

# Precision 3530

## Service Manual



## 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.

© 2018 – 2019 Dell Inc. alebo jej dcérske spoločnosti. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC, ako aj ďalšie ochranné známky sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej pobočiek. Ďalšie ochranné známky môžu byť ochranné známky príslušných vlastníkov.

<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- HDMI 2.0.....	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
Vloženie karty SIM (Subscriber Identification Module).....	13
Vybratie karty SIM (Subscriber Identification Module).....	13
Spodný kryt.....	13
Demontáž spodného krytu.....	13
Inštalácia spodného krytu.....	14
Batéria.....	15
Upozornenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	15
Demontáž batérie.....	15
Inštalácia batérie.....	16
Disk SSD — voliteľný.....	16
Demontáž disku SSD M.2.....	16
Montáž disku SSD M.2.....	18
Karta WLAN.....	18
Demontáž karty WLAN.....	18
Montáž karty WLAN.....	19
karta WWAN.....	20
Demontáž karty WWAN.....	20
Montáž karty WLAN.....	20
Gombíková batéria.....	21
Demontáž gombíkovej batérie.....	21
Inštalácia gombíkovej batérie.....	21
Pamäťové moduly.....	22
Demontáž pamäťového modulu.....	22
Montáž pamäťového modulu.....	22
Rám klávesnice a klávesnica.....	23
Demontáž rámu klávesnice.....	23
Demontáž klávesnice.....	23
Inštalácia klávesnice.....	26

Inštalácia rámu klávesnice.....	26
chladiča.....	26
Demontáž chladiča .....	26
Montáž chladiča .....	27
Port napájacieho kábla.....	28
Demontáž portu napájacieho konektora.....	28
Inštalácia portu napájacieho konektora.....	28
Rám šasi.....	29
Demontáž rámu šasi.....	29
Montáž rámu šasi.....	30
Systémová doska.....	30
Demontáž systémovej dosky.....	30
Inštalácia systémovej dosky.....	33
Dotyková plocha.....	33
Demontáž dotykového panela.....	33
Montáž dotykového panela.....	35
Modul SmartCard.....	35
Demontáž čítačky kariet SmartCard.....	35
Montáž čítačky kariet SmartCard.....	37
Doska diód LED.....	37
Demontáž dosky diód LED.....	37
Montáž dosky diód LED.....	38
Reproduktor.....	39
Demontáž reproduktora.....	39
Inštalácia reproduktora.....	40
Kryt závesu displeja.....	40
Demontáž krytu závesu displeja.....	40
Montáž krytu závesu.....	41
Zostava displeja.....	41
Demontáž zostavy displeja.....	41
Montáž zostavy displeja.....	44
Rám displeja.....	44
Demontáž rámu displeja .....	44
Montáž rámu displeja .....	45
Závesy displeja.....	45
Demontáž závesu displeja.....	45
Montáž závesu displeja.....	46
Panel displeja.....	47
Demontáž panela displeja.....	47
Inštalácia panela displeja.....	48
Kábel displeja (eDP).....	48
Demontáž kábla eDP.....	48
Inštalácia kábla eDP.....	49
Kamera.....	49
Demontáž kamery.....	49
Montáž kamery.....	50
Zostava zadného krytu displeja.....	51
Demontáž zostavy zadného krytu displeja.....	51
Montáž zostavy zadného krytu displeja.....	51
Opierka dlaní.....	51

Spätná montáž opierky dlaní.....	51
<b>4 Riešenie problémov.....</b>	<b>54</b>
Diagnostika Vylepšené vyhodnotenie systému pred zavedením (Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA).....	54
Spustenie diagnostiky ePSA.....	54
Resetovanie hodín reálneho času.....	55
<b>5 Získanie pomoci.....</b>	<b>56</b>
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	56

# 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- HDMI 2.0
- 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 .

**⚠ 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 rýchlejším nástupcom technológií DDR2 a DDR3 a v porovnaní s maximálnou kapacitou pamäte DDR3 128 GB na modul DIMM ponúka vyššiu kapacitu, ktorá dosahuje až 512 GB. Pamäť DDR4 so synchronným dynamickým náhodným prístupom má odlišnú koncovku od pamätí SDRAM a DDR, aby zabránila používateľovi nainštalovať do systému nesprávny typ pamäte.

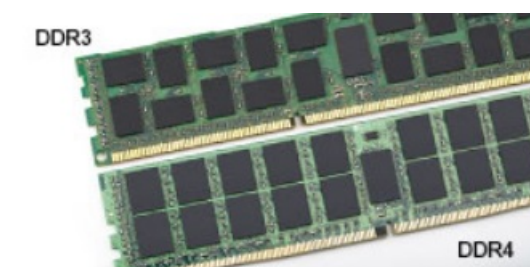
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého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

## Podrobnosti o pamäti DDR4

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

Rozdiel v záreze na koncovke pamäte

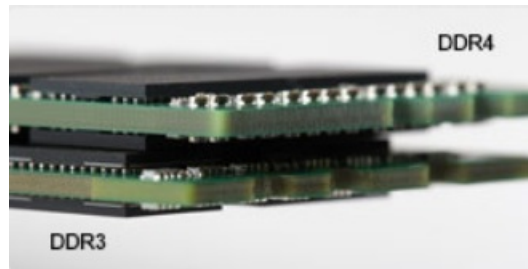
Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Na oboch typoch modulov sa zárezy nachádzajú na hrane, ktorou sa moduly vkladajú do systému, no moduly DDR4 ich majú posunuté, aby ich nebolo možné namontovať do nekompatibilnej dosky alebo platformy.



Obrázok 1. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

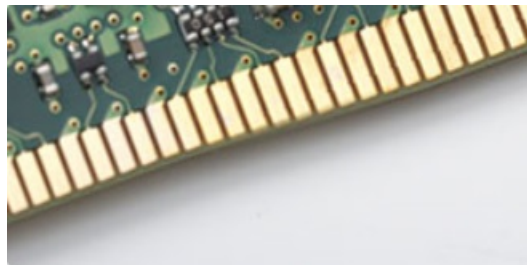
Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DDR3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



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- HDMI 2.0

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– HDMI 2.0

- **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.

Tabuľka1. Vývoj USB

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

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

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

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

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

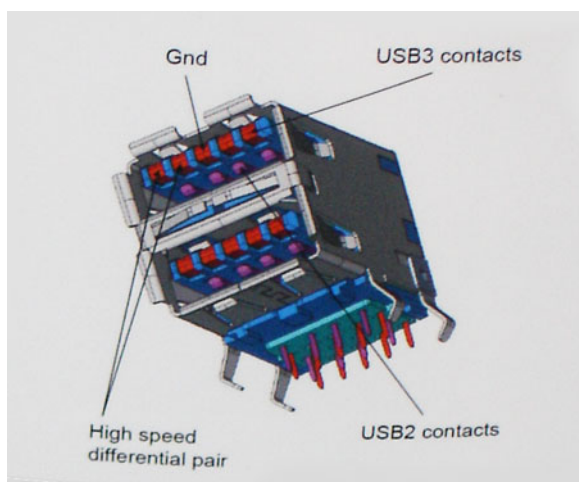


## Rýchlosť

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

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

- Ďalšia fyzická zbernica, ktorá je paralelne pridaná k existujúcej zbernici USB 2.0 (pozri nižšie uvedený obrázok).
- USB 2.0 predtým obsahovalo 4 drôty (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferencných 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, 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

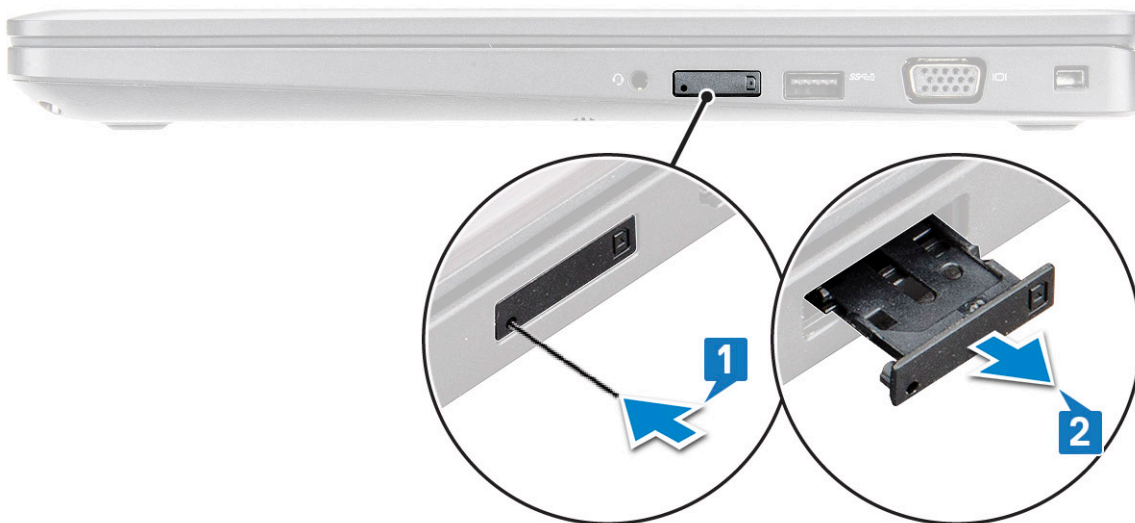
USB 3.1 je nový štandard USB. Teoretická maximálna šírka pásma rozhrania USB 3.0 je 5 Gb/s, v prípade rozhrania USB 3.1 2. generácie je to 10 Gb/s. To je dvojnásobná šírka pásma – rovnaká rýchlosť ako rýchlosť konektora Thunderbolt 1. generácie. Konektor USB typu C nie je to isté ako USB 3.1. USB typu 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)

#### Vloženie karty SIM (Subscriber Identification Module)

1. Do dierky v zásuvke karty SIM vložte nástroj na vyberanie karty SIM alebo kancelársku spinku [1].
2. Vytiahnutím vyberte zásuvku karty SIM [2].
3. SIM vložte do zásuvky na kartu SIM.
4. Zatlačte zásuvku karty SIM do otvoru a zasúvajte ju, kým sa nezvo cvaknutie.



#### Vybratie karty SIM (Subscriber Identification Module)

**VAROVANIE** Ak vyberiete kartu SIM zo zapnutého počítača, môže dôjsť k strate údajov alebo poškodeniu karty. Zaisťte, že je počítač vypnutý alebo sú sieťové pripojenia zakázané.

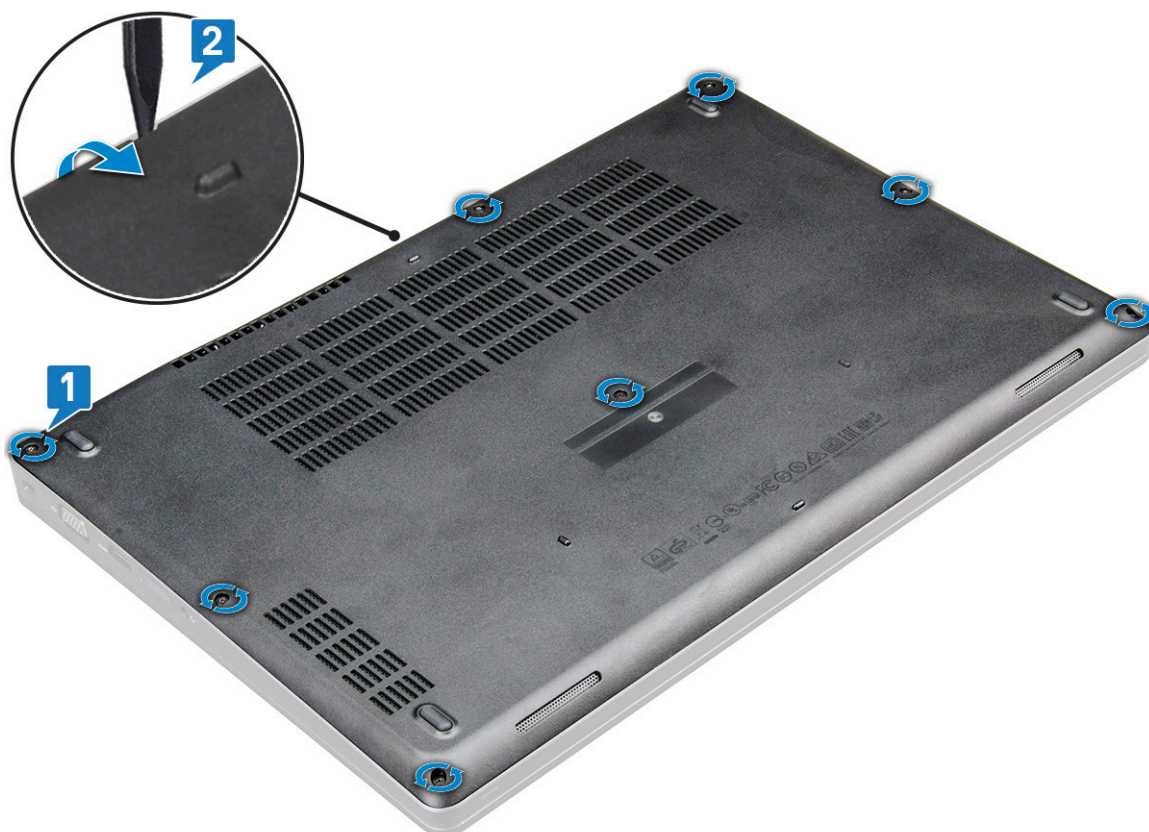
1. Vsuňte spinku alebo nástroj na odstránenie karty SIM do dierky na zásuvke na karty SIM.
2. Vytiahnutím vyberte zásuvku karty SIM.
3. Vyberte kartu SIM zo zásuvky na karty SIM.
4. Kartu SIM zasuňte do zásuvky, až kým nezačujete kliknutie.

## Spodný kryt

### Demontáž spodného krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Kryt základne snímte nasledovne:
  - a) Povoľte skrutky M2,5 x 5 (8) pripevňujúce spodný kryt k [1].
  - b) Vypáčte spodný kryt od okraja pri výfuku ventilátora [2].

**POZNÁMKA** Na vypáčenie plastové páčidlo a začnite od horného okraja spodného krytu.



3. Nadvihnite a odstráňte spodný kryt z notebooku.



## Inštalácia spodného krytu

1. Zarovnajte spodný kryt s otvormi na skrutky v notebooku .

2. Pritláčajte okraje krytu, kým nezacvakne na svoje miesto.
3. Uťahnite skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú spodný kryt k notebooku.
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Batéria

### Upozornenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

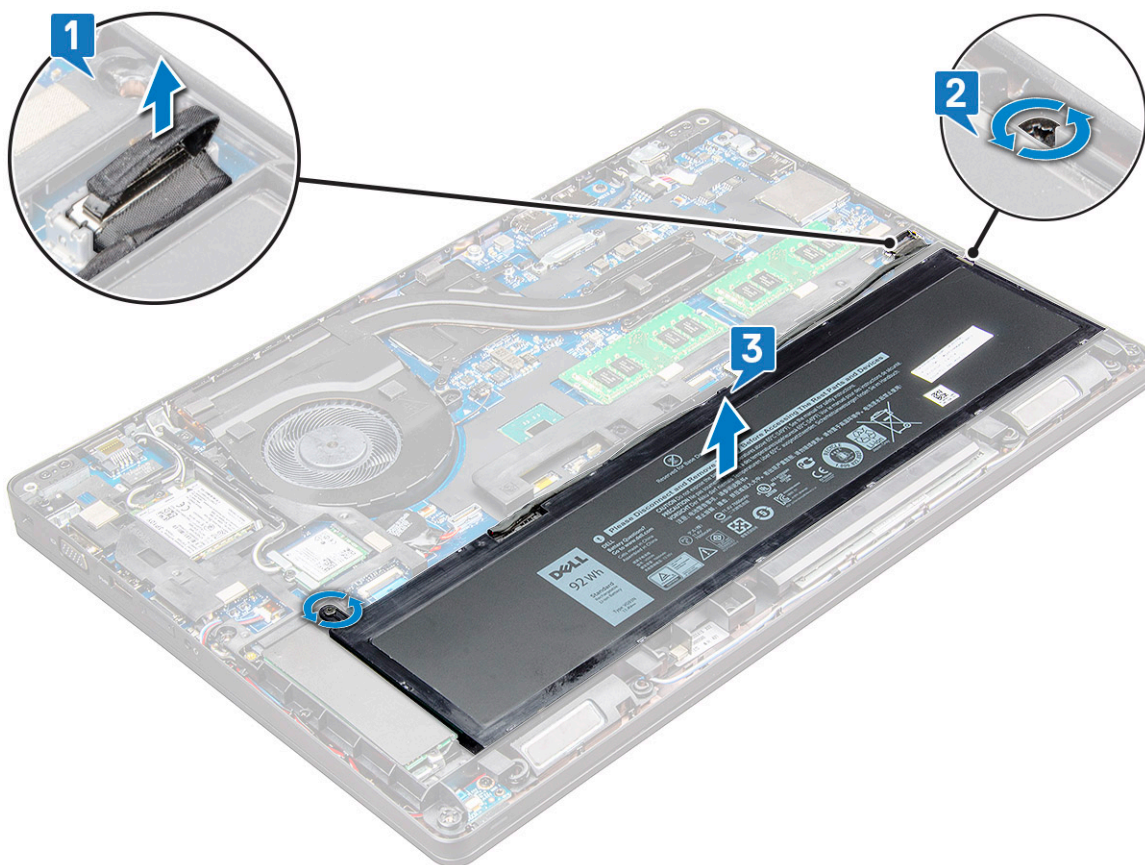
#### VAROVANIE

- 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 nepáčte 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

#### POZNÁMKA 6-článková 92 Wh batéria má 2 skrutky.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Ako vybrať batériu:
  - a) Kábel batérie odpojte od konektora na systémovej doske [1].
  - b) Povoľte skrutku 2 M2,5 x 5 pripevňujúcu/-e batériu k notebooku [2].
  - c) Nadvihnutím vyberte batériu z šasi notebooku [3].



