

Dell Vostro 3471

Servisná příručka



1 Práca na počítači.....	5
Bezpečnostné pokyny.....	5
Vypnutie počítača – Windows 10.....	5
Pred servisným úkonom v počítači.....	5
Po dokončení práce v počítači.....	6
2 Technológia a komponenty.....	7
Vlastnosti rozhrania USB.....	7
Rozhranie HDMI 1.4.....	8
3 Demontáž a inštalácia komponentov.....	10
Odporúčané nástroje.....	10
Zoznam rozmerov skrutiek.....	10
Rozloženie systémovej dosky.....	11
Kryt.....	11
Demontáž krytu.....	11
Inštalácia krytu.....	13
Predný rám.....	13
Demontáž predného rámu.....	13
Inštalácia predného rámu.....	15
Chladiaci kryt.....	17
Demontáž chladiaceho krytu.....	17
Montáž chladiaceho krytu.....	18
Rozširujúca karta.....	19
Demontáž rozširujúcej karty PCIe X1 – voliteľná.....	19
Inštalácia rozširujúcej karty PCIe X1 – voliteľná.....	21
Odstránenie rozširovacej karty PCIe X16 – voliteľné.....	23
Inštalácia rozširujúcej karty PCIe X16 – voliteľná.....	25
Inštalácia rozširovacej karty PCIe do zásuvky 1 – voliteľná.....	27
Šasi 3,5-palcového pevného disku.....	30
Demontáž šasi 3,5“ pevného disku.....	30
Montáž šasi 3,5“ pevného disku.....	32
3,5" pevný disk.....	34
Rám diskovej jednotky.....	36
Demontáž rámu diskovej jednotky.....	36
Inštalácia rámu diskovej jednotky.....	37
Optická jednotka.....	39
M.2 SATA SSD.....	41
Odstránenie disku M.2 SATA SSD.....	41
Inštalácia disku M.2 SATA SSD.....	41
Karta WLAN.....	42
Demontáž karty WLAN.....	42
Montáž karty WLAN.....	43
Zostava chladiča.....	44

Demontáž zostavy chladiča.....	44
Inštalácia zostavy chladiča.....	46
Pamäťové moduly.....	48
Demontáž pamäťového modulu.....	48
Montáž pamäťového modulu.....	49
Spínač napájania.....	50
Demontáž spínača napájania.....	50
Inštalácia spínača napájania.....	52
Napájacia jednotka.....	54
Demontáž napájacieho zdroja (PSU).....	54
Montáž napájacieho zdroja (PSU).....	57
Gombíková batéria.....	60
Demontáž gombíkovej batérie.....	60
Inštalácia gombíkovej batérie.....	61
Procesor.....	62
Demontáž procesora.....	62
Inštalácia procesora.....	63
Systémová doska.....	64
Demontáž systémovej dosky.....	64
Inštalácia systémovej dosky.....	69
Inštalácia modulu TPM 2.0.....	74
4 Riešenie problémov.....	77
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	77
Spustenie diagnostiky ePSA.....	77
Diagnostika.....	77
Diagnostické chybové hlásenia.....	78
Systémové chybové hlásenia.....	81
5 Získanie pomoci.....	83
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	83

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

Bezpečnostné pokyny

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

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

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.

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

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

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



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

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

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

Vypnutie počítača – Windows 10

VAROVANIE: Skôr než vypnete počítač, alebo odmontujete bočný kryt, 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 vyhnutia sa poškodeniu počítača vykonajte predtým, než začnete so servisným úkonom v počítači, 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.

Technológia a komponenty

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.

Tabuľka1. Vývoj USB

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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

- Vyššie prenosové rýchlosti (až do 5 Gb/s)
- Zvýšený maximálny výkon zbernice a zvýšený odber prúdu zariadenia, čím sa zabezpečí zvládanie energeticky náročnejších zariadení
- Nové funkcie správy napájania
- Úplné duplexné prenosy údajov a podpora nových typov prenosu
- Spätná kompatibilita so systémom USB 2.0
- Nové konektory a kábel

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

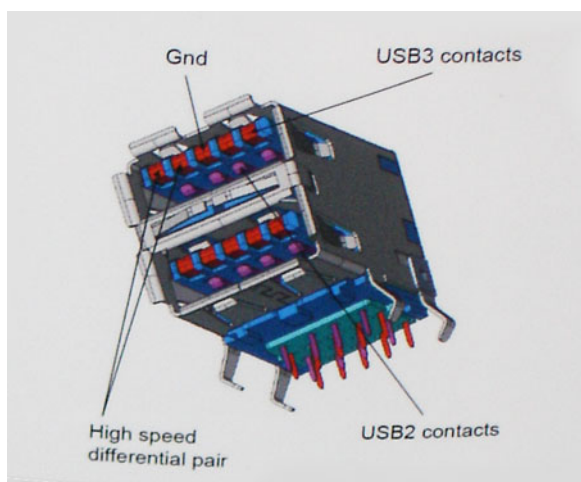


Rýchlosť

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

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

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



Kedže 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 je to však aj s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, ktoré nikdy nedosiahne rýchlosť 4,8 Gb/s. Pravdepodobná maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je 400 MB/s s kontrolou kvality a chybovosti prenosu. Aj pri takejto rýchlosti však predstavuje rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

Aplikácie

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

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

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

Kompatibilita

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

Rozhranie HDMI 1.4

V tejto časti nájdete informácie o rozhraní HDMI 1.4 a jeho funkciách a výhodách.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je úplne rozhranie nekomprimovaného, úplne digitálneho zvuku/videa podporované naprieč odvetvím. HDMI poskytuje rozhranie medzi akýmkoľvek kompatibilným zdrojom zvuku/videa, ako je DVD prehrávač či prijímač A/V, a kompatibilným monitorom s podporou digitálneho zvuku a/alebo videa, ako je digitálna televízia (DTV). Určené využitia pre televízory

s rozhraním HDMI a DVD prehrávače. Primárnou výhodou je zníženie počtu káblov a opatrenia na ochranu obsahu. HDMI podporuje štandardné, vylepšené video, video vo vysokom rozlíšení spolu s viackanálovým digitálnym zvukom prostredníctvom jediného kábla.

 **POZNÁMKA: HDMI 1.4 bude ponúkať aj podporu 5.1-kanálového zvuku.**

Funkcie rozhrania HDMI 1.4

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

Výhody rozhrania HDMI

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

Demontáž a inštalácia komponentov






Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente vyžadujú použitie nasledujúcich nástrojov:

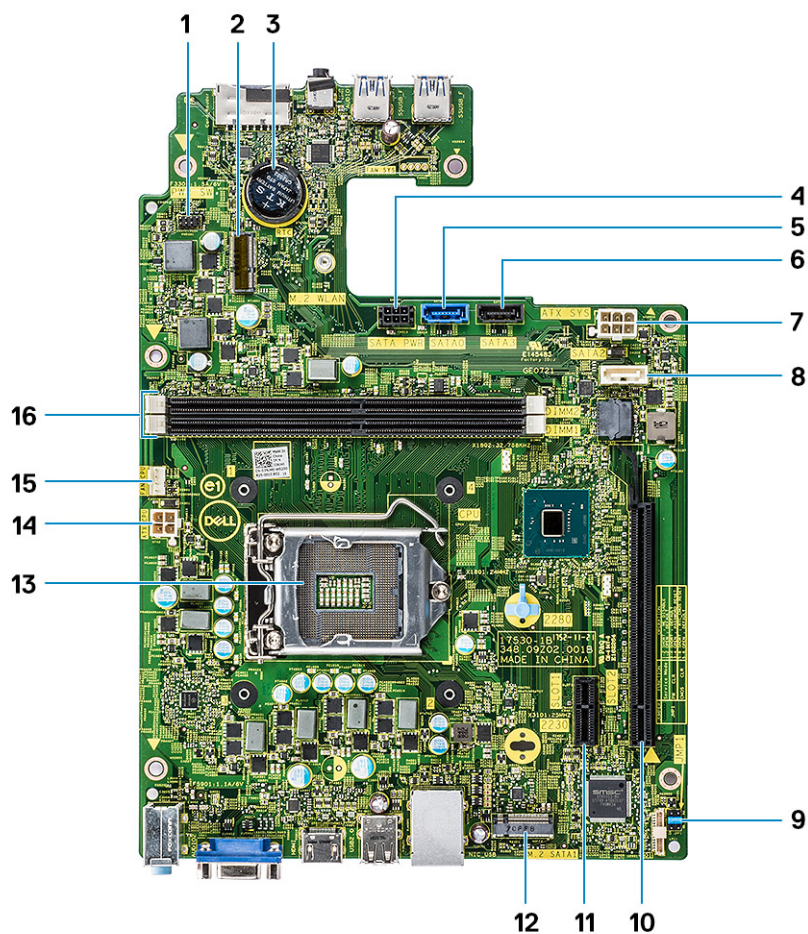
- Krížový skrutkovač č.1
- Krížový skrutkovač č.2
- malé rydlo z umelej hmoty.

Zoznam rozmerov skrutiek

Tabuľka2. Vostro 3471

Komponent	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok	Farba
Systémová doska	6-32xL6.35	6		Čierna
Napájací zdroj	6-32xL6.35	3		
Šasi na 3,5" pevný disk	6-32xL6.35	2		
Rám disku	6-32xL6.35	1		
Kryt	6-32xL6.35	2		
I/O konzola	6-32xL6.35	1		
3,5" pevný disk do 3,5" konzoly pevného disku	6-32xL3.6	2		Farba: strieborná
Šasi na 2,5" pevný disk	6-32xL3.6	1		
2,5" pevný disk do konzoly jednotky	M3x3,5	4		Farba: strieborná
Optická jednotka do konzoly optickej jednotky	M2 x 2	3		Čierna
Karta WLAN	M2 x 3,5	1		Farba: strieborná

Rozloženie systémovej dosky



- | | |
|--|--|
| 1. Konektor spínača napájania | 2. Konektor M.2 pre kartu WIFI |
| 3. Konektor gombíkovej batérie | 4. Konektor napájania SATA (Čierny) |
| 5. Konektor SATA0 (Modrý) | 6. Konektor SATA3 (Čierny) |
| 7. Napájacia zásuvka ATX (ATX_SYS) | 8. Konektor SATA2 (Biely) |
| 9. Prepojka servisného režimu/vymazania hesla/vymazania CMOS | 10. Konektor PCI-e X16 (SLOT2) |
| 11. Konektor PCI-e X1 (SLOT1) | 12. Konektor M.2 SATA pre disk SSD |
| 13. Objímka procesora | 14. Napájací konektor procesora (ATX_CPU) |
| 15. Konektor ventilátora procesora (FAN_CPU) | 16. Konektory pre pamäťové moduly (DIMM1, DIMM2) |

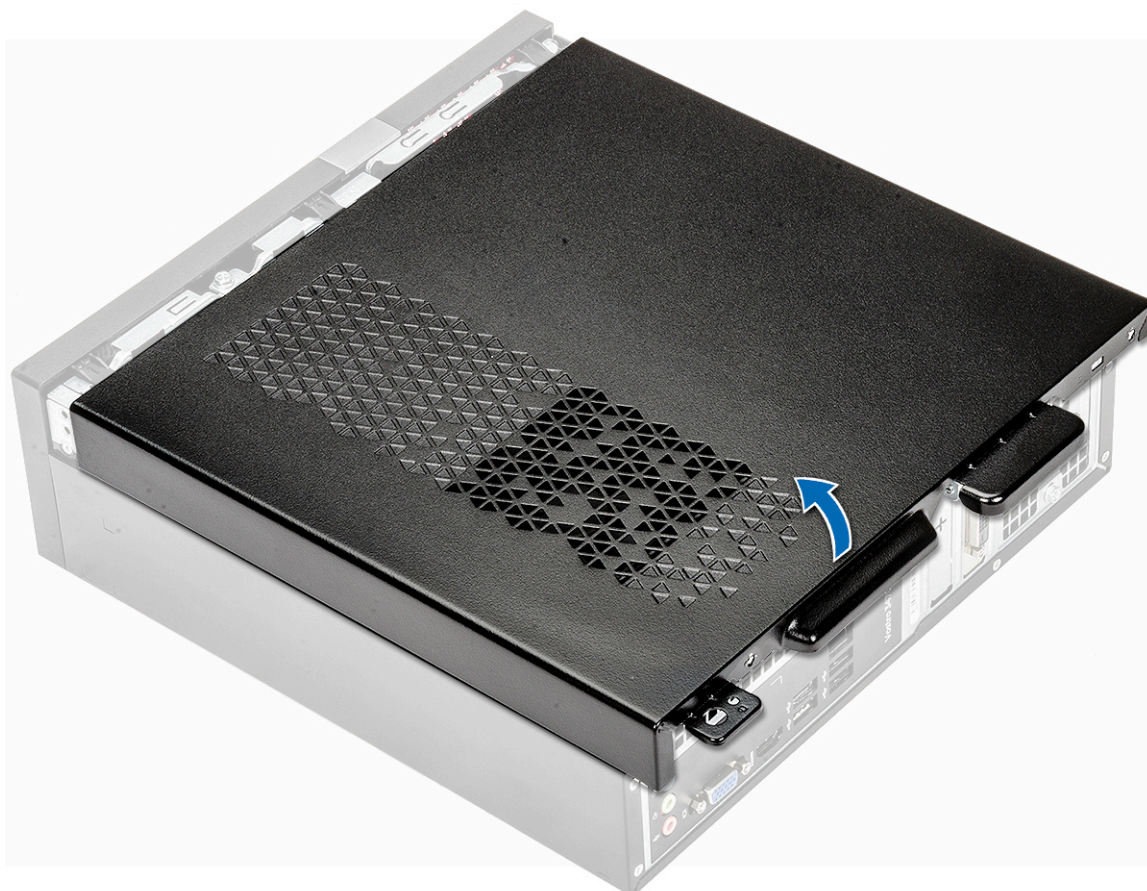
Kryt

Demontáž krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Pri demontáži krytu postupujte podľa nasledujúcich pokynov:
 - a. Odskrutkujte dve skrutky 6-32xL6.35, ktoré upevňujú kryt k počítaču [1].
 - b. Posuňte kryt počítača smerom k zadnej časti počítača [2].

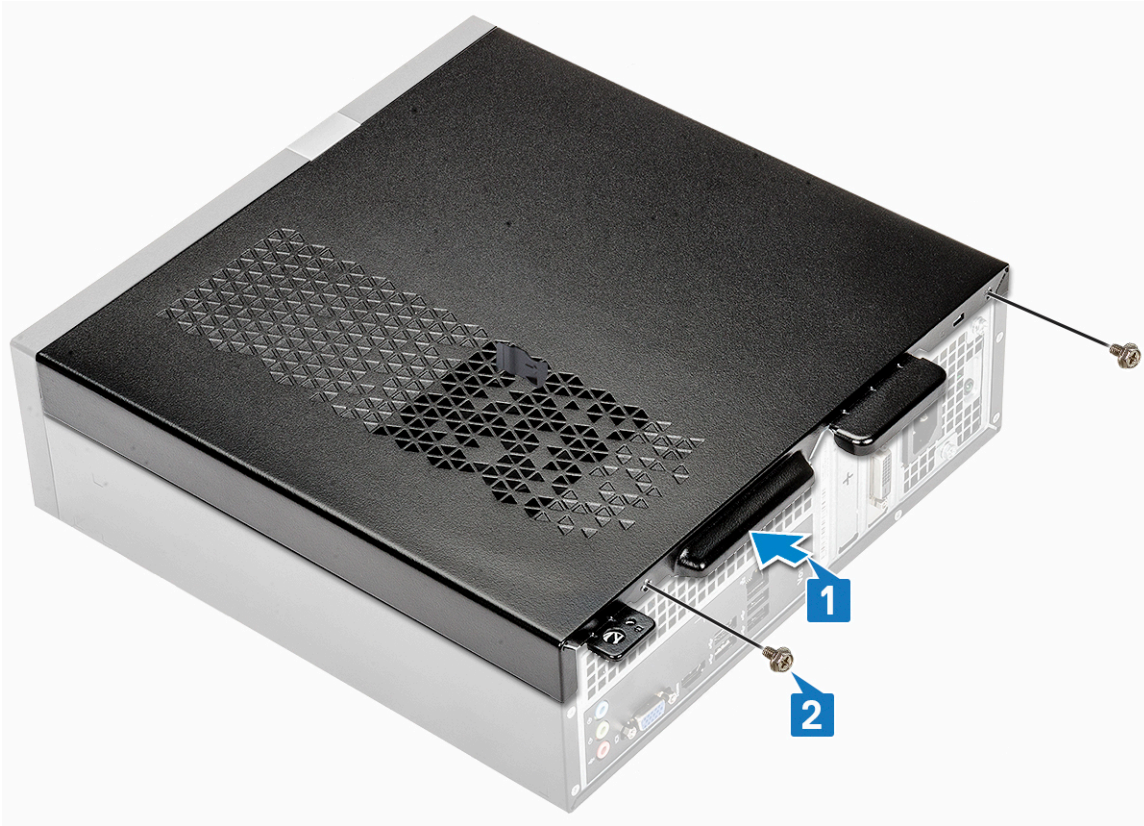


c. Nadvihnite a odstráňte kryt z počítača .



Inštalácia krytu

1. Zasúvajte kryt smerom od zadnej strany počítača, kým sa poistky neuchytia [1].
2. Priskrutkovaním dvoch 6-32xL6.35 skrutiek kryt pripevnite [2].



3. 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. Pri demontáži predného rámu postupujte podľa nasledujúcich pokynov:
 - a. Potiahnutím západiek odstráňte predný rám.

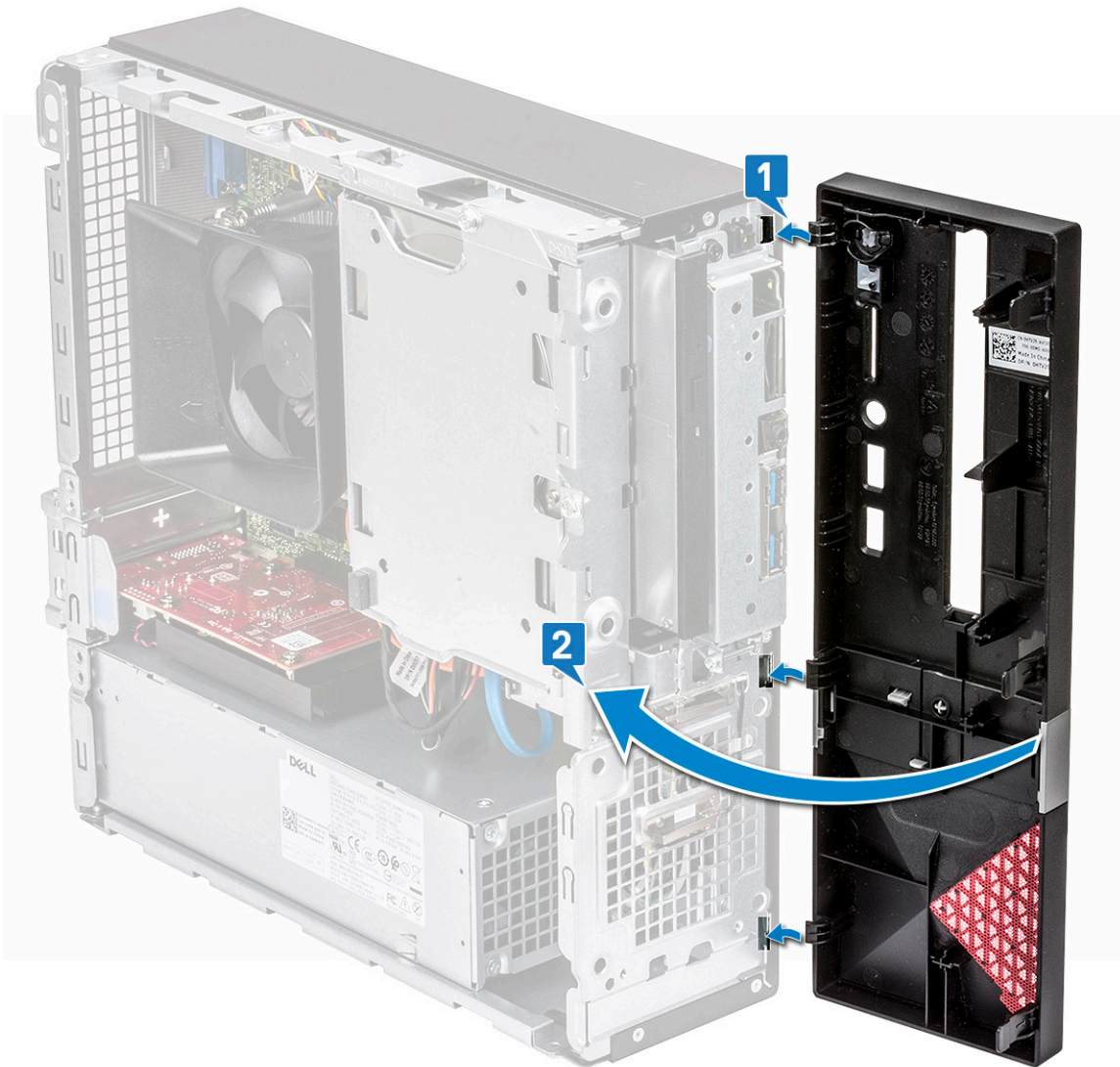


- b. Otočte predný rám smerom od počítača [1] a potiahnutím uvoľnite západky na prednom ráme zo zásuviek na prednom paneli [2].



Inštalácia predného rámu

1. Držte rám a uistite sa, že sa jeho háčiky uchytiť v západkách počítača [1].
2. Predný rám otočte smerom k prednej strane počítača [2].



3. Zatiaľte na predný rám, kým sa západky neuchytia.

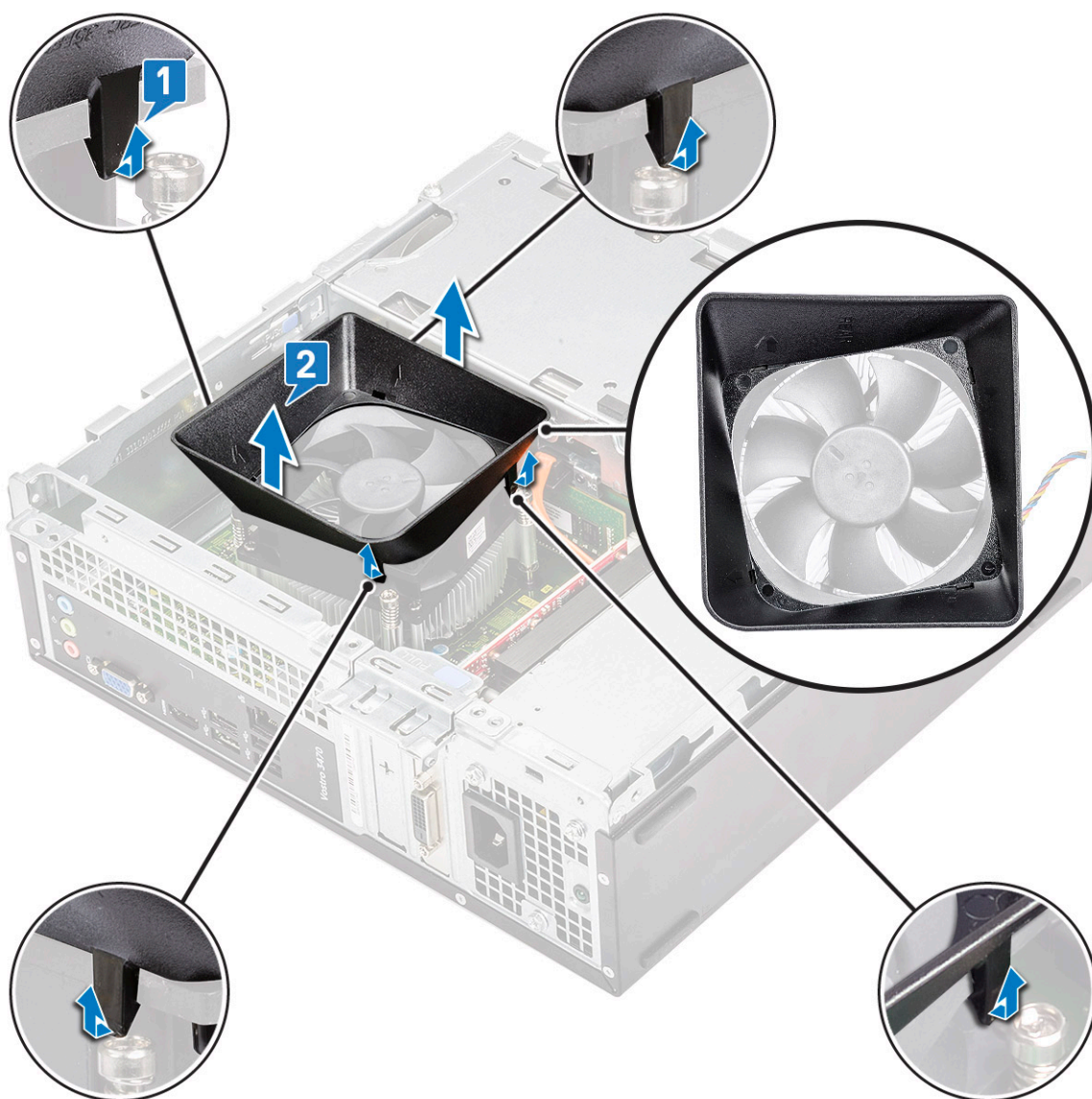


4. Nainštalujte [kryt](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Chladiaci kryt

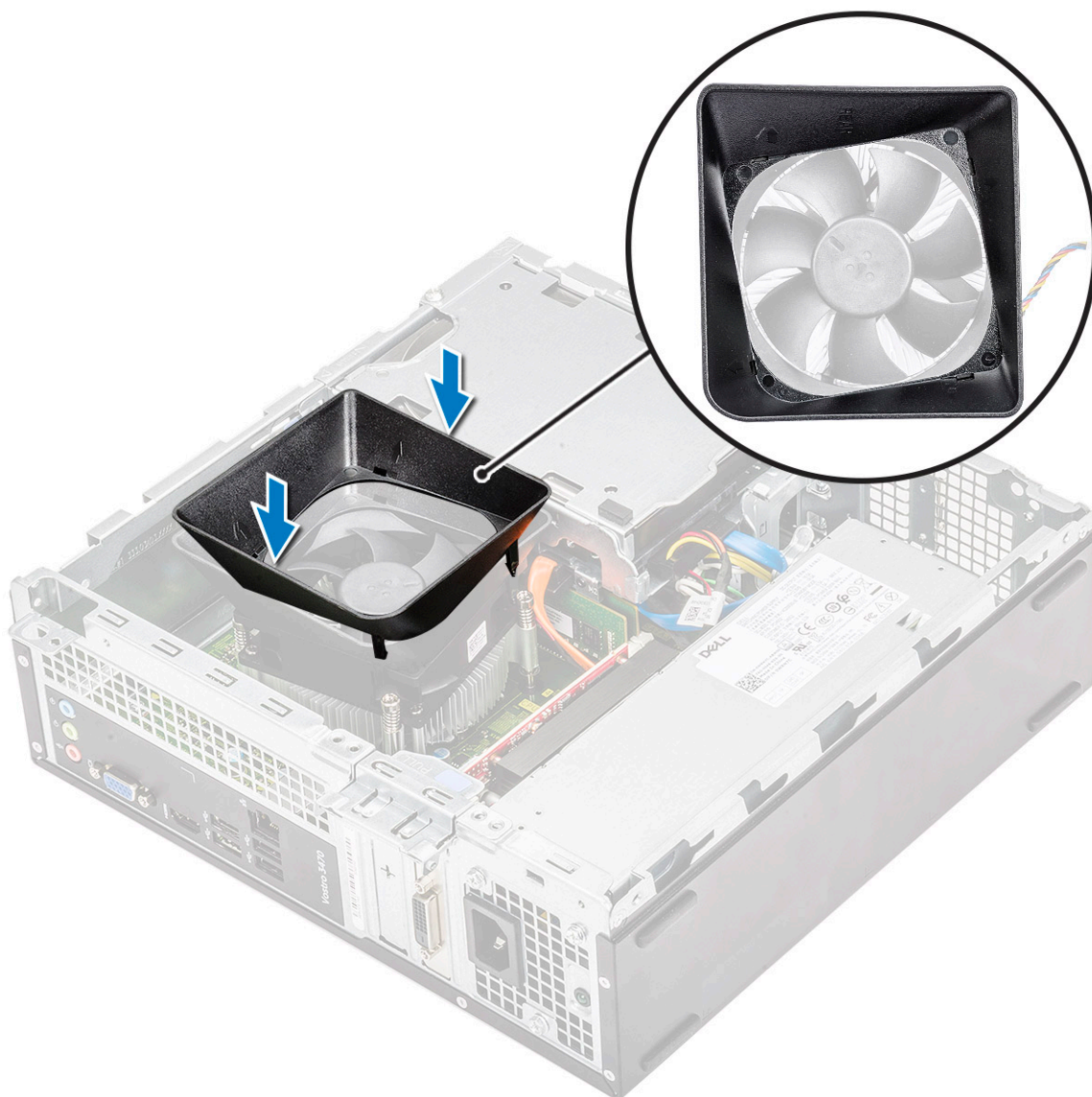
Demontáž chladiaceho krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [kryt](#)
3. Pri demontáži krytu ventilátora chladiča postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Plastové západky upevňujúce kryt ventilátora vypáňte smerom von [1].
 - b. Odstráňte kryt ventilátora zo zostavy chladiča [2].



Montáž chladiaceho krytu

1. Výstupky na chladiacom kryte zarovnajte s otvormi v šasi.
2. Spustte chladiaci kryt do šasi, kým výrezy zapadnú na svoje miesto a ozve sa zacvaknutie a chladiaci kryt je pevne zasadený.



