

Precision 5720 All-in-One

Používateľská príručka



Poznámky, upozornenia a výstrahy

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré umožňujú lepšie využitie výrobku.

 **VAROVANIE:** UPOZORNENIE označuje možné poškodenie hardvéru alebo stratu údajov a uvádza, ako sa vyhnúť problému.

 **VÝSTRAHA:** VÝSTRAHA označuje možné poškodenie majetku, osobné zranenie alebo smrť.

© 2017 spoločnosť Dell Inc. alebo jej dcérske spoločnosti. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC a iné ochranné známky sú ochranné známky spoločnosti Dell Inc. alebo jej dcérskych spoločností. Ostatné ochranné známky môžu byť ochranné známky ich príslušných vlastníkov.

1 Práca na počítači.....	8
Bezpečnostné pokyny.....	8
Pred servisným úkonom v počítači.....	8
Vypnutie počítača.....	9
Vypnutie počítača – Windows 10.....	9
Vypnutie počítača – Windows 7.....	9
Bezpečnostné opatrenia.....	9
Pohotovostný režim napájania.....	9
Prepojenie (bonding)	10
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	10
Terénna servisná súprava pre elektrostatické výboje	10
Súčasti terénnej servisnej súpravy pre elektrostatické výboje.....	10
Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom	11
Preprava citlivých komponentov.....	11
Zdvíhanie zariadení	11
Po dokončení práce v počítači.....	12
2 Demontáž a inštalácia komponentov.....	13
Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB.....	13
Demontáž krytu priestoru pre hardvérový kľúč USB.....	13
Montáž krytu priestoru pre hardvérový kľúč.....	13
Zadný kryt.....	14
Demontáž zadného krytu	14
Montáž zadného krytu.....	14
Pamäťový modul.....	15
Demontáž pamäťového modulu.....	15
Montáž pamäťového modulu.....	16
Pevný disk.....	16
Demontáž pevného disku/disku SSD.....	16
Montáž pevného disku/disku SSD.....	18
Štít systémovej dosky.....	18
Demontáž štítu systémovej dosky.....	18
Montáž štítu systémovej dosky.....	19
Disk SSD M.2 PCIe	19
Odstránenie disku SSD M.2 PCIe.....	19
Montáž disku SSD PCIe.....	20
Ventilátor pamäte.....	20
Demontáž ventilátora pamäte.....	20
Montáž ventilátora pamäte.....	21
Chladič.....	22
Odstránenie chladiča procesora pre systémy so samostatnou grafickou kartou.....	22
Odstránenie chladiča v prípade počítačov s integrovanou grafickou kartou.....	22
Montáž chladiča procesora.....	23

Procesor.....	23
Demontáž procesora.....	23
Inštalácia procesora.....	24
Gombíková batéria.....	25
Odstránenie gombíkovej batérie.....	25
Vloženie gombíkovej batérie.....	25
Karta WLAN.....	26
Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie.....	26
Vloženie bezdrôtovej karty.....	27
Podstavec.....	27
Demontáž stojana.....	27
Montáž podstavca.....	28
Ventilátor systému.....	28
Demontáž ventilátora systému.....	28
Inštalácia ventilátora systému.....	30
Napájacia jednotka.....	30
Demontáž napájacej jednotky.....	30
Montáž napájacej jednotky.....	32
Vnútorňý rám.....	33
Odstránenie vnútorného rámu.....	33
Montáž vnútorného rámu.....	34
Tlačidlo vstavaného automatického testu displeja.....	34
Odstránenie tlačidla vstavaného automatického testu displeja.....	34
Montáž dosky tlačidla vstavaného automatického tlačidla.....	35
Mikrofón.....	36
Demontáž mikrofónu.....	36
Montáž mikrofónu.....	37
Vstupno-výstupný panel.....	38
Demontáž vstupno-výstupného panela.....	38
Montáž vstupno-výstupného panela.....	39
Port hardvérového kľúča USB.....	40
Demontáž portu pre hardvérový kľúč USB.....	40
Montáž portu hardvérového kľúča USB.....	41
Doska diagnostickej kontrolky a tlačidla.....	42
Demontáž dosky diagnostickej kontrolky a tlačidla	42
Montáž dosky diagnostickej kontrolky a tlačidla.....	44
Rám disku.....	44
Demontáž rámu HDD/SSD.....	44
Montáž rámu pevného disku/disku SSD.....	47
Doska meniča.....	47
Demontáž dosky meniča.....	47
Montáž dosky meniča.....	49
Reproduktor.....	50
Demontáž reproduktorov.....	50
Montáž reproduktora.....	51
Doska s tlačidlom napájania.....	52
Demontáž dosky s tlačidlom napájania.....	52

Montáž dosky s tlačidlom napájania.....	53
Čítačka pamäťových kariet.....	53
Demontáž čítačky pamäťových kariet.....	53
Montáž čítačky pamäťových kariet.....	54
Fotoaparát.....	54
Demontáž kamery.....	54
Montáž kamery.....	55
Systémová doska.....	56
Demontáž systémovej dosky.....	56
Inštalácia systémovej dosky.....	59
Popisy systémovej dosky	60
Zostava displeja.....	61
Demontáž zostavy displeja.....	61
Montáž zostavy displeja.....	62
Stredný rám.....	63
Odstránenie stredného rámu.....	63
Montáž stredného rámu.....	65
Rám reproduktora.....	66
Demontáž rámu reproduktora.....	66
Montáž rámu reproduktora.....	67
Panel displeja.....	67
Demontáž panela displeja.....	67
Inštalácia panela displeja.....	68

3 Technológia a komponenty.....73

Procesory.....	73
Procesory Skylake.....	74
Kaby Lake	74
Identifikácia procesorov v systéme Windows 7.....	75
Identifikácia procesorov v systéme Windows 10.....	75
Overenie využitia procesora v Správcovi úloh (Windows 7 a Windows 10)	75
Overenie využitia procesora v Monitore prostriedkov (Windows 7 a Windows 10)	75
Čipové sady.....	76
Prevzatie ovládača čipovej sady.....	76
Identifikácia čipovej sady nástrojom Správca zariadení v systéme Windows 7.....	76
Identifikácia čipovej sady nástrojom Správca zariadení v systéme Windows 10.....	76
Možnosti zobrazovania.....	76
Identifikácia zobrazovacích adaptérov v systéme Windows 7.....	76
Identifikácia zobrazovacích adaptérov v systéme Windows 10.....	77
Možnosti grafiky.....	77
Zmena rozlíšenia obrazovky (Windows 7 a Windows 10).....	77
Nastavenie jasu v systéme Windows 7.....	77
Nastavenie jasu v systéme Windows 10.....	77
Dostupné ukladacie zariadenia.....	77
Možnosti pevného disku.....	77
Identifikácia pevného disku v systéme Windows 7.....	78
Identifikácia pevného disku v systéme Windows 10.....	78



Identifikácia pevného disku v nástroji pre nastavovanie systému BIOS.....	78
Vlastnosti rozhrania USB.....	78
USB 3.0 (SuperSpeed USB).....	78
Rýchlosť.....	79
Aplikácie.....	80
Kompatibilita.....	80
Prevzatie ovládača USB 3.0.....	80
HDMI.....	81
Pripojenie externých zobrazovacích zariadení.....	81
Wi-Fi.....	81
Zapnutie alebo vypnutie siete Wi-Fi.....	81
Konfigurácia Wi-Fi.....	81
Prevzatie ovládača Wi-Fi.....	82
Kamera.....	82
Identifikácia webovej kamery nástrojom Správca zariadení.....	82
Spustenie aplikácie kamery.....	82
Vlastnosti pamäte.....	83
Overenie systémovej pamäte v systéme Windows 10 a Windows 7	83
Overenie systémovej pamäte v nástroji na nastavovanie.....	83
DDR4.....	84
Testovanie pamäte nástrojom ePSA.....	85
Čítačka pamäťových kariet.....	85
Prevzatie ovládača snímača pamäťových kariet.....	85
Zvukové ovládače Realtek HD.....	85
Prevzatie zvukového ovládača.....	86
Operačný systém.....	86
Umiestnenie servisného štítku.....	86
4 Nastavenie systému.....	88
Prehľad systému BIOS.....	88
Ponuka zavádzania systému.....	88
Navigačné klávesy.....	88
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows	89
Možnosti programu System Setup.....	90
5 Softvér.....	97
Konfigurácie operačného systému.....	97
Stiahnutie grafických ovládačov.....	97
Ovládač Intel Virtual Button.....	97
Ovládače Intel Wi-Fi a Bluetooth.....	99
Rozhranie Intel Trusted Execution Engine.....	99
Ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania Intel.....	100
Ovládače čipovej sady Intel.....	102
Grafické ovládače.....	102
Modul TPM (Trusted Platform Module)	103
Prehľad.....	103
TPM 2.0 – Inštalácia nástroja na aktualizáciu modulu Dell TPM pre Windows/DOS.....	103

6 Riešenie problémov.....	105
Kontrolky diagnostiky systému.....	105
Diagnostika vylepšeného vyhodnotenia systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA) 3.0 Dell.....	106
LCD built in self test (BIST) (Autodiagnostický zabudovaný test LCD (BIST)).....	106
Spustenie testu BIST	108
7 Technické údaje.....	109
Technické údaje systému.....	109
Technické údaje pamäte.....	109
Technické údaje videa.....	110
Technické údaje o audio zariadeniach.....	110
Technické údaje komunikácie.....	111
Konektory.....	111
Technické údaje displeja.....	111
Technické údaje úložiska.....	111
Technické údaje portov a konektorov.....	111
Technické údaje napájania.....	112
Technické údaje kamery.....	112
Technické údaje stojanu.....	112
Fyzické údaje.....	113
Požiadavky na prostredie.....	113
8 Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	115



Práca na 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.

⚠ VÝSTRAHA: Pred otvorením krytu a panelov počítača odpojte všetky zdroje napájania. Po dokončení práce vnútri počítača znova nainštalujte všetky kryty, panely a skrutky pred tým, než počítač pripojíte k zdroju napájania.

⚠ VÝSTRAHA: 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.

Pred servisným úkonom v počítači

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

- 1 Uistite sa, že dodržiavate [Bezpečnostné pokyny](#).
- 2 Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.
- 3 Vypnite počítač.

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

- 4 Odpojte od počítača všetky sieťové káble.
- 5 Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
- 6 Stlačením a podržaním hlavného spínača odpojeného počítača uzemnite systémovú dosku.
- 7 Demontujte kryt.

⚠ VAROVANIE: Predtým, ako sa dotknete čohokoľvek 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.

Vypnutie počítača

Vypnutie počítača – Windows 10

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 **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.

Vypnutie počítača – Windows 7

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

- 1 Kliknite na **Štart**.
- 2 Kliknite na **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.

Bezpečnostné opatrenia

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

Pred vykonaním akýchkoľvek postupov inštalácie alebo opráv, ktoré zahŕňajú demontáž alebo opätovnú montáž, dodržiavajte bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od siete napájania.
- Odpojte všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky od systému.
- Pri práci vnútri akéhokoľvek stolového počítača použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby ste sa vyhlí poškodeniu po vzniku elektrostatického výboja.
- Po odstránení ktoréhokoľvek systémového komponentu ho opatrne položte na antistatickú podložku.
- Noste topánky s nevodivými gumenými podrážkami, aby ste znížili riziko usmrtenia elektrickým prúdom.

Pohotovostný režim napájania

Výrobky Dell s pohotovostným režimom napájania je potrebné pred otvorením krytu odpojiť. Systémy, ktoré disponujú pohotovostným režimom napájania sú v stave vypnutia v podstate napájané. Interné napájanie umožňuje vzdialené zapnutie systému (prebudenie v sieti LAN) a uvedenie do režimu spánku a disponuje ďalšími pokročilými funkciami správy napájania.



Po odpojení systému a pred odstránením komponentov počkajte približne 30 až 45 sekúnd, aby sa obvody vybili. Odstráňte batériu z prenosného stolového počítača.

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Je možné to dosiahnuť použitím terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní spojovacieho drôtu sa uistite, že je pripojený k obnaženému kovu a nikdy nie k natretému povrchu alebo povrchu z iného materiálu, než je kov. Náramok by mal byť pevne zapnutý a v plnom kontakte s vašou pokožkou. Pred vytvorením prepojenia medzi zariadením a sebou zaistite, že na sebe nemáte žiadne šperky, ako sú hodinky, náramky alebo prstene.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

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

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

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

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

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

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

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

Terénna servisná súprava pre elektrostatické výboje

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

Súčasti terénnej servisnej súpravy pre elektrostatické výboje

Súčasti terénnej servisnej súpravy pre elektrostatické výboje sú:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je pohlcujúca a počas servisných úkonov na ňu môžete položiť jednotlivé komponenty. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pevne na ruke a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a akémukoľvek obnaženému kovu na systéme, na ktorom pracujete. Po správnom zavedení možno servisné diely odstrániť z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a umiestniť priamo na podložku. Položky citlivé na elektrostatické výboje sú v bezpečí vo vašich rukách, na podložke proti elektrostatickému výboju, v systéme alebo vnútri vrečka.
- **Náramok a spojovací drôt** – Náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženým kovom na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý dočasne položíte na podložku. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi vašou pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie, resp. bonding. Používajte iba terénne servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, podložku a spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Vždy berte na vedomie, že drôty vnútri náramku sú náchylné na poškodenie bežným opotrebovaním a je potrebné ich pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, aby ste predišli náhodnému poškodeniu hardvéru po elektrostatickom výboji. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty vnútri náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy je najlepším zvykom pravidelne testovať náramok pred každým servisným úkonom a minimálne aspoň raz týždenne. Nástroj na testovanie náramku je najlepším spôsobom na vykonanie tohto testovania. Ak nevlastníte nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na svoju regionálnu pobočku a opýtajte sa, či nie je k dispozícii. Ak chcete vykonať tento test, zapojte spojovací drôt náramku do nástroja na testovanie, keď je náramok na vašom zápästí, a stlačte tlačidlo. Ak je test úspešný, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak je test neúspešný, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.
- **Izolačné prvky** – je kľúčové zabrániť kontaktu zariadení citlivých na elektrostatické výboje, ako sú plastové puzdrá chladiča, od vnútorných komponentov, ktoré sú izolátormi a často s vysokým nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím terénnej servisnej súpravy pre elektrostatické výboje zhodnoťte situáciu na pracovisku zákazníka. Napríklad rozloženie súpravy v prostredí serverov sa líši od rozloženia v prípade stolového počítača alebo prenosného zariadenia. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v rámci dátového centra, stolové počítače alebo prenosné zariadenia sú zvyčajne umiestnené v kancelárii na stoloch. Vždy skúste nájsť veľkú otvorenú rovnú pracovnú plochu bez neporiadku a ktorá je dostatočne veľká na to, aby na nej bolo možné rozložiť antistatickú súpravu s dostatočným priestorom pre typ systému, na ktorom sa servis vykonáva. Pracovný priestor by tiež nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. V pracovnej oblasti je potrebné presunúť izolátory, ako je polystyrén a ďalšie plasty, aspoň do vzdialenosti 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí pred tým, ako začnete manipulovať s ktorýmkoľvek hardvérovým komponentom.
- **Antistatické balenie** – všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a prevziať v antistatickom balení. Preferované sú kovové vrečky s antistatickým tienením. Poškodený komponent by ste však mali vždy vrátiť zabalený v antistatickom vrečku a balení, v ktorom bol nový komponent dodaný. Antistatické vrečko by malo byť prehnuté a zalepené a všetok rovnaký penový baliaci materiál by sa mal použiť v originálnej škatuli, v ktorej bol nový komponent dodaný. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vybrať z balenia iba na pracovnom povrchu chránenom proti elektrostatickým výbojom a komponenty by sa nikdy nemali klásať na antistatické vrečko, pretože vrečko chráni iba zvnútra. Diely vždy kladte na svoju ruku, antistatickú podložku, do systému alebo do antistatického vrečka.
- Preprava citlivých komponentov – pri preprave komponentov citlivých na elektrostatickú elektrinu, ako sú náhradné diely alebo diely zasielané späť spoločnosti Dell, je kľúčové, aby boli na dosiahnutie bezpečnej prepravy uložené v antistatických vrečkách.

Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom

Odporúčame, aby všetci terénni servisní technici používali tradičný uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku pri každom servisnom úkone na produktoch Dell. Okrem toho je kľúčové, aby technici uchovali počas servisu citlivé komponenty mimo dosahu všetkých izolátorových súčastí a aby na prepravu citlivých komponentov používali antistatické vrečky.

Preprava citlivých komponentov

Pri preprave komponentov citlivých na elektrostatickú elektrinu, ako sú náhradné diely alebo diely zasielané späť spoločnosti Dell, je kľúčové, aby boli na dosiahnutie bezpečnej prepravy uložené v antistatických vrečkách.

Zdvíhanie zariadení

Pri zdvíhaní ťažkých zariadení dodržiavajte nasledujúce pokyny:

VAROVANIE: Nedvíhajte predmety s hmotnosťou vyššou ako 22,67 kg (50 libier). Vždy si zaobstarajte dodatočnú pomoc alebo použite mechanické zdvíhacie zariadenie.

1 Zabezpečte si pevnú, vyrovnanú oporu nôh. Udržiavajte nohy od seba v stabilnej polohe tak, aby vaše prsty smerovali smerom od seba



- 2 Napnite brušné svaly. Brušné svaly poskytujú pri zdvíhaní podporu pre vašu chrbticu a pomáhajú preniesť váhu nákladu.
- 3 Zdvíhajte pomocou nôh, nie chrbta.
- 4 Náklad držte blízko pri tele. Čím bližšie je pri vašej chrbtici, tým menej sily pôsobí na váš chrbát.
- 5 Chrbát majte vystretý, a to pri zdvíhaní aj skladaní nákladu na zem. Nepridávajte k hmotnosti nákladu hmotnosť svojho tela. Vyhnite sa vytáčaniu tela a chrbta.
- 6 Pri kladení nákladu používajte tieto isté techniky v opačnom poradí.

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 Nainštalujte kryt.

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

- 2 Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.
- 3 Pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k ich elektrickým zásuvkám.
- 4 Zapnite počítač.
- 5 Ak je to potrebné, spustením programu **diagnostiky ePSA** preverte, či váš počítač funguje správne.

Demontáž a inštalácia komponentov

Táto časť obsahuje podrobné informácie o odstraňovaní alebo inštalácii komponentov vášho počítača.

Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB

Demontáž krytu priestoru pre hardvérový kľúč USB

VAROVANIE: Položte počítač na rovný, mäkký a čistý povrch, aby sa nepoškriabal displej.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Položte počítač lícom nadol.
- 3 Zatlačte na kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB a vytiahnite ho z počítača.



Montáž krytu priestoru pre hardvérový kľúč

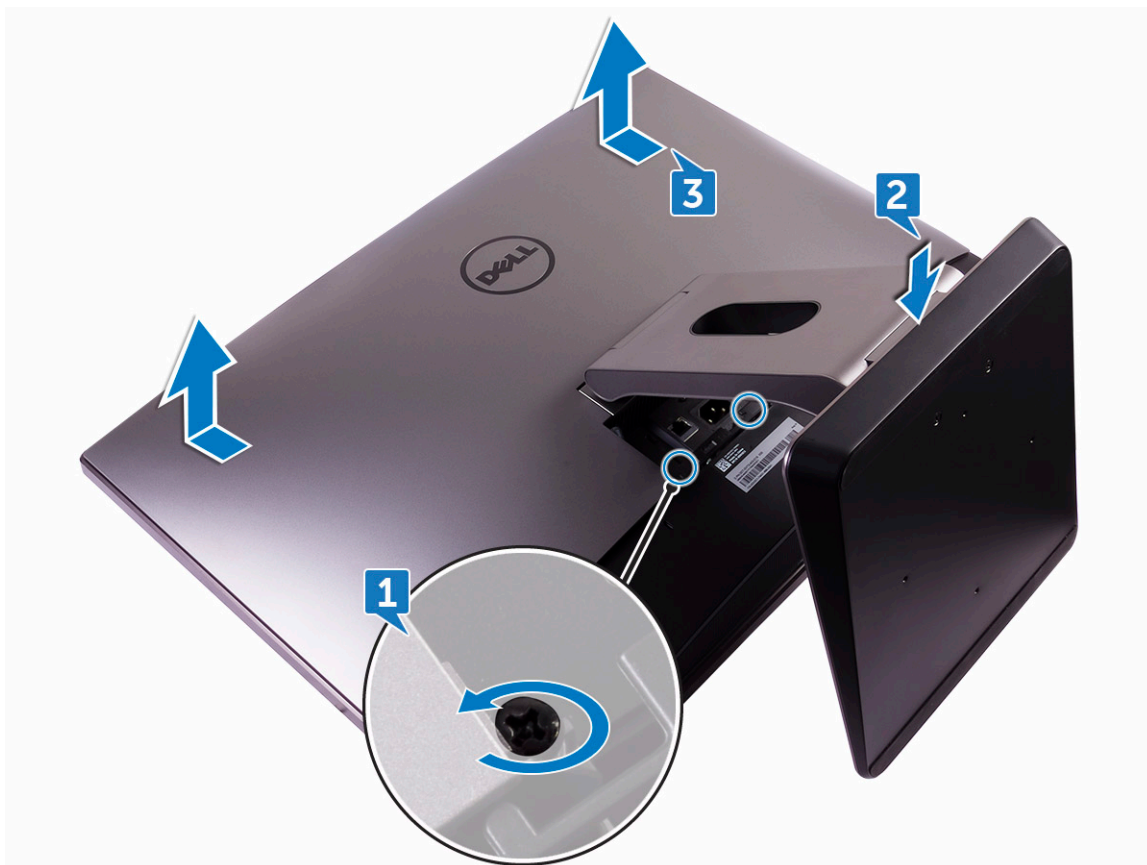
- 1 Zarovnajte zarážky na kryte priestoru pre hardvérový kľúč USB s otvormi na zadnom kryte a zacvaknite kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB na miesto.
- 2 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).



Zadný kryt

Demontáž zadného krytu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Odstráňte [kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#).
- 3 Povoľte dve skrutky so zapustenou hlavou, ktorými je zadný kryt základne upevnený k vnútornému rámu [1].
- 4 Zatlačte stojan nadol [2].
- 5 Zadný kryt posúvajte smerom k hornej časti počítača a odoberte ho z vnútorného rámu [3].



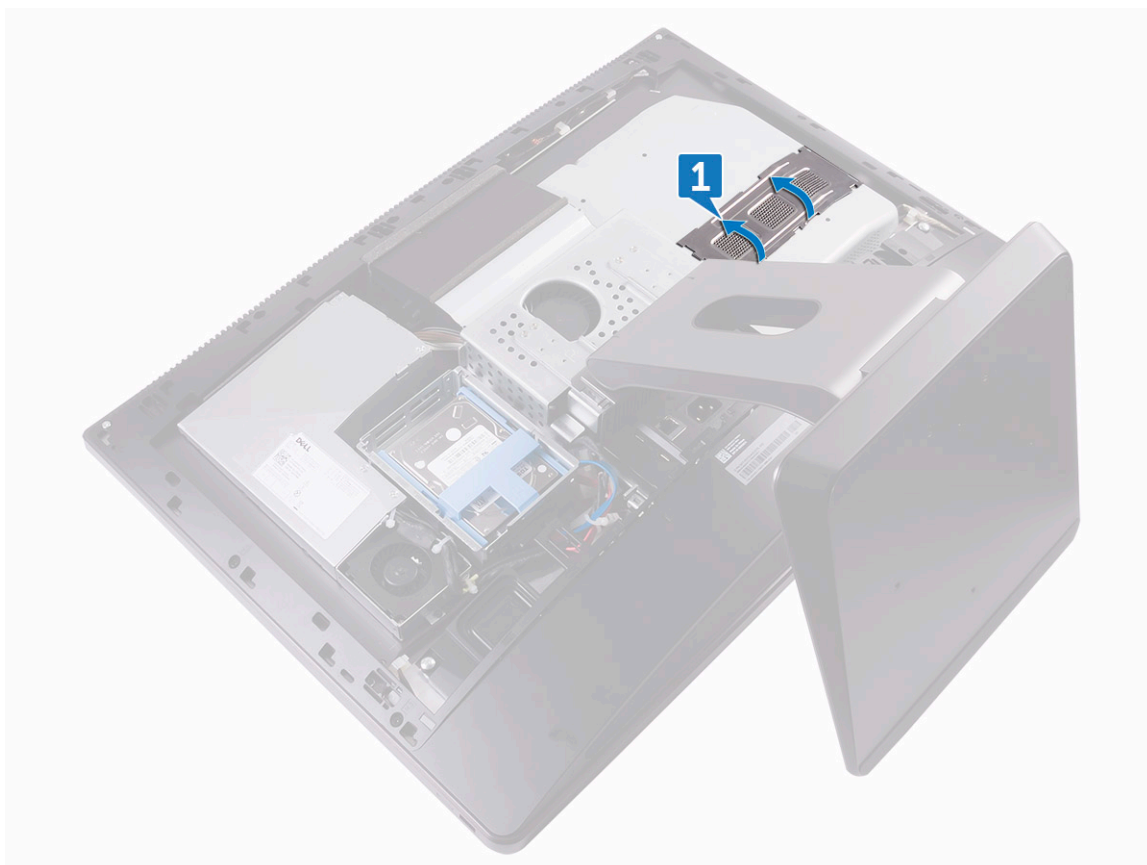
Montáž zadného krytu

- 1 Zarovnajte západky na zadnom kryte s otvormi na vnútornom ráme.
- 2 Zadný kryt posúvajte smerom k spodnej časti počítača a zacvaknite ho späť na miesto.
- 3 Dotiahnite dve skrutky so zapustenou hlavou, ktorými je zadný kryt upevnený na vnútornom ráme.
- 4 Namontujte [kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#).
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

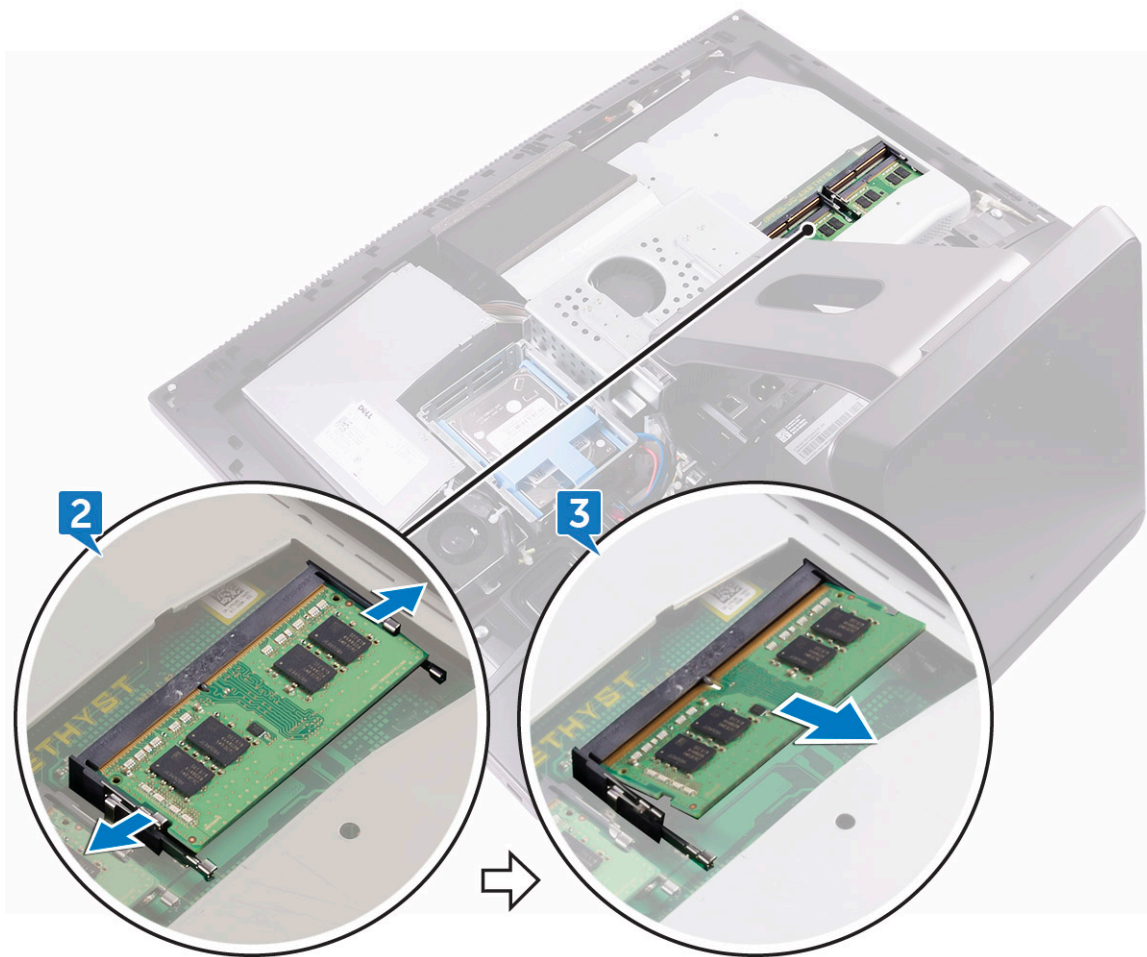
Pamäťový modul

Demontáž pamäťového modulu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
- 3 Pomocou západiek vypáčte štít pamäťového modulu [1].



- 4 Končekmi prstov roztiahnite zaistovacie svorky na každej strane zásuvky pamäťového modulu, až kým pamäťový modul nevyskočí von [2].
- 5 Posuňte a vyberte pamäťový modul zo slotu pamäťového modulu [3].



Montáž pamäťového modulu

- 1 Zarovnajete drážku pamäťového modulu so západkou na zásuvke pamäťového modulu.
- 2 Zasuňte pevne pamäťový modul do zásuvky pod daným uhlom a potom ho zatlačte smerom nadol, až kým s cvaknutím nezapadne na miesto.

POZNÁMKA: Ak nepočujete cvaknutie, vyberte pamäťový modul a znova ho nainštalujte.

- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

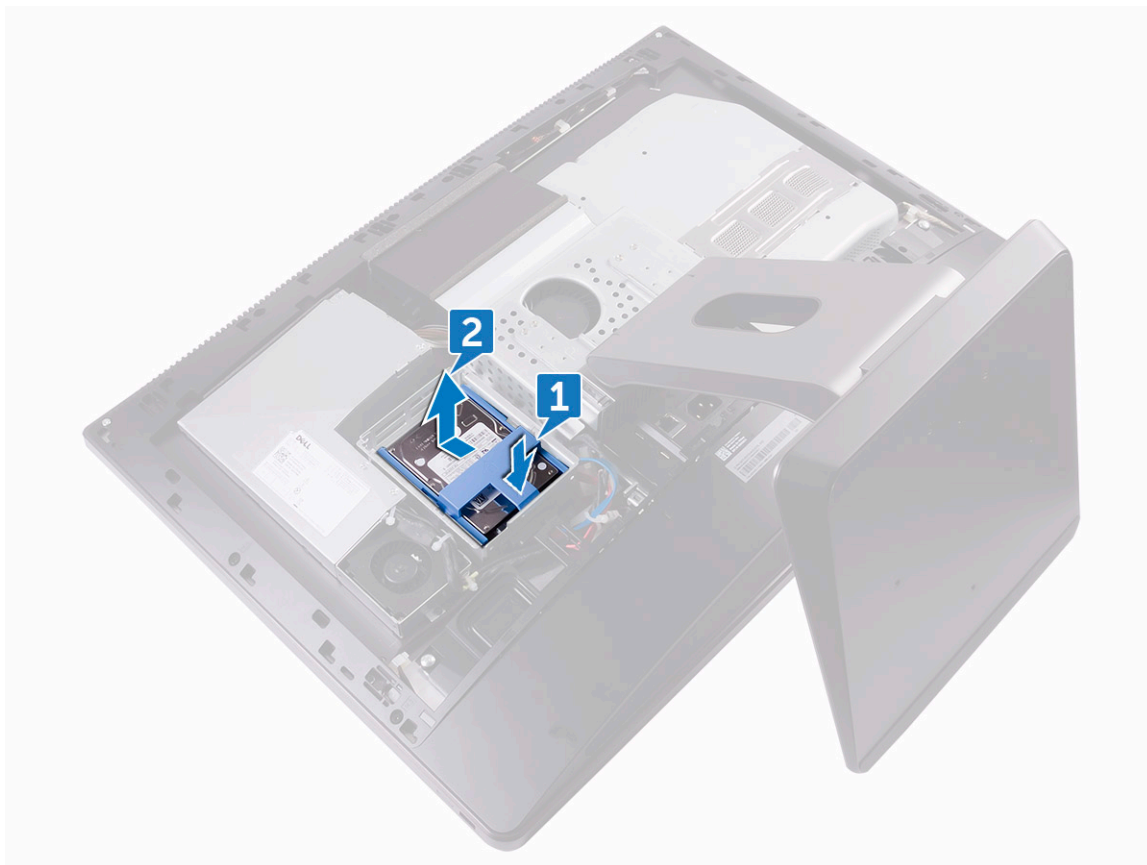
Pevný disk

Demontáž pevného disku/disku SSD

POZNÁMKA: Disk v hornej zásuvke držača disku je hlavný disk. Postup odstránenia hlavného aj sekundárneho disku je rovnaký.

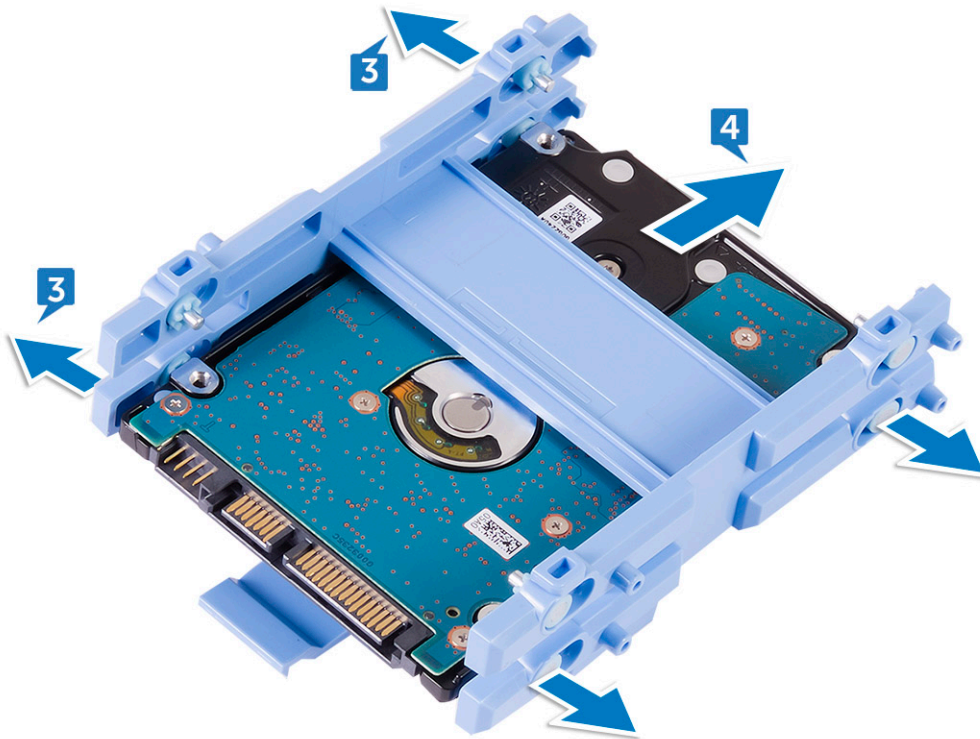
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:

- a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
- 3 Stlačte pásku na zostave disku [1].
 - 4 Pomocou pásov na zostave disku zatlačte a vydvihnite zostavu disku z rámu disku [2].



- 5 Vypáčte konzolu disku, aby ste uvoľnili zarážky na držiaku z otvorov na pevnom disku/disku SSD [3].
- 6 Vytiahnite pevný disk/disk SSD z konzoly disku [4].

① **POZNÁMKA:** Poznačte si orientáciu pevného disku, aby ste ju potom mohli správne nasadiť.



