OptiPlex 7070 Tower

Servisní příručka

1

Regulační model: D18M
Regulační typ: D18M005
Březen 2021
Rev. A01

Poznámky, upozornění a varování

POZNÁMKA: POZNÁMKA označuje důležité informace, které umožňují lepší využití produktu.

VÝSTRAHA: UPOZORNĚNÍ varuje před možným poškozením hardwaru nebo ztrátou dat a obsahuje pokyny, jak těmto problémům předejít.

VAROVÁNÍ: VAROVÁNÍ upozorňuje na potenciální poškození majetku a riziko úrazu nebo smrti.

© 2016– 2020 Dell Inc. nebo dceřiné společnosti Všechna práva vyhrazena. Dell, EMC a ostatní ochranné známky jsou ochranné známky společnosti Dell Inc. nebo dceřiných společností. Ostatní ochranné známky mohou být ochranné známky svých vlastníků.

Obsah

Kapitola 1: Manipulace uvnitř počítače..... 6
Bezpečnostní pokyny..... 6
Před manipulací uvnitř počítače..... 6
Bezpečnostní opatření..... 7
Elektrostatický výboj – ochrana ESD..... 7
Antistatická servisní souprava..... 8
Přeprava citlivých součástí..... 8
Po manipulaci uvnitř počítače..... 9

Kapitola 2: Technologie a součásti..... 10
DDR4..... 10
Vlastnosti rozhraní USB..... 11
USB typu C..... 13
Výhody připojení DisplayPort přes USB typu C..... 13
HDMI 2.0..... 14
Paměť Intel Optane..... 14
Povolení paměti Intel Optane..... 15
Zakázání paměti Intel Optane..... 15

Kapitola 3: Hlavní komponenty systému..... 16

Kapitola 4: Demontáž a instalace součástí..... 18
Boční kryt..... 18
Demontáž bočního krytu..... 18
Montáž bočního krytu..... 19
Čelní kryt..... 20
Demontáž čelního krytu..... 20
Montáž čelního krytu..... 21
Dvířka na předním panelu..... 22
Otevření dvířek předního panelu..... 22
Zavření dvířek předního panelu..... 22
Sestava 3,5" pevného disku..... 23
Demontáž sestavy 3,5" pevného disku..... 23
Montáž sestavy 3,5" pevného disku..... 24
3,5palcový pevný disk..... 26
Sestava 2,5" pevného disku..... 27
Demontáž sestavy 2,5" pevného disku..... 27
Montáž sestavy 2,5" pevného disku..... 27
2,5palcový pevný disk..... 28
Optická mechanika..... 29
Demontáž optické jednotky..... 29
Montáž optické jednotky..... 31
M.2 SSD..... 33
Demontáž disku SSD M.2..... 33

Montáž disku SSD M.2 ... 34
Čtečka karty SD ... 35
Demontáž čtečky karet SD ... 35
Montáž čtečky karet SD ... 36
Paměťový modul ... 37
Vyjmutí paměťového modulu ... 37
Instalace paměťového modulu ... 38
rozšiřující karta ... 39
Demontáž rozšiřující karty PCIe ... 39
Montáž rozšiřující karty PCIe ... 40
Jednotka zdroje napájení ... 41
Demontáž jednotky zdroje napájení (PSU) ... 41
Montáž jednotky zdroje napájení (PSU) ... 43
Spínač detekce vniknutí do skříně ... 45
Demontáž spínače detekce vniknutí do šasi ... 45
Montáž spínače detekce vniknutí do šasi ... 46
Tlačítko napájení ... 47
Vyjmutí tlačítka napájení ... 47
Montáž tlačítka napájení ... 48
Reproduktor ... 50
Demontáž reproduktoru ... 50
Montáž reproduktoru ... 51
Knoflíková baterie ... 52
Demontáž knoflíkové baterie ... 52
Montáž knoflíkové baterie ... 53
Ventilátor chladiče ... 54
Demontáž ventilátoru chladiče ... 54
Montáž ventilátoru chladiče ... 55
Sestava chladiče ... 56
Demontáž sestavy chladiče ... 56
Montáž sestavy chladiče ... 57
Procesor ... 58
Demontáž procesoru ... 58
Montáž procesoru ... 59
Systémový ventilátor ... 60
Demontáž systémového ventilátoru ... 60
Montáž systémového ventilátoru ... 61
Volitelný modul karty VGA ... 62
Demontáž volitelného modulu VGA ... 62
Montáž volitelného modulu VGA ... 63
Základní deska ... 64
Vyjmutí základní desky ... 64
Montáž základní desky ... 67

Kapitola 5: Řešení potíží ... 70
Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním – ePSA ... 70
Spuštění diagnostiky ePSA ... 70
Diagnostika ... 70
Chybové zprávy diagnostiky ... 72
Zprávy o chybách systému ... 75

Kapitola 6: Získání pomoci.....77
Kontaktování společnosti Dell.....77

1

Manipulace uvnitř počítače

Témata:

- Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny

Dodržováním následujících bezpečnostních zásad zabráníte možnému poškození počítače a zajistíte vlastní bezpečnost. Není-li uvedeno jinak, každý postup uvedený v tomto dokumentu vyžaduje splnění následujících podmínek:

- Přečetli jste si bezpečnostní informace dodané s počítačem.
- Komponentu je možné nahradit nebo (v případě zakoupení samostatně) nainstalovat pomocí postupu pro odebrání provedeném v obráceném pořadí.

VAROVÁNÍ: Před manipulací uvnitř počítače si přečtěte bezpečnostní informace dodané s počítačem. Další informace o vzorových bezpečnostních postupech naleznete na domovské stránce Soulad s předpisy.

VÝSTRAHA: Mnohé z oprav smí provádět pouze certifikovaný servisní technik. Sami byste měli pouze řešit menší potíže a provádět jednoduché opravy, ke kterým vás opravňuje dokumentace k produktu nebo ke kterým vás vyzve tým servisu a podpory online či telefonicky. Na škody způsobené neoprávněným servisním zásahem se nevztahuje záruka společnosti Dell. Přečtěte si a dodržujte bezpečnostní pokyny dodané s produktem.

VÝSTRAHA: Aby nedošlo k elektrostatickému výboji, použijte uzemňovací náramek nebo se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, když se dotýkáte konektoru na zadní straně počítače.

VÝSTRAHA: Zacházejte se součástmi a kartami opatrně. Nedotýkejte se součástí ani kontaktů na kartě. Držte kartu za okraje nebo za montážní svorku. Komponenty, jako je například procesor, držte za okraje, ne za kolíky.

VÝSTRAHA: Při odpojování kabelu vytahujte kabel za konektor nebo za vytahovací poutko, ne za vlastní kabel. Konektory některých kabelů mají upevňovací západku. Pokud odpojujete tento typ kabelu, před jeho vytažením západku zmáčkněte. Když oddělujete konektory od sebe, zarovnejte je tak, aby nedošlo k ohnutí kolíků. Také před připojením kabelu se ujistěte, že jsou oba konektory správně zarovnané.

POZNÁMKA: Než otevřete kryt počítače nebo jeho panely, odpojte veškeré zdroje napájení. Poté, co dokončíte práci uvnitř počítače, namontujte všechny kryty, panely a šrouby a teprve poté připojte počítač ke zdroji napájení.

POZNÁMKA: Barva počítače a některých součástí se může lišit od barev uvedených v tomto dokumentu.

Před manipulací uvnitř počítače

1. Uložte a zavřete všechny otevřené soubory a ukončete všechny spuštěné aplikace.
2. Vypněte počítač. Klikněte na tlačítko: **Start** > **Napájení** > **Vypnout**.

   POZNÁMKA: Používáte-li jiný operační systém, vyhledejte pokyny ohledně jeho vypnutí v příslušné dokumentaci.

3. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
4. Odpojte od počítače všechna připojená síťová a periferní zařízení, jako například klávesnici, myš a monitor.
5. Vyjměte z počítače všechny paměťové karty nebo optické disky (pokud je potřeba).
6. Po odpojení počítače uzemněte základní desku stisknutím tlačítka napájení a jeho přidržením po dobu 5 sekund.

   VÝSTRAHA: Položte počítač na rovný, měkký a čistý povrch, abyste zabránili poškrábání displeje.

7. Položte počítač čelem dolů.

Bezpečnostní opatření

Kapitola o bezpečnostních opatřeních popisuje hlavní kroky, které je třeba podniknout před zahájením jakékoli demontáže.

Před veškerými montážemi a opravami, jež zahrnují demontáž a opětovnou montáž, si prostudujte následující bezpečnostní opatření:

- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení vypněte.
- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení odpojte od napájení střídavým proudem.
- Od systému odpojte všechny síťové, telefonní a komunikační kabely.
- Při práci uvnitř jakéhokoli stolního počítače používejte antistatickou servisní soupravu, která chrání před elektrostatickým výbojem (ESD).
- Každou součást po demontáži umístěte na antistatickou podložku.
- Noste obuv s nevodivou gumovou podrážkou. Snížíte tím riziko úrazu elektrickým proudem.

Pohotovostní napájení

Produkty Dell s pohotovostním napájením je nutné před otevřením jejich krytu odpojit od napájecího zdroje. Systémy s pohotovostním napájením jsou pod napětím i tehdy, když jsou vypnuté. Toto vnitřní napájení umožňuje systém na dálku zapnout (funkce Wake on LAN) nebo přepnout do režimu spánku a nabízí další pokročilé funkce pro řízení spotřeby.

Po odpojení kabelu by mělo k odstranění zbytkové energie na základní desce stačit na 15 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení.

Vodivé propojení

Vodivé propojení je způsob připojení dvou či více uzemňovacích vodičů ke stejnému elektrickému potenciálu. K jeho vytvoření použijte antistatickou servisní soupravu. Propojovací vodič je třeba připojit k holému kovu, nikoli k lakovanému nebo nekovovému povrchu. Poutko na zápěstí si musíte řádně upevnit a musí být v kontaktu s vaší pokožkou. Před vytvořením vodivého propojení si sundejte veškeré šperky (např. hodinky, náramky či prsteny).

Elektrostatický výboj – ochrana ESD

Statická elektřina představuje významné riziko při manipulaci s elektronickými součástmi, zejména pak s citlivými díly, jako jsou rozšiřovací karty, procesory, paměťové moduly DIMM nebo systémové desky. Pouhé velmi malé výboje statické elektřiny dokážou obvody poškodit způsobem, který na první pohled není patrný, ale může způsobovat občasné problémy či zkrácení životnosti produktu. Neustále rostoucí požadavky na nižší spotřebu a vyšší hustotu způsobují, že se ze statické elektřiny stává stále větší problém.

Vzhledem ke zvýšené hustotě polovodičů jsou poslední produkty společnosti Dell náchylnější na poškození statickou elektřinou. Z toho důvodu již některé dříve schválené postupy manipulace s díly nadále nelze uplatňovat.

Poškození statickou elektřinou může způsobovat dva typy poruch – katastrofické a občasné.

- **Katastrofické** – Katastrofické poruchy představují přibližně 20 % poruch způsobených statickou elektřinou. Takové poruchy způsobují okamžité a úplné vyřazení zařízení z provozu. Příkladem katastrofické poruchy je zásah paměťového modulu DIMM statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „No POST / No Video“ (Žádný test POST / Žádné video) doprovázený zvukovým signálem, jenž značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasné** – Občasné poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžitě rozeznatelné. Paměťový modul DIMM je zasažen statickou elektřinou, ale trasování je pouze oslabeno a navenek nevykazuje známky poškození. Oslabená trasa se může tavit celé týdny či měsíce a během toho může docházet ke zhoršování integrity paměti, občasným chybám atd.

Ještě obtížněji rozpoznatelným a odstranitelným druhem poškození jsou takzvané latentní poruchy.

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasaďte si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Použití antistatických poutek na zápěstí bez uzemnění pomocí vodiče nadále není povoleno, protože neumožňuje odpovídající ochranu. Dotykem šasi před manipulací s díly nezajistíte odpovídající ochranu součástí, jež jsou vůči statické elektřině obzvlášť citlivé.
- Se všemi součástmi, které jsou citlivé na elektrostatické výboje, manipulujte v oblasti, kde nehrozí kontakt se statickou elektřinou. Pokud je to možné, použijte antistatické podlahové podložky a podložky na pracovní stůl.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje vyjměte z antistatického obalu až tehdy, když budete připraveni ji nainstalovat v počítači. Před rozbalením antistatického obalu odstraňte ze svého těla statickou elektřinu.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje před přepravou umístěte do antistatické nádoby nebo obalu.

Antistatická servisní souprava

Nemonitorovaná servisní souprava je nejčastěji používanou servisní soupravou. Každá servisní souprava sestává ze tří hlavních součástí: antistatické podložky, poutka na zápěstí a propojovacího vodiče.

Součásti antistatické servisní soupravy

Součásti antistatické servisní soupravy jsou následující:

- **Antistatická podložka** – Antistatická podložka je elektricky nevodivá a při servisních zákrocích slouží k odkládání dílů. Před použitím antistatické podložky je třeba si řádně nasadit poutko na zápěstí a propojovacím vodičem je připojit k této rohožce nebo jakémukoli holému plechovému dílu systému, na kterém pracujete. Jakmile budete takto řádně připraveni, náhradní díly lze vyjmout z antistatického obalu a umístit přímo na podložku. Dílům citlivým na statickou elektřinu nic nehrozí, pokud je máte v ruce, na antistatické rohožce, v systému nebo v obalu.
- **Poutko na zápěstí a propojovací vodič** – Poutko na zápěstí lze propojovacím vodičem připojit přímo k holému plechovému dílu hardwaru (pokud antistatická podložka není potřeba) nebo k antistatické podložce, jež chrání hardware, který jste na ni umístili. Fyzickému propojení poutka na zápěstí, propojovacího vodiče, vaší pokožky, antistatické podložky a hardwaru se říká vodivé propojení. Používejte pouze servisní soupravy s poutkem na zápěstí, podložkou a propojovacím vodičem. Nikdy nepoužívejte poutka na zápěstí bez vodiče. Mějte vždy na paměti, že vnitřní vodiče poutka na zápěstí jsou náchylné na běžné opotřebení a musí být pravidelně kontrolovány příslušnou zkoušečkou, aby nedošlo k nechtěnému poškození hardwaru statickou elektřinou. Poutko na zápěstí a propojovací vodič doporučujeme přezkušovat jednou týdně.
- **Zkoušečka antistatického poutka na zápěstí** – Vodiče uvnitř antistatického poutka se postupem času opotřebovávají. Pokud používáte nemonitorovanou servisní soupravu, poutko na zápěstí doporučujeme přezkušovat před každým servisním zákrokem a nejméně jednou týdně. Nejlépe se k tomu hodí zkoušečka poutek na zápěstí. Pokud vlastní zkoušečku poutek na zápěstí nemáte, zeptejte se, jestli ji nemají ve vaší oblastní pobočce. Chcete-li poutko na zápěstí přezkoušet, připojte je propojovacím vodičem ke zkoušečce a stiskněte příslušné tlačítko. Pokud zkouška dopadne úspěšně, rozsvítí se zelený indikátor LED, pokud nikoli, rozsvítí se červený indikátor LED a ozve se zvuková výstraha.
- **Izolační prvky** – Zařízení citlivá na statickou elektřinu (např. plastové kryty chladičů) je nezbytně nutné udržovat v dostatečné vzdálenosti od vnitřních dílů, které slouží jako izolátory a často jsou velmi nabité.
- **Pracovní prostředí** – Před použitím antistatické servisní soupravy posuďte situaci na pracovišti u zákazníka. Například při servisu serverů se souprava používá jiným způsobem než při servisu stolních a přenosných počítačů. Servery jsou obvykle umístěny v racku v datovém centru, zatímco stolní a přenosné počítače se obvykle nacházejí na stolech v kancelářích či kancelářských kójích. K práci vždy zvolte velkou, otevřenou a rovnou plochu, na které se nic nenachází a kam se antistatická souprava společně s opravovaným systémem snadno vejdou. Na pracovišti by také neměly být žádné izolační prvky, které by mohly způsobit zásah statickou elektřinou. Při manipulací s jakýmikoli hardwarovými součástmi je nutné veškeré izolátory v pracovní oblasti (jako je polystyren či jiné plasty) vždy umístit do minimální vzdálenosti 30 centimetrů (12 palců) od citlivých dílů.
- **Antistatický obal** – Veškerá zařízení citlivá na statickou elektřinu musí být přepravována a předávána v antistatickém obalu. Doporučuje se použití kovových staticky stíněných obalů. Poškozenou součást je třeba vrátit ve stejném antistatickém obalu, v jakém jste obdrželi náhradní díl. Antistatický obal je nutné přehnout a zalepit lepicí páskou. Také je nutné použít pěnový obalový materiál, který byl součástí balení náhradního dílu. Zařízení citlivá na statickou elektřinu vyjměte z obalu pouze na pracovním povrchu, který chrání před statickou elektřinou. Tato zařízení nikdy neumisťujte na antistatický obal, protože antistatické stínění funguje pouze uvnitř tohoto obalu. Součásti vždy držte v ruce nebo umístěte na antistatickou podložku, do systému nebo do antistatického obalu.
- **Přeprava citlivých součástí** – Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vracené společnosti Dell), které jsou citlivé na statické elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Shrnutí ochrany před statickou elektřinou

Doporučuje se, aby všichni technici při servisních zákrocích na produktech Dell vždy používali běžné antistatické poutko na zápěstí s propojovacím uzemňovacím vodičem a antistatickou podložkou. Dále je nezbytně nutné, aby technici při servisu chránili citlivé součásti od všech izolátorů a aby k přepravě těchto součástí používali antistatické obaly.

Přeprava citlivých součástí

Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vracené společnosti Dell), které jsou citlivé na statickou elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Zvedání vybavení

Při zvedání těžkého vybavení se řiďte následujícími pokyny:

VÝSTRAHA: Nezvedejte předměty o hmotnosti překračující 50 liber. Vždy využijte pomoc dalších lidí nebo mechanického zvedacího zařízení.

1. Nohama se pevně zapřete. Rozkročte se s chodidly do stran na stabilním povrchu.
2. Zatněte břišní svaly. Břišní svaly při zvedání podepírají vaši páteř, čímž kompenzují působení tíhy zvedaného předmětu.
3. Ke zvedání využijte sílu svých nohou, nikoli zad.
4. Zvedaný předmět si držte u těla. Čím blíže jej budete mít k páteři, tím méně budete namáhat svá záda.
5. Při zvedání či pokládání předmětu držte záda rovně. Zvedaný předmět nezatěžujte vlastní vahou. Při zvedání nekruťte svým tělem ani zády.
6. Stejnými pokyny, avšak v opačném pořadí, se řiďte při pokládání předmětu.

Po manipulaci uvnitř počítače

POZNÁMKA: Pokud šrouby uvnitř počítače zůstanou uvolněné nebo volně ležet, můžete počítač vážně poškodit.

1. Našroubujte všechny šrouby a ujistěte se, že žádné nezůstaly volně uvnitř počítače.
2. Připojte všechna externí zařízení, periferní zařízení a kabely, které jste odpojili před prací uvnitř počítače.
3. Vraťte zpět všechny karty, disky a ostatní části, které jste odebrali před prací v počítači.
4. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.
5. Zapněte počítač.

2

Technologie a součásti

Tato kapitola popisuje technologii a součásti dostupné v systému.
Témata:

- DDR4
- Vlastnosti rozhraní USB
- USB typu C
- Výhody připojení DisplayPort přes USB typu C
- HDMI 2.0
- Paměť Intel Optane

DDR4

Paměť DDR4 (dvojitá rychlost přenosu dat, čtvrtá generace) je rychlejší nástupce pamětí s technologií DDR2 a DDR3, který umožňuje využít kapacitu až 512 GB na jeden modul DIMM, na rozdíl od maxima 128 GB na jeden modul DIMM paměti DDR3. Zámek synchronní dynamické paměti s náhodným přístupem DDR4 je jinde než SDRAM nebo DDR, aby se uživateli zabránilo nainstalovat do systému nesprávný typ paměti.

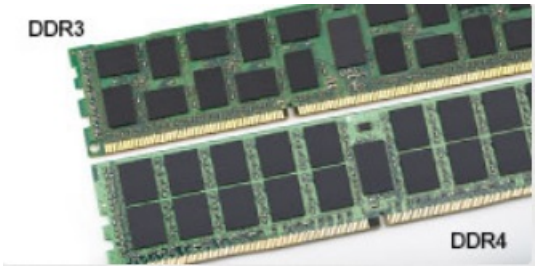
Paměť DDR4 potřebuje o 20 % nižší napětí, pouze 1,2 V, ve srovnání s pamětí DDR3, která k provozu vyžaduje elektrické napětí 1,5 V. Paměť DDR4 podporuje také nový velmi úsporný režim Deep power-down, který umožňuje hostujícímu zařízení přejít do pohotovostního režimu bez nutnosti obnovit paměť. Od režimu Deep power-down se očekává, že sníží spotřebu energie v pohotovostním režimu o 40 až 50 %.

Podrobnosti paměti DDR4

Mezi paměťovými moduly DDR3 a DDR4 jsou následující drobné rozdíly.

Jinde umístěný zámek

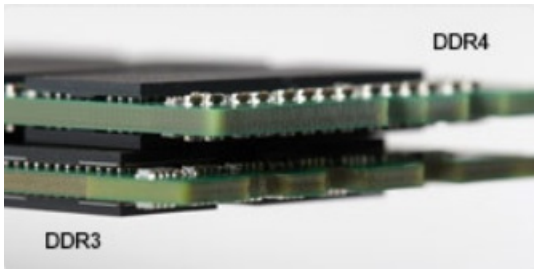
Zámek je na modulu DDR4 umístěn jinde než na modulu DDR3. Oba zámky jsou na okraji, kterým se modul vkládá do slotu, poloha na modulu DDR4 je však jinde, aby se zabránilo instalaci modulu do nekompatibilní desky nebo platformy.



Obrázek 1. Rozdílný zámek

Větší tloušťka

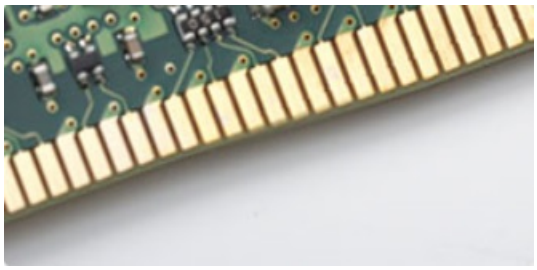
Tloušťka modulů DDR4 je trochu větší než v případě modulů DDR3, aby bylo možno využít více signálových vrstev.



Obrázek 2. Rozdílná tloušťka

Zakřivený okraj

Moduly DDR4 mají zakřivený okraj, který usnadňuje vkládání a zmírňuje zátěž na desku s tištěnými spoji během instalace paměti.



Obrázek 3. Zakřivený okraj

Chyby paměti

Chyby paměti na systému zobrazují nový kód selhání ON-FLASH-FLASH nebo ON-FLASH-ON. Pokud selže veškerá paměť, displej LCD se nezapne. Problémy selhání paměti můžete odstranit, zkusíte-li funkční paměťové moduly v paměťových konektorech umístěných ve spodní části systému nebo pod klávesnicí (například v některých přenosných systémech).

POZNÁMKA: Paměť DDR4 je součástí desky a nejde o výměnný modul DIMM, jak je uvedeno a napsáno.

Vlastnosti rozhraní USB

Univerzální sériová sběrnice, tedy USB, byla zavedena v roce 1996. Dramaticky zjednodušila propojení mezi hostitelskými počítači a periferními zařízeními, jako jsou myši, klávesnice, externí disky a tiskárny.

Tabulka 1. Vývoj rozhraní USB

Typ	Rychlost přenosu dat	Kategorie	Rok uvedení
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000
USB 3.0 / USB 3.1 1. generace	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. generace	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0 / USB 3.1 1. generace (SuperSpeed USB)

Po mnoho let bylo rozhraní USB 2.0 ve světě osobních počítačů de facto standardním rozhraním, prodalo se přibližně 6 miliard zařízení s tímto rozhraním. Díky stále rychlejšímu výpočetnímu hardwaru a stále rostoucím nárokům na šířku pásma však bylo zapotřebí vytvořit rychlejší rozhraní. Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace je konečně díky desetinásobné rychlosti oproti svému předchůdci odpovědí na nároky spotřebitelů. Ve zkratce, funkce rozhraní USB 3.1 1. generace jsou tyto:

- vyšší přenosové rychlosti (až 5 Gb/s)
- zvýšený maximální výkon sběrnice a zvýšený průchod proudu kvůli zařízením hladovějším po energii
- nové funkce řízení spotřeby

- plně oboustranné datové přenosy a podpora nových typů přenosů
- zpětná kompatibilita s rozhraním USB 2.0
- nové konektory a kabel

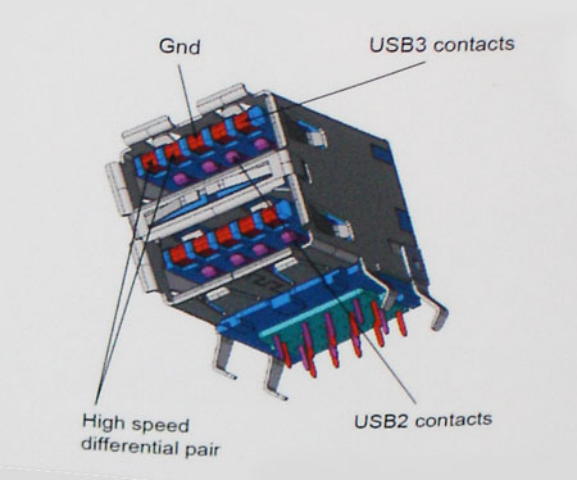
Zde uvedená témata se dotýkají nejčastějších dotazů ohledně rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace.

Rychlost

V současné době specifikace rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace definuje 3 režimy rychlosti. Jsou jimi Super-Speed, Hi-Speed a Full-Speed. Nový režim SuperSpeed dosahuje přenosové rychlosti 4,8 Gb/s. Specifikace z důvodu udržení zpětné kompatibility zachovává také pomalejší režimy USB Hi-Speed a Full-Speed, běžně nazývané jako USB 2.0 a 1.1, které dosahují rychlostí 480 Mb/s a 12 Mb/s.

Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace dosahuje o mnoho vyššího výkonu díky těmto technickým změnám:

- Další fyzická sběrnice, která je přidána vedle stávající sběrnice USB 2.0 (viz obrázek).
- Rozhraní USB 2.0 bylo dříve vybaveno čtyřmi dráty (napájení, uzemnění a pár diferenciálních datových kabelů). V rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace jsou čtyři další: dva páry diferenciálních signálních kabelů (příjem a vysílání), takže je v konektorech a kabeláži dohromady celkem osm spojení.
- Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace využívá obousměrného datového rozhraní namísto polovičně duplexního uspořádání rozhraní USB 2.0. Teoretická šířka pásma tím narůstá desetinásobně.



Nároky na datové přenosy dnes stále rostou kvůli videoobsahu ve vysokém rozlišení, terabajtovým paměťovým zařízením, digitálním kamerám s mnoha megapixely apod. Rychlost rozhraní USB 2.0 tak často není dostatečná. Navíc žádné připojení rozhraním USB 2.0 se nepřibližuje teoretické maximální propustnosti 480 Mb/s, skutečná reálná maximální rychlost datových přenosů tohoto rozhraní je přibližně 320 Mb/s (40 MB/s). Podobně rychlost přenosu rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace nikdy nedosáhne 4,8 Gb/s. Reálná maximální rychlost je 400 MB/s včetně dat navíc. Rychlost rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace je tedy oproti rozhraní USB 2.0 desetinásobná.

Využití

Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace umožňuje využívat vyšší rychlosti a poskytuje zařízením rezervu potřebnou ke zlepšení celkového uživatelského prostředí. Video přes rozhraní USB bylo dříve využitelné jen stěží (z pohledu maximálního rozlišení, latence i komprese videa), dnes si snadno představíme, že díky 5–10násobné šířce pásma lze využít řešení videa přes USB s mnohem vyšším rozlišením. Rozhraní Single-link DVI vyžaduje propustnost téměř 2 Gb/s. Tam, kde byla rychlost 480 Mb/s omezující, je rychlost 5 Gb/s více než slibná. Díky slibované rychlosti 4,8 Gb/s tento standard najde cestu do oblastí produktů, které dříve rozhraní USB nevyužívaly. To se týká například externích úložných systémů s polem RAID.

Dále je uveden seznam některých dostupných produktů s rozhraním SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 1. generace:

- Externí stolní pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Přenosné pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Doky a adaptéry pro disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace

- Jednotky flash a čtečky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Pole RAID USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Optické mediální jednotky
- Multimediální zařízení
- Práce v síti
- Adaptéry a rozbočovače USB 3.0 / USB 3.1 1. generace

Kompatibilita

Dobrou zprávou je, že rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace bylo navrženo s ohledem na bezproblémovou existenci vedle rozhraní USB 2.0. V první řadě, přestože rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace specifikuje nová fyzická připojení a tedy i nový kabel, který využívá vyšší rychlosti nového protokolu, konektor zachovává stejný obdélníkový tvar se čtyřmi kontakty rozhraní USB 2.0 na stejném místě jako dříve. Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace obsahuje pět nových propojení určených k nezávislému příjmu a odesílání dat. Tato propojení jsou však spojena pouze po připojení k řádnému připojení SuperSpeed USB.

USB typu C

USB typu C je nový, malý fyzický konektor. Samotný konektor podporuje různé nové vynikající standardy USB jako USB 3.1 a napájení přes USB (USB PD).

Střídavý režim

USB typu C je nový, velmi malý standard konektoru. Má asi třetinovou velikost oproti starší zásuvce USB typu A. Jde o jeden konektorový standard, který by mělo být schopno používat každé zařízení. Porty USB typu C podporují různé protokoly pomocí „střídavých režimů“, což umožňuje zapojit do tohoto jediného portu USB adaptéry s výstupy HDMI, VGA, DisplayPort nebo jinými typy připojení.

Napájení přes USB

Parametry napájení USB PD jsou rovněž úzce spjaty s USB typu C. V současnosti často používají chytré telefony, tablety a další mobilní zařízení k nabíjení přípojku USB. Připojení USB 2.0 poskytuje výkon 2,5 W – tím nabijete telefon, ale to je vše. Například notebook může mít příkon až 60 W. Parametry USB Power Delivery navyšují výkon až na 100 W. Jde o obousměrný přenos, takže zařízení může energii zasílat nebo přijímat. A tato energie se může přenášet v situaci, kdy zařízení zároveň přes spojení přenáší data.

To může znamenat konec pro všechny speciální nabíjecí kabely k notebookům a vše se bude nabíjet prostřednictvím standardního spojení přes USB. Notebook lze nabíjet z jedné z přenosných nabíjecích sad baterií, které se již dnes používají k nabíjení chytrých telefonů či dalších přenosných zařízení. Můžete notebook zapojit do externího displeje připojeného k napájení a tento externí displej bude nabíjet notebook v době, kdy budete externí displej používat – vše skrze jedno malé spojení USB typu C. Aby to bylo možné, musí zařízení a kabel podporovat technologii USB Power Delivery. Samotné připojení USB typu C nezbytně tuto technologii podporovat nemusí.