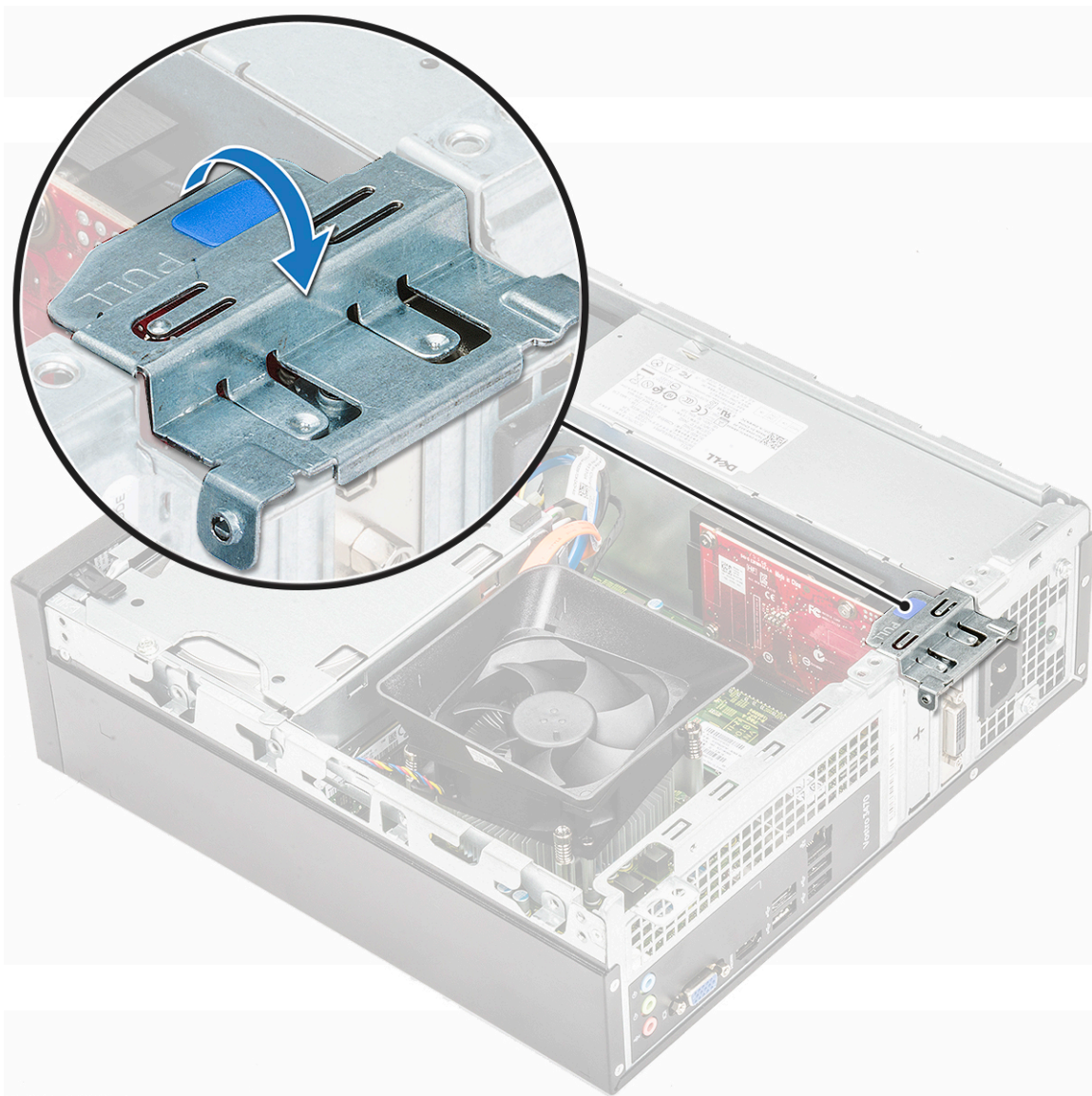
POZNÁMKA: Uistite sa, že značka „REAR“ na chladiacom kryte smeruje k zadnej časti systému.

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

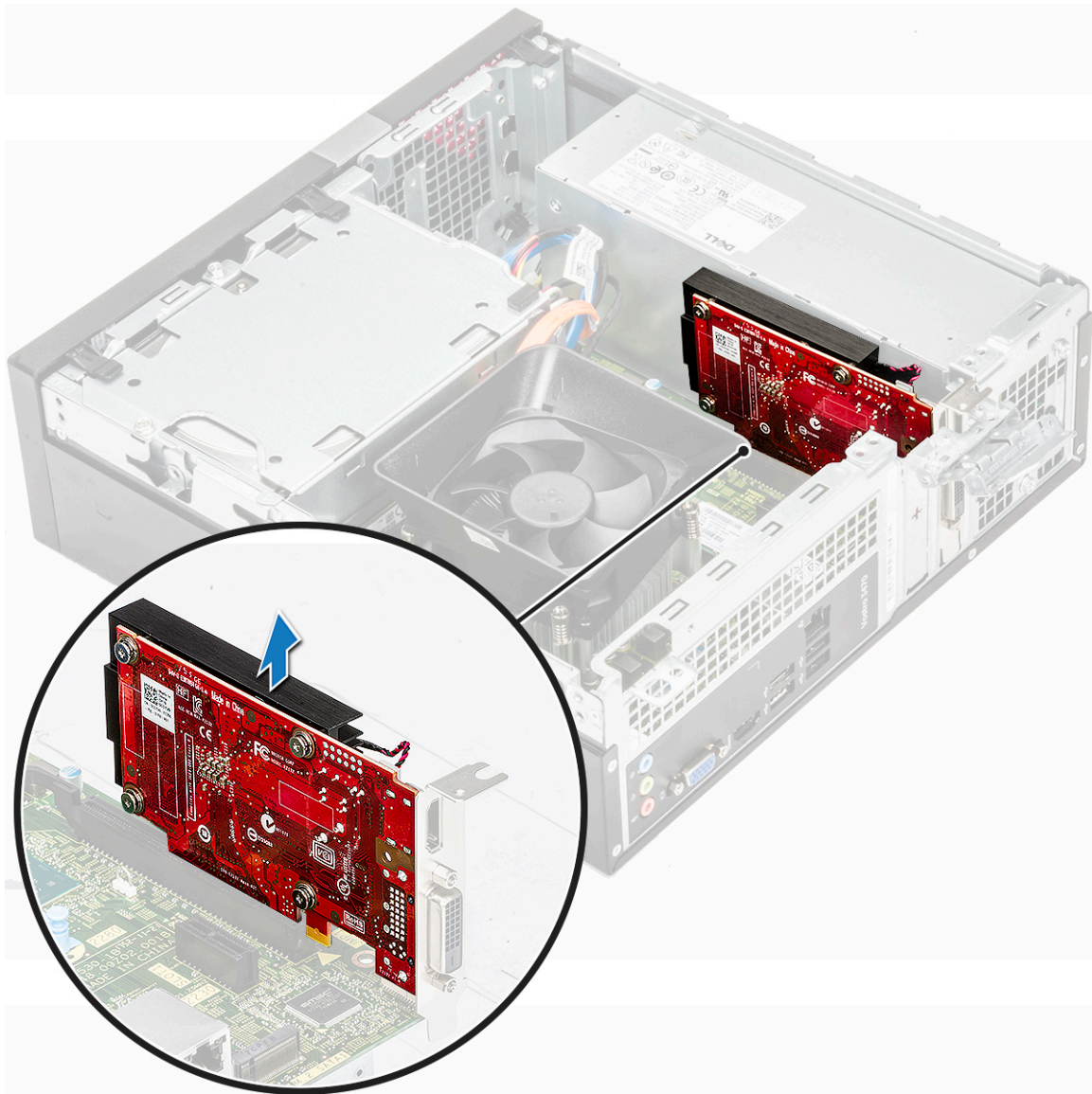
Rozširujúca karta

Demontáž rozširujúcej karty PCIe X1 – voliteľná

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte kryt.
3. Pri demontáži rozširujúcej karty postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Zatiačte na kovovú západku, aby ste uvoľnili rozširujúcu kartu.

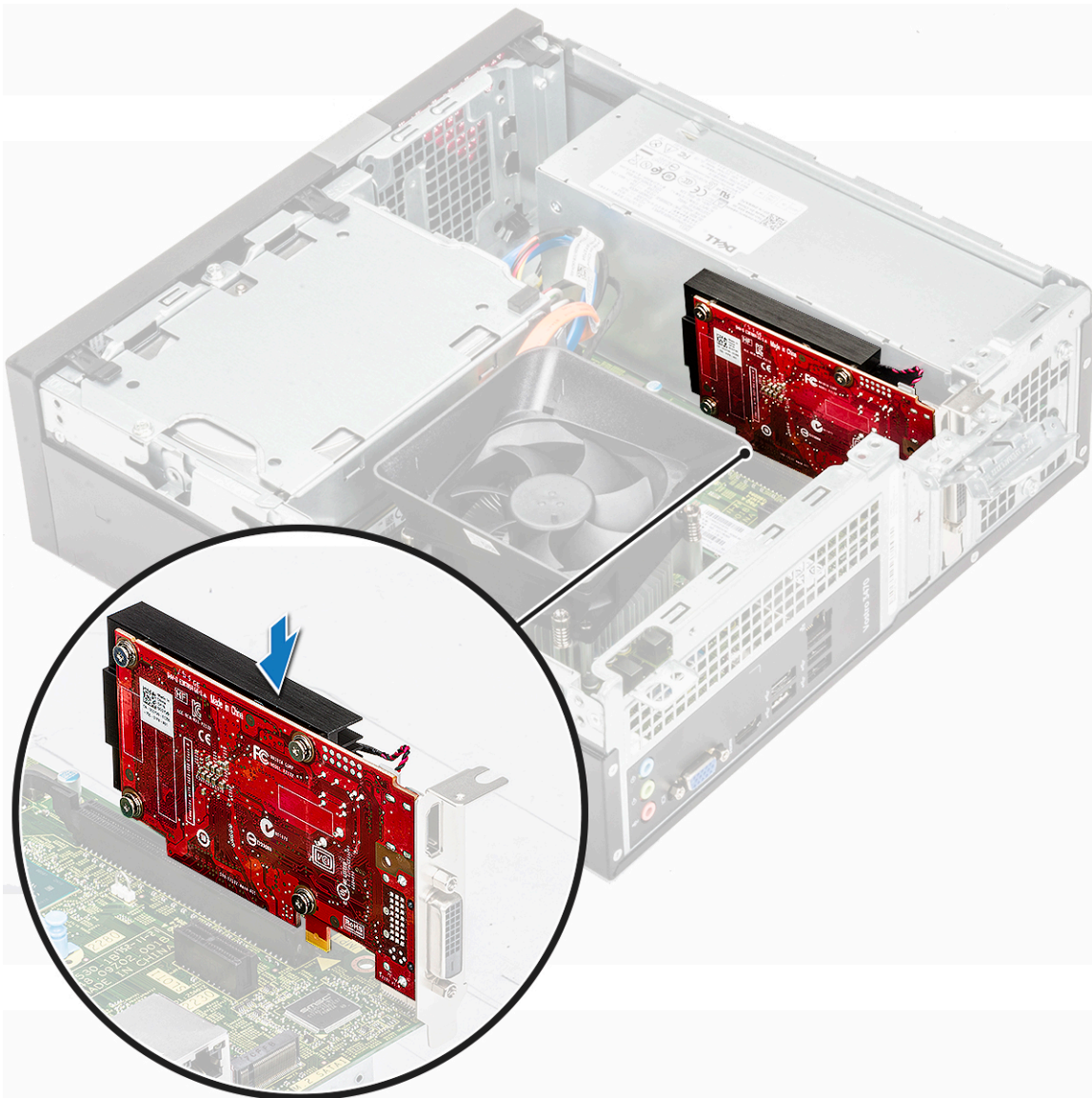


b. Odstráňte rozširovaciu kartu zo zásuvky v počítači

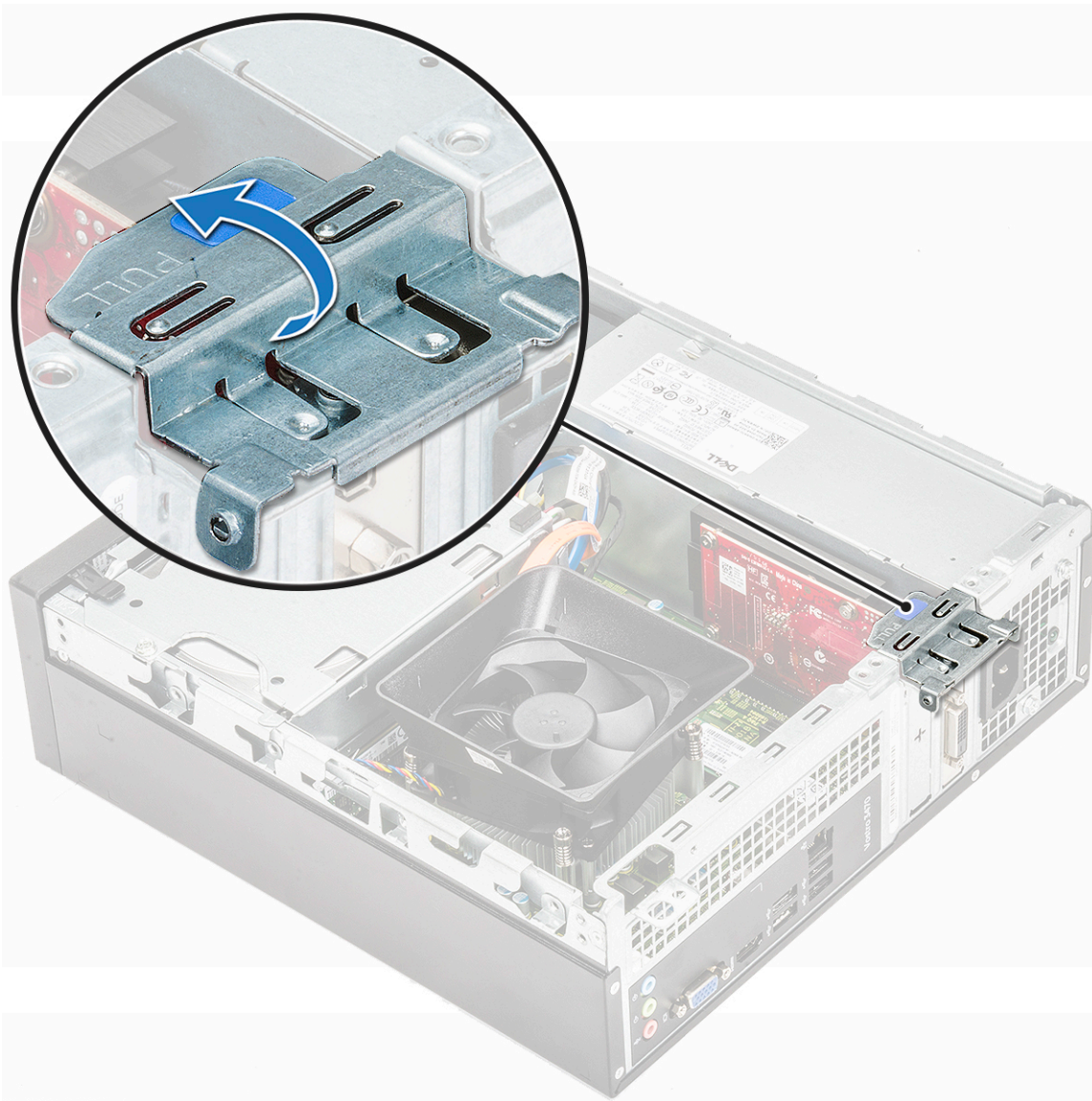


Inštalácia rozširujúcej karty PCIe X1 – voliteľná

1. Vložte rozširujúcu kartu do zásuvky.



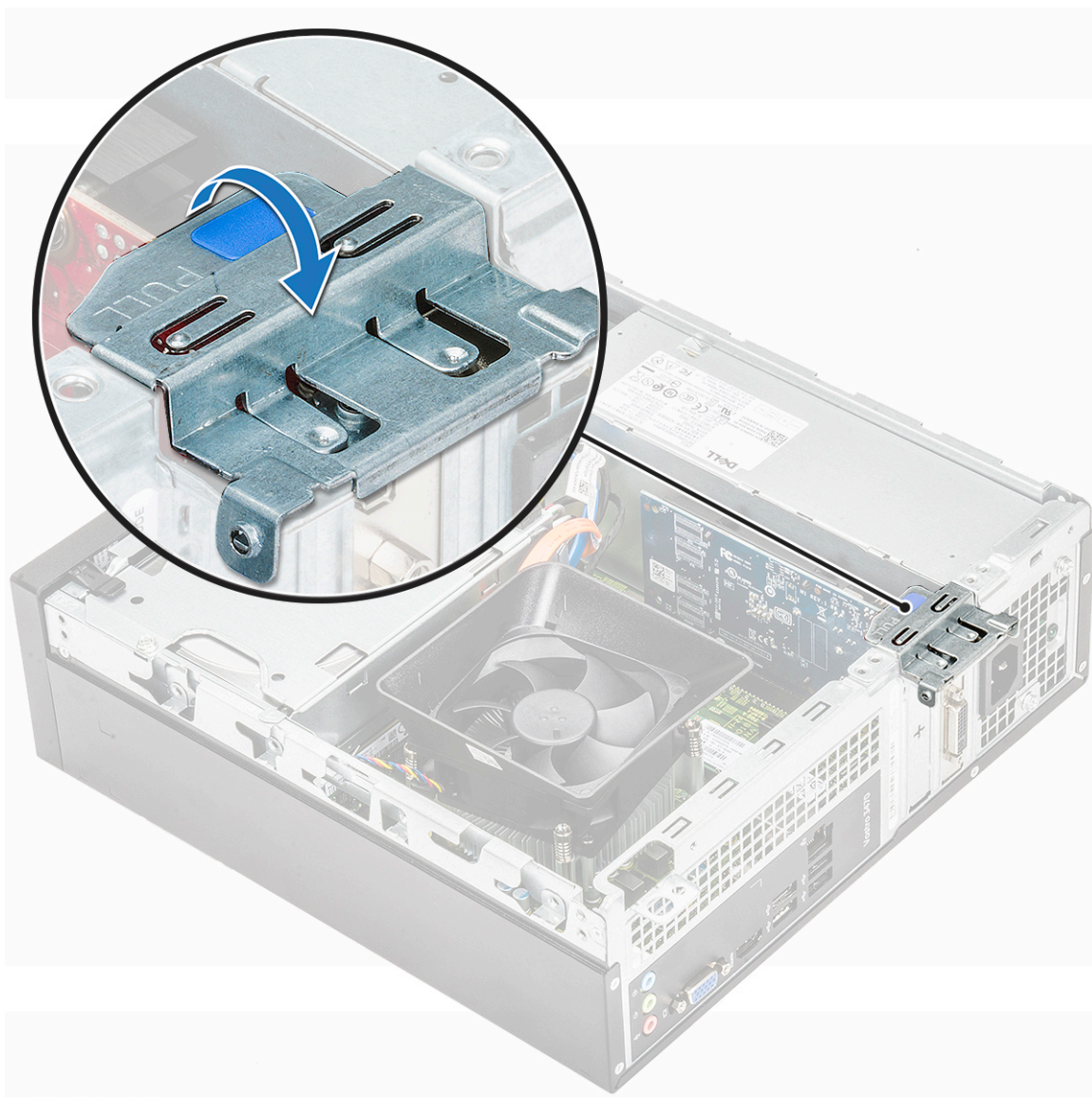
2. Zatlačte kovovú západku, kým sa nezaklapne na miesto.



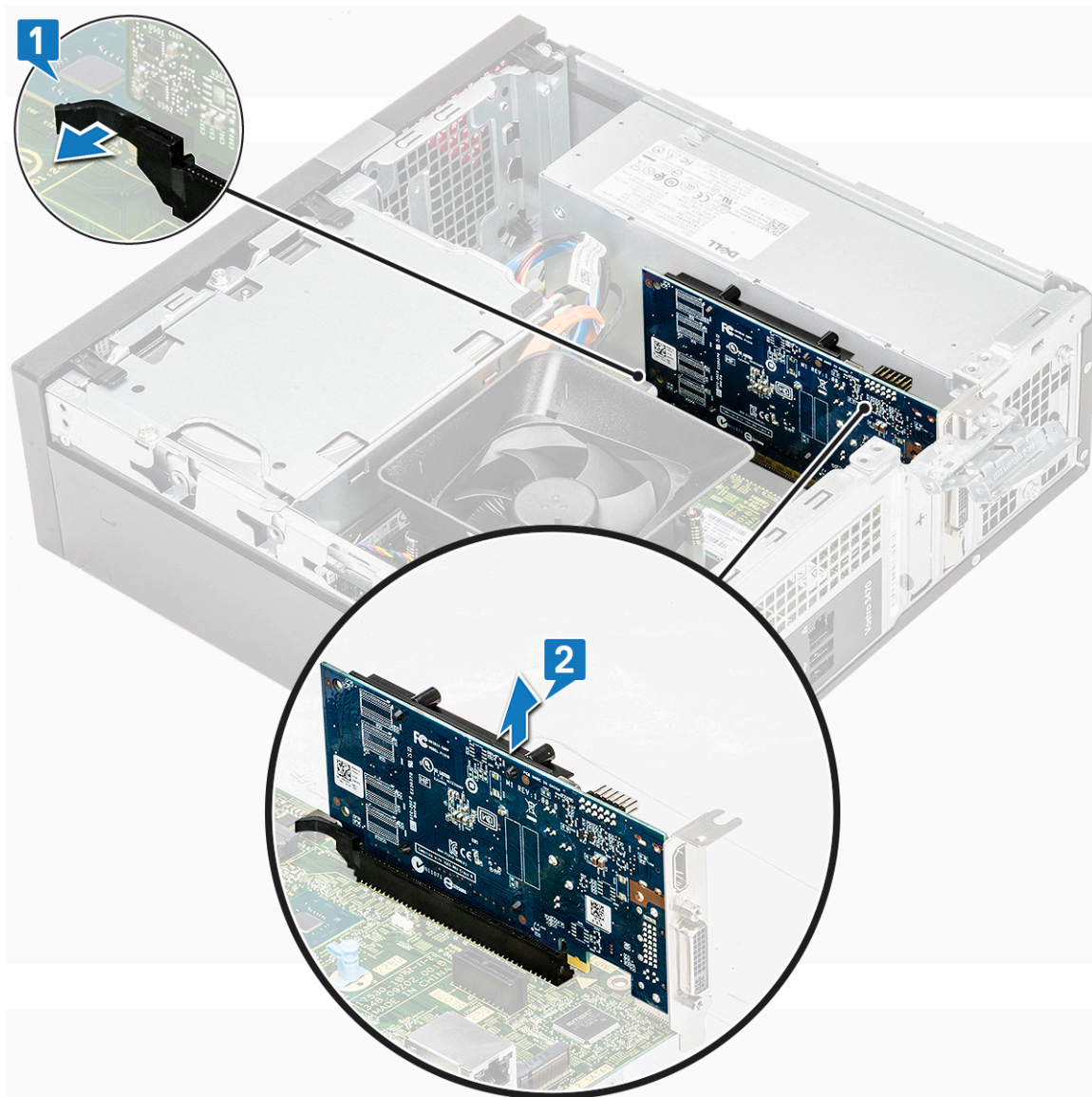
3. Nainštalujte [kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Odstránenie rozširovacej karty PCIe X16 – voliteľné

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [kryt](#).
3. Pri demontáži rozširujúcej karty postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Potiahnite kovovú západku, aby ste uvoľnili rozširujúcu kartu.

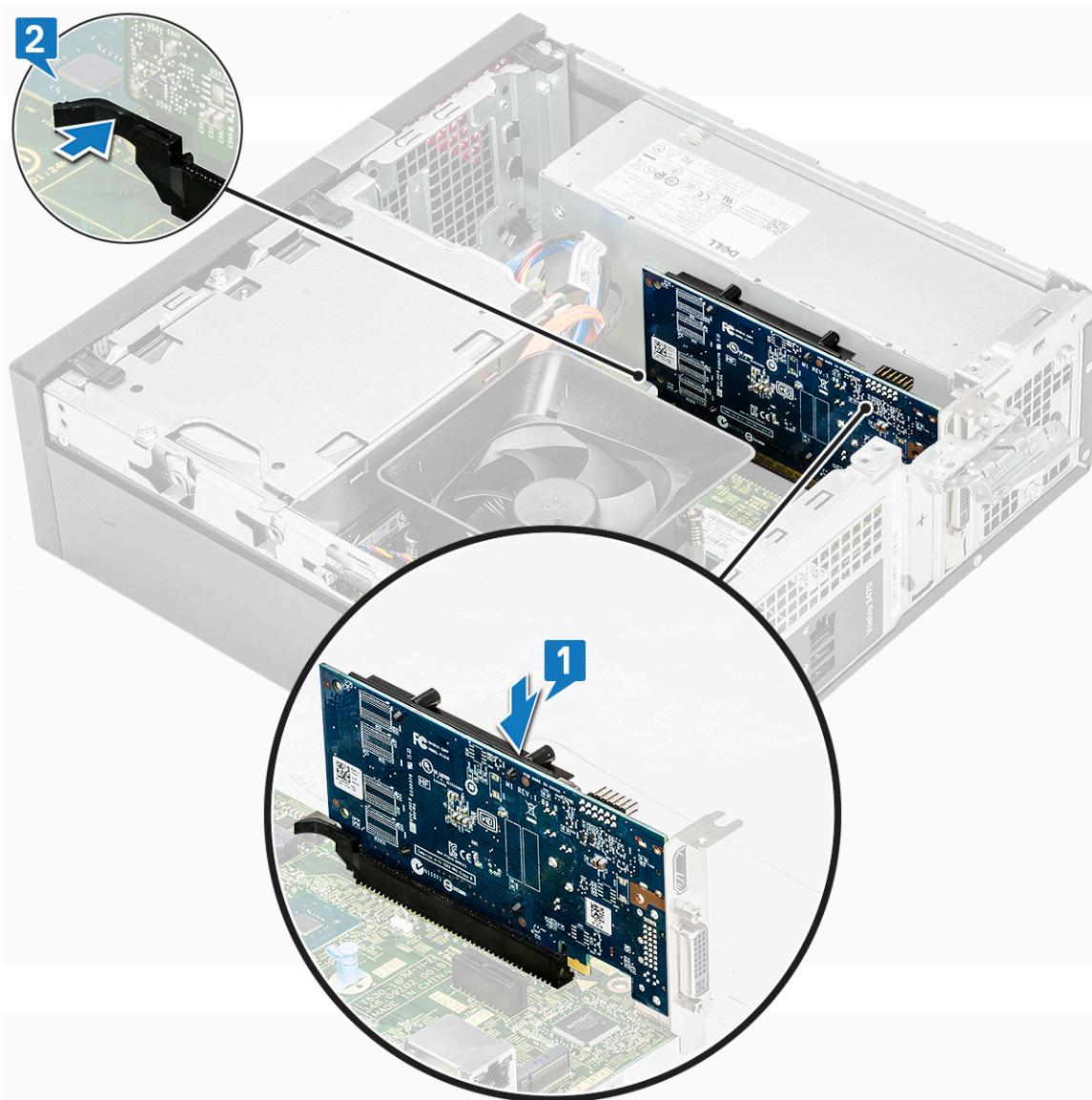


- b. Potiahnite istiacu západku [1] a vyberte rozširovaciu kartu zo zásuvky v počítači [2].

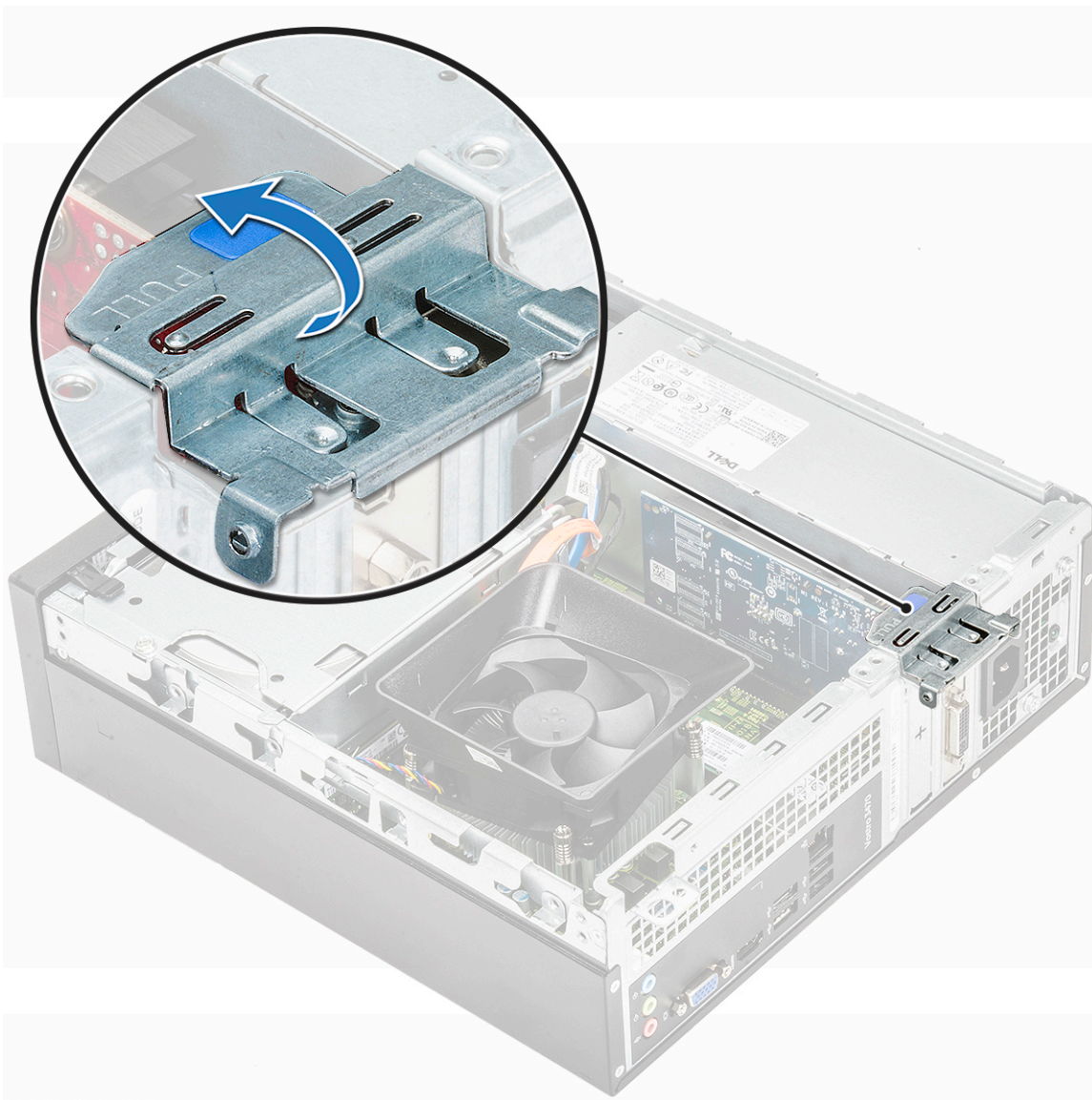


Inštalácia rozširujúcej karty PCIe X16 – voliteľná

1. Vložte rozširujúcu kartu do zásuvky [1].
2. Zatlačte poistnú západku a upevnite tak rozširujúcu kartu [2].



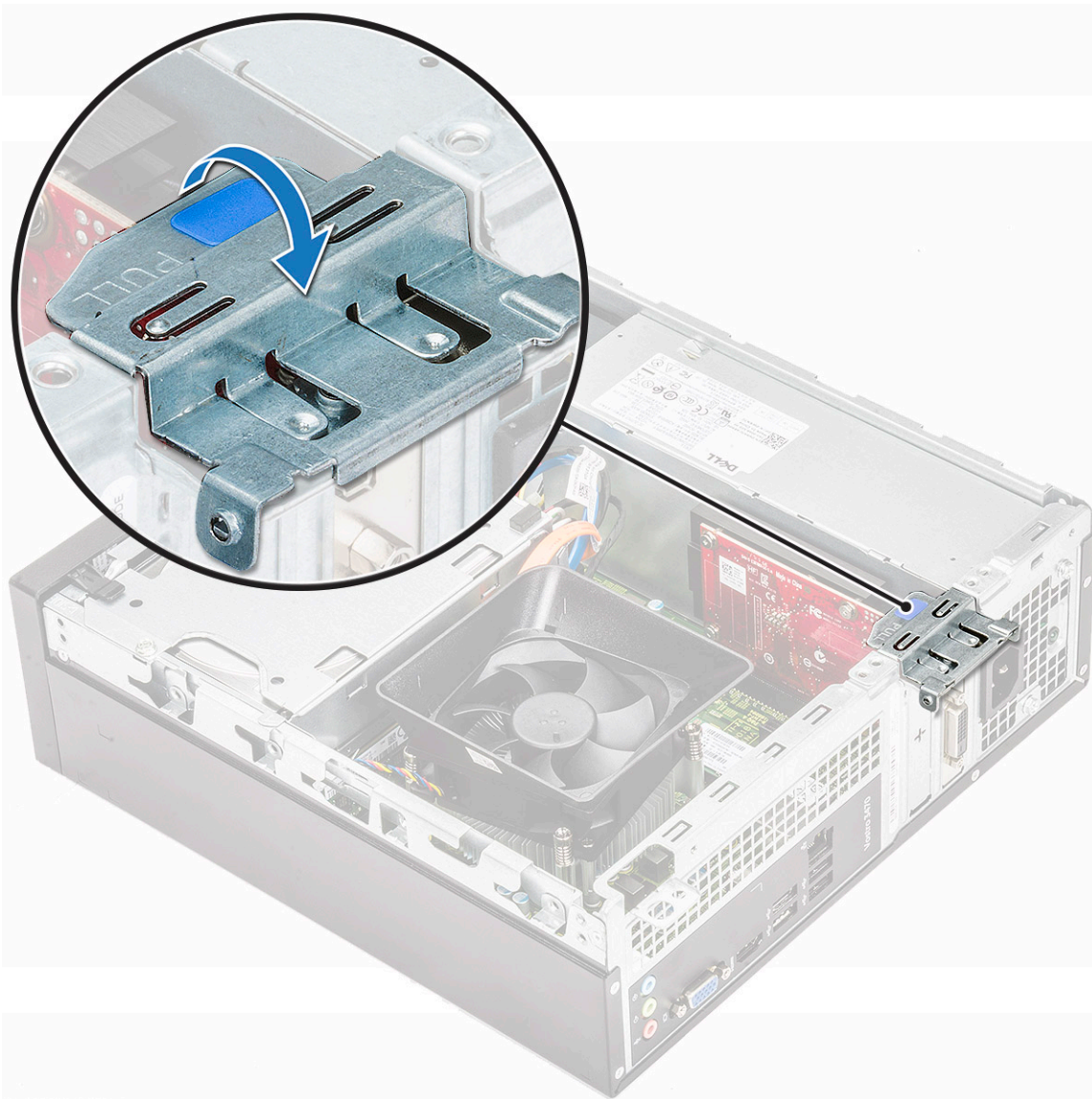
3. Zatlačte kovovú západku, kým sa nezaklapne na miesto.



