

Dell Latitude 7380

Príručka vlastníka



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.

Kapitola 1: Práca na počítači.....	7
Bezpečnostné opatrenia.....	7
Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD).....	7
Prenosná antistatická servisná súprava.....	8
Pred servisným úkonom v počítači.....	9
Vypnutie počítača.....	9
Vypnutie – návod pre Windows.....	9
Vypnutie počítača – Windows 7.....	10
Po dokončení práce v počítači.....	10
 Kapitola 2: Demontáž a opätovná montáž.....	 11
Odporúčané nástroje.....	11
Zoznam rozmerov skrutiek.....	11
Karta SIM (modul identity odberateľa).....	12
Vybratie karty SIM alebo zásuvky na kartu SIM.....	12
Výmena karty SIM.....	13
Demontáž zásuvky na kartu SIM s atrapou karty.....	13
Spodný kryt.....	14
Demontáž spodného krytu.....	14
Montáž spodného krytu.....	15
Batéria.....	15
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií.....	15
Demontáž 3-článkovej batérie.....	16
Montáž 3-článkovej batérie.....	16
Demontáž 4-článkovej batérie.....	17
Montáž 4-článkovej batérie.....	17
PCIe disk SSD (Solid State Drive).....	17
Demontáž disku SSD PCIe.....	17
Montáž disku SSD PCIe.....	18
M2. SATA disk SSD (Solid State Drive).....	19
Demontáž disku SSD SATA.....	19
Montáž disku SSD SATA.....	19
Reproduktor.....	20
Demontáž modulu reproduktora.....	20
Montáž modulu reproduktora.....	21
Gombíková batéria.....	21
Demontáž gombíkovej batérie.....	21
Vloženie gombíkovej batérie.....	22
karta WWAN.....	22
Demontáž karty WWAN.....	22
Montáž karty WWAN.....	23
Karta WLAN.....	23
Demontáž karty WLAN.....	23
Montáž karty WLAN.....	24

Pamäťové moduly.....	24
Demontáž pamäťového modulu.....	24
Inštalácia pamäťového modulu.....	24
chladiča.....	25
Demontáž zostavy chladiča.....	25
Montáž zostavy chladiča.....	25
Port napájacieho kábla.....	26
Demontáž portu napájacieho konektora.....	26
Montáž portu napájacieho konektora.....	27
Doska diód LED.....	27
Demontáž dosky diód LED.....	27
Montáž dosky diód LED.....	28
Modul kariet Smart Card.....	28
Demontáž rámu karty Smart Card.....	28
Montáž rámu karty Smart Card.....	29
Dotyková plocha.....	29
Demontáž dosky s tlačidlami dotykového panela.....	29
Montáž dosky s tlačidlami dotykového panela.....	31
Sústava displeja.....	31
Demontáž zostavy obrazovky.....	31
Montáž zostavy obrazovky.....	33
Kryt závesu displeja.....	33
Demontáž krytu závesu displeja.....	33
Montáž krytu závesu displeja.....	34
Systémová doska.....	35
Demontáž systémovej dosky.....	35
Montáž systémovej dosky.....	39
Zostava klávesnice.....	39
Demontáž zostavy klávesnice.....	39
Montáž zostavy klávesnice.....	41
Rám klávesnice a klávesnica.....	42
Demontáž klávesnice z držiaka na klávesnicu.....	42
Montáž klávesnice do držiaka na klávesnicu.....	42
Opierka dlaní.....	43
Spätná montáž opierky dlaní.....	43
Kapitola 3: Technológia a komponenty.....	45
Vlastnosti rozhrania USB.....	45
Thunderbolt cez USB-C.....	46
Ikony Thunderbolt.....	47
Výhody portu DisplayPort cez USB typu C.....	47
Rozhranie HDMI 1.4.....	48
Kapitola 4: Softvér.....	49
Podporované operačné systémy.....	49
Stiahnutie ovládačov systému Windows.....	49
Ovládač čipovej súpravy.....	50
Ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania.....	51
Ovládač grafickej karty.....	51

Ovládače portov USB.....	51
Sieťové ovládače.....	52
Zvukové zariadenia Realtek.....	52
.....	52
Ovládače rozhrania SATA.....	52
Ovládače zabezpečenia.....	52
Kapitola 5: Technické údaje systému.....	54
Technické údaje procesora.....	54
Technické údaje systému.....	54
Technické údaje pamäte.....	55
Technické údaje videa.....	55
Technické údaje o audio zariadeniach.....	55
Technické údaje o batérii.....	55
Technické údaje napájacieho adaptéra.....	56
Technické údaje portov a konektorov.....	57
Technické údaje komunikácie.....	57
Technické údaje dotykového panela.....	58
Technické údaje kamery.....	58
Obrazovka.....	58
Rozmery a hmotnosť.....	59
Požiadavky na prostredie.....	60
Kapitola 6: Nastavenie systému.....	61
Ponuka zavádzania systému.....	61
Navigačné klávesy.....	62
Možnosti programu System Setup.....	62
Možnosti na obrazovke General (Všeobecné).....	62
Možnosti na obrazovke System Configuration (Konfigurácia systému).....	63
Možnosti na obrazovke Video.....	64
Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie).....	64
Možnosti na obrazovke Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému).....	66
Možnosti na obrazovke Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia na ochranu softvéru).....	66
Možnosti na obrazovke Performance (Výkon).....	66
Možnosti na obrazovke Power Management (Správa napájania).....	67
Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST).....	68
Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization).....	69
Možnosti na obrazovke Wireless (bezdrôtová komunikácia).....	70
Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba).....	70
Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník).....	70
Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows.....	70
Aktualizácia systému BIOS s použitím USB jednotky Flash.....	71
Systémové heslo a heslo pre nastavenie.....	72
Nastavenie hesla nastavenia systému.....	72
Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia.....	73
Kapitola 7: Riešenie problémov.....	74
Diagnostika Dell ePSA 3.0 (Rozšírená diagnostika systému pred spustením).....	74
Diagnostická kontrolka.....	74

Resetovanie hodín reálneho času.....	75
--------------------------------------	----

Práca na počítači

Témy:

- Bezpečnostné opatrenia
- Pred servisným úkonom v počítači
- Vypnutie počítača
- Po dokončení práce v počítači

Bezpečnostné opatrenia

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

Pred každým servisným úkonom, ktorý zahŕňa demontáž alebo montáž súčastí, dodržiavajte bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete.
- Odpojte všetky sieťové káble, telefónne a telekomunikačné linky od zariadenia.
- Pri práci vo vnútri tabletu použite terénnu servisnú súpravu proti elektrostatickým výbojom, aby sa zariadenie nepoškodilo následkom elektrostatického výboja.
- Každý systémový komponent, ktorý odstránite, opatrne položte na antistatickú podložku.
- Odporúčame nosiť obuv s nevodivými gumenými podrážkami, ktoré znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

Pohotovostný režim napájania

Výrobky firmy Dell s pohotovostným režimom napájania treba pred odstránením krytu odpojiť od elektrickej siete. Systémy vybavené pohotovostným režimom napájania sú v podstate napájané aj vtedy, keď sú vypnuté. Takéto napájanie umožňuje vzdialené zapnutie systému (prebudenie prostredníctvom siete LAN) a uvedenie do režimu spánku a ponúka aj ďalšie pokročilé funkcie riadenia spotreby.

Odpojením počítača od napájania a stlačením a podržaním tlačidla napájania na 15 sekúnd by sa mala v počítači rozptýliť zvyšková energia nahromadená na systémovej doske. Vyberte batériu z tabletu.

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Prepojenie sa robí pomocou terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom. Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča dávajte pozor na to, aby ste ho pripojili k holému kovu. Nikdy ho nepripájajte k natretému ani nekovovému povrchu. Náramok by mal byť pevne zapnutý a mal by sa dotýkať pokožky. Pred vytváraním prepojenia medzi zariadením a sebou nesmiete mať na sebe žiadne šperky, ako hodinky, náramky alebo prstene.

Ochrana proti elektrostatickým výbojom (ESD)

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

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

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

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

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

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

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

Prenosná antistatická servisná súprava

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

Súčasti prenosnej antistatickej súpravy

Súčasťou prenosnej antistatickej súpravy je:

- **Antistatická podložka** – antistatická podložka je vyrobená z disipatívneho materiálu, takže na ňu pri servisných úkonoch možno odložiť súčasti opravovaného zariadenia. Pri používaní antistatickej podložky by mal byť náramok pripevnený na ruku a spojovací drôt by mal byť pripojený k podložke a obnaženej kovovej ploche v zariadení, ktoré opravujete. Po splnení tohto kritéria možno náhradné súčasti vybrať z vrečka na ochranu proti elektrostatickým výbojom a položiť ich priamo na podložku. Predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v zariadení alebo vo vrečku.
- **Náramok a spojovací drôt** – náramok a spojovací drôt môžu byť spojené priamo medzi zápästím a obnaženou kovovou plochou na hardvéri, ak sa nevyžaduje antistatická podložka, alebo môžu byť pripojené k antistatickej podložke, aby chránili hardvér, ktorý na ňu dočasne položíte. Fyzickému spojeniu náramku a spojovacieho drôtu medzi pokožkou, antistatickou podložkou a hardvérom sa hovorí prepojenie, resp. „bonding“. Používajte iba také servisné súpravy, ktoré obsahujú náramok, podložku aj spojovací drôt. Nikdy nepoužívajte bezdrôtové náramky. Pamätajte, prosím, na to, že drôty v náramku sa bežným používaním opotrebovávajú, preto ich treba pravidelne kontrolovať pomocou nástroja na testovanie náramkov, inak by mohlo dôjsť k poškodeniu hardvéru elektrostatickým výbojom. Test náramku a spojovacieho drôtu odporúčame vykonávať aspoň raz týždenne.
- **Nástroj na testovanie antistatického náramku** – drôty v náramku sa môžu časom poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy je osvedčené testovať náramok pravidelne pred každým servisným úkonom a minimálne raz týždenne. Náramok možno najlepšie otestovať pomocou nástroja na testovanie antistatického náramku. Ak nemáte vlastný nástroj na testovanie náramku, obráťte sa na regionálnu pobočku firmy a opýtajte sa, či vám ho nevedia poskytnúť. Samotný test sa robí takto: na zápästie si pripevníte náramok, spojovací drôt náramku zapojíte do nástroja na testovanie a stlačíte tlačidlo. Ak test dopadne úspešne, rozsvieti sa zelená kontrolka LED. Ak dopadne neúspešne, rozsvieti sa červená kontrolka LED a zaznie zvuková výstraha.
- **Izolačné prvky** – pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčasťami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabitú silným nábojom.
- **Pracovné prostredie** – pred použitím antistatickej servisnej súpravy vždy najskôr zhodnoťte situáciu u zákazníka. Rozloženie súpravy napríklad pri práci so serverom bude iné ako v prípade stolového počítača alebo prenosného zariadenia. Servery sú zvyčajne uložené v stojanoch v dátovom centre, stolové počítače alebo prenosné zariadenia zasa bývajú položené na stoloch v kancelárii. Na prácu sa vždy snažte nájsť priestrannú rovnú pracovnú plochu, kde vám nebude nič zavádzať a budete mať dostatok priestoru na rozloženie antistatickej súpravy aj manipuláciu so zariadením, ktoré budete opravovať. Pracovný priestor by takisto nemal obsahovať izolátory, ktoré môžu spôsobiť elektrostatický výboj. Ešte pred tým, ako začnete manipulovať s niektorou hardvérovou súčasťou zariadenia, presuňte v pracovnej oblasti všetky izolátory, ako sú napríklad polystyrén a ďalšie plasty, do vzdialenosti najmenej 30 centimetrov (12 palcov) od citlivých súčastí.
- **Antistatické balenie** – všetky zariadenia citlivé na elektrostatický výboj sa musia dodávať a preberať v antistatickom balení. Preferovaným balením sú kovové vrečky s antistatickým tienením. Poškodené súčasti by ste mali vždy poslať späť zabalené v tom

istom antistatickom vrecku a balení, v ktorom vám boli dodané. Antistatické vrecko by malo byť prehnuté a zalepené a do škatule, v ktorej bola nová súčasť dodaná, treba vložiť všetok penový baliaci materiál, čo v nej pôvodne bol. Zariadenia citlivé na elektrostatické výboje by sa mali vyberať z balenia iba na pracovnom povrchu, ktorý je chránený proti elektrostatickým výbojom a súčasti zariadení by sa nikdy nemali klásť na antistatické vrecko, pretože vrecko chráni iba zvnútra. Súčasti zariadení môžete držať v ruke alebo ich môžete odložiť na antistatickú podložku, do zariadenia alebo antistatického vrecka.

- **Preprava súčastí citlivých na elektrostatické výboje** – pri preprave súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti zasielané späť firme Dell, je kvôli bezpečnosti prepravy veľmi dôležité, aby boli uložené v antistatických vreckách.

Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom

Všetkým terénym servisným technikom odporúčame, aby pri každom servisnom úkone na produktoch firmy Dell používali klasický uzemňovací náramok s drôtom proti elektrostatickým výbojom a ochrannú antistatickú podložku. Okrem toho je tiež mimoriadne dôležité, aby počas opravy zariadenia neboli citlivé súčasti v dosahu žiadnych súčastí, ktoré fungujú ako izolátory, a aby sa prepravovali v antistatických vreckách.


Pred servisným úkonom v počítači

1. Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškrabal kryt počítača.
2. Vypnite počítač.
3. Odpojte od počítača všetky sieťové káble (ak sú k dispozícii).

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

4. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
5. Otvorte displej.
6. 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.

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


Vypnutie počítača

Vypnutie – návod pre Windows

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

1. Kliknite alebo ťuknite na .

2. Kliknite alebo ťuknite na  a potom na položku **Vypnúť**.

 **POZNÁMKA:** Skontrolujte vypnutie počítača a všetkých pripojených zariadení. Ak sa počítač a pripojené zariadenia nevypli pri vypínaní operačného systému automaticky, vypnite ich stlačením a podržaním hlavného vypínača po dobu asi 6 sekúnd.

Vypnutie počítača – Windows 7

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

1. Kliknite na **Štart**.
2. Kliknite na **Vypnúť**.

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

Po dokončení práce v počítači

Po skončení postupu inštalácie súčastí sa pred zapnutím počítača uistite, že ste pripojili 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.

Demontáž a opätovná montáž

Témy:

- Odporúčané nástroje
- Zoznam rozmerov skrutiek
- Karta SIM (modul identity odberateľa)
- Spodný kryt
- Batéria
- PCIe disk SSD (Solid State Drive)
- M2. SATA disk SSD (Solid State Drive)
- Reprodukotor
- Gombíková batéria
- karta WWAN
- Karta WLAN
- Pamäťové moduly
- chladiča
- Port napájacieho kábla
- Doska diód LED
- Modul kariet Smart Card
- Dotyková plocha
- Sústava displeja
- Kryt závesu displeja
- Systémová doska
- Zostava klávesnice
- Rám klávesnice a klávesnica
- Opierka dlaní

Odporúčané nástroje

Postupy uvedené v tomto dokumente vyžadujú použitie nasledujúcich nástrojov:

- Skrutkovač Phillips #0
- Skrutkovač Phillips #1
- Malé plastové páčidlo

Zoznam rozmerov skrutiek

Tabuľka1. Latitude 7380 – zoznam rozmerov skrutiek

Komponent	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3,5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 x 2,5	M2 x 2
Zadný kryt	8 (skrutky so zapustenou hlavou)						
Batéria (3-článková)		1					
Batéria (4-článková)		2					
Modul SSD				1			
Modul chladiča				4			

Tabuľka1. Latitude 7380 – zoznam rozmerov skrutiek (pokračovanie)

Komponent	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3,5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 x 2,5	M2 x 2
Ventilátor systému				2			
Reproduktor				4			
karta WWAN				1			
Karta WLAN				1			
Port napájacieho kábla				1			
Konzola ESD				1			
Konzola EDP				2			
Doska diód LED						1	
Držiak čítačky kariet Smart Card						2	
Konzola zámku klávesnice					1		
Záves displeja			6				
Oporná podložka klávesnice						19	
Klávesnica							5
Systémová doska				9			
Konzola pamäťového modulu				1			

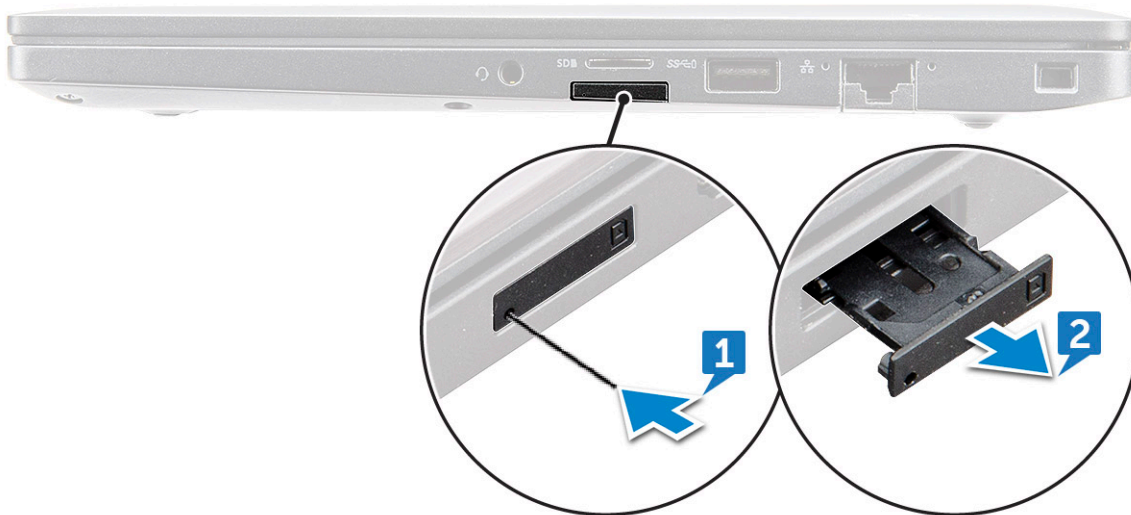
Karta SIM (modul identity odberateľa)

Vybratie karty SIM alebo zásuvky na kartu SIM

POZNÁMKA: Kartu SIM alebo zásuvku na kartu SIM je možné vybrať iba zo systémov, ktoré sa dodávajú s modulom WWAN. Postup vybratia karty SIM alebo zásuvky teda platí iba pre systémy vybavené modulom WWAN.

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

1. Do dierky na zásuvke na kartu SIM vsuňte spinku alebo nástroj na vyberanie karty SIM [1].
2. Zásuvku na kartu SIM vytiahnite pomocou plastového páčidla
3. Vyberte kartu SIM (ak je vložená v zásuvke na kartu SIM).



Výmena karty SIM

POZNÁMKA: Kartu SIM môžete vymeniť iba v tých počítačoch, ktoré sa dodávajú s modulom WWAN.

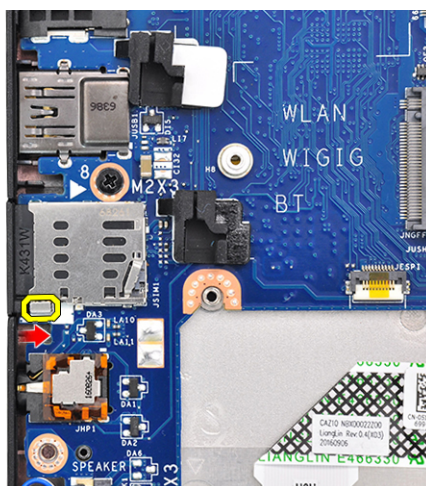
1. Vsuňte spinku alebo nástroj na odstránenie karty SIM do dierky na zásuvke na karty SIM.
2. Zásuvku na kartu SIM vyťahnite pomocou plastového páčidla.
3. Vložte kartu SIM do zásuvky.
4. Zasuňte zásuvku s kartou SIM späť do počítača.

Demontáž zásuvky na kartu SIM s atrapou karty

V prípade modelov dodávaných s kartou WWAN treba pred demontážou systémovej dosky najskôr demontovať zásuvku na kartu SIM. Pokyny na demontáž zásuvky na kartu SIM nájdete v časti [demontáž zásuvky na kartu SIM](#)

V prípade modelov dodávaných iba spolu s kartou bezdrôtovej komunikácie treba pred demontážou systémovej dosky najskôr demontovať zásuvku na kartu SIM s atrapou karty. Zásuvku na kartu SIM s atrapou karty demontujte takto:

1. Zatlačte dovnútra poistku na otvore na kartu SIM.



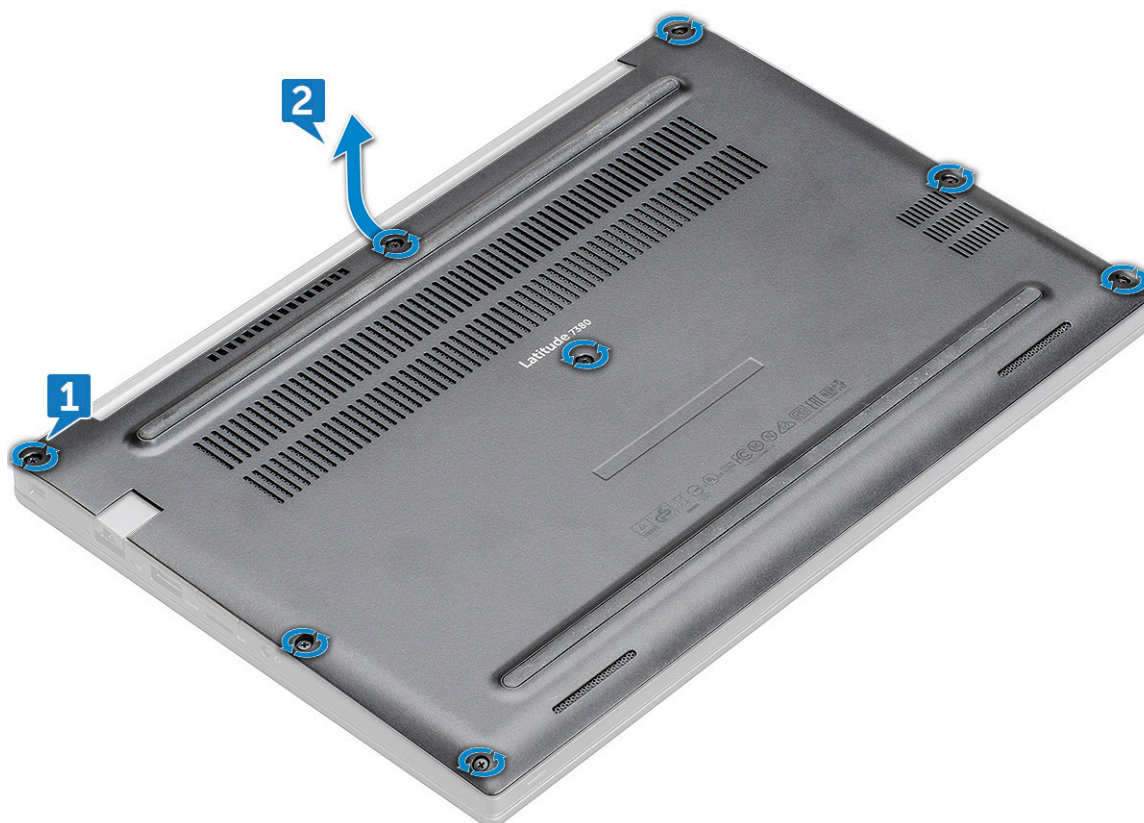
2. Vysuňte zásuvku na kartu SIM s atrapou karty z počítača.

Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Uvoľnenie spodného krytu:
 - a. Povoľte skrutky M2,5 x 6 (8), ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču [1].

POZNÁMKA: Skrutky povoľujte s citom. Skrutkovač držte pod takým uhlom, aby presne zapadal do hlavy predných rohov skrutky a nezničili ste drážky.
 - b. Pomocou plastového páčidla vypäčte okraj spodného krytu počítača, ako je to znázornené na obrázku [2].



VAROVANIE: Skrutky povoľujte s citom. Skrutkovač držte pod takým uhlom, aby presne zapadal do hlavy skrutky (predné rohy spodného krytu notebooku) a nezničili ste drážky.

3. Nadvihnutím vyberte spodný kryt z počítača.



Montáž spodného krytu

1. Západky na spodnom kryte zarovnajte s otvormi na okrajoch počítača.
2. Pritlačajte okraje krytu, kým nezacvakne na svoje miesto.
3. Uťahnite skrutky M2,5 x 6,0 s rozširovaným koncom, ktorými je spodný kryt pripevnený k počítaču.

POZNÁMKA: Skrutky uťahujte s citom. Skrutkovač držte pod takým uhlom, aby presne zapadal do hlavy skrutky a nezničili ste drážky.

