


# Dell Precision 5820 Tower

## Podręcznik użytkownika

UWAGA: Ta zawartość została przetłumaczona przy użyciu sztucznej inteligencji (AI). Może zawierać błędy i jest dostarczana w stanie, w jakim się znajduje, bez jakiegokolwiek gwarancji. Aby zobaczyć oryginalną (nieprzetłumaczoną) zawartość, należy się zapoznać z wersją angielską. W razie pytań lub wątpliwości dotyczących tej zawartości należy skontaktować się z firmą Dell pod adresem [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## Uwagi, przestrogi i ostrzeżenia

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

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

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

<b>Rodzdział 1: rama montażowa komputera</b>	<b>7</b>
Widok z przodu	7
Widok z tyłu	8
Widok wnętrza	9
Główne elementy systemu	10
<b>Rodzdział 2: Serwisowanie komputera</b>	<b>13</b>
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	13
Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym	14
Zestaw serwisowy ESD	14
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	15
Wyłączanie komputera — Windows	16
Przed przystąpieniem do serwisowania komputera	16
Po zakończeniu serwisowania komputera	16
<b>Rodzdział 3: Wymontowywanie i instalowanie komponentów</b>	<b>18</b>
Lista rozmiarów śrub	18
Zalecane narzędzia	19
Pokrywa boczna	19
Zdejmowanie pokrywy bocznej	19
Instalowanie pokrywy bocznej	21
Zasilacz (PSU)	21
Wymontowywanie zasilacza PSU	21
Instalowanie zasilacza PSU	22
Osłona przednia	22
Wymontowywanie pokrywy przedniej	22
Instalowanie osłony przedniej	24
Osłona dysku twardego	24
Wymontowywanie osłony dysku twardego	24
Instalowanie osłony dysku twardego	25
Zestaw dysku twardego	25
Wymontowywanie koszyka dysku twardego	25
Instalowanie koszyka dysku twardego	27
Wymontowywanie dysku twardego	27
Instalowanie dysku twardego	29
NVMe Flexbay	29
Wymontowanie kieszeni NVMe FlexBay	29
Instalowanie kieszeni NVMe FlexBay	34
Płaski napęd optyczny	37
Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego	37
Instalowanie płaskiego napędu optycznego	38
Przednia pokrywa we/wy	38
Wymontowywanie osłony przedniego panelu we/wy	38
Instalowanie osłony przedniego panelu we/wy	40

Napęd dysków optycznych.....	40
Wymontowywanie napędu optycznego.....	40
Instalowanie napędu optycznego.....	42
Wspornik napędu optycznego 5,25".....	42
Wymontowywanie wspornika napędu optycznego 5,25".....	42
Instalowanie wnęki napędu optycznego 5,25".....	44
Przedni panel we/wy.....	44
Wymontowywanie przedniego panelu we/wy.....	44
Instalowanie przedniego panelu we/wy.....	46
Wspornik panelu wejścia/wyjścia.....	47
Wymontowywanie wspornika panelu we/wy.....	47
Instalowanie wspornika panelu we/wy.....	48
Przełącznik czujnika naruszenia obudowy.....	48
Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	48
Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy.....	49
Głośnik wewnętrzny obudowy.....	49
Wymontowanie głośnika wewnętrznego obudowy.....	49
Instalowanie wewnętrznego głośnika obudowy.....	50
Osłona przepływu powietrza.....	51
Wymontowywanie osłony wentylacyjnej.....	51
Instalowanie osłony przepływu powietrza.....	53
Pamięć.....	53
Wymontowywanie modułu pamięci.....	53
Instalowanie modułu pamięci.....	53
Karta rozszerzeń.....	54
Wymontowywanie karty rozszerzeń.....	54
Instalowanie karty rozszerzeń.....	54
Bateria pastylkowa.....	55
Wymontowywanie baterii pastylkowej.....	55
Instalowanie baterii pastylkowej.....	56
Środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego.....	56
Wymontowywanie środkowego wentylatora systemowego / wentylatora dysku twardego.....	56
Instalowanie środkowego wentylatora systemowego / wentylatora dysku twardego.....	58
Wspornik wentylatora.....	58
Wymontowywanie wentylatora ze wspornika.....	58
Instalowanie wentylatora we wsporniku.....	59
Uchwyt karty PCIe.....	60
Wymontowywanie uchwytu karty PCIe.....	60
Instalowanie uchwytu karty PCIe.....	60
Zestaw radiatora i wentylatora procesora.....	61
Wymontowywanie zespołu radiatora i wentylatora procesora.....	61
Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora.....	62
Wymontowywanie wentylatora procesora.....	62
Instalowanie wentylatora procesora.....	64
Procesor.....	64
Wymontowywanie procesora.....	64
Instalowanie procesora.....	65
Przedni wentylator systemowy.....	65
Wymontowywanie przedniego wentylatora systemowego.....	65
Instalowanie przedniego wentylatora systemowego.....	66

Moduł VROC.....	67
Wymontowywanie modułu VROC.....	67
Instalowanie modułu VROC.....	67
Płyta systemowa.....	68
Wymontowywanie płyty systemowej.....	68
Instalowanie płyty głównej.....	73
Elementy płyty systemowej.....	74
Bateria kontrolera RAID.....	75
Wymontowywanie baterii kontrolera RAID.....	75
Instalowanie baterii kontrolera RAID.....	78
Wspornik baterii kontrolera RAID.....	78
Wymontowywanie wspornika baterii kontrolera RAID.....	78
Instalowanie wspornika baterii kontrolera RAID.....	80
<b>Rodzdział 4: Technologia i podzespoły.....</b>	<b>81</b>
Konfiguracja pamięci.....	81
Lista technologii.....	83
Kontroler MegaRAID 9440-8i i 9460-16i.....	84
Teradici PColP.....	87
<b>Rodzdział 5: Dane techniczne: system.....</b>	<b>90</b>
Specyfikacje systemu.....	90
Specyfikacje pamięci.....	91
Specyfikacje: grafika.....	91
Dane techniczne audio.....	93
Specyfikacje sieci.....	93
Gniazda kart.....	93
Specyfikacje pamięci masowej.....	93
Złącza zewnętrzne.....	94
Dane techniczne: zasilanie.....	94
Wymiary i masa.....	94
Parametry środowiska.....	94
<b>Rodzdział 6: Konfiguracja systemu.....</b>	<b>96</b>
Ekran General (Ogólne).....	96
Konfiguracja systemu.....	97
Video (Grafika).....	100
Zabezpieczenia.....	100
Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie).....	102
Performance.....	103
Zarządzanie energią.....	104
Post Behaviour (Zachowanie podczas testu POST).....	105
Zarządzanie.....	106
Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji).....	106
Maintenance (Konserwacja).....	106
System logs (Systemowe rejestry zdarzeń).....	107
Advanced configurations (Zaawansowana konfiguracja).....	107
Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist.....	107
Aktualizowanie systemu BIOS.....	108

Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows.....	108
Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu.....	108
Aktualizowanie systemu BIOS przy użyciu napędu USB w systemie Windows.....	108
Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu.....	109
Opcje kontrolera MegaRAID.....	109
Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu.....	110
Przypisywanie hasła konfiguracji systemu.....	110
Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu.....	111
<b>Rodzdział 7: Oprogramowanie.....</b>	<b>112</b>
System operacyjny.....	112
Pobieranie sterowników.....	112
Sterowniki chipsetu.....	113
Sterownik kontrolera grafiki.....	113
Porty.....	113
Sterowniki USB.....	114
Sterownik sieciowy.....	114
Sterowniki kart dźwiękowych.....	114
Sterowniki kontrolerów pamięci masowej.....	114
Pozostałe sterowniki.....	114
<b>Rodzdział 8: Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>116</b>
Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0.....	116
Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA.....	116
Kody wskazywane przez miganie przycisku zasilania przed uruchomieniem systemu.....	116
Kody wskaźnika dysku twardego.....	120
Gniazda PCIe.....	121
<b>Rodzdział 9: Kontakt z firmą Dell.....</b>	<b>122</b>
<b>Rodzdział 10: Historia wersji.....</b>	<b>123</b>

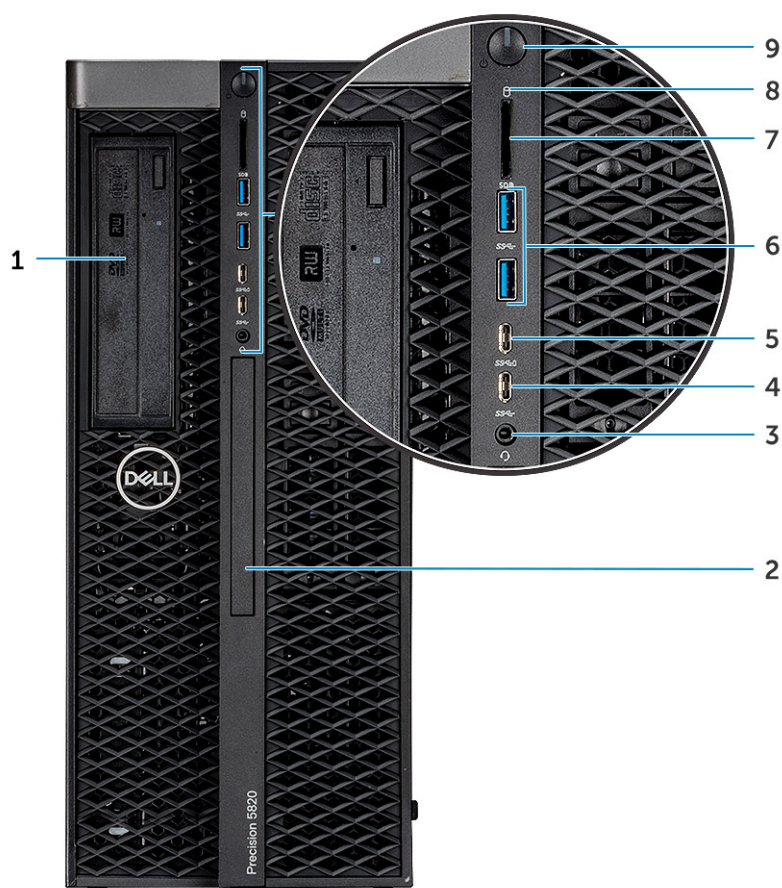
# rama montażowa komputera

W tym rozdziale przedstawiono kilka widoków obudowy wraz z portami i złączami, a także omówiono skróty klawiaturowe wykorzystujące klawisz Fn.

## Tematy:

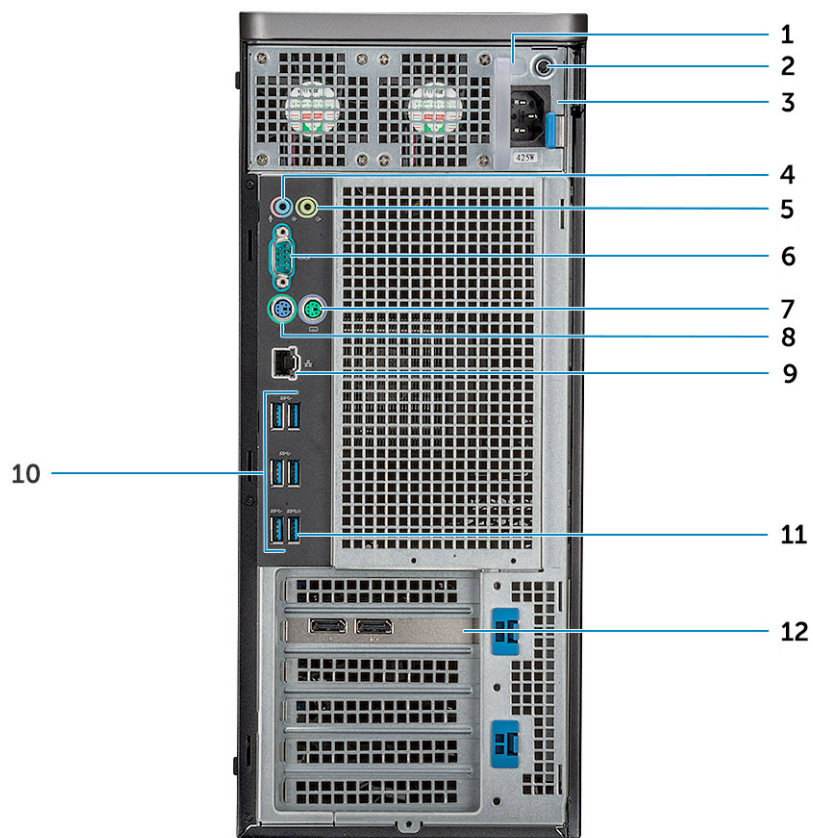
- Widok z przodu
- Widok z tyłu
- Widok wnętrza
- Główne elementy systemu

## Widok z przodu



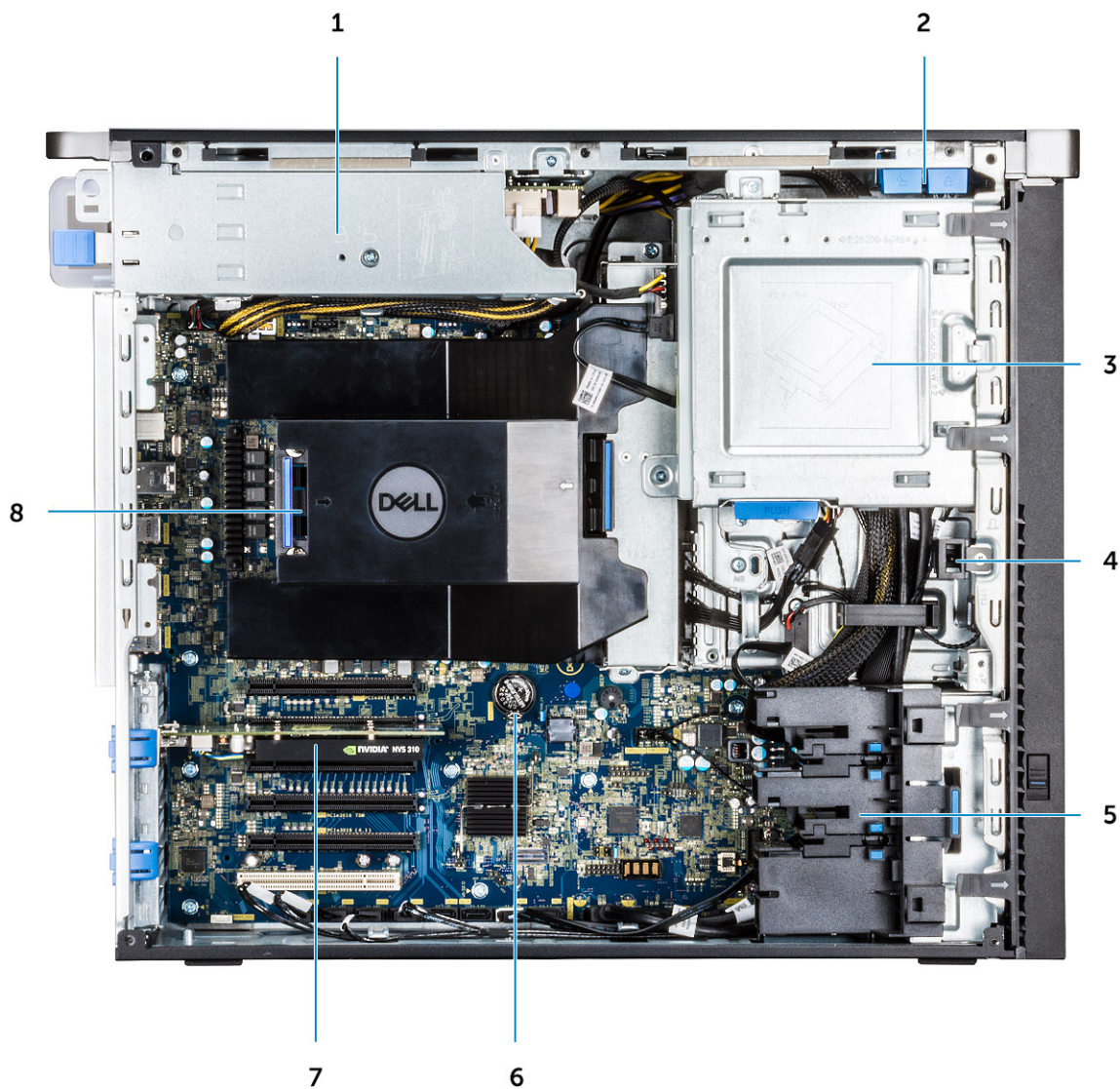
- |   |  |
|---|--|
| 1. Wspornik napędu optycznego 5,25"                             | 2. Płaski napęd optyczny                   |
| 3. Gniazdo słuchawek  | 4. Port USB 3.1 Type-C pierwszej generacji |
| 5. Port USB 3.1 Type-C pierwszej generacji z funkcją PowerShare | 6. Porty USB 3.1 pierwszej generacji       |
| 7. Gniazdo na karty SD  | 8. Dioda aktywności dysku twardego         |
| 9. Przycisk zasilania   |  |

## Widok z tyłu

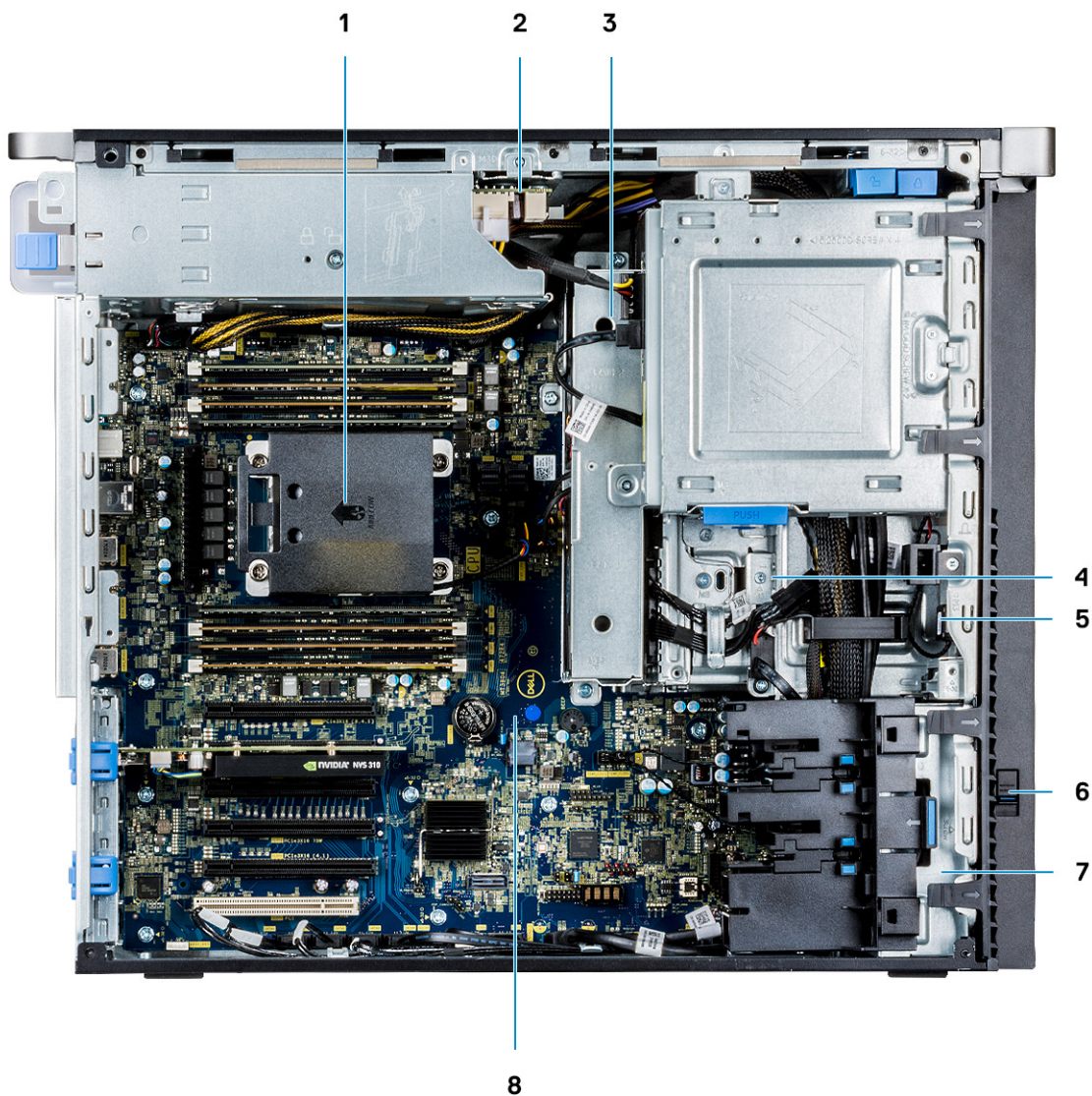


- |  |  |
|--|--|
| 1. Lampka LED zasilacza  | 2. Przycisk BIST zasilacza             |
| 3. Gniazdo przewodu zasilającego                                     | 4. Gniazdo mikrofonu/wejścia liniowego |
| 5. Złącze wyjścia liniowego  | 6. Port szeregowy                      |
| 7. Złącze PS/2 myszy   | 8. Złącze PS/2 klawiatury              |
| 9. Port Ethernet/sieciowy  | 10. Porty USB 3.1 pierwszej generacji  |
| 11. Port USB 3.1 pierwszej generacji (obsługuje tryb Smart Power On) | 12. Gniazda rozszerzeń PCIe            |

## Widok wnętrza



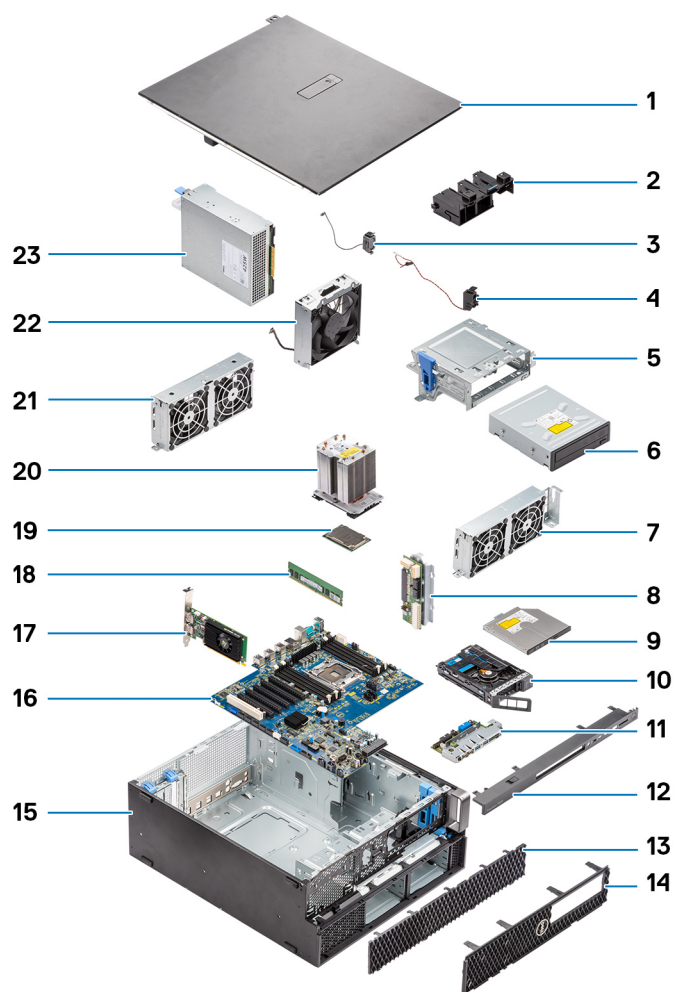
1. Wspornik zasilacza
2. Przycisk blokady/odblokowywania ostony dysku twardego
3. Wspornik napędu optycznego 5,25"
4. Czujnik otwarcia obudowy
5. Uchwyt karty PCIe
6. Bateria pastylkowa
7. Zasilana karta graficzna
8. Osłona powietrzna




- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Zespół wentylatora i radiatora procesora                  | 2. Płyta dystrybucyjna zasilacza |
| 3. Środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego | 4. Wnęka FlexBay                 |
| 5. Głośnik   | 6. Zatrzask zwalniający napęd    |
| 7. Przedni wentylator systemowy                              | 8. Płyta główna                  |

## Główne elementy systemu

W tej sekcji przedstawiono główne elementy systemu wraz z ich lokalizacją.



1. Pokrywa boczna
2. Obsada karty PCIe
3. Głośnik wewnętrzny
4. Przełącznik czujnika naruszenia obudowy
5. Wspornik napędu optycznego 5,25"
6. Napęd dysków optycznych 5,25"
7. Wentylator systemowy
8. Płyta dystrybucji zasilania
9. Płaski napęd optyczny
10. NVMe Flexbay
11. Przedni panel we/wy
12. Przednia osłona we/wy
13. Osłona dysku twardego
14. Pokrywa przednia
15. Obudowa komputera
16. Płyta systemowa
17. Karta rozszerzeń
18. Pamięć
19. Procesor
20. Zespół wentylatora i radiatora procesora
21. Wentylator systemowy
22. Przedni wentylator systemowy
23. Zasilacz

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

# Serwisowanie komputera

## Tematy:

- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Wyłączanie komputera — Windows
- Przed przystąpieniem do serwisowania komputera
- Po zakończeniu serwisowania komputera

## Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

- PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z komputerem. Więcej informacji na temat najlepszych praktyk w zakresie bezpieczeństwa można znaleźć na [stronie głównej dotyczącej zgodności firmy Dell z przepisami](#).
- PRZESTROGA:** Przed otwarciem jakichkolwiek pokryw lub paneli należy odłączyć komputer od wszystkich źródeł zasilania. Po zakończeniu pracy wewnątrz komputera należy zainstalować pokrywy i panele oraz wkręcić śruby, a dopiero potem podłączyć komputer do gniazdka elektrycznego.
- PRZESTROGA:** W przypadku notebooków przed wyjęciem baterii należy ją całkowicie rozładować. Odłącz zasilacz prądu zmiennego od komputera i pracuj z komputerem wyłącznie na zasilaniu bateryjnym. Bateria jest całkowicie rozładowana, gdy oświetlenie komputera nie włącza się po naciśnięciu przycisku zasilania.
- OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komputera, dopilnuj, aby powierzchnia robocza była płaska, sucha i czysta.
- OSTRZEŻENIE:** Użytkownik powinien rozwiązywać problemy i wykonywać czynności naprawcze tylko w takim zakresie, w jakim został do tego upoważniony lub poinstruowany przez zespół pomocy technicznej firmy Dell. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją.
- OSTRZEŻENIE:** Przed dotknięciem jakiegokolwiek elementu wewnątrz komputera należy się uziemić, dotykając niemalowanego metalu, np. metalu z tyłu komputera. W trakcie pracy należy od czasu do czasu dotykać niemalowanej metalowej powierzchni, aby rozproszyc ładunki elektrostatyczne, które mogłyby uszkodzić wewnętrzne podzespoły.
- OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć uszkodzenia komponentów i kart, należy chwytać je za krawędzie i unikać dotykania pinów i styków.
- OSTRZEŻENIE:** Podczas odłączania kabla należy ciągnąć za złącze lub za uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami lub śruby skrzydełkowe, które przed odłączeniem kabla należy odkręcić. Podczas odłączania kabli należy je trzymać prosto, aby uniknąć wygięcia styków złączy. Podczas podłączania kabli należy się upewnić, że złącze kabla jest prawidłowo ustawione i wyrównane z portem.
- OSTRZEŻENIE:** Naciśnij i wysuń dowolną zainstalowaną kartę z czytnika kart pamięci.
- OSTRZEŻENIE:** Podczas obsługi baterii litowo-jonowej w notebooku zachowaj ostrożność. Spęczniałych baterii nie należy używać, lecz jak najszybciej je wymienić i prawidłowo zutylizować.

## Zabezpieczenie przed wyładowaniem elektrostatycznym

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

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

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

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

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

- Korzystaj z opaski uziemiającej, która jest prawidłowo uziemiona. Bezprzewodowe opaski antystatyczne nie zapewniają odpowiedniej ochrony. Dotknięcie obudowy przed dotknięciem części o zwiększonej wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne nie zapewnia wystarczającej ochrony przed tymi zagrożeniami.
- Wszelkie czynności związane z komponentami wrażliwymi na ładunki statyczne wykonuj w obszarze zabezpieczonym przed ładunkiem. Jeżeli to możliwe, korzystaj z antystatycznych mat na podłogę i biurko.
- Podczas wyciągania z kartonu komponentów wrażliwych na ładunki statyczne nie wyciągaj ich z opakowania antystatycznego do momentu przygotowania się do ich montażu. Przed rozpakowaniem opakowania antystatycznego należy założyć antystatyczną opaskę na nadgarstek, aby rozładować ładunki elektrostatyczne ze swojego ciała.

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

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

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

## Zestaw serwisowy ESD

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

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

## Środowisko pracy

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

## Opakowania ESD

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

## Elementy zestawu serwisowego ESD

Elementy zestawu serwisowego ESD:

- **Mata antystatyczna** — mata antystatyczna rozprasza ładunki elektryczne i można na niej umieszczać części podczas procedury serwisowej. Podczas używania maty antystatycznej opaska na nadgarstek powinna być dobrze dopasowana, a przewód wyrównawczy podłączony do maty i dowolnej metalowej (niepowlekaney) części urządzenia, przy którym wykonywane są czynności. Po prawidłowym założeniu przewodu wyrównawczego można wyjąć części zamienne z woreczków ochronnych i umieścić bezpośrednio na macie antystatycznej. Elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne będą bezpieczne w ręku, na macie antystatycznej, w urządzeniu lub wewnątrz torby ESD.
- **Opaska na nadgarstek i przewód łączący** — jeśli nie używasz maty antystatycznej, opaskę na nadgarstek i przewód łączący należy podłączyć bezpośrednio między nadgarstkiem a odsłoniętą metalową częścią sprzętu. Jeśli używasz maty antystatycznej, podłącz do niej opaskę na nadgarstek i przewód łączący, aby zapewnić ochronę wszelkim umieszczonym na macie sprzętom. Fizyczne połączenie opaski na rękę i przewodu, łączące skórę serwisanta, matę antystatyczną i urządzenie, jest nazywane połączeniem wyrównawczym. Należy używać wyłącznie zestawów serwisowych z opaską na nadgarstek, matą antystatyczną i przewodem wyrównawczym. Nie należy korzystać z bezprzewodowych opasek na rękę. Należy pamiętać, że wewnętrzne przewody opaski na rękę są podatne na uszkodzenia spowodowane normalnym zużyciem na skutek eksploatacji i należy je regularnie testować za pomocą odpowiedniego zestawu w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sprzętu w wyniku wyładowania elektrostatycznego. Zalecane jest testowanie opaski na rękę i przewodu wyrównawczego co najmniej raz w tygodniu.
- **Tester opaski uziemiającej na rękę** — przewody w opasce mogą z czasem ulegać uszkodzeniu. W przypadku korzystania z zestawu ESD niemonitorowanego zaleca się regularne testowanie opaski na nadgarstek — najlepiej przed każdą sesją serwisową, a co najmniej raz w tygodniu. Najbardziej niezawodną metodą testowania jest tester opasek na nadgarstek. Aby wykonać test, podczas noszenia opaski podłącz przewód łączący opaski na nadgarstek z testerem. Naciśnij przycisk testu, aby rozpocząć sprawdzanie. Zielona dioda LED oznacza pomyślny test, a czerwona dioda LED i alarm dźwiękowy sygnalizują awarię.

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

## 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 opiera się na założeniu, że są spełnione następujące warunki:

- Użytkownik zapoznał się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa, jakie zostały dostarczone z komputerem.
- Element można wymienić lub, jeśli został zakupiony oddzielnie, zainstalować po wykonaniu procedury wymontowywania w odwrotnej kolejności.

**⚠ PRZESTROGA:** Przed przystąpieniem do wykonywania czynności wymagających otwarcia obudowy komputera należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z komputerem. Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa można znaleźć na stronie [Informacje o zgodności z przepisami prawnymi](#)

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Wiele napraw może być przeprowadzanych tylko przez certyfikowanego technika serwisowego. Użytkownik może jedynie samodzielnie rozwiązywać problemy oraz przeprowadzać proste naprawy opisane odpowiednio w dokumentacji produktu lub na telefoniczne polecenie zespołu wsparcia technicznego. Uszkodzenia wynikające z napraw serwisowych nieautoryzowanych przez firmę Dell nie są objęte gwarancją. Należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczonymi z produktem i przestrzegać ich.

**⚠ OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego, należy odprowadzać ładunki z ciała za pomocą opaski uziemiającej zakładanej na nadgarstek lub dotykając okresowo niemalowanej metalowej powierzchni podczas dotykania złącza z tyłu komputera.

**OSTRZEŻENIE:** Z elementami i kartami należy obchodzić się ostrożnie. Nie należy dotykać elementów ani styków na kartach. Kartę należy chwycić za krawędzie lub za metalową klamrę. Elementy takie jak mikroprocesor należy trzymać za brzegi, a nie za styki.

**OSTRZEŻENIE:** Odłączając kabel, należy pociągnąć za wtyczkę lub umieszczony na niej uchwyt, a nie za sam kabel. Niektóre kable mają złącza z zatrzaskami; przed odłączeniem kabla tego rodzaju należy nacisnąć zatrzaski złącza. Pociągając za złącza, należy je trzymać w linii prostej, aby uniknąć wygięcia styków. Przed podłączeniem kabla należy także sprawdzić, czy oba złącza są prawidłowo zorientowane i wyrównane.


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

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

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

## Wyłączanie komputera — Windows

**OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec utracie danych, przed wyłączeniem komputera lub zdjęciem pokrywy bocznej należy zapisać i zamknąć wszystkie otwarte pliki oraz zamknąć wszystkie programy.

1. Kliknij lub stuknij przycisk 

2. Kliknij lub stuknij przycisk , a następnie kliknij lub stuknij polecenie **Wyłącz**.

**UWAGA:** Sprawdź, czy komputer i wszystkie podłączone do niego urządzenia są wyłączone. Jeśli komputer i podłączone do niego urządzenia nie wyłączyły się automatycznie razem z systemem operacyjnym, naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przez około 6 sekund, aby je wyłączyć.

## Przed przystąpieniem do serwisowania komputera

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

1. Zapisz i zamknij wszystkie otwarte pliki, a także zamknij wszystkie otwarte aplikacje.

2. Wyłącz komputer. W systemie operacyjnym Windows kliknij **przycisk Start** >  **Zasilanie** > **Wyłącz**.

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

3. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia peryferyjne.

4. Odłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne od gniazdka elektrycznego.

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

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

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

## Po zakończeniu serwisowania komputera

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

1. Przykręć wszystkie śruby i sprawdź, czy wewnątrz komputera nie pozostały żadne nieużywane śruby.

2. Podłącz do komputera wszelkie urządzenia zewnętrzne, peryferyjne i kable odłączone przed rozpoczęciem pracy.
3. Zainstaluj karty pamięci, dyski i wszelkie inne komponenty wymontowane przed rozpoczęciem pracy.
4. Podłącz komputer i wszystkie urządzenia peryferyjne do gniazdek elektrycznych.
5. Włącz komputer.

# Wymontowywanie i instalowanie komponentów

## Tematy:

- Lista rozmiarów śrub
- Zalecane narzędzia
- Pokrywa boczna
- Zasilacz (PSU)
- Osłona przednia
- Osłona dysku twardego
- Zestaw dysku twardego
- NVMe Flexbay
- Płaski napęd optyczny
- Przednia pokrywa we/wy
- Napęd dysków optycznych
- Wspornik napędu optycznego 5,25"
- Przedni panel we/wy
- Wspornik panelu wejścia/wyjścia
- Przełącznik czujnika naruszenia obudowy
- Głośnik wewnętrzny obudowy
- Osłona przepływu powietrza
- Pamięć
- Karta rozszerzeń
- Bateria pastylkowa
- Środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego
- Wspornik wentylatora
- Uchwyt karty PCIe
- Zestaw radiatora i wentylatora procesora
- Procesor
- Przedni wentylator systemowy
- Moduł VROC
- Płyta systemowa
- Bateria kontrolera RAID
- Wspornik baterii kontrolera RAID

## Lista rozmiarów śrub

Tabela 1. Wykaz śrub

Element	Typ śruby	Ilość
Wspornik płaskiego napędu optycznego	#6-32 UNC x6,0mm	1
Zacisk kabla przedniego panelu we/wy	#6-32x1/4"	1
Przednia płyta we/wy	M3x5,0 mm	2
Wspornik przedniego panelu we/wy	#6-32 UNC x6,0mm	1
Wspornik przedniego wentylatora systemowego	#6-32 UNC x6,0mm	1

**Tabela 1. Wykaz śrub (cd.)**

Element	Typ śruby	Ilość
Uchwyt czujnika naruszenia obudowy	M3x5,0 mm	1
Płyta PDB	#6-32x1/4"	3
Wspornik PDB	M3 x 5 mm	1
Zaślepka płaskiego napędu optycznego	M3x5,0 mm	2
Wspornik dysku twardego	M3x5,0 mm	2
Wspornik napędu optycznego 5,25"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• #6-32 UNC x6,0mm</li> <li>• M3x5,0 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2</li> <li>• 2</li> </ul>
Płyta główna	#6-32x1/4"	10
Stały wspornik środkowego wentylatora	#6-32x1/4"	1
Wspornik środkowego wentylatora	#6-32x1/4"	3
Wspornik tylnego wentylatora	#6-32x1/4"	2
Płyta HSBP	M3x5,0 mm	2
Stały wspornik płaskiego napędu optycznego	M2x2,0 mm	2
Płaski napęd optyczny	M3x5,0 mm	1
Napęd optyczny 5,25"	M3X4,5 mm	4
Wspornik dysku twardego 3,5"	M3X4,5 mm	4
Wspornik dysku twardego 2,5"	M3X4,5 mm	4
Wspornik drugiego procesora	#6-32x1/4"	2
Płyta drugiego procesora	#6-32x1/4"	5
Stały wspornik UPI	M3x5,0 mm	1
Wentylator procesora	Śruba Torx T-30	4
Moduł chłodzenia cieczą	<ul style="list-style-type: none"> <li>• #6-32x1/4"</li> <li>• #6-32 UNC x3,5 mm</li> <li>• Śruba Torx T-30</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6</li> <li>• 4</li> <li>• 4</li> </ul>
Pokrywa koszyka M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 x 6,0 mm</li> <li>• M2 x 3,0 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2</li> <li>• 1</li> </ul>

## Zalecane narzędzia

Procedury przedstawione w tym dokumencie mogą wymagać użycia następujących narzędzi:

- Wkrętak krzyżakowy nr 0
- Wkrętak krzyżakowy nr 1
- Śrubokręt Philips nr 2
- Rysik z tworzywa sztucznego (zalecany dla serwisantów terenowych)

## Pokrywa boczna

### Zdejmowanie pokrywy bocznej

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

**OSTRZEŻENIE:** System nie włączy się, jeśli nie założono pokrywy bocznej. System zostanie także wyłączony w przypadku zdjęcia pokrywy bocznej pracującego systemu.

2. Aby zdjąć pokrywę boczną, wykonaj następujące czynności:
3. Naciśnij zatrzask



4. Pociągnij zatrzask [1] do góry i obróć go, aby zwolnić pokrywę [2].



5. Unieś pokrywę i zdejmij ją z systemu.

## Instalowanie pokrywy bocznej

1. Najpierw chwyć dolną część pokrywy bocznej i dopasuj ją do obudowy.
2. Upewnij się, że haczyk na dolnej części pokrywy bocznej zatrzasnął się w wycięciu na komputerze.
3. Dociśnij pokrywę, aż zatrzaśnie się w odpowiedniej pozycji.

**OSTRZEŻENIE:** System nie włączy się, jeśli nie ma założonej pokrywy bocznej. System zostanie także wyłączony w przypadku zdjęcia pokrywy bocznej pracującego systemu.

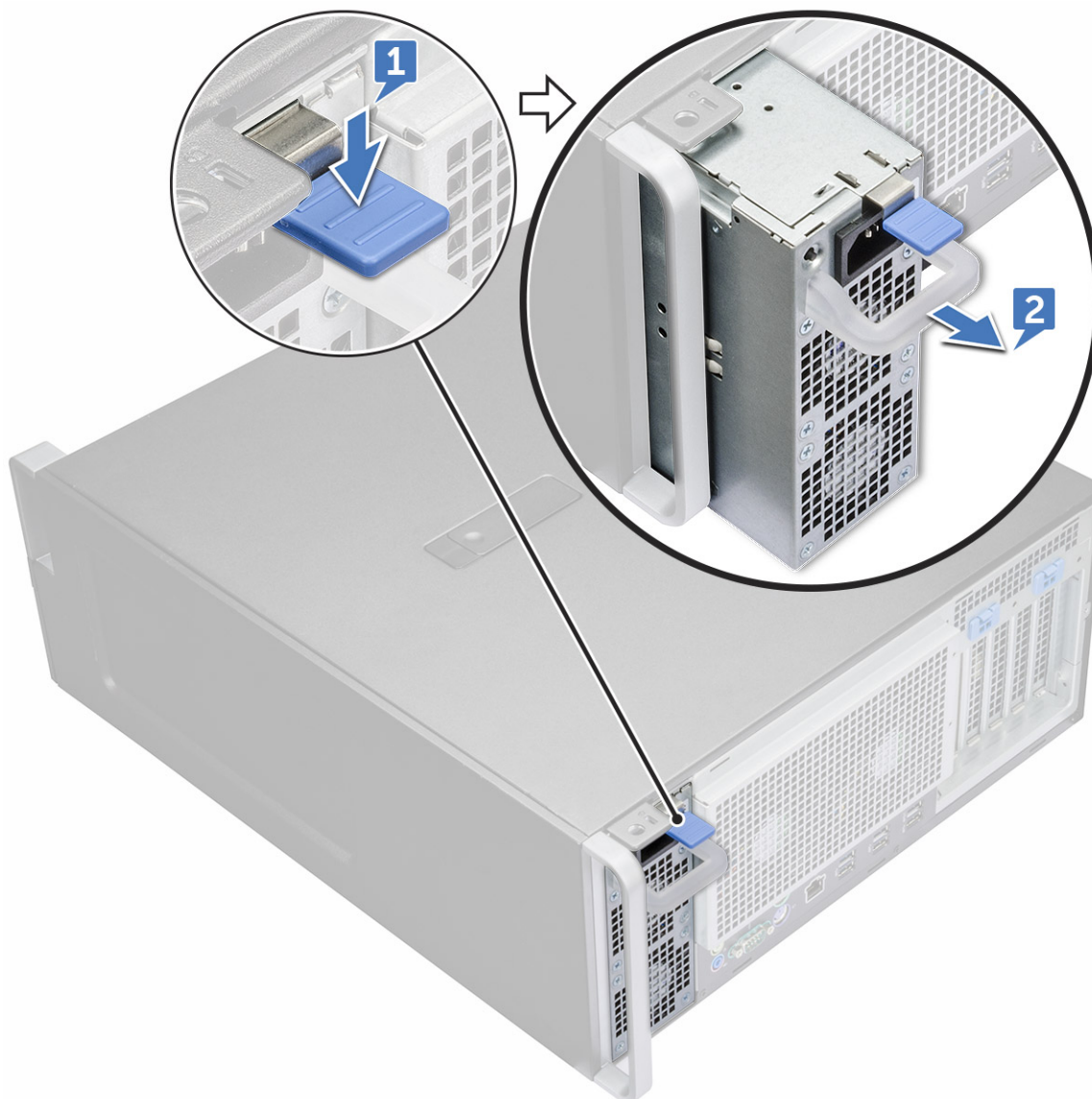
4. Wykonaj procedurę zamieszczoną w części [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zasilacz (PSU)

### Wymontowywanie zasilacza PSU

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Odłącz kabel zasilania od systemu.

