

# Precision 5470

## Instrukcja serwisowa

## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

<b>Rodział 1: Serwisowanie komputera.....</b>	<b>6</b>
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....	6
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera.....	6
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym.....	7
Zestaw serwisowy ESD.....	8
Transportowanie wrażliwych elementów.....	9
Po zakończeniu serwisowania komputera.....	9
BitLocker.....	9
<b>Rodział 2: Wymontowywanie i instalowanie elementów.....</b>	<b>10</b>
Zalecane narzędzia.....	10
Wykaz śrub.....	10
Główne elementy komputera Precision 5470.....	11
pokrywa dolna.....	13
Wymontowywanie pokrywy dolnej.....	13
Instalowanie pokrywy dolnej.....	15
Dysk SSD M.2.....	16
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230.....	16
Instalowanie dysku SSD M.2 2230.....	17
Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280.....	19
Instalowanie dysku SSD M.2 2280.....	20
Akumulator.....	21
Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej.....	21
Wymontowywanie baterii.....	22
Instalowanie baterii.....	23
Lewy wentylator.....	25
Wymontowywanie lewego wentylatora.....	25
Instalowanie lewego wentylatora.....	26
Prawy wentylator.....	27
Wymontowywanie prawego wentylatora.....	27
Instalowanie prawego wentylatora.....	29
Radiator.....	30
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną).....	30
Instalowanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną).....	31
Wymontowywanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną).....	31
Instalowanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną).....	32
Gniazdo audio.....	33
Wymontowywanie gniazda audio.....	33
Instalowanie gniazda audio.....	34
Głośniki.....	36
Wymontowywanie głośnika.....	36
Instalowanie głośnika.....	37
Czytnik kart smart.....	38

Wymontowywanie czytnika kart smart.....	38
Instalowanie czytnika kart smart.....	39
Zestaw wyświetlacza.....	41
Wymontowywanie zestawu wyświetlacza.....	41
Instalowanie zestawu wyświetlacza.....	43
Płyta główna.....	47
Wymontowywanie płyty głównej.....	47
Instalowanie płyty głównej.....	52
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	56
Wymontowywanie płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	56
Instalowanie zestawu płytki przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.....	57
Płyta wskaźników USH.....	58
Wymontowywanie płyty wskaźników USH.....	58
Instalowanie płyty wskaźników USH.....	59
Anteny sieci WLAN.....	60
Wymontowywanie anten sieci WLAN.....	60
Instalowanie anten sieci WLAN.....	61
Zestaw podparcia dłoni i klawiatury.....	63
Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	63
Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.....	63
<b>Rodzdział 3: Sterowniki i pliki do pobrania.....</b>	<b>65</b>
<b>Rodzdział 4: Konfiguracja systemu BIOS.....</b>	<b>66</b>
Przegląd systemu BIOS.....	66
Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS.....	66
Klawisze nawigacji.....	66
Menu jednorazowego rozruchu.....	67
Opcje konfiguracji systemu BIOS.....	67
Aktualizowanie systemu BIOS.....	79
Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	79
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	79
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	79
Aktualizowanie systemu BIOS z menu jednorazowego rozruchu pod klawiszem F12.....	80
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	81
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	81
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	81
Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu).....	82
<b>Rodzdział 5: Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>83</b>
Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi.....	83
Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu.....	83
Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist.....	84
Wbudowany autotest (BIST).....	84
M-BIST.....	84
Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST).....	85
Wbudowany autotest wyświetlacza LCD (BIST).....	85
Systemowe lampki diagnostyczne.....	86
Przywracanie systemu operacyjnego.....	87

Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych.....	88
Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi.....	88
Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset).....	88
<b>Rodział 6: Uzyskiwanie pomocy i kontakt z firmą Dell.....</b>	<b>90</b>

# Serwisowanie komputera



## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

-  **PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat postępowania zgodnego z zasadami bezpieczeństwa znajduje się na stronie dotyczącej przestrzegania zgodności z przepisami pod adresem [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywę i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, należy pracować na płaskiej, suchej i czystej powierzchni.
-  **OSTRZEŻENIE:** Karty i podzespoły należy trzymać za krawędzie i unikać dotykania wtyków i złączy.
-  **OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien wykonać tylko czynności rozwiązywania problemów i naprawy, które zespół pomocy technicznej firmy Dell autoryzował, lub, o które poprosił. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem lub dostępnymi pod adresem [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem dowolnego elementu wewnątrz komputera należy pozbyć się ładunków elektrostatycznych z ciała, dotykając dowolnej nielakierowanej powierzchni komputera, np. metalowych elementów z tyłu komputera. Podczas pracy należy okresowo dotykać niemalowanej powierzchni metalowej w celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych, które mogłyby spowodować uszkodzenie wewnętrznych części składowych.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przy odłączaniu kabla należy pociągnąć za wtyczkę lub uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatraskami lub pokrętła, które przed odłączeniem kabla należy otworzyć lub odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków w złączach. Podczas podłączania kabli należy zwrócić uwagę na prawidłowe zorientowanie i wyrównanie złączy i portów.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jeśli w czytniku kart pamięci znajduje się karta, należy ją nacisnąć i wyjąć.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Specjalnych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.
-  **UWAGA:** Kolor komputera i niektórych części może różnić się nieznacznie od pokazanych w tym dokumencie.

## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

### Kroki

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.
2. Wyłącz komputer. Kliknij kolejno opcje **Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.
  -  **UWAGA:** Jeśli używasz innego systemu operacyjnego, wyłącz urządzenie zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla tego systemu.
3. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdek elektrycznych.

4. Odłącz od komputera wszystkie urządzenia sieciowe i peryferyjne, np. klawiaturę, mysz, monitor itd.
5. Wyjmij z komputera wszystkie karty pamięci i dyski optyczne.
6. Po odłączeniu komputera od źródła zasilania naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj przez ok. 5 sekund, aby odprowadzić ładunki elektryczne z płyty głównej.

 **OSTRZEŻENIE:** Umieść komputer na płaskiej, miękkiej i czystej powierzchni, aby uniknąć zarysowania ekranu.

7. Połóż komputer spodem do góry.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

## Stan gotowości

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

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

## Połączenie wyrównawcze

Przewód wyrównawczy jest metodą podłączania dwóch lub więcej przewodów uziemiających do tego samego potencjału elektrycznego. Służy do tego terenowy zestaw serwisowy ESD. Podczas podłączania przewodu wyrównawczego zawsze upewnij się, że jest on podłączony do metalu, a nie do malowanej lub niemetalicznej powierzchni. Opaska na nadgarstek powinna być bezpiecznie zamocowana i mieć pełny kontakt ze skórą. Pamiętaj, aby przed podłączeniem opaski do urządzenia zdjąć biżuterię, np. zegarek, bransoletki czy pierścionki.

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

- **Katastrofalne** — zdarzenia tego typu stanowią około 20 procent awarii związanych z wyładowaniami elektrostatycznymi. Uszkodzenie powoduje natychmiastową i całkowitą utratę funkcjonalności urządzenia. Przykładem katastrofalnej awarii może być moduł DIMM, który uległ wstrząsowi elektrostatycznemu i generuje błąd dotyczący braku testu POST lub braku sygnału wideo z sygnałem dźwiękowym oznaczającym 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 DIMM ulega wstrząsowi elektrostatycznemu, ale ścieżki są tylko osłabione, więc podzespół nie powoduje bezpośrednich objawów związanych z uszkodzeniem. Faktyczne uszkodzenie osłabionych ścieżek może nastąpić po wielu tygodniach, a do tego czasu mogą występować pogorszenie integralności pamięci, sporadyczne błędy i inne problemy.

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Używanie bezprzewodowych opasek uziemiających jest niedozwolone, ponieważ nie zapewniają one odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed wyciągnięciem komponentu z opakowania antystatycznego rozładuj najpierw ładunki statyczne ze swojego ciała.
- W celu przetransportowania komponentu wrażliwego na ładunki statyczne umieść go w pojemniku lub opakowaniu antystatycznym.

## Zestaw serwisowy ESD

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

### Elementy zestawu serwisowego ESD

Zestaw serwisowy ESD zawiera następujące elementy:

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

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

## Ochrona przed ładunkami elektrostatycznymi — podsumowanie


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

## 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

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

### Kroki

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

## BitLocker

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie zawieszona przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu systemu. Pojawi się monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji, a system będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Nieznajomość klucza odzyskiwania grozi utratą danych lub niepotrzebną ponowną instalacją systemu operacyjnego. Aby uzyskać więcej informacji w tym zakresie, zobacz artykuł z bazy wiedzy: [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

Zainstalowanie następujących elementów wyzwała funkcję BitLocker:

- Dysk twardy lub dysk SSD
- Płyta główna

# Wymontowywanie i instalowanie elementów

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

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Śrubokręt krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Wkrętak Torx nr 5 (T5)
- Plastikowy otwierak







## Wykaz śrub

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











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

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

Tabela 1. Wykaz śrub

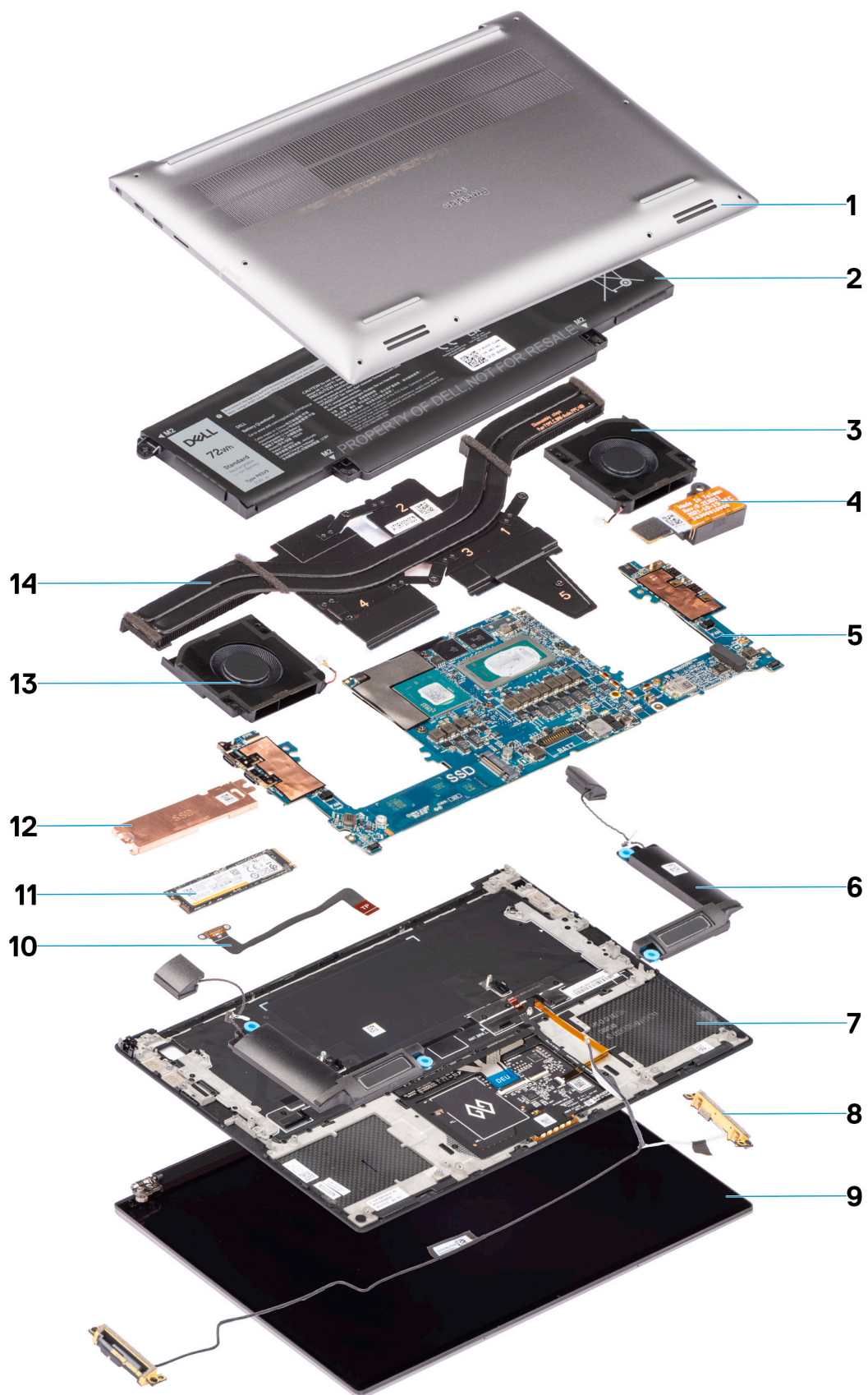
Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Pokrywa dolna	T5, M2x3	8	
Dysk SSD M.2 2230 <b>UWAGA:</b> Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.	M2x2	2	
Dysk SSD M.2 2280 <b>UWAGA:</b> Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.	M2x2	1	
Bateria	M2x4	5	
Lewy wentylator	M2x4	2	
Prawy wentylator	M2x4	2	

**Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)**

Element	Typ śruby	Ilość	Ilustracja: śruba
Radiator (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)	Śruba mocująca	4	
Radiator (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)	Śruba mocująca	5	
Gniazdo audio	M2x4	3	
	M1,6x3	1	
Głośniki	M1,6x1,8	2	
Czytnik kart smart	M1,6x1,7	2	
Zestaw wyświetlacza	M2,5x5	6	
	T5, M1,4x4	4	
Płyta główna	M2x4	6	
	T5, M1,4x4	4	
	M1,6x2,3	1	
Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych	M1,6x2	3	
płyta USH	M1,4x1,2	2	
Anteny sieci WLAN	M1,4x2,5	4	

## Główne elementy komputera Precision 5470

Na poniższej ilustracji przedstawiono główne elementy komputera Precision 5470.



1. Pokrywa dolna
3. Prawy wentylator
5. Płyta główna
7. Podpórka na nadgarstek

2. Bateria
4. Gniazdo audio
6. Głośniki
8. Anteny sieci WLAN

- 9. Zestaw wyświetlacza
- 11. Moduł pamięci
- 13. Lewy wentylator

- 10. Płaski kabel drukowany touchpada
- 12. Osłona dysku SSD
- 14. Radiator (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

**UWAGA:** Firma Dell udostępni 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.

## pokrywa dolna

### Wymontowywanie pokrywy dolnej

#### Wymagania

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

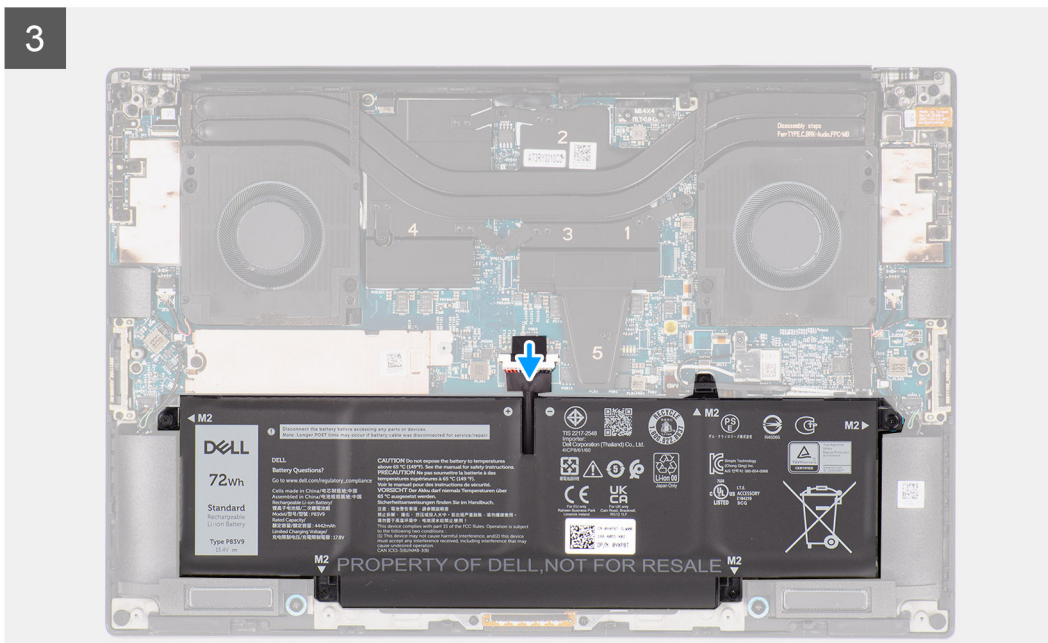
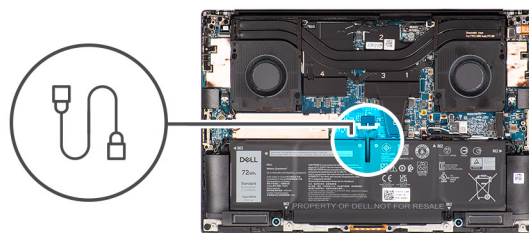
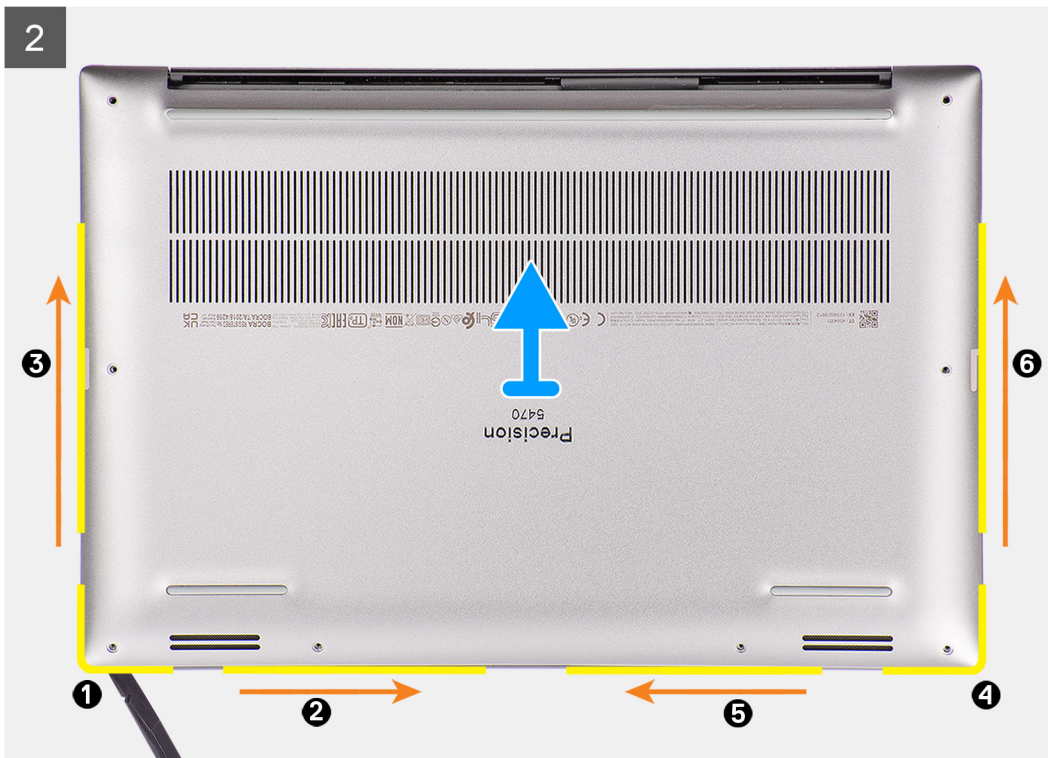
#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania pokrywy dolnej.



**8x**  
T5 M2x3





### Kroki

1. Wykręć osiem śrub Torx (T5, M2x3) mocujących pokrywę dolną do komputera.

2. Za pomocą plastikowego otwieraka podważ szczylinę w lewym dolnym rogu pokrywy dolnej. Przesuń otwierak w kierunku środka dolnej strony, a następnie w kierunku lewej strony komputera, aby odłączyć zaciski. Powtórz tę samą procedurę z drugiej strony komputera.

**UWAGA:** NIE NALEŻY podważać pokrywy dolnej od górnej strony (w pobliżu otworów wentylacyjnych), ponieważ może to spowodować uszkodzenie tylnej części pokrywy.

**OSTRZEŻENIE:** Za pomocą plastikowego otwieraka odłącz i zwolnij zaciski, podważając pokrywę dolną wzdłuż krawędzi. NIE należy używać palców.

3. Unieś pokrywę dolną, rozpoczynając od jej dolnej krawędzi, i popchnij ją ku tyłowi, aby wyjąć ją z komputera.

4. Odłącz kabel baterii od złącza na płycie głównej.

**UWAGA:** Pociągnij zaczepek pionowo, aby odłączyć kabel baterii.

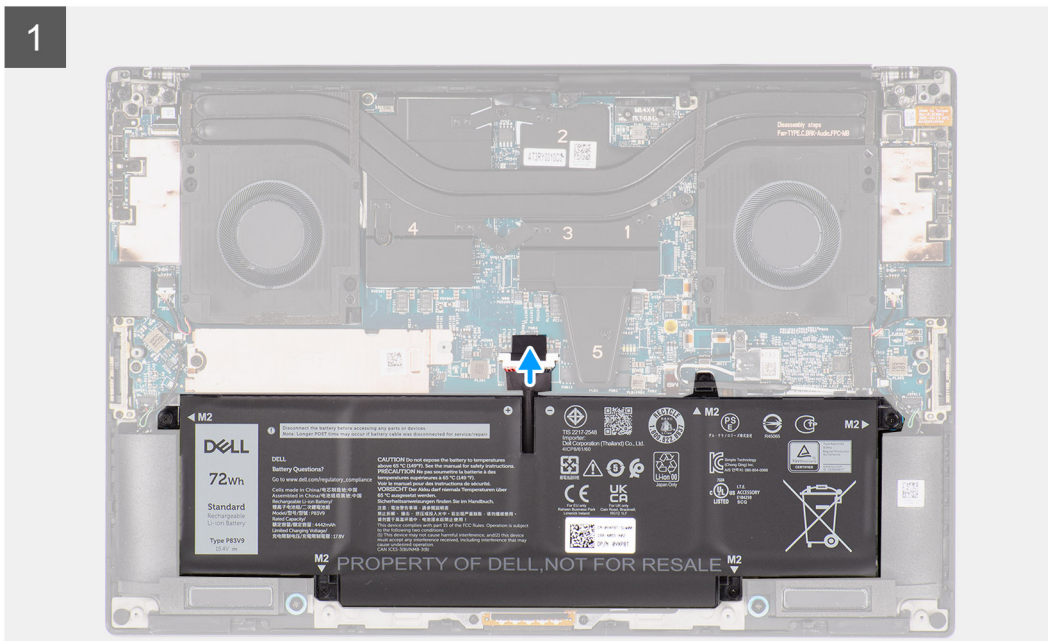
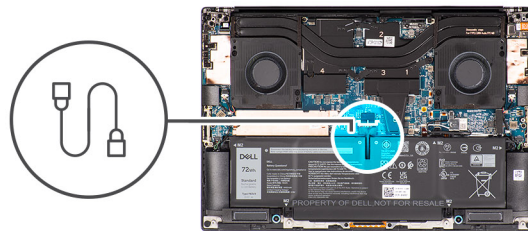
## Instalowanie pokrywy dolnej

### Wymagania

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

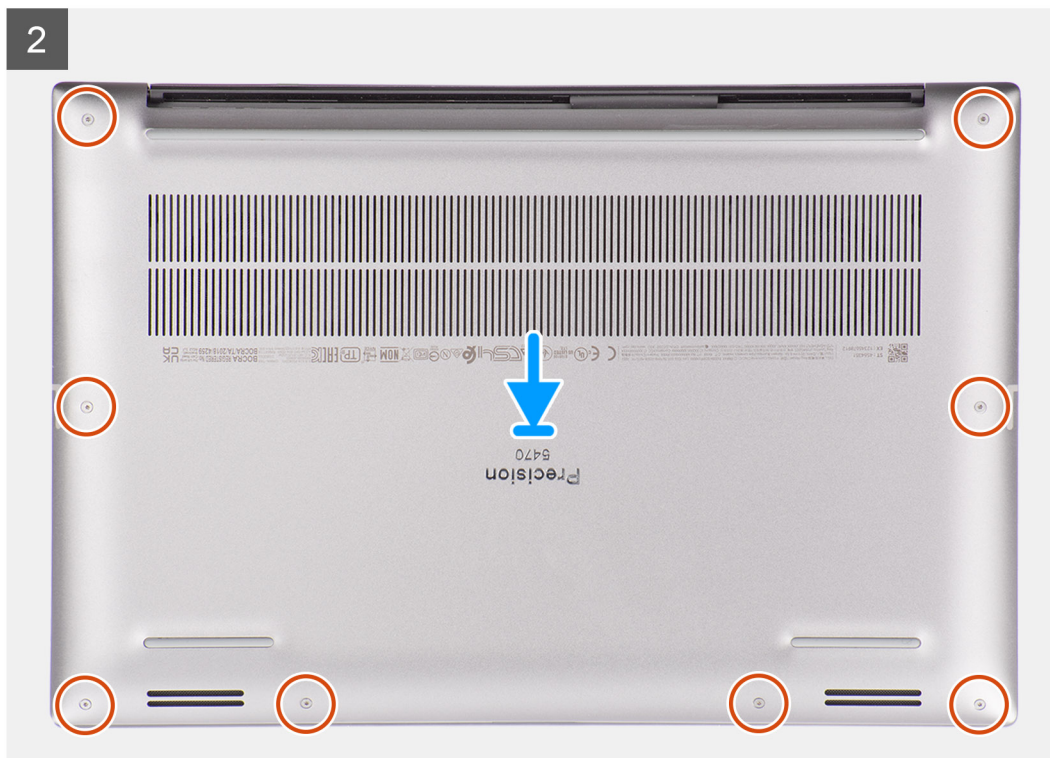
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji pokrywy dolnej.





**8x**  
T5 M2x3



#### Kroki

1. Podłącz kabel baterii do złącza na płycie głównej.
2. Wsuń pokrywę dolną do gniazda, aż zatrzaśnie się na miejscu, a następnie wkręć osiem śrub Torx (T5, M2x3) mocujących pokrywę dolną do komputera.

