

Dell OptiPlex 5055 Small Form Factor

Príručka vlastníka



Kapitola 1: Práca na počítači.....	6
Bezpečnostné pokyny.....	6
Vypnutie počítača.....	6
Vypnutie – návod pre Windows.....	6
Pred servisným úkonom v počítači.....	7
Po dokončení práce v počítači.....	7
Kapitola 2: Skrinka.....	8
Pohľad na šasi spredu.....	8
Pohľad na šasi zozadu.....	9
Kapitola 3: Demontáž a opätovná montáž.....	10
Zadný kryt.....	10
Demontáž krytu.....	10
Montáž krytu.....	12
Predný rám.....	12
Demontáž predného rámu.....	12
Inštalácia predného rámu.....	13
Ukladacie zariadenie.....	13
Demontáž zostavy 2,5-palcového pevného disku.....	13
Demontáž 2,5-palcového pevného disku z konzoly pevného disku.....	15
Montáž 2,5-palcového pevného disku do konzoly pevného disku.....	16
Montáž zostavy 2,5-palcového pevného disku.....	16
Rozširujúca karta.....	16
Demontáž rozširujúcej karty PCIe.....	16
Montáž rozširujúcej karty PCIe.....	18
Chladiaci kryt.....	18
Demontáž chladiaceho krytu.....	18
Montáž chladiaceho krytu.....	20
Gombíková batéria.....	20
Demontáž gombíkovej batérie.....	20
Montáž gombíkovej batérie.....	21
Optická jednotka.....	21
Demontáž optickej jednotky.....	21
Inštalácia optickej jednotky.....	23
Disk SSD, M.2 PCIe.....	23
Demontáž disku SSD M.2 PCIe.....	23
Montáž disku SSD M.2 PCIe.....	24
Zostava chladiča.....	24
Demontáž zostavy chladiča.....	24
Montáž zostavy chladiča.....	25
Procesor.....	26
Demontáž procesora.....	26
Inštalácia procesora.....	26

Spínač vniknutia do skrinky.....	27
Demontáž spínača vniknutia do skrinky.....	27
Inštalácia spínača vniknutia do skrinky.....	28
Pamäťové moduly.....	28
Demontáž pamäťového modulu.....	28
Inštalácia pamäťového modulu.....	29
Dcérska doska VGA.....	29
Demontáž dcérskej dosky VGA.....	29
Inštalácia dcérskej dosky VGA.....	29
karta SD.....	30
Demontáž čítačky kariet SD.....	30
Montáž čítačky kariet SD.....	30
Napájacia jednotka.....	31
Demontáž napájacej jednotky – PSU.....	31
Inštalácia napájacej jednotky – PSU.....	33
Spínač napájania.....	33
Demontáž spínača napájania.....	33
Montáž spínača napájania.....	34
Reproduktor.....	35
Demontáž reproduktora.....	35
Montáž reproduktora.....	35
Systémová doska.....	36
Demontáž systémovej dosky.....	36
Inštalácia systémovej dosky.....	40
Rozloženie systémovej dosky.....	41
Kapitola 4: Technológia a komponenty.....	42
Funkcie správy systémov.....	42
Správa systémov typu in-band – Dell Client Command Suite.....	42
Správa systémov typu out-of-band – DASH.....	43
Procesorové jednotky AMD, procesory a procesorové jednotky AMD Ryzen.....	43
Procesorová jednotka od spoločnosti AMD – APU.....	43
AMD Ryzen.....	43
Procesorové jednotky AMD Ryzen.....	44
AMD PT B350.....	44
AMD Radeon R7 M450.....	44
AMD Radeon R5 M430.....	45
Vlastnosti rozhrania USB.....	45
DDR4.....	47
Riadenie spotreby v aktívnom stave.....	48
Kapitola 5: Nastavenie systému.....	50
Ponuka zavádzania systému.....	50
Možnosti ponuky Nastavenie systému.....	50
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	56
Aktualizácia systému BIOS na počítačoch so zapnutým nástrojom BitLocker.....	57
Aktualizácia systému BIOS s použitím flash disku USB.....	57
Aktualizácia systému Dell BIOS v prostredíach Linux a Ubuntu.....	58
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového zavedenia systému.....	58

Technické údaje.....	62
Kapitola 6: Riešenie problémov.....	66
Diagnostické kódy kontrolky napájania.....	66
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	71
Kapitola 7: Získanie pomoci.....	72
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	72

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.

Práca na počítači

Témy:

- Bezpečnostné pokyny
- Vypnutie počítača
- Pred servisným úkonom v počítači
- Po dokončení práce v počítači

Bezpečnostné pokyny

Dodržiavaním nasledujúcich bezpečnostných pokynov sa vyhnete prípadnému poškodeniu počítača a zaistíte aj svoju osobnú bezpečnosť. Ak nie je uvedené inak, predpokladá sa, že sú pri každom postupe uvedenom v tomto dokumente 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.

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.

POZNÁMKA: Pred prácou vnútri počítača si prečítajte bezpečnostné pokyny, ktoré ste dostali s vaším počítačom. Dodatočné informácie o bezpečnosti a overených postupoch nájdete na stránke uvádzajúcej zákonné požiadavky na adrese www.Dell.com/regulatory_compliance.

VAROVANIE: Množstvo opráv smie vykonávať iba certifikovaný servisný technik. Smiete vykonávať iba riešenie problémov a jednoduché opravy, ktoré povoľuje dokumentácia vášho výrobku, prípadne tie, ktoré schváli servisný tím a tím podpory prostredníctvom internetu alebo telefonicky. Poškodenie v dôsledku servisu, ktorý nie je oprávnený spoločnosťou Dell, nespadá pod ustanovenia záruky. Prečítajte si bezpečnostné pokyny, ktoré boli dodané spolu s 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: Farba počítača a niektorých komponentov sa môže odlišovať od farby uvádzanej v tomto dokumente.


Vypnutie počítača

Vypnutie – návod pre Windows

VAROVANIE: Skôr než vypnete počítač, , uložte a zatvorte všetky otvorené súbory a zatvorte všetky otvorené programy, aby ste zabránili strate údajov.

1. Kliknite alebo ťuknite na .

2. Kliknite alebo ťuknite na , a potom na položku **Shut down (Vypnúť)**.

 **POZNÁMKA:** Skontrolujte vypnutie počítača a všetkých pripojených zariadení. Ak sa počítač a pripojené zariadenia nevypli pri vypínaní operačného systému automaticky, stlačte a podržte hlavný vypínač po dobu asi 6 sekúnd, čím ich vypnete.


Pred servisným úkonom v počítači

V záujme predchádzania poškodeniu počítača vykonajte pred začatím prác vo vnútri počítača nasledujúce kroky.

1. Dbajte na to, aby ste dodržali postup [Bezpečnostné pokyny](#).
2. Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.
3. Vypnite počítač.
4. Odpojte od počítača všetky sieťové káble.

 **VAROVANIE:** Ak chcete odpojiť sieťový kábel, najskôr odpojte kábel z počítača a potom ho odpojte zo sieťového zariadenia.

5. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
6. Stlačením a podržaním hlavného spínača odpojeného počítača uzemnite systémovú dosku.

 **POZNÁMKA:** 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.

Po dokončení práce v počítači

Po skončení postupu inštalácie súčastí sa pred zapnutím počítača uistite, že ste pripojili všetky externé zariadenia, karty a káble.

1. Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.

 **VAROVANIE:** Pred zapojením sieťového kábla najskôr zapojte kábel do sieťového zariadenia a potom ho zapojte do počítača.

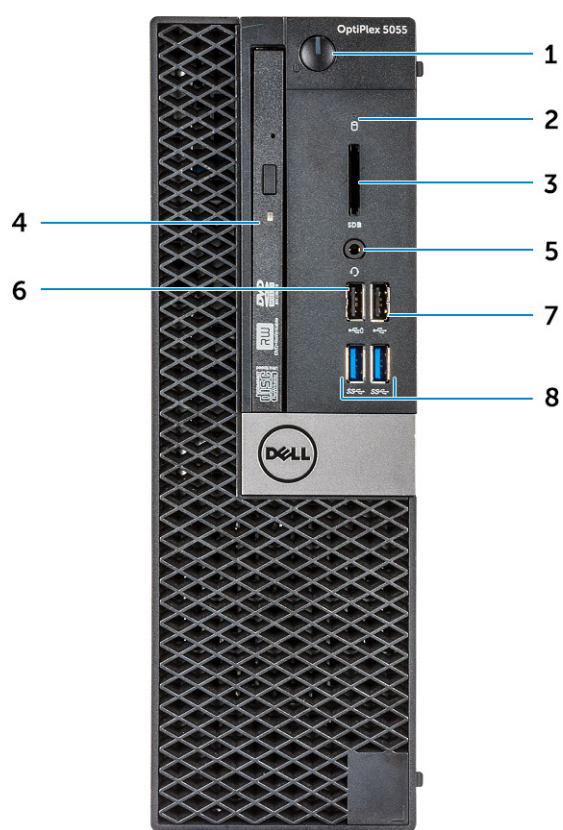
2. Pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k ich elektrickým zásuvkám.
3. Zapnite počítač.
4. Ak je to potrebné, spustením programu **diagnostiky ePSA** preverte, či váš počítač funguje správne.

Skrinka

Témy:

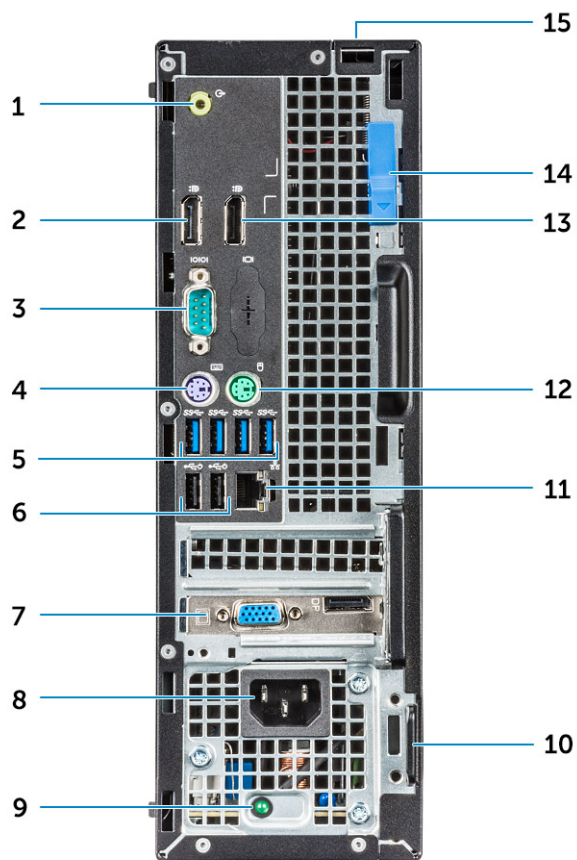
- Pohľad na šasi spredu
- Pohľad na šasi zozadu

Pohľad na šasi spredu



1. Tlačidlo napájania a kontrolka napájania
2. Kontrolka aktivity pevného disku
3. Čítačka pamäťových kariet (voliteľná)
4. Optická jednotka (voliteľná)
5. Port náhlavnej súpravy
6. Port USB 2.0 s podporou PowerShare
7. Port USB 2.0
8. Port USB 3.1. gen.

Pohľad na šasi zozadu



- | | |
|---|---|
| 1. Port zvukového výstupu | 2. DisplayPort |
| 3. Sériový port | 4. Port PS/2 pre klávesnicu |
| 5. Porty USB 3.0 | 6. Port USB 2.0 (s podporou funkcie Smart Power On) |
| 7. Sloty na rozširujúce karty | 8. Port napájacieho kábla |
| 9. Diagnostické svetlo napájania energiou | 10. Otvor na bezpečnostný kábel Kensington |
| 11. Sieťový port | 12. Port PS/2 pre myš |
| 13. DisplayPort | 14. Uvoľňovacia západka |
| 15. Otvor na zámok krytu káblov | |

Demontáž a opätovná montáž

Témy:

- Zadný kryt
- Predný rám
- Ukladacie zariadenie
- Rozširujúca karta
- Chladiaci kryt
- Gombíková batéria
- Optická jednotka
- Disk SSD, M.2 PCIe
- Zostava chladiča
- Procesor
- Spínač vniknutia do skrinky
- Pamäťové moduly
- Dcérska doska VGA
- karta SD
- Napájacia jednotka
- Spínač napájania
- Reproduktor
- Systémová doska

Zadný kryt

Demontáž krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Uvoľnenie krytu:
 - a. Posunutím modrej pridržnej západky doprava odistite kryt [1].
 - b. Posuňte kryt smerom k zadnej časti počítača [2].



3. Nadvihnutím oddel'te kryt od počítača.




Montáž krytu

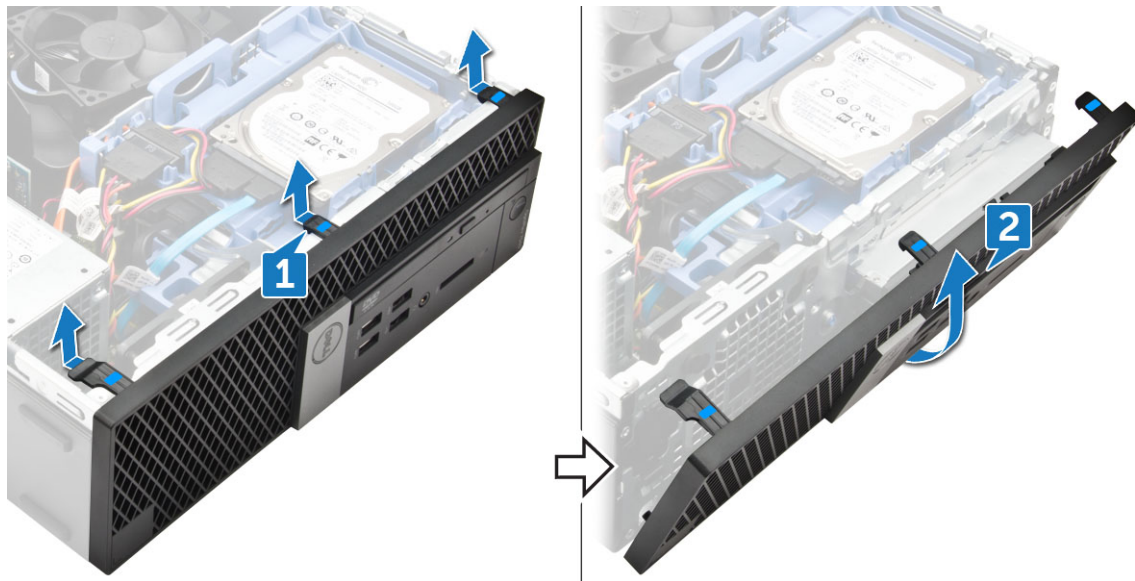
1. Umiestnite kryt na počítač a posuňte kryt dopredu, kým nezaklapne na svoje miesto.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Predný rám

Demontáž predného rámu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte kryt.
3. Demontáž predného rámu:
 - a. Nadvihnite západky a uvoľnite rám zo šasi [1].
 - b. Odnímte predný rám z počítača [2].

 **POZNÁMKA:** Dbajte, aby sa uvoľnili aj západky v spodnej časti rámu pred tým, než rám zdvihnete.



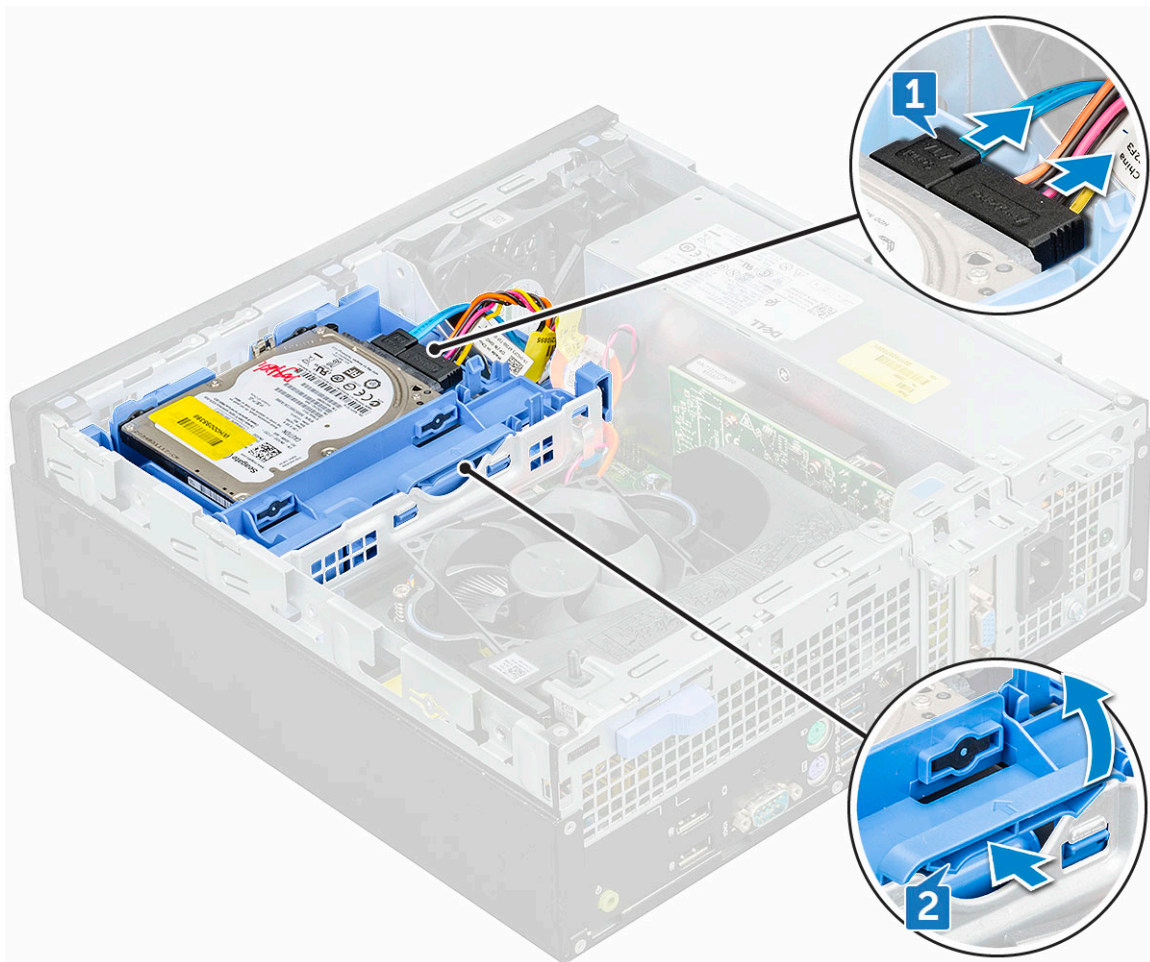
Inštalácia predného rámu

1. Západky na ráme zasuňte do otvorov na šasi.
2. Zatlačte na rám, kým západky nezacvaknú na miesto.
3. Nainštalujte [kryt](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

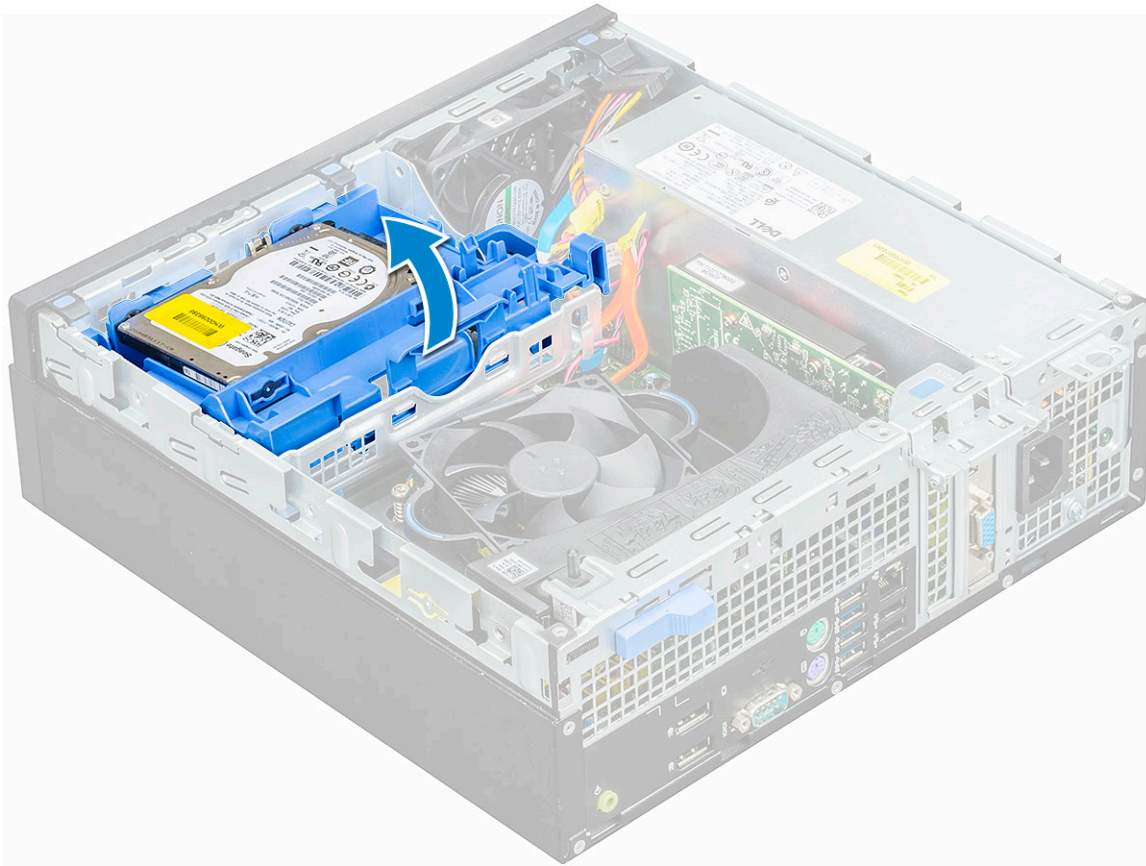
Ukladacie zariadenie

Demontáž zostavy 2,5-palcového pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [kryt](#).
3. Demontáž zostavy 2,5-palcového pevného disku:
 - a. Odpojte kábel SATA a napájací kábel od disku [1].
 - b. Zatlačte na západku, aby ste uvoľnili zostavu disku zo šasi [2].

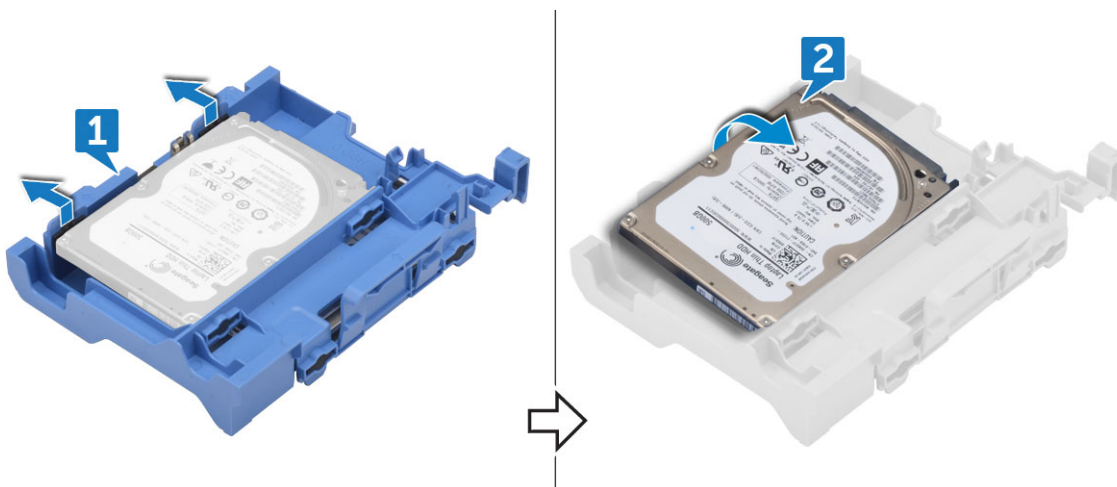


4. Posuňte a nadvihnite zostavu pevného disku z počítača.



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. [kryt](#)
 - b. [Zostava 2,5-palcového pevného disku](#)
3. Demontáž konzoly pevného disku:
 - a. Potiahnite jednu stranu konzoly pevného disku a odpojte kolíky na konzole z otvorov na pevnom disku [1].
 - b. Zdvihnite pevný disk z konzoly 2,5-palcového pevného disku [2].