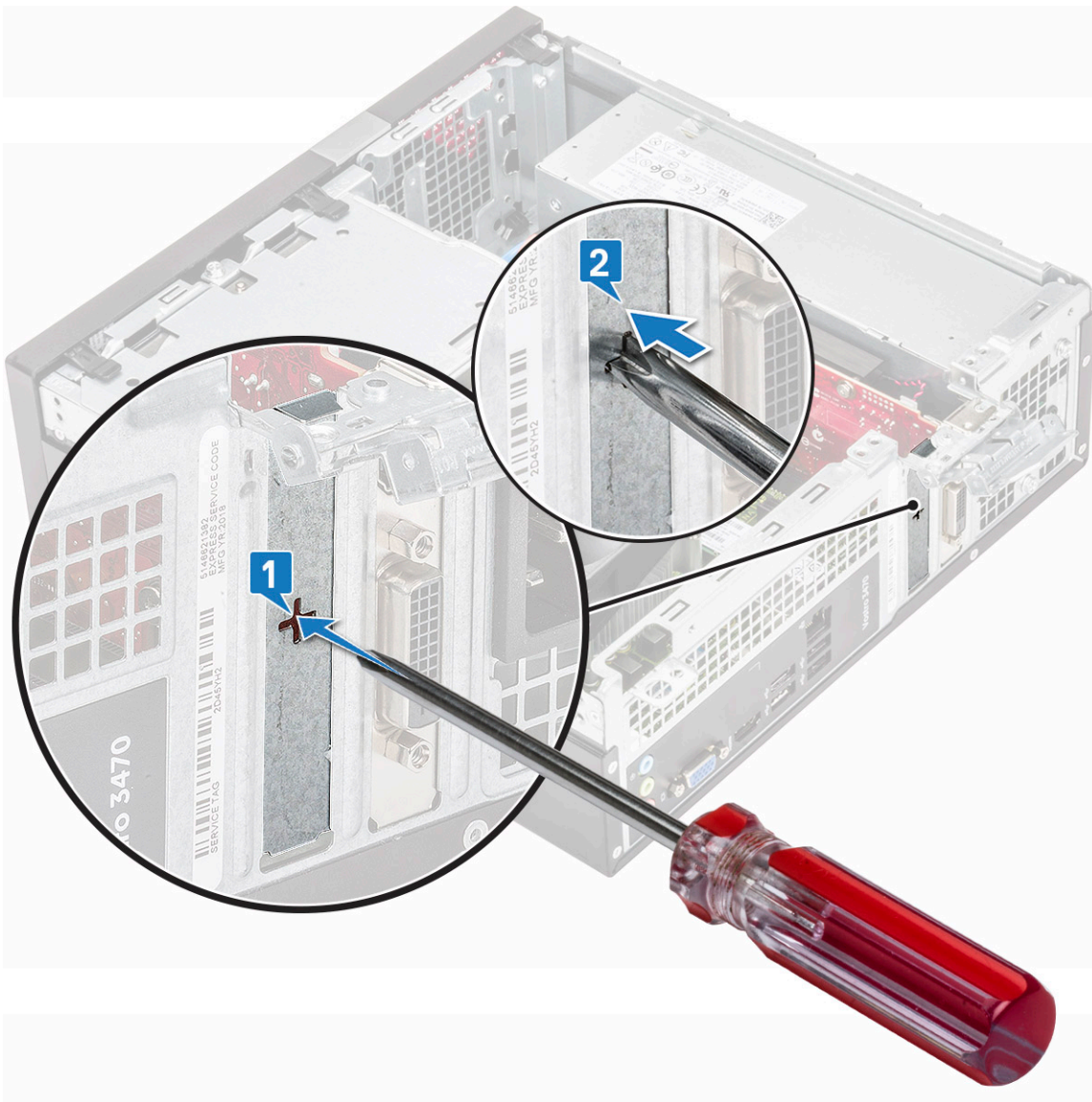
4. Nainštalujte kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Inštalácia rozširovacej karty PCIe do zásuvky 1 – voliteľná

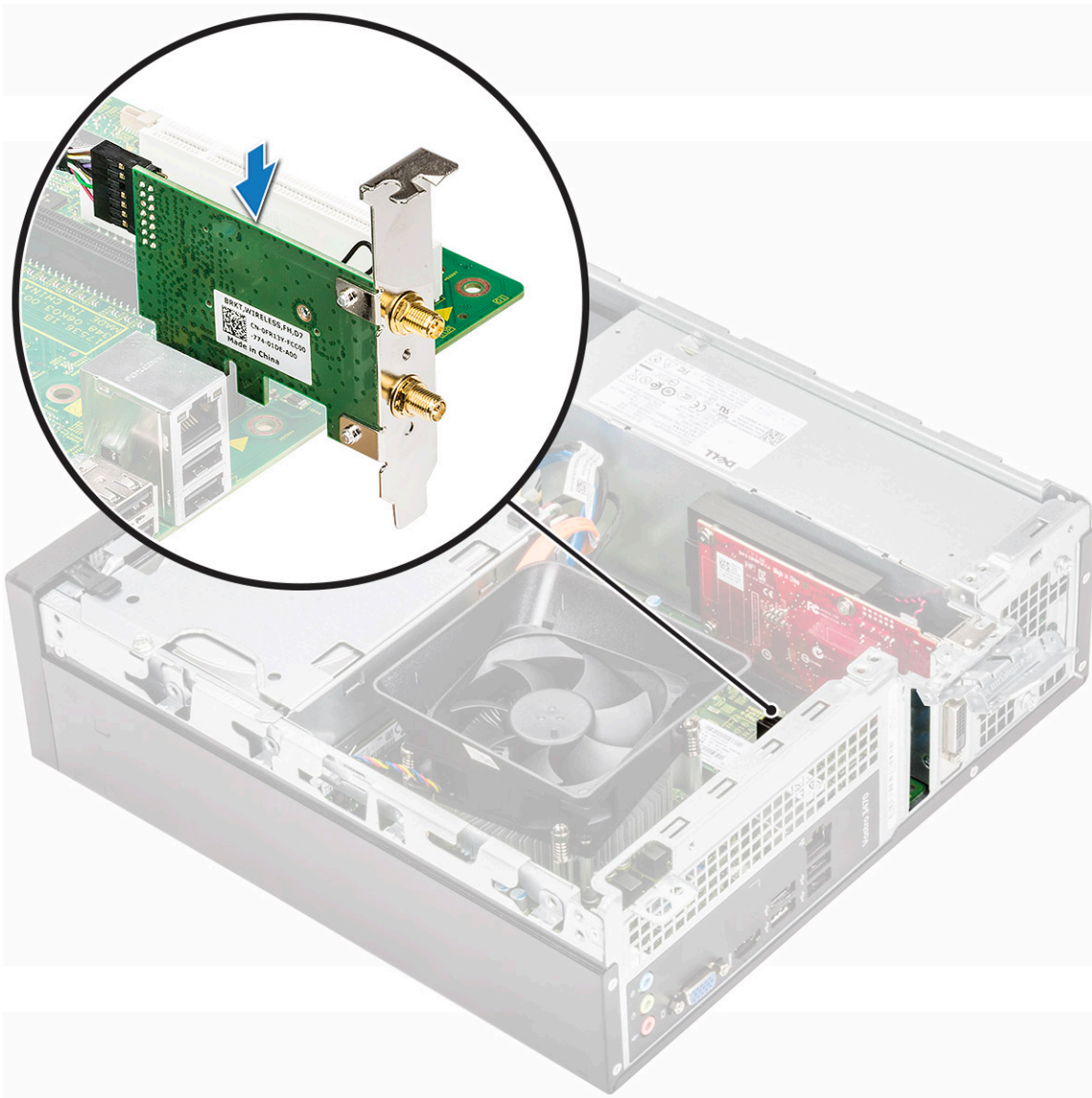
1. Potiahnutím uvoľňovacej západky ju otvorte.



-
2. Do otvoru v konzole PCIe zasunúte ploché skrutkovač [1] a otáčajte ním v rozsahu 0 – 45 stupňov, kým sa konzola neuvolní [2].



3. Vložte rozširujúcu kartu PCIe do konektora na systémovej doske.

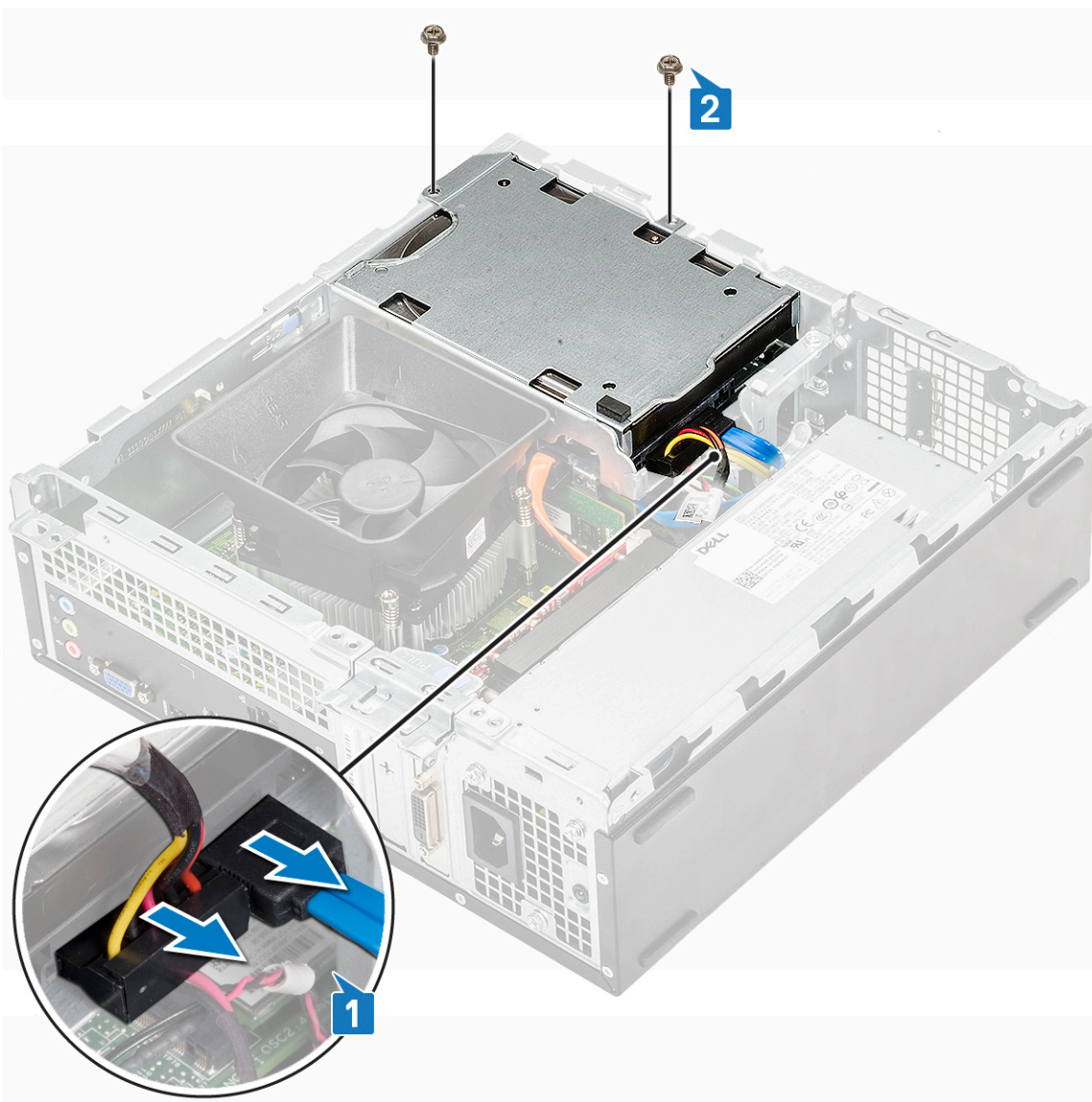


4. Uzavrite uvoľňovaciu západku.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Šasi 3,5-palcového pevného disku

Demontáž šasi 3,5“ pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt](#)
 - b. [predný rám](#)
3. Odpojte napájací a údajový kábel od pevného disku [1].
4. Odstráňte dve skrutky 6-32xL6.35 , ktoré pripevňujú šasi na 3,5" pevný disk k pozícii na disk [2].



5. Vysuňte šasi na 3,5" pevný disk a zdvihnite ho zo systému.

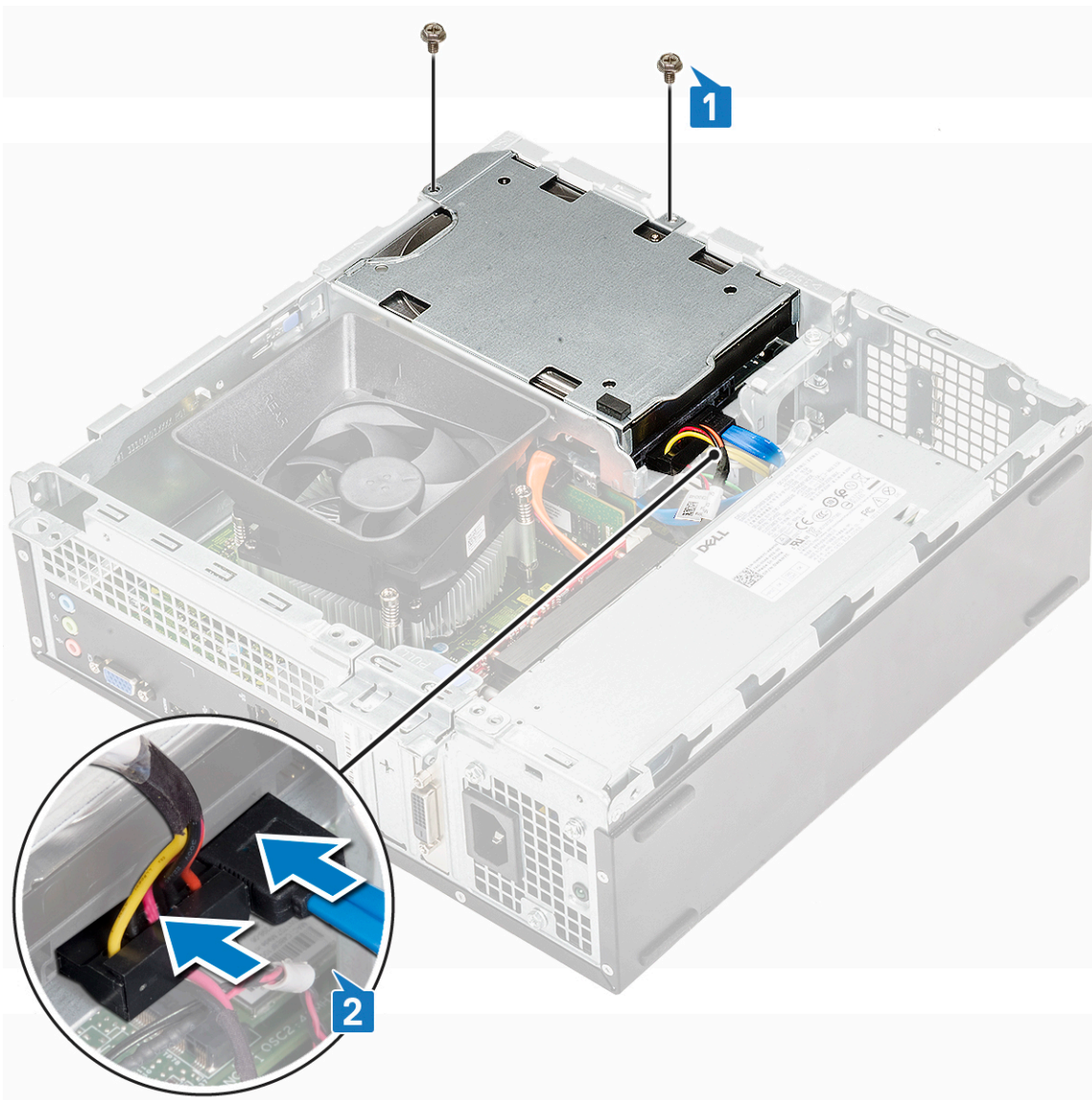


Montáž šasi 3,5“ pevného disku

1. Zasuňte šasi na 3,5" pevný disk do pozície na disk.



2. Zaskrutkujte dve skrutky 6-32xL3.5, ktorými pripevníte šasi na 3,5" pevný disk k počítaču [1].
3. Pripojte údajový kábel a napájací kábel k pevnému disku [2].

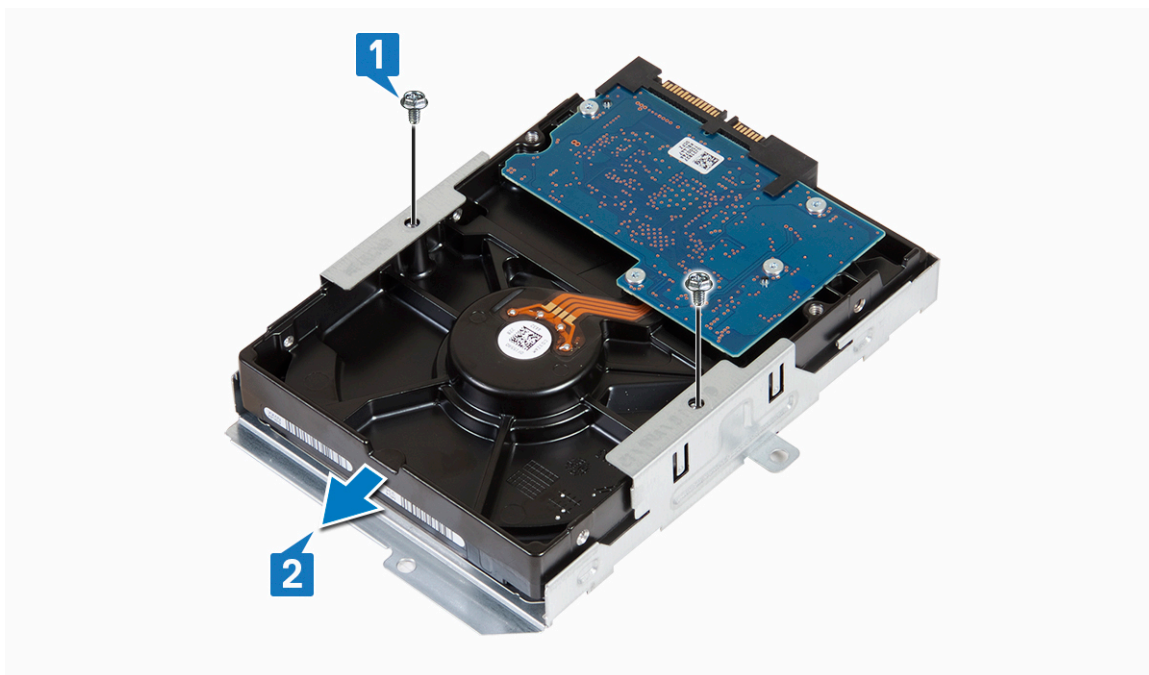


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [predný rám](#)
 - b. [kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

3,5" pevný disk

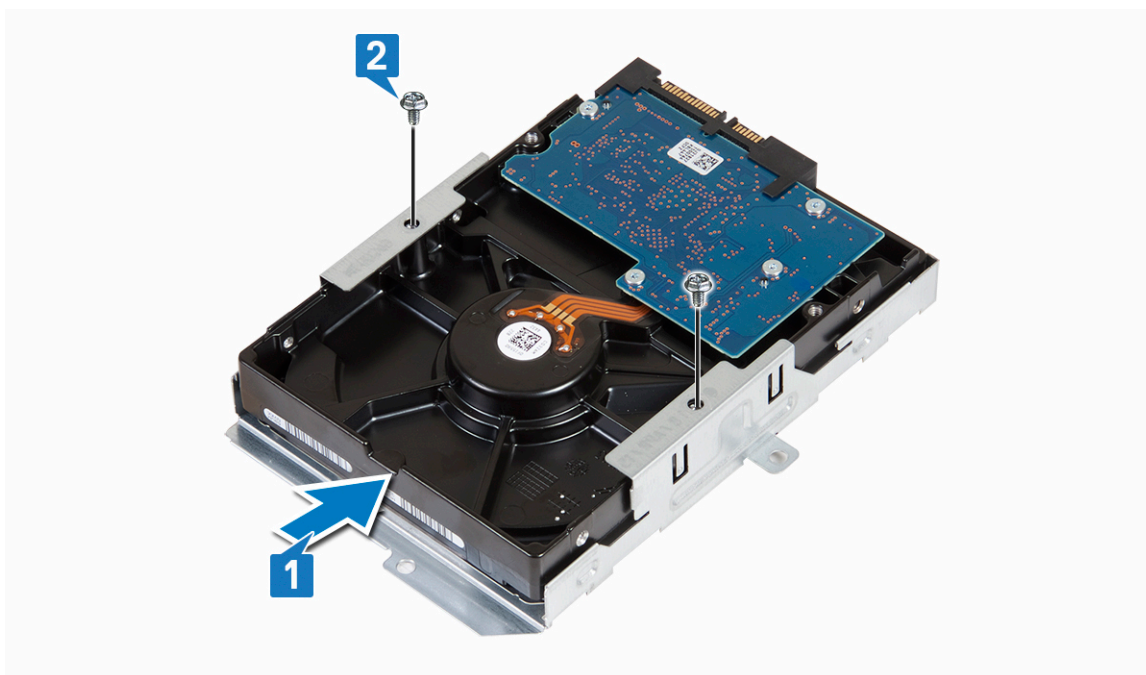
Demontáž 3,5" pevného disku z konzoly pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. [kryt](#)
 - b. [predný rám](#)
 - c. [Šasi na 3,5" pevný disk](#)
3. Pri demontáži pevného disku postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Odskrutkujte dve skrutky 6-32xL3.6, ktoré pripevňujú pevný disk ku konzole [1].
 - b. Vysuňte a vyberte pevný disk z konzoly [2].



Inštalácia 3,5“ pevného disku do konzoly pevného disku

1. Pevný disk zasuňte do konzoly pevného disku [1].
2. Zaskrutkujte dve skrutky 6-32xL3.6, ktorými pripevníte pevný disk ku konzole [2].

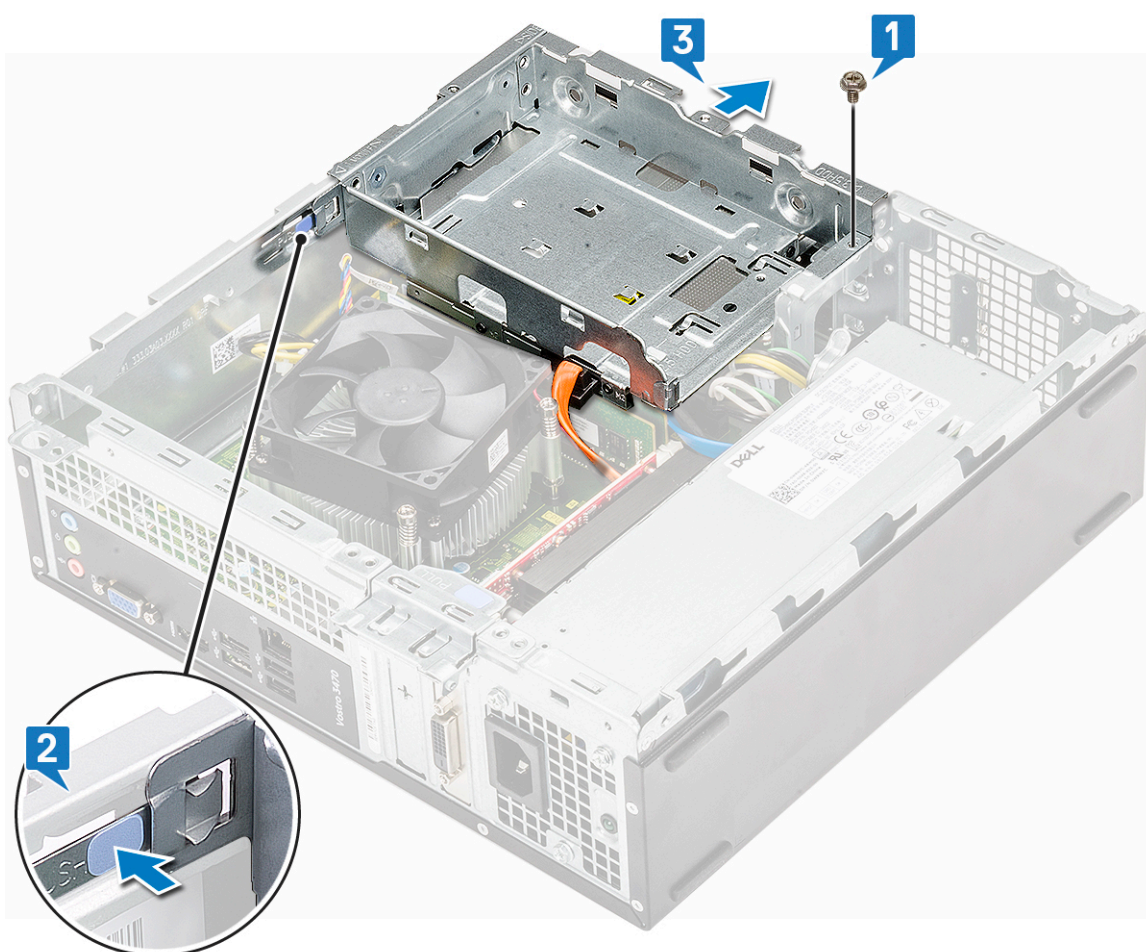


3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. Šasi na 3,5" pevný disk
 - b. predný rám
 - c. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

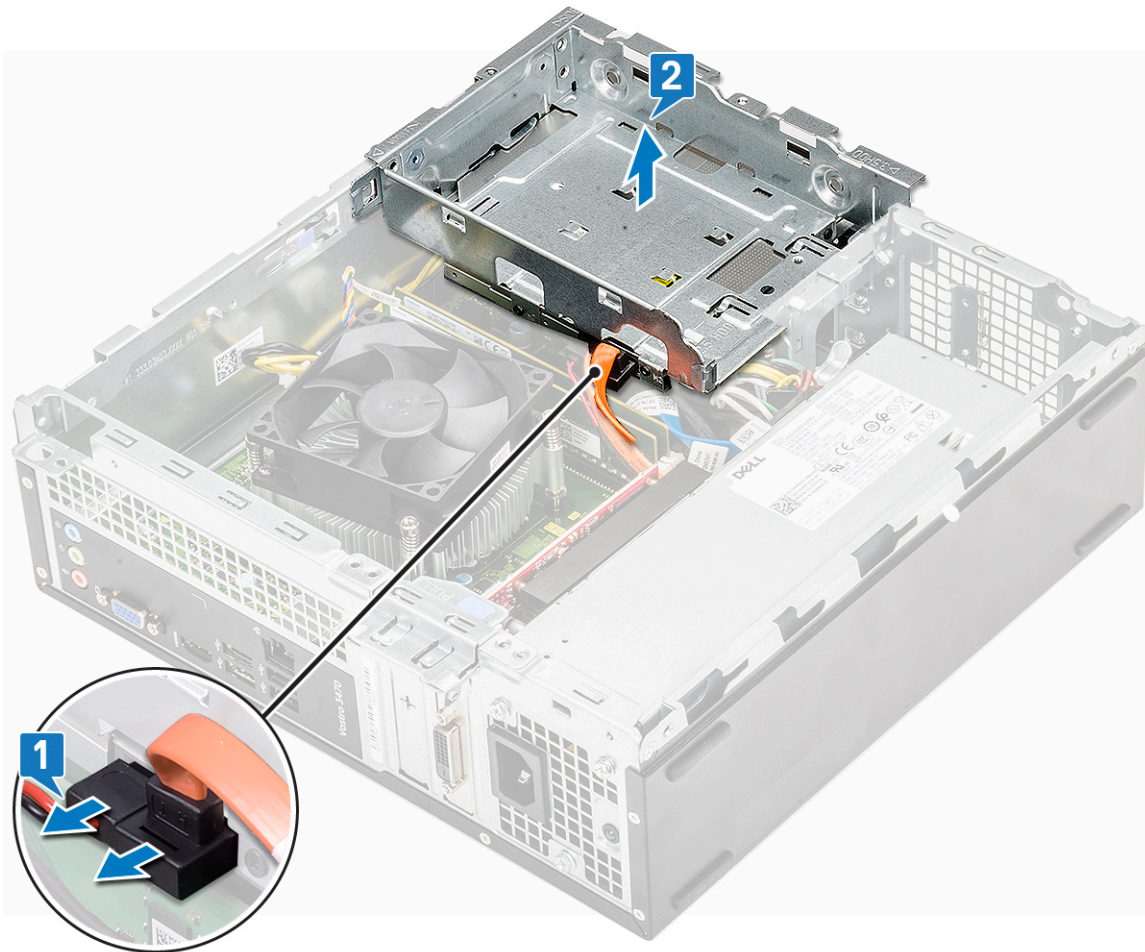
Rám diskovej jednotky

Demontáž rámu diskovej 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. Šasi na 3,5" pevný disk
3. Pri uvoľnení rámu jednotky postupujte podľa týchto krokov:
 - a. Odskrutkujte skrutku 6-32xL6.35, ktorá upevňuje rám jednotky k pozícii na disk [1].
 - b. Stlačte modrú zarážku, aby sa rám jednotky uvoľnil [2].
 - c. Vysuňte rám jednotky z počítača [3].

