

# OptiPlex 7070 Tower

## Servisná příručka



## Poznámky, upozornenia a výstrahy

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám umožnia využívať váš produkt lepšie.

 **VAROVANIE:** UPOZORNENIE naznačuje, že existuje riziko poškodenia hardvéru alebo straty údajov a ponúka vám spôsob, ako sa tomuto problému vyhnúť.

 **VÝSTRAHA:** VÝSTRAHA označuje potenciálne riziko vecných škôd, zranení osôb alebo smrti.

<b>Kapitola 1: Práca na počítači.....</b>	<b>6</b>
Bezpečnostné pokyny.....	6
Pred servisným úkonom v počítači.....	6
Bezpečnostné opatrenia.....	7
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	7
Prenosná antistatická servisná súprava.....	8
Preprava komponentov citlivých na ESD.....	9
Po dokončení práce v počítači.....	9
<b>Kapitola 2: Technológia a komponenty.....</b>	<b>10</b>
DDR4.....	10
Vlastnosti rozhrania USB.....	11
USB typu C.....	13
Výhody portu DisplayPort cez USB typu C.....	14
Port HDMI 2.0.....	14
Pamäť Intel Optane.....	14
Povolenie používania pamäte Intel Optane.....	15
Zakázanie používania pamäte Intel Optane.....	15
<b>Kapitola 3: Hlavné komponenty vášho počítača.....</b>	<b>16</b>
<b>Kapitola 4: Demontáž a montáž komponentov.....</b>	<b>18</b>
Bočný kryt.....	18
Demontáž bočného krytu.....	18
Montáž bočného krytu.....	19
Rám.....	20
Demontáž predného panela.....	20
Inštalácia predného panela.....	21
Dvierka na prednom paneli.....	22
Otvorenie dvierok na prednom paneli.....	22
Zatvorenie dvierok na prednom paneli.....	22
Zostava 3,5-palcového pevného disku.....	23
Demontáž 3,5-palcového pevného disku (zostavy pevného disku).....	23
Montáž 3,5-palcového pevného disku (zostavy pevného disku).....	24
3,5" pevný disk.....	26
Zostava 2,5-palcového pevného disku.....	27
Demontáž zostavy 2,5-palcového pevného disku.....	27
Montáž zostavy 2,5-palcového pevného disku.....	27
2,5" pevný disk.....	28
Optická jednotka.....	29
Demontáž optickej jednotky.....	29
Inštalácia optickej jednotky.....	31
M.2 SSD.....	33
Demontáž disku SSD M.2.....	33

Montáž disku SSD M.2.....	34
čítačka kariet SD.....	35
Demontáž čítačky kariet SD.....	35
Montáž čítačky kariet SD.....	36
Pamäťový modul.....	37
Demontáž pamäťového modulu.....	37
Inštalácia pamäťového modulu.....	38
Rozširujúca karta.....	39
Demontáž rozširujúcej karty PCIe.....	39
Montáž rozširujúcej karty PCIe.....	40
Napájacia jednotka.....	41
Demontáž napájacieho zdroja alebo PSU.....	41
Montáž napájacieho zdroja alebo PSU.....	43
Spínač vniknutia do skrinky.....	45
Demontáž spínača vniknutia do skrinky.....	45
Inštalácia spínača vniknutia do skrinky.....	46
Tlačidlo napájania.....	47
Demontáž tlačidla napájania.....	47
Montáž tlačidla napájania.....	48
Reproduktor.....	50
Demontáž reproduktora.....	50
Montáž reproduktora.....	51
Gombíková batéria.....	52
Demontáž gombíkovej batérie.....	52
Inštalácia gombíkovej batérie.....	53
Ventilátor chladiča.....	54
Demontáž ventilátora chladiča.....	54
Montáž ventilátora chladiča.....	55
Zostava chladiča.....	56
Demontáž zostavy chladiča.....	56
Montáž zostavy chladiča.....	57
Procesor.....	58
Demontáž procesora.....	58
Montáž procesora.....	59
Ventilátor systému.....	60
Demontáž ventilátora systému.....	60
Inštalácia ventilátora systému.....	61
Voliteľný modul VGA.....	62
Demontáž voliteľného modulu VGA.....	62
Montáž voliteľného modulu VGA.....	63
Systémová doska.....	64
Demontáž systémovej dosky.....	64
Inštalácia systémovej dosky.....	67
<b>Kapitola 5: Nastavenie systému BIOS.....</b>	<b>70</b>
Prehľad systému BIOS.....	70
Otvorenie programu nastavenia systému BIOS.....	70
Navigačné klávesy.....	70
Ponuka spúšťania systému.....	71
Možnosti programu System Setup.....	71

Všeobecné možnosti.....	71
Informácie o systéme.....	72
Možnosti na obrazovke Video.....	73
Security (Zabezpečenie).....	74
Možnosti ponuky Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému).....	75
Možnosti rozšírenia spoločnosti Intel na ochranu softvéru.....	75
Performance (Výkon).....	76
Správa napájania.....	76
POST behavior (Správanie pri teste POST).....	77
Spravovateľnosť.....	78
Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization).....	78
Možnosti ponuky Wireless (Bezdrôtová komunikácia).....	78
Maintenance (Údržba).....	79
System logs (Systémové záznamy).....	79
Rozšírená konfigurácia.....	79
Aktualizácia systému BIOS.....	80
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	80
Aktualizácia systému BIOS v prostredíach systémov Linux a Ubuntu.....	80
Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows.....	80
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému.....	81
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	81
Nastavenie hesla nastavenia systému.....	82
Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	82
Vymazanie nastavení CMOS.....	82
Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel.....	83
<b>Kapitola 6: Riešenie problémov.....</b>	<b>84</b>
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	84
Spustenie diagnostiky ePSA.....	84
Integrovaný automatický test napájacieho zdroja.....	85
Diagnostika.....	85
Diagnostické chybové hlásenia.....	87
Systémové chybové hlásenia.....	90
Obnovenie operačného systému.....	91
Resetovanie hodín reálneho času (RTC).....	91
Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia.....	91
Cyklus napájania Wi-Fi.....	91
<b>Kapitola 7: Získanie pomoci.....</b>	<b>92</b>
Ako kontaktovať spoločnosť Dell.....	92

# Práca na počítači

## Témy:

- Bezpečnostné pokyny

## Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a aj vy sami budete v bezpečí. Ak nie je uvedené inak, predpokladá sa, že pri každom postupe zahrnutom v tomto dokumente budú splnené tieto podmienky:

- Prečítali ste si bezpečnostné informácie, ktoré boli dodané spolu s počítačom.
- Komponent možno vymeniť alebo (ak bol zakúpený osobitne) namontovať podľa postupu demontáže v opačnom poradí krokov.

**⚠ VÝSTRAHA:** Pred prácou vnútri počítača si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali s vaším počítačom. Ďalšie informácie o bezpečnosti a overených postupoch nájdete na [domovskej stránke súladu s predpismi](#)

**⚠ VAROVANIE:** Mnoho opráv môže vykonať iba certifikovaný servisný technik. Vy sami by ste mali riešiť iba tie problémy a jednoduché opravy, ktoré sú uvedené v produktovej dokumentácii, prípadne telefonicky alebo online kontaktovať tím podpory a postupovať podľa pokynov. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Prečítajte si bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali spolu so svojím produktom, a dodržiavajte ich.

**⚠ VAROVANIE:** Pri práci vnútri počítača sa uzemnite pomocou uzemňovacieho remienka na zápästí alebo opakovaným dotýkaním sa nenatretého kovového povrchu vždy vtedy, keď sa dotýkate konektorov na zadnej strane počítača, aby ste predišli elektrostatickému výboju.

**⚠ VAROVANIE:** S komponentmi a kartami zaobchádzajte opatrne. Nedotýkajte sa komponentov alebo kontaktov na karte. Kartu držte za okraje alebo za kovový nosný držiak. Komponenty ako procesor držte za okraje a nie za kolíky.

**⚠ VAROVANIE:** Ak odpájate kábel, potiahnite ho za prípojku alebo pevnú časť zásuvky, ale nie za samotný kábel. Niektoré káble majú konektor zaistený zarážkami; pred odpojením takéhoto kábla zarážky najprv zatlačte. Spojovacie články od seba odpájajte plynulým ťahom rovným smerom — zabránite tým ohnutiu kolíkov. Skôr než kábel pripojíte, presvedčte sa, či sú obe prípojky správne orientované a vyrovnané.

**ⓘ POZNÁMKA:** Pred otvorením krytu a panelov počítača odpojte všetky zdroje napájania. Po dokončení práce v počítači najskôr namontujte späť všetky kryty, panely a skrutky a až potom pripojte počítač k zdroju napájania.

**⚠ VAROVANIE:** Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami v notebookoch si vyžaduje zvýšenú opatrnosť. Nafúknuté batérie by sa nemali používať, ale nahradiť a riadne zlikvidovať.

**ⓘ POZNÁMKA:** Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej v tomto dokumente.

## Pred servisným úkonom v počítači

- Uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a ukončíte všetky otvorené aplikácie.
- Vypnite počítač. Kliknite na tlačidlo **Štart** > **Napájanie** > **Vypnúť**.

**ⓘ POZNÁMKA:** Ak používate iný operačný systém, pokyny na vypnutie nájdete v dokumentácii k operačnému systému.

- Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
- Od svojho počítača odpojte všetky pripojené sieťové a periférne zariadenia, ako sú klávesnica, myš a monitor.
- Vyberte všetky pamäťové karty a optické jednotky z počítača, ak sú prítomné.

6. Po odpojení počítača stlačte a podržte tlačidlo napájania na 5 sekúnd, aby ste uzemnili systémovú dosku.

 **VAROVANIE: Položte počítač na rovný, mäkký a čistý povrch, aby sa nepoškriabala obrazovka.**

7. Položte počítač vrchnou stranou nadol.

## Bezpečnostné opatrenia

Kapitola s bezpečnostnými opatreniami opisuje primárne kroky, ktoré je potrebné vykonať pred tým, ako začnete akýkoľvek proces demontáže.

Pred každým servisným úkonom, ktorý zahŕňa demontáž alebo montáž súčastí, dodržiavajte bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete.
- Odpojte všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky od zariadenia.
- Pri práci vo vnútri stolového počítača použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Každý systémový komponent, ktorý odstránite, opatrne položte na antistatickú podložku.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

## Pohotovostný režim napájania

Výrobky firmy Dell s pohotovostným režimom napájania treba pred odstránením krytu odpojiť od elektrickej siete. Systémy vybavené pohotovostným režimom napájania sú v podstate napájané aj vtedy, keď sú vypnuté. Takéto napájanie umožňuje vzdialené zapnutie systému (prebudenie prostredníctvom siete LAN) a uvedenie do režimu spánku a ponúka aj ďalšie pokročilé funkcie riadenia spotreby.

Odpojením počítača od napájania a stlačením a podržaním tlačidla napájania na 20 sekúnd by sa mala v počítači rozptýliť zvyšková energia nahromadená na systémovej doske.

## Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Prepojenie sa robí pomocou terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča dávajte pozor na to, aby ste ho pripojili k holému kovu. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Náramok by mal byť pevne zapnutý a mal by sa dotýkať pokožky. Pred vytváraním prepojenia medzi zariadením a sebou nesmiete mať na sebe žiadne šperky, ako hodinky, náramky alebo prstene.

## Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

Elektrostatické výboje sú vážnou hrozbou pri manipulácii s elektronickými súčastami, obzvlášť v prípade citlivých súčastí, ako sú rozširujúce karty, procesory, pamäťové moduly DIMM a systémové dosky. Veľmi slabé náboje dokážu poškodiť obvody spôsobom, ktorý nemusí byť zjavný a môže sa prejavovať ako prerušované problémy alebo skrátená životnosť produktu. V odvetví pôsobia tlaky na dosahovanie nižšej spotreby energie a zvýšenú hustotu, preto je ochrana proti elektrostatickým výbojom čoraz vážnejším problémom.

Z dôvodu zvýšenej hustoty polovodičov používaných v nedávnych výrobkoch spoločnosti Dell je teraz citlivosť na statické poškodenie vyššia než v prípade predchádzajúcich produktov Dell. Z tohto dôvodu už viac nie je možné v súčasnosti používať niektoré spôsoby manipulácie s dielmi schválené v minulosti.

Dva rozpoznané typy poškodenia elektrostatickým výbojom sú kritické a prerušované zlyhania.

- **Kritické** – kritické zlyhania predstavujú približne 20 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Poškodenie spôsobuje okamžitú a úplnú stratu funkčnosti zariadenia. Príkladom kritického zlyhania je pamäťový modul DIMM, ktorý prijal výboj statickej elektriny a okamžite začal prejavovať symptóm „Nespustí test POST/žiadny obraz“ vo forme kódu pípania, ktorý sa vydáva v prípade chýbajúcej alebo nefunkčnej pamäte.
- **Prerušované** – prerušované zlyhania predstavujú približne 80 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi. Vysoká miera prerušovaných zlyhaní znamená, že väčšinu času pri vzniku poškodenia nedochádza k jeho okamžitému rozpoznaní. Modul DIMM prijme výboj statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením. Môže trvať celé týždne i mesiace, než príde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chybám pamäte a podobne.

Náročnejším typom poškodenia z hľadiska rozpoznania i riešenia problémov je prerušované poškodenie (tiež mu hovoríme latentné poškodenie).

Postupujte podľa nasledujúcich krokov, aby ste predišli poškodeniu elektrostatickým výbojom:

- Používajte antistatický náramok, ktorý bol riadne uzemnený. Používanie bezdrôtových antistatických náramkov už nie je povolené, pretože neposkytujú adekvátnu ochranu. Dotknutím sa šasi pred manipuláciou s dielmi nezaistúje primeranú ochranu proti elektrostatickým výbojom na dieloch so zvýšenou citlivosťou na poškodenie elektrostatickým výbojom.
- Manipulujte so všetkými dielmi citlivými na statickú elektrinu na bezpečnom mieste. Ak je to možné, používajte antistatické podložky na podlahe a podložky na pracovnom stole.
- Pri rozbaľovaní staticky citlivého komponentu z prepravného kartónu odstráňte antistatický obalový materiál až bezprostredne pred inštalovaním komponentu. Pred rozbaľením antistatického balenia sa uistite, že vaše telo nie je nabité elektrostatickým nábojom.
- Pred prepravou komponentu citlivého na statickú elektrinu používajte antistatický obal.

## Prenosná antistatická servisná súprava

Nemonitorovaná prenosná antistatická súprava je najčastejšie používanou servisnou súpravou. Každá prenosná servisná súprava obsahuje tri hlavné súčasti: antistatickú podložku, náramok a spojovací drôt.

### Súčasti prenosnej antistatickej súpravy

Súčasťou prenosnej antistatickej súpravy je:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pripevnený na ruku a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a obnaženej kovovej ploche v zariadení, ktoré opravujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na podložku. Predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v zariadení alebo vo vrečku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie, resp. „bonding“. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebúvajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy je osvedčené testovať náramok pravidelne pred každým servisným úkonom a minimálne raz týždenne. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Ak nemáte vlastný nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. Samotný test sa robí takto: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojíte do nástroja na testovanie a stlačíte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.
- **Izolačné prvky** – pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčasťami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabité silným nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo prenosného zariadenia. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo prenosné zariadenia zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavádzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu so zariadením, ktoré budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.
- **Antistatické balenie** – všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrečky s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy poslať späť zabalené v tom istom antistatickom vrečku a balení, v ktorom vám boli dodané. Antistatické vrečko by malo byť prehnuté a zalepené a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, čo v nej pôvodne bol. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vyberať z balenia iba na pracovnom povrchu, ktorý je chránený proti elektrostatickým výbojom a súčasti zariadení by sa nikdy nemali klásať na antistatické vrečko, pretože vrečko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do zariadenia alebo antistatického vrečka.
- **Preprava súčastí citlivých na elektrostatické výboje** – pri preprave súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti zasielané späť firme Dell, je kvôli bezpečnosti prepravy veľmi dôležité, aby boli uložené v antistatických vrečkách.

## Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom


Všetkým terénnym servisným technikom odporúčame, aby pri každom servisnom úkone na produktoch firmy Dell používali klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je tiež mimoriadne dôležité, aby počas opravy zariadenia neboli citlivé súčasti v dosahu žiadnych súčastí, ktoré fungujú ako izolátory, a aby sa prepravovali v antistatických vreckách.

## Preprava komponentov citlivých na ESD

Pri preprave komponentov citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti, ktoré majú byť vrátené firme Dell, je veľmi dôležité používať antistatické obaly.


## Zdvíhanie zariadení

Pri zdvíhaní ťažkých zariadení postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

 **VAROVANIE: Nedvíhajte väčšiu hmotnosť ako 50 libier. Vždy získajte ďalšie zdroje alebo použite mechanické zdvíhacie zariadenie.**

1. Stojte na pevnom a stabilnom podklade. Pre lepšiu stabilitu stojte rozkročmo špičkami smerom von.
2. Spevnite brušné svalstvo. Brušné svaly pri zdvíhaní predmetov podopierajú chrbticu a kompenzujú silu vyvíjanú bremenom.
3. Dvíhajte nohami, nie chrbtom.
4. Držte bremeno blízko svojho tela. Čím bližšie k chrbtici, tým menšou silou pôsobí na chrbát.
5. Pri zdvíhaní aj ukladaní bremena držte chrbát vzpriamený. Nepridávajte k hmotnosti bremena aj hmotnosť vlastného tela. Nevytáčajte telo a chrbát.
6. Pri ukladaní bremena použite ten istý postup v opačnom slede.

## Po dokončení práce v počítači

 **POZNÁMKA:** Voľné alebo uvoľnené skrutky vo vnútri počítača môžu vážne poškodiť počítač.

1. Zaskrutkujte všetky skrutky a uistite sa, že v počítači nezostali žiadne voľné skrutky.
2. Pripojte k počítaču všetky externé zariadenia, periférne zariadenia a káble, ktoré ste odpojili pred servisným úkonom.
3. Vložte späť pamäťové karty, disky, prípadné iné diely, ktoré ste z počítača odstránili pred servisným úkonom.
4. Potom pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k elektrickým zásuvkám.
5. Zapnite počítač.

# Technológia a komponenty

V tejto kapitole nájdete informácie o technológiách a komponentoch, ktoré sú súčasťou zariadenia.

## Témy:

- [DDR4](#)
- [Vlastnosti rozhrania USB](#)
- [USB typu C](#)
- [Výhody portu DisplayPort cez USB typu C](#)
- [Port HDMI 2.0](#)
- [Pamäť Intel Optane](#)

## DDR4

Pamäť DDR4 (double data rate fourth generation) je rýchlejším nástupcom technológií DDR2 a DDR3 a v porovnaní s maximálnou kapacitou pamäte DDR3 128 GB na modul DIMM ponúka vyššiu kapacitu, ktorá dosahuje až 512 GB. Pamäť DDR4 so synchronným dynamickým náhodným prístupom má odlišnú koncovku od pamätí SDRAM a DDR, aby zabránila používateľovi nainštalovať do systému nesprávny typ pamäte.

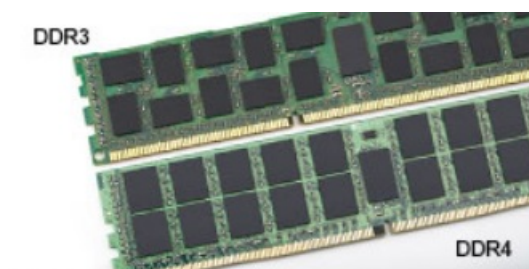
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého zníženia výkonu zníži spotrebu energie v úspornom režime o 40 až 50 percent.

## Podrobnosti o pamäti DDR4

Medzi pamäťovými modulmi DDR3 a DDR4 existujú drobné rozdiely, ktoré sú uvedené nižšie.

Rozdiel v záreze na koncovke pamäte

Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Na oboch typoch modulov sa zárezy nachádzajú na hrane, ktorou sa moduly vkladajú do systému, no moduly DDR4 ich majú posunuté, aby ich nebolo možné namontovať do nekompatibilnej dosky alebo platformy.



**Obrázok 1. Rozdiel v zárezoch**

Väčšia hrúbka

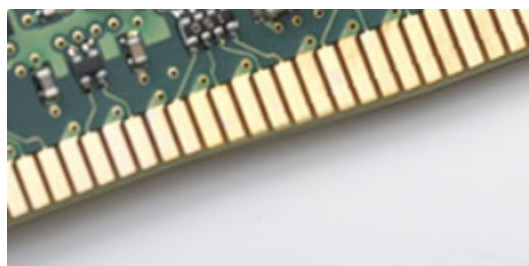
Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DD3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



**Obrázok 2. Rozdiel v hrúbke**

Zakrivený okraj

Moduly DDR4 disponujú zakriveným okrajom, vďaka ktorému je zasunutie jednoduchšie a znižuje sa námaha na plošných spojoch počas montáže pamäte.



**Obrázok 3. Zakrivený okraj**

## Chyby pamäte

Chyby pamäte systému indikuje nový kód zlyhania ON-FLASH-FLASH (jedna kontrolka LED svieti a dve blikajú) alebo ON-FLASH-ON (dve kontrolky LED svietia a jedna bliká). Ak zlyhá všetka pamäť, displej LCD sa nezapne. Potenciálne zlyhanie pamäte môžete preveriť tak, že vložíte do pamäťových zásuviek umiestnených v spodnej časti systému alebo pod klávesnicou (pri niektorých prenosných zariadeniach) iné pamäťové moduly, o ktorých viete, že sú funkčné.

**POZNÁMKA:** Pamäťový modul DDR4 je vstavanou súčasťou základnej dosky, takže ho nie je možné vymeniť, ako je tu zobrazované a uvádzané.

## Vlastnosti rozhrania USB

Systém Universal Serial Bus, alebo USB, bol predstavený v roku 1996. Znamenal obrovské zjednodušenie prepájania medzi hositeľským počítačom a periférnymi zariadeniami, akými sú myši a klávesnice, externé pevné disky a tlačiarne.

**Tabuľka1. Vývoj USB**

Typ	Rýchlosť prenosu údajov	Kategória	Rok uvedenia na trh
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed (Vysoká rýchlosť)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

### USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Rozhranie USB 2.0 je už dlhé roky pevne zakotvené ako akýsi štandard medzi počítačovými rozhraniami, o čom svedčí aj takmer 6 miliárd predaných zariadení tohto typu. Aj napriek tomu sa naň však kladú stále vyššie nároky na rýchlosť, keďže počítačový hardvér je neustále rýchlejší a požiadavky na šírku pásma sú stále vyššie. Odpoveďou na stále vyššie nároky spotrebiteľov je rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré je teoreticky takmer 10-krát rýchlejšie než jeho predchodca. Vlastnosti rozhrania USB 3.1 Gen 1 možno zhrnúť stručne takto:

- Vyššie prenosové rýchlosti (až do 5 Gb/s)

- Zvýšený maximálny výkon zbernice a zvýšený odber prúdu zariadenia, čím sa zabezpečí zvládanie energeticky náročnejších zariadení
- Nové funkcie správy napájania
- Úplné duplexné prenosy údajov a podpora nových typov prenosu
- Spätná kompatibilita so systémom USB 2.0
- Nové konektory a kábel

Nižšie uvedené témy sa venujú niektorým z najčastejších otázok v súvislosti s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

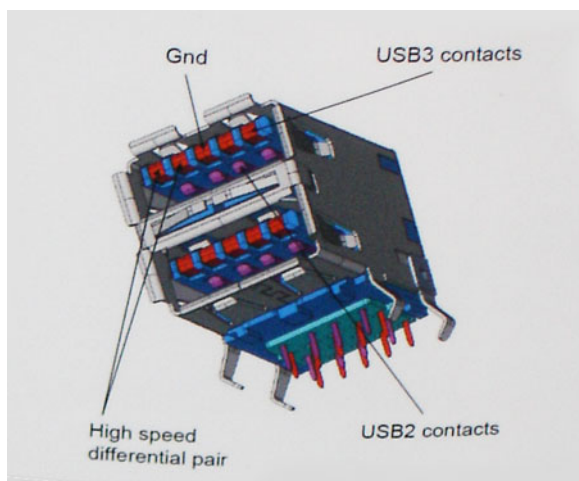


## Rýchlosť

Momentálne existujú 3 rýchlostné režimy zadané vo svetle najnovšieho rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Sú to režimy Super-Speed, Hi-Speed a Full-Speed. Nový režim SuperSpeed ponúka prenosovú rýchlosť 4,8 Gb/s. Hoci majú dva režimy USB názov Hi-Speed (s vysokou rýchlosťou) a Full-Speed (s plnou rýchlosťou) a bežne sa zvyknú označovať ako USB 2.0 a 1.1, sú pomalšie a stále ponúkajú prenosovú rýchlosť len 480 Mb/s a 12 Mb/s, no naďalej sa využívajú kvôli spätnej kompatibilite.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dosahuje oveľa vyšší výkon vďaka nižšie uvedeným technickým zmenám:

- Ďalšia fyzická zbernica, ktorá je paralelne pridaná k existujúcej zbernici USB 2.0 (pozri nižšie uvedený obrázok).
- USB 2.0 predtým obsahovalo 4 drôty (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferencných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kabeláži.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 využíva plne duplexný dátový prenos, kým USB 2.0 iba polovičný. Vďaka tomu je teoretické zvýšenie rýchlosti až 10-násobné.



Keďže v súčasnosti využívame videá s vysokým rozlíšením, obrovské dátové úložiská či digitálne fotoaparáty s veľkým počtom megapixelov, požiadavky na rýchlosť prenosu údajov sú čoraz vyššie a rozhranie USB 2.0 už nemusí byť dostatočne rýchle. Navyše žiadne rozhranie USB 2.0 sa ani len nepribližuje teoretickej maximálnej rýchlosti prenosu 480 Mb/s, pretože maximálna rýchlosť prenosu údajov v skutočných podmienkach je približne 320 Mb/s (40 MB/s). Podobne je to však aj s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré nikdy nedosiahne rýchlosť 4,8 Gb/s. Pravdepodobná maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je 400 MB/s s kontrolou kvality a chybovosti prenosu. Aj pri takejto rýchlosti však predstavuje rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

## Aplikácie

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 prináša viac prenosových dráh a zariadeniam ponúka efektívnejší a rýchlejší prenos údajov. Napríklad prenos videa prostredníctvom rozhrania USB bol predtým z hľadiska maximálneho rozlíšenia, latencie a kompresie takmer neprípustný. No ak teraz máme 5 až 10-násobne väčšiu šírku pásma, video riešenia využívajúce rozhranie USB môžu fungovať omnoho lepšie. Jednolinkové rozhranie DVI vyžaduje prenosovú rýchlosť takmer 2 Gb/s. Pôvodných 480 Mb/s predstavovalo obmedzenie, no rýchlosť 5 Gb/s je už viac než sľubná. Vďaka sľubovanej rýchlosti 4,8 Gb/s si nájde tento štandard cestu aj k takým produktom, ktoré predtým nevyužívali rozhranie USB, ako sú napríklad externé ukladacie systémy využívajúce polia RAID.

Nižšie sú uvedené niektoré z dostupných produktov s rozhraním SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Externé stolové pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Prenosné pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Dokovacie stanice a adaptéry diskov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- USB kľúče a čítačky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Polia RAID s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optické jednotky
- Multimediálne zariadenia
- Sieťové pripojenie
- Adaptérové karty a rozbočovače s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Kompatibilita

Dobrá správa je, že pri vývoji rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa od začiatku starostlivo dbalo na to, aby dokázalo bezproblémovo fungovať so štandardom USB 2.0. Hoci na to, aby ste mohli využívať výhody rýchlejšieho nového rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sú potrebné nové fyzické prepojenia, a teda nové káble, samotný konektor zostáva nezmenený – má ten istý obdĺžnikový tvar so štyrmi rovnako umiestnenými kontaktmi USB 2.0. Káble USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 obsahujú päť nových spojení na nezávislý prenos prijatých a odosielaných údajov. Do kontaktu prichádzajú len po pripojení k samotnému rozhraniu SuperSpeed USB.

## USB typu C

USB typu C je nový a malý fyzický konektor. Konektor podporuje rôzne zaujímavé nové štandardy rozhrania USB (napríklad USB 3.1) a napájanie cez USB (USB PD).

## Alternatívny režim

Konektor USB-C je nový štandard medzi konektormi, ktorý je zároveň veľmi malý. Jeho veľkosť je oproti starému konektoru USB-A približne tretinová. Je to štandardný konektor, ktorý by mal byť kompatibilný so všetkými zariadeniami. Porty USB typu C podporujú viacero rôznych protokolov pomocou „alternatívnych režimov“, vďaka čomu môžete používať adaptéry na pripojenie portov HDMI, VGA, DisplayPort a ďalších prostredníctvom jediného portu USB.

## Napájanie cez USB

Port USB typu C tiež podporuje napájanie cez USB. V súčasnosti sa pripojenie cez USB často využíva na nabíjanie inteligentných telefónov, tabletov a iných mobilných zariadení. Pripojenie cez USB 2.0 poskytuje výkon maximálne 2,5 W – pre telefón dostačujúce, pre ostatné zariadenia nie. Napríklad notebook môže vyžadovať až 60 W. Vďaka napájaniu cez USB dokáže port USB typu C poskytnúť až 100 W. Táto funkcia je obojsmerná, takže zariadenie môže byť napájané alebo môže samo napájať. A zariadenie je možné napájať súčasne s prenosom údajov.

Mohlo by to znamenať koniec všetkých špeciálnych nabíjacích káblov pre notebooky – všetko by bolo napájané štandardizovaným USB pripojením. Svoj notebook by ste mohli nabíjať pomocou prenosnej batérie, ktorú dnes využívate na nabíjanie inteligentného telefónu a ostatných prenosných zariadení. Mohli by ste pripojiť svoj notebook do externého displeja s napájacím káblom a zároveň používať externý displej a nabíjať notebook – všetko vďaka jednému malému káblu s konektorom USB typu C. Aby ste mohli túto funkciu využívať, zariadenia a kábel musia podporovať funkciu napájania cez USB. To, že zariadenie má port USB typu C ešte neznamená, že takúto funkciu aj podporuje.

## USB-C a USB 3.1

USB 3.1 je nový štandard USB. Teoretická šírka pásma rozhrania USB 3 je 5 Gb/s, teda rovnaká ako v prípade USB 3.1 1. generácie, kým USB 3.1 2. generácie už môže dosiahnuť teoretickú úroveň 10 Gb/s. To je dvojnásobná šírka pásma – rovnaká rýchlosť ako rýchlosť konektora Thunderbolt 1. generácie. Konektor USB typu C nie je to isté ako USB 3.1. USB typu C je iba tvarom konektora a technológia prenosu môže byť USB 2 alebo USB 3.0. Napríklad tablet s Androidom N1 od spoločnosti Nokia má konektor USB typu C, ale štandard prenosu je USB 2.0 – dokonca ani USB 3.0. Tieto technológie však spolu úzko súvisia.

# Výhody portu DisplayPort cez USB typu C

- maximálne využitie možností audia/video, ktoré ponúka port DisplayPort (rozlíšenie až 4K pri frekvencii 60 Hz),
- symetrický kábel, ktorý pri zapájaní nevyžaduje rozlišovanie medzi pravým a ľavým koncom ani hornou a dolnou stranu konektora,
- spätná kompatibilita s portmi VGA a DVI pomocou adaptérov,
- prenos údajov na úrovni SuperSpeed USB (USB 3.1),
- podpora technológie HDMI 2.0a a spätná kompatibilita so staršími verziami.

## Port HDMI 2.0

V tejto časti nájdete informácie o porte HDMI 2.0 a jeho vlastnostiach a výhodách.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je úplne rozhranie nekomprimovaného, úplne digitálneho zvuku/video podporované naprieč odvetvím. HDMI poskytuje rozhranie medzi akýmkoľvek kompatibilným zdrojom zvuku/video, ako je DVD prehrávač či prijímač A/V, a kompatibilným monitorom s podporou digitálneho zvuku a/alebo videa, ako je digitálna televízia (DTV). Určené využitia pre televízory s rozhraním HDMI a DVD prehrávače. Primárnou výhodou je zníženie počtu káblov a opatrenia na ochranu obsahu. HDMI podporuje štandardné, vylepšené video, video vo vysokom rozlíšení spolu s viackanálovým digitálnym zvukom prostredníctvom jediného kábla.

## Vlastnosti rozhrania HDMI 2.0

- **Ethernetový kanál HDMI** – pridáva HDMI prepojeniu vysokú rýchlosť zosieťovania, vďaka ktorej môžu používatelia svoje IP zariadenia využívať naplno bez samostatného ethernetového kábla
- **Spätný zvukový kanál** – umožňuje TV pripojenému cez rozhranie HDMI so vstavaným tunerom odosielať zvukové údaje priamo do okolitého zvukového systému, vďaka čomu nie je potrebný samostatný zvukový kábel
- **3D** – určuje vstupné/výstupné protokoly pre hlavné formáty 3D videa, čo otvára priestor pre pravé aplikácie 3D hrania a 3D domáceho kina
- **Typ obsahu** – signalizácia typov obsahu medzi displejom a zdrojovými zariadeniami v reálnom čase umožňuje TV optimalizovať nastavenia obrazu na základe typu obsahu
- **Ďalší priestor pre farby** – pridáva podporu ďalších farebných modelov využívaných pri digitálnej fotografii a počítačovej grafike.
- **Podpora 4K** – umožňuje využívanie rozlíšení videa nad 1 080 p s podporou displejov novej generácie, ktoré nahradia digitálne systémy premietania používané v mnohých komerčných kinách
- **HDMI mikro konektor** – nový, menší konektor pre telefóny a ostatné prenosné zariadenia s podporou rozlíšení videa až do 1 080 p
- **Systém pripojenia v automobiloch** – nové káble a konektory pre videosystémy v automobiloch, ktoré sú vytvorené na uspokojenie jedinečných požiadaviek prostredia vozidla, pri zachovaní skutočnej kvality vysokého rozlíšenia

## Výhody HDMI

- Kvalitné HDMI prenáša digitálny zvuk a video bez kompresie pre tú najvyššiu a najostrejšiu kvalitu obrazu.
- Lacné HDMI ponúka kvalitu a funkcie digitálneho rozhrania, no zároveň podporuje videoformáty bez kompresie jednoduchým a cenovo dostupným spôsobom
- Audio HDMI podporuje viaceré formáty zvuku od štandardného stera až po viackanálový priestorový zvuk
- Rozhranie HDMI spája video a viackanálový zvuk do jedného kábla, pričom znižuje náklady, zložitosť a neprehľadnosť viacerých káblov, ktoré sa v súčasnosti používajú v audiovizuálnych systémoch
- HDMI podporuje komunikáciu medzi zdrojom videa (napr. DVD prehrávač) a DTV, pričom umožňuje nové funkcie

## Pamäť Intel Optane

Pamäť Intel Optane slúži iba na zrýchlenie dátového úložiska. Táto pamäť nenahrádza pamäť RAM vo vašom počítači ani nerozširuje jej kapacitu.