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

1. Ohnite jednu stranu konzoly pevného disku, aby ste zarovnali kolíky na konzole a vložili ich do pevného disku.
2. Vložte pevný disk do konzoly pevného disku tak, aby zacvakol na svoje miesto.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [Zostava 2,5-palcového pevného disku](#)
 - b. [kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

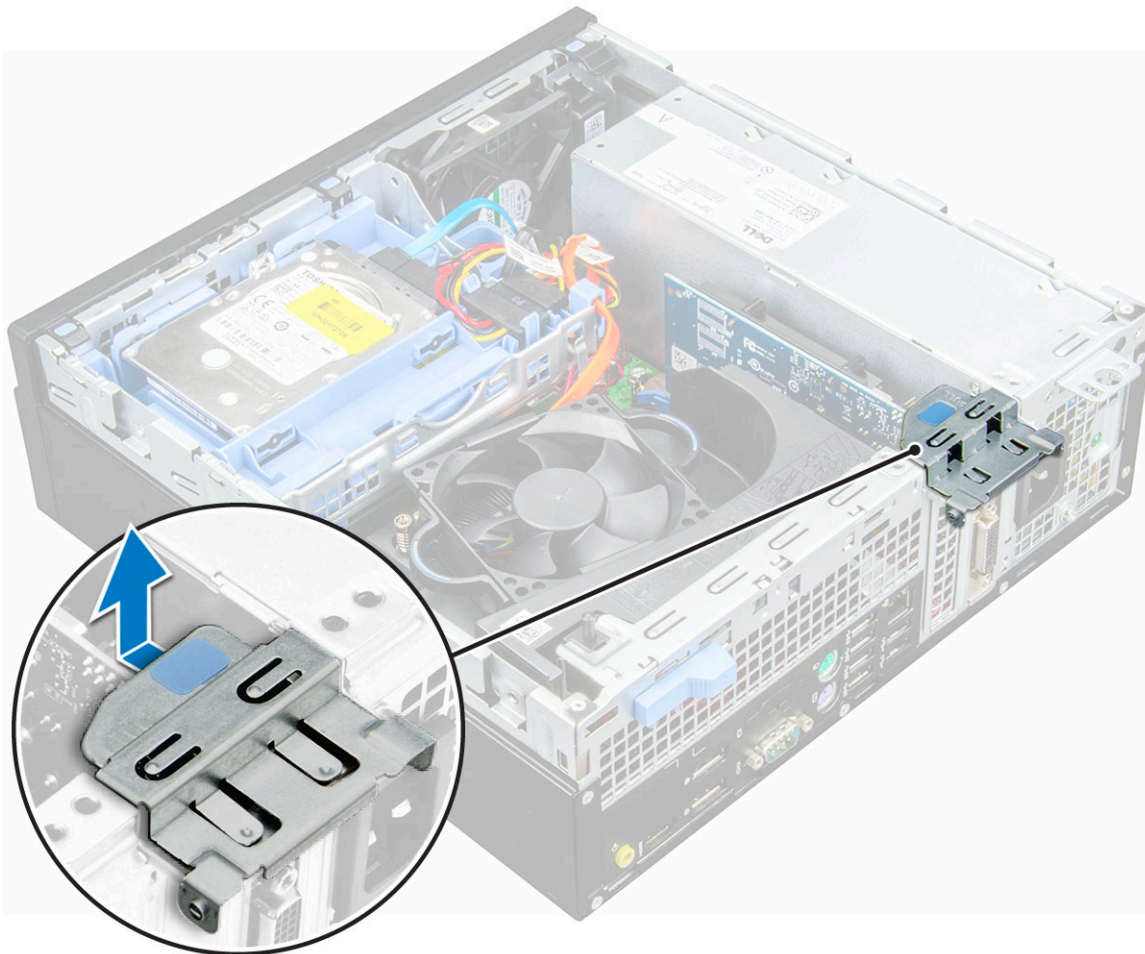
Montáž zostavy 2,5-palcového pevného disku

1. Zasuňte zostavu pevného disku do zásuvky v počítači, kým sa neozve cvaknutie.
2. Pripojte kábel SATA a napájací kábel ku konektorom na pevnom disku.
3. Nainštalujte [kryt](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Rozširujúca karta


Demontáž rozširujúcej karty PCIe

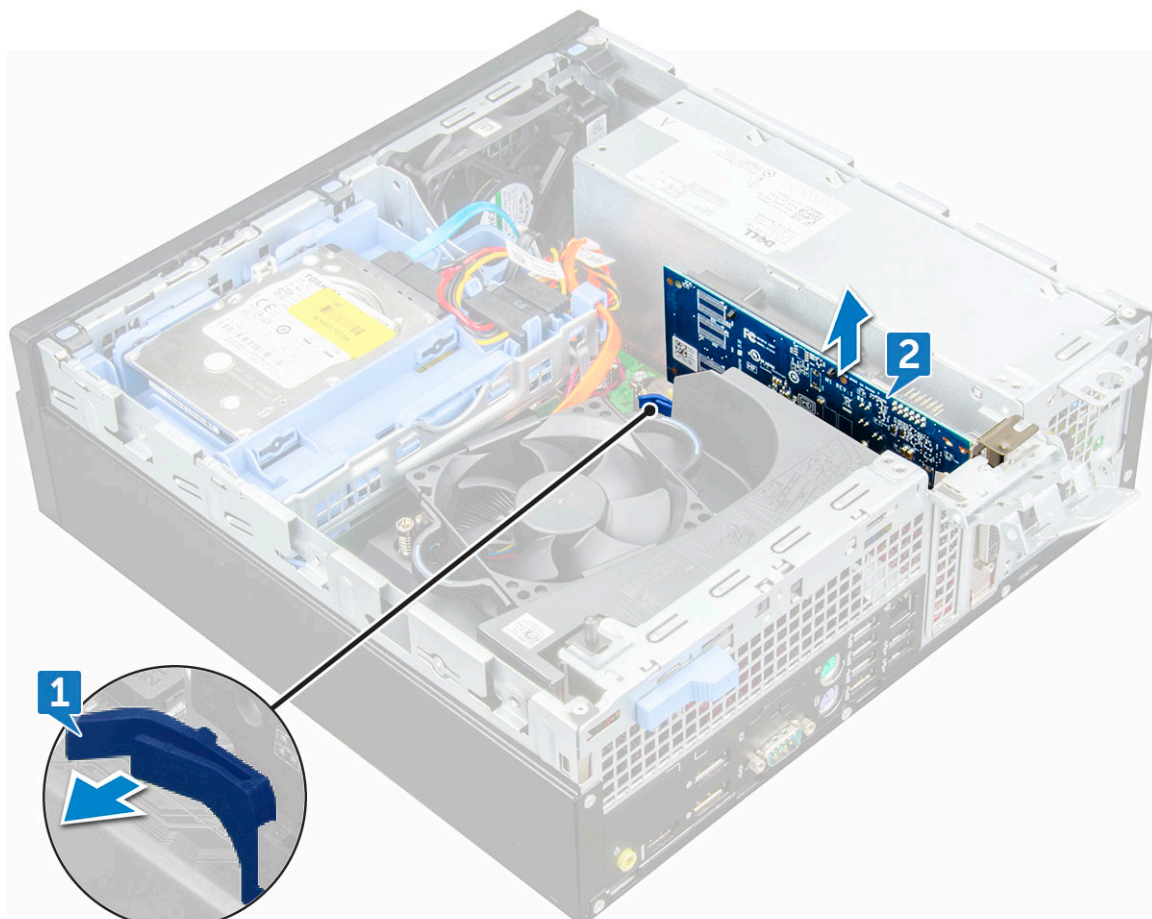
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt](#)
 - b. [predný rám](#)
3. Zatlačte na kovovú západku, aby sa uvoľnila poistka rozširujúcej karty.



4. Demontáž rozširujúcej karty PCIe:

- a. Potiahnutím uvoľňovacej poistky odistíte rozširujúcu kartu PCIe [1].
- b. Potlačte uvoľňovaciu poistku [2] a vydvihnite rozširujúcu kartu PCIe z počítača [3].

 **POZNÁMKA:** Uvoľňovacia poistka sa nachádza na spodnej strane rozširujúcej karty.



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

Montáž rozširujúcej karty PCIe

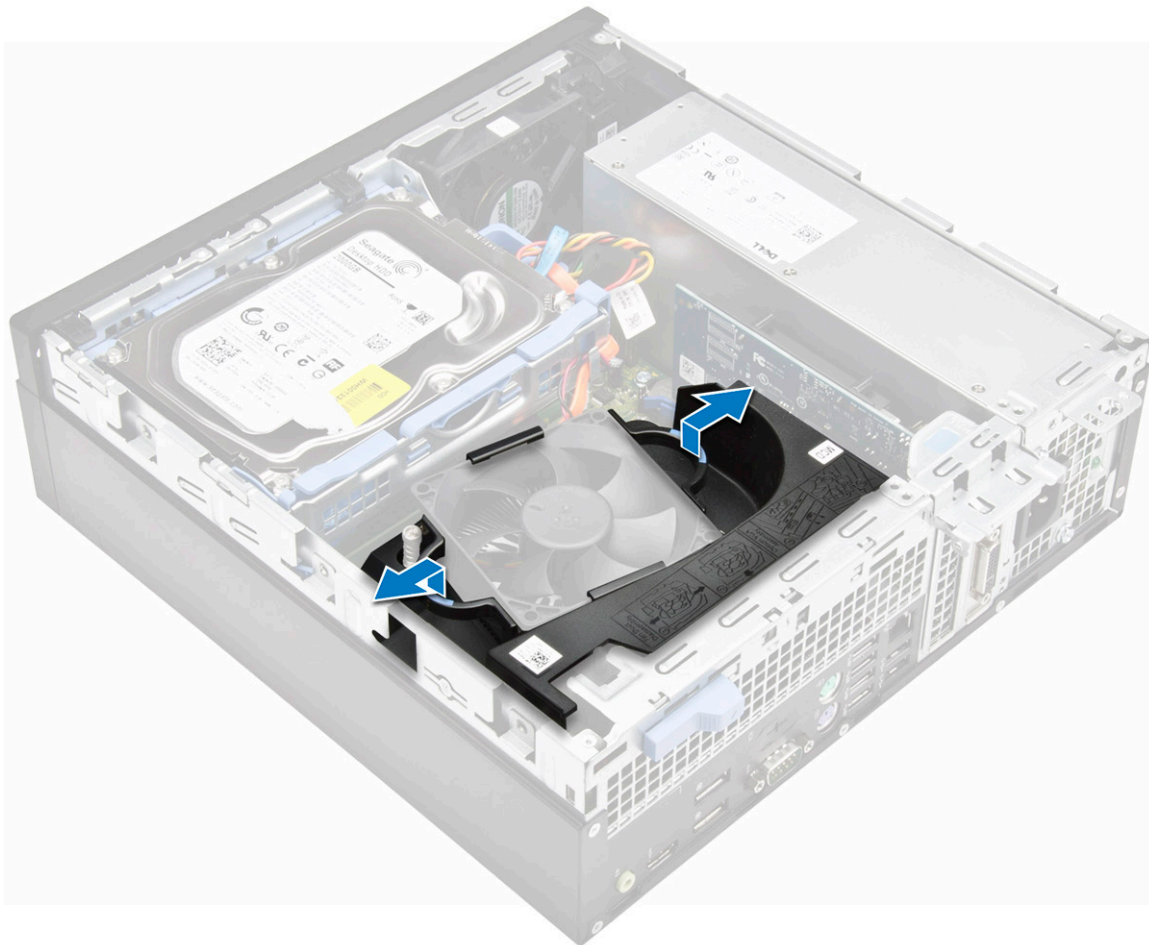
1. Zasuňte rozširujúcu kartu do konektora na systémovej doske.
2. Zatlačte na rozširujúcu kartu, až kým nezacvakne na svoje miesto.
3. Zavrite poistku rozširujúcej karty a tlačte na ňu, kým nezacvakne na miesto.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. predný rám
 - b. kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Chladiaci kryt

Demontáž chladiaceho krytu

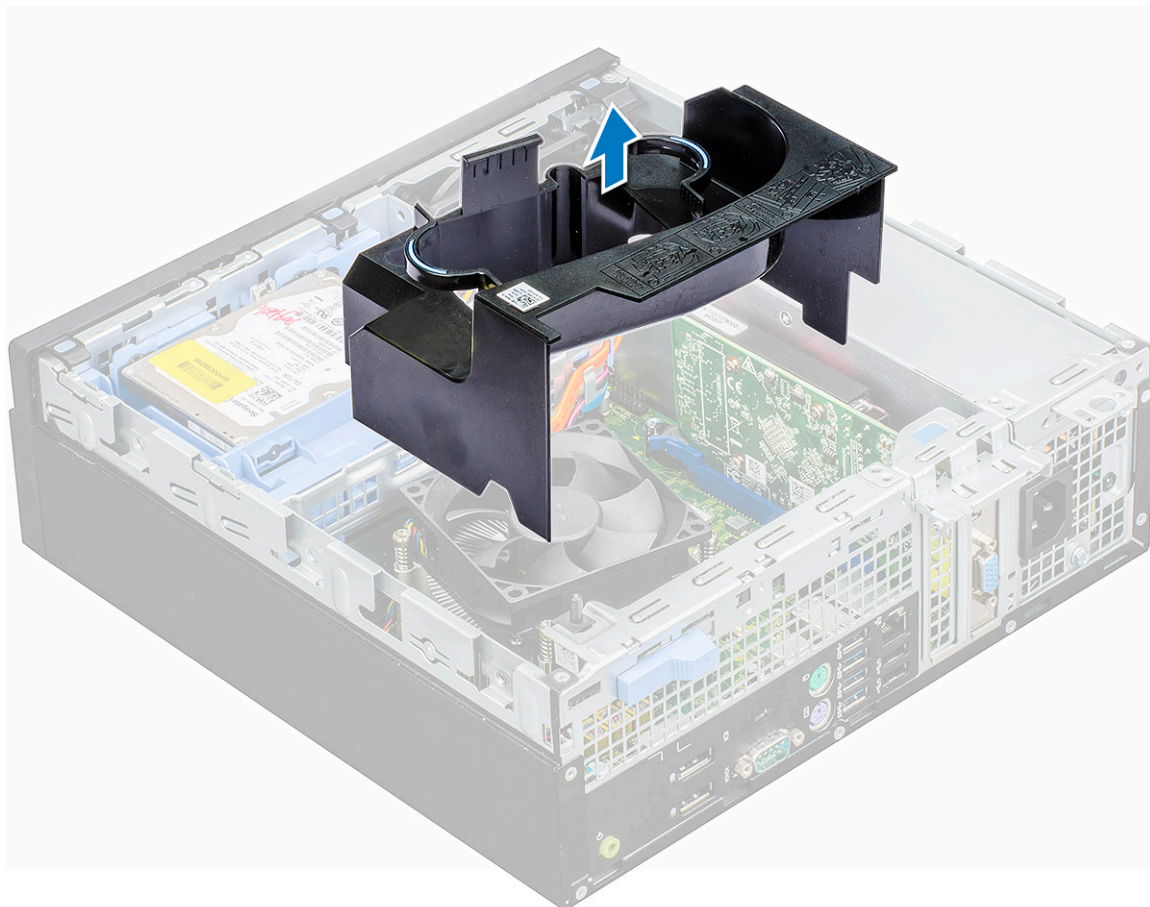
POZNÁMKA: Chladiaci kryt zakrýva zostavu procesora a musí sa demontovať pred tým, ako získate prístup k procesoru.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte kryt.
3. Demontáž chladiaceho krytu:
 - a. Držte dotykové body a potiahnite konzolu potrubia smerom von, aby ste uvoľnili chladiaci kryt.



i **POZNÁMKA:** Obrázok zobrazujúci spôsob demontáže krytu sa taktiež nachádza na kryte.

- b. Zdvihnite chladiaci kryt zo šasi.



Montáž chladiaceho krytu

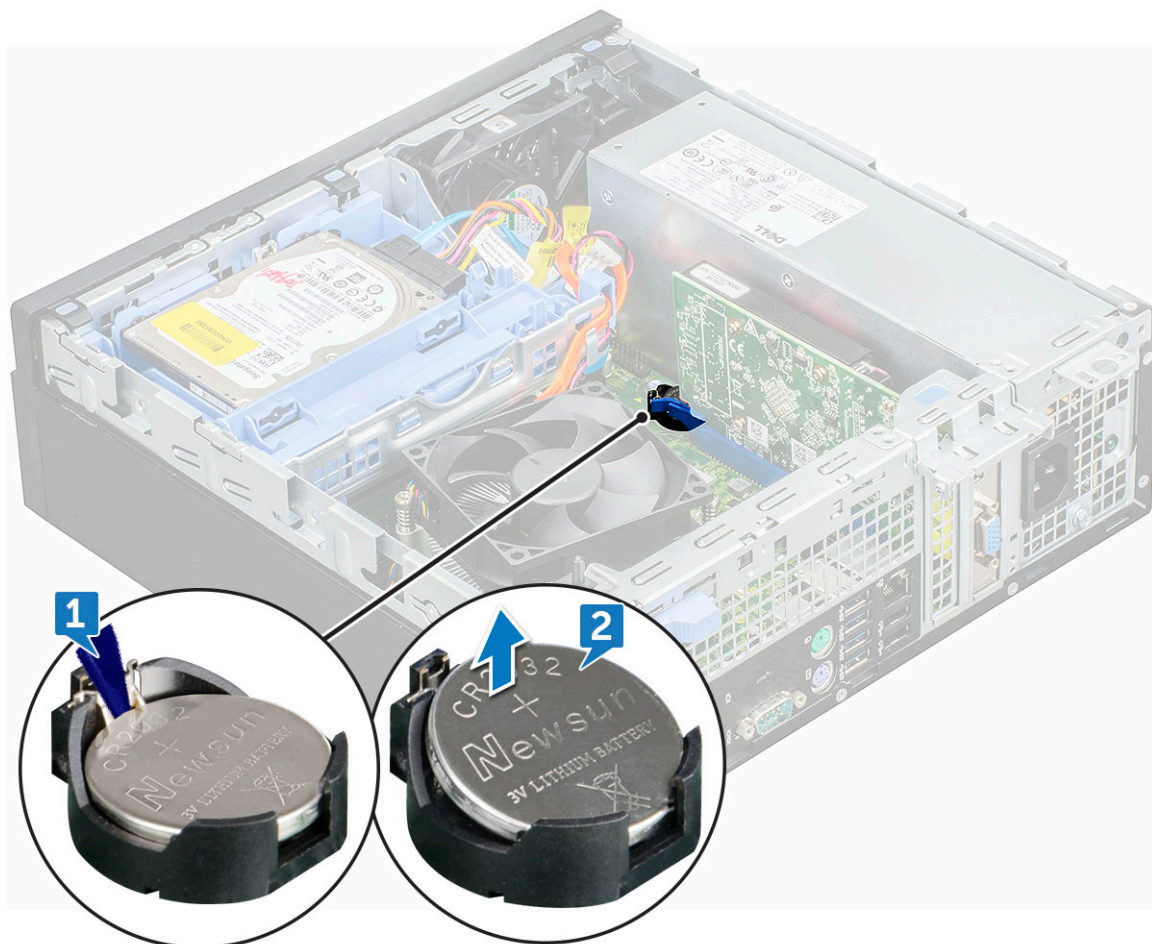
POZNÁMKA: Pri nasadzovaní krytu na zostavu procesora dbajte na to, aby sa dátový a napájací kábel optickej jednotky nezachytili v kryte.

1. Zarovnajte otvory na chladiacom kryte so skrutkami v chladiči.
2. Zložte chladiaci kryt nad zostavu procesora.
3. Nainštalujte kryt.
4. 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. kryt
 - b. chladiaci kryt
 - c. rozširujúca karta
3. Demontáž gombíkovej batérie:
 - a. Pomocou plastového páčidla stlačte uvoľňovaciu západku, pokiaľ gombíková batéria nevypadne [1].
 - b. Vytiahnite gombíkovú batériu z konektora na systémovej doske [2].