USB typu C a USB 3.1

USB 3.1 je nový standard USB. Teoretická šířka pásma připojení USB 3 je 5 Gb/s, stejně jako u USB 3.1 1. generace, zatímco šířka pásma USB 3.1 2. generace je rovna 10 Gb/s. To je dvojnásobná šířka pásma, stejně rychlá jako první generace konektoru Thunderbolt. USB typu C není totéž jako USB 3.1. USB typu C je pouze tvar konektoru a může obsahovat technologii USB 2 nebo USB 3.0. Tablet Nokia N1 Android používá konektor USB typu C, ale je v něm vše ve formátu USB 2.0 – dokonce to není ani USB 3.0. Tyto technologie však spolu úzce souvisejí.

Výhody připojení DisplayPort přes USB typu C

- Plný výkon portu DisplayPort v oblasti audio/video (až 4K při 60 Hz)
- Nezáleží na orientaci zástrček a kabelu.
- Zpětná kompatibilita s VGA, DVI s adaptéry
- Data USB SuperSpeed (USB 3.1)

- Podpora HDMI 2.0a a zpětná kompatibilita s předchozími verzemi

HDMI 2.0

V tomto tématu jsou uvedeny informace o funkcích konektoru HDMI 2.0 a jeho výhody.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je odvětvím podporované, nekomprimované, zcela digitální audio/video rozhraní. HDMI poskytuje rozhraní mezi libovolným kompatibilním digitálním zdrojem audio/video, například přehrávačem DVD nebo přijímačem A/V a kompatibilním digitálním monitorem (audio a/nebo video), například digitálním televizorem (DTV). Původně zamýšlenými aplikacemi rozhraní HDMI jsou televizory a přehrávače DVD. Hlavní výhodou je snížení počtu kabelů a opatření pro ochranu obsahu. Rozhraní HDMI podporuje standardní, vylepšené nebo HD video a vícekanálové digitální audio na jednom kabelu.

Vlastnosti rozhraní HDMI 2.0

- **Ethernetový kanál HDMI** – do propojení HDMI přidává vysokorychlostní síťové připojení, díky kterému tak uživatelé mohou naplno využívat svá zařízení vybavená technologií IP bez nutnosti používat zvláštní ethernetový kabel.
- **Návratový kanál audia** – televizor s integrovaným tunerem připojený pomocí HDMI může posílat zvuková data opačným směrem do audiosystému s prostorovým zvukem, čímž dojde k odstranění nutnosti používat zvláštní zvukový kabel.
- **3D** – definuje vstupní a výstupní protokoly hlavních formátů 3D videa, a otevírá tak cestu pro opravdové 3D hraní a 3D domácí kino.
- **Typ obsahu** – signalizování typů obsahu v reálném čase mezi zobrazovacím a zdrojovým zařízením, díky kterému může televizor optimalizovat nastavení obrazu podle typu obsahu.
- **Další barevné prostory** – přidává podporu dalších barevných modelů používaných v digitálních fotografiích a počítačové grafice.
- **Podpora 4K** – umožňuje rozlišení daleko za 1080p, a podporuje tak displeje další generace, které se vyrovnají systémům Digital Cinema, používaným v mnoha běžných kinech.
- **Mikrokonektor HDMI** – nový, menší konektor pro telefony a další přenosná zařízení podporuje rozlišení videa až 1080p.
- **Systém pro připojení automobilu** – nové kabely a konektory pro automobilové videosystémy jsou navrženy tak, aby se vyrovnaly s jedinečnými požadavky automobilového prostředí a poskytovaly při tom HD kvalitu.

Výhody HDMI

- Kvalitní konektor HDMI přenáší nekomprimovaný digitální zvuk a video s nejvyšší a nejčistší kvalitou obrazu.
- Levný konektor HDMI poskytuje kvalitu a funkčnost digitálního rozhraní a zároveň podporuje formáty nekomprimovaného videa jednoduchým, cenově efektivním způsobem.
- Zvukový konektor HDMI podporuje více formátů zvuku – od standardního sterea po vícekanálový prostorový zvuk.
- HDMI kombinuje video a vícekanálový zvuk do jednoho kabelu, a eliminuje tak náklady, složitost a změť kabelů momentálně používaných v A/V systémech.
- HDMI podporuje komunikaci mezi zdrojem videa (např. přehrávačem DVD) a digitálním televizorem, a otevírá tak možnosti nových funkcí.

Paměť Intel Optane

Paměť Intel Optane funguje pouze jako akcelerátor úložiště. Nenahrazuje ani nerozšiřuje paměť (RAM) nainstalovanou v počítači.

POZNÁMKA: Paměť Intel Optane podporují počítače splňující následující požadavky:

- Procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generace nebo vyšší
- Windows 10, 64bitová verze, 1607 nebo vyšší
- Ovladač technologie Intel Rapid Storage verze 15.9.1.1018 nebo vyšší

Tabulka 2. Parametry paměti Intel Optane (pokračování)

Funkce	Technické údaje
Rozhraní	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Konektor	Slot na kartu M.2 (2230/2280)
Podporované konfigurace	• Procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generace nebo vyšší

Tabulka 2. Parametry paměti Intel Optane

Funkce	Technické údaje
	• Windows 10, 64bitová verze, 1607 nebo vyšší • Ovladač technologie Intel Rapid Storage verze 15.9.1.1018 nebo vyšší
Kapacita	32 GB

Povolení paměti Intel Optane

1. Na panelu úloh klikněte na políčko vyhledávání a zadejte text **„Technologie Intel Rapid Storage“**.
2. Klikněte na možnost **Technologie Intel Rapid Storage**.
3. Na kartě **Stav** kliknutím na možnost **Povolit** povolte paměť Intel Optane.
4. Na obrazovce s varováním zvolte kompatibilní rychlou jednotku a poté kliknutím na tlačítko **Ano** pokračujte v procesu povolení paměti Intel Optane.
5. Kliknutím na možnosti **Paměť Intel Optane > Restartovat** povolte paměť Intel Optane.

POZNÁMKA: Některé aplikace může být po povolení potřeba až třikrát spustit, než se naplno projeví zvýšený výkon.

Zakázání paměti Intel Optane

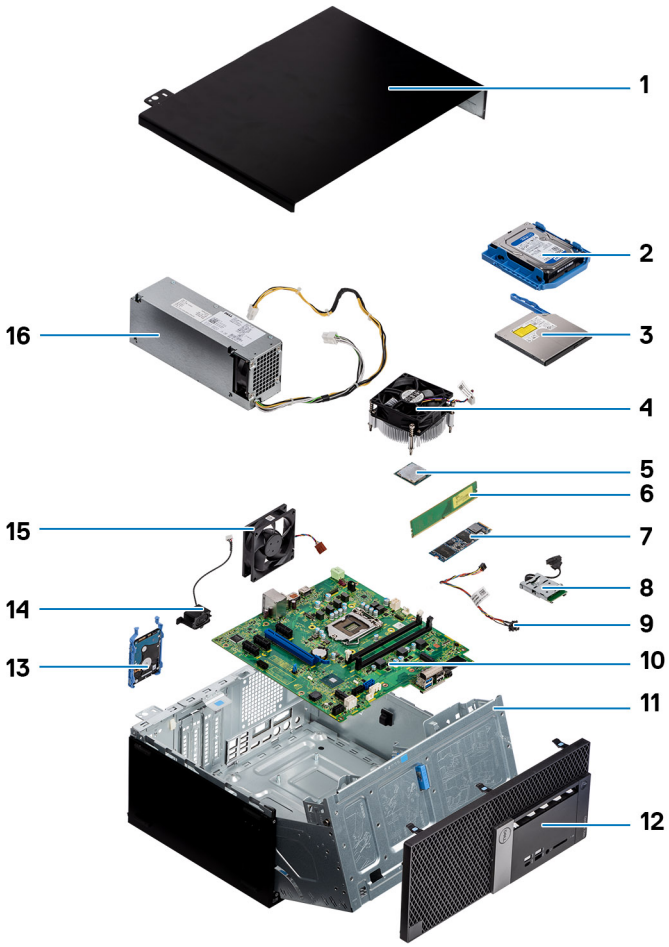
VÝSTRAHA: Po zakázání paměti Intel Optane neodinstalovávejte ovladač pro technologii Intel Rapid Storage, jinak dojde k chybě s modrou obrazovkou. Uživatelské rozhraní technologie Intel Rapid Storage lze odstranit bez odinstalování ovladače.

POZNÁMKA: Paměť Intel Optane je nutné zakázat před demontáží úložného zařízení SATA s akcelerací pomocí paměťového modulu Intel Optane z počítače.

1. Na panelu úloh klikněte na políčko vyhledávání a zadejte text **„Technologie Intel Rapid Storage“**.
2. Klikněte na možnost **Technologie Intel Rapid Storage**. Zobrazí se okno **Technologie Intel Rapid Storage**.
3. Na kartě **Paměť Intel Optane** kliknutím na možnost **Zakázat** zakažte paměť Intel Optane.
4. Varování odsouhlasíte kliknutím na tlačítko **Ano**.
   Zobrazí se průběh procesu zakázání.
5. Kliknutím na možnost **Restartovat** dokončíte proces zakázání paměti Intel Optane a poté se počítač restartuje.

3

Hlavní komponenty systému



1. Boční kryt
2. Sestava 3,5palcového pevného disku
3. Optická jednotka
4. Sestava chladiče
5. Procesor
6. Paměťový modul
7. Disk SSD M.2
8. Čtečka karet SD
9. Vypínač
10. Základní deska
11. Dvířka na předním panelu
12. Čelní kryt
13. Sestava 2,5" pevného disku
14. Reproduktor
15. Systémový ventilátor
16. Jednotka zdroje napájení

POZNÁMKA: Společnost Dell poskytuje seznam komponent a jejich čísel dílů k originální zakoupené konfiguraci systému. Tyto díly jsou dostupné na základě záručních krytí zakoupených zákazníkem. Možnosti nákupu vám sdělí váš obchodní zástupce společnosti Dell.

4

Demontáž a instalace součástí

POZNÁMKA: Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Témata:

- Boční kryt
- Čelní kryt
- Dvířka na předním panelu
- Sestava 3,5" pevného disku
- Sestava 2,5" pevného disku
- Optická mechanika
- M.2 SSD
- Čtečka karty SD
- Paměťový modul
- rozšiřující karta
- Jednotka zdroje napájení
- Spínač detekce vniknutí do skříně
- Tlačítko napájení
- Reproduktor
- Knoflíková baterie
- Ventilátor chladiče
- Sestava chladiče
- Procesor
- Systémový ventilátor
- Volitelný modul karty VGA
- Základní deska

Boční kryt

Demontáž bočního krytu

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Postup sejmutí krytu:
   a. Vysuňte uvolňovací západku a uvolněte kryt ze systému [1].
   b. Posuňte kryt k zadní straně systému a zvedněte jej ze systému [2].

Montáž bočního krytu

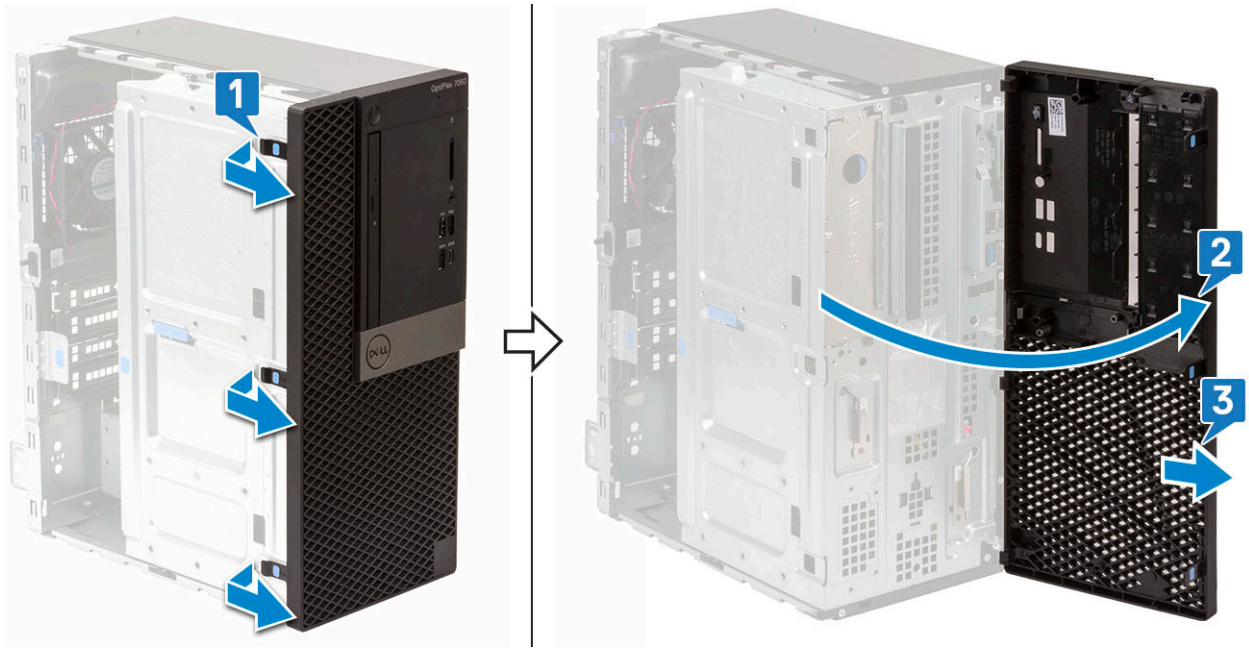
1. Montáž bočního krytu:
   a. Uvolňovací západka automaticky přichytí boční kryt k systému [2].

2. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Čelní kryt

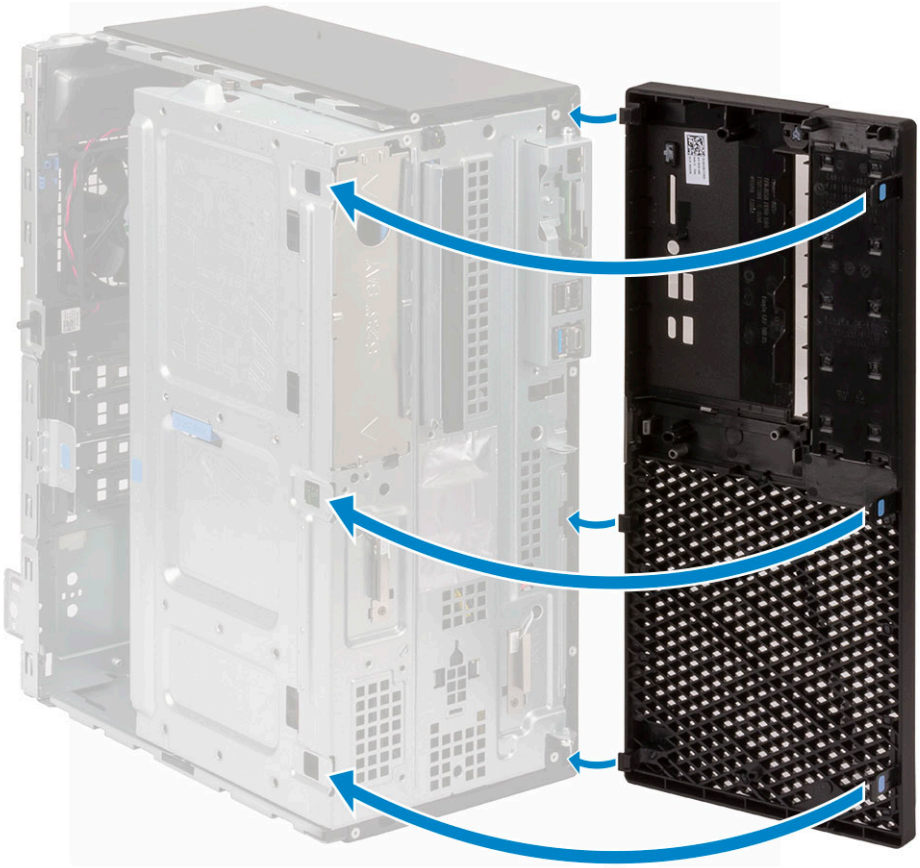
Demontáž čelního krytu

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte boční kryt.
3. Postup pro demontáž předního rámečku:
   a. Uvolněte čelní kryt ze systému vypáčením pojistných výčnělků [1].
   b. Otočte čelní kryt směrem od počítače [2] a zatáhnutím uvolněte háčky na čelním krytu ze slotů v předním panelu [3].



Montáž čelního krytu

1. Montáž čelního krytu:
   a. Umístěte čelní kryt tak, aby byly výčnělky zarovnány s otvory na šasi systému.
   b. Zatlačte na čelní kryt, dokud nezacvakne na místo.



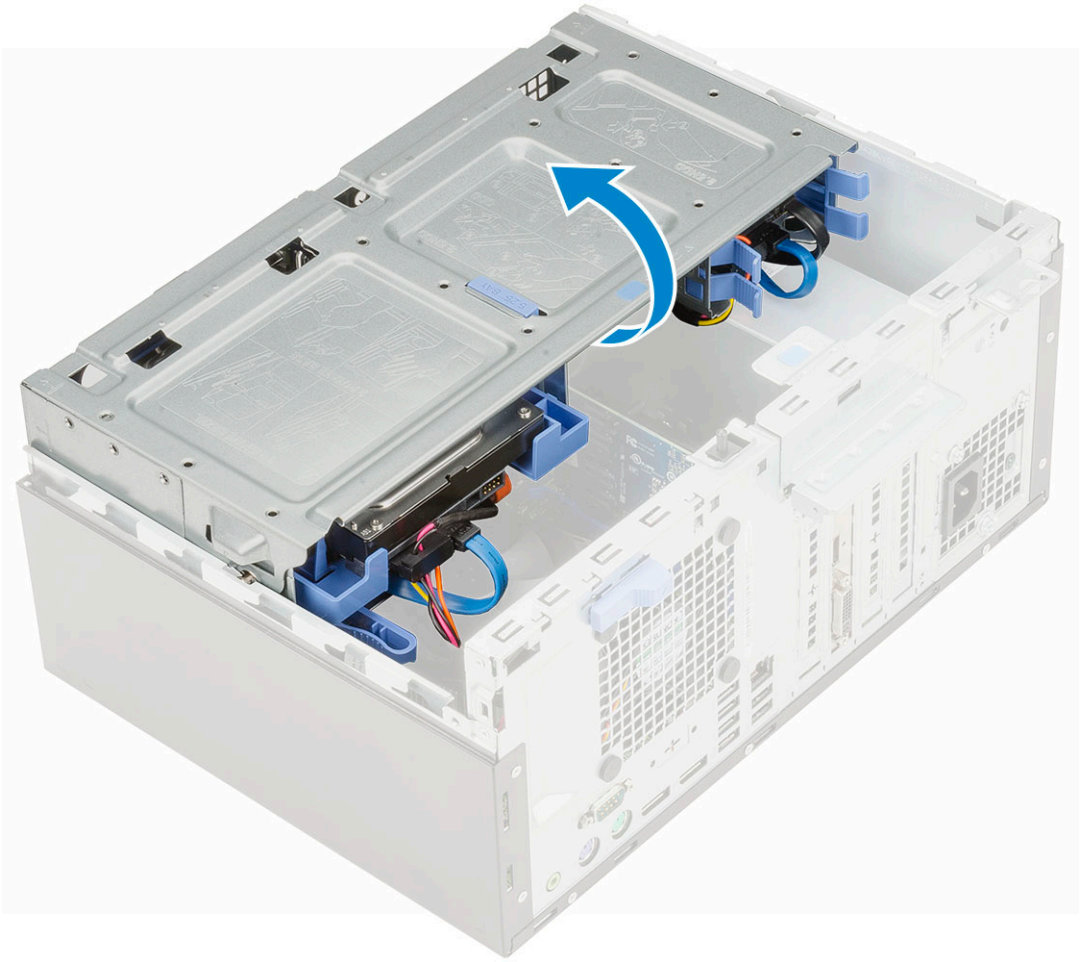
2. Namontujte boční kryt.
3. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Dvířka na předním panelu

Otevření dvířek předního panelu

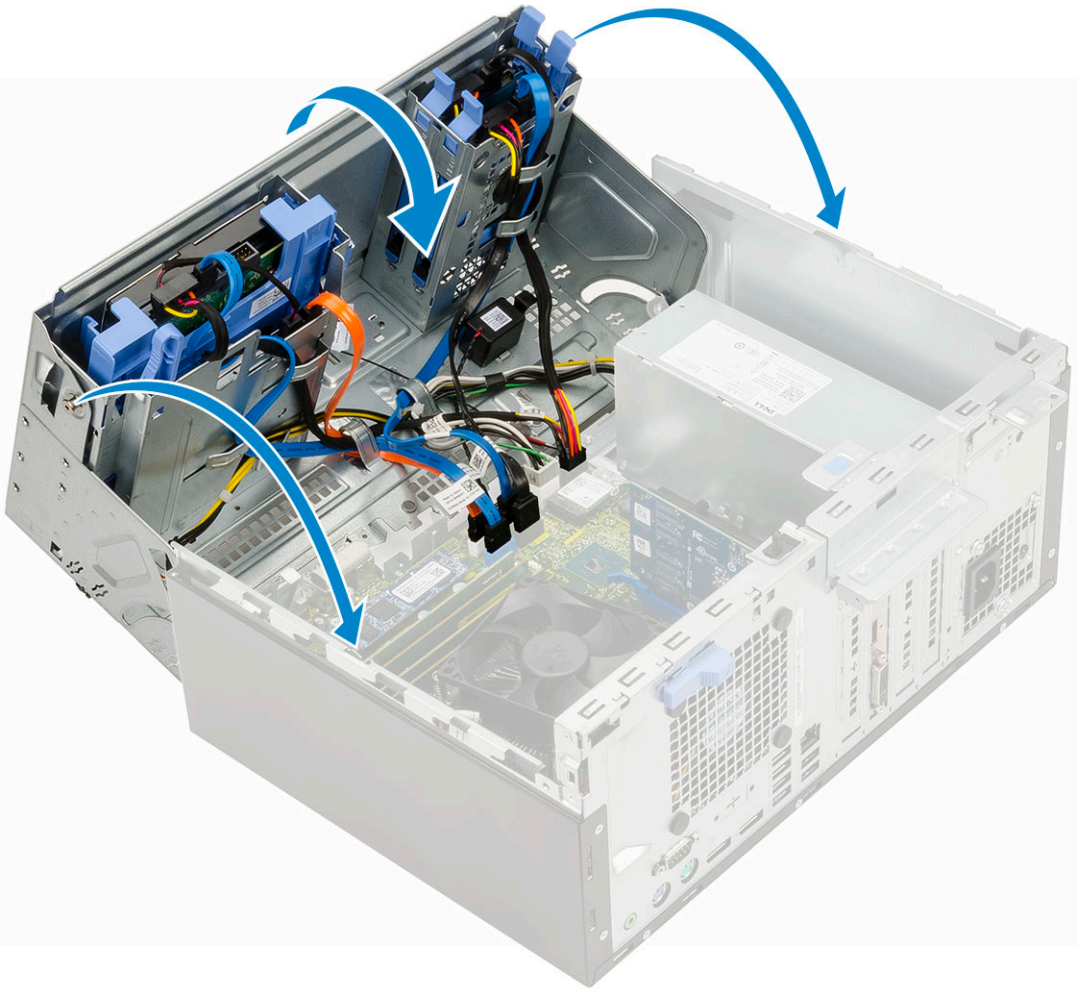
1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt

   VÝSTRAHA: Dvířka předního panelu lze otevřít pouze v omezeném rozsahu. Natištěný obrázek na dvířkách předního panelu znázorňuje maximální povolenou míru otevření.
3. Zatáhněte za dvířka čelního panelu a otevřete je.



Zavření dvířek předního panelu

1. Otočte dvířka čelního panelu a zavřete je.

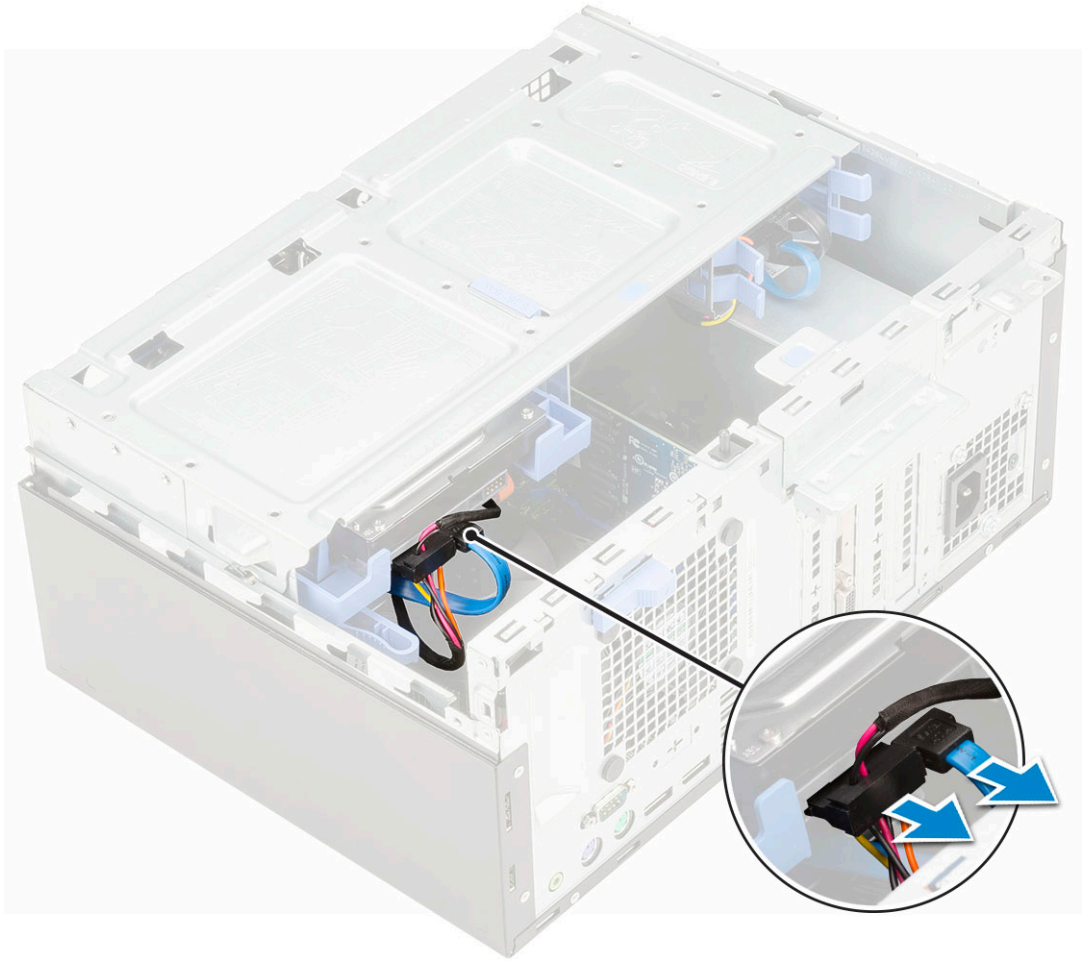


2. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
3. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

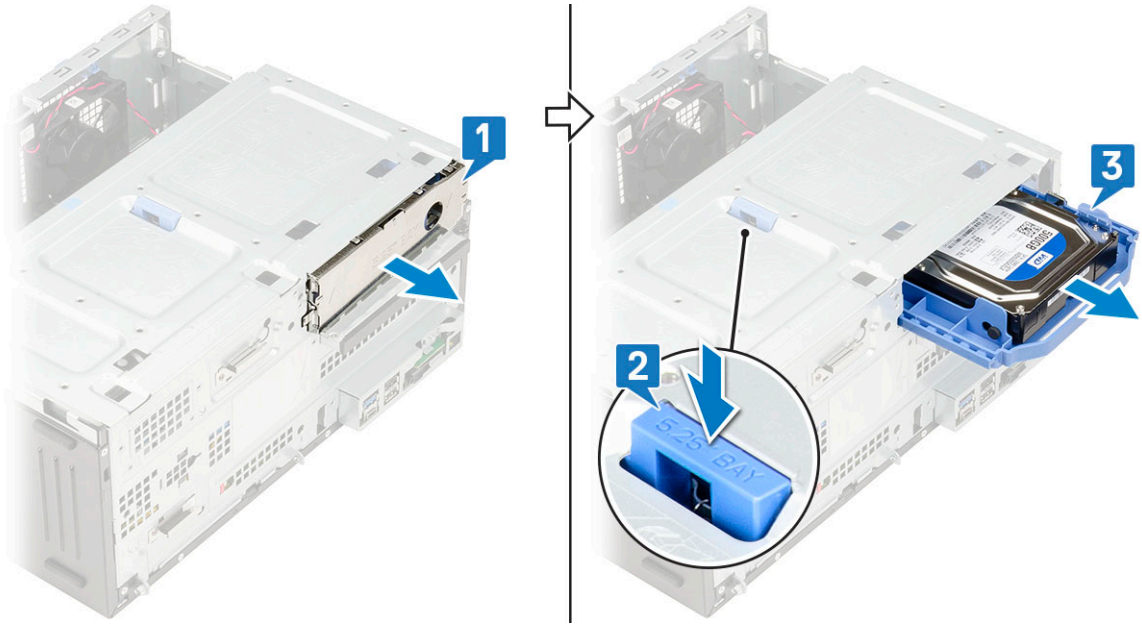
Sestava 3,5" pevného disku

Demontáž sestavy 3,5" pevného disku

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Vyjmutí sestavy pevného disku:
   a. Odpojte kabel SATA a napájecí kabel od konektorů na pevném disku.

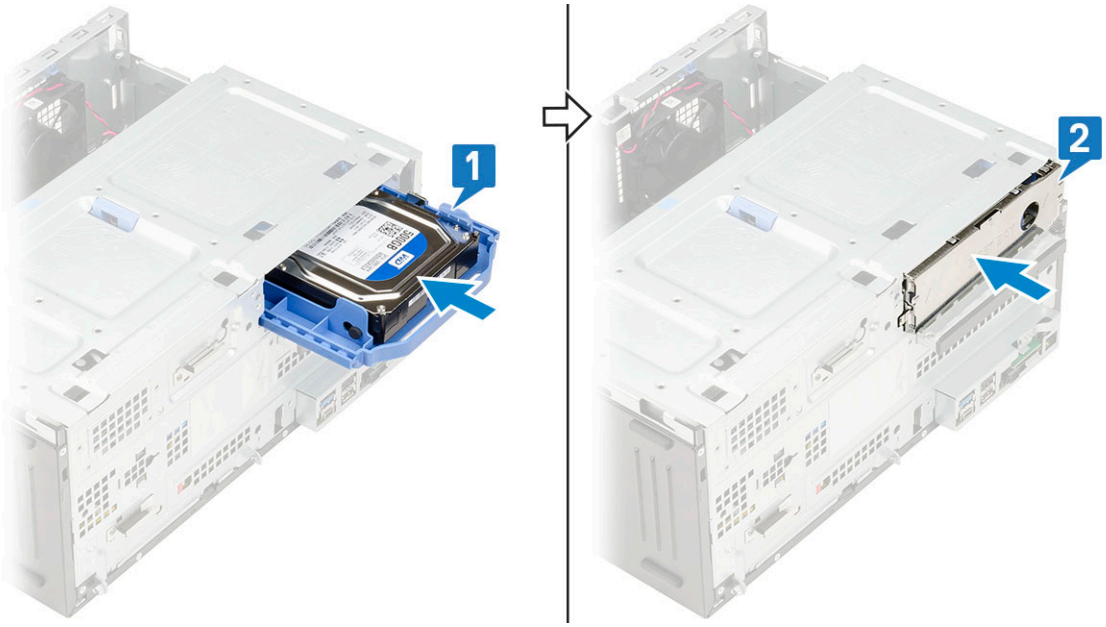


b. Vyjměte výplňový držák pevného disku ze systému [1].
c. Stiskněte modrý úchyt [2] a vysuňte sestavu pevného disku ze systému [3].

