


# Dell Pro 15 Essential


PV15255

Podręcznik użytkownika

Ta treść mogła zostać przetłumaczona za pomocą sztucznej inteligencji. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz [łącze](#).

## 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 15 Essential PV15255</b>	<b>7</b>
Prawa strona	7
Lewa strona	7
Góra	8
Przód	9
Dół	10
Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera	11
Lampka stanu baterii	11
<b>Rodzdział 2: Dell Pro 15 Essential PV15255</b>	<b>12</b>
<b>Rodzdział 3: Specyfikacje komputera Dell Pro 15 Essential PV15255</b>	<b>14</b>
Wymiary i waga	14
Procesor	14
Chipset	14
System operacyjny	15
Pamięć	15
Zewnętrzne porty i gniazda	15
Gniazda wewnętrzne	16
Moduł łączności bezprzewodowej	16
Audio	17
Pamięć masowa	17
Czytnik kart pamięci	17
Klawiatura	18
Klawisze funkcji na klawiaturze	18
Kamera	19
Touchpad	20
Zasilacz	20
Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro 15 Essential PV15255	21
Bateria	21
Wyświetlacz	22
Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)	23
Czujniki	23
Jednostka GPU — zintegrowana	24
Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych	24
Zabezpieczenia sprzętowe	24
Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej	24
Zasady pomocy technicznej firmy Dell	25
ComfortView	25
Dell Optimizer	25
<b>Rodzdział 4: Serwisowanie komputera</b>	<b>26</b>
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	26
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	26

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	27
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	27
Zestaw serwisowy ESD.....	28
Transportowanie wrażliwych elementów.....	29
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	29
Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu.....	29
BitLocker.....	29
Zalecane narzędzia.....	30
Wykaz śrub.....	30
Główne elementy komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.....	31

## **Rodzdział 5: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych samodzielnie przez klienta (CRU)..... 34**

Karta Secure Digital (SD).....	34
Wymontowywanie karty Secure Digital.....	34
Instalowanie karty SD.....	35
Pokrywa dolna.....	35
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	35
Instalowanie pokrywy dolnej.....	38
Bateria.....	40
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego.....	40
Wymontowywanie baterii 3-ogniowej.....	41
Instalowanie baterii 3-ogniowej.....	42
Wymontowywanie baterii 4-ogniowej.....	42
Instalowanie baterii 4-ogniowej.....	44
Odłączanie kabla baterii.....	44
Podłączanie kabla baterii.....	45
Dysk SSD M.2.....	46
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	46
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	47
karta sieci bezprzewodowej.....	48
Wymontowywanie karty sieci bezprzewodowej.....	48
Instalowanie karty sieci bezprzewodowej.....	49
Wentylator.....	51
Wymontowywanie wentylatora.....	51
Instalowanie wentylatora.....	51
Głośniki.....	52
Wymontowywanie głośników.....	52
Instalowanie głośników.....	54

## **Rodzdział 6: Wymontowywanie i instalowanie modułów wymienianych na miejscu (FRU)..... 56**

Touchpad.....	56
Wymontowywanie touchpada.....	56
Instalowanie touchpada.....	57
Radiator.....	58
Wymontowywanie radiatora.....	58
Instalowanie radiatora.....	59
Kabel FFC karty towarzyszącej we/wy.....	60
Wymontowywanie kabla płyty we/wy.....	60

Instalowanie kabla płyty we/wy.....	61
Płyta we/wy.....	62
Wymontowywanie panelu we/wy.....	62
Instalowanie panelu we/wy.....	63
Zestaw wyświetlacza.....	64
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	64
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	67
Ostony zawiasów.....	69
Zdejmowanie osłon zawiasów.....	69
Instalowanie osłon zawiasów.....	71
Ramka wyświetlacza.....	73
Wymontowywanie ramki wyświetlacza.....	73
Instalowanie ramki wyświetlacza.....	76
Zawiasy.....	77
Wymontowywanie zawiasów.....	77
Instalowanie zawiasów.....	78
Wyświetlacz.....	80
Wymontowywanie wyświetlacza.....	80
Instalowanie wyświetlacza.....	84
kabel eDP.....	87
Wymontowywanie kabla eDP.....	87
Instalowanie kabla eDP.....	88
Zestaw kamery.....	89
Wymontowywanie modułu kamery.....	89
Instalowanie modułu kamery.....	89
Zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny.....	90
Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny.....	90
Gniazdo zasilacza.....	91
Wymontowywanie gniazda zasilacza.....	91
Instalowanie gniazda zasilacza.....	92
Płyta przycisku zasilania.....	93
Wymontowywanie przycisku zasilania.....	93
Instalowanie przycisku zasilania.....	94
Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	95
Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	95
Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.....	96
Płyta główna.....	97
Wymontowywanie płyty głównej.....	97
Instalowanie płyty głównej.....	100
Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	103
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	103
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	104
<b>Rodzdział 7: Oprogramowanie.....</b>	<b>106</b>
System operacyjny.....	106
Sterowniki i pliki do pobrania.....	106
<b>Rodzdział 8: Konfiguracja systemu BIOS.....</b>	<b>107</b>
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	107

Klawisze nawigacji.....	107
Menu jednorazowego rozruchu F12.....	107
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	108
Aktualizowanie systemu BIOS.....	112
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	112
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	112
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	113
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	113
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	113
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	114
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu.....	114
Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu.....	115
<b>Rodzdział 9: Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>116</b>
Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi.....	116
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	116
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	117
Wbudowany autotest (BIST).....	117
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST).....	117
Systemowe lampki diagnostyczne.....	117
Przywracanie systemu operacyjnego.....	118
Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC).....	119
Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	119
Wyłączanie i włączanie sieci.....	119
Rożładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu).....	119
<b>Rodzdział 10: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>	<b>121</b>
<b>Rodzdział 11: Historia wersji.....</b>	<b>122</b>

# Widoki komputera Dell Pro 15 Essential PV15255

## Prawa strona



Rysunek 1. Rzut prawy

### 1. Gniazdo karty SD

Włóż kartę SD, aby rozszerzyć pamięć masową i przechowywać zdjęcia, filmy i dane z komputera. Komputer obsługuje następujące rodzaje kart:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

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

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

### 3. Uniwersalny port audio

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

## Lewa strona



Rysunek 2. Widok z lewej strony

### 1. Gniazdo zasilacza

Umożliwia podłączenie zasilacza w celu zasilania komputera i ładowania baterii.

### 2. Lampka stanu baterii

Informuje o stanie naładowania baterii.

Białe światło: zasilacz jest podłączony, a bateria jest w pełni naładowana.

### 3. Port HDMI 1.4

Umożliwia podłączanie telewizora, zewnętrznego wyświetlacza lub innego urządzenia z wejściem HDMI. Zapewnia wyjście wideo i audio.

**UWAGA:** Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez port HDMI wynosi 1920 x 1080 przy 60 Hz.

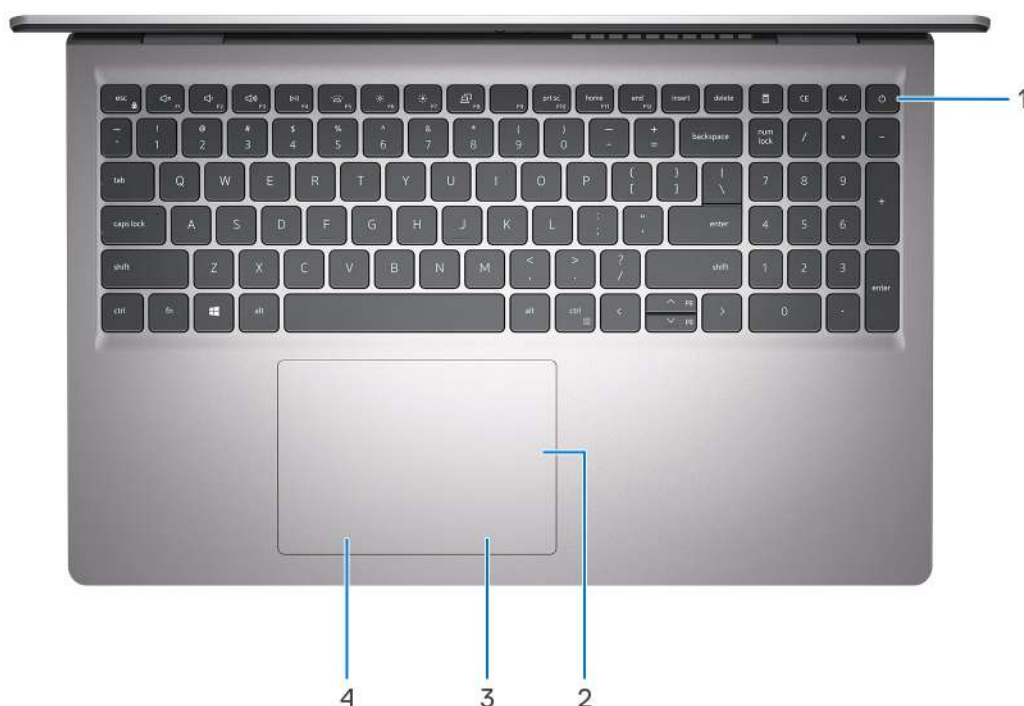
### 4. Port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)

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

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

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

## Góra



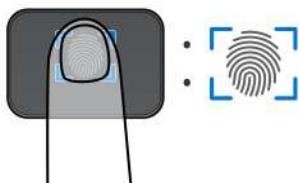
Rysunek 3. Widok z góry

#### 1. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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.

Jeśli przycisk zasilania jest wyposażony w czytnik linii papilarnych, połóż palec na przycisku zasilania i przytrzymaj go, aby się zalogować.



**UWAGA:** Wyróżniony obszar wskazuje rzeczywisty obszar aktywnego czytnika linii papilarnych, a obraz służy wyłącznie do celów ilustracyjnych.

**UWAGA:** Sposób działania przycisku zasilania w systemie Windows można dostosować. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź witrynę [Dell Support](#).

## 2. Touchpad Precision

Przesuń palcem po touchpadzie, aby poruszać wskaźnikiem myszy. Dotknij, aby kliknąć lewym przyciskiem myszy, i dotknij dwoma palcami, aby kliknąć prawym przyciskiem myszy.

## 3. Obszar kliknięcia prawym przyciskiem na touchpadzie

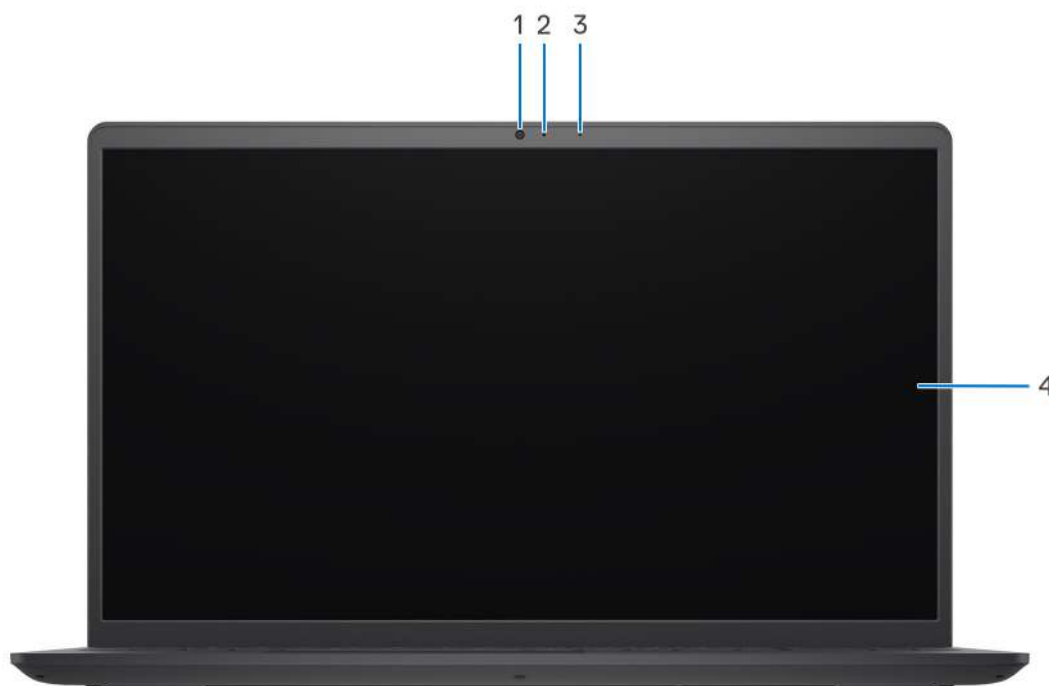
Naciśnij przycisk, aby wykonać odpowiednik kliknięcia prawym przyciskiem myszy.

## 4. Obszar kliknięcia lewym przyciskiem na touchpadzie

Naciśnij przycisk, aby wykonać odpowiednik kliknięcia lewym przyciskiem myszy.

# Przód

**OSTRZEŻENIE:** Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.



Rysunek 4. Widok z przodu

### 1. Kamera

Umożliwia prowadzenie czatów wideo, robienie zdjęć i nagrywanie filmów.

### 2. Lampka stanu kamery

Świeci, gdy kamera jest w użyciu.

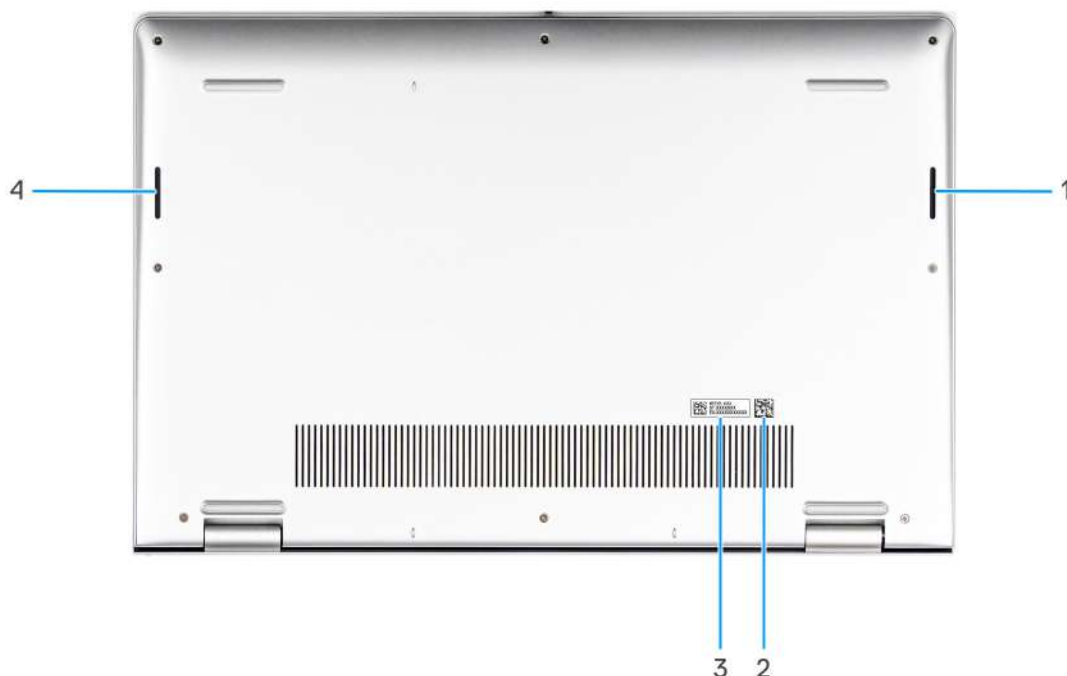
### 3. Mikrofon

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

### 4. Wyświetlacz

Zapewnia obraz wideo.

## Dół



Rysunek 5. Widok z dołu

### 1. Głośnik prawy

Wyjście dźwięku.

### 2. Kod QR MyDell

**MyDell** to centrum treści spersonalizowanych pod kątem Dell Pro 15 Essential PV15255, w tym filmów, artykułów, instrukcji obsługi i dostępu do pomocy technicznej.

### 3. Kod Service Tag i etykiety z przepisami

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. Etykieta z przepisami zawiera informacje prawne dotyczące komputera.

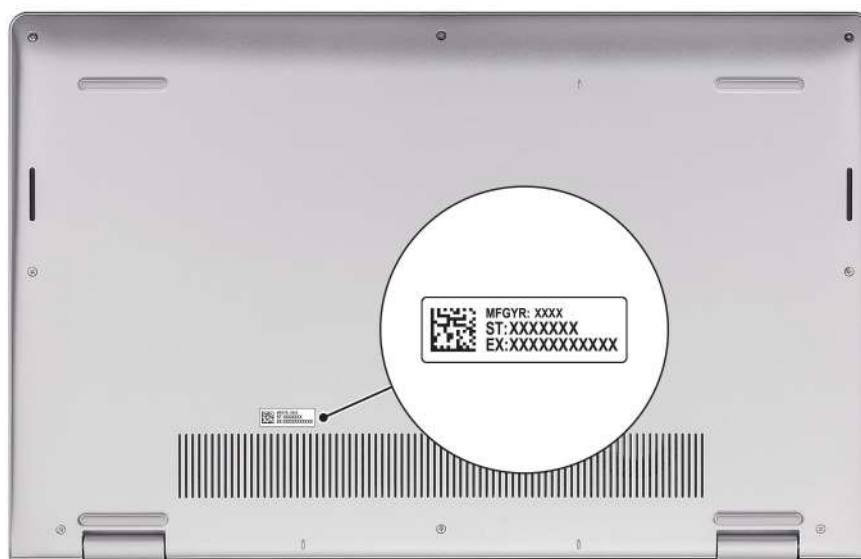
### 4. Głośnik lewy

Wyjście dźwięku.

# Znajdowanie etykiety kodu Service Tag lub kodu obsługi ekspresowej komputera

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

Więcej informacji o tym, jak znaleźć kod Service Tag komputera, można znaleźć w [Bazie wiedzy w witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).



Rysunek 6. Lokalizacja etykiety z kodem Service Tag / kodem obsługi ekspresowej

## Lampka stanu baterii

W poniższej tabeli przedstawiono listę lampek stanu baterii komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tabela 1. Zachowanie lampki stanu baterii

Źródło mocy	Zachowanie lampki	Stan zasilania systemu	Poziom naładowania akumulatora
Zasilacz sieciowy	Wyłączony	S0 lub S5	100%
Zasilacz sieciowy	Ciągłe białe światło	S0 lub S5	< 100%
Bateria	Wyłączony	S0 lub S5	11–100%
Bateria	Ciągłe bursztynowe światło	S0 lub S5	< 10%

- S0 (WŁĄCZONY): komputer jest włączony.
- S3 (uśpienie): ekran jest wyłączony, a komputer jest w trybie uśpienia.
- S4 (Hibernacja): komputer zużywa najmniej energii w stanie hibernacji, mniej niż w stanie włączenia lub wyłączenia. Komputer jest prawie w stanie wyłączenia. Dane kontekstowe są zapisywane na urządzeniu pamięci masowej, co umożliwia wznowienie pracy od miejsca, w którym została przerwana, po włączeniu komputera.
- S5 (wyłączony): system jest w stanie zamknięcia.

# Dell Pro 15 Essential PV15255

## Informacje na temat zadania

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

## Kroki

1. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania.



**Rysunek 7. Podłącz zasilacz i naciśnij przycisk zasilania**

**i UWAGA:** W czasie transportu bateria może przejść w tryb oszczędzania energii, aby uniknąć rozładowania. Przy pierwszym włączaniu komputera upewnij się, że jest do niego podłączony zasilacz.

2. Kończenie konfiguracji systemu operacyjnego.

### System Ubuntu:

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

### System Windows:



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

- Połączenie z siecią w celu aktualizowania systemu Windows.

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

- W przypadku połączenia z Internetem zaloguj się przy użyciu istniejącego konta Microsoft lub utwórz konto. Jeśli nie masz połączenia z Internetem, utwórz konto offline.
  - Na ekranie **Wsparcie i ochrona** wprowadź swoje dane kontaktowe.
3. Zlokalizuj aplikacje firmy Dell w menu Start systemu Windows i użyj ich — zalecane.

**Tabela 2. Odszukaj aplikacje firmy Dell**


Zasoby	Opis
	<p>Dell Optimizer to aplikacja zaprojektowana z myślą o zwiększeniu wydajności i produktywności komputera poprzez optymalizację ustawień zasilania, baterii, wyświetlacza, touchpada współpracy i wykrywania obecności. Zapewnia również dostęp do aplikacji zakupionych wraz z nowym komputerem.</p> <p>Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu Dell Optimizer na <a href="#">stronie Dell Support</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 do 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>Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z przewodnikiem użytkownika programu SupportAssist for Home PCs na <a href="#">stronie Dell Support</a>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> W aplikacji SupportAssist kliknij datę wygaśnięcia gwarancji, aby ją odnowić lub uaktualnić.</p>

# Specyfikacje komputera Dell Pro 15 Essential PV15255

## Wymiary i waga

W poniższej tabeli przedstawiono informacje o wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) i wadze komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 3. Wymiary i waga**

Opis	Wartości
Wysokość:	
Wysokość z przodu	16,96 mm (0,67")
Wysokość z tyłu	18,99 mm (0,75")
Szerokość	358,50 mm (14,11")
Głębokość	235,56 mm (9,27")
Waga  <b>UWAGA:</b> Waga komputera zależy od zamówionej konfiguracji.	1,90 kg (4,19 funta)

## Procesor

Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje o procesorach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 4. Procesor**

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Typ	AMD Ryzen 5 7520U	AMD Ryzen 3 7320U
Moc	15 W	15 W
Liczba rdzeni	4	4
Liczba wątków	8	8
Szybkość	Maksymalne taktowanie do 4,30 GHz	Taktowanie w trybie Max Boost do 4,10 GHz
Pamięć podręczna	4 MB	4 MB
Zintegrowana karta graficzna	Karta graficzna AMD Radeon	Karta graficzna AMD Radeon

## Chipset

Tabela poniżej zawiera szczegółowe informacje o chipsetach obsługiwanych przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 5. Chipset**

Opis	Wartości
Chipset	Zintegrowana
Procesor	Seria procesorów AMD Ryzen
Przepustowość magistrali DRAM	64 bity
Pamięć Flash EPROM	16 MB
Magistrala PCIe	Maksymalnie trzecia generacja

## System operacyjny

Komputer Dell Pro 15 Essential PV15255 obsługuje następujące systemy operacyjne:

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

## Pamięć

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje pamięci obsługiwane przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 6. Specyfikacje pamięci**

Opis	Wartości
Gniazda pamięci	Pamięć zintegrowana
Typ pamięci	Pamięć LPDDR5
Szybkość pamięci	5500 MT/s
Maksymalna konfiguracja pamięci	16 GB
Minimalna konfiguracja pamięci	8 GB
Rozmiar pamięci na gniazdo	8 GB, 16 GB
Obsługiwane konfiguracje pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 GB: 1 x 8 GB pamięci LPDDR5 5500 MT/s (zintegrowana)</li> <li>• 16 GB: 1 x 16 GB pamięci LPDDR5 5500 MT/s (zintegrowana)</li> </ul>


## Zewnętrzne porty i gniazda

Poniższa tabela zawiera listę portów i gniazd zewnętrznych komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 7. Zewnętrzne porty i gniazda**

Opis	Wartości
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden port USB 3.2 pierwszej generacji (5 Gb/s)</li> <li>• Jeden port USB 3.2 Type-C pierwszej generacji (5 Gb/s)</li> <li>• Jeden port USB 2.0 (480 Mb/s)</li> </ul>


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

Opis	Wartości
Port audio	Jedno gniazdo uniwersalne audio
Porty wideo	Jeden port HDMI 1.4  <b>UWAGA:</b> Maksymalna rozdzielczość obsługiwana przez port HDMI wynosi 1920 x 1080 przy 60 Hz.
Czytnik kart pamięci	Jedno gniazdo kart SD
Port zasilacza	Zasilacz sieciowy 65 W z wtykiem 4,50 mm
Gniazdo kabla zabezpieczającego	Brak

## Gniazda wewnętrzne

W poniższej tabeli przedstawiono wewnętrzne gniazda komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.


**Tabela 8. Gniazda wewnętrzne**

Opis	Wartości
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jedno gniazdo M.2 2230 na hybrydową kartę Wi-Fi i Bluetooth</li> <li>Jedno gniazdo M.2 2230 na dysk półprzewodnikowy (SSD)</li> </ul>  <b>UWAGA:</b> Aby dowiedzieć się więcej na temat cech różnych typów kart M.2, przeszukaj <a href="#">witrynę pomocy technicznej firmy Dell</a> .

## Moduł łączności bezprzewodowej

W poniższej tabeli wyszczególniono moduły bezprzewodowej sieci lokalnej (WLAN) obsługiwane przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej**

Opis	Opcja 1	Opcja 2
Numer modelu	Realtek RTL8821CE	Realtek RTL8852BE
Szybkość przesyłania danych	Do 433 Mb/s	Do 1201 Mb/s
Obsługiwane pasma częstotliwości	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Standardy bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11 a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi 802.11 a/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>
Karta sieci bezprzewodowej Bluetooth  <b>UWAGA:</b> Funkcjonalność karty sieci bezprzewodowej Bluetooth może się	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.3

**Tabela 9. Specyfikacje modułu sieci bezprzewodowej (cd.)**

Opis	Opcja 1	Opcja 2
różnić w zależności od systemu operacyjnego.		