**POZNÁMKA:** Pamäť Intel Optane možno používať v počítačoch, ktoré spĺňajú tieto systémové požiadavky:


- procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generácie alebo novšej,
- operačný systém Windows 10 (64-bitový, verzia 1067 alebo novšia),
- ovládač technológie Intel Rapid Storage (verzia 15.9.1.1018 alebo novšia).

## Tabuľka2. Technické údaje pamäte Intel Optane


Vlastnosť	Technické údaje
Rozhranie	PCIe 3.0 x2 NVMe 1.1
Konektor	Slot na kartu M.2 (2230/2280)
Podporované konfigurácie	<ul style="list-style-type: none"><li>• procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generácie alebo novšej,</li><li>• operačný systém Windows 10 (64-bitový, verzia 1067 alebo novšia),</li><li>• ovládač technológie Intel Rapid Storage (verzia 15.9.1.1018 alebo novšia).</li></ul>
Kapacita	32 GB


## Povolenie používania pamäte Intel Optane

1. Na paneli úloh kliknite na vyhľadávacie pole a napíšte doň „**Intel Rapid Storage Technology**“.
2. Kliknite na položku **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na karte **Status (Stav)** kliknite na položku **Enable (Povoliť)**, čím povolíte používanie pamäte Intel Optane.
4. Ak chcete pokračovať v povoľovaní používania pamäte Intel Optane, na obrazovke s upozornením vyberte kompatibilný rýchly disk a kliknite na tlačidlo **Yes (Áno)**.
5. Kliknutím na položky **Intel Optane memory (Pamäť Intel Optane) > Reboot (Reštartovať)** dokončíte povoľovanie používania pamäte Intel Optane.

 **POZNÁMKA:** Výhody pamäte Intel Optane sa v prípade chodu aplikácií naplno prejavia pri ich druhom až treťom spustení.

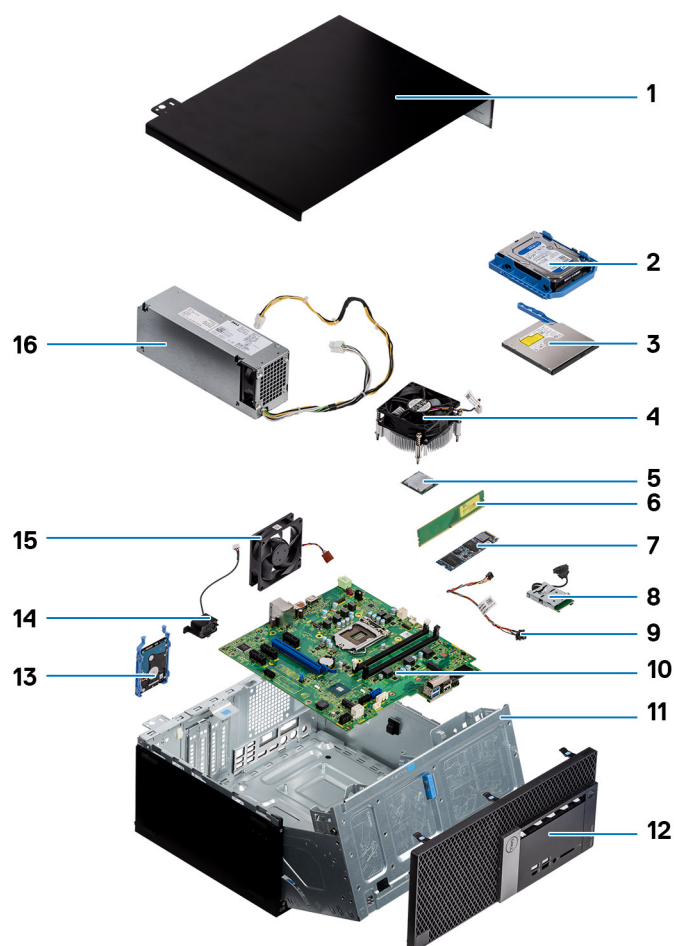
## Zakázanie používania pamäte Intel Optane

 **VAROVANIE:** Keď zakážete pamäť Intel Optane, neodinštalujte ovládač technológie Intel Rapid Storage, inak bude dochádzať k chybe so zobrazovaním modrej obrazovky. Používateľské rozhranie technológie Intel Rapid Storage môžete odstrániť bez toho, aby ste odinštalovali jej ovládač.


 **POZNÁMKA:** Pamäť Intel Optane je nevyhnutné zakázať ešte pred tým, ako z počítača vyberiete dátové úložisko s rozhraním SATA, ktorého chod zrýchľuje pamäťový modul Intel Optane.

1. Na paneli úloh kliknite na vyhľadávacie pole a napíšte doň „**Intel Rapid Storage Technology**“.
2. Kliknite na položku **Intel Rapid Storage Technology**. Zobrazí sa okno aplikácie **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na karte **Intel Optane memory (Pamäť Intel Optane)** kliknite na položku **Disable (Zakázať)**, čím zakážete používanie pamäte Intel Optane.
4. Kliknite na tlačidlo **Yes (Áno)**, ak ste porozumeli upozorneniu. Zobrazí sa proces zakazovania pamäte.
5. Kliknutím na položku **Reboot (Reštartovať)** dokončíte zakázanie pamäte Intel Optane a počítač sa reštartuje.


## Hlavné komponenty vášho počítača



1. Bočný kryt
2. zostava 3,5-palcového pevného disku
3. Optická jednotka
4. Zostava chladiča
5. Procesor
6. Pamäťový modul
7. M.2 SSD
8. Čítačka kariet SD
9. Tlačidlo napájania
10. Systémová doska
11. Dvierka na prednom paneli
12. Rám
13. Zostava 2,5-palcového pevného disku
14. Reproduktor
15. Ventilátor systému
16. Napájacia jednotka

 **POZNÁMKA:** Firma Dell poskytuje používateľom zoznam komponentov spolu s ich číslami dielov, ktoré boli súčasťou originálnej konfigurácie pri kúpe zariadenia. Tieto diely sú k dispozícii na zakúpenie na základe záručného krytia, ktoré si zákazník kúpil. Ak sa chcete dozvedieť, ako si ich môžete kúpiť, obráťte sa na obchodného zástupcu firmy Dell.

# Demontáž a montáž komponentov

 **POZNÁMKA:** Ilustrácie v tomto dokumente na môžu líšiť od vášho počítača v závislosti od vami objednanej konfigurácie.

## Témy:

- Bočný kryt
- Rám
- Dvierka na prednom paneli
- Zostava 3,5-palcového pevného disku
- Zostava 2,5-palcového pevného disku
- Optická jednotka
- M.2 SSD
- Čítačka kariet SD
- Pamäťový modul
- Rozširujúca karta
- Napájacia jednotka
- Spínač vniknutia do skrinky
- Tlačidlo napájania
- Reprodukotor
- Gombíková batéria
- Ventilátor chladiča
- Zostava chladiča
- Procesor
- Ventilátor systému
- Voliteľný modul VGA
- Systémová doska

## Bočný kryt

### Demontáž bočného krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontáž krytu:
  - a. Vysuňte modrú poistku, aby ste mohli odstrániť bočný kryt z počítača [1].
  - b. Posuňte kryt smerom k zadnej časti počítača a odstráňte ho z počítača [2].



## Montáž bočného krytu

1. Montáž bočného krytu:
  - a. Poistka zacvakne a automaticky zaistí bočný kryt umiestnený na skrinke [2].

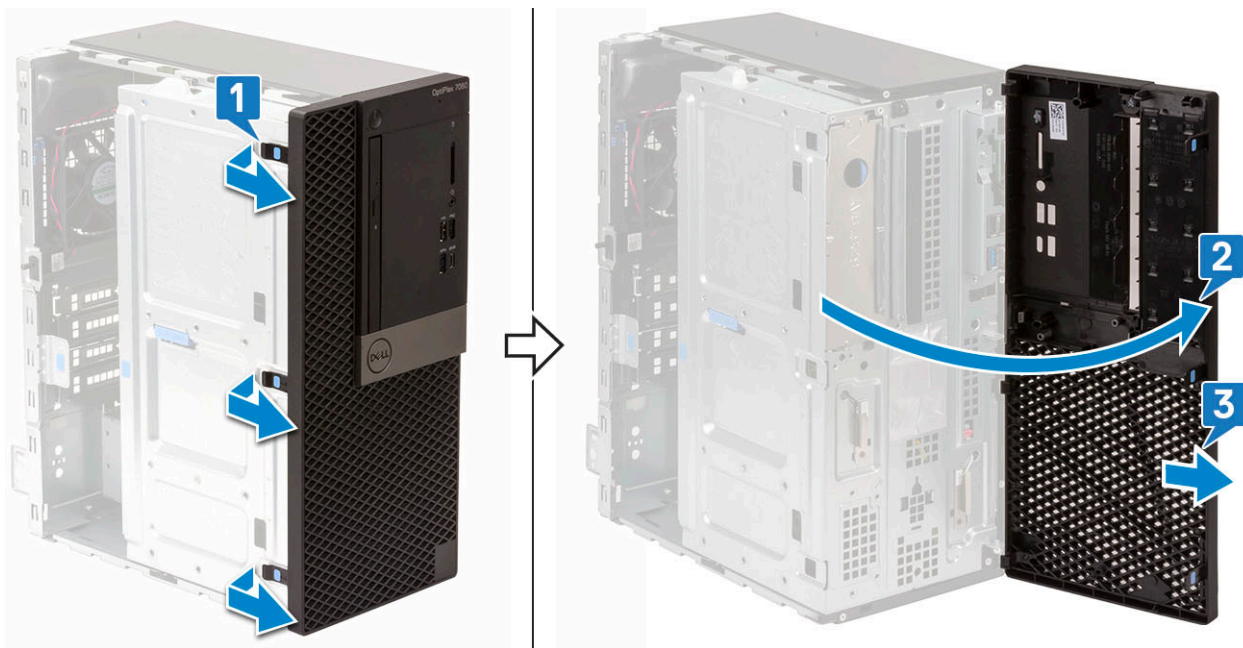


2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Rám

### Demontáž predného panela

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odstráňte [bočný kryt](#).
3. Demontáž predného rámu:
  - a. Vypáčte poistky, ktoré držia predný panel na počítači [1].
  - b. Odklopte predný panel [2] a potiahnutím uvoľnite háčiky panela, ktoré sú zasunuté v slotoch v prednej časti skrinky [3].



## Inštalácia predného panela


1. Inštalácia predného panela:
  - a. Priložte predný panel k šasi počítača tak, aby boli západky na paneli zarovnané so slotmi v šasi.
  - b. Zatlačte na rám a tlačte, kým západky nezacvaknú na miesto.



2. Namontujte **bočný kryt**.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Po dokončení práce v počítači**.

# Dvierka na prednom paneli

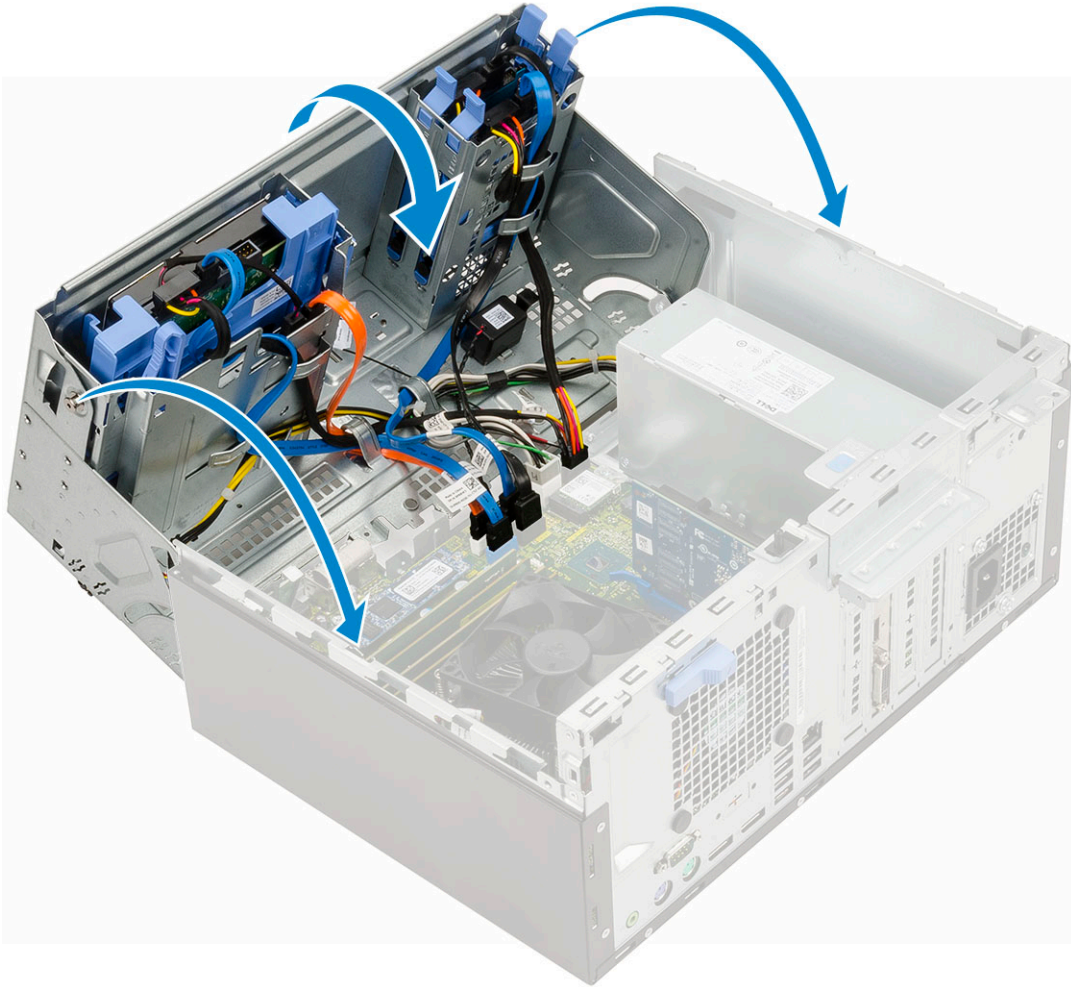
## Otvorenie dvierok na prednom paneli

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
  2. Demontujte nasledujúce komponenty:
    - a. [Bočný kryt](#)
    - b. [Predný rám](#)
-  **VAROVANIE:** Dvierka na prednom paneli nie je možné otvoriť úplne. Na obrázku na dvierkach na prednom paneli je zobrazený maximálny uhol.
3. Otvorte dvierka na prednom paneli potiahnutím.



## Zatvorenie dvierok na prednom paneli

1. Dvierka na prednom paneli zatvoríte jednoduchým otočením.

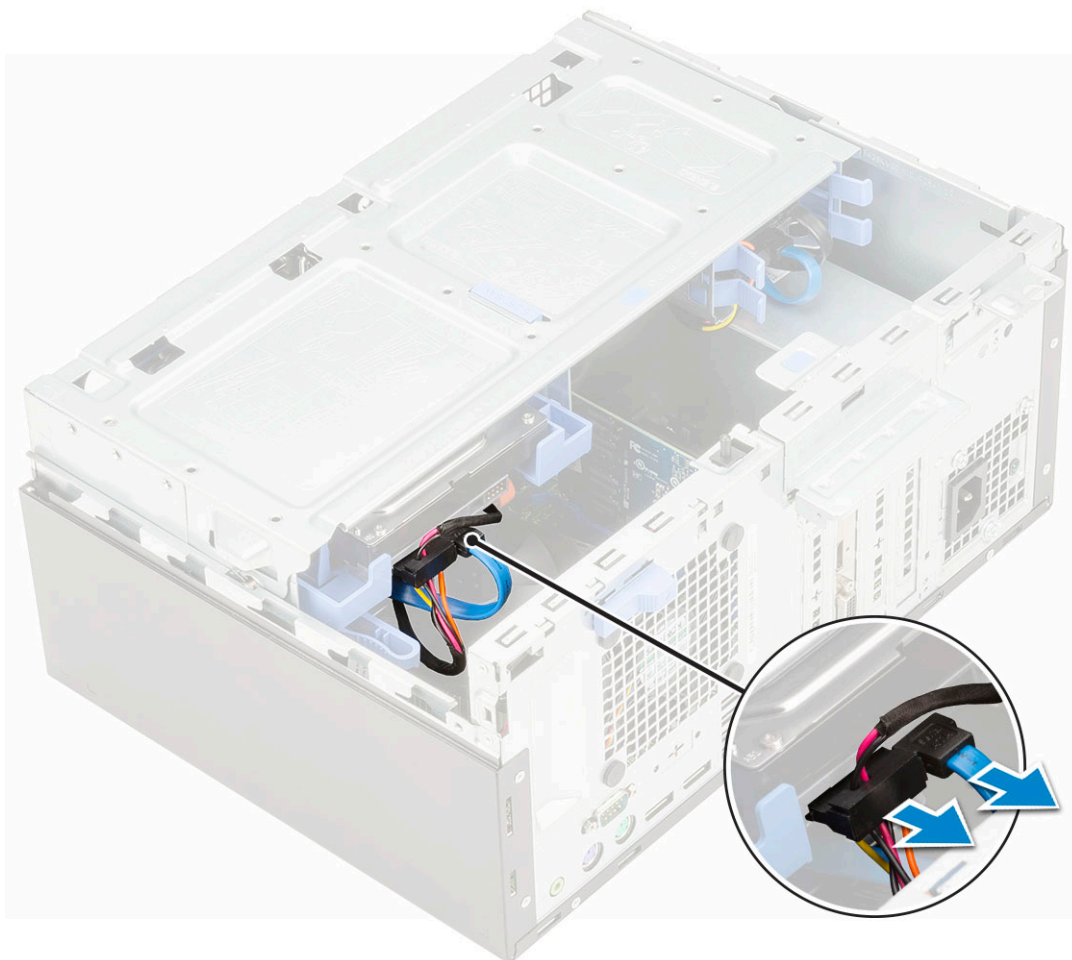


2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

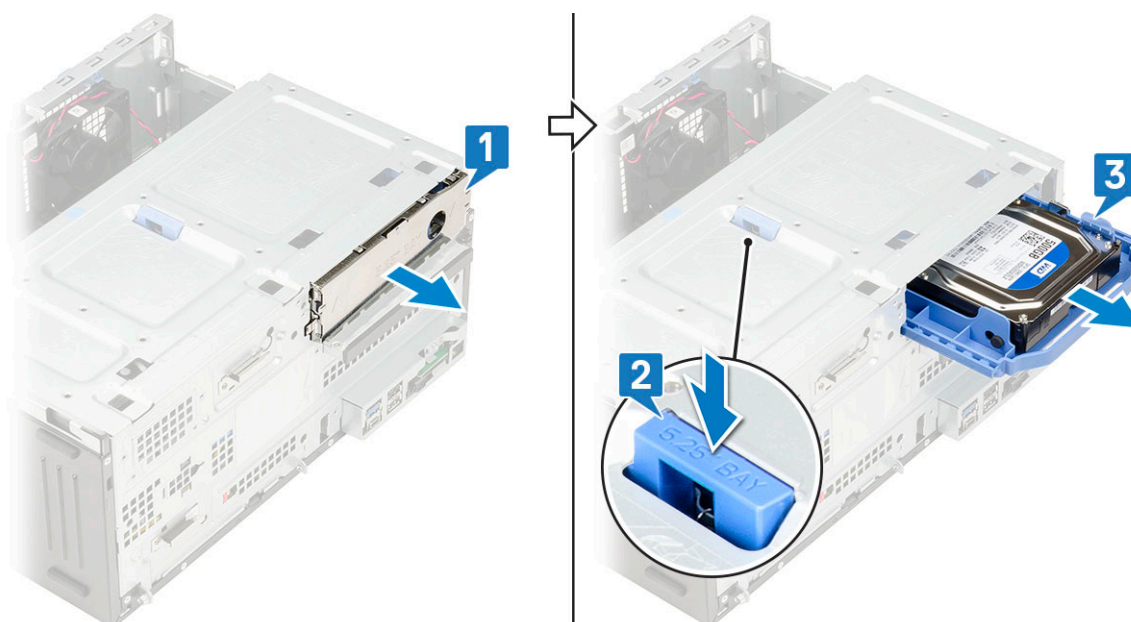
## Zostava 3,5-palcového pevného disku

### Demontáž 3,5-palcového pevného disku (zostavy pevného disku)

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Demontáž zostavy pevného disku:
  - a. Odpojte kábel SATA a napájací kábel od konektorov na pevnom disku.

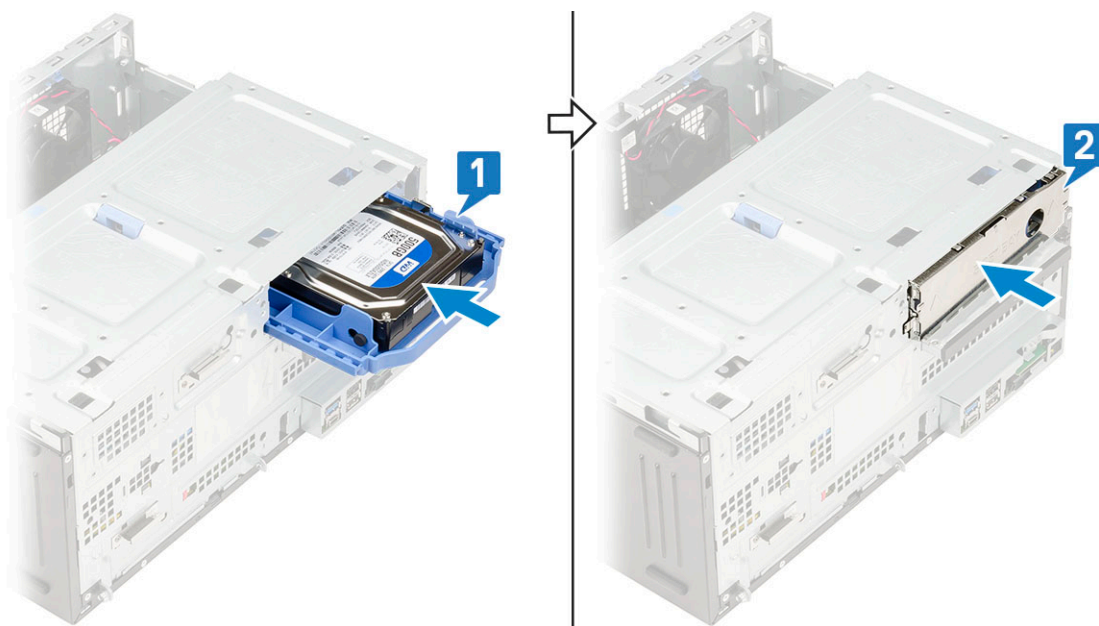


- b. Vyberte držiak výplne pevného disku zo systému [1].
- c. Zatlačte modrú poistku [2] a vytiahnite zostavu pevného disku z počítača [3].



## Montáž 3,5-palcového pevného disku (zostavy pevného disku)

- 1. Zostavu pevného disku vložte do zásuvky v počítači a zasúvajte ju, kým nezacvakne na svoje miesto [1].
- 2. Vráťte na pôvodné miesto držiak výplne pevného disku [2].



3. Pripojte kábel SATA a napájací kábel ku konektorom na pevnom disku.



4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

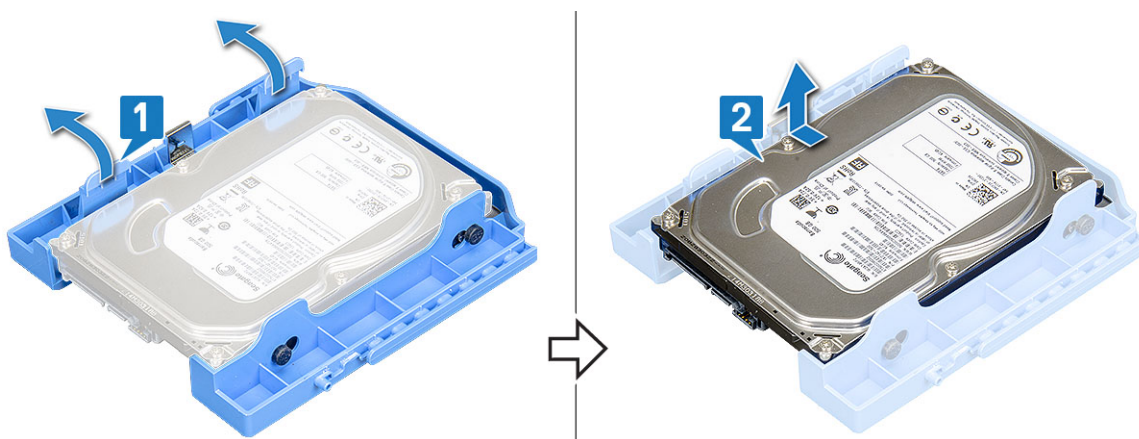
- a. Predný rám
- b. Bočný kryt

5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## 3,5" pevný disk

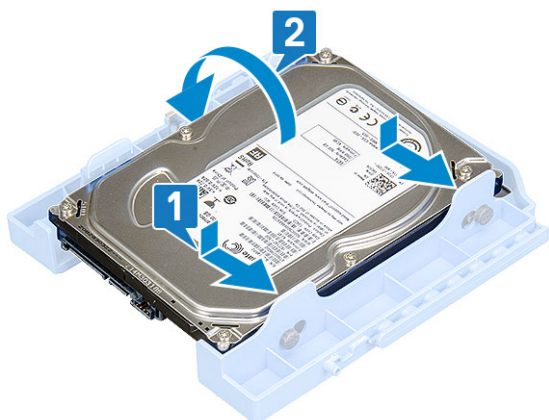
### Demontáž 3,5-palcového pevného disku z konzoly pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
  - c. [Zostava 3,5-palcového pevného disku](#)
3. Demontáž pevného disku:
  - a. Potiahnite jednu stranu konzoly pevného disku a odpojte kolíky na konzole z otvorov na pevnom disku [1].
  - b. Vyberte pevný disk z konzoly pevného disku [2].



### Montáž 3,5-palcového pevného disku do konzoly pevného disku

1. Montáž pevného disku:
  - a. Pevný disk zarovnajte s bočnou stranou konzoly pevného disku a odtiahnite opačnú stranu konzoly, aby ste mohli do otvorov v disku vložiť západky na konzole [1].
  - b. Vložte pevný disk do konzoly pevného disku tak, aby zacvakol na svoje miesto [2].

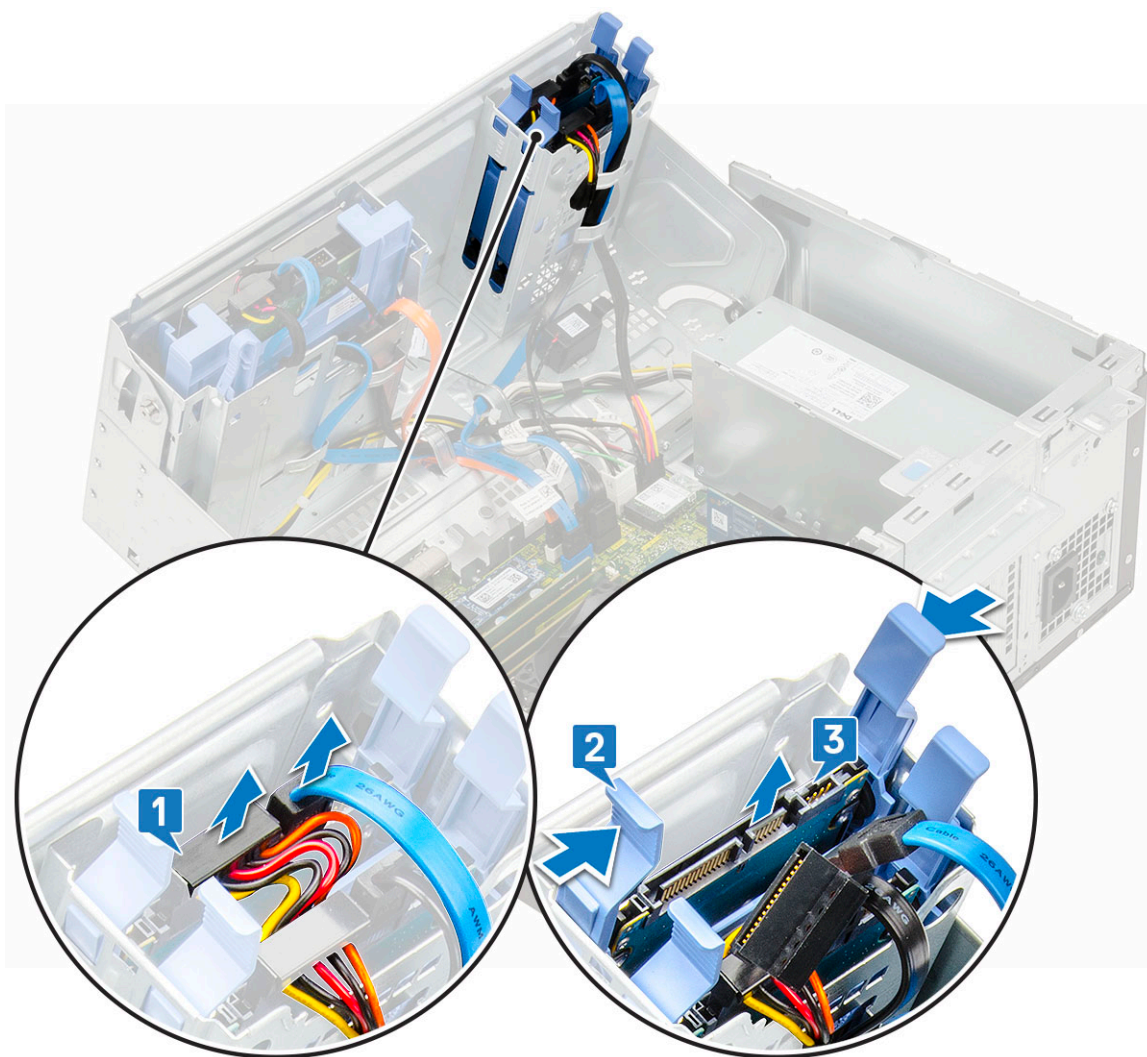


2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Zostava 3,5-palcového pevného disku](#)
  - b. [Predný rám](#)
  - c. [Bočný kryt](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Zostava 2,5-palcového pevného disku

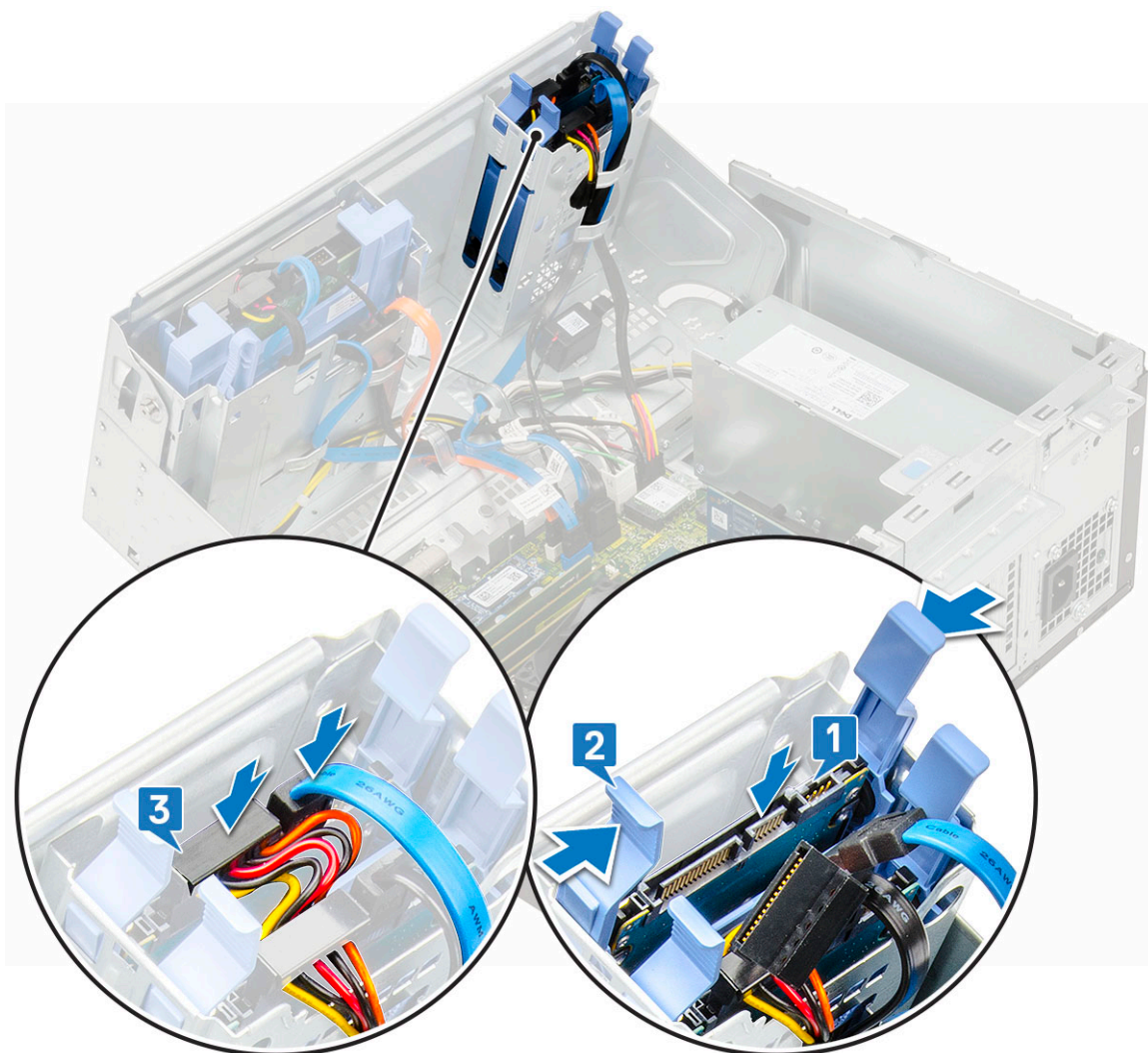
## Demontáž zostavy 2,5-palcového pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte dverka na prednom paneli.
4. Demontáž pevného disku:
  - a. Dátový kábel a napájací kábel pevného disku odpojte od konektorov na 2,5-palcovom pevnom disku [1].
  - b. Stlačte modré poistky na oboch stranách zostavy [2] a vytiahnite zostavu pevného disku z počítača [3].



## Montáž zostavy 2,5-palcového pevného disku

1. Montáž pevného disku:
  - a. Zostavu pevného disku vložte do slotu v počítači a zasúvajte ju, kým nezacvakne na miesto [1] [2].
  - b. Dátový kábel a napájací kábel pevného disku pripojte ku konektorom na 2,5-palcovom pevnom disku [3].