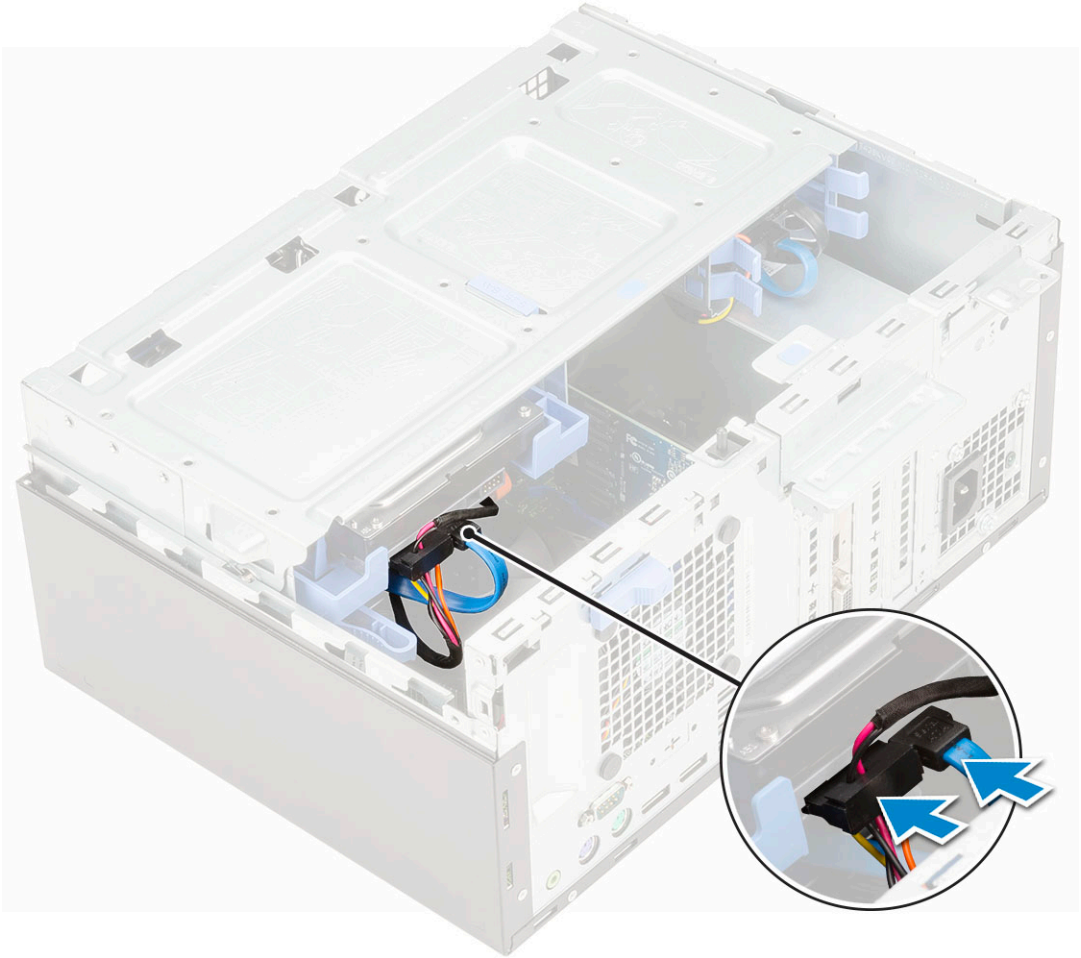


Montáž sestavy 3,5" pevného disku

1. Vložte sestavu pevného disku do slotu v systému tak, aby zacvakla na místo [1].
2. Vložte výplňový držák pevného disku [2].



3. Připojte kabel SATA a napájecí kabel ke konektorům na pevném disku.

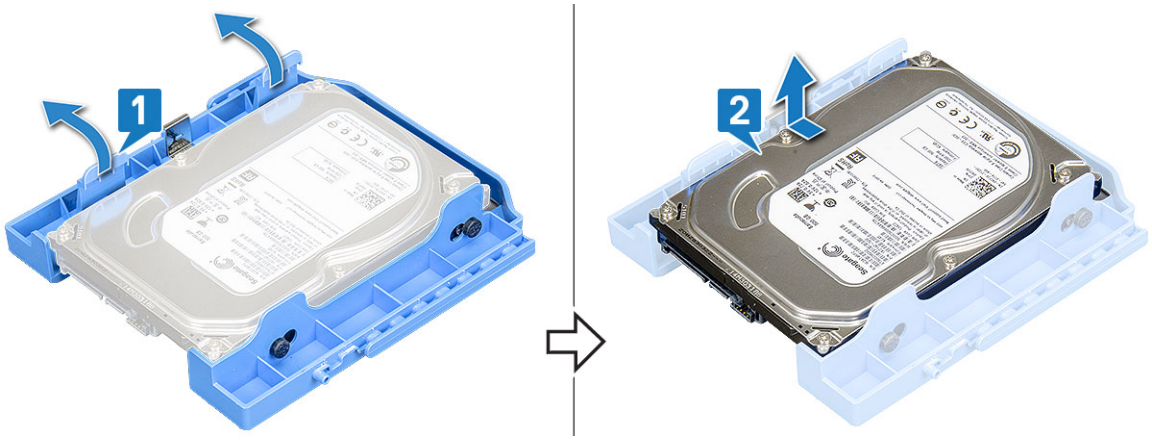


4. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
5. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

3,5palcový pevný disk

Demontáž 3,5" pevného disku z držáku pevného disku

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
   c. Sestava 3,5" pevného disku
3. Vyjmutí pevného disku:
   a. Zatáhněte za jednu stranu držáku pevného disku, abyste odpojili kolíky na držáku ze slotů na pevném disku [1].
   b. Zvedněte pevný disk z držáku pevného disku [2].



Montáž 3,5" pevného disku do držáku pevného disku

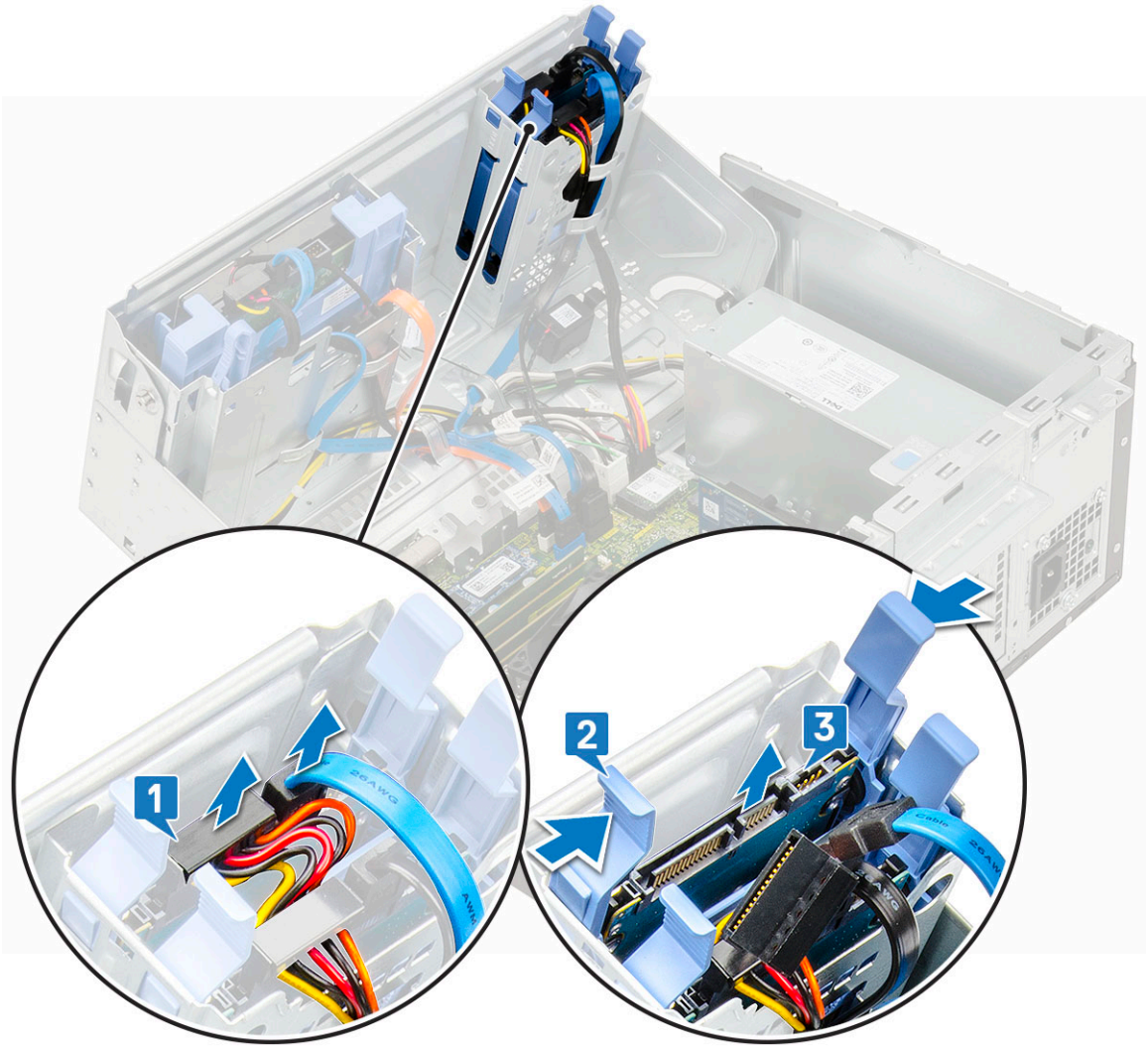
1. Montáž pevného disku:
   a. Zarovnejte pevný disk k boční straně držáku a zatáhnutím za výčnělky na opačném konci vložte výčnělky na držáku do pevného disku [1].
   b. Vložte pevný disk do přihrádky disku, aby zacvakl na místo [2].

2. Namontujte následující součásti:
   a. Sestava 3,5" pevného disku
   b. Čelní kryt
   c. Boční kryt
3. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Sestava 2,5" pevného disku

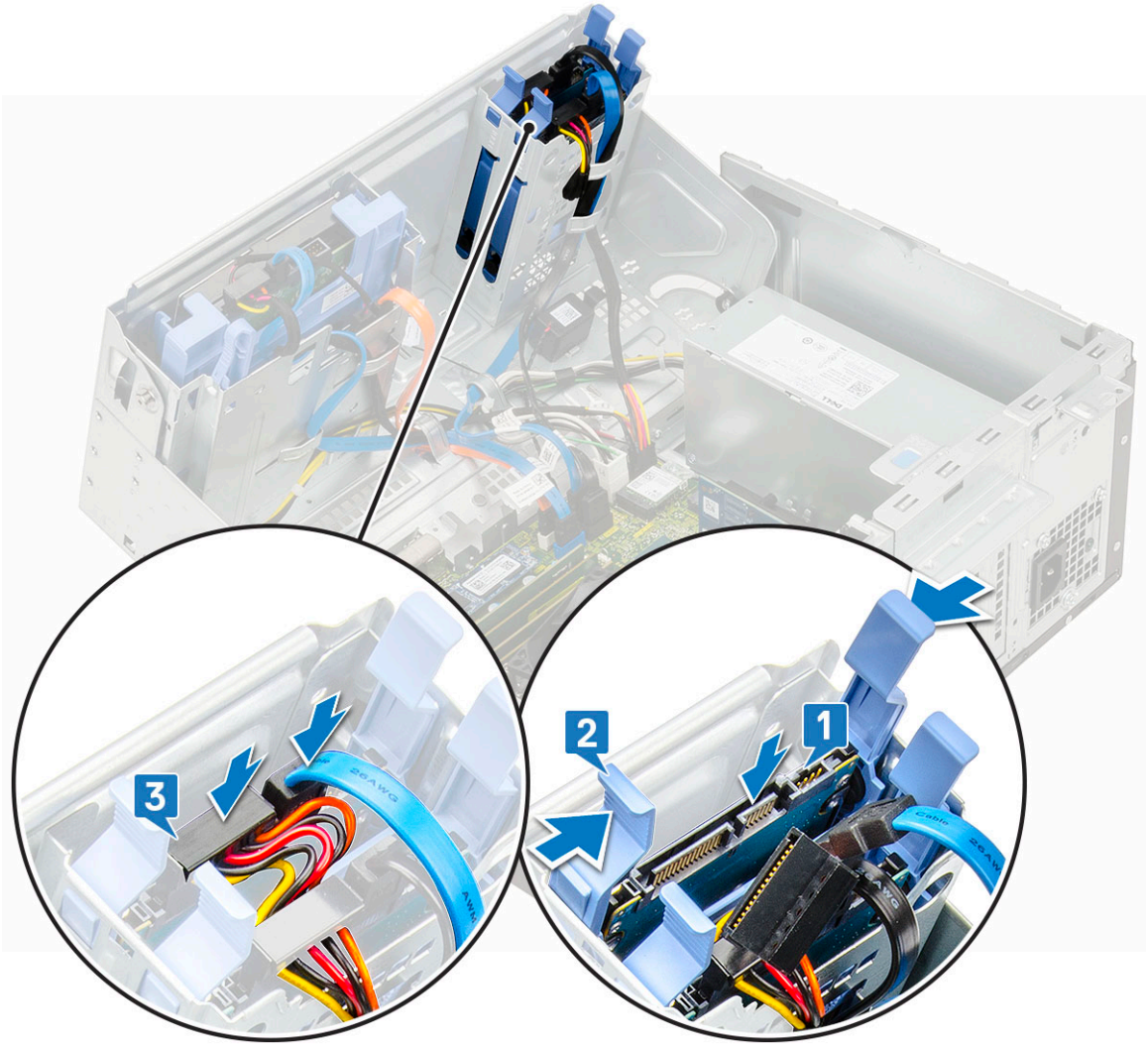
Demontáž sestavy 2,5" pevného disku

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Postup vyjmutí sestavy pevného disku:
   a. Odpojte datový a napájecí kabel pevného disku od konektorů na 2,5" pevném disku [1].
   b. Stiskněte modré úchyty na sestavě po obou stranách [2] a vysuňte sestavu pevného disku ze systému [3].



Montáž sestavy 2,5" pevného disku

1. Montáž pevného disku:
   a. Vložte sestavu pevného disku do slotu v systému tak, aby zacvakla na místo [1] [2].
   b. Připojte datový a napájecí kabel pevného disku ke konektorům na 2,5" pevném disku [3].

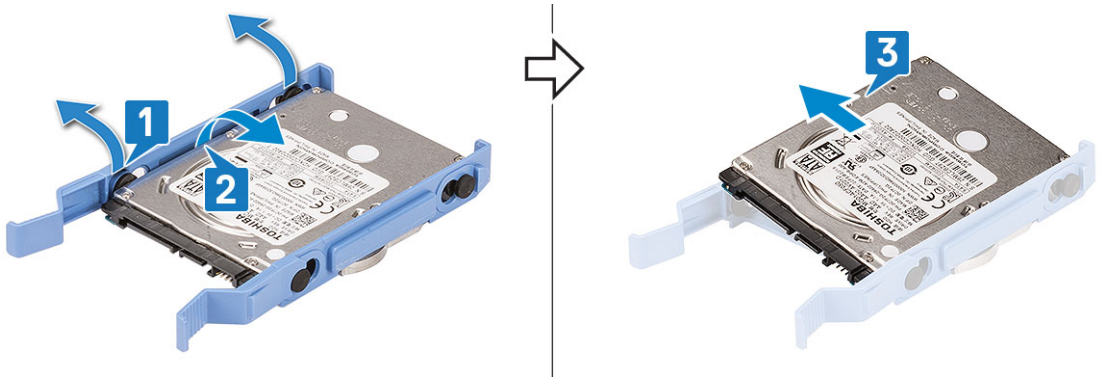


2. Zavřete dvířka předního panelu.
3. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
4. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

2,5palcový pevný disk

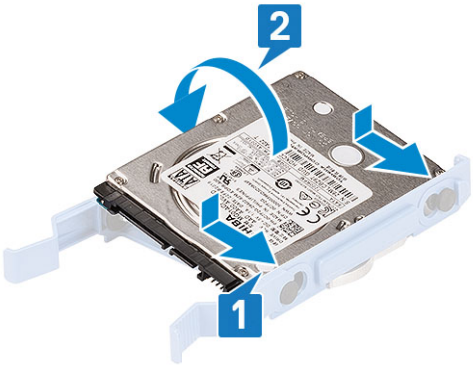
Demontáž 2,5" pevného disku z držáku pevného disku

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
   c. Sestava 2,5" pevného disku
3. Vyjmutí pevného disku:
   a. Zatáhněte za jednu stranu držáku pevného disku, abyste odpojili kolíky na držáku ze slotů na pevném disku [1].
   b. Zvedněte pevný disk z držáku disku [2].
   c. Vyjměte pevný disk z držáku [3].



Montáž 2,5" pevného disku do držáku pevného disku

1. Montáž pevného disku:
   a. Zarovnejte pevný disk k boční straně držáku a zatáhnutím za výčnělky na opačném konci vložte výčnělky na držáku do pevného disku [].
   b. Vložte pevný disk do přihrádky disku, aby zacvakl na místo [1].
   c. Vložte pevný disk do přihrádky disku, aby zacvakl na místo [2].



2. Namontujte následující součásti:
   a. Sestava 2,5" pevného disku
   b. Čelní kryt
   c. Boční kryt
3. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

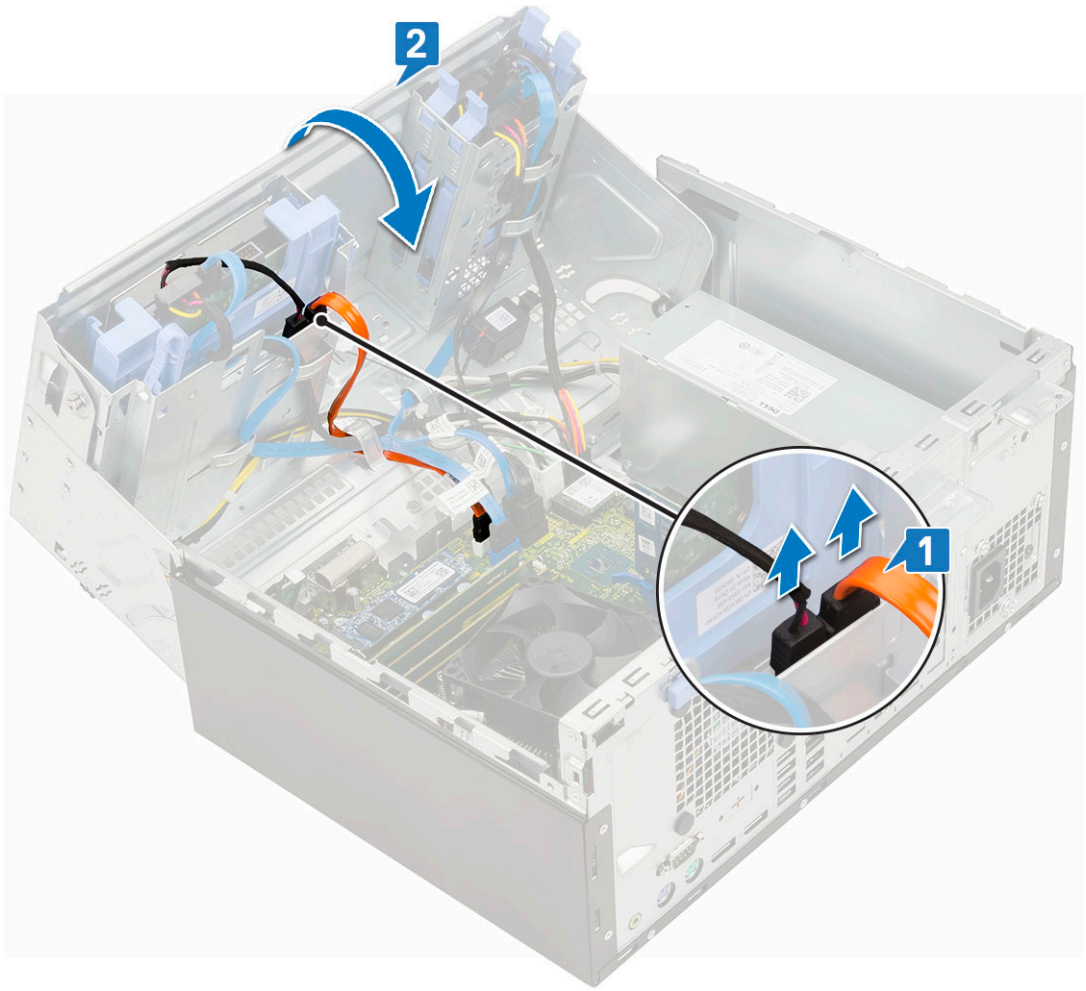
Optická mechanika

Demontáž optické jednotky

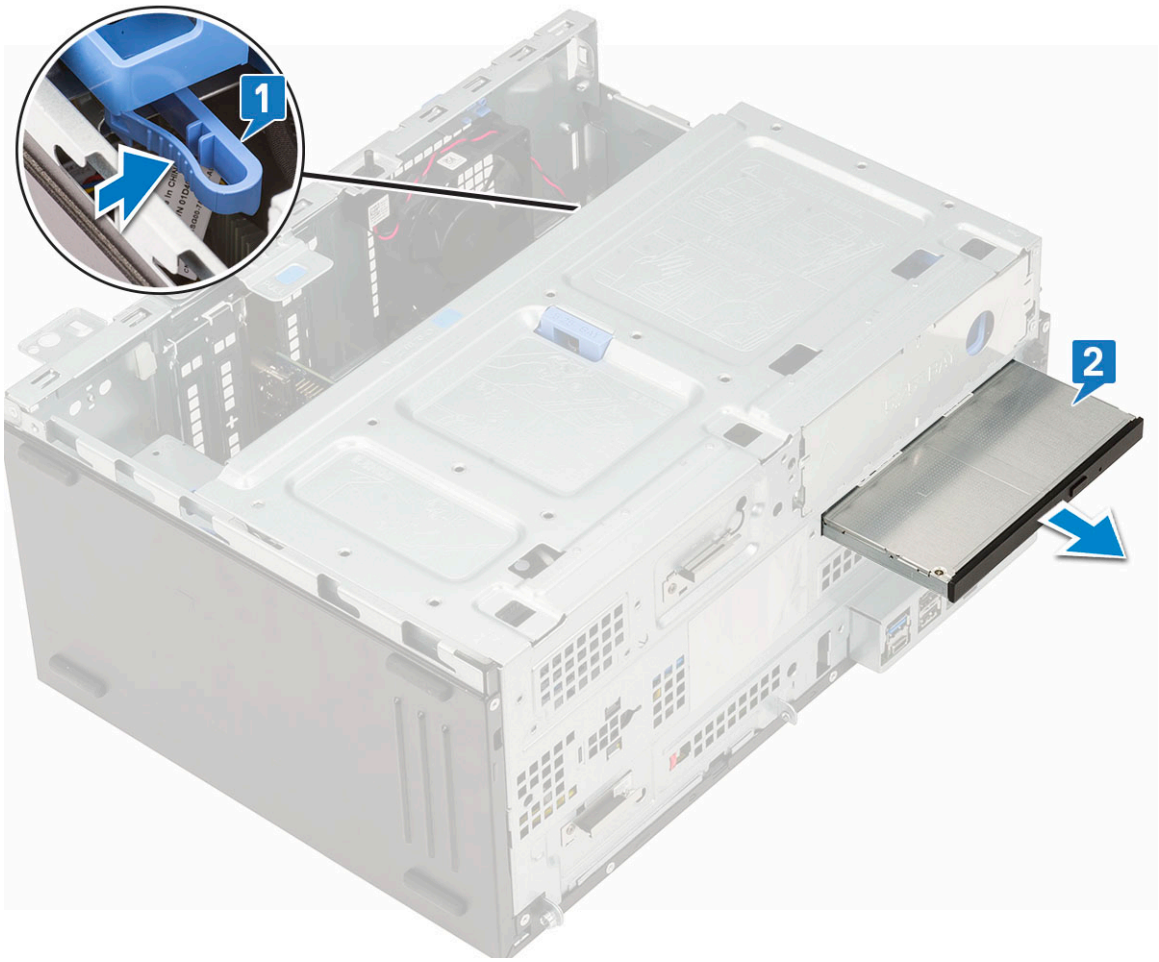
1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Postup demontáže sestavy optické jednotky:
   a. Odpojte datový a napájecí kabel optické jednotky z konektorů na optické jednotce [1].

      POZNÁMKA: Bude potřeba uvolnit kabely ze svorek pod klecí disku, aby bylo možné odpojit kabely od konektorů.

   b. Zavřete dvířka předního panelu [2].

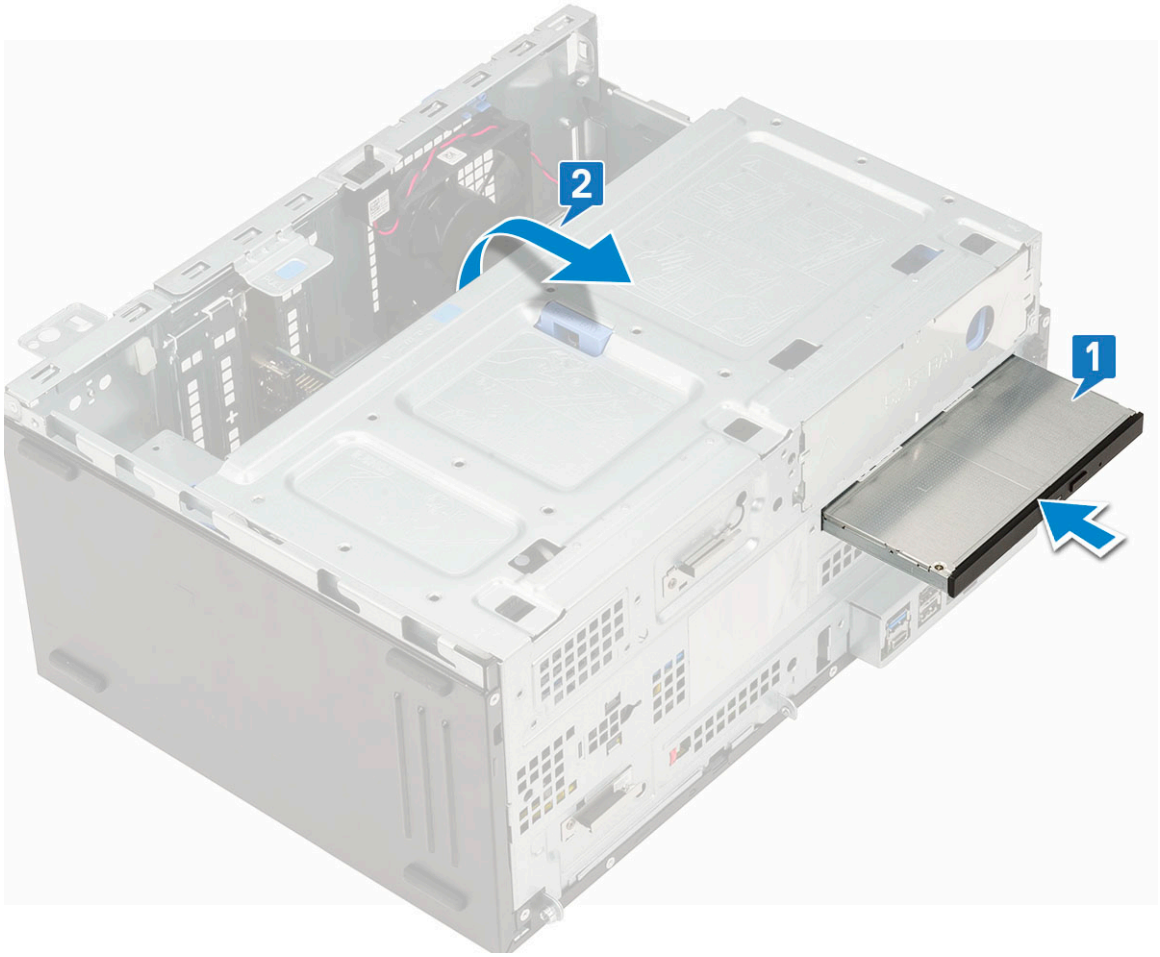


c. Zatlačte na modrý výčnělek [1] a vyjměte optickou jednotku ze systému [2].