## Inštalácia batérie

**POZNÁMKA** 92 Wh batéria vyžaduje použitie disku vo formáte M.2, so 68 Wh batériou možno použiť buď disk M.2 alebo SATA 7 mm.

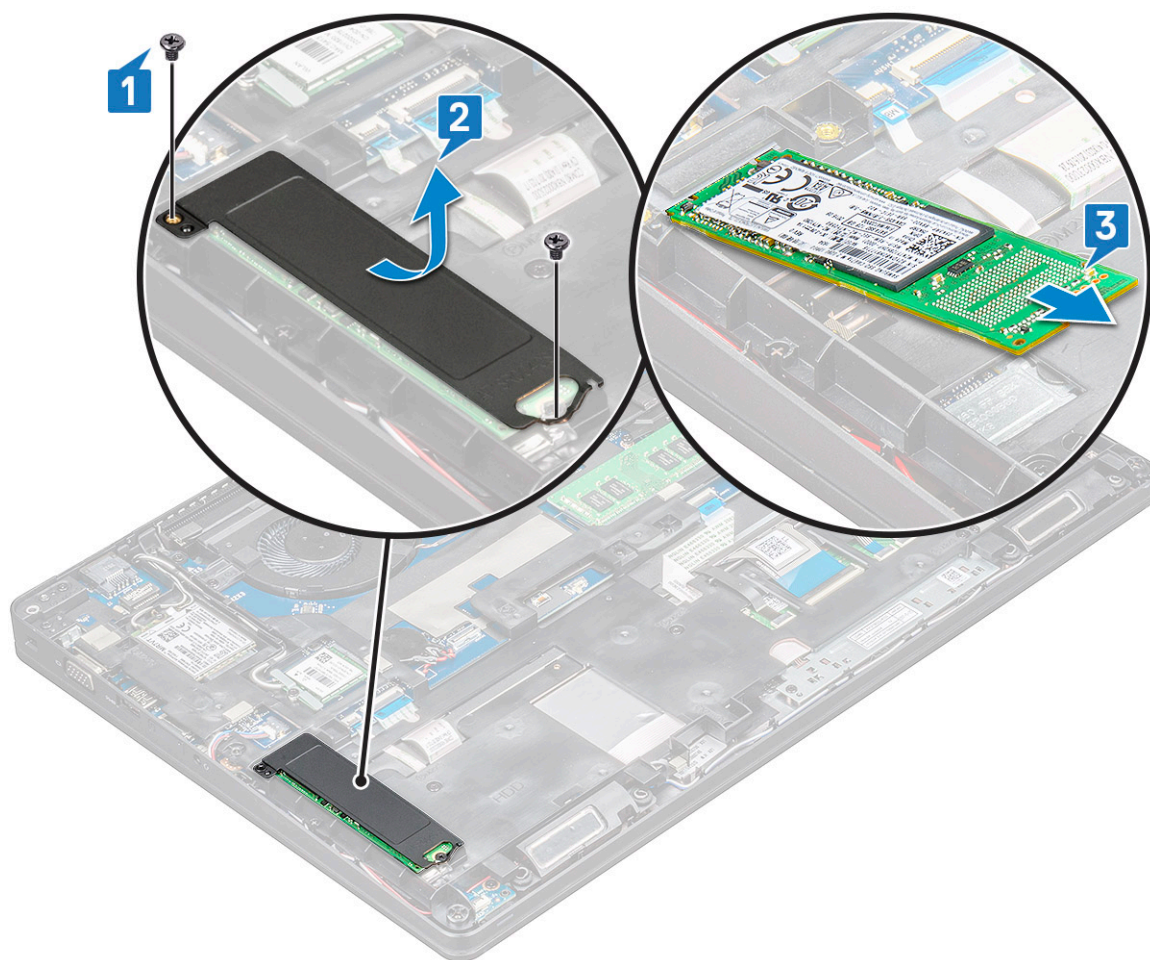
1. Vložte batériu do príslušného slotu v notebooku.
- POZNÁMKA** Kábel batérie vložte pod vodiace kanály, aby ho bolo možné spoľahlivo pripojiť ku konektoru.
2. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
3. Utiahnite skrutku M2,5 x 5 (2) pripevňujúcu batériu k notebooku.
4. Nainštalujte [spodný kryt](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Disk SSD — voliteľný

### Demontáž disku SSD M.2

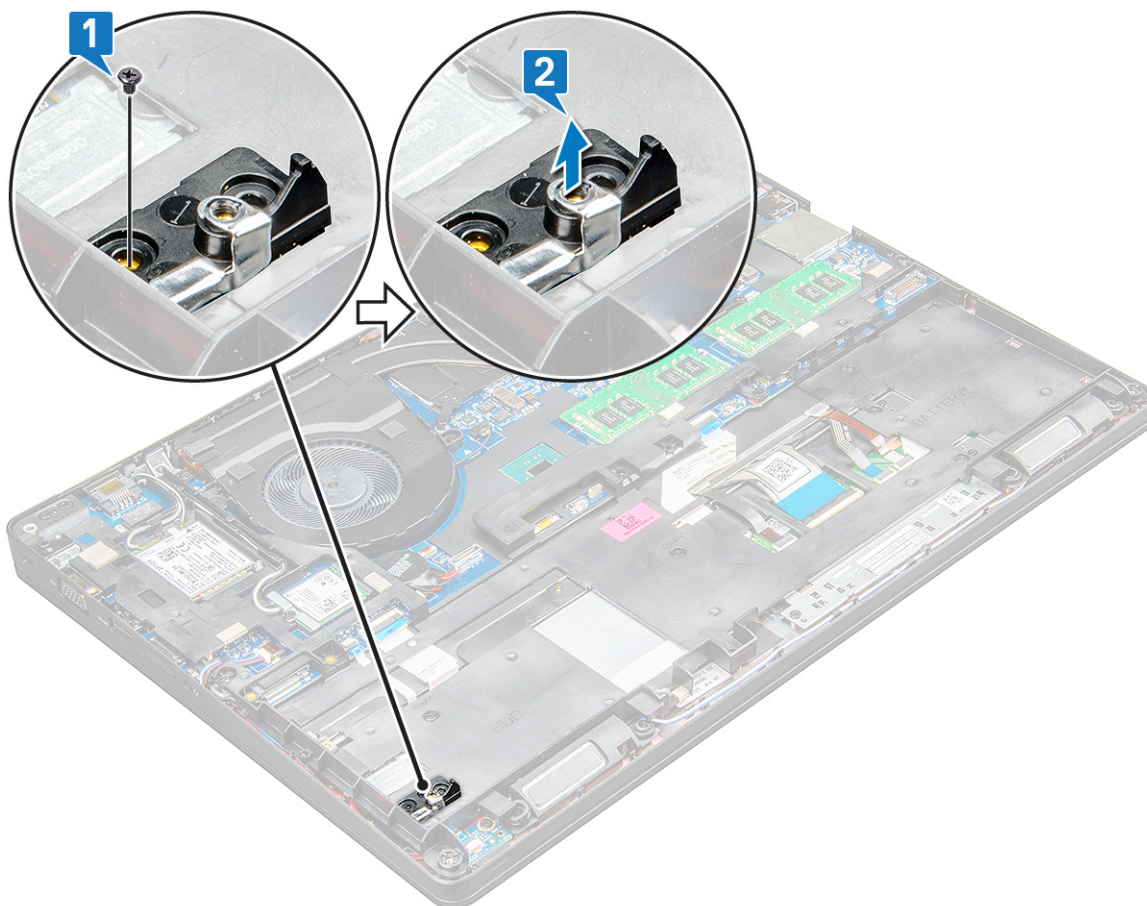
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a) [spodný kryt](#)
  - b) [batéria](#)
3. Demontáž jednotky SSD:
  - a) Odstráňte jednu skrutku M2 x 3 [1], ktorá pripevňuje konzolu disku SSD k notebooku a nadvihnite rám disku SSD [2], ktorý ho pripevňuje k systémovej doske. .
  - b) Nadvihnite a vytiahnite disk SSD z notebooku [3].

**POZNÁMKA** Ak máte model, ktorý sa dodáva s diskom SSD NVMe, demontujte doštičku nad diskom SSD na ochranu pre prehrievaním.



4. Vybratie úchytky na disk SSD:

- a) Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje úchytку disku SSD k notebooku [1].
- b) Nadvihnite a vyberte úchytку disku SSD z počítača [2].



## Montáž disku SSD M.2

**POZNÁMKA** Pred montážou disku SSD je dôležité, aby bola batéria plne nabitá alebo bol k počítaču pripojený sieťový kábel.

1. Položte úchytku disku SSD na notebook.

**POZNÁMKA** Pred montážou disku SSD treba položiť na príslušné miesto na šasi úchytку disku SSD.

2. Utiahnite skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje úchytку disku SSD k notebooku.

3. Vložte disk SSD do zásuvky v notebooku.

4. Položte na miesto konzolu disku SSD a utiahnite skrutku M2 x 3 pripevňujúcu disk SSD k notebooku.

5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) batéria
- b) spodný kryt

6. 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

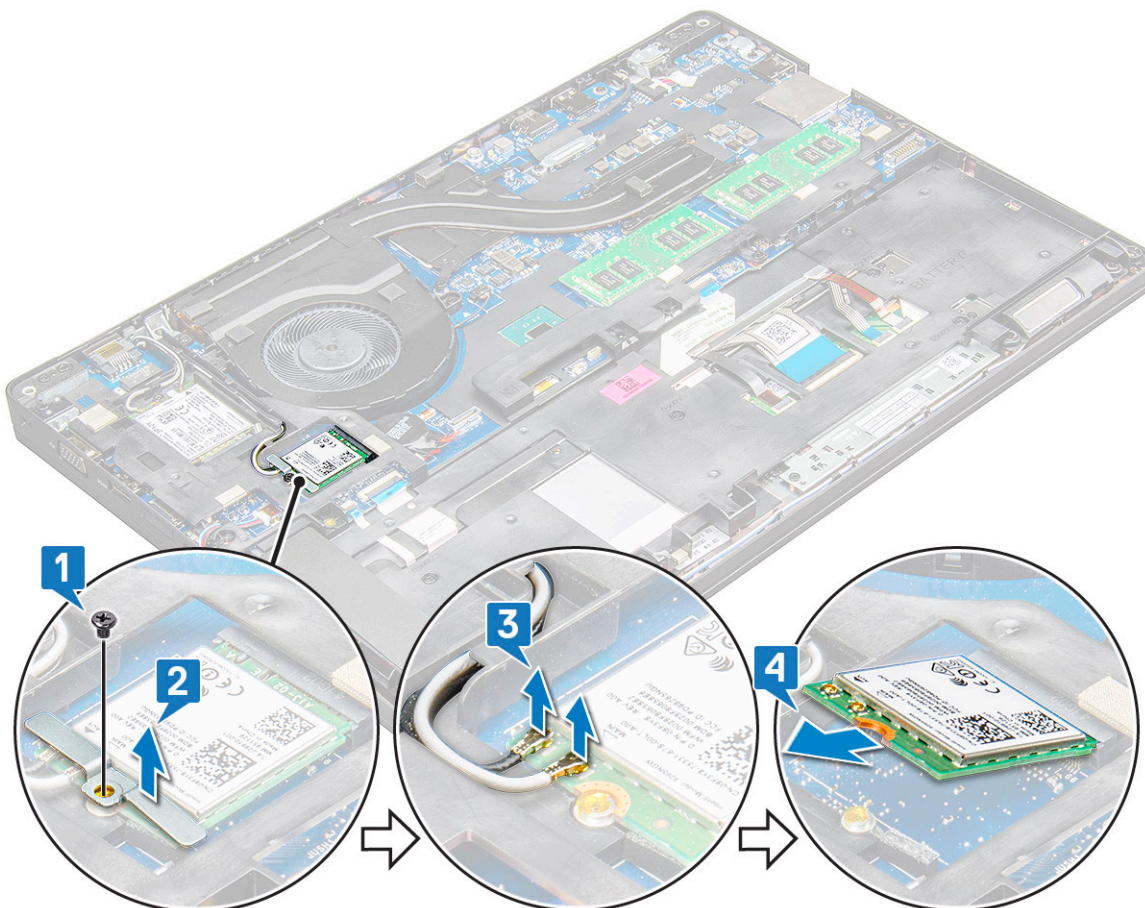
3. Vybratie karty WLAN:

- a) Odskrutkujte skrutku M2 x 3 (1) pripevňujúcu kartu WLAN k notebooku [1].
- b) Nadvihnite kovovú konzolu, ktorá pripevňuje káble karty WLAN ku karte WLAN [2].
- c) Odpojte káble WLAN od konektorov na karte WLAN [3].

**POZNÁMKA** Kartu WLAN drží na mieste penová výplň, ktorá je k počítaču prilepená. Pri demontáži karty bezdrôtovej komunikácie dbajte na to, aby ste lepiacu podložku neodstránili zo systémovej dosky/z rámu šasi. Ak ju nechtiac odstránite spolu s kartou bezdrôtovej komunikácie, prilepte ju späť.

- d) Potiahnutím odpojte kartu WLAN od konektora na systémovej doske[4].

**POZNÁMKA** Kartu WLAN NESMIETE vyberať pod väčším uhlom ako 35 stupňov, inak by ste mohli poškodiť kontakty.



## Montáž karty WLAN

1. Vložte kartu WLAN do slotu v notebooku.
2. Vedzte káble WLAN cez vodiaci kanál.

**POZNÁMKA** Pri montáži zostavy displeja alebo rámu šasi k systému dbajte na správne vloženie káblov antén siete Wi-Fi a WLAN do vodiacich kanálov v ráme šasi.

3. Zapojte káble WLAN do konektorov na karte WLAN.
4. Položte na miesto kovovú konzolu a utiahnite skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kartu WLAN k systémovej doske.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) batéria
  - b) spodný kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po práci vo vašom systéme](#).

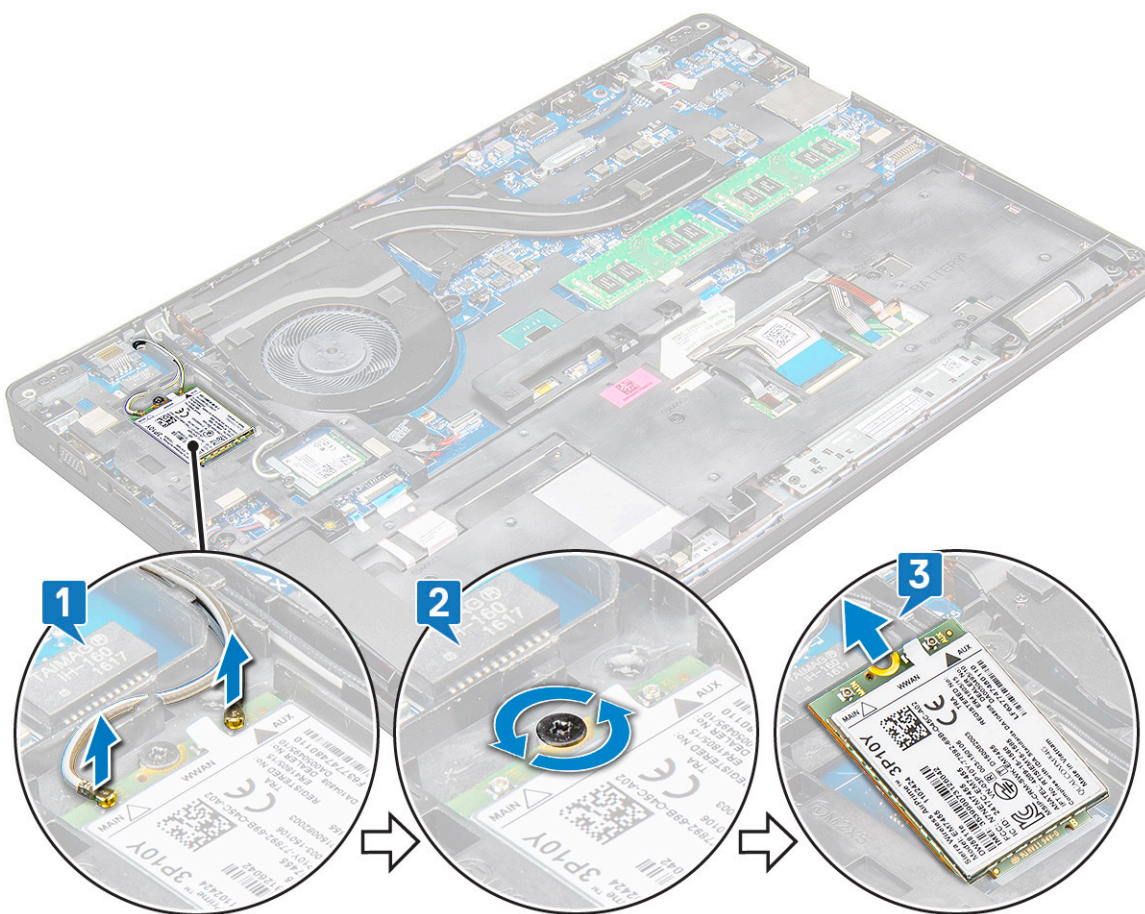
# karta WWAN

## 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) Od konektorov na karte WWAN odpojte káble karty WWAN [1].

**i** **POZNÁMKA** Kartu WWAN drží na mieste penová výplň, ktorá je k počítaču prilepená. Pri demontáži karty bezdrôtovej komunikácie dbajte na to, aby ste lepiacu podložku neodstránili zo systémovej dosky/z rámu šasi. Ak ju nechcete odstrániť spolu s kartou bezdrôtovej komunikácie, prilepte ju späť.
  - b) Odskrutkujte skrutku M2 x 3 (1) pripevňujúcu kartu WWAN k systémovej doske [2].
  - c) Nadvihnite kartu WWAN a vyberte ju z konektora na systémovej doske [3].