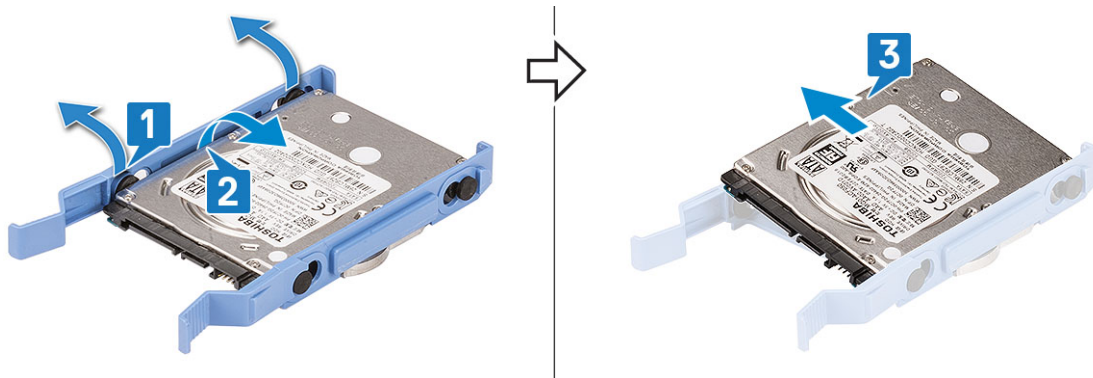


2. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## 2,5" pevný disk

### Demontáž 2,5-palcového pevného disku z konzoly pevného disku

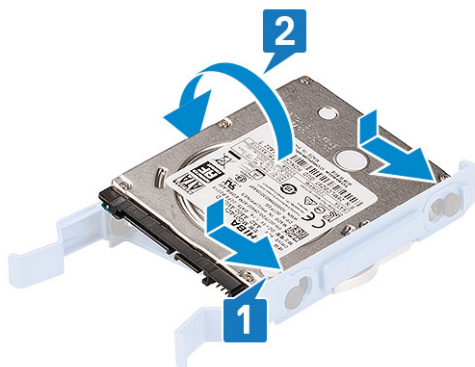
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
  - c. [Zostava 2,5-palcového pevného disku](#)
3. Demontáž pevného disku:
  - a. Potiahnite jednu stranu konzoly pevného disku a vyberte západky na konzole z otvorov v pevnom disku [1].
  - b. Zdvihnite disk z konzoly disku [2].
  - c. Vyberte disk z konzoly [3].



## Montáž 2,5-palcového pevného disku do konzoly pevného disku

### 1. Montáž pevného disku:

- a. Pevný disk zarovnajte s bočnou stranou konzoly pevného disku a odtiahnite opačnú stranu konzoly, aby ste mohli do otvorov v disku vložiť západky na konzole.
- b. Vložte pevný disk do konzoly pevného disku tak, aby zacvakol na svoje miesto [1].
- c. Vložte pevný disk do konzoly pevného disku tak, aby zacvakol na svoje miesto [2].



### 2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a. Zostava 2,5-palcového pevného disku
- b. Predný rám
- c. Bočný kryt

### 3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Optická jednotka

### Demontáž optickej jednotky

#### 1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

#### 2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a. Bočný kryt
- b. Predný rám

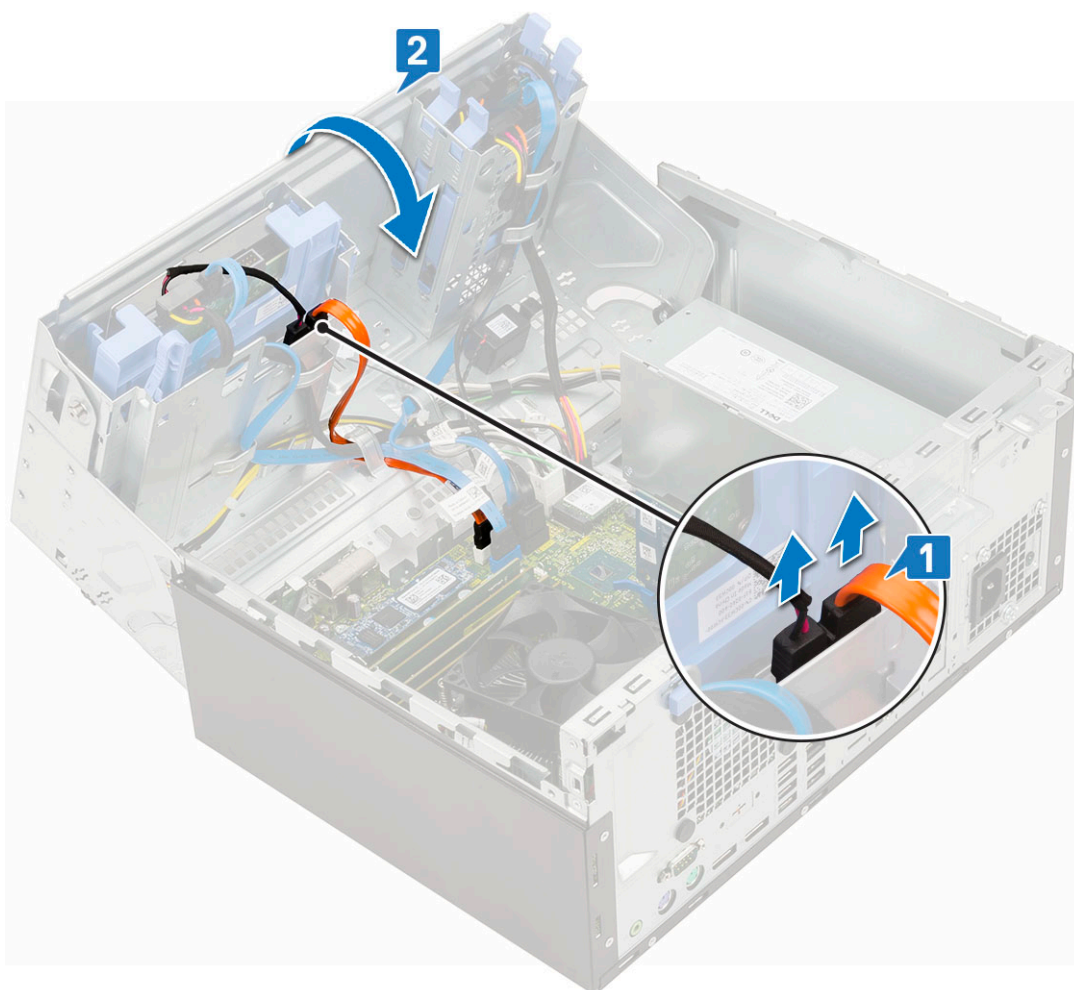
#### 3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).

#### 4. Postup demontáže zostavy optickej jednotky:

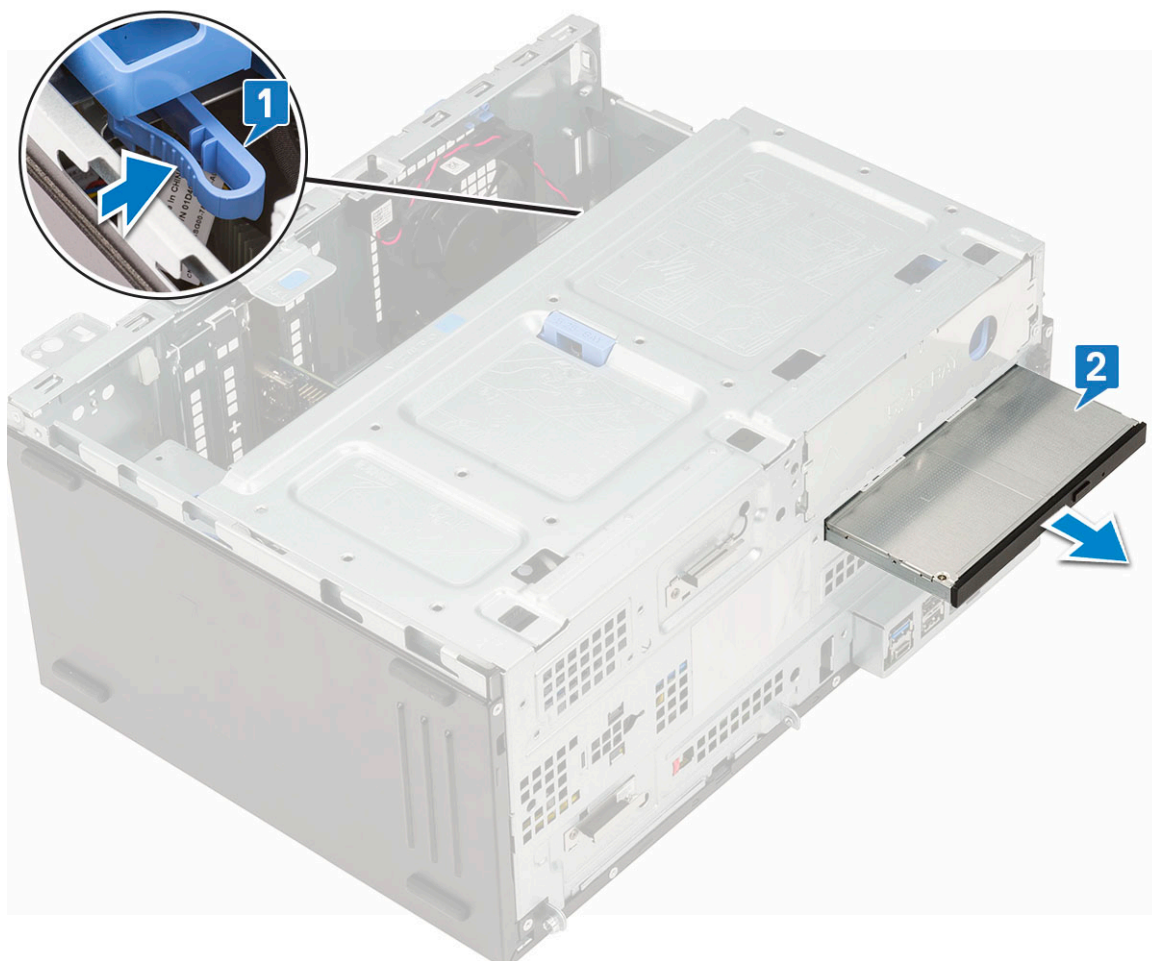
- a. Odpojte dátový kábel a napájací kábel optickej jednotky od konektorov na optickej jednotke [1].

**POZNÁMKA:** Možno bude potrebné vybrať káble z úchytiak pod rámom jednotky, aby bolo možné odpojiť káble od konektorov.

- b. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#) [2].

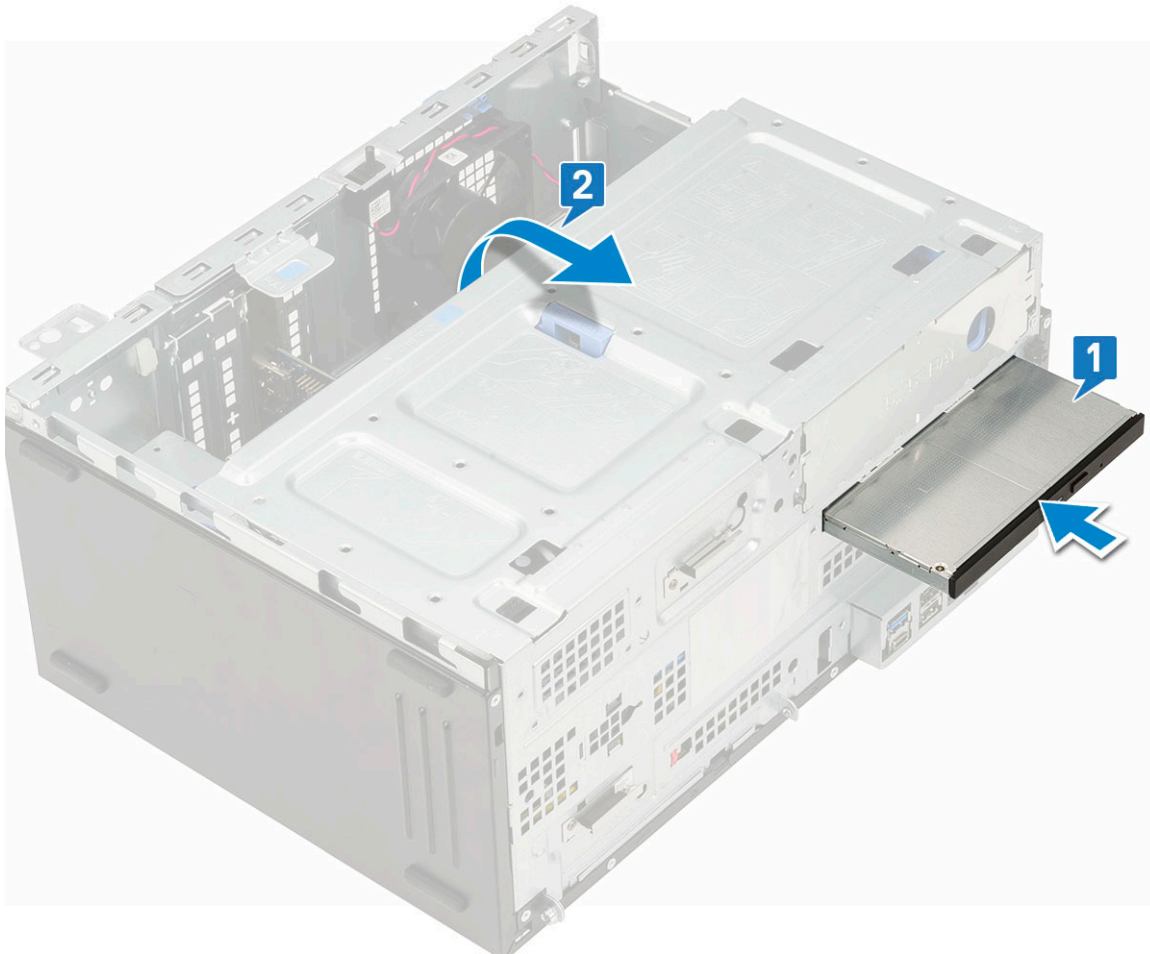


c. Potlačte modrú poistku [1] a vysuňte optickú jednotku z počítača [2].

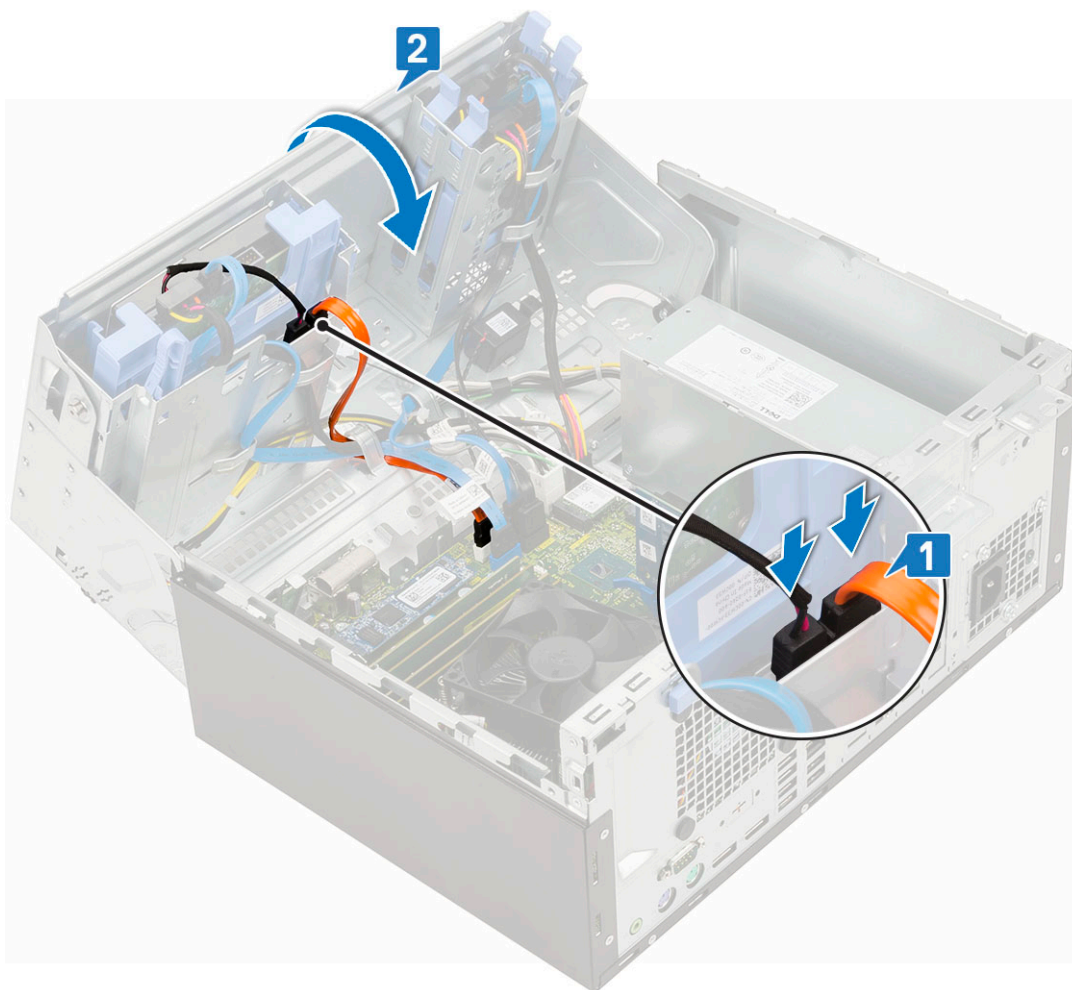


## Inštalácia optickej jednotky

1. Inštalácia optickej jednotky:
  - a. Optickú jednotku vložte do pozície optickej jednotky a zasúvajte ju, kým nezacvakne na miesto [1].
  - b. Otvorte [dvierka predného panela](#) [2].



- c. Káble optickej jednotky vložte pod rám jednotky.
- d. Pripojte dátový a napájací kábel optickej jednotky ku konektorom na optickej jednotke [1].
- e. Zatvorte dvierka na prednom paneli [2].

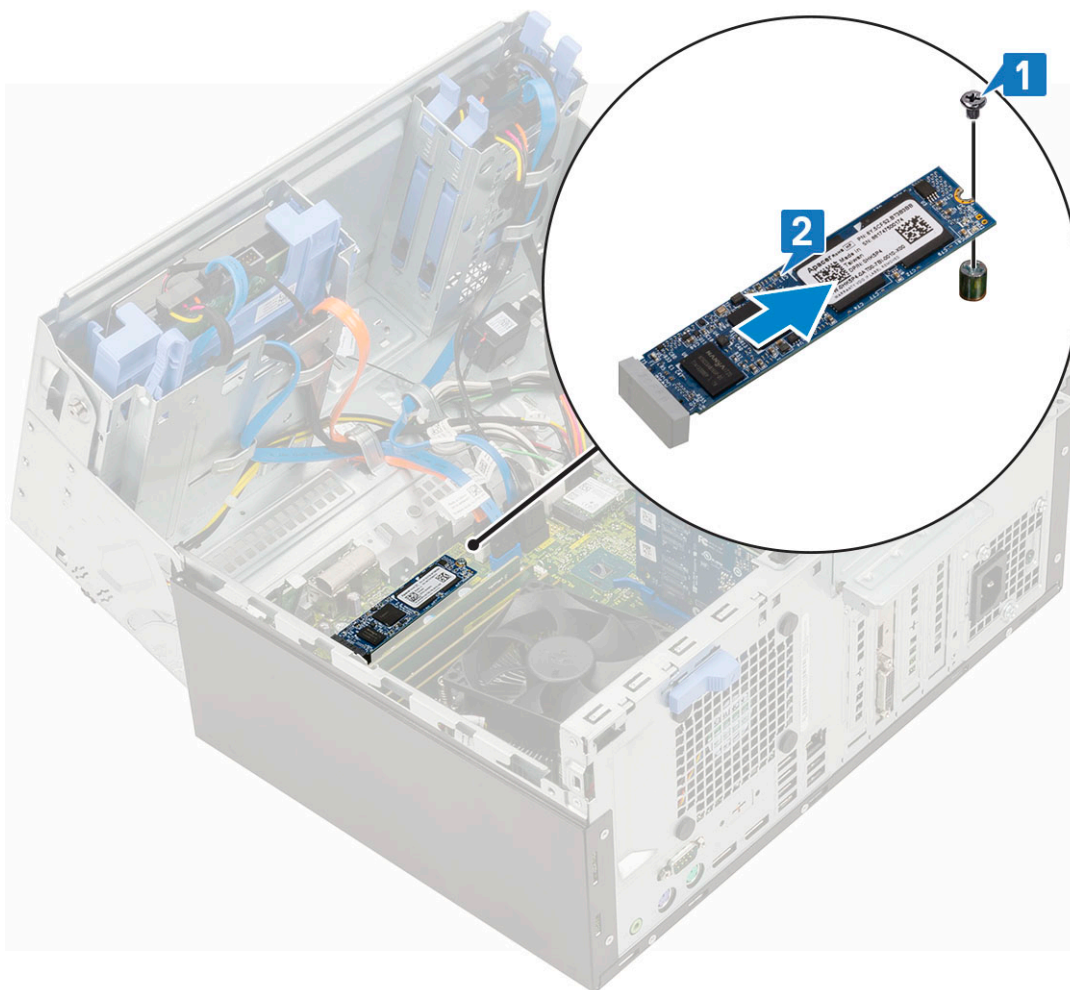


2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## M.2 SSD

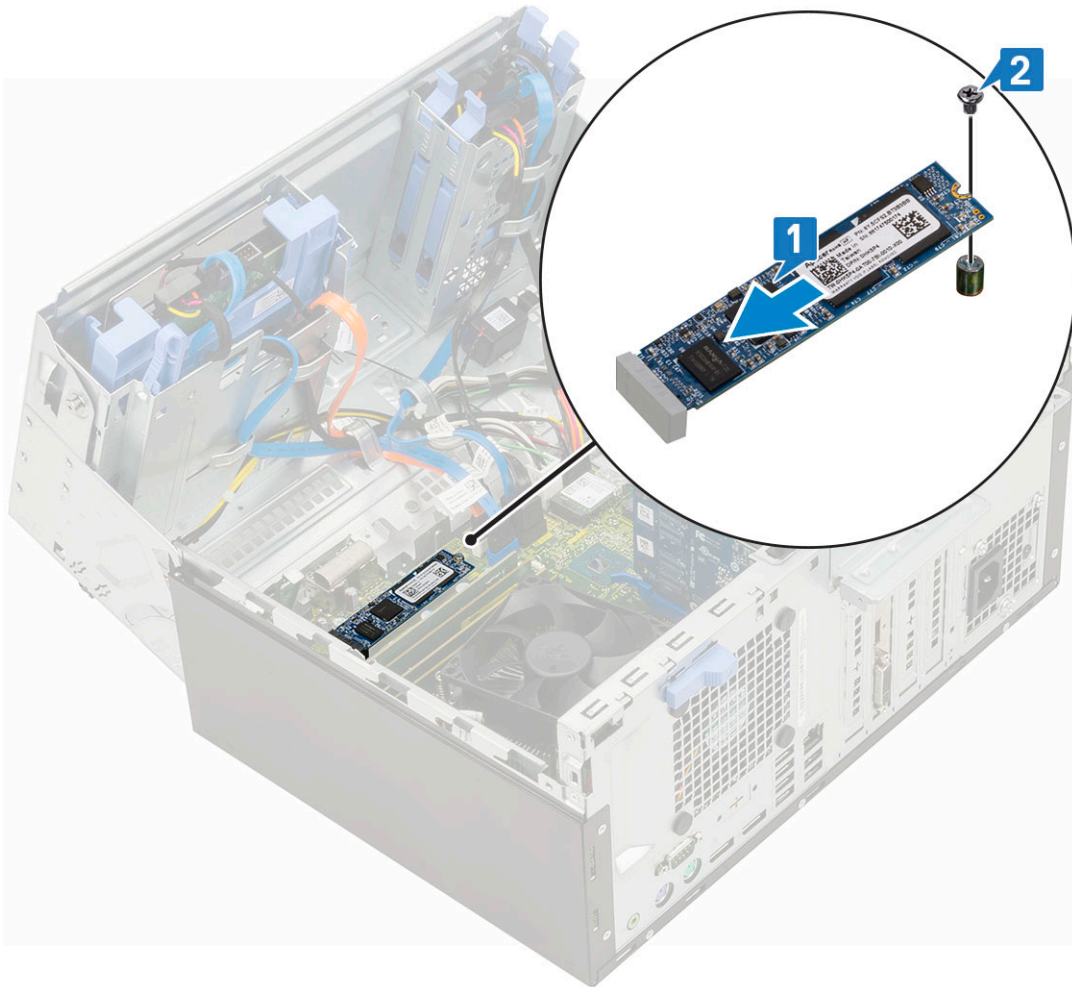
### Demontáž disku SSD M.2

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž disku SSD M.2:
  - a. Odskrutkujte jednu skrutku, ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske [1].
  - b. Vysuňte disk SSD M.2 z konektora na systémovej doske [2].



## Montáž disku SSD M.2

1. Disk SSD M.2 vložte do konektora na systémovej doske [1].
2. Zaskrutkujte späť jednu skrutku, ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske [2].

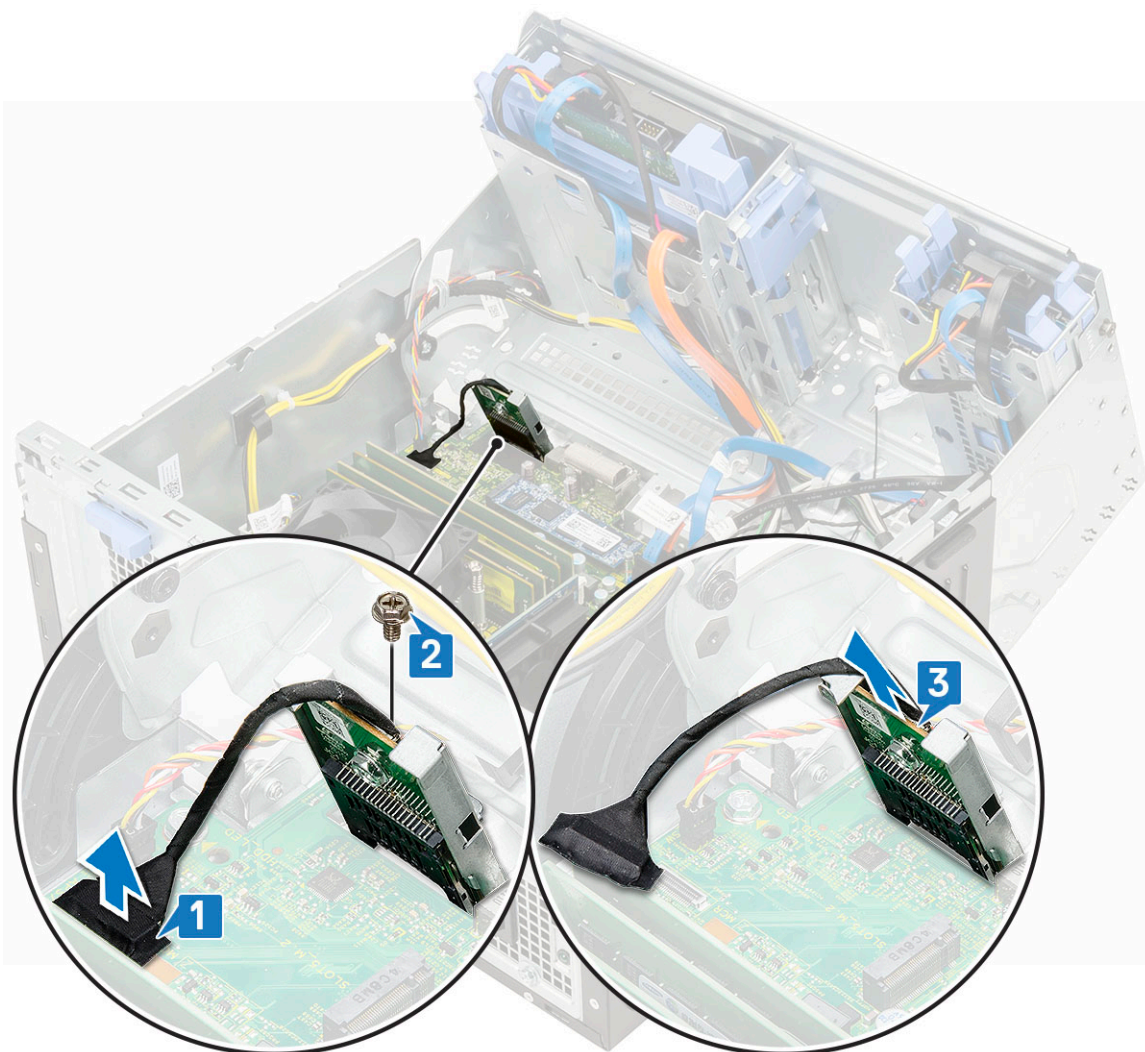


3. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## čítačka kariet SD

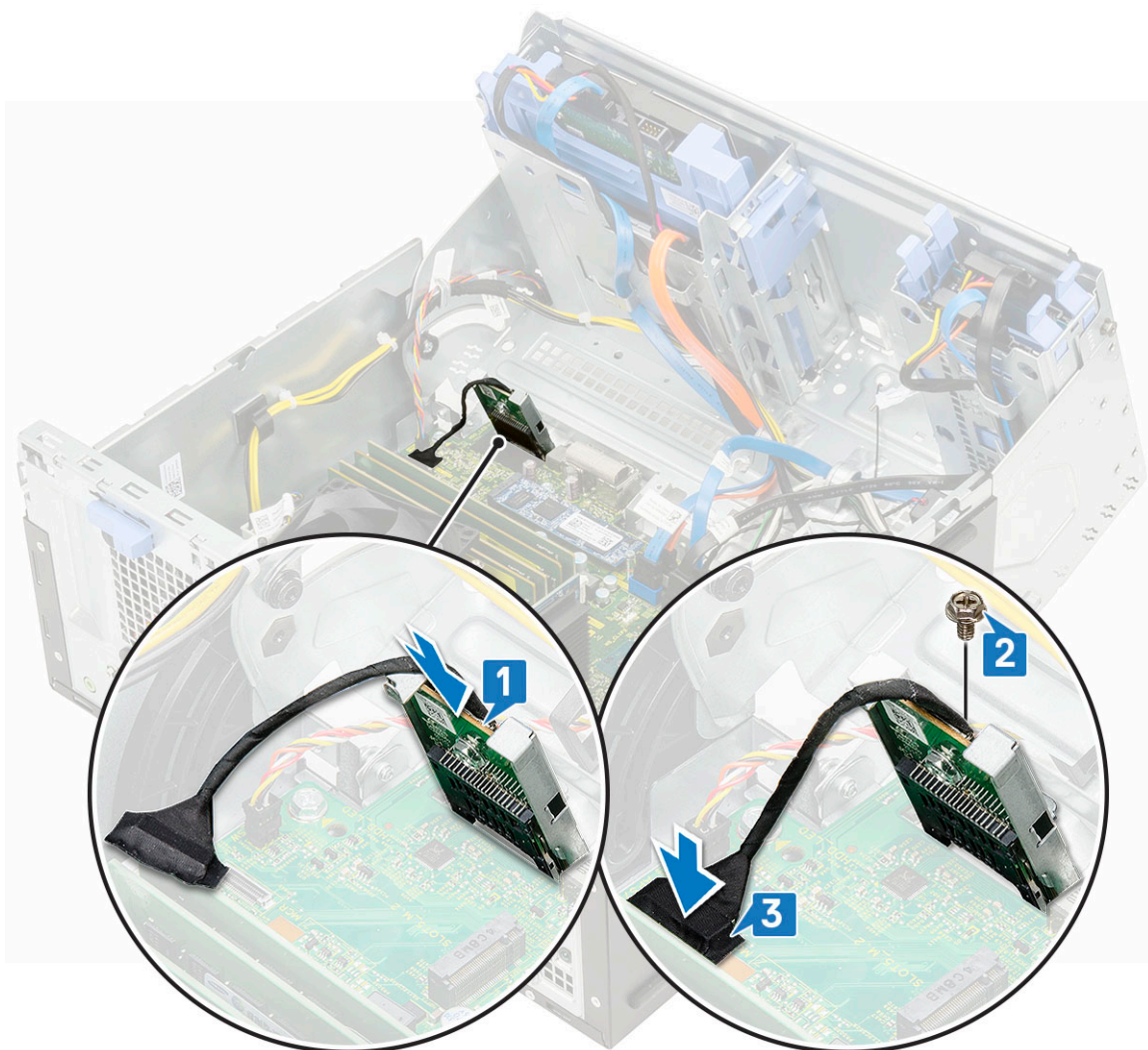
### Demontáž čítačky kariet SD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž čítačky karty SD:
  - a. Odpojte kábel čítačky pamäťových kariet SD od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Odpojte skrutku, ktorá pripevňuje čítačku kariet SD k dvierkam na prednom paneli [2].
  - c. Vyberte čítačku kariet SD z počítača [3].



## Montáž čítačky kariet SD

1. Montáž čítačky kariet SD:
  - a. Čítačku kariet SD vložte do otvoru v dverkách na prednom paneli [1].
  - b. Uťahnite skrutku, ktorá pripevňuje čítačku kariet SD k dverkam na prednom paneli [2].
  - c. Pripojte kábel čítačky kariet SD ku konektoru na systémovej doske [3].