3. Naciśnij zatrzask zwalniający zasilacz PSU [1] i wysuń zasilacz z systemu [2].



## Instalowanie zasilacza PSU

1. Wsuń jednostkę zasilacza do gniazda PSU w systemie.
2. Podłącz kabel zasilania do systemu.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).[Po zakończeniu serwisowania komputera](#)

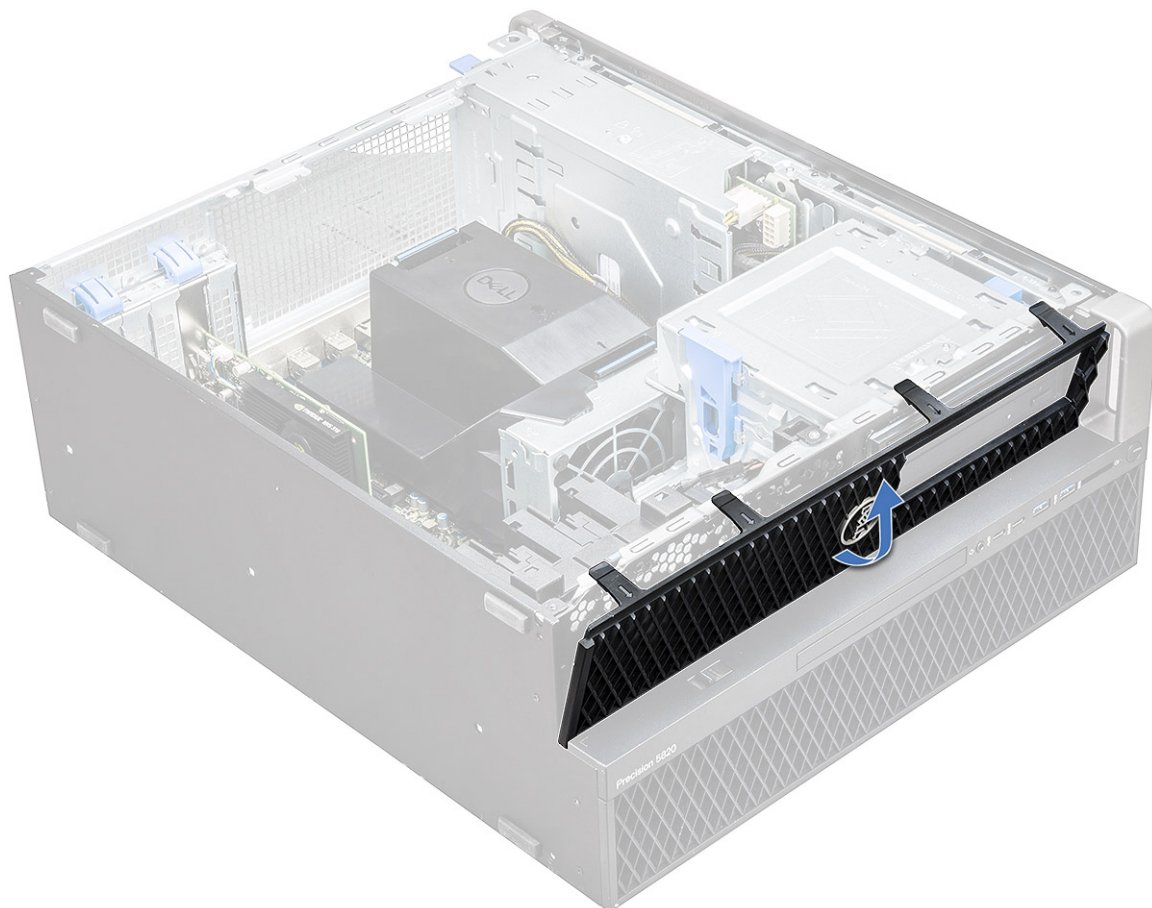
## Osłona przednia

### Wymontowywanie pokrywy przedniej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Aby wymontować osłonę przednią, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij zatrzask i podważ zaczepy zabezpieczające, aby zwolnić pokrywę przednią z komputera.



b. Obróć osłonę do przodu i zdejmij ją z systemu.



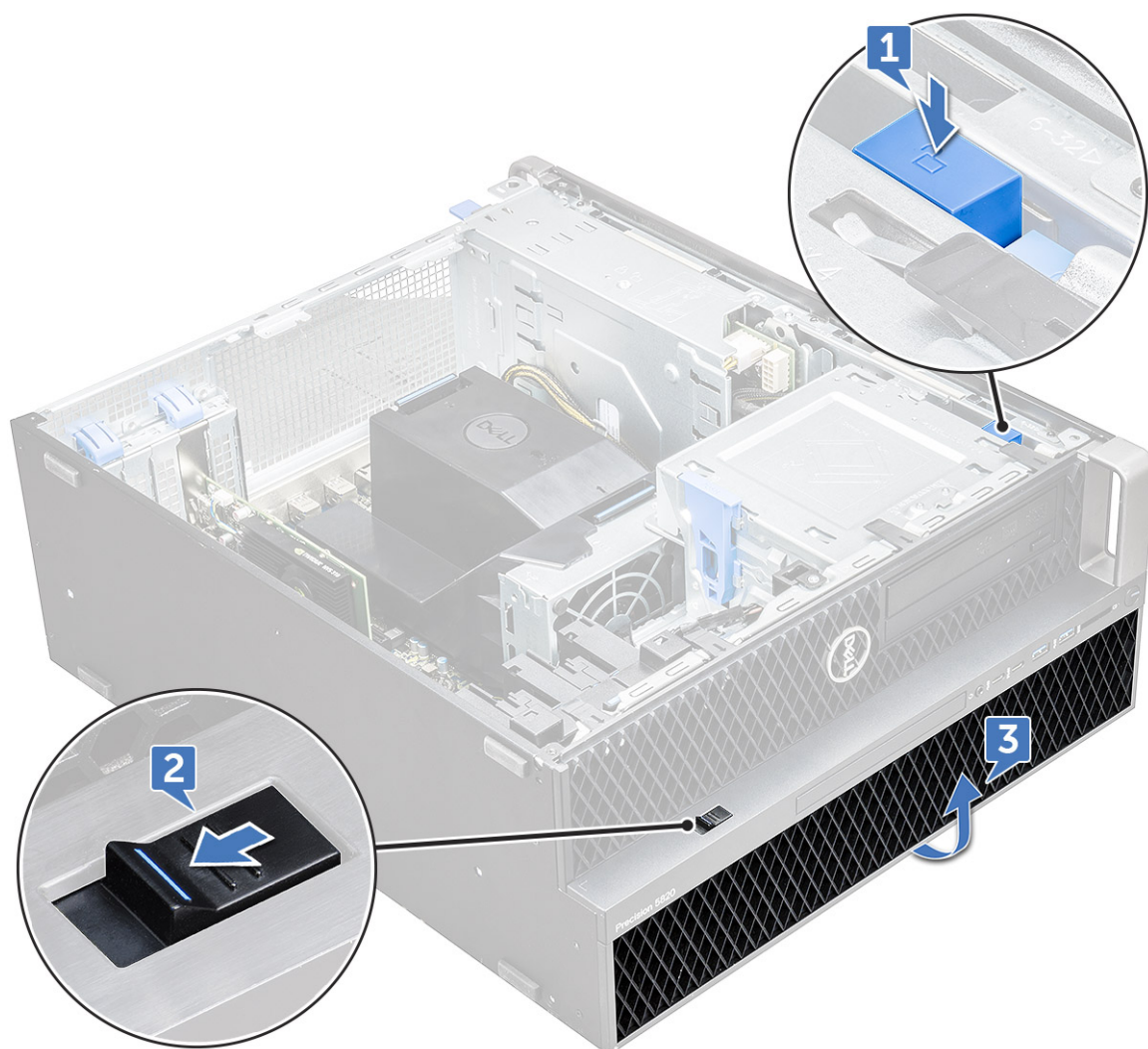
## Instalowanie osłony przedniej

1. Przytrzymaj osłonę i upewnij się, że zaczepy na osłonie pasują do wycięć na systemie.
2. Obróć osłonę do przodu i dociśnij pokrywę przednią, aby zaczepy zaskoczyły.
3. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Osőna dysku twardego

### Wymontowywanie osłony dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Aby wymontować osłonę dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij niebieski przycisk odblokowania [1] na krawędzi wnętrza napędu optycznego.
  - b. Przesuwając, otwórz zatrzask [2] na przedniej osłonie I/O.
  - c. Obróć osłonę dysków twardech [3] do przodu i wyjmij ją z systemu.



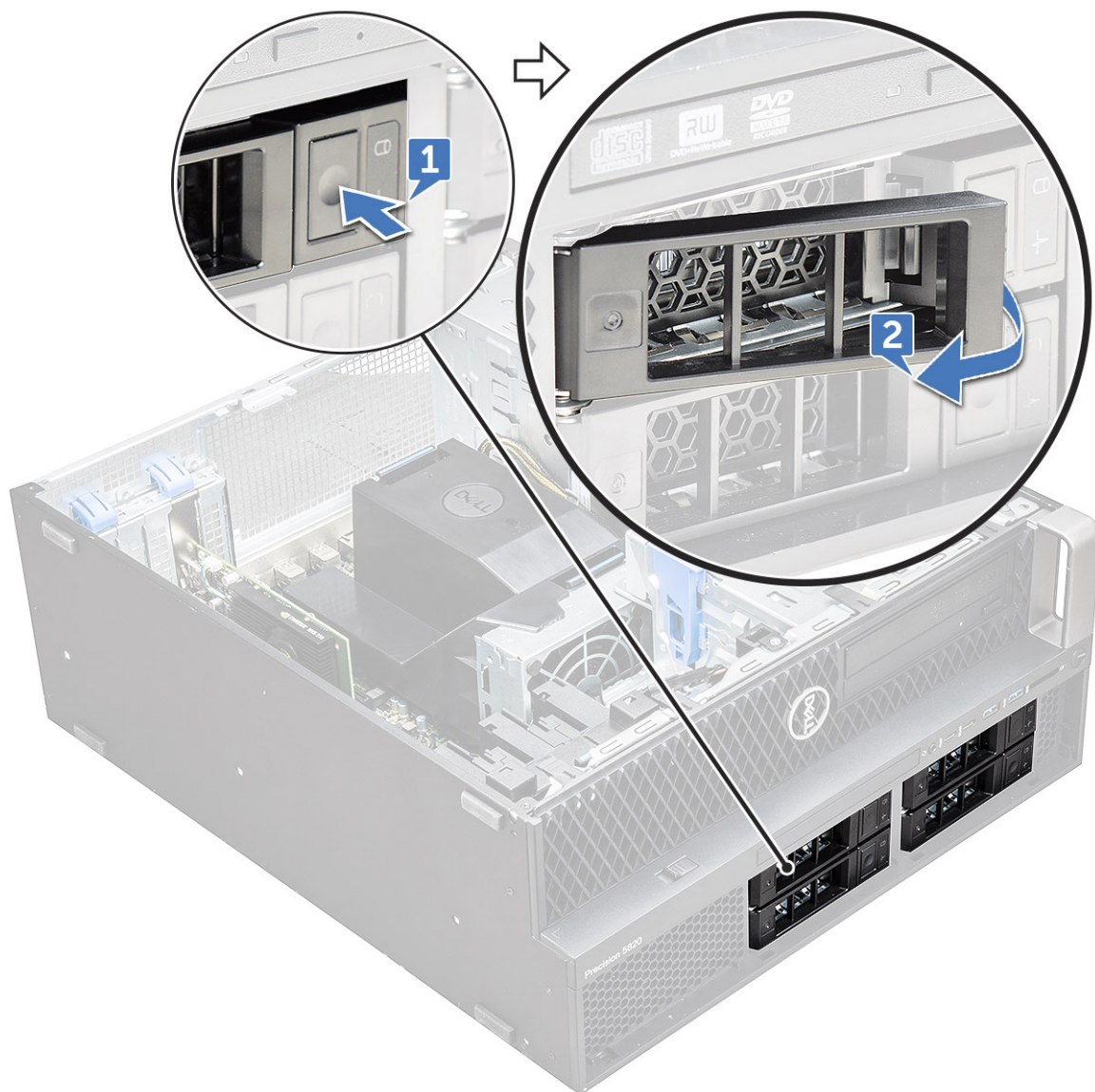
## Instalowanie osłony dysku twardego

1. Przytrzymaj osłonę i upewnij się, że zaczepy na osłonie pasują do wycięć na systemie.
2. Naciśnij niebieski przycisk blokady na lewej krawędzi wnętrza napędu optycznego, aby zamocować osłonę do systemu.
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw dysku twardego

### Wymontowywanie koszyka dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)
    - UWAGA:** Nie zdejmuj pokrywy bocznej, jeśli osłona przedniego panelu we/wy jest odblokowana.
  - b. [Osłona dysku twardego](#)
3. Aby wymontować koszyk dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij przycisk zwalniania [1], aby odblokować zatrzask [2].



b. Pociągnij za zatrzask, aby wysunąć koszyk z gniazda.



## Instalowanie koszyka dysku twardego

1. Wsuń koszyk do wnęki napędów, aż usłyszysz kliknięcie.

**OSTRZEŻENIE:** Przed zainstalowaniem koszyka sprawdź, czy zatrzask jest otwarty.

2. Zablokuj zatrzask.
3. Zainstaluj następujące komponenty:
  - a. [Ochrona dysku twardego](#)
  - b. [pokrywa boczna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące komponenty:
  - a. [pokrywa boczna](#)
  - b. [Ochrona dysku twardego](#)
  - c. [Koszyk dysku twardego](#)

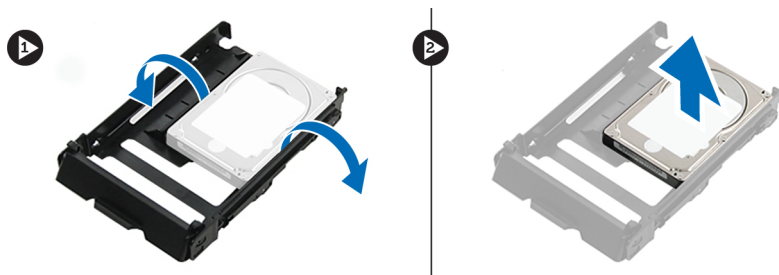
3. Aby wymontować dysk twardy 3,5", wykonaj następujące czynności:
- Rozłóż jedną stronę koszyka.



- Wymij dysk twardy z koszyka.



4. Aby wymontować dysk twardy 2,5", wykonaj następujące czynności:
- Rozłóż dwie strony koszyka.
  - Wymij dysk twardy z koszyka.



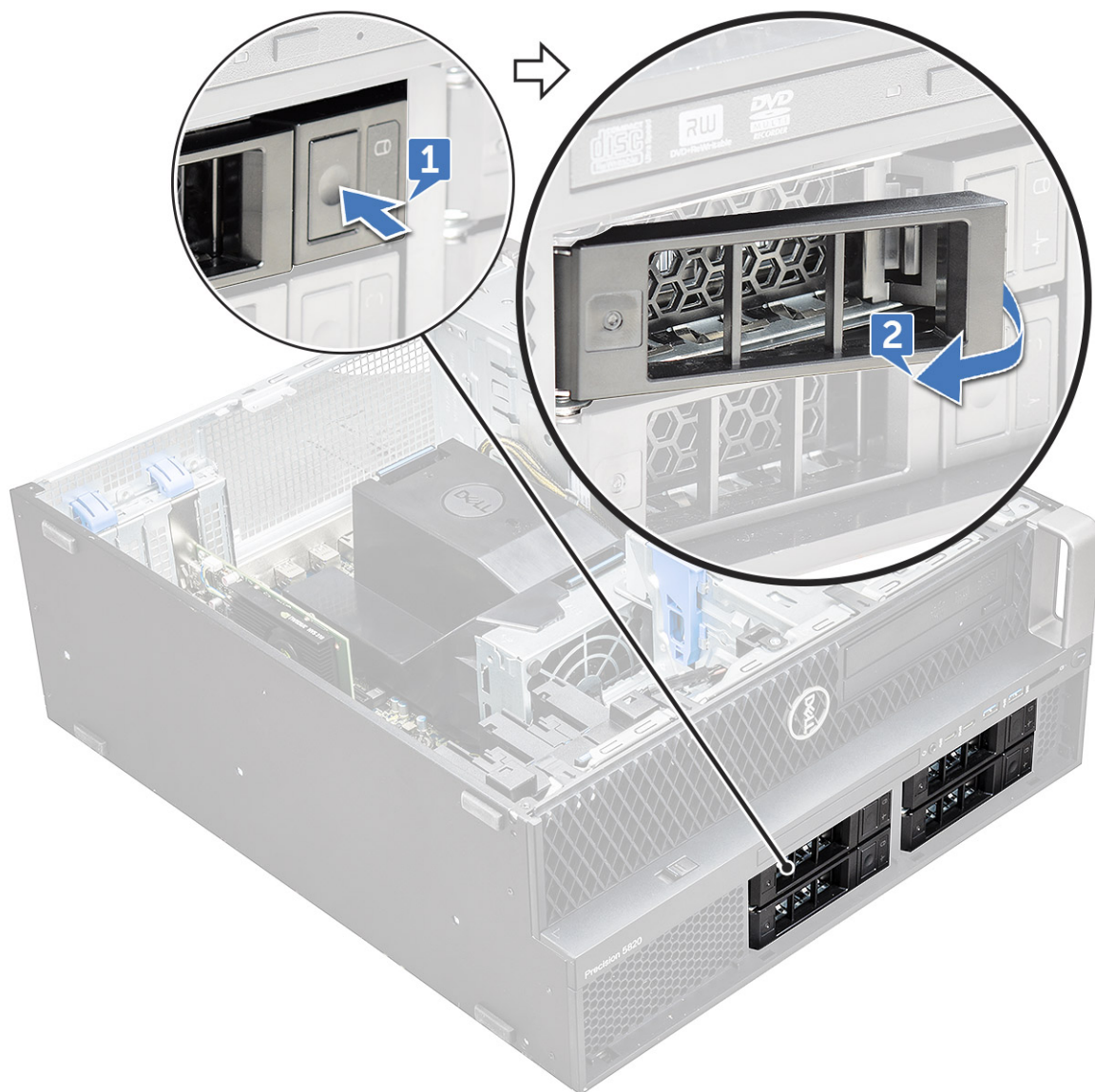
## Instalowanie dysku twardego

1. Włóż dysk twardy do gniazda we wsporniku dysku twardego, tak aby złącze dysku było skierowane w stronę tylnej ścianki koszyka.
2. Wsuń koszyk dysku twardego z powrotem do wnęki na dysk.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [Koszyk dysku twardego](#)
  - b. [Osłona dysku twardego](#)
  - c. [pokrywa boczna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## NVMe Flexbay

### Wymagowanie kieszeni NVMe FlexBay

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)  
**i UWAGA:** Nie należy zdejmować pokrywy bocznej, jeśli przednia osłona we/wy jest odblokowana.
  - b. [Ramka dysku twardego](#)
3. Aby wymontować kieszeń NVMe FlexBay, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij przycisk zwalniający [1], aby odblokować zatrzask [2].



b. Pociągnij zatrzask, aby wysunąć koszyk z gniazda dysku twardego.



4. Aby wyjąć koszyk dysku SSD z kieszeni NVMe FlexBay, wykonaj następujące czynności:

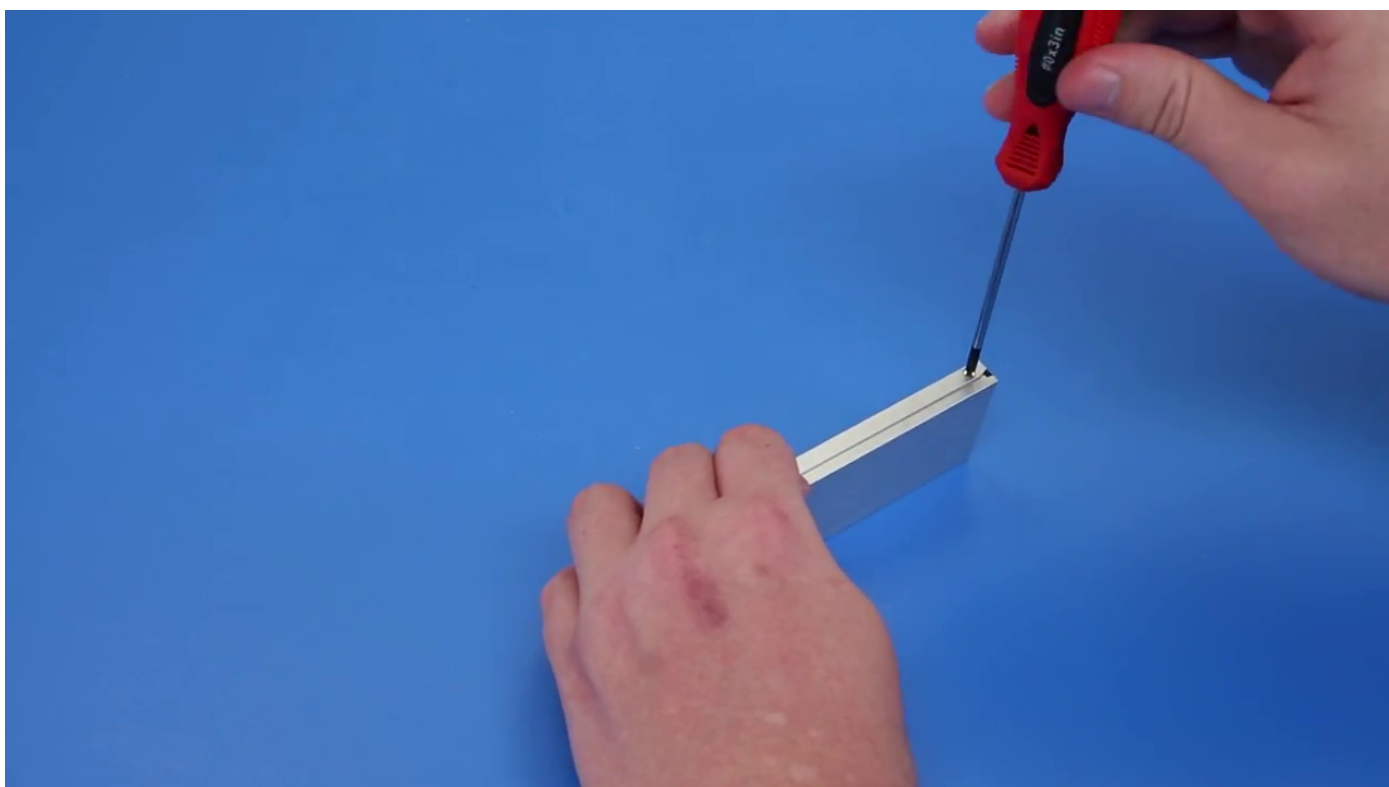
- a. Naciśnij przycisk zwalniający, aby wysunąć koszyk dysku M. 2 SSD z kieszeni NVMe FlexBay.



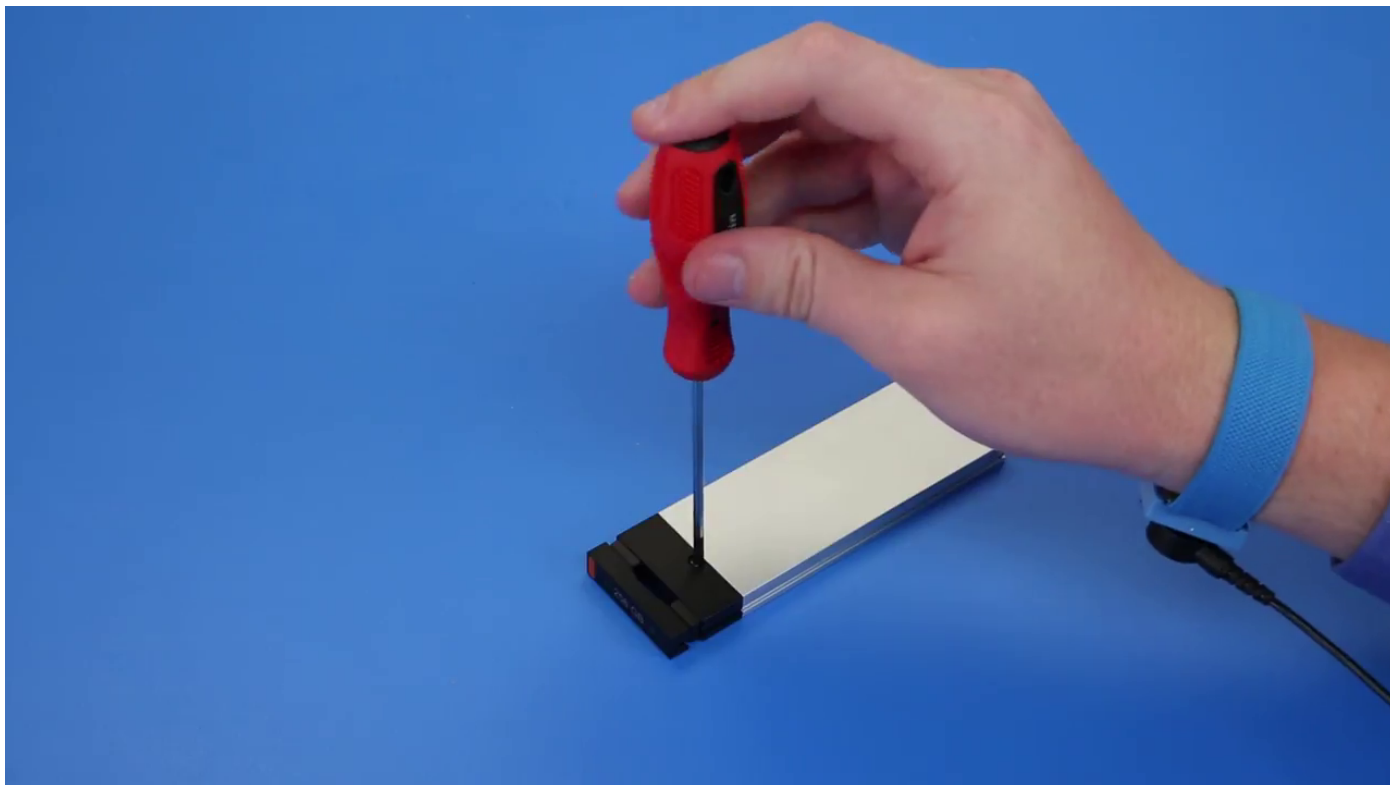
- b. Wyciągnij koszyk dysku M. 2 SSD z kieszeni NVMe FlexBay.



5. Aby wyjąć dysk SSD z koszyka dysku SSD, wykonaj następujące czynności:
- a. Wykręć śruby po obu stronach dysku SSD.



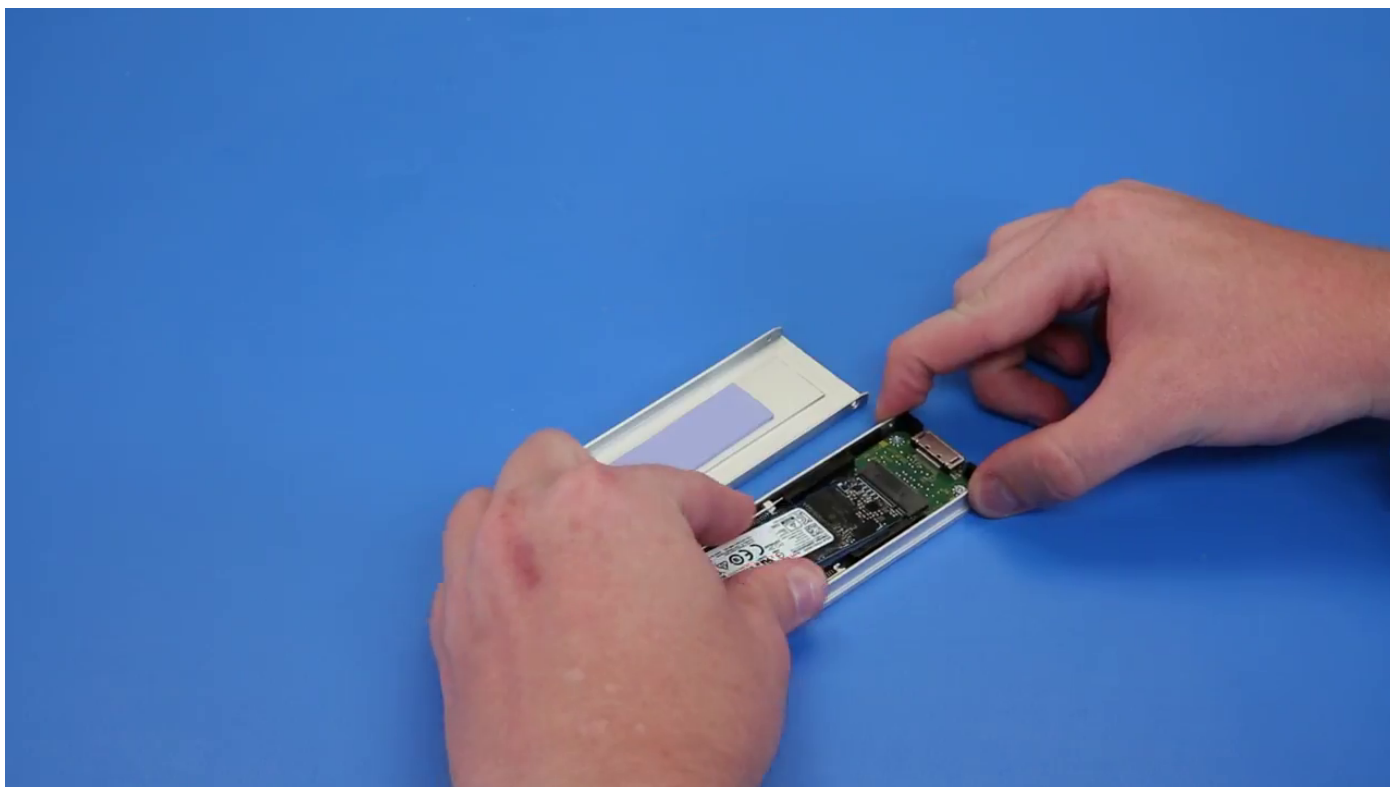
- b. Wykręć śrubę z górnej części koszyka dysku SSD.



c. Wysuń pokrywę dysku SSD z górnej części koszyka.



d. Wyjmij dysk SSD z gniazda M.2 w koszyku.

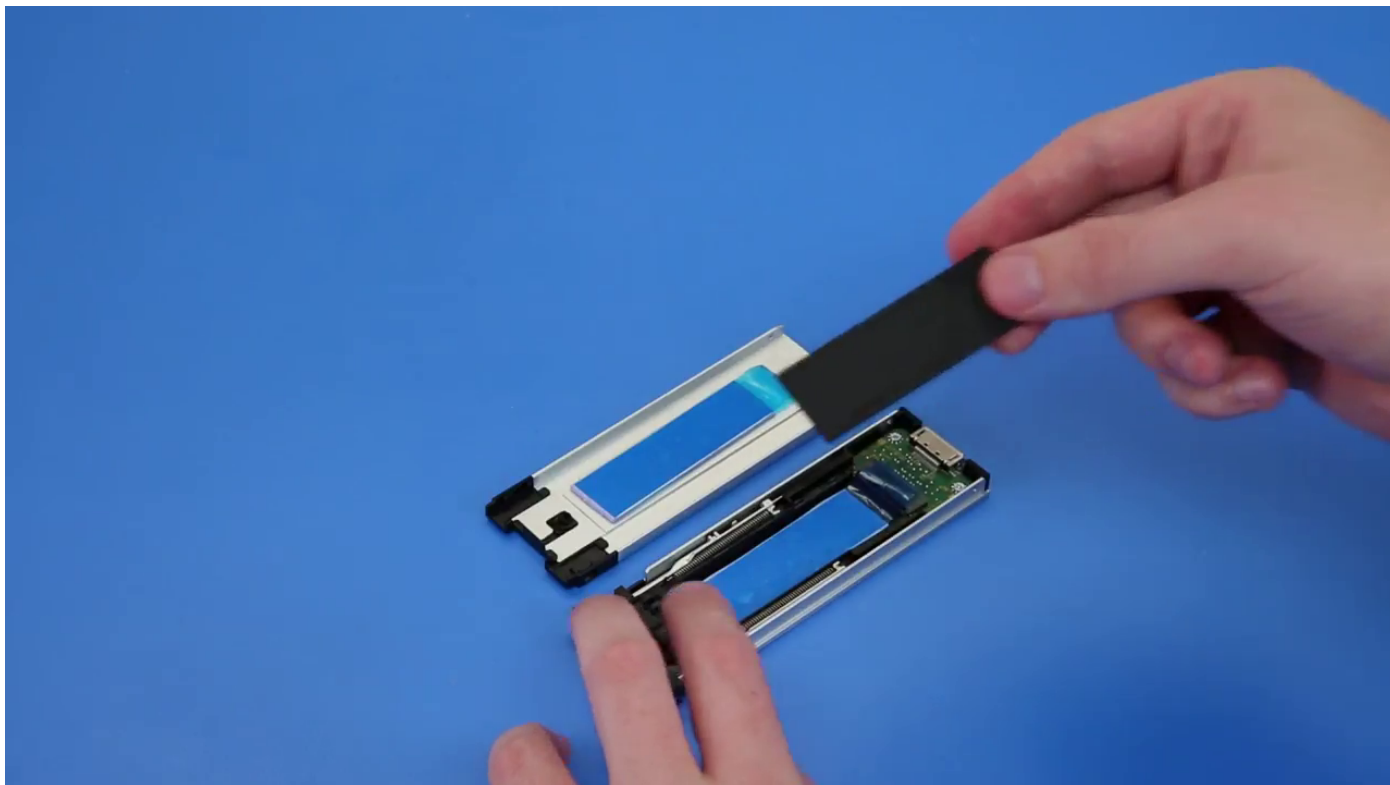


**i UWAGA:** Aby uzyskać więcej informacji na temat szczegółowych wymagań dotyczących części w scenariuszach modernizacji, zapoznaj się z artykułami [000185631](#) i [000146243](#) z bazy wiedzy.

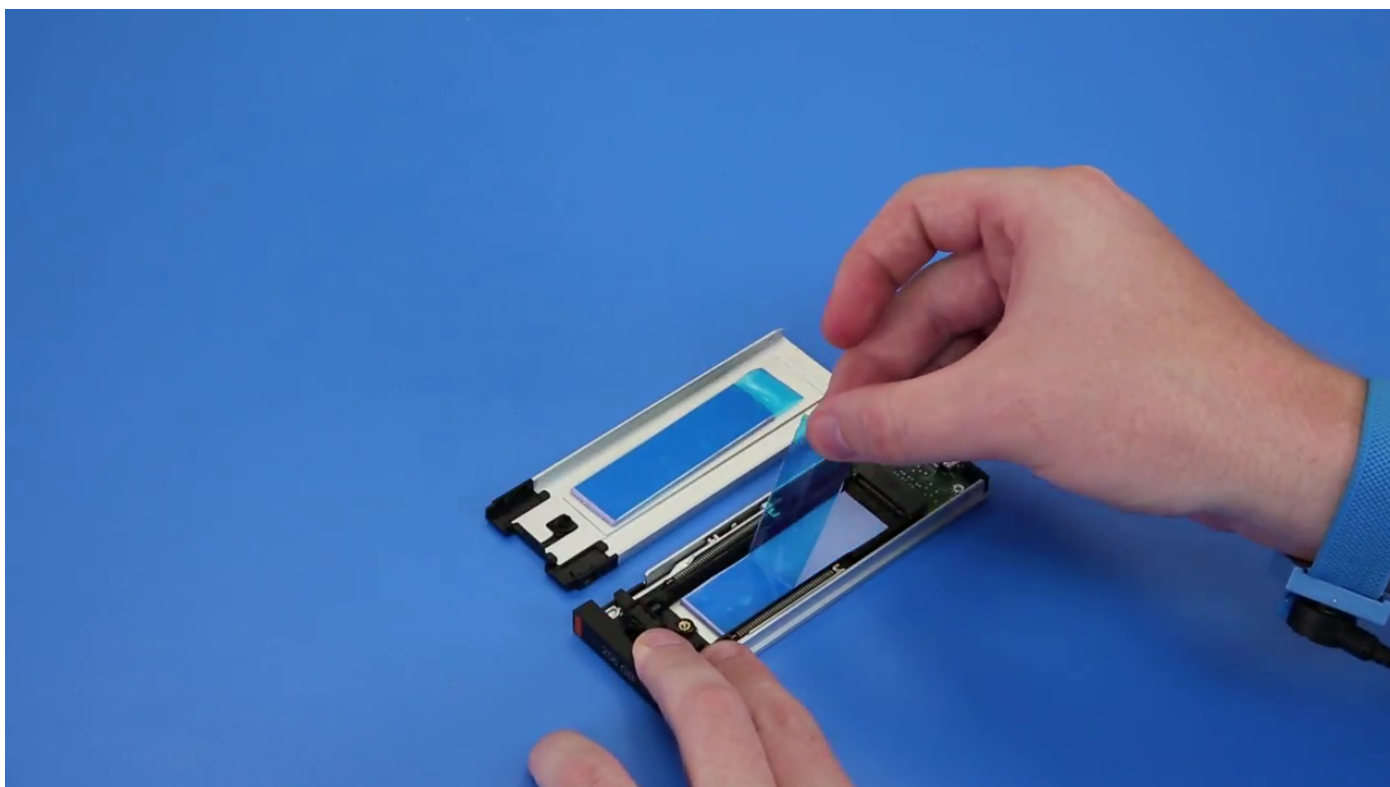
## Instalowanie kieszeni NVMe FlexBay

1. Aby zainstalować kartę SSD w koszyku:
  - a. **i UWAGA:** W kieszeni NVMe FlexBay do instalowania dysków SSD wykorzystano płytę backplane dysku SSD i kable. Płyta backplane dysku twardego nie jest zgodna z kieszenią NVMe FlexBay.

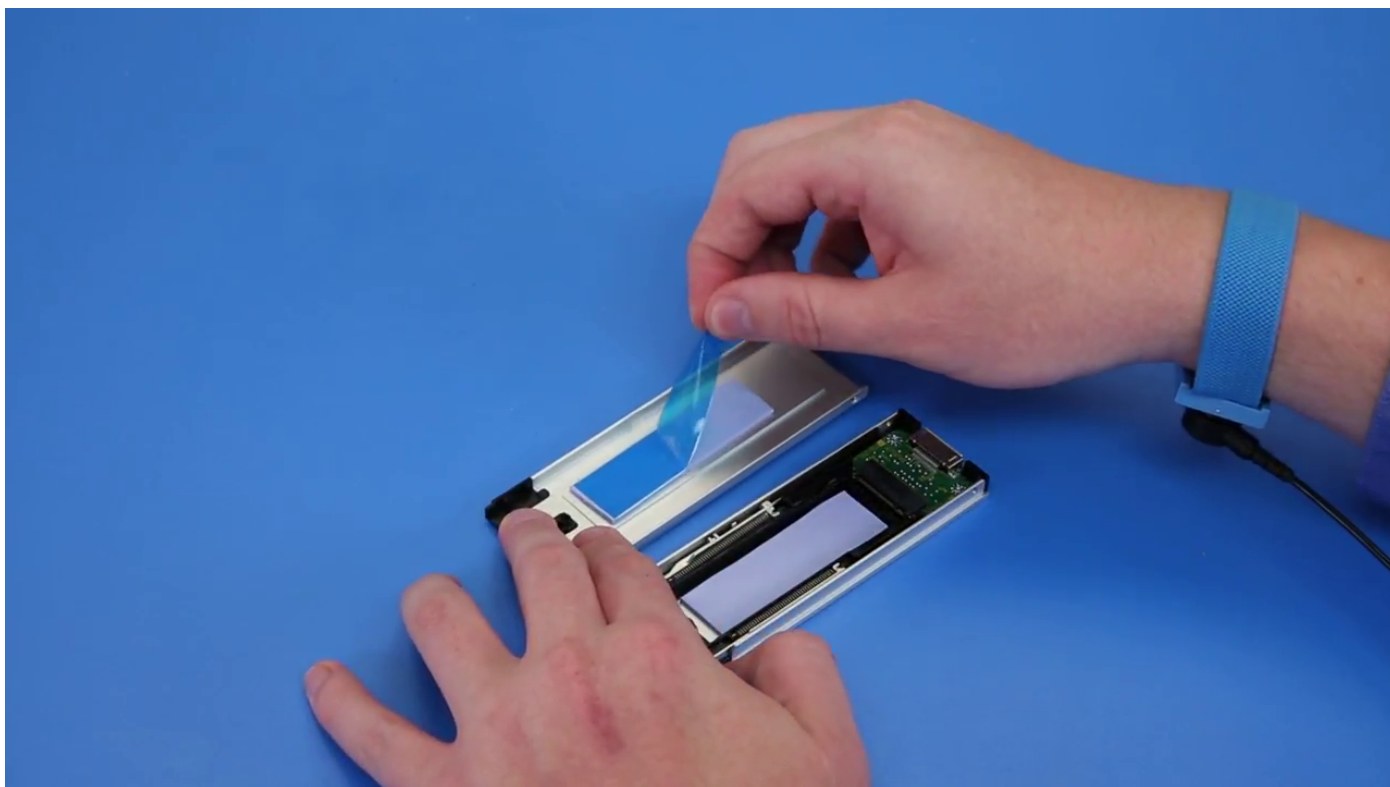
Wyjmij zaślepkę SSD z koszyka.