**i** **POZNÁMKA** Kartu WWAN NEVYBERAJTE pod väčším uhlom ako 35 stupňov, inak by ste mohli poškodiť kontakty.



## Montáž karty WLAN

1. Kartu WWAN vložte do zásuvky v notebooku.
2. Zaskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kartu WWAN k systémovej doske.
3. Pripojte káble WWAN ku konektorom na karte WWAN.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [batéria](#)

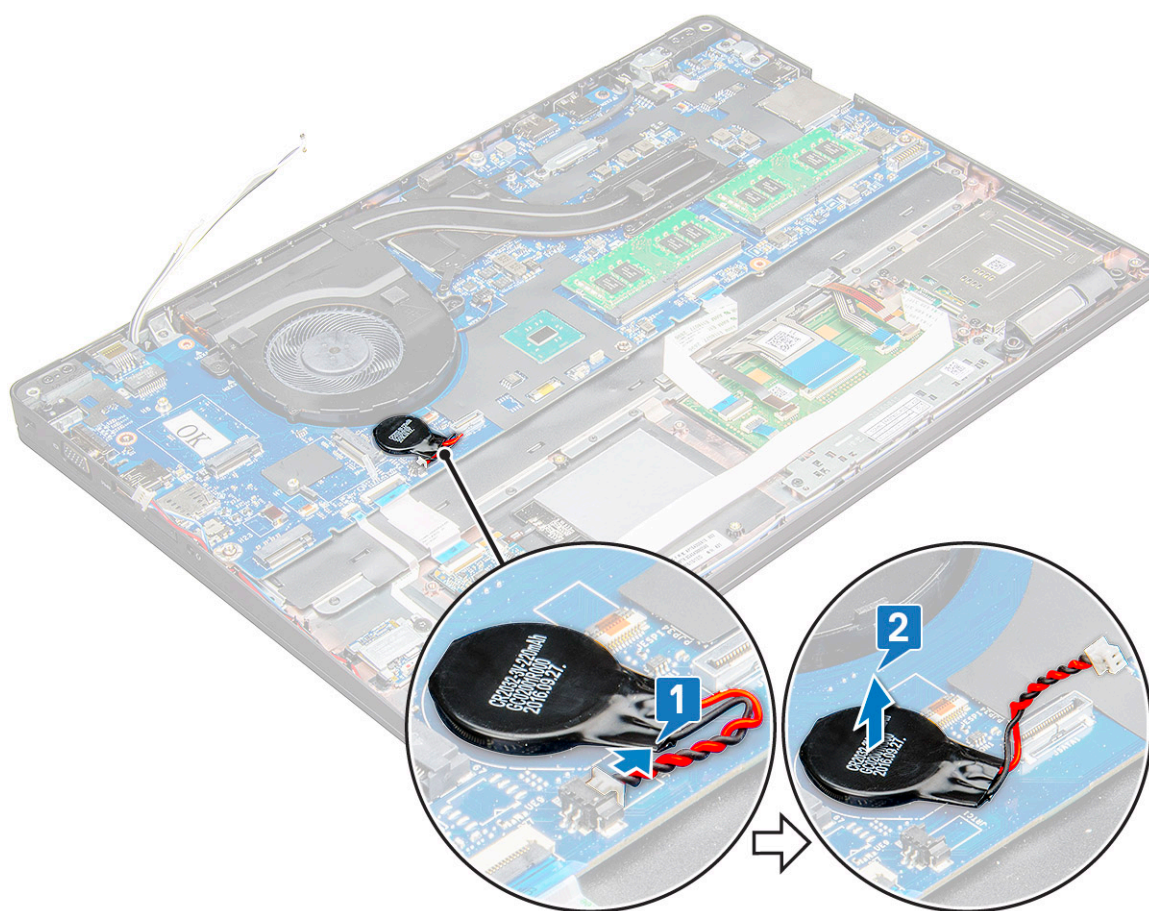
b) spodný kryt

5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po práci vo vašom systéme](#).

## 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) Vypáčte gombíkovú batériu, oddel'te ju od lepiacej plochy a nadvihnutím ju vyberte zo systémovej dosky [2].



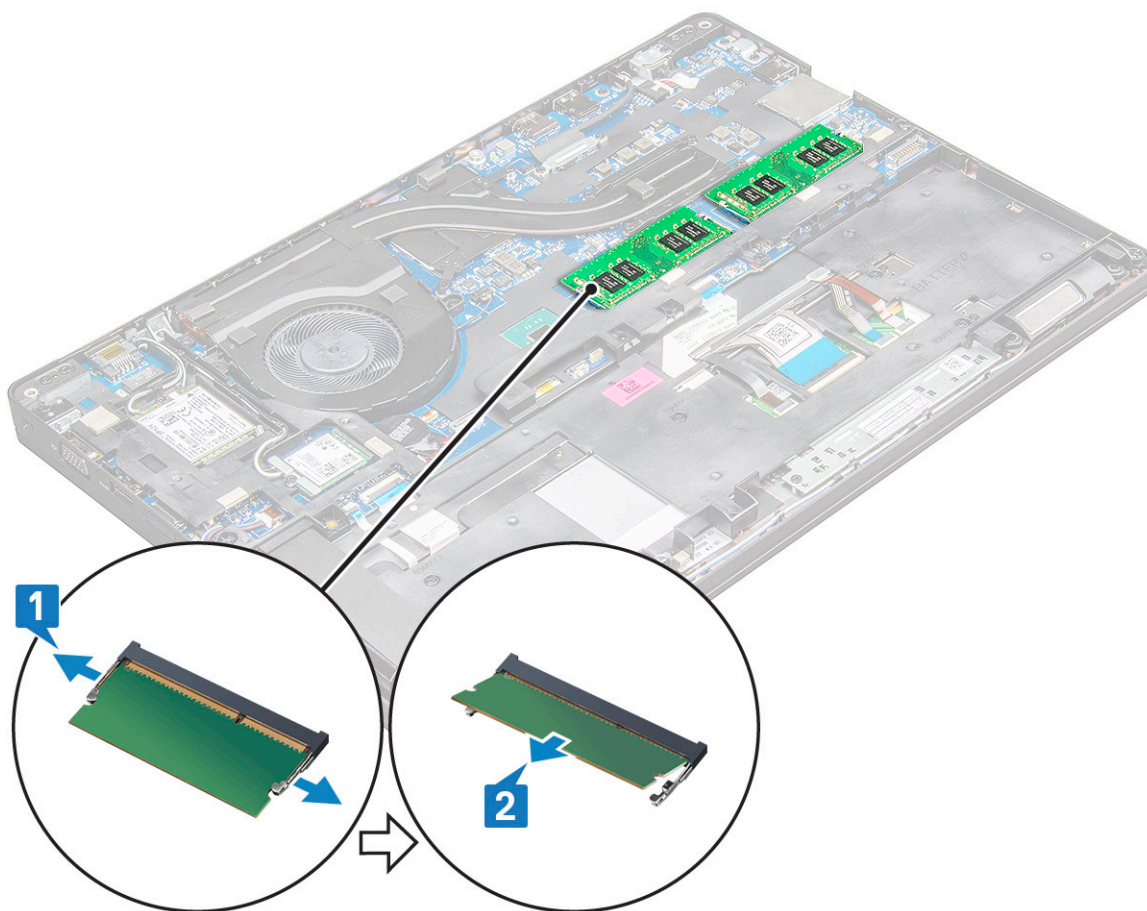
### Inštalácia gombíkovej batérie

1. Gombíkovú batériu položte na pôvodné miesto na systémovej doske.
2. Pripojte kábel gombíkovej batérie ku konektoru na systémovej doske.  
**i** **POZNÁMKA** Pri vkladaní kábla gombíkovej batérie na pôvodné miesto dávajte pozor, aby ste ho nepoškodili.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [rám šasi](#)
  - b) [batéria](#)
  - c) [spodný kryt](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Pamäťové moduly

## Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a) [spodný kryt](#)
  - b) [batéria](#)
3. Demontáž pamäťového modulu:
  - a) Stlačte úchytky, ktoré držia pamäťový modul v zásuvke, aby z nej vyskočil [1].
  - b) Vytiahnite pamäťový modul z konektora na systémovej doske [2].



## Montáž pamäťového modulu

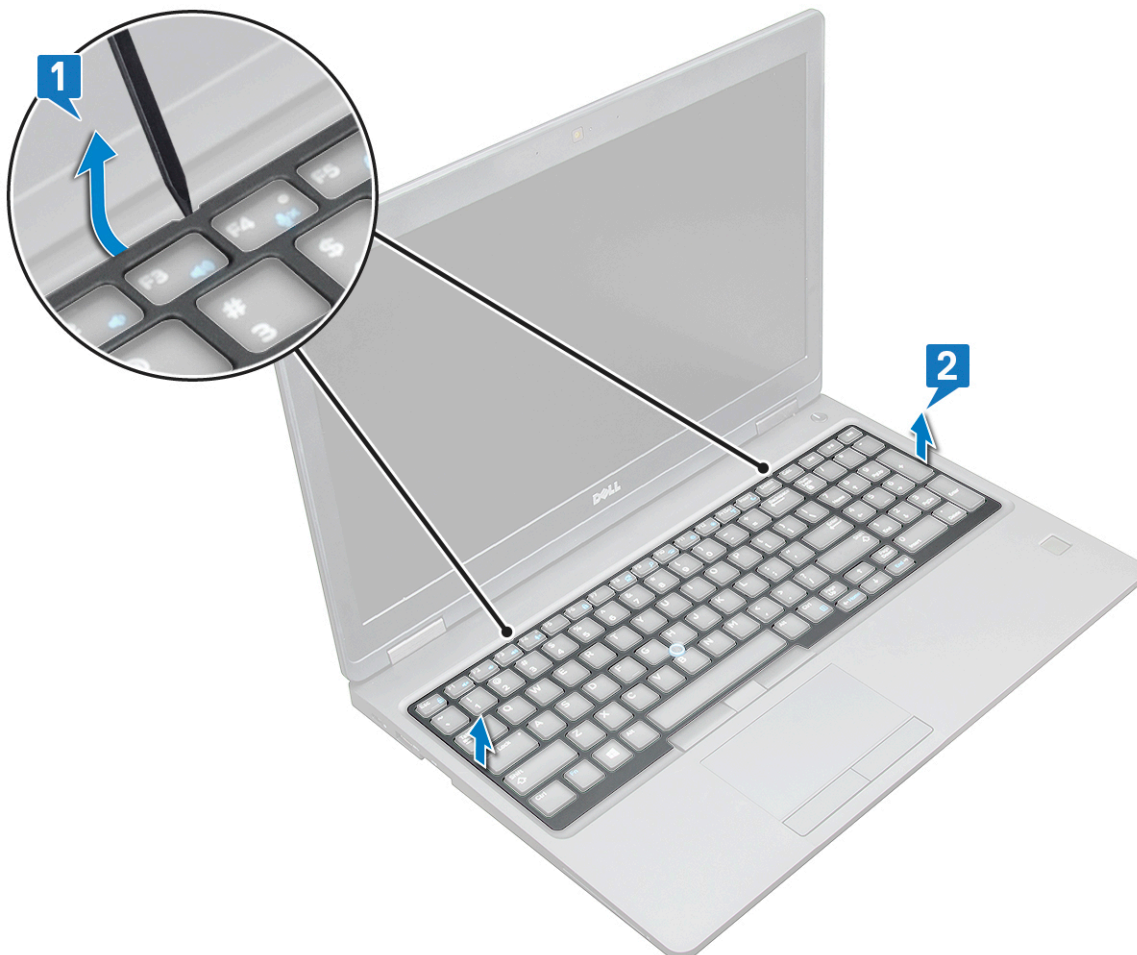
1. Vložte pamäťový modul do zásuvky pamäťového modulu, zatlačte ho nadol a tlačte, kým sa nezacvaknú poistky.  
**POZNÁMKA** Pamäťový modul NEVKLADAJTE pod väčším uhlom ako 30°. Pamäťový modul zatlačte do zásuvky úplne, kým sa nezacvaknú istiace úchytky.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [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] a vyberte ho zo systému [2].

**i** **POZNÁMKA** Rám klávesnice vyberajte opatrne ťahom alebo nadvihnutím a dávajte pozor, aby ste ho nepoškodili.

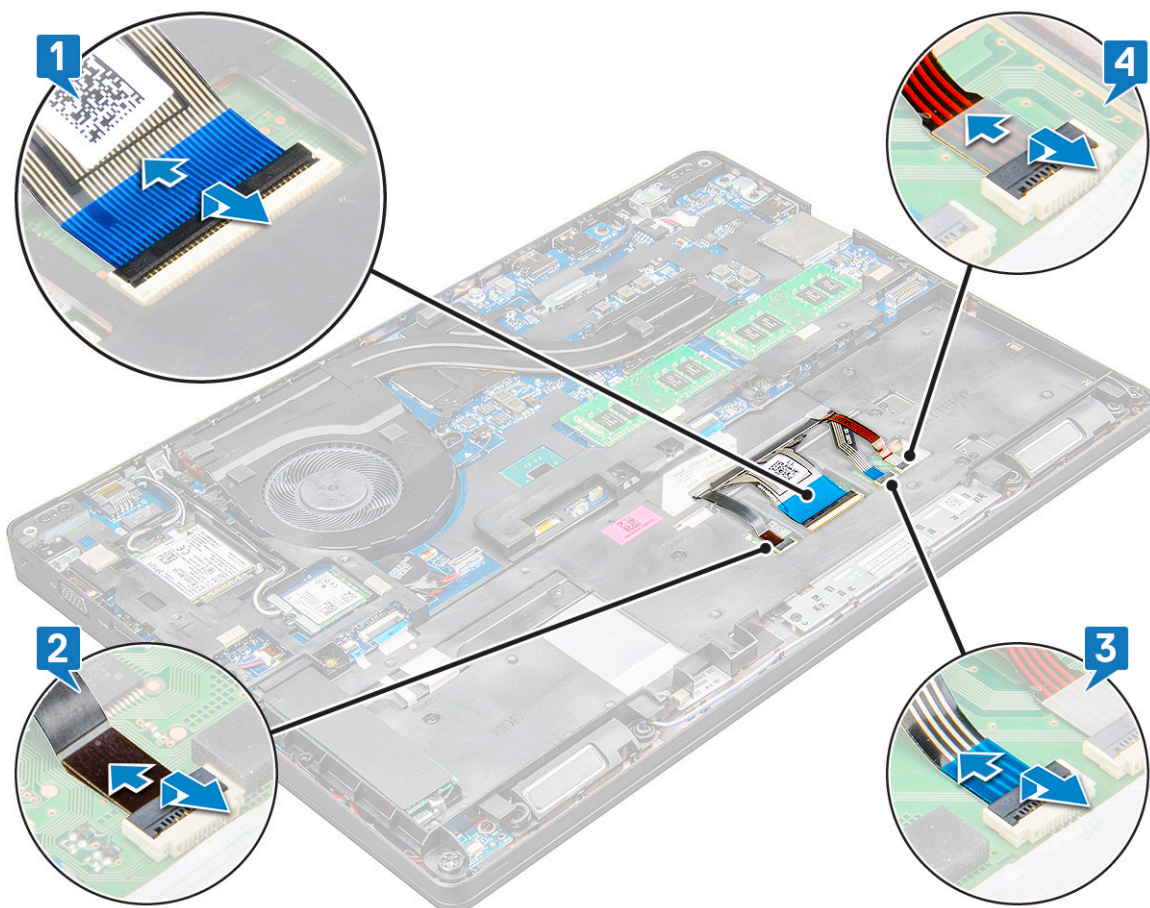


**i** **POZNÁMKA** Rám klávesnice vypáčite pomocou plastového páčidla tak, že začnete od miest s drážkou a budete postupovať po celom obvode.

## Demontáž klávesnice

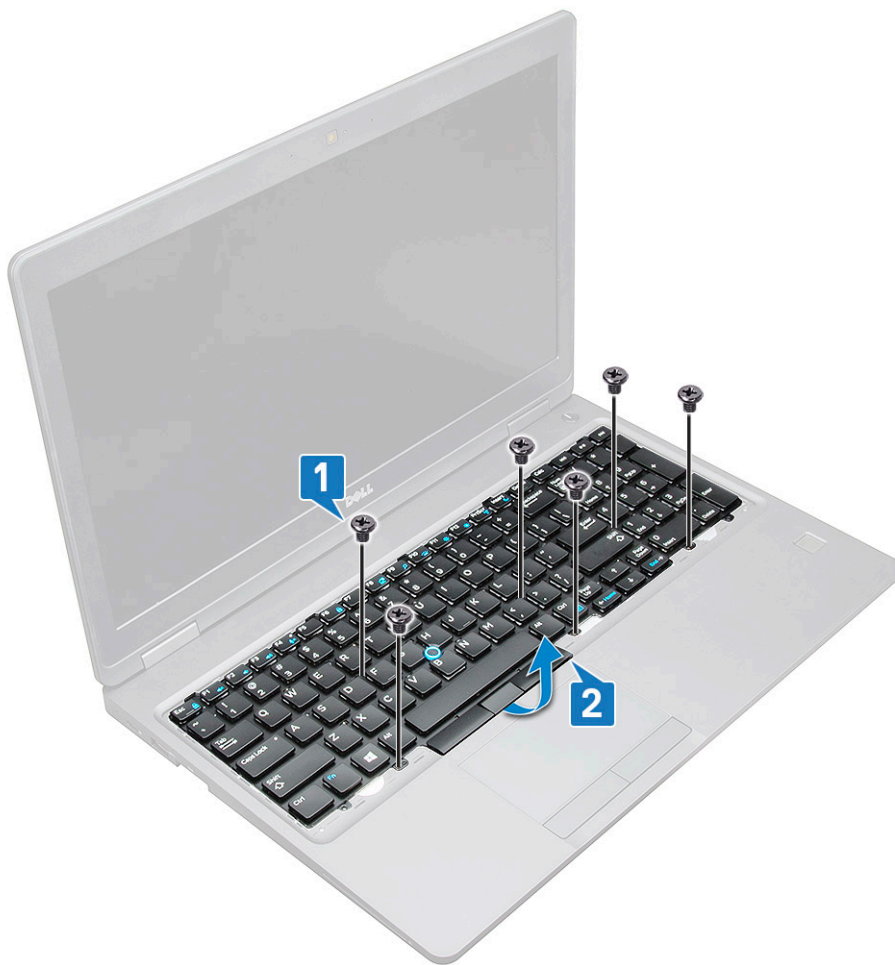
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a) spodný kryt
  - b) batéria
  - c) mreža klávesnice
3. Demontáž klávesnice:
  - a) Nadvihnite poistku a odpojte kábel klávesnice od konektora na systéme.
  - b) Nadvihnite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

**i** **POZNÁMKA** Počet káblov na odpojenie závisí od typu klávesnice.



- c) Nadvihnite poistku a odpojte kábel displeja z konektora na systémovej doske [3].
- d) Nadvihnite poistku a odpojte kábel displeja z konektora na systémovej doske [4].
- e) Obráťte notebook naopak do normálnej polohy a otvorte veko displeja.
- f) Odskrutkujte M2 x 2,5 (6) skrutiek, ktoré upevňujú klávesnicu k systému [1].
- g) 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. Zarovnajete klávesnicu s držiakmi skrutiek v počítači.
3. Zaskrutkujete späť skrutky M2 x 2,5 (6) 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](#).