## Audio

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje audio komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.


**Tabela 10. Specyfikacje audio**

Opis	Wartości	
Kontroler audio	Realtek ALC3204	
Konwersja stereo	Obsługiwane	
Wewnętrzny interfejs audio	Interfejs audio wysokiej rozdzielczości	
Zewnętrzny interfejs audio	Jedno gniazdo uniwersalne audio	
Liczba głośników	Dwa	
Wewnętrzny wzmacniacz głośników	Nieobsługiwane	
Zewnętrzna regulacja głośności	Skróty klawiaturowe	
Moc głośników:		
	Średnia	2 W x 2 = 4 W
	Szczytowa	2,5 W x 2 = 5 W
Mikrofon	Pojedynczy mikrofon cyfrowy	

## Pamięć masowa

W tej sekcji przedstawiono opcje pamięci masowej komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

Komputer Dell Pro 15 Essential PV15255 obsługuje jedną z następujących konfiguracji pamięci masowej: Jeden dysk SSD M.2 2230 .

 **UWAGA:** Dysk SSD M.2 2230 jest podstawowym dyskiem pamięci masowej komputera.

**Tabela 11. Specyfikacje pamięci masowej**

Typ pamięci masowej	Typ interfejsu	Pojemność
Dysk SSD M.2 2230	PCIe NVMe	Do 1 TB


## Czytnik kart pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono dane techniczne kart pamięci obsługiwanych przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 12. Specyfikacje czytnika kart pamięci**

Opis	Wartości
Typ gniazda kart pamięci	Jedno gniazdo karty SD (opcjonalnie)


**Tabela 12. Specyfikacje czytnika kart pamięci (cd.)**

Opis	Wartości
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 czytnika kart pamięci zależy od standardu karty pamięci włożonej do komputera.	

## Klawiatura

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje klawiatury komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.


**Tabela 13. Specyfikacje klawiatury**


Opis	Wartości
Technologia podświetlenia klawiatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardowa podświetlana klawiatura</li> <li>• Standardowa klawiatura bez podświetlenia</li> </ul>
Układ klawiatury	QWERTY
Liczba klawiszy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USA i Kanada: 99 klawiszy</li> <li>• Wielka Brytania: 100 klawiszy</li> <li>• Japonia: 103 klawisze</li> </ul>
Rozstaw klawiszy	X = 18,70 mm Y = 18,05 mm
Skróty klawiaturowe	<p>Na niektórych klawiszach klawiatury umieszczone są dwa symbole. Klawisze te mogą być używane do wpisywania alternatywnych znaków lub wykonywania dodatkowych funkcji. Aby wprowadzić znak alternatywny, naciśnij klawisz Shift i żądany klawisz. Aby wykonać dodatkową funkcję, naciśnij klawisz Fn i klawisz odpowiedniej funkcji.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Można zdefiniować podstawowe zachowanie funkcyjnych (F1–F12) <b>Zachowanie klawiszy funkcyjnych</b> w programie konfiguracji systemu BIOS.</p> <p>Więcej informacji na ten temat znajduje się w sekcji <a href="#">Skróty klawiszowe</a>.</p>

## Klawisze funkcji na klawiaturze

Klawisze **F1–F12** w górnym rzędzie na klawiaturze są klawiszami funkcji. Domyślnie służą one do wykonywania określonych działań zdefiniowanych przez używaną aplikację.

Dodatkowe zadania oznaczone symbolami na klawiszach funkcji można uruchomić, naciskając odpowiedni klawisz funkcji przy wciśniętym klawiszu **Fn**, na przykład **Fn** i **F1**. W tabeli poniżej przedstawiono listę zadań pomocniczych i kombinacji klawiszy, które je uruchamiają.

 **UWAGA:** Znaki klawiatury mogą być różne w zależności od konfiguracji języka klawiatury. Klawisze używane do wykonywania zadań pozostają takie same niezależnie od języka klawiatury.

 **UWAGA:** Podstawowe działanie funkcyjnych można zdefiniować: **Zachowanie klawiszy funkcyjnych** w programie konfiguracji systemu BIOS.

**Tabela 14. Lista skrótów klawiaturowych**

Klawisz funkcyjny	Działanie podstawowe
F1	Wyciszenie dźwięku
F2	Zmniejszenie głośności
F3	Zwiększenie głośności
F4	Odtwarzanie/wstrzymanie
F5	Przełączenie podświetlenia klawiatury (opcjonalnie)
F6	Zmniejszenie jasności
F7	Zwiększenie jasności
F8	Przełączenie na wyświetlacz zewnętrzny
F10	Print Screen
F11	Początek
F12	Koniec

Klawisza **Fn** używa się też z wybranymi klawiszami na klawiaturze, aby wywołać inne dodatkowe funkcje.

**Tabela 15. Działanie dodatkowe**

Klawisz funkcyjny	Działanie dodatkowe
Fn + <b>F1</b> do <b>F12</b>	Zachowanie systemu operacyjnego lub aplikacji
Fn + B	Klawisz Pause/Break
Fn + Insert	Uśpienie
Fn + S	Przełączanie funkcji Scroll Lock
Fn + H	Przełącznik lampki zasilania i stanu baterii / lampki aktywności dysku twardego
Fn + R	Klawisz System Request
Fn + Ctrl	Otwarcie menu aplikacji
Fn + Esc	Przełączenie Fn
Fn + PgUp	Strona w górę
Fn + PgDn	Strona w dół
Fn + Home	F11
Fn + End	F12

## Klawisze ze znakami alternatywnymi

Na klawiaturze znajdują się inne klawisze ze znakami alternatywnymi. Symbole widoczne w dolnej części to główne znaki wyświetlane po naciśnięciu klawisza. Symbole pokazane w górnej części tych klawiszy są wyświetlane po naciśnięciu klawisza Shift. Na przykład po naciśnięciu klawisza **2** wyświetla się cyfra **2**, a po naciśnięciu kombinacji **Shift + 2** pojawia się znak **@**.

## Kamera

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje kamery komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 16. Specyfikacje kamery**

Opis		Wartości
Liczba kamer		Jedna
Typ kamery		Kamera HD RGB
Położenie kamery		Przód
Typ matrycy kamery		Technologia czujnika CMOS
Rozdzielczość kamery:		
	Zdjęcia	0,92 megapiksela
	Wideo	1280 x 720 (HD) przy 30 kl./s
Kąt widzenia		83,50 stopnia

## Touchpad

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje touchpada komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 17. Specyfikacje touchpada**

Opis		Wartości
Rozdzielczość touchpada		
	W poziomie	305 DPI
	W pionie	305 DPI
Wymiary touchpada		
	W poziomie	115 mm (4,52")
	W pionie	80 mm (3,15")
Gesty na touchpadzie		Więcej informacji na temat gestów touchpada w systemie Windows można znaleźć w <a href="#">witrynie pomocy technicznej firmy Microsoft</a> .

## Zasilacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zasilacza komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 18. Specyfikacje zasilacza**

Opis		Wartości
Typ		Zasilacz 65 W z wejściem prądu stałego 4,50 mm, E4
Wymiary zasilacza:		
	Wysokość	108 mm (4,25")
	Szerokość	47 mm (1,85")
	Głębokość	28 mm (1,10")
Napięcie wejściowe		prąd przemienny 100-240 V

**Tabela 18. Specyfikacje zasilacza (cd.)**

Opis		Wartości
Częstotliwość wejściowa		50–60 Hz
Prąd wejściowy		1,60 A/1,70 A
Prąd wyjściowy (praca ciągła)		3,34 A
Znamionowe napięcie wyjściowe		Prąd stały 19,50 V
Zakres temperatur:		
	Podczas pracy	0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)
	Pamięć masowa	-40°C do 70°C (od -40°F do 158°F)
<p><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.</p>		

## Wymagania dotyczące zasilacza Dell Pro 15 Essential PV15255

**UWAGA:** Jeśli nie kupiono zalecanego zasilacza firmy Dell, należy upewnić się, że używany zasilacz spełnia poniższe wymagania.

W tabeli poniżej przedstawiono wymagania dotyczące zasilacza dla komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 19. Wymagania zasilacza**

Opis	Wartość
Moc zasilacza wymagana do osiągnięcia optymalnej wydajności	60 W
Moc, przy której komputer ładuje się wolniej <b>UWAGA:</b> Może pojawić się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	Mniej niż 60 W
Minimalna moc zasilacza wymagana do działania komputera i ładowania baterii <b>UWAGA:</b> Pojawia się komunikat ostrzegawczy informujący o korzystaniu z zasilacza o niższej mocy i mniejszej szybkości ładowania.	27 W
Szybkie ładowanie za pomocą funkcji USB Power Delivery (PD)	Nieobsługiwane
Tryb ExpressCharge	Obsługiwane <b>UWAGA:</b> Aby ta funkcja działała, komputer z baterią 42 Wh musi być podłączony do zasilacza 65 W.

## Bateria

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje baterii komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 20. Specyfikacje baterii**

Opis	Opcja 1	Opcja 2	
Rodzaj baterii	3-ogniowa bateria litowo-polimerowa 41 Wh	4-ogniowa bateria litowo-polimerowa 54 Wh	
Napięcie baterii	11,25 V (prąd stały)	15 V (prąd stały)	
Waga baterii (maks.)	0,18 kg (0,40 funta)	0,24 kg (0,53 funta)	
Wymiary baterii:			
	Wysokość	5,75 mm (0,23")	5,75 mm (0,23")
	Szerokość	206,40 mm (8,13")	271,90 mm (10,66")
	Głębokość	82 mm (3,22")	82 mm (3,22")
Zakres temperatur:			
	Podczas pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F)</li> <li>Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: 0°C do 45°C (32°F do 113°F)</li> <li>Rozładowanie: 0°C do 70°C (32°F do 158°F)</li> </ul>
	Pamięć masowa	-20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)	-20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)
Czas pracy baterii	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony	Zależy od warunków pracy; w pewnych warunkach wysokiego zużycia energii może być znacznie skrócony	
Czas ładowania baterii (przybliżony)	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 godziny (ładowanie standardowe)</li> <li>2 godziny (ładowanie przy użyciu funkcji Express Charge)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 godziny (ładowanie standardowe)</li> <li>2 godziny (ładowanie przy użyciu funkcji Express Charge)</li> </ul>	
<p><b>UWAGA:</b> Godzina rozpoczęcia i czas trwania ładowania, godzina włączenia i zakończenia itd. można kontrolować za pomocą ustawień aplikacji MyDell (zastąpionej przez Dell Optimizer) (opcja zasilania). Więcej informacji na temat aplikacji MyDell można znaleźć <a href="#">w witrynie pomocy technicznej firmy Dell</a>.</p>			
Bateria pastylkowa	Nd.	Nd.	
<p><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.</p> <p><b>OSTRZEŻENIE:</b> Firma Dell Technologies zaleca regularne ładowanie baterii w celu zapewnienia optymalnego zużycia energii.</p>			

## Wyświetlacz

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje wyświetlacza komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz**

Opis	Wartości
Typ wyświetlacza	Wyświetlacz 15,6" Full High Definition (FHD)

**Tabela 21. Specyfikacje: wyświetlacz (cd.)**

Opis	Wartości
Opcje obsługi dotykowej	Nie
Technologia panelu wyświetlacza	IPS (In-Plane Switching)
Wymiary panelu wyświetlacza (obszar aktywny):	
Wysokość	193,59 mm (7,62")
Szerokość	344,16 mm (13,55")
Przekątna	394,87 mm (15,55")
Rozdzielczość macierzysta panelu wyświetlacza	1920 x 1080
Luminancja (typowa)	250 nitów
Liczba megapikseli	2,07
Gama barw	45% NTSC
Liczba pikseli na cal (PPI)	141
Współczynnik kontrastu (minimalny)	600:1
Czas reakcji (maksymalny)	35 ms
Częstotliwość odświeżania	120 Hz
Kąt widzenia w poziomie	+/-80 stopni (minimalnie)
Kąt widzenia w pionie	+/-80 stopni (minimalnie)
Rozstaw pikseli	0,17925 mm x 0,17925 mm
Zużycie energii (maks.)	5,25 W
Powłoka przeciwodblaskowa czy błyszczące wykończenie	Powłoka przeciwodblaskowa

## Czytnik linii papilarnych (opcjonalny)

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje opcjonalnego czytnika linii papilarnych komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 22. Specyfikacje czytnika linii papilarnych**

Opis	Wartości
Technologia czujnika	Pojemnościowy
Rozdzielczość czujnika	500 DPI
Rozmiar czujnika w pikselach	108 x 88

## Czujniki

W poniższej tabeli wyszczególniono czujniki komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 23. Czujnik**

<b>Obsługa czujników</b>
Akcelerometr

## Jednostka GPU — zintegrowana

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje zintegrowanej karty graficznej (GPU) obsługiwanej przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.


**Tabela 24. Jednostka GPU — zintegrowana**

Kontroler	Rozmiar pamięci	Procesor
Karta graficzna AMD Radeon	Współużytkowana pamięć systemowa	AMD Ryzen 3 7320U / AMD Ryzen 5 7520U

## Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych

Tabela poniżej zawiera matrycę zgodności dotyczącą obsługi wyświetlaczy zewnętrznych przez komputer Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 25. Obsługa wyświetlaczy zewnętrznych**

Karta graficzna	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy włączonym wyświetlaczu notebooka	Wyświetlacze zewnętrzne obsługiwane przy wyłączonym wyświetlaczu notebooka
Karta graficzna AMD Radeon	1	1
 <b>UWAGA:</b> Aby uzyskać więcej informacji na temat obsługi wyświetlaczy zewnętrznych, zapoznaj się z <i>Instrukcją podłączania wyświetlaczy zewnętrznych</i> w witrynie <a href="#">Dell Support</a> .		

## Zabezpieczenia sprzętowe

W poniższej tabeli przedstawiono zabezpieczenia sprzętowe komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

**Tabela 26. Zabezpieczenia sprzętowe**

<b>Zabezpieczenia sprzętowe</b>
Czytnik linii papilarnych z obsługą funkcji Windows Hello (opcjonalnie)
Układ zabezpieczający TPM 2.0

## Środowisko systemu operacyjnego i pamięci masowej

W poniższej tabeli przedstawiono specyfikacje środowiska pracy i przechowywania dotyczące komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

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

**Tabela 27. Środowisko pracy komputera**

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Zakres temperatur	0°C do 35°C (od 32°F do 95°F)	-40°C do 65°C (od -40°F do 149°F)
Wilgotność względna (maksymalna)	10% do 90% (bez kondensacji)	0% do 95% (bez kondensacji)

**Tabela 27. Środowisko pracy komputera (cd.)**

Opis	Podczas pracy	Pamięć masowa
Wibracje (maksymalne)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Udar (maksymalny)	110 G†	160 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)
<p><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.</p>		

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

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

## Zasady pomocy technicznej firmy Dell

Informacje na temat zasad pomocy technicznej firmy Dell można znaleźć w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

## ComfortView

**PRZESTROGA:** Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego z wyświetlacza może prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Niebieskie światło charakteryzuje się małą długością fali i wysoką energią. Przedłużone narażenie na działanie światła niebieskiego, zwłaszcza ze źródeł cyfrowych, może zakłócać rytm snu i prowadzić do długotrwałych skutków, takich jak obciążenie i zmęczenie oczu lub uszkodzenie wzroku.

Technologia oprogramowania Dell ComfortView zmniejsza poziom emisji szkodliwego światła niebieskiego, aby długotrwałe patrzenie na monitor było mniej męczące.

Tryb ComfortView można włączyć i skonfigurować za pomocą aplikacji Dell CinemaColor.

Tryb ComfortView jest zgodny z wymogami TÜV Rheinland w zakresie niskiego poziomu światła niebieskiego.

Aby zmniejszyć obciążenie oczu, warto też zastosować następujące środki:

- Ustaw wyświetlacz w wygodnej odległości: od 50 do 70 cm (od 20 do 28 cali) od oczu.
- Często mrugaj, aby zwilżać oczy, zwilżaj oczy wodą lub stosuj odpowiednie krople do oczu.
- Rób dłuższe przerwy — 20 minut co dwie godziny.
- Podczas przerw przez co najmniej 20 sekund nie patrz na wyświetlacz, skupiając wzrok na obiekcie odległym o ok. 6 m (20 stóp).

## Dell Optimizer

Dell Optimizer to aplikacja oparta na sztucznej inteligencji, która umożliwia dostosowanie ustawień komputera w zakresie zasilania, baterii i nie tylko.

W przypadku Dell Pro 15 Essential PV15255 z aplikacją Dell Optimizer możesz:











- Wydłużyć żywotność baterii komputera dzięki inteligentnemu przedłużaczowi baterii i dynamicznemu ładowaniu.
- Dostosuj wydajność, zużycie energii, chłodzenie i hałas wentylatora za pomocą wybieralnych trybów termicznych.
- Uzyskaj dostęp do swojego komputera i zabezpiecz go w zależności od Twojej fizycznej obecności.
- Pobierz i zrealizuj aplikacje zakupione wraz z komputerem.

Aby uzyskać więcej informacji na temat konfigurowania i używania tych funkcji, zapoznaj się z *podręcznikiem użytkownika programu Dell Optimizer* dostępnym w [witrynie Dell Support](#).

# Serwisowanie komputera


## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **PRZESTROGA:** W przypadku notebooków przed wyjęciem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
-  **OSTRZEŻENIE:** aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien 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.
-  **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 **przycisk 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 od gniazdka elektrycznego.

5. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.

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

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

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

## Połączenie wyrównawcze

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

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.

- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

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

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

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

## Zestaw serwisowy ESD

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

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

## Środowisko pracy

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

## Opakowania ESD

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

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Matą antystatyczną** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekannej) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie używasz maty antystatycznej, opaskę na nadgarstek i przewód łączący należy podłączyć bezpośrednio między nadgarstkiem a odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, podłącz do niej opaskę na nadgarstek i przewód łączący, aby zapewnić ochronę wszelkim umieszczonym na macie sprzętom. Fizyczne połączenie

opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.

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

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

## Transportowanie wrażliwych elementów

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

## Po zakończeniu serwisowania komputera

### Informacje na temat zadania

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

### Kroki

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

## Informacje na temat możliwości naprawy dla klientów z Québecu - od Dell Canada Inc. - dla konsumentów z Quebecu

Firma Dell nie gwarantuje dostępności części zamiennych, usług naprawczych ani informacji niezbędnych do konserwacji lub naprawy.

## BitLocker

Podczas aktualizowania systemu BIOS na komputerze z włączoną funkcją BitLocker należy wziąć pod uwagę następujące środki ostrożności.

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a komputer wyświetla monit o klucz odzyskiwania przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub ponowną instalacją systemu operacyjnego. Więcej informacji można znaleźć w artykule z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w komputerach firmy 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 0
- Plastikowy otwierak









## Wykaz śrub

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

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

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

Tabela 28. Wykaz śrub

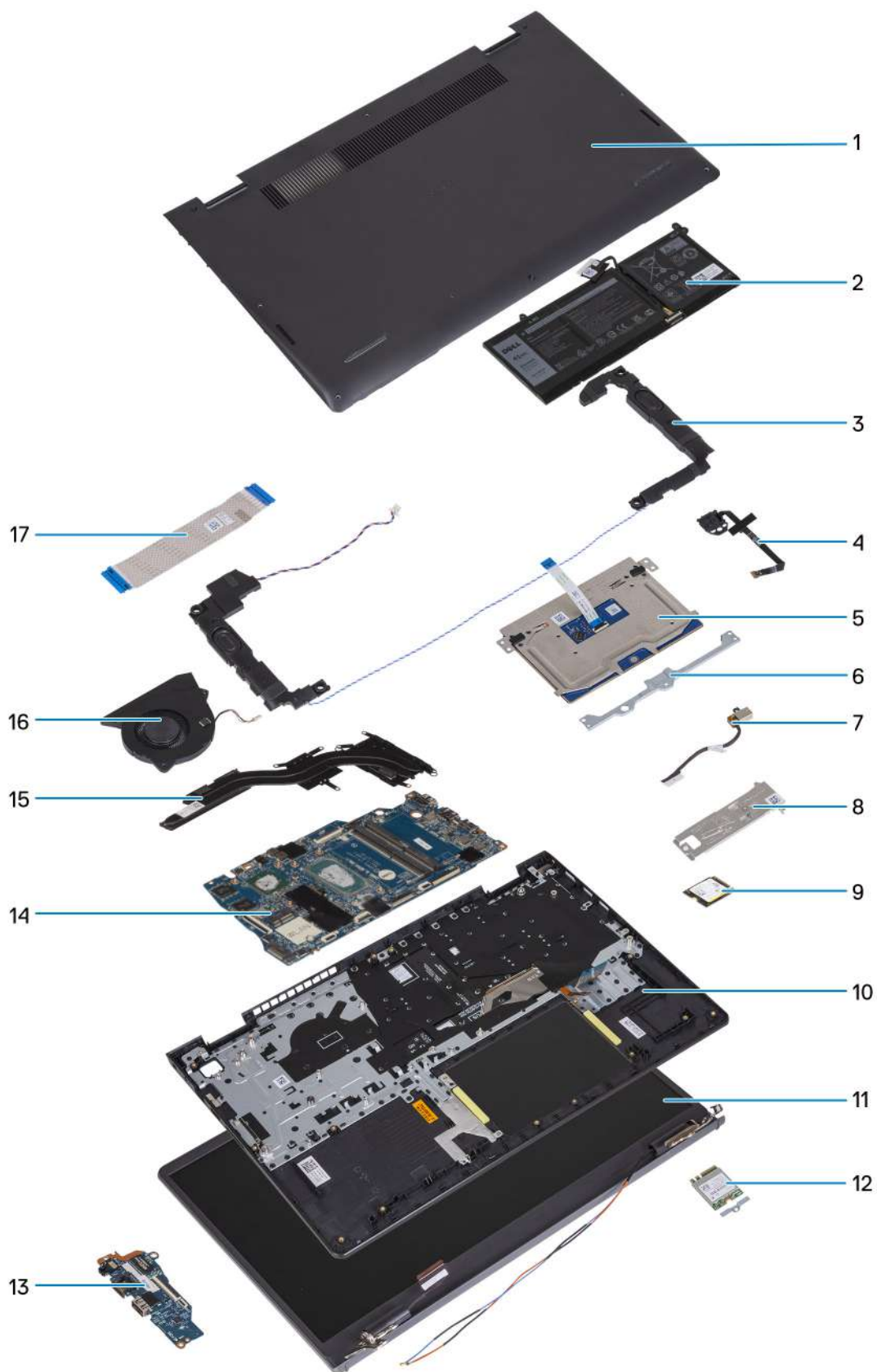
Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	M2x5	6	
	Śruba mocująca <b>i UWAGA:</b> Śruby są częścią pokrywy dolnej.	2	
Dysk SSD M.2 2230	M2x2	2 <b>i UWAGA:</b> W systemach z procesorami AMD Ryzen3 7320U lub AMD Ryzen5 7520U są dostępne dwie (M2x2).	
Karta sieci bezprzewodowej	M2x3,5	1	
Wentylator	M2x5	2	
Bateria 3-ogniowa	M2x3	3	
Bateria 4-ogniowa	M2x3	4	
Touchpad	M2x2	2	

**Tabela 28. Wykaz śrub (cd.)**

Komponent	Typ śruby	Liczba	Ilustracja: śruba
Klamra touchpada	M2x2	3	
Radiator	mocujące (M2x3)  <b>UWAGA:</b> Śruby są częścią radiatora.	4	
Przycisk zasilania	M2x2	1	
Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych	M2x2	1	
Płyta we/wy	M2x3,5	3	
Zestaw wyświetlacza.	M2,5x5	4	
Zawiasy wyświetlacza	M2,5x3,8	6	
Płyta główna	M2x3,5	4	
	M2x2 (O.D. 5 mm)	1	
Klamra portu USB Type-C	M2x3,5	1	

## Główne elementy komputera Dell Pro 15 Essential PV15255


Na ilustracji poniżej przedstawiono główne elementy komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.