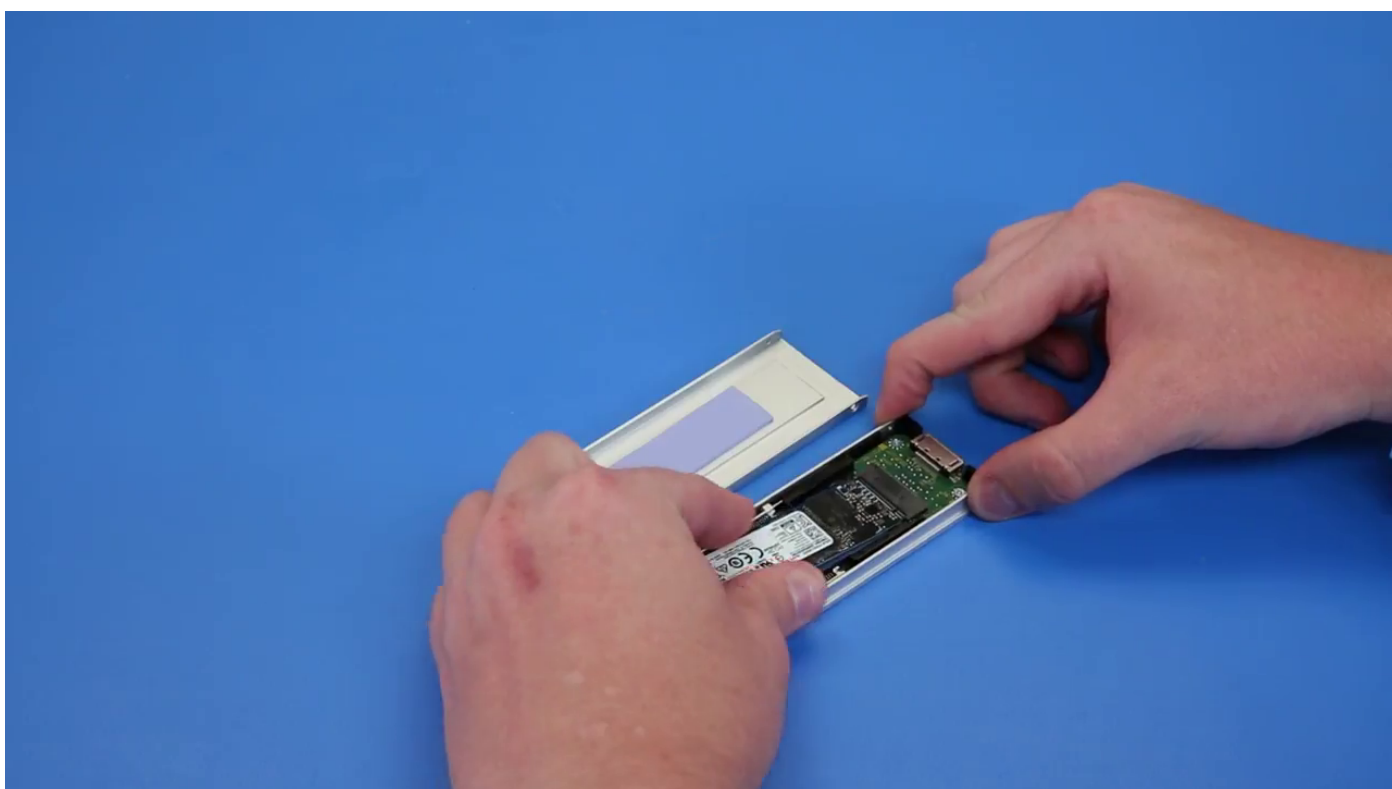
b. Odklej taśmę od koszyka SSD.



c. Odklej taśmę od osłony koszyka SSD.



2. Zainstaluj dysk SSD w koszyku



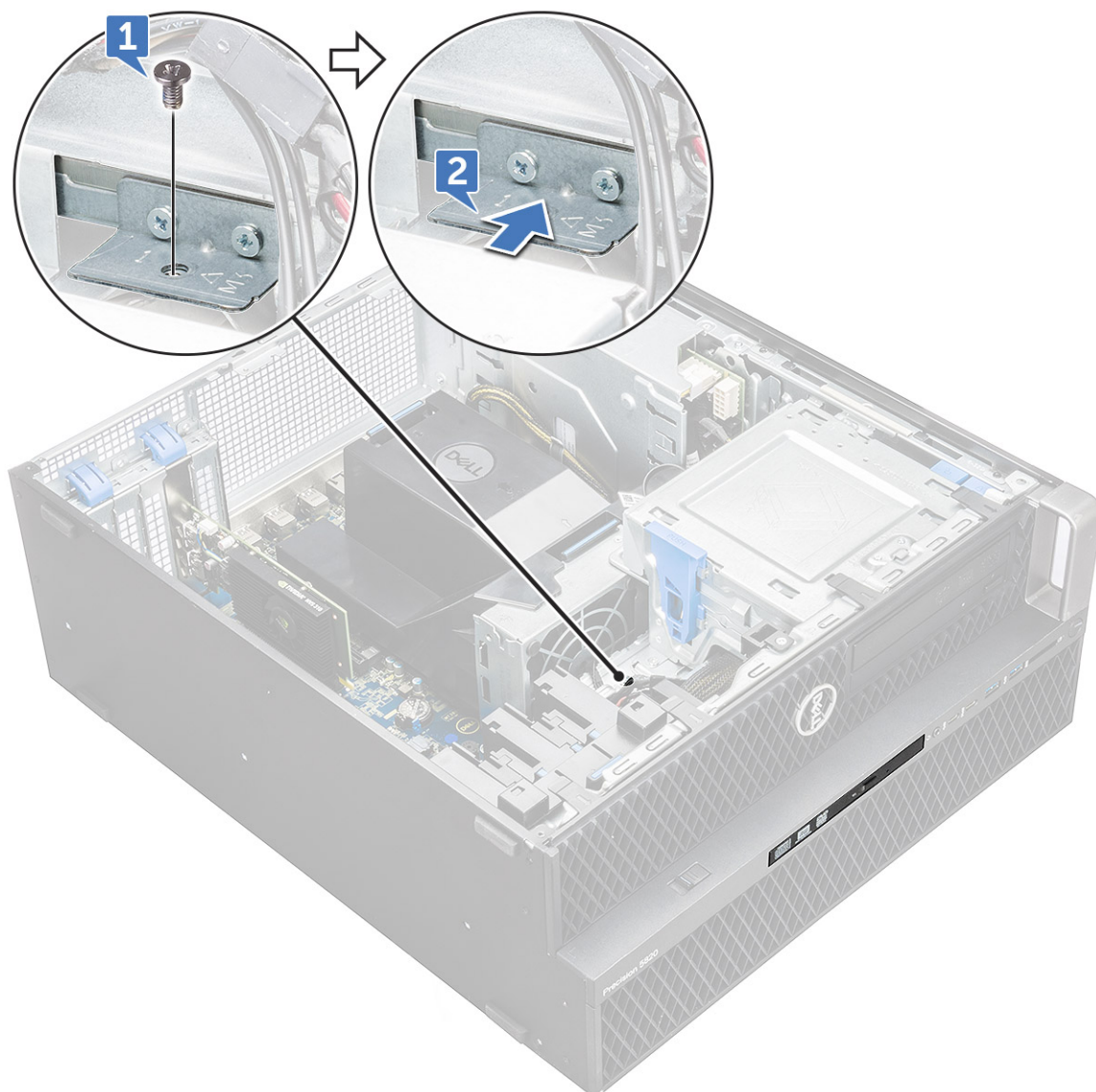
3. Wkręć dwie śruby boczne i śrubę centralną.
4. Aby zainstalować koszyk dysku SSD, wsuń go do kieszeni NVMe FlexBay, aż zaskoczy na miejscu.
5. Wsuń koszyk do kieszeni, aż usłyszysz kliknięcie.  
**⚠ OSTRZEŻENIE: Przed zainstalowaniem koszyka upewnij się, że zatrzask jest otwarty.**
6. Zablokuj zatrzask.

7. Zainstaluj następujące komponenty:
  - a. [Ramka dysku twardego](#)
  - b. [pokrywa boczna](#)
8. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Płaski napęd optyczny

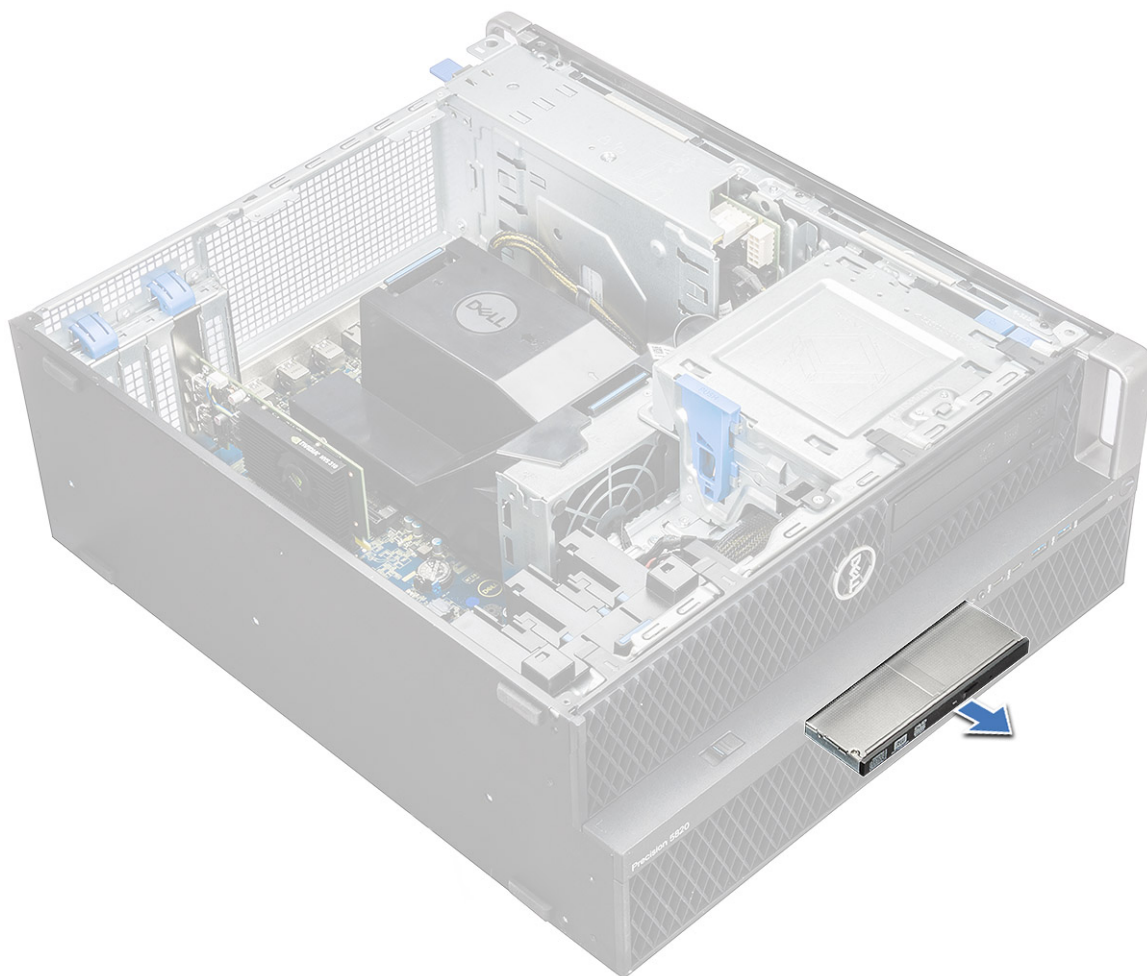
### Wymontowywanie płaskiego napędu optycznego

1. Wykonaj procedurę [przedstawioną w sekcji Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Aby wymontować napęd optyczny, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wykręć [1] mocującą napęd optyczny i wypchnij napęd optyczny [2] z obudowy.



- b. Wysuń napęd optyczny z komputera.

**i UWAGA:** Zamienny napęd optyczny nie obejmuje płytki ramki przedniej. Przed zamontowaniem w komputerze zdejmij płytkę ramki przedniej z istniejącego napędu optycznego i przymocuj ją do zamiennego napędu optycznego.



Z

## Instalowanie płaskiego napędu optycznego

1. **i UWAGA:** Zamienny napęd optyczny nie obejmuje płytki ramki przedniej. Przed zamontowaniem w komputerze zdejmij płytkę ramki przedniej z istniejącego napędu optycznego i przymocuj ją do zamiennego napędu optycznego.

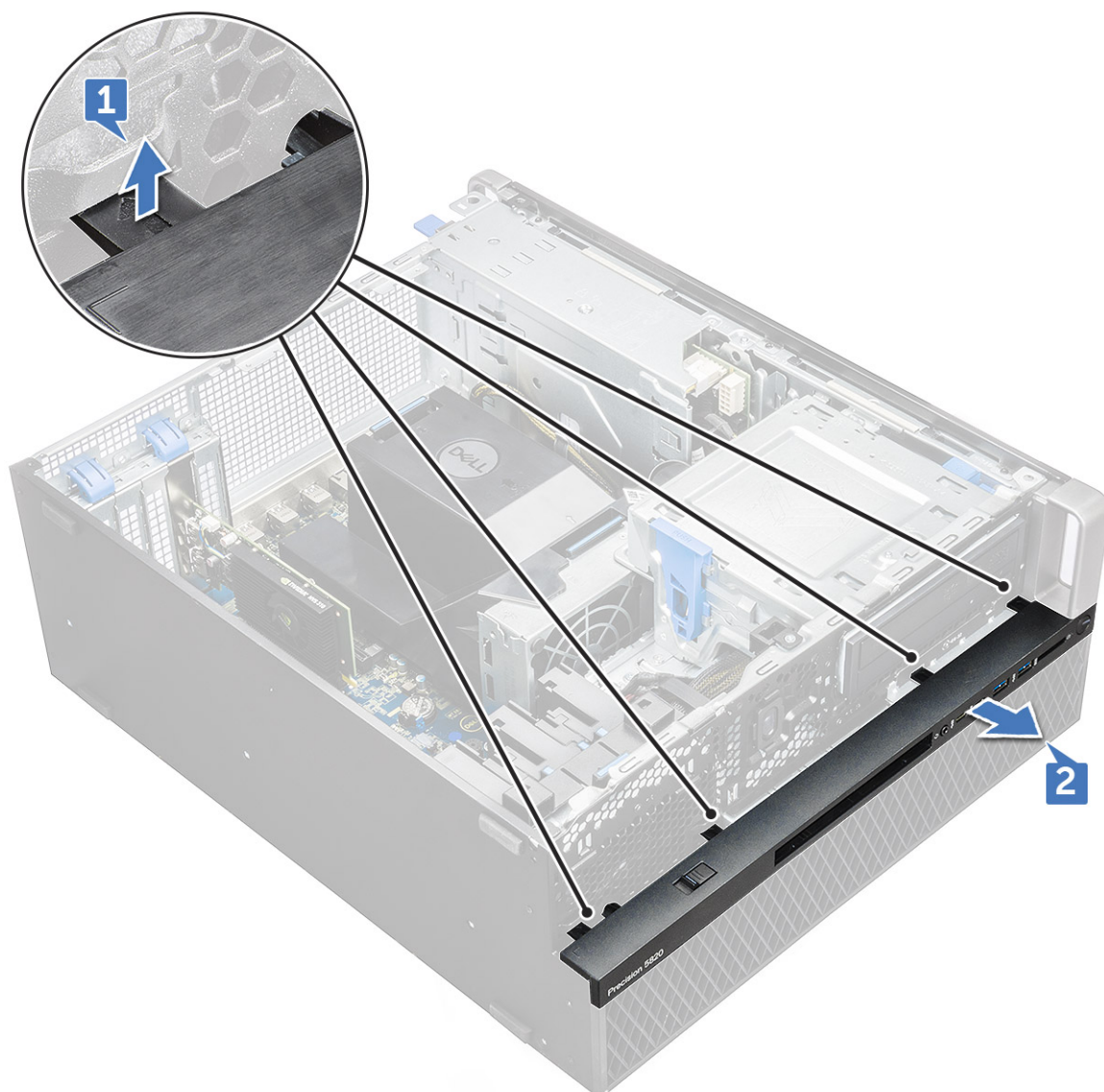
Wsuń napęd optyczny do gniazda w obudowie.

2. Dokręć mocującą napęd optyczny do obudowy.
3. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

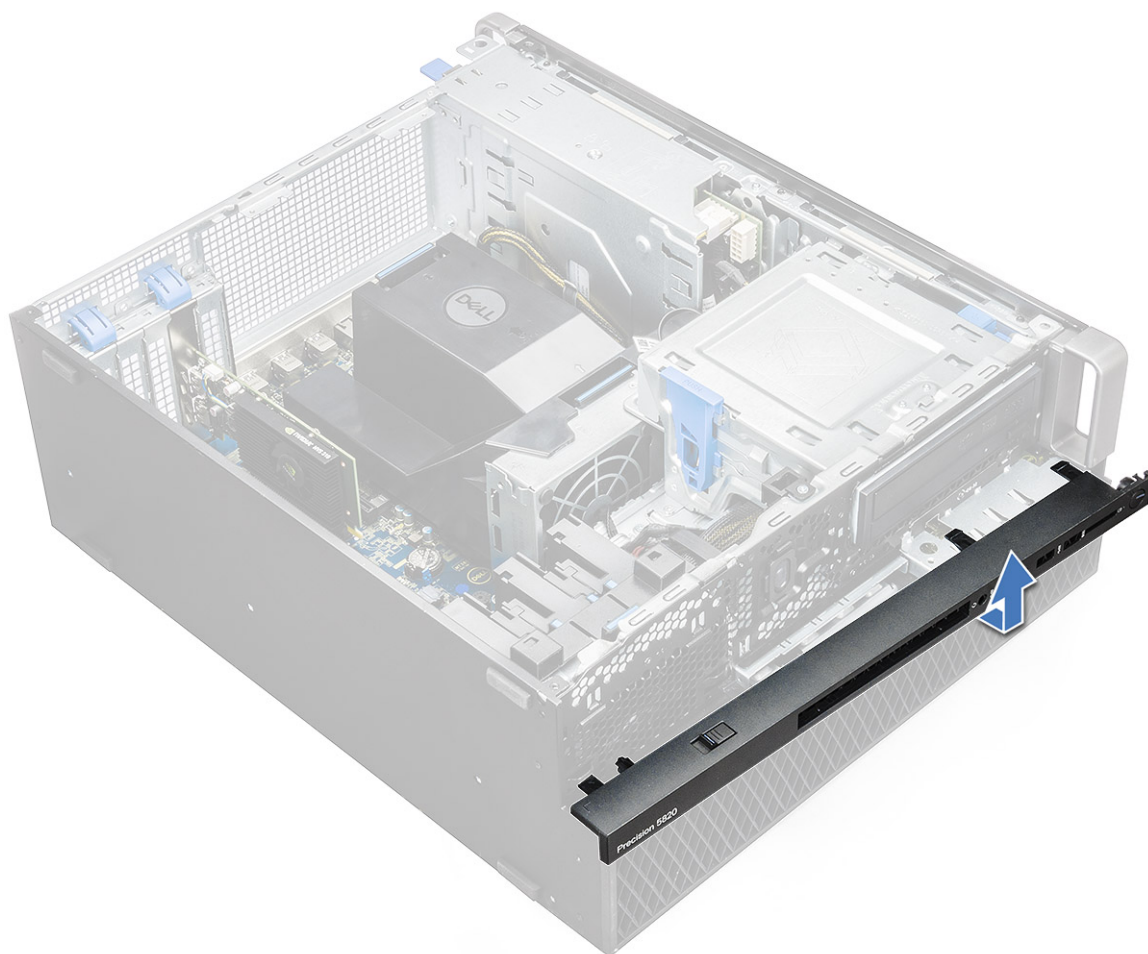
## Przednia pokrywa we/wy

### Wymontowywanie osłony przedniego panelu we/wy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)
  - b. [osłona przednia](#)
3. Aby wymontować osłonę przedniego panelu wejścia/wyjścia (I/O):
  - a. Podważ cztery zaczepy [1] w ramie montażowej i wypchnij osłonę z ramy montażowej [2].



b. Wyjmij osłonę z ramy montażowej.



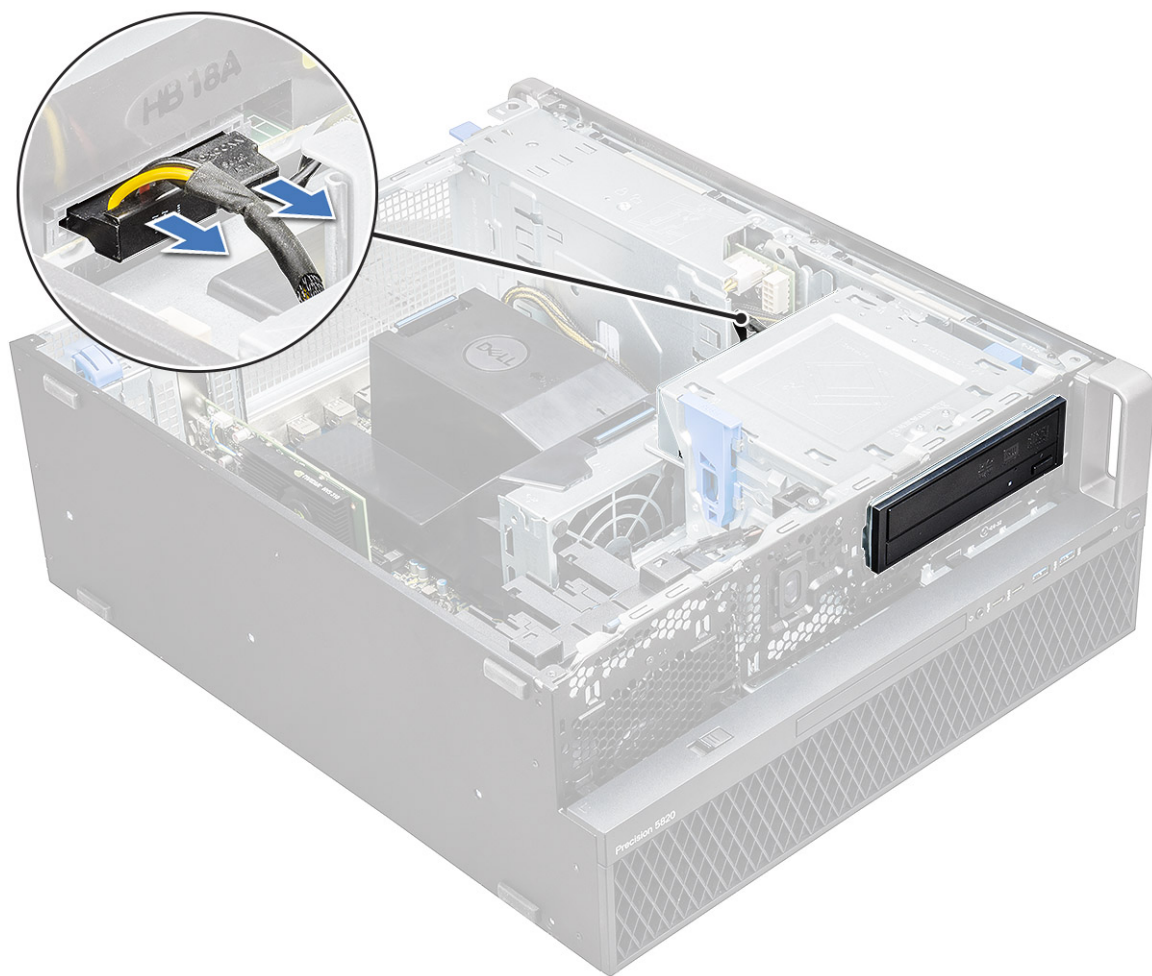
## Instalowanie osłony przedniego panelu we/wy

1. Przytrzymaj osłonę panelu we/wy i upewnij się, że zaczepy na osłonie zahaczą o wycięcia na systemie.
2. Naciśnij zaczepy i zahacz je o ramę montażową.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. osłona przednia
  - b. pokrywa boczna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

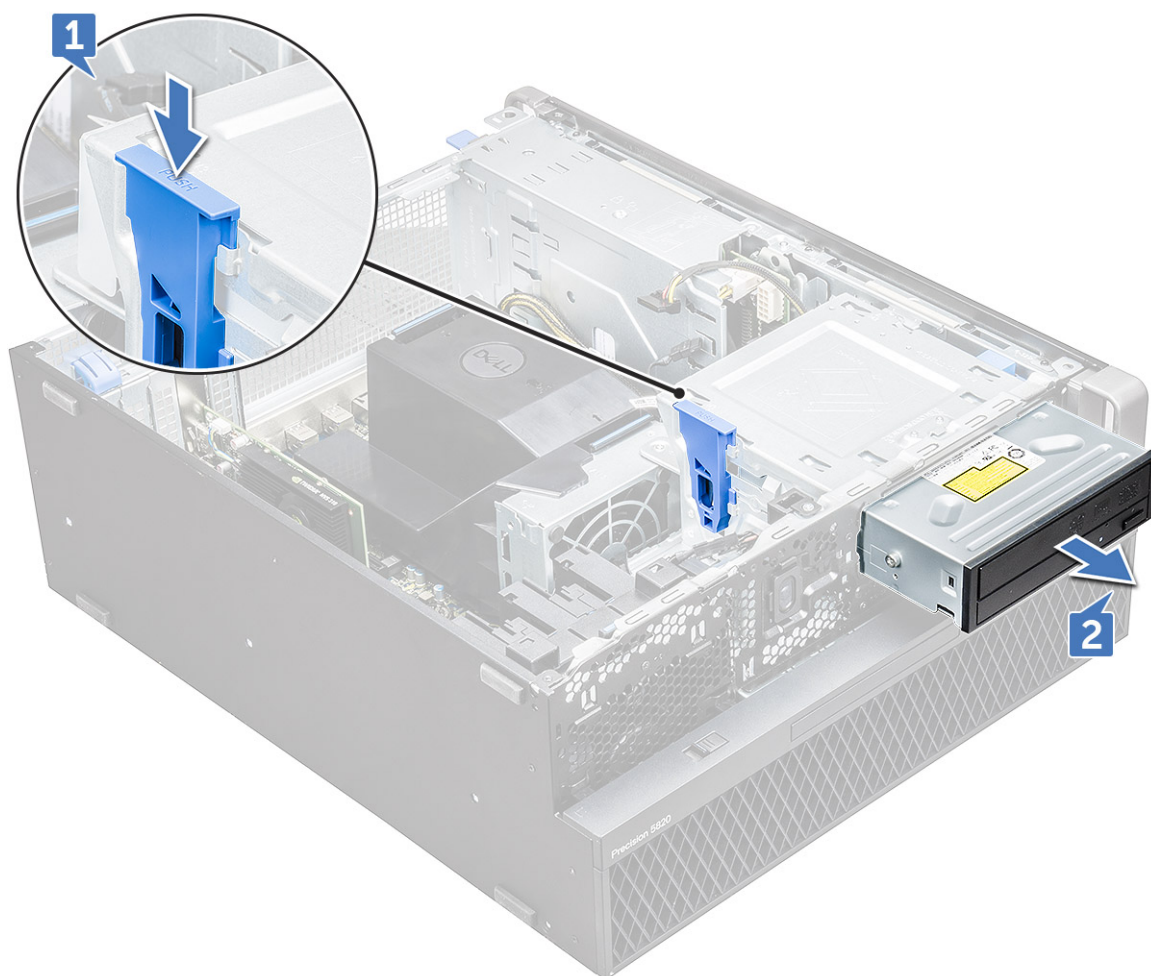
## Napęd dysków optycznych

### Wymontowywanie napędu optycznego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. osłona przednia
3. Aby wymontować napęd optyczny:
  - a. Odłącz kabel danych i kabel zasilania od napędu optycznego.



- b. Naciśnij przycisk zwalniający napęd optyczny [1] i wypchnij napęd z systemu.
- c. Wysuń napęd optyczny [2] ze wspornika.



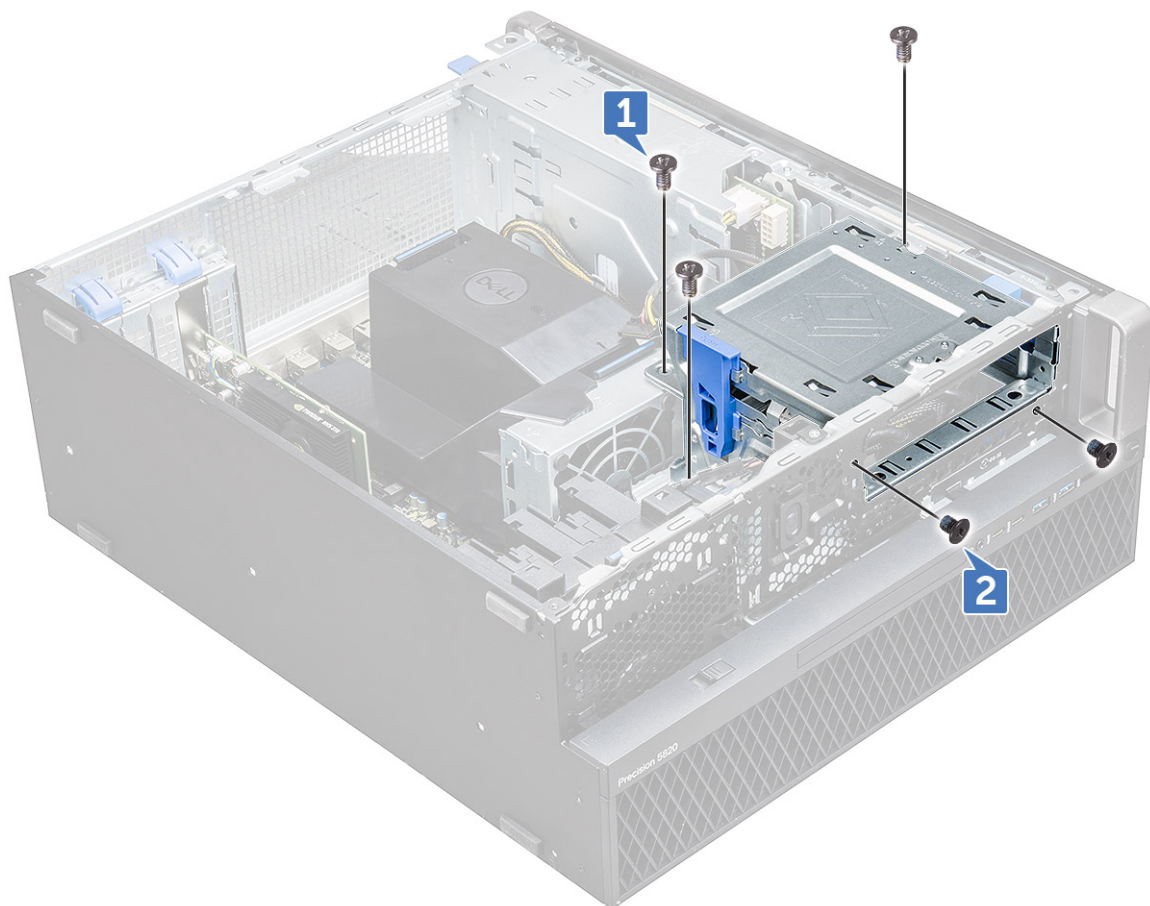
## Instalowanie napędu optycznego

1. Umieść napęd optyczny we wsporniku napędu optycznego 5,25".
2. Wsuń napęd optyczny i zablokuj zatrzask (usłyszysz kliknięcie).
3. Podłącz kabel danych i kabel zasilania do napędu optycznego.
4. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. osłona przednia
  - b. pokrywa boczna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

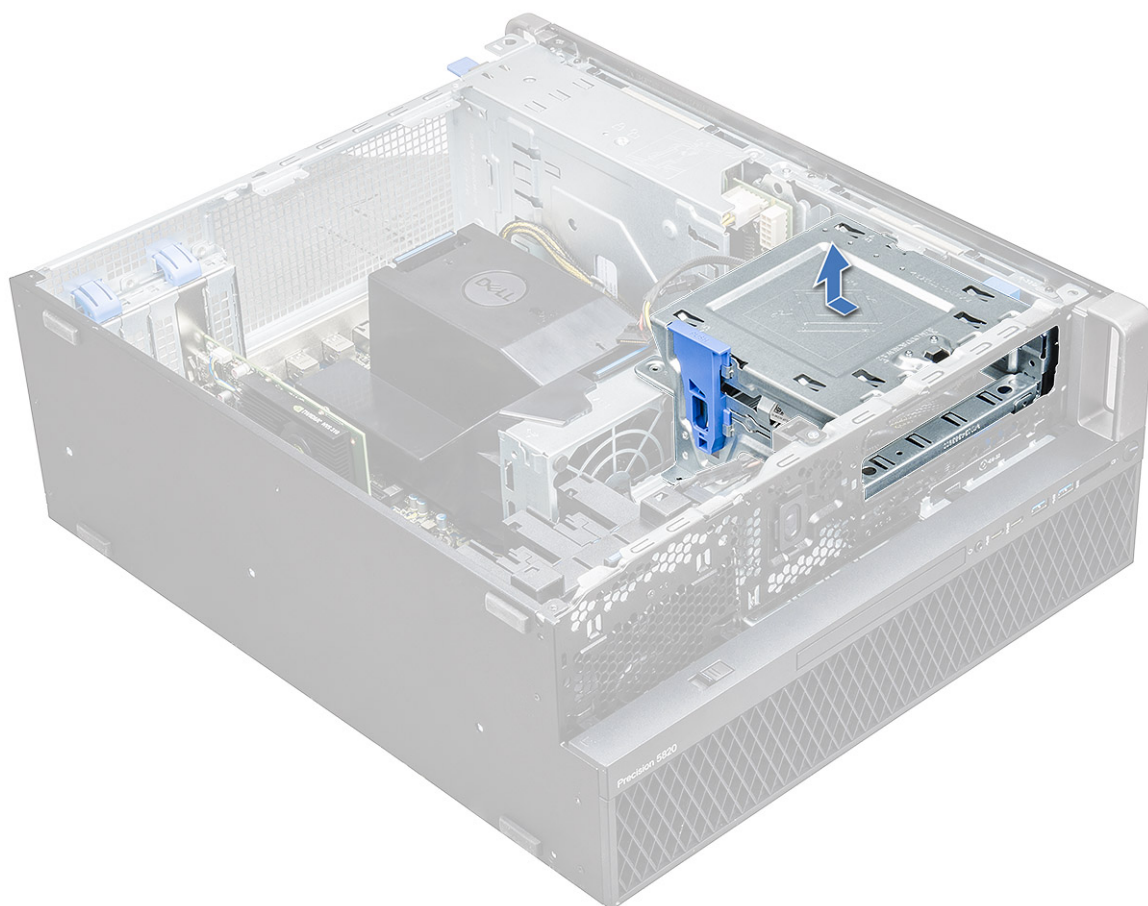
## Wspornik napędu optycznego 5,25"

### Wymontowywanie wspornika napędu optycznego 5,25"

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. ramka przednia
  - c. napęd optyczny
3. Aby wymontować klamrę napędu optycznego, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wykręć pięć [1, 2] mocujących klamrę do obudowy.



- b. Przesuń klamrę napędu optycznego w kierunku tylnej części komputera i wyjmij ją z obudowy.



## Instalowanie wnęki napędu optycznego 5,25"

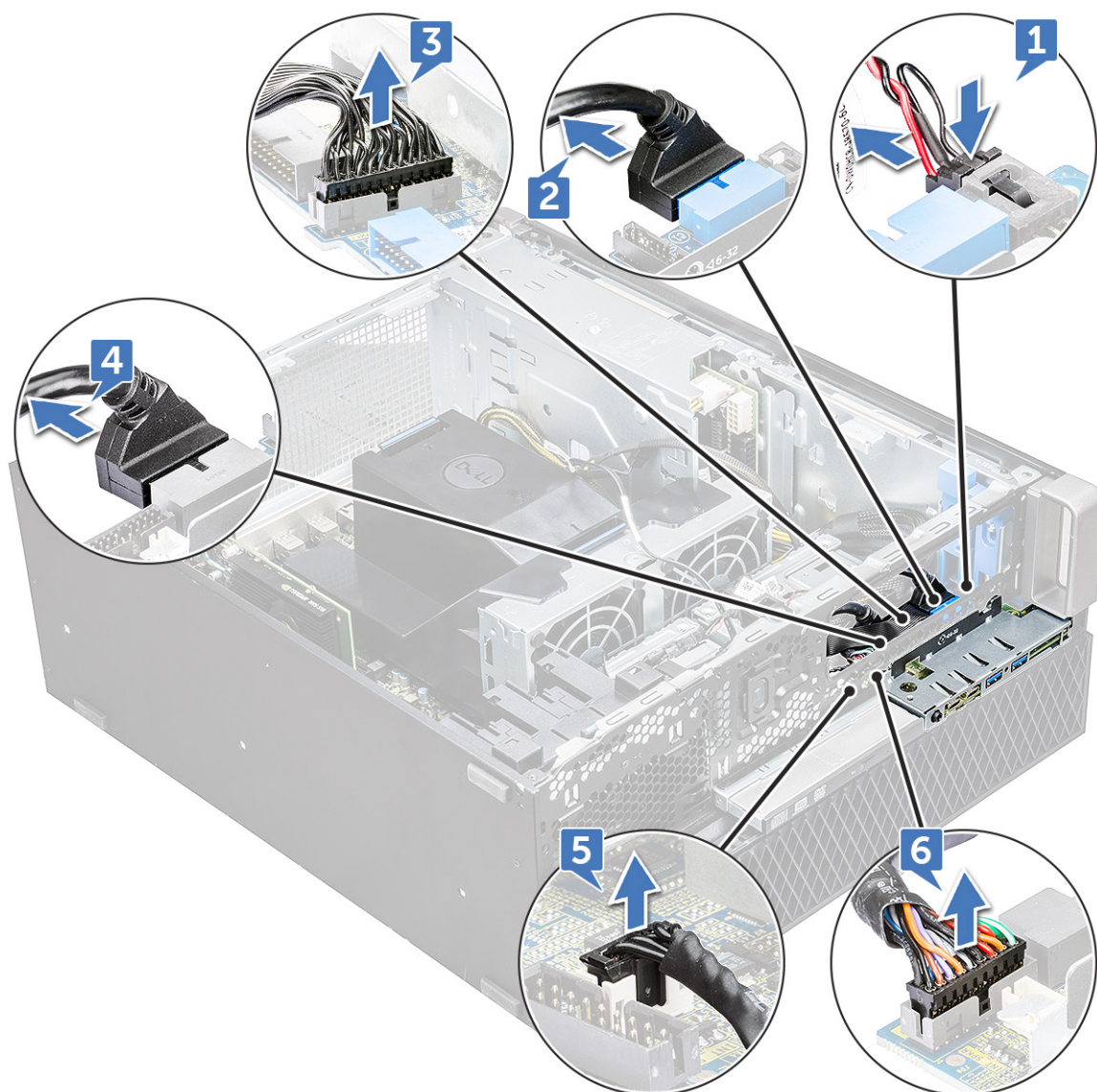
1. Umieść wspornik napędu optycznego w gnieździe.
2. Wkręć śruby (6 — 32 x 6,0 mm).
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. napęd dysków optycznych
  - b. osłona przednia
  - c. pokrywa boczna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przedni panel we/wy

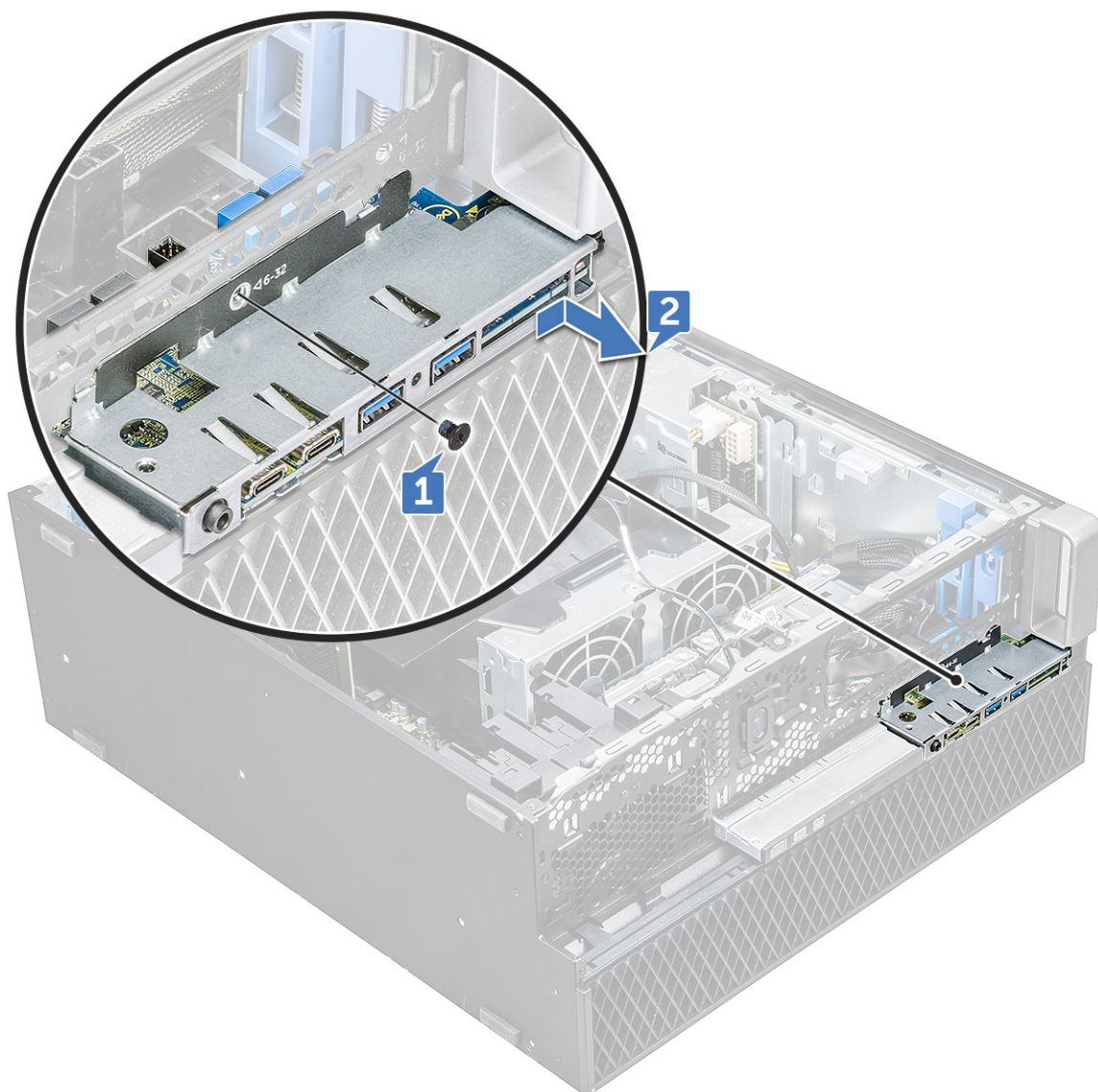
### Wymontowywanie przedniego panelu we/wy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. osłona przednia
  - c. Przednia pokrywa we/wy
  - d. Wspornik napędu optycznego 5,25"
3. Aby wymontować przedni panel wejścia/wyjścia (I/O):
  - a. Odłącz kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy [1], kabel USB 3.1 [2], kabel zasilania przedniego panelu we/wy [3], kabel USB 3.1 [4], kabel głośnikowy [5] i kabel audio [6]

**UWAGA:** Nie pociągaj złącza, chwytając za przewody. Zamiast tego odłącz kabel, pociągając go od strony złącza. Pociąganie za przewody może spowodować ich obłuzowanie się w złączu.



b. Wykręć śrubę [1] mocującą panel I/O do ramy montażowej, a następnie wysuń panel I/O z ramy montażowej [2].