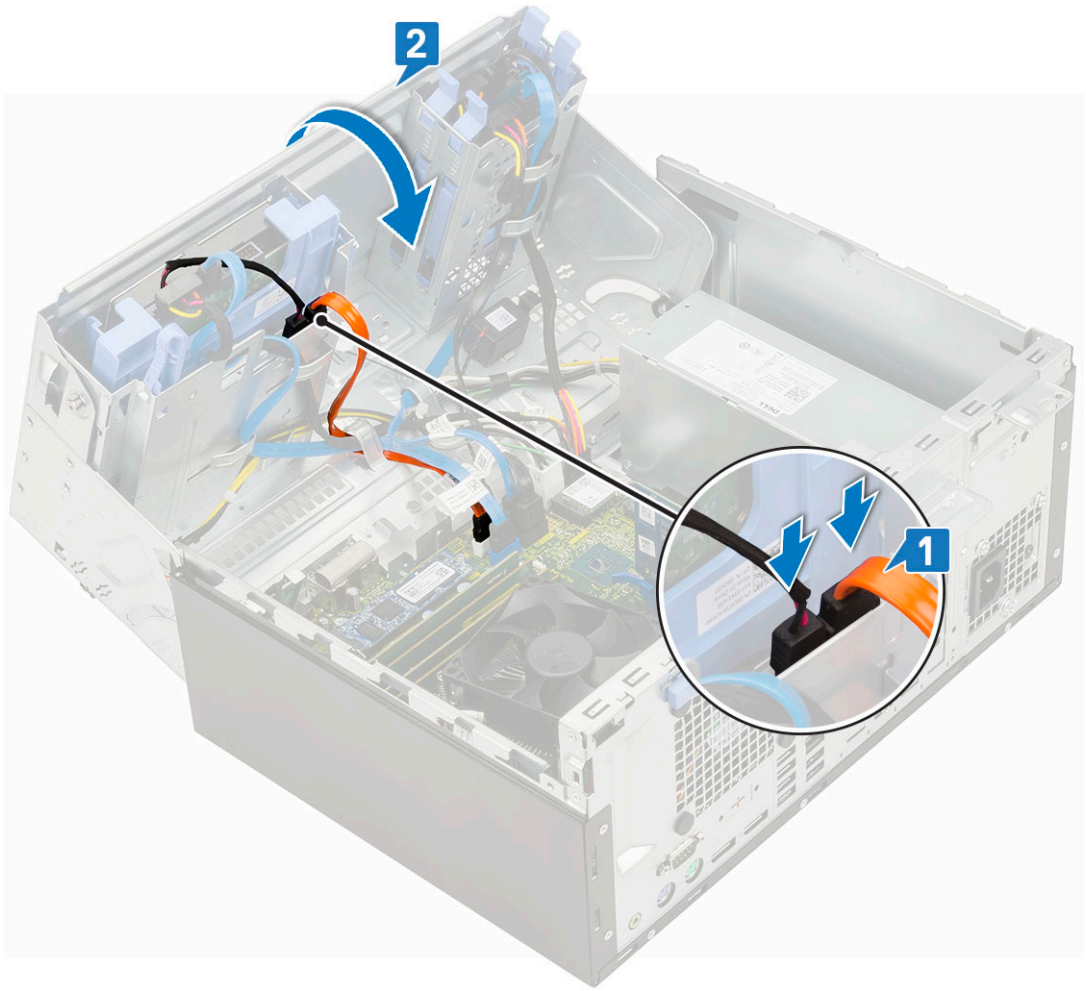


Montáž optické jednotky

1. Vložení optické jednotky:
   a. Vložte optickou jednotku do pozice pro optickou jednotku tak, aby zacvakla na místo [1].
   b. Otevřete dvířka předního panelu [2].



c. Protáhněte kabely pod ochrannou klecí disku.
d. Připojte napájecí kabel a datový kabel optické jednotky ke konektorům optické jednotky [1].
e. Zavřete dvířka předního panelu [2].

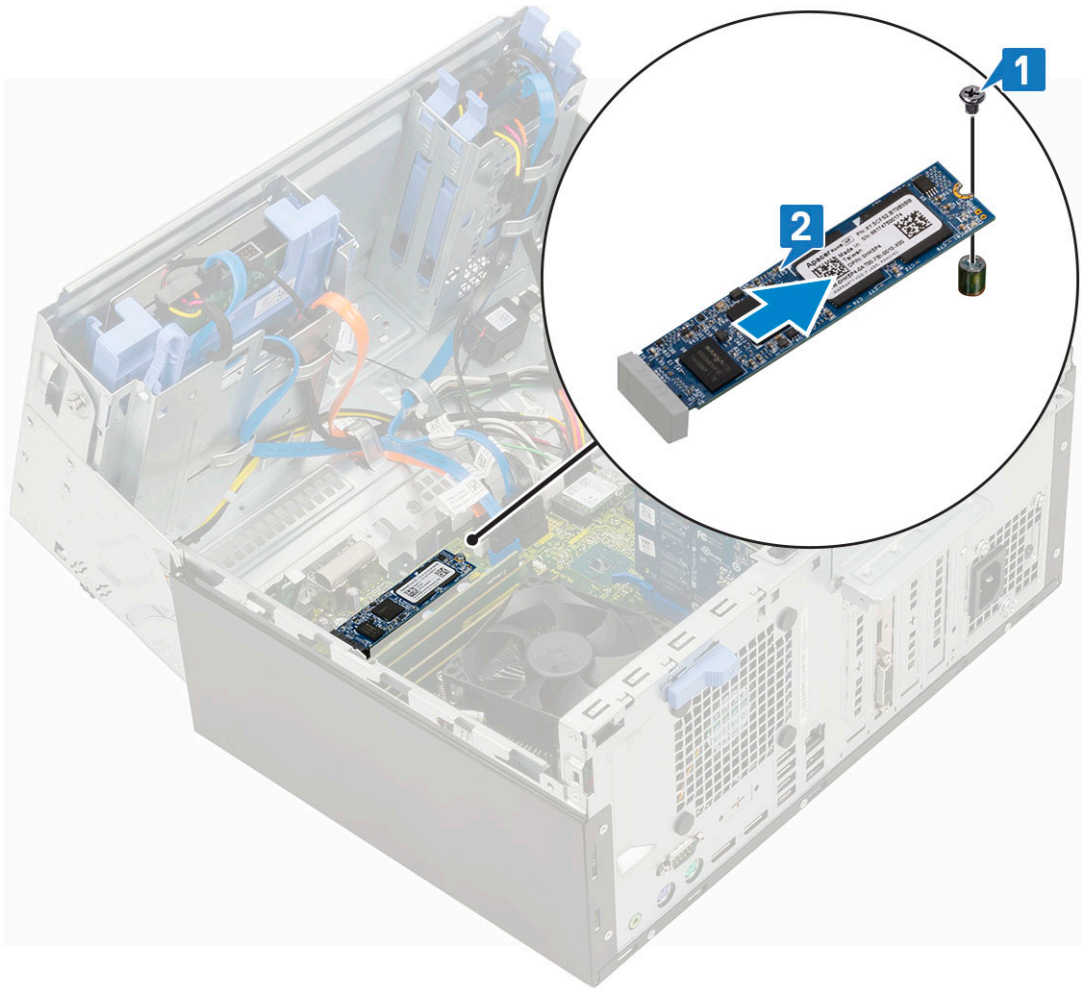


2. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
3. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

M.2 SSD

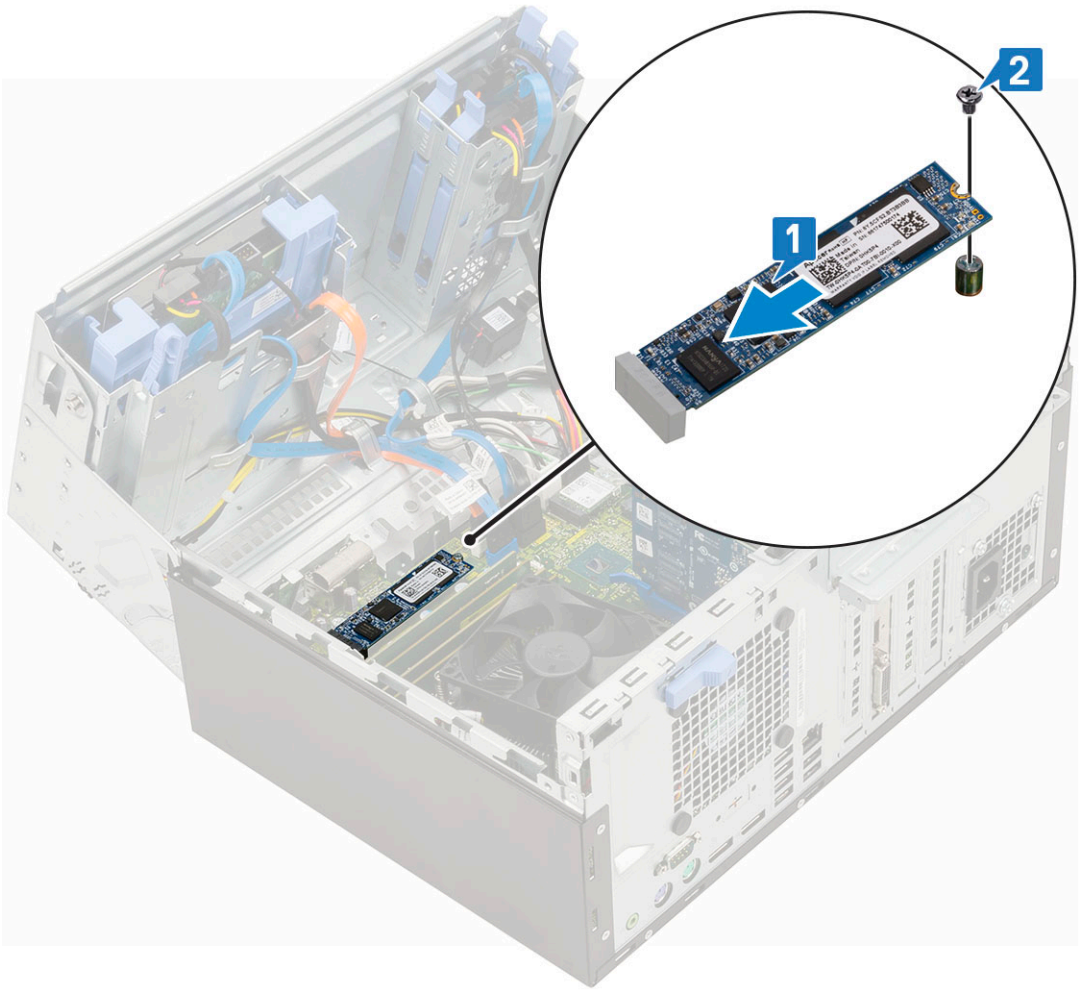
Demontáž disku SSD M.2

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Postup demontáže disku SSD M.2:
   a. Demontujte šroub upevňující disk SSD k základní desce [1].
   b. Vytáhněte disk SSD M.2 z konektoru na základní desce [2].



Montáž disku SSD M.2

1. Vložte disk SSD M.2 do konektoru na základní desce [1].
2. Zašroubujte šroub upevňující disk SSD k základní desce [2].

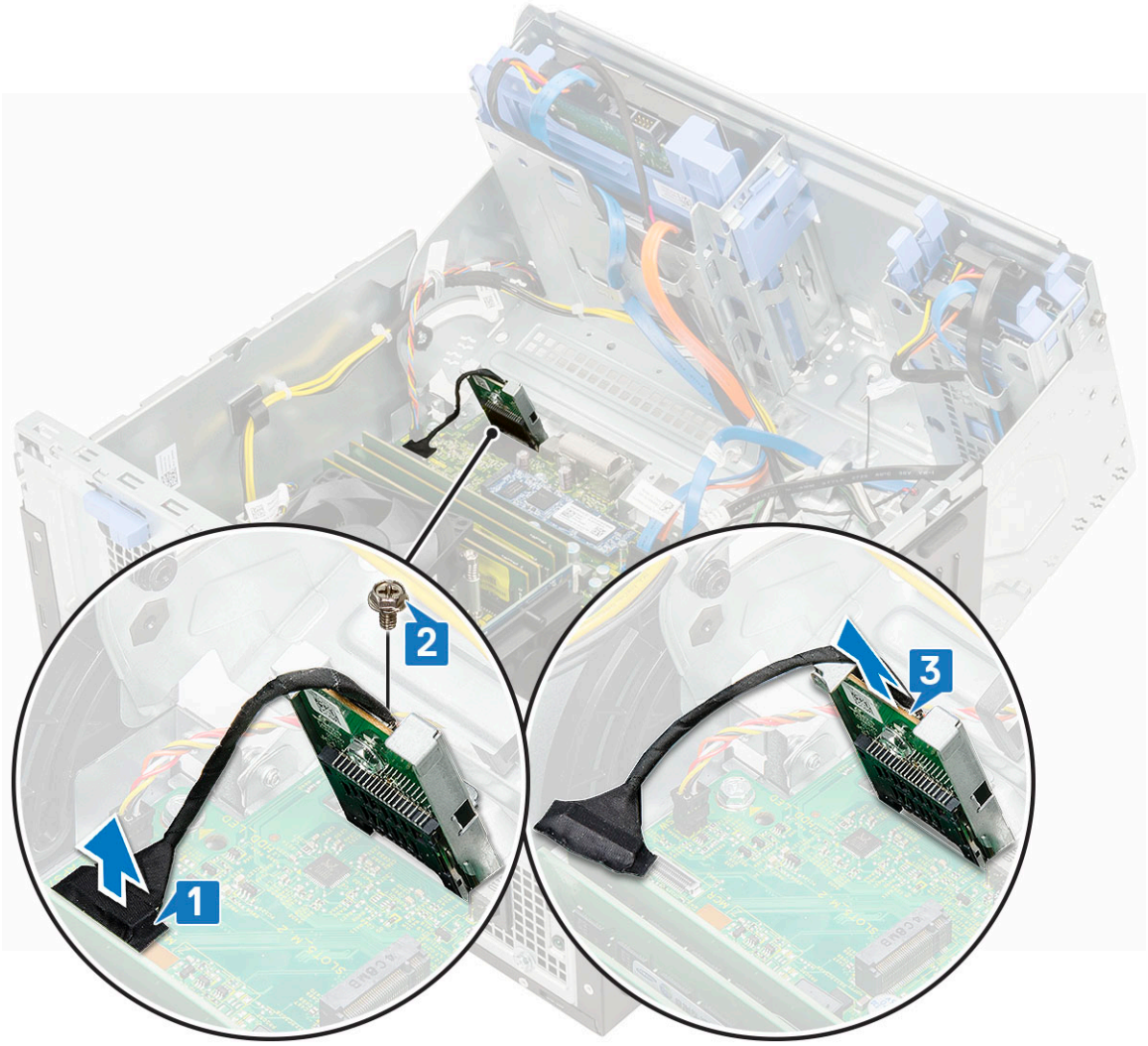


3. Zavřete dvířka předního panelu.
4. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
5. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Čtečka karty SD

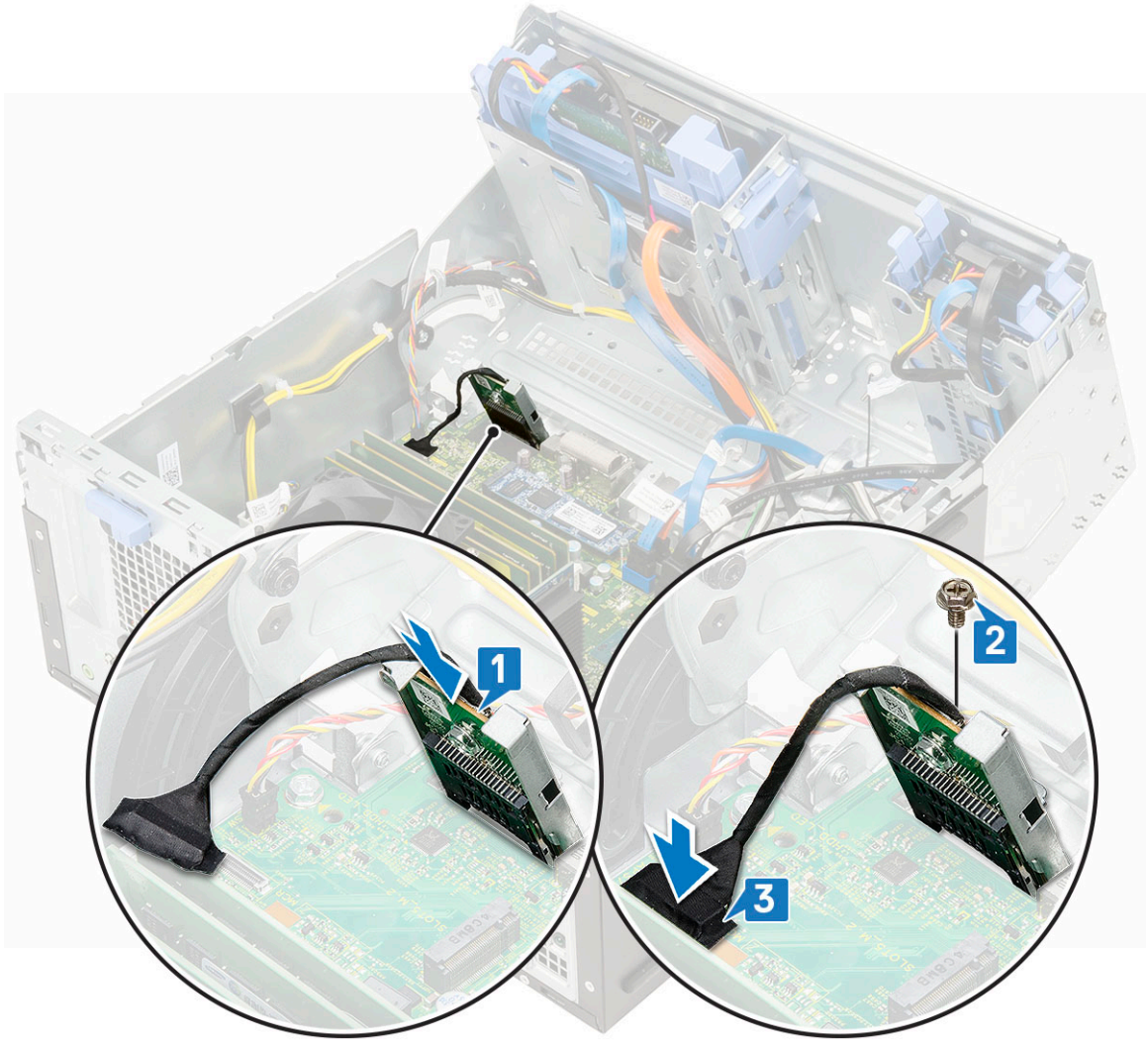
Demontáž čtečky karet SD

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjmutí čtečky karet SD:
   a. Odpojte kabel čtečky karet SD z konektoru na základní desce [1].
   b. Odstraňte šroub, který připevňuje čtečku karet SD ke dvířkům předního panelu [2].
   c. Vyjměte čtečku karet SD ze systému [3].



Montáž čtečky karet SD

1. Montáž čtečky karet SD:
   a. Čtečku karet SD vložte do slotu na dvířkách předního panelu [1].
   b. Zašroubujte šroub, kterým je čtečka karty SD připevněna ke dvířkům předního panelu [2].
   c. Připojte kabel čtečky karet SD ke konektoru na základní desce [3].

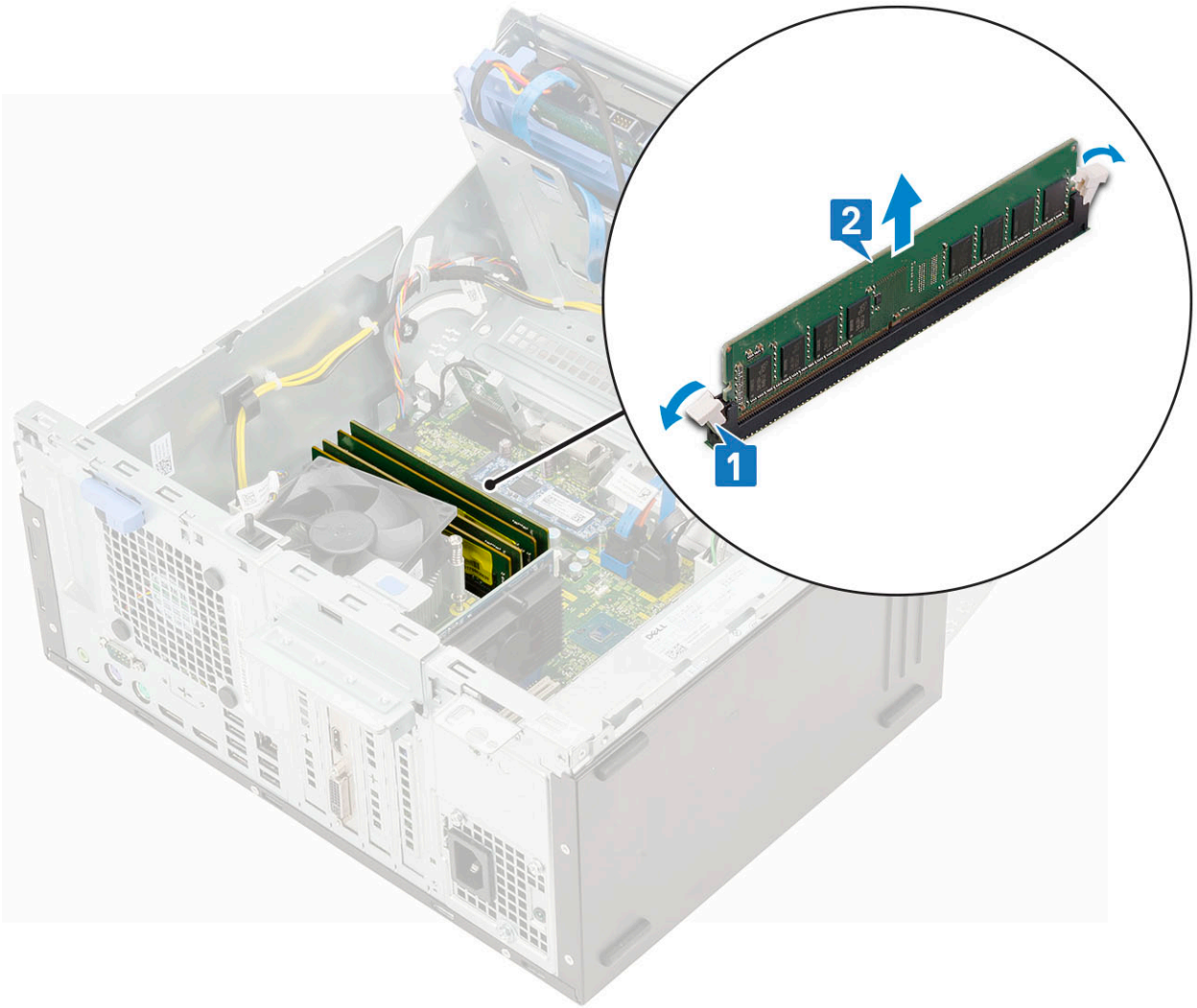


2. Zavřete dvířka předního panelu.
3. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
4. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Paměťový modul

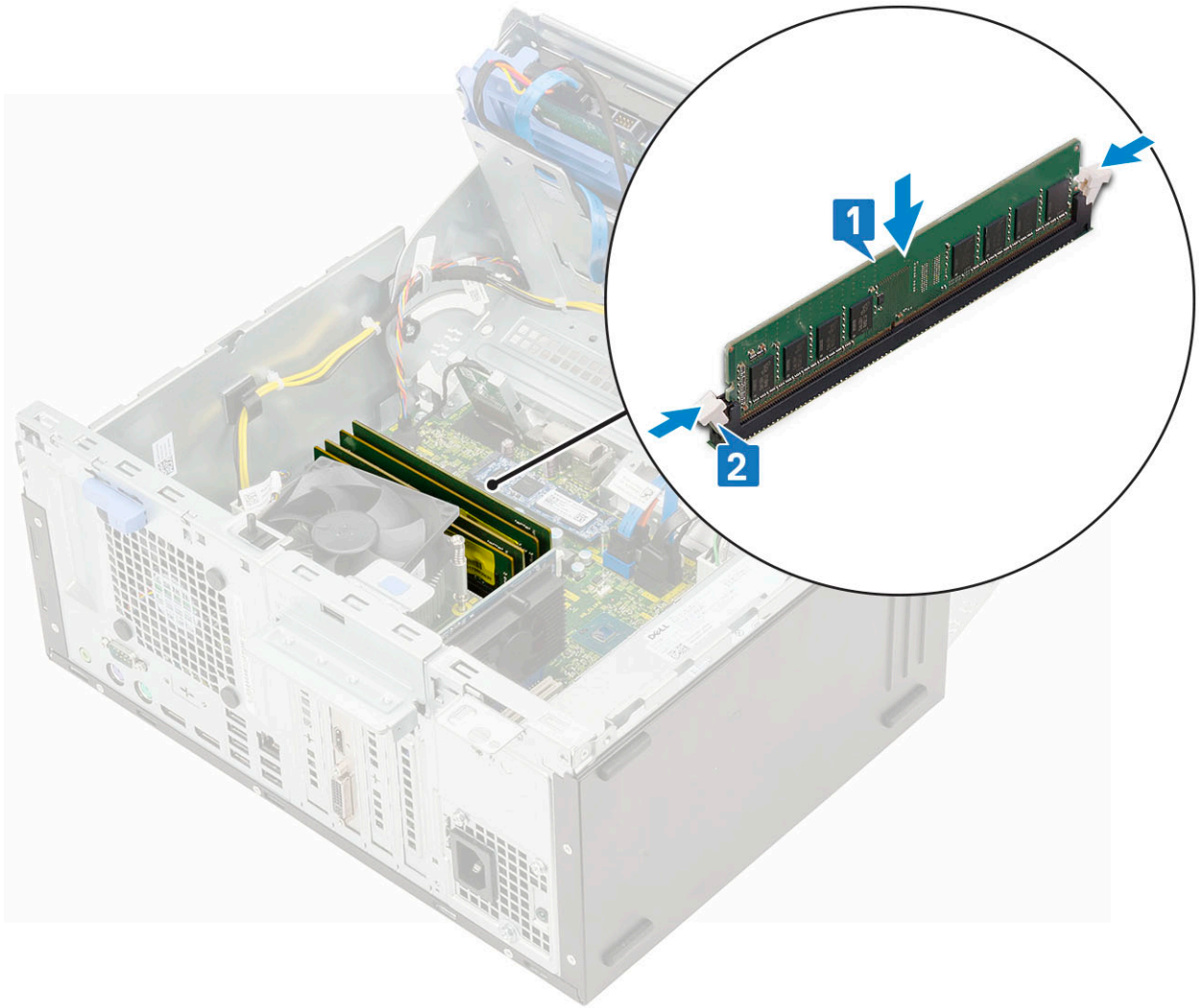
Vyjmutí paměťového modulu

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Postup vyjmutí paměťového modulu:
   a. Vytáhněte svorky upevňující paměťový modul tak, aby se modul uvolnil [1].
   b. Vyjměte paměťový modul ze základní desky [2].



Instalace paměťového modulu

1. Instalace paměťového modulu:
   a. Zarovnejte zářez na hraně paměťového modulu se západkou na konektoru paměťového modulu.
   b. Vložte paměťový modul do příslušné patice [1].
   c. Zatlačte na paměťový modul tak, aby pojistné výčnělky zacvakly na místo [2].



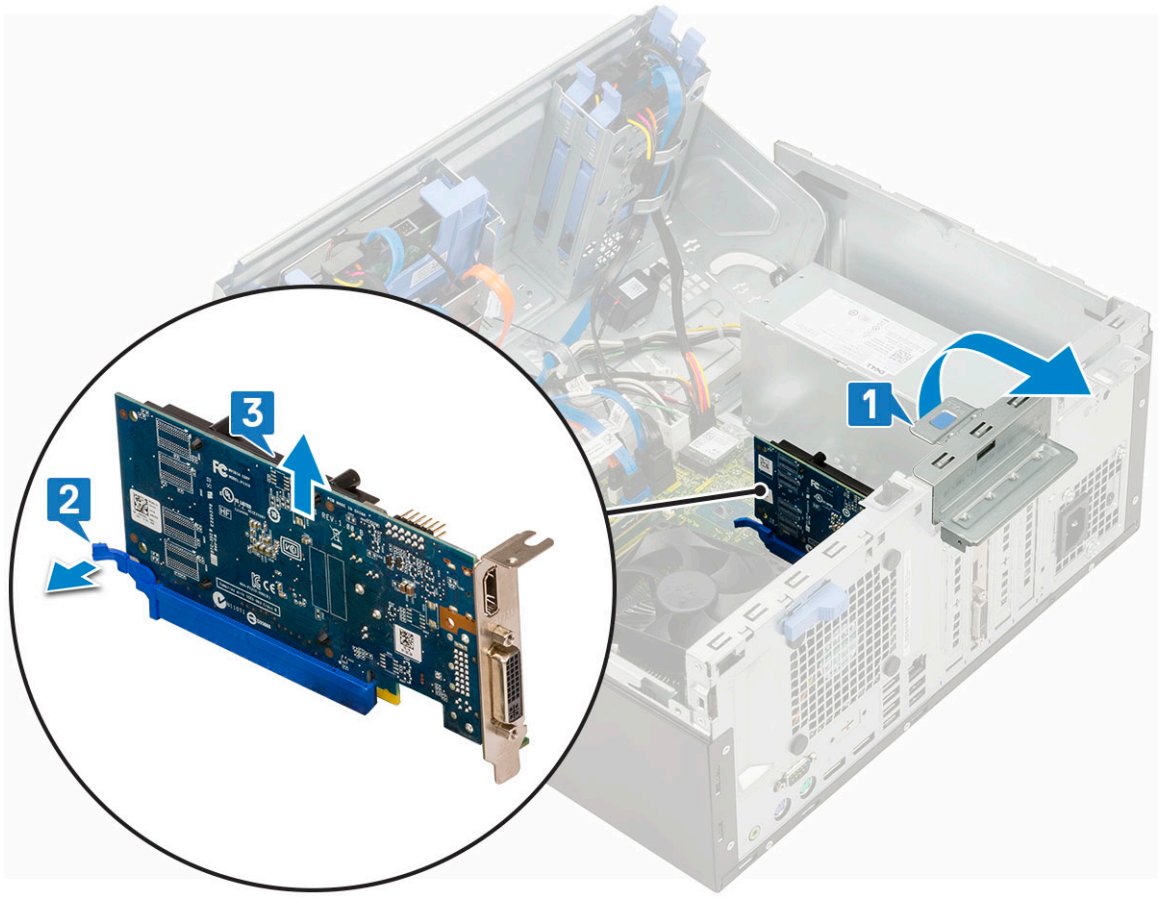
2. Zavřete dvířka předního panelu.
3. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
4. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

rozšiřující karta

Demontáž rozšiřující karty PCIe

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjmutí rozšiřující karty PCIe:
   a. Zatáhněte za západku a odemkněte rozšiřující kartu PCIe [1].
   b. Zatlačte na západku karty [2] a vyjměte rozšiřující kartu PCIe z počítače [3].

      POZNÁMKA: Tento krok platí pouze pro konektor se západkou karty. V opačném případě zvedněte rozšiřující kartu PCIe ze systému.