#### Kolejne kroki

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

## Dysk SSD M.2

### Wymontowywanie dysku SSD M.2 2230

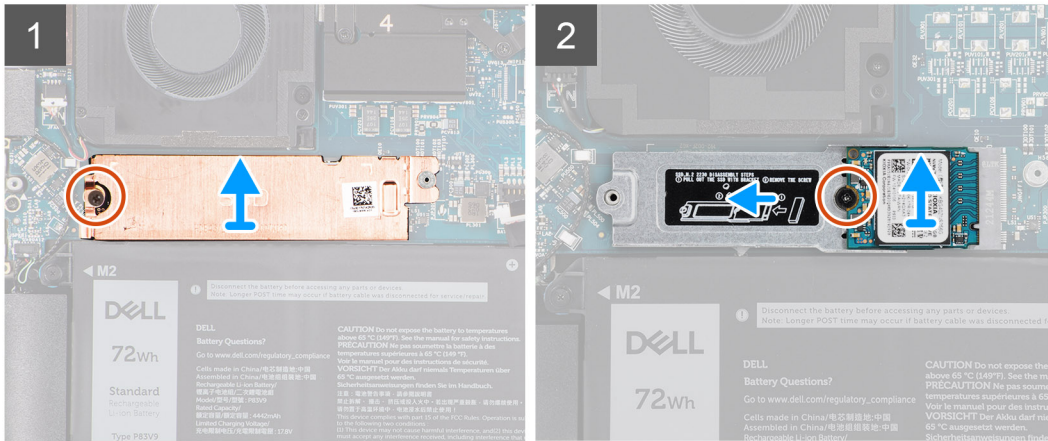
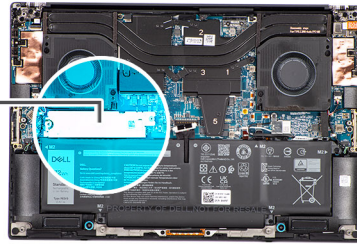
#### Wymagania

**i UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

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

#### Informacje na temat zadania

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



## Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do dysku SSD M.2 2230.
2. Unieś i wyjmij płytkę termoprzewodzącą dysku SSD.
3. Unieś dysk SSD M.2 2230 pod kątem i wyjmij go z gniazda na płycie głównej.
4. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 do jego klamry.
5. Unieś dysk SSD M.2 2230 i zdejmij go z klamry dysku SSD M.2 2230.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2230

### Wymagania

**UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2230.

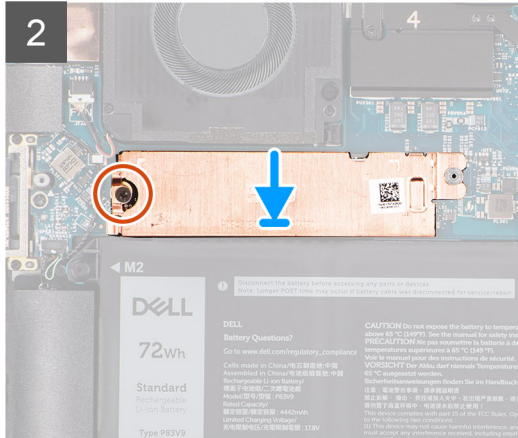
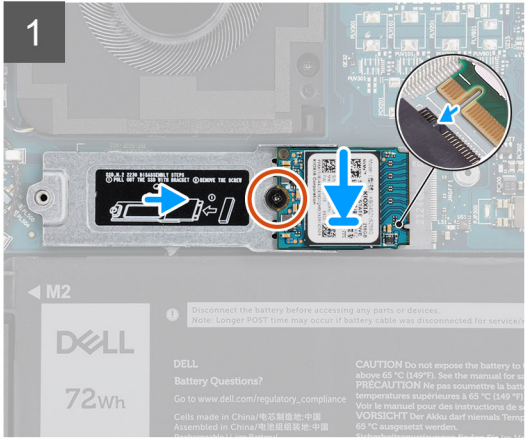
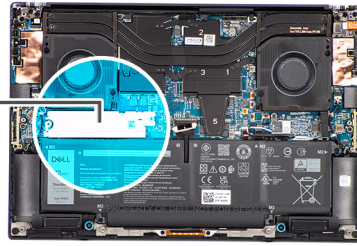
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

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



2x  
M2x2



## Kroki

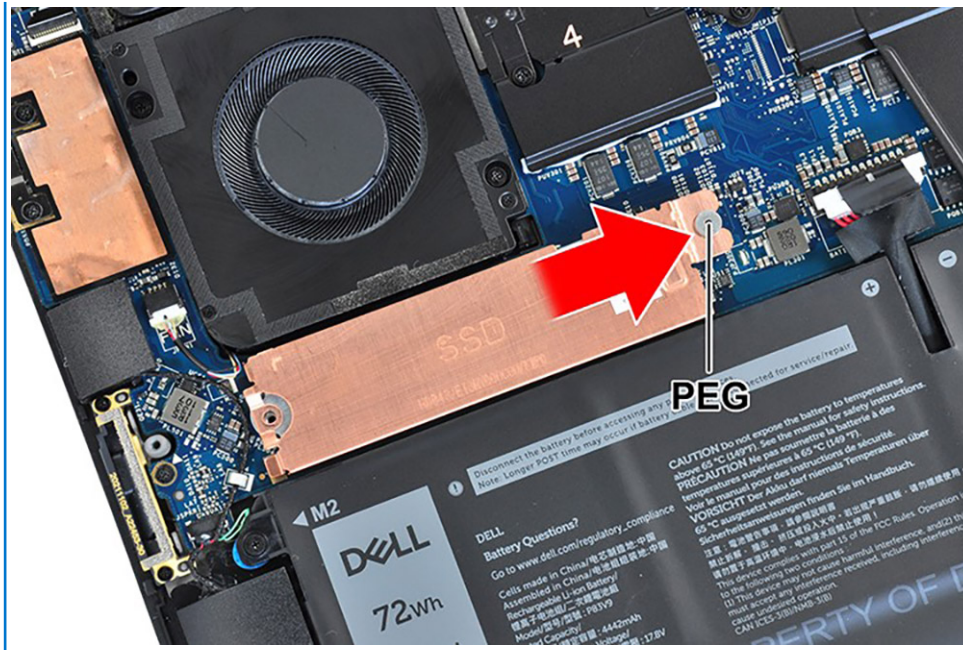
1. Dopasuj i umieść dysk SSD M.2 2230 na klamrze dysku SSD M.2 2230.

**i UWAGA:** Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 w klamrze, tak aby górna strona (z naklejką) dysku SSD M.2 2230 była skierowana w górę.



2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą dysk SSD M.2 2230 do jego klamry.
3. Ostrożnie dopasuj i wsuń klamrę dysku SSD M.2 2230 do gniazda na płycie głównej.

**i UWAGA:** Wsuń płytkę termoprzewodzącą na dysk SSD, tak aby zaczepek na płycie znajdował się w otworze mocującym na płycie głównej.



4. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do klamry dysku SSD M.2 2230.

#### Kolejne kroki

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

## Wymontowywanie dysku SSD M.2 2280

#### Wymagania

**i** | **UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.

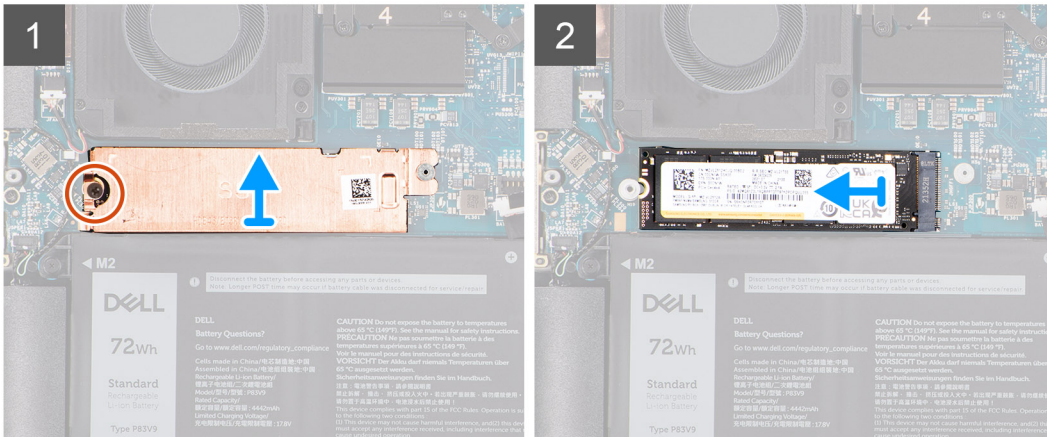
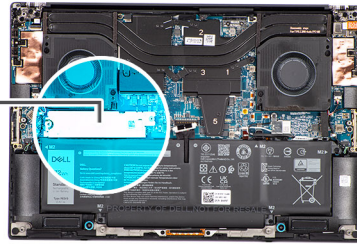
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania dysku SSD M.2 2280.



1x  
M2x2



### Kroki

1. Wykręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do dysku SSD M.2 2280.
2. Unieś i wyjmij płytkę termoprzewodzącą dysku SSD.
3. Unieś dysk SSD M.2 2280 pod kątem i wyjmij go z gniazda na płycie głównej.

## Instalowanie dysku SSD M.2 2280

### Wymagania

**UWAGA:** Dotyczy komputerów wyposażonych w dysk SSD M.2 2280.

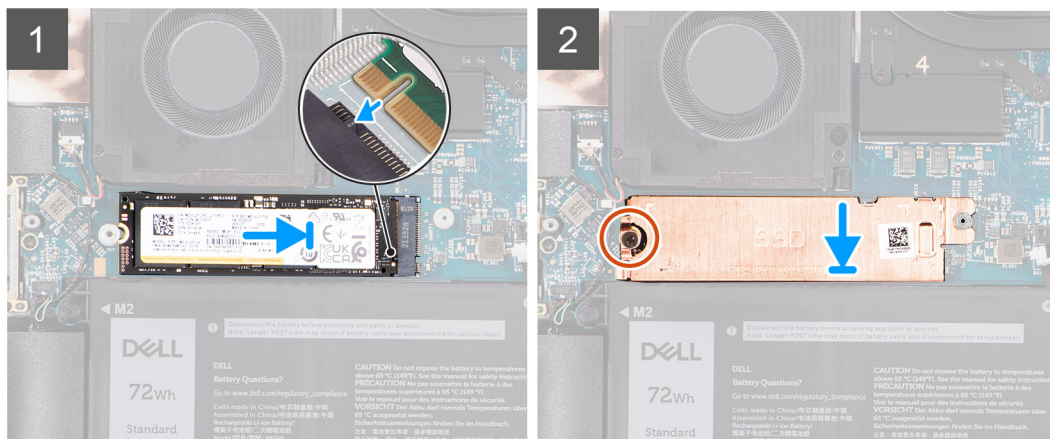
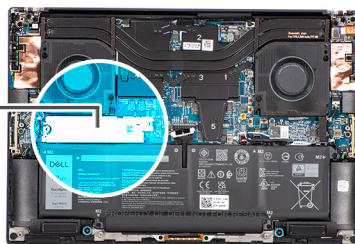
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji dysku SSD M.2 2280.



1x  
M2x2



### Kroki

1. Ostrożnie dopasuj i wsuń dysk SSD M.2 2280 do gniazda na płycie głównej.
2. Wkręć śrubę (M2x2) mocującą płytkę termoprzewodzącą dysku SSD do dysku SSD M.2 2280.

### Kolejne kroki

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

## Akumulator

### Środki ostrożności dotyczące baterii litowo-jonowej

#### ⚠️ OSTRZEŻENIE:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej 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 uszkodzać 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.
- Podczas serwisowania tego produktu należy się upewnić, że żadne śruby nie zostały zgubione ani nie znajdują się w nieodpowiednim miejscu, ponieważ grozi to przypadkowym przebiciem lub uszkodzeniem baterii bądź innych komponentów systemu.
- Jeśli bateria litowo-jonowa utknie w urządzeniu z powodu spuchnięcia, nie należy jej przebijać, wyginać ani zgniatać, ponieważ jest to niebezpieczne. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Dell. Zobacz [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

- Należy kupować tylko oryginalne baterie dostępne na stronie [www.dell.com](http://www.dell.com) lub u autoryzowanych partnerów i odsprzedawców 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 bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany, patrz [Postępowanie ze spęczniałymi bateriami litowo-jonowymi](#).

## Wymontowywanie baterii

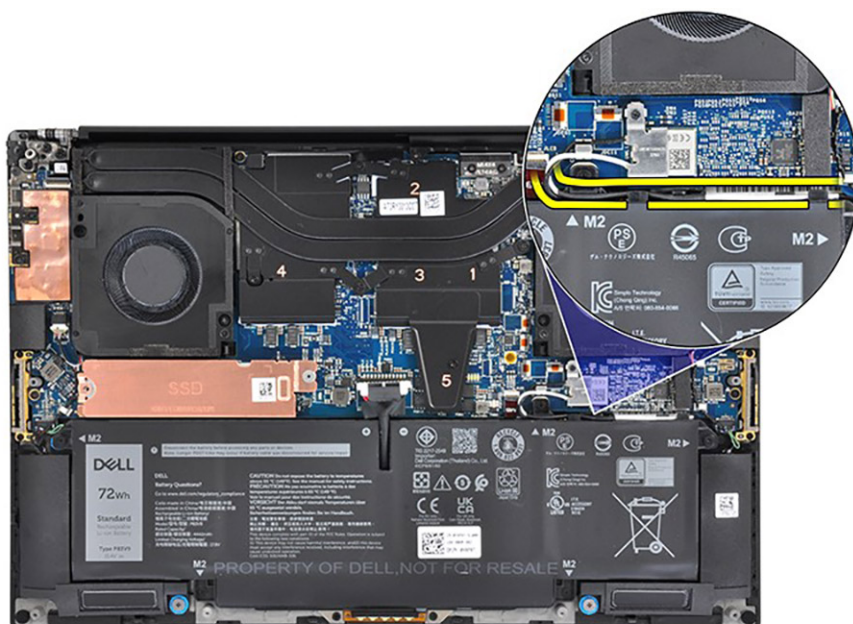
### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

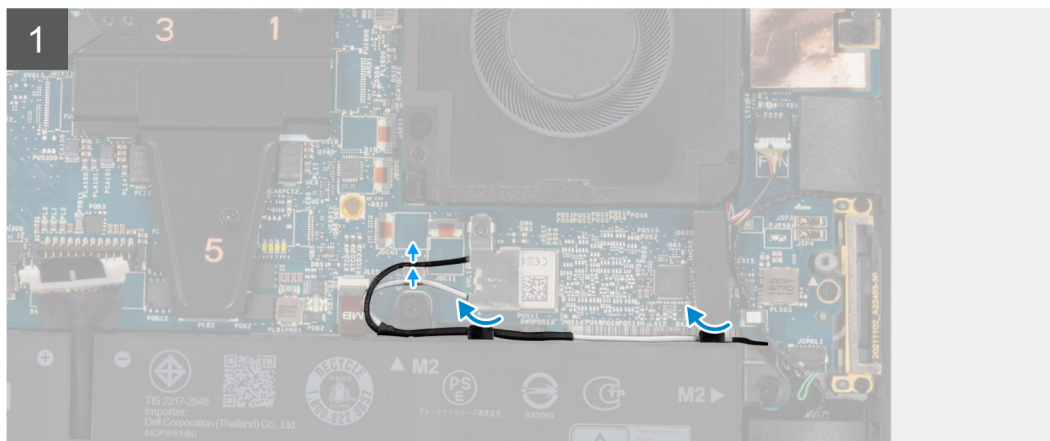
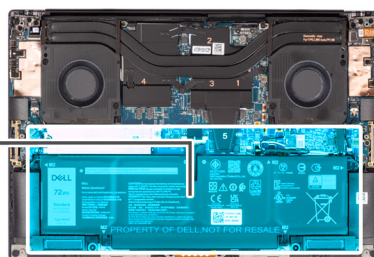
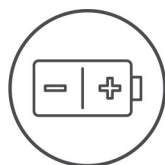
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania baterii.

- i UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w anteny sieci WLAN przed wyjęciem baterii wyjmij kable z prawej górnej strony baterii, a podczas ponownego instalowania baterii wsuń je z powrotem do prowadnic.





5x  
M2x4



## Kroki

1. Wymij anteny sieci WLAN z przewodnic na baterii.
2. Wykręć pięć śrub (M2x4) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Lekko unieś baterię pod kątem i wysuń ją z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie baterii

### Wymagania

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

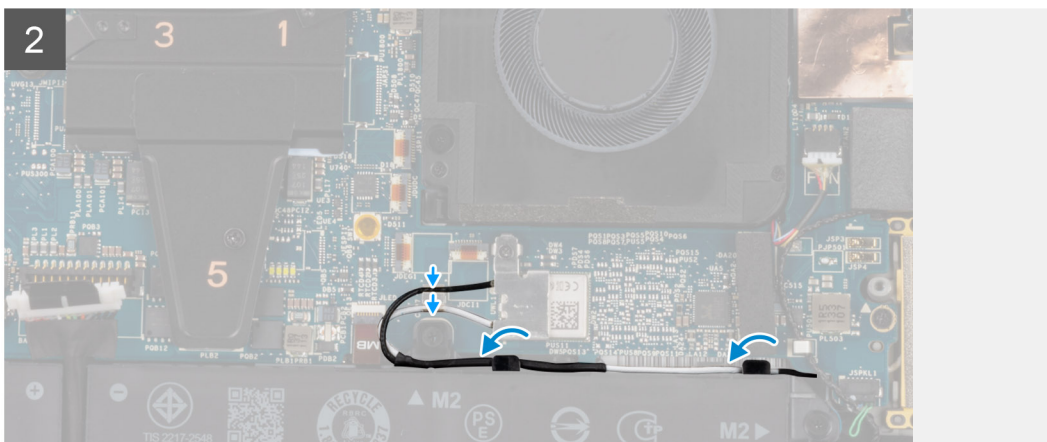
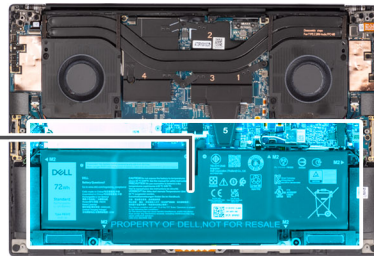
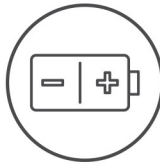
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji baterii.

**UWAGA:** W przypadku modeli wyposażonych w anteny sieci WLAN przed wyjęciem baterii wyjmij kable z prawej górnej strony baterii, a podczas ponownego instalowania baterii wsuń je z powrotem do przewodnic.



5x  
M2x4



### Kroki

1. Umieść baterię w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć pięć śrub (M2x4) mocujących baterię do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Umieść anteny sieci WLAN w przewodnicach na baterii.

### Kolejne kroki

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

## Lewy wentylator

### Wymontowywanie lewego wentylatora

#### Wymagania

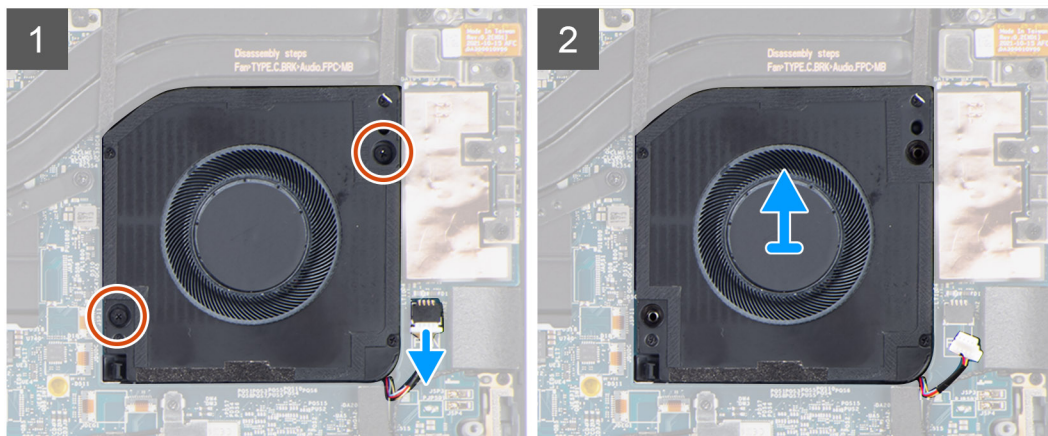
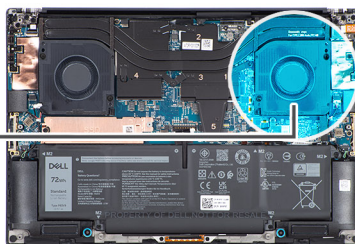
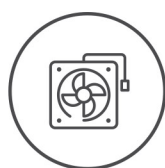
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania lewego wentylatora.

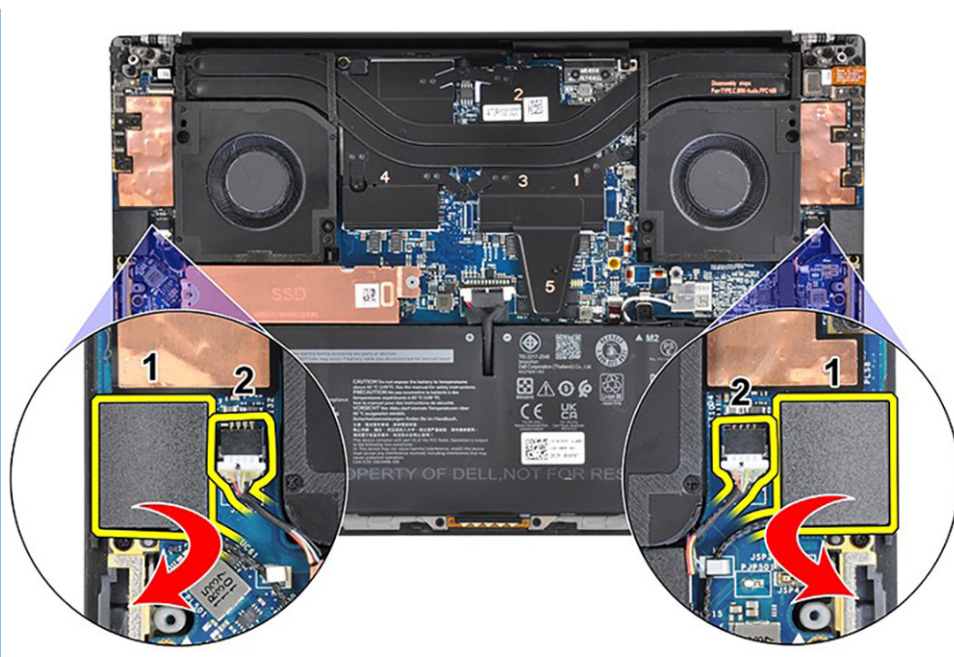


2x  
M2x4



### Kroki

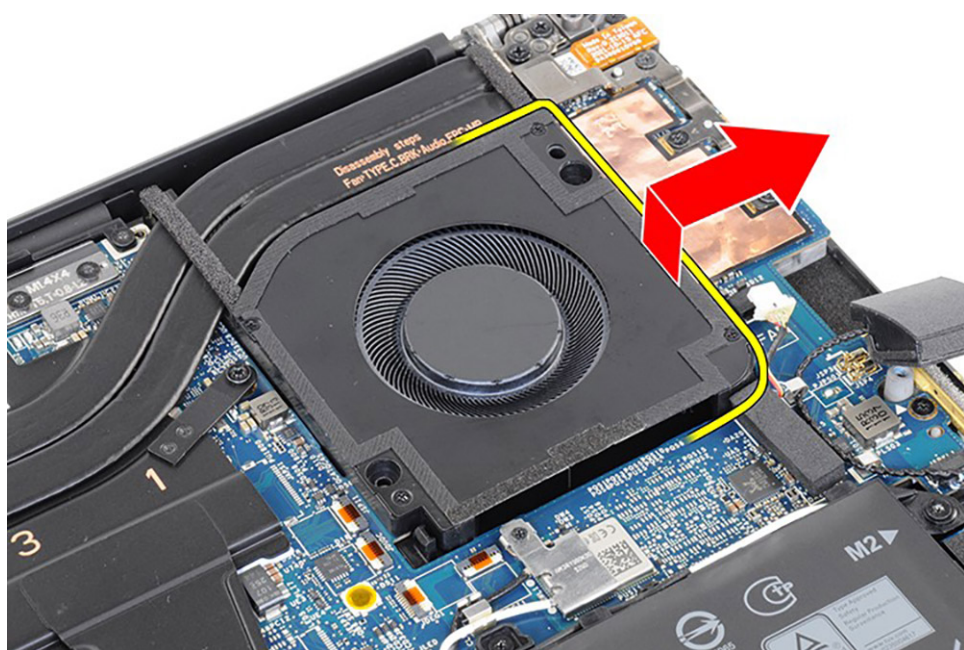
1.  **UWAGA:** Przed odłączeniem kabli wentylatora od płyty głównej ostrożnie odklej (1) głośnik wysokotonowy od wnęki obok złącza (2), aby uzyskać więcej miejsca na odłączenie.



Odłącz kabel lewego wentylatora od płyty głównej.

2. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące lewy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Unieś lewy wentylator, aby wyjąć go z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Po odłączeniu kabla wentylatora i wykręceniu śrub unieś wentylator od jego zewnętrznej krawędzi i wysuń go z komputera.



**UWAGA:** Na rysunku powyżej przedstawiono procedurę dotyczącą lewego wentylatora. Ta sama procedura dotyczy prawego wentylatora.

## Instalowanie lewego wentylatora

### Wymagania

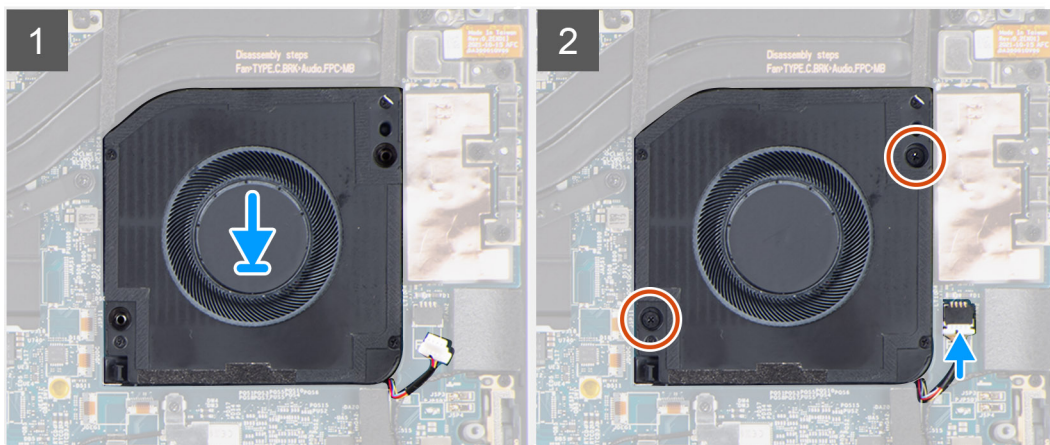
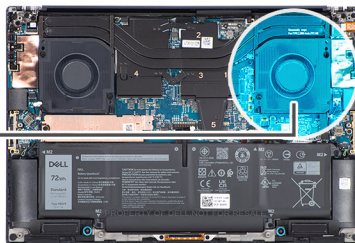
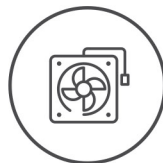
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji lewego wentylatora.



