

Dell Precision 5530 2 v 1

Servisná příručka



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.

© 2018 firma Dell Inc. alebo jej pobočky. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC, ako aj ďalšie ochranné známky sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej pobočiek. Iné obchodné známky môžu byť obchodnými známkami príslušných vlastníkov.

1 Práca na počítači.....	5
Bezpečnostné pokyny.....	5
Vypnutie počítača – Windows 10.....	5
Pred servisným úkonom v počítači.....	5
Po dokončení práce v počítači.....	6
2 Technológia a komponenty.....	7
Rozhranie HDMI 1.4.....	7
Funkcie rozhrania HDMI 1.4.....	7
Výhody rozhrania HDMI.....	7
Vlastnosti rozhrania USB.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	8
Rýchlosť.....	8
Aplikácie.....	9
Kompatibilita.....	9
USB typu C.....	10
Alternatívny režim.....	10
Napájanie cez USB.....	10
USB-C a USB 3.1.....	10
Thunderbolt cez typ C.....	10
Thunderbolt 3 cez port Type-C.....	11
Základné vlastnosti rozhrania Thunderbolt 3 cez USB Type-C.....	11
Ikony Thunderbolt.....	11
3 Demontáž a inštalácia komponentov.....	12
Odporúčané nástroje.....	12
Zoznam skratiek.....	12
Spodný kryt.....	13
Demontáž spodného krytu.....	13
Inštalácia spodného krytu.....	16
Jednotka SSD.....	20
Demontáž jednotky SSD.....	20
Montáž disku SSD.....	21
Přenosovače vstupno-výstupnej dosky.....	22
Demontáž přenosovača vstupno-výstupnej dosky.....	22
Montáž přenosovača vstupno-výstupnej dosky.....	23
Chladič.....	25
Demontáž chladiča.....	25
Inštalácia chladiča.....	27
Ventilátory systému.....	28
Demontáž ventilátorov systému.....	28
Montáž ventilátorov systému.....	29
Batéria.....	30

Upozornenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	30
Demontáž batérie.....	31
Inštalácia batérie.....	31
Vstupno-výstupná doska.....	32
Demontáž vstupno-výstupnej dosky.....	32
Montáž vstupno-výstupnej dosky.....	34
Reproduktory.....	36
Demontáž reproduktorov.....	36
Inštalácia reproduktorov.....	37
Gombíková batéria.....	38
Demontáž gombíkovej batérie.....	38
Inštalácia gombíkovej batérie.....	39
Tlačidlo napájania so snímačom odtlačkov prstov.....	39
Demontáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov.....	40
Montáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov.....	41
Zostava displeja.....	41
Demontáž zostavy displeja.....	42
Inštalácia zostavy displeja.....	43
Systémová doska.....	45
Demontáž systémovej dosky.....	45
Inštalácia systémovej dosky.....	47
Zostava opierky dlaní a klávesnice.....	49
Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	49
Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice.....	50
4 Riešenie problémov.....	52
Diagnostika ePSA (Rozšírená diagnostika systému pred spustením).....	52
Spustenie diagnostiky ePSA.....	52
Kontrolky diagnostiky systému.....	52
Diagnostické chybové hlásenia.....	53
Systémové chybové hlásenia.....	57
Resetovanie hodín reálneho času.....	57
Aktualizácia systému BIOS.....	58
Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového zavedenia systému.....	58
Aktualizácia systému BIOS (pomocou kľúča USB).....	61
Cyklus napájania Wi-Fi.....	61
Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny.....	62
5 Získanie pomoci.....	63
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	63

Práca na počítači

Bezpečnostné pokyny

Dodriavanim 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. Ďalšie informácie o bezpečnosti a overených postupoch nájdete na [stránke so zákonnými požiadavkami](#)

⚠ 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 záložkami; pred odpojením takéhoto kábla záložky najprv zatlačte. Spojovacie články od seba odpájajte plynulým ťahom rovným smerom — zabránite tým ohnutiu kolíkov. Skôr než kábel pripojíte, presvedčte sa, či sú obe prípojky správne orientované a vyrovnané.

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

Vypnutie počítača – Windows 10

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

1 Kliknite alebo ťuknite na .

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

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

Pred servisným úkonom v počítači

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

- 1 Dbajte na to, aby ste dodržali postup [Bezpečnostné pokyny](#).
- 2 Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.

- 3 Vypnite počítač.
- 4 Odpojte od počítača všetky sieťové káble.

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

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

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

Po dokončení práce v počítači

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

- 1 Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.

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

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

Technológia a komponenty

POZNÁMKA: Pokyny uvedené v tejto časti sa vzťahujú na počítače dodávané s operačným systémom Windows 10. Tento počítač sa dodáva so systémom Windows 10 nainštalovaným vo výrobe.

Témy:

- Rozhranie HDMI 1.4
- Vlastnosti rozhrania USB
- USB typu C

Rozhranie HDMI 1.4

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

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

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

Funkcie rozhrania HDMI 1.4

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

Výhody rozhrania HDMI

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

- HDMI podporuje komunikáciu medzi zdrojom videa (napr. DVD prehrávač) a DTV, pričom umožňuje nové funkcie

Vlastnosti rozhrania USB

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

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

Tabuľka 1. Vývoj USB

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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

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

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

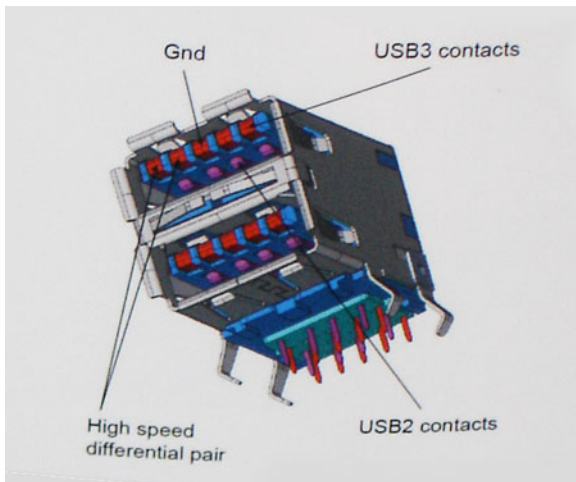


Rýchlosť

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

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

- Ďalšia fyzická zbernica, ktorá je paralelne pridaná k existujúcej zbernici USB 2.0 (pozri nižšie uvedený obrázok).
- USB 2.0 predtým obsahovalo 4 drôty (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferenčných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kabeláži.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 využíva plne duplexný dátový prenos, zatiaľ čo 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/USB 3.1 Gen 1, ktoré nikdy nedosiahne rýchlosť 4,8 Gb/s. Pravdepodobná maximálna rýchlosť v skutočných podmienkach je 400 MB/s s kontrolou kvality a chybovosti prenosu. Aj pri takejto rýchlosti však predstavuje rozhranie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 10-násobné zlepšenie v porovnaní s rozhraním USB 2.0.

Aplikácie

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

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

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

Kompatibilita

Dobrá správa je, že pri vývoji rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa od začiatku starostlivo dbalo na to, aby dokázalo bezproblémovo fungovať so štandardom USB 2.0. Hoci na to, aby ste mohli využívať výhody rýchlejšieho nového rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sú potrebné nové fyzické 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/USB 3.1 Gen 1 obsahujú päť nových spojení na nezávislý prenos prijatých a odosielaných údajov. Do kontaktu prichádzajú len po pripojení k samotnému rozhraniu SuperSpeed USB.

Systém Windows 10 prináša natívnu podporu radičov s rozhraním USB 3.1 Gen 1. V porovnaní s predchádzajúcimi verziami systému Windows ide o zmenu, pretože tie naďalej vyžadujú na používanie radičov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 samostatné ovládače.

USB typu C

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

Alternatívny režim

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

Napájanie cez USB

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

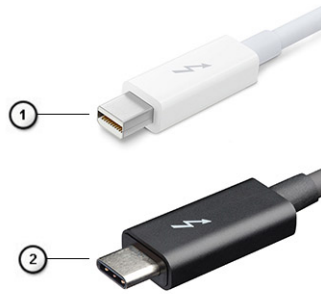
Mohlo by to znamenať koniec všetkých špeciálnych nabíjacích káblov pre notebooky – všetko by bolo napájané štandardizovaným USB pripojením. Svoj notebook by ste mohli nabíjať pomocou prenosnej batérie, ktorú dnes využívate na nabíjanie inteligentného telefónu a ostatných prenosných zariadení. Mohli by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

USB-C a USB 3.1

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

Thunderbolt cez typ C

Thunderbolt je hardvérové rozhranie, ktoré kombinuje údaje, video, zvuk a napájanie do jediného pripojenia. Thunderbolt kombinuje porty PCI Express (PCIe) a DisplayPort (DP) do jedného sériového signálu a navyše poskytuje napájanie jednosmerným prúdom. To všetko v jednom kábli. Thunderbolt 1 a Thunderbolt 2 využíva na pripojenie k periférnym zariadeniam rovnaký konektor ako port miniDP (DisplayPort), zatiaľ čo Thunderbolt 3 používa konektor USB-C.



Obrázok 1. Thunderbolt 1 a Thunderbolt 3

- 1 Thunderbolt 1 a Thunderbolt 2 (používajúce konektor miniDP)
- 2 Thunderbolt 3 (používajúci konektor USB Type-C)

Thunderbolt 3 cez port Type-C

Thunderbolt 3 prináša Thunderbolt do portu USB Type-C s rýchlosťami až 40 Gb/s a vytvára tak port, ktorý dokáže všetko – poskytuje najrýchlejšie, najuniverzálnejšie pripojenie pre každé dokovacie, zobrazovacie alebo údajové zariadenie, ako je napríklad externý pevný disk. Thunderbolt 3 používa konektor/port USB Type-C na pripojenie podporovaných periférnych zariadení.



- 1 Thunderbolt 3 používa konektor USB Type-C a káble – je kompaktný a obrátiteľný
- 2 Thunderbolt 3 podporuje rýchlosti až 40 Gb/s
- 3 DisplayPort 1.2 – kompatibilný s existujúcimi monitormi, zariadeniami a káblami s konektorom DisplayPort
- 4 Napájanie cez USB – až 130 W na podporovaných počítačoch

Základné vlastnosti rozhrania Thunderbolt 3 cez USB Type-C

- 1 Thunderbolt, USB, DisplayPort a port napájania USB Type-C na jedinom kábli (vlastnosti sa líšia v závislosti od jednotlivých produktov)
- 2 Konektor a káble rozhrania USB Type-C, ktoré sú kompaktné a obrátiteľné.
- 3 Podporuje funkciu Thunderbolt Networking (*líši sa v závislosti od jednotlivých produktov)
- 4 Podporuje monitory s rozlíšením až 4K
- 5 Až 40 Gb/s

POZNÁMKA: Rýchlosť prenosu údajov sa môže líšiť v závislosti od zariadenia.

Ikony Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Obrázok 2. Rôzne ikony označujúce rozhranie Thunderbolt

Demontáž a inštalácia komponentov

Odporúčané nástroje












Postupy uvedené v tomto dokumente môžu vyžadovať použitie nasledujúcich nástrojov:






- Skrutkovač Phillips č. 00 a 01
- Skrutkovač Torx #5 (T5)
- Plastové páčidlo

Zoznam skrutiek

Nasledujúca tabuľka obsahuje zoznam skrutiek použitých na prichytenie rôznych komponentov.

Tabuľka 2. Zoznam skrutiek

Komponent	Prichytené k	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Spodný kryt	Zostava opierky dlaní a klávesnice	Skrutka M2 x 3 s hviezdicovou hlavou	8	
Batéria	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2x5	8	
Zostava displeja	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2,5x4	6	
Konzola kábla displeja	Systémová doska	M1.6x1.8	2	
Ventilátory	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2x3	4	
Snímač odtlačkov prstov	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M1.6x1.8	1	
Chladič	Systémová doska	M2x3	5	
vstupno-výstupná doska	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2x3	1	
Premostovač vstupno-výstupnej dosky	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M1.6x5.5	4	
Tlačidlo napájania	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2x1.7	1	
Reprodukory	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2x1.7	2	

Komponent	Prichytené k	Typ skrutky	Množstvo	Obrázok skrutky
Jednotka SSD	Systémová doska	M2x3	1	
Systémová doska	Zostava opierky dlaní a klávesnice	M2x3	2	
Konzola USB typu C	vstupno-výstupná doska	M2x4	3	
Konzola portu USB typu C	Systémová doska	M2x4	3	
Konzola bezdrôtovej antény	Systémová doska	M2x4	2	

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Kryt základne snímte nasledovne:
 - a Odskrutkujte osem skrutiek (M2 x 3) s hviezdicovou hlavou, ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice.



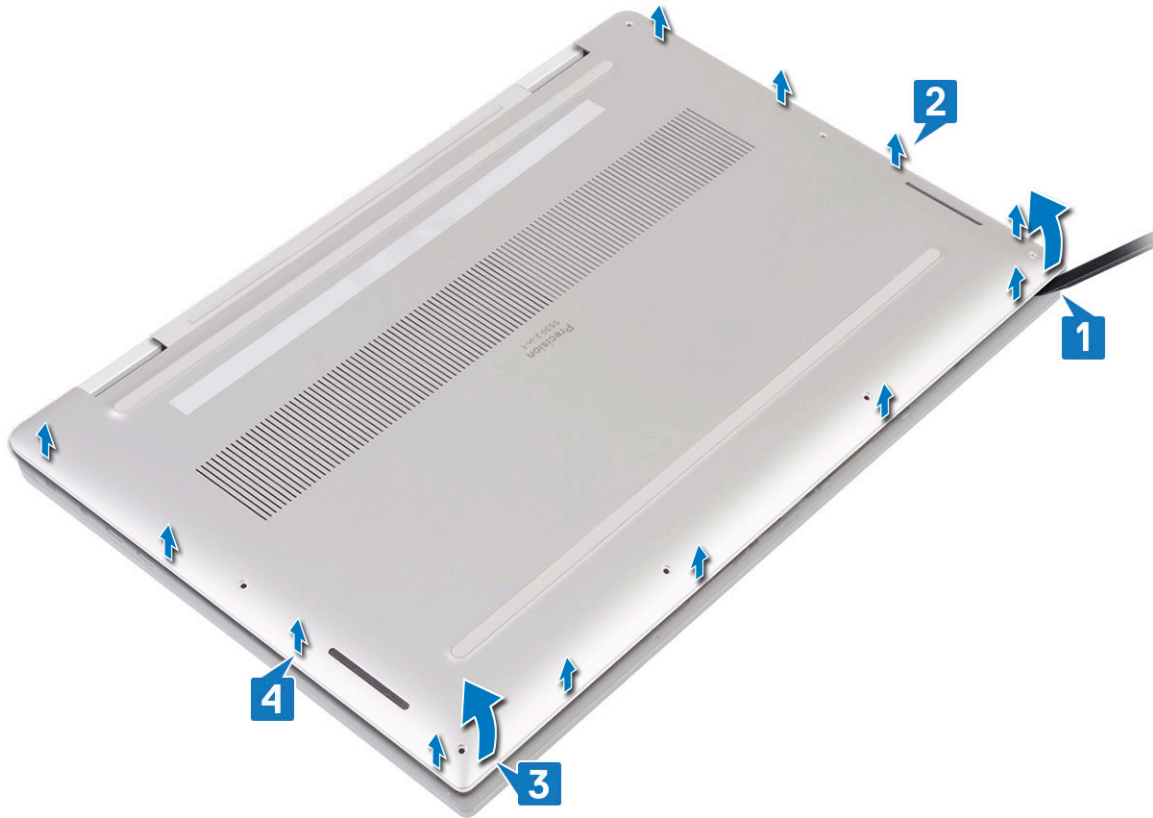
b Pomocou plastového páčidla vypáčte spodný kryt z pravého rohu zostavy opierky dlaní a klávesnice.

POZNÁMKA: Spodný kryt nesmiete začať páčiť od horného okraja (pri závesoch displeja), pretože by ste tým mohli zlomiť plastové úchytky a spôsobiť tak na počítači „kozmetické“ poškodenie.

c Vypáčte spodný kryt: začnite na pravej strane zostavy opierky dlaní a klávesnice.

d Vypáčte spodný kryt z ľavého spodného rohu zostavy opierky dlaní a klávesnice.

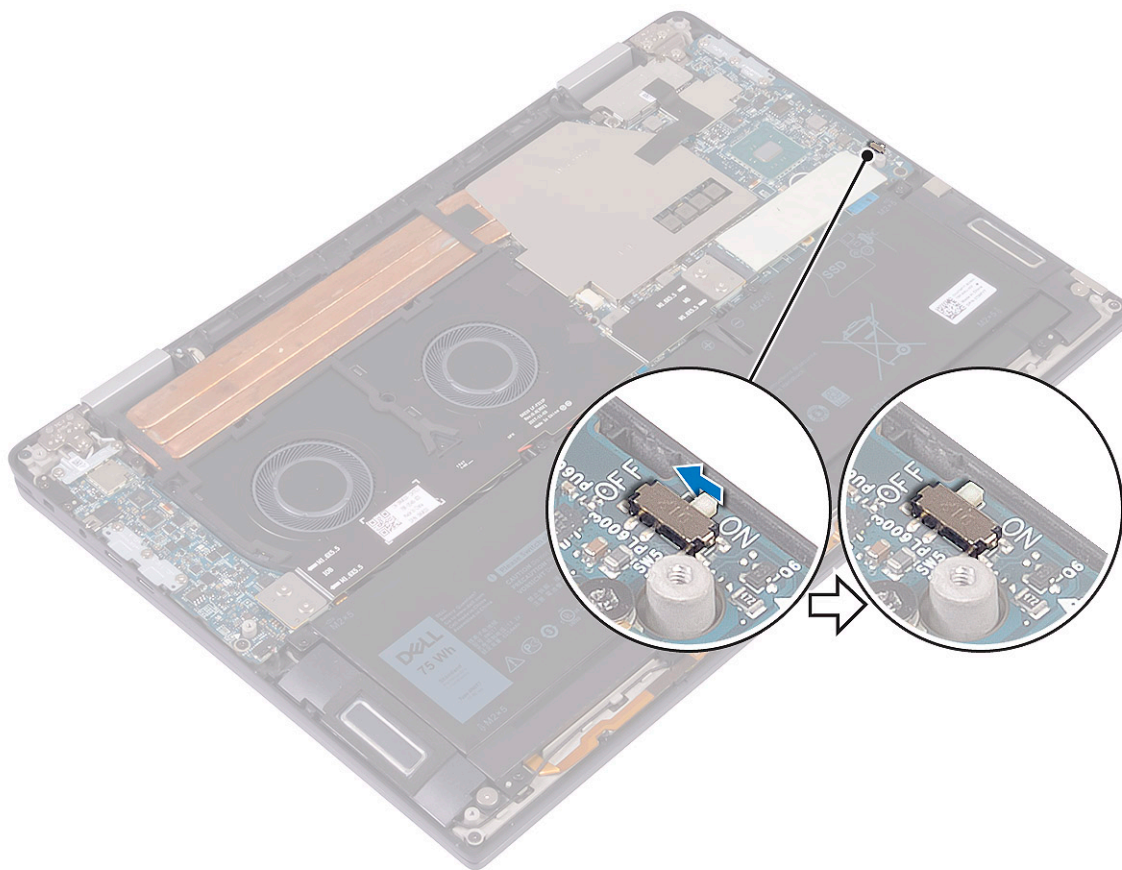
e Vypáčte spodný kryt na ľavej strane zostavy opierky dlaní a klávesnice.



f Posuňte spodný kryt zľava doprava a nadvihnutím ho vyberte zo zostavy opierky dlaní a klávesnice.



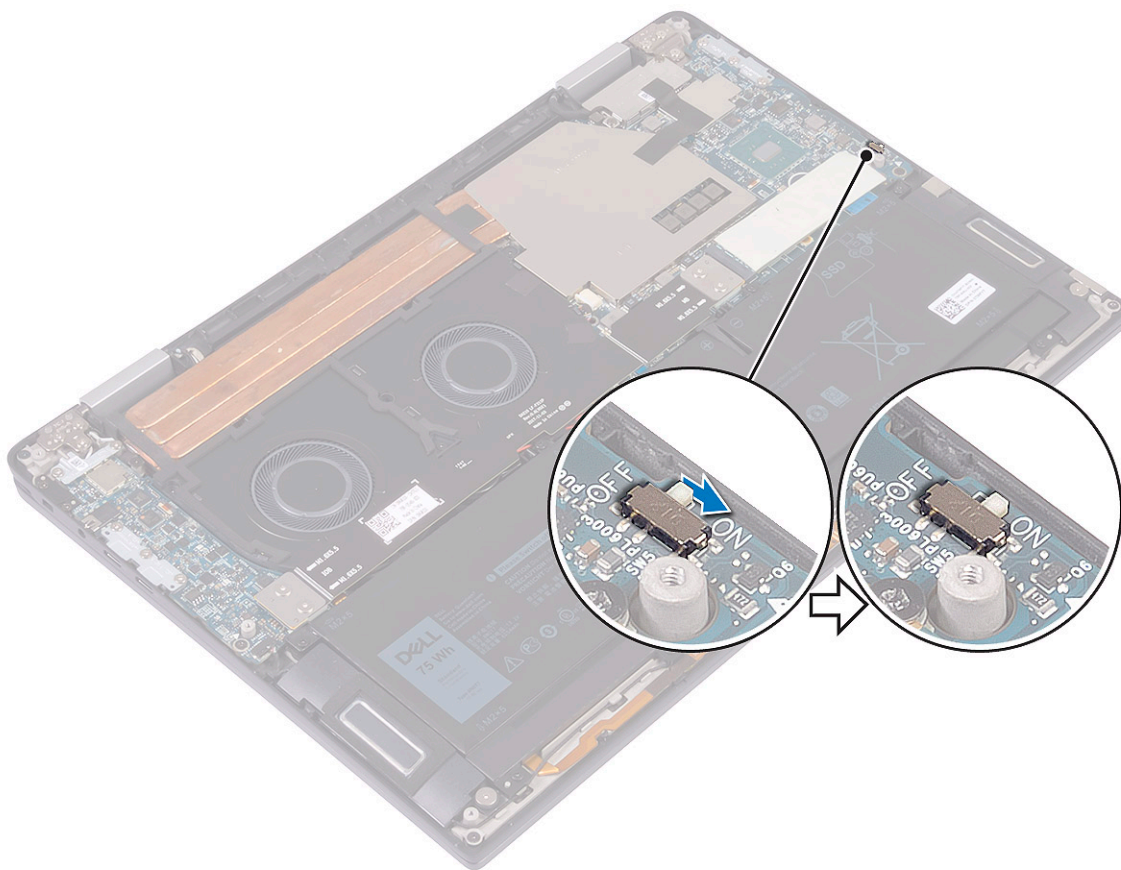
g Vypnite spínač batérie.



POZNÁMKA: Pred odstraňovaním ďalších komponentov z počítača najskôr vypnite spínač batérie.

Inštalácia spodného krytu

- 1 Zapnite spínač batérie, ak ste ho predtým vypli.

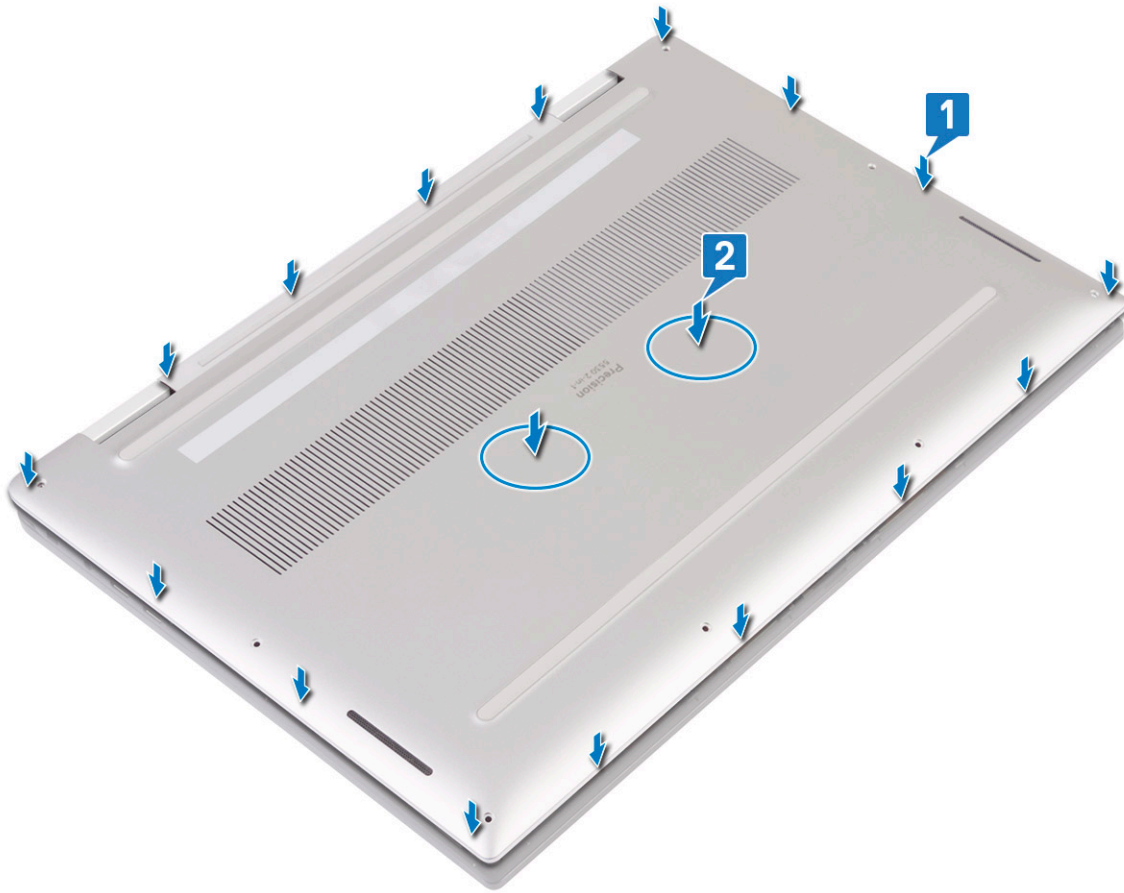


- 2 Zarovnajite otvory na skrutky v spodnom kryte s otvormi na skrutky v zostave opierky dlani a klávesnice.

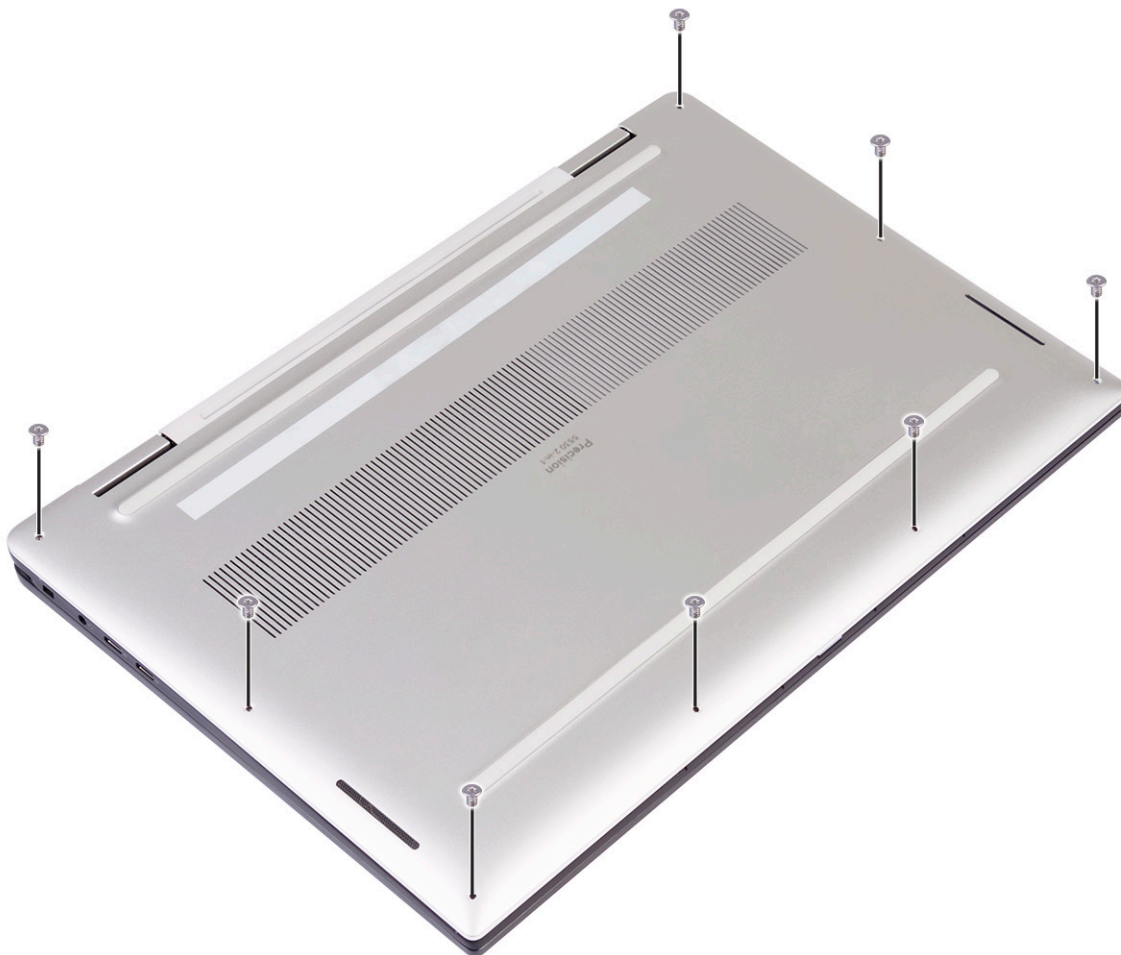


- 3 Zacvaknite západky spodného krytu do otvorov v zostave opierky dlaní a klávesnice [1, 2].

[



- 4 Zaskrutkujte späť osem skrutiek (M2 x 3) s hviezdicovou hlavou, ktoré pripevňujú spodný kryt k zostave opierky dlaní a klávesnice.

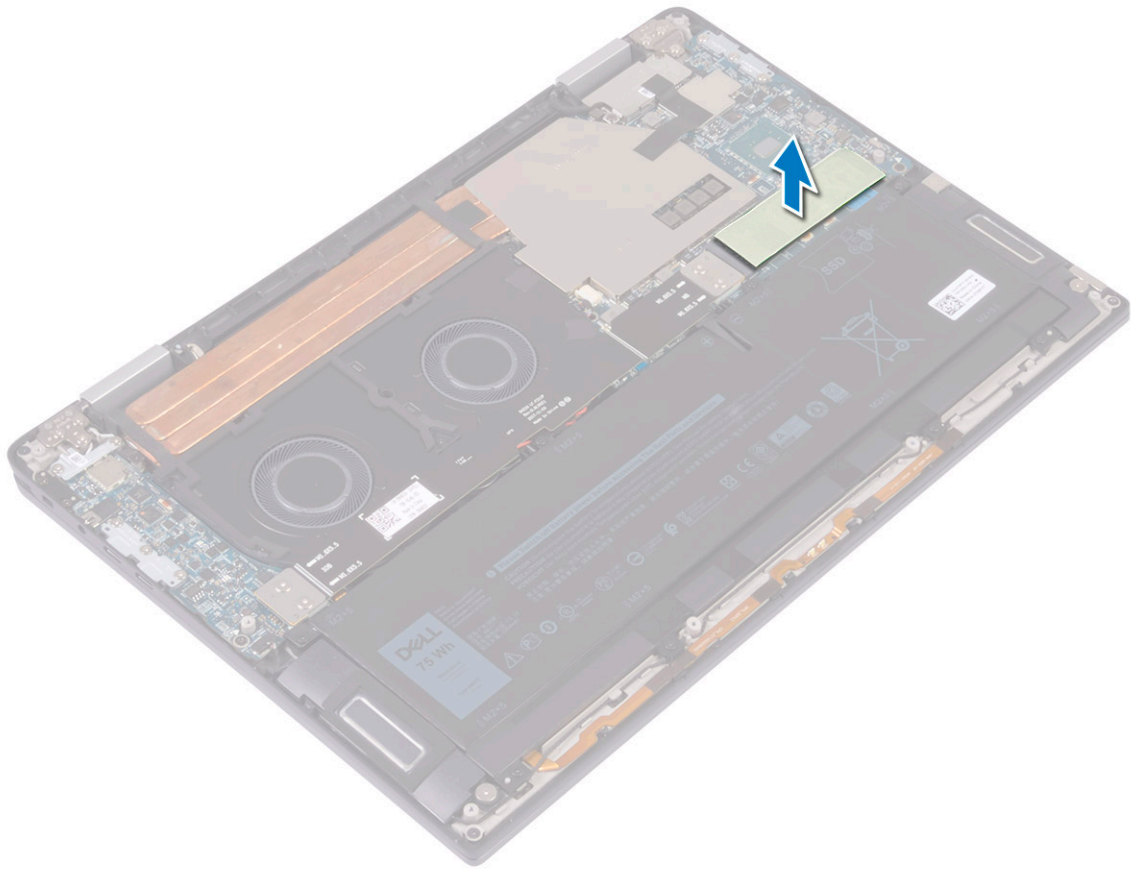


- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

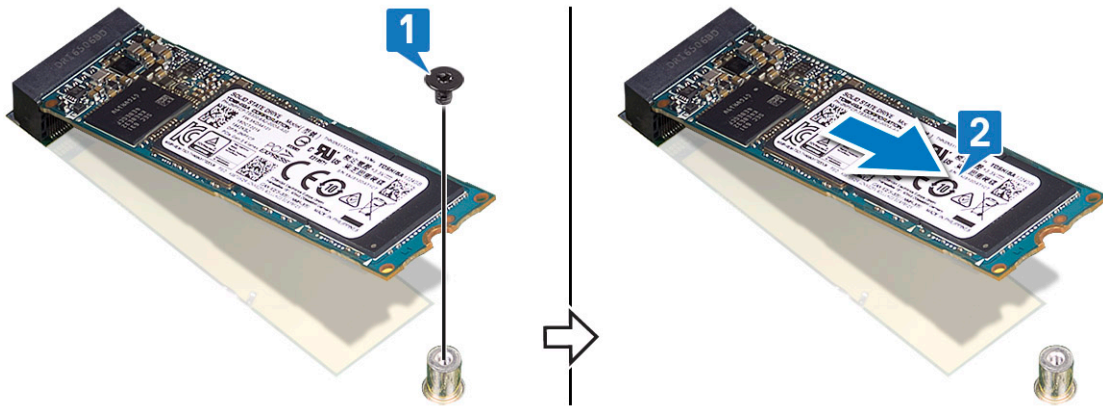
Jednotka SSD

Demontáž jednotky SSD

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontáž disku SSD:
 - a Odlepte a odstráňte z disku SSD tepelnú podložku.

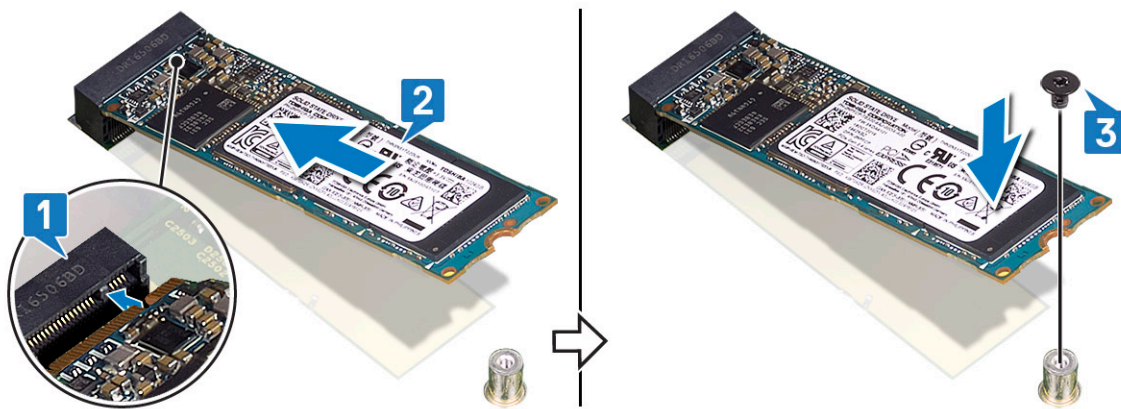


- b Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske [1].
- c Nadvihnite šikmo disk SSD, vysuňte ho a vytiahnite ho zo slotu [2].

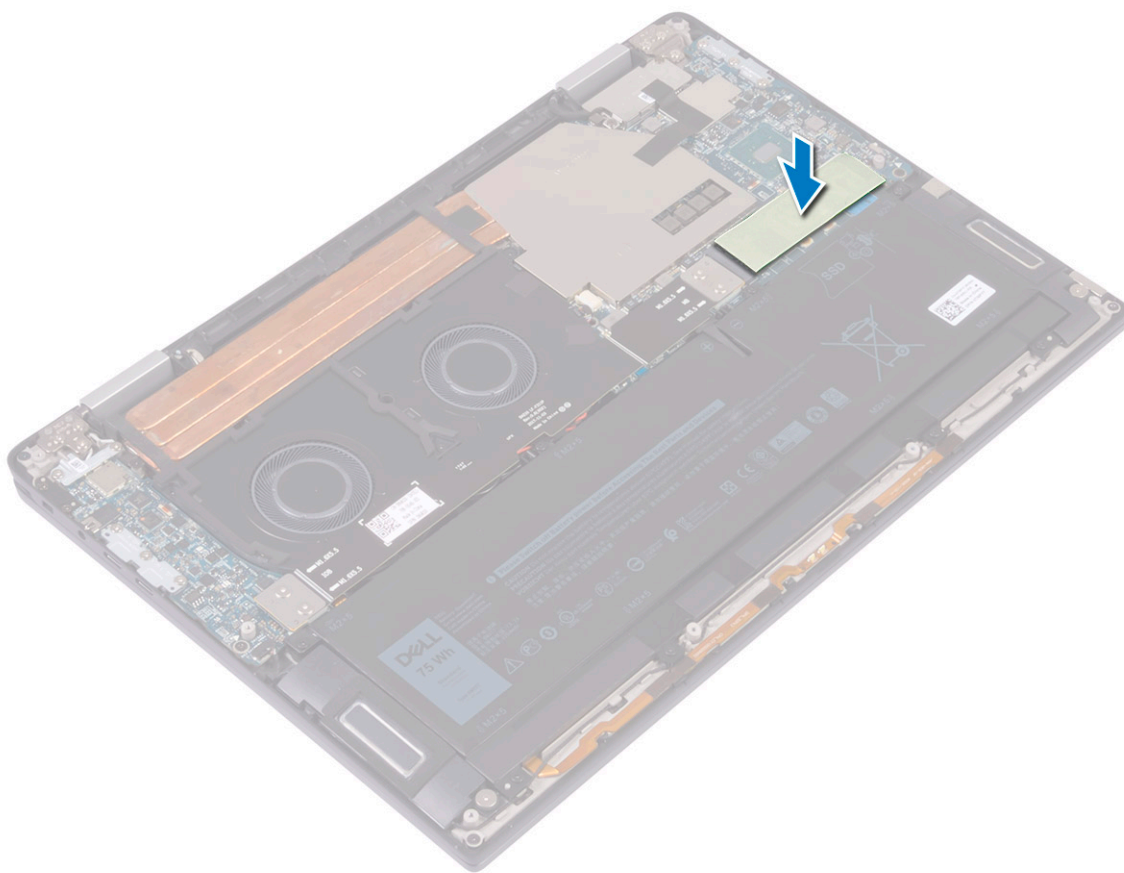


Montáž disku SSD

- 1 Zarovnajete zárez na disku SSD s výčnelkom v slotu na disk SSD. [1].
- 2 Disk SSD zasuňte šikmo do slotu. [2].
- 3 Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje disk SSD k systémovej doske [3].



4 Nalepte na disk SSD tepelnú podložku.



5 Nainštalujte [spodný kryt](#).

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

Premostovače vstupno-výstupnej dosky

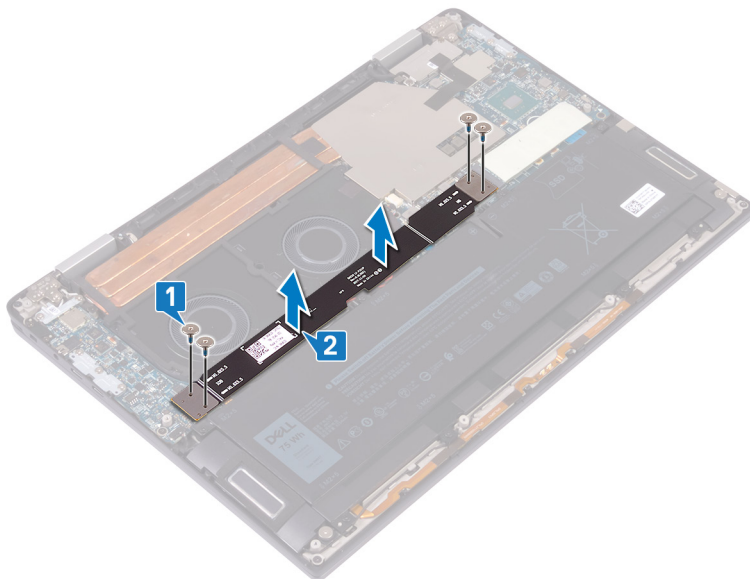
Demontáž premostovača vstupno-výstupnej dosky

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

2 Demontujte [spodný kryt](#).

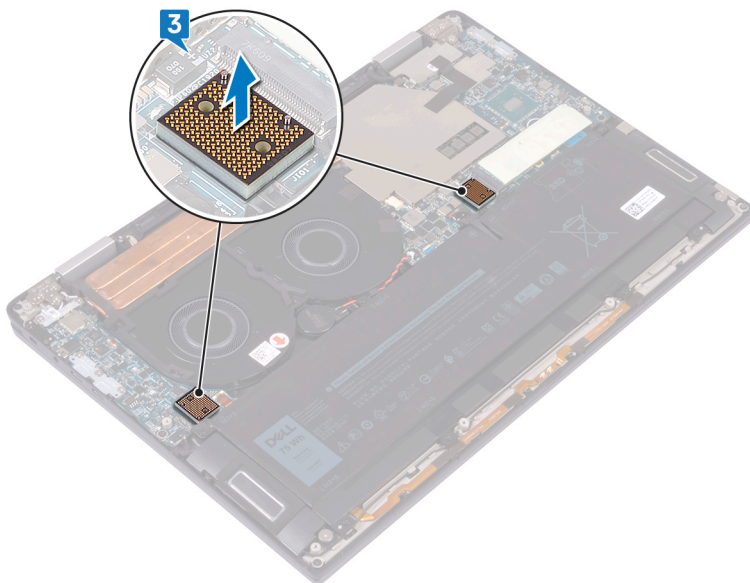
3 Demontáž premostovača vstupno-výstupnej dosky:

- a Odskrutkujte štyri skrutky (M1,6 x 5,5), ktoré pripevňujú kábel vstupno-výstupnej dosky k systémovej doske [1].
- b Odlepte a odstráňte kábel vstupno-výstupnej dosky z ventilátorov [2].



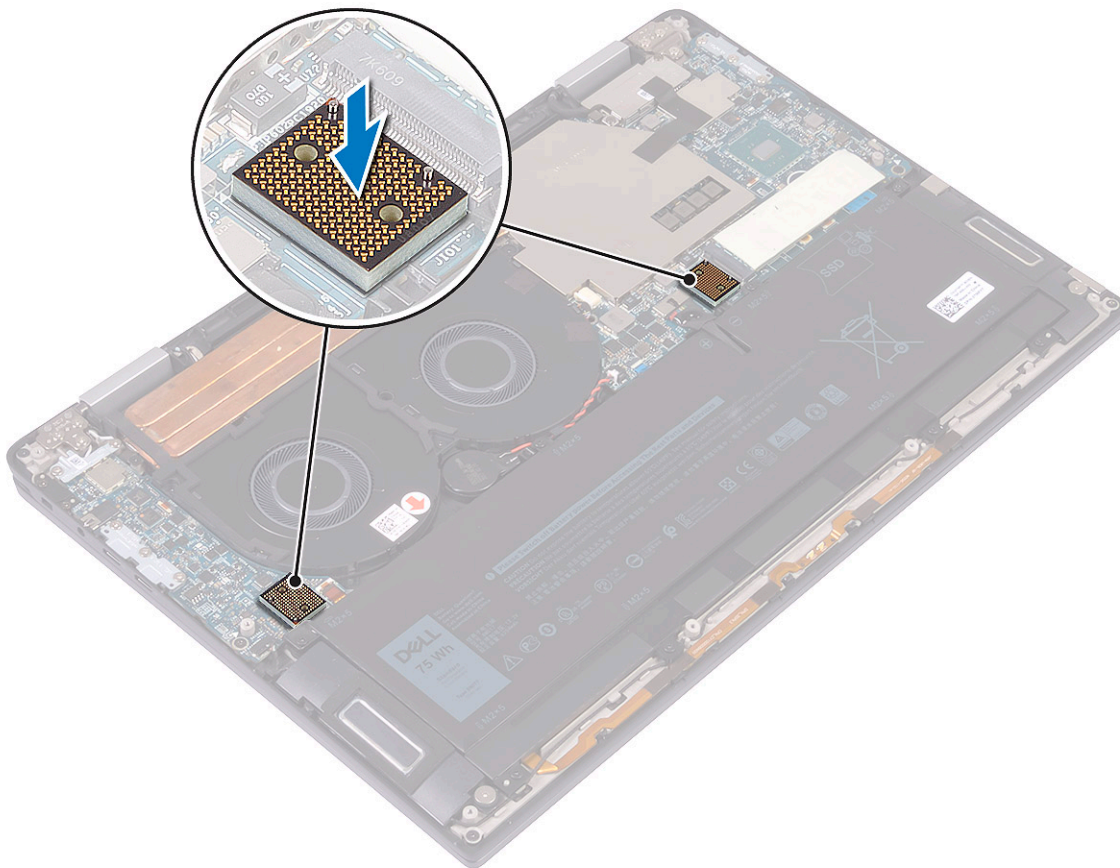
- c Odstráňte dva premostovače vstupno-výstupnej dosky zo systémovej dosky [3].

POZNÁMKA: Premostovače vstupno-výstupnej dosky odstráňte hneď, ako odstránite kábel vstupno-výstupnej dosky, aby nevypadli z počítača. Kolíky konektorov na premostovačoch možno veľmi ľahko poškodiť. Preto sa ich nedotýkajte a nedotýkajte sa ani spodnej strany premostovačov, ale radšej ich uchopte za okraje a tak ich vyberte z počítača. Po vybratí z počítača ich položte na antistatickú podložku na také miesto, kde sa nedostanú s ničím do kontaktu a nebude sa s nimi hýbať. **NETLAČTE** ani inak nevyvíjajte tlak na kolíky konektorov na premostovačoch a **NEHÝBTE** nimi spôsobom, ktorým by ste mohli kolíky poškrabať, ako napríklad pri otáčaní premostovačov, keď sa dotýkajú plochy, na ktorej sú položené.



Montáž premostovača vstupno-výstupnej dosky

- 1 Pomocou zarovnávacích kolíkov umiestnite dva premostovače vstupno-výstupnej dosky na systémovú dosku.

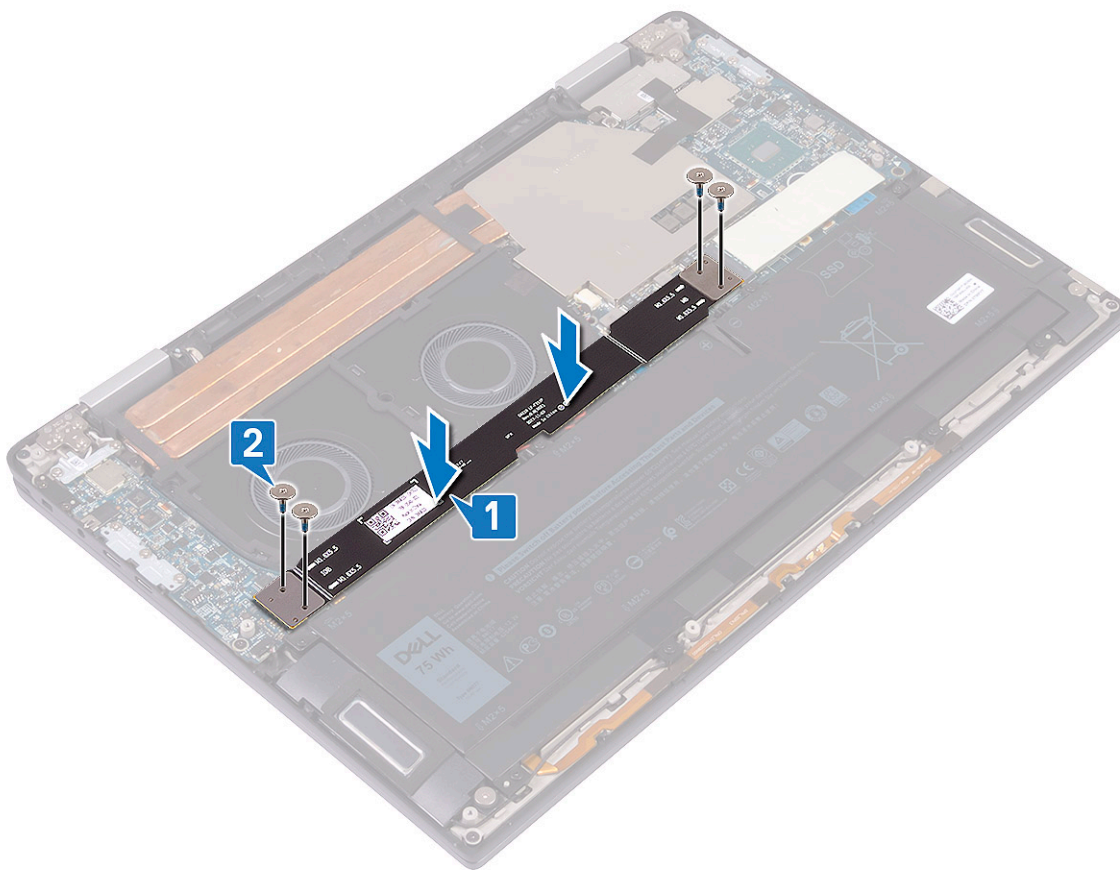


- 2 Zarovnajete otvory na skrutky na kábli vstupno-výstupnej dosky s otvormi na skrutky v premostovačoch vstupno-výstupnej dosky a zarovnajete kábel vstupno-výstupnej dosky s ventilátormi [1].

POZNÁMKA: Pri pripájaní kábla vstupno-výstupnej dosky zarovnajete koniec vstupno-výstupnej dosky s jej okrajom a pripojte ich. To isté potom urobte so systémovou doskou.

VAROVANIE: Dbajte na riadne zarovnanie kábla, aby sa nepoškodili konektory.

- 3 Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M1,6 x 5,5), ktoré pripevňujú kábel vstupno-výstupnej dosky k systémovej doske [2].



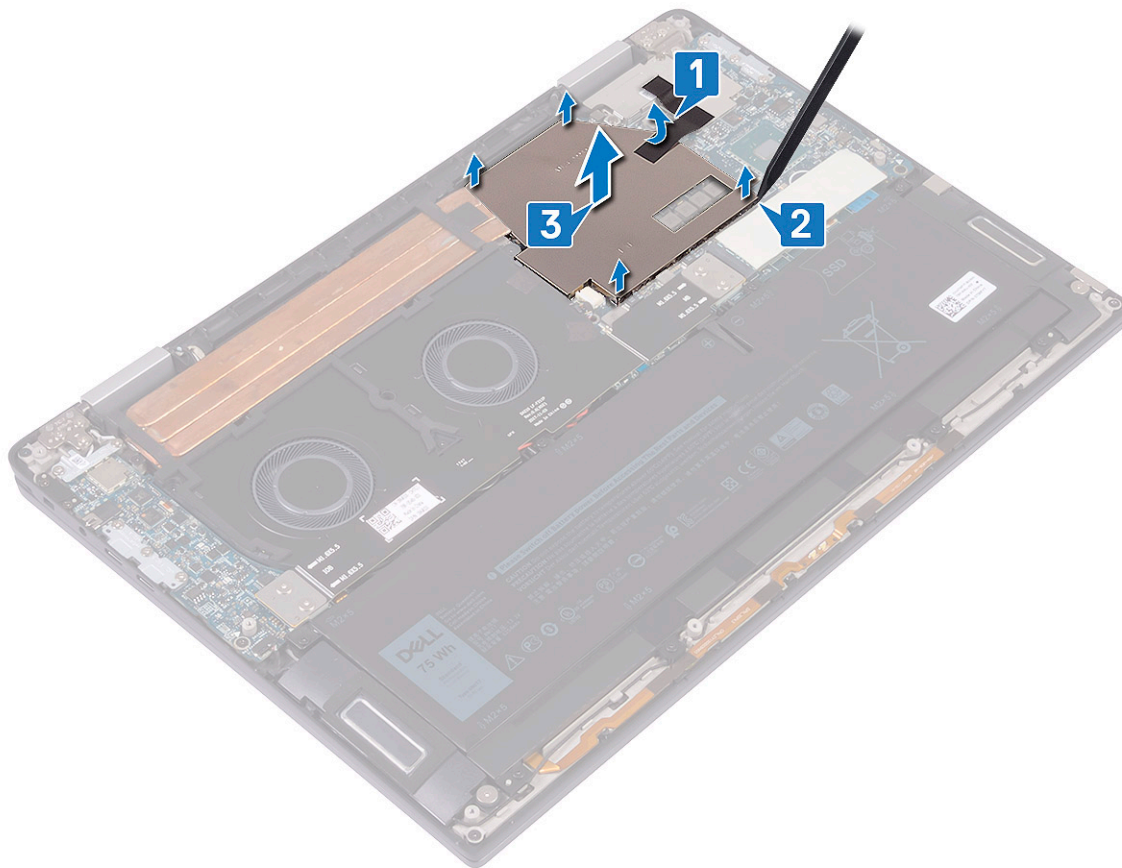
- 4 Nainštalujte [spodný kryt](#).
- 5 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Chladič

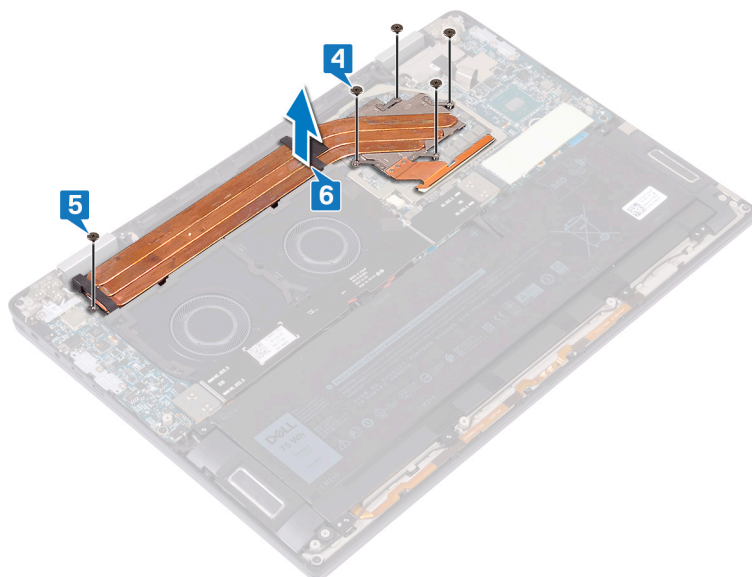
Demontáž chladiča

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Ako odmontovať chladič:
 - a Odlepte pásku, ktorá pripevňuje kryt chladiča k systémovej doske [1].

POZNÁMKA: Páska na kryte chladiča slúži na tlmenie hlučnosti systému. Po odlepení ju možno znova použiť a po spätnej montáži krytu chladiča ju vždy treba prilepiť na miesto.
 - b Pomocou plastového páčidla vypáčte kryt chladiča z otvorov v systémovej doske [2].
 - c Nadvihnite a vyberte kryt chladiča zo systémovej dosky [3].

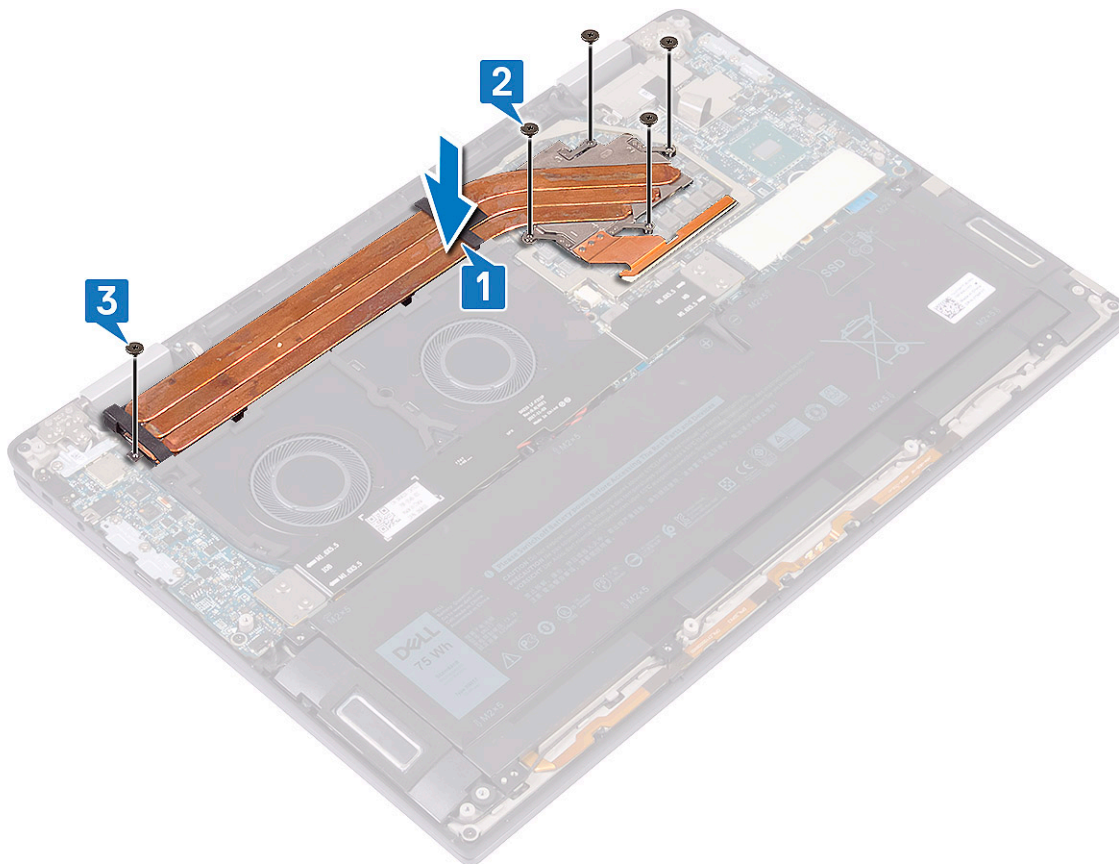


- d V opačnom poradí (ako je vyznačené na chladiči) odstráňte štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [4].
- e Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje chladič k zostave opierky dlaní a klávesnice [5].
- f Nadvihnite chladič a vyberte ho zo systémovej dosky [6].

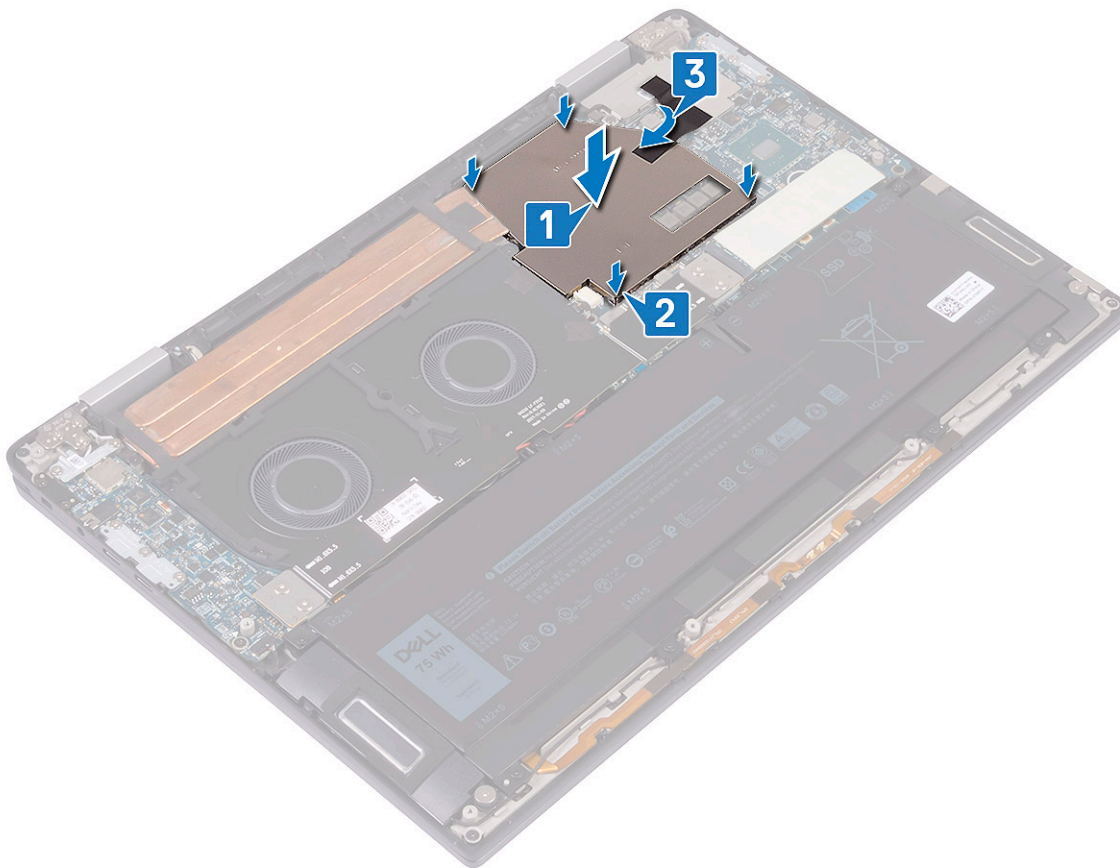


Inštalácia chladiča

- 1 Chladič umiestnite na systémovú dosku a zarovnajte otvory na skrutky, ktoré v ňom sú, s otvormi na skrutky v systémovej doske [1].
- 2 Postupne (poradie je vyznačené na chladiči) zaskrutkujte späť päť skrutiek (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [2].
- 3 Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje chladič k zostave opierky dlani a klávesnice [3].



- 4 Položte kryt chladiča na príslušné otvory v systémovej doske, [1] zatlačte naň a tlačte, kým nezacvakne na miesto [2].
- 5 Prilepte pásku, ktorá pripevňuje kryt chladiča k systémovej doske [3].

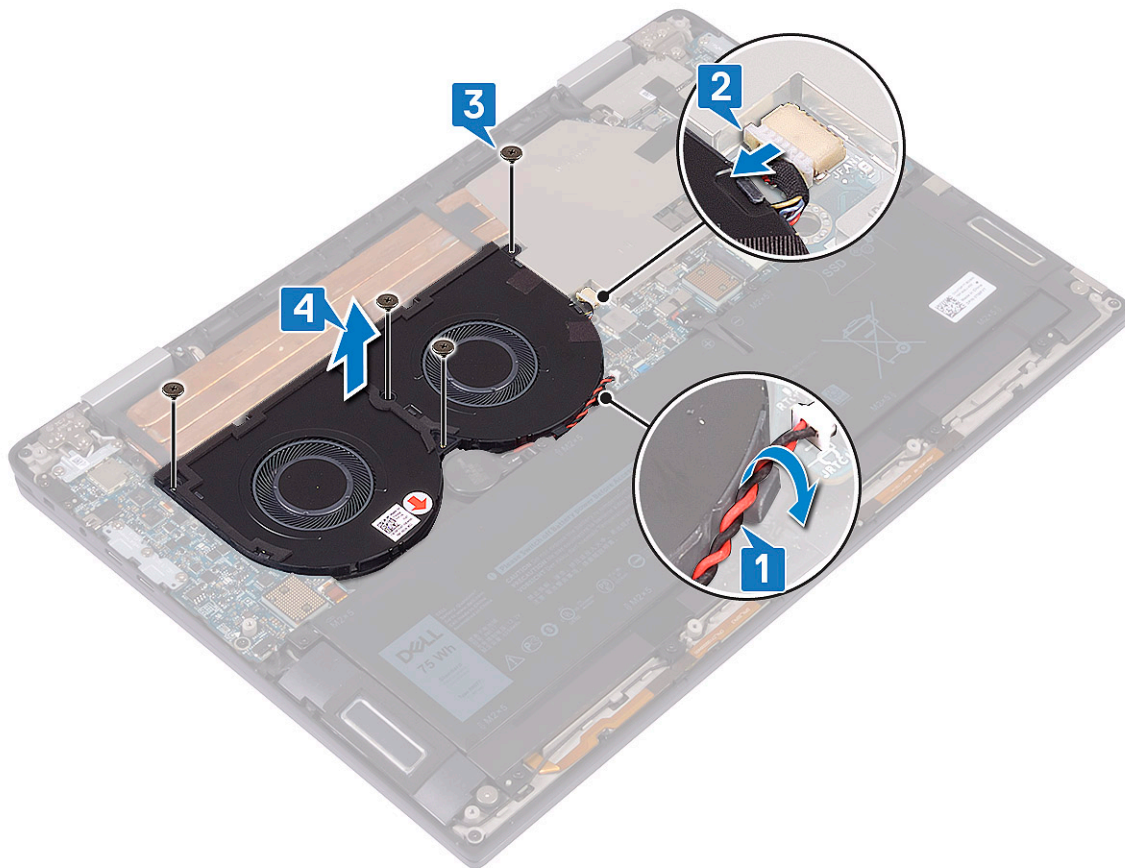


- 6 Nainštalujte [spodný kryt](#).
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Ventilátory systému

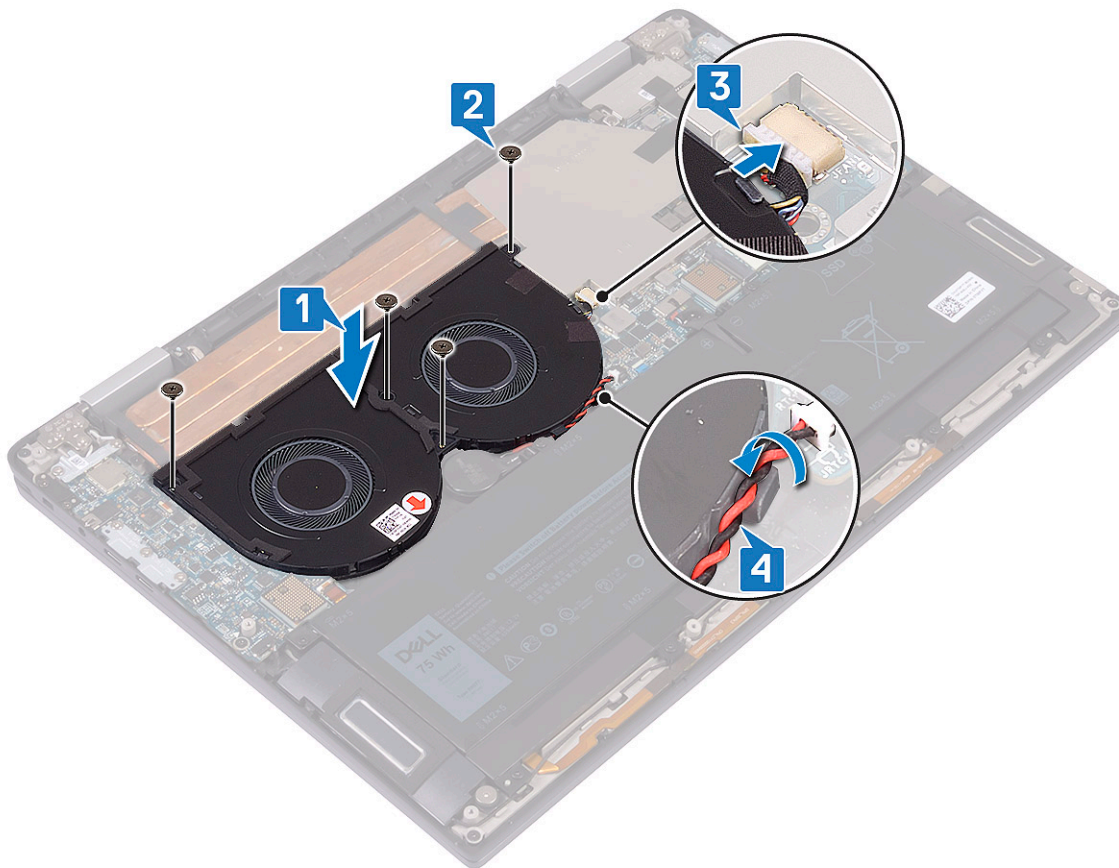
Demontáž ventilátorov systému

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 4 Demontáž ventilátorov systému:
 - a Z vodiacich úchytiak na ventilátoroch vyberte kábel gombíkovej batérie [1].
 - b Odpojte kábel ventilátora systému od systémovej dosky [2].
 - c Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú ventilátory systému k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
 - d Nadvihnite ventilátory spolu s káblami a odstráňte ich zo systémovej dosky [4].



Montáž ventilátorov systému

- 1 Zarovnajte otvory na skrutky vo ventilátoroch systému s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
- 2 Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú ventilátory systému k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
- 3 Kábel ventilátora systému pripojte k systémovej doske [3].
- 4 Kábel gombíkovej batérie prevlečte vodiacimi úchytkami na ventilátoroch systému [4].



- 5 Namontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 6 Nainštalujte [spodný kryt](#).
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Batéria

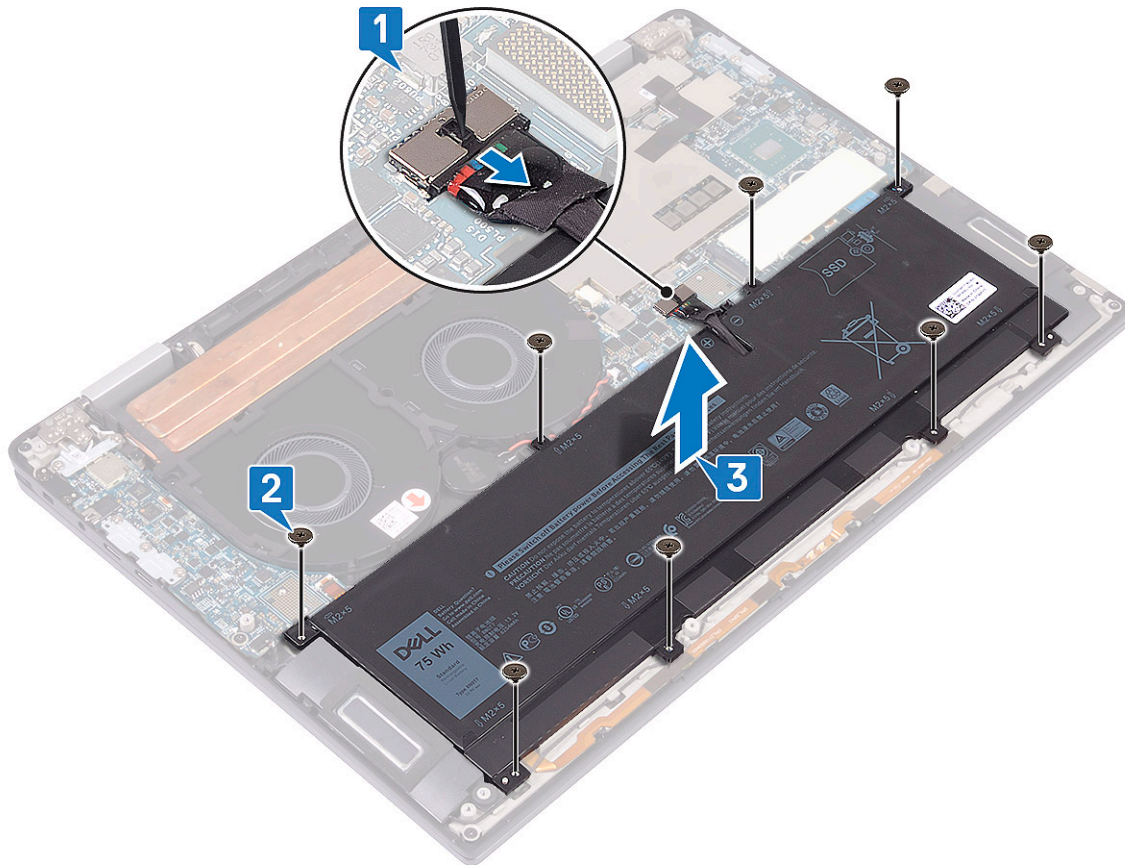
Upozornenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

⚠ VAROVANIE:

- Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami si vyžaduje zvýšenú opatrnosť.
- Pred odstránením zo systému batériu čo najviac vybite. Stačí, keď od zariadenia odpojíte sieťový adaptér a necháte batériu, aby sa postupne vybila.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzujte ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu nepáčte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.
- Ak sa batéria vzdúje a zostane v zariadení zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. V takýchto prípadoch by sa malo vymeniť celé zariadenie. Pomoc a pokyny, ako postupovať ďalej, získate na stránke <https://www.dell.com/support>.
- Vždy nakupujte originálne batérie na stránke <https://www.dell.com> alebo autorizovaných partnerov a predajcov spoločnosti Dell.

Demontáž batérie

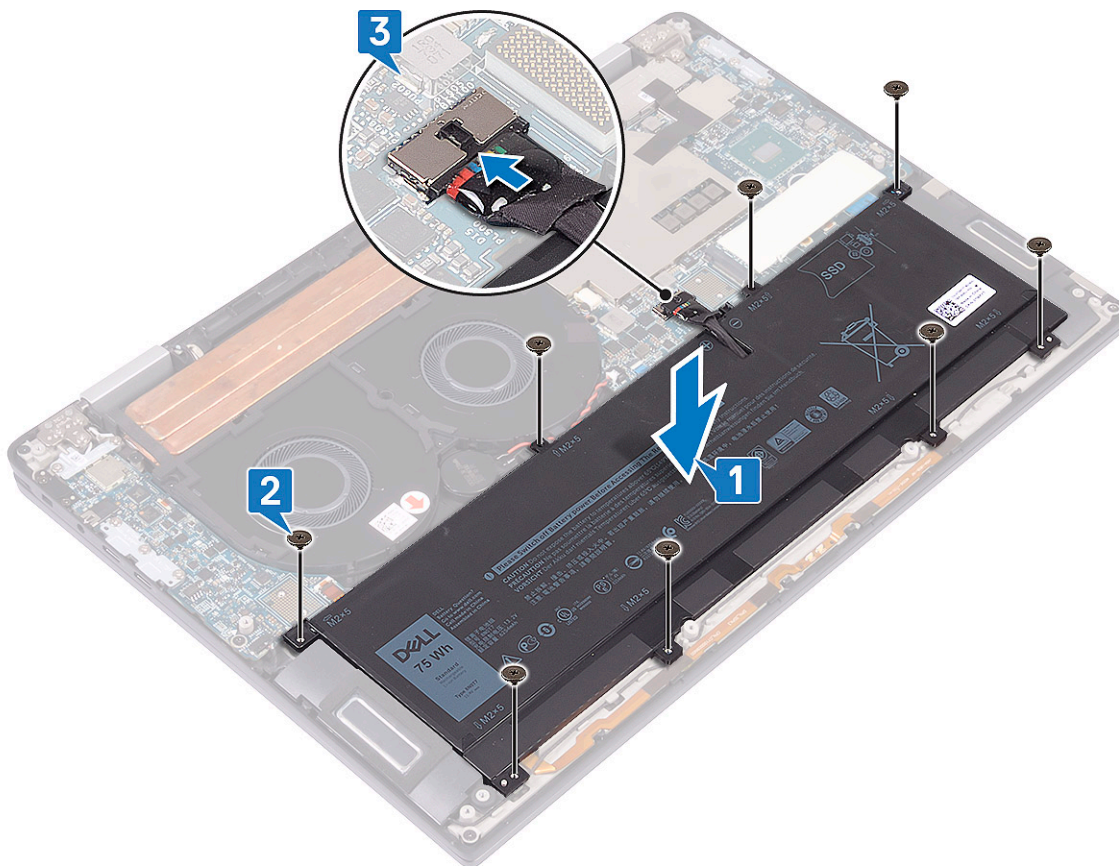
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 4 Ako vybrať batériu:
 - a Pomocou plastového páčidla zatlačte poistku a odpojte od systémovej dosky kábel batérie [1].
 - b Odskrutkujte osem skrutiek (M2 x 5), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
 - c Nadvihnutím vyberte batériu zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [3].



- 5 Obráťte počítač, otvorte displej a stlačením a podržaním spínača napájania na asi 5 sekúnd uzemníte počítač.

Inštalácia batérie

- 1 Položte batériu na zostavu opierky dlaní a klávesnice a zarovnajte otvory na skrutky v batérii s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
- 2 Zaskrutkujte späť osem skrutiek (M2 x 5), ktoré pripevňujú batériu k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
- 3 Pripojte k systémovej doske kábel batérie [3].

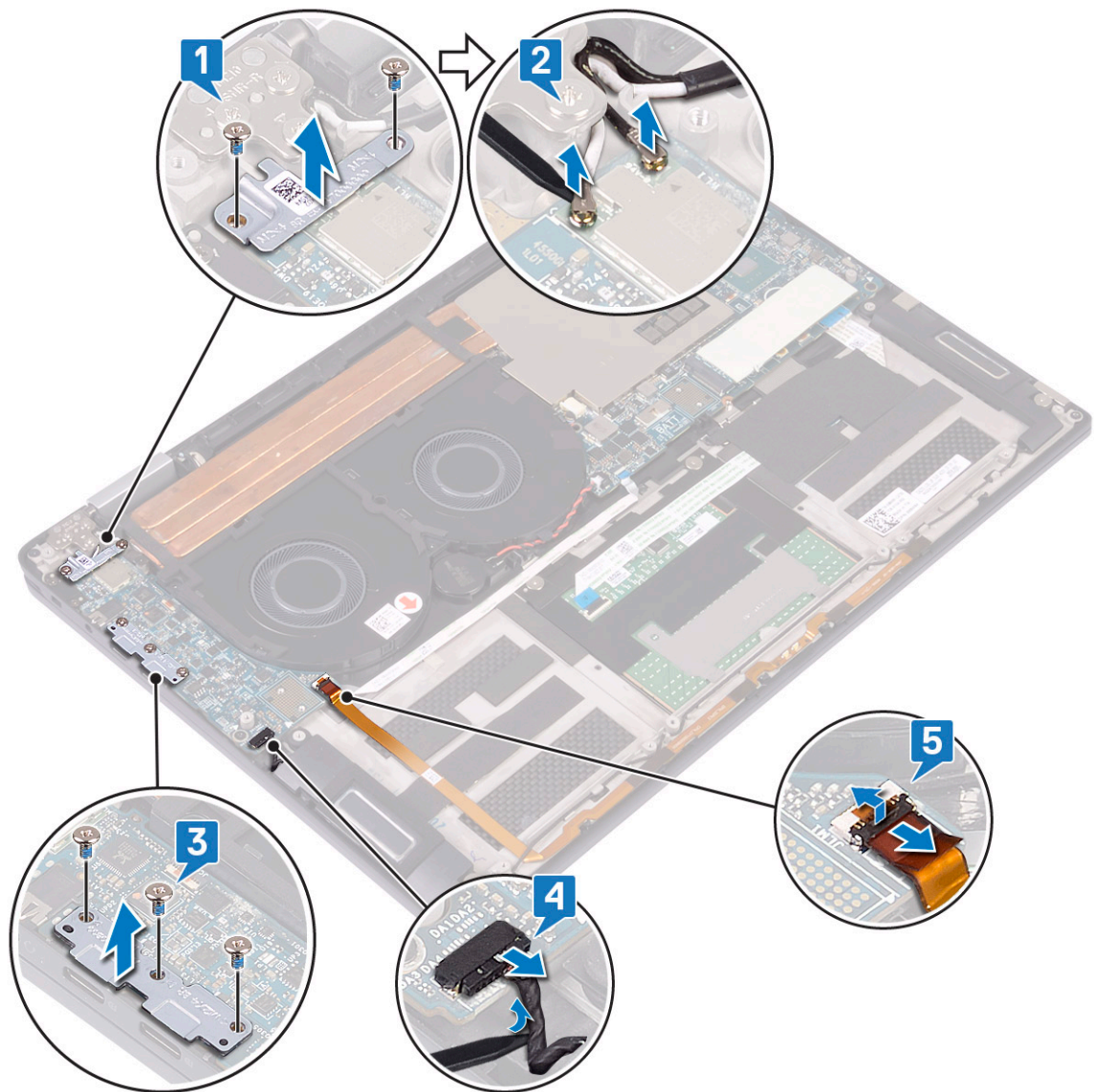


- 4 Namontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 5 Namontujte [spodný kryt](#).
- 6 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

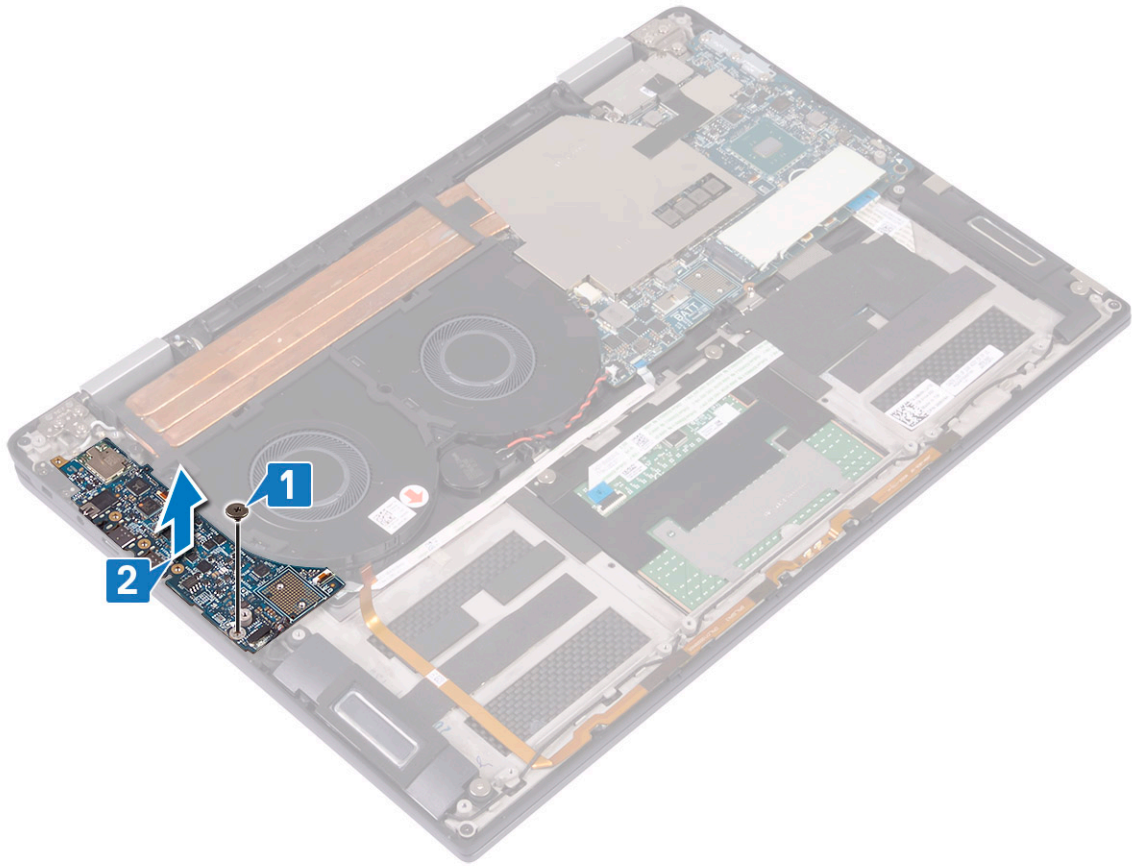
Vstupno-výstupná doska

Demontáž vstupno-výstupnej dosky

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 4 Demontujte [batériu](#).
- 5 Demontáž dosky I/O:
 - a Odstráňte dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu bezdrôtovej antény k vstupno-výstupnej doske [1].
 - b Pomocou plastového páčidla odpojte od vstupno-výstupnej dosky anténne káble [2].
 - c Odstráňte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu portu USB-C k vstupno-výstupnej doske [3].
 - d Pomocou plastového páčidla odpojte od vstupno-výstupnej dosky kábel reproduktora [4].
 - e Odpojte od vstupno-výstupnej dosky kábel dosky diód LED a kábel mikrofónu [5].

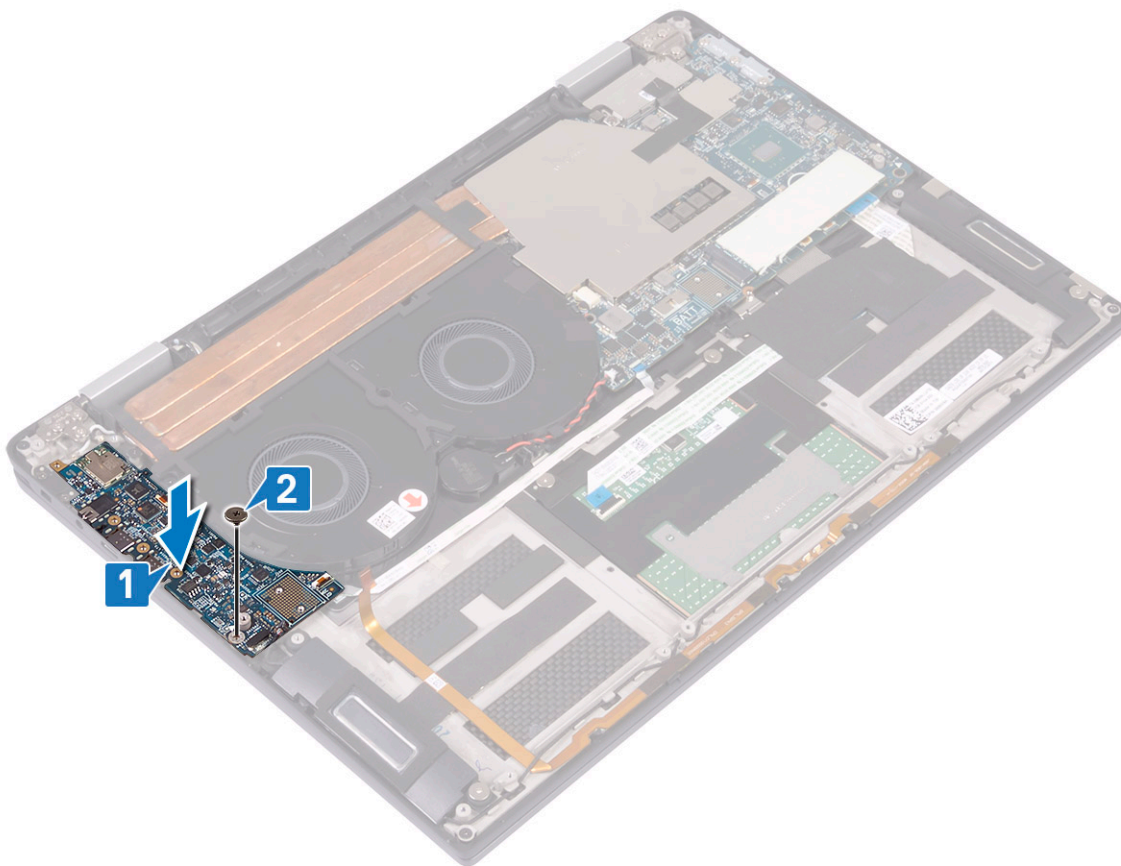


- f Odskrutkujte skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje vstupno-výstupnú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
g Nadvihnite a vyberte vstupno-výstupnú dosku zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [2].

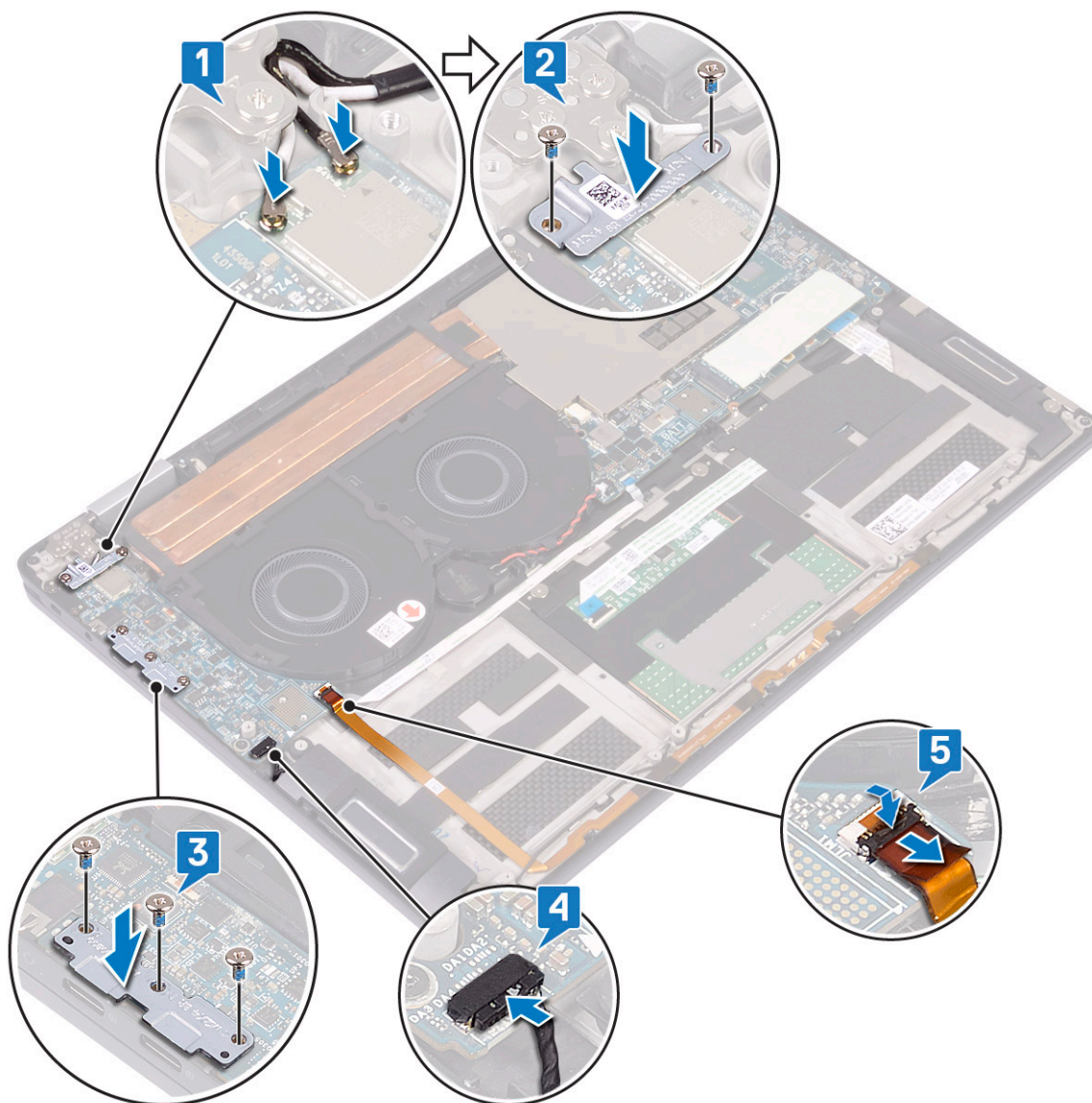


Montáž vstupno-výstupnej dosky

- 1 Pomocou zarovnávacích kolíkov zarovnajte otvor na skrutku vo vstupno-výstupnej doske s otvorom na skrutku v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
- 2 Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 3), ktorá pripevňuje vstupno-výstupnú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



- 3 Pripojte k vstupno-výstupnej doske anténne káble [1].
- 4 Položte konzolu bezdrôtovej antény na vstupno-výstupnú dosku a zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu bezdrôtovej antény k vstupno-výstupnej doske [2].
- 5 Položte konzolu portu USB-C na vstupno-výstupnú dosku a zaskrutkujte späť tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu portu USB-C k vstupno-výstupnej doske. [3].
- 6 Pripojte k vstupno-výstupnej doske kábel reproduktora [4].
- 7 Pripojte k vstupno-výstupnej doske kábel dosky diód LED a kábel mikrofónu [5].



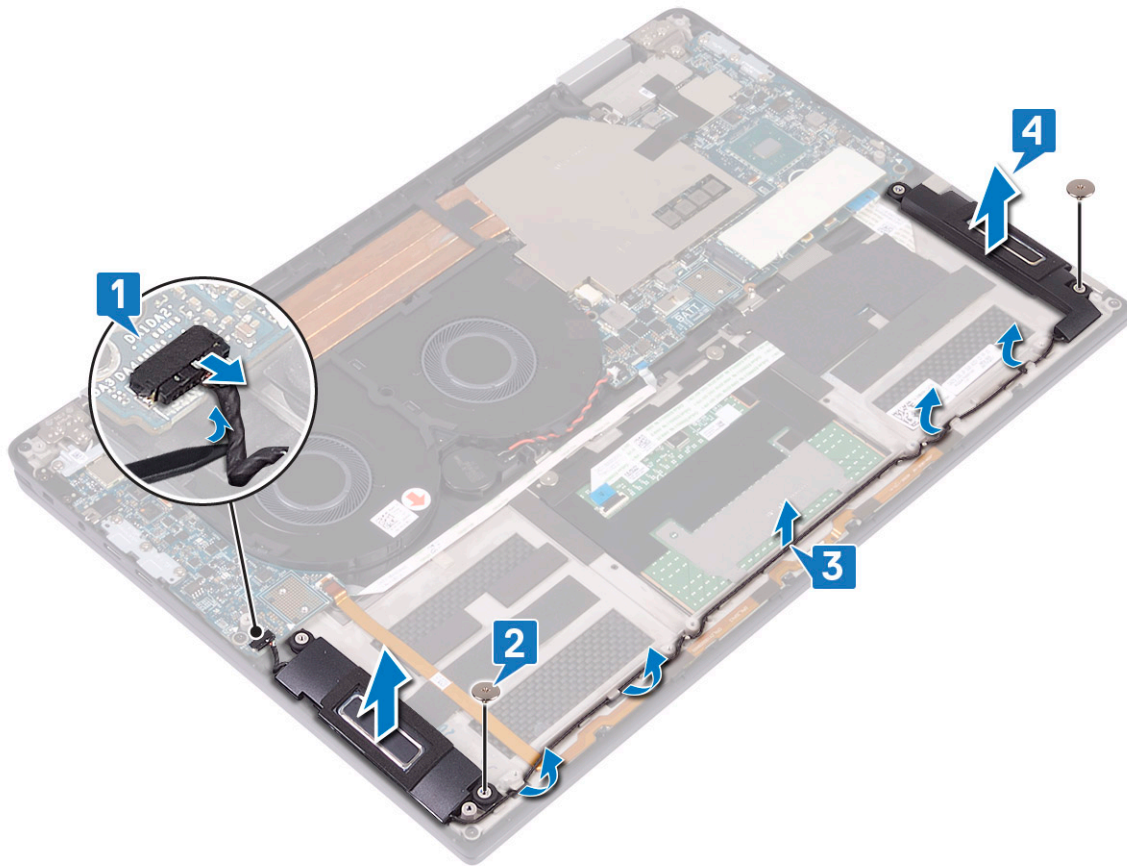
- 8 Nainštalujte [batériu](#).
- 9 Namontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 10 Namontujte [spodný kryt](#).
- 11 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Reproduktory

Demontáž reproduktorov

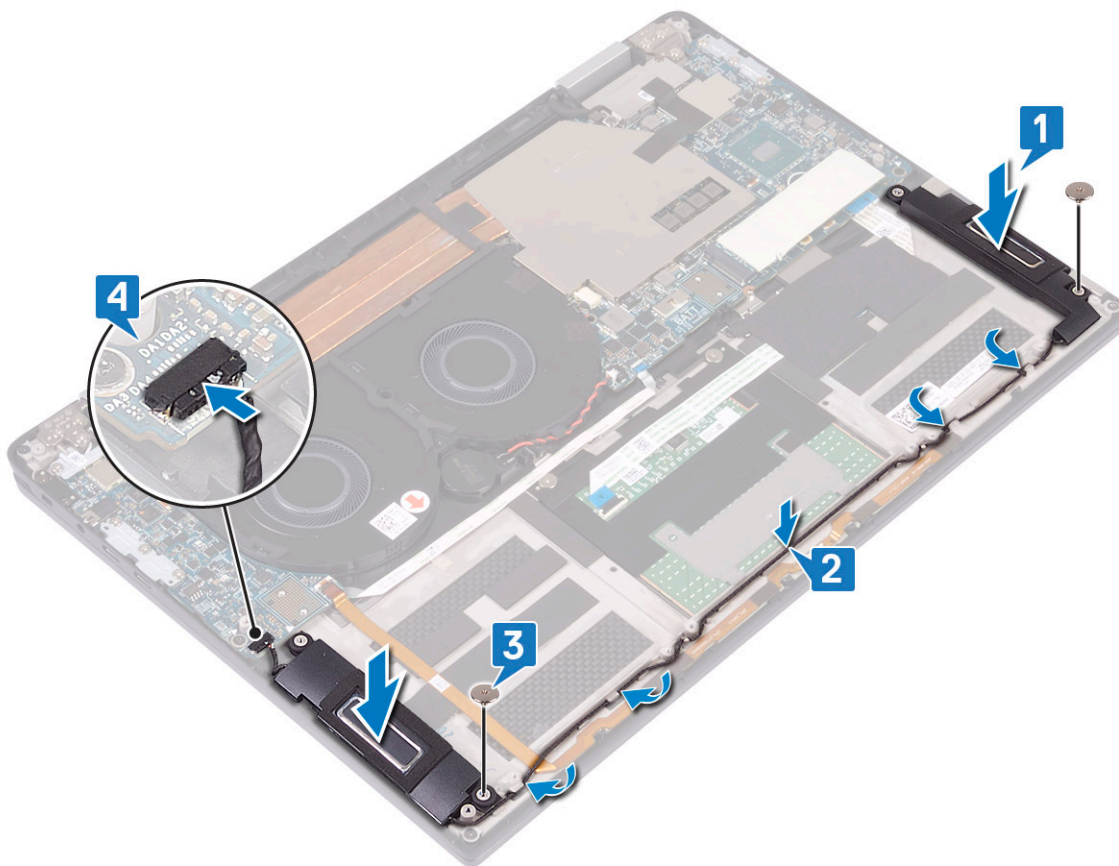
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 4 Demontujte [batériu](#).
- 5 Demontáž reproduktorov:
 - a Odpojte kábel reproduktora od vstupno-výstupnej dosky [1].
 - b Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 1,7), ktoré pripevňujú ľavý a pravý reproduktor k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
 - c Uvoľnite kábel reproduktora a vyberte ho z vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice [3].

d Nadvihnite a vyberte zo zostavy opierky dlaní a reproduktora ľavý a pravý reproduktor spolu s príslušným káblom [4].



Inštalácia reproduktorov

- 1 Pomocou zarovnávacích kolíkov umiestnite ľavý a pravý reproduktor na zostavu opierky dlaní a klávesnice [1].
- 2 Kábel reproduktora vložte do vodiacich úchytiak na zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
- 3 Zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 1,7), ktoré pripevňujú ľavý a pravý reproduktor k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
- 4 Pripojte k vstupno-výstupnej doske kábel reproduktora [4].

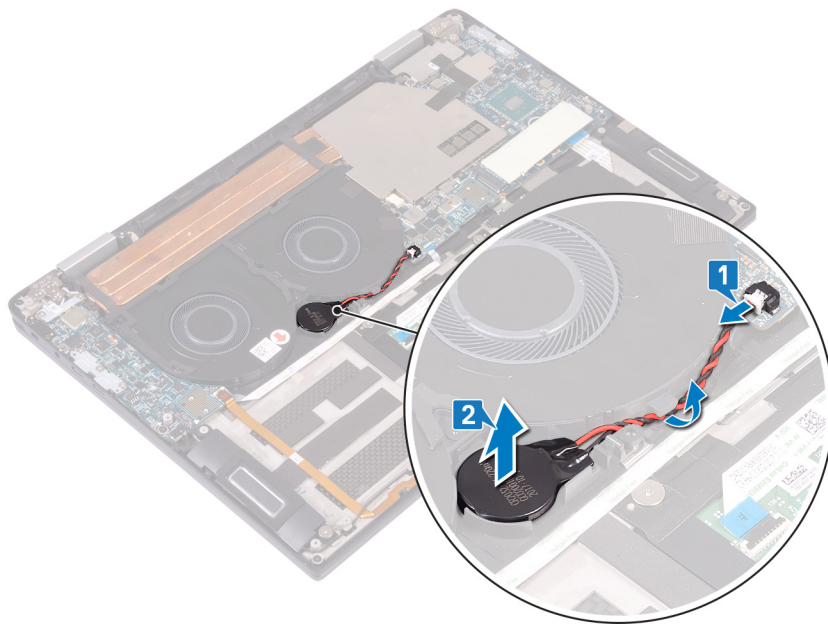


- 5 Nainštalujte **batériu**.
- 6 Namontujte **premostovače vstupno-výstupnej dosky**.
- 7 Namontujte **spodný kryt**.
- 8 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Po dokončení práce v počítači**.

Gombíková batéria

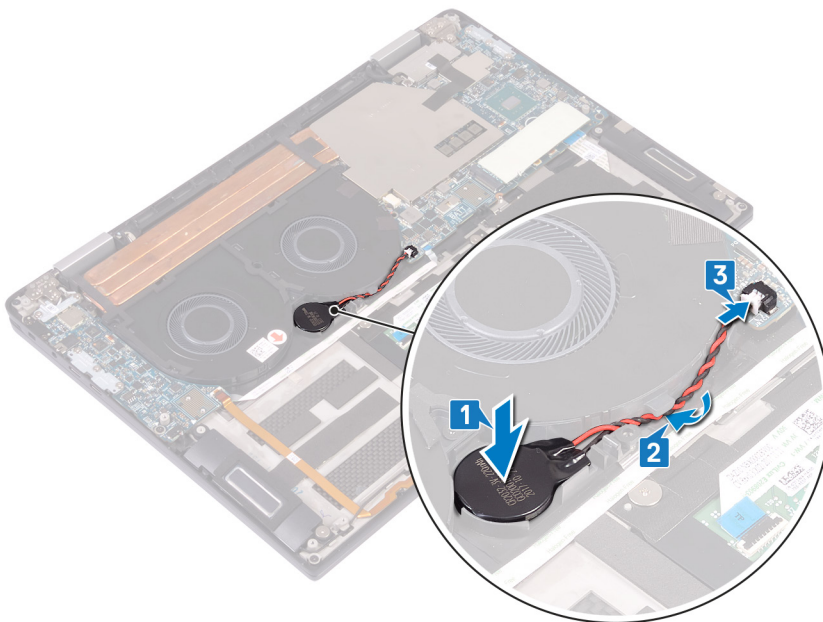
Demontáž gombíkovej batérie

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Pred servisným úkonom v počítači**.
- 2 Demontujte **spodný kryt**.
- 3 Demontujte **premostovače vstupno-výstupnej dosky**.
- 4 Demontujte **batériu**.
- 5 Demontáž gombíkovej batérie:
 - a Odpojte kábel gombíkovej batérie od systémovej dosky a uvoľnite ho z vodiacich úchytiak na ventilátore [1].
 - b Poznačte si polohu gombíkovej batérie a vypáčte ju zo systémovej dosky [2].



Inštalácia gombíkovej batérie

- 1 Pripevnite gombíkovú batériu k systémovej doske [1].
- 2 Kábel gombíkovej batérie prevlečte vodiacími úchytkami na ventilátoroch systému [2].
- 3 Pripojte kábel gombíkovej batérie k systémovej doske [3].



- 4 Nainštalujte batériu.
- 5 Namontujte premostovače vstupno-výstupnej dosky.
- 6 Namontujte spodný kryt.
- 7 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti Po dokončení práce v počítači.

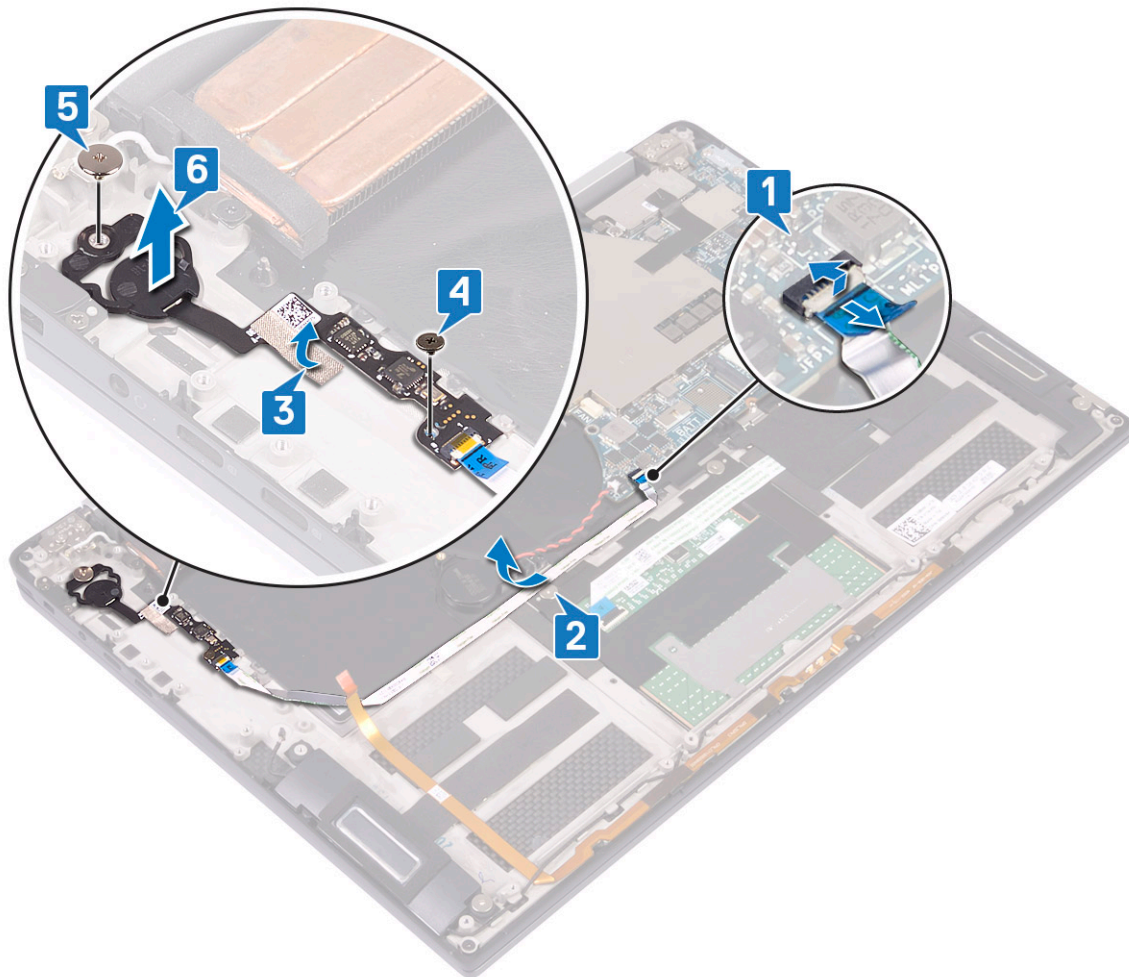
Tlačidlo napájania so snímačom odtlačkov prstov

Demontáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 4 Demontujte [batériu](#).
- 5 Demontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).
- 6 Demontáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov (voliteľný):

POZNÁMKA: Kroky 1, 2 a 4 platia iba pre počítače vybavené snímačom odtlačkov prstov.

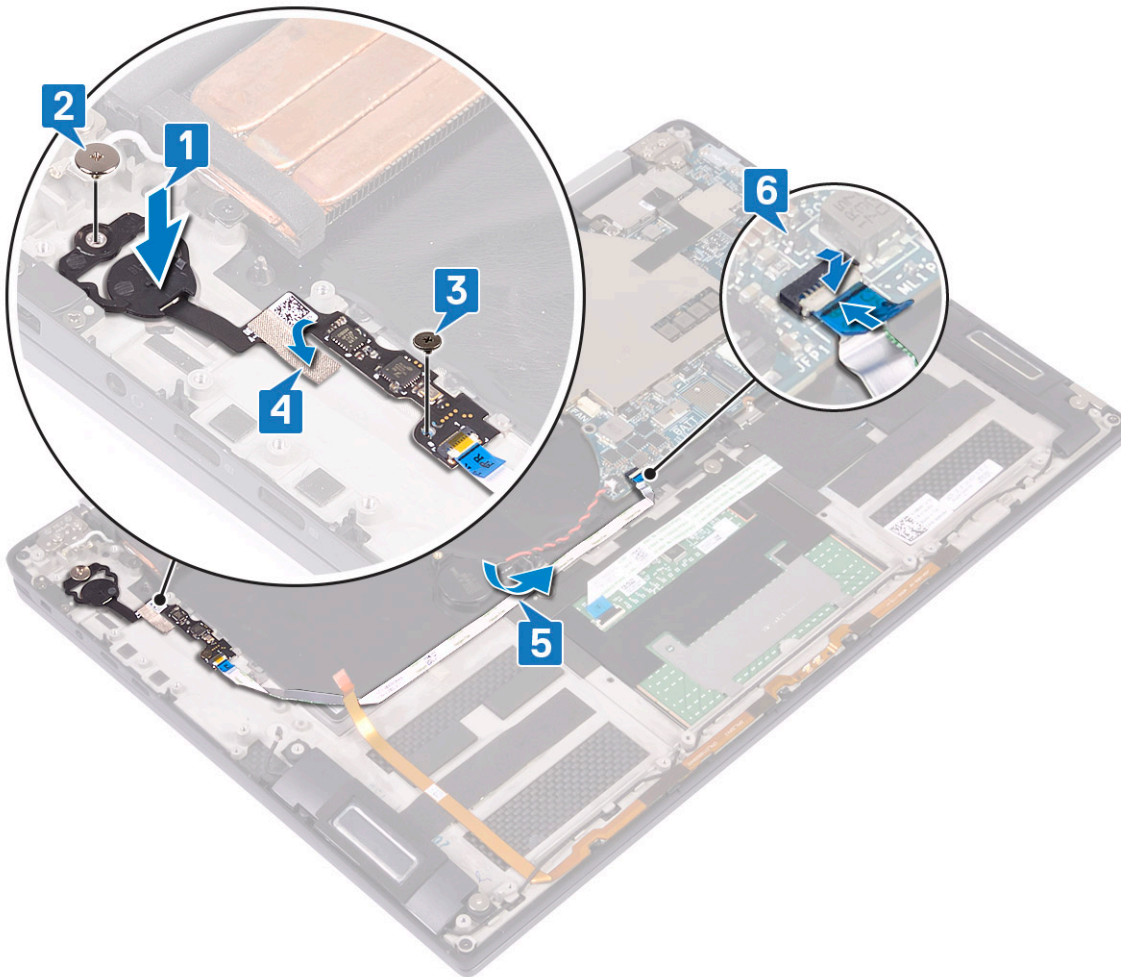
- a Uvoľnite poistku, odpojte od systémovej dosky kábel snímača odtlačkov prstov a odlepte kábel snímača odtlačkov prstov od zostavy opierky dlaní a klávesnice. [1].
- b Vyberte z vodiacich úchytiak kábel snímača odtlačkov prstov [2].
- c Odlepte pásku, ktorá pripevňuje kábel tlačidla napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
- d Odstráňte skrutku (M1,6 x 1,8), ktorá pripevňuje snímač odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní a klávesnice [4].
- e Odstráňte skrutku (M2 x 1,7), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [5].
- f Odlepte tlačidlo napájania so snímačom odtlačkov prstov (voliteľný) spolu s káblom, nadvihnite ho a vyberte zo zostavy opierky dlaní a klávesnice [6].



Montáž tlačidla napájania so snímačom odtlačkov prstov

① | **POZNÁMKA:** Kroky 3, 4 a 5 platia iba pre počítače vybavené snímačom odtlačkov prstov.

- 1 Vložte tlačidlo napájania a snímač odtlačkov prstov (voliteľný) do príslušného otvoru v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
- 2 Zaskrutkujte späť skrutku (M2 x 1,7), ktorá pripevňuje tlačidlo napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
- 3 Zaskrutkujte späť skrutku (M1,6 x 1,8), ktorá pripevňuje snímač odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní a klávesnice [3].
- 4 Prilepte pásku, ktorá pripevňuje kábel tlačidla napájania k zostave opierky dlaní a klávesnice [4].
- 5 Pripevnite kábel snímača odtlačkov prstov k zostave opierky dlaní a klávesnice [5].
- 6 Pripojte k systémovej doske kábel snímača odtlačkov prstov a zaistite ho uzavretím poistky [6].

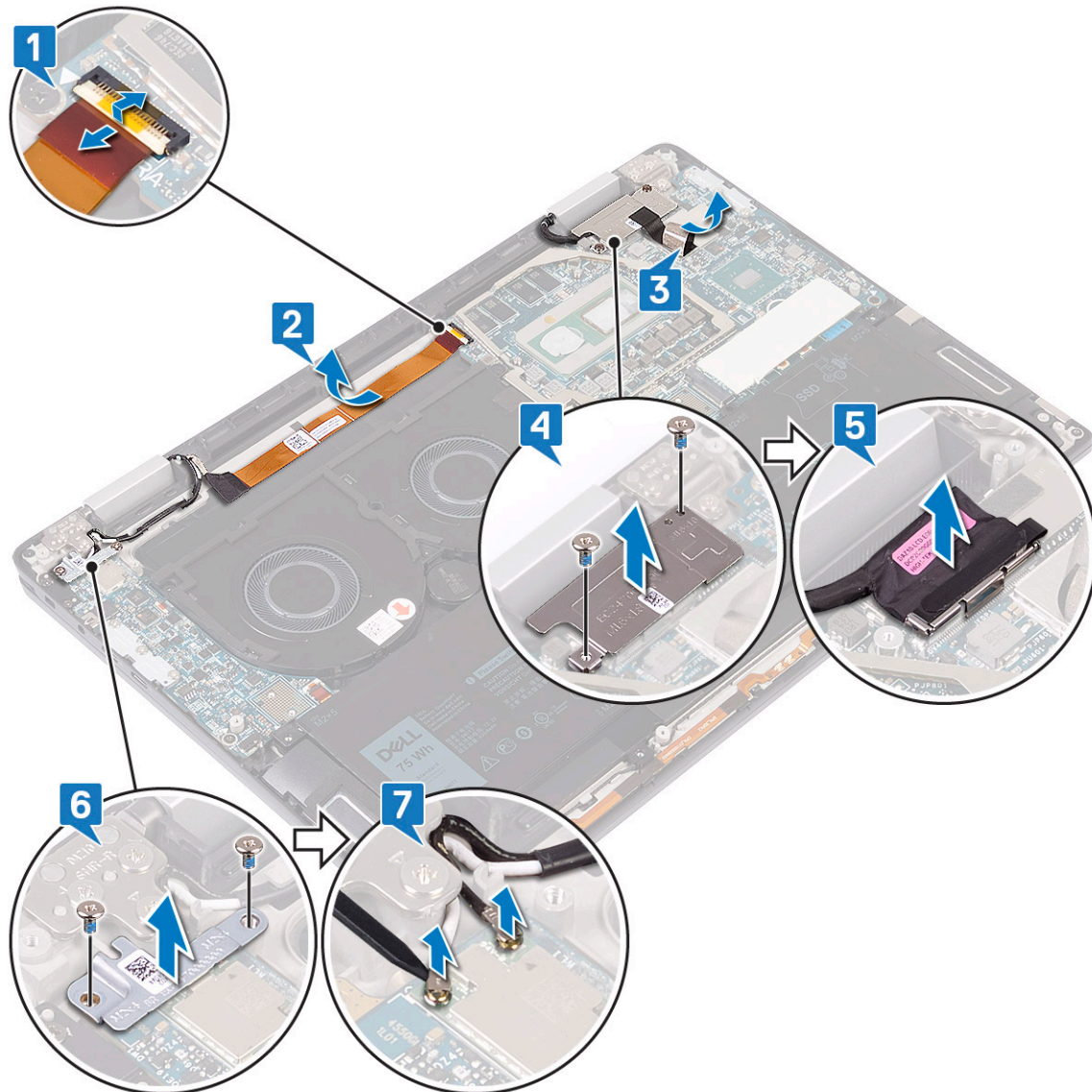


- 7 Namontujte vstupno-výstupnú dosku.
- 8 Nainštalujte batériu.
- 9 Namontujte premostovače vstupno-výstupnej dosky.
- 10 Namontujte spodný kryt.
- 11 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Zostava displeja

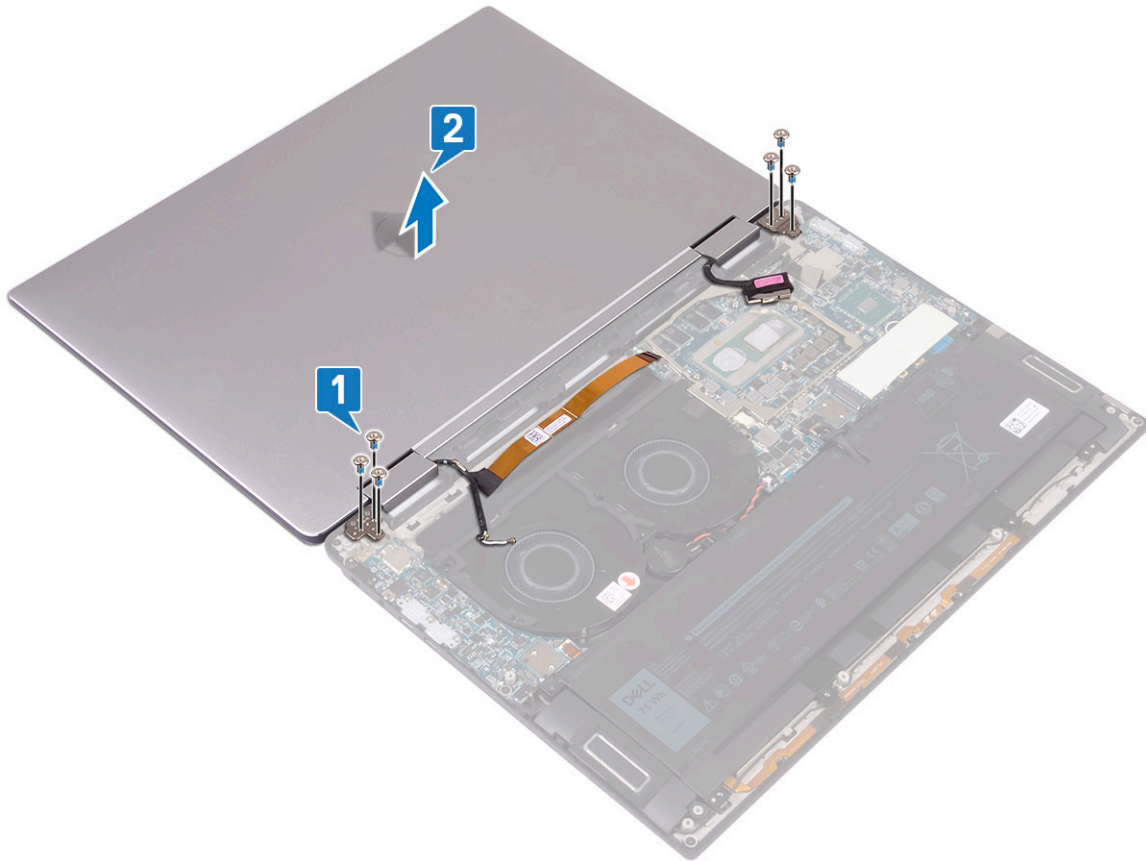
Demontáž zostavy displeja

- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Demontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 4 Demontujte [chladič](#).
- 5 Demontáž zostavy displeja:
 - a Uvoľnite poistku a odpojte od systémovej dosky kábel kamery [1].
 - b Od zostavy opierky dlaní a klávesnice odlepte kábel kamery [2].
 - c Odlepte pásku, ktorá pripevňuje k systémovej doske konzolu kábla displeja [3].
 - d Odskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,8), ktoré pripevňujú k systémovej doske konzolu kábla displeja, potom konzolu nadvihnite a vyberte ju zo systémovej dosky [4].
 - e Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte od systémovej dosky kábel displeja [5].
 - f Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu bezdrôtovej antény k vstupno-výstupnej doske, nadvihnite konzolu a vyberte ju zo vstupno-výstupnej dosky [6].
 - g Odpojte od vstupno-výstupnej dosky anténne káble [7].



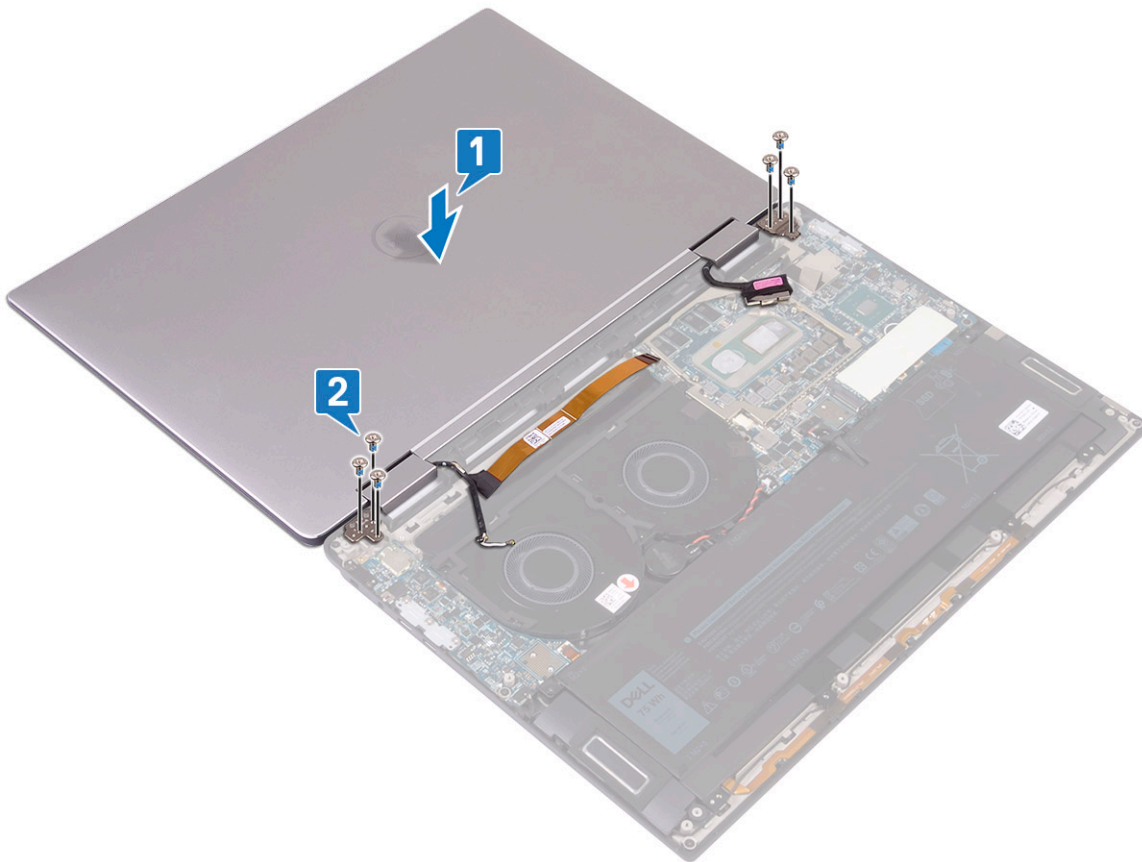
- h Otvorte veko displeja o 180 stupňov a položte počítač na rovný čistý povrch displejom nadol.

- i Odskrutkujte šesť skrutiek (M2,5 x 4), ktoré pripevňujú zostavu displeja k zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
- j Nadvihnite zostavu displeja a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní [2].

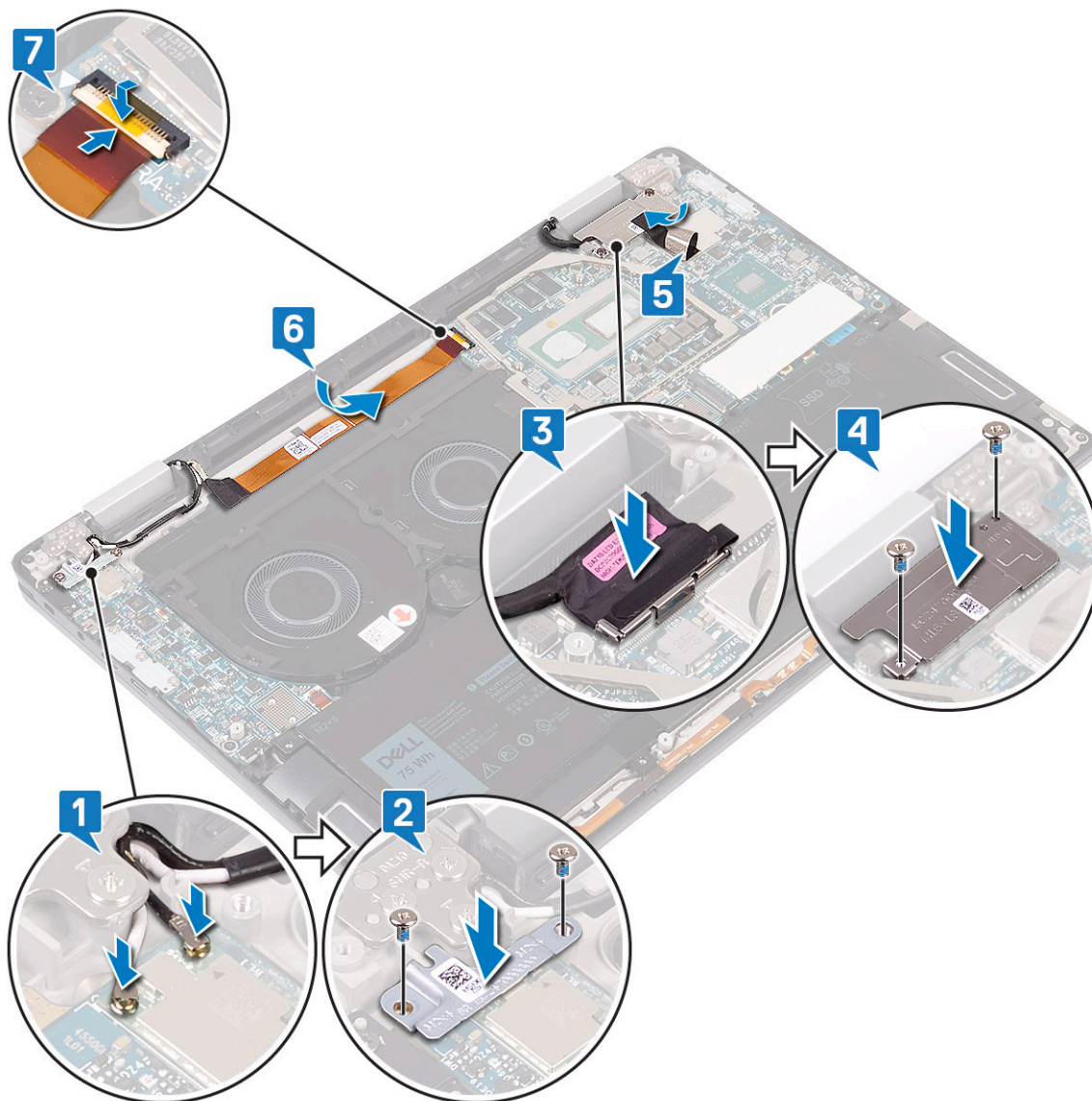


Inštalácia zostavy displeja

- 1 Položte počítač displejom nadol a zarovnajte otvory na skrutky v zostave displeja s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní a klávesnice [1].
- 2 Zaskrutkujte späť šesť skrutiek (M2,5 x 4), ktoré pripevňujú zostavu displeja k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].



- 3 Zavrite veko notebooku.
- 4 Pripojte k vstupno-výstupnej doske anténne káble [1].
- 5 Zarovnajte otvory na skrutky v konzole bezdrôtovej antény s otvormi na skrutky vo vstupno-výstupnej doske a zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu k vstupno-výstupnej doske [2].
- 6 Pripojte k systémovej doske kábel displeja a zaistite ho uzavretím poistky [3].
- 7 Zarovnajte otvory na skrutky na konzole kábla displeja s otvormi na skrutky na systémovej doske a zaskrutkujte späť dve skrutky (M1,6 x 1,8), ktoré pripevňujú konzolu k systémovej doske. [4].
- 8 Prilepte pásku, ktorá pripevňuje k systémovej doske konzolu kábla displeja [5].
- 9 Prilepte kábel kamery k zostave opierky dlaní a klávesnice [6].
- 10 Pripojte k systémovej doske kábel kamery a zaistite ho uzavretím poistky [7].



- 11 Nainštalujte **chladič**.
- 12 Namontujte **premostovače vstupno-výstupnej dosky**.
- 13 Namontujte **spodný kryt**.
- 14 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Po dokončení práce v počítači**.

Systemová doska

Demontáž systémovej dosky

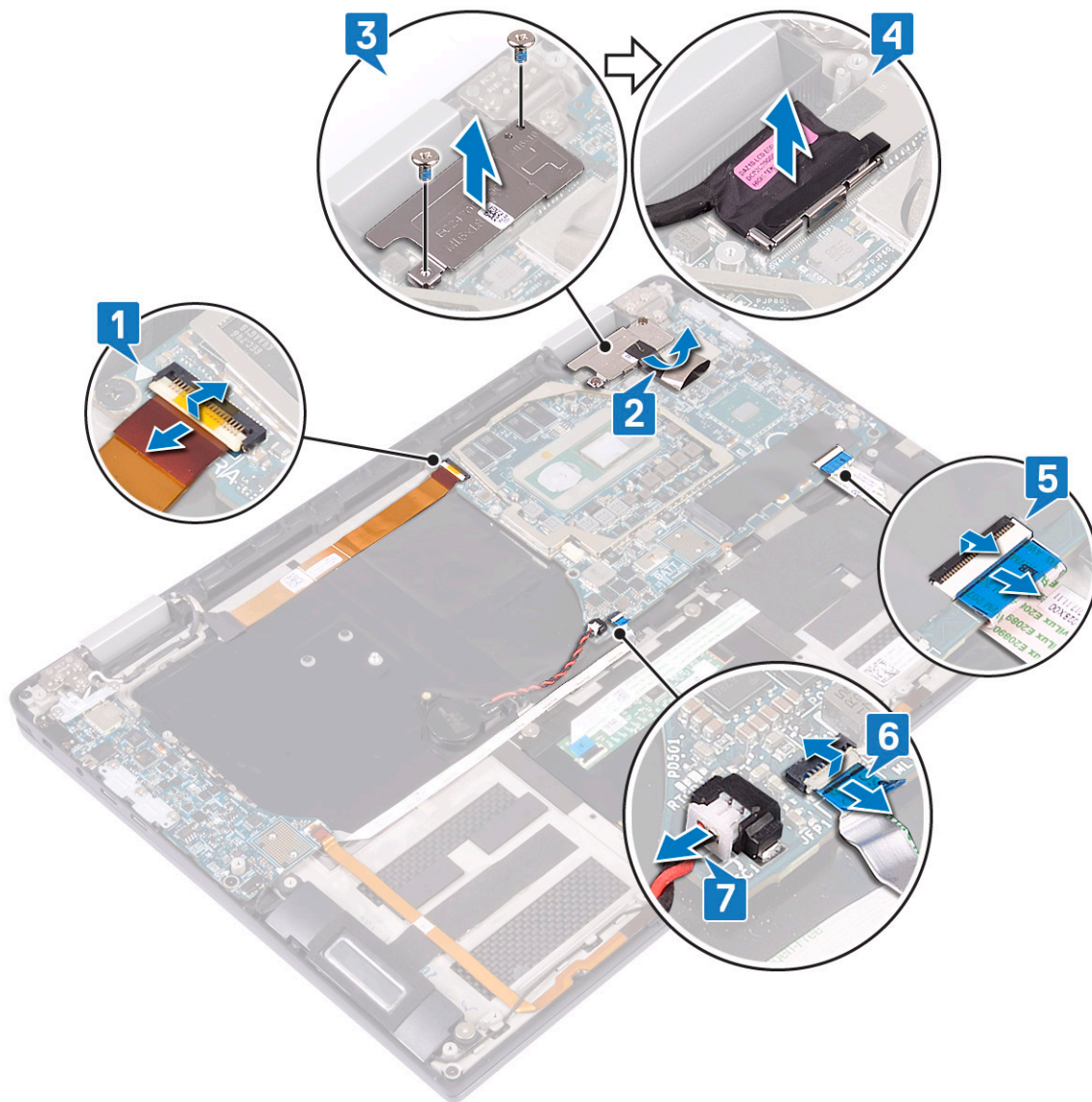
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Pred servisným úkonom v počítači**.
- 2 Demontujte **spodný kryt**.
- 3 Demontujte **disk SSD**.
- 4 Demontujte **premostovače vstupno-výstupnej dosky**.
- 5 Demontujte **batériu**.
- 6 Demontujte **chladič**.
- 7 Demontujte **ventilátory systému**.

8 Demontáž systémovej dosky:

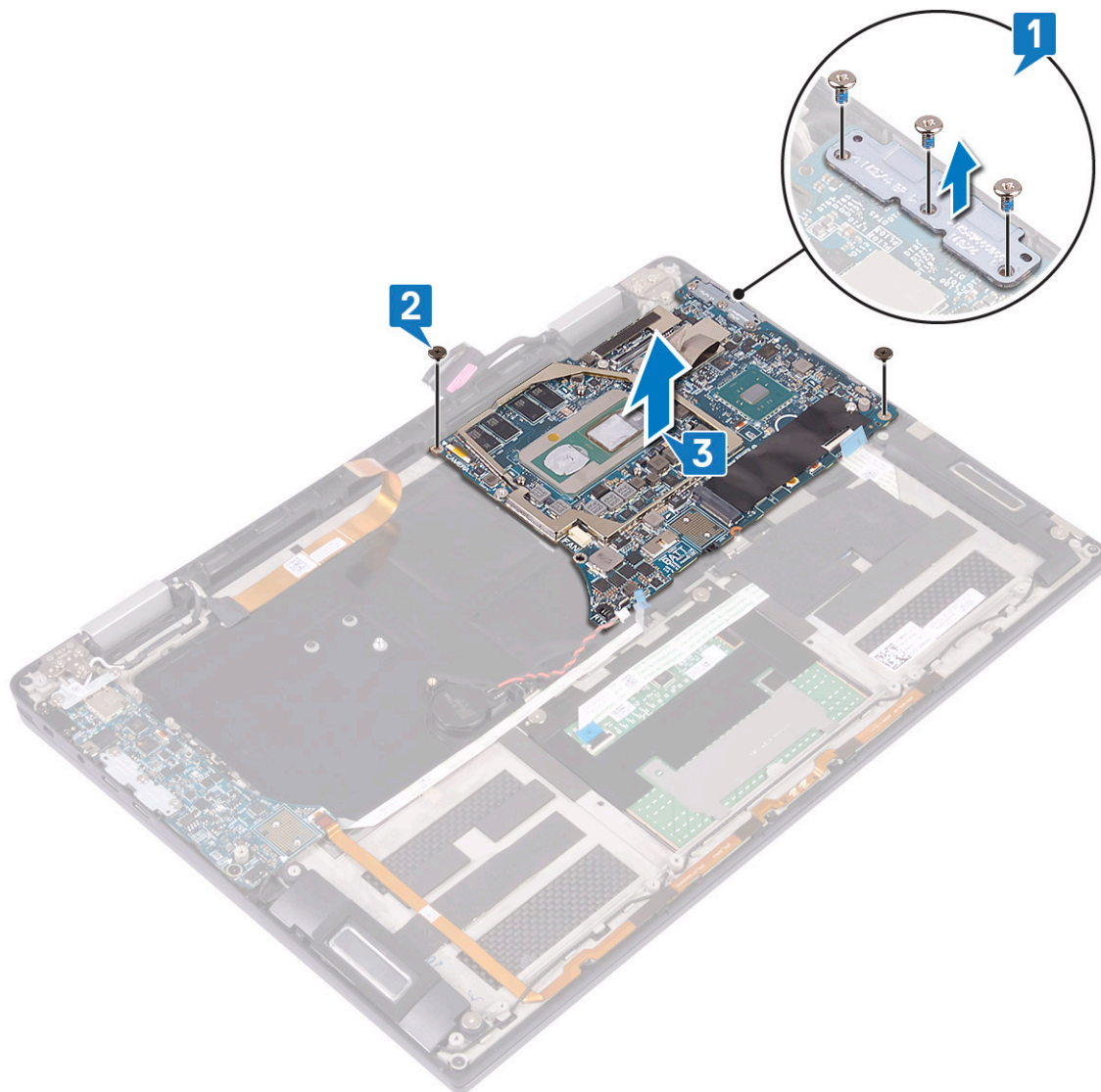
- a Uvoľnite poistku a odpojte od systémovej dosky kábel kamery [1].
- b Odlepte pásku, ktorá pripevňuje k systémovej doske konzolu kábla displeja [2].
- c Odskrutkujte dve skrutky (M1,6 x 1,8), ktoré pripevňujú k systémovej doske konzolu kábla displeja, potom konzolu nadvihnite a vyberte ju zo systémovej dosky [3].
- d Pomocou ťahacieho jazýčka odpojte od systémovej dosky kábel displeja [4].
- e Uvoľnite poistku a odpojte od systémovej dosky kábel podsvietenia klávesnice [5].
- f Otvorte poistku a odpojte od systémovej dosky kábel čítačky odtlačkov prstov [6].

POZNÁMKA: Vybratím gombíkovej batérie sa obnovia predvolené nastavenia systému BIOS. Preto odporúčame, aby ste si pred vybratím gombíkovej batérie poznačili nastavenia systému BIOS.

- g Odpojte od systémovej dosky kábel gombíkovej batérie [7].

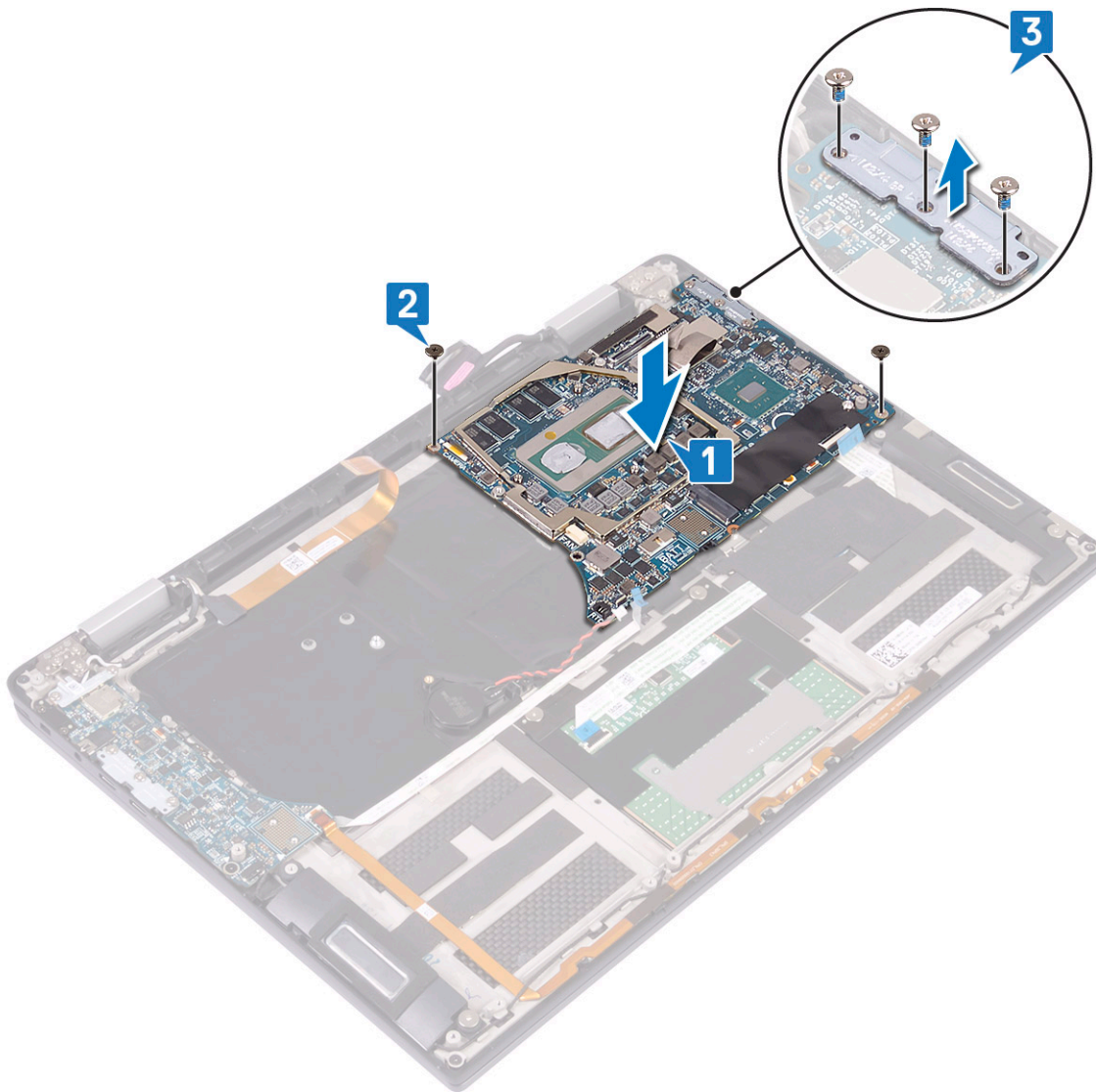


- h Odskrutkujte tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu portu USB-C k systémovej doske, nadvihnite konzolu a vyberte ju zo systémovej dosky [1].
- i Odstráňte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
- j Nadvihnite systémovú dosku a vyberte ju zo zostavy opierky dlaní [3].

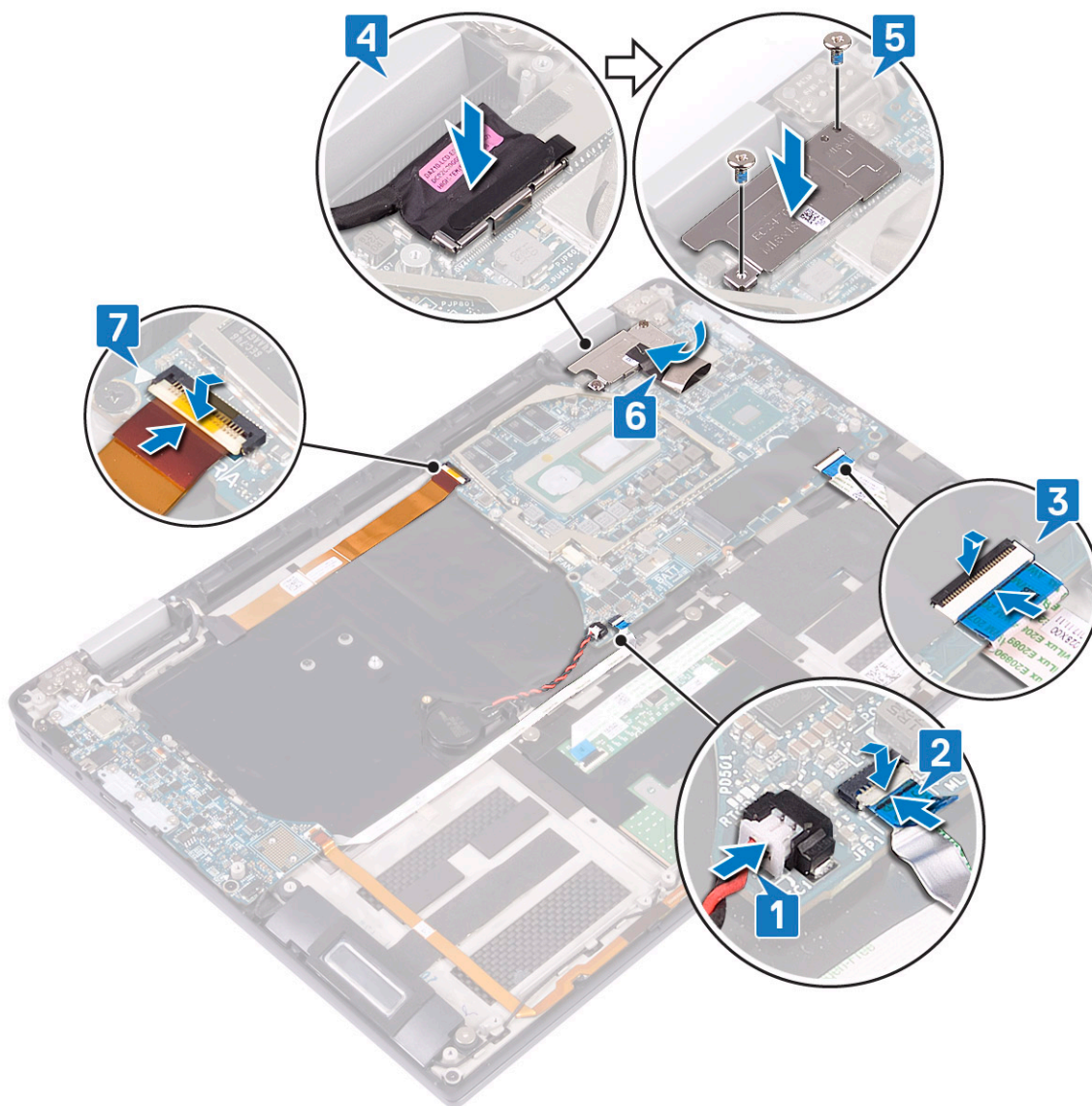


Inštalácia systémovej dosky

- 1 Systémovú dosku položte na zostavu opierky dlaní a klávesnice podľa zarovnávacích kolíkov a zarovnajte otvory na skrutky v systémovej doske s otvormi na skrutky v zostave opierky dlaní [1].
- 2 Zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú systémovú dosku k zostave opierky dlaní a klávesnice [2].
- 3 Zarovnajte otvory na skrutky v konzole portu USB-C s otvormi na skrutky v systémovej doske a zaskrutkujte späť tri skrutky (M2 x 4), ktoré pripevňujú konzolu portu USB-C k systémovej doske [3].



- 4 Pripojte k systémovej doske kábel gombíkovej batérie [1].
- 5 Pripojte k systémovej doske kábel snímača odtlačkov prstov a zaistite ho uzavretím poistky [2].
- 6 Pripojte k systémovej doske kábel podsvietenia klávesnice a zaistite ho uzavretím poistky [3].
- 7 Pripojte k systémovej doske kábel displeja [4].
- 8 Položte konzolu kábla displeja na systémovú dosku a zaskrutkujte späť dve skrutky (M1,6 x 1,8), ktoré pripevňujú konzolu k systémovej doske [5].
- 9 Prilepte pásku, ktorá pripevňuje k systémovej doske konzolu kábla displeja [6].
- 10 Pripojte k systémovej doske kábel kamery a zaistite ho uzavretím poistky [7].



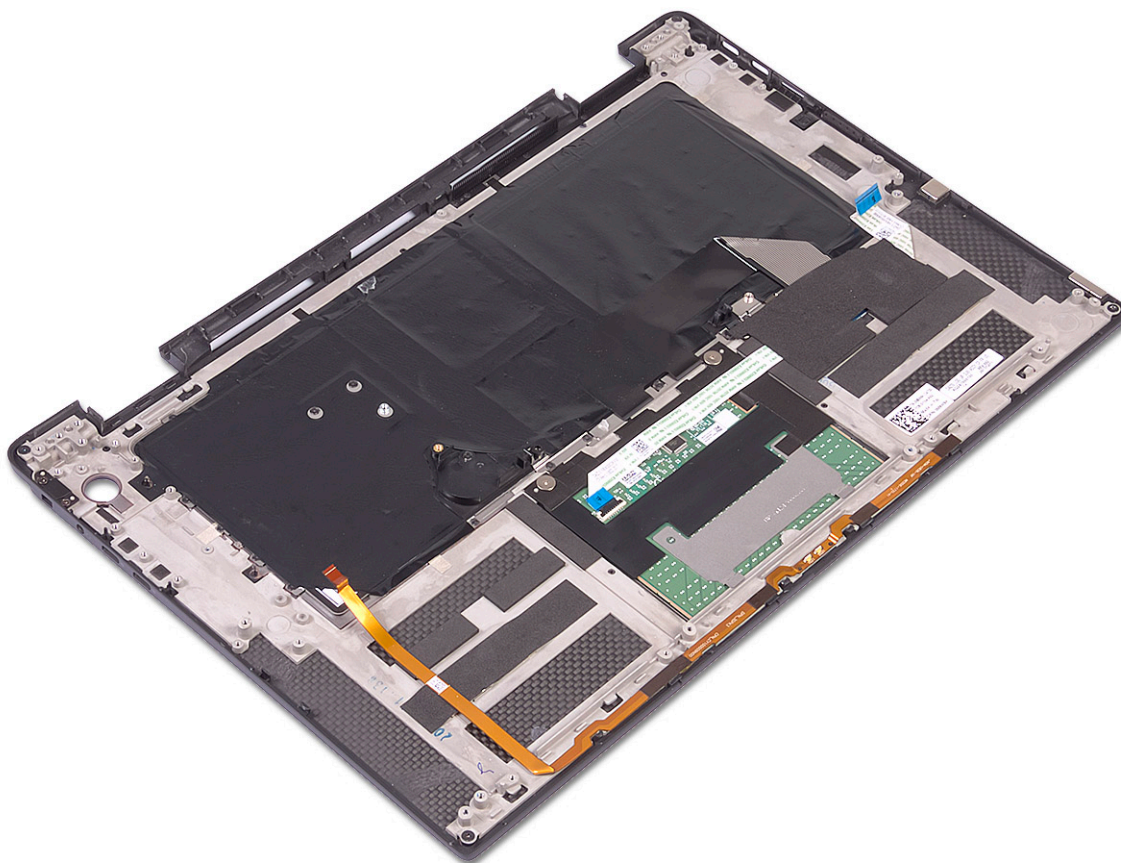
- 11 Nainštalujte ventilátory systému.
- 12 Nainštalujte chladič.
- 13 Nainštalujte batériu.
- 14 Namontujte premostovače vstupno-výstupnej dosky.
- 15 Namontujte disk SSD.
- 16 Namontujte spodný kryt.
- 17 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Zostava opierky dlaní a klávesnice

Demontáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

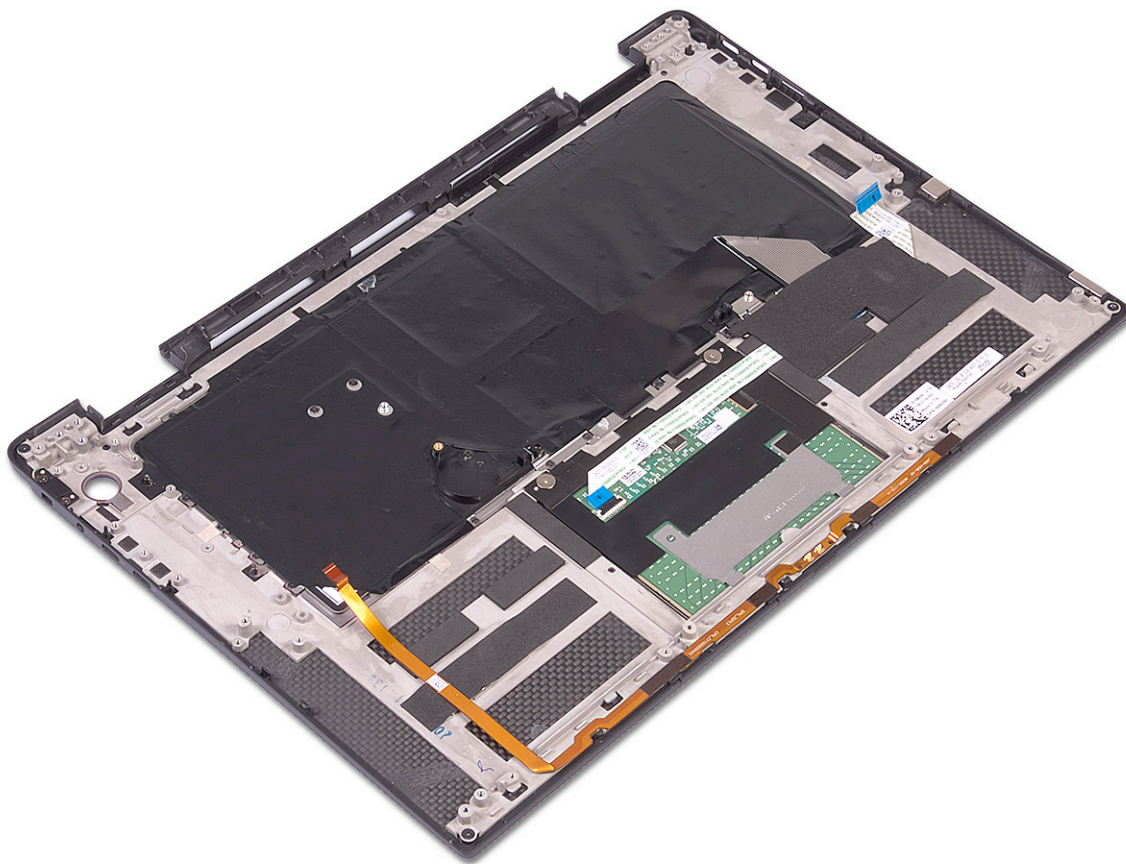
- 1 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- 2 Demontujte spodný kryt.
- 3 Demontujte disk SSD.
- 4 Demontujte premostovače vstupno-výstupnej dosky.

- 5 Demontujte **batériu**.
- 6 Demontujte **chladič**.
- 7 Demontujte **ventilátory systému**.
- 8 Demontujte **reproduktory**.
- 9 Demontujte **gombíkovú batériu**.
- 10 Demontujte **zostavu displeja**.
- 11 Demontujte **vstupno-výstupnú dosku**.
- 12 Demontujte **tlačidlo napájania so snímačom odtlačkov prstov**.
- 13 Demontujte **systémovú dosku**.
- 14 Komponent, ktorý vám zostal, je zostava opierky dlaní a klávesnice.



Montáž zostavy opierky dlaní a klávesnice

- 1 Položte zostavu opierky dlaní a klávesnice na rovný čistý povrch hornou stranou nadol.



- 2 Nainštalujte [systémovú dosku](#).
- 3 Namontujte [tlačidlo napájania so snímačom odtlačkov prstov](#).
- 4 Namontujte [vstupno-výstupnú dosku](#).
- 5 Nainštalujte [zostavu displeja](#).
- 6 Nainštalujte [gombíkovú batériu](#).
- 7 Namontujte [reproduktory](#).
- 8 Nainštalujte [ventilátory systému](#).
- 9 Nainštalujte [chladič](#).
- 10 Nainštalujte [batériu](#).
- 11 Namontujte [premostovače vstupno-výstupnej dosky](#).
- 12 Namontujte [disk SSD](#).
- 13 Namontujte [spodný kryt](#).
- 14 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Riešenie problémov

Diagnostika ePSA (Rozšírená diagnostika systému pred spustením)

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

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

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

Spustenie diagnostiky ePSA

Spustíte diagnostiku jedným z dvoch nižšie uvedených spôsobov:

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

POZNÁMKA: Zobrazí sa okno Enhanced Pre-boot System Assessment (Rozšírená diagnostika systému pred spustením) so všetkými zariadeniami detegovanými ako súčasť počítača. Diagnostika potom začne testovať všetky detegované zariadenia.

- 4 Kliknite na ikonu šípky v pravom dolnom rohu, čím prejdete na stránku so zoznamom.
V zozname sú zobrazené všetky zistené zariadenia počítača, ktoré boli už aj otestované.
- 5 Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Yes (Áno)** zastavte diagnostický test.
- 6 Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Run Tests (Spustiť testy)**.
- 7 V prípade problémov sa zobrazia chybové kódy.
Poznačte si chybový kód a obráťte sa na Dell.
alebo
- 8 Vypnite počítač.
- 9 Stlačte a podržte kláves Fn súčasne s tlačidlom napájania, potom ich naraz uvoľnite.
- 10 Zopakujte vyššie uvedené kroky 3 až 7.

Kontrolky diagnostiky systému

Kontrolka stavu napájania a batérie

Ukazuje stav napájania a nabíjania batérie.

Neprerušované biele svetlo – Napájací adaptér je pripojený a batéria je nabitá na viac než 5 %.

Neprerušované jantárové svetlo – Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na menej než 5 %.

Nesvieti

- Napájací adaptér je pripojený a batéria je úplne nabitá.
- Spustený počítač je napájaný z batérie a batéria je nabitá na viac než 5 percent.
- Počítač je v stave spánku, v stave hlbokého spánku alebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájania a batérie bliká jantárovo a zvukový kódy signalizujú poruchy.

Napríklad indikátor stavu napájania a batérie zabliká dvakrát jantárovo s následnou pauzou a potom zabliká trikrát s následnou pauzou. Tento vzor 2,3 bude pokračovať, kým sa počítač nevypne, čo naznačuje, že sa nezaznamenáva žiadna pamäť alebo RAM.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje rôzne vzory indikátorov stavu pre napájanie a batériu a príslušné problémy.

Tabuľka 3. Diagnostika

Svetelné vzory	Popis problému
2,1	Zlyhanie CPU
2,2	Systémová doska: chyba BIOS a ROM
2,3	Nebola detegovaná pamäť alebo RAM
2,4	Chyba pamäte alebo RAM
2,5	Nainštalovaná nesprávna pamäť
2,6	Porucha systémovej dosky alebo čipovej sady
2,7	Porucha LCD
3,1	Zlyhanie batérie CMOS
3,2	Porucha PCI alebo videokarty alebo čipu
3,3	Obraz na obnovenie sa nenašiel
3,4	Obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný

Indikátor stavu kamery: Ukazuje, či sa kamera používa.

- Neprerušované biele svetlo – Kamera sa používa.
- Svetlo nesvieti – Kamera sa nepoužíva.

Indikátor stavu Caps Lock: Ukazuje, či je zapnutá alebo vypnutá funkcia Caps Lock.

- Neprerušované biele svetlo – Funkcia Caps Lock je zapnutá.
- Svetlo nesvieti – Funkcia Caps Lock je vypnutá.

Diagnostické chybové hlásenia

Tabuľka 4. Diagnostické chybové hlásenia

Chybové hlásenia	Popis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dotykový panel alebo externá myš môžu byť chybné. V prípade externej myši skontrolujte prípojný kábel. V programe Nastavenie

Chybové hlásenia	Popis
BAD COMMAND OR FILE NAME	systému povolte možnosť Pointing Device (Ukazovacie zariadenie) .
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Skontrolujte, či ste príkaz zadali správne, dali medzery na správne miesta a použili správnu cestu.
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Zlyhanie primárnej internej vyrovnávacej pamäte mikroprocesoru.
DATA ERROR	Kontaktujte Dell
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Optická jednotka neodpovedá na príkazy z počítača.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Pevná jednotka nedokáže prečítať dáta.
DRIVE NOT READY	Jeden alebo niekoľko pamäťových modulov môže byť chybných alebo nesprávne nasadených. Opätovne nainštalujte pamäťové moduly alebo ich vymeňte, ak je to potrebné.
ERROR READING PCMCIA CARD	Nepodarilo sa inicializovať pevný disk. Spustite testy pevného disku v nástroji Dell Diagnostics .
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Operácia si vyžaduje, aby pevný disk sa nachádzal v šachte ešte pred pokračovaním. Do šachty na pevný disk nainštalujte pevný disk.
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Počítač nedokáže identifikovať kartu ExpressCard. Opätovne vložte kartu alebo vyskúšajte inú kartu.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Veľkosť pamäte zaznamenaná v pamäti NVRAM nezodpovedá veľkosti pamäťového modulu nainštalovaného v počítači. Reštartujte počítač. Ak sa chyba vyskytne znova, obráťte sa na firmu Dell .
GATE A20 FAILURE	Súbor, ktorý sa pokúšate skopírovať, je príliš veľký na to, aby sa na disk zmestil, alebo disk je plný. Pokúste sa súbor prekopírovať na iný disk alebo použite disk s väčšou kapacitou.
GENERAL FAILURE	V názvoch súborov tieto znaky nepoužívajte.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Niektorý pamäťový modul môže byť uvoľnený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Operačný systém nie je schopný príkaz vykonať. Za týmto hlásením sa obvykle zobrazia ďalšie spresňujúce informácie. Napríklad: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Počítač nemôže identifikovať typ disku. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics .
	Pevný disk neodpovedá na príkazy z počítača. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku.
	Pevný disk neodpovedá na príkazy z počítača. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku.

Chybové hlásenia	Popis
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics . Pevný disk môže byť chybný. Vypnite počítač, demontujte pevný disk a zaveďte systém z optickej jednotky. Potom počítač vypnite, pevný disk opätovne nainštalujte a počítač reštartujte. Ak problém pretrváva, skúste inú diskovú jednotku. Spustite testy Hard Disk Drive (Pevný disk) dostupné v nástroji Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operačný systém sa pokúša spustiť z média, ktoré nie je zavádzacie, akým je napríklad optická jednotka. Vložte bootovateľný nosič.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Konfigurácia systému nesúhlasí s konfiguráciou hardware. Toto hlásenie sa najpravdepodobnejšie vyskytne po nainštalovaní pamäťového modulu. Opravte príslušné voľby v programe na nastavenie systému.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Spustite test Keyboard Controller (Radič klávesnice) dostupný v nástroji Dell Diagnostics .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Počítač reštartujte a počas zavádzania systému sa vyhnite akémukoľvek dotyku klávesnice alebo myši. Spustite test Keyboard Controller (Radič klávesnice) dostupný v nástroji Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	U externej klávesnice skontrolujte prípojný kábel. Spustite test Keyboard Controller (Radič klávesnice) dostupný v nástroji Dell Diagnostics .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	U externých klávesníc alebo tlačidlových klávesníc skontrolujte prípojný kábel. Počítač reštartujte a počas zavádzania systému sa vyhnite akémukoľvek dotyku klávesnice alebo myši. Spustite test Stuck Key (Zaseknutý kláves) dostupný v nástroji Dell Diagnostics .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect nedokáže overiť obmedzenia DRM (Digital Rights Management) súboru, takže súbor nie je možné prehrať.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Program, ktorý sa pokúšate spustiť, koliduje s operačným systémom, iným programom alebo pomôckou. Vypnite počítač, počkajte 30 sekúnd a potom ho reštartujte. Spustite znova program. Ak sa chybové hlásenie stále zobrazuje, pozrite dokumentáciu k programu.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Niektorý pamäťový modul môže byť chybný alebo nesprávne nasadený. Namontujte späť pamäťový modul alebo ho vymeňte, ak je to potrebné.

Chybové hlásenia

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Popis

The computer cannot find the hard drive. (Počítač nedokáže nájsť pevný disk.) Ak je pevný disk vaše zavádzacie zariadenie, skontrolujte, či je disk správne nainštalovaný a rozdelený ako zavádzacie zariadenie.

Operačný systém môže byť poškodený, **obráťte sa na Dell**.

Niektorý čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať. Spustite testy **System Set (Komponenty systému)** dostupné v nástroji **Dell Diagnostics**.

Máte otvorených príliš mnoho programov. Zatvorte všetky okná a otvorte program, ktorý chcete používať.

Preinštalujte operačný systém. Ak sa problém nevyrieši, **obráťte sa na firmu Dell**.

Zlyhanie voliteľnej ROM. **Obráťte sa na firmu Dell**.

Operačný systém nedokáže na pevnom disku nájsť niektorý sektor. Na disku sa môže nachádzať chybný sektor alebo poškodený súborový systém FAT. Spustite nástroj na kontrolu chýb pod Windows, ktorým skontrolujete štruktúru súborov na pevnom disku. Pokyny nájdete v časti **Pomoc a technická podpora pre systém Windows** (kliknite na položky **Štart > Pomoc a technická podpora**). Ak je počet chybných sektorov veľký, zálohujte si údaje (ak je to možné) a potom pevný disk naformátujte.

Operačný systém nedokáže nájsť určitú stopu na pevnom disku.

Niektorý čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať. Spustite testy **System Set (Komponenty systému)** dostupné v nástroji **Dell Diagnostics**. Ak sa hlásenie zobrazí znova, **obráťte sa na firmu Dell**.

Nastavenie konfigurácie systému je poškodené. Počítač pripojte k elektrickej zásuvke, aby sa nabila batéria. Ak problém pretrváva, skúste obnoviť údaje tak, že otvoríte program Nastavenie systému, a následne ho okamžite ukončíte. Ak sa hlásenie zobrazí znova, **obráťte sa na firmu Dell**.

Záložná batéria, ktorá udržiava nastavenie konfigurácie systému, môže vyžadovať opätovné nabitie. Počítač pripojte k elektrickej zásuvke, aby sa nabila batéria. Ak sa problém nevyrieši, **obráťte sa na firmu Dell**.

Čas a dátum uložené v programe na nastavenie systému nezodpovedajú systémovým hodinám. Opravte nastavenie možnosti **Date and Time (Dátum a čas)**.

Niektorý čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať. Spustite testy **System Set (Komponenty systému)** dostupné v nástroji **Dell Diagnostics**.

Radič klávesnice môže byť chybný, alebo je uvoľnený niektorý pamäťový modul. Spustite testy **System Memory (Pamäť systému)** a **Keyboard Controller (Radič klávesnice)** dostupné v nástroji **Dell Diagnostics** alebo sa **obráťte na firmu Dell**.

Do jednotky vložte disk a skúste znova.

Systemové chybové hlásenia

Tabuľka 5. Systemové chybové hlásenia

Systemové hlásenie	Popis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Počítač zlyhal pri dokončení zavádzacieho programu trikrát za sebou kvôli tej istej chybe.
CMOS checksum error	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (RTC sa vynulovalo, boli načítané predvolené hodnoty BIOS.)
CPU fan failure	Ventilátor procesora zlyhal.
System fan failure	Systemový ventilátor zlyhal.
Hard-disk drive failure	Možné zlyhanie pevného disku počas testu POST.
Keyboard failure	Keyboard failure or loose cable. Zlyhanie klávesnice alebo uvoľnený kábel. Ak opätovne osadenie kábla nevyrieši problém, vymeňte klávesnicu.
No boot device available	Na pevnom disku nie je zavádzacia oblasť, je uvoľnený kábel pevného disku alebo nie je prítomné zavádzacie zariadenie. <ul style="list-style-type: none">• Ak je vaším zavádzacím zariadením pevný disk, presvedčte sa, či sú pripojené káble a či je disk správne nainštalovaný a rozdelený na partície ako zavádzacie zariadenie.• Spustite Nastavenie systému a ubezpečte sa, že informácia o zavádzacej sekvencii je správna.
No timer tick interrupt	Čip na systémovej doske môže nesprávne fungovať alebo je chybná základná doska.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	Chyba S.M.A.R.T, možná porucha jednotky pevného disku.

Resetovanie hodín reálneho času

Funkcia resetovania hodín reálneho času (RTC) vám umožňuje obnoviť systém Dell v situáciách, keď dôjde k **problémom so spustením testu POST, spustením systému alebo napájaním**. Pred resetovaním RTC vypnite systém a pripojte ho k napájacemu zdroju. Potom stlačte tlačidlo napájania, podržte ho 25 sekúnd a potom ho pustite. Prečítajte si pokyny v článku [ako vynulovať hodiny reálneho času](#).

POZNÁMKA: Ak počas procesu dôjde k odpojeniu sieťového zdroja napájania alebo podržíte tlačidlo napájania dlhšie ako 40 sekúnd, resetovanie RTC sa preruší.

Pri resetovaní RTC dôjde k obnoveniu pôvodných nastavení systému BIOS, zrušeniu pridelenia technológie Intel vPro a resetovaniu systémového dátumu a času. Resetovanie RTC nemá žiadny vplyv na tieto položky:

- Servisný štítok
- Inventárny štítok
- Štítok vlastníctva
- Heslo správcu

- Systémové heslo
- Heslo pevného disku
- Povolený a aktívny modul TPM
- Key Databases (Databázy kľúčov)
- System Logs (Systémové záznamy)

Pri týchto položkách môže, no nemusí dôjsť k resetovaniu v závislosti od vlastného nastavenia systému BIOS:

- Boot List (Zoznam zavádzacích zariadení)
- Enable Legacy Option ROMs (Povoliť staršie pamäte ROM)
- Secure Boot Enable (Povoliť bezpečné zavádzanie systému)
- Allow BIOS Downgrade (Povoliť návrat na staršiu verziu)

Aktualizácia systému BIOS

Ak bude k dispozícii aktualizácia systému BIOS alebo vymeníte systémovú dosku, budete zrejme musieť aktualizovať systém BIOS.

Pri aktualizácii systému BIOS postupujte takto:

- 1 Zapnite počítač.
- 2 Navštívte stránku www.dell.com/support.
- 3 Kliknite na možnosť **Product Support (Podpora produktu)**, zadajte servisný štítok svojho počítača a kliknite na možnosť **Submit (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 Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom počítači.
- 6 Posuňte stránku nadol a rozbaľte možnosť **BIOS**.
- 7 Kliknutím na prepojenie **Download (Prevziať)** preberiete najnovšiu verziu systému BIOS pre váš počítač.
- 8 Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili aktualizovaný súbor systému BIOS.
- 9 Dvakrát kliknite na ikonu aktualizáčného súboru systému BIOS a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS z ponuky F12 jednorazového zavedenia systému

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

Aktualizácia systému BIOS

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

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

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

Aktualizácia z ponuky jednorazového zavedenia systému

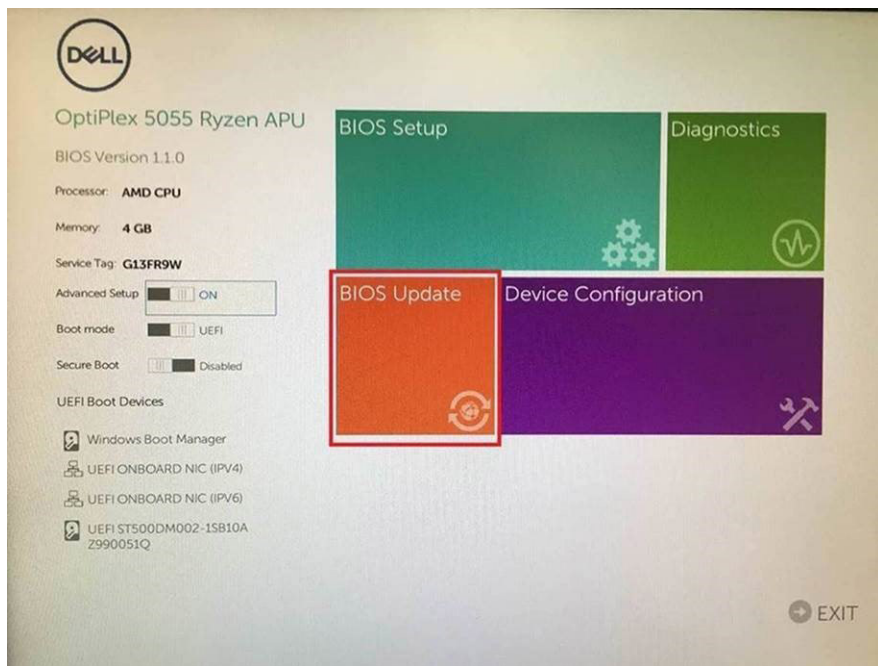
Ak chcete aktualizovať systém BIOS pomocou klávesovej skratky F12 pre jednorazové zavedenie systému, budete potrebovať:

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

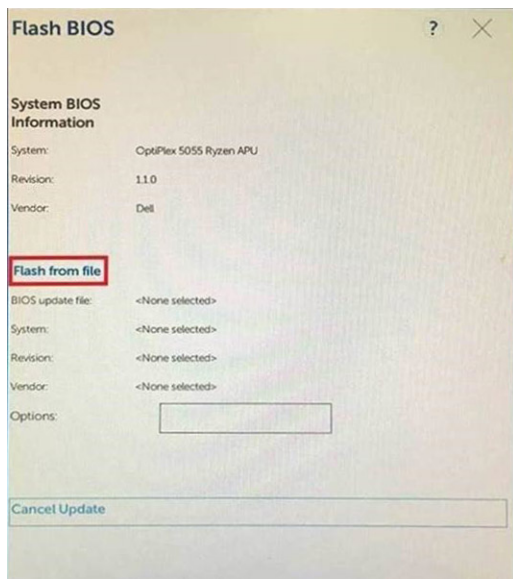
Ak chcete vykonať aktualizáciu flash systému BIOS z ponuky F12, postupujte takto:

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

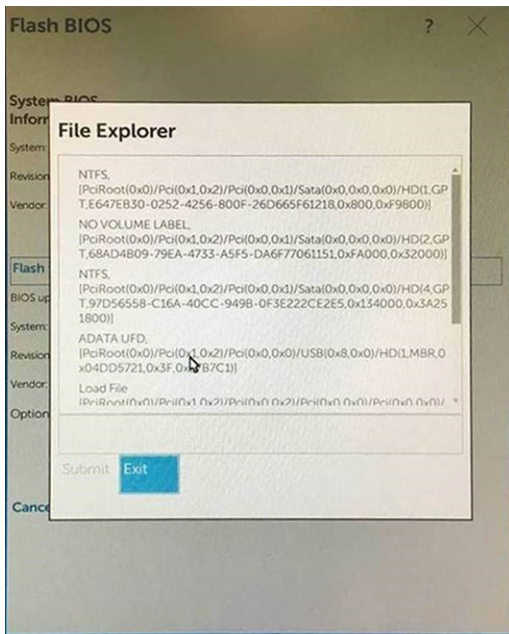
- 1 Vo vypnutom stave vložte do portu USB systémový kľúč USB, na ktorý ste skopírovali aktualizáciu flash.
- 2 Zapnite systém a stlačením klávesu F12 otvorte ponuku jednorazového zavedenia systému. Myšou alebo klávesami šípok označte možnosť Aktualizácia systému BIOS a stlačte tlačidlo **Enter**.



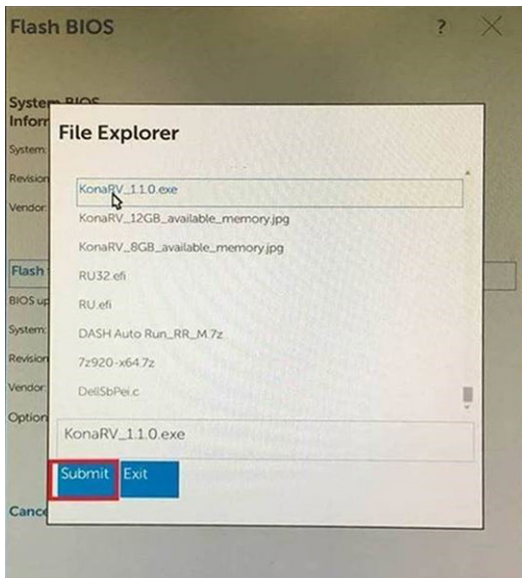
- 3 Otvorí sa ponuka aktualizácie flash systému Bios. Potom kliknite na položku **Flash from file (Aktualizovať zo súboru flash)**.



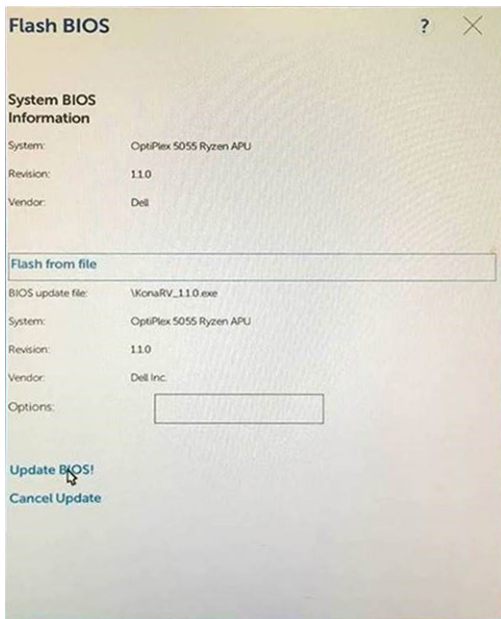
- 4 Vyberte externé zariadenie USB



- 5 Po označení súboru kliknite dvakrát na cieľový súbor flash a stlačte tlačidlo odoslania.



- 6 Kliknutím na položku **Update BIOS (Aktualizovať systém BIOS)** sa systém reštartuje, aby inštaloval systém BIOS.



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

Aktualizácia systému BIOS (pomocou kľúča USB)

- Postupujte podľa krokov 1 až 7 uvedených v časti [Aktualizácia systému BIOS](#) a stiahnite si najnovší súbor s programom na inštaláciu systému BIOS.
- Vytvorte si spustiteľný kľúč USB. Viac informácií nájdete v článku databázy poznatkov s číslom [SLN143196](#) na webovej stránke www.dell.com/support.
- Skopírujte súbor s programom na inštaláciu systému BIOS na spustiteľný kľúč USB.
- Pripojte spustiteľný kľúč USB k počítaču, v ktorom treba aktualizovať systém BIOS.
- Reštartujte počítač, a keď sa na obrazovke objaví logo Dell, stlačte kláves **F12**.
- V ponuke **One Time Boot Menu (Ponuka na jednorazové zavedenie systému)** spustite obsah kľúča USB.
- Zadajte názov programu na inštaláciu systému BIOS a stlačte kláves **Enter**.
- Zobrazí sa **Program na aktualizáciu systému BIOS**. Potom dokončíte aktualizáciu systému BIOS podľa pokynov na obrazovke.

Cyklus napájania Wi-Fi

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet kvôli problémom s pripojením k sieti Wi-Fi, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup uvádza pokyny, ako urobiť cyklus napájania Wi-Fi:

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

- Vypnite počítač.
- Vypnite modem.
- Vypnite bezdrôtový smerovač.
- Počkajte 30 sekúnd.
- Zapnite bezdrôtový smerovač.
- Zapnite modem.
- Zapnite počítač.

Rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny

Zvyšková statická elektrina je malé množstvo statickej elektriny, ktoré ostane v počítači nahromadené aj po vypnutí a vybratí batérie. Nasledujúci postup uvádza pokyny na rozptýlenie zvyškovej statickej elektriny v počítači:

- 1 Vypnite počítač.
- 2 Demontujte [spodný kryt](#).
- 3 Rozptýľte statickú elektrinu stlačením a podržaním stlačeného spínača napájania na 15 sekúnd.
- 4 Namontujte späť [spodný kryt](#).
- 5 Zapnite počítač.

Získanie pomoci

Kontaktovanie spoločnosti Dell

① **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.