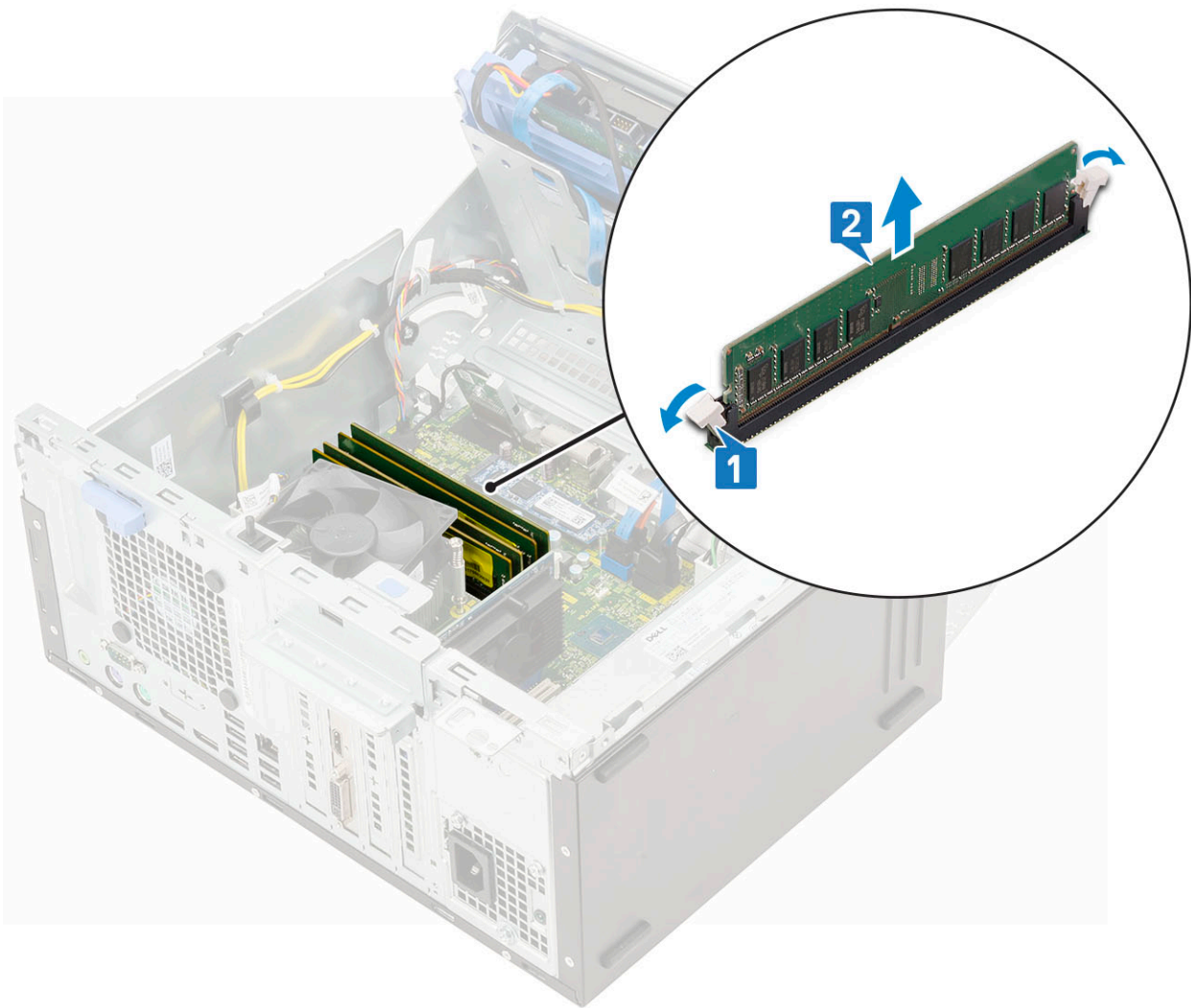


2. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Pamäťový modul

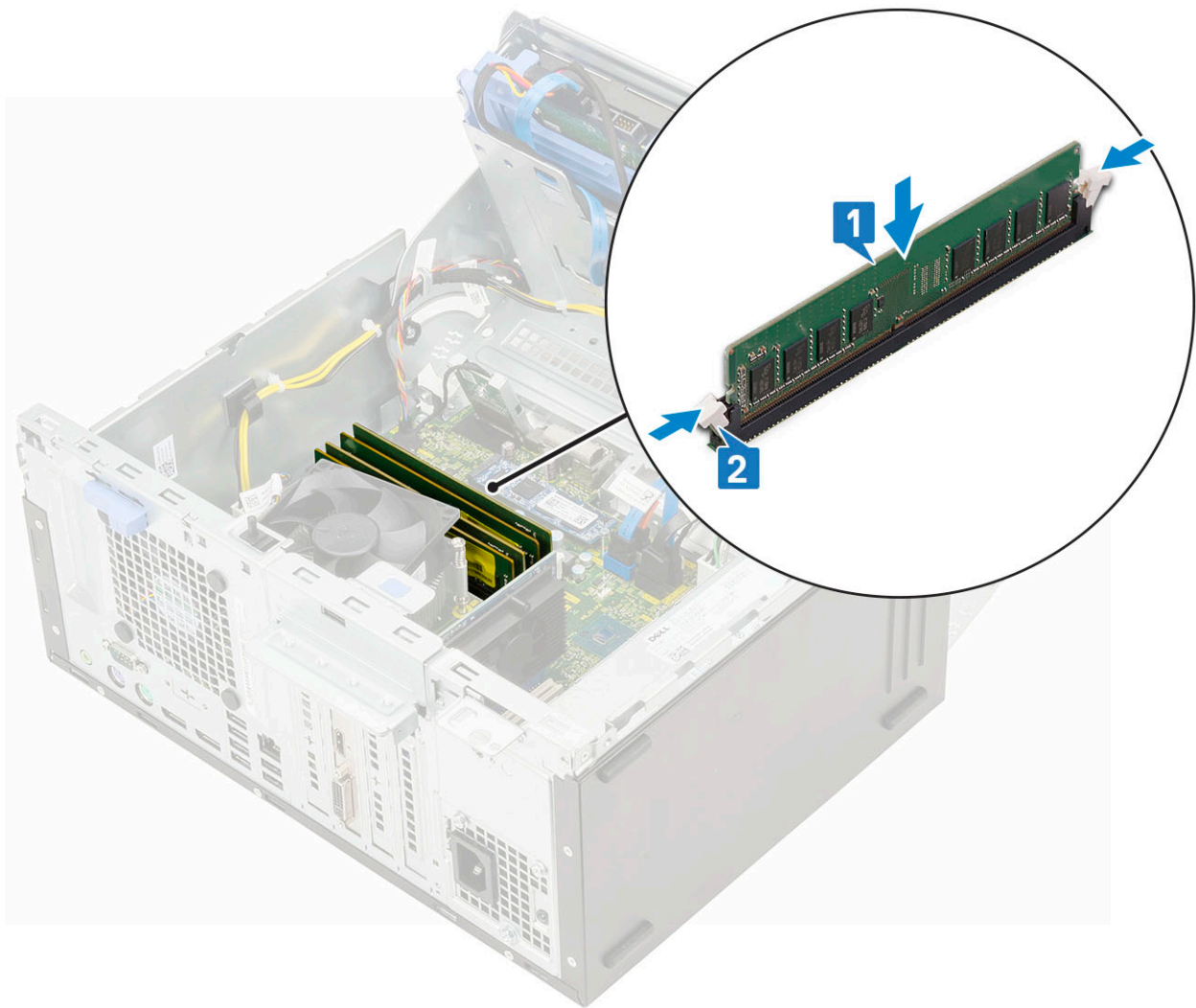
### Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž pamäťového modulu:
  - a. Odtiahnite poistné spony pamäťového modulu tak, aby modul vyskočil zo slotu [1].
  - b. Demontujte pamäťový modul zo systémovej dosky [2].



## Inštalácia pamäťového modulu

1. Montáž pamäťového modulu:
  - a. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou na konektore pamäťového modulu.
  - b. Vložte pamäťový modul do slotu na pamäťový modul [1].
  - c. Pamäťový modul zasúvajte do slotu dovedy, kým poistky na oboch stranách nezacvaknú a nezaistia ho [2].



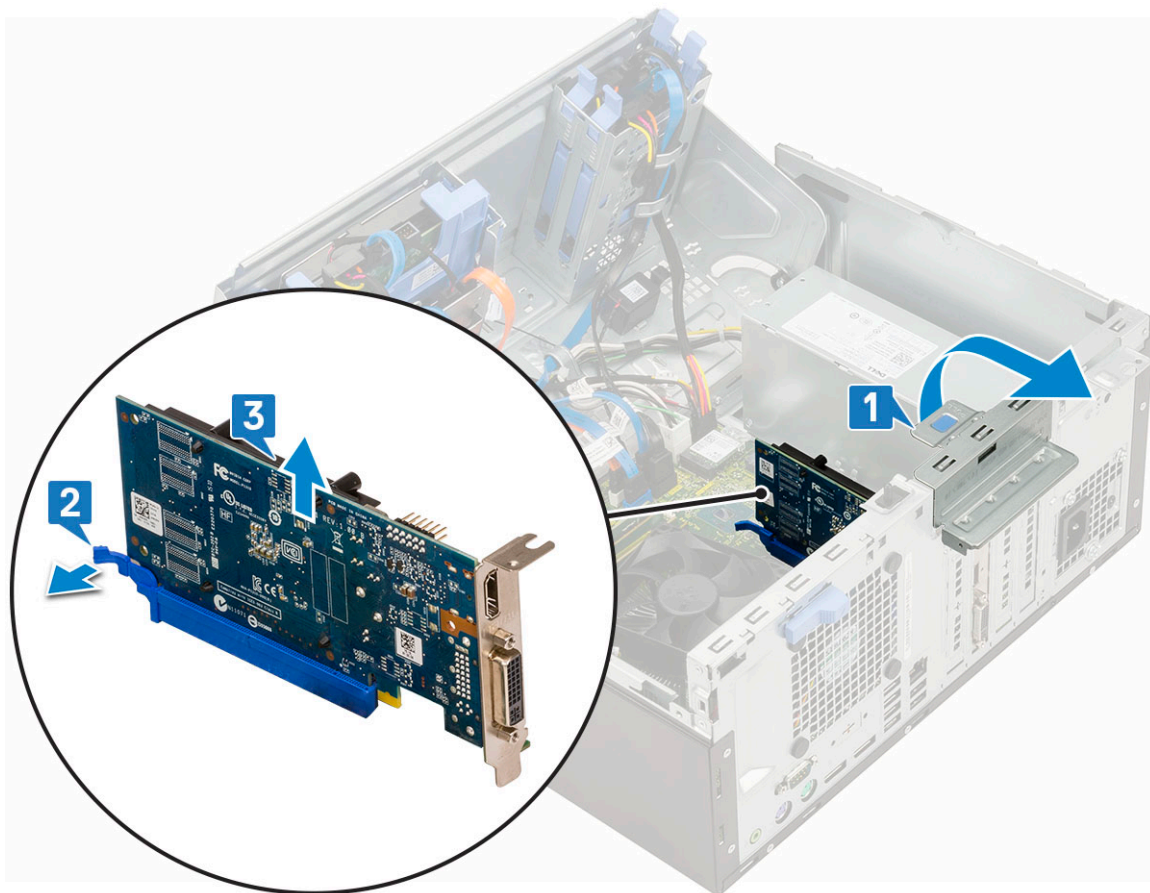
2. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Rozširujúca karta

### Demontáž rozširujúcej karty PCIe

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž rozširujúcej karty PCIe:
  - a. Potiahnutím uvoľňovacej poistky odistite rozširujúcu kartu PCIe [1].
  - b. Zatlačte uvoľňovaciu poistku [2] a nadvihnutím vyberte rozširujúcu kartu PCIe z počítača [3].


**i** **POZNÁMKA:** Tento krok platí iba pre konektory vybavené poistkou, v opačnom prípade stačí rozširovaciu kartu PCIe jednoducho vybrať z počítača.



5. Zopakujte postup pre demontáž prípadných ďalších rozširujúcich kariet PCIe.

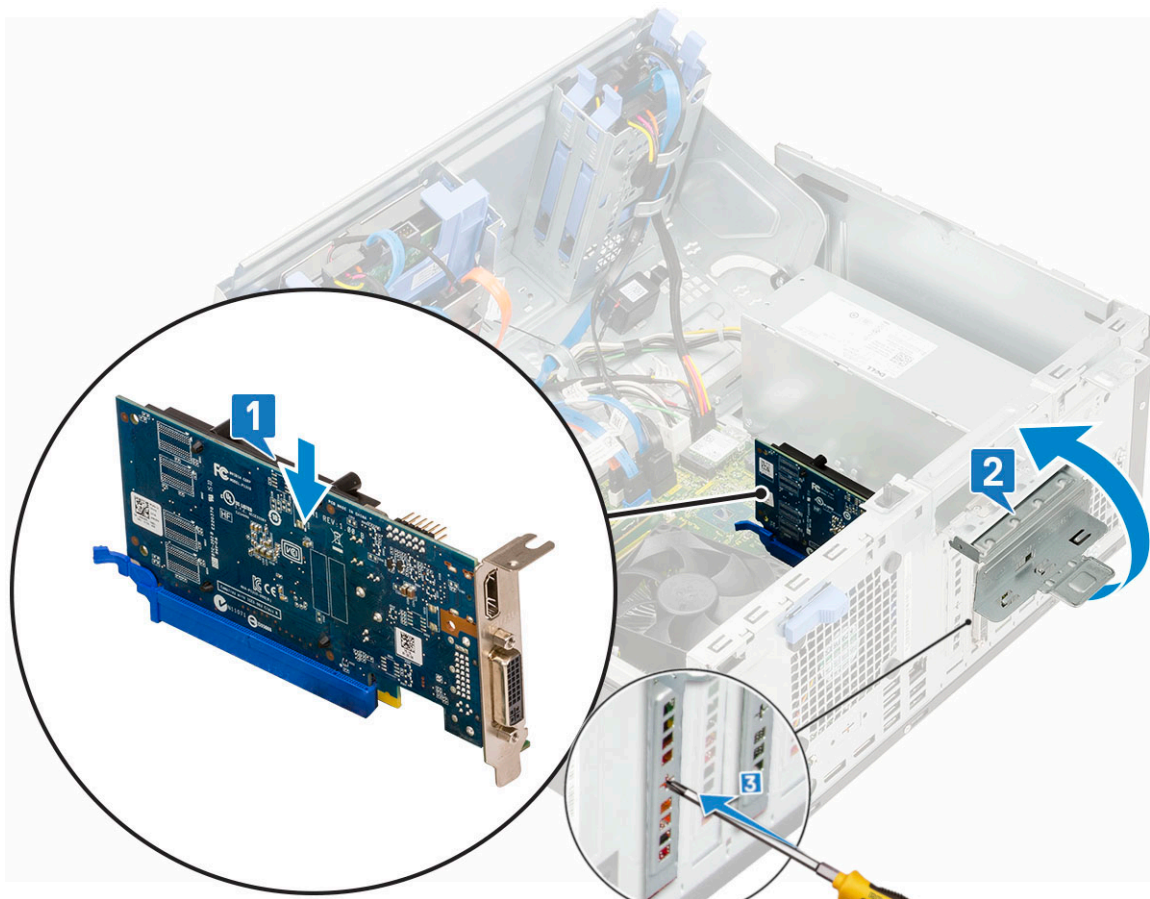
## Montáž rozširujúcej karty PCIe

1. Montáž rozširujúcej karty PCIe:

- a.  **POZNÁMKA:** Konzoly na kartu PCIe (2 a 3) vyberiete tak, že ich zatlačíte smerom nahor zvnútra počítača, čím sa uvoľnia a potom ich už len stačí nadvihnutím vybrať z počítača.

Zasuňte skrutkovač do otvoru konzoly PCIe a silno zatlačte, aby ste konzolu uvoľnili [3]. Potom nadvihnite konzolu z počítača.

- b. Rozširujúcu kartu PCIe vložte do konektora na systémovej doske [1].  
c. Zaistite ju zatlačením poistky karty, kým nezacvakne na svoje miesto [2].  
d. Zopakujte postup pre inštaláciu prípadných ďalších rozširujúcich kariet PCIe.

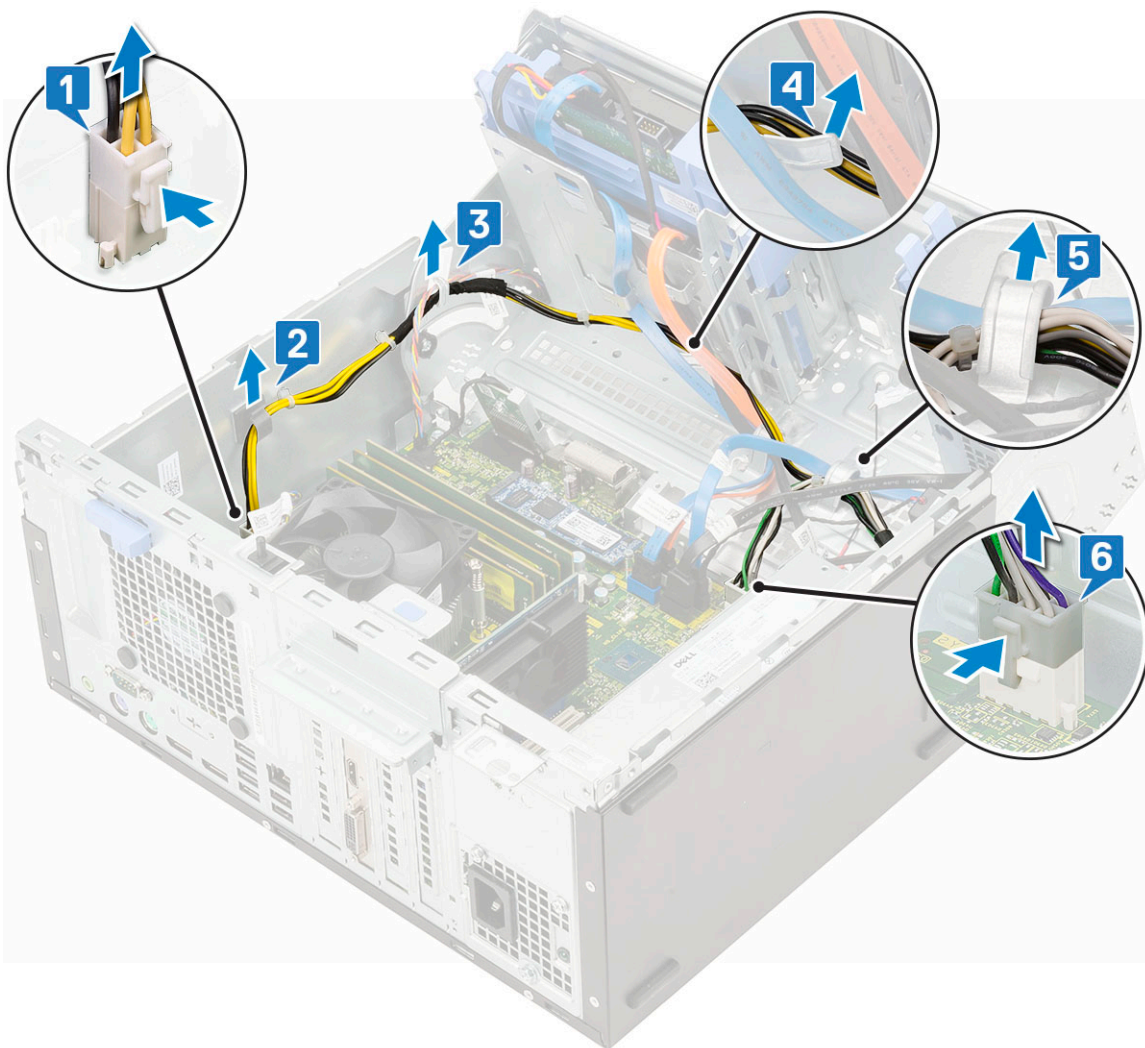


2. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

## Napájacia jednotka

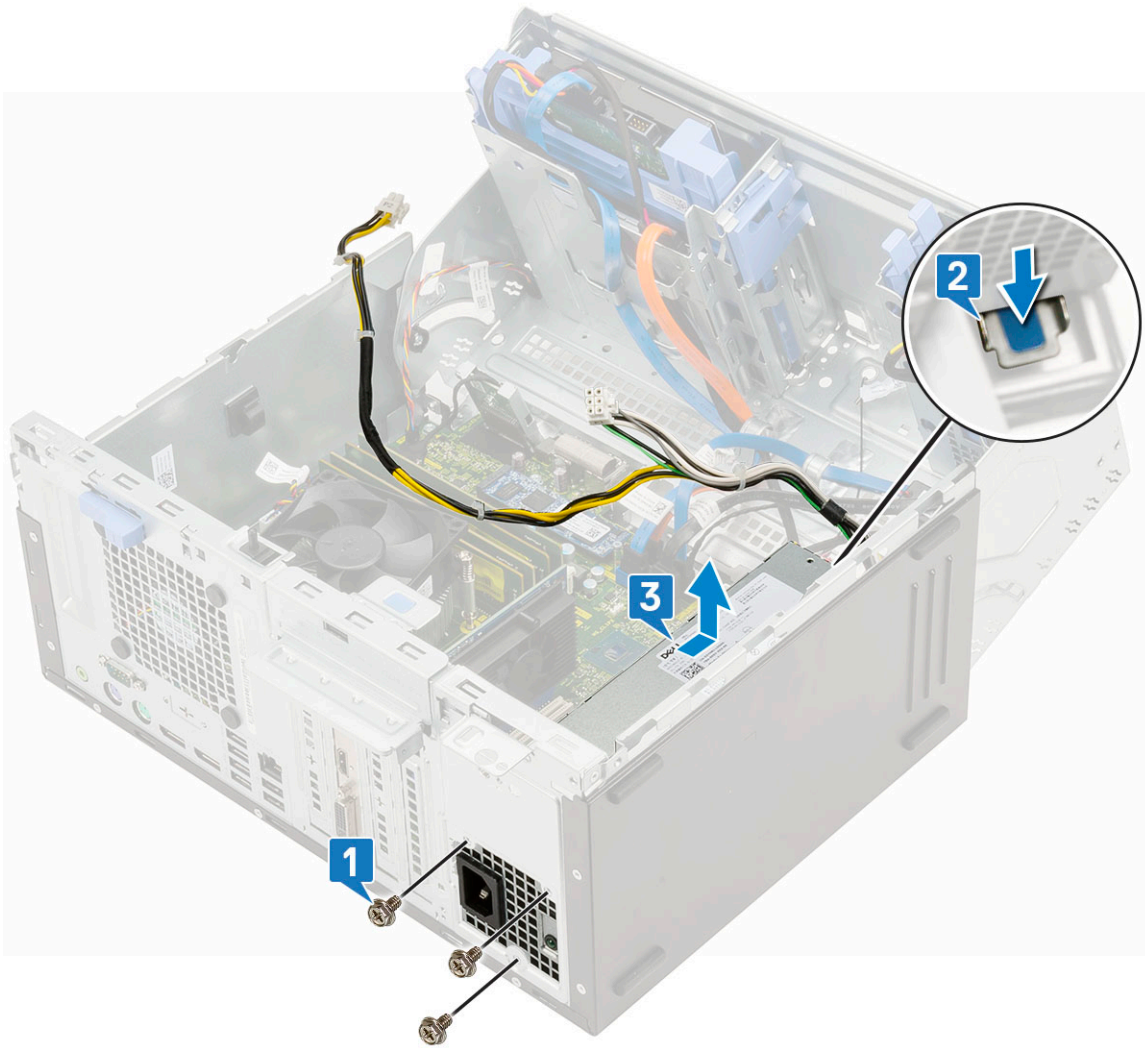
### Demontáž napájacieho zdroja alebo PSU

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Uvoľnenie jednotky PSU:
  - a. Odpojte káble PSU od konektorov na systémovej doske [1].
  - b. Vyberte káble PSU z pridržných spôn [2, 3, 4, 5].
  - c. Odpojte káble PSU od konektorov na systémovej doske [6].



**5. Demontáž PSU:**

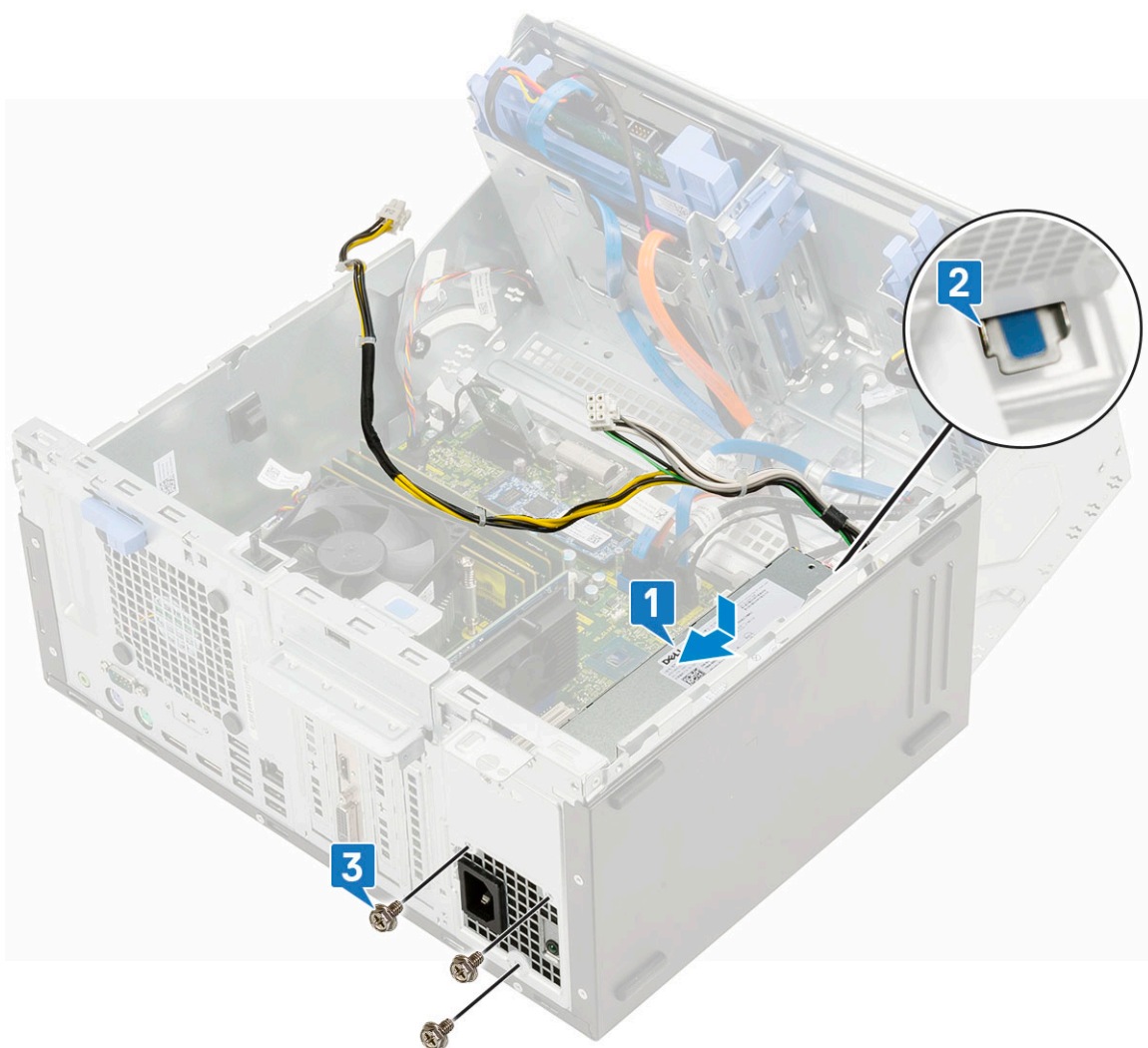
- a. Odskrutkujte 3 skrutky, ktoré držia PSU v počítači [1].
- b. Potlačte uvoľňovaciu západku [2].
- c. Posuňte a nadvihnutím vyberte jednotku PSU z počítača [3].



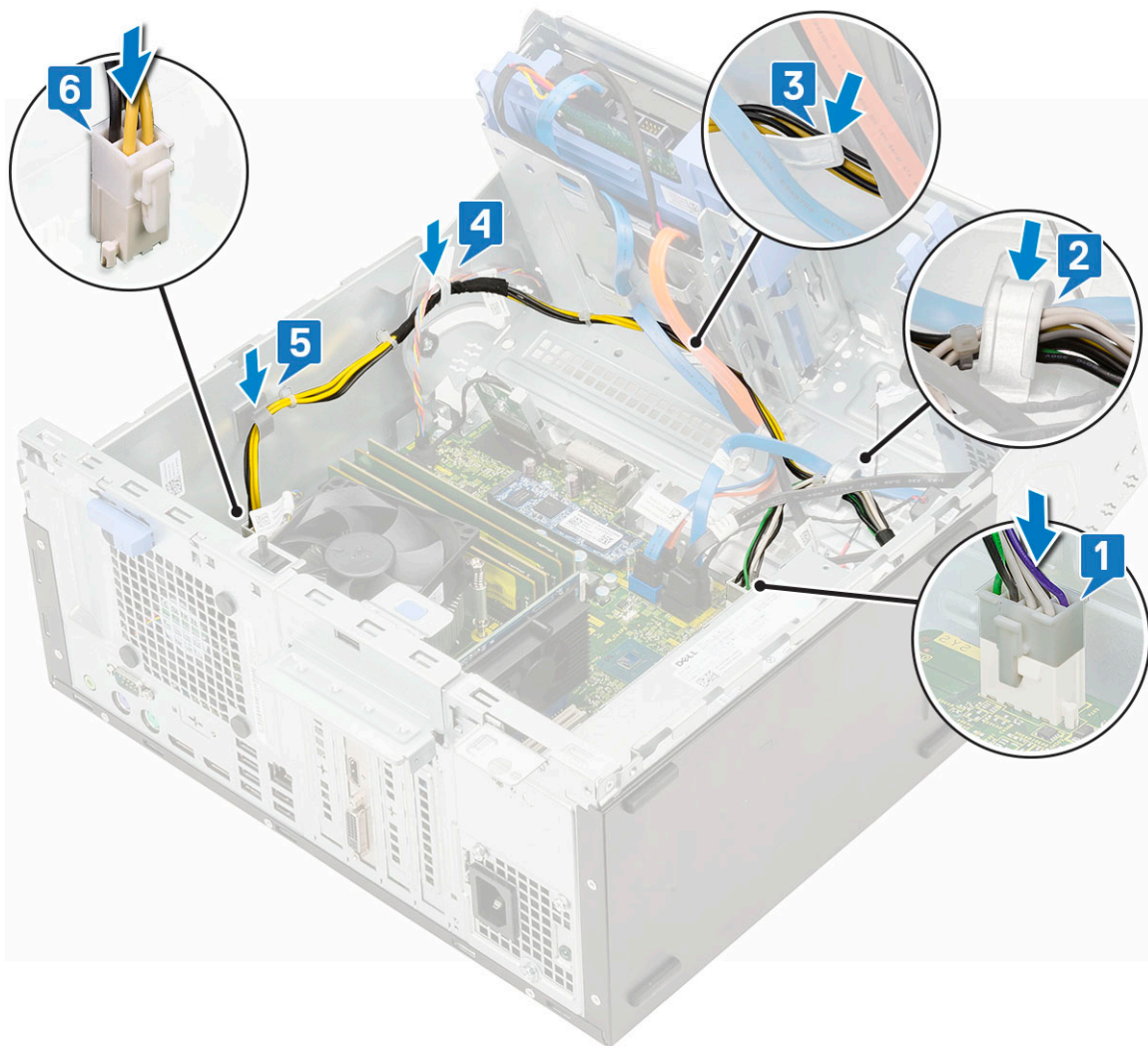
## Montáž napájacieho zdroja alebo PSU

### 1. Montáž PSU:

- a. Vložte PSU do príslušného slotu a posúvajte ho smerom k zadnej časti počítača, kým nezacvakne na miesto [1].
- b. Zaskrutkujte späť tri skrutky, ktoré pripevňujú PSU k počítaču [3].



- c. Káble PSU pripojte ku konektorom na systémovej doske [1].
- d. Prevlečte káble PSU cez prídržné spony [2, 3, 4, 5].
- e. Pripojte kábel PSU ku konektoru na systémovej doske [6].



2. Zatvorte **dvierka na prednom paneli**.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. **Predný rám**
  - b. **Bočný kryt**
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Po dokončení práce v počítači**.

## Spínač vniknutia do skrinky

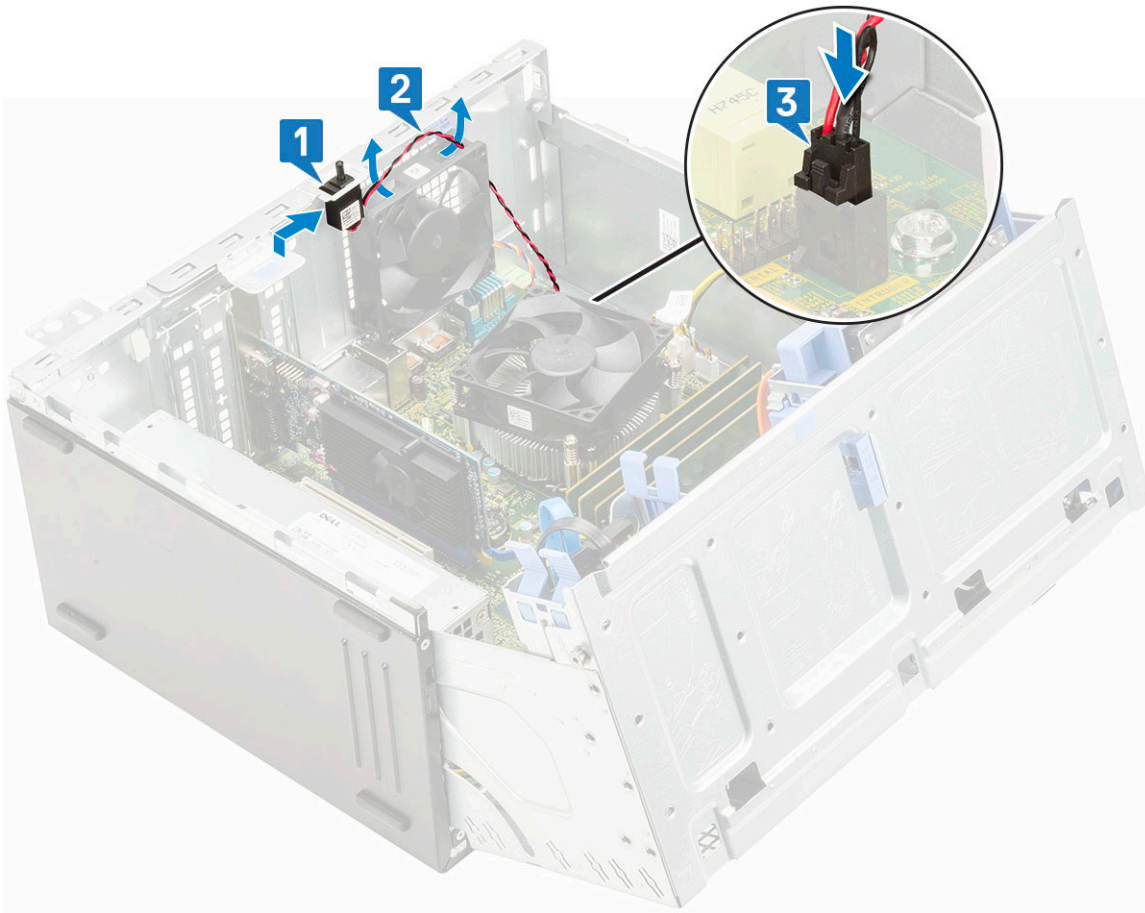
### Demontáž spínača vniknutia do skrinky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Pred servisným úkonom v počítači**.
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. **Bočný kryt**
  - b. **Predný rám**
3. Otvorte **dvierka na prednom paneli**.
4. Demontáž spínača vniknutia do skrinky:
  - a. Odpojte kábel spínača vniknutia do skrinky od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Vytiahnite kábel spínača vniknutia do skrinky z priechodiek ventilátora [2].
  - c. Vysuňte spínač vniknutia do skrinky a zatlačením ho vyberte z počítača [3].



## Inštalácia spínača vniknutia do skrinky

1. Spínač vniknutia vložte do príslušného otvoru v skrinke počítača [1].
2. Kábel spínača vniknutia do skrinky prevlečte cez priechodku ventilátora [2].
3. Kábel potom pripojte ku konektoru na systémovej doske [3].