## Instalowanie przedniego panelu we/wy

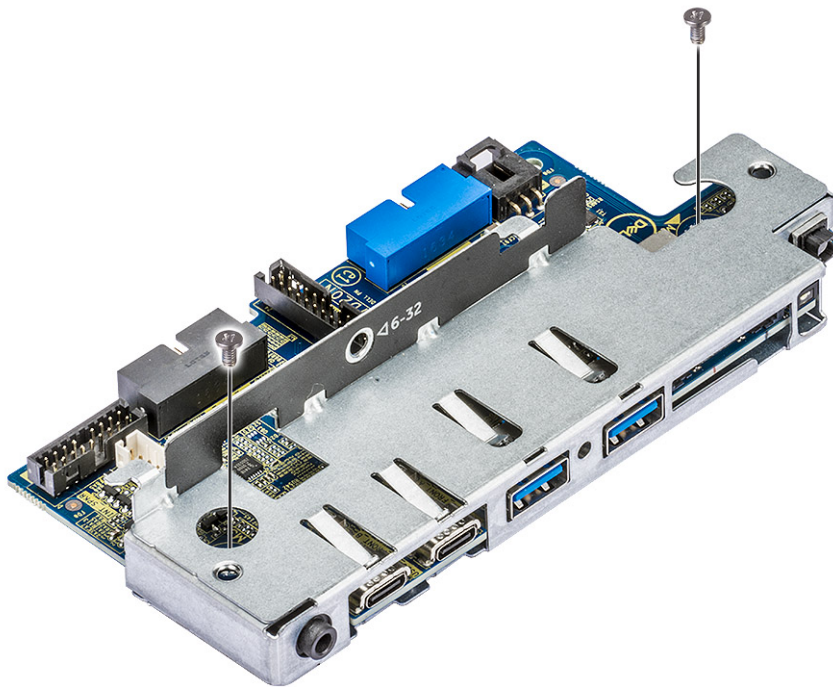
1. Włóż panel wejścia/wyjścia (I/O) do odpowiedniego gniazda w systemie.
2. Przesuń panel, aby jego zaczepy zahaczyły o otwory w ramie montażowej.
3. Dokręć śruby mocujące przedni panel we/wy do ramy montażowej.
4. Podłącz następujące kable:
  - Kabel przełącznika czujnika naruszenia obudowy
  - Kabel USB 3.1
  - Kabel zasilania przedniego panelu we/wy
  - Kabel zasilania przedniego panelu we/wy
  - Kabel USB 3.1
  - kabel głośników
  - kabel audio
5. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [Przednia pokrywa we/wy](#)
  - b. [Wspornik napędu optycznego 5,25"](#)
  - c. [osłona przednia](#)
  - d. [pokrywa boczna](#)

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

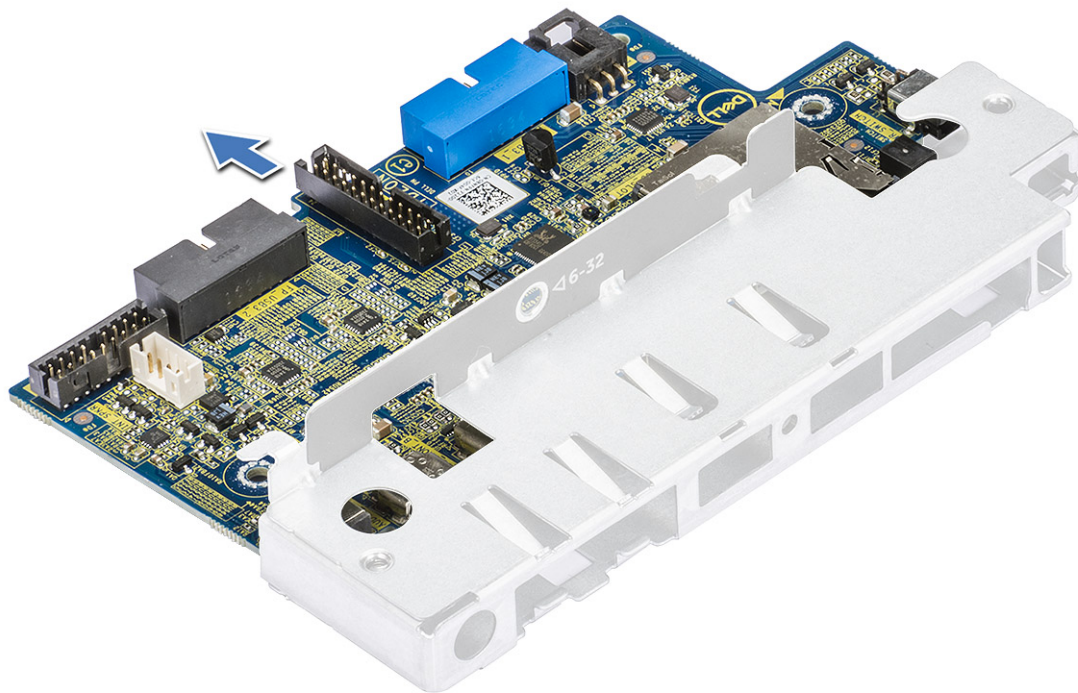
## Wspornik panelu wejścia/wyjścia

### Wymontowywanie wspornika panelu we/wy

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
  - [pokrywa boczna](#)
  - [osłona przednia](#)
  - [Przednia pokrywa we/wy](#)
  - [Wspornik napędu optycznego 5,25"](#)
  - [Przedni panel we/wy](#)
- Aby wymontować wspornik panelu we/wy, wykonaj następujące czynności:
  - Wykręć dwie śruby.



- Wysuń moduł I/O ze wspornika.




## Instalowanie wspornika panelu we/wy

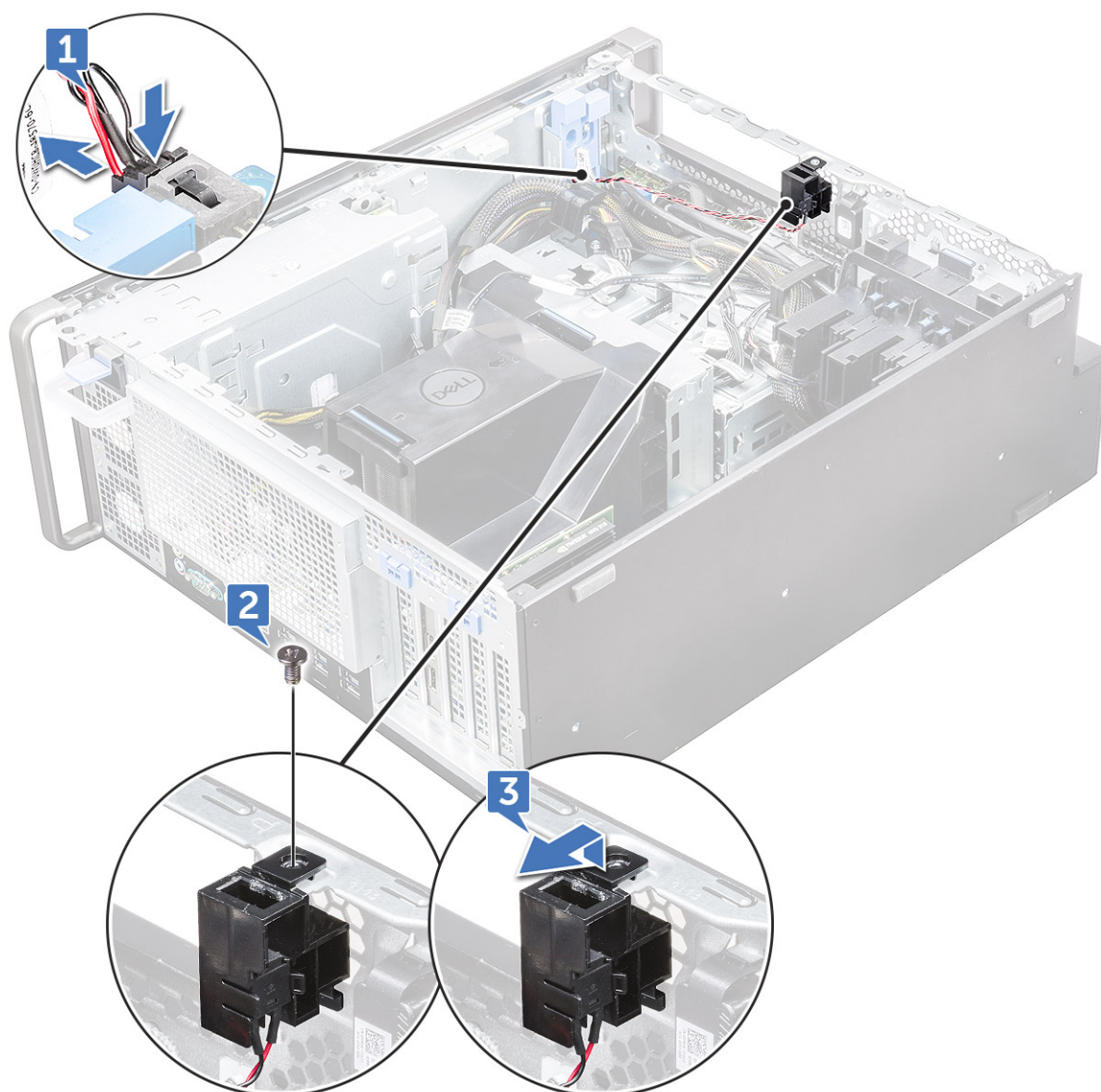
1. Włóż panel wejścia/wyjścia (I/O) do metalowego wspornika.
2. Wkręć śruby mocujące wspornik panelu we/wy do panelu.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. Przedni panel we/wy
  - b. Przednia pokrywa we/wy
  - c. Wspornik napędu optycznego 5,25"
  - d. osłona przednia
  - e. pokrywa boczna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przełącznik czujnika naruszenia obudowy

### Wymontowywanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. osłona przednia
  - c. Wspornik napędu optycznego 5,25"
3. Aby wymontować przełącznik czujnika naruszenia obudowy wykonaj następujące czynności:
  - a. Odłącz kabel czujnika naruszenia obudowy [1] od modułu we/wy.
  - b. Wykręć śrubę [2] mocującą przełącznik czujnika naruszenia obudowy do obudowy.
  - c. Wyjmij przełącznik czujnika naruszenia obudowy.

 **UWAGA:** Bez przełącznika czujnika naruszenia obudowy włączenie systemu jest niemożliwe.



## Instalowanie przełącznika czujnika naruszenia obudowy

1. Umieść przełącznik czujnika naruszenia obudowy w gnieździe w obudowie.
2. Wkręć śrubę mocującą przełącznik w obudowie.
3. Podłącz kabel do płyty systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. Wspornik napędu optycznego 5,25"
  - b. osłona przednia
  - c. pokrywa boczna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Głośnik wewnętrzny obudowy

### Wymontowanie głośnika wewnętrznego obudowy

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

- a. pokrywa boczna
  - b. osłona przednia
  - c. Wspornik napędu optycznego 5,25"
3. Aby wymontować głośnik wewnętrzny obudowy:
- a. Odłącz kabel głośnikowy [1] od przedniego modułu I/O
  - b. Naciśnij zaczepy mocujące głośnik [2], a następnie pociągnij, aby go odblokować.
  - c. Delikatnie wypchnij głośnik [3] wraz z kablem z systemu.



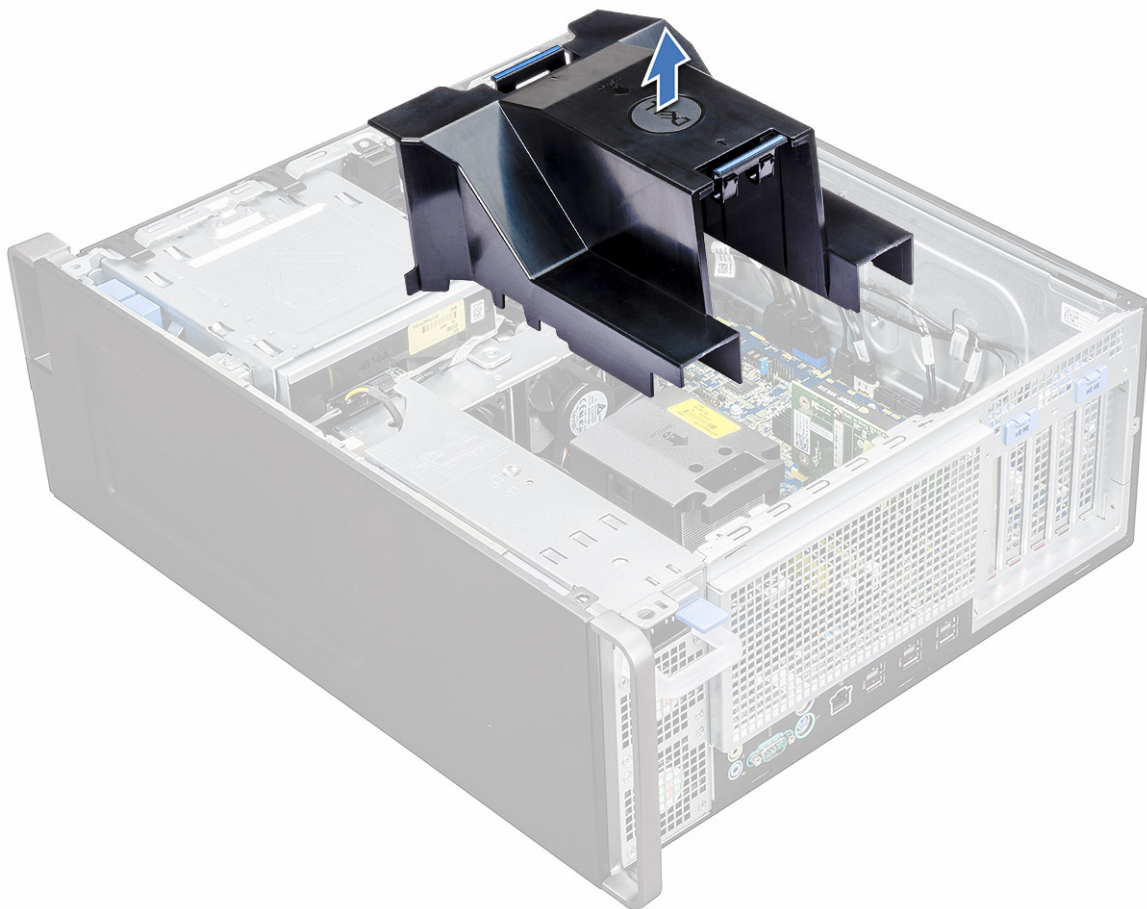
## Instalowanie wewnętrznego głośnika obudowy

1. Naciśnij i przytrzymaj zatrzaski po obu stronach głośnika czujnika naruszenia obudowy, a następnie wsuń moduł głośnika do gniazda, aby go zamocować do systemu.
2. Podłącz kabel głośnika wewnętrznego obudowy do złącza na ramie montażowej.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. Wspornik napędu optycznego 5,25"
  - b. osłona przednia
  - c. pokrywa boczna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Osłona przepływu powietrza

## Wymontowywanie osłony wentylacyjnej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Aby wymontować osłonę wentylacyjną, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij zaczepy mocujące, przytrzymując osłonę przepływu powietrza za oba końce, a następnie wyjmij osłonę z systemu.



## Instalowanie osłony przepływu powietrza

1. Przed instalacją ułóż odpowiednio kable zasilające procesora.
2. Umieść osłonę na miejscu.
3. Upewnij się, że dwa otwory na śruby mocujące osłonę powietrza są całkowicie wsunięte w dwa otwory we wsporniku środkowego wentylatora, a drugi zaczep jest zaczepiony na chłodnicy.
4. Docisnij osłonę, aż zatrzaśnie się z charakterystycznym kliknięciem.
5. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

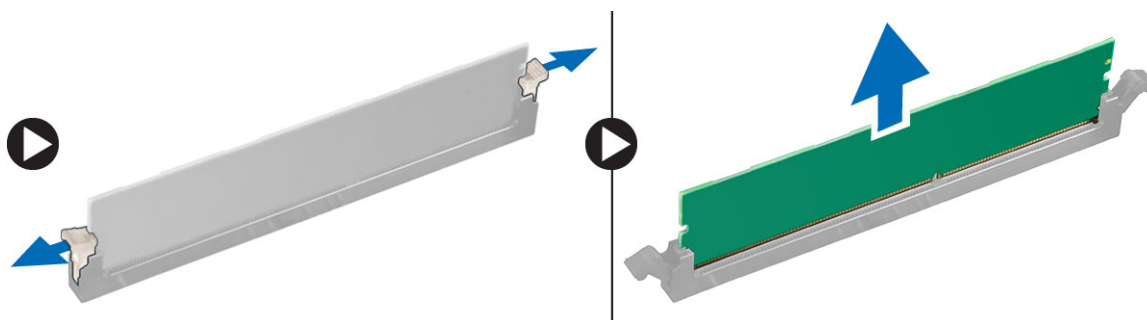
## Pamięć

### Wymontowywanie modułu pamięci

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące komponenty:
  - a. [pokrywa boczna](#)
  - b. [osłona powietrzna](#)
3. Naciśnij zatrzaski mocujące po obu stronach modułu pamięci.
4. Wymij moduł pamięci z gniazda pamięci na płycie głównej.

**OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

**PRZESTROGA:** Obracanie modułu pamięci podczas wyciągania z gniazda spowoduje jego uszkodzenie. Pamiętaj, aby nie obracać modułu pamięci podczas wyciągania go z gniazda.



### Instalowanie modułu pamięci

1. Dopasuj wycięcie w module pamięci do wypustki w gnieździe.
2. Umieść moduł pamięci w gnieździe.
3. Naciśnij moduł pamięci, aż zatrzaski mocujące zatrzasną się na swoim miejscu.

**UWAGA:** Nie ciągnij dźwigni mocujących do góry. Zawsze mocno dociskaj moduł, aż dźwignie zatrzasną się na swoim miejscu.

**OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu modułu pamięci, należy go trzymać za brzegi. Nie należy dotykać elementów ani metalowych styków modułu pamięci, ponieważ wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować poważne uszkodzenie elementów. Więcej informacji na temat ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi można znaleźć w sekcji [Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi](#).

4. Zainstaluj następujące elementy:

- a. osłona powietrzna
  - b. pokrywa boczna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

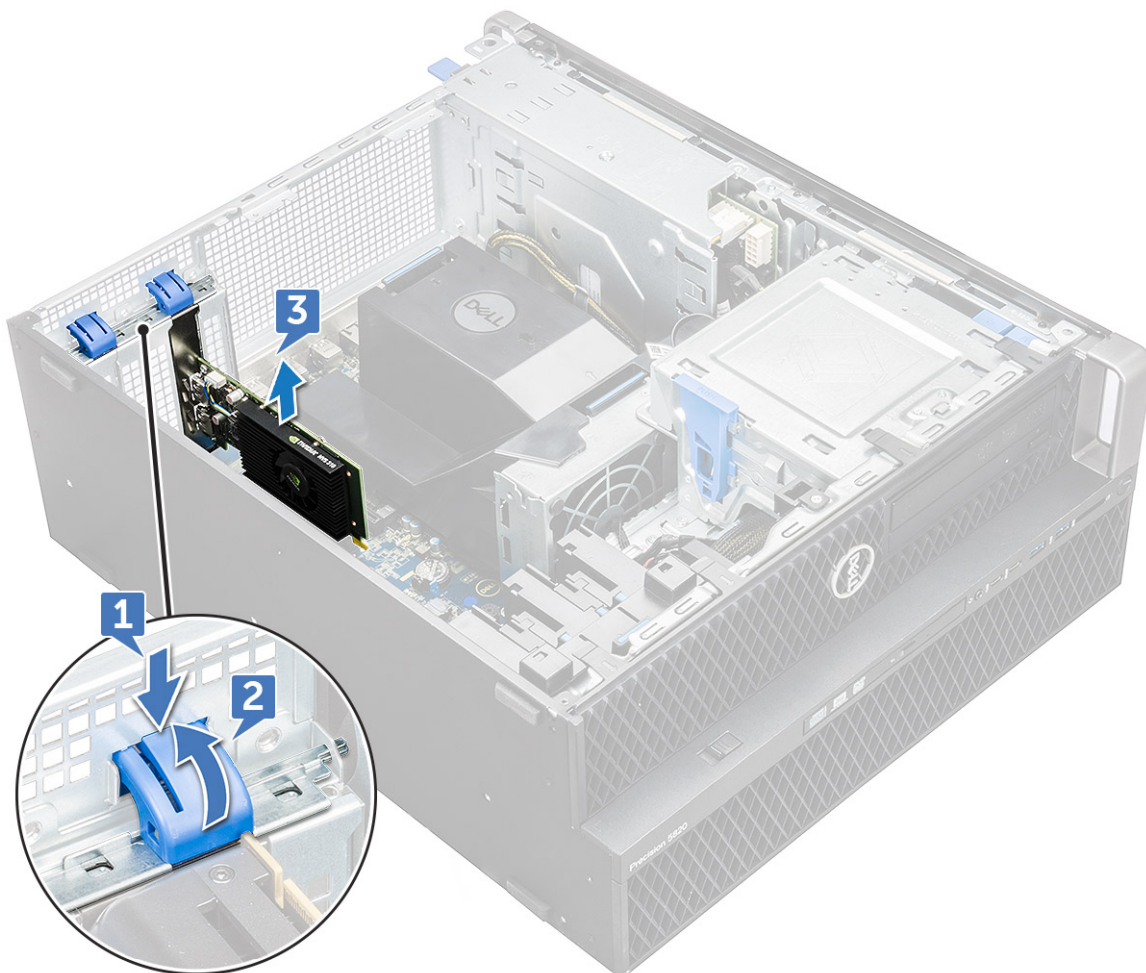
## Karta rozszerzeń

### Wymontowywanie karty rozszerzeń

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Aby wyjąć kartę rozszerzeń, wykonaj następujące czynności:

**i** **UWAGA:** W przypadku karty rozszerzeń ze złączem zasilania VGA odłącz kabel danych lub zasilania od karty.

- a. Naciśnij [1] i obróć zatrzaski blokujące kartę do tyłu [2], aby uwolnić zaślepkę.
- b. Wyjmij kartę rozszerzeń [3] z gniazda PCIe na płycie systemowej.



### Instalowanie karty rozszerzeń

1. Wyrównaj i umieść kartę rozszerzeń w gnieździe PCIe na płycie systemowej.
2. Dociśnij ją, aby bezpiecznie osadzić ją w gnieździe.

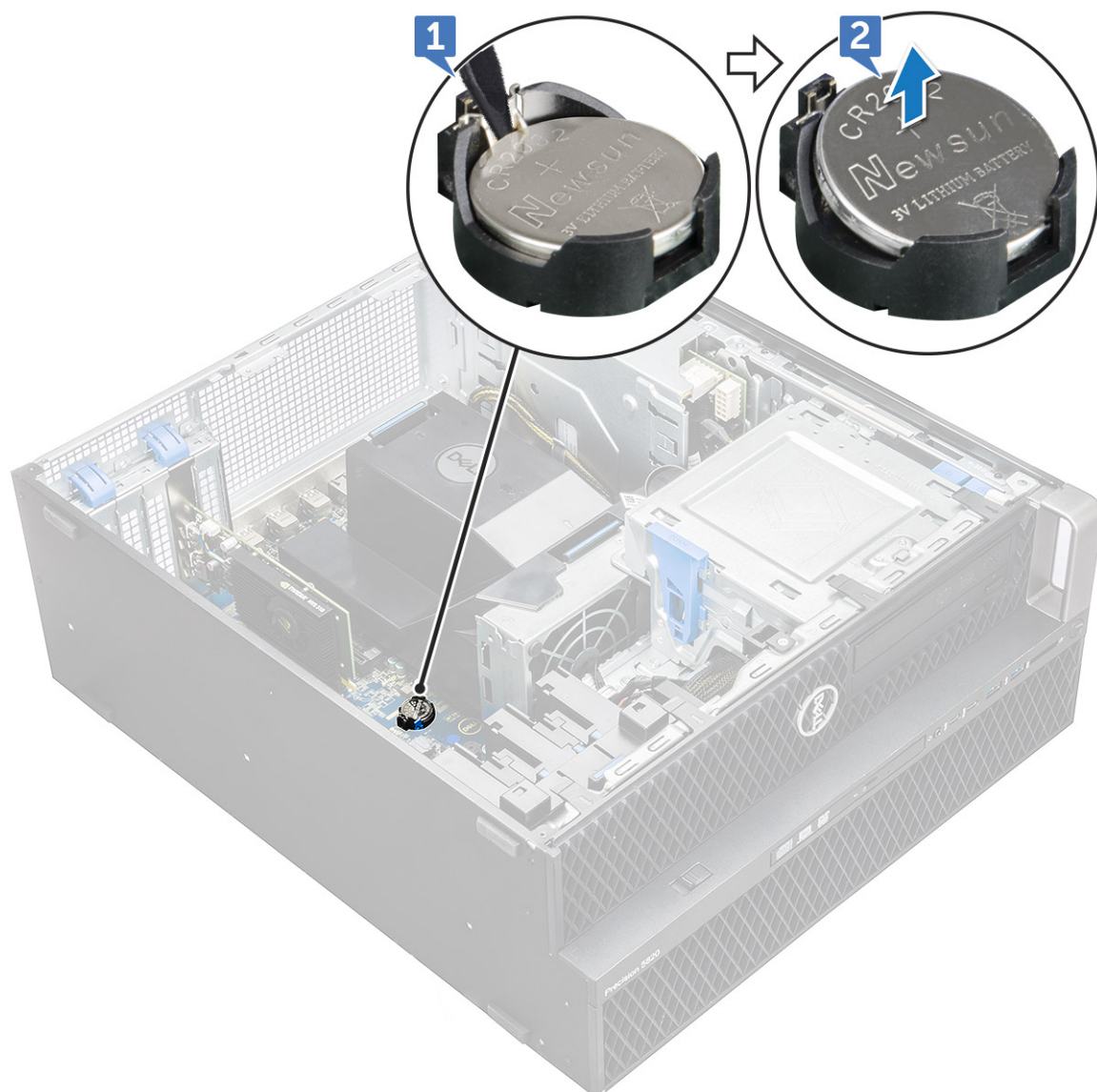
**i** **UWAGA:** W przypadku karty rozszerzeń ze złączem zasilania VGA podłącz kabel danych lub zasilania do karty.

3. Obróć oba zatrzaski blokujące kartę rozszerzeń do przodu, na zaślepkę, aby zamocować kartę do płyty systemowej.
4. Zainstaluj [pokrywę boczną](#).
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Bateria pastylkowa

### Wymontowywanie baterii pastylkowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczną](#)
3. Aby wymontować baterię pastylkową, wykonaj następujące czynności:
  - a. Odciągnij zatrzask [1] od baterii, a zostanie ona wysunięta z gniazda [2],




- b. Wyjmij baterię pastylkową z gniazda na płycie systemowej.

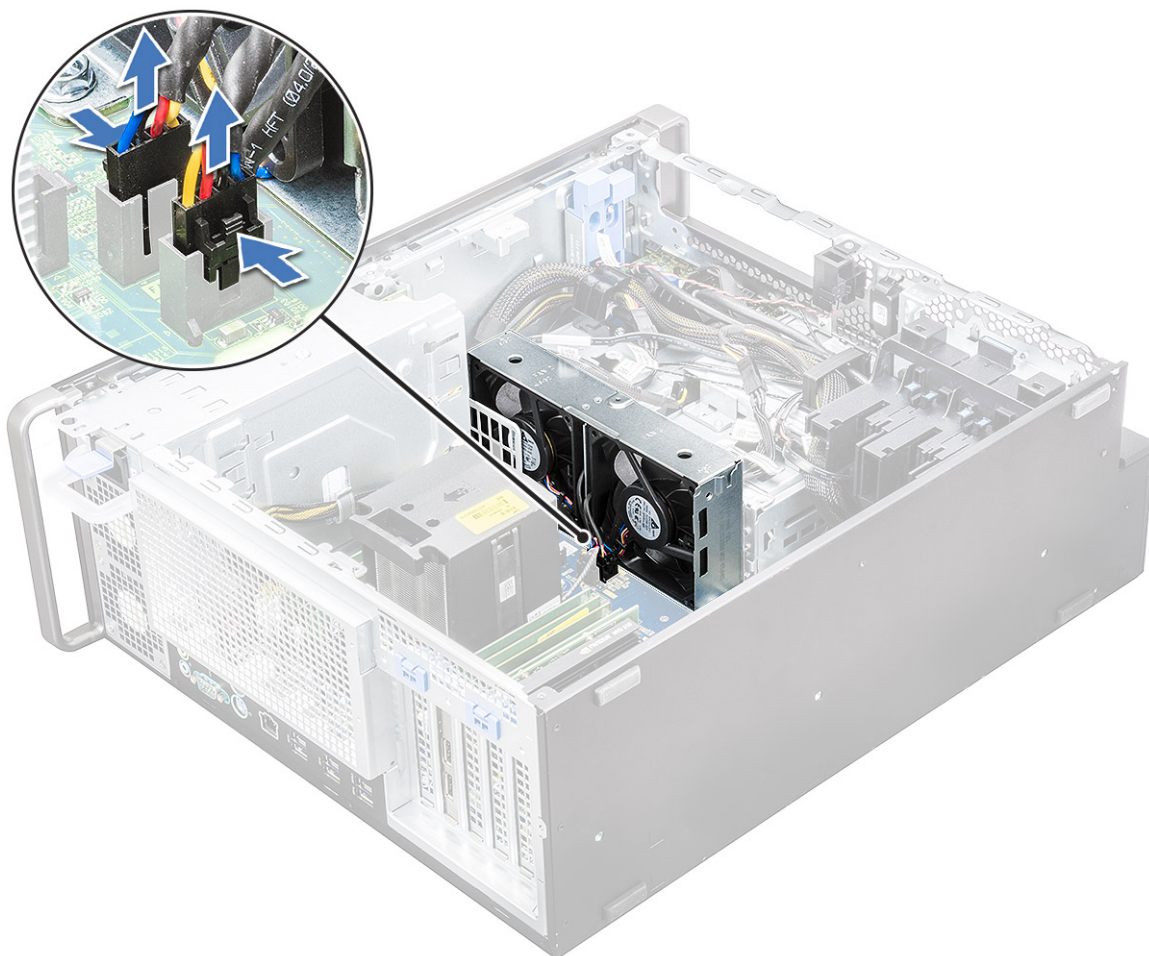
## Instalowanie baterii pastylkowej

1. Włóż baterię pastylkową do gniazda na płycie systemowej.
2. Dociśnij baterię pastylkową stroną dodatnią (+) skierowaną ku górze, aż zatrzask zostanie zamknięty i zamocuje baterię na płycie systemowej.
3. Aby zainstalować:
  - a. [pokrywa boczna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

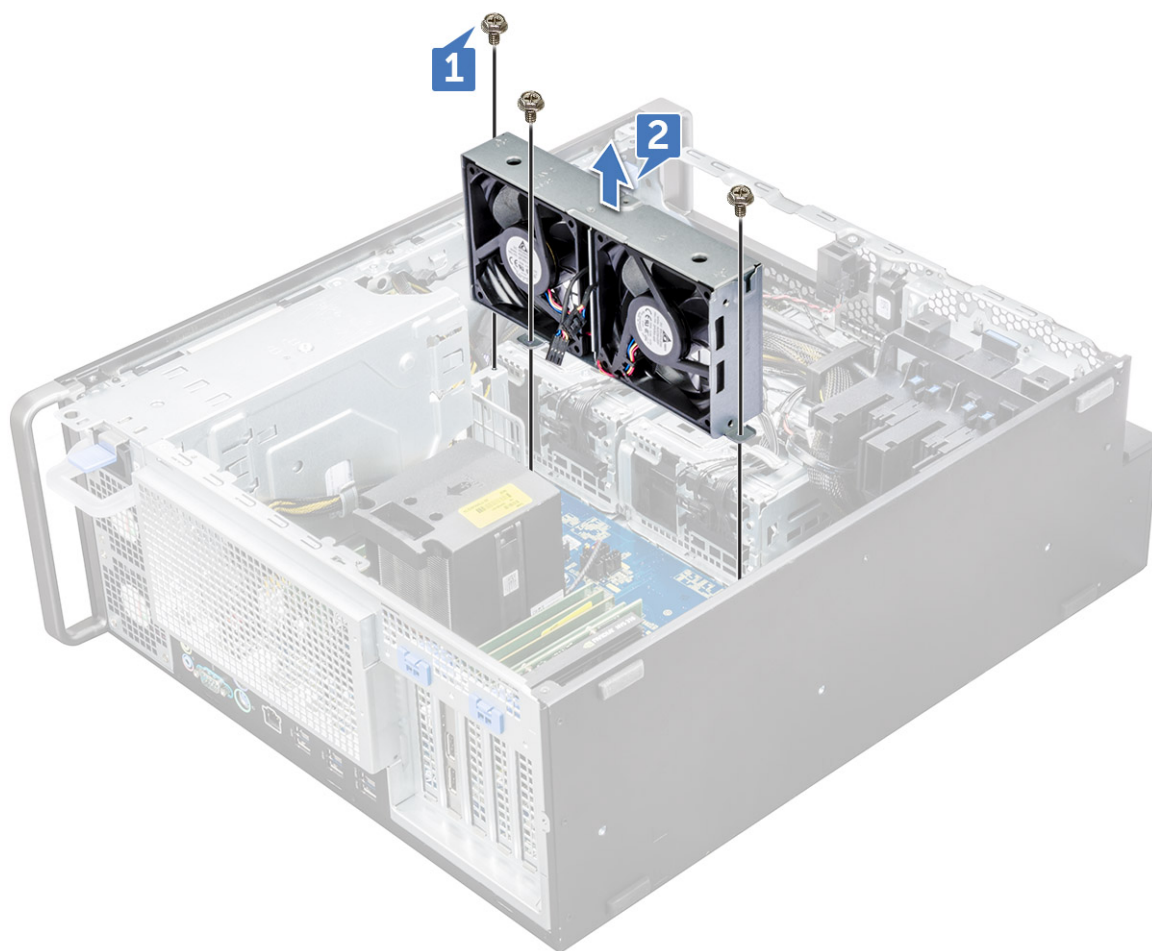
## Środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego

### Wymontowywanie środkowego wentylatora systemowego / wentylatora dysku twardego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)
  - b. [osłona powietrzna](#)
  - c. [ramka przednia](#)
  - d. [napęd optyczny](#)
  - e. [Wspornik napędu optycznego 5,25"](#)
3. Aby wymontować środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij zatrzask złącza i odłącz dwa kable wentylatora od płyty głównej.
    -  **UWAGA:** Nie ciągnij za kabel. Zamiast tego odłącz kabel, ciągnąc za końcówkę złącza. Ciągnąc za kable, możesz naruszyć ich połączenie ze złączem.



- b. Wykręć śruby [1] mocujące środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego do płyty głównej i unieś go [2].



## Instalowanie środkowego wentylatora systemowego / wentylatora dysku twardego

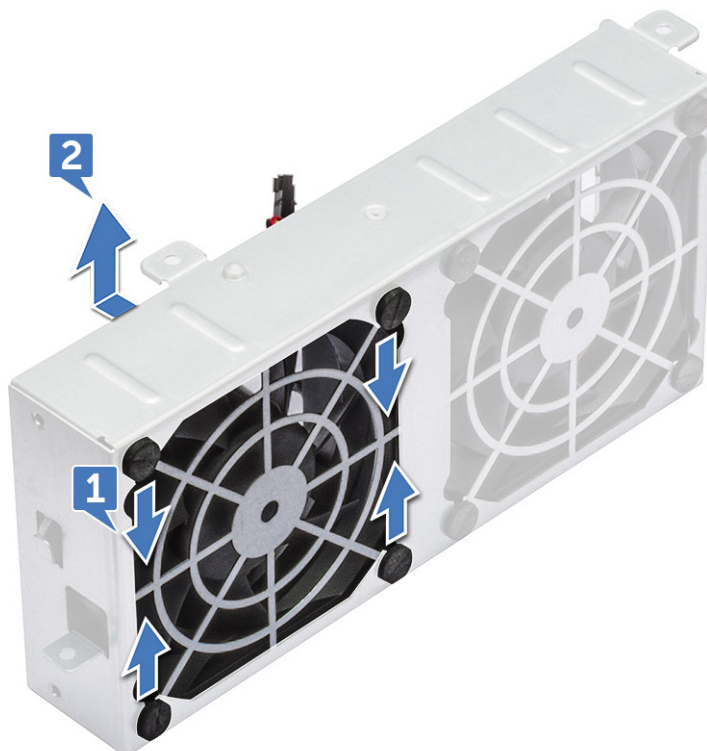
1. Dopasuj środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego do gniazda na płycie głównej i zamocuj go za pomocą trzech śrub.
2. Podłącz kable wentylatora do złącza na płycie głównej.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. wspornik napędu optycznego 5,25"
  - b. napęd optyczny
  - c. ramka przednia
  - d. osłona powietrzna
  - e. pokrywa boczna
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wspornik wentylatora

### Wymywanie wentylatora ze wspornika

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. Wymontowywanie środkowego wentylatora systemowego / wentylatora dysku twardego

3. Aby wyjąć wentylator z klamry, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wsuń cztery gumowe krążki każdego wentylatora z obudowy wentylatora [1].
  - b. Unieś wentylator i wyjmij go z zestawu [2].



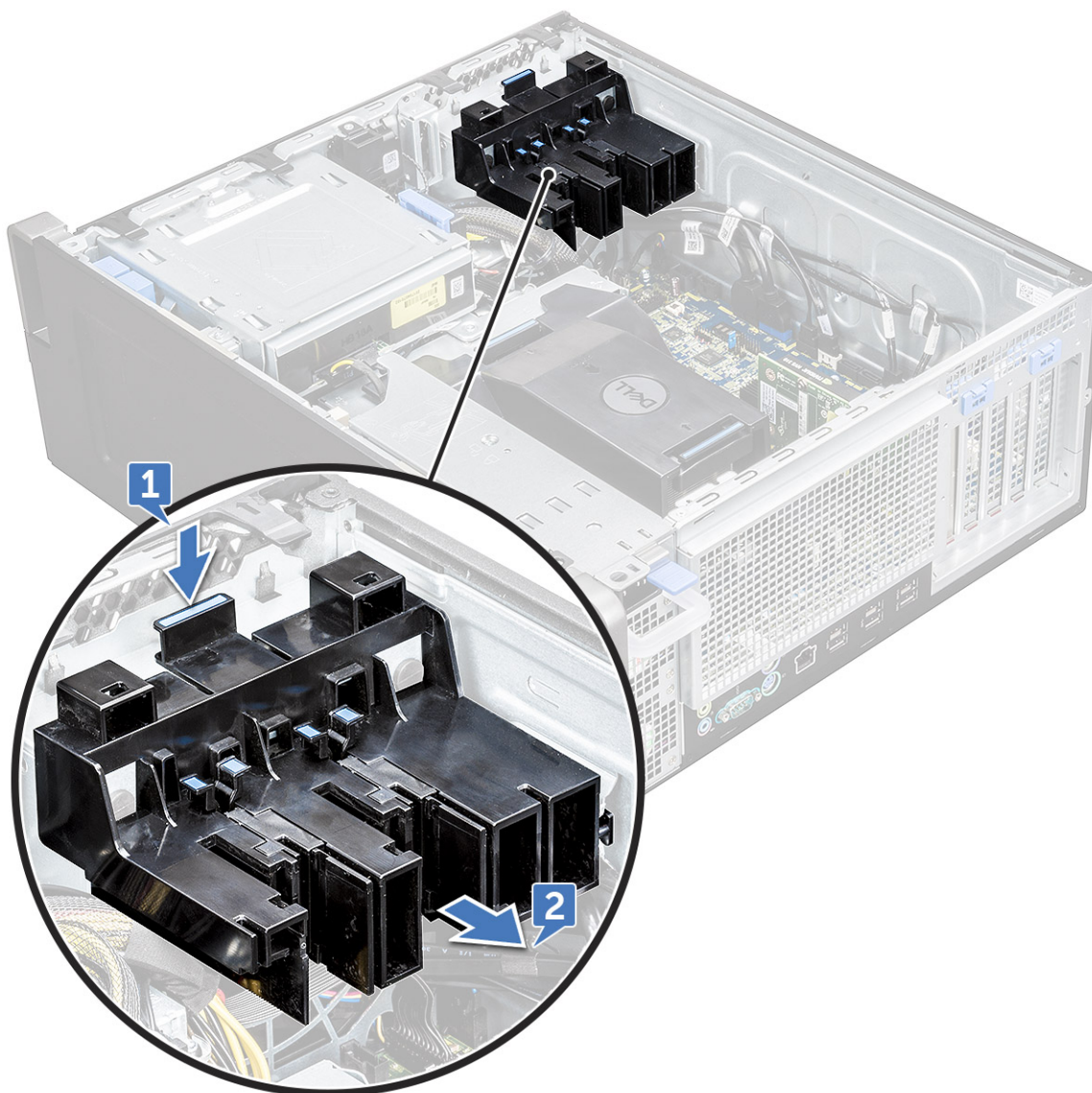
## Instalowanie wentylatora we wsporniku

1. Umieść wentylator w klamrze.
2. Dociśnij krążki mocujące wentylator systemowy do jego klamry.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [Środkowy wentylator systemowy / wentylator dysku twardego](#)
  - b. [pokrywa boczna](#)
4. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

# Uchwyt karty PCIe

## Wymontowywanie uchwytu karty PCIe

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)
  - b. [karta rozszerzeń](#)
3. Aby wymontować uchwyt karty PCIe, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij zacisk uchwytu kart PCIe [1] i wysuń uchwyt [2] z obudowy.