2x  
M2x4



## Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w lewym wentylatorze do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Podłącz kabel lewego wentylatora do płyty głównej.
3. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące lewy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Kolejne kroki

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

# Prawy wentylator

## Wymontowywanie prawego wentylatora

### Wymagania

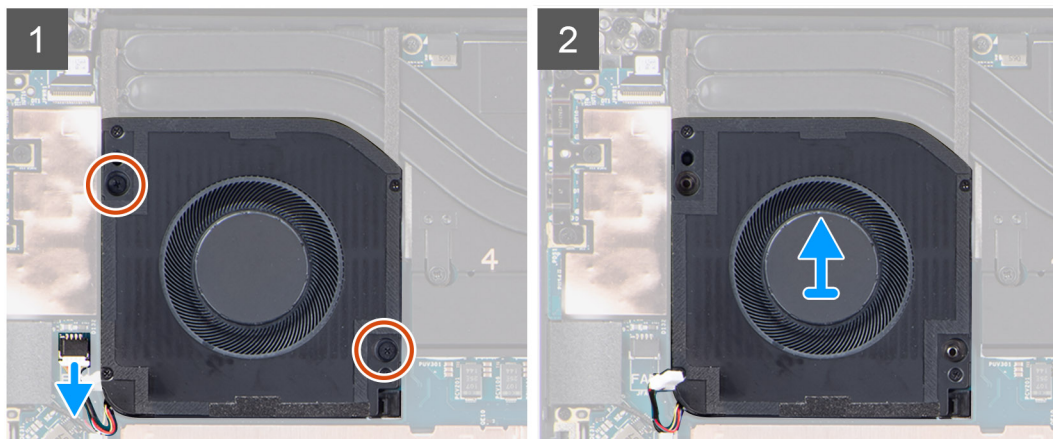
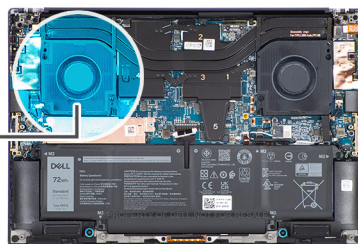
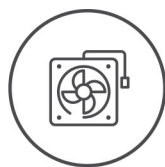
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania prawego wentylatora.

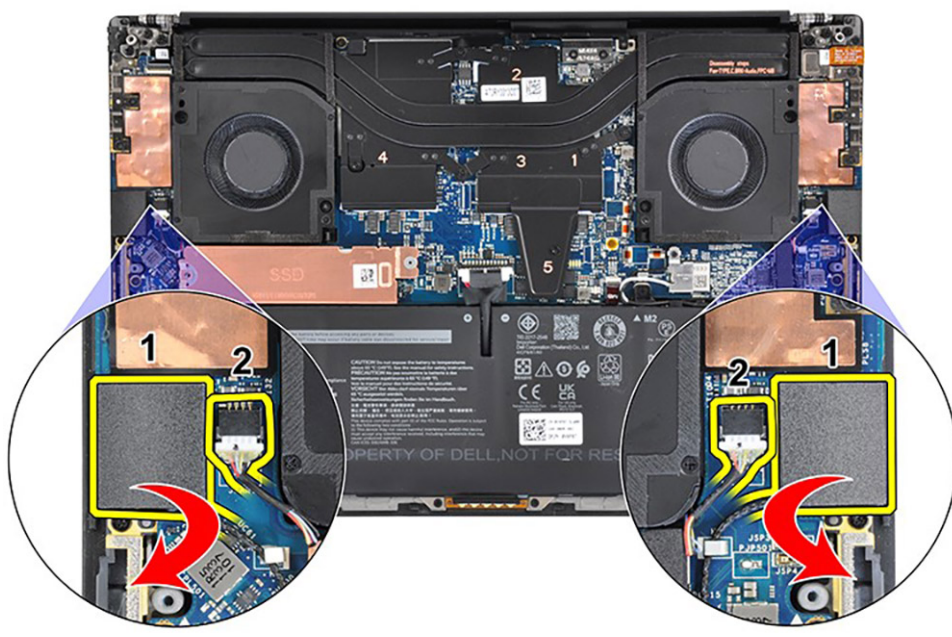


2x  
M2x4



#### Kroki

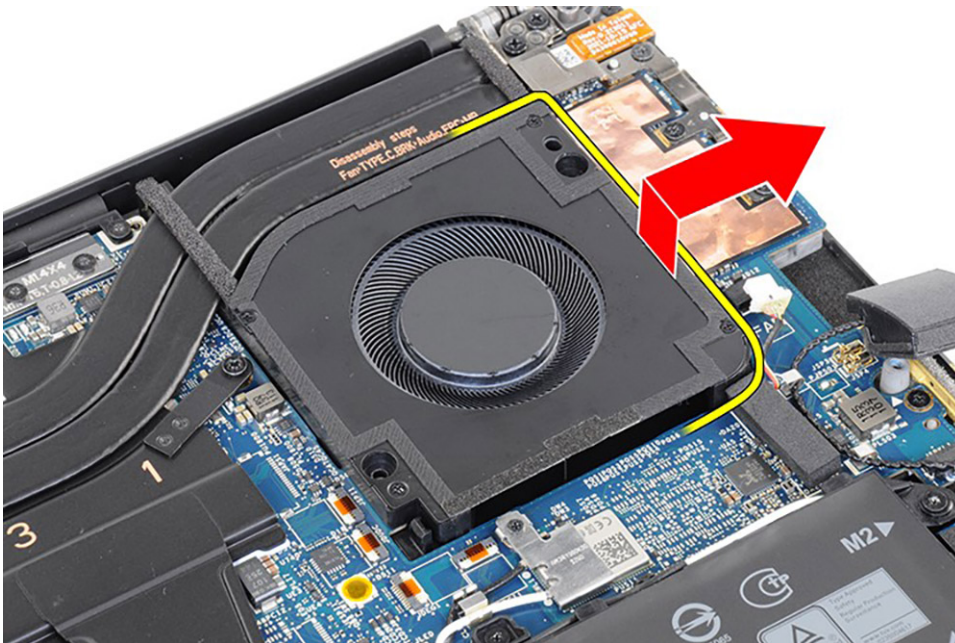
1.  **UWAGA:** Przed odłączeniem kabli wentylatora od płyty głównej ostrożnie odklej (1) głośnik wysokotonowy od wnęki obok złącza (2), aby uzyskać więcej miejsca na odłączenie.



Odłącz kabel prawego wentylatora od płyty głównej.

2. Wykręć dwie śruby (M2x4) mocujące prawy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Unieś prawy wentylator, aby wyjąć go z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

Po odłączeniu kabla wentylatora i wykręceniu śrub unieś wentylator od jego zewnętrznej krawędzi i wysuń go z komputera.



**UWAGA:** Na rysunku powyżej przedstawiono procedurę dotyczącą lewego wentylatora. Ta sama procedura dotyczy prawego wentylatora.

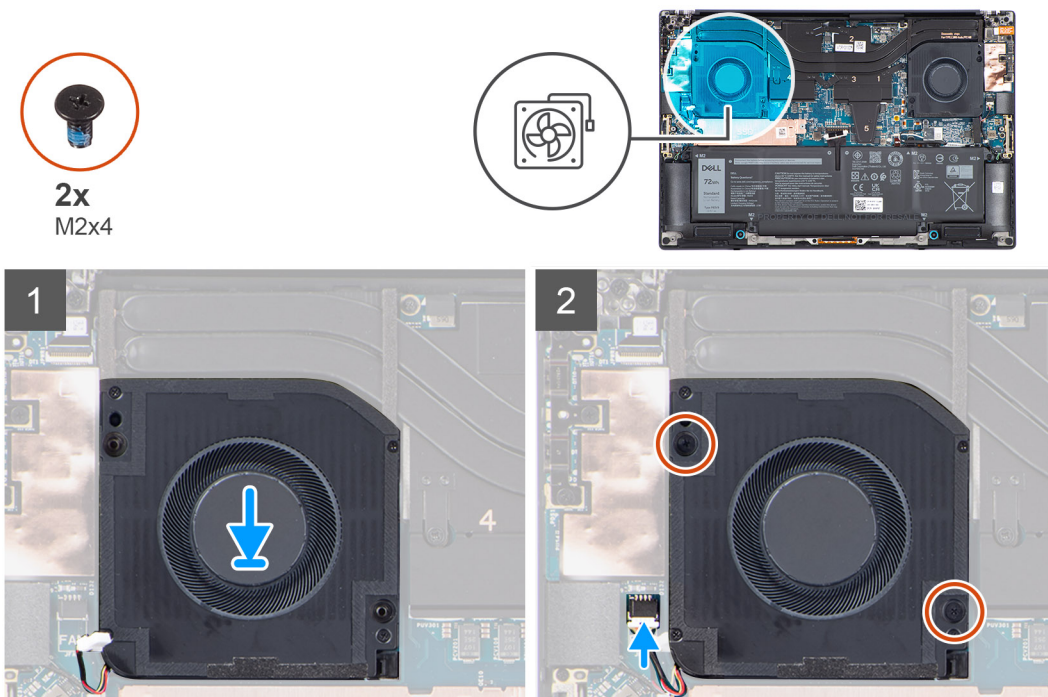
## Instalowanie prawego wentylatora

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji prawego wentylatora.



### Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w prawym wentylatorze do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Podłącz kabel prawego wentylatora do płyty głównej.
3. Wkręć dwie śruby (M2x4) mocujące prawy wentylator do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

### Kolejne kroki

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

## Radiator

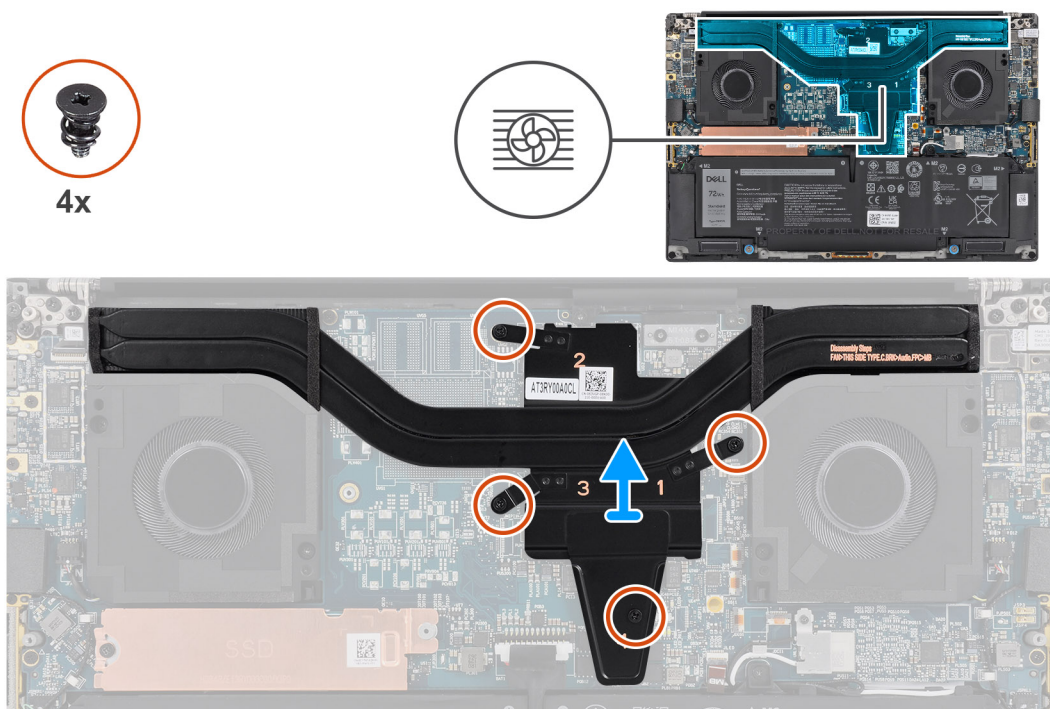
### Wymontowywanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



### Kroki

1. Poluzuj cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.  
**(i) UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności wskazanej na zestawie radiatora obok śrub [4 > 3 > 2 > 1].
2. Ostrożnie unieś radiator i zdejmij go z płyty głównej.

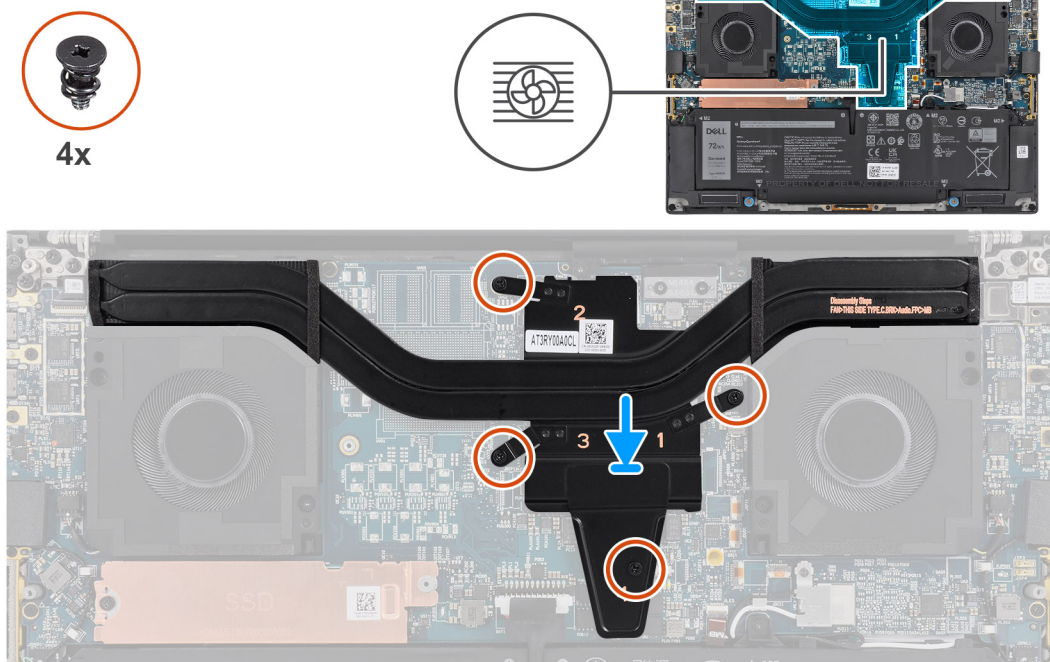
## Instalowanie radiatora (konfiguracja ze zintegrowaną kartą graficzną)

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



### Kroki

1. Dopasuj i włoż radiator do gniazda na płycie głównej.
2. Dokręć cztery śruby mocujące radiator do płyty głównej.

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

### Kolejne kroki

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

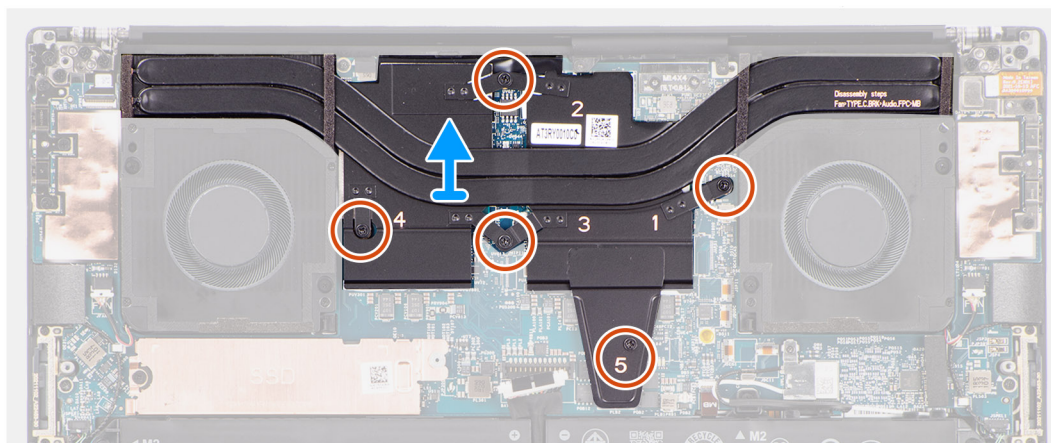
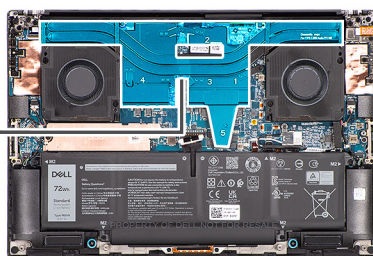
## Wymontowywanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

### Wymagania

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


### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania radiatora.



#### Kroki

1. Poluzuj pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej.

 **UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności wskazanej na zestawie radiatora obok śrub [5 > 4 > 3 > 2 > 1].

2. Ostrożnie unieś radiator i zdejmij go z płyty głównej.

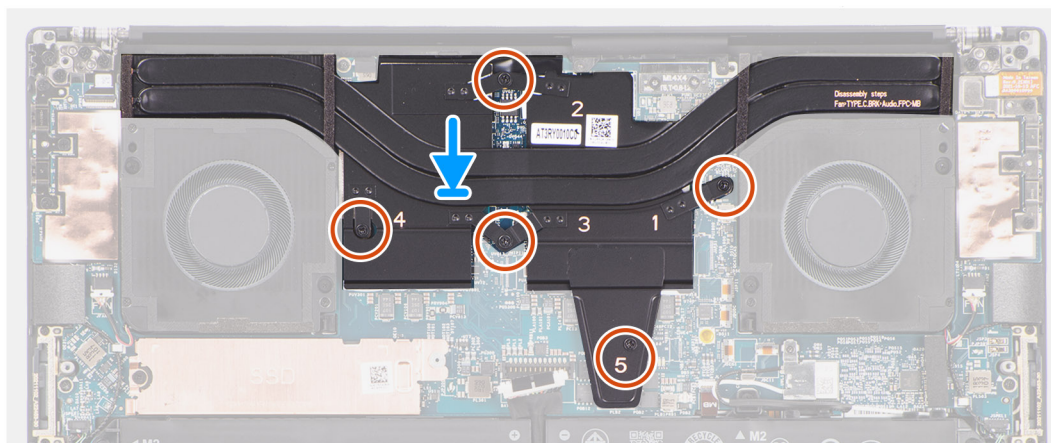
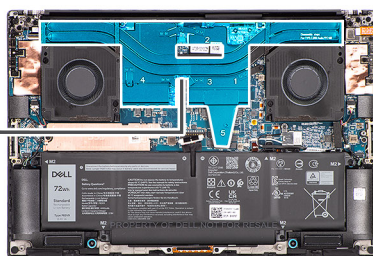
## Instalowanie radiatora (konfiguracja z autonomiczną kartą graficzną)

#### Wymagania

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


#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji radiatora.



### Kroki

1. Dopasuj i włóż radiator do gniazda na płycie głównej.
2. Dokręć pięć śrub mocujących radiator do płyty głównej.

 **UWAGA:** Poluzuj śruby mocujące w kolejności wskazanej na radiatorze obok śrub [1 > 2 > 3 > 4 > 5].

### Kolejne kroki

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

## Gniazdo audio

### Wymontowywanie gniazda audio

#### Wymagania

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

#### Informacje na temat zadania

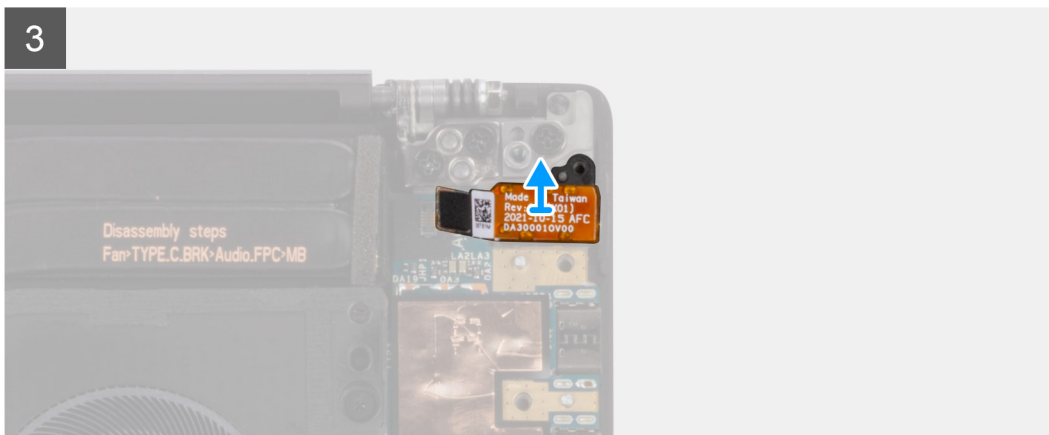
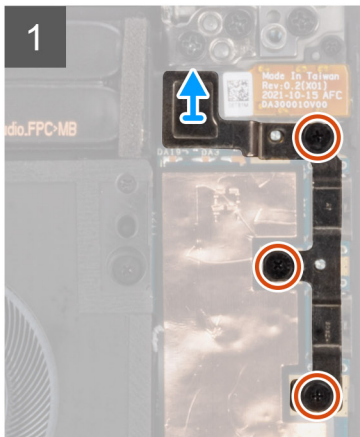
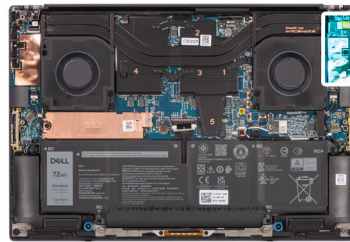
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania gniazda audio.



3x  
M2x4



1x  
M1.6x3



## Kroki

1. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę lewego portu USB Type-C do płyty głównej.
2. Unieś i zdejmij klamrę lewego portu USB Type-C z płyty głównej.
3. Odłącz kabel FPC gniazda audio od złącza na płycie głównej.
4. Wykręć śrubę (M1,6x3) mocującą gniazdo audio.
5. Unieś i zdejmij gniazdo audio z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie gniazda audio

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

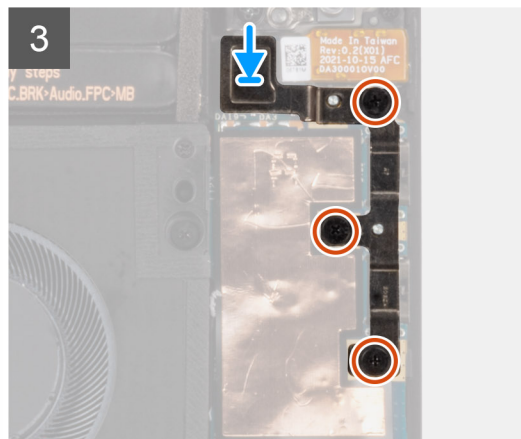
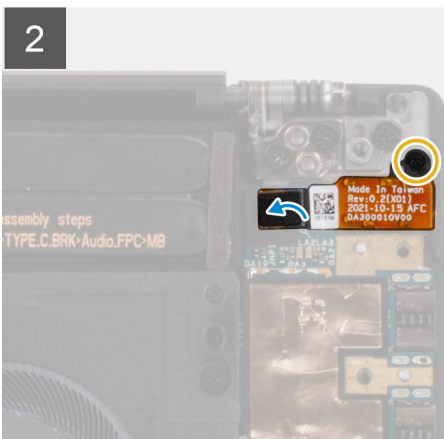
Na ilustracjach poniżej przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji gniazda audio.



3x  
M2x4



1x  
M1.6x3



### Kroki

1. Dopasuj i umieść gniazdo audio w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Podłącz kabel FPC gniazda audio do złącza na płycie głównej.
3. Wkręć śrubę (M1,6x3) mocującą gniazdo audio do płyty głównej.
4. Dopasuj klamrę portu USB Type-C i umieść ją na płycie głównej.
5. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące lewą klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.

### Kolejne kroki

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

# Głośniki

## Wymontowywanie głośnika

### Wymagania

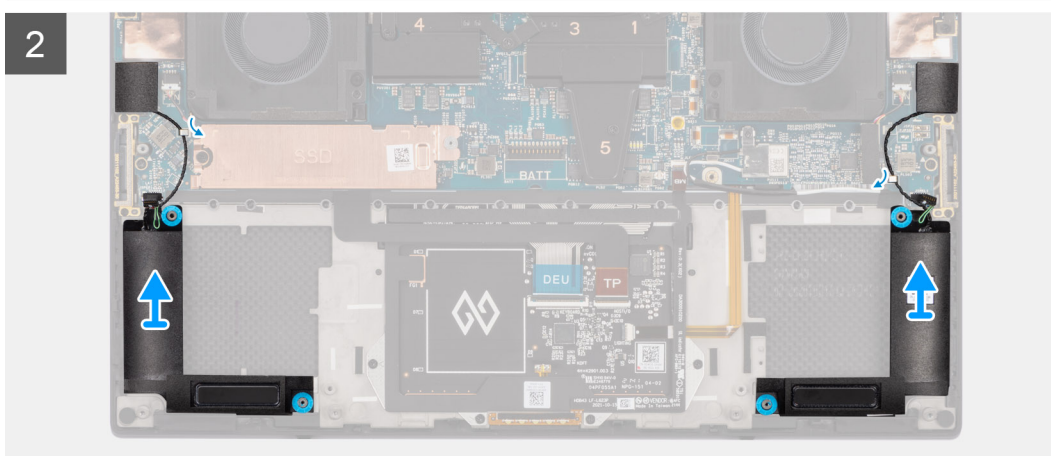
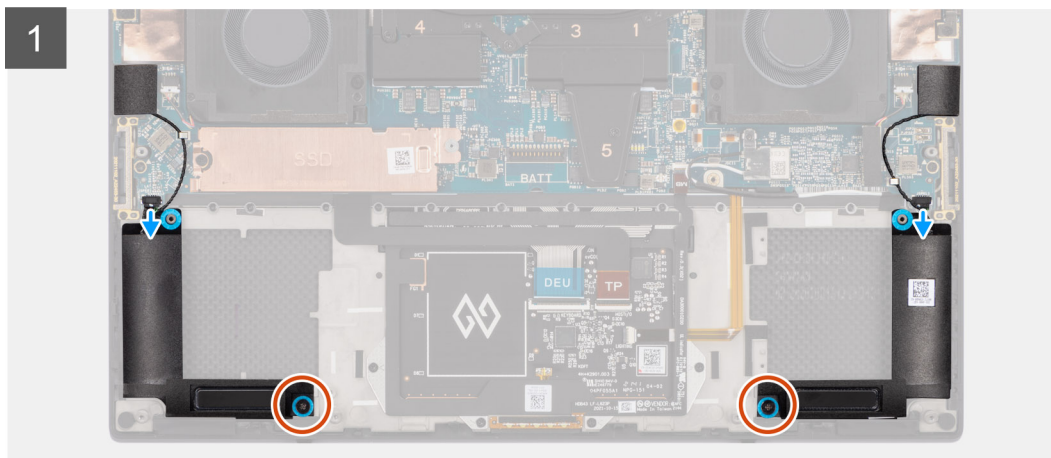
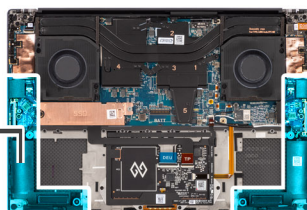
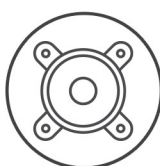
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wyjmij [baterię](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania głośnika.



