

# Dell Pro 24 All-in-One QC24250

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 Dell Pro 24 All-in-One QC24250.....</b>       | <b>7</b>  |
| Prawa strona.....                                                              | 7         |
| Lewa strona.....                                                               | 8         |
| Przód.....                                                                     | 9         |
| Wysuwana kamera.....                                                           | 10        |
| Dół.....                                                                       | 11        |
| Panel tylny.....                                                               | 12        |
| <b>Rodzdział 2: Konfigurowanie komputera.....</b>                              | <b>14</b> |
| <b>Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.....</b> | <b>19</b> |
| Wymiary i waga.....                                                            | 19        |
| Procesor.....                                                                  | 19        |
| Chipset.....                                                                   | 20        |
| System operacyjny.....                                                         | 21        |
| Pamięć.....                                                                    | 21        |
| Zewnętrzne porty i złącza.....                                                 | 22        |
| Gniazda wewnętrzne.....                                                        | 22        |
| Ethernet.....                                                                  | 22        |
| Moduł łączności bezprzewodowej.....                                            | 23        |
| Audio.....                                                                     | 23        |
| Pamięć masowa.....                                                             | 24        |
| Czytnik kart pamięci.....                                                      | 24        |
| Kamera.....                                                                    | 24        |
| Parametry znamionowe zasilania.....                                            | 25        |
| Złącze zasilania.....                                                          | 25        |
| Wyświetlacz.....                                                               | 26        |
| Karta graficzna — zintegrowana.....                                            | 26        |
| Zabezpieczenia sprzętowe.....                                                  | 27        |
| Środowisko pracy.....                                                          | 27        |
| Zgodność z przepisami.....                                                     | 28        |
| Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej.....                         | 28        |
| <b>Rodzdział 4: Serwisowanie komputera.....</b>                                | <b>29</b> |
| Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                                       | 29        |
| Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....                            | 29        |
| Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....                                        | 30        |
| Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....                       | 30        |
| Zestaw serwisowy ESD.....                                                      | 31        |
| Transportowanie wrażliwych elementów.....                                      | 32        |
| Po zakończeniu serwisowania komputera.....                                     | 32        |
| BitLocker.....                                                                 | 32        |
| Zalecane narzędzia.....                                                        | 33        |
| Wykaz śrub.....                                                                | 33        |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250..... | 34 |
|---------------------------------------------------------------|----|

## **Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU).....**

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>(CRU).....</b>                                         | <b>37</b> |
| Podstawka.....                                            | 37        |
| Wymontowywanie podstawki.....                             | 37        |
| Instalowanie podstawy.....                                | 39        |
| Pokrywa tylna.....                                        | 40        |
| Wymontowywanie pokrywy tylnej.....                        | 40        |
| Instalowanie pokrywy tylnej.....                          | 41        |
| Pamięć.....                                               | 42        |
| Wymontowywanie modułów pamięci.....                       | 42        |
| Instalowanie modułów pamięci.....                         | 43        |
| Ostona płyty systemowej.....                              | 44        |
| Wymontowywanie osłony płyty głównej.....                  | 44        |
| Instalowanie osłony płyty głównej.....                    | 45        |
| Karta sieci bezprzewodowej.....                           | 46        |
| Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....            | 46        |
| Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....              | 47        |
| Dysk SSD w gnieździe M.2 nr 0.....                        | 49        |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda M.2 nr 0..... | 49        |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe M.2 nr 0..... | 49        |
| Umieszczenie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.....   | 50        |
| Dysk SSD w gnieździe M.2 nr 1.....                        | 51        |
| Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda M.2 nr 1..... | 51        |
| Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe M.2 nr 1..... | 52        |
| Umieszczenie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2 nr 1.....   | 53        |
| Bateria pastylkowa.....                                   | 54        |
| Wymontowywanie baterii pastylkowej.....                   | 54        |
| Instalowanie baterii pastylkowej.....                     | 55        |
| Pokrywa złączy we/wy.....                                 | 56        |
| Wymontowywanie pokrywy złączy we/wy.....                  | 56        |
| Instalowanie pokrywy złączy we/wy.....                    | 57        |
| Pokrywa dolna.....                                        | 58        |
| Wymontowywanie pokrywy dolnej.....                        | 58        |
| Instalowanie pokrywy dolnej.....                          | 59        |
| Zestaw wysuwanej kamery.....                              | 59        |
| Wymontowywanie zestawu wysuwanej kamery.....              | 59        |
| Instalowanie zestawu wysuwanej kamery.....                | 60        |
| Wentylator.....                                           | 61        |
| Wymontowywanie wentylatora.....                           | 61        |
| Instalowanie wentylatora.....                             | 62        |
| Zasilacz.....                                             | 63        |
| Wymontowywanie zasilacza.....                             | 63        |
| Instalowanie zasilacza.....                               | 64        |

## **Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU).....**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Wentylator zasilacza.....                 | 66 |
| Wymontowywanie wentylatora zasilacza..... | 66 |
| Instalowanie wentylatora zasilacza.....   | 67 |



|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Wspornik we/wy.....                                                                        | 69         |
| Wymontowywanie panelu we/wy.....                                                           | 69         |
| Instalowanie panelu we/wy.....                                                             | 69         |
| Głośniki.....                                                                              | 70         |
| Wymontowywanie głośników.....                                                              | 70         |
| Instalowanie głośników.....                                                                | 71         |
| Radiator.....                                                                              | 72         |
| Wymontowywanie radiatora.....                                                              | 72         |
| Instalowanie radiatora.....                                                                | 73         |
| Procesor.....                                                                              | 74         |
| Wymontowywanie procesora.....                                                              | 74         |
| Instalowanie procesora.....                                                                | 75         |
| Płyta główna.....                                                                          | 76         |
| Wymontowywanie płyty głównej.....                                                          | 76         |
| Instalowanie płyty głównej.....                                                            | 79         |
| Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy.....                                              | 83         |
| Wymontowywanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.....                               | 83         |
| Instalowanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.....                                 | 84         |
| Karta dźwiękowa.....                                                                       | 85         |
| Wymontowywanie karty dźwiękowej.....                                                       | 85         |
| Instalowanie karty dźwiękowej.....                                                         | 86         |
| Podstawa zestawu wyświetlacza.....                                                         | 87         |
| Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza.....                                          | 87         |
| Instalowanie podstawy zestawu wyświetlacza.....                                            | 88         |
| <b>Rodzdział 7: Oprogramowanie.....</b>                                                    | <b>90</b>  |
| System operacyjny.....                                                                     | 90         |
| Sterowniki i pliki do pobrania.....                                                        | 90         |
| <b>Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....</b>                                         | <b>91</b>  |
| Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....                                       | 91         |
| Klawisze nawigacji.....                                                                    | 91         |
| Menu jednorazowego rozruchu F12.....                                                       | 91         |
| Opcje konfiguracji systemu.....                                                            | 92         |
| Aktualizowanie systemu BIOS.....                                                           | 103        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....                                        | 103        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....                             | 104        |
| Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....                 | 104        |
| Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....                             | 105        |
| Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....                                          | 105        |
| Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....                                              | 106        |
| Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....              | 106        |
| Czyszczenie ustawień CMOS.....                                                             | 107        |
| Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....                     | 107        |
| <b>Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....</b>                                           | <b>108</b> |
| Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....            | 108        |
| Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist..... | 108        |
| Wbudowany autotest zasilacza (BIST).....                                                   | 108        |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| Systemowe lampki diagnostyczne.....                                 | 108        |
| Przywracanie systemu operacyjnego.....                              | 109        |
| Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....                   | 110        |
| Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....       | 110        |
| Wyłączanie i włączanie sieci.....                                   | 110        |
| <b>Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b> | <b>112</b> |

# Widoki komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250

## Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

### 1. Port USB 3.2 drugiej generacji z obsługą funkcji PowerShare (10 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej, drukarki i zewnętrzne wyświetlacze. Zapewnia szybkość transmisji danych do 10 Gb/s.

Obsługuje funkcję Power Delivery zapewniającą dwukierunkowe zasilanie między urządzeniami. Zapewnia zasilanie wyjściowe do 10 W, które umożliwia szybsze ładowanie.

**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.

## Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

**1. Lampka aktywności pamięci masowej**

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

**2. Jedno gniazdo zestawu słuchawkowego**

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

# Przód



**Rysunek 3. Widok z przodu**

**1. Mikrofon lewy**

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

**2. Mikrofon prawy**

Wejście dźwięku wysokiej jakości. Umożliwia nagrywanie dźwięku i prowadzenie rozmów.

**3. Wsuwana kamera**

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów. W celu ochrony prywatności użytkownika można schować kamerę, gdy nie jest ona w użyciu.

**4. Głośnik prawy**

Wyjście dźwięku.

**5. Głośnik lewy**

Wyjście dźwięku.

# Wysuwana kamera

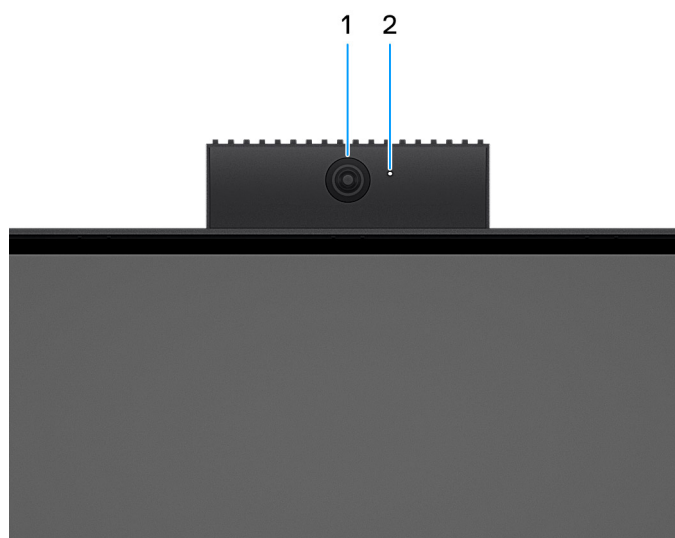
## Umieszczenie wysuwanej kamery

**UWAGA:** Aby uzyskać dostęp do wysuwanej kamery, dociśnij wysuwaną kamerę znajdującą się w górnej części komputera. Aby ukryć wysuwaną kamerę i chronić prywatność, dociśnij wysuwaną kamerę, aby ją osadzić na miejscu.



Rysunek 4. Umieszczenie wysuwanej kamery

## Wysuwana kamera



Rysunek 5. Wysuwana kamera

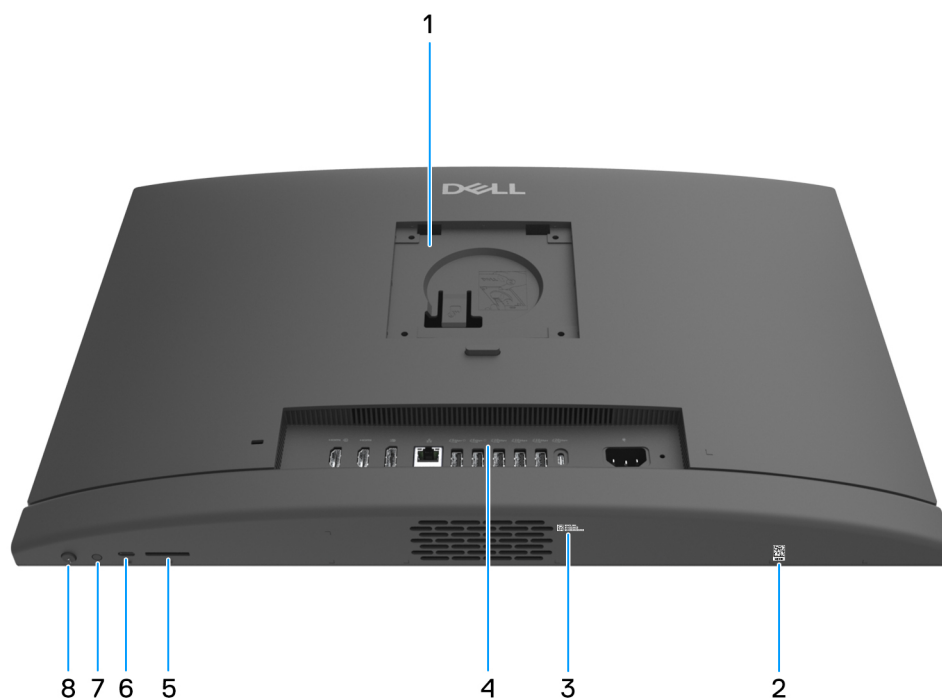
### 1. Kamera

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

### 2. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

## Dół



Rysunek 6. Widok z dołu



## 1. Umieszczenie podstawy/uchwytu VESA

Umożliwia zainstalowanie uchwytu VESA o rozstawie śrub 100 mm x 100 mm do użytku w standardowych warunkach otoczenia lub jednej z podstaw oferowanych przez firmę Dell do komputera.

## 2. Kod QR MyDell

MyDell to centrum treści spersonalizowanych pod kątem komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i łatwego dostępu do pomocy technicznej.

## 3. 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.

## 4. Panel tylny

Służy do podłączania urządzeń USB, audio, wideo i innych.

## 5. Gniazdo karty SD

Włóż kartę SD, aby odczytywać z niej i zapisywać na niej dane.

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

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Obsługuje szybkość transferu danych do 10 Gb/s.

## 7. Przycisk wbudowanego autotestu wyświetlacza (BIST) / wejścia wyświetlacza

Naciśnij i przytrzymaj ten przycisk do momentu zainicjowania przez komputer wbudowanego autotestu (BIST).

Naciśnij, aby zmienić wejście wyświetlacza na urządzenie podłączone do złącza wejściowego HDMI na panelu tylnym.

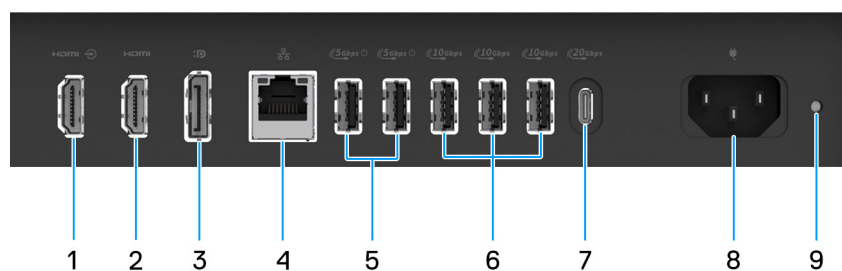
## 8. Przycisk zasilania

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.

# Panel tylny



Rysunek 7. Panel tylny

## 1. Port wejściowy HDMI 1.4 FHD / HDCP 1.4

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

## 2. Wyjście HDMI 2.1 port TMDS 4k/HDCP2.3

Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Zapewnia wyjście wideo i audio oraz obsługuje wyjście wideo o rozdzielczości do 4096 x 2160 przy 60 Hz.

## 3. Złącze DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3



Służy do podłączania zewnętrznego monitora lub projektora. Obsługuje obraz wyjściowy o rozdzielczości do 5120 x 3200 przy 60 Hz.

#### 4. Port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

Umożliwia podłączenie komputera do routera lub modemu szerokopasmowego kablem Ethernet (RJ45) w celu nawiązania łączności z siecią lokalną lub z Internetem.

#### 5. Port USB 3.2 1. generacji z obsługą funkcji SmartPower On (10 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji danych do 5 Gb/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.

#### 6. Porty USB 3.2 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.

#### 7. Port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s)

Służy do podłączania urządzeń, takich jak zewnętrzne urządzenia pamięci masowej i drukarki. Zapewnia szybkość transmisji danych do 20 Gb/s.

#### 8. Złącze kabla zasilania

Służy do podłączenia kabla zasilającego do komputera.

#### 9. Lampka diagnostyki zasilania

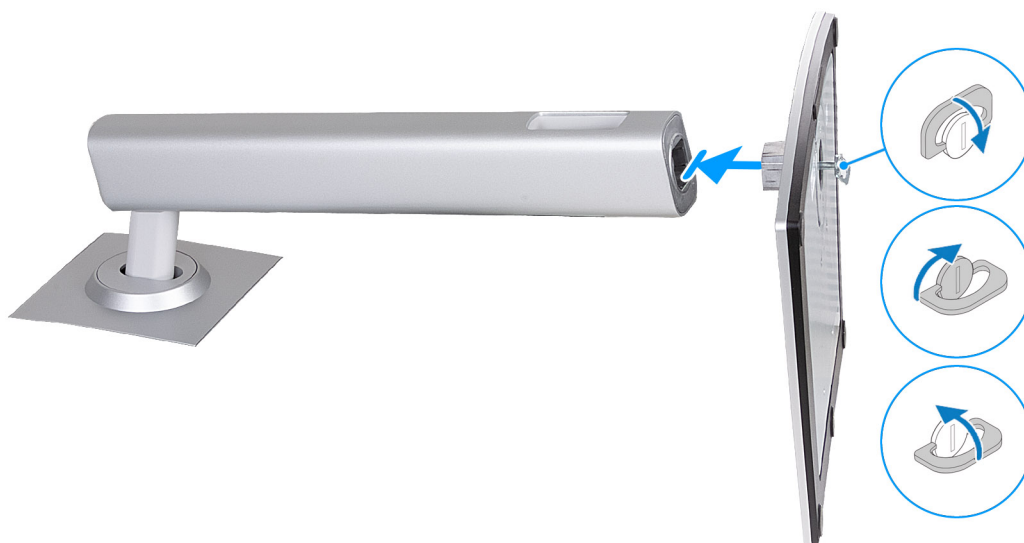
Wskazuje stan włączenia zasilacza.

## Konfigurowanie komputera

### Kroki

1. Połącz podstawę stojaka ze stojakiem.

**UWAGA:** Poniższe instrukcje umożliwiają zainstalowanie dowolnej konfiguracji podstawki dostępnej w komputerze.



Rysunek 8. Instalowanie bazy podstawy

2. Włóż podstawkę do gniazda w pokrywie tylnej i dociśnij ją, aż zatrzaśnie się na swoim miejscu.



**Rysunek 9. Instalowanie podstawy**

3. Podłącz klawiaturę i mysz.

**i UWAGA:** Odpowiednie instrukcje zawiera dokumentacja dostarczona z klawiaturą i myszą.

4. Podłącz kabel zasilający.



**Rysunek 10. Podłączanie kabla zasilającego**

5. Naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć komputer.



**Rysunek 11. Naciskanie przycisku zasilania**

**6. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.**

**System Ubuntu:**

Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć konfigurowanie. Aby uzyskać więcej informacji na temat instalowania i konfigurowania systemu Ubuntu, zapoznaj się z artykułami bazy 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.

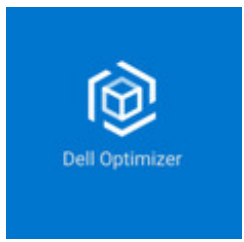
- Po połączeniu z Internetem zaloguj się do konta Microsoft lub utwórz je. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.

**UWAGA:** W zależności od wersji zainstalowanego systemu Windows może być wymagane połączenie internetowe do skonfigurowania komputera w celu zalogowania się do konta Microsoft lub utworzenia go.

- Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.

**7. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.**

**Tabela 1. Odszukaj aplikacje firmy Dell**

| Zasoby                                                                             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana w celu poprawy wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień dotyczących mocy, baterii, wyświetlacza, współpracy dotykowej, myszy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika Dell Optimizer w <a href="#">witrynie pomocy technicznej firmy Dell</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
|   | <p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Zarejestruj swój komputer firmy Dell.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|   | <p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Dostęp do pomocy i wsparcia dla komputera.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist to proaktywna i predykcyjna technologia zapewniająca zautomatyzowaną pomoc techniczną dla komputerów Dell. Proaktywnie monitoruje zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie, rozwiązując problemy z wydajnością, zapobiegając zagrożeniom bezpieczeństwa i automatyzując współpracę z pomocą techniczną firmy Dell.</p> <p>Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji SupportAssist w <a href="#">witrynie pomocy technicznej firmy Dell</a>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p> |

# Specyfikacje komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250

## Wymiary i waga

W poniższej tabeli wymieniono wysokość, szerokość, głębokość i wagę komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 2. Wymiary i waga**

| Opis                                                                                                                                                        | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wysokość:                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wysokość z przodu                                                                                                                                           | 354,30 mm (13,95")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wysokość z tyłu                                                                                                                                             | 354,30 mm (13,95")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Szerokość                                                                                                                                                   | 540 mm (21,26")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Głębokość                                                                                                                                                   | 57,90 mm (2,28")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Waga<br> <b>UWAGA:</b> Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimalna (stała podstawa): 7,12 kg (15,69 funta)</li> <li>Maksymalna (stała podstawa): 8,43 kg (18,57 funta)</li> <li>Minimalna (z podstawą): 8,09 kg (17,83 funta)</li> <li>Maksymalna (z podstawą): 9,40 kg (20,71 funta)</li> <li>Minimalna (bez podstawy): 5,22 kg (11,49 funta)</li> <li>Maksymalna (bez podstawy): 6,53 kg (14,38 funta)</li> </ul> |

## Procesor

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

Tabela 3. Procesor

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         | Opcja 1                     | Opcja 2                     | Opcja 3                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Typ procesora                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         | Intel Core Ultra 5 235 vPro | Intel Core Ultra 5 245 vPro | Intel Core Ultra 7 265 vPro |
| Moc procesora                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         | 65 W                        | 65 W                        | 65 W                        |
| Łączna liczba rdzeni procesora                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         | 14                          | 14                          | 20                          |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności                                                                                                                                                                                                                                             |                                         | 6                           | 6                           | 8                           |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności                                                                                                                                                                                                                                           |                                         | 8                           | 8                           | 12                          |
| Łączna liczba wątków procesora                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         | 14                          | 14                          | 20                          |
|  <b>UWAGA:</b> Technologia Intel Hyper-Threading jest dostępna tylko dla rdzeni zoptymalizowanych pod kątem wydajności.                                                                                 |                                         |                             |                             |                             |
| Szybkość procesora                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | Do 5,00 GHz                 | Do 5,10 GHz                 | Do 5,30 GHz                 |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem wydajności — częstotliwość                                                                                                                                                                                                                             |                                         |                             |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Podstawowa częstotliwość procesora      | 3,40 GHz                    | 3,50 GHz                    | 2,40 GHz                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo | 5,00 GHz                    | 5,10 GHz                    | 5,30 GHz                    |
| Rdzenie zoptymalizowane pod kątem efektywności — częstotliwość                                                                                                                                                                                                                           |                                         |                             |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Podstawowa częstotliwość procesora      | 2,90 GHz                    | 3,00 GHz                    | 1,80 GHz                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Maksymalna częstotliwość w trybie Turbo | 4,40 GHz                    | 4,50 GHz                    | 4,60 GHz                    |
| Pamięć podręczna procesora                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         | 24 MB                       | 24 MB                       | 30 MB                       |
| Zintegrowana karta graficzna                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         | Intel Graphics              | Intel Graphics              | Intel Graphics              |
| Technologia sztucznej inteligencji                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | Intel AI Boost              | Intel AI Boost              | Intel AI Boost              |
| Wydajność koprocessora neuronowego (NPU)                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         | Do 13 TOPS                  | Do 13 TOPS                  | Do 13 TOPS                  |
|  <b>UWAGA:</b> Tera Operations Per Second (TOPS) to wskaźnik wydajności sztucznej inteligencji, który mierzy liczbę bilionów operacji na sekundę, które procesor sztucznej inteligencji może wykonać. |                                         |                             |                             |                             |

## Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

Tabela 4. Chipset

| Opis     | Wartości             |
|----------|----------------------|
| Chipset  | Intel Q870           |
| Procesor | Intel Core Ultra 5/7 |



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

| Opis                          | Wartości      |
|-------------------------------|---------------|
| Przepustowość magistrali DRAM | 64 bity       |
| Pamięć Flash EPROM            | 32 MB + 32 MB |
| Magistrala PCIe               | Do wersji 4   |

## System operacyjny

Komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

## Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 5. Specyfikacje pamięci**

| Opis                             | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gniazda pamięci                  | Dwa gniazda SODIMM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Typ pamięci                      | DDR5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Szybkość pamięci                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• do 6400 MT/s</li> <li>• do 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 16 GB: 2 x 8 GB pamięci DDR5, 5600 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 32 GB: 2 x 16 GB pamięci DDR5, 5600 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy</li> <li>• 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 64 GB: 2 x 32 GB pamięci DDR5, 5600 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy</li> <li>• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa</li> <li>• 16 GB: 2 x 8 GB pamięci DDR5, 6400 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy</li> <li>• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, SoDIMM, pamięć jednokanałowa</li> </ul> |

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

| Opis | Wartości                                                                                                              |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>32 GB: 2 x 16 GB pamięci DDR5, 6400 MT/s, SO-DIMM, tryb dwukanałowy</li> </ul> |

## Zewnętrzne porty i złącza

Poniższa tabela zawiera listę zewnętrznych portów i gniazd komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 6. Zewnętrzne porty i złącza**

| Opis                            | Wartości                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Złącze sieciowe                 | Jeden port Ethernet RJ45 (1 Gb/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Porty USB                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden port USB 3.2 drugiej generacji z obsługą funkcji PowerShare (10 Gb/s)</li> <li>Jeden port USB 3.2 generacji 2x2 Type-C (20 Gb/s)</li> <li>Trzy porty USB 3.2 drugiej generacji (10 Gb/s)</li> <li>Dwa porty USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s) z funkcją SmartPower On</li> <li>Jeden port USB 3.2 Type-C drugiej generacji (10 Gb/s)</li> </ul> |
| Port audio                      | Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Porty wideo                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno złącze DP++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3</li> <li>Jeden port wyjściowy HDMI 2.1 TMDS 4k / HDCP 2.3</li> <li>Jeden port wejściowy 2.1 TMDS 4k/HDCP 2.3</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| Czytnik kart pamięci            | Jedno gniazdo kart SD 4.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Gniazdo zasilacza               | Jedno złącze kabla zasilającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Gniazdo kabla zabezpieczającego | Jedno gniazdo kabla zabezpieczającego (3 mm x 7 mm, konstrukcja T-Bar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli wyszczególniono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 7. 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> |
| SATA | ND                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Ethernet

W tabeli przedstawiono specyfikacje karty przewodowej sieci lokalnej Ethernet (LAN) komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 8. Ethernet — specyfikacje**

| Opis                        | Wartości         |
|-----------------------------|------------------|
| Model                       | Intel i219-LM    |
| Szybkość przesyłania danych | 10/100/1000 Mb/s |

## Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje modułu bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej**

| Opis                                 | Opcja 1                                                                                                                                                                                                                           | Opcja 2                                                                                                                                                                                                    | Opcja 3                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numer modelu                         | Intel Wi-Fi 6E AX211                                                                                                                                                                                                              | Intel Wi-Fi 7 BE200                                                                                                                                                                                        | MediaTek Wi-Fi 6 MT7920                                                                                                                                                  |
| Szybkość przesyłania danych          | Do 2400 Mb/s                                                                                                                                                                                                                      | Do 5760 Mb/s                                                                                                                                                                                               | Do 1200 Mb/s                                                                                                                                                             |
| Obsługiwane pasma częstotliwości     | 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz                                                                                                                                                                                                           | 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz                                                                                                                                                                                    | 2,4 GHz/5 GHz                                                                                                                                                            |
| 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> <li>Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)</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 | Bluetooth 5.3                                                                                                                                                                                                                     | Bluetooth 5.4                                                                                                                                                                                              | Bluetooth 5.4                                                                                                                                                            |
|                                      |  <b>UWAGA:</b> Funkcje karty sieci bezprzewodowej Bluetooth mogą się różnić w zależności od systemu operacyjnego zainstalowanego w komputerze. |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |

## Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 10. Specyfikacje audio**

| Opis                            | Wartości                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------|
| Kontroler audio                 | Realtek ALC3289                              |
| Konwersja stereo                | Obsługiwane                                  |
| Wewnętrzny interfejs audio      | Interfejs High Definition Audio (HDA)        |
| Zewnętrzny interfejs audio      | Jedno globalne gniazdo zestawu słuchawkowego |
| Liczba głośników                | Dwa głośniki stereofoniczne                  |
| Wewnętrzny wzmacniacz głośników | Obsługiwane                                  |
| Zewnętrzna regulacja głośności  | Nie dotyczy                                  |

**Tabela 10. Specyfikacje audio (cd.)**

| Opis           |           | Wartości                                  |
|----------------|-----------|-------------------------------------------|
| Moc głośników: |           |                                           |
|                | Średnia   | 4 W                                       |
|                | Szczytowa | 4 W                                       |
| Mikrofon       |           | Dwa mikrofony w zestawie wysuwanej kamery |

## Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

Twój Dell Pro 24 All-in-One Plus QC24250 obsługuje kombinację:

- Maksymalnie dwa dyski SSD M.2 2230

Podstawowy dysk twardy komputera Dell Pro 24 All-in-One Plus QC24250 może być różny w zależności od konfiguracji pamięci masowej. W przypadku komputerów z dyskiem M.2 jest to dysk podstawowy.