Montáž gombíkovej batérie

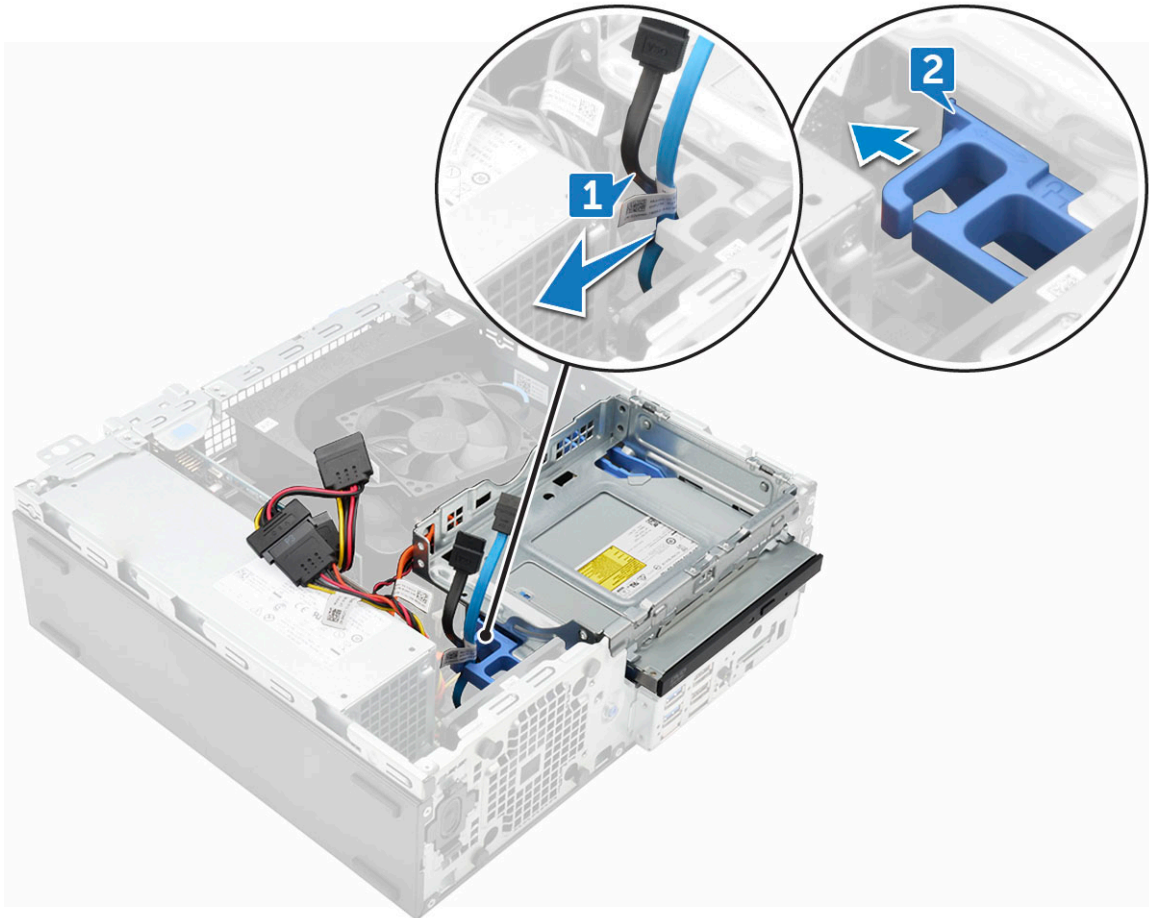
1. Gombíkovú batériu držte znakom „+“ nahor a zasuňte ju pod zaisťovacie výbežky na kladnej strane konektora.
2. Zatlačte batériu do konektora, až kým sa neuchytí na mieste.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rozširujúca karta
 - b. chladiaci kryt
 - c. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Optická jednotka

Demontáž optickej jednotky

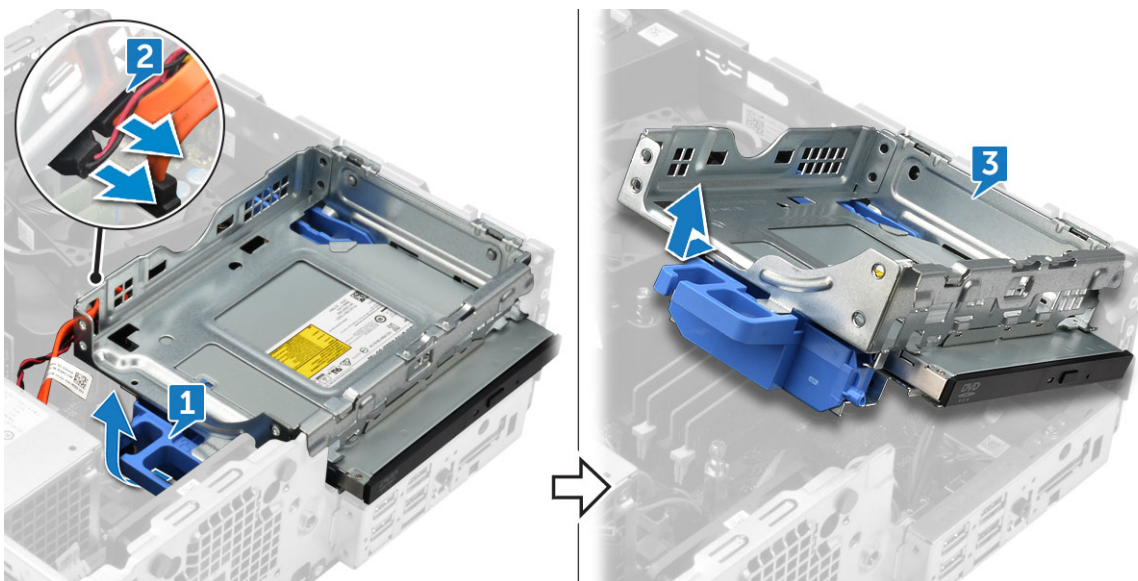
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. chladiaci kryt
 - d. Zostava 2,5-palcového pevného disku
3. Demontáž optickej jednotky:
 - a. Uvoľnite káble z pridržnej spony [1].

- b. Posunutím modrej západky uvolníte zostavu optickej jednotky [2].



4. Postup demontáže zostavy optickej jednotky:

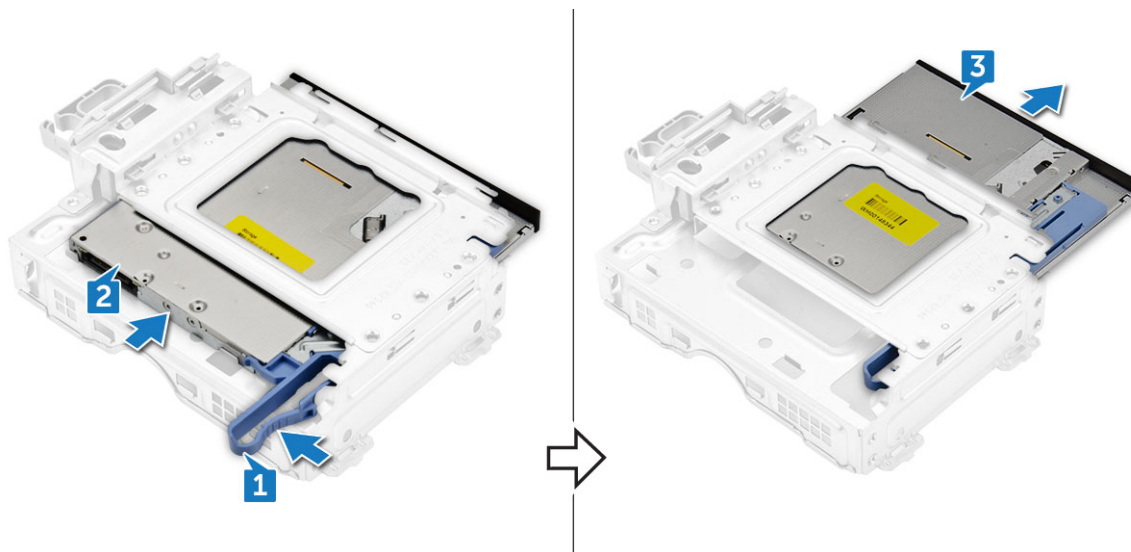
- Potiahnete západku smerom nahor, aby ste uvoľnili zostavu [1].
- Držte západku a pritom odpojte káble optickej jednotky [2].
- Posuňte a vyberte zostavu optickej jednotky z počítača [3].



POZNÁMKA: Po uvoľnení optickej jednotky môžete taktiež otočiť zostavu jednotky, aby ste získali jednoduchý prístup ku káblom jednotky.

POZNÁMKA: Káble optickej jednotky sú k dispozícii na bočnej strane zostavy jednotky.

5. Demontáž optickej jednotky:
 - a. Posunutím západky uvoľníte optickú jednotku [1].
 - b. Vytlačíte optickú jednotku zo zostavy [2][3].



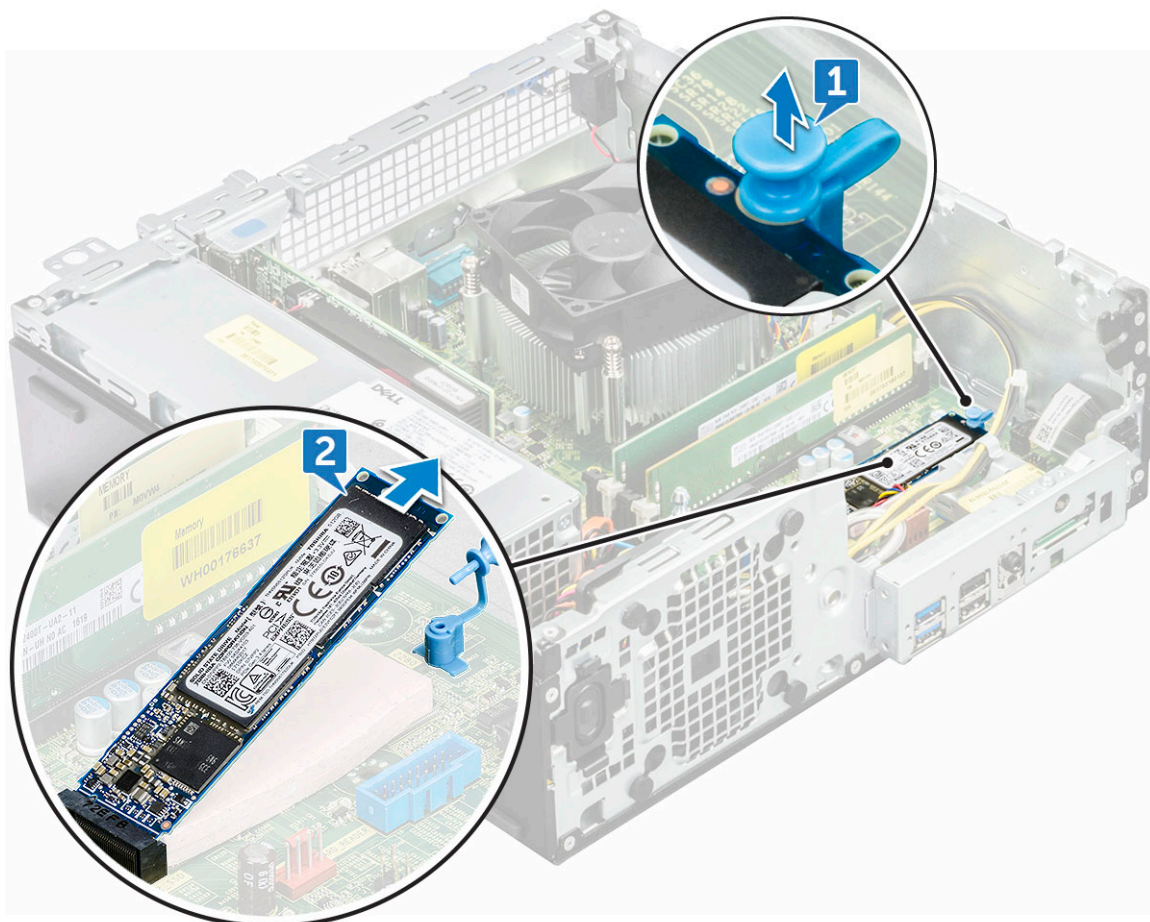
Inštalácia optickej jednotky

1. Zasuňte optickú jednotku do zostavy optickej jednotky.
2. Zarovnajte západky na zostave optickej jednotky s otvormi na počítači.
3. Spustíte zostavu optickej jednotky do počítača.
4. Zaisťujete západku, aby ste pripevnili optickú jednotku k počítaču.
5. Pripojte dátový a napájací kábel k optickej jednotke.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - b. chladiaci kryt
 - c. predný rám
 - d. kryt
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Disk SSD, M.2 PCIe

Demontáž disku SSD M.2 PCIe

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
3. Demontáž disku SSD M.2 PCIe:
 - a. Potiahnite modrý plastový kolík, ktorým je disk SSD M.2 PCIe pripevnený k systémovej doske [1].
 - b. Odpojte disk SSD M.2 PCIe od konektora na systémovej doske [2].



Montáž disku SSD M.2 PCIe

1. Vložte disk SSD M.2 PCIe do konektora.
2. Stlačením modrej plastovej západky zaistíte disk SSD M.2 PCIe.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. optická jednotka
 - b. chladiaci kryt
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. predný rám
 - e. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

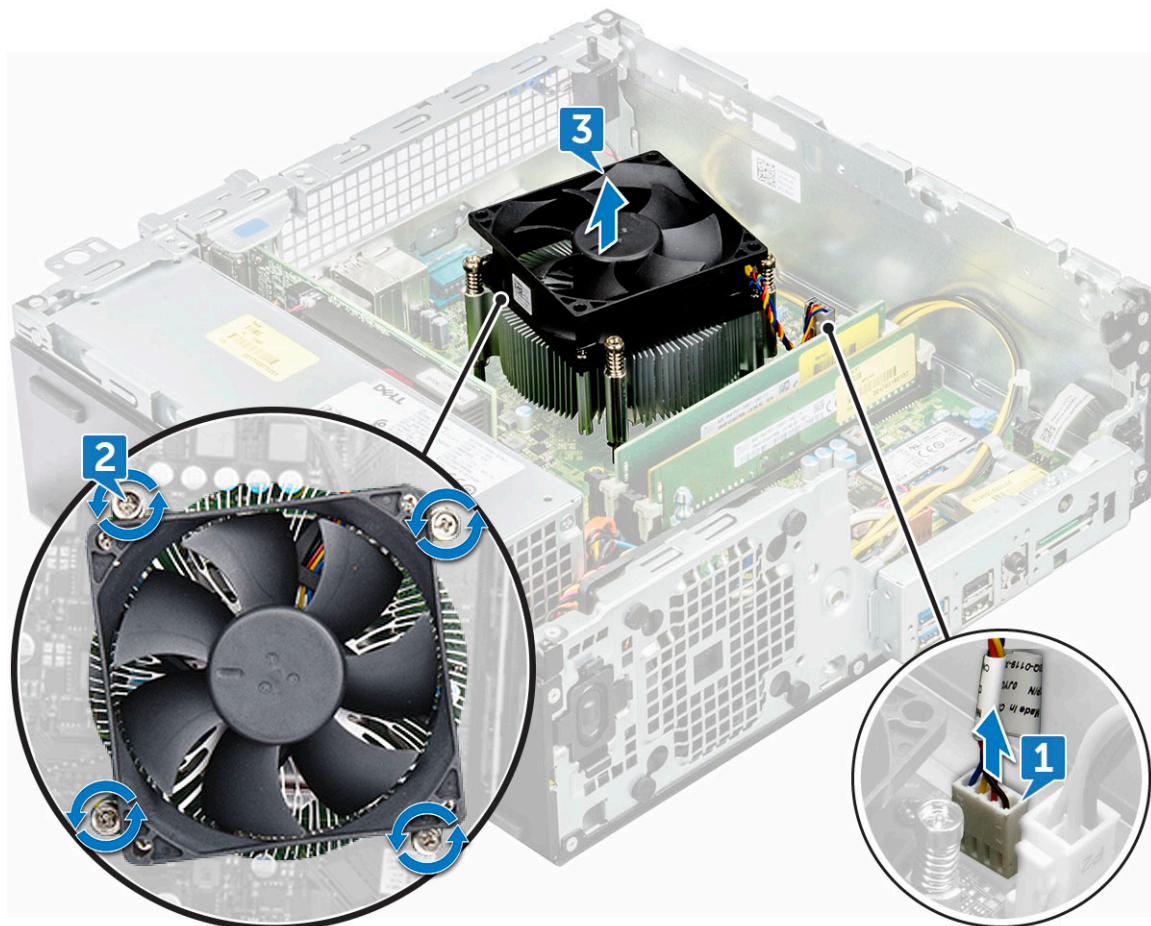
Zostava chladiča

Demontáž zostavy chladiča

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka

3. Demontáž zostavy chladiča:
 - a. Odpojte kábel zostavy chladiča od konektora na systémovej doske [1].
 - b. Uvoľnite 6 záchytných skrutiek, ktoré upevňujú zostavu chladiča k systémovej doske [2].

i **POZNÁMKA:** Uvoľnite skrutky podľa čísiel uvedených na systémovej doske.
 - c. Vyberte zostavu chladiča z počítača [3].



Montáž zostavy chladiča

1. Zarovnajte skrutky na zostave chladiča s držiakmi na systémovej doske.
2. Umiestnite zostavu chladiča na procesor.
3. Zaskrutkovaním 6 záchytných skrutiek upevníte zostavu chladiča na systémovú dosku.

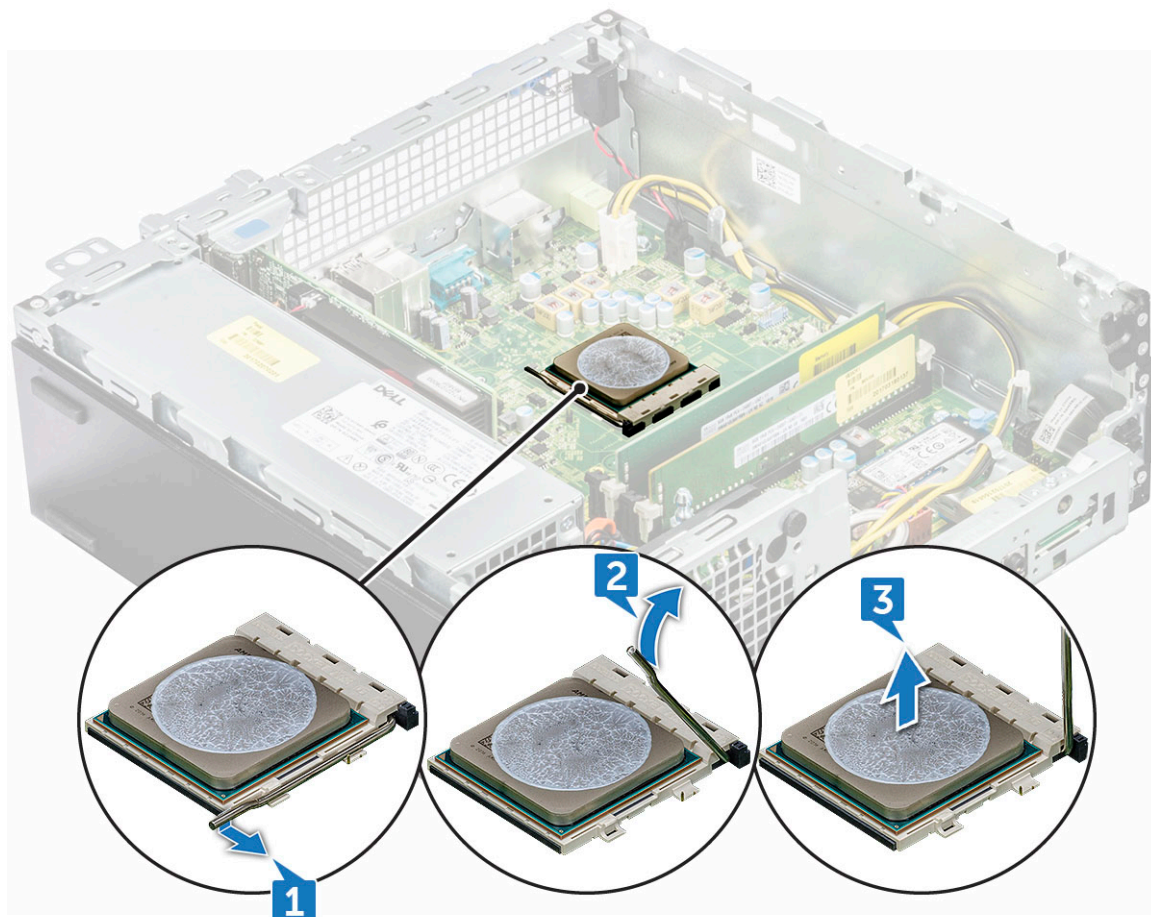
i **POZNÁMKA:** Dotiahnite skrutky podľa poradia uvedeného na systémovej doske.
4. Pripojte kábel zostavy chladiča ku konektoru na systémovej doske.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. optická jednotka
 - b. chladiaci kryt
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. predný rám
 - e. kryt
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. kryt
 - b. predný rám
 - c. zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
 - f. sústava odvodu tepla
3. 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.



Inštalácia procesora

1. Procesor zarovnajte s kľúčom socketu.



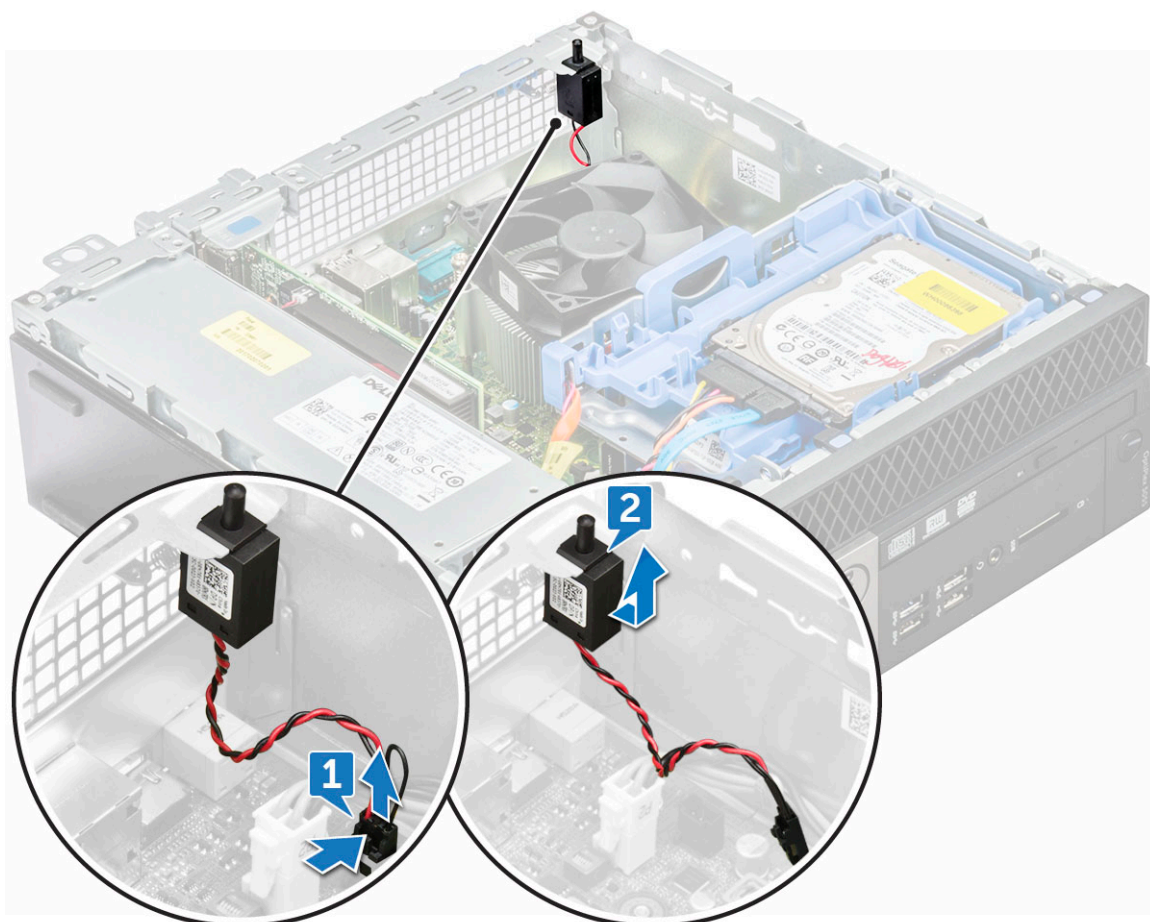
VAROVANIE: Pri osádzaní procesora nepoužívajte silu. Ak je procesor správne umiestnený, do objímky zapadne ľahko.

2. Zarovnajte značku kolíka č. 1 procesora s trojuholníkom na päťici.
3. Procesor umiestnite na socket tak, aby sloty na procesore boli zarovno s kľúčmi socketu.
4. Zatvorte štít procesora zasunutím pod prídržnú skrutku.
5. Spustite páčku zásuvky a zaistite ju zasunutím pod západku.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [sústava odvodu tepla](#)
 - b. [optická jednotka](#)
 - c. [chladiaci kryt](#)
 - d. [zostava 2,5-palcového pevného disku](#)
 - e. [predný rám](#)
 - f. [kryt](#)
7. 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. [kryt](#)
 - b. [predný rám](#)
 - c. [chladiaci kryt](#)
3. K spínaču vniknutia do skrinky:
 - a. Odpojte kábel spínača vniknutia do skrinky od konektora na systémovej doske [1].
 - b. Vysuňte spínač vniknutia do skrinky a zatlačením ho vyberte zo šasi [2].



