

Dell Latitude 3300

Servisná příručka

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.

© 2019 – 2020 firma Dell Inc. alebo jej pobočky. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC, ako aj ďalšie ochranné známky sú ochranné známky firmy Dell Inc. alebo jej pobočiek. Ďalšie ochranné známky môžu byť ochranné známky príslušných vlastníkov.

1 Práca na počítači.....	6
Bezpečnostné pokyny.....	6
Bezpečnostné opatrenia.....	6
Vypnutie počítača.....	13
Vypnutie počítačatabletu tabletu – návod pre Windows.....	13
Pred servisným úkonom v počítači.....	13
Po dokončení práce v počítači.....	13
2 Technológia a komponenty.....	14
UEFI BIOS.....	14
DDR4.....	15
Vlastnosti pamäte.....	16
Možnosti grafiky.....	17
Radič integrovanej grafickej karty.....	17
Disk SSD (Solid State Drive).....	18
SSD M.2 2230 PCIe 128/256 GB (Class 35).....	18
Disk SSD eMMC 5.1 64 GB.....	18
HDMI 1.4a.....	19
Technické údaje batérie.....	19
Vlastnosti rozhrania USB.....	20
USB typu C.....	21
Čítačky pamäťových kariet.....	22
Softvér a riešenie problémov.....	23
Stiahnutie ovládačov systému Windows.....	23
Dell Command Configure.....	23
Vypnutie počítača.....	26
Vypnutie počítačatabletu tabletu – návod pre Windows.....	26
3 Hlavné komponenty vášho počítača.....	27
4 Demontáž a opätovná montáž.....	30
Karta microSD.....	30
Vloženie karty micro SD.....	30
Vybratie karty microSD.....	30
Spodný kryt.....	30
Demontáž spodného krytu.....	30
Montáž spodného krytu.....	32
Pamäťový modul.....	34
Demontáž pamäťového modulu.....	34
Montáž pamäťového modulu.....	35
Karta WLAN.....	36
Demontáž karty WLAN.....	36
Montáž karty WLAN.....	36
Gombíková batéria.....	37

Demontáž gombíkovej batérie.....	37
Montáž gombíkovej batérie.....	38
Disk SSD (Solid State Drive).....	39
konzola SSD.....	39
Demontáž konzoly disku SSD.....	39
Montáž konzoly disku SSD.....	39
Reproduktory.....	40
Demontáž reproduktorov.....	40
Montáž reproduktorov.....	41
Ventilátor systému.....	43
Demontáž ventilátora systému.....	43
Montáž ventilátora systému.....	44
Batéria.....	45
Demontáž batérie.....	45
Montáž batérie.....	47
Klávesnica.....	50
Demontáž klávesnice.....	50
Montáž klávesnice.....	53
Dotyková plocha.....	57
Demontáž dotykového panela.....	57
Montáž dotykového panela.....	59
I/O dcérska doska.....	62
Demontáž I/O dcérskej dosky.....	62
Montáž I/O dcérskej dosky.....	64
Kábel vstupu napájania.....	66
Demontáž kábla vstupu napájania.....	66
Montáž kábla vstupu napájania.....	66
Chladič.....	67
Demontáž chladiča.....	67
Montáž chladiča.....	68
Zostava displeja.....	69
Demontáž zostavy obrazovky.....	69
Montáž zostavy obrazovky.....	71
Rám displeja.....	73
Demontáž rámu obrazovky.....	73
Montáž rámu obrazovky.....	74
Modul mikrofónu kamery.....	76
Demontáž modulu mikrofónu kamery.....	76
Montáž modulu mikrofónu kamery.....	77
Panel LCD.....	78
Demontáž panela LCD.....	78
Montáž panela LCD.....	79
Pánty displeja.....	80
Demontáž závesov obrazovky.....	80
Montáž závesov obrazovky.....	81
Kábel eDP.....	82
Demontáž kábla eDP.....	82
Inštalácia kábla eDP.....	83
zadný kryt obrazovky.....	85
Systémová doska.....	86

Demontáž systémovej dosky.....	86
Montáž systémovej dosky.....	88
opierka dlaní.....	90
5 Diagnostika.....	92
Indikátory stavu batérie.....	92
Cyklus napájania Wi-Fi.....	92
Diagnostické kontrolky.....	92
M-BIST.....	93
Self-Heal.....	94
Úvodné informácie.....	94
Pokyny, ako používať funkciu Self-Heal.....	94
Podporované modely Latitude.....	94
BIOS recovery.....	95
Obnovenie systému BIOS z pevného disku.....	95
Obnovenie systému BIOS z USB kľúča.....	96
Integrovaný autodiagnostický test displeja LCD.....	96
Diagnostika ePSA.....	97
Overovacie nástroje.....	100
6 Získanie pomoci.....	107
Kontaktovanie spoločnosti Dell.....	107

Práca na počítači

Bezpečnostné pokyny

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VAROVANIE: Ak počas chodu systému odstránite bočné kryty, systém sa vypne. Bez nasadeného bočného krytu sa systém nezapne.

VAROVANIE: Ak počas chodu systému odstránite bočné kryty, systém sa vypne. Bez nasadeného bočného krytu sa systém nezapne.

VAROVANIE: Ak počas chodu systému odstránite bočné kryty, systém sa vypne. Bez nasadeného bočného krytu sa systém nezapne.

Bezpečnostné opatrenia

Pri vykonávaní postupov inštalácie, demontáže alebo montáže vždy dodržiavajte bezpečnostné opatrenia uvedené v ďalších odsekoch:

- Vypnite systém vrátane všetkých pripojených periférnych zariadení.
- Odpojte systém a všetky pripojené periférne zariadenia od elektrickej siete a potom vyberte batériu.
- Odpojte od systému všetky sieťové káble a telefónne alebo telekomunikačné linky.
- Ak pracujete vnútri akéhokoľvek počítača, použite uzemňovací náramok, aby ste predišli poškodeniu elektrostatickým výbojom (ESD).
- Po odstránení systémového komponentu ho opatrne položte na antistatickú podložku.

- Noste obuv s nevodivými gumenými podrážkami, aby ste znížili riziko zásahu alebo iného vážneho úrazu spôsobeného elektrickým prúdom.

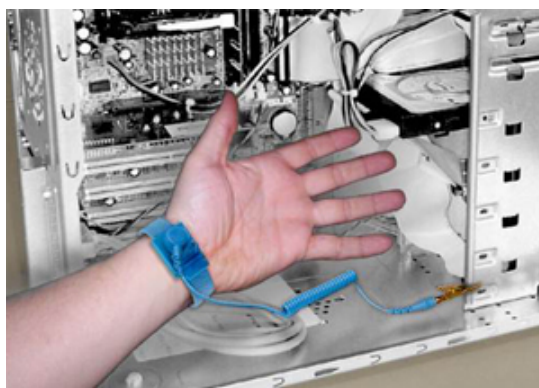
Pohotovostný režim napájania

Výrobky firmy Dell s pohotovostným režimom napájania treba pred otvorením krytu úplne 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.

Po odpojení systému od elektrickej siete počkajte približne 30 až 45 sekúnd, kým sa z obvodov odstráni elektrický náboj, až potom začnite s demontážou komponentov.

Prepojenie (bonding)

Prepojenie je spôsob spojenia dvoch alebo viacerých uzemňovacích vodičov k rovnakému elektrickému potenciálu. Je to možné dosiahnuť použitím terénnej servisnej súpravy proti elektrostatickým výbojom (ESD). Pri pripájaní uzemňovacieho vodiča vždy 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 v plnom kontakte s vašou pokožkou. Pred vytvorením prepojenia medzi zariadením a sebou sa vždy presvedčte, či na sebe nemáte žiadne šperky, ako sú hodinky, náramky alebo prstene.



Obrázok 1. Správne vykonané prepojenie

Ochrana proti elektrostatickým výbojom

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

Z dôvodu zvýšenej hustoty polovodičov používaných v novších 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 so súčastami schválené v minulosti.

Existujú dva známe typy poškodenia elektrostatickým výbojom: kritické a prerušované zlyhania.

- **Kritické zlyhanie** – 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.

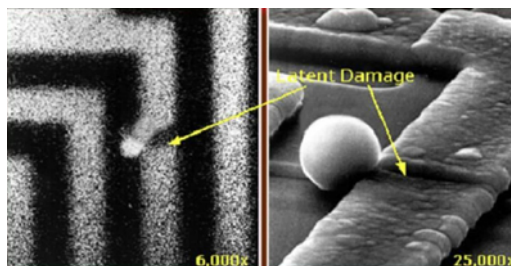
i POZNÁMKA: Kritické zlyhania predstavujú približne 20 % zlyhaní súvisiacich s elektrostatickými výbojmi.

- **Prerušované zlyhanie** – Modul DIMM prijme výboj statickej elektriny, no dochádza iba k oslabeniu spoja a nevznikajú okamžité vonkajšie prejavy súvisiace s poškodením. Môže trvať celé týždne i mesiace, než príde k roztaveniu spoja. Počas tohto obdobia môže dôjsť k degenerácii integrity pamäte, prerušovaných chýbám pamäte a podobne.

i POZNÁMKA: 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.

Náročnejším typom poškodenia z hľadiska rozpoznania i riešenia problémov je prerušované poškodenie (tiež mu hovoríme latentné poškodenie). Na obrázku je znázornený príklad prerušovaného poškodenia kontaktu pamäťového modulu DIMM. Aj keď poškodenie je reálne, nejaký čas sa nemusí prejavovať žiadny problém ani príznaky trvalého poškodenia.



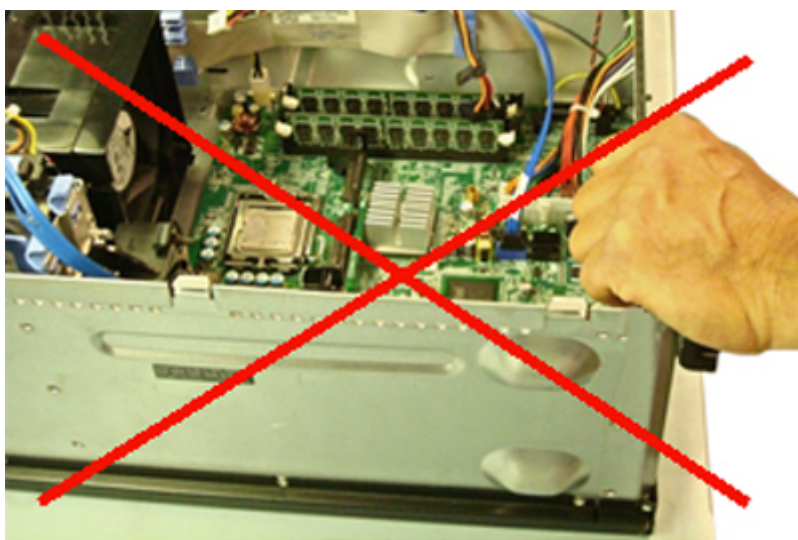
Obrázok 2. Prerušované (latentné) poškodenie elektronického obvodu

Poškodeniu elektrostatickým výbojom predídete týmito opatreniami:

- 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.



Obrázok 3. Uzemnenie dotykom kovového šasi (neprijateľné)

- 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 manipulácii s komponentmi citlivými na statickú elektrinu ich držte za oba boky, nie zhora. Nedotýkajte sa kolíkov a dosiek plošných spojov.
- Pri rozbaľovaní 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

Najčastejšie sa používa nemonitorovaná prenosná antistatická súprava. Každá prenosná servisná súprava obsahuje tri hlavné súčasti: antistatickú podložku, náramok a spojovací drôt.



Obrázok 4. Prenosná antistatická servisná súprava

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. Pamätajte – predmetom citlivým na elektrostatické výboje nič nehrozí jedine vtedy, ak sú v rukách, na antistatickej podložke, v zariadení alebo vo vrečku.



Obrázok 5. Antistatická podložka

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 opotrebúvajú, 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.

Tabuľka1. Náramky

Náramok a spojovací drôt



Bezdrôtový antistatický náramok (neprijateľné)



Nástroj na testovanie antistatického náramku

Vodiče vnútri antistatického náramku sa časom môžu poškodiť. Pri používaní nemonitorovanej súpravy je osvedčené testovať náramok pravidelne pred každou servisnou požiadavkou 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.



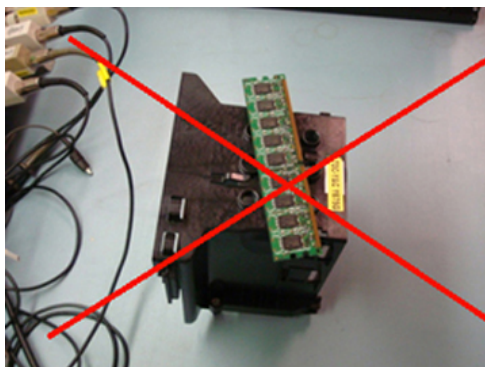
Obrázok 6. Nástroj na testovanie náramku

Izolačné prvky

Pri opravách je mimoriadne dôležité zabrániť kontaktu súčastí citlivých na elektrostatické výboje, ako je napríklad plastové puzdro chladiča, s vnútornými súčastami zariadenia, ktoré fungujú ako izolátory a často bývajú nabité silným nábojom.

Tabuľka2. Umiestnenie izolačných prvkov

Neprijateľné – modul DIMM položený na izolačnej súčasti (plastovom plášti chladiča)



Prijateľné – modul DIMM oddelene od izolačnej súčasti



Berte do úvahy pracovné prostredie

Pred použitím prenosnej 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 zavadzať 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 vrecká 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 kláď 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.



Obrázok 7. Antistatické balenie

Preprava citlivých komponentov

Pri preprave komponentov citlivých na elektrostatické výboje, ako sú napríklad náhradné súčasti alebo súčasti, ktoré majú byť vrátené firme Dell, je veľmi dôležité používať antistatické obaly.

Zhrnutie ochrany proti elektrostatickým výbojom

Všetkým terénnym servisným technikom dôrazne 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.

Zdvíhanie zariadení

i POZNÁMKA: Nedvíhajte väčšiu hmotnosť ako 50 libier. Vždy si privolajte na pomoc ďalšiu osobu alebo osoby alebo použite mechanické zdvíhacie zariadenie.

Pri zdvíhaní zariadení dodržiava tieto pravidlá:

1. Stojte na pevnom a stabilnom podklade. Pre lepšiu stabilitu stojte rozkročmo špičkami smerom von.
2. Pokrčte kolená. Nezohýbajte sa v páse.
3. Spevnite brušné svalstvo. Brušné svaly pri zdvíhaní predmetov podopierajú chrbticu a kompenzujú silu vyvíjanú bremenom.
4. Dvíhajte nohami, nie chrbtom.
5. Držte bremeno blízko svojho tela. Čím bližšie k chrbtici, tým menšou silou pôsobí na chrbát.
6. Pri zdvíhaní aj ukladaní bremena držte chrbát vzpriamený. Nepridávajte k hmotnosti bremena aj hmotnosť vlastného tela. Nevytáčajte telo a chrbát.
7. Pri ukladaní bremena použite ten istý postup v opačnom slede.

Vypnutie počítača

Vypnutie počítačatabletu tabletu – návod pre Windows

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

1. Kliknite alebo ťuknite na .

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

Pred servisným úkonom v počítači

1. Pracovný povrch musí byť rovný a čistý, aby sa nepoškriabal kryt počítača.
2. Vypnite počítač.
3. Ak je počítač pripojený na dokovacie zariadenie (je v doku), vyberte ho z doku.
4. Odpojte od počítača všetky sieťové káble (ak sú k dispozícii).

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

5. Odpojte počítač a všetky pripojené zariadenia z elektrických zásuviek.
6. Otvorte obrazovku.
7. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho pár sekúnd, aby ste uzemnili systémovú dosku.

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

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

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

Po dokončení práce v počítači

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

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

1. Pripojte prípadné externé zariadenia, napríklad replikátor portov alebo mediálnu základňu, a nainštalujte všetky karty, napríklad ExpressCard.
2. Pripojte k počítaču prípadné telefónne alebo sieťové káble.

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

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

Technológia a komponenty

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

Témy:

- [UEFI BIOS](#)
- [DDR4](#)
- [Možnosti grafiky](#)
- [Disk SSD \(Solid State Drive\)](#)
- [HDMI 1.4a](#)
- [Technické údaje batérie](#)
- [Vlastnosti rozhrania USB](#)
- [USB typu C](#)
- [Čítačky pamäťových kariet](#)
- [Softvér a riešenie problémov](#)
- [Vypnutie počítača](#)

UEFI BIOS

UEFI je akronymom Unified Extensible Firmware Interface. Rozhranie UEFI predstavuje nový model rozhrania medzi operačným systémom osobného počítača a firmvérom platformy. Rozhranie pozostáva z údajových tabuliek, ktoré obsahujú informácie o platforme a príkazy na zavádzanie a spúšťanie, ktoré sú dostupné pre operačný systém a jeho načítavač. Spolu poskytujú štandardné prostredie na spúšťanie operačného systému a spúšťanie predspúšťacích aplikácií. Jedným z hlavných rozdielov medzi systémami BIOS a UEFI je spôsob, akým sú aplikácie zakódované. V prípade, že aplikácie alebo funkcie museli byť kódované pre systém BIOS, používal sa nástroj Assembler. Na programovanie UEFI sa použije kódovací jazyk vyššej úrovne.