## Inštalácia rámu klávesnice

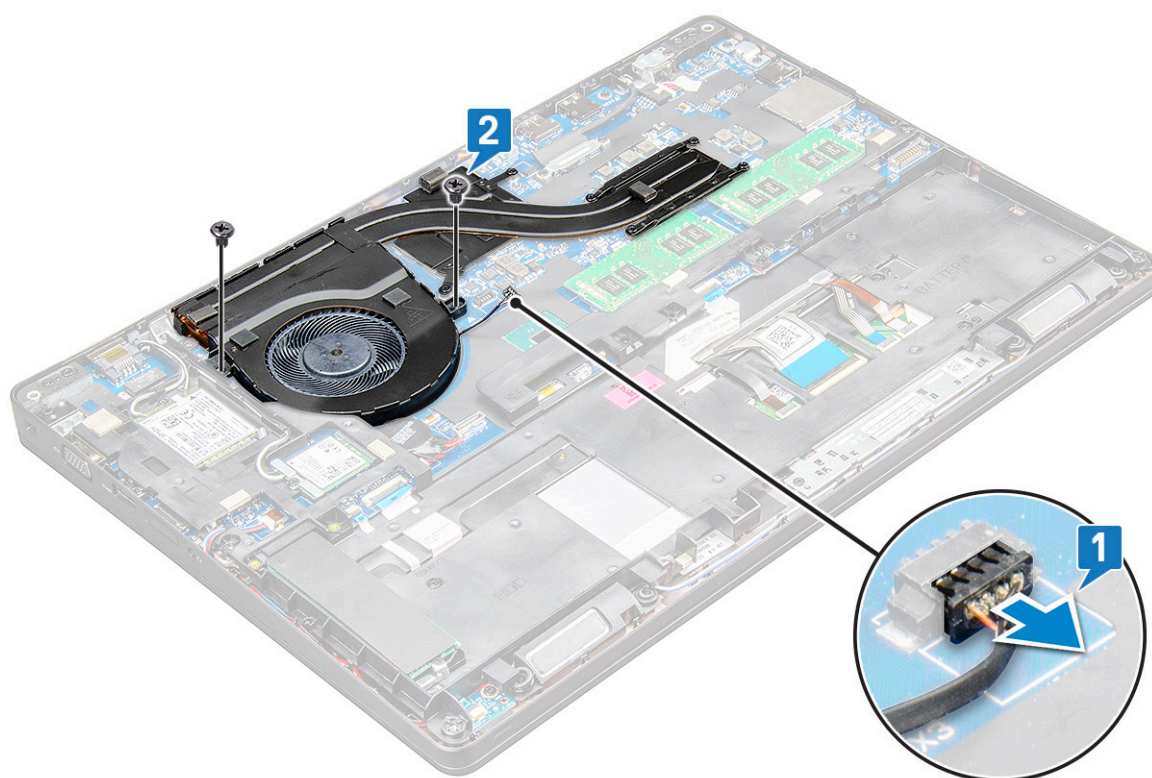
1. Zarovnajete rám klávesnice so západkami na počítači, zatlačte na klávesnicu a tlačte, kým sa neozve cvaknutie.
2. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po práci vo vašom systéme](#).

## chladiča

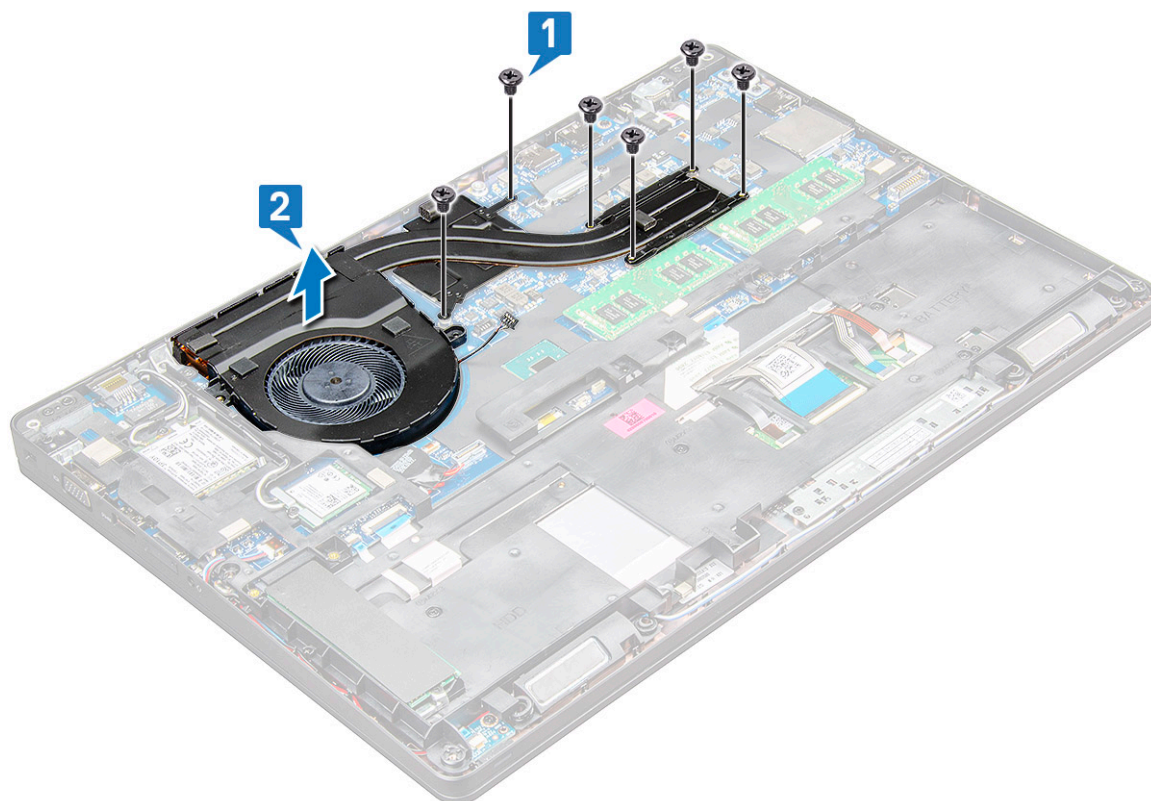
### Demontáž chladiča

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) Odpojte kábel zostavy chladiča a odstráňte skrutky (2), ktoré pripevňujú chladič k systémovej doske [1, 2]. .

**i** **POZNÁMKA** Odstráňte skrutky, ktoré pripevňujú chladič .



- b) Odskrutkujte skrutky M2 x3 (6), ktoré pripevňujú zostavu chladiča k systémovej doske [1].  
 c) Nadvihnutím vyberte chladič (zostavu chladiča) zo systémovej dosky [2].



## Montáž chladiča

1. Položte chladič (zostavu chladiča) na systémovú dosku a zarovnajte ho s otvormi na skrutky.
2. Uťahnite skrutky M2 x 3 8 pripevňujúce chladič (zostavu chladiča) k systémovej doske.

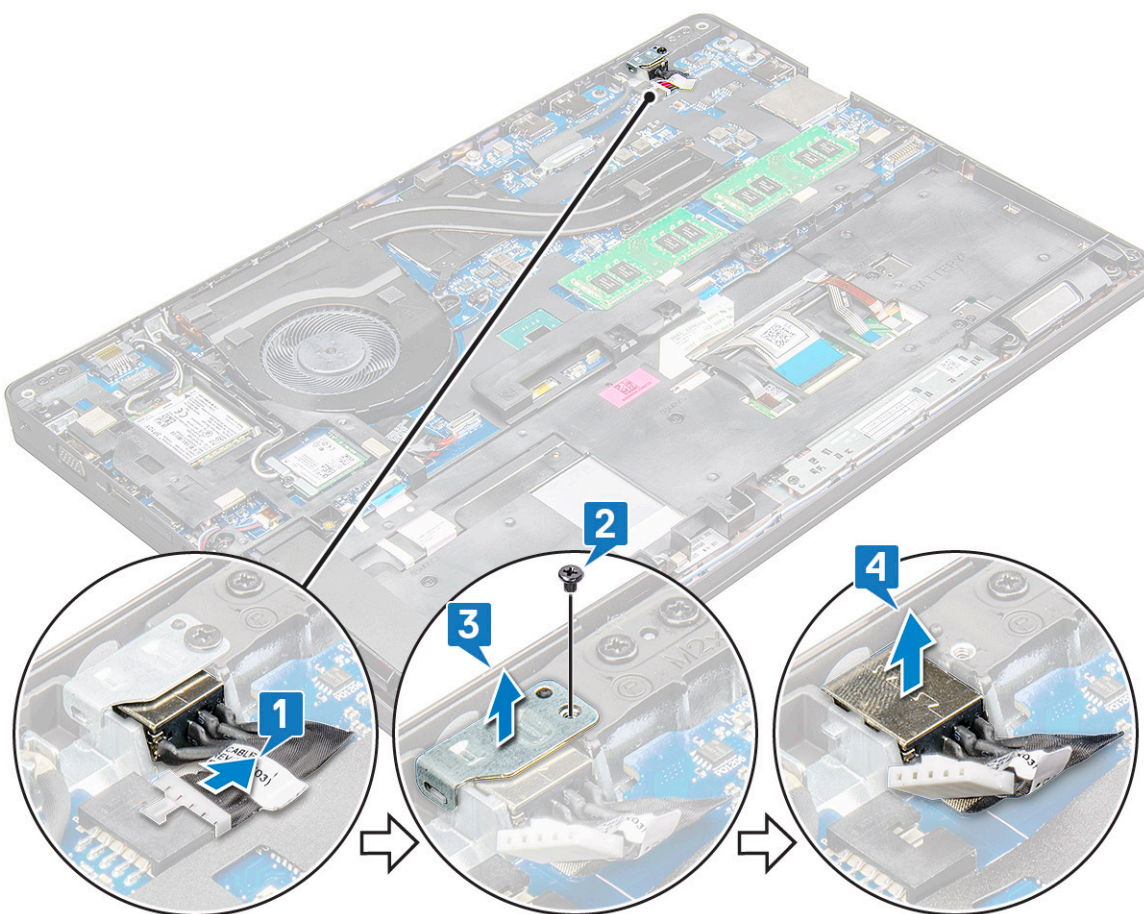
3. Pripojte ku konektoru na systémovej doske kábel zostavy chladiča.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [batéria](#)
  - b) [spodný kryt](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## 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) Odpojte kábel portu napájacieho konektora od konektora na systémovej doske [1].
 

**POZNÁMKA** Na odpojenie kábla od konektora použite **plastové páčidlo**. Kábel pri vyberaní **neťahajte**, aby ste ho **nepretrhli**.
  - b) Odskrutkujte skrutku M2 x 3 pripevňujúcu kovovú konzolu, ktorá drží port napájacieho konektora [2].
  - c) Odstráňte kovovú konzolu, ktorá drží port napájacieho konektora [3].
  - d) Nadvihnutím vyberte port napájacieho konektora z notebooku [4].



### Inštalácia portu napájacieho konektora

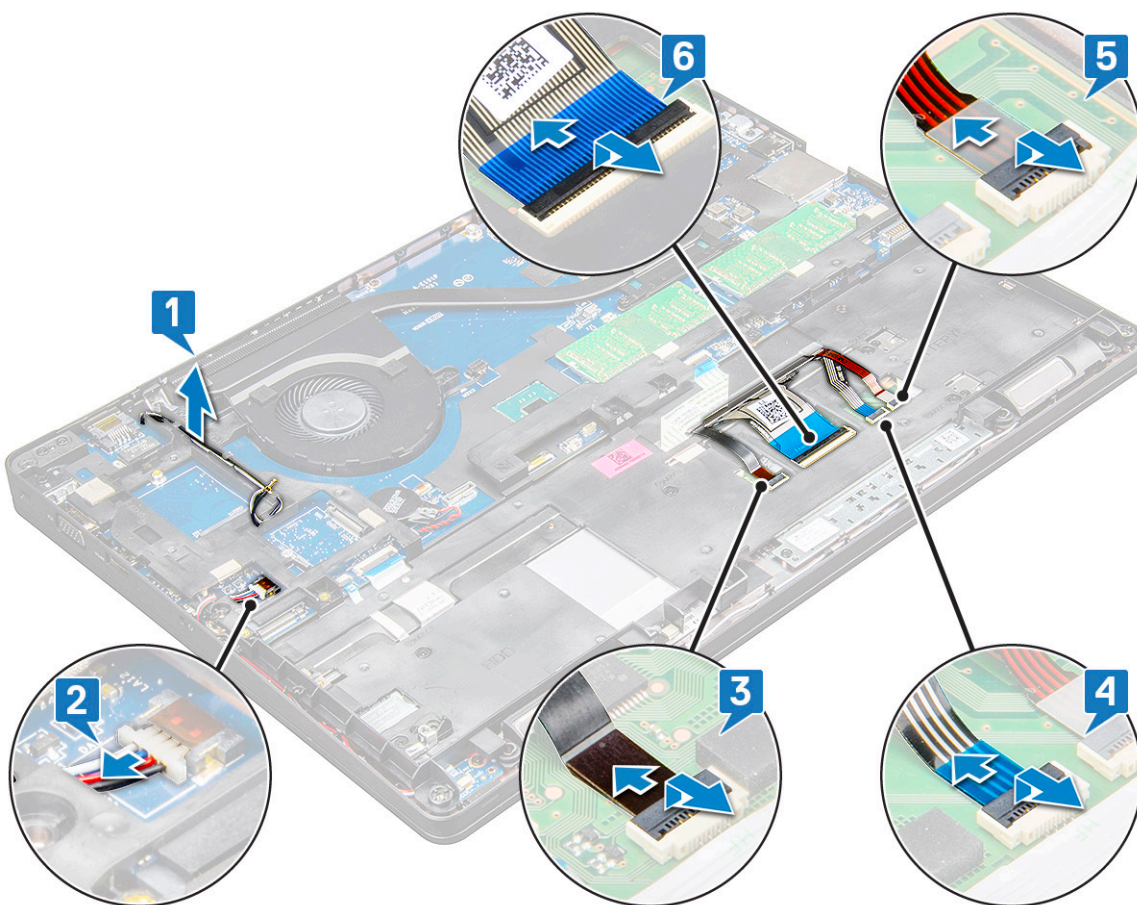
1. Vložte port napájacieho konektora do príslušného slotu v notebooku.

2. Umiestnite kovovú konzolu na port napájacieho konektora.
3. Zaskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje kovovú konzolu k portu napájacieho konektora na notebooku.
4. Pripojte kábel portu konektora napájania ku konektoru na systémovej doske.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [batéria](#)
  - b) [spodný kryt](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Rám šasi

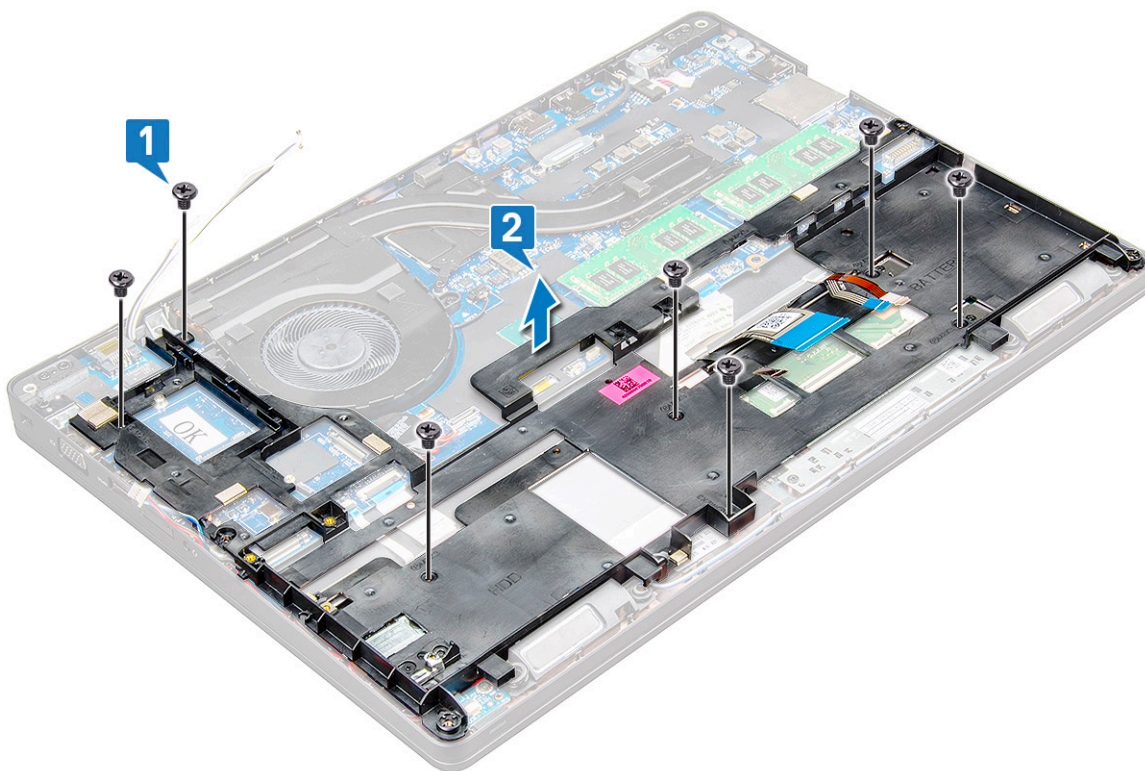
### Demontáž rámu šasi

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a) [Modul karty SIM](#)
  - b) [spodný kryt](#)
  - c) [batéria](#)
  - d) [Karta WLAN](#)
  - e) [karta WWAN](#)
  - f) [karta SSD](#)
3. Uvoľnenie rámu šasi:
  - a) Uvoľnite káble karty WWAN a WLAN z vodiacich kanálov [1].
  - b) Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske [2].
  - c) Nadvihnite poistku a odpojte od príslušného konektora na systémovej doske kábel podsvietenia (voliteľný) [3], kábel dotykového panela [4], trackpointu [5] a klávesnice [6].