Inštalácia spínača vniknutia do skrinky

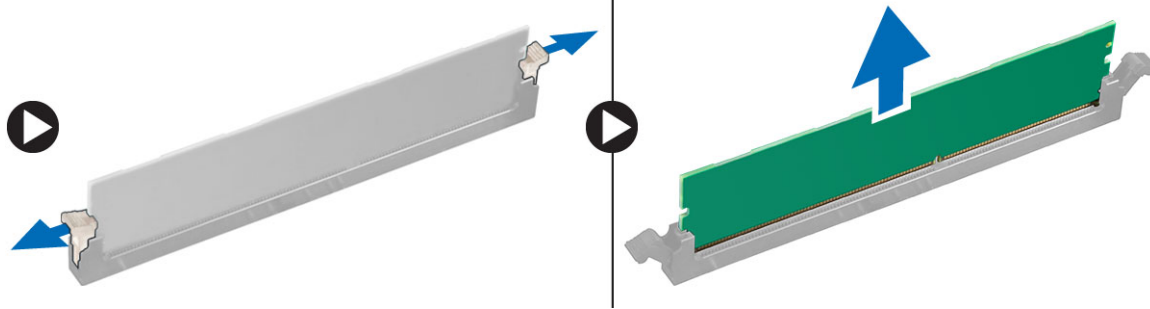
1. Umiestnite spínač vniknutia do skrinky do zásuvky na počítači.
2. Pripojte kábel spínača vniknutia do skrinky ku konektoru na systémovej doske.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. chladiaci kryt
 - b. predný rám
 - c. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Pamäťové moduly

Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
3. Demontáž pamäťového modulu:
 - a. Zatlačte na západky na oboch stranách pamäťového modulu.

- b. Zdvihnite pamäťový modul z konektora na systémovej doske.



Inštalácia pamäťového modulu

1. Zarovnajte drážku pamäťového modulu so západkou na konektore pamäťového modulu.
2. Vložte pamäťový modul do zásuvky pamäťového modulu.
3. Zatlačte na pamäťový modul, kým poistné príchytky pamäťového modulu nezaklapnú na svoje miesto.
4. Zatvorte dvierka na prednom paneli.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. optická jednotka
 - b. chladiaci kryt
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. predný rám
 - e. kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Dcérska doska VGA

Demontáž dcérskej dosky VGA

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. Zadný kryt
 - b. Čelný panel
3. Otvorte dvierka predného rámu.
4. Demontáž dcérskej dosky VGA:
 - a. Odstráňte skrutky, ktoré pripevňujú konektor VGA k počítaču [1].
 - b. Posuňte konektor VGA a uvoľnite ho z počítača [2].
 - c. Odstráňte skrutku, ktorá drží dcérsku dosku VGA k počítaču [3].
 - d. Nadvihnite dcérsku dosku VGA pomocou držiaka a vyberte ju z počítača [4].

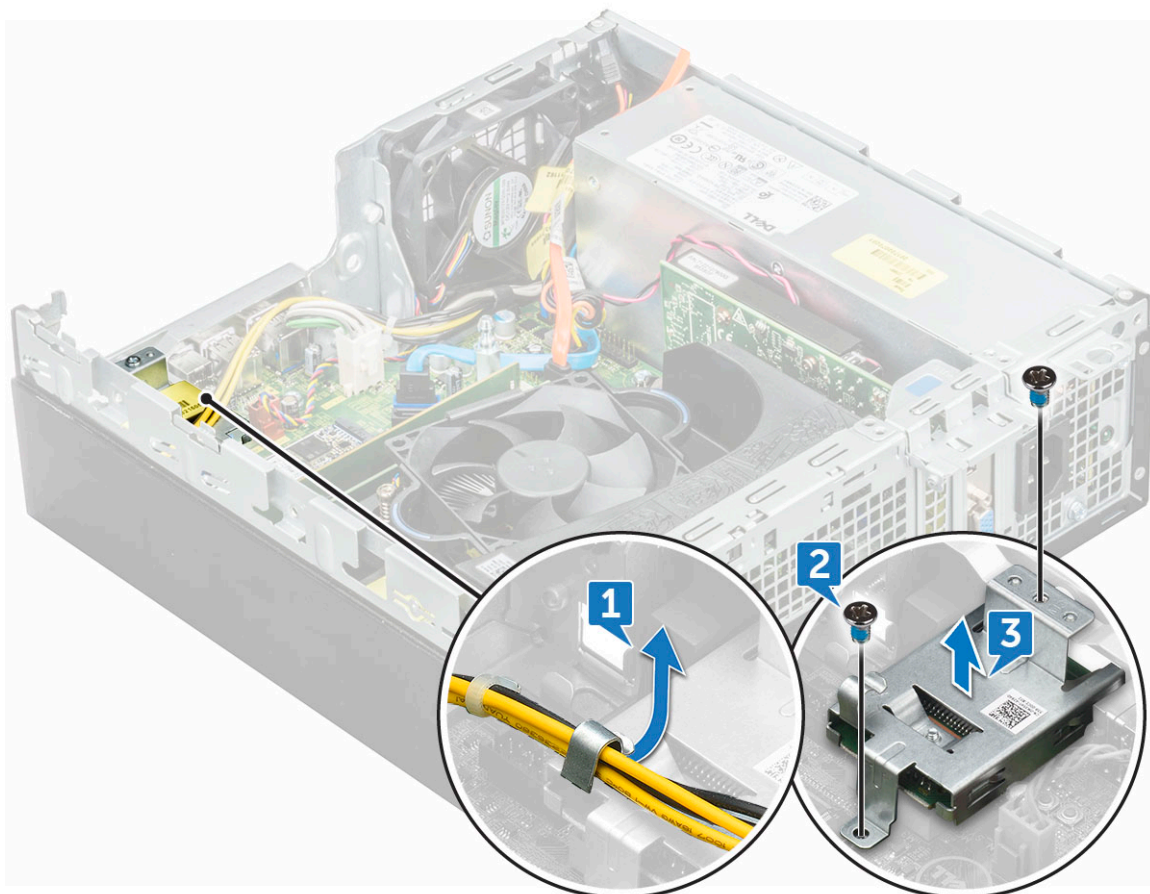
Inštalácia dcérskej dosky VGA

1. Zarovnajte dcérsku dosku VGA s držiakom skrutiek na systémovej doske.
2. Utiahnite skrutku, ktorá drží dcérsku dosku VGA na systémovej doske.
3. Vložte konektor VGA do zásuvky na zadnej časti počítača.
4. Utiahnite skrutky, ktoré držia konektor VGA v počítači.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. Čelný panel
 - b. Kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

karta SD

Demontáž čítačky kariet SD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
 - f. Disk SSD, M.2 PCIe
3. Demontáž čítačky karty SD:
 - a. Uvoľnite napájacie káble z prídržných spôn na puzdre čítačky kariet SD [1].
 - b. Odstráňte 6 skrutiek, ktoré upevňujú čítačku kariet SD [2].
 - c. Zdvihnite čítačku kariet SD z počítača [3].



Montáž čítačky kariet SD

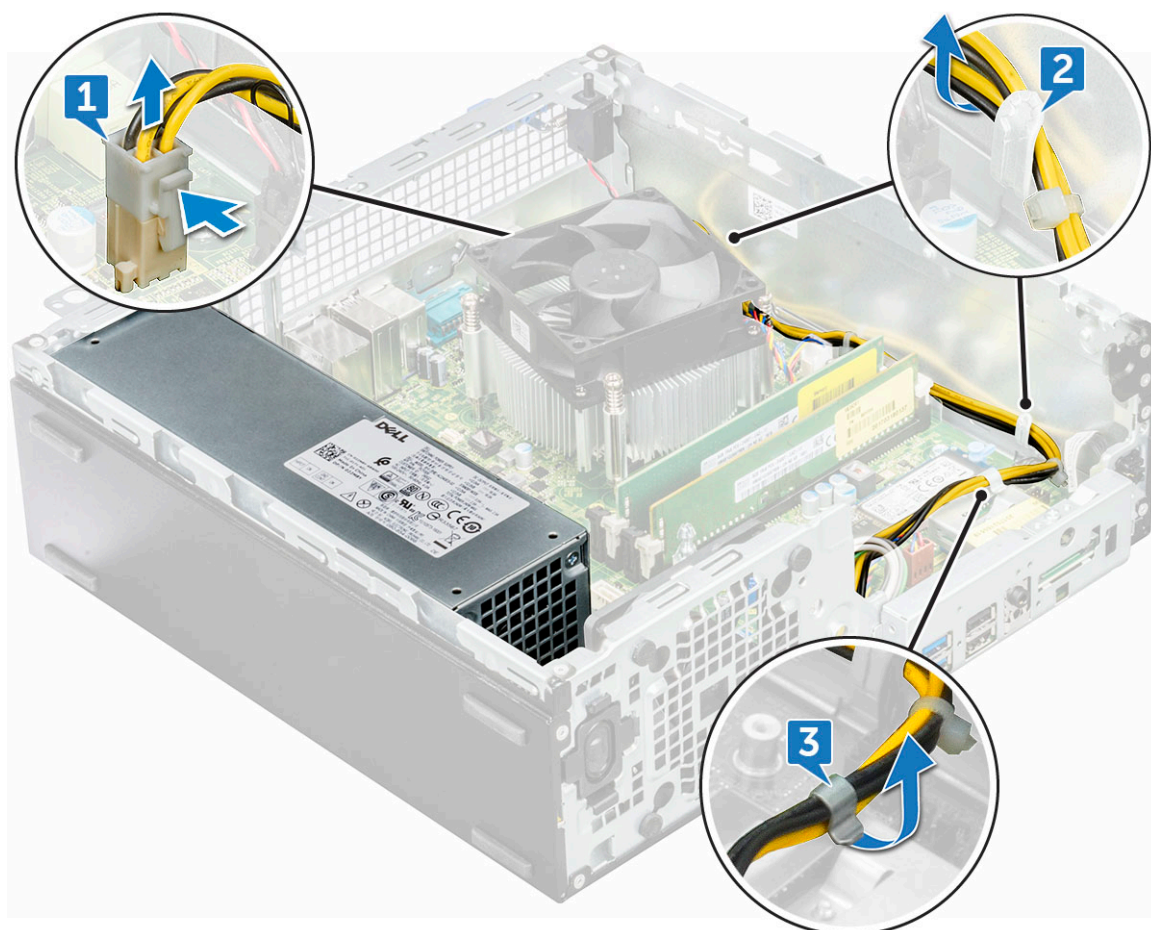
1. Kartu SD umiestnite do zásuvky na systémovej doske.
2. Uťahnite skrutku (6), ktorá pripevňuje čítačku kariet SD k dvierkam na prednom paneli.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. Disk SSD, M.2 PCIe
 - b. optická jednotka

- c. chladiaci kryt
 - d. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - e. predný rám
 - f. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Napájacia jednotka

Demontáž napájacej jednotky – PSU

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
3. Uvoľnenie jednotky PSU:
 - a. Odpojte káble PSU od konektorov na systémovej doske [1].
 - b. Vyberte káble PSU z prídavných spôn [2, 3].

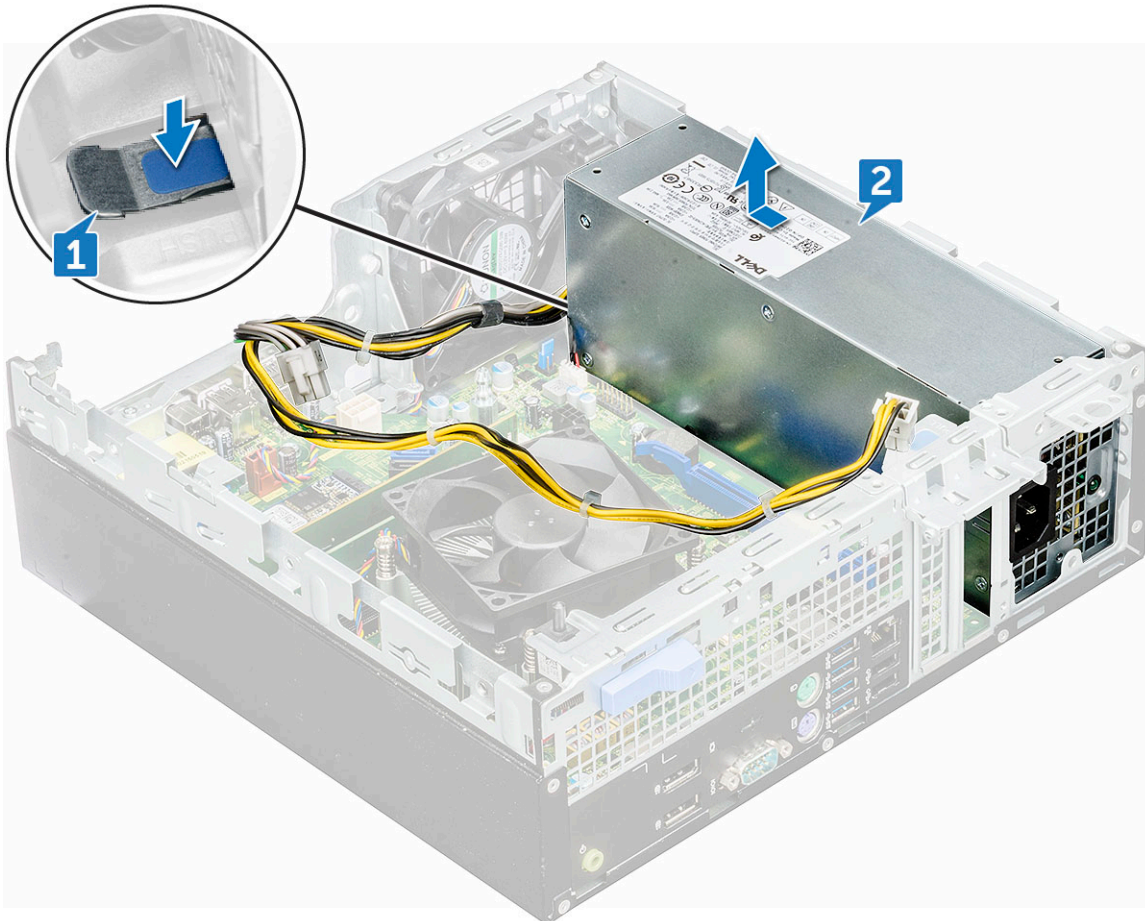


4. Odpojenie káblov:
 - a. Odpojte napájací kábel od systémovej dosky [1] [2].
 - b. Vyberte káble z počítača [3, 4].
 - c. Odskrutkujte 6 skrutiek, ktoré držia jednotku PSU v počítači [5].



5. Demontáž PSU:

- a. Stlačte modrú uvoľňovaciu západku [1].
- b. Posuňte PSU a zdvihnite ho z počítača [2].



Inštalácia napájacej jednotky – PSU

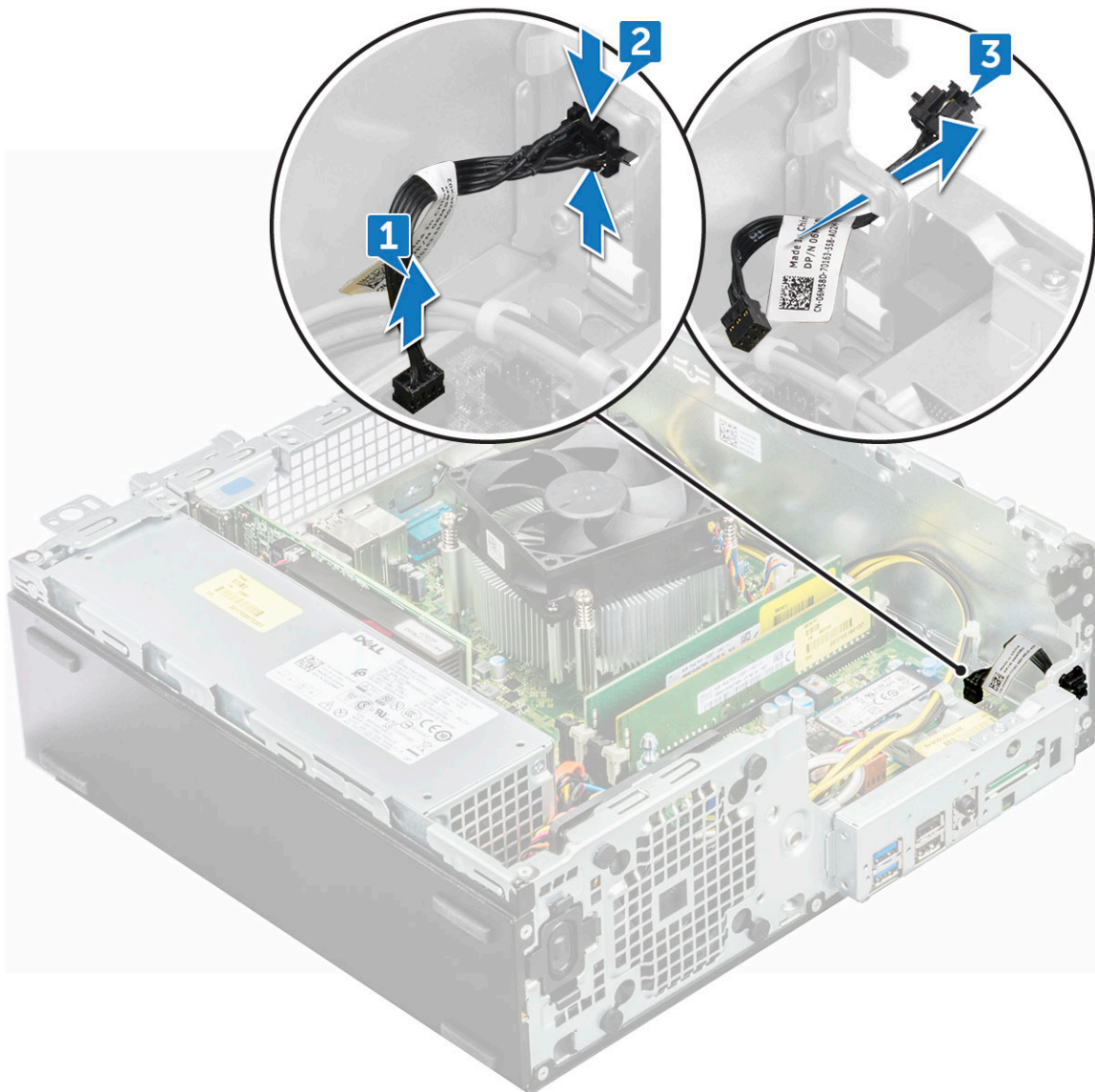
1. Vložte PSU do zásuvky.
2. Posúvajte PSU smerom k zadnej časti počítača, kým nezacvakne na svoje miesto.
3. Zaskrutkujte skrutky (6 lb), ktoré zaisťujú PSU k počítaču.
4. Vedzte káble PSU cez pridržené spony.
5. Pripojte káble PSU ku konektorom na systémovej doske.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. optická jednotka
 - b. chladiaci kryt
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. predný rám
 - e. kryt
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Spínač napájania

Demontáž spínača napájania

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám

- c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
3. Uvoľnenie spínača napájania:
- a. Odpojte kábel spínača napájania od systémovej dosky [1].
 - b. Stlačte poistné západky tlačidla napájania a vytiahnite ho z počítača [2, 3].



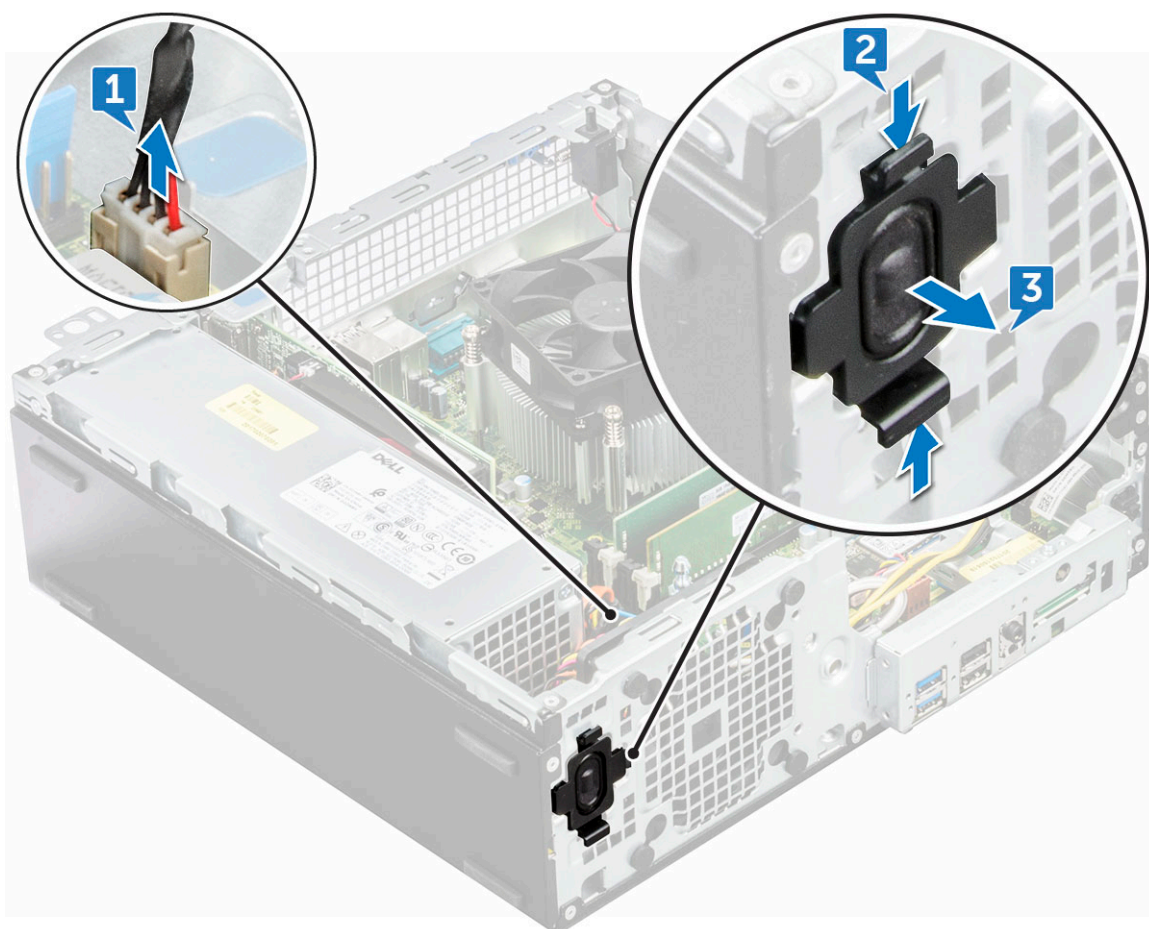
Montáž spínača napájania

1. Zasuňte modul spínača napájania do otvoru na skrinke, kým nezaklapne na miesto.
2. Pripojte kábel spínača napájania ku konektoru na systémovej doske.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. optická jednotka
 - b. chladiaci kryt
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. predný rám
 - e. kryt
4. 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. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
3. Demontáž reproduktora:
 - a. Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske [1].
 - b. Zatlačte uvoľňovacie západky [2] a vysuňte modul reproduktora [3] zo zásuvky.