4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Batéria

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa lítiovo-iónových batérií

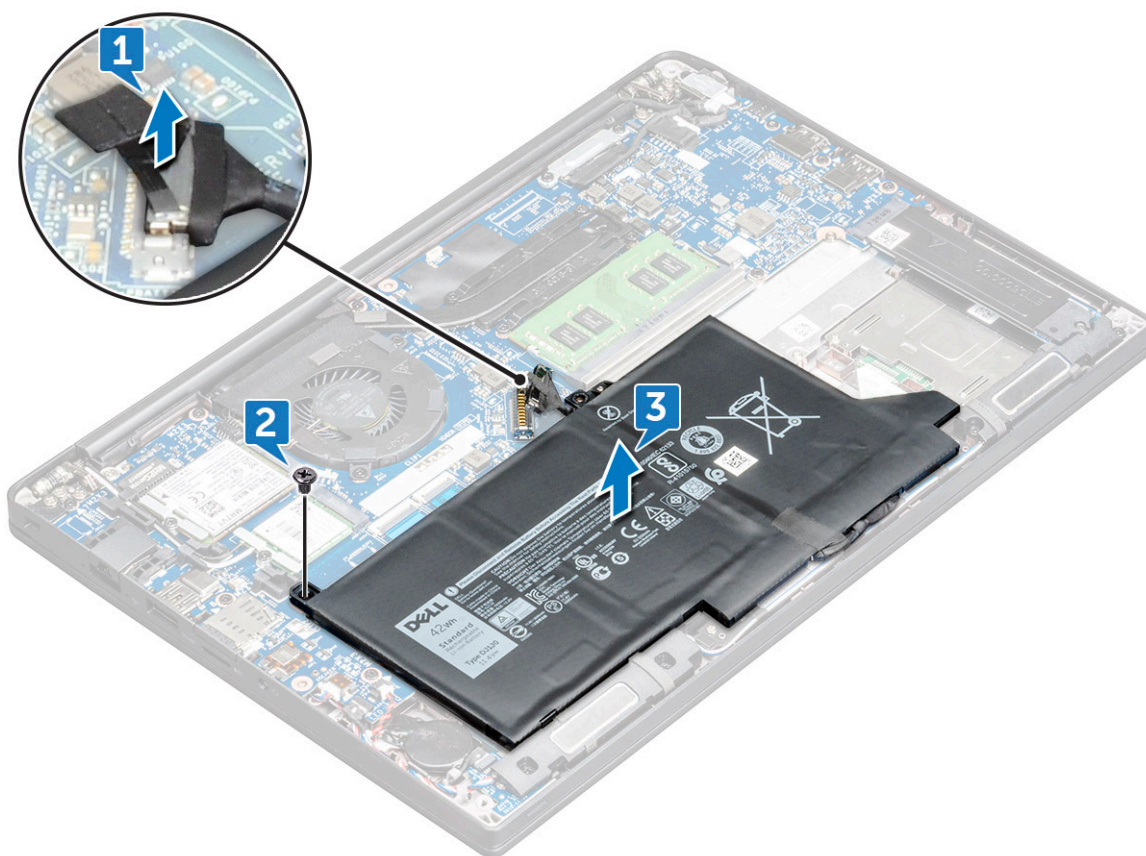
VAROVANIE:

- Manipulovanie s lítiovo-iónovými batériami si vyžaduje zvýšenú opatrnosť.
- Batériu pred demontážou úplne vybite. Odpojte od počítača napájací adaptér a nechajte počítač zapnutý dovtedy, kým sa batéria nevybije. Batéria je úplne vybitá vtedy, keď sa už počítač po stlačení tlačidla napájania nezapne.
- Batériu nijako nedeformujte, nehádzte na zem, nepoškodzujte ani neprepichujte.
- Batériu nevystavujte vysokým teplotám a nerozoberajte články, z ktorých pozostáva.
- Na povrch batérie netlačte.
- Batériu neohýbajte.
- Batériu 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 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. Navštívte webovú stránku www.dell.com/contactdell.
- Vždy nakupujte iba originálne batérie na stránke www.dell.com alebo autorizovaných partnerov a predajcov firmy Dell.

Demontáž 3-článkovej batérie

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. Odskrutkujte skrutku (skrutky) M2 x 5 (1), ktorá pripevňuje batériu k počítaču [2].
 - c. Vyberte batériu z počítača [3].



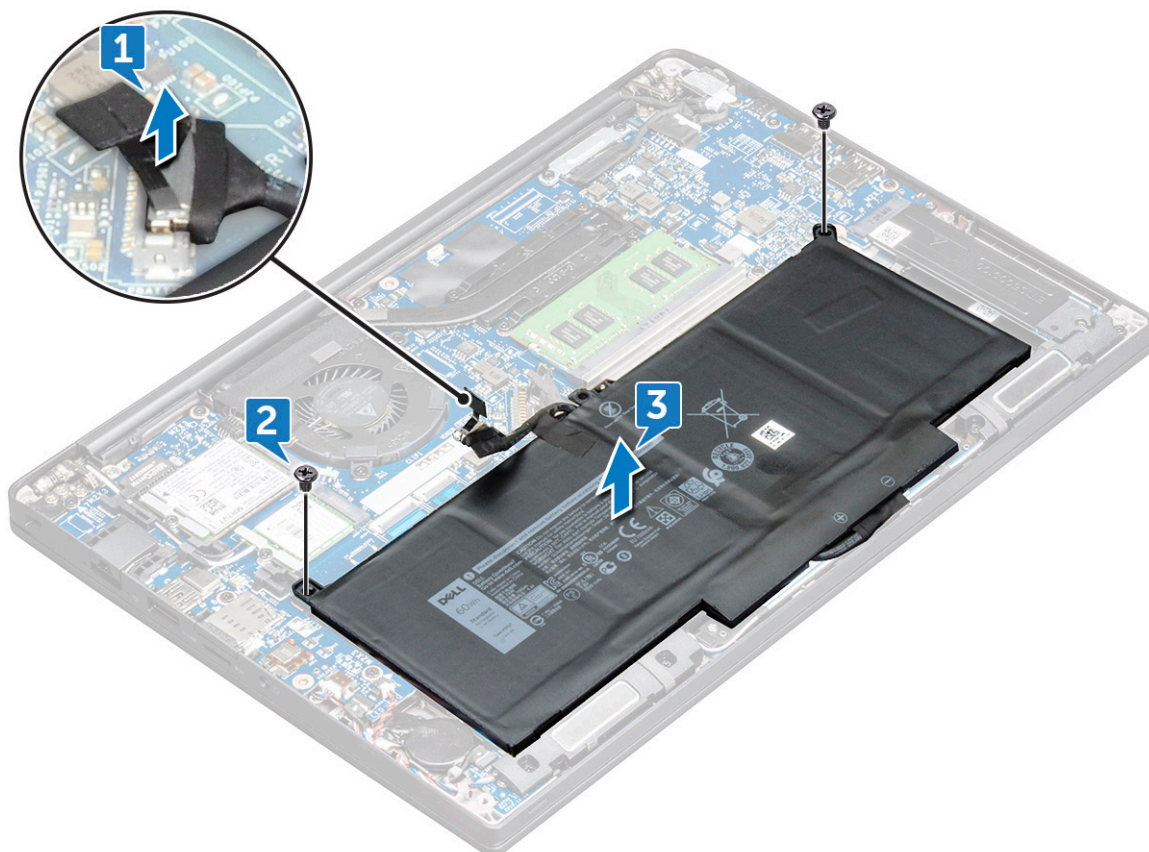
Montáž 3-článkovej batérie

1. Vložte batériu do zásuvky v počítači.
2. Vložte kábel batérie do vodiacej úchytky a pripojte ho ku konektoru na systémovej doske.

i **POZNÁMKA:** Ak kábel na spodku batérie nie je vložený do vodiacich úchytiok, vložte ho do nich.
3. Utiahnite skrutku M2 x 5, ktorá pripevňuje batériu k počítaču.
4. Namontujte [kryt základne](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Demontáž 4-článkovej batérie

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. Odskrutkujte skrutku (skrutky) M2 x 5 (2), ktorá pripevňuje batériu k počítaču [2].
 - c. Vyberte batériu z počítača [3].



Montáž 4-článkovej batérie

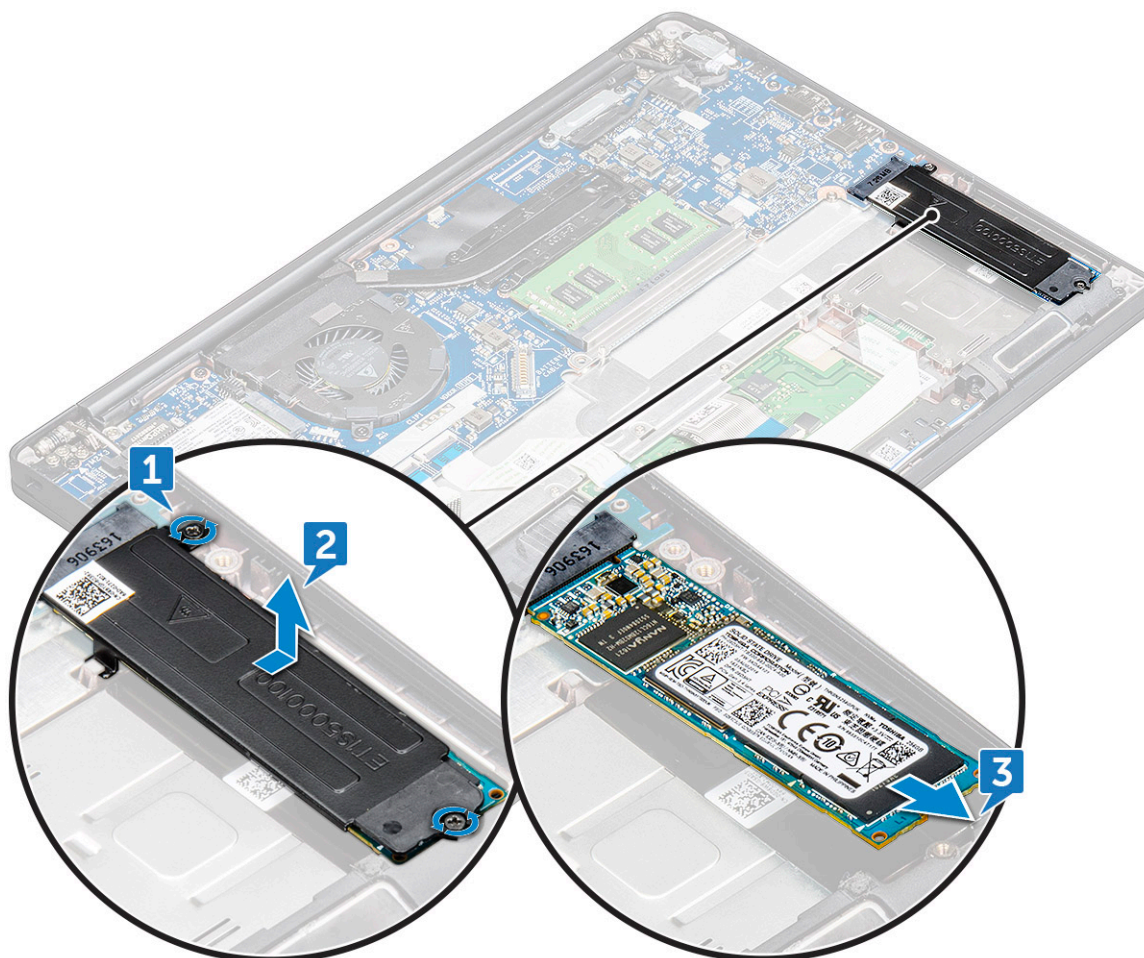
1. Vložte batériu do zásuvky v počítači.
2. Vložte kábel batérie do vodiacej úchytky a pripojte ho ku konektoru na systémovej doske.
i **POZNÁMKA:** Ak kábel v spodnej časti batérie nie je na svojom mieste, vráťte ho na správne miesto.
3. Uťahnite skrutky M2 x 5 (2), ktoré pripevňujú batériu k počítaču.
4. Namontujte [kryt základne](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

PCIe disk SSD (Solid State Drive)

Demontáž disku SSD PCIe

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

3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž disku SSD PCIe:
 - a. Uvoľnite skrutku M2 x 3, ktorá pripevňuje konzolu disku SSD [1].
 - b. Demontujte konzolu disku SSD [2].
 - c. Mierne nadvihnite disk SSD a vytiahnite ho z konektora



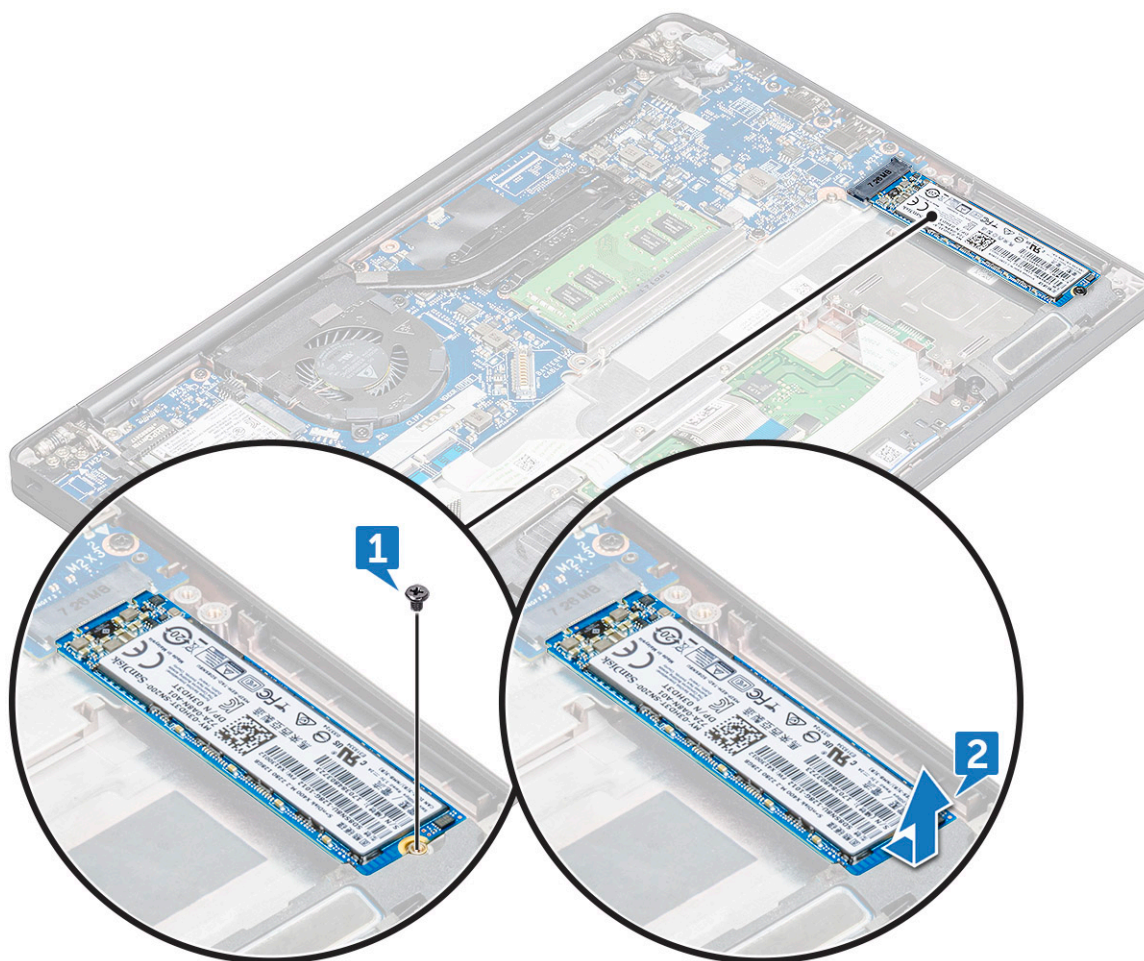
Montáž disku SSD PCIe

1. Vložte kartu PCIe SSD do jej zásuvky.
2. Kartu PCIe SSD zakryte konzolou SSD.
 - i** **POZNÁMKA:** Pri montáži konzoly SSD skontrolujte, či západka, ktorou je konzola vybavená, riadne zapadá do otvoru na opierke dlani.
 - i** **POZNÁMKA:** Ak bol počítač dodaný s konzolou disku SSD, namontujte aj konzolu.
3. Uťahnite skrutky M2 x 3, ktoré upevňujú konzolu SSD.
4. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
5. Vložte **spodný kryt**.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

M2. SATA disk SSD (Solid State Drive)

Demontáž disku SSD SATA

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž disku SSD SATA:
 - a. Odskrutkujte skrutku M2 x 3, ktorou je disk SSD pripevnený [1].
 - b. Vysuňte a nadvihnutím odpojte disk SSD od konektora [2].



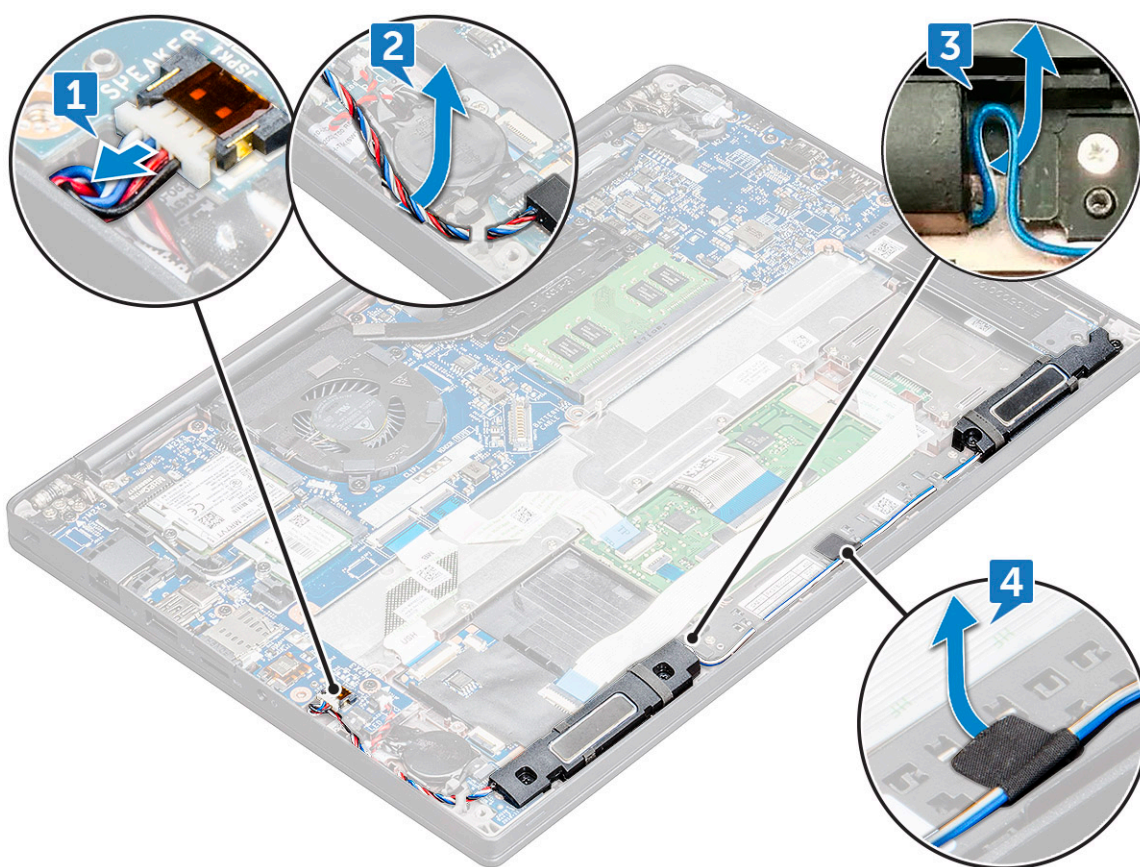
Montáž disku SSD SATA

1. Zasuňte kartu SSD SATA do príslušného konektora v počítači.
2. Utiahnite skrutku, ktorá drží kartu SSD SATA na systémovej doske.
3. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
4. Vložte [spodný kryt](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

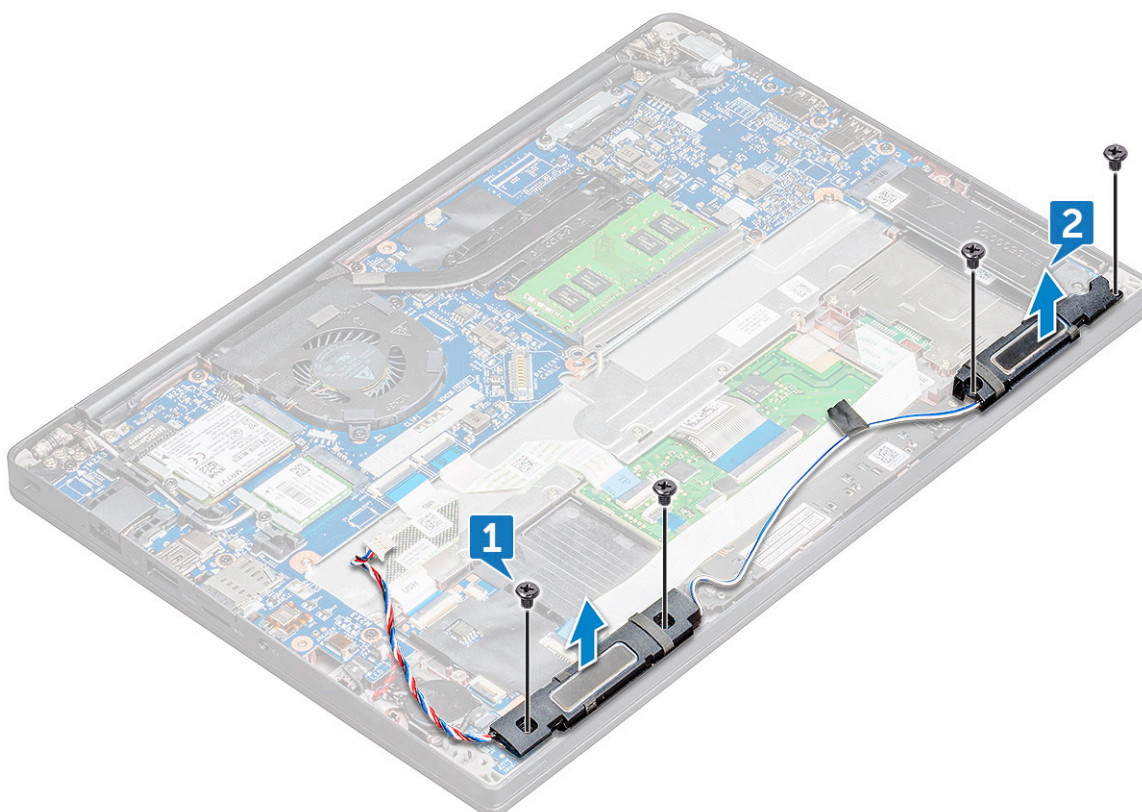
Reproduktor

Demontáž modulu reproduktora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž modulu reproduktora:
 - a. Stlačením odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske [1].
 - POZNÁMKA:** Kábel treba pred vybratím vždy uvoľniť z vodiacej úchytky.
 - POZNÁMKA:** Na odpojenie kábla od konektora použite plastové páčidlo. Kábel pri vyberaní netahajte, aby ste ho nepretrhli.
 - b. Vyberte kábel reproduktora z vodiacich uchýtek [2].
 - c. Odlepte pásku, ktorá drží káble reproduktora na doske dotykového panela [3].



5. Odstránenie modulu reproduktora:
 - a. Odskrutkujte skrutky M2x3,0 (4), ktoré pripevňujú modul reproduktora k počítaču [1].
 - b. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3,0, ktoré držia modul reproduktora na počítači [1].
 - POZNÁMKA:** Pozrite si [zoznam skrutiek reproduktora](#)
 - c. Nadvihnutím vyberte modul reproduktora z počítača .
 - POZNÁMKA:** Kábel treba pred vybratím vždy uvoľniť z vodiacej úchytky.