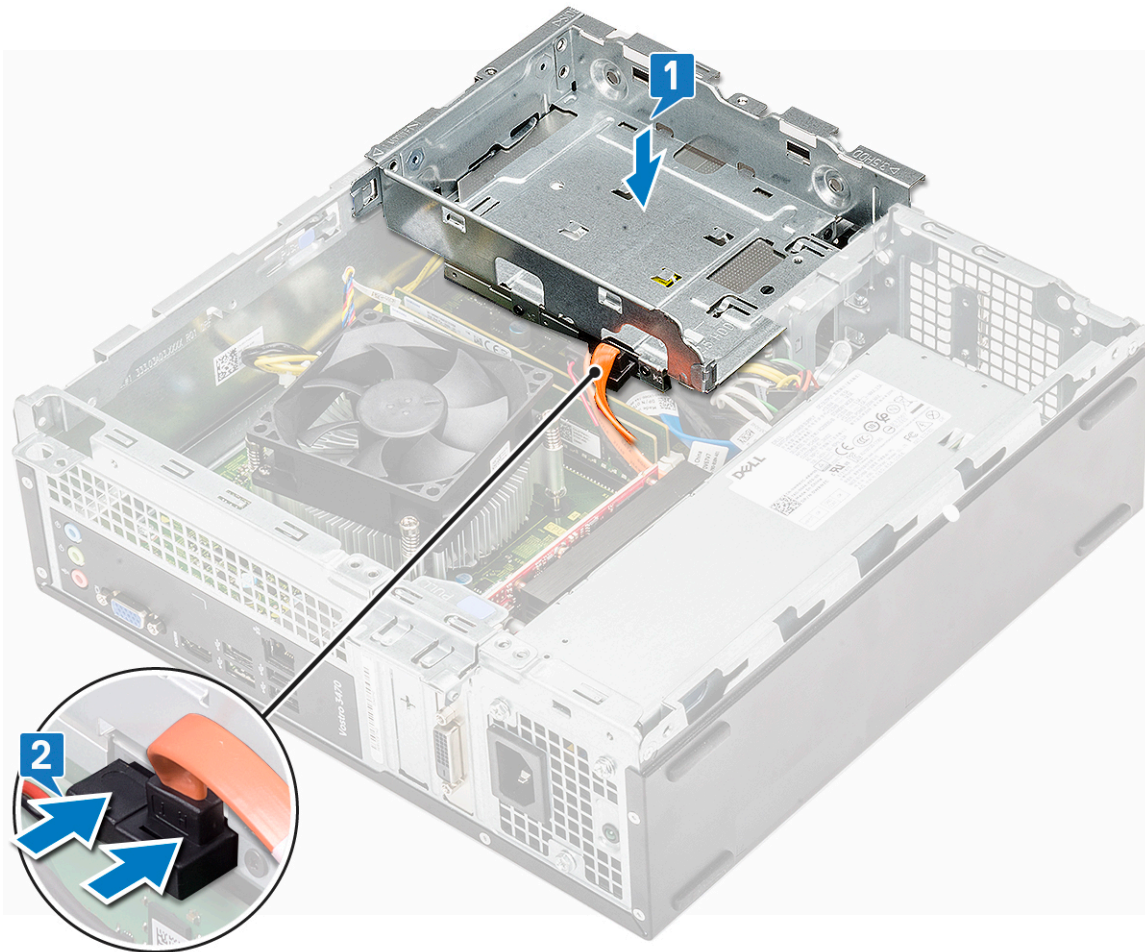


4. Pri demontáži rámu jednotky postupujte podľa týchto krokov:
 - a. Odpojte napájací a dátový kábel od optickej jednotky [1].
 - b. Vyberte rám optickej jednotky z počítača [2].

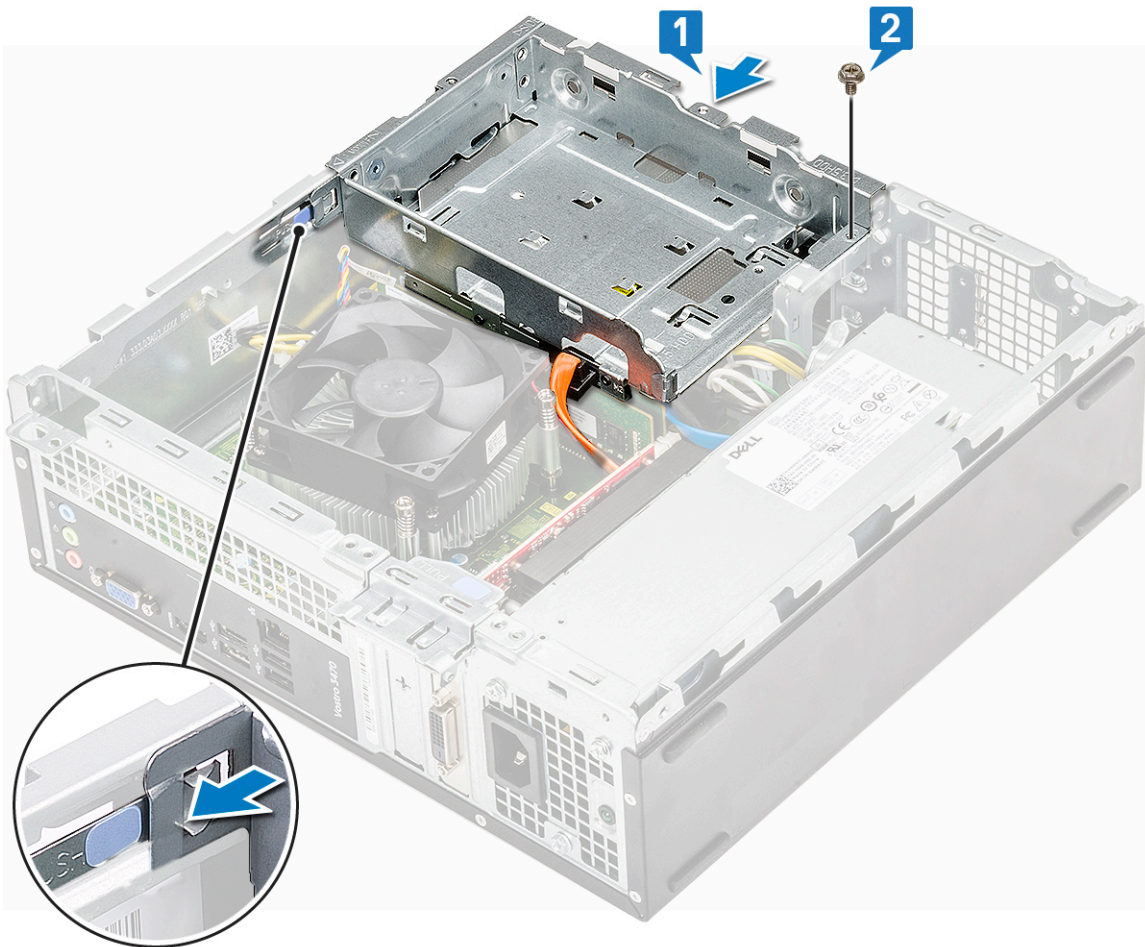


Inštalácia rámu diskovej jednotky

1. Rám jednotky umiestnite do šasi [1] a pripojte údajový a napájací kábel k optickej jednotke [2].



2. Rám jednotky zasuňte do zásuvky, kým nezacvakne na svoje miesto [1].
3. Zaskrutkujte skrutku 6-32xL6.35, ktorá upevňuje rám jednotky k šasi [2].

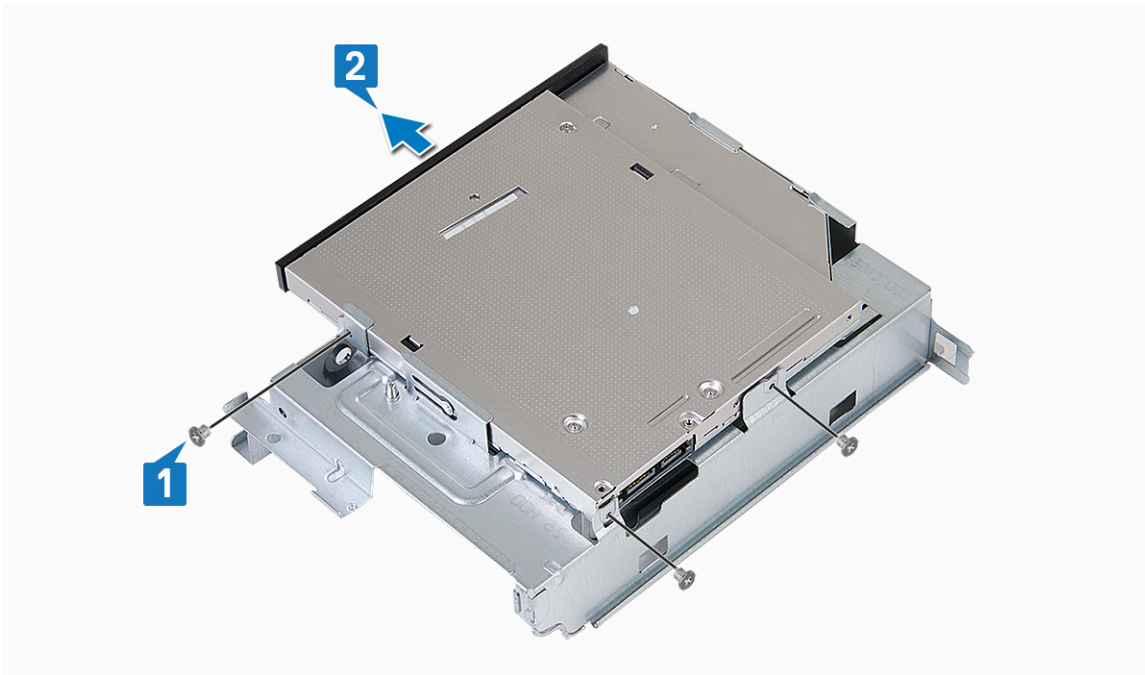


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. Šasi na 3,5" pevný disk
 - b. chladiaci kryt
 - c. predný rám
 - d. kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Optická jednotka

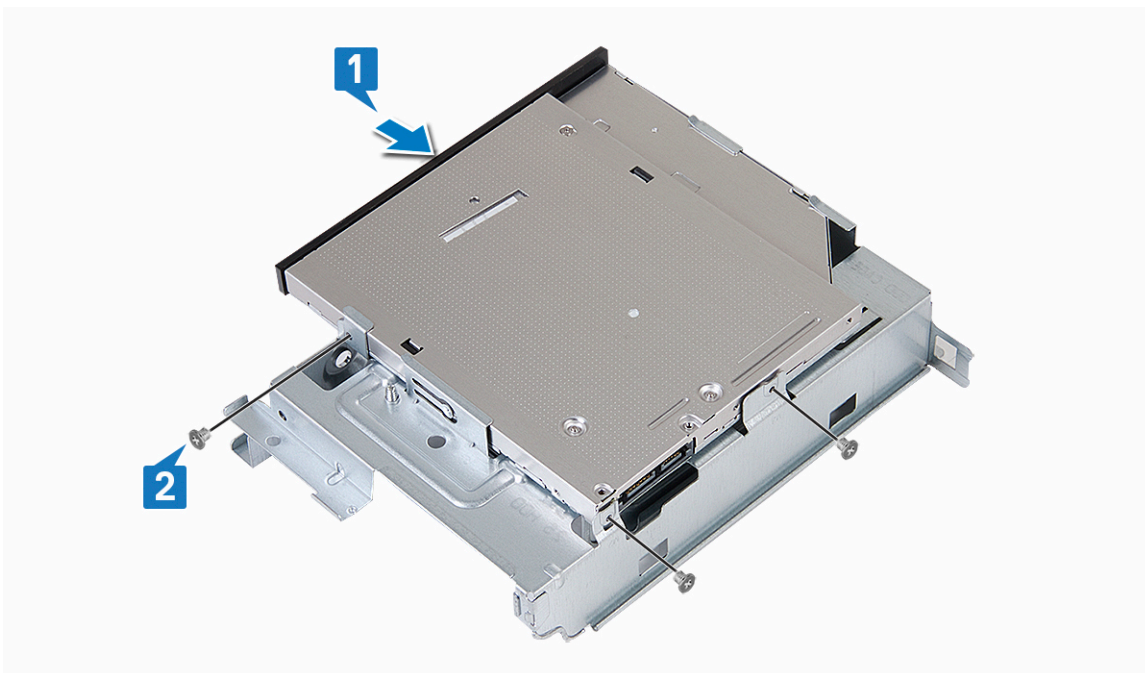
Demontáž optickej jednotky

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. Šasi na 3,5" pevný disk
 - e. rám disku
3. Pri demontáži konzoly z optickej jednotky postupujte podľa nasledujúcich pokynov:
 - a. Odskrutkujte tri skrutky M2x2, ktoré držia konzolu na optickej jednotke [1].
 - b. Vysuňte optickú jednotku z konzoly [2].



Montáž optickej jednotky

1. Zasuňte optickú jednotku do pozície pre jednotku, kým sa neuchytí [1].
2. Uťahnite tri M2x2 skrutky , ktoré upevňujú optickú jednotku ku konzole [2].

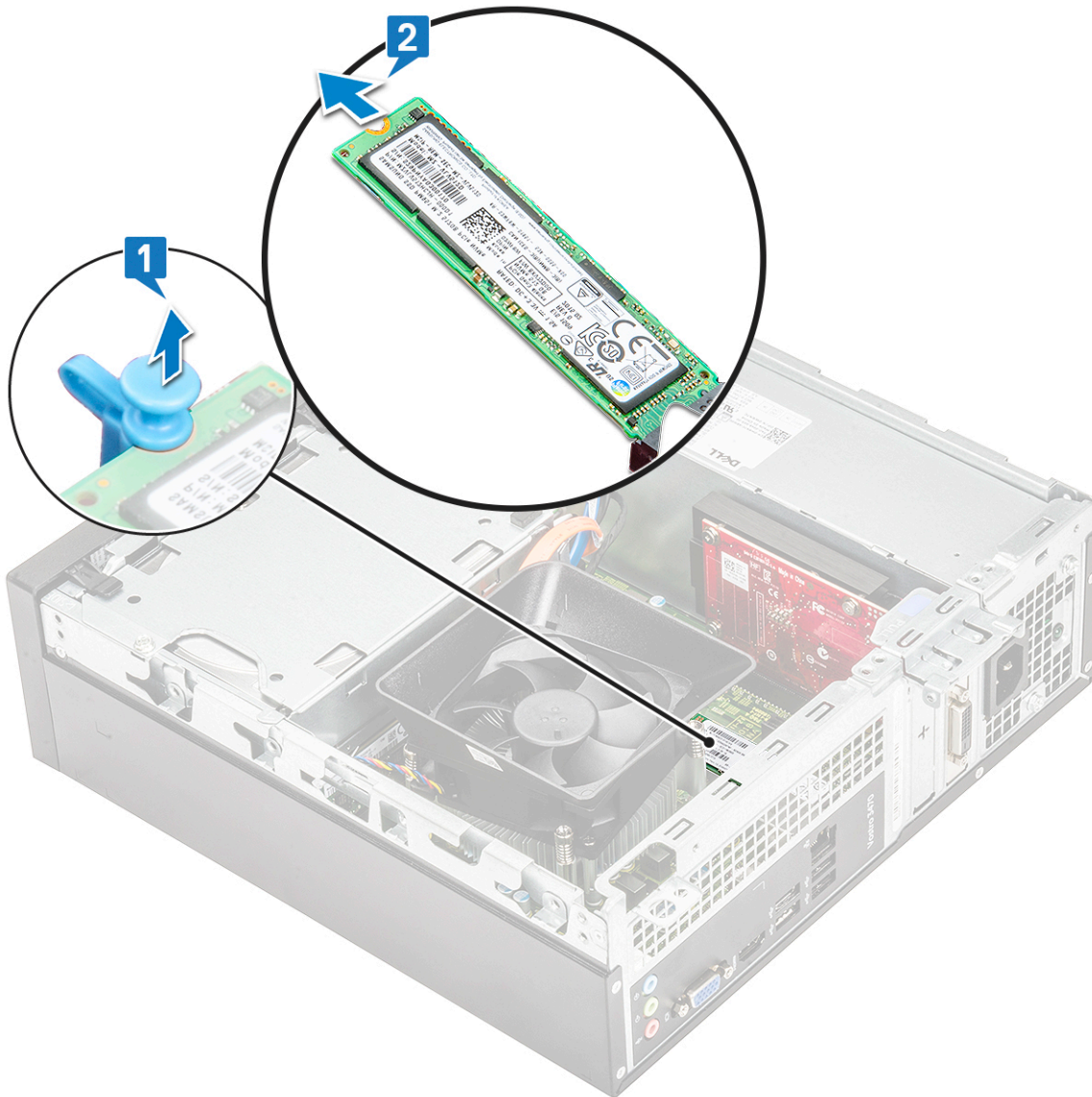


3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám disku
 - b. Šasi na 3,5" pevný disk
 - c. chladiaci kryt
 - d. predný rám
 - e. kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

M.2 SATA SSD

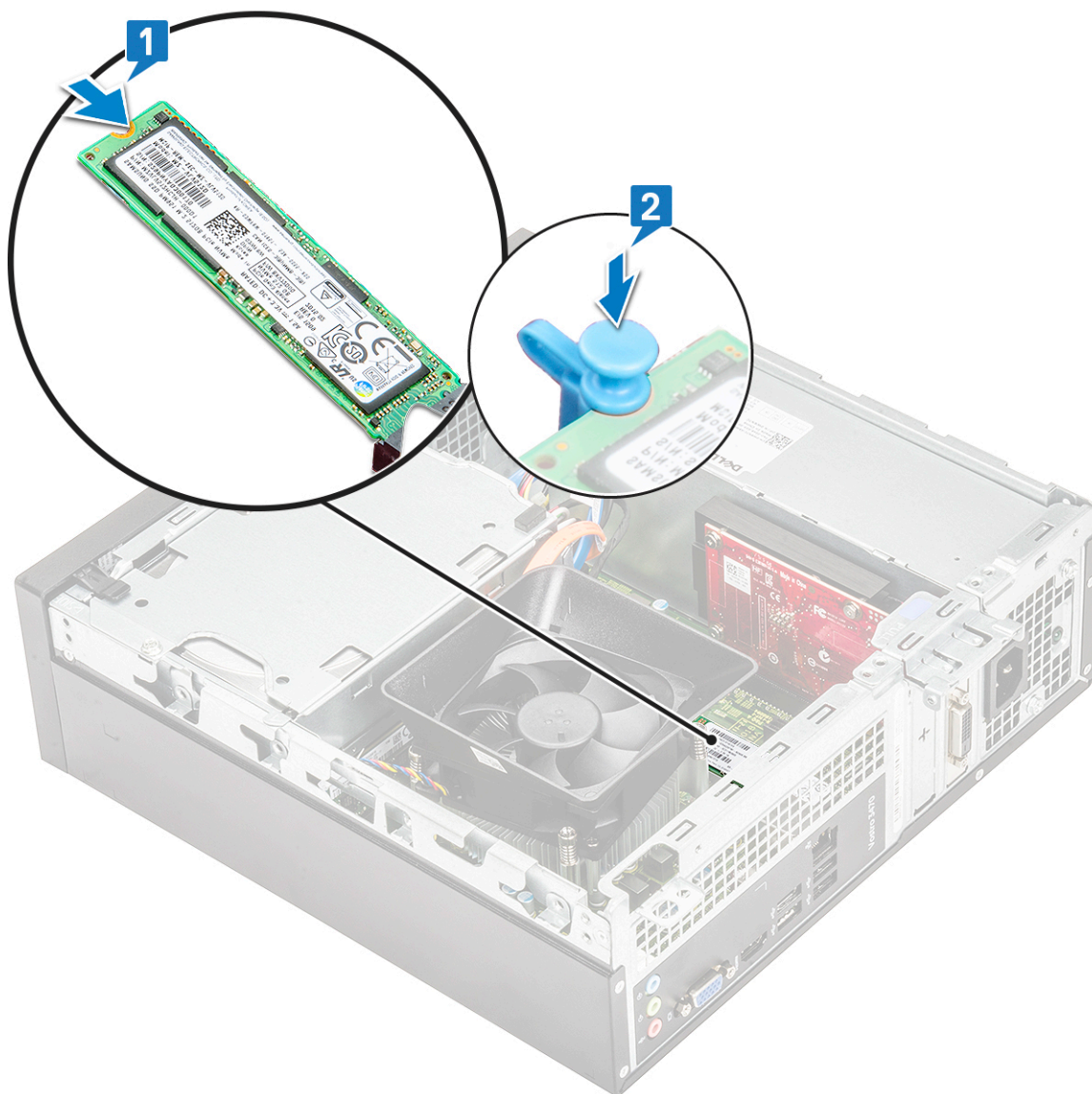
Odstránenie disku M.2 SATA SSD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
3. Demontáž disku M.2 SATA SSD:
 - a. Potiahnite modrú západku, ktorou je disk M.2 SATA SSD pripevnený k systémovej doske [1].
 - b. Vysuňte disk M.2 SATA SSD z konektora na systémovej doske [2].



Inštalácia disku M.2 SATA SSD

1. Vložte disk M.2 SATA SSD do konektora [1].
2. Stlačením modrej západky disk M.2 SATA SSD zaistíte [2].

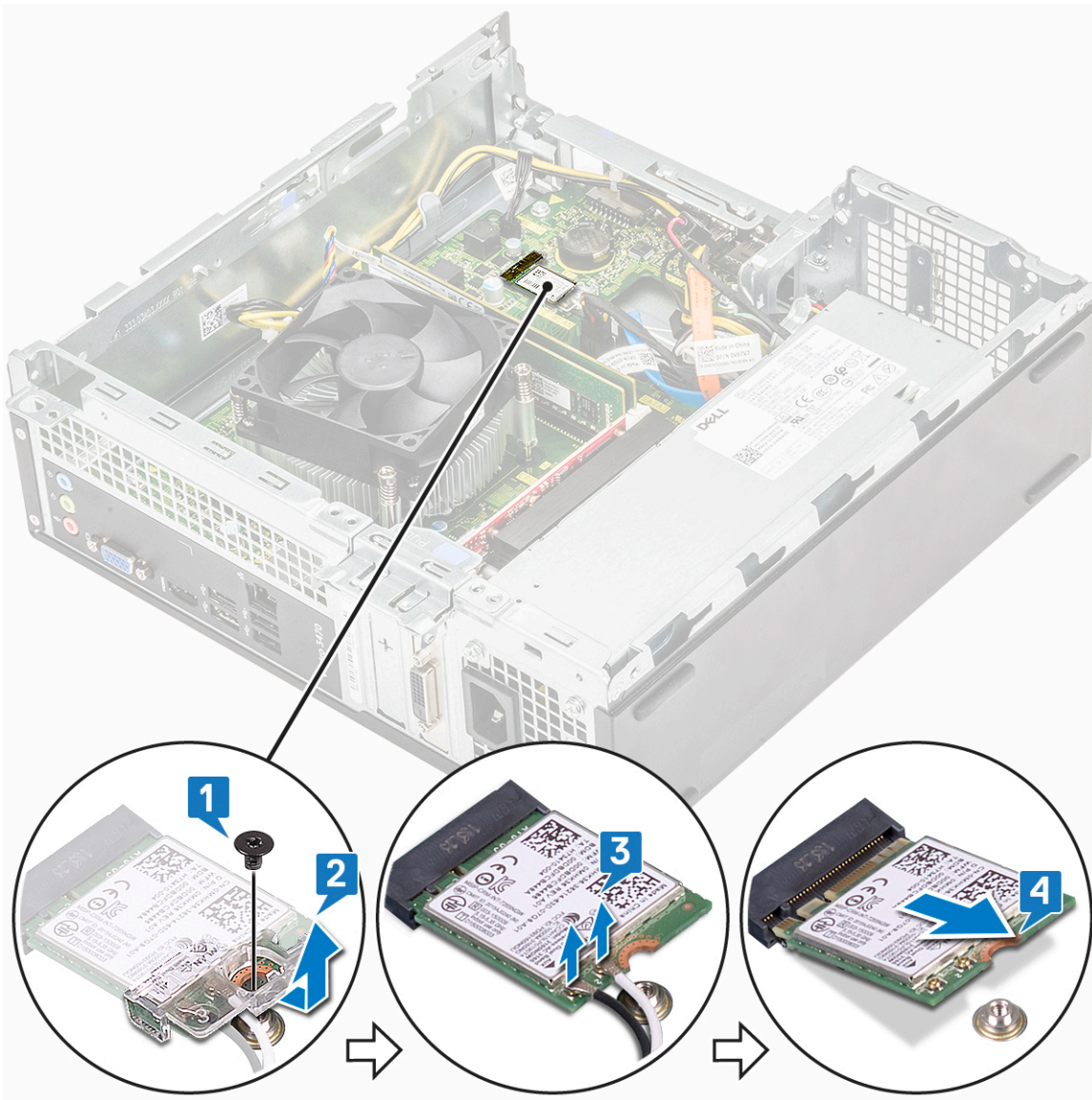


3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
4. Riadte sa postupom uvedeným v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Karta WLAN

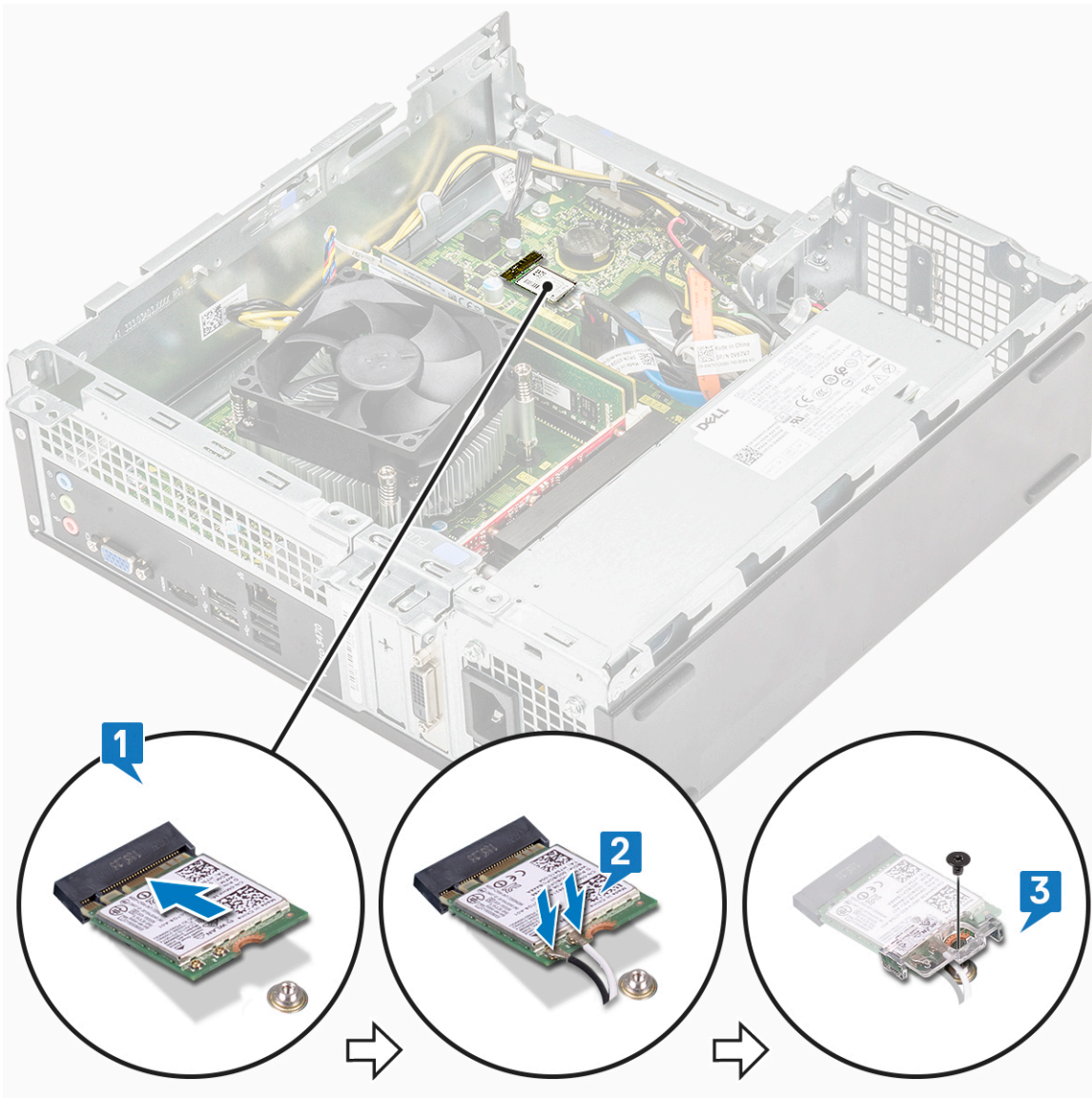
Demontáž karty WLAN

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. Šasi na 3,5" pevný disk
 - e. rám disku
3. Pri demontáži karty WLAN z počítača postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Odskrutkujte skrutku M2L3,5, aby ste uvoľnili plastovú poistku, ktorá pripevňuje kartu WLAN k počítaču [1, 2].
 - b. Odpojte káble WLAN od konektorov na karte WLAN [3].
 - c. Vyberte kartu WLAN z konektora na systémovej doske [4].



Montáž karty WLAN

1. Zasuňte kartu WLAN do konektora na systémovej doske [1].
2. Pripojte káble WLAN k príslušným konektorom karty WLAN [2] .
3. Zatlačte plastovú západku a utiahnite skrutku M2x3.5 upevňujúcu kartu WLAN na systémovej doske. [3].