**Tabela 11. Specyfikacje pamięci masowej**

| Typ pamięci masowej | Typ interfejsu                         | Pojemność |
|---------------------|----------------------------------------|-----------|
| Dysk SSD M.2 2230   | QLC PCIe NVMe 4. generacji, do 64 Gb/s | Do 2 TB   |
| Dysk SSD M.2 2230   | TLC PCIe NVMe 4. generacji, do 64 Gb/s | Do 512 GB |

## Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 12. Specyfikacje czytnika kart pamięci**

| Opis                                                                                                                                                                                                                                  | Wartości                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ gniazda kart pamięci                                                                                                                                                                                                              | Jedno gniazdo kart SD 4.0                                                                                                                                                 |
| Obsługiwane karty pamięci                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Digital (SD)</li> <li>• Secure Digital High Capacity (SDHC)</li> <li>• Secure Digital Extended Capacity (SDXC)</li> </ul> |
|  <b>UWAGA:</b> Maksymalna pojemność obsługiwana przez czytnik może się różnić w zależności od standardu karty pamięci zainstalowanej w komputerze. |                                                                                                                                                                           |

## Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 13. Specyfikacje kamery**

| Opis             | Wartości                                  |
|------------------|-------------------------------------------|
| Liczba kamer     | Jedna                                     |
| Typ kamery       | Kamera FHD RGB                            |
| Położenie kamery | Wysuwana kamera w górnej części komputera |

**Tabela 13. Specyfikacje kamery (cd.)**

| Opis                  |         | Wartości                        |
|-----------------------|---------|---------------------------------|
| Typ matrycy kamery    |         | Technologia czujnika CMOS       |
| Rozdzielczość kamery: |         |                                 |
|                       | Zdjęcia | 2,07 megapiksela                |
|                       | Wideo   | 1920 x 1080 (FHD) przy 30 kl./s |
| Kąt widzenia          |         | 82 stopnie                      |

## Parametry znamionowe zasilania

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilania komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 14. Parametry znamionowe zasilania**

| Opis                          |               | Opcja 1                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ                           |               | Zasilacz wewnętrzny 160 W (z certyfikatem 80PLUS Bronze)                                                                                                                                                           |
| Napięcie wejściowe            |               | 90–264 V                                                                                                                                                                                                           |
| Częstotliwość wejściowa       |               | 47–63 Hz                                                                                                                                                                                                           |
| Prąd wejściowy                |               | 2,80 A                                                                                                                                                                                                             |
| Prąd wyjściowy (praca ciągła) |               | Podczas pracy: <ul style="list-style-type: none"> <li>19,50 VA: 7 A</li> <li>19,50 VB: 5 A</li> </ul> Tryb gotowości: <ul style="list-style-type: none"> <li>19,50 VA: 0,50 A</li> <li>19,50 VB: 1,75 A</li> </ul> |
| Znamionowe napięcie wyjściowe |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>19,50 VA</li> <li>19,50 VB</li> </ul>                                                                                                                                       |
| Zakres temperatur:            |               |                                                                                                                                                                                                                    |
|                               | Podczas pracy | 5°C do 42°C (41°F do 107,6°F)                                                                                                                                                                                      |
|                               | Pamięć masowa | -40°C do 70°C (-40°F do 158°F)                                                                                                                                                                                     |

## Złącze zasilania

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje złącza zasilania komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 15. Złącze zasilania**

| Zasilacz                                                 | Złącza                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasilacz wewnętrzny 160 W (z certyfikatem 80PLUS Bronze) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno złącze 8-stykowe do zasilania procesora</li> <li>Jedno złącze 6-stykowe do zasilania płyty głównej</li> <li>Jedno złącze 6-stykowe sygnału sterującego</li> <li>Jedno złącze 2-stykowe do zasilania lampek LED</li> </ul> |

# Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 16. Specyfikacje: wyświetlacz**

| Opis                                                 |           | Opcja 1                                                                                                          | Opcja 2                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ wyświetlacza                                     |           | Full High Definition (FHD), ComfortView Plus                                                                     | Full High Definition (FHD), ComfortView Plus                                                                     |
| Opcje obsługi dotykowej                              |           | Bez ekranu dotykowego                                                                                            | Z funkcjami dotykowymi                                                                                           |
| Technologia panelu wyświetlacza                      |           | IPS (In-Plane Switching)                                                                                         | IPS (In-Plane Switching)                                                                                         |
| Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):        |           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |
|                                                      | Wysokość  | 296,46 mm (11,67")                                                                                               | 296,46 mm (11,67")                                                                                               |
|                                                      | Szerokość | 527,04 mm (20,75")                                                                                               | 527,04 mm (20,75")                                                                                               |
|                                                      | Przekątna | 604,70 mm (23,81")                                                                                               | 604,70 mm (23,81")                                                                                               |
| Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza        |           | 1920 x 1080                                                                                                      | 1920 x 1080                                                                                                      |
| Luminancja (typowa)                                  |           | 250 nitów                                                                                                        | 300 nitów                                                                                                        |
| Liczba megapikseli                                   |           | 2,07                                                                                                             | 2,07                                                                                                             |
| Gama barw                                            |           | 99% (sRGB)                                                                                                       | 99% (sRGB)                                                                                                       |
| Liczba pikseli na cal (PPI)                          |           | 92                                                                                                               | 92                                                                                                               |
| Współczynnik kontrastu (minimalny)                   |           | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1050:1 (minimalnie)</li><li>• 1500:1 (standardowo)</li></ul>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• 700:1 (minimalnie)</li><li>• 1000:1 (standardowo)</li></ul>              |
| Czas reakcji (maksymalny)                            |           | <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 ms (minimalnie)</li><li>• 14 ms (standardowo)</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 ms (minimalnie)</li><li>• 14 ms (standardowo)</li></ul>               |
| Częstotliwość odświeżania                            |           | 100 Hz (maksymalnie)                                                                                             | 75 Hz (maksymalnie)                                                                                              |
| Kąt widzenia w poziomie                              |           | <ul style="list-style-type: none"><li>• +/-85 stopni (minimalnie)</li><li>• +/-89 stopni (standardowo)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• +/-85 stopni (minimalnie)</li><li>• +/-89 stopni (standardowo)</li></ul> |
| Kąt widzenia w pionie                                |           | <ul style="list-style-type: none"><li>• +/-85 stopni (minimalnie)</li><li>• +/-89 stopni (standardowo)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• +/-85 stopni (minimalnie)</li><li>• +/-89 stopni (standardowo)</li></ul> |
| Rozstaw pikseli                                      |           | 0,27 mm                                                                                                          | 0,27 mm                                                                                                          |
| Zużycie energii (maks.)                              |           | 15,18 W                                                                                                          | 17,26 W                                                                                                          |
| Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie |           | Powłoka przeciwodblaskowa                                                                                        | Powłoka przeciwodblaskowa                                                                                        |

## Karta graficzna — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne zintegrowanej karty graficznej obsługiwanej przez komputer Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

Tabela 17. Karta graficzna — zintegrowana

| Kontroler      | Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych                                                                                                                                                                       | Rozmiar pamięci                  | Procesor             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Intel Graphics | <ul style="list-style-type: none"><li>Jeden port DisplayPort++ 1.4a HBR3 / HDCP 2.3 (5120 x 3200 przy 60 Hz)</li><li>Jeden port wyjściowy HDMI 2.1 TMDS 4k / HDCP2.3 (4096 x 2160 przy 60 Hz)</li></ul> | Współużytkowana pamięć systemowa | Intel Core Ultra 5/7 |

## Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

Tabela 18. Zabezpieczenia sprzętowe

| Zabezpieczenia sprzętowe                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|
| Gniazdo linki zabezpieczającej Kensington                                          |
| Czujnik otwarcia obudowy                                                           |
| Układ zabezpieczający TPM 2.0                                                      |
| Obwód bocznika do wykrywania manipulacji pamięcią flash SPI                        |
| Certyfikat FIPS 140-2                                                              |
| Dell SafeBIOS, w tym weryfikacja systemu Dell BIOS (BIOS Verification) poza hostem |
| Odporność BIOS                                                                     |
| Odzyskiwanie systemu BIOS i dodatkowe funkcje sterowania                           |
| SafelD, w tym układ Trusted Platform Module (TPM) 2.0                              |
| Dyski samoszyfrujące (SED)                                                         |
| D-Pedigree (funkcja bezpiecznego łańcucha dostaw)                                  |

## Środowisko pracy

W tabeli poniżej przedstawiono specyfikacje środowiskowe komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

Tabela 19. Środowisko pracy

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

 **UWAGA:** Zgodnie z przewidywanymi kryteriami wymaganymi w przypadku certyfikatu EPEAT 2018/2025 opakowania z włókna drzewnego zawierają co najmniej 35% zawartości pochodzącej z recyklingu w stosunku do całkowitej wagi włókna drzewnego.

## Zgodność z przepisami

W tabeli poniżej opisano zgodność komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250 z przepisami.

**Tabela 20. Zgodność z przepisami**

|                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zgodność z przepisami</b>                                                                                   |
| <a href="#">Bezpieczeństwo produktu, kompatybilność elektromagnetyczna i dane dotyczące ochrony środowiska</a> |
| <a href="#">Strona dotycząca zgodności produktów firmy Dell z przepisami</a>                                   |
| <a href="#">Zasady Responsible Business Alliance</a>                                                           |

## Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

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

**Tabela 21. Środowisko pracy komputera**

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Podczas pracy                                         | Pamięć masowa                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Zakres temperatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10°C do 35°C (50°F do 95°F)                           | -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 -49,87 stopy do 10 000 stóp) | Od -15,2 m do 10668 m (od -49,87 stopy do 35 000 stóp) |
|  <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 pracy wewnątrz komputera należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem pokrywy lub paneli komputera należy odłączyć go od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu prac wewnątrz komputera należy przymocować wszystkie pokrywy, panele i śruby przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował lub o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi na [stronie głównej firmy Dell dotyczącej zgodności z przepisami](#).
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyć ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych 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 informacje na temat podstawowych czynności, jakie należy wykonać przed zastosowaniem się do instrukcji demontażu urządzenia lub części.

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

- Wyłącz komputer i wszelkie podłączone do niego urządzenia peryferyjne.
- Odłącz komputer od zasilania sieciowego.
- Odłącz od komputera wszystkie kable sieciowe i urządzenia peryferyjne.
- Podczas pracy wewnątrz komputera korzystaj z terenowego zestawu serwisowego ESD, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego.
- Po wymontowaniu podzespołu z komputera umieść go na macie antystatycznej.
- 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 systemowej.

## 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.

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

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

z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować: pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

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

## Zestaw serwisowy ESD

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

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

## Środowisko pracy

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 wyładowanie elektrostatyczne. Materiały izolujące, takie jak styropian i inne tworzywa sztuczne, powinny zawsze być oddalone o co najmniej 30 cm (12 cali) od wrażliwych komponentów. W przeciwnym razie nie należy dotykać tych komponentów.

## Opakowania antystatyczne

Wszystkie urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy transportować w antystatycznych opakowaniach. Wskazane są metalowe, ekranowane woreczki. Należy jednak zawsze zwrócić uszkodzony element przy użyciu tej samej torby ESD i opakowania, w którym dotarła nowa część. Torba ESD powinna być złożona i zaklejona taśmą. W oryginalnym pudełku, w którym dotarła nowa część, należy użyć tego samego piankowego materiału opakowaniowego. Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne należy wyjmować z opakowania tylko na powierzchni roboczej chronionej przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Nigdy nie umieszczać części na torbie ESD, ponieważ ekranowane jest tylko wnętrze torby. Podzespoły te powinny znajdować się tylko w dłoni serwisanta, na macie antystatycznej, w komputerze lub w woreczku ESD.

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (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 wyładowania 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. Komputer 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:

- Wkrętak krzyżakowy nr 2
- Plastikowy otwierak

## Wykaz śrub

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

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

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

**Tabela 22. Wykaz śrub**

| Komponent                                   | Typ śruby      | Liczba | Ilustracja: śruba                                                                     |
|---------------------------------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ośłona płyty głównej                        | M3x5           | 6      |   |
| Karta sieci bezprzewodowej                  | M2x3.5         | 1      |  |
| Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe M.2 nr 0 | M2x3.5         | 1      |  |
| Dysk SSD M.2 2230/2280 w gnieździe M.2 nr 1 | M2x3.5         | 1      |  |
| Pokrywa złączy we/wy                        | M3x5           | 2      |  |
| Pokrywa dolna                               | M3x5           | 3      |  |
| Zestaw wysuwanej kamery                     | M3x5           | 4      |  |
| Wentylator                                  | M3x5           | 3      |  |
| Wspornik we/wy                              | M3x5           | 2      |  |
| Radiator                                    | Śruba osadzona | 5      |  |

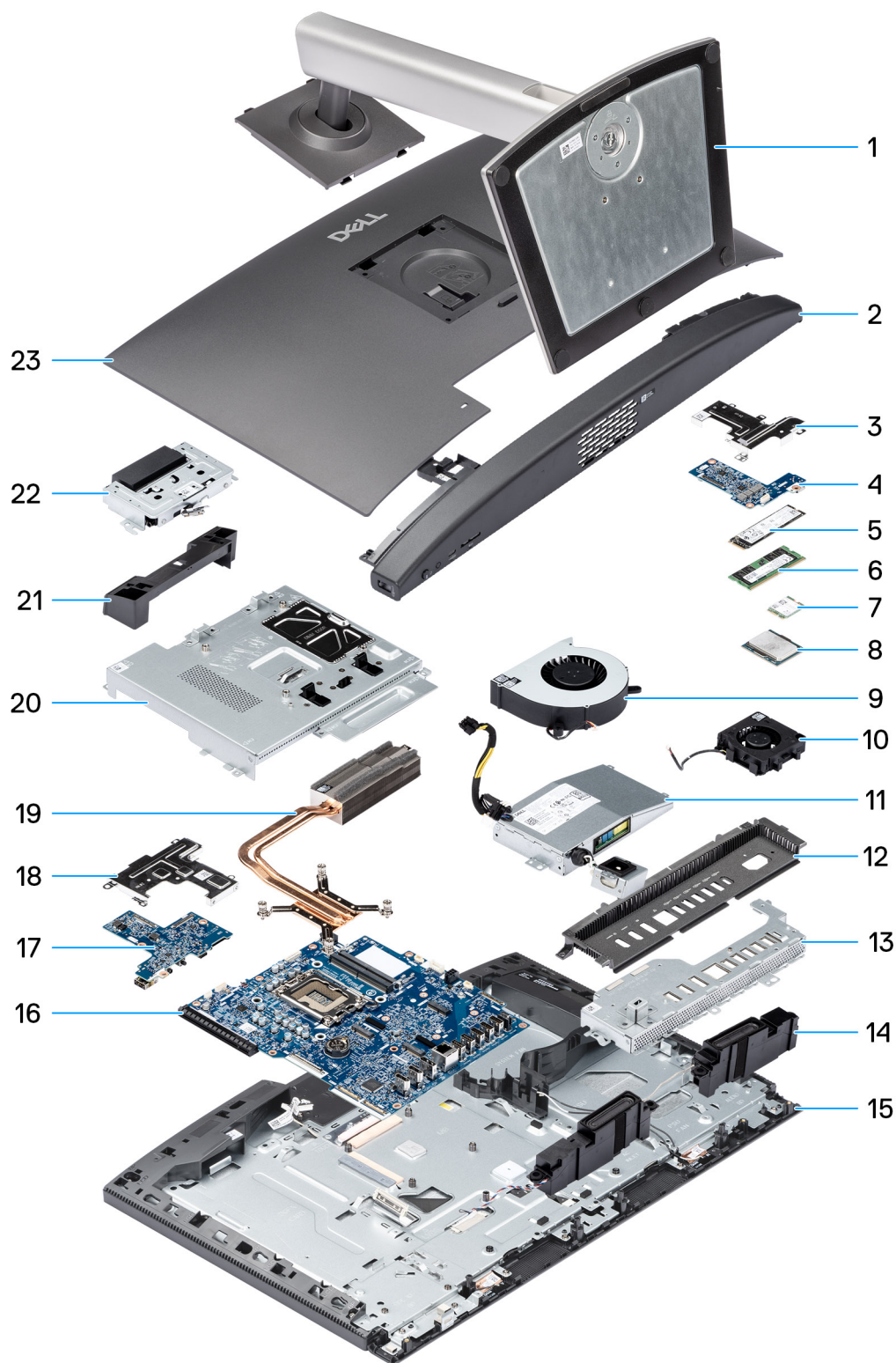
**Tabela 22. Wykaz śrub (cd.)**

| Komponent                                       | Typ śruby | Liczba | Ilustracja: śruba                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Zasilacz                                        | M3x5      | 3      |    |
| Złącze zasilacza                                | M3x5      | 2      |    |
| Wentylator zasilacza                            | M3x5      | 2      |    |
| Płyta główna                                    | M3x5      | 7      |    |
|                                                 | M3x12     | 1      |    |
| Ośłona płyty przycisku zasilania i złączy we/wy | M3x5      | 3      |    |
| Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy        | M3x5      | 2      |    |
| Ośłona karty dźwiękowej                         | M3x5      | 3      |  |
| Karta dźwiękowa                                 | M3x5      | 2      |  |

## Główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250

Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.





**Rysunek 12. Główne elementy komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250**

1. Podstawa
2. Pokrywa dolna
3. Osłona karty dźwiękowej
4. Karta dźwiękowa

5. Dysk SSD M.2 2280
6. Moduł pamięci
7. Karta sieci bezprzewodowej
8. Procesor
9. Wentylator
10. Wentylator zasilacza
11. Zasilacz
12. Pokrywa złączy we/wy
13. Wspornik we/wy
14. Głośniki
15. Zestaw wyświetlacza.
16. Płyta główna
17. Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy
18. Osłona płyty przycisku zasilania i złączy we/wy
19. Radiator
20. Osłona płyty głównej
21. Pokrywa zestawu kamery
22. Zestaw wysuwanej kamery
23. Pokrywa tylna

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



# 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.

## Podstawka

### Wymontowywanie podstawki

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** W zależności od zainstalowanej podstawy komputera zapoznaj się z odpowiednią ilustracją przedstawioną w procedurze.

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania podstawy.



**Rysunek 13. Wymontowywanie podstawy o regulowanej wysokości**



**Rysunek 14. Wymontowywanie podstawy stałej**

#### **Kroki**

1. Połóż podstawę zestawu wyświetlacza na płaskiej i czystej powierzchni.
2. Aby uwolnić podstawę, delikatnie naciśnij i przytrzymaj zaczep mocujący podstawę do podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Przesuń podstawę i zdejmij ją z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie podstawy

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

**i** | **UWAGA:** W zależności od instalowanej podstawy komputera zapoznaj się z odpowiednią ilustracją przedstawioną w procedurze.

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji podstawy.



Rysunek 15. Instalowanie podstawy o regulowanej wysokości



**Rysunek 16. Instalowanie podstawy stałej**

#### **Kroki**

1. Dopasuj pod kątem zaczepy na podstawie do szczelin w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Wsuń zaczepy na podstawie w szczeliny w podstawie zespołu wyświetlacza i dociśnij w dół, aż zatrzasną się na miejscu.

#### **Kolejne kroki**

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

## **Pokrywa tylna**

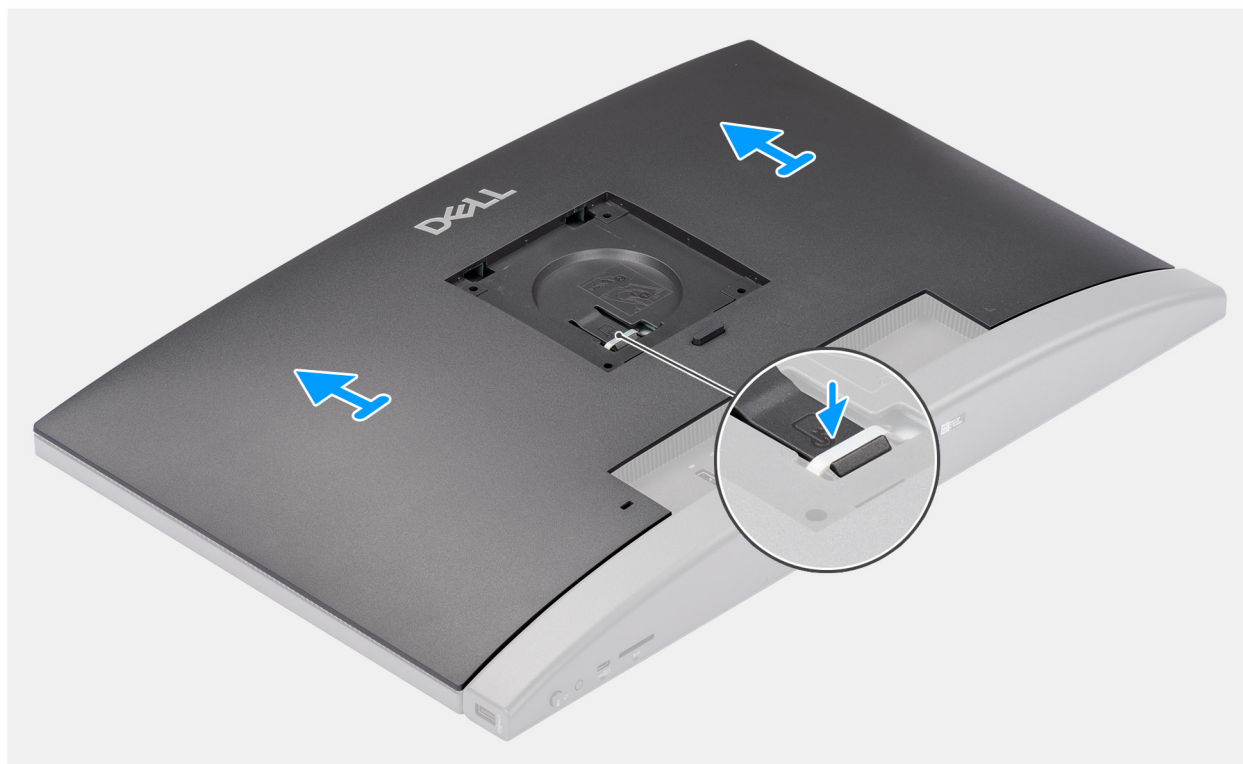
### **Wymontowywanie pokrywy tylnej**

#### **Wymagania**

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy tylnej.



**Rysunek 17. Wymontowywanie pokrywy tylnej**

#### **Kroki**

1. Naciśnij zaczep mocujący pokrywę tylną do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Przesuń pokrywę tylną do góry i zdejmij ją z podstawy zestawu wyświetlacza.

## **Instalowanie pokrywy tylnej**

#### **Wymagania**

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

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy tylnej.



**Rysunek 18. Instalowanie pokrywy tylnej**

#### **Kroki**

1. Wyrównaj pokrywę tylną z podstawą zestawu wyświetlacza.
2. Umieść pokrywę tylną na podstawie zestawu wyświetlacza i wsuń ją w odpowiednie miejsce.

#### **Kolejne kroki**

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

## **Pamięć**

### **Wymontowywanie modułów pamięci**

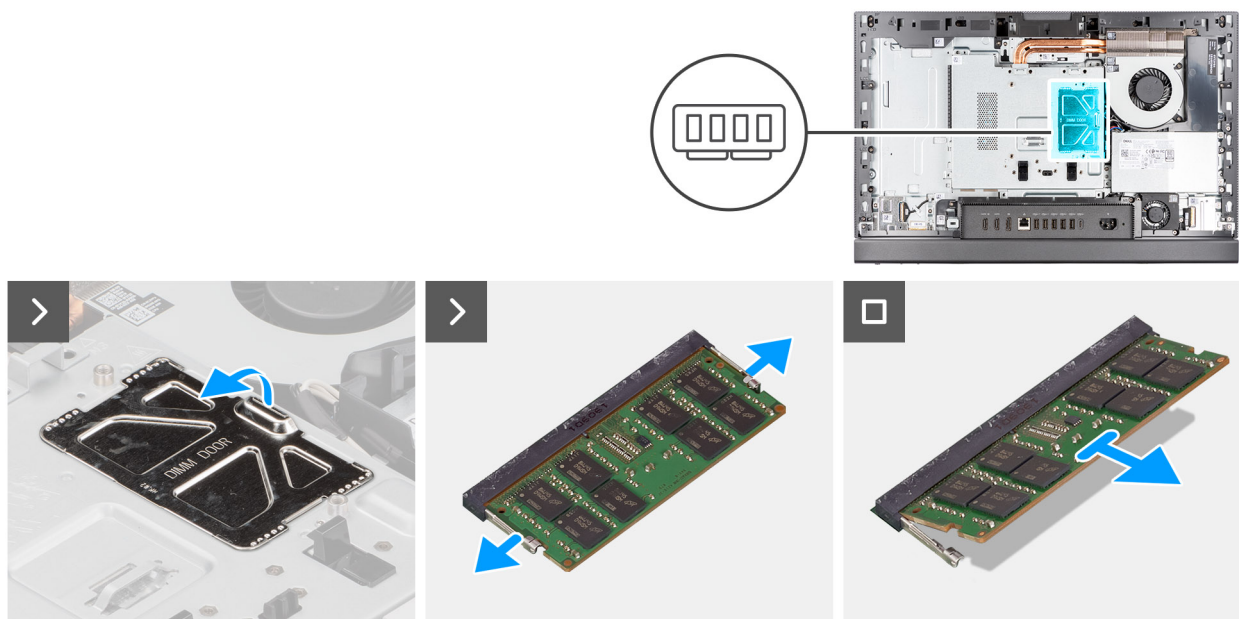
#### **Wymagania**

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

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

Ilustracja przedstawia umiejscowienie modułu pamięci i sposób jego wymontowywania.





**Rysunek 19. Wymontowywanie modułów pamięci**

#### Kroki

1. Korzystając z uchwytu, podważ i unieś drzwiczki modułów DIMM na osłonie płyty głównej, aby uzyskać dostęp do gniazd pamięci.
2. Ostrożnie rozciągnij palcami zaciski mocujące po obu stronach gniazda modułu pamięci, aż moduł odskoczy.
3. Wyjmij moduł pamięci z gniazda.