- 1. Pokrywa dolna
- 3. Głośniki
- 5. Touchpad
- 7. Port zasilacza

- 2. Bateria
- 4. Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych
- 6. Klamra touchpada
- 8. Osłona termiczna dysku SSD

- 9. Karta dysku SSD M.2 2230
- 10. Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury
- 11. Zestaw wyświetlacza.
- 12. Karta sieci bezprzewodowej z klawiaturą
- 13. Płyta we/wy
- 14. Płyta główna
- 15. Radiator
- 16. Wentylator
- 17. Kabel FFC płyty we/wy

 **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.

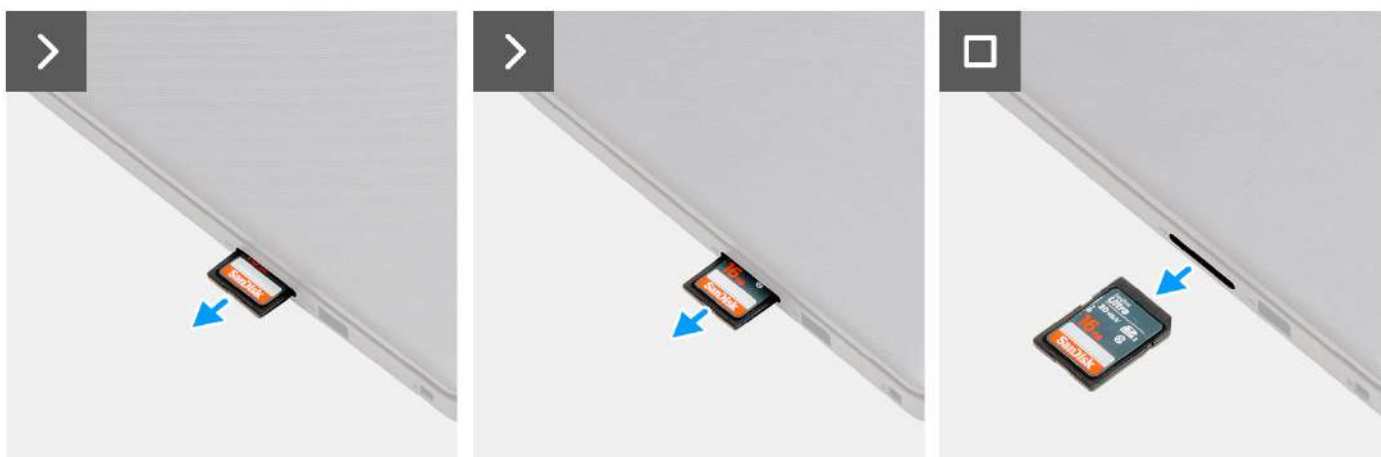
## Karta Secure Digital (SD)

### Wymywanie karty Secure Digital

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania



## Kroki

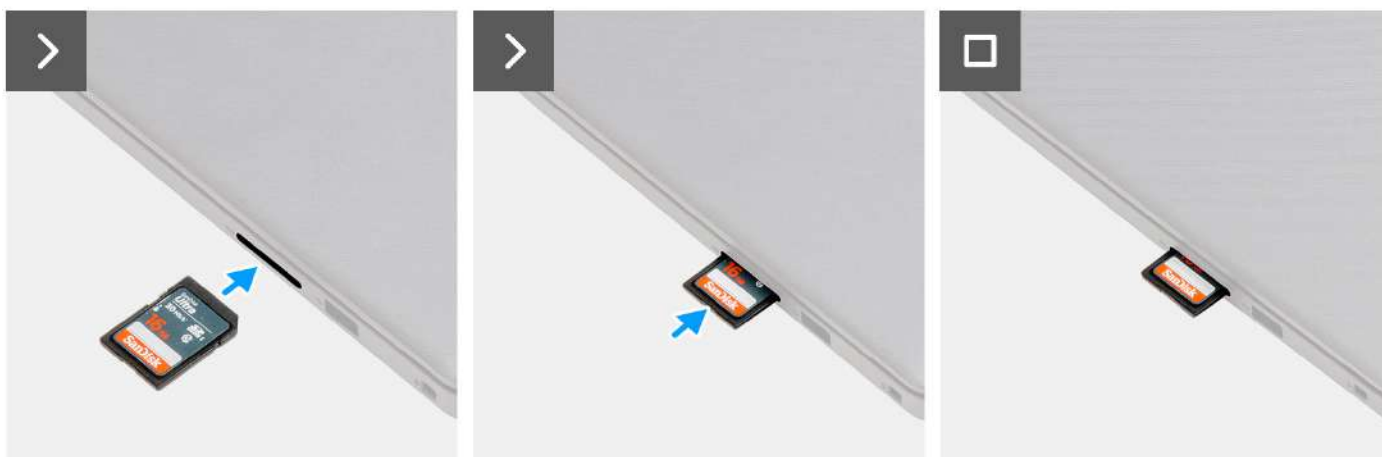
Wyjmij kartę pamięci SD z gniazda.

# Instalowanie karty SD

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania



## Kroki

Wsuń kartę pamięci SD do gniazda.

## Kolejne kroki

1. 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 [kartę sieci SD](#).

### Informacje na temat zadania

**i UWAGA:** Przed zdjęciem pokrywy dolnej upewnij się, że w gnieździe karty SD w komputerze nie jest zainstalowana karta SD.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.







### Kroki

1. Wykręć sześć śrub (M2x5) mocujących pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Poluzuj dwie śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ pokrywę dolną, zaczynając od zagłębień znajdujących się we wcięciach w kształcie litery U w pobliżu zawiasów na górnej krawędzi pokrywy dolnej.
4. Podnieś i zdejmij pokrywę dolną z zespołu podparcia dłoni i klawiatury.
5. Odłącz kabel baterii od płyty głównej.
6. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez pięć sekund, aby uzmiąć komputer i usunąć pozostałe ładunki elektryczne.

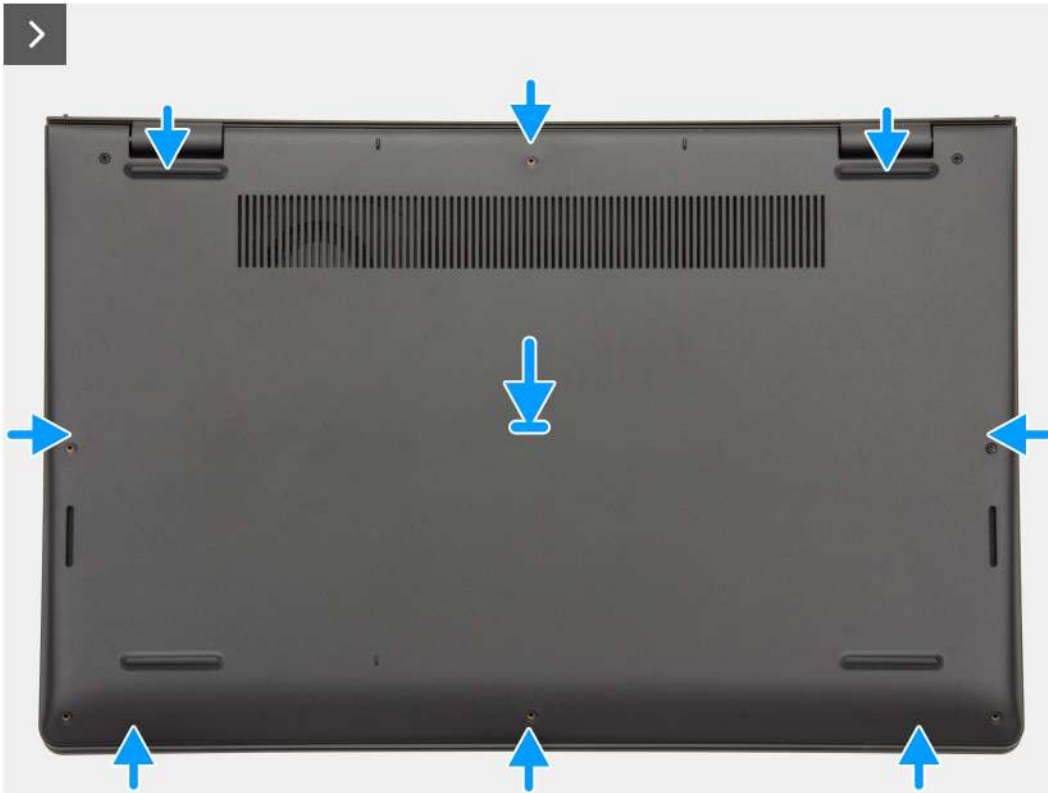
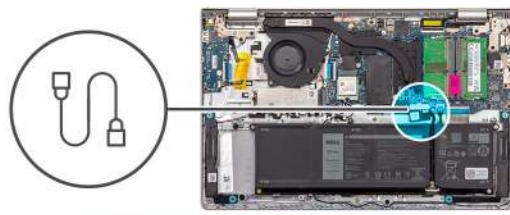
## Instalowanie pokrywy dolnej

### 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.





#### Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
2. Umieść pokrywę dolną na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Dopasuj otwory na śruby w pokrywie dolnej do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie umieść pokrywę na miejscu.
4. Dokręć dwie śruby mocujące pokrywę dolną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć sześć śrub (M2x5) mocujących pokrywę dolną do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

#### Kolejne kroki

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

## Bateria

### Ostrzeżenia dotyczące akumulatora litowo-jonowego

#### PRZESTROGA:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wymontowaniem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.

- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie wolno podważać baterii żadnymi narzędziami.
- Aby zapobiec przypadkowemu przebiciu lub uszkodzeniu baterii i innych elementów, upewnij się, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu podczas serwisowania tego komputera.
- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub u autoryzowanych partnerów i sprzedawców produktów firmy Dell.
- Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Aby uzyskać wskazówki na temat sposobu postępowania ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi](#).

## Wymontowywanie baterii 3-ogniowej

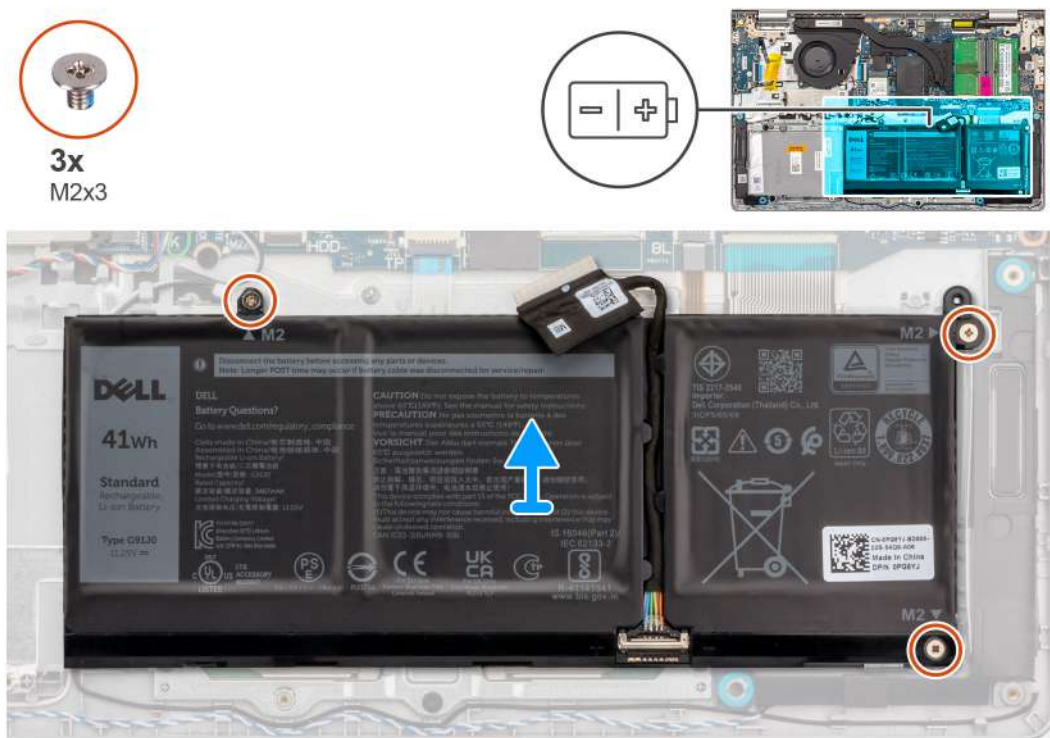
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę SD.
3. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wyjmowania baterii 3-ogniowej.



### Kroki

1. Odłącz kabel baterii od płyty głównej, jeśli dotyczy.
2. Wykręć trzy śruby (M2x3) mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie baterii 3-ogniowej

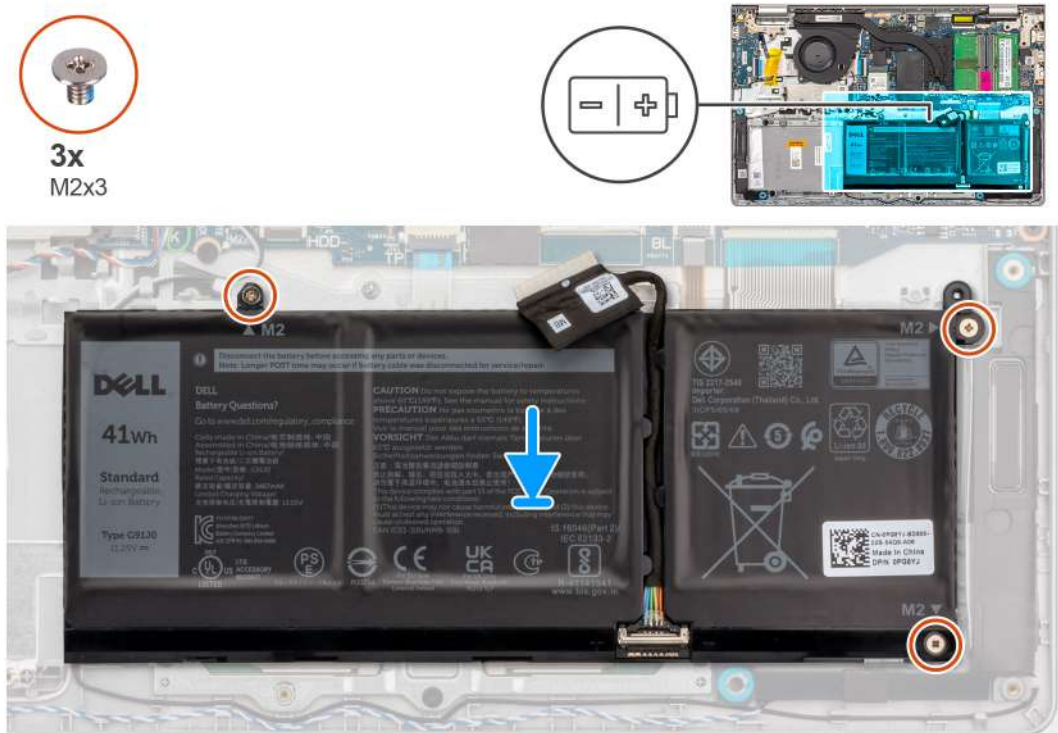
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii 3-ogniowej.



### Kroki

1. Umieść baterię na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w baterii do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M2x3) mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.

### Kolejne kroki

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

## Wymontowywanie baterii 4-ogniowej

**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 [kartę SD](#).

3. Zdejmij pokrywę dolną.

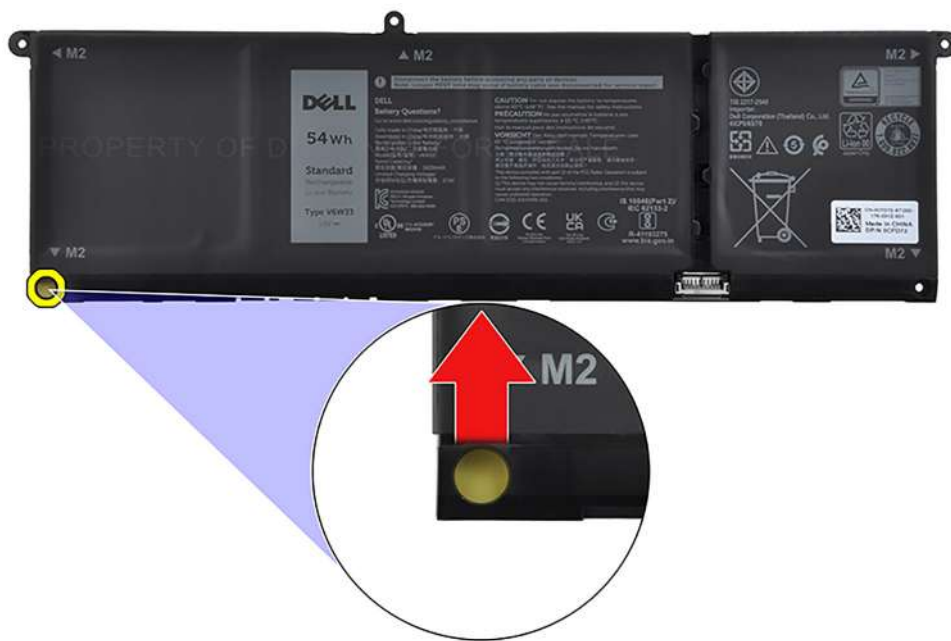
### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii 4-ogniowej.



### Kroki

1. Odłącz kabel baterii od płyty głównej, jeśli dotyczy.
  2. Wykręć cztery śruby (M2x3) mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
  3. Wymij baterię z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
- i UWAGA:** Podczas instalowania baterii 4-ogniowej użyj rysika, aby przepchnąć go do góry przez lewy dolny otwór na śrubę. Pozwoli to wyjąć gumową zatyczkę baterii i przenieść ją do zamiennej baterii 4-ogniowej.



## Instalowanie baterii 4-ogniowej

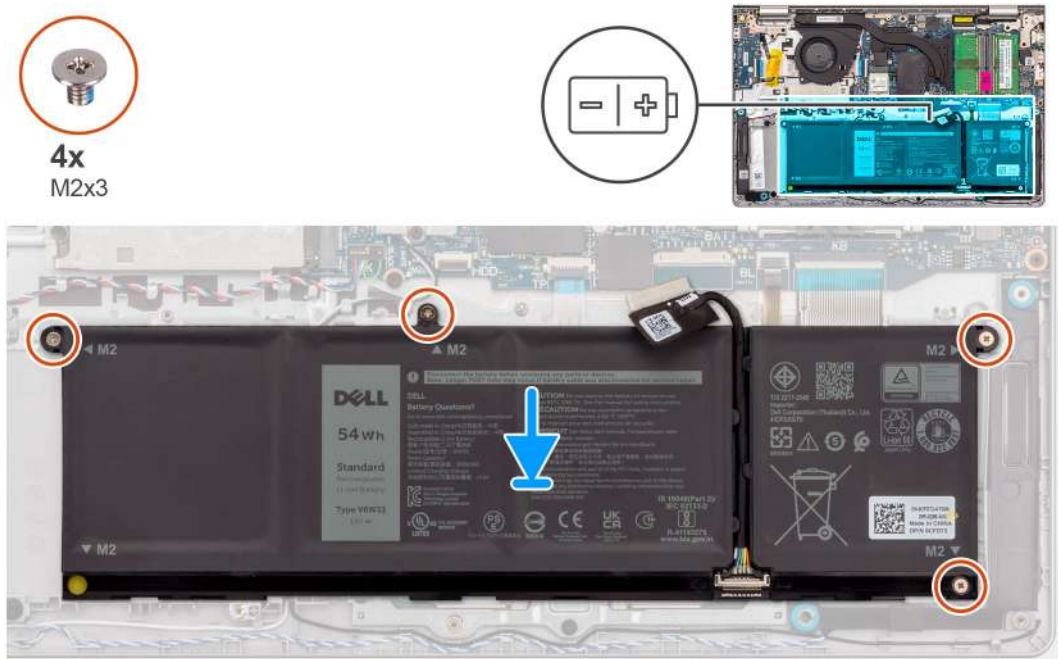
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii 4-ogniowej.



### Kroki

1. Umieść baterię na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w baterii do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć cztery śruby (M2x3) mocujące baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.

**UWAGA:** Podczas instalowania baterii 4-ogniowej użyj rysika, aby przepchnąć go do góry przez lewy dolny otwór na śrubę. Pozwoli to wyjąć gumową zatyczkę baterii i przenieść ją do zamiennej baterii 4-ogniowej.

### Kolejne kroki

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

## Odłączanie kabla baterii

**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 kartę SD.
3. Zdejmij pokrywę dolną.

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla baterii.



### Kroki

1. Podnieś zatrzask kabla baterii.
2. Odłącz kabel baterii od złącza w baterii.

## Podłączanie kabla baterii

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

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla baterii.



### Kroki

1. Podłącz kabel do złącza w baterii.
2. Zamknij zatrzask mocujący kabel baterii do baterii.

### Kolejne kroki

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


## Dysk SSD M.2

### Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

#### Wymagania

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

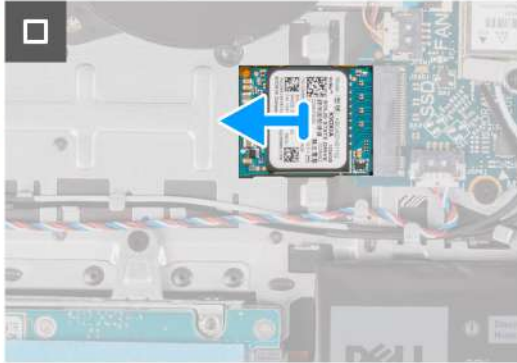
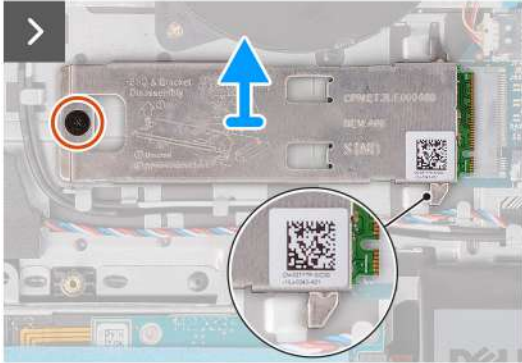
#### Informacje na temat zadania

 **UWAGA:** Dysk SSD M.2 2230 jest podstawowym dyskiem pamięci masowej komputera.

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2230.



1x  
M2x2



### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą podkładkę termoprzewodzącą dysku M.2 do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**UWAGA:** W systemach z procesorami AMD Ryzen3 7320U lub AMD Ryzen5 7520U są dostępne dwie (M2x2).

2. Przesuń i zdejmij podkładkę termoprzewodzącą z dysku SSD.
3. Przesuń i wyjmij dysk SSD M.2 2230 z gniazda na kartę M.2 na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2230

### Wymagania

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

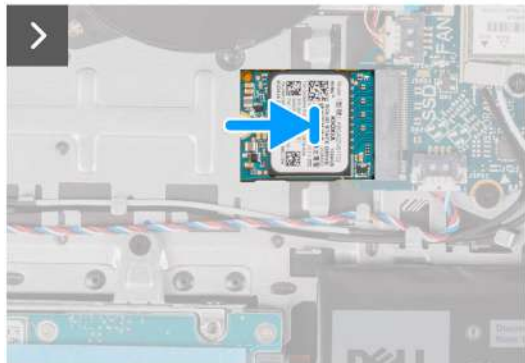
### Informacje na temat zadania

**UWAGA:** Dysk SSD M.2 2230 jest podstawowym dyskiem pamięci masowej komputera.

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2230.



1x  
M2x2



### Kroki

1. Dopasuj wgłębienie w dysku SSD M.2 2230 do zaczepu na gnieździe M.2 na płycie głównej.
2. Wsuń dysk SSD M.2 2230 do gniazda na kartę M.2 na płycie głównej.
3. Załóż podkładkę termoprzewodzącą dysku M.2 na dysk SSD M.2 2230.
4. Dopasuj otwory na śruby w podkładce termoprzewodzącej dysku M.2 do otworów na śruby w zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
5. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą podkładkę termoprzewodzącą dysku M.2 do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
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 [kartę SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania karty sieci bezprzewodowej.



1x  
M2x3.5



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do płyty głównej.
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 karty sieci WLAN na płycie głównej.

## 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.



**1x**  
M2x3.5



### Kroki

1. Podłącz kable antenowe do karty sieci bezprzewodowej.

W poniższej tabeli przedstawiono schemat kolorów kabli antenowych poszczególnych kart sieci bezprzewodowej obsługiwanych w komputerze.

**Tabela 29. 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. Włóż kartę sieci bezprzewodowej do gniazda karty sieci WLAN na płycie głównej.
3. Umieść wspornik karty sieci bezprzewodowej na karcie sieci bezprzewodowej.
4. Wkręć śrubę (M2x3,5) mocującą klamrę karty sieci bezprzewodowej do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [pokrywą dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SD](#).
3. 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 [kartę SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora.



2x  
M2x5



### Kroki

1. Odłącz kabel wentylatora od płyty głównej.
2. Wykręć dwie śruby (M2x5) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij wentylator z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie wentylatora

### Wymagania

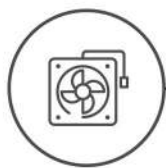
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wentylatora.



2x  
M2x5



### Kroki

1. Umieść wentylator na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby wentylatora do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć dwie śruby (M2x5) mocujące wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie głównej.

