

# Latitude 5491

## Servisná příručka

1.0



## Poznámky, upozornenia a výstrahy

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

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

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

<b>1 Práca na počítači.....</b>	<b>6</b>
Bezpečnostné pokyny.....	6
Vypnutie počítača – Windows 10.....	6
Pred servisným úkonom v počítači.....	6
Po dokončení práce v počítači.....	7
<b>2 Technológia a komponenty.....</b>	<b>8</b>
Napájací adaptér.....	8
DDR4.....	8
Rozhranie HDMI 1.4.....	9
Vlastnosti rozhrania USB.....	10
Výhody portu DisplayPort cez USB typu C.....	12
USB typu C.....	12
<b>3 Demontáž a opätovná montáž.....</b>	<b>13</b>
Doska karty SIM (Subscriber Identity Module).....	13
Vybratie karty SIM (Subscriber Identification Module).....	13
Vloženie karty SIM (Subscriber Identification Module).....	13
Karta SD – voliteľná.....	13
Vybratie karty SD – modely s podporou siete WWAN.....	13
Vloženie karty SD – modely s podporou siete WWAN.....	14
Spodný kryt.....	14
Demontáž spodného krytu.....	14
Inštalácia spodného krytu.....	16
Batéria.....	16
Upozornenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	16
Demontáž batérie.....	16
Inštalácia batérie.....	17
Disk SSD (voliteľný).....	17
Demontáž karty SSD.....	17
Montáž karty SSD.....	18
Rám disku SSD.....	18
Demontáž rámu disku SSD.....	18
Inštalácia rámu disku SSD.....	19
Pevný disk.....	19
Demontáž pevného disku.....	19
Inštalácia pevného disku.....	20
Gombíková batéria.....	21
Demontáž gombíkovej batérie.....	21
Inštalácia gombíkovej batérie.....	21
Karta WLAN.....	22
Demontáž karty WLAN.....	22
Montáž karty WLAN.....	22
Karta WWAN – voliteľná.....	23

Inštalácia karty WWAN.....	23
Demontáž karty WWAN.....	23
Pamäťové moduly.....	24
Demontáž pamäťového modulu.....	24
Montáž pamäťového modulu.....	24
Rám klávesnice a klávesnica.....	25
Demontáž rámu klávesnice.....	25
Montáž rámu klávesnice.....	25
Demontáž klávesnice.....	25
Inštalácia klávesnice.....	28
chladiča.....	28
Demontáž chladiča.....	28
Inštalácia chladiča.....	29
Ventilátor systému.....	29
Demontáž ventilátora systému.....	29
Inštalácia ventilátora systému.....	30
Port napájacieho kábla.....	31
Demontáž portu napájacieho konektora.....	31
Montáž portu napájacieho konektora.....	31
Rám šasi.....	32
Demontáž rámu šasi.....	32
Montáž rámu šasi.....	33
Doska diód LED.....	33
Demontáž dosky LED.....	33
Montáž dosky diód LED.....	34
Modul SmartCard.....	35
Odstránenie dosky čítačky kariet Smart card.....	35
Montáž dosky čítačky kariet Smart card.....	35
Dotykový panel.....	36
Demontáž dotykového panela.....	36
Montáž dotykového panela.....	37
Systémová doska.....	37
Demontáž systémovej dosky.....	37
Inštalácia systémovej dosky.....	40
Reproduktor.....	41
Demontáž reproduktora.....	41
Inštalácia reproduktora.....	42
Kryt závesu displeja.....	42
Demontáž krytu závesu displeja .....	42
Montáž krytu závesu displeja .....	43
Zostava displeja.....	43
Demontáž zostavy displeja.....	43
Montáž zostavy displeja.....	47
Rám displeja.....	47
Demontáž rámu displeja .....	47
Montáž rámu displeja .....	48
Panel displeja.....	48
Demontáž panela displeja .....	48
Montáž panela displeja .....	50
Kábel displeja (eDP).....	50



Demontáž kábla displeja .....	50
Montáž kábla displeja .....	51
Kamera.....	51
Demontáž kamery.....	51
Montáž kamery.....	52
Závěsy displeja.....	53
Demontáž závěsu displeja .....	53
Montáž závěsu displeja .....	53
Zostava zadného krytu displeja.....	54
Demontáž zostavy zadného krytu displeja .....	54
Montáž zostavy zadného krytu displeja .....	54
Opierka dlaní.....	55
Odstránenie opierky dlaní.....	55
Montáž opierky dlaní.....	56
<b>4 Riešenie problémov.....</b>	<b>57</b>
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	57
Spustenie diagnostiky ePSA.....	57
Resetovanie hodín reálneho času.....	58
<b>5 Získanie pomoci.....</b>	<b>59</b>
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	59

# Práca na počítači

## Bezpečnostné pokyny

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

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

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

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

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

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



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

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

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

## Vypnutie počítača – Windows 10

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

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

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

## Pred servisným úkonom v počítači


1. Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.

2. Vypnite počítač.
3. Ak je počítač pripojený na dokovacie zariadenie (je v doku), vyberte ho z doku.
4. Odpojte od počítača všetky sieťové káble (ak sú k dispozícii).

 **VAROVANIE:** Ak má váš počítač port RJ45, odpojte sieťový kábel najprv od počítača.

5. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
6. Otvorte displej.
7. Stlačte a podržte stlačený spínač napájania na niekoľko sekúnd, aby ste uzemnili systémovú dosku.

 **VAROVANIE:** Pred vykonaním kroku č. 8 odpojte počítač od elektrickej siete, aby ste sa nevystavovali riziku zásahu elektrickým prúdom.

 **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.

8. Z príslušných zásuviek vyberte všetky vložené karty ExpressCard alebo Smart Card.

## Po dokončení práce v počítači

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

 **VAROVANIE:** Používajte výlučne batériu určenú pre konkrétny typ počítača Dell; v opačnom prípade sa môže počítač poškodiť. Nepoužívajte batérie konštruované pre iné počítače spoločnosti Dell.

1. Pripojte prípadné externé zariadenia, napríklad replikátor portov alebo mediálnu základňu, a nainštalujte všetky karty, napríklad ExpressCard.
2. 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.

3. Pripojte počítač a všetky pripojené zariadenia k ich elektrickým zásuvkám.
4. Zapnite počítač.

# Technológia a komponenty

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

## Témy:

- Napájací adaptér
- DDR4
- Rozhranie HDMI 1.4
- Vlastnosti rozhrania USB
- USB typu C

## Napájací adaptér

Tento notebook sa dodáva spolu s valcovým konektorom s priemerom 7,4 mm na napájacom adaptéri s výkonom 90 W alebo 130 W.

**⚠ VÝSTRAHA:** Pri odpájaní kábla napájacieho adaptéra od laptopu ho uchopte za konektor, nie priamo za kábel, a potiahnite ho silno, ale jemne, aby ste predišli poškodeniu kábla.

**⚠ VÝSTRAHA:** Napájací adaptér funguje s elektrickými zásuvkami na celom svete. Elektrické zásuvky a rozvodky sa však v jednotlivých krajinách líšia. Používanie nekompatibilného kábla alebo nevhodné pripojenie kábla na elektrickú rozvodku alebo zásuvku môže spôsobiť požiar alebo poškodenie zariadenia.

## DDR4

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

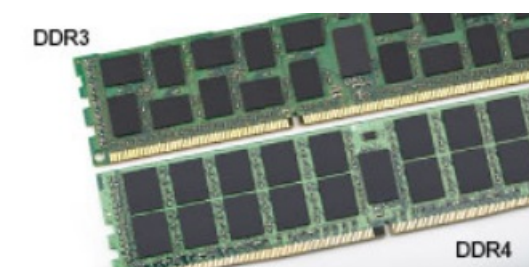
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého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

## Podrobnosti o pamäti DDR4

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

Rozdiel v záreze na koncovke pamäte

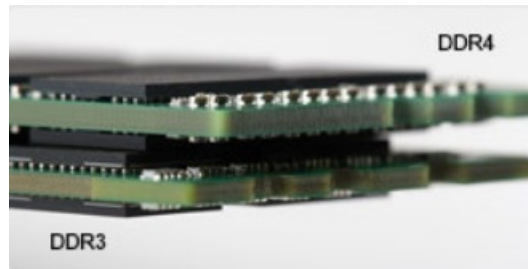
Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Na oboch typoch modulov sa zárezy nachádzajú na hrane, ktorou sa moduly vkladajú do systému, no moduly DDR4 ich majú posunuté, aby ich nebolo možné namontovať do nekompatibilnej dosky alebo platformy.



Obrázok 1. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DDR3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



Obrázok 2. Rozdiel v hrúbke

Zakrivený okraj

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



Obrázok 3. Zakrivený okraj

## Chyby pamäte

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

## 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 rozlíšenia 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 rozlíšenia 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 viacanálový priestorový zvuk
- Rozhranie HDMI spája video a viacanálový 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 hositeľským počítačom a periférnymi zariadeniami, akými sú myši a klávesnice, externé pevné disky a tlačiarne.

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

Tabuľka1. Vývoj USB

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

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

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

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

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

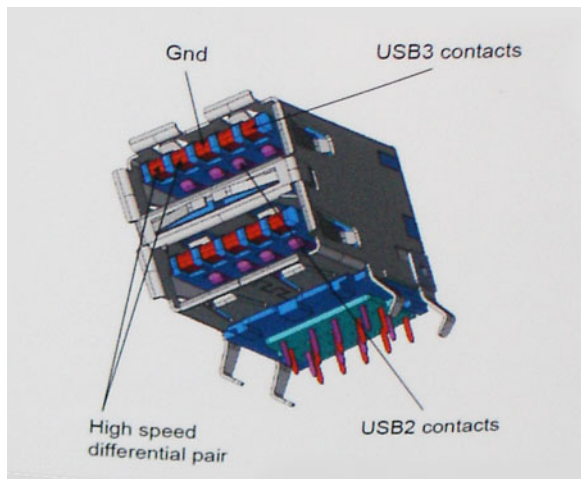


## Rýchlosť

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

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

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



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

## Aplikácie

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

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

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

## Kompatibilita

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

Systém Windows 8/10 prináša natívnu podporu radičov s rozhraním USB 3.1 Gen 1. V porovnaní s predchádzajúcimi verziami systému Windows ide o zmenu, pretože tie naďalej vyžadujú na používanie radičov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 samostatné ovládače.

Firma Microsoft oznámila, že systém Windows 7 bude podporovať rozhranie USB 3.1 Gen 1. Je možné, že nie hneď pri uvedení na trh, ale až po vydaní príslušného balíka Service Pack alebo aktualizácie. Nie je tiež vylúčené, že ak prebehne implementácia podpory rozhrania USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 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/USB 3.1 Gen 1.

## Výhody portu DisplayPort cez USB typu C

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

## 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 typu C je nový štandard medzi konektormi, ktorý je zároveň veľmi malý. Jeho veľkosť je oproti starému konektoru USB typu 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 2. generácie 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.



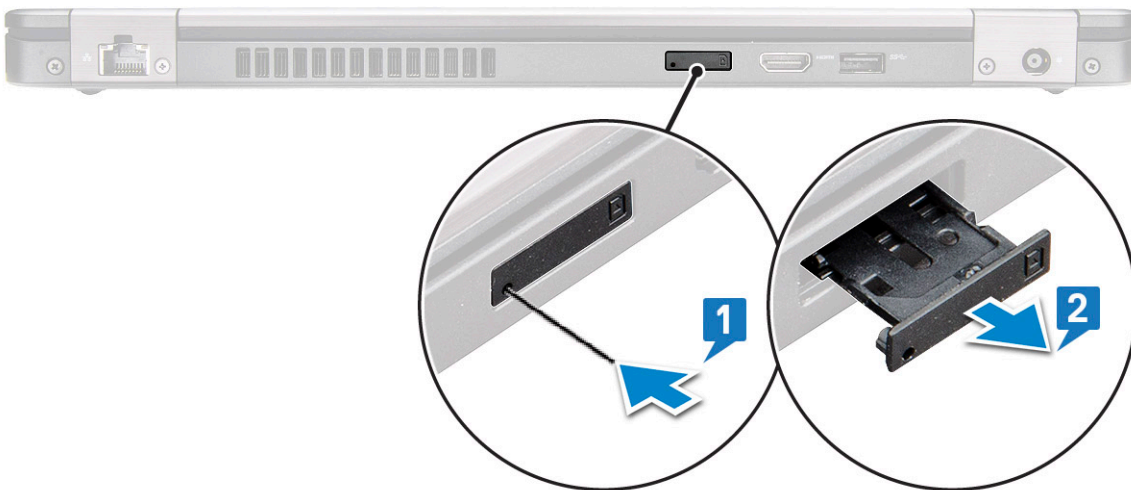
## Demontáž a opätovná montáž

### Doska karty SIM (Subscriber Identity Module)

### Vybratie karty SIM (Subscriber Identification Module)

**VAROVANIE:** Odstránenie karty SIM, keď je počítač zapnutý, môže spôsobiť stratu údajov alebo poškodenie karty. Zaisťte, že je počítač vypnutý alebo sú sieťové pripojenia zakázané.

1. Vsuňte spinku alebo nástroj na odstránenie karty SIM do dierky na zásuvke na karty SIM [1].
2. Vytiahnutím vyberte zásuvku karty SIM [2].
3. Vyberte kartu SIM zo zásuvky na karty SIM.
4. Zásuvku na kartu SIM zasúvajte do otvoru v šasi, kým nezacvakne na svoje miesto.



### Vloženie karty SIM (Subscriber Identification Module)

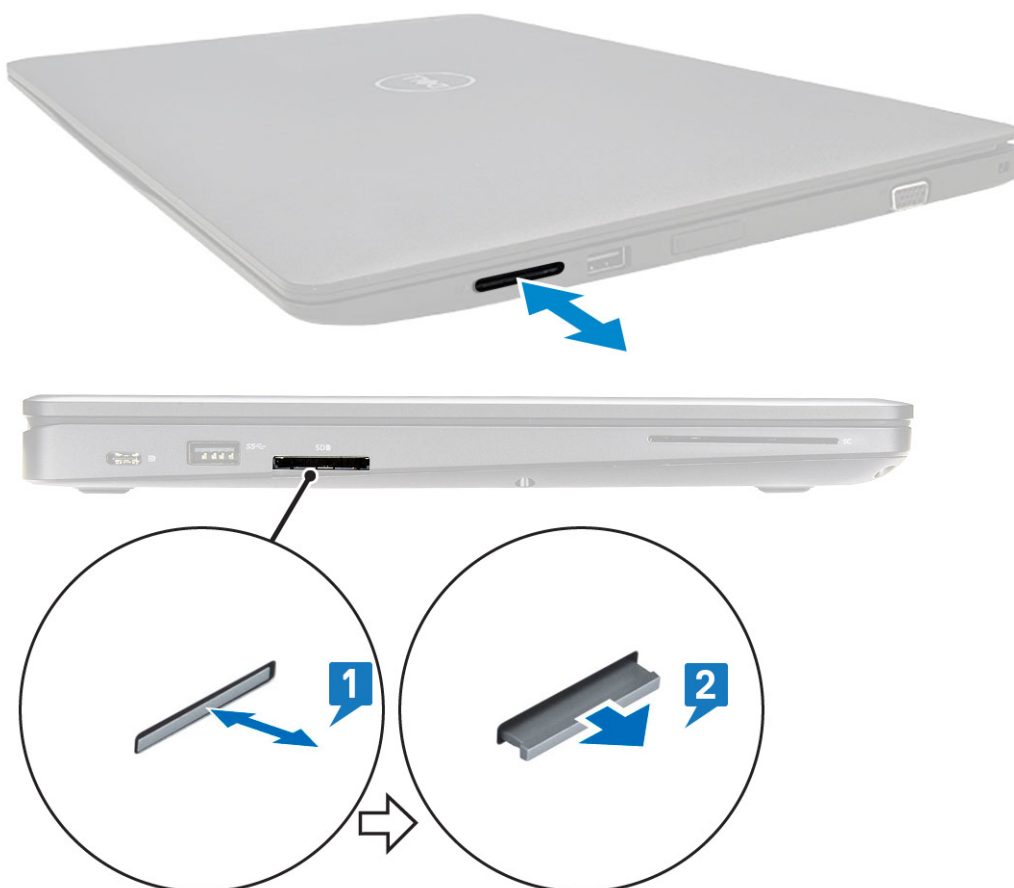
1. Vsuňte spinku alebo nástroj na odstránenie karty SIM do dierky [1].
2. Vytiahnutím vyberte zásuvku karty SIM [2].
3. Umiestnite kartu SIM na držiak kariet SIM.
4. Zásuvku na kartu SIM zasúvajte do otvoru v šasi, kým nezacvakne na svoje miesto .

## Karta SD – voliteľná

Karta SD je voliteľný komponent. Kartou SD uvidíte iba v systémoch s kartou WWAN.

### Vybratie karty SD – modely s podporou siete WWAN

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Zatlačte kartu SD dovnútra, aby vyskočila zo zásuvky [1], a potom ju vyberte z počítača [2].



## Vloženie karty SD – modely s podporou siete WWAN

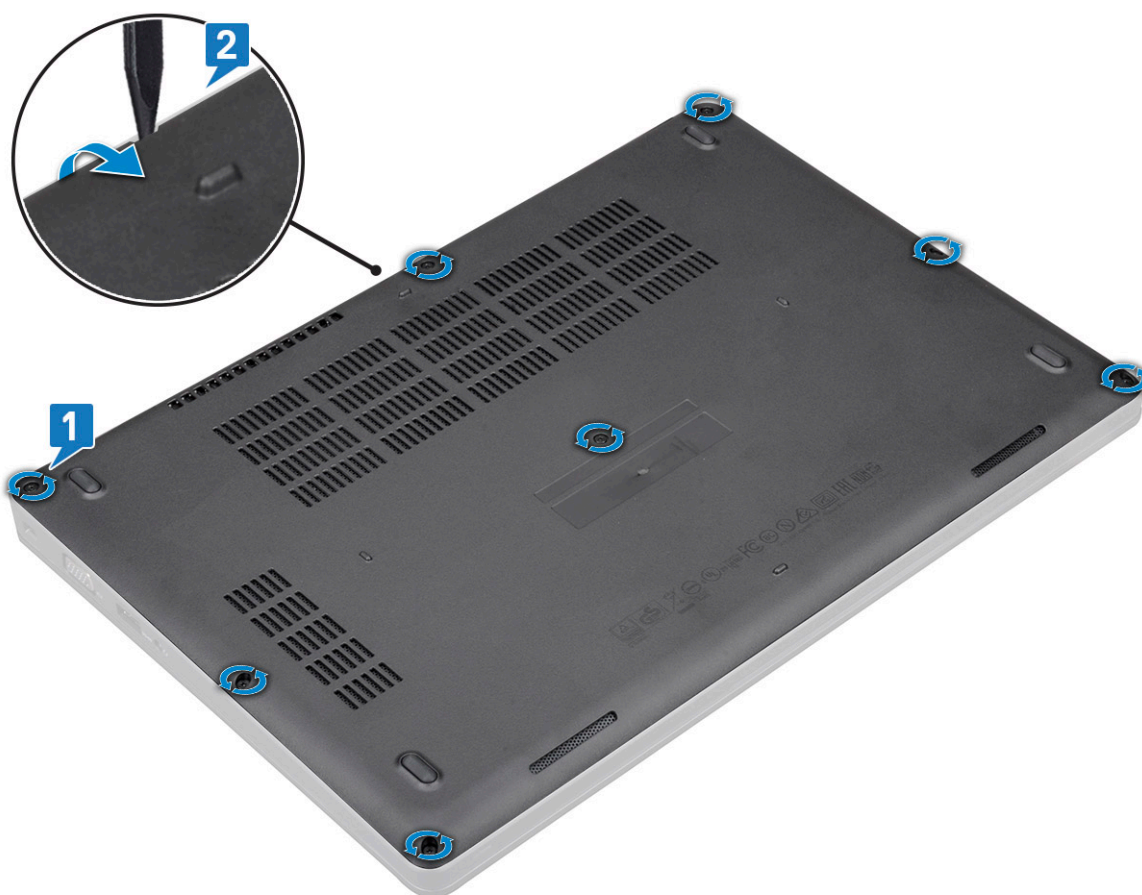
1. Zatlačte kartu SD do zásuvky, kým sa nezvle zacvaknutie a karta nezapadne na miesto.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Spodný kryt

### Demontáž spodného krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Kryt základne snímate nasledovne:
  - a. Povoľte 8 skrutiek (M2,0 x 6) s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču [1].
  - b. Vypáčte spodný kryt tak, že začnete od drážky navrchu hrany [2] a budete postupovať po odvode spodného krytu v smere hodinových ručičiek.

**POZNÁMKA:** Na vypáčenie okrajov spodného krytu použite plastové páčidlo.



c. Nadvihnutím vyberte spodný kryt z počítača.



## Inštalácia spodného krytu

1. Spodný kryt zarovnajte s otvormi na skrutky v počítači a zacvaknite ho na miesto zatlačením okrajov.
2. Uťahnite 8 skrutiek (M2,0 x 6) s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču.
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Batéria

### Upozornenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

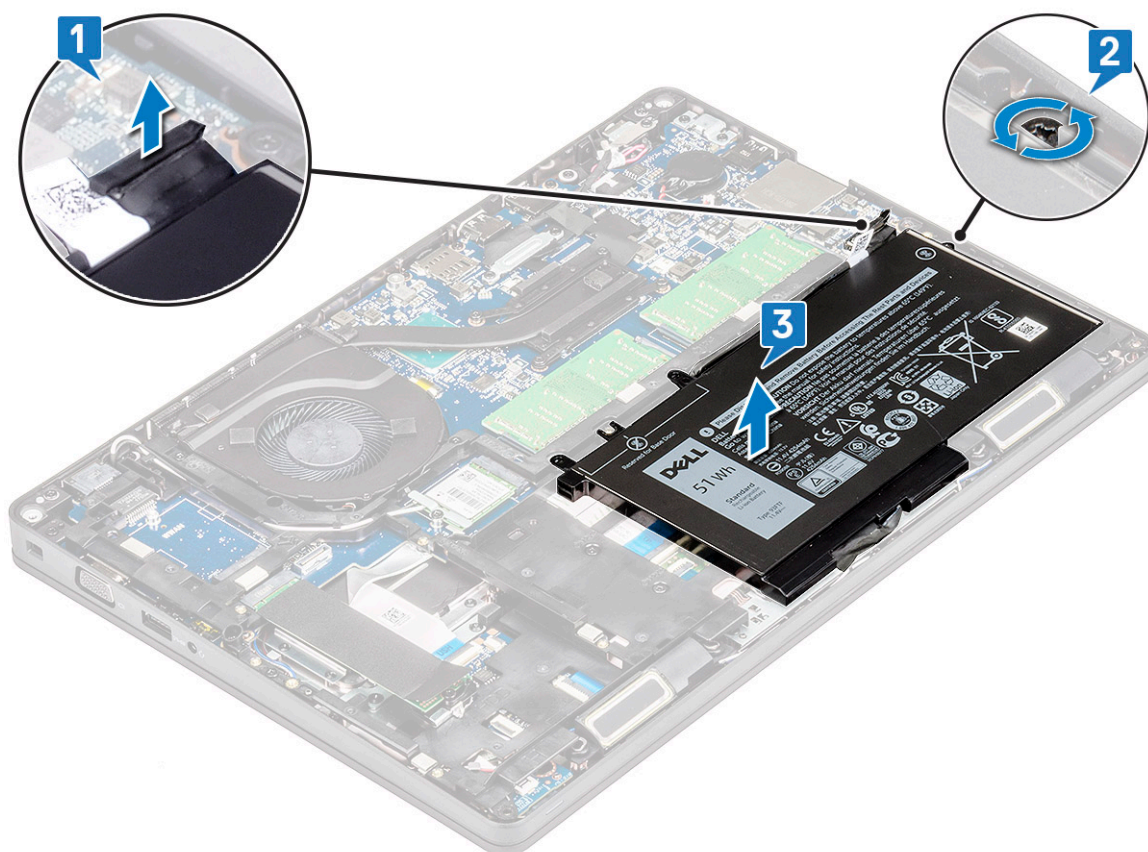
#### **VAROVANIE:**

- **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, nepoškodzuje ani neprepichujte.**
- **Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.**
- **Na povrch batérie netlačte.**
- **Batériu neohýbajte.**
- **Batériu nepáčajte zo zariadenia žiadnymi nástrojmi.**
- **Pri oprave tohto produktu dávajte pozor, aby sa vám nestratili žiadne skrutky ani niekam nezapadli, aby ste batériu nechtiac neprepichli alebo nepoškodili, prípadne nepoškodili iné komponenty systému.**
- **Ak sa batéria vzduje a zostane v zariadení zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. Namiesto toho sa obráťte na firmu Dell a požiadajte o pomoc.**
- **Ak sa batéria vzduje a zostane v počítači zaseknutá, nepokúšajte sa ju z neho vybrať, pretože prepichnutie, ohnutie alebo zdeformovanie lítiovo-iónovej batérie môže byť nebezpečné. Namiesto toho sa obráťte na oddelenie technickej podpory firmy Dell a požiadajte o pomoc. Viac informácií: <https://www.dell.com/support>.**
- **Vždy nakupujte iba originálne batérie na stránke <https://www.dell.com> alebo autorizovaných partnerov a predajcov firmy Dell.**

## Demontáž batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Ako vybrať batériu:
  - a. Odpojte kábel od konektora na systémovej doske [1] a vyberte ho z vodiaceho kanála.
  - b. Povoľte skrutku M2 x 6, ktorá pripevňuje batériu k počítaču [2].
  - c. Vyberte batériu z počítača [3].





## Inštalácia batérie

1. Vložte batériu do príslušného otvoru v počítači.
2. Vložte kábel batérie do vodiaceho kanála.
3. Utiahnite skrutku M2 x 6, ktorá pripevňuje batériu k počítaču.
4. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
5. Nainštalujte [spodný kryt](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Disk SSD (voliteľný)

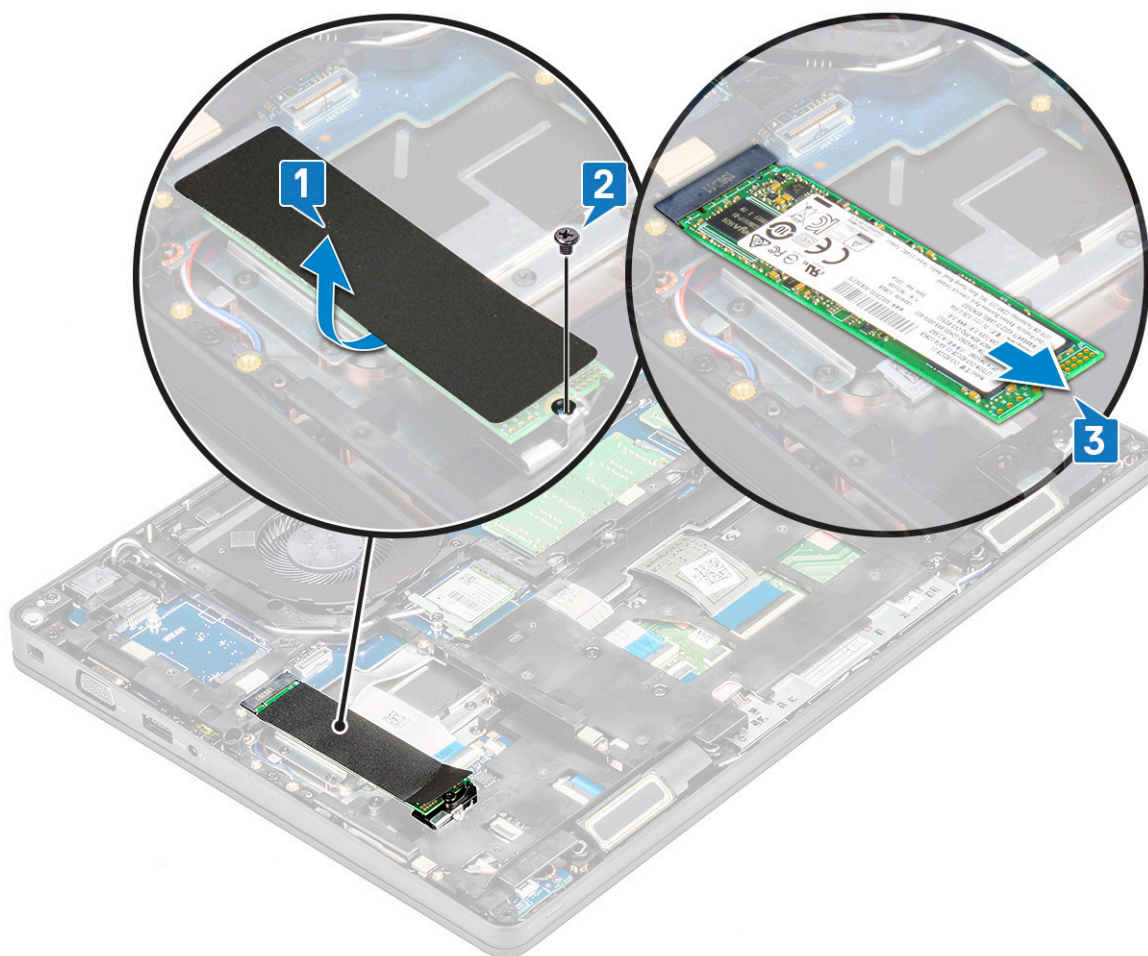
### Demontáž karty SSD

**POZNÁMKA:** Nasledujúce kroky platia pre disky SATA M.2 2280 a PCIe M.2 2280

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
3. Postup demontáže karty SSD:
  - a. Odlepte lepiaci mylarový kryt, ktorý drží kartu SSD [1].

**POZNÁMKA:** Kryt odstráňte opatrne, aby ste ho mohli znova použiť, keď budete montovať disk SSD späť.

- b. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá drží disk SSD v počítači [2].
- c. Posuňte a nadvihnite jednotku SSD z počítača [3].



## Montáž karty SSD

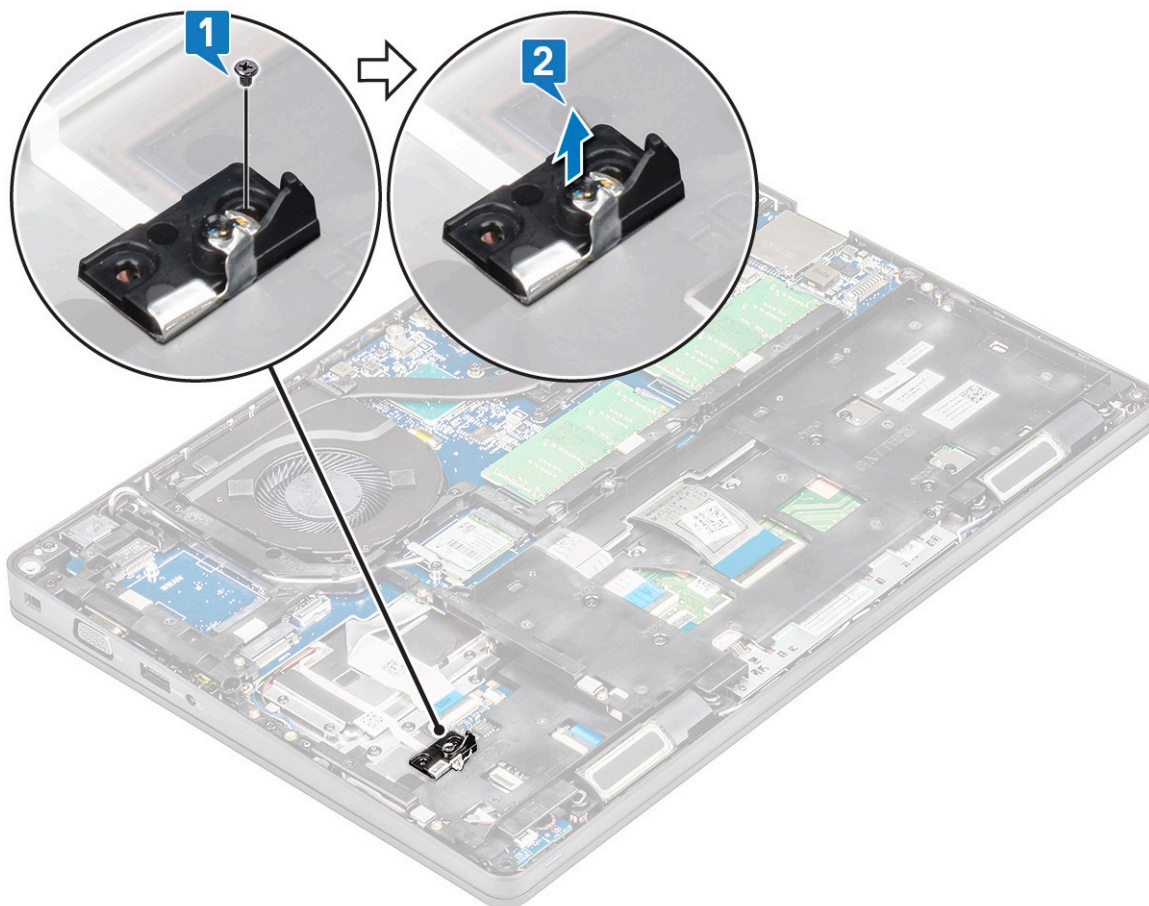
**POZNÁMKA:** Nasledujúci postup platí pre disky SATA M.2 2280 a PCIe M.2 2280

1. Zasuňte kartu SSD do konektora na systémovej doske.
2. Zaskrutkujte späť skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kartu SSD k počítaču.
3. Umiestnite fóliový štít na disk SSD.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. batéria
  - b. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Rám disku SSD

### Demontáž rámu disku SSD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. karta SSD
3. Demontáž rámu karty SSD:
  - a. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje disk SSD k počítaču [1].
  - b. Vyberte rám disku SSD z počítača [2].



## Inštalácia rámu disku SSD

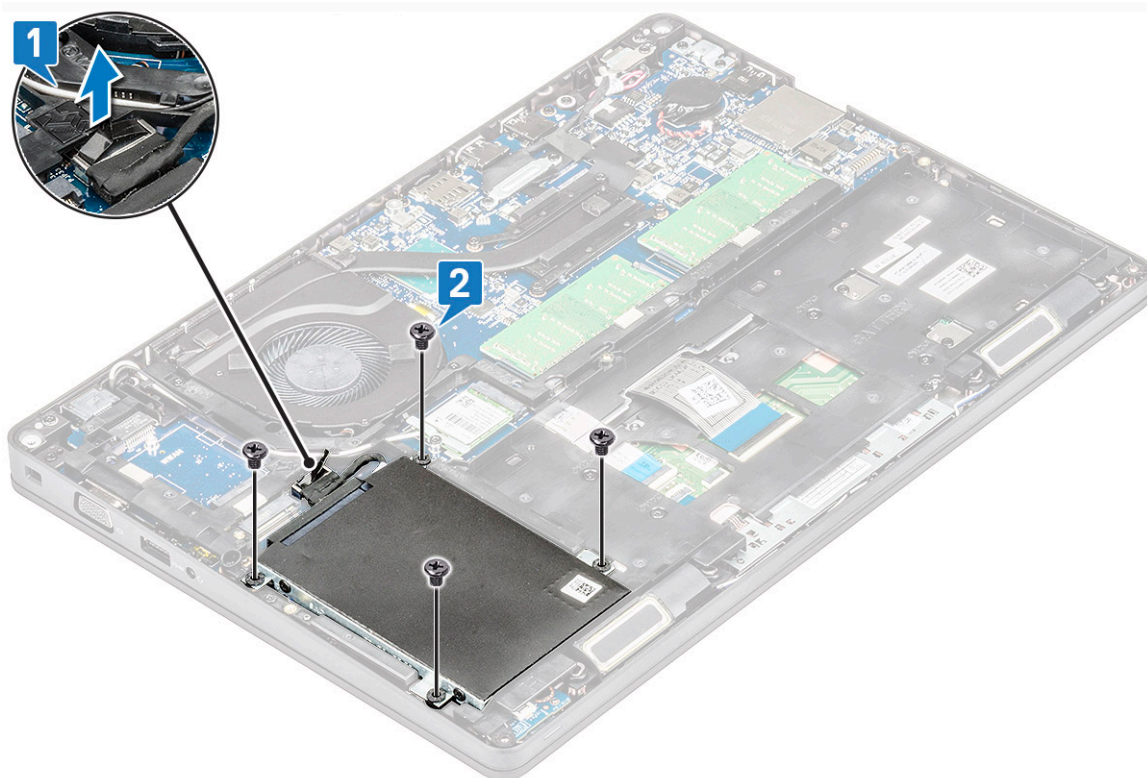
1. Rám disku SSD vložte do príslušnej zásuvky v počítači.
2. Zaskrutkujte späť skrutku M2x3, ktorá pripevňuje rám disku SSD k počítaču.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. karta SSD
  - b. batéria
  - c. spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Pevný disk

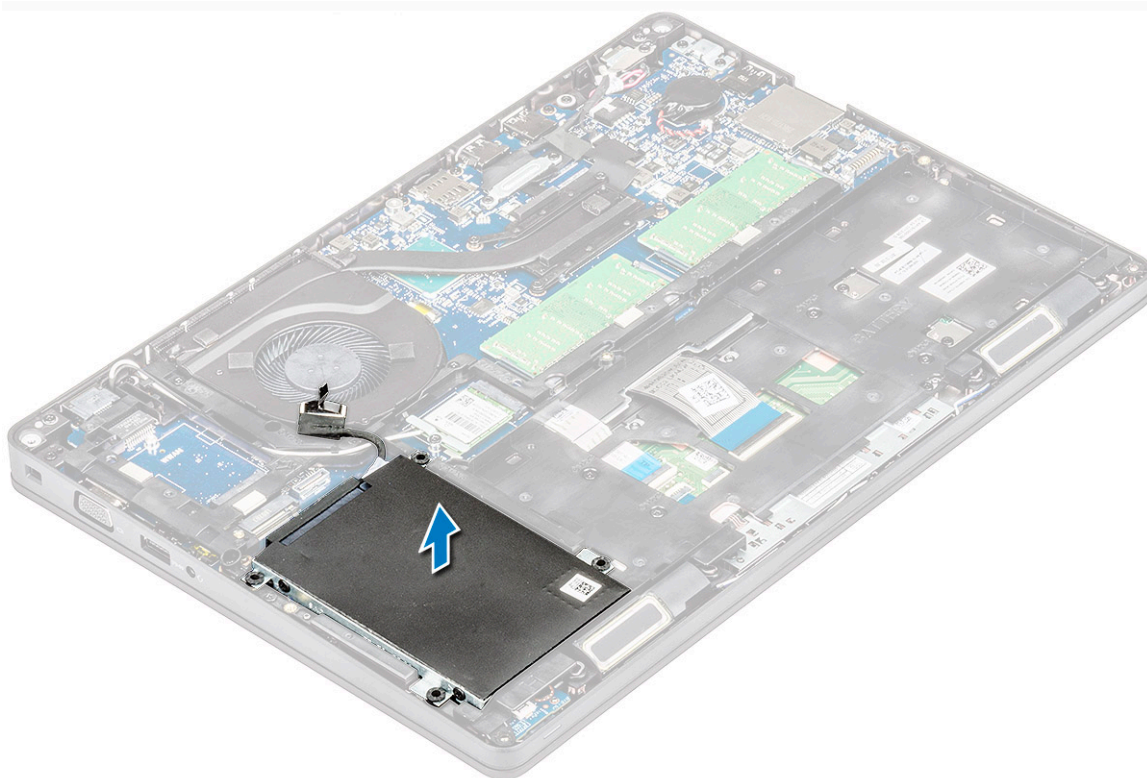
### Demontáž pevného disku

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
3. Demontáž pevného disku:
  - a. Odpojte kábel pevného disku od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Odskrutkujte štyri skrutky (M2 x 2,7) pripevňujúce pevný disk k počítaču [2].





c. Vyberte pevný disk z počítača.



## Inštalácia pevného disku

1. Vložte pevný disk do zásuvky v počítači.
2. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2 x 2,7), ktoré pripevňujú pevný disk k systému.
3. Pripojte kábel pevného disku ku konektoru systémovej dosky.

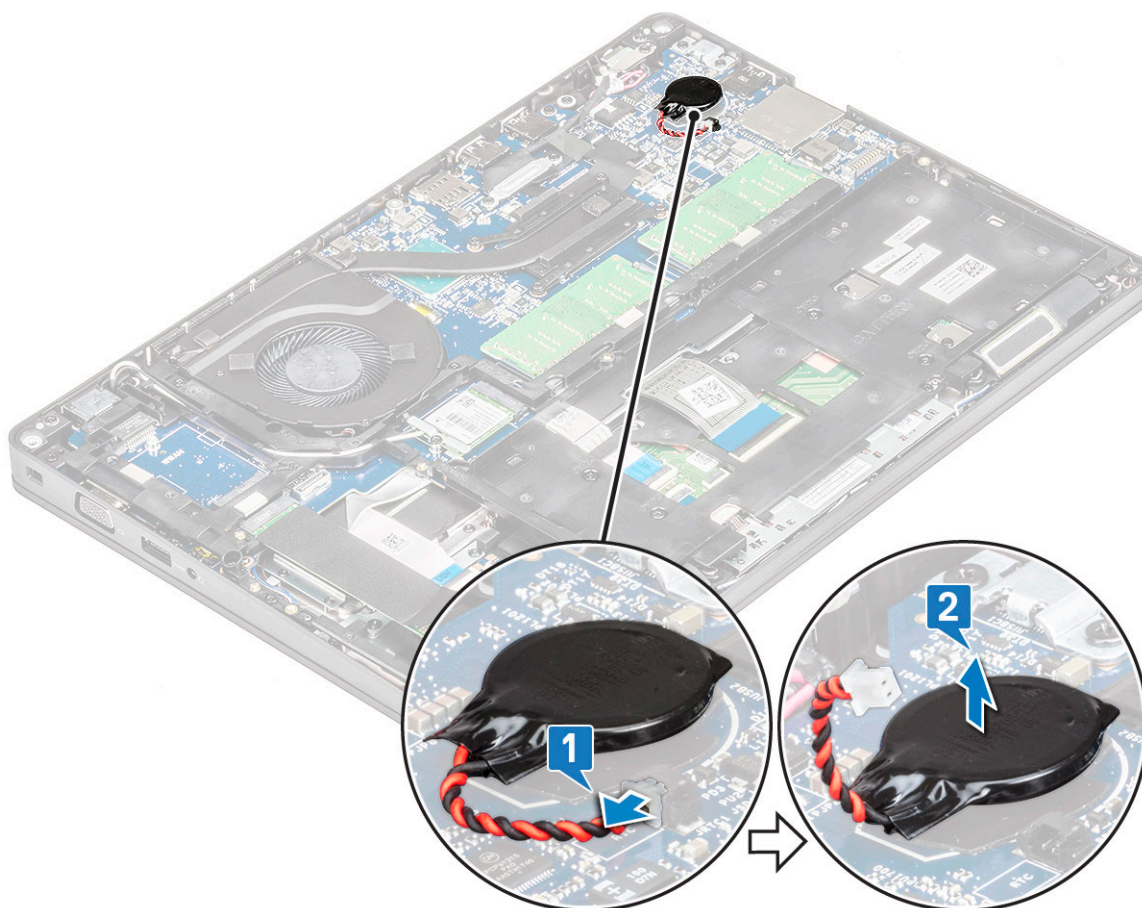


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. batéria
  - b. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Gombíková batéria

### Demontáž gombíkovej batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
3. Demontáž gombíkovej batérie:
  - a. Kábel gombíkovej batérie odpojte od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Nadvihnutím gombíkovej batérie ju uvoľnite z lepiacej plochy a vyberte ju zo systémovej dosky [2].



### Inštalácia gombíkovej batérie

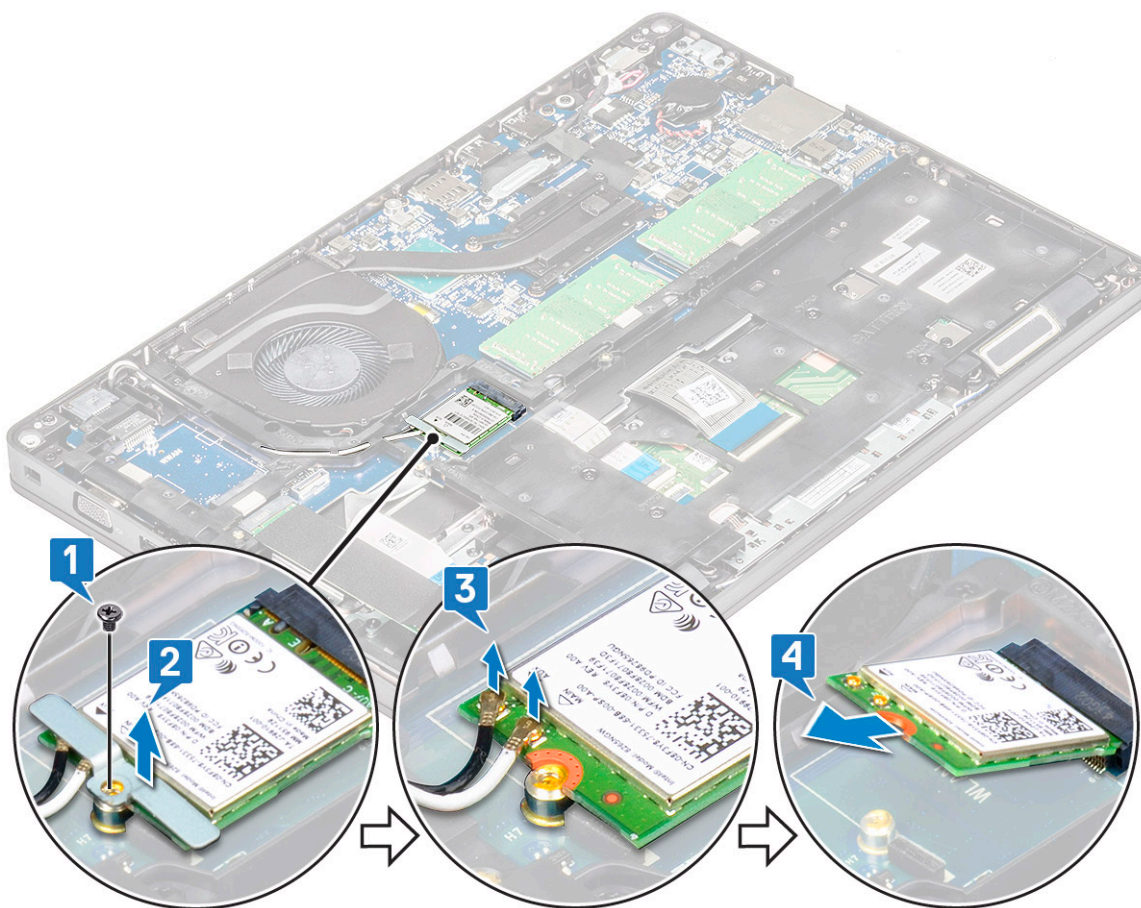
1. Vložte gombíkovú batériu do systémovej dosky.
2. Pripojte kábel gombíkovej batérie ku konektoru na systémovej doske.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. batéria
  - b. spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Karta WLAN

## Demontáž karty WLAN

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
3. Vybratie karty WLAN:
  - a. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje konzolu karty WLAN k počítaču [1].
  - b. Odstráňte konzolu karty WLAN, ktorá drží káble antény WLAN [2].
  - c. Odpojte káble antény WLAN od konektorov na karte WLAN [3].
  - d. Nadvihnite kartu WLAN a vyberte ju z konektora tak, ako to znázorňuje obrázok [4].

**VAROVANIE:** Na systémovej doske alebo ráme šasi je umiestnená lepiaca podložka, ktorá slúži na pripevnenie karty WLAN. Pri demontáži karty WLAN dbajte na to, aby ste lepiacu podložku neodstránili zo systémovej dosky/z rámu šasi. Ak nechcete odstrániť lepiacu podložku spolu s kartou WLAN, prilepte ju späť.



## Montáž karty WLAN

1. Zasuňte kartu WLAN do konektora na systémovej doske.
2. Pripojte káble antény WLAN do konektorov na karte WLAN.
3. Vložte konzolu karty WLAN na zaistenie káblov WLAN.
4. Zaskrutkujte späť skrutku M2x3, ktorá pripevňuje kartu WLAN k počítaču.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [batéria](#)



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

## Karta WWAN – voliteľná

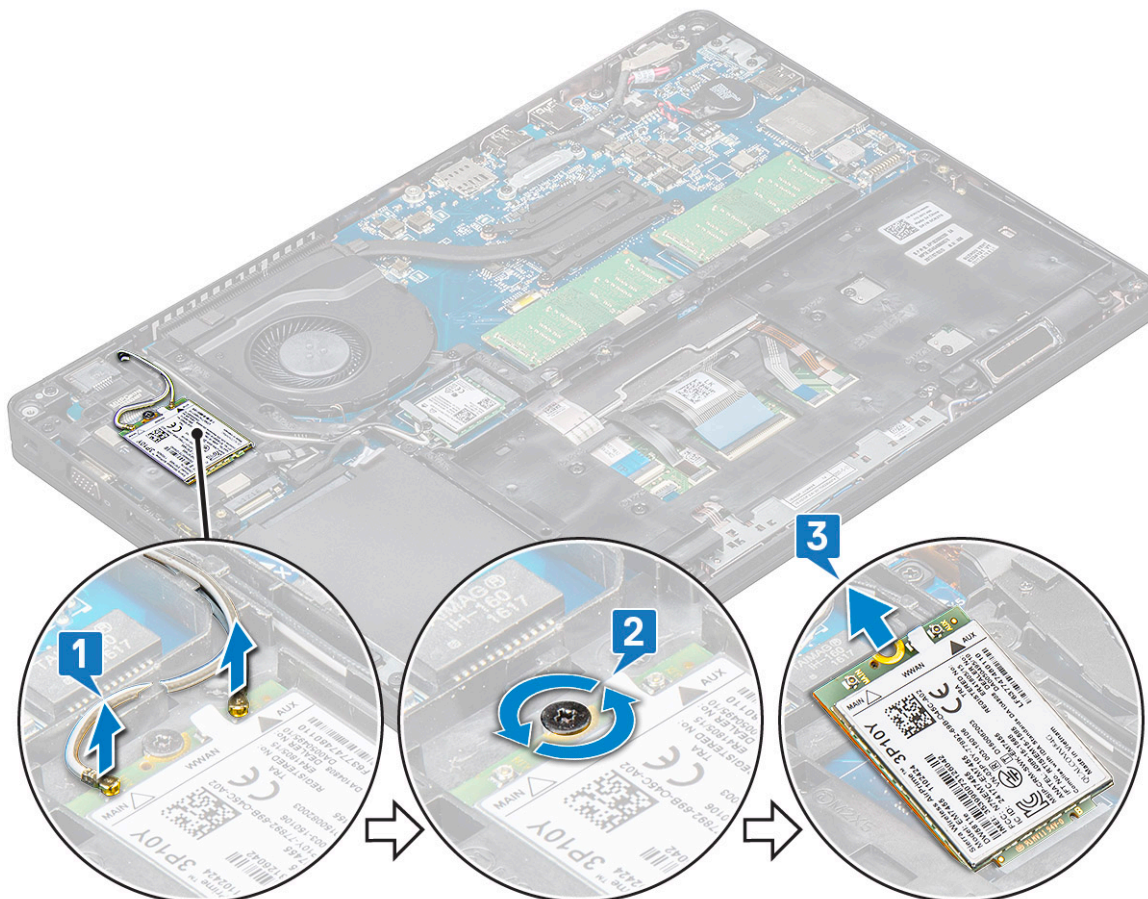
Táto časť sa nevzťahuje na všetky zariadenia, pretože niektoré nemusia byť vybavené kartou WWAN.

### Inštalácia karty WWAN

1. Vložte kartu WWAN do príslušnej zásuvky v počítači.
2. Pripojte anténne káble karty WWAN ku konektorom na karte WWAN.
3. Zaskrutkujte späť skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kartu WWAN k počítaču.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [batéria](#)
  - b. [spodný kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

### Demontáž karty WWAN

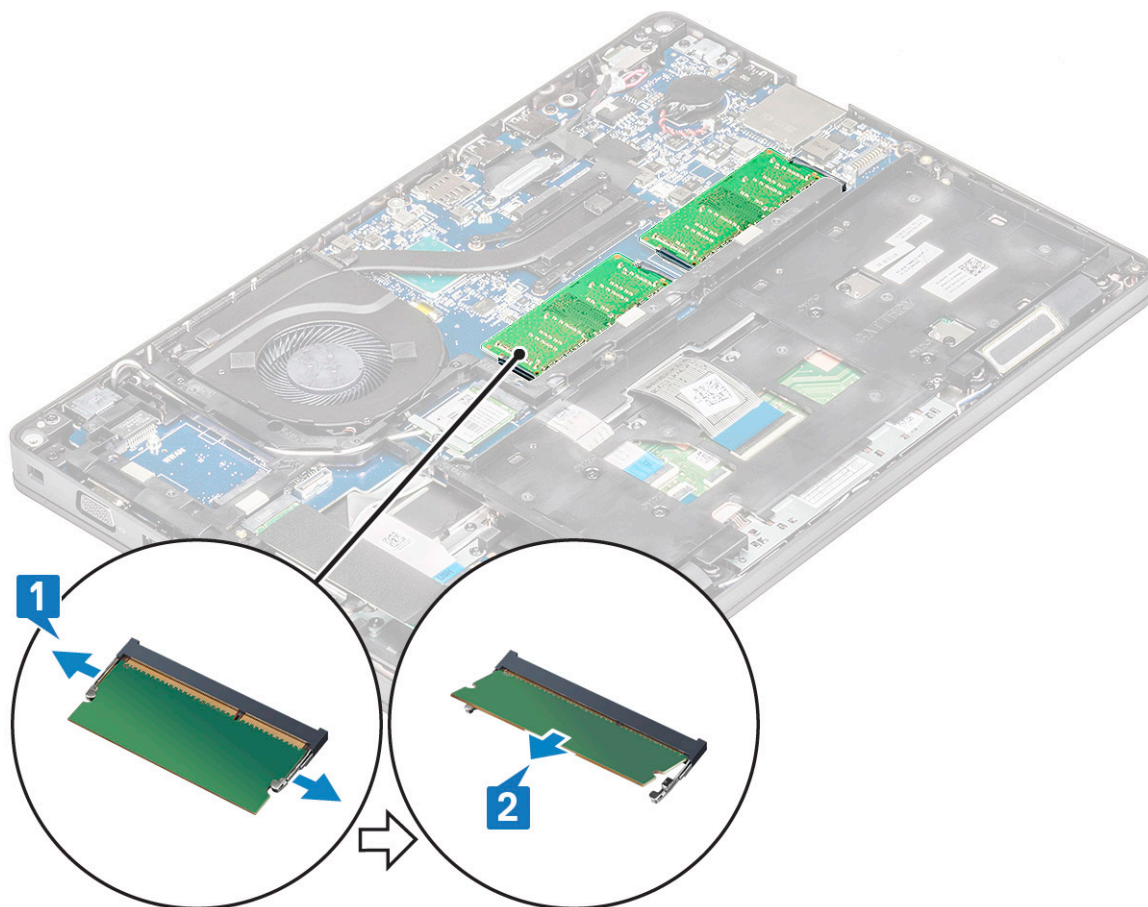
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
3. Vybratie karty WWAN:
  - a. Odpojte anténne káble karty WWAN od konektorov na karte WWAN [1].
  - b. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kartu WWAN k počítaču [2].
  - c. Vysuňte kartu WWAN a vyberte ju z počítača [3].



# Pamäťové moduly

## Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
3. Demontáž pamäťového modulu:
  - a. Vypáňte poistné spony pamäťového modulu, kým pamäťový modul nevyskočí [1].
  - b. Nadvihnite a vyberte pamäťový modul z konektora [2].



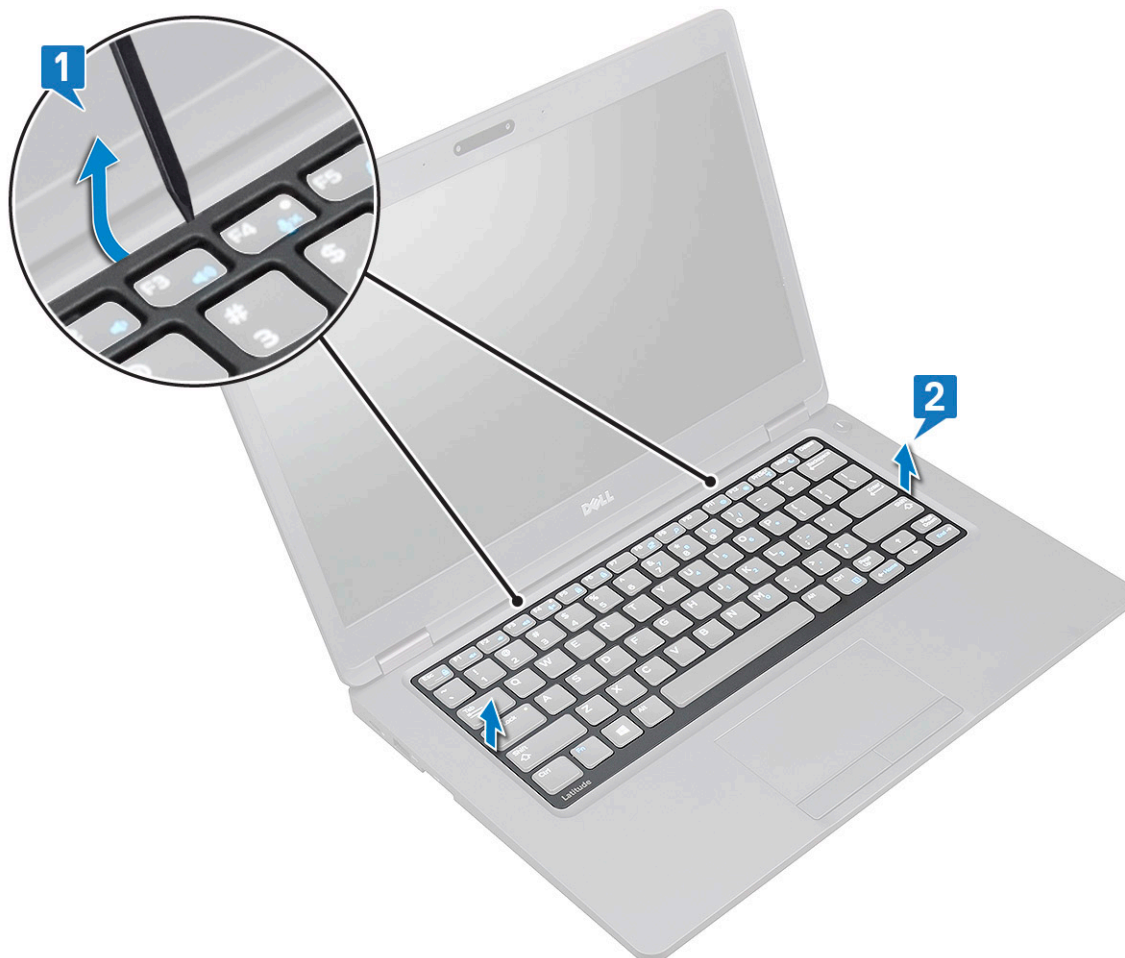
## Montáž pamäťového modulu

1. Pamäťový modul vložte do zásuvky s konektorom pod uhlom 30 stupňov a zasúvajte ho, až kým nebudú kontakty na module úplne zasunuté v zásuvke. Zatlačte na pamäťový modul, až kým ho úchytky nezaistia.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [batéria](#)
  - b. [spodný kryt](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Rám klávesnice a klávesnica

## Demontáž rámu klávesnice

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Vypáčte rám klávesnice na jednom z miest, kde je drážka, [1] potom pokračujte v páčení v smere alebo proti smeru hodinových ručičiek a vyberte ho zo systému [2]



## Montáž rámu klávesnice

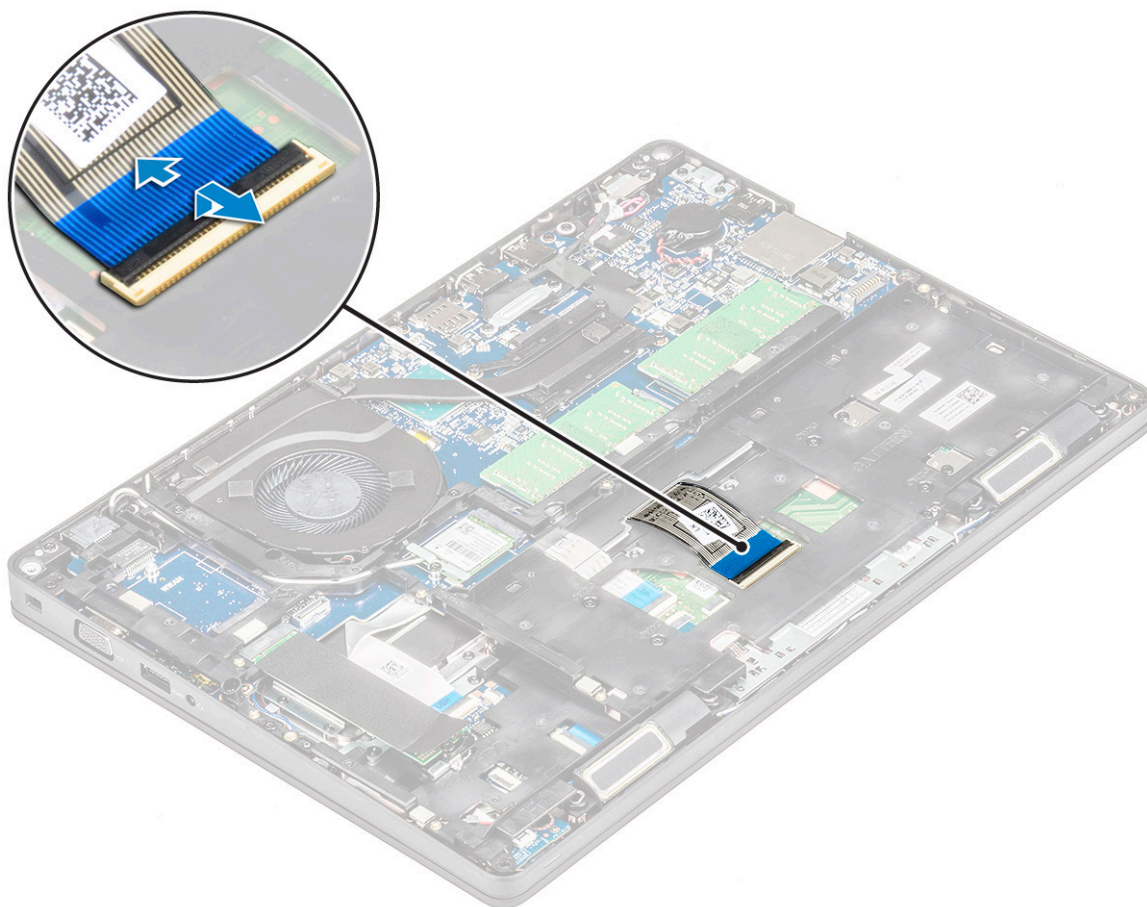
1. Rám klávesnice položte na klávesnicu a zacvaknite ho na miesto zatlačením po obvode a medzi klávesmi.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Demontáž klávesnice

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
  - c. [mreža klávesnice](#)
3. Demontáž klávesnice:
  - a. Nadvihnite poistku a odpojte kábel klávesnice od konektora na systéme.
  - b. Nadvihnite poistku a odpojte kábel podsvietenia klávesnice od konektora na systémovej doske [2].



**POZNÁMKA:** Tento krok platí iba pre modely vybavené podsvietenou klávesnicou. Počet káblov na odpojenie závisí od typu klávesnice.



- c. Obráťte notebook naopak do normálnej polohy a otvorte veko displeja.
- d. Odskrutkujte päť (M2x2.5) skrutiek, ktoré upevňujú klávesnicu k systému [1].
- e. Nadvihnite klávesnicu od spodného okraja a vyberte ju spolu s jej káblom a káblom podsvietenia [2].

**⚠ VÝSTRAHA:** Kábel klávesnice a kábel podsvietenia pod rámom šasi vyťahujte opatrne, aby ste ich nepoškodili.



## Inštalácia klávesnice

1. Uchopte klávesnicu a prevlečte kábel klávesnice a kábel/káble podsvietenia klávesnice cez opierku dlaní.
2. Zarovnajte klávesnicu s držiakmi skrutiek v počítači.
3. Zaskrutkujte späť skrutky pripevňujúce klávesnicu k systému.
4. Obráťte počítač naopak a pripojte kábel klávesnice a kábel podsvietenia klávesnice ku konektoru klávesnice a jej podsvietenia.  
**i** **POZNÁMKA:** Pri spätnej montáži rámu šasi dávajte pred pripojením káblov klávesnice k systémovej doske pozor na to, aby NEBOLI uložené pod rámom klávesnice, ale prevlečené cez otvor v ráme šasi.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. mriežka klávesnice
  - b. batéria
  - c. spodný kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

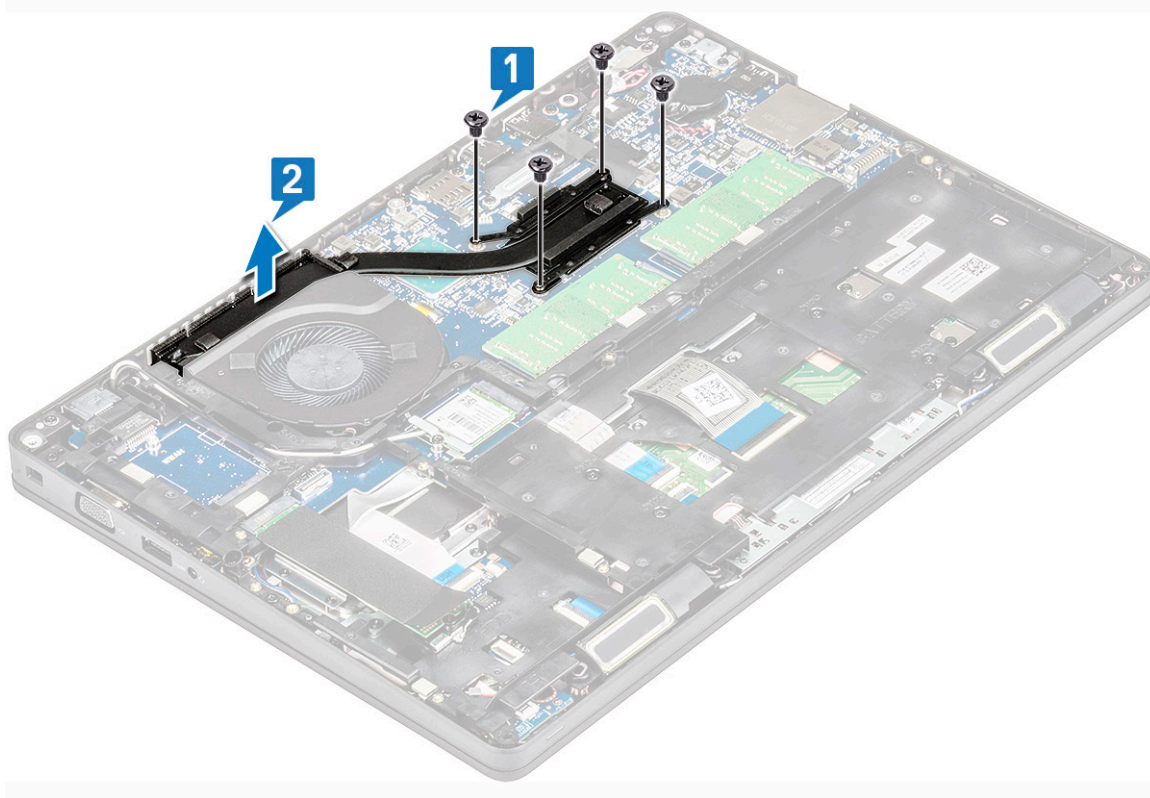
## chladiča

### Demontáž chladiča

**i** **POZNÁMKA:** Tento postup platí iba pre model vybavený integrovanou grafickou kartou.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
3. Demontáž chladiča:
  - a. Odstráňte štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [1].  
**i** **POZNÁMKA:**
    - **Odstráňte skrutky chladiča v poradí zobrazenom priamo na chladiči.**
  - b. Nadvihnite a vyberte chladič z počítača [2].





## Inštalácia chladiča

**i** **POZNÁMKA:** Tento postup platí iba pre model vybavený integrovanou grafickou kartou.

1. Chladič umiestnite na systémovú dosku.
2. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske.

**i** **POZNÁMKA:**

- Skrutky chladiča uťahujte v poradí, ktoré je znázornené priamo na chladiči.

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

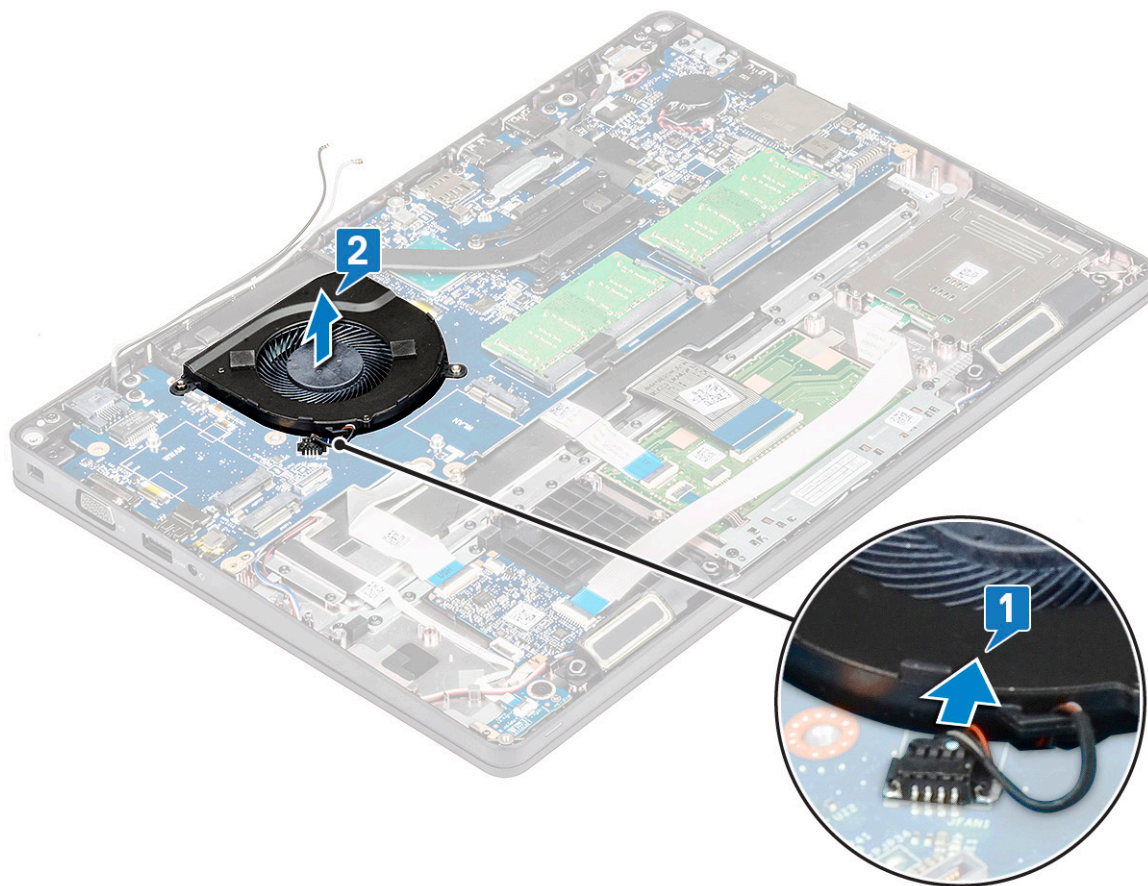
## Ventilátor systému

### Demontáž ventilátora systému

**i** **POZNÁMKA:** Tento postup platí iba pre model vybavený integrovanou grafickou kartou

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. pevný disk
  - d. karta SSD
  - e. rám disku SSD
  - f. Karta WLAN

- g. karta WWAN (voliteľná)
  - h. rám šasi
3. Demontáž ventilátora systému:
- a. Odpojte kábel ventilátora systému od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Vyberte ventilátor systému z počítača [2].



## Inštalácia ventilátora systému

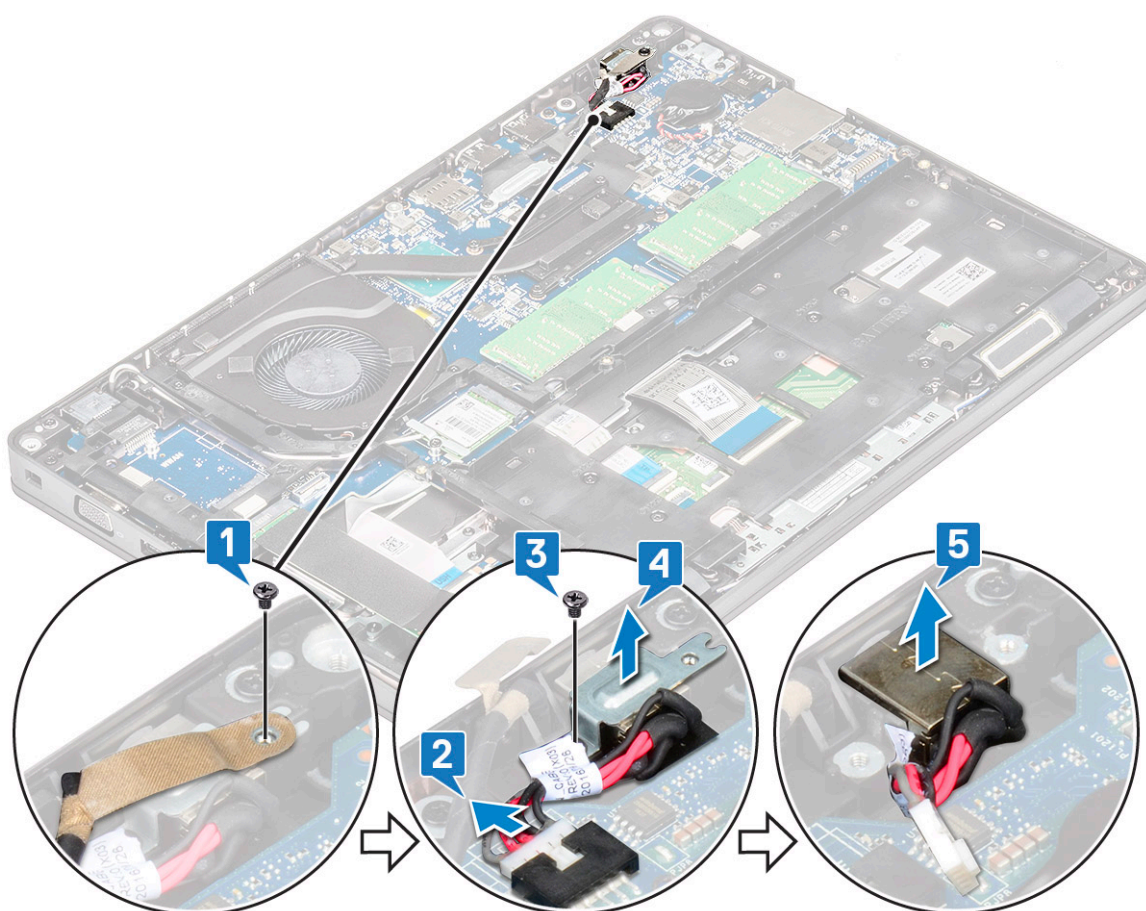
**i** | **POZNÁMKA:** Tento postup platí iba pre model vybavený integrovanou grafickou kartou

1. Vložte ventilátor systému do zásuvky v počítači.
2. Zapojte kábel ventilátora systému do konektora na systémovej doske.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. rám šasi
  - b. karta WWAN (voliteľná)
  - c. Karta WLAN
  - d. rám disku SSD
  - e. karta SSD
  - f. pevný disk
  - g. batéria
  - h. spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Port napájacieho kábla

## Demontáž portu napájacieho konektora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
3. Demontáž portu konektora napájania:
  - a. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje lepiacu pásku kábla displeja ku konzole napájacieho konektora [1] a odlepte pásku.
  - b. Odpojte kábel portu napájacieho konektora od konektora na systémovej doske [2].
  - c. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, aby ste uvoľnili konzolu napájacieho konektora, ktorá pripevňuje port napájacieho konektora k počítaču [3].
  - d. Vyberte konzolu napájacieho konektora z počítača [4].
  - e. Vytiahnite port napájacieho konektora a vyberte ho z počítača [5].



## Montáž portu napájacieho konektora

1. Zarovnajzte napájací konektor s drážkami na otvore a zatlačte nadol.
2. Umiestnite kovovú konzolu na port napájacieho konektora.
3. Zaskrutkujte späť skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje jednu stranu konzoly napájacieho konektora k portu napájacieho konektora.
4. Pripojte kábel konektora napájania ku konektoru na systémovej doske.
5. Prilepte späť lepiacu pásku kábla displeja ku konzole napájacieho konektora a zaskrutkujte späť skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje druhú stranu konzoly napájacieho konektora.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [batéria](#)



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

## Rám šasi

### Demontáž rámu šasi

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

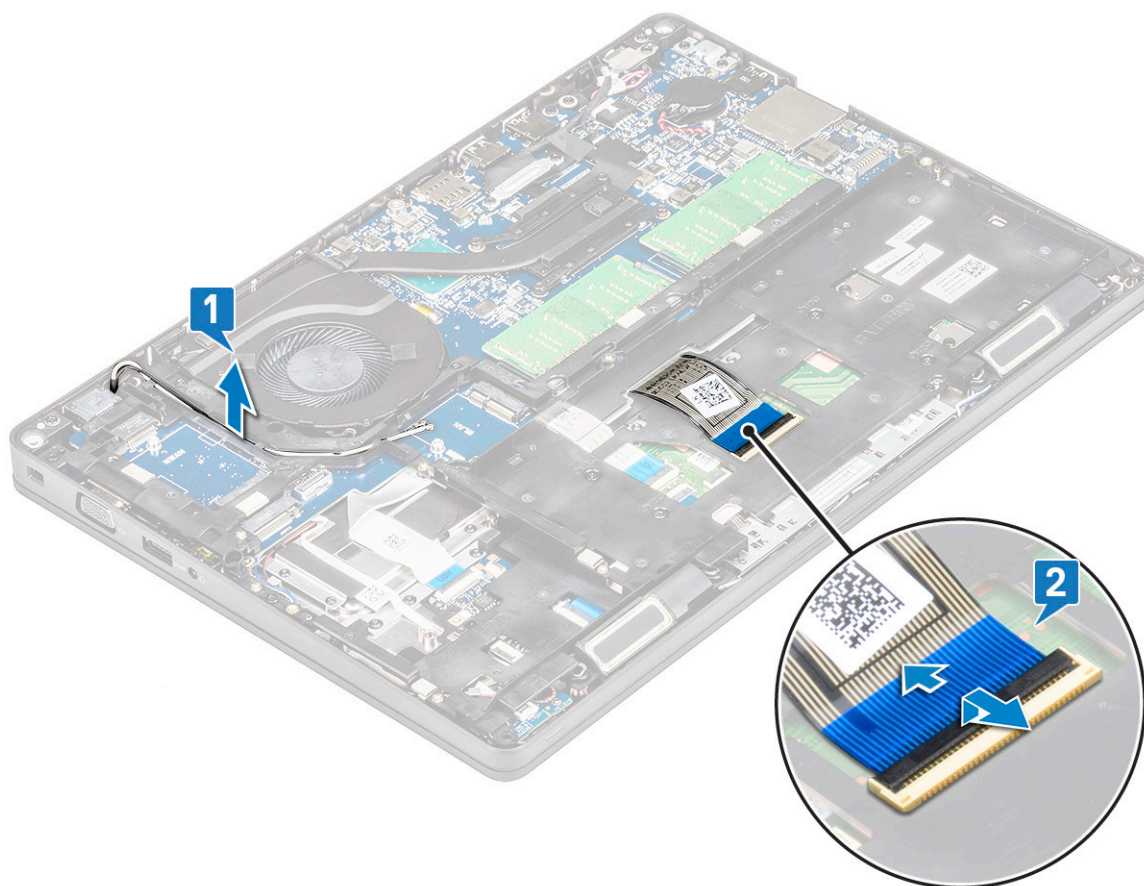
- a. spodný kryt
- b. batéria
- c. pevného disku
- d. karta SSD
- e. Rám disku SSD
- f. Karta WLAN
- g. karta WWAN (voliteľná)

**POZNÁMKA:** Rám šasi je pripevnený skrutkami dvoch veľkostí: M2 x 5 8ea a M2 x 3 5ea

3. Postup uvoľnenia rámu šasi:

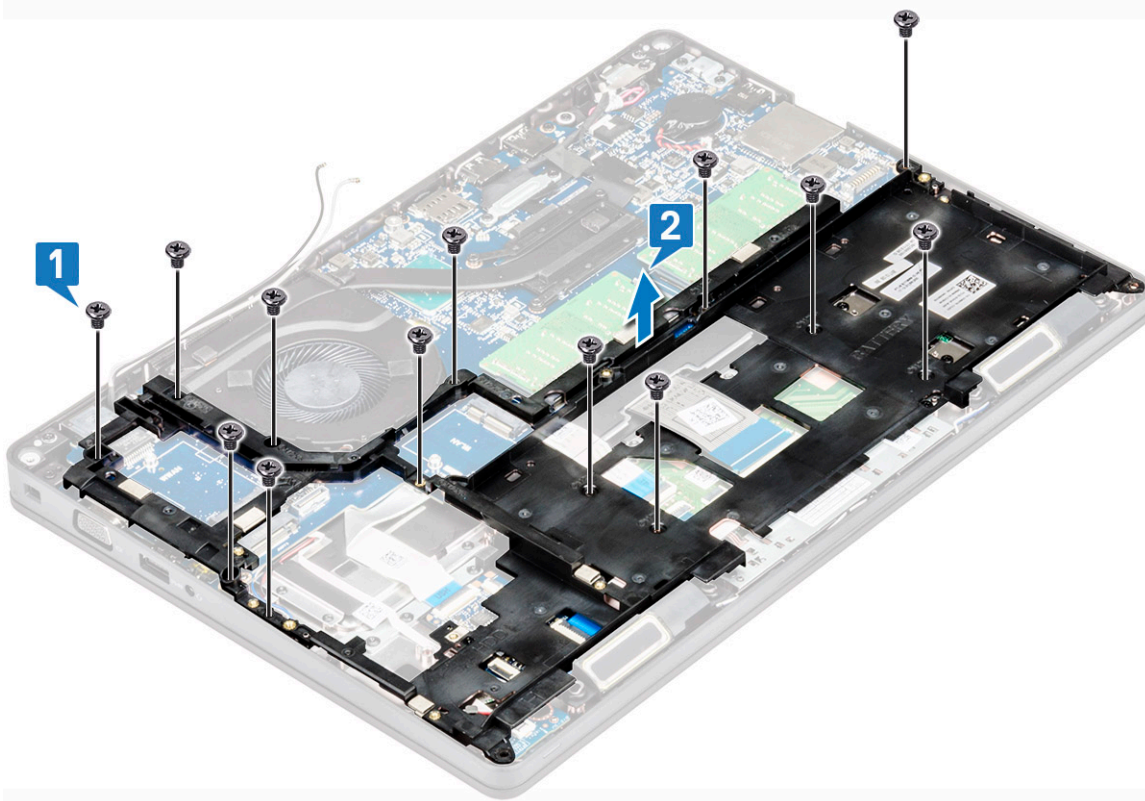
- a. Káble karty WLAN a WWAN vyberte z vodiacich kanálov [1].
- b. Nadvihnite poistku a odpojte kábel podsvietenia klávesnice od konektorov [2] na systémovej doske

**POZNÁMKA:** Podľa typu klávesnice možno bude potrebné odpojiť viac než jeden kábel.



4. Demontáž rámu šasi:

- a. Odskrutkujte päť skrutiek (M2 x 3) a osem skrutiek (M2 x 5) ktoré pripevňujú rám šasi k počítaču [1].
- b. Nadvihnite rám šasi a odstráňte ho z počítača [2].



## Montáž rámu šasi

1. Umiestnite rám šasi do priečinku na systémovej doske.

**i** **POZNÁMKA:** Predtým, ako rám šasi vložíte na miesto, vytiahnite opatrne cez otvory, ktoré v ňom sú, kábel klávesnice a kábel podsvietenia klávesnice.

2. Zaskrutkujte späť päť skrutiek (M2 x 3) a osem skrutiek (M2 x 5), ktoré pripevňujú rám šasi k počítaču.
3. Kábel displeja a kábel podsvietenia klávesnice pripojte k príslušným konektorom.

**i** **POZNÁMKA:** Podľa typu klávesnice možno bude potrebné pripojiť viac než jeden kábel.

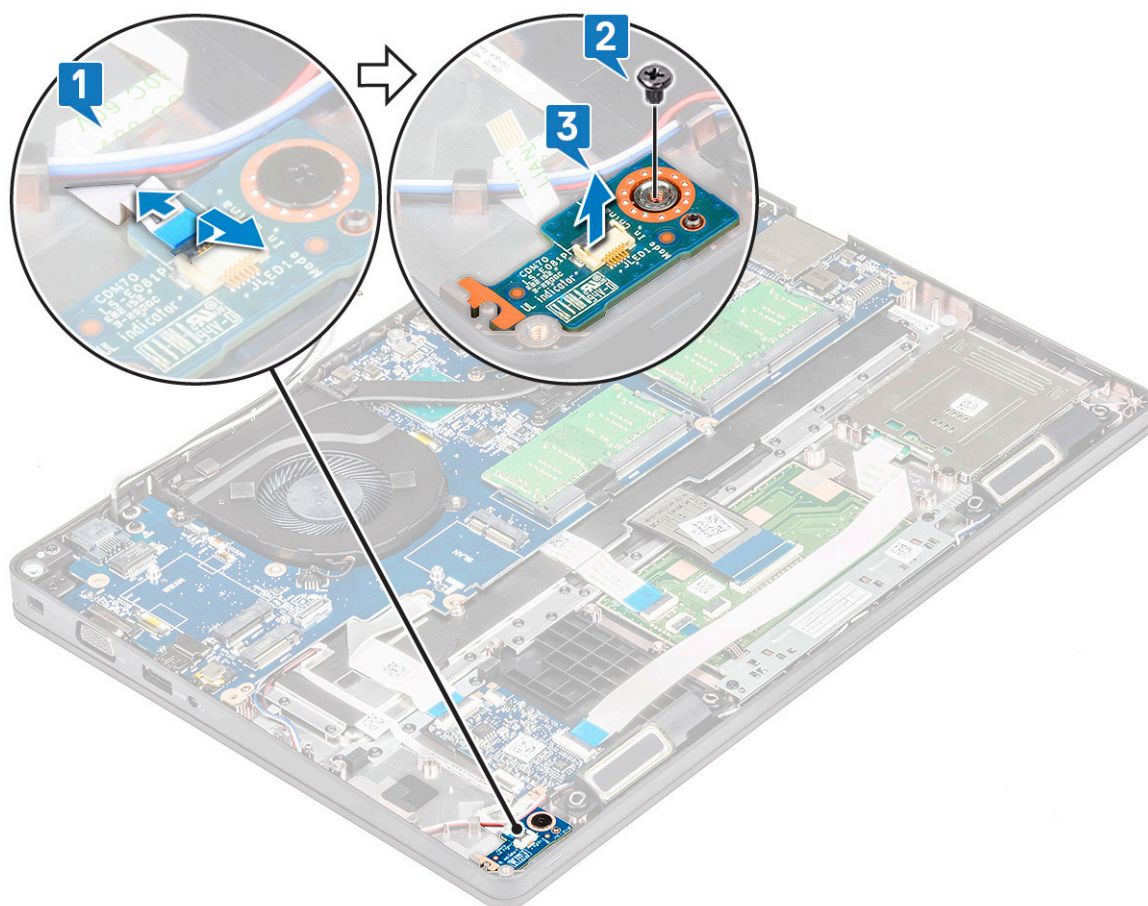
4. Zaved'te káble WLAN a WWAN (voliteľné) cez vodiace kanály.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. karta WWAN (voliteľná)
  - b. Karta WLAN
  - c. Rám disku SSD
  - d. karta SSD
  - e. pevného disku
  - f. batéria
  - g. spodný kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Doska diód LED

### Demontáž dosky LED

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte .
  - a. spodný kryt

- b. batéria
  - c. pevný disk
  - d. karta SSD
  - e. Rám disku SSD
  - f. Karta WLAN
  - g. karta WWAN (voliteľná)
  - h. rám šasi
3. Demontáž dosky s kontrolkami LED:
- a. Nadvihnite poistku a odpojte kábel LED pripojený ku konektoru na doske LED [1].
  - b. Odskrutkujte skrutku (M2,0x2,0), ktorá pripevňuje dosku LED k systému [2].
  - c. Nadvihnite dosku diód LED a vytiahnite ju z konektora tak, [3].



## Montáž dosky diód LED

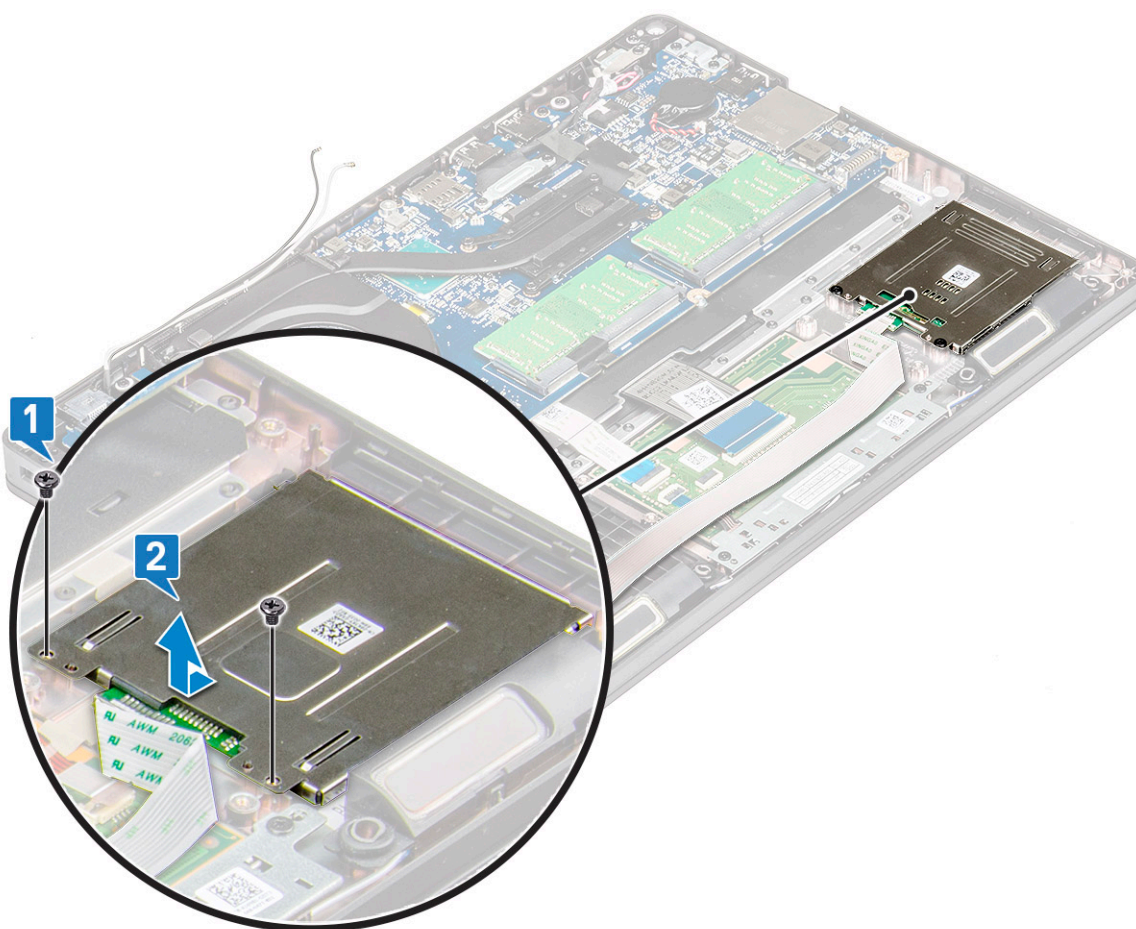
1. Vložte dosku LED do príslušného otvoru na systémovej doske.
2. Pomocou skrutky M2,0x2,0 upevnite dosku LED k systému.
3. Pripojte kábel dosky LED k príslušnému konektoru na doske LED.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. rám šasi
  - b. karta WWAN (voliteľná)
  - c. Karta WLAN
  - d. Rám disku SSD
  - e. karta SSD
  - f. pevný disk
  - g. batéria
  - h. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).



# Modul SmartCard

## Odstránenie dosky čítačky kariet Smart card

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. pevný disk
  - d. karta SSD
  - e. rám disku SSD
  - f. Karta WLAN
  - g. karta WWAN (voliteľná)
  - h. rám šasi
3. Ak chcete uvoľniť dosku čítačky kariet Smart card:
4. Demontáž dosky čítačky kariet Smart Card:
  - a. Odskrutkujte 2 skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú dosku čítačky kariet SmartCard k opierke dlaní [1].
  - b. Vysuňte a nadvihnutím vyberte čítačku kariet Smart Card zo systému [2].



## Montáž dosky čítačky kariet Smart card

1. Zasuňte dosku čítačky kariet Smart Card na pôvodné miesto tak, aby bola zarovnaná so západkami na šasi.
2. Zaskrutkujte späť 2 skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú dosku čítačky kariet SmartCard k počítaču.
3. Pripevnite kábel dosky čítačky kariet a pripojte kábel ku konektoru.

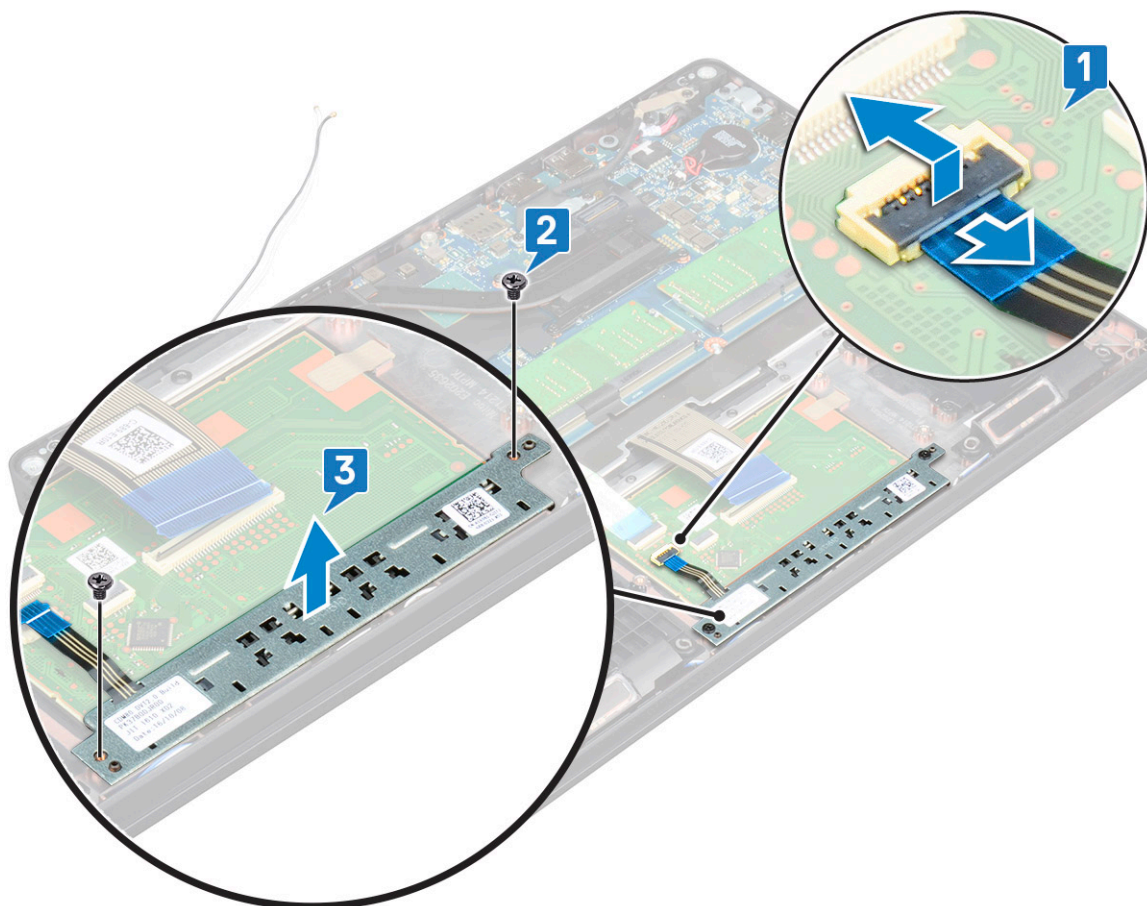
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. rám šasi
  - b. karta WWAN (voliteľná)
  - c. Karta WLAN
  - d. rám disku SSD
  - e. karta SSD
  - f. pevný disk
  - g. batéria
  - h. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Dotykový panel

### Demontáž dotykového panela

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. karta SSD
  - d. rám disku SSD
  - e. Karta WLAN
  - f. karta WWAN
  - g. rám šasi
3. Demontáž dotykového panela:
  - a. Odpojte kábel dotykového panela od konektora na systémovej doske [1].
  - b. Odskrutkujte dve skrutky (M2 x 3), ktoré pripevňujú dotykový panel k systémovej doske. [2].
  - c. Nadvihnite dotykový panel a vyberte ho z počítača [3].





## Montáž dotykového panela

1. Vložte dotykový panel na príslušné miesto v šasi.
2. Zaskrutkujte dve skrutky, ktoré pripevňujú dotykový panel k počítaču.
3. Pripojte kábel dotykového panela k príslušnému konektoru na systémovej doske.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. rám šasi
  - b. rám disku SSD
  - c. karta SSD
  - d. WWAN
  - e. Karta WLAN
  - f. batéria
  - g. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Systemová doska

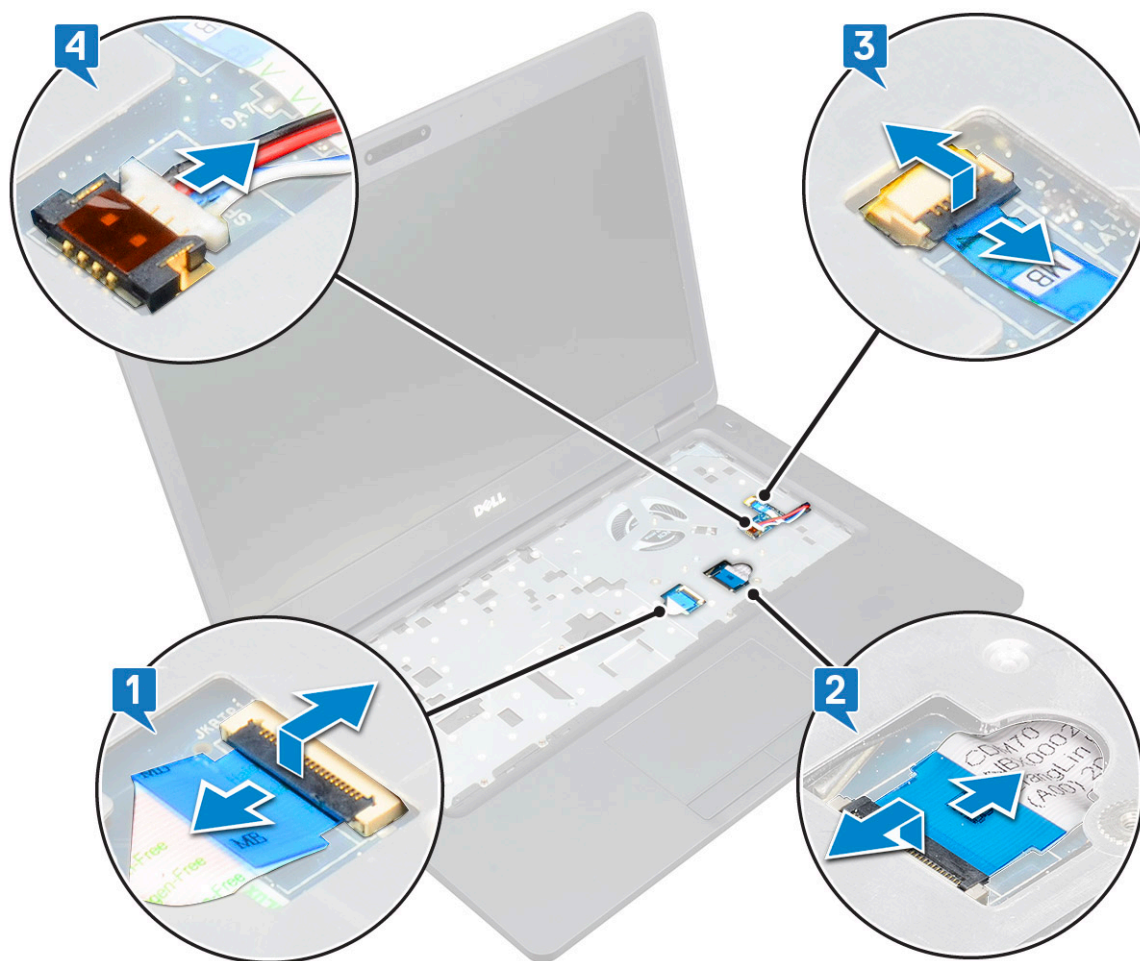
### Demontáž systémovej dosky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. karta SIM
  - b. spodný kryt
  - c. batéria
  - d. pamäťový modul

- e. pevného disku
- f. karta SSD
- g. Rám disku SSD
- h. Karta WLAN
- i. karta WWAN (voliteľná)
- j. mreža klávesnice
- k. klávesnica
- l. odvodu tepla
- m. rám šasi
- n. ventilátor systému

3. Od systémovej dosky odpojte tieto káble:

- a. Kábel dotykového panela [1]
- b. Kábel USH [2]
- c. Kábel dosky diód LED [3]
- d. Kábel reproduktora [4]

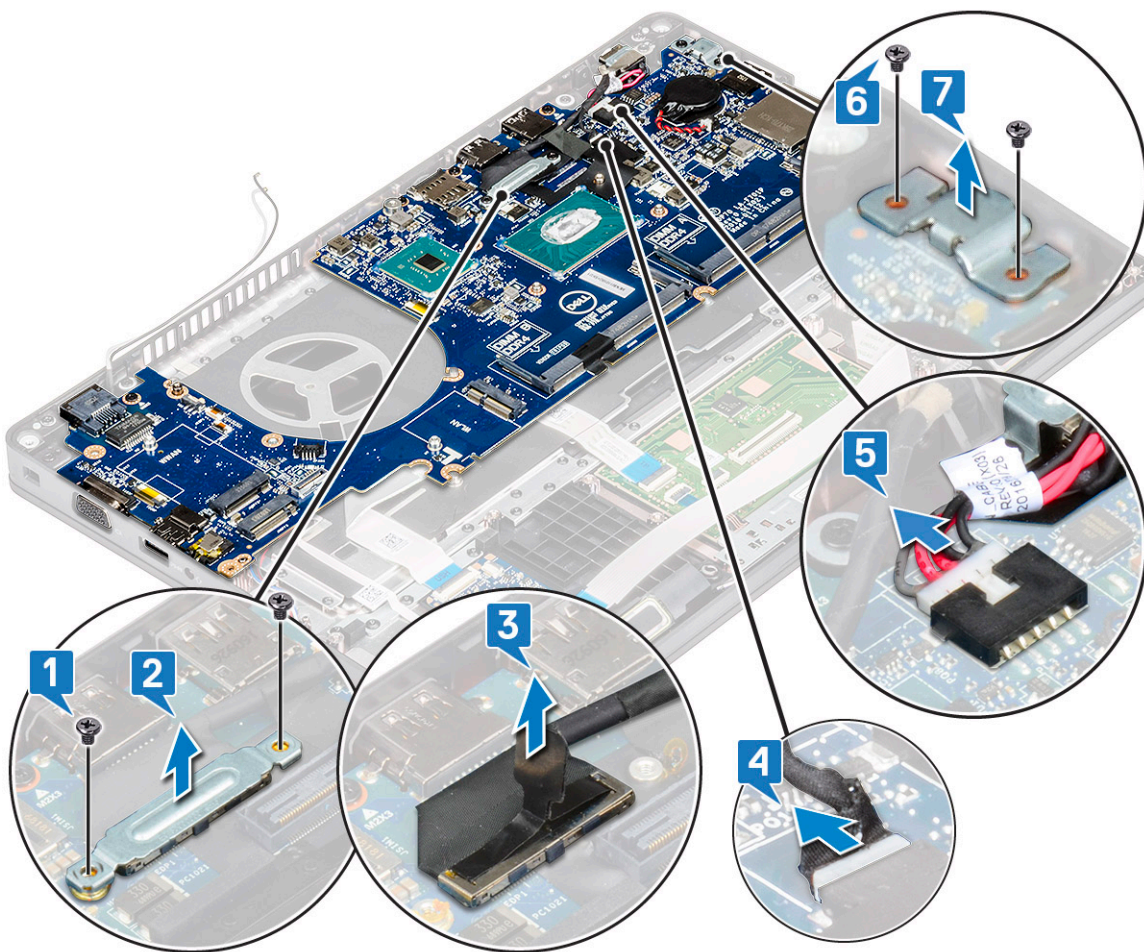


4. Uvoľnenie systémovej dosky:

- a. Obráťte počítač a odskrutkujte skrutku (2 x) M2x3 , ktorá zaisťuje konzolu kábla displeja na mieste [1].
- b. Nadvihnite kovovú konzolu kábla displeja zo systému [2].
- c. Kábel/káble displeja odpojte od konektora/konektorov na systémovej doske [3,4] a odlepte lepiacu pásku, ktorá pripevňuje kábel displeja k počítaču.
- d. Odpojte kábel portu napájacieho konektora od konektora na systémovej doske [5].
- e. Odstráňte 2 skrutky M2 x 5 pripevňujúce konzolu portu USB-C [6].

**i** **POZNÁMKA:** Kovová konzola zaisťuje port DisplayPort over USB typu C.

- f. Vyberte kovovú konzolu zo systému [7].

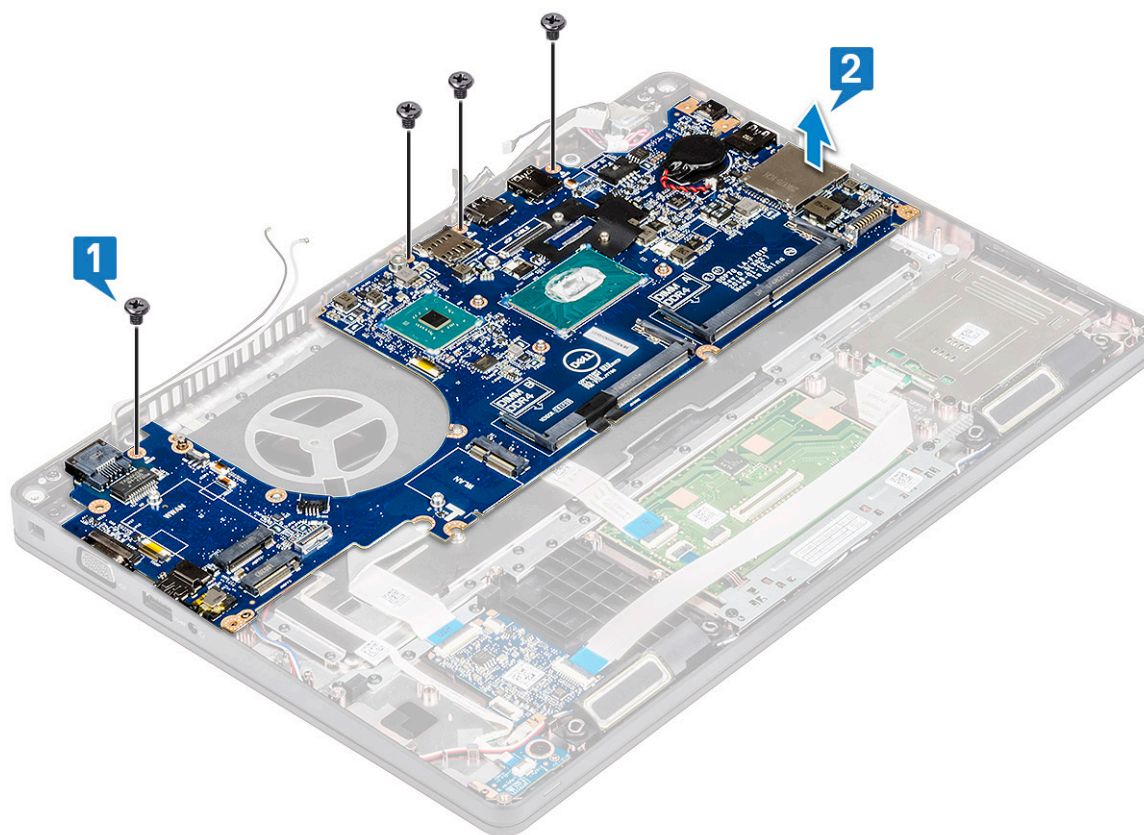


5. Demontáž systémovej dosky:

**i** **POZNÁMKA:** Odstráňte zásuvku na kartu SIM.

- a. Odstráňte štyri skrutky (M2x3), ktoré zaisťujú systémovú dosku na mieste [1].
- b. Vyberte systémovú dosku z počítača [2].





## Inštalácia systémovej dosky

1. Zarovnajte systémovú dosku s držiakmi skrutiek v počítači.

**i** **POZNÁMKA:** Pri vkladaní systémovej dosky do počítača prevlečte káble cez otvory v oblasti klávesnice.

2. Zaskrutkujte späť štyri skrutky (M2 x 3) pripevňujúce systémovú dosku k počítaču.
3. Umiestnite kovovú konzolu na zaistenie portu DisplayPort over USB Type-C.
4. Zaskrutkujte späť dve skrutky (M2 x 3) pripevňujúce kovovú konzolu na porte DisplayPort cez USB-C.
5. Pripojte kábel portu konektora napájania ku konektoru na systémovej doske.
6. Kábel/káble displeja pripojte ku konektoru/konektorom na systémovej doske a prilepte pásku, ktorá pripevňuje kábel displeja k počítaču.
7. Kábel displeja prikryte kovovou konzolou kábla displeja.
8. Zaskrutkujte späť dve skrutky M2 x 3 na zaistenie kovovej konzoly.
9. Obráťte notebook naopak a otvorte veko displeja v normálnej polohe.
10. Pripojte káble nasledujúcich komponentov:
  - a. Kábel dotykového panela
  - b. kábel dosky diód LED
  - c. Kábel dosky USH
  - d. kábel reproduktora
11. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. ventilátor systému
  - b. rám šasi
  - c. odvodu tepla
  - d. klávesnica
  - e. mreža klávesnice
  - f. karta WWAN (voliteľná)
  - g. Karta WLAN
  - h. Rám disku SSD
  - i. karta SSD

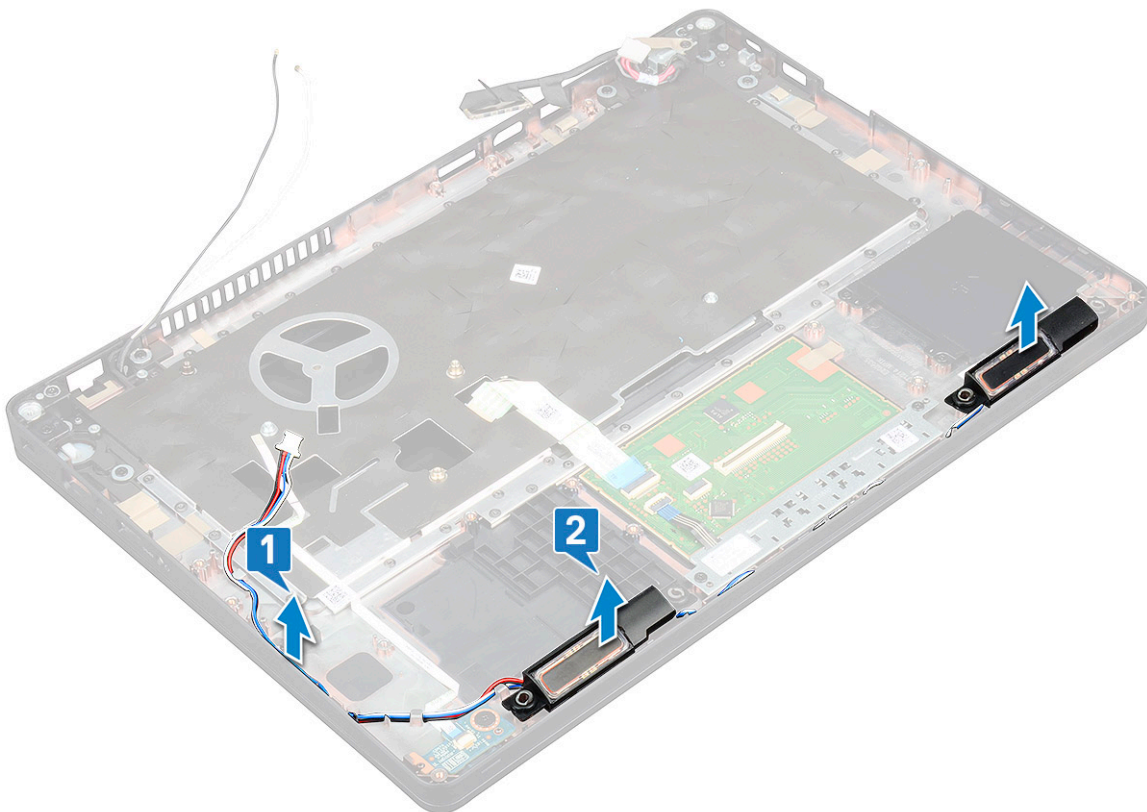
- j. pevného disku
- k. paměťový modul
- l. batéria
- m. spodný kryt
- n. karta SIM

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

## Reproduktor

### Demontáž reproduktora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. pamäťový modul
  - d. pevný disk
  - e. karta SSD
  - f. rám disku SSD
  - g. Karta WLAN
  - h. karta WWAN (voliteľná)
  - i. mreža klávesnice
  - j. klávesnica
  - k. rám šasi
  - l. systémová doska
3. Demontáž reproduktorov:
  - a. Uvoľnite kábel reproduktora cez vodiace kanály [1].
  - b. Vyberte reproduktor z počítača [2].



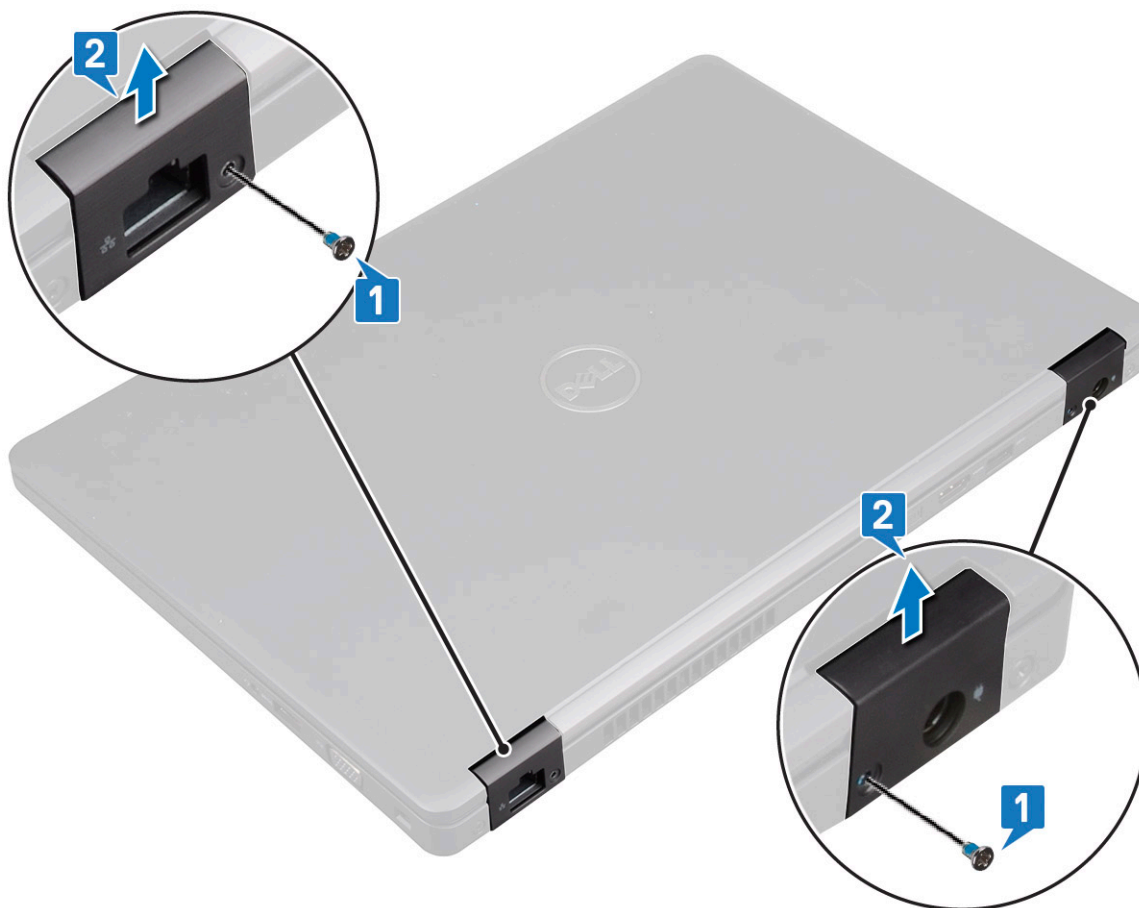
## Inštalácia reproduktora

1. Vložte modul reproduktora tak, aby bol zarovnaný s výčnelkami na šasi.
2. Vedte kábel reproduktora cez vodiace kanály.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. systémová doska
  - b. rám šasi
  - c. klávesnica
  - d. mreža klávesnice
  - e. Karta WLAN
  - f. rám disku SSD
  - g. karta SSD
  - h. pevný disk
  - i. pamäťový modul
  - j. batéria
  - k. spodný kryt
  - l. karta SIM
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Kryt závesu displeja

### Demontáž krytu závesu displeja

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
3. Demontáž krytu závesu displeja:
  - a. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kryt závesu displeja k šasi [1].
  - b. Odstráňte kryt závesu displeja zo závesu displeja [2].
  - c. Zopakujte kroky A a B a odmontujte aj kryt druhého závesu displeja.



## Montáž krytu závesu displeja

1. Umiestnite kryt závesu displeja na záves displeja.
2. Zaskrutkujte späť skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kryt závesu displeja k závesu displeja.
3. Zopakovaním krokov 1 a 2 namontujte druhý kryt závesu displeja.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. [batéria](#)
  - b. [spodný kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

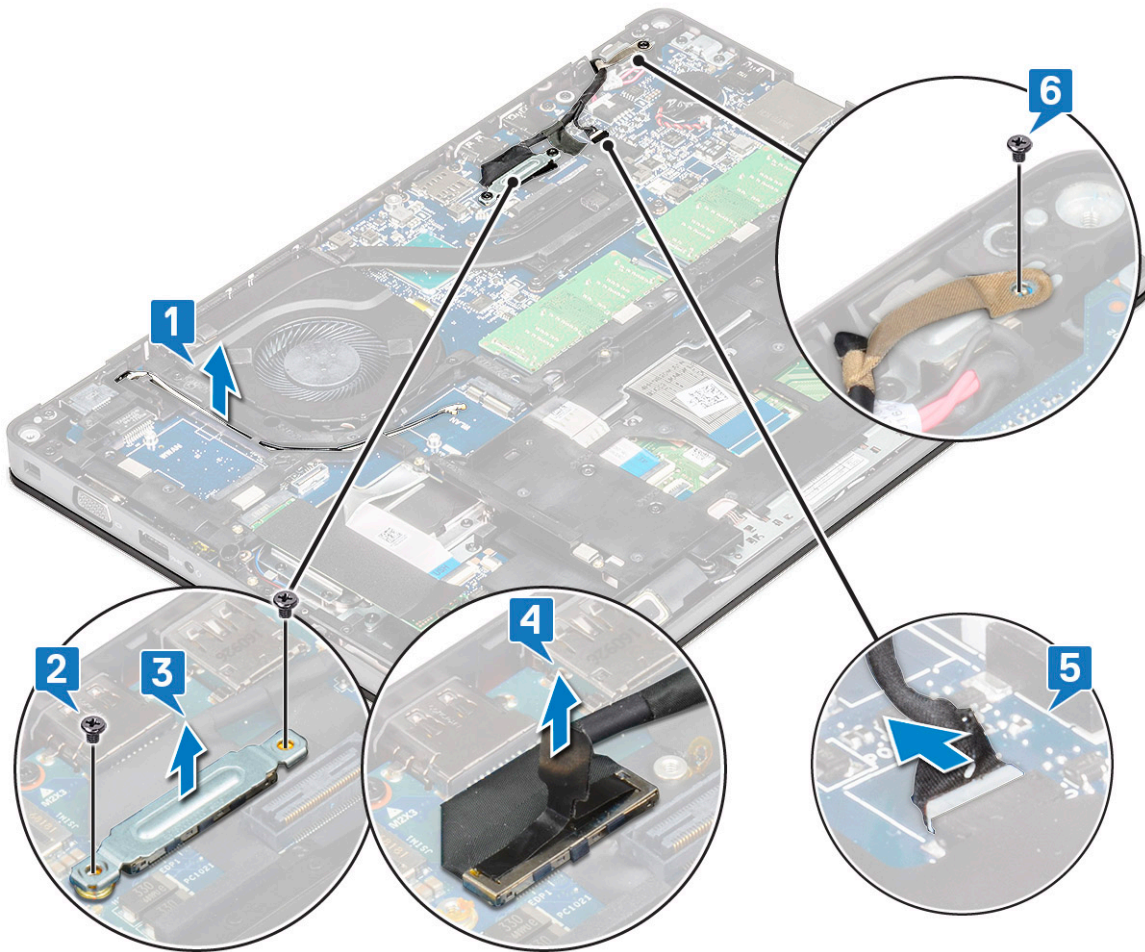
## Zostava displeja

### Demontáž zostavy displeja

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. [spodný kryt](#)
  - b. [batéria](#)
  - c. [Karta WLAN](#)
  - d. [karta WWAN \(voliteľná\)](#)
  - e. [kryt závesu displeja](#)
3. Odpojenie kábla displeja:
  - a. Uvoľnite káble karty WLAN a WWAN z vodiacich kanálov [1].
  - b. Odstráňte dve skrutku/skrutky (M2 x 3) pripevňujúcu konzolu kábla displeja [2].
  - c. Odstráňte konzolu kábla displeja, ktorá pripevňuje kábel displeja k systému [3].

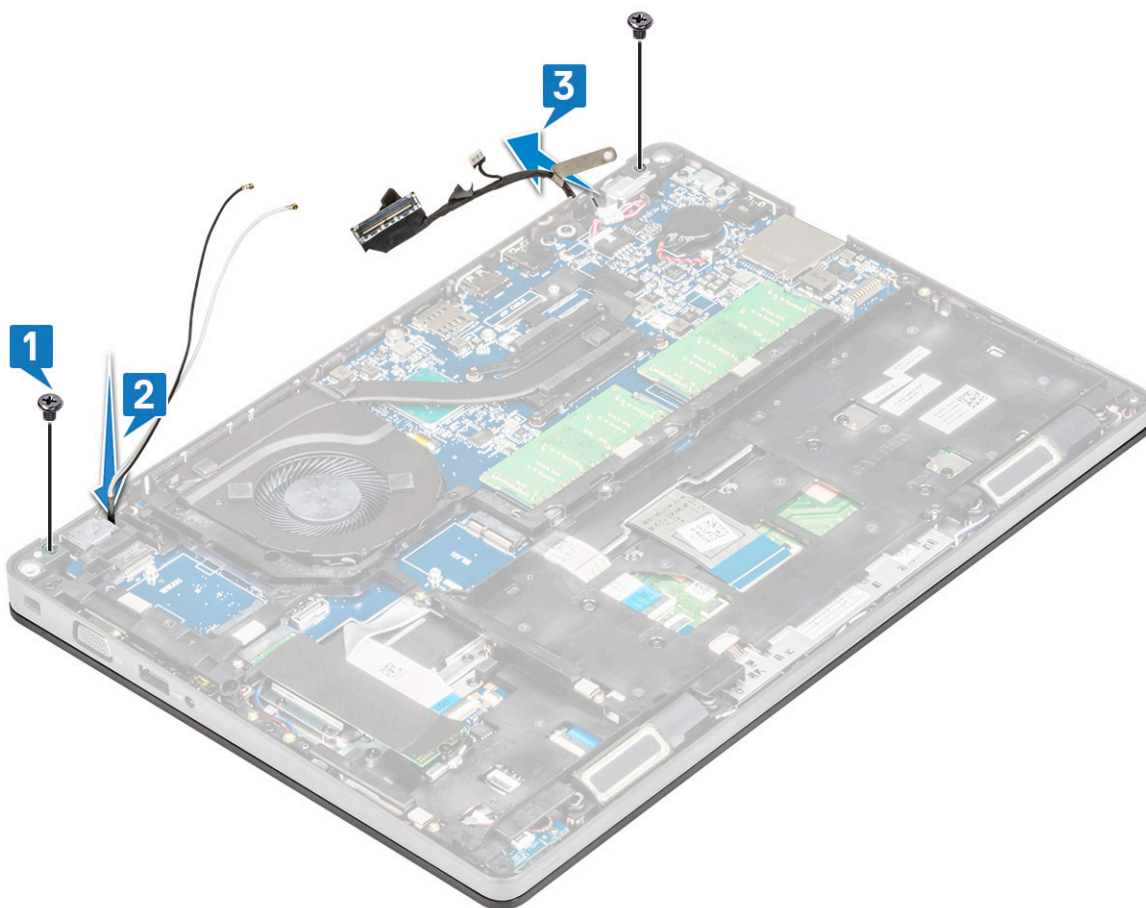


- d. Kábel/káble displeja odpojte od príslušných konektorov na systémovej doske [4,5].
- e. Odstráňte jednu skrutku, ktorá pripevňuje konzolu napájacieho konektora a kábel displeja k počítaču [6].



4. Uvoľnenie zostavy displeja:
- a. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú zostavu displeja k počítaču [1].
  - b. Uvoľnite kábel antény WLAN a kábel displeja z vodiacich kanálov [2] [3].





5. Prevráťte počítač.
6. Demontáž zostavy displeja:
  - a. Odskrutkujte dve skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú zostavu displeja k počítaču [1].
  - b. Otvorte displej [2].



c. Vytiahnite zostavu displeja z počítača.



## Montáž zostavy displeja

1. Šasi položte na rovný povrch.
2. Zostavu displeja zarovnajete s otvormi na skrutky v počítači a položte ju na šasi.
3. Zavrite veko notebooku.
4. Zaskrutkujte späť dve skrutky, ktoré pripevňujú zostavu displeja.
5. Zaskrutkujte späť skrutky, ktoré pripevňujú konzolu napájacieho konektora a kábel displeja k počítaču.
6. Obráťte počítač naopak a zaskrutkujte späť dve skrutky, ktoré pripevňujú zostavu displeja k počítaču.
7. Zaskrutkujte späť jednu skrutku, ktorá pripevňuje konzolu napájacieho konektora a kábel displeja k počítaču.
8. Kábel/káble displeja pripojte ku konektoru/konektorom na systémovej doske.
9. Umiestnite kovovú konzolu, aby ste zaistili kábel displeja.
10. Zaskrutkujte späť skrutku/skrutky M2 x 3 pripevňujúcu/-e kovovú konzolu k systému.
11. Vložte káble karty WWAN a WLAN do vodiacich kanálov.
12. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. kryt závesov
  - b. karta WWAN (voliteľná)
  - c. Karta WLAN
  - d. batéria
  - e. spodný kryt
13. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Rám displeja

### Demontáž rámu displeja

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. karta WLAN
  - d. karta WWAN (voliteľná)
  - e. Kryt závesu displeja
  - f. zostava displeja

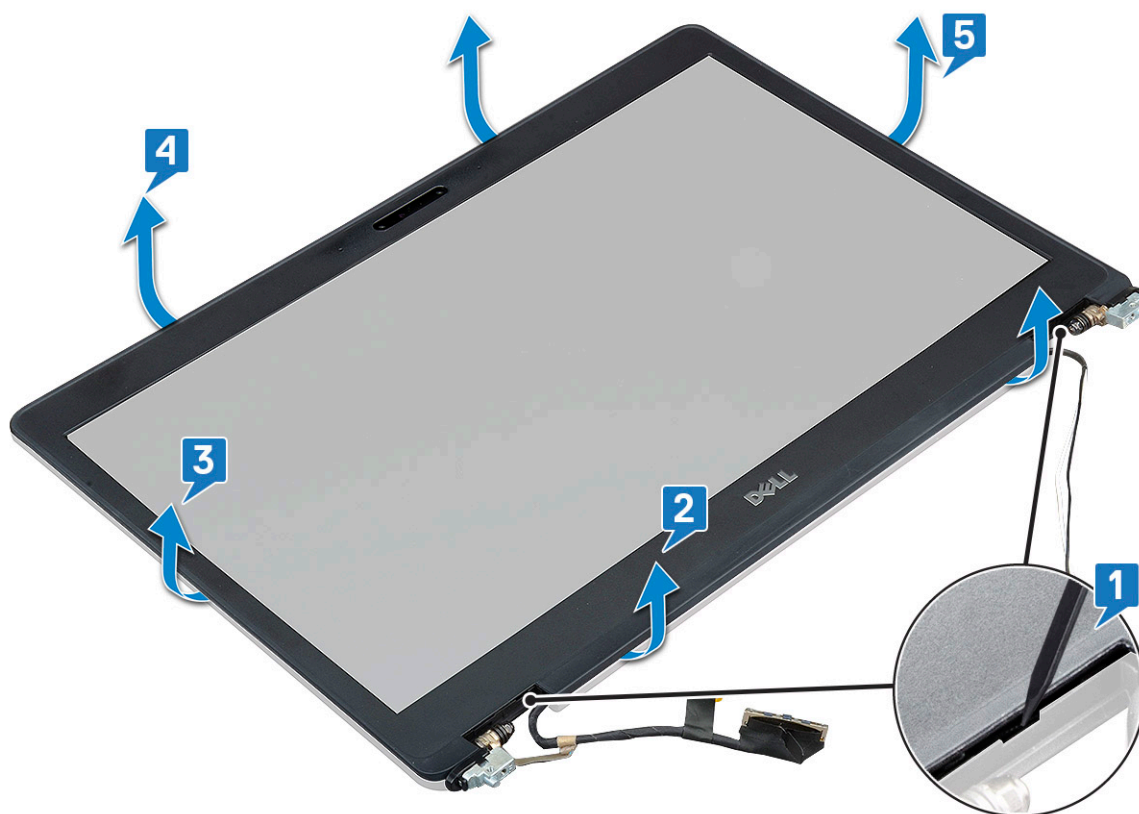
3. Demontáž rámu displeja:

- a. Vypáčte rám displeja pri základni displeja [1].

**POZNÁMKA:** Poznámka pre technikov: Pri demontáži rámu displeja zo zostavy displeja, ako aj pri jeho spätnej montáži, treba postupovať opatrne, pretože rám displeja je k panelu LCD prilepený silným lepidlom a neopatrným zaobchádzaním by mohlo dôjsť k poškodeniu displeja LCD.

- b. Nadvihnite rám displeja, aby bolo možné ho uvoľniť [2].
- c. Vypáčte okraje displeja a uvoľnite rám displeja [3, 4.,5].

**VAROVANIE:** Lepidlo použité na ráme panela LCD na utesnenie pomocou samotného panela LCD sťažuje odstraňovanie rámu, keďže lepidlo je veľmi silné a zvykne sa zachytiť na časti panela LCD a môže spôsobiť odlúpnutie vrstiev alebo prasknutie skla, keď sa pokúsíte tieto dva diely oddeliť vypáčením.



## Montáž rámu displeja

1. Umiestnite rám displeja na zostavu displeja.

**POZNÁMKA:** Odstráňte ochrannú vrstvu lepidla na ráme panela LCD skôr, než umiestnite zostavu displeja.

2. Počnúc od horného rohu a postupujúc okolo celého rámu zatlačte na rám displeja, kým nezacvakne na svoje miesto do zostavy displeja.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. zostava displeja
  - b. kryt závesu displeja
  - c. karta WWAN (voliteľná)
  - d. karta WLAN
  - e. batéria
  - f. spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

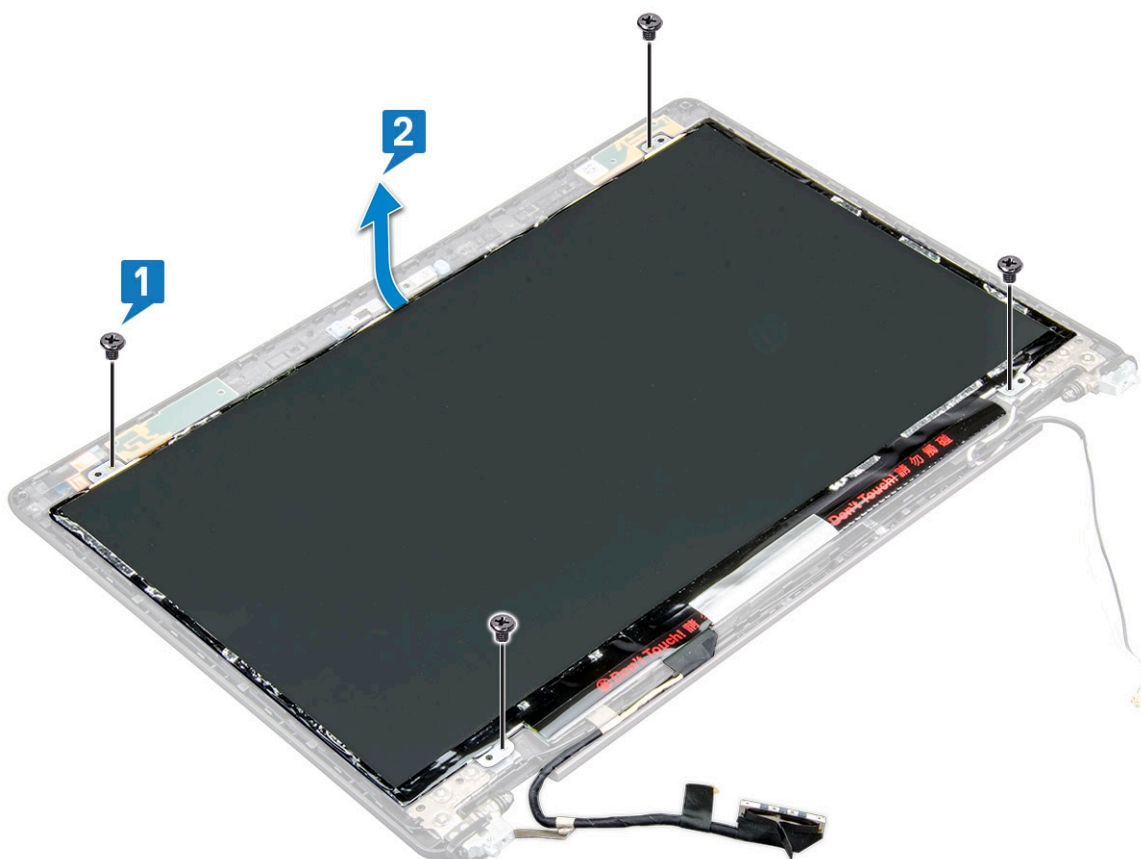
## Panel displeja

### Demontáž panela displeja

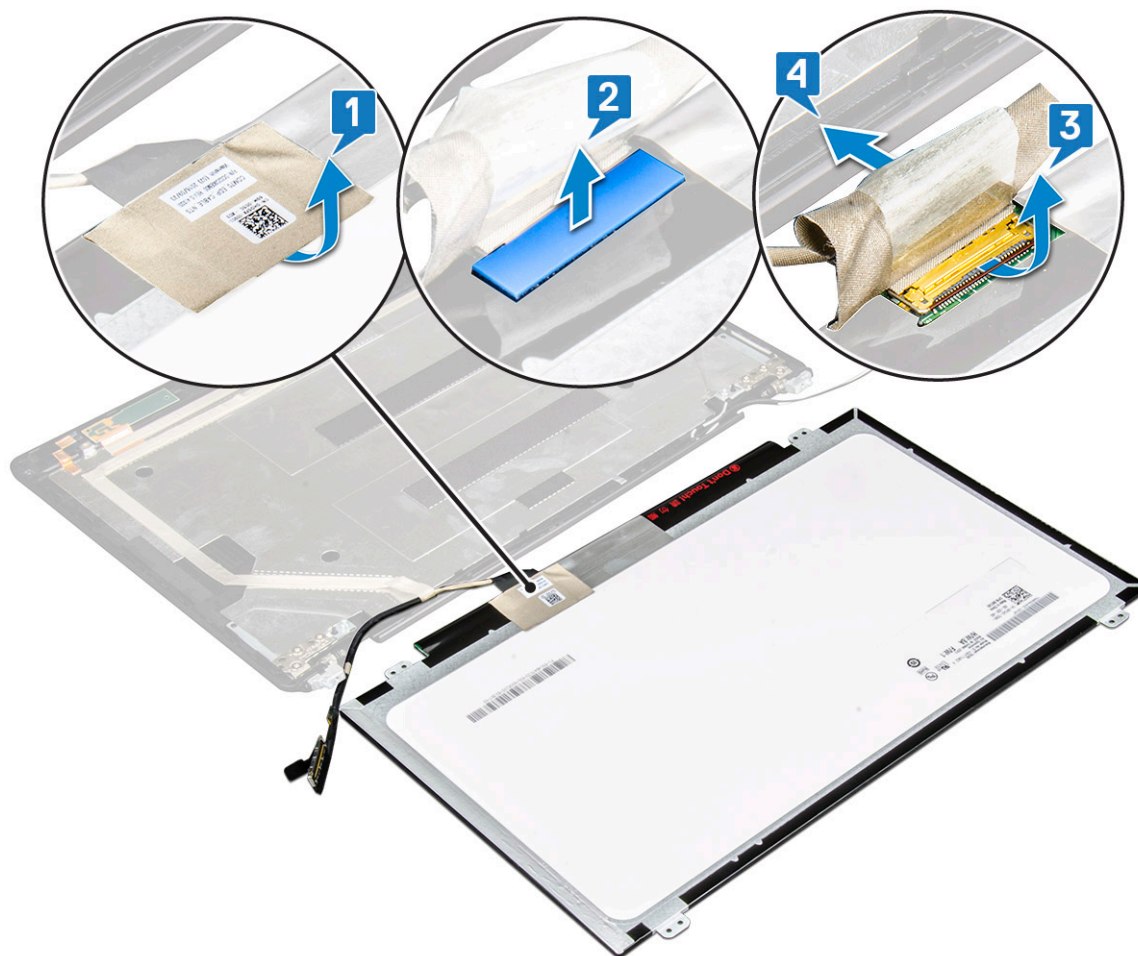
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. Karta WLAN
  - d. karta WWAN (voliteľná)
  - e. kryt závesu displeja
  - f. zostava displeja
  - g. rám displeja



3. Odskrutkujte skrutky (štyri M2 x 3), ktoré pripevňujú panel displeja k zostave displeja [1], a otočte panel displeja naopak, aby ste získali prístup ku káblu displeja [2].



4. Demontáž panela displeja:
- Odlepte lepiacu pásku [1].
  - Odlepte lepiaci pásik, ktorý drží kábel displeja [2].
  - Nadvihnite západku a odpojte kábel displeja od konektora na paneli displeja [3] [4].



## Montáž panela displeja

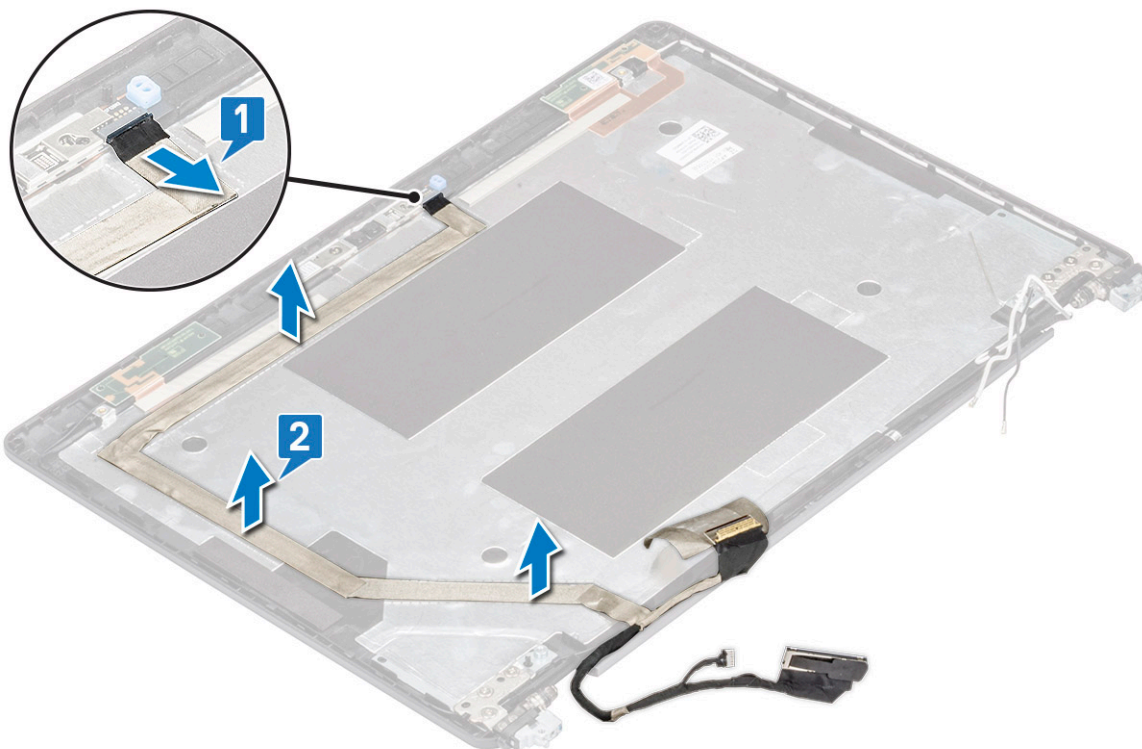
1. Kábel displeja pripojte ku konektoru a nalepte lepiacu pásku.
2. Nalepte vodivú pásku na zaistenie kábla displeja.
3. Znova umiestnite panel displeja tak, aby bol zarovnaný s držiakmi na skrutky v zostave displeja.
4. Zaskrutkujte späť štyri skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú panel displeja k zadnému krytu displeja.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. rám displeja
  - b. zostava displeja
  - c. kryt závesu displeja
  - d. Karta WLAN
  - e. karta WWAN (voliteľná)
  - f. batéria
  - g. spodný kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Kábel displeja (eDP)

### Demontáž kábla displeja

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

- c. Karta WLAN
  - d. karta WWAN (voliteľná)
  - e. kryt závesu displeja
  - f. zostava displeja
  - g. rám displeja
  - h. zobrazovací panel
3. Odpojte kábel kamery od konektora na module kamery [1].
  4. Odlepte kábel displeja od lepiacej plochy a vyberte ho zo zadného krytu displeja [2].



## Montáž kábla displeja

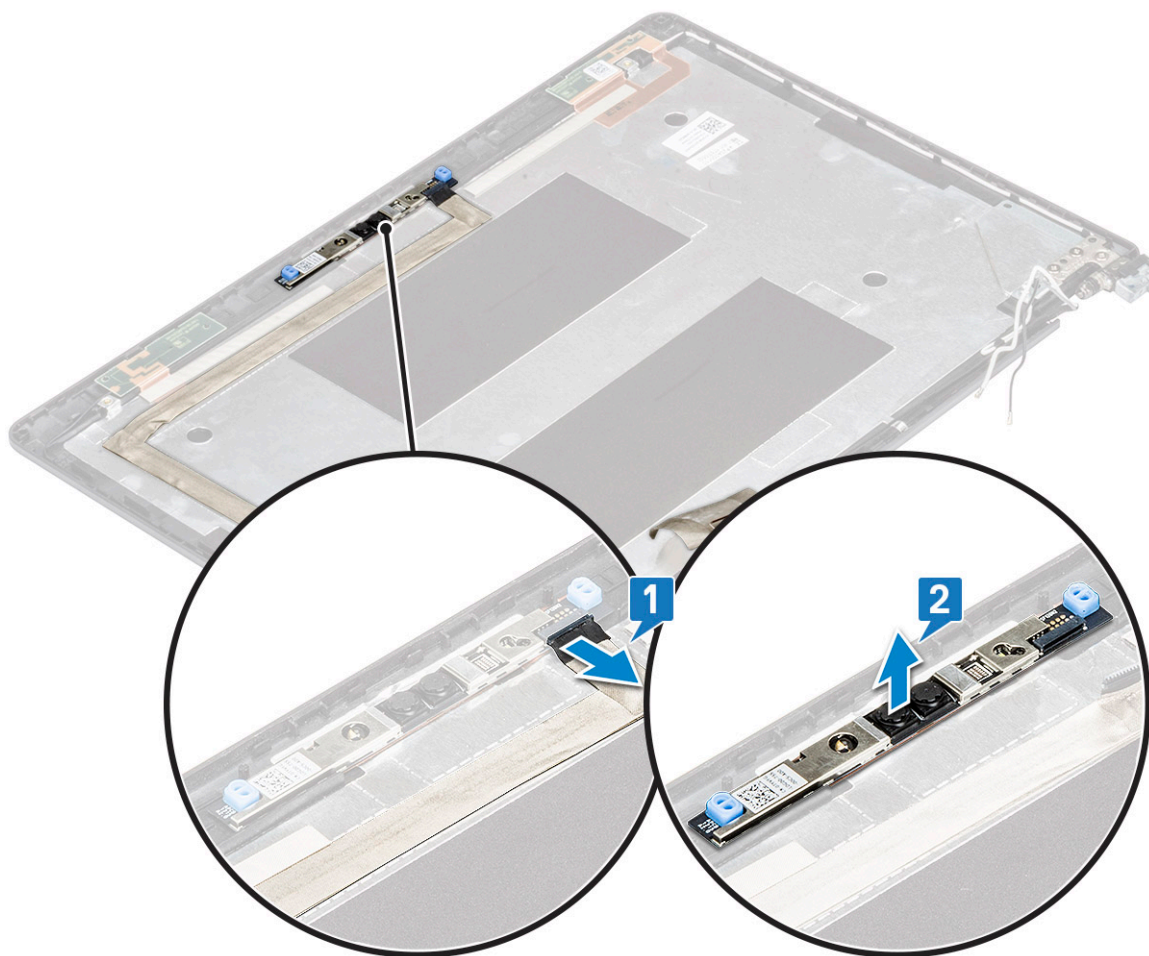
1. Pripevnite kábel displeja k zadnému krytu displeja.
2. Kábel kamery pripojte ku konektoru na module kamery.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. zobrazovací panel
  - b. rám displeja
  - c. zostava displeja
  - d. kryt závesu displeja
  - e. Karta WLAN
  - f. karta WWAN (voliteľná)
  - g. batéria
  - h. spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Kamera

### Demontáž kamery

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

- a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. karta WLAN
  - d. karta WWAN (voliteľná)
  - e. kryt závesu displeja
  - f. zostava displeja
  - g. rám displeja
  - h. panel displeja
3. Demontáž kamery:
- a. Odpojte kábel kamery od konektora na module kamery [1].
  - b. Opatrne vypáňte a vyberte modul kamery zo zadného krytu displeja [2].



## Montáž kamery

1. Kameru vložte do príslušného otvoru v zadnom kryte displeja.
2. Pripojte kábel kamery ku konektoru na module kamery.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. panel displeja
  - b. rám displeja
  - c. zostava displeja
  - d. kryt závesu displeja
  - e. karta WLAN
  - f. karta WWAN (voliteľná)
  - g. pamäťový modul
  - h. batéria
  - i. spodný kryt

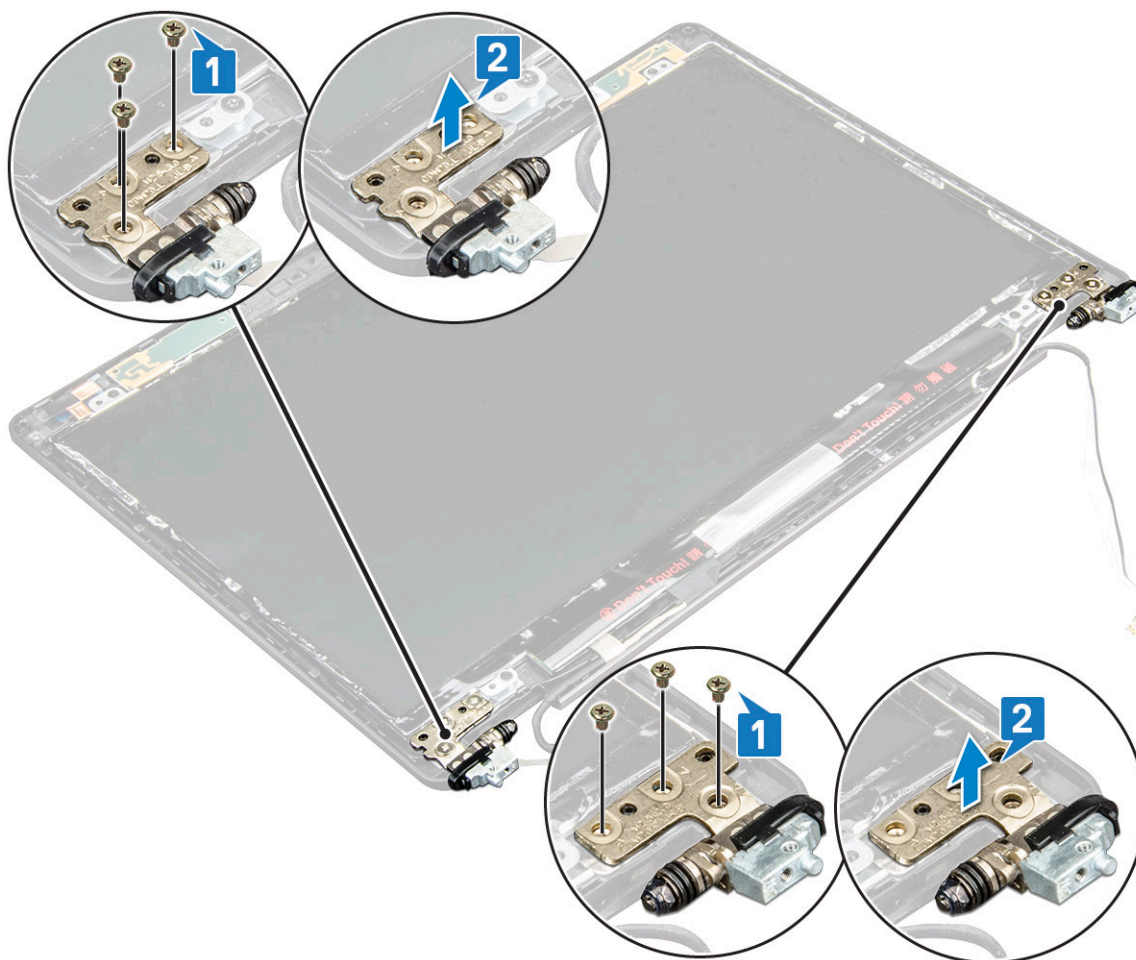


- Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Závesy displeja

### Demontáž závesu displeja

- Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- Demontujte nasledujúce komponenty:
  - spodný kryt
  - batéria
  - Karta WLAN
  - karta WWAN (voliteľná)
  - zostava displeja
  - rám displeja
  - kryt závesu displeja
- Demontáž závesu displeja:
  - Odskrutkujte 3 skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú záves displeja k zostave displeja [1].
  - Nadvihnite záves displeja a odstráňte ho zo zostavy displeja [2].
  - Zopakovaním krokov A a B odstráňte druhý záves displeja.



### Montáž závesu displeja

- Umiestnite záves displeja na zostavu displeja.
- Zaskrutkujte späť 3 skrutky (M2,5 x 3), ktoré pripevňujú záves displeja k zostave displeja.
- Zopakovaním krokov 1 a 2 namontujte druhý záves displeja.

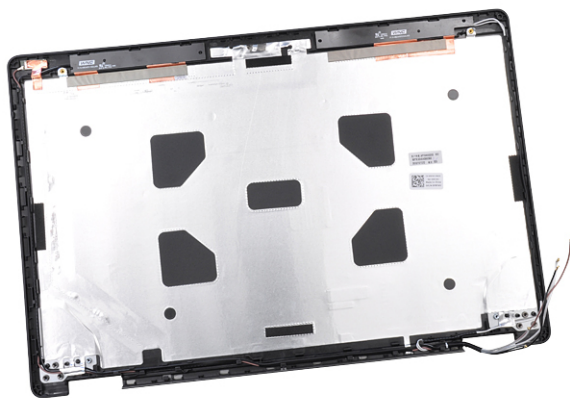
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. kryt závesu displeja
  - b. rám displeja
  - c. zostava displeja
  - d. Karta WLAN
  - e. karta WWAN (voliteľná)
  - f. batéria
  - g. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Zostava zadného krytu displeja

### Demontáž zostavy zadného krytu displeja

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. spodný kryt
  - b. batéria
  - c. Karta WLAN
  - d. karta WWAN (voliteľná)
  - e. kryt závesu displeja
  - f. zostava displeja
  - g. rám displeja
  - h. zobrazovací panel
  - i. záves displeja
  - j. kábel displeja
  - k. kamera

Zostava zadného krytu displeja je zostávajúci komponent po odstránení všetkých komponentov.



### Montáž zostavy zadného krytu displeja

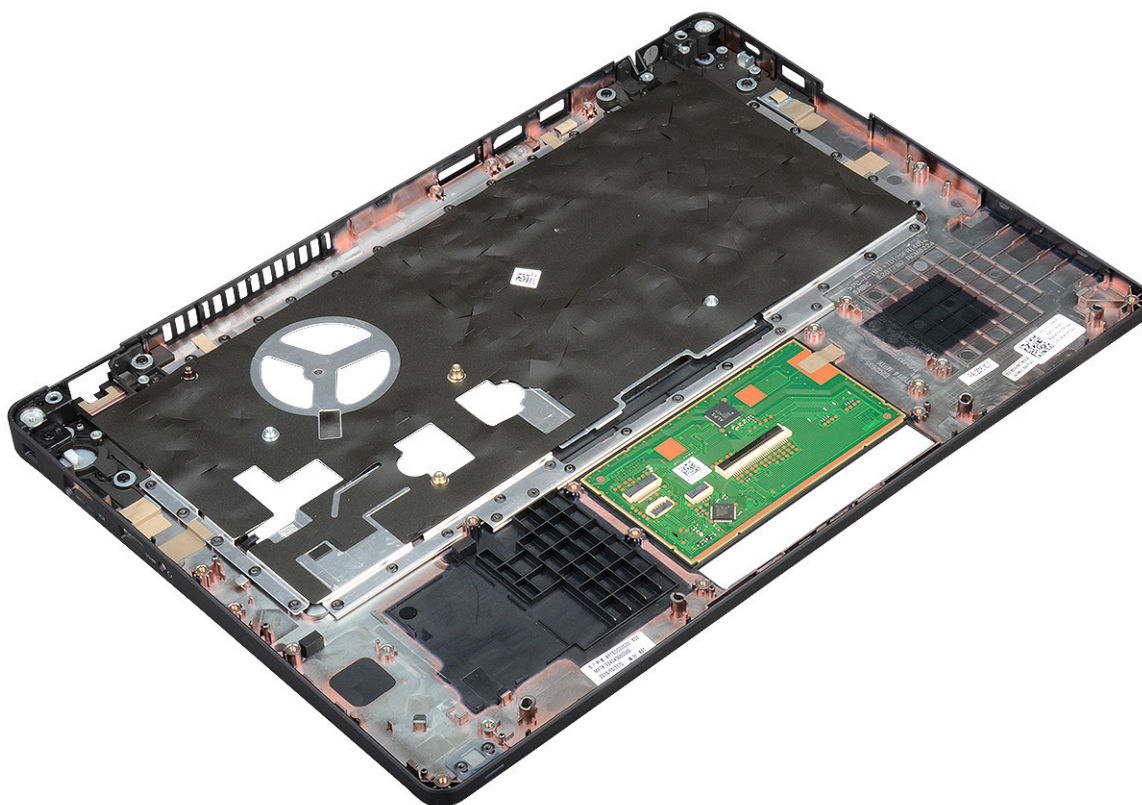
1. Zostavu zadného krytu displeja položte na rovný povrch.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. kamera
  - b. kábel displeja
  - c. záves displeja
  - d. zobrazovací panel
  - e. rám displeja
  - f. zostava displeja

- g. kryt závesu displeje
  - h. Karta WLAN
  - i. karta WWAN (volitelná)
  - j. batéria
  - k. spodný kryt
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Opierka dlani

### Odstránenie opierky dlani

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a. karta SIM
  - b. spodný kryt
  - c. batéria
  - d. pamäťový modul
  - e. pevný disk
  - f. karta SSD
  - g. rám disku SSD
  - h. Karta WLAN
  - i. karta WWAN (volitelná)
  - j. mreža klávesnice
  - k. klávesnica
  - l. chladiča
  - m. rám šasi
  - n. ventilátor systému
  - o. systémová doska
  - p. kryt závesu displeja
  - q. zostava displeja
3. Zostávajúcim komponentom po odpojení všetkých komponentov je opierka dlani.



## Montáž opierky dlaní

1. Umiestnite opierku dlaní na plochý povrch.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a. zostava displeja
  - b. kryt závesu displeja
  - c. systémová doska
  - d. ventilátor systému
  - e. rám šasi
  - f. sústava odvodu tepla
  - g. klávesnica
  - h. mreža klávesnice
  - i. karta WWAN (voliteľná)
  - j. Karta WLAN
  - k. rám disku SSD
  - l. karta SSD
  - m. pevný disk
  - n. pamäťový modul
  - o. batéria
  - p. spodný kryt
  - q. karta SIM
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).



## Riešenie problémov

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

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

- 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

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

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

## 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.

# 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 napájaciemu 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
- Stítok 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)

# Získanie pomoci

## Témy:

- [Kontaktovanie spoločnosti Dell](#)

## Kontaktovanie spoločnosti Dell

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

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

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