Implementácia Dell UEFI BIOS v budúcnosti nahradí súčasné dva rôzne druhy systému BIOS v prenosných aj stolových produktoch do jednotného systému UEFI BIOS.

Dôležité informácie

Neexistuje žiadny rozdiel medzi bežným systémom BIOS a systémom UEFI BIOS, pokiaľ sa v nastaveniach Zoznam možností spúšťania na stránke BIOS neoznačí možnosť UEFI. Týmto získajú používatelia možnosť vytvoriť si zoznam možností spúšťania UEFI manuálne bez toho, aby to ovplyvnilo existujúci hlavný zoznam spúšťania. Pri implementácii systému UEFI BIOS súvisia zmeny viac s výrobnými nástrojmi a funkciami, pričom majú minimálny vplyv na používateľské funkcie zákazníka.

Čo si treba zapamätať:

- V prípade, že zákazníci majú spúšťacie médium s podporou UEFI a JEDINE spúšťacie médium s podporou UEFI (buď optické médium, alebo úložisko s rozhraním USB), v ponuke jednorazového spustenia sa zobrazí ďalší zoznam s možnosťami spúšťania s podporou UEFI. Túto možnosť môžu zákazníci zobraziť po pripojení spúšťacieho média s podporou UEFI a manuálnym výberom zariadenia v nastaveniach Boot Sequence.

Ako zmeniť servisný tag/štítok vlastníctva?

Servisný technik musí po výmene systémovej dosky nastaviť ešte pred reštartovaním systému servisný tag. Ak tak neurobí, počítač môže mať problém s nabíjaním batérie. Z tohto dôvodu je mimoriadne dôležité, aby servisný technik nastavil správny servisný tag systému. Ak nastaví nesprávny servisný tag, bude musieť objednať ďalšiu výmenu systémovej dosky.

Ako zmeniť informácie popisovača zariadenia?

Na zmenu informácií popisovača zariadenia môžete použiť niektorú z nasledujúcich softvérových pomôcok:

- Súprava nástrojov Portables Technology Dell Command Configure

Zákazníci môžu po výmene základnej dosky hlásiť prípady, kedy sa pole prvkov funkcií v systéme BIOS vyplnilo, no je potrebné ho vymazať alebo prenastaviť. Pri starších a všetkých novších systémoch s platformou UEFI BIOS si zákazníci môžu stiahnuť súpravu nástroj Dell Command Configure (DCC), pomocou ktorého je možné prispôsobiť možnosti systému BIOS, či dokonca v systéme Windows zmeniť vlastníctvo či popisovač zariadenia.

DDR4

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

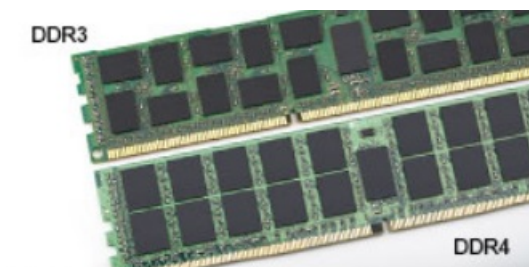
DDR4 potrebuje na prevádzku o 20 % menej energie alebo 1,2 voltu v porovnaní s napájaním 1,5 voltu v prípade pamäte DDR3. DDR4 tiež podporuje nový režim hlbokého zníženia výkonu, ktorý umožňuje hostiteľskému zariadeniu prejsť do úsporného režimu bez potreby obnovenia pamäte. Očakáva sa, že režim hlbokého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

Podrobnosti o pamäti DDR4

Pamäťové moduly DDR3 a DDR4 sa mierne líšia, ako uvádzame nižšie.

Rozdiel v záreze na koncovke pamäte

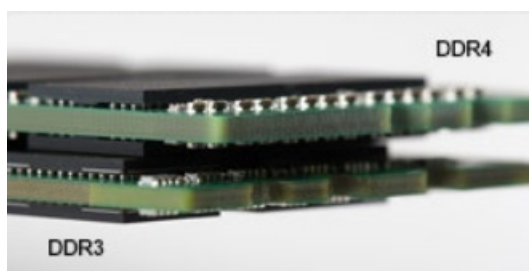
Zárez koncovky modulu DDR4 sa nachádza na inom mieste ako v prípade koncovky modulu DDR3. Na oboch typoch modulov sa zárezy nachádzajú na hrane, ktorou sa moduly vkladajú do systému, no moduly DDR4 ich majú posunuté, aby ich nebolo možné namontovať do nekompatibilnej dosky alebo platformy.



Obrázok 8. Rozdiel v zárezoch

Väčšia hrúbka

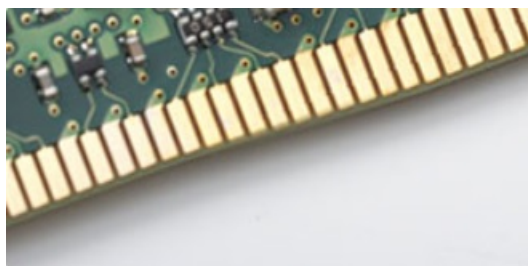
Moduly DDR4 sú o čosi hrubšie ako moduly DDR3, aby na ne bolo možné umiestniť viac signálnych vrstiev.



Obrázok 9. Rozdiel v hrúbke

Zakrivený okraj

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



Obrázok 10. Zakrivený okraj

Chyby pamäte

Chyby pamäte systému indikuje nový kód zlyhania 2 – oranžová, 3 – biela. Ak zlyhá všetka pamäť, displej LCD sa nezapne. Potenciálne zlyhanie pamäte môžete preveriť tak, že vložíte do pamäťových zásuviek umiestnených v spodnej časti systému alebo pod klávesnicou (pri niektorých prenosných zariadeniach) iné pamäťové moduly, o ktorých viete, že sú funkčné.

Vlastnosti pamäte

Tento notebook podporuje pamäťové moduly 4 – 32 GB DDR4 SDRAM až do 2 400 MHz pre procesory KabyLake a 2 133 MHz pre procesory SkyLake.

Overenie pamäte systému

Windows 10

1. Ťuknite na tlačidlo **Windows** vyberte položku **Všetky nastavenia**  > **Systém**.
2. V časti **Systém** ťuknite na položku **O systéme**.

Windows 10

1. Na pracovnej ploche otvorte **panel s kľúčovými tlačidlami**.
2. Vyberte položku **Ovládací panel** a **Systém**.

Windows 7

- Kliknite na položku **Štart** → **Ovládací panel** → **Systém**.

Overenie systémovej pamäte v nastavení systému (BIOS)

1. Zapnite alebo reštartujte systém.
2. Po zobrazení loga Dell vykonajte nasledujúce kroky
 - Pomocou klávesnice – stláčajte kláves F2, až kým sa nezobrazí správa Entering BIOS (Spúšťam systém BIOS). Stlačením klávesu F12 prejdete do ponuky Boot selection (Výber zavádzacích zariadení).
3. Na ľavom paneli vyberte možnosť **Settings (Nastavenia) General (Všeobecné) System Information (Systémové informácie)**. Na pravom paneli sa zobrazia informácie o pamäti.

Testovanie pamäte nástrojom ePSA

1. Zapnite alebo reštartujte systém.
2. Po zobrazení loga Dell vykonajte niektorú z nasledujúcich akcií:
 - Pomocou klávesnice – stlačte kláves **F12**.
 - Zobrazí sa ponuka jednorazového zavedenia systému, kde možno pomocou šípok nahor a nadol prejsť do diagnostiky a stlačením klávesu Enter spustiť diagnostiku ePSA.

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



POZNÁMKA: Ak budete čakať prídlho a zobrazí sa logo operačného systému, počkajte, kým sa nezobrazí pracovná plocha. Potom počítač vypnite a skúste to znova.

Možnosti grafiky

Radič integrovanej grafickej karty

Tabuľka3. Technické údaje grafickej karty

Technické údaje radiča integrovanej grafickej karty

Radič integrovanej grafickej karty	Intel HD Graphics
Model	Dell Latitude 3300
Typ zbernice	Interná zbernica PCIe
Rozhranie pamäte	Integrovaná pamäť (UMA – Unified Memory Architecture)
Základná frekvencia jadra	Pentium 4415 U: 300 MHz Celeron 3865 U: 300 MHz i3-7020 U : 300 MHz i5-8250 U : 300 MHz
Maximálna dynamická frekvencia jadra	Pentium 4415 U: 950 MHz Celeron 3865U : 900 MHz i3-7020 U : 1,00 GHz i5-8250 U : 1,1 GHz
Úroveň grafického výkonu	Intel Celeron 3865 U: Intel HD Graphic 610 Intel Pentium 4415 U: Intel HD Graphic 610 i3-7020 U : Intel HD Graphic 620 i5-8250 U: Intel UHD Graphic 620
Približný maximálny príkon (TDP):	15 W (celkový príkon systému na čipe)
Podpora pripojenia displejov	eDP (interný), HDMI, DisplayPort cez port USB-C
Maximálna hĺbka farieb	32 bitov
Maximálna vertikálna obnovovacia frekvencia	Až do 85 Hz v závislosti od rozlíšenia displeja
Grafika operačného systému/podpora video rozhrania API	DirectX 12, OpenGL 4.4 (pri modeli i3-7020U verzia OpenGL 4.5)
Podporované rozlíšenie a maximálna obnovovacia frekvencia (Hz) (Poznámka: Analógový a digitálny prenos)	eDP: 1 366 x 768 pri 60 Hz HDMI: verzia 1.4 pri 1,65 Gb/s DisplayPort (cez USB-C): verzia 1.2 (s výnimkou konfigurácií s procesorom Celeron)
Počet podporovaných displejov	Najviac 3

Disk SSD (Solid State Drive)

SSD M.2 2230 PCIe 128/256 GB (Class 35)

Tabuľka4. SSD M.2 2230 PCIe 128/256 GB (Class 35)

Technické údaje

Kapacita (GB)	128 GB/256 GB
Rozmery (Š x H x V)	22 x 30 x 2,38 (mm)
Typ rozhrania a maximálna rýchlosť	PCIe 3.0 8 Gb/s (až 2 kanály)
Stredná doba bezporuchovej prevádzky	1,4 mil. hodín
Logické bloky	250 069 680
Zdroj napájania	
Spotreba energie (len na informatívne účely)	Nečinnosť: 0,05 W, Aktívne používanie: 4,5 W

Prevádzkové podmienky (bez kondenzácie)

Teplotný rozsah	0 °C až 70 °C
Rozsah relatívnej vlhkosti	10 % až 90 %
Prevádzkový šok (pri 2 ms)	1 500 G

Mimoprevádzkové podmienky (bez kondenzácie)

Teplotný rozsah	–40 až 70 °C
Rozsah relatívnej vlhkosti	5 až 95 %

Disk SSD eMMC 5.1 64 GB

Tabuľka5. Technické údaje o disku SSD eMMC 5.0 s kapacitou 64 GB

Technické údaje

Kapacita (GB)	64 GB
Rozmery (Š x H x V)	0,86 x 1,65 x 0,05 (palce)
Typ rozhrania a maximálna rýchlosť	Až po model eMMC 5.1, HS200, 200 Mb/s
Stredná doba bezporuchovej prevádzky	1,4 mil. hodín
Logické bloky	500 118 192
Zdroj napájania	
Spotreba energie (len na informatívne účely)	Nečinnosť: 0,05 W, Aktívne používanie: 4,5 W

Prevádzkové podmienky (bez kondenzácie)

Teplotný rozsah	0 °C až 70 °C
Rozsah relatívnej vlhkosti	5 až 95 %

Technické údaje

Mimoprevádzkové podmienky (bez kondenzácie)

Teplotný rozsah	–40 až 70 °C
Rozsah relatívnej vlhkosti	5 až 95 %

HDMI 1.4a

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

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je plne digitálne audio/video rozhranie priemyselného štandardu bez kompresie. HDMI poskytuje rozhranie medzi akýmkoľvek kompatibilným zdrojom digitálneho zvuku/video, ako je napríklad DVD prehrávač alebo A/V prijímač, a kompatibilným zariadením na prehrávanie digitálneho zvuku alebo videa, ako je napríklad digitálna televízia (DTV). Jeho hlavnou výhodou je kratší kábel a ochrana obsahu. HDMI podporuje video v štandardnom, vyššom aj vysokom rozlíšení a viackanálový digitálny zvuk v jednom kábli.

Funkcie rozhrania HDMI 1.4a

- **Ethernetový kanál HDMI** – pridáva prepojeniu HDMI vysokú rýchlosť sieťového pripojenia, vďaka ktorej môžu používatelia svoje IP zariadenia využívať naplno bez samostatného ethernetového kábla.
- **Spätný zvukový kanál** – umožňuje TV pripojenému cez rozhranie HDMI s integrovaným tunerom odosielať zvukové údaje priamo do systému priestorového zvuku, 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 obrazovkou 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 obrazoviek novej generácie, ktoré nahradia digitálne systémy premietania používané v mnohých komerčných kinách.
- **Konektor micro HDMI** – nový, menší konektor pre telefóny a ostatné prenosné zariadenia s podporou rozlíšenia videa až do 1 080 p.
- **Systém pripojenia v automobiloch** – nové káble a konektory pre videosystémy v automobiloch, ktoré sú vytvorené na uspokojenie jedinečných požiadaviek prostredia vozidla, pri zachovaní skutočnej kvality vysokého rozlíšenia.

Výhody 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 finančne dostupným spôsobom.
- Audio HDMI podporuje viaceré formáty zvuku od štandardného sterea 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.

Technické údaje batérie

Čo je to ExpressCharge?

Batéria zariadení s podporou technológie ExpressCharge zvyčajne umožňuje nabitie batérie na viac než 80 % po približne hodine nabíjania a jej úplné nabitie v priebehu 2 hodín pri vypnutom zariadení.

Podmienkou využitia technológie ExpressCharge je, aby ju podporovalo zariadenie aj jeho batéria. Ak niektoré z vyššie uvedených požiadaviek nie sú splnené, využitie technológie ExpressCharge nebude možné.

Čo je to BATTMAN?

BATTMAN je počítačom riadený správca batérie určený pre štandardné dobíjateľné batérie. Má nasledujúce možnosti:

- monitoruje vlastné vybíjanie,
- meria interný odpor,
- automaticky vykonáva opakované cykly vybitia/nabitia na zábeh nových batérií,
- uchováva denník všetkých vykonaných operácií, ktorý je možné importovať,
- je možné ho pripojiť cez paralelný port k akémukoľvek počítaču so systémom Microsoft Windows,
- k dispozícii na stiahnutie je operačný softvér vrátane zdrojového kódu.

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.

Tabuľka6. Vývoj USB

Typ	Rýchlosť prenosu údajov	Kategória	Rok uvedenia na trh
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed (Vysoká rýchlosť)	2000
Port 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.

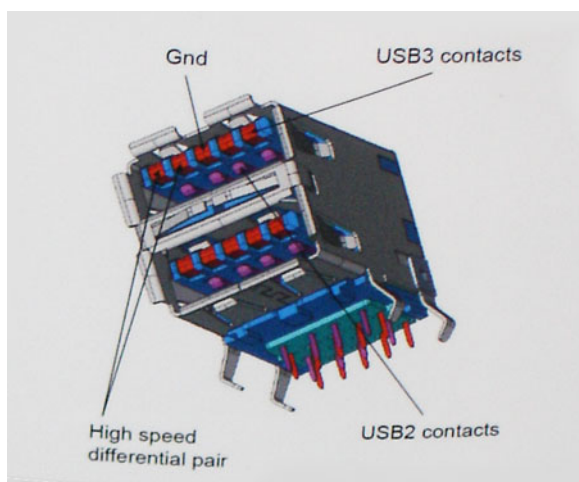


Rýchlosť

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 kompatibilite.

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

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



Kedže 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 kontaktmi USB 2.0. Káble USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 obsahujú päť nových spojení na nezávislý prenos prijatých a odosielaných údajov. Do kontaktu prichádzajú len po pripojení k samotnému rozhraniu SuperSpeed USB.

USB typu C

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

Alternatívny režim

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

Napájanie cez USB

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

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

USB-C a USB 3.1

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

Čítačky pamäťových kariet

POZNÁMKA: Čítačka pamäťových kariet je v prenosných systémoch integrovaná do systémovej dosky. V prípade poruchy hardvéru alebo čítačky vymeňte systémovú dosku.

Čítačka pamäťových kariet rozširuje možnosti a využitie prenosných systémov, najmä v kombinácii s inými zariadeniami, ako sú digitálne fotoaparáty, prenosné MP3 prehrávače a ručné zariadenia. Všetky tieto zariadenia používajú na ukladanie informácií určitý typ pamätevej karty. Čítačky pamäťových kariet umožňujú rýchly prenos údajov medzi týmito zariadeniami.



V súčasnosti je dostupných niekoľko rôznych druhov pamäťových kariet. V čítačke pamäťových kariet fungujú druhy kariet uvedené v nasledujúcom zozname.