2x  
M1.6x1.8



### Kroki

1. Odłącz kable prawego i lewego głośnika od płyty głównej.
2. Odklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy od wnętrza na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wyjmij kable lewego i prawego głośnika wysokotonowego z przewodnic na płycie głównej.

4. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,8) mocujące lewy i prawy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Unieś i zdejmij lewy i prawy głośnik z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

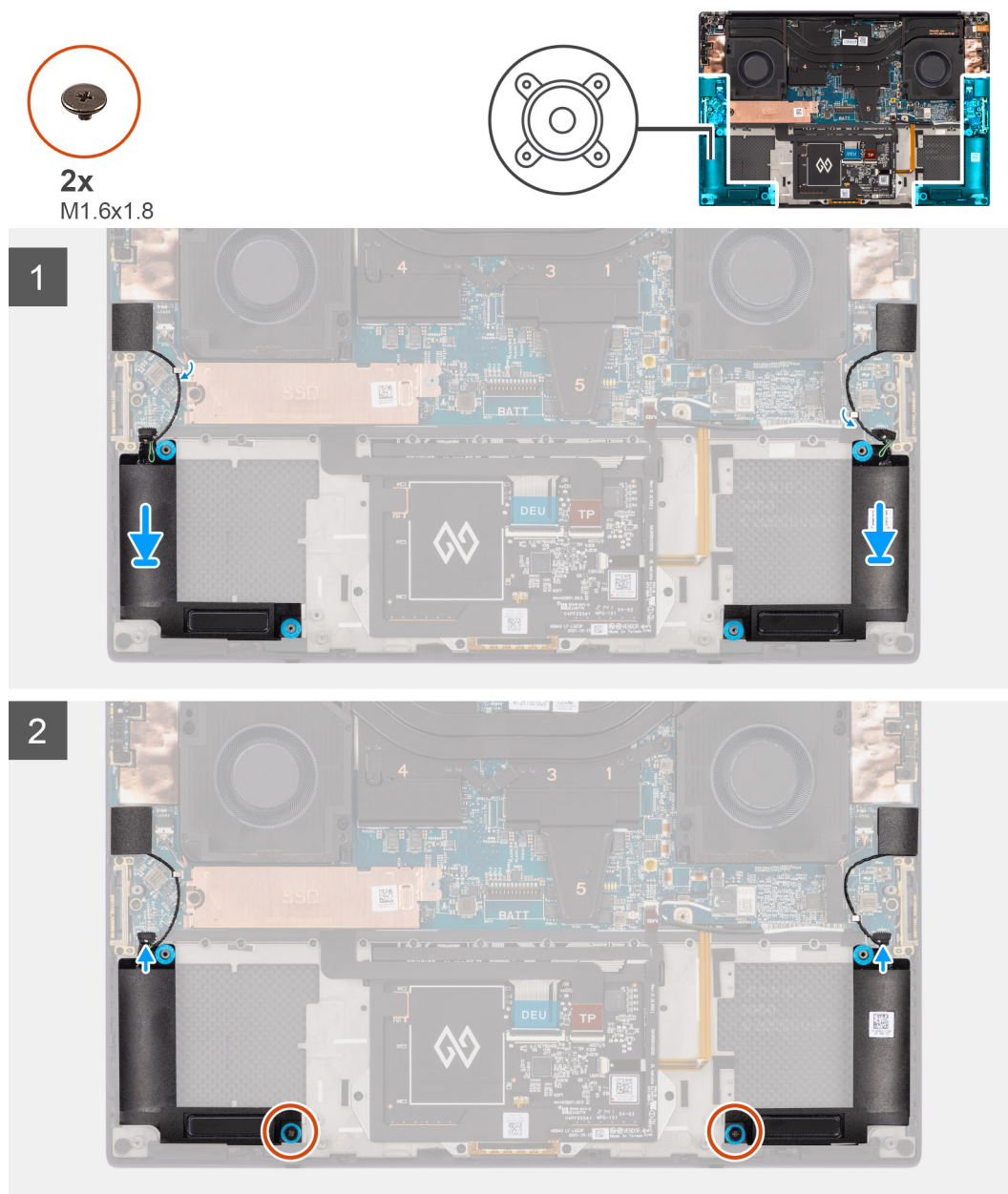
## Instalowanie głośnika

### Wymagania

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

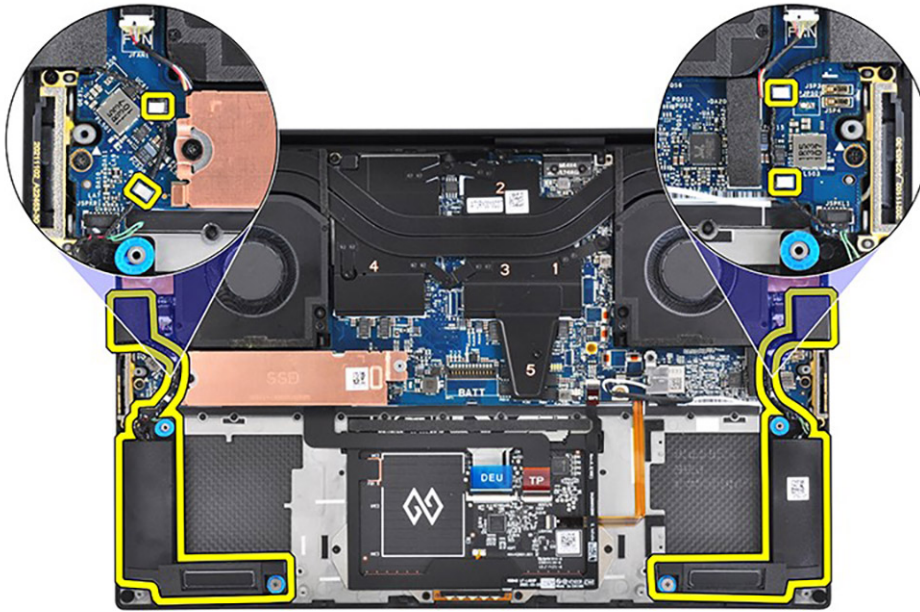
### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji głośników.



### Kroki

1. Dopasuj i umieść lewy i prawy głośnik w gnieździe w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Umieść kable lewego i prawego głośnika wysokotonowego w prowadnicach na płycie głównej.



3. Wkręć dwie śruby (M1,6x1,8) mocujące lewy i prawy głośnik do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kable lewego i prawego głośnika do złączy na płycie głównej.

#### Kolejne kroki

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

## Czytnik kart smart

### Wymontowywanie czytnika kart smart

#### Wymagania

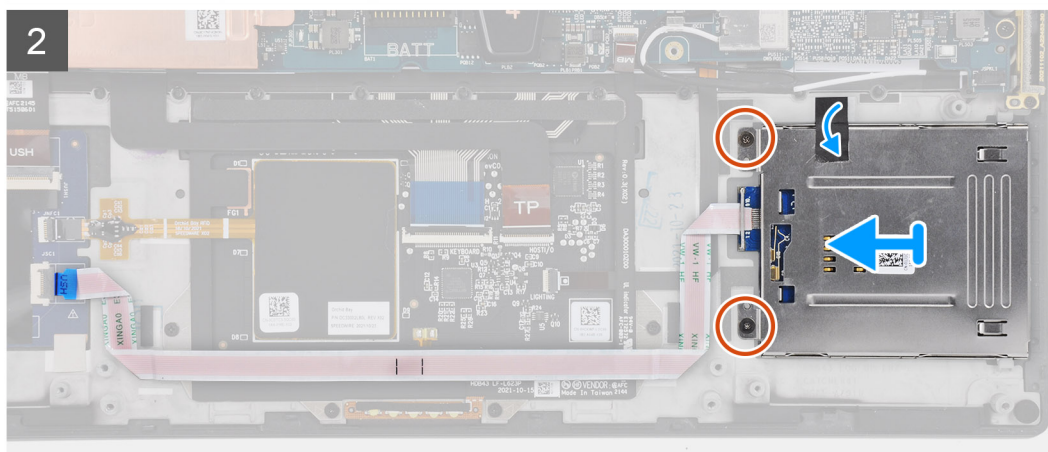
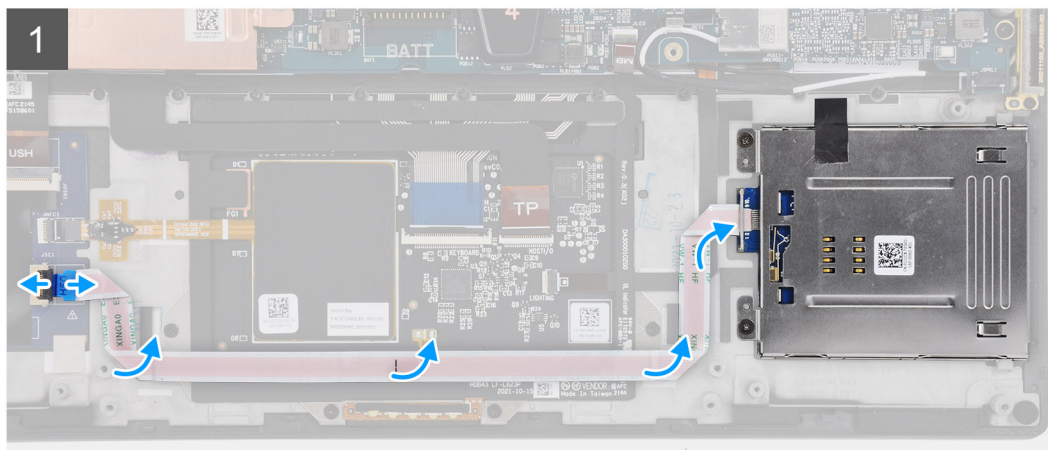
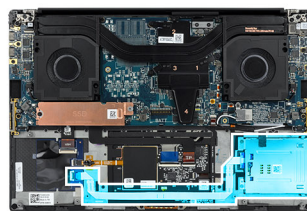
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymij [baterię](#).
4. Wymontuj [głośniki](#).

#### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty czytnika kart smart.



2x  
M1.6x1.7



### Kroki

1. Odłącz kabel FFC czytnika kart smart od złącza na karcie towarzyszącej USH.
2. Odklej kabel FFC czytnika kart smart od zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wykręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące czytnik kart smart do komputera.
4. Odklej i wyjmij czytnik kart smart z komputera.

## Instalowanie czytnika kart smart

### Wymagania

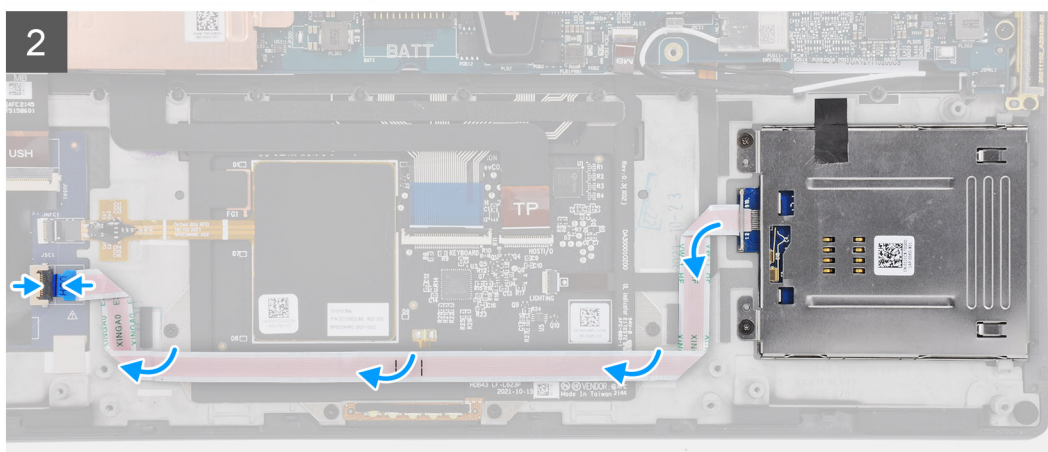
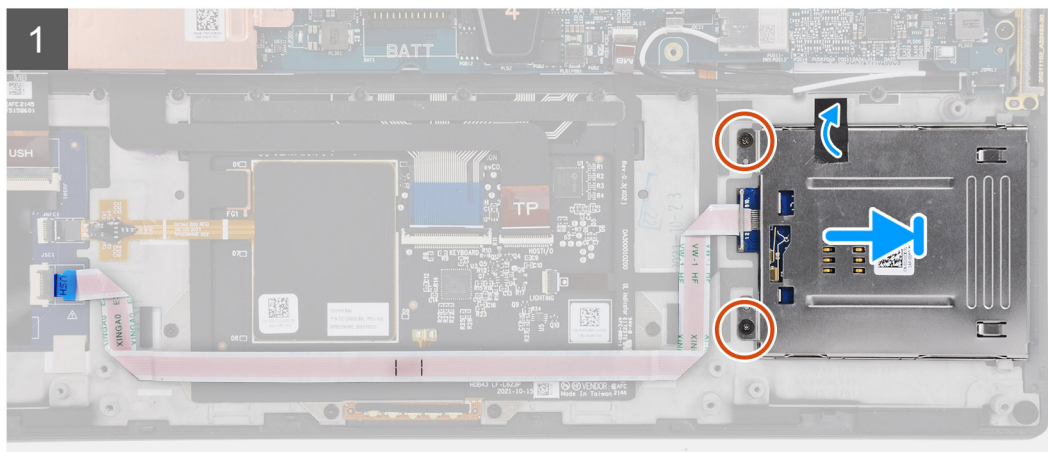
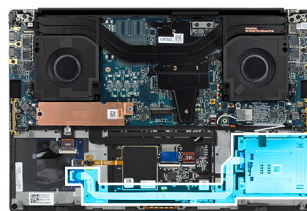
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji czytnika kart smart.



2x  
M1.6x1.7



### Kroki

1. Dopasuj i włóż płytę czytnika kart smart do gniazda w komputerze.
2. Przyklej taśmę i wkręć dwie śruby (M1,6x1,7) mocujące czytnik kart smart.
3. Przymocuj kabel FFC czytnika kart smart do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Podłącz kabel FFC czytnika kart smart do złącza na płycie wskaźników USH.

### Kolejne kroki

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

# Zestaw wyświetlacza

## Wymontowywanie zestawu wyświetlacza

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

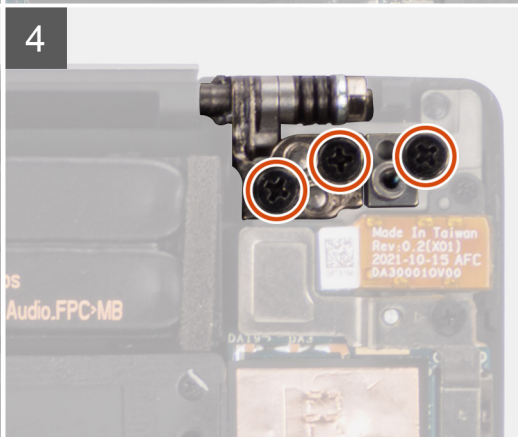
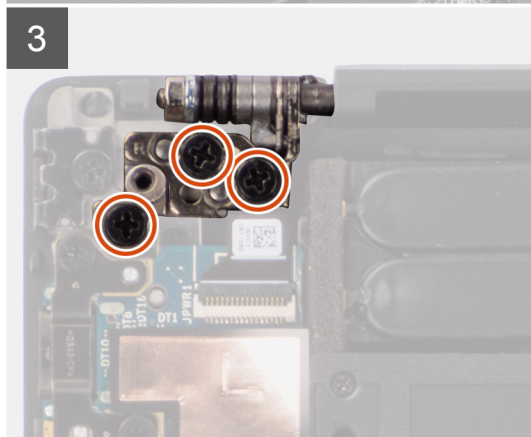
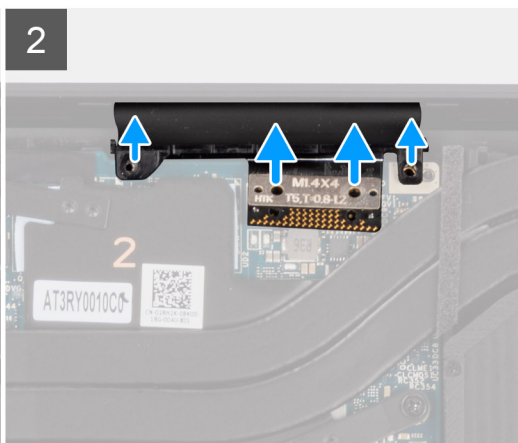
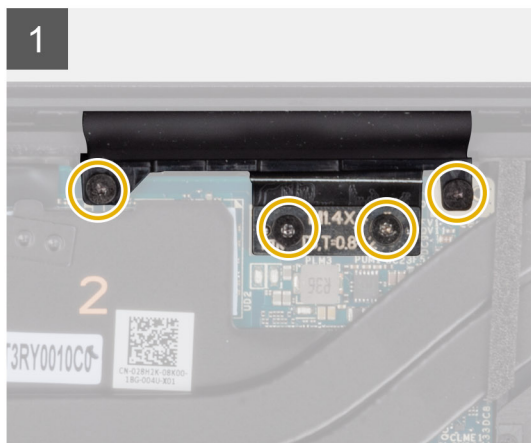
Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania wentylatora zestawu wyświetlacza.



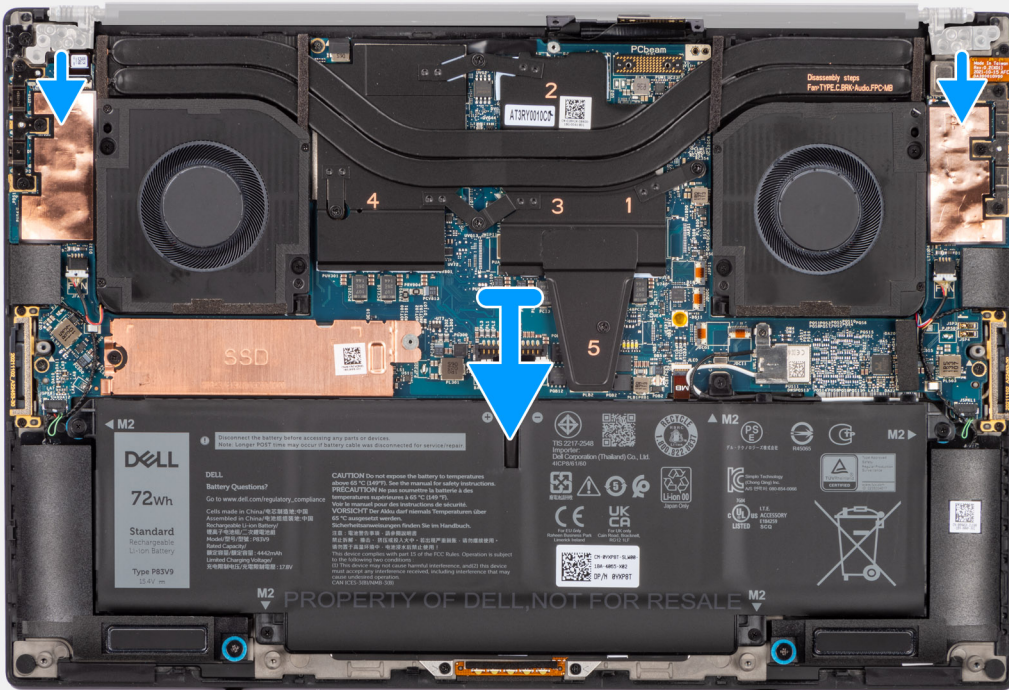
**6x**  
M2.5x5



**4x**  
M1.4x4



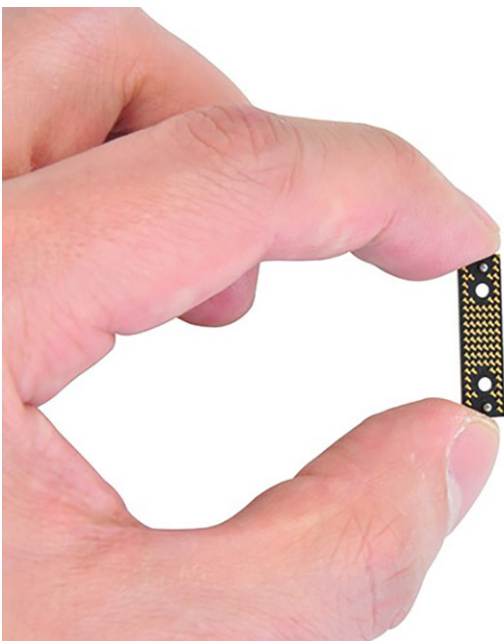
5



### Kroki

1. Wykręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza do płyty głównej.
2. Wykręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
3. Odłącz kabel FPC wyświetlacza od płyty głównej i wyjmij płytę przejściówki.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec wypadnięciu płyty przejściówki z komputera podczas kolejnych procedur, należy wymontować ją od razu po odłączeniu kabla FPC wyświetlacza. Styki na płycie przejściówki są delikatne. Należy unikać kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego płytę należy podnosić, trzymając jej krawędzie lub boki.



4. Wykręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących zestaw wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Przesuń zestaw pokrywy dolnej lekko w lewo i odsuń ją od zestawu wyświetlacza, a następnie wyjmij zestaw wyświetlacza z komputera.



**UWAGA:** Zestaw wyświetlacza jest zestawem typu HUD (Hinge-Up Design), którego nie można zdemontować po wyjęciu z dolnej części obudowy. Jeśli jakiegokolwiek elementu zestawu wyświetlacza są uszkodzone i wymagają wymiany, należy wymienić cały zestaw wyświetlacza.

## Instalowanie zestawu wyświetlacza

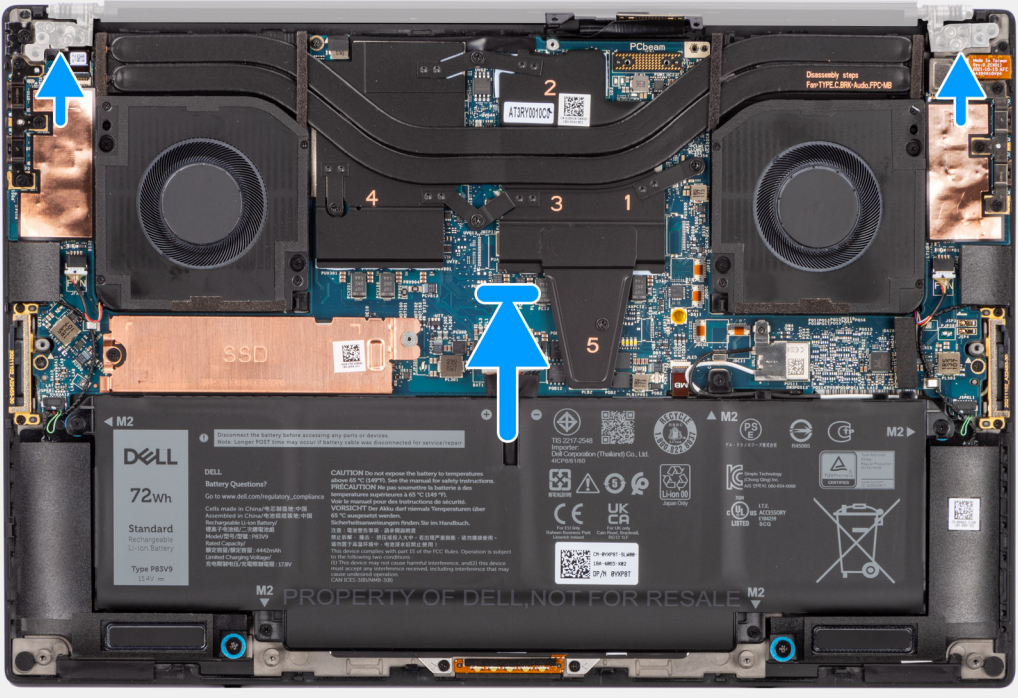
### Wymagania

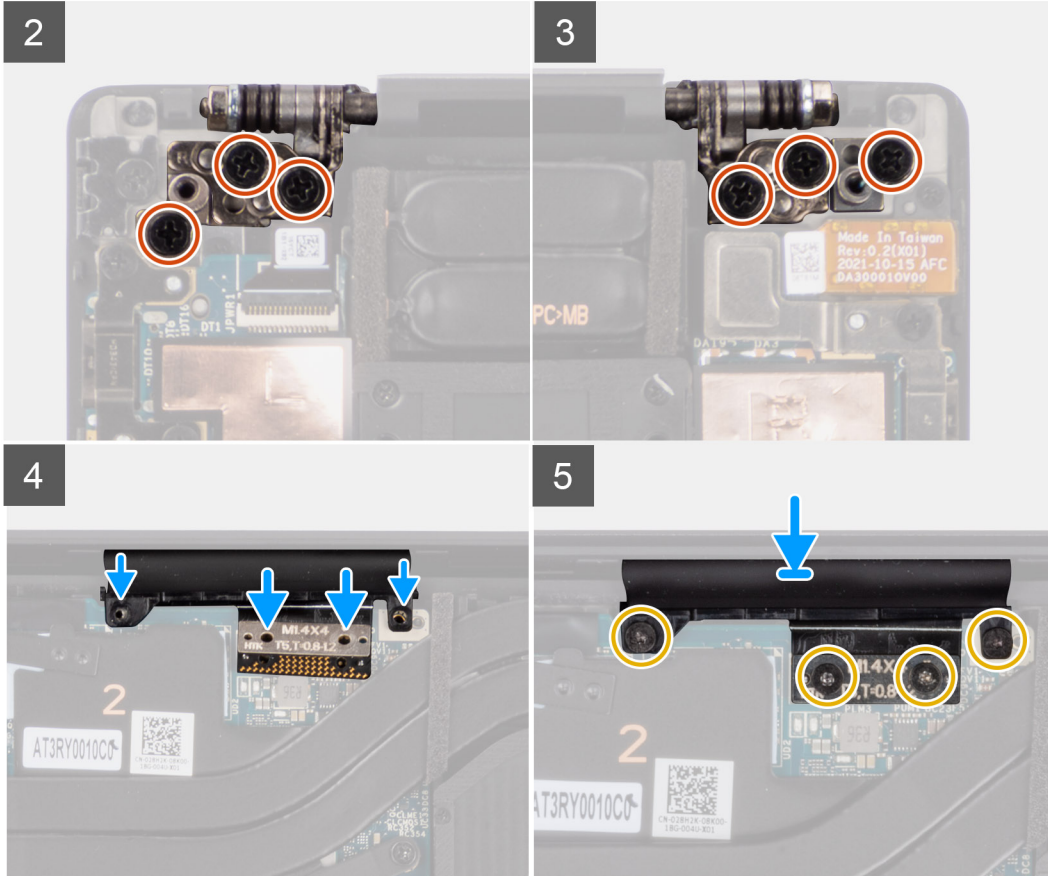
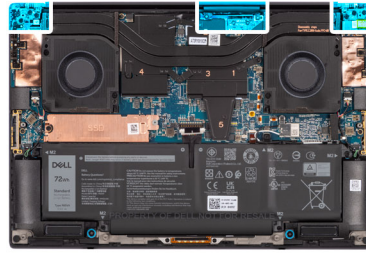
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji zestawu wyświetlacza.