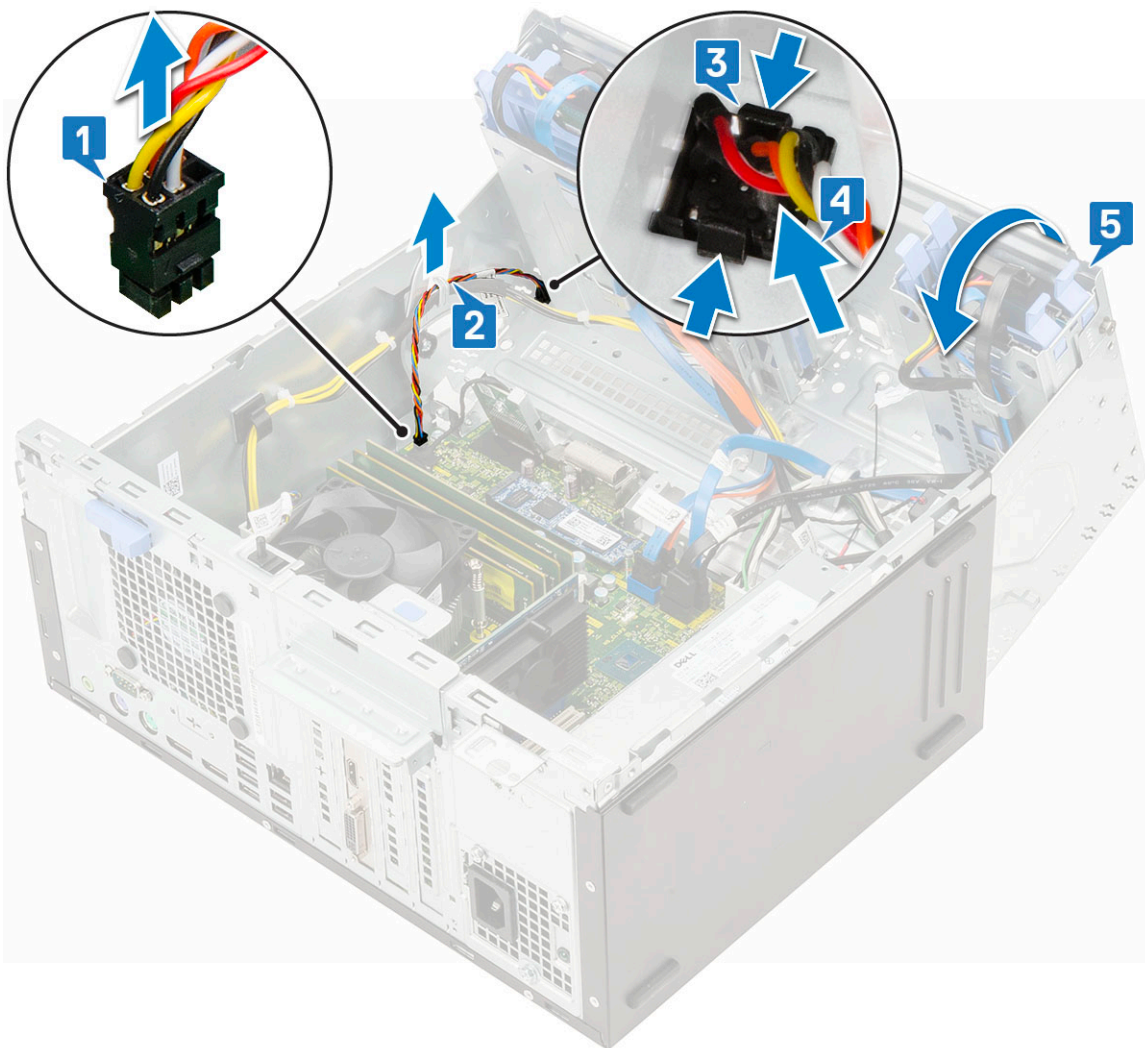


4. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Tlačidlo napájania

### Demontáž tlačidla napájania

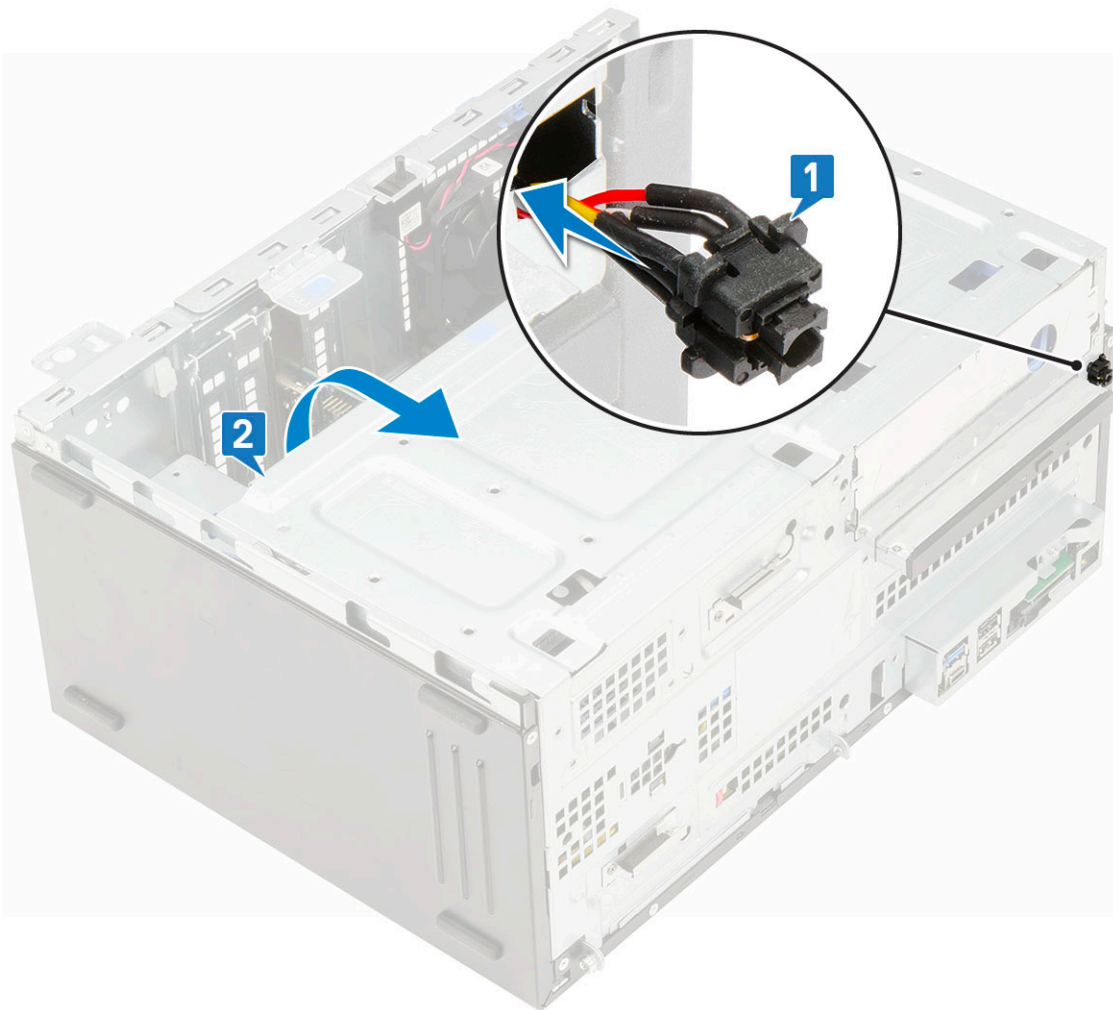
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž tlačidla napájania:
  - a. Kábel tlačidla napájania odpojte od systémovej dosky [1].
  - b. Vytiahnite ho z úchytky [2].
  - c. Plastovým páčidlom zatlačte poistky a vysuňte tlačidlo napájania von cez prednú časť počítača [3].
  - d. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#) [5].



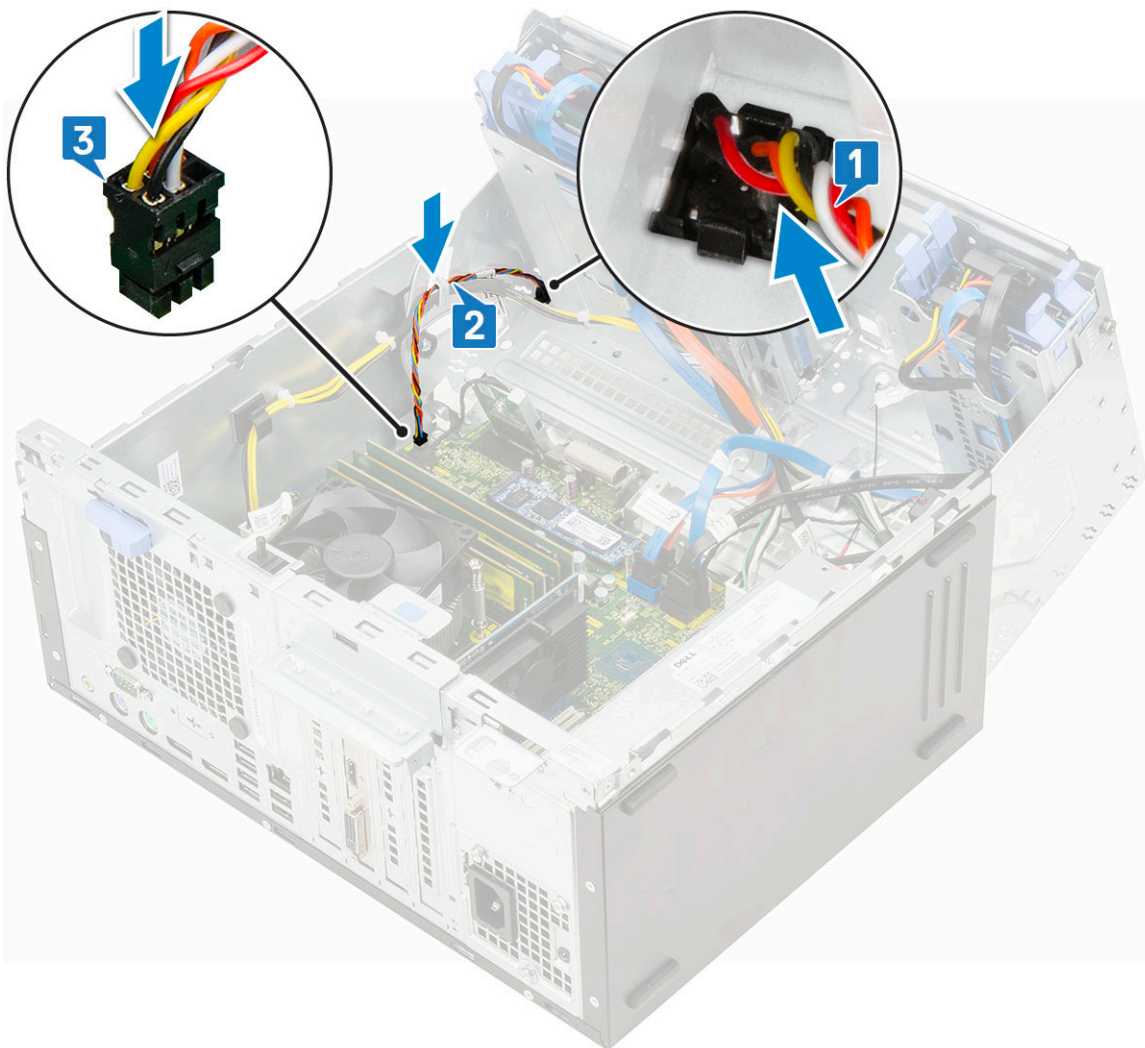
5. Vytiahnite tlačidlo napájania z počítača.

## Montáž tlačidla napájania

1. Spínač napájania vložte do otvoru na spínač z prednej strany počítača a zatlačením ho zacvaknite na miesto [1].
2. Otvorte dverka na prednom paneli [2].



3. Kábel spínača napájania z tlačidla napájania prevlečte cez prídržnú sponu [2].
4. Zarovnajte kolíky na konektoroch a pripojte kábel tlačidla napájania [3].

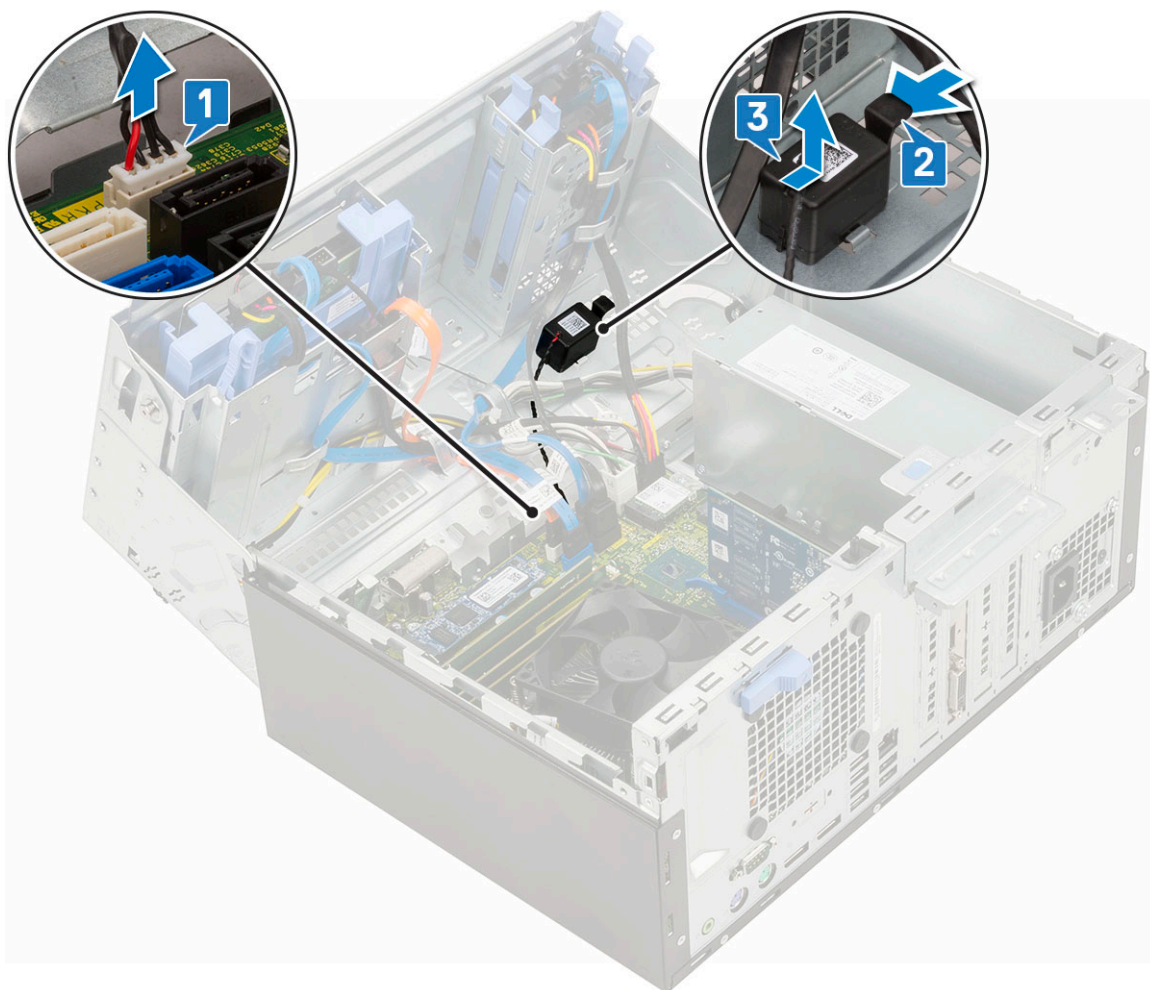


5. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Reproduktor

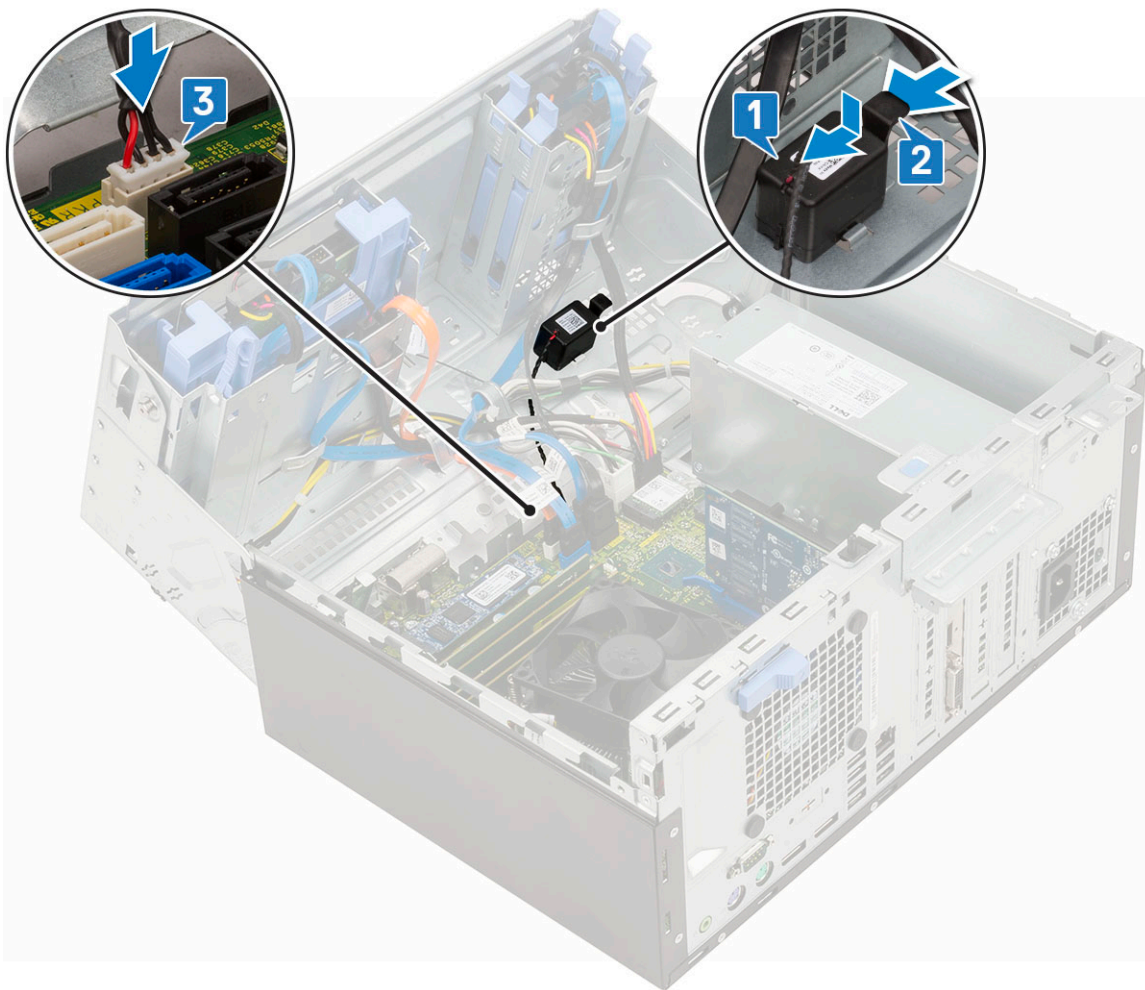
### Demontáž reproduktora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž reproduktora:
  - a. Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Nadvihnite poistku [2] a vysuňte reproduktor zo zásuvky [3].



## Montáž reproduktora

1. Reproduktr vložte do príslušného slotu v počítači a zasúvajte ho, kým nezacvakne na miesto [1, 2].
2. Kábel reproduktora pripojte ku konektoru na systémovej doske [2, 3].

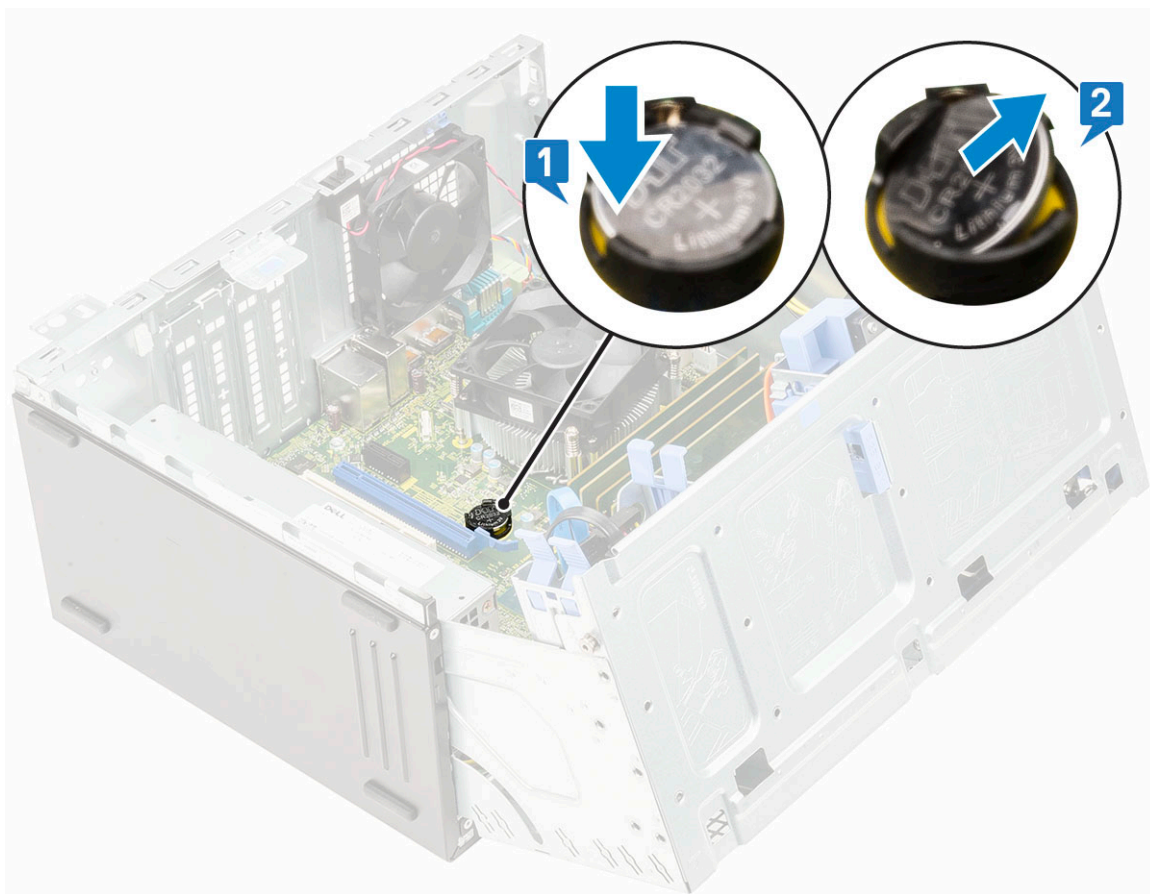


3. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Gombíková batéria

### Demontáž gombíkovej batérie

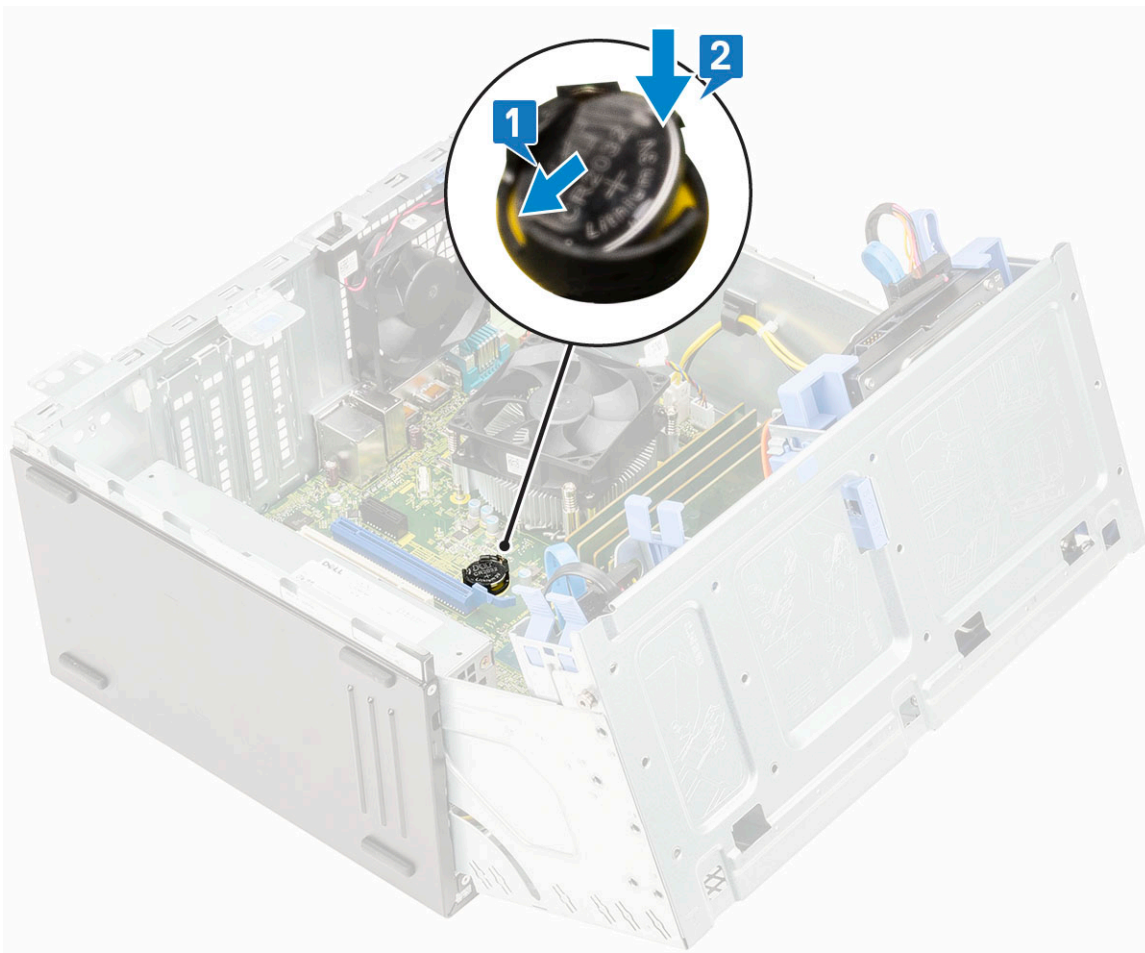
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž gombíkovej batérie:
  - a. Tlačte na uvoľňovaciu západku, kým gombíková batéria nevyskočí [1].
  - b. Vytiahnite gombíkovú batériu z konektora na systémovej doske [2].



**i** **POZNÁMKA:** Pri odstránení gombíkovej batérie môže dôjsť k obnoveniu predvolených nastavení systému BIOS.

## Inštalácia gombíkovej batérie


1. Gombíkovú batériu držte znakom „+“ nahor a zasunúť ju pod zaistovacie výbežky na kladnej strane konektora [1].
2. Zatlačte batériu do konektora, až kým nezacvakne na svoje miesto [2].

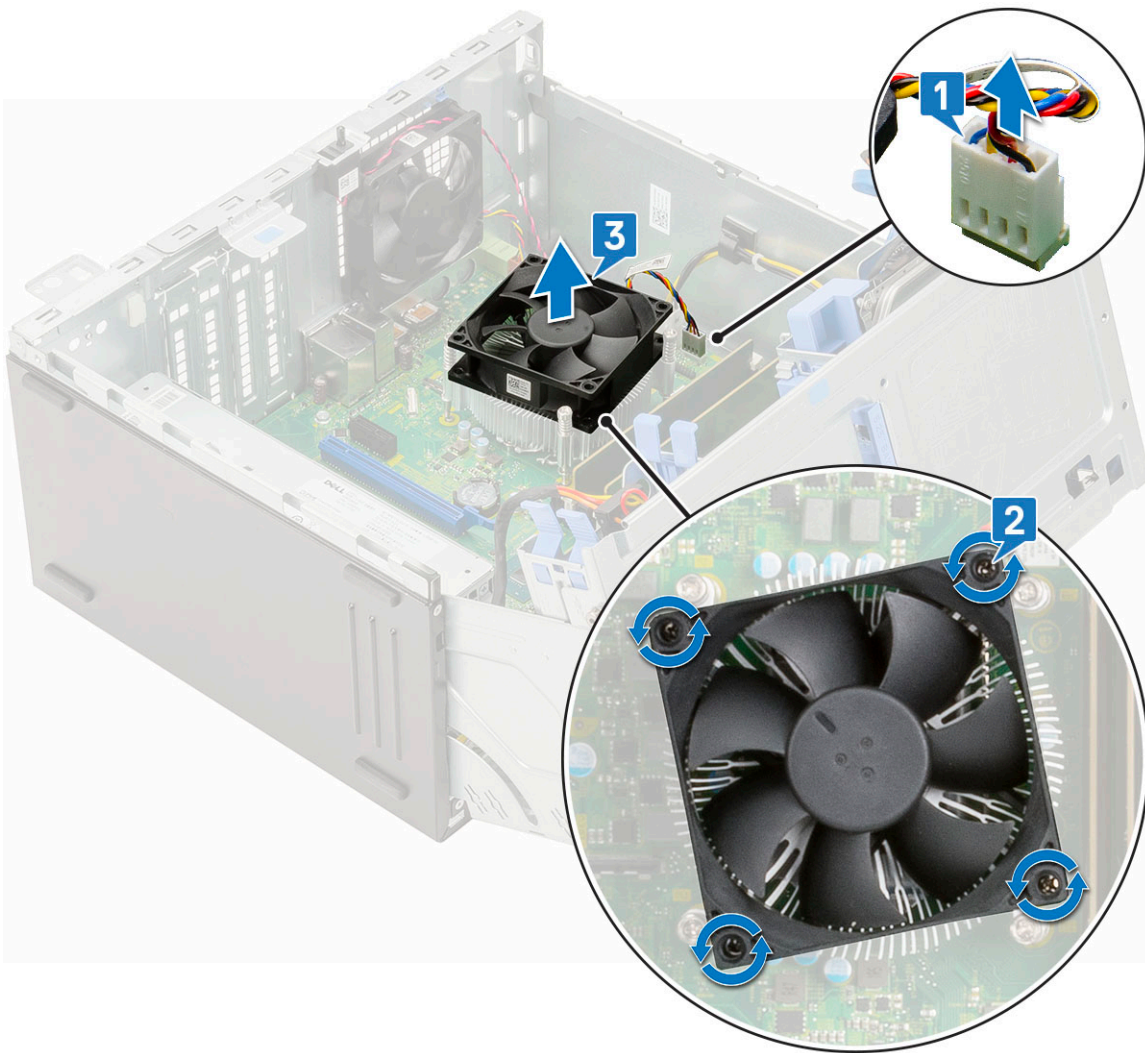


3. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Ventilátor chladiča

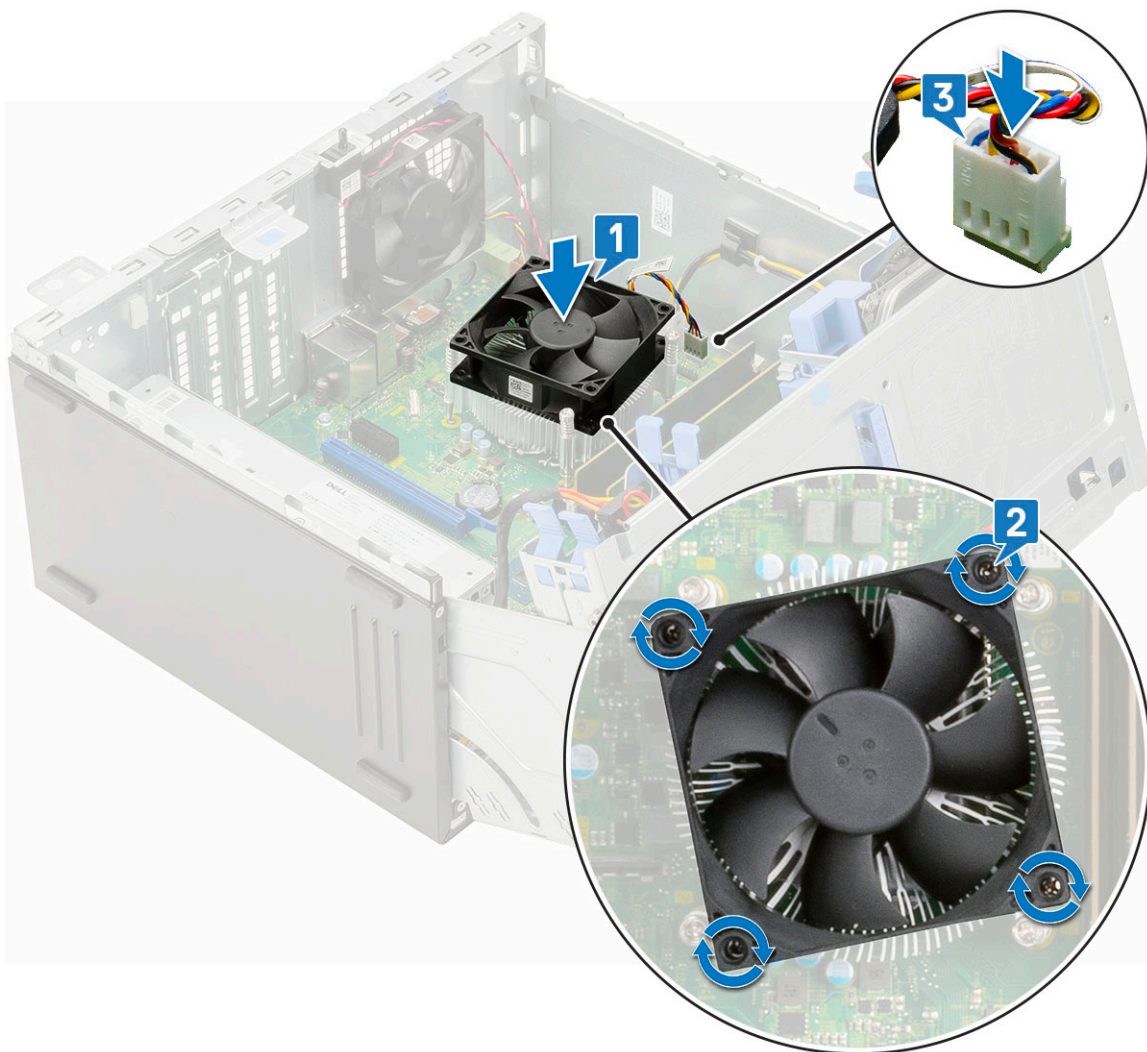
### Demontáž ventilátora chladiča

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž zostavy ventilátora chladiča:
  - a. Odpojte kábel zostavy ventilátora chladiča od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Odskrutkujte skrutky, ktoré pripevňujú ventilátor k chladiču [2].  
 **POZNÁMKA:** Skrutky odstráňte pomocou hviezdicového skrutkovača. Začnite skrutkami navrchu.
  - c. Vyberte ventilátor chladiča z počítača [3].