## Instalowanie uchwytu karty PCIe

1. Dopasuj i umieść uchwyt karty PCIe w płycie montażowej.
2. Wciśnij uchwyt, aż zatrzaśnie się w systemie.
3. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)

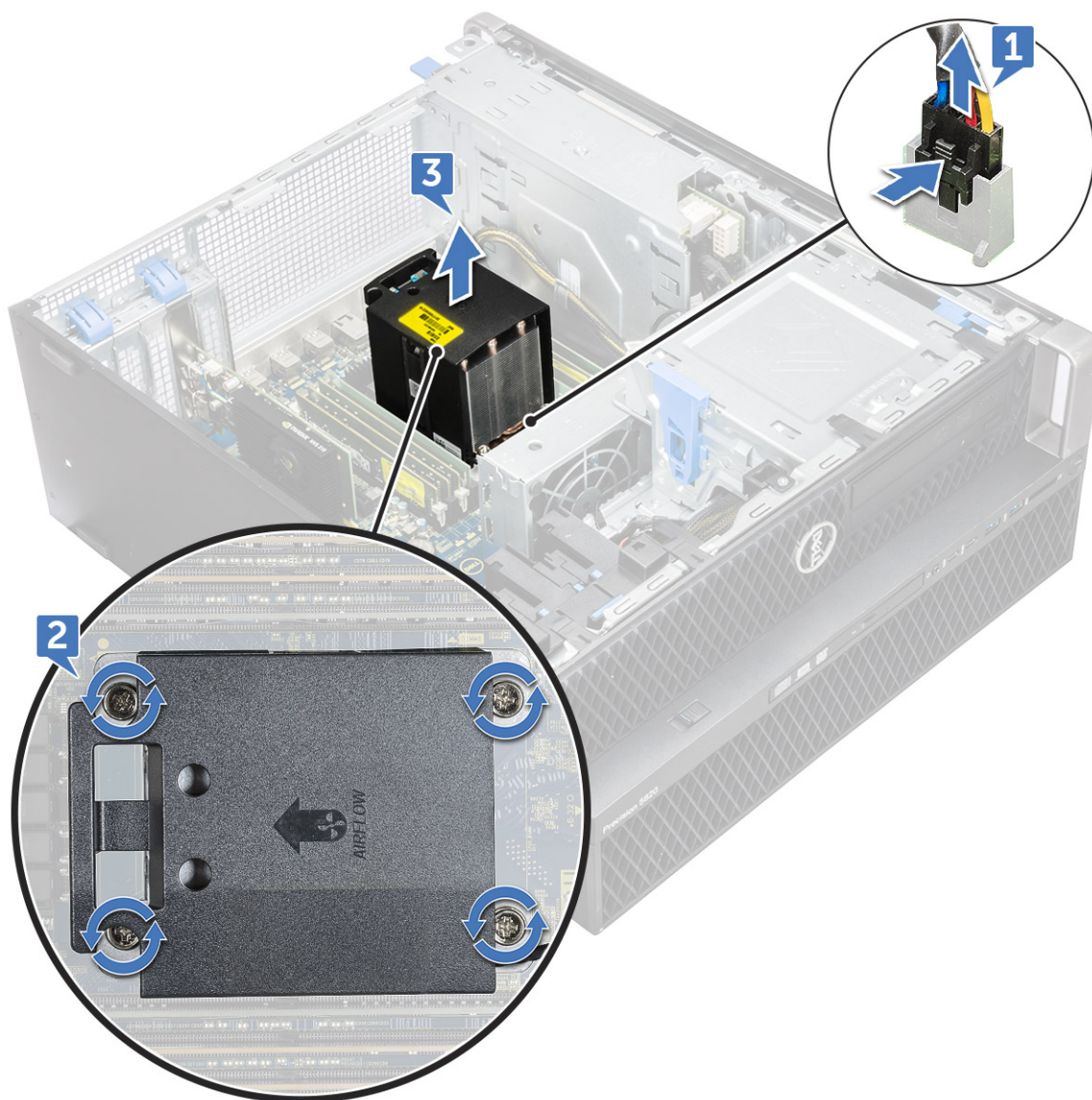
- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Zestaw radiatora i wentylatora procesora

### Wymywanie zespołu radiatora i wentylatora procesora

- Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
- Wymontuj następujące elementy:
  - [pokrywa boczna](#)
  - [osłona przepływu powietrza](#)
- Aby wymontować zestaw radiatora i wentylatora procesora:
  - Odłącz kabel wentylatora procesora [1] od płyty systemowej.
  - Poluzuj cztery śruby mocujące radiatora [2], na przemian po przekątnej (4, 3, 2, 1).
  - Delikatnie zdejmij zestaw radiatora i wentylatora procesora [3] z systemu.

 **UWAGA:** Połóż zestaw tak, aby powierzchnia pokryta pastą termoprzewodzącą była skierowana do góry.

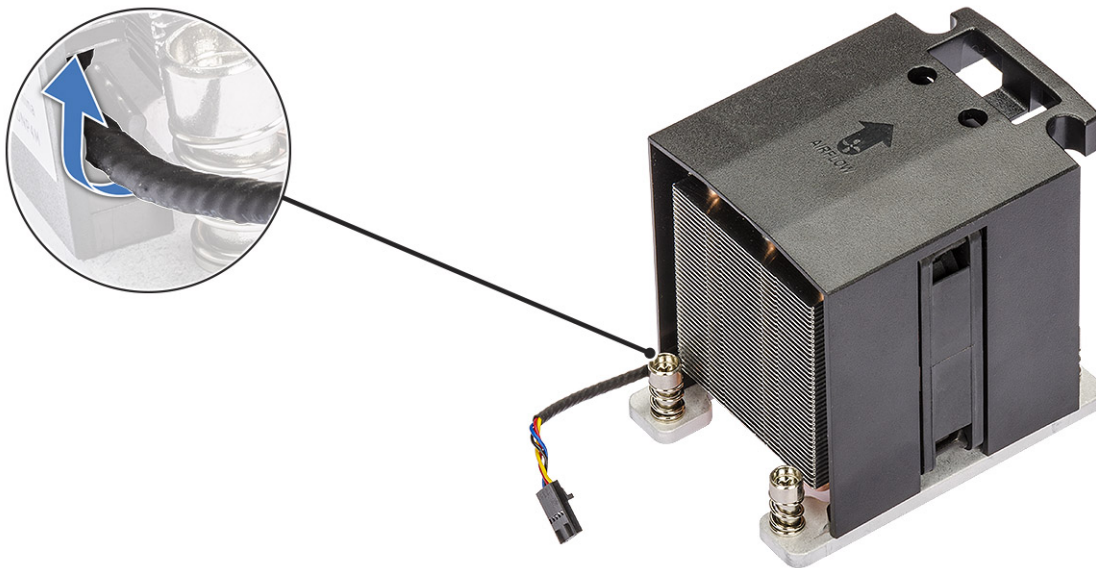


## Instalowanie zestawu wentylatora i radiatora procesora

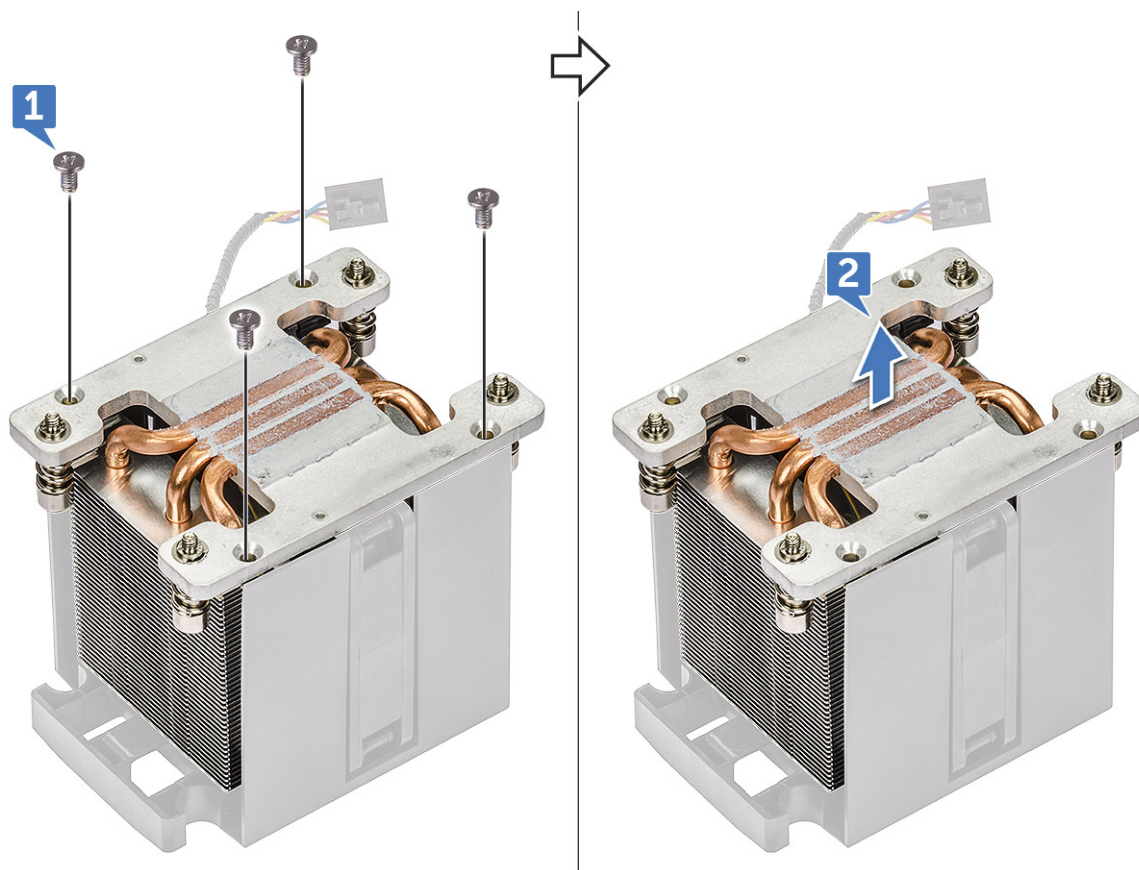
1. Umieść zestaw radiatora i wentylatora w gnieździe procesora.
2. Wkręć śruby mocujące zestaw radiatora i wentylatora procesora do płyty systemowej, na przemian po przekątnej (1, 2, 3, 4).  
**i UWAGA:** Podczas montażu zestawu radiatora i wentylatora upewnij się, że strzałka przepływu powietrza skierowana jest ku tyłowi komputera.
3. Podłącz kabel wentylatora procesora do płyty systemowej.
4. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. osłona przepływu powietrza
  - b. pokrywa boczna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Wymontowywanie wentylatora procesora

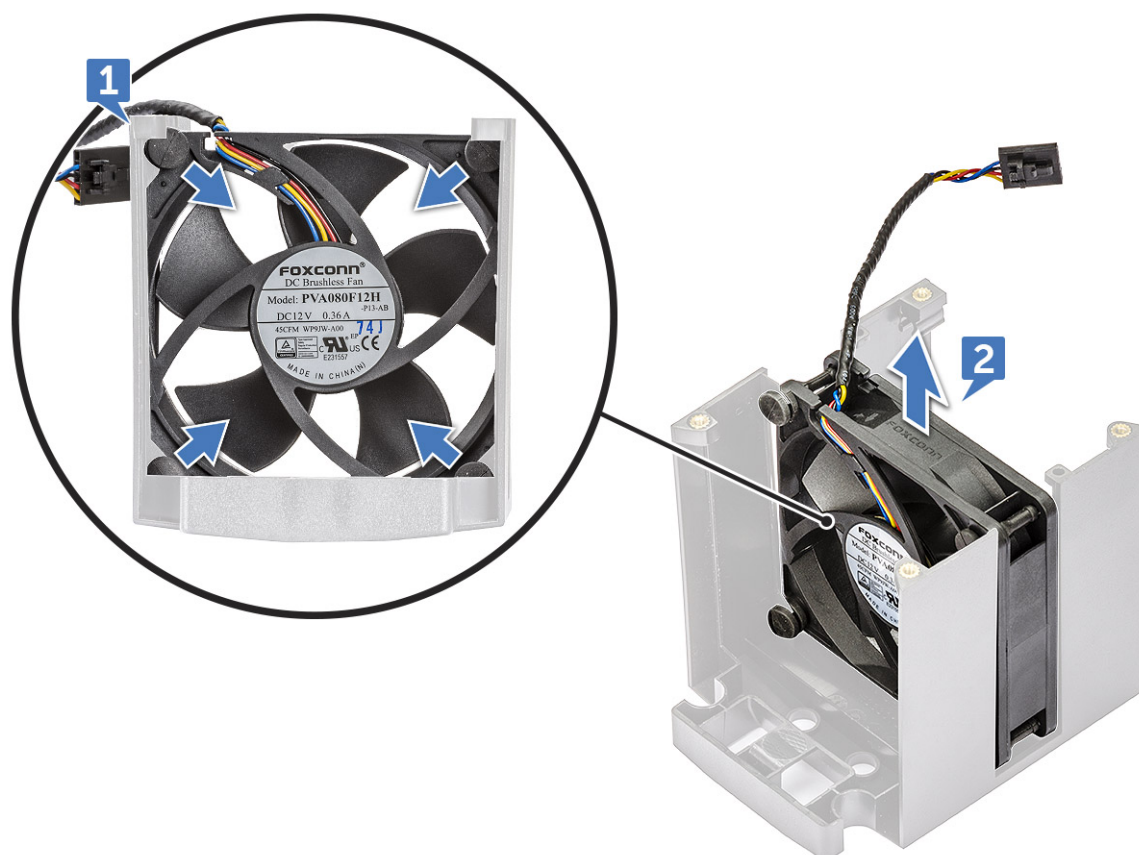
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. osłona przepływu powietrza
  - c. Zestaw radiatora i wentylatora procesora
3. Aby wymontować wentylator procesora:
  - a. Wyjmij kabel wentylatora procesora z prowadnicy we wsporniku.

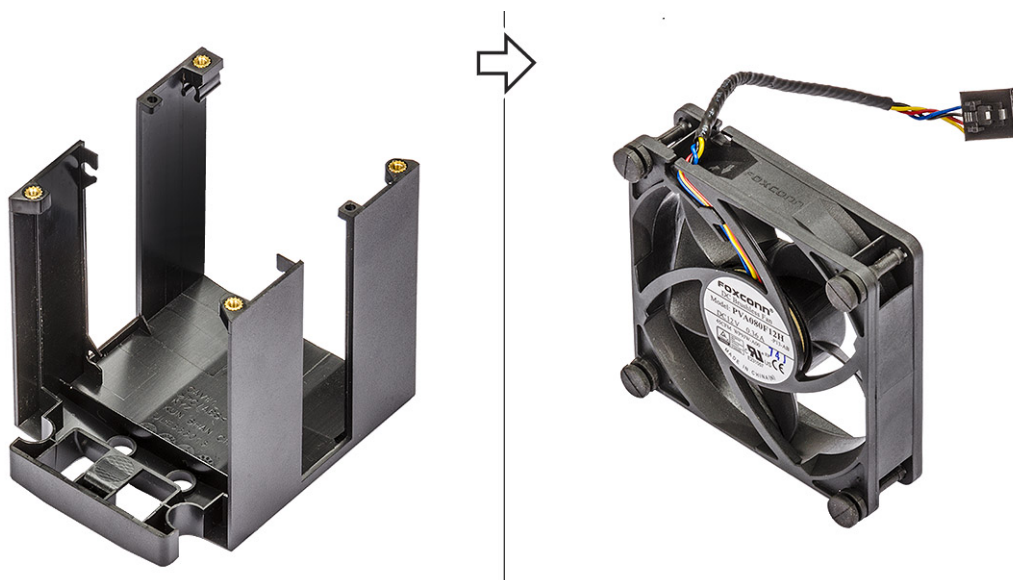


- b. Połóż zestaw tak, aby powierzchnia pokryta pastą termoprzewodzącą była skierowana do góry.
- c. Wykręć cztery śruby [1] mocujące zestaw radiatora i wentylatora procesora.
- d. Delikatnie zdejmij radiator [2] z wentylatora procesora



e. Zdejmij 4 gumowe krążki [1] ze wspornika wentylatora procesora i wyjmij wentylator [2] ze wspornika.





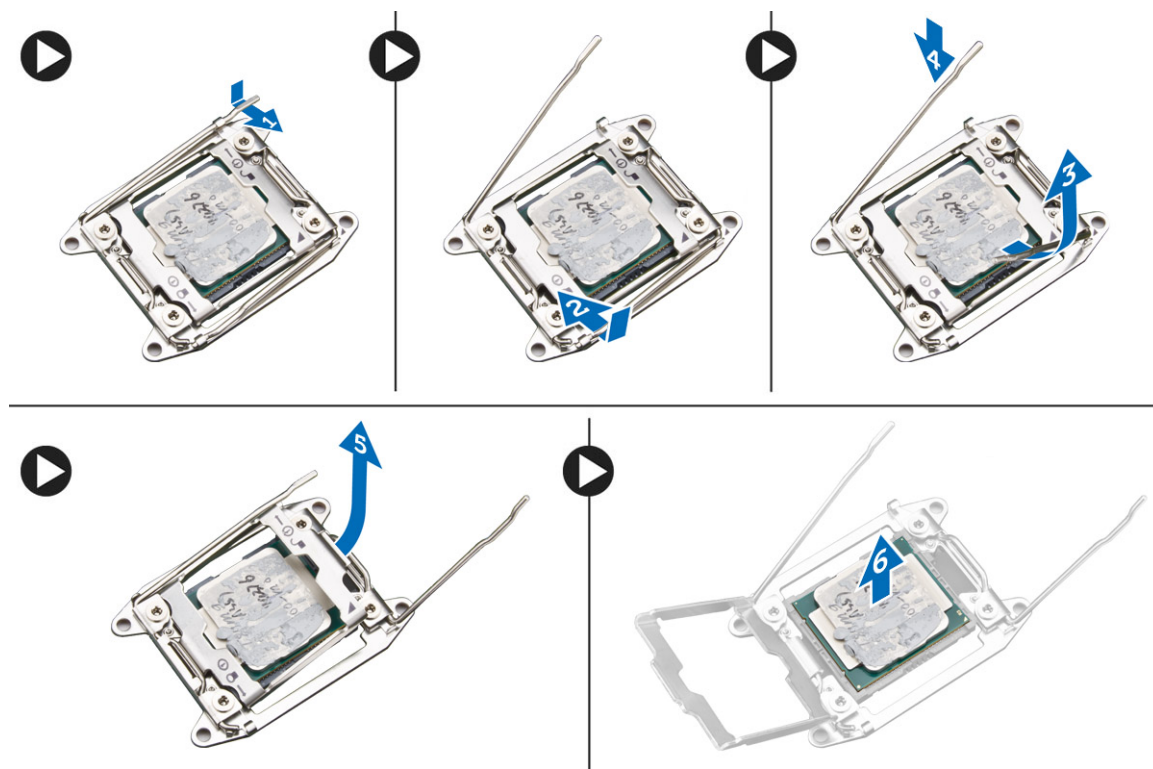
## Instalowanie wentylatora procesora

1. Przymocuj cztery gumowe krążki wentylatora procesora do wspornika wentylatora.
2. Umieść wentylator procesora na radiatorze.
3. Umieść kabel wentylatora w prowadnicy we wsporniku wentylatora.
4. Dokręć 4 śruby mocujące radiator i wentylator procesora.
5. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [Zestaw radiatora i wentylatora procesora](#)
  - b. [osłona przepływu powietrza](#)
  - c. [pokrywa boczna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Procesor

### Wymontowywanie procesora

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. [pokrywa boczna](#)
  - b. [osłona przepływu powietrza](#)
  - c. [Zestaw radiatora i wentylatora procesora](#)
3. Aby wymontować procesor, wykonaj następujące czynności:
  - a. Naciśnij dźwignię zwalniającą po lewej stronie [1], a następnie przesunij ją do wewnątrz, aby uwolnić ją z zaczepu.
  - b. Naciśnij dźwignię zwalniającą po prawej stronie [2], a następnie przesunij ją do wewnątrz, aby uwolnić ją z zaczepu.
  - c. Otwórz dźwignię zwalniającą [3, 4], aby odblokować pokrywę procesora.
  - d. Unieś pokrywę procesora [5].
  - e. Podnieś procesor [6], aby odłączyć go od gniazda, i umieść go w opakowaniu antystatycznym.



## Instalowanie procesora

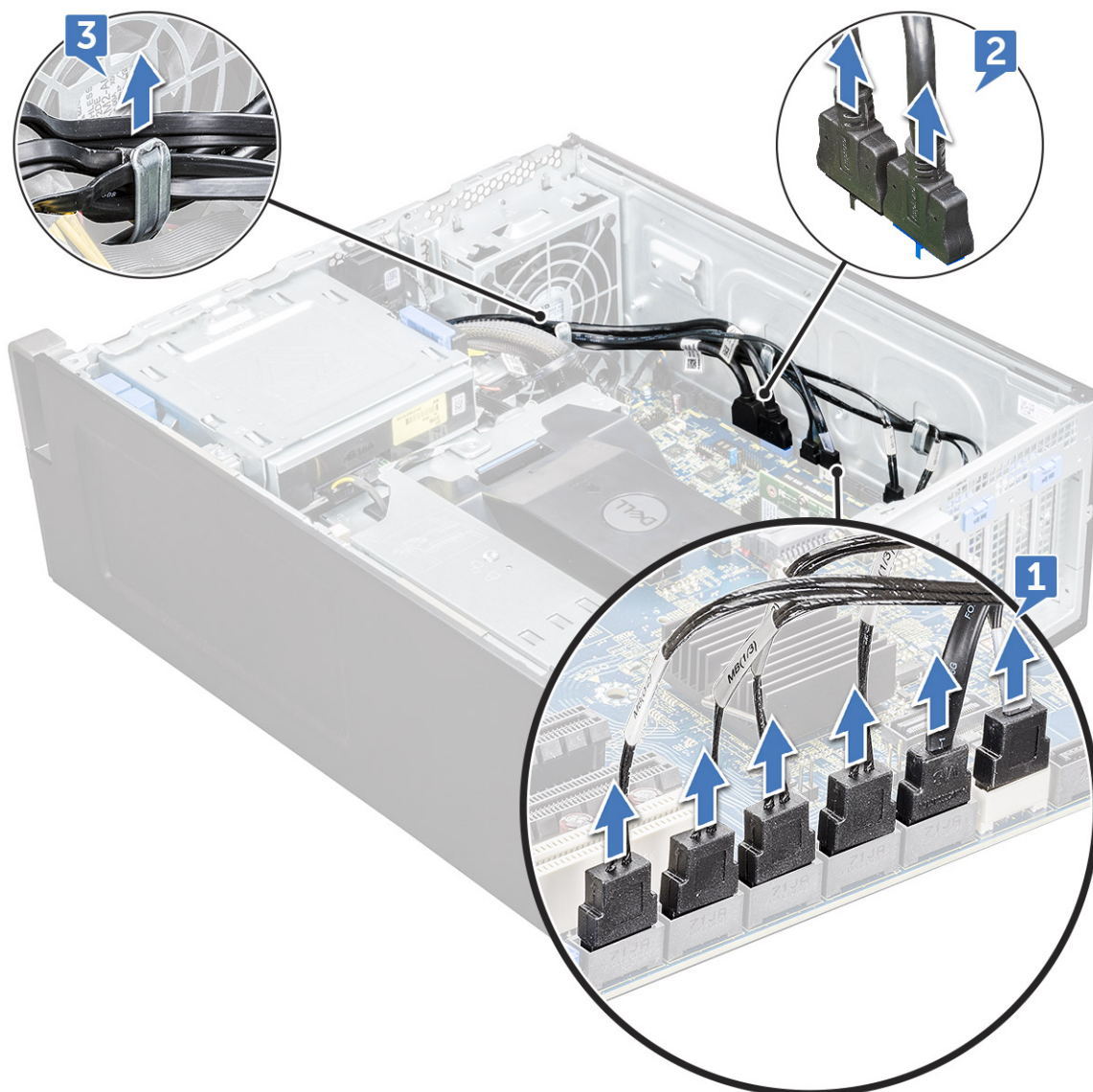
1. Umieść procesor w gnieździe. Upewnij się, że procesor jest poprawnie osadzony.
2. Delikatnie opuść pokrywę procesora.
3. Naciśnij dwie dźwignie zwalniające w dół, a następnie przesunij je do wewnątrz, aby zahaczyły o zaczepy.
4. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. Zestaw radiatora i wentylatora procesora
  - b. osłona przepływu powietrza
  - c. pokrywa boczna
5. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Przedni wentylator systemowy

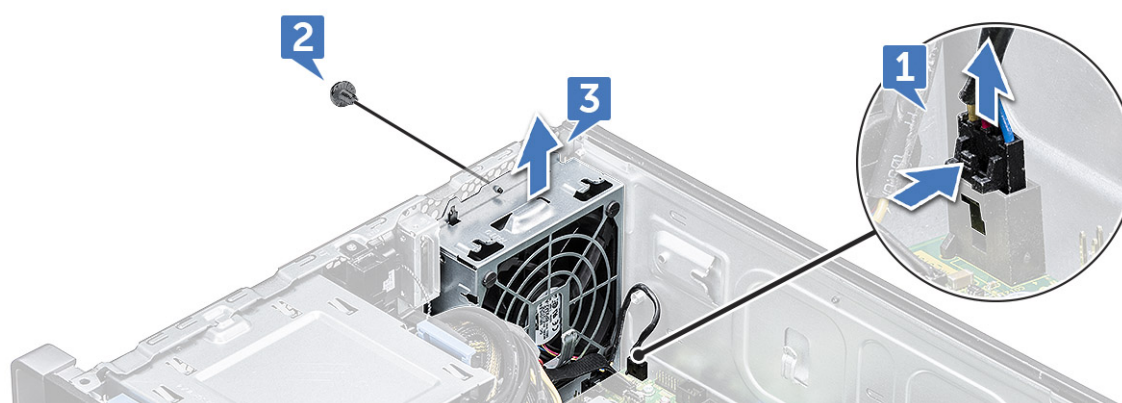
### Wymontowywanie przedniego wentylatora systemowego

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. ramka przednia
  - c. uchwyt karty PCIe
3. Aby wymontować przedni wentylator systemowy, wykonaj następujące czynności:
  - a. Wyjmij następujące kable z uchwytu karty [3]:
    - kabel SATA 0, 1, 2, 3, 4, 5 i kabel napędu optycznego 0, 1 [1]
    - kabel USB 3.1 [2]

**i UWAGA:** Nie ciągnij za kabel. Zamiast tego odłącz kabel, ciągnąc za końcówkę złącza. Ciągnąc za kable, możesz naruszyć ich połączenie ze złączem.



- b. Odłącz kabel wentylatora [1] od płyty głównej.
- c. Wykręć wkręt [2] mocujący przedni wentylator systemowy do obudowy.
- d. Unieś wentylator, aby uwolnić go z gniazda mocującego w obudowie komputera [3].



## Instalowanie przedniego wentylatora systemowego

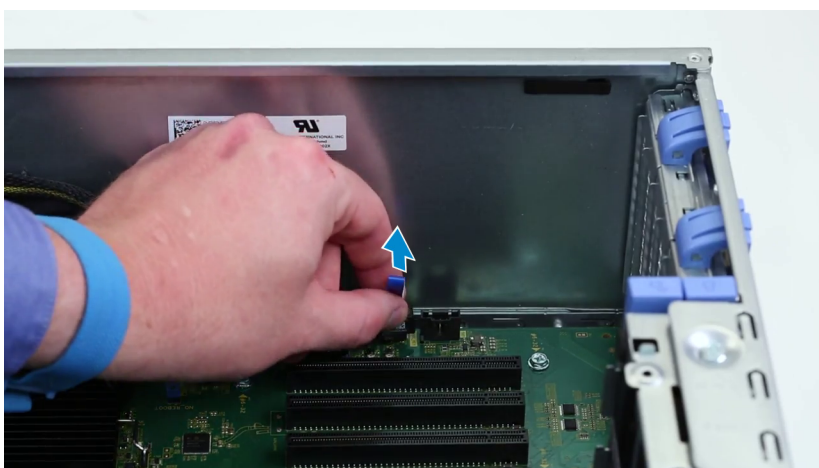
1. Wyrównaj przedni wentylator systemowy z gniazdem w ramie montażowej.

2. Wkręć śrubę mocującą przedni wentylator systemowy do ramy montażowej.
3. Podłącz kabel wentylatora do złącza na płycie systemowej.
4. Poprowadź następujące kable w prowadnicy i podłącz je do płyty systemowej:
  - Kable urządzeń SATA i napędu optycznego
  - Kabel USB 3.1
5. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. [Uchwyt karty PCIe](#)
  - b. [osłona przednia](#)
  - c. [pokrywa boczna](#)
6. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Po zakończeniu serwisowania komputera](#).

## Moduł VROC

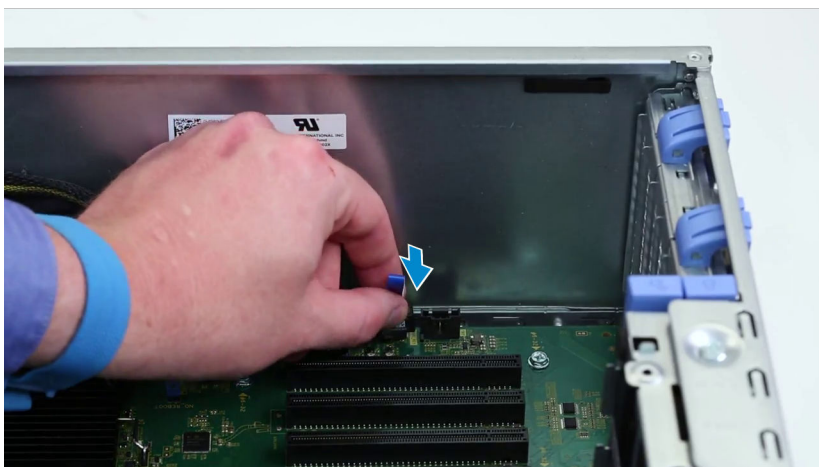
### Wymontowywanie modułu VROC

Wymij moduł VROC z płyty systemowej, ciągnąc go w górę.



### Instalowanie modułu VROC

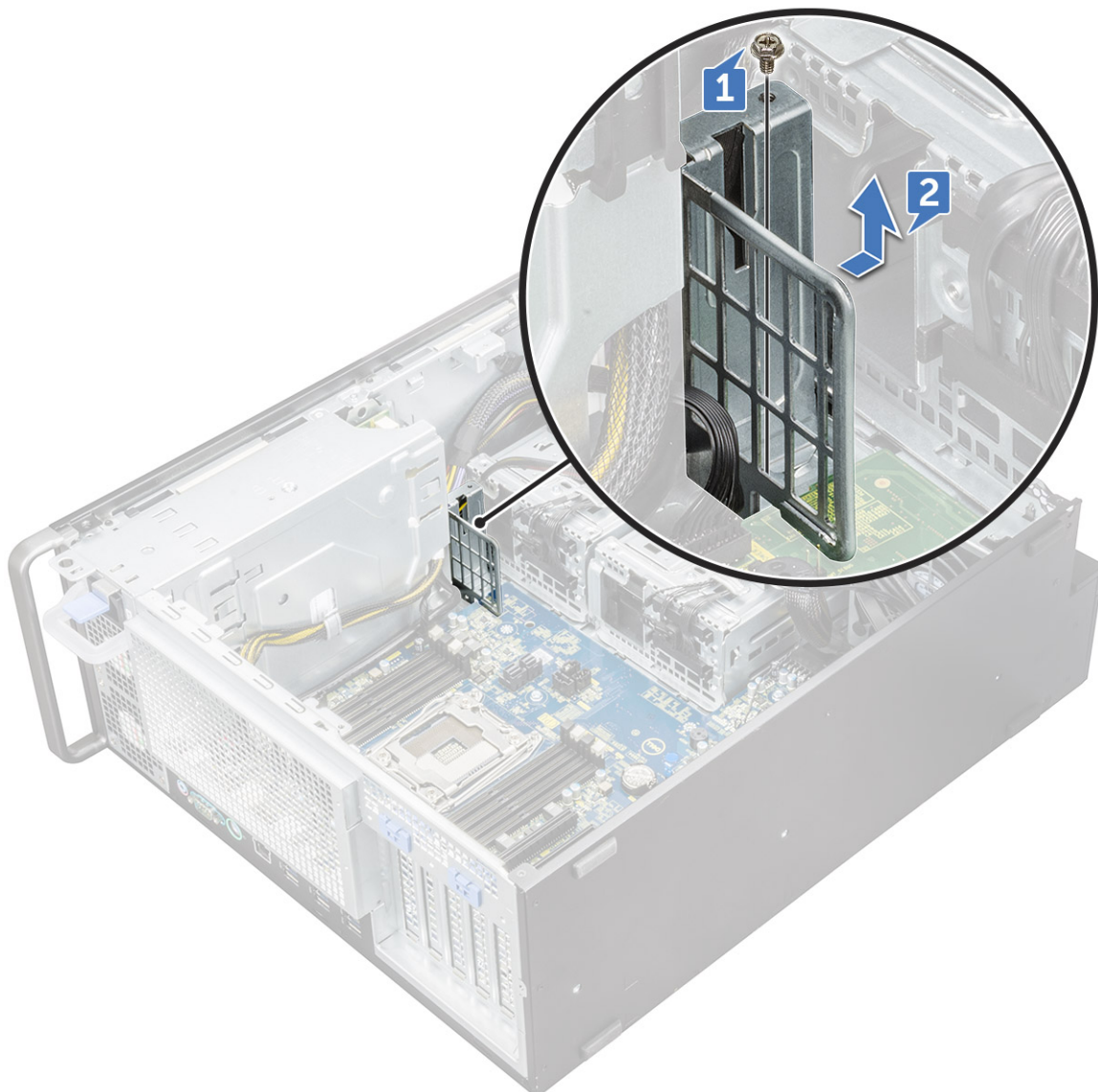
Podłącz moduł VROC do płyty systemowej.



# Płyta systemowa

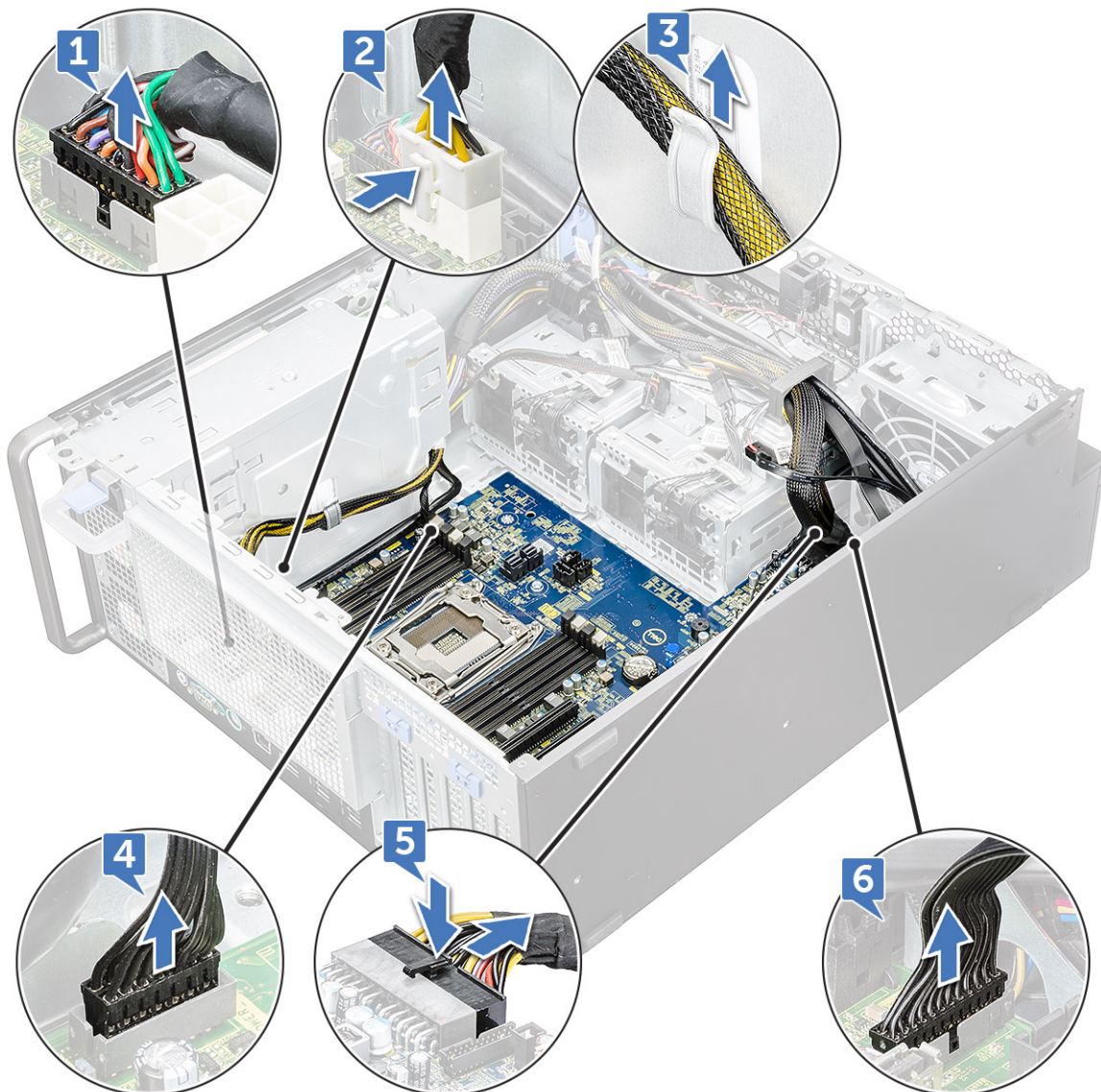
## Wymontowywanie płyty systemowej

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Wymontuj następujące elementy:
  - a. pokrywa boczna
  - b. osłona przepływu powietrza
  - c. karta rozszerzeń
  - d. moduł pamięci
  - e. Zestaw radiatora i wentylatora procesora
  - f. osłona przednia
  - g. napęd dysków optycznych
  - h. Wspornik napędu optycznego 5,25"
  - i. wentylator systemowy
  - j. obsada karty PCIe
3. Aby wymontować płytę systemową, wykonaj następujące czynności:
  - a. Aby wymontować nieruchomy wspornik wentylatora systemowego, wykręć śrubę [1] mocującą wspornik do płyty systemowej.
  - b. Zdejmij nieruchomy wspornik wentylatora systemowego z płyty systemowej [2].



c. Odłącz od płyty systemowej następujące kable:

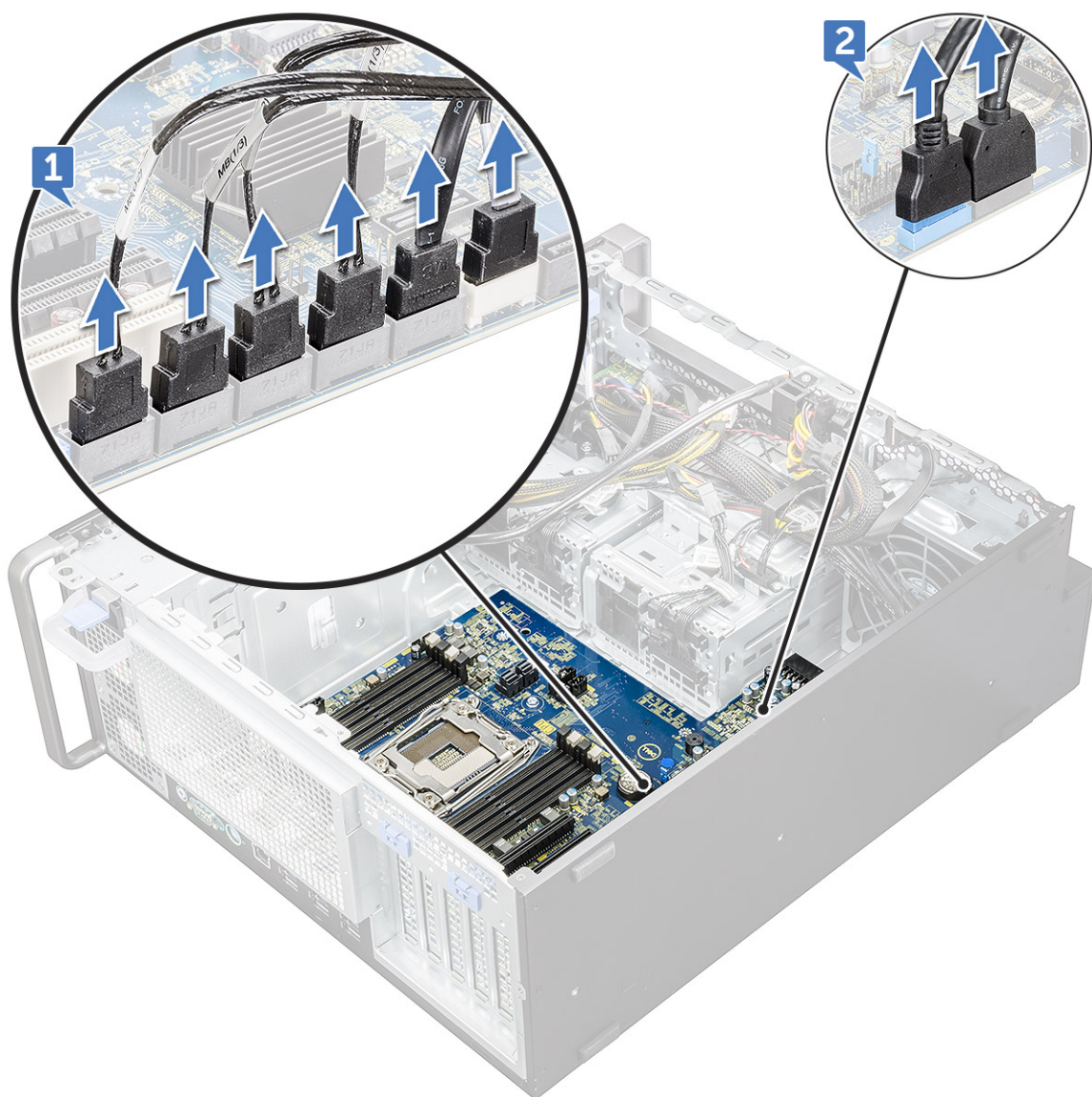
- Kabel audio [1]
- Kabel zasilania [2]
- Prowadnica kabli [3]
- Kabel sterowania zasilaniem [4]
- 24-stykowy kabel zasilający [5]
- Przedni panel we/wy [6]



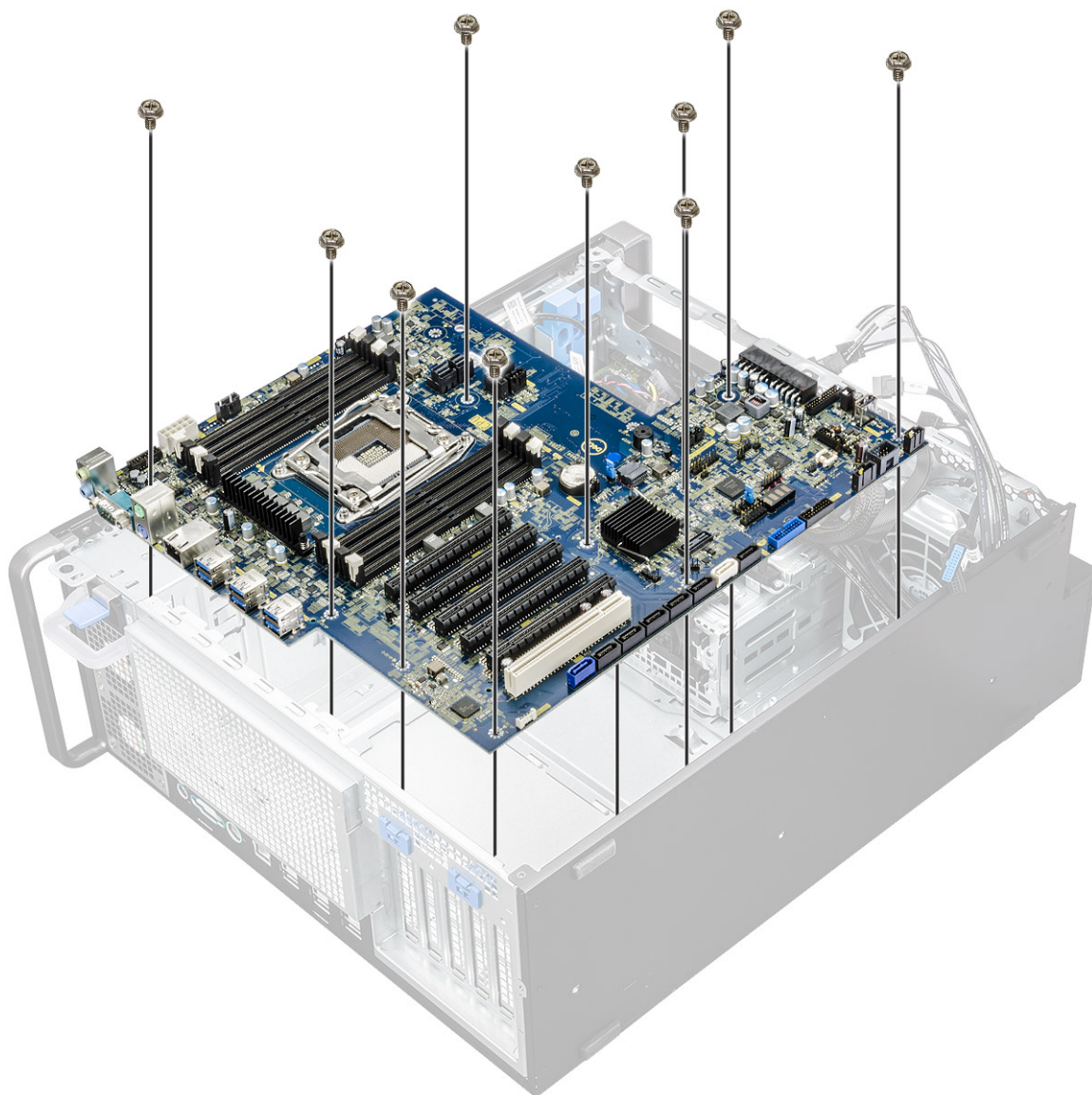
d. Odłącz następujące kable:

- Kable urządzeń SATA i napędu optycznego [1]
- Kabel USB 3.1 [2]
- Kabel przedniego wentylatora systemowego
- Kable danych dysku twardego Flex0 i Flex1

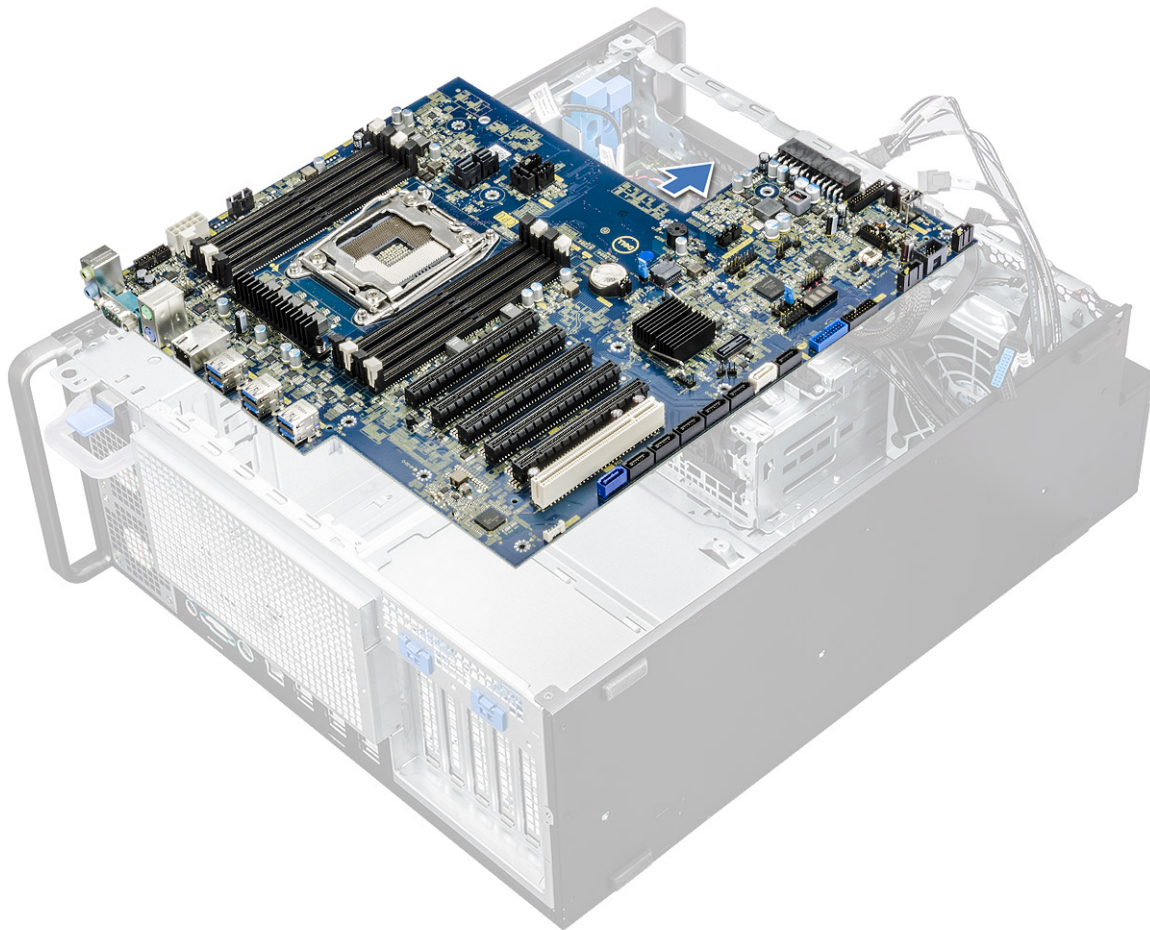
**i UWAGA:** Nie pociągaj złącza, chwytając za przewody. Zamiast tego odłącz kabel, pociągając go od strony złącza. Pociąganie za przewody może spowodować ich obluźnienie w złączu.



e. Wykręć śruby mocujące płytę systemową do ramy montażowej komputera.