**UWAGA:** Powtórz kroki od 2 do 3 dla każdego modułu pamięci zainstalowanego w komputerze.

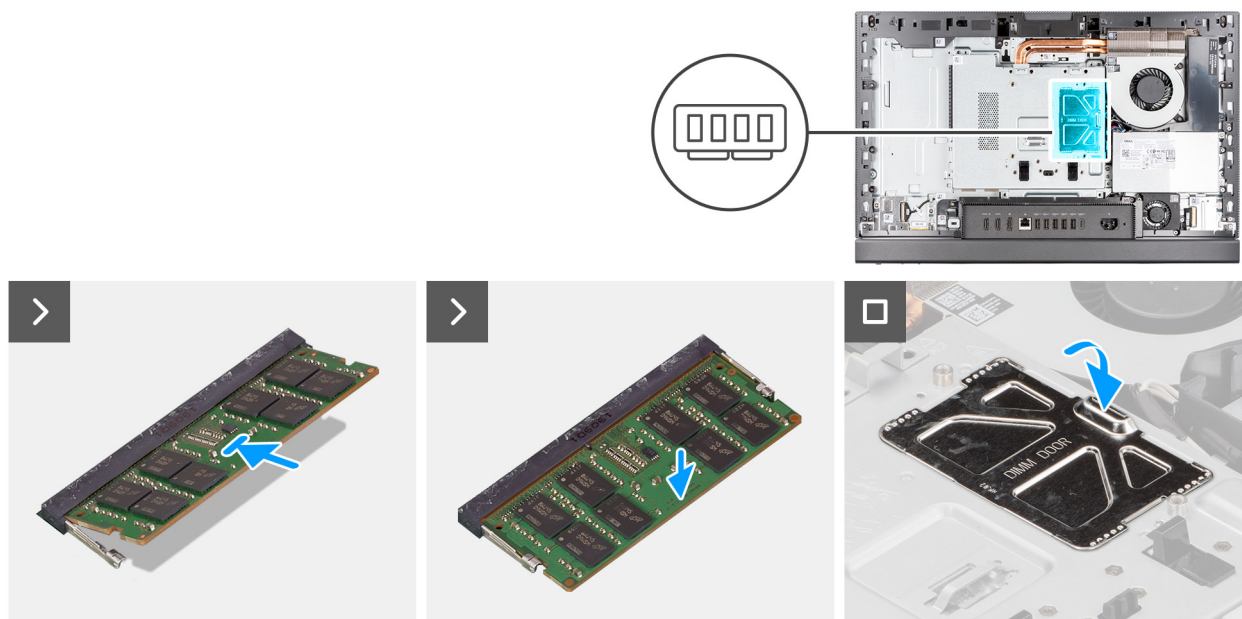
## Instalowanie modułów pamięci

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu pamięci.



**Rysunek 20. Instalowanie modułów pamięci**

#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w module pamięci do zaczepu w gnieździe.
2. Włóż moduł pamięci do gniazda pod kątem i dociśnij go, aż zostanie osadzony.  
*i* **UWAGA:** Jeśli nie usłyszysz kliknięcia, wyjmij moduł pamięci i zainstaluj go ponownie.  
*i* **UWAGA:** Powtórz kroki od 1 do 2 dla każdego modułu pamięci instalowanego w komputerze.
3. Zamknij drzwiczki modułów DIMM i dociśnij je, aby je zamocować.

#### Kolejne kroki

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

## Osłona płyty systemowej

### Wymontowywanie osłony płyty głównej

#### Wymagania

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

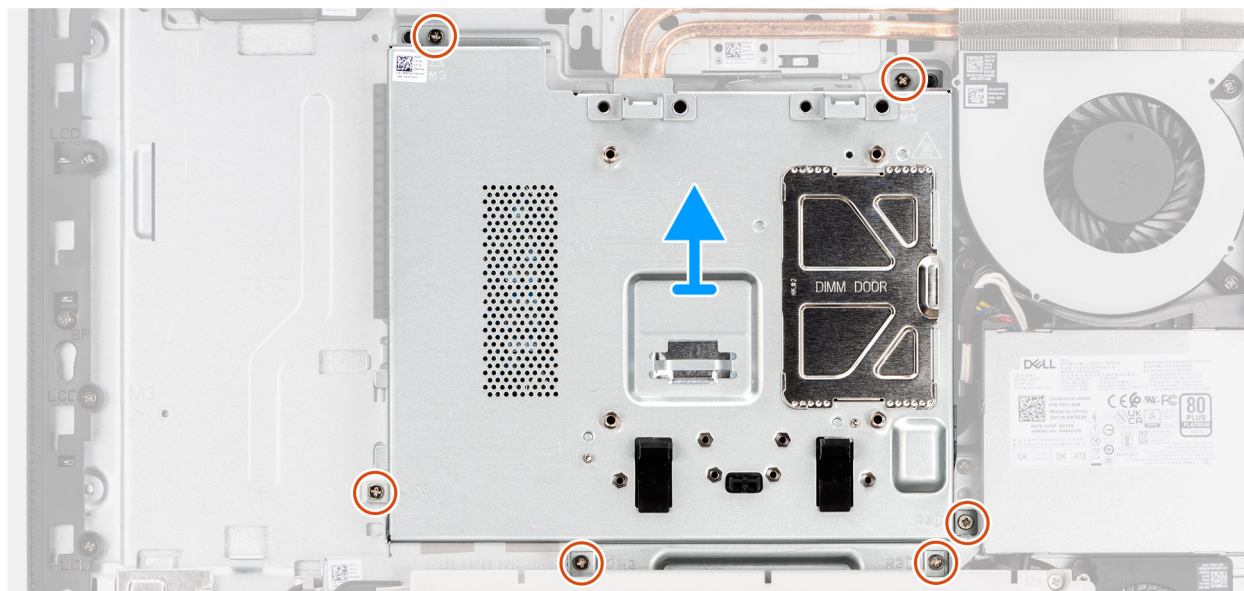
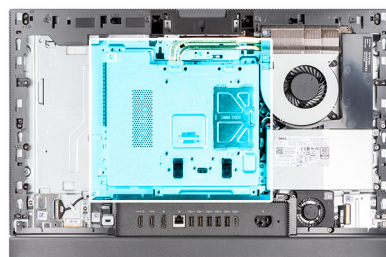
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania osłony płyty głównej.





**6x**  
M3x5



**Rysunek 21. Wymontowywanie osłony płyty głównej**

#### Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M3x5) mocujące osłonę płyty głównej do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Unieś osłonę płyty głównej podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie osłony płyty głównej

#### Wymagania

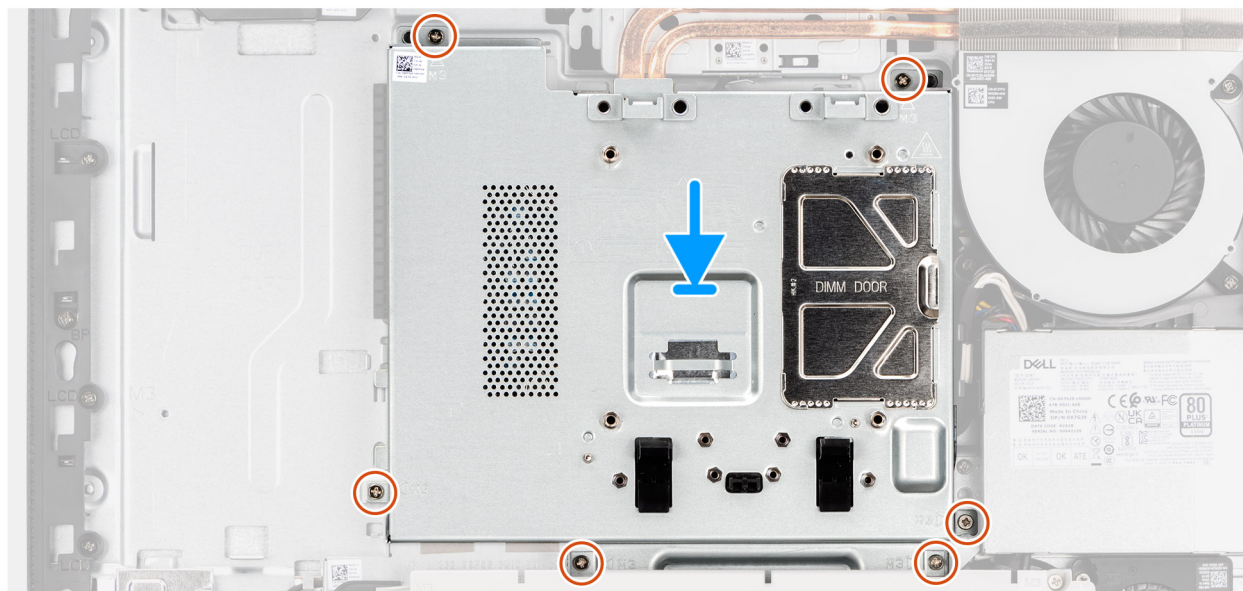
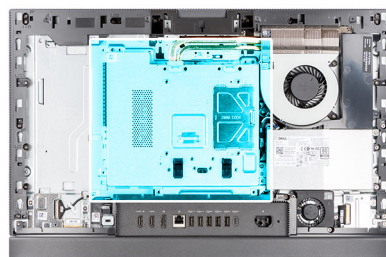
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłony płyty głównej.



**6x**  
M3x5



**Rysunek 22. Instalowanie osłony płyty głównej**

#### Kroki

1. Umieść osłonę płyty głównej na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w osłonie płyty głównej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć sześć śrub (M3 x 5) mocujących osłonę płyty głównej do podstawy zestawu wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

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

## Karta sieci bezprzewodowej

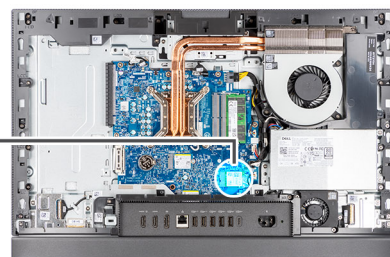
### Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



Rysunek 23. 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).

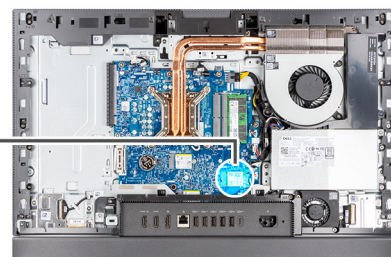
## Instalowanie karty sieci bezprzewodowej

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty sieci bezprzewodowej.



**Rysunek 24. Instalowanie karty sieci bezprzewodowej**

#### Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

**Tabela 23. 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 [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).



# Dysk SSD w gnieździe M.2 nr 0

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

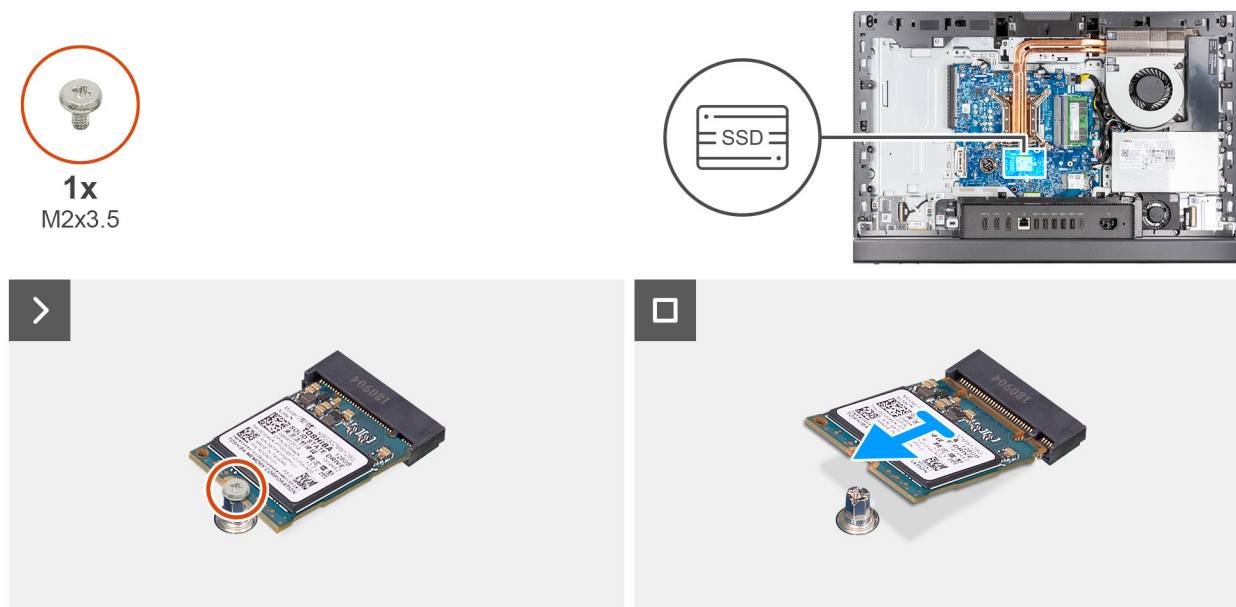
### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).

### Informacje na temat zadania

- UWAGA:** W zależności od zamówionej konfiguracji komputer może mieć maksymalnie dwa dyski SSD M.2 2230/2280 zainstalowane w dwóch gniazdach dysków SSD na płycie głównej.
- UWAGA:** Ta procedura dotyczy komputerów, w których dysk SSD M.2 2230 jest zainstalowany w gnieździe SSD (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

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



Rysunek 25. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda M.2 nr 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 dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0) na płycie głównej.

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

### Wymagania

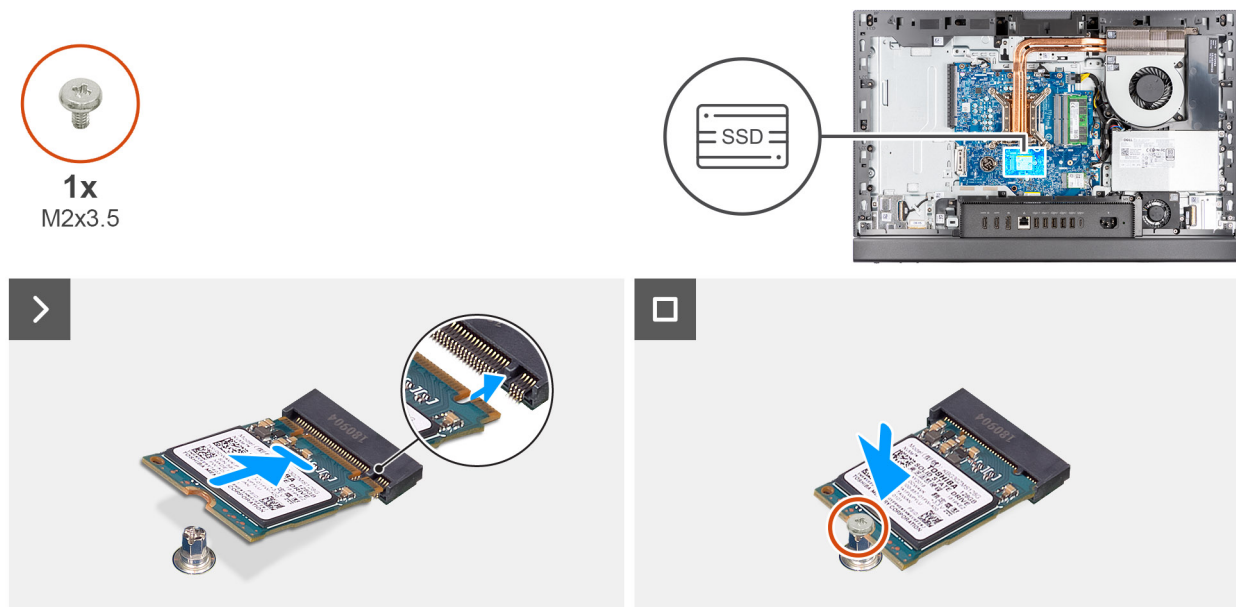
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### 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 1) na płycie głównej.

**UWAGA:** Upewnij się, że otwór na śrubę M.2 znajduje się w odpowiednim miejscu, aby zainstalować dysk SSD M.2 2230. Zapoznaj się z umiejscowieniem otworu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.

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



**Rysunek 26. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe M.2 nr 0**

#### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do wypustki w gnieździe dysku SSD (M.2 PCIe SSD 0).
2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda 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 [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Umiejscowienie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0

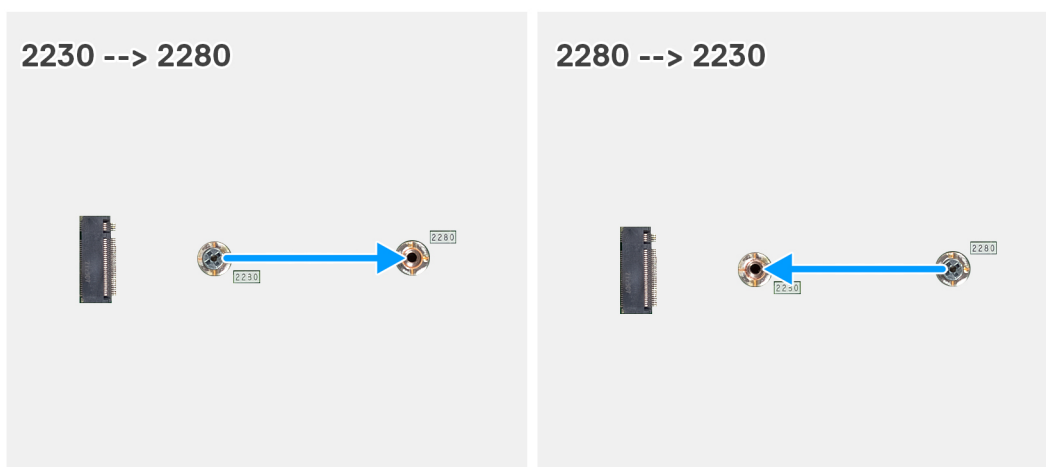
#### Wymagania

Aby zainstalować dysk SSD M.2 o innym rozmiarze w gnieździe M.2 nr 0, należy zmienić położenie uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko uchwytu na śrubę znajdującego się w gnieździe M.2 nr 0.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę zmiany położenia uchwytu na śrubę w gnieździe M.2 nr 0.



**Rysunek 27. Przenoszenie uchwyty na śrubę w gnieździe SSD M.2 nr 0**

#### Kroki

1. Wymontuj uchwyt na śrubę z płyty głównej.
2. Zainstaluj uchwyt na śrubę na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230.
2. Zainstaluj osłonę płyty głównej.
3. Zainstaluj pokrywę tylną.
4. Zainstaluj podstawę.
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Dysk SSD w gnieździe M.2 nr 1

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

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj podstawkę.
3. Wymontuj pokrywę tylną.
4. Wymontuj osłonę płyty głównej.
5. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.

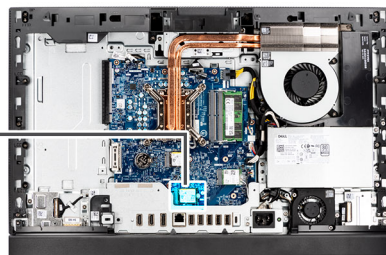
#### Informacje na temat zadania

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

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



1x  
M2x3.5



Rysunek 28. Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230 z gniazda M.2 nr 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 gniazda dysku SSD (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe M.2 nr 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 2230 w gnieździe 1 (M.2 PCIe SSD 1) na płycie głównej.

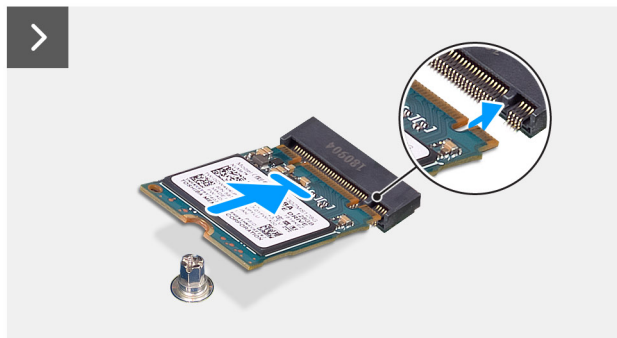
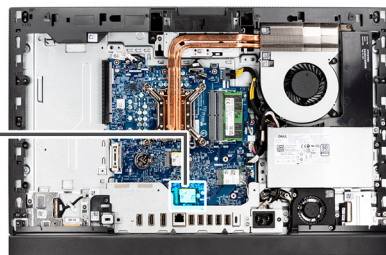
**UWAGA:** Upewnij się, że otwór na śrubę M.2 znajduje się w odpowiednim miejscu, aby zainstalować dysk SSD M.2 2230. Zapoznaj się z umiejscowieniem otworu na śrubę w gnieździe M.2 nr 1.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230 w gnieździe M.2 nr 1.





1x  
M2x3.5



**Rysunek 29. Instalowanie dysku SSD M.2 2230 w gnieździe M.2 nr 1**

#### Kroki

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

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
2. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
3. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
4. Zainstaluj [podstawę](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Umiejscowienie uchwyty na śrubę w gnieździe M.2 nr 1

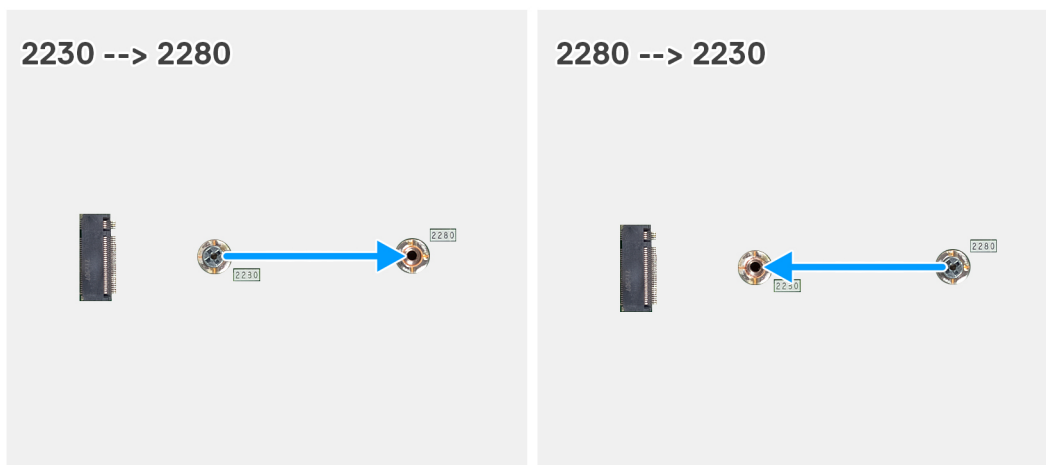
#### Wymagania

Aby w gnieździe M.2 nr 1 zainstalować dysk SSD M.2 o innym rozmiarze, należy w tym gnieździe zmienić położenie uchwyty na śrubę.

#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Ta procedura dotyczy tylko uchwyty na śrubę znajdującego się w gnieździe M.2 nr 1.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę zmiany położenia uchwyty na śrubę w gnieździe M.2 nr 1.



**Rysunek 30. Przenoszenie uchwyty na śrubę w gnieździe SSD M.2 nr 1**

#### Kroki

1. Wymontuj uchwyt na śrubę z płyty głównej.
2. Zainstaluj uchwyt na śrubę na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj dysk SSD M.2 2230.
2. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
3. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
4. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
5. Zainstaluj [podstawę](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Bateria pastylkowa

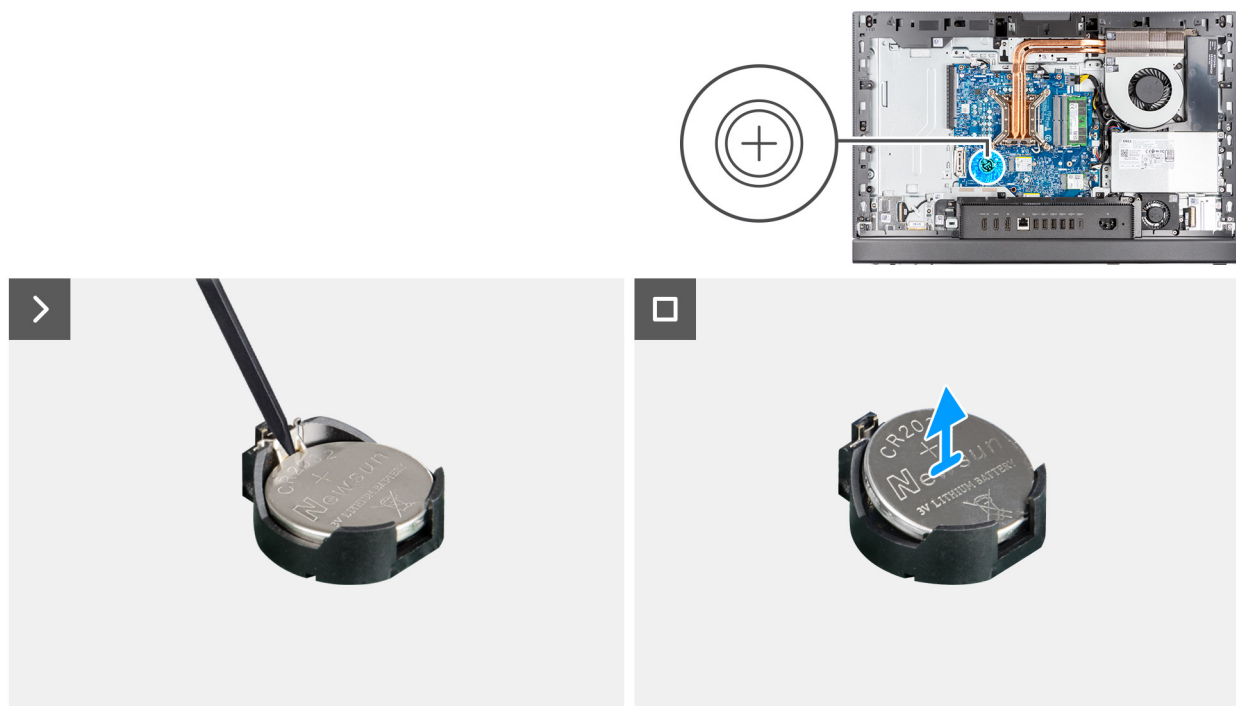
### Wymontowywanie baterii pastylkowej

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii pastylkowej.



**Rysunek 31. Wymontowywanie baterii pastylkowej**

#### Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka naciśnij dźwignię zwalniającą na gnieździe baterii pastylkowej (RTC), aby uwolnić baterię pastylkową z gniazda.
2. Wyjmij baterię pastylkową z gniazda.

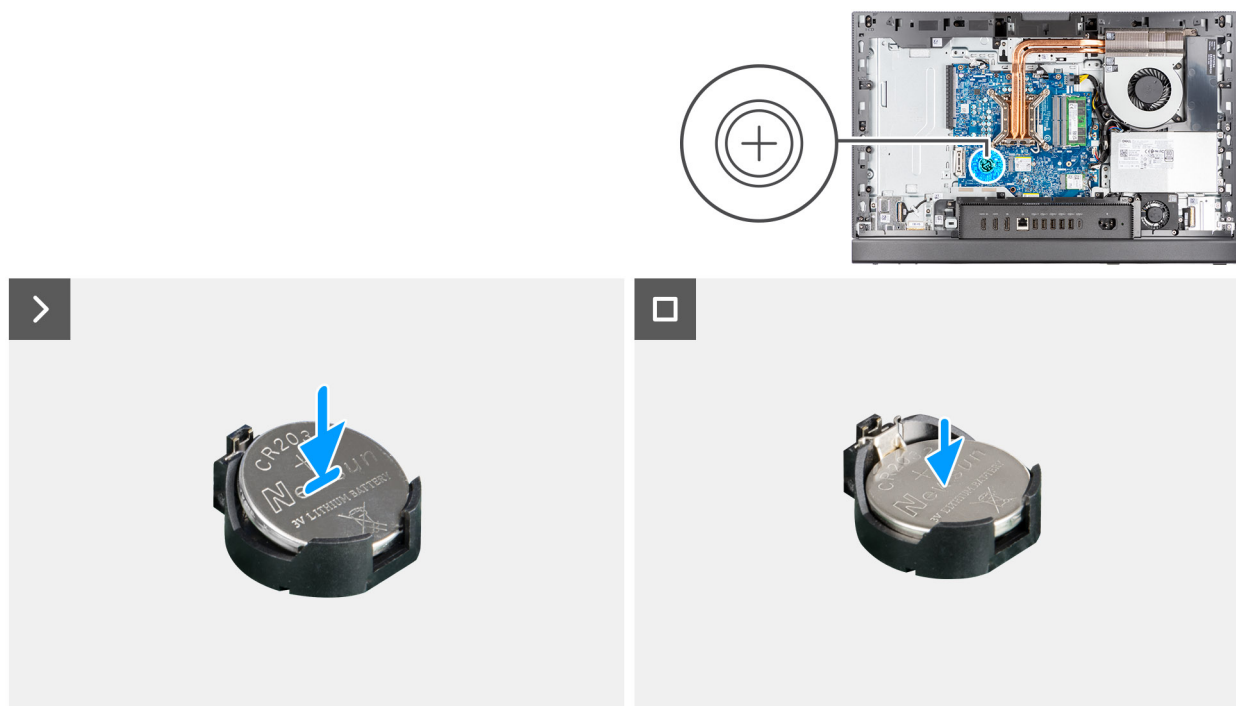
## Instalowanie baterii pastylkowej

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii pastylkowej.