## Montáž ventilátora chladiča

1. Položte ventilátor na miesto na zostavu chladiča [1].
2. Uťahnite skrutky (4), ktoré pripevňujú ventilátor k zostave chladiča [2].
3. Pripojte kábel zostavy ventilátora chladiča ku konektoru na systémovej doske [3].



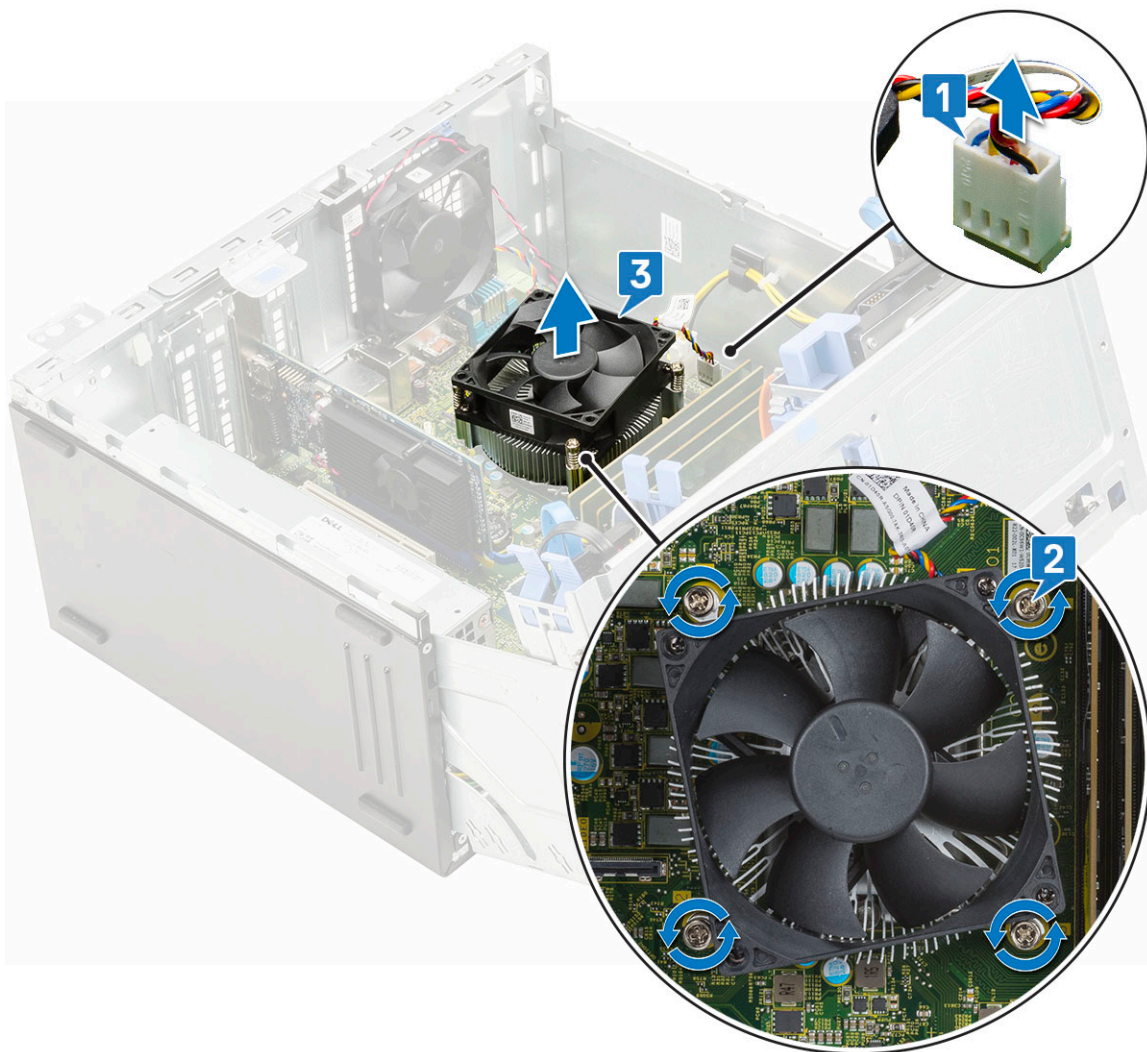
4. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Zostava chladiča

### Demontáž zostavy chladiča

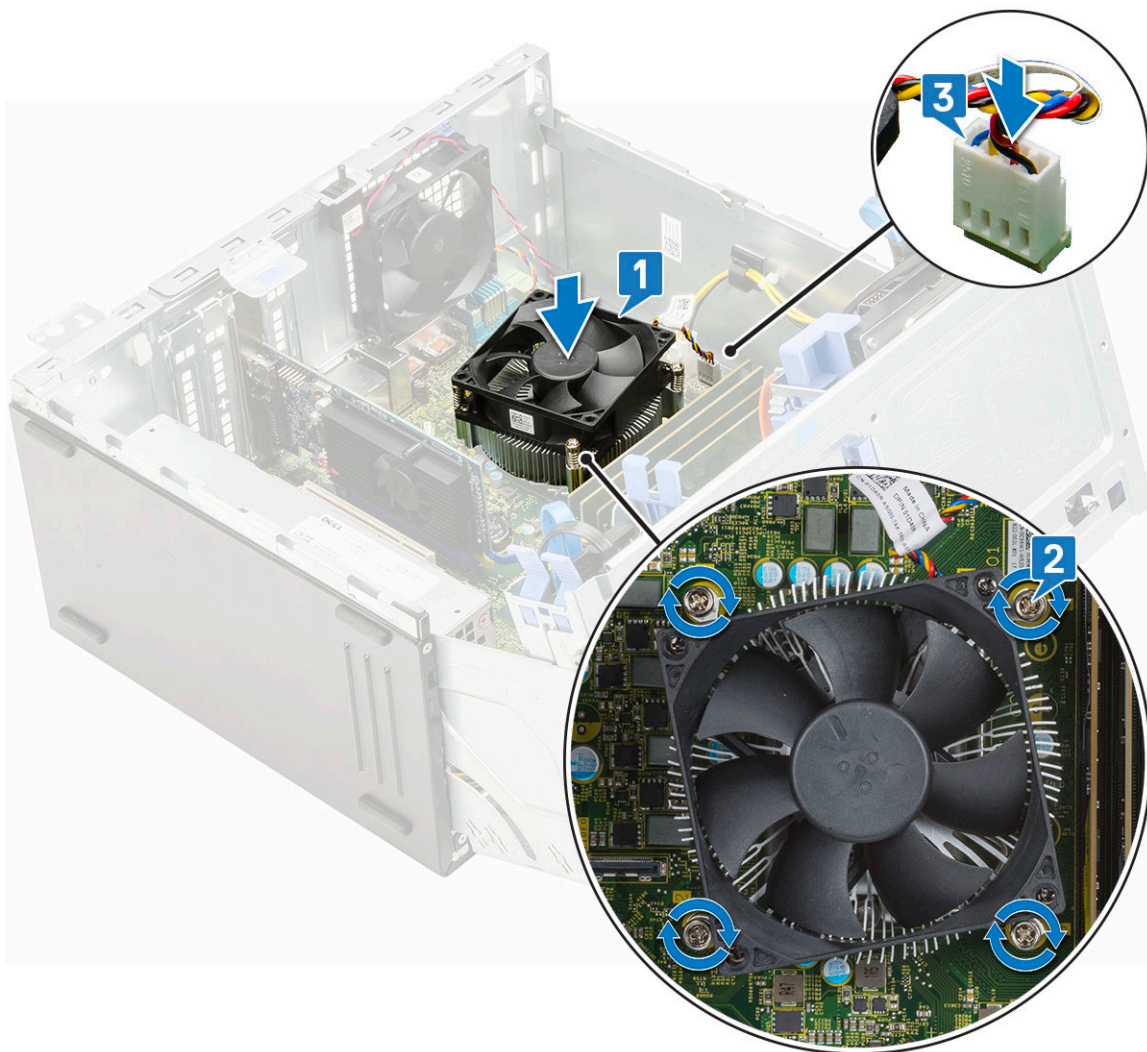
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontáž zostavy chladiča:
  - a. Odpojte kábel zostavy ventilátora chladiča od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Uvoľnite skrutky s rozširovaným koncom (4), ktorými je zostava chladiča pripevnená k systémovej doske [2].
 

**i** **POZNÁMKA:** Skrutky povolujte v poradí vyznačenom na systémovej doske (1, 2, 3, 4).
  - c. Vyberte zostavu chladiča z počítača [3].



## Montáž zostavy chladiča

1. Zarovnajte skrutky pripevňujúce zostavu chladiča s otvormi na skrutky v systémovej doske a položte zostavu chladiča na procesor [1].
2. Uťahnite skrutky s rozširovaným koncom, ktoré pripevňujú zostavu chladiča k systémovej doske [2].  
**i** **POZNÁMKA:** Skrutky uťahujte v poradí vyznačenom na systémovej doske (1, 2, 3, 4).
3. Pripojte kábel ventilátora zostavy chladiča ku konektoru na systémovej doske [3].



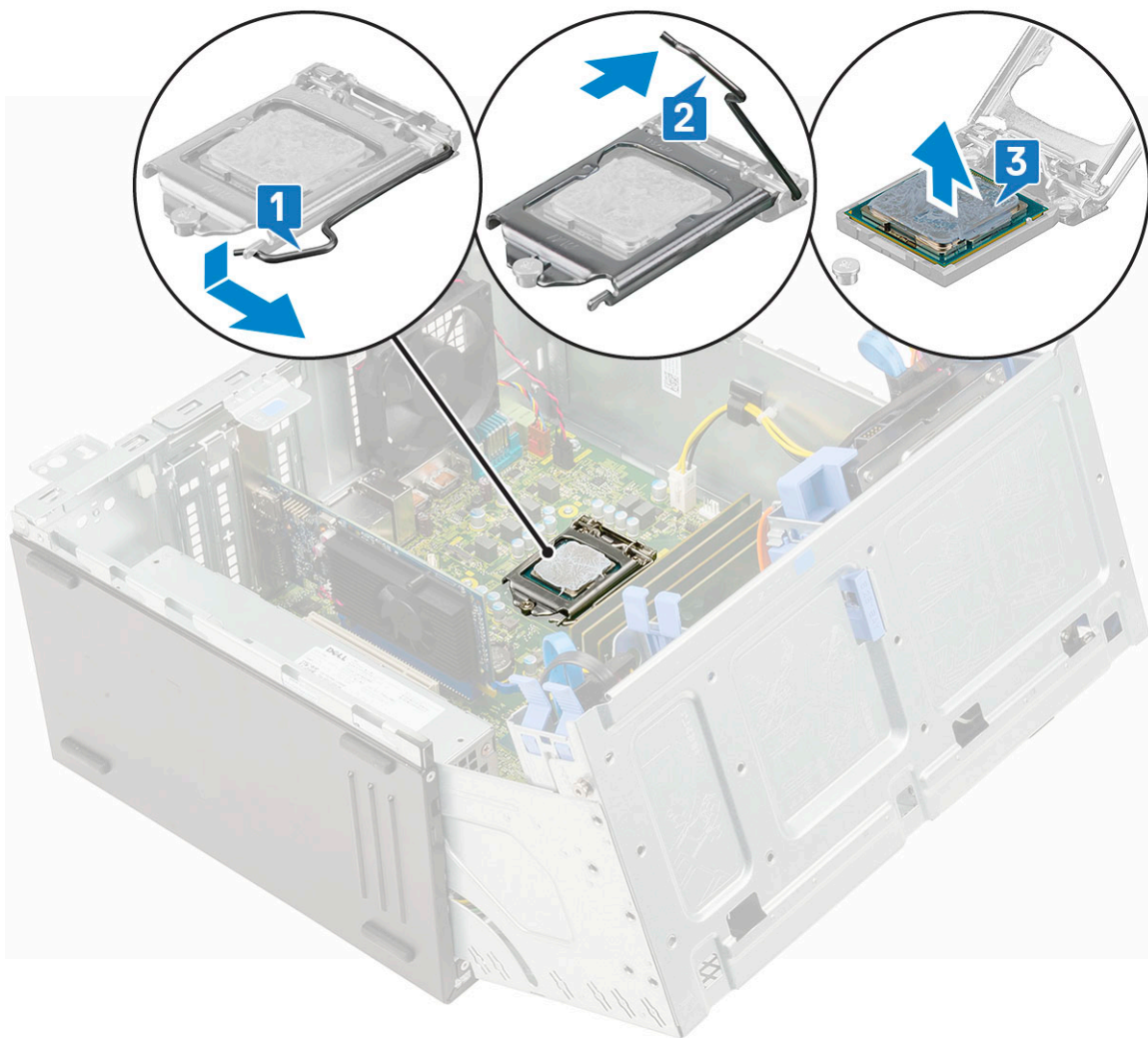
4. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Processor

### Demontáž procesora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontujte [zostavu chladiča](#).
5. Odstránenie procesora:
  - a. Uvoľnite páčku zásuvky potlačením páčky nadol a vytiahnutím spod západky na štíte procesora [1].
  - b. Nadvihnite páčku nahor a zdvihnite štít procesora [2].
  - c. Procesor vydvihnite zo zásuvky [3].

**VAROVANIE:** Nedotýkajte sa kolíkov v zásuvke procesora. Sú tenké a neopatrným zaobchádzaním ich možno natrvalo poškodiť. Dávajte preto pri vyberaní procesora zo zásuvky pozor, aby ste ich neohli.

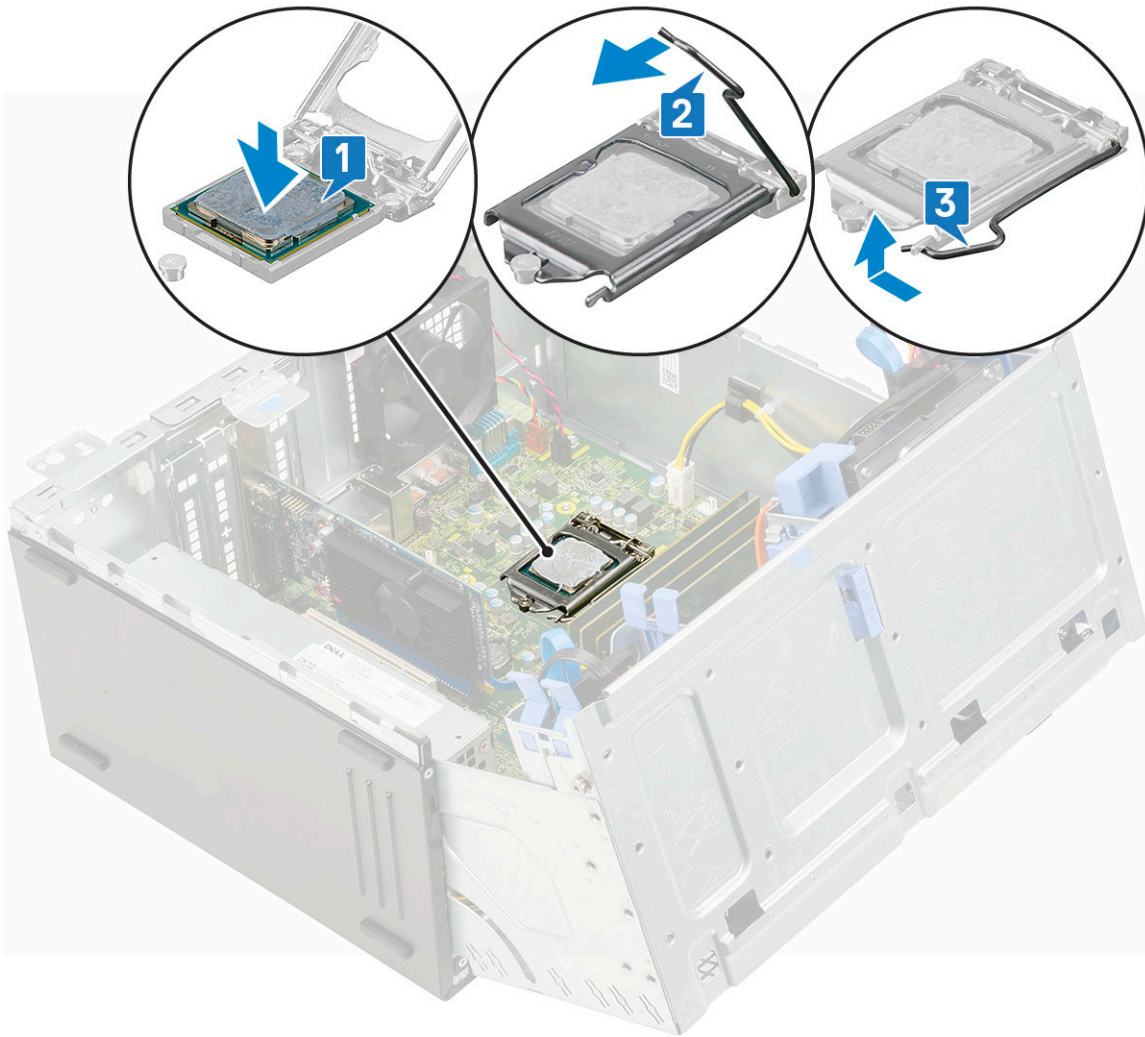


## Montáž procesora

1. Procesor umiestnite na päťicu tak, aby boli sloty na procesore zarovno s výčnelkami na päťici [1].

**VAROVANIE:** Pri osádzaní procesora nepoužívajte silu. Ak je procesor správne umiestnený, do objímky zapadne ľahko.

2. Zatvorte štít procesora tak, že ho zasuniete pod poistnú skrutku [2].
3. Zatlačte páčku päťice nadol a uzamknite ju zasunutím pod západku [3].

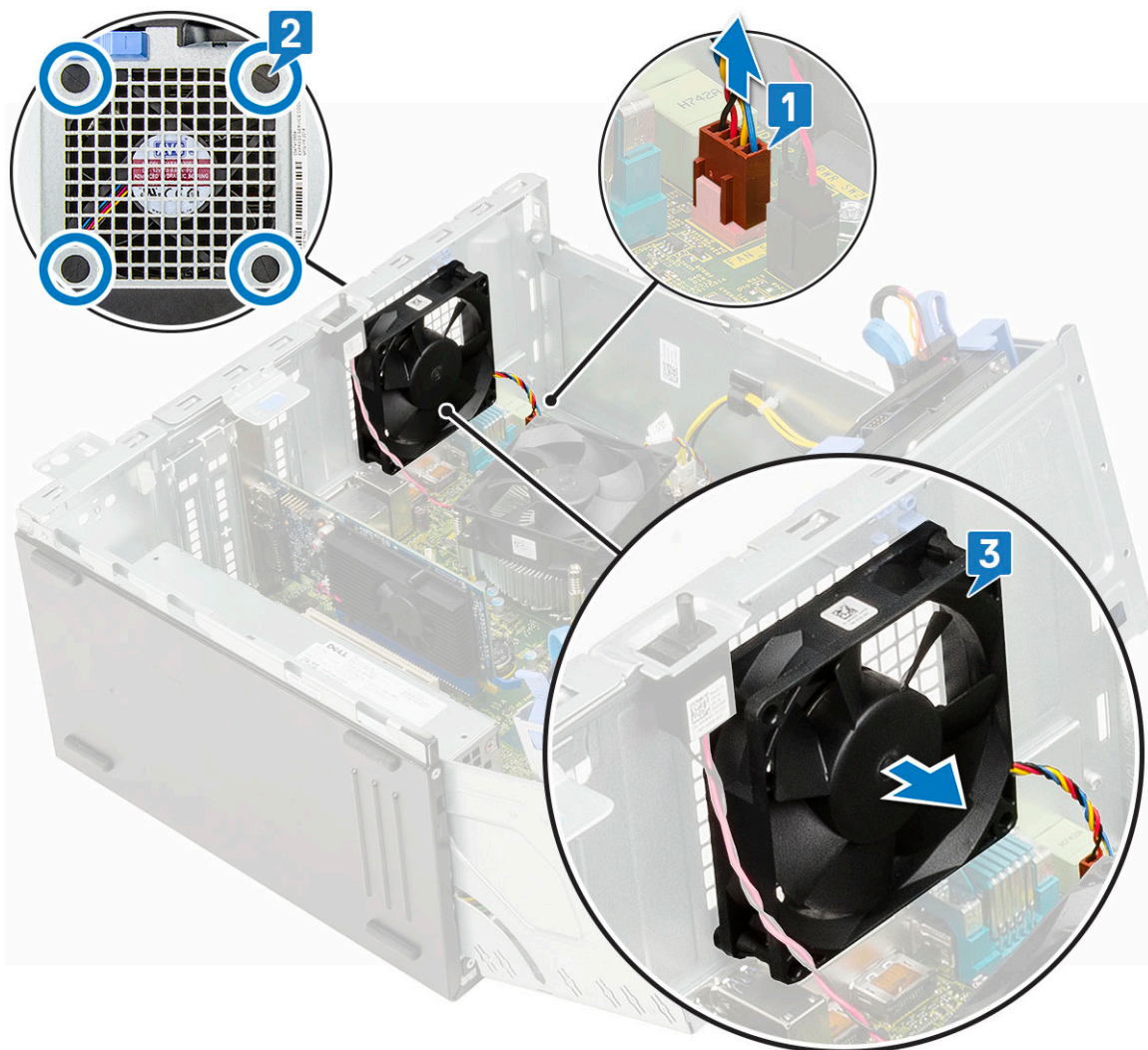


4. Namontujte [zostavu chladiča](#).
5. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Ventilátor systému

### Demontáž ventilátora systému

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
  - c. [Spínač vniknutia do skrinky](#)
3. Demontáž ventilátora systému:
  - a. Odpojte kábel ventilátora systému od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Natiahnite priechodky, ktoré pripevňujú ventilátor k počítaču, aby ste ich mohli odstrániť [2].
  - c. Vysuňte ventilátor systému z počítača [3].

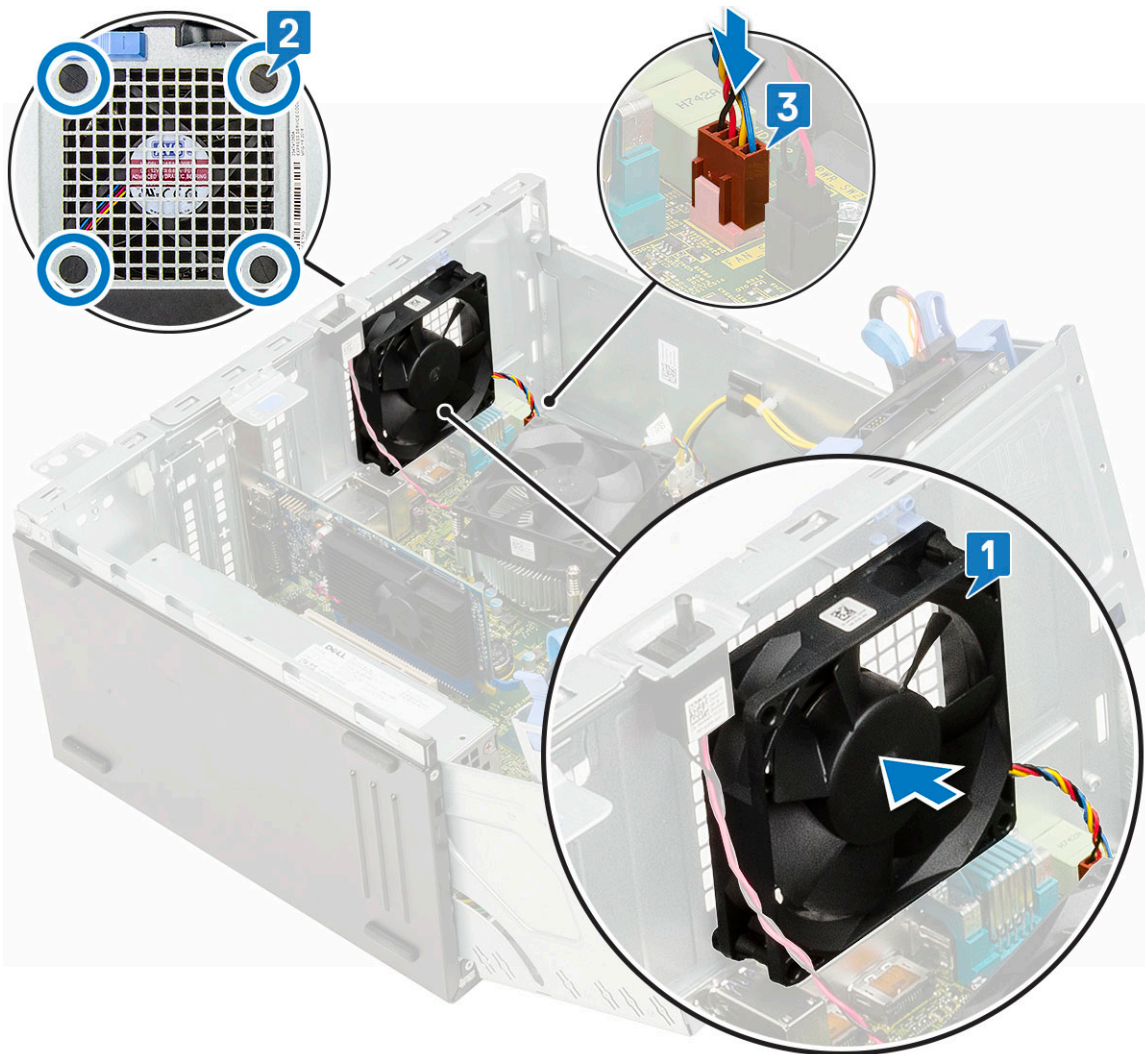


## Inštalácia ventilátora systému

1. Priechodky vložte do otvorov v zadnej časti počítača.

**i** **POZNÁMKA:** Najprv nainštalujte dve dolné priechodky.

2. Ventilátor systému držte tak, aby kábel smeroval k spodnej časti počítača.
3. Zarovnajte drážky na ventilátore systému s výčnelkami na stene šasi.
4. Priechodky prevlečte cez príslušné drážky na ventilátore systému [1].
5. Natiahnite ich a zasúvajte ventilátor systému smerom k počítaču, kým nezacvakne na svoje miesto [2].
6. Pripojte kábel ventilátora systému ku konektoru na systémovej doske [3].



7. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
8. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Spínač vniknutia do skrinky](#)
  - b. [Predný rám](#)
  - c. [Bočný kryt](#)
9. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

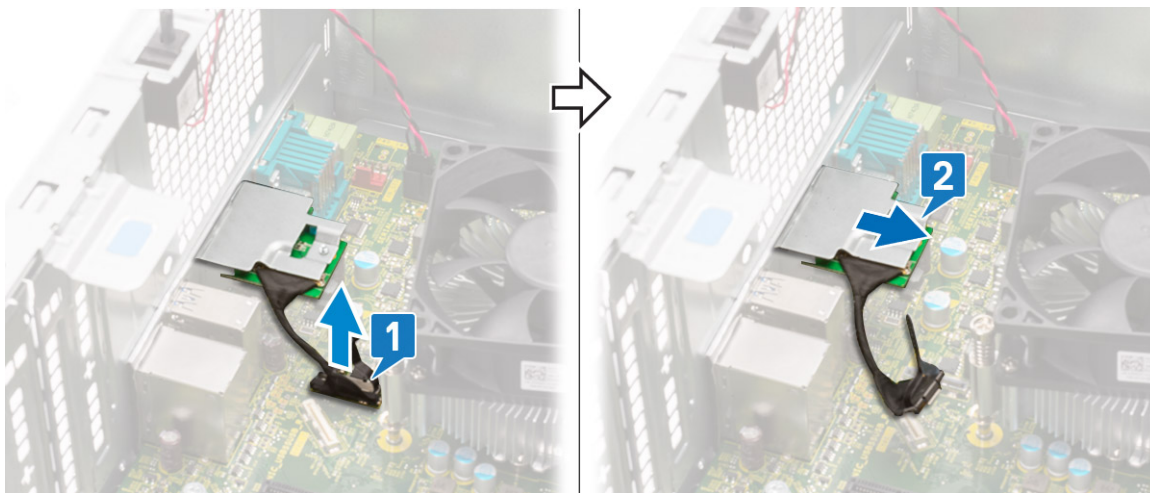
## Voliteľný modul VGA

### Demontáž voliteľného modulu VGA

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontujte [ventilátor systému](#).
5. Demontáž voliteľného modulu VGA:
  - a. Odskrutkujte dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú voliteľný modul VGA k počítaču.

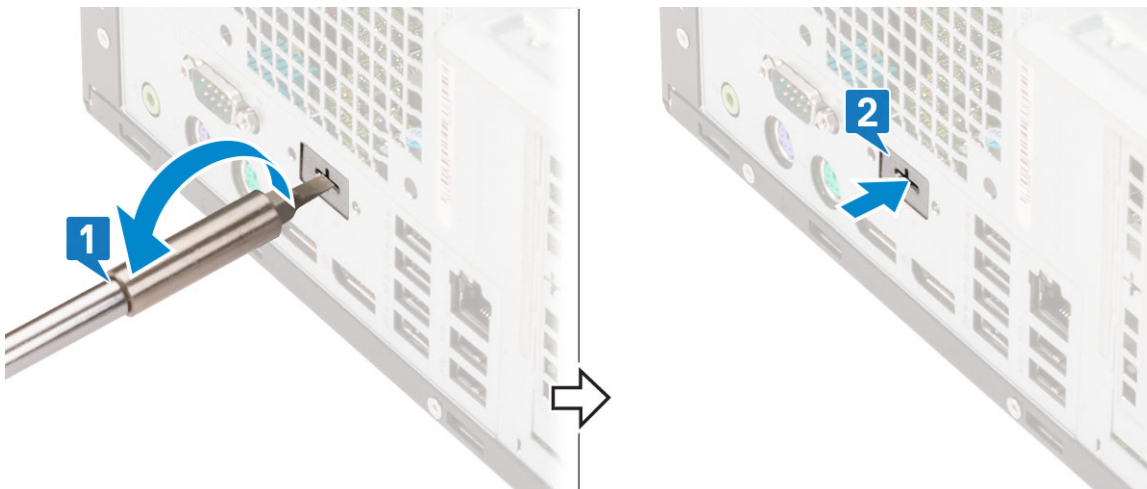


- b. Odpojte kábel VGA od konektora na systémovej doske [1].
- c. Vyberte modul VGA z počítača [2].

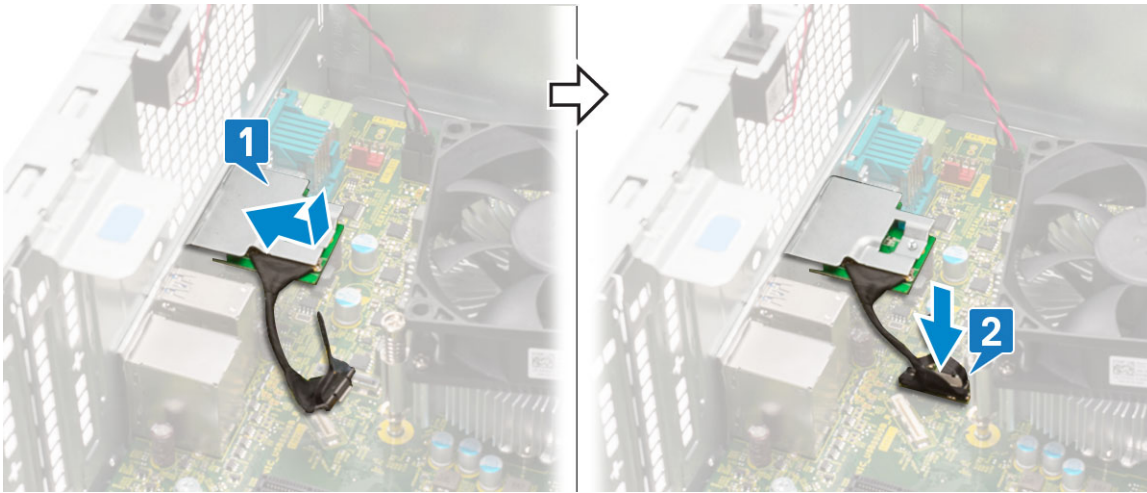


## Montáž voliteľného modulu VGA

1. Odstráňte kovovú konzolu, ako je to znázornené na obrázku: do otvoru zasuňte plochý skrutkovač [1], zatlačte konzolu dovnútra, aby ste ju uvoľnili [2] a vyberte ju z počítača.



2. Modul VGA vložte do príslušného slotu z vnútornej strany počítača [1] a kábel VGA pripojte ku konektoru na systémovej doske [2].