### Kolejne kroki

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

## Głośniki

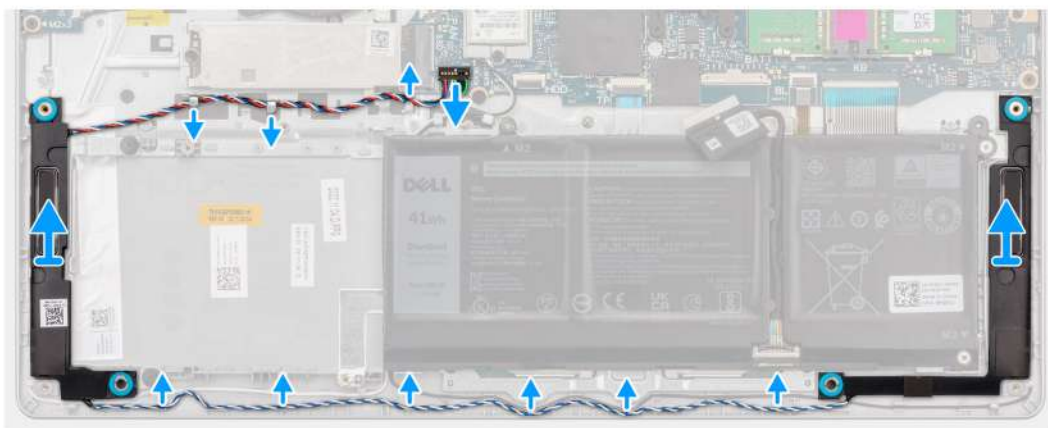
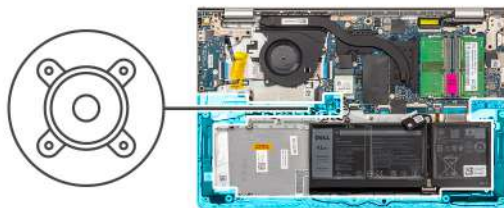
### Wymontowywanie głośników

#### Wymagania

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

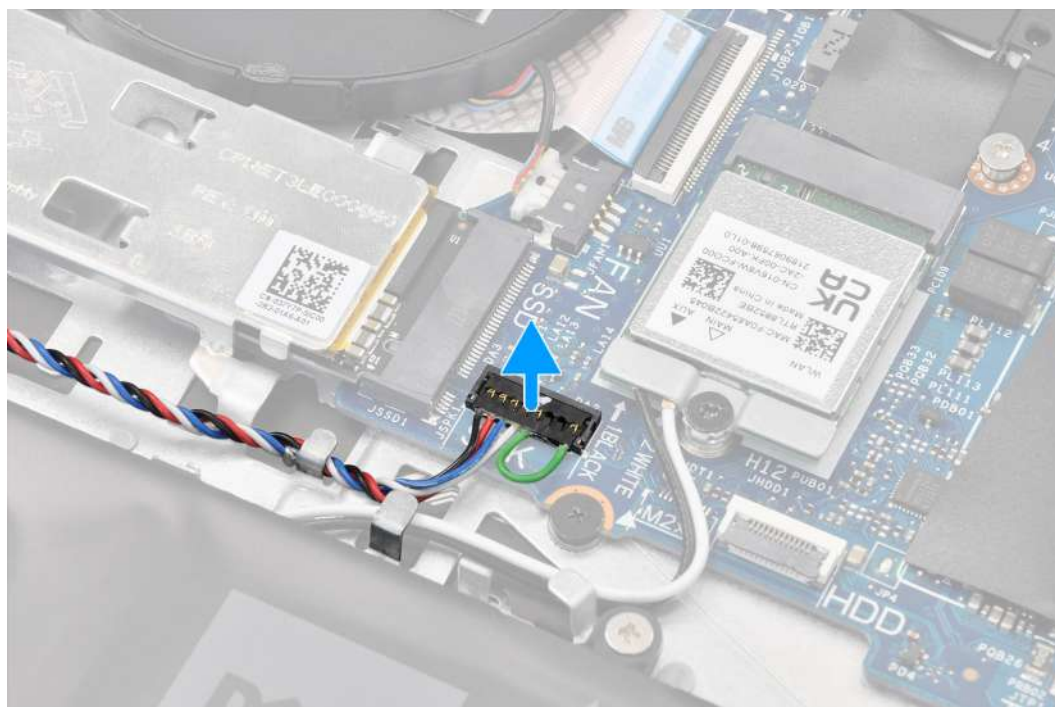
#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



### Kroki

1. Odłącz kabel głośnika od płyty głównej.
2. Wymij kabel głośnikowy z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.



**UWAGA:** W przypadku modeli z kablem głośnikowym ze złączem ośmiostykowym przed odłączeniem go od płyty głównej należy podważyć dolną stronę złącza kabla, a następnie wyciągnąć złącze z gniazda.

3. Wymij głośniki wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

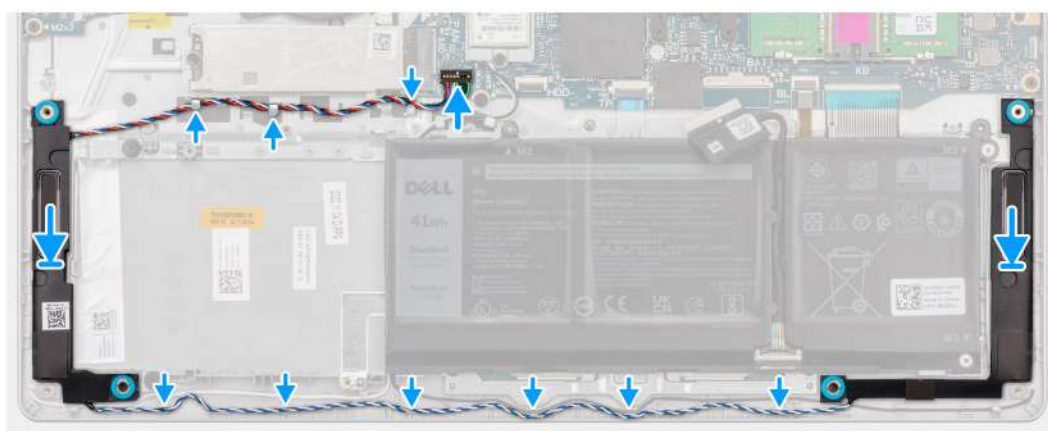
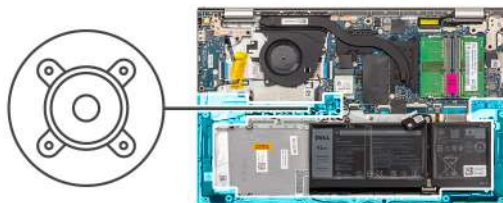
## Instalowanie głośników

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



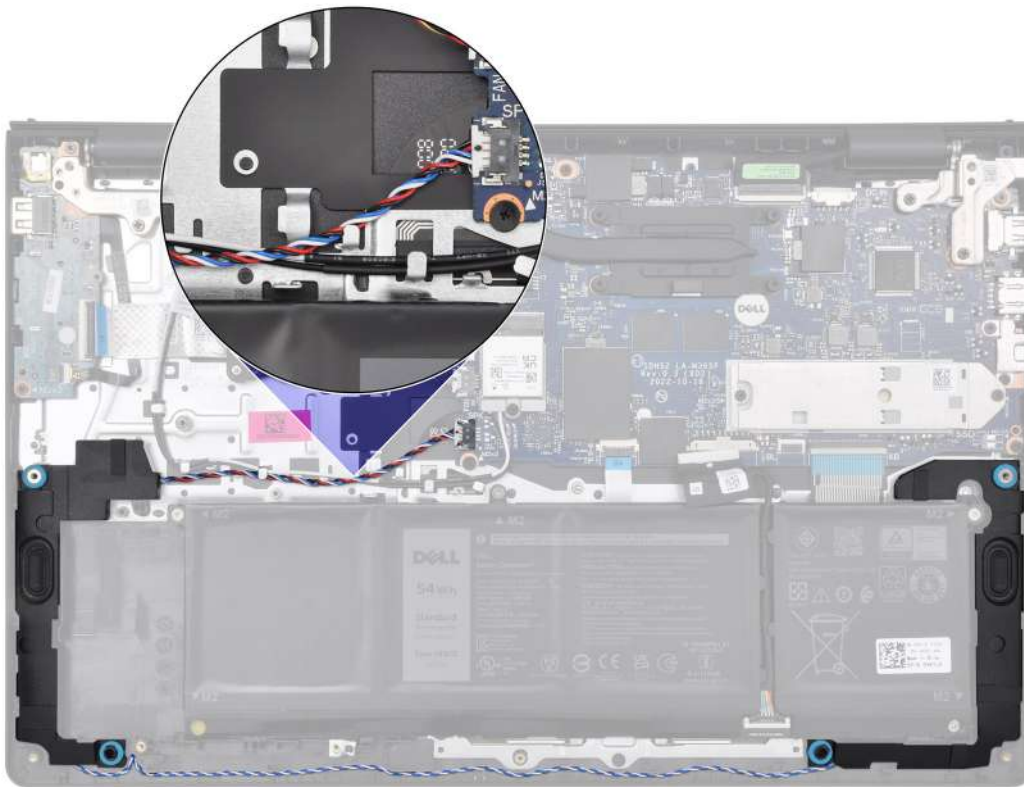
### Kroki

1. Umieść głośniki w zestawie podpórki na nadgarstek i anteny, korzystając z wypustek.

**i UWAGA:** Upewnij się, że wypustki znajdują się w gumowych pierścieniach na głośniku.

2. Umieść kabel głośników w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**i UWAGA:** Umieść kabel głośnikowy w dolnej części podpórki na nadgarstek, nad kablami antenowymi sieci WLAN (w przypadku modeli z antenami WLAN w zestawie wyświetlacza). Następnie zamocuj kabel w prowadnicach na podpórce na nadgarstek.







3. Podłącz kabel głośników do płyty głównej.

#### **Kolejne kroki**

1. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
2. Zainstaluj [kartę SD](#).
3. 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.

## Touchpad

### Wymontowywanie touchpada

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

#### Wymagania

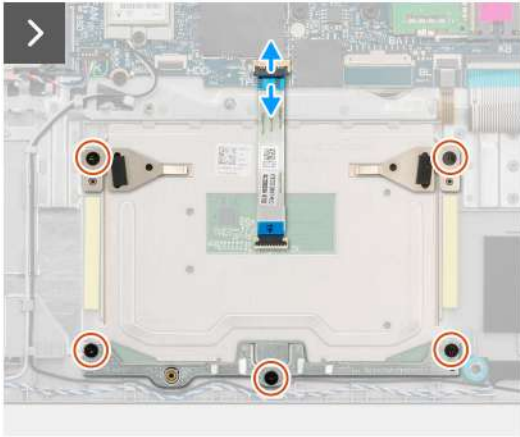
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [baterię 3-ogniową](#) lub [baterię 4-ogniową](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania touchpada.



5x  
M2x2



#### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x2) mocujące klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Zdejmij klamrę touchpada z touchpada.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel FFC touchpada od złącza na płycie głównej.
4. Wykręć dwie śruby (M2x2) mocujące touchpad do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wymij touchpad wraz z kablem z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie touchpada

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

#### Wymagania

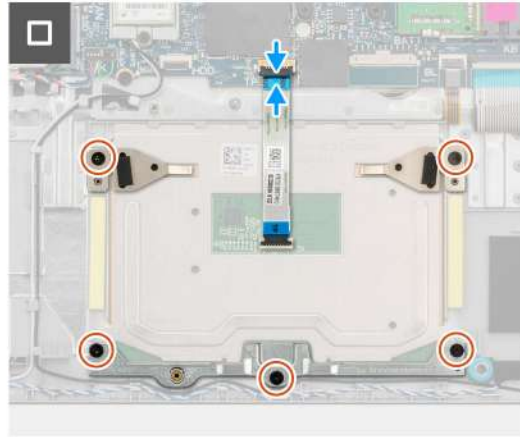
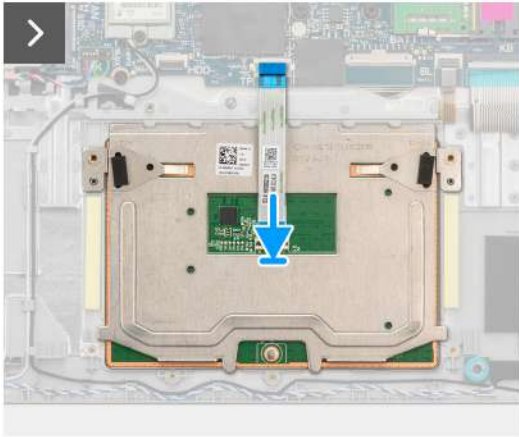
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji touchpada.



5x  
M2x2



#### Kroki

1. Umieść touchpad razem z kablem w odpowiednim gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w touchpadzie do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć dwie śruby (M2x2) mocujące touchpad do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel FFC touchpada do złącza na płycie głównej i zamknij zatrzask.
5. Umieść klamrę na touchpadzie.
6. Dopasuj otwory na śruby w klamrze touchpada do otworów na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
7. Wkręć trzy śruby (M2x2) mocujące klamrę touchpada do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

#### Kolejne kroki

1. W zależności od konfiguracji zainstaluj [baterię 3-ogniową](#) lub [baterię 4-ogniową](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę SD](#).
4. 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

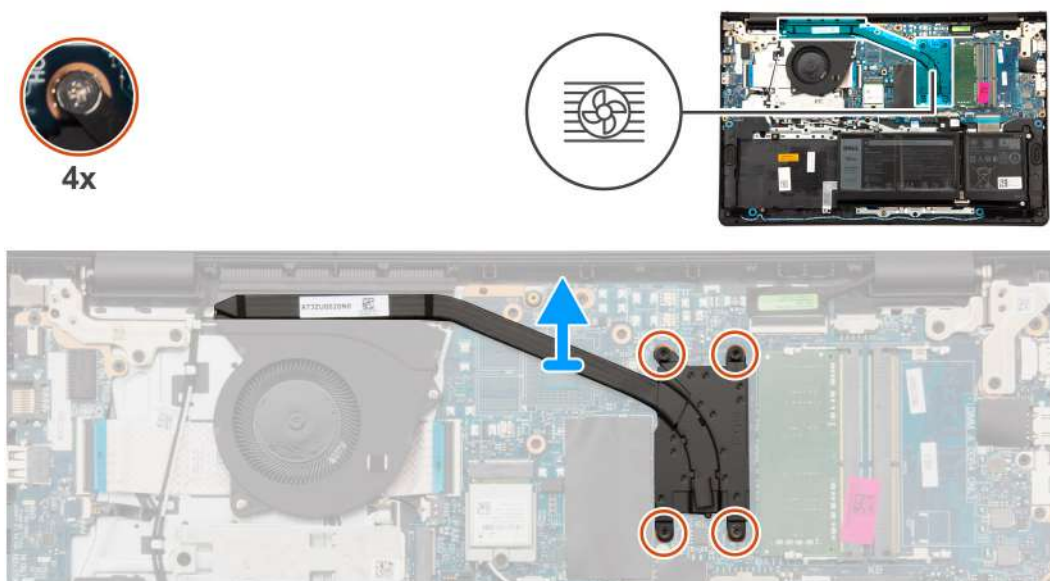
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### 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. Substancje oleiste na skórze dłoni mogą zmniejszyć przewodność cieplną pasty termoprzewodzącej.

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



#### Kroki

1. Poluzuj cztery śruby osadzone mocujące radiator do płyty głównej.

**UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności odwrotnej do wskazanej na radiatorze [4 > 3 > 2 > 1].

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

2. Zdejmij radiator z płyty głównej.

## Instalowanie radiatora

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

#### Wymagania

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

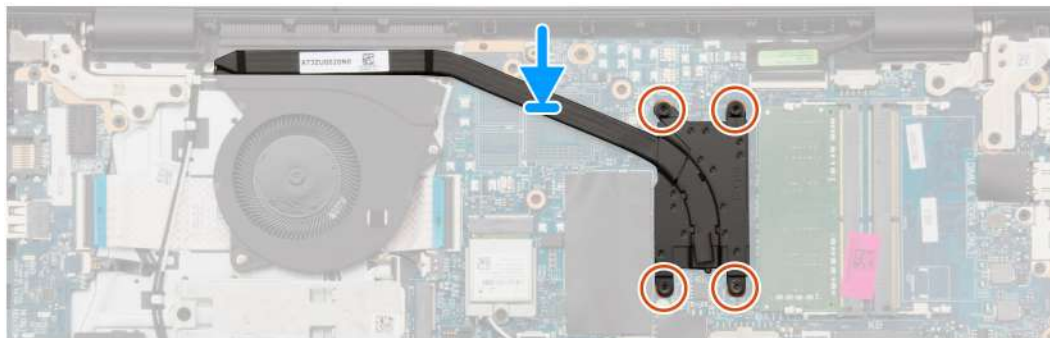
#### Informacje na temat zadania

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



Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



4x



### Kroki

1. Umieść radiator na płycie głównej.
2. Dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.
  -  **UWAGA:** Dokręć śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze [1 > 2 > 3 > 4].
  -  **UWAGA:** Liczba śrub może się różnić w zależności od zamówionej konfiguracji.

### Kolejne kroki

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

## Kabel FFC karty towarzyszącej we/wy

### Wymontowywanie kabla płyty we/wy

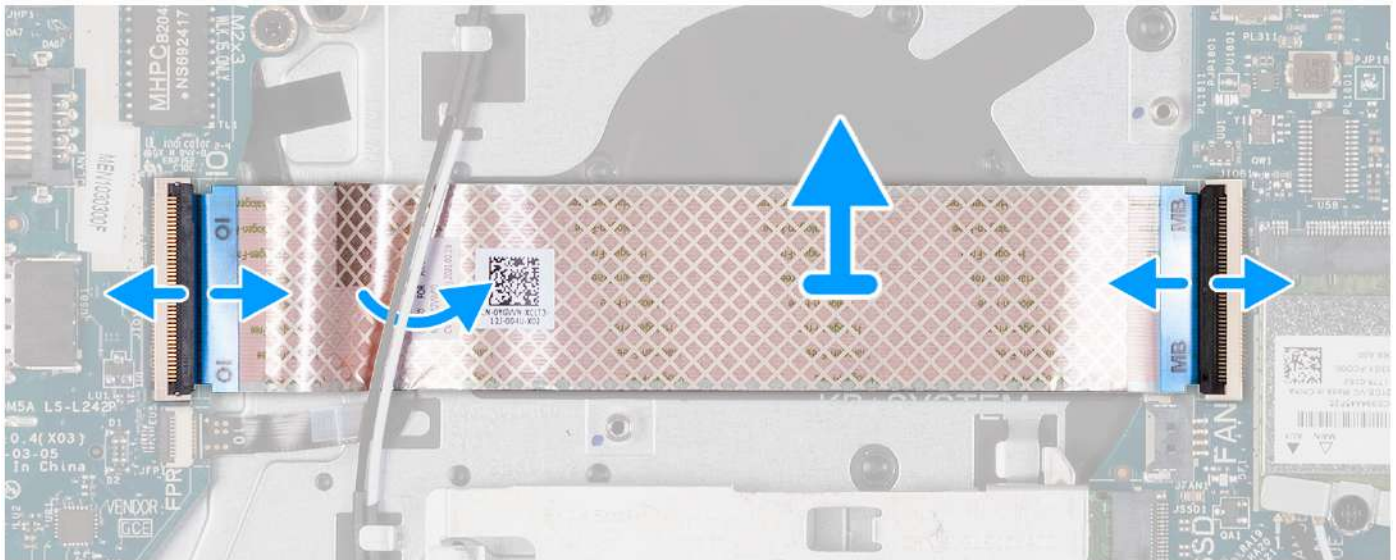
 **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla płyty we/wy.



### Kroki

1. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty we/wy od płyty we/wy.
2. Otwórz zatrzask złącza i odłącz kabel płyty we/wy od płyty głównej.
3. Wsuń panel we/wy pod antenowe karty sieci bezprzewodowej i zdejmij go z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie kabla płyty we/wy

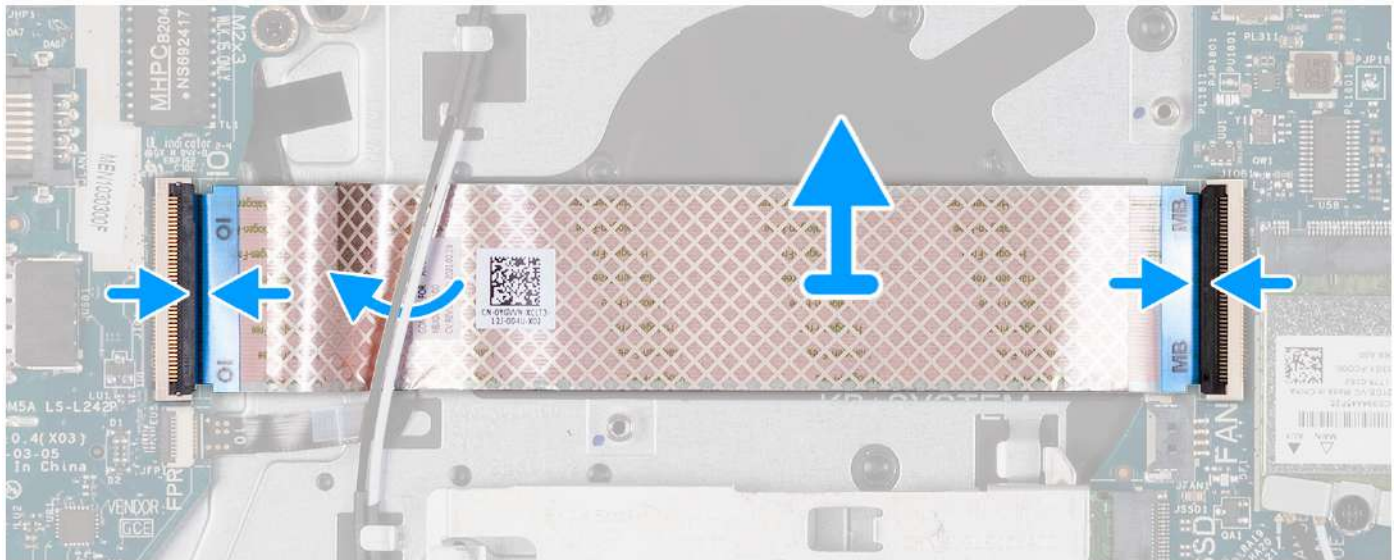
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji FFC karty we/wy.



### Kroki

1. Wsuń panel we/wy pod antenowe karty sieci bezprzewodowej na zestawie klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Podłącz płyty we/wy do złącza na płycie we/wy.
3. Podłącz panelu we/wy do złącza na płycie głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wentylator](#).
2. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta we/wy

### Wymontowywanie panelu we/wy

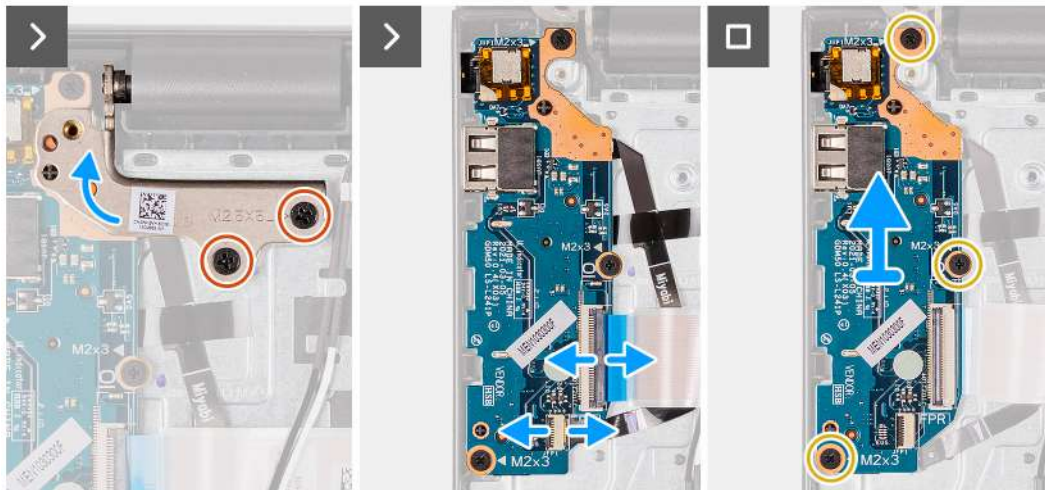
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania panelu we/wy.



## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Unieś zawias, aby uzyskać dostęp do panelu we/wy.
3. Otwórz zatrzask i odłącz kabel panelu we/wy od panelu we/wy.
4. Otwórz zatrzask i odłącz kabel płyty czytnika linii papilarnych od panelu we/wy, jeśli ma to zastosowanie.
5. Wykręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące panel we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
6. Wyjmij panel we/wy z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie panelu 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.