**Rysunek 32. Instalowanie baterii pastylkowej**

#### Kroki

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

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Pokrywa złączy we/wy

### Wymontowywanie pokrywy złączy we/wy

#### Wymagania

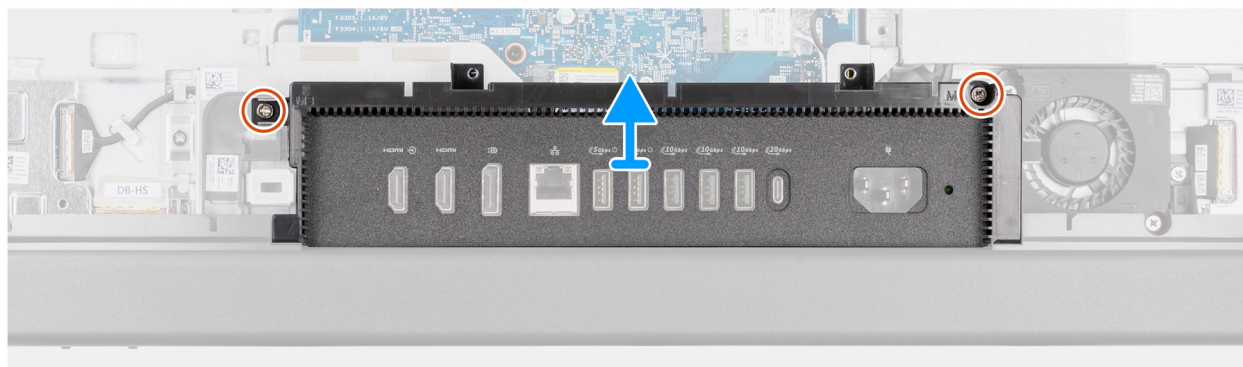
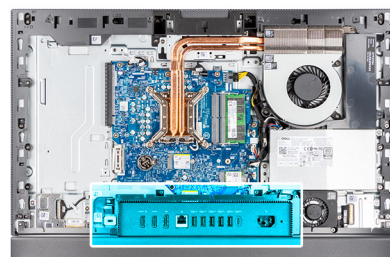
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy złączy we/wy.



2x  
M3x5



Rysunek 33. Wymontowywanie pokrywy złączy we/wy

#### Kroki

1. Wykręć pięć śrub (M3x5) mocujących pokrywę złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij pokrywę złączy we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie pokrywy złączy we/wy

#### Wymagania

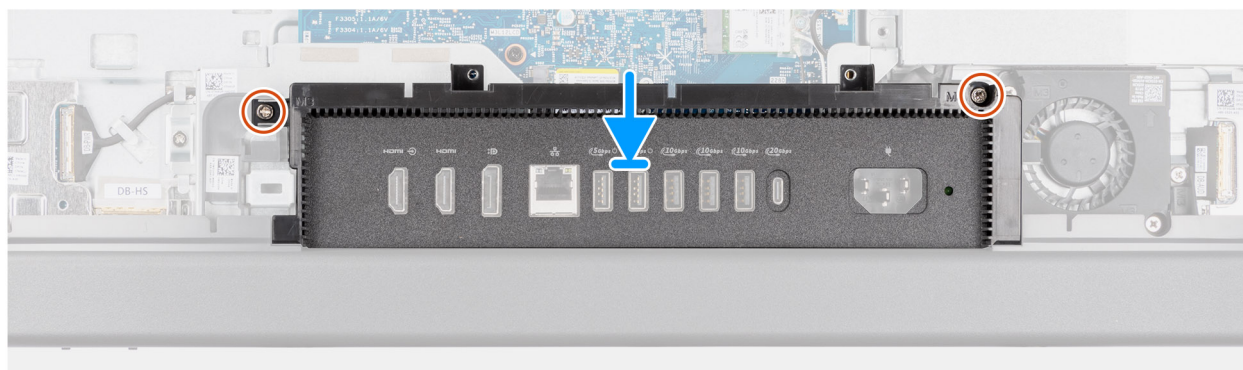
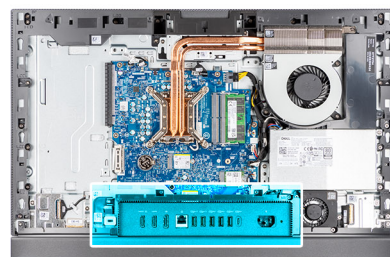
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy złączy we/wy.



2x  
M3x5



Rysunek 34. Instalowanie pokrywy złączy we/wy



### Kroki

1. Umieść pokrywę złączy we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj gniazda we/wy do portów we/wy oraz otwory na śruby w pokrywie złączy we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące pokrywę złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Pokrywa dolna

### Wymontowywanie pokrywy dolnej

#### Wymagania

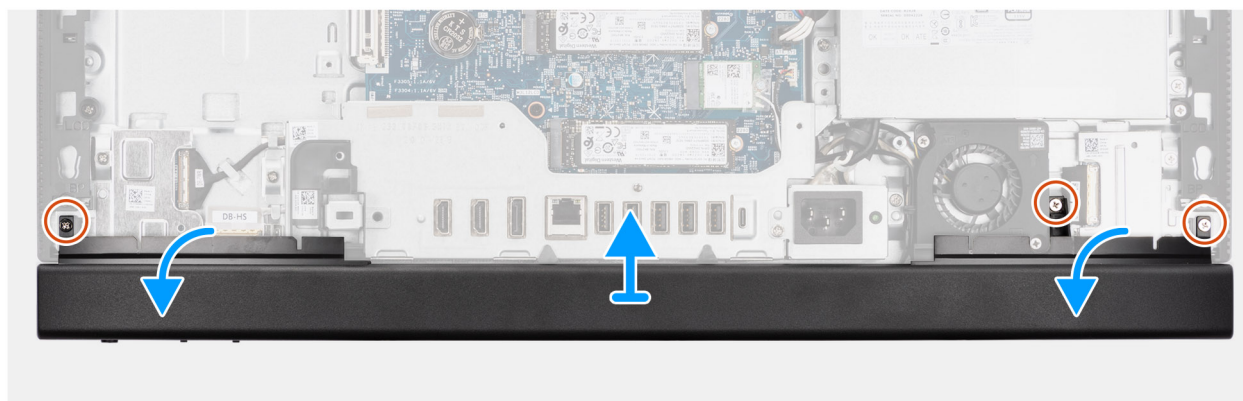
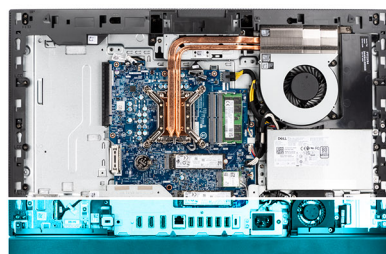
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



**3x**  
M3x5



**Rysunek 35. Wymontowywanie pokrywy dolnej**

### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące pokrywę dolną do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zwolnij zaczepy w pokrywie dolnej z gniazd w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Zdejmij pokrywę dolną z podstawy zestawu wyświetlacza.

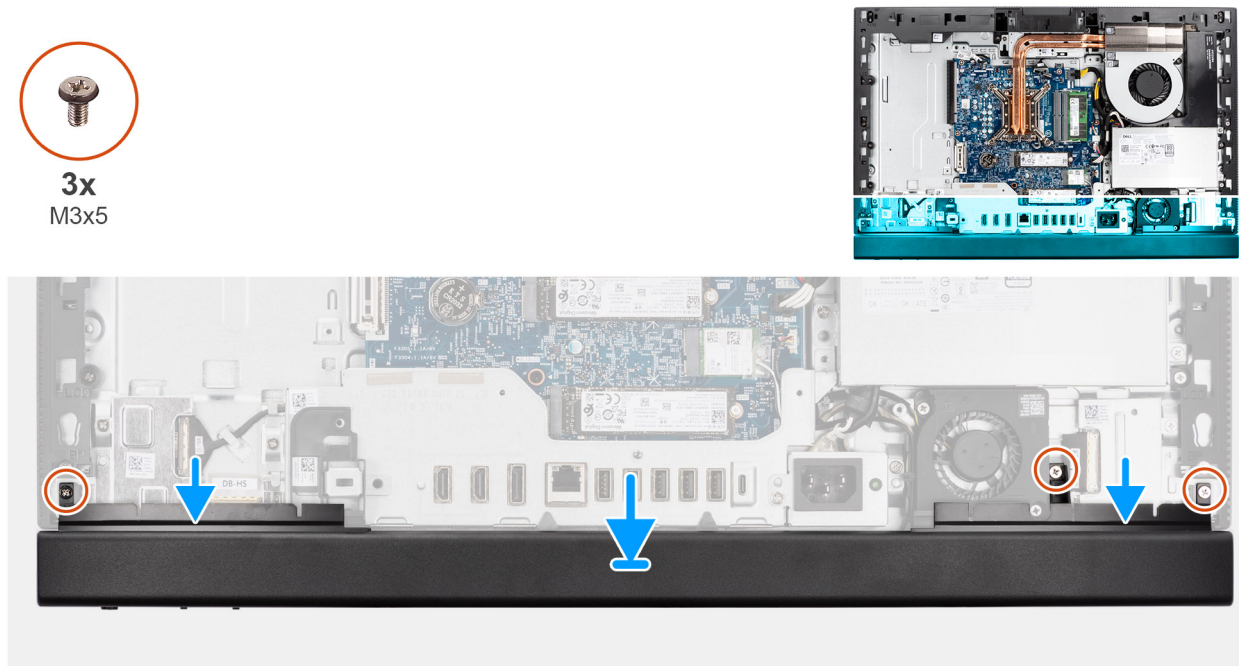
## Instalowanie pokrywy dolnej

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.



Rysunek 36. Instalowanie pokrywy dolnej

### Kroki

1. Dopasuj zatrzaski w pokrywie dolnej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Umieść pokrywę dolną na jej miejscu w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Dopasuj i wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować pokrywę dolną do podstawy zestawu wyświetlacza.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
2. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
3. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
4. Zainstaluj [podstawę](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw wysuwanej kamery

### Wymontowywanie zestawu wysuwanej kamery

### Wymagania

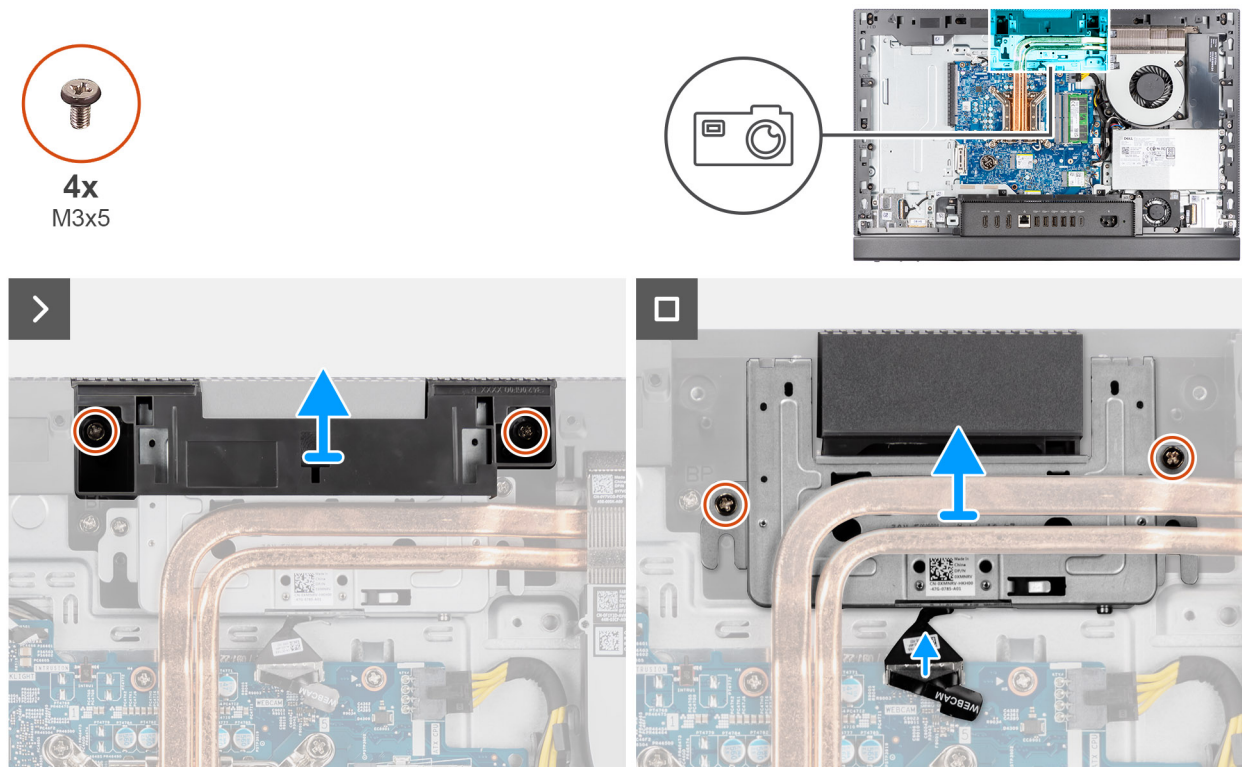
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).

## Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Zestaw wysuwanej kamery składa się z następujących elementów:

- Kamera
- Mikrofony

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wysuwanej kamery.



**Rysunek 37. Wymontowywanie zestawu wysuwanej kamery**

### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące klamrę zestawu kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij klamrę zestawu kamery z podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel kamery od złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
4. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące zestaw wysuwanej kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.

**UWAGA:** W konfiguracji bez obsługi dotykowej na jednym z uchwytów montażowych na śruby zestawu kamery znajduje się plastikowa rama środkowa.

5. Wsuń zestaw wysuwanej kamery z gniazda i pod radiatorem, a następnie zdejmij zestaw wysuwanej kamery z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie zestawu wysuwanej kamery

### Wymagania

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

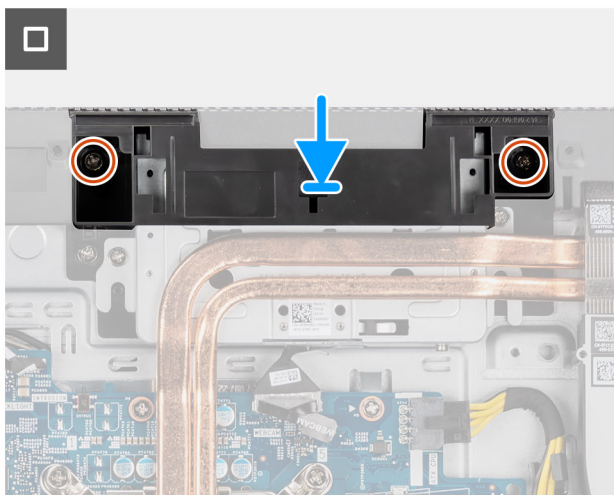
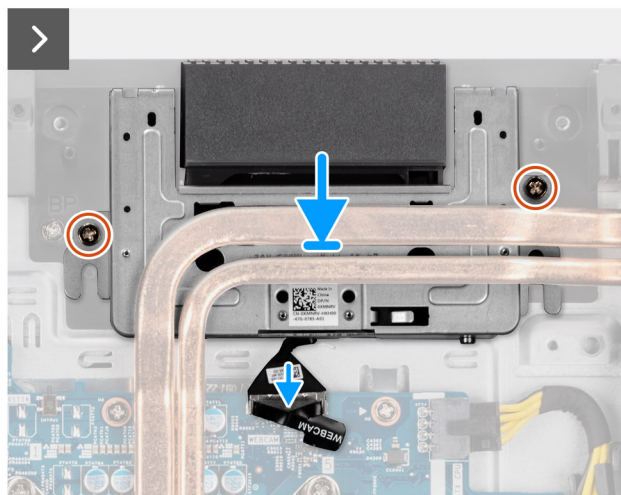
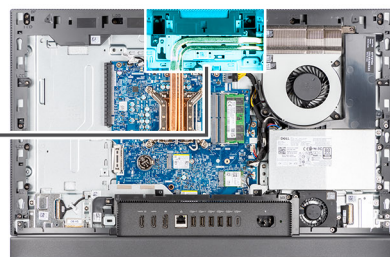
## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wysuwanej kamery.





4x  
M3x5



Rysunek 38. Instalowanie zestawu wysuwanej kamery

#### Kroki

1. Przesuń zestaw wysuwanej kamery pod radiatorem i umieść go w gnieździe w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w zestawie wysuwanej kamery do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące zestaw wysuwanej kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.  
**i UWAGA:** W konfiguracji bez obsługi dotykowej na jednym z uchwytów montażowych na śruby zestawu kamery znajduje się plastikowa rama środkowa.
4. Podłącz kabel kamery do złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
5. Umieść klamrę zestawu kamery na zestawie wysuwanej kamery.
6. Dopasuj otwory na śruby w klamrze zespołu kamery do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
7. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące klamrę zestawu kamery do podstawy zestawu wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wentylator

### Wymontowywanie wentylatora

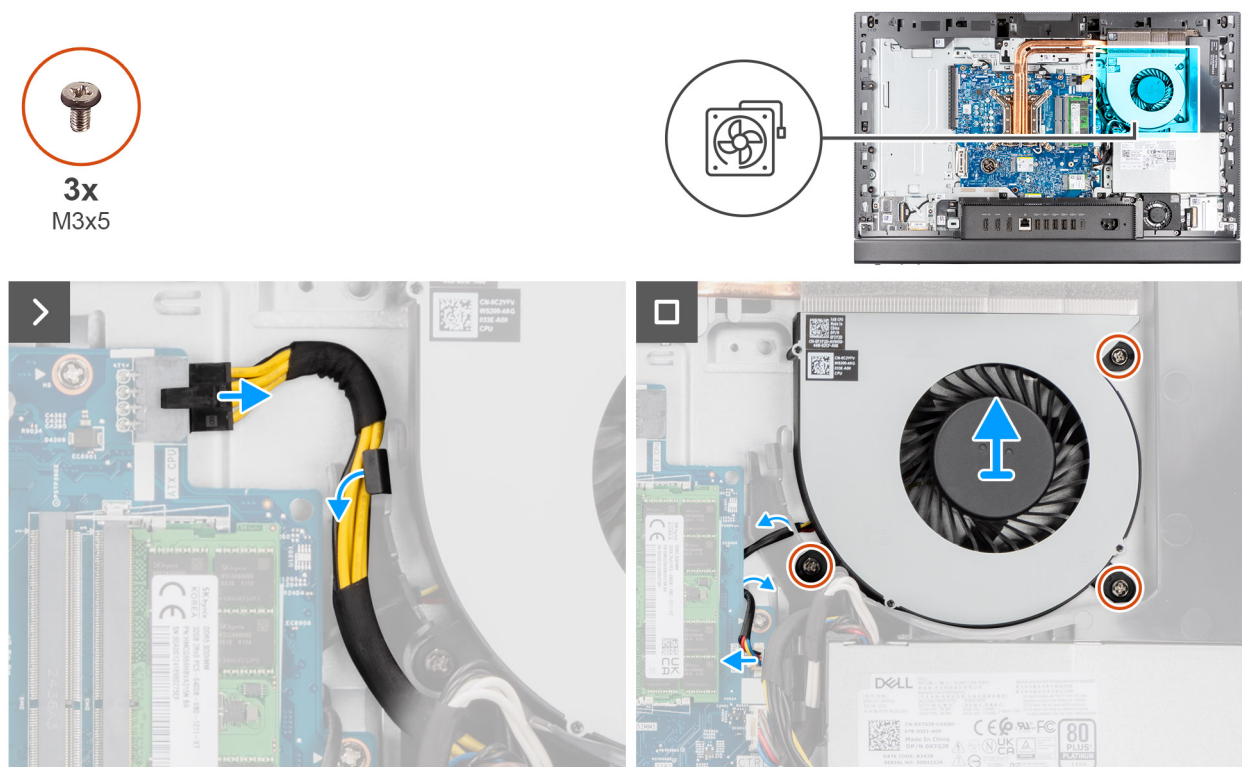
#### Wymagania

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

4. Wymontuj osłonę płyty głównej.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



**Rysunek 39. Wymontowywanie wentylatora**

#### Kroki

1. Naciśnij i przytrzymaj zatrzask zabezpieczający, a następnie odłącz kabel zasilający procesora od złącza (ATX CPU) na płycie głównej.
2. Wyjmij kabel zasilający procesor z przewodnicy na podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wyjmij kabel zasilający procesor z płyty głównej, aby uzyskać dostęp do kabla wentylatora.
4. Odłącz kabel wentylatora od złącza (CPU FAN) na płycie głównej.
5. Wykręć trzy śruby (M3 x 5) mocujące wentylator do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Zdejmij wentylator z podstawy zestawu wyświetlacza.

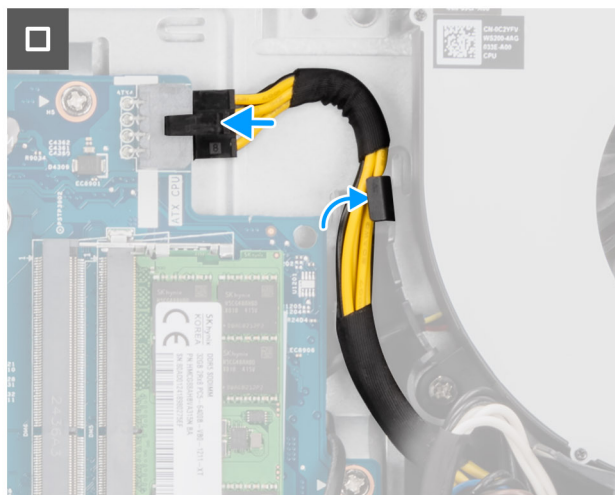
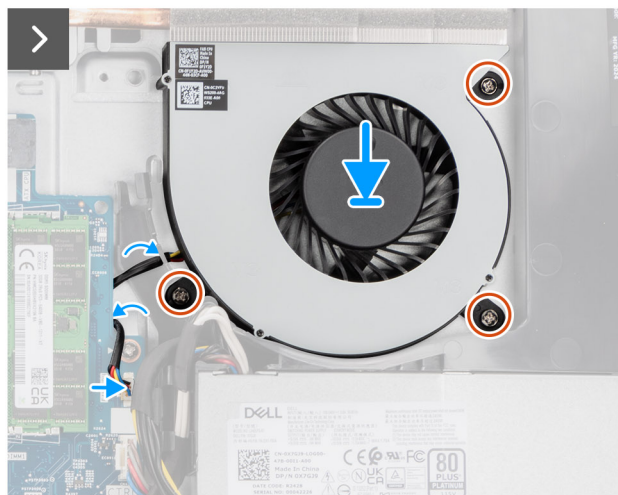
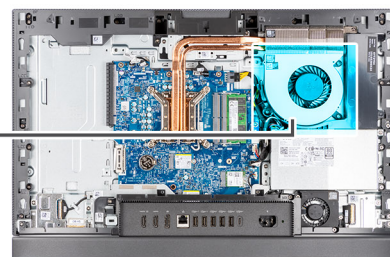
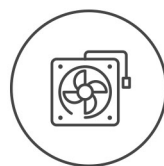
## Instalowanie wentylatora

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



**Rysunek 40. Instalowanie wentylatora**

#### Kroki

1. Umieść wentylator na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w wentylatorze do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć trzy śruby (M3x5) mocujące wentylator do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza (CPU FAN) na płycie głównej.
5. Umieść kabel zasilający procesor w przewodnicy na podstawie zestawu wyświetlacza.
6. Podłącz kabel zasilający procesor do złącza (ATX CPU) na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zasilacz

### Wymontowywanie zasilacza

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).

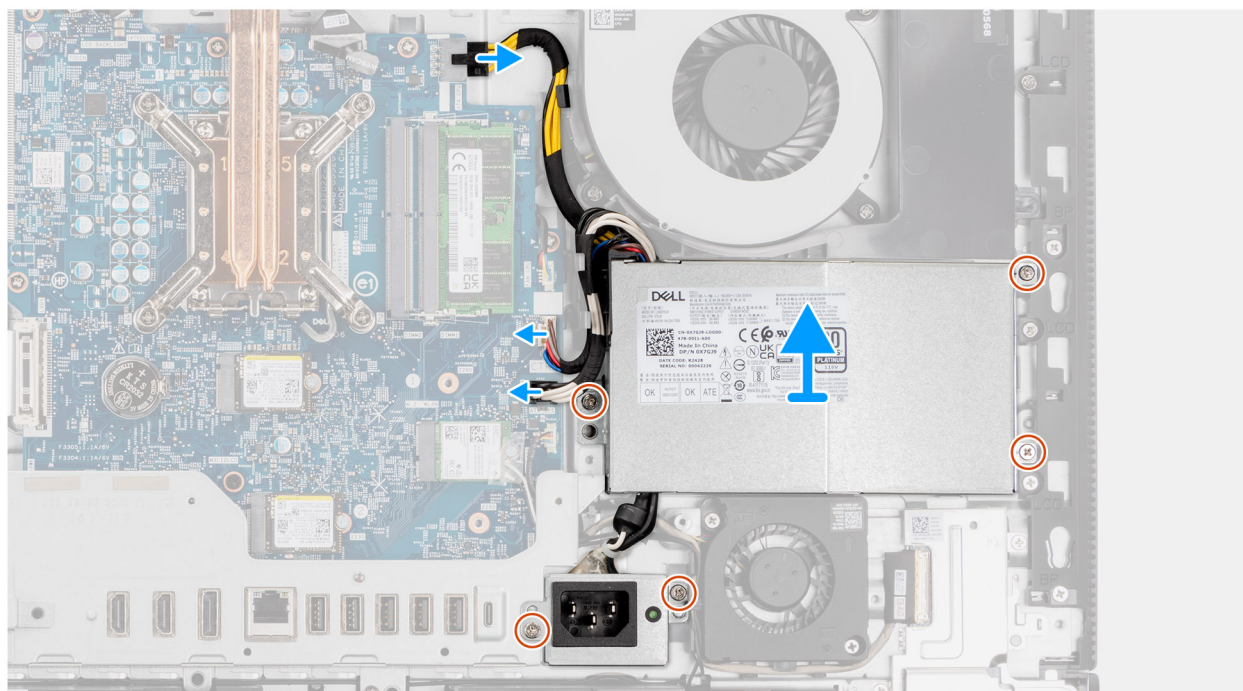
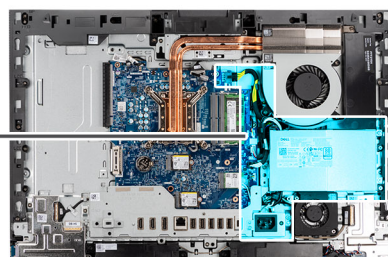
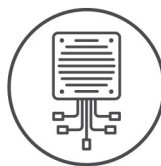


## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zasilacza.