Montáž modulu reproduktora

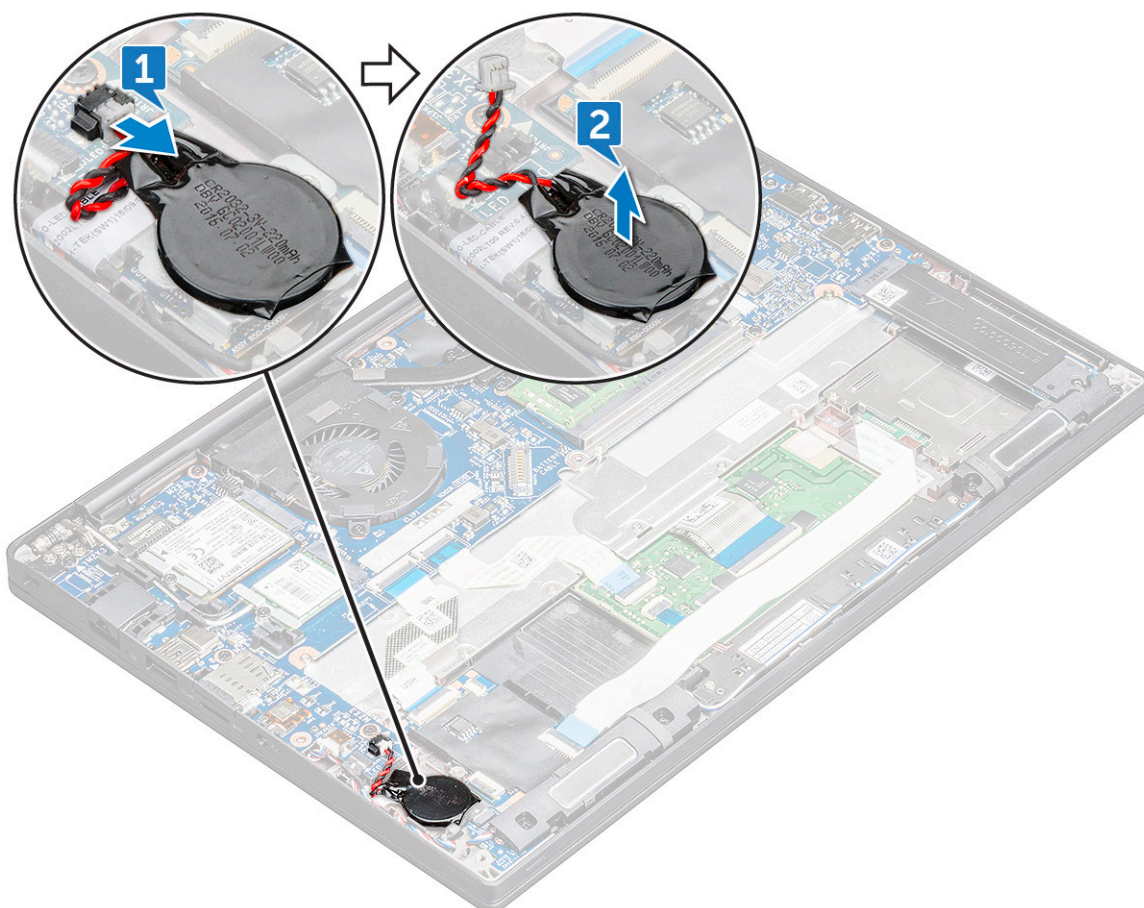
1. Vložte modul reproduktora do príslušných otvorov v počítači.
2. Utiahnite skrutky M2,0 x 3,0, ktoré držia reproduktor v počítači.
3. Pripevnite kábel reproduktora poistkami v počítači.
4. Pripojte kábel reproduktora ku konektoru systémovej dosky.
5. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Gombíková batéria

Demontáž gombíkovej batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontáž [spodného krytu](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž gombíkovej batérie:
 - a. Kábel gombíkovej batérie odpojte od konektora na systémovej doske [1].

i **POZNÁMKA:** Kábel gombíkovej batérie treba pred vybratím vybrať z vodiaceho kanála.
 - b. Nadvihnutím odlepte batériu od lepiacej plochy [2].



Vloženie gombíkovej batérie

1. Vložte gombíkovú batériu do príslušného otvoru v počítači.
2. Pred pripojením k batérii pretiahnite kábel gombíkovej batérie cez vodiaci kanál.
3. Pripojte kábel gombíkovej batérie ku konektoru na systémovej doske.
4. Namontujte [spodný kryt](#).
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).


karta WWAN

Demontáž karty WWAN

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).[spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Vybratie karty WWAN:
 - a. Odstráňte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje kovú konzolu ku karte WWAN .
 - b. Nadvihnite kovú konzolu, ktorá drží kartu WWAN .
 - c. Pomocou plastového páčidla odpojte káble WWAN od konektorov na karte WWAN ..
 - d. Nadvihnutím odpojte kartu WWAN od jej konektora.

Montáž karty WWAN

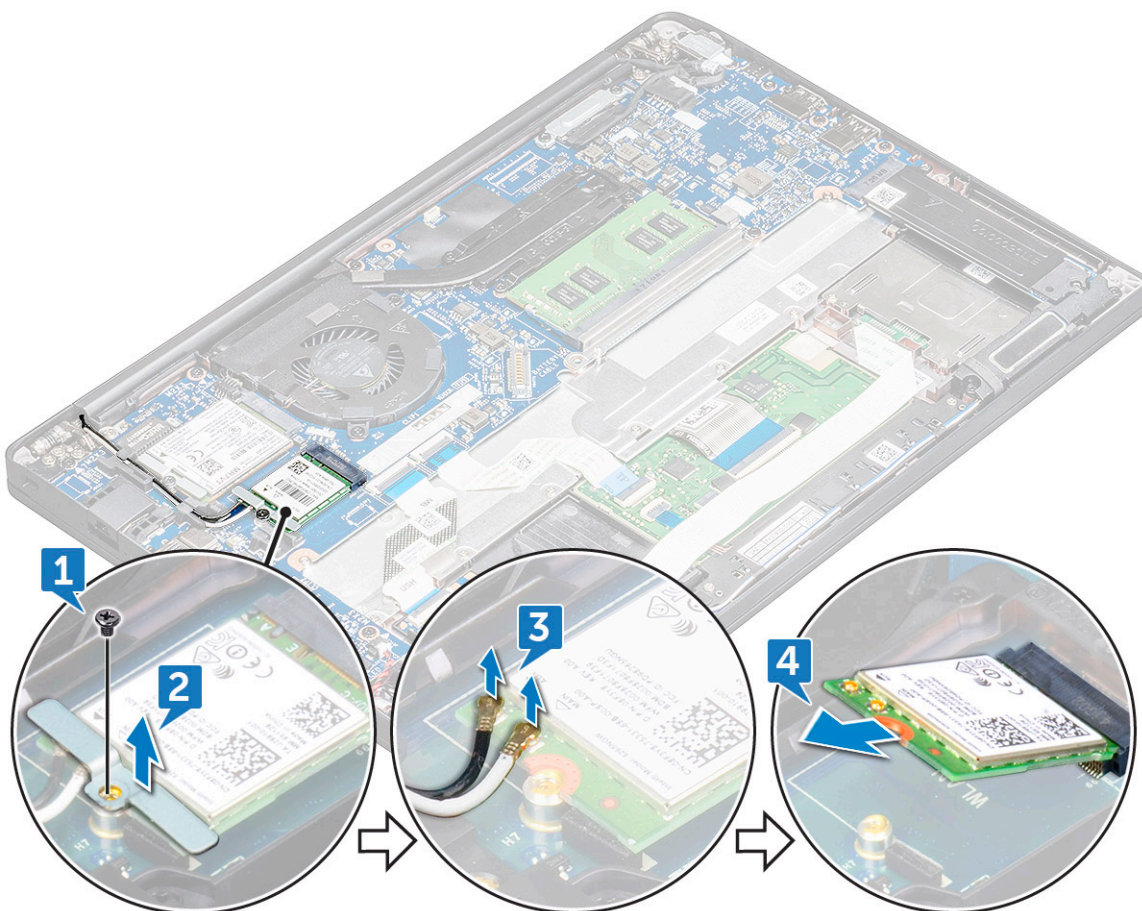
1. Zasuňte kartu WWAN do konektora na systémovej doske.
2. Pripojte káble WWAN ku konektorom na karte WWAN.
3. Umiestnite kovovú konzolu na pôvodné miesto a utiahnite skrutku M2,0 x 3,0, ktorá ju drží v počítači.
4. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
5. Namontujte [spodný kryt](#).[spodný kryt](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

 **POZNÁMKA:** Číslo IMEI sa nachádza aj na karte WWAN.

Karta WLAN

Demontáž karty WLAN

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).[spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Vybratie karty WLAN:
 - a. Odstráňte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá drží kovovú konzolu na karte WLAN [1].
 - b. Vyberte kovovú konzolu z počítača [2].
 - c. Odpojte káble WLAN od konektorov na karte WLAN [3].
 - d. Odpojte kartu WLAN od konektora na systémovej doske [2].



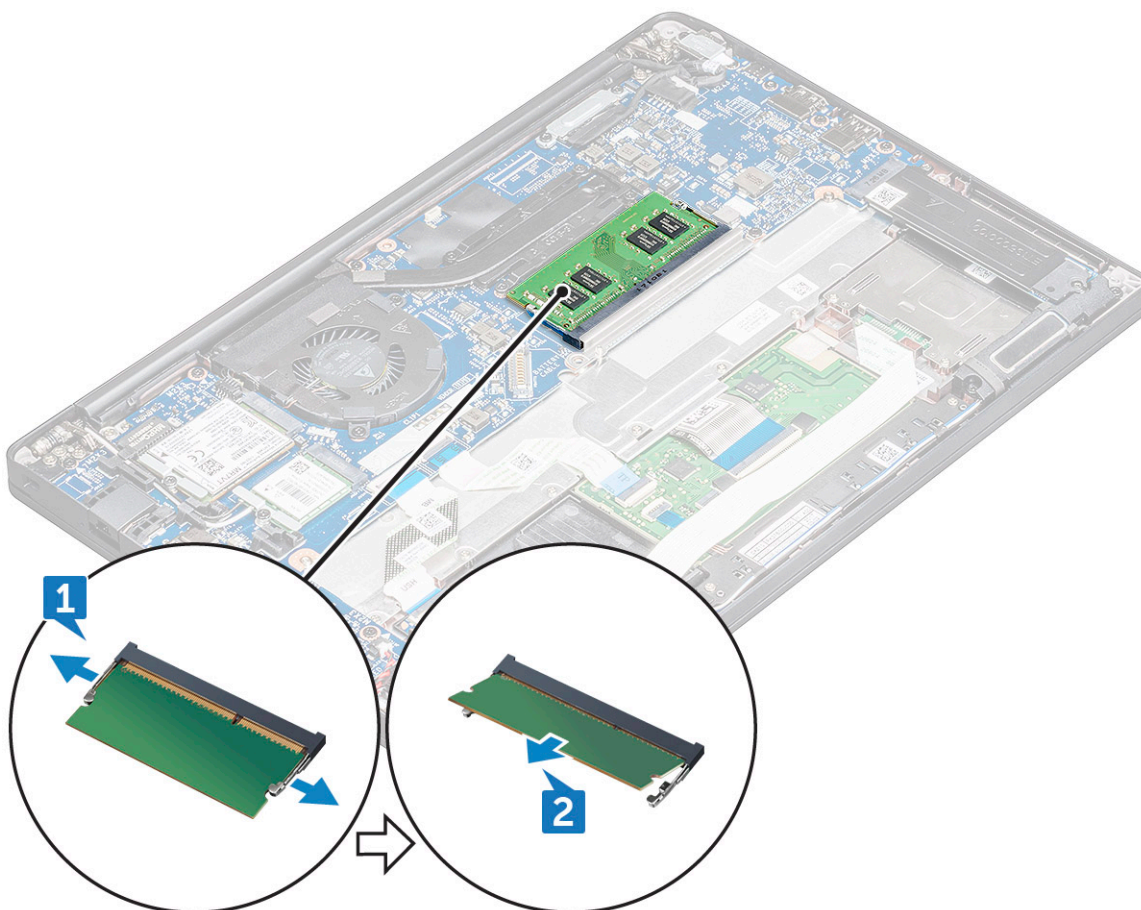
Montáž karty WLAN

1. Zasuňte kartu WLAN do konektora na systémovej doske.
2. Pripojte káble WLAN k príslušným konektorom karty WLAN.
3. Umiestnite kovovú konzolu na pôvodné miesto a utiahnite skrutku M2,0 x 3,0, ktorá ju drží v počítači.
4. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
5. Namontujte [spodný kryt](#).[spodný kryt](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Pamäťové moduly

Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).[spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž pamäťového modulu:
 - a. Ťahajte úchytky pamäťového modulu od seba, kým modul nevyskočí [1].
 - b. Vyberte pamäťový modul zo slotu na systémovej doske [2].



Inštalácia pamäťového modulu

1. Zasuňte pamäťový modul do konektora, až kým nezapadne a neozve sa cvaknutie.

2. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
3. Namontujte [spodný kryt](#).
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

chladiča

Demontáž zostavy chladiča

Zostavu chladiča tvorí chladič a ventilátor systému.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž zostavy chladiča:

i **POZNÁMKA:** Počet skrutiek, ktoré treba odstrániť, nájdete v [zozname skrutiek](#)

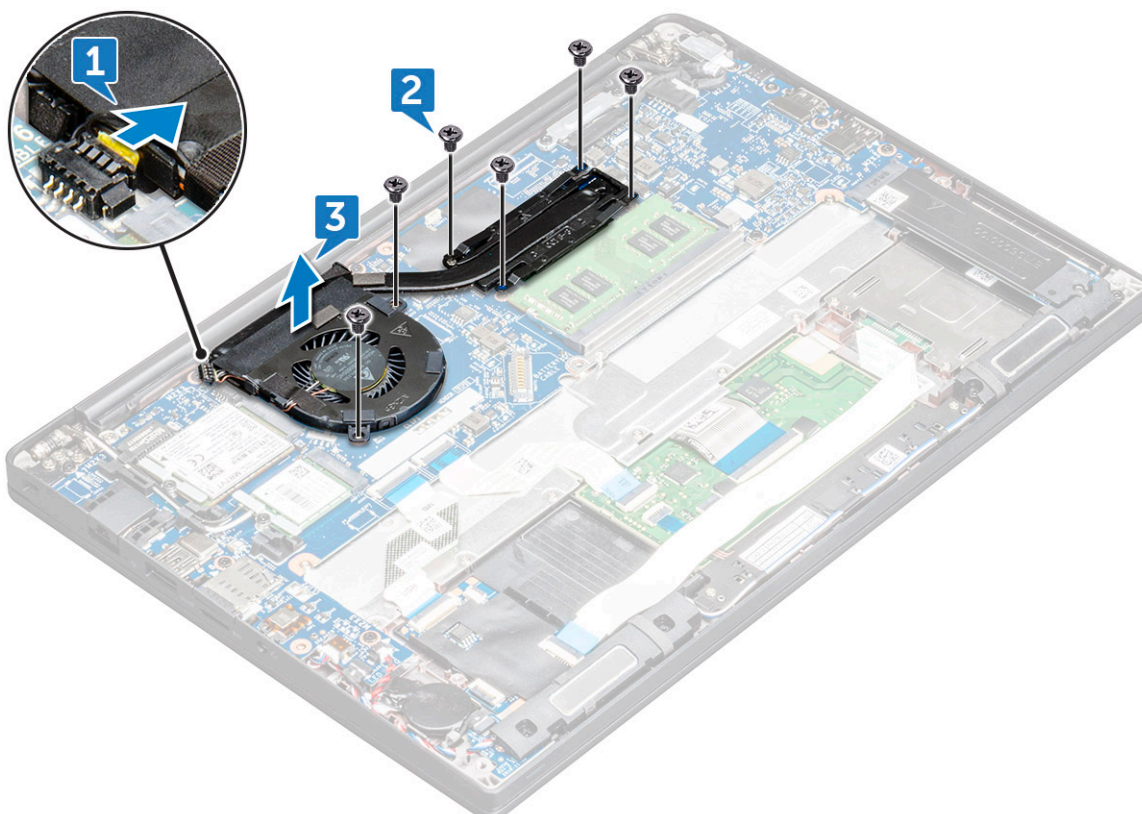
- a. Odpojte kábel ventilátora od systémovej dosky [1].

i **POZNÁMKA:** Po odstránení zostavy chladiča odpojte kábel ventilátora.

- b. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 5,0, ktoré pripevňujú chladič, a skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú ventilátor k systémovej doske [2].

i **POZNÁMKA:** Skrutky povolujte v uvedenom poradí [1, 2, 3, 4], ktoré je naznačené priamo na chladiči.

- c. Odnímate zostavu chladiča zo systémovej dosky [3].



Montáž zostavy chladiča

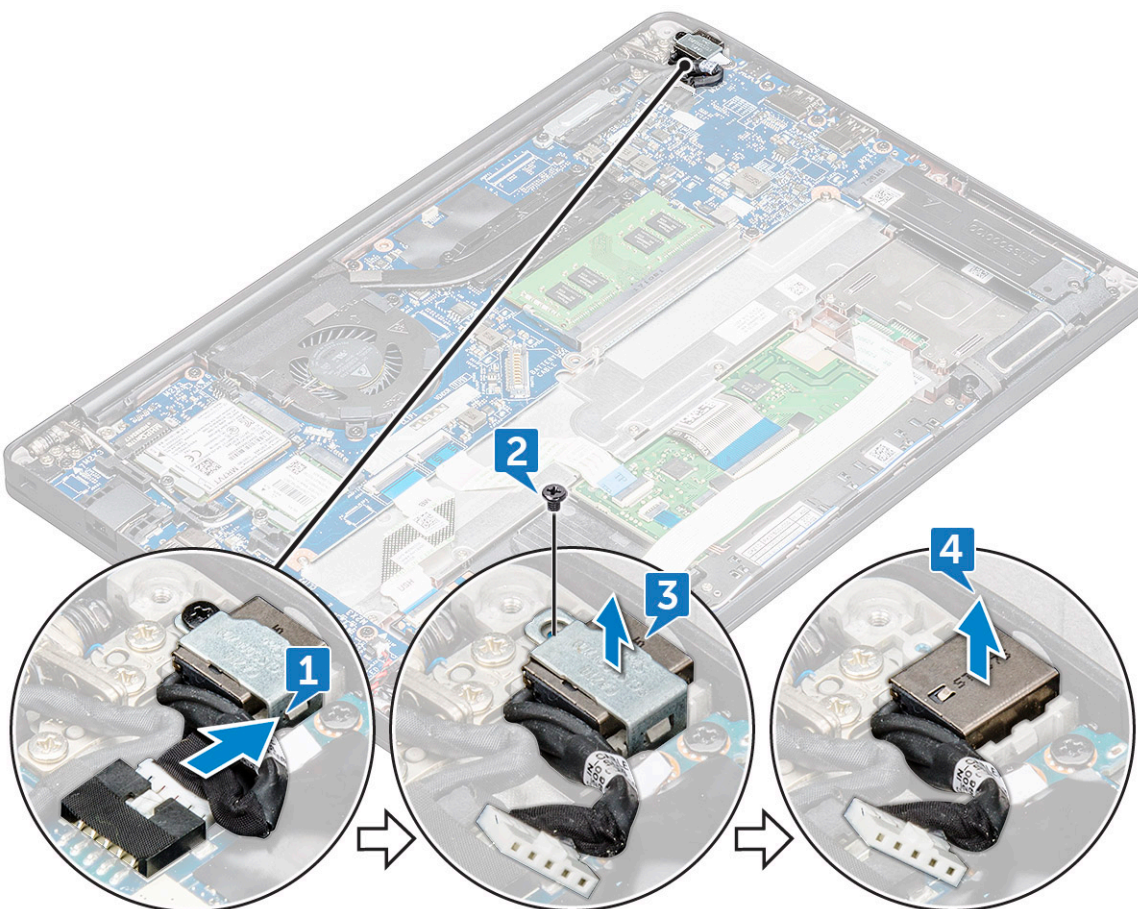
Zostavu chladiča tvorí chladič a ventilátor systému.

1. Zostavu chladiča položte na systémovú dosku tak, aby bola zarovnaná s otvormi na skrutky .
2. Utiahnutím skrutiek M2,0 x 3,0 pripevníte chladič k systémovej doske.
 - i** **POZNÁMKA:** Skrutky uťahujte v uvedenom poradí [1, 2, 3, 4], ktoré je naznačené priamo na chladiči.
3. Zaskrutkujte skrutky M2,0 x 5,0, ktoré držia ventilátor na systémovej doske.
4. Pripojte kábel ventilátora ku konektoru na systémovej doske.
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Port napájacieho kábla

Demontáž portu napájacieho konektora

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontáž portu konektora napájania:
 - a. Odpojte kábel portu napájacieho konektora od systémovej dosky [1].
 - i** **POZNÁMKA:** Pri odpájaní kábla odstráňte aj lepiacu pásku, ktorá prekryva konektor.
 - i** **POZNÁMKA:** Na odpojenie kábla od konektora použite plastové páčidlo. Kábel pri vyberaní neťahajte, aby ste ho nepretrhli.
 - b. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0 a vyberte kovovú konzolu, ktorá pripevňuje port napájacieho konektora [2].
 - c. Vydvihnite kovovú konzolu z počítača [3].
 - d. Nadvihnutím vyberte port napájacieho konektora z počítača [4].



Montáž portu napájacieho konektora

1. Vložte port napájacieho konektora do príslušného otvoru v počítači.
2. Umiestnite kovovú konzolu na port napájacieho konektora.
3. Uťahnite skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje port napájacieho konektora k počítaču.
4. Pripojte kábel portu konektora napájania ku konektoru na systémovej doske.
5. Vložte [spodný kryt](#).
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

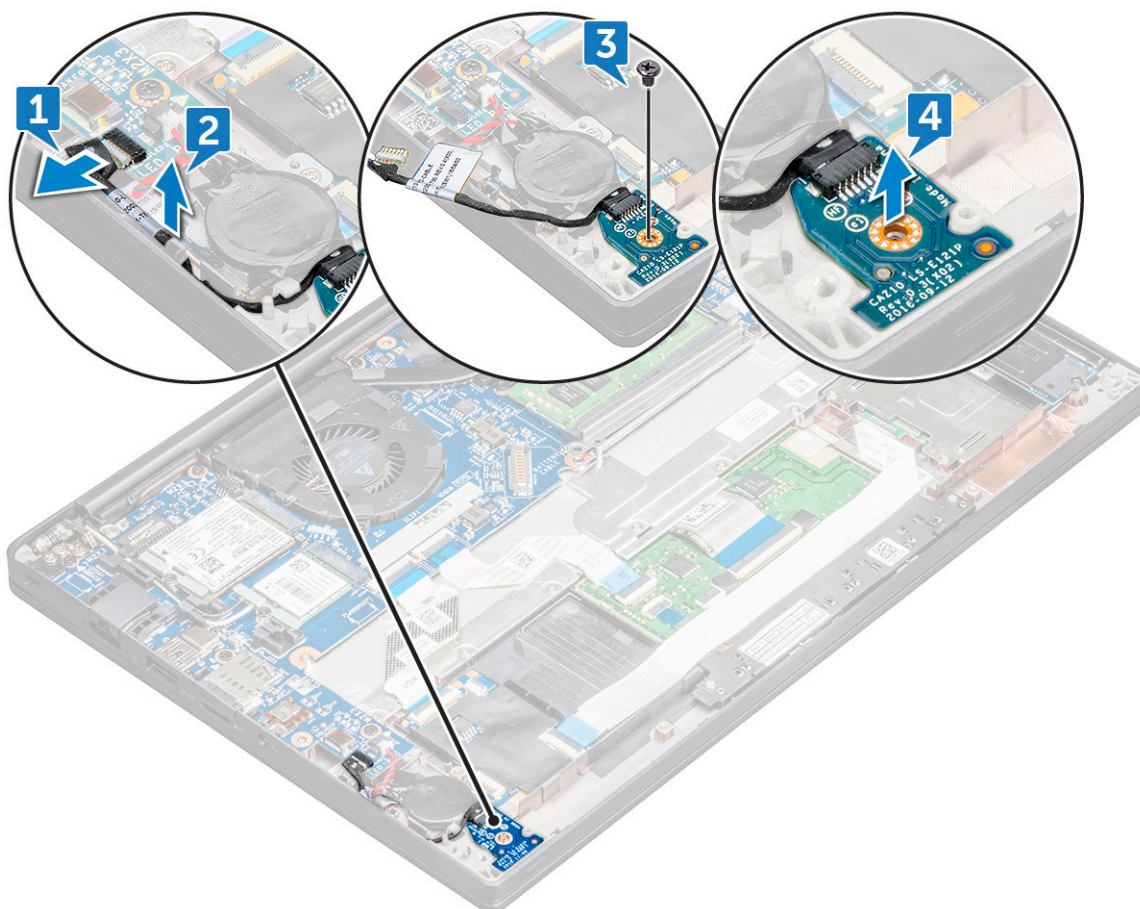
Doska diód LED

Demontáž dosky diód LED

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
3. Demontáž dosky s kontrolkami LED:
 - a. Odpojte kábel dosky LED od dosky diód LED [1].

VAROVANIE: Pri odpájaní kábel neťahajte, inak by ste mohli poškodiť konektor. Radšej použite plastové páčidlo, ktorým možno kábel dosky diód LED z konektora vypáčiť.