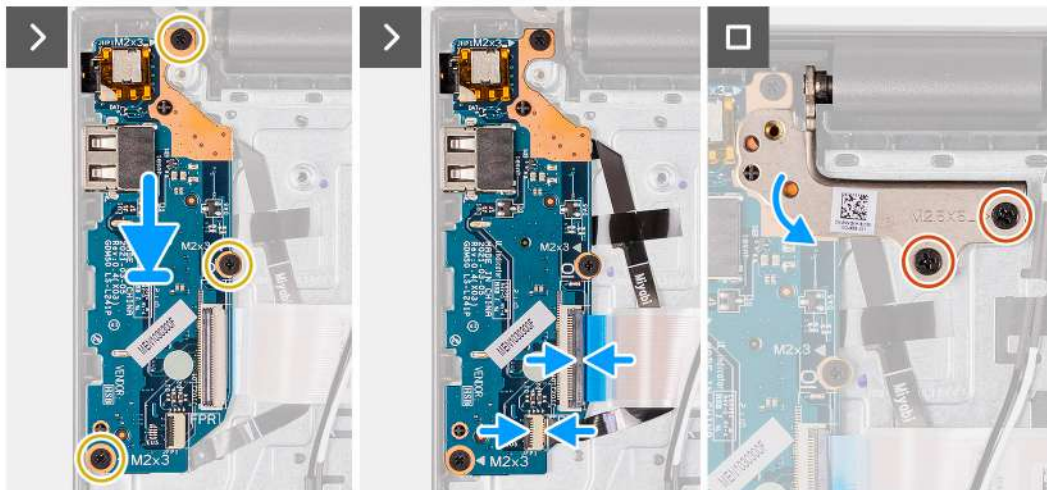
## Informacje na temat zadania

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



2x  
M2.5x5

3x  
M2x3.5



#### Kroki

1. Umieść panel we/wy na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wyrównaj otwory na śruby w płycie we/wy z otworami na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M2x3,5) mocujące płytę we/wy do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel płyty czytnika linii papilarnych do złącza panelu we/wy i zamknij zatrzask, jeśli ma to zastosowanie.
5. Podłącz kabel zasilający panelu we/wy do złącza na panelu i zamknij zatrzask.
6. Zamknij zawias wyświetlacza i wkręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

#### Kolejne kroki

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

## Zestaw wyświetlacza

### Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

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

**OSTRZEŻENIE:** Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

#### Wymagania

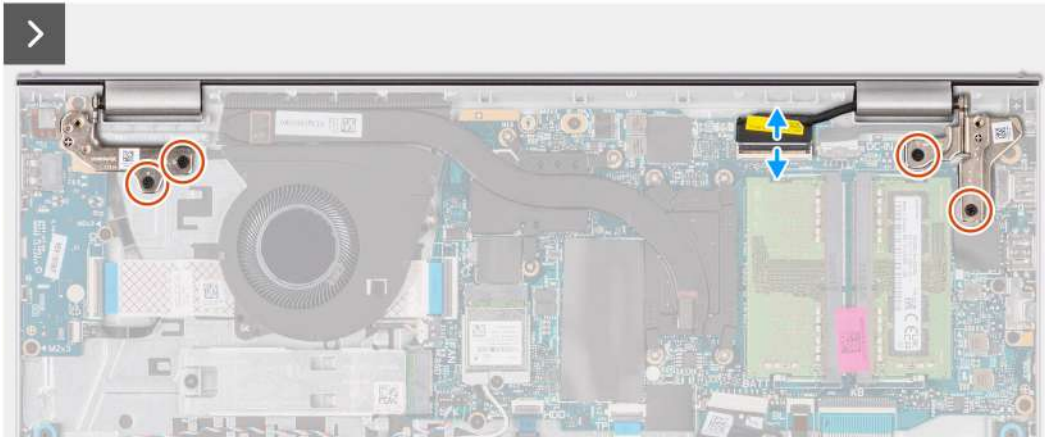
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).

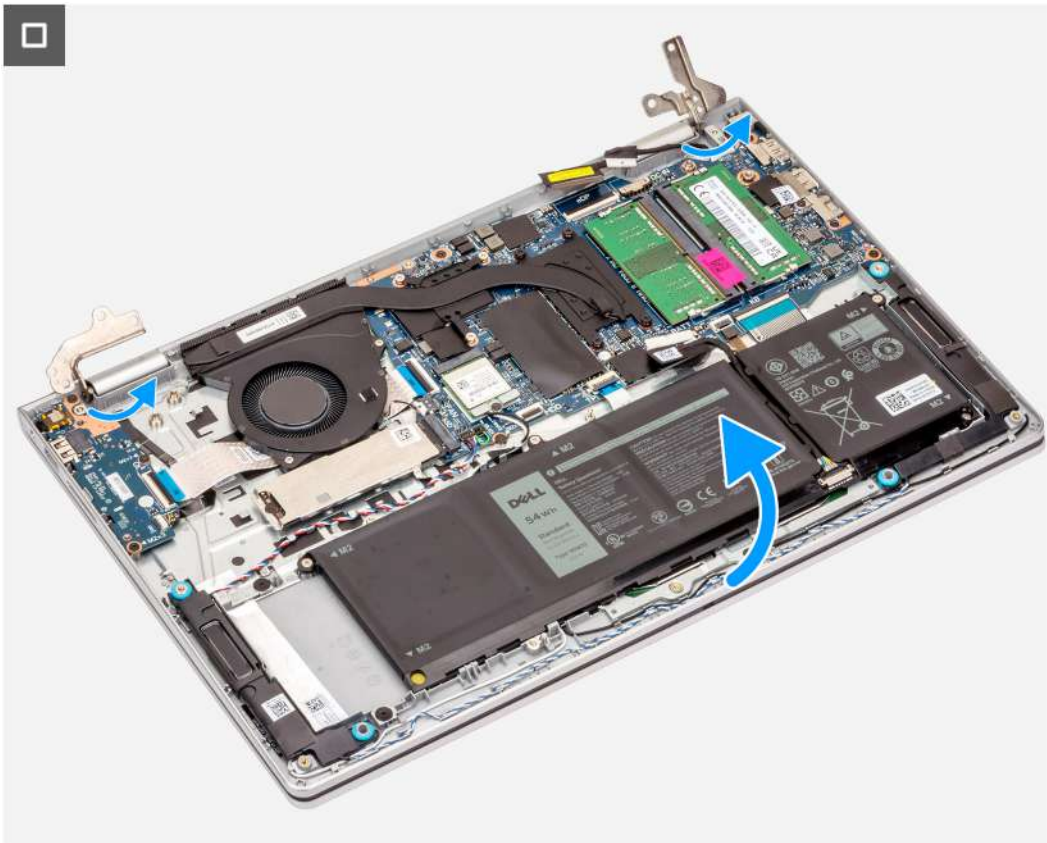
## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu wyświetlacza.



4x  
M2.5x5





### Kroki

1. Wykręć cztery śruby (M2,5x5) mocujące zawiasy wyświetlacza do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
2. Odłącz kabel wyświetlacza i kabel głośnikowy od płyty głównej.
3. Wymij kabel głośnikowy z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wymij kable antenowe sieci WLAN z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

5. Otwórz zawiasy wyświetlacza pod kątem 90 stopni i połóż komputer na płaskiej powierzchni.
6. Zdejmij zestaw wyświetlacza z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie zestawu wyświetlacza

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

**OSTRZEŻENIE:** Maksymalny kąt pracy zawiasu wyświetlacza wynosi 135 stopni.

### Wymagania

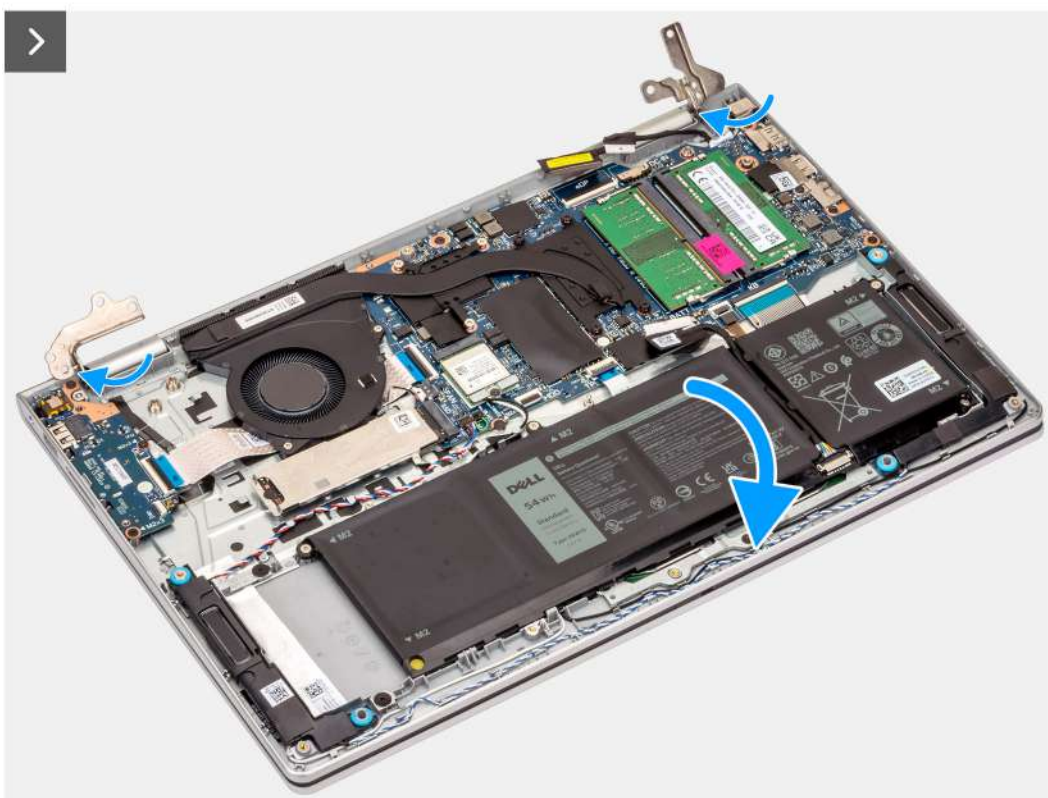
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

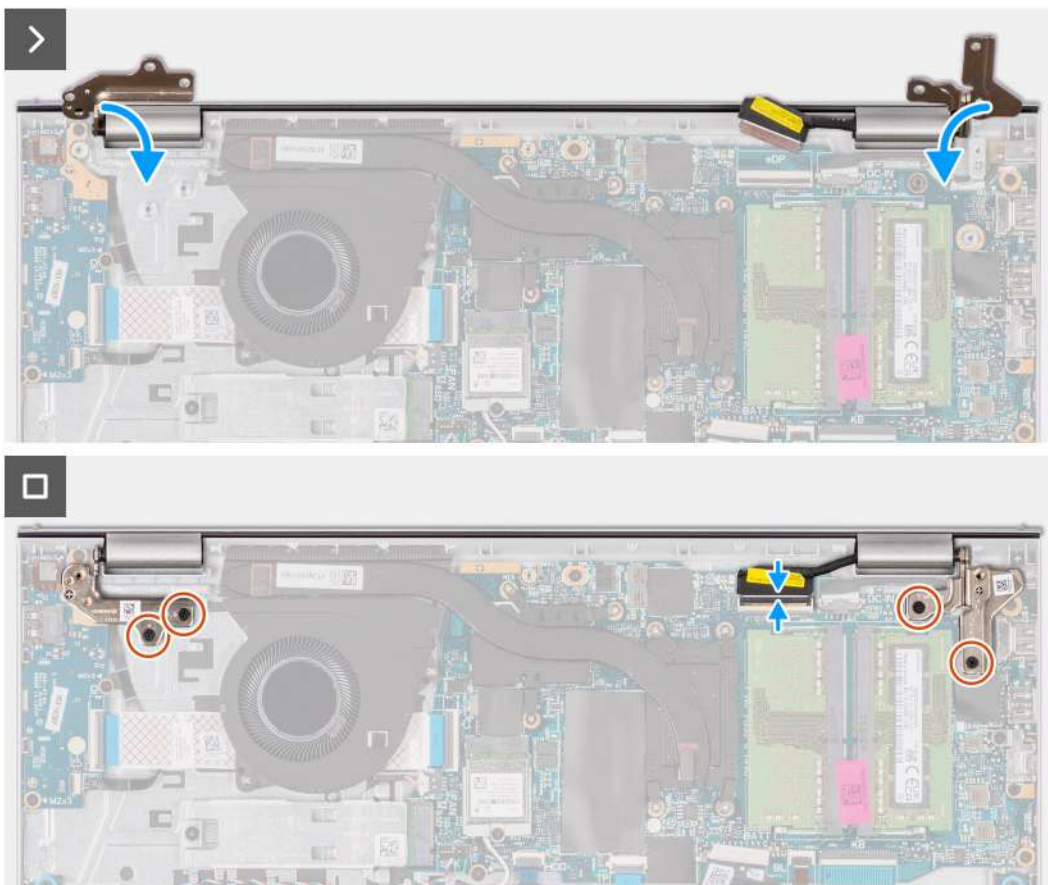
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.



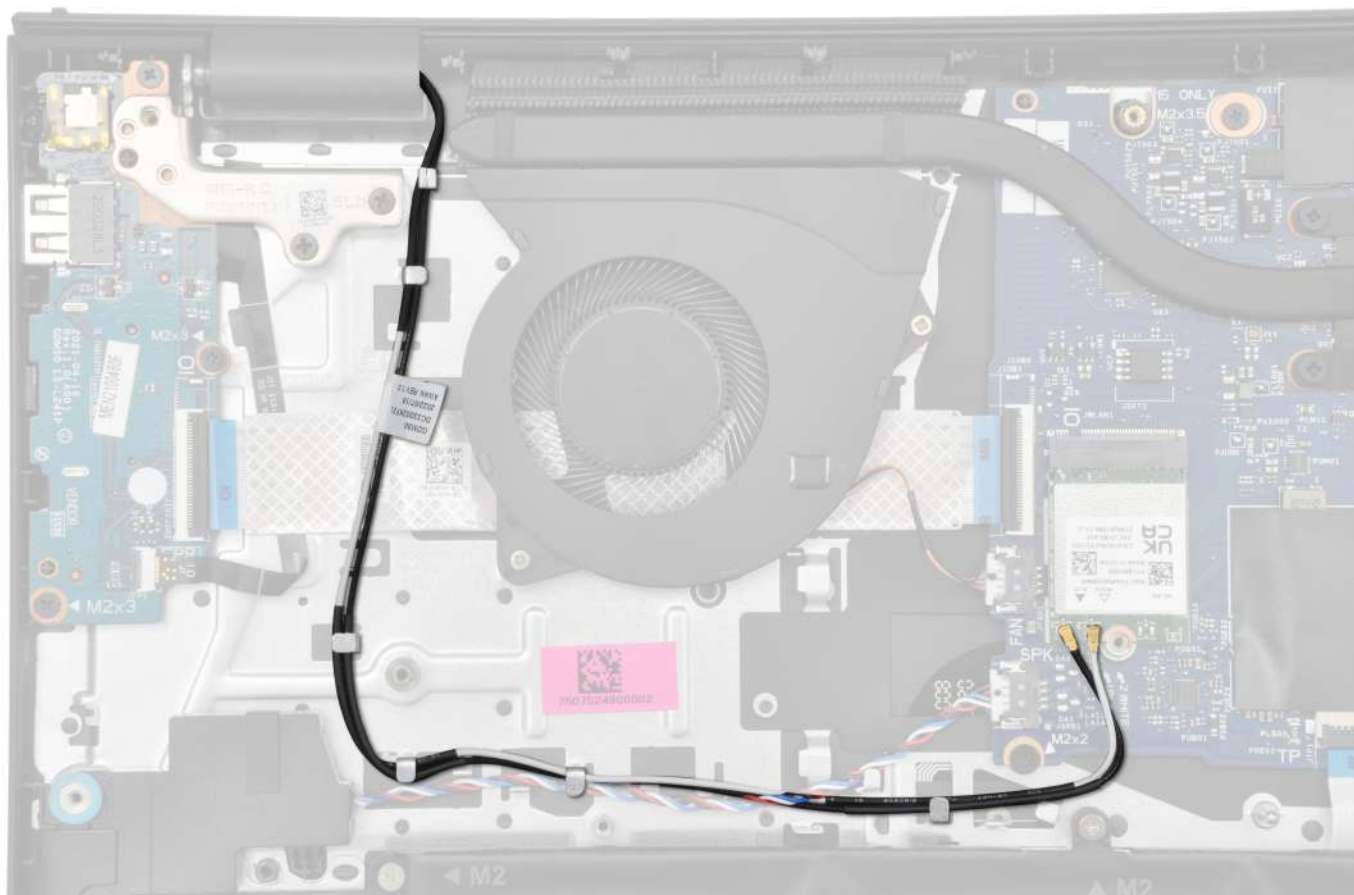
4x  
M2.5x5





### Kroki

1. Wsuń zestaw wyświetlacza pod kątem do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Ostrożnie dociśnij zawiasy wyświetlacza i wyrównaj otwory na śruby w zawiasach wyświetlacza z otworami na śruby w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć cztery śruby (M2,5x5) mocujące zawiasy wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Umieść kable antenowe sieci WLAN w prowadnicach na podpórce na nadgarstek i pod kablem głośnikowym.



5. Umieść kabel głośników w prowadnicach w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**i** | **UWAGA:** Upewnij się, że kabel głośnikowy jest przełożony nad kablami antenowymi sieci WLAN.

6. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Ostry zawiasów

### Zdejmowanie osłon zawiasów

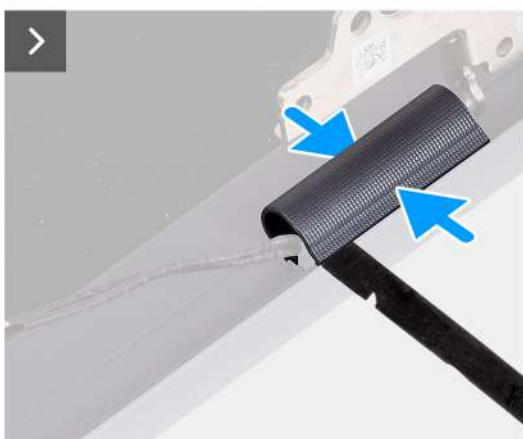
**⚠** | **OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę zdejmowania osłon zawiasów.



## Kroki

1. Umieść zestaw wyświetlacza na czystej, płaskiej powierzchni i delikatnie otwórz zawiasy wyświetlacza pod kątem co najmniej 90 stopni.



2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ osłonę lewego zawiasu z prawej strony i zdejmij ją z lewego zawiasu.
3. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ osłonę prawego zawiasu z lewej strony i zdejmij ją z prawego zawiasu.



## Instalowanie osłon zawiasów

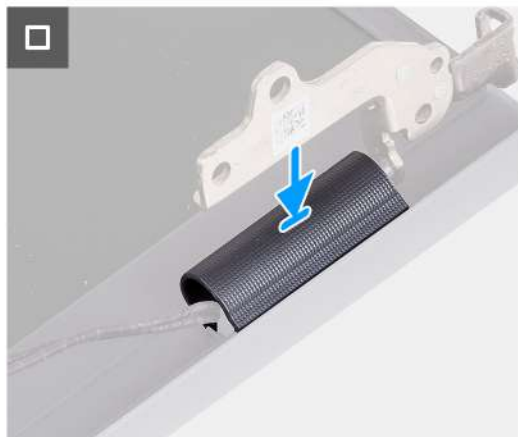
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji osłon zawiasów.



### Kroki

1. Dopasuj pogrubioną część wewnątrz lewej i prawej osłony zawiasów do zewnętrznych stron.
2. Naciśnij prawą i lewą osłonę zawiasów, aż usłyszysz kliknięcie.



#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Ramka wyświetlacza

### Wymontowywanie ramki 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 [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zdejmij [osłony zawiasów](#).

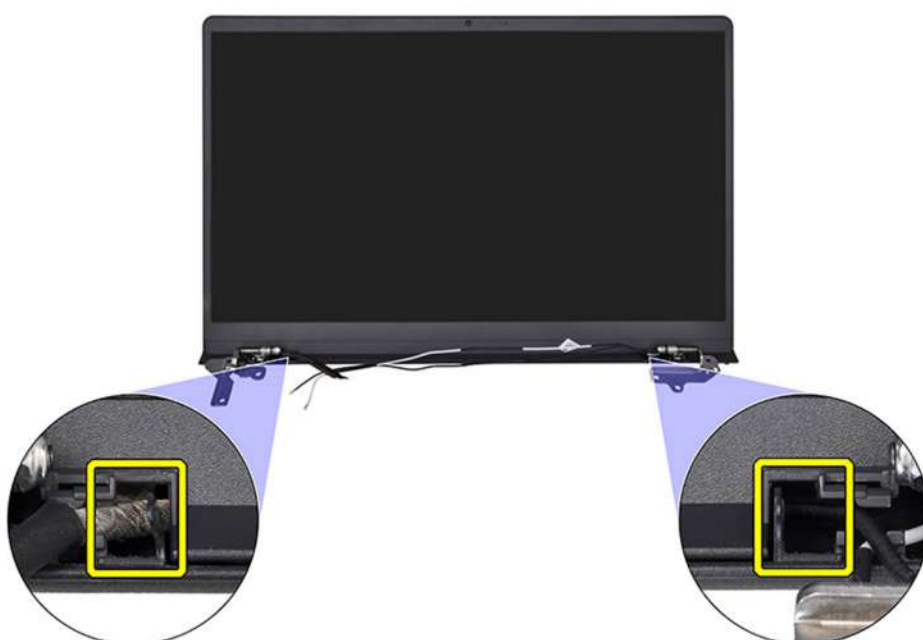
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania ramki wyświetlacza.



### Kroki

1. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ ramkę wyświetlacza, zaczynając od zewnętrznej krawędzi otworów w dolnej części zestawu wyświetlacza w pobliżu zawiasów.



2. Podważ wewnętrzną krawędź ramki wyświetlacza wzdłuż górnego brzegu zestawu wyświetlacza.
3. Kontynuuj podważanie zewnętrznej krawędzi dolnej części ramki wyświetlacza.
4. Podważ wewnętrzną krawędź ramki wyświetlacza u dołu zestawu wyświetlacza.



5. Zdejmij ramkę wyświetlacza z zestawu wyświetlacza.

**i UWAGA:** Nie należy używać plastikowego otwieraka ani innych przedmiotów do podważania ramki wyświetlacza w sposób przedstawiony na ilustracjach, ponieważ nacisk wywierany przez rysik na panel wyświetlacza spowoduje uszkodzenie panelu wyświetlacza.





## Instalowanie ramki 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

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji oprawy wyświetlacza.



### Kroki

Dopasuj osłonę wyświetlacza do zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny, a następnie delikatnie wciśnij osłonę na miejsce.

### Kolejne kroki

1. Załóż [osłony zawiasów](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
4. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zawiasy

### Wymontowywanie zawiasów

**⚠ 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 [kartę sieci SD](#).

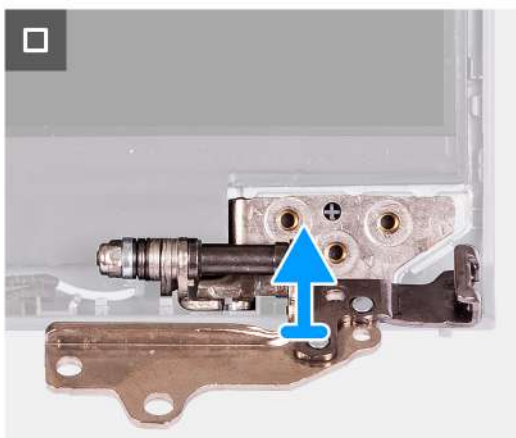
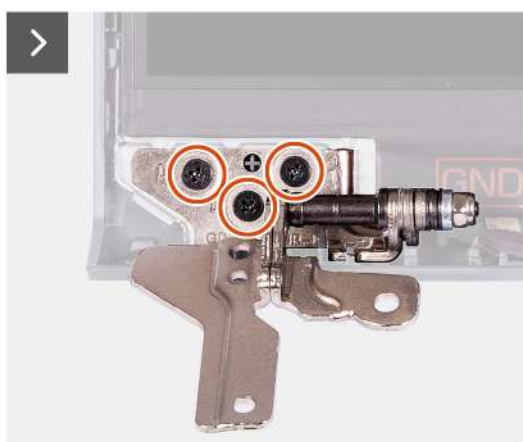
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zdejmij [osłony zawiasów](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zawiasów.



**6x**  
M2.5x3.8



### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2,5x3,8) z lewego zawiasu.
2. Unieś lewy zawias i zdejmij go z zestawu wyświetlacza.
3. Wykręć trzy śruby (M2,5x3,8) z prawego zawiasu.
4. Unieś prawy zawias i zdejmij go z zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie zawiasów

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

## Wymagania

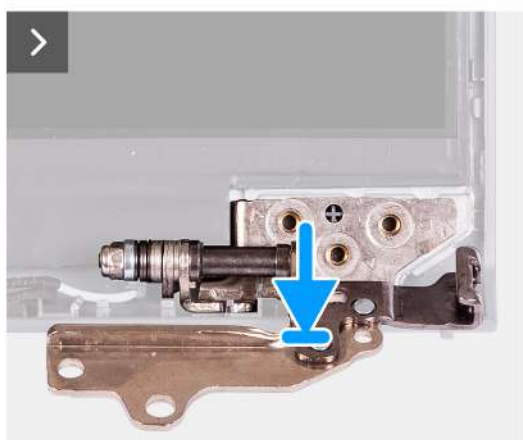
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zawiasów.