Čítačka kariet SD

1. Pamäť Memory Stick
2. Secure Digital (SD)

3. Secure Digital High Capacity (SDHC)
4. Secure Digital eXtended Capacity (SDXC)

Softvér a riešenie problémov

Stiahnutie ovládačov systému Windows

1. Zapnite tabletstolový počítačnotebook.
2. Chodte na stránku **Dell.com/support**.
3. Kliknite na možnosť **Podpora produktu**, zadajte servisný štítok tabletustolového počítačnotebooku a kliknite na možnosť **Odoslať**.



POZNÁMKA: Ak nemáte servisný štítok, použite funkciu autodetekcie alebo vyhľadajte model tabletustolového počítačnotebooku manuálne.

4. Kliknite na prepojenie **Drivers and Downloads (Ovládače a stiahnuteľné súbory)**.
5. Zvoľte operačný systém, ktorý je nainštalovaný v tabletstolovom počítačnotebooku.
6. Prechádzajte dole po stránke a vyberte ovládač, ktorý chcete nainštalovať.
7. Kliknutím na prepojenie **Stiahnuť súbor** stiahnite požadovaný ovládač pre tabletstolový počítačnotebook.
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.

Dell Command | Configure

Dell Command | Configure (Command | Configure) je softvérový balík, ktorý poskytuje možnosti konfigurácie pre firemné klientske platformy. Tento produkt pozostáva z rozhrania príkazového riadka (Command Line Interface, CLI) a grafického používateľského rozhrania (GUI) na konfiguráciu rôznych funkcií systému BIOS. Modul Command | Configure možno používať v prostredí pred inštaláciou systému Microsoft Windows (Windows PE), v operačných systémoch Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 a Windows 10 a v prostrediach Linux Red Hat Enterprise.

Čo je nové v module Dell Command | Configure

Modul Dell Command | Configure obsahuje tieto nové funkcie:

- Dell Client Configuration Toolkit (CCTK) sa po novom nazýva Dell Command | Configure (DCC)
- Nové používateľské rozhranie
- Podpora pre klientsku verziu (64-bitovú) operačného systému Red Hat Enterprise Linux 7.0
- Podpora pre klientske platformy x6
- Podpora funkcie Advanced System Management (ASM) 2.0 v pracovných staniciach Dell Precision™ na nastavenie nekritických horných medzných hodnôt chladiacich sond
- Podpora nových argumentov **medium_high** a **medium_low** pri konfigurácii otáčok ventilátora pomocou možnosti **--fanspeed**
- Podpora nasledovných možností systému BIOS:
 - **--backcamera**.
 - **--fnlock**
 - **--fnlockmode**
 - **--gpsradio**
 - **--keyboardbacklightonacpower**
 - **--rearusb**
 - **--sideusb**
 - **--unmanagednic**

Podporované platformy

Podporované sú tieto firemné klientske platformy:

- Latitude™
- OptiPlex™
- Dell Precision Workstation Mobile
- Dell Precision Workstation

POZNÁMKA: Pri zakúpení nie je modul Dell Command | Configure pre zákazníka predinštalovaný. Zákazníci si môžu softvér stiahnuť z webovej lokality technickej podpory firmy Dell.

Grafické používateľské rozhranie Command | Configure

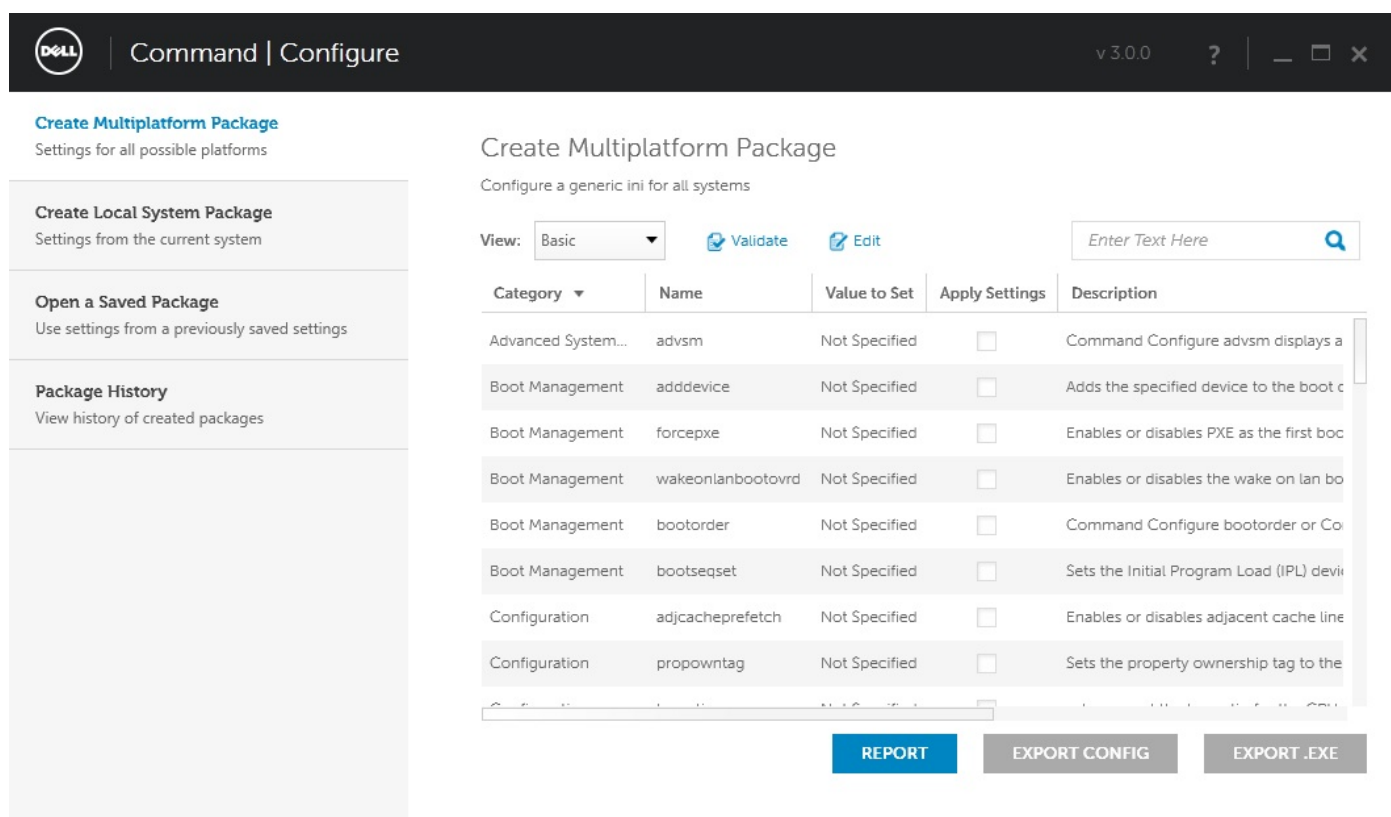
Grafické používateľské rozhranie (GUI) **Dell Command | Configure** zobrazuje všetky konfigurácie základného systému pre vstup a výstup (BIOS) podporované modulom Command | Configure. Pomocou GUI je možné vykonávať tieto úlohy:

- Vytvárať konfigurácie systému BIOS v klientskych systémoch
- Overovať konfiguráciu systému BIOS s konfiguráciou systému BIOS v hostiteľskom systéme
- Exportovať prispôsobené konfigurácie systému BIOS do konfiguračného súboru (.ini/.cctk), do formátu SCE (Self-Contained Executable), ako shell skript alebo správu

POZNÁMKA: Ak chcete použiť konfiguráciu pomocou rozhrania príkazového riadka (CLI), spustíte požadovaný súbor (.ini, .cctk, alebo sce).

Prístup k modulu Command | Configure v systéme Windows

Kliknite na **Štart → Všetky programy → Dell → Command | Configure → Command Configure Command Wizard**.



Prístup k modulu Command | Configure v systéme Linux

Prejdite do adresára **/opt/Dell/toolkit/bin**.

Súbory a priečinky modulu Command | Configure

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené súbory a priečinky modulu Command | Configure v systéme Windows.

Tabuľka 7. Konfigurácia súborov a priečinkov

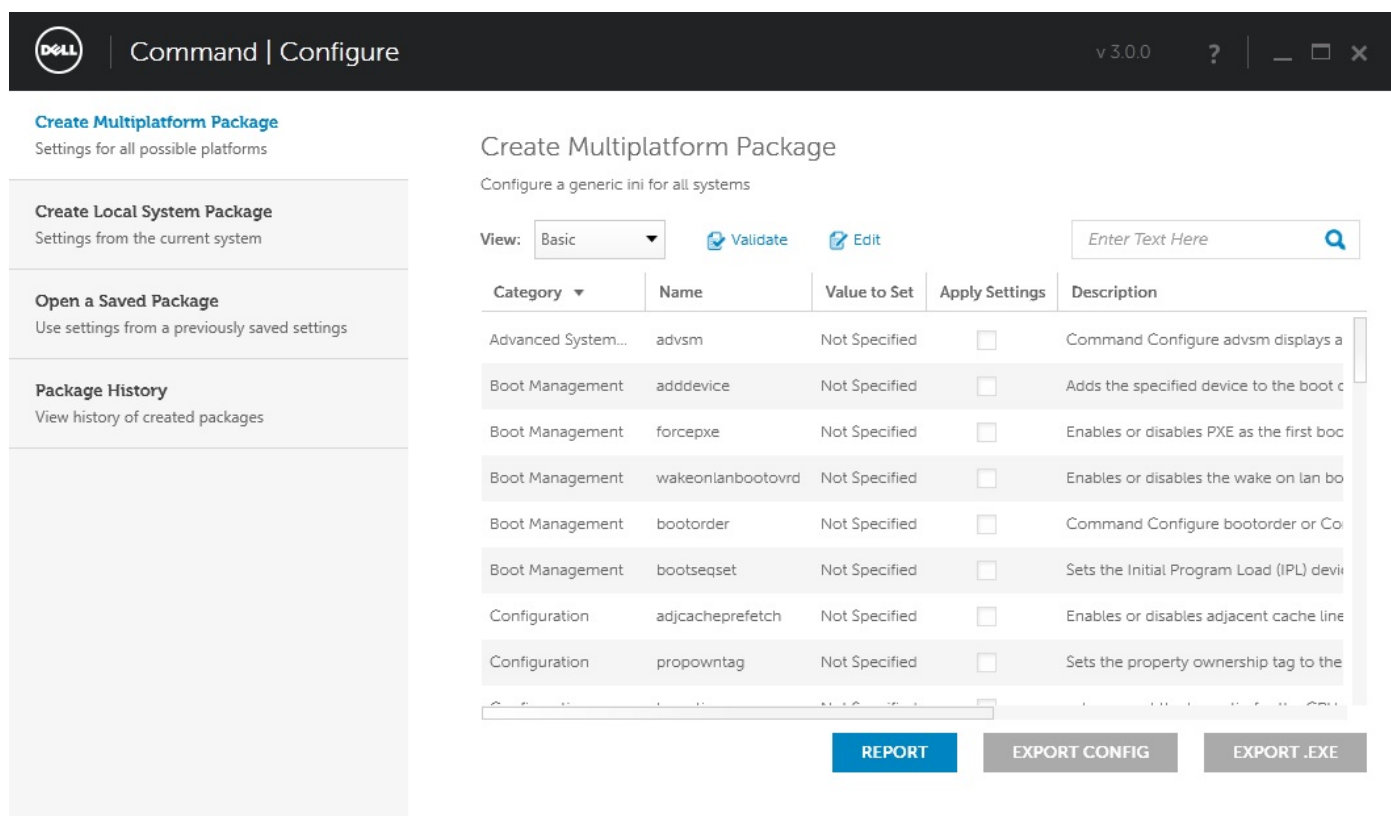
Súbory/priečinky	Popis
Command Configure Command Prompt	Umožňuje prístup k príkazovému riadku modulu Command Configure.
Configuration Wizard	Umožňuje prístup ku grafickému používateľskému rozhraniu Command Configure.

Súbory/priečinky	Popis
Command Configure WINPE	Umožňuje prístup k skriptom Windows PE na vytvorenie spustiteľného obrazu. Viac podrobností nájdete v inštalčných pokynoch k modulu Dell Command Configure.
Uninstall	Odiinštalujte modul Command Configure.
User's Guide Online	Poskytuje prístup k online dokumentácii k modulu Command Configure.

Spustenie GUI Command | Configure

POZNÁMKA: Grafické používateľské rozhranie (GUI) Command | Configure je podporované len v počítačoch s operačným systémom Windows.

GUI spustíte kliknutím na **Štart > Všetky programy > Dell > Command Configure > Configuration Wizard** alebo dvojitým kliknutím na ikonu **Dell Configuration Wizard** na pracovnej ploche. Zobrazí sa nasledujúca obrazovka:



Rozhranie príkazového riadka

Táto kapitola obsahuje všeobecný prehľad pomôcky Command Line Interface (CLI – rozhranie príkazového riadka). Vysvetľuje, ako sa spúšťajú príkazy a ako sa presne zapisujú do príkazového riadka pri konfigurácii nastavení systému BIOS a klientskych systémov.

Spúšťanie príkazov Command | Configure

Príkazy Command | Configure je možné spustiť dvoma spôsobmi:

- Pomocou príkazového riadka
- Pomocou spustiteľného obrazu

Pomocou príkazového riadka

Spúšťanie príkazov Command | Configure:

1. Kliknite na Štart → Všetky programy → Dell → Command Configure → Command Configure Command Prompt.
2. Prejdite do adresára x86 alebo x86_64 (závisí od architektúry operačného systému).
3. Môžete spúšťať príkazy Command | Configure.

Pomocou spustiteľného obrazu

Spúšťanie príkazov Command | Configure:

1. Skopírujte program Dell Command | Configure s obrazom ISO na disk CD. Viac informácií nájdete v inšalačnej príručke programu Dell Command | Configure.
2. Spustíte systém, ktorý chcete konfigurovať z disku CD.
3. Prejdite do adresára Command Configure\x86 alebo Command Configure\x86_64.
4. Môžete spúšťať príkazy Command | Configure.

Vypnutie počítača

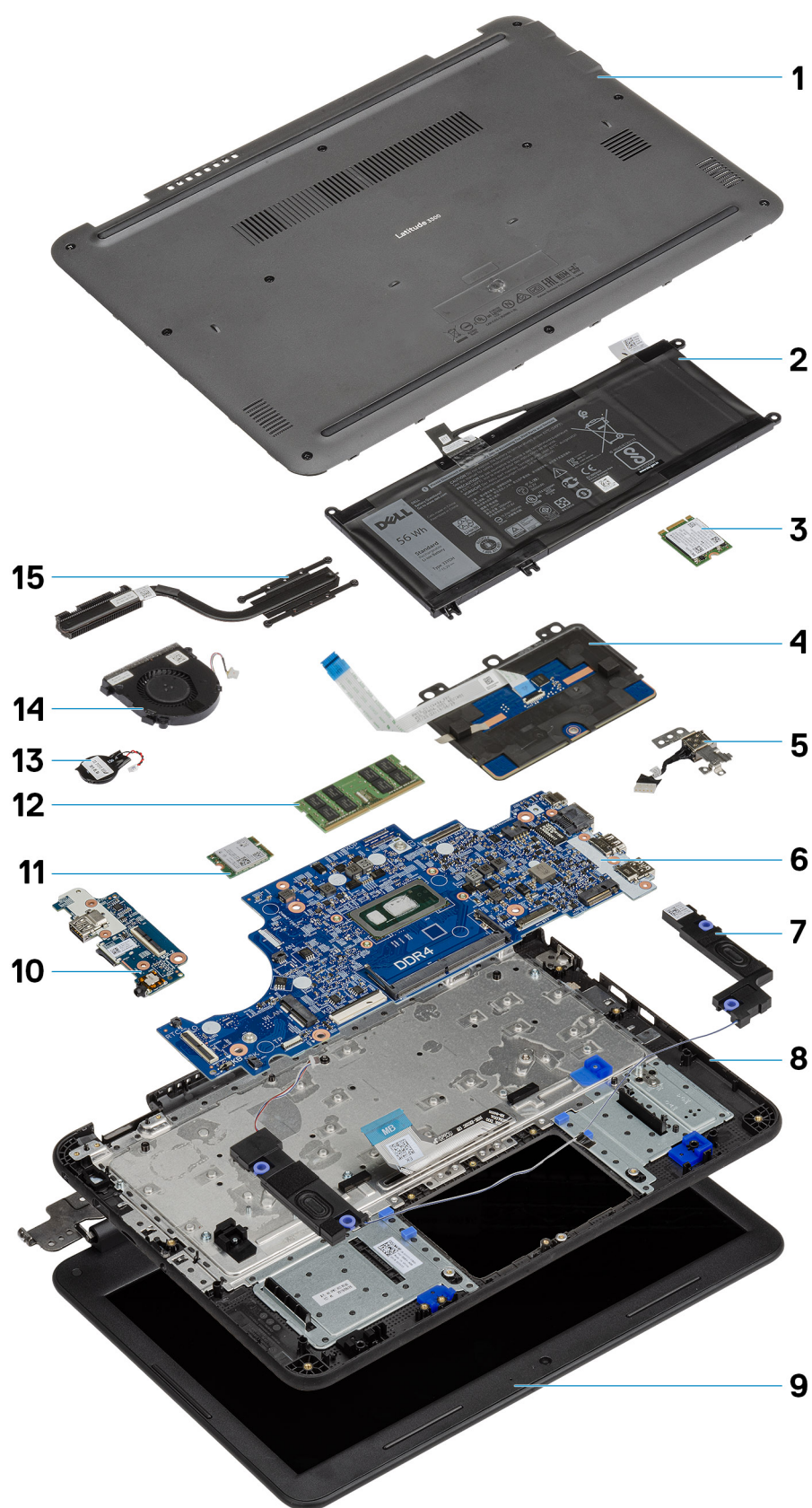
Vypnutie počítačatabletu tabletu – návod pre Windows

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

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

Hlavné komponenty vášho počítača



1. Spodný kryt
2. Batéria
3. Disk SSD
4. Dotykový panel
5. kábel vstupu napájania
6. Systémová doska
7. Reprodukory
8. Opierka dlaní
9. Zostava obrazovky
10. I/O dcérska doska
11. Karta WLAN
12. Pamäťový modul
13. Gombíková batéria
14. Ventilátor systému
15. Chladič

i POZNÁMKA: Firma Dell poskytuje používateľom zoznam komponentov spolu s ich číslami dielov, ktoré boli súčasťou originálnej konfigurácie pri kúpe zariadenia. Tieto diely sú k dispozícii na zakúpenie na základe záručného krytia, ktoré si zákazník kúpil. Ak sa chcete dozvedieť, ako si ich môžete kúpiť, obráťte sa na obchodného zástupcu firmy Dell.