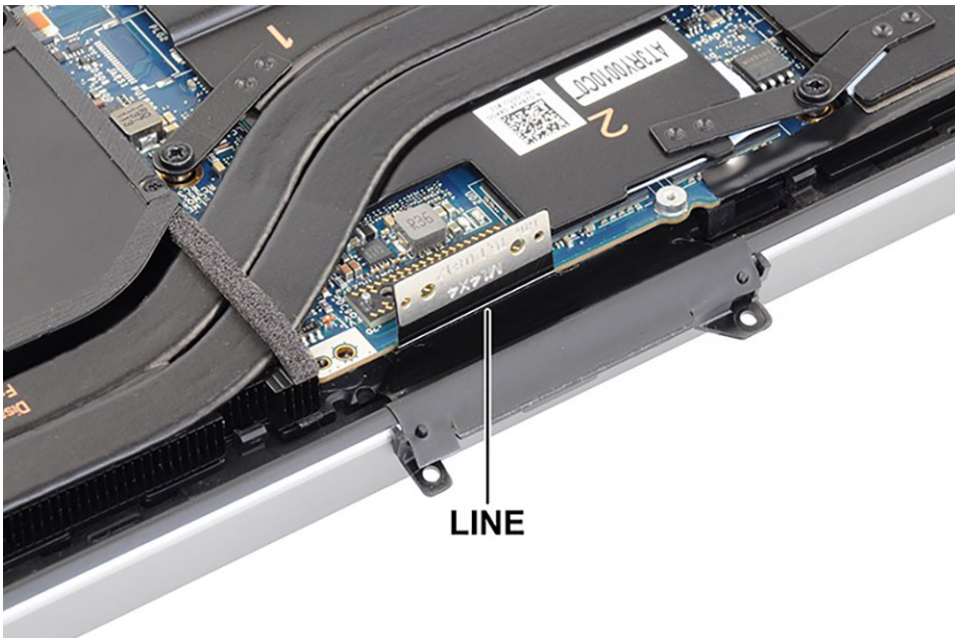
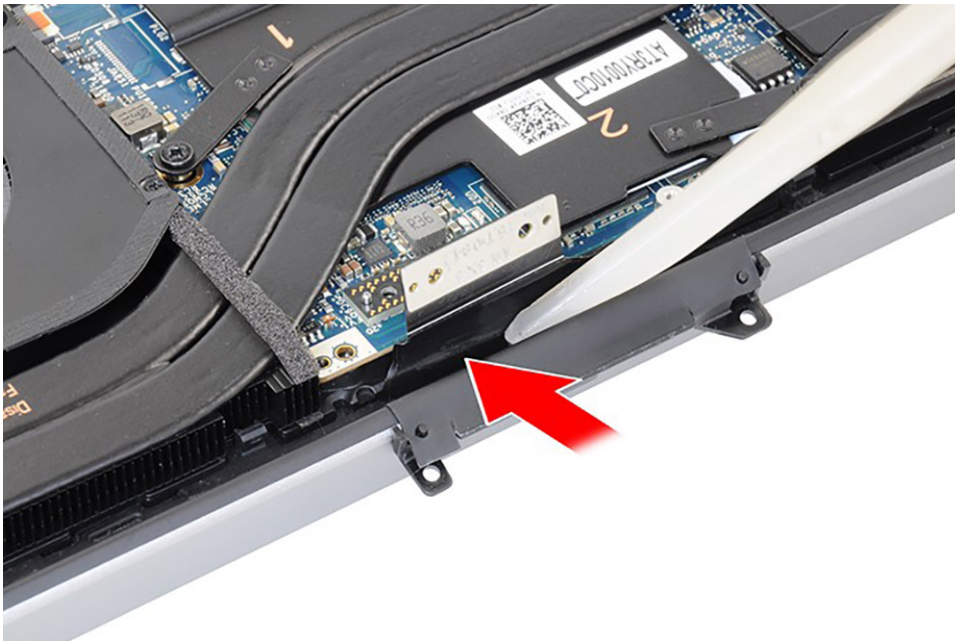
1





### Kroki

1. Dopasuj otwory na śruby w zawiasach zestawu wyświetlacza do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć sześć śrub (M2,5x5) mocujących zestaw wyświetlacza do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Za pomocą plastikowego otwieraka wsuń kabel FPC wyświetlacza do szczeliny między płytą główną a zestawem pokrywy dolnej, aż biała linia na złączu wyświetlacza wyrówna się z krawędzią płyty głównej.



4. Umieść płytę przejściówki i podłącz kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
5. Wkręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
6. Wkręć dwie śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

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

# Płyta główna

## Wymontowywanie płyty głównej

### Wymagania

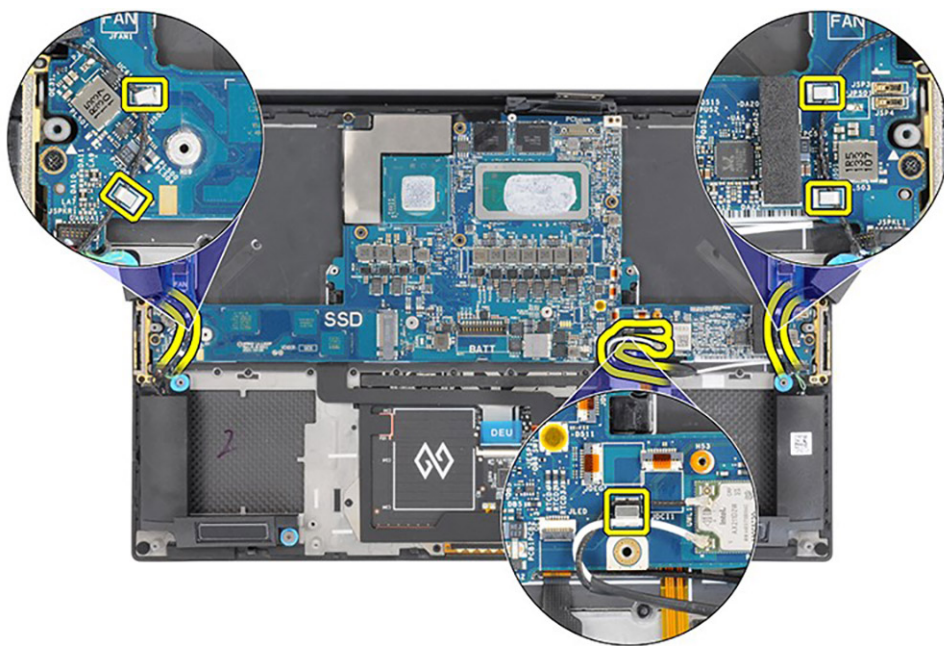
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [radiator](#) (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub [radiator](#) (w przypadku autonomicznej karty graficznej).

### Informacje na temat zadania

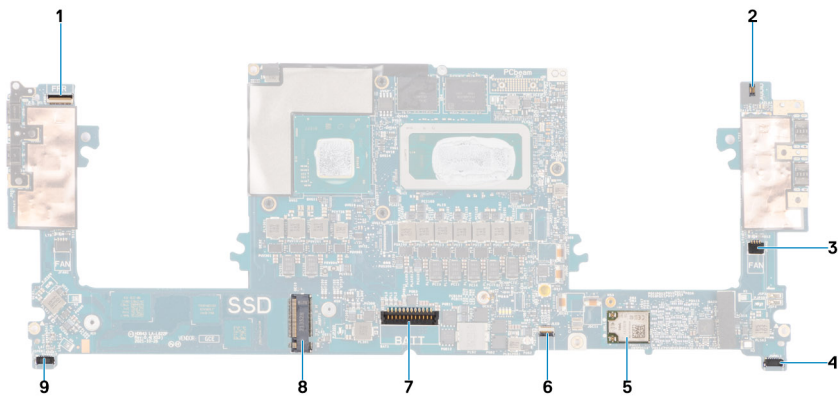
Ilustracja przedstawia umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty głównej.

Przed wymontowaniem płyty głównej:

1. Wyjmij kable lewego i prawego głośnika wysokotonowego oraz anteny sieci WLAN (w przypadku modeli wyposażonych w anteny sieci WLAN) z metalowych zacisków na płycie głównej.



Poniższa ilustracja przedstawia złącza na płycie głównej:



1. Złącze kabla FPC przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych
2. Złącze kabla FPC gniazda audio
3. Złącze kabla lewego wentylatora
4. Złącze kabla lewego głośnika wysokotonowego
5. Zintegrowana karta sieci WLAN
6. Złącze kabla wskaźników LED baterii
7. Złącze kabla baterii
8. Gniazdo dysku SSD M.2 2230/2280
9. Złącze kabla prawego głośnika wysokotonowego



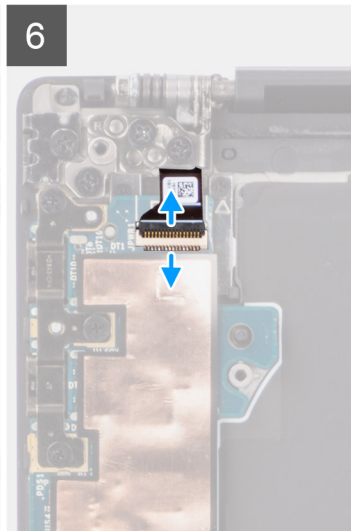
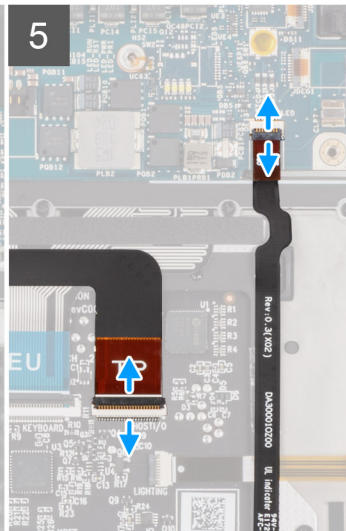
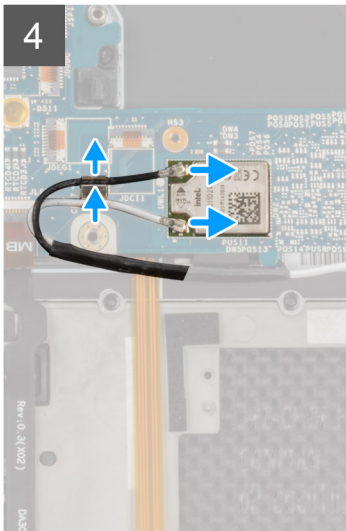
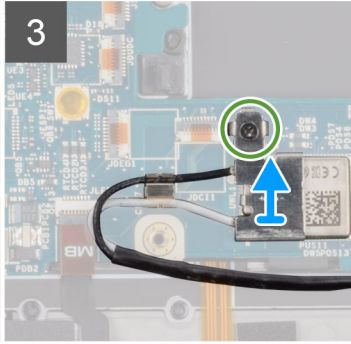
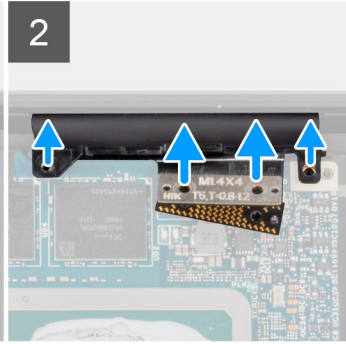
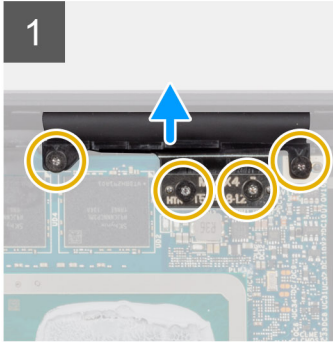
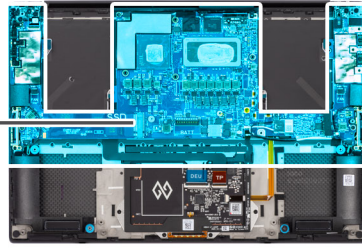
6x  
M2x4

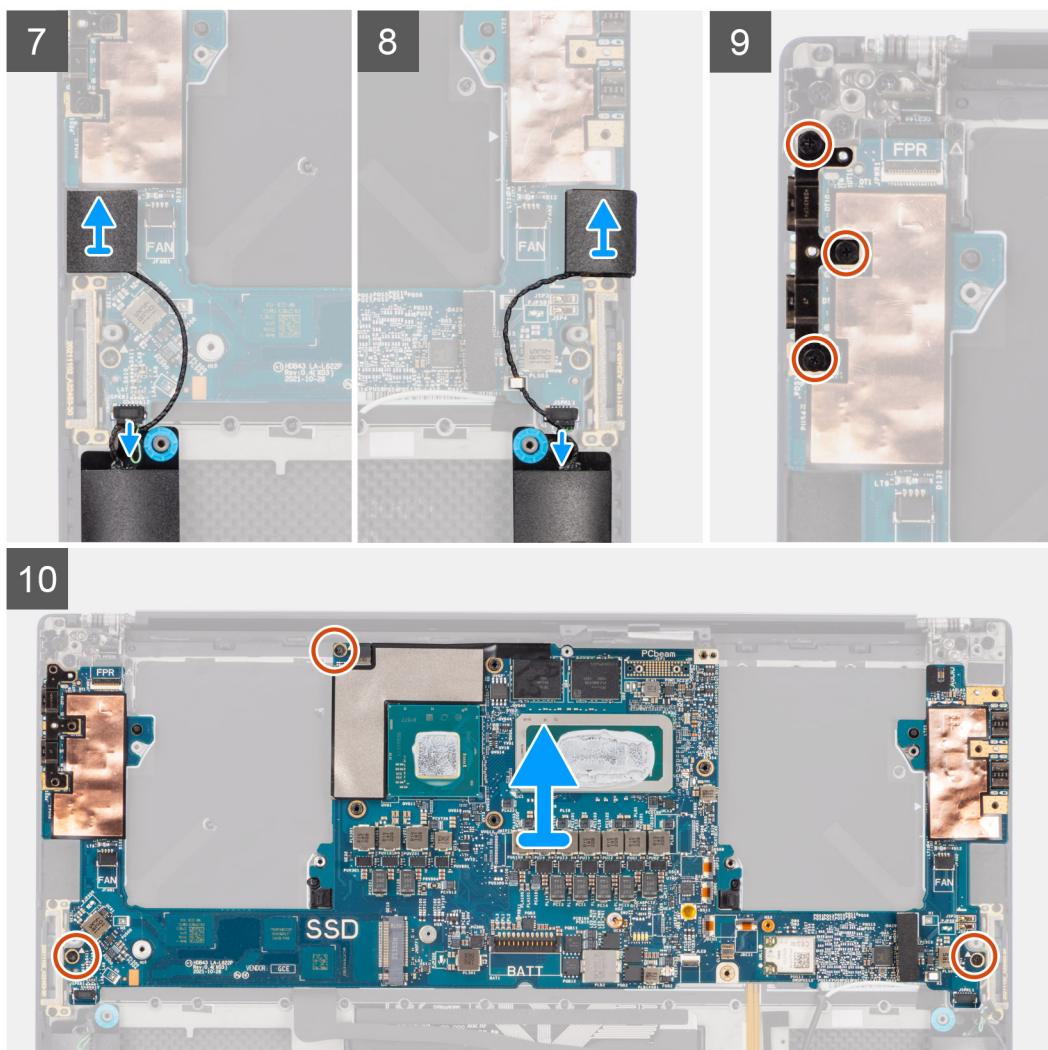


4x  
M1.4x4



1x  
M1.6x2.3



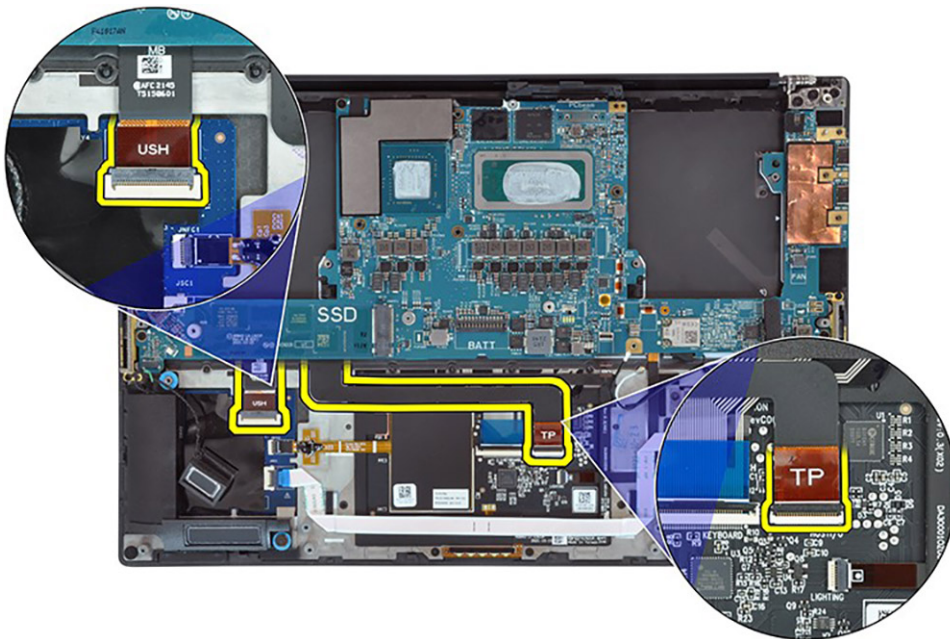


## Kroki

1. Wykręć cztery śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza i kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
2. Odłącz kabel FPC wyświetlacza od płyty głównej i wyjmij płytę przejściówki.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec wypadnięciu płyty przejściówki z komputera podczas kolejnych procedur, należy wymontować ją od razu po odłączeniu kabla FPC wyświetlacza. Styki na płycie przejściówki są delikatne. Należy unikać kontaktu ze stykami na płycie. Zamiast tego płytę należy podnosić, trzymając jej krawędzie lub boki.

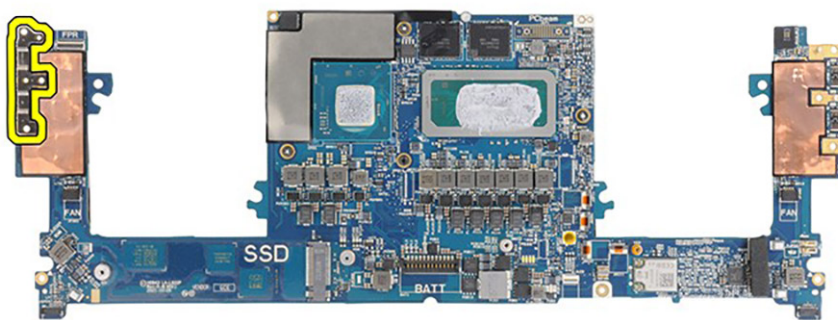
3. Poluzuj śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
4. Odłącz kable antenowe od modułu sieci WLAN i wyjmij je z metalowych zacisków na płycie głównej.
5. Odłącz kabel FPC wskaźników LED baterii od płyty głównej.
6. Odłącz kabel FPC płyty wskaźników USH (w przypadku modeli dostarczonych z płytą wskaźników USH) i kabel FPC touchpada od ich złączy.



7. Odłącz kabel FPC płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych od płyty głównej.
8. Odklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy od wnęk na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
9. Odłącz kable prawego i lewego głośnika od płyty głównej.
10. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę prawego portu USB Type-C do płyty głównej.
11. Wykręć trzy śruby (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
12. Zdejmij płytę główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

**i UWAGA:** Nowa zamienna płyta główna jest wstępnie zmontowana z wymienionymi poniżej klamrami portów USB Type-C w lewej górnej i dolnej części płyty głównej. NIE NALEŻY wymontowywać tych klamer ani przenosić ich na zamienną płytę główną.

#### Górna strona



#### Dolna strona



## Instalowanie płyty głównej

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty głównej.



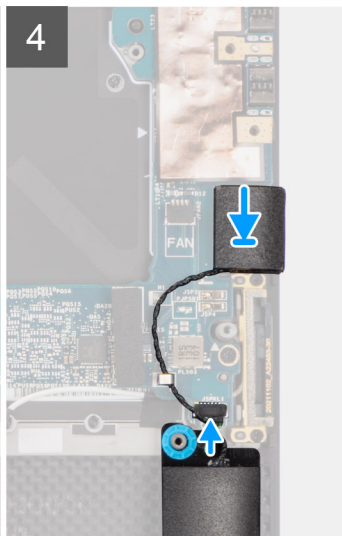
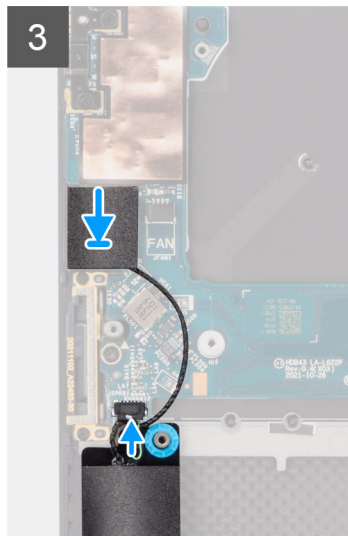
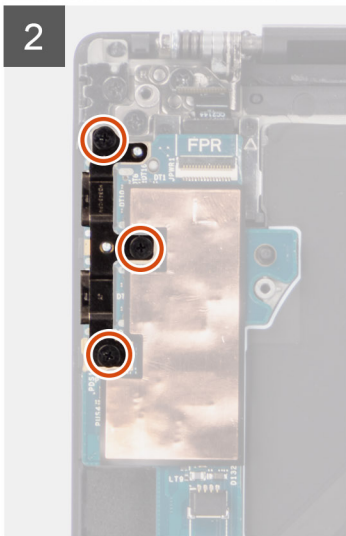
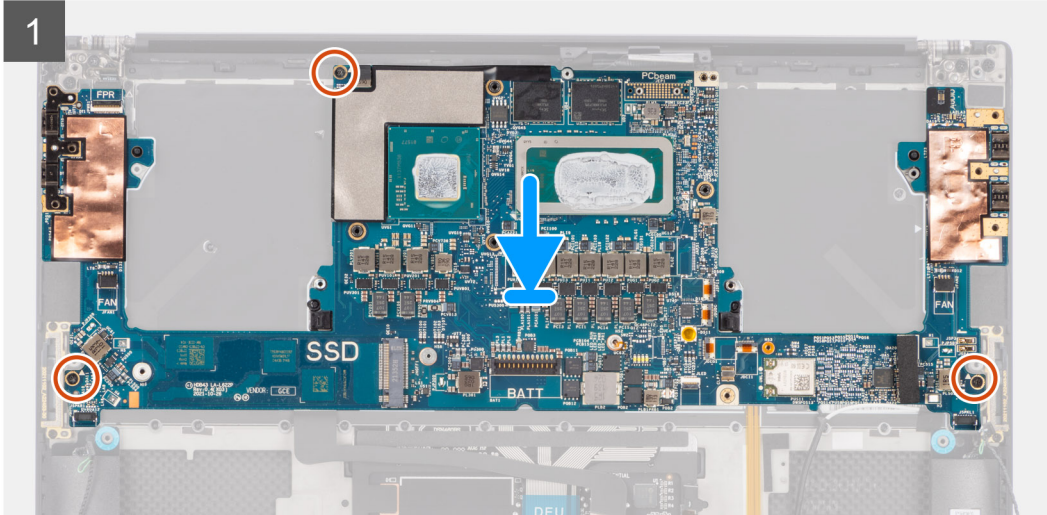
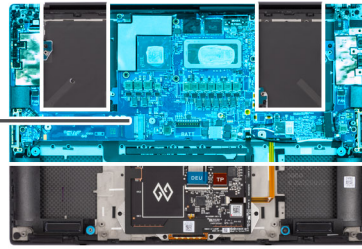
6x  
M2x4