Montáž reproduktora

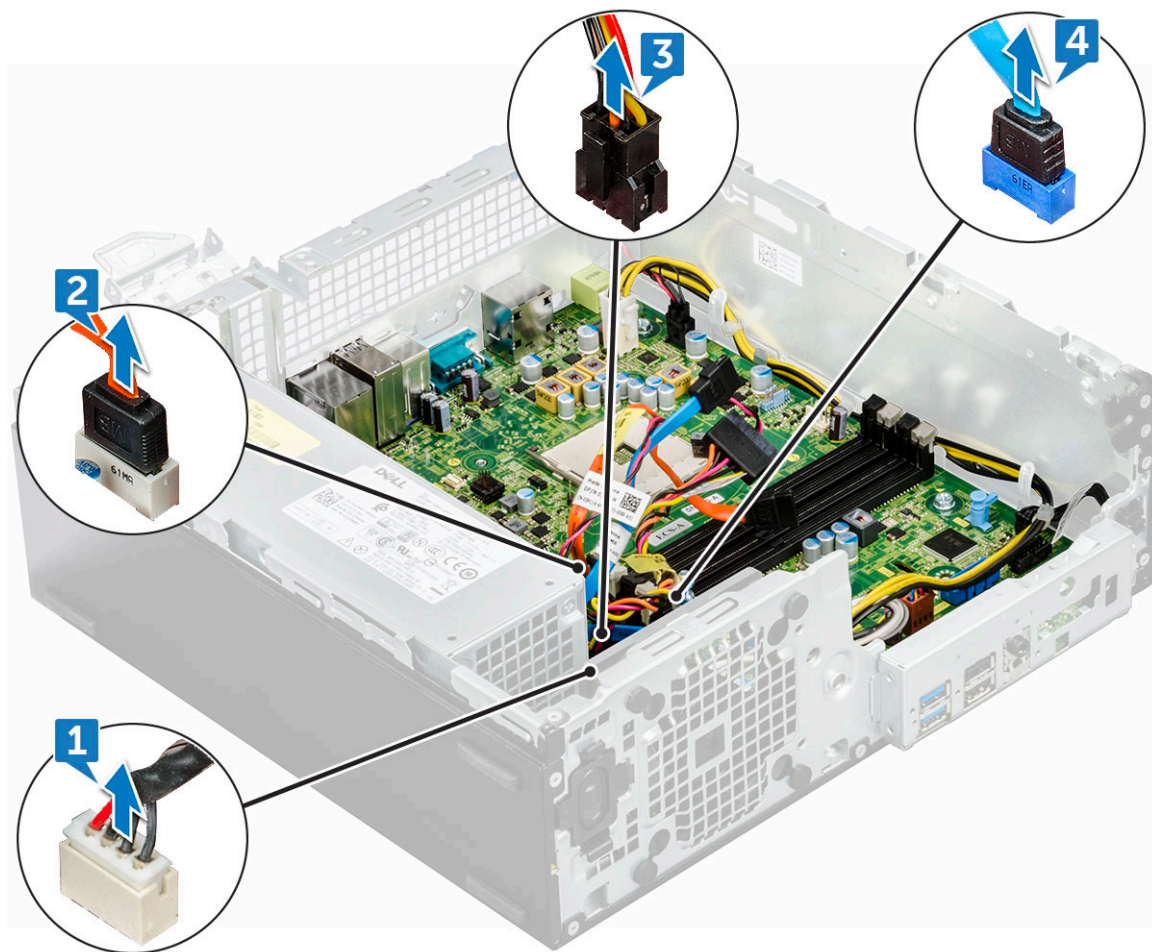
1. Vložte reproduktor do otvoru a zatlačte ho, kým nezaklapne na miesto.
2. Pripojte kábel reproduktora ku konektoru systémovej dosky.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. optická jednotka
 - b. chladiaci kryt
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. predný rám

- e. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

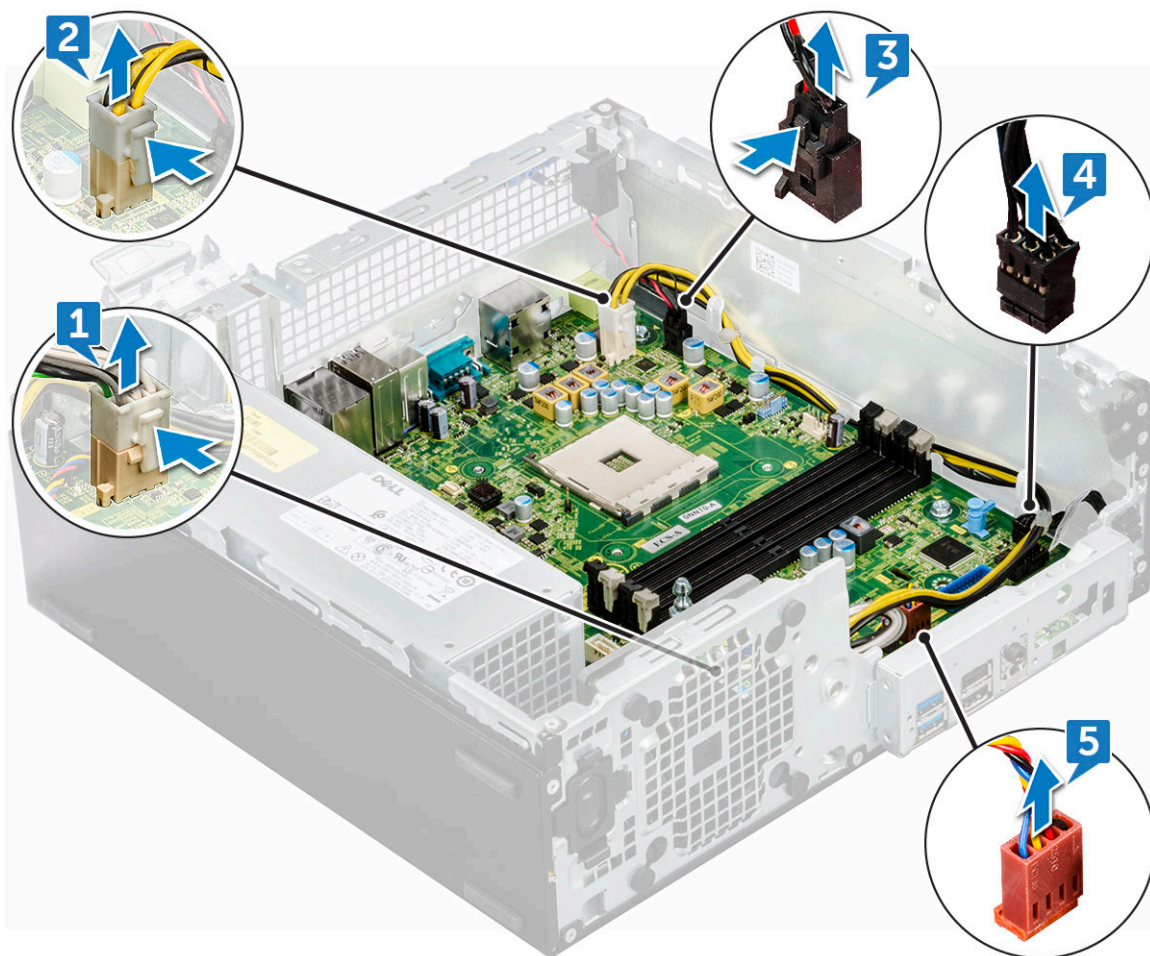
Systemová doska

Demontáž systémovej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - d. chladiaci kryt
 - e. optická jednotka
 - f. Disk SSD, M.2 PCIe
 - g. sústava odvodu tepla
 - h. pamäťový modul
 - i. procesor
 - j. rozširujúca karta
 - k. karta SD
3. Od systémovej dosky odpojte tieto káble:
 - a. kábel reproduktora [1]
 - b. kábel 2,5-palcového disku [2]
 - c. kábel optickej jednotky [3]
 - d. dátový kábel [4]

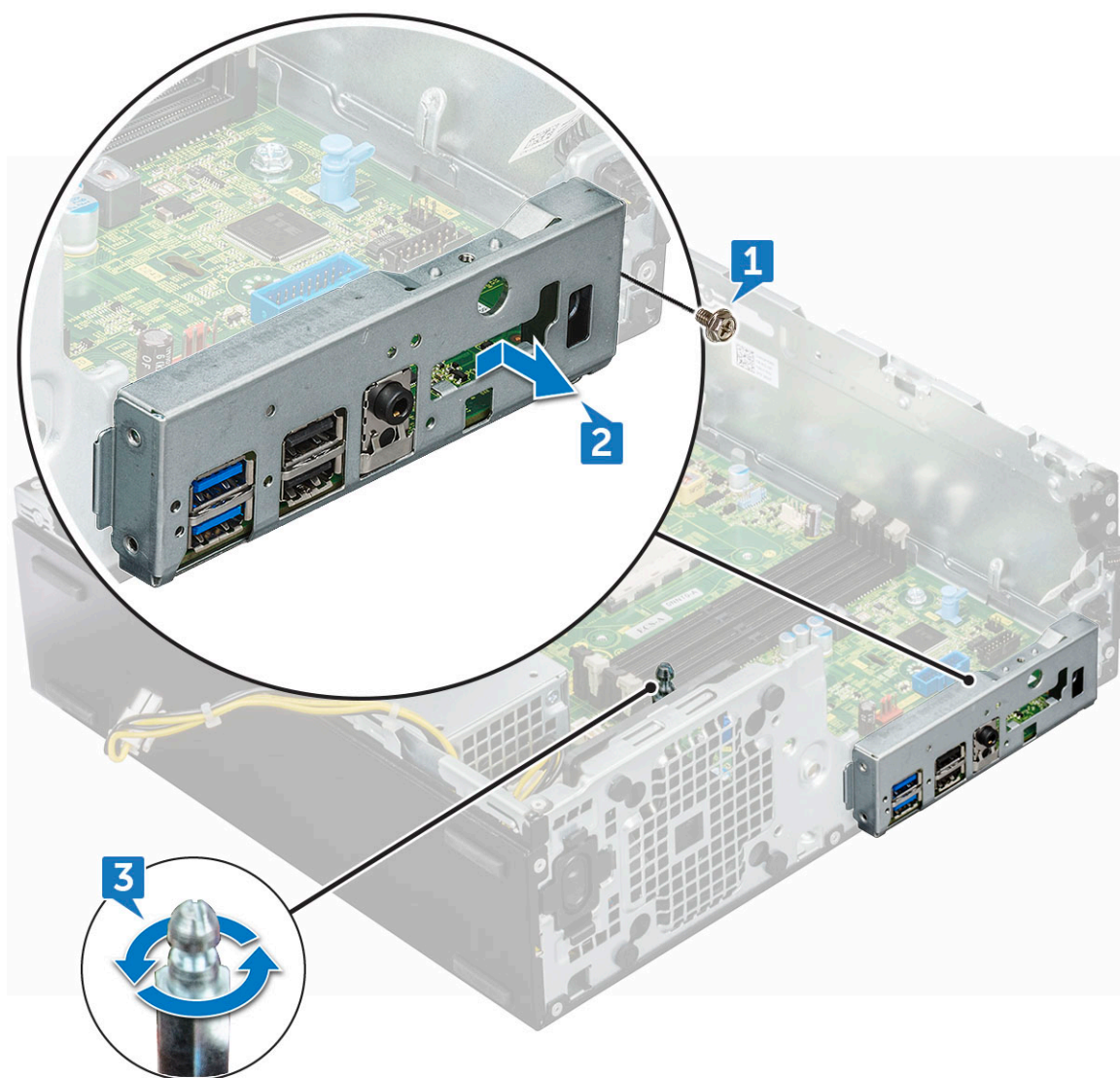


4. Zo systémovej dosky vyberte znázornenú skrutku a odpojte káble týchto súčastí:
- a. jednotka PSU [1]
 - b. skrutka rámu pevného disku a optickej jednotky [2]
 - c. jednotka PSU [3]
 - d. kábel spínača napájania [4]
 - e. kábel spínača vniknutia do skrinky [5]



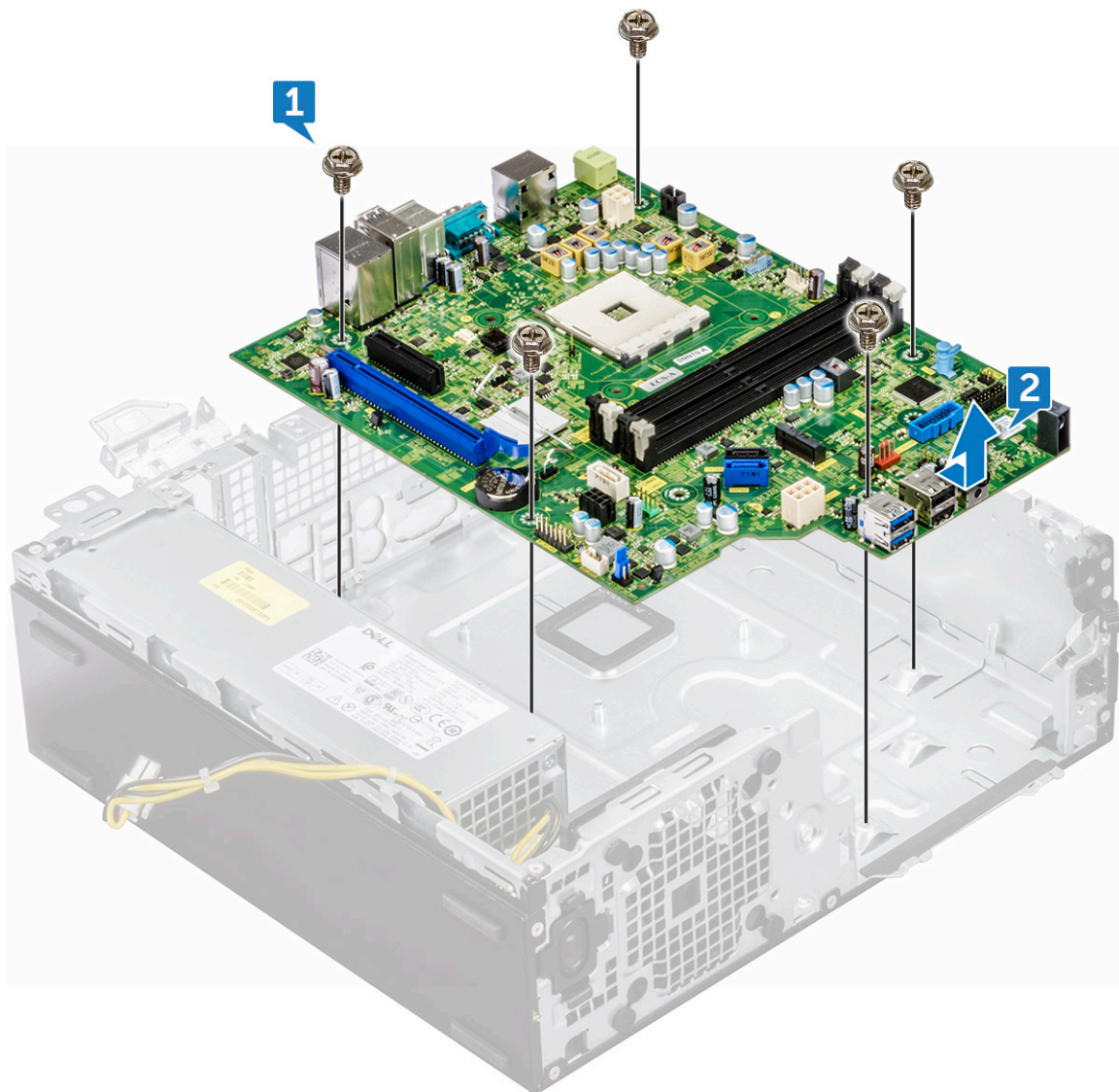
5. Demontáž vstupno-výstupnej dosky:

- a. Odskrutkujte skrutku (6), ktorá upevňuje panel I/O [1].
- b. Posuňte panel a zatlačte ho smerom k prednej časti počítača [2].



6. Demontáž systémovej dosky:

- a.** Odskrutkujte 12 skrutiek, ktoré upevňujú systémovú dosku k počítaču.
- b.** Vysuňte a nadvihnutím vyberte systémovú dosku z počítača [2].



Inštalácia systémovej dosky

1. Systémovú dosku držte za okraje a zarovnajte ju so zadnou časťou počítača.
2. Spustíte systémovú dosku do šasi, až po konektory na zadnej časti systémovej dosky.
3. Zarovnajte s otvormi na šasi a zarovnajte otvory skrutiek na systémovej doske s výstupkami na počítači.
4. Zaskrutkujte skrutky (12 lb), aby ste upevnili systémovú dosku k počítaču.
5. Všetky káble upevníte pomocou káblových úchytiak.
6. Káble zarovnajete s kolíkmi na konektoroch systémovej dosky a pripojíte k nej káble nasledujúcich súčastí:
 - a. spínač vniknutia do skrinky
 - b. optická jednotka
 - c. pevný disk
 - d. PSU
 - e. spínač napájania
 - f. napájanie optickej jednotky a pevného disku
7. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rozširujúca karta
 - b. pamäťový modul
 - c. sústava odvodu tepla

- d. karta SD
 - e. Disk SSD, M.2 PCIe
 - f. procesor
 - g. chladiaci kryt
 - h. optická jednotka
 - i. Zostava 2,5-palcového pevného disku
 - j. predný rám
 - k. kryt
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Rozloženie systémovej dosky

V tejto kapitole je objasnené rozloženie základnej dosky spolu s názvami a polohou jej konektorov.

1. Konektor PCIe x16 (SLOT2)
2. Konektor PCI-e x4 (SLOT1) – zásuvka X4 s otvoreným koncom a podporou X16
3. Konektor dcérskej dosky VGA (VGA)
4. Päťica procesora (CPU)
5. Konektor napájania procesora (ATX_CPU)
6. Konektor spínača vniknutia do skrinky (INTRUDER)
7. Konektor ventilátora procesora (FAN_CPU)
8. Pamäťové sloty (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4)
9. Konektor M.2 Slot 3 (M.2_SSD)
10. Konektor vypínača (PWR_SW)
11. Konektor čítačky pamäťovej karty (CARD_READER)
12. Konektor ventilátora systému (FAN_SYS)
13. Konektor SATA2, čierna farba (SATA2)
14. Konektor SATA0, modrá farba (SATA0)
15. Konektor napájania ATX (ATX_SYS)
16. Predný port USB2.0 (Front_USB)
17. Konektor napájacieho kábla HDD a ODD (SATA_PWR)
18. Prepojka na vymazanie CMOS (CMOS_CLR); prepojka na vymazanie hesla (PASSWORD_CLR); prepojka servisného režimu (SERVICE_MODE)
19. Konektor interného reproduktora (INT_SPKR)
20. Interný konektor USB (WF_BT_USB)
21. Konektor SATA 1, biela farba (SATA1)
22. Konektor batérie (BATTERY)

Technológia a komponenty

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

Témy:

- Funkcie správy systémov
- Správa systémov typu in-band – Dell Client Command Suite
- Správa systémov typu out-of-band – DASH
- Procesorové jednotky AMD, procesory a procesorové jednotky AMD Ryzen
- AMD PT B350
- AMD Radeon R7 M450
- AMD Radeon R5 M430
- Vlastnosti rozhrania USB
- DDR4
- Riadenie spotreby v aktívnom stave

Funkcie správy systémov

Prehľad: Komerčné systémy spoločnosti Dell sa dodávajú s viacerými možnosťami na správu systémov, ktoré sú predvolene zahrnuté v našom balíku nástrojov Dell Client Command Suite pre správu typu in-band. Správa typu in-band znamená, že operačný systém je funkčný a zariadenie je pripojené k sieti, aby bolo možné ho spravovať. Balík nástrojov Dell Client Command Suite môže byť použitý samostatne alebo pomocou konzoly na systémovú správu ako SCCM, LANDESK, KACE a ďalších.

Ako možnosť tiež ponúkame správu typu out-of-band. O správu typu out-of-band sa jedná vtedy, keď systém nemá funkčný operačný systém alebo je vypnutý a vy napriek tomu požadujete možnosť správy systému v tomto stave.

Správa systémov typu in-band – Dell Client Command Suite

Riešenie nástrojov Dell Client Command Suite je možné bezplatne stiahnuť na stránke <http://dell.com/command> a je možné použiť ho so všetkými stolovými počítačmi OptiPlex. Obsahuje nasledovné súčiastky, ktoré je možné použiť samostatne alebo v prípade nástroja SCCM v kombinácii s našou integráciou pre nástroj SCCM.

Dell Command | Deploy Driver Packs – balíky ovládačov špecifických pre systémy (hostované na webe na stránke dell.com/command), ktoré boli extrahované a zmenšené do stavu spracovateľného operačným systémom, vďaka čomu je ich možné použiť s akýmkoľvek nástrojom na nasadenie operačného systému. Tu je odkaz na stredisko technickej podpory Dell, kde nájdete balíky ovládačov pre každý komerčný klientsky systém: <http://en.community.dell.com/techcenter/enterprise-client/w/wiki/2065.dell-command-deploy-driver-packs-forenterprise-client-os-deployment>

Dell Command | Configure – nástroj pre správcu IT s grafickým používateľským rozhraním slúžiaci na konfiguráciu a nasadenie hardvérových nastavení buď pred zavedením operačného systému, alebo po ňom. Vzorové konfigurácie zahŕňajú povolenie modulu TPM, zamedzenie prístupu k portom USB, zamknutie systému BIOS pomocou hesiel BIOS, zakázanie bezdrôtového pripojenia/Bluetooth.

Dell Command | Monitor – agent WMI (Windows Management Instrumentation) agent, ktorý poskytuje rozsiahly hardvérový inventár a monitorovanie zdravia spolu s príkazovým riadkom a skriptovacími funkciami, ktoré umožňujú správcovi IT vzdialenú konfiguráciu hardvéru.

Dell Command | Update – aplikácia nainštalovaná vo výrobe, ktorú môžu koncoví užívatelia s oprávneniami správcu využívať na individuálnu správu vlastných aktualizácií od spoločnosti Dell. Tento nástroj využíva katalóg aktualizácií na plánovanie a inštaláciu aktualizácií od spoločnosti Dell (ovládače, BIOS, firmvér).

Dell Command | Update Catalog – poskytuje vyhľadávateľné metadáta, ktoré využívajú aplikáciu Dell Command | Update a umožňujú konzolám na správu zariadení Dell KACE, systémom správy LANDesk a systému Microsoft System Center získavať najnovšie aktualizácie špecifické pre systém (ovládač, firmvér alebo systém BIOS), aby bolo možné každého komerčného klienta od spoločnosti Dell bez problémov doručiť až ku koncovým používateľom.

Dell Command | PowerShell Provider – rozširuje možnosť štandardizovať túto špičkovú predvoľbu skriptovania tým, že umožňuje správcovi IT dynamicky vyhľadávať a upravovať nastavenia hardvéru pomocou natívnych príkazov PowerShell.

Dell Command | Power Manager – aplikácia nainštalovaná vo výrobe vo všetkých koncových zariadeniach s batériou (notebooky, tablety), ktorá umožňuje širšie úpravy možnosti napájania, ako poskytuje operačný systém.

Dell Command | Integration Suite for System Center 2012 – tento balík integruje všetky kľúčové súčasti balíka Client Command Suite do programu Microsoft System Center Configuration Manager 2012 a novších verzií.

Správa systémov typu out-of-band – DASH

Architektúra DASH (Desktop and mobile Architecture for System Hardware) Standard od spoločnosti DMTF je balík technických údajov, ktorý naplno využíva špecifikáciu WS-Management (Web Services for Management) od spoločnosti DMTF a poskytuje normovanú správu webových služieb pre stolové a mobilné klientske systémy. Pomocou architektúry DASH poskytuje spoločnosť DMTF novú generáciu štandardov pre bezpečnú a vzdialenú správu typu out-of-band stolových a mobilných systémov.

OptiPlex 5055 s architektúrou DASH 1.2 a ovládačom BCM5762 podporuje nasledujúce funkcie ako vzdialený príkaz napájania, aktualizácia firmvéru pomocou OOO.

Ďalšie informácie o architektúre DASH od spoločnosti DMTF nájdete na webovej lokalite spoločnosti: <https://www.dmtf.org/standards/dash>

Procesorové jednotky AMD, procesory a procesorové jednotky AMD Ryzen

Táto téma objasňuje procesorové jednotky AMD, procesory radu Ryzen a procesorové jednotky radu Ryzen.

OptiPlex 5055 sa ponúka s jednou z troch alternatív: procesorové jednotky AMD radu A, procesory Ryzen alebo procesorové jednotky Ryzen.