- f. Przesuń płytę systemową w stronę modułu wspornika dysków twardej, aby odłączyć ją od systemu.



- g. Wyjmij płytę systemową z ramy montażowej.



## Instalowanie płyty głównej

1. Dopasuj i umieść płytę główną w obudowie.
2. Wsuń płytę główną w położenie.
3. Wkręć śruby mocujące płytę główną do obudowy.
4. Załóż stały wspornik wentylatora systemowego i wkręć jedną śrubę na płycie głównej.
5. Podłącz następujące kable:
  - kabel audio
  - kabel zasilający
  - kabel sterowania zasilaniem
  - 24-stykowy kabel zasilający
  - przedni panel we/wy
  - kable SATA
  - kable napędu optycznego
  - kable USB 3.1
  - kabel przedniego wentylatora systemowego
  - kabel danych dysku twardego Flex0 i Flex1

**OSTRZEŻENIE:** Luźno podłączony kabel zasilający (POWER\_CBL) do płyty głównej i kabel sterowania zasilaniem (POWER\_CTRL) mogą powodować scenariusz braku testu POST z diagnostyczną diodą LED migającą według wzoru 1, 2.

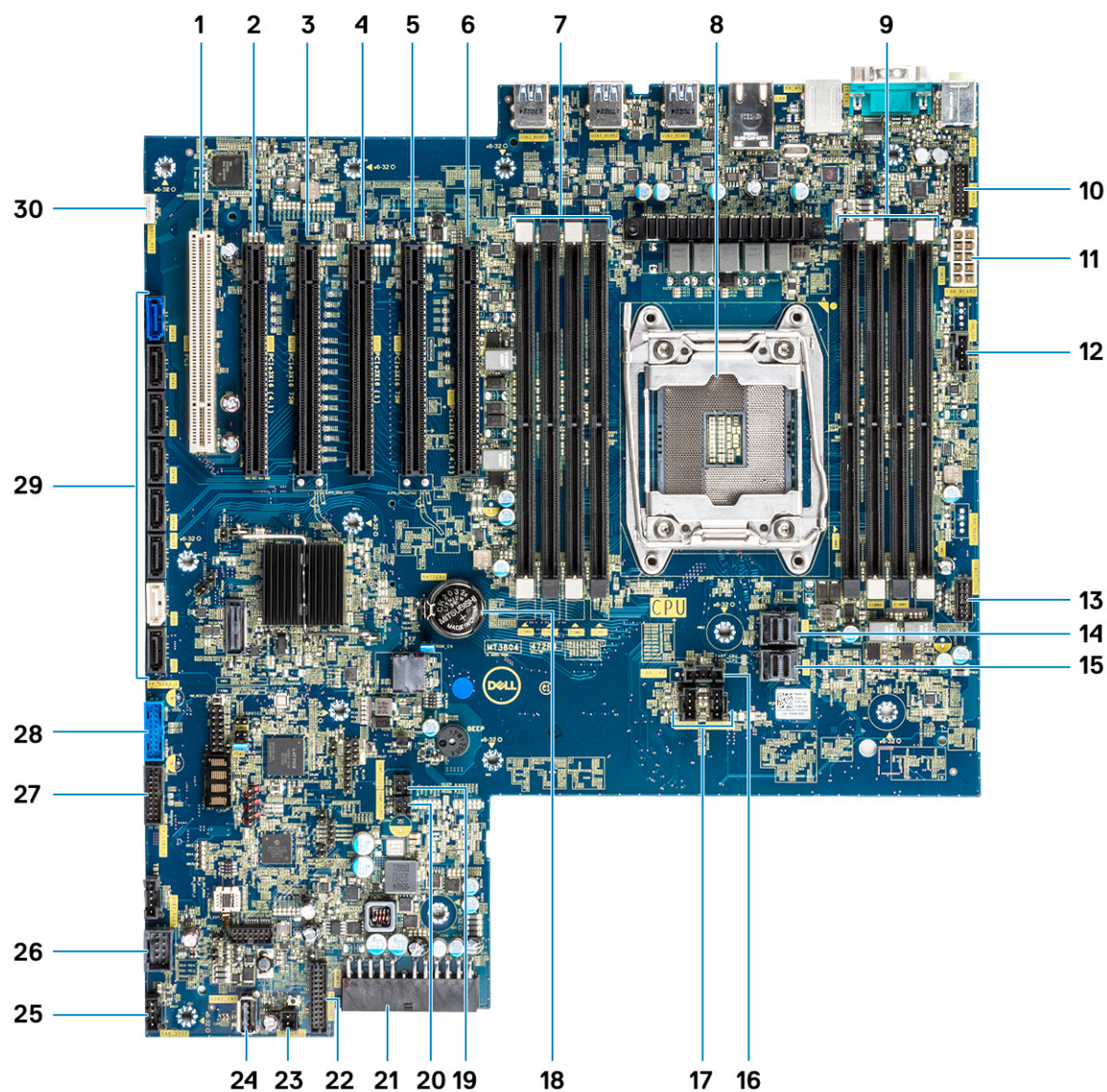
6. Zainstaluj następujące elementy:
  - a. Uchwyt karty PCIe
  - b. karta rozszerzenia

- c. Moduł pamięci
- d. zespół wentylatora i radiatora procesora
- e. Wentylator systemowy
- f. osłona powietrzna
- g. wspornik napędu optycznego 5,25"
- h. napęd optyczny
- i. ramka przednia
- j. pokrywa boczna

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

## Elementy płyty systemowej

Poniższa ilustracja przedstawia elementy płyty systemowej.



- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Gniazdo 6 PCI               | 2. Gniazdo 5 PCIe x16 z połączeniami x4 |
| 3. Gniazdo 4 PCIe x16          | 4. Gniazdo 3 PCIe x16 z połączeniami x1 |
| 5. Gniazdo 2 PCIe x16          | 6. Gniazdo 1 PCIe x16 z połączeniami x8 |
| 7. Gniazda pamięci             | 8. CPU0                                 |
| 9. Gniazda pamięci             | 10. Złącze audio na panelu przednim     |
| 11. Złącze zasilania procesora | 12. Złącze wentylatora systemowego      |

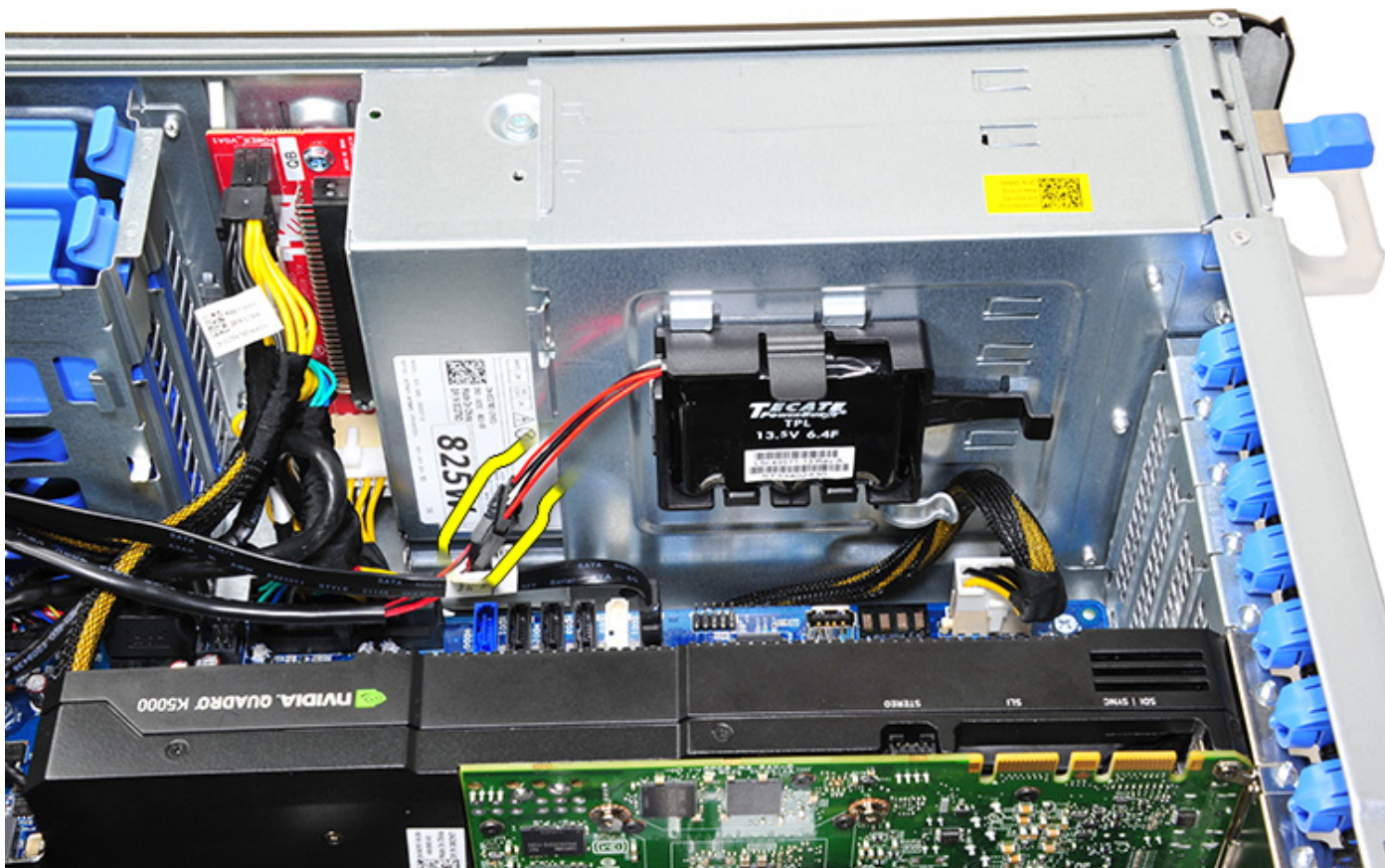
- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 13. Złącze sterowania zasilaniem            | 14. PCIE0                             |
| 15. PCIE1                                   | 16. Złącze wentylatora procesora      |
| 17. Złącze wentylatora systemowego          | 18. Bateria pastylkowa                |
| 19. Czujnik temperatury FLEX0               | 20. Czujnik temperatury FLEX1         |
| 21. 24-stykowy kabel zasilania              | 22. Złącze panelu przedniego          |
| 23. Zdalne sterowanie zasilaniem            | 24. USB 2_INT                         |
| 25. Wentylator systemowy 0                  | 26. USB 2_flex                        |
| 27. Złącze USB 3.2 na panelu przednim       | 28. Złącze USB 3.1 na panelu przednim |
| 29. Złącza SATA 0, 1, 2, 3, 4, 5 i ODD 0, 1 | 30. VROC_key                          |

**UWAGA:** Złącze PCIE0 (oznaczenie 10) jest obecne/obsługiwane tylko na płytach głównych przeznaczonych dla procesorów z serii Xeon W.

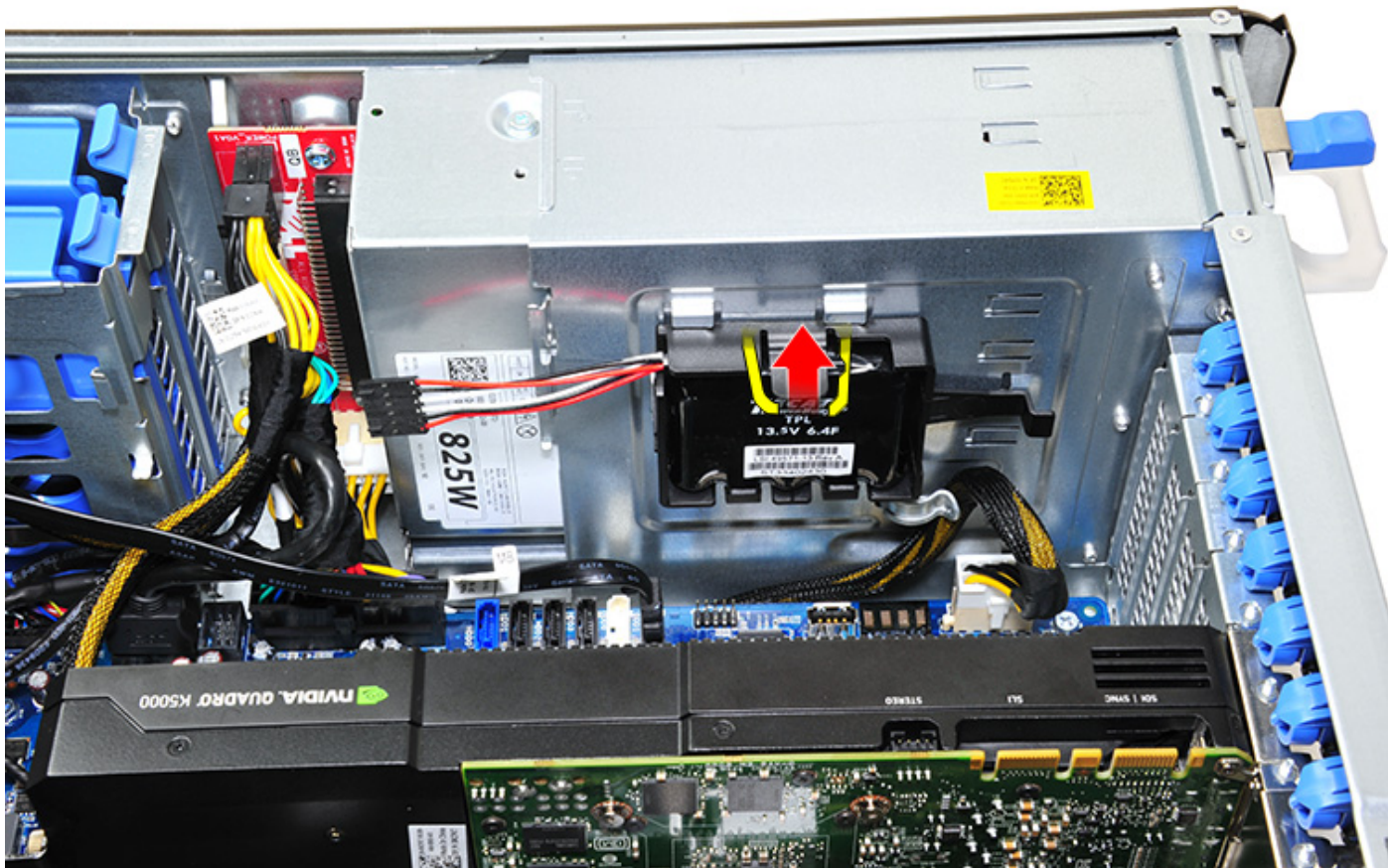
## Bateria kontrolera RAID

### Wymontowywanie baterii kontrolera RAID

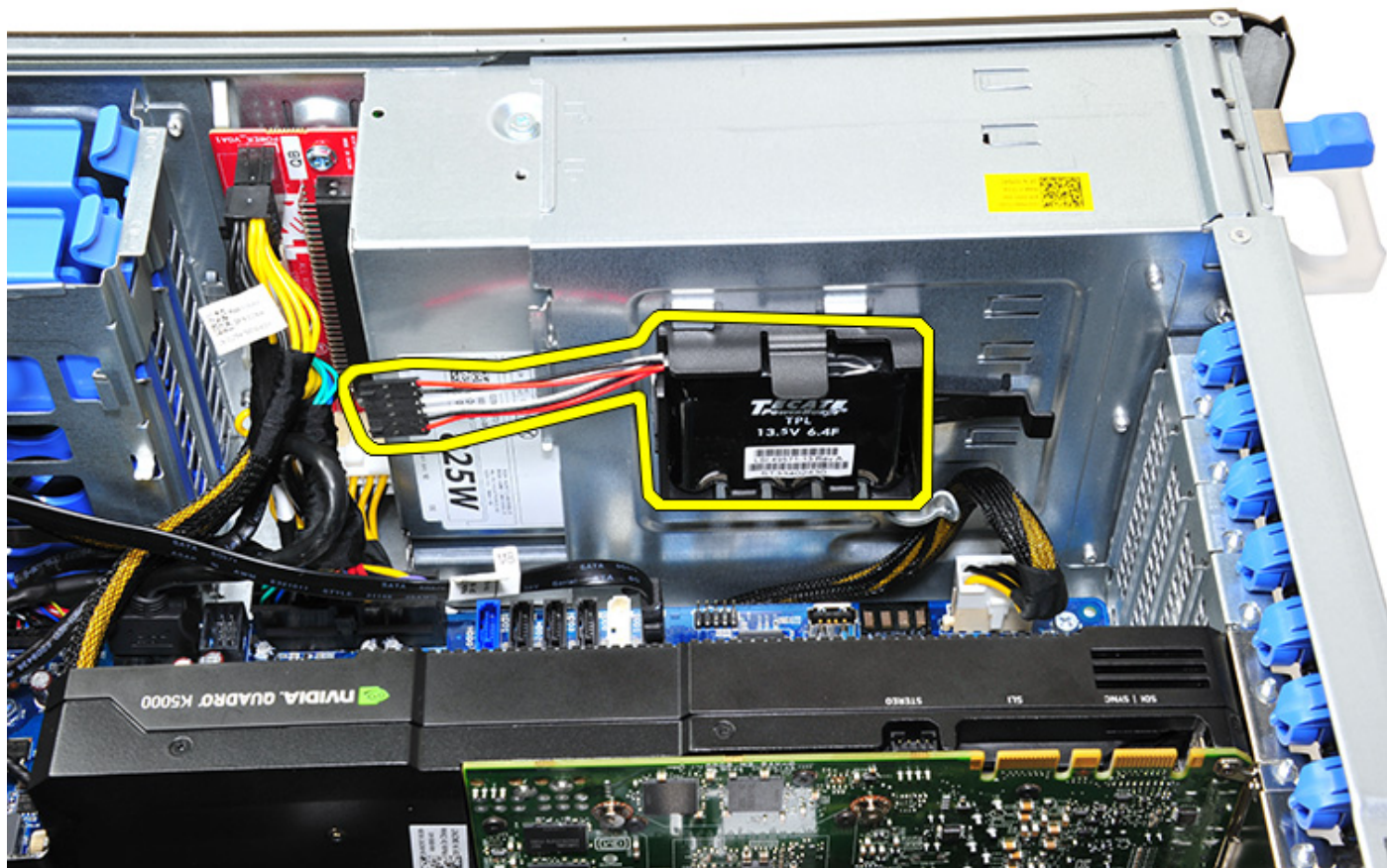
1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywę boczną](#).
3. Aby wymontować baterię kontrolera RAID, wykonaj następujące czynności:
  - a. Odłącz kabel baterii kontrolera RAID od karty kontrolera RAID.



- b. Naciśnij zaczep zabezpieczający, aby zwolnić baterię kontrolera RAID.



c. Unieś i wyjmij baterię kontrolera RAID.





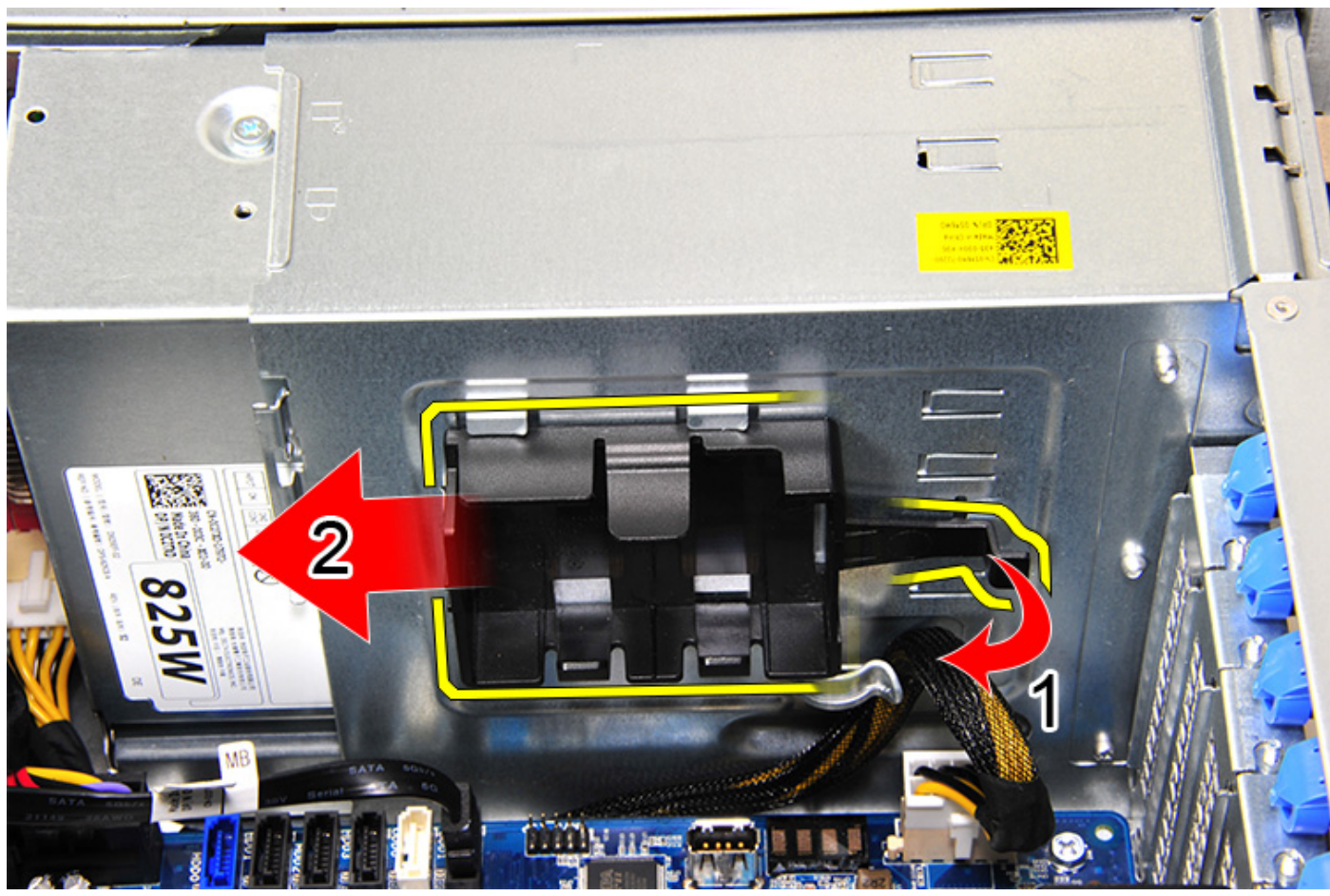
## Instalowanie baterii kontrolera RAID

1. Wsuń baterię kontrolera RAID do jej wspornika.
2. Wciśnij baterię kontrolera RAID do wspornika, aby ją zamocować.
3. Podłącz kabel baterii kontrolera RAID.

## Wspornik baterii kontrolera RAID

### Wymontowywanie wspornika baterii kontrolera RAID

1. Wykonaj procedurę przedstawioną w sekcji [Przed przystąpieniem do serwisowania komputera](#).
2. Zdejmij [pokrywą boczną](#).
3. Wymontuj [baterię kontrolera RAID](#)
4. Aby wymontować wspornik baterii kontrolera RAID, wykonaj następujące czynności:
  - a. Unieś zaczep zabezpieczający (1) i wysuń wspornik baterii kontrolera RAID (2).





## Instalowanie wspornika baterii kontrolera RAID

1. Przesuń i umieść wspornik baterii kontrolera RAID w sposób odwrotny do jego wymontowywania.
2. Upewnij się, że zaczepy we wsporniku są dopasowane do otworów w obudowie.

## Technologia i podzespoły

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące technologii i składników dostępnych w systemie.

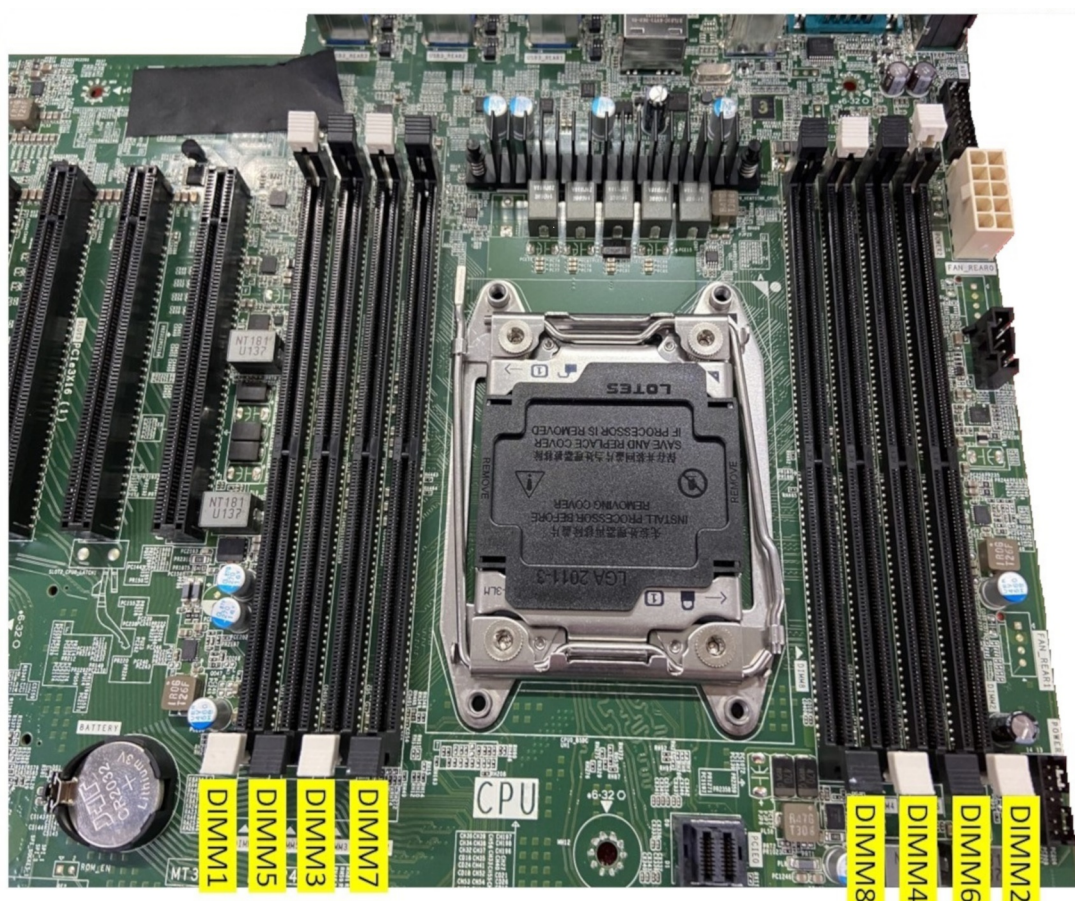
### Tematy:

- Konfiguracja pamięci
- Lista technologii
- Kontroler MegaRAID 9440-8i i 9460-16i
- Teradici PCoIP

## Konfiguracja pamięci

W tej sekcji zamieszczono informacje o konfiguracji pamięci w komputerach Dell Precision Tower 5820.

### Lokalizacje gniazd modułów DIMM



### Macierz zgodności pamięci

W poniższej tabeli przedstawiono zasady konfiguracji i zapewniania pamięci komputera Dell Precision Tower 5820:

Main Memory						CPU0									
						iMC1					iMC0				
1LM (Main memory only)						Ch3		Ch2		Ch0		Ch1			
Config	CPU	Total (GB)	DPC	Memory physical Frequency	System running Frequency	0	1	0	1	1	0	1	0		
						DIMM2	DIMM6	DIMM4	DIMM8	DIMM7	DIMM3	DIMM5	DIMM1		
S8R	SKL - W	8	1DPC	2667	2667								8		
S16R	SKL - W	16	1DPC	2667	2667	8							8		
S32R	SKL - W	32	1DPC	2667	2667	8		8			8		8		
S64R	SKL - W	64	2DPC	2667	2667	8	8	8	8	8	8	8	8		
S32Rb	SKL - W	32	1DPC	2667	2667	16							16		
S64R	SKL - W	64	1DPC	2667	2667	16		16			16		16		
S128R	SKL - W	128	2DPC	2667	2667	16	16	16	16	16	16	16	16		
S128R	SKL - W	128	1DPC	2667	2667	32		32			32		32		
S192R	SKL - W	192	2DPC	2667	2667	32	32	32			32	32	32		
S256R	SKL - W	256	2DPC	2667	2667	32	32	32	32	32	32	32	32		
S8R	CLX - W /SKL - W	8	1DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667								8		
S16R	CLX - W /SKL - W	16	1DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	8							8		
S32R	CLX - W /SKL - W	32	1DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	8		8			8		8		
S64R	CLX - W /SKL - W	64	2DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	8	8	8	8	8	8	8	8		
S32Rb	CLX - W /SKL - W	32	1DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	16							16		
S64R	CLX - W /SKL - W	64	1DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	16		16			16		16		
S128R	CLX - W /SKL - W	128	2DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	16	16	16	16	16	16	16	16		
S128R	CLX - W /SKL - W	128	1DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	32		32			32		32		
S192R	CLX - W /SKL - W	192	2DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	32	32	32			32	32	32		
S256R	CLX - W /SKL - W	256	2DPC	2933	CLX:2933/SKL:2667	32	32	32	32	32	32	32	32		
S64R	CLX - W	64	1DPC	2933	2933								64		
S128R	CLX - W	128	1DPC	2933	2933	64							64		
S256R	CLX - W	256	1DPC	2933	2933	64		64			64		64		
S512R	CLX - W	512	2DPC	2933	2933	64	64	64	64	64	64	64	64		
S8R	CLX - W /SKL - W	8	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667								8		
S16R	CLX - W /SKL - W	16	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	8							8		
S32R	CLX - W /SKL - W	32	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	8		8			8		8		
S64R	CLX - W /SKL - W	64	2DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	8	8	8	8	8	8	8	8		
S32Rb	CLX - W /SKL - W	32	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	16							16		
S64R	CLX - W /SKL - W	64	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	16		16			16		16		
S128R	CLX - W /SKL - W	128	2DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	16	16	16	16	16	16	16	16		
S128R	CLX - W /SKL - W	128	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	32		32			32		32		
S192R	CLX - W /SKL - W	192	2DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	32	32	32			32	32	32		
S256R	CLX - W /SKL - W	256	2DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	32	32	32	32	32	32	32	32		
S64R	CLX - W	64	1DPC	3200	2933								64		
S128R	CLX - W	128	1DPC	3200	2933	64							64		
S256R	CLX - W	256	1DPC	3200	2933	64		64			64		64		
S512R	CLX - W	512	2DPC	3200	2933	64	64	64	64	64	64	64	64		
S64U	SKL - X	64	2DPC	2667	2667	8	8	8	8	8	8	8	8		
S64Ub	SKL - X	64	1DPC	2667	2667	16		16			16		16		
S64Uc	CLX - X	64	1DPC	2667	2667	32							32		
S64U	CLX - X /SKL - X	64	2DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	8	8	8	8	8	8	8	8		
S64Ub	CLX - X /SKL - X	64	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667	16		16			16		16		
S64Uc	CLX - X	64	1DPC	3200	2933	32							32		
S16U	CLX - X /SKL - X	16	1DPC	3200	CLX:2933/SKL:2667								16		

**UWAGA:** Moduły DIMM o pojemności 32 GB są obsługiwane tylko w komputerach z procesorami z serii Xeon W.

**UWAGA:** Poniżej przedstawiono skróty terminów używanych w macierzy pamięci:

1. „S” oznacza jeden procesor

2. „R” oznacza pamięć w modułach RDIMM
3. „U” oznacza pamięć w modułach UDIMM
4. „DPC” to liczba modułów DIMM na kanał

## Lista technologii

W tej sekcji zamieszczono informacje na temat technologii, w które jest wyposażony komputer Dell Precision 5820 Tower.

Poniższa tabela zawiera listę podstawowych technologii dostępnych w komputerze Dell Precision5820 Tower. Jest przeznaczona tylko dla wewnętrznych użytkowników w firmie Dell.

**Tabela 2. Procesory Intel Xeon z serii W**

Nie.	Kategoria	Proces technologiczny	Ścieżka przeglądarki
1	<b>Chipset</b>	Intel C422 (Kaby Lake-W)	
2	<b>Procesor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesory z serii Intel Xeon W</li> <li>• Do 140 W, jeden procesor</li> </ul>	
3	<b>Pamięć</b>	DDR4 R-DIMM	
4	<b>Audio</b>	Zintegrowana Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (2-kanałowa)	
5	<b>Sieć</b>	Zintegrowana karta sieciowa RJ45	
6	<b>Karta graficzna</b>	Radeon Pro WX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9100</li> <li>• 7100</li> <li>• 5100</li> <li>• 4100</li> <li>• 3100</li> <li>• 2100</li> <li>• Radeon Pro SSG</li> </ul>
		NVIDIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro GP100</li> <li>• Quadro GV100</li> <li>• Quadro P6000</li> <li>• Quadro P5000</li> <li>• Quadro P4000</li> <li>• Quadro P2000</li> <li>• Quadro P1000</li> <li>• Quadro P600</li> <li>• Quadro P620</li> <li>• Quadro P400</li> <li>• NVS 310</li> <li>• NVS 315</li> <li>• NVIDIA GeForce RTX 3080</li> <li>• NVIDIA GeForce RTX 3090</li> </ul>
7	<b>Pamięć masowa</b>	SATA	
		SAS	
		Dell UltraSpeed Quad (przejściówka PCIe M.2)	
		Dell UltraSpeed Duo (przejściówka PCIe M.2)	
9	<b>Rozwiązania zdalne</b>	1-1 Teradici PCoIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KLIENT: Terminal kliencki marki Dell lub innej (TERA drugiej generacji, Dell-Wyse P25) z obsługą dwóch monitorów</li> </ul>

**Tabela 2. Procesory Intel Xeon z serii W (cd.)**

Nie.	Kategoria	Proces technologiczny	Ścieżka przeglądarki
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• HOST: Podwójna karta hosta PCIe x1 PCoIP (TERA drugiej generacji)</li> <li>• KLIENT: Terminal kliencki marki Dell lub innej (TERA drugiej generacji, Dell-Wyse P45) z obsługą czterech monitorów</li> <li>• HOST: Poczwoźna karta hosta PCIe x1 PCoIP (TERA drugiej generacji)</li> <li>• Obsługa konfiguracji z podwójnymi kartami Terra</li> </ul> <p><b>i UWAGA:</b> Aby uzyskać więcej informacji na temat instalacji sterownika karty hosta Teradici PCoIP, zobacz sekcję <a href="#">Teradici PCoIP</a>.</p>

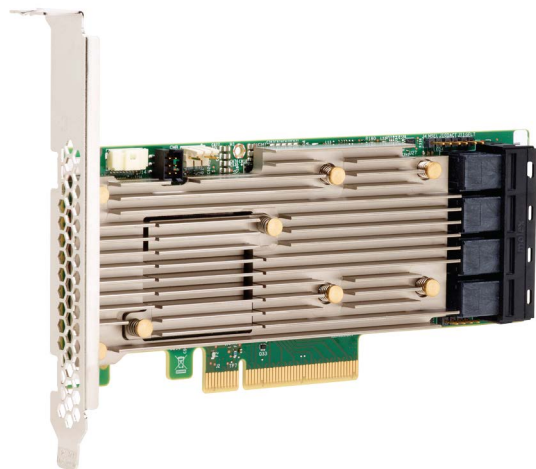
**Tabela 3. Procesory Intel Core z serii X**

Nie.	Kategoria	Proces technologiczny	Ścieżka przeglądarki
1	<b>Chipset</b>	Intel X299 (Kaby lake-H)	
2	<b>Procesor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzina procesorów Intel Core X</li> <li>• Do 165 W, jeden procesor</li> </ul>	
3	<b>Pamięć</b>	DDR4 UDIMM	
4	<b>Audio</b>	Zintegrowana Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (2-kanalowa)	
5	<b>Sieć</b>	Zintegrowana karta sieciowa RJ45	
6	<b>Karta graficzna</b>	Radeon Pro WX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7100</li> <li>• 5100</li> <li>• 4100</li> <li>• 3100</li> <li>• 2100</li> </ul>
		NVIDIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro P6000</li> <li>• Quadro P5000</li> <li>• Quadro P4000</li> <li>• Quadro P2000</li> <li>• Quadro P1000</li> <li>• Quadro P620</li> <li>• Quadro P400</li> </ul>
7	<b>Pamięć masowa</b>	SATA	
		Dell UltraSpeed Quad (przejściówka PCIe M.2)	
		Dell UltraSpeed Duo (przejściówka PCIe M.2)	
9	<b>Rozwiązania zdalne</b>	Nieobsługiwane z tymi procesorami	

## Kontroler MegaRAID 9440-8i i 9460-16i

Małe i średnie firmy wdrażające serwery i stacje robocze poziomu podstawowego potrzebują przystępnych cenowo, niezawodnych rozwiązań w zakresie pamięci masowej. Te potrzeby zaspokaja karta pamięci masowej MegaRAID Tri-Mode — kontroler SAS/SATA/PCIe (NVMe) o przepustowości 12 Gb/s zapewniający sprawdzoną wydajność i ochronę danych w macierzy RAID dla różnych aplikacji, które

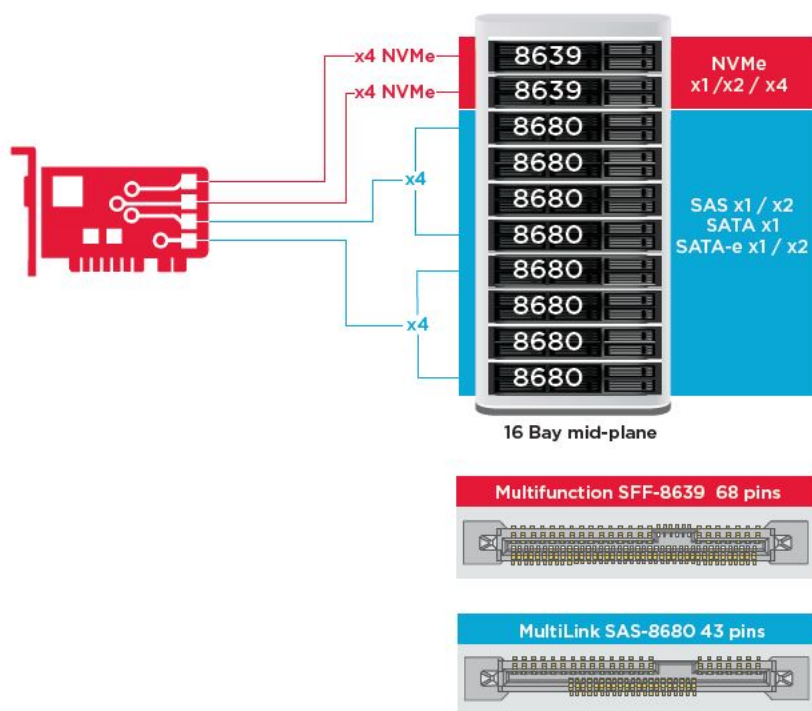
nie są kluczowe dla działalności. Karty pamięci masowej MegaRAID Tri-Mode oferują wydajność dysków NVMe w warstwie systemu składowania danych, umożliwiając obsługę interfejsów SAS/SATA i ochronę danych. Kontrolery z dwurdzeniowym układem RAID on Chip (ROC) SAS3516 lub SAS3508 i 72-bitową pamięcią SDRAM DDR4-2133 zapewniają większą przepustowość i wydajność IOPS. Idealnie nadają się do serwerów klasy wyższej wykorzystujących wewnętrzną pamięć masową lub łączących się z obudowami pamięci masowej



o dużej skali.