5x  
M3x5



Rysunek 41. Wymontowywanie zasilacza

### Kroki

1. Naciśnij i przytrzymaj zatrzask zabezpieczający, a następnie odłącz kabel zasilający procesora od złącza (ATX CPU) na płycie głównej.
2. Odłącz kabel sygnału sterującego od złącza (CTRL) na płycie głównej.
3. Odłącz kabel zasilający płytę główną od złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
4. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące zasilacz do podstawy zestawu wyświetlacza.
5. Wykręć dwie śruby (M3 x 5) mocujące złącze kabla zasilacza do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Zdejmij zasilacz razem z kablami i złącze zasilacza z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie zasilacza

### Wymagania

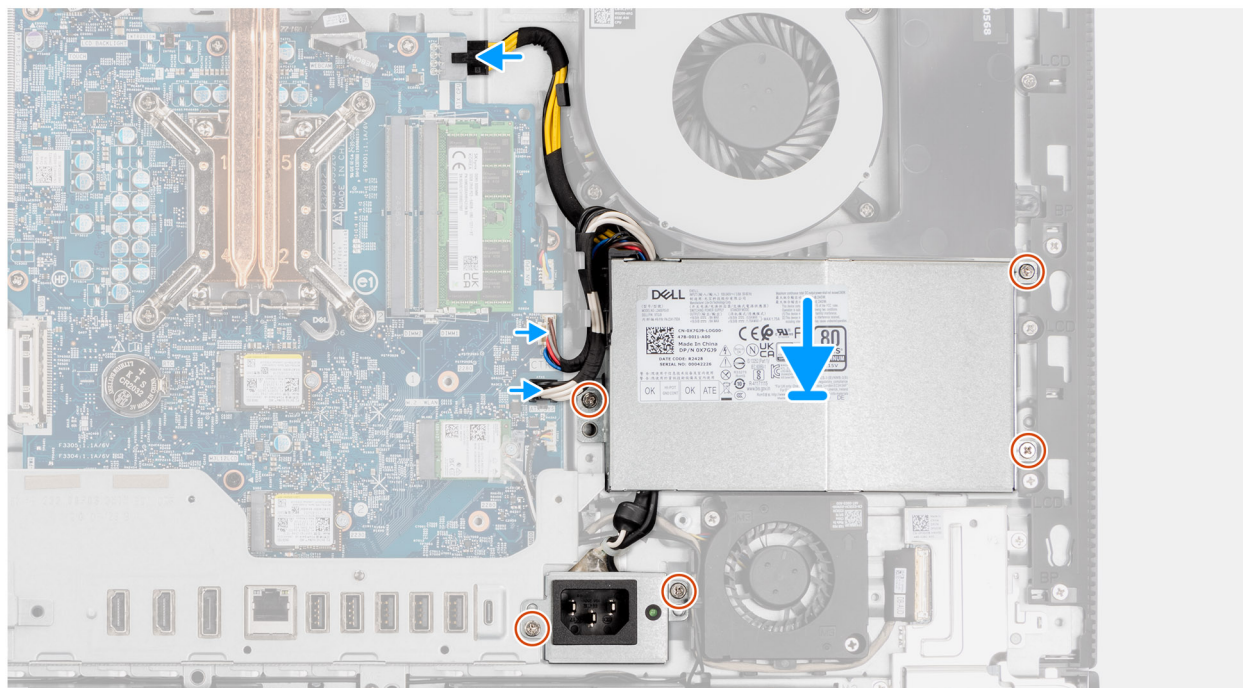
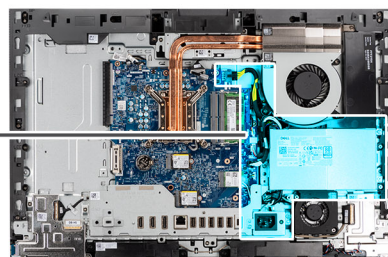
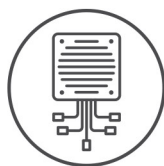
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zasilacza.



**5x**  
M3x5



**Rysunek 42. Instalowanie zasilacza**

#### Kroki

1. Umieść zasilacz i złącze zasilacza na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w zasilaczu do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować zasilacz do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Dopasuj otwory na śruby w obudowie zasilacza do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
5. Wkręć dwie śruby (M3 x 5), aby przymocować zasilacz do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Podłącz kabel zasilający procesor do złącza (ATX CPU) na płycie głównej.
7. Podłącz kabel sygnału sterującego do złącza (CTRL) na płycie głównej.
8. Podłącz kabel zasilający płytę główną do złącza (ATX SYS) na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
2. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
3. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
4. Zainstaluj [podstawę](#).
5. 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, firma Dell Technologies zaleca, aby części wymieniane na miejscu (FRU) wymieniał autoryzowany serwisant.
-  **OSTRZEŻENIE:** 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.

## Wentylator zasilacza

### Wymontowywanie wentylatora zasilacza

#### Wymagania

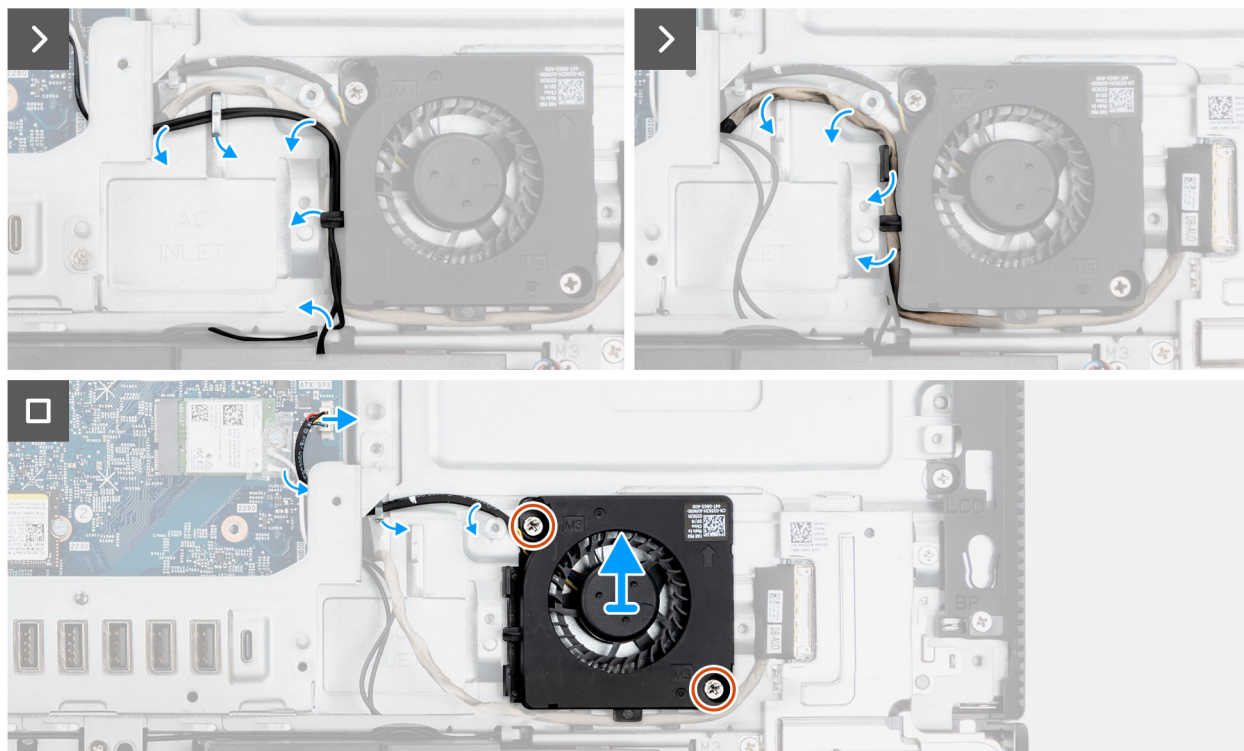
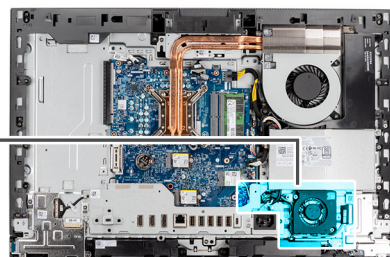
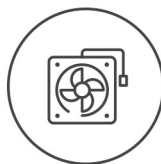
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).
6. Wymontuj [zasilacz](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora zasilacza.



2x  
M3x5



**Rysunek 43. Wymontowywanie wentylatora zasilacza**

#### Kroki

1. Wyjmij kable antenowe z prowadnic na podstawie zestawu wyświetlacza i wentylatorze zasilacza.
2. Wyjmij kabel karty dźwiękowej z prowadnic na podstawie zestawu wyświetlacza i wentylatorze zasilacza.
3. Odłącz kabel wentylatora zasilacza od złącza (FAN SYS) na płycie głównej.
4. Wyjmij kabel wentylatora zasilacza z prowadnic na podstawie zestawu wyświetlacza.
5. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące wentylator zasilacza do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Wyjmij wentylator zasilacza z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie wentylatora zasilacza

#### Wymagania

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

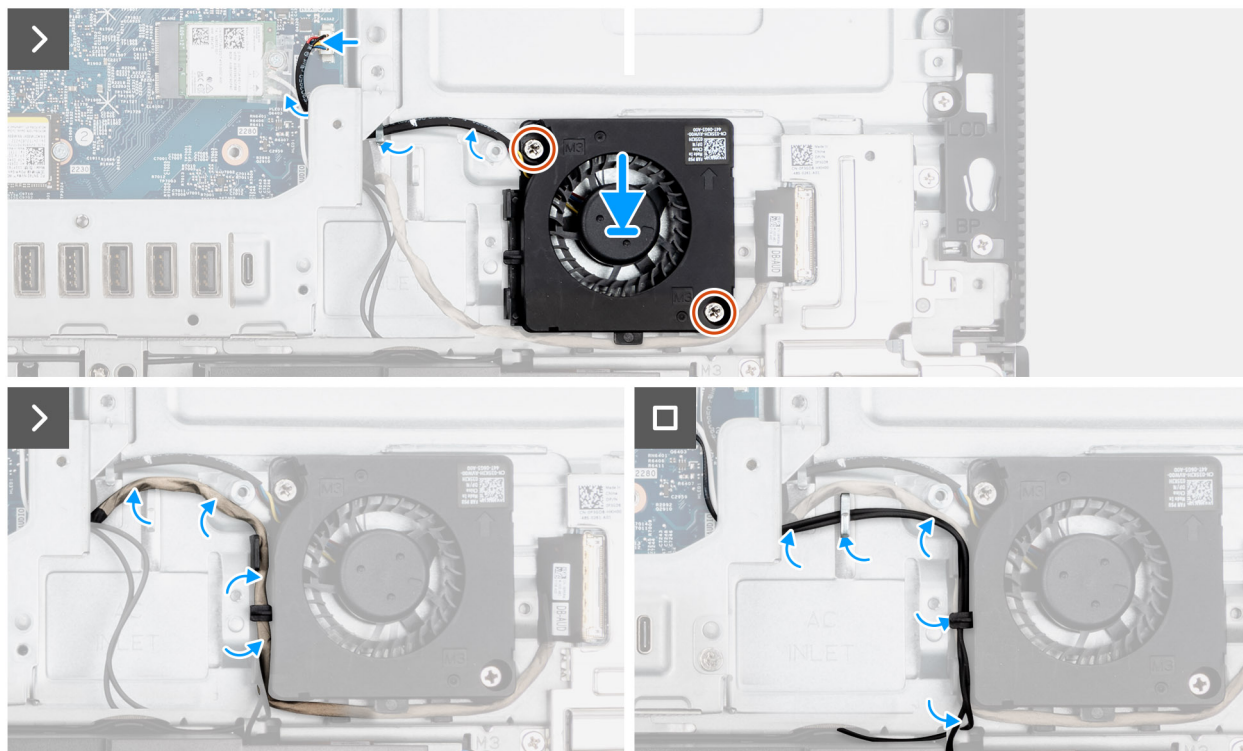
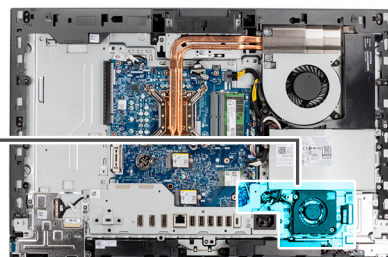
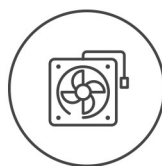
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora zasilacza.





**2x**  
M3x5



**Rysunek 44. Instalowanie wentylatora zasilacza**

#### Kroki

1. Umieść wentylator zasilacza na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w obudowie zasilacza do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3 x 5), aby przymocować wentylator zasilacza do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel wentylatora zasilacza do złącza (FAN SYS) na płycie głównej.
5. Umieść kabel wentylatora zasilacza w prowadnicy na podstawie zestawu wyświetlacza.
6. Umieść kabel karty dźwiękowej w prowadnicach na podstawie zestawu wyświetlacza i wentylatorze zasilacza.
7. Umieść kable antenowe w prowadnicach na podstawie zestawu wyświetlacza i wentylatorze zasilacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zasilacz](#).
2. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
3. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
4. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
5. Zainstaluj [podstawę](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Wspornik we/wy

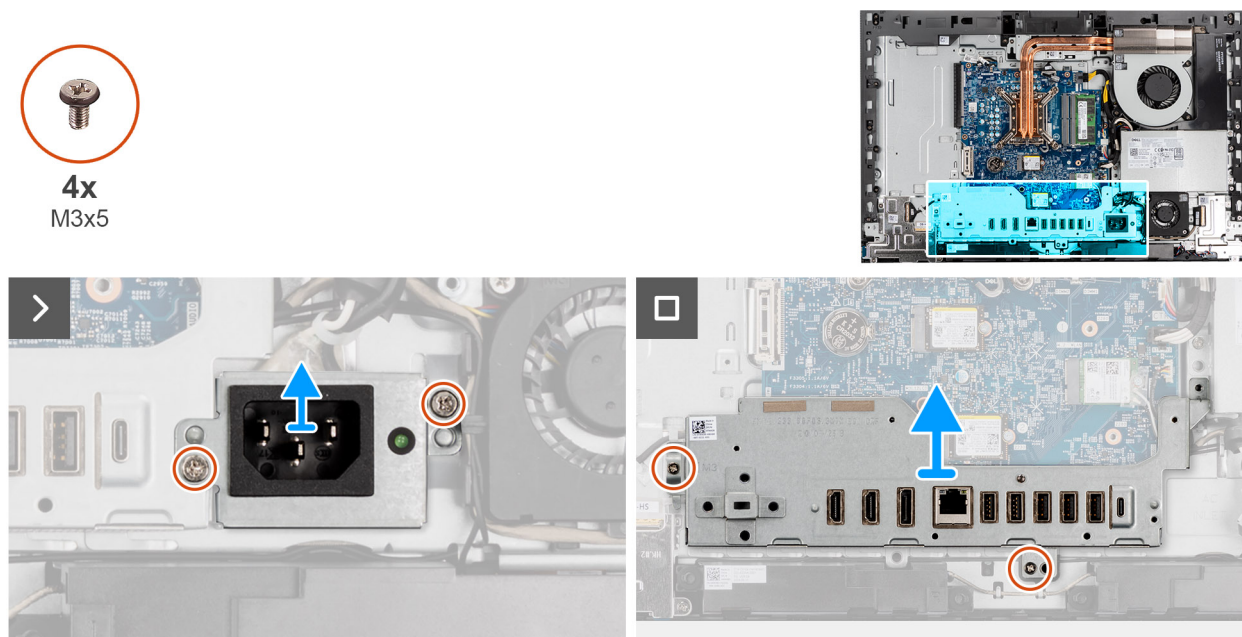
## Wymontowywanie panelu we/wy

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).
6. Wymontuj [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania klamry we/wy.



Rysunek 45. Wymontowywanie panelu we/wy

### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M3 x 5) mocujące złącze kabla zasilacza do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij złącze zasilacza z podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące klamrę płyty we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Zdejmij klamrę płyty we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie panelu we/wy

### Wymagania

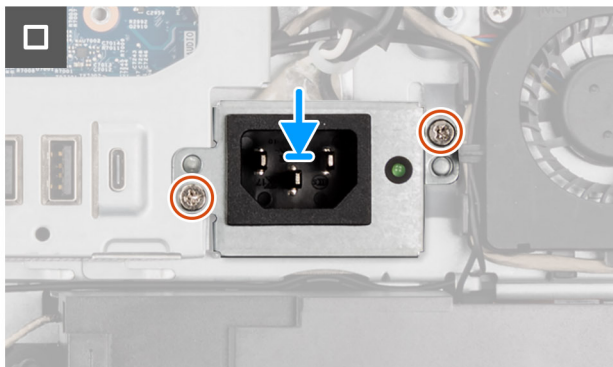
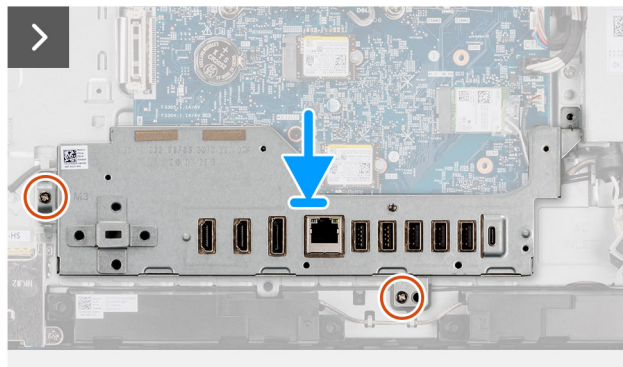
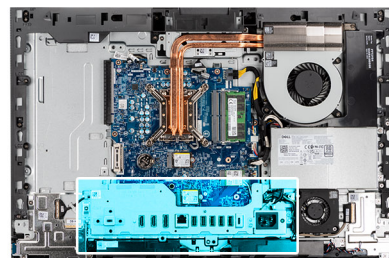
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wspornika we/wy.



4x  
M3x5



Rysunek 46. Instalowanie panelu we/wy

#### Kroki

1. Umieść i wyrównaj wspornik we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj gniazda we/wy do portów we/wy oraz otwory na śruby w klamrze we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wykręć dwie śruby (M3 x 5) mocujące wspornik we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Umieść złącze zasilacza na podstawie zestawu wyświetlacza.
5. Dopasuj otwory na śruby w klamrze złącza zasilacza do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
6. Wkręć dwie śruby (M3x5) mocujące klamrę złącza kabla zasilającego do podstawy zestawu wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
3. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
4. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
5. Zainstaluj [podstawę](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Głośniki

### Wymontowywanie głośników

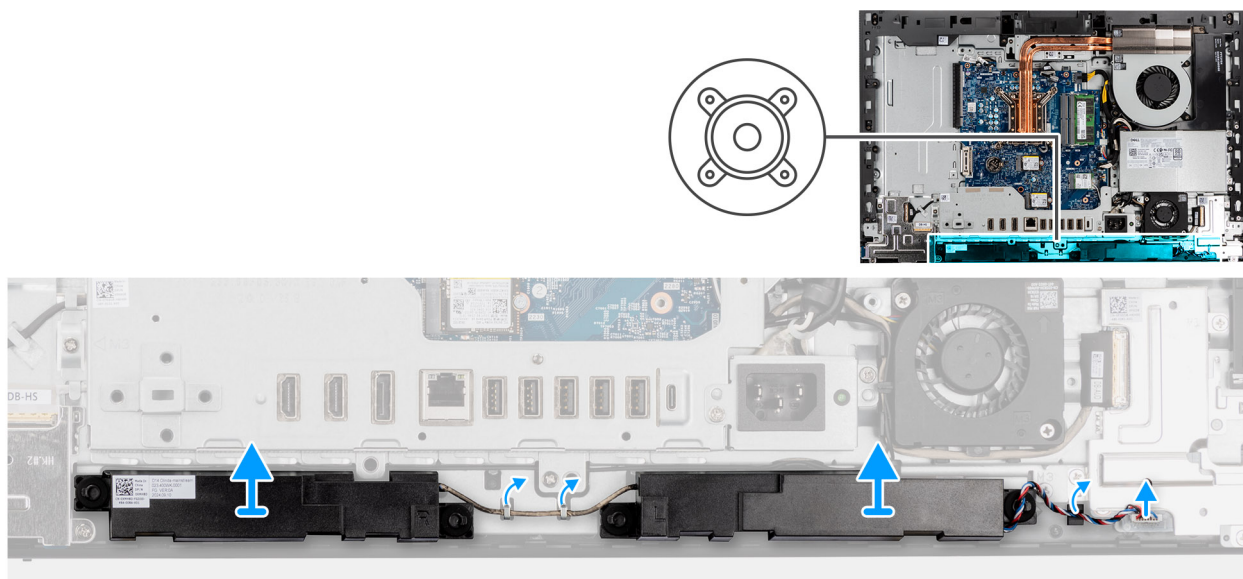
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).
6. Wymontuj [pokrywę dolną](#).

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośników.



Rysunek 47. Wymontowywanie głośników

### Kroki

1. Odłącz kabel głośnikowy od złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.
2. Wyjmij kabel głośników z przewodnic na podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wyjmij głośniki razem z kablem z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie głośników

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

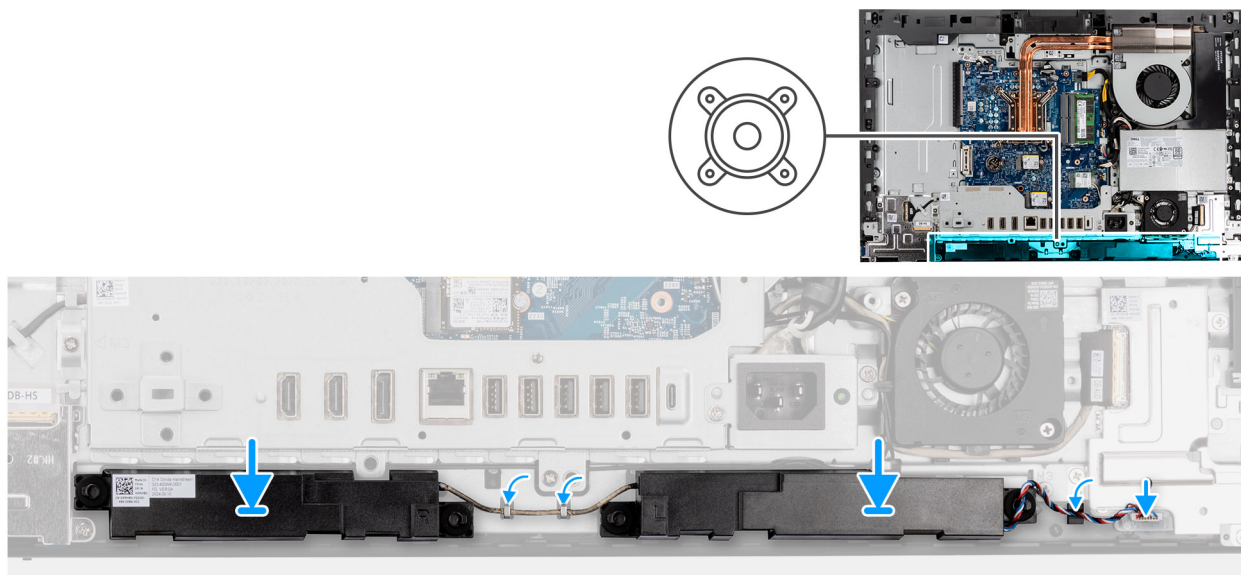
### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.





**Rysunek 48. Instalowanie głośników**

#### Kroki

1. Umieść głośniki w gniazdach w podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Umieść kabel głośników w przewodnicach w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Podłącz kabel głośnikowy do złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
3. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
4. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
5. Zainstaluj [podstawę](#).
6. 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. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).

#### Informacje na temat zadania

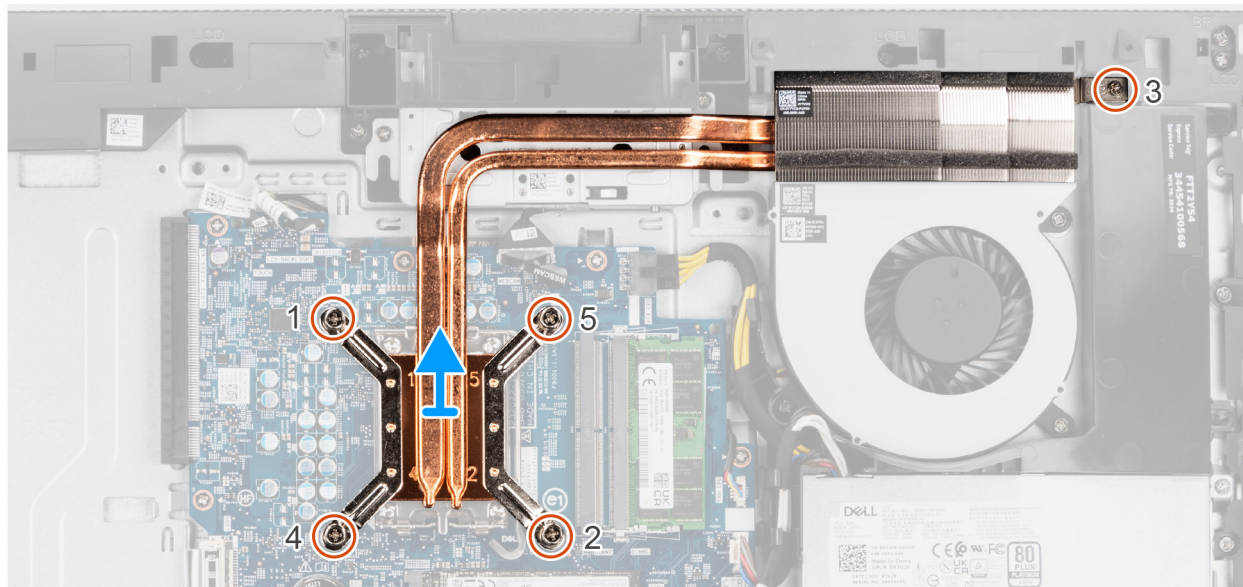
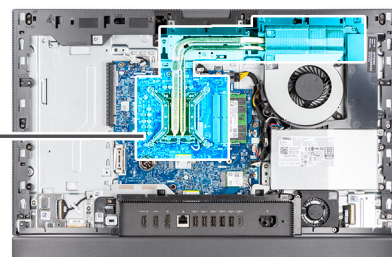
**UWAGA:** Radiator może się silnie nagrzewać podczas normalnego działania. Przed dotknięciem radiatora należy poczekać aż wystarczająco ostygnie.

**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 ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



5x



Rysunek 49. Wymontowywanie radiatora

#### Kroki

1. W kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze (5 > 4 > 3 > 2 > 1) poluzuj pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej i podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij radiator z podstawy zestawu wyświetlacza.