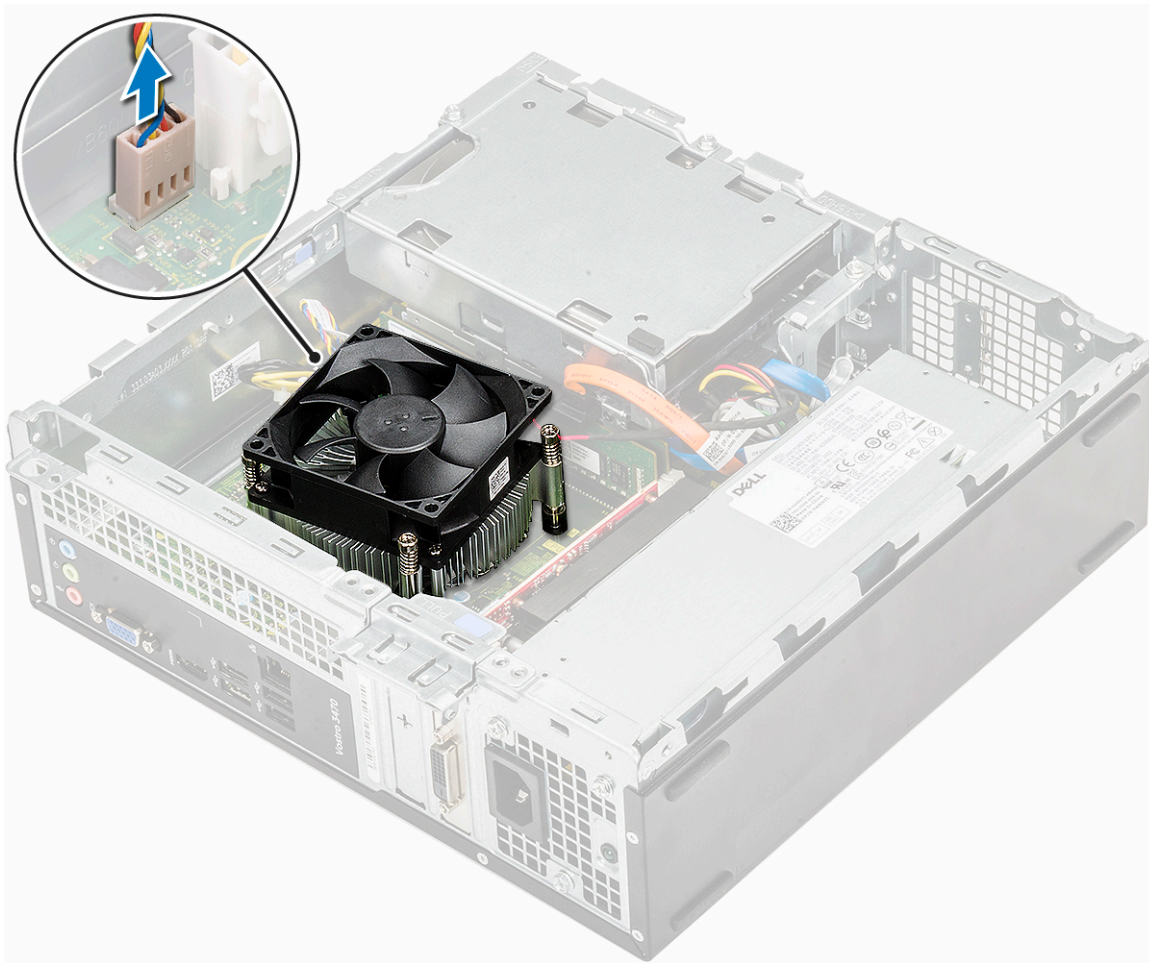


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám disku
 - b. Šasi na 3,5" pevný disk
 - c. chladiaci kryt
 - d. predný rám
 - e. kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

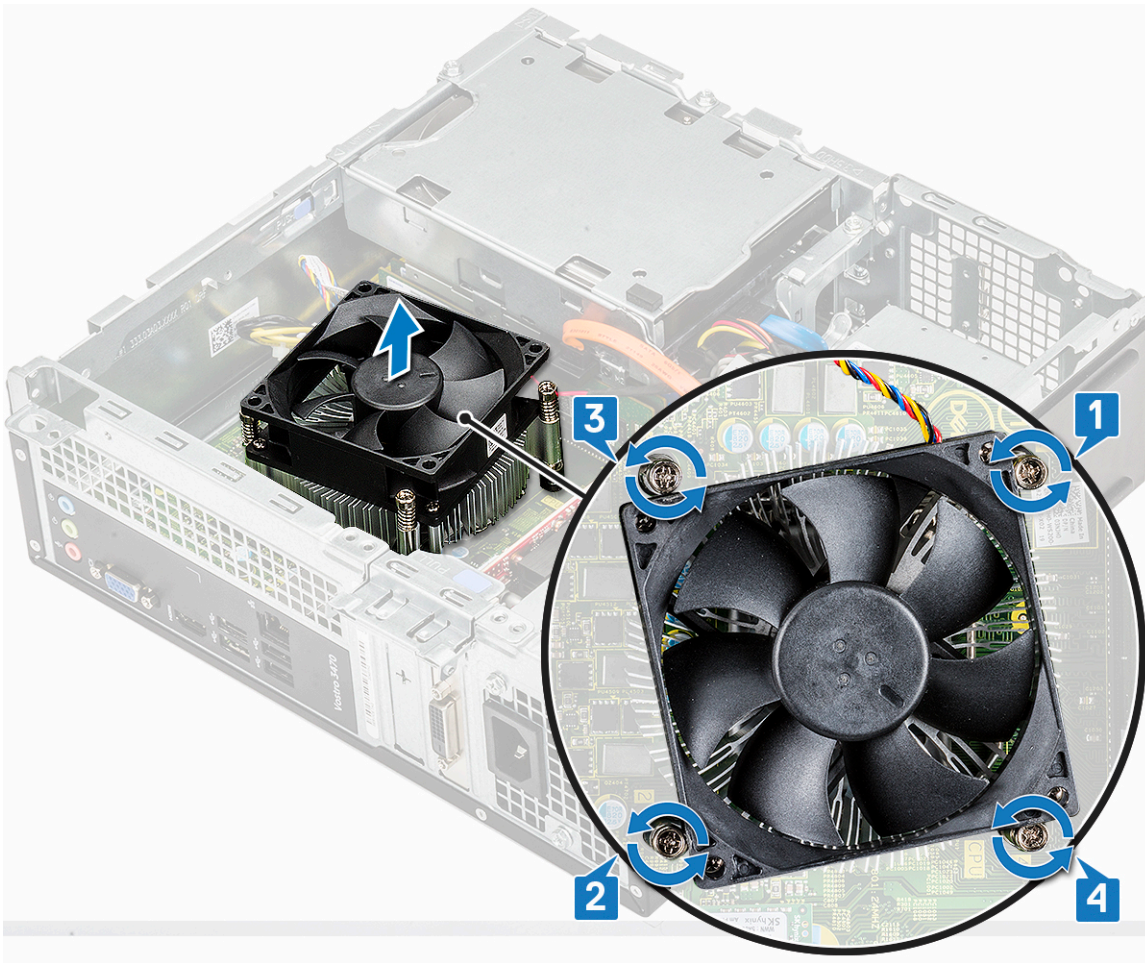
Zostava chladiča

Demontáž zostavy chladiča

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. chladiaci kryt
3. Pri demontáži zostavy chladiča postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Odpojte kábel zostavy chladiča od systémovej dosky.

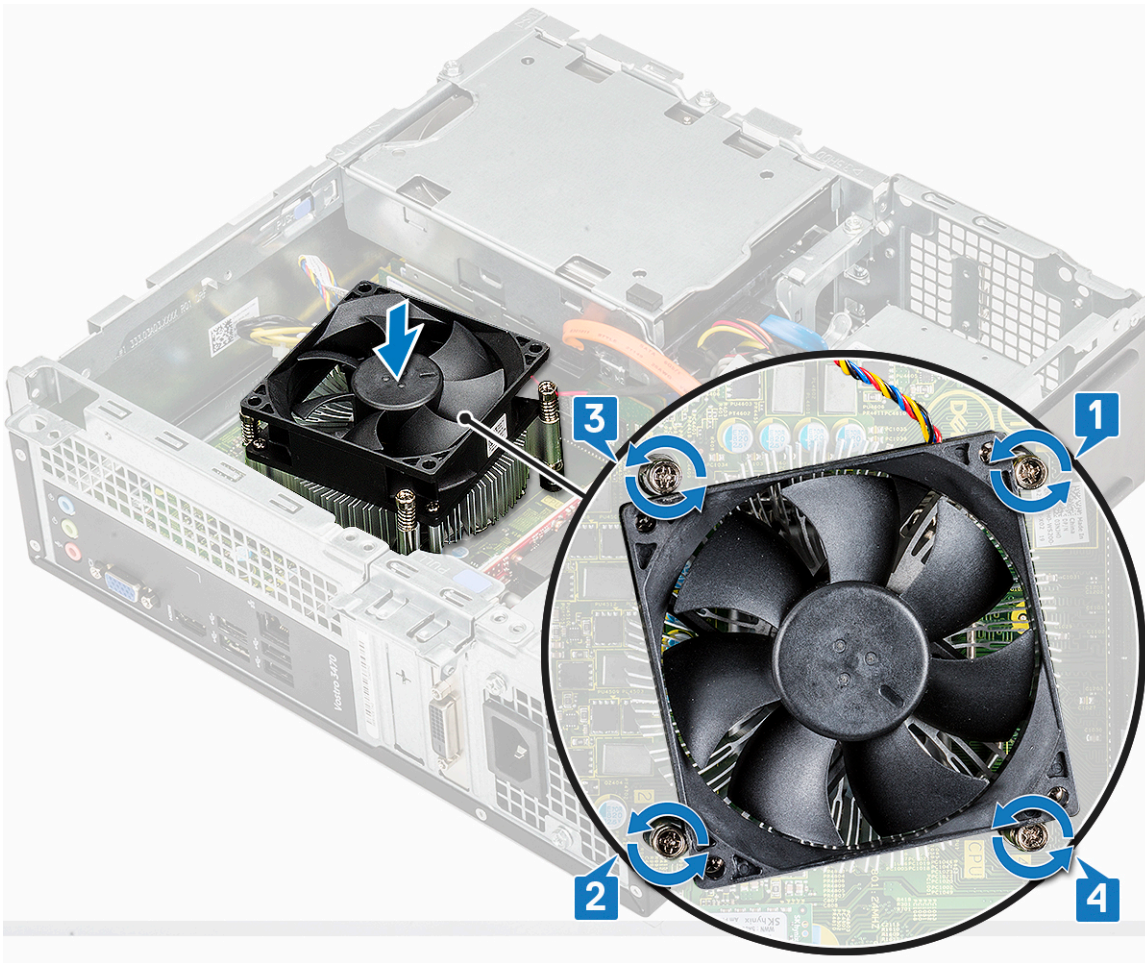


- b. Odstráňte skrutky, ktoré upevňujú zostavu chladiča, v uvedenom poradí [1,2,3,4].
- c. Nadvihnite chladič a vytiahnite ho zo šasi počítača

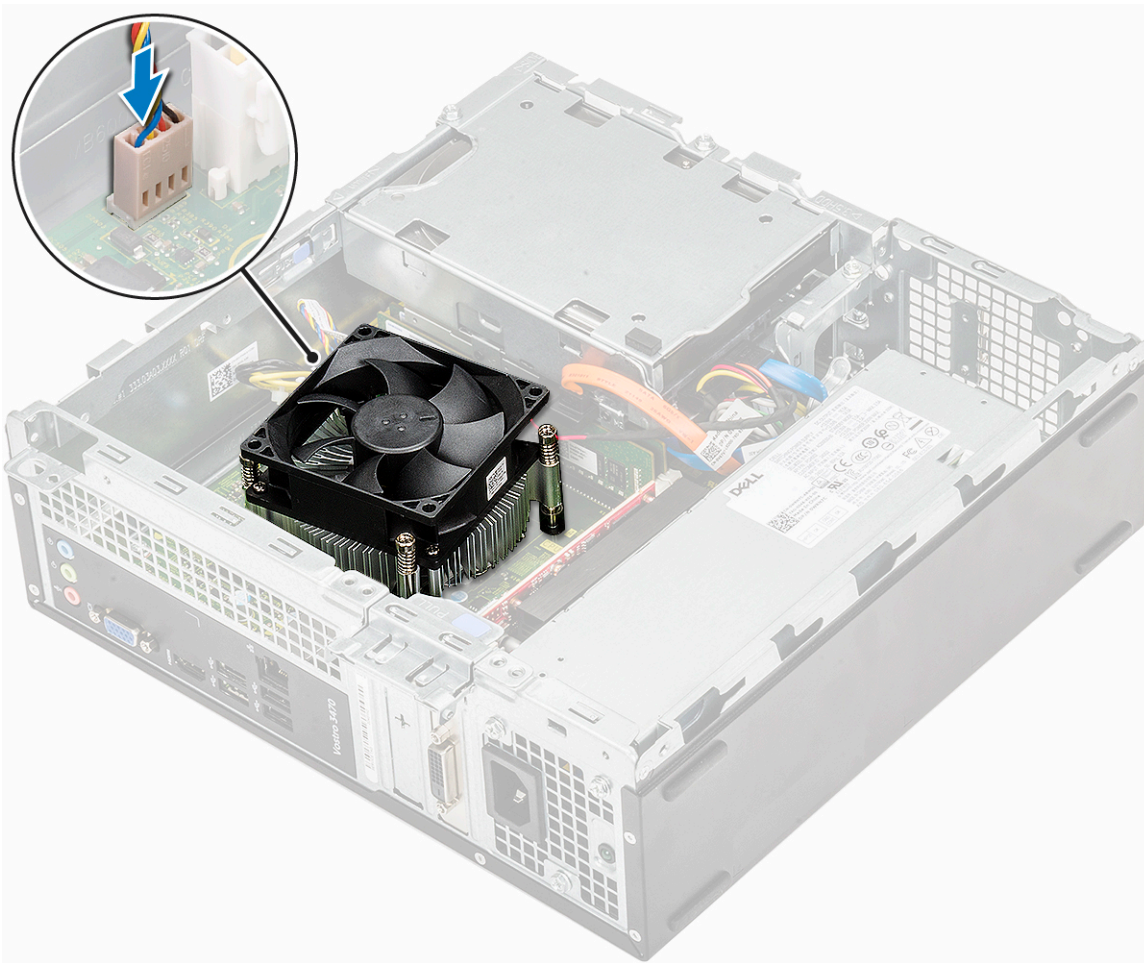


Inštalácia zostavy chladiča

1. Umiestnite zostavu chladiča do zásuvky zarovnaním s držiakmi pre skrutky.
2. Utiahnite skrutky v uvedenom poradí a pripevnite tak zostavu chladiča k systémovej doske [1,2,3,4].



3. Pripojte kábel zostavy chladiča ku konektoru na systémovej doske.

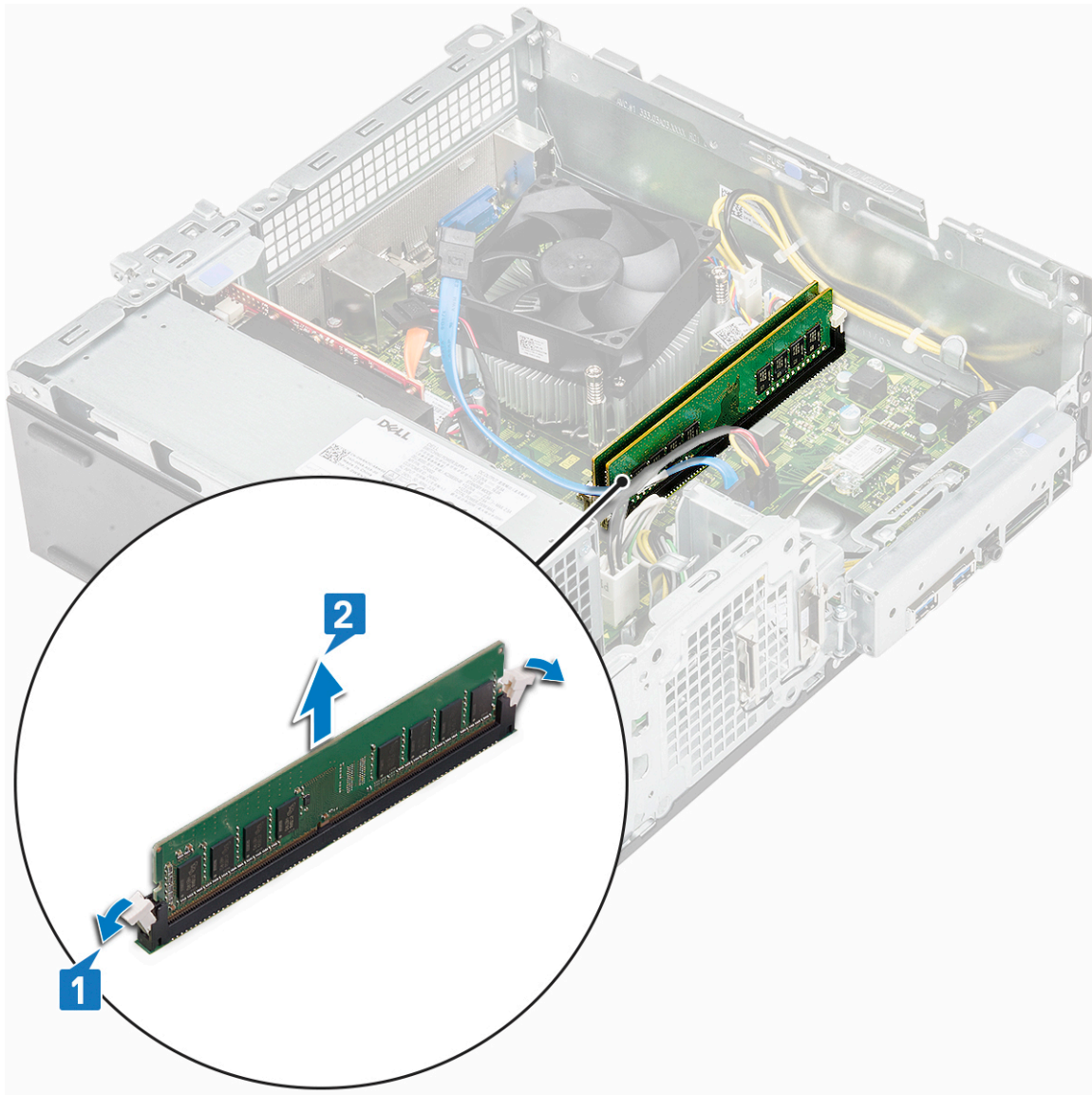


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. chladiaci kryt
 - b. kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Pamäťové moduly

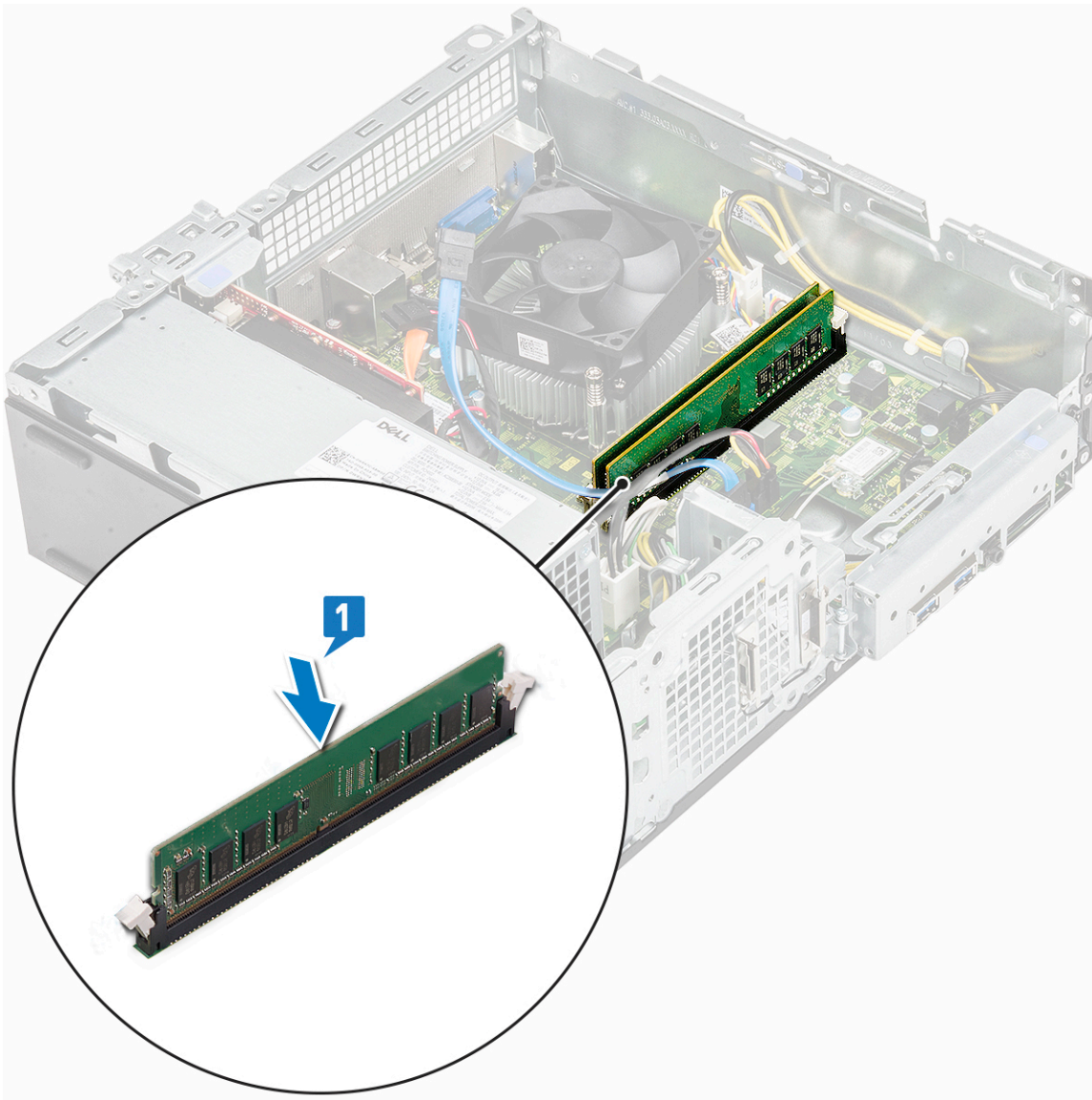
Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte: .
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Šasi na 3,5" pevný disk
 - d. rám diskovej jednotky
 - e. Chladiaci kryt
3. Demontáž predného pamäťového modulu:
 - a. Odtiahnite poistné spony pamäťového modulu, kým pamäťový modul nevyskočí [1].
 - b. Demontujte pamäťový modul zo systémovej dosky [2].



Montáž pamäťového modulu

1. Vložte pamäťový modul do zásuvky pamäťového modulu, kým poistky neuchytia pamäťový modul.



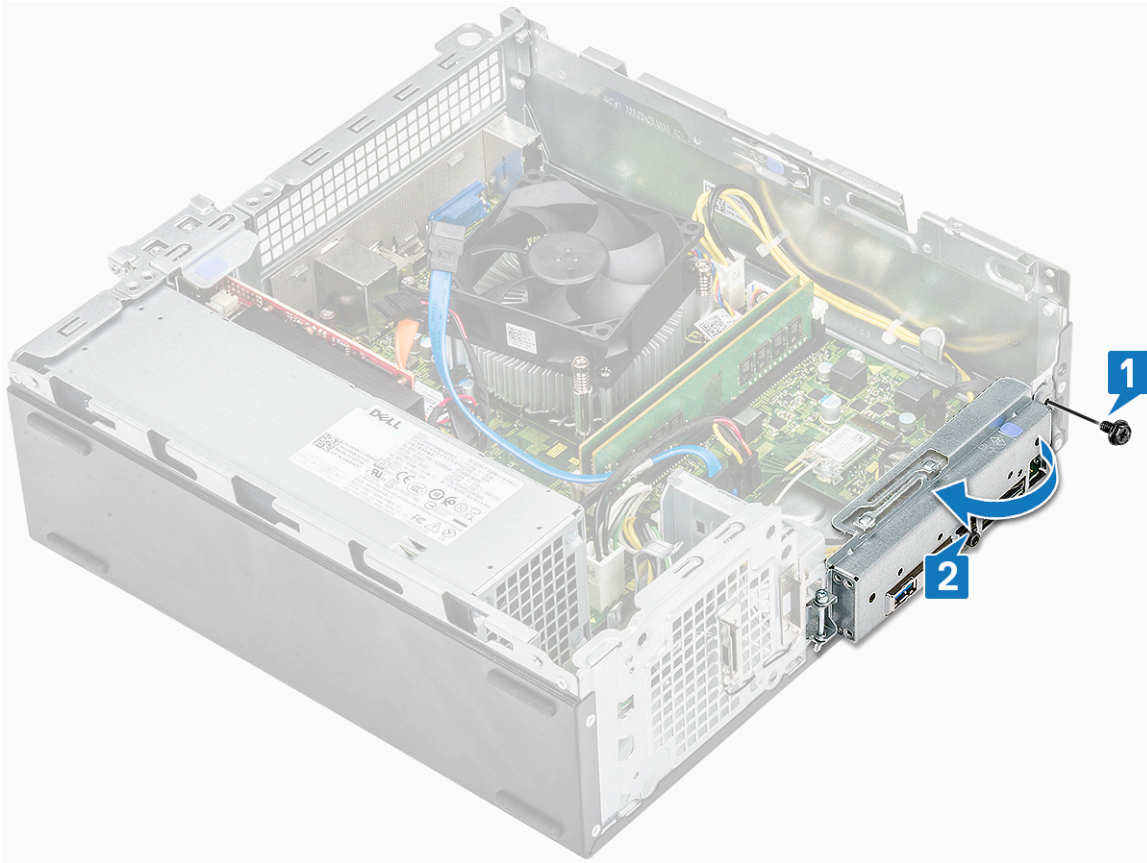
2. Nainštalujte: .
 - a. chladiaci kryt
 - b. rám diskovej jednotky
 - c. Šasi na 3,5" pevný disk
 - d. predný rám
 - e. kryt
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Spínač napájania

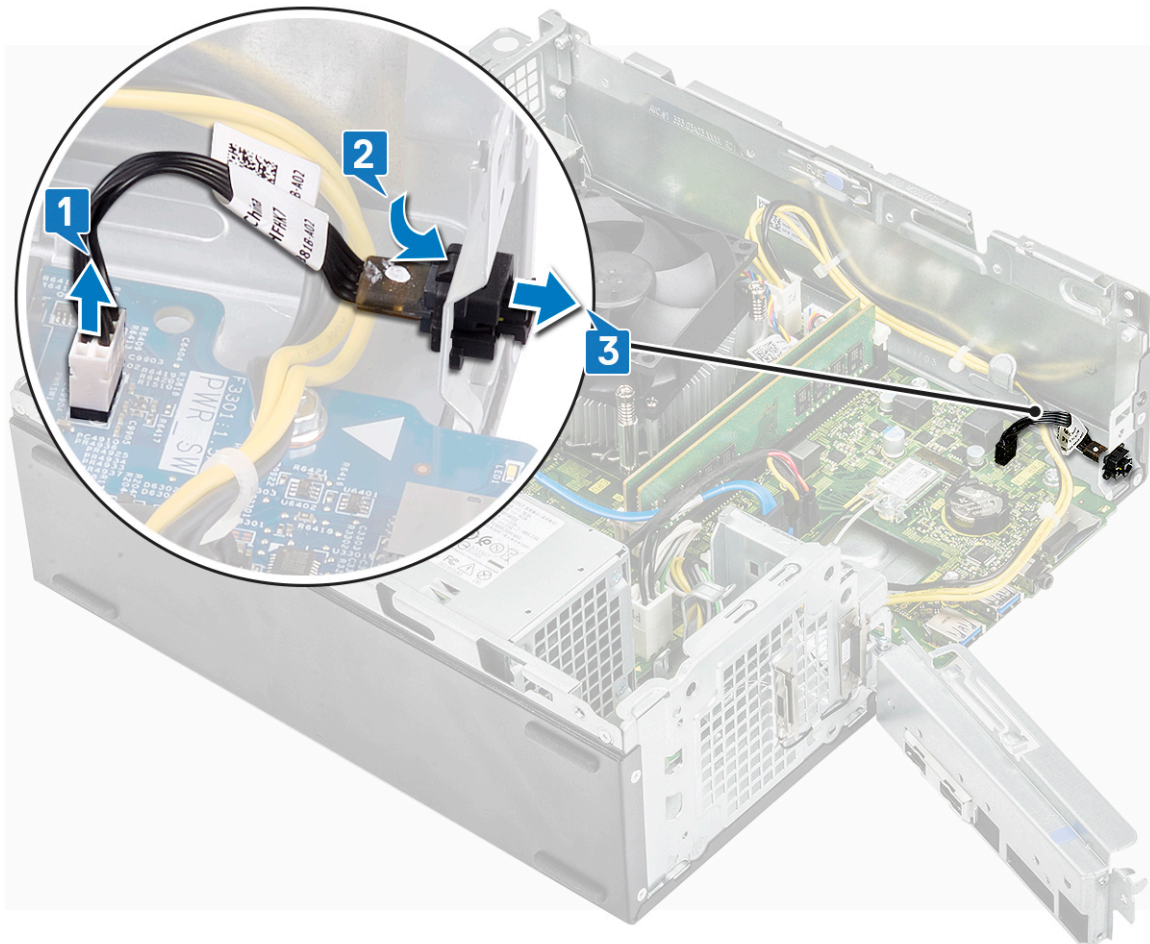
Demontáž spínača napájania

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. Šasi na 3,5" pevný disk
 - d. rám disku
3. Demontáž spínača napájania:

- a. Odskrutkujte skrutku 6 – 32 x L6,35, ktorá pripevňuje I/O konzolu k šasi [1], a otvorte I/O konzolu [2].