Demontáž a opětovná montáž

Karta microSD

Vloženie karty micro SD

Zasuňte kartu microSD do slotu, až kým sa neozve cvaknutie.

Vybratie karty microSD

1. Zatlačte kartu microSD dovnútra, aby sa následne vysunula.

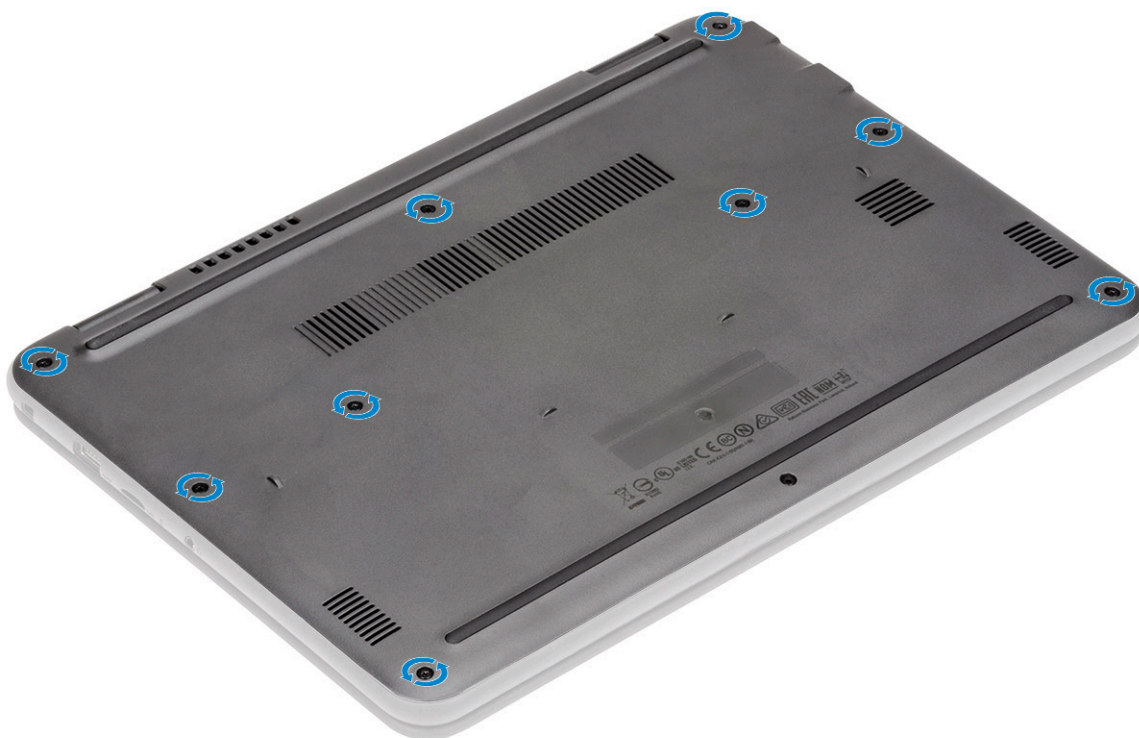


2. Vyberte kartu microSD z počítača.

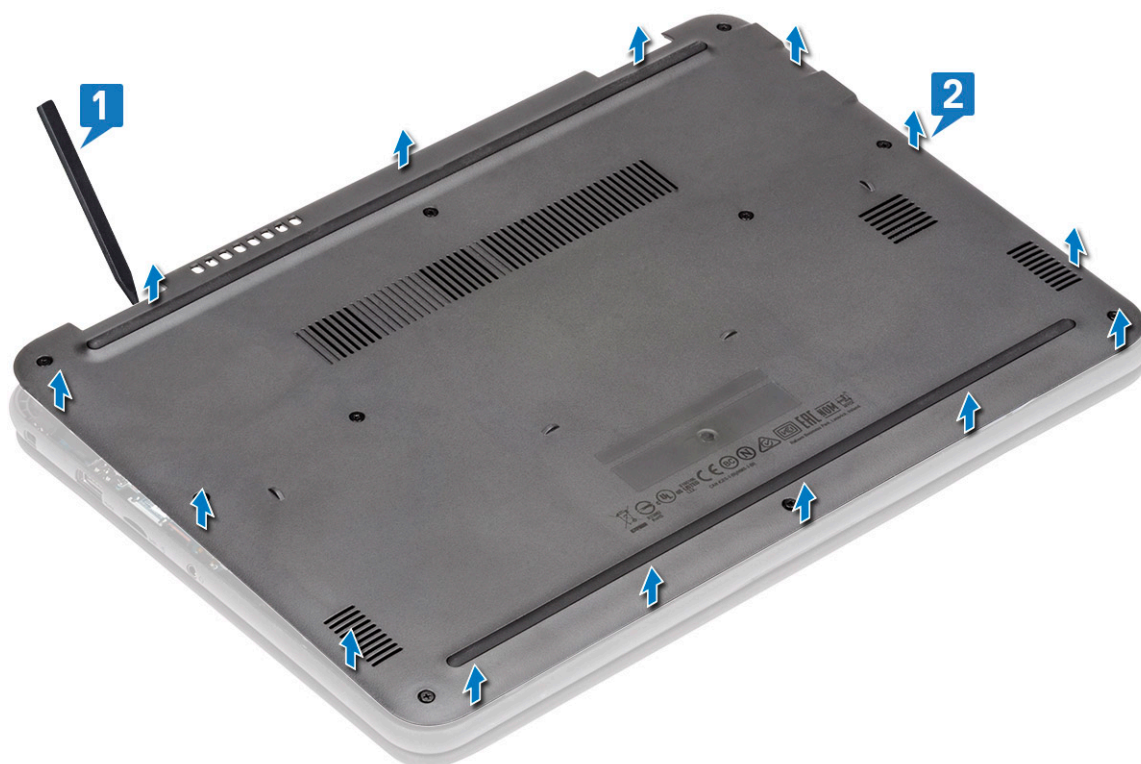
Spodný kryt

Demontáž spodného krytu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
3. Povoľte 10 skrutiek s rozširovaným koncom (M2,5 x L8,0), ktorými je spodný kryt pripevnený k počítaču.



4. Pomocou plastového páčidla [1] vypáčte okraje po obvode spodného krytu [2] a oddel'te ho od počítača.



5. Nadvihnite spodný kryt a vyberte ho z počítača.

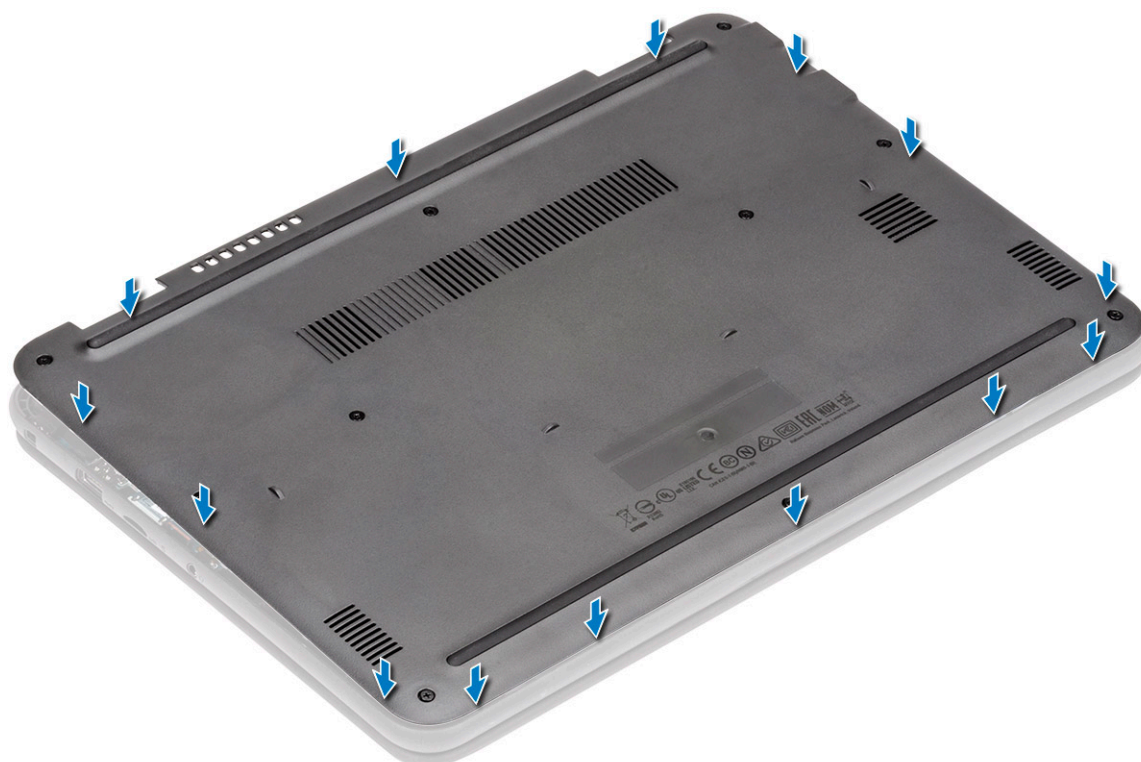


Montáž spodného krytu

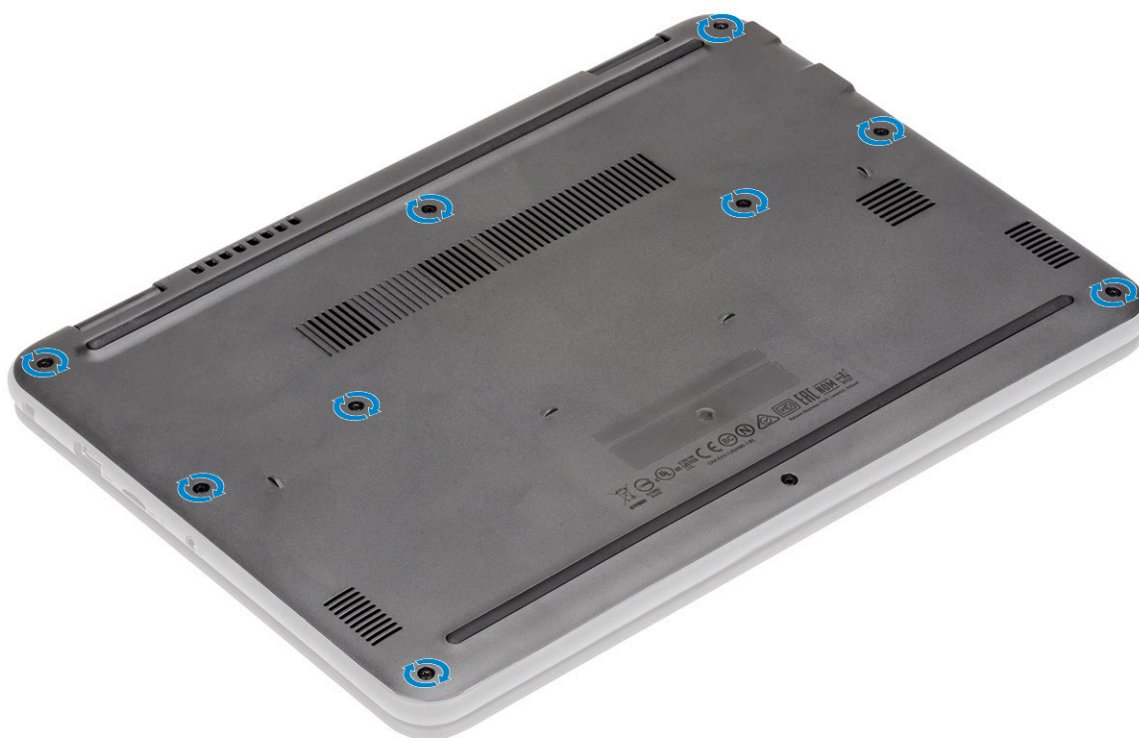
1. Zarovnajte spodný kryt s počítačom a položte ho na miesto.



2. Zatlačte na okraje krytu po jeho obvode a tlačte, kým nezacvakne na miesto.



3. Utiahnite 10 skrutiek M2,5 x L8,0 s roznitovaným koncom, ktoré pripevňujú spodný kryt k počítaču.

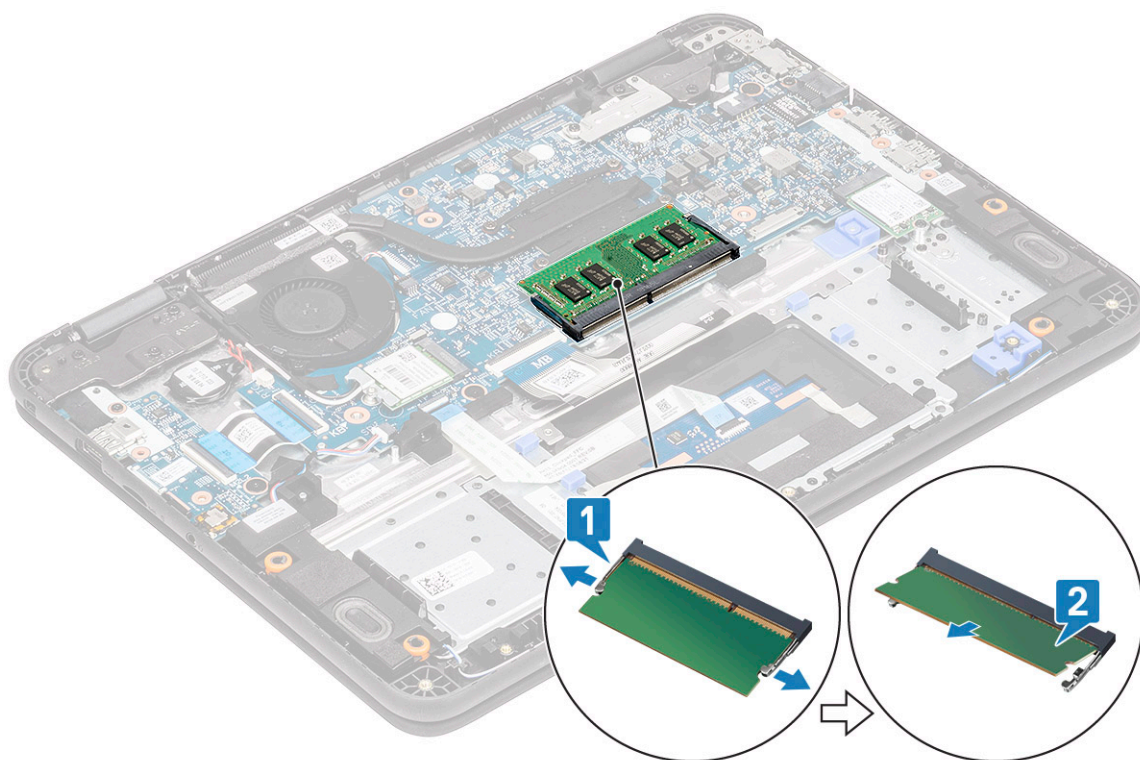


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Pamäťový modul

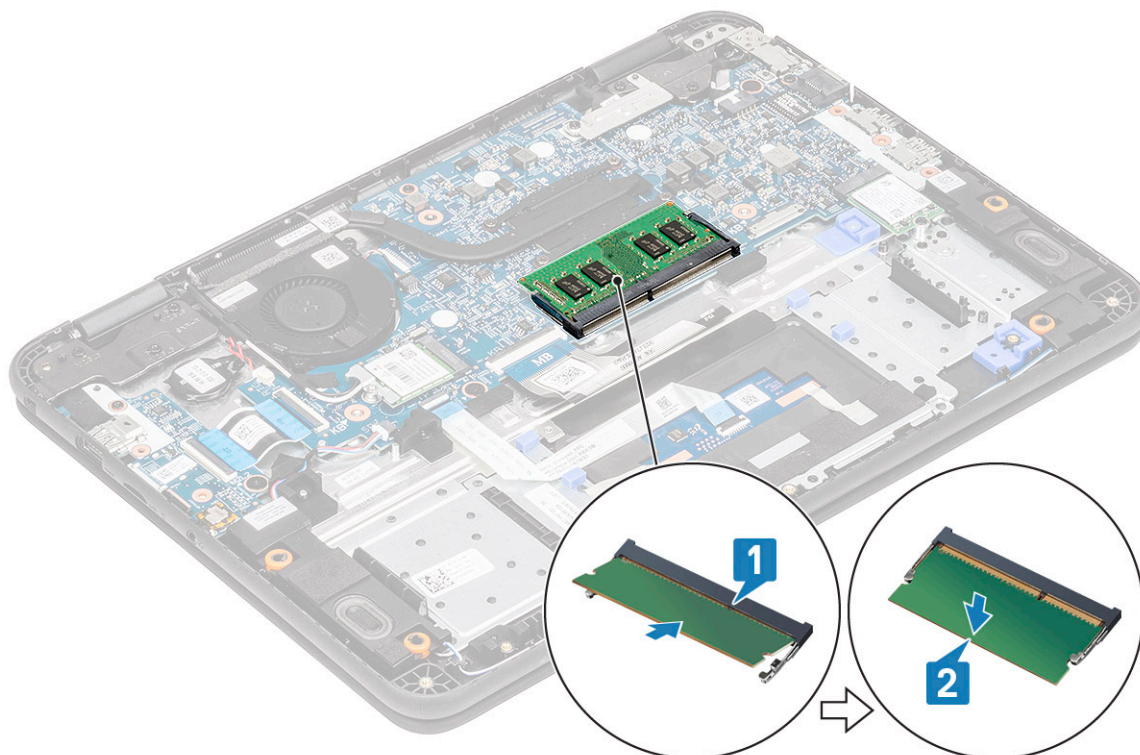
Demontáž pamäťového modulu

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Roztiahnite západky pamäťového modulu [1].
5. Nadvihnite a vyberte pamäťový modul zo systémovej dosky [2].