3. Zaskrutkujte späť dve skrutky (M3 x 3), ktoré pripevňujú voliteľný modul VGA k počítaču.



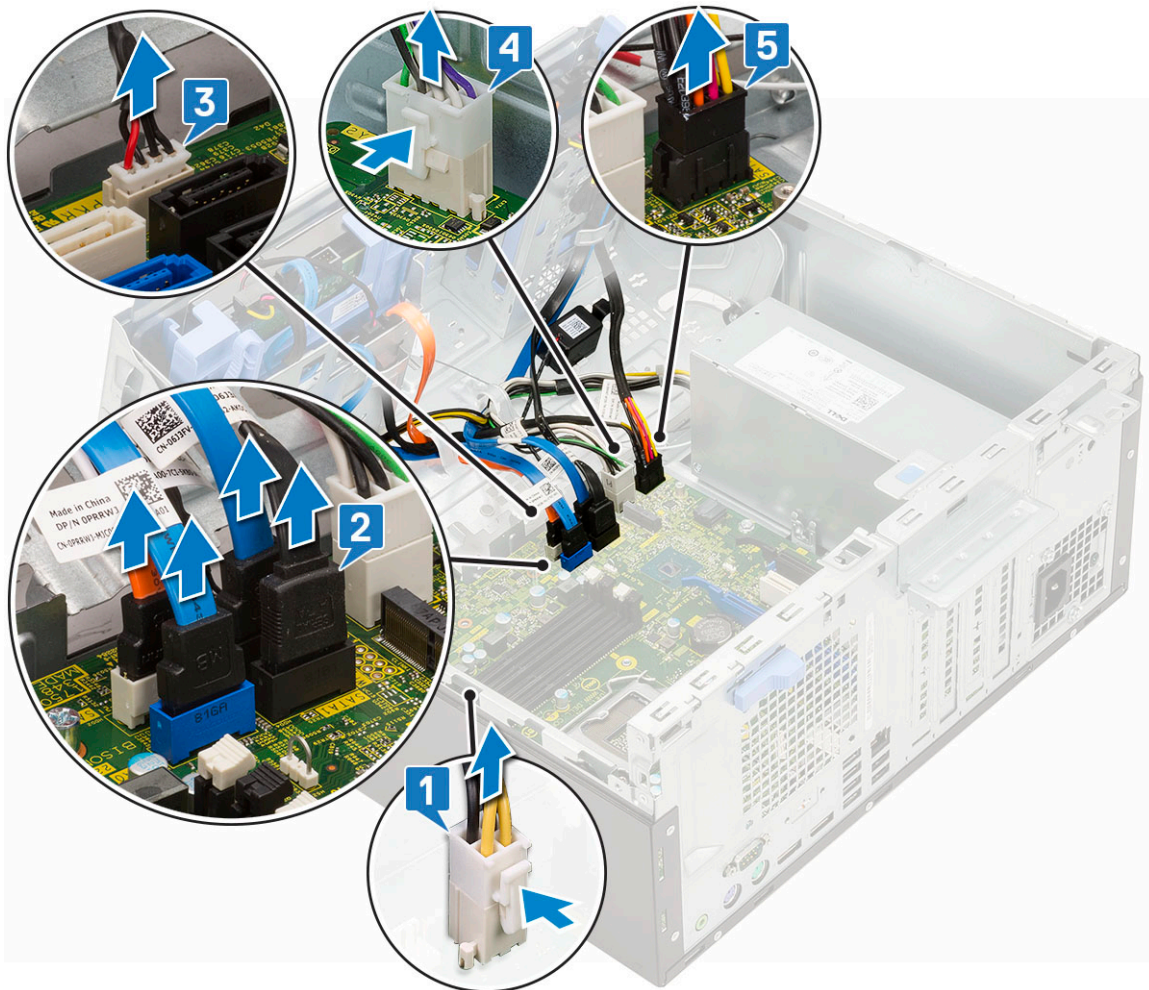
4. Namontujte [ventilátor systému](#) .
5. Zavrite [dvierka na prednom paneli](#).
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Systemová doska

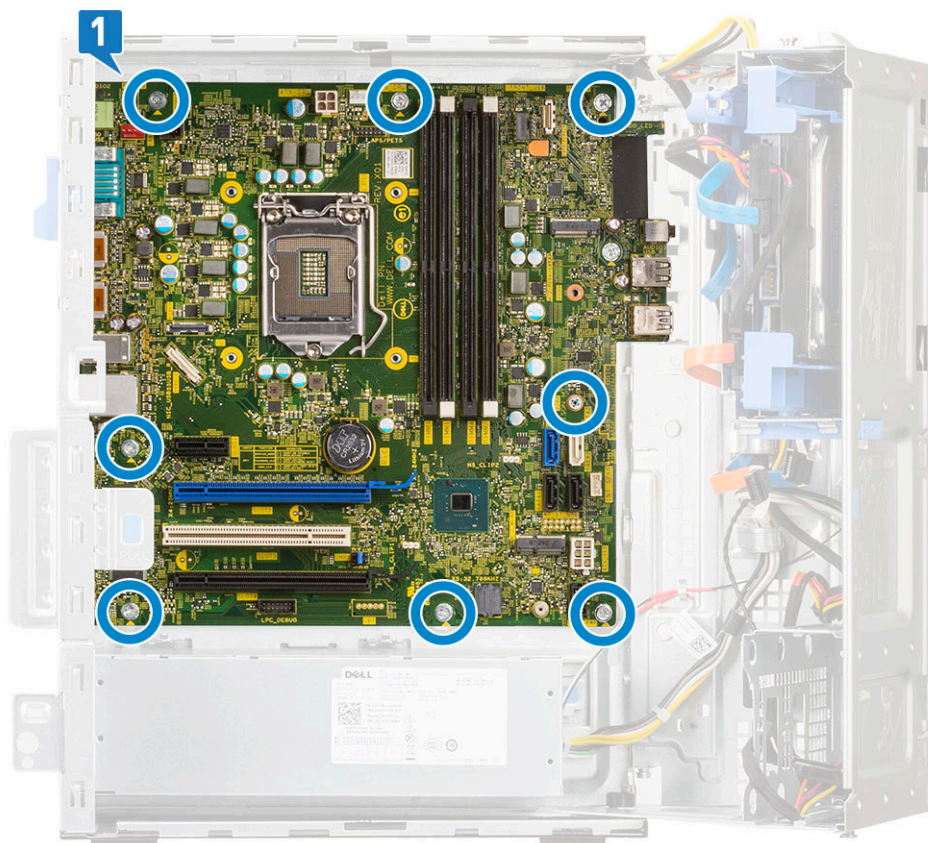
### Demontáž systémovej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Bočný kryt](#)
  - b. [Predný rám](#)
3. Otvorte [dvierka na prednom paneli](#).
4. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Zostava chladiča](#)
  - b. [Procesor](#)
  - c. [Rozširujúca karta](#)
  - d. [M.2 SSD](#)
  - e. [čítačka kariet SD](#)

- f. Pamäťový modul
  - g. Ventilátor chladiča
5. Odpojte nasledujúce káble:
- a. Spínač vniknutia do skrinky
  - b. Spínač napájania
6. Od systémovej dosky odpojte tieto káble:
- a. Napájanie procesora [1]
  - b. Dátový kábel pevného disku a dátový kábel optickej jednotky [2]
  - c. Reproduktor [3]
  - d. Napájanie systému [4]
  - e. SATA [5]



7. Demontáž systémovej dosky:
- a. Odskrutkujte skrutky, ktoré držia systémovú dosku v počítači [1].

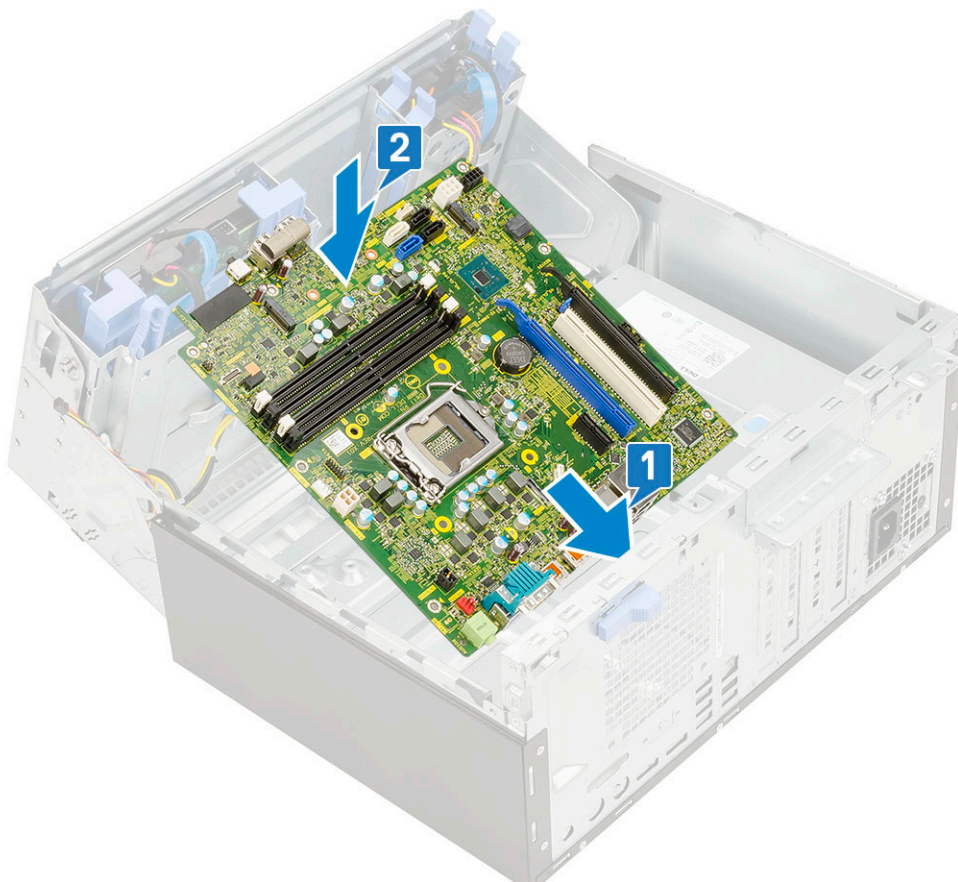


b. Vysuňte systémovou dosku a vyberte ju z počítača [1, 2].

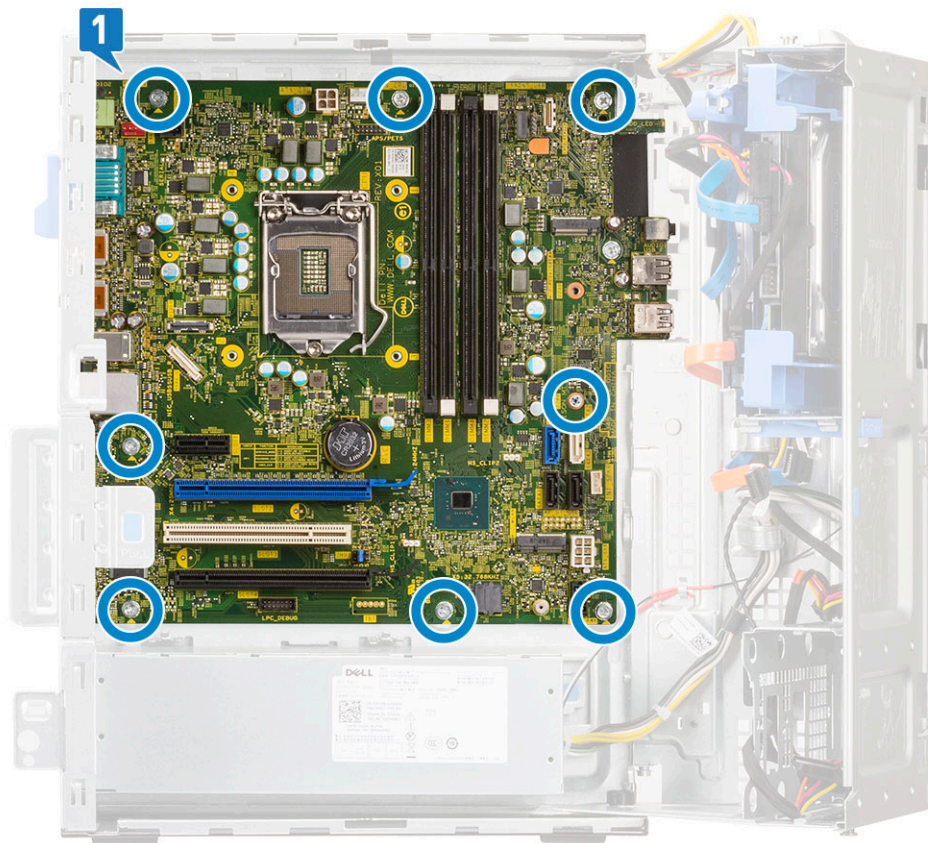


## Inštalácia systémovej dosky

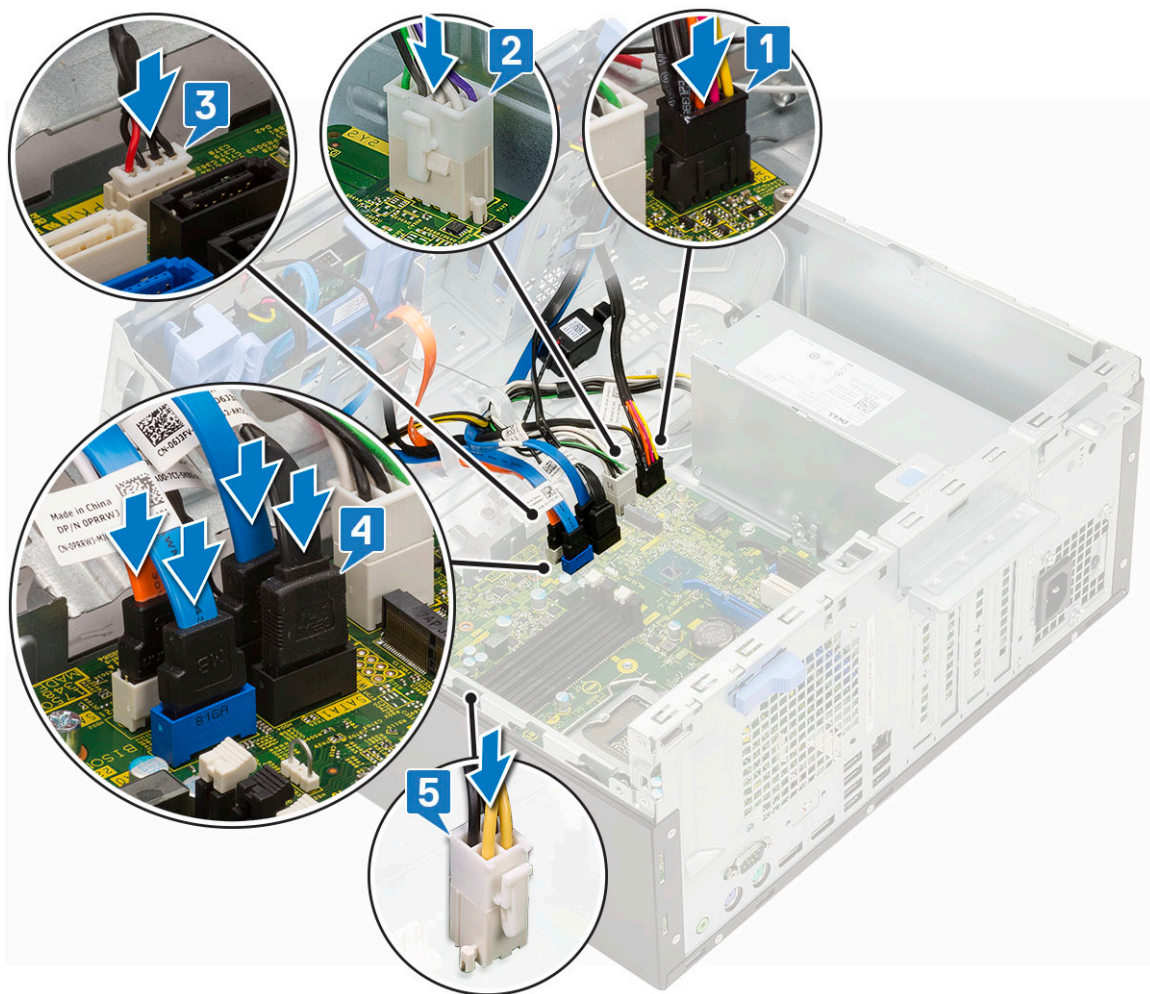
1. Systémovú dosku uchopíte za okraje a zarovnáte ju k zadnej časti počítača.
2. Zasúvajte ju do počítača, až kým nebudú konektory na zadnej strane systémovej dosky zarovnané so s otvormi v šasi počítača a otvory na skrutky v systémovej doske nebudú zarovnané s výstupkami na počítači [1, 2].



3. Zaskrutkujte späť skrutky, ktoré pripevňujú systémovú dosku k počítaču [1].



4. Všetky káble upevnite pomocou káblových úchytiek.
5. Káble zarovnajte s kolíkmi na konektoroch systémovej dosky a pripojte k nej káble nasledujúcich súčastí:
  - a. SATA [1]
  - b. Napájanie systému [2]
  - c. Reproduktor [3]
  - d. Dátový kábel pevného disku a dátový kábel optickej jednotky [4]
  - e. Napájanie procesora [5]



6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. Pamäťový modul
  - b. M.2 SSD
  - c. Rozširovacie karty
  - d. čítačka kariet SD
  - e. Procesor
  - f. Zostava chladiča
7. Pripojte káble nasledujúcich komponentov:
  - a. Spínač napájania
  - b. Spínač vniknutia do skrinky
8. Zatvorte [dvierka na prednom paneli](#).
9. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [Predný rám](#)
  - b. [Bočný kryt](#)
10. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Nastavenie systému BIOS

**VAROVANIE:** Ak nie ste veľmi skúsený používateľ počítača, nemeňte nastavenia systému BIOS. Niektoré zmeny môžu spôsobiť, že počítač nebude správne fungovať.

**POZNÁMKA:** V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobraziť.

**POZNÁMKA:** Pred zmenou nastavení systému BIOS sa odporúča, aby ste si zapísali informácie na obrazovke programu nastavenia systému BIOS pre prípad ich použitia v budúcnosti.

Program nastavenia systému BIOS možno použiť na:

- získanie informácií o hardvéri nainštalovanom vo vašom počítači, napríklad o veľkosti pamäte RAM, kapacite pevného disku atď,
- zmenu informácií o konfigurácii systému,
- nastavenie alebo zmenu používateľských možností, napríklad používateľského hesla, typu nainštalovaného pevného disku, zapnutie alebo vypnutie základných zariadení a podobne.

## Témy:

- [Prehľad systému BIOS](#)
- [Otvorenie programu nastavenia systému BIOS](#)
- [Navigačné klávesy](#)
- [Ponuka spúšťania systému](#)
- [Možnosti programu System Setup](#)
- [Aktualizácia systému BIOS](#)
- [Systémové heslo a heslo pre nastavenie](#)
- [Vymazanie nastavení CMOS](#)
- [Vymazanie hesla systému BIOS \(nastavenie systému\) a systémových hesiel](#)

## Prehľad systému BIOS

Systém BIOS spravuje tok údajov medzi operačným systémom počítača a pripojenými zariadeniami, ako sú napríklad pevný disk, adaptér videa, klávesnica, myš a tlačiareň.

## Otvorenie programu nastavenia systému BIOS

1. Zapnite počítač.
2. Okamžite stlačte kláves F2, aby sa otvoril program na nastavenie systému BIOS.

**POZNÁMKA:** Ak budete čakať prídlho a zobrazí sa logo operačného systému, počkajte, kým sa nezobrazí pracovná plocha. Potom vypnite počítač a skúste to znova.

## Navigačné klávesy

**POZNÁMKA:** Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nástroji System Setup, sa zaznamená, no neprejaví, až kým nereštartujete systém.

### Tabuľka 3. Navigačné klávesy

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.

**Tabuľka3. Navigačné klávesy (pokračovanie)**

Klávesy	Navigácia
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.
Enter	Vyberie hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je k dispozícii.
Karta	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti. <b>POZNÁMKA:</b> Len pre štandardný grafický prehliadač.
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie systému.

## Ponuka spúšťania systému

Po zobrazení loga Dell stlačte kláves <F12>, aby sa jednorazovo zobrazila ponuka spúšťania systému so zoznamom zariadení, z ktorých možno systém spustiť. V tejto ponuke nájdete aj možnosti diagnostiky a nastavenia systému BIOS. Zariadenia uvedené v ponuke spúšťania závisia od dostupných spúšťacích zariadení v systéme. Táto ponuka je užitočná, ak potrebujete zaviesť systém z konkrétneho zariadenia alebo spustiť diagnostiku systému. Použitím ponuky spúšťania sa nevykonajú žiadne zmeny v poradí spúšťania uloženom v systéme BIOS.

Máte tieto možnosti:

- Spúšťanie režimu UEFI:
  - Správca spúšťania systému Windows
- Ďalšie možnosti:
  - Nastavenie systému BIOS
  - Aktualizácia systému BIOS Flash
  - Diagnostika
  - Zmena nastavení režimu spúšťania

## Možnosti programu System Setup

**POZNÁMKA:** V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu zobrazovať, ale nemusia.

### Všeobecné možnosti

**Tabuľka4. Všeobecné**


Možnosti	Popis
System Information	Zobrazuje tieto informácie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informácie o systéme: Zobrazí <b>verziu systému BIOS, servisný štítok, inventárny štítok, štítok vlastníctva, dátum nadobudnutia, dátum výroby a kód expresného servisu.</b></li> <li>• Memory Information: Zobrazí položky <b>Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size, DIMM 2 Size, DIMM 3 Size, a DIMM 4 Size.</b></li> <li>• Informácie o PCI: Zobrazí položky <b>SLOT1, SLOT 2, SLOT 3, SLOT 4, SLOT5_M.2, SLOT6_M.2</b></li> <li>• Informácie o procesore: Zobrazí <b>typ procesora, počet jadier, identifikátor procesora, aktuálna rýchlosť hodín, minimálna rýchlosť hodín, maximálna rýchlosť hodín, vyrovnávací pamäť procesora L2, vyrovnávací pamäť procesora L3, podpora HT a 64-bitová technológia.</b></li> <li>• Device Information: Zobrazí položky <b>SATA-0, SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device a Bluetooth Device.</b></li> </ul>

**Tabuľka4. Všeobecné (pokračovanie)**

Možnosti	Popis
Boot Sequence	<p>Určuje poradie, v ktorom sa počítač pokúša nájsť operačný systém na zariadeniach uvedených v zozname.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Windows Boot Manager (Správca zavádzania systému Windows)</b></li> <li>● <b>ONboard NIC (IPV4)</b></li> <li>● <b>Onboard NIC (IPV6)</b></li> </ul>
Advanced Boot Options	<p>Umožňuje vybrať možnosť Enable Legacy Option ROMs v režime zavádzania systému UEFI. Táto možnosť je v predvolenom nastavení označená.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Legacy Option ROMs (Povoliť staršie pamäte ROM)</b> – predvolené</li> <li>● Enable Attempt Legacy Boot (Povoliť pokus o zavádzanie v staršom režime)</li> </ul>
Zabezpečenie cesty UEFI Boot	<p>Táto možnosť umožňuje používateľovi ovládať, či systém vyzve používateľa na zadanie hesla správcu pri zavádzaní cesty zavádzania UEFI z ponuky zavádzania F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Vždy, s výnimkou interného pevného disku</b> – predvolené</li> <li>● Always, Except Internal HDD a PXE</li> <li>● Vždy</li> <li>● Nikdy</li> </ul>
Date/Time	Umožňuje nastaviť dátum a čas. Zmeny systémového dátumu a času sa prejavia okamžite.

## Informácie o systéme

**Tabuľka5. System Configuration (Konfigurácia systému)**


Možnosti	Popis
Integrated NIC	<p>Umožňuje ovládať radič LAN na doske. Možnosť Enable UEFI Network Stack (Povoliť sieťový zásobník pre UEFI) nie je v predvolenom nastavení označená. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Zakázané)</li> <li>● Enabled (Povolené)</li> <li>● <b>Enabled w/PXE (Povolené s protokolom PXE)</b> (predvolené nastavenie)</li> </ul> <p> <b>POZNÁMKA:</b> V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobrazíť.</p>
Serial Port	<p>Určuje funkciu integrovaného sériového portu.</p> <p>Vyberte ktorúkoľvek z týchto možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Zakázané)</li> <li>● <b>COM1</b> (predvolené nastavenie)</li> <li>● COM2</li> <li>● COM3</li> <li>● COM4</li> </ul>
SATA Operation	<p>Umožňuje konfiguráciu prevádzkového režimu integrovaného radiča pevného disku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Zakázané) = Radiče SATA sú skryté</li> <li>● AHCI = SATA je konfigurovaná pre režim AHCI</li> <li>● <b>RAID ON</b> = SATA podporuje režim RAID (predvolené nastavené)</li> </ul>
Drives	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať rôzne jednotky na doske:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>SATA-0</b></li> <li>● <b>SATA-1</b></li> <li>● <b>SATA-2</b></li> <li>● <b>SATA-3</b></li> <li>● <b>SATA-4</b></li> <li>● <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> </ul>

**Tabuľka5. System Configuration (Konfigurácia systému) (pokračovanie)**

Možnosti	Popis
Smart Reporting	Toto pole riadi, či budú chyby pevného disku pre integrované diskové jednotky hlásené počas štartu systému. Možnosť <b>Enable Smart Reporting option</b> (Povoliť možnosť Smart Reporting) je v predvolenom nastavení zakázaná.
USB Configuration	Umožňuje povoliť alebo zakázať integrovaný radič USB pre tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support (Povoliť podporu zavádzania systému cez USB)</li> <li>• Enable front USB Ports (Povoliť predné porty USB)</li> <li>• Enable Rear USB Ports (Povoliť zadné porty USB)</li> </ul> Všetky možnosti sú predvolene povolené.
Front USB Configuration	Umožňuje povoliť alebo zakázať predné porty USB. Všetky porty sú v predvolenom nastavení povolené.
Rear USB Configuration	Umožňuje povoliť alebo zakázať zadné porty USB. Všetky porty sú v predvolenom nastavení povolené.
USB PowerShare	Umožňuje nabíjať externé zariadenia, ako sú mobilné telefóny alebo prehrávače hudby. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Audio	Umožňuje vám povoliť alebo zrušiť integrovaný radič audia. Možnosť <b>Enable Audio</b> (Povoliť zvuk) je v predvolenom nastavení označená. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone (Povoliť mikrofón)</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Povoliť interný reproduktor)</b></li> </ul> Obidve možnosti sú predvolene označené.
Dust Filter Maintenance (Údržba prachového filtra)	Umožňuje povoliť alebo zakázať upozornenia systému BIOS na údržbu prachového filtra, ktorý je voliteľným doplnkom. Systém BIOS bude na základe nastaveného časového intervalu pre čistenie alebo výmenu prachového filtra zobrazovať pred spustením systému upozornenie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie)</li> <li>• 15 days (15 dní)</li> <li>• 30 days (30 dní)</li> <li>• 60 days (60 dní)</li> <li>• 90 days (90 dní)</li> <li>• 120 days (120 dní)</li> <li>• 150 days (150 dní)</li> <li>• 180 days (180 dní)</li> </ul>
Miscellaneous Devices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Secure Digital SD Card (Povoliť kartu Secure Digital SD) (predvolené nastavenie)</b></li> <li>• <b>Enable PCI Slot (Povoliť zásuvku PCI) (predvolené nastavenie)</b></li> <li>• Karta Secure Digital SD</li> <li>• Secure Digital SD Card Read-Only Mode (Karta Secure Digital SD môže byť len v režime na čítanie)</li> </ul>

## Možnosti na obrazovke Video

**Tabuľka6. Video**

Možnosti	Popis
Primary Display	Umožňuje vybrať primárnu grafiku, keď je v systéme k dispozícii viac radičov. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automatická)</b> (predvolené nastavenie)</li> <li>• Intel HD Graphics</li> </ul>  <b>POZNÁMKA:</b> Ak nevyberiete možnosť Auto, zobrazí sa vstavané grafické zariadenie a bude povolený.

# Security (Zabezpečenie)

Tabuľka7. Security (Zabezpečenie)


Možnosti	Popis
Strong Password	Táto možnosť umožňuje povoliť alebo zakázať silné heslá systému. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Password Configuration	Umožňuje ovládať minimálny a maximálny počet znakov povolených v hesle správcu a systémovom hesle. Počet znakov je od 4 do 32.
Password Bypass	Táto možnosť umožní obísť výzvy na zadanie systémového (zavádzacieho) hesla a hesla interného pevného disku počas reštartu systému. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled</b> – Vždy vyžiadať zadanie systémového hesla a hesla interného pevného disku, ak sú nastavené. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</li> <li>● Reboot Bypass (Vynechať pri reštartovaní) – Preskočí výzvu na zadanie hesla pri reštarte (teplý štart).</li> </ul> <p><b>i POZNÁMKA:</b> Systém si po zapnutí vypnutého zariadenia (studený štart) vždy vyžiada zadanie systémového hesla a hesla interného pevného disku. Systém si okrem toho tiež vždy vyžiada heslá všetkých pevných diskov umiestnených v pozíciách pre moduly.</p>
Password Change	Táto možnosť určuje, či sú povolené zmeny nastavení systémového hesla alebo hesla pevného disku, keď je nastavené heslo správcu. <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu)</b> – Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Táto možnosť určuje, či systém umožní aktualizácie systému BIOS prostredníctvom kapsulových aktualizáčnych balíčkov UEFI. Táto možnosť je predvolená. Vypnutím tejto možnosti sa zablokujú aktualizácie systému BIOS zo služieb, ako sú Microsoft Windows Update a Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Umožňuje určiť, či má byť modul Trusted Platform Module (TPM – Modul dôveryhodnej platformy) viditeľný pre operačný systém. <ul style="list-style-type: none"> <li>● TPM On (TPM zap.) (predvolené nastavenie)</li> <li>● Clear</li> <li>● PPI Bypass for Enable Commands (Vynechať PPI pre príkazy povolenia)</li> <li>● PPI Bypass for Disable Commands (Vynechať PPI pre príkazy zakázania)</li> <li>● PPI Bypass for Clear Commands (Vynechať PPI pre príkazy resetovania)</li> <li>● Attestation Enable (Povoliť atestáciu) (predvolené nastavenie)</li> <li>● Key Storage Enable (Povoliť ukladanie kľúčov) (predvolené nastavenie)</li> <li>● SHA-256 (predvolené)</li> </ul> <p>Vyberte ktorúkoľvek z týchto možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled</li> <li>● Enabled (Povolené) – predvolené nastavenie</li> </ul>
Absolute	Toto pole umožňuje povoliť, zakázať alebo natrvalo zakázať v systéme BIOS rozhranie modulu voliteľnej služby Absolute Persistence Module od firmy Absolute Software. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enabled (Povolené) – predvolené nastavenie</li> <li>● Disabled</li> <li>● Permanently Disabled</li> </ul>
Chassis Intrusion	Toto pole riadi funkciu Vniknutie do skrinky. <p>Vyberte niektorú z nasledujúcich možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie)</li> <li>● Enabled (Povolené)</li> <li>● On-Silent</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled</li> <li>● Enabled (Povolené) – predvolené nastavenie</li> <li>● Povoliť raz</li> </ul>

**Tabuľka7. Security (Zabezpečenie) (pokračovanie)**

Možnosti	Popis
Admin Setup Lockout	Umožňuje zabrániť používateľom vstúpiť do nastavení, ak je nastavené heslo správcu. Táto možnosť nie je štandardne nastavená.
SMM Security Mitigation	Umožňuje povoliť alebo zakázať dodatočnú ochranu UEFI prostredníctvom nástroja SMM Security Mitigation. Táto možnosť nie je štandardne nastavená.

## Možnosti ponuky Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému)

**Tabuľka8. Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému)**

Možnosti	Popis
Secure Boot Enable	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Secure Boot. <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable</li> </ul> Táto možnosť nie je v predvolenom nastavení označená.
Secure Boot Mode	Umožňuje upraviť správanie v režime bezpečného zavádzania systému a umožňuje overenie alebo vynútenie podpisov ovládačov UEFI. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deployed Mode (Režim Nasadené)</b> (predvolené nastavenie)</li> <li>Audit Mode (Režim kontroly)</li> </ul>
Expert key Management	Umožňuje manipulovať s databázami kľúčov zabezpečenia iba vtedy, ak je systém v režime Custom Mode (Vlastný režim). Možnosť <b>Enable Custom Mode (Povoliť vlastný režim)</b> je v predvolenom nastavení zakázaná. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (predvolené)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> Ak povolíte <b>Custom Mode (Vlastný režim)</b> , zobrazia sa príslušné možnosti pre <b>PK, KEK, db a dbx</b> . Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Uložiť do súboru)</b> – kľúč uloží do používateľom vybraného súboru;</li> <li><b>Replace from File (Nahradiť zo súboru)</b> – aktuálny kľúč nahradí kľúčom z používateľom definovaného súboru;</li> <li><b>Append from File (Pripojiť zo súboru)</b> – do aktuálnej databázy pridá kľúč z používateľom definovaného súboru;</li> <li><b>Delete (Vymazať)</b> – vymaže vybraný kľúč;</li> <li><b>Reset All Keys (Obnoviť všetky kľúče)</b> – všetky kľúče sa obnovia na predvolené nastavenie;</li> <li><b>Delete All Keys (Vymazať všetky kľúče)</b> – vymažú sa všetky kľúče.</li> </ul> <p> <b>POZNÁMKA:</b> Ak Custom Mode (Vlastný režim) vypnete, všetky vykonané zmeny sa zrušia a kľúče sa obnovia na predvolené nastavenia.</p>

## Možnosti rozšírenia spoločnosti Intel na ochranu softvéru

**Tabuľka9. Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia Intel Software Guard)**

Možnosti	Popis
Intel SGX Enable	Toto pole umožňuje poskytnúť zabezpečené prostredie pre spúšťanie kódu/ukladanie citlivých informácií v kontexte hlavného OS. <p>Vyberte niektorú z nasledujúcich možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Zakázané)</li> <li>Enabled (Povolené)</li> <li><b>Software controlled (Riadené softvérom)</b> – predvolené</li> </ul>

**Tabuľka9. Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia Intel Software Guard) (pokračovanie)**

Možnosti	Popis
Enclave Memory Size	<p>Táto možnosť nastavuje hodnotu <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (Veľkosť pamäte vyhradenej pre enklávy rozšírenia na ochranu softvéru)</b>.</p> <p>Vyberte niektorú z nasledujúcich možností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 MB</b></li> <li>• <b>64 MB</b></li> <li>• <b>128 MB</b> – predvolené</li> </ul>

## Performance (Výkon)

**Tabuľka10. Performance (Výkon)**


Možnosti	Popis
Multi Core Support	<p>Toto pole špecifikuje, či má proces povolené jedno alebo všetky jadrá. Niektoré aplikácie majú pri používaní viacerých jadier vyšší výkon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All (Všetky)</b> – predvolené nastavenie</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel SpeedStep procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel SpeedStep (Povoliť funkciu Intel SpeedStep)</b></li> </ul> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
C-States Control	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať ďalšie stavy spánku procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C States (C-stavy)</b></li> </ul> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
Intel TurboBoost	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost pre procesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel TurboBoost (Povoliť technológiu Intel TurboBoost)</b></li> </ul> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie hypervládičiek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Zakázané)</li> <li>• <b>Enabled (Povolené)</b> – predvolené nastavenie</li> </ul>

## Správa napájania

**Tabuľka11. Power Management (Správa napájania)**

Možnosti	Popis
AC Recovery (Obnovenie napájania)	<p>Určuje, ako sa systém zachová po obnovení výpadku napájania. Môžete nastaviť nasledujúce možnosti pre obnovenie AC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Vypnúť)</li> <li>• Power On (Zapnúť)</li> <li>• Last Power State (Posledný stav napájania)</li> </ul>

**Tabuľka11. Power Management (Správa napájania) (pokračovanie)**

Možnosti	Popis
	Predvolene je nastavená možnosť <b>Power Off (Vypnúť)</b> .
Enable Intel Speed Shift Technology (Povoliť technológiu Intel Speed Shift Technology)	Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu technológie Intel Speed Shift. Predvolene je nastavená možnosť <b>Enable Intel Speed Shift Technology (Povoliť technológiu Intel Speed Shift)</b> .
Auto On Time	Nastavenie času automatického zapnutia počítača. Čas sa zadáva v štandardnom 12-hodinovom formáte (hod.:min.:sek.). Zmeňte čas spustenia zadáním hodnôt do polí času a výberu predpoludnia (AM) alebo popoludnia (PM).  <b>POZNÁMKA:</b> Táto funkcia nefunguje, ak vypnete počítač pomocou vypínača na rozvodke alebo prepäťovej ochrane alebo ak je nastavenie <b>Automatické zapnutie</b> nastavené na možnosť <b>Zakázané</b> .
Deep Sleep Control (Ovládacie prvky režimu hlbokého spánku)	Umožňuje definovať ovládacie prvky, keď je povolený režim hlbokého spánku. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie)</b></li> <li>● Enabled in S5 only (Povolené len v S5)</li> <li>● Enabled in S4 and S5 (Povolené v S4 a S5)</li> </ul>
Fan Control Override	Táto možnosť nie je predvolene nastavená.
USB Wake Support	Umožňuje povoliť, aby zariadenia USB mohli prebudiť počítač z pohotovostného režimu. Možnosť <b>Enable USB Wake Support (Povoliť podporu prebudenia prostredníctvom USB)</b> je v predvolenom nastavení označená.
Wake on LAN/WWAN	Táto možnosť umožňuje zapnutie počítača z vypnutého stavu prostredníctvom špeciálneho signálu siete LAN. Funkciu je možné použiť iba vtedy, ak je počítač pripojený k sieťovému zdroju napájania. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Zakázané)</b> – Nepovolí uvedenie počítača do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete LAN alebo bezdrôtovej siete LAN.</li> <li>● <b>LAN</b> alebo <b>WLAN</b> – Umožňuje napájanie systému prostredníctvom špeciálnych signálov siete LAN alebo bezdrôtovej siete WLAN.</li> <li>● <b>LAN Only (Len LAN)</b> – Umožňuje uviesť počítač do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete LAN.</li> <li>● <b>LAN with PXE Boot (LAN so sieťovým zavedením)</b> – Systému sa odošle paket zobudenia v stave S4 alebo S5, ktorý systém okamžite zobudí a nabojuje zo siete.</li> <li>● <b>WLAN Only (Len WLAN)</b> – Umožňuje uviesť počítač do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete WLAN.</li> </ul> Táto možnosť má predvolene nastavenú hodnotu <b>Disabled (Zakázané)</b> .
Block Sleep	Umožňuje zablokovať prechod do stavu spánku (stav S3) v prostredí operačného systému. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.