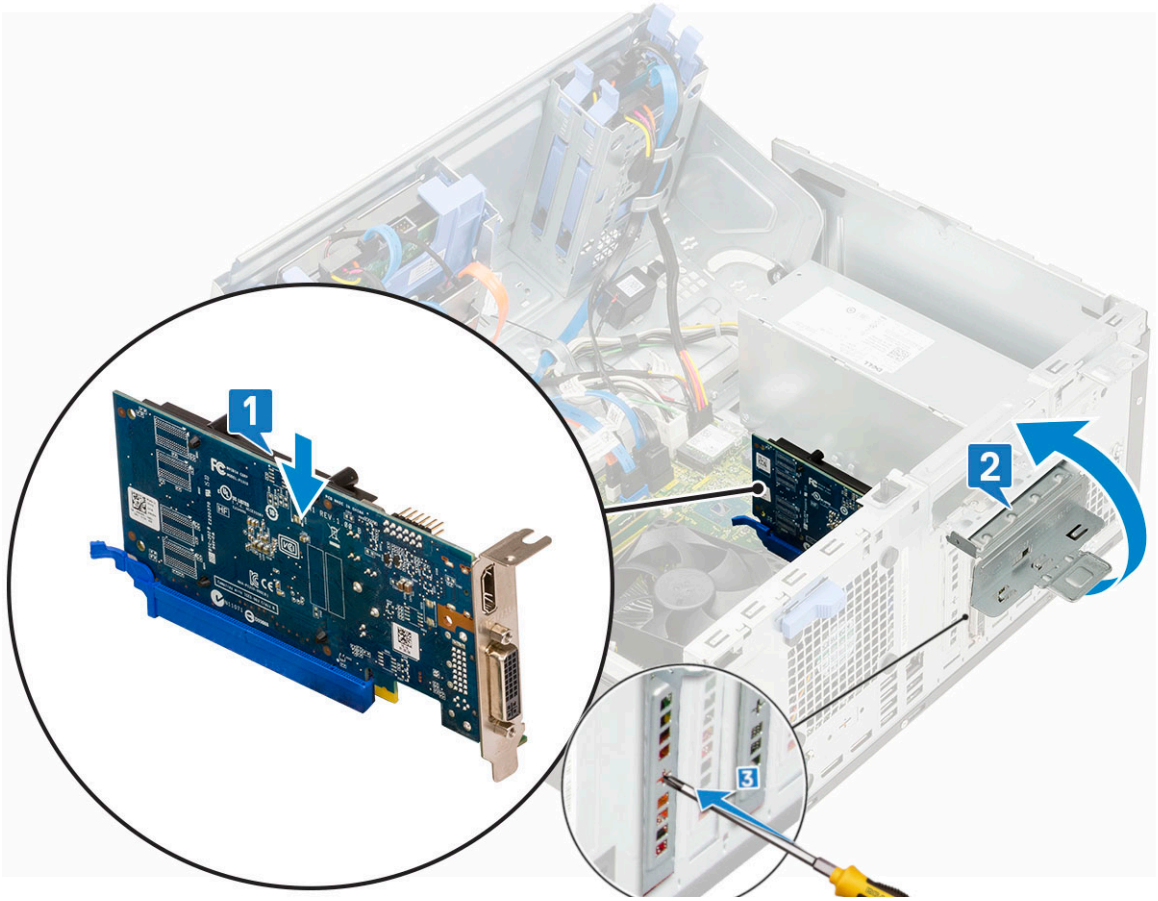


5. Chcete-li vyjmout další rozšiřující karty PCIe, opakujte výše uvedený postup.

Montáž rozšiřující karty PCIe

1. Montáž rozšiřující karty PCIe:
   a. **POZNÁMKA:** Chcete-li vyjmout držák PCIe (2 a 3), zatlačte na držák směrem nahoru zevnitř počítače, uvolněte jej a vyjměte z počítače.

      Vložte šroubovák do otvoru v držáku PCIe a silně zatlačte tak, aby se držák uvolnil [3]. Poté jej vyjměte z počítače.
   b. Vložte rozšiřující kartu PCIe do konektoru na základní desce [1].
   c. Upevněte rozšiřující kartu PCIe zatlačením na západku karty, dokud nezacvakne na místo [2].
   d. Instalaci dalších rozšiřujících karet PCIe proveďte stejným způsobem.

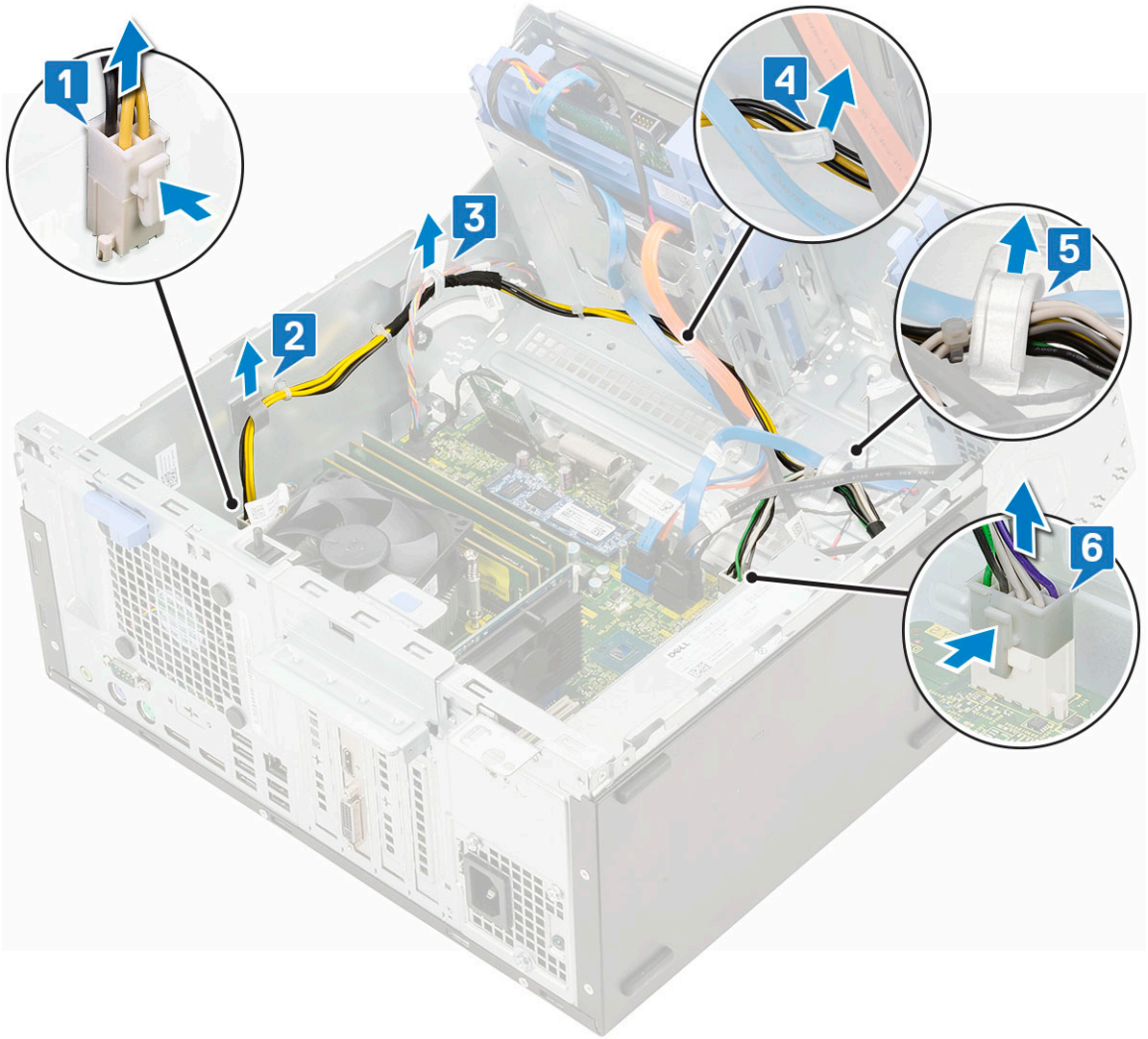


2. Zavřete dvířka čelního panelu.
3. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
4. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

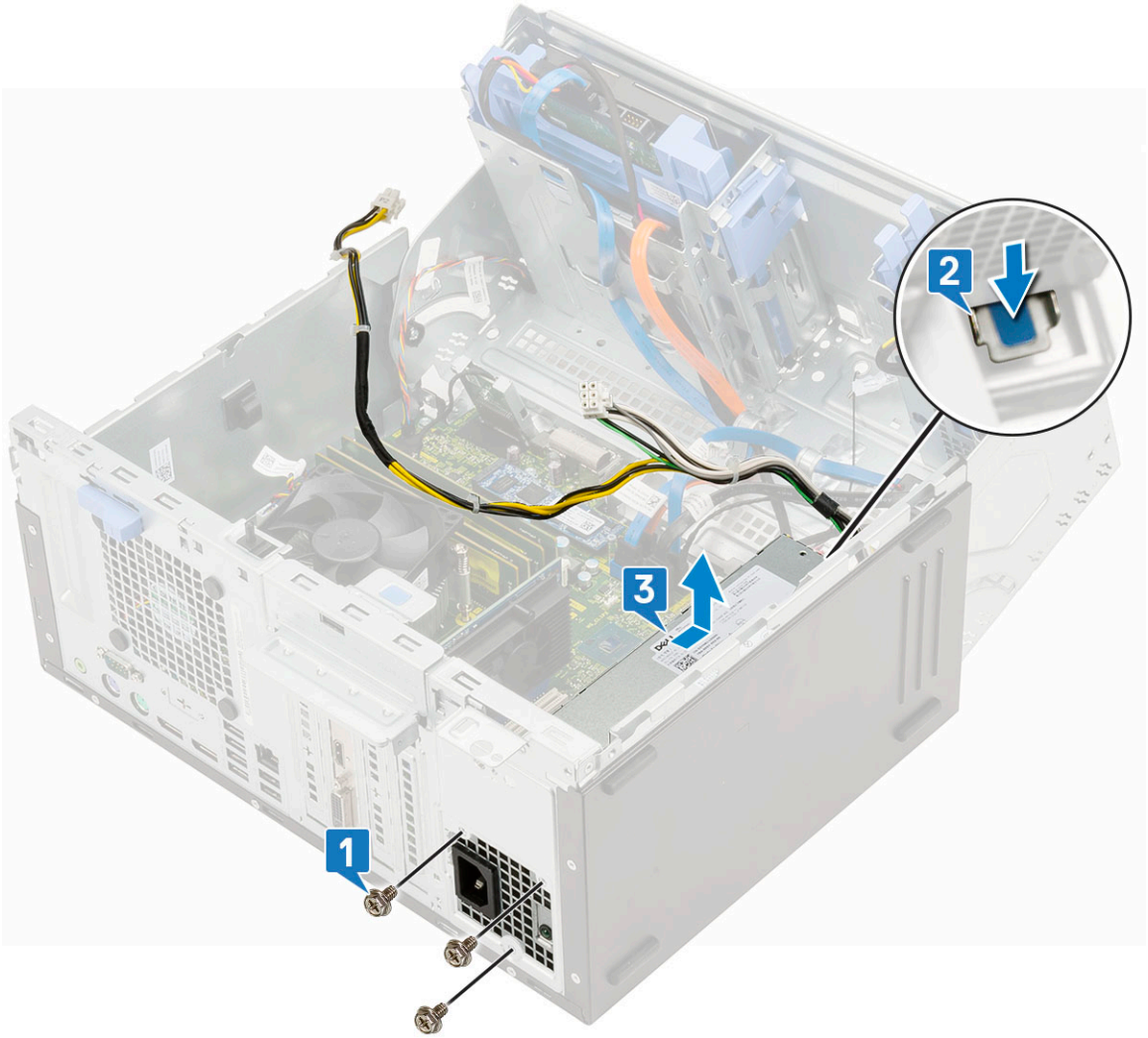
Jednotka zdroje napájení

Demontáž jednotky zdroje napájení (PSU)

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Uvolnění jednotky PSU:
   a. Odpojte kabely PSU od konektorů základní desky [1].
   b. Vyjměte kabely jednotky PSU z upevňovacích svorek [2, 3, 4, 5].
   c. Odpojte kabely PSU od konektorů základní desky [6].

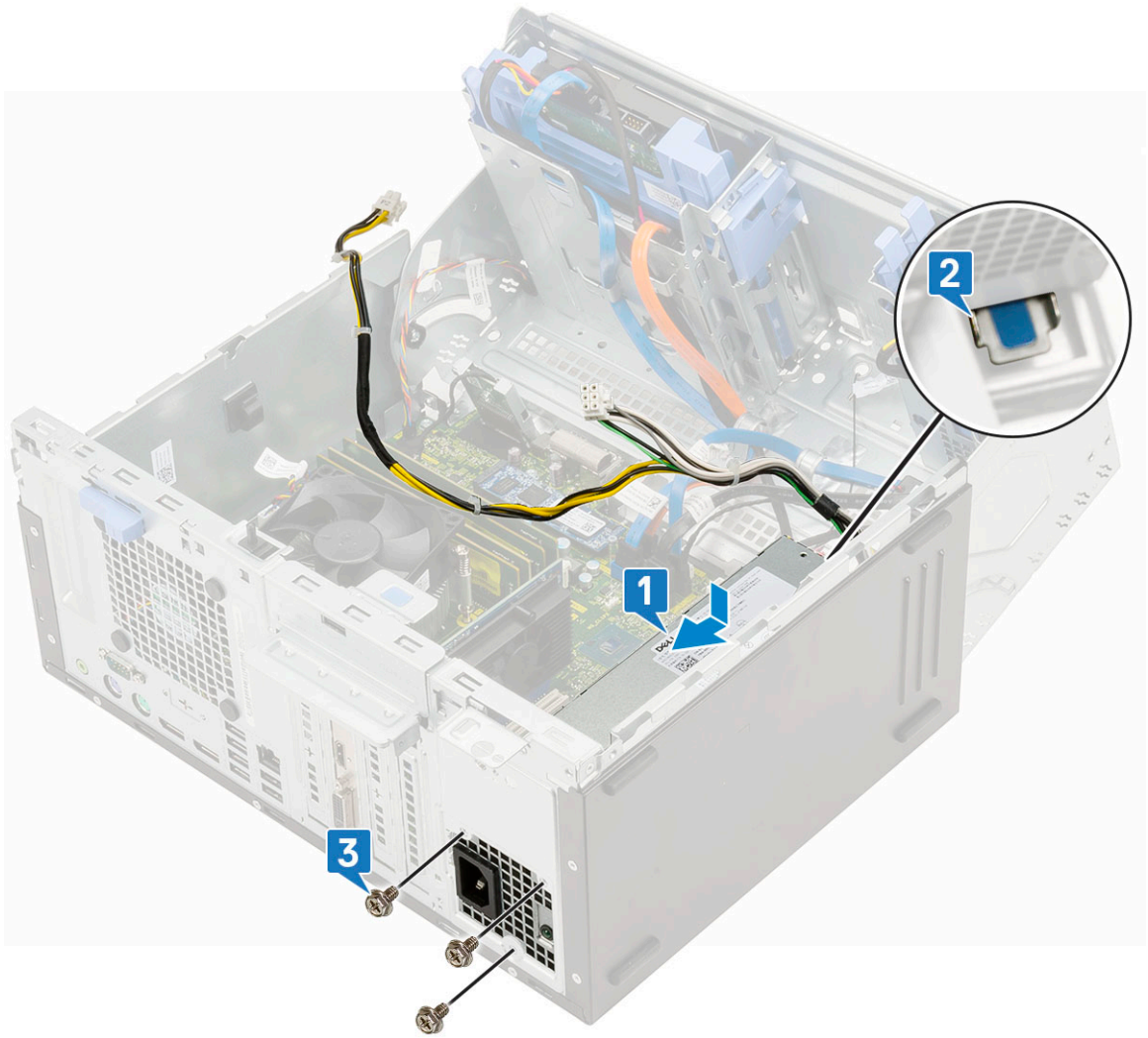


5. Vyjmutí jednotky PSU:
   a. Vyšroubujte 3 šrouby, kterými je jednotka PSU připevněna k systému [1].
   b. Stiskněte uvolňovací výčnělek [2].
   c. Vysuňte a vyjměte jednotku PSU z počítače [3].

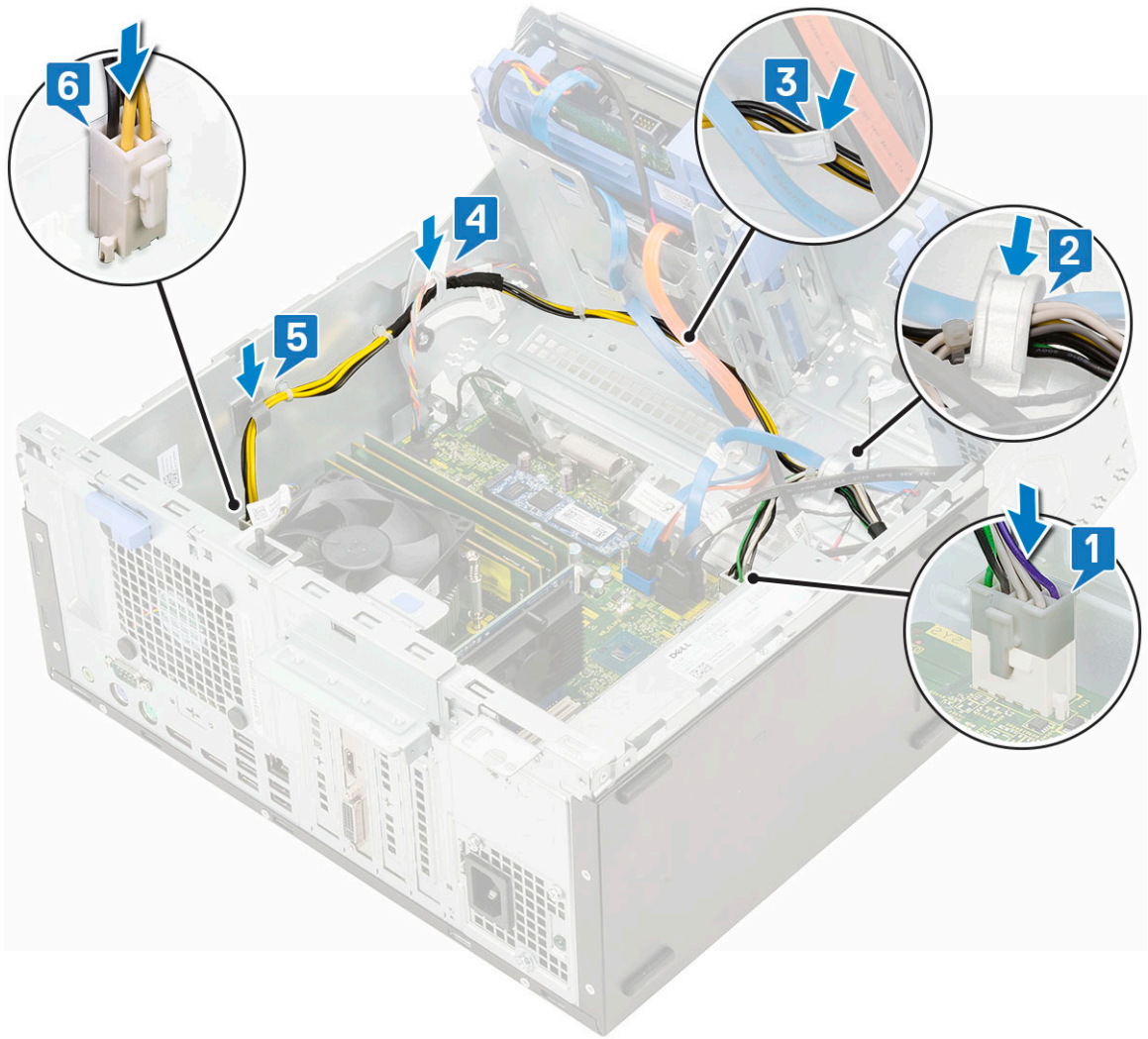


Montáž jednotky zdroje napájení (PSU)

1. Montáž jednotky zdroje napájení:
   a. Vložte jednotku PSU do příslušného slotu a zasuňte ji směrem k zadní části systému, dokud nezacvakne na místo [1].
   b. Přišroubujte tři šrouby, které připevňují jednotku zdroje napájení k počítači [3].



c. Připojte kabely jednotky PSU ke konektorům na základní desce [1].
d. Protáhněte kabely jednotky PSU skrze upevňovací svorky [2, 3, 4, 5].
e. Připojte kabel jednotky PSU ke konektoru na základní desce [6].

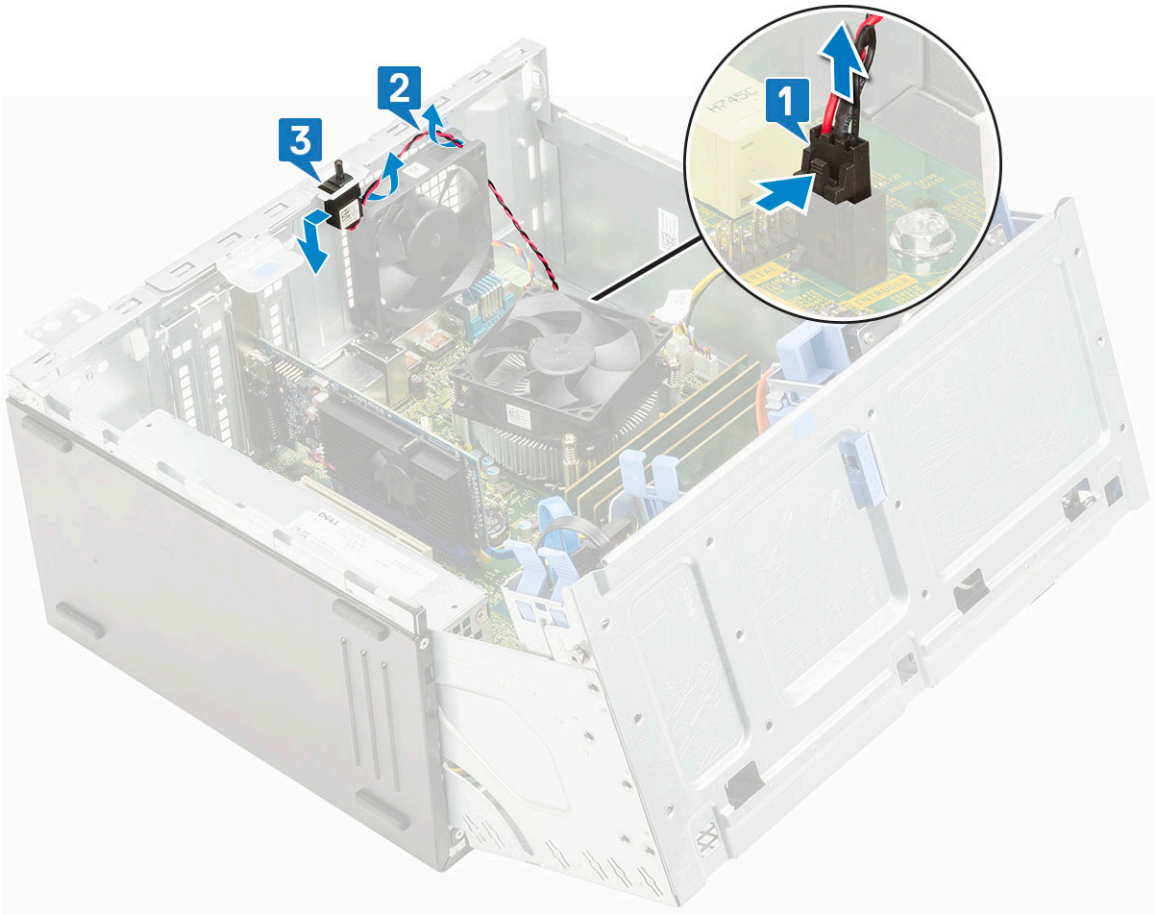


2. Zavřete dvířka předního panelu.
3. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
4. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Spínač detekce vniknutí do skříně

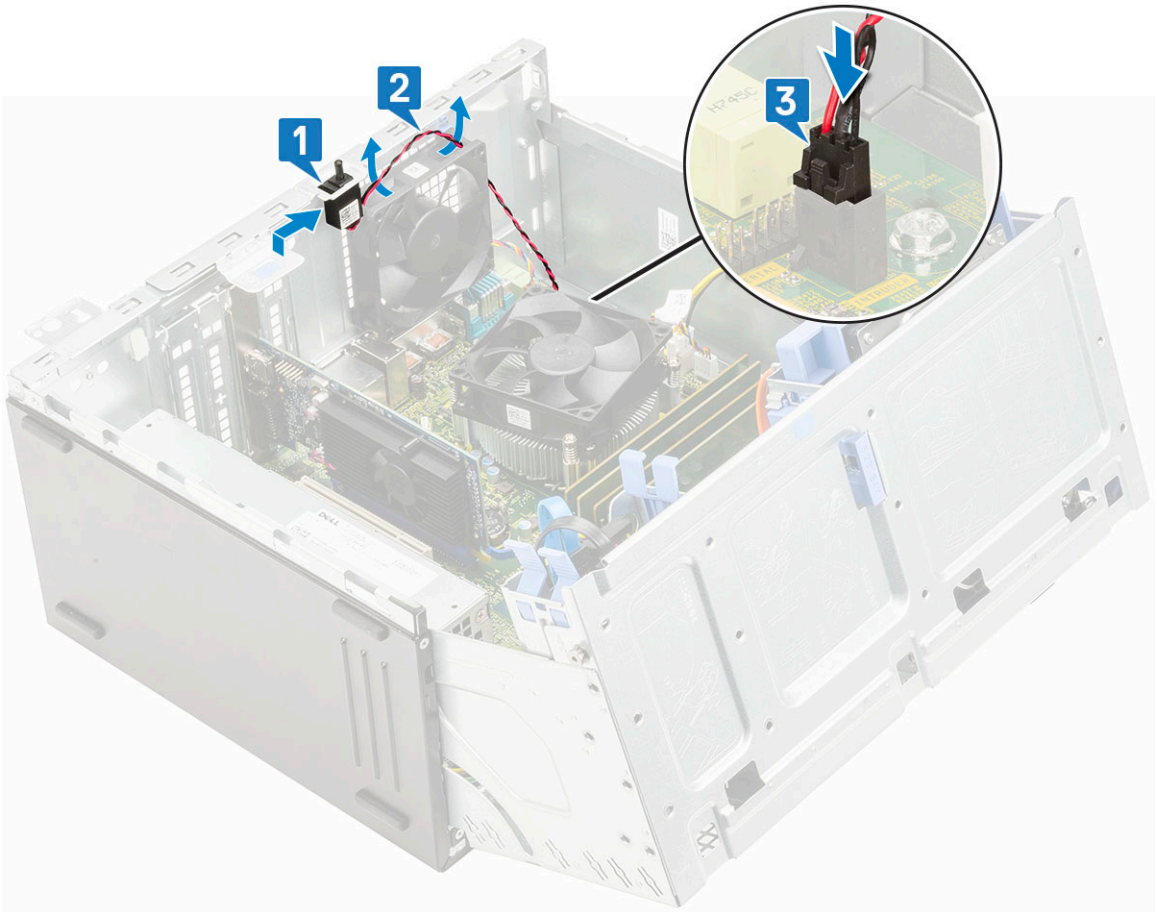
Demontáž spínače detekce vniknutí do šasi

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjmutí spínače detekce vniknutí:
   a. Odpojte kabel spínače detekce vniknutí z konektoru na základní desce [1].
   b. Vyjměte kabel spínače detekce vniknutí do šasi z průchodek ventilátoru [2].
   c. Posuňte spínač detekce vniknutí do šasi a zatlačením jej vyjměte z počítače [3].



Montáž spínače detekce vniknutí do šasi

1. Vložte spínač detekce neoprávněného vniknutí do šasi do slotu v systému [1].
2. Veďte kabel spínače detekce vniknutí do šasi skrze průchodku ventilátoru [2].
3. Připojte kabel spínače detekce vniknutí do šasi ke konektoru na základní desce [3].

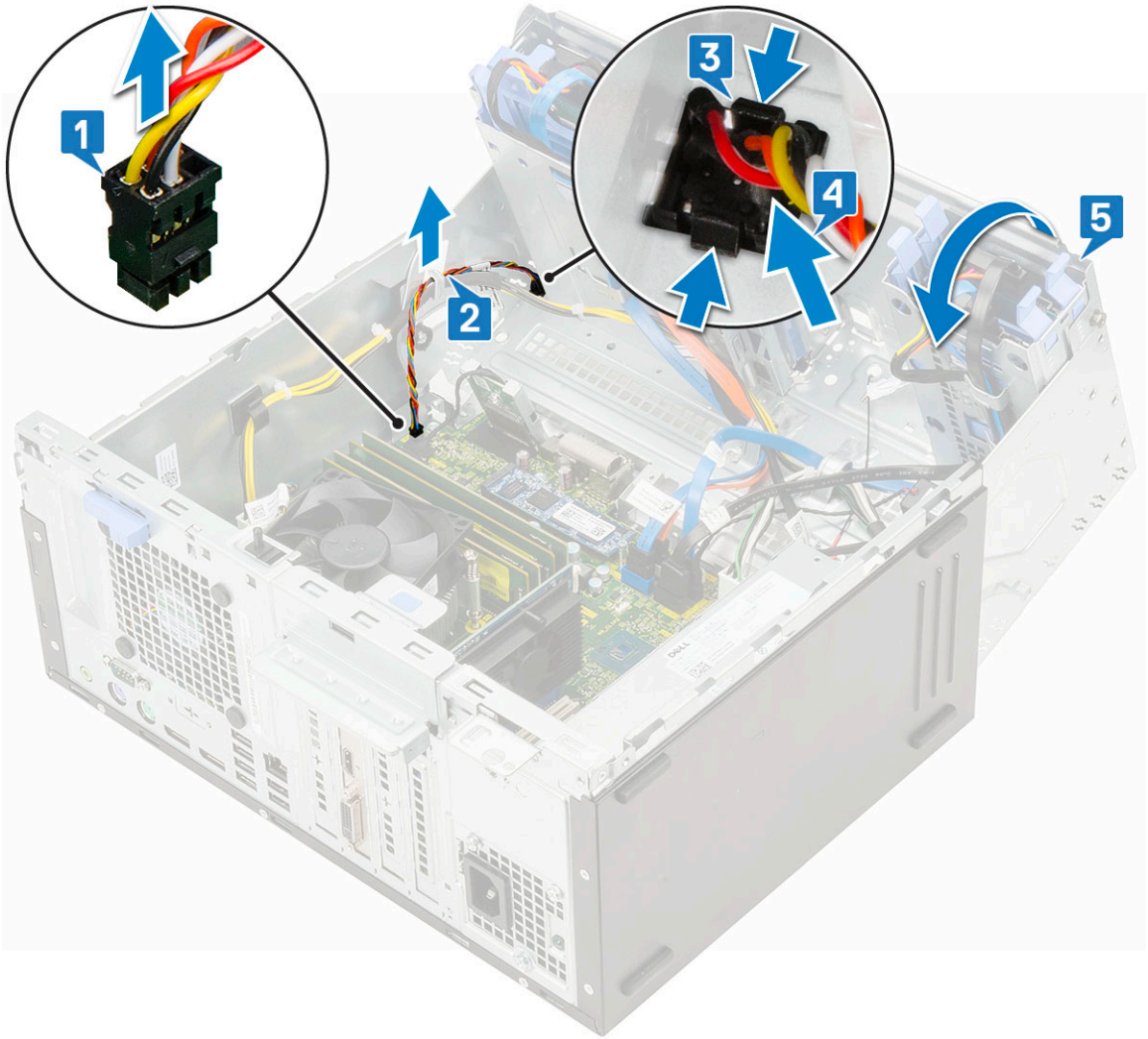


4. Zavřete dvířka předního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
6. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Tlačítko napájení

Vyjmutí tlačítka napájení

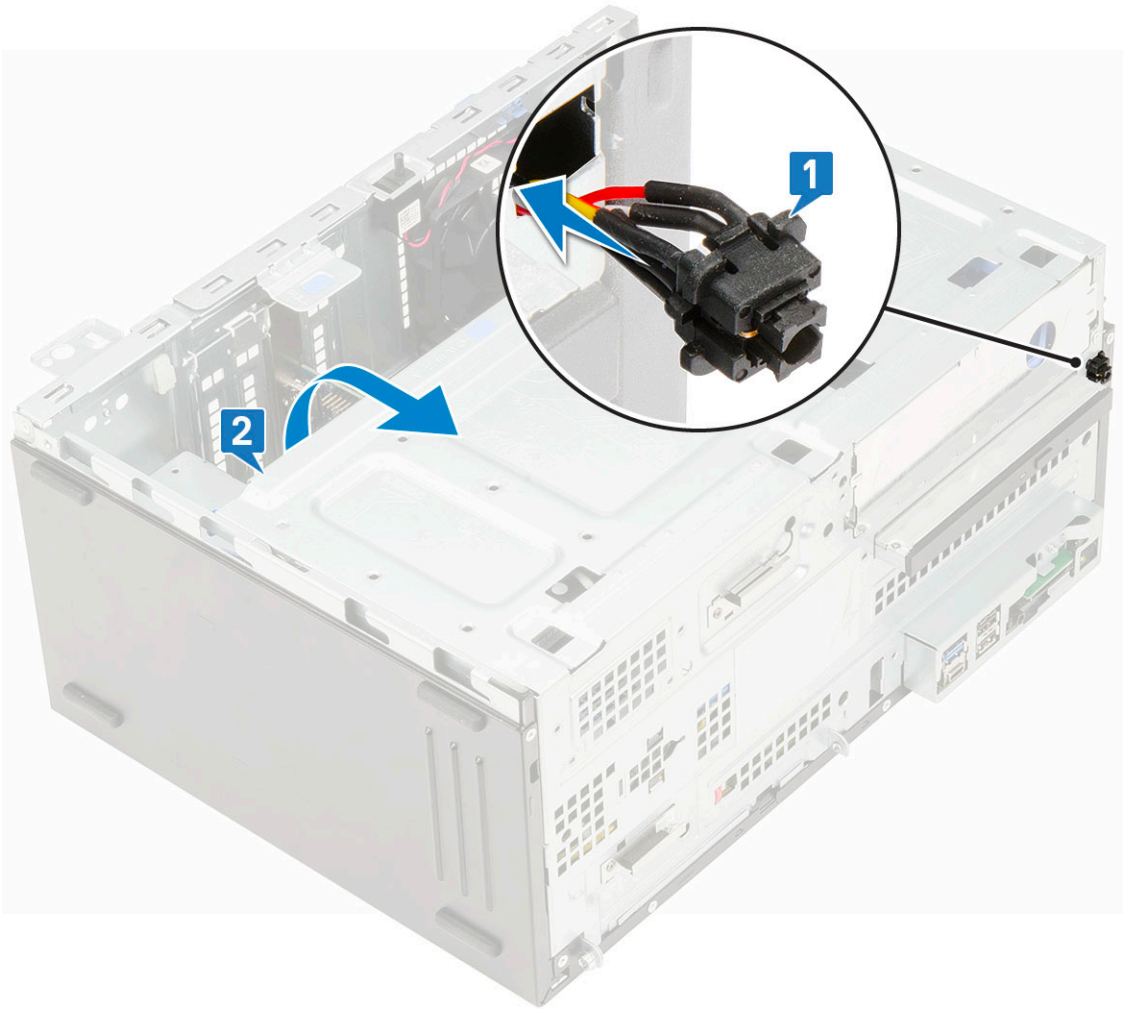
1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjmutí tlačítka napájení:
   a. Odpojte kabel tlačítka napájení od základní desky [1].
   b. Vyjměte kabel tlačítka napájení z upevňovací svorky [2].
   c. Zatlačte na výčnělky plastovou jehlou a vysuňte tlačítko napájení z přední části systému [3].
   d. Zavřete dvířka předního panelu [5].