**6x**  
M2.5x3.8



## Kroki

1. Dopasuj i umieść lewy zawias na zestawie wyświetlacza.
2. Wkręć trzy śruby (M2,5 x 3,8), aby zamocować zawias do panelu wyświetlacza i pokrywy tylnej.
3. Dopasuj i umieść prawy zawias na zestawie wyświetlacza.
4. Wkręć trzy śruby (M2,5 x 3,8), aby zamocować zawias do panelu wyświetlacza i pokrywy tylnej.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
2. Załóż [osłony zawiasów](#).
3. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).

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

## Wyświetlacz

### Wymontowywanie wyświetlacza

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

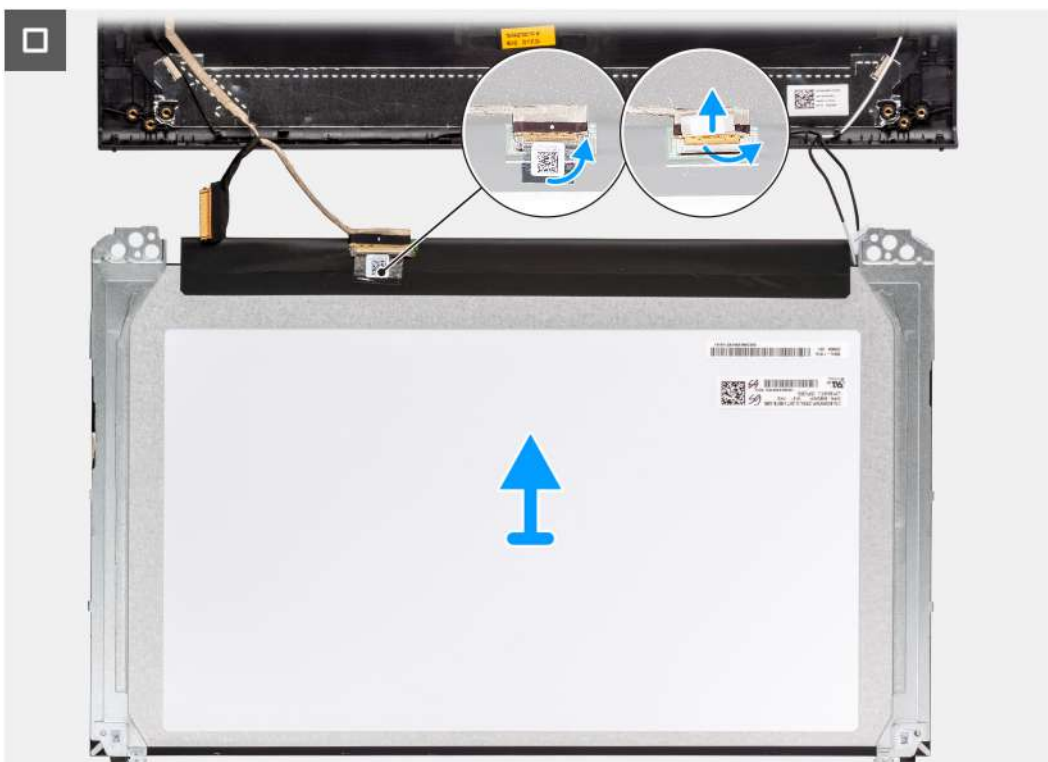
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zdejmij [osłony zawiasów](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Zdejmij [zawiasy](#).

#### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wyświetlacza.



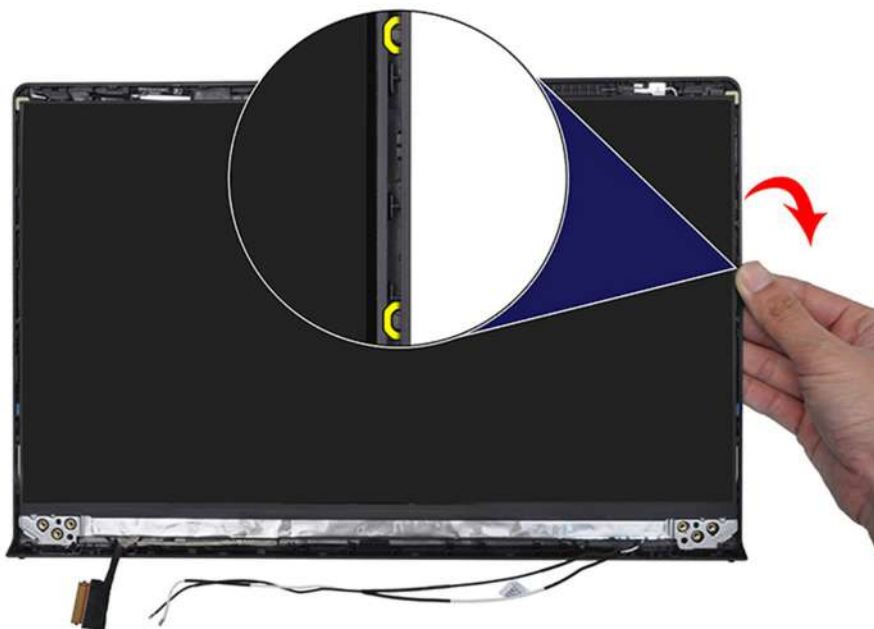


### Kroki

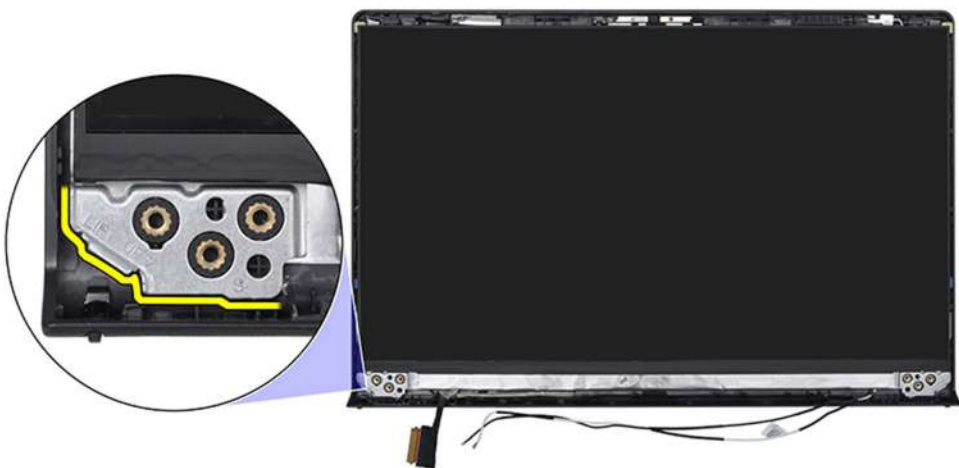
1. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ wyświetlacz, zaczynając od prawego dolnego rogu.

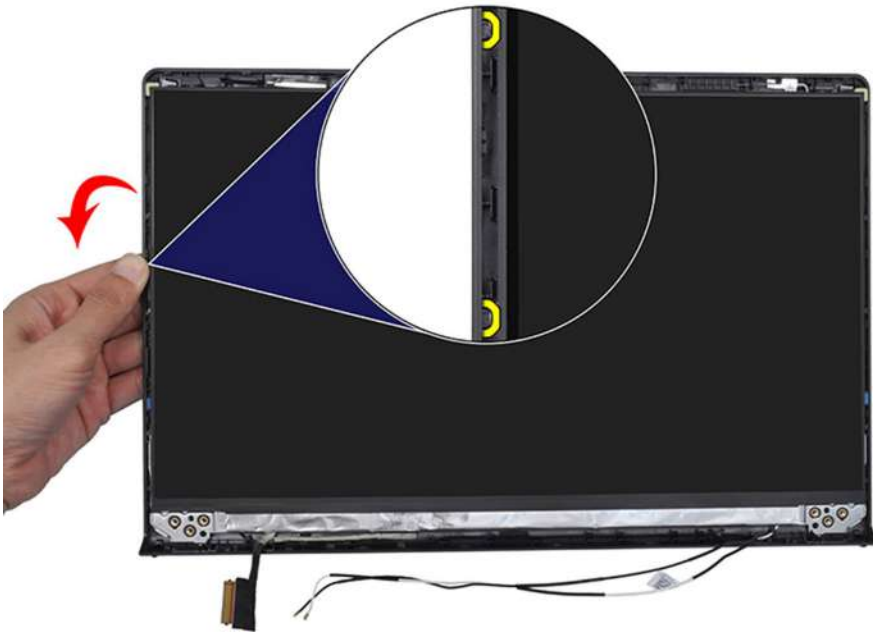


2. Zaczynij delikatnie podważać palcami panel wyświetlacza wzdłuż prawej krawędzi pokrywy tylnej wyświetlacza.

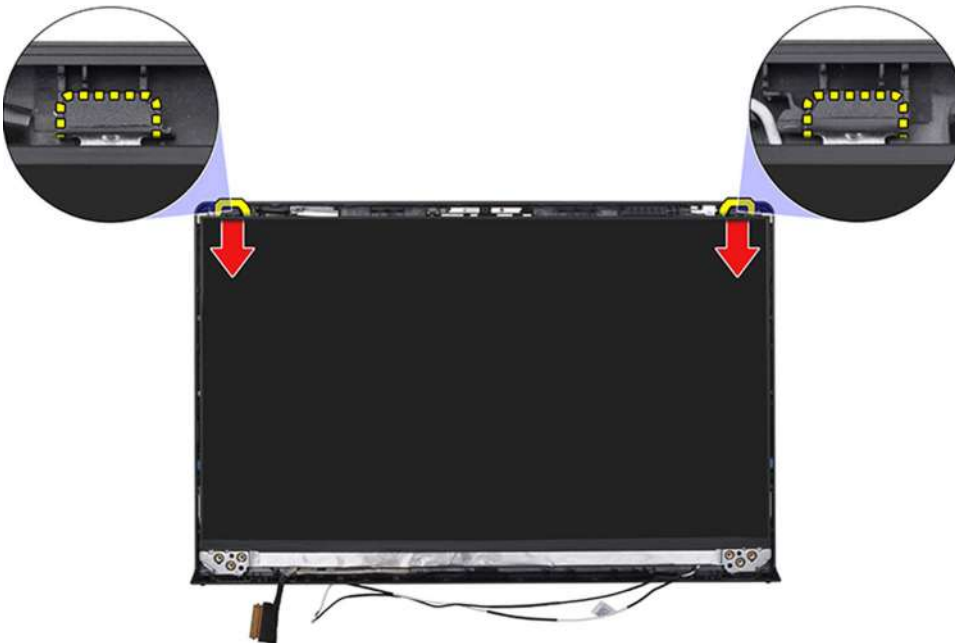


3. Powtórz kroki 1 i 2 z lewej strony zestawu panelu wyświetlacza.





4. Unieś dolną krawędź panelu wyświetlacza i przesuń ją w dół, aby uwolnić klamry wyświetlacza ze szczelin w górnej części pokrywy wyświetlacza.



5. Delikatnie przechyl zestaw wyświetlacza do przodu i odklej taśmę z mylaru mocującą kabel wyświetlacza z tyłu wyświetlacza.
  - UWAGA:** Pamiętaj o przygotowaniu czystej i gładkiej powierzchni, na którą będzie można odłożyć wyświetlacz, aby uniknąć uszkodzeń.
6. Odłącz wyświetlacza od zestawu panelu wyświetlacza i wyjmij panel wyświetlacza z komputera.
  - UWAGA:** Wyświetlacz jest zmontowany i wraz z klamrami stanowi jedną część serwisową. Nie należy ciągnąć dwóch kawałków elastycznej taśmy ani oddzielać klamer od panelu.



## Instalowanie wyświetlacza

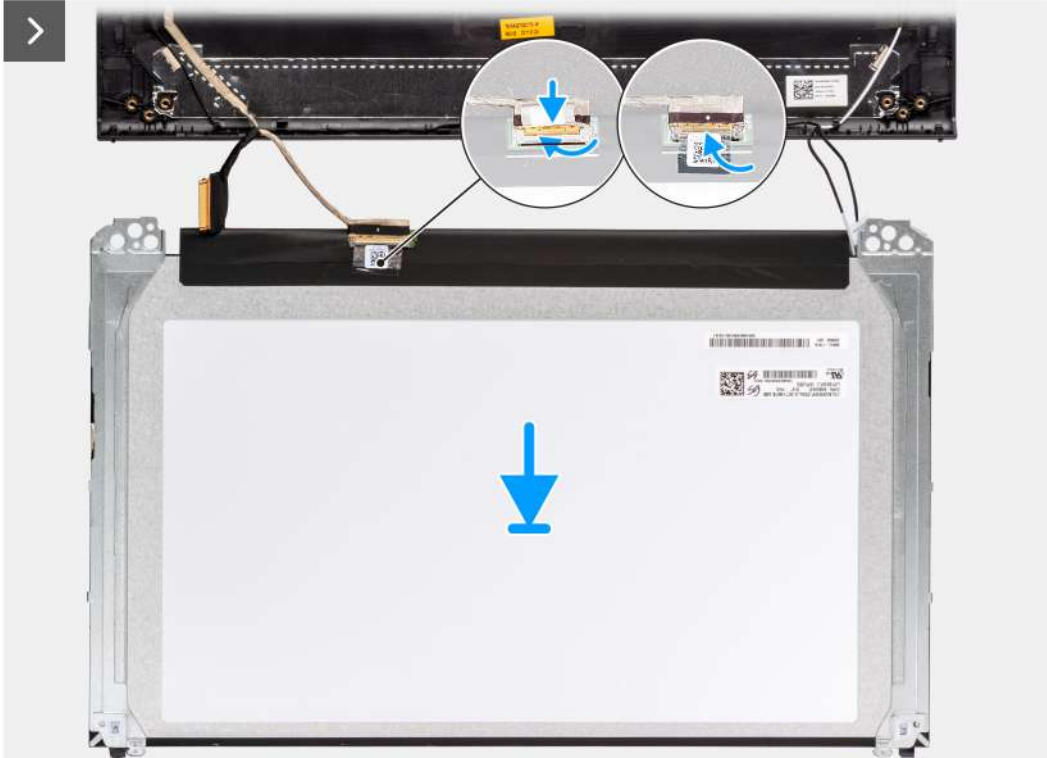
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji wyświetlacza.





### Kroki

1. Połóż wyświetlacz i zestaw wyświetlacza na czystej, płaskiej powierzchni.
2. Podłącz kabel wyświetlacza do złącza na wyświetlaczu i zamknij zatrzask.
3. Przyklej taśmę mocującą zatrzask złącza kabla wyświetlacza do wyświetlacza.
4. Unieś panel wyświetlacza i obróć go, a następnie umieść panel na zestawie wyświetlacza.
5. Umieść ramkę wyświetlacza na zestawie wyświetlacza.
6. Wyrównaj zaczepy w ramce wyświetlacza do szczelin w zestawie wyświetlacza.
7. Naciśnij ramkę wyświetlacza i wciśnij ją na miejsce.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zawiasy](#).
2. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
3. Załóż [osłony zawiasów](#).
4. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
6. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
7. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# kabel eDP

## Wymontowywanie kabla eDP

**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 kartę sieci SD.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zdejmij [osłony zawiasów](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Zdejmij [zawiasy](#).
9. Wymontuj [wyświetlacz](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania kabla eDP.



### Kroki

1. Odtłącz kabel eDP od kamery.

2. Oddziel kabel eDP od pokrywy wyświetlacza.

## Instalowanie kabla eDP

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji kabla eDP.



### Kroki

1. Przyklej taśmę mocującą kabel eDP do tylnej pokrywy wyświetlacza.
2. Podłącz kabel eDP do kamery.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [zawiasy](#).
3. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
4. Załóż [osłony zawiasów](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Zestaw kamery

## Wymontowywanie modułu kamery

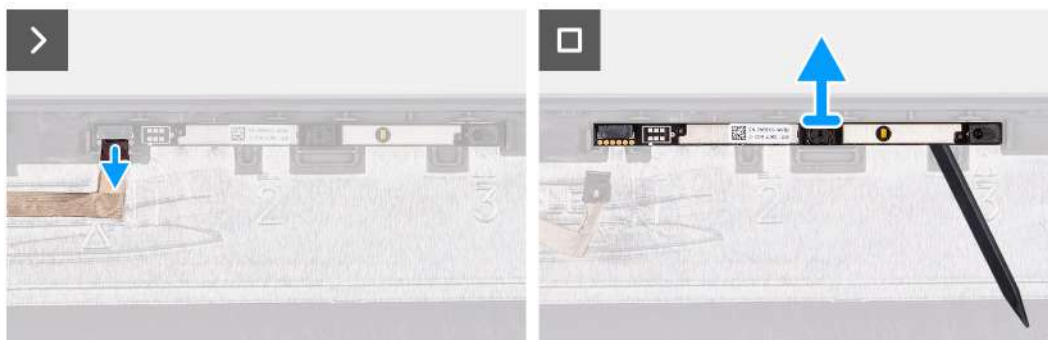
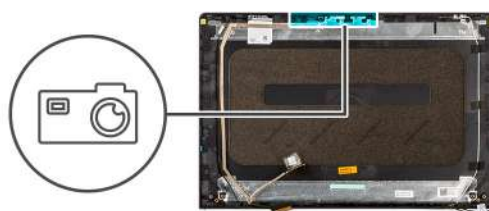
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj kartę sieci SD.
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zdejmij [osłony zawiasów](#).
7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Zdejmij [zawiasy](#).
9. Wymontuj [wyświetlacz](#).

### Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania modułu kamery.



### Kroki

1. Pociągając za uchwyt, odłącz kabel kamery od modułu kamery.
2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ moduł kamery, aby wyjąć go z zestawu wyświetlacza.  
**UWAGA:** Zaczynij podważać moduł kamery w kolejności wskazanej na pokrywie tylnej wyświetlacza (1>2>3).
3. Wyjmij moduł kamery z zestawu wyświetlacza.

## Instalowanie modułu kamery

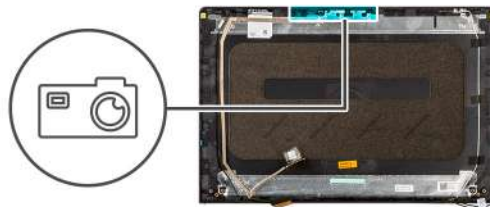
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

## Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na poniższych ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji modułu kamery.



## Kroki

1. Umieść moduł kamery w gnieździe w zestawie wyświetlacza.
2. Podłącz kabel kamery do modułu kamery.

## Kolejne kroki

1. Zainstaluj [wyświetlacz](#).
2. Zainstaluj [zawiasy](#).
3. Zainstaluj [ramkę wyświetlacza](#).
4. Załóż [osłony zawiasów](#).
5. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny

## Instalowanie zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny

**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 [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
6. Zdejmij [osłony zawiasów](#).

7. Wymontuj [ramkę wyświetlacza](#).
8. Zdejmij [zawiasy](#).
9. Wymontuj [wyświetlacz](#).
10. Wymontuj [moduł kamery](#).
11. Wymontuj [kabel eDP](#).

**UWAGA:** Zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny nie można rozmontować. Jeśli anteny sieci bezprzewodowej działają nieprawidłowo i wymagają wymiany, należy wymienić cały zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania zestawu pokrywy wyświetlacza i anteny.



### Kroki

Po wykonaniu czynności wstępnych pozostanie zestaw pokrywy wyświetlacza i anteny.

## Gniazdo zasilacza

### Wymontowywanie gniazda zasilacza

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

#### Wymagania

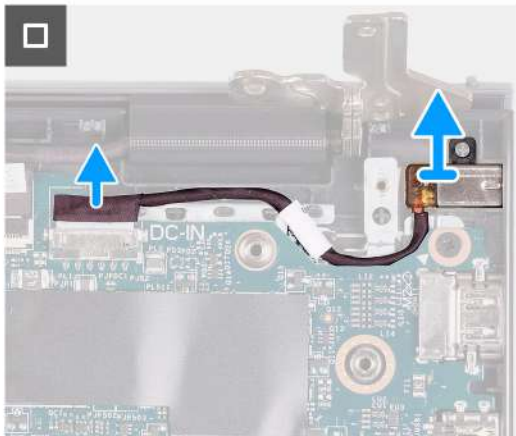
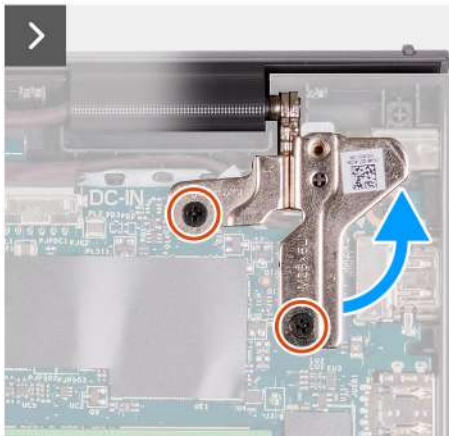
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda zasilacza.



2x  
M2.5x5



#### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące prawy zawias do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Odłącz kabel zasilacza od złącza na płycie głównej.
3. Wymij port zasilacza z jego gniazda w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie gniazda zasilacza

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

#### Wymagania

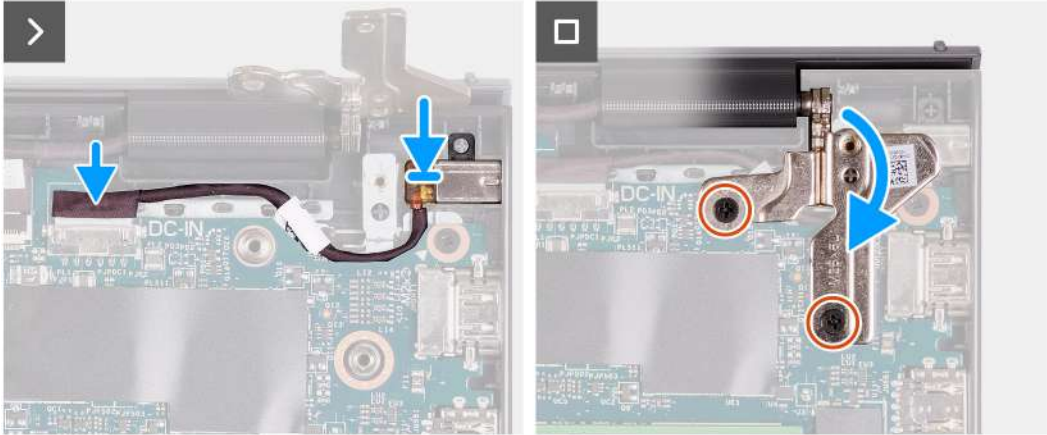
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda zasilacza.



2x  
M2.5x5



#### Kroki

1. Umieść gniazdo zasilacza w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, dopasowując je do wypustki.
2. Podłącz kabel gniazda zasilacza do złącza na płycie głównej.
3. Rozłóż prawy zawias i wkręć dwie śruby (M2,5x5), aby zamocować go do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

#### Kolejne kroki

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

## Płyta przycisku zasilania

### Wymontowywanie przycisku zasilania

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

#### Wymagania

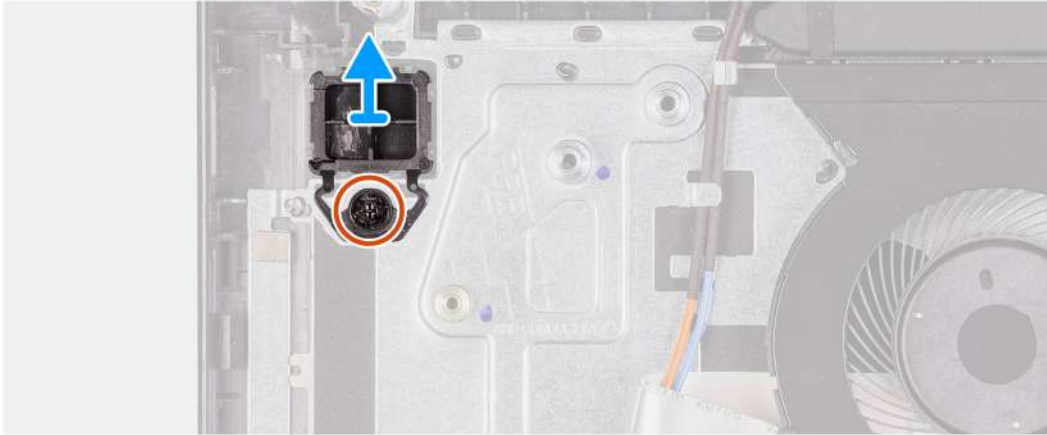
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [płytę we/wy](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania.



1x  
M2x2



#### Kroki

1. Wykręć jedną śrubę (M2x2) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wymontuj płytę przycisku zasilania z komputera.