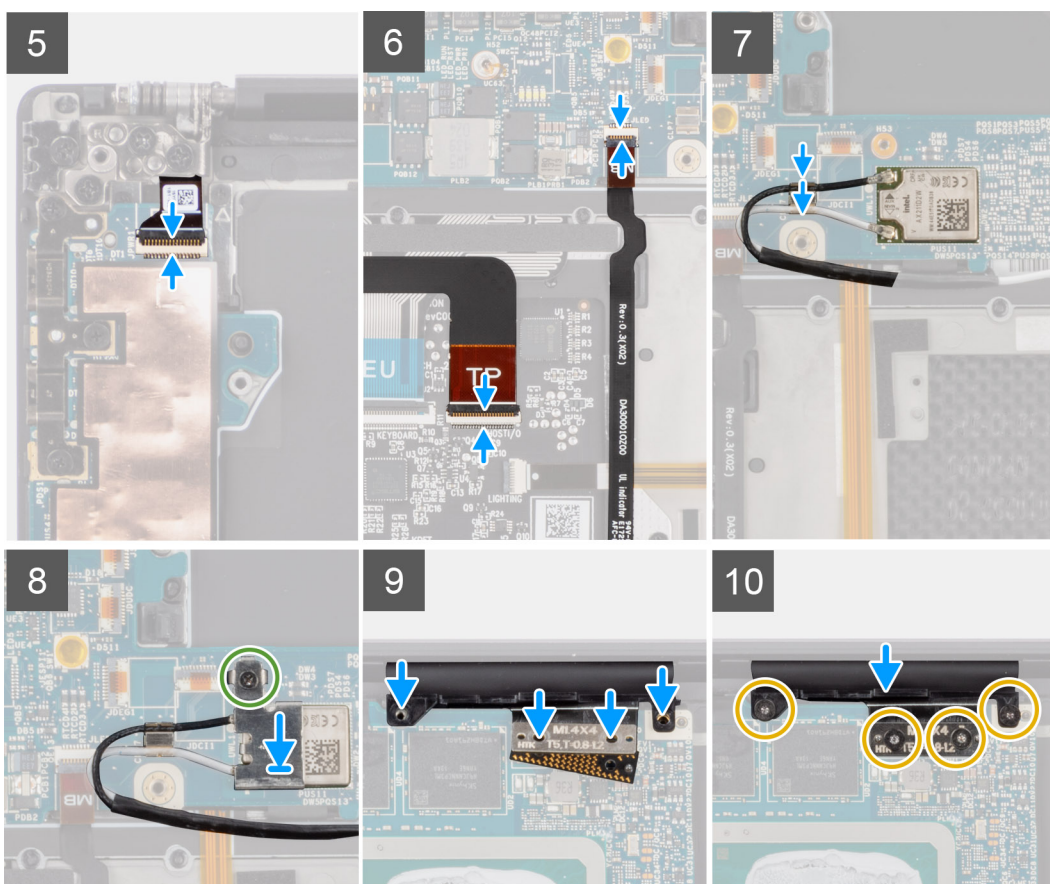


4x  
M1.4x4

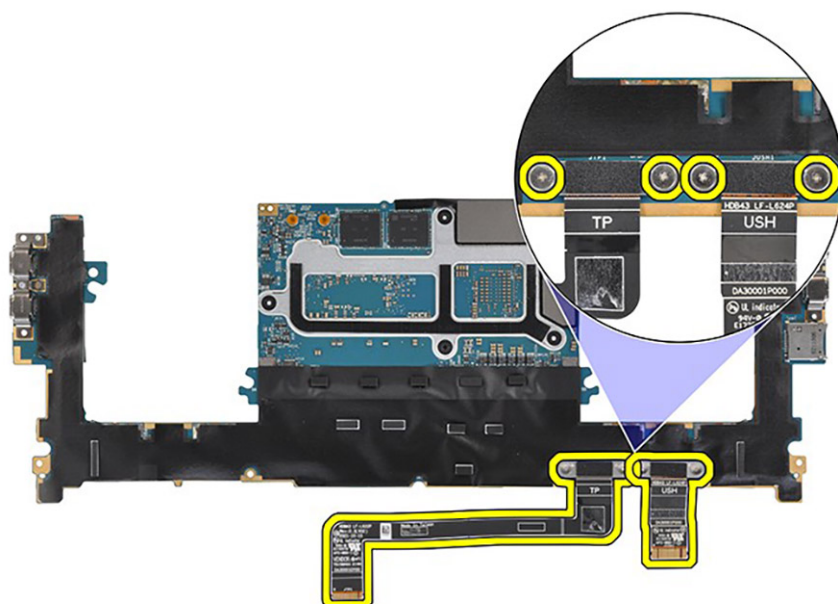


1x  
M1.6x2.3





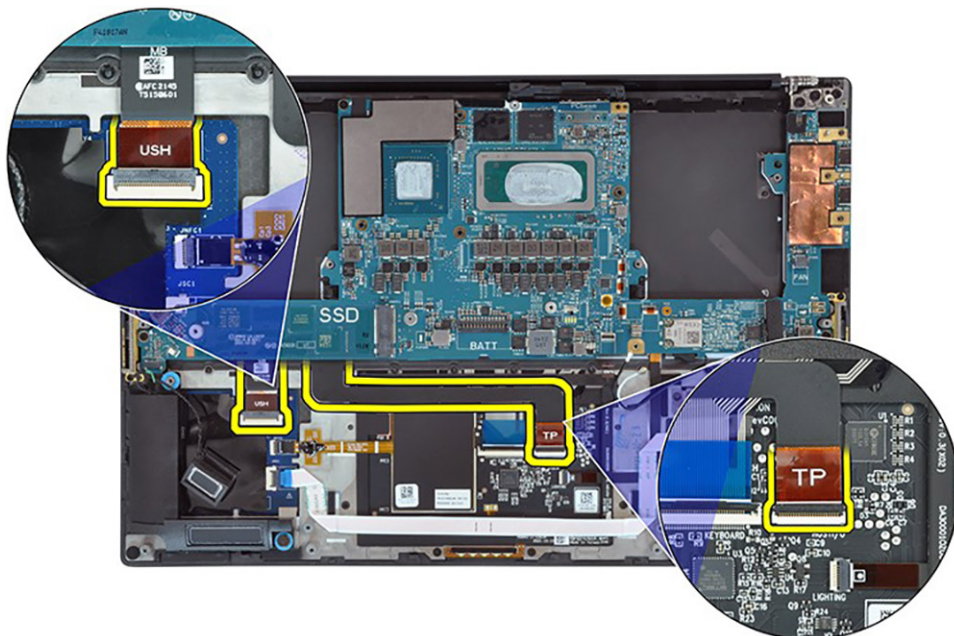
**⚠ OSTRZEŻENIE:** Kabel FPC płyty wskaźników USB i kabel FPC touchpada są połączone z dolną stroną płyty głównej i należy je przenieść na nową zamienną płytę główną.



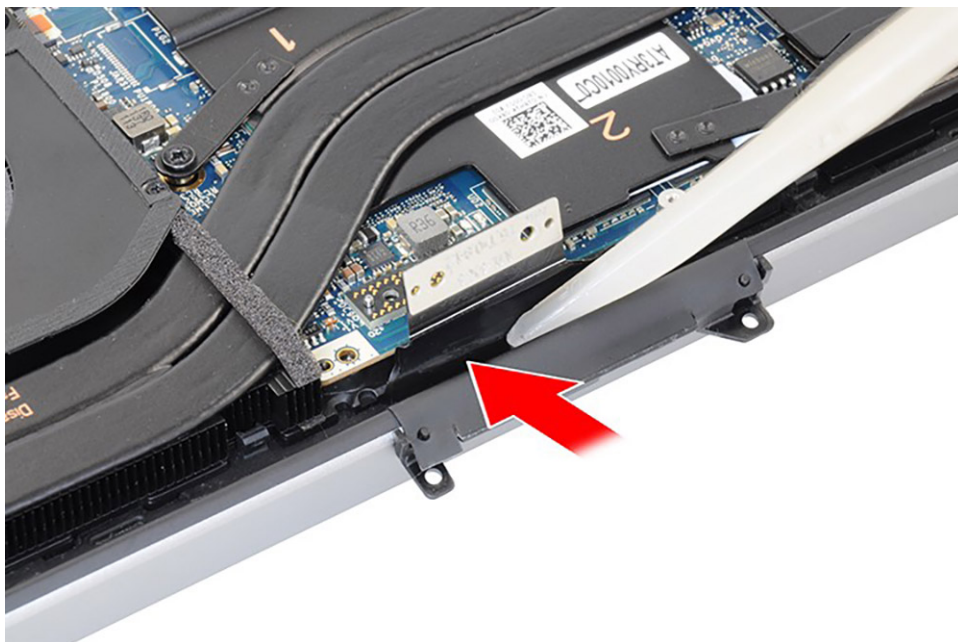
### Kroki

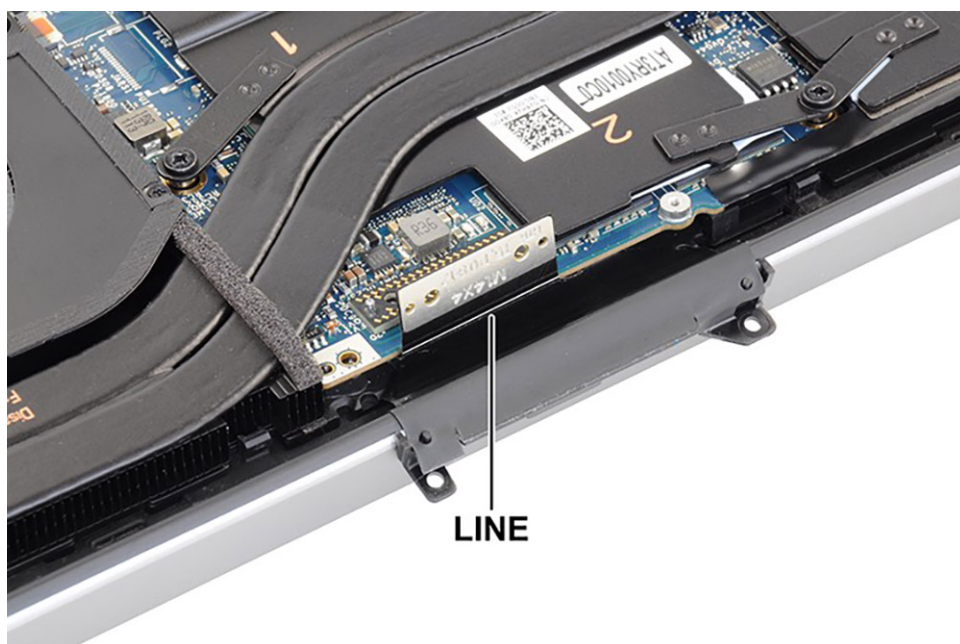
1. Dopasuj otwory na śruby w płycie głównej do otworów w zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące płytę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Wkręć trzy śruby (M2x4) mocujące klamrę portu USB Type-C do płyty głównej.
4. Przyklej lewy i prawy głośnik wysokotonowy do wnętrza na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury, a następnie podłącz kable lewego i prawego głośnika do płyty głównej.

5. Podłącz kabel FPC płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych do płyty głównej.
6. Podłącz kabel FPC płyty wskaźników USH (w przypadku modeli dostarczonych z płytą wskaźników USH) i kabel FPC touchpada do ich złączy.



7. Podłącz kabel wskaźników LED baterii do złącza na płycie głównej.
8. Umieść kable antenowe sieci WLAN w metalowych zaciskach na płycie głównej i podłącz je do modułu sieci WLAN.
9. Dokręć śrubę (M1,6x2,3) mocującą klamrę karty sieci WLAN do płyty głównej.
10. Za pomocą plastikowego otwieracza wsuń kabel FPC wyświetlacza do szczeliny między płytą główną a zestawem pokrywy dolnej, aż biała linia na złączu wyświetlacza wyrówna się z krawędzią płyty głównej.





11. Umieść płytę przejściówki i podłącz kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.
12. Wkręć cztery śruby Torx (T5, M1,4x4) mocujące uchwyt kabla FPC wyświetlacza i kabel FPC wyświetlacza do płyty głównej.

#### Kolejne kroki

1. Zainstaluj radiator (w przypadku zintegrowanej karty graficznej) lub radiator (w przypadku autonomicznej karty graficznej).
2. Zainstaluj gniazdo audio.
3. Zainstaluj prawy wentylator.
4. Zainstaluj lewy wentylator.
5. Zainstaluj baterię.
6. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przycisk zasilania z czytnikiem linii papilarnych

### Wymontowywanie płyty przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych

#### Wymagania

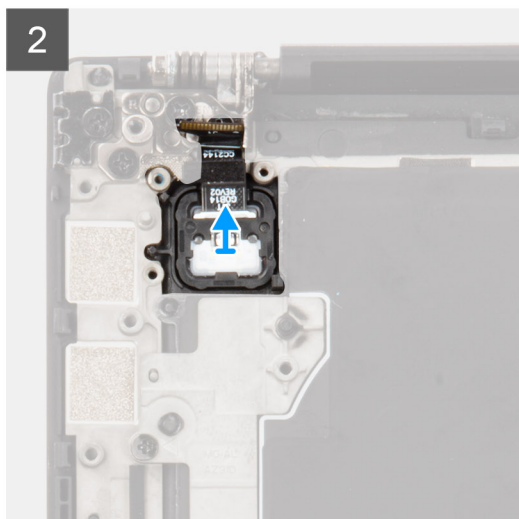
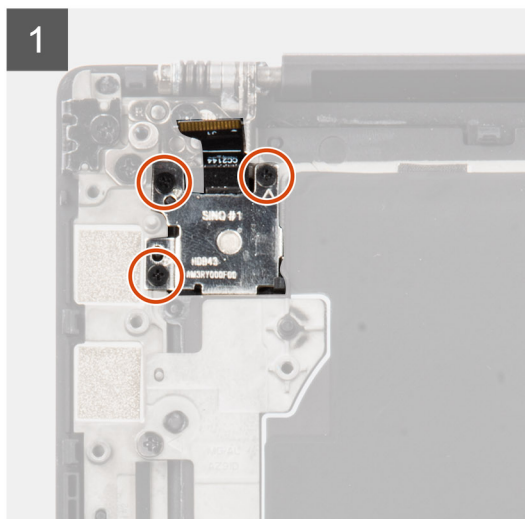
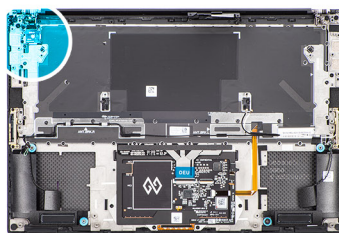
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij pokrywę dolną.
3. Wymontuj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
4. Wyjmij baterię.
5. Wymontuj lewy wentylator.
6. Wymontuj prawy wentylator.
7. Wymontuj gniazdo audio.
8. Wymontuj zestaw wyświetlacza.
9. Wymontuj płytę główną.
  - UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.

### Informacje na temat zadania

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



3x  
M1.6x2



### Kroki

1. Wykręć trzy śruby (1,6x2) mocujące klamrę czytnika linii papilarnych do karty przycisku zasilania.
2. Zdejmij czytnik linii papilarnych z karty przycisku zasilania.
3. Wymij kartę przycisku zasilania razem z kablem FPC przycisku zasilania z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie zestawu płytki przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.

### Wymagania

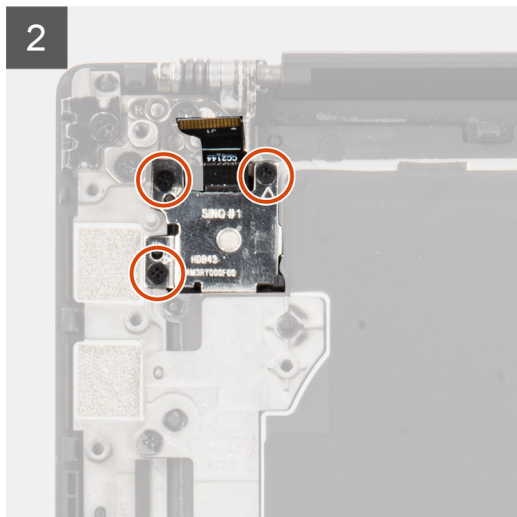
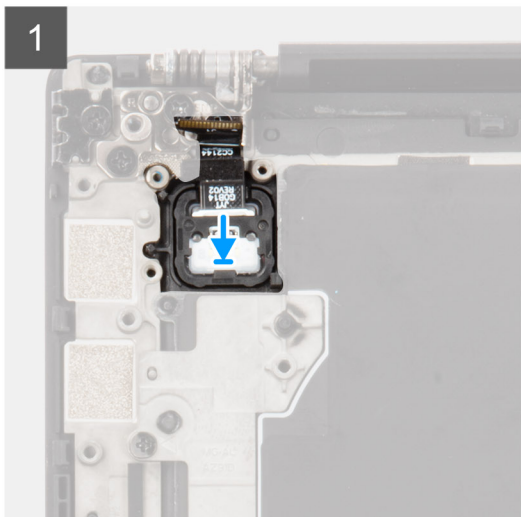
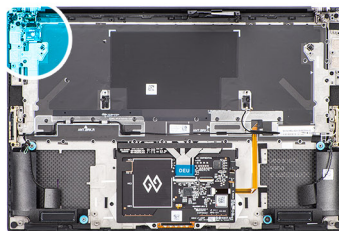
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

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



**3x**  
M1.6x2



### Kroki

1. Dopasuj i umieść kartę przycisku zasilania razem z kablem FPC w gnieździe na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Dopasuj i umieść czytnik linii papilarnych na karcie przycisku zasilania.
3. Wkręć trzy śruby (1,6x2) mocujące klamrę czytnika linii papilarnych do karty przycisku zasilania.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [zestaw wyświetlacza](#).
3. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
4. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
5. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
6. Zainstaluj [baterię](#).
7. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
8. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
9. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płyta wskaźników USH

### Wymontowywanie płyty wskaźników USH

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).

## 8. Wymontuj płytę główną.

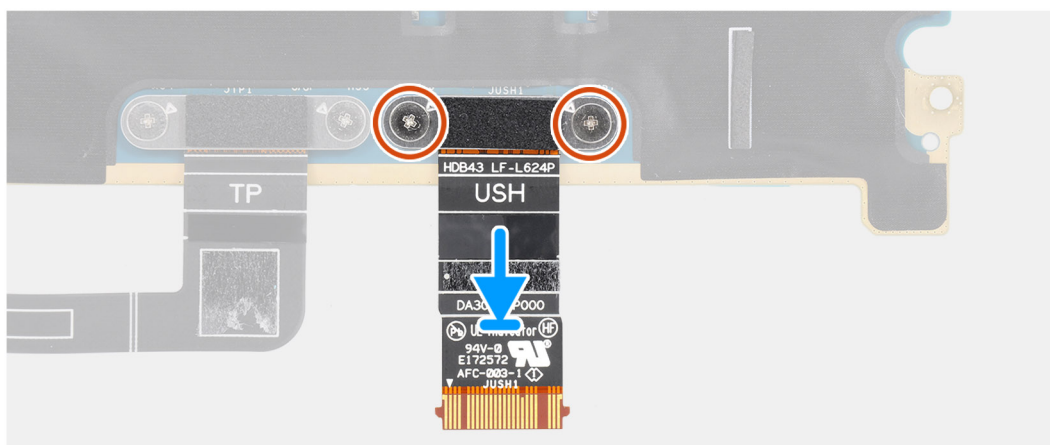
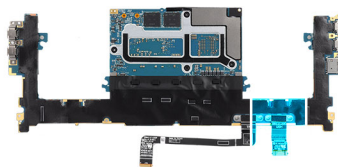
**UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.

### Informacje na temat zadania

Ilustracja przedstawia umiejscowienie i procedurę wymontowywania płyty wskaźników USH.



2x  
M1.4x1.2



### Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x1,2) mocujące płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH do płyty głównej.
2. Zdejmij płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH z płyty głównej.

## Instalowanie płyty wskaźników USH

### Wymagania

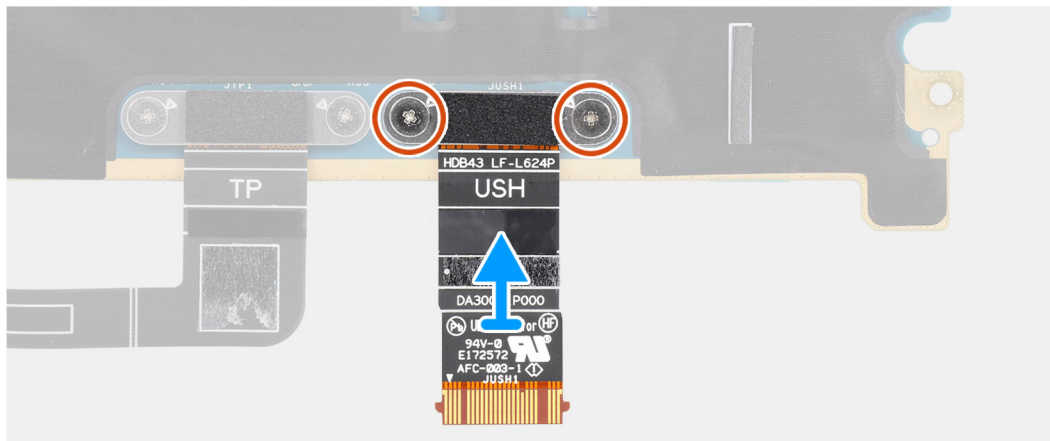
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji płyty wskaźników USH.



2x  
M1,4x1,2



### Kroki

1. Dopasuj i umieść płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH na płycie głównej.
2. Wkręć dwie śruby (M1,4x1,2) mocujące płaski kabel drukowany płyty wskaźników USH do płyty głównej.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
3. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
4. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Anteny sieci WLAN

### Wymontowywanie anten sieci WLAN

#### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [płytę główną](#).

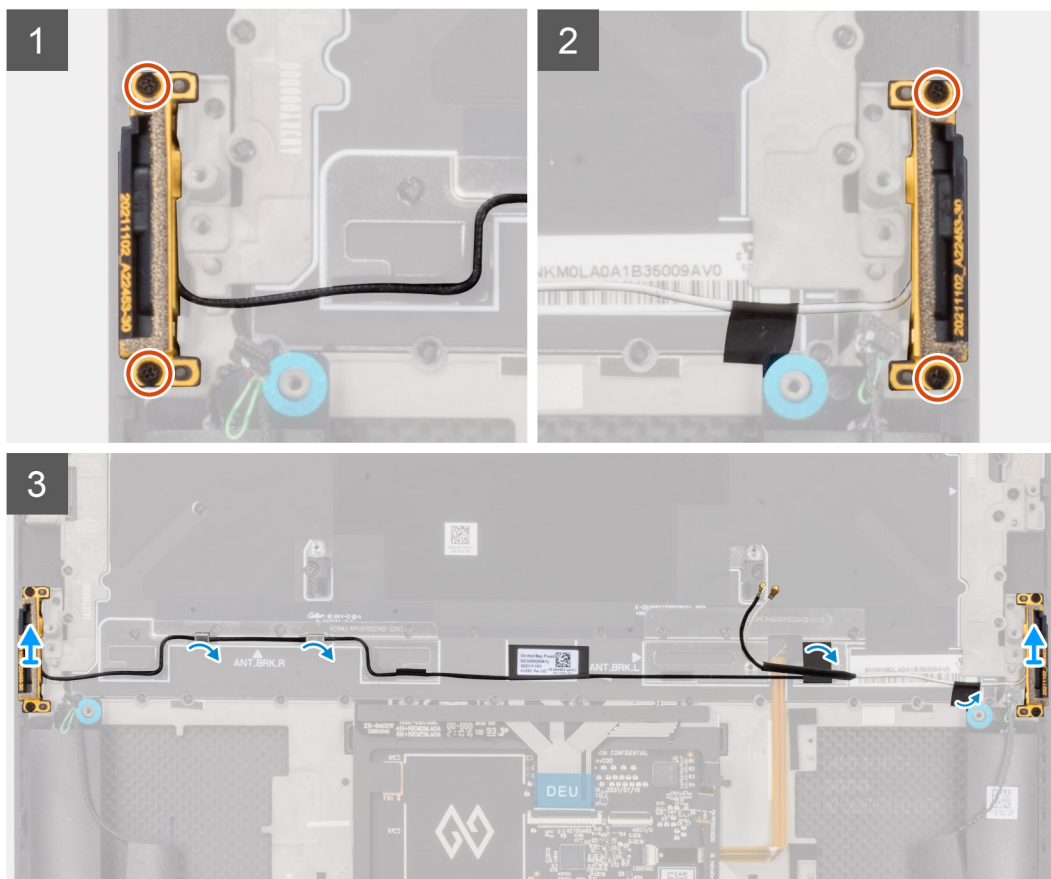
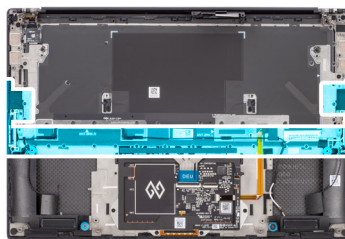
**UWAGA:** Płytę główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę wymontowywania anten sieci WLAN.