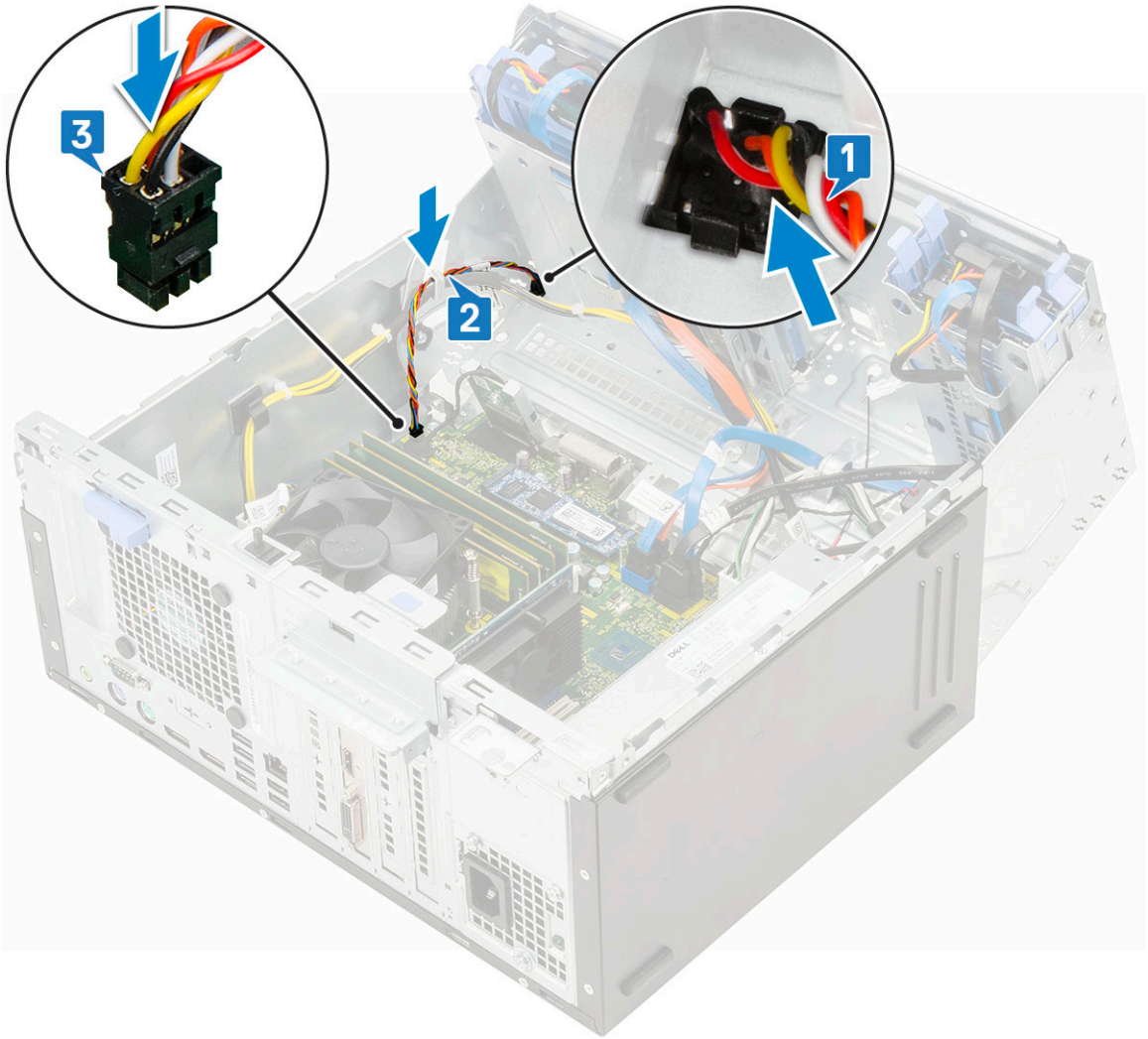
5. Vytáhněte vypínač z počítače.

Montáž tlačítka napájení

1. Vložte tlačítko napájení z přední strany počítače do slotu a zatlačením ho zacvakněte na místo [1].
2. Otevřete dvířka předního panelu [2].



3. Protáhněte kabel tlačítka napájení od tlačítka skrze úchyt [2].
4. Srovnejte kabel s kolíky na konektoru a připojte kabel tlačítka napájení [3].

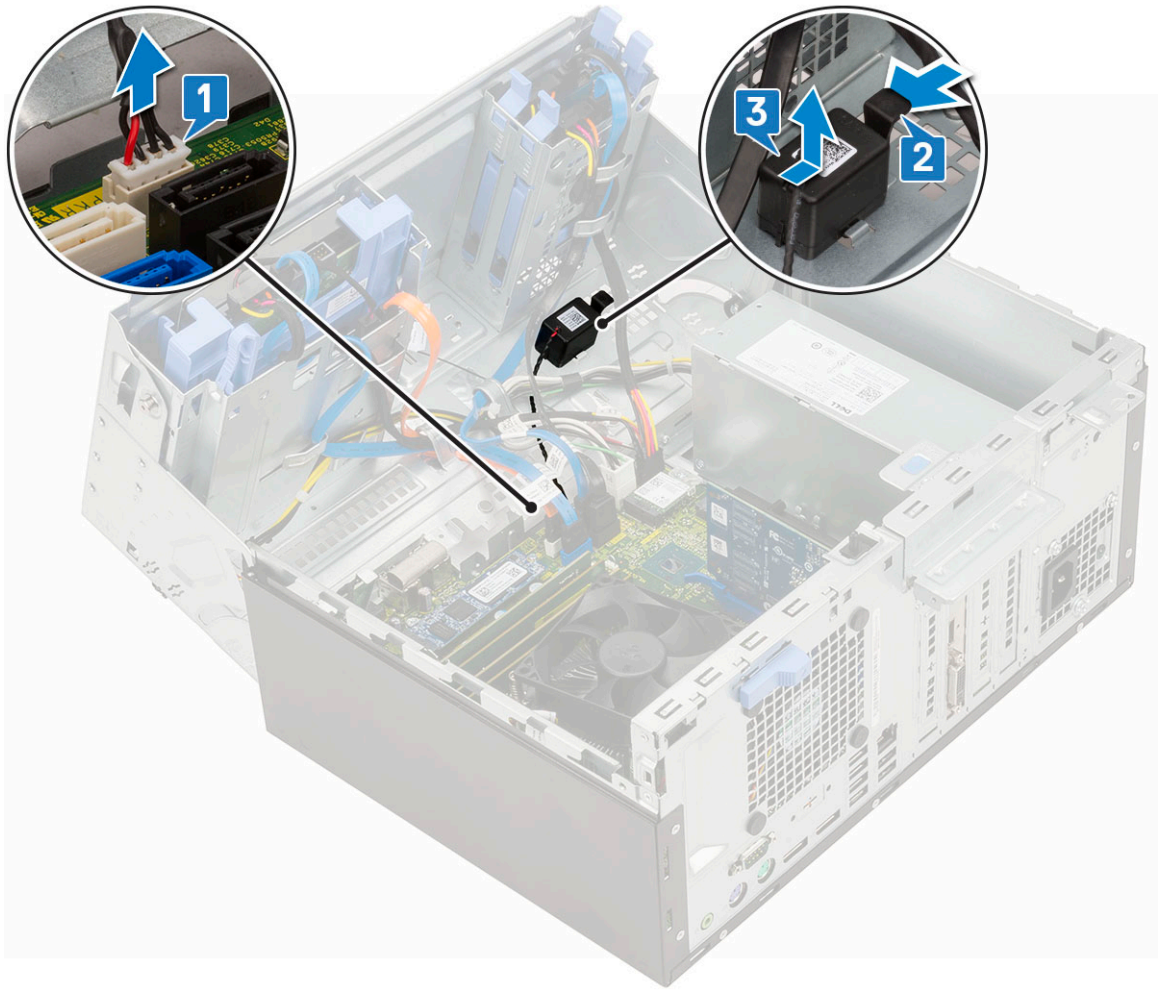


5. Zavřete dvířka předního panelu.
6. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
7. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Reproduktor

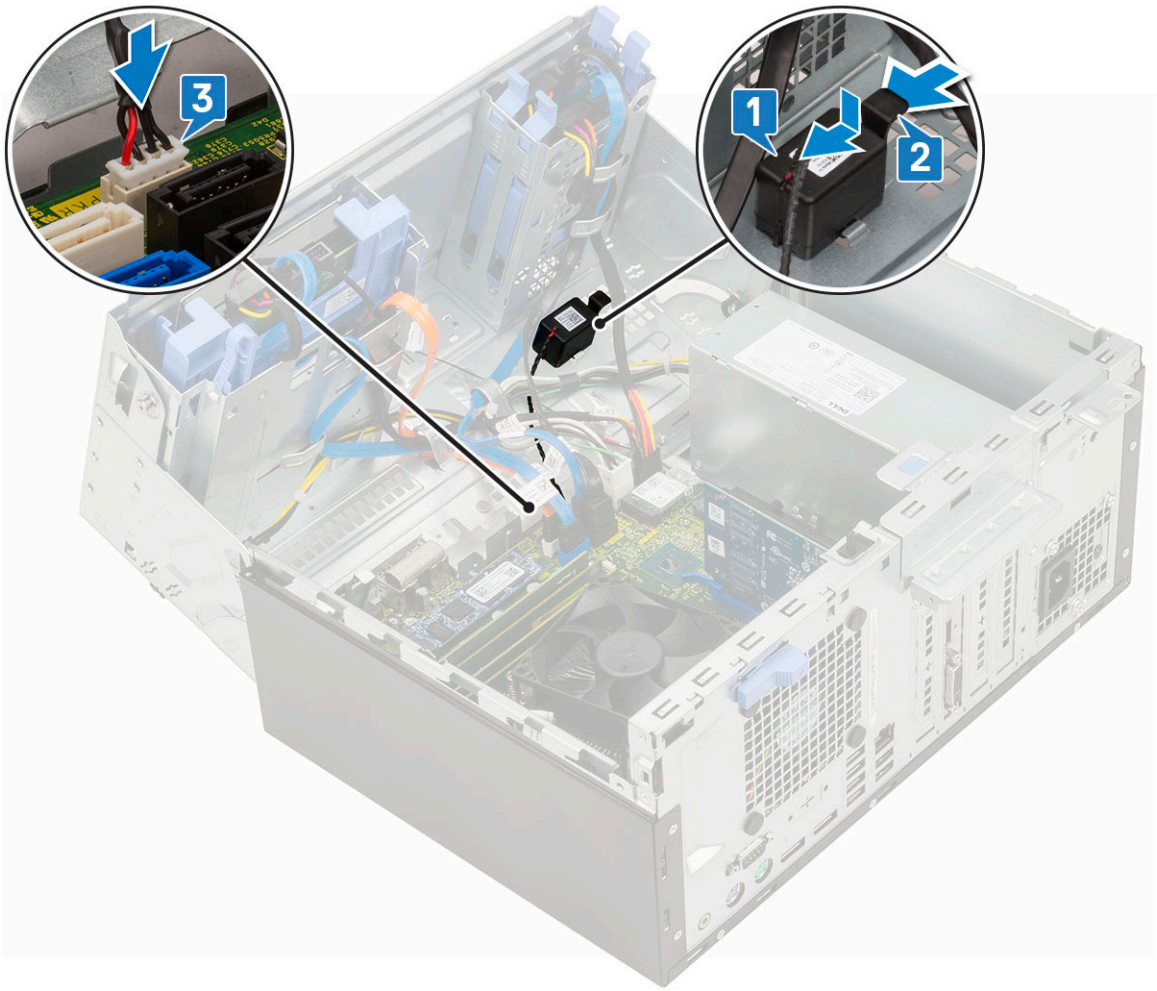
Demontáž reproduktoru

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjmutí reproduktoru:
   a. Odpojte kabel reproduktoru od konektoru na základní desce [1].
   b. Zvedněte západku [2] a vysuňte reproduktor ze slotu [3].



Montáž reproduktoru

1. Vložte reproduktor do příslušného slotu a zatlačením jej zacvakněte na místo [1, 2].
2. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na základní desce [2, 3].

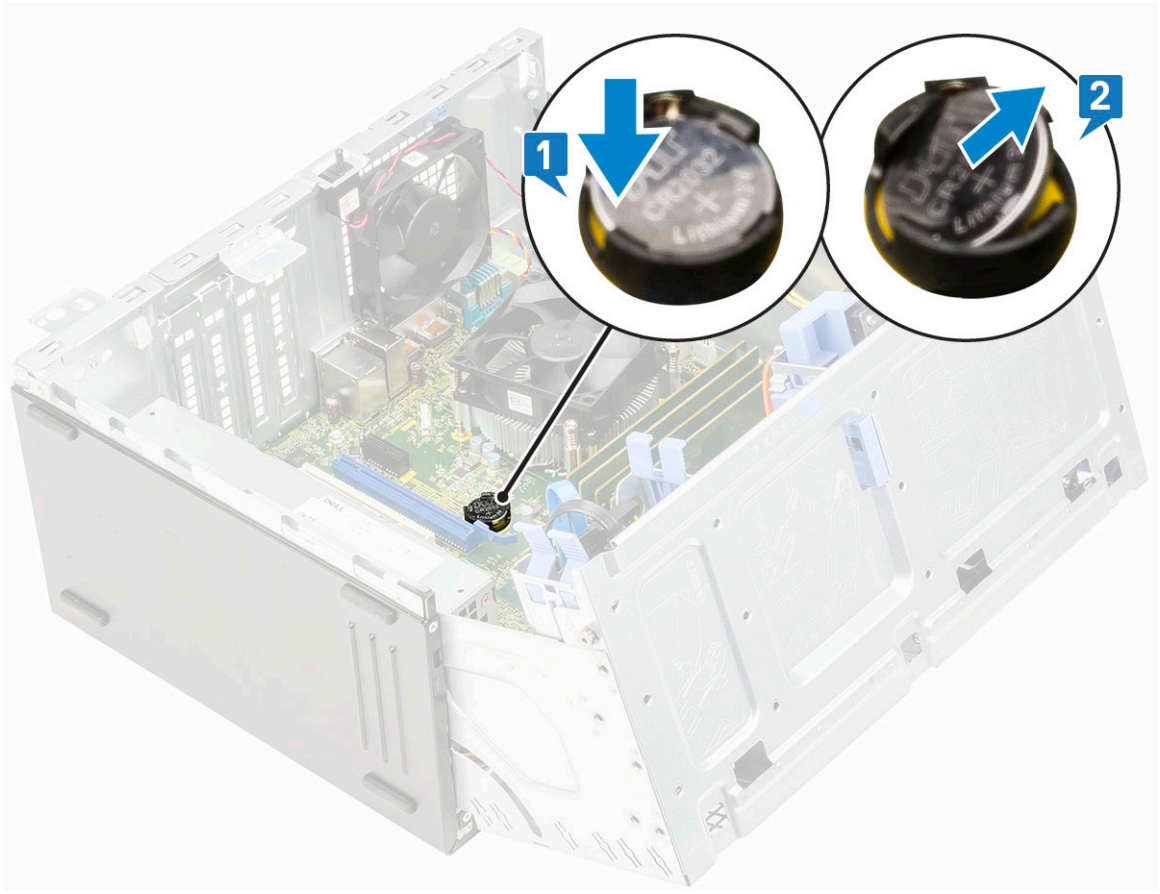


3. Zavřete dvířka předního panelu.
4. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
5. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Knoflíková baterie

Demontáž knoflíkové baterie

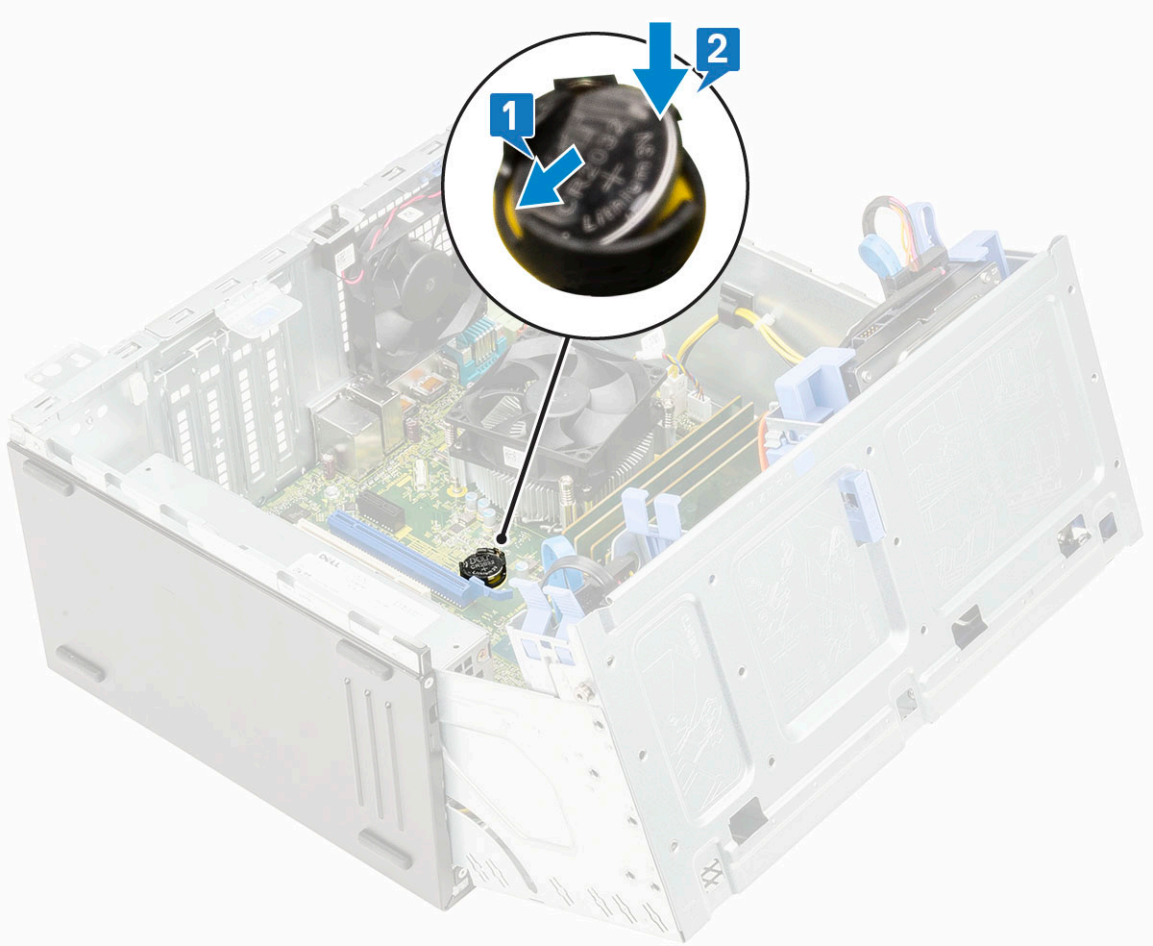
1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Postup vyjmutí knoflíkové baterie:
   a. Zatlačte na západku, dokud knoflíková baterie nevyskočí z patice [1].
   b. Vyjměte knoflíkovou baterii z konektoru na základní desce [2].



POZNÁMKA: Demontáž knoflíkové baterie může způsobit reset systému BIOS a nastavení základní desky.

Montáž knoflíkové baterie

1. Uchopte knoflíkovou baterii tak, aby znaménko „+“ směřovalo nahoru, a zasuňte ji pod bezpečnostní svorky na kladné straně konektoru [1].
2. Zatlačte baterii směrem dolů do konektoru tak, aby zapadla na své místo [2].



3. Zavřete dvířka předního panelu.
4. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
5. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

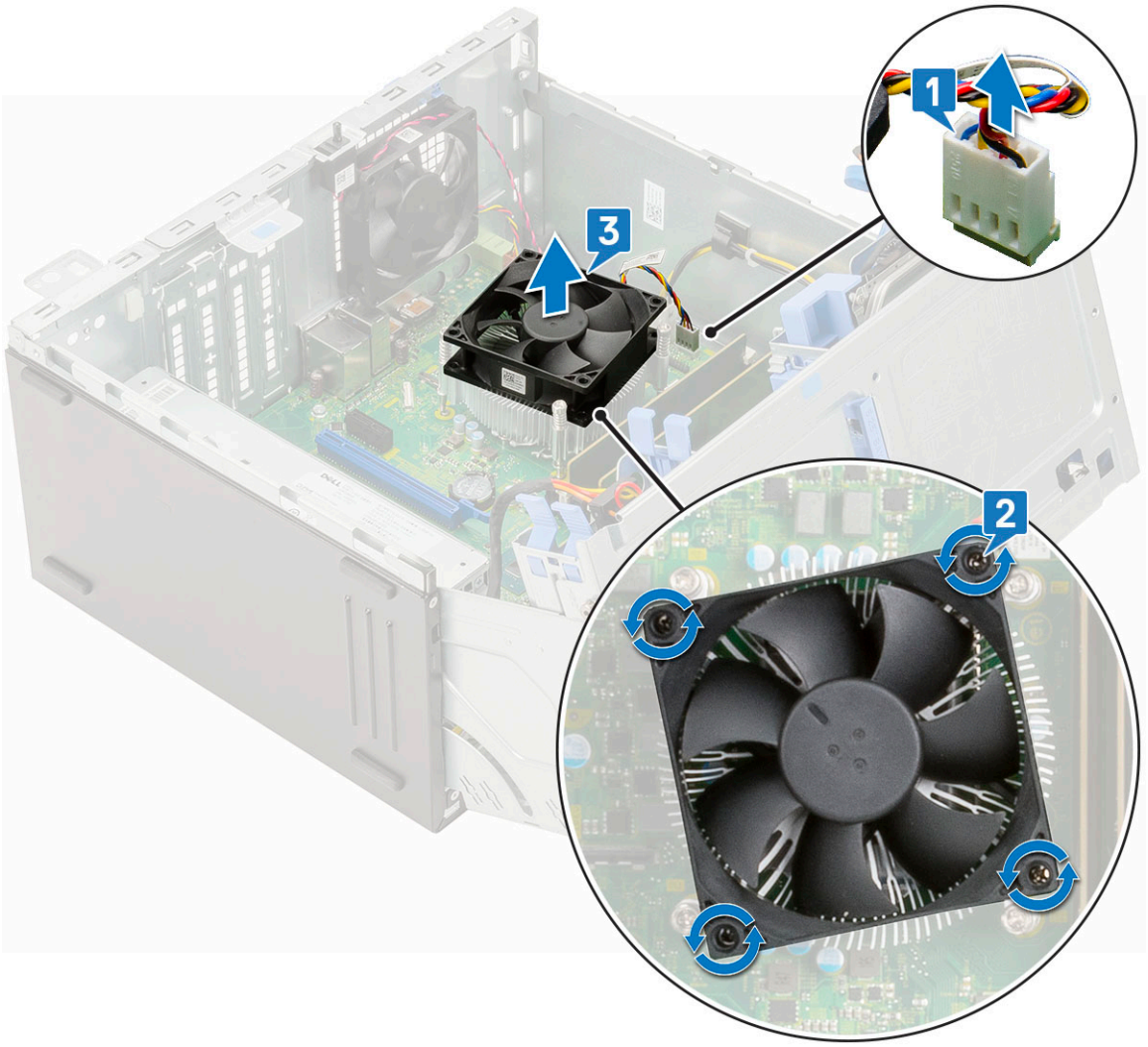
Ventilátor chladiče

Demontáž ventilátoru chladiče

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu .
4. Postup vyjmutí sestavy ventilátoru chladiče:
   a. Odpojte kabel sestavy ventilátoru chladiče od konektoru na základní desce [1].
   b. Vyšroubujte šrouby, kterými je připevněn ventilátor k chladiči [2].

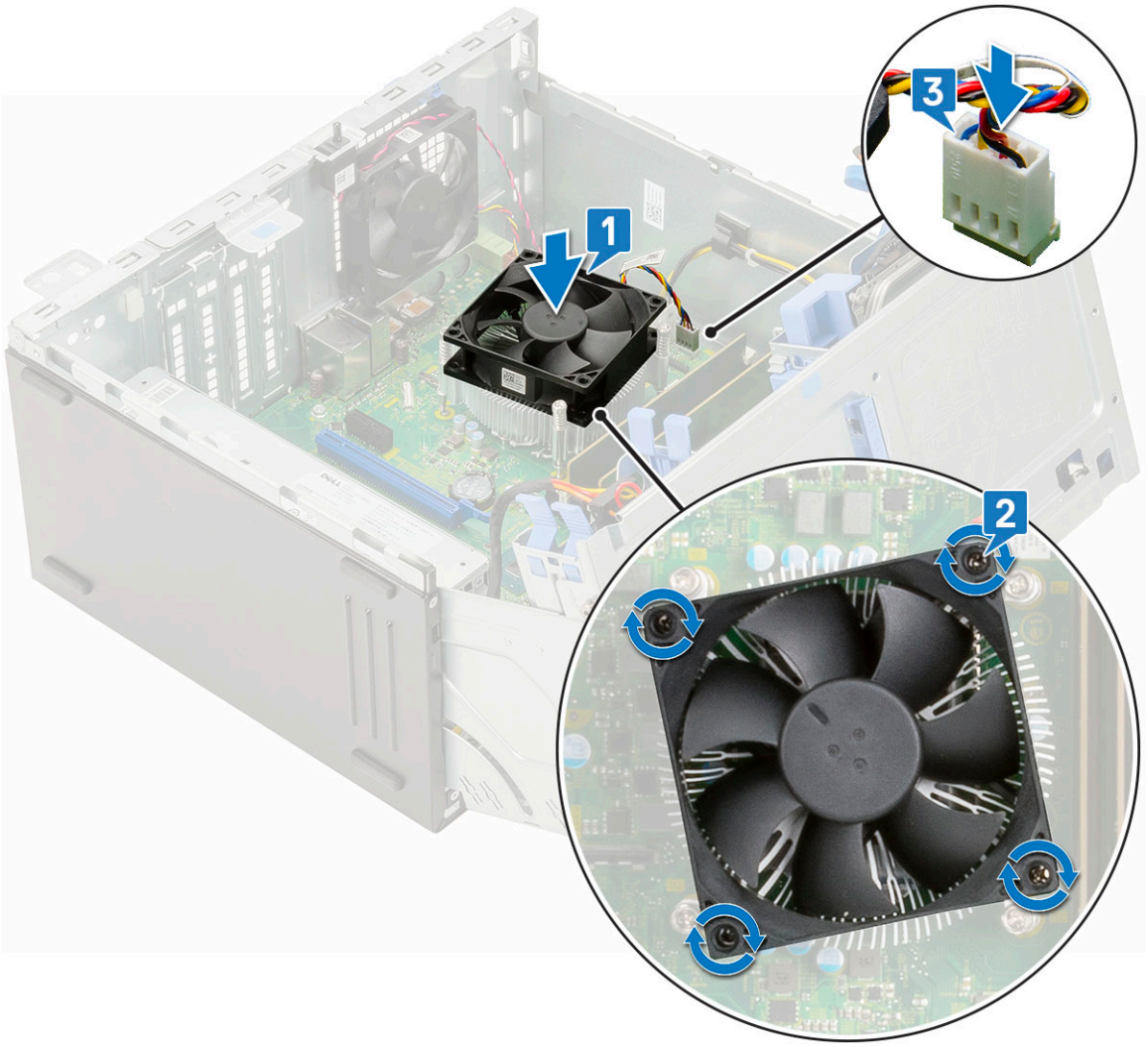
      POZNÁMKA: Nezapomeňte vložit šroubovák Torx skrze horní otvor pro šroub a vyjměte šrouby.

   c. Zvedněte ventilátor chladiče z počítače [3].