Montáž pamäťového modulu

1. Pamäťový modul zasuníte pod ostrým uhlom do príslušného konektora na systémovej doske [1].
2. Pamäťový modul jemne zasúvajte dovnútra, kým nezacvakne na miesto [2].



3. Pripojte kábel batérie ku konektoru na systémovej doske.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)

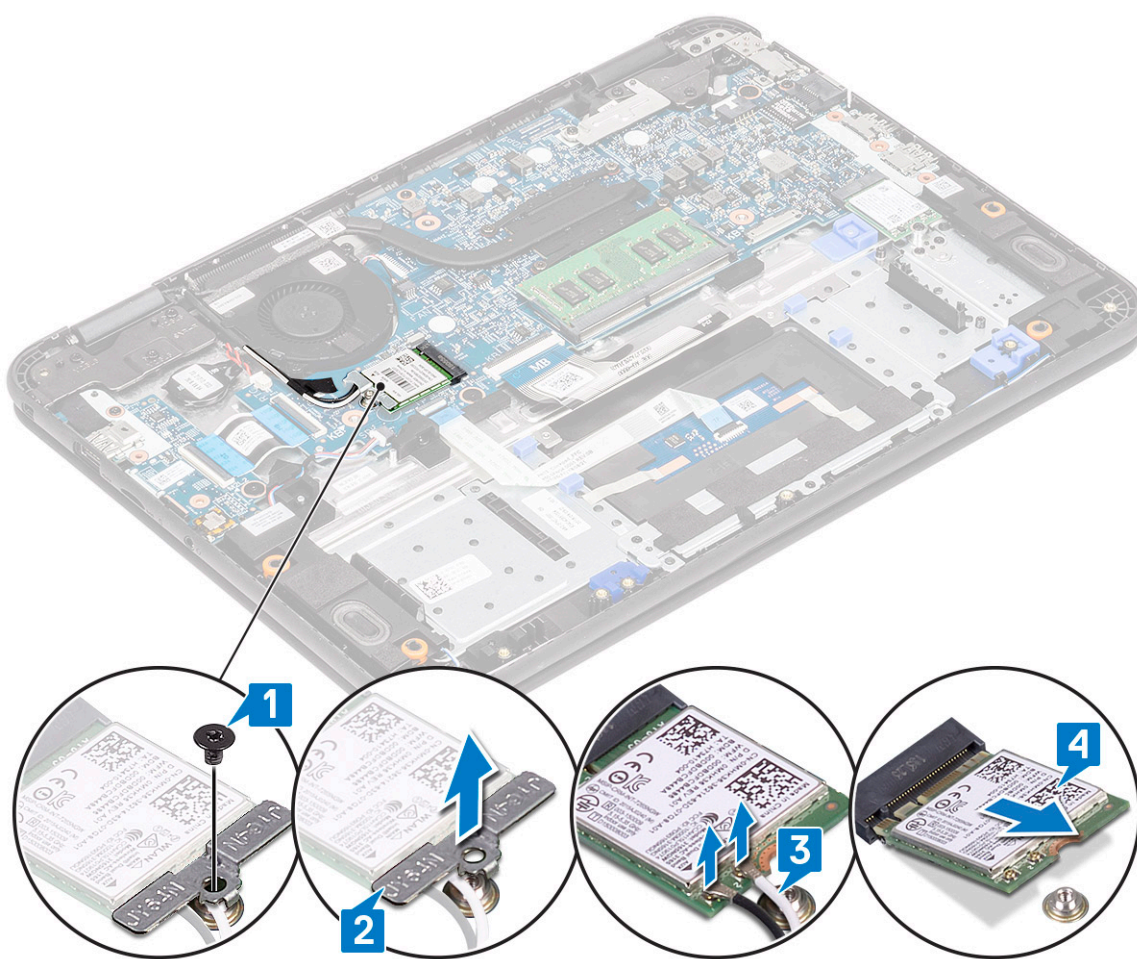
b) karta microSD

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

Karta WLAN

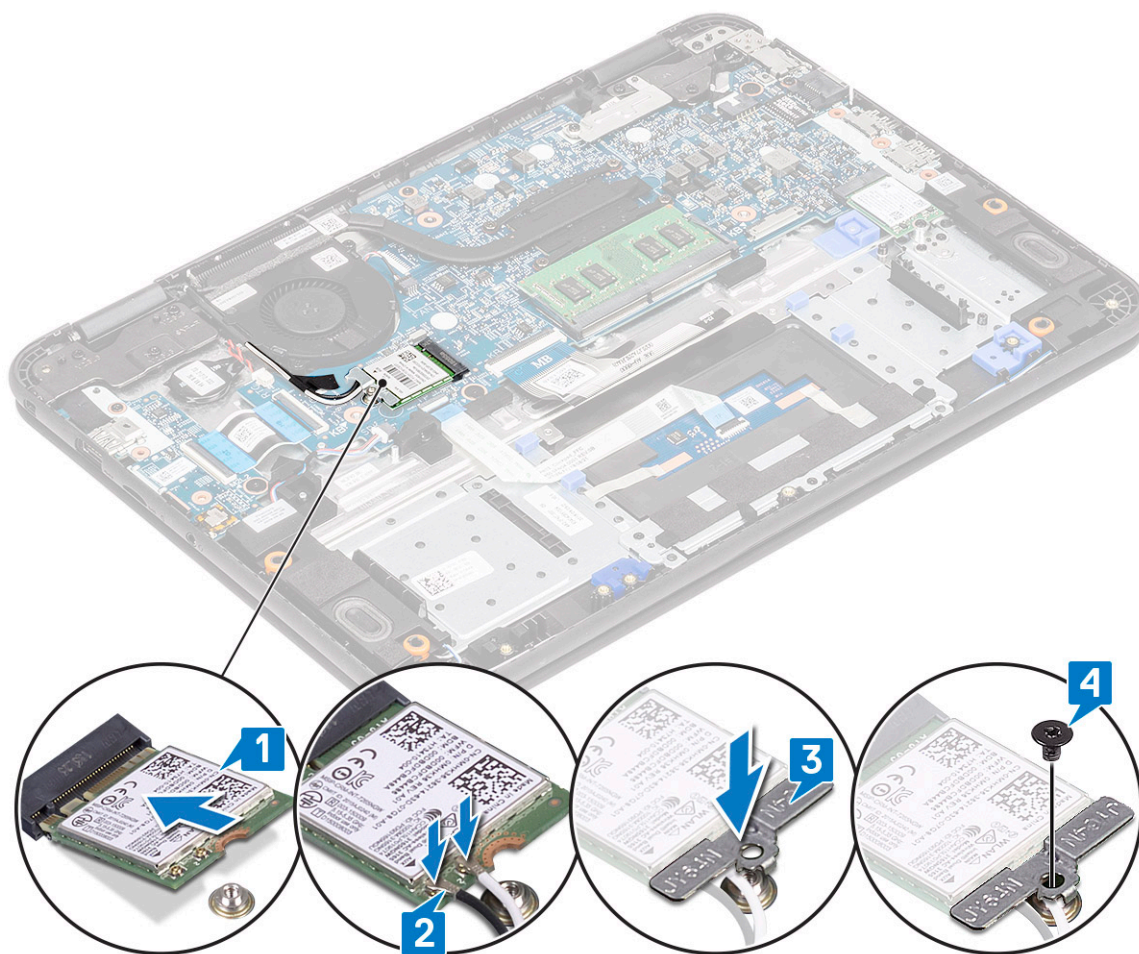
Demontáž karty WLAN

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) karta microSD
 - b) spodný kryt
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Odskrutkujte jednu skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje kovovú konzolu karty WLAN k počítaču [1], nadvihnite konzolu a odstráňte ju z karty WLAN [2].
5. Odpojte dva pripojené anténne káble [3] a vysuňte kartu WLAN zo slotu M.2 na systémovej doske [4].



Montáž karty WLAN

1. Zasuňte kartu WLAN do slotu M.2 na systémovej doske [1].
2. Pripojte ku karte WLAN dva anténne káble [2].
3. Namontujte na kartu WLAN kovovú konzolu [3].
4. Utiiahnite skrutku M2,0 x 3,0, ktorá pripevňuje kartu WLAN a kovovú konzolu k systémovej doske [4].

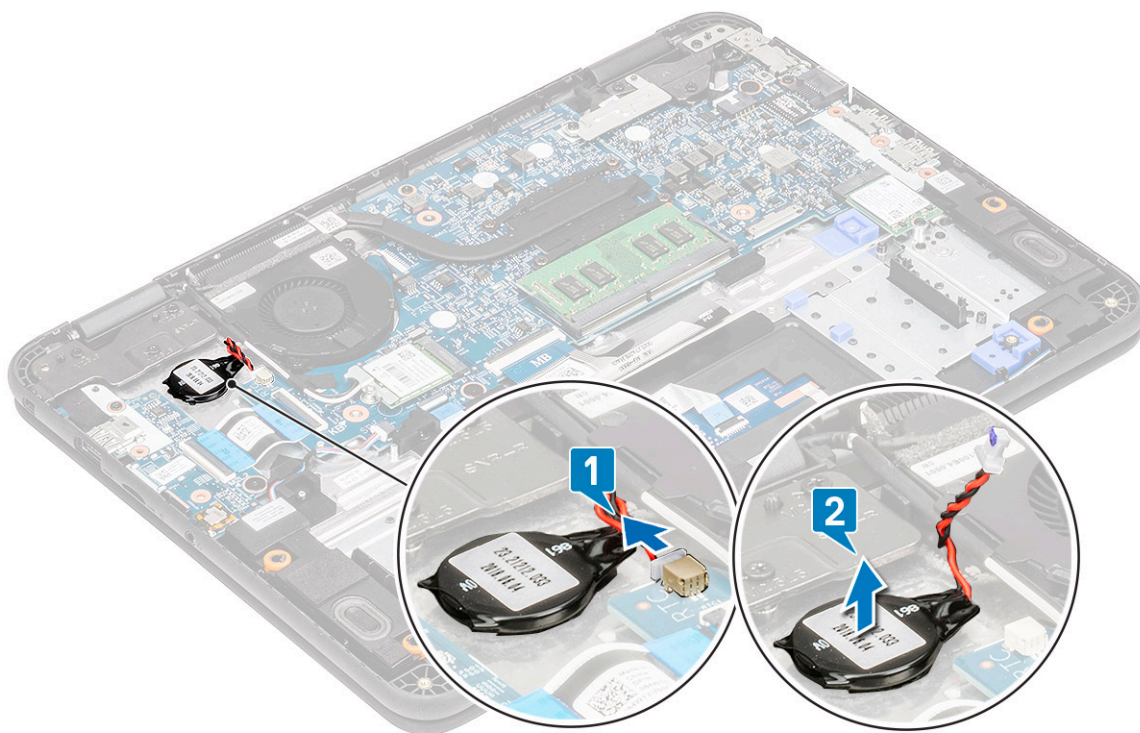


5. Pripojte kábel batérie ku konektoru na systémovej doske.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)
 - b) [karta microSD](#)
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Gombíková batéria

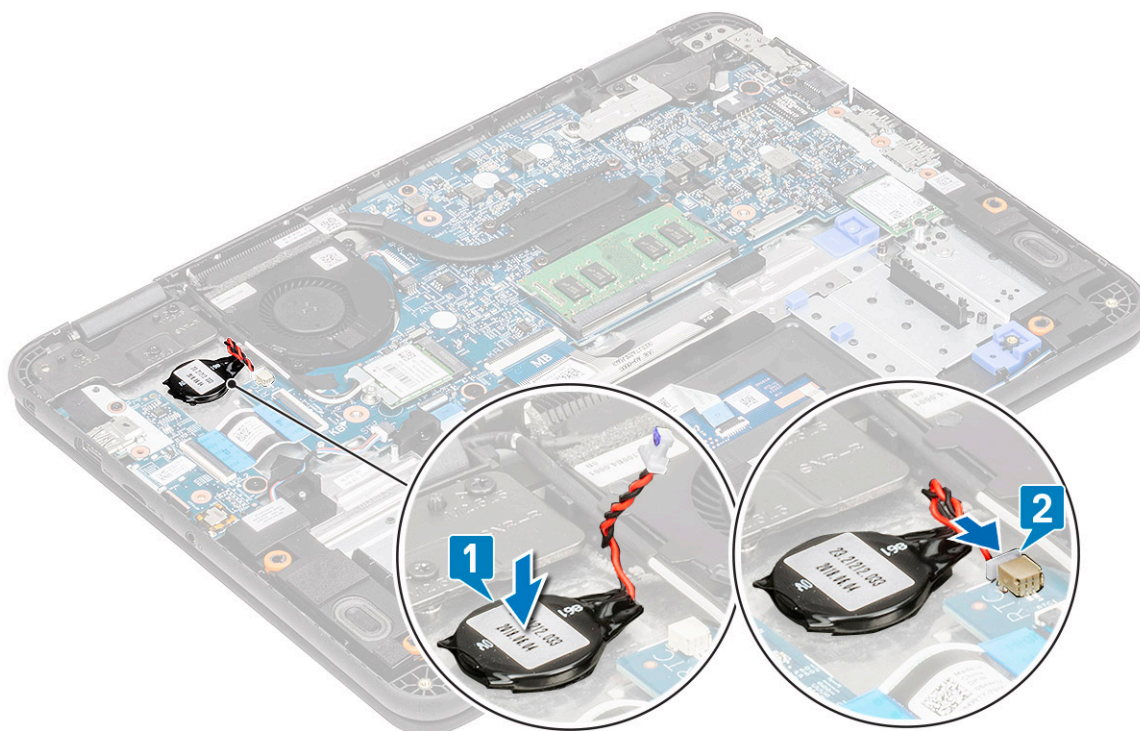
Demontáž gombíkovej batérie

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. **VAROVANIE:** Pred výmenou gombíkovej batérie zálohujte údaje. Odstránením gombíkovej batérie sa resetuje systém BIOS, čo môže spôsobiť, že sa nespustí systém, nespustí sa test POST alebo sa stratia údaje.
 Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske [1].
5. Nadvihnite a vyberte gombíkovú batériu zo systému [2].
POZNÁMKA: Gombíková batéria je prilepená silnou lepiacou páskou, preto ju treba pri odliepaní od opierky dlaní silnejšie potiahnuť



Montáž gombíkovej batérie

1. Vložte gombíkovú batériu do systémovej dosky [1].
2. Kábel gombíkovej batérie pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske [2].