Montáž pevného disku/disku SSD

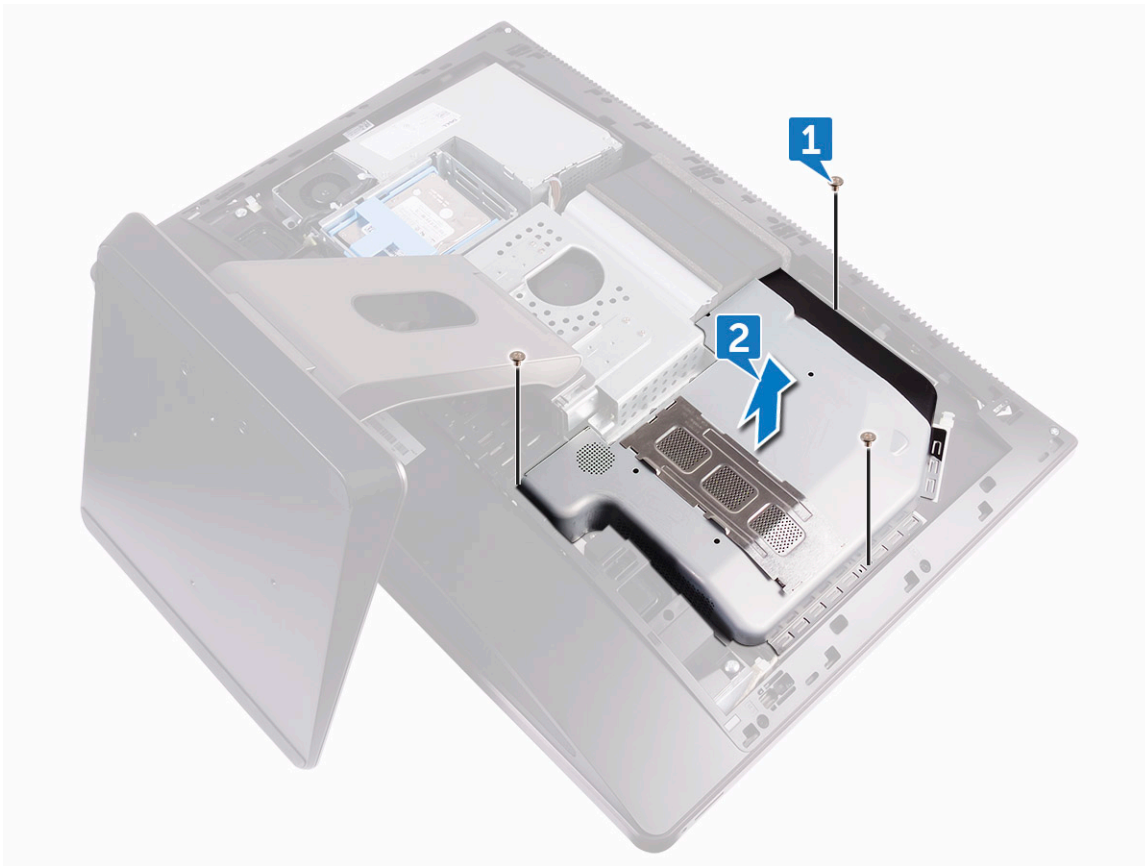
POZNÁMKA: Disk namontovaný v hornej zásuvke je hlavný disk. V prípade použitia jedného disku ho namontujte do hornej zásuvky. Postup montáže hlavného aj sekundárneho disku je rovnaký.

- 1 Vložte disk do konzoly disku a zarovnajte západky na konzole s otvormi na disku.
- 2 Zaczvaknite konzolu disku na pevný disk.
- 3 Keď sú pásky otočené smerom nahor, zarovnajte zostavu disku s otvormi na ráme disku.
- 4 Pomocou pásk potiahnite zostavu disku k zadnej časti počítača, kým nezacvakne do premostovača disku.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Štít systémovej dosky

Demontáž štítu systémovej dosky

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
- 3 Odstráňte tri skrutky (M3x4), ktoré držia štít systémovej dosky na strednom ráme [1].
- 4 Vydvihnite štít systémovej dosky zo stredného rámu [2].



Montáž štítu systémovej dosky

- 1 Zarovnajte otvory na skrutky na štíte systémovej dosky s otvormi na skrutky na strednom ráme.

VAROVANIE: Dajte pozor, aby ste pri umiestňovaní štítu systémovej dosky nepoškodili anténu WLAN.

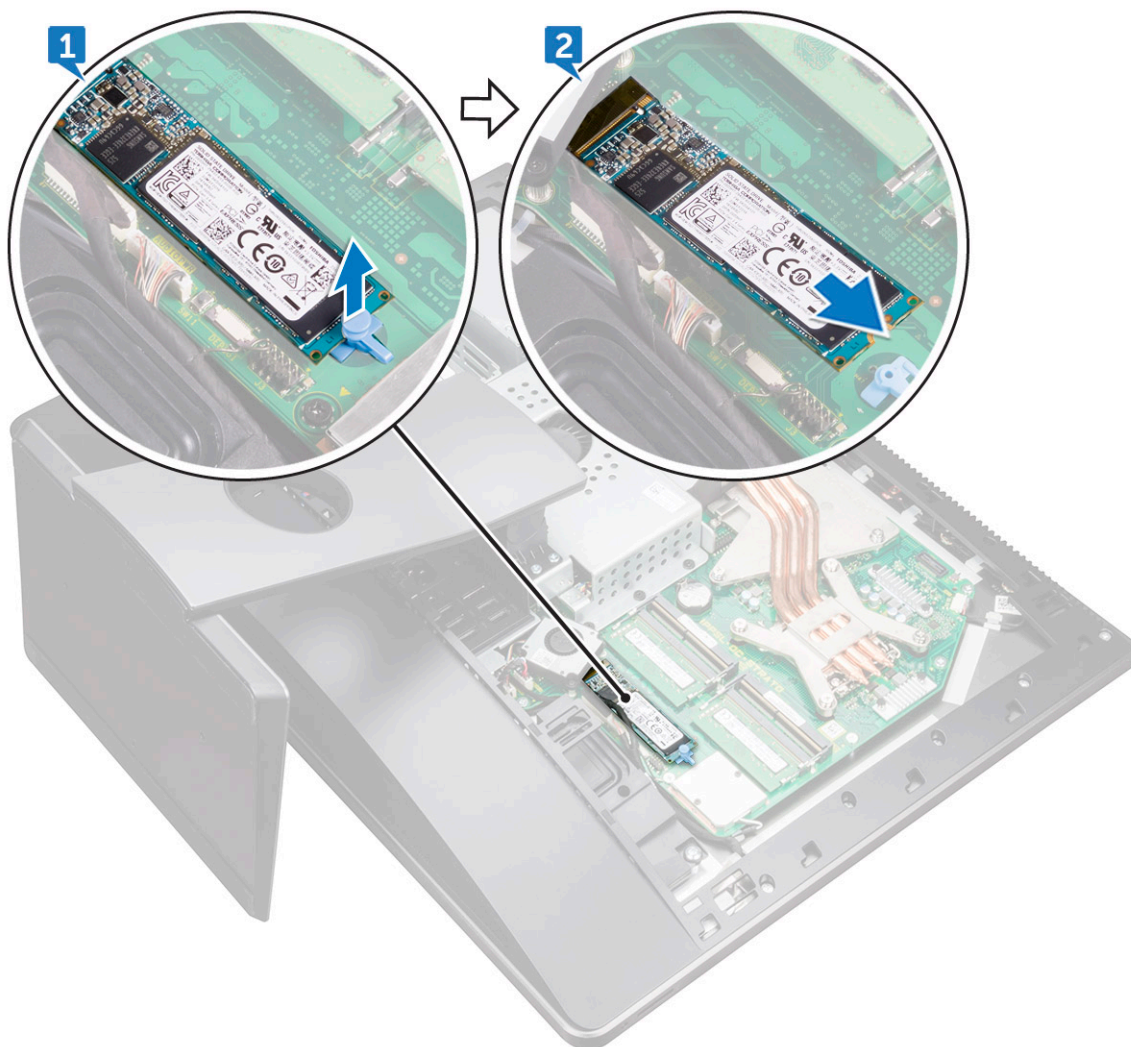
- 2 Zaskrutkujte späť tri skrutky (M3x4), ktoré zaisťujú kryt systémovej dosky k strednému rámu.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Disk SSD M.2 PCIe

Odstránenie disku SSD M.2 PCIe

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Otvorte istiacu sponu, ktorá drží disk SSD na systémovej doske [1].
- 4 Vysuňte a odstráňte disk SSD zo zásuvky jednotky SSD [2].





Montáž disku SSD PCIe

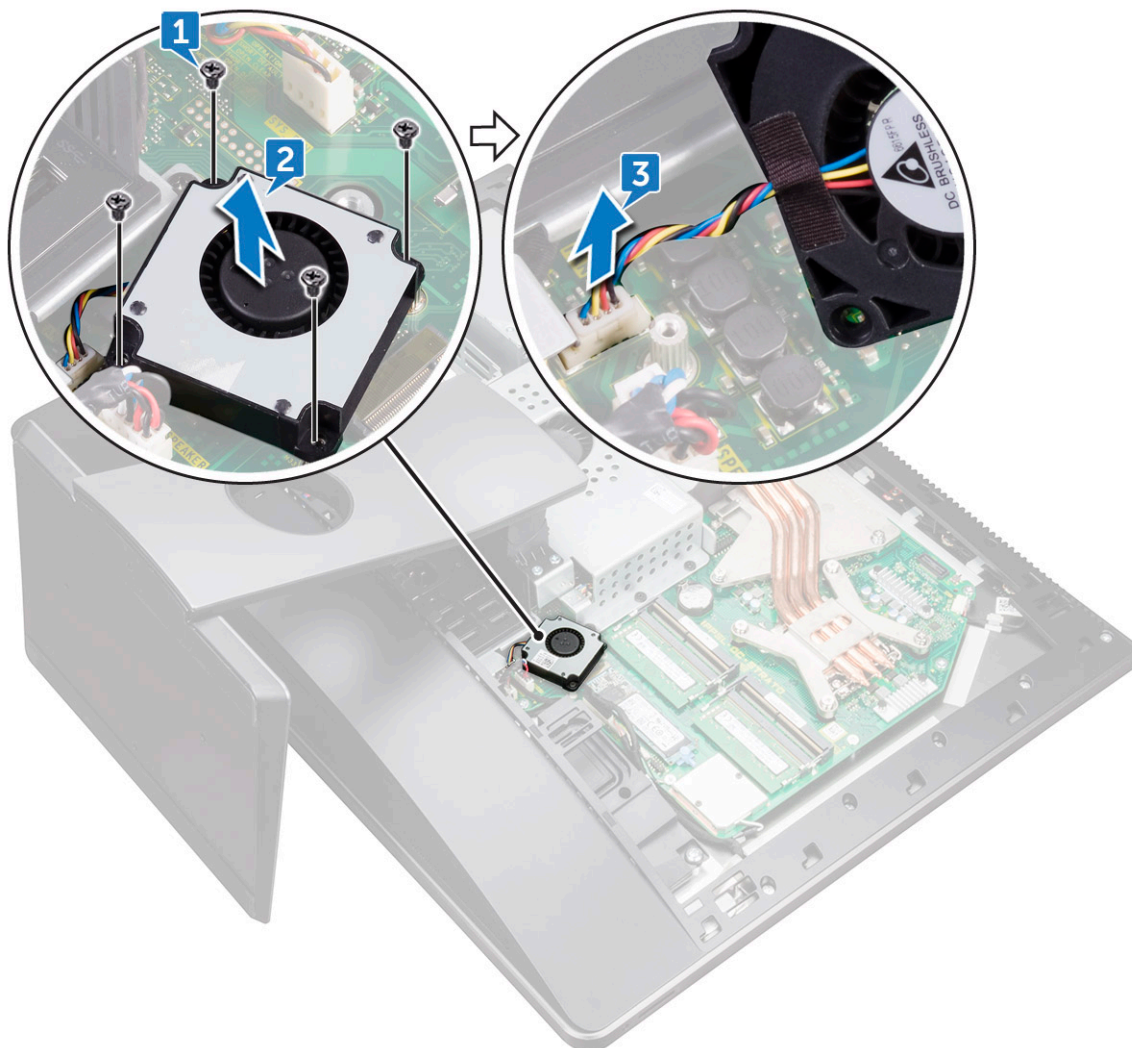
- 1 Zarovnajete drážku na jednotke SSD so západkou na zásuvke jednotky SSD.
- 2 Jednotku SSD zasuňte do zásuvky jednotky SSD.
- 3 Prichyťte disk SSD na systémovej doske pomocou istiacej spony.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b zadný kryt
 - c Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Ventilátor pamäte

Demontáž ventilátora pamäte

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

- a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Odskrutkujte štyri skrutky (M2x3), ktoré upevňujú ventilátor pamäte k strednému rámu [1].
 - 4 Jemne nadvihnite ventilátor pamäte zo systémovej dosky [2].
 - 5 Odpojte kábel ventilátora pamäte od systémovej dosky [3].



Montáž ventilátora pamäte

- 1 Zapojte kábel ventilátora pamäte k systémovej doske.
- 2 Zarovnajzte otvory skrutiek na ventilátore pamäte s otvormi skrutiek na systémovej doske.
- 3 Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2x3), ktoré pripevňujú ventilátor pamäte k systémovej doske.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b zadný kryt
 - c Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Chladič

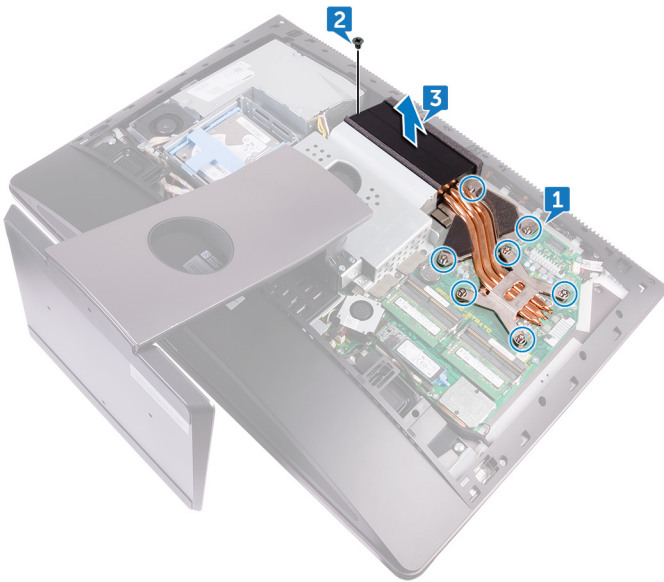
Odstránenie chladiča procesora pre systémy so samostatnou grafickou kartou

① **POZNÁMKA:** V závislosti od objednanej konfigurácie sa vzhľad chladiča procesora a počet skrutiek môžu líšiť.

① **POZNÁMKA:** Nižšie uvedený postup opisuje odstránenie chladiča v prípade samostatnej grafickej karty.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 3 Postupne (podľa označenia na chladiči) uvoľnite osem skrutiek so zapustenou hlavou, ktoré zaisťujú chladič procesora na systémovej doske [1].
- 4 Odskrutkujte skrutku (M3x4), ktorá upevňuje ventilátor chladiča procesora k strednému rámu [2].
- 5 Vyberte chladič procesora zo systémovej dosky [3].

① **POZNÁMKA:** Počítače s podporou grafických kariet AMD Radeon Pro WX7100 a AMD Radeon Pro WX4150 sa dodávajú so siedmimi skrutkami so zapustenou hlavou

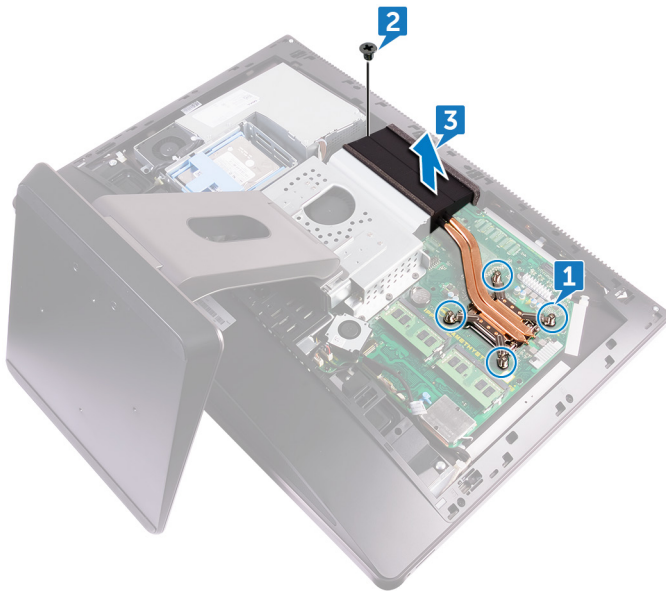


Odstránenie chladiča v prípade počítačov s integrovanou grafickou kartou

① **POZNÁMKA:** V závislosti od objednanej konfigurácie sa vzhľad chladiča procesora a počet skrutiek môžu líšiť.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB

- b [zadný kryt](#)
 - c [štít systémovej dosky](#)
- 3 Postupne (poradie je vyznačené na chladiči) uvoľnite skrutky so zapustenou hlavou, ktoré zaisťujú chladič procesora na systémovej doske.
 - 4 Odskrutkujte skrutku (M3x4), ktorá upevňuje ventilátor chladiča procesora k strednému krytu.
 - 5 Vyberte chladič procesora zo systémovej dosky.



Montáž chladiča procesora

- 1 Zarovnajte skrutky so zapustenou hlavou na zostave chladiča procesora s otvormi na skrutky na systémovej doske.
- 2 Postupne (označené na chladiči procesora) dotiahnite skrutky so zapustenou hlavou, ktoré zaisťujú chladič procesora na systémovej doske.
- 3 Zaskrutkujte späť skrutku (M3x4), ktorá upevňuje ventilátor chladiča procesora k strednému rámu.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a [štít systémovej dosky](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

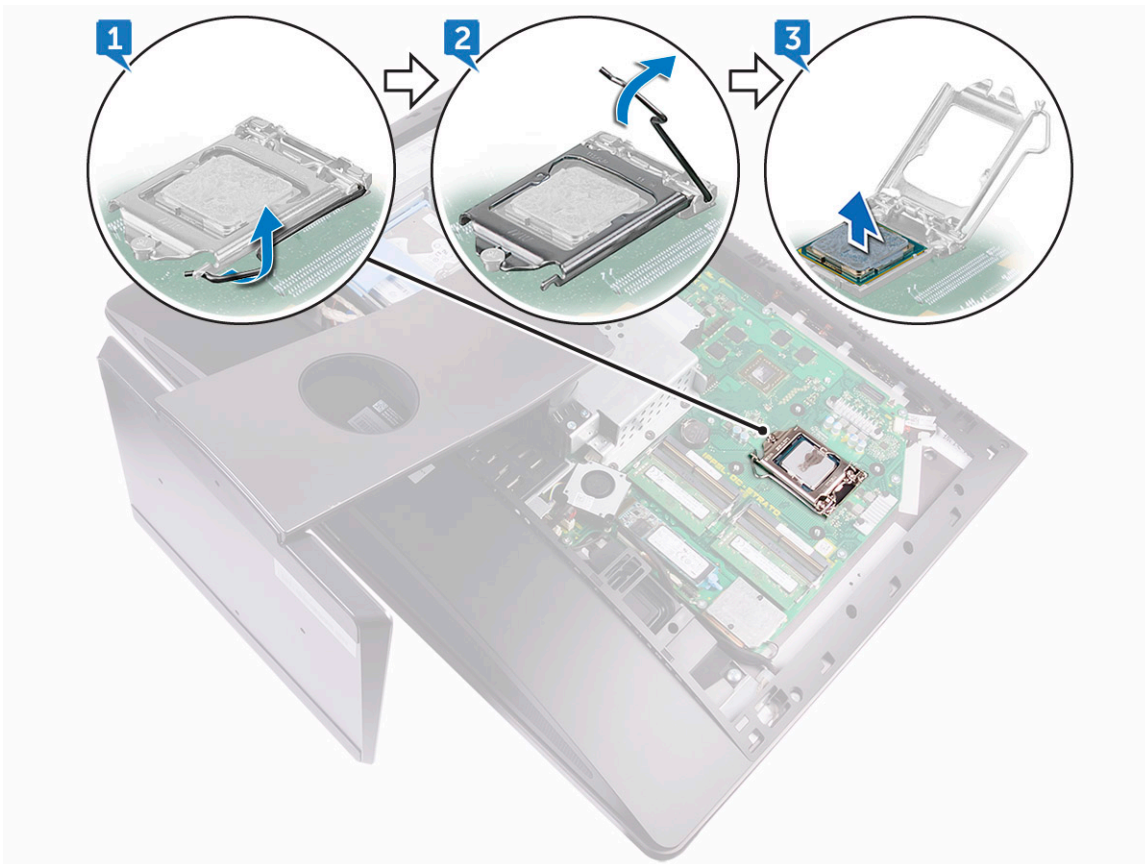
Processor

Demontáž procesora

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [štít systémovej dosky](#)
 - d [chladič procesora](#)
- 3 Uvoľňovaciu páčku stlačte nadol a potom ju ťahajte smerom von, aby ste ju uvoľnili z istiacej zarážky [1].
- 4 Uvoľňovaciu páčku úplne vytiahnite, aby ste mohli otvoriť kryt procesora [2].



- 5 Opatrne zdvihnite procesor a vyberte ho z päťice procesora [3].



Inštalácia procesora

- 1 Uistite sa, že je uvoľňovacia páčka na päťici procesora úplne vysunutá do otvorenej polohy.

VAROVANIE: Na rohu kolíka 1 procesora je trojuholník, ktorý má byť zarovnaný s trojuholníkom na rohu kolíka 1 na päťici procesora. Keď je procesor správne založený, všetky štyri rohy sú zarovnané do rovnakej výšky. Ak je niektorý roh procesora vyššie než ostatné, procesor nie je založený správne.

- 2 Zarovnajte otvory na procesore so západkami na päťici procesora a umiestnite procesor do päťice procesora.

VAROVANIE: Zabezpečte, aby bol výrez krytu procesora umiestnený pod zarovnávacím kolíkom.

- 3 Keď je procesor úplne umiestnený v zásuvke, zatvorte kryt procesora.

- 4 Uvoľňovaciu páčku otočte nadol a umiestnite ju pod západku na kryte procesora.

- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:

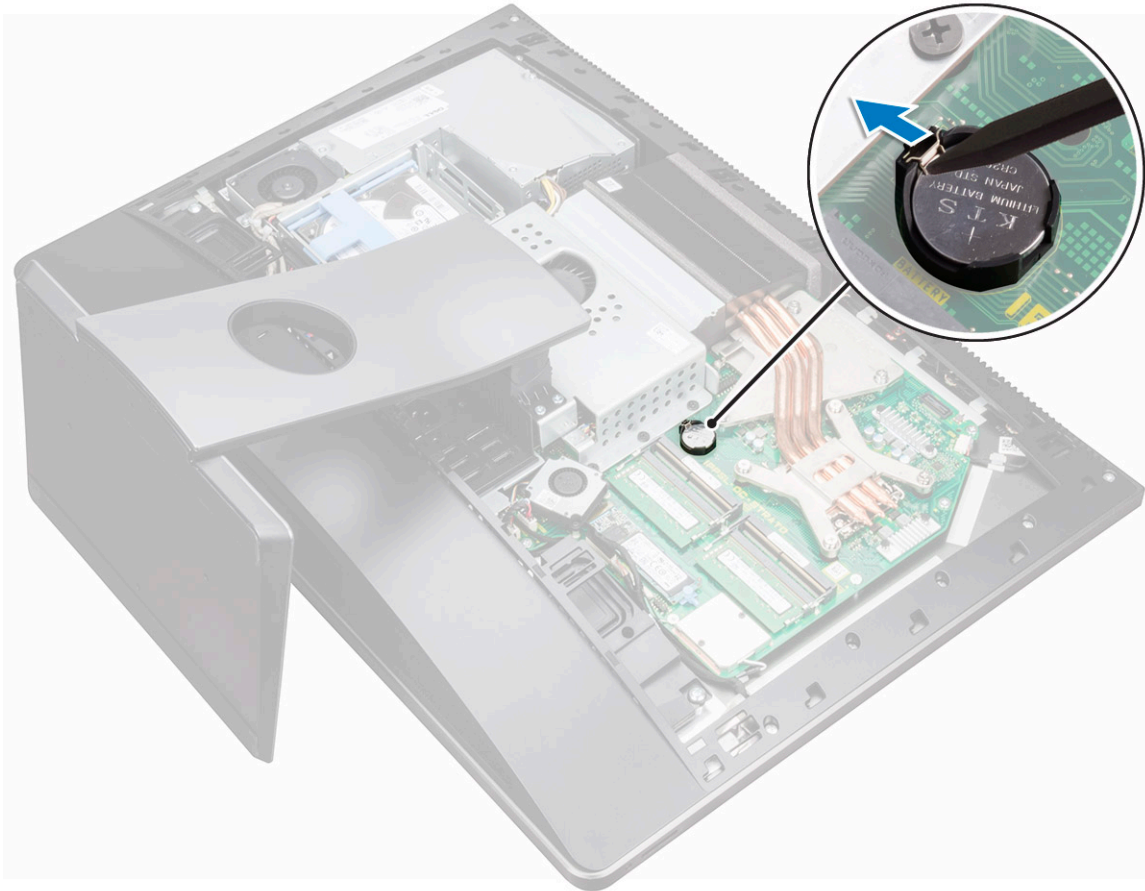
- a chladič procesora
- b štít systémovej dosky
- c zadný kryt
- d Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB

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

Gombíková batéria

Odstránenie gombíkovej batérie

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
- 3 Pomocou plastového páčidla jemne zatlačte na západku na gombíkovej batérii, kým batéria nevyskočí a potom vyberte gombíkovú batériu z jej otvoru na systémovej doske.



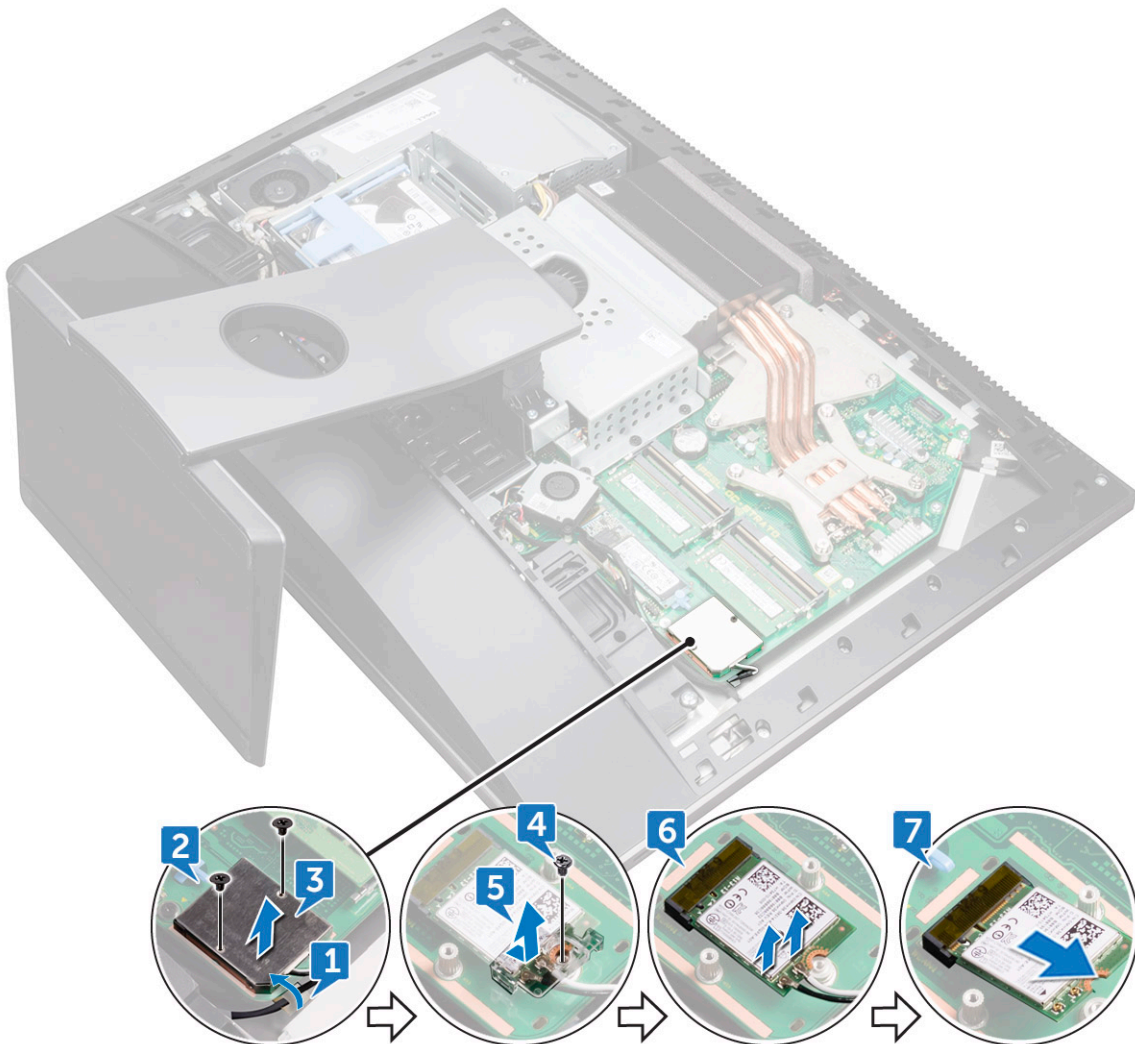
Vloženie gombíkovej batérie

- 1 Vložte gombíkovú batériu kladnou stranou nahor do objímky batérie a zatlačte ju na jej pôvodné miesto.
- 2 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a [štít systémovej dosky](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
- 3 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Karta WLAN

Demontáž karty bezdrôtovej komunikácie

- 1 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
- 2 Odpojte anténne káble od istiacej spony [1].
- 3 Odskrutkujte dve skrutky (M2x2,5), ktoré upevňujú kryt karty bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske [2].
- 4 Vyberte kryt karty bezdrôtovej komunikácie zo systémovej dosky [3].
- 5 Odskrutkujte skrutku (M2x2,5), ktorá drží konzolu karty bezdrôtovej komunikácie a kartu bezdrôtovej komunikácie na systémovej doske [4].
- 6 Nadvihnite konzolu karty bezdrôtovej komunikácie z karty bezdrôtovej komunikácie [5].
- 7 Odpojte anténne káble od karty bezdrôtovej komunikácie [6].
- 8 Posuňte a vyberte kartu bezdrôtovej komunikácie zo zásuvky pre kartu bezdrôtovej komunikácie [7].



Vloženie bezdrôtovej karty

VAROVANIE: Nikdy káble neukladajte pod kartu bezdrôtovej komunikácie, aby ste sa vyhli jej poškodeniu.

- 1 Zarovnajzte drážku na karte bezdrôtovej komunikácie so západkou na zásuvke karty bezdrôtovej komunikácie a zasuňte kartu bezdrôtovej komunikácie do zásuvky karty bezdrôtovej komunikácie.
- 2 Ved'te kábel antény cez vodiace úchytky.
- 3 Pripojte anténne káble ku karte bezdrôtovej komunikácie.
V nasledujúcej tabuľke nájdete farebnú schému anténnych káblov pre kartu bezdrôtovej komunikácie podporovanú vašim počítačom:

Tabuľka 1. : Farebná schéma bezdrôtovej karty

Konektory na karte bezdrôtovej komunikácie	Farba anténneho kábla
Hlavný (biely trojuholník)	Biela
Doplňkový (čierny trojuholník)	Čierna

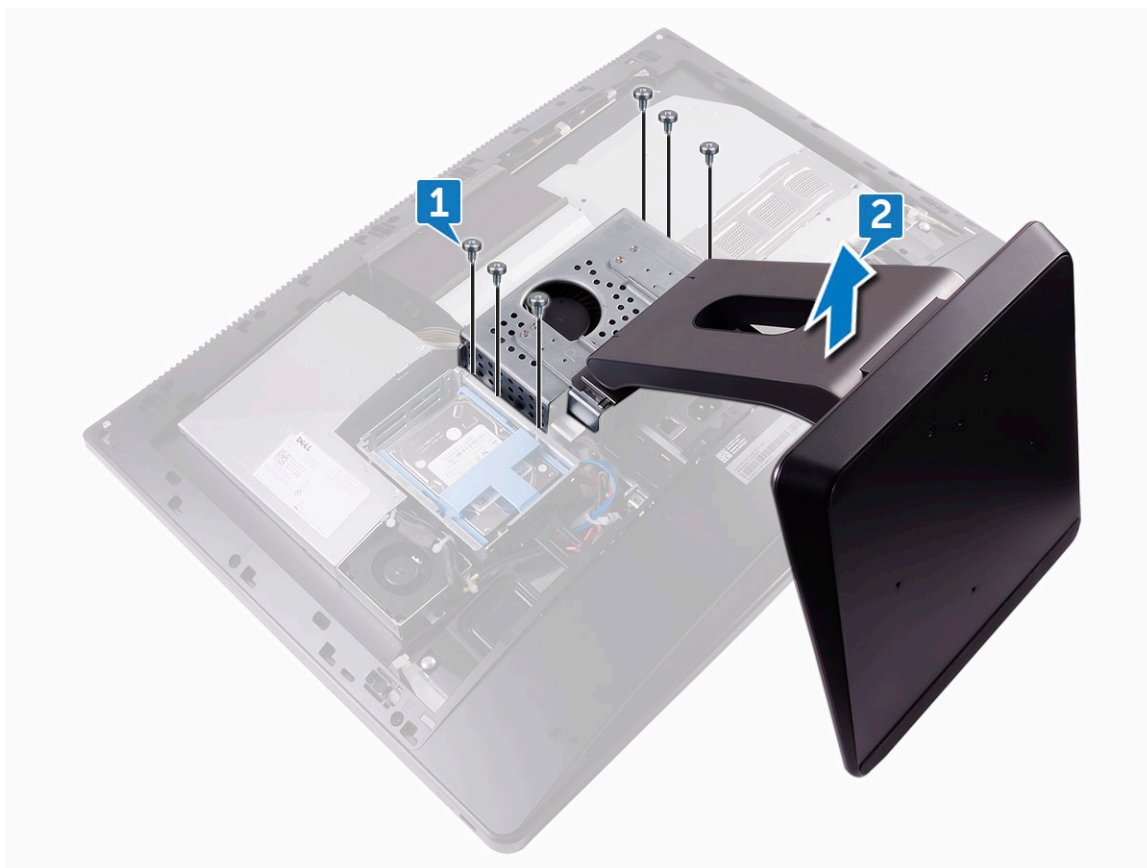
- 4 Pritlačte opačný koniec karty bezdrôtovej komunikácie a zarovnajzte otvor na skrutku na konzole karty bezdrôtovej komunikácie a kartu bezdrôtovej komunikácie s otvorom na skrutku na systémovej doske.
- 5 Zaskrutkujte skrutku (M2x2,5), ktorá drží konzolu bezdrôtovej karty a bezdrôtovú kartu na systémovej doske.
- 6 Zarovnajzte otvory pre skrutky na štíte bezdrôtovej karty s otvormi pre skrutky na systémovej doske.
- 7 Znova zaskrutkujte dve skrutky (M2x2,5), ktoré upevňujú kryt karty bezdrôtovej komunikácie k systémovej doske.
- 8 Ved'te anténne káble cez istiacu sponu.
- 9 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b zadný kryt
 - c Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 10 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Podstavec

Demontáž stojana

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
- 3 Odskrutkujte šesť skrutiek (M4x6), ktoré upevňujú stojan na strednom ráme [1].
- 4 Nadvihnite podstavec z počítača [2].





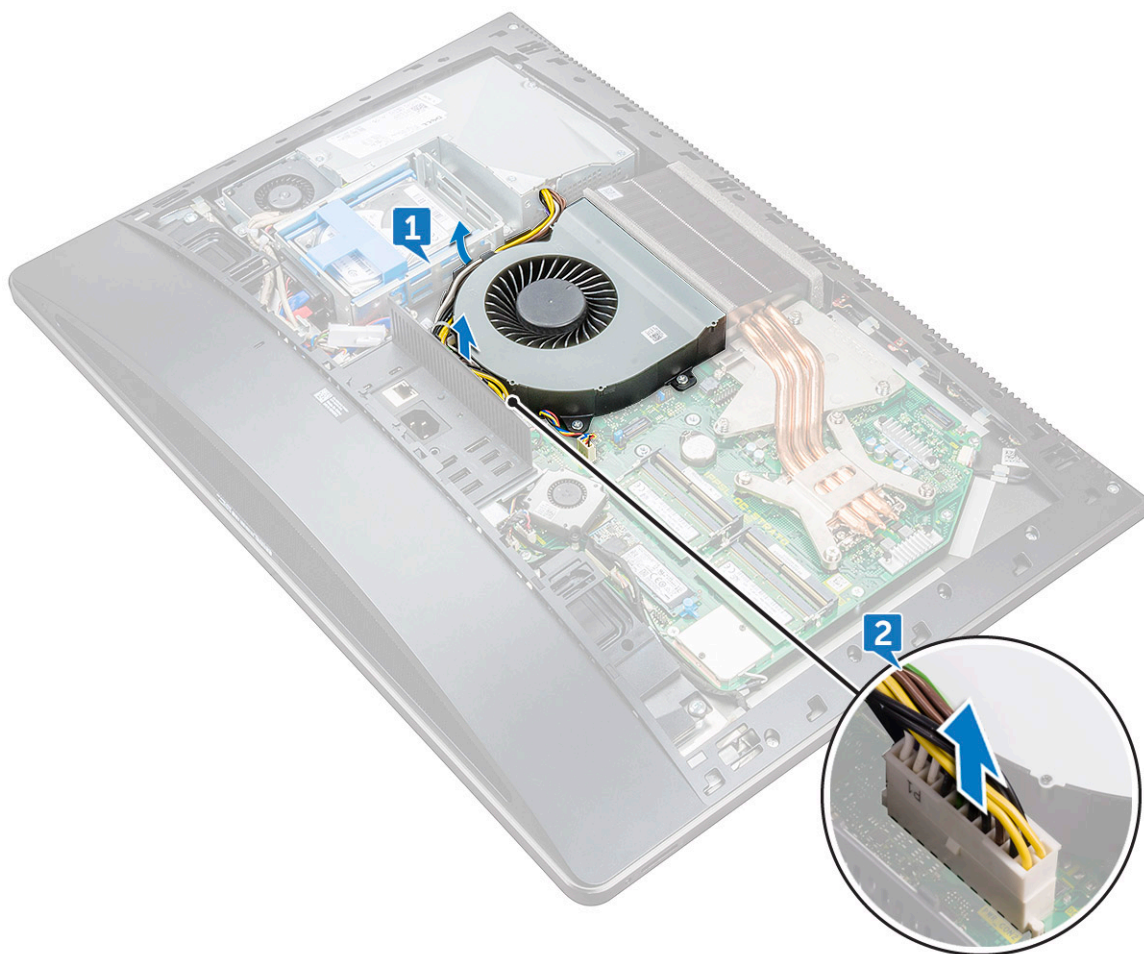
Montáž podstavca

- 1 Zarovnajete otvory na skrutky na stojane s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 2 Zaskrutkujte šesť skrutiek (M4x6), ktoré upevňujú stojan na strednom ráme.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a zadný kryt
 - b Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

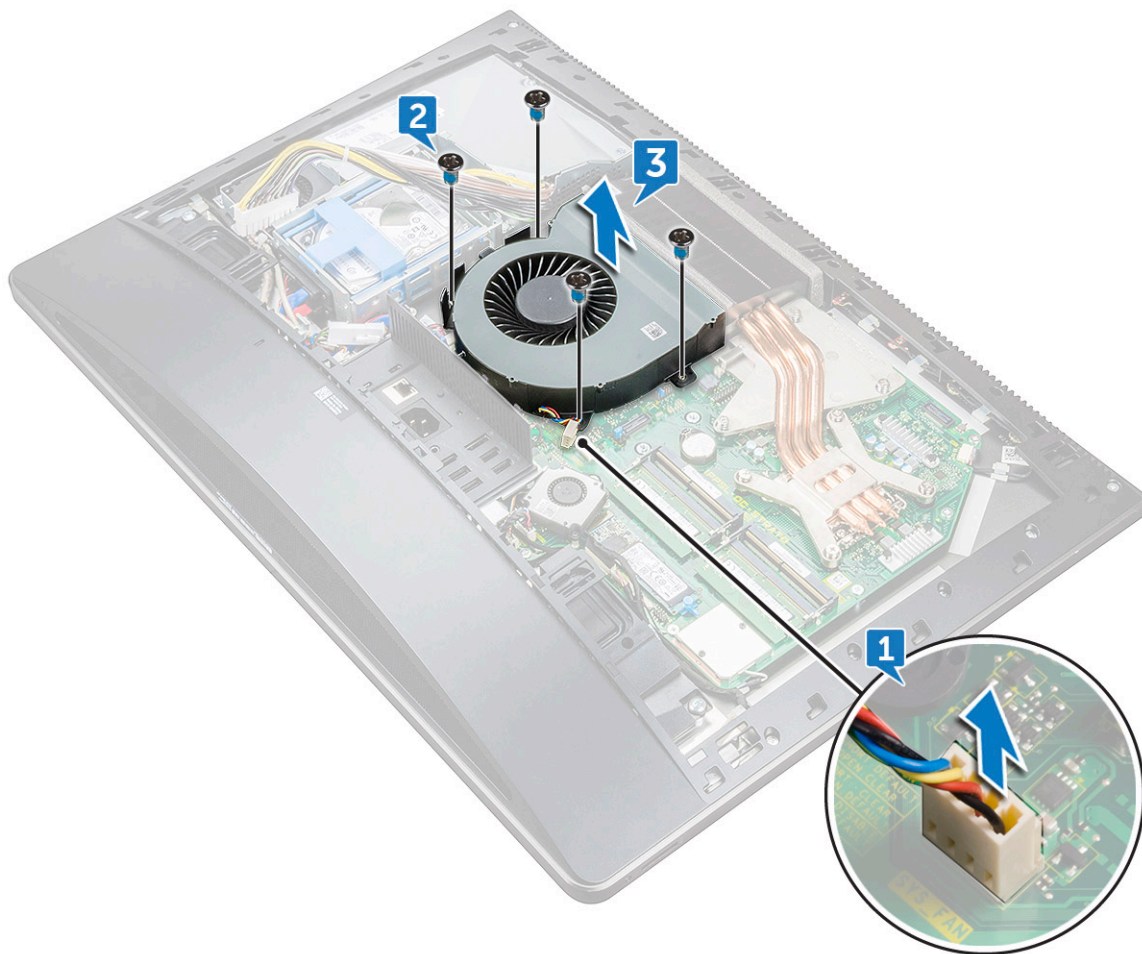
Ventilátor systému

Demontáž ventilátora systému

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c podstavec
 - d štít systémovej dosky
- 3 Vyberte kábel jednotky napájania z vodiacich úchytiak na systémovej doske [1].
- 4 Odpojte kábel napájacej jednotky od konektora na systémovej doske [2].



- 5 Odpojte kábel ventilátora systému od systémovej dosky [1].
- 6 Odskrutkujte štyri skrutky (M3x4), ktoré upevňujú ventilátor systému k strednému rámu [2].
- 7 Nadvihnutím vyberte ventilátor systému spolu s káblom zo stredného rámu [3].



Inštalácia ventilátora systému

- 1 Zarovnajte otvory skrutiek na systémovej doske s otvormi skrutiek na strednom kryte.
- 2 Zaskrutkujte štyri skrutky (M3x4), ktoré držia systémovej ventilátor na strednom ráme.
- 3 Kábel ventilátora systému pripojte k systémovej doske.
- 4 Zapojte kábel napájacej jednotky ku príslušnému konektoru na systémovej doske.
- 5 Natrasujte kábel jednotky napájania cez vodiace úchytky na systémovej ventilátore.
- 6 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a štít systémovej dosky
 - b podstavec
 - c zadný kryt
 - d Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

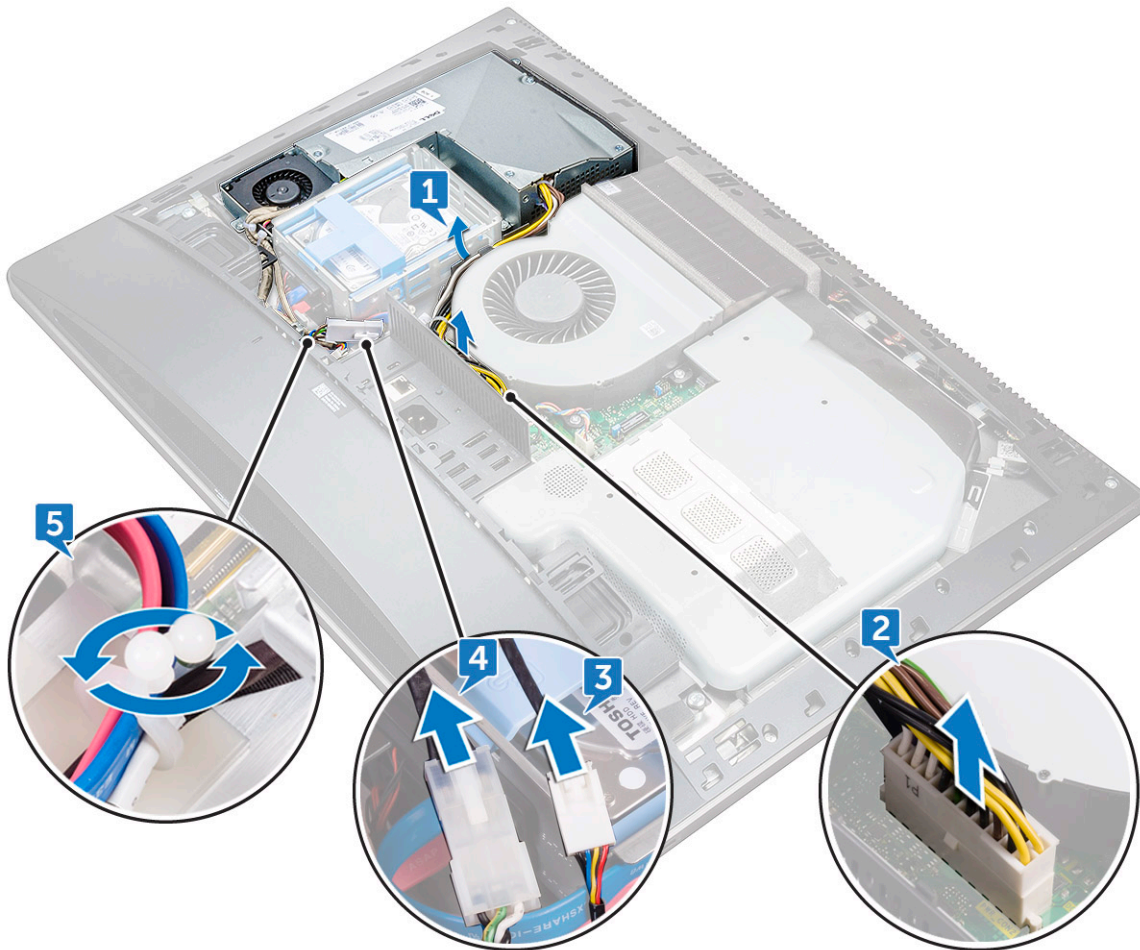
Napájacia jednotka

Demontáž napájacej jednotky

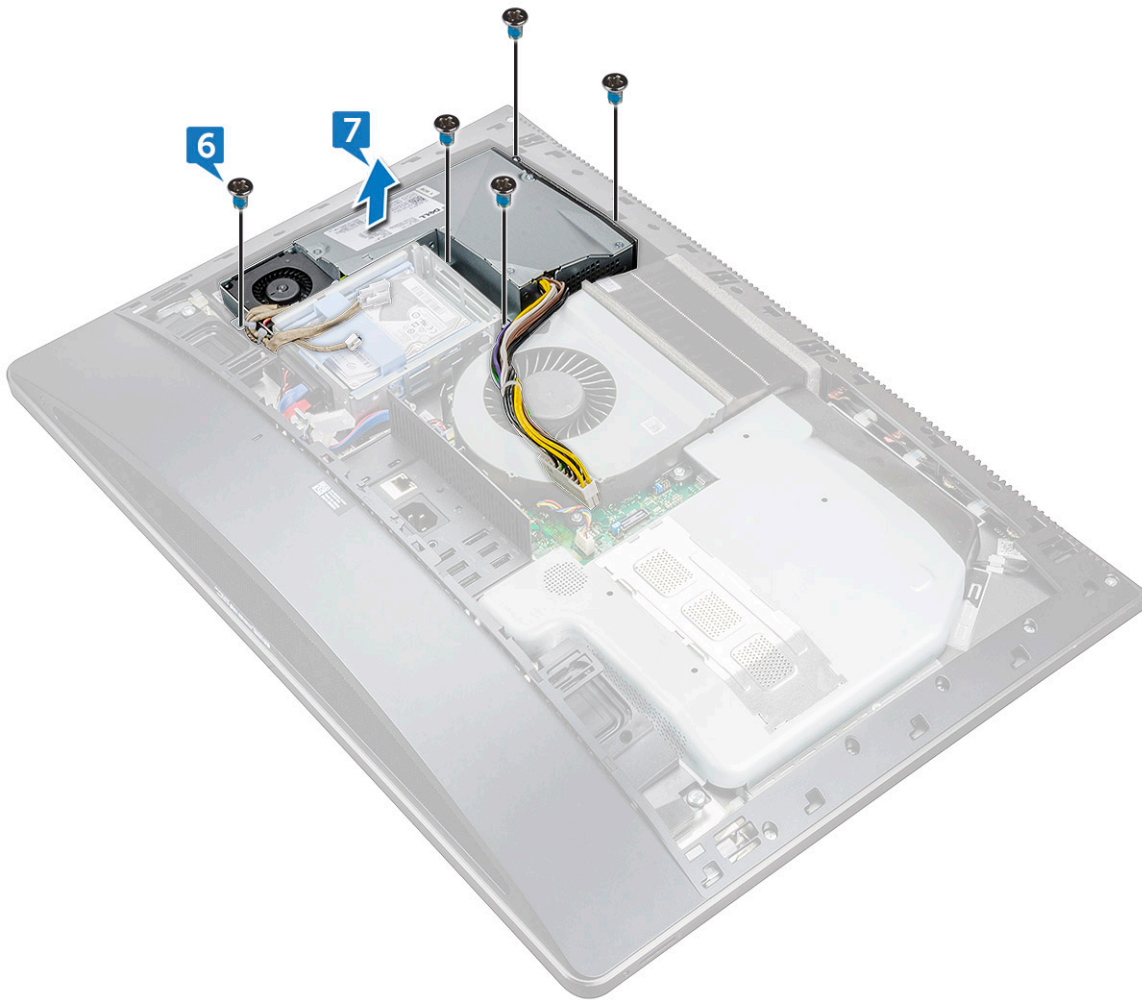
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:

- a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- b zadný kryt
- c podstavec

- 3 Vyberte kábel jednotky napájania z vodiacich úchytiak na systémovom ventilátore [1].
- 4 Odpojte kábel napájacej jednotky od konektora na systémovej doske [2].
- 5 Stlačte istiacu sponu, aby ste uvoľnili kábel kontrolky napájania z konektora [3].
- 6 Stlačte istiacu sponu, aby ste uvoľnili kábel ventilátora zdroja napájania z konektora [4].
- 7 Otvorte istiace spony a uvoľnite káble [5].



- 8 Odskrutkujte päť skrutiek (M3x4), ktoré držia napájaciu jednotku na strednom kryte [6].
- 9 Vyberte napájaciu jednotku s káblom zo stredného krytu [7].



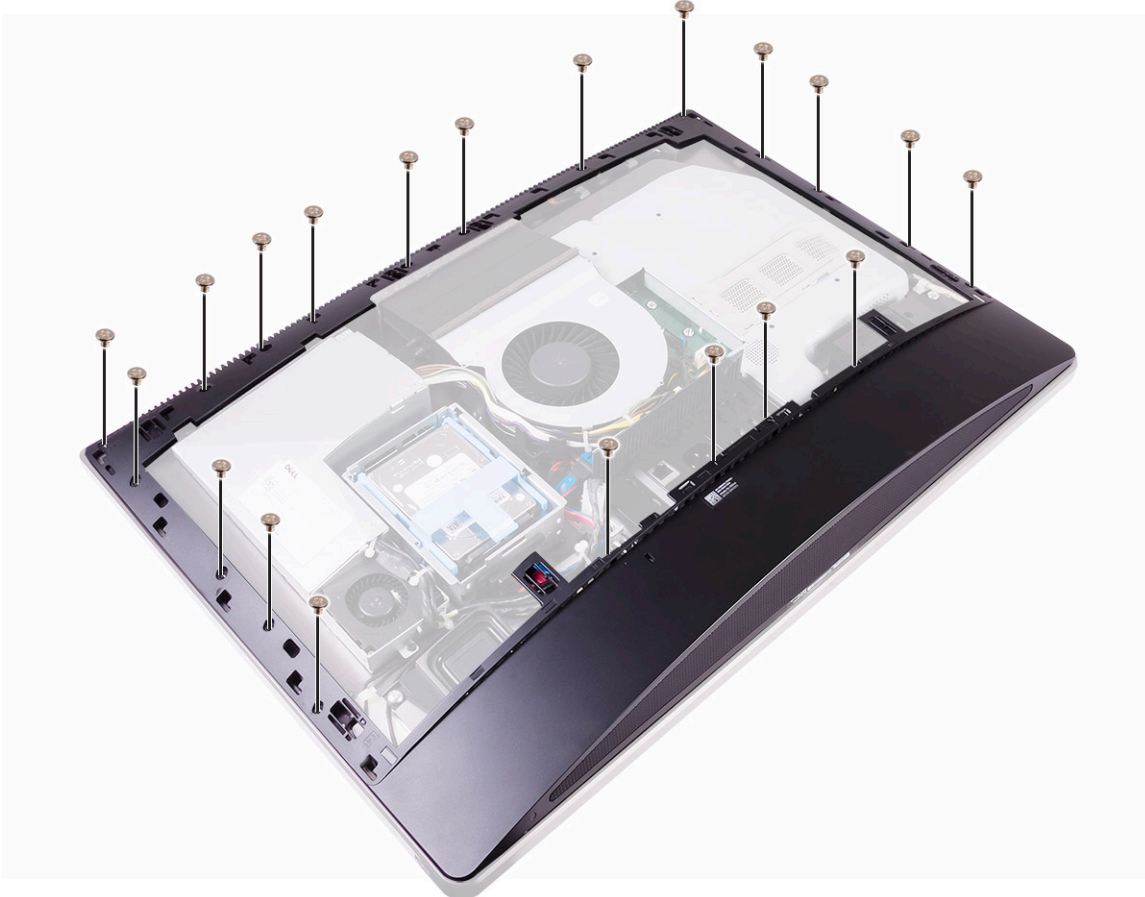
Montáž napájacej jednotky

- 1 Zarovnajzte otvory skrutiek na napájacej jednotke s otvormi skrutiek na strednom kryte.
- 2 Odskrutkujte päť skrutiek (M3x4), ktoré držia napájaciu jednotku na strednom kryte.
- 3 Zaveďte káble cez vodiace úchytky a zatvorte sponu, aby ste káble zaistili.
- 4 Pripojte kábel indikátora napájacej jednotky a kábel ventilátora napájacej jednotky do príslušných konektorov.
- 5 Natrasujte kábel jednotky napájania cez vodiace úchytky na systémovom ventilátore.
- 6 Zapojte kábel napájacej jednotky ku príslušnému konektoru na systémovej doske.
- 7 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a [zadný kryt](#)
 - b [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - c [podstavec](#)
- 8 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

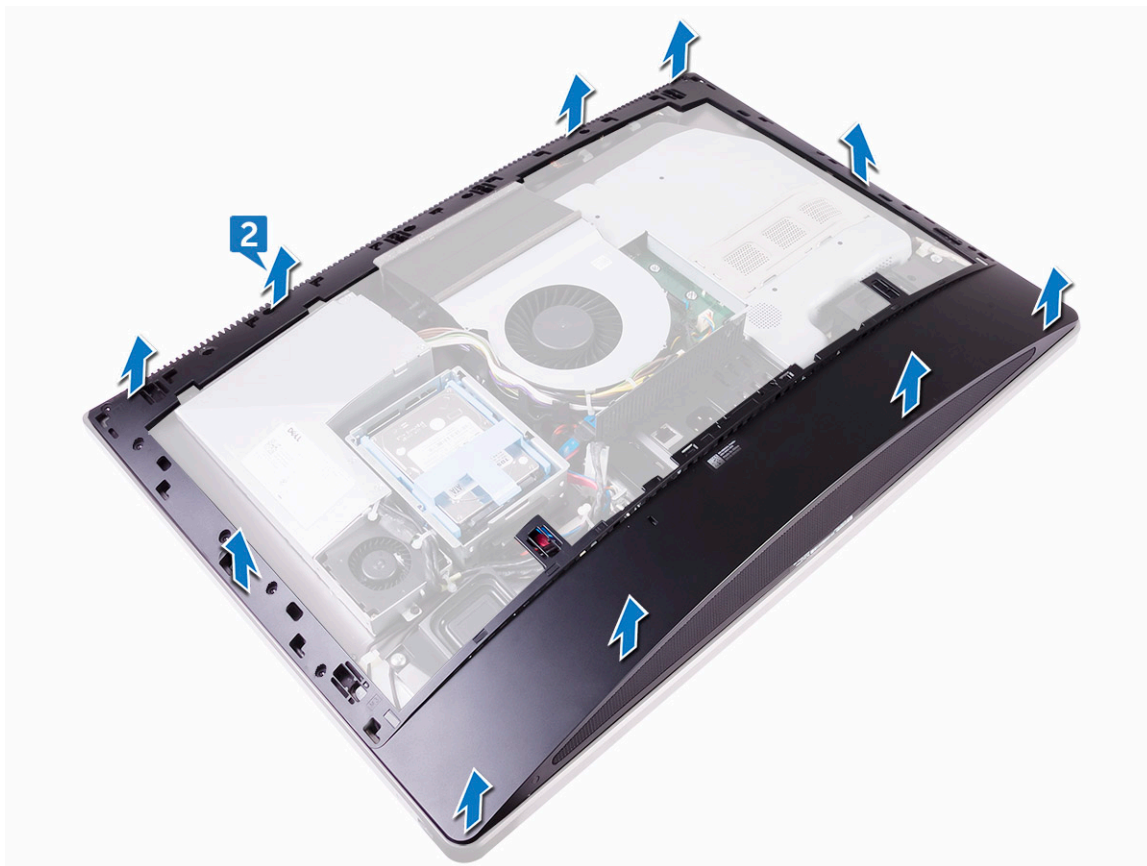
Vnútorý rám

Odstránenie vnútorného rámu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [podstavec](#)
- 3 Odstráňte 20 skrutiek (M3x4), ktoré držia vnútorný rám na strednom ráme.



- 4 Jemne vypáčte vnútorný rám zo strán a vydvihnite ho zo stredného rámu. (2)



Montáž vnútorného rámu

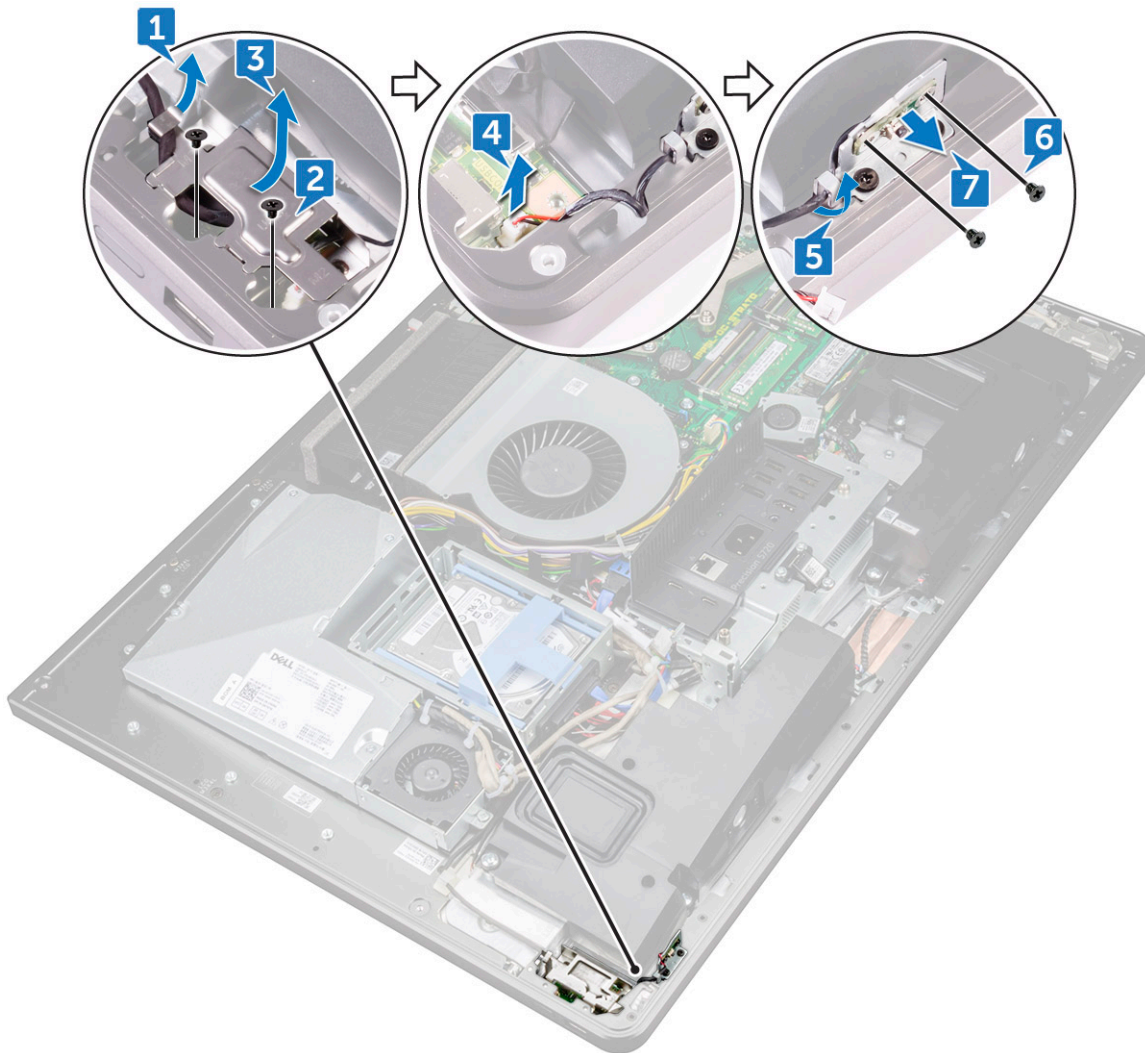
- 1 Zarovnajte otvory skrutiek na vnútornom ráme s otvormi skrutiek na strednom kryte.
- 2 Zaskrutkujte 20 skrutiek (M3x4), ktoré držia vnútorný rám na strednom ráme.
- 3 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a [podstavec](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
- 4 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Tlačidlo vstavaného automatického testu displeja

Odstránenie tlačidla vstavaného automatického testu displeja

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [podstavec](#)
 - d [vnútorný rám](#)
- 3 Odstráňte kábel tlačidla napájania z vodiacej úchytky na štíte dosky s tlačidlom napájania [1].

- 4 Odstráňte dve skrutky (M2x3), ktoré držia štít dosky tlačidla napájania na strednom ráme [2].
- 5 Potiahnite dopredu a odstráňte štít dosky s tlačidlom napájania zo stredného rámu [3].
- 6 Odpojte kábel tlačidla vstavaného automatického testu displeja od dosky s tlačidlom napájania [4].
- 7 Odstráňte kábel vstavaného automatického testu displeja z vodiacej úchytky na strednom ráme [5].
- 8 Odstráňte dve skrutky (M2x3), ktoré držia dosku tlačidla vstavaného automatického testu na strednom ráme [6].
- 9 Vydvihnite dosku tlačidla vstavaného automatického testu displeja zo stredného rámu [7].



Montáž dosky tlačidla vstavaného automatického tlačidla

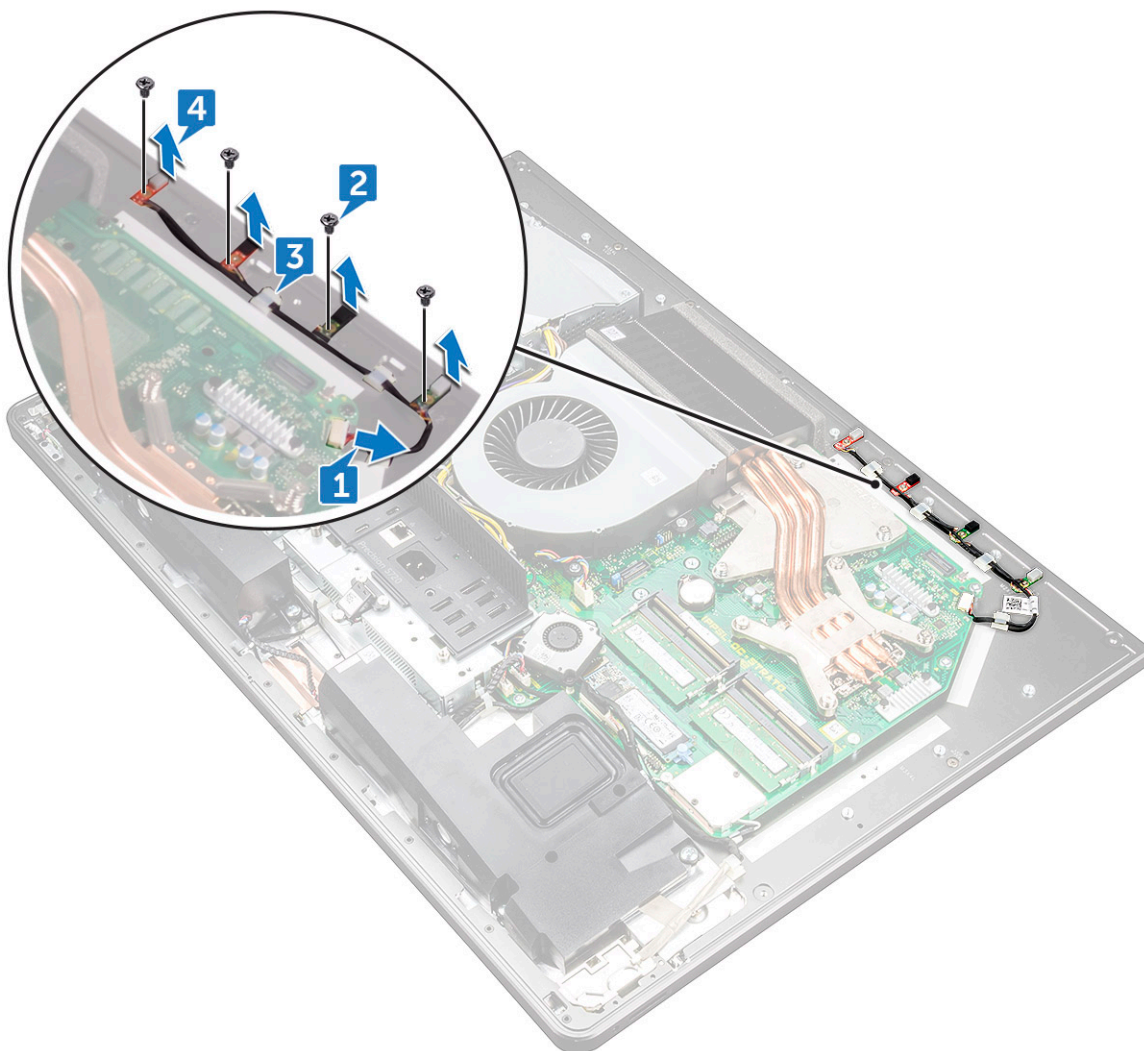
- 1 Umiestnite dosku tlačidla vstavaného automatického testu displeja na stredný rám.
- 2 Zarovnajzte otvory na skrutky na doske tlačidla vstavaného automatického testu displeja s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 3 Znova naskrutkujte dve skrutky (M2x3), ktoré držia dosku tlačidla vstavaného automatického testu na strednom ráme.
- 4 Zavedte kábel tlačidla vstavaného automatického testu displeja cez vodiace úchytky.
- 5 Pripojte kábel tlačidla vstavaného automatického testu displeja k doske tlačidla napájania.
- 6 Vložte kryt dosky s tlačidlom napájania do otvoru v strednom ráme, kým nezacvakne.
- 7 Zarovnajzte otvory na skrutky na doske tlačidla napájania s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 8 Znova naskrutkujte dve skrutky (M2x3), ktoré držia štít dosky tlačidla napájania na strednom ráme.
- 9 Zavedte kábel tlačidla napájania cez vodiace úchytky na štíte dosky s tlačidlom napájania.
- 10 Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a [podstavec](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
- 11 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Mikrofón

Demontáž mikrofónu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [štít systémovej dosky](#)
 - d [podstavec](#)
 - e [vnútorný rám](#)
- 3 Odpojte kábel mikrofónu od systémovej dosky [1].
- 4 Odskrutkujte štyri skrutky (M2x2,2), ktoré upevňujú modul mikrofónu k strednému rámu [2].
- 5 Uvoľnite kábel mikrofónu z vodiacich úchytiakov na strednom ráme [3].
- 6 Pomocou plastového páčidla opatrne vypáčte a nadvihnite moduly mikrofónu (4) s káblom vybratým z otvorov na strednom ráme [4].



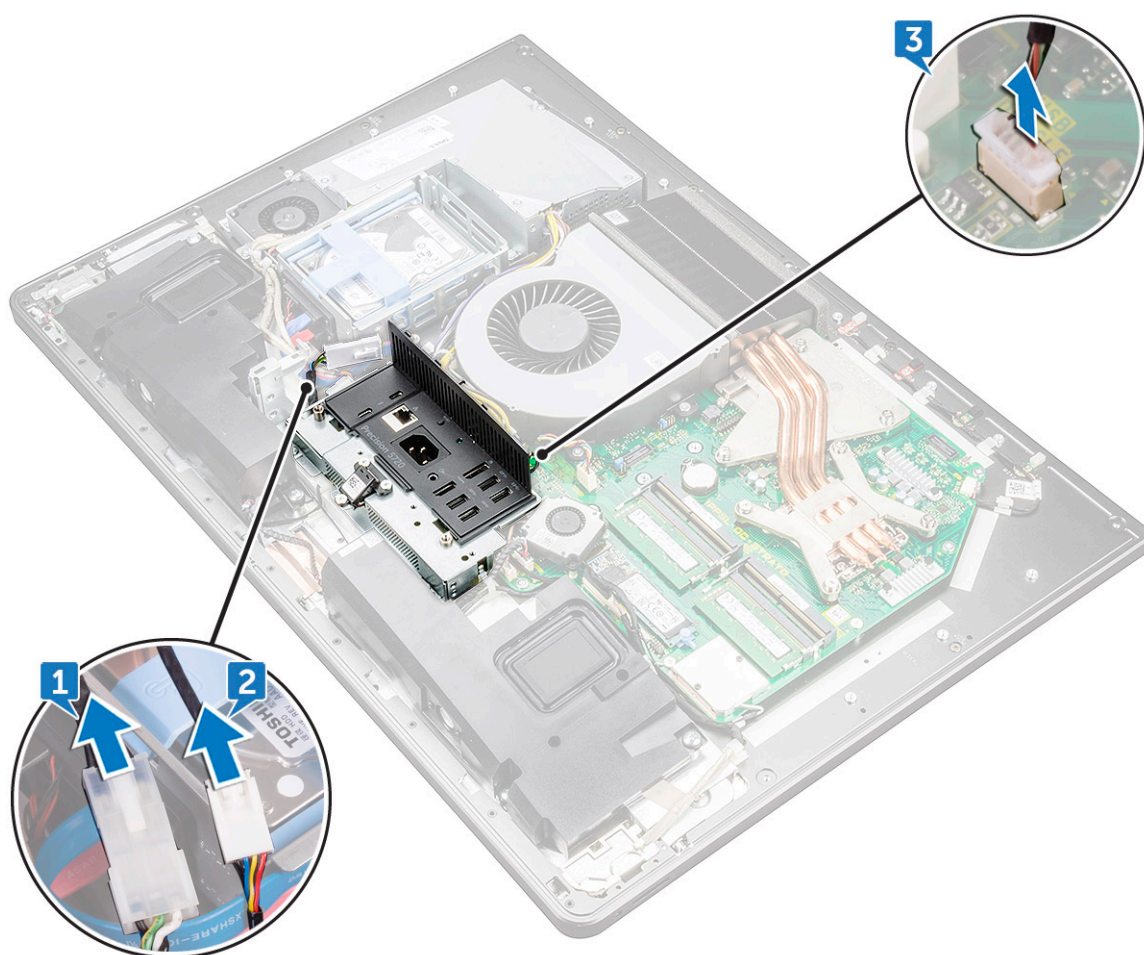
Montáž mikrofónu

- 1 Zarovnajite moduly mikrofónu (4) s príslušnými otvormi na strednom ráme.
- 2 Natrasujte kábel cez vodiace úchytky v strednom ráme.
- 3 Zaskrutkujte štyri skrutky (M2x2,2), ktoré držia modul mikrofónu na strednom ráme.
- 4 Pripojte kábel mikrofónu k systémovej doske.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a vnútorný rám
 - b podstavec
 - c štít systémovej dosky
 - d zadný kryt
 - e Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

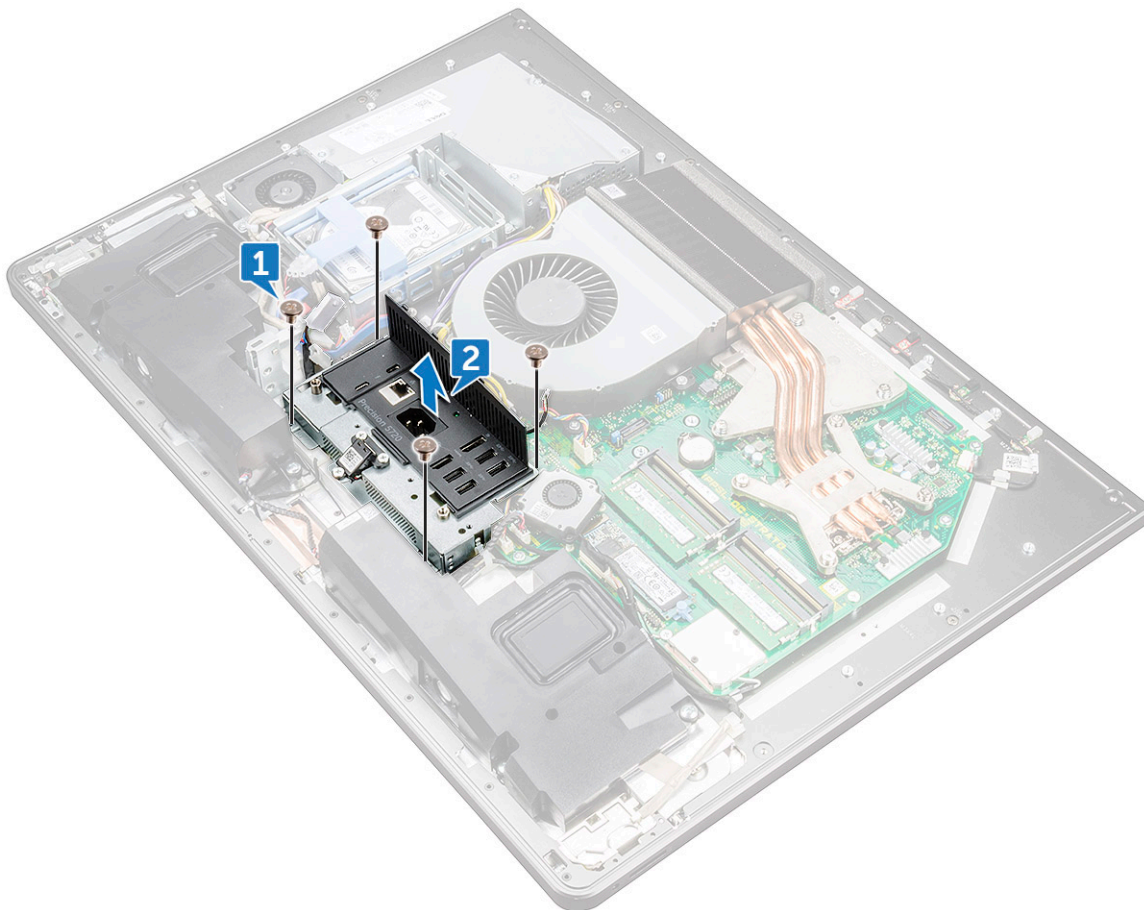
Vstupno-výstupný panel

Demontáž vstupno-výstupného panela

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
 - d podstavec
 - e vnútorný rám
- 3 Stlačte istiacu sponu, aby ste uvoľnili kábel tlačidla napájania z konektora [1].
- 4 Stlačte istiacu sponu, aby ste uvoľnili kábel diagnostického tlačidla a kontrolky z konektora [2].
- 5 Odpojte kábel hardvérového kľúča USB zo systémovej dosky [3].



- 6 Odstráňte štyri skrutky (M3x4) ktoré zaistujú vstupno-výstupný panel na strednom ráme a systémovej doske [1].
- 7 Vyberte vstupno-výstupný panel zo stredného rámu [2].



- 8 Odstráňte port hardvérového kľúča USB.
- 9 Odstráňte dosku diagnostickej kontrolky a tlačidla.

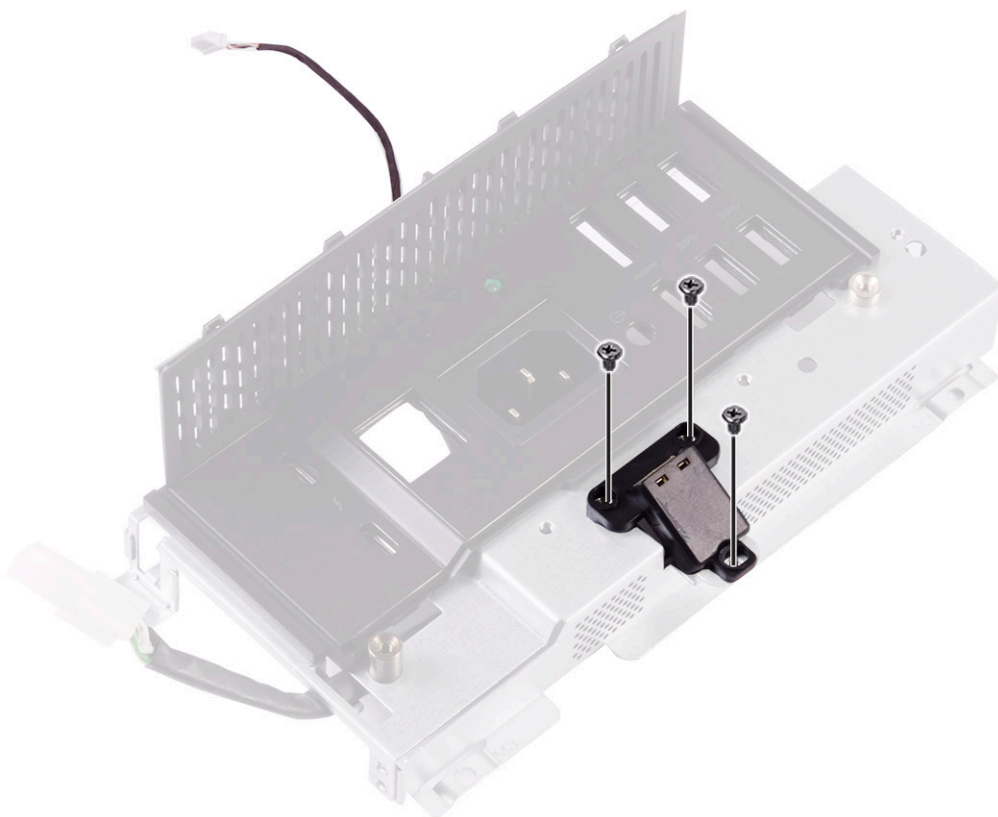
Montáž vstupno-výstupného panela

- 1 Znova namontujte dosku tlačidla diagnostickej kontrolky.
- 2 Znova namontujte port hardvérového kľúča USB.
- 3 Pripojte kábel hardvérového kľúča USB k systémovej doske.
- 4 Zarovnajte otvory na skrutky na vstupno-výstupnom module s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 5 Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M3x4), ktoré zaisťujú vstupno-výstupný panel na strednom ráme a systémovej doske.
- 6 Pripojte kábel diagnostického tlačidla a kontrolky.
- 7 Pripojte kábel tlačidla napájania.
- 8 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a vnútorný rám
 - b podstavec
 - c štít systémovej dosky
 - d zadný kryt
 - e Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 9 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

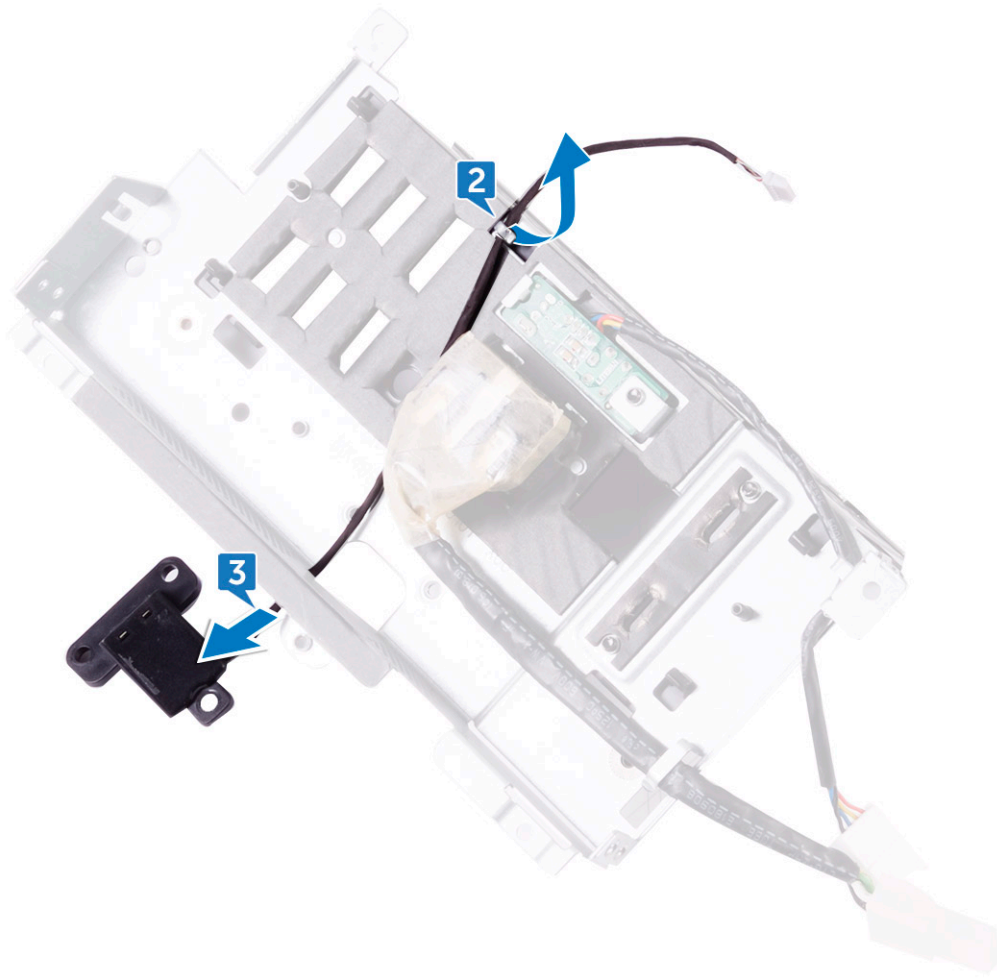
Port hardvérového kľúča USB

Demontáž portu pre hardvérový kľúč USB

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [podstavec](#)
 - d [vnútorný rám](#)
 - e [štít systémovej dosky](#)
 - f [Vstupno-výstupný panel](#)
- 3 Odskrutkujte tri skrutky (M3x4), ktoré držia port hardvérového kľúča USB na vstupno-výstupnom paneli.



- 4 Odstráňte kábel portu hardvérového kľúča USB z vodiacej úchytky na vstupno-výstupnom paneli [2].
- 5 Odstráňte port hardvérového kľúča USB z vstupno-výstupného panela. [3]



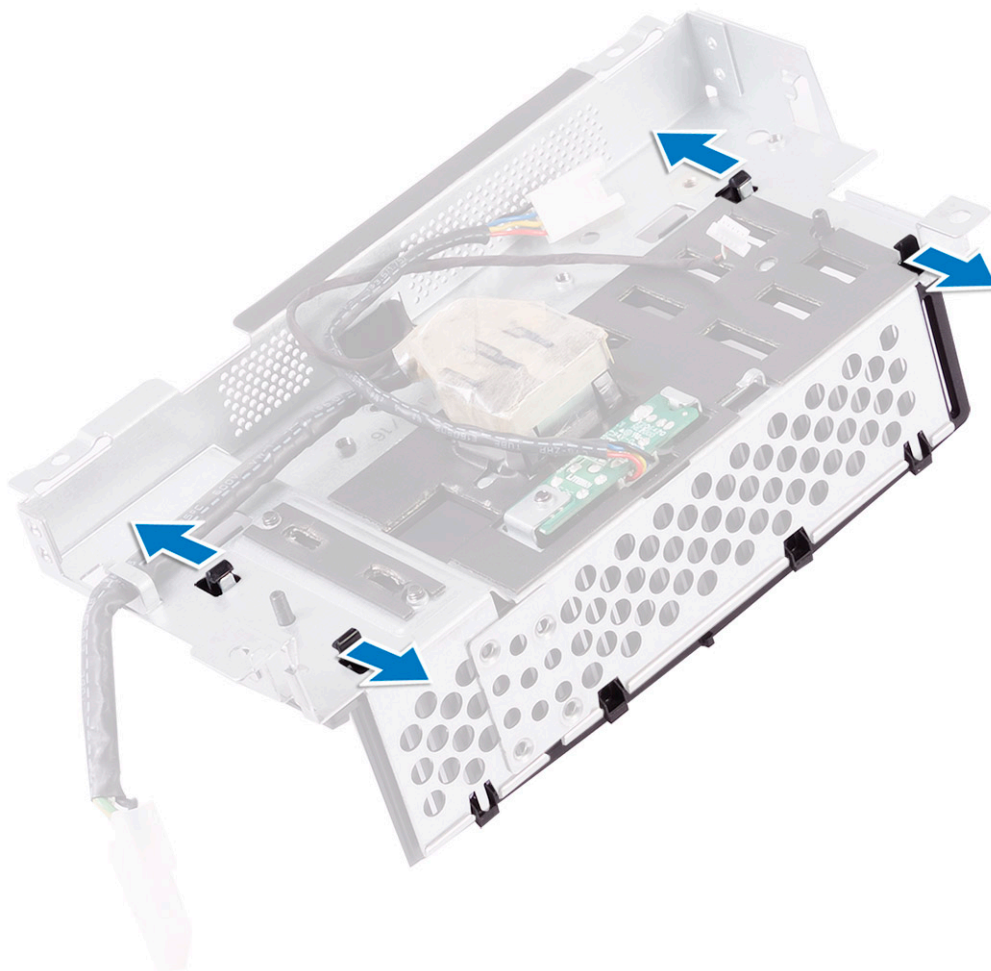
Montáž portu hardvérového kľúča USB

- 1 Zavedte kábel portu hardvérového kľúča USB do otvoru na vstupno-výstupnom paneli.
- 2 Zavedte kábel portu hardvérového kľúča USB cez vodiacu úchytku na vstupno-výstupnom paneli.
- 3 Zarovnajte otvory na skrutky na porte hardvérového kľúča USB s otvormi na skrutky na vstupno-výstupnom paneli.
- 4 Zaskrutkujte tri skrutky (M3x4) pripevňujúce port hardvérového kľúča USB k vstupno-výstupnému panelu.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a Vstupno-výstupný panel
 - b štít systémovej dosky
 - c vnútorný rám
 - d podstavec
 - e zadný kryt
 - f Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti *Po dokončení práce v počítači*.

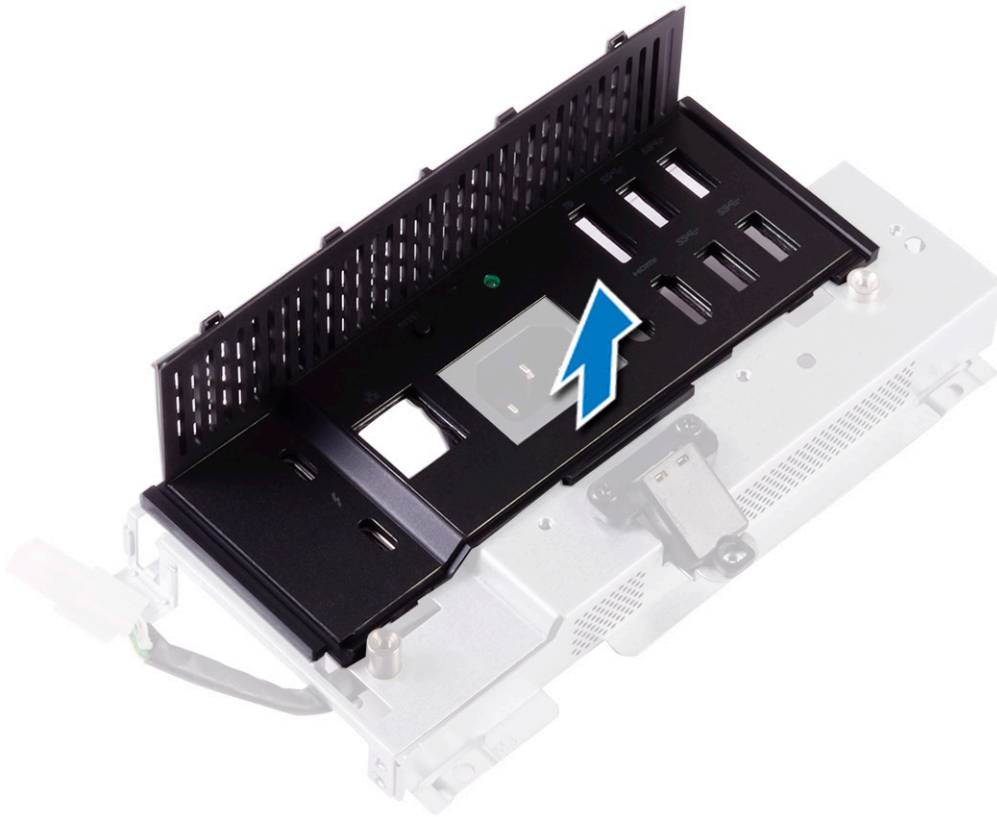
Doska diagnostickej kontrolky a tlačidla

Demontáž dosky diagnostickej kontrolky a tlačidla

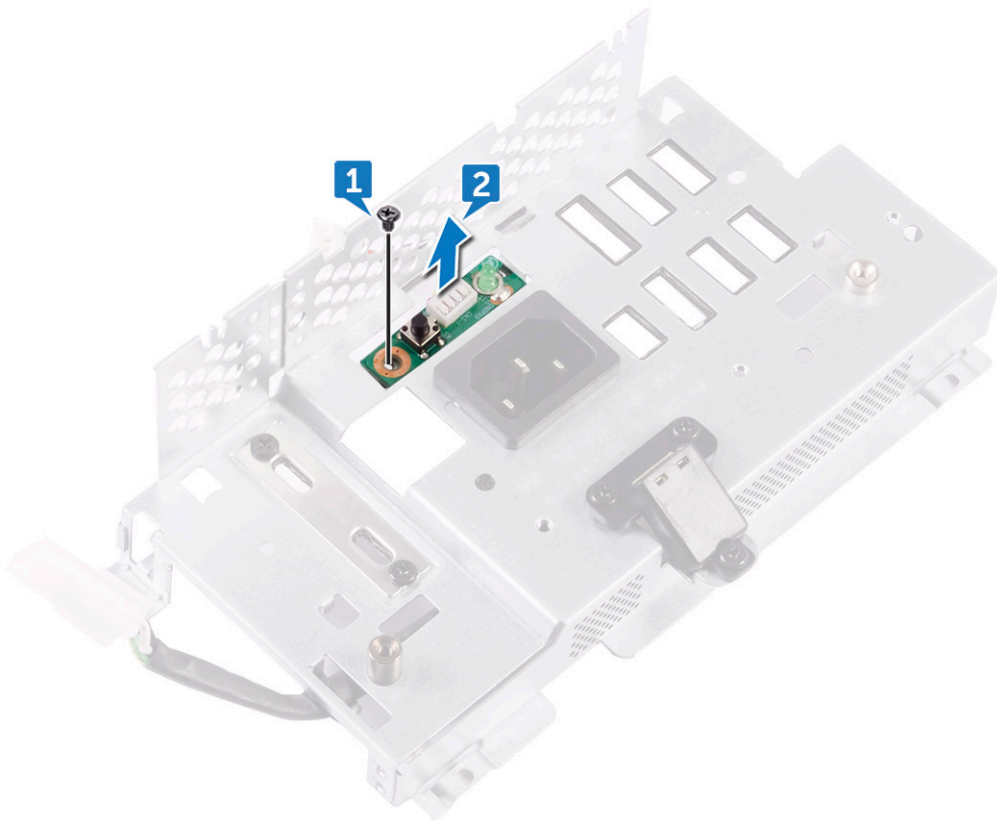
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c podstavec
 - d štít systémovej dosky
 - e vnútorný rám
 - f Vstupno-výstupný panel
- 3 Roztiahnite istiace zarážky, aby ste uvoľnili konzolu vstupno-výstupného panela z vstupno-výstupného panela.



- 4 Konzolu vstupno-výstupného panela vydvihnite z vstupno-výstupného panela.



- 5 Odstráňte skrutku, ktorá prichytáva dosku tlačidla diagnostiky napájania a kontrolky ku konzole vstupno-výstupného panela [1].
- 6 Vydvihnite dosku tlačidla diagnostiky napájania a kontrolky z konzoly vstupno-výstupného panela [2].



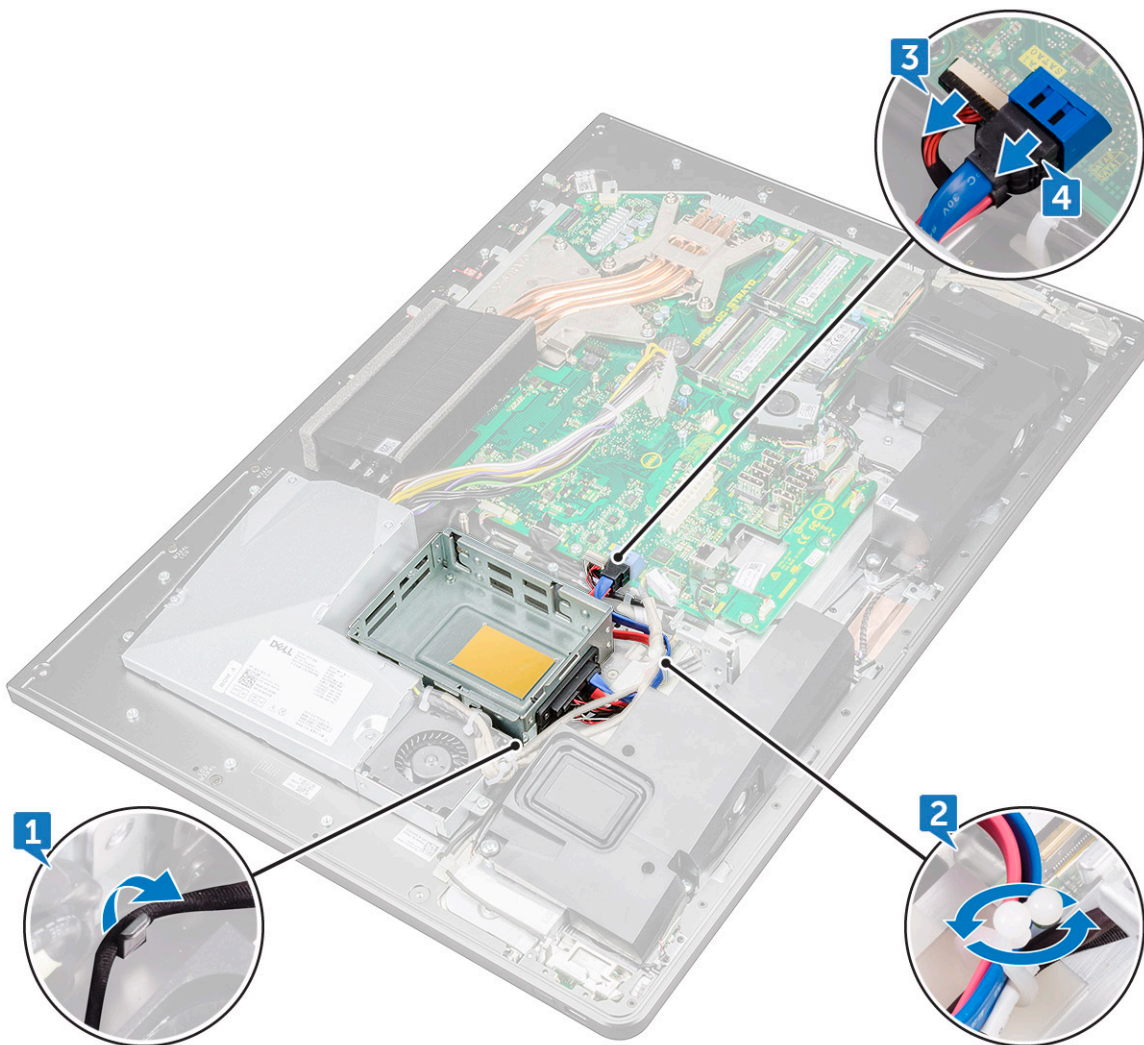
Montáž dosky diagnostickej kontrolky a tlačidla

- 1 Zarovnajte otvory na doske diagnostického tlačidla napájania a kontrolky s otvormi na skrutky na konzole vstupno-výstupného panela.
- 2 Znova namontujte skrutku, ktorá prichytáva dosku diagnostického tlačidla napájania a kontrolky ku konzole vstupno-výstupného panela.
- 3 Zarovnajte západky na konzole vstupno-výstupného panela s otvormi na vstupno-výstupnom paneli a zacvaknite konzolu panela na miesto.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a [Vstupno-výstupný panel](#)
 - b [vnútorný rám](#)
 - c [štít systémovej dosky](#)
 - d [podstavec](#)
 - e [zadný kryt](#)
 - f [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

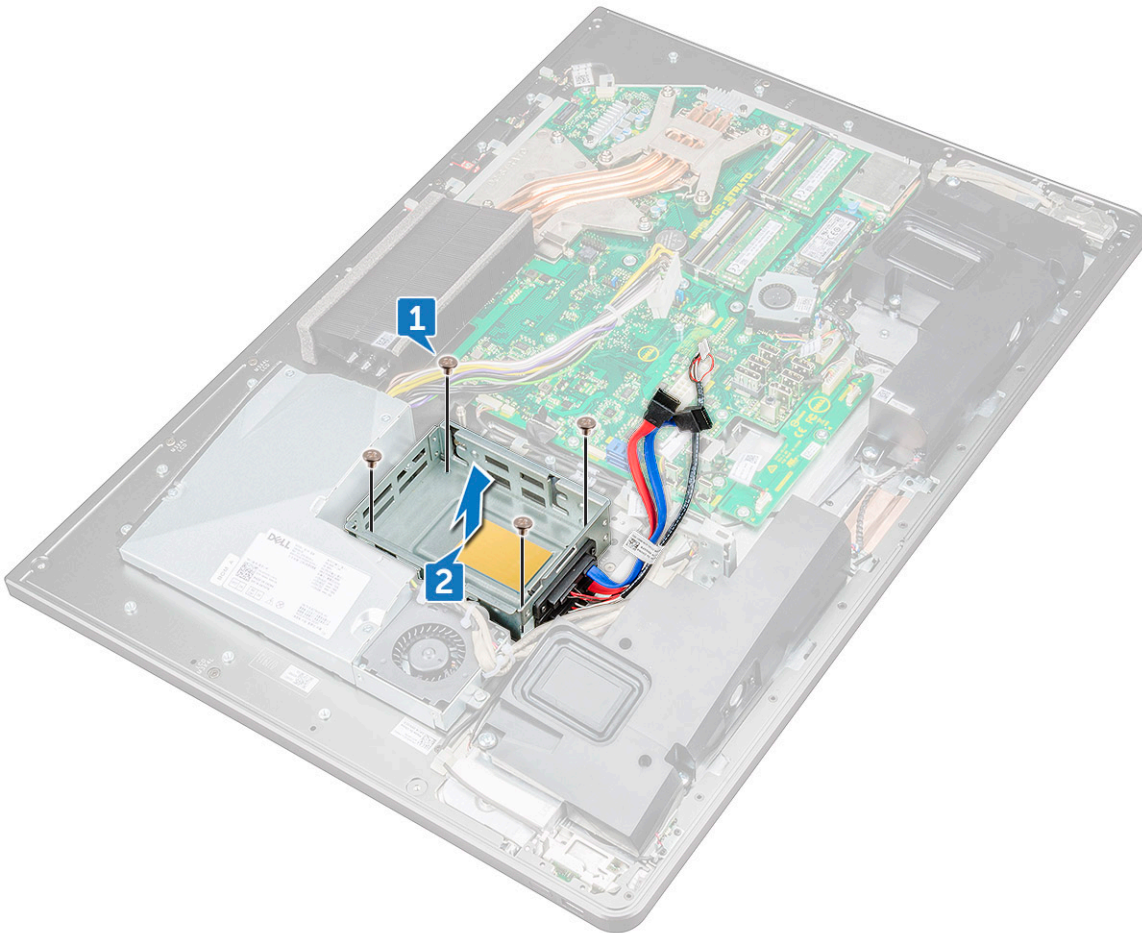
Rám disku

Demontáž rámu HDD/SSD

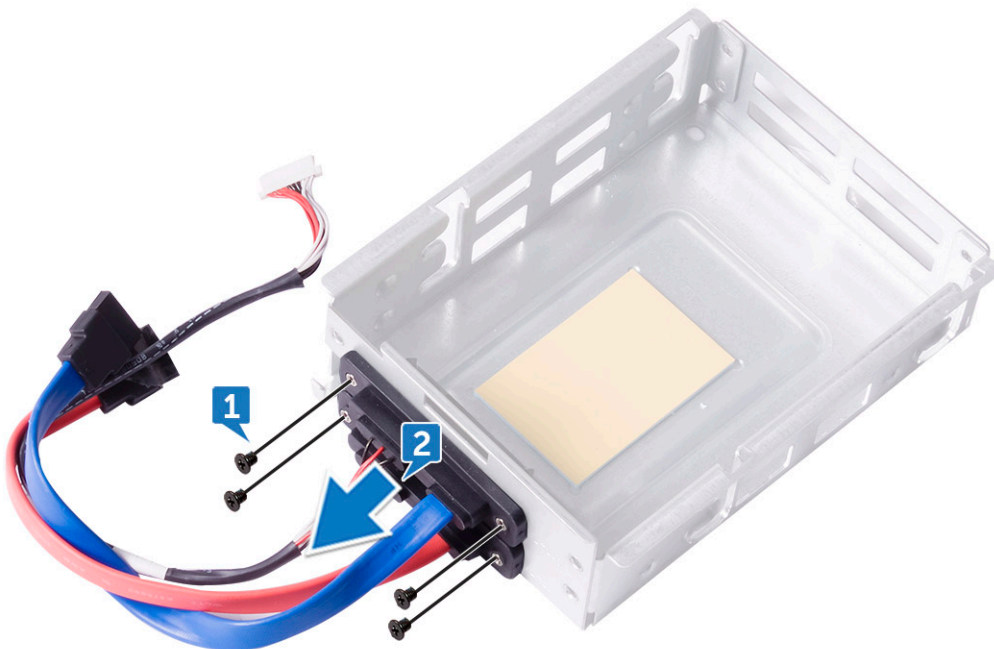
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
 - b [zadný kryt](#)
 - c [podstavec](#)
 - d [pevný disk](#)
 - e [štít systémovej dosky](#)
 - f [Vstupno-výstupný panel](#)
- 3 Vyberte kábel z vodiacej úchytky na ráme disku [1].
- 4 Otvorte istiace spony a uvoľnite káble disku HDD/SSD [2].
- 5 Odpojte kábel disku HDD/SSD od systémovej dosky [3].
- 6 Odpojte kábel disku HDD/SSD od systémovej dosky [4].



- 7 Odskrutkujte štyri skrutky (M3x4), ktoré upevňujú rám disku k strednému rámu [1].
- 8 Nadvihnite rám pevného disku zo stredného rámu [2].



- 9 Odskrutkujte štyri skrutky (M2x3), ktoré upevňujú premostovač k rámu pevného disku [1].
- 10 Vyberte premostovač z rámu pevného disku [2].



Montáž rámu pevného disku/disku SSD

- 1 Zarovnajzte skrutkové otvory na premostovači so skrutkovými otvormi v ráme disku.
- 2 Znova naskrutkujte štyri skrutky (M2x3), ktoré upevňujú premostovač k rámu disku.
- 3 Zarovnajzte otvory na skrutky na ráme pevného disku s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 4 Zaskrutkujte štyri skrutky (M3x4), ktoré držia rám disku na strednom ráme.
- 5 Pripojte káble pevného disku/disku SSD a napájací kábel pevného disku/disku SSD k systémovej doske.

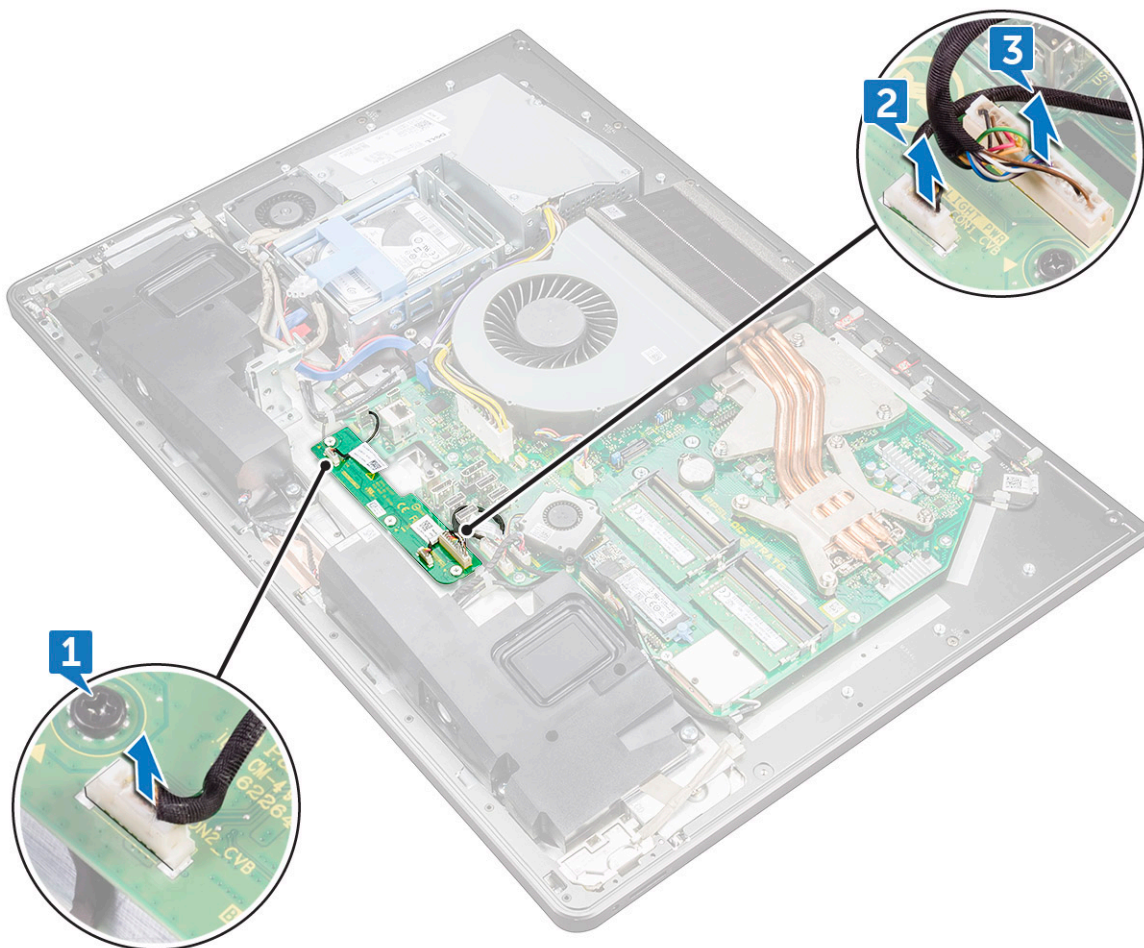
📌 POZNÁMKA: Zapojte modrý kábel do hornej časti rámu disku a červený kábel do spodnej časti rámu disku.

- 6 Zavedte káble cez vodiace úchytky a zatvorte sponu, aby ste káble zaistili.
- 7 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a Vstupno-výstupný panel
 - b štít systémovej dosky
 - c podstavec
 - d pevný disk
 - e zadný kryt
 - f Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 8 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

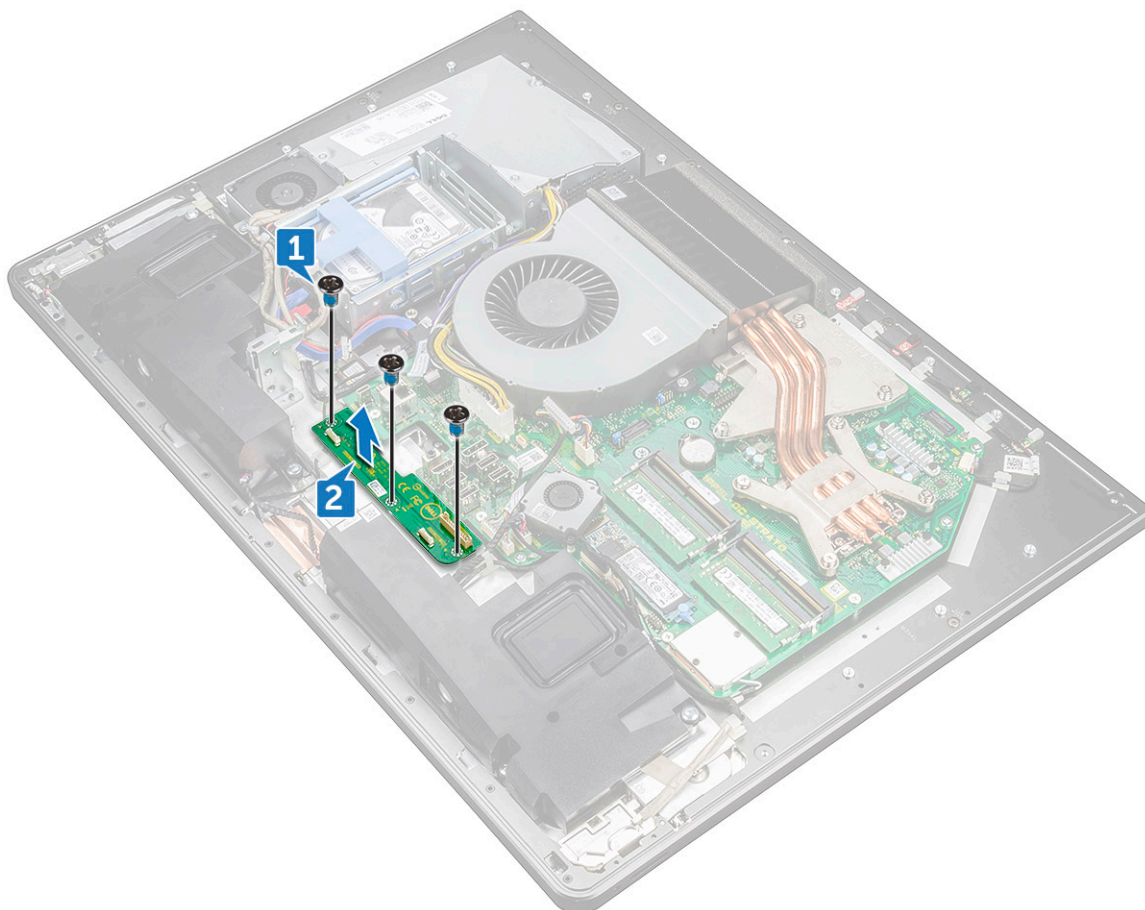
Doska meniča

Demontáž dosky meniča

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c podstavec
 - d štít systémovej dosky
 - e vnútorný rám
 - f Vstupno-výstupný panel
- 3 Odpojte ľavý kábel napájania podsvietenia od dosky meniča [1].
- 4 Odpojte kábel dosky konvertora od dosky konvertora [2].
- 5 Odpojte pravý kábel napájania podsvietenia od dosky meniča [3].



- 6 Zaskrutkujte tri skrutky (M3x4), ktoré držia dosku meniča na strednom ráme [1].
- 7 Vyberte dosku meniča zo stredného rámu [2].



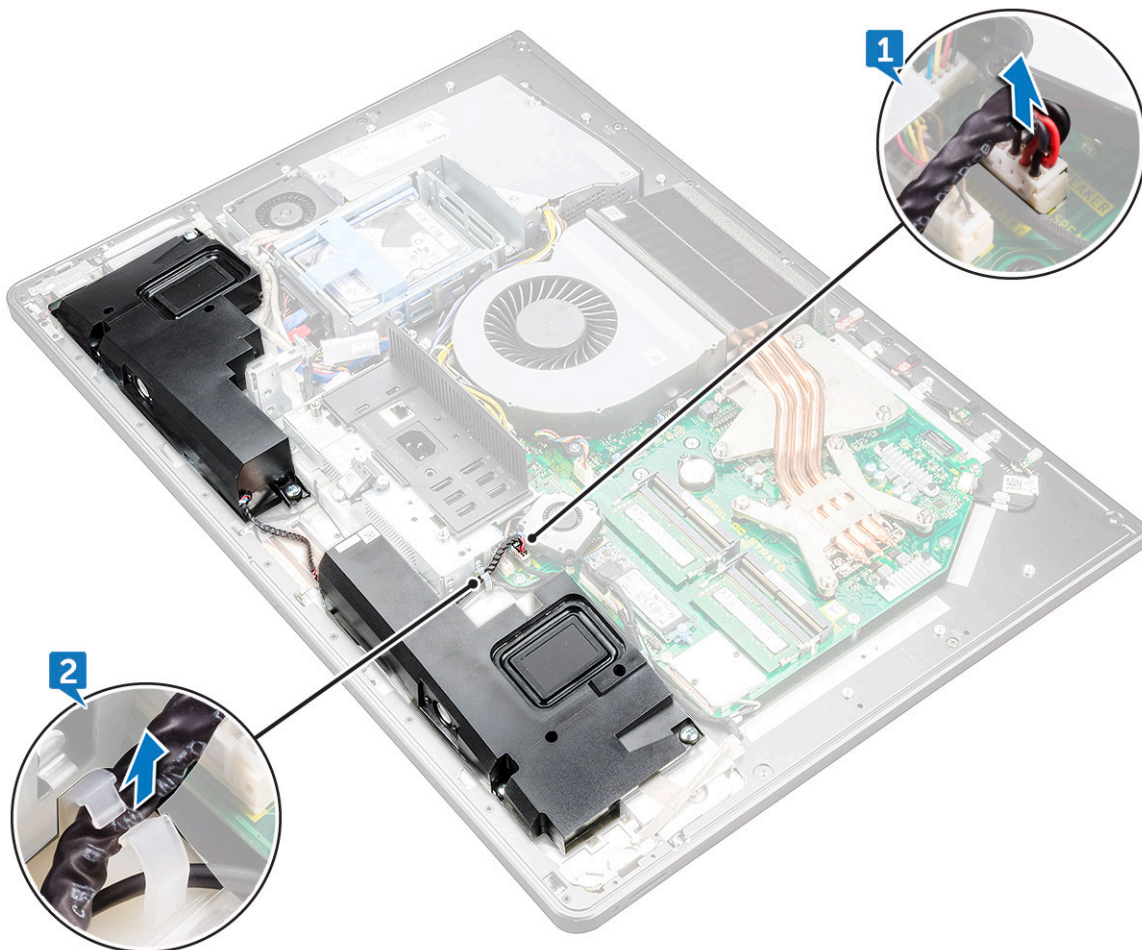
Montáž dosky meniča

- 1 Zarovnajete otvory skrutiek na doske meniča s otvormi skrutiek na strednom kryte.
- 2 Zaskrutkujete tri skrutky (M3x4), ktoré držia dosku meniča na strednom ráme.
- 3 Pripojíte kábel dosky konvertora k doske konvertora.
- 4 Zapojte káble napájania podsvietenia k doske meniča.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a [Vstupno-výstupný panel](#)
 - b [vnútorný rám](#)
 - c [štít systémovej dosky](#)
 - d [podstavec](#)
 - e [zadný kryt](#)
 - f [Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB](#)
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

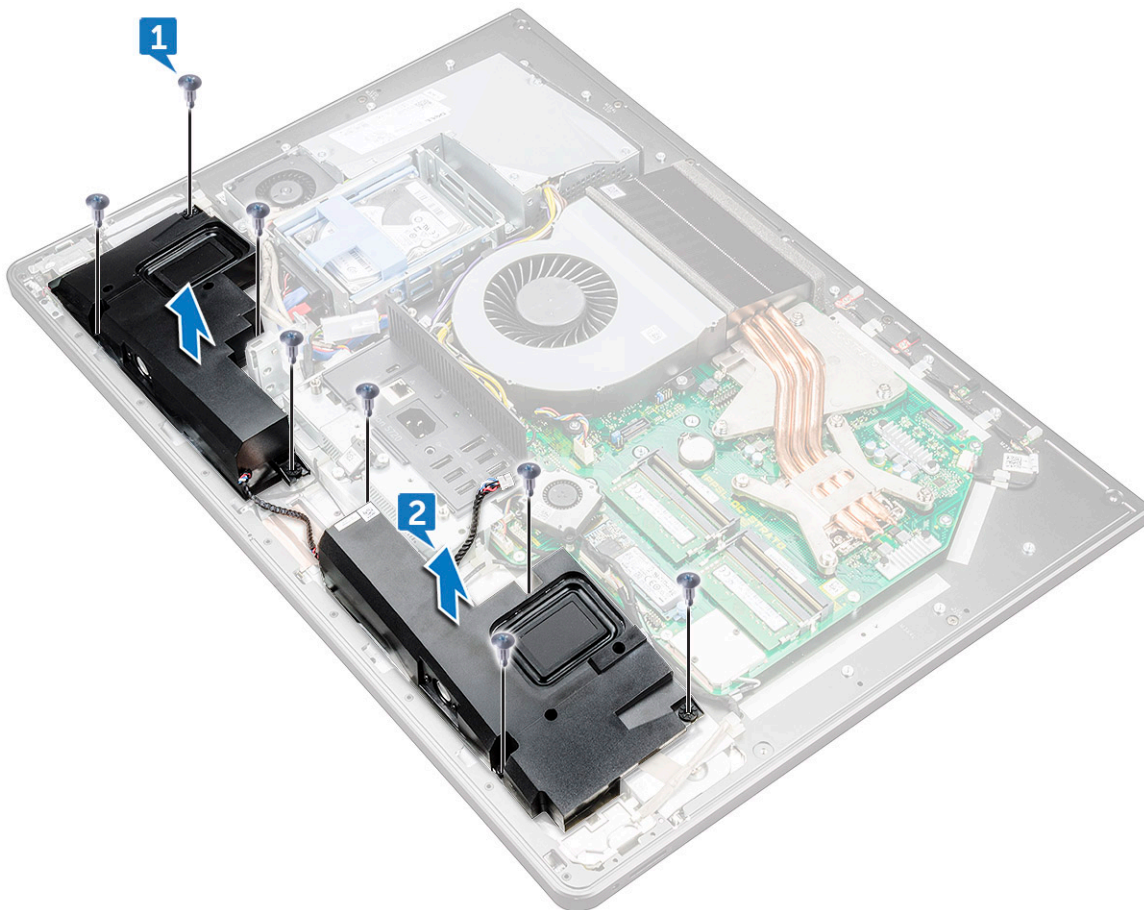
Reproduktor

Demontáž reproduktorov

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
 - d podstavec
 - e vnútorný rám
- 3 Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky a uvoľnite ho zo vodiacich úchytiak na strednom ráme [1] [2].



- 4 Odskrutkujte osem skrutiek (M3x4), ktoré upevňujú reproduktory k strednému rámu [1].



- 5 Nadvihnutím vyberte reproduktory spolu s káblom zo stredného rámu [2].

Montáž reproduktora

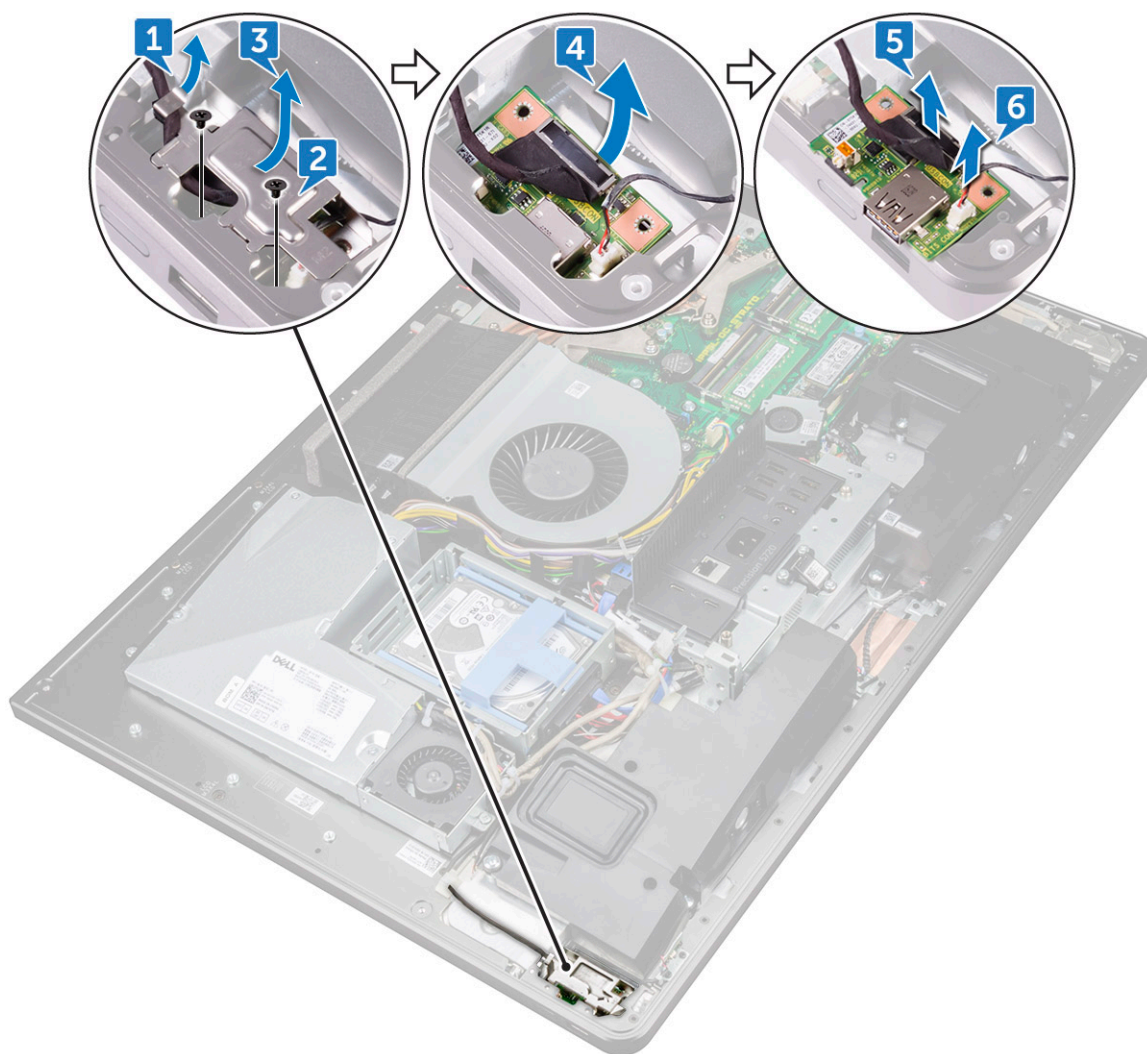
- 1 Zarovnajte otvory na skrutky na reproduktoroch s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 2 Vymeňte osem skrutiek (M3x4), ktoré upevňujú reproduktory k strednému rámu.
- 3 Nasmerujte kábel cez vodiace úchytky na strednom ráme a pripojte kábel reproduktora k systémovej doske.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a vnútorný rám
 - b podstavec
 - c štít systémovej dosky
 - d zadný kryt
 - e Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB

Doska s tlačidlom napájania

Demontáž dosky s tlačidlom napájania

① **POZNÁMKA:** Pri odpájaní si zaznačte smerovanie kábla, aby ste ju pri spätnom umiestnení dosky tlačidla napájania správne nasmerovali.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c podstavec
 - d vnútorný rám
- 3 Odstráňte kábel tlačidla napájania z vodiacej úchytky na štíte dosky s tlačidlom napájania [1].
- 4 Odstráňte dve skrutky (M2x3), ktoré držia štít dosky tlačidla napájania na strednom ráme [2].
- 5 Potiahnite a odstráňte štít dosky s tlačidlom napájania zo stredného rámu [3].
- 6 Vydvihnite dosku s tlačidlom napájania z otvoru v strednom ráme [4].
- 7 Odpojte kábel dosky s tlačidlom napájania od dosky s tlačidlom napájania [5].
- 8 Odpojte kábel tlačidla vstavaného automatického testu displeja od dosky s tlačidlom napájania [6].



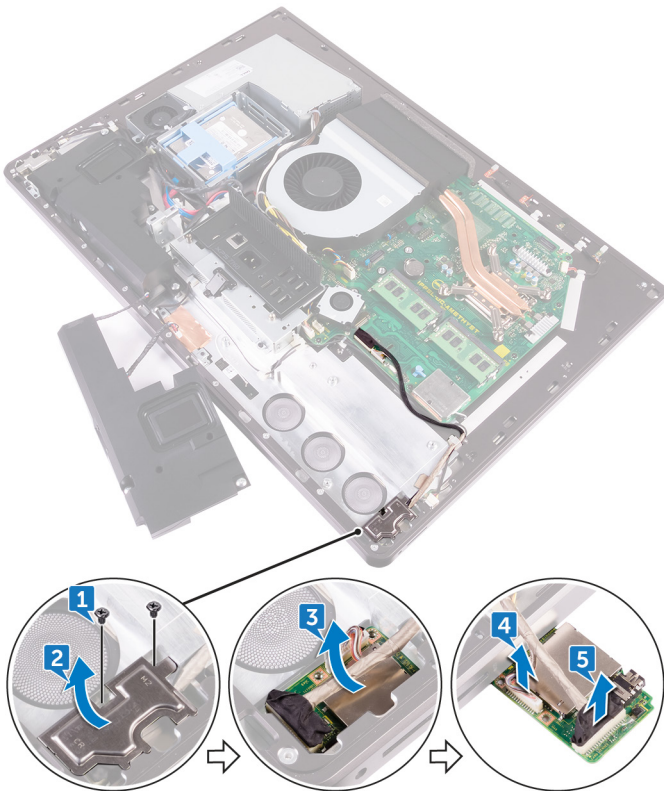
Montáž dosky s tlačidlom napájania

- 1 Pripojte kábel tlačidla napájania a kábel tlačidla vstavaného automatického testu displeja k doske tlačidla napájania.
- 2 Zarovnajzte dosku tlačidla napájania s otvorom na strednom ráme a umiestnite dosku tlačidla napájania na stredný rám.
- 3 Zarovnajzte otvory na skrutky na doske tlačidla napájania s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 4 Znova naskrutkujte dve skrutky (M2x3), ktoré držia štít dosky tlačidla napájania na strednom ráme.
- 5 Zaveďte kábel tlačidla napájania cez vodiace úchytky na štíte dosky s tlačidlom napájania.

Čítačka pamäťových kariet

Demontáž čítačky pamäťových kariet

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c podstavec
 - d vnútorný rám
 - e reproduktory
- 3 Odstráňte dve skrutky (M2x3), ktoré držia kryt čítačky pamäťových kariet na strednom ráme [1].
- 4 Vydvihnite kryt čítačky pamäťových kariet zo stredného rámu [2].
- 5 Potiahnite a vydvihnite čítačku pamäťových kariet z otvoru v strednom ráme [3].
- 6 Odpojte kábel čítačky pamäťových kariet od čítačky pamäťových kariet [4].
- 7 Odpojte zvukový kábel od čítačky pamäťových kariet [5].



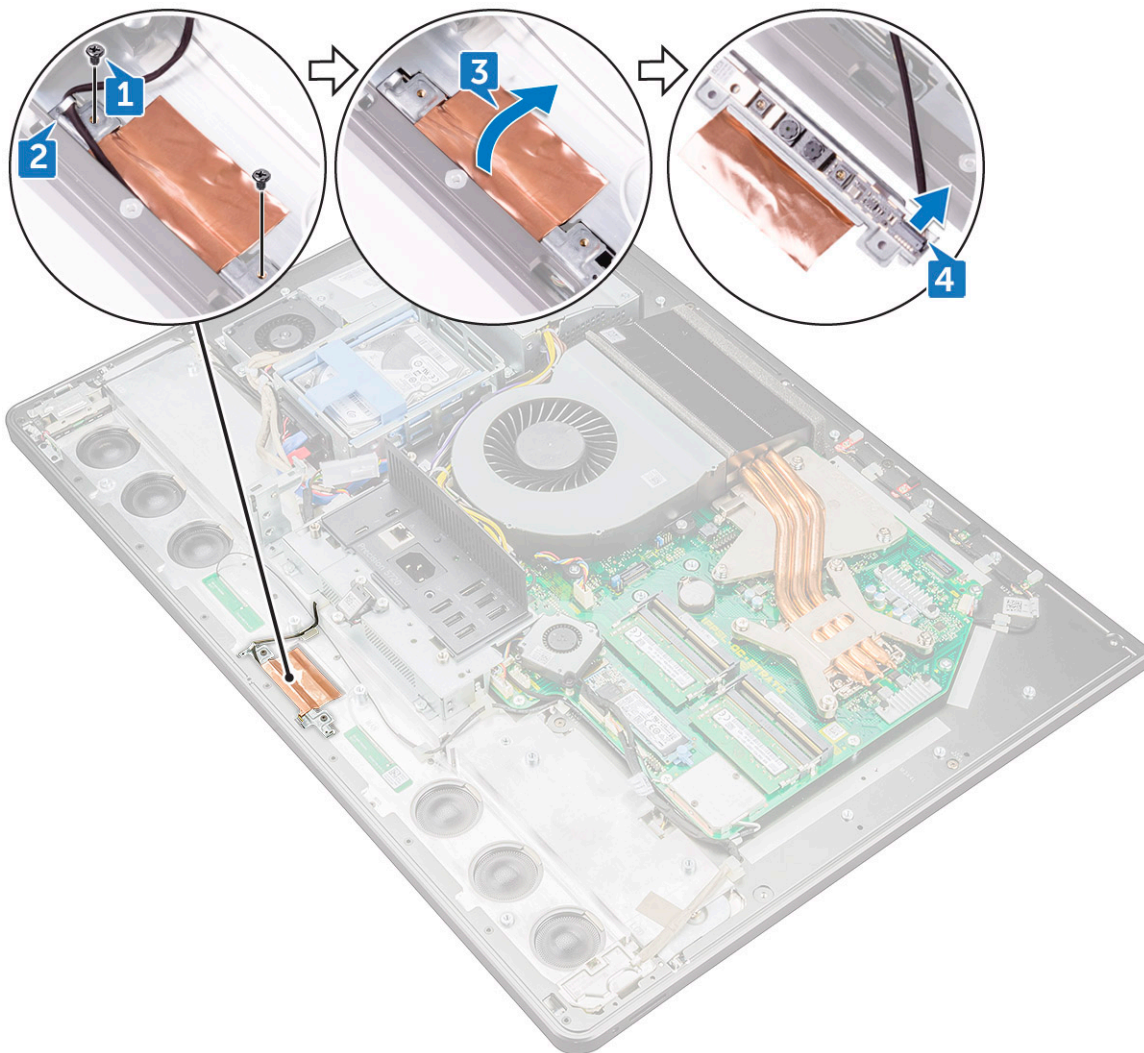
Montáž čítačky pamäťových kariet

- 1 Pripojte zvukový kábel k pamäťovej karte.
- 2 Pripojte kábel čítačky pamäťových kariet k pamäťovej karte.
- 3 Zarovnajzte čítačku pamäťových kariet s otvorom na strednom ráme.
- 4 Zarovnajzte otvor na skrutku na štíte čítačky pamäťových kariet s otvorom na skrutku na strednom ráme.
- 5 Znova naskrutkujte dve skrutky (M2x3), ktoré držia štít čítačky pamäťových kariet na strednom ráme.
- 6 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a reproduktory
 - b vnútorný rám
 - c podstavec
 - d zadný kryt
 - e Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Fotoaparát

Demontáž kamery

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c podstavec
 - d vnútorný rám
 - e reproduktory
- 3 Odskrutkujte dve skrutky (M2x3), ktoré upevňujú zostavu kamery k strednému rámu [1].
- 4 Vyberte kábel kamery z vodiacej úchytky v strednom ráme [2].
- 5 Nadvihnite kovovú fóliu a pretočte zostavu kamery [3].
- 6 Vytiahnite kábel z úchytky a odpojte kábel kamery od zostavy kamery [4]



Montáž kamery

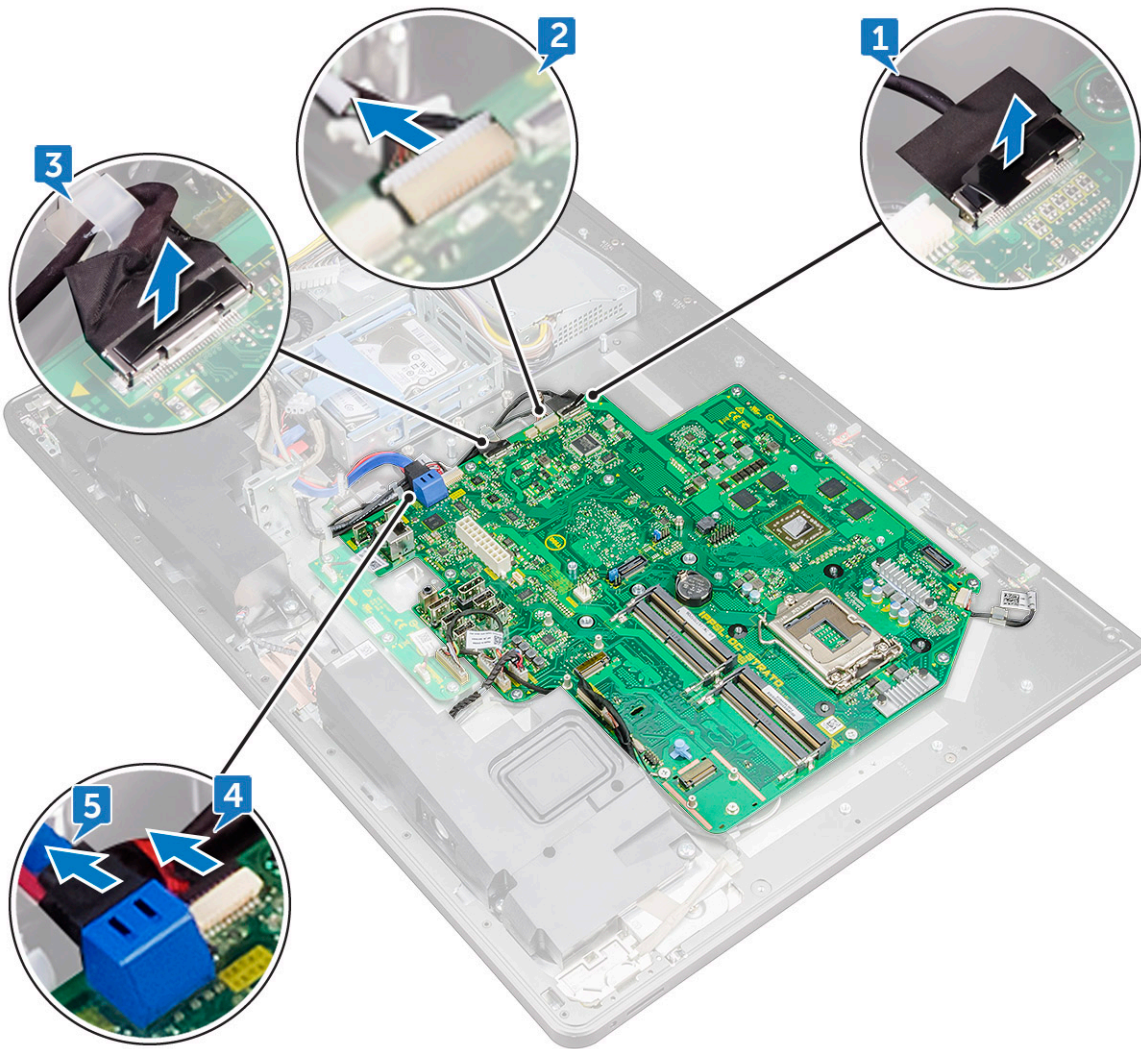
- 1 Pripojte kábel kamery ku zostave kamery.
- 2 Otočte zostavu kamery a zaveďte kábel kamery cez vodiacu úchytку na strednom ráme.
- 3 Zarovnajte otvory na skrutky na zostave kamery s otvormi na skrutky na strednom ráme.
- 4 Odskrutkujte dve skrutky (M2x3), ktoré upevňujú zostavu kamery k strednému rámu.
- 5 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a reproduktory
 - b vnútorný rám
 - c podstavec
 - d zadný kryt
 - e Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Systemová doska

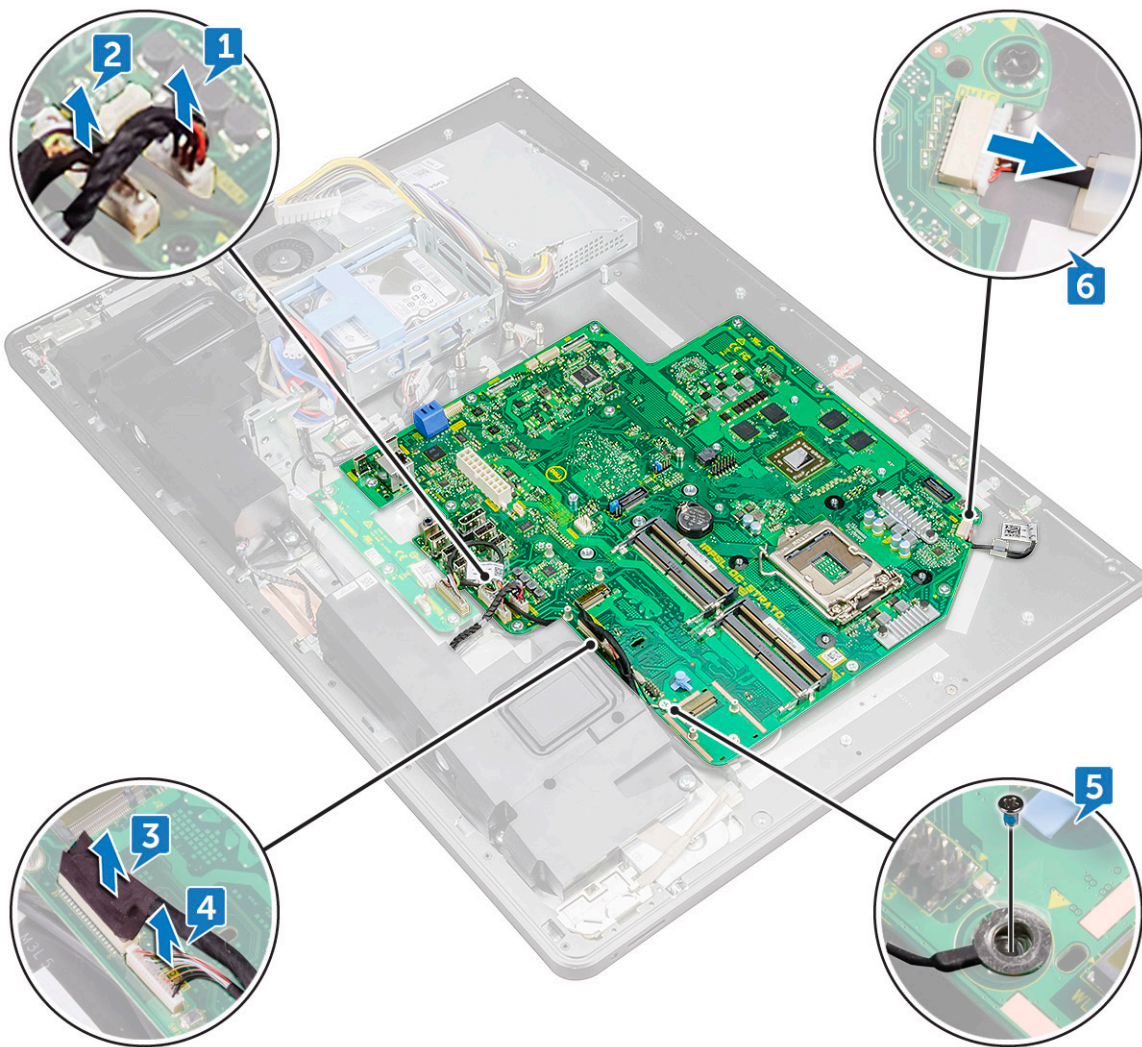
Demontáž systémovej dosky

POZNÁMKA: V snahe vyhnúť sa možnému poškodeniu káblov ich nezabudnite uvoľniť z vodiacich úchytiak.

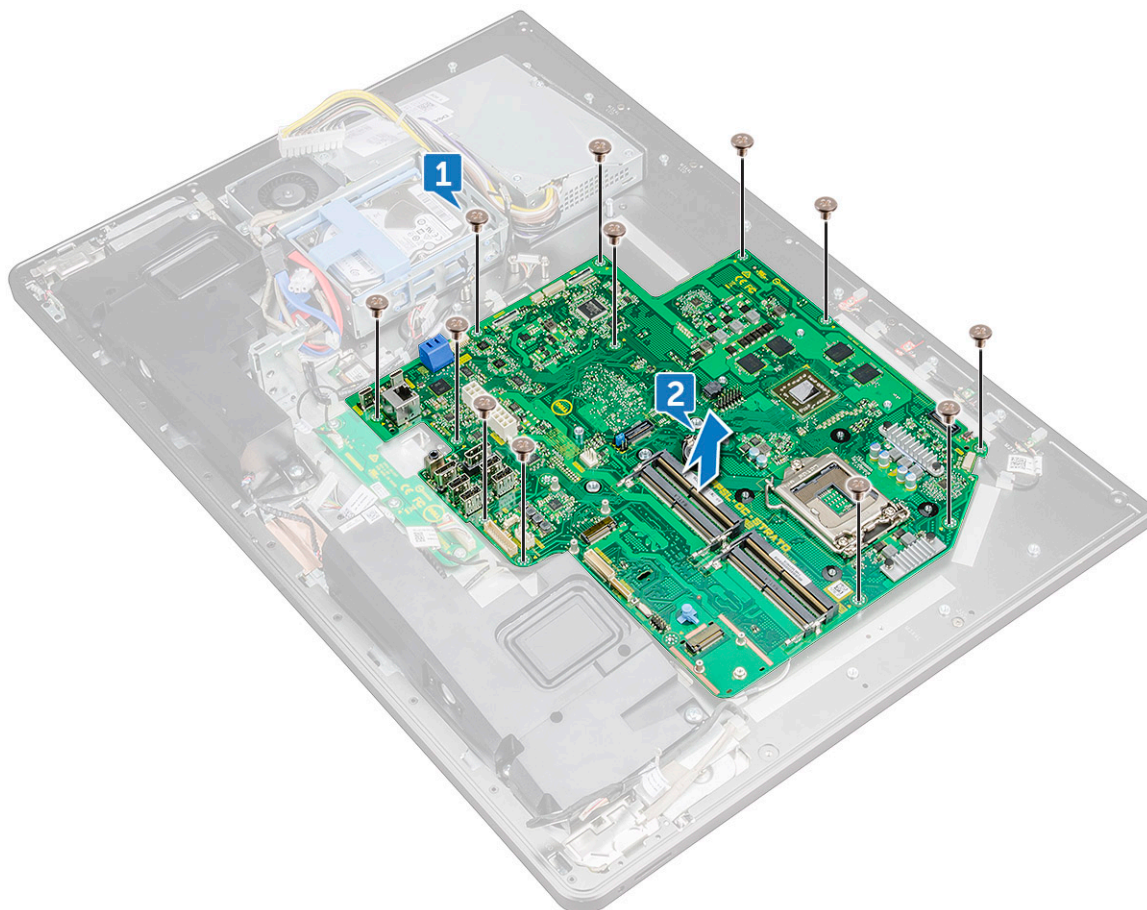
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c pamäťové moduly
 - d podstavec
 - e ventilátor systému
 - f vnútorný rám
 - g štít systémovej dosky
 - h Vstupno-výstupný panel
 - i chladič procesora
 - j procesor
 - k gombíková batéria
 - l ventilátor pamäte
 - m karta bezdrôtovej komunikácie
 - n disk SSD
- 3 Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte kábel displeja od systémovej dosky [3].
- 4 Odpojte kábel kamery od systémovej dosky [2].
- 5 Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte kábel pripojenia USB od systémovej dosky [3].
- 6 Odpojte kábel napájania pevného disku od systémovej dosky. [4]
- 7 Odpojte dátové káble pevného disku od systémovej dosky [5].



- 8 Odpojte kábel reproduktora od systémovej dosky [1].
- 9 Odpojte kábel dosky meniča od systémovej dosky [2].
- 10 Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte kábel čítačky mediálnych kariet od systémovej dosky [3].
- 11 Odpojte zvukový kábel od systémovej dosky [4].
- 12 Odstráňte skrutku (M3x4), ktorá upevňuje kábel čítačky mediálnych kariet a zvukový kábel na systémovej doske [5].
- 13 Odpojte kábel mikrofónu od systémovej dosky [6].



- 14 Odstráňte 12 skrutiek (M3x4), ktoré držia systémovú dosku na strednom kryte [1].
- 15 Vyberte systémovú dosku zo stredného rámu [2].



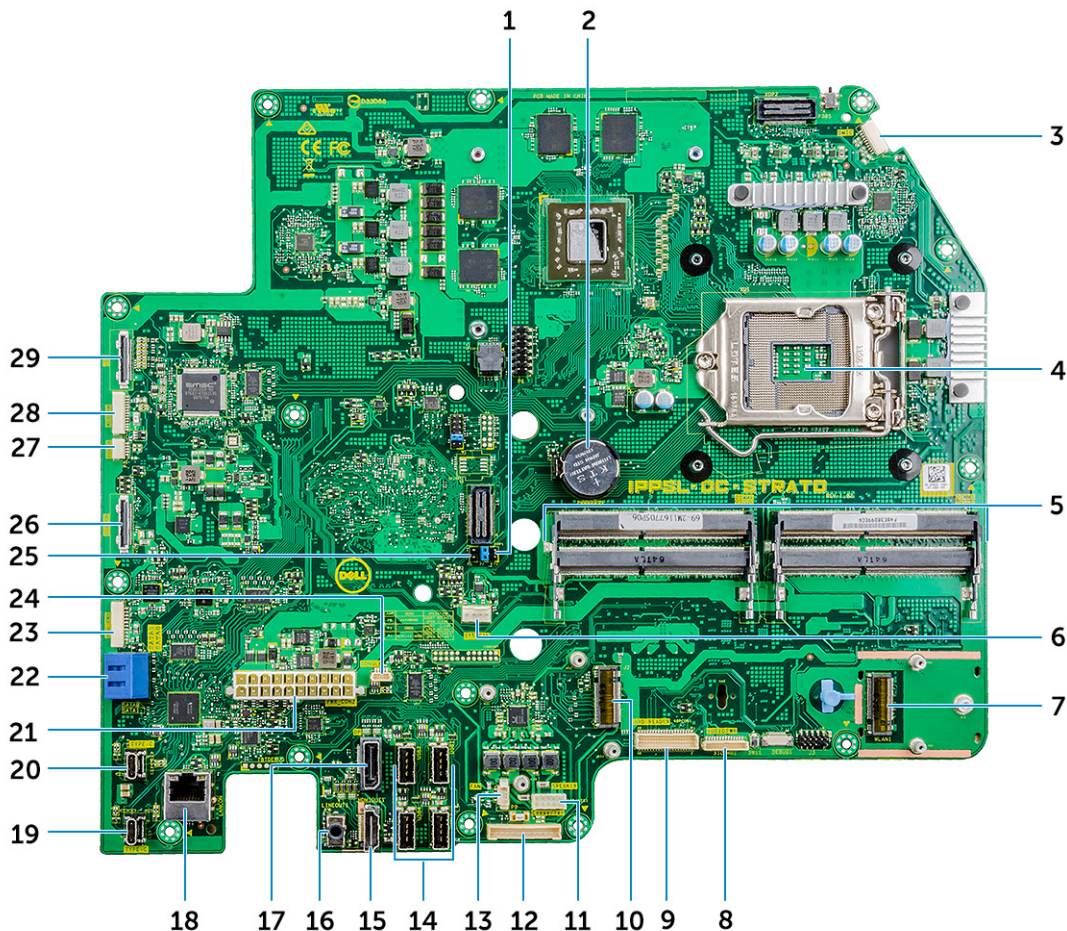
Inštalácia systémovej dosky

- 1 Zarovnajte otvory skrutiek na systémovej doske s otvormi skrutiek na strednom ráme.
- 2 Zaskrutkujte 12 skrutiek (M3x4), ktoré držia systémovú dosku na strednom ráme.
- 3 Znovu namontujte skrutku (M3x4), ktorá upevňuje čítačku pamäťových kariet a zvukové káble na systémovej doske.
- 4 Pripojte kábel mikrofónu, zvukový kábel, kábel čítačky pamäťových kariet a kábel dosky meniča do príslušných konektorov na systémovej doske.
- 5 Pripojte kábel čítačky pamäťových kariet, kábel webkamery a kábel displeja do príslušných konektorov na systémovej doske.
- 6 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a disk SSD
 - b karta bezdrôtovej komunikácie
 - c ventilátor pamäte
 - d gombíková batéria
 - e procesor
 - f chladič procesora
 - g Vstupno-výstupný panel
 - h štít systémovej dosky
 - i vnútorný rám
 - j ventilátor systému
 - k podstavec

- l pamäťové moduly
- m zadný kryt
- n Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB

7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti *Po dokončení práce v počítači*.

Popisy systémovej dosky



Obrázok 1. Popisy systémovej dosky

- | | | | |
|----|---|----|---------------------------------|
| 1 | prepojka vymazania hesla | 2 | konektor gombíkovej batérie |
| 3 | konektor mikrofónového kábla | 4 | zásuvka procesora |
| 5 | zásuvka pamäťového modulu | 6 | konektor ventilátora systému |
| 7 | zásuvka karty bezdrôtovej komunikácie | 8 | konektor audio kábla |
| 9 | konektor pamäťovej karty | 10 | Konektor karty SSD (M.2) |
| 11 | Konektor kábla reproduktora | 12 | konektor kábla dosky meniča |
| 13 | konektor kábla ventilátora pamäte | 14 | Porty USB 3.0 (4) |
| 15 | Port HDMI | 16 | Port zvukového výstupu |
| 17 | DisplayPort | 18 | sieťový port |
| 19 | Port Thunderbolt 3 (USB typu C) | 20 | Port Thunderbolt 3 (USB typu C) |
| 21 | konektor kábla jednotky sieťového napájania | 22 | Zásuvka SATA-card |

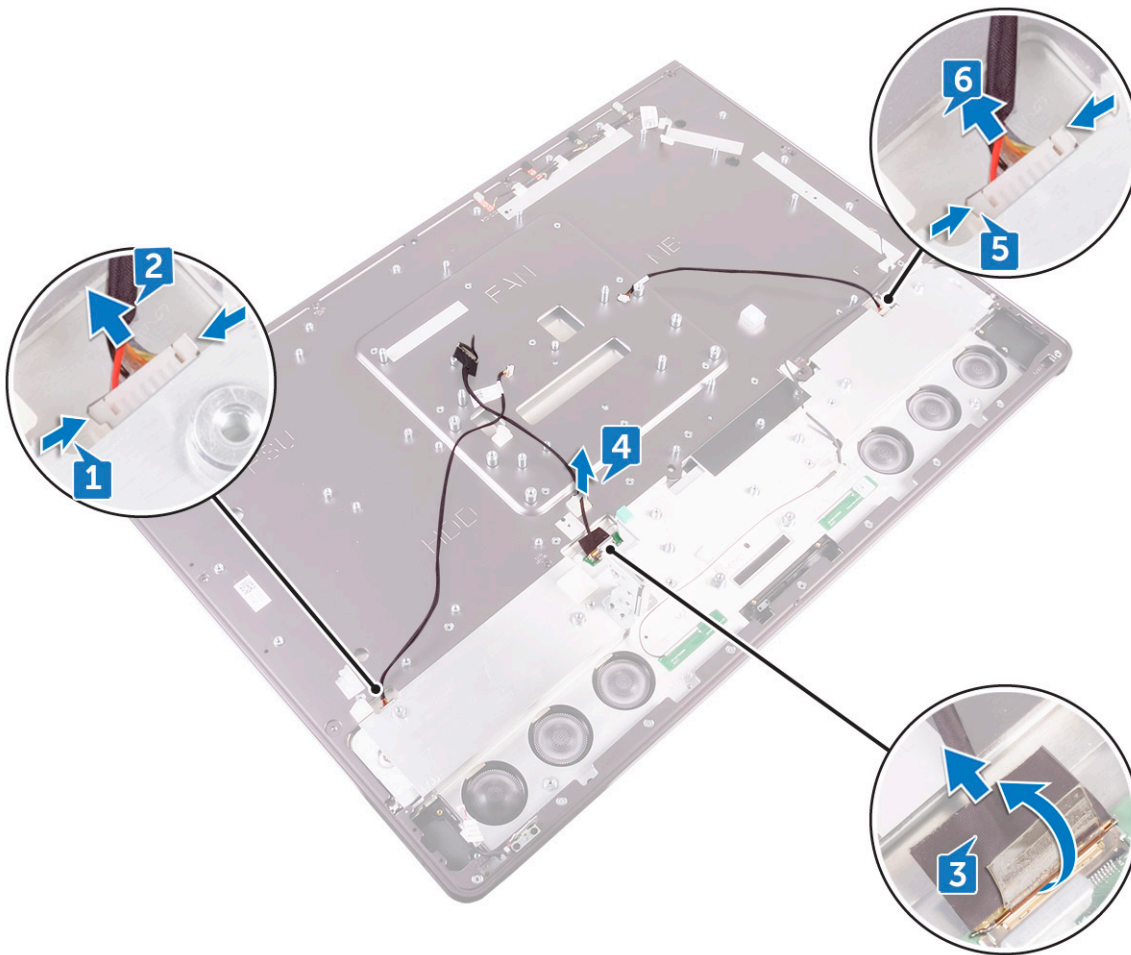
- | | | | |
|----|----------------------------------|----|----------------------------|
| 23 | konektor napájania SATA | 24 | zásuvka USB |
| 25 | prepojka vymazania pamäte CMOS | 26 | konektor bočného portu USB |
| 27 | konektor kábla dotykového panelu | 28 | konektor kamery |
| 29 | zásuvka displeja | | |

Zostava displeja

Demontáž zostavy displeja

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c pamäťové moduly
 - d podstavec
 - e ventilátor systému
 - f vnútorný rám
 - g štít systémovej dosky
 - h Vstupno-výstupný panel
 - i chladič procesora
 - j procesor
 - k gombíková batéria
 - l ventilátor pamäte
 - m karta bezdrôtovej komunikácie
 - n jednotka SSD
 - o systémová doska
- 3 Zatláčajte západky na kábli, aby ste ho uvoľnili od konektora [1].
- 4 Odpojte kábel zo zásuvky na strednom ráme [2].
- 5 Stlačte západky na káble podsvietenia [3].
- 6 Odpojte kábel podsvietenia zo zásuvky na strednom ráme [4].
- 7 Otvorte západku a odpojte kábel displeja zo zásuvky na strednom ráme.
- 8 Nadvihnite kábel displeja zo stredného rámu.





Zostáva nám zostava displeja.

Montáž zostavy displeja

- 1 Otvorte západku a pripojte kábel displeja do zásuvky na strednom ráme.
- 2 Pripojte kábel podsvietenia do príslušnej zásuvky na strednom ráme.
- 3 Pripojte kábel dosky meniča do príslušnej zásuvky na strednom ráme.
- 4 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a systémová doska
 - b disk SSD
 - c karta bezdrôtovej komunikácie
 - d ventilátor pamäte
 - e gombíková batéria
 - f procesor
 - g chladič procesora
 - h Vstupno-výstupný panel
 - i štít systémovej dosky
 - j vnútorný rám
 - k ventilátor systému
 - l podstavec

- m pamäťové moduly
 - n zadný kryt
 - o Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Stredný rám

Odstránenie stredného rámu

POZNÁMKA: Nasledujúce kroky sa vzťahujú iba na systémy bez dotykového ovládania.

POZNÁMKA: Stredný rám možno vymeniť iba výmenou nasledujúcich komponentov. V tomto prípade je potrebné odstrániť 15 skrutiek, ktoré zaisťujú stredný rám k panelu displeja a rámu reproduktora vrátane jednej skrutky na čítačke pamäťových kariet a jednej skrutky z dosky tlačidla napájania.

- 1 Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 2 zadný kryt
- 3 štít systémovej dosky
- 4 podstavec
- 5 vnútorný rám
- 6 Vstupno-výstupný panel
- 7 reproduktory
- 8 kamera

POZNÁMKA: Stredný rám tiež možno demontovať odstránením všetkých uvedených komponentov podľa krokov nižšie. V tomto prípade je potrebné odstrániť 13 skrutiek, ktoré zaisťujú stredný rám k panelu displeja a rámu reproduktora

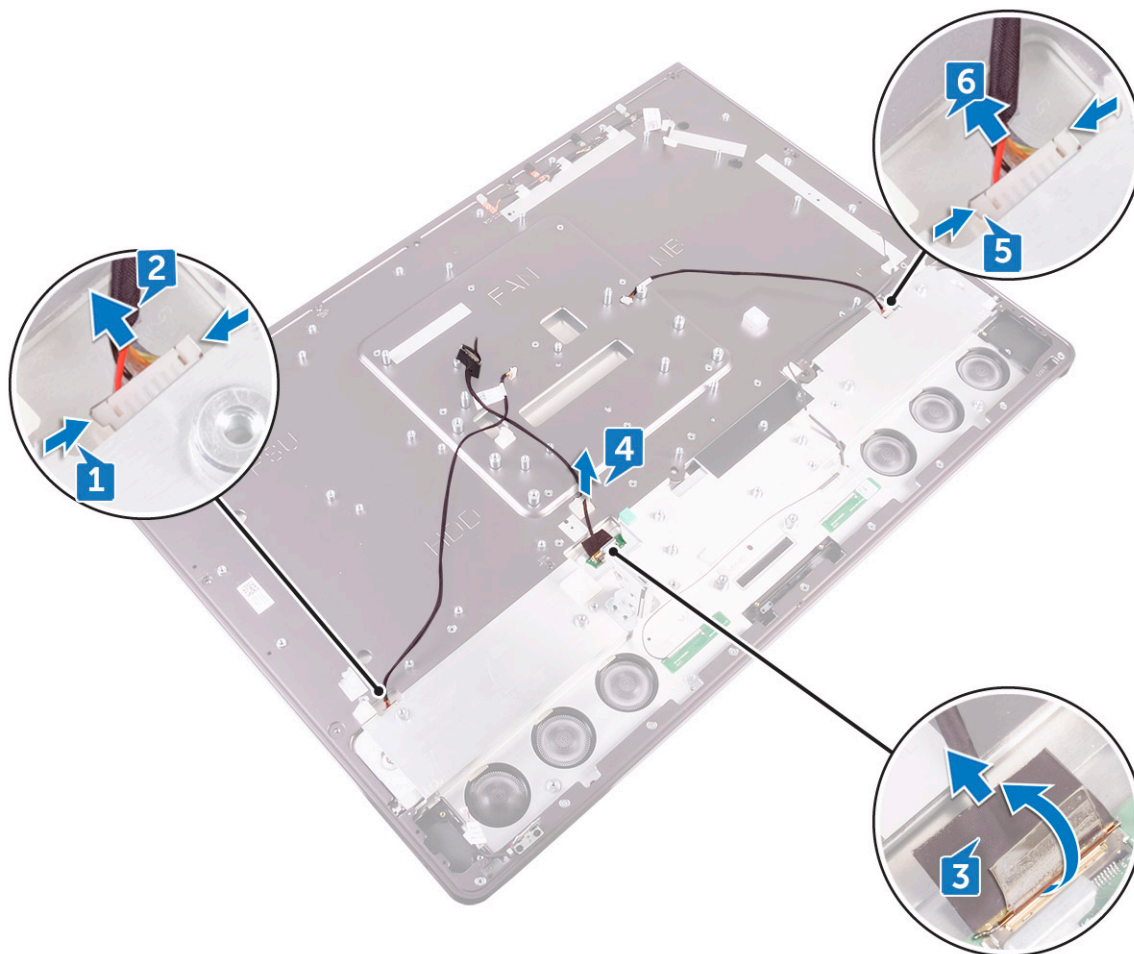
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c pamäťový modul
 - d pevný disk
 - e podstavec
 - f štít systémovej dosky
 - g ventilátor systému
 - h karta bezdrôtovej komunikácie
 - i napájacia jednotka
 - j ventilátor pamäte
 - k vnútorný rám
 - l mikrofóny
 - m Vstupno-výstupný panel
 - n chladič procesora
 - o procesor
 - p rám pevného disku
 - q gombíková batéria
 - r jednotka SSD
 - s doska meniča
 - t reproduktory
 - u doska s tlačidlom napájania



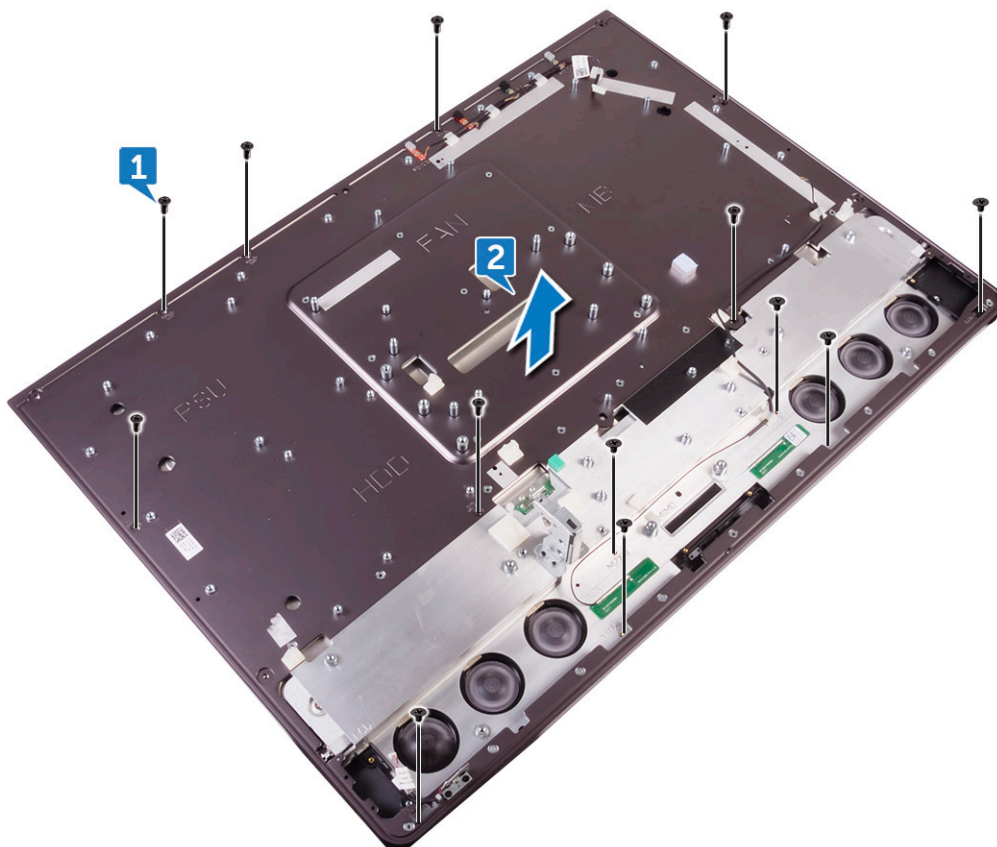
v čítačka pamäťových kariet

w kamera

- 3 Zatláčajte západky na káblí, aby ste ho uvoľnili od konektora [1].
- 4 Odpojte kábel zo zásuvky na strednom ráme [2].
- 5 Otvorte západku a odpojte kábel displeja zo zásuvky na strednom ráme. [3]
- 6 Vyberte kábel displeja zo stredného rámu [4].
- 7 Stlačte západky na káble podsvietenia [5].
- 8 Odpojte kábel podsvietenia zo zásuvky na strednom ráme [6].



- 9 Odskrutkujte sedem skrutiek (M3x4), ktorými je stredný kryt pripevnený k panelu displeja [1].
- 10 Priskrutkujte šesť skrutiek (M2x3), ktoré upevňujú stredný kryt k rámu reproduktora [2].
- 11 Vyberte stredný kryt z displeja [3].



Montáž stredného rámu

POZNÁMKA: Nasledujúce kroky sa vzťahujú iba na systémy bez dotykového ovládania. V prípade systémov s konfiguráciou dotykového ovládania sa musí vymeniť celá zostava panela LCD.

- 1 Zarovnajzte otvory na skrutky na strednom ráme s otvormi na skrutky na paneli displeja.
- 2 Znova naskrutkujte sedem skrutiek (M3x4), ktoré držia stredný kryt na paneli displeja.
- 3 Zarovnajzte otvory na skrutky na strednom ráme s otvormi na skrutky na ráme reproduktora.
- 4 Zaskrutkujte späť šesť skrutiek (M2x3), ktoré pripevňujú stredný rám k rámu reproduktora.
- 5 Otvorte západku a pripojte kábel displeja do zásuvky na strednom ráme.
- 6 Pripojte kábel podsvietenia do príslušnej zásuvky na strednom ráme.
- 7 Pripojte kábel dosky meniča do príslušnej zásuvky na strednom ráme.
- 8 Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a tlačidlo vstavaného automatického testu displeja
 - b systémovej doske.
 - c kamera
 - d čítačka pamäťových kariet
 - e doska s tlačidlom napájania
 - f reproduktory
 - g doska meniča
 - h disk SSD
 - i gombíková batéria
 - j rám pevného disku

- k procesor
- l chladič procesora
- m Vstupno-výstupný panel
- n mikrofóny
- o vnútorný rám
- p ventilátor pamäte
- q napájacia jednotka
- r karta bezdrôtovej komunikácie
- s štít systémovej dosky
- t podstavec
- u pevný disk
- v pamäťové moduly
- w zadný kryt
- x Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB

POZNÁMKA: Stredný rám možno vymeniť iba výmenou nasledujúcich komponentov. V tomto prípade musí používateľ nahraďiť 13 skrutiek zaistujúcich stredný rám k panelu displeja.

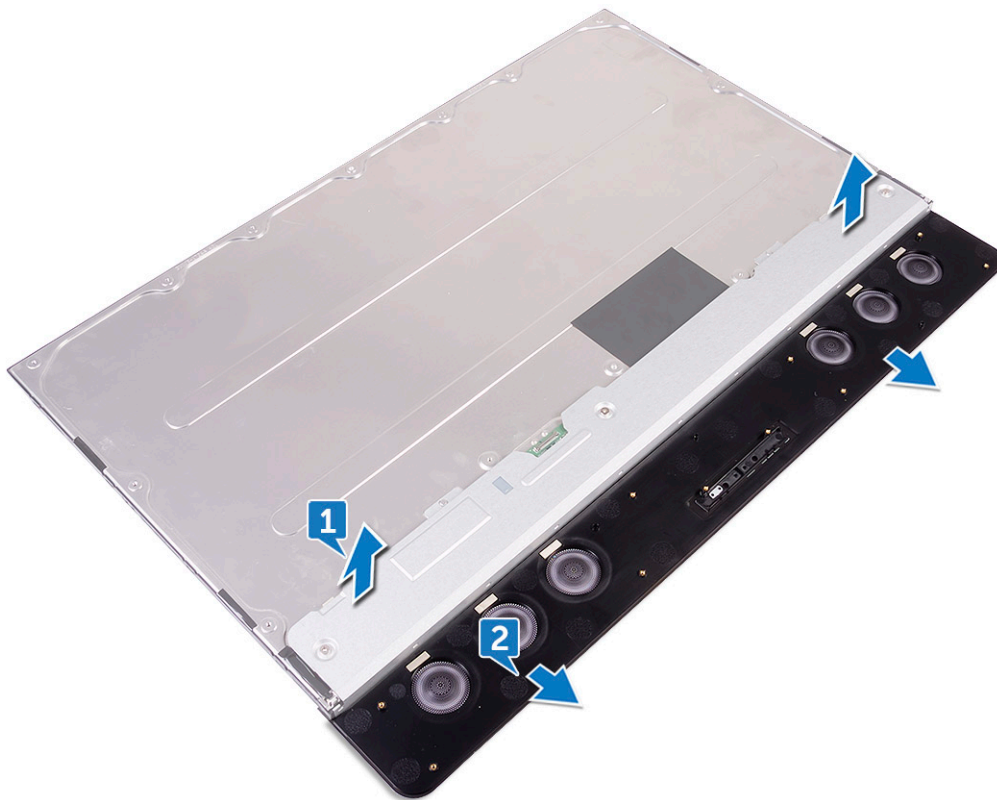
- a kamera
 - b reproduktory
 - c Vstupno-výstupný panel
 - d vnútorný rám
 - e štít systémovej dosky
 - f podstavec
 - g zadný kryt
 - h Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 9 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Rám reproduktora

Demontáž rámu reproduktora

POZNÁMKA: Nasledujúce kroky sa vzťahujú iba na systémy bez dotykového ovládania.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
 - b zadný kryt
 - c štít systémovej dosky
 - d podstavec
 - e vnútorný rám
 - f Vstupno-výstupný panel
 - g reproduktory
 - h kamera
 - i stredný rám
- 3 Nadvihnite panel displeja.
- 4 Odtiahnite rám reproduktora od panela displeja.



Montáž rámu reproduktora

POZNÁMKA: Nasledujúce kroky sa vzťahujú iba na systémy bez dotykového ovládania.

Umiestnite rám reproduktora pod panel displeja.

- 1 Namontujte nasledujúce komponenty:
 - a stredný rám
 - b kamera
 - c reproduktory
 - d Vstupno-výstupný panel
 - e vnútorný rám
 - f podstavec
 - g štít systémovej dosky
 - h zadný kryt
 - i Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 2 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Panel displeja

Demontáž panela displeja

POZNÁMKA: Nasledujúce kroky sa vzťahujú iba na systémy bez dotykového ovládania.

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB



- b zadný kryt
- c štít systémovej dosky
- d podstavec
- e vnútorný rám
- f Vstupno-výstupný panel
- g reproduktory
- h kamera
- i stredný rám
- j rám reproduktora

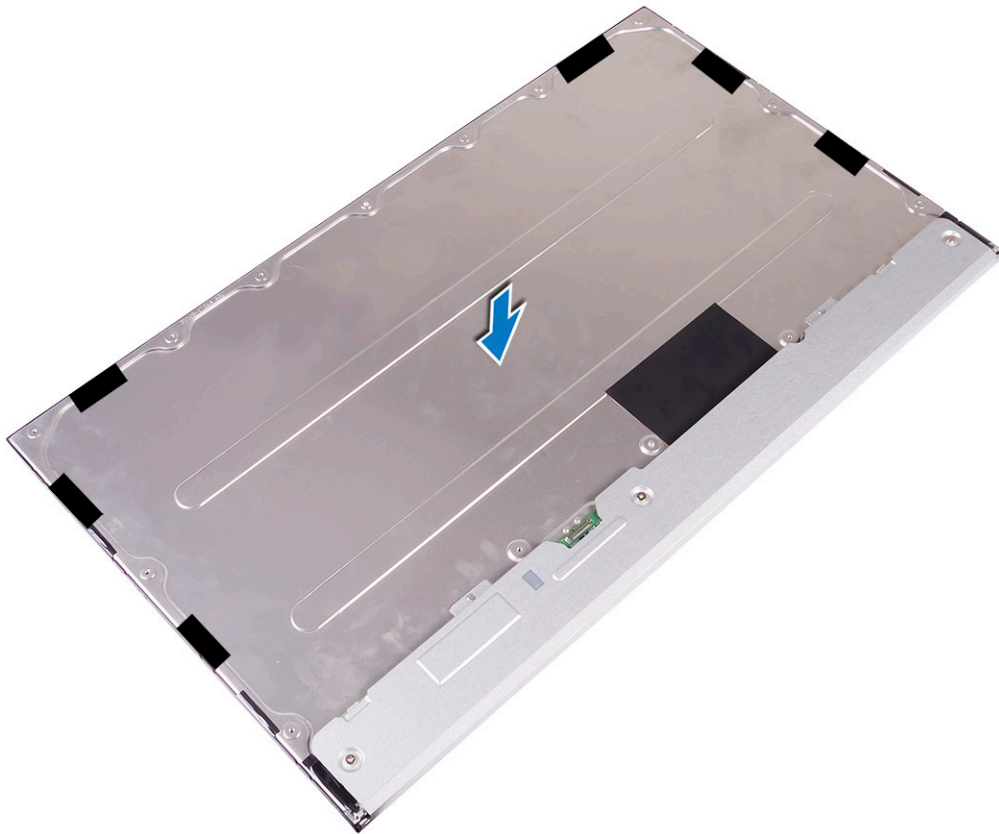
Zostáva nám panel displeja.



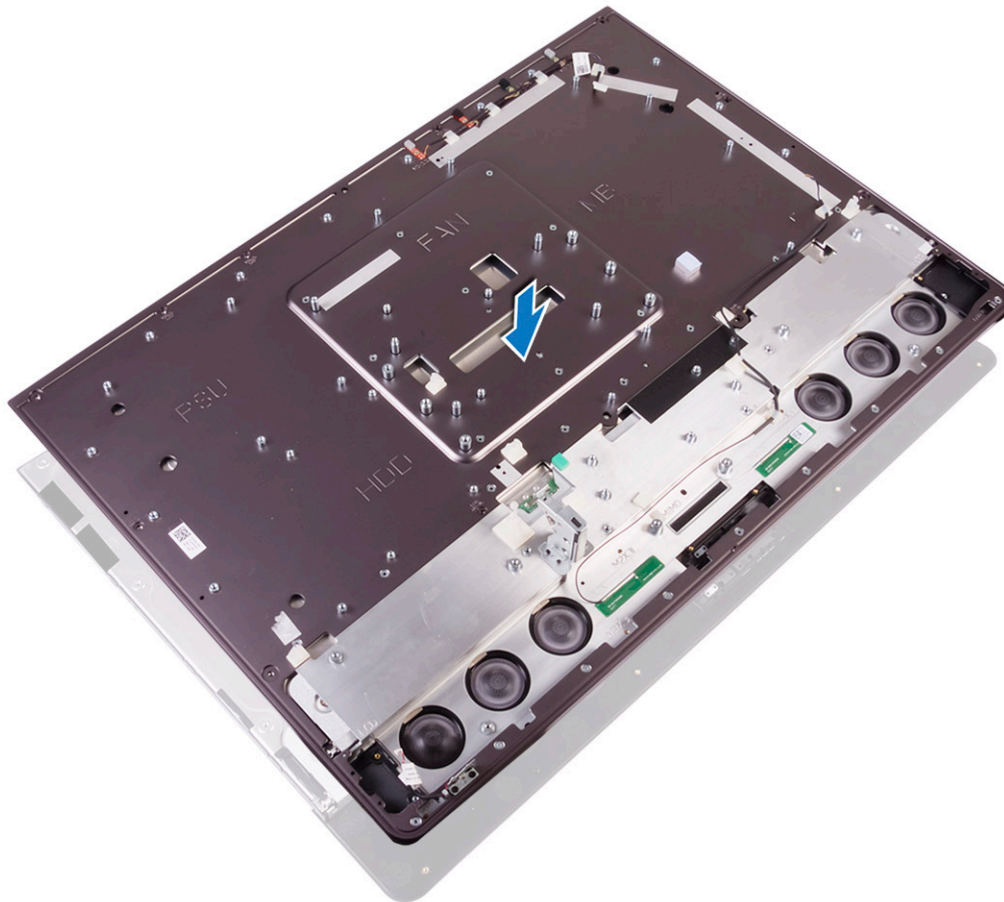
Inštalácia panela displeja

POZNÁMKA: Nasledujúce kroky sa vzťahujú iba na systémy bez dotykového ovládania.

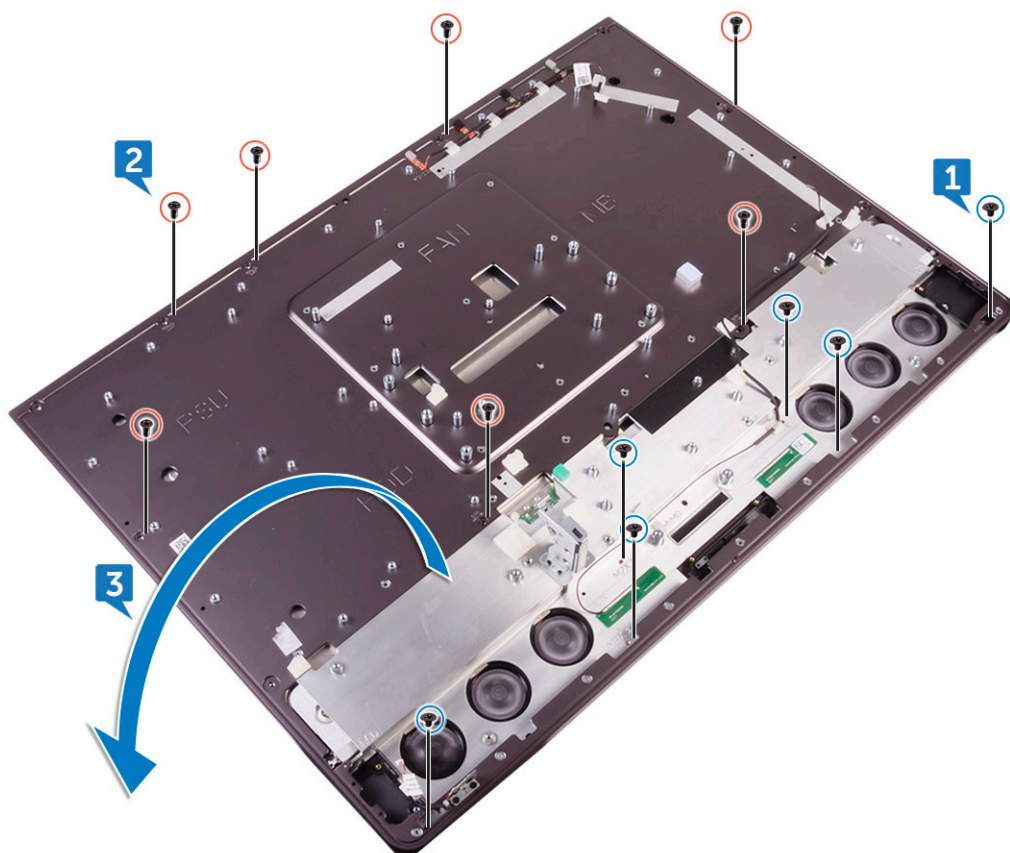
- 1 Položte panel displeja na kryt reproduktora.



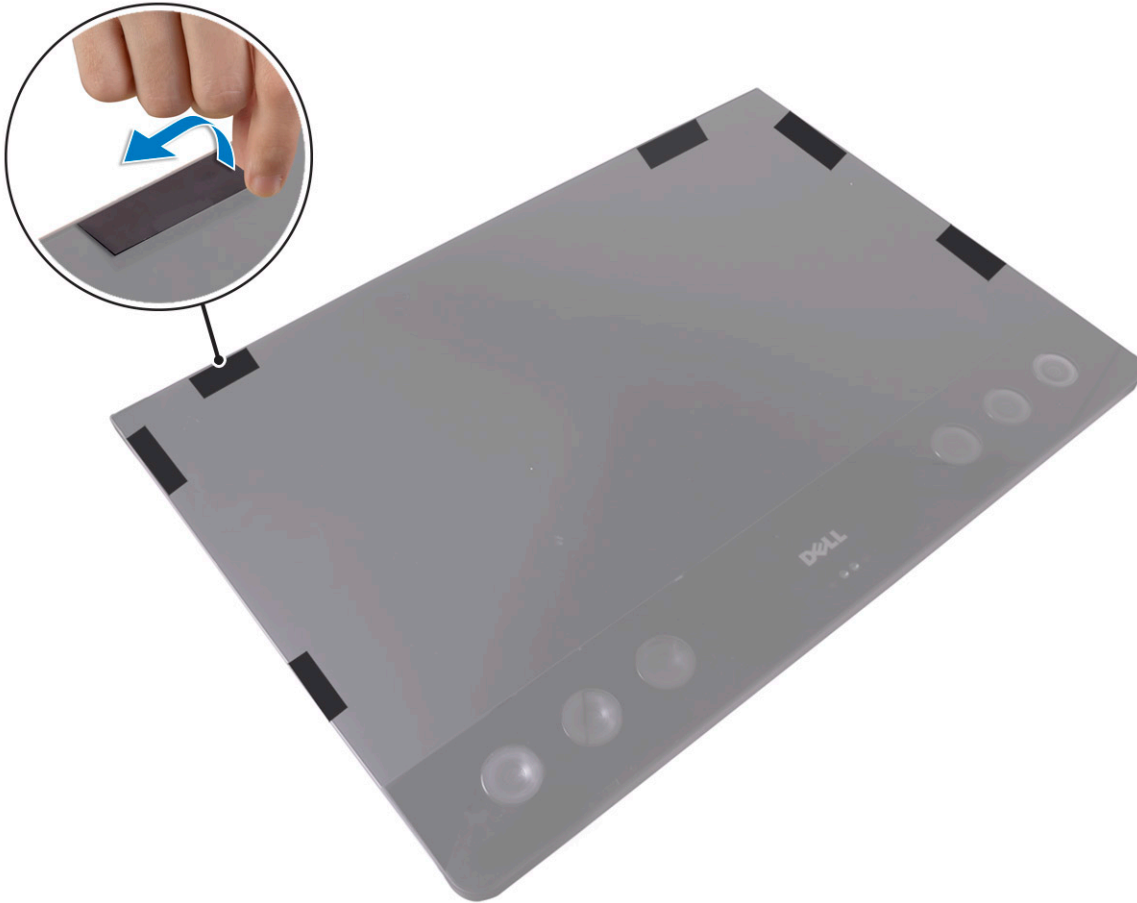
2 Umiestnite stredný rám na zostavu.



- 3 Priskrutkujte šesť skrutiek (M2x3), ktoré upevňujú stredný kryt k rámu reproduktora [3].
- 4 Znova zaskrutkujte sedem skrutiek (M3x4), ktorými je stredný kryt pripevnený k panelu displeja [4].
- 5 Prevráťte zostavu displeja [5].

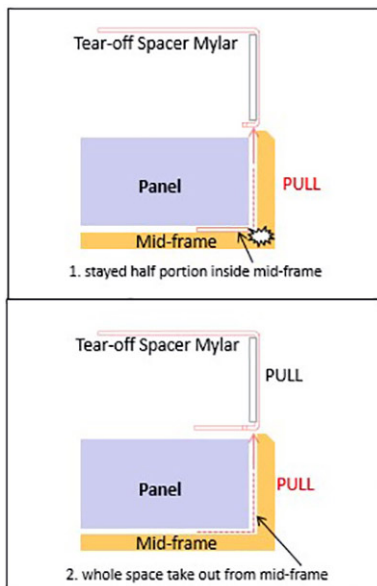


- 6 Opatrne stiahnite mylarovú fóliu z panela displeja.



POZNÁMKA: Šesť mylarových fólií je umiestnených vo výrobe spolu s náhradným panelom displeja. Stiahnutím mylarovej fólie môžete spôsobiť jeden z následných prijateľných scenárov:

- a Časť mylarovej fólie zostane na strednom ráme.
- b Zo zostavy displeja stiahnete celú mylarovú fóliu.



7 Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a rám reproduktora
- b stredný rám



- c kamera
 - d reproduktory
 - e Vstupno-výstupný panel
 - f vnútorný rám
 - g podstavec
 - h štít systémovej dosky
 - i zadný kryt
 - j Kryt priestoru pre hardvérový kľúč USB
- 8 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Technológia a komponenty

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

Témy:

- Procesory
- Čipové sady
- Možnosti zobrazovania
- Dostupné ukladacie zariadenia
- Možnosti pevného disku
- Vlastnosti rozhrania USB
- HDMI
- Wi-Fi
- Kamera
- Vlastnosti pamäte
- Čítačka pamäťových kariet
- Zvukové ovládače Realtek HD
- Operačný systém
- Umiestnenie servisného štítku

Procesory

Systém Precision 5720 AIO sa dodáva s nasledujúcimi procesormi:

- procesor Intel Xeon E3-1275 v6 (štvorjadrový HT, 3,8GHz, 4,2 GHz Turbo, 8 MB); podporuje Windows 10/Linux
- procesor Intel Core i7-7700 (štvorjadrový, 3,60 GHz, 4,2GHz Turbo, 8 MB) – 7. generácia; podporuje Windows 10/Linux
- procesor Intel Xeon E3-1245 v6 (štvorjadrový HT, 3,7 GHz, 4,1 GHz Turbo, 8 MB); podporuje Windows 10/Linux
- procesor Intel Core i5-7600 (štvorjadrový, 3,5 GHz, 4,1 GHz Turbo, 6 MB) – 7. generácia, podporuje Windows 10/Linux
- procesor Intel Xeon E3-1225 v6 (štvorjadrový, 3,3 GHz, 3,7 GHz Turbo, 8 MB); podporuje Windows 10/Linux
- procesor Intel Core i5-7500 (štvorjadrový, 3,4 GHz, 3,8 GHz Turbo, 6 MB) – 7. generácia; podporuje Windows 10/Linux
- procesor Intel Xeon E3-1275 v5 (štvorjadrový, HT 3,6 GHz, 4,0 GHz Turbo, 8 MB); podporuje Windows 7/10
- procesor Intel Core i7-6700 (štvorjadrový, 3,40 GHz, 4,0 GHz Turbo, 8 MB) – 6. generácia; podporuje Windows 7/10
- procesor Intel Xeon E3-1245 v5 (štvorjadrový, HT, 3,5 GHz, 3,9 GHz Turbo, 8 MB); podporuje Windows 7/10
- procesor Intel Core i5-6600 (štvorjadrový, 3,3 GHz, 3,9 GHz Turbo, 6 MB) – 6. generácia; podporuje Windows 7/10
- procesor Intel Xeon E3-1225 v5 (štvorjadrový, 3,3 GHz, 3,7 GHz Turbo, 8 MB); podporuje Windows 7/10
- procesor Intel Core i5-6500 (štvorjadrový, 3,2 GHz, 3,6 GHz Turbo, 6 MB) – 7. generácia; podporuje Windows 7/10

POZNÁMKA: Taktovacia frekvencia a výkon sa líši v závislosti od zaťaženia a iných premenných. Celková vyrovnávacia pamäť až do 8 MB podľa typu procesora.



Procesory Skylake

Intel Skylake je nástupcom procesora Intel Haswell. Predstavuje mikroarchitektúru so zmeneným dizajnom s využitím technológie existujúceho procesu a označuje sa ako Intel Core 6. generácie. Podobne ako procesory Haswell sú procesory Skylake k dispozícii s príponami SKL-Y, SKL-H, SKL-U a SKL-S.

Skylake rovnako zahŕňa procesory Core i7, i5, i3, Pentium a Celeron.

Technické parametre procesorov Skylake

Tabuľka 2. Technické parametre procesorov Skylake

Označenie procesora	Taktovacia frekvencia	Vyrovňavacia pamäť	Napájanie	Typ pamäte
Intel Core i7-6700	3,4 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-6600	3,3 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-6500	3,2 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1275 v5	3,6 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1245 v5	3,5 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1225 v5	3,3 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133

Kaby Lake

Rad procesorov Intel Core 7. generácie (Kaby Lake) je nástupcom procesorov 6. generácie (Skylake). Medzi ich hlavné vlastnosti patria:

- Technológia 14 nm výrobného procesu
- Intel Turbo Boost Technology
- Technológia Intel Hyper-Threading
- Integrovaná grafika Intel
 - Grafická karta Intel HD – výnimočné videá, úprava tých najmenších detailov vo videách
 - Intel Quick Sync Video – vynikajúca kvalita videokonferenčných hovorov, rýchla úprava a tvorba videí
 - Intel Clear Video HD – zlepšenie vizuálnej kvality a vernosti farieb na prehrávanie v rozlíšení HD a pôsobivé prezeranie webu
- Integrovaný pamäťový radič
- Intel Smart Cache
- Voliteľná technológia Intel vPro (na procesoroch i5/i7) s technológiou Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage Technology

Parametre procesorov Kaby Lake

Tabuľka 3. Parametre procesorov Kaby Lake

Označenie procesora	Taktovacia frekvencia	Vyrovnávacia pamäť	Napájanie	Typ pamäte
Intel Core i7-7700	3,6 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-7600	3,5 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-7500	3,8 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1275 v6	3,8 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1245 v6	3,7 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1225 v6	3,3 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133

Identifikácia procesorov v systéme Windows 7

- 1 Kliknite na položku **Štart > Ovládací panel > Správca zariadení**.
- 2 Rozbaľte zoznam **Procesory**.

Identifikácia procesorov v systéme Windows 10

- 1 Ťuknite na položku **Search the Web and Windows** (Hľadať na webe a vo Windowse).
- 2 Zadajte výraz **Správca zariadení**.
Zobrazí sa okno **Správca zariadení**.
- 3 Rozbaľte zoznam **Procesory**.

Overenie využitia procesora v Správcovi úloh (Windows 7 a Windows 10)

- 1 Kliknite pravým tlačidlom na pracovnú plochu.
- 2 Vyberte položku **Spustiť Správcu úloh**.
Zobrazí sa okno **Správca úloh systému Windows**.
- 3 Kliknite na kartu **Výkon** v okne **Správca úloh systému Windows**.

Overenie využitia procesora v Monitore prostriedkov (Windows 7 a Windows 10)

- 1 Kliknite pravým tlačidlom na pracovnú plochu.
- 2 Vyberte položku **Spustiť Správcu úloh**.
Zobrazí sa okno **Správca úloh systému Windows**.
- 3 Kliknite na kartu **Výkon** v okne **Správca úloh systému Windows**.
Zobrazia sa podrobné údaje o výkone procesora.



- 4 Kliknite na možnosť **Otvoriť monitor prostriedkov**.

Čipové sady

Všetky stolové počítače komunikujú s procesorom cez čipovú súpravu. Tento systém sa dodáva s čipovou súpravou Intel C236.

Prevzatie ovládača čipovej sady

- 1 Počítač zapnite.
- 2 Chod'te na stránku **Dell.com/support**.
- 3 Kliknite na možnosť **Podpora produktu**, zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Odoslať**.

POZNÁMKA: Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.

- 4 Kliknite na prepojenie **Ovládače a sťahovateľné súbory**.
- 5 Kliknite na kartu **Find it myself** (Nájdem to sám).
- 6 Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
- 7 Rolujte dole po stránke, rozbaľte zoznam **Čipová sada** a vyberte ovládač svojej čipovej sady.
- 8 Kliknutím na prepojenie **Download File** (Prevziať súbor) prevezmite najnovšiu verziu ovládača čipovej súpravy pre svoj počítač.
- 9 Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili súbor s ovládačom.
- 10 Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom čipovej sady a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Identifikácia čipovej sady nástrojom Správca zariadení v systéme Windows 7

- 1 Kliknite na položku **Štart → Ovládací panel → Správca zariadení**.
- 2 Rozbaľte zoznam **Systémové zariadenia** a vyhľadajte si čipovú sadu.

Identifikácia čipovej sady nástrojom Správca zariadení v systéme Windows 10


- 1 Kliknite na pole **Vyhľadávacie pole Cortany** a zadajte **Ovládací panel** a potom kliknite alebo stlačte **Enter** na klávesnici, aby sa zobrazil príslušný výsledok vyhľadávania.
- 2 V nástroji **Control Panel** (Ovládací panel) vyberte možnosť **Device Manager** (Správca zariadení).
- 3 Rozbaľte zoznam **System Devices** (Systémové zariadenia) a vyhľadajte si čipovú sadu.

Možnosti zobrazovania

Identifikácia zobrazovacích adaptérov v systéme Windows 7

- 1 Otvorte **klúčové tlačidlo Vyhľadávanie** a vyberte možnosť **Nastavenia**.
- 2 Do vyhľadávacieho poľa napíšte výraz **Správca zariadení** a na ľavom paneli ťuknite na položku **Správca zariadení**.
- 3 Rozbaľte zoznam **Zobrazovacie adaptéry**.

Identifikácia zobrazovacích adaptérov v systéme Windows 10

- 1 Kliknite na položku **Všetky nastavenia**  na paneli akcií systému Windows 10.
- 2 Kliknite na položku **Ovládací panel**, vyberte možnosť **Správca zariadení** a rozbaľte zoznam **Display Adapters** (Adaptéry zobrazenia). Nainštalované adaptéry sú uvedené v zozname **Display adapters** (Adaptéry zobrazenia).

Možnosti grafiky

Váš počítač sa dodáva s jednou s nasledujúcich grafických čipových súprav v závislosti od objednanej konfigurácie.

- Samostatná grafická karta:
 - AMD Radeon Pro WX 7100 s 8 GB vyhradenej pamäte GDDR5
 - AMD Radeon Pro WX 4150 s 4 GB vyhradenej pamäte GDDR5
- Integrovaná grafická karta – Intel HD Graphics 530

Zmena rozlíšenia obrazovky (Windows 7 a Windows 10)

- 1 Kliknite pravým tlačidlom na pracovnú plochu a vyberte položku **Nastavenia zobrazenia**.
- 2 Ťuknite alebo kliknite na možnosť **Pokročilé nastavenia zobrazenia**.
- 3 V rozbalovacom zozname zvolte požadované rozlíšenie a ťuknite na tlačidlo **Použiť**.

Nastavenie jasv v systéme Windows 7


Povolenie alebo zakázanie automatického nastavenia jasv obrazovky:

- 1 Kliknite na položku **Štart → Ovládací panel → Displej**.
- 2 Pomocou posúvača **Upraviť jas obrazovky** povoľte alebo zakážete automatické nastavenie jasv.

 **POZNÁMKA:** Na manuálne nastavenie jasv môžete použiť aj posúvač **Úroveň jasv**.

Nastavenie jasv v systéme Windows 10

Povolenie alebo zakázanie automatického nastavenia jasv obrazovky:

- 1 Kliknutím otvorte ponuku **Nastavenia**  v ponuke Štart systému Windows 10.
- 2 Kliknite na možnosť **Systém → Obrazovka**.
- 3 Pomocou posúvača **Upraviť jas obrazovky** povoľte alebo zakážete automatické nastavenie jasv.

Dostupné ukladacie zariadenia

Tento počítač podporuje maximálne dva pevné disky/disky SSD a jeden disk SSD M.2 PCIe.

Možnosti pevného disku


Tento počítač podporuje maximálne dva disky HDD/SSD.



Identifikácia pevného disku v systéme Windows 7

- 1 Kliknite na položku **Štart > Ovládací panel > Správca zariadení**.
Pevný disk je uvedený v skupine Diskové jednotky.
- 2 Rozbaľte položku **Diskové jednotky**.

Identifikácia pevného disku v systéme Windows 10

- 1 Kliknite na položku **All Settings** (Všetky nastavenia)  na paneli klúčových tlačidiel systému Windows 10.
- 2 Kliknite na položku **Control Panel** (Ovládací panel), vyberte možnosť **Device Manager** (Správca zariadení) a rozbaľte zoznam **Disk drives** (Diskové jednotky).
Pevný disk je uvedený v skupine **Disk drives** (Diskové jednotky).

Identifikácia pevného disku v nástroji pre nastavovanie systému BIOS

- 1 Zapnite alebo reštartujte svoj notebook.
- 2 Keď sa zobrazí logo Dell, niektorým z nasledujúcich akcií spustíte program nastavenia systému BIOS:
 - Pomocou klávesnice – stláčajte kláves F2, až kým sa nezobrazí správa **Entering BIOS** (Spúšťa sa systém BIOS). Stlačením klávesu F12 prejdite do ponuky Boot selection (Výber zavádzacích zariadení).

Pevný disk je uvedený v skupine **Systémové informácie** v skupine **Všeobecné**.

Vlastnosti rozhrania USB

Systém Universal Serial Bus známy tiež aj ako USB bol do sveta PC uvedený v roku 1996 a znamenal obrovské zjednodušenie prepájania medzi hostiteľským počítačom a periférnymi zariadeniami, akými sú myši a klávesnice, externé pevné disky alebo optické zariadenia, bluetooth a ďalšie na trhu dostupné periférne zariadenia.

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

Tabuľka 4. Vývoj USB

Typ	Rýchlosť prenosu údajov	Kategória	Rok uvedenia
USB 3.0	5 Gb/s	Super-Speed (Super rýchlosť)	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed (Vysoká rýchlosť)	2000
USB 1.1	12 Mbps	Full-Speed (Úplná rýchlosť)	1998
USB 1.0	1,5 Mb/s	Nízka rýchlosť	1996

USB 3.0 (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, ktoré je teoreticky takmer 10-krát rýchlejšie než jeho predchodca. Vlastnosti rozhrania USB 3.0 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 so systémom USB 3.0.

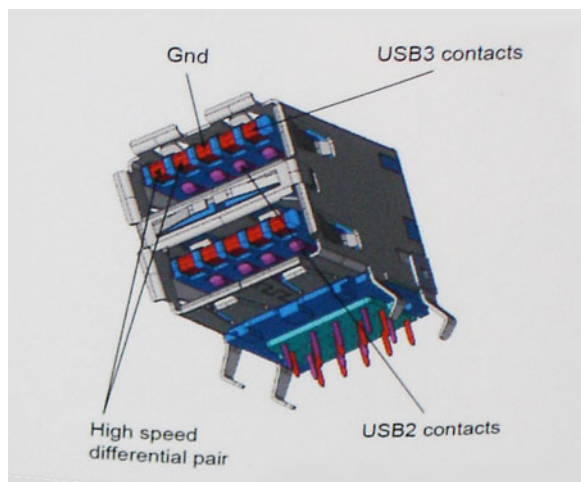


Rýchlosť

Momentálne existujú tri rýchlostné režimy zadefinované vo svetle najnovšieho rozhrania USB 3.0. 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 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, uzemiňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferencných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kabeláži.
- USB 3.0 využíva plne duplexný dátový prenos, zatiaľčo 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 je to však aj s rozhraním USB 3.0, 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 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

Aplikácie

USB 3.0 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 slubná. Vďaka sľubovanej rýchlosti 4,8 Gb/s si nájde tento štandard cestu aj k takým produktom, ktoré predtým nevyužívali rozhranie USB, ako sú napríklad externé ukladacie systémy využívajúce polia RAID.

Nižšie sú uvedené niektoré z dostupných produktov s rozhraním SuperSpeed USB 3.0:

- Pevné disky externých pracovných plôch s USB 3.0
- Prenosné pevné disky s rozhraním USB 3.0
- Dokovače a adaptéry diskov s rozhraním USB 3.0
- Flash disky a čítačky s rozhraním USB 3.0
- SSD disky s rozhraním USB 3.0
- RAID s rozhraním USB 3.0
- Disky optických médií
- Multimediálne zariadenia
- Sieť
- Adaptérové karty a rozbočovače s rozhraním USB 3.0

Kompatibilita

Dobrá správa je, že pri vývoji rozhrania USB 3.0 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, 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 3.0 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 3.0. V porovnaní s predchádzajúcimi verziami systému Windows ide o zmenu, pretože tie naďalej vyžadujú na používanie radičov s rozhraním USB 3.0 samostatné ovládače.

Firma Microsoft oznámila, že systém Windows 7 bude podporovať rozhranie USB 3.0. 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 3.0 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 3.0.

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.

Prevzatie ovládača USB 3.0

- 1 Zapnite počítač.
- 2 Chodte na stránku **Dell.com/support**.
- 3 Kliknite na možnosť **Product Support** (Podpora produktu), zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Submit** (Odoslať).

① | POZNÁMKA: Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.

- 4 Kliknite na položku **Drivers & downloads (Ovládače a prevzatia) > Find it myself (Nájdem sám)**.

- 5 Posuňte sa na stránke nadol a rozbaľte možnosť **Chipset (Čipová sada)**.
- 6 Kliknutím na položku **Download** (Prevziať) preberte ovládač USB 3.0.
- 7 Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili súbor s ovládačom USB 3.0.
- 8 Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom USB 3.0 a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

HDMI

Tento počítač podporuje HDMI na pripojenie k TV alebo inému zariadeniu s podporou vstupu HDMI. Poskytuje výstup obrazu a zvuku. Port HDMI sa nachádza na zadnom paneli vášho počítača.

POZNÁMKA: Na pripojenie zariadení so štandardnými portmi DVI a DisplayPort sú potrebné vhodné konvertory (predávajú sa samostatne).

Pripojenie externých zobrazovacích zariadení

- 1 Zapojte kábel HDMI do svojho počítača a do externého zobrazovacieho zariadenia.
- 2 Stlačte tlačidlo zapnutia/vypnutia na pravej strane počítača pre prepnutie režimu zobrazovania.

Wi-Fi

Tento počítač sa dodáva s nasledujúcimi súčastami:

- Bezdrôtová karta Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC+ podpora technológie Bluetooth 4.2 (systém Windows 10 podporuje verziu do 4.1)
- Bezdrôtová karta Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC
- Bezdrôtová karta Qualcomm QCA61x4A 2x2 801.11ac + Bluetooth 4.1

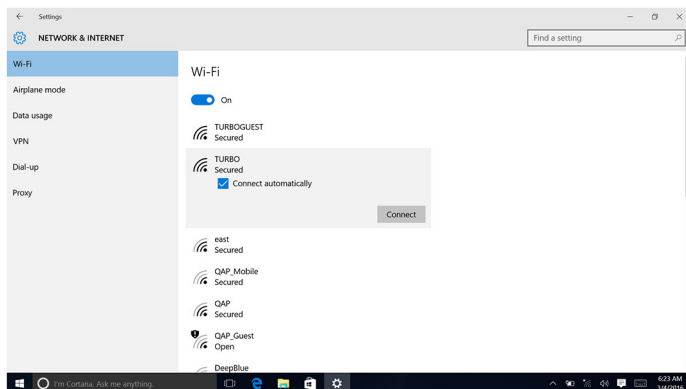
Zapnutie alebo vypnutie siete Wi-Fi

POZNÁMKA: K dispozícii nie je žiaden fyzický prepínač na zapnutie alebo vypnutie pripojenia Wi-Fi. Je potrebné tak vykonať v nastaveniach počítača.

- 1 Potiahnite prstom od pravého okraja obrazovky alebo kliknite na ikonu **Centrum akcií** na paneli úloh, aby sa otvorilo Centrum akcií.
- 2 Kliknutím na možnosť **Wi-Fi** sa zapne alebo vypne Wi-Fi.

Konfigurácia Wi-Fi

- 1 Zapnite sieť Wi-Fi. Ďalšie informácie nájdete v časti [Zapnutie alebo vypnutie pripojenia Wi-Fi](#).
- 2 Potiahnite prstom od pravého okraja obrazovky alebo kliknite na ikonu **Centrum akcií** na paneli úloh, aby sa otvorilo Centrum akcií.
- 3 Kliknite na položku **Wi-Fi** a následne kliknite na položku **Prejsť na nastavenia**. Zobrazí sa zoznam dostupných sietí.
- 4 Vyberte svoju sieť a kliknite na položku **Pripojiť**.



POZNÁMKA: V prípade výzvy zadajte heslo zabezpečenia siete.

Prevzatie ovládača Wi-Fi

- 1 Zapnite počítač.
- 2 Chodte na stránku dell.com/support.
- 3 Kliknite na možnosť **Product Support** (Podpora produktu), zadajte servisný štítko svojho počítača a kliknite na možnosť **Submit** (Odoslať).

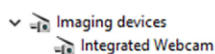
POZNÁMKA: Ak nemáte servisný štítko, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.

- 4 Kliknite na položku **Drivers & downloads > (Ovládače a prevzatia) Find it myself (Nájdem to sám)**.
- 5 Posuňte sa na stránke nadol a rozbaľte zoznam **Sieť**.
- 6 Kliknutím alebo ťuknutím na položku **Download** (Prevziať) preberte ovládač Wi-Fi pre svoj počítač.
- 7 Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili súbor s ovládačom Wi-Fi.
- 8 Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Kamera

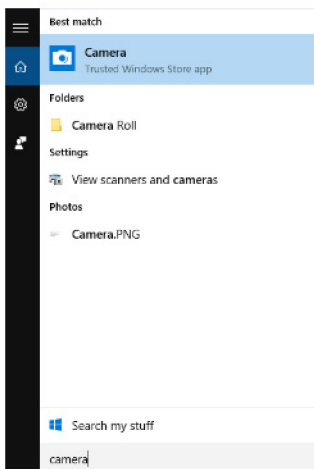
Identifikácia webovej kamery nástrojom Správca zariadení

- 1 Na paneli úloh kliknite na vyhľadávacie políčko a napíšte výraz `Device Manager`.
- 2 Kliknite na položku **Správca zariadení**.
Zobrazí sa okno **Správca zariadení**.
- 3 Rozbaľte položku **Zariadenia na spracovanie obrázkov**.



Spustenie aplikácie kamery

- 1 Na paneli úloh kliknite na vyhľadávacie políčko a napíšte výraz `Camera`. (Kamera).
- 2 Kliknite na položku **Kamera**.




Vlastnosti pamäte

V tomto počítači je pamäť (RAM) súčasťou systémovej dosky. Tento počítač podporuje pamäť DDR4, 2133 MHz, pre procesor Intel 6. a 7. generácie.

Overenie systémovej pamäte v systéme Windows 10 a Windows 7

Windows 10

- 1 Kliknite na tlačidlo **Windows** a vyberte možnosť **Všetky nastavenia**  > **Systém**.
- 2 V časti **Systém** kliknite na možnosť **O systéme**.

Windows 7

- 1 Kliknite na položky **Štart** → **Ovládací panel** → **Systém**.

Overenie systémovej pamäte v nástroji na nastavovanie

- 1 Zapnite alebo reštartujte počítač.
- 2 Po zobrazení loga Dell vykonajte niektorú z nasledujúcich akcií:
 - S klávesnicou – stlačte kláves F2, kým sa nezobrazí správa nastavenia Otvára sa systém BIOS.
 - Bez klávesnice – ak chcete prejsť do ponuky Boot selection (Výber zavádzacích zariadení), stlačte kláves F12.
- 3 Na ľavom paneli vyberte možnosť **Nastavenia** > **Všeobecné** > **Systémové informácie**.
Na pravom paneli sa zobrazia informácie o pamäti.

DDR4

Pamäť DDR4 (dvojnásobný výkon pamäte štvrtej generácie) je rýchlejší nástupca technológií DDR2 a DDR3 a umožňuje kapacitu až 512 GB v porovnaní s maximálnou kapacitou 128 GB na DIMM technológii DDR3. Pamäť DDR4 so synchronným dynamickým náhodným prístupom má odlišnú koncovku od pamätí SDRAM a DDR, aby zabránila používateľovi nainštalovať do systému nesprávny typ pamäte.

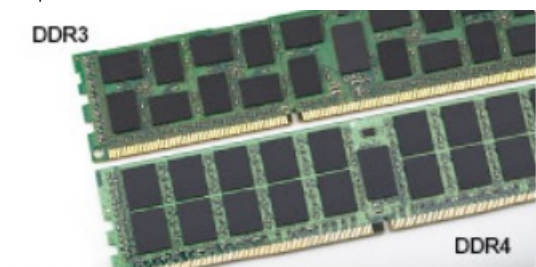
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého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

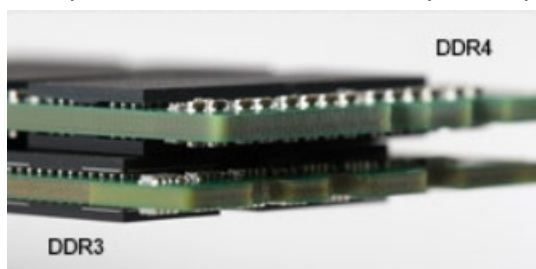
Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Oba zárezy sú na okraji, ktorý sa zasúva, no pozícia zárezu modulu DDR4 sa mierne líši a zabráňuje montáži modulu na nekompatibilnú dosku alebo platformu.



Obrázok 2. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

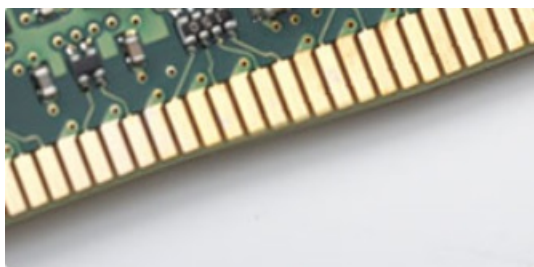
Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DD3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



Obrázok 3. 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 4. Zakrivený okraj

Testovanie pamäte nástrojom ePSA

- 1 Zapnite (alebo reštartujte) počítač.
- 2 Po zobrazení loga Dell vykonajte niektorú z nasledujúcich akcií:
 - Pomocou klávesnice – Stlačte kláves F2.

V počítači sa spustí nástroj PreBoot System Assessment (PSA).

① **POZNÁMKA:** Ak budete čakať prídlho a zobrazí sa logo operačného systému, počkajte, kým neuvidíte pracovnú plochu. Vypnite počítač a skúste to znova.

Čítačka pamäťových kariet

Tento počítač má jednu zásuvku pre karty SD na ľavej strane.

Prevzatie ovládača snímača pamäťových kariet

- 1 Zapnite počítač.
- 2 Chodte na stránku **Dell.com/support**.
- 3 Kliknite na možnosť **Product Support** (Podpora produktu), zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Submit** (Odoslať).

① **POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.

- 4 Kliknite na položku **Drivers & Downloads (Ovládače a prevzatia)**.
- 5 Kliknite na možnosť **Find it myself** (Nájdem to sám).
- 6 Posuňte sa na stránke nadol a rozbalte možnosť **Chipset (Čipová sada)**.
- 7 Kliknutím na položku **Download** (Prevziať) preberte ovládač snímača pamäťových kariet pre svoj počítač.
- 8 Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili súbor s ovládačom snímača pamäťových kariet.
- 9 Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom čítačky kariet a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Zvukové ovládače Realtek HD

Presvedčte sa, že sú zvukové ovládače Realtek už nainštalované v počítači.

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- > Network adapters
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- ▼ Sound, video and game controllers
 - AMD High Definition Audio Device
 - Realtek Audio
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

Prevzatie zvukového ovládača

- 1 Zapnite počítač.
- 2 Chodte na stránku dell.com/support.
- 3 Kliknite na možnosť **Podpora produktu**, zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Odoslať**.

POZNÁMKA: Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.

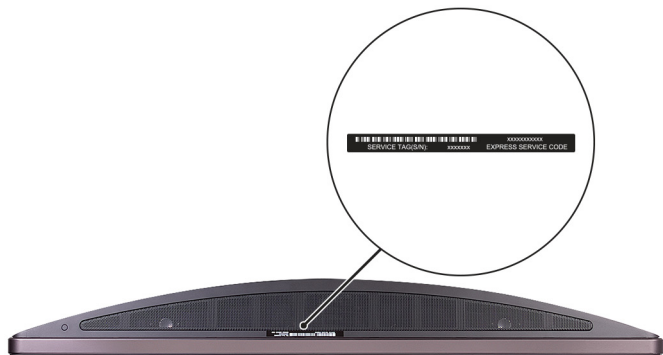
- 4 Kliknite na položku **Drivers & downloads (Ovládače a prevzatia) > Find it myself (Nájdem sám)**.
- 5 Posuňte sa na stránke nadol a rozbaľte možnosť **Zvuk**.
- 6 Kliknutím na prepojenie **Download (Prevziať)** prevezmite ovládač zvuku.
- 7 Uložte súbor a po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste prevzali súbor s ovládačom zvuku.
- 8 Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom zvuku a nainštalujte ovládač postupom podľa pokynov na obrazovke.

Operačný systém

Tento počítač sa dodáva so systémom Windows 10 nainštalovaným vo výrobe.

Umiestnenie servisného štítku

Servisný štítok je jedinečný identifikátor, ktorý umožňuje servisným technikom spoločnosti Dell identifikovať hardvérové komponenty vášho počítača a získavať záručné informácie.



Nastavenie systému

Program Nastavenie systému umožňuje spravovať hardvér stolového počítača a nastaviť rôzne možnosti v systéme BIOS. V programe Nastavenie 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:

- [Prehľad systému BIOS](#)
- [Možnosti programu System Setup](#)

Prehľad systému BIOS

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

Navigačné klávesy

Nasledujúca tabuľka popisuje navigačné klávesy pre nastavenie systému.

POZNÁMKA: Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nastaveniach systému, sa zaznamená, ale bude neúčinná, kým nereštartujete systém.

Tabuľka 6. Navigačné klávesy

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.
<Enter>	Umožní vybrať hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je to možné.
<Tab>	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti.
	POZNÁMKA: Len pre štandardný grafický prehliadač.
<Esc>	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu <Esc> na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie systému.
<F1>	Zobrazí pomocníka programu System Setup.

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

V prípade výmeny systémovej dosky alebo dostupnosti aktualizácie sa odporúča aktualizovať systém BIOS (Nastavenie systému). Ak máte notebook, skontrolujte, či je batéria plne nabitá a notebook je pripojený k zdroju napájania.

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

- 1 Reštartujte počítač.
- 2 Chodte 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 **Zistiť môj produkt** a postupujte podľa zobrazených pokynov.
- 3 Ak nevieť zistiť alebo nájsť svoj servisný štítok, kliknite na položku **Vybrať spomedzi všetkých produktov**.
- 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)**.
Zobrazí 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.

POZNÁMKA: Pri aktualizácii systému BIOS sa neodporúča aktualizovať o viac než tri verzie. Príklad: Ak chcete aktualizovať systém BIOS z verzie 1.0 na verziu 7.0, mali by ste si nainštalovať najskôr verziu 4.0 a až potom inštalovať verziu 7.0.



Možnosti programu System Setup

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

Tabuľka 7. Všeobecné

Možnosti	Popis
Informácie o systéme	Zobrazuje tieto informácie: <ul style="list-style-type: none">Informácie o systéme: Zobrazí verziu systému BIOS, servisný štítok, inventárny štítok, štítok vlastníctva, dátum nadobudnutia, dátum výroby a kód expresného servisu.Informácie o pamäti: Zobrazí nainštalovanú pamäť, dostupnú pamäť, rýchlosť pamäte, režim kanálu pamäte, technológiu pamäte, veľkosť DIMM 1, veľkosť DIMM 2, veľkosť DIMM 3 a veľkosť DIMM 4.Informácie o PCI: Zobrazí SLOT1 a SLOT2_M.2.Informácie o procesore: Zobrazí typ procesora, počet jadier, identifikátor procesora, aktuálna rýchlosť hodín, minimálna rýchlosť hodín, maximálna rýchlosť hodín, vyrovnávací pamäť procesora L2, vyrovnávací pamäť procesora L3, podpora HT a 64-bitová technológia.Informácie o zariadení: Zobrazí údaje o SATA-0, SATA-1, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, adresu LOM MAC, radič videa, radič videa dGPU, verzia systému BIOS videa, pamäť videa, typ panelu, natívne rozlíšenie, zariadenie Wi-Fi, zariadenie Bluetooth a radič zvuku.
Boot Sequence	Určuje poradie, v ktorom sa počítač pokúša nájsť operačný systém na zariadeniach uvedených v zozname. <ul style="list-style-type: none">Legacy (Starší)UEFI (predvolené nastavenie)
Advanced Boot Options	Umožňuje vybrať možnosť Enable Legacy Option ROMs v režime zavádzania systému UEFI. Umožňuje vybrať možnosť Enable Attempt Legacy Boot (Povoliť pokus o zavádzanie v staršom režime).
Date/Time	Umožňuje nastaviť dátum a čas. Zmeny systémového dátumu a času sa prejavia okamžite.

Tabuľka 8. System Configuration (Konfigurácia systému)

Možnosti	Popis
Integrated NIC	Umožňuje ovládať radič LAN na doske. Možnosť Enable UEFI Network Stack (Povoliť sieťový zásobník pre UEFI) nie je v predvolenom nastavení označená. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none">Disabled (Zakázané)Enabled (Povolené)Enabled w/PXE (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 zobrazíť.</p>
SATA Operation	Umožňuje konfiguráciu prevádzkového režimu integrovaného radiča pevného disku. <ul style="list-style-type: none">Disabled (Zakázané) = Radiče SATA sú skrytéRAID ON = SATA podporuje režim RAID (predvolené nastavené)AHCI = SATA je konfigurovaná pre režim AHCI
Drives	Umožňuje povoliť alebo zakázať rôzne jednotky na doske: <ul style="list-style-type: none">SATA-0SATA-1SATA-4

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • M.2 PCIE SSD-0
Smart Reporting	Toto pole riadi, či budú chyby pevného disku pre integrované diskové jednotky hlásené počas štartu systému. Možnosť Enable Smart Reporting option (Povoliť možnosť Smart Reporting) je v predvolenom nastavení zakázaná.
USB Configuration	Umožňuje povoliť alebo zakázať integrovaný radič USB pre tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support • Enable Side USB Ports (Povoliť bočné porty USB) • Enable Rear USB Ports (Povoliť zadné porty USB) Všetky možnosti sú predvolene vybraté.
Rear USB Configuration	Umožňuje povoliť alebo zakázať zadné porty USB. Všetky porty sú v predvolenom nastavení povolené.
Side USB Configuration	Umožňuje povoliť alebo zakázať bočné porty USB.
USB PowerShare	Umožňuje nabíjať externé zariadenia, ako sú mobilné telefóny alebo prehrávače hudby. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Thunderbolt	Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Zobrazené možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> • No Security (Žiadne zabezpečenie) • User Configurations (Používateľská konfigurácia (predvolené)) • Secure Connect (Zabezpečené pripojenie) • Display Port Only (Len port displeja)
Audio	Umožňuje vám povoliť alebo zrušiť integrovaný radič audia. Možnosť Enable Audio (Povoliť zvuk) je v predvolenom nastavení označená. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Povoliť mikrofón) • Enable Internal Speaker (Povoliť interný reproduktor) Obidve možnosti sú predvolene označené.
Dotyková obrazovka	Toto pole ovláda, či je dotyková obrazovka povolená alebo zakázaná.
Rôzne	Umožňuje aktivovať alebo zakázať rôzne vstavané zariadenia. <ul style="list-style-type: none"> • Enable camera (Povoliť kameru) (predvolené nastavenie) • Secure Digital (SD) Card (Karta Secure Digital (SD)) (predvolené nastavenie) • Disable Media Card (Zakázať pamäťovú kartu)

Tabuľka 9. Videu

Možnosti	Popis
Switchable Graphics	Táto možnosť nastavuje operačný režim grafického hardvéru systému. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené)

Tabuľka 10. Security (Zabezpečenie)

Možnosti	Popis
Admin Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo správcu.
System Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť systémové heslo.



Možnosti	Popis
Internal HDD-0 Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo interného pevného disku.
Strong Password	Táto možnosť umožňuje povoliť alebo zakázať silné heslá systému. Možnosť povolenia silného hesla nie je v predvolenom nastavení označená.
Password Configuration	Umožňuje ovládať minimálny a maximálny počet znakov povolených v hesle správcu a systémovom hesle. Počet znakov je od 4 do 32.
Password Bypass	Táto možnosť umožní obísť výzvy na zadanie systémového (zavádzacieho) hesla a hesla interného pevného disku počas reštartu systému. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) – Vždy si vyžiada zadanie systémového hesla a hesla interného pevného disku, ak sú nastavené. Táto možnosť je predvolená. • Reboot Bypass (Vynechať pri reštartovaní) – Preskočí výzvu na zadanie hesla pri reštarte (teplý štart). <p>i POZNÁMKA: Systém si po zapnutí vypnutého zariadenia (studený štart) vždy vyžiada zadanie systémového hesla a hesla interného pevného disku. Systém si okrem toho tiež vždy vyžiada heslá všetkých pevných diskov umiestnených v pozíciách pre moduly.</p>
Password Change	Táto možnosť určuje, či sú povolené zmeny nastavení systémového hesla alebo hesla pevného disku, keď je nastavené heslo správcu. <p>Allow Non-Admin Password Changes (Povoliť zmeny hesiel bez oprávnenia správcu) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Táto možnosť určuje, či systém umožní aktualizácie systému BIOS prostredníctvom kapsulových aktualizáčnych balíčkov UEFI. Možnosť „Enable UEFI Capsule Firmware Updates“ (Povoliť aktualizácie firmvéru UEFI Capsule) je v predvolenom nastavení označená. Vypnutím tejto možnosti sa zablokuje aktualizácie systému BIOS zo služieb, ako sú Microsoft Windows Update a Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Umožňuje určiť, či má byť modul Trusted Platform Module (TPM – Modul dôveryhodnej platformy) viditeľný pre operačný systém. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM zap.) (predvolené nastavenie) • Clear (Vymazať) (zakázané) • PPI Bypass for Enable Commands (Vynechať PPI pre príkazy povolenia) • PPI Bypass for Disable Commands (Vynechať PPI pre príkazy zakázania) • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) – 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"> • Deactivate (Vypnúť) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení označená. • Disable (Zakázať) • Activate (Aktivovať)
Chassis Intrusion	Umožňuje ovládať funkciu vniknutia do skrinky. Možné nastavenia tejto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Povolené) • Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie) • On-Silent (Zapnuté, tichý režim)
CPU XD Support	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim procesora Execute Disable. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
OROM Keyboard Access	Táto možnosť určuje, či môžu používatelia otvoriť obrazovky konfigurácie Option ROM pomocou horúcich klávesov počas spúšťania. Konkrétne tieto nastavenie umožňujú zabrániť prístupu k Intel RAID (CTRL+I) alebo Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable (Povoliť – predvolené nastavenie) – Používateľ môže otvoriť obrazovku konfigurácie OROM pomocou horúcich klávesov. • One-Time Enable (Povoliť raz) – Používateľ môže otvoriť obrazovku konfigurácie OROM pomocou špeciálnych klávesov iba pri nasledujúcom spustení systému. Pri ďalšom spustení systému bude znova nastavená možnosť Disabled (Zakázané). • Disable (Zakázať) – Používateľ nemôže otvoriť obrazovku konfigurácie OROM pomocou horúcich klávesov.
Admin Setup Lockout	Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť vstupu do nastavení, keď je nastavené heslo správcu. Táto možnosť nie je štandardne nastavená.

Tabuľka 11. Secure Boot (Bezpečné zavádzanie)

Možnosti	Popis
Secure Boot Enable	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Secure Boot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Enable (Povoliť, predvolené nastavenie)
Expert key Management	<p>Umožňuje upravovať kľúčové bezpečnostné databázy, iba ak je systém vo vlastnom režime. Možnosť Enable Custom Mode (Povoliť vlastný režim) je predvolene zakázaná. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (predvolené) • KEK • db • dbx <p>Ak povolíte Custom Mode (Vlastný režim), zobrazia sa príslušné možnosti pre PK, KEK, db a dbx. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Uložiť do súboru) – kľúč uloží do používateľom vybraného súboru • Replace from File (Nahradiť zo súboru) – aktuálny kľúč nahradí kľúčom z používateľom definovaného súboru • Append from File (Pripojiť zo súboru) – do aktuálnej databázy pridá kľúč z používateľom definovaného súboru • Delete (Vymazať) – vymaže vybraný kľúč • Reset All Keys (Obnoviť všetky kľúče) – všetky kľúče sa obnovia na predvolené nastavenie • Delete All Keys (Vymazať všetky kľúče) – vymažú sa všetky kľúče <p>POZNÁMKA: Ak Custom Mode (Vlastný režim) vypnete, všetky vykonané zmeny sa zrušia a kľúče sa obnovia na predvolené nastavenia.</p>

Tabuľka 12. Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia zabezpečovacieho softvéru spoločnosti Intel)

Možnosti	Popis
Intel SGX Enable	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať funkciu Intel Software Guard Extensions na zabezpečenie prostredia pre spúšťanie kódu/ukladanie citlivých informácií v kontexte hlavného operačného systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie) • Enabled (Povolené)
Enclave Memory Size	<p>Umožní povoliť alebo zakázať veľkosť pamäte vyhradenej pre enklávy rozšírenia Intel SGX.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB (v predvolenom nastavení vypnuté)



Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> 128 MB (v predvolenom nastavení vypnuté)
Tabuľka 13. Performance (Výkon)	
Možnosti	Popis
Multi Core Support	<p>Toto pole určuje, či má proces povolené použiť jedno alebo všetky jadrá. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p> <p>možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> All (Všetky, predvolené nastavenie) 1 2 3
Intel SpeedStep	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel SpeedStep procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
C States Control	Umožňuje povoliť alebo zakázať ďalšie stavy spánku procesora. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Limited CPUID Value	Umožňuje obmedziť maximálnu hodnotu, ktorú bude funkcia CPUID procesora štandardne podporovať. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Intel TurboBoost	Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost pre procesor. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
HyperThread control	<ul style="list-style-type: none"> Disabled (Zakázané) Enabled (Povolené) – predvolené nastavenie

Tabuľka 14. Power Management (Správa napájania)

Možnosti	Popis
AC Recovery	<p>Určuje, ako sa systém zachová po obnovení výpadku napájania. Môžete nastaviť nasledujúce možnosti pre obnovenie AC:</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Off (Vypnúť) Power On (Zapnúť) Last Power State (Posledný stav napájania) <p>Predvolená možnosť je Power Off (Vypnúť).</p>
Auto On Time	<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>i 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>
Deep Sleep Control	<p>Umožňuje definovať ovládacie prvky, keď je povolený režim hlbokého spánku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Zakázané) Enabled in S5 only (Povolené len v S5) Enabled in S4 and S5 (Povolené v S4 a S5) <p>Predvolene je nastavená možnosť Enabled in S4 and S5 (Povolené v S4 a S5).</p>

Možnosti	Popis
Fan Control Override	Umožňuje určiť rýchlosť ventilátora systému. Keď je táto možnosť zapnutá, ventilátor systému sa točí maximálnou rýchlosťou. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
USB Wake Support	Umožňuje povoliť, aby zariadenia USB mohli prebudiť počítač z pohotovostného režimu. Možnosť Enable USB Wake Support (Povoliť podporu zobudzania pomocou USB je v predvolenom nastavení vybratá
Wake on WLAN	Táto možnosť umožňuje zapnutie počítača z vypnutého stavu prostredníctvom špeciálneho signálu siete LAN. Funkciu je možné použiť iba vtedy, ak je počítač pripojený k sieťovému zdroju napájania. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) – Nepovolí uvedenie počítača do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov na prebudenie zo siete LAN alebo bezdrôtovej siete LAN. • LAN alebo WLAN – Umožňuje napájanie systému prostredníctvom špeciálnych signálov siete LAN alebo bezdrôtovej siete WLAN. • LAN Only (Len LAN) – Umožňuje uviesť počítač do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete LAN. • LAN with PXE Boot (LAN so sieťovým zavedením) – Systému sa odošle paket zobudenia v stave S4 alebo S5, ktorý systém okamžite zobudí a nabojuje zo siete. • WLAN Only (Len WLAN) – Umožňuje uviesť počítač do činnosti prostredníctvom špeciálnych signálov siete WLAN. <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.</p>
Block Sleep	Umožní zablokovať prechod do stavu spánku (stav S3) v prostredí operačného systému. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Intel Ready Mode	Umožňuje povoliť technológiu Intel Ready Mode. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.

Tabuľka 15. POST Behavior (Správanie pri teste POST)

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

Tabuľka 16. Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)

Možnosti	Popis
Virtualization	Táto možnosť určuje, či môže aplikácia Virtual Machine Monitor (VMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúka technológia Intel® Virtualization. Enable Intel Virtualization Technology (Povoliť technológiu Intel Virtualization) – Táto možnosť je v predvolenom nastavení zvolená.
VT for Direct I/O	Povoľuje alebo zakazuje aplikácii Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré technológia Intel® Virtualization poskytuje pre priamy vstup/výstup. Enable VT for Direct I/O (Povoliť VT pre priamy vstup/výstup) – Táto možnosť je predvolene vybratá.
Trusted Execution	Možnosť <i>Trusted Execution</i> nie je v predvolenom nastavení označená



Tabuľka 17. Wireless (Bezdrôtové pripojenie)

Wireless Device Enable	Umožňuje povoliť nasledujúce nastavenia. <ul style="list-style-type: none">• WLAN/WGig• Bluetooth
------------------------	--

Tabuľka 18. Maintenance (Údržba)

Možnosti	Popis
Service Tag	Zobrazí servisný štítok počítača.
Asset Tag	Umožňuje vytvoriť inventárny štítok systému, ak ešte nebol nastavený. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
SERR Messages	Riadi mechanizmus hlásení SERR. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Niektoré grafické karty vyžadujú, aby bol mechanizmus hlásení SERR zakázaný.
BIOS Downgrade	Umožňuje riadiť prepis firmvéru systému jeho predchádzajúcou verziou. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. i POZNÁMKA: Ak táto možnosť nie je vybratá, prepis firmvéru systému staršími verziami bude zablokovaný.
Data Wipe	Umožňuje bezpečne mazať údaje zo všetkých dostupných interných zariadení, ako sú HDD, SSD, mSATA a eMMC. Možnosť Wipe on Next boot (Vymazať pri ďalšom spustení systému) je v predvolenom nastavení zakázaná.
BIOS recovery	Umožňuje obnovenie systému z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súborov obnovenia na hlavnom pevnom disku. Možnosť BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovenie systému BIOS z pevného disku) je v predvolenom nastavení označená.

Tabuľka 19. System Logs (Systémové záznamy)

Možnosti	Popis
BIOS Events	Zobrazí záznamy udalostí systému a umožňuje: <ul style="list-style-type: none">• Vymazať denník• Mark all Entries (Označiť všetky položky)

Tabuľka 20. SupportAssist System Resolution (Rozlíšenie systému SupportAssist)

Možnosti	Popis
Auto OS Recovery Threshold	Možnosti: <ul style="list-style-type: none">• vypnutý• 1• 2 (predvolené)• 3

Konfigurácie operačného systému

Táto téma uvádza operačný systém (OS) podporovaný v systémoch Precision 5720 AIO.

Tabuľka 21. Operačné systémy

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Vo výrobe inštalovaný systém Windows 10 Pro – 64-bitová verzia • Windows® 10 Pro (64 bitov) s právami na prechod na Windows™ 7 Professional (64 bitov) – procesor 6. generácie • Vo výrobe inštalovaný systém Windows 10 Home – 64-bitová verzia
Iné	Ubuntu 16.04, NeoKylin v6.0, Red Hat Enterprise Linux 7.3

Stiahnutie grafických ovládačov

- 1 Počítač zapnite.
- 2 Chod'te na stránku **Dell.com/support**.
- 3 Kliknite na možnosť **Podpora produktu**, zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Odoslať**.

① | **POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model svojho počítača manuálne.
- 4 Kliknite na prepojenie **Ovládače a stiahnutelné súbory**.
- 5 Kliknite na kartu **Find it myself** (Nájdem to sám).
- 6 Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
- 7 Rolujte dole po stránke a vyberte ovládač grafiky, ktorý chcete nainštalovať.
- 8 Kliknutím na prepojenie **Download File** (Prevziať súbor) preberte ovládač grafiky pre svoj počítač.
- 9 Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili súbor s ovládačom grafiky.
- 10 Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom grafiky a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Ovládač Intel Virtual Button

V nástroji Správca zariadení skontrolujte, či je ovládač Intel Virtual Button nainštalovaný. Nainštalujte aktualizácie ovládača z adresy **www.Dell.com/support**.

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Bus
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - PPO Control Device
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Ovládače Intel Wi-Fi a Bluetooth

V nástroji Správca zariadení skontrolujte, či je ovládač sieťovej karty nainštalovaný. Nainštalujte aktualizácie ovládačov z lokality [dell.com/](https://www.dell.com/)

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- ▼ Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Dell Wireless 1820 802.11ac
 - Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- > Sound, video and game controllers
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

support.

V ponuke Správca zariadení skontrolujte, či je nainštalovaný ovládač rozhrania Bluetooth. Nainštalujte aktualizácie ovládača z adresy www.dell.com/support.

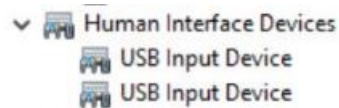
Rozhranie Intel Trusted Execution Engine

V nástroji Správca zariadení skontrolujte, či je ovládač Intel Trusted Execution Engine Interface nainštalovaný. Nainštalujte aktualizácie ovládača z adresy www.Dell.com/support.


- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Bus
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - PPO Control Device
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania Intel


V nástroji Správca zariadení skontrolujte, či je ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania Intel nainštalovaný. Nainštalujte aktualizácie















































ovládačov z lokality dell.com/support.

▼  Mice and other pointing devices

 HID-compliant mouse

▼  System devices

-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fixed Feature Button
-  ACPI Power Button
-  ACPI Processor Aggregator
-  ACPI Thermal Zone
-  ACPI Thermal Zone
-  Composite Bus Enumerator
-  Dell Diag Control Device
-  Dell System Analyzer Control Device
-  High Definition Audio Bus
-  High Definition Audio Controller
-  High precision event timer
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
-  Intel(R) Management Engine Interface
-  Intel(R) Power Engine Plug-in
-  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
-  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
-  Legacy device
-  Microsoft ACPI-Compliant System
-  Microsoft System Management BIOS Driver
-  Microsoft UEFI-Compliant System
-  Microsoft Virtual Drive Enumerator
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
-  Numeric data processor
-  PCI Express Root Complex
-  Plug and Play Software Device Enumerator
-  PPO Control Device
-  Programmable interrupt controller
-  Remote Desktop Device Redirector Bus
-  System CMOS/real time clock
-  System timer
-  UMBus Root Bus Enumerator

Ovládače čipovej sady Intel

Overte, či sú v počítači už nainštalované ovládače čipovej súpravy Intel.

- System devices
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fan
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Thermal Zone
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Bus
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - PPO Control Device
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

Grafické ovládače

Presvedčte sa, že sú grafické ovládače v počítači už nainštalované.



Obrázok 5. Grafické ovládače

Modul TPM (Trusted Platform Module)

Prehľad

Trusted Platform Module, alebo TPM, je bezpečnostné zariadenie, ktoré uchováva počítačom vytvorené kľúče na šifrovanie. Ide o hardvérové riešenie, ktoré zabraňuje neoprávneným pokusom o získanie hesiel, šifrovacích kľúčov a iných citlivých údajov. Bezpečnostné funkcie, ktoré poskytuje modul TPM, interne podporuje:

- Hashing
- Generovanie náhodných čísel
- Generovanie asymetrických kľúčov
- Asymetrické šifrovanie/dešifrovanie

Každý modul TPM má jedinečný podpis vytvorený počas procesu výroby kremíka, ktorý zvyšuje účinnosť dôveryhodnosti/zabezpečenia. Každý modul TPM musí mať pred jeho použitím vlastníka. Používateľ modulu TPM musí byť na prevzatie vlastníctva osobne prítomný. Po dokončení tohto postupu a určení jedinečného vlastníka modulu TPM je modul TPM aktivovaný.

TPM 2.0 – Inštalácia nástroja na aktualizáciu modulu Dell TPM pre Windows/DOS

- 1 Stiahnite súbor TPM z lokality www.Dell.com/support.
- 2 Kliknite na možnosť **Download File** (Stiahnuť súbor).
- 3 Keď sa zobrazí **File Download window** (okno preberania súboru), kliknutím na možnosť **Save** (Uložiť) uložte súbor na pevný disk.
 - Vyčistite údaje v module TPM.
- 4 Pred spustením modulu TPM odstráňte údaje o vlastníkovi TPM.

POZNÁMKA: Ak je funkcia BitLocker vo vašom systéme povolená, uistite sa, že ste pred aktualizáciou modulu TPM pozastavili šifrovanie funkcie BitLocker na systéme s povolenou funkciou BitLocker.

- ① **POZNÁMKA:** TPM musí byť ZAPNUTÝ a povolený v nastaveniach systému BIOS a vlastník TPM musí byť určený. Ak je určený vlastník TPM, prejdite do nastavení systému BIOS a pred pokračovaním údaje modulu TPM vymažte. Možno bude potrebné spustiť súbor TPM.msc na opätovné spustenie modulu TPM v operačnom systéme Windows.
- ① **POZNÁMKA:** Po vymazaní vlastníctva modulu TPM operačný systém automaticky prevezme vlastníctvo modulu TPM pri nasledujúcom spustení (Automatické poskytovanie TPM). Túto funkciu je potrebné zakázať v operačnom systéme, ak chcete s aktualizáciou pokračovať.

- **Vyčistite údaje v module TPM.**

- 5 Spustite systém Windows.
 - Spustite okno príkazového riadka PowerShell v režime správcu.
 - V príkazovom riadku Powershell zadajte príkaz: > Disable-TpmAutoProvisioning.
 - Potvrďte nasledujúce výsledky:- **AutoProvisioning: Disabled** (Automatické poskytovanie: Zakázané).
 - Reštartujte systém do nastavení systému BIOS stlačením klávesu F2.
 - Prejdite do časti **Security (Zabezpečenie) > TPM 1.2/2.0 Security**.
 - Kliknite na začiarňavacie políčko **Clear** (Vymazať) a po zobrazení výzvy vyberte možnosť **Yes** (Áno), čím vymažete nastavenia modulu TPM. (Tento krok môžete preskočiť, ak je položka sivá).
 - Kliknutím na možnosť **Exit** (Ukončiť) uložíte zmeny.
 - Reštartujte systém do systému Windows.
 - Potvrďte, že modul TPM nemá stanoveného vlastníka. Modul TPM by už nemal byť automaticky poskytovaný systémom Windows.
 - Po dokončení aktualizácie modulu TPM spustite príkazový riadok PowerShell v režime správcu a znova povolte automatické poskytovanie. > **Enable-TpmAutoProvisioning..**
 - Potvrďte nasledujúce výsledky:- **AutoProvisioning: Enabled** (Automatické poskytovanie: Povolené).
 - **V prostredí systému Windows spustite nástroj na aktualizáciu modulu TPM.**
 - Prejdite do umiestnenia, kam ste stiahli súbor a dvakrát naň kliknite.
 - Systém Windows sa automaticky reštartuje a aktualizuje modul TPM počas spustenia systému.
 - Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém automaticky reštartuje, aby sa nové nastavenia prejavili.
 - Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém automaticky reštartuje, aby sa nové nastavenia prejavili.
 - **Spustite nástroj na aktualizáciu modulu TPM z prostredia DOS, ak používate režim Legacy Boot (pre používateľov bez systému Windows).**
 - Skopírujte stiahnutý súbor na spustiteľný kľúč USB so systémom DOS.
 - Zapnite systém, stlačte kláves F12 a vyberte možnosť „USB Storage Device“ (Úložné zariadenie USB) a spustite príkazový riadok systému DOS.
 - Spustite súbor zadaním názvu skopírovaného súboru v umiestnení, kde sa nachádza spustiteľný súbor.
 - Systém DOS sa automaticky reštartuje a aktualizuje modul TPM počas spustenia systému.
 - Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém automaticky reštartuje, aby sa nové nastavenia prejavili.
 - **Spustite nástroj na aktualizáciu systému BIOS z prostredia DOS, ak používate režim UEFI Boot (pre používateľov bez systému Windows).**
 - Skopírujte stiahnutý súbor na spustiteľný kľúč USB so systémom DOS.
 - Zapnite systém, stlačením klávesu F2 prejdite do nastavení systému BIOS a prejdite do časti **General > Boot Sequence > Boot List Option** (Všeobecné > Sekvencia spustenia > Možnosť zoznamu spustenia).
 - Zmeňte možnosť **UEFI** na **Legacy** v možnosti zoznamu spustenia.
 - Kliknite na tlačidlo **Apply** (Použiť), stlačením možnosti **Exit** (Ukončiť) uložíte zmeny a reštartujete systém.
 - Stlačte kláves F12, potom vyberte možnosť **USB Storage Device** (Úložné zariadenie USB) a spustite príkazový riadok systému DOS.
 - Spustite súbor zadaním názvu skopírovaného súboru v umiestnení, kde sa nachádza spustiteľný súbor.
 - Po dokončení aktualizácie modulu TPM sa systém automaticky reštartuje, aby sa nové nastavenia prejavili.
 - Stlačením klávesu F2 prejdite do nastavení systému BIOS a prejdite do časti **General > Boot Sequence > Boot List Option** (Všeobecné > Sekvencia spustenia > Možnosť zoznamu spustenia).
 - Zmeňte možnosť **Legacy** na **UEFI Boot Option** (Možnosť spustenia UEFI).
 - Kliknite na tlačidlo **Apply** (Použiť), stlačením možnosti **Exit** (Ukončiť) uložíte zmeny a reštartujete systém.

Riešenie problémov

Kontrolky diagnostiky systému

Kontrolka stavu napájania: Ukazuje stav napájania.

Neprerušovaná oranžová – počítač nedokáže spustiť operačný systém. Označuje to, že zdroj napájania alebo iné zariadenie v počítači nepracuje správne.

Blikajúca oranžová – počítač nedokáže spustiť operačný systém. Označuje to, že zdroj napájania pracuje správne, no iné zariadenie v počítači nepracuje správne alebo nie je správne namontované.

POZNÁMKA: Sledujte svetelné vzory a zistite, ktoré zariadenie zlyháva.

Nesvieti – Počítač je v režime hlbokého spánku alebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájania bliká oranžovo a spolu so zvukovými kódmi signalizuje poruchy.

Napríklad indikátor stavu napájania zabliká dvakrát oranžovo s následnou pauzou a potom zabliká trikrát s následnou pauzou. Tento vzor 2,3 bude pokračovať, kým sa počítač nevypne, čo naznačuje, že sa obraz na obnovenie nenašiel.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne svetelné vzory a ich význam:

Tabuľka 22. Kontrolky diagnostiky systému

Svetelné vzory	Popis problému
2,1	Chyba systémovej dosky
2,2	Chyba systémovej dosky alebo jednotky napájania alebo napájacieho kábla
2,3	<ul style="list-style-type: none"> · Porucha systémovej dosky, pamäte alebo procesora · Oranžová, ak nie je nainštalovaný procesor
2,4	Chyba gombíkovej batérie
2,5	Zlyhanie systému BIOS
2,6	Zlyhanie CPU
2,7	Chyba pamäte alebo RAM
3,3	Chyba pamäte
3,5	Chyba pamäte
3,6	Obraz na obnovenie systému BIOS sa nenašiel
3,7	Obraz na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný

Počas spúšťania môže počítač vydávať viacero zvukových signálov, ak sa nedajú zobrazit chyby alebo problémy. Opakujúce sa kódy pípnutí pomáhajú používateľovi vyriešiť problémy s počítačom.

Indikátor stavu kamery: Ukazuje, či sa kamera používa.

- Neprerušované biele – Kamera sa používa.



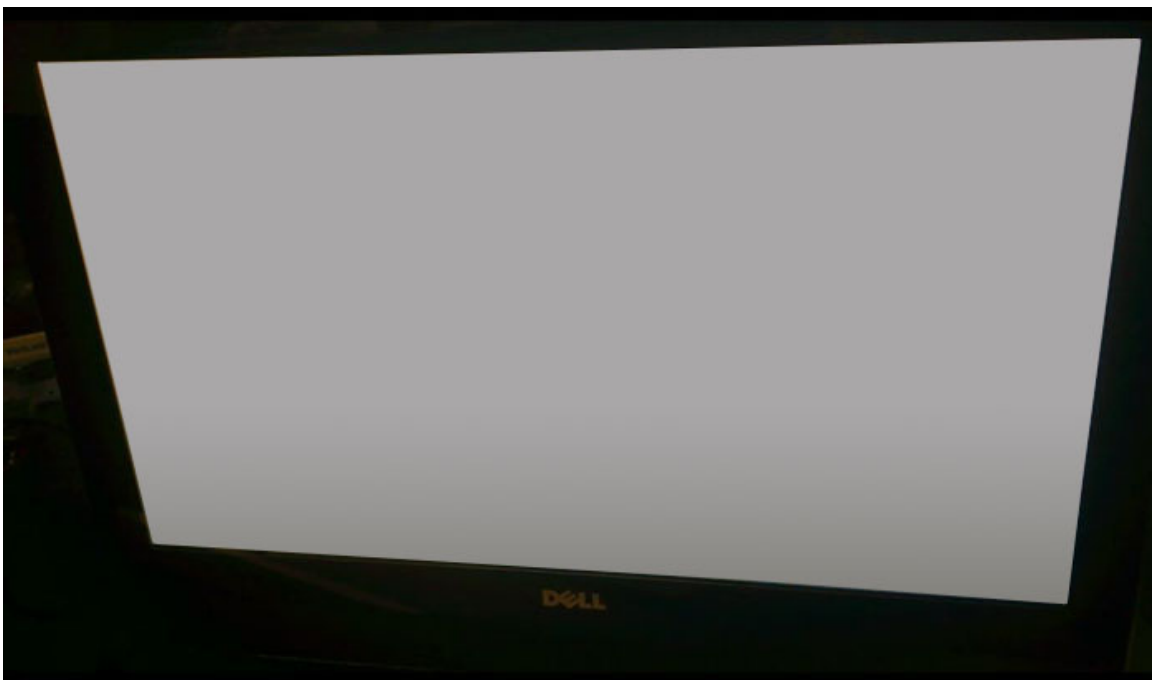
- Nesvieti – Kamera sa nepoužíva.

Diagnostika vylepšeného vyhodnotenia systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA) 3.0 Dell

Ďalšie informácie nájdete v časti [Diagnostika EPSA 3.0 Dell](#).

LCD built in self test (BIST) (Autodiagnostický zabudovaný test LCD (BIST))

Systém All-in-One (AIO) podporuje test BIST LCD podobne ako všetky ďalšie systémy Dell so zaimplementovaným testom BIST. Umožňuje používateľovi izolovať LCD počas riešenia problémov na určenie toho, ktorý podsystém obsahuje chybu. Hlavným rozdielom je neprítomnosť integrovaného radiča skenovania klávesnice v systéme AIO. Po spustení testu BIST sa na LCD zobrazí interne vytvorený vzor na posúdenie používateľom. Tento vzor sa bude sekvenčne zobrazovať podľa vzoru. Čierna-biela-červená-zelená-modrá alebo biela-čierna-červená-zelená-modrá, pričom každý vzor sa bude zobrazovať 2 až 3 sekundy. Nasledujúce obrázky znázorňujú vzor farieb na paneli LCD:





Spustenie testu BIST



- 1 Vypnite operačný systém.
- 2 Podržte stlačené tlačidlo BIST a stlačte tlačidlo napájania.

Technické údaje

POZNÁMKA: Ponuka sa môže líšiť podľa regiónu. Ak potrebujete ďalšie informácie týkajúce sa konfigurácie vášho počítača, v systéme:

- Windows 10 kliknite alebo ťuknite na položku **Štart**  > **Nastavenia** > **System** > **O systéme**.
- Windows 7 kliknite na položku **Štart** , kliknite pravým tlačidlom myši na ikonu **Tento počítač** a vyberte možnosť **Vlastnosti**.

Témy:

- [Technické údaje systému](#)
- [Technické údaje pamäte](#)
- [Technické údaje videa](#)
- [Technické údaje o audio zariadeniach](#)
- [Technické údaje komunikácie](#)
- [Konektory](#)
- [Technické údaje displeja](#)
- [Technické údaje úložiska](#)
- [Technické údaje portov a konektorov](#)
- [Technické údaje napájania](#)
- [Technické údaje kamery](#)
- [Technické údaje stojanu](#)
- [Fyzické údaje](#)
- [Požiadavky na prostredie](#)

Technické údaje systému

Vlastnosť	Technické údaje
Typ procesora	<ul style="list-style-type: none"> · Rad procesorov Intel Xeon E3-1200 v6 · Intel Core i7, i5 7. generácie · Rad procesorov Intel Xeon E3-1200 v5 · Intel Core™ i7, i5 6. generácie
Vyrovnávací pamäť spolu	do 8 MB
Čipová sada	Intel C236

Technické údaje pamäte

Vlastnosť	Technické údaje
Typ pamäte	Pamäť DDR4 SDRAM bez ECC až do 2 133 MHz



Vlastnosť	Technické údaje
Počet zásuviek SODIMM	4
Kapacita zásuviek SODIMM	Až do 16 GB
Pamäťové konektory	Štyri interne prístupné zásuvky DDR4 SODIMM
Minimálna pamäť	4 GB
Maximálna pamäť	64 GB
Podporované konfigurácie pamäte	<ul style="list-style-type: none"> · 4 GB – 1 x 4 GB · 8 GB – 2 x 4 GB alebo 1 x 8 GB · 16 GB – 2 x 8 GB alebo 4 x 4 GB · 32 GB – 2 x 16 GB alebo 4 x 8 GB · 64 GB – 4 x 16 GB

Technické údaje videa

POZNÁMKA: Váš systém sa dodáva buď s integrovanou grafickou kartou alebo samostatnou grafickou kartou v závislosti od objednanej konfigurácie. Ovládač videa sa líši v závislosti od konfigurácie.

Tabuľka 23. Technické údaje videa

	Integrovaná	Samostatná
Radič	Intel HD Graphics 530	<ul style="list-style-type: none"> · AMD Radeon Pro WX 7100 s 8 GB vyhradenej pamäte GDDR5 · AMD Radeon Pro WX 4150 s 4 GB vyhradenej pamäte GDDR5
Podpora grafickej karty operačných systémov/API videa		OpenGL 4.4/DirectX 11.1 (Win8.1) /DirectX 12 (Win10)
Podpora externej obrazovky		HDMI 1.4, DisplayPort 1.2

Technické údaje o audio zariadeniach

Vlastnosť	Technické údaje
Radič	Integrovaný radič Realtek ALC3266CG s Waves MaxxAudio Pro
Mikrofón	40 000 ohmov až 60 000 ohmov
Menovitý výkon interného reproduktora	Skutočný výkon 10 W/kanál; max. výkon 12 W/kanál
Podpora interného mikrofónu	Štyri digitálne mikrofóny
Ovládanie hlasitosti	Tlačidlá na zvýšenie/zníženie hlasitosti, ponuky programov a multimediálne tlačidlá na klávesnici

Technické údaje komunikácie

Funkcie	Technické údaje
Sieťový adaptér	Radič Intel i219LM Gigabit Ethernet
Wireless (Bezdrôtové pripojenie)	<ul style="list-style-type: none">Bezdrôtová karta Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC+ podpora technológie Bluetooth 4.2 (systém Windows 10 podporuje verziu do 4.1)Bezdrôtová karta Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11ACBezdrôtová karta Qualcomm QCA61x4A 2x2 801.11ac + Bluetooth 4.1
	POZNÁMKA: Karta Intel 8265ac/18265ac s podporou rozhrania BT4.2, no s obmedzením na rozhranie BT4.1 podľa operačného systému Windows

Konektory

Vlastnosť	Technické údaje
Karta M.2	<ul style="list-style-type: none">Jedna zásuvka M.2 pre SSDJedna zásuvka M.2 pre kombinovanú kartu Wi-Fi a Bluetooth

Technické údaje displeja

Vlastnosť	Technické údaje
Typ	UltraSharp 4K Ultra HD (dotyková a nedotyková verzia)
Dĺžka (uhlopriečka)	27"
Native Resolution	HD 3 840 x 2 160
Obnovovacia frekvencia	60 Hz
Prevádzkový uhol	85 stupňov vodorovne/85 stupňov zvislo
Rozstup pixlov	HD 0,144 mm

Technické údaje úložiska

Vlastnosť	Technické údaje
Skladovanie	<ul style="list-style-type: none">Až dva 2,5-palcové pevné disky HDD alebo SSDJeden disk SSD M.2 PCIe

Technické údaje portov a konektorov

Vlastnosť	Technické údaje
Sieť	Jeden port RJ45
USB	<ul style="list-style-type: none">Jeden port USB 3.0 s podporou PowerShare



Vlastnosť

Technické údaje

- Dva porty Thunderbolt 3 (USB typu C)
- Štyri porty USB 3.0

Audio/Video

- Jeden port HDMI
- Jeden port DisplayPort
- Jeden port pre náhlavnú súpravu
- Dva porty Thunderbolt 3 (USB typu C)
- Jeden port zvukového výstupu (konfigurovateľný)

i | **POZNÁMKA:** Port zvukového výstupu možno nakonfigurovať tak, aby podporoval použitie zvukového linkového vstupu, mikrofónu a slúchadiel

Technické údaje napájania

Vlastnosť

Technické údaje

Typ	360 W
Napätie	100 V~ až 240 V~
Vstupný prúd:	5,0 A
Frekvencia	50 Hz až 60 Hz

Technické údaje kamery

- Online videokonferencia s voliteľnou vstavanou kamerou
- Funkciu Windows Hello možno povoliť pomocou vstavanej infračervenej kamery

Vlastnosť

Technické údaje

Rozlíšenie obrazu	1 megapixel
Rozlíšenie videa	HD (720p)
Diagonálny pozorovací uhol	74,6 stupňov

Technické údaje stojanu

Tabuľka 24. Kĺbový stojan (iba pre skladovú jednotku s dotykovým ovládaním)

Vlastnosť	Technické údaje
Sklon	Dopredu: 5°
	Dozadu: 60°
Šírka	258 mm
Hĺbka	260 mm
Hmotnosť	6,5 kg

Tabuľka 25. Podstavcový stojan (iba pre skladové jednotky bez dotykového ovládania)

Vlastnosť	Technické údaje
Sklon	Dopredu: 5° Dozadu: 30°
Šírka	260 mm
Hĺbka	183,1 mm
Hmotnosť	3,0 kg

Fyzické údaje

Tabuľka 26. Fyzické údaje

	Dotykový	Nedotykový
Hmotnosť (lb/kg)	17,32 kg (38,18 lb)	13,01 kg (28,68 lb)
Rozmery		
Výška	435,05 mm (17,13 palca)	430,35 mm (16,94 palca)
Šírka	624,80 mm (24,60 palca)	613,05 mm (24,14 palca)
Hĺbka	80,20 mm (3,16 palca)	81,60 mm (3,21 palca)

Požiadavky na prostredie

Teplota	Technické údaje
V prevádzke	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)
Skladovanie	-40 °C až 65 °C (-40 °F až 149 °F)

Relatívna vlhkosť (maximálna)	Technické údaje
V prevádzke	10% až 90% (nekondenzujúca)
Skladovanie	0 % až 95 % (bez kondenzácie)

Maximálne vibrácie	Technické údaje
V prevádzke	0,66 GRMS
Skladovanie	1,30 GRMS

Náraz (maximálny)	Technické údaje
V prevádzke	110 G
Skladovanie	160 G

Nadmorská výška (maximálna)	Technické údaje
V prevádzke	-15,2 m až 3 048 m (-50 stôp až 10 000 stôp)



Nadmorská
výška
(maximálna)

Technické údaje

Mimo prevádzky

-15,2 m až 3 048 m (-50 stôp až 10 000 stôp)



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 Chod'te 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.