- b. Vyberte kábel dosky diód LED z vodiaceho kanála [2].
- c. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 2,5, ktorá pripevňuje dosku diód LED k počítaču [3].
- d. Vyberte dosku s kontrolkami LED z počítača [4].




Montáž dosky diód LED


1. Vložte dosku s kontrolkami LED do zásuvky v počítači.
2. Utiahnite skrutku M2,0 x 2,5 , ktoré pripevňujú dosku diód LED.
3. Pretiahnite kábel diód LED cez vodiaci kanál.
4. Pripojte kábel dosky diód LED k systémovej doske.
5. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

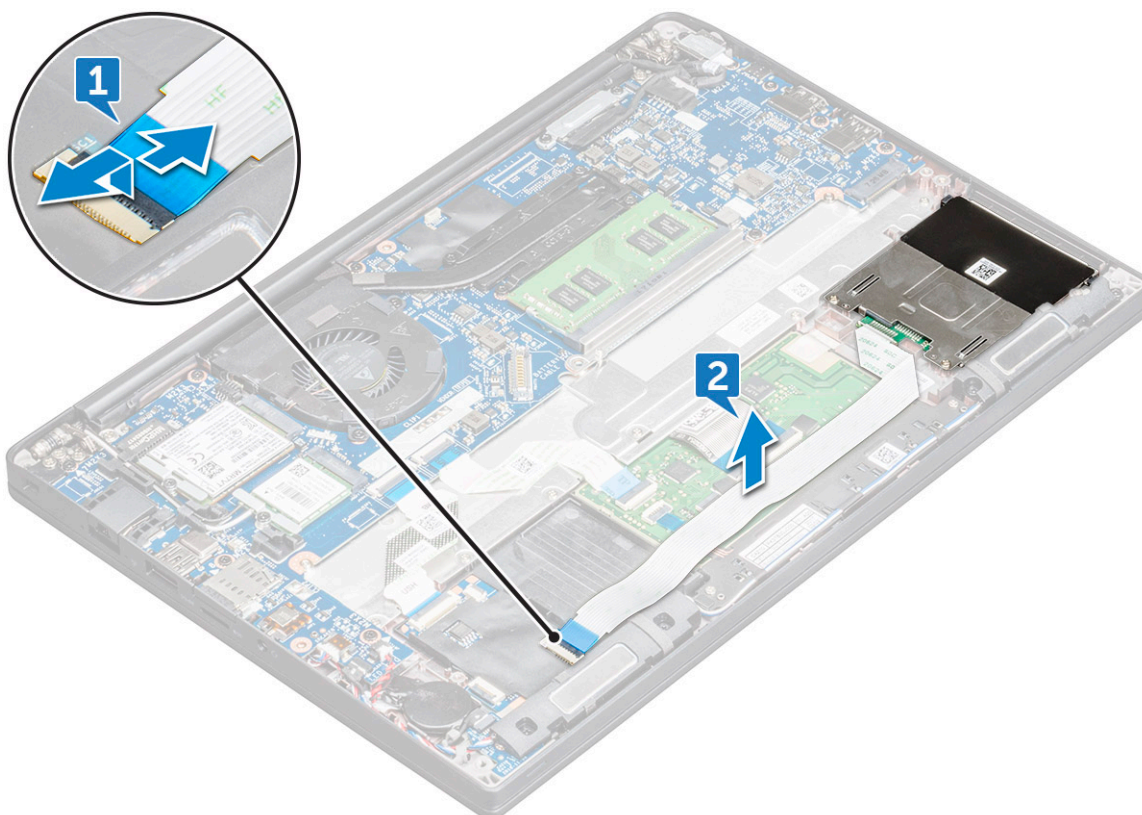
Modul kariet Smart Card

Demontáž rámu karty Smart Card

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontujte [kartu PCIe SSD](#) .
5. Odpojenie kábla karty Smart Card:
 - a. Odpojte kábel karty Smart Card [1].

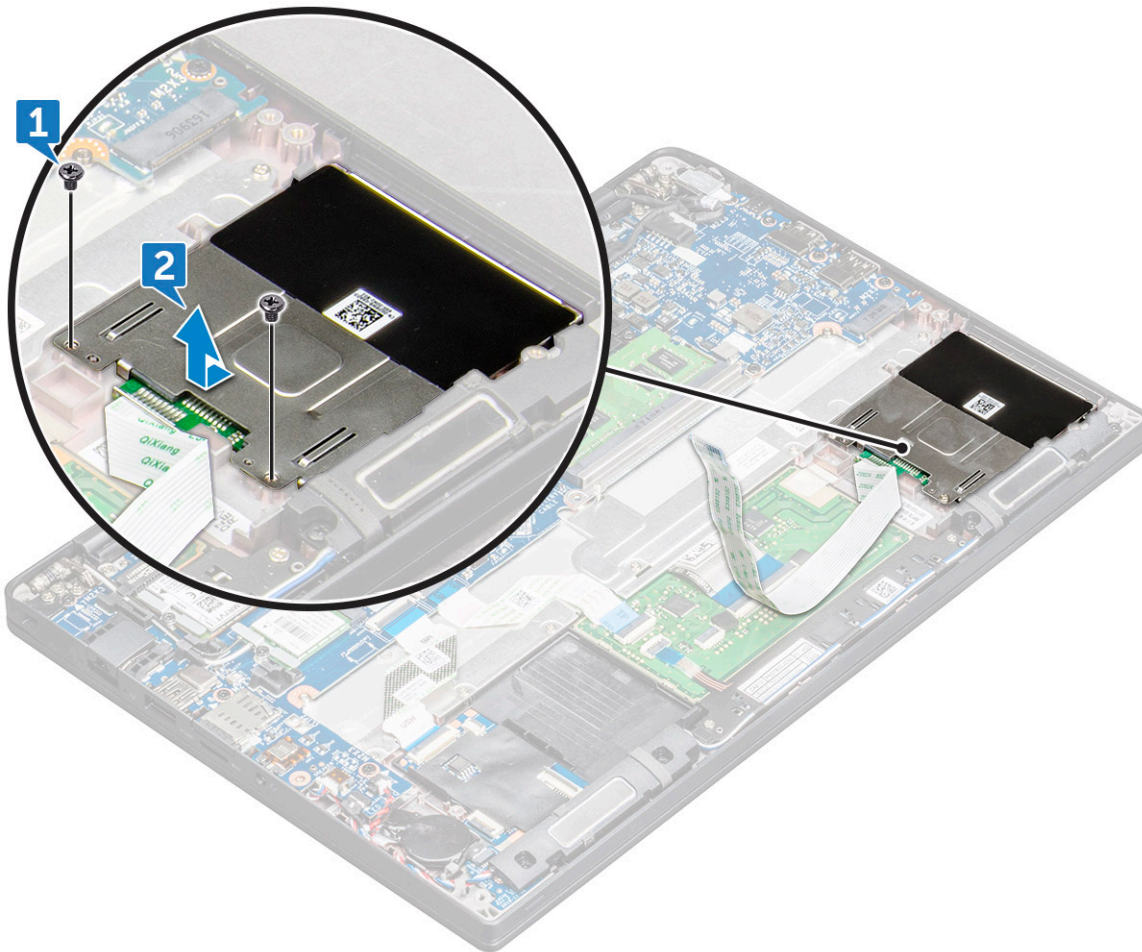
 **POZNÁMKA:** Konektor kábla vyberajte opatrne, aby ste nepoškodili koncovku karty Smart Card.
 - b. Nadvihnite kábel karty Smart Card, ktorý je pripevnený k modul dotykového panela [2].

 **POZNÁMKA:** Kábel treba potiahnuť s citom a uvoľniť ho spolu s lepiacou páskou.



6. Demontáž rámu čítačky kariet SmartCard:
 - a. Odskrutkujte skrutky M2 x 3 (2), ktoré pripevňujú rám kariet SmartCard k počítaču [1].

b. Posuňte a vyberte rám karty Smart Card z počítača [2].



Montáž rámu karty Smart Card

1. Zasuňte rám karty Smart Card do príslušného otvoru tak, aby bol zarovnaný so západkami v počítači.
2. Uťahnite skrutky M2 x 3, ktoré držia rám kariet SmartCard v počítači.
3. Pripevnite kábel karty Smart Card a pripojte ho ku konektoru v počítači.
4. Namontujte [kartu PCIe SSD](#).
5. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
6. Vložte [spodný kryt](#).
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

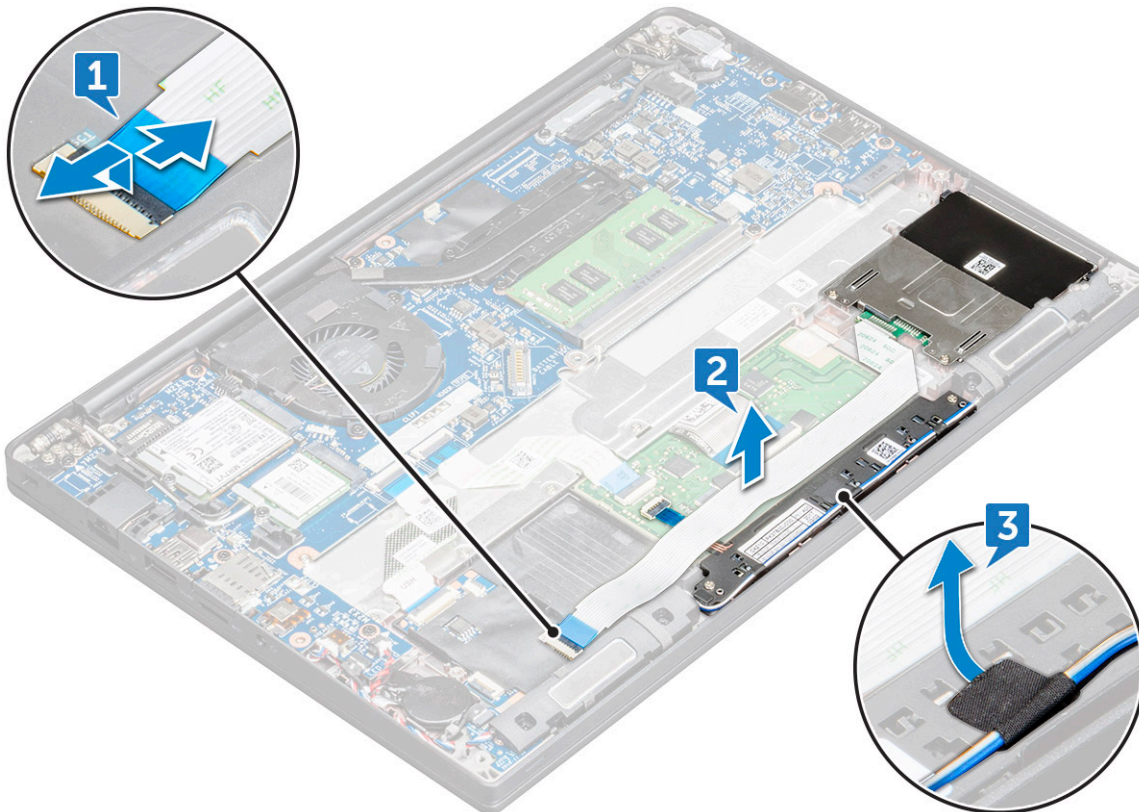
Dotyková plocha

Demontáž dosky s tlačidlami dotykového panela

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Odpojenie kábla karty Smart Card:
 - a. Odpojte kábel karty Smart Card [1].
 - b. Nadvihnite kábel karty Smart Card, ktorý je pripevnený k počítaču, [2] by ste získali prístup ku káblu dosky s tlačidlami dotykového panela.

c. Odlepte lepiacu pásku, ktorá pripevňuje kábel reproduktora k dotykovému panelu [3].

POZNÁMKA: Vyberte kábel reproduktora z vodiacich úchytiak z tlačidiel dotykového displeja.



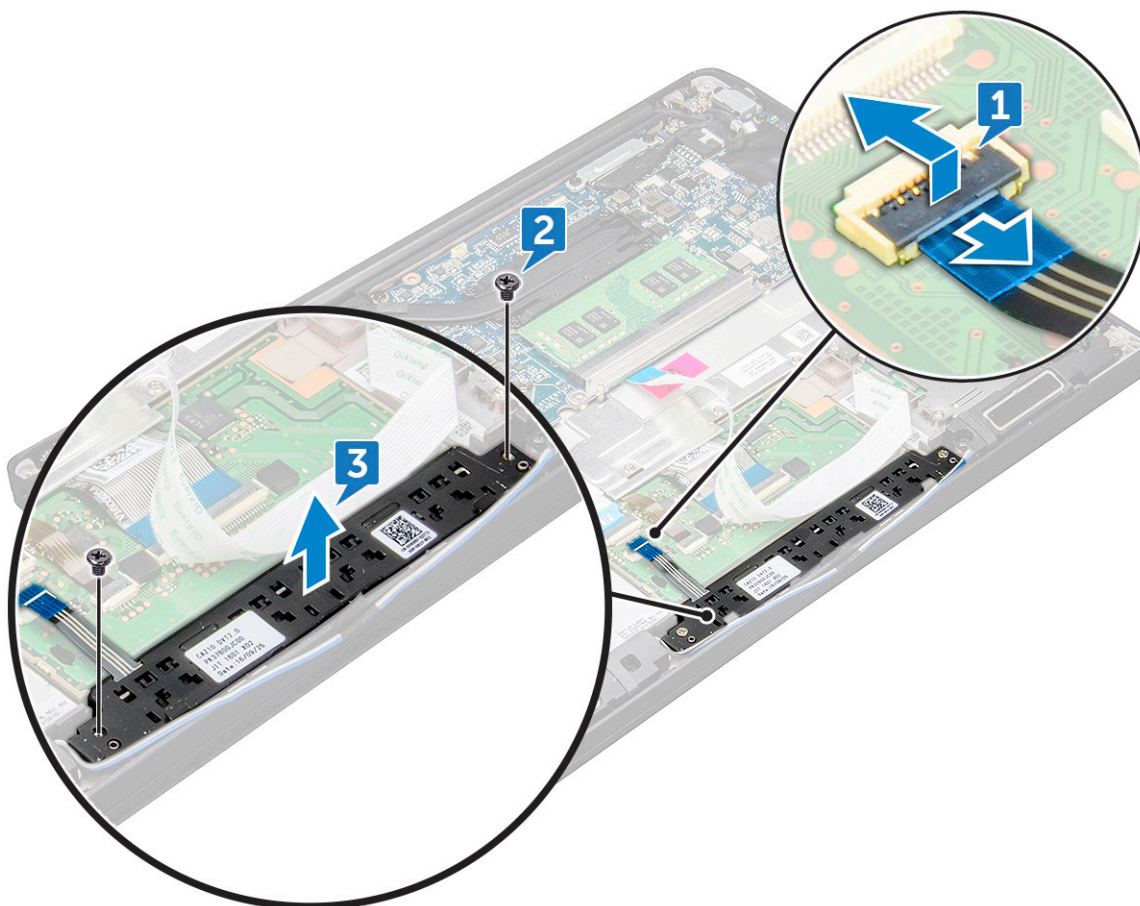
5. Demontáž dosky s tlačidlami dotykového panela:

a. Odpojte kábel dosky s tlačidlami dotykového panela od dosky dotykového panela [1].

POZNÁMKA: Kábel dosky s tlačidlami dotykového panela je položený pod káblom karty Smart Card. Pri uvoľňovaní kábla dosky s tlačidlami dotykového panela najskôr musíte nadvihnúť poistku.

b. Odskrutkujte 2 skrutky , ktoré pripevňujú dosku s tlačidlami dotykového panela [2].

c. Nadvihnutím vyberte dosku s tlačidlami dotykového panela z počítača [3].



Montáž dosky s tlačidlami dotykového panela

1. Vložte dosku s tlačidlami dotykového panela do príslušného otvoru tak, aby bola zarovnaná s drážkami v počítači.
2. Uťahnite skrutky M2,0 x 2,5, ktoré pripevňujú dosku s tlačidlami dotykového panela k počítaču.
3. Pripojte kábel dosky s tlačidlami dotykového panela ku konektoru na doske dotykového panela.
4. Pripevnite kábel karty Smart Card a pripojte ho ku konektoru v počítači.
5. Namontujte reproduktor.
6. Vložte spodný kryt.
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Sústava displeja

Demontáž zostavy obrazovky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Demontujte [kartu WLAN](#).
4. Demontujte [kartu WWAN](#).

i **POZNÁMKA:** Počet skrutiek, ktoré treba odstrániť, nájdete v [zozname skrutiek](#)

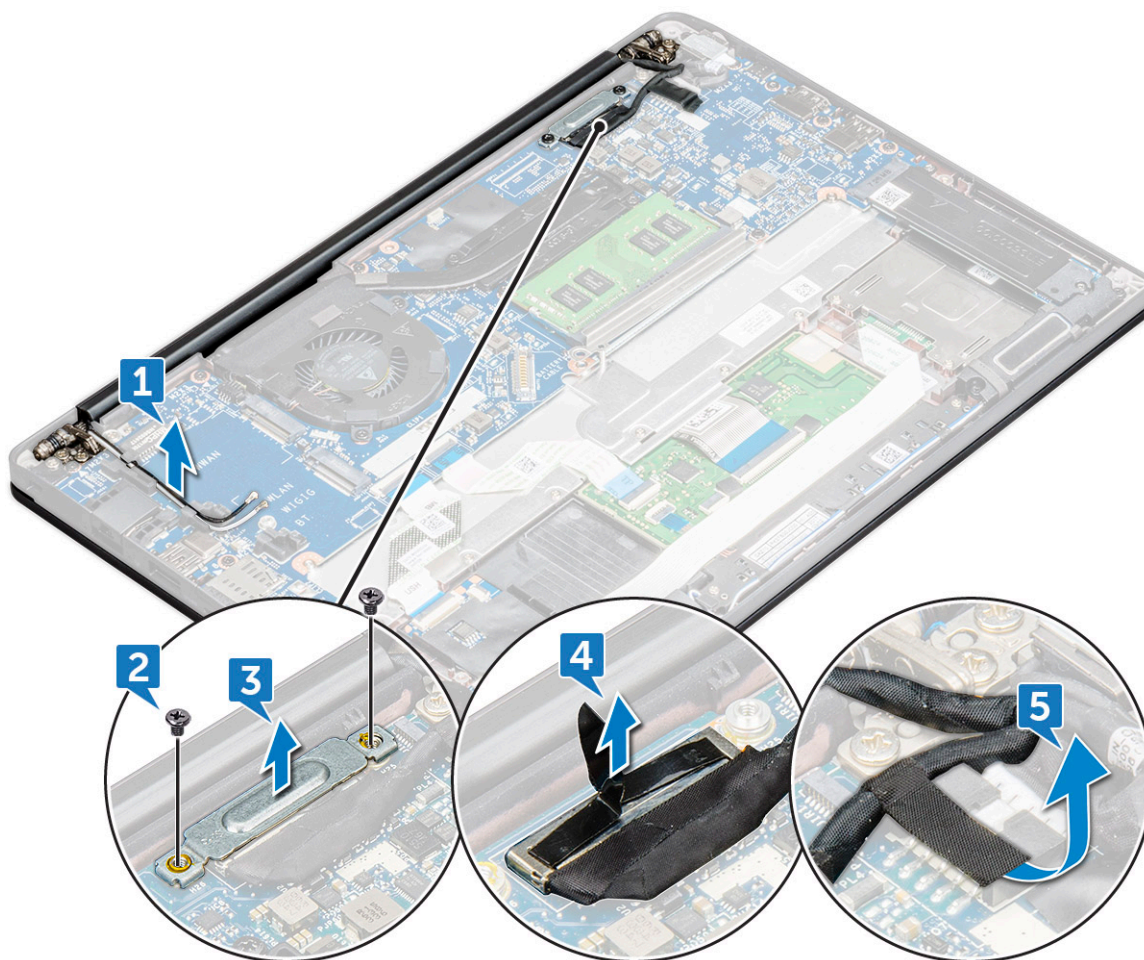
5. Demontáž zostavy obrazovky:
 - a. Vyberte káble karty WLAN a WWAN z vodiacich kanálov [1].
 - b. Odskrutkujte skrutky M2.0 x 5,0, ktoré pripevňujú konzolu kábla eDP [2].

- c. Odstráňte konzolu kábla eDP z kábla eDP [3].
- d. Odpojte kábel eDP od konektora na systémovej doske [4].

i **POZNÁMKA:** Ak máte počítač s dotykovým displejom, budete musieť odpojiť aj kábel dotykového displeja, ktorý je pripojený ku konektoru na systémovej doske.

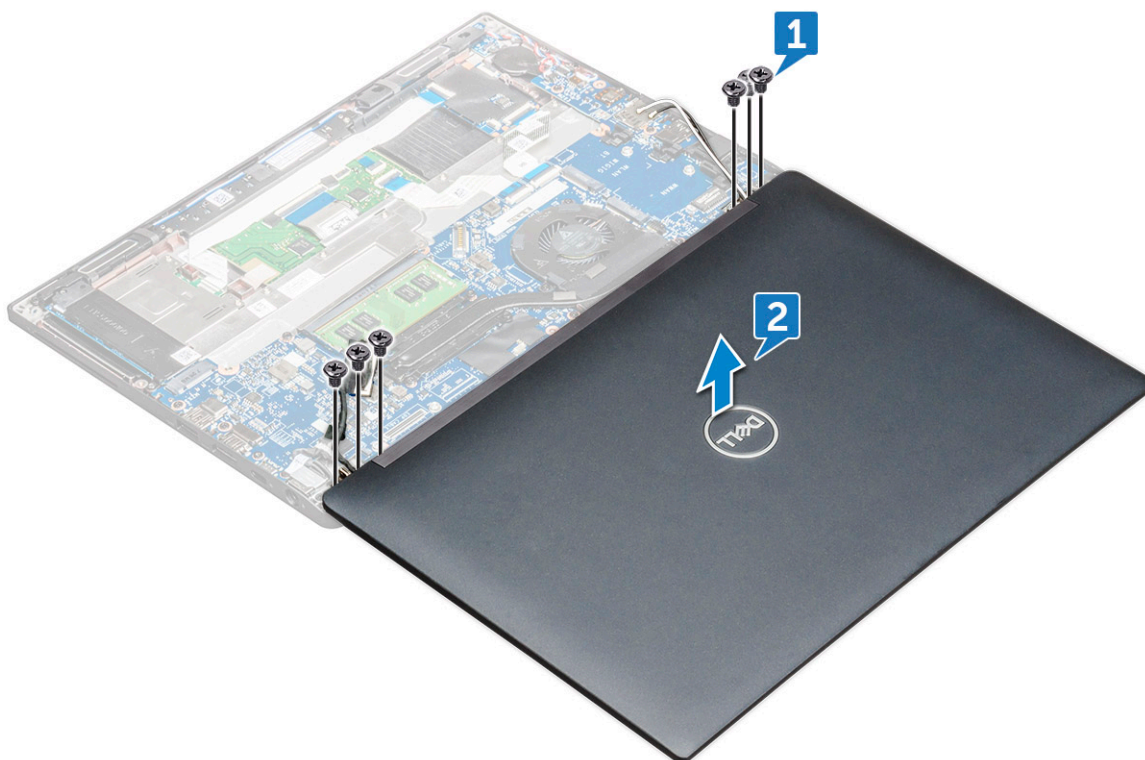
- e. Odlepte lepiacu pásku, ktorá drží kábel eDP [5].

i **POZNÁMKA:** Ak máte počítač s dotykovým displejom, nájdete v ňom kábel eDP aj kábel dotykového displeja, ktoré sú prilepené lepiacou páskou.



6. Demontáž zostavy obrazovky:

- a. Otvorte veko obrazovky počítača do 180-stupňového uhla a položte počítač na rovný povrch.
- b. Odskrutkujte skrutky (6) M2,5 x 4,0, ktoré pripevňujú záves displeja k zostave displeja [1].
- c. Vytiahnite zostavu obrazovky z počítača [2].