3. Pripojte kábel batérie ku konektoru na systémovej doske.
4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)

b) [karta microSD](#)

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

Disk SSD (Solid State Drive)

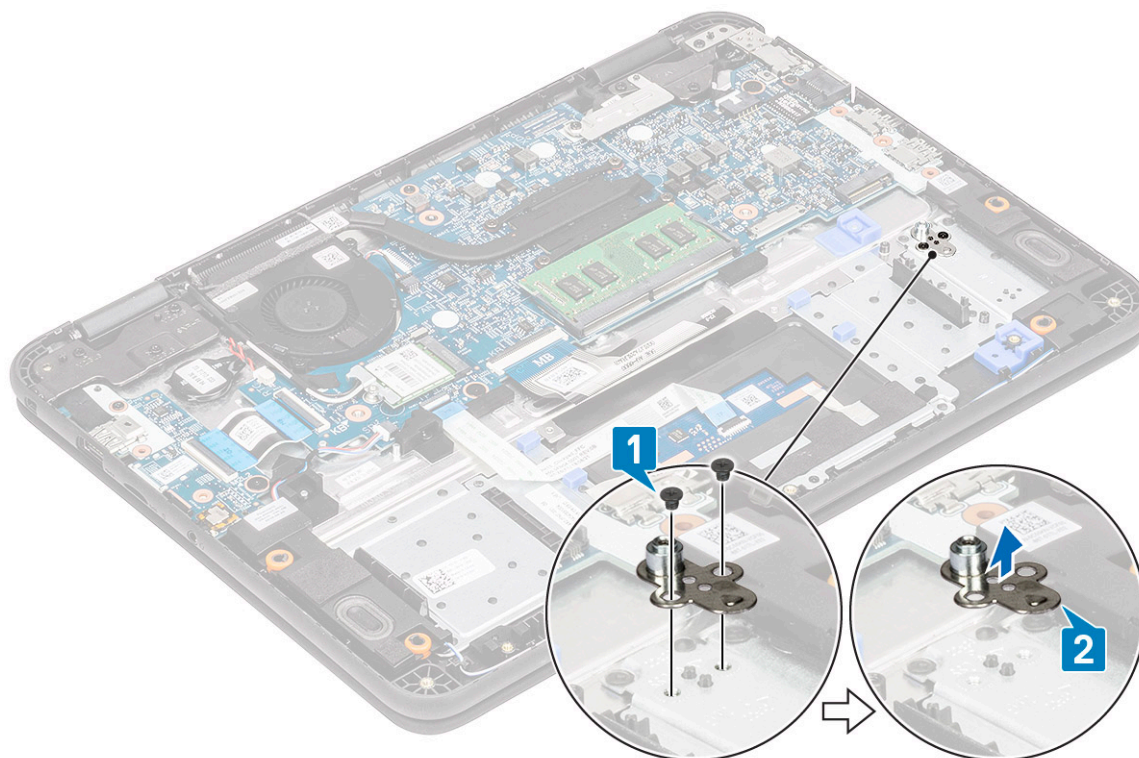
konzola SSD

Demontáž konzoly disku SSD

1. **POZNÁMKA:** Tento notebook umožňuje montáž disku SSD, resp. karty eMMC v dvoch formátoch (M.2 2242 a M.2 2230). Systém možno na montáž požadovaného formátu prispôbiť tak, že vyberiete extenzér, obrátite ho a namontujete na druhé miesto, ktoré je vyznačené na opierke dlani.

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

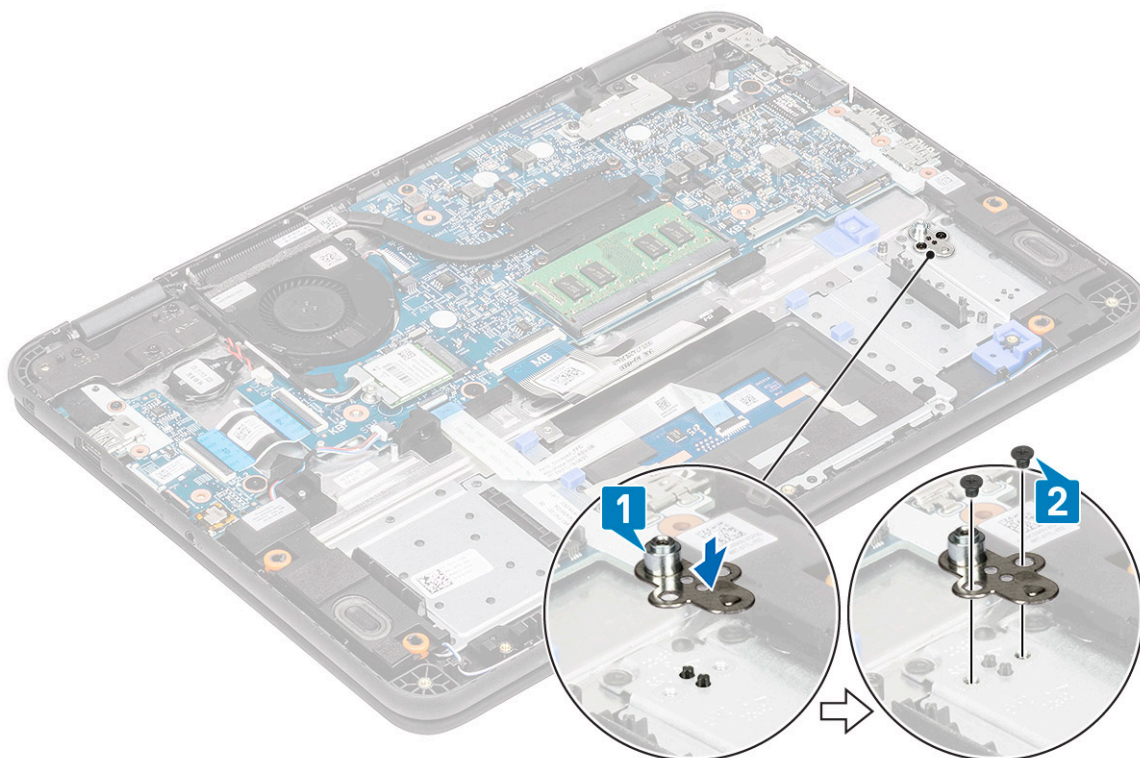
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Demontujte [disk SSD](#)
5. Odskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú konzolu disku SSD k opierke dlani [1].
6. Vyberte konzolu disku SSD z opierky dlani [2].



Obrázok 11. SSD M.2 2230

Montáž konzoly disku SSD

1. Konzolu disku SSD namontujte do opierky dlani [1].
2. Zaskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú konzolu disku SSD k opierke dlani [2].



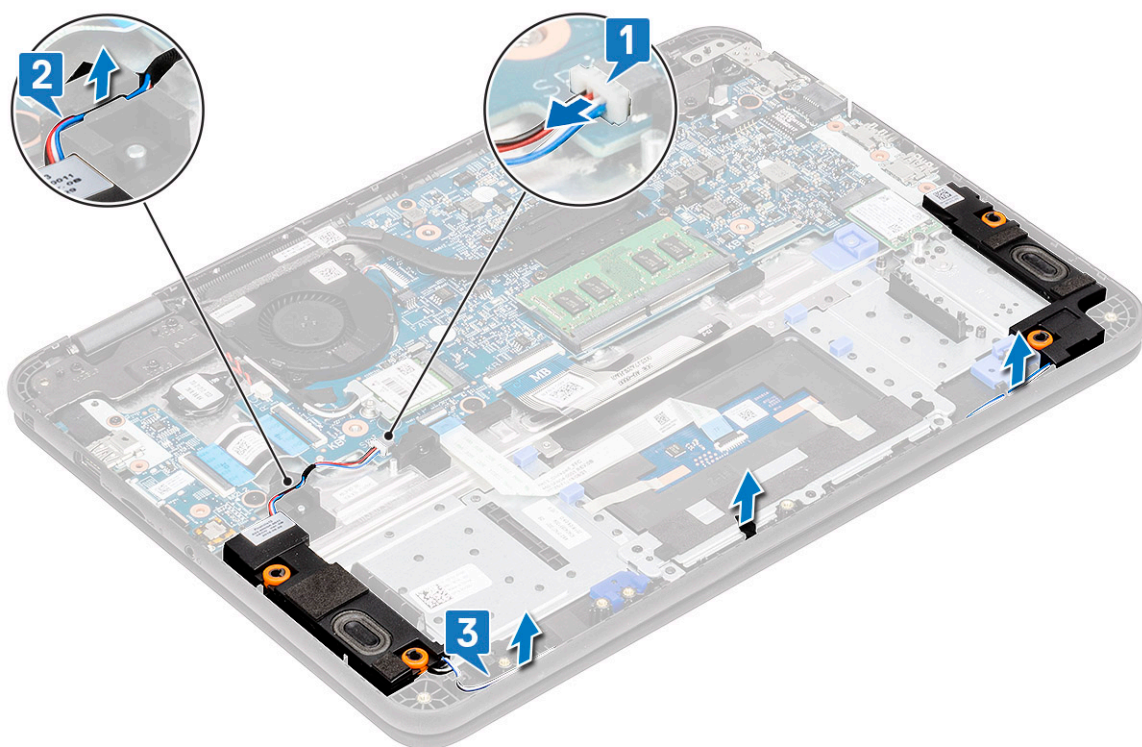
Obrázok 12. SSD M.2 2230

3. Namontujte [disk SSD](#).
4. Pripojte kábel batérie ku konektoru na systémovej doske.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)
 - b) [karta microSD](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

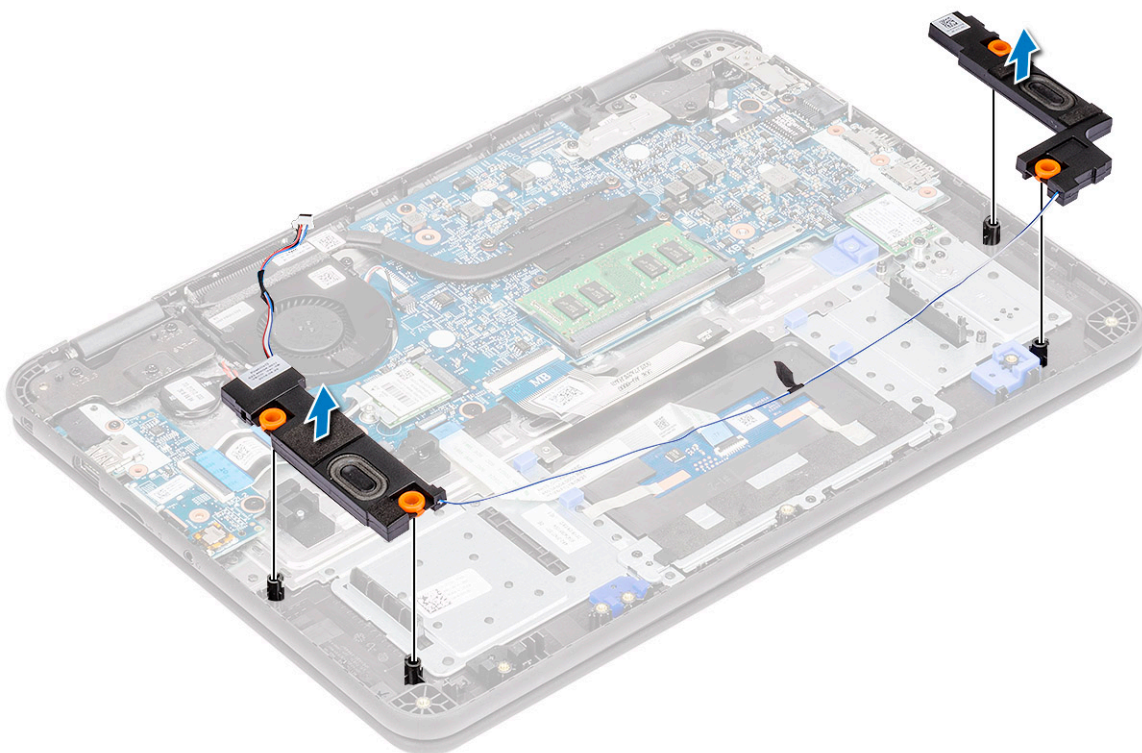
Reproduktory

Demontáž reproduktorov

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie od konektora na systémovej doske.
4. Odpojte kábel reproduktora od konektora na systémovej doske [1] a vyberte ho z vodiacej úchytky [2].
5. Vyberte kábel reproduktora z vodiaceho kanála [3] pozdĺž spodnej strany dotykového panela na opierke dlaní.

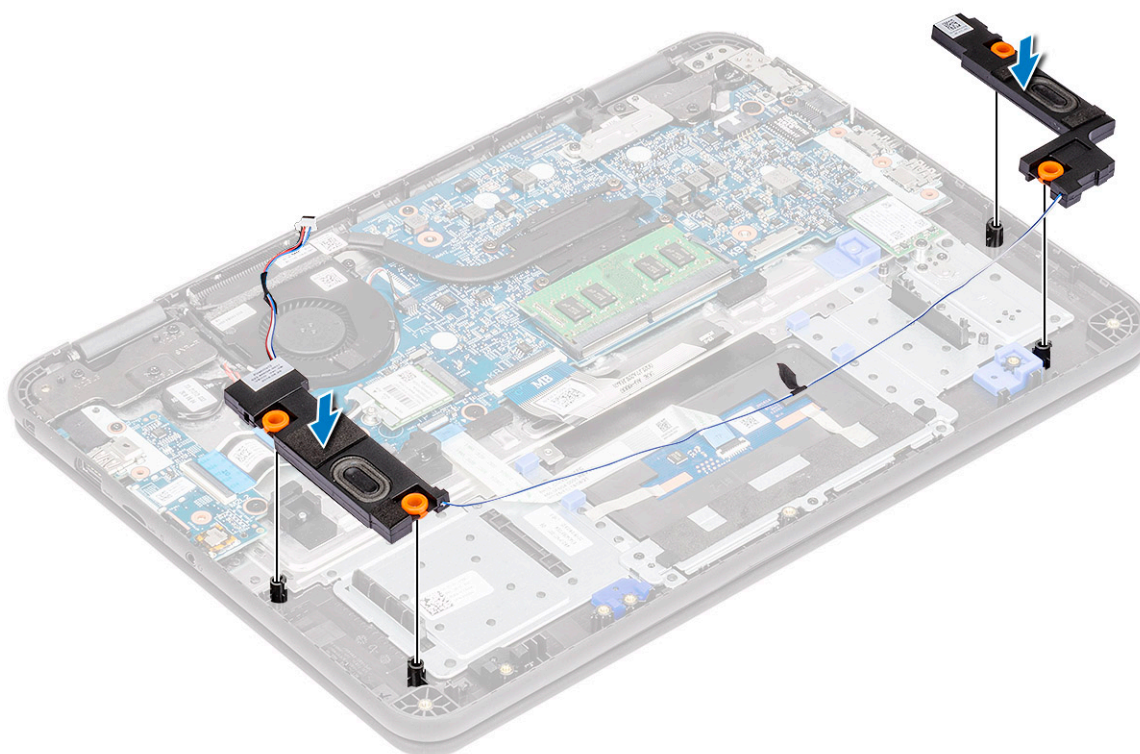


6. Vyberte reproduktory spolu s káblom z počítača.

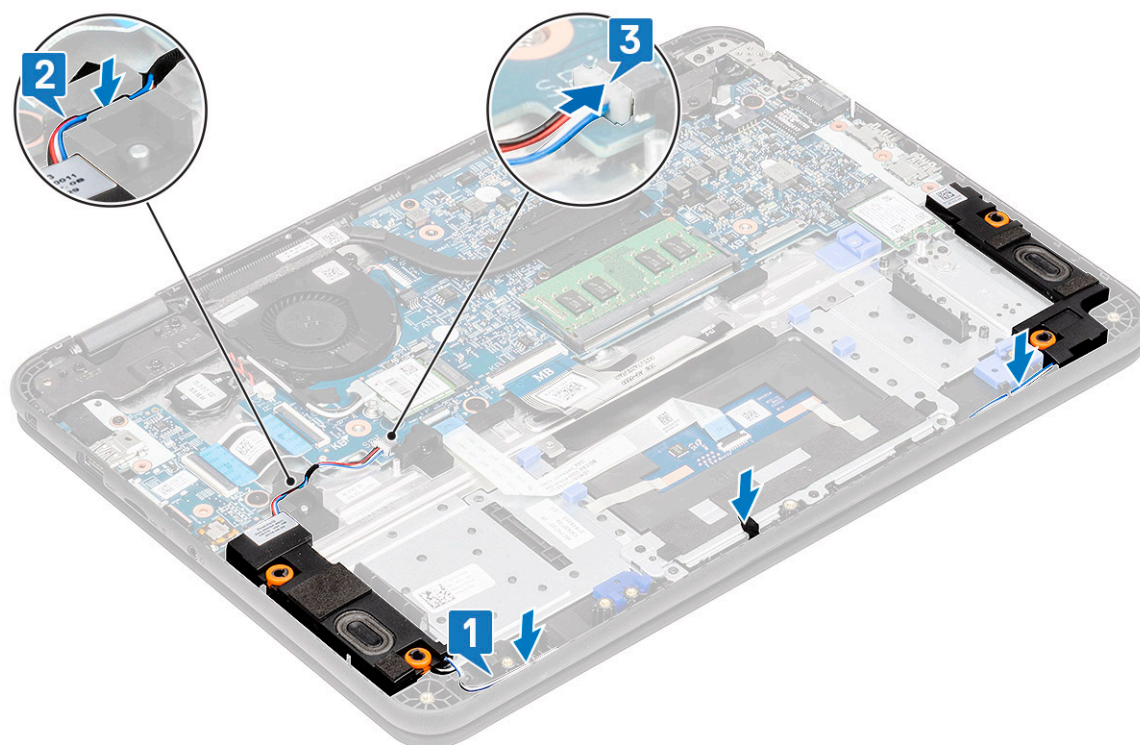


Montáž reproduktorov

1. Reprodukory vložte na príslušné miesto v počítači.



2. Kábel reproduktora vložte do vodiaceho kanála pozdĺž spodnej strany dotykového panela na opierke dlaní [1].
3. Zaistíte kábel reproduktora pomocou káblovej úchytky [2] a pripojíte ho k príslušnému konektoru na systémovej doske [3].