4. Demontáž rámu šasi:

- a) Odskrutkujte skrutky M2 x 3 (5), M2 x 5 (2), ktoré pripevňujú rám šasi k notebooku[1].
- b) Nadvihnutím vyberte rám šasi z notebooku [2].



## Montáž rámu šasi

1. Umiestnite rám šasi na počítač a utiahnite skrutky M2 x 5 (2) a M2x 3 (5).
  - POZNÁMKA** Pri montáži rámu šasi na pôvodné miesto dbajte na to, aby káble klávesnice viedli cez otvor v ráme. Káble klávesnice NESMÚ byť uložené pod rámom.
2. Pripojte reproduktor, kábel klávesnice, dotykového panela, trackpointu a podsvietenia (voliteľné).
3. Prichyťte kábel karty WLAN a WWAN.
  - POZNÁMKA** Dbajte na to, aby bol kábel gombíkovej batérie správne vložený medzi rámom šasi a systémovou doskou, aby sa nepoškodil.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) karta SSD
  - b) karta WWAN
  - c) Karta WLAN
  - d) batéria
  - e) spodný kryt
  - f) Modul karty SIM
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Systemová doska

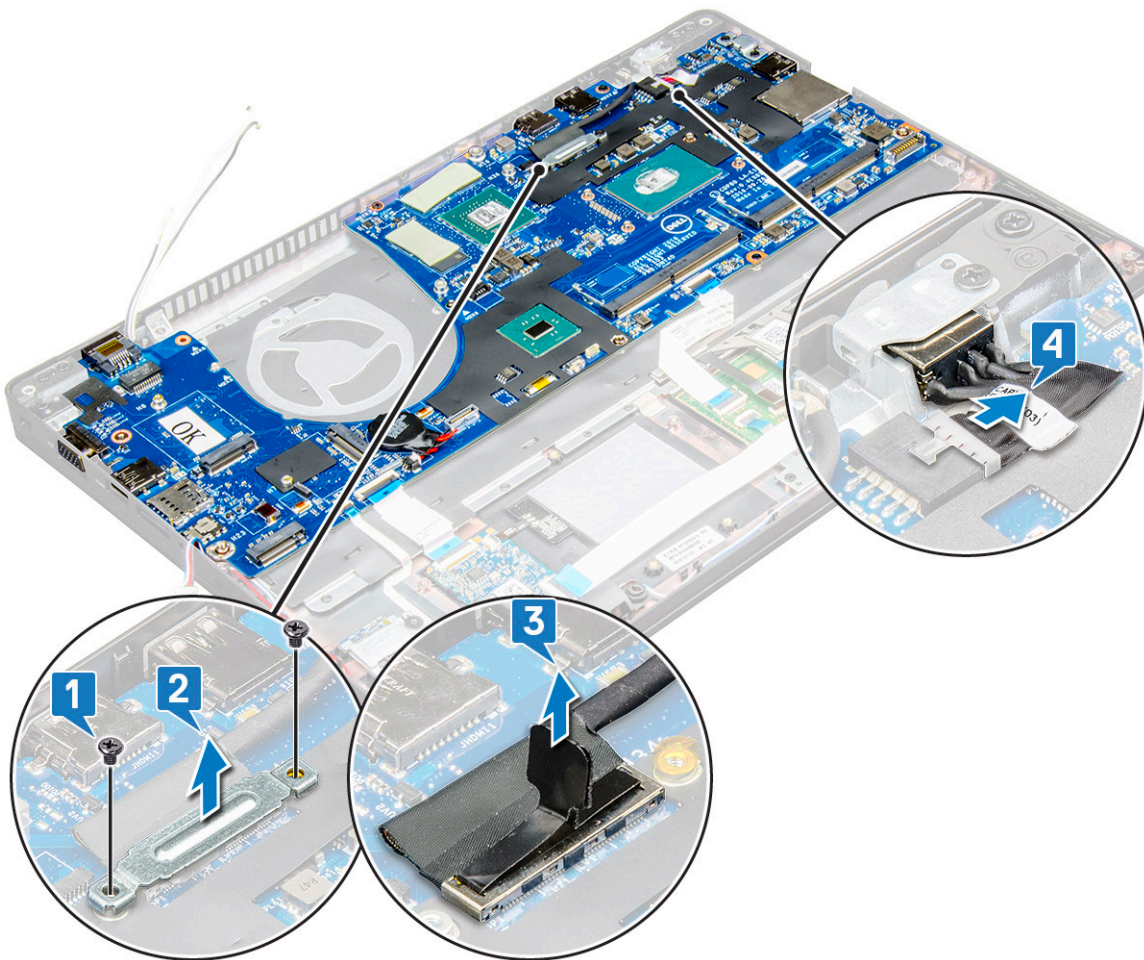
### Demontáž systémovej dosky

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

- c) batéria
- d) Karta WLAN
- e) karta WWAN
- f) disk SSD
- g) pamäťový modul
- h) zostava
- i) gombíková batéria
- j) Port napájacieho kábla
- k) rám šasi

3. Uvoľnenie systémovej dosky:

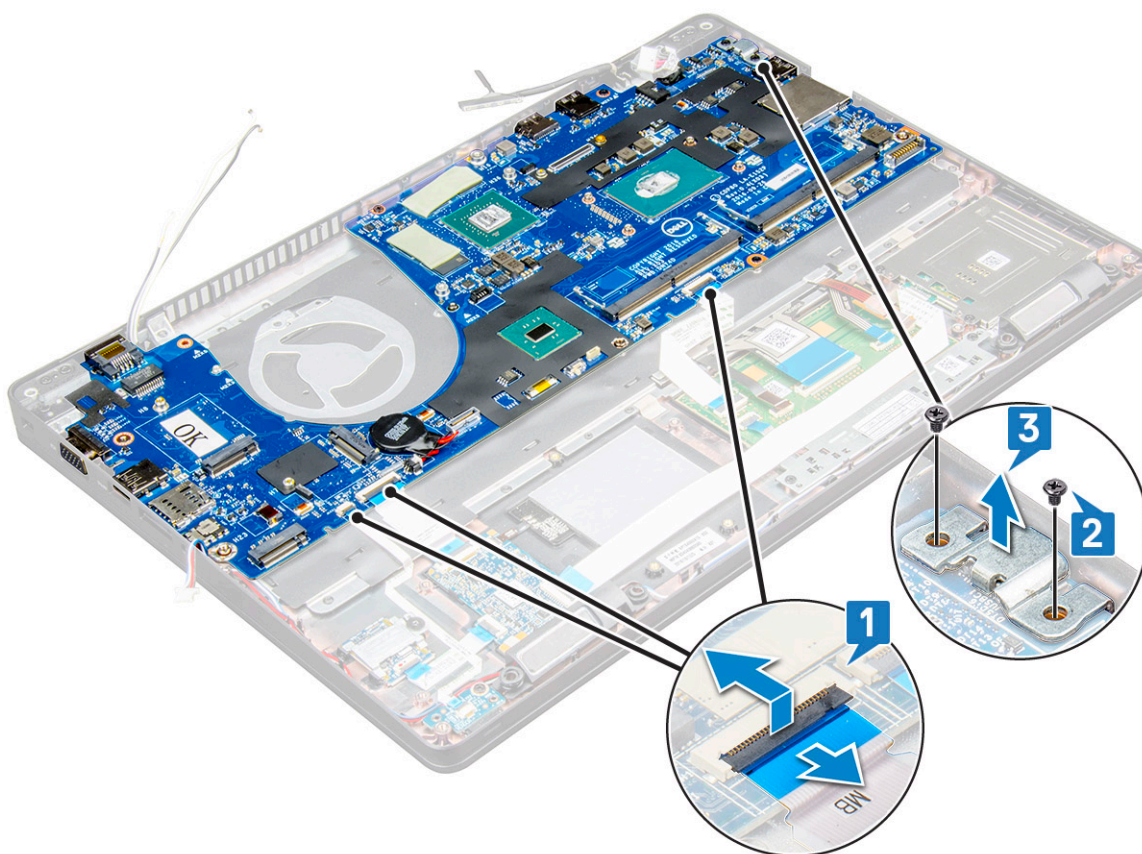
- a) Odskrutkujte skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú kovovú konzolu k systémovej doske [1].
- b) Nadvihnite kovovú konzolu, ktorá pripevňuje kábel displeja k systémovej doske [ 2].
- c) Kábel displeja odpojte od konektorov na systémovej doske [3].



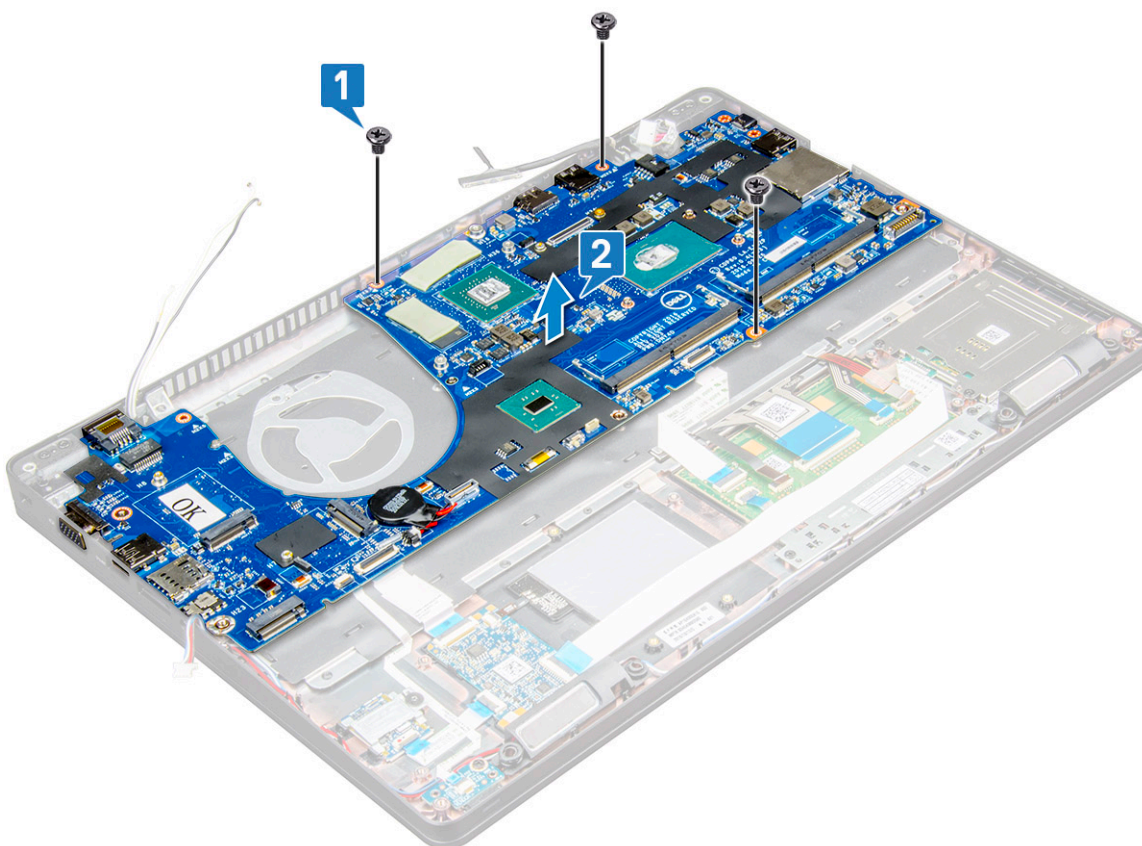
4. Demontáž systémovej dosky:

- a) Nadvihnite poistku a odpojte kábel dosky diód LED, základnej dosky a dotykového panela od konektorov na systémovej doske [1].
- b) Odskrutkujte skrutky M2 x 5 (2) pripevňujúce kovovú konzolu portu USB-C k systémovej doske a odstráňte konzolu zo systémovej dosky [2,3].

**POZNÁMKA** Kovovou konzolou sa myslí konzola portu USB-C.



5. Odskrutkujte skrutky M2 x 3 (3) a vyberte systémovou dosku z počítača [1, 2].



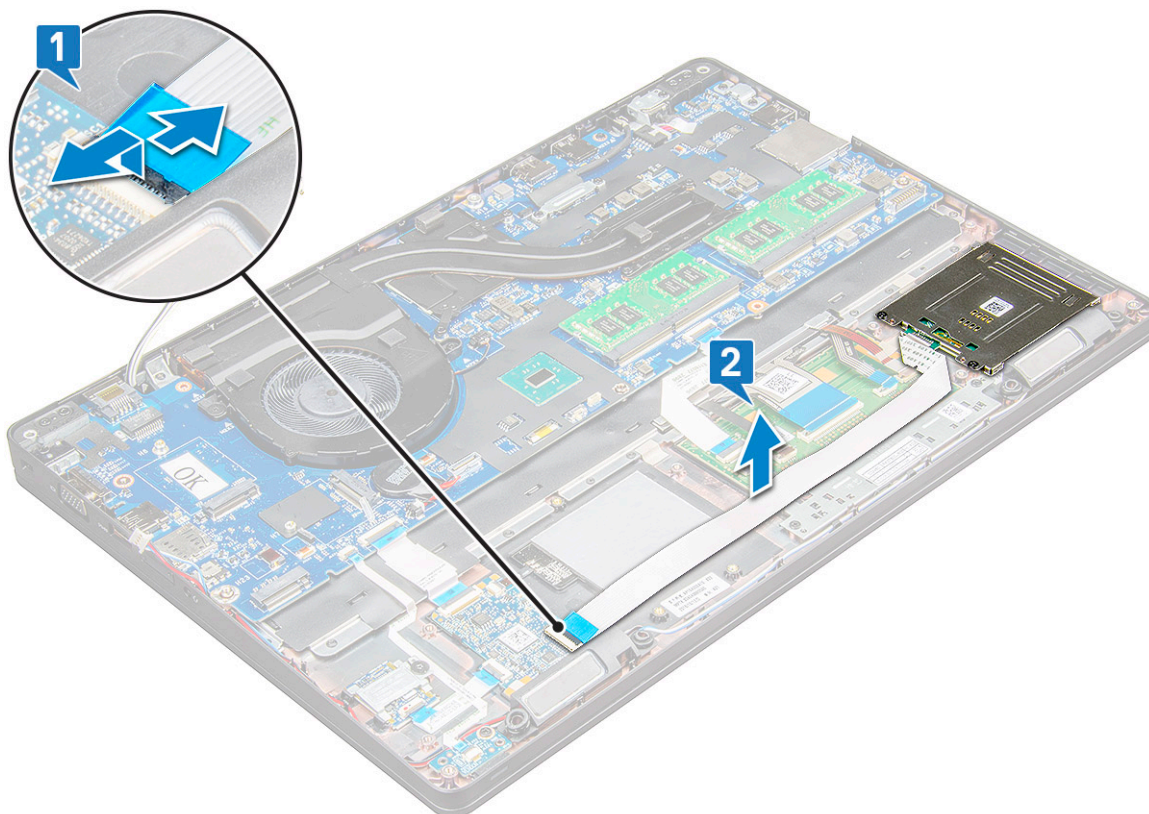
## Inštalácia systémovej dosky

1. Zarovnajte systémovú dosku s držiakmi skrutiek v notebooku.
2. Utiahnite skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú systémovú dosku k notebooku.
3. Vráťte na pôvodné miesto kovovú konzolu portu USB-C a priskrutkujte ju skrutkami M2 x 5 k systémovej doske.
4. Pripojte kábel dosky LED, základnej dosky a dotykovej plochy k systémovej doske.
5. Pripojte kábel displeja k systémovej doske.
6. Položte kábel eDP a kovovú konzolu na pôvodné miesto na systémovej doske a utiahnutím skrutiek M2 x 3 pripevnite konzolu k systémovej doske.
7. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [rám šasi](#)
  - b) [Port napájacieho kábla](#)
  - c) [gombíková batéria](#)
  - d) [Montáž chladiča](#)
  - e) [pamäťový modul](#)
  - f) [disk SSD](#)
  - g) [karta WWAN](#)
  - h) [Karta WLAN](#)
  - i) [batéria](#)
  - j) [spodný kryt](#)
  - k) [Modul karty SIM](#)
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Dotyková plocha