## Instalowanie przycisku zasilania

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

#### Wymagania

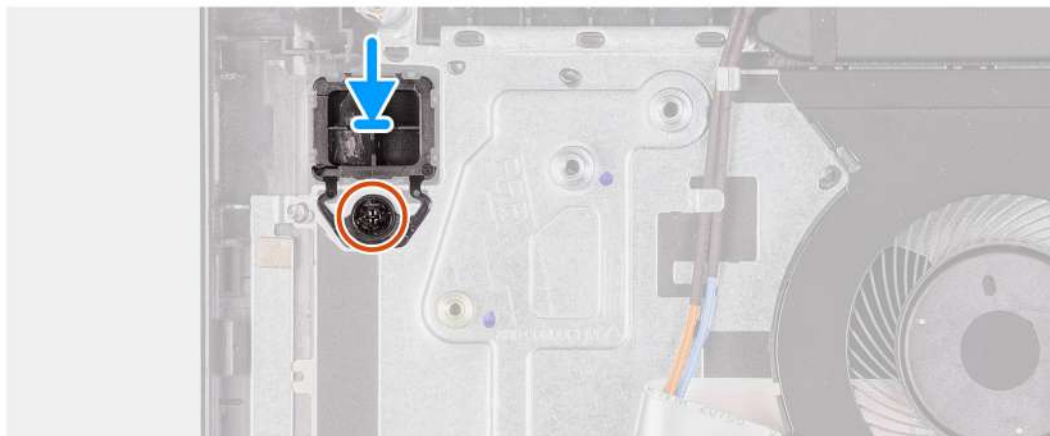
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania.



1x  
M2x2



#### Kroki

1. Umieść płytę przycisku zasilania w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
2. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

### Wymontowywanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

#### Wymagania

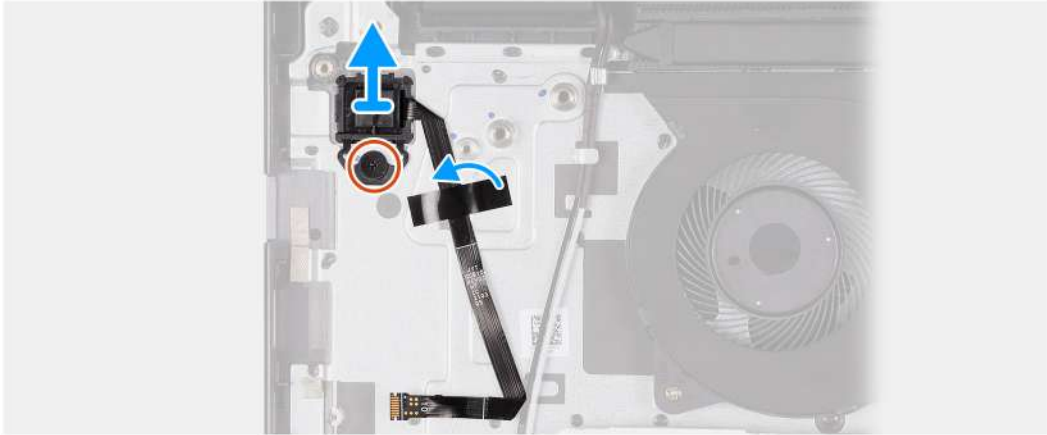
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Wymontuj [płytę we/wy](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.



1x  
M2x2



#### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą przycisk zasilania do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Odklej taśmę mocującą kabel FFC czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych razem z z zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.

## Instalowanie przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych

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

#### Wymagania

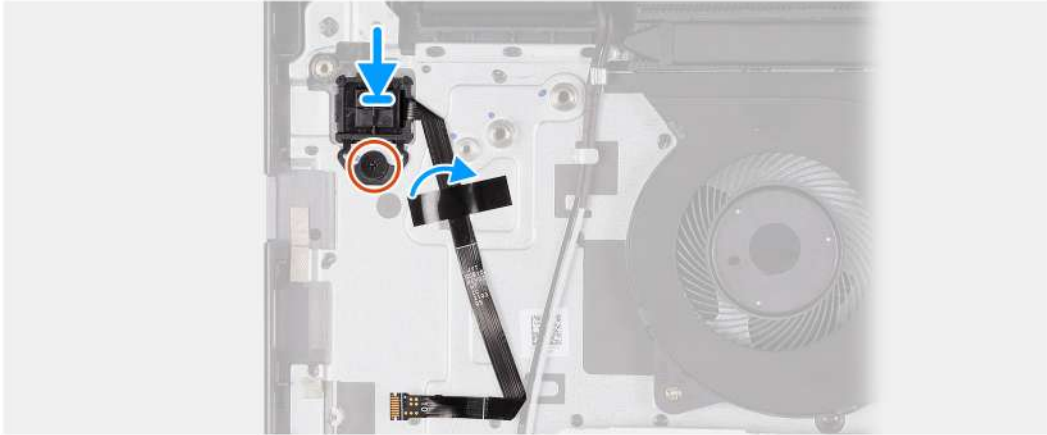
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji przycisku zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych.



1x  
M2x2



### Kroki

1. Umieść przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, dopasowując go do wypustek.
2. Wkręć (M2x2) mocującą przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych do zestawu klawiatury i podpórki na nadgarstek.
3. Przyklej taśmę, aby zamocować kabel FFC czytnika linii papilarnych do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**i UWAGA:** Złóż i wyrównaj kabel FFC czytnika linii papilarnych do oznaczenia po prawej stronie przycisku zasilania, a następnie wyrównaj białą linię na kablu FFC do oznaczenia na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę we/wy](#).
2. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
3. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
5. 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.

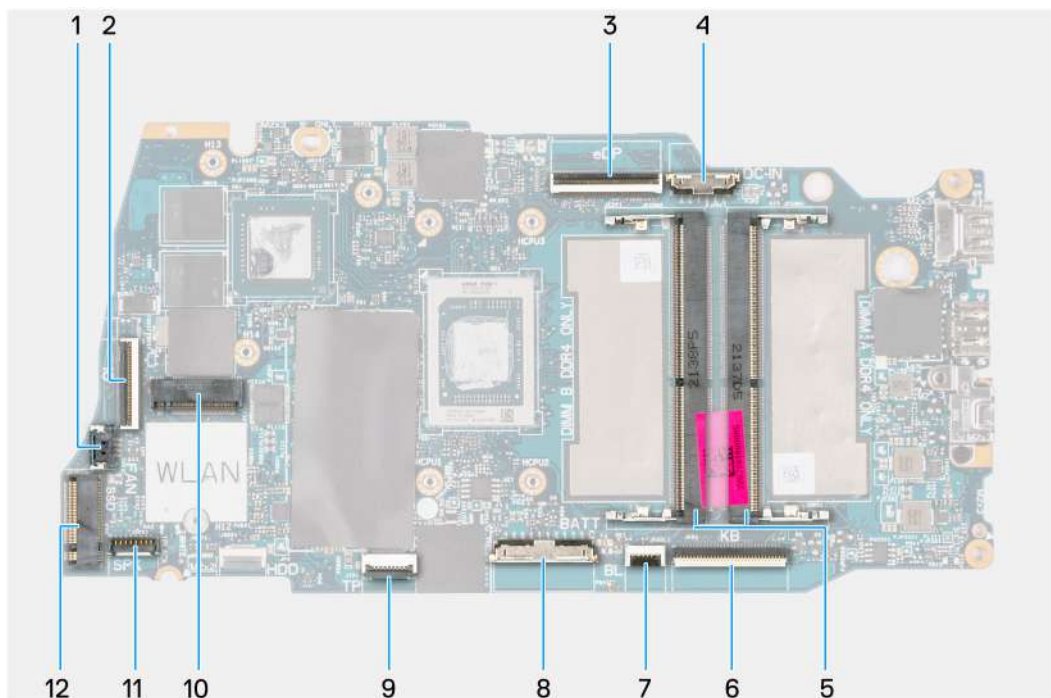
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. W zależności od konfiguracji wymontuj [baterię 3-ogniową](#) lub [baterię 4-ogniową](#).
5. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
6. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Wymontuj [wentylator](#).
8. Wymontuj [radiator](#).

## 9. Wymontuj zestaw wyświetlacza.

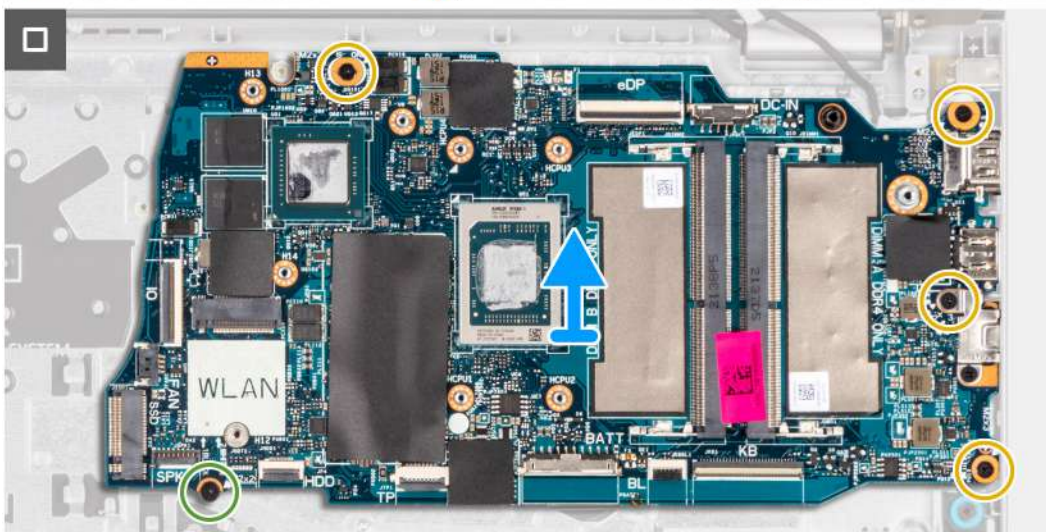
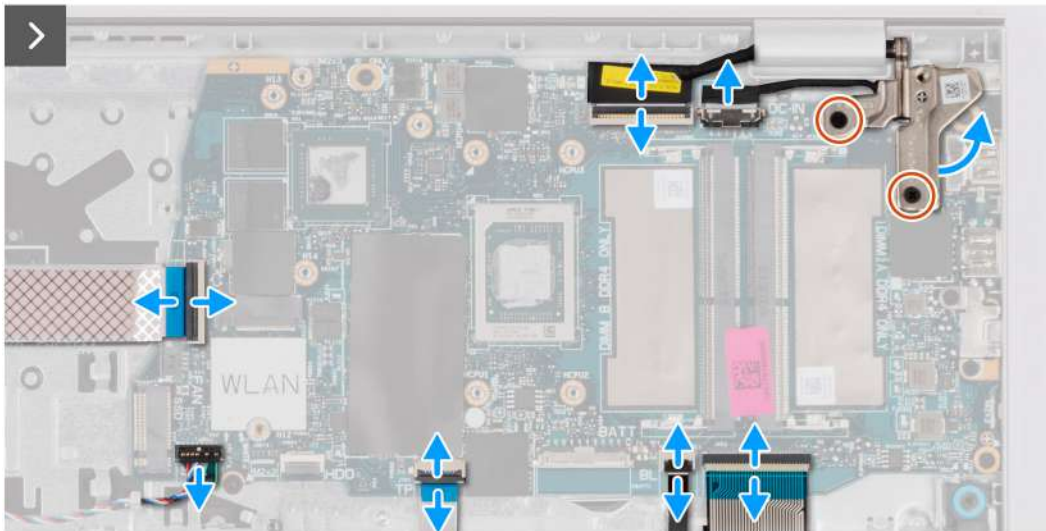
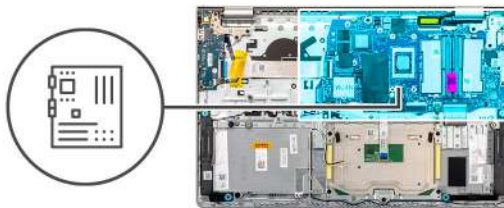
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono złącza na płycie głównej.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Złącze wentylatora                        | 2. Złącze kabla FFC panelu we/wy          |
| 3. Złącze eDP                                | 4. Złącze portu wejściowego prądu stałego |
| 5. Nie dotyczy                               | 6. Złącze kabla FFC klawiatury            |
| 7. Złącze kabla FFC podświetlenia klawiatury | 8. Złącze baterii                         |
| 9. Złącze kabla FFC touchpada                | 10. Złącze karty sieci bezprzewodowej     |
| 11. Złącze kabla głośnika                    | 12. Złącze dysku SSD                      |

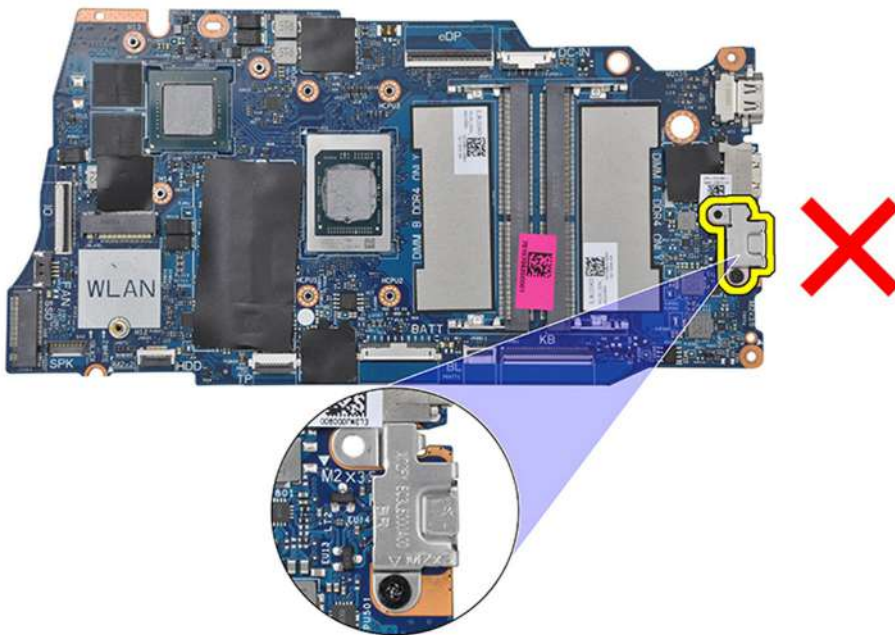
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.



### Kroki

1. Wykręć dwie (M2,5x5) z prawego zawiasu.
2. Odchyl prawy zawias wyświetlacza o 90 stopni.
3. Odłącz następujące kable od płyty głównej:
  - a. Kabel FFC płyty IO
  - b. Kabel głośnikowy
  - c. Kabel FFC touchpada
  - d. FPC podświetlenia klawiatury (w przypadku komputerów z podświetlaną klawiaturą)
  - e. Kabel FPC klawiatury
  - f. Kabel portu zasilacza
  - g. kabel eDP
4. Wykręć cztery śruby (M2x3.5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
- 6.

**UWAGA:** W przypadku komputerów wyposażonych w port USB Type-C nie należy wymontowywać klamry portu USB Type-C zamocowanej do płyty głównej.



7. Ostrożnie wyjmij płytę główną z komputera.

## Instalowanie płyty głównej

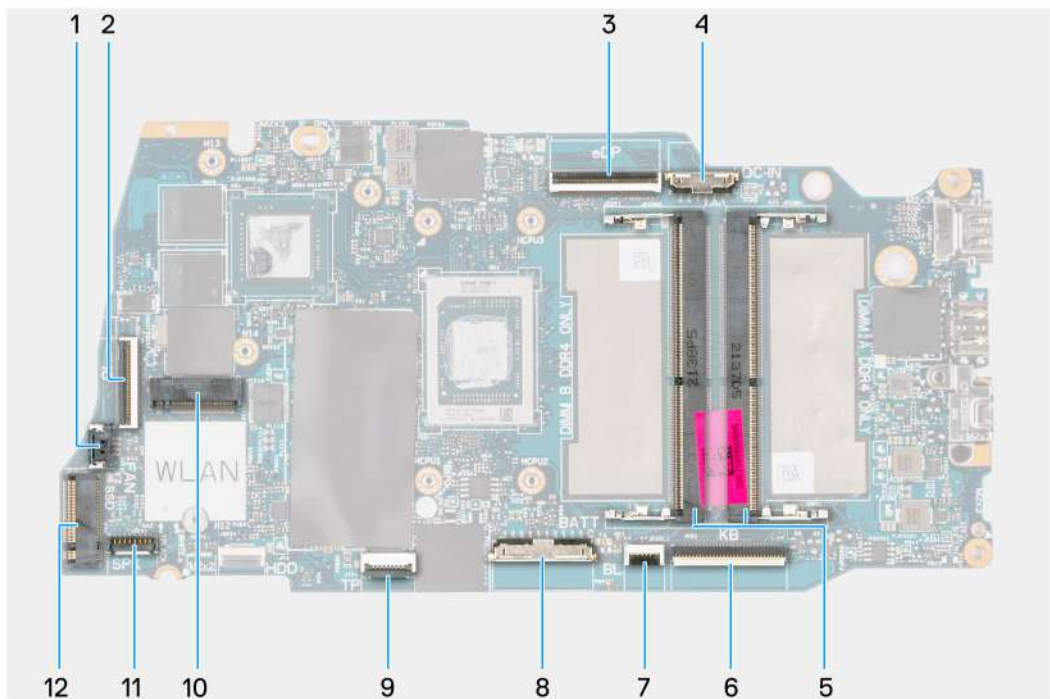
**OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

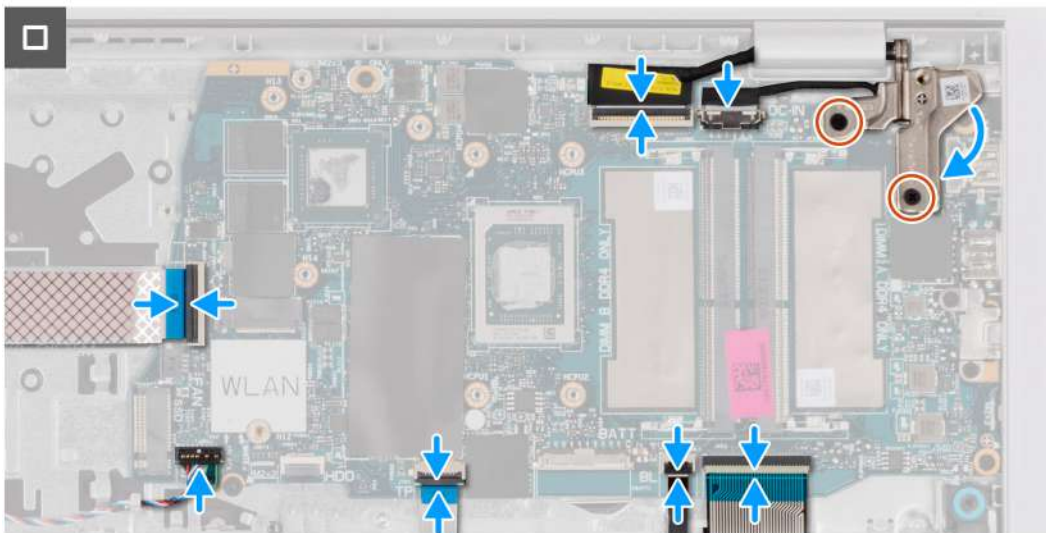
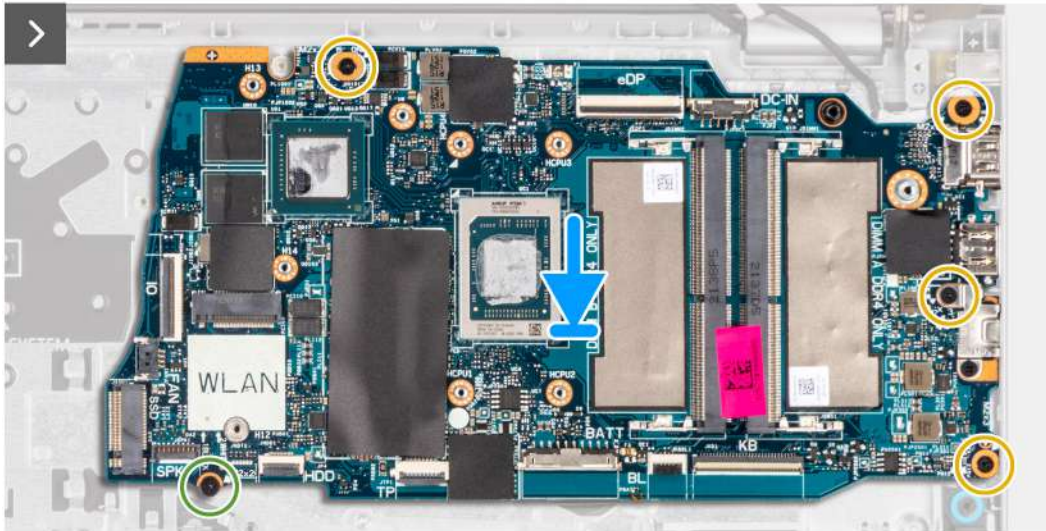
### Informacje na temat zadania

Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Złącze wentylatora                        | 2. Złącze kabla FFC panelu we/wy          |
| 3. Złącze eDP                                | 4. Złącze portu wejściowego prądu stałego |
| 5. Nie dotyczy                               | 6. Złącze kabla FFC klawiatury            |
| 7. Złącze kabla FFC podświetlenia klawiatury | 8. Złącze baterii                         |
| 9. Złącze kabla FFC touchpada                | 10. Złącze karty sieci bezprzewodowej     |
| 11. Złącze kabla głośnika                    | 12. Złącze dysku SSD                      |

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



## Kroki

1. Umieść płytę główną na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek.
3. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
4. Wkręć cztery śruby (M2x3.5) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek.
5. Podłącz kable następujących urządzeń do płyty głównej:
  - a. Kabel FFC płyty IO
  - b. Kabel głośnikowy
  - c. Kabel FFC touchpada
  - d. FPC podświetlenia klawiatury (w przypadku komputerów z podświetlaną klawiaturą)
  - e. Kabel FPC klawiatury
  - f. Kabel portu zasilacza
  - g. kabel eDP
6. Zamknij prawy zawias wyświetlacza i dopasuj otwory na w zawiasie wyświetlacza do otworów w płycie głównej.

7. Wkręć dwie śruby (M2,5x5) mocujące zawias wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
2. Zainstaluj [radiator](#).
3. Zainstaluj [wentylator](#).
4. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
5. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#).
6. W zależności od konfiguracji zainstaluj [baterię 3-ogniową](#) lub [baterię 4-ogniową](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).


## Zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury

### Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

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

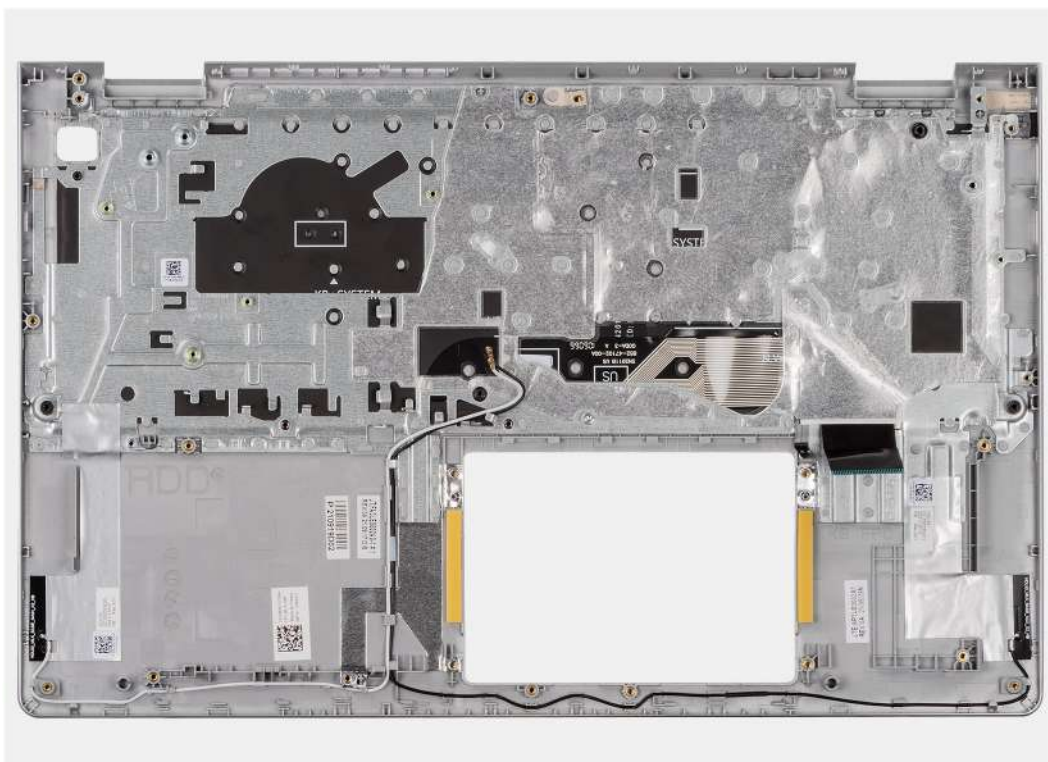
#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj [kartę sieci SD](#).
3. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
4. Wymontuj [baterię 3-ogniową](#) lub [baterię 4-ogniową](#) (w zależności od konfiguracji).
5. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#).
6. Wymontuj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
7. Wymontuj [wentylator](#).
8. Wymontuj [głośniki](#).
9. Wymontuj [touchpad](#).
10. Wymontuj [radiator](#).
11. Wymontuj [panelu we/wy](#).
12. Wymontuj [płytkę we/wy](#).
13. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
14. Wymontuj [gniazdo zasilacza](#).
15. Wymontuj [przycisk zasilania](#) lub [przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarnych](#) (w zależności od konfiguracji).
16. Wymontuj [płytkę główną](#).