**UWAGA:** Kontrolery MegaRAID 9440 i 9460 są obsługiwane w przypadku korzystania z procesorów Intel Xeon w modelach 7820 i 7920 Tower lub Intel Xeon z serii W w modelach 5820 Tower.

Technologia SerDes umożliwia obsługę urządzeń pamięci masowej NVMe, SAS lub SATA w jednej wnęce na dyski. Wszystkie 3 tryby obsługujące jednocześnie dyski NVMe, SAS i SATA mogą być zarządzane przez jeden kontroler. Kontroler negocjuje prędkości i protokoły, aby zapewnić bezproblemowe współdziałanie wszystkich trzech typów urządzeń pamięci masowej. Obsługa trzech trybów umożliwia rozwój infrastruktury centrum przetwarzania danych bez zakłóceń w działalności. Dzięki kontrolerowi z obsługą trzech trybów użytkownicy mogą oprócz napędów SAS/SATA korzystać z dysków NVMe bez większych zmian w konfiguracji systemu. Karty pamięci masowej MegaRAID Tri-Mode obsługują urządzenia NVMe x1, x2 i x4 oparte na zegarach REFCLK i SRIS.



## Najważniejsze funkcje:

- Technologia SerDes umożliwia obsługę urządzeń pamięci masowej NVMe, SAS lub SATA w jednej wnęce na dyski, zapewniając pełną elastyczność projektowania
- Obsługa protokołów SAS o prędkości 12 Gb/s, 6 Gb/s i 3 Gb/s oraz SATA 6 Gb/s i 3 Gb/s

- Do 8 łączy PCIe, każde obsługujące szerokość x4, x2 lub x1 i 8,0 GT/s na tor (PCIe trzeciej generacji)
- Układ styków złącza zgodny z protokołem SFF-9402
- SGPIO — zgodność z protokołem SFF-8485
- Pasuje do serwerów montowanych w szafie serwerowej z obudową o niskim profilu i bocznymi złączami SAS
- Obsługa kluczowych zastosowań wymagających wysokiej przepustowości PCIe 3.1
- Tworzenie kopii zapasowej pamięci podręcznej CacheVault po awarii zasilania — obsługa zarządzania uszkodzonymi blokami
- Równowaga między ochroną i wydajnością najważniejszych aplikacji dzięki obsłudze macierzy RAID na poziomach 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60

**Tabela 4. Funkcje kontrolerów MegaRAID 9440-8i i 9460-16i**

	<b>9440-8i</b>	<b>9460-16i</b>
Porty	8 wewnętrznych	16 wewnętrznych
Złącza	2 gniazda SFF8643	4 gniazda SFF8643 x4
Obsługa interfejsów pamięci masowej	SATA: osiem portów x1 SAS: jeden port x8, dwa porty x4, cztery porty x2, osiem portów x1 NVMe: dwa porty x4, cztery porty x2, cztery porty x1	SATA: szesnaście portów x1 SAS: dwa porty x8, cztery porty x4, osiem portów x2, 16 portów x1 NVMe: cztery porty x4, osiem portów x2, osiem portów x1
Maksymalna liczba urządzeń na kontroler	SAS/SATA: 64 NVMe: 4	SAS/SATA: 240 NVMe: 24
Pamięć podręczna	Nd.	4 GB pamięci SDRAM DDR4 2133 MHz
Procesor we/wy / kontroler SAS	SAS3408	SAS3516
Typ magistrali hosta	PCIe 3.1 x8	PCIe 3.1 x8
Ochrona pamięci podręcznej	Nd.	CacheVault CVPM05
Wymiary i waga	155,65 mm x 68,90 mm (6,127" x 2,712")	155,65 mm x 68,90 mm (6,127" x 2,712")
Maksymalne warunki podczas pracy	Podczas pracy: 10°C do 55°C 20% do 80% bez kondensacji Przepływ powietrza: 300 LFM Magazyn danych -45°C do 105°C 5% do 90% bez kondensacji	Podczas pracy: 10°C do 55°C 20% do 80% bez kondensacji Przepływ powietrza: 300 LFM Magazyn danych -45°C do 105°C 5% do 90% bez kondensacji
Współczynnik MTBF (obliczony)	> 3 000 000 godzin przy 40°C	> 3 000 000 godzin przy 40°C
Napięcie podczas pracy	+12 V +/-8%; 3,3 V +/-9%	+12 V +/-8%; 3,3 V +/-9%
Gwarancja na sprzęt	3 lata; opcja zaawansowanej wymiany	3 lata; opcja zaawansowanej wymiany
MegaRAID Management Suite	LSI Storage Authority (LSA) StorCLI (interfejs wiersza poleceń), CTRL-R (narzędzie konfiguracyjne systemu BIOS), Hll (infrastruktura interfejsu UEFI)	LSI Storage Authority (LSA) StorCLI (interfejs wiersza poleceń), CTRL-R (narzędzie konfiguracyjne systemu BIOS), Hll (infrastruktura interfejsu UEFI)
Certyfikaty regulacyjne	USA (FCC 47 CFR, część 15, część B, klasa B); Kanada (ICES-003, klasa B); Tajwan (CNS 13438); Japonia (VCCI V-3); Australia / Nowa Zelandia (AS/NZS CISPR 22); Korea (RRA 2013-24 i 25); Europa (EN55022/EN55024);	USA (FCC 47 CFR, część 15, część B, klasa B); Kanada (ICES-003, klasa B); Tajwan (CNS 13438); Japonia (VCCI V-3); Australia / Nowa Zelandia (AS/NZS CISPR 22); Korea (RRA 2013-24 i 25); Europa (EN55022/EN55024);

**Tabela 4. Funkcje kontrolerów MegaRAID 9440-8i i 9460-16i (cd.)**

	<b>9440-8i</b>	<b>9460-16i</b>
	Bezpieczeństwo: EN/IEC/UL 60950; RoHS; WEEE	Bezpieczeństwo: EN/IEC/UL 60950; RoHS; WEEE
Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft Windows, VMware vSphere/ ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora oraz FreeBSD. Informacje o sterownikach lub oprogramowaniu do systemu Oracle Solaris można uzyskać w dziale pomocy technicznej firmy Oracle.	Microsoft Windows, VMware vSphere/ ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora oraz FreeBSD. Informacje o sterownikach lub oprogramowaniu do systemu Oracle Solaris można uzyskać w dziale pomocy technicznej firmy Oracle.

## Teradici PCoIP

W tej sekcji został omówiony proces instalacji sterowników hosta.

### Instalowanie podwójnej/poczwórnej karty hosta Teradici PCoIP

Zainstaluj sterowniki hosta PCoIP ze strony [dell.com/support](http://dell.com/support).

**i UWAGA:** Nie można zaktualizować oprogramowania sterownika hosta PCoIP, jeśli jest aktywna sesja PCoIP z pośrednictwem oprogramowania VMware View między komputerem hosta a klientem VMware View. Spowoduje to utratę dostępu do myszy i klawiatury po usunięciu oprogramowania sterownika.

W celu zaktualizowania oprogramowania sterownika hosta PCoIP w takim wdrożeniu należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Połącz się z hostem za pomocą terminala klienckiego typu zero.
- Uaktualnij oprogramowanie, łącząc się z hostem za pomocą innego protokołu pulpitu zdalnego, np. RDP lub VNC.

#### Instalowanie oprogramowania sterowników hosta PCoIP na komputerze hosta:

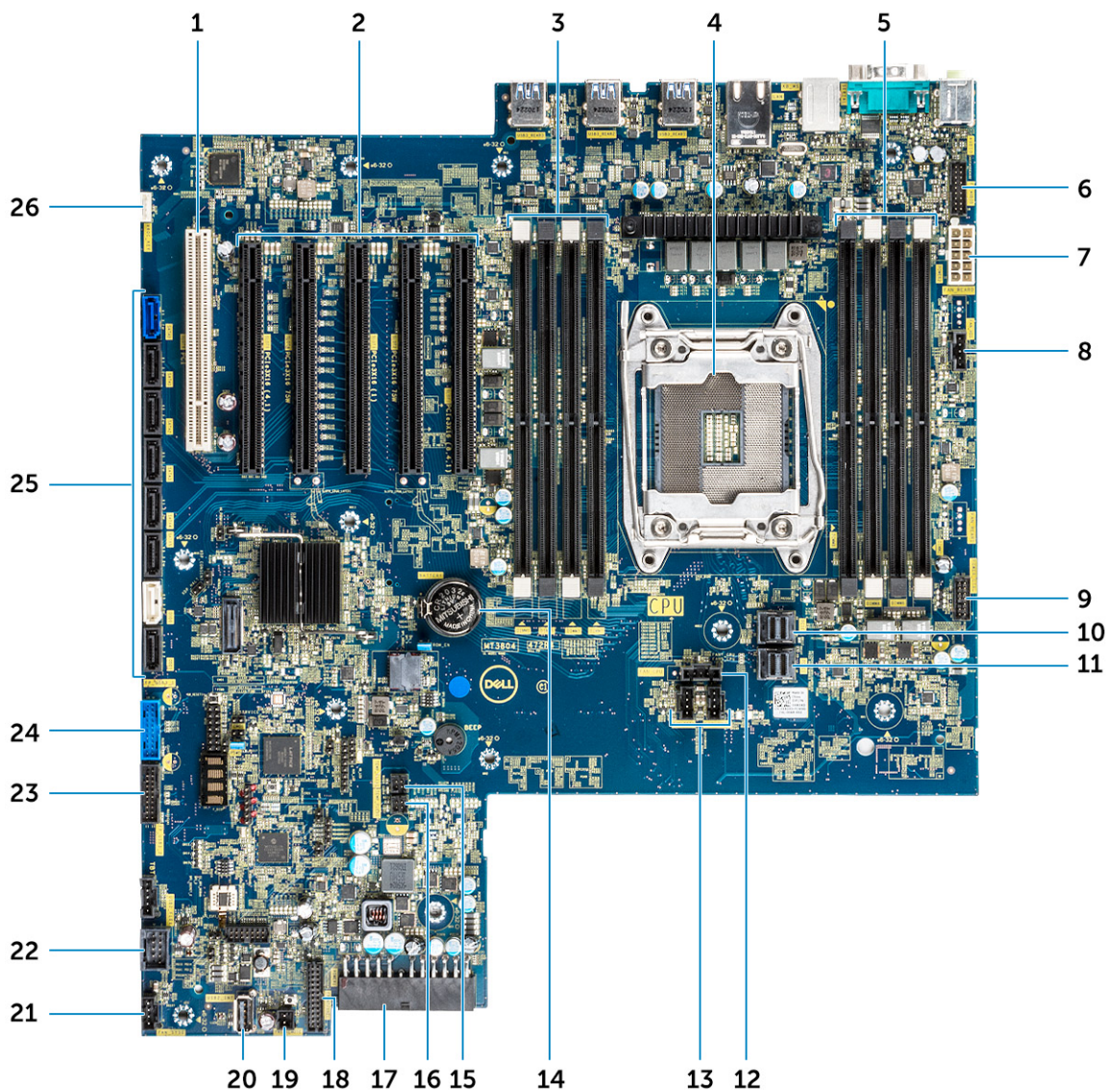
1. Pobierz oprogramowanie sterowników hosta PCoIP z witryny pomocy technicznej Teradici (kliknij opcję „Current PCoIP Product and Releases”).
2. Zaloguj się do interfejsu WWW administratora karty hosta.
3. W menu **Configuration > Host Driver Function** (Konfiguracja > Funkcja sterownika hosta) włącz opcję Host Driver Function.
4. Uruchom ponownie komputer hosta.
5. Zainstaluj pakiet oprogramowania hosta PCoIP odpowiedni dla systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze hosta. Możesz rozpocząć proces instalacji, klikając dwukrotnie plik instalatora:
  - a. Wersja 64-bitowa: PCoipHostSoftware\_x64-v4.3.0.msi (lub nowszy)
6. Po wyświetleniu ekranu Welcome (Powitanie) kliknij opcję **Next** (Dalej).
7. Zaakceptuj warunki i kliknij przycisk **Next** (Dalej).
8. Upewnij się, że lokalizacja instalacji jest prawidłowa, a następnie kliknij przycisk **Next** (Dalej).
9. Kliknij **Instaluj**.

**i UWAGA:** W przypadku instalowania sterownika w systemie Windows 7 może pojawić się okno dialogowe zabezpieczeń systemu Windows. Kliknij przycisk **Install** (Instaluj), aby kontynuować instalację. Aby zapobiec wyświetlaniu tego okna dialogowego w przyszłości, wybierz opcję **Always trust software from Teradici Corporation** (Zawsze ufaj oprogramowaniu firmy Teradici Corporation).

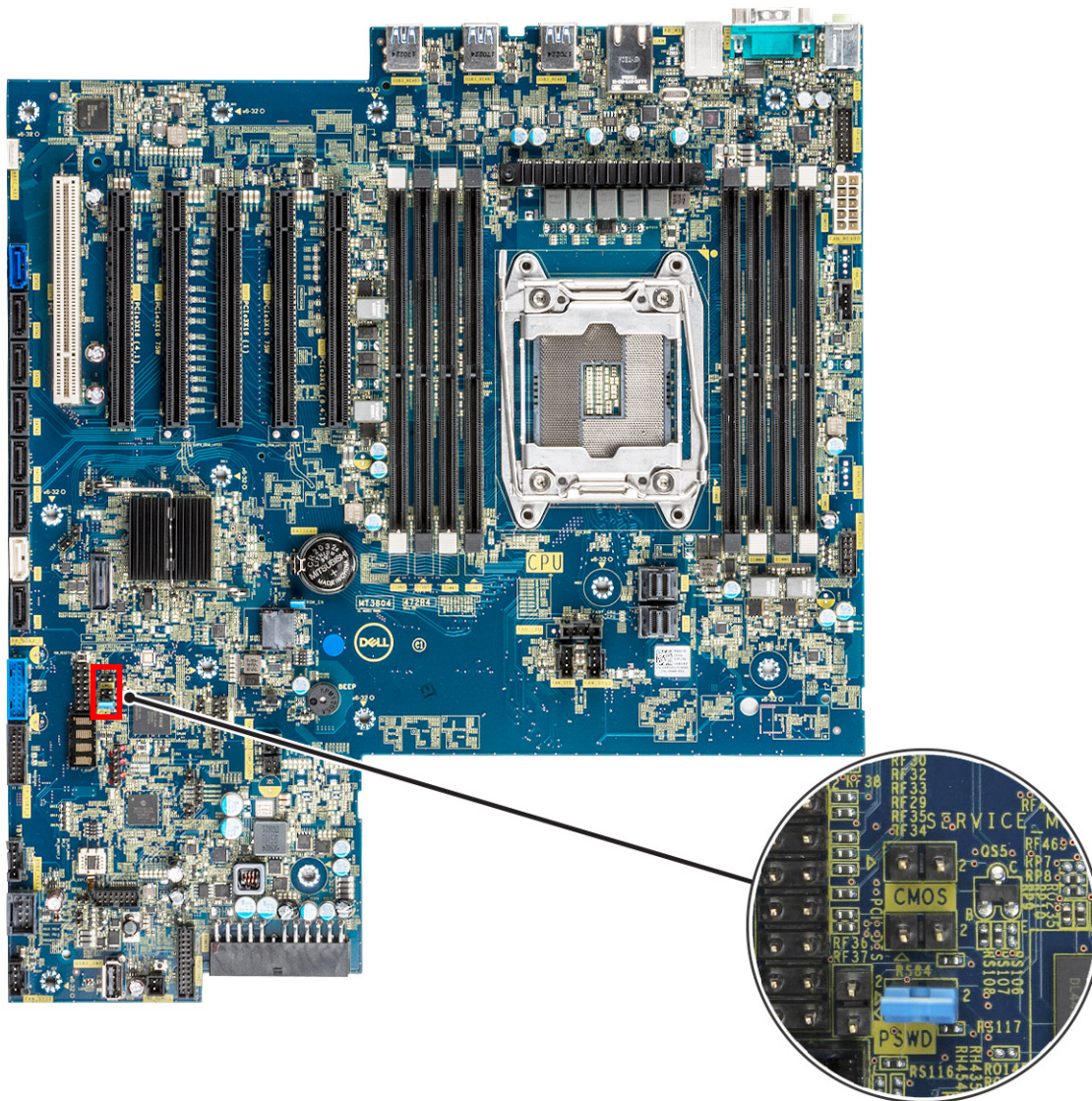
10. Jeśli pojawi się monit, uruchom ponownie system operacyjny; w przeciwnym razie pomiń ten krok. W przypadku ponownego uruchomienia komputera instalacja oprogramowania sterowników hosta będzie kontynuowana po ponownym uruchomieniu. Kliknij przycisk **Install** (Instaluj), aby kontynuować.
11. Kliknij przycisk **Zakończ**, aby dokończyć instalację.

## Konfiguracja kabla zarządzania energią dla karty hosta i portalu Teradici PCoIP

Jeśli stacja robocza Dell Precision jest wyposażona w opcjonalną kartę hosta i portalu Teradici PCoIP, upewnij się, że kabel zarządzania energią na karcie Teradici został prawidłowo podłączony do płyty systemowej. Kabel zarządzania energią karty Teradici musi być podłączony do odpowiedniego złącza zasilania zdalnego połączenia na płycie systemowej. Ilustracja niżej zawiera przykład podłączenia złącza **Power remote** (zdalne zasilanie) z numerem 19 na diagramie płyty systemowej:



Upewnij się, że kabel zarządzania energią karty Teradici nie jest podłączony do żadnego z dwustykowych zworników Clear CMOS (czyszczenie ustawień CMOS) lub Clear PSWD (czyszczenie hasła).



Podłączenie kabla zarządzania energią do zwornika Clear CMOS powoduje zresetowanie systemu BIOS po wystąpieniu żądania zdalnego ponownego uruchomienia do karty Teradici. W takiej sytuacji konieczne jest ponowne ustawienie zegara i skonfigurowanie systemu BIOS.

Podłączenie kabla zarządzania energią do zwornika Clear PSWD spowoduje zresetowanie hasła systemu BIOS i konieczność skonfigurowania nowego hasła.

## Dane techniczne: system

### Tematy:

- Specyfikacje systemu
- Specyfikacje pamięci
- Specyfikacje: grafika
- Dane techniczne audio
- Specyfikacje sieci
- Gniazda kart
- Specyfikacje pamięci masowej
- Złącza zewnętrzne
- Dane techniczne: zasilanie
- Wymiary i masa
- Parametry środowiska

## Specyfikacje systemu

**UWAGA:** Numery procesorów nie określają ich wydajności. Dostępność procesorów może ulec zmianie i może się różnić w zależności od regionu/kraju.

**Tabela 5. Procesory**

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna
Intel Xeon W-2275	165 W	14	28	Od 3,30 GHz do 4,60 GHz	19,25 MB
Intel Core i9-9820X	165 W	10	20	Od 3,3 GHz do 4,1 GHz	16,5 MB
Intel Xeon W-2245	155 W	8	16	Od 3,9 GHz do 4,5 GHz	16,5 MB
Intel Core i7-9800X	165 W	8	16	Od 3,8 GHz do 4,4 GHz	16,5 MB
Intel Xeon W-2295	165 W	18	36	Od 3,00 GHz do 4,60 GHz	24,75 MB
Intel Core i7-7800X	165 W	6	12	Od 3,5 GHz do 4 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2135	140 W	6	12	Od 3,7 GHz do 4,5 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2125	120 W	4	8	Od 4 GHz do 4,5 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2223	120 W	4	8	Od 3,6 GHz do 3,9 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2145	140 W	8	16	Od 3,7 GHz do 4,5 GHz	11 MB
Intel Xeon W-2133	140 W	6	12	Od 3,6 GHz do 3,9 GHz	8,25 MB
Intel Core i9-9960X	165 W	16	32	Od 3,1 GHz do 4,4 GHz	22 MB
Intel Xeon W-2175	140 W	14	28	Od 2,5 GHz do 4,3 GHz	19 MB
Intel Xeon W-2155	140 W	10	20	Od 3,3 GHz do 4,5 GHz	13,75 MB
Intel Core i9-9900X	165 W	10	20	Od 3,50 GHz do 4,40 GHz	19,25 MB
Intel Xeon W-2225	105 W	4	8	Od 4,1 GHz do 4,6 GHz	8,25 MB

**Tabela 5. Procesory (cd.)**

Procesory	Moc	Liczba rdzeni	Liczba wątków	Szybkość	Pamięć podręczna
Intel Xeon W-2235	130 W	6	12	Od 3,8 GHz do 4,6 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2255	165 W	10	20	Od 3,7 GHz do 4,5 GHz	19,25 MB
Intel Xeon W-2123	120 W	4	8	Od 3,6 GHz do 3,9 GHz	8,25 MB
Intel Core i9-9980X	165 W	18	36	3,00 GHz do 4,40 GHz	24,75 MB
Intel Core i9-9940X	165 W	14	28	Od 3,30 GHz do 4,40 GHz	19,25 MB
Intel Core i9-7900X	140 W	10	20	Od 3,30 GHz do 4,30 GHz	13,75 MB
Intel Xeon W-2102	120 W	4	4	2,90 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2195	140 W	18	36	Od 2,3 GHz do 4,3 GHz	24,75 MB
Intel Xeon W-2104	140 W	4	4	3,20 GHz	8,25 MB
Intel Xeon W-2265	165 W	12	24	Od 3,5 GHz do 4,6 GHz	19,25 MB
Intel Core i9-9920X	165 W	12	24	Od 3,50 GHz do 4,40 GHz	19,25 MB


## Specyfikacje pamięci

- Typ**
- Moduły DDR4 ECC RDIMM — obsługiwane tylko w konfiguracjach z procesorami z serii Xeon W
  - Moduły DDR4 UDIMM bez funkcji ECC — obsługiwane z procesorami z serii Core X
- Szybkość**
- 2666 MT/s (wycofane z konfiguracji systemów zakupionych po październiku 2020 r.)
  - 2933 MT/s
  - 3200 MT/s
- i UWAGA:** Moduły RDIMM 2933 MT/s nie są oferowane z procesorami z serii Xeon W Skylake.
- i UWAGA:** Konfiguracje z modułami RDIMM 2933 MT/s w konfiguracji z procesorami Sky Lake działają z szybkością 2666 MT/s.
- i UWAGA:** Konfiguracje z modułami RDIMM 3200 MT/s w konfiguracji z procesorami Cascade Lake działają z szybkością 2933 MT/s.
- Złącza** 8 gniazda DIMM
- Pojemność pamięci DIMM**
- 32 GB na gniazdo 2666 MT/s DDR4
  - 64 GB na gniazdo 2933 MT/s DDR4
  - 64 GB na gniazdo 3200 MT/s DDR4
- Minimalna pojemność pamięci** 8 GB (1 x 8 GB)
- Maksymalna pojemność pamięci**
- 256 GB w przypadku procesorów z serii Sky Lake
  - 512 GB w przypadku procesorów z serii Cascade Lake
- i UWAGA:** Szybkość pamięci zależy od zainstalowanego procesora.


## Specyfikacje: grafika

- Karta graficzna**
- Radeon Pro WX 9100\*
  - NVIDIA Quadro GP100\*

- NVIDIA Quadro GV100\*
- NVIDIA Quadro GTX 1080
- NVIDIA Quadro P400
- NVIDIA Quadro P600\*
- NVIDIA Quadro P620
- NVIDIA Quadro P1000
- NVIDIA Quadro P2000
- NVIDIA Quadro P2200
- NVIDIA Quadro P4000
- NVIDIA Quadro P5000
- NVIDIA Quadro P6000
- NVIDIA Quadro T400
- NVIDIA Quadro T600
- NVIDIA Quadro T1000
- AMD Radeon Pro SSG\*
- AMD Radeon RX 580X
- Radeon Pro WX 2100
- Radeon Pro WX 3100
- Radeon Pro WX 4100
- Radeon Pro WX 5100
- Radeon Pro WX 7100
- Radeon Pro WX 9100
- NVIDIA NVS 310\*
- NVIDIA NVS 315\*
- NVIDIA Turing RTX 4000
- NVIDIA Turing RTX 5000
- NVIDIA Turing RTX 6000
- NVIDIA GeForce RTX 2080-B
- NVIDIA GeForce RTX 2080 Super
- NVIDIA GeForce RTX 3080
- NVIDIA GeForce RTX 3090

 **UWAGA:** Karty graficzne NVIDIA GeForce 3080 i 3090 kwalifikują się do użycia w gnieździe 2 i 4 PCIe na płycie głównej.

- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti
- NVIDIA Quadro RTX 4000
- NVIDIA Quadro RTX 5000
- NVIDIA Quadro RTX 6000
- NVIDIA Quadro RTX 8000
- NVIDIA RTX A2000
- NVIDIA RTX A4000
- NVIDIA RTX A4500
- NVIDIA RTX A5000
- NVIDIA RTX A5500
- NVIDIA RTX A6000
- NVIDIA RTX 6000 Ada
- NVIDIA Radeon PRO W5500
- NVIDIA Radeon PRO W5700
- NVIDIA Radeon PRO W6300
- NVIDIA Radeon PRO W6300
- NVIDIA Radeon PRO W6400
- NVIDIA Radeon PRO W6600
- NVIDIA Radeon PRO W6800

 **UWAGA:** Gwiazdka (\*): oznacza, że karta jest obsługiwana tylko w konfiguracjach z procesorami Xeon W.

## Dane techniczne audio

<b>Typ</b>	Koder-dekoder audio o wysokiej rozdzielczości (2 kanały)
<b>Kontroler</b>	Zintegrowana karta sieciowa Realtek ALC3234
<b>Moc znamionowa głośnika wewnętrznego</b>	2 W
<b>Obsługa mikrofonu wewnętrznego</b>	nie

## Specyfikacje sieci

<b>Zintegrowana</b>	Karty Gigabit Ethernet Intel i219 z funkcją zdalnego włączania, trybem PXE i obsługą dużych ramek
<b>(opcjonalnie)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Karta sieciowa Gigabit Ethernet Intel i210 10/100/1000 z jednym portem PCIe (pierwszej generacji x 1).</li><li>• Dwuportowa karta sieciowa Intel X550-T2 10 GbE PCIe (trzeciej generacji x 4)</li><li>• Jednoportowa karta sieciowa Aquantia AQN-108 2,5 Gb/5 GbE PCIe (trzeciej generacji x 4).</li><li>• Dwuportowa karta sieciowa Intel X710-T2L-t 10 GbE PCIe (x8 trzeciej generacji).</li></ul>

**UWAGA:** Karty sieciowe Intel X550-T2 i Intel X710-T2L-t nie obsługują funkcji Wake on LAN (WoL).


## Gniazda kart

<b>Typ</b>	PCIe Gen 3
<b>Konfiguracja gniazda procesorów Xeon W i Core i9X</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 gniazda PCIe x16</li><li>• 1 gniazdo PCIe x16 podłączone jako x8</li><li>• 1 gniazdo PCIe x16 podłączone jako x4</li><li>• 1 gniazdo PCIe x16 podłączone jako x1</li><li>• 1 gniazdo PCI 32/33</li></ul>
<b>Konfiguracja gniazda procesorów Core i7X</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 gniazdo PCIe x16</li><li>• 1 gniazdo PCIe x8</li><li>• 1 gniazdo PCIe x4</li><li>• 1 gniazdo PCIe x1</li><li>• Gniazdo 1 nie jest aktywne w tej konfiguracji.</li></ul>

**UWAGA:** Ze względów technicznych wymagane jest zainstalowanie karty Qualcomm WCN6856-DBS Wi-Fi/Bluetooth w gnieździe PCIe 5 na płycie głównej.

## Specyfikacje pamięci masowej

<b>Dostępne z zewnątrz</b>	DVD-ROM; opcje kieszeni na napęd DVD+/-RW 5,25": BD, DVD+/-RW, napęd SATA 2,5"/3,5" <ul style="list-style-type: none"><li>• Do 2 dysków SATA 2,4 TB 2,5" we wnęce napędu optycznego 5,25".</li><li>• Do 1 dysku SATA 12 TB 3,5" we wnęce napędu optycznego 5,25".</li></ul>
<b>Dostępne od wewnątrz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dyski SSD PCIe NVMe M.2 — maksymalnie 4 dyski o pojemności 1 TB na 1 karcie Dell Precision Ultra-Speed Drive Quad x16</li><li>• Dyski SSD PCIe NVMe M.2 w przedniej kieszeni FlexBay —<ul style="list-style-type: none"><li>○ Do 2 dysków M.2/U.2 w konfiguracji z procesorami z serii Xeon W i Core X Cascade Lake</li></ul></li></ul>

 **UWAGA:** Pamięć Optane U.2 jest dostępna tylko w konfiguracji z procesorem Xeon W Cascade Lake.

- Do 1 dysku M.2 w konfiguracji z procesorami Core X Sky Lake
- Do 4 dysków SATA 2,4 TB 2,5" w kieszeniach Flex0 i Flex1.
- Do 4 dysków SATA 12 TB 3,5" w kieszeniach Flex0 i Flex1.
- Dyski SAS z opcjonalnymi kontrolerami i dyski samoszyfrujące dostępne są tylko w systemach z procesorami Xeon W.

## Złącza zewnętrzne

<b>Audio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Tył — 1 liniowe wejście audio/mikrofonu</li><li>● Tył — 1 liniowe wyjście audio</li><li>● Przód — 1 gniazdo uniwersalne audio</li></ul>
<b>Sieć</b>	Tył — 1 port sieciowy RJ45
<b>USB</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Przód — 4 x USB 3.1 pierwszej generacji</li><li>● Tył — 6 x USB 3.1 pierwszej generacji</li></ul>
<b>Port szeregowy</b>	Tył — 1 x port szeregowy
<b>PS2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Tył — 1 x klawiatura</li><li>● Tył — 1 x mysz</li></ul>


## Dane techniczne: zasilanie

<b>Moc</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 425 W lub 950 W z procesorami z serii Xeon W</li><li>● 950 W z procesorami z serii Core X</li></ul>
<b>Napięcie</b>	Napięcie zasilania: 100 VAC–240 AC

## Wymiary i masa

<b>Wysokość</b>	417,9 mm
<b>Szerokość</b>	176,5 mm
<b>Głębokość</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 518,3 mm</li></ul>
<b>(opcjonalnie)</b>	Zestaw szyn do stelaża 19"

## Parametry środowiska

<b>Podczas pracy</b>	Od 5°C do 35°C (od 41°F do 95°F)  <b>UWAGA:</b> * W przypadku wysokości powyżej około 5000 stóp maksymalna temperatura, w jakiej urządzenie może pracować, obniża się o 1°C (1,8° F) na każde około 1000 stóp, aż do 10 000 stóp.
<b>Podczas przechowywania</b>	od –40°C do 65°C (od –40°F do 149°F)
<b>Podczas pracy</b>	8% do 85% (bez kondensacji)
<b>Podczas przechowywania</b>	5% do 95% (bez kondensacji)
<b>Podczas pracy</b>	0,52 grms przy częstotliwości od 5 do 350 Hz

<b>Podczas przechowywania</b>	2,0 grms przy częstotliwości od 5 do 500 Hz
<b>Podczas pracy</b>	40 g/2,5 ms, uderzenie półsinusoidalne
<b>Podczas przechowywania</b>	105 g/2,5 ms, uderzenie półsinusoidalne

# Konfiguracja systemu

## Tematy:

- Ekran General (Ogólne)
- Konfiguracja systemu
- Video (Grafika)
- Zabezpieczenia
- Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)
- Performance
- Zarządzanie energią
- Post Behaviour (Zachowanie podczas testu POST)
- Zarządzanie
- Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)
- Maintenance (Konserwacja)
- System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)
- Advanced configurations (Zaawansowana konfiguracja)
- Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist
- Aktualizowanie systemu BIOS
- Opcje kontrolera MegaRAID
- Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu

## Ekran General (Ogólne)

Tabela 6. Ogólne

Opcja	Opis
<b>System Information</b>	<p>W tej sekcji są wyświetlone najważniejsze informacje o sprzęcie zainstalowanym w komputerze.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Information</b></li> <li>• <b>Memory Configuration (Konfiguracja pamięci)</b></li> <li>• <b>Processor Information</b></li> <li>• <b>PCI Information (Informacje o urządzeniach PCI)</b></li> <li>• <b>Device Information</b></li> </ul>
<b>Boot Sequence</b>	<p>Umożliwia zmienianie kolejności urządzeń, na których komputer poszukuje systemu operacyjnego podczas uruchamiania.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diskette Drive (Napęd dyskietek)</b></li> <li>• <b>USB Storage Device (Urządzenie magazynujące USB)</b></li> <li>• <b>CD/DVD/CD-RW Drive (Napęd CD/DVD/CD-RW)</b></li> <li>• <b>Onboard NIC (Zintegrowany kontroler NIC)</b></li> <li>• <b>Internal HDD (Wewnętrzny dysk twardy)</b></li> </ul> <p><b>Boot List Option (Opcja listy rozruchu)</b></p> <p>Umożliwia skonfigurowanie listy urządzeń rozruchowych.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Metoda tradycyjna</b></li> <li>• <b>UEFI</b> (ustawienie domyślne)</li> </ul>

Tabela 6. Ogólne (cd.)

Opcja	Opis
<b>Advanced Boot Options</b>	Umożliwia włączenie ustawienia Enable Legacy Option ROMs. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Włącz pamięć ROM dla urządzeń starszego typu; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Enable Attempt Legacy Boot (Włącz próbę uruchamiania w trybie Legacy)</b></li> </ul>
<b>UEFI Boot Path Security</b>	Umożliwia wybór, czy system wymaga podania hasła administratora przy rozruchu ze ścieżki UEFI. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Always, except internal HDD</b> (Zawsze z wyjątkiem wewnętrznego dysku twardego; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Always (Zawsze)</b></li> <li>● <b>Never Open (Zawsze zamknięte)</b></li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Umożliwia ustawienie daty i godziny. Efekt zmian dokonanych w systemowej dacie i systemowym czasie widoczny jest natychmiast.

## Konfiguracja systemu

Tabela 7. Konfiguracja systemu

Opcja	Opis
<b>Zintegrowana karta sieciowa</b>	Umożliwia konfigurowanie zintegrowanej karty sieciowej. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Wyłączone</b></li> <li>● <b>Włączone</b></li> <li>● <b>Enabled w/PXE</b> (Włączone z PXE) — ustawienie domyślne</li> </ul>
<b>Stos sieci w systemie UEFI</b>	Umożliwia funkcjom sieciowym używanie dowolnych włączonych kart sieciowych przed uruchomieniem systemu operacyjnego i na wczesnych etapach jego uruchamiania. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enabled UEFI Network Stack</b></li> </ul> Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
<b>Port szeregowy</b>	Określa ustawienia portu szeregowego. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Wyłączone</b></li> <li>● <b>COM1</b> — ustawienie domyślne</li> <li>● <b>COM2</b></li> <li>● <b>COM3</b></li> <li>● <b>COM4</b></li> </ul> <i>i</i> <b>UWAGA:</b> System operacyjny może przydzielić zasoby do tego urządzenia, nawet jeśli port jest wyłączony.
<b>Tryb napędów SATA</b>	
Tower 5820	Umożliwia skonfigurowanie trybu działania zintegrowanego kontrolera dysków twardej SATA. Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Wyłączone</b></li> </ul>

**Tabela 7. Konfiguracja systemu (cd.)**


Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>AHCI</b></li> <li>● <b>RAID On</b> — ustawienie domyślne</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Kontroler SATA jest skonfigurowany do obsługi trybu RAID</p>
<b>Napędy</b>	
Tower 5820	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie wbudowanych napędów.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>MiniSAS PCIe SSD-0</b></li> <li>● <b>SATA-0</b></li> <li>● <b>SATA-2</b></li> <li>● <b>SATA-4</b></li> <li>● <b>ODD-0</b></li> <li>● <b>MiniSAS PCIe SSD-1</b></li> <li>● <b>SATA-1</b></li> <li>● <b>SATA-3</b></li> <li>● <b>SATA-5</b></li> <li>● <b>ODD-1</b></li> </ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
<b>Raportowanie SMART</b>	<p>Ta opcja określa, czy błędy zintegrowanych dysków twardej będą zgłaszane podczas uruchamiania systemu. Ta technologia stanowi część specyfikacji SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz raportowanie SMART</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Konfiguracja USB</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie konfiguracji wewnętrznych portów USB.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz obsługę rozruchu z portu USB</b></li> <li>● <b>Włącz przednie porty USB</b></li> <li>● <b>Włącz wewnętrzne porty USB</b></li> <li>● <b>Włącz tylne porty USB</b></li> </ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
<b>Konfiguracja przednich portów USB</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie przednich portów USB.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>USB3 Type A*</b></li> <li>● <b>Port USB Type-C 2 (z prawej)*</b></li> <li>● <b>Port USB Type-C 1 (z prawej)*</b></li> </ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
<b>Konfiguracja tylnych portów USB</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie tylnych portów USB.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tylne złącze 3 u góry*</b></li> <li>● <b>Tylne złącze 1 u góry*</b></li> <li>● <b>Tylne złącze 2 u góry*</b></li> <li>● <b>Tylne złącze 3 na dole*</b></li> <li>● <b>Tylne złącze 1 na dole*</b></li> </ul>

Tabela 7. Konfiguracja systemu (cd.)


Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tylne złącze 2 na dole*</b></li> </ul> <p>Wszystkie opcje są domyślnie włączone.</p>
<b>Internal USB Configuration</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie wewnętrznych portów USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Port wewnętrzny 2</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Konfiguracja stacji dokującej Dell Type-C</b>	<p>Umożliwia podłączenie do stacji dokujących z serii Dell WD i TB.</p> <p><b>Always Allows Dell Docks (Stała obsługa stacji dokujących Dell)</b></p> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Konfiguracja adaptera Thunderbolt</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie obsługi urządzeń Thunderbolt.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włączona obsługa technologii Thunderbolt</b></li> <li>● <b>Włączona obsługa modułów wstępnego uruchamiania adaptera Thunderbolt</b></li> <li>● <b>Włączona obsługa uruchamiania przez adapter Thunderbolt</b> — opcja domyślna</li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Poniższe ustawienia umożliwiają skonfigurowanie zabezpieczeń adaptera Thunderbolt w systemie operacyjnym.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Umożliwia skonfigurowanie działania funkcji USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz funkcję USB PowerShare</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Audio</b>	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie zintegrowanego kontrolera dźwiękowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz dźwięk</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Włącz mapowanie pamięci we/wy powyżej 4 GB</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie dekodowania 64-bitowych urządzeń PCI w obszarze adresów ponad 4 GB (tylko jeśli system obsługuje dekodowanie PCI w wersji 64-bitowej).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz mapowanie pamięci we/wy powyżej 4 GB</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Wentylatory dysku HDD</b>	<p>Umożliwia sterowanie wentylatorami dysków twardych.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włączenie wentylatora HDD1</b></li> <li>● <b>Włącz wentylator HDD2</b></li> <li>● <b>Włącz wentylator HDD3</b></li> </ul> <p>Żadna z opcji nie jest domyślnie włączona.</p>
<b>Urządzenia różne</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączanie innych wbudowanych urządzeń.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz gniazdo PCI</b> — opcja domyślna</li> <li>● <b>Rozruch z karty Secure Digital (SD)</b></li> <li>● <b>Enable Secure Digital (SD) Card</b> (Włącz obsługę kart SD) — ustawienie domyślne</li> </ul>

Tabela 7. Konfiguracja systemu (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karta SD w trybie tylko do odczytu</li> </ul>



## Video (Grafika)

Tabela 8. Video (Grafika)

Opcja	Opis
Primary Video Slot	<p>Umożliwia skonfigurowanie podstawowego urządzenia wideo.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>• <b>SLOT 1</b></li> <li>• <b>SLOT 2: gniazdo zgodne z VGA</b></li> <li>• <b>SLOT 2</b></li> <li>• <b>SLOT 3</b></li> <li>• <b>SLOT 5</b></li> <li>• <b>Gniazdo 6</b></li> </ul>

## Zabezpieczenia

Tabela 9. Zabezpieczenia

Opcja	Opis
Hasło administratora	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła administratora.</p> <p>Pola ustawiania hasła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wprowadź stare hasło</b></li> <li>• <b>Wprowadź nowe hasło</b></li> <li>• <b>Potwierdź nowe hasło</b></li> </ul> <p>Po ustawieniu hasła kliknij przycisk <b>OK</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Przy pierwszym logowaniu pole „Wprowadź stare hasło” będzie miało wartość „Nie ustawiono”. Z tego względu należy ustawić hasło przy pierwszym logowaniu, a następnie będzie można je zmienić lub usunąć.</p>
Hasło systemowe	<p>Umożliwia ustawianie, zmienianie i usuwanie hasła systemowego.</p> <p>Pola ustawiania hasła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wprowadź stare hasło</b></li> <li>• <b>Wprowadź nowe hasło</b></li> <li>• <b>Potwierdź nowe hasło</b></li> </ul> <p>Po ustawieniu hasła kliknij przycisk <b>OK</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Przy pierwszym logowaniu pole „Wprowadź stare hasło” będzie miało wartość „Nie ustawiono”. Z tego względu należy ustawić hasło przy pierwszym logowaniu, a następnie będzie można je zmienić lub usunąć.</p>
Wewnętrzne hasło dysku twardego HDD 0	<p>Umożliwia ustawianie, modyfikowanie i usuwanie hasła wewnętrznego dysku twardego (HDD).</p> <p>Pola ustawiania hasła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wprowadź stare hasło</b></li> <li>• <b>Wprowadź nowe hasło</b></li> </ul>

**Tabela 9. Zabezpieczenia (cd.)**




Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Potwierdź nowe hasło</b></li> </ul> <p>Po ustawieniu hasła kliknij przycisk <b>OK</b>.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Przy pierwszym logowaniu pole „Wprowadź stare hasło” będzie miało wartość „Nie ustawiono”. Z tego względu należy ustawić hasło przy pierwszym logowaniu, a następnie będzie można je zmienić lub usunąć.</p>
<b>Silne hasło</b>	<p>Umożliwia włączenie opcji wymuszania silnych haseł.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz silne hasło</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Konfiguracja hasła</b>	<p>Umożliwia określenie długości hasła. Minimalna długość: 4, maksymalna długość: 32</p>
<b>Pominięcie hasła</b>	<p>Umożliwia pominięcie hasła systemowego i wewnętrznego hasła dysku twardego, kiedy komputer jest uruchamiany ponownie.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Wyłączone</b> — ustawienie domyślne</li> <li>● <b>Pomiń przy ponownym uruchamianiu</b></li> </ul>
<b>Zmiana hasła</b>	<p>Umożliwia zmianę hasła systemowego, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Zezwól na zmiany hasła przez użytkowników innych niż administrator</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Aktualizacje oprogramowania wewnętrznego przy użyciu pakietów UEFI Capsule</b>	<p>Umożliwia określenie, czy komputer ma zezwalać na aktualizację systemu BIOS przez pakiety aktualizacji UEFI Capsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego UEFI Capsule</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>TPM 1.2 Security</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie modułu zabezpieczeń Trusted Platform Module (TPM) podczas testu POST.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Układ TPM włączony</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Wyczyść</b></li> <li>● <b>Pomiń PPI dla włączonych poleceń</b></li> <li>● <b>Pomiń PPI dla poleceń wyłączenia</b></li> </ul> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włączone</b> — ustawienie domyślne</li> <li>● <b>Wyłączone</b></li> </ul> <p> <b>UWAGA:</b> Systemy dostarczane z procesorem Cascade Lake obsługują moduł TPM 2.0, którego nie można zmienić na TPM 1.2.</p>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie opcjonalnego oprogramowania Computrace.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dezaktywuj</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Wyłącz</b></li> <li>● <b>Aktywne</b></li> </ul>
<b>Naruszenie obudowy</b>	<p>Umożliwia sterowanie funkcją wykrywania naruszenia obudowy.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Wyłączone</b> — ustawienie domyślne</li> </ul>

Tabela 9. Zabezpieczenia (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włączone</b></li> <li>● <b>Włączone — tryb dyskretny</b></li> </ul>
<b>Obsługa funkcji CPU XD</b>	<p>Umożliwia włączanie funkcji Wyłączanie wykonania w procesorze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable CPU XD Support (Włącz obsługę funkcji CPU XD)</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Dostęp do OROM z klawiatury</b>	<p>Umożliwia określenie, czy użytkownicy mogą otwierać ekrany konfiguracji pamięci Option ROM za pomocą skrótów klawiaturowych podczas uruchamiania komputera. Dostępne opcje:</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włączone</b> — ustawienie domyślne</li> <li>● <b>Włącz na jeden raz</b></li> <li>● <b>Wyłączone</b></li> </ul>
<b>Blokada konfiguracji administratora</b>	<p>Uniemożliwia użytkownikom otwieranie programu konfiguracji systemu, kiedy jest ustawione hasło administratora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Zezwól na blokowanie dostępu do konfiguracji administratora</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Blokada hasła głównego</b>	<p>Umożliwia wyłączenie hasła głównego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Włącz blokadę hasła głównego</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Przed zmianą ustawienia należy wyczyścić hasła do dysków twardych.</p>

## Secure Boot (Bezpieczne uruchamianie)

Tabela 10. Secure Boot (Bezpieczny rozruch)

Opcja	Opis
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji bezpiecznego rozruchu.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Wyłączone)</b> — ustawienie domyślne</li> <li>● <b>Enabled (Włączone)</b></li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji Expert Key Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Custom Mode (Włącz tryb niestandardowy)</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p> <p>Opcje niestandardowego trybu zarządzania kluczami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PK</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>KEK</b></li> <li>● <b>db</b></li> <li>● <b>dbx</b></li> </ul>

# Performance

Tabela 11. Performance


Opcja	Opis
<b>Multi Core Support</b>	<p>To pole określa, czy w procesorze będzie włączony jeden rdzeń, czy wszystkie. Wydajność niektórych aplikacji można zwiększyć przez użycie dodatkowych rdzeni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Active Processor Cores (Aktywne rdzenie procesora)</b></li> </ul> <p>Wybierz dowolny numer od 01 do 08:</p> <p> <b>UWAGA:</b> Aby włączyć tryb Trusted Execution (Wykonywanie zaufanego kodu), muszą być włączone wszystkie rdzenie.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel SpeedStep procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel SpeedStep</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie dodatkowych stanów uśpienia procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>C states</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Limit CPUID Value</b>	<p>W tym polu wprowadzane jest ograniczenie maksymalnej wartości, którą obsługuje standardowa funkcja CPUID procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable CPUID Limit (Włącz limit CPUID)</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Cache Prefetch (Wstępne pobieranie z pamięci podręcznej)</b>	<p>Umożliwia włączenie strumieniowego i przestrzennego wstępnego pobierania danych z pamięci MLC.</p> <p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Hardware Prefetcher</b></li> <li>● <b>Adjacent Cache Prefetch</b></li> </ul> <p>Domyślnie wszystkie te opcje są włączone.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie trybu Intel TurboBoost procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel TurboBoost</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Umożliwia włączanie i wyłączenie funkcji hiperwątkowania w procesorze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Wyłączone</b></li> <li>● <b>Enabled</b> (Włączone; ustawienie domyślne)</li> </ul>
<b>Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>	<p>Umożliwia identyfikowanie i izolowanie błędów systemowej pamięci operacyjnej (RAM).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Dell RMT</b> (Włącz funkcję Dell RMT; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Clear Dell RMT (Wyczyść technologię Dell RMT)</b></li> </ul>
<b>System Isochronous Mode (Tryb izochroniczny systemu)</b>	<p>Umożliwia włączenie lub wyłączenie tego trybu w celu zmniejszenia opóźnień transakcji pamięci kosztem przepustowości. :</p> <p>Kliknij jedną z opcji:</p>

Tabela 11. Performance (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled</b> (Wyłączone; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Enabled (Włączone)</b></li> </ul>
<b>RAS Support (Obsługa rozwiązywania RAS)</b>	<p>Umożliwia tworzenie raportów lub rejestrowanie błędów spowodowanych przez błędy pamięci, urządzeń PCIe lub procesora. Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable on Memory modules (Włącz dla modułów pamięci)</b></li> <li>● <b>Enable on PCIe modules (Włącz dla modułów PCIe)</b></li> <li>● <b>Enable on CPU modules (Włącz dla modułów procesora)</b></li> </ul> <p>Domyślnie te opcje są wyłączone.</p>

## Zarządzanie energią

Tabela 12. Power Management

Opcja	Opis
<b>AC Recovery</b>	<p>Umożliwia określenie, w jaki sposób system reaguje w chwili włączenia zasilania po jego uprzedniej utracie.</p> <p>Możliwe ustawienia przywrócenia zasilania to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Power Off</b> (Wyłącz zasilanie; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Power On (Włącz zasilanie)</b></li> <li>● <b>Last Power State (Przywróć ostatni stan zasilania)</b></li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Umożliwia ustawienie godziny, o której komputer będzie automatycznie włączany.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Wyłączone; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Every Day (Codziennie)</b></li> <li>● <b>Weekdays (Dni tygodnia)</b></li> <li>● <b>Select Days (Wybierz dni)</b></li> </ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Umożliwia określenie, kiedy ma być włączany tryb głębokiego uśpienia.</p> <p>Kliknij jedną z opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled</b> (Wyłączone) — ustawienie domyślne</li> <li>● <b>Enabled in S5 only (Włączone tylko w trybie S5)</b></li> <li>● <b>Enabled in S4 and S5 (Włączone w trybach S4 i S5)</b></li> </ul>
<b>Fan Speed Control</b>	<p>Umożliwia sterowanie szybkością wentylatora systemowego.</p> <p>Kliknij jedną z opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Low (Niska szybkość)</b></li> <li>● <b>Auto</b> (ustawienie domyślne)</li> </ul> <p><b>i UWAGA:</b> Low (Niska) — wentylatory obracają się powoli i cicho. Może to spowodować spadek wydajności systemu.</p> <p>Auto (Automatyczna) — wentylatory pracują z optymalną prędkością dobraną na podstawie danych z czujników. Zapewnia to maksymalną wydajność systemu.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Umożliwia włączenie funkcji wyprowadzenia komputera ze stanu wstrzymania przez urządzenia USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable USB Wake Support (Włącz funkcję wznawiania przez urządzenie USB)</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>

**Tabela 12. Power Management (cd.)**

Opcja	Opis
<b>Wake on LAN</b>	<p>Umożliwia włączanie wyłączonego komputera przez specjalny sygnał z sieci LAN. To ustawienie nie wpływa na ustawienie uaktywniania ze stanu gotowości (tę ostatnią opcję należy skonfigurować w systemie operacyjnym). Funkcja ta działa tylko wtedy, gdy komputer jest podłączony do zewnętrznego źródła zasilania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Wyłączone)</b> — system nie będzie włączany po otrzymaniu sygnału z przewodowej lub bezprzewodowej sieci LAN.</li> <li>● <b>LAN Only (Tylko sieć LAN)</b> — umożliwia włączanie systemu przez specjalne sygnały z sieci LAN.</li> <li>● <b>LAN with PXE Boot (LAN z rozruchem PXE)</b> — umożliwia uruchomienie systemu i natychmiastowe przejście do środowiska PXE po otrzymaniu pakietu wybudzającego w stanie S4 lub S5.</li> </ul> <p>Domyślnie wszystkie te opcje są wyłączone.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Umożliwia zablokowanie przechodzenia komputera do trybu uśpienia (S3) w środowisku systemu operacyjnego.</p> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

## Post Behaviour (Zachowanie podczas testu POST)

**Tabela 13. POST Behavior**

Opcja	Opis
<b>Numlock LED</b>	<p>Określa, czy funkcja klawisza NumLock ma być włączana podczas uruchamiania systemu. Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Umożliwia określenie, czy błędy klawiatury mają być zgłaszane podczas uruchamiania systemu. Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Extend BIOS POST Time (Dodatkowe opóźnienie przed rozruchem)</b>	<p>Umożliwia skonfigurowanie dodatkowej zwłoki przed uruchomieniem komputera, która daje czas na odczytanie komunikatów testu POST.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 seconds</b>(0 sekund; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>5 seconds (5 sekund)</b></li> <li>● <b>10 seconds (10 sekund)</b></li> </ul>
<b>Security Audit Display Disable (Wyłączenie wyświetlania audytu zabezpieczeń)</b>	<p>Umożliwia wyłączenie wyświetlania wyników audytu zabezpieczeń podczas testu POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disable Display of Security Audit Display (Wyłączenie wyświetlania audytu zabezpieczeń)</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Full Screen Logo</b>	<p>Powoduje wyświetlanie pełnoekranowego logo, jeśli grafika jest zgodna z rozdzielczością ekranu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Full Screen Logo (Włącz logo pełnoekranowe)</b></li> </ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>Warnings and Errors</b>	<p>Umożliwia wybór różnych opcji reagowania na ostrzeżenia i błędy w czasie testu POST: zatrzymywanie; wyświetlanie monitu i oczekiwanie na reakcję użytkownika; kontynuowanie w razie ostrzeżeń, ale zatrzymywanie w razie błędów; kontynuowanie w razie ostrzeżeń i błędów.</p> <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Prompt on Warnings and Errors</b> (Monituj przy ostrzeżeniach i błędach; ustawienie domyślne)</li> <li>● <b>Continue on Warnings (Kontynuuj przy ostrzeżeniach)</b></li> <li>● <b>Continue on Warnings and Errors (Kontynuuj przy ostrzeżeniach i błędach)</b></li> </ul>

# Zarządzanie

Tabela 14. Zarządzanie

Opcja	Opis
<b>USB Provision</b>	<p>Umożliwia przydzielanie technologii Intel AMT za pomocą lokalnego pliku przydzielania i urządzenia pamięci masowej USB.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable USB Provision (Włącz przydzielanie USB)</b></li></ul> <p><b>UWAGA:</b> Gdy ta funkcja jest wyłączona, przydzielanie technologii Intel AMT za pomocą urządzenia pamięci masowej USB jest zablokowane.</p> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>MEBx Hotkey</b>	<p>Określa, czy funkcja klawisza MEBx ma być włączana podczas uruchamiania systemu.</p> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>

## Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)

Tabela 15. Virtualization Support (Obsługa wirtualizacji)


Opcja	Opis
<b>Virtualization</b>	<p>Ta opcja określa, czy moduł VMM (Virtual Machine Monitor) może korzystać z dodatkowych funkcji sprzętowych, jakie udostępnia technologia wirtualizacji firmy Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Intel Virtualization Technology (Włącz technologię wirtualizacji Intel)</b></li></ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Włącza lub wyłącza w monitorze maszyny wirtualnej (VMM) korzystanie z dodatkowych funkcji sprzętu, jakie zapewnia technologia wirtualizacji bezpośredniego wejścia/wyjścia firmy Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable VT for Direct I/O</b></li></ul> <p>Domyślnie ta opcja jest ustawiona.</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Umożliwia określenie, czy moduł MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) wykorzystywać dodatkowe funkcje sprzętowe udostępniane przez technologię Intel Trusted Execution Program.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Trusted Execution</b></li></ul> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

## Maintenance (Konserwacja)

Tabela 16. Maintenance (Konserwacja)

Opcja	Opis
<b>Service Tag</b>	<p>Wyświetla znacznik serwisowy komputera.</p>
<b>Asset Tag</b>	<p>Umożliwia oznaczenie systemu numerem środka trwałego, jeśli taki numer nie został jeszcze ustawiony.</p> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>
<b>SERR Messages</b>	<p>Steruje mechanizmem komunikatów SERR. Niektóre karty graficzne wymagają wyłączenia mechanizmu komunikatów SERR.</p> <p>Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.</p>

Tabela 16. Maintenance (Konserwacja) (cd.)

Opcja	Opis
BIOS Downgrade	Ta opcja umożliwia przywrócenie wcześniejszych wersji oprogramowania sprzętowego. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zezwól na instalację starszej wersji systemu BIOS</b></li> </ul> Domyślnie ta opcja jest ustawiona.
Data Wipe	Umożliwia bezpieczne wymazanie danych ze wszystkich wewnętrznych urządzeń pamięci masowej. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wipe on Next Boot</b></li> </ul> Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.
Bios Recovery (Odzyskiwanie systemu BIOS)	<p><b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> (Przywracanie systemu BIOS z dysku twardego) — ta opcja jest domyślnie włączona. Pozwala przywrócić uszkodzony system BIOS z pliku odzyskiwania na dysku twardym lub nośniku USB.</p> <p><b>BIOS Auto-Recovery</b> (Automatyczne odzyskiwanie systemu BIOS) — pozwala na odzyskanie systemu BIOS automatycznie.</p> <p> <b>UWAGA:</b> Opcja <b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> powinna być włączona.</p> <p><b>Always Perform Integrity Check</b> — ta opcja powoduje sprawdzanie integralności systemu przy każdym uruchomieniu.</p>

## System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Tabela 17. System logs (Systemowe rejestry zdarzeń)

Opcja	Opis
BIOS events	Wyświetla systemowy rejestr zdarzeń i umożliwia wyczyszczenie rejestru. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wyczyść dziennik</b></li> </ul> Domyślnie ta opcja jest nieustawiona.

## Advanced configurations (Zaawansowana konfiguracja)

Tabela 18. Advanced configurations (Zaawansowana konfiguracja)

Opcja	Opis
Pcie LinkSpeed	Umożliwia wybór szybkości łącza PCIe. <p>Kliknij jedną z poniższych opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (ustawienie domyślne)</li> <li>• <b>Gen1</b></li> <li>• <b>Gen2</b></li> </ul>

## Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist

Tabela 19. Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist

Opcja	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Opcja <b>Auto OS Recovery Threshold</b> (Próg automatycznego przywracania systemu) steruje przepływem uruchamiania w konsoli SupportAssist w narzędziu Dell OS Recovery.

Tabela 19. Rozwiązywanie problemów z systemem za pomocą narzędzia SupportAssist

Opcja	Opis
	Kliknij jedną z poniższych opcji: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>WYŁ</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> — ustawienie domyślne</li><li>• <b>3</b></li></ul>

## Aktualizowanie systemu BIOS

### Aktualizowanie systemu BIOS w systemie Windows

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

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

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

**UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik aktualizacji systemu BIOS.
8. Kliknij dwukrotnie plik aktualizacji systemu BIOS i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).

### Aktualizowanie systemu BIOS w środowiskach Linux i Ubuntu

Informacje na temat aktualizacji systemu BIOS na komputerze, na którym jest zainstalowany system operacyjny Linux lub Ubuntu, należy zapoznać się z artykułem z bazy wiedzy firmy Dell 000131486 <https://www.dell.com/support/kbdoc/000131486> w [witrynie pomocy technicznej firmy Dell](#).

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

**OSTRZEŻENIE:** Jeśli funkcja BitLocker nie zostanie wstrzymana przed aktualizacją systemu BIOS, klucz funkcji BitLocker nie zostanie rozpoznany przy następnym ponownym uruchomieniu komputera. Zostanie wyświetlony monit o wprowadzenie klucza odzyskiwania w celu kontynuacji. Komputer będzie wymagał go przy każdym uruchomieniu. Niedostarczenie klucza odzyskiwania może spowodować utratę danych lub ponowną instalację systemu operacyjnego.

Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z artykułem z bazy wiedzy [Aktualizowanie systemu BIOS w systemach firmy Dell z włączoną funkcją BitLocker](#).

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

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

**UWAGA:** Jeśli nie masz kodu Service Tag, kliknij **przycisk Wykryj ten komputer**. Witryna automatycznie wykryje Twoje urządzenie i możesz kliknąć **opcję Poznaj pomoc techniczną dotyczącą produktu**, aby przejść do strony pomocy technicznej dotyczącej Twojego urządzenia. Możesz również użyć identyfikatora produktu lub ręcznie znaleźć model komputera.

3. Kliknij pozycję **Sterowniki i pliki do pobrania**.
4. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
5. Z menu rozwijanego **Kategoria** wybierz pozycję **BIOS**.
6. Wybierz najnowszą wersję systemu BIOS i kliknij przycisk **Pobierz**, aby pobrać plik z systemem BIOS na komputer.
7. Utwórz startowy nośnik USB. Więcej informacji można znaleźć w zasobach bazy wiedzy w [witrynie Dell Support](#).
8. Skopiuj plik programu instalacyjnego systemu BIOS na startowy nośnik USB.
9. Podłącz startowy nośnik USB do komputera, na którym ma zostać wykonana aktualizacja systemu BIOS.
10. Uruchom ponownie komputer i naciśnij klawisz **F12**.
11. Uruchom system z nośnika USB, korzystając z **menu jednorazowego rozruchu**.
12. Wpisz nazwę pliku programu instalacyjnego systemu BIOS i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlone okno **narzędzia aktualizacyjnego systemu BIOS**.
13. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby ukończyć aktualizację systemu BIOS.

## Aktualizowanie systemu BIOS w menu jednorazowego rozruchu

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

## Opcje kontrolera MegaRAID


W trakcie rozruchu naciśnij kombinację klawiszy <Ctrl> + <R> po wyświetleniu monitu, aby przejść do narzędzia konfiguracji systemu BIOS.

**Tabela 20. Narzędzie konfiguracyjne MegaRAID**

Opcja	Opis
Zarządzanie dyskami wirtualnymi	<p>Ta opcja służy do importowania istniejącej konfiguracji kontrolera RAID lub czyszczenia istniejącej konfiguracji. Panel po prawej stronie ekranu zawiera listę atrybutów dysku wirtualnego lub innego urządzenia wybranego w lewym panelu.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dyski wirtualne</li><li>• Dyski</li><li>• Dostępny rozmiar</li><li>• Dyski Hot Spare</li></ul>
Zarządzanie dyskami fizycznymi	<p>Na tym ekranie są wyświetlane podstawowe informacje o istniejących dyskach fizycznych podłączonych do wybranego kontrolera, w tym identyfikator dysku, producent, rozmiar, typ i stan. Ekran umożliwia też zarządzanie dyskami fizycznymi.</p> <p>Naciśnij F2, aby wyświetlić menu kontekstowe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Odbuduj</li><li>• Kopiuje z powrotem</li></ul>

Tabela 20. Narzędzie konfiguracyjne MegaRAID (cd.)

Opcja	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlokalizuj pozycję</li> <li>• Przetłącz dysk w tryb online</li> <li>• Przetłącz dysk w tryb offline</li> <li>• Utwórz globalny dysk Hot Spare</li> <li>• Usuń dysk Hot Spare</li> <li>• Utwórz JBOD</li> <li>• Zezwalaj na nieskonfigurowane dyski</li> <li>• Przygotuj do usunięcia</li> </ul>
<b>Zarządzanie kontrolerem</b>	Na tym ekranie można zmienić ustawienia opcji kontrolera, takie jak włączenie systemu BIOS kontrolera, włączenie opcji zatrzymania systemu BIOS w razie błędu i inne. Ekran umożliwia również wybranie startowego dysku wirtualnego i przywrócenie domyślnych ustawień kontrolera.
<b>Właściwości</b>	Na ekranie właściwości są wyświetlane właściwości kontrolera, takie jak bieżąca wersja systemu BIOS kontrolera, oprogramowanie wewnętrzne MegaRaid, narzędzia konfiguracyjne i blokada rozruchowa.

 **UWAGA:** Naciśnij <Ctrl> + <N>, aby przejść do następnego ekranu, lub <Ctrl> + <P>, aby powrócić do poprzedniego ekranu.

## Hasło systemowe i hasło konfiguracji systemu


Tabela 21. 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

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

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

1. Na ekranie **System BIOS** lub **Konfiguracja systemu** wybierz opcję **Bezpieczeństwo** i naciśnij klawisz **Enter**.  
Zostanie wyświetlony ekran **Bezpieczeństwo**.

2. Wybierz opcję **Hasło systemowe/administratora** i wprowadź hasło w polu **Wprowadź nowe hasło**.

Hasło systemowe musi spełniać następujące warunki:

- Hasło może zawierać do 32 znaków.
- Hasło może zawierać cyfry od 0 do 9.
- W hasle można używać tylko małych liter. Wielkie litery są niedozwolone.


- W hasle można używać tylko następujących znaków specjalnych: spacja, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Wpisz wprowadzone wcześniej hasło systemowe w polu **Potwierdź nowe hasło** i kliknij **OK**.
  4. Naciśnij klawisz **Esc**. Zostanie wyświetlony monit o zapisanie zmian.
  5. Naciśnij klawisz **Y**, aby zapisać zmiany.  
Komputer zostanie uruchomiony ponownie.

## Usuwanie lub zmienianie hasła systemowego i hasła konfiguracji systemu

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

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

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

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

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

# Oprogramowanie

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


## Tematy:

- [System operacyjny](#)
- [Pobieranie sterowników](#)
- [Sterowniki chipsetu](#)
- [Sterownik kontrolera grafiki](#)
- [Porty](#)
- [Sterowniki USB](#)
- [Sterownik sieciowy](#)
- [Sterowniki kart dźwiękowych](#)
- [Sterowniki kontrolerów pamięci masowej](#)
- [Pozostałe sterowniki](#)

## System operacyjny


Komputer Precision 5820 Tower obsługuje następujące systemy operacyjne:

- Windows 11 Pro, 64-bitowy
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bitowy
- Windows 11 Pro dla stacji roboczych, 64-bitowy
- Windows 10 Pro (64-bitowy)
- Windows 10 Pro National Academic, wersja 64-bitowa
- Windows 10 Enterprise (64-bitowy)
- Windows 10 Pro dla stacji roboczych, wersja 64-bitowa
- RHEL 8.4
- Ubuntu 20.04 LTS (wersja 64-bitowa)
- Neoklylin 10

 **UWAGA:** Gwiazdka (\*): oznacza, że system jest obsługiwany tylko w konfiguracjach z procesorami Xeon W.

## Pobieranie sterowników


































1. Włącz komputer.
2. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
3. Kliknij pozycję **Product Support** (Wsparcie dla produktu), wprowadź znacznik serwisowy komputera, a następnie kliknij przycisk **Submit** (Prześlij).

 **UWAGA:** Jeśli nie masz znacznika serwisowego, skorzystaj z funkcji automatycznego wykrywania albo ręcznie wyszukaj model swojego systemu.

4. Kliknij opcję **Drivers and Downloads (Sterowniki i pliki do pobrania)**.
5. Wybierz system operacyjny zainstalowany na komputerze.
6. Przewiń stronę w dół i wybierz sterownik do zainstalowania.
7. Wybierz pozycję **Download File** (Pobierz plik), aby pobrać sterownik dla komputera.
8. Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu, w którym został zapisany plik sterownika.
9. Kliknij dwukrotnie ikony plików sterowników i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

## Sterowniki chipsetu

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki chipsetu Intel oraz interfejsu Intel Management Engine Interface.

- ▼  System devices
  -  ACPI Fixed Feature Button
  -  ACPI Module Device
  -  Advanced programmable interrupt controller
  -  Composite Bus Enumerator
  -  Direct memory access controller
  -  High Definition Audio Controller
  -  High Definition Audio Controller
  -  Intel(R) C620 series chipset CSME: IDE Redirection - A1BC
  -  Intel(R) C620 series chipset LPC Controller - A1C1
  -  Intel(R) C620 series chipset MROM 0 - A1EC
  -  Intel(R) C620 series chipset MROM 1 - A1ED
  -  Intel(R) C620 series chipset PCI Express Root Port #1 - A190
  -  Intel(R) C620 series chipset PCI Express Root Port #8 - A197
  -  Intel(R) C620 series chipset PMC - A1A1
  -  Intel(R) C620 series chipset SMBus - A1A3
  -  Intel(R) C620 series chipset SPI Controller - A1A4
  -  Intel(R) C620 series chipset Thermal Subsystem - A1B1
  -  Intel(R) Management Engine Interface
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2057
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2054
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2056
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2055
  -  Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 208E

## Sterownik kontrolera grafiki

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki kontrolera grafiki.

- ▼  Display adapters
  -  NVIDIA NVS 310

## Porty

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki portów.

- Ports (COM & LPT)
  - Communications Port (COM1)
  - Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)

## Sterowniki USB

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki USB.

- Universal Serial Bus controllers
  - Generic SuperSpeed USB Hub
  - Generic USB Hub
  - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  - USB Composite Device
  - USB Mass Storage Device
  - USB Root Hub (xHCI)

## Sterownik sieciowy

Sterownik nosi nazwę Intel I219-LM Ethernet Driver.

- Network adapters
  - Intel(R) Ethernet Connection (3) I219-LM

## Sterowniki kart dźwiękowych

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki audio.

- Sound, video and game controllers
  - NVIDIA High Definition Audio
  - Realtek Audio
- Audio inputs and outputs
  - Speakers / Headphones (Realtek Audio)

## Sterowniki kontrolerów pamięci masowej

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki kontrolera pamięci masowej.

- Storage controllers
  - Intel(R) C600+/C220+ series chipset SATA RAID Controller
  - Microsoft Storage Spaces Controller

## Pozostałe sterowniki

Ta sekcja zawiera informacje na temat sterowników innych komponentów w Menedżerze urządzeń.




## Sterowniki urządzeń zabezpieczających.

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki urządzeń zabezpieczających.

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 1.2



## Sterowniki urządzeń programowych

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki urządzeń programowych.

- ▼  Software devices
  -  Microsoft Device Association Root Enumerator
  -  Microsoft GS Wavetable Synth



## Sterowniki urządzeń HID

Sprawdź, czy na komputerze są już zainstalowane sterowniki urządzeń HID.

- ▼  Human Interface Devices
  -  USB Input Device

## Oprogramowanie wewnętrzne

Sprawdź, czy na komputerze są zainstalowane sterowniki oprogramowania sprzętowego.

- ▼  Firmware
  -  System Firmware

## Rozwiązywanie problemów

W niniejszej sekcji opisano typowe czynności, które można wykonać, aby rozwiązać określone problemy z komputerem.

### Tematy:

- Program diagnostyczny ePSA (Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment) 3.0
- Kody wskazywane przez miganie przycisku zasilania przed uruchomieniem systemu
- Kody wskaźnika dysku twardego
- Gniazda PCIe

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

Narzędzie diagnostyczne ePSA można wywołać na jeden z następujących sposobów:

- Naciśnij klawisz F12 podczas testu POST i wybierz opcję **ePSA/Diagnostics** (ePSA/diagnostyka) w menu jednorazowego rozruchu.
- Naciśnij i przytrzymaj klawisz Fn (klawisz funkcyjny na klawiaturze), po czym **włącz** komputer.

### Przeprowadzanie testu diagnostycznego ePSA

Uruchamianie w celach diagnostycznych można wywołać za pomocą następujących metod:

1. Włącz komputer.
2. Kiedy komputer zacznie się uruchamiać i zostanie wyświetlone logo Dell, naciśnij klawisz F12.
3. Na ekranie menu rozruchowego użyj przycisków strzałek w górę i w dół, aby wybrać opcję **Diagnostics (Diagnostyka)**, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.

**UWAGA:** Zostanie wyświetlone okno **Enhanced Pre-boot System Assessment (Zaawansowana diagnostyka przedrozruchowa)** z listą wszystkich urządzeń wykrytych w komputerze. Rozpocznie się test diagnostyczny wszystkich wykrytych urządzeń.

4. Naciśnij strzałkę w prawym dolnym rogu, aby przejść na stronę zawierającą listę. Znajdują się na niej elementy wykryte i przetestowane.
5. Jeśli chcesz wykonać test określonego urządzenia, naciśnij klawisz Esc, a następnie kliknij przycisk **Yes (Tak)**, aby zatrzymać wykonywany test diagnostyczny.
6. Wybierz urządzenie w okienku po lewej stronie i kliknij przycisk **Run Tests (Uruchom testy)**.
7. W przypadku wykrycia jakichkolwiek problemów zostaną wyświetlone kody błędów. Zanonuj wyświetlone kody błędów i skontaktuj się z firmą Dell.

## Kody wskazywane przez miganie przycisku zasilania przed uruchomieniem systemu

Tabela 22. Stan lampki LED przycisku zasilania

Stan lampki LED przycisku zasilania	Opis
Nie świeci	Zasilanie jest wyłączone. Lampka LED nie świeci.
Przerywane bursztynowe światło	Początkowy stan diody LED po włączeniu zasilania. Informacje o możliwych awariach i sugestjach diagnostycznych

**Tabela 22. Stan lampki LED przycisku zasilania (cd.)**

Stan lampki LED przycisku zasilania	Opis
	poszczególnych wzorów migania bursztynowego wskaźnika znajdują się w tabeli poniżej.
Przerywane białe światło	System znajduje się w stanie niskiego napięcia zasilania (S1 lub S3). Nie można określić rodzaju awarii.
Ciągłe bursztynowe światło	Drugi stan diody LED po włączeniu zasilania wskazuje, że sygnał POWER_GOOD jest aktywny i zasilacz jest prawdopodobnie sprawny.
Ciągłe białe światło	System jest w stanie zasilania S0. To normalny stan zasilania działającego komputera. System BIOS przełącza lampkę LED w ten stan, aby zasygnalizować rozpoczęcie pobierania kodów operacyjnych.

**Tabela 23. Zachowanie lampki diagnostycznej**

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
1	1	Awaria płyty głównej	Aby rozwiązać problem z płytą główną, należy skontaktować się z zespołem pomocy technicznej.
1	2	Problem z kablem zasilającym, płytą główną lub zasilaczem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upewnij się, że kabel zasilający jest podłączony.</li> <li>Wyjmij zasilacz i najpierw przetestuj przycisk BIST poza systemem. W razie jego awarii wymień zasilacz. W przeciwnym razie zainstaluj ponownie zasilacz i ponownie przetestuj przycisk BIST.</li> <li>Jeśli to nie pomoże, skontaktuj się z działem pomocy technicznej w celu wymiany płyty głównej</li> </ul>
1	3	Awaria płyty głównej, pamięci lub procesora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli możesz pomóc w rozwiązaniu problemu, spróbuj zawęzić zakres możliwych usterek, sprawdzając osadzenie modułów pamięci i zastępując je sprawdzonymi modułami (o ile są dostępne).</li> <li>Jeśli nie skutkuje żadne działanie, skontaktuj się z zespołem pomocy technicznej</li> </ul>
2	1	Problem z procesorem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trwa konfiguracja procesora lub wykryto awarię procesora.</li> <li>Skontaktuj się z pomocą techniczną</li> </ul>
2	2	Płyta główna: usterka pamięci ROM systemu BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>System w trybie odzyskiwania.</li> </ul>

**Tabela 23. Zachowanie lampki diagnostycznej (cd.)**

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z działem pomocy technicznej</li> </ul>
2	3	Brak pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli możesz pomóc w rozwiązaniu problemu, spróbuj zawęzić zakres możliwych usterek, wymontowując kolejno moduły pamięci i zastępując je sprawdzonymi modułami (o ile są dostępne).</li> <li>• Skontaktuj się z pomocą techniczną</li> </ul>
2	4	Awaria pamięci RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli możesz pomóc w rozwiązaniu problemu, spróbuj zawęzić zakres możliwych usterek, wymontowując kolejno moduły pamięci i zastępując je sprawdzonymi modułami (o ile są dostępne).</li> <li>• Skontaktuj się z pomocą techniczną</li> </ul>
2	5	Zainstalowano nieprawidłowy moduł pamięci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwa konfiguracja podsystemu pamięci. Wykryto moduły pamięci, jednak są one niezgodne lub nieprawidłowo skonfigurowane.</li> <li>• Jeśli możesz pomóc w rozwiązaniu problemu, spróbuj zawęzić zakres możliwych usterek, wymontowując kolejno moduły pamięci z gniazd płyty głównej w celu ustalenia, który z nich jest przyczyną problemów.</li> <li>• Skontaktuj się z pomocą techniczną.</li> </ul>
2	6	Płyta główna: chipset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykryto krytyczną awarię płyty głównej.</li> <li>• Jeśli możesz pomóc w rozwiązaniu problemu, spróbuj zawęzić zakres możliwych usterek, wymontowując kolejno podzespoły z gniazd płyty głównej w celu ustalenia, który z nich jest przyczyną problemów.</li> <li>• Po zidentyfikowaniu uszkodzonego komponentu należy go wymienić.</li> </ul>

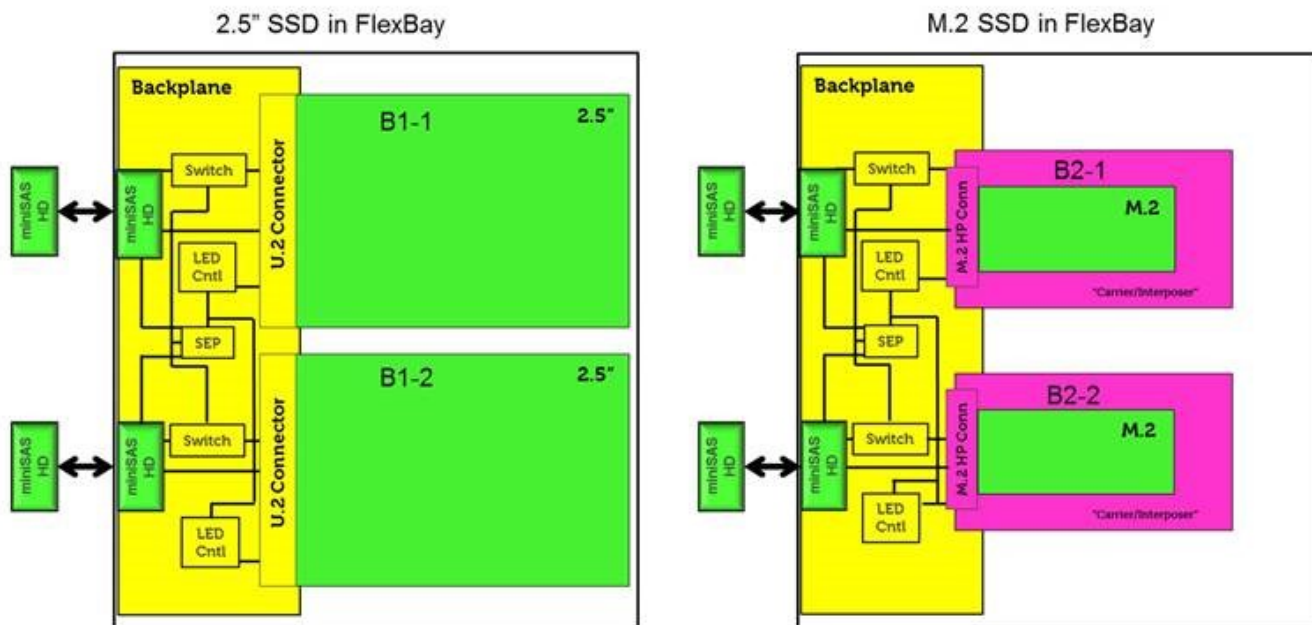
**Tabela 23. Zachowanie lampki diagnostycznej (cd.)**

Wzór migania		Opis problemu	Sugerowane rozwiązanie
Światło bursztynowe	Biały		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontaktuj się z pomocą techniczną.</li> </ul>
3	2	Karta wideo lub urządzenie PCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trwa konfiguracja urządzenia PCI lub wykryto awarię urządzenia PCI.</li> <li>Jeśli możesz pomóc w rozwiązaniu problemu, spróbuj zawęzić zakres możliwych usterek, sprawdzając osadzenie kart PCI i wymontowując je kolejno w celu ustalenia, która z nich jest przyczyną problemów.</li> <li>Skontaktuj się z pomocą techniczną.</li> </ul>
3	3	Przywracanie systemu BIOS 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>System w trybie odzyskiwania.</li> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z działem pomocy technicznej</li> </ul>
3	4	Przywracanie systemu BIOS 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>System w trybie odzyskiwania.</li> <li>Zainstaluj najnowszą wersję systemu BIOS. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z działem pomocy technicznej</li> </ul>
4	4	Problem z kartą Riser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problem z zasilaniem płyty drugiego procesora na karcie Riser</li> </ul>
4	6	Spadek wydajności woluminu RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spadek wydajności woluminu RAID.</li> <li>Jeśli możesz pomóc w rozwiązywaniu problemów, przejdź do karty konfiguracji urządzeń w menu F12. Jeśli to możliwe, odbuduj wolumin RAID.</li> <li>Skontaktuj się z pomocą techniczną.</li> </ul>
4	7	Brak pokrywy bocznej systemu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak lewej lub prawej pokrywy bocznej urządzenia.</li> <li>Odłącz zasilanie, załóż wszystkie pokrywy boczne i podłącz zasilanie.</li> <li>Skontaktuj się z pomocą techniczną.</li> </ul>

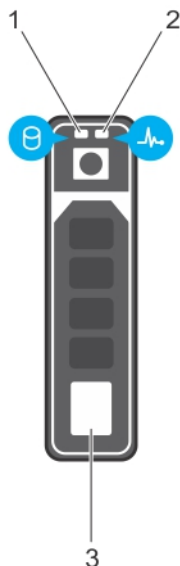
# Kody wskaźnika dysku twardego

Każdy koszyk dysku twardego ma wskaźnik LED aktywności i wskaźnik LED stanu. Wskaźniki dają informacje o aktualnym stanie dysku twardego. Wskaźnik LED aktywności sygnalizuje, czy dysk twardy jest aktualnie używany. Wskaźnik LED stanu sygnalizuje stan zasilania napędu.

## Wskaźniki dysku twardego



**UWAGA:** Wskaźniki LED stanu i aktywności działają tylko wtedy, gdy płyta backplane ma koszyki dysków w konfiguracji przedstawionej niżej.



Rysunek 1. Wskaźniki dysku twardego

1. Wskaźnik aktywności dysku twardego
2. Wskaźnik stanu dysku twardego
3. dysk twardy

**UWAGA:** Jeśli dysk twardy używa trybu AHCI (Advanced Host Controller Interface), wskaźnik stanu pozostaje wyłączony.

**UWAGA:** Zachowanie wskaźnika stanu dysku jest zarządzane przez funkcję Storage Spaces Direct. Nie wszystkie wskaźniki stanu dysku mogą być wykorzystywane.

**Tabela 24. Kody wskaźnika dysku twardego**

Wskaźnik stanu dysku twardego	Stan
Miga na zielono dwa razy na sekundę	Trwa identyfikowanie dysku lub przygotowywanie do wymontowania.
Nie świeci	Dysk jest gotowy do wymontowania. <b>UWAGA:</b> Po włączeniu zasilania wskaźnik stanu dysku pozostaje wyłączony, aż wszystkie dyski twarde zostaną zainicjowane. W tym czasie nie można wymontowywać dysków.
Miga na zielono, na pomarańczowo, a następnie gaśnie	Przewidywana awaria dysku.
Miga światłem pomarańczowym cztery razy na sekundę	Dysk jest uszkodzony.
Powoli miga światłem zielonym	Trwa odbudowywanie dysku.
Świeci ciągłym zielonym światłem	Dysk w trybie online.
Miga światłem zielonym przez trzy sekundy, pomarańczowym przez trzy sekundy, gaśnie po sześciu sekundach	Odbudowa zatrzymana.

## Gniazda PCIe

Gniazda PCIe w komputerze Precision 5820 działają różnie w zależności od zainstalowanego procesora. Procesory Core i7-78xx obsługują maksymalnie 28 torów.

Powoduje to zmniejszenie liczby torów PCIe w gniazdach 1 i 4, jak pokazano w poniższej tabeli:


- Gniazdo 1 znajduje się najbliżej procesora i pamięci.

**Tabela 25. Gniazda PCIe**

	Core i9-79xx/Xeon	Core i7-78xx
Gniazdo 1	PCIe x8 50 W	Nie działa
Gniazdo 2	PCIe x16 300 W*	PCIe x16 300 W
Gniazdo 3	PCIe x1 25 W — PCH	PCIe x1 25 W — PCH
Gniazdo 4	PCIe x16 300 W*	PCIe x8 150 W
Gniazdo 5	PCIe x4 25 W — PCH	PCIe x4 25 W — PCH
Gniazdo 6	PCI 32 bity 25 W	PCI 32 bity 25 W

**UWAGA:** Jeśli nie podano inaczej, wszystkie gniazda mają połączenie Gen3 (8 GT/s) z głównym koncentratorem procesora. Symbol xX oznacza liczbę torów podłączonych do gniazda. Pojęcia FH = pełna wysokość, FL = pełna długość, DW = podwójna szerokość są używane zgodnie z definicjami w specyfikacji CEM standardu PCIe. \* Gniazda obsługują moc 300 W. Moc ograniczona do 250 W na gniazdo po zainstalowaniu więcej niż jednego urządzenia MEGA.

## Kontakt z firmą Dell

 **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.

Firma Dell oferuje kilka różnych form obsługi technicznej i serwisu, online oraz telefonicznych. Ich dostępność różni się w zależności od produktu i kraju, a niektóre z nich mogą być niedostępne w regionie użytkownika. Aby skontaktować się z działem sprzedaży, pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Dell:

1. Przejdź do strony internetowej **Dell.com/support**.
2. Wybierz kategorię pomocy technicznej.
3. Wybierz swój kraj lub region na liście rozwijanej **Wybór kraju/regionu** u dołu strony.
4. Wybierz odpowiednie łącze do działu obsługi lub pomocy technicznej w zależności od potrzeb.

## Historia wersji

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

**Tabela 26. Historia wersji**

Wersja	Data	Opis
A00	09-29-2017	Pierwotna data publikacji.
A10	07-28-2025	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aktualizacja objaśnień widoku z tyłu.</li><li>• Dodano temat wbudowanego autotestu zasilacza.</li></ul>
A11	09-01-2025	Zaktualizowano procedurę wymontowywania i instalowania płaskiego napędu optycznego.