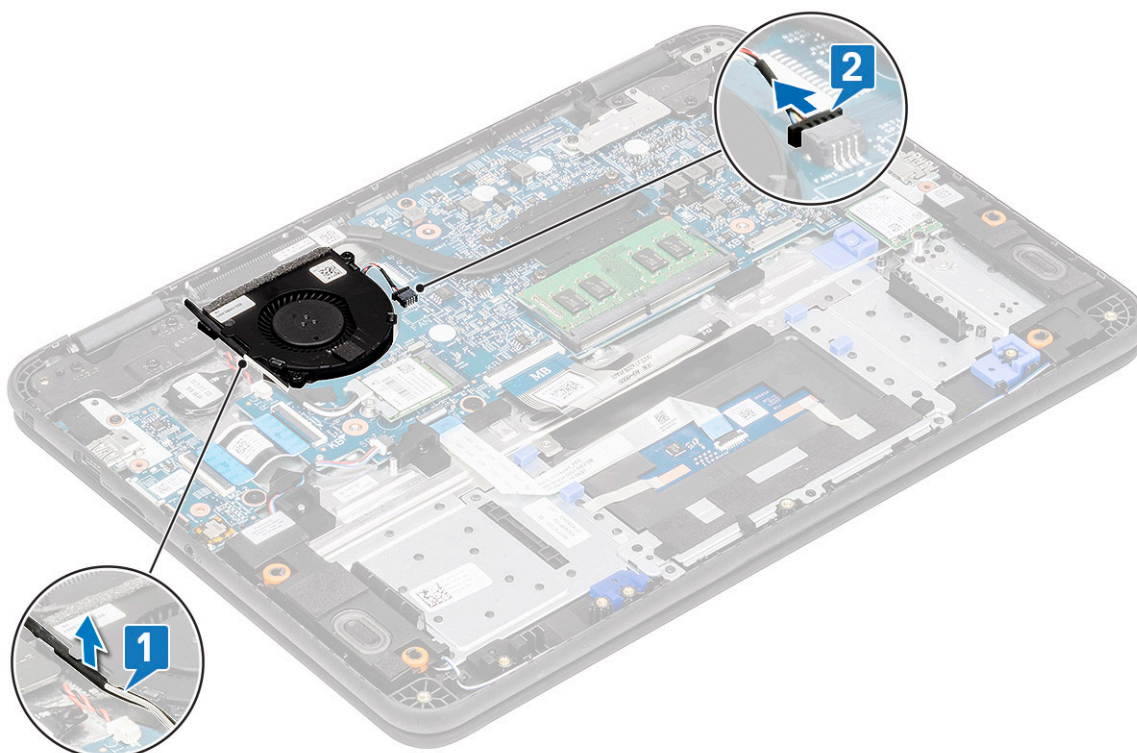


4. Pripojte kábel batérie ku konektoru na systémovej doske.
5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)
 - b) [karta microSD](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

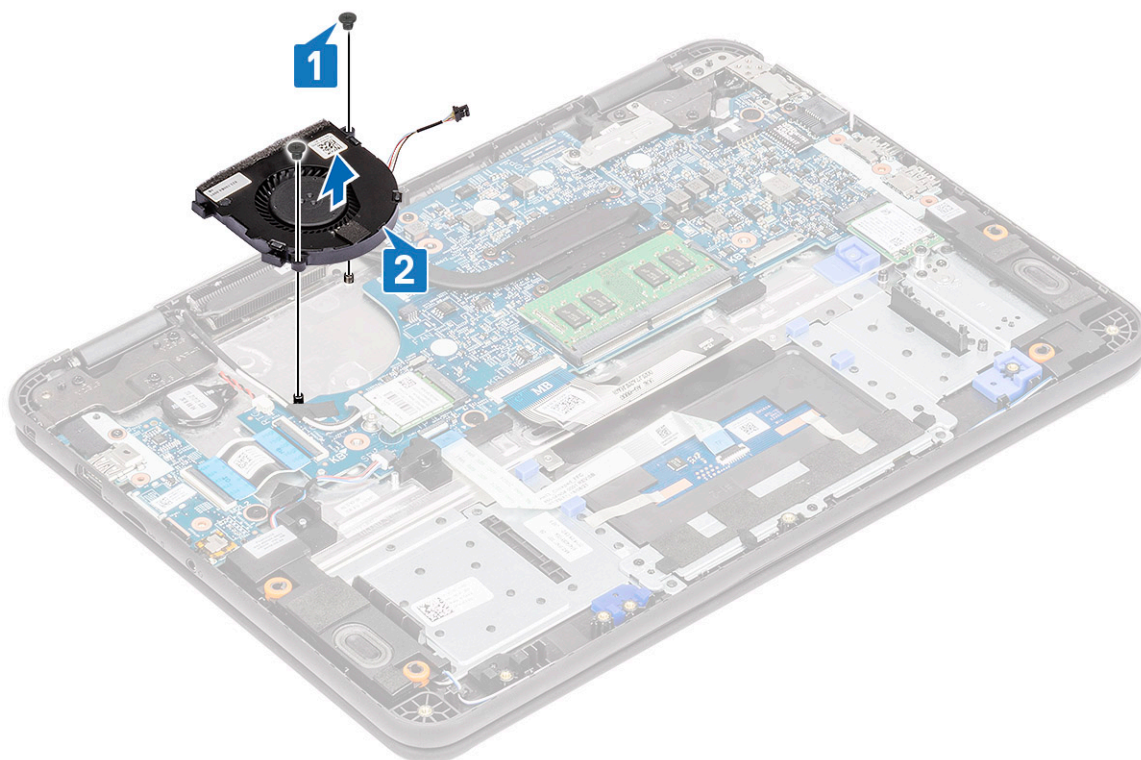
Ventilátor systému

Demontáž ventilátora systému

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
3. Odpojte kábel batérie.
4. Vyberte anténny kábel karty WLAN a vypáčte ho z háčika vedľa puzdra ventilátora [1].
5. Odpojte konektor ventilátora systému od systémovej dosky [2].

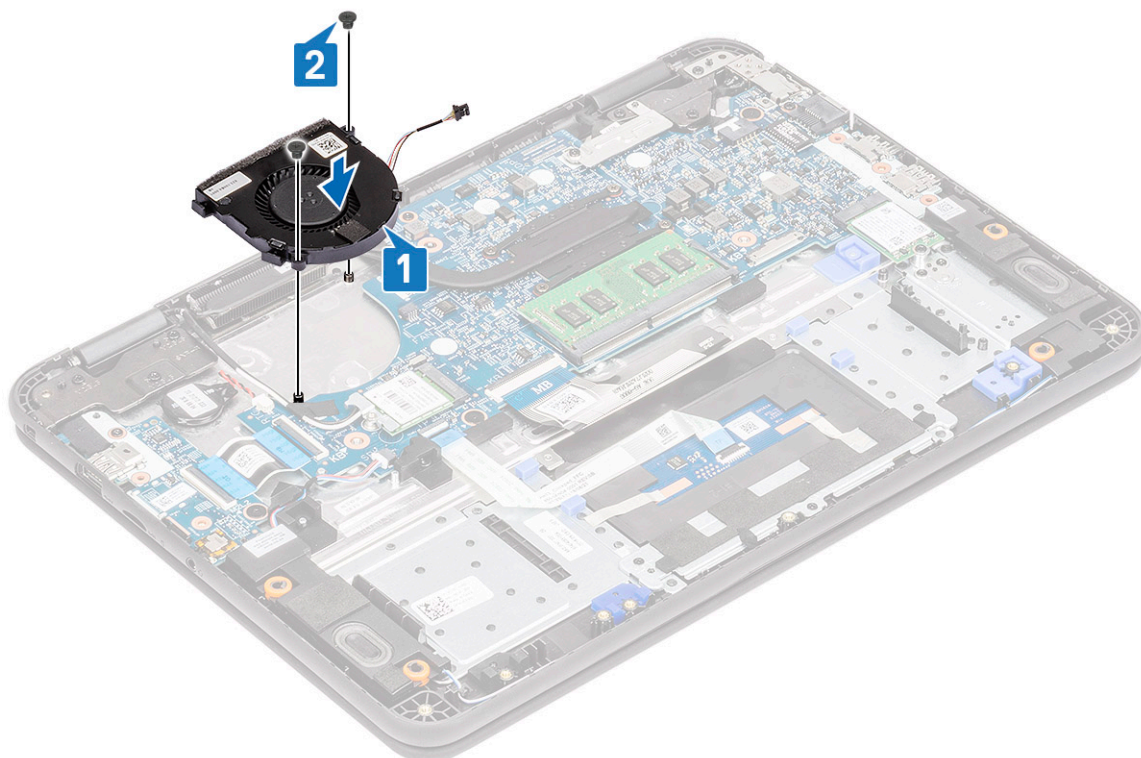


6. Odskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0 [1], ktoré pripevňujú ventilátor systému k opierke dlaní.
7. Nadvihnite ventilátor systému a vyberte ho z počítača [2].

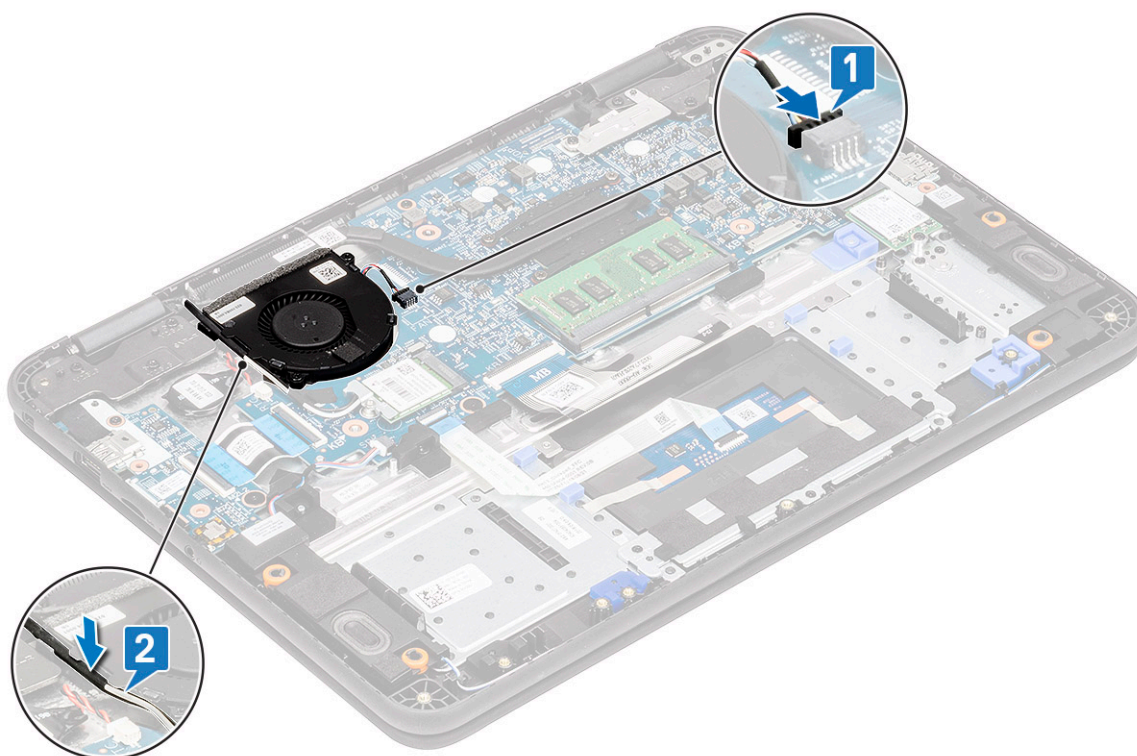


Montáž ventilátora systému

1. Ventilátor systému položte na príslušné miesto na opierke dlani [1].
2. Zaskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0 [2], ktoré pripevňujú ventilátor systému k opierke dlani.



3. Pripojte kábel ventilátora k systémovej doske [1].
4. Anténny kábel karty WLAN natiahnite popri puzdre ventilátora a upevnite ho pomocou háčika na systémovej doske [2].

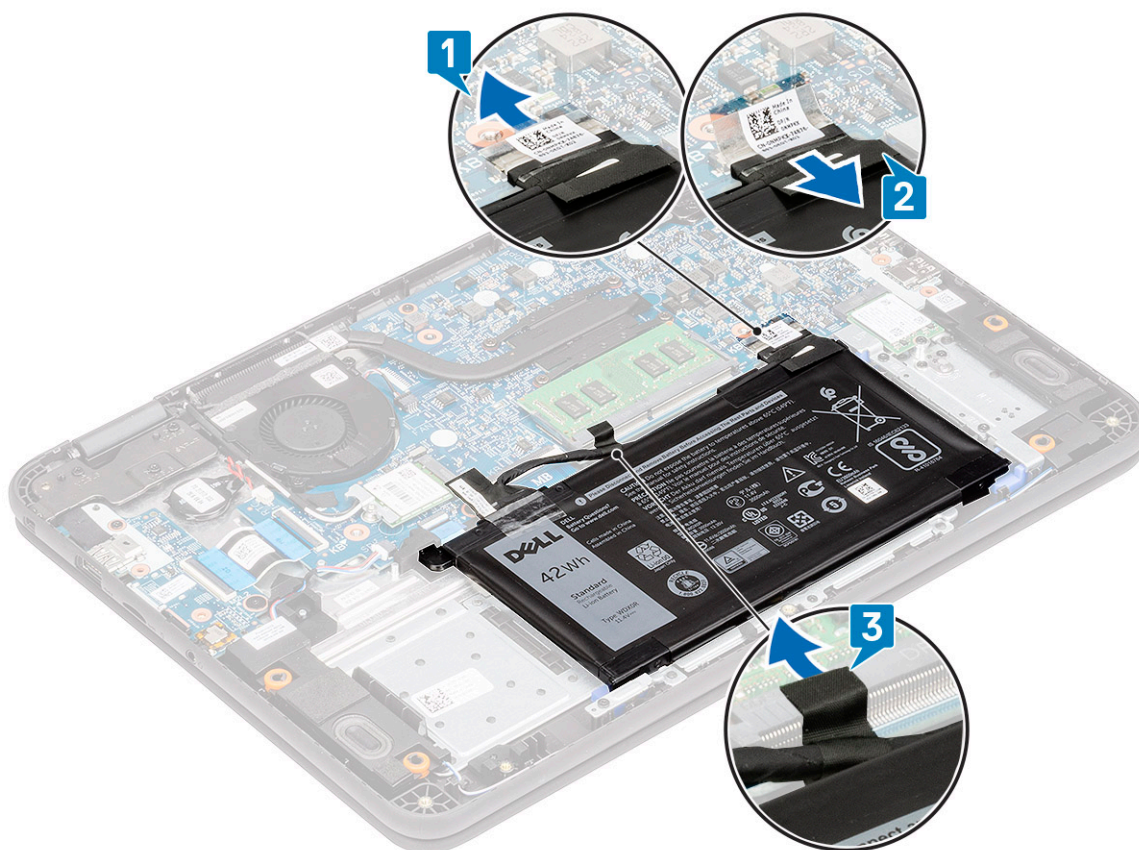


5. Pripojte späť kábel batérie.
6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)
 - b) [karta microSD](#)
7. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Batéria

Demontáž batérie

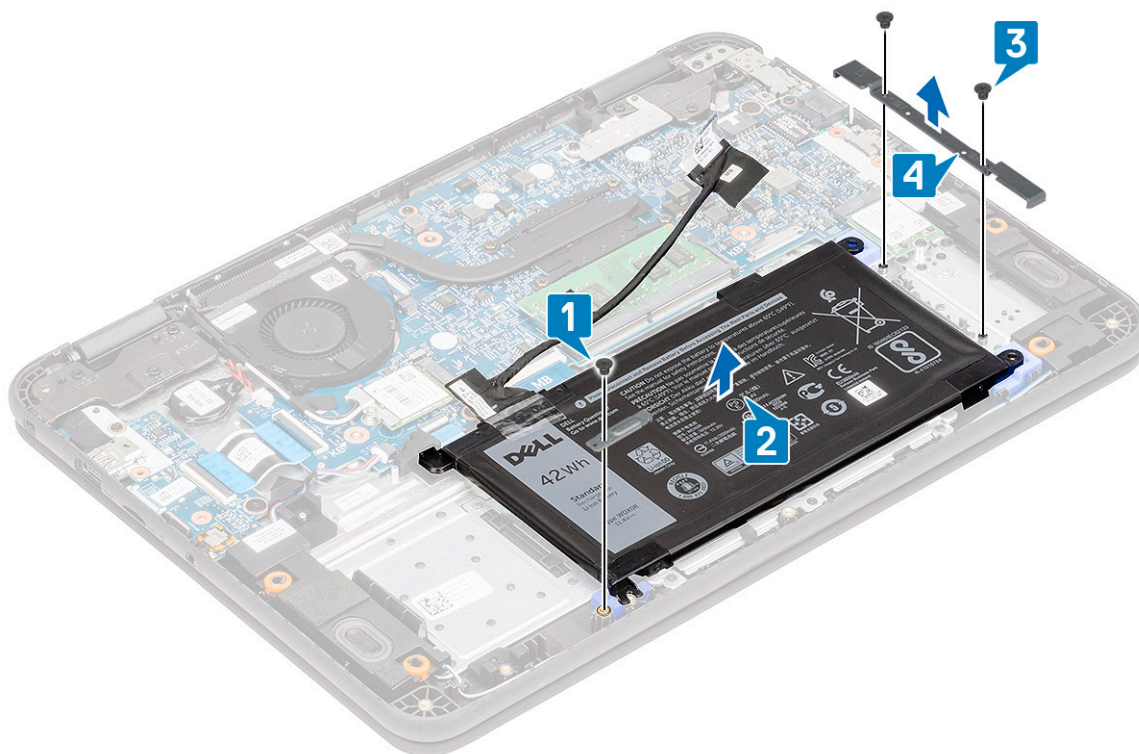
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
3. Odlepte lepiacu pásku [1] a odpojte kábel batérie od systémovej dosky [2].
4. Odlepte pásku [3] prilepenú na konzole pamäťového modulu a vyberte kábel batérie.