 **UWAGA:** Aby uprościć procedurę i zachować wiązanie termiczne między płytą główną i radiatorem, płytę główną można wymontować wraz z zamocowanym na niej radiatorem.

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury po wykonaniu **czynności wstępnych**.



### Kroki

Po wykonaniu **czynności wstępnych** pozostanie zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

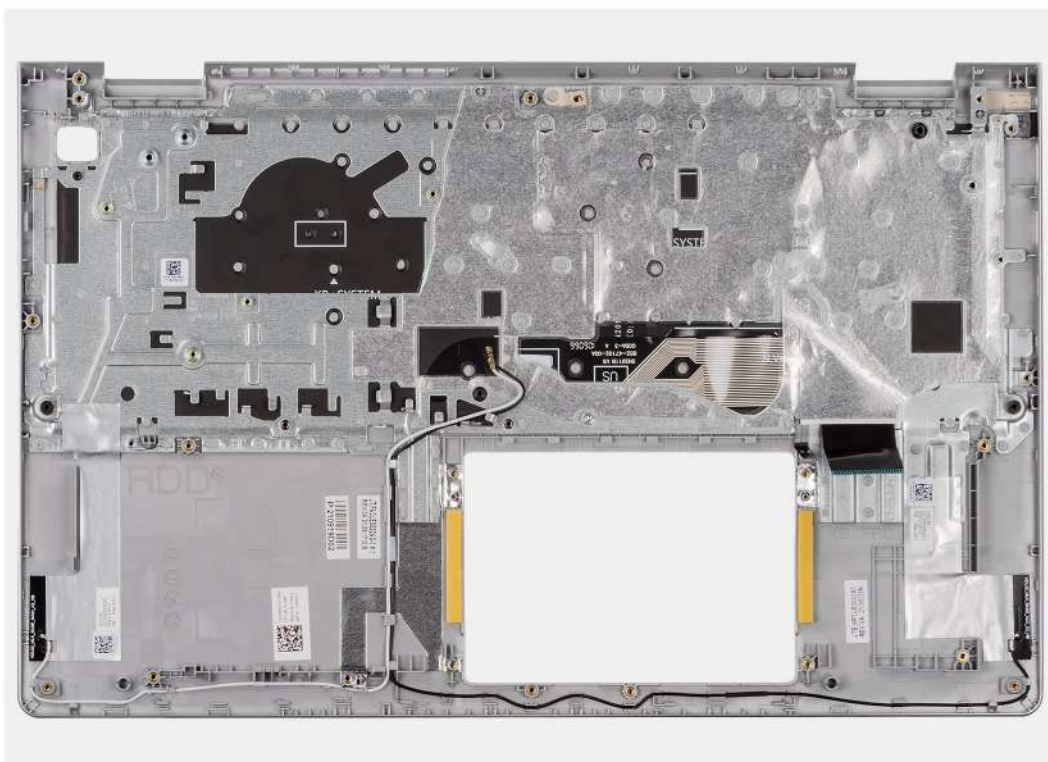
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w tej sekcji są przeznaczone wyłącznie dla autoryzowanych techników serwisowych.

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.



### Kroki

Umieść zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury na płaskiej powierzchni i zainstaluj elementy wymienione w sekcji **Kolejne czynności** , aby zakończyć instalację zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytkę główną](#).
2. Zainstaluj [przycisk zasilania](#) lub [przycisk zasilania z opcjonalnym czytnikiem linii papilarynych](#) (w zależności od konfiguracji).
3. Zainstaluj [gniazdo zasilacza](#).
4. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
5. Zainstaluj [płytkę we/wy](#).
6. Zainstaluj [kabel płyty we/wy](#).
7. Zainstaluj [radiator](#).
8. Zainstaluj [touchpad](#).
9. Zainstaluj [głośniki](#).
10. Zainstaluj [wentylator](#).
11. Zainstaluj [kartę sieci bezprzewodowej](#).
12. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#).
13. Zainstaluj [baterię 3-ogniową](#) lub [baterię 4-ogniową](#) (w zależności od konfiguracji).
14. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
15. Zainstaluj [kartę sieci SD](#).
16. 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 15 Essential PV15255 obsługuje następujące systemy operacyjne:

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

## Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z [artykułem bazy wiedzy firmy Dell Często zadawane pytania – sterowniki i pliki do pobrania](#).

# Konfiguracja systemu BIOS

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

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

Programu konfiguracji systemu BIOS należy używać w następujących celach:

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

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

Włącz lub uruchom ponownie komputer i natychmiast naciśnij klawisz F2.

## Klawisze nawigacji

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

Tabela 30. Klawisze nawigacji

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


## Menu jednorazowego rozruchu F12

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

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

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


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

 **UWAGA:** XXXX 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 BIOS

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

**Tabela 31. Opcje konfiguracji systemu BIOS — Ekran główny**

Główne	Opis
<b>Dell Pro 15 Essential PV15255</b>	
Czas systemowy	Wyświetla bieżącą godzinę w formacie gg:mm:ss.
Data systemowa	Wyświetla bieżącą datę w formacie mm:dd:rr.
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Nazwa produktu	Wyświetla numer modelu komputera.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Szybkość procesora	Wyświetla szybkość procesora.
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
<b>Pamięć podręczna procesora</b>	
Pamięć podręczna L1	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L1.
Pamięć podręczna L2	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Dysk SSD PCIe M.2	Wyświetla informacje o dysku SSD PCIe podłączonym do gniazda M.2.
Typ zasilacza sieciowego	Wyświetla typ zasilacza sieciowego.
Pamięć systemowa	Wyświetla ilość zainstalowanej pamięci.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Typ klawiatury	Wyświetla typ klawiatury zainstalowanej w komputerze.

**Tabela 32. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zaawansowane**

Advanced (Zaawansowane)	Opis
Emulacja USB	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie emulacji USB. Funkcja ta określa sposób, w jaki system BIOS obsługuje urządzenia USB w przypadku braku systemu operacyjnego rozpoznającego takie urządzenia. Emulacja USB jest zawsze włączona podczas testu POST.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Gdy opcja ta jest wyłączona, nie można przeprowadzić rozruchu z jakiegokolwiek urządzenia USB (dyskietyki, dysku twardego ani karty pamięci).</p> <p>Ustawienie domyślne: Włączone</p>

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

<b>Advanced (Zaawansowane)</b>	<b>Opis</b>
Tryb SATA/NVMe	Umożliwia skonfigurowanie trybu pracy zintegrowanego kontrolera dysków twardych SATA. Ustawienie domyślne: AHCI/NVMe.
Ostrzeżenia dotyczące zasilacza	Pozwala określić, czy komputer powinien wyświetlać ostrzeżenie w przypadku korzystania z zasilacza nieobsługiwanego przez komputer. Ustawienie domyślne: Włączone
Zachowanie klawiszy funkcyjnych	Umożliwia przypisanie funkcyjnemu zachowania funkcyjnego lub multimedialnego. Ustawienie domyślne: multimedialny
Podświetlenie klawiatury	Umożliwia konfigurowanie trybu działania funkcji podświetlenia klawiatury. Ustawienie domyślne: Wyłączone
Podświetlenie klawiatury przy zasilaniu sieciowym	Określa wartość limitu czasu (timeout) dla podświetlenia klawiatury, gdy do systemu podłączony jest zasilacz sieciowy. Ustawienie domyślne: 1 minuta
Podświetlenie klawiatury przy zasilaniu baterijnym	Określa wartość limitu czasu (timeout) dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii. Ustawienie domyślne: 1 minuta
Kondycja baterii	Wyświetla informacje o kondycji baterii.
Zewnętrzne porty USB	Umożliwia włączanie i wyłączenie zewnętrznych portów USB. Ustawienie domyślne: Włączone
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączenie dźwięku. Ustawienie domyślne: Włączone
Mikrofon	Umożliwia włączanie i wyłączenie mikrofonu. Ustawienie domyślne: Włączone
Kamera	Umożliwia włączanie i wyłączenie kamery. Ustawienie domyślne: Włączone
Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączenie czytnika kart SD. Ustawienie domyślne: Włączone
Konfiguracja zasilania z baterii	Umożliwia skonfigurowanie ustawień ładowania baterii przy użyciu wstępnie wybranego niestandardowego czasu rozpoczęcia i zakończenia ładowania. Wartość domyślna: Adaptacyjne
Zaawansowany tryb ładowania baterii	Umożliwia włączenie zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii od początku dnia do określonego czasu. Ustawienie domyślne: Wyłączone
Obsługa protokołu HTTP IPv4	Ustawienie domyślne: Wyłączone
Obsługa protokołu HTTP IPv6	Ustawienie domyślne: Wyłączone
<b>Konserwacja</b>	
Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu	Włącza lub wyłącza funkcję usuwania danych przy następnym uruchomieniu komputera.

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

<b>Advanced (Zaawansowane)</b>	<b>Opis</b>
	Ustawienie domyślne: Wyłączone
Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego	Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym dysku USB. Ustawienie domyślne: Włączone
Automatyczne odzyskanie systemu BIOS	Umożliwia automatyczne odzyskanie systemu BIOS bez działań ze strony użytkownika. Ustawienie domyślne: Wyłączone
<b>Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist</b>	
Próg automatycznego przywracania systemu operacyjnego	Umożliwia kontrolowanie automatycznego rozruchu konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia Dell OS Recovery. Ustawienie domyślne: 2
SupportAssist OS Recovery	Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu. Ustawienie domyślne: Włączone

**Tabela 33. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zabezpieczenia**

<b>Zabezpieczenia</b>	<b>Opis</b>
Stan hasła administratora	Wyświetlany, gdy hasło administratora jest czyste lub ustawione. Ustawienie domyślne: nieustawione
Stan hasła systemu	Wyświetlany, jeśli hasło systemowe jest czyste lub ustawione. Ustawienie domyślne: nieustawione
Plakietka identyfikacyjna	Umożliwia zezwolenie na zmianę plakietki identyfikacyjnej systemu.
Hasło administratora	Pozwala na ustawienie hasła administratora. Hasło administratora umożliwia kontrolę dostępu do programu konfiguracji systemu.
Hasło systemowe	Umożliwia ustawienie hasła systemowego. Hasło systemowe umożliwia kontrolę dostępu do komputera podczas rozruchu.
Zmiana hasła	Umożliwia włączenie lub wyłączenie możliwości zmiany hasła systemowego lub hasła do dysku twardego. Ustawienie domyślne: dozwolone
Absolute®	Umożliwia monitorowanie komputera Ustawienie domyślne: Włączone
Stan modułu Absolute®	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Absolute®. Informuje, czy hasło systemowe jest wyczyszczone czy ustawione. Ustawienie domyślne: Dezaktywuj
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Umożliwia włączanie i wyłączenie konfiguracji funkcji platformy na systemach klienckich marki Dell z obsługą funkcji WSMT w systemie BIOS. Ustawienie domyślne: Włączone
Plik TPM oprogramowania wewnętrznego	Umożliwia włączanie i wyłączenie modułu TPM oprogramowania wewnętrznego. Ustawienie domyślne: Włączone

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

<b>Zabezpieczenia</b>	<b>Opis</b>
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI). Gdy opcja jest włączona, umożliwia systemowi operacyjnemu pominięcie monitów użytkownika interfejsu PPI systemu BIOS podczas wydawania polecenia Wyczyść. Zmiany tego ustawienia zostaną zastosowane niezwłocznie.  Ustawienie domyślne: Wyłączone
Zabezpieczenie TPM	Opcje zabezpieczeń TPM 2.0.
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	Włącza lub wyłącza ochronę DMA przed rozruchem.  Ustawienie domyślne: Włączone
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Włącza lub wyłącza ochronę DMA jądra systemu operacyjnego.  Ustawienie domyślne: Włączone
Aktualizacje oprogramowania układowego za pośrednictwem UEFI Capsule	Umożliwia włączanie i wyłączanie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.  Ustawienie domyślne: Włączone
<b>Bezpieczny rozruch</b>	
Stan systemu:	
Baza danych bezpiecznego rozruchu	Standard zabezpieczeń, który zapewnia rozruch urządzenia przy użyciu wyłącznie oprogramowania, któremu zaufał producent oryginalnego wyposażenia (OEM)  Ustawienie domyślne: Zainstalowane i Zablokowane
Stan bezpiecznego rozruchu	Upewnij się, że w systemie można uruchamiać tylko zaufane oprogramowanie.  Ustawienie domyślne: Wyłączone
Tryb bezpiecznego rozruchu	Zapobiega ładowaniu złośliwego oprogramowania podczas uruchamiania komputera.  Ustawienie domyślne: Tryb wdrożony
Zabezpieczenia dostosowane przez użytkownika	Ustawienie domyślne: Nie
Bezpieczny rozruch	Umożliwia włączanie i wyłączanie bezpiecznego rozruchu.  Ustawienie domyślne: Wyłączone
Wybierz tryb bezpieczny	Ustawienie domyślne: Tryb wdrożony
Zarządzanie kluczami w trybie eksperta	Umożliwia modyfikowanie baz danych kluczy zabezpieczeń tylko wtedy, gdy system znajduje się w trybie niestandardowym.
Tryb niestandardowy	Ustawienie domyślne: Wyłączone
Włącz urząd certyfikacji Microsoft UEFI	Ustawienie domyślne: Włączone

**Tabela 34. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Rozruch**

<b>Uruchamianie</b>	<b>Opis</b>
Opcja dodawania ścieżki rozruchu w przeglądarce plików	Umożliwia dodanie opcji rozruchu.

**Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zamykanie**

<b>Zamykanie</b>	<b>Opis</b>
Wyjście z zapisanymi zmianami	Umożliwia zamknięcie programu konfiguracji systemu i zapisanie zmian.

Tabela 35. Opcje konfiguracji systemu BIOS — menu Zamykanie (cd.)

Zamykanie	Opis
Zapisz zmiany bez wychodzenia	Umożliwia zapisanie wprowadzonych zmian bez zamykania konfiguracji systemu BIOS.
Wydź bez zapisywania zmian	Umożliwia zamknięcie programu konfiguracji systemu BIOS bez zapisywania zmian.
Przywróć domyślne	Umożliwia przywrócenie domyślnych wartości wszystkich ustawień konfiguracji systemu.
Odrzuć zmiany	Umożliwia wczytanie poprzednich wartości wszystkich ustawień konfiguracji systemu.

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

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

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

#### Kroki

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

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

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

#### Kroki

1. Przejdź do witryny [Dell Support](#).
2. Przejdź do sekcji **Identyfikacja produktu lub poproś o pomoc techniczną**. W polu wpisz identyfikator produktu, model, zgłoszenie serwisowe lub opisz, czego szukasz, a następnie kliknij opcję **Wyszukaj**.  
**UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. 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 środowiskach Linux i Ubuntu

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

## Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

Informacje na temat aktualizacji systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu można znaleźć w artykule z bazy wiedzy [000128928](#) w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

Tabela 36. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

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

### Kroki

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


## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego lub hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

Przed przystąpieniem do usuwania lub zmiany hasła systemowego i/lub hasła konfiguracji należy się upewnić, że opcja **Stan hasła** jest ustawiona jako Odblokowane w programie konfiguracji systemu. Jeśli opcja **Stan hasła** jest ustawiona na 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. Aby uruchomić **program konfiguracji systemu**, naciśnij **F2** niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.
2. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Zabezpieczenia systemu** i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran **Zabezpieczenia systemu**.
3. Na ekranie **Zabezpieczenia systemu** upewnij się, że dla opcji **Stan hasła** jest wybrane ustawienie Odblokowane.
4. Wybierz opcję **Hasło systemowe**. Zmień lub usuń istniejące hasło systemowe, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.
5. Wybierz opcję **Hasło konfiguracji systemu**. Zmień lub usuń istniejące hasło konfiguracji systemu, a następnie naciśnij klawisz Enter lub Tab.


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

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

# Czyszczenie hasła systemowego i hasła dostępu do ustawień systemu

## Informacje na temat zadania

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

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

## Rozwiązywanie problemów

### Postępowanie ze spęczniałymi akumulatorami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z ich rodzajów jest akumulator litowo-jonowy z możliwością ładowania. W ostatnich latach zyskały one na popularności i stały się standardem w branży elektronicznej ze względu na preferencje klientów (smukła obudowa, zwłaszcza w przypadku nowszych ultralekkich notebooków) oraz długi czas pracy. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowej jest możliwość spęcznienia ogniw baterii.

Spęczniałe ogniwa mogą mieć wpływ na wydajność notebooka. Aby uniknąć dalszych uszkodzeń obudowy urządzenia lub jego wewnętrznych podzespołów, należy zaprzestać korzystania z notebooka i rozładować go przez odłączenie zasilacza sieciowego i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Nie należy używać spuchniętych baterii. Należy je wymienić oraz prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia Dell Support w celu wymiany spęczniałej baterii w ramach obowiązującej gwarancji lub umowy serwisowej. Możliwa jest wymiana baterii przez autoryzowanego technika serwisowego firmy Dell.

Wskazówki dotyczące postępowania z akumulatorami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi akumulatorów litowo-jonowych zachowaj ostrożność.
- Przed wyjęciem baterii z notebooka należy ją rozładować. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz sieciowy od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy komputer nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- Nie wolno zgniatać, upuszczać lub uszkadzać baterii ani jej przebijać.
- Nie wolno wystawiać baterii na działanie wysokiej temperatury ani rozmontowywać jej ani jej ogniw.
- Nie należy naciskać powierzchni baterii.
- Nie wyginać baterii.
- Nie należy używać żadnych narzędzi do podważania lub naciskania baterii.
- Jeśli spęczniałej baterii nie można wyjąć z urządzenia, nie należy próbować na siłę jej uwolnić, ponieważ przebicie, wygięcie lub zmiżdżenie baterii może być niebezpieczne.
- Nie należy podejmować prób ponownego montażu uszkodzonej lub spęczniałej baterii w notebooku.
- Spęczniałe baterie objęte gwarancją należy zwrócić do firmy Dell w zatwierdzonym pojemniku przewoźnym (dostarczonym przez firmę Dell) w celu zachowania zgodności z przepisami transportowymi. Spęczniałe baterie nieobjęte gwarancją należy zutylizować w zatwierdzonym centrum recyklingu. Aby uzyskać pomoc i dalsze instrukcje, skontaktuj się z zespołem Dell Support w [witrynie Dell Support](#).
- Uwaga: użycie baterii innej firmy niż Dell lub niezgodnej z urządzeniem może zwiększyć ryzyko pożaru lub wybuchu. Do wymiany należy używać wyłącznie zgodnej baterii zakupionej od firmy Dell, która jest przeznaczona do pracy z komputerem firmy Dell. W posiadanym komputerze nie wolno używać baterii pochodzących z innych komputerów. Zawsze należy kupować oryginalne baterie dostępne w [witrynie Dell](#) lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Akumulatory litowo-jonowe mogą pęcznieć z różnych przyczyn, takich jak czas użytkowania, liczba cykli ładowania lub narażenie na działanie wysokiej temperatury. Aby uzyskać więcej informacji na temat zwiększania wydajności i żywotności baterii notebooka oraz zminimalizowania ryzyka wystąpienia problemu, wyszukaj baterię notebooka Dell w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

### Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

#### Informacje na temat zadania

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

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym.

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

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

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

## Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

### Kroki

1. Włącz komputer.
2. Podczas uruchamiania komputera naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu startowego wybierz opcję **Diagnostyka**.  
Rozpocznie się szybki test diagnostyczny.
 

**UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat uruchamiania przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist na określonym urządzeniu, odwiedź [witrynę Dell Support](#).
4. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów.  
Zanotuj wyświetlone kody błędów oraz numery weryfikacyjne i skontaktuj się z firmą Dell.

## Wbudowany autotest (BIST)

### Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (LCD-BIST)

Notebooki firmy Dell mają wbudowane narzędzie diagnostyczne, które pomaga ustalić, czy odbiegające od normy działanie ekranu jest wynikiem problemu z ekranem LCD, czy też ustawień karty graficznej (GPU) i komputera.

W przypadku dostrzeżenia nieprawidłowości na ekranie (np. migotania, zniekształcenia obrazu, problemów z jasnością, niewyraźnego lub zamazanego obrazu, poziomych lub pionowych linii, zanikania kolorów) dobrze jest wyizolować problem z ekranem LCD za pomocą LCD-BIST.

### Wywołanie testu BIST wyświetlacza LCD

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do komputera. Podłącz do komputera tylko zasilacz sieciowy (ładownicę).
3. Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
4. Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** oraz naciśnij przycisk zasilania w celu wejścia w tryb LCD-BIST. Nadal przytrzymuj klawisz **D** aż do chwili uruchomienia systemu.
5. Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
6. Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
7. Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
8. Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

**UWAGA:** Narzędzie diagnostyki przedrozruchowej Dell SupportAssist po uruchomieniu najpierw rozpoczyna test LCD-BIST, oczekując działania użytkownika w celu potwierdzenia prawidłowego funkcjonowania ekranu LCD.

## Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Dell Pro 15 Essential PV15255.

Poniższa tabela przedstawia różne sekwencje migania serwisowych diod LED oraz powiązane problemy. Kody lampek diagnostycznych składają się z dwucyfrowej liczby, a cyfry są rozdzielane przecinkami. Cyfra oznacza wzór migania. Pierwsza cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze bursztynowym, a druga cyfra pokazuje liczbę mignięć w kolorze białym. Dioda serwisowa LED miga w następujący sposób:

- Liczba mignięć diody serwisowej LED jest równa wartości pierwszej cyfry, po czym dioda na chwilę gaśnie.
- Następna seria mignięć oznacza wartość drugiej cyfry.
- Potem dioda serwisowa LED gaśnie na dłuższą chwilę.
- Po drugiej przerwie wzór migania się powtarza.

**Tabela 37. Systemowe lampki diagnostyczne**

Wzór migania		Opis problemu
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Błąd konfiguracji procesora lub awaria procesora
2	2	Płyta główna: awaria systemu BIOS lub pamięci ROM (Read Only Memory).
2	3	Nie wykryto pamięci lub pamięci RAM (Random Access Memory)
2	4	Awaria pamięci lub pamięci RAM (Random-Access Memory)
2	5	Zainstalowano nieprawidłową pamięć
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu
2	7	Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)
2	8	Wyświetlenie awarii szyny zasilającej na płycie głównej
3	1	Awaria baterii CMOS
3	2	Awaria karty graficznej lub chipa graficznego
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania
3	4	Obraz przywracania systemu jest nieprawidłowy
3	5	Błąd szyny zasilania EC
3	6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash

## Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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

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

## Resetowanie zegara czasu rzeczywistego (RTC)

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

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

## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych


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

## Wyłączanie i włączanie sieci

### Informacje na temat zadania

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

#### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.  
 **UWAGA:** Niektórzy dostawcy usług internetowych (ISP) dostarczają modem z routerem jako jedno urządzenie.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Poczekać 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

## Rozładowanie ładunków elektrostatycznych (wykonanie twardego resetu)

### Informacje na temat zadania

Ładunki elektrostatyczne pozostają w komputerze nawet po jego wyłączeniu i wyjęciu baterii.


W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony delikatnych podzespołów elektronicznych w komputerze należy rozładować ładunki elektrostatyczne przed przystąpieniem do wymontowywania lub instalowania elementów w komputerze.

Rozładowanie ładunków elektrostatycznych, nazywane również wykonywaniem „twardego resetu”, jest także często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.


Aby rozładować pozostałe ładunki elektryczne, wykonaj następujące czynności:

#### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wymij baterię.

 **OSTRZEŻENIE:** Bateria jest modułem wymienianym na miejscu (FRU), a procedury jej wymontowywania i instalacji powinny być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych techników.

5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Podłącz zasilacz do komputera.
9. Włącz komputer.

 **UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania resetu sprzętowego można znaleźć w [witrynie Dell Support](#). Na pasku menu w górnej części strony pomocy technicznej wybierz pozycję Pomoc techniczna > biblioteka pomocy technicznej. 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.

# 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 38. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

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

## Kontakt z firmą Dell

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

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

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

## Historia wersji

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

**Tabela 39. Historia wersji**

Wersja	Data	Opis
A00	08-2025	Pierwotna data publikacji.
Zobacz materiał A01	11-2025	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zaktualizowano baterię jako element CRU.</li><li>• Dodano wymagania dotyczące zasilania baterii w sekcji specyfikacji.</li></ul>