Montáž zostavy obrazovky

1. Položte základňu počítača na rovnú plochu stola a posuňte ju bližšie ku kraju stola.
2. Položte zostavu displeja na počítač tak, aby bola zarovnaná s držiakmi pántov displeja.
3. Podržte zostavu displeja a utiahnite skrutky M2 x 3,5, ktoré pripevňujú závesy displeja na zostave displeja k počítaču.
4. Lepiacou páskou prilepte kábel eDP (video kábel).
 - i** **POZNÁMKA:** Ak máte počítač s dotykovým displejom, uvidíte aj kábel dotykového displeja, ktorý treba tiež prilepiť páskou spolu s káblom eDP.
5. Kábel eDP pripojte ku konektoru na systémovej doske.
 - i** **POZNÁMKA:** Ak máte počítač s dotykovým displejom, pripojte kábel dotykového displeja k príslušnému konektoru na systémovej doske.
6. Zaistite kábel eDP kovovou konzolou eDP a utiahnite skrutky M2,0 x 3,0.
7. Vložte káble karty WLAN a WWAN do vodiacich kanálov.
8. Namontujte [kartu WLAN](#).
9. Namontujte [kartu WWAN](#).
10. Vložte [spodný kryt](#).
11. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Kryt závesu displeja

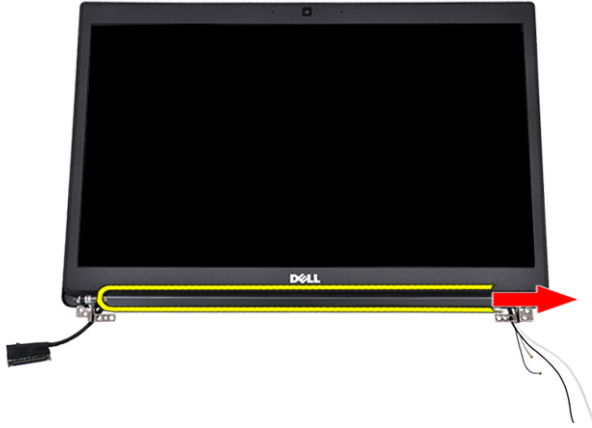
Demontáž krytu závesu displeja

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

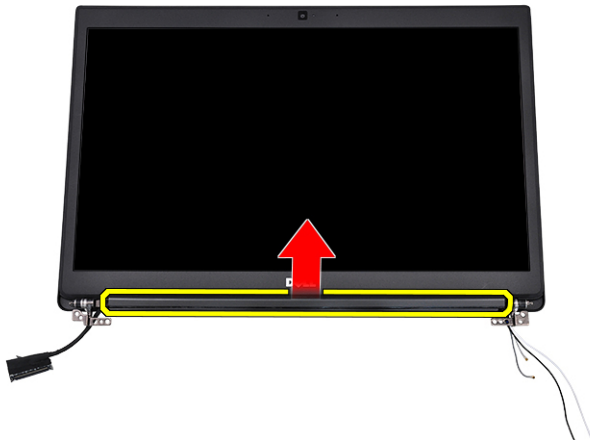
- c. Karta WWAN
- d. zostava obrazovky

i **POZNÁMKA:** Počet skrutiek, ktoré treba odstrániť, nájdete v [zozname skrutiek](#)

3. Zatlačte kryt závesu displeja doprava.



4. Vyberte kryt závesu displeja.



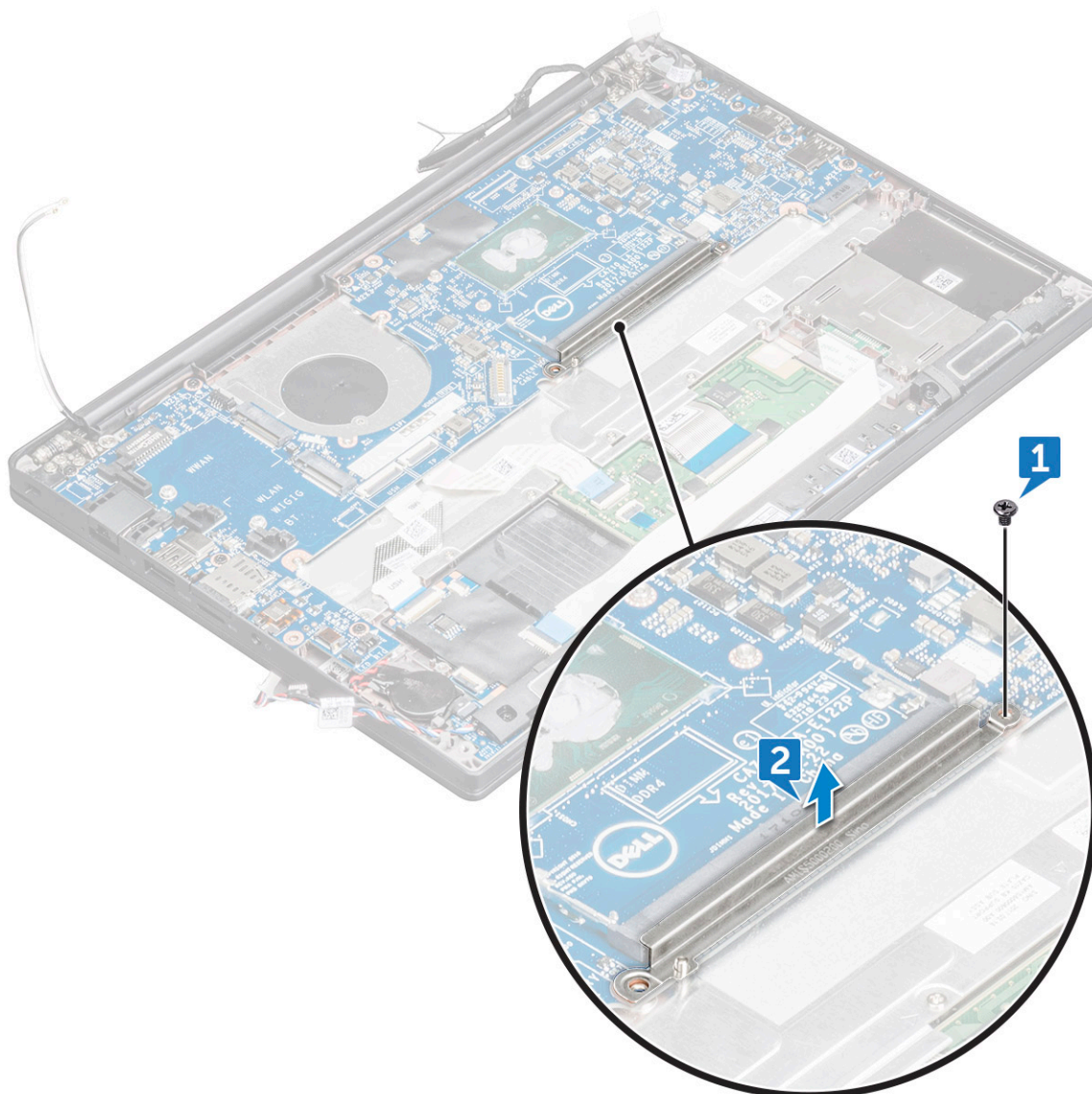
Montáž krytu závesu displeja

1. Položte kryt závesu displeja na svoje miesto na zostave displeja.
2. Zatlačte ho smerom doľava, aby ste ho pevne prichytili.
3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. zostava displeja
 - b. Karta WLAN
 - c. karta WWAN
 - d. spodný kryt
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po dokončení práce v počítači](#).

Systemová doska

Demontáž systémovej dosky

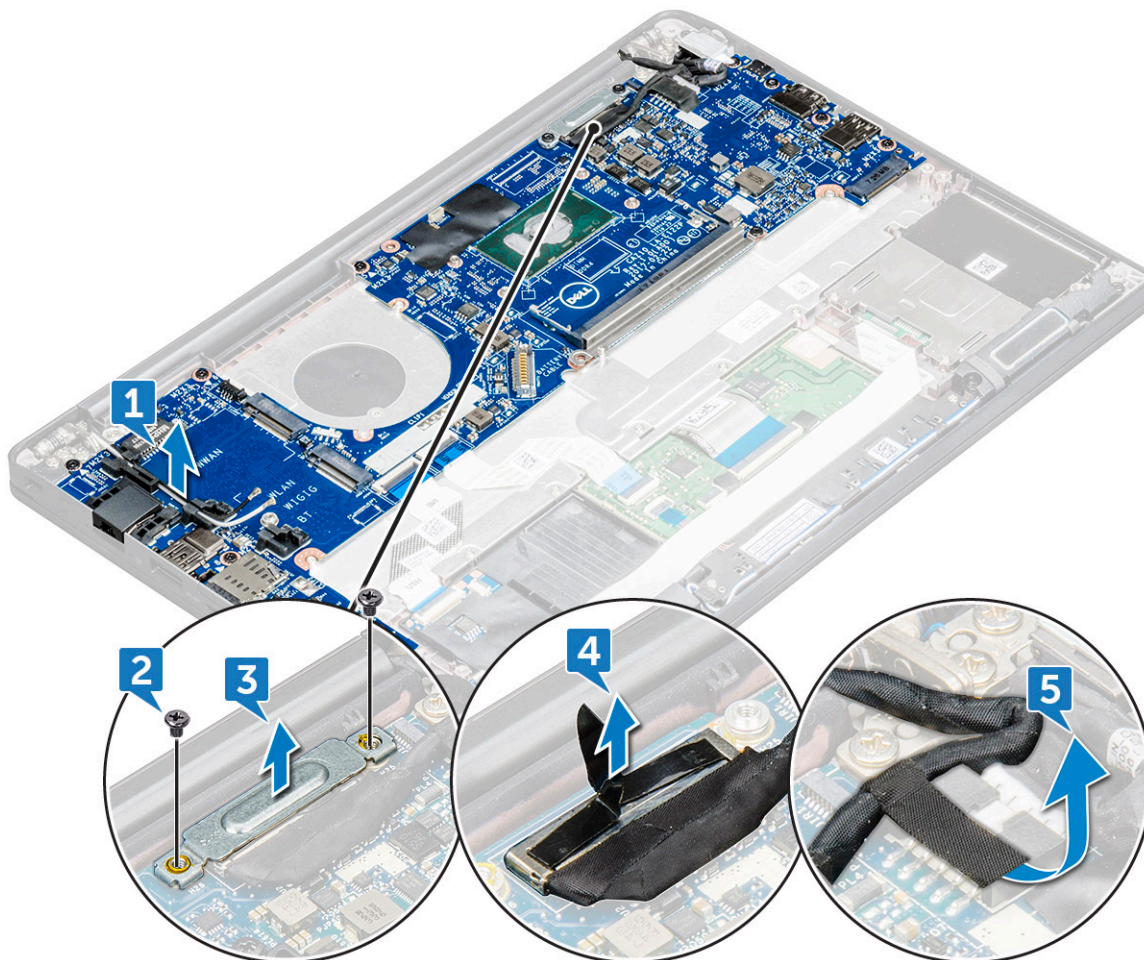
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
- Ak je váš počítač vybavený kartou WWAN, odstránenie prázdnej zásuvky na kartu SIM sa vyžaduje.
2. Vyberte [kartu SIM](#).
3. Demontujte [spodný kryt](#).
4. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
5. Demontujte [pamäťový modul](#).
6. Demontujte disk [PCIe SSD](#).
7. Demontujte [kartu WLAN](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).
9. Demontujte [zostavu chladiča](#).
10. Odskrutkujte skrutku M2,0 x 3,0, ktorá drží konzolu pamäťového modulu na systémovej doske [1].



11. Odpojte kábel eDP:

POZNÁMKA: Ak je váš počítač vybavený infračervenou kamerou, musíte odpojiť kábel infračervenej kamery. Kábel infračervenej kamery je umiestnený pod konektorom kábla eDP.

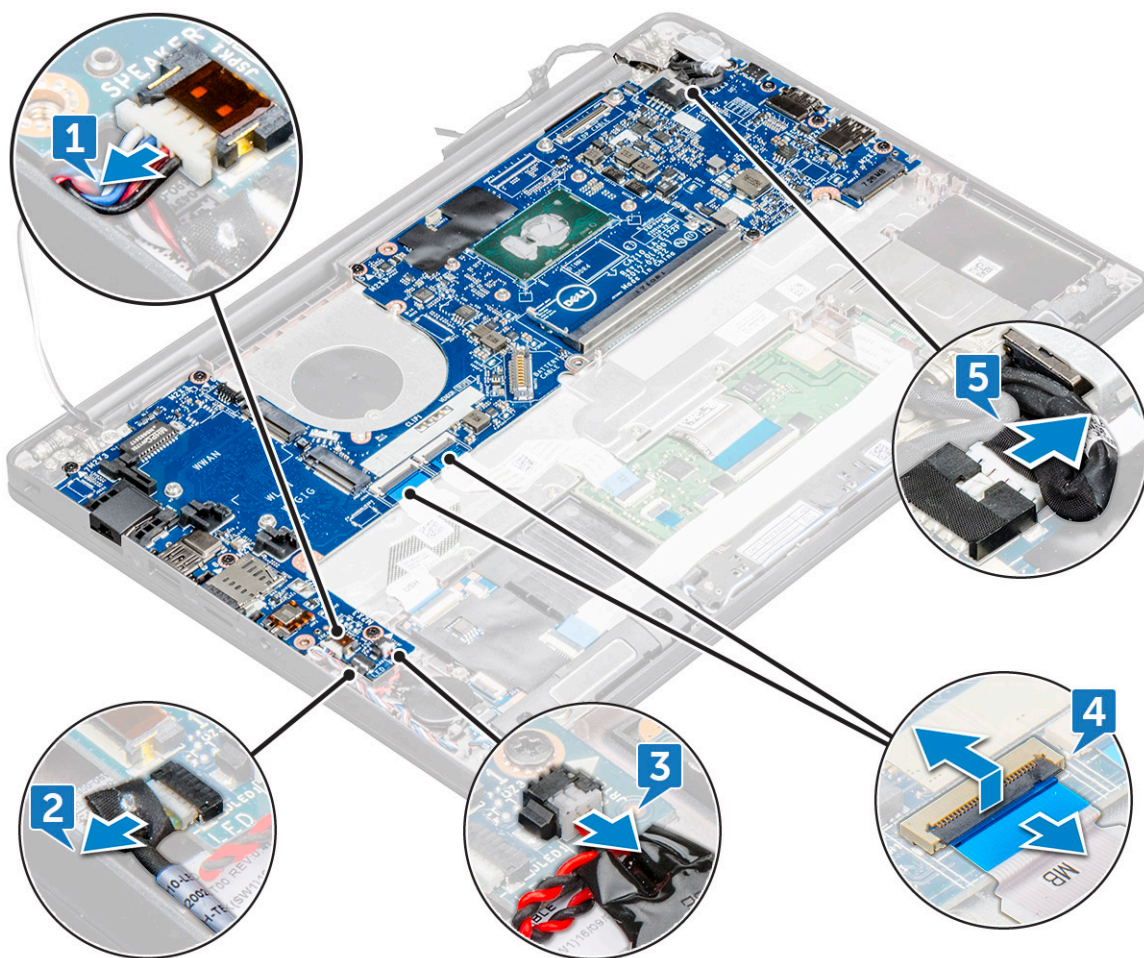
1. Vyberte káble karty WLAN a WWAN z vodiacich kanálov [1].
2. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú kábel eDP [2].
3. Odmontujte konzolu kábla eDP [3].
4. Odpojte kábel eDP od systémovej dosky [4].
5. Nadvihnite pásku, ktorá pripevňuje kábel eDP k systémovej doske [5].



12. Odpojenie káblov:

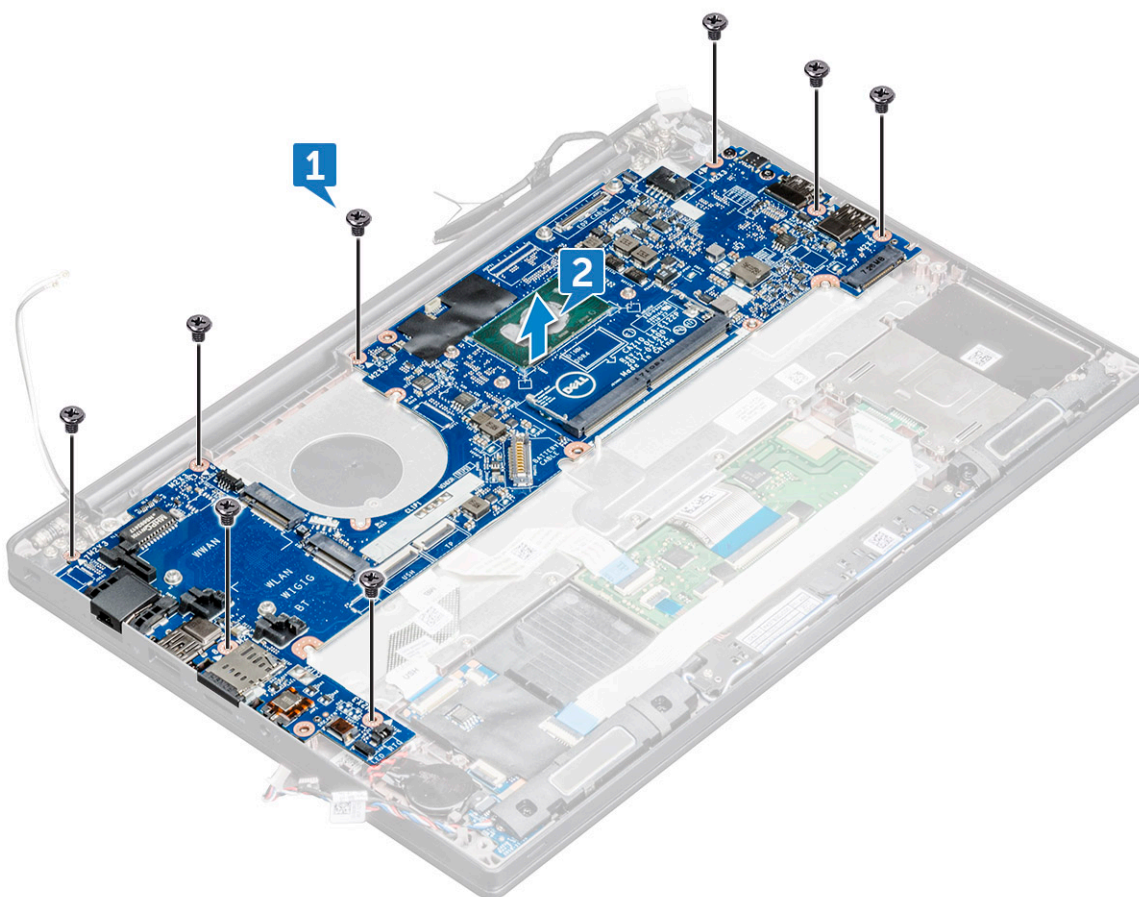
POZNÁMKA: Pomocou plastového páčidla vypáčte z konektorov kábel reproduktora, dosky diód LED, gombíkovej batérie a portu napájacieho konektora. Kábel pri vyberaní neťahajte, aby ste ho nepretrhli.

1. kábel reproduktora [1]
2. kábel dosky diód LED [2]
3. kábel gombíkovej batérie [3]
4. káble dotykového panela a dosky USH [4]
5. kábel portu napájacieho konektora [5]

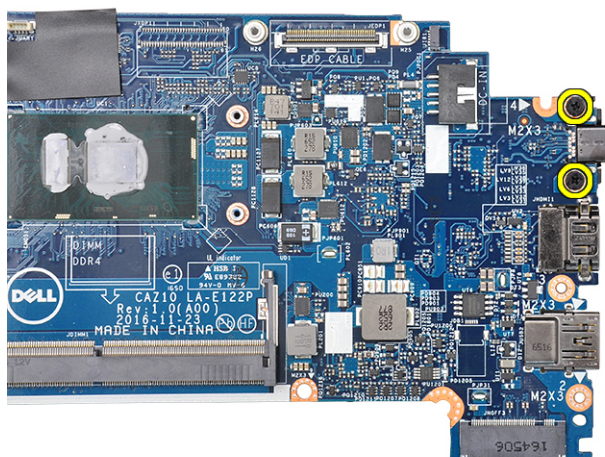


13. Demontáž systémovej dosky:

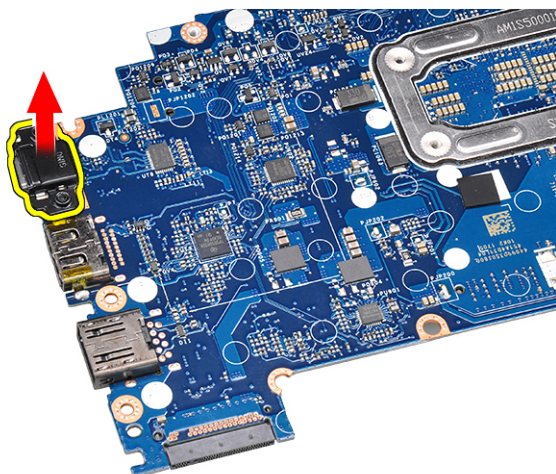
- a. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3,0, ktoré držia systémovú dosku v počítači [1].
- b. Vyberte systémovú dosku z počítača.



14. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 5,0, ktoré pripevňujú konzolu portu USB-C.



15. Otočte systémovú dosku naopak, odlepte lepiace pásky, ktoré pripevňujú konzolu a vyberte port USB-C zo systémovej dosky.



Montáž systémovej dosky

1. Zarovnajte systémovú dosku s držiakmi skrutiek v počítači.
2. Uťahnite skrutky M2 x 3, ktoré pripevňujú systémovú dosku k počítaču.
3. Ku konektorom na systémovej doske pripojte kábel reproduktora, napájacieho konektora, dosky diód LED, dotykového panela a kábel USH.
4. Kábel eDP pripojte ku konektoru na systémovej doske.
5. Zakryte kábel eDP kovovou konzolou a zaistite ju utiahnutím skrutiek skrutky M2,0 x 3,0.
6. Z konektorov pamäťového modulu na systémovej doske, ktorú ste vybrali, odstráňte kovovú konzolu.
7. Umiestnite kovovú konzolu na konektory pamäťových modulov a utiahnutím skrutiek M2 x 3 ju pripevnite k počítaču.
i **POZNÁMKA:** Ak je váš počítač vybavený kartou WWAN, musíte namontovať späť aj zásuvku na kartu SIM.
8. Namontujte [chladič](#).
9. Namontujte [kartu WLAN](#).
10. Namontujte [kartu WWAN](#).
11. Vložte [kartu SSD](#).
12. Namontujte [pamäťový modul](#).
13. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
14. Vložte [spodný kryt](#).
15. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

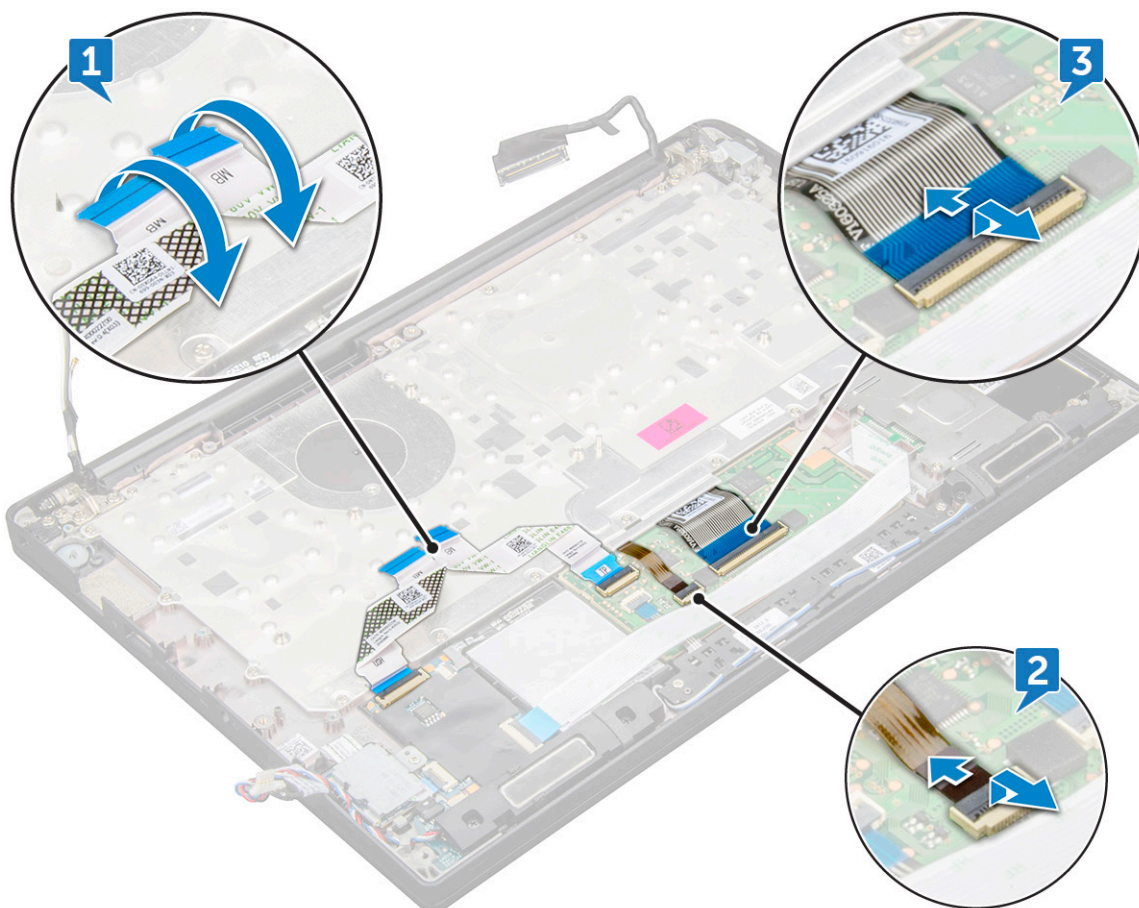
Zostava klávesnice

Demontáž zostavy klávesnice

i **POZNÁMKA:** Klávesnica a držiak na klávesnicu sa spoločne nazývajú zostava klávesnice.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [spodný kryt](#).
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontujte [pamäťový modul](#).
5. Demontujte [disk PCIe SSD](#).
6. Demontujte [disk SSD SATA](#).
7. Demontujte [kartu WLAN](#).
8. Demontujte [kartu WWAN](#).