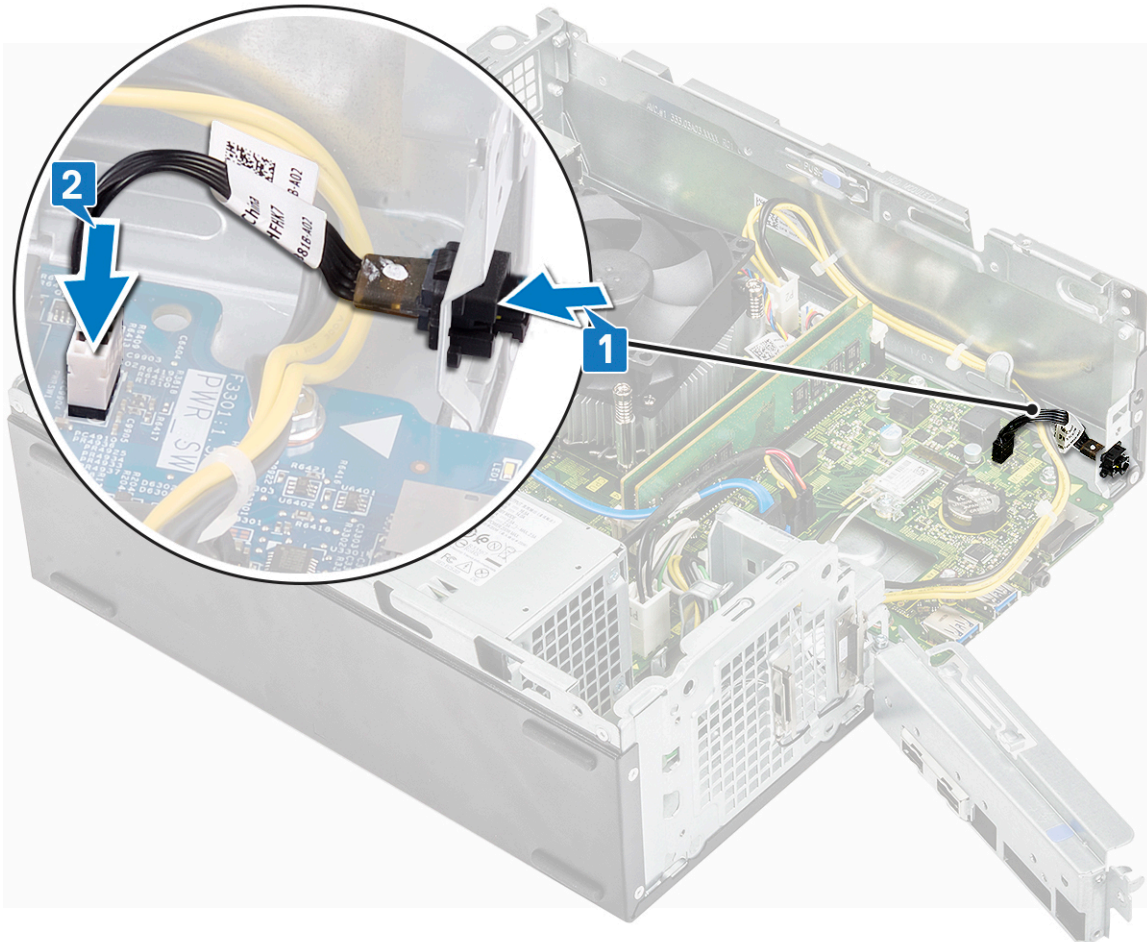


- b. Odpojte kábel tlačidla napájania od konektora na systémovej doske [1].
c. Potlačte uvoľňovaciu poistku [2] a vytiahnite spínač napájania z počítača. [3].

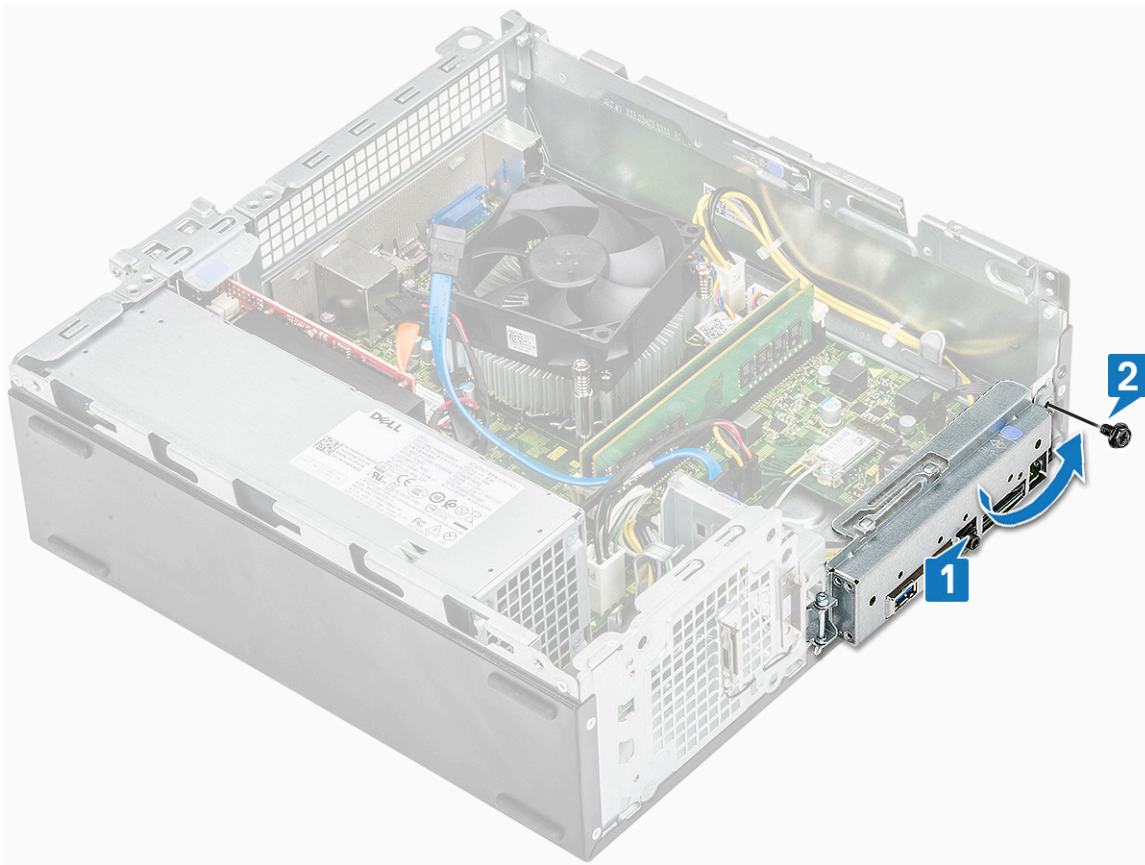


Inštalácia spínača napájania

1. Zasúvajte modul spínača napájania do otvoru na šasi, kým nezaklapne na miesto [1].
2. Pripojte kábel spínača napájania ku konektoru na systémovej doske [2].



3. Stlačte vstupno-výstupnú konzolu, aby sa prichytila do šasi [1].
4. Zaskrutkujte skrutku 6-32xL6.35, ktorá pripevňuje vstupno-výstupnú konzolu k systému [2].

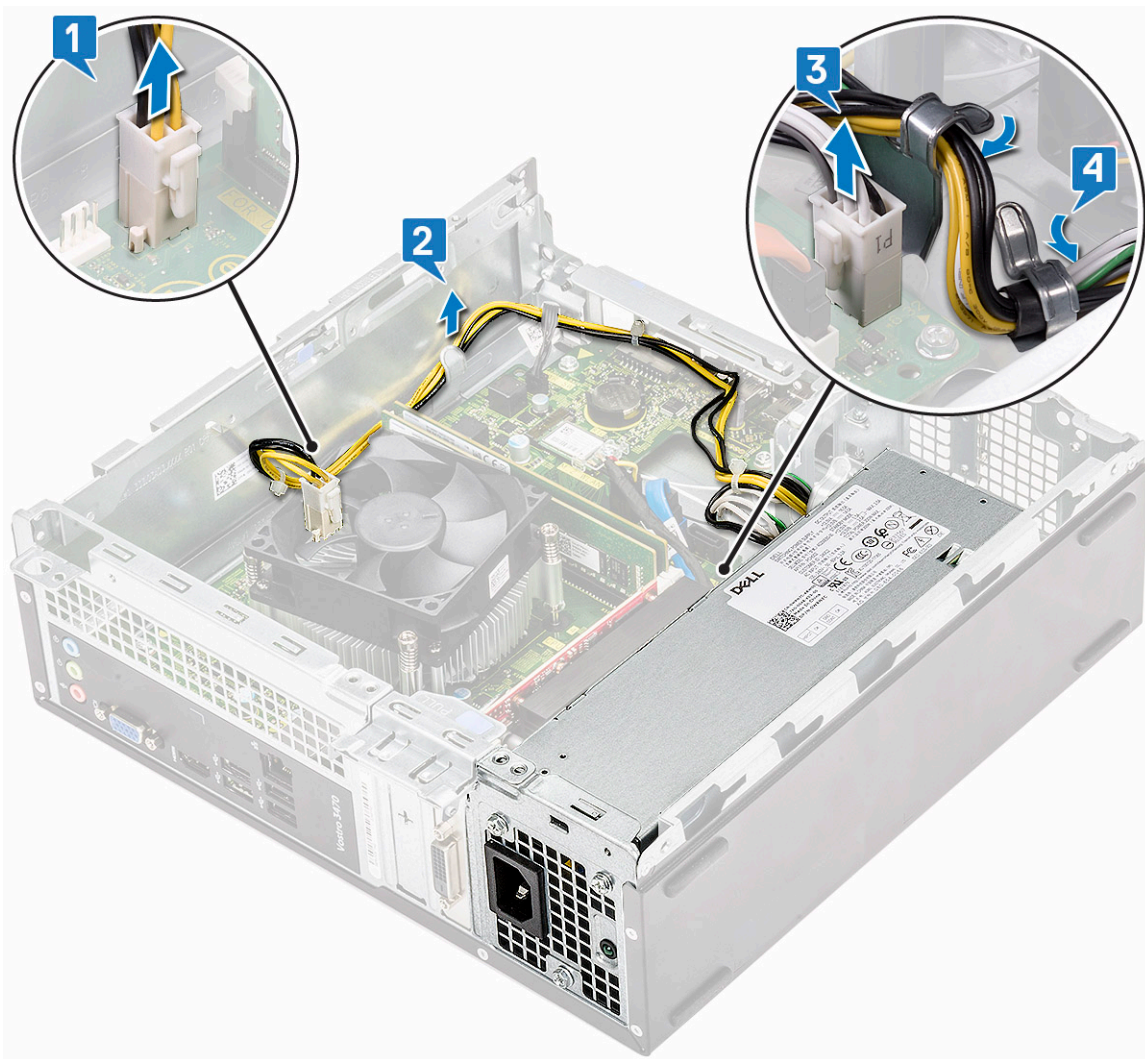


5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám diskovej jednotky
 - b. Šasi na 3,5" pevný disk
 - c. predný rám
 - d. kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

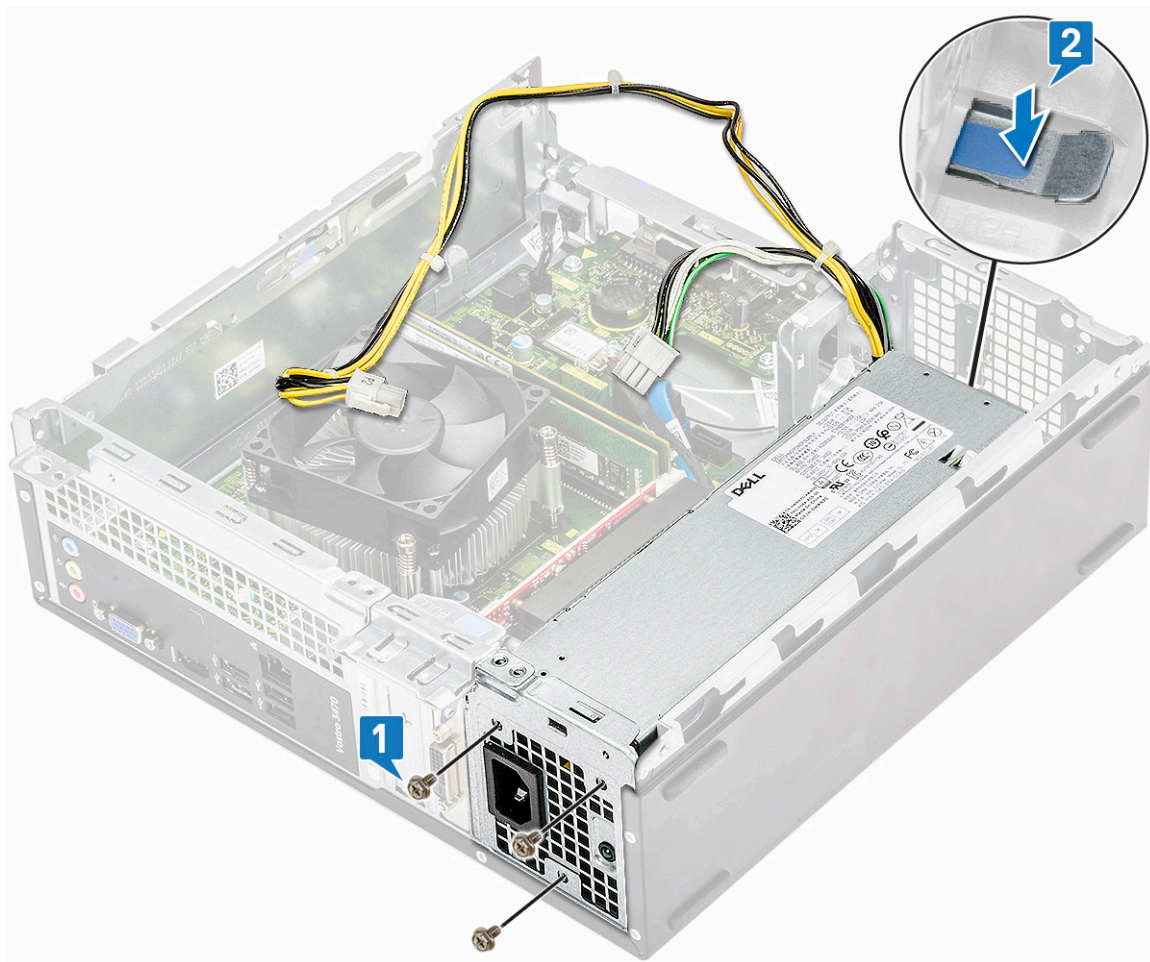
Napájacia jednotka

Demontáž napájacieho zdroja (PSU)

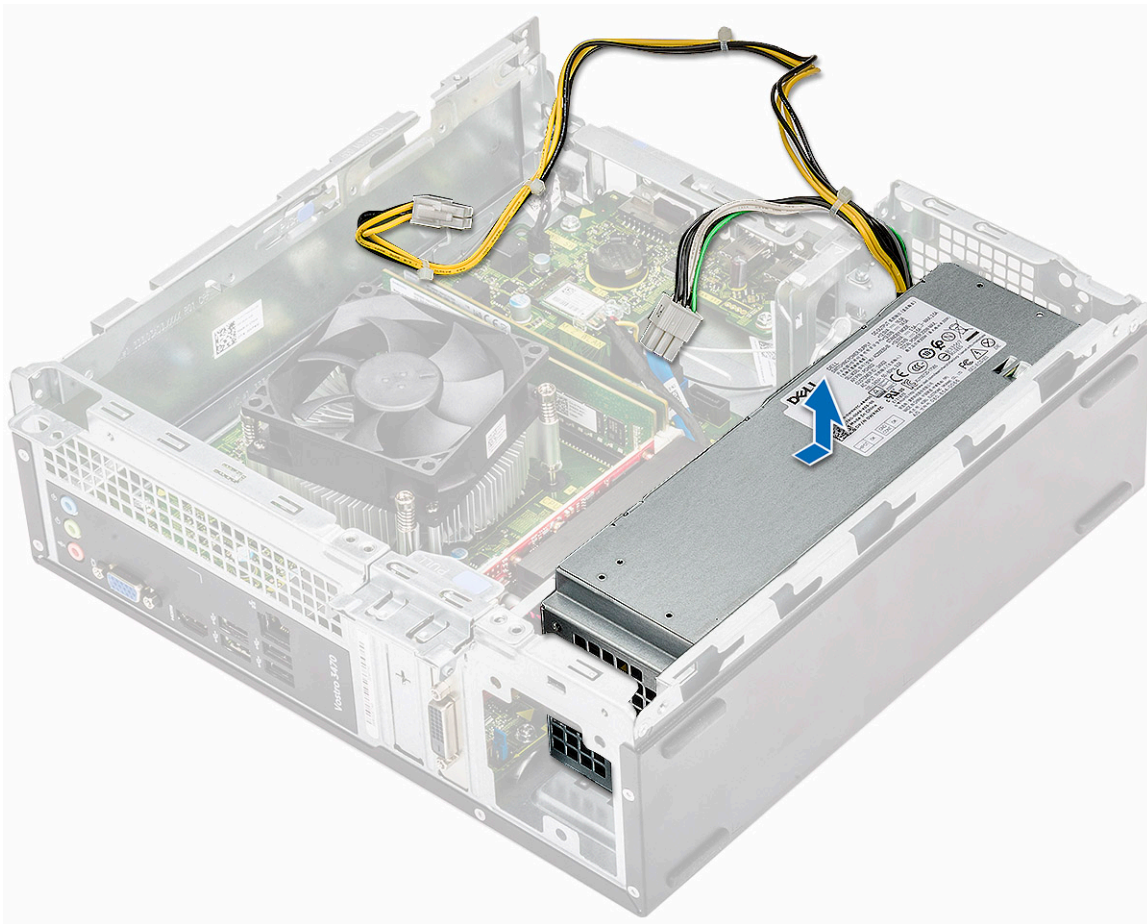
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. chladiaci kryt
 - d. Šasi na 3,5" pevný disk
 - e. rám disku
3. Pri demontáži napájacej jednotky (PSU) z počítača postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Odpojte káble PSU od konektorov na systémovej doske [1, ,3].
 - b. Vyberte káble PSU z kovových spôn [2,,4].



4. Jednotku PSU demontujte podľa nasledujúcich krokov:
- a. Odstráňte tri skrutky 6-32xL6.35, ktoré držia jednotku PSU [1].
 - b. Zatlačením na modrú uvoľňovaciu poistku uvoľníte napájací zdroj [2].

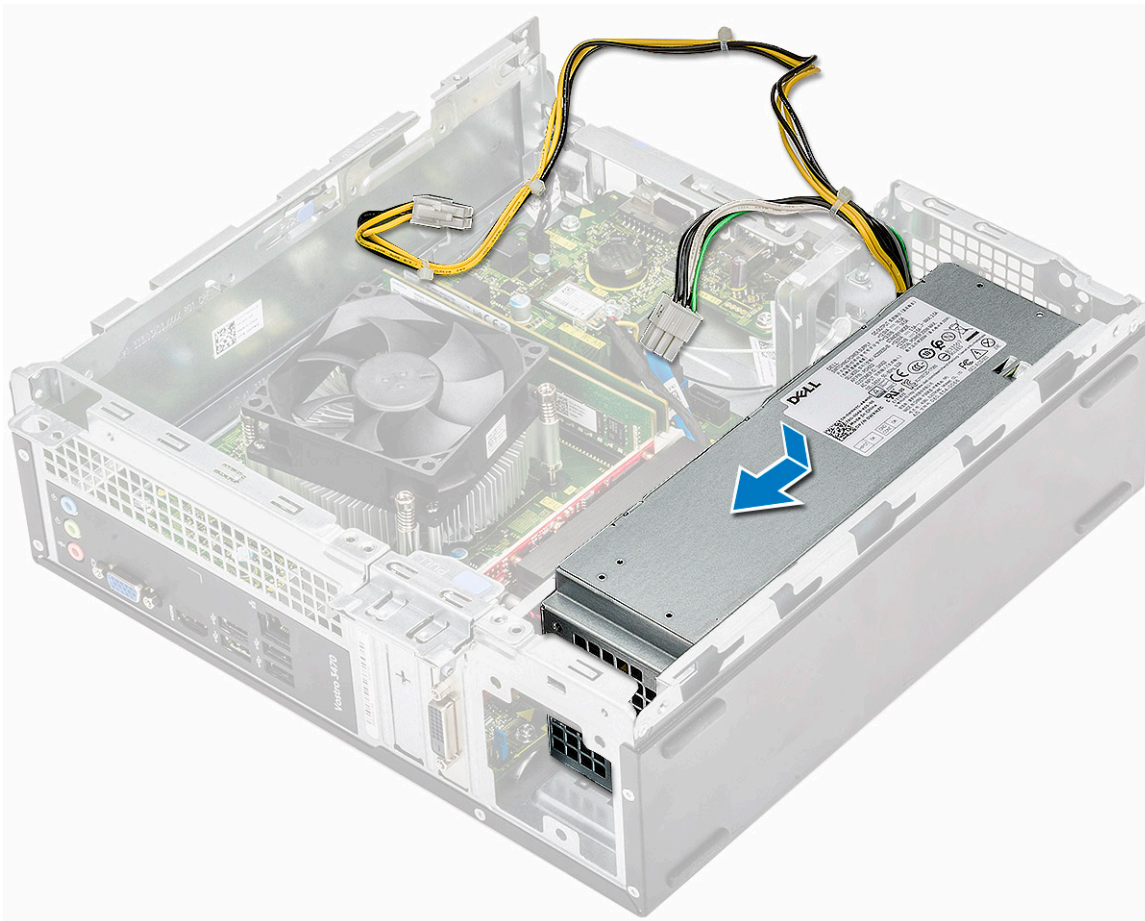


c. Vysuňte a vyberte jednotku PSU z počítača



Montáž napájacieho zdroja (PSU)

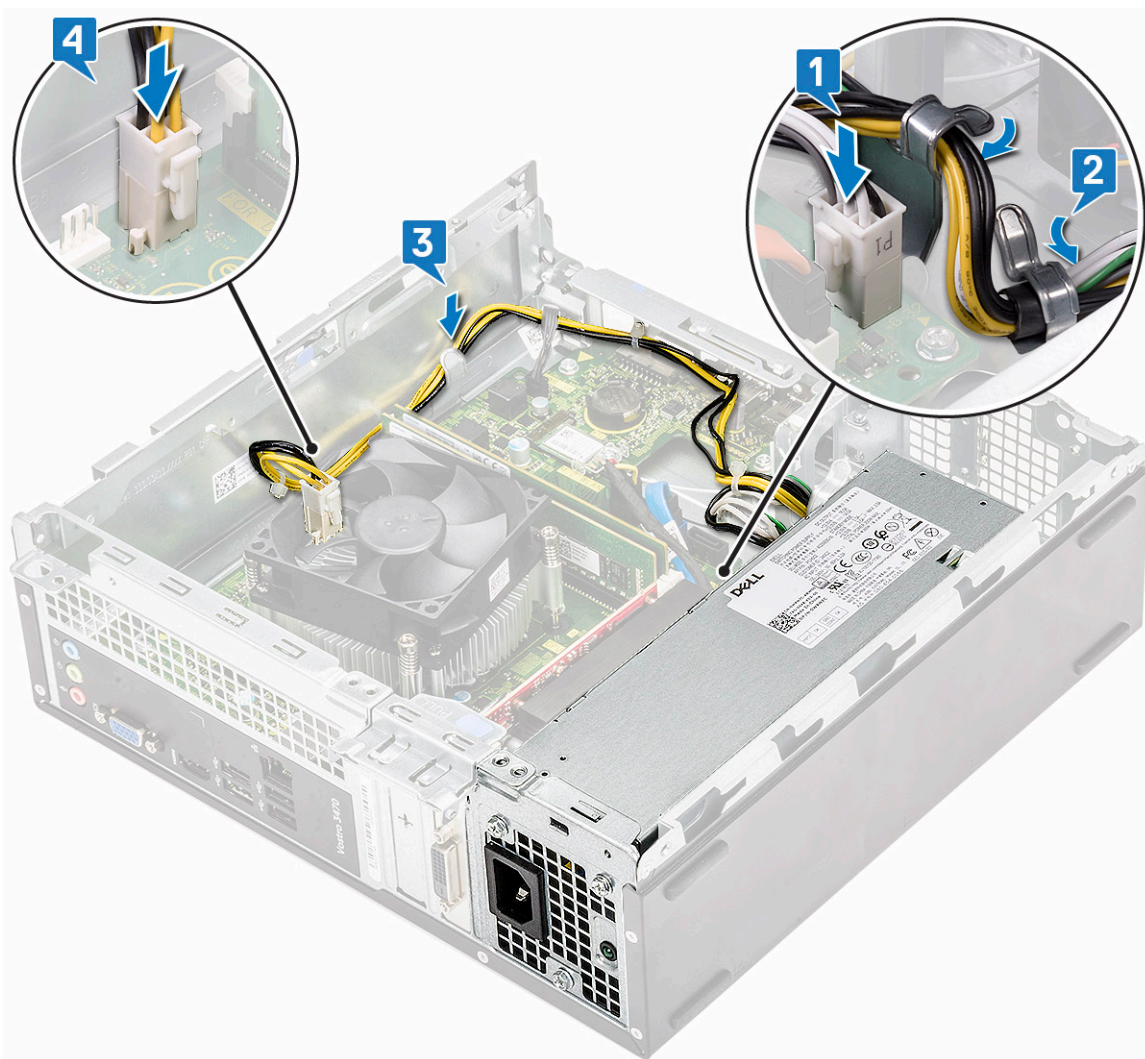
1. Posúvajte PSU smerom k zadnej časti počítača, kým nenaskočí na svoje miesto.



2. Zaskrutkujte tri skrutky 6-32xL6.35, ktoré držia napájací zdroj v počítači.



3. Káble jednotky PSU ved'te cez príslušný držiak.
4. Pripojte káble jednotky PSU do ich konektorov na systémovej doske.

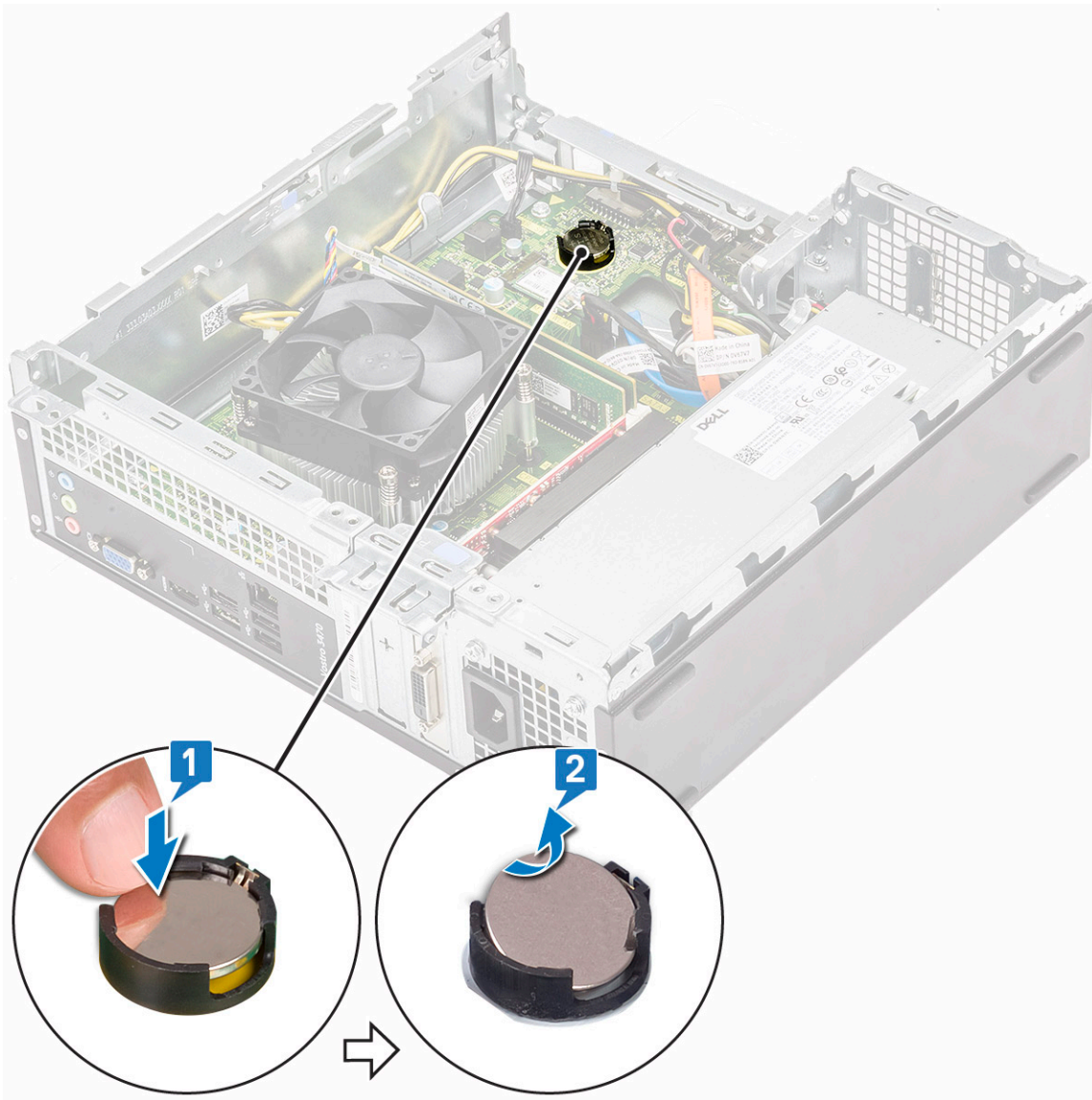


5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám disku
 - b. Šasi na 3,5" pevný disk
 - c. chladiaci kryt
 - d. predný rám
 - e. kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Gombíková batéria

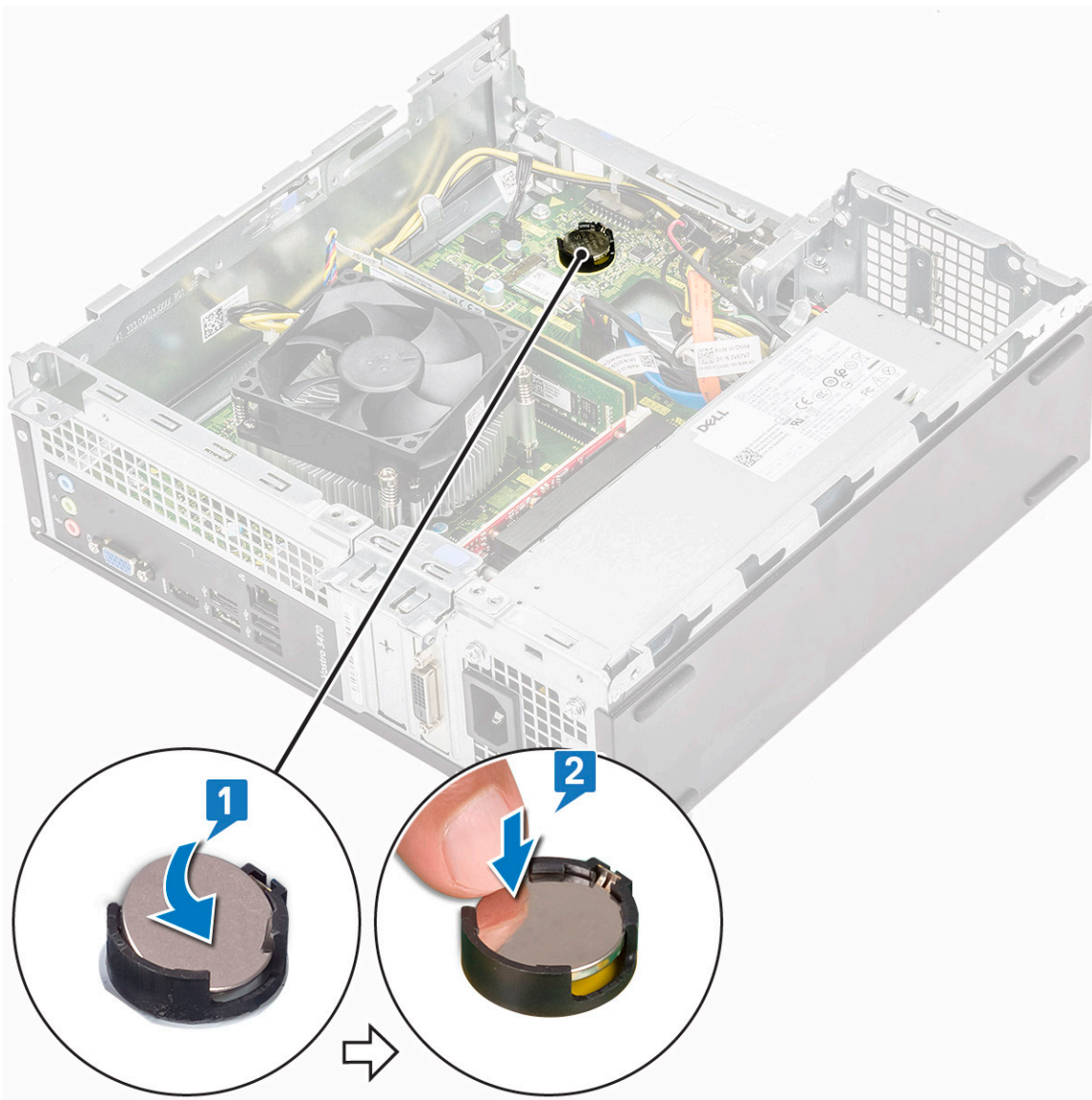
Demontáž gombíkovej batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. predný rám
 - c. chladiaci kryt
 - d. Šasi na 3,5" pevný disk
 - e. rám diskovej jednotky
3. Pri demontáži gombíkovej batérie z počítača postupujte podľa nasledujúcich krokov:
 - a. Stlačte prstom gombíkovú batériu na voľnom priestore zásuvky tak, aby batéria vyskočila zo zásuvky [1].
 - b. Nadvihnite a vyberte gombíkovú batériu z počítača [2].