Montáž ventilátoru chladiče

1. Položte ventilátor na sestavu chladiče [1].
2. Zašroubujte 4 šrouby, kterými je ventilátor připevněn k sestavě chladiče [2].
3. Připojte kabel sestavy ventilátoru chladiče ke konektoru na základní desce [3].



4. Zavřete dvířka předního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
6. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

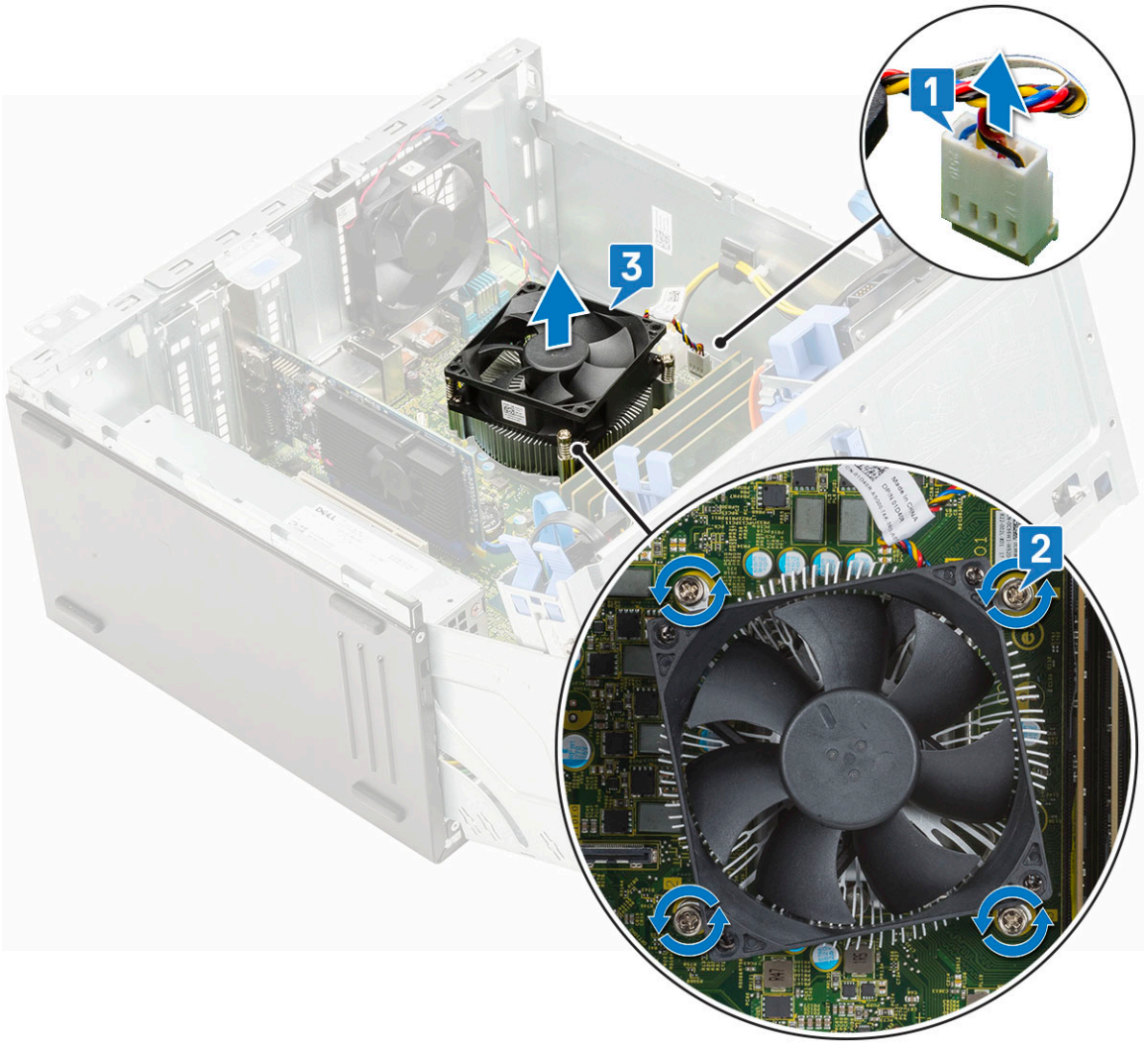
Sestava chladiče

Demontáž sestavy chladiče

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu .
4. Postup demontáže sestavy chladiče:
   a. Odpojte kabel sestavy ventilátoru chladiče od konektoru na základní desce [1].
   b. Uvolněte 4 jisticí šrouby, které upevňují sestavu chladiče k základní desce [2].

      POZNÁMKA: Demontuje šrouby v pořadí uvedeném na základní desce (1, 2, 3, 4).

   c. Vyjměte sestavu chladiče z počítače [3].

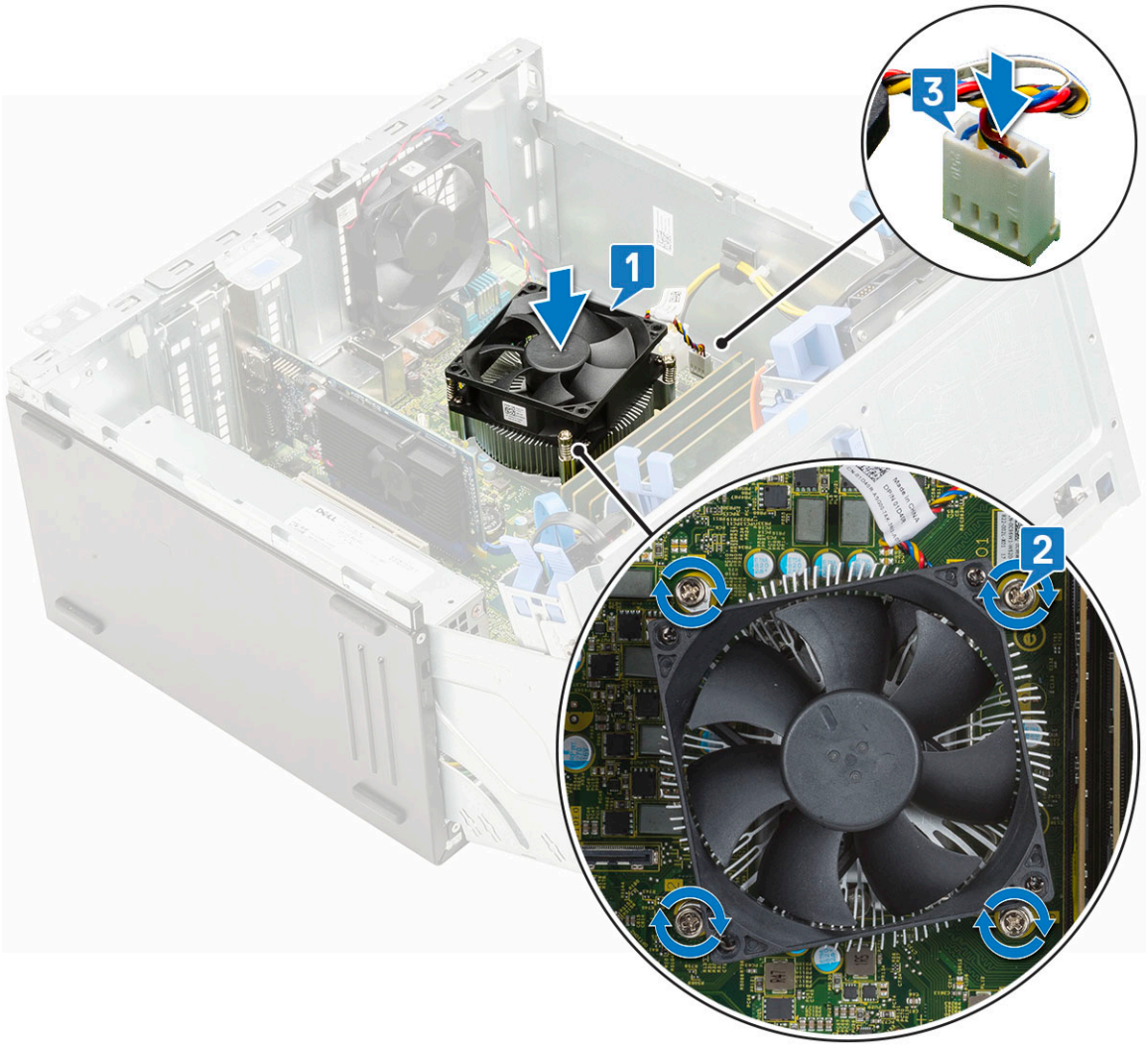


Montáž sestavy chladiče

1. Zarovnejte šrouby na sestavě chladiče s držáky na základní desce a položte sestavu chladiče na procesor [1].
2. Utáhněte jisticí šrouby upevňující sestavu chladiče k základní desce [2].

   POZNÁMKA: Utáhněte šrouby v pořadí uvedeném na základní desce (1, 2, 3, 4).

3. Připojte kabel sestavy ventilátoru chladiče ke konektoru na základní desce [3].



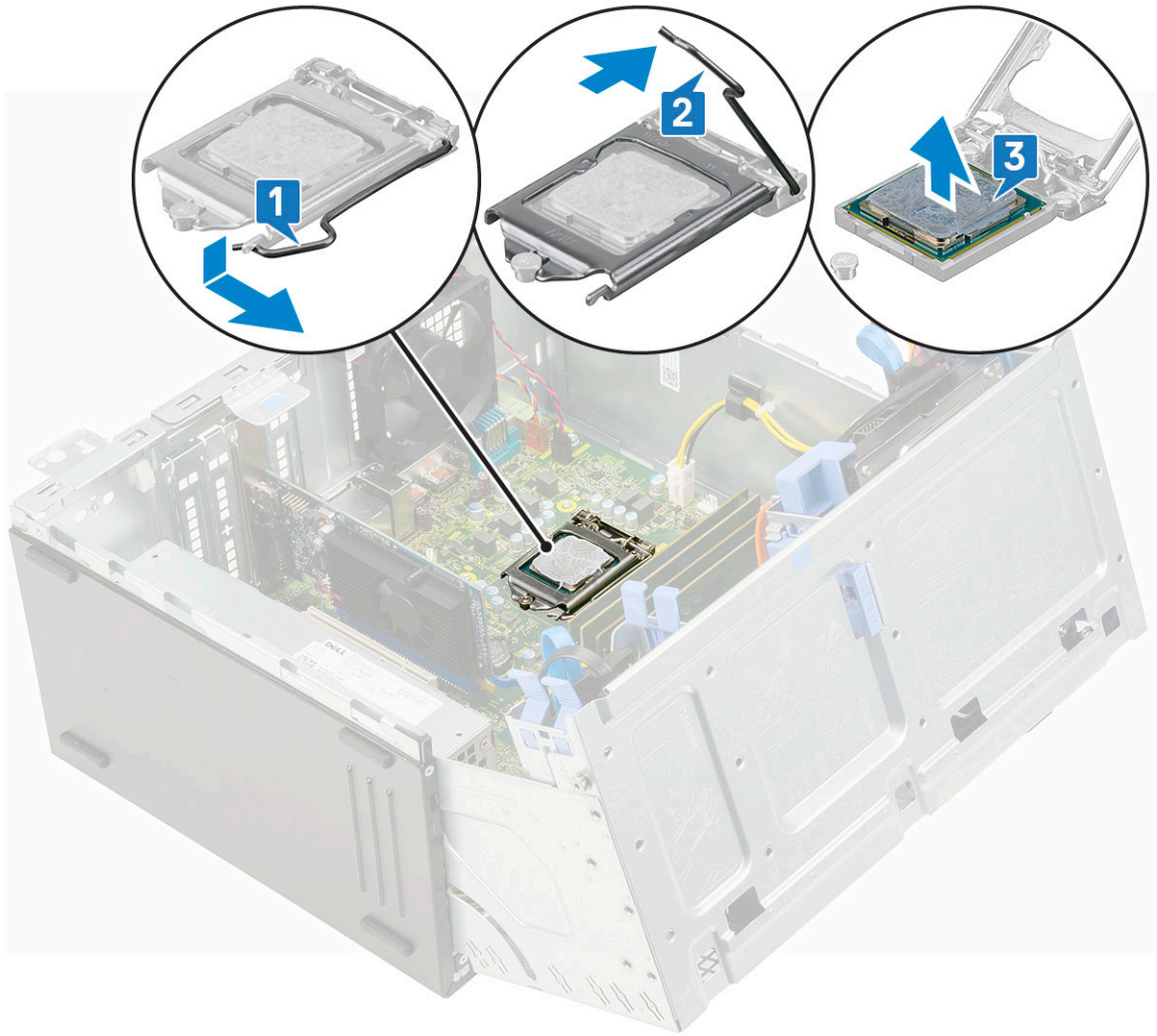
4. Zavřete dvířka předního panelu.
5. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
6. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Procesor

Demontáž procesoru

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjměte sestavu chladiče.
5. Vyjmutí procesoru:
   a. Uvolněte páčku patice stisknutím dolů a ven zpod západky na ochranném krytu procesoru [1].
   b. Zvedněte páčku vzhůru a poté zvedněte ochranný kryt procesoru [2].
   c. Vyjměte procesor z patice [3].

VÝSTRAHA: Nedotýkejte se kolíků patice procesoru, jsou křehké a lze je trvale poškodit. Buďte opatrní a při demontáži procesoru z patice neohýbejte kolíky v patici procesoru.

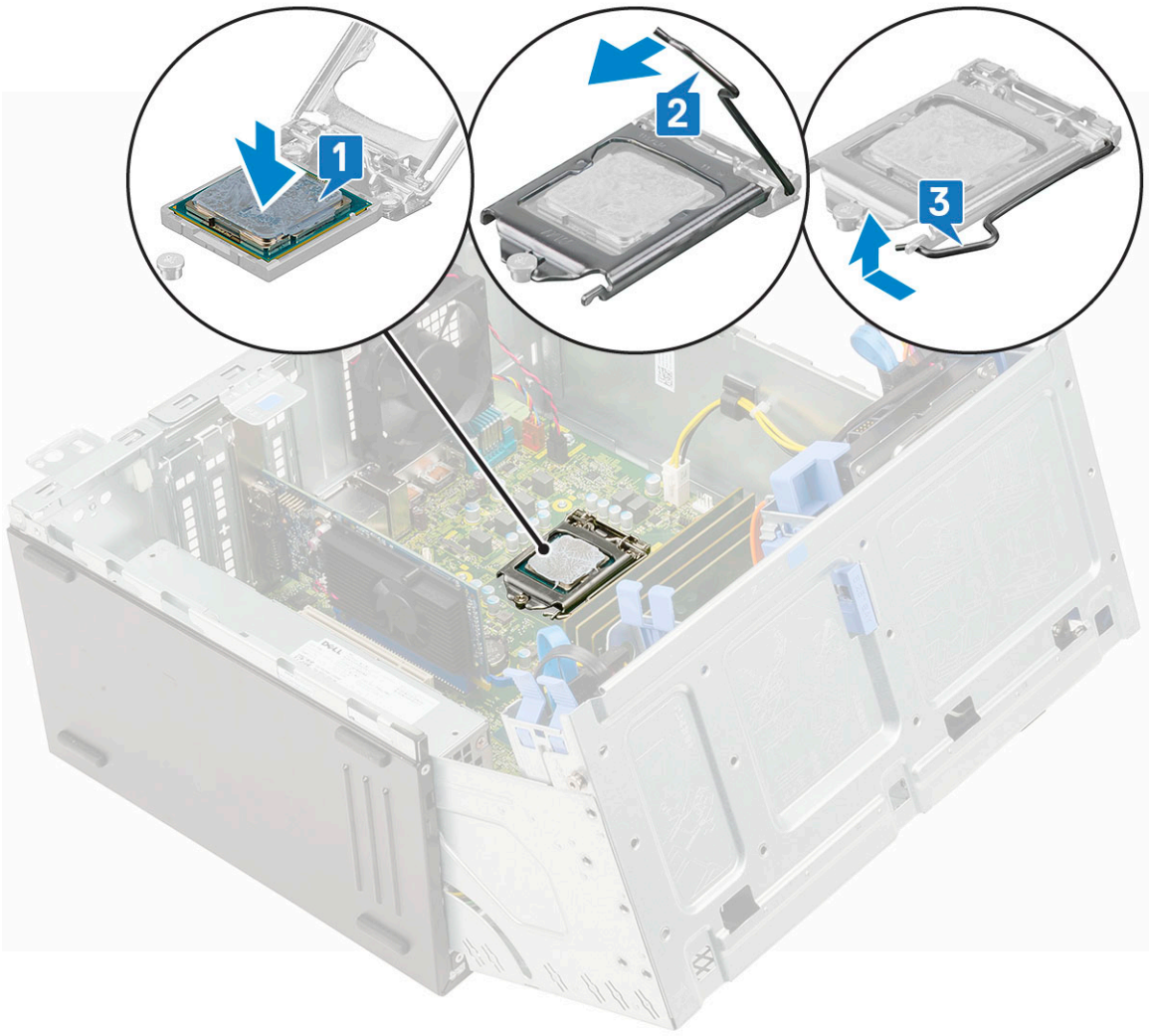


Montáž procesoru

1. Umístěte procesor do patice tak, aby byly kolíky na procesoru zarovnány se zdířkami na patici [1].

   VÝSTRAHA: K usazení procesoru nepoužívejte sílu. Pokud má procesor správnou polohu, lehce zapadne do patice.

2. Zavřete ochranný kryt procesoru jeho zasunutím pod zadržovací šroub [2].
3. Přesuňte páčku patice dolů a zatlačením pod západku ji uzamkněte [3].

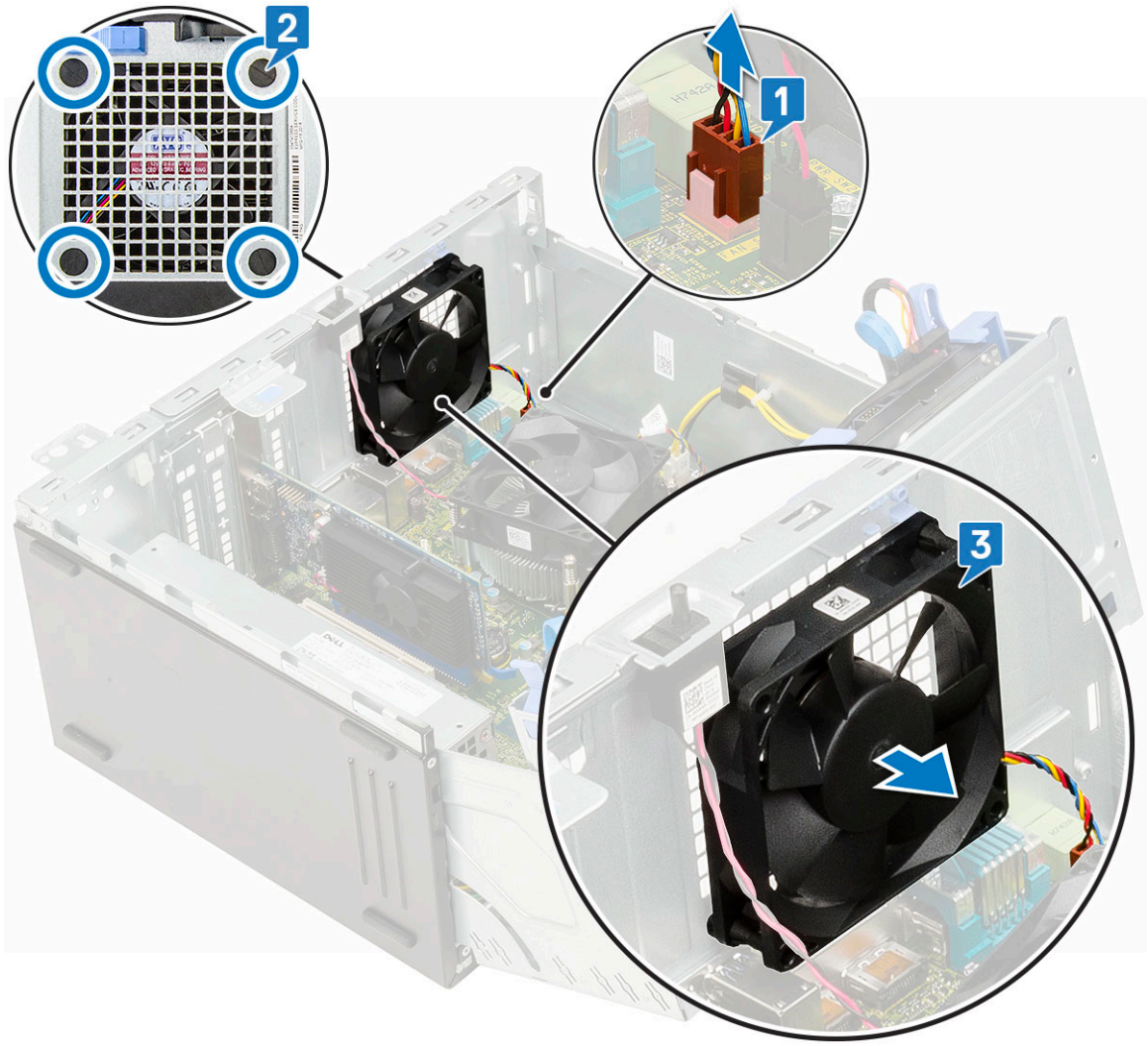


4. Nainstalujte sestavu chladiče.
5. Zavřete dvířka předního panelu.
6. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
7. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Systémový ventilátor

Demontáž systémového ventilátoru

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
   c. Spínač detekce vniknutí do skříně
3. Postup vyjmutí systémového ventilátoru:
   a. Odpojte kabel ventilátoru systému z konektoru na základní desce [1].
   b. Zatáhněte za průchodky a vytáhněte průchodky, jimiž je ventilátor připevněný k počítači [2].
   c. Vysuňte systémový ventilátor z počítače [3].

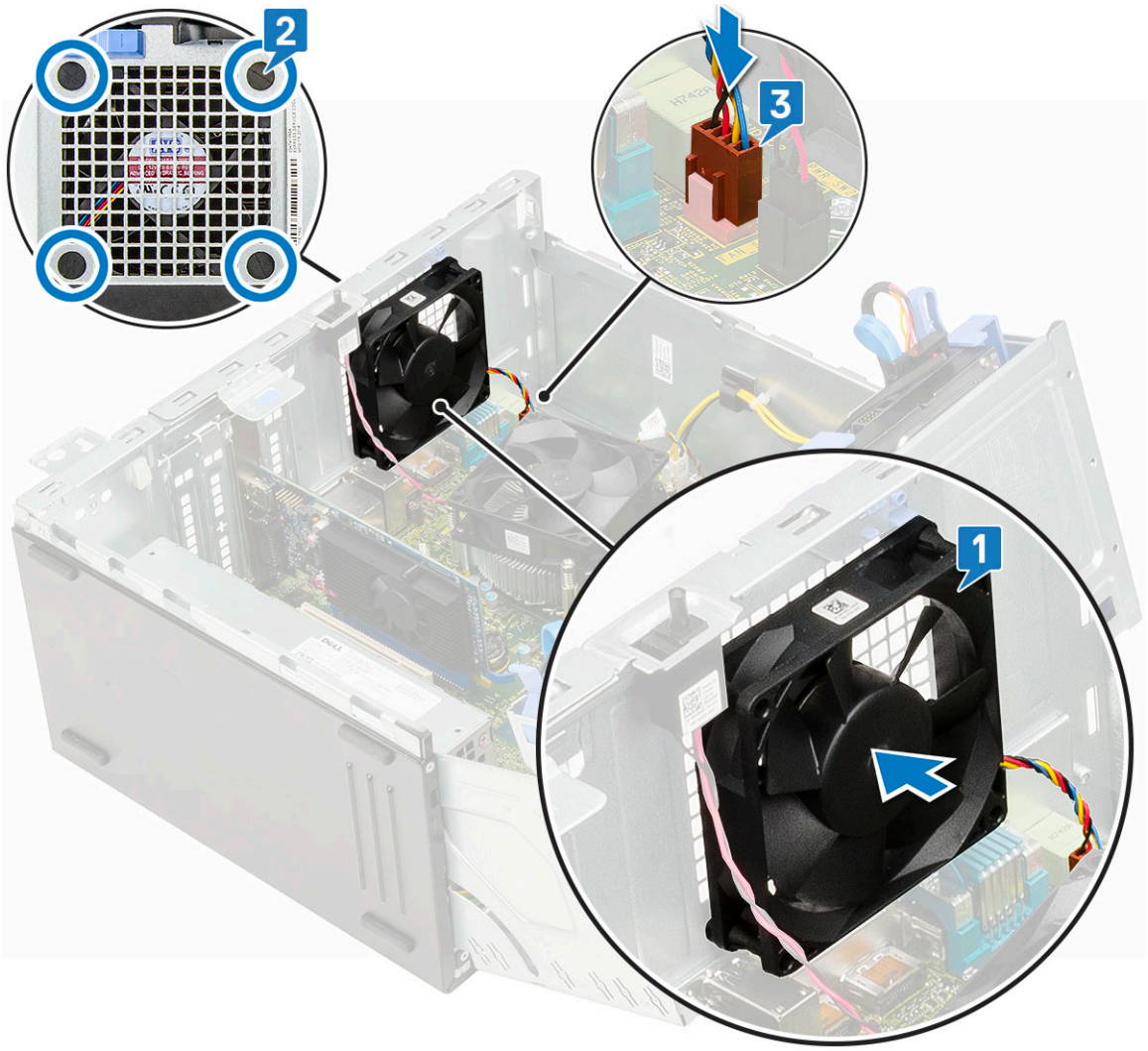


Montáž systémového ventilátoru

1. Vložte průchodky do otvorů na zadní straně počítače.

   POZNÁMKA: Nejprve nainstalujte dvě spodní průchodky.

2. Uchopte systémový ventilátor tak, aby kabel směřoval ke spodní straně počítače.
3. Srovnejte drážky na systémovém ventilátoru s gumovými podložkami na stěně skříně počítače.
4. Provlečte průchodky příslušnými drážkami na systémovém ventilátoru [1].
5. Natáhněte průchodky a posuňte systémový ventilátor směrem k počítači tak, abyste ho upevnili [2].
6. Připojte kabel systémového ventilátoru ke konektoru na základní desce [3].



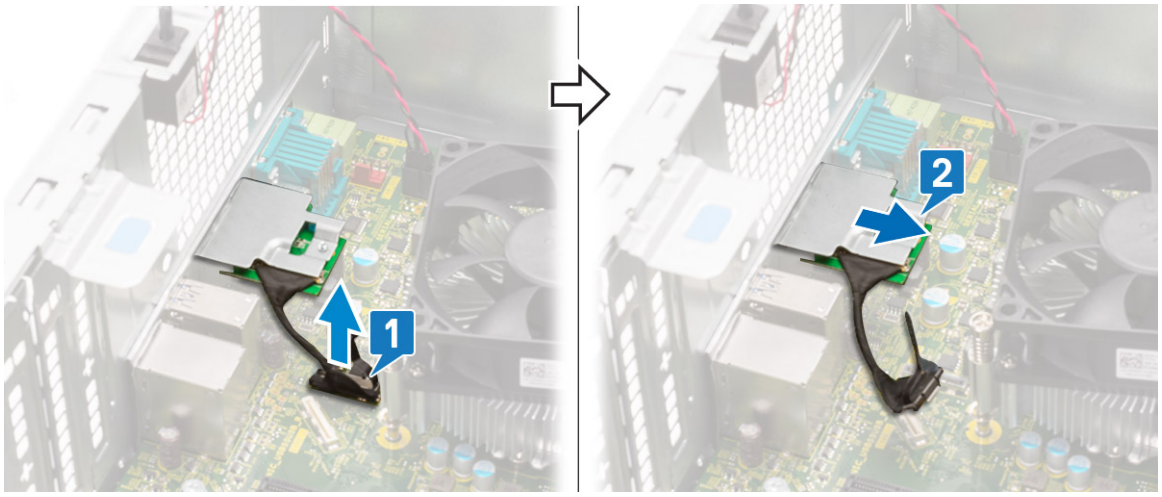
7. Zavřete dvířka předního panelu.
8. Namontujte následující součásti:
   a. Spínač detekce vniknutí do skříně
   b. Čelní kryt
   c. Boční kryt
9. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Volitelný modul karty VGA

Demontáž volitelného modulu VGA

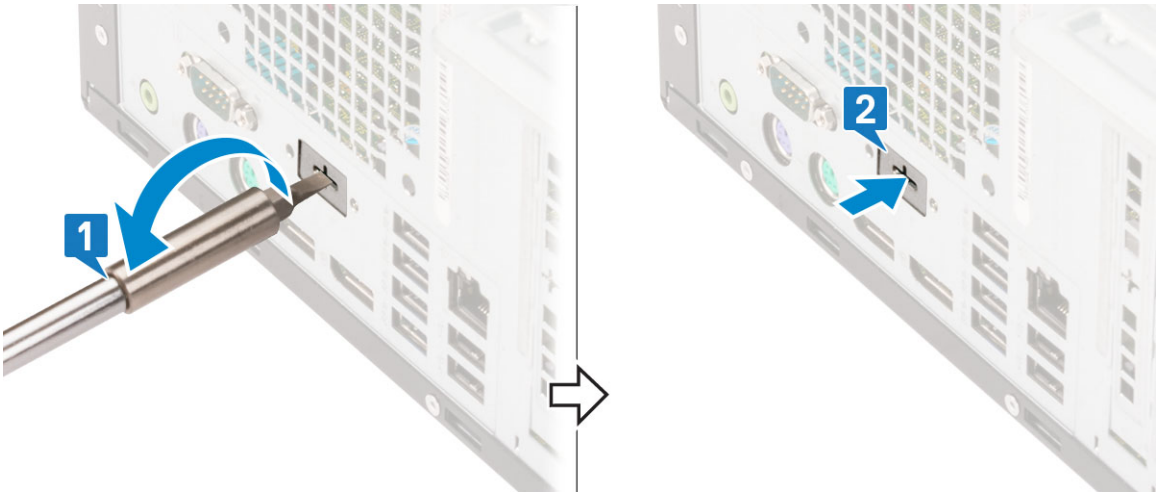
1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Vyjměte systémový ventilátor.
5. Demontáž volitelného modulu VGA:
   a. Vyšroubujte 2 šrouby (M3x3), kterými je připevněn volitelný modul VGA k systému.

b. Odpojte kabel VGA od konektoru na základní desce [1].
c. Vyjměte modul VGA ze systému [2].