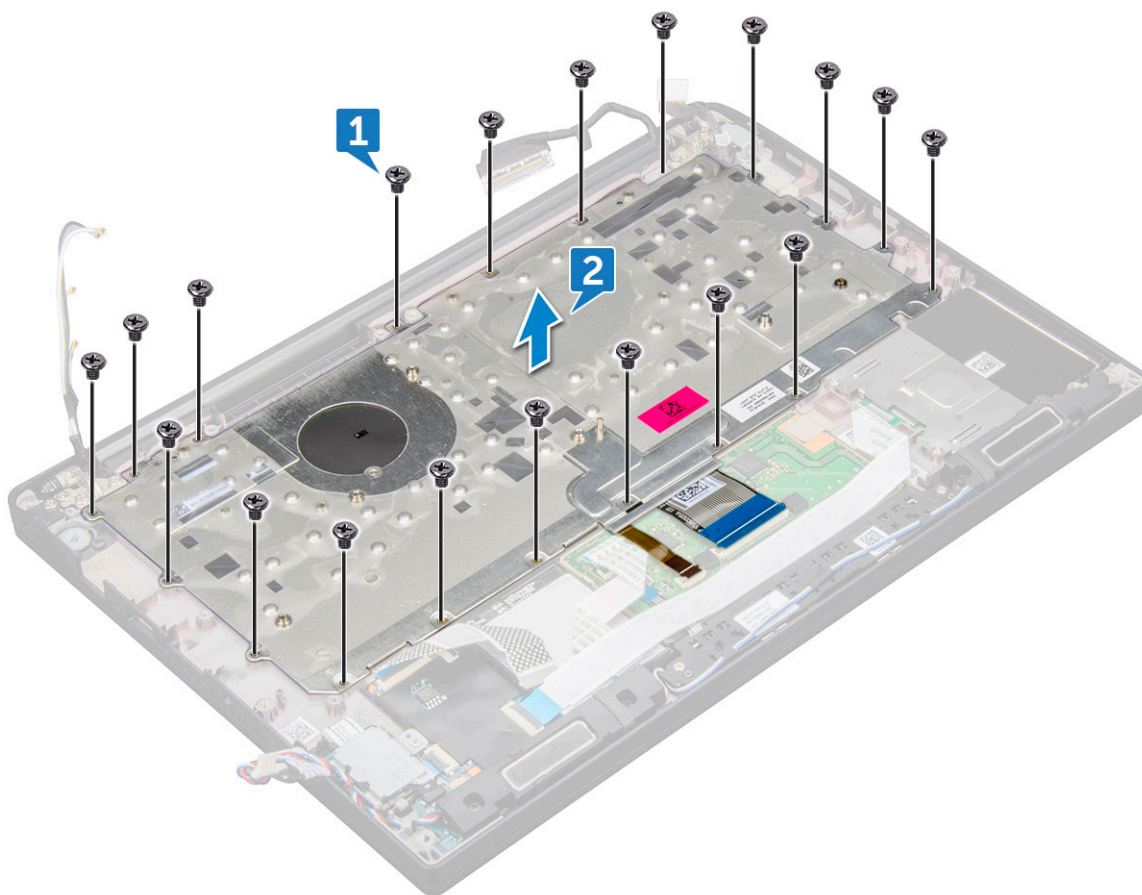
9. Demontujte [zostavu chladiča](#).
10. Demontujte [systémovú dosku](#).
11. Odpojte od konca opierky dlani tieto káble:
 - a. káble dotykového panela a dosky UHS [1],
 - b. kábel podsvietenia klávesnice [2],
 - c. kábel klávesnice [3].



12. Demontáž zostavy klávesnice:

i **POZNÁMKA:** Popis skrutiek, ktoré treba odstrániť, nájdete v [zozname skrutiek](#).

- a. Odskrutkujte skrutky M2 x 2,5 (19), ktoré pripevňujú klávesnicu [1].
- b. Nadvihnutím vyberte zostavu klávesnice z počítača [2].



Montáž zostavy klávesnice

POZNÁMKA: Klávesnica a držiak na klávesnicu sa spoločne nazývajú zostava klávesnice.

POZNÁMKA: Na ráme klávesnice je vyznačených niekoľko bodov, na ktoré treba pri spätnej montáži klávesnice zatlačiť, aby úplne zacvakla na miesto.

1. Zarovnajte zostavu klávesnice s držiakmi skrutiek na počítači.
2. Zaskrutkujte skrutky M2,0 x 2,5, ktoré pripevňujú klávesnicu k šasi.
3. Ku konektorom na doske s tlačidlami dotykového panela pripojte kábel klávesnice, kábel podsvietenia klávesnice kábel dotykového panela a kábel UHS.
4. Namontujte [systémovú dosku](#).
5. Namontujte [chladič](#).
6. Namontujte [kartu WLAN](#).
7. Namontujte [kartu WWAN](#).
8. Vložte [kartu SSD](#).
9. Namontujte [pamäťový modul](#).
10. Kábel batérie pripojte ku konektoru na systémovej doske.
11. Vložte [spodný kryt](#).
12. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Rám klávesnice a klávesnica

Demontáž klávesnice z držiaka na klávesnicu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte [zostavu klávesnice](#).
3. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 2,0, ktoré držia klávesnicu v zostave klávesnice [1].
4. Zdvihnite klávesnicu z držiaka na klávesnicu [2].



Montáž klávesnice do držiaka na klávesnicu

1. Zarovnajte klávesnicu s otvormi na skrutky v držiaku klávesnice.
2. Utiahnite päť skrutiek M2,0 x 2,0, ktoré pripevňujú klávesnicu k jej držiaku.

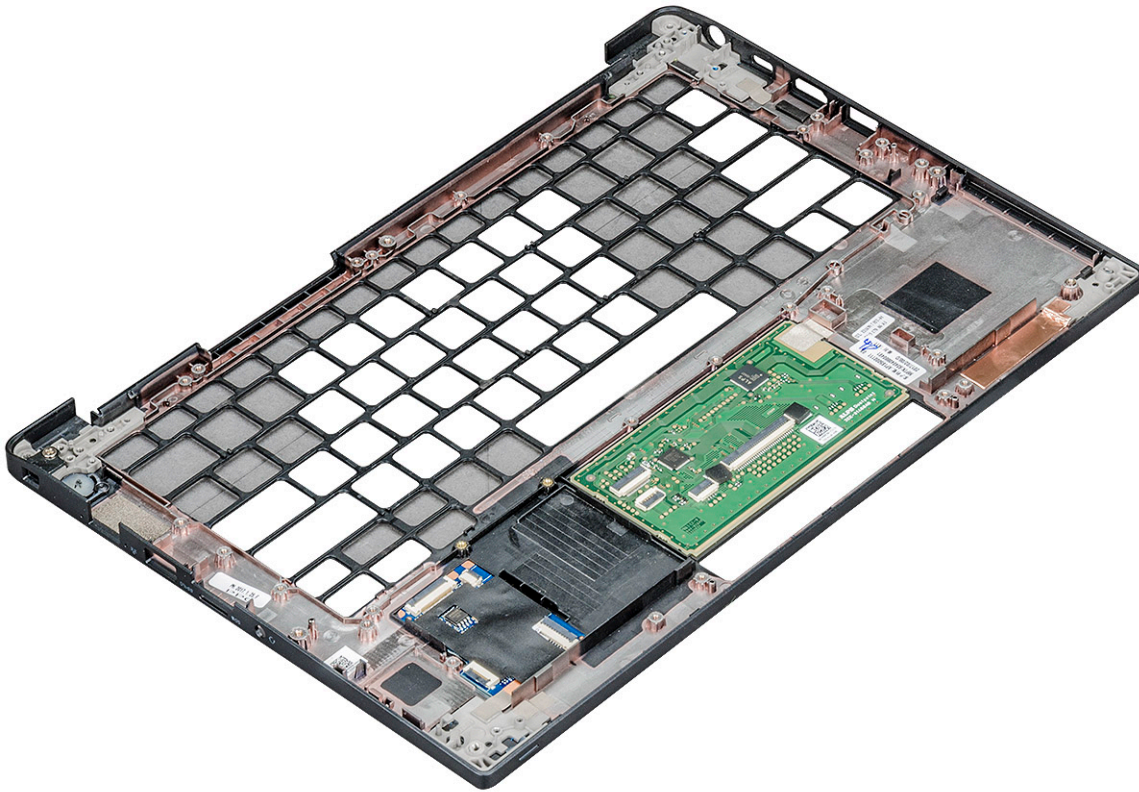


3. Namontuje [zostavu klávesnice](#).

Opierka dlani

Spätná montáž opierky dlani

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. [PCIe SSD](#)
 - e. [Karta WLAN](#)
 - f. [Karta WWAN](#)
 - g. [port konektora napájania](#)
 - h. [sústava odvodu tepla](#)
 - i. [gombíková batéria](#)
 - j. [reproduktor](#)
 - k. [zostava obrazovky](#)
 - l. [systémová doska](#)



Komponent, ktorý vám zostal, je opierka dlaní.

3. Namontujte späť opierku dlaní.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a. klávesnica
 - b. systémová doska
 - c. zostava obrazovky
 - d. reproduktor
 - e. gombíková batéria
 - f. chladič
 - g. port konektora napájania
 - h. Karta WLAN
 - i. Karta WWAN
 - j. PCIe SSD
 - k. pamäť
 - l. batéria
 - m. spodný kryt
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Technológia a komponenty

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

Témy:

- [Vlastnosti rozhrania USB](#)
- [Rozhranie HDMI 1.4](#)

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.

Tabuľka2. 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	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	SuperSpeed	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.



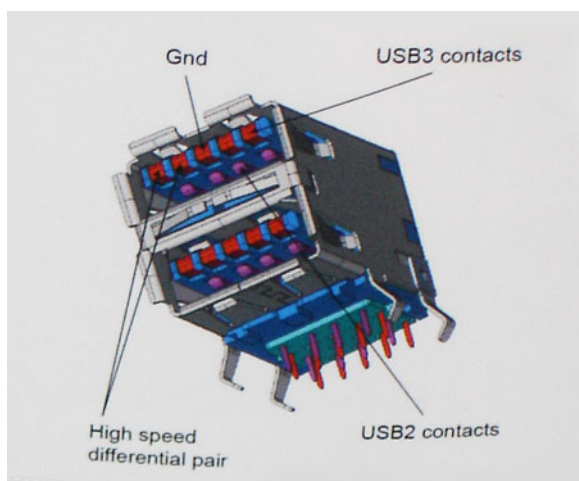
Rýchlosť

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

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

- Ďalšia fyzická zbernica, ktorá je paralelne pridaná k existujúcej zbernici USB 2.0 (pozri nižšie uvedený obrázok).
- USB 2.0 predtým obsahovalo 4 drôty (napájací, uzemňovací a pár na prenos rôznych údajov). V USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sa pridali ďalšie štyri určené pre dva páry diferenčných signálov (príjem a prenos), čo spolu predstavuje osem prepojení v konektoroch a kábeláži.

- 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 prenosu údajov 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:

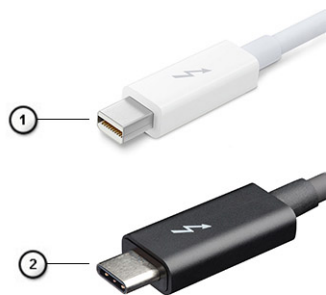
- Externé stolové pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Prenosné pevné disky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Dokovacie stanice a adaptéry diskov s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- USB kľúče a čítačky s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Polia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

Thunderbolt cez USB-C

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



Obrázok 1. Thunderbolt 1 a Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 cez USB-C

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

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


Základné vlastnosti rozhrania Thunderbolt 3 cez USB Type-C

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

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

Ikony Thunderbolt

Tabuľka3. Rôzne ikony označujúce rozhranie Thunderbolt

Protokol	USB typu A	USB typu C	Poznámky
Thunderbolt	Nevzťahuje sa		Port mDP alebo USB-C

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.

Rozhranie HDMI 1.4

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

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

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

Funkcie rozhrania HDMI 1.4

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

Výhody rozhrania HDMI

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

Táto kapitola uvádza podporované operačné systémy spolu s pokynmi na inštaláciu ovládačov.

Témy:

- Podporované operačné systémy
- Stiahnutie ovládačov systému Windows


Podporované operačné systémy

Tabuľka4. Operačné systémy

Podporované operačné systémy	
Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro, 64-bitová verzia • Microsoft Windows 10 Home, 64-bitová verzia • Microsoft Windows 7 Professional, 32/64-bitová verzia (k dispozícii prostredníctvom práva na prechod na staršiu verziu z licencie k systému Windows 10 Pro) (dostupné iba pre systémy s procesormi Intel Core I 6. generácie) • Microsoft Windows 8.1 Professional, 64-bitová verzia (k dispozícii prostredníctvom práva na prechod na staršiu verziu z licencie na systém Windows 10 Pro – iba prostredníctvom služieb konfigurácie firmy Dell) (dostupné iba pre systémy s procesormi Intel Core I 6. generácie)
Iné	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS SP1, 64-bitová verzia • NeoKylin v6.0, 64-bitová verzia
Podpora médií na inštaláciu operačného systému	<ul style="list-style-type: none"> • Na lokalite Dell.com/support môžete stiahnuť operačný systém Windows spĺňajúci požiadavky • Médiá USB si môžu zákazníci dokúpiť

Stiahnutie ovládačov systému Windows

1. Zapnite .
2. Choďte na stránku **Dell.com/support**.
3. Kliknite na položku **Podpora produktov**, zadajte servisný tag svojho a kliknite na ikonu **Odoslať**.

 **POZNÁMKA:** Ak nemáte servisný tag, použite funkciu automatického rozpoznania produktu alebo vyhľadajte model svojho manuálne.

4. Kliknite na prepojenie **Ovládače a stiahnuteľné súbory**.
5. Zvoľte operačný systém, ktorý máte nainštalovaný vo svojom .
6. Prechádzajte dole po stránke a vyberte ovládač, ktorý chcete nainštalovať.
7. Kliknutím na prepojenie **Stiahnuť súbor** stiahnite požadovaný ovládač pre svoj .
8. Po dokončení preberania prejdite do priečinka, do ktorého ste uložili súbor s ovládačom.
9. Dvakrát kliknite na ikonu súboru s ovládačom a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Ovládač čipovej súpravy

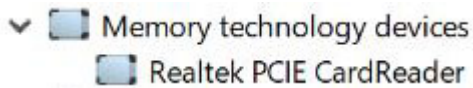
Ovládač čipovej súpravy pomáha systému presne rozpoznať jednotlivé súčasti a nainštalovať všetky potrebné ovládače. Skontrolujte nižšie zobrazené ovládače a overte si, či je už systéme nainštalovaný ovládač čipovej súpravy. Viaceré bežne používané zariadenia, ktoré nemajú nainštalované ovládače, sa zobrazujú v časti Ďalšie zariadenia. Neznáme zariadenia zo zoznamu zmiznú, hneď ako nainštalujete ovládač čipovej súpravy.

V systéme musíte nainštalovať nasledujúce ovládače (niektoré už môžu byť nainštalované):

- Ovládač zariadenia Intel HID Event Filter
- Ovládač riešenia Intel Dynamic Platform and Thermal Framework
- Ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania Intel
- Ovládač rozhrania Intel Thunderbolt™
- Ovládač zariadenia Management Engine
- Ovládač pamäťovej karty Realtek s rozhraním PCIe

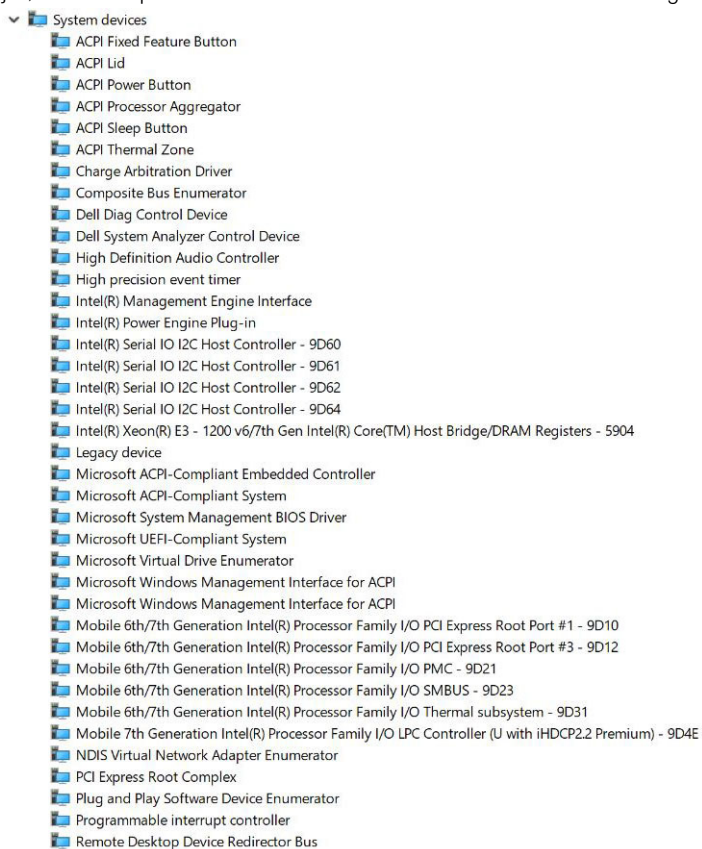
Zvukové ovládače Realtek PCIe

Skontrolujte, či sú už sú v počítači nainštalované zvukové ovládače Realtek.



Rozhranie Management Engine Interface

Skontrolujte, či sú už v počítači nainštalované ovládače rozhrania Intel Management Engine



Interface.

Ovládače rozhrania Management Engine Interface

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania

Skontrolujte, či sú v počítači nainštalované ovládače dotykového panela, klávesnice a infračervenej kamery.



- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Portable Device Control device
- Keyboards
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - Standard PS/2 Keyboard

Obrázok 2. Ovládač sériového vstupno-výstupného rozhrania

Ovládač grafickej karty

Skontrolujte, či sú je v počítači nainštalovaný ovládač grafickej karty.

Tabuľka5. Ovládač grafickej karty

Pred inštaláciou	Po inštalácii
	

Ovládače portov USB

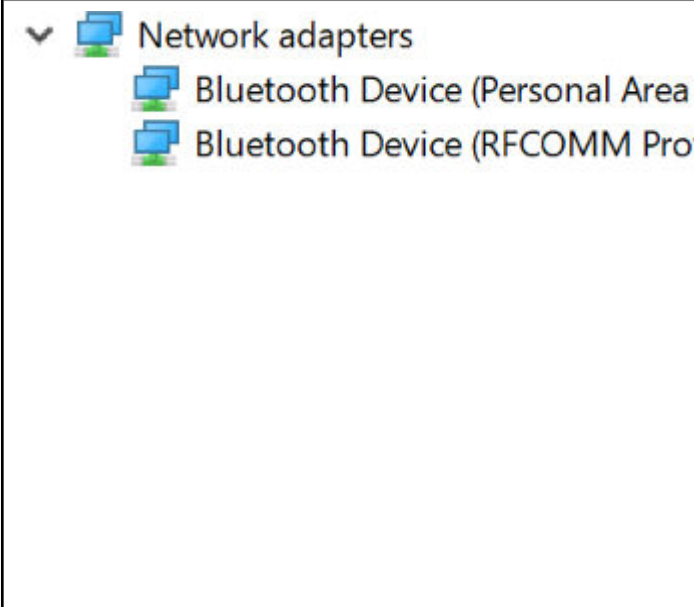

Skontrolujte, či sú už v počítači nainštalované ovládače portov USB.

- Universal Serial Bus controllers
 - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - USB Root Hub (USB 3.0)

Sieťové ovládače

Nainštalujte ovládače karty WLAN a rozhrania Bluetooth z webovej stránky podpory firmy Dell.

Tabuľka6. Sieťové ovládače

Pred inštaláciou	Po inštalácii
	

Zvukové zariadenia Realtek

Skontrolujte, či sú už v počítači nainštalované zvukové ovládače.

Tabuľka7. Zvukové zariadenia Realtek

Pred inštaláciou	Po inštalácii
	

Ovládače rozhrania SATA

Ak chcete dosiahnuť čo najlepší výkon, nainštalujte si, prosím, najnovší ovládač Intel Rapid Storage. Neodporúčame používať predvolené ovládače dátového úložiska pre systém Windows. Skontrolujte, či sú už v počítači nainštalované ovládače rozhrania SATA.



Ovládače zabezpečenia

V tejto časti je uvedený zoznam zariadení na zabezpečenie systému, ktoré sú uvedené v Správcovi zariadení.

Ovládače zariadení na zabezpečenie systému

Skontrolujte, či sú už sú v počítači nainštalované ovládače zariadení na zabezpečenie systému.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Ovládače snímača odtlačkov prstov

Skontrolujte, či sú v počítači nainštalované ovládače snímača odtlačkov

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/o Fingerprint Sensor
- prstov.

Technické údaje systému

POZNÁMKA: Ponuka sa môže líšiť podľa regiónu. Nasledujúce technické údaje obsahujú len informácie, ktorých dodanie s počítačom je požadované zákonom. Viac informácií o konfigurácii vášho počítača nájdete v operačnom systéme Windows v časti **Pomoc a technická podpora**, kde máte možnosť zobraziť informácie o svojom počítači.

Témy:

- Technické údaje procesora
- Technické údaje systému
- Technické údaje pamäte
- Technické údaje videa
- Technické údaje o audio zariadeniach
- Technické údaje o batérii
- Technické údaje napájacieho adaptéra
- Technické údaje portov a konektorov
- Technické údaje komunikácie
- Technické údaje dotykového panela
- Technické údaje kamery
- Obrazovka
- Rozmery a hmotnosť
- Požiadavky na prostredie

Technické údaje procesora

Tabuľka8. Technické údaje procesora

Funkcia	Technické údaje
Intel i3/i5/i7	6. generácie
Intel i3/i5/i7	7. generácie

Technické údaje systému

Funkcia	Technické údaje
Čipová súprava	Integrovaná súčasť procesora
Šírka zbernice DRAM	64 bitov
Flash EPROM	SPI 128 Mb
Zbernica PCIe	100 MHz
Frekvencia externej zbernice	DMI 3.0 (8 GT/s)


Technické údaje pamäte

Funkcia	Technické údaje
Konektor pamäte	Jeden slot na moduly SO-DIMM
Typ pamäte	DDR4 SDRAM – 2 133 MHz
Minimálna pamäť	4 GB
Maximálna pamäť	16 GB

Technické údaje videa

Tabuľka9. Technické údaje videa

Funkcia	Technické údaje
Radič UMA	Integrovaná grafická karta Intel HD Graphics 620 Integrovaná grafická karta Intel HD Graphics 520 (iba procesory Intel Core i 6. generácie)
Podpora externej obrazovky	Súčasť systému – eDP (vstavaná obrazovka), HDMI
Typ	Integrované na systémovej doske
Intel i3/i5/i7	7. generácie

 **POZNÁMKA:** Podporuje jeden port VGA, DisplayPort, HDMI prostredníctvom dokovacej stanice pripojenej k voliteľnému rozhraniu Thunderbolt 3.