4x  
M1.4x2.5



## Kroki

1. Wykręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę dodatkową do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Wykręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Odklej taśmy mocujące anteny dodatkową i główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wyjmij anteny dodatkową i główną z przewodnic na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Unieś i zdejmij anteny dodatkową i główną z zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

## Instalowanie anten sieci WLAN

### Wymagania

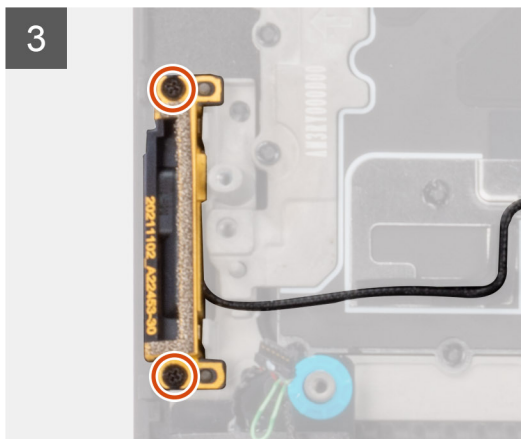
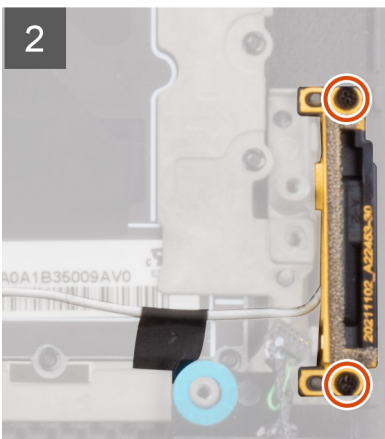
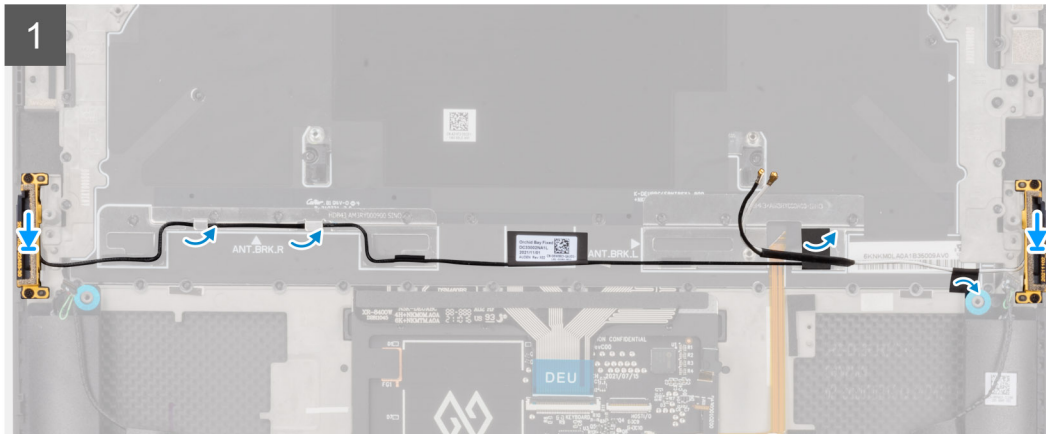
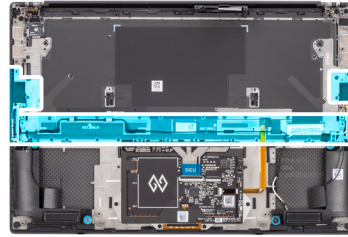
W przypadku wymiany elementu przed wykonaniem procedury instalacji wymontuj wcześniej zainstalowany element.

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono umiejscowienie i procedurę instalacji anten sieci WLAN.



4x  
M1.4x2.5



### Kroki

1. Wyrównaj i umieść anteny dodatkową i główną w szczelinie na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
2. Umieść anteny dodatkową i główną w prowadnicach na zestawie podpórki na nadgarstek i klawiatury.
3. Przyklej taśmy mocujące anteny dodatkową i główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
4. Wkręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę główną do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.
5. Wkręć dwie śruby (M1,4x2,5) mocujące antenę dodatkową do zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.

### Kolejne kroki

1. Zainstaluj [płytę główną](#).
2. Zainstaluj [gniazdo audio](#).
3. Zainstaluj [prawy wentylator](#).
4. Zainstaluj [lewy wentylator](#).
5. Zainstaluj [baterię](#).
6. Zainstaluj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
7. Zainstaluj [pokrywę dolną](#).
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Zestaw podparcia dłoni i klawiatury

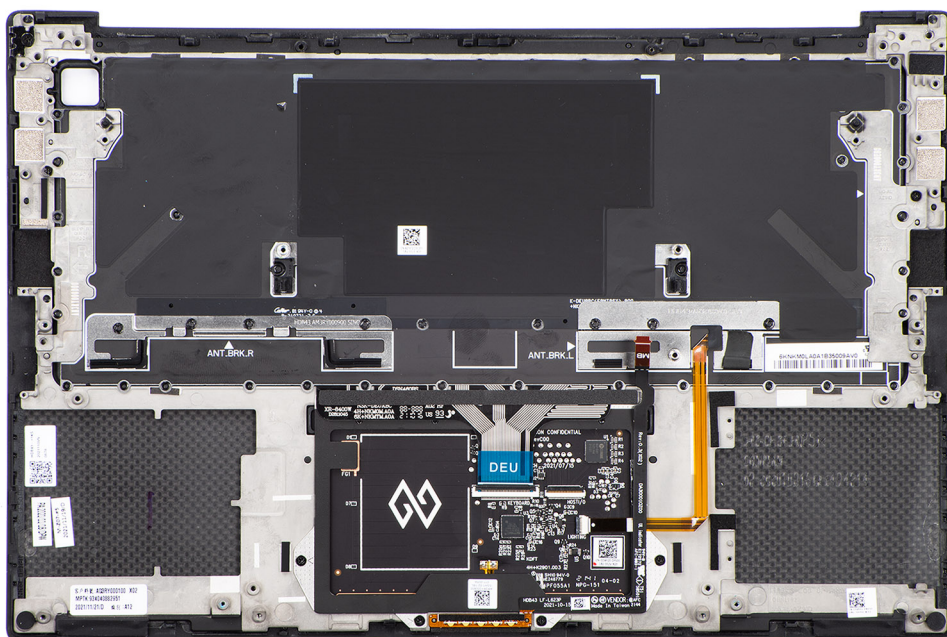
## Wymontowywanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

### Wymagania

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą dolną](#).
3. Wymontuj [dysk SSD M.2 2230](#) lub [dysk SSD M.2 2280](#).
4. Wyjmij [baterię](#).
5. Wymontuj [lewy wentylator](#).
6. Wymontuj [prawy wentylator](#).
7. Wymontuj [gniazdo audio](#).
8. Wymontuj [głośniki](#).
9. Wymontuj [zestaw wyświetlacza](#).
10. Wymontuj [płyte główną](#).  
**i UWAGA:** Płyte główną można wyjąć i zainstalować razem z zamontowanym radiatorem. Upraszcza to procedurę i zapobiega przerwaniu połączenia termicznego między płytą główną i radiatorem.
11. Wymontuj [płyte przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych](#).
12. Wyjmij [kable antenowe sieci WLAN](#).

### Informacje na temat zadania

Na ilustracji poniżej przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury po wykonaniu wstępnych czynności w celu wymiany zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.



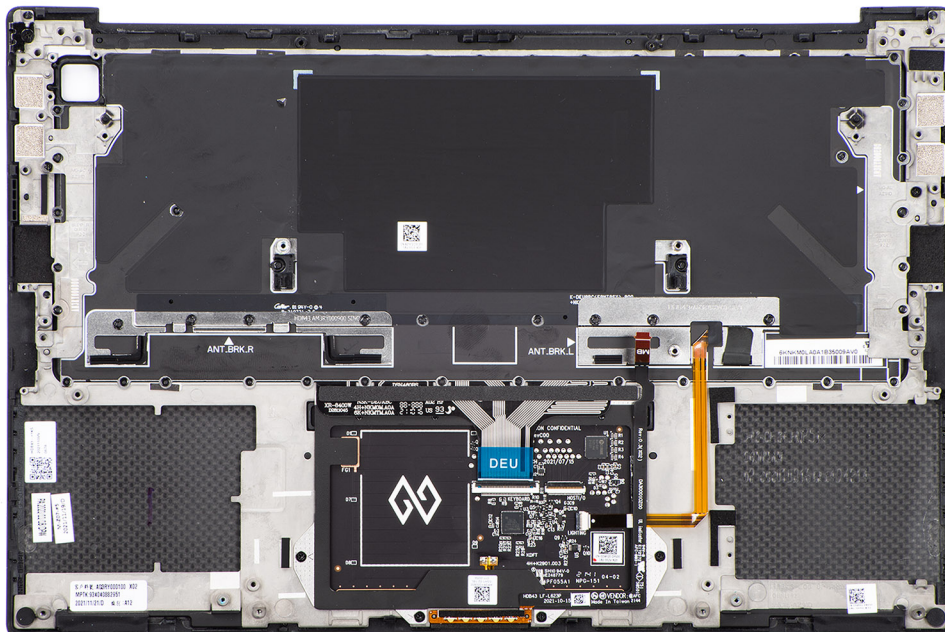
## Instalowanie zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury

### Wymagania

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

## Informacje na temat zadania

Na ilustracji przedstawiono zestaw podpórki na nadgarstek i klawiatury oraz czynności wstępne do wykonania przed instalacją zestawu podpórki na nadgarstek i klawiatury.



## Kolejne kroki

1. Zainstaluj anteny sieci WLAN.
2. Zainstaluj płytę przycisku zasilania z czytnikiem linii papilarnych.
3. Zainstaluj płytę główną.
4. Zainstaluj zestaw wyświetlacza.
5. Zainstaluj głośniki.
6. Zainstaluj gniazdo audio.
7. Zainstaluj prawy wentylator.
8. Zainstaluj lewy wentylator.
9. Zainstaluj baterię.
10. Zainstaluj dysk SSD M.2 2230 lub dysk SSD M.2 2280.
11. Zainstaluj pokrywę dolną.
12. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Sterowniki i pliki do pobrania

W przypadku rozwiązywania problemów, pobierania i instalowania sterowników zalecamy zapoznanie się z artykułem z bazy wiedzy Dell z często zadawanymi pytaniami na temat sterowników i plików do pobrania ([000123347](#)).

# Konfiguracja systemu BIOS

**OSTRZEŻENIE:** Ustawienia konfiguracji systemu BIOS powinni zmieniać tylko doświadczeni użytkownicy. Niektóre zmiany mogą spowodować nieprawidłową pracę komputera.

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

**UWAGA:** Przed skorzystaniem z programu konfiguracji systemu BIOS zalecane jest zapisanie informacji wyświetlanych na ekranie, aby można je było wykorzystać w przyszłości.

Programu konfiguracji systemu BIOS można używać w następujących celach:

- Wyświetlanie informacji o sprzęcie zainstalowanym w komputerze, takich jak ilość pamięci operacyjnej (RAM) i pojemność dysku twardego.
- Modyfikowanie konfiguracji systemu.
- Ustawianie i modyfikowanie opcji, takich jak hasło, typ zainstalowanego dysku twardego oraz włączanie i wyłączenie podstawowych urządzeń.

## Przegląd systemu BIOS

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

## Uruchamianie programu konfiguracji systemu BIOS

### Informacje na temat zadania

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

## Klawisze nawigacji

**UWAGA:** Większość opcji konfiguracji systemu jest zapisywana, a zmiany ustawień są wprowadzane po ponownym uruchomieniu komputera.

Tabela 2. 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. <b>UWAGA:</b> Tylko w standardowej przeglądarce graficznej.
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 systemu.

# Menu jednorazowego rozruchu

Aby przejść do **menu jednorazowego rozruchu**, włącz komputer i od razu naciśnij klawisz F2.

**i UWAGA:** Zaleca się wyłączenie komputera, jeśli jest włączony.

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

- Removable Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- STXXXX Drive (jeśli napęd jest dostępny)

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

- Napęd optyczny (jeśli jest dostępny)
- SATA Hard Drive (jeśli napęd jest dostępny)
- Diagnostyka

**i UWAGA:** Wybranie opcji **Diagnostics** powoduje wyświetlenie ekranie **PSA diagnostics**.

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

## Opcje konfiguracji systemu BIOS

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

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

Ogólne informacje o systemie	
<b>Informacje o systemie</b>	
Wersja systemu BIOS	Wyświetla numer wersji systemu BIOS.
Kod Service Tag	Wyświetla kod Service Tag komputera.
Plakietka identyfikacyjna	Wyświetla plakietkę identyfikacyjną komputera.
Data produkcji	Wyświetla datę produkcji komputera.
Kod obsługi ekspresowej	Wyświetla kod obsługi ekspresowej komputera.
Data nabycia własności	Wyświetla datę nabycia własności komputera.
Podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego	Wyświetla informację, czy podpisane aktualizacje oprogramowania sprzętowego są włączone.
<b>Informacje o baterii</b>	
Hasło podstawowe	Wyświetla informację, czy bateria jest baterią główną.
Poziom baterii	Wyświetla poziom naładowania baterii systemu.
Stan baterii	Wskazuje stan baterii.
Kondycja	Wskazuje stopień zużycia baterii systemu.
Zasilacz sieciowy	Wskazuje, czy jest podłączony zasilacz sieciowy.
Czas eksploatacji baterii	Wyświetla informacje o czasie eksploatacji baterii komputera.
<b>Informacje o procesorze</b>	
Typ procesora	Wyświetla typ procesora.
Maksymalna szybkość zegara	Wyświetla maksymalną szybkość zegara procesora.
Minimalna szybkość zegara	Wyświetla minimalną szybkość zegara procesora.
Bieżąca szybkość zegara	Wyświetla bieżącą szybkość zegara procesora.
Liczba rdzeni	Wyświetla liczbę rdzeni procesora.

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

<b>Ogólne informacje o systemie</b>	
Identyfikator procesora	Wyświetla kod identyfikacyjny procesora.
Pamięć podręczna L2 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L2.
Pamięć podręczna L3 procesora	Wyświetla ilość pamięci podręcznej procesora poziomu L3.
Numer wersji mikrokodu	Wyświetla wersję mikrokodu.
Obsługa wielowątkowości Intel	Wyświetla informacje, czy procesor obsługuje technologię wielowątkowości (HT).
Technologia 64-bitowa	Wyświetla informację, czy używana jest technologia 64-bitowa.
<b>Informacje o pamięci</b>	
Zainstalowana pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci zainstalowanej w systemie.
Dostępna pamięć	Wyświetla łączną ilość pamięci dostępnej w systemie.
Szybkość pamięci	Wyświetla szybkość pamięci.
Tryb pamięci	Wyświetla informacje o trybie pamięci (jedno- lub dwukanałowa).
Technologia pamięci	Wyświetla informacje o używanej technologii pamięci.
Rozmiar pamięci DIMM C	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM C.
Rozmiar pamięci DIMM D	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM D.
DIMM A_CPUUn	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM A w komputerze z wieloma gniazdami procesora
DIMM B_CPUUn	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM B w komputerze z wieloma gniazdami procesora
DIMM C_CPUUn	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM C w komputerze z wieloma gniazdami procesora
DIMM D_CPUUn	Wyświetla rozmiar modułu pamięci DIMM D w komputerze z wieloma gniazdami procesora
<b>Informacje o urządzeniach</b>	
Typ panelu	Wyświetla informacje o typie panelu w systemie.
Kontroler wideo	Wyświetla typ kontrolera wideo używanego w systemie.
Pamięć grafiki	Wyświetla informacje o pamięci graficznej systemu.
Urządzenie Wi-Fi	Wyświetla informacje o karcie sieci bezprzewodowej w systemie.
Rozdzielczość macierzysta	Wyświetla informacje o rozdzielczości macierzystej systemu.
Wersja Video BIOS	Wyświetla wersję systemu Video BIOS komputera.
Kontroler audio	Wyświetla informacje o kontrolerze dźwiękowym systemu.
Urządzenie Bluetooth	Wyświetla informacje o urządzeniu Bluetooth w systemie.
Passthrough MAC Address	Umożliwia wyświetlenie unikatowego adresu MAC komputera.
Oddzielny kontroler grafiki	Wyświetla informacje o autonomicznej karcie graficznej komputera.

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

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

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

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

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

Zintegrowane urządzenia	
<b>Data/Godzina</b>	Wyświetla bieżącą datę w formacie MM/DD/RRRR i bieżącą godzinę w formacie GG:MM:SS AM/PM.
<b>Mapowanie obszaru pamięci urządzeń we/wy powyżej 4 GB</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie mapowania pamięci we/wy powyżej 4 GB. Domyślnie wybrana jest opcja <b>Włączone</b> .
<b>Kamera</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie kamery. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz kamerę</b> .
<b>Audio</b>	
Włącz dźwięk	Umożliwia włączanie i wyłączenie zintegrowanego kontrolera audio. Ustawienie domyślne: wszystkie opcje włączone.
<b>Konfiguracja USB/Thunderbolt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB podłączonych do zewnętrznego portu USB. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz zewnętrzne porty USB</b>.</li> <li>• Umożliwia włączanie i wyłączenie rozruchu z urządzeń pamięci masowej USB, na przykład zewnętrznego dysku twardego, napędu optycznego i dysku USB. Opcja <b>Włącz obsługę rozruchu z portu USB</b> jest domyślnie włączona.</li> </ul>
<b>Włącz obsługę technologii Thunderbolt</b>	Umożliwia włączanie i wyłączenie skojarzonych portów i adapterów. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz obsługę technologii Thunderbolt</b> .
<b>Włącz wsparcie dla portu Thunderbolt</b>	Po włączeniu tej opcji urządzenia peryferyjne Thunderbolt oraz urządzenia USB podłączone do karty Thunderbolt mogą działać w środowisku systemu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Opcja <b>Włącz obsługę Thunderbolt w środowisku przedrozruchowym</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)</b>	Włączenie tej opcji umożliwia urządzeniom PCIe podłączonym za pomocą adaptera Thunderbolt uruchamianie modułów UEFI Option ROM urządzeń PCIe (jeśli są obecne) przed uruchomieniem systemu operacyjnego. Domyślnie opcja <b>Włącz moduły przedrozruchowe Thunderbolt (i PCIe za TBT)</b> jest wyłączona.
<b>Wyłącz tunelowanie USB4 PCIe</b>	Wyłącza tunelowanie USB4 PCIe. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

**Tabela 5. Opcje konfiguracji systemu — menu Zintegrowane urządzenia (cd.)**

Zintegrowane urządzenia	
<b>Tryb CM USB4</b>	Wyłącza opcję trybu CM USB4. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C</b>	Umożliwia ograniczenie funkcjonalności portu Type-C w celu obsługi tylko sygnału wideo lub tylko zasilania. Domyślnie opcja <b>Tylko wideo/zasilanie na portach Type-C</b> jest wyłączona.
<b>Nadrzędna stacja dokująca Type-C</b>	Umożliwia korzystanie ze złącza Type-C stacji dokującej Dell Dock do obsługi strumienia danych, nawet jeśli zewnętrzne porty USB są wyłączone. Kiedy ta opcja jest włączona, aktywne jest podmenu Wideo/audio/LAN. Domyślnie opcja <b>Nadrzędna stacja dokująca Type-C</b> jest włączona.
<b>Dźwięk ze stacji dokującej Type-C</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału audio na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja <b>Audio</b> jest włączona.
<b>Sieć LAN w stacji dokującej Type-C</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi sygnału sieci LAN na portach zewnętrznych stacji dokującej Dell Dock. Domyślnie opcja <b>LAN</b> jest włączona.
<b>Różne urządzenia</b>	Umożliwia włączenie lub wyłączenie czytnika linii papilarnych. Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz czytnik linii papilarnych</b> .
<b>Tryb dyskretny</b>	Kiedy funkcja jest włączona, wyłącza całe oświetlenie i dźwięk systemu. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

Pamięć masowa	
<b>Tryb SATA/NVMe</b> Tryb SATA/NVMe	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera urządzeń pamięci masowej. Domyślnie włączona jest opcja <b>AHCI/NVMe</b> .
<b>Interfejs pamięci masowej</b> Włączanie portów	Ta strona umożliwia włączanie i wyłączanie napędów zintegrowanych. Domyślnie włączona jest opcja <b>SSD PCIe M.2</b> .
<b>Raportowanie SMART</b> Włącz raportowanie SMART	Umożliwia włączanie i wyłączanie technologii SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) podczas uruchamiania systemu. Opcja <b>Włącz raporty SMART</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Informacje o dysku</b> <b>Dysk SSD PCIe M.2</b> Typ Urządzenie	Wyświetla informacje o typie urządzenia SSD PCIe M.2 w systemie. Umożliwia wyświetlenie informacji o urządzeniu SSD PCIe M.2 w systemie.
<b>Włącz karty pamięci</b> Karta Secure Digital (SD)	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD Domyślnie opcja <b>Karta Secure Digital (SD)</b> jest włączona.
Karta SD w trybie tylko do odczytu	Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi kart SD w trybie tylko do odczytu

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

Pamięć masowa	
	Opcja <b>Karta SD w trybie tylko do odczytu</b> jest domyślnie wyłączona.

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

Wyświetlacz	
<b>Jasność ekranu</b>	
Jasność na baterii	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany z baterii.
Jasność na zasilaniu sieciowym	Umożliwia ustawienie jasności ekranu, gdy system jest zasilany przez zasilacz sieciowy.
<b>Z ekranem dotykowym</b>	
Z ekranem dotykowym	Umożliwia włączanie lub wyłączanie ekranu dotykowego w systemie operacyjnym. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Pełnoekranowe logo</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie pełnoekranowego logo. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

Połączenia	
<b>Włącz urządzenie bezprzewodowe</b>	
WLAN	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń WLAN. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bluetooth	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanych urządzeń Bluetooth. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Bezdotykowy czytnik kart smart/NFC	Umożliwia włączanie i wyłączanie wbudowanego zbliżeniowego czytnika kart smart / NFC. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Włącz stos sieciowy UEFI</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie stosu sieciowego UEFI oraz sterowanie wbudowanym kontrolerem LAN. Domyślnie wybrana jest opcja <b>Włączone</b> .
<b>Sterowanie radiem WLAN</b>	
Sterowanie radiem WLAN	Ta funkcja wykrywa połączenie systemu z siecią przewodową, a następnie wyłącza wybrane moduły bezprzewodowe (WLAN). Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Dynamiczna moc transmisji bezprzewodowej</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie dynamicznej mocy transmisji bezprzewodowej urządzenia WLAN. Opcja <b>Dynamiczna moc transmisji bezprzewodowej</b> jest domyślnie zaznaczona.
<b>Funkcja rozruchu HTTPs</b>	
Rozruch HTTPs	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji rozruchu HTTPs Domyślnie włączona jest opcja <b>Włączone</b> .
Tryb rozruchu HTTPs	W trybie automatycznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z serwera DHCP. W trybie ręcznym funkcja rozruchu HTTPs uzyskuje adres URL rozruchu z danych podanych przez użytkownika. Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb automatyczny</b> .

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

<b>Zasilanie</b>	
<p><b>Konfiguracja baterii</b></p>	<p>Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii. Tabela <b>Niestandardowe rozpoczęcie ładowania i Niestandardowe zakończenie ładowania</b> pozwala zapobiec pobieraniu prądu z sieci energetycznej w określonych godzinach każdego dnia.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Tryb adaptacyjny</b>.</p>
<p><b>Konfiguracja zaawansowana</b></p> <p>Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie zaawansowanej konfiguracji ładowania baterii.</p> <p>Opcja <b>Włącz zaawansowaną konfigurację ładowania baterii</b> jest domyślnie wyłączona.</p>
<p><b>Przełączanie w czasie szczytowego zapotrzebowania</b></p> <p>Włącz funkcję Peak Shift</p>	<p>Umożliwia zasilanie systemu z baterii w określonych godzinach szczytowego zużycia energii.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Włącz funkcję Peak Shift</b>.</p>
<p><b>Kontrola termiczna</b></p>	<p>Umożliwia sterowanie wentylatorami i temperaturą procesora w celu regulacji wydajności systemu, poziomu hałasu i temperatury.</p> <p>Domyślnie włączona jest opcja <b>Zoptymalizowane</b>.</p>
<p><b>Obsługa wznawiania pracy po podłączeniu urządzenia USB</b></p> <p>Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C</p>	<p>Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia systemu ze stanu gotowości przez stację dokującą Dell ze złączem USB Type-C.</p> <p>Opcja <b>Wznawianie pracy po podłączeniu do stacji dokującej Dell Dock USB-C</b> jest domyślnie włączona.</p>
<p><b>Blokowanie uśpienia</b></p>	<p>Za pomocą tej opcji można uniemożliwić przejście komputera do stanu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.</p> <p>Opcja <b>Zablokuj stan uśpienia</b> jest domyślnie wyłączona.</p>
<p><b>Przełącznik obudowy</b></p> <p>Włącz przełącznik pokrywy</p> <p>Włączanie po otwarciu pokrywy</p>	<p>Włącza lub wyłącza przełącznik pokrywy.</p> <p>Opcja <b>Włącz przełącznik pokrywy</b> jest domyślnie włączona.</p> <p>Ta opcja umożliwia włączanie komputera ze stanu wyłączenia za każdym razem, gdy pokrywa zostanie otwarta.</p> <p>Opcja <b>Włączanie po otwarciu pokrywy</b> jest domyślnie włączona.</p>
<p><b>Technologia Intel Speed Shift</b></p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi technologii Intel Speed Shift.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Intel Speed Shift Technology</b> jest włączona.</p>

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

<b>Zabezpieczenia</b>	
<p><b>Moduł zabezpieczeń TPM 2.0</b></p> <p>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</p> <p>Włączenie poświadczeń</p> <p>Włączenie magazynu kluczy</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie widoczności modułu TPM w systemie operacyjnym.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Moduł bezpieczeństwa TPM 2.0 włączony</b> jest włączona.</p> <p>Umożliwia określenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia poświadczeń modułu TPM.</p> <p>Domyślnie opcja <b>Włączenie poświadczeń</b> jest włączona.</p> <p>Umożliwia określenie, czy w systemie operacyjnym ma być dostępna hierarchia magazynu modułu TPM.</p>

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

Zabezpieczenia	
	Domyślnie opcja <b>Włączenie magazynu kluczy</b> jest włączona.
SHA-256	Ta opcja włącza stosowanie przez system BIOS oraz moduł TPM algorytmu skrótu SHA-256 w celu wykonywania pomiarów PCR modułu TPM podczas uruchamiania systemu BIOS.  Domyślne ustawienie <b>SHA-256</b> jest włączone.
Wyczyść	Umożliwia wyczyszczenie danych właściciela z modułu TPM i przywrócenie domyślnego stanu funkcji TPM.  Domyślnie opcja <b>Wyczyść</b> jest wyłączona.
Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia	Umożliwia sterowanie funkcją TPM Physical Presence Interface (PPI).  Domyślnie opcja <b>Pomiń PPI dla poleceń czyszczenia</b> jest wyłączona.
<b>Intel Total Memory Encryption</b>	
Total Memory Encryption	Umożliwia włączanie i wyłączanie funkcji ochrony pamięci przed atakami fizycznymi, takimi jak zamrażanie, sondowanie DDR w celu odczytu cykli i inne.  Opcja <b>Total Memory Encryption</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Naruszenie obudowy</b>	
	Ta opcja steruje funkcją wykrywania naruszenia obudowy.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Środki bezpieczeństwa w trybie SMM</b>	
	Umożliwia włączanie i wyłączanie dodatkowych zabezpieczeń UEFI SMM Security Mitigation.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Wymazanie danych przy następnym uruchomieniu</b>	
Rozpocznij wymazywanie danych	Umożliwia włączanie i wyłączanie usuwania danych przy następnym rozruchu.  Domyślnie opcja <b>Rozpocznij wymazywanie danych</b> jest wyłączona.
Absolute	Za pomocą tego pola można włączyć i czasowo lub trwale wyłączyć w systemie BIOS interfejs modułu opcjonalnej usługi Computrace firmy Absolute Software.  Domyślnie opcja ta jest włączona.  <b>⚠ PRZESTROGA:</b> Opcja „Trwale wyłączone” może zostać wybrana tylko raz. Jeśli wybrano opcję „Trwale wyłączone”, nie można ponownie włączyć modułu Absolute Persistence. Dalsze zmiany stanu modułu Absolute Persistence są niemożliwe.  <b>ℹ UWAGA:</b> Opcje włączania/wyłączania są niedostępne, gdy usługa Computrace jest w stanie aktywnym.
Bezpieczeństwo uruchamiania ścieżki rozruchu UEFI	Ta opcja pozwala określić, czy system ma wyświetlać monit o wprowadzenie hasła administratora (jeśli je ustawiono) podczas uruchamiania ze ścieżki UEFI wybranej z menu rozruchowego F12.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zawsze, z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego</b> .
<b>Interfejs systemu BIOS z uwierzytelnianiem</b>	
Umożliwia włączanie/wyłączanie interfejsu systemu BIOS z uwierzytelnianiem	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Dostęp do starszego interfejsu zarządzania	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego</b>	