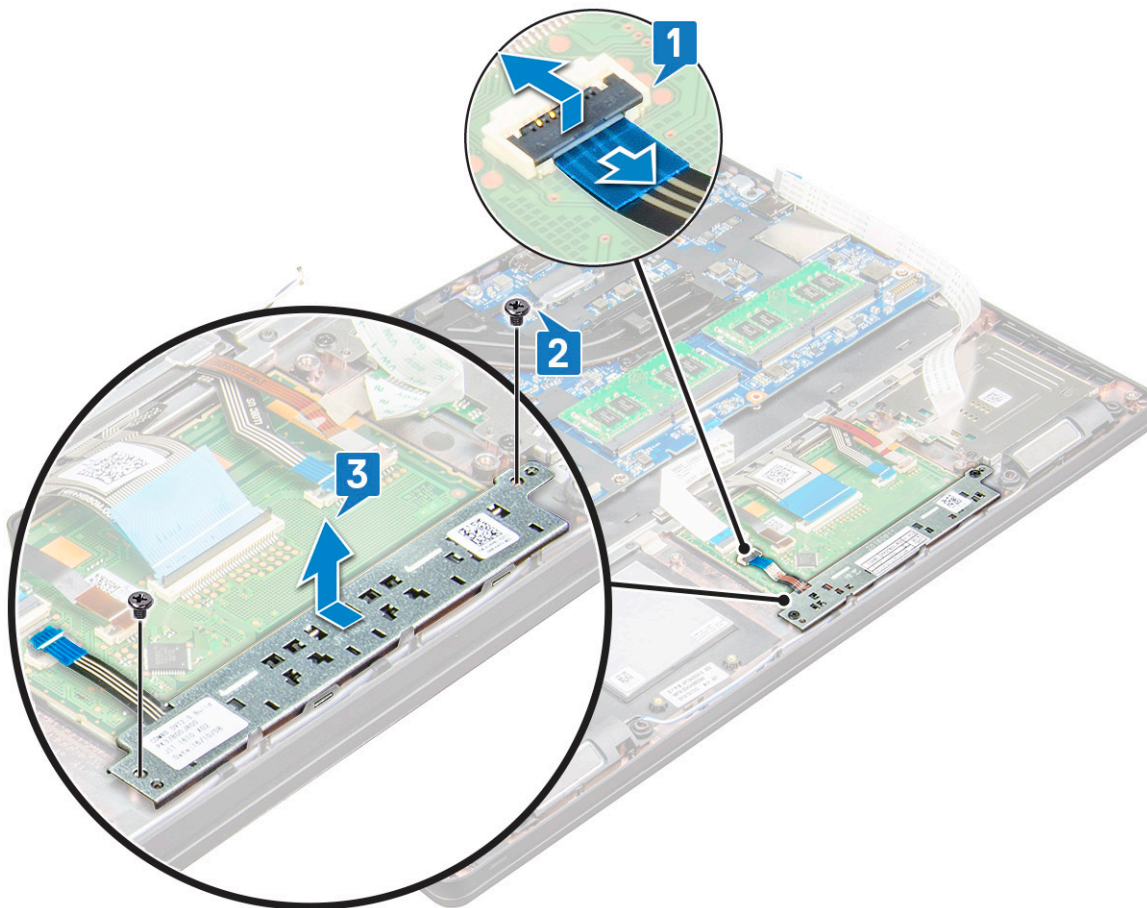
### Demontáž dotykového panela

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a) [spodný kryt](#)
  - b) [batéria](#)
  - c) [Karta WLAN](#)
  - d) [karta WWAN](#)
  - e) [disk SSD](#)
  - f) [rám šasi](#)
3. Uvoľnenie dotykového panela:
  - a) Nadvihnite poistku a odpojte kábel čítačky kariet Smart Card od konektora na systémovej doske [1].
  - b) Oddel'te kábel čítačky SmartCard od lepiacej plochy [2].



**4. Demontáž dotykového panela:**

- a) Nadvihnite poistku a odpojte kábel dotykového panela od konektora na systémovej doske [1].
- b) Odskrutkujte skrutky M2 x 3 (2) pripevňujúce dotykový panel k notebooku [2].
- c) Nadvihnutím vyberte dotykový panel z notebooku [3].



## Montáž dotykového panela

1. Vložte dosku s tlačidlami späť do šasi tak, že najskôr zasuniete jej spodný okraj pod upevňovacie plastové úchytky.
2. Uťahnite skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú dotykový panel.
3. Zapojte kábel dotykového panela.
4. Pripojte kábel čítačky kariet SmartCard k notebooku.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) rám šasi
  - b) disk SSD
  - c) karta WWAN
  - d) Karta WLAN
  - e) batéria
  - f) spodný kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Modul SmartCard

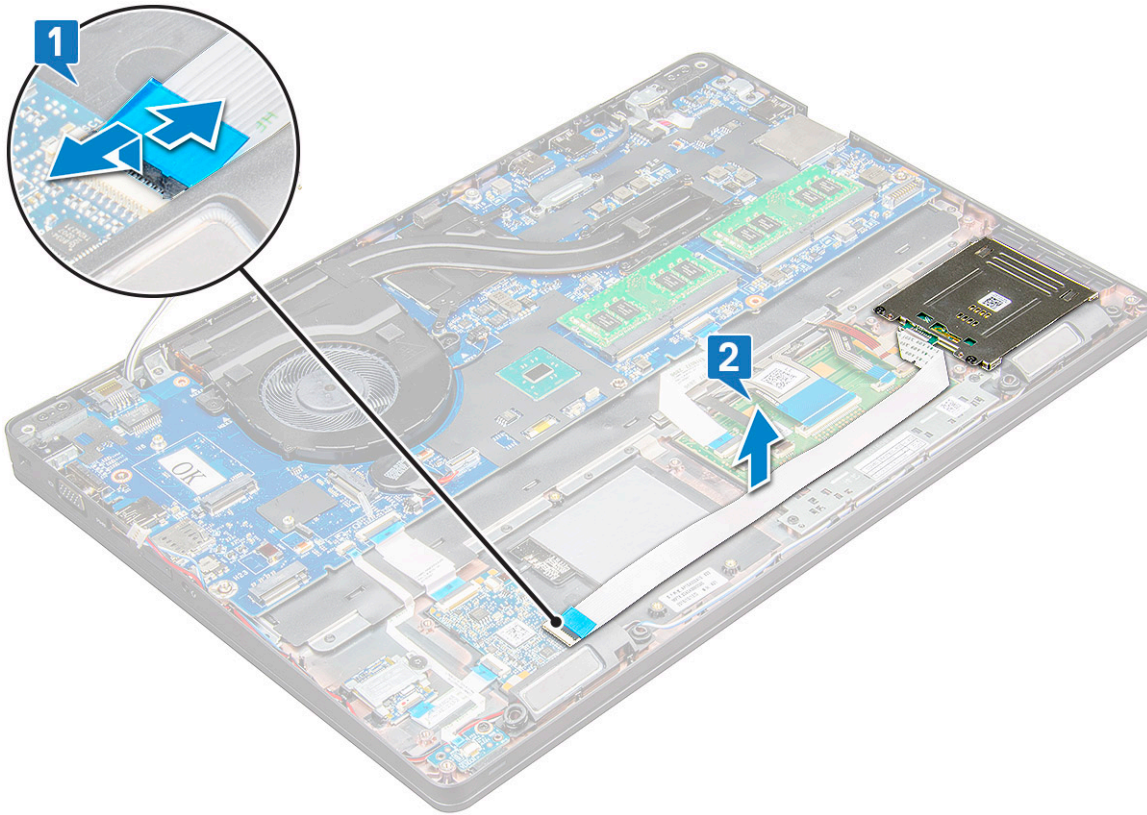
### Demontáž čítačky kariet SmartCard

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

- e) disk SSD
- f) rám šasi

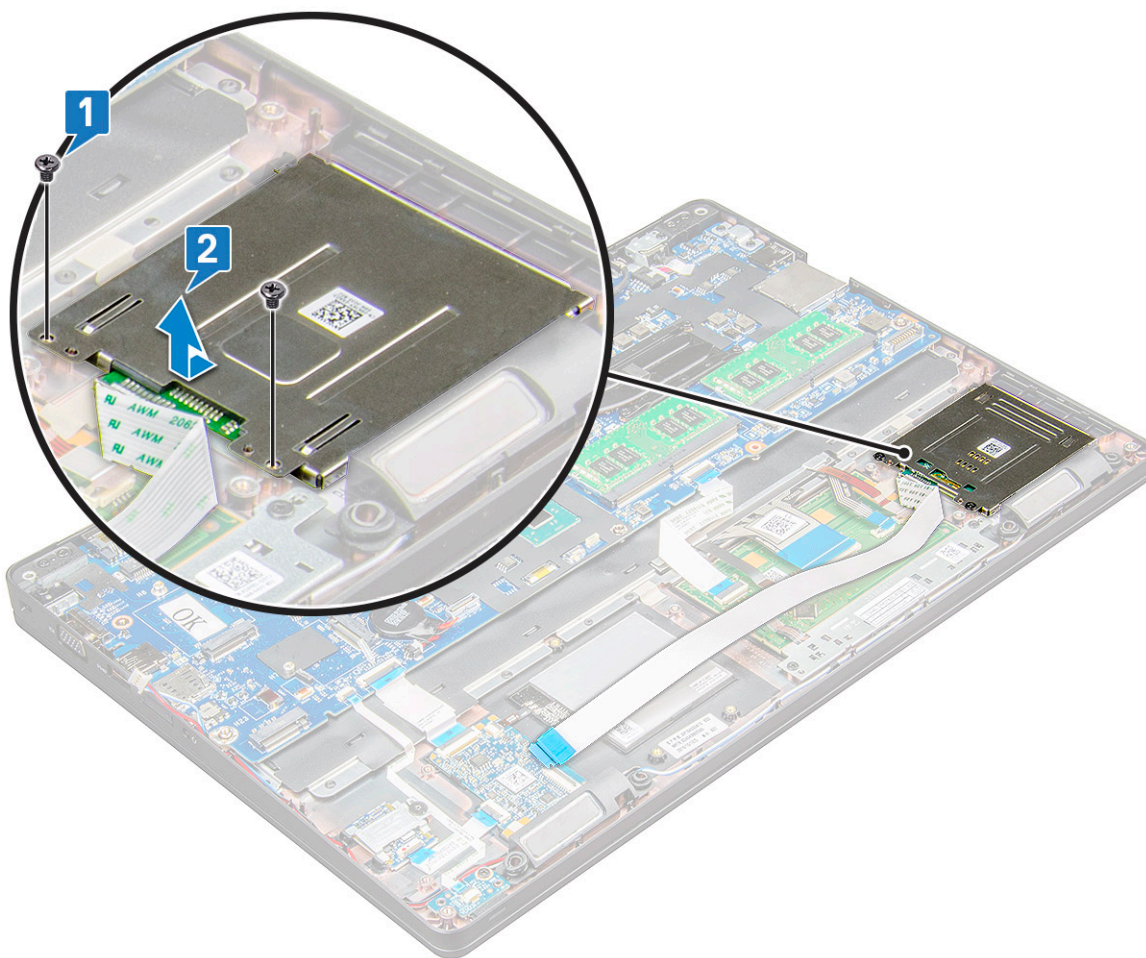
3. Uvoľnenie čítačky kariet SmartCard:

- a) Odpojte kábel dosky čítačky kariet Smart Card od konektora na systémovej doske [1].
- b) Oddel'te kábel od lepiacej plochy [2].



4. Demontáž čítačky kariet SmartCard:

- a) Odskrutkujte skrutky M2 x 3 (2) pripevňujúce dosku čítačky kariet SmartCard k opierke dlaní [1].
- b) Potiahnutím odpojte dosku čítačky kariet Smart Card od konektora na systémovej doske [2]



## Montáž čítačky kariet SmartCard

1. Položte čítačku kariet Smart Card na pôvodné miesto v notebooku.
2. Utiahnite skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú čítačku kariet SmartCard k notebooku.
3. Pripevnite kábel čítačky kariet SmartCard a pripojte ho k príslušnému konektoru na systémovej doske.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) rám šasi
  - b) disk SSD
  - c) karta WWAN
  - d) Karta WLAN
  - e) batéria
  - f) spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Doska diód LED

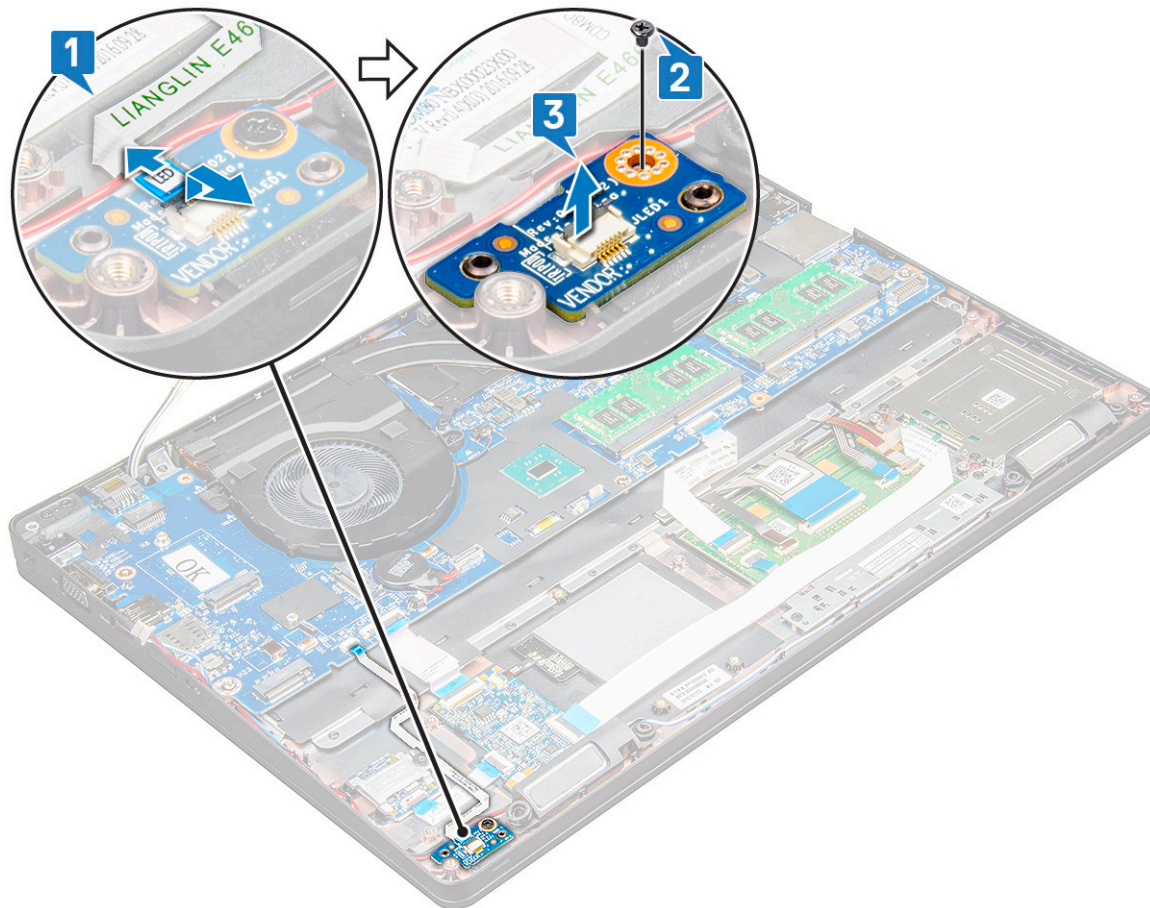
### Demontáž dosky diód LED

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
- e) disk SSD
- f) rám šasi

3. Demontáž dosky s kontrolkami LED:

- a) Nadvihnite západku a odpojte kábel dosky LED od konektora na doske LED [1].
- b) Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje dosku diód LED k notebooku [2].
- c) Nadvihnutím vyberte dosku diód LED z notebooku [3].