Technické údaje o audio zariadeniach


Vlastnosť	Technické údaje
Typy	Štvorkanálový zvuk s vysokým rozlíšením
Radič	Realtek ALC3246
Stereo konverzia	24-bitová (analógový – digitálny signál a digitálny – analógový signál)
Vnútorne rozhranie	Zvuk s vysokým rozlíšením
Vonkajšie rozhranie	Vstup pre mikrofón, stereoslúchadlá a kombinovaný konektor pre náhlavnú súpravu
Reproduktory	Dva
Interný zosilňovač pre reproduktory	2 W (RMS) na kanál
Ovládanie hlasitosti	Horúce klávesy

Technické údaje o batérii

Funkcia	Technické údaje
Typ	<ul style="list-style-type: none">3-článková lítiovo-polymérová batéria s funkciou ExpressCharge4-článková lítiovo-polymérová batéria s funkciou ExpressCharge

Funkcia	Technické údaje
42 WHr (3-článková):	
Dĺžka	200,5 mm (7,89 palca)
Šírka	95,9 mm (3,78 palca)
Výška	5,7 mm (0,76 palca)
Hmotnosť	185,0 g (0,41 lb)
Napätie	11,4 VDC
60 WHr (4-článková):	
Dĺžka	238 mm (9,37 palca)
Šírka	95,9 mm (0,232 palca)
Výška	5,7 mm (0,76 palca)
Hmotnosť	270 g (0,6 lb)
Napätie	7,6 VDC
Životnosť	300 nabíjajících/vybíjajících cyklov
Teplotný rozsah	
V prevádzke	<ul style="list-style-type: none"> • Nabíjanie: 0 °C až 50 °C (32 °F až 158°F) • Vybíjanie: 0 °C až 70 °C (32 °F až 122°F)
Mimo prevádzky	-20 °C až 65°C (-4 °F až 149°F)
Gombíková batéria	3 V CR2032 lítiová gombíková

Technické údaje napájacieho adaptéra

Vlastnosť	Technické údaje
Typ	7,4 mm valcový konektor, 65 W alebo 90 W  POZNÁMKA: Systém sa dodáva so 65 W adaptérom a umožňuje aj použitie 90 W adaptéra na rýchle nabíjanie.
Vstupné napätie	100 V~ až 240 V~
Vstupný prúd (maximálny)	1,7 A/2,5 A
Vstupná frekvencia	50 Hz až 60 Hz
Výstupný prúd	3,34 A a 4,62 A
Menovité výstupné napätie	19,5 V DC
Hmotnosť	230 g (65 W) a 320 g (90 W)
Rozmery	22 x 66 x 106 mm (65 W) a 22 x 66 x 130 mm (90 W)
Teplotný rozsah (v prevádzke)	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Teplotný rozsah (mimo prevádzky)	-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)

Technické údaje portov a konektorov

Tabuľka 10. Informácie o teplote

Funkcia	Technické údaje
Zvuk	Kombinovaný konektor na mikrofón, stereofónne slúchadlá a náhlavnú súpravu Radič Realtek ALC3246 Stereo konverzia: 24-bitová (analogový – digitálny signál a digitálny – analogový signál) Interné rozhranie – zvukový kodek s vysokým rozlíšením Externé rozhranie – univerzálny konektor na mikrofón a stereofónne slúchadlá/reproduktory Reproduktory: výkon 2x 2 W (RMS) Zosilňovač vstavaných reproduktorov: 2 W na kanál Vstavaný mikrofón: digitálny mikrofón (duálny s kamerou) Bez tlačidiel na ovládanie hlasitosti Podpora prístupového klávesu na klávesnici
Sieťový adaptér	Jeden konektor RJ-45
USB	Dva porty USB 3.1 Gen 1 – jeden s funkciou PowerShare Port USB 3.1 Type-C DisplayPort (voliteľný radič Thunderbolt 3)
Čítačka pamäťových kariet	jedna zásuvka na kartu micro SD 4.0
Karta micro SIM	jedna
Port na pripojenie dokovacej stanice	Žiadny
Karta Express Card	Žiadne
Napájací adaptér	E5 65 W E5 65 W Rugged (iba pre Indiu) E5 90 W E4 65 W HF (bez obsahu BFR/PVC) Napájací zdroj Power Companion 45 W (Dura Ace) Hybridný záložný napájací zdroj a adaptér (45 W) (iba pre 12-palcové zariadenia, nie 14/15) (bez funkcie rýchleho nabíjania)
Čítačka kariet Smart Card	Jedna (voliteľná)
Video	HDMI 1.4

Technické údaje komunikácie

Features

Sieťový adaptér

Technické údaje

Radič Intel i219LM Gigabit Ethernet, 10/100/1000 Mb/s RJ-45)

Wireless (Bezdrôtové pripojenie)

Interné karty Wireless Local Area Network (WLAN), wireless wide area network (WWAN), WiGig

Technické údaje dotykového panela

Vlastnosť	Technické údaje
Aktívna oblasť:	Aktívna oblasť reagujúca na dotyk
Os X	99,50 mm
Os Y	53,0 mm
Rozlišovacia schopnosť polohy v smere osí X/Y	X: 1 048 cpi, Y: 984 cpi
Viacdotykové ovládanie	Možnosť konfigurácie gest jedným alebo viacerými prstami

Technické údaje kamery

Jednoduchá spolupráca na diaľku:

- Voliteľná integrovaná kamera umožňuje uskutočňovať video konferencie.
- V notebookoch so vstavanou infračervenou kamerou možno používať aj funkciu Windows Hello.

Tabuľka11. Technické údaje kamery

Vlastnosti kamery	13" HD/FHD	13" FHD	13" FHD, dotykové ovládanie
Typ kamery	HD, pevné zaostrenie	HD, pevné zaostrenie	HD, pevné zaostrenie
Infračervená kamera	N/A	Áno	N/A
Typ snímača	Snímacia technológia CMOS	Snímacia technológia CMOS	Snímacia technológia CMOS
Rozlíšenie pohyblivého videa	Až do 1 280 x 720 (0,92 MP)	Až do 1 280 x 720 (0,92 MP)	Až do 1 280 x 720 (0,92 MP)
Rozlíšenie statických obrázkov	Až do 1 280 x 720 (0,92 MP)	Až do 1 280 x 720 (0,92 MP)	Až do 1 280 x 720 (0,92 MP)
Rýchlosť obrázkov	Až 30 snímok za sekundu	Až 30 snímok za sekundu	Až 30 snímok za sekundu

Obrazovka

Tabuľka12. 13,3" antireflexný displej s rozlíšením Full HD (16 : 9) bez dotykového ovládania, podsvietenie WLED, jas 300 nitov, široký zorný uhol, eDP 1.3

Funkcia	Technické údaje
Typ	Full HD, antireflexný
Svietivosť (typická)	300 nitov
Rozmery (aktívna oblasť)	<ul style="list-style-type: none">• Výška: 165,24 mm• Šírka: 293,47 mm• Uhlopriečka: 13,3 palca
Natívne rozlíšenie	1 920 x 1 080
Megapixlov	2,07
Body na palec (PPI)	166

Tabuľka12. 13,3" antireflexný displej s rozlíšením Full HD (16 : 9) bez dotykového ovládania, podsvietenie WLED, jas 300 nitov, široký zorný uhol, eDP 1.3 (pokračovanie)

Funkcia	Technické údaje
Pomer kontrastu (min)	800:1
Čas odozvy (maximálny)	35 ms celkovo
Obnovovacia frekvencia	60 Hz
Horizontálny pozorovací uhol	+/- 80 stupňov
Vertikálny pozorovací uhol	+/- 80 stupňov
Rozstup pixlov	0,153 mm
Príkon (maximálny)	4,6 W

Tabuľka13. 13,3" antireflexný dotykový displej s rozlíšením Full HD (16:9), podsvietenie WLED, jas 300 nitov, široký pozorovací uhol, eDP 1.3

Funkcia	Technické údaje
Typ	FHD antireflexný
Svietivosť (typická)	300 nitov
Rozmery (aktívna oblasť)	<ul style="list-style-type: none"> • Výška: 165,24 mm • Šírka: 293,47 mm • Uhlopriečka: 13,3"
Natívne rozlíšenie	1 920 x 1 080
Megapixlov	2,07
Body na palec (PPI)	166
Pomer kontrastu (min)	800:1
Čas odozvy (maximálny)	35 ms celkovo
Obnovovacia frekvencia	60 Hz
Horizontálny pozorovací uhol	+/- 80 stupňov
Vertikálny pozorovací uhol	+/- 80 stupňov
Rozstup pixlov	0,153 mm
Príkon (maximálny)	5,2 W

Rozmery a hmotnosť

Tabuľka14. Rozmery

Rozmery	Palce	Milimetre
Šírka	12,00	304,80
Hĺbka	8,19	207,95
Výška (predná strana, celková) systémov s dotykovými obrazovkami s rozlíšením Full HD a obrazovkami s rozlíšením Full HD bez dotykového ovládania	0,657	16,7
Výška (predná strana, celková) systémov s obrazovkami s rozlíšením Full HD, tenkým rámom a bez dotykového ovládania	0,67	16,95

Tabuľka14. Rozmery (pokračovanie)

Výška (predná strana) systémov s dotykovými obrazovkami s rozlíšením Full HD a obrazovkami s rozlíšením Full HD bez dotykového ovládania	0,44	11,16
Výška (predná strana) systémov s obrazovkami s rozlíšením Full HD, tenkým rámom a bez dotykového ovládania	0,45	11,41
Výška (zadná strana, celková) všetkých konfigurácií	0,785	19,95
Výška (zadná strana) všetkých konfigurácií	0,55	13,95

Tabuľka15. Hmotnosť

Počiatková hmotnosť	Libry	Kilogramy
	2,59	1,17

Požiadavky na prostredie

Tabuľka16. Informácie o teplote

Teplota	Technické údaje
V prevádzke	0 °C až 60 °C (32 °F až 140 °F)
Dátové úložisko	-51°C až 71°C (-59°F až 159°F)

Tabuľka17. Informácie o relatívnej vlhkosti

Teplota	Technické údaje
V prevádzke	10 % až 90 % (bez kondenzácie)
Dátové úložisko	5 % až 95 % (bez kondenzácie)

Tabuľka18. Maximálna nadmorská výška

Teplota	Technické údaje
V prevádzke	-15,2 m až 3 048 m (-50 až 10 000 stôp)
Mimo prevádzky	-15,24 m až 10 668 m (-50 až 35 000 stôp)
Dátové úložisko	5 % až 95 % (bez kondenzácie)
Úroveň znečistenia v ovzduší	G2 alebo nižšia, v súlade s definíciou v norme ISA S71.04-1985

Nastavenie systému

Nastavenie systému vám umožňuje spravovať hardvér vášho tabletu a spresniť možnosti úrovne systému BIOS. V nastavení systému môžete:

- Zmeniť informácie NVRAM po pridaní alebo odstránení hardvéru počítača
- Zobrazíť konfiguráciu systémového hardvéru
- Povolíť alebo zakázať integrované zariadenia
- Nastaviť hraničné hodnoty týkajúce sa výkonu a správy napájania
- Spravovať zabezpečenie vášho počítača

Témy:

- Ponuka zavádzania systému
- Navigačné klávesy
- Možnosti programu System Setup
- Možnosti na obrazovke General (Všeobecné)
- Možnosti na obrazovke System Configuration (Konfigurácia systému)
- Možnosti na obrazovke Video
- Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie)
- Možnosti na obrazovke Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému)
- Možnosti na obrazovke Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia na ochranu softvéru)
- Možnosti na obrazovke Performance (Výkon)
- Možnosti na obrazovke Power Management (Správa napájania)
- Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST)
- Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)
- Možnosti na obrazovke Wireless (bezdrôtová komunikácia)
- Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba)
- Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník)
- Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows
- Aktualizácia systému BIOS s použitím USB jednotky Flash
- Systémové heslo a heslo pre nastavenie

Ponuka zavádzania systému

Keď sa zobrazí logo Dell™, stlačením klávesu <F12> spustíte jednorazovú ponuku zavádzania systému so zoznamom platných spúšťacích zariadení pre systém. V tejto ponuke sú tiež uvedené možnosti diagnostiky a nastavenia systému BIOS. Zariadenia uvedené v ponuke zavádzania závisia od spúšťacích zariadení v systéme. Táto ponuka je užitočná, keď sa pokúšate zaviesť konkrétne zariadenie alebo prejsť na diagnostiku systému. Použitím ponuky zavádzania sa nevykonajú žiadne zmeny v poradí zavádzania uloženom v systéme BIOS.

Máte tieto možnosti:

- Legacy Boot:
 - interná jednotka pevného disku
 - Onboard NIC (Sieťový radič na doske)
- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager (Správca zavádzania systému Windows)
- Iné možnosti:
 - BIOS Setup (Nastavenie systému BIOS)
 - Aktualizácia systému BIOS
 - Diagnostika
 - Zmena nastavení režimu zavádzania systému

Navigačné klávesy

POZNÁMKA: Väčšina zmien, ktoré vykonáte v nástroji System Setup, sa zaznamená, no neprejaví, až kým nereštartujete systém.

Klávesy	Navigácia
Šípka nahor	Prejde na predchádzajúce pole.
Šípka nadol	Prejde na nasledujúce pole.
Enter	Vyberie hodnotu vo zvolenom poli (ak je to možné) alebo nasleduje prepojenie v poli.
Medzerník	Rozbalí alebo zbalí rozbaľovací zoznam, ak je k dispozícii.
Karta	Presunie kurzor do nasledujúcej oblasti.
Kláves Esc	Prejde na predchádzajúcu stránku, až kým sa nezobrazí hlavná obrazovka. Stlačením klávesu Esc na hlavnej obrazovke sa zobrazí výzva na uloženie všetkých neuložených zmien a reštartovanie systému.

Možnosti programu System Setup

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

Možnosti na obrazovke General (Všeobecné)

V tejto časti sú uvedené hlavné funkcie hardvéru počítača.

Možnosti	Popis
Informácie o systéme	<p>V tejto časti sú uvedené hlavné funkcie hardvéru počítača.</p> <ul style="list-style-type: none">System Information (Informácie o systéme): Zobrazí verziu systému BIOS, servisný štítok, inventárny štítok, štítok vlastníctva, dátum nadobudnutia, dátum výroby, kód expresného servisu, podpísanú aktualizáciu firmvéru – v predvolenom nastavení povolené.Memory Information (Informácie o pamäti): Zobrazí nainštalovanú pamäť, dostupnú pamäť, rýchlosť pamäte, režim kanálov pamäte, technológiu pamäte, veľkosť DIMM A a veľkosť DIMM B.Processor Information (Informácie o procesore): Zobrazí typ procesora, počet jadier, identifikátor procesora, aktuálnu rýchlosť taktovania, minimálnu rýchlosť taktovania, maximálnu rýchlosť taktovania, vyrovnávaciu pamäť procesora L2, vyrovnávaciu pamäť procesora L3, podporu využitia viacerých jadier a 64-bitovú technológiu.Device Information (Informácie o zariadení): Zobrazí disk M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, adresu LOM MAC, prechodovú adresu MAC, radič videa, verziu systému BIOS videa, pamäť videa, typ panelu, natívne rozlíšenie, radič zvuku, zariadenie Wi-Fi, zariadenie WiGig, mobilné zariadenie, zariadenie Bluetooth.
Informácie o batérii	Zobrazí stav batérie a informáciu, či sa používa sieťový adaptér.
Boot Sequence	<p>Umožňuje zmeniť poradie, v akom počítač hľadá operačný systém.</p> <ul style="list-style-type: none">disketová jednotkainterná jednotka pevného diskupamäťové zariadenie USBCD/DVD/CD-RW Drive (Jednotka CD/DVD/CD-RW)Onboard NIC (Sieťový radič na doske)
Možnosti poradia zavádzania systému	<ul style="list-style-type: none">Windows Boot Manager (Správca zavádzania systému Windows)WindowsIns
Pokročilé možnosti zoznamu zavádzacích zariadení	<ul style="list-style-type: none">Legacy (Starší)UEFI – predvolené nastavenie

Možnosti	Popis
Advanced Boot Options	Táto možnosť umožňuje načítanie starších pamätí ROM. Možnosť Enable Attempt Legacy Boot (Povoliť pokus o zavádzanie v staršom režime) je v predvolenom nastavení zakázaná.
UEFI boot path security	Tieto možnosti umožňujú používateľovi ovládať, či systém vyzve používateľa na zadanie hesla správcu (ak je nastavené) pri zavádzaní cesty zavádzania UEFI z ponuky zavádzania F12. <ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Vždy, s výnimkou interného pevného disku) (predvolené) • Always (Vždy) • Nikdy
Date/Time	Umožňuje zmeniť dátum a čas.


Možnosti na obrazovke System Configuration (Konfigurácia systému)

Možnosti	Popis
Integrated NIC	Toto nastavenie ovláda radič karty LAN na základnej doske. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) – interná karta LAN je vypnutá a nie je viditeľná pre operačný systém. • Enabled (Povolené) – interná karta LAN je povolená. • Enabled w/PXE (Povolené s PXE) – interná karta LAN je povolená so zavádzaním s PXE (predvolené).
SATA Operation	Umožňuje nakonfigurovať interný ovládač pevného disku SATA. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • AHCI • RAID On (RAID zap.): Táto možnosť je predvolene povolená.
Drives	Umožňuje nakonfigurovať jednotky SATA na doske. Všetky jednotky sú predvolene povolené. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • SATA- 2 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Toto pole riadi, či budú chyby pevného disku pre integrované diskové jednotky hlásené počas štartu systému. Táto technológia je súčasťou špecifikácie SMART (Self-Monitoring Analysis a Reporting Technology). Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Povoliť hlásenia SMART)
USB Configuration	Je to voliteľná funkcia. Toto pole konfiguruje integrovaný radič rozhrania USB. Ak je povolená možnosť Boot Support (Podpora zavedenia systému), systém sa môže zaviesť z akéhokoľvek typu pamäťového zariadenia USB (pevný disk, pamäťový kľúč, disketa). Ak je port USB povolený, zariadenie pripojené k tomuto portu je povolené a je k dispozícii operačnému systému. Ak je port USB zakázaný, operačný systém nevidí žiadne zariadenie pripojené k tomuto portu. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Povoliť podporu zavádzania systému cez USB) (v predvolenom nastavení povolené) • Enable External USB Port (Povoliť externý port USB) (v predvolenom nastavení povolené)
Dell Type-C dock configuration	Umožňuje povoliť možnosť Always Allow Dell Docks (Vždy povoliť dokovacie stanice Dell). <ul style="list-style-type: none"> • Ak je možnosť povolená, môžete počítač pripojiť dokovacím staniciam Dell radu WD a TB (s portom USB-C) nezávisle od nastavenia konfigurácie adaptéra s rozhraním USB a Thunderbolt. • Ak je možnosť zakázaná, dokovacie stanice možno ovládať prostredníctvom nastavenia konfigurácie adaptéra s rozhraním USB a Thunderbolt.
Thunderbolt Adapter configuration	






Možnosti	Popis
USB PowerShare	Toto pole konfiguruje správanie funkcie USB PowerShare. Táto možnosť umožňuje nabíjať externé zariadenia prostredníctvom portu USB PowerShare vďaka energii uloženej v batérii systému. Možnosť Enable USB PowerShare (Povoliť funkciu USB PowerShare) je v predvolenom nastavení zakázaná.
Audio	V tomto poli môžete povoliť alebo zakázať integrovaný zvukový ovládač. Možnosť Enable Audio (Povoliť zvuk) je v predvolenom nastavení označená. Máte tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Povoliť mikrofón) (v predvolenom nastavení povolené) • Enable Internal Speaker (Povoliť interný reproduktor) (v predvolenom nastavení povolené)
Nenápadný režim	Ak je táto možnosť povolená, stlačením kombinácie klávesov Fn + F7 je možné vypnúť všetko osvetlenie a zvuky systému. Na návrat do normálneho režimu je potom potrebné znova stlačiť Fn + F7. Táto možnosť je v predvolenom nastavení zakázaná.
Miscellaneous Devices	Umožňuje aktivovať alebo zakázať rôzne zariadenia na doske: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Povoliť kameru) – v predvolenom nastavení povolené • Enable Secure Digital (SD) Card (Povoliť kartu SD) – v predvolenom nastavení povolené • Karta Secure Digital (SD) môže byť len v režime na čítanie • Secure Digital (SD) Card Boot (Zavádzanie z karty SD)



Možnosti na obrazovke Video

Možnosť	Popis
LCD Brightness	Umožňuje nastaviť jas displeja v závislosti od zdroja napájania (pri napájaní batériou a napájacím adaptérom).


 **POZNÁMKA:** Nastavenie Video je viditeľné, iba ak je v systéme nainštalovaná grafická karta.

Možnosti na obrazovke Security (Zabezpečenie)

Možnosti	Popis
Admin Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť heslo správcu (admin). <p> POZNÁMKA: Heslo správcu musíte nastaviť pred nastavením systémového hesla alebo hesla pevného disku. Odstránením hesla správcu sa automaticky odstráni aj systémové heslo a heslo pevného disku.</p> <p> POZNÁMKA: Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.</p> <p>Predvolené nastavenie: Nie je nastavené</p>
System Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo odstrániť systémové heslo. <p> POZNÁMKA: Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.</p> <p>Predvolené nastavenie: Nie je nastavené</p>
Mini SATA SSD-2 Password	Umožňuje nastaviť, zmeniť alebo vymazať heslo na mini karte jednotky SSD. <p> POZNÁMKA: Po úspešnej zmene hesla sa táto zmena prejaví okamžite.</p> <p>Predvolené nastavenie: Nie je nastavené</p>
Strong Password	Umožňuje vynútiť zadávanie iba silných hesiel. <p>Predvolené nastavenie: Možnosť Enable Strong Password (Povoliť silné heslá) nie je vybraná.</p> <p> POZNÁMKA: Ak je možnosť Strong Password (Silné heslo) povolená, heslo správcu a systémové heslo musia obsahovať aspoň jedno veľké písmeno, aspoň jedno malé písmeno a musia mať dĺžku aspoň 8 znakov.</p>
Password Configuration	Umožňuje určiť minimálnu a maximálnu dĺžku systémového hesla a hesla správcu. Minimálna dĺžka sú 4 znaky, maximálna je 32 znakov.