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

<b>Zabezpieczenia</b>	
Wykrywanie manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Czyszczenie wykrywania manipulacji urządzeniem oprogramowania wewnętrznego	Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

<b>Hasła</b>	
<b>Hasło administratora</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.
<b>Hasło systemowe</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła do dysku NVMe SSD-0.
<b>Konfiguracja hasła</b>	
Wielkie litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Małe litery	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną małą literę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Cyfry	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Znak specjalny	Kiedy ta opcja jest włączona, hasło musi zawierać co najmniej jeden znak specjalny. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
Minimalna liczba znaków	Określa minimalną dozwoloną liczbę znaków w hasle.
Pominięcie hasła	Gdy ta opcja jest włączona, system zawsze monituje o podanie hasła systemowego i hasła wewnętrznego dysku twardego podczas uruchamiania ze stanu wyłączenia. Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b> .
<b>Zmiany hasła</b>	
Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia użytkownikom zmianę hasła systemowego i hasła do dysku twardego bez wprowadzania hasła administracyjnego. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Blokada konfiguracji administratora</b>	
Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora	Funkcja ta daje administratorom kontrolę nad możliwością uzyskania przez użytkowników dostępu do konfiguracji systemu BIOS. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Blokada hasła głównego</b>	
Włącz blokadę hasła głównego	Włączenie tej opcji powoduje wyłączenie obsługi hasła głównego. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Zezwalaj na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator</b>	
Umożliwia zezwalanie na resetowanie identyfikatora PSID przez użytkowników innych niż administrator	Umożliwia lub uniemożliwia resetowanie identyfikatora zabezpieczeń fizycznych (PSID) dysków NVMe z poziomu narzędzia Dell Security Manager. Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

Aktualizacje i odzyskiwanie	
<p><b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule</b></p>	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie aktualizacji systemu BIOS za pośrednictwem pakietów aktualizacji UEFI Capsule.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Wyłączenie tej opcji powoduje zablokowanie aktualizacji systemu BIOS z poziomu takich usług, jak Microsoft Windows Update i Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<p><b>Odzyskiwanie systemu BIOS z dysku twardego</b></p>	<p>Umożliwia w pewnych sytuacjach przywrócenie uszkodzonego systemu BIOS z pliku przywracania zapisanego na głównym dysku twardym lub na zewnętrznym nośniku USB.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p> <p><b>i UWAGA:</b> Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego nie jest możliwe w przypadku dysków samoszyfrujących.</p>
<p><b>Obniżenie wersji systemu BIOS</b></p> <p>Zezwól na wcześniejszą wersję BIOS</p>	<p>Ta opcja umożliwia ładowanie wcześniejszych wersji oprogramowania wewnętrznego.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<p><b>SupportAssist OS Recovery</b></p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie kontrolowania rozruchu narzędzia SupportAssist OS Recovery w przypadku niektórych błędów systemu.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<p><b>BIOSConnect</b></p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie odzyskiwania systemu operacyjnego z chmury, jeśli rozruch głównego systemu operacyjnego nie powiódł się określoną liczbę razy (liczba ta jest skonfigurowana jako wartość progowa automatycznego odzyskiwania systemu operacyjnego Dell), a usługa lokalna systemu operacyjnego nie uruchamia się lub nie jest zainstalowana.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest włączona.</p>
<p><b>Próg automatycznego uruchomienia narzędzia Dell Operating System Recovery</b></p>	<p>Umożliwia sterowanie automatycznym uruchamianiem konsoli SupportAssist System Resolution i narzędzia firmy Dell do odzyskiwania systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie wartość progowa jest równa 2.</p>

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

Zarządzanie systemem	
<p><b>Kod Service Tag</b></p>	<p>Wyświetla kod Service Tag systemu.</p>
<p><b>Plakietka identyfikacyjna</b></p>	<p>Umożliwia tworzenie plakietki identyfikacyjnej.</p>
<p><b>Zachowanie po podłączeniu zasilacza</b></p> <p>Uaktywnianie po podłączeniu zasilacza</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji uaktywniania komputera po podłączeniu zasilacza.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>
<p><b>Uaktywnianie z sieci LAN</b></p> <p>Uaktywnianie z sieci LAN</p>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji włączania systemu po otrzymaniu odpowiedniego sygnału z sieci WLAN.</p> <p>Domyślnie wybrana jest opcja <b>Wyłączone</b>.</p>
<p>Automatycznie na czas</p>	<p>Umożliwia ustawienie automatycznego włączania systemu codziennie lub określonego dnia i o określonej godzinie. Ta opcja może zostać skonfigurowana tylko, jeśli opcja Automatycznie na czas jest ustawiona na wartość Codziennie, Dni tygodnia lub Wybrane dni.</p> <p>Domyślnie opcja ta jest wyłączona.</p>

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

Zarządzanie systemem	
<b>Obsługa technologii Intel AMT</b>	
Włącz obsługę technologii Intel AMT	Domyślnie włączona jest opcja <b>Ogranicz dostęp przed rozruchem</b> .
<b>Data pierwszego uruchomienia</b>	
Ustawianie daty nabycia własności	Opcja <b>Ustawianie daty nabycia własności</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Diagnostyka</b>	
Żądania agenta systemu operacyjnego	Opcja <b>Żądania agenta systemu operacyjnego</b> jest domyślnie włączona.
<b>Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania</b>	
Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania	Opcja <b>Automatyczne odzyskiwanie przy użyciu autotestu zasilania</b> jest domyślnie włączona.

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

Klawiatura	
<b>Opcje blokowania Fn</b>	Domyślnie opcja blokowania Fn jest włączona.
<b>Tryb blokowania</b>	Domyślnie włączona jest opcja <b>Blokada w trybie dodatkowym</b> . Po wybraniu tej opcji klawisze F1–F2 skanują kod pod kątem funkcji dodatkowych.
<b>Podświetlenie klawiatury</b>	Umożliwia zmienianie ustawień podświetlenia klawiatury. Opcja <b>Podświetlenie klawiatury</b> jest domyślnie wyłączona.
<b>Timeout podświetlenia klawiatury na zasilaniu sieciowym</b>	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy system jest podłączony do zasilania sieciowego. Domyślnie wybrana jest opcja <b>10 sekund</b> .
<b>Timeout podświetlenia klawiatury na baterii</b>	Określa wartość limitu czasu dla podświetlenia klawiatury, gdy komputer jest zasilany z baterii. Domyślnie wybrana jest opcja <b>10 sekund</b> .
<b>Dostęp do klawisza skrótu konfiguracji urządzenia</b>	Włącza lub wyłącza dostęp do ekranów konfiguracji urządzeń za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania systemu. Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
<b>Ostrzeżenia dotyczące zasilacza</b>	
Włącz ostrzeżenia zasilacza	Umożliwia włączanie i wyłączanie komunikatów ostrzegawczych wyświetlanych podczas rozruchu w razie wykrycia zasilacza o zbyt małej mocy. Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Ostrzeżenia i błędy</b>	Umożliwia włączanie i wyłączanie czynności, która ma zostać wykonana po wystąpieniu ostrzeżenia lub błędu. Domyślnie opcja <b>Monituj przy ostrzeżeniach i błędach</b> jest włączona.
<b>Ostrzeżenia USB-C</b>	
Włącz komunikaty ostrzegawcze stacji dokującej	Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Szybkie uruchamianie</b>	Umożliwia skonfigurowanie szybkości procesu rozruchu UEFI. Domyślnie włączona jest opcja <b>Minimalne</b> .
<b>Wyduż czas testu POST systemu BIOS</b>	Umożliwia ustawienie czasu testu POST systemu BIOS.

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

Zachowanie przed uruchomieniem systemu	
<b>Przekazywanie adresu MAC</b>	Domyślnie włączona jest opcja <b>0 sekund</b> . Umożliwia zastąpienie adresu MAC zewnętrznego interfejsu sieciowego wybranym adresem MAC z puli systemowej. Domyślnie opcja <b>Przekazywanie adresu MAC</b> jest włączona.
<b>Komputer działa</b>	
Wczesne podświetlenie klawiatury	Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

Wirtualizacja	
<b>Technologia Intel Virtualization</b>	
Włącz technologię wirtualizacji Intel (VT)	Kiedy ta opcja jest włączona, system może uruchamiać monitor maszyny wirtualnej (VMM). Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia</b>	Ta opcja umożliwia działanie technologii wirtualizacji bezpośredniego we/wy (VT-d). Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>	
Włącz technologię Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Określa, czy funkcja Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) może wykorzystywać dodatkowe możliwości sprzętowe technologii Intel Trusted Execution Technology. W celu skonfigurowania technologii Intel TXT należy włączyć następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł TPM (Trusted Platform Module)</li> <li>• Intel Hyper-Threading</li> <li>• Wszystkie rdzenie procesora (obsługa wielu rdzeni)</li> <li>• Technologia Intel Virtualization</li> <li>• Technologia wirtualizacji VT dla bezpośredniego we/wy firmy Intel</li> </ul> Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Ochrona DMA</b>	
Włącz ochronę DMA przed rozruchem	To ustawienie umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA przed rozruchem w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Domyślnie opcja ta jest włączona.
Włącz ochronę DMA jądra systemu operacyjnego	Umożliwia włączanie i wyłączanie ochrony DMA jądra systemu w przypadku portów wewnętrznych i zewnętrznych. Domyślnie opcja ta jest włączona.

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

Wydajność	
<b>Obsługa wielu rdzeni</b>	
Aktywne rdzenie	Zmienia liczbę rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślnie włączona jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b> .
Wiele rdzeni Atom	Umożliwia zmianę liczby rdzeni procesora dostępnych w systemie operacyjnym. Domyślnie włączona jest opcja <b>Wszystkie rdzenie</b> .
<b>Intel SpeedStep</b>	

**Tabela 17. Opcje konfiguracji systemu — menu Wydajność (cd.)**

<b>Wydajność</b>	
Włącz technologię Intel SpeedStep	Umożliwia dynamiczne dostosowywanie napięcia procesora i częstotliwości rdzeni przez system, co zmniejsza średnie zużycie energii i wydzielanie ciepła.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Kontrola stanu procesora</b>	
Włącz kontrolę stanu procesora	Umożliwia włączanie i wyłączenie niskiego stanu zasilania procesora. Wyłączenie tej opcji powoduje wyłączenie wszystkich stanów C. Kiedy ta opcja jest włączona, wszystkie stany C, na jakie zezwala chipset lub platforma, są włączone.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia Intel Turbo Boost</b>	
Włącz technologię Intel Turbo Boost	Włącza lub wyłącza tryb Intel TurboBoost w procesorze.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Technologia Intel Turbo Boost Maximum 3.0</b>	
Włącz technologię Intel Turbo Boost Maximum 3.0	Włącza lub wyłącza tryb Intel Turbo Boost Maximum procesora.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Technologia Intel Hyper-Threading</b>	
Włącz technologię Intel Hyper-Threading	Umożliwia włączanie i wyłączenie obsługi wielowątkowości procesora.  Domyślnie opcja ta jest włączona.
<b>Dostrajanie dynamiczne: uczenie maszynowe</b>	
Włącz dynamiczne dopasowywanie ustawień: uczenie maszynowe	Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji systemu operacyjnego, które zwiększają możliwości dynamicznego dostrajania wydajności na podstawie wykrytych obciążeń roboczych.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.
<b>Rejestr adresów podstawowych PCIe z możliwością zmiany rozmiaru (BAR)</b>	
	Platforma może włączyć tę opcję, jeśli nie występuje problem ze zgodnością obsługiwanej karty graficznej.  Domyślnie opcja ta jest wyłączona.

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

<b>Systemowe rejestry zdarzeń</b>	
<b>Rejestr zdarzeń BIOS</b>	
Wyczyść rejestr zdarzeń BIOS	Wyświetlane są zdarzenia systemu BIOS.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b> .
<b>Rejestr zdarzeń dotyczących temperatury</b>	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących temperatury	Wyświetla zdarzenia związane z zarządzaniem temperaturą.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b> .
<b>Rejestr zdarzeń dotyczących zasilania</b>	
Wyczyść rejestr zdarzeń dotyczących zasilania	Wyświetla zdarzenia związane z zasilaniem.  Domyślnie włączona jest opcja <b>Zachowaj rejestr</b> .
<b>Informacje o licencji</b>	Wyświetla informacje o licencji systemu.

Tabela 19. Opcje konfiguracji systemu — informacje

Informacje	
Informacje o licencji	Wyświetla informacje o licencji systemu.

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

#### Informacje na temat zadania

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

#### Kroki

1. Przejdź do strony internetowej [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Kliknij opcję **Pomoc techniczna dotycząca produktu**. W polu wyszukiwania pomocy technicznej wprowadź kod Service Tag komputera, a następnie kliknij przycisk **Szukaj**.  
**UWAGA:** Jeśli nie znasz kodu Service Tag, skorzystaj z funkcji SupportAssist, aby automatycznie zidentyfikować komputer. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.
3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**. Rozwiń pozycję **Znajdź sterowniki**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie ikonę pliku aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji zawiera artykuł [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

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

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

#### Informacje na temat zadania

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

#### Kroki

1. Wykonaj punkty od 1 do 6 procedury „Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows”, aby pobrać najnowszy plik programu instalacyjnego systemu BIOS.

2. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji zawiera artykuł [000145519](https://www.dell.com/support) z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
4. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
5. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
6. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
7. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**. Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
8. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

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

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

### Informacje na temat zadania

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

### Aktualizacja systemu BIOS

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

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

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

### Aktualizowanie za pomocą menu jednorazowego rozruchu

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

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

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

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

### Kroki

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

# Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

Tabela 20. Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

## Przypisywanie hasła konfiguracji systemu

### Wymagania

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

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

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

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i 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.

### Informacje na temat zadania

Aby uruchomić program konfiguracji systemu, naciśnij klawisz F12 niezwłocznie po włączeniu zasilania lub ponownym uruchomieniu komputera.

### Kroki

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

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

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

## Czyszczenie hasła systemowego i hasła systemu BIOS (konfiguracji systemu)

### Informacje na temat zadania

W celu wyczyszczenia hasła komputera lub systemu BIOS skontaktuj się z działem pomocy technicznej Dell: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**i 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 bateriami litowo-jonowymi

Podobnie jak większość notebooków, notebooki firmy Dell są wyposażone w baterie litowo-jonowe. Jednym z rodzajów tych baterii są baterie litowo-jonowo-polimerowe. Od kilku lat zyskały one na popularności i są powszechnie używane w branży elektronicznej, ponieważ konsumentom podobają się smukłe urządzenia (zwłaszcza nowe, ultracienkie notebooki) o długim czasie eksploatacji baterii. Nieuchronną konsekwencją technologii litowo-jonowo-polimerowej 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 i poczekanie na wyczerpanie baterii.

Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować. Zalecamy skontaktowanie się z zespołem wsparcia produktów firmy Dell 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 bateriami litowo-jonowymi i ich wymiany są następujące:

- Podczas obsługi baterii litowo-jonowej zachowaj ostrożność.
- Należy rozładować baterię przed wyjęciem go z systemu. Aby rozładować baterię, odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i korzystaj z systemu wyłącznie na zasilaniu z baterii. Gdy urządzenie nie będzie włączać się po naciśnięciu przycisku zasilania, bateria będzie całkowicie rozładowana.
- 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 pomocy firmy Dell Support pod adresem <https://www.dell.com/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 na stronie <https://www.dell.com> lub w inny sposób dostarczane przez firmę Dell.

Baterie litowo-jonowe mogą pęknąć 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, zapoznaj się z artykułem [Baterie notebooków Dell — często zadawane pytania](#).

## Dell SupportAssist — przedrozruchowy test diagnostyczny wydajności systemu

### Informacje na temat zadania

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

- Uruchamianie testów automatycznie lub w trybie interaktywnym

- Powtarzanie testów
  - Wyświetlanie i zapisywanie wyników testów
  - Wykonywanie wyczerpujących testów z dodatkowymi opcjami oraz wyświetlanie dodatkowych informacji o wykrytych awariach urządzeń
  - Wyświetlanie komunikatów o stanie z informacjami o pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu testów
  - Wyświetlanie komunikatów o błędach z informacjami o problemach wykrytych podczas testowania sprzętu
- UWAGA:** Testy niektórych urządzeń wymagają interwencji użytkownika. Podczas wykonywania testów diagnostycznych nie należy odchodzić od terminala.

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## Uruchamianie przedrozruchowego testu diagnostycznego wydajności systemu SupportAssist

### Kroki

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

## Wbudowany autotest (BIST)

### M-BIST

M-BIST to wbudowane narzędzie diagnostyczne, które poprawia dokładność diagnostyki wbudowanego kontrolera płyty głównej (EC).

**UWAGA:** Autotest M-BIST można ręcznie zainicjować przed testem POST.

### Uruchamianie testu M-BIST

**UWAGA:** Aby zainicjować test M-BIST, komputer musi być wyłączony. Może być podłączony do zasilania sieciowego lub korzystać tylko z baterii.

1. Aby rozpocząć test M-BIST, naciśnij i przytrzymaj klawisz **M** na klawiaturze oraz **przycisk zasilania**.
2. Gdy klawisz **M** oraz **przycisk zasilania** są jednocześnie wciśnięte, wskaźnik LED baterii może być w jednym z dwóch stanów:
  - a. Nie świeci: nie wykryto problemu z płytą główną.
  - b. Świeci na żółto: wykryto problem z płytą główną.
3. W razie awarii płyty głównej lampka stanu baterii będzie przez 30 sekund migać, wskazując błąd za pomocą jednego z poniższych kodów:

**Tabela 21. Kody lampek diagnostycznych**

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	1	Awaria procesora

**Tabela 21. Kody lampek diagnostycznych (cd.)**

Wzór migania		Możliwy problem
Światło bursztynowe	Biały	
2	8	Awaria szyny zasilającej wyświetlacza LCD
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM
2	4	Nieemożliwy do naprawienia błąd SPI

4. Jeśli test nie stwierdzi awarii płyty głównej, na wyświetlaczu zaczną się kolejno pojawiać kolory zgodnie z opisem w sekcji LCD-BIST. Potrwa to 30 sekund, a następnie komputer wyłączy się.

## Test lampki LCD szyny zasilania (L-BIST)

Test L-BIST jest rozszerzeniem diagnostyki kodów błędów za pomocą pojedynczej diody LED i automatycznie uruchamia się podczas testu POST. Test L-BIST sprawdza szynę zasilania ekranu LCD. Jeśli zasilanie nie jest dostarczane do ekranu LCD (czyli działanie obwodu L-BIST kończy się niepowodzeniem), dioda LED stanu baterii emituje kod błędu [2, 8] lub [2, 7].

**i UWAGA:** Jeśli test L-BIST zakończy się niepowodzeniem, LCD-BIST nie może działać, ponieważ ekran LCD nie jest zasilany.

### Wywoływanie testu L-BIST

- Naciśnij przycisk zasilania, aby uruchomić system.
- Jeśli system nie uruchamia się normalnie, spójrz na wskaźnik LED stanu baterii:
  - Jeśli lampka LED stanu baterii błyska kodem błędu [2, 7], kabel wyświetlacza może nie być prawidłowo podłączony.
  - Jeśli lampka stanu baterii błyska kodem błędu [2, 8], wystąpił błąd szyny zasilania LCD na płycie głównej, w związku z czym nie doprowadzono zasilania do LCD.
- W przypadku, gdy jest wyświetlany kod błędu [2, 7], sprawdź, czy kabel wyświetlacza jest prawidłowo podłączony.
- W przypadku wykazywania kodu błędu [2, 8] należy wymienić płytę główną.

## Wbudowany autotest wyświetlacza 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) zawsze dobrym nawykiem jest odizolowanie problemów z ekranem LCD za pomocą testu BIST.

### Wywoływanie testu BIST wyświetlacza LCD

- Wyłącz zasilanie notebooka firmy Dell.
- Odłącz wszystkie urządzenia peryferyjne podłączone do notebooka. Podłącz zasilacz sieciowy (ładowarkę) do notebooka.
- Upewnij się, że ekran jest czysty (brak cząsteczek kurzu na powierzchni ekranu).
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz **D** i **włącz notebooka** w celu wejścia do wbudowanego autotestu wyświetlacza LCD (BIST). Przytrzymaj wciśnięty klawisz D, aż do uruchomienia systemu.
- Ekran będzie wyświetlał jednokolorowy obraz, zmieniając kolory kolejno na biały, czarny, czerwony, zielony i niebieski (dwukrotnie).
- Następnie zostaną wyświetlone kolory biały, czarny i czerwony.
- Uważnie sprawdź, czy na ekranie nie ma nieprawidłowości (linii, rozmytych kolorów lub zniekształceń).
- Po wyświetleniu ostatniego jednokolorowego ekranu (czerwonego) komputer wyłączy się.

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

## Systemowe lampki diagnostyczne

W tej sekcji przedstawiono listę lampek diagnostycznych komputera Precision 5470.

Tabela 22. Systemowe lampki diagnostyczne

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
1	1	Awaria wykrywania modułu TPM	Zainstaluj płytę główną.
1	2	Nienaprawialny błąd SPI Flash	Zainstaluj płytę główną.
1	5	EC nie może zaprogramować bezpiecznika i-Fuse	Zainstaluj płytę główną.
1	6	Ogólny kod wyświetlany w razie nieprzetworzonego błędu kodu EC	Odłącz wszystkie źródła zasilania (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund.
2	1	Awaria procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uruchom narzędzie Dell Support Assist / Dell Diagnostics.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
2	2	Awaria płyty głównej, która obejmuje awarię systemu BIOS lub błąd pamięci ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
2	3	Nie wykryto pamięci operacyjnej (RAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź, czy moduł pamięci jest zainstalowany poprawnie.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>
2	4	Awaria pamięci RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj moduły pamięci i przełóż je do innych gniazd.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień moduł pamięci.</li> </ul>
2	6	Błąd płyty głównej / chipsetu	Zainstaluj płytę główną.
2	7	Awaria wyświetlacza LCD (komunikat systemu SBIOS)	Wymień wyświetlacz LCD.
2	8	Awaria wyświetlacza LCD (wykrycie awarii szyny zasilającej przez system EC)	Zainstaluj płytę główną.
3	1	Awaria baterii CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zresetuj połączenie baterii głównej.</li> <li>Jeśli problem nie ustąpi, wymień baterię główną.</li> </ul>

**Tabela 22. Systemowe lampki diagnostyczne (cd.)**

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
3	2	Awaria karty lub chipa wideo/PCI	Zainstaluj płytę główną.
3	3	Nie odnaleziono obrazu przywracania systemu BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	4	Obraz przywracania systemu BIOS został znaleziony, ale jest nieprawidłowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	5	Awaria szyny zasilającej	Zainstaluj płytę główną.
3	6	System SBIOS wykrył uszkodzenie pamięci Flash.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naciśnij przycisk zasilania przez ponad 25 sekund, aby zresetować zegar czasu rzeczywistego. Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> <li>• Odłącz wszystkie źródła zasilania (zasilacz sieciowy, bateria, bateria pastylkowa) i rozładuj ładunki elektrostatyczne, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania przez 3–5 sekund.</li> <li>• Uruchom narzędzie „Przywracanie systemu BIOS z USB”. Odpowiednie instrukcje znajdują się w witrynie internetowej <a href="#">Dell Support</a>.</li> <li>• Jeśli problem nie ustąpi, wymień płytę główną.</li> </ul>
3	7	Upłynął limit czasu oczekiwania na odpowiedź ME na komunikat HECI.	Zainstaluj płytę główną.

**i UWAGA:** Migające w sekwencji 3-3-3 lampki LED klawiszy Lock (Caps Lock lub Num Lock), lampka LED przycisku zasilania (bez czytnika linii papilarnych) i diagnostyczna lampka LED wskazują błąd wprowadzania danych podczas testu panelu LCD w ramach diagnostyki wydajności systemu przed rozruchem za pomocą narzędzia Dell SupportAssist.

## Przywracanie systemu operacyjnego

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

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

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

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


## Opcje nośników kopii zapasowych oraz odzyskiwania danych

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

## Wyłączanie i włączanie karty Wi-Fi

### Informacje na temat zadania

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

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

### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Wyłącz modem.
3. Wyłącz router bezprzewodowy.
4. Odczekaj 30 sekund.
5. Włącz router bezprzewodowy.
6. Włącz modem.
7. Włącz komputer.

## Rozładowywanie ładunków elektrostatycznych (twardy reset)

### 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 również często stosowane podczas rozwiązywania problemów, jeśli komputer nie włącza się lub nie uruchamia systemu operacyjnego.

**Aby rozładować ładunki elektrostatyczne (przeprowadzić twardy reset), wykonaj następujące czynności:**

### Kroki

1. Wyłącz komputer.
2. Odłącz zasilacz od komputera.
3. Zdejmij pokrywę dolną.
4. Wymnij baterię.
5. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez 20 sekund, aby usunąć pozostałe ładunki elektrostatyczne.
6. Zainstaluj baterię.
7. Zainstaluj pokrywę dolną.
8. Następnie podłącz zasilacz do komputera.

9. Włącz komputer.





**UWAGA:** Więcej informacji na temat wykonywania twardego resetu zawiera artykuł [000130881](#) z bazy wiedzy na stronie [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# 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 23. Narzędzia pomocy technicznej do samodzielnego wykorzystania**

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

## Kontakt z firmą Dell

Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell, zobacz [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

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