## POST behavior (Správanie pri teste POST)

**Tabuľka12. POST Behavior (Správanie pri teste POST)**

Možnosti	Popis
Numlock LED	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu NumLock pri spustení počítača. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Keyboard Errors	Umožňuje povoliť alebo zakázať hlásenie chýb klávesnice pri spustení počítača. Možnosť <b>Enable Keyboard Error Detection (Povoliť detekciu chýb klávesnice)</b> je v predvolenom nastavení povolená.
Fast Boot	Táto možnosť zrýchli proces spustenia systému tým, že vynechá niektoré kroky testu kompatibility: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Minimal (Minimálna kontrola) – Systém sa rýchle spustí, ak nebol aktualizovaný systém BIOS, nebola zmenená pamäť alebo sa nestalo, že test POST nebol pri predchádzajúcom štarte počítača dokončený.</li> <li>● Thorough (Podrobná kontrola) – Systém nevynechá žiadne kroky v procese spúšťania systému.</li> <li>● Auto (Automatická kontrola) – Umožňuje operačnému systému riadiť toto nastavenie (funguje, len ak operačný systém podporuje príznak Simple Boot Flag (Jednoduché spustenie)).</li> </ul>

## Tabuľka12. POST Behavior (Správanie pri teste POST) (pokračovanie)

Možnosti	Popis
	Predvolenou hodnotou tohto nastavenia je <b>Thorough (Podrobná kontrola)</b> .
Extend BIOS POST Time	Táto možnosť slúži na vytvorenie dodatočného oneskorenia pred spustením systému. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>0 sekúnd</b> (predvolené nastavenie)</li><li>● 5 sekúnd</li><li>● 10 sekúnd</li></ul>
Full Screen Logo	Táto možnosť zobrazí logo na celú obrazovku, ak sa rozlíšenie vášho obrázka zhoduje s rozlíšením obrazovky. Možnosť Enable Full Screen Logo (Povoliť logo na celú obrazovku) nie je v predvolenom nastavení označená.
Warnings and Errors	Táto možnosť umožňuje pozastavenie procesu spúšťania systému, ak sa zistia chyby a výstrahy. Vyberte niektorú z nasledujúcich možností: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Prompt on Warnings and Errors (Vyzvať pri upozorneniach a chybách)</b> (predvolené)</li><li>● Prejsť na upozornenia</li><li>● Continue on Warnings and Errors (Pokračovať v zobrazovaní výstrah a chýb)</li></ul>

## Spravovateľnosť

### Tabuľka13. Spravovateľnosť

Možnosti	Popis
Poskytovanie rozhrania USB	Táto možnosť nie je v predvolenom nastavení označená.
MEBx Hotkey	Táto možnosť je predvolená.

## Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)

### Tabuľka14. Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)

Možnosti	Popis
Virtualization	Táto možnosť určuje, či môže aplikácia Virtual Machine Monitor (VMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúkajú technológie Intel Virtualization. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Intel Virtualization Technology (Povoliť technológiu Intel Virtualization Technology)</b></li></ul> Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
VT for Direct I/O	Povoľuje alebo zakazuje aplikácii Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré poskytujú technológia Intel Virtualization pre priamy vstup a výstup. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable VT for Direct I/O (Povoliť technológiu VT pre priamy vstup a výstup)</b></li></ul> Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

## Možnosti ponuky Wireless (Bezdrôtová komunikácia)

### Tabuľka15. Wireless (Bezdrôtové pripojenie)

Možnosti	Popis
Wireless Device Enable	Umožňuje povoliť alebo zakázať interné bezdrôtové zariadenia. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>WLAN/WiGig</b></li><li>● <b>Bluetooth</b></li></ul>

## Tabuľka15. Wireless (Bezdrôtové pripojenie)

Možnosti	Popis
	Všetky možnosti sú predvolene povolené.

## Maintenance (Údržba)

### Tabuľka16. Maintenance (Údržba)

Možnosti	Popis
Service Tag	Zobrazí servisný štítok počítača.
Asset Tag	Umožňuje vytvoriť inventárny štítok systému, ak ešte nebol nastavený. Táto možnosť nie je štandardne nastavená.
SERR Messages	Riadi mechanizmus hlásení SERR. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Niektoré grafické karty vyžadujú, aby bol mechanizmus hlásení SERR zakázaný.
BIOS Downgrade	Umožní vám aktualizovať predchádzajúce revízie firmvéru systému. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Allow BIOS Downgrade (Povoliť návrat na staršiu verziu)</b></li></ul> Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Bios Recovery (Obnovenie systému BIOS)	<b>BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovenie systému BIOS z pevného disku)</b> – táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Umožňuje obnovenie systému z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na pevnom disku alebo na externom kľúči USB. <b>BIOS Auto-Recovery (Automatické obnovenie systému BIOS)</b> – umožňuje vám automaticky obnoviť systém BIOS.
First Power On Date (Dátum prvého zapnutia)	Umožňuje nastaviť Ownership Date (Dátum nadobudnutia vlastníctva) Možnosť <b>Set Ownership Date (Nastaviť dátum nadobudnutia vlastníctva)</b> nie je v predvolenom nastavení označená.

## System logs (Systémové záznamy)

### Tabuľka17. System Logs (Systémové záznamy)

Možnosti	Popis
BIOS events	Môžete zobraziť a vymazať udalosti POST programu System Setup (BIOS).

## Rozšírená konfigurácia

### Tabuľka18. Rozšírená konfigurácia

Možnosti	Popis
ASPM	Umožňuje nastaviť úroveň ASPM. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (default) (Automatická) (predvolené nastavenie) – medzi zariadením a rozbočovačom rozhrania PCIe prebehne tzv. „handshake“, aby sa stanovil najvhodnejší režim ASPM, ktorý zariadenie podporuje</li><li>• Disabled (Zakázaná) – správa napájania ASPM je po celý čas vypnutá</li><li>• L1 Only (Iba L1) – správa napájania ASPM je nastavená tak, aby používala iba režim L1</li></ul>

# Aktualizácia systému BIOS

## Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

**VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Ďalšie informácie na túto tému nájdete v článku databázy poznatkov: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Navštívte stránku [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Kliknite na položku **Podpora produktov**. Do poľa **Podpora produktov** zadajte servisný tag svojho počítača a kliknite na tlačidlo **Hľadať**.

**POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný tag, použite funkciu SupportAssist na automatické rozpoznanie vášho počítača. Takisto môžete zadať identifikátor svoju produktu alebo pohľadať model svojho počítača manuálne.

3. Kliknite na položku **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Rozbaľte položku **Nájsť ovládače**.
  4. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
  5. V rozbaľovacom zozname **Kategória** vyberte položku **BIOS**.
  6. Vyberte najnovšiu verziu systému BIOS a kliknite na položku **Stiahnuť** a stiahnite si súbor so systémom BIOS do počítača.
  7. Po dokončení sťahovania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizáciu súboru systému BIOS.
  8. Dvakrát kliknite na ikonu aktualizácie súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.
- Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [000124211](https://www.dell.com/support) na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualizácia systému BIOS v prostredí systémov Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v počítači s operačným systémom Linux alebo Ubuntu, pozrite si článok v databáze poznatkov s číslom [000131486](https://www.dell.com/support) na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Aktualizácia systému BIOS pomocou USB kľúča v prostredí systému Windows

**VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Ďalšie informácie na túto tému nájdete v článku databázy poznatkov: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Postupujte podľa krokov 1 až 6 uvedených v časti [Aktualizácia systému BIOS v prostredí systému Windows](#) a stiahnite si najnovší súbor s programom na inštaláciu systému BIOS.
2. Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [000145519](https://www.dell.com/support) na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
4. Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
5. Reštartujte počítač a stlačte kláves **F12**.
6. V ponuke **Ponuka na jednorazové spustenie systému** vyberte USB kľúč.
7. Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**.
8. Aktualizáciu systému BIOS dokončíte podľa pokynov na obrazovke.

# Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového spustenia systému

Systém BIOS v počítači aktualizujte pomocou aktualizáčného súboru .exe skopírovaného na USB kľúči so súborovým systémom FAT32 tak, že spustíte systém zo zariadenia z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

**VAROVANIE:** Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč stratíte, môžete prísť o svoje údaje alebo budete musieť preinštalovať operačný systém. Ďalšie informácie na túto tému nájdete v článku databázy poznatkov: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Aktualizácia systému BIOS

Aktualizáciu systému BIOS môžete spustiť zo systému Windows pomocou spustiteľného USB kľúča alebo z ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

Túto možnosť ponúka väčšina počítačov Dell zostavených po roku 2012. Ak ju ponúka aj váš počítač, po stlačení klávesu F12 na otvorenie ponuky jednorazového spustenia systému sa v ponuke zobrazí aj položka BIOS FLASH UPDATE. Ak sa tam táto možnosť nachádza, potom váš systém BIOS podporuje túto možnosť svojej aktualizácie flash.

**POZNÁMKA:** Túto funkciu môžu použiť iba počítače s možnosťou aktualizácie systému BIOS prostredníctvom ponuky jednorazového spustenia systému, ktorá sa otvára stlačením klávesu F12.

## Aktualizácia z ponuky jednorazového spustenia systému

Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesu F12, ktorý otvára ponuku jednorazového spustenia systému, budete potrebovať:

- USB kľúč naformátovaný v súborovom systéme FAT32 (kľúč nemusí byť spustiteľný),
- spustiteľný súbor systému BIOS, ktorý ste stiahli z webovej lokality podpory firmy Dell a skopírovali do koreňového adresára na USB kľúči,
- napájací adaptér pripojený k počítaču,
- funkčnú batériu v počítači na aktualizáciu systému BIOS.

Ak chcete aktualizovať systém BIOS z ponuky F12, postupujte takto:

**VAROVANIE:** Počítač počas aktualizácie systému BIOS nevyvíňajte. Ak počítač vypnete, môže sa stať, že sa nebude dať spustiť.

1. Do portu USB vypnutého počítača vložte USB kľúč, na ktorý ste skopírovali súbor na aktualizáciu systému BIOS.
2. Zapnite počítač a stlačením klávesu F12 otvorte ponuku jednorazového spustenia systému. Myšou alebo šípkami na klávesnici vyberte možnosť Aktualizovať systém BIOS a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa ponuka aktualizácie systému BIOS.
3. Kliknite na položku **Aktualizovať zo súboru flash**.
4. Vyberte externé zariadenie USB.
5. Označte cieľový aktualizáčny súbor a dvakrát naň kliknite. Potom kliknite na položku **Odoslať**.
6. Kliknite na položku **Aktualizovať systém BIOS**. Počítač sa reštartuje a spustí sa aktualizácia systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizácie systému BIOS sa počítač automaticky reštartuje.

# Systémové heslo a heslo pre nastavenie

## Tabuľka19. Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Popis
Systémové heslo	Heslo vyžadované na prihlásenie do systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať pre vstup a zmeny nastavení systému BIOS vášho počítača.

Môžete vytvoriť systémové heslo a heslo pre nastavenie pre zabezpečenie vášho počítača.

**VAROVANIE:** Funkcie hesla poskytujú základnú úroveň zabezpečenia údajov vo vašom počítači.

**VAROVANIE:** Ak váš počítač nie je uzamknutý a nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom, ktoré v ňom máte uložené.

**POZNÁMKA:** Funkcia systémového hesla a hesla pre nastavenie je vypnutá.

## Nastavenie hesla nastavenia systému

Nové **systémové heslo alebo heslo správcu** môžete vytvoriť len vtedy, ak je stav hesla nastavený na hodnotu **Nenastavené**.

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F12.

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
2. Vyberte položku **Systémové heslo/heslo správcu** a do poľa **Zadajte nové heslo** zadajte heslo. Pri priradovaní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
  - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
  - Aspoň jeden špeciálny znak: ! , # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Číslice 0 až 9.
  - Veľké písmená A až Z.
  - Malé písmená a až z.
3. Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.
4. Stlačte Esc a uložte zmeny podľa zobrazenej kontextovej správy.
5. Stlačením klávesu Y uložte zmeny. Počítač sa reštartuje.

## Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia

Pred pokusom o vymazanie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla na nastavenie sa v programe na nastavenie systému počítača uistite, že pri položke **Stav hesla** je nastavená možnosť **Odomknuté**. Ak je pri položke **Stav hesla** vybratá možnosť **Zamknuté**, existujúce systémové heslo alebo heslo na nastavenie nie je možné vymazať ani zmeniť.

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F12.

1. Na obrazovke **Systém BIOS** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves Enter. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
2. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť **Odomknuté**.
3. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves Enter alebo Tab.
4. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce heslo na nastavenie systému a stlačte kláves Enter alebo Tab.

**POZNÁMKA:** Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo na nastavenie, po zobrazení výzvy ho opätovne zadajte. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenia, po zobrazení výzvy potvrdte svoje rozhodnutie.
5. Stlačte kláves Esc a následne sa zobrazí upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla Y uložte zmeny a ukončíte program System Setup. Počítač sa reštartuje.


## Vymazanie nastavení CMOS

**VAROVANIE:** Vymazaním nastavení CMOS sa vynulujú nastavenia systému BIOS v počítači.

1. Demontujte **predný rám**.
2. Otvorte **dvierka na prednom paneli**.
3. Demontujte **gombíkovú batériu**.
4. Počkajte minútu.
5. Namontujte späť **gombíkovú batériu**.
6. Zatvorte **dvierka na prednom paneli**.
7. Namontujte späť **predný rám**.

# Vymazanie hesla systému BIOS (nastavenie systému) a systémových hesiel

Ak chcete vymazať systémového heslá alebo heslá systému BIOS, obráťte sa na oddelenie technickej podpory firmy Dell: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **POZNÁMKA:** Ak chcete získať návod, ako resetovať heslá systému Windows alebo konkrétnych aplikácií, pozrite si dokumentáciu dostupnú pre systém Windows alebo konkrétne aplikácie.

## Riešenie problémov

### Témy:

- Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)
- Integrovaný automatický test napájacieho zdroja
- Diagnostika
- Diagnostické chybové hlásenia
- Systémové chybové hlásenia
- Obnovenie operačného systému
- Resetovanie hodín reálneho času (RTC)
- Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia
- Cyklus napájania Wi-Fi

## Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)

Diagnostika ePSA (známa tiež ako diagnostika systému) slúži na úplnú kontrolu hardvéru. Diagnostika ePSA je vstavanou súčasťou systému BIOS, v ktorom sa spúšťa. Vstavaná diagnostika systému poskytuje súbor možností pre konkrétne zariadenia alebo skupiny zariadení, aby ste mohli:

Diagnostiku ePSA možno spustiť pri zapínaní počítača tak, že stlačíte naraz tlačidlo napájania a kláves Fn.

- Spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime
- Opakovať testy
- Zobrazit alebo uložit výsledky testov
- Spustením podrobných testov zaviesť dodatočné testy kvôli získaniu ďalších informácií o zariadeniach, ktoré majú poruchu
- Zobrazit hlásenia o stave, ktoré vás informujú, ak testy prebehli úspešne
- Zobrazit chybové hlásenia, ktoré vás informujú, ak sa počas testov objavili nejaké problémy

**i** **POZNÁMKA:** Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú aktívnu participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli pri počítači.

## Spustenie diagnostiky ePSA

Spustite diagnostiku jedným z dvoch nižšie uvedených spôsobov:

1. Zapnite počítač.
2. Keď sa počas zavádzania systému objaví logo Dell, stlačte kláves F12.
3. Na obrazovke s ponukou zavádzania systému vyberte pomocou klávesov so šípkou nadol a nahor položku **Diagnostics (Diagnostika)** a stlačte kláves **Enter**.

**i** **POZNÁMKA:** Zobrazí sa okno **Enhanced Pre-boot System Assessment (Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením)**, ktoré zobrazí všetky zariadenia zistené v počítači. Diagnostický nástroj spustí testy pre všetky zistené zariadenia.

4. Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom. V zozname sú zobrazené všetky zistené zariadenia počítača, ktoré boli už aj otestované.
5. Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Yes (Áno)** zastavte diagnostický test.
6. Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Run Tests (Spustiť testy)**.
7. V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.

Poznačte si chybový kód a obráťte sa na Dell.

## Integrovaný automatický test napájacieho zdroja

Pomocou integrovaného automatického testu (BIST) môžete otestovať, či funguje napájací zdroj počítača. Ak chcete spustiť automatickú diagnostiku napájacieho zdroja stolového počítača alebo počítača typu all-in-one, prečítajte si článok v databáze poznatkov s číslom 000125179 na webovej stránke [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Diagnostika

POST (Automatická kontrola pri zapnutí) počítača zaisťuje, že je v súlade so základnými požiadavkami na počítač a že pred spustením procesu načítavania správne funguje hardvér. Ak počítač prejde cez POST, počítač bude pokračovať v spúšťaní v normálnom režime. Avšak, ak počítač pri POST zlyhá, pri spúšťaní zobrazí sériu LED kódov. Kontrolka LED systému je integrovaná na tlačidlo napájania.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne svetelné vzory a ich význam.

**Tabuľka 20. Stavy indikované kontrolkou LED napájania**

Stav oranžovej kontrolky	Stav bielej kontrolky	Stav systému	Poznámky
Nesvieti	Nesvieti	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hibernácia alebo režim spánku (S4)</li> <li>Napájanie je vypnuté (S5)</li> </ul>
Nesvieti	Bliká	S1, S3	Systém je v režime nízkej spotreby S1 alebo S3. Toto blikanie nenaznačuje žiadnu chybu systému.
Predchádzajúci stav	Predchádzajúci stav	S3, bez signálu PWRGD od napájacieho zdroja	Označuje možné oneskorenie prechodu z aktívneho stavu SLP_S3# do neaktívneho stavu PWRGD_PS.
Bliká	Nesvieti	S0, bez signálu PWRGD od napájacieho zdroja	Zlyhanie spustenia systému – počítač je napájaný a napájací zdroj dosahuje normálne hodnoty. Zariadenie možno nefunguje správne alebo je nesprávne nainštalované. Pozrite si vzory blikania oranžového svetla v nižšie zobrazenej tabuľke, ktorá uvádza potenciálne problémy a možnosti diagnostiky.
Neprerušované svetlo	Nesvieti	S0, bez signálu PWRGD od napájacieho zdroja, fetch kódu = 0	Zlyhanie spustenia systému – stav signalizujúci chybu systému vrátane chyby napájacieho zdroja. Správne funguje iba 5 V napájanie zdroja v pohotovostnom režime.
Nesvieti	Neprerušované svetlo	S0, bez signálu PWRGD od napájacieho zdroja, fetch kódu = 1	Označuje, že hostiteľský systém BIOS začal vykonávať príkazy a do registra LED možno zapisovať.

**Tabuľka21. Zlyhania indikované blikajúcou oranžovou kontrolkou LED**

Stav oranžovej kontrolky	Stav bielej kontrolky	Stav systému	Poznámky
2	1	Chyba zákl. dosky	Chyba zákl. dosky – riadky A, G, H a J v tabuľke 12.4 s technickými údajmi o SIO – indikátory pred testom POST [40]
2	2	Chyba zákl. dosky, PSU alebo kabeláže	Chyba zákl. dosky, PSU alebo kabeláže – riadky B, C a D v tabuľke 12.4 s technickými údajmi o SIO [40]
2	3	Chyba zákl. dosky, pamäte alebo procesora	Chyba zákl. dosky, pamäte alebo procesora – riadky F a K v tabuľke 12.4 s technickými údajmi o SIO [40]
2	4	Chyba gombíkovej batérie	Chyba gombíkovej batérie – riadok M v tabuľke 12.4 s technickými údajmi o SIO [40]

**Tabuľka22. Stav v časti Host BIOS Control**

Stav oranžovej kontrolky	Stav bielej kontrolky	Stav systému	Poznámky
2	5	BIOS, stav 1	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 0001) pre poškodenie systému BIOS.
2	6	BIOS, stav 2	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 0010) pre problém s konfiguráciou procesora alebo zlyhanie procesora.
2	7	BIOS, stav 3	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 0011) pre prebiehajúcu konfiguráciu pamäte. Našli sa požadované pamäťové moduly, no došlo k ich zlyhaniu.
3	1	BIOS, stav 4	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 0100) pre problém s konfiguráciou zariadenia PCI alebo jeho zlyhanie, ktoré súvisí s problémom s konfiguráciou alebo zlyhaním podsystemu videa. Systém BIOS zobrazí kód 0101 pre chybu videa.
3	2	BIOS, stav 5	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 0110) pre problém s konfiguráciou dátového úložiska alebo jeho zlyhanie, ktoré súvisí s konfiguráciou alebo zlyhaním rozhrania USB. Systém BIOS zobrazí kód 0111 pre chybu rozhrania USB.
3	3	BIOS, stav 6	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 1000) pre

**Tabuľka22. Stav v časti Host BIOS Control (pokračovanie)**

Stav oranžovej kontrolky	Stav bielej kontrolky	Stav systému	Poznámky
			problém s konfiguráciou pamäte, nenašla sa žiadna pamäť.
3	4	BIOS, stav 7	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 1001) pre fatálnu chybu základnej dosky.
3	5	BIOS, stav 8	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 1010) pre konfiguráciu pamäte, nekompatibilné moduly alebo neplatnú konfiguráciu.
3	6	BIOS, stav 9	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 1011) pre iný úkon pred inicializáciou video zariadenia, ktorý súvisí s kódmi pre konfiguráciu prostriedkov. Systém BIOS zobrazí kód 1100.
3	7	BIOS, stav 10	Kód testu POST systému BIOS (Pôvodný vzor LED 1110) pre iný úkon pred testom POST, ktorý nasleduje po inicializácii video zariadenia.

## Diagnostické chybové hlásenia

**Tabuľka23. Diagnostické chybové hlásenia**

Chybové hlásenia	Popis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dotykový panel alebo externá myš môžu byť chybné. V prípade externej myši skontrolujte prípojný kábel. V programe Nastavenie systému povoľte možnosť <b>Pointing Device (Ukazovacie zariadenie)</b> .
BAD COMMAND OR FILE NAME	Skontrolujte, či ste príkaz zadali správne, dali medzery na správne miesta a použili správnu cestu.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Zlyhanie primárnej internej vyrovnávacej pamäte mikroprocesoru. <b>Kontaktujte Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optická jednotka neodpovedá na príkazy z počítača.
DATA ERROR	Pevná jednotka nedokáže prečítať dáta.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Jeden alebo niekoľko pamäťových modulov môže byť chybných alebo nesprávne nasadených. Opätovne nainštalujte pamäťové moduly alebo ich vymeňte, ak je to potrebné.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Nepodarilo sa inicializovať pevný disk. Spustite testy pevného disku v nástroji <b>Dell Diagnostics</b> .
DRIVE NOT READY	Operácia si vyžaduje, aby pevný disk sa nachádzal v šachte ešte pred pokračovaním. Do šachty na pevný disk nainštalujte pevný disk.
ERROR READING PCMCIA CARD	Počítač nedokáže identifikovať kartu ExpressCard. Opätovne vložte kartu alebo vyskúšajte inú kartu.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Veľkosť pamäte zaznamenaná v pamäti NVRAM nezodpovedá veľkosti pamäťového modulu nainštalovaného v počítači.

**Tabuľka23. Diagnostické chybové hlásenia (pokračovanie)**

Chybové hlásenia	Popis
	Reštartujte počítač. Ak sa chyba vyskytne znova, <b>obráťte sa na firmu Dell.</b>
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Súbor, ktorý sa pokúšate skopírovať, je príliš veľký na to, aby sa na disk zmestil, alebo disk je plný. Pokúste sa súbor prekopírovať na iný disk alebo použite disk s väčšou kapacitou.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	V názvoch súborov tieto znaky nepoužívajte.
GATE A20 FAILURE	Niektorý pamäťový modul môže byť uvoľnený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
GENERAL FAILURE	Operačný systém nie je schopný príkaz vykonať. Za týmto hlásením sa obvykle zobrazia ďalšie spresňujúce informácie. Napríklad: Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Počítač nemôže identifikovať typ disku. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Spustite testy <b>Hard Disk Drive (Pevný disk)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Pevný disk neodpovedá na príkazy z počítača. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy <b>Hard Disk Drive (Pevný disk)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Pevný disk neodpovedá na príkazy z počítača. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy <b>Hard Disk Drive (Pevný disk)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Pevný disk môže byť chybný. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy <b>Hard Disk Drive (Pevný disk)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operačný systém sa pokúša spustiť z média, ktoré nie je zavádzacie, akým je napríklad optická jednotka. Vložte bootovateľný nosič.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Konfigurácia systému nesúhlasí s konfiguráciou hardware. Toto hlásenie sa najpravdepodobnejšie vyskytne po nainštalovaní pamäťového modulu. Opravte príslušné voľby v programe na nastavenie systému.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Spustite test <b>Keyboard Controller (Radič klávesnice)</b> dostupný v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Počítač reštartujte a počas zavádzania systému sa vyhňte akémukoľvek dotyku klávesnice alebo myši. Spustite test <b>Keyboard Controller (Radič klávesnice)</b> dostupný v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Spustite test <b>Keyboard Controller (Radič klávesnice)</b> dostupný v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>

**Tabuľka23. Diagnostické chybové hlásenia (pokračovanie)**

<b>Chybové hlásenia</b>	<b>Popis</b>
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	U externých klávesníc alebo tlačidlových klávesníc skontrolujte prípojný kábel. Počítač reštartujte a počas zavádzania systému sa vyhnite akémukoľvek dotyku klávesnice alebo myši. Spustite test <b>Stuck Key (Zaseknutý kláves)</b> dostupný v nástroji <b>Dell Diagnostics</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect nedokáže overiť obmedzenia DRM (Digital Rights Management) súboru, takže súbor nie je možné prehrať.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Program, ktorý sa pokúšate spustiť, koluduje s operačným systémom, iným programom alebo pomôckou. Vypnite počítač, počkajte 30 sekúnd a potom ho reštartujte. Spustite znova program. Ak sa chybové hlásenie stále zobrazuje, pozrite dokumentáciu k programu.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	The computer cannot find the hard drive. (Počítač nedokáže nájsť pevný disk.) Ak je pevný disk vaše zavádzacie zariadenie, skontrolujte, či je disk správne nainštalovaný a rozdelený ako zavádzacie zariadenie.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operačný systém môže byť poškodený, <b>obráťte sa na Dell</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Niektorý čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať. Spustite testy <b>System Set (Komponenty systému)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Máte otvorených príliš mnoho programov. Zatvorte všetky okná a otvorte program, ktorý chcete používať.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Preinštalujte operačný systém. Ak sa problém nevyrieši, <b>obráťte sa na firmu Dell</b> .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Zlyhanie voliteľnej ROM. <b>Obráťte sa na firmu Dell</b> .
SECTOR NOT FOUND	Operačný systém nedokáže na pevnom disku nájsť niektorý sektor. Na disku sa môže nachádzať chybný sektor alebo poškodený súborový systém FAT. Spustite nástroj na kontrolu chýb pod Windows, ktorým skontrolujete štruktúru súborov na pevnom disku. Pokyny nájdete v časti <b>Pomoc a technická podpora pre systém Windows</b> (kliknite na položky <b>Štart &gt; Pomoc a technická podpora</b> ). Ak je počet chybných sektorov veľký, zálohujte si údaje (ak je to možné) a potom pevný disk naformátujte.
SEEK ERROR	Operačný systém nedokáže nájsť určitú stopu na pevnom disku.
SHUTDOWN FAILURE	Niektorý čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať. Spustite testy <b>System Set (Komponenty systému)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics</b> . Ak sa hlásenie zobrazí znova, <b>obráťte sa na firmu Dell</b> .

**Tabuľka23. Diagnostické chybové hlásenia (pokračovanie)**

Chybové hlásenia	Popis
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Nastavenie konfigurácie systému je poškodené. Počítač pripojte k elektrickej zásuvke, aby sa nabila batéria. Ak problém pretrváva, skúste obnoviť údaje tak, že otvoríte program Nastavenie systému, a následne ho okamžite ukončíte. Ak sa hlásenie zobrazí znova, <b>obráťte sa na firmu Dell.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Záložná batéria, ktorá udržiava nastavenie konfigurácie systému, môže vyžadovať opätovné nabitie. Počítač pripojte k elektrickej zásuvke, aby sa nabila batéria. Ak sa problém nevyrieši, <b>obráťte sa na firmu Dell.</b>
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Čas a dátum uložené v programe na nastavenie systému nezodpovedajú systémovým hodinám. Opravte nastavenie možností <b>Date and Time (Dátum a čas).</b>
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Niektorý čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať. Spustite testy <b>System Set (Komponenty systému)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics.</b>
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Radič klávesnice môže byť chybný, alebo je uvoľnený niektorý pamäťový modul. Spustite testy <b>System Memory (Pamäť systému)</b> a <b>Keyboard Controller (Radič klávesnice)</b> dostupné v nástroji <b>Dell Diagnostics</b> alebo sa <b>obráťte na firmu Dell.</b>
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Do jednotky vložte disk a skúste znova.

## Systemové chybové hlásenia

**Tabuľka24. Systemové chybové hlásenia**

Systemové hlásenie	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	Počítač zlyhal pri dokončení zavádzacieho programu trikrát za sebou kvôli tej istej chybe.
CMOS checksum error	RTC is reset, <b>BIOS Setup</b> default has been loaded. (RTC sa vynulovalo, boli načítané predvolené hodnoty BIOS.)
CPU fan failure	Ventilátor procesora zlyhal.
System fan failure	Systemový ventilátor zlyhal.
Hard-disk drive failure	Možné zlyhanie pevného disku počas testu POST.
Keyboard failure	Keyboard failure or loose cable. Zlyhanie klávesnice alebo uvoľnený kábel. Ak opätovne osadenie kábla nevyrieši problém, vymeňte klávesnicu.
No boot device available	Na pevnom disku nie je zavádzacia oblasť, je uvoľnený kábel pevného disku alebo nie je prítomné zavádzacie zariadenie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ak je vaším zavádzacím zariadením pevný disk, presvedčte sa, či sú pripojené káble a či je disk správne nainštalovaný a rozdelený na partície ako zavádzacie zariadenie.</li> <li>• Spustite Nastavenie systému a ubezpečte sa, že informácia o zavádzacej sekvencii je správna.</li> </ul>
No timer tick interrupt	Čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať alebo je chybná základná doska.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its	Chyba S.M.A.R.T, možná porucha jednotky pevného disku.

## Tabuľka24. Systémové chybové hlásenia (pokračovanie)

Systémové hlásenie	Popis
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	

## Obnovenie operačného systému

Ak váš počítač nedokáže spustiť operačný systém ani po niekoľkých pokusoch, automaticky sa spustí nástroj Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, ktorý inštalujeme do všetkých počítačov značky Dell s operačným systémom Windows. Tento nástroj pozostáva z viacerých ďalších nástrojov na diagnostiku a riešenie problémov, ktoré sa v počítači môžu vyskytnúť pred spustením operačného systému. Pomocou tohto nástroja môžete diagnostikovať problémy s hardvérom, opraviť počítač, zálohovať si súbory alebo vrátiť počítač do stavu, v akom ste ho dostali z výroby.

Nástroj Dell SupportAssist OS Recovery si môžete tiež stiahnuť z webovej lokality podpory firmy Dell a použiť ho na opravu svojho počítača, keď nebude možné kvôli problémom so softvérom alebo hardvérom spustiť hlavný operačný systém.

Viac informácií o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery vám poskytne *Používateľská príručka nástroja Dell SupportAssist OS Recovery*, dostupná na webovej stránke [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Kliknite na položku **SupportAssist** a potom na položku **SupportAssist OS Recovery**.

## Resetovanie hodín reálneho času (RTC)

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) umožňuje vám alebo servisnému technikovi obnoviť systémy Dell pri problémoch so spustením POST testu, napájaním alebo spustením systému. Tieto modely už neponúkajú možnosť resetovania RTC pomocou prepisky.


Pri resetovaní RTC musí byť počítač vypnutý a mať pripojený napájací kábel. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 20 sekúnd. Resetovanie RTC prebehne po pustení tlačidla napájania.

## Zálohovacie médiá a možnosti obnovenia

Odporúča sa, aby ste si vytvorili jednotku na obnovenie systému určenú na opravu problémov, ktoré sa môžu v systéme Windows vyskytnúť. Firma Dell ponúka viacero možností obnovenia operačného systému Windows vo vašom počítači Dell. Viac informácií nájdete v časti *Zálohovacie médiá a možnosti obnovy systému Windows od firmy Dell*.

## Cyklus napájania Wi-Fi

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet kvôli problémom s bezdrôtovou kartou, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup vám pomôže vykonať cyklus napájania Wi-Fi:

 **POZNÁMKA:** Niektorí poskytovatelia internetu (ISP) poskytujú zákazníkovi zariadenie, ktoré v sebe spája modem a smerovač.


1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Zapnite počítač.

# Získanie pomoci

## Témy:

- [Ako kontaktovať spoločnosť Dell](#)

## Ako kontaktovať spoločnosť Dell

 **POZNÁMKA:** Ak nemáte aktívne pripojenie na internet, kontaktné informácie nájdete na faktúre, dodacom liste, účtenke alebo v produktovom katalógu spoločnosti Dell.

Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu online a telefonicky. Dostupnosť sa však líši v závislosti od danej krajiny a produktu a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné. Kontaktovanie spoločnosti Dell v súvislosti s predajom, technickou podporou alebo starostlivosťou o zákazníkov:

1. Choďte na stránku **Dell.com/support**.
2. Vyberte kategóriu podpory
3. Overte svoju krajinu alebo región v rozbaľovacom zozname **Výber krajiny/regiónu** v spodnej časti stránky.
4. Zvoľte prepojenie na službu alebo technickú podporu, ktorú potrebujete.