Možnosti	Popis
Password Bypass	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať možnosť vynechať heslo prístupu do systému alebo na interný pevný disk, pokiaľ je nastavené. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Reboot bypass (Vynechanie pri reštartovaní) <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Password Change	<p>Umožňuje aktivovať povolenie na zakázanie zmeny systémového hesla a hesla pevného disku, keď je nastavené heslo správcu.</p> <p>Predvolené nastavenie: Je vybraná možnosť Allow Non-Admin Password Changes (Povoliť zmeny hesla aj inou osobou ako správcu).</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Umožňuje určiť, či sú povolené zmeny možností nastavenia, keď je nastavené heslo správcu. Pri zakázaní sa možnosti nastavenia uzamknú heslom správcu. Možnosť Allow wireless switch changes (Povoliť zmeny bezdrôtového prepínača) je v predvolenom nastavení zakázaná.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Umožňuje ovládať to, či systém povolí aktualizácie systému BIOS prostredníctvom aktualizáčnych balíčkov UEFI capsule.</p> <p>Predvolené nastavenie: zvolená je možnosť Enable UEFI Capsule Firmware Updates.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Umožňuje povoliť modul Trusted Platform Module (TPM) počas spúšťania programu POST. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM on (TPM zapnuté) (predvolene povolené) • Clear (Vymazať) • PPI Bypass for Enabled Commands (Vynechať PPI pre povolené príkazy) • PPI Bypass for Disabled Commands (Vynechať PPI pre zakázané príkazy) • Attestation Enable (Povoliť atestáciu) (vybrané) • Key Storage Enable (Povoliť ukladanie kľúčov) (vybrané) • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) – predvolené nastavenie <p> POZNÁMKA: Ak chcete inovovať verziu TPM1.2/2.0 alebo prejsť na staršiu verziu, stiahnite si softvérový nástroj TPM wrapper.</p>
Computrace	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať voliteľný softvér Computrace. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivovať) • Disable (Zakázať) • Activate (Aktivovať) (predvolené nastavenie) <p> POZNÁMKA: Možnosti Activate (Aktivovať) a Disable (Zakázať) trvalo aktivujú resp. deaktivujú túto funkciu. Ďalšie zmeny už nebudú povolené</p>
CPU XD Support	<p>Umožní povoliť režim Execute Disable procesora.</p> <p>Enable CPU XD Support (Povoliť podporu režimu XD procesora) (predvolené)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Umožňuje počas zavádzania systému zobraziť pomocou klávesových skratiek obrazovky konfigurácie Option ROM. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Povolené) • One Time Enable (Povoliť raz) • Disabled (Zakázané) <p>Predvolené nastavenie: Enabled (Povolené).</p>
Admin Setup Lockout	<p>Umožní zabrániť používateľom vstúpiť do nastavení, ak je nastavené heslo správcu.</p> <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>

Možnosti na obrazovke Secure Boot (Bezpečné zavádzanie systému)

Možnosť	Popis
Secure Boot Enable	<p>Táto možnosť zapne alebo vypne funkciu Secure Boot.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Zakázané)• Enabled (Povolené) <p>Predvolené nastavenie: Enabledé (Povolené).</p>
Expert Key Management	<p>Umožňuje vám manipulovať s databázami bezpečnostných kľúčov iba vtedy, ak je systém vo vlastnom režime. Možnosť Enable Custom Mode (Povoliť vlastný režim) je štandardne vypnutá. K dispozícii sú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• PK• KEK• db• dbx <p>Ak povolíte Custom Mode (Vlastný režim), zobrazia sa príslušné možnosti pre PK, KEK, db a dbx. K dispozícii sú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Save to File (Uložiť do súboru) – Kľúč uloží do používateľom vybraného súboru• Replace from File (Nahradiť zo súboru) – Aktuálny kľúč nahradí kľúčom z používateľom definovaného súboru• Append from File (Pripojiť zo súboru) – Do aktuálnej databázy pridá kľúč z používateľom definovaného súboru• Delete (Vymazať) – Vymaže vybraný kľúč• Reset All Keys (Obnoviť všetky kľúče) – Obnovia sa na predvolené nastavenie• Delete All Keys (Vymazať všetky kľúče) – Vymažú sa všetky kľúče <p> POZNÁMKA: Ak Custom Mode (Vlastný režim) vypnete, všetky vykonané zmeny sa zrušia a kľúče sa obnovia na predvolené nastavenia.</p>

Možnosti na obrazovke Intel Software Guard Extensions (Rozšírenia na ochranu softvéru)


Možnosti	Popis
Intel SGX Enable	<p>Toto pole umožňuje poskytnúť zabezpečené prostredie pre spúšťanie kódu/ukladanie citlivých informácií v kontexte hlavného OS. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Zakázané)• Enabled (Povolené)• Software Controlled (Ovládané softvérom) (predvolené nastavenie)
Enclave Memory Size	<p>Táto možnosť nastavuje hodnotu SGX Enclave Reserve Memory Size (Veľkosť pamäte vyhradenej pre enklávy rozšírenia na ochranu softvéru). Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• 32 MB• 64 MB• 128 MB

Možnosti na obrazovke Performance (Výkon)

Možnosti	Popis
Multi Core Support	<p>Toto pole špecifikuje, či má proces povolené jedno alebo všetky jadrá. Niektoré aplikácie majú pri používaní viacerých jadier vyšší výkon. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. Umožňuje povoliť alebo zakázať podporu viacerých jadier pre procesor. Nainštalovaný procesor podporuje štyri jadrá. Ak povolíte možnosť</p>

Možnosti	Popis
	<p>Multi-Core Support (podpora viacerých jadier), povolia sa štyri jadrá. Ak zakážete možnosť Multi-Core Support (podpora viacerých jadier), bude povolené jedno jadro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Povoliť podporu viacerých jadier) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
Intel SpeedStep	<p>Umožní povoliť alebo zakázať funkciu Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Povoliť funkciu Intel SpeedStep) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
C-States Control	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať ďalšie stavy spánku procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States (C-stavy) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
Intel TurboBoost	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať režim Intel TurboBoost pre procesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Povoliť technológiu Intel TurboBoost) <p>Predvolené nastavenie: Možnosť je povolená.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať používanie hypervlákién.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Enabled (Povolené) <p>Predvolené nastavenie: Enabledé (Povolené).</p>

Možnosti na obrazovke Power Management (Správa napájania)

Možnosti	Popis
AC Behavior	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať automatické zapnutie počítača, pokiaľ je pripojený napájací adaptér.</p> <p>Predvolené nastavenie: Možnosť Wake on AC (Zobudiť po pripojení sieťového adaptéra) nie je vybratá.</p>
Auto On Time	<p>Umožňuje nastaviť čas, kedy sa musí počítač automaticky zapnúť. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané) • Every Day (Každý deň) • Weekdays (Pracovné dni) • Select Days (Vybrať dni) <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
USB Wake Support	<p>Môžete povoliť, aby zariadenia USB mohli prebudiť systém z pohotovostného režimu.</p> <p> POZNÁMKA: Táto funkcia je aktívna, len ak je pripojený napájací adaptér. Ak počas pohotovostného režimu odpojíte napájací adaptér, systém zastaví napájanie všetkých portov USB z dôvodu šetrenia batérie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Povoliť podporu budenia cez USB) • Wake on Dell USB-C Dock (Prebudiť po pripojení k dokovacej stanici Dell s rozhraním USB-C): Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.
Wireless Radio Control	<p>Táto funkcia slúži na detekciu pripojenia systému ku káblvej sieti a následnému vypnutiu bezdrôtových adaptérov (WLAN a/alebo WWAN)</p> <p>Po odpojení od káblvej siete sa bezdrôtové adaptéry znova zapnú.</p> <p>Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (Ovládať rádio WLAN) • Control WWAN Radio (Ovládať rádio WWAN)
Wake on WLAN	<p>Môžete povoliť alebo zakázať funkciu, ktorá zapne vypnutý počítač po signáli prijatom cez sieť LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Zakázané, predvolené nastavenie)

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> • WLAN Only (Len WLAN) • LAN Only (Len LAN) • LAN or WLAN (LAN alebo WLAN)
Block Sleep	Táto možnosť umožňuje zablokovať prechod do stavu spánku (stav S3) v prostredí operačného systému. Ak je zapnutá, systém nemôže prejsť do režimu spánku. Technológia Intel Rapid Start sa vypne automaticky a možnosť OS Power (Napájanie operačného systému) nebude zobrazovať nič, ak bola nakonfigurovaná pre stav spánku S3. Možnosť Block Sleep (S3 state) (Blokovanie režimu spánku (stav S3)) je v predvolenom nastavení zakázaná .
Peak Shift	<p>Táto možnosť umožňuje minimalizovať spotrebu energie zo siete počas častí dňa, kedy je najvyššia. Ak povolíte túto možnosť, systém bude napájaný iba batériou aj vtedy, ak bude pripojený sieťový zdroj napájania.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povolit možnosť Peak Shift <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Táto možnosť umožňuje dosiahnuť čo najlepší stav batérie. Povolením tejto možnosti bude systém počas hodín mimo prevádzky používať štandardný algoritmus nabíjania a ďalšie techniky na zlepšenie stavu batérie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Advanced Battery Charge Mode <p>Predvolené nastavenie: Disabled (Zakázané)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Umožňuje vybrať režim nabíjania batérie. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptívne) • Standard (Štandardné) – Batéria sa plne nabije štandardnou rýchlosťou. • ExpressCharge (Expresné nabíjanie) – Batéria sa nabije za kratší čas pomocou technológie rýchleho nabíjania spoločnosti Dell. Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. • Primarily AC use (Primárne používanie elektrickej siete). • Custom (Vlastné). <p>Ak je vybratá možnosť Custom Charge (Vlastné nabíjanie), môžete nakonfigurovať aj položky Custom Charge Start (Začiatok vlastného nabíjania) a Custom Charge Stop (Koniec vlastného nabíjania).</p> <p>POZNÁMKA: Niektoré režimy nabíjania nemusia byť dostupné pre všetky batérie. Ak chcete povoliť túto možnosť, zakážete možnosť Advanced Battery Charge Configuration (Pokročilá konfigurácia nabíjania batérie).</p>
Type-C Connector Power	<p>Možnosti:</p> <p>7,5 W</p> <p>15 W (predvolené)</p>

Možnosti na obrazovke POST Behavior (Správanie pri teste POST)

Možnosti	Popis
Adapter Warnings	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať výstražné hlásenia nastavenia systému (BIOS), pokiaľ používate určitý typ napájacích adaptérov.</p> <p>Predvolené nastavenie: Enable Adapter Warnings (Povolit výstrahy adaptéra)</p>
Keypad (Embedded)	<p>Umožňuje vybrať jednu z dvoch metód povolenia klávesnice vstavanej v internej klávesnici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Len kláves Fn): Táto možnosť je predvolene povolená. • By Numlock <p>POZNÁMKA: Keď je spustené nastavenie, táto možnosť nemá žiadny účinok. Nastavenie funguje iba v režime klávesu Fn.</p>
Mouse/Touchpad	<p>Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Sériová myš) • PS2 Mouse (Myš PS2)

Možnosti	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> ● Touchpad/PS-2 Mouse (Dotykový panel/myš PS-2) (predvolené nastavenie)
Numlock Enable	<p>Môžete povoliť funkciu Numlock pri spúšťaní počítača.</p> <p>Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená.</p>
Fn Key Emulation	<p>Môžete nastaviť, či sa má stlačením tlačidla Scroll Lock simulovať funkcia klávesu Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Povoliť emuláciu klávesu Fn) (predvolené)</p>
Fn Lock Options	<p>Umožňuje kombináciám klávesov Fn + Esc prepínať primárne správanie klávesov F1 až F12 v rozsahu ich primárnych a sekundárnych funkcií. Ak túto možnosť zakážete, nie je možné dynamicky prepínať primárne správanie týchto klávesov. K dispozícii sú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fn Lock (Uzamknuté Fn) Táto možnosť je predvolená. ● Lock Mode Disable/Standard (Režim uzamknutia povolený/štandardné) (predvolené) ● Lock Mode Enable/Secondary (Povoliť režim uzamknutia / sekundárne)
Fastboot	<p>Zrýchli proces zavedenia systému tým, že vynechá niektoré kroky testu kompatibility. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimal (Minimálne) ● Thorough (Dôkladné) (predvolené) ● Auto (Automaticky)
Extended BIOS POST Time	<p>Umožňuje vytvoriť dodatočné oneskorenie pred zavedením systému. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 sekúnd Táto možnosť je v predvolenom nastavení povolená. ● 5 sekúnd ● 10 sekúnd
Full Screen Logo	<p>Možnosť Enable Full Screen Logo (Povoliť logo na celú obrazovku) nie je v predvolenom nastavení označená.</p>
Warnings and Errors	<p>Možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prompt on Warnings and Errors (Vyzvať pri upozorneniach a chybách) (predvolené) ● Prejsť na upozornenia ● Continue on Warnings and Errors (Pokračovať v zobrazovaní výstrah a chýb)

Možnosti na obrazovke Virtualization Support (Podpora technológie Virtualization)

Možnosť	Popis
Virtualization	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať technológiu virtualizácie spoločnosti Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Povoliť technológiu Intel Virtualization Technology) (predvolené).</p>
VT for Direct I/O	<p>Povoľuje alebo zakazuje aplikácii Virtual Machine Monitor (VMM) využívať dodatočné hardvérové možnosti, ktoré technológia Intel® Virtualization poskytuje pre priamy vstup/výstup.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Povoliť technológiu VT pre priamy vstup/výstup) – v predvolenom nastavení povolené.</p>
Trusted Execution	<p>Táto možnosť určuje, či môže monitor virtuálneho prístroja (MVMM) používať prídavné funkcie hardvéru, ktoré ponúka technológia Intel Trusted Execution. Ak chcete používať túto funkciu, musí byť povolená technológia virtualizácie TPM a technológia virtualizácie pre priamy vstup/výstup.</p> <p>Trusted Execution – predvolene zakázané.</p>

Možnosti na obrazovke Wireless (bezdrôtová komunikácia)

Možnosti	Popis
Wireless (Bezdrôtové pripojenie)	<p>Umožňuje nastaviť, ktoré bezdrôtové zariadenia bude možné ovládať technológiou bezdrôtovej komunikácie. Máte tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• WWAN• GPS (on WWAN Module) (GPS na module WWAN)• WLAN/WiGig• Bluetooth <p>Všetky možnosti sú predvolene povolené.</p> <p>POZNÁMKA: Zakázanie alebo povolenie možností WLAN a WiGig je navzájom prepojené a nie je ich možné vypnúť samostatne.</p>
Wireless Device Enable	<p>Umožňuje povoliť alebo zakázať interné bezdrôtové zariadenia.</p> <ul style="list-style-type: none">• WWAN/GPS• WLAN/WiGig• Bluetooth <p>Všetky možnosti sú predvolene povolené.</p>

Možnosti na obrazovke Maintenance (Údržba)

Možnosť	Popis
Service Tag	Zobrazí servisný štítok počítača.
Asset Tag	Umožňuje vytvoriť inventárny štítok systému, ak ešte nebol nastavený. Táto možnosť nie je v predvolenom nastavení nastavená.
BIOS Downgrade	Riadi návrat firmvéru systému na predchádzajúce vydania.
Data Wipe	Toto pole umožňuje používateľom bezpečne mazať údaje zo všetkých interných zariadení. Týka sa to nasledujúcich zariadení: <ul style="list-style-type: none">• Interný SSD M.2
BIOS Recovery	Toto pole umožňuje obnovenie systému z niektorých chybných stavov systému BIOS pomocou súboru obnovenia na hlavnom pevnom disku alebo na externom kľúči USB. <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovenie systému BIOS z pevného disku) (v predvolenom nastavení povolená)

Možnosti na obrazovke System log (Systémový denník)

Možnosť	Popis
BIOS Events	Môžete zobrazíť a vymazať udalosti POST programu System Setup (BIOS).
Thermal Events	Umožní zobrazíť a vymazať udalosti programu System Setup (Thermal).
Power Events	Umožní zobrazíť a vymazať udalosti programu System Setup (Power).

Aktualizácia systému BIOS v systéme Windows

Ak vymieňate systémovú dosku alebo je k dispozícii aktualizácia, odporúčame vám aktualizovať systém BIOS (program System Setup).

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

1. Reštartujte počítač.
2. Choďte na stránku **Dell.com/support**.
 - Zadajte **Servisný tag** alebo **Kód expresného servisu** a kliknite na tlačidlo **Odoslať**.
 - Kliknite na položku **Rozpoznať môj počítač** a postupujte podľa zobrazených pokynov.
3. Ak sa vám nepodarí zistiť alebo nájsť svoj servisný tag, kliknite na položku **Vybrať spomedzi všetkých produktov**.
4. Zo zoznamu vyberte kategóriu **Produkty**.

POZNÁMKA: Vyberte príslušnú kategóriu, aby ste sa dostali na stránku produktu.

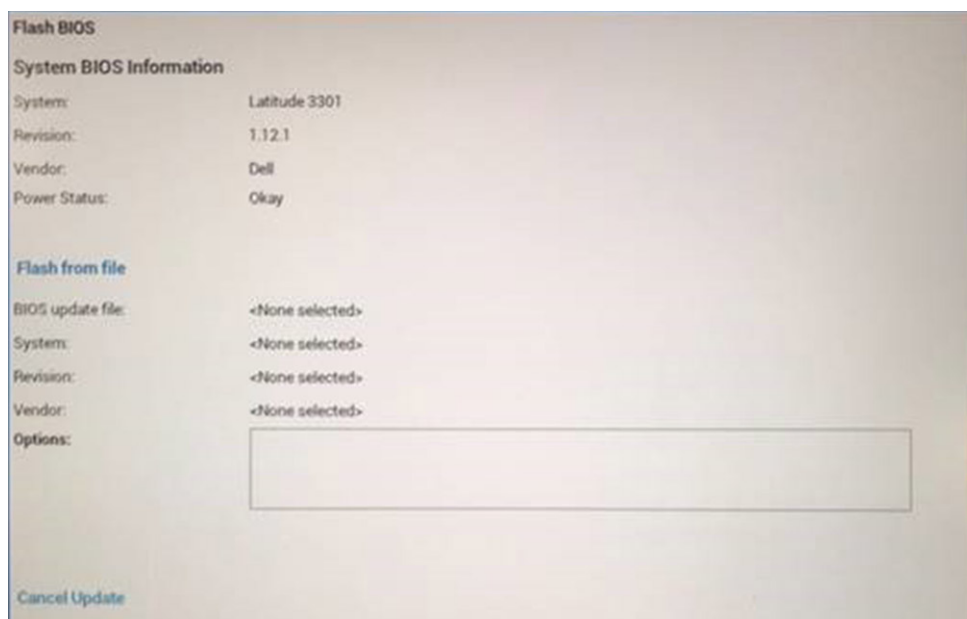
5. Vyberte model svojho počítača a objaví sa stránka **Podpora produktu** vášho počítača.
6. Kliknite na položky **Získať ovládače** a **Ovládače a súbory na stiahnutie**. Otvorí sa sekcia Ovládače a súbory na stiahnutie.
7. Kliknite na položku **Nájdem to sám**.
8. Kliknite na položku **BIOS**, čím zobrazíte verzie systému BIOS.
9. Nájdite najnovší súbor systému BIOS a kliknite na tlačidlo **Stiahnuť**.
10. V okne **Vyberte spôsob sťahovania nižšie** vyberte želaný spôsob sťahovania a kliknite na tlačidlo **Stiahnuť súbor**. Zobrazuje sa okno **Stiahnutie súboru**.
11. Kliknutím na možnosť **Uložiť** uložte súbor do svojho počítača.
12. Kliknutím na možnosť **Spustiť** nainštalujte aktualizované nastavenia do svojho počítača. Postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Aktualizácia systému BIOS s použitím USB jednotky Flash

Ak počítač nedokáže spustiť systém Windows, no systém BIOS ešte stále nie je aktualizovaný, stiahnite si súbor na aktualizáciu systému BIOS pomocou iného počítača a uložte ho na spustiteľnú USB jednotku Flash.

POZNÁMKA: Budete musieť použiť USB jednotku Flash, ktorá je spustiteľná. Podrobnosti nájdete v nasledujúcom článku: [Ako vytvoriť pomocou nástroja Dell Diagnostic Deployment Package \(DDDP\) spustiteľný disk USB flash \(v angličtine\)](#)

1. Stiahnite súbor .EXE s aktualizáciou systému BIOS do iného systému.
2. Skopírujte súbor, napríklad O9010A12.EXE, na spustiteľnú USB jednotku Flash.
3. Vložte USB jednotku Flash do systému, ktorý si vyžaduje aktualizáciu systému BIOS.
4. Reštartujte systém a keď sa zobrazí logo Dell, stlačte tlačidlo F12, aby sa zobrazila ponuka jednorazového spustenia systému.
5. Pomocou šípok vyberte možnosť **Úložné zariadenie USB** a stlačte kláves **Enter**.
6. Systém sa spustí do Diag C:\> prompt.
7. Spustíte súbor tak, že napíšete celý názov súboru, napríklad O9010A12.exe, a stlačte kláves **Enter**.
8. Načíta sa pomôcka BIOS Update Utility. Postupujte podľa pokynov na obrazovke.



Obrázok 3. Obrazovka aktualizácie DOS BIOS

Systemové heslo a heslo pre nastavenie

Tabuľka19. Systemové heslo a heslo pre nastavenie

Typ hesla	Popis
Systemové heslo	Heslo, ktoré musíte zadať pre prihlásenie sa do systému.
Heslo pre nastavenie	Heslo, ktoré musíte zadať pre vstup a zmeny nastavení systému BIOS vášho počítača.

Môžete vytvoriť systémové heslo a heslo pre nastavenie pre zabezpečenie vášho počítača.

VAROVANIE: Funkcie hesla poskytujú základnú úroveň zabezpečenia údajov vo vašom počítači.

VAROVANIE: Ak váš počítač nie je uzamknutý a nie je pod dohľadom, ktokoľvek môže získať prístup k údajom uloženým v ňom.

POZNÁMKA: Funkcia systémového hesla a hesla pre nastavenie je vypnutá.

Nastavenie hesla nastavenia systému

Nové **systemové heslo alebo heslo správcu** môžete vytvoriť len vtedy, ak je stav hesla nastavený na hodnotu **Nenastavené**.

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves F2.

- Na obrazovke **BIOS systému** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie** a stlačte kláves **Enter**. Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie**.
- Vyberte položku **Systemové heslo/heslo správcu** a do poľa **Zadajte nové heslo** zadajte heslo. Pri priradovaní systémového hesla dodržujte nasledujúce pravidlá:
 - Heslo môže obsahovať maximálne 32 znakov.
 - Heslo môže obsahovať čísla 0 – 9.
 - Platné sú len malé písmená, veľké písmená nie sú povolené.
 - Iba nasledujúce špeciálne znaky sú povolené: medzera, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([], (\), (]), (').
- Do poľa **Potvrďte nové heslo** zadajte heslo, ktoré ste zadali predtým, a kliknite na tlačidlo **OK**.


4. Stlačte kláves **Esc** a následne sa zobrazí upozornenie, aby ste uložili zmeny.
5. Stlačením klávesu **Y** uložte zmeny.
Počítač sa reštartuje.

Vymazanie alebo zmena existujúceho hesla systémového nastavenia

Pred pokusom o vymazanie alebo zmenu existujúceho systémového hesla a/alebo hesla pre nastavenie sa v programe na nastavenie systému počítača uistite, že pri položke **Stav hesla** je nastavená možnosť Odomknuté. Ak je pri položke **Stav hesla** vybratá možnosť Zamknuté, existujúce systémové heslo alebo heslo na nastavenie nie je možné vymazať ani zmeniť.

Ak chcete spustiť program na nastavenie systému počítača, stlačte ihneď po zapnutí alebo reštartovaní systému kláves **F2**.

1. Na obrazovke **BIOS systému** alebo **Nastavenie systému** vyberte položku **Zabezpečenie systému** a stlačte kláves **Enter**.
Zobrazí sa obrazovka **Zabezpečenie systému**.
2. Na obrazovke **Zabezpečenie systému** skontrolujte, či je pri položke **Stav hesla** nastavená možnosť **Odomknuté**.
3. Vyberte položku **Systémové heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce systémové heslo a stlačte kláves **Enter** alebo **Tab**.
4. Vyberte položku **Nastaviť heslo**, zmeňte alebo vymažte existujúce heslo pre nastavenia a stlačte kláves **Enter** alebo **Tab**.

 **POZNÁMKA:** Ak zmeníte systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenia, po zobrazení výzvy ho opätovne zadajte. Ak vymažete systémové heslo a/alebo heslo pre nastavenia, po zobrazení výzvy potvrdte svoje rozhodnutie.

5. Stlačte kláves **Esc** a následne sa zobrazí upozornenie, aby ste uložili zmeny.
6. Stlačením tlačidla **Y** uložte zmeny a ukončíte program na nastavenie systému.
Počítač sa reštartuje.

Riešenie problémov

Témy:

- Diagnostika Dell ePSA 3.0 (Rozšírená diagnostika systému pred spustením)
- Diagnostická kontrolka
- Resetovanie hodín reálneho času

Diagnostika Dell ePSA 3.0 (Rozšírená diagnostika systému pred spustením)

Diagnostiku ePSA môžete spustiť dvomi spôsobmi:

- Stlačením klávesu F12 počas spúšťania systému a výberom možnosti **ePSA alebo Diagnostics** v ponuke jednorazového zavádzania systému.
- Stlačením a podržaním klávesu Fn (funkčný kláves na klávesnici) a tlačidla **napájania** (PWR) na počítači.

Diagnostická kontrolka

Táto časť je venovaná diagnostickým funkciám, ktoré v notebooku plní kontrolka LED batérie.

Na upozornenie na chyby využíva systém namiesto pípacích kódov dvojfarebnú kontrolku LED, ktorá signalizuje napájanie batérie. Po jednotlivých vzoroch blikania nasledujú vzory blikania žltou farbou a nakoniec bielou. Diagnostický vzor sa potom opakuje.

i POZNÁMKA: Diagnostický vzor pozostáva z dvojciferného čísla, ktoré je zastúpené prvou skupinou žltých bliknutí kontrolky LED (1 až 9), po ktorých nasleduje vypnutie kontrolky LED na 1,5 sekundy a potom pokračuje skupina bielych bliknutí kontrolky LED (1 až 9). Po zobrazení kompletného vzoru sa kontrolka LED na 3 sekundy vypne a následne sa vzor znova opakuje. Každé bliknutie kontrolky LED trvá 0,5 sekundy.

Počas zobrazovania diagnostických chybových kódov nie je možné počítač vypnúť. Diagnostické chybové kódy majú prednosť pred použitím kontroliek LED na akékoľvek iné účely. V praxi to znamená, že ak sa napríklad na notebooku so slabou batériou alebo poruchou batérie práve zobrazujú diagnostické chybové kódy, kód batérie signalizujúci hroziace vybitie alebo poruchu sa nezobrazí.

Tabuľka 20. Vzor blikania kontrolky

Vzor blikania		Popis problému	Navrhované riešenie
Žltá	Biela		
2	1	procesor	porucha procesora
2	2	systémová doska: BIOS ROM	systémová doska, zahŕňa chybu systému BIOS a chybu pamäte ROM
2	3	pamäť	nebola detegovaná žiadna pamäť/RAM
2	4	pamäť	porucha pamäte/RAM
2	5	pamäť	nainštalovaná nesprávna pamäť
2	6	systémová doska: čipová súprava	porucha systémovej dosky/čipovej súpravy
2	7	obrazovka	porucha displeja
3	1	porucha napájania RTC	porucha gombíkovej batérie
3	2	PCI/Video	porucha PCI/videokarty/čipu
3	3	Obnovenie systému BIOS 1	obraz na obnovenie sa nenašiel

Tabuľka20. Vzor blikania kontrolky (pokračovanie)

Vzor blikania	Popis problému	Navrhované riešenie
3 4	Obnovenie systému BIOS 2	obraz na obnovenie sa našiel, ale je neplatný

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](#).

i **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)