- OptiPlex 5055 radu A: ponúka sa s AMD Ryzen 7 Pro 1700, Ryzen 5 Pro 1500 a Ryzen 3 Pro 1300.
- Procesor OptiPlex 5055 Ryzen: ponúka sa s AMD PRO A12-9800, A10-9700, A8-9600 a A6-9500.
- Procesorová jednotka OptiPlex 5055 Ryzen: ponúka sa s Ryzen 3 Pro 2200G, Ryzen 5 Pro 2400G a Athlon Pro 200GE.

Procesorová jednotka od spoločnosti AMD – APU

Táto téma objasňuje procesorovú jednotku od spoločnosti AMD (APU)

Zrýchlená procesorová jednotka od spoločnosti AMD (APU) je skupina 64-bitových mikroprocesorov esteticky navrhnutá spoločnosťou AMD kombinujúca možnosti procesora (CPU) a videokarty (GPU) na jednej matrici (čipe).

Vlastnosti:

- Heterogénna architektúra systému (HSA): Súbor špecifikácií s otvoreným zdrojom naprieč dodávateľmi, ktorý umožňuje integráciu CPU a GPU na rovnakej zbernici ako procesorové jadrá s koherentnou pamäťou.
- Riadenie spotreby: CPU a GPU zdieľajú rovnaký zdroj energie, čím sa optimalizuje výkon a dostupnosť.
- Integrácia architektúry systému: Umožňuje kontextové prepínanie GPU a poskytuje tak multitaskingové prostredie s inteligentným využitím hardvérových zdrojov v rámci pracovných záťaží.
- Open CL, C++: Podpora jazykových rozšírení Open CL a C++.

AMD Ryzen

Táto téma objasňuje rad procesorov AMD Ryzen.

Ryzen od spoločnosti AMD je rad procesorov a procesorových jednotiek založených na mikroarchitektúre Zen. Dizajn Zen typu SoC (System On Chip) umožňuje uloženie radičov PCIe, SATA a USB na rovnakom čipe ako jadrá procesora.

Vlastnosti:

- Výkon: Funkcia simultánneho multithreadingu (SMT) umožňuje spustenie dvoch vlákien v jednom jadre, čím sa zvyšuje výkonnosť na základe cyklu (IPC) a tým sa zvyšuje výkonnosť priepustnosti.

- Energia: Technológia Sense MI od spoločnosti AMD využíva snímače v celom čipe na dynamické škálovanie frekvencie a napätia, ktoré sú automaticky definované v procesore, čo umožňuje lepšie využitie dostupných zdrojov.
- Zabezpečenie a virtualizácia: Ryzen ponúka šifrovanie Secure Memory Encryption (SME) a Secure Encrypted Vitalization (SEV) pre šifrovanie pamäte v reálnom čase, ktoré zabezpečuje systém pred útokmi pri studenom štarte.

Procesorové jednotky AMD Ryzen

Táto téma objasňuje procesorové jednotky radu Ryzen od spoločnosti AMD.

Procesorové jednotky Ryzen sú radom procesorových jednotiek APU (CPU + GPU) ponúkaných s grafickými procesormi Vega 8/11. Procesorové jednotky Ryzen majú GPU a procesorové jadrá na rovnakom čipe a predstavujú tak vylepšenie výkonu oproti predošlým procesorom Ryzen.

AMD PT B350

AMD B350

- Čipová súprava je skvelá pre používateľov využívajúcich výkon, ktorí ocenia flexibilitu a kontrolu nad pretaktovaním, ale nepotrebnú maximálnu šírku pásma PCIe, ktoré vyžadujú konfigurácie s viacerými grafickými procesormi.
- AMD Socket AM4 predstavuje novú nadčasovú platformu spoločnosti, ktorá cieľi na najrýchlejšie pamäte DDR4.
- Nová platforma AM4 s priamym SATA na procesor a konektivitou USB, ktorá je konfigurovateľná, aby bola flexibilnou v reálnych podmienkach, využíva špičkové funkcie.

Technické údaje

Tabuľka1. Technické údaje

Technické údaje	Detaily
Grafika PCI Express 3. gen.	1 x16(AMD Ryzen™)
USB 3.1 2. gen. + 3.1 1. gen. + 2.0	2+6+6
SATA + NVMe	4 + x2 NVMe (alebo 2 SATA 1 x4 NVMe na procesore AMD Ryzen™).
SATA Express* (SATA a GPP PCIe 3. gen. *)	1
PCI Express® GP	x6 Gen2 (a navyše x2 PCIe 3. gen., keď neobsahuje žiadne NVMe x4)
SATA RAID	0,1,10
Sloty pre dve zbernice PCI Express®	Nie
Pretaktovanie	Odomknuté

AMD Radeon R7 M450

Hlavné technické údaje

Nasledujúca tabuľka obsahuje hlavné technické údaje grafickej karty AMD Radeon R7 M450:

Tabuľka2. Hlavné technické údaje

Technické údaje	AMD Radeon R7 M450
Línia produktov	AMD

Tabuľka2. Hlavné technické údaje (pokračovanie)

Technické údaje	AMD Radeon R7 M450
Podpora rozhrania API	DirectX 12 , OpenCL 1.2 , OpenGL 4.3
Taktovacia frekvencia	925 MHz
Šírka toku dát	128 bitov
Rýchlosť taktu pamäte	1,125 GHz
Technology	DDR3 SDRAM
Max. externé rozlíšenie	1920 x 1080
Typ rozhrania	PCI Express 3.0 x 16

AMD Radeon R5 M430

AMD Radeon R5 M430 je grafickou kartou základnej úrovne pre notebooky. Vychádza zo staršej grafickej karty Radeon R5 M330/M335 alebo R7 M340.

Hlavné technické údaje

Nasledujúca tabuľka obsahuje hlavné technické údaje grafickej karty AMD Radeon R5 M430:

Tabuľka3. Hlavné technické údaje

Technické údaje	AMD Radeon R5 M430
Radeon R5 radu M400	Radeon R5 M430
Kódové označenie	Sun XT
Architektúra	GCN
Rozvody	320 – jednotné
Šírka pamäťovej zbernice	64 bitov
Zdieľaná pamäť	Nie
Technology	28 nm
DirectX	DirectX 12

Vlastnosti rozhrania USB

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

Pozrime sa v rýchlosti na vývoj USB v nižšie zobrazenej tabuľke.

Tabuľka4. Vývoj USB

Typ	Rýchlosť prenosu údajov	Kategória	Rok uvedenia
USB 3.0/USB 3.1 2. gen.	5 Gb/s	Super-Speed (Super rýchlosť)	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed (Vysoká rýchlosť)	2000

USB 3.1 1. gen. (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 3.1 1. gen., 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 3.1 1. gen.

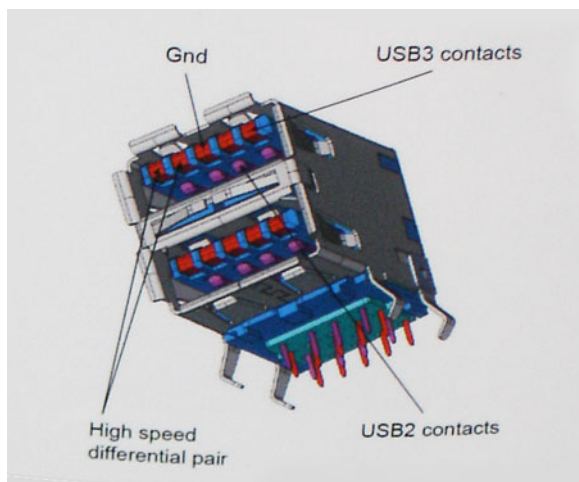


Rýchlosť

Momentálne existujú tri rýchlostné režimy zadané v špecifikácii najnovšieho rozhrania USB 3.1 1. gen. 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.

Rozhranie USB 3.1 1. gen. 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).
- Rozhranie USB 2.0 v minulosti obsahovalo 4 vodiče (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V rozhraní USB 3.1 1. gen. sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferencných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kabláži.
- Rozhranie USB 3.1 1. gen. využíva plne duplexný dátový prenos, zatiaľ čo rozhranie 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 v skutočných podmienkach je približne 320 Mb/s (40 MB/s). Podobne pripojenia prostredníctvom rozhrania USB 3.1 1. gen. nikdy nedosiahnu rýchlosť 4,8 Gb/s. Pravdepodobná maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je 400 MB/s s kontrolou kvality a chybovosti prenosu. Pri takejto rýchlosti však predstavuje rozhranie USB 3.1 1. gen. 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

Aplikácie

Rozhranie USB 3.1 1. gen. 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 3.1 1. gen.:

- Externé stolové pevné disky s rozhraním USB 3.1 1. gen.
- Prenosné pevné disky s rozhraním USB 3.1 1. gen.
- Dokovacie stanice a adaptéry diskov s rozhraním USB 3.1 1. gen.
- USB kľúče a čítačky s rozhraním USB 3.1 1. gen.
- Disky SSD s rozhraním USB 3.1 1. gen.
- Polia RAID s rozhraním USB 3.1 1. gen.
- Disky optických médií
- Multimediálne zariadenia
- Sieť
- Adaptérové karty a rozbočovače s rozhraním USB 3.1 1. gen.

Kompatibilita

Dobrá správa je, že pri vývoji rozhrania USB 3.1 1. gen. 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 3.1 1. gen., sú potrebné nové fyzické prostriedky prepojenia, a teda nové káble, samotný konektor zostáva nezmenený – má ten istý obdĺžnikový tvar so štyrmi rovnako umiestnenými kontaktmi USB 2.0. Káble USB 3.1 1. gen. obsahujú päť nových spojení na nezávislý prenos prijatých a odosielaných údajov. Do kontaktu prichádzajú len po pripojení k samotnému rozhraniu SuperSpeed USB.

Systém Windows 8/10 prináša natívnu podporu radičov s rozhraním USB 3.1 Gen 1. V porovnaní s predchádzajúcimi verziami systému Windows ide o zmenu, pretože tie naďalej vyžadujú na používanie radičov s rozhraním USB 3.1 1. gen. samostatné ovládače.

Firma Microsoft oznámila, že systém Windows 7 bude podporovať rozhranie USB 3.1 Gen 1. Je možné, že nie hneď pri uvedení na trh, ale až po vydaní príslušného balíka Service Pack alebo aktualizácie. Nie je tiež vylúčené, že ak prebehne implementácia podpory rozhrania USB 3.1 1. gen. do systému Windows 7, režim SuperSpeed bude dostupný aj pre systém Vista. Firma Microsoft tieto domnienky potvrdila, pretože sa vyjadrila, že väčšina jej partnerov je za to, aby aj systém Vista podporoval rozhranie USB 3.1 1. gen.

Podpora režimu Super-Speed pre systém Windows XP v súčasnosti nie je známa. Ak však vezmeme do úvahy, že operačný systém XP má už veľa rokov, pravdepodobnosť implementácie tejto technológie je veľmi nízka.

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.

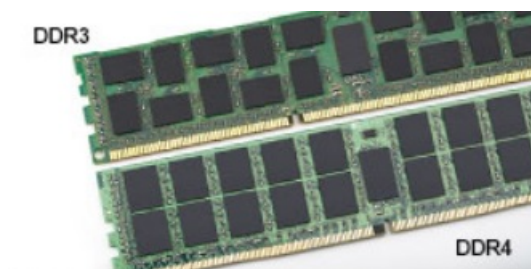
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého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

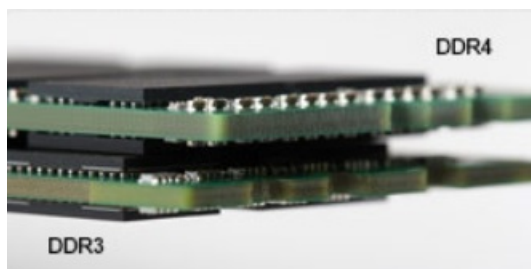
Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Na oboch typoch modulov sa zárezy nachádzajú na hrane, ktorou sa moduly vkladajú do systému, no moduly DDR4 ich majú posunuté, aby ich nebolo možné namontovať do nekompatibilnej dosky alebo platformy.



Obrázok 1. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

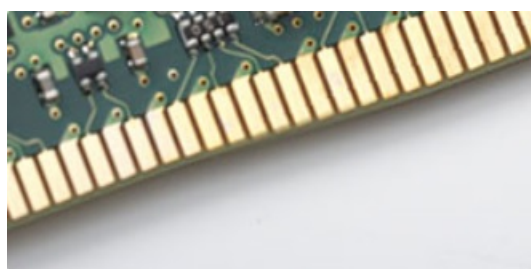
Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DD3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



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.

Riadenie spotreby v aktívnom stave

Táto časť opisuje funkciu riadenia spotreby v aktívnom stave (ASPM).

Vďaka funkcií **ASPM** dokáže hardvér riadiť spotrebu a efektívne ju tak znižovať uvedením sériovo zapojených zariadení na báze PCI Express (PCIe) pri ich nevyužívaní do stavu nízkej spotreby.

Funkciu ASPM riadi systém BIOS alebo súčiastka riadenia spotreby operačného systému v dvoch konfiguráciách.

- Zakázané: Zariadenia PCIe pracujú v režime vysokého výkonu.
- Režim L1: Obojsmerné nastavenie sériovo zapojeného zariadenia PCIe do stavu nízkeho výkonu.

POZNÁMKA: Tento režim poskytuje väčšiu úsporu energie na úkor latencie pri opätovnom vytvorení spojenia.

Zbernica PCIe sa musí prebudiť z úsporného režimu, aby obnovila spojenie so zariadením. To zodpovedá latencii, ktorá sa tiež označuje ako výstupná latencia ASPM.

Nastavenie systému

Nastavenie systému vám umožňuje spravovať hardvér vášho a spresniť možnosti úrovne systému BIOS. V nastavení systému môžete:

- Zmeniť informácie NVRAM po pridaní alebo odstránení hardvéru počítača
- Zobrazíť konfiguráciu systémového hardvéru
- Povolíť alebo zakázať integrované zariadenia
- Nastaviť hraničné hodnoty týkajúce sa výkonu a správy napájania
- Spravovať zabezpečenie vášho počítača

Témy:

- [Ponuka zavádzania systému](#)
- [Možnosti ponuky Nastavenie systému](#)
- [Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows](#)
- [Aktualizácia systému Dell BIOS v prostrediach Linux a Ubuntu](#)
- [Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového zavedenia systému](#)
- [Technické údaje](#)


Ponuka zavádzania systému

Keď sa zobrazí logo Dell™, stlačením klávesu <F12> spustíte jednorazovú ponuku zavádzania systému so zoznamom platných spúšťacích zariadení pre systém. V tejto ponuke sú tiež uvedené možnosti diagnostiky a nastavenia systému BIOS. Zariadenia uvedené v ponuke zavádzania závisia od spúšťacích zariadení v systéme. Táto ponuka je užitočná, keď sa pokúšate zaviesť konkrétne zariadenie alebo prejsť na diagnostiku systému. Použitím ponuky zavádzania sa nevykonajú žiadne zmeny v poradí zavádzania uloženom v systéme BIOS.

Máte tieto možnosti:

- Legacy Boot:
 - interná jednotka pevného disku
 - Onboard NIC (Sieťový radič na doske)
- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager (Správca zavádzania systému Windows)
- Iné možnosti:
 - BIOS Setup (Nastavenie systému BIOS)
 - Aktualizácia systému BIOS
 - Diagnostika
 - Zmena nastavení režimu zavádzania systému

Možnosti ponuky Nastavenie systému

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


Tabuľka 5. Všeobecné

Možnosti	Opis
Informácie o systéme	Zobrazuje tieto informácie: <ul style="list-style-type: none"> • Informácie o systéme: Zobrazí položky Verzia systému BIOS, Servisný tag, Inventárny štítok, Štítok vlastníctva, Dátum nadobudnutia, Dátum výroby, Kód expresného servisu a Podpísaná aktualizácia firmvéru.

Tabuľka5. Všeobecné (pokračovanie)

Možnosti	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> Informácie o pamäti: Zobrazí položky Nainštalovaná pamäť, Dostupná pamäť, Rýchlosť pamäte, Režim kanálu pamäte, Technológia pamäte, Veľkosť DIMM 1, Veľkosť DIMM 2, Veľkosť DIMM 3 a Veľkosť DIMM 4. Informácie o PCI: Zobrazí položky SLOT1_M.2 a SLOT2_M.2. Informácie o procesore: Zobrazí položky Typ procesora, Počet jadier, Identifikátor procesora, Aktuálna taktovacia frekvencia, Minimálna taktovacia frekvencia, Maximálna taktovacia frekvencia, Vyrovnávací pamäť procesora L2, Vyrovnávací pamäť procesora L3, Podpora využívania viacerých vlákien súčasne a 64-bitová architektúra. Informácie o zariadeniach: Adresa LOM MAC, Radič zvuku. Informácie o video zariadeniach: Zobrazí položky Radič videa samostatnej grafickej karty a Natívne rozlíšenie
Sekvencia spúšťania	<ul style="list-style-type: none"> Režim spúšťania Možnosť Zoznamu spúšťania: <ul style="list-style-type: none"> Staršie UEFI (predvolené nastavenie) Povoliť spúšťacie zariadenia Sekvencia spúšťania <ul style="list-style-type: none"> Pridať možnosť spúšťania Odstrániť možnosť spúšťania Zobraziť možnosť spúšťania
Rozšírené možnosti spúšťania systému	<p>Umožňuje vybrať možnosť Povoliť staršie pamäte ROM. Táto možnosť je v predvolenom nastavení označená.</p> <ul style="list-style-type: none"> Povolené (predvolené nastavenie) Zakázané
Pokročilý režim nastavenia systému BIOS	<p>Umožňuje vám vybrať možnosť Pokročilý režim nastavenia systému BIOS. Táto možnosť je v predvolenom nastavení označená.</p> <ul style="list-style-type: none"> Povolené (predvolené nastavenie) Zakázané
Dátum/čas	<p>Umožňuje nastaviť dátum a čas. Zmeny systémového dátumu a času sa prejavia okamžite.</p>


Tabuľka6. Konfigurácia systému

Možnosti	Opis
Integrovaná karta NIC	<p>Umožňuje ovládať radič LAN na doske. Možnosť Povoliť sieťový zásobník pre UEFI nie je v predvolenom nastavení označená. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakázané Povolené Povolené s protokolom PXE (predvolené) <p> POZNÁMKA: V závislosti od počítača a v ňom nainštalovaných zariadení sa položky uvedené v tejto časti môžu, ale nemusia zobraziť.</p>
Sériový port	<p>Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> COM1 (v predvolenom nastavení povolené) COM2 (v predvolenom nastavení vypnuté) COM3 (v predvolenom nastavení vypnuté) COM4 (v predvolenom nastavení vypnuté)
Prevádzka SATA	<p>Umožňuje konfiguráciu prevádzkového režimu integrovaného radiča pevného disku.</p>

Tabuľka6. Konfigurácia systému (pokračovanie)

Možnosti	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • Zakázané = Radiče SATA sú skryté • AHCI (v predvolenom nastavení povolené) • RAID ZAPNUTÉ = SATA podporuje režim RAID (predvolene zakázané)
Jednotky	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať rôzne jednotky na doske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (v predvolenom nastavení povolená) • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • M.2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	<p>Toto pole riadi, či budú chyby pevného disku pre integrované diskové jednotky hlásené počas spustenia systému. Možnosť Povoliť možnosť Smart Reporting je v predvolenom nastavení zakázaná.</p>
Konfigurácia USB	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať integrovaný radič USB pre tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povoliť podporu spúšťania systému • Povoliť predné porty USB • Povoliť zadné porty USB <p>Všetky možnosti sú predvolene povolené.</p>
USB PowerShare	<p>Umožňuje nabíjať externé zariadenia, ako sú mobilné telefóny alebo prehrávače hudby. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.</p>
Zvuk	<p>Umožňuje vám povoliť alebo zrušiť integrovaný radič audia. Možnosť Povoliť zvuk je v predvolenom nastavení označená.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povoliť mikrofón • Povoliť zvuk • Povoliť interný reproduktor <p>Tieto možnosti sú predvolene vybrané.</p>
Rôzne zariadenia	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať položku Rôzne zariadenia. Možnosti sú</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povoliť kartu SD (v predvolenom nastavení povolené) • Karta Secure Digital (SD) len v režime na čítanie
Údržba prachového filtra	<p>Umožňuje nastaviť upozornenie na potrebu údržby prachového filtra po 15 až 180 dňoch používania.</p>

Tabuľka7. Video

Možnosti	Opis
Viacero obrazoviek	<p>Táto možnosť je predvolene vybraná.</p>
Hlavná obrazovka	<p>Umožňuje vybrať primárnu grafiku, keď je v systéme k dispozícii viac radičov.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (predvolené) • Integrovaná grafika <p> POZNÁMKA: Ak nevyberiete možnosť Auto, zobrazí sa vstavané grafické zariadenie a bude povolený.</p>

Tabuľka8. Zabezpečenie

Možnosti	Opis
Heslo správcu	<p>Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo správcu.</p>
Systémové heslo	<p>Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť systémové heslo.</p>
Heslo interného pevného disku-0	<p>Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo interného pevného disku.</p>


Tabuľka8. Zabezpečenie (pokračovanie)

Možnosti	Opis
Heslo interného pevného disku-1	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo interného pevného disku.
Heslo interného pevného disku-2	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo interného pevného disku.
Silné heslo	Táto možnosť umožňuje povoliť alebo zakázať silné heslá systému.
Konfigurácia hesla	Umožňuje ovládať minimálny a maximálny počet znakov povolených v hesle správcu a systémovom hesle. Počet znakov je od 4 do 32.
Zmena hesla	Táto možnosť určuje, či sú povolené zmeny nastavení systémového hesla alebo hesla pevného disku, keď je nastavené heslo správcu. Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu – Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Aktualizácie firmvéru prostredníctvom balíčkov UEFI Capsule	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).
Zabezpečenie TPM 2.0	Umožňuje určiť, či má byť modul Trusted Platform Module viditeľný pre operačný systém. <ul style="list-style-type: none"> ● TPM zapnuté (predvolené nastavenie) <ul style="list-style-type: none"> ○ Vynechať PPI pre príkazy povolenia ○ Vynechať PPI pre príkazy zakázania ○ Vynechať PPI pre príkazy vymazania ○ Povolíť atestáciu (predvolené nastavenie) ○ Povolíť ukladanie kľúčov (predvolené nastavenie) ○ SHA-256 (predvolené) ● Vymazať ● Stav TPM <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakázať ○ Povolíť, predvolené nastavenie
Computrace	Toto pole umožňuje aktivovať alebo zakázať rozhranie modulu BIOS voliteľnej služby Computrace Service od firmy Absolute Software. Povoľuje alebo zakazuje voliteľnú službu Computrace určenú na správu majetku. <ul style="list-style-type: none"> ● Vypnúť – Táto možnosť je v predvolenom nastavení označená. ● Zakázať ● Aktivovať
Vniknutie do šasi	Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ● Zakázať (predvolené nastavenie) ● Povolíť ● Tiché
Uzamknutie nastavenia správcom	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť vstupu do nastavení, keď je nastavené heslo správcu. Táto možnosť nie je predvolene nastavená. Predvolená hodnota je Zakázané.
SMM Security Mitigation	Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ● Zakázať (predvolené nastavenie) ● Povolíť

Tabuľka9. Bezpečné spúšťanie systému

Možnosti	Opis
Povolíť bezpečné spúšťanie systému	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Zabezpečené spúšťanie. <ul style="list-style-type: none"> ● Zakázať (predvolené nastavenie) ● Povolíť


Tabuľka9. Bezpečné spúšťanie systému (pokračovanie)

Možnosti	Opis
Expert key Management	<p>Umožňuje manipulovať s databázami kľúčov zabezpečenia iba vtedy, ak je systém v režime Vlastný režim. Možnosť Povoliť vlastný režim je v predvolenom nastavení zakázaná. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (predvolené) • KEK • db • dbx <p>Ak povolíte Vlastný režim, zobrazia sa príslušné možnosti pre PK, KEK, db a dbx. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uložiť do súboru – kľúč uloží do používateľom vybraného súboru; • Nahradiť zo súboru – aktuálny kľúč nahradí kľúčom z používateľom definovaného súboru; • Pripojiť zo súboru – do aktuálnej databázy pridá kľúč z používateľom definovaného súboru; • Odstrániť – vymaže vybraný kľúč; • Obnoviť všetky kľúče – všetky kľúče sa obnovia na predvolené nastavenie; • Odstrániť všetky kľúče – vymažú sa všetky kľúče. <p> POZNÁMKA: Ak Vlastný režim vypnete, všetky vykonané zmeny sa zrušia a kľúče sa obnovia na predvolené nastavenia.</p>

Tabuľka10. Výkon

Možnosti	Opis
Riadenie stavov spánku	Umožňuje povoliť alebo zakázať ďalšie stavy spánku procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
AMD TurboCore Technology	Táto možnosť je predvolene povolená.