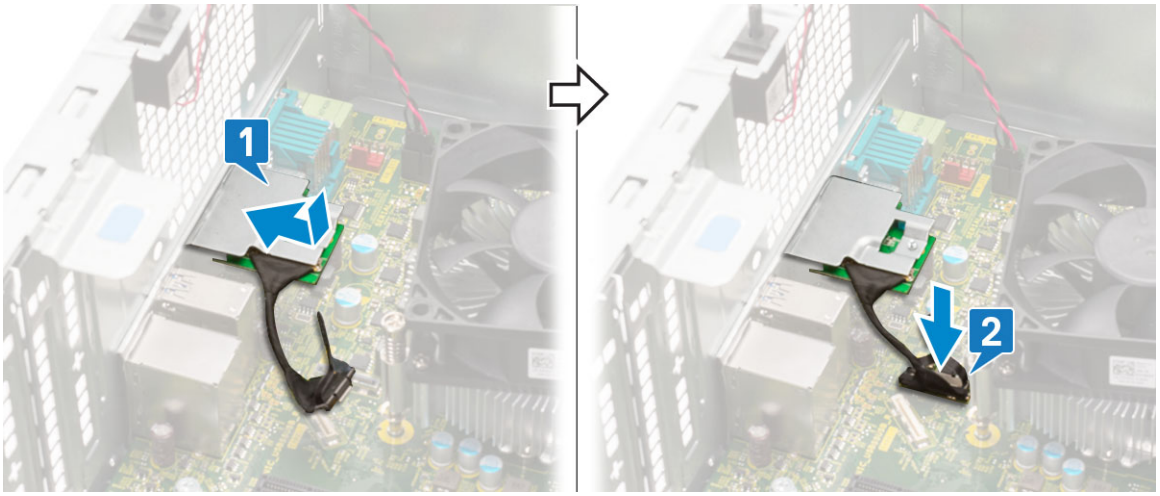


Montáž volitelného modulu VGA

1. Chcete-li vyjmout kovový držák dle obrázku níže, vložte plochý šroubovák do otvoru v držáku [1] a zatlačte tak, aby se držák uvolnil [2]. Poté jej vyjměte ze systému.



2. Vložte modul VGA do slotu v počítači [1] a připojte kabely VGA ke konektoru na základní desce [2].



3. Zašroubujte dva šrouby (M3x3), jimiž je volitelný modul VGA připevněn k systému.

4. Nainstalujte systémový ventilátor .
5. Uzavřete dvířka na předním panelu.
6. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
7. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

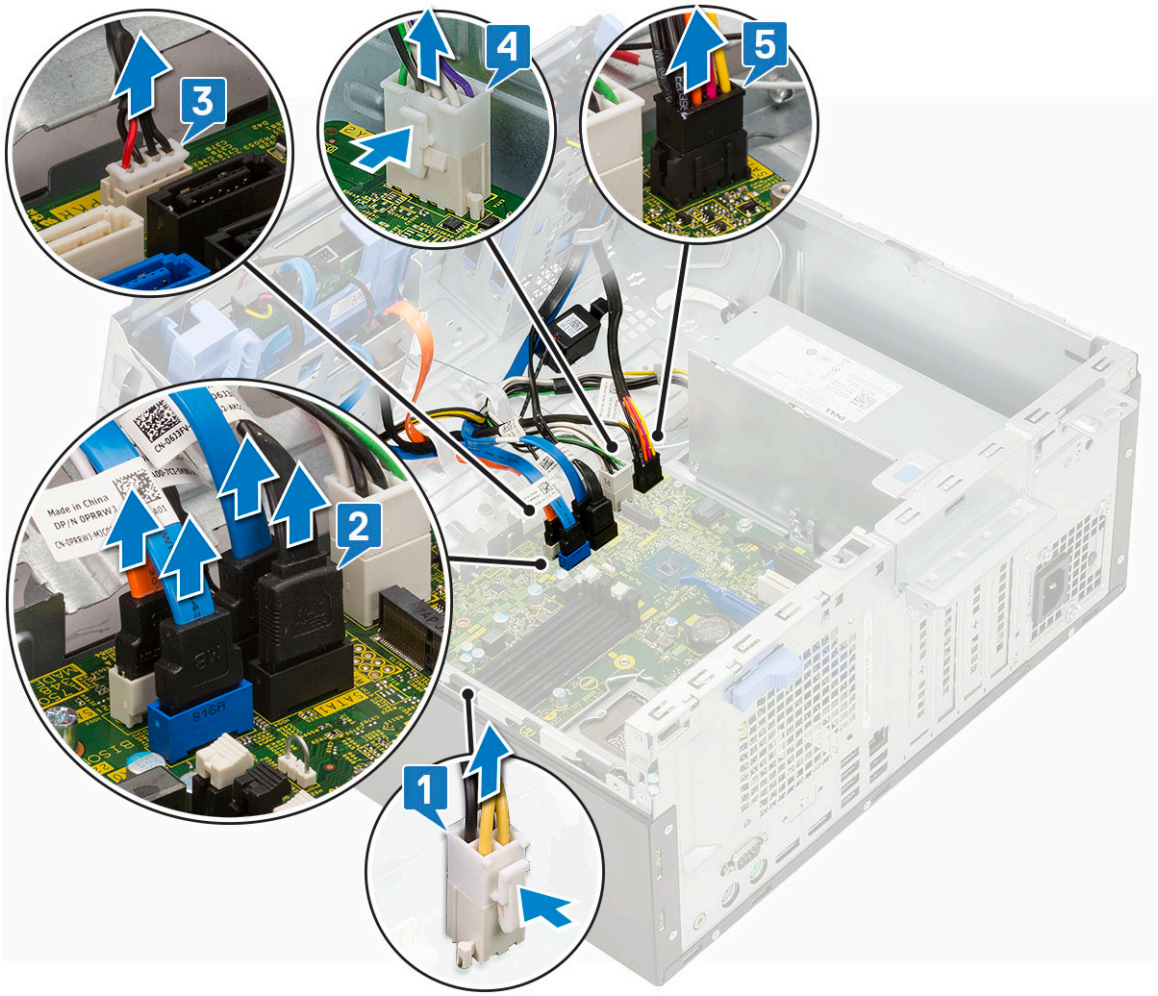
Základní deska

Vyjmutí základní desky

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Demontujte následující součásti:
   a. Boční kryt
   b. Čelní kryt
3. Otevřete dvířka předního panelu.
4. Demontujte následující součásti:
   a. Sestava chladiče
   b. Procesor
   c. rozšiřující karta
   d. M.2 SSD
   e. Čtečka karty SD

f. Paměťový modul
g. Ventilátor chladiče

5. Odpojte kabely následujících zařízení:
   a. Spínač detekce vniknutí do šasi
   b. Síťový spínač
6. Od základní desky odpojte následující kabely:
   a. Napájení procesoru [1]
   b. Data pevného disku a optické jednotky [2]
   c. Reproduktor [3]
   d. Napájení systému [4]
   e. SATA [5]

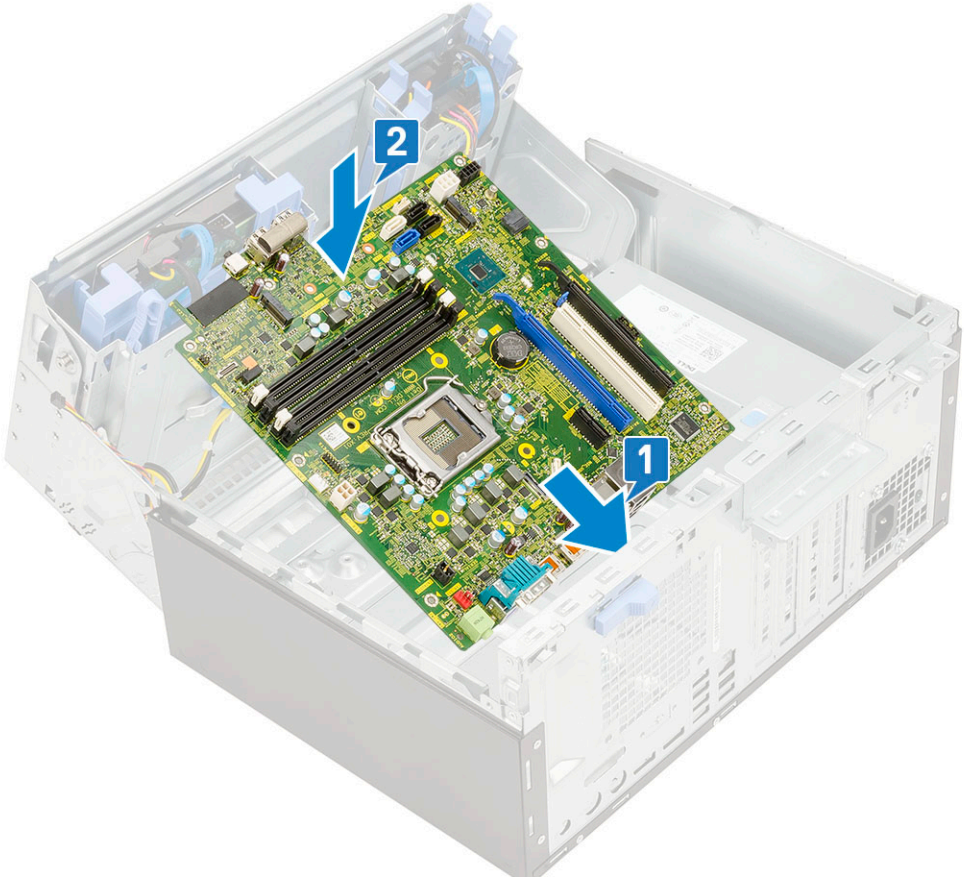


7. Postup demontáže základní desky:
   a. Vyšroubujte šrouby připevňující základní desku k počítači [1].

b. Vysuňte a zvedněte základní desku z počítače [1, 2].

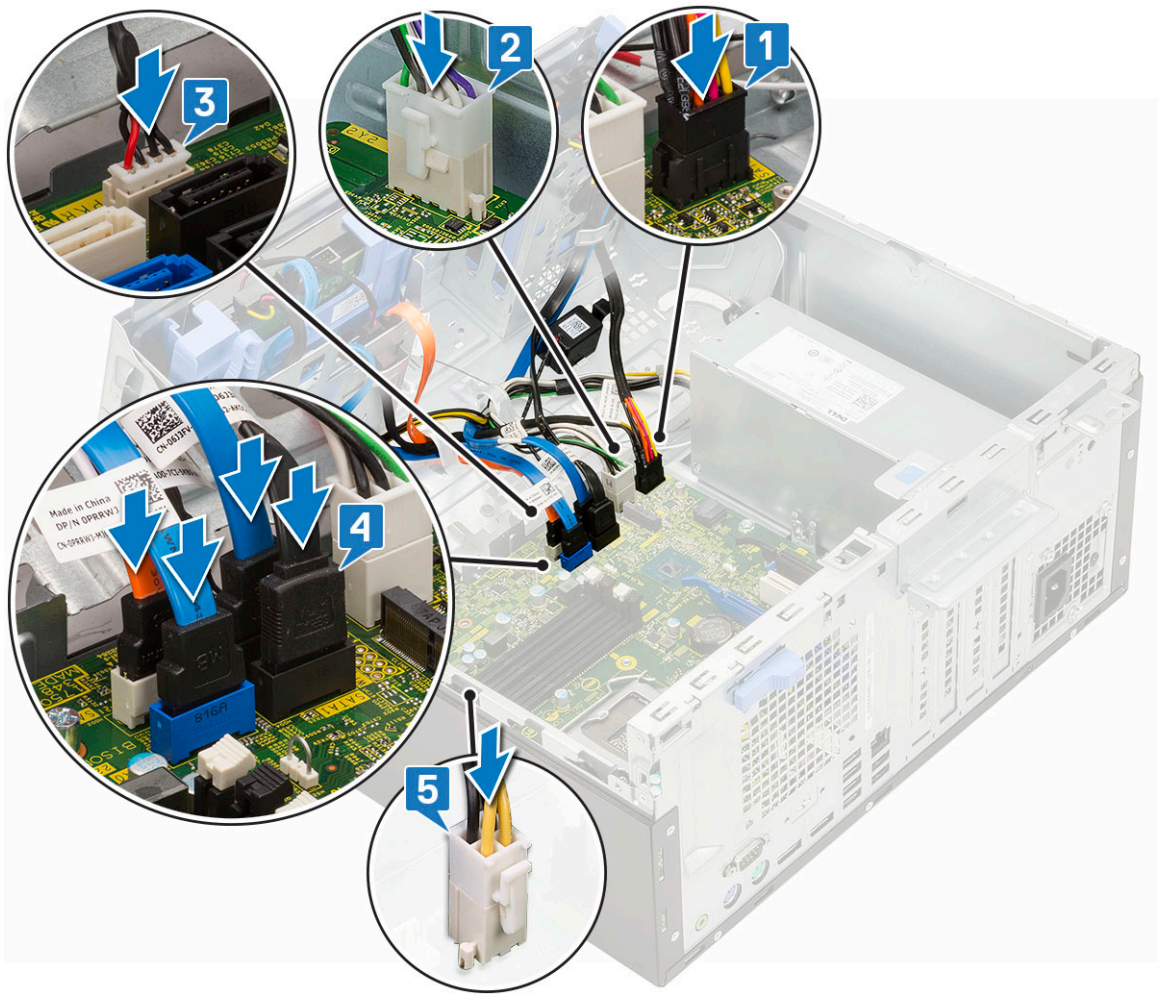
Montáž základní desky

1. Uchopte základní desku po stranách a srovnejte ji se zadní stěnou počítače.
2. Vložte základní desku do počítače tak, aby konektory na zadní straně základní desky byly zarovnány s výčnělky na šasi a současně aby zdířky pro šrouby na základní desce byly zarovnány se zdířkami v počítači [1, 2].



3. Zašroubujte šrouby připevňující základní desku k počítači [1].

4. Provlečte všechny kabely příslušnými úchyty.
5. Srovnejte kabely s kolíky na konektorech na základní desce a připojte následující kabeláž:
   a. SATA [1]
   b. Napájení systému [2]
   c. Reproduktor [3]
   d. Data pevného disku a optické jednotky [4]
   e. Napájení procesoru [5]



6. Namontujte následující součásti:
   a. Paměťový modul
   b. M.2 SSD
   c. Rozšiřující karty
   d. Čtečka karty SD
   e. Procesor
   f. Sestava chladiče
7. Připojte následující kabely:
   a. Síťový spínač
   b. Spínač detekce vniknutí do šasi
8. Zavřete dvířka předního panelu.
9. Namontujte následující součásti:
   a. Čelní kryt
   b. Boční kryt
10. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

5

Řešení potíží

Témata:

- Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním – ePSA
- Diagnostika
- Chybové zprávy diagnostiky
- Zprávy o chybách systému

Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním – ePSA

Diagnostika ePSA (známá také jako diagnostika systému) provádí celkovou kontrolu hardwaru. Diagnostika ePSA je integrována do systému BIOS a je spouštěna interně systémem BIOS. Integrovaná diagnostika systému poskytuje sadu možností pro konkrétní zařízení nebo jejich skupiny a umožní vám:

Diagnostiku ePSA lze spustit stisknutím tlačítek FN+PWR a zapnutím počítače.

- Spouštět testy automaticky nebo v interaktivním režimu
- Opakovat testy
- Zobrazit nebo ukládat výsledky testů
- Procházet testy a využitím dalších možností testu získat dodatečné informace o zařízeních, u kterých test selhal
- Prohlížet stavové zprávy s informacemi o úspěšném dokončení testu
- Prohlížet chybové zprávy s informacemi o problémech, ke kterým během testu došlo

POZNÁMKA: Některé testy pro konkrétní zařízení vyžadují zásah uživatele. Při provádění diagnostických testů buďte vždy přítomni u terminálu počítače.

Spuštění diagnostiky ePSA

Spusťte zaváděcí diagnostický program některou z níže uvedených metod:

1. Zapněte počítač.
2. Během spouštění počítače vyčkejte na zobrazení loga Dell a stiskněte klávesu F12.
3. Ve spouštěcí nabídce zvolte pomocí šipek nahoru a dolů možnost **Diagnostics (Diagnostika)** a stiskněte klávesu **Enter**.

   POZNÁMKA: Zobrazí se okno **Enhanced Pre-boot System Assessment (Rozšířené vyhodnocení systému před jeho spuštěním)** se všemi zařízeními v počítači. Diagnostické testy proběhnou u všech uvedených zařízení.

4. Stisknutím šipky v pravém spodním rohu přejdete na seznam stránek.
   Zobrazí se detekované položky a otestují se.
5. Chcete-li spustit diagnostický test u konkrétního zařízení, stiskněte klávesu Esc a klepnutím na tlačítko **Yes (Ano)** diagnostický test ukončete.
6. V levém podokně vyberte požadované zařízení a klepněte na tlačítko **Run Tests (Spustit testy)**.
7. V případě jakéhokoli problému se zobrazí chybové kódy.
   Chybový kód si poznamenejte a obraťte se na společnost Dell.

Diagnostika

Test POST (Power On Self Test) počítače se provádí před zahájením procesu spouštění a zajišťuje, aby počítač splňoval základní požadavky a hardware správně fungoval. Když počítač testem POST projde, pokračuje spouštění v normálním režimu. Pokud však počítač testem POST neprojde, oznámí to během spouštění řadou kódů na indikátorech LED. Systémový indikátor LED je součástí vypínače.

Následující tabulka popisuje různé vzory blikání a jejich význam.

Tabulka 3. Souhrn stavů indikátoru LED napájení

Stav oranžové kontrolky LED	Stav bílé kontrolky LED	Stav systému	Poznámky
Nesvítí	Nesvítí	S4, S5	• Hibernace nebo odložení na disk (S4) • Napájení vypnuto (S5)
Nesvítí	Bliká	S1, S3	Systém je ve stavu nízké spotřeby – S1 nebo S3. Neznačí to závadu.
Předchozí stav	Předchozí stav	S3, bez PWRGD_PS	Tento záznam umožňuje prodlevu při přechodu z aktivního stavu SLP_S3# do neaktivního stavu PWRGD_PS.
Bliká	Nesvítí	S0, bez PWRGD_PS	Chyba zavádění – počítač je napájen a napájení ze zdroje je v pořádku. Zařízení může být vadné nebo nesprávně nainstalované. Diagnostiku vzoru oranžově blikajícího indikátoru a možné závady naleznete v následující tabulce.
Svítí	Nesvítí	S0, bez PWRGD_PS, načtení kódu = 0	Chyba zavádění – chybový stav systému, včetně napájecího zdroje Pouze větev +5VSB napájecího zdroje funguje správně.
Nesvítí	Svítí	S0, bez PWRGD_PS, načtení kódu = 1	Indikuje, že hostitelský systém BIOS začal s exekucí a lze nyní zapisovat do registru LED.

Tabulka 4. Oranžová blikající kontrolka LED indikuje poruchy

Stav oranžové kontrolky LED	Stav bílé kontrolky LED	Stav systému	Poznámky
2	1	Vadná základní deska	Vadná základní deska – řádky A, G, H a J v tabulce 12.4 parametrů SIO – kontrolky Pre-Post [40]
2	2	Vadná základní deska, napájecí zdroj nebo kabeláž	Vadná základní deska, napájecí zdroj nebo kabeláž – řádky B, C a D tabulky 12.4 parametrů SIO [40]
2	3	Vadná základní deska, paměti DIMM nebo procesor	Vadná základní deska, paměti DIMM nebo procesor – řádky F a K tabulky 12.4 parametrů SIO [40]
2	4	Vadná knoflíková baterie	Vadná knoflíková baterie – řádek M tabulky 12.4 parametrů SIO [40]

Tabulka 5. Stavy pod kontrolou hostitelského systému BIOS

Tabulka 5. Stavy pod kontrolou hostitelského systému BIOS

Stav oranžové kontrolky LED	Stav bílé kontrolky LED	Stav systému	Poznámky
2	5	Stav 1 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 0001) narušený systém BIOS.
2	6	Stav 2 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 0010) špatná konfigurace procesoru nebo závada procesoru.
2	7	Stav 3 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 0011) probíhající konfigurace paměti. Byly rozpoznány vhodné paměťové moduly, došlo však k selhání.
3	1	Stav 4 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 0100) Kombinace konfigurace nebo závady zařízení PCI s konfigurací nebo závadou podřízeného grafického systému. Systém BIOS pro eliminaci grafického kódu 0101.
3	2	Stav 5 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 0110) kombinace konfigurace nebo závady úložiště a USB. Systém BIOS pro eliminaci kódu USB 0111.
3	3	Stav 6 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 1000) konfigurace paměti, paměť nezjištěna.
3	4	Stav 7 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 1001) závažná chyba základní desky.
3	5	Stav 8 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 1010) konfigurace paměti, nekompatibilní moduly nebo neplatná konfigurace.
3	6	Stav 9 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 1011) kombinace kódů „Jiné aktivity před videem a konfigurace zdroje“. Systém BIOS pro eliminaci kódu 1100.
3	7	Stav 10 systému BIOS	Kód BIOS Post (starý vzorec LED 1110) Další aktivita pre-post, procedura po inicializaci grafiky.

Chybové zprávy diagnostiky

Tabulka 6. Chybové zprávy diagnostiky

Chybové zprávy	Popis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dotyková podložka nebo externí myš mohou být vadné. U externí myši zkontrolujte, zda je kabel připojen. Povolte možnost **Pointing Device (Polohovací zařízení)** v programu nastavení systému.

Tabulka 6. Chybové zprávy diagnostiky

Chybové zprávy	Popis
BAD COMMAND OR FILE NAME	Ujistěte se, že jste příkaz zadali správně, že jste vložili mezery na správná místa a že jste uvedli správnou cestu k souboru.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Primární vyrovnávací paměť v mikroprocesoru selhala. **Kontaktujte společnost Dell**
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optická jednotka nereaguje na příkazy z počítače.
DATA ERROR	Pevný disk nemůže číst data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Jeden nebo více paměťových modulů může být poškozeno nebo nesprávně vloženo. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Inicializace pevného disku se nezdařila. Spusťte testy pevného disku v nástroji **Dell Diagnostics (viz část)**.
DRIVE NOT READY	Aby mohla operace pokračovat, je třeba nainstalovat pevný disk. Vložte pevný disk do diskové přihrádky.
ERROR READING PCMCIA CARD	Počítač nemůže rozpoznat kartu ExpressCard. Vložte kartu znovu nebo vyzkoušejte jinou kartu.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Množství paměti zaznamenané ve stálé paměti NVRAM neodpovídá paměti nainstalované v počítači. Restartujte počítač. Objeví-li se chyba znovu, **kontaktujte společnost Dell**.
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Soubor, který se pokoušíte kopírovat, je příliš velký, aby se vešel na disk, nebo je disk plný. Zkuste soubor zkopírovat na jiný disk, nebo použít disk s větší kapacitou.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -	Nepoužívejte tyto znaky v názvech souboruc1ů.
GATE A20 FAILURE	Paměťový modul může být uvolněný. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
GENERAL FAILURE	Operační systém nemůže provést příkaz. Za zprávou většinou následují konkrétní informace – například For example, `Printer out of paper. Take the appropriate action.`
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Poučítač nemůže rozpoznat typ disku. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Spusťte testy **Hard Disk Drive (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Pevný disk nereaguje na příkazy z počítače. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Pokud problém přetrvává, zkuste použít jiný disk. Spusťte testy **Hard Disk Drive (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Pevný disk nereaguje na příkazy z počítače. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Pokud problém přetrvává, zkuste použít jiný disk. Spusťte testy **Hard Disk Drive (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Pevný disk muc1ůže být poškozený. Vypněte počítač, vyjměte pevný disk a zaveďte počítač z disku CD. Potom počítač vypněte, znovu nainstalujte pevný disk a restartujte. Pokud problém přetrvává, zkuste použít jiný disk. Spusťte testy **Hard Disk Drive (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operační systém se snaží spustit na nespustitelné médium, např. optickou jednotku. Vložte spouštěcí médium. Vložte zaváděcí médium.

Tabulka 6. Chybové zprávy diagnostiky (pokračování)

Chybové zprávy	Popis
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informace o konfiguraci systému neodpovídají hardwarové konfiguraci. Zpráva se pravděpodobně zobrazí po instalaci paměťového modulu. Opravte odpovídající možnosti v programu nastavení systému.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. V programu **Dell Diagnostics** spusťte **Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice)**.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. Restartujte počítač a při zavádění se nedotýkejte klávesnice ani myši. V programu **Dell Diagnostics** spusťte **Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice)**.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. V programu **Dell Diagnostics** spusťte **Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice)**.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	U externí klávesnice zkontrolujte, zda je kabel připojen. Restartujte počítač a při zavádění se nedotýkejte klávesnice ani myši. V programu **Dell Diagnostics** spusťte **Keyboard Controller (Test řadiče klávesnice)**.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Aplikace Dell MediaDirect nemůže ověřit ochranu Digital Rights Management (DRM) u souboru. Soubor nelze přehrát.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Software, který se pokoušíte spustit, je v konfliktu s operačním systémem, jiným programem nebo nástrojem. Vypněte počítač, počkejte 30 sekund a poté jej znovu zapněte. Run the program again. Pokud se chybová zpráva stále zobrazuje, podívejte se do dokumentace k softwaru.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Paměťový modul může být poškozený nebo nesprávně vložený. Znovu nainstalujte paměťové moduly a v případě potřeby je vyměňte.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Počítač nemůže najít pevný disk. Pokud zavedení probíhá z pevného disku, ujistěte se, že je nainstalovaný, správně vložený a má zaváděcí oddíl.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operační systém může být vadný, **kontaktujte společnost Dell**.
NO TIMER TICK INTERRUPT	uc1u200 Eip na základní desce může být poškozený. Spusťte testy **System Set (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Je otevřeno příliš mnoho programů. Zavřete všechna okna a otevřete program, který chcete použít.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Chcete-li přeinstalovat operační systém: Pokud problém potrvá, **kontaktujte společnost Dell**.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Doplňková paměť ROM selhala. **Kontaktujte společnost Dell**.
SECTOR NOT FOUND	Operační systém nemůže najít sektor na pevném disku. Na pevném disku může být poškozen buď samotný sektor nebo tabulka

Tabulka 6. Chybové zprávy diagnostiky

Chybové zprávy	Popis
	FAT. Spusťte nástroj Windows pro kontrolu chyb a zkontrolujte strukturu souborů na pevném disku. Instrukce najdete ve **Windows Help and Support (Nápovědě a podpoře systému Windows)** (klepněte na tlačítko **Start** > **Windows Help and Support (Nápověda a podpora)**). Je-li vadné velké množství sektorů, proveďte zálohu dat (je-li to možné) a přeformátujte pevný disk.
SEEK ERROR	Operační systém nemůže najít konkrétní stopu na pevném disku.
SHUTDOWN FAILURE	uc1u200 Eip na základní desce může být poškozený. Spusťte testy **System Set (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**. Pokud se zpráva opět zobrazí, **kontaktujte společnost Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Nastavení konfigurace systému je poškozeno. Připojte počítač k elektrické zásuvce a nabijte baterii. Pokud problém přetrvává, zkuste data obnovit tak, že spustíte a vzápětí ukončíte program nastavení systému. Pokud se zpráva opět zobrazí, **kontaktujte společnost Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Rezervní baterie, která napájí nastavení konfigurace systému, možná potřebuje nabít. Připojte počítač k elektrické zásuvce a nabijte baterii. Pokud problém potrvá, **kontaktujte společnost Dell**.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	uc1u200 Eas nebo datum uložené v programu nastavení systému neodpovídá systémovým hodinám. Opravte nastavení **data** a času.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	uc1u200 Eip na základní desce může být poškozený. Spusťte testy **System Set (pevného disku)** v nástroji **Dell Diagnostics**.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Řadič klávesnice může být poškozený nebo může být uvolněný paměťový modul. Spusťte testy **System Memory (systémová paměť)** a test **Keyboard Controller (řadič klávesnice)** v programu **Dell Diagnostics** nebo **kontaktujte společnost Dell**.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Vložte disk do mechaniky a akci zopakujte.

Zprávy o chybách systému

Tabulka 7. Zprávy o chybách systému

Systémové hlášení	Popis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Výstraha! Předchozí pokusy o spuštění systému selhaly v kontrolním bodě [nnnn]. Chcete-li tento problém vyřešit, poznamenejte si tento kontrolní bod a obraťte se na technickou podporu společnosti Dell.)	Počítači se třikrát po sobě nepodařilo dokončit spouštěcí proceduru v důsledku stejné chyby.
CMOS checksum error (Chyba kontrolního součtu CMOS)	RTC je resetováno, byly načteny výchozí hodnoty **BIOS Setup (Nastavení systému BIOS).**
CPU fan failure (Porucha ventilátoru procesoru)	Došlo k poruše ventilátoru procesoru.
System fan failure (Porucha systémového ventilátoru)	Došlo k poruše systémového ventilátoru.
Hard-disk drive failure (Chyba pevného disku)	Pravděpodobně došlo k chybě pevného disku během testu POST.

Tabulka 7. Zprávy o chybách systému

Systémové hlášení	Popis
Keyboard failure (Chyba klávesnice)	Klávesnice má poruchu nebo není připojena. Pokud problém nevyřeší odpojení a připojení kabelu, použijte jinou klávesnici.
No boot device available (Není k dispozici žádné zaváděcí zařízení)	Na pevném disku není žádný zaváděcí oddíl, je uvolněn kabel pevného disku nebo není připojeno žádné zaváděcí zařízení. ● Pokud je zaváděcím zařízením pevný disk, zkontrolujte, zda jsou k němu řádně připojeny kabely a zda je správně nainstalován a nastaven jako zaváděcí zařízení. ● Přejděte k nastavení systému a zkontrolujte, zda jsou údaje o pořadí zaváděcích zařízení správné.
No timer tick interrupt (Nedošlo k přerušení časovače)	Čip na základní desce může být vadný nebo se jedná o poruchu základní desky.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (UPOZORNĚNÍ – AUTODIAGNOSTICKÝ SYSTÉM MONITOROVÁNÍ DISKU ohlásil, že parametr překročil standardní provozní rozsah. Společnost Dell doporučuje, abyste prováděli pravidelné zálohování dat. Výskyt parametru odchylky od provozního rozsahu může, ale nemusí značit potenciální problém s pevným diskem.)	Došlo k chybě testu S.M.A.R.T a možná k poruše pevného disku.

6

Získání pomoci

Témata:

- Kontaktování společnosti Dell

Kontaktování společnosti Dell

POZNÁMKA: Pokud nemáte aktivní internetové připojení, lze kontaktní informace nalézt na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v produktovém katalogu společnosti Dell.

Společnost Dell nabízí několik možností online a telefonické podpory a služeb. Jejich dostupnost závisí na zemi a produktu a některé služby nemusí být ve vaší oblasti k dispozici. Chcete-li kontaktovat společnost Dell se záležitostmi týkajícími se prodejů, technické podpory nebo zákaznického servisu:

1. Přejděte na web **Dell.com/support**.
2. Vyberte si kategorii podpory.
3. Ověřte svou zemi nebo region v rozbalovací nabídce **Choose a Country/Region (Vyberte zemi/region)** ve spodní části stránky.
4. Podle potřeby vyberte příslušnou službu nebo linku podpory.