Inštalácia gombíkovej batérie

1. Vložte gombíkovú batériu do objímky na systémovej doske [1] a zatlačte na ňu, kým nezacvakne na svoje miesto [2]



2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. rám diskovej jednotky
 - b. Šasi na 3,5" pevný disk
 - c. chladiaci kryt
 - d. predný rám
 - e. kryt
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

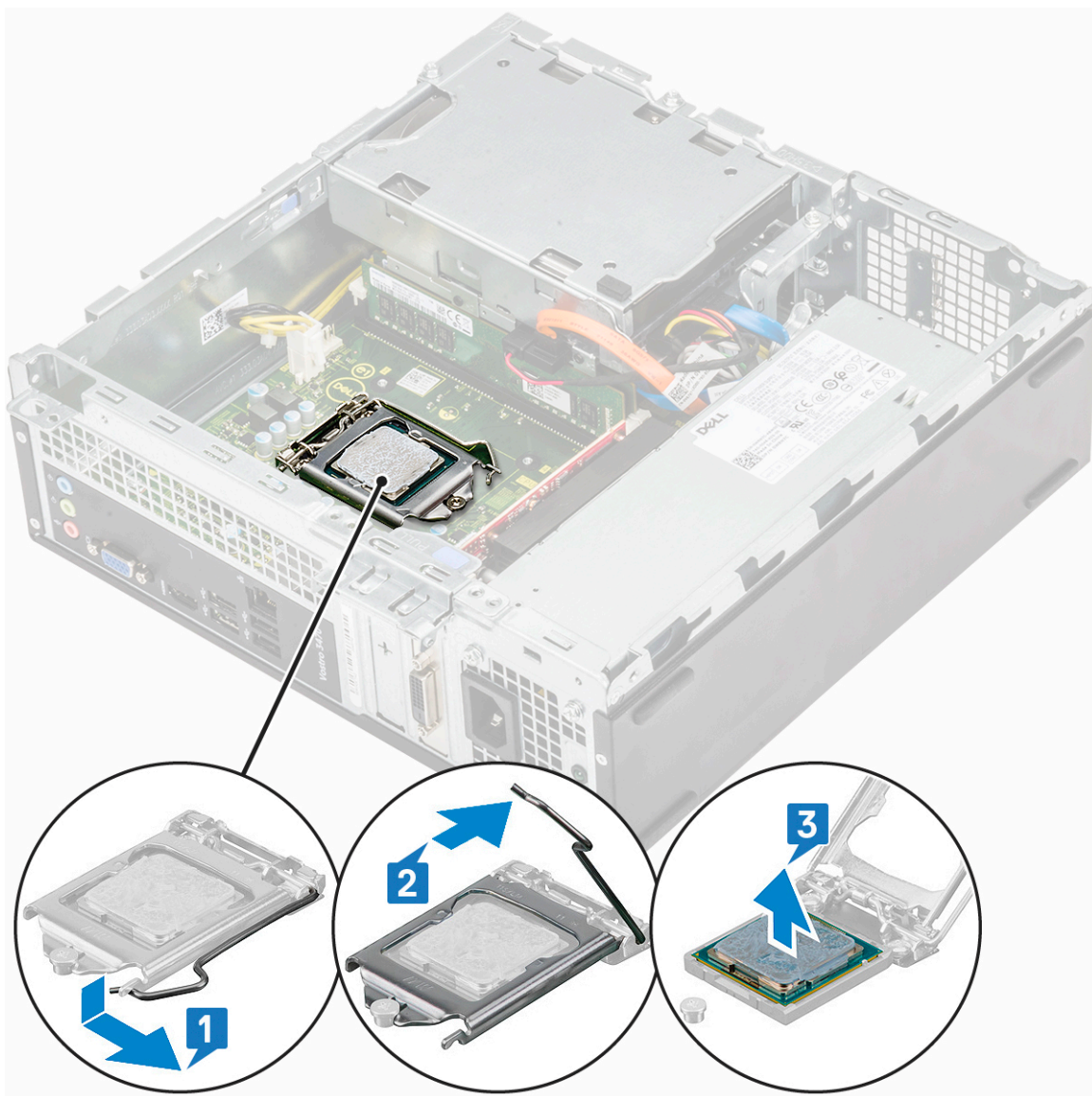
Processor

Demontáž procesora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a. kryt
 - b. chladiaci kryt
 - c. zostava chladiča
3. Odstránenie procesora:
 - a. Zatlačte na uvoľňovaciu páčku smerom nadol a posuňte ju smerom von, a uvoľnite ju z poistného háčika [1].

VAROVANIE: Kolíky v zásuvke procesora sú tenké a neopatrným zaobchádzaním ich je možné natrvalo poškodiť. Dávajte preto pri vyberaní procesora zo zásuvky pozor, aby ste ich neohli.

- b. Nadvihnite kryt procesora [2], vyberte procesor z päťice a umiestnite ho do antistatického obalu [3].

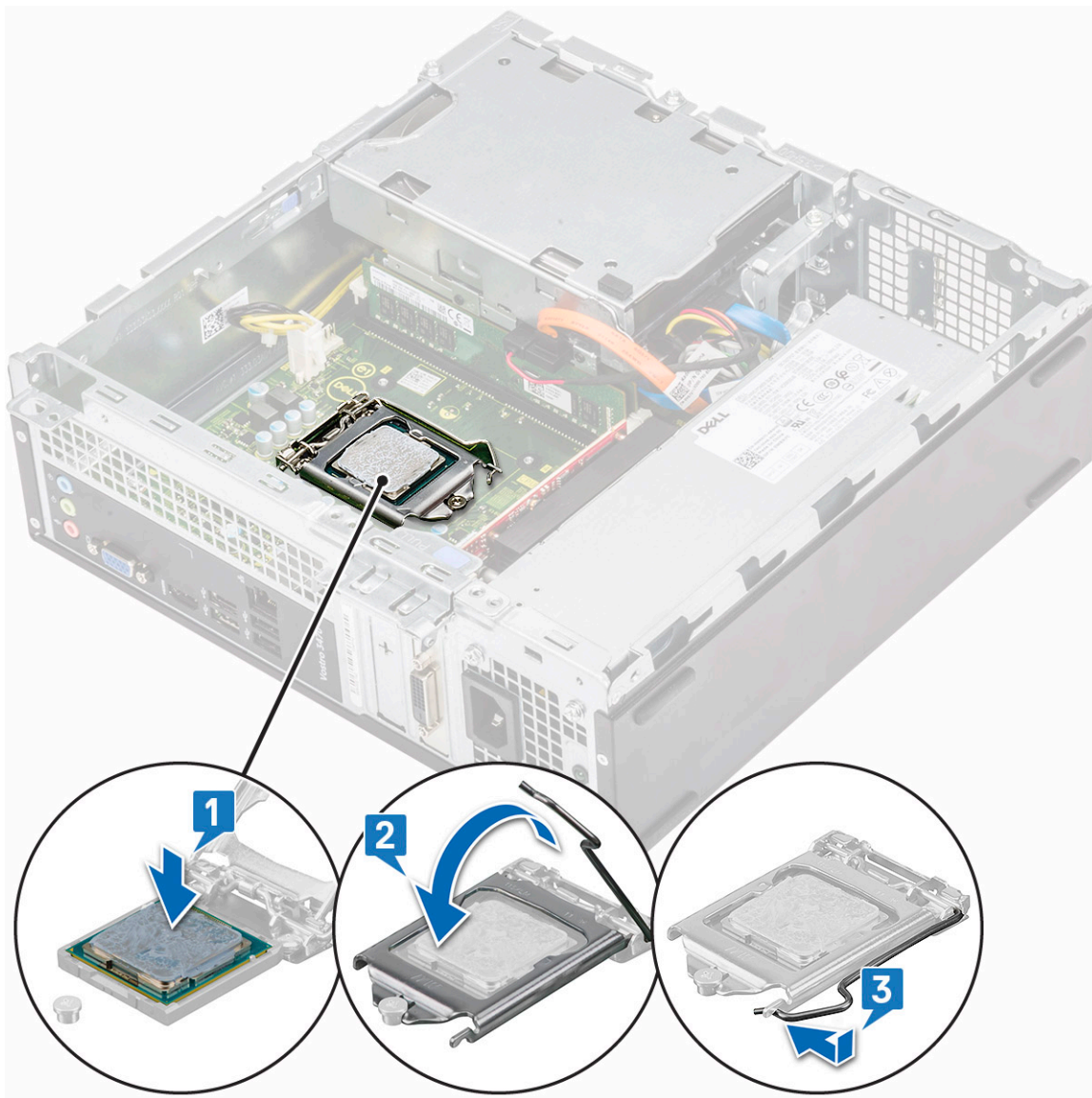


Inštalácia procesora

1. Procesor vložte do päťice. Uistite sa, že procesor je pevne zasadený [1].

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

2. Spustite kryt procesora [2].
3. Zatlačte na uvoľňovaciu páčku smerom nadol a pohybom smerom dovnútra ju uchyťte v istiacom háčiku [3].



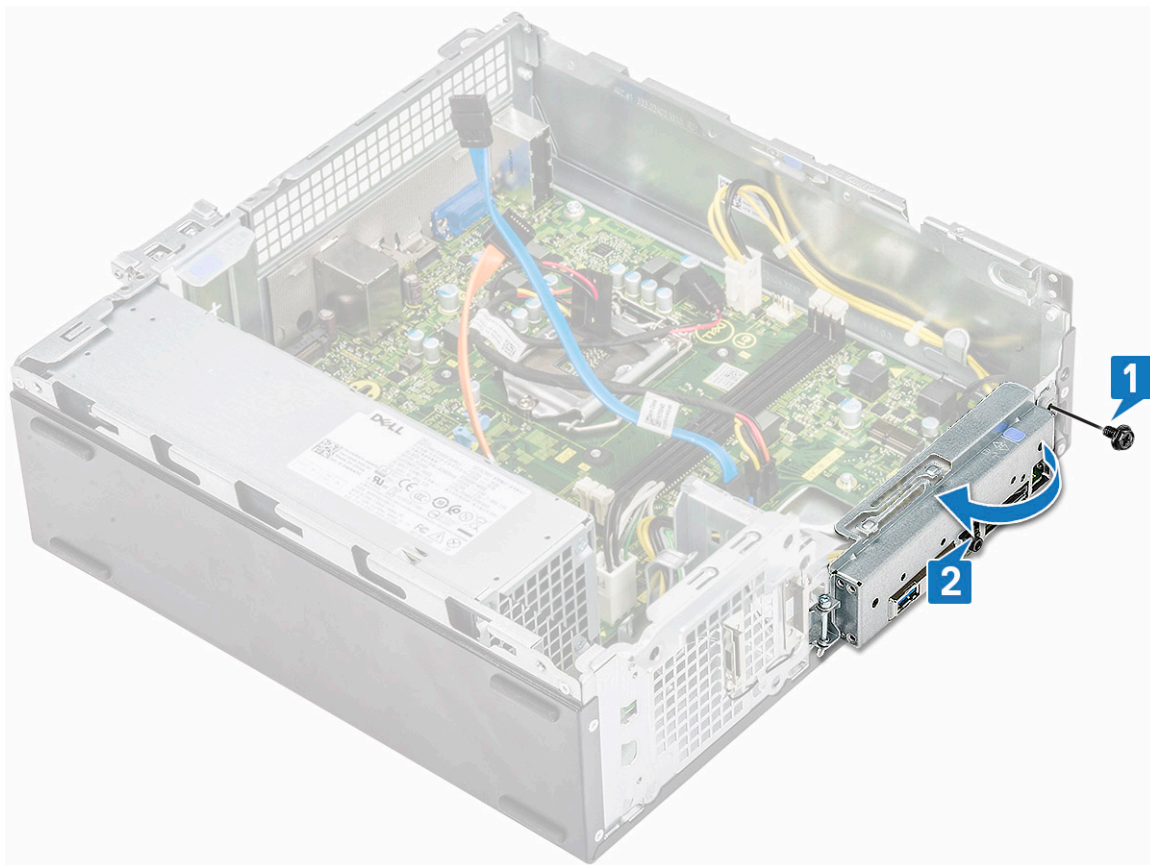
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [sústava odvodu tepla](#)
 - b. [chladiaci kryt](#)
 - c. [kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Systemová doska

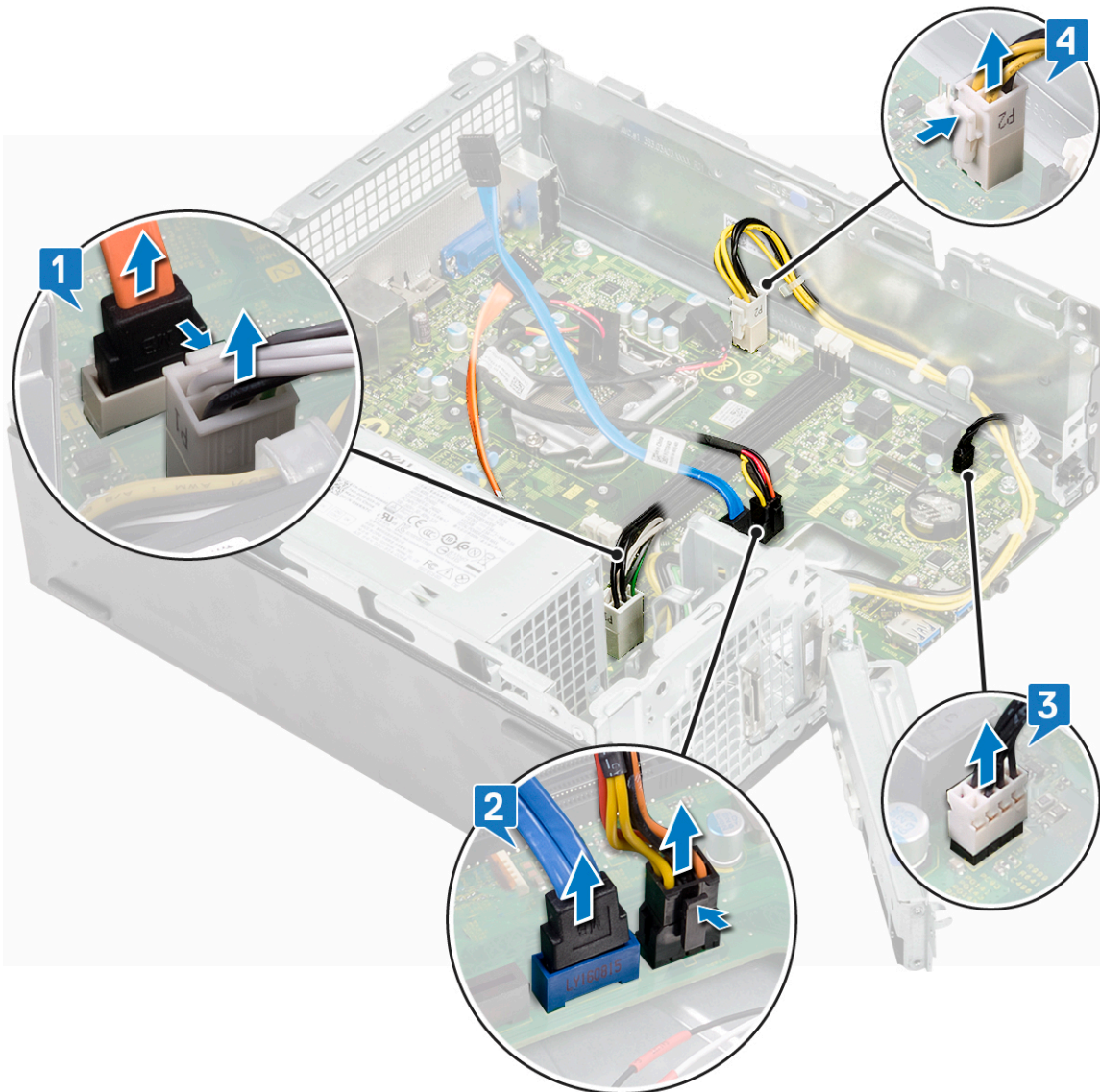
Demontáž systémovej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vyberte disk
 - a. [kryt](#)
 - b. [predný rám](#)
 - c. [Šasi na 3,5" pevný disk](#)
 - d. [rám disku](#)
 - e. [pamäťový modul](#)
 - f. [chladiaci kryt](#)
 - g. [Rozšiřovacia karta \(voliteľná\)](#)

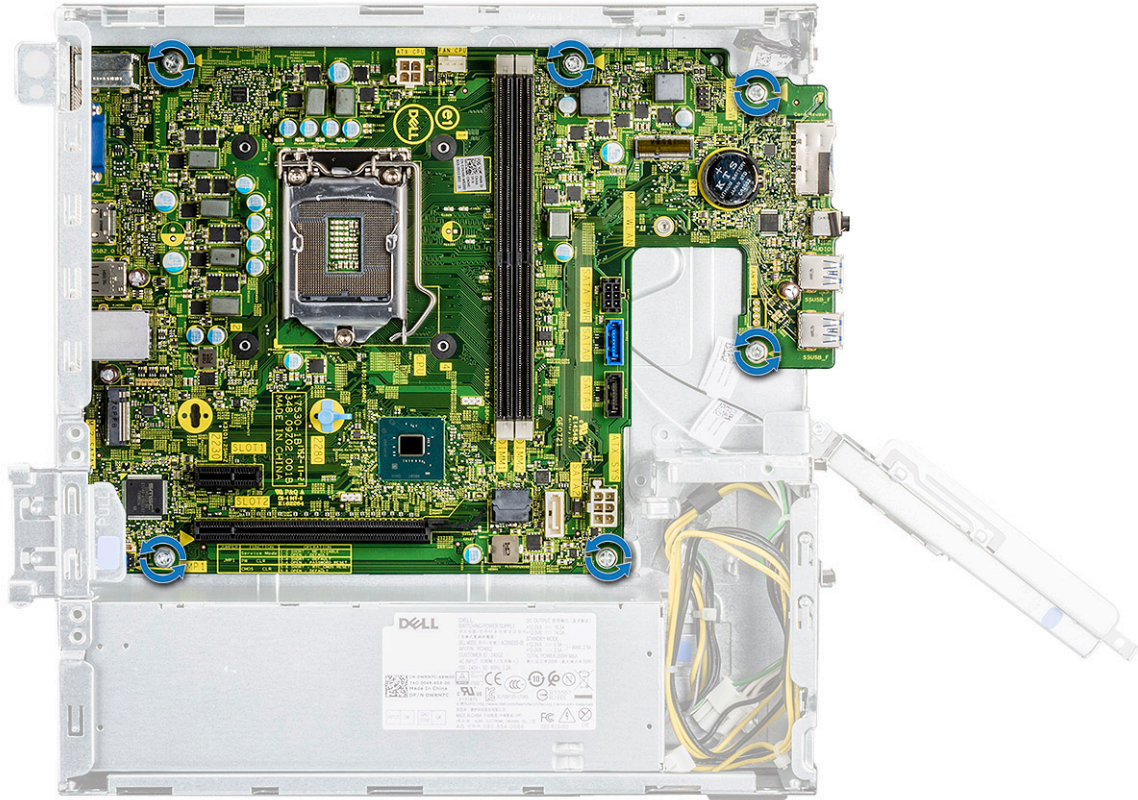
- h. M.2 SATA SSD
 - i. sústava odvodu tepla
 - j. Karta WLAN
3. Pri otváraní I/O konzoly postupujte podľa nasledujúcich pokynov:
- a. Odstrutkujte skrutku 6-32xL6.35, ktorá upevňuje I/O konzolu k šasi [1].
 - b. Potiahnutím otvorte I/O konzolu [2].



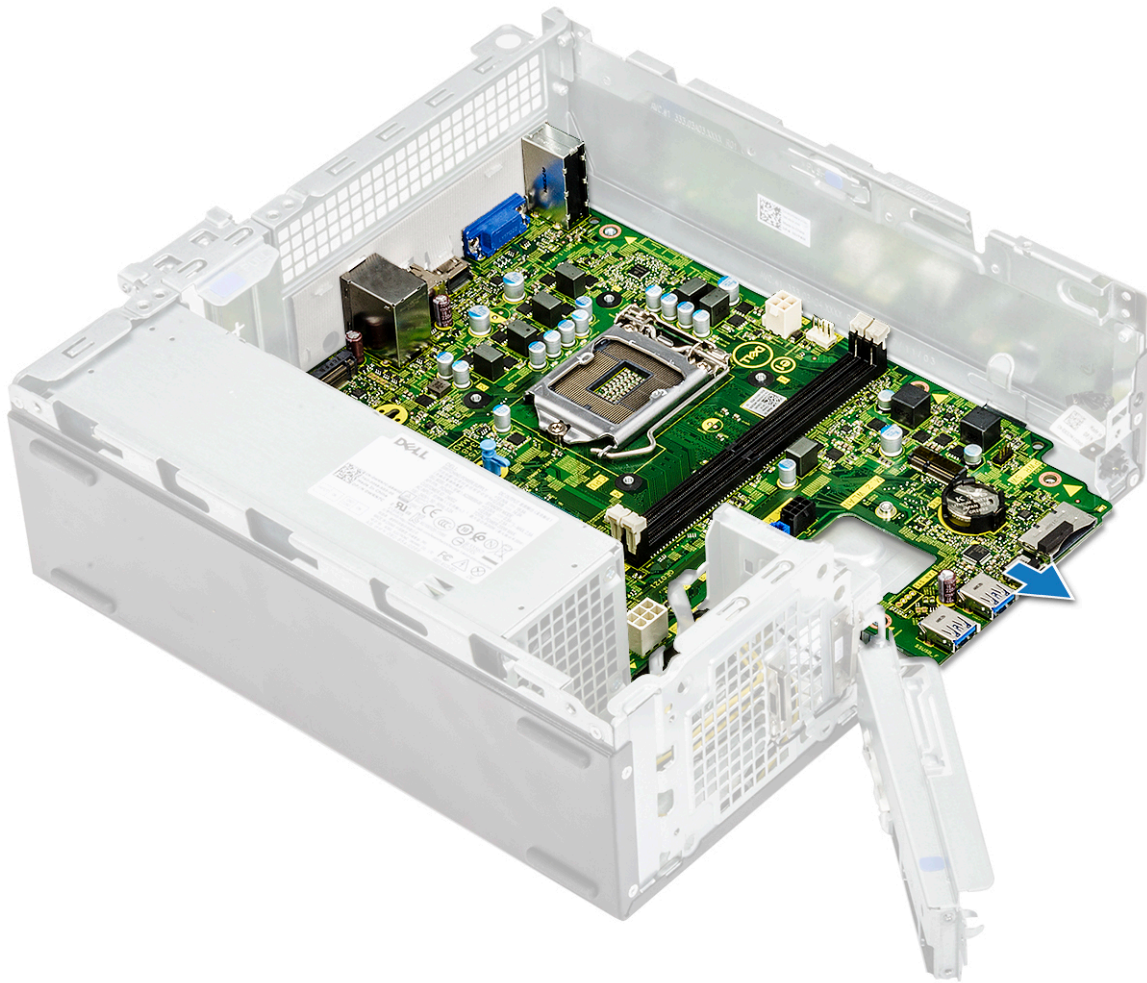
4. Od systémovej dosky odpojte tieto káble: kábel ODD SATA a kábel PSU [1], kábel HDD SATA a napájací kábel HDD/ODD [2], kábel tlačidla napájania [3] a kábel PSU [4]



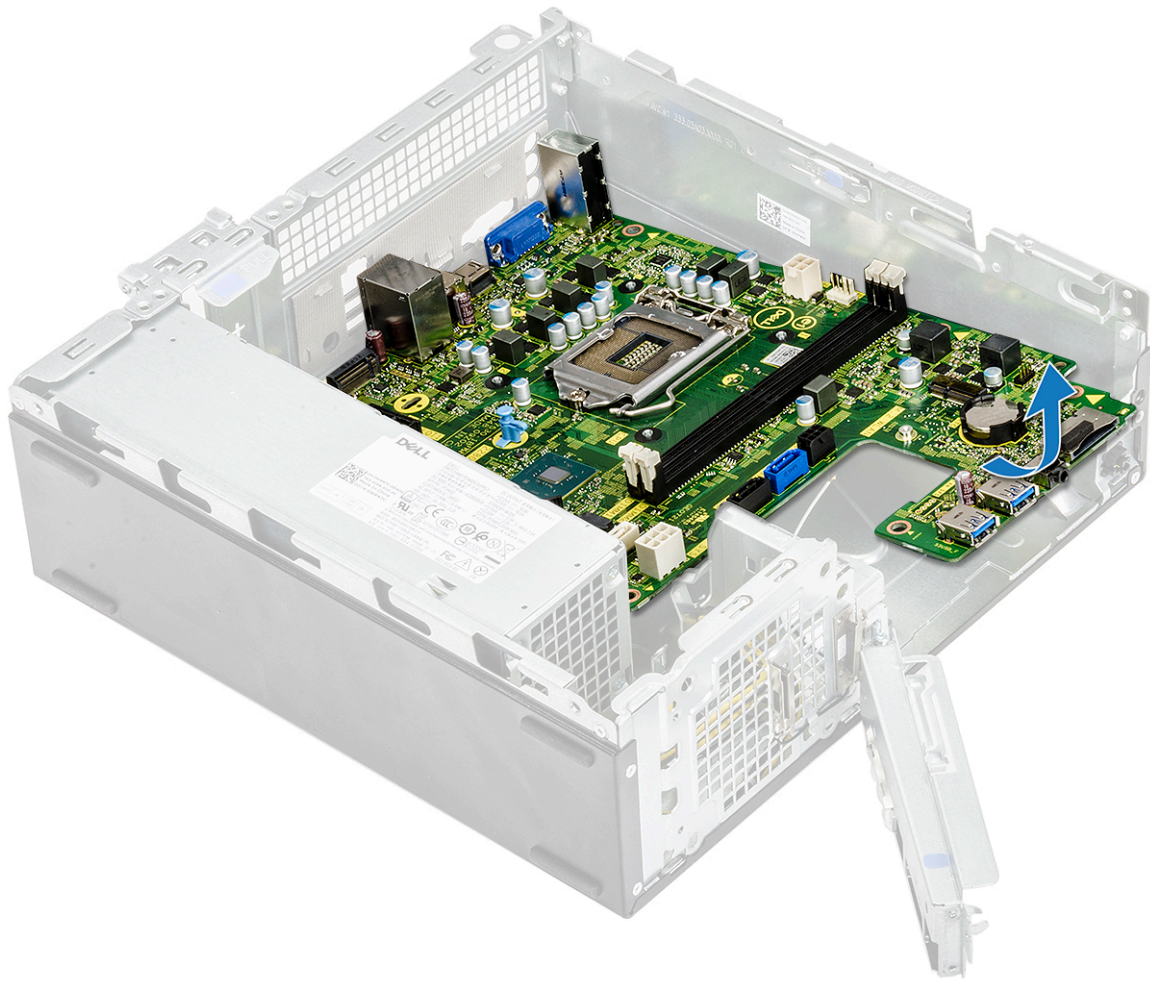
5. Demontujte systémovú dosku – postupujte podľa týchto krokov:
- a. Odskrutkujte šesť skrutiek 6-32xL6.35, ktoré zaisťujú systémovú dosku k šasi.



b. Potiahnite systémovú dosku smerom k prednej časti systému.



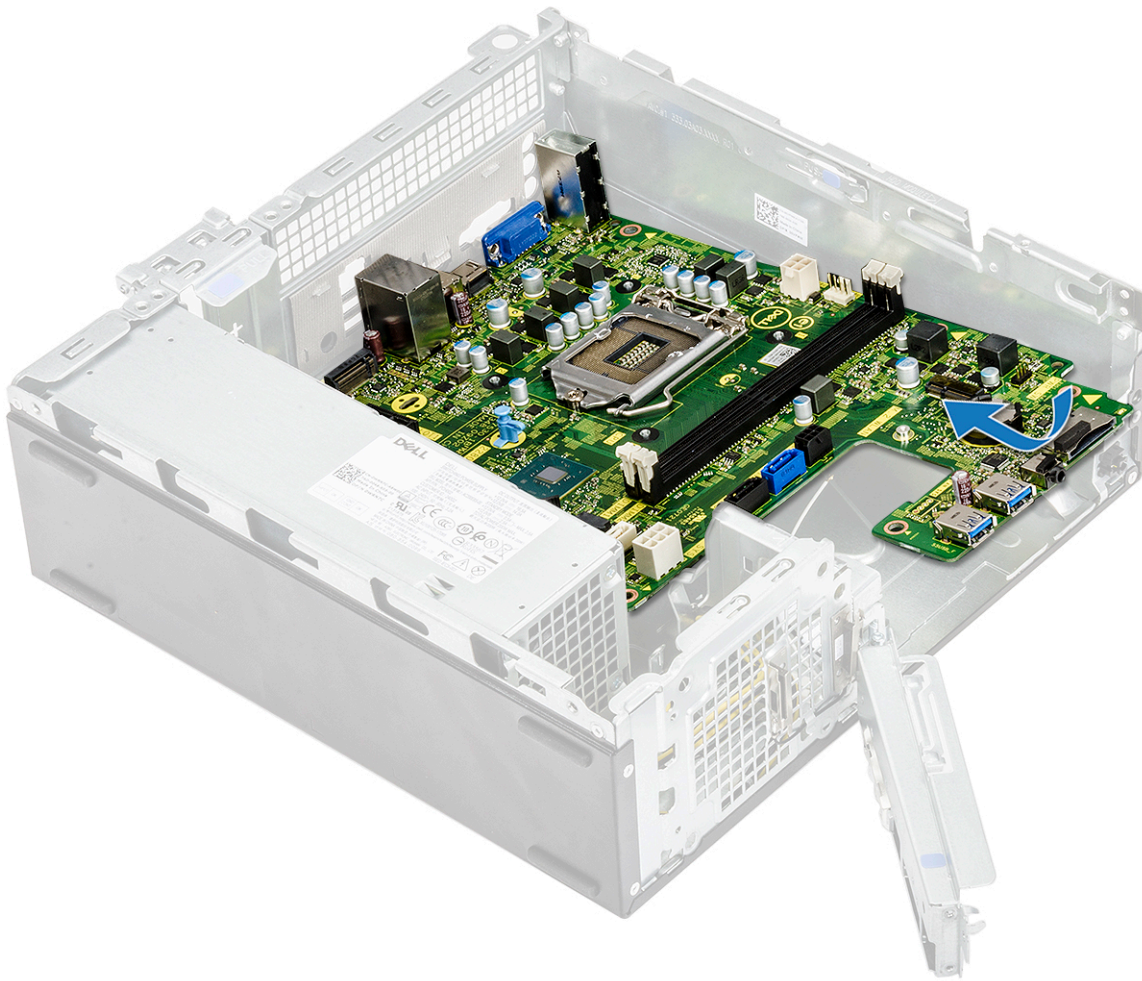
c. Vyberte systémovú dosku z počítača.