Tabuľka11. Správa napájania

Možnosti	Opis
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"> • Vypnúť • Zapnúť • Posledný stav napájania <p>Predvolená možnosť je Vypnúť.</p>
Čas automatického zapnutia	<p>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).</p> <p> POZNÁMKA: Táto funkcia nefunguje, ak vypnete počítač pomocou vypínača na rozvodke alebo prepäťovej ochrane alebo ak je nastavenie Automatické zapnutie nastavené na možnosť Zakázané.</p>
Ovládacie prvky režimu hlbokého spánku	<p>Umožňuje definovať ovládacie prvky, keď je povolený režim hlbokého spánku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakázané • Povolené len v S5 • Povolené v S4 a S5 <p>Predvolene je nastavená možnosť Povolené v S4 a S5.</p>
Potlačenie riadenia ventilátora	Umožňuje určiť rýchlosť ventilátora systému. Keď je táto možnosť zapnutá, ventilátor systému sa točí maximálnou rýchlosťou. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Podpora prebudenia prostredníctvom USB	Umožňuje povoliť, aby zariadenia USB mohli prebudiť počítač z pohotovostného režimu. Možnosť Povoliť podporu prebudenia prostredníctvom USB je predvolene povolená

Tabuľka11. Správa napájania (pokračovanie)

Možnosti	Opis
Wake on LAN/WWAN	<p>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 napájaciemu zdroju.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zakázané – Nepovolí uvedenie počítača do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete LAN alebo bezdrôtovej siete LAN. ● LAN – umožňuje uviesť počítač do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete LAN. ● Len WLAN – Umožňuje uviesť počítač do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete WLAN. ● LAN alebo WLAN – umožňuje uviesť systém do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete LAN alebo WLAN. ● LAN so sieťovým spustením – Systému sa odošle paket zobudenia v stave S4 alebo S5, ktorý systém okamžite zobudí a nabojuje zo siete. <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.</p>
Blokovanie spánku	Umožňuje zablokovať prechod do stavu spánku (stav S3) v prostredí operačného systému. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Riadenie spotreby v aktívnom stave	<ul style="list-style-type: none"> ● Zakázané (predvolená možnosť) ● Len L1

Tabuľka12. Správanie pri teste POST

Možnosti	Opis
Kontrolka Numlock	Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu NumLock pri spustení počítača. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Chyby klávesnice	Umožňuje povoliť alebo zakázať hlásenie chýb klávesnice pri spustení počítača. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Upozornenia a chyby	<p>Táto možnosť zrýchli proces spustenia systému tým, že vynechá niektoré kroky testu kompatibility:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pri výstrahách a chybách sa opýtať (predvolene povolené) ● Pri upozorneniach pokračovať ďalej ● Pri upozorneniach a chybách pokračovať ďalej
Predĺžený čas testu POST systému BIOS	<p>Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 sekúnd (predvolené) ● 5 sekúnd ● 10 sekúnd
Logo na celú obrazovku	Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.


Tabuľka13. Podpora virtualizácie

Možnosti	Opis
AMD-V Technology	Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
AMD-VI Technology	Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.

Tabuľka14. Údržba

Možnosti	Opis
Servisný tag	Zobrazí servisný tag počítača.
Inventárny štítok	Umožňuje vytvoriť inventárny štítok systému, ak ešte nebol nastavený. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Hlásenia SERR	Riadi mechanizmus hlásení SERR. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Niektoré grafické karty vyžadujú, aby bol mechanizmus hlásení SERR zakázaný.

Tabuľka14. Údržba (pokračovanie)

Možnosti	Opis
Prechod na staršiu verziu systému BIOS	Umožňuje riadiť prepis firmvéru systému jeho predchádzajúcou verziou. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.  POZNÁMKA: Ak táto možnosť nie je vybratá, prepis firmvéru systému staršími verziami bude zablokovaný.
Vymazanie údajov	Umožňuje bezpečne mazať údaje zo všetkých dostupných interných zariadení, ako sú HDD, SSD, mSATA a eMMC. Možnosť Vymazanie údajov pri ďalšom spustení systému je predvolene zakázaná.
Obnovenie systému BIOS	Umožňuje obnovenie systému z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súborov obnovenia na hlavnom pevnom disku. Možnosť Obnovenie systému BIOS z pevného disku je v predvolenom nastavení označená.

Tabuľka15. Spravovateľnosť

Možnosti	Opis
Broadcom@ TruManage	Zobrazí funkciu systémovej správy. <ul style="list-style-type: none">• Zakázať• Povolit' (predvolené nastavenie)

Tabuľka16. Systémové denníky


Možnosti	Opis
Udalosti systému BIOS	Zobrazí záznamy udalostí systému a umožňuje: <ul style="list-style-type: none">• Ponechať (predvolené nastavenie)• Vymazať

Tabuľka17. Riešenie problémov so systémom pomocou technológie SupportAssist

Možnosti	Opis
Nastavenie prahovej hodnoty automatického obnovenia OS	Možnosti: VYPNUTÉ, 1, 2 (predvolené nastavenie), 3.

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

Ak vymieňate systémovú dosku alebo je k dispozícii aktualizácia, odporúčame vám aktualizovať systém BIOS (System Setup).

 **POZNÁMKA:** Ak je zapnutá funkcia BitLocker, pred aktualizovaním systému BIOS ju musíte vypnúť a po dokončení aktualizácie znova zapnúť.

1. Reštartujte počítač.
2. Choďte na stránku **Dell.com/support**.
 - Zadajte **Service Tag (Servisný štítok)** alebo **Express Service Code (Kód expresného servisu)** a kliknite na tlačidlo **Submit (Odoslať)**.
 - Kliknite na položku **Rozpoznať môj počítač** a postupujte podľa zobrazených pokynov.
3. Ak sa vám nepodarí rozpoznať počítač alebo nájsť servisný štítok, kliknite na možnosť **Prezrite si všetky produkty**.
4. Zo zoznamu vyberte kategóriu **Produkty**.

 **POZNÁMKA:** Vyberte príslušnú kategóriu, aby ste sa dostali na stránku produktu

5. Vyberte model svojho počítača a objaví sa stránka **Product Support (Podpora produktu)** vášho počítača.
6. Kliknite na položky **Získať ovládače a Ovládače a súbory na stiahnutie**. Otvorí sa sekcia Ovládače a súbory na stiahnutie.
7. Kliknite na položku **Nájdem to sám**.
8. Kliknite na položku **BIOS**, čím zobrazíte verzie systému BIOS.

9. Nájdite najnovší súbor systému BIOS a kliknite na tlačidlo **Prevziať**.
10. V okne **Please select your download method below (Vyberte spôsob preberania nižšie)** vyberte želaný spôsob preberania a kliknite na tlačidlo **Download File (Prevziať súbor)**.
Zobrazuje sa okno **File Download (Stiahnutie súboru)**.
11. Kliknutím na možnosť **Save (Uložiť)** uložte súbor do svojho počítača.
12. Kliknutím na možnosť **Run (Spustiť)** nainštalujte aktualizované nastavenia do svojho počítača.
Postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS na počítačoch so zapnutým nástrojom BitLocker

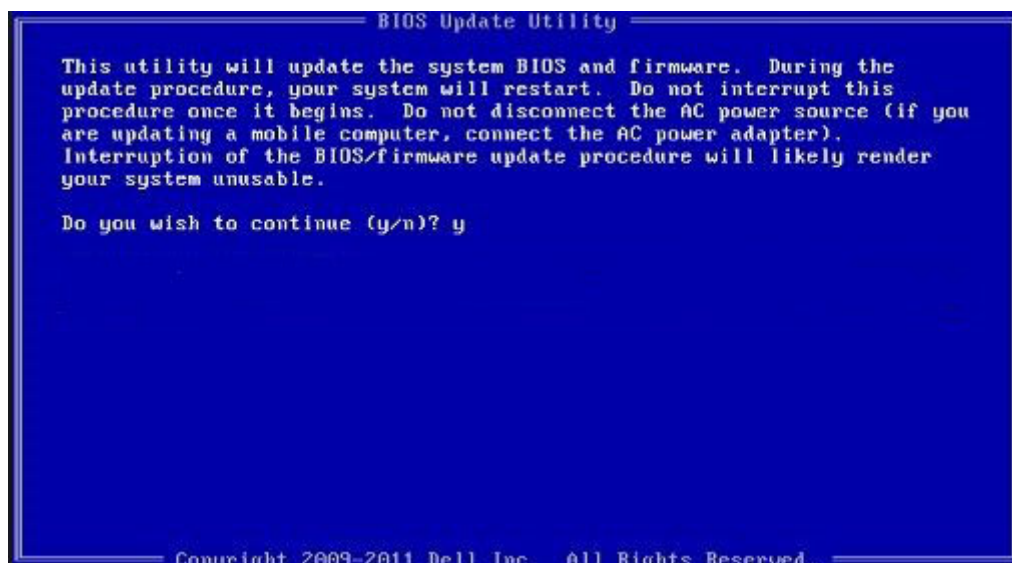
VAROVANIE: Ak pred aktualizáciou systému nevypnete nástroj BitLocker, systém nebude schopný po najbližšom reštartovaní rozpoznať kľúč nástroja BitLocker. Potom sa zobrazí výzva na zadanie kľúča, ak chcete pokračovať, pričom systém bude požadovať zadanie kľúča po každom reštartovaní. V prípade, že kľúč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

Aktualizácia systému BIOS s použitím flash disku USB

Ak sa systém nemôže načítať do systému Windows, ale naďalej je potrebné aktualizovať systém BIOS, prevezmite si súbor BIOS pomocou iného systému a uložte ho na spustiteľný flash disk USB.

POZNÁMKA: Budete musieť použiť spustiteľný flash disk USB. Ďalšie podrobnosti nájdete v nasledujúcom článku: <http://www.dell.com/support/article/sln143196>

1. Prevezmite súbor .EXE s aktualizáciou systému BIOS do iného systému.
2. Skopírujte súbor, napríklad O9010A12.EXE, na spustiteľný flash disk USB.
3. Vložte flash disk USB do systému, ktorý si vyžaduje aktualizáciu systému BIOS.
4. Reštartujte systém a keď sa zobrazí logo Dell Splash na zobrazenie ponuky jednorazového zavedenia, stlačte tlačidlo F12.
5. Pomocou šípok vyberte možnosť **USB Storage Device (Úložné zariadenie USB)** a kliknite na položku Return.
6. Systém sa zavedie do `Diag C:\>` prompt.
7. Spustíte súbor tak, že napíšete celý názov súboru O9010A12.exe a stlačte tlačidlo Return.
8. Pomôcka BIOS Update Utility sa zavedie podľa pokynov na obrazovke.



Obrázok 4. Obrazovka aktualizácie DOS BIOS

Aktualizácia systému Dell BIOS v prostrediach Linux a Ubuntu

Ak chcete aktualizovať systém BIOS v linuxovom prostredí, ako napríklad Ubuntu, pozrite si časť <http://www.dell.com/support/article/sln171755>.


Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového zavedenia systému

Aktualizácia systému BIOS pomocou .exe súboru aktualizácie BIOS skopírovaným na kľúč USB so systémom FAT32 a zavedenie systému pomocou klávesovej skratky F12 z ponuky jednorazového zavedenia systému.

Aktualizácia systému BIOS

Aktualizáciu systému BIOS môžete spustiť zo systému Windows pomocou zavádzateľného kľúča USB alebo môžete použiť klávesovú skratku F12 ponuky jednorazového zavedenia systému.

Väčšina systémov Dell zostavených po roku 2012 má túto možnosť. Skratkou F12 jednorazového zavedenia systému môžete overiť, či máte medzi možnosťami zavedenia systému aj položku BIOS FLASH UPDATE (aktualizácia flash systému BIOS). Ak sa tam táto možnosť nachádza, potom váš systém BIOS podporuje túto možnosť svojej aktualizácie flash.

 **POZNÁMKA:** Túto funkciu môžu použiť iba systémy s možnosťou aktualizácie flash systému pomocou ponuky jednorazového zavedenia systému prostredníctvom klávesovej skratky F12.

Aktualizácia z ponuky jednorazového zavedenia systému

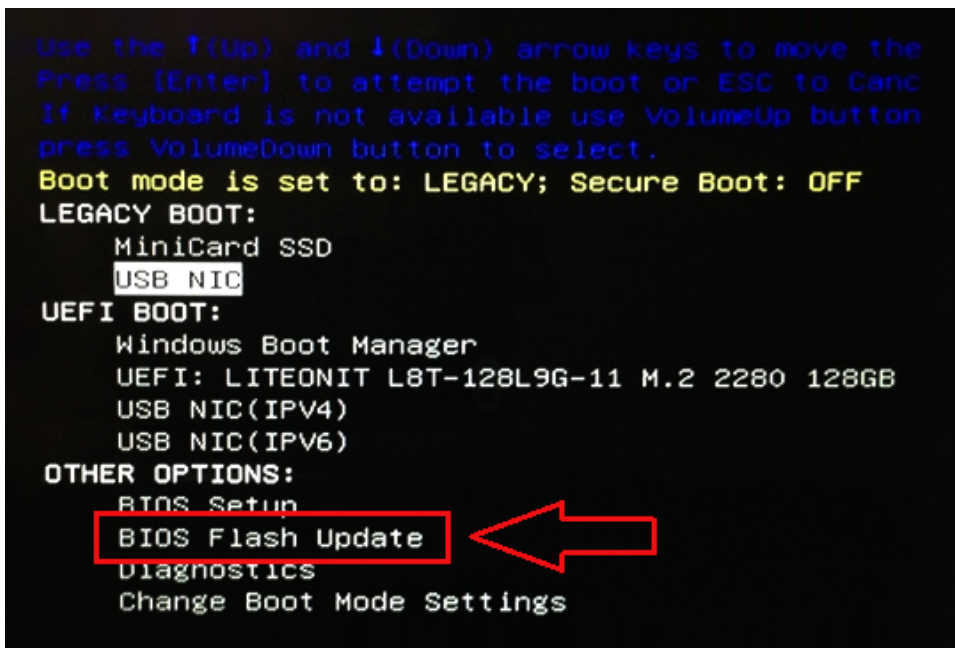
Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesovej skratky F12 pre jednorazové zavedenie systému, budete potrebovať:

- Kľúč USB naformátovaný v súborovom systéme FAT32 (kľúč nemusí byť zavádzateľný)
- Súbor spustiteľný v systéme BIOS, ktorý ste prevzali z lokality podpory spoločnosti Dell a skopírovali do koreňového adresára kľúča USB
- Napájací adaptér pripojený k systému
- Funkčná batéria systému na aktualizáciu systému BIOS

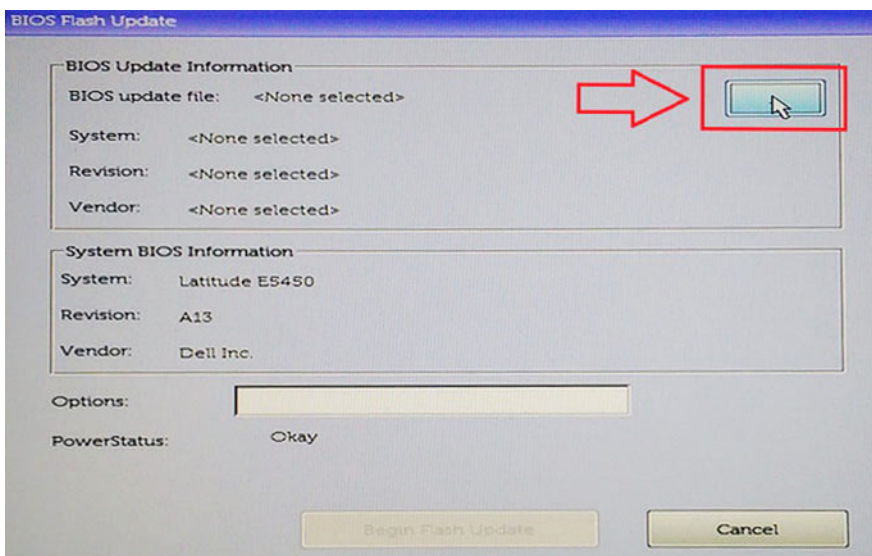
Ak chcete vykonať aktualizáciu flash systému BIOS z ponuky F12, postupujte takto:

 **VAROVANIE:** Počas aktualizácie systému BIOS nevypínajte systém. Vypnutie systému môže spôsobiť zlyhanie jeho zavedenia.

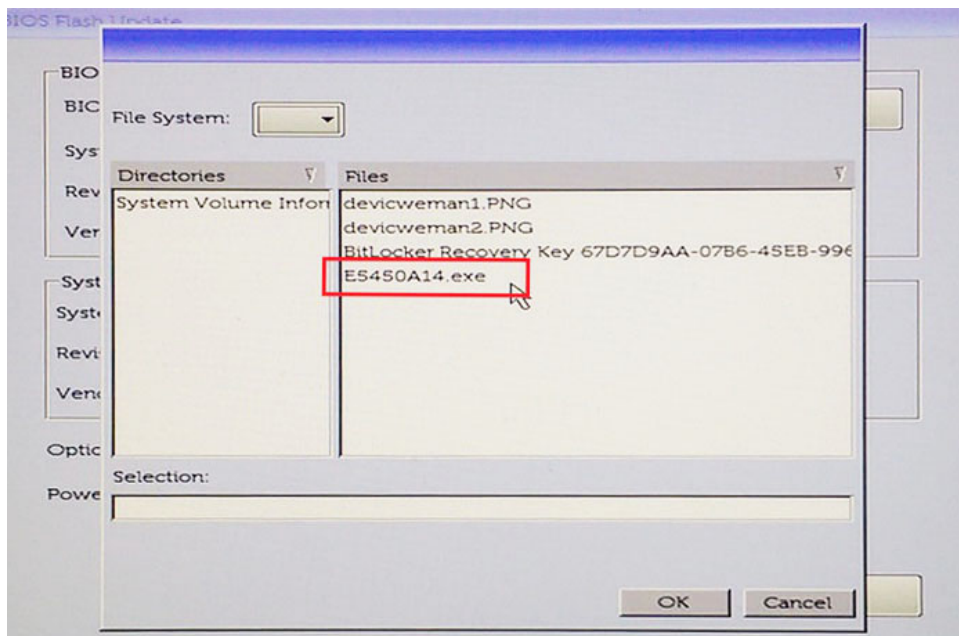
1. Vo vypnutom stave vložte do portu USB systému kľúč USB, na ktorý ste skopírovali aktualizáciu flash.
2. Zapnite systém a stlačením klávesu F12 zobrazíte ponuku jednorazového zavedenia systému. Šípkami vyberte možnosť aktualizácie flash systému BIOS a stlačte tlačidlo **Enter**.



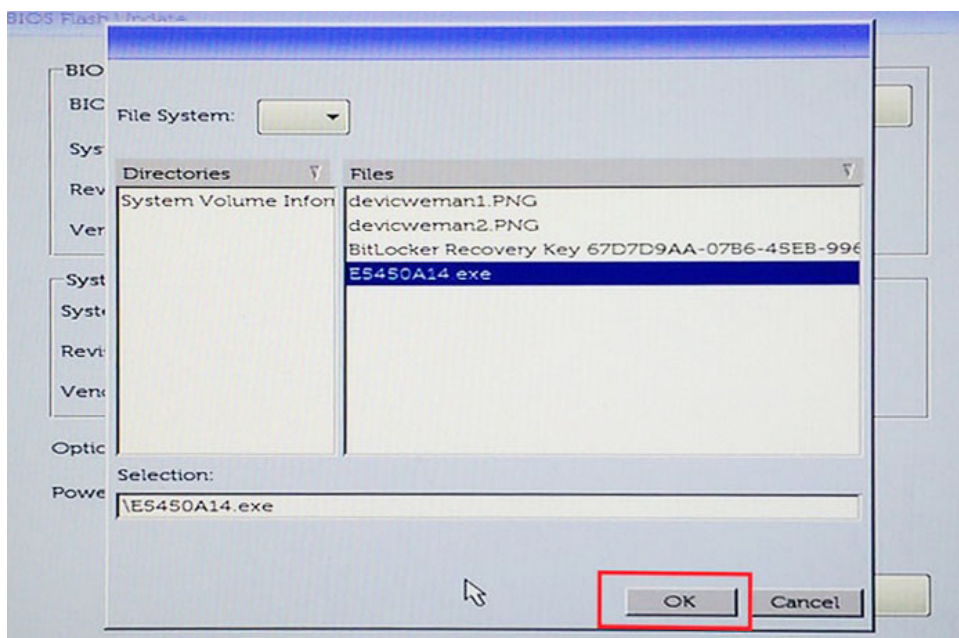
3. Otvorí sa ponuka aktualizácie flash systému Bios. Kliknite na tlačidlo prehľadávania.



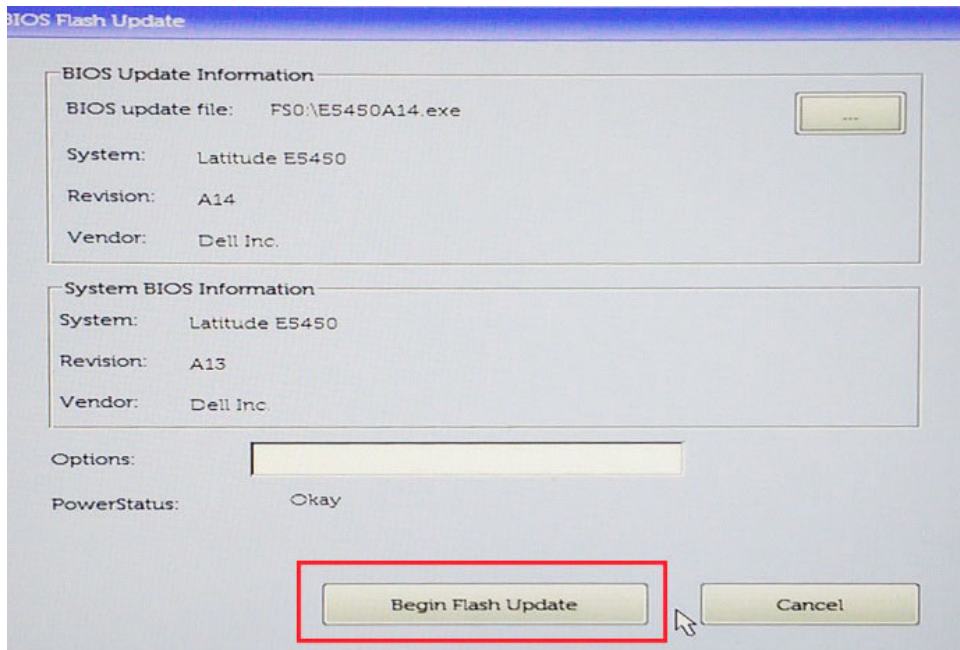
4. Na nasledujúcej obrazovke je ako príklad uvedený súbor E5450A14.exe. Skutočný názov súboru sa môže líšiť.