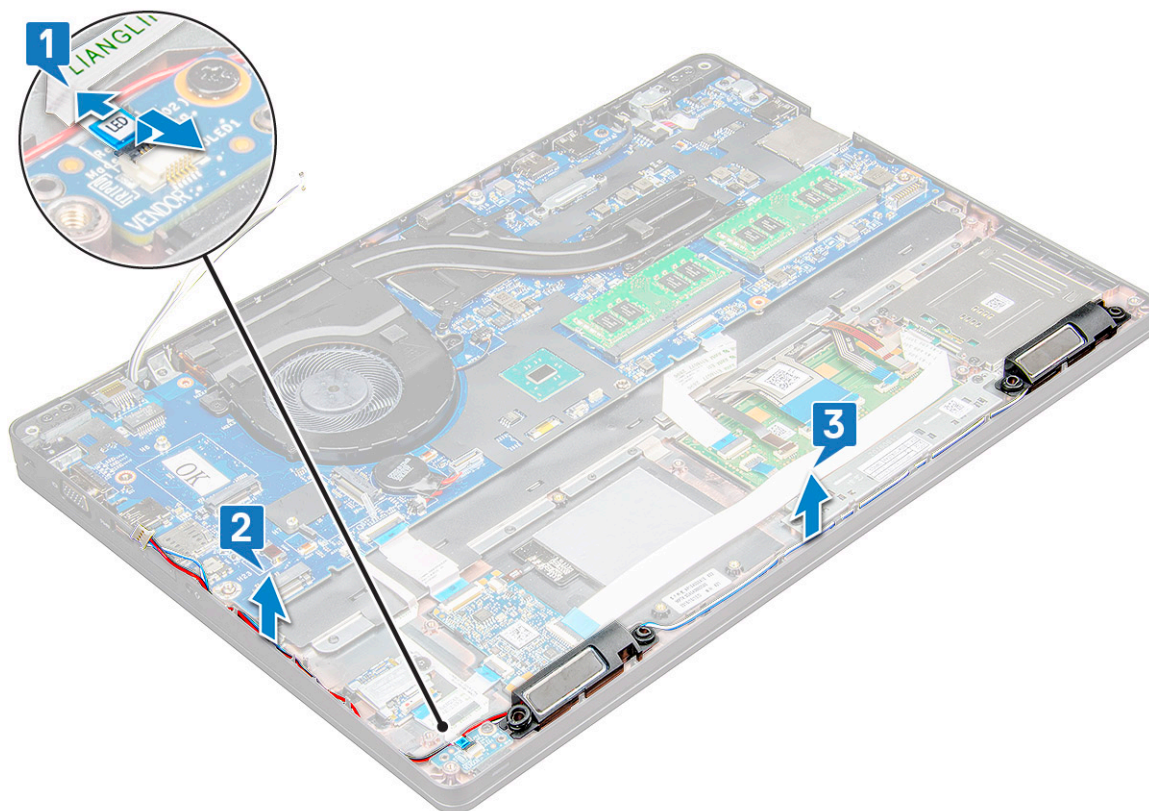
## Montáž dosky diód LED

1. Dosku diód položte na pôvodné miesto v notebooku.
2. Uťahnite skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje dosku diód LED k notebooku.
3. Pripojte kábel dosky s kontrolkami LED ku konektoru na doske s kontrolkami LED.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) rám šasi
  - b) disk SSD
  - c) karta WWAN
  - d) Karta WLAN
  - e) batéria
  - f) spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Reproduktor

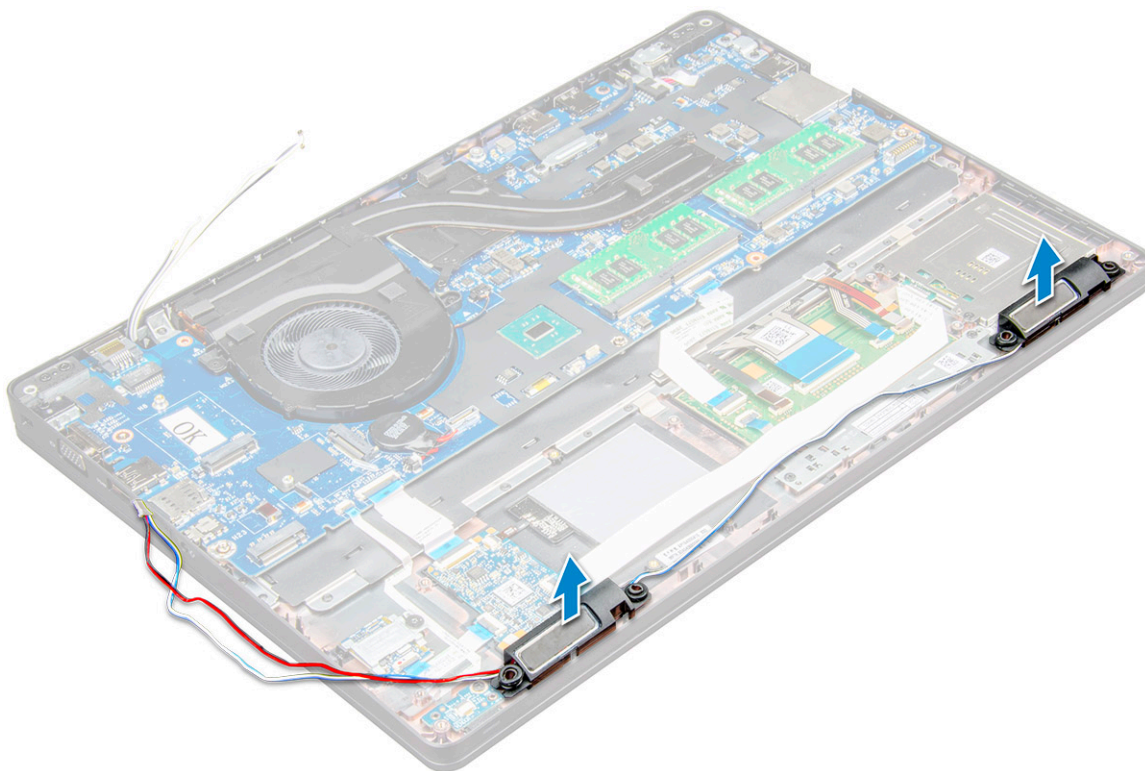
## Demontáž reproduktora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
  - a) spodný kryt
  - b) batéria
  - c) Karta WLAN
  - d) karta WWAN
  - e) disk SSD
  - f) rám šasi
3. Odpojenie káblov:
  - a) Nadvihnute západku a odpojte kábel dosky LED [1].
  - b) Odpojte kábel reproduktora a vyberte ho z úchytiak [2].
  - c) Vyberte kábel reproduktora z vodiacich úchytiak [3].



4. Nadvihnutím vyberte reproduktory z notebooku.

**POZNÁMKA** Reproduktory sú pripevnené k počítaču pomocou držiakov, na ktoré treba dávať pri vyberaní reproduktorov pozor, aby ste ich nepoškodili.



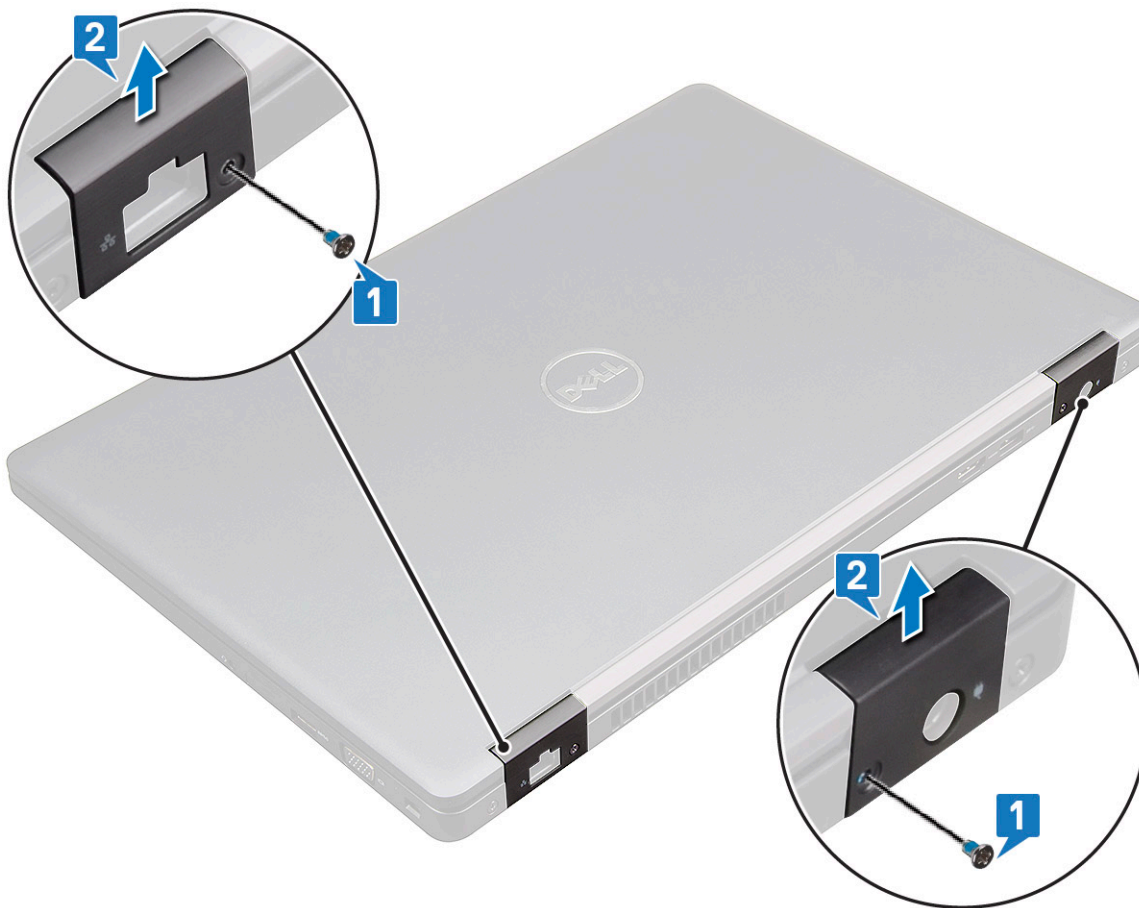
## Inštalácia reproduktora

1. Reproduktory vložte do príslušných slotov v notebooku.
2. Vložte kábel reproduktorov do prídržných spôn vo vodiacom kanáli.
3. Pripojte kábel reproduktora a dosky diód LED k notebooku.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) rám šasi
  - b) disk SSD
  - c) Karta WLAN
  - d) batéria
  - e) spodný kryt
5. 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 skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú kryt závesu displeja k notebooku [1].
  - b) Demontujte kryt závesu displeja z notebooku [2].



## Montáž krytu závesu

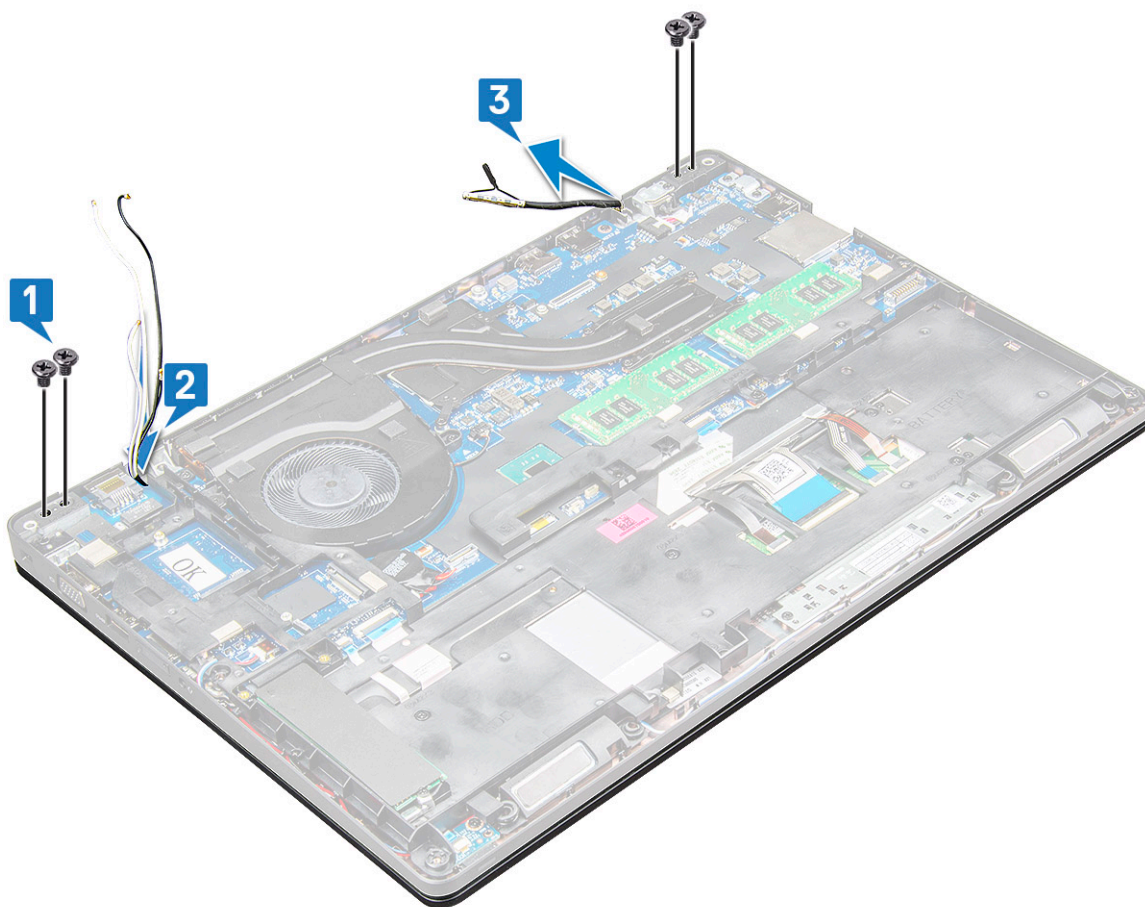
1. Umiestnite konzolu závesu displeja tak, aby bola zarovnaná s otvormi na skrutky v notebooku.
2. Utiahnite skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú zostavu displeja k notebooku.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) batéria
  - b) spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení 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 WWAN
  - d) Karta WLAN
  - e) kryt závesu displeja
3. Odpojte kábel displeja:
  - a) Uvoľnite kábel karty WLAN z vodiacich kanálov [1].
  - b) Odskrutkujte skrutky M2 x 3 (2) a nadvihnite kovovú konzolu, ktorá pripevňuje kábel displeja k počítaču [2,3].
  - c) Odpojte kábel displeja [4].

4. Uvoľnite skrutky závesov:
- a) Odskrutkujte skrutky M2 x 5 (4) pripevňujúce zostavu displeja k systémovej doske [1].
  - b) Uvoľnite káble antény a displeja z vodiaceho kanála [2, 3].



5. Obráťte notebook naopak.
6. Demontáž zostavy displeja:
- a) Odskrutkujte skrutky M2 x 5 (2) pripevňujúce zostavu displeja k notebooku [1].
  - b) Obráťte počítač, aby ste vedeli otvoriť veko displeja [2].



7. Vysuňte zostavu displeja od základne systému.



# Montáž zostavy displeja

1. Umiestnite zostavu displeja tak, aby bola zarovnaná s otvormi na skrutky v notebooku.

**i** **POZNÁMKA** Pred vložením skrutiek alebo obrátením notebooku najskôr zatvorte veko displeja LCD.

**Δ** **VAROVANIE** Kábel displeja a kábel antény prevlečte cez otvory na pripevnenie závesov displeja LCD, kde sa zostava displeja LCD vkladá do základne, aby ste predišli možnému poškodeniu káblov.

2. Utiahnite skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú zostavu displeja k notebooku.
3. Obráťte notebook naopak.
4. Pripojte anténne káble a kábel displeja ku konektorom.
5. Zakryte konektor kovovou konzolou kábla displeja a utiahnite skrutky M2 x 5, ktoré pripevňujú kábel displeja k notebooku.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) kryt závesu displeja
  - b) Karta WLAN
  - c) batéria
  - d) spodný kryt
7. 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
  - e) zostava displeja

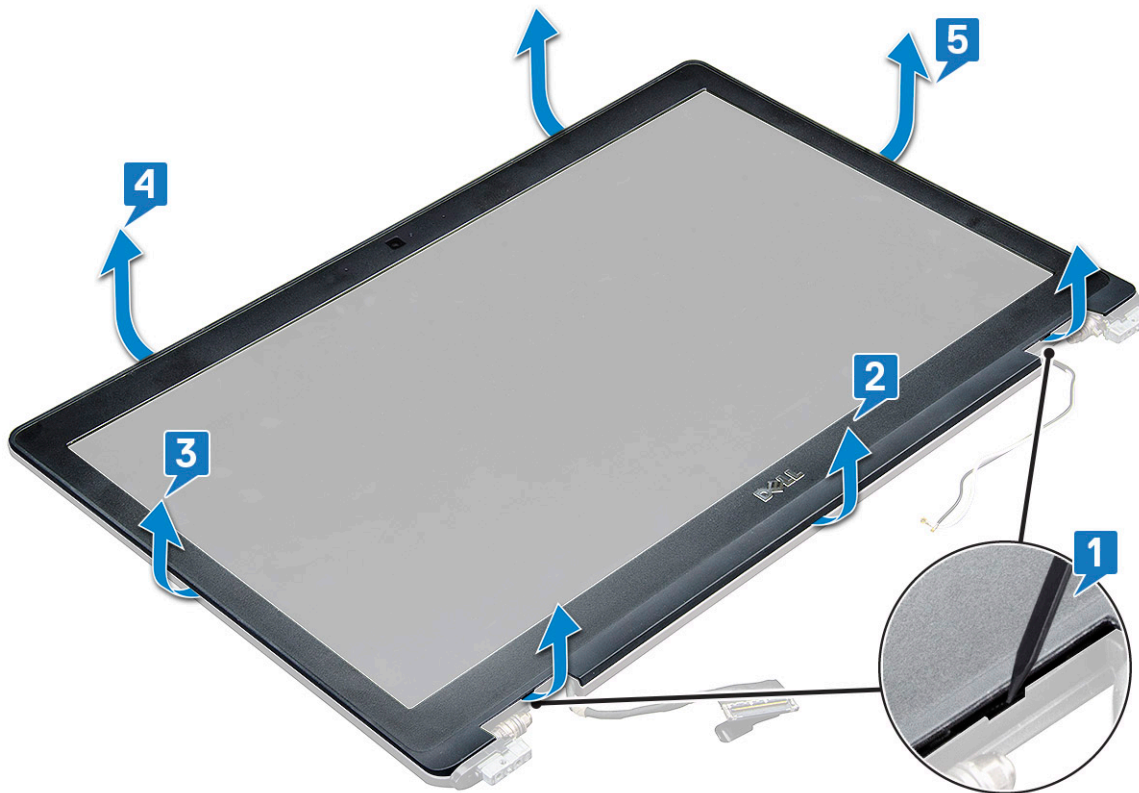
3. Demontáž rámu displeja:

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

**i** **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].

**Δ** **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.

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

2. Počnúc od horného rohu a postupujúc v smere hodinových ručičiek okolo celého rámu zatlačte na rám displeja, kým nezacvakne na svoje miesto do zostavy displeja.