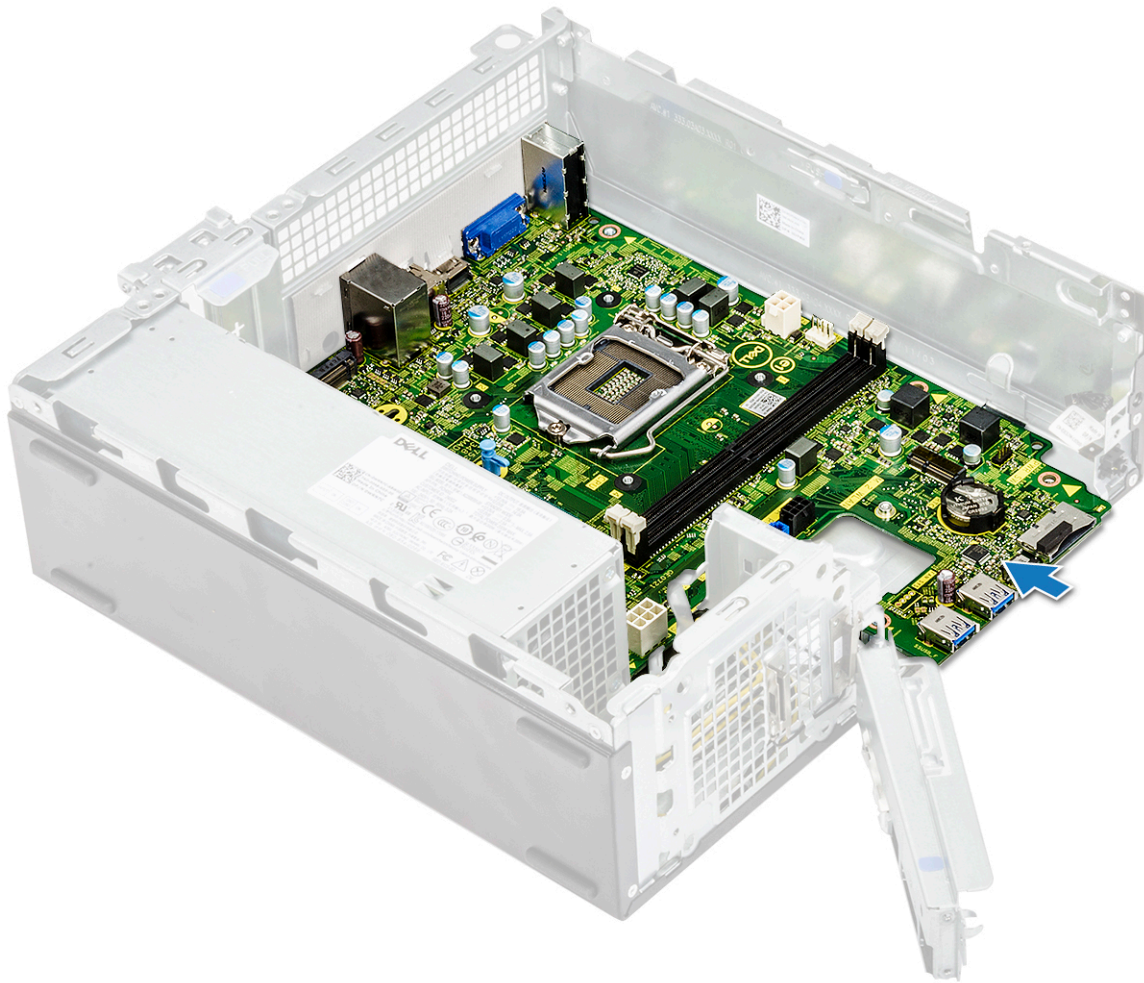
Inštalácia systémovej dosky

1. Vložte systémovú dosku na miesto tak, aby boli porty na doske zarovnané s otvormi v zadnom paneli.

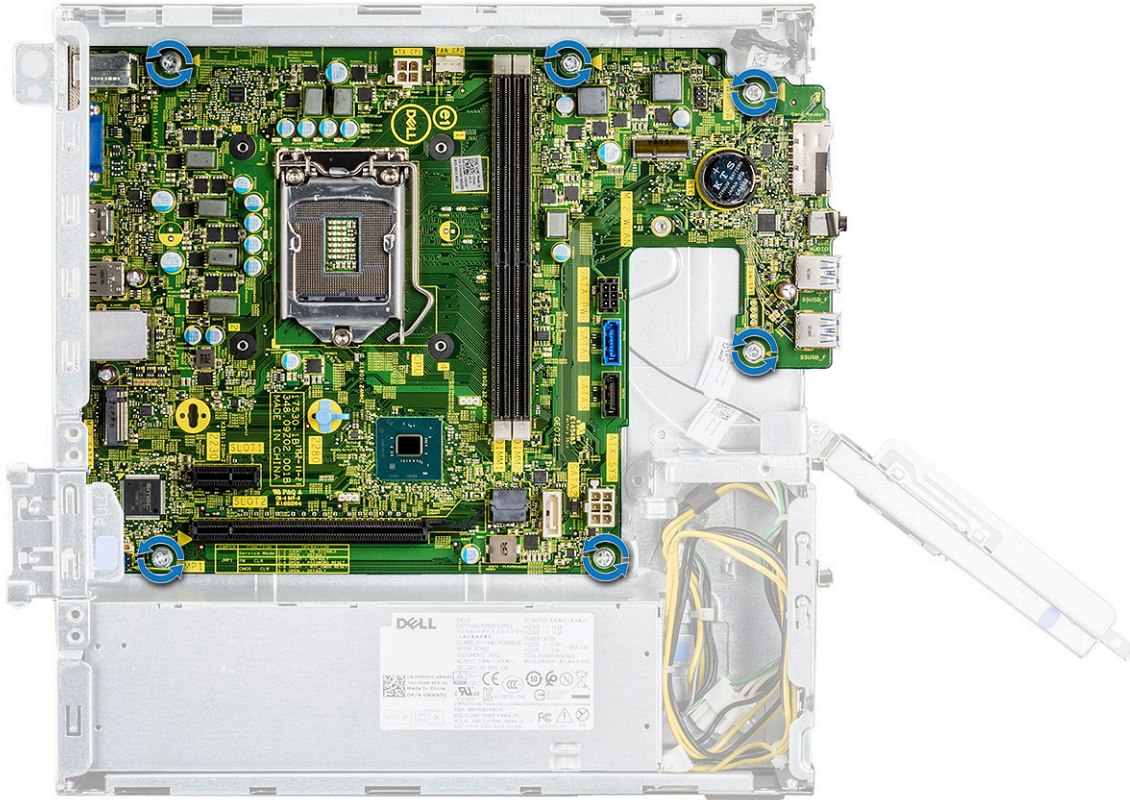
i **POZNÁMKA:** Pred vložením systémovej dosky do systému sa uistite, že I/O konzola je otvorená.



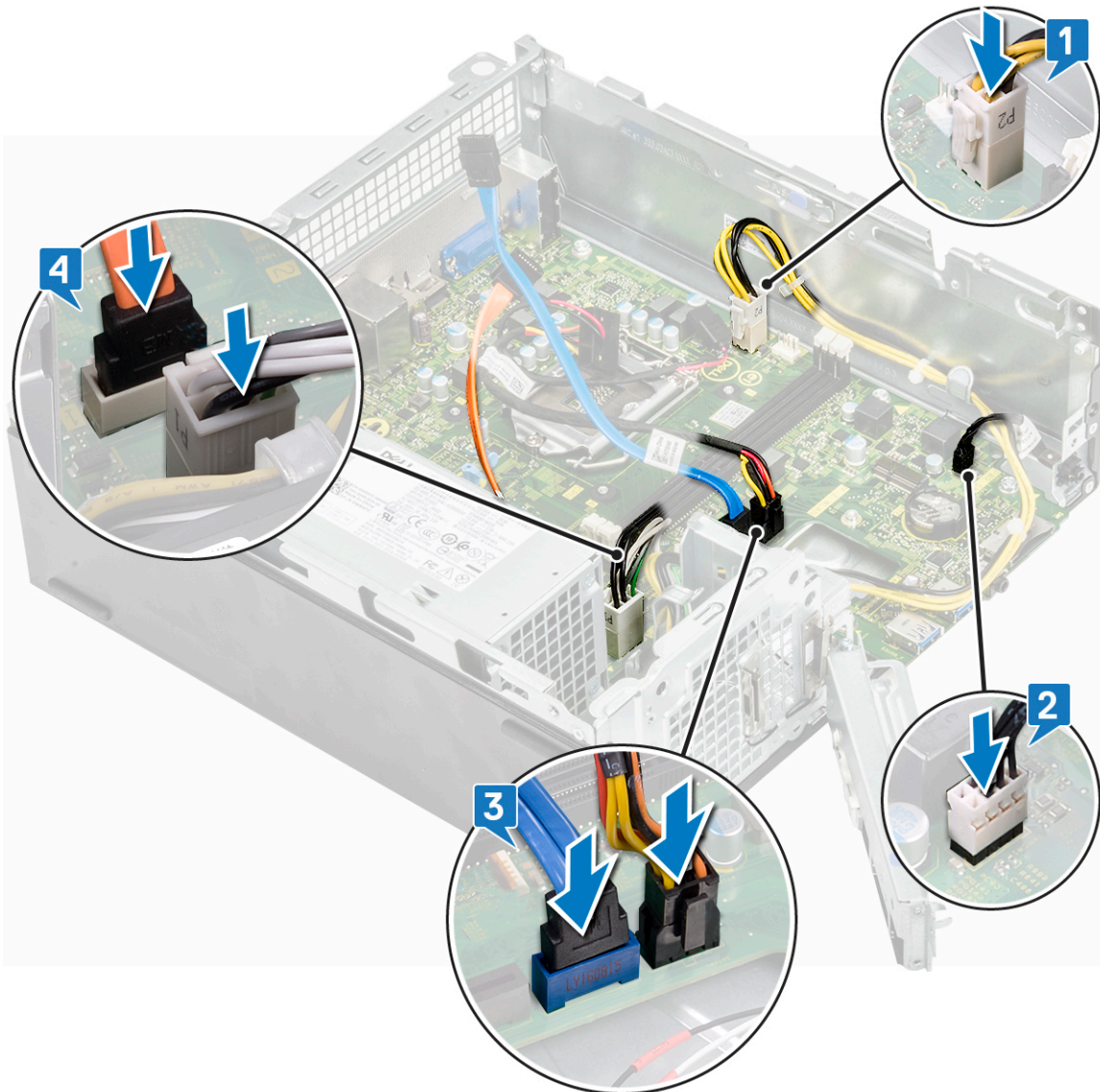
2. Zatlačte systémovú dosku smerom k zadnej strane systému.



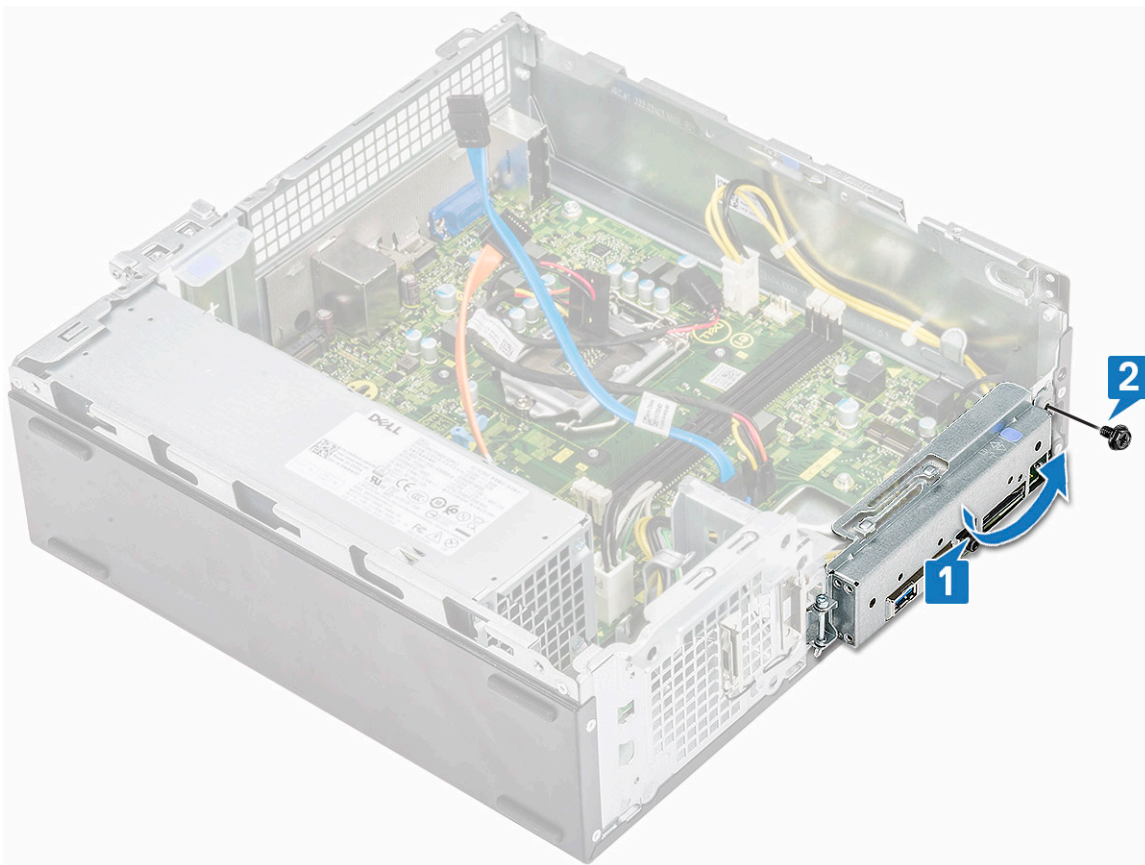
3. Priskrutkovaním šiestich skrutiek 6-32xL6.35 systémovú dosku pripevnite.



4. K systémovej doske pripojte tieto káble: kábel PSU [1], kábel tlačidla napájania [2], kábel HDD SATA a napájací kábel HDD/ODD [3], kábel ODD SATA a kábel PSU [4].



5. Zatvorte I/O konzolu [1] a zaskrutkovaním skrutky 6-32xL6.35 pripevnite I/O konzolu k šasi [2].



6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. [sústava odvodu tepla](#)
 - b. [Karta WLAN](#)
 - c. [Rozšiřovacia karta \(voliteľná\)](#)
 - d. [M.2 SATA SSD](#)
 - e. [rám disku](#)
 - f. [Šasi na 3,5" pevný disk](#)
 - g. [chladiaci kryt](#)
 - h. [pamäťový modul](#)
 - i. [predný rám](#)
 - j. [kryt](#)
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Inštalácia modulu TPM 2.0

Pri výmene systémovej dosky v počítači so systémom Windows 10 treba stiahnuť z webovej stránky Dell.com/support pomôcku na aktualizáciu modulu TPM a aktualizovať modul na verziu TPM 2.0. Za aktualizáciu modulu na verziu TPM 2.0 nesie zodpovednosť zákazník. Ak modul na verziu TPM 2.0 neaktualizuje, nebude to mať žiadne vážne následky na funkčnosť systému. Bez modulu TPM 2.0 však nie je možné povoliť v počítači so systémom Windows 10 niektoré nové, rozšírené bezpečnostné funkcie modulu TPM 2.0. V tejto situácii však má zákazník stále možnosť aktualizácie na verziu TPM 2.0. Technici DSP môžu zákazníkom pomôcť aktualizovať modul na verziu TPM 2.0, ak je to v ich silách, no vzhľadom na problémy s pripojením na internet a rôzne obmedzenia poskytujú zákazníkovi túto službu s vynaložením maximálneho úsilia, no bez akejkoľvek záruky úspešnej aktualizácie.

Inštalácia pomôcky Dell TPM Update Utility pre systém Windows alebo DOS

1. Stiahnite si firmvér TPM.
 - a. Súbor stiahnete kliknutím na položku **Stiahnuť**.
 - b. Po zobrazení okna **stahovania súborov** kliknite na tlačidlo **Uložiť** a uložte súbor na pevný disk.
2. Vymažte nastavenia modulu TPM (pozrite si nižšie uvedené poznámky č. 2, 3 a 4).

- a. Pred spustením pomôcky na aktualizáciu modulu TPM vymažte informácie o vlastníkovi modulu TPM.
3. Zakážte v systéme Windows používanie funkcie TPM Auto Provisioning (viac v poznámke č. 4).
 - a. Spustíte systém Windows.
 - b. V režime správcu otvoríte okno **príkazového riadka PowerShell**.
 - c. Do príkazového riadka zadajte tento príkaz: > Disable-TpmAutoProvisioning.
 - d. Overtíte si, či sa po zadaní príkazu zobrazí požadovaný výsledok:- **AutoProvisioning: Disabled**.
 - e. Reštartujete počítač a stlačíte kláves **F2**, aby sa otvorila ponuka nastavenia systému BIOS.
 - f. Prejdíte do časti **Security > TPM 1.2/2.0 Security**.
 - g. Kliknete na začiarokavacie políčko **Clear** a po zobrazení výzvy na potvrdenie vymazania nastavení modulu TPM kliknete na položku **Yes**. (Ak je položka sivá, môžete tento krok preskočiť).
 - h. Kliknete na položku **Exit**, aby sa uložili vykonané zmeny.
 - i. Reštartujete systém Windows.
 - j. Potvrďte, že modul TPM nemá vlastníka. Systém Windows by už teraz nemal automaticky poskytovať modul TPM.
 - k. Po dokončení aktualizácie modulu TPM spustíte v režime správcu príkazový riadok PowerShell a povolíte automatické poskytovanie modulu TPM. Enable-TpmAutoProvisioning.
 - l. Overtíte si, či sa po zadaní príkazu zobrazí požadovaný výsledok:- AutoProvisioning: Enabled.
4. Spustíte pomôcku na aktualizáciu modulu TPM v prostredí systému Windows.
 - a. Nájdite na disku umiestnenie, kam ste stiahli a uložili aktualizáčny súbor a dvakrát naň kliknite.
 - b. Windows sa automaticky reštartuje a počas spúšťania systému sa aktualizuje modul TPM.
 - c. Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém znova automaticky reštartuje, aby sa aktualizácia prejavila.
5. Spustíte pomôcku na aktualizáciu modulu TPM v prostredí systému DOS, ak zavádzate systém v režime Legacy (používatelia, ktorí nepoužívajú Windows).
 - a. Stiahnutý súbor skopírujte na spúšťací USB kľúč so systémom DOS.
 - b. Zapnite počítač, stlačte kláves **F12**, vyberte položku **USB Storage Device** a spustíte príkazový riadok systému DOS.
 - c. Spustíte súbor zadaním skopírovaného názvu súboru tam, kde je uložený spustiteľný súbor.
 - d. Systém DOS sa automaticky reštartuje a počas spúšťania systému aktualizuje modul TPM.
 - e. Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém znova automaticky reštartuje, aby sa aktualizácia prejavila.
6. Spustíte pomôcku na aktualizáciu systému TPM v prostredí systému DOS, ak zavádzate systém v režime UEFI (používatelia, ktorí nepoužívajú Windows).

Poznámka č. 1: Budete potrebovať spúšťací USB kľúč so systémom DOS. Spustiteľný súbor nevytvorí systémové súbory pre DOS.

Poznámka č. 2: Ak máte v počítači povolený nástroj BitLocker, pred aktualizáciou modulu TPM budete musieť pozastaviť šifrovanie nástrojom BitLocker.

Poznámka č. 3: Modul TPM musí byť ZAPNUTÝ, povolený v nastaveniach systému BIOS a nesmie mať nastaveného vlastníka. Ak modul TPM nemá vymazanú informáciu o vlastníkovi, pred pokračovaním ju vymažte v nastaveniach systému BIOS. V systéme Windows budete možno musieť znova inicializovať modul TPM zadaním príkazu TPM.msc.

Poznámka č. 4: Po vymazaní informácie o vlastníkovi modulu TPM niektoré operačné systémy pri ďalšom spustení automaticky prevezmú vlastníctvo modulu TPM (funkcia TPM Auto Provisioning). Túto funkciu je nutné pred aktualizáciou modulu TPM zakázať v operačnom systéme.

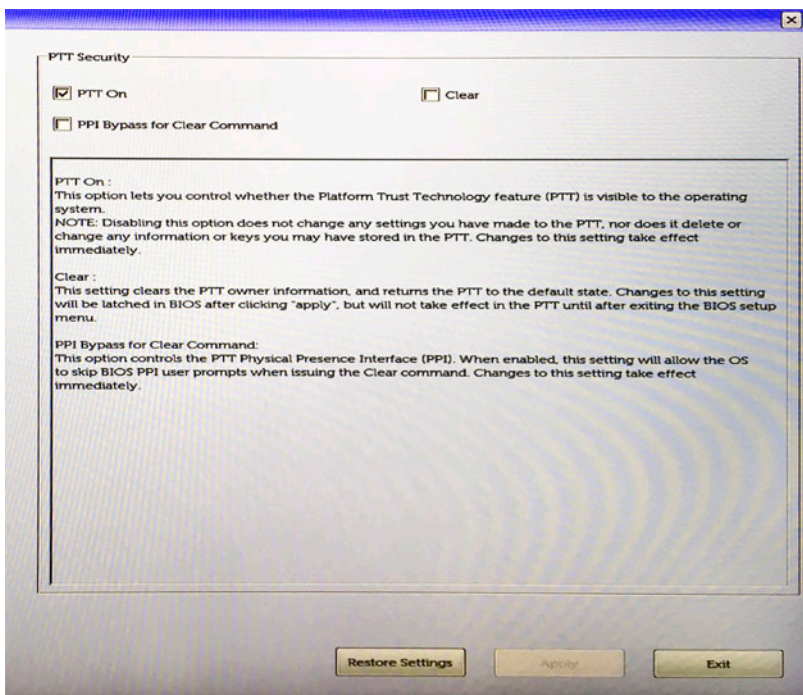
- a. Stiahnutý súbor skopírujte na spúšťací USB kľúč so systémom DOS.
- b. Zapnite počítač, stlačením klávesu **F2** otvoríte nastavenia systému BIOS a prejdíte do časti **General > Boot Sequence > Boot List Option**.
- c. V časti Boot List Option zmeňte položku UEFI na Legacy.
- d. Kliknete na položky **Apply** a **Exit**, aby sa vykonané zmeny uložili, a reštartujete systém.
- e. Stlačte kláves **F12**, vyberte položku **USB Storage Device** a spustíte príkazový riadok systému DOS.
- f. Spustíte súbor zadaním skopírovaného názvu súboru tam, kde je uložený spustiteľný súbor.
- g. Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém znova automaticky reštartuje, aby sa aktualizácia prejavila.
- h. Stlačením klávesu F2 otvoríte nastavenia systému BIOS a prejdíte do časti **General > Boot Sequence > Boot List Option**.
- i. V časti Boot List Option zmeňte položku Legacy na UEFI.
- j. Kliknete na položky **Apply** a **Exit**, aby sa vykonané zmeny uložili, a reštartujete systém.

Povolenie firmvérového modulu TPM v Číne

Od mája 2018 sa dodávajú všetky nové počítače so systémom Windows 10 do Číny štandardne s firmvérovým modulom TPM (fTPM). Modul fTPM ponúka lepšie, rozšírené zabezpečenie.

Nastavenia modulu fTPM možno skontrolovať v nastaveniach systému BIOS takto:

Používateľ môže skontrolovať nastavenie v systéme BIOS v časti **Security**, ako je znázornené na obrázku nižšie. Táto možnosť umožňuje nastaviť, či má byť funkcia Platform Trust Security (PTT) viditeľná pre operačný systém.



POZNÁMKA: Ak chce používateľ využiť vyššie uvedené nastavenie, mal by zakázať možnosť **Enable Legacy Option ROMs**.

Riešenie problémov

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

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

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

- Spustiť testy automaticky alebo v interaktívnom režime
- Opakovať testy
- 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

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

Spustenie diagnostiky ePSA

Spustíte diagnostiku jedným z dvoch nižšie uvedených spôsobov:

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

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

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

Diagnostika

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

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne svetelné vzory a ich význam.

Tabuľka3. Diagnostika

Vzor blikania oranžového svetla	Možný problém	Popis problému
2, 1	Systémová doska	Chyba systémovej dosky
2, 2	Systémová doska, napájací zdroj alebo kabeláž	Zlyhanie systémovej dosky, napájacieho zdroja alebo kabeláže
2, 3	Systémová doska, pamäť alebo procesor	Zlyhanie systémovej dosky, pamäte alebo procesora
2, 4	(gombíková) batéria CMOS	Porucha gombíkovej batérie
2, 5	BIOS	Poškodený systém BIOS. Počas procesu automatického obnovenia systému BIOS sa nepodarilo nájsť obraz na obnovenie systému BIOS, resp. obraz je neplatný.
2, 6	Procesor	Chyba konfigurácie procesora alebo zlyhanie procesora
2, 7	Pamäť	Chyba pamäte
3, 1	PCI/video	Chyba zbernice PCI alebo videokarty/čipu
3, 2	Úložisko/USB	Chyba alebo zlyhanie konfigurácie úložiska a rozhrania USB
3, 3	Pamäť	Nebola detegovaná pamäť.
3, 4	Systémová doska	Porucha systémovej dosky
3, 5	Pamäť	Chyba konfigurácie pamäte, nekompatibilná pamäť alebo neplatná konfigurácia pamäte
3, 6	BIOS	Obraz na obnovenie sa nenašiel
3, 7	BIOS	Obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný

Diagnostické chybové hlásenia

Tabuľka4. Diagnostické chybové hlásenia

Chybové hlásenia	Popis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dotykový panel alebo externá myš môžu byť chybné. V prípade externej myši skontrolujte prípojný kábel. V programe Nastavenie systému povoľte možnosť Pointing Device (Ukazovacie zariadenie) .
BAD COMMAND OR FILE NAME	Skontrolujte, či ste príkaz zadali správne, dali medzery na správne miesta a použili správnu cestu.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Zlyhanie primárnej internej vyrovnávacej pamäte mikroprocesoru. Kontaktujte Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optická jednotka neodpovedá na príkazy z počítača.
DATA ERROR	Pevná jednotka nedokáže prečítať dáta.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Jeden alebo niekoľko pamäťových modulov môže byť chybných alebo nesprávne nasadených. Opätovne nainštalujte pamäťové moduly alebo ich vymeňte, ak treba
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Nepodarilo sa inicializovať pevný disk. Spustite testy pevného disku v nástroji Dell Diagnostics .

Tabuľka4. Diagnostické chybové hlásenia(pokračovanie)

Chybové hlásenia	Popis
DRIVE NOT READY	Operácia si vyžaduje, aby pevný disk sa nachádzal v šachte ešte pred pokračovaním. Do šachty na pevný disk nainštalujte pevný disk.
ERROR READING PCMCIA CARD	Počítač nedokáže identifikovať kartu ExpressCard. Opätovne vložte kartu alebo vyskúšajte inú kartu.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Veľkosť pamäte zaznamenaná v pamäti NVRAM nezodpovedá veľkosti pamäťového modulu nainštalovaného v počítači. Reštartujte počítač. Ak sa chyba vyskytne znova, obráťte sa na firmu Dell.
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Súbor, ktorý sa pokúšate skopírovať, je príliš veľký na to, aby sa na disk zmestil, alebo disk je plný. Pokúste sa súbor prekopírovať na iný disk alebo použite disk s väčšou kapacitou.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	V názvoch súborov tieto znaky nepoužívajte.
GATE A20 FAILURE	Niektorý pamäťový modul môže byť uvoľnený. Opätovne nainštalujte pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak treba.
GENERAL FAILURE	Operačný systém nie je schopný príkaz vykonať. Za týmto hlásením sa obvykle zobrazia podrobnejšie informácie. Príklad: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Počítač nemôže identifikovať typ disku. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a spustite systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Pevný disk neodpovedá na príkazy z počítača. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a spustite systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Pevný disk neodpovedá na príkazy z počítača. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a spustite systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Pevný disk môže byť chybný. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a spustite systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operačný systém sa pokúša spustiť z média, ktoré nie je zavádzacie, akým je napríklad optická jednotka. Vložte bootovateľný nosič.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Konfigurácia systému nesúhlasí s konfiguráciou hardware. Toto hlásenie sa najpravdepodobnejšie vyskytne po nainštalovaní pamäťového modulu. Opravte príslušné voľby v programe na nastavenie systému.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Spustite test Keyboard Controller (Radič klávesnice) dostupný v nástroji Dell Diagnostics .

Tabuľka4. Diagnostické chybové hlásenia(pokračovanie)

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

Tabuľka4. Diagnostické chybové hlásenia(pokračovanie)

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

Systemové chybové hlásenia

Tabuľka5. Systemové chybové hlásenia

Systemové hlásenie	Popis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Počítač zlyhal pri dokončení zavádzacieho programu trikrát za sebou kvôli tej istej chybe.
CMOS checksum error	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (RTC sa vynulovalo, boli načítané predvolené hodnoty BIOS.)
CPU fan failure	Ventilátor procesora zlyhal.
System fan failure	Systemový ventilátor zlyhal.
Hard-disk drive failure	Možné zlyhanie pevného disku počas testu POST.
Keyboard failure	Keyboard failure or loose cable. Zlyhanie klávesnice alebo uvoľnený kábel. Ak opätovné osadenie kábla nevyrieši problém, vymeňte klávesnicu.
No boot device available	Na pevnom disku nie je zavádzacia oblasť, je uvoľnený kábel pevného disku alebo nie je prítomné zavádzacie zariadenie.

Tabuľka5. Systémové chybové hlásenia(pokračovanie)

Systémové hlásenie	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> · Ak je vašim zavádzacím zariadením pevný disk, presvedčte sa, či sú pripojené káble a či je disk správne nainštalovaný a rozdelený na partície ako zavádzacie zariadenie. · Spustite Nastavenie systému a ubezpečte sa, že informácia o zavádzacej sekvencii je správna.
No timer tick interrupt	Čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať alebo je chybná základná doska.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	Chyba S.M.A.R.T, možná porucha jednotky pevného disku.

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.