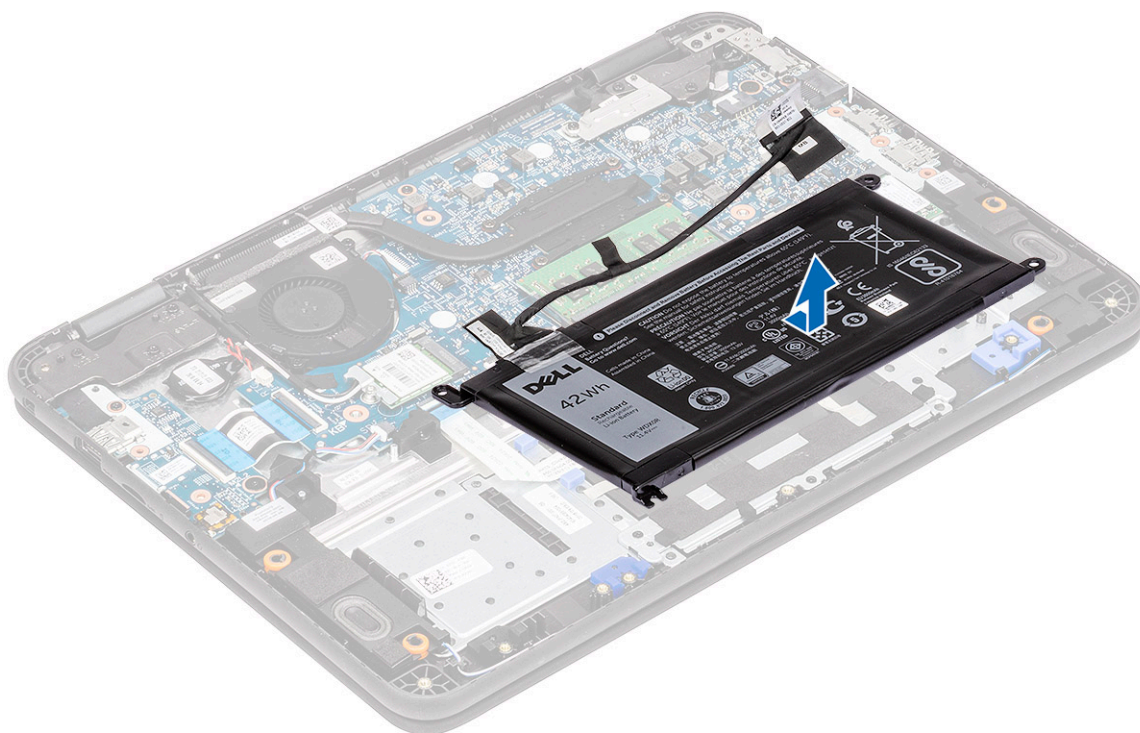
5. Odskrutkujte jednu skrutku M2,0 x 3,0 [1] a odstráňte konzolu, ktorá pripevňuje batériu k počítaču [2].

POZNÁMKA: Tento postup znázorňuje demontáž 3-článkovej 42 Wh batérie. 4-článková batéria s kapacitou 56 Wh je o niečo väčšia a má na opierke dlaní iné montážne body.

6. Odskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0 [3] a odstráňte opornú konzolu batérie [4] z opierky dlaní.



7. Vyberte batériu z počítača.



8. Odlepte lepiacu pásku [1] a odpojte kábel batérie od batérie [2].



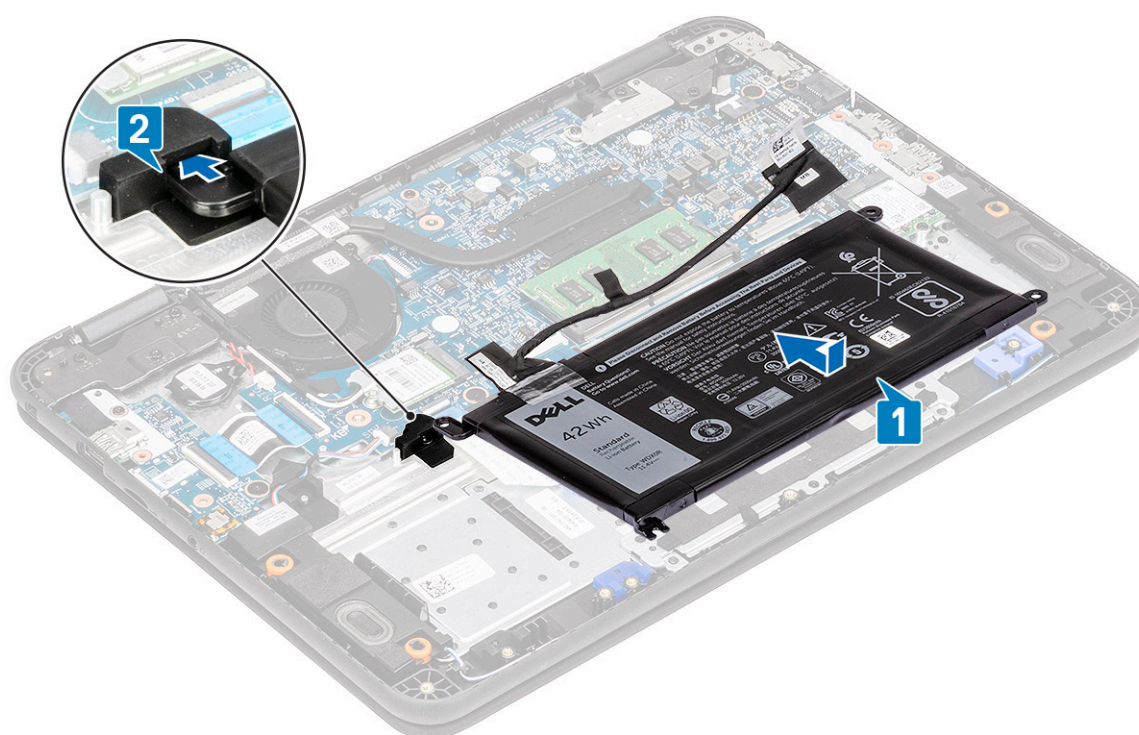
Montáž batérie

1. Pripevnite kábel batérie k batérii [1] a prelepte ho lepiacou páskou [2].

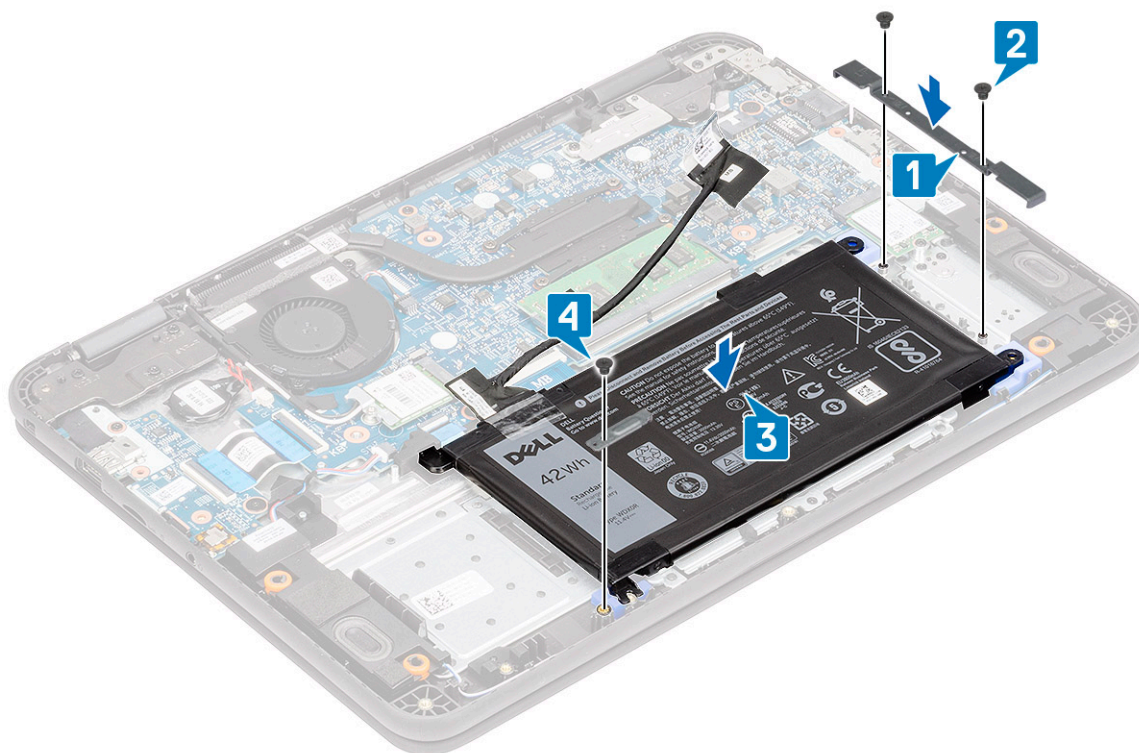


2. **POZNÁMKA:** Tento postup znázorňuje 3-článkovú batériu s kapacitou 42 Wh. 4-článkové batérie s kapacitou 56 Wh sú o niečo väčšie a majú iné montážne body na opierke dlaní.

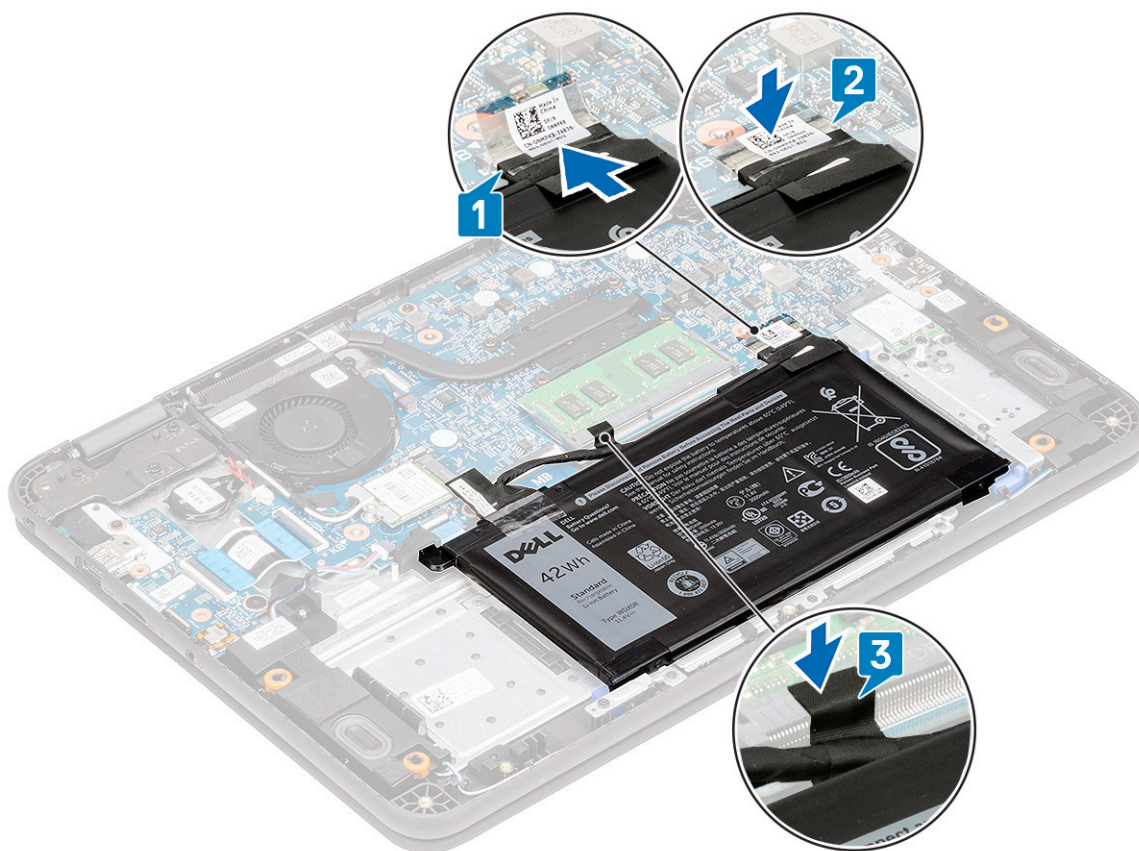
Vložte batériu do príslušného slotu v počítači [1] tak, aby bol znázornený otvor na skrutku zarovnaný s otvorom na skrutku v opierke dlaní [2].



3. Namontujte opornú konzolu batérie [1] a zaskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú batériu k opierke dlaní [2].
4. Namontujte batériu [3] a zaskrutkujte jednu skrutku M2,0 x 3,0, ktorá ju pripevňuje [4] k zostave opierky dlaní.



5. Pripojte kábel batérie k systémovej doske [1] a prelepte ho lepiacou páskou [2].
6. Potiahnite kábel batérie pozdĺž konzoly pamäťového modulu a prilepte ho k nemu lepiacou páskou [3].



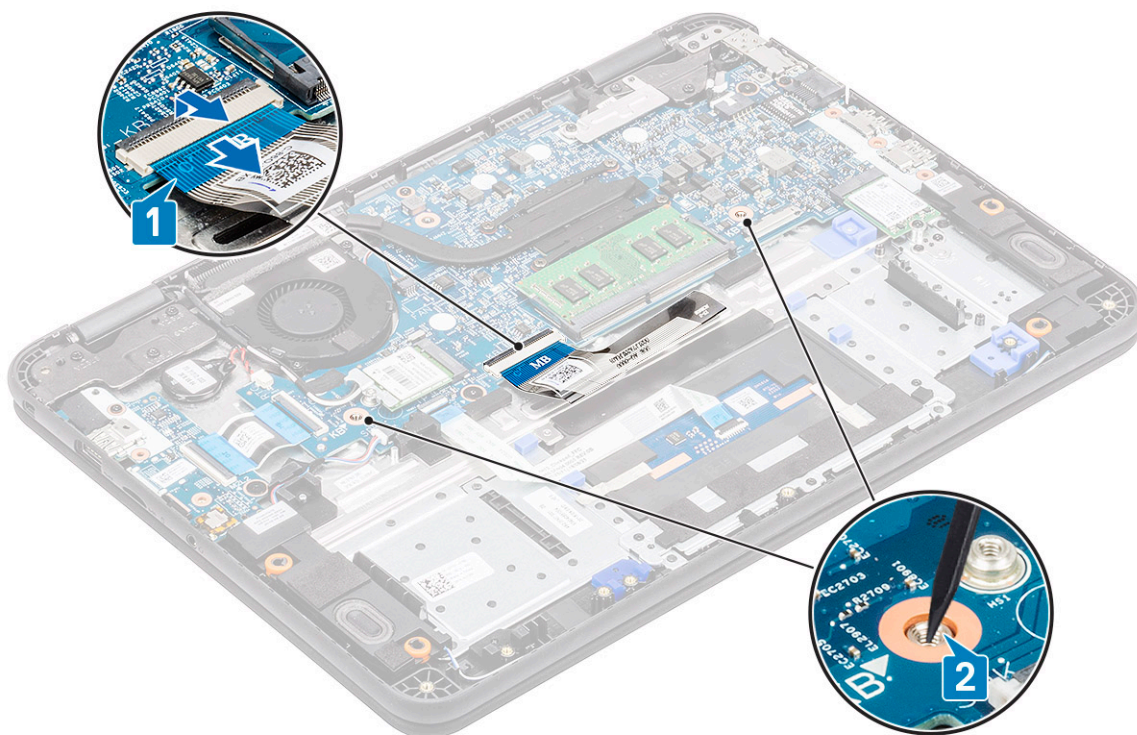
7. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [spodný kryt](#)
 - b) [karta microSD](#)

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

Klávesnica

Demontáž klávesnice

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [batéria](