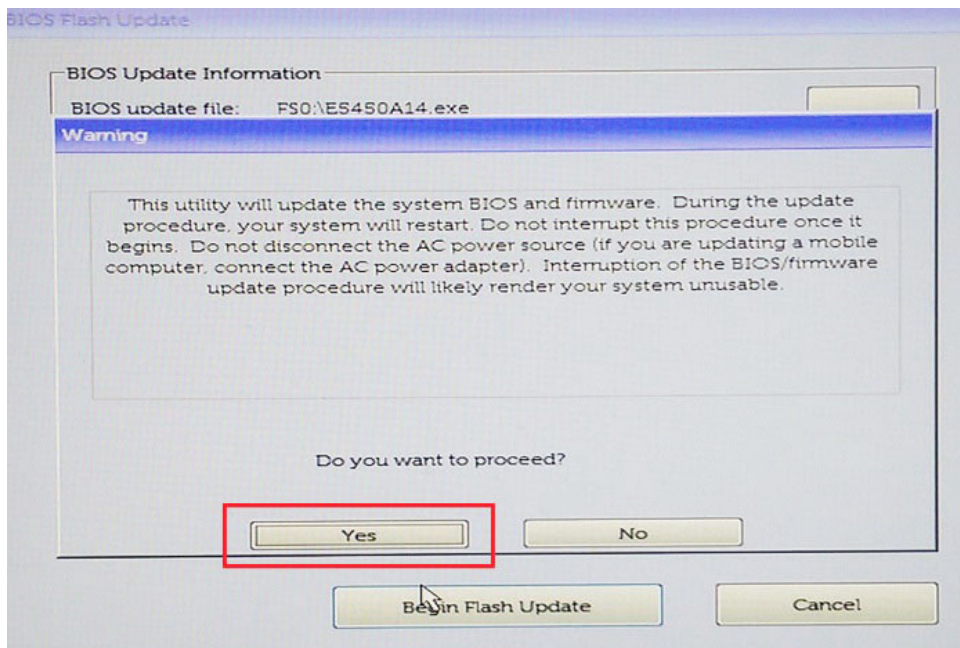
5. Keď vyberiete súbor, zobrazí sa v poli s výberom súborov. Pokračujte kliknutím na tlačidlo OK.



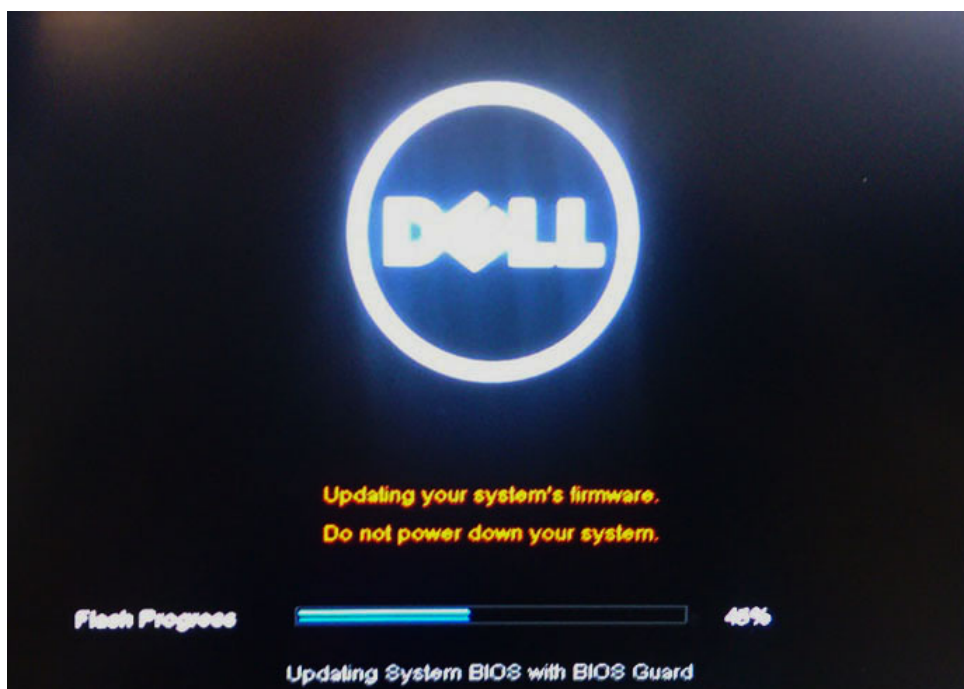
6. Kliknite na tlačidlo **Begin Flash Update (Spustiť aktualizáciu flash)**.



7. Zobrazuje sa okno s varovaním a otázkou, či chcete pokračovať. Kliknutím na tlačidlo Áno spustíte aktualizáciu flash.



8. Spustí sa aktualizácia flash systému BIOS. Systém sa opätovne zavedie a spustí sa aktualizácia flash BIOS. Priebeh aktualizácie môžete sledovať na indikátore priebehu. V závislosti od zmien v aktualizácii môže indikátor priebehu ukázať postup od 0 do 100 niekoľkokrát. Aktualizácia flash môže trvať až 10 minút. Obyčajne tento proces trvá dve až tri minúty.



9. Po dokončení sa systém reštartuje a aktualizácia systému BIOS bude hotová.

Technické údaje

POZNÁMKA: Ponuka sa môže líšiť podľa regiónu. Ďalšie informácie týkajúce sa konfigurácie vášho počítača získate kliknutím na

- Windows 10, kliknite alebo ťuknite na položku **Štart**  > **Nastavenia** > **Systém** > **O systéme**.

Tabuľka18. Čipová sada

Vlastnosť	Technické údaje
Čipová sada	Čipová súprava AMD PT B350

Tabuľka19. Processor

Vlastnosť	Technické údaje
Typ procesora	<ul style="list-style-type: none"> AMD Ryzen 7 PRO 1700 AMD Ryzen 5 PRO 1500 AMD Ryzen 3 PRO 1300
Vyrovňavacia pamäť spolu	Až do 4MB

Tabuľka20. Pamäť

Vlastnosť	Technické údaje
Typ pamäte	DDR4
Rýchlosť pamäte	Až do 2 400 MHz
Pamäťové konektory	Štyri zásuvky DIMM
Kapacita pamäte	Až do 64 GB
Minimálna pamäť	4 GB (iba 2 GB pre operačný systém založený na systéme Linux)
Maximálna pamäť	64 GB

Tabuľka21. Video

Vlastnosť	Technické údaje
Integrovaná	Nedostupné
Voliteľné	<ul style="list-style-type: none">• 1 GB AMD Radeon R5 430• 2 GB AMD Radeon R5 430• 4 GB AMD Radeon R7 450

Tabuľka22. Audio

Vlastnosť	Technické údaje
Integrovaná	Realtek HDA Codec ALC3234

Tabuľka23. Sieť

Vlastnosť	Technické údaje
Integrovaná	Ethernetový radič BCM5762B0KMLG Broadcom

Tabuľka24. Rozširujúca zbernica

Vlastnosť	Technické údaje
Typ zbernice	USB 2.0, USB 3.1 1. gen., SATA 3 a PCIe až 3. gen.
Rýchlosť zbernice	<ul style="list-style-type: none">• USB 2.0 – 480 Mb/s• USB 3.1 1. gen. – 5 Gb/s• SATA 3.0 – 6 Gb/s• PCIe – 8 Gb/s

Tabuľka25. Karty

Vlastnosť	Technické údaje
Karta WLAN	<ul style="list-style-type: none">• Bezdrôtová karta Intel Wireless-AC 8265 2x2• Bezdrôtová karta Intel Wireless-AC 3165 1x1• Bluetooth 4.1 <p>i POZNÁMKA: Kvôli optimálnemu výkonu sa funkcia bezdrôtovej obrazovky odporúča používať s prístupovým bodom podporujúcim 5 GHz štandard.</p>


Tabuľka26. Disky

Vlastnosť	Technické údaje
Vnútorne prístupné	<ul style="list-style-type: none">• Zásuvka jednotky SATA 2,5"• Zásuvka jednotky rozhrania SATA 3,5 palca• M.2 SATA a NVMe

Tabuľka27. Externé konektory

Vlastnosť	Technické údaje
Audio	
Predný panel Zadný panel	<ul style="list-style-type: none">• Univerzálna náhlavná súprava• Konektor zvukového výstupu
Sieťový adaptér	zásuvka RJ-45
Sériové	PS2 a sériový konektor

Tabuľka27. Externé konektory (pokračovanie)

Vlastnosť	Technické údaje
USB 2.0	<ul style="list-style-type: none">• Vpredu – 2• Vzadu – 2• Interné – 2
USB 3.1 1. gen.	<ul style="list-style-type: none">• Vpredu – 2• Vzadu – 4• Interné – 0
Video	<ul style="list-style-type: none">• 15-kolíkový video konektor VGA (voliteľný, podporuje len APU radu A)• Port DisplayPort 1.2 (voliteľný 2*DP, podporuje len APU radu A)
 POZNÁMKA: Dostupné videokonektory sa môžu líšiť v závislosti od zvolenej voliteľnej grafickej dosky.	

Tabuľka28. Ovládacie prvky a kontroly

Vlastnosť	Technické údaje
Predná časť počítača	
Kontrolka tlačidla napájania	Biele svetlo – Neprerušované biele svetlo indikuje, že je počítač zapnutý; pomaly blikajúce biele svetlo indikuje, že počítač je v stave spánku.
Kontrolka aktivity jednotky	Biele svetlo – Pomaly blikajúce biele svetlo indikuje, že počítač číta dáta z pevného disku alebo naň zapisuje.
Zadná časť počítača	
Kontrolka integrity pripojenia k sieti na integrovanom sieťovom adaptéri	Zelená – Medzi sieťou a počítačom existuje dobré pripojenie 10 Mb/s.
	Zelená – Medzi sieťou a počítačom existuje dobré pripojenie 100 Mb/s.
	Oranžová – Medzi sieťou a počítačom existuje dobré pripojenie 1000 Mb/s.
	Vypnutá (nesvieti) – Počítač nezistil žiadne fyzické pripojenie k sieti.
Kontrolka aktivity siete na integrovanom sieťovom adaptéri	Žlté svetlo – Pulzujúce žlté svetlo označuje aktivitu siete.
Diagnostické svetlo napájania energiou	Zelené svetlo – Napájací zdroj je zapnutý a funkčný. Napájací kábel musí byť pripojený k napájacemu konektoru (na zadnej strane počítača) a elektrickej zásuvke.

Tabuľka29. Napájanie

Vlastnosť	Technické údaje
Príkon	240W
Rozsah vstupu striedavého napätia	90 – 264 V str.
Vstupný striedavý prúd (nízky str. rozsah/ vysoký str. rozsah)	4 A/2 A
Vstupná str. frekvencia	47 Hz/ 63 Hz
Gombíková batéria	3 V lítiová gombíková batéria CR2032

Tabuľka30. Fyzické rozmery

Fyzikálne vlastnosti	Small Form Factor
Výška	29 cm (11,42")
Šírka	9,26 cm (3,65")

Tabuľka30. Fyzické rozmery (pokračovanie)

Fyzikálne vlastnosti	Small Form Factor
Hĺbka	29,2 cm (11,50")
Hmotnosť	5,26 kg (11,57 lb)

Tabuľka31. Požiadavky na prostredie

Vlastnosť	Technické údaje
Teplotný rozsah	
V prevádzke	5°C až 35°C (41°F až 95°F)
Mimo prevádzky	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)
Relatívna vlhkosť (maximálna)	
V prevádzke	20% až 80% (nekondenzujúca)
Mimo prevádzky	5% až 95% (nekondenzujúca)
Maximálne vibrácie	
V prevádzke	0,66 Grms
Mimo prevádzky	1,37 Grms
Maximálny náraz	
V prevádzke	40 G
Mimo prevádzky	105 G
Nadmorská výška	
V prevádzke	-15,2 m až 30482000 m (-50 stôp až 10 0006560 stôp)
Mimo prevádzky	-15,20 m až 10 668 m (-50 stôp až 35 000 stôp)
Úroveň znečistenia v ovzduší	G1 alebo nižšia, v súlade s definíciou v norme ANSI/ISA-S71.04-1985

Riešenie problémov

Témy:

- Diagnostické kódy kontrolky napájania
- Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA)

Diagnostické kódy kontrolky napájania

Tabuľka32. Stavy kontrolky napájania

Stav kontrolky napájania	Možná príčina	Kroky na odstránenie poruchy
Nesvieti	Počítač je buď vypnutý alebo nie je napájaný alebo je v režime dlhodobého spánku.	<ul style="list-style-type: none"> • Napájací kábel znovu zasuňte do konektora napájania na zadnej strane počítača aj do elektrickej zásuvky. • Ak je počítač zapojený do predlžovacieho kábla, presvedčte sa, či je predlžovací kábel zapojený do elektrickej zásuvky a či je zapnutý. Vyradte zariadenia na ochranu napätia, rozvodky a elektrické predlžovacie káble, aby ste si overili, či sa počítač správne zapne. • Pomocou iného zariadenia, napr. lampy, si overte, či elektrická zásuvka funguje.
Stále/blikajúce oranžové	Počítač nedokončí test POST alebo porucha procesora.	<ul style="list-style-type: none"> • Demontujte a opätovne nainštalujte všetky karty. • Demontujte a opätovne nainštalujte grafickú kartu, ak je prítomná. • Skontrolujte, že napájací kábel je pripojený k základnej doske a procesoru.
Pomaly blikajúce biele svetlo	Počítač je v režime spánku.	<ul style="list-style-type: none"> • Stlačením spínača napájania opustíte režim spánku počítača. • Skontrolujte, či sú napájacie káble pevne pripojené k systémovej doske. • Skontrolujte, či sú hlavný napájací kábel a kábel predného panela pripojené k systémovej doske.
Neprerušované biele	Počítač je plne funkčný a je v zapnutom stave.	Ak počítač nereaguje, urobte nasledovné:

Tabuľka32. Stavby kontrolky napájania (pokračovanie)

Stav kontrolky napájania	Možná príčina	Kroky na odstránenie poruchy
		<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je displej pripojený a zapnutý. • Ak je displej pripojený a zapnutý, počúvajte zvukové signály.

i POZNÁMKA: Vzor blikania oranžovej kontrolky LED: 2 alebo 3 bliknutia, po ktorých nasleduje krátka prestávka a až do 7 ďalších bliknutí. Uprostred opakovaného vzoru blikania je v strede dlhá prestávka. Napríklad 2,3 = 2 bliknutia oranžového svetla, krátka pauza, 3 bliknutia oranžového svetla, po ktorých nasleduje dlhá pauza a potom sa všetko zopakuje.

Tabuľka33. Diagnostické kódy kontrolky napájania

Štát	Názov štátu	Vzor blikania kontrolky nažlto	Popis problému	Navrhované riešenie
–	–	2 bliknutia > krátka pauza > 1 bliknutie > dlhá pauza > opakovanie	Nefunkčná základná doska	Vymeňte základnú dosku
–	–	2 bliknutia > krátka pauza > 2 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Zlá základná doska, napájací zdroj alebo napájací kábel	Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžte možnosti poruchy pomocou PSU, testu BIST, upravením kábla. Ak nič z toho nepomohlo, vymeňte základnú dosku, napájací zdroj alebo kábel
–	–	2 bliknutia > krátka pauza > 3 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Zlá základná doska, pamäť alebo procesor	Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžte možnosti poruchy opätovným osadením pamäte a výmenou pamäťového modulu za taký, o ktorom viete, že je funkčný. Ak nič z toho nepomohlo, vymeňte základnú dosku, pamäť alebo procesor
–	–	2 bliknutia > krátka pauza > 4 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Chybná gombíková batéria	Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžte možnosti poruchy výmenou gombíkovej batérie za takú, o ktorej viete, že je funkčná. Ak nič z toho nepomohlo, vymeňte gombíkovú batériu
S1	RCM	2 bliknutia > krátka pauza >	Chyba kontrolného súčtu BIOS	Systém je v režime obnovovania.

Tabuľka33. Diagnostické kódy kontrolky napájania (pokračovanie)

Štát	Názov štátu	Vzor bliknutia kontrolky nažlto	Popis problému	Navrhované riešenie
		5 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie		Systém BIOS aktualizujte na najnovšiu verziu. Ak problém pretrváva, vymeňte základnú dosku
S2	CPU	2 bliknutia > krátka pauza > 6 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Chybný procesor	Prebieha aktivita konfigurácie CPU alebo bola zistená porucha CPU. Namontujte späť procesor.
S3	MEM	2 bliknutia > krátka pauza > 7 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Chyby pamäte	Prebieha konfigurácia pamäťového podsystemu. Pamäťové moduly boli zistené, ale došlo k zlyhaniu pamäte. Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžite možnosti poruchy opätovným osadením pamäte a výmenou pamäťového modulu za taký, o ktorom viete, že je funkčný. Ak nič z toho nepomohlo, vymeňte pamäť.
S4	PCI	3 bliknutia > krátka pauza > 1 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Poruchy zariadenia PCIe alebo podsystemu videa	Prebieha aktivita konfigurácie zariadenia PCIe alebo bola zistená porucha zariadenia PCIe. Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžite možnosti poruchy opätovným usadením karty PCIe a postupným odstraňovaním kariet, aby sa určilo, ktorá karta je chybná. Ak identifikujete chybnú kartu PCIe, vymeňte ju. Ak nie je chybná žiadna z kariet PCIe, vymeňte základnú dosku.
S5	VID	3 bliknutia > krátka pauza > 2 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie	Chyba podsystemu videa	Prebieha konfigurácia podsystemu videa alebo je tento podsystem chybný. Ak ako zákazník môžete pomôcť pri riešení, zúžite možnosti poruchy postupným odstraňovaním kariet, aby

Tabuľka33. Diagnostické kódy kontrolky napájania (pokračovanie)

Štát	Názov štátu	Vzor blikania kontrolky nažlto	Popis problému	Navrhované riešenie
				<p>sa zistilo, ktorá z nich je chybná.</p> <p>Ak identifikujete chybnú kartu, vymeňte ju.</p> <p>Ak nie je chybná žiadna z kariet, vymeňte základnú dosku.</p>
S6	STO	<p>3 bliknutia > krátka pauza ></p> <p>3 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie</p>	Nezistila sa prítomnosť pamäte	<p>Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžite možnosti poruchy postupným odstraňovaním pamäťových modulov, aby sa zistilo, ktorý z nich je chybný. Prípadne vymeňte pamäťový modul za taký, o ktorom viete, že je funkčný.</p> <p>Ak identifikujete chybný pamäťový modul, vymeňte ho.</p> <p>Ak nie je chybný žiadny z pamäťových modulov, vymeňte základnú dosku.</p>
S7	USB	<p>3 bliknutia > krátka pauza ></p> <p>4 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie</p>	Chyba podsystému úložiska	<p>Možno prebieha konfigurácia úložného zariadenia alebo má podsystém úložiska poruchu.</p> <p>Ak ako zákazník môžete pomôcť pri odstraňovaní problémov, zúžite možnosti poruchy postupným odstraňovaním dátových úložísk zo základnej dosky, aby sa zistilo, ktorý z nich je chybný.</p> <p>Ak identifikujete chybné dátové úložisko, vymeňte ho.</p> <p>Ak identifikujete chybné dátové úložisko, vymeňte ho.</p>
S8	MEM	<p>3 bliknutia > krátka pauza ></p> <p>5 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie</p>	Konfigurácia pamäte alebo chyba nekompatibility	<p>Prebieha konfigurácia pamäťového podsystému. Neboli rozpoznané žiadne pamäťové moduly.</p> <p>Ak môžete pomôcť pri riešení, zúžite možnosti poruchy postupným</p>

Tabuľka33. Diagnostické kódy kontrolky napájania (pokračovanie)

Štát	Názov štátu	Vzor blikania kontrolky nažlto	Popis problému	Navrhované riešenie
				<p>odstraňovaním pamäťových modulov zo základnej dosky, aby sa zistilo, ktorý z nich je chybný. Tiež skombinujte konfiguráciu na overenie vhodnej kombinácie.</p> <p>Ak identifikujete chybnú súčiastku, vymeňte ju.</p> <p>Ak nie je chybná žiadna súčiastka, vymeňte základnú dosku.</p>
S9	MBF	<p>3 bliknutia > krátka pauza ></p> <p>6 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie</p>	Chyba systémovej dosky	<p>Zistila sa kritická chyba systémovej dosky.</p> <p>Ak môžete pomôcť pri riešení, zúžite možnosti poruchy postupným odstraňovaním komponentov zo základnej dosky, aby sa zistilo, ktorý z nich je chybný.</p> <p>Ak identifikujete akúkoľvek chybnú súčiastku, vymeňte ju.</p> <p>Ak nie je chybná žiadna súčiastka, vymeňte základnú dosku.</p>
S10	MEM	<p>3 bliknutia > krátka pauza ></p> <p>7 bliknutia > dlhá pauza > opakovanie</p>	Možné zlyhanie pamäte	<p>Prebieha konfigurácia pamäťového podsystému. Pamäťové moduly boli zistené, no sú pravdepodobne nekompatibilné alebo majú neplatnú konfiguráciu.</p> <p>Ak môžete pomôcť pri riešení, zúžite možnosti poruchy postupným odstraňovaním pamäťových modulov zo základnej dosky, aby sa zistilo, ktorý z nich je chybný.</p> <p>Ak identifikujete chybný pamäťový modul, vymeňte ho.</p> <p>Ak nie, vymeňte základnú dosku.</p>

 **VÝSTRAHA:** Kontrola LED napájania slúži len ako indikátor fázy testu POST. Tieto kontrolky neslúžia ako indikátor problému, ktorý spôsobil zastavenie testu POST.

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:

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

Diagnostiku ePSA spustíte ťuknutím na kláves F12 počas spúšťania systému a výberom možnosti **ePSA alebo Diagnostika** v ponuke jednorazového zavedenia systému.

VAROVANIE: Diagnostiku systému používajte výlučne na testovanie svojho počítača. Pri používaní tohto programu v iných počítačoch by výsledky nemuseli byť platné alebo by sa mohli zobrazíť chybové hlásenia.

POZNÁMKA: Niektoré testy vybraných zariadení vyžadujú participáciu používateľa. Preto je dôležité, aby ste počas diagnostických testov boli vždy pri termináli počítača.


POZNÁMKA: Pravidelné testy ePSA bežia približne 5 až 10 minút, rozšírené úlohy testovania však zaberú približne tri a pol hodiny, ak je v systéme pamäť iba 8 GB.

Získanie pomoci

Témy:

- [Kontaktovanie spoločnosti Dell](#)

Kontaktovanie spoločnosti Dell

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

Spoločnosť Dell ponúka niekoľko možností podpory a servisu on-line 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 službami zákazníkom:

1. Chodte na stránku **Dell.com/support**.
2. Vyberte kategóriu podpory.
3. Overte vašu krajinu alebo región v rozbaľovacej ponuke **Choose a Country/Region (Vybrať krajinu/región)** v spodnej časti stránky.
4. V závislosti od konkrétnej potreby vyberte prepojenie na vhodnú službu alebo technickú podporu.