## 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

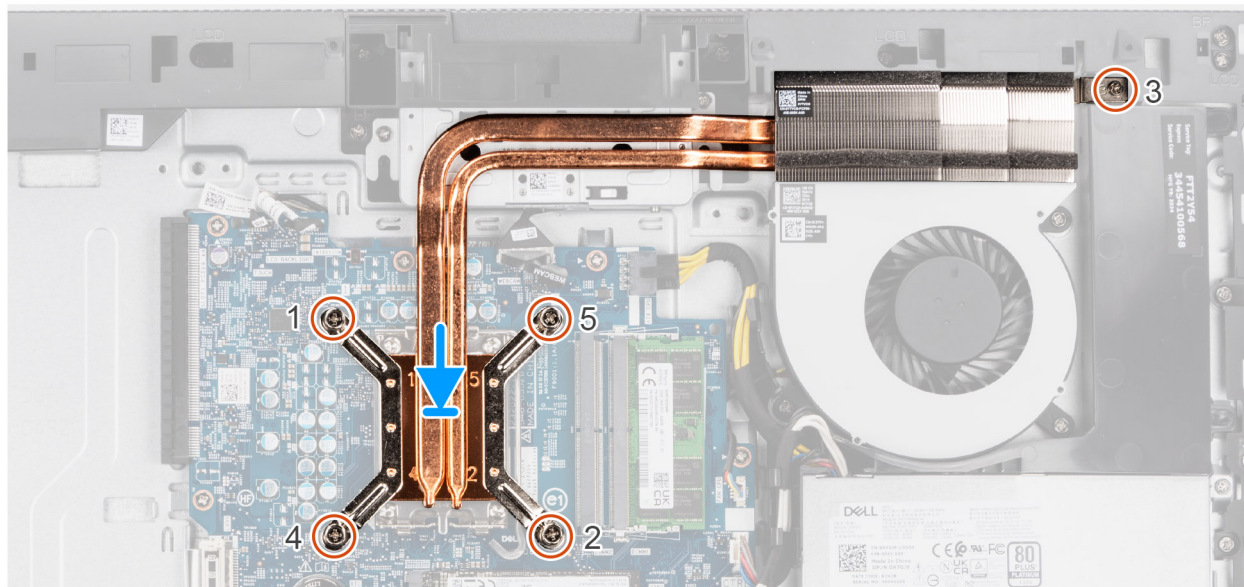
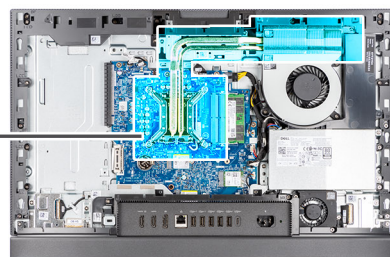
**UWAGA:** W przypadku wymiany procesora i radiatora należy użyć pasty termoprzewodzącej dostarczonej w zestawie, aby zapewnić optymalne odprowadzanie ciepła.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.





5x



Rysunek 50. Instalowanie radiatora

#### Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej i podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj śruby w radiatorze do otworów w płycie głównej i podstawie zestawu wyświetlacza.
3. W kolejności wskazanej na radiatorze (1 > 2 > 3 > 4 > 5) dokręć pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej i podstawy zestawu wyświetlacza.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
2. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
3. Zainstaluj [podstawę](#).
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.

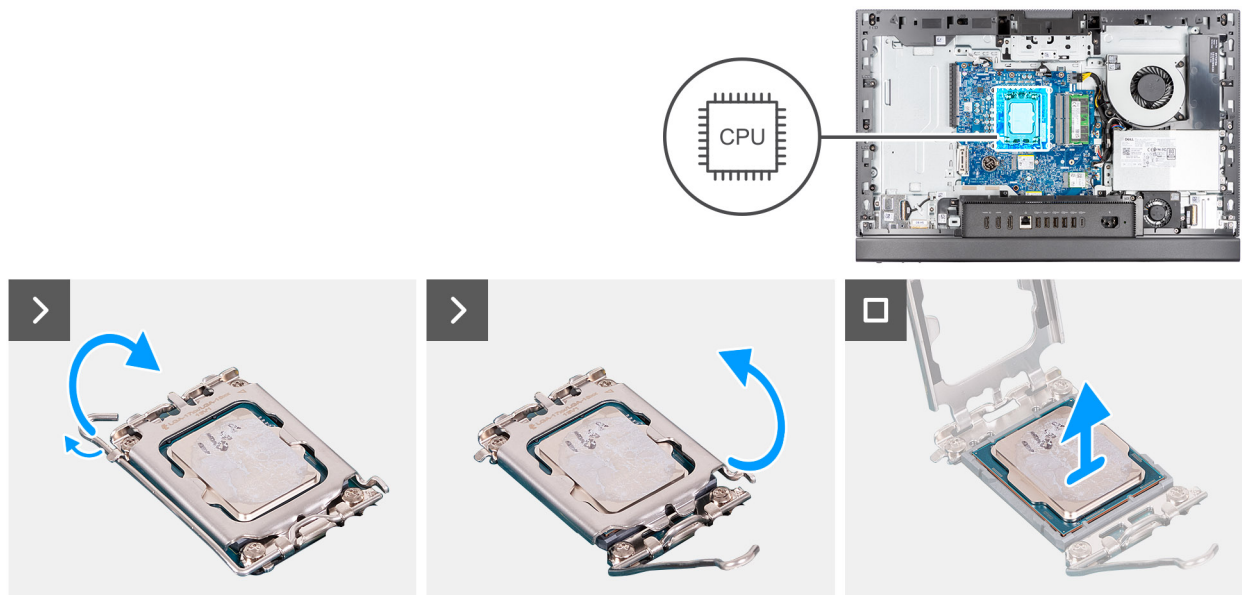
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [radiator](#).

### Informacje na temat zadania

- UWAGA:** Podczas normalnego działania procesor może się silnie nagrzewać. Przed dotknięciem procesora należy poczekać, aż wystarczająco ostygnie.
- UWAGA:** Aby zapewnić maksymalne chłodzenie procesora, nie należy dotykać powierzchni termoprzewodzących na procesorze. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na poniższej ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania procesora.



Rysunek 51. Wymontowywanie procesora

### Kroki

1. Naciśnij dźwignię zwalniającą i odciągnij ją od procesora, aby uwolnić ją spod zaczepu.
2. Odchyl dźwignię zwalniającą całkowicie do góry, aby 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 (CPU).

## Instalowanie procesora

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

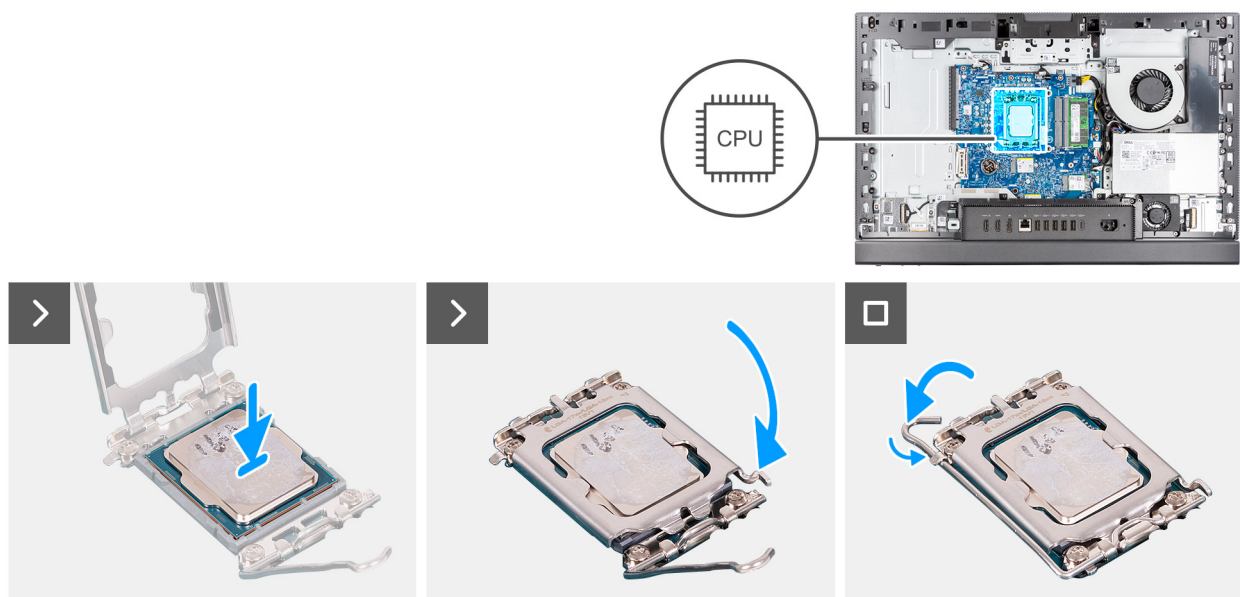
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji procesora.



**Rysunek 52. 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 (CPU).
 

**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 [osłonę płyty głównej](#).
- Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
- Zainstaluj [podstawę](#).
- 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

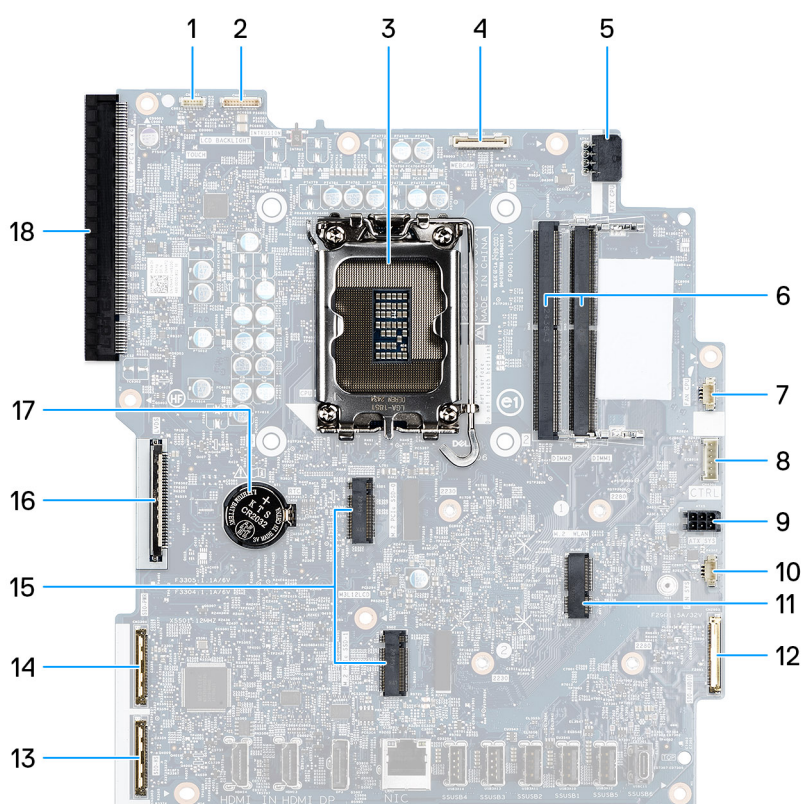
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj [podstawkę](#).
- Wymontuj [pokrywę tylną](#).
- Wymontuj [moduły pamięci](#).

5. Wymontuj osłonę płyty głównej.
6. Wymontuj pokrywę złączy we/wy.
7. Wymontuj pokrywę dolną.
8. Wymontuj klamrę płyty we/wy.
9. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 w gnieździe 0.
10. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 w gnieździe 1.
11. Wymontuj kartę sieci bezprzewodowej.
12. Wymontuj radiator.
13. Wymontuj procesor.

### Informacje na temat zadania

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

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.

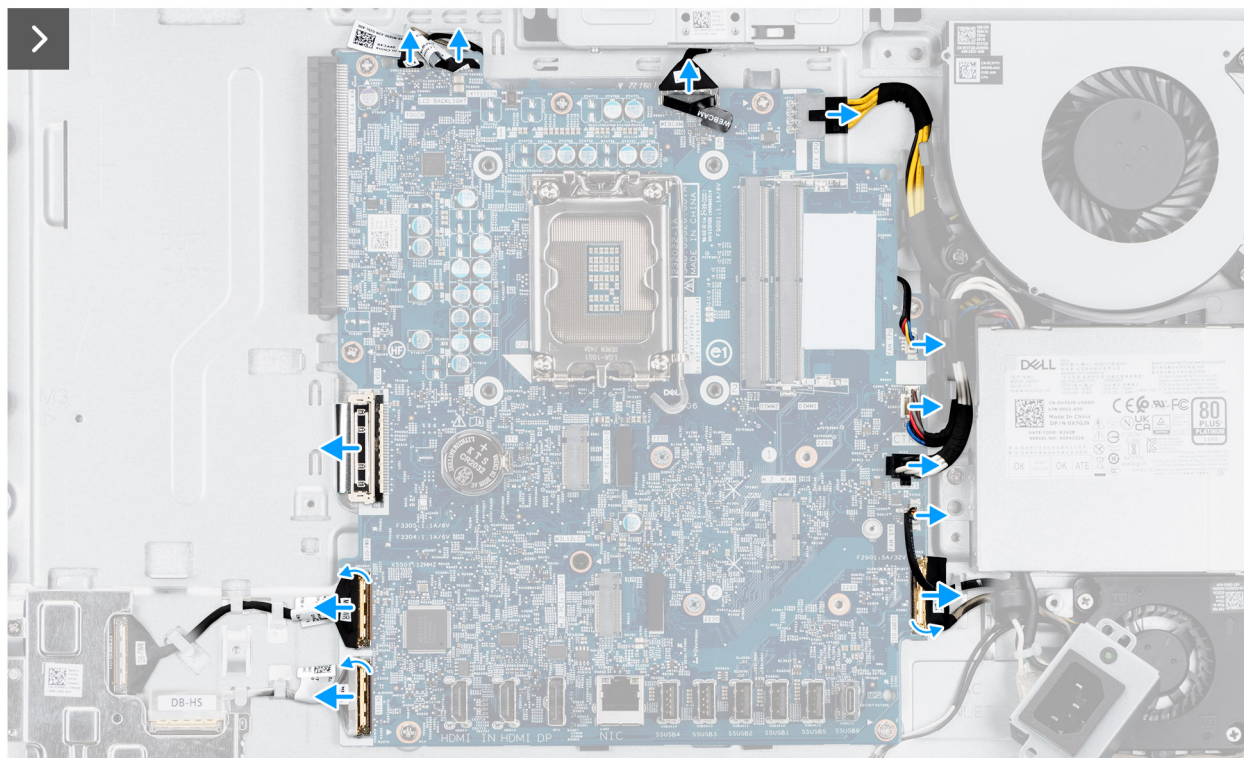
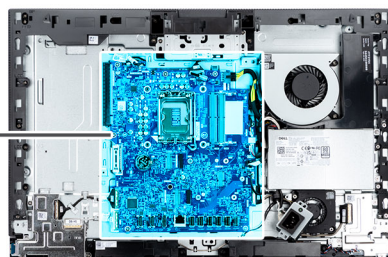
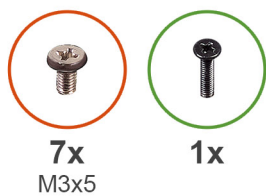


### Rysunek 53. Elementy płyty głównej

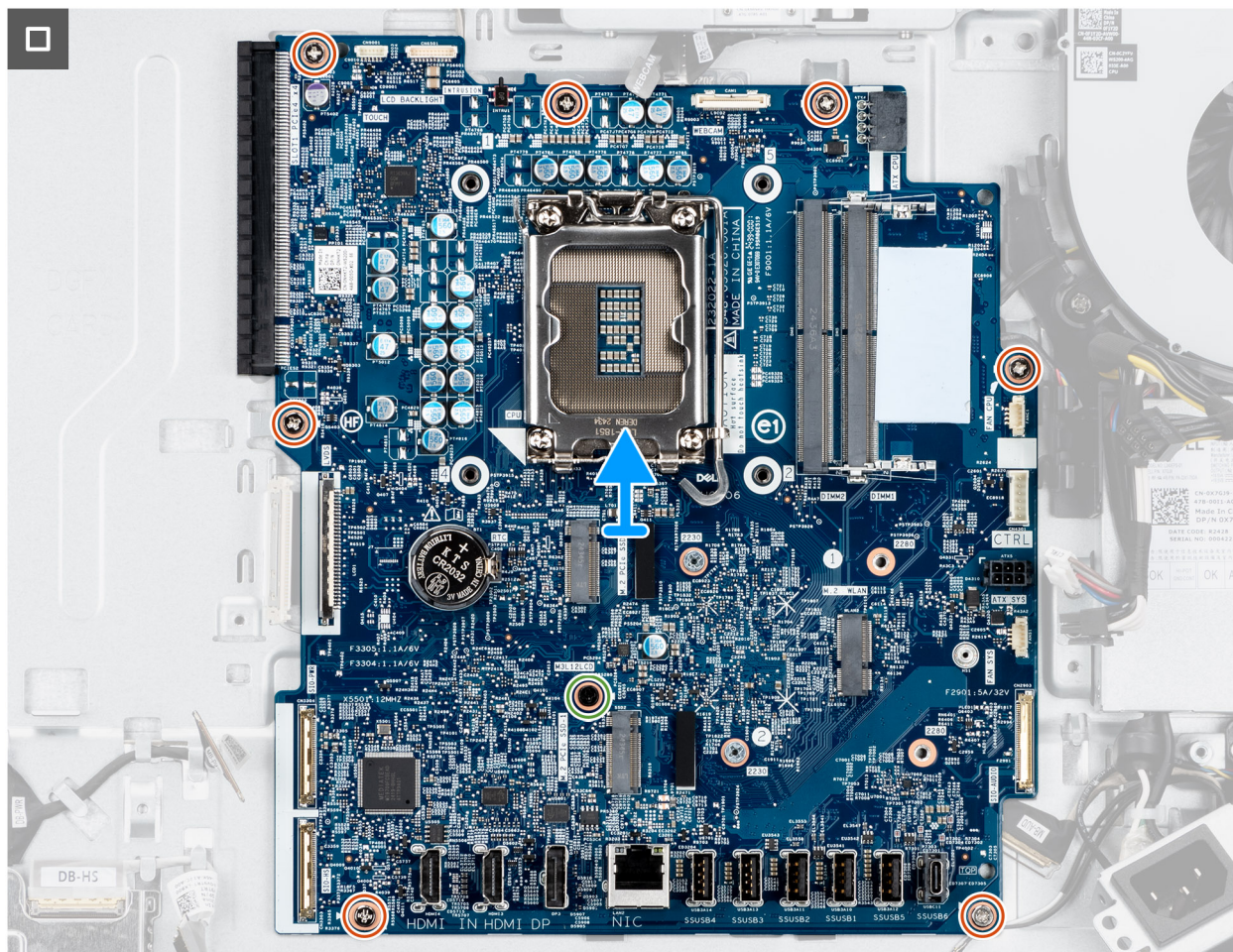
- |                                                          |                                                       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Kabel ekranu dotykowego (TOUCH)                       | 2. Kabel podświetlenia ekranu (LCD BACKLIGHT)         |
| 3. Gniazdo procesora (CPU)                               | 4. Kabel kamery (WEBCAM)                              |
| 5. Kabel zasilający procesor (ATX CPU)                   | 6. Gniazda pamięci (DIMM1 + DIMM2)                    |
| 7. Kabel wentylatora (FAN CPU)                           | 8. Kabel sygnału sterującego (CTRL)                   |
| 9. Kabel zasilający płytę główną (ATX SYS)               | 10. Kabel wentylatora zasilacza (FAN SYS)             |
| 11. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)        | 12. Kabel audio (MB-AUDIO)                            |
| 13. Kabel o dużej szybkości (MB-HS)                      | 14. Kabel zasilający (MB-PWR)                         |
| 15. Gniazda dysków SSD (M.2 PCIe SSD 1 + M.2 PCIe SSD 0) | 16. Kabel wyświetlacza (LVDS)                         |
| 17. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)                    | 18. Gniazdo na rozszerzenia PCIe x16 (SLOT1 PCIe4 x8) |

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.





Rysunek 54. Wymontowywanie płyty głównej



**Rysunek 55. Wymontowywanie płyty głównej**

#### Kroki

1. Odłącz kabel ekranu dotykowego od złącza (TOUCH) na płycie głównej.
2. Odłącz kabel podświetlenia ekranu od złącza (LCD BACKLIGHT) na płycie głównej.
3. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel kamery od złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
4. Naciśnij i przytrzymaj zatrzask zabezpieczający, a następnie odłącz kabel zasilający procesora od złącza (ATX CPU) na płycie głównej.
5. Odłącz kabel wentylatora od złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
6. Odłącz kabel sygnału sterującego od złącza (CTRL) na płycie głównej.
7. Odłącz kabel zasilający płytę główną od złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
8. Odłącz kabel wentylatora zasilacza od złącza (FAN SYS) na płycie głównej.
9. Otwórz zatrzask i odłącz kabel audio od złącza (MB-AUDIO) na płycie głównej.
10. Otwórz zatrzask i odłącz kabel szybkiego połączenia od złącza (MB-HS) na płycie głównej.
11. Otwórz zatrzask i odłącz kabel zasilający od złącza (MB-PWR) na płycie głównej.
12. Ściskając zaciski mocujące po obu stronach złącza kabla wyświetlacza, odłącz kabel wyświetlacza od złącza (CVDS) na płycie głównej.
13. Wykręć siedem śrub (M3x5) mocujących płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
14. Wykręć śrubę (M3x12) mocującą płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
15. Ostrożnie wyjmij płytę główną z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie płyty głównej

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



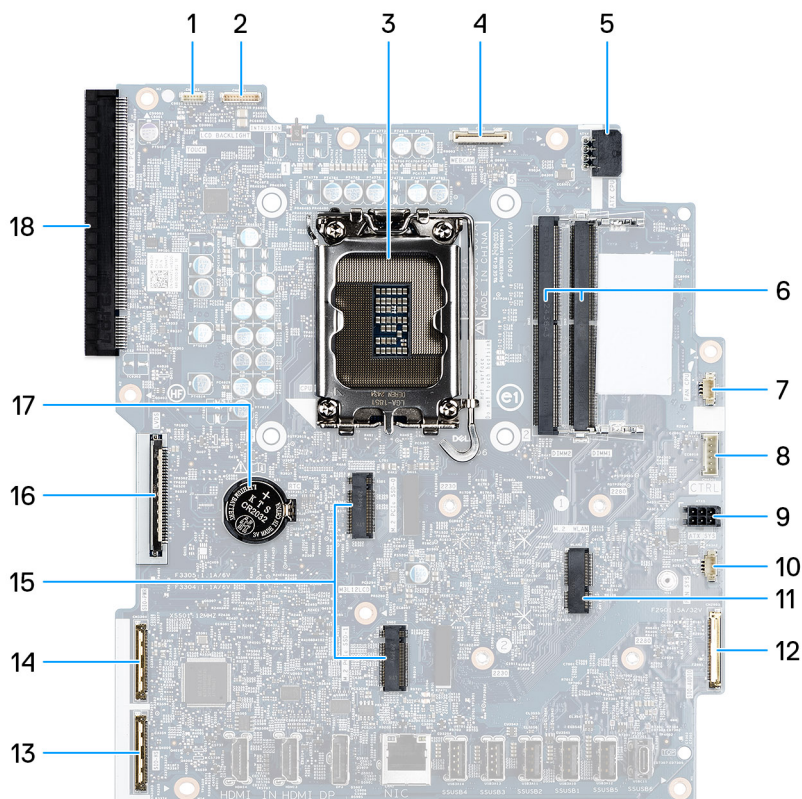
## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

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

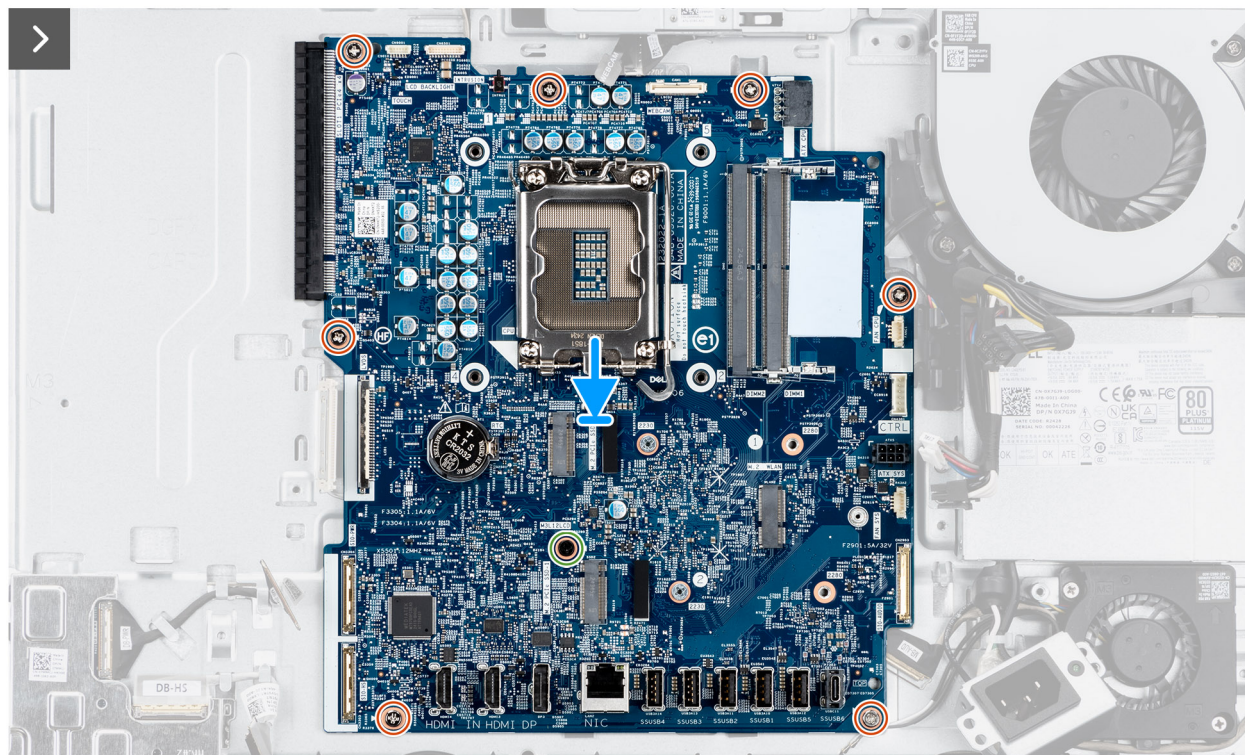
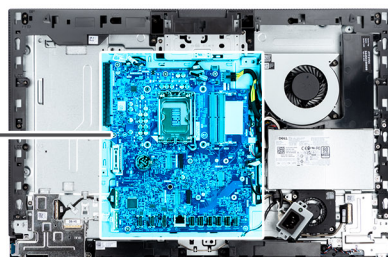
Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



**Rysunek 56. Elementy płyty głównej**

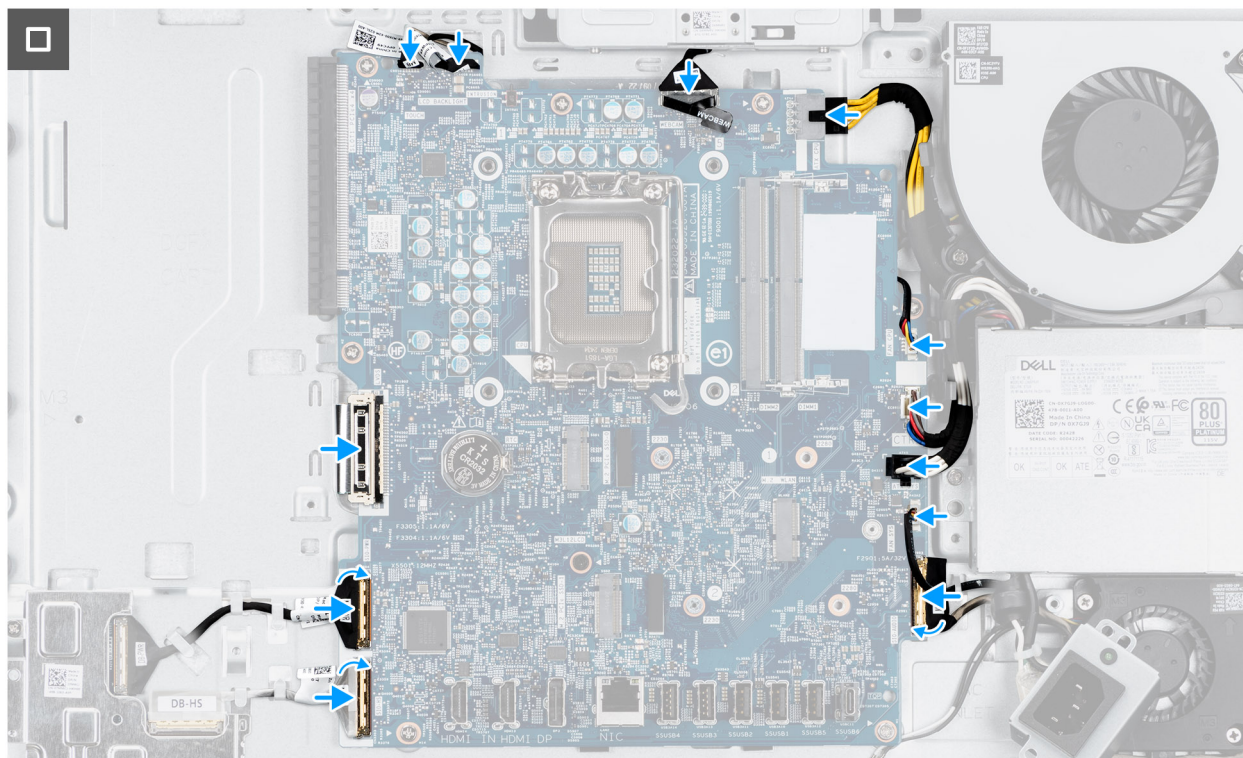
- |                                                          |                                                       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Kabel ekranu dotykowego (TOUCH)                       | 2. Kabel podświetlenia ekranu (LCD BACKLIGHT)         |
| 3. Gniazdo procesora (CPU)                               | 4. Kabel kamery (WEBCAM)                              |
| 5. Kabel zasilający procesor (ATX CPU)                   | 6. Gniazda pamięci (DIMM1 + DIMM2)                    |
| 7. Kabel wentylatora (FAN CPU)                           | 8. Kabel sygnału sterującego (CTRL)                   |
| 9. Kabel zasilający płytę główną (ATX SYS)               | 10. Kabel wentylatora zasilacza (FAN SYS)             |
| 11. Gniazdo karty sieci bezprzewodowej (M.2 WLAN)        | 12. Kabel audio (MB-AUDIO)                            |
| 13. Kabel o dużej szybkości (MB-HS)                      | 14. Kabel zasilający (MB-PWR)                         |
| 15. Gniazda dysków SSD (M.2 PCIe SSD 1 + M.2 PCIe SSD 0) | 16. Kabel wyświetlacza (LVDS)                         |
| 17. Gniazdo baterii pastylkowej (RTC)                    | 18. Gniazdo na rozszerzenia PCIe x16 (SLOT1 PCIe4 x8) |

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



Rysunek 57. Instalowanie płyty głównej





**Rysunek 58. Instalowanie płyty głównej**

#### Kroki

1. Delikatnie umieść płytę główną na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć siedem śrub (M3 x 5), aby przymocować płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Wkręć śrubę (M3 x 12), aby przymocować płytę główną do podstawy zestawu wyświetlacza.
5. Podłącz kabel ekranu dotykowego do złącza (TOUCH) na płycie głównej.
6. Podłącz kabel podświetlenia ekranu do złącza (LCD BACKLIGHT) na płycie głównej.
7. Podłącz kabel kamery do złącza (WEBCAM) na płycie głównej.
8. Podłącz kabel zasilający procesor do złącza (ATX CPU) na płycie głównej.
9. Podłącz kabel wentylatora do złącza (FAN CPU) na płycie głównej.
10. Podłącz kabel sygnału sterującego do złącza (CTRL) na płycie głównej.
11. Podłącz kabel zasilający płytę główną do złącza (ATX SYS) na płycie głównej.
12. Podłącz kabel wentylatora zasilacza do złącza (FAN SYS) na płycie głównej.
13. Podłącz kabel audio do złącza (M<B-AUDIO) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
14. Podłącz kabel o dużej prędkości do złącza (MB-HS) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
15. Podłącz kabel zasilający do złącza (MB-PWR) na płycie głównej i zamknij zatrzask.
16. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza (LVDS) na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [procesor](#).
2. Zainstaluj [radiador](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
4. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 w gnieździe 0](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230 w gnieździe 1](#).
6. Zainstaluj [klamrę płyty we/wy](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
9. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).

10. Zainstaluj [moduły pamięci](#).
11. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
12. Zainstaluj [podstawę](#).
13. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta przycisku zasilania i złączy we/wy

### Wymontowywanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy

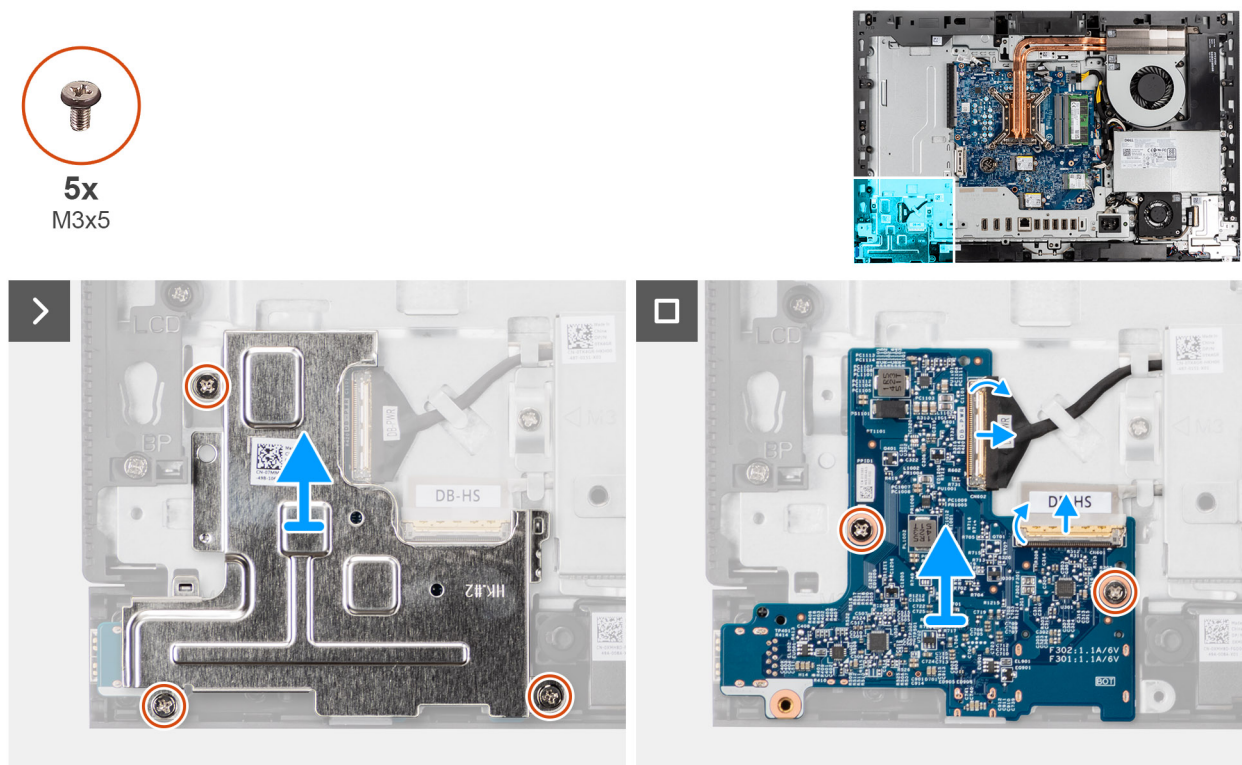
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).
6. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
7. Wymontuj [klamrę płyty we/wy](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.



**Rysunek 59. Wymontowywanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy**

#### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Wyjmij osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.
3. Unieś zatrzask i odłącz kabel zasilający od złącza (DB-PWR) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy.

4. Unieś zatrzask i odłącz kabel o dużej prędkości od złącza (DB-HS) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy.
5. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące płytę przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Wyjmij płytę przycisku zasilania i złączy we/wy z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy

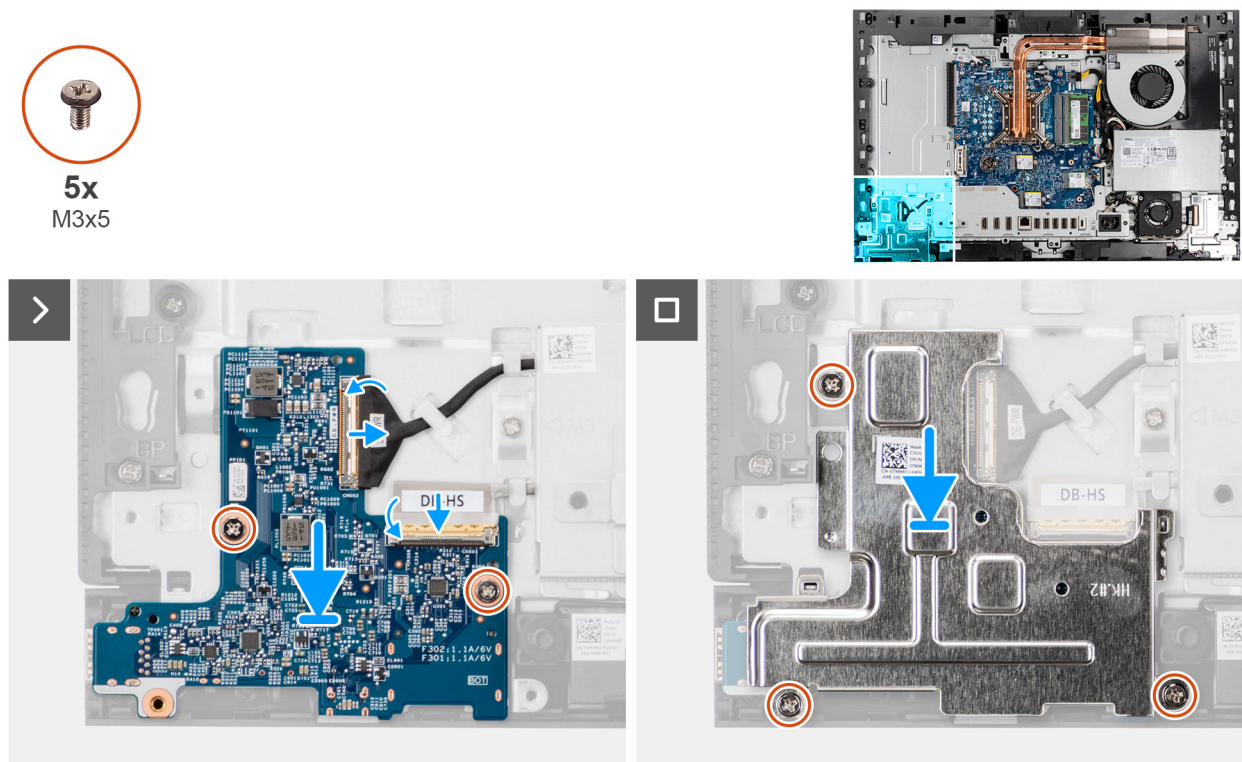
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty przycisku zasilania i złączy we/wy.



**Rysunek 60. Instalowanie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy**

### Kroki

1. Umieść płytę przycisku zasilania i złączy we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w płycie przycisku zasilania i złączy we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3 x 5), aby przymocować płytę przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel zasilający do złącza (DB-PWR) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy, a następnie zamknij zatrzask.
5. Podłącz kabel o dużej szybkości do złącza (DB-PWR) na płycie przycisku zasilania i złączy we/wy, a następnie zamknij zatrzask.
6. Umieść osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy na podstawie zestawu wyświetlacza.
7. Dopasuj otwory na śruby w osłonie płyty przycisku zasilania i złączy we/wy do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
8. Wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować osłonę płyty przycisku zasilania i złączy we/wy do podstawy zestawu wyświetlacza.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [klamrę płyty we/wy](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).



3. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
4. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
5. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
6. Zainstaluj [podstawę](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Karta dźwiękowa

### Wymontowywanie karty dźwiękowej

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

#### Wymagania

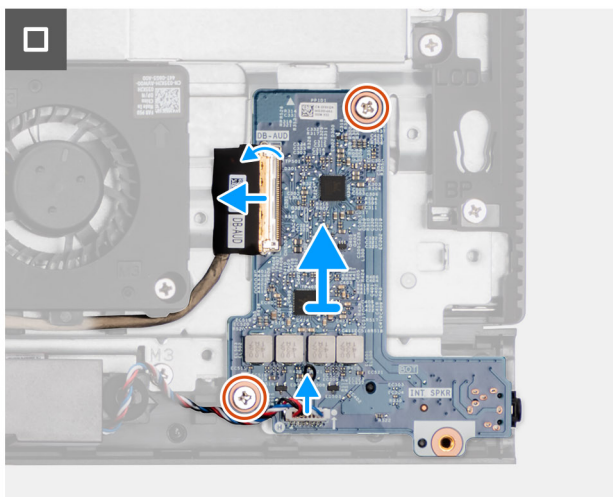
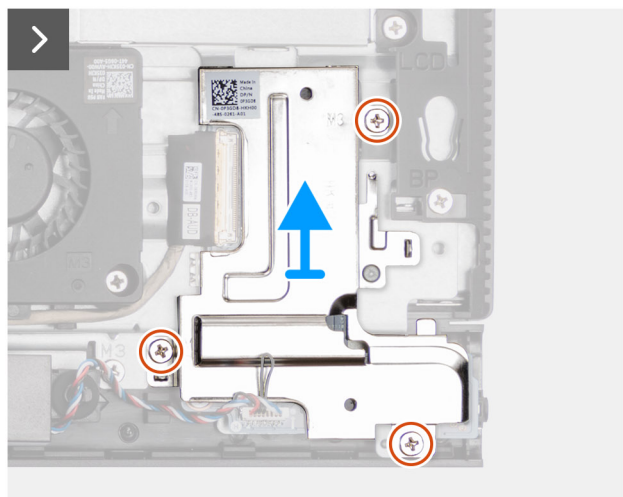
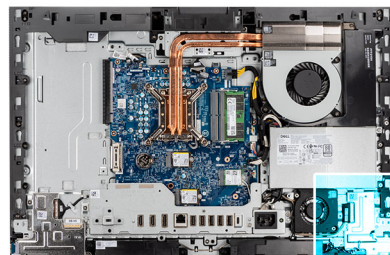
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).
6. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
7. Wymontuj [klamrę płyty we/wy](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty dźwiękowej.



**5x**  
M3x5



**Rysunek 61. Wymontowywanie karty dźwiękowej**

#### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M3x5) mocujące osłonę karty dźwiękowej do podstawy zestawu wyświetlacza.
2. Zdejmij osłonę karty dźwiękowej z podstawy zestawu wyświetlacza.



3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel audio od złącza (DB-AUDIO) na płycie głównej.
4. Odłącz kabel głośnikowy od złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.
5. Wykręć dwie śruby (M3x5) mocujące kartę dźwiękową do podstawy zestawu wyświetlacza.
6. Wyjmij kartę dźwiękową z podstawy zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie karty dźwiękowej

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

### Wymagania

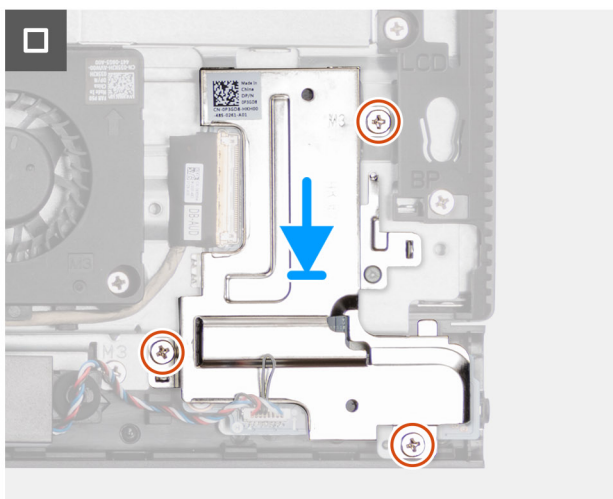
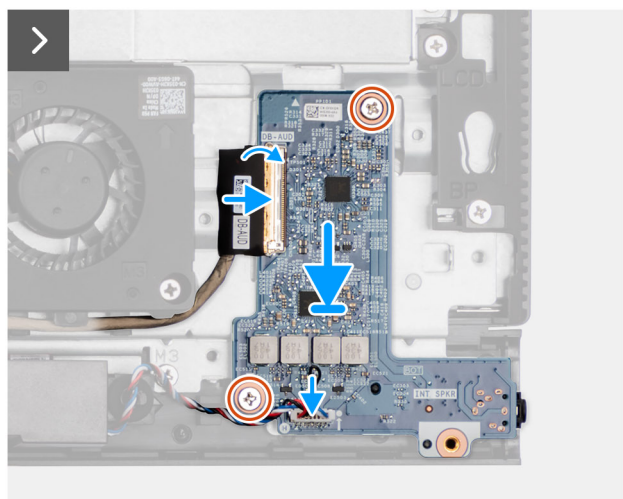
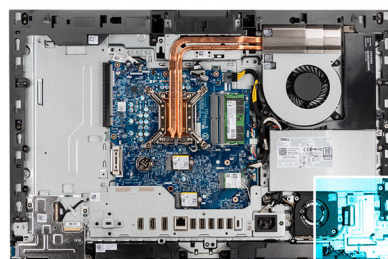
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji karty dźwiękowej.



5x  
M3x5



**Rysunek 62. Instalowanie karty dźwiękowej**

### Kroki

1. Umieść kartę dźwiękową na podstawie zestawu wyświetlacza.
2. Dopasuj otwory na śruby w karcie dźwiękowej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
3. Wkręć dwie śruby (M3 x 5), aby przymocować kartę dźwiękową do podstawy zestawu wyświetlacza.
4. Podłącz kabel audio do złącza (DB-AUDIO) na karcie dźwiękowej i zamknij zatrzask.
5. Podłącz kabel głośnikowy do złącza (INT SPKR) na karcie dźwiękowej.
6. Umieść osłonę karty dźwiękowej na podstawie zestawu wyświetlacza.
7. Dopasuj otwory na śruby w osłonie karty dźwiękowej do otworów w podstawie zestawu wyświetlacza.
8. Wkręć trzy śruby (M3 x 5), aby przymocować osłonę karty dźwiękowej do podstawy zestawu wyświetlacza.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [klamrę płyty we/wy](#).

2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
4. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
5. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
6. Zainstaluj [podstawę](#).
7. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Podstawa zestawu wyświetlacza

### Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza

 **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. Wymontuj [podstawkę](#).
3. Wymontuj [pokrywę tylną](#).
4. Wymontuj [osłonę płyty głównej](#).
5. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
6. Wymontuj [pokrywę złączy we/wy](#).
7. Wymontuj [pokrywę dolną](#).
8. Wymontuj [zestaw wysuwanej kamery](#).
9. Wymontuj [wentylator](#).
10. Wymontuj [zasilacz](#).
11. Wymontuj [wentylator zasilacza](#).
12. Wymontuj [klamrę płyty we/wy](#).
13. Wymontuj [głośniki](#).
14. Wymontuj [radiator](#).
15. Wymontuj [płytę główną](#).

 **UWAGA:** Płytę główną można wymontować z zainstalowanymi modułami pamięci, dyskami SSD, baterią pastylkową i procesorem.

16. Wymontuj [kartę dźwiękową](#).
17. Wymontuj [płytę przycisku zasilania i złączy we/wy](#).

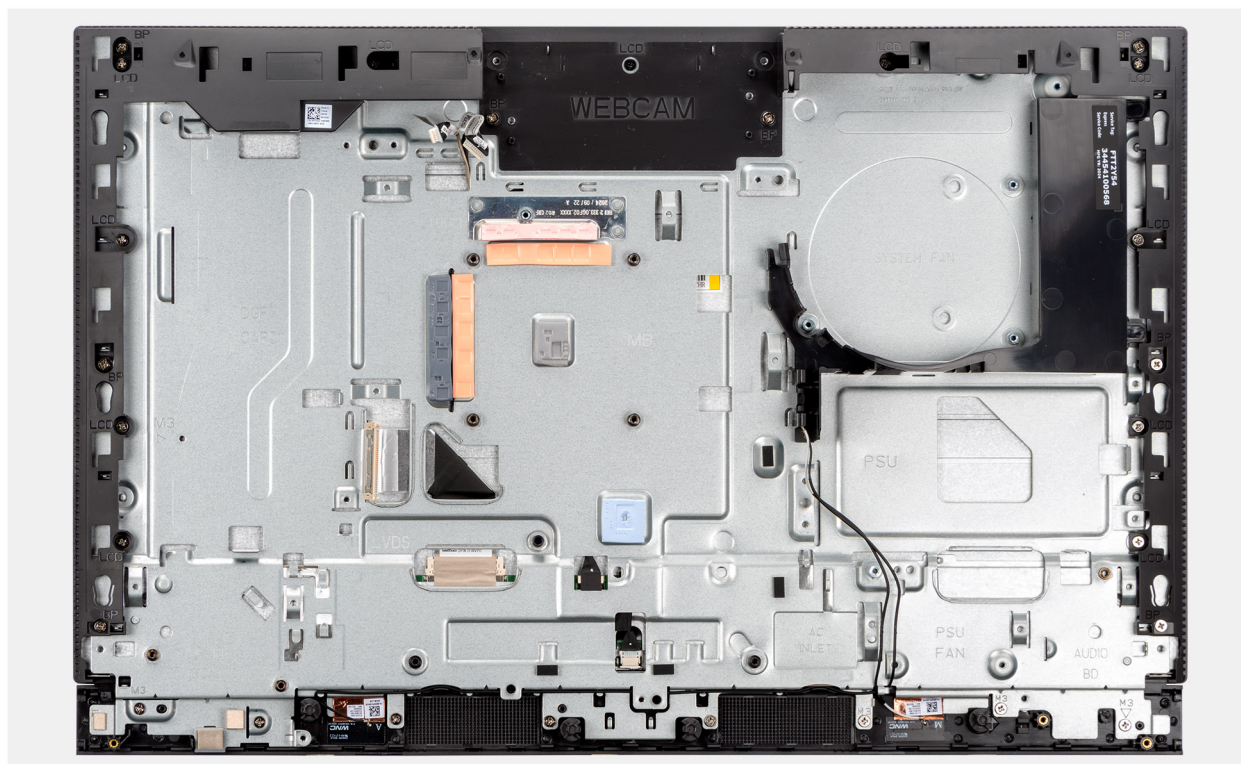
#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Podstawa zestawu wyświetlacza zawiera następujące elementy:

- Moduły anteny
- Wyświetlacz
- Rama środkowa

Aby wymienić którykolwiek z tych elementów, należy wymienić całą podstawę zestawu wyświetlacza.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie zestawu podstawy zespołu wyświetlacza.



Rysunek 63. Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza

#### Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie podstawa zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie podstawy zestawu wyświetlacza

**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.

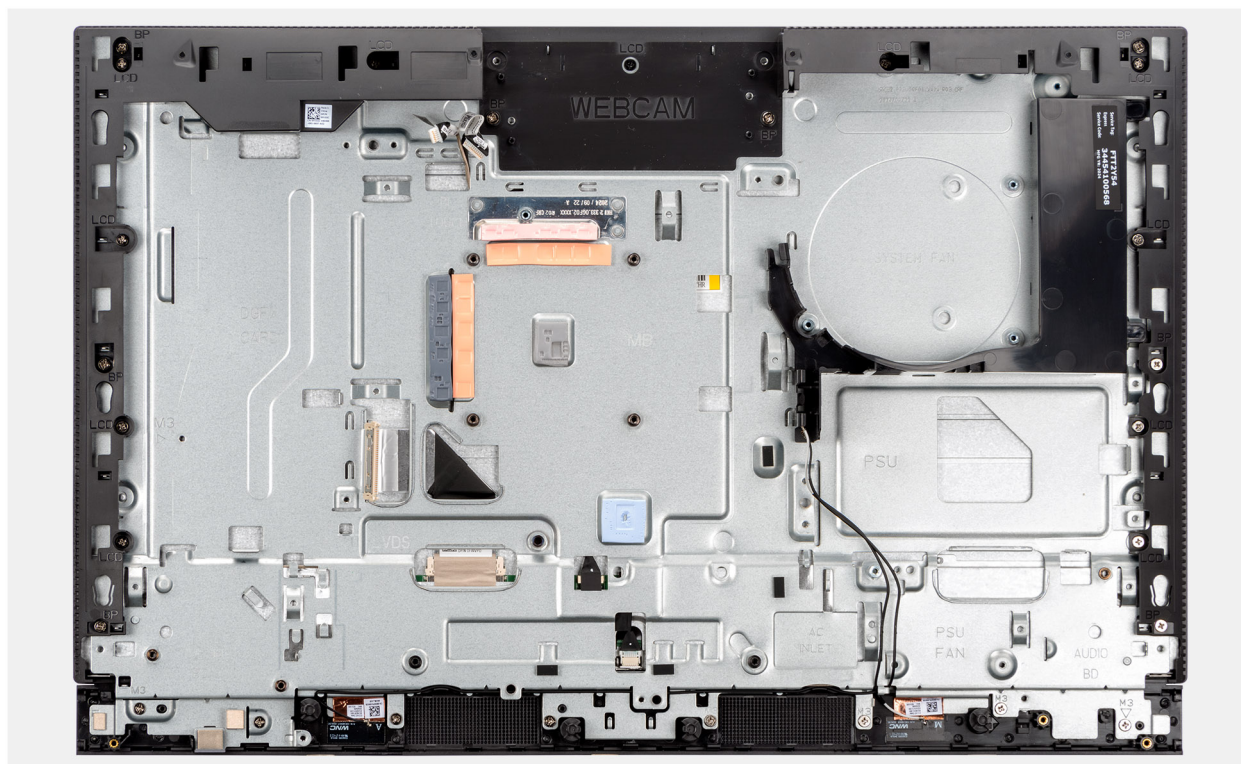
#### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Podstawa zestawu wyświetlacza zawiera następujące elementy:

- Moduły anteny
- Wyświetlacz
- Rama środkowa

Aby wymienić którykolwiek z tych elementów, należy wymienić całą podstawę zestawu wyświetlacza.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie zestawu podstawy zespołu wyświetlacza.



**Rysunek 64. Wymontowywanie podstawy zestawu wyświetlacza**

## Kroki

Aby zainstalować podstawę zestawu wyświetlacza, wykonaj wszystkie wymagane procedury po serwisowaniu komputera.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę przycisku zasilania i złączy we/wy](#).
2. Zainstaluj [kartę dźwiękową](#).
3. Zainstaluj [płytę główną](#).

**UWAGA:** Płytę główną można zainstalować z zamontowanymi modułami pamięci, dyskami SSD, baterią pastylkową i procesorem.

4. Zainstaluj [radiator](#).
5. Zainstaluj [głośniki](#).
6. Zainstaluj [klamrę płyty we/wy](#).
7. Zainstaluj [wentylator zasilacza](#).
8. Zainstaluj [zasilacz](#).
9. Zainstaluj [wentylator](#).
10. Zainstaluj [zestaw wysuwanej kamery](#).
11. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
12. Zainstaluj [pokrywę złączy we/wy](#).
13. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
14. Zainstaluj [osłonę płyty głównej](#).
15. Zainstaluj [pokrywę tylną](#).
16. Zainstaluj [podstawę](#).
17. 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 Dell Pro 24 All-in-One QC24250 obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

## 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 24. 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 oraz zainstalowanych urządzeń wymienione w tej sekcji pozycje mogą, ale nie muszą, pojawiać się na ekranie.

**Tabela 25. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie**

| Omówienie                                 |                                                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                 |
| <b>Informacje o procesorze</b>            |                                                                                |
| Typ procesora                             | Wyświetla typ procesora.                                                       |
| Maksymalna szybkość zegara                | Wyświetla maksymalną 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 mikrokodu                    | Wyświetla wersję mikrokodu.                                                    |
| Obsługa technologii Intel Hyper-Threading | Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT). |
| Technologia Intel vPro                    | Wyświetla informację, czy używana jest technologia vPro.                       |
| <b>Informacje o pamięci</b>               |                                                                                |
| Zainstalowana pamięć                      | Wyświetla łączną ilość pamięci w komputerze.                                   |
| Dostępna pamięć                           | Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w komputerze.                         |
| Szybkość pamięci                          | Wyświetla szybkość pamięci.                                                    |
| 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>Informacje o urządzeniach</b>          |                                                                                |
| Typ panelu                                | Wyświetla informacje o typie panelu komputera.                                 |
| Kontroler wideo                           | Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w komputerze.                         |
| Pamięć grafiki                            | Wyświetla informacje o pamięci graficznej komputera.                           |

**Tabela 25. Opcje konfiguracji systemu — menu Informacje o systemie (cd.)**

| Omówienie                 |                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Urządzenie Wi-Fi          | Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej komputera.            |
| Rozdzielczość macierzystą | 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.       |
| Slot1 PCIe4 x4            | Umożliwia wyświetlenie informacji o urządzeniu dysku PCIe M.2 komputera. |

**Tabela 26. Opcje konfiguracji systemu — menu konfiguracji rozruchu**

| Konfiguracja rozruchu                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sekwencja startowa</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sekwencja startowa                            | Wyświetla sekwencję startową.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz priorytet rozruchu PXE                  | Umożliwia włączenie nowej opcji rozruchu PXE, jeśli zostanie wykryta, w celu dodania na początku sekwencji startowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Wymuś PXE przy następnym rozruchu             | Włącz lub wyłącz funkcję Wymuś PXE przy następnym rozruchu.<br>Domyślnie opcja <b>Włącz PXE przy następnym rozruchu</b> nie jest włączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rozruch z karty Secure Digital (SD)           | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD przy uruchamianiu w trybie tylko do odczytu.<br>Opcja <b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b> jest domyślnie wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Bezpieczny rozruch</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz bezpieczne uruchamianie                 | Bezpieczny rozruch to metoda gwarantująca integralność ścieżki uruchamiania w ramach dodatkowej weryfikacji systemu operacyjnego i dodatkowych kart PCI. Jeśli podczas rozruchu jeden z elementów sprzętowych nie zostanie uwierzytelniony, komputer przestanie się uruchamiać.<br>Włącza uruchamianie komputera tylko przy użyciu zweryfikowanego oprogramowania rozruchowego.<br>Opcja <b>Włącz bezpieczne uruchamianie</b> jest domyślnie włączona.<br>Aby zapewnić dodatkowe bezpieczeństwo, firma Dell Technologies zaleca włączenie opcji <b>Bezpieczne uruchamianie</b> w celu upewnienia się, że oprogramowanie wewnętrzne UEFI sprawdza poprawność systemu operacyjnego podczas rozruchu.<br><b>i UWAGA:</b> Aby można było włączyć funkcję Bezpieczne uruchamianie, komputer musi działać w trybie rozruchu UEFI, a opcja Włącz starsze opcje ROM musi być wyłączona. |
| Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI       | Włącz lub usuń urząd certyfikacji Microsoft UEFI w bazie danych trybu bezpiecznego rozruchu UEFI w systemie BIOS, włączając lub wyłączając tę opcję.<br>Opcja <b>Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI</b> jest domyślnie wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tryb bezpiecznego rozruchu                    | Umożliwia włączanie i wyłączanie trybu bezpiecznego rozruchu.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb wdrożony</b> .<br><b>i UWAGA:</b> Aby funkcja Bezpieczne uruchamianie działała w zwykły sposób, należy wybrać opcję <b>Tryb wdrożony</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Zarządzanie kluczami w trybie eksperta</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Włącz tryb niestandardowy                     | Ta opcja umożliwia manipulację bazami danych kluczy zabezpieczeń PK, KEK, db i dbx.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Tabela 27. 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>Kamera</b>                           | Umożliwia włączanie i wyłączanie kamery.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz kamerę</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Audio</b><br>Włącz dźwięk            | Umożliwia włączanie i wyłączanie zintegrowanego kontrolera audio, mikrofonu i głośnika wewnętrznego oddzielnie.<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 bocznych portów USB</b> | Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z boku.<br>Domyślnie opcje <b>Boczny port USB 1 (dolny Type-C)</b> i <b>Boczny port USB 2 (prawy)</b> są włączone.<br><b>i UWAGA:</b> Pomimo opisu przedstawionego w systemie BIOS pozycja <b>Boczny port USB 1 (dolny Type-C)</b> odnosi się do portu USB z prawej strony komputera, a <b>Boczny port USB 2 (prawy)</b> — do portu USB z dołu komputera. |
| <b>Konfiguracja tylnych portów USB</b>  | Umożliwia włączanie i wyłączanie poszczególnych portów USB z tyłu.<br>Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa**

| Pamięć masowa                                                           |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tryb SATA/NVMe</b>                                                   | Ta opcja umożliwia włączanie i wyłączanie trybu zintegrowanego kontrolera dysku twardego SATA.<br>Opcja <b>RAID włączone</b> jest domyślnie włączona.                                                |
| <b>Interfejs pamięci masowej</b><br>Włączanie portów                    | Umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych.<br>Domyślnie włączone są opcje <b>M.2 PCIe SSD-0</b> oraz <b>M.2 PCIe SSD-1</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>Opcja <b>Włącz raporty SMART</b> jest domyślnie 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>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.                                                                     |
| <b>Włącz karty pamięci</b><br>Karta Secure Digital (SD)                 | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD<br>Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.                                                                                  |

**Tabela 28. Opcje konfiguracji systemu — menu Pamięć masowa (cd.)**

| Pamięć masowa                      |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Karta SD w trybie tylko do odczytu | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu<br>Opcja <b>Karta SD w trybie tylko do odczytu</b> jest domyślnie wyłączona. |

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

| Wyświetlacz                                    |                                                                                              |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Z ekranem dotykowym</b>                     | Umożliwia włączanie i wyłączanie ekranu dotykowego.                                          |
| <b>Zarządzanie przyciskiem menu ekranowego</b> |                                                                                              |
| Wyłącz przyciski OSD                           | Umożliwia włączanie i wyłączanie przycisków menu ekranowego (OSD) na komputerze.             |
| <b>Pełnoekranowe logo</b>                      | Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona. |

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

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

**Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu — menu Zasilanie**

| Zasilanie                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>USB PowerShare</b>                                         |                                                                                                                                      |
| Włącz funkcję USB PowerShare                                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji USB PowerShare.<br>Opcja <b>Włącz funkcję USB PowerShare</b> jest domyślnie wyłączona.      |
| <b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b> |                                                                                                                                      |
| Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB                 | Kiedy ta opcja jest włączona, można wyprowadzać komputer ze stanu wstrzymania za pomocą urządzeń USB takich jak mysz lub klawiatura. |



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

| Zasilanie                                  |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                    |
| <b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b> |                                                                                                                      |
| Po przywróceniu zasilania                  | Umożliwia automatyczne uruchamianie systemu po podłączeniu zasilania.                                                |
|                                            | Domyślnie włączona jest opcja <b>Wyłącz</b> .                                                                        |
| <b>Blokowanie uśpienia</b>                 | Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego. |
|                                            | Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona.                                                        |
| <b>Tryb głębokiego uśpienia</b>            | Włączanie/wyłączanie trybu głębokiego uśpienia.                                                                      |
|                                            | Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone w trybach S4 i S5</b> .                                                    |
| <b>Zastąpienie sterowania wentylatorem</b> | Umożliwia włączanie i wyłączanie zastąpienia sterowania wentylatorem.                                                |
|                                            | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                   |

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

| Zabezpieczenia                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b>     | <p>Układ Trusted Platform Module (TPM) to urządzenie zabezpieczające, które przechowuje wygenerowane przez komputer klucze szyfrowania i dane funkcji takich jak BitLocker, wirtualny tryb bezpieczny czy zdalne poświadczenie.</p> <p>Opcja <b>Moduł TPM (Trusted Platform Module)</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM (Trusted Platform Module), aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie układu TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca włączenie układu TPM, aby umożliwić pełne działanie tych technologii zabezpieczeń.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Włączenie poświadczeń                 | <p>Opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> steruje hierarchią poręczeń modułu TPM. Wyłączenie opcji <b>Włączenie poświadczeń</b> uniemożliwia używanie modułu TPM do cyfrowego podpisywania certyfikatów.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Włączenie poświadczeń</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.</p>                                                              |
| Włączenie magazynu kluczy             | <p>Opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> steruje hierarchią pamięci modułu TPM, która służy do przechowywania kluczy cyfrowych. Wyłączenie opcji <b>Włączenie magazynu kluczy</b> ogranicza możliwość przechowywania danych właściciela przez moduł TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Włączenie magazynu kluczy</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Wyłączenie tej funkcji może spowodować problemy ze zgodnością lub utratę dostępu do funkcji w niektórych systemach operacyjnych.</p> |
| Wyczyść                               | <p>Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela TPM i przywrócenie stanu domyślnego funkcji TPM.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

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

| <b>Zabezpieczenia</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pomiń interfejs fizycznej obecności (PPI) dla poleceń czyszczenia | <p>Opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Intel Total Memory Encryption                                     | <p>Włącza szyfrowanie pamięci systemowej za pomocą bloku TME dołączonego do kontrolera pamięci.</p> <p>Opcja <b>Szyfrowanie pamięci z wieloma kluczami (do 16 kluczy)</b> jest domyślnie wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Naruszenie obudowy</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Otwarcie obudowy                                                  | <p>Umożliwia sterowanie funkcją wykrywania naruszenia obudowy. Ta funkcja wykrywa, kiedy pokrywa dolna zostaje zdjęta z komputera.</p> <p>Gdy opcja ma wartość <b>Włączone</b>, przy następnym uruchomieniu zostanie wyświetlone powiadomienie, a zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Gdy opcja ma wartość <b>Włączone — tryb cichy</b>, zdarzenie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS, ale powiadomienie nie zostanie wyświetlone.</p> <p>Gdy opcja ma wartość <b>Wyłączone</b>, powiadomienie zostanie wyświetlone, ale zdarzenie nie zostanie zarejestrowane w dzienniku zdarzeń systemu BIOS.</p> <p>Opcja <b>Otwarcie obudowy</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Wykrywanie naruszenia obudowy</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rozpocznij wymazywanie danych                                     | <p> <b>OSTRZEŻENIE:</b> Operacja bezpiecznego wymazywania usuwa informacje w taki sposób, że nie można ich odtworzyć.</p> <p>Polecenia systemu operacyjnego, takie jak usuwanie i formatowanie, mogą sprawić, że pliki nie będą widoczne w systemie plików, ale będzie można je odtworzyć za pomocą specjalistycznych narzędzi, ponieważ są one nadal zapisane na nośniku fizycznym. Funkcja wymazywania danych zapobiega odtwarzaniu takich danych i działa nieodwracalnie.</p> <p>Jeśli ta opcja jest włączona, system BIOS ustala kolejność cyklu wymazywania danych z urządzeń pamięci masowej, które zostaną podłączone do płyty głównej podczas następnego rozruchu.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Rozpocznij wymazywanie danych</b> jest wyłączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Absolute                                                          | <p>Pozwala włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Absolute Persistence Module firmy Absolute Software.</p> <p>Opcja <b>Absolute</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Absolute</b>.</p> <p> <b>PRZESTROGA:</b> Opcja „Trwale wyłączone” może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję „Trwale wyłączone”, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Opcje włączania i wyłączania są niedostępne, gdy komputer jest w stanie aktywnym.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Po aktywowaniu funkcji Absolute nie można wyłączyć integracji Absolute na ekranie konfiguracji systemu BIOS.</p> |

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

| Zabezpieczenia                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI                                 | <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 włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku HDD</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem        | Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Dostęp do starszego interfejsu zarządzania</b>                                 | Włącza sterowanie dostępem administratora platformy za pośrednictwem starszego interfejsu zarządzania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b>             | <p>Włącza sterowanie wykrywaniem ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Ta funkcja powiadamia użytkownika o ingerencji w urządzenie oprogramowania wewnętrznego. Gdy ta opcja jest włączona, na ekranie komputera wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze, a w dzienniku zdarzeń systemu BIOS zapisywane jest zdarzenie dotyczące wykrycia ingerencji. Komputer nie uruchomi się ponownie do momentu wyczyszczenia alertu o zdarzeniu.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b>.</p> |
| <b>Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b> | <p>Umożliwia rozruch poprzez wyczyszczenie zdarzenia.</p> <p>Opcja <b>Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b> jest domyślnie włączona.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła**

| Hasła                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hasło administratora</b> | <p>Hasło administratora uniemożliwia nieautoryzowany dostęp do opcji konfiguracji systemu BIOS. Gdy hasło administratora jest ustawione, opcje konfiguracji systemu BIOS można zmodyfikować dopiero po podaniu prawidłowego hasła.</p> <p>Hasło administratora podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie można ustawić hasła administratora, jeśli zostały już ustawione hasła systemowe lub do wewnętrznego dysku twardego.</li> <li>• Hasła administratora można używać zamiast hasła systemowego lub hasła do wewnętrznego dysku twardego.</li> <li>• Gdy hasło administratora jest ustawione, należy je podawać podczas aktualizacji oprogramowania wewnętrznego.</li> <li>• Wyczyszczenie hasła administratora powoduje również usunięcie hasła systemowego (jeśli jest ustawione).</li> </ul> <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła administratora w celu zapobiegania nieautoryzowanym zmianom konfiguracji systemu BIOS.</p> |
| <b>Hasło systemowe</b>      | <p>Hasło systemowe uniemożliwia uruchomienie systemu operacyjnego bez wprowadzania prawidłowego hasła.</p> <p>Hasło systemowe podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła systemowego.</li> <li>• Komputer wyłącza się po trzech nieprawidłowych próbach wpisania hasła systemowego.</li> <li>• Komputer wyłącza się po naciśnięciu klawisza <b>Esc</b> na ekranie monitu o podanie hasła systemowego.</li> <li>• Monit o hasło systemowe nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| Hasła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>M.2 PCIe SSD-0</b></p> <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła systemowego w sytuacjach, gdy istnieje prawdopodobieństwo, że system może zostać zgubiony lub skradziony.</p> <p>Ustawienie dysku SSD-0 M.2 PCIe pozwala zapobiegać nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku SSD. Komputer podczas rozruchu wyświetla monit o podanie hasła do dysku SSD w celu odblokowania dysku. Dysk SSD chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji.</p> <p>Dysk SSD-0 M.2 PCIe podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku SSD, gdy dysk SSD jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS.</li> <li>• Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku SSD.</li> <li>• Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku SSD i traktuje ten dysk jako niedostępny.</li> <li>• Dysk SSD przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku SSD na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku SSD.</li> <li>• Komputer traktuje dysk SSD jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza <b>Esc</b> na ekranie monitu o podanie hasła do dysku SSD.</li> <li>• Monit o hasło do dysku SSD nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk SSD zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania.</li> <li>• Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku SSD są takie same, dysk zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego.</li> </ul> <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku SSD w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.</p> |  |
| <p><b>Pierwszy dysk SSD M.2 PCIe</b></p> <p>Ustawienie dysku SSD-1 M.2 PCIe pozwala zapobiegać nieautoryzowanemu dostępowi do danych przechowywanych na dysku SSD. Komputer podczas rozruchu wyświetla monit o podanie hasła do dysku SSD w celu odblokowania dysku. Dysk SSD chroniony hasłem pozostaje zabezpieczony nawet po wymontowaniu go z komputera lub umieszczeniu w innym komputerze. Uniemożliwia to atakującym dostęp do danych na dysku bez autoryzacji.</p> <p>Dysk SSD-1 M.2 PCIe podlega następującym regułom i zależnościom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie można uzyskać dostępu do opcji hasła do dysku SSD, gdy dysk SSD jest wyłączony w konfiguracji systemu BIOS.</li> <li>• Komputer wyłącza się po około 10 minutach bezczynności na ekranie monitu o podanie hasła do dysku SSD.</li> <li>• Komputer wyłącza się po trzech nieudanych próbach wpisania hasła do dysku SSD i traktuje ten dysk jako niedostępny.</li> <li>• Dysk SSD przestaje akceptować próby odblokowania za pomocą hasła po pięciu nieudanych próbach podania hasła do dysku SSD na ekranie konfiguracji systemu BIOS. Aby można było ponowić próbę podania hasła, należy zresetować hasło do dysku SSD.</li> <li>• Komputer traktuje dysk SSD jako niedostępny w przypadku naciśnięcia klawisza <b>Esc</b> na ekranie monitu o podanie hasła do dysku SSD.</li> <li>• Monit o hasło do dysku SSD nie jest wyświetlany po wyjściu komputera z trybu czuwania. Gdy dysk SSD zostanie odblokowany przez użytkownika przed przejściem komputera w tryb czuwania, pozostanie odblokowany po wznowieniu pracy komputera z trybu czuwania.</li> <li>• Jeśli hasło systemowe i hasło do dysku SSD są takie same, dysk zostanie odblokowany po wprowadzeniu poprawnego hasła systemowego.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| Hasła                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja hasła</b>                                                                      | <p>Firma Dell Technologies zaleca używanie hasła do dysku SSD w celu ochrony przed nieautoryzowanym dostępem do danych.</p> <p>Strona Konfiguracja hasła zawiera różne opcje zmiany wymagań dotyczących haseł w systemie BIOS. Można zmienić minimalną i maksymalną długość haseł, a także 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pominięcie hasła</b>                                                                        | <p>Opcja <b>Pominięcie hasła</b> umożliwia ponowne uruchomienie komputera z poziomu systemu operacyjnego bez wprowadzania hasła systemowego lub hasła do dysku twardego. Jeśli system operacyjny komputera został uruchomiony, przyjmuje się, że użytkownik podał już prawidłowe hasło systemowe lub hasło do dysku twardego.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Ta opcja nie zmienia wymogu wprowadzenia hasła po zamknięciu systemu.</p> <p>Opcja <b>Pominięcie hasła</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie włączonej opcji <b>Pominięcie hasła</b>.</p>                                                                                                                                                                                        |
| <b>Zmiany hasła</b>                                                                            | <p>Opcja <b>Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator</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>Opcja <b>Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji <b>Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator</b>.</p>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Blokada konfiguracji administratora</b>                                                     | <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>Opcja <b>Blokada konfiguracji administratora</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Z myślą o dodatkowym zabezpieczeniu firma Dell Technologies zaleca pozostawienie wyłączonej opcji <b>Blokada konfiguracji administratora</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Blokada hasła głównego</b>                                                                  | <p>Ustawienie <b>Blokada hasła głównego</b> umożliwia wyłączenie funkcji odzyskiwania hasła. Jeśli użytkownik zapomni hasło systemowe, 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 <b>Blokada hasła głównego</b>.</p> <p>Opcja <b>Włącz blokadę hasła głównego</b> jest domyślnie wyłączona.</p> <p>Firma Dell Technologies nie zaleca włączania ustawienia <b>Blokada hasła głównego</b>, chyba że wdrożono własny system odzyskiwania haseł.</p> |
| <b>Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu — menu Hasła (cd.)**

| Hasła                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</p> | <p>Ustawienie Zezwalać na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia kontrolowanie dostępu do resetowania identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager.</p> <p><b>UWAGA:</b> Kiedy opcja jest wyłączona: jeśli ustawiono hasło administratora systemu BIOS, identyfikator PSID jest chroniony hasłem administratora systemu BIOS, a przed zresetowaniem identyfikatora PSID użytkownik zobaczy monit o wprowadzenie hasła administratora systemu BIOS.</p> <p><b>UWAGA:</b> Ustawienie Zezwalać na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator umożliwia kontrolowanie dostępu do resetowania identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager.</p> <p>Opcja <b>Zezwalać na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b> jest domyślnie wyłączona.</p> |

**Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu — menu Aktualizacje i odzyskiwanie**

| Aktualizacje i odzyskiwanie                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego</b></p>                              | <p>Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznej pamięci USB.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                           |
| <p><b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b></p> <p>Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS</p> | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie możliwości instalowania wcześniejszej wersji oprogramowania wewnętrznego.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                                               |
| <p><b>SupportAssist OS Recovery</b></p>                                               | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>                                                                                                                       |
| <p><b>BIOSConnect</b></p>                                                             | <p>Umożliwia włączenie funkcji odzyskiwania systemu operacyjnego w chmurze, jeśli głównego systemu operacyjnego nie uda się uruchomić co najmniej tyle razy, ile określono w ustawieniu Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p> |
| <p><b>Próg automatycznego uruchomienia odzyskiwania systemu operacyjnego Dell</b></p> | <p>Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery.</p> <p>Domyślnie wartość progowa jest równa 2.</p>                                                                                                                              |

**Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu — menu Zarządzanie systemem**

| Zarządzanie systemem                     |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Kod Service Tag</b></p>            | <p>Wyświetla kod Service Tag komputera.</p>                                                                                                                                 |
| <p><b>Plakietka identyfikacyjna</b></p>  | <p>Umożliwia utworzenie plakietki identyfikacyjnej.</p>                                                                                                                     |
| <p><b>Włączenie z sieci LAN/WLAN</b></p> | <p>Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji włączania komputera po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b>.</p> |
| <p><b>Automatycznie na czas</b></p>      | <p>Umożliwia ustawianie automatycznego włączania komputera codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko,</p>          |

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

| Zarządzanie systemem                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                       |
| <b>Obsługa technologii Intel AMT</b>                             |                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz obsługę technologii Intel AMT                              | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel AMT.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Ogranicz dostęp do interfejsu MEBx</b> .                                                      |
| <b>Komunikaty SERR</b>                                           |                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów SERR.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                           |
| <b>Data pierwszego uruchomienia</b>                              |                                                                                                                                                                                                   |
| Ustaw datę nabycia własności                                     | Umożliwia ustawienie daty nabycia własności.<br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                                                                |
| <b>Diagnostyka</b>                                               |                                                                                                                                                                                                   |
| Żądania agenta systemu operacyjnego                              | Kiedy opcja jest włączona: resetowanie identyfikatora PSID jest dozwolone bez podawania hasła administratora systemu BIOS.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                   |
| <b>Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania</b> | Umożliwia włączenie lub wyłączenie automatycznego odzyskiwania systemu BIOS, jeśli komputer przestanie odpowiadać przed zakończeniem autotestu systemu BIOS.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |

**Tabela 36. Opcje konfiguracji systemu — menu Klawiatura**

| Klawiatura                                               |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kontrolka LED klawisza NumLock</b>                    |                                                                                                                                                                      |
| Włącz wskaźnik diodowy klawisza NumLock                  | Umożliwia włączanie i wyłączanie kontrolki LED klawisza Num Lock.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                               |
| <b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b> |                                                                                                                                                                      |
|                                                          | Umożliwia użytkownikom dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń przy użyciu skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu.<br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |

**Tabela 37. Opcje konfiguracji systemu — menu Zachowanie przed uruchomieniem systemu**

| Zachowanie przed uruchomieniem systemu     |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ostrzeżenia i błędy</b>                 | Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu.<br>Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona. |
| <b>Wydłuż czas testu POST systemu BIOS</b> | Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS.<br>Domyślnie włączona jest opcja <b>0 sekund</b> .                                                                                   |

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

| Wirtualizacja                                              |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>            |                                                                                                                                                                               |
| Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT) | Umożliwia określenie, czy monitor maszyny wirtualnej (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Technology. |

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

| Wirtualizacja                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Domyślnie opcja ta jest włączona.            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ochrona DMA</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Włącz ochronę DMA przed rozruchem            | Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona.                                                                                                                                                            |
| Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego | Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. To ustawienie nie włącza bezpośrednio ochrony DMA. W systemie operacyjnym obsługującym ochronę DMA ustawienie wskazuje, że system BIOS obsługuje tę funkcję.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |
| Tryb zgodności DMA portów wewnętrznych       | Umożliwia systemowi BIOS powiadamianie systemu operacyjnego, że porty wewnętrzne nie obsługują DMA. To ustawienie nie ma wpływu na obsługę DMA przez porty zewnętrzne ani DMA przed rozruchem.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                                                                         |

**Tabela 39. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność**

| Wydajność                                                                    |                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intel SpeedStep</b>                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| Włącz technologię Intel SpeedStep                                            | Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.<br><br>Domyślnie opcja ta jest włączona. |
| <b>Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)</b> |                                                                                                                                                                                     |
| Umożliwia obsługę rejestru BAR PCIe z obsługą zmiany rozmiaru.               | Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi rejestru adresów podstawowych (BAR) PCIe z możliwością zmiany rozmiaru.<br><br>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.                          |

**Tabela 40. Opcje konfiguracji systemu — menu Systemowe rejestry zdarzeń**

| Systemowe rejestry zdarzeń                    |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>                   |                                                                                                              |
| Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS                  | Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS.<br><br>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b> .        |
| <b>Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania</b>  |                                                                                                              |
| Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania | Wyświetlane są zdarzenia dotyczące zasilania.<br><br>Domyślnie włączona 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 opisz, 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 opisz, 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 (napęd 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 systemowa niezbędna do aktualizacji systemu BIOS

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

 **OSTRZEŻENIE:** Nie wyłączaj komputera podczas procesu BIOS Flash Update. 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 procesu BIOS Flash Update komputer znowu 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 41. 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 musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
  - Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
  - Hasło może zawierać litery od A do Z (od a do z).
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 ustawień CMOS

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

1. Postępuj zgodnie z wymaganiami i procedurami opisanymi w sekcji [Wyjmowanie baterii pastylkowej](#).
2. Odczekaj minutę.
3. Postępuj zgodnie z wymaganiami i procedurami opisanymi w sekcji [Instalowanie baterii pastylkowej](#).

## Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

### Informacje na temat zadania

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

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

## Rozwiązywanie problemów

### Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

#### Informacje na temat zadania

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

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

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

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

### Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

#### Kroki

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

### 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

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro 24 All-in-One QC24250.

**Tabela 42. Systemowe lampki diagnostyczne**

| Wzór migania        |       | Opis problemu                                                                 |
|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Światło bursztynowe | Biały |                                                                               |
| 1                   | 1     | Awaria wykrywania modułu TPM                                                  |
| 1                   | 2     | Nienaprawialny błąd SPI Flash                                                 |
| 1                   | 5     | EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse                                 |
| 1                   | 6     | Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC                |
| 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                                                 |
| 2                   | 7     | Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)                             |
| 2                   | 8     | Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)   |
| 3                   | 1     | Awaria baterii CMOS                                                           |
| 3                   | 2     | Awaria karty lub chipa wideo/PCI                                              |
| 3                   | 3     | Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS                              |
| 3                   | 4     | Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy     |
| 3                   | 5     | Awaria szyny zasilającej                                                      |
| 3                   | 6     | System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash.                                |
| 3                   | 7     | Upłynął limit czasu oczekiwania (timeout) na odpowiedź ME na komunikat HECI.  |

## 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 i przywrócenie komputera do stanu fabrycznego.

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

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

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

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

Funkcja resetowania zegara czasu rzeczywistego (RTC) umożliwia użytkownikowi lub pracownikowi serwisu przywrócenie działania nowszych modeli komputerów Dell Pro i Dell Pro Max w przypadku **problemów brakiem testu 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, wyłączenie technologii Intel vPro oraz zresetowanie daty i godziny komputera. Resetowanie zegara RTC nie wpływa na następujące elementy:

- Kod Service Tag
- Plakietka identyfikacyjna
- Znacznik tytułu własności
- Hasło administratora
- Hasło systemowe
- Hasło pamięci masowej
- Kluczowe bazy danych
- Systemowe rejestry zdarzeń

 **UWAGA:** Konto vPro administratora IT oraz hasło w komputerze 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
- Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

## Wyłączanie i włączanie sieci

### Informacje na temat zadania

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

#### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.  
 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. 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 43. 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 Enter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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.