3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) zostava displeja
- b) karta WWAN
- c) karta WLAN
- d) batéria
- e) spodný kryt

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

## Závesy displeja

### Demontáž závesu displeja

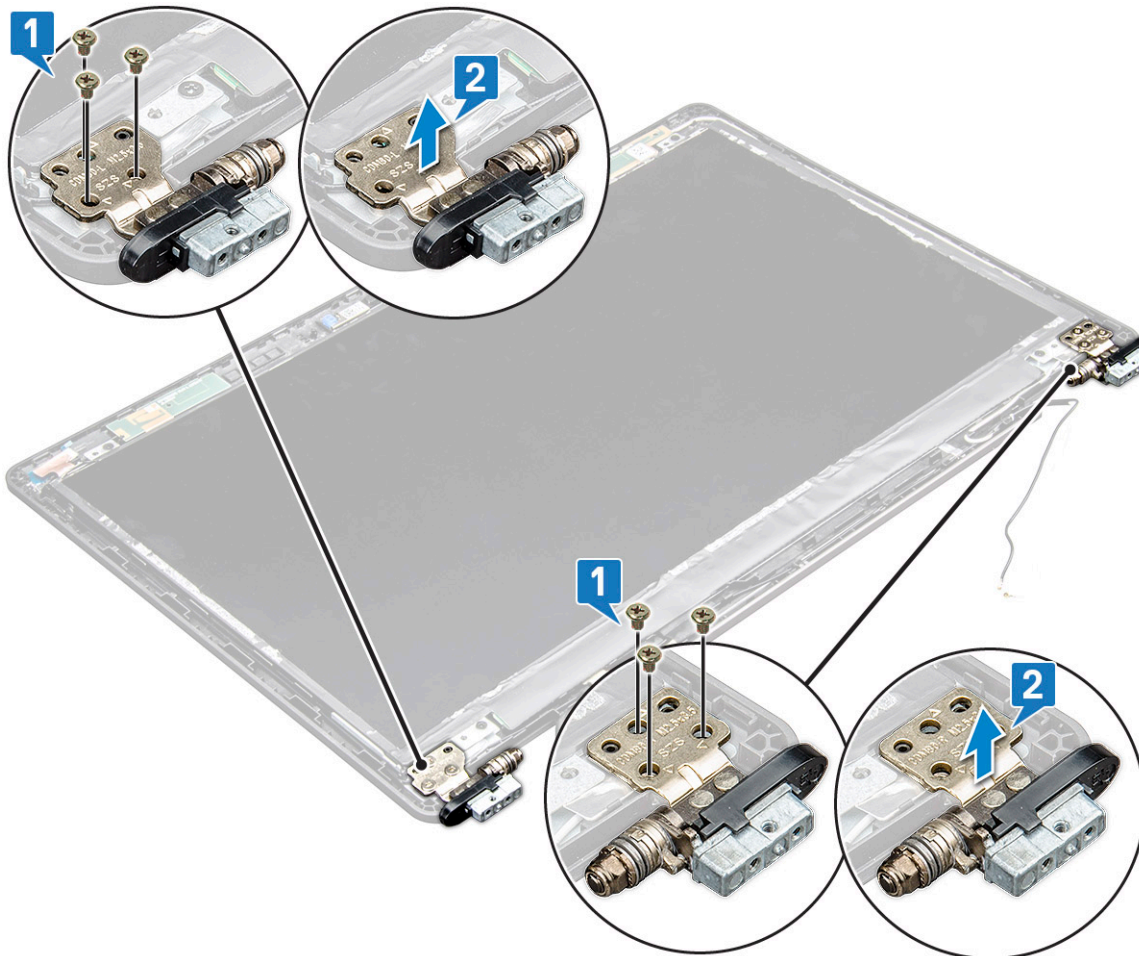
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a) spodný kryt
- b) batéria
- c) karta WWAN
- d) Karta WLAN
- e) kryt závesu displeja
- f) zostava displeja
- g) rám displeja

### 3. Demontáž závesu displeja.

- a) Odskrutkujte skrutky M2,5 x 3,5 , ktoré pripevňujú záves displeja k zostave displeja [1].
- b) Nadvihnutím oddel'te záves displeja od zostavy displeja [2].
- c) Zopakujte a demontujte druhý záves displeja.



## Montáž závesu displeja

1. Položte kryt závesu displeja na pôvodné miesto na zostave displeja.
2. Utiahnutím skrutiek M2,5 x 3,5 pripevnite kryt závesu displeja k zostave displeja.
3. Postupujte podľa krokov 1 – 2 a namontujte aj druhý kryt závesu displeja.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) rám displeja
  - b) zostava displeja
  - c) kryt závesu displeja
  - d) karta WWAN
  - e) Karta WLAN
  - f) batéria
  - g) spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

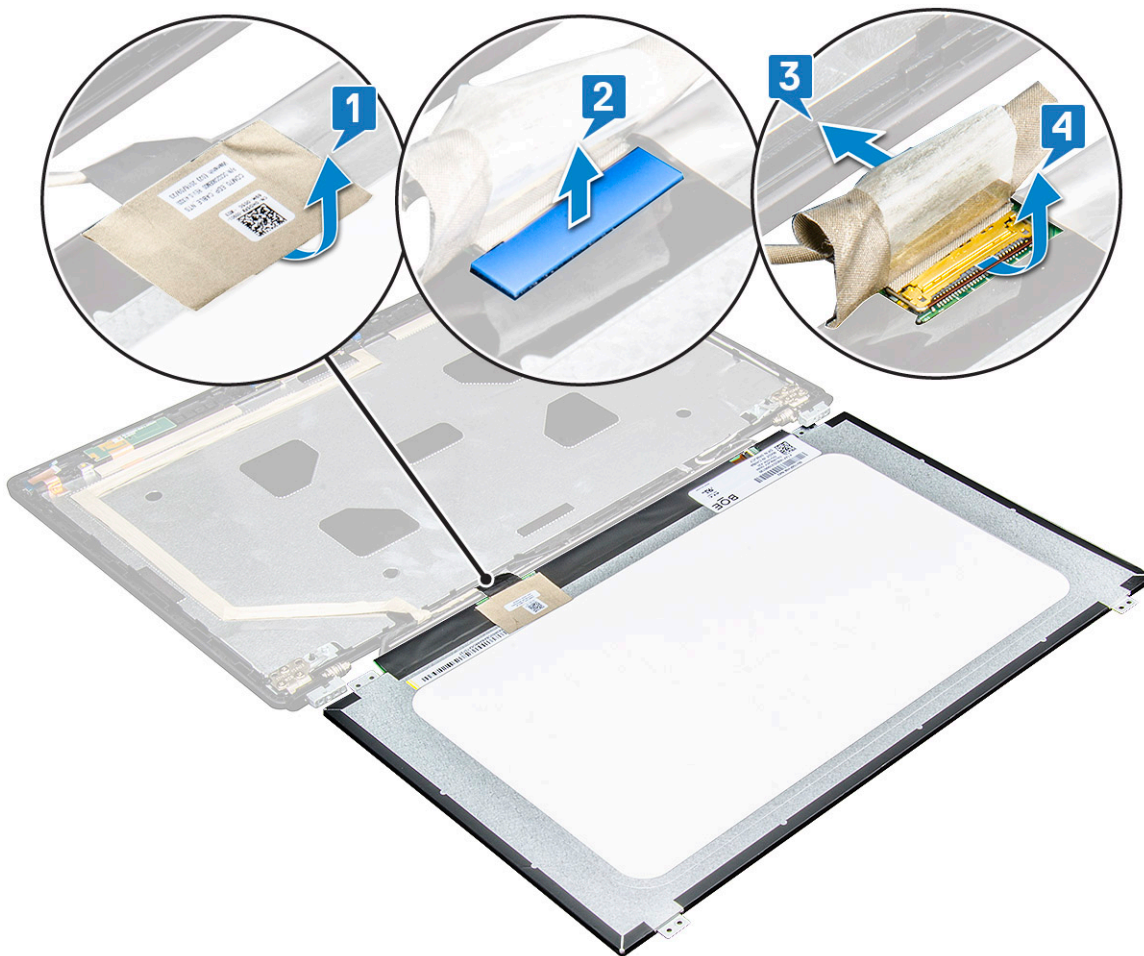
# Panel displeja

## 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 WWAN](#)
  - d) [Karta WLAN](#)
  - e) [kryt závesu displeja](#)
  - f) [zostava displeja](#)
  - g) [rám displeja](#)
3. Odstráňte skrutky M2 x 3 (4) pripevňujúce panel displeja k zostave displeja [1], nadvihnite panel displeja a obráťte ho naopak, aby ste sa dostali ku káblu portu eDP [2].



4. Demontáž panela displeja:
  - a) Odlepte lepiacu pásku [1].
  - b) Nadvihnite modrú pásku, ktorá drží kábel displeja [2].
  - c) Nadvihnite poistku a odpojte kábel displeja od konektora na paneli displeja [3, 4].



## Inštalácia panela displeja

1. Kábel portu eDP pripojte ku konektoru a nalepte modrú pásku.
2. Uchyťte kábel portu eDP pomocou lepiacej pásky.
3. Vráťte panel displeja na pôvodné miesto a zarovnajte ho s otvormi na skrutky v zostave displeja.
4. Utiahnite skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú panel displeja k zostave displeja.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) rám displeja
  - b) zostava displeja
  - c) kryt závesu displeja
  - d) karta WWAN
  - e) Karta WLAN
  - f) batéria
  - g) spodný kryt
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

## Kábel displeja (eDP)

### Demontáž kábla eDP

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

- b) batéria
  - c) karta WWAN
  - d) Karta WLAN
  - e) zostava displeja
  - f) Zobrazovací panel
  - g) rám displeja
3. Odlepte kábel portu eDP od lepiacej plochy a oddel'te ho od displeja.



## Inštalácia kábla eDP

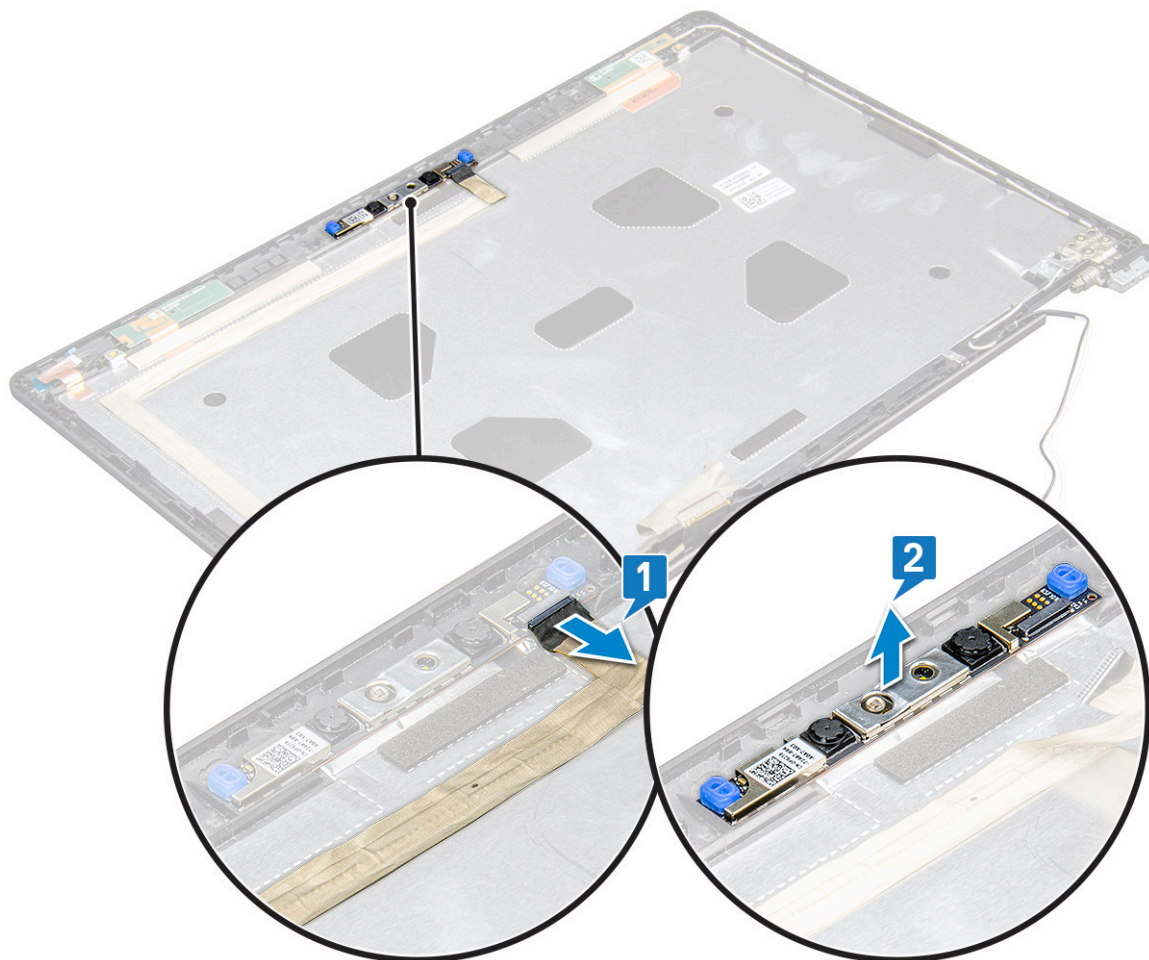
1. Pripevnite kábel eDP k zostave displeja.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) zobrazovací panel
  - b) rám displeja
  - c) zostava displeja
  - d) kryt závesu displeja
  - e) karta WWAN
  - f) Karta WLAN
  - g) batéria
  - h) spodný kryt
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po 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) WLAN
  - d) karta WWAN
  - e) zostava displeja
  - f) rám displeja
  - g) panel displeja
3. Demontáž kamery:
- a) Odpojte kábel kamery od konektora na displeji panela [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 displeja ku konektoru.
3. Pripojte kábel kamery ku konektoru na module kamery.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) panel displeja
  - b) rám displeja
  - c) zostava displeja
  - d) WLAN
  - e) karta WWAN
  - f) pamäťový modul
  - g) batéria
  - h) 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 WWAN](#)
  - d) [Karta WLAN](#)
  - e) [zostava displeja](#)
  - f) [rám displeja](#)
  - g) [zobrazovací panel](#)
  - h) [Kábel eDP](#)
  - i) [kamera](#)
3. Zostávajúcim komponentom po odstránení všetkých komponentov je zostava zadného krytu displeja.



## Montáž zostavy zadného krytu displeja

1. Zostávajúcim komponentom po odstránení všetkých komponentov je zostava zadného krytu displeja.
2. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
  - a) [kamera](#)
  - b) [Kábel eDP](#)
  - c) [zobrazovací panel](#)
  - d) [rám displeja](#)
  - e) [zostava displeja](#)
  - f) [karta WWAN](#)
  - g) [Karta WLAN](#)
  - h) [batéria](#)
  - i) [spodný kryt](#)
3. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

# Opierka dlaní

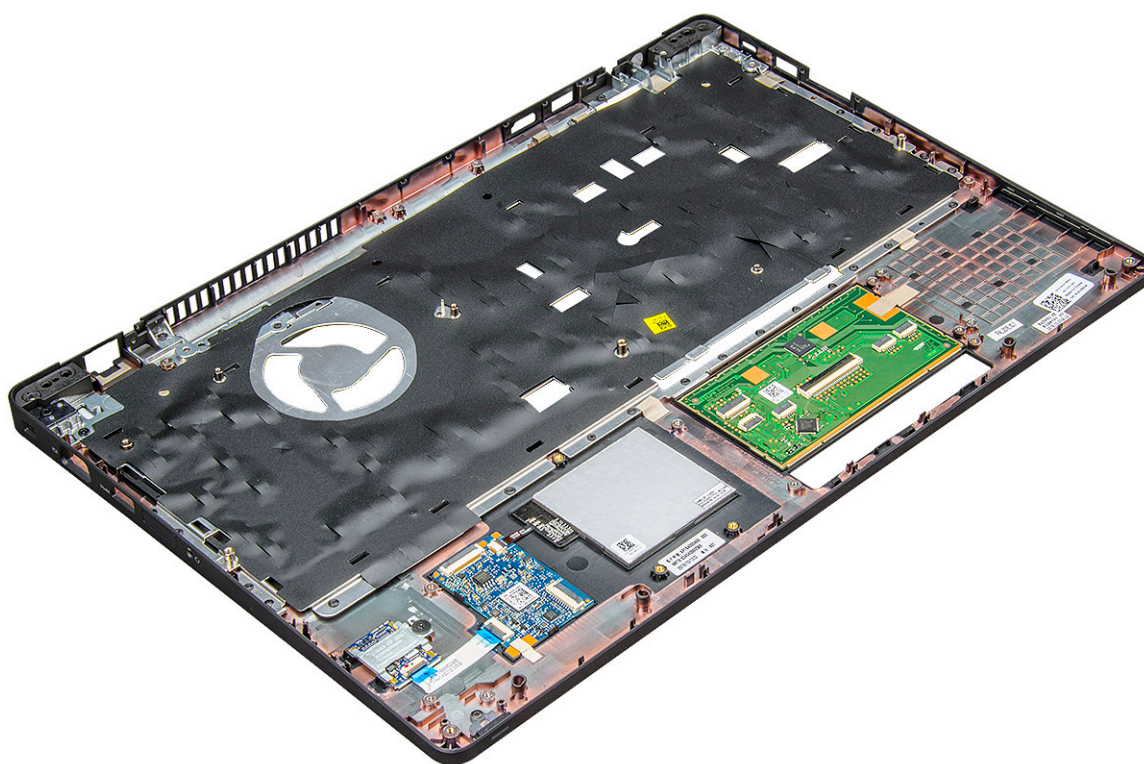
## Spätná montáž opierky dlaní

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

2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a) spodný kryt
- b) batéria
- c) klávesnica
- d) Karta WLAN
- e) karta WWAN
- f) karta SSD
- g) pamäťový modul
- h) Dotyková plocha
- i) Demontáž chladiča
- j) gombíková batéria
- k) rám šasi
- l) systémová doska
- m) kryt závesu displeja
- n) zostava displeja

**i** | **POZNÁMKA** Komponent, ktorý vám zostal, je opierka dlaní.



3. Na novú opierku dlaní namontujte nasledujúce komponenty.

- a) zostava displeja
- b) kryt závesu displeja
- c) systémová doska
- d) rám šasi
- e) gombíková batéria
- f) Montáž chladiča
- g) Dotyková plocha
- h) pamäťový modul
- i) disk SSD
- j) karta WWAN
- k) Karta WLAN
- l) klávesnica
- m) batéria
- n) spodný kryt

4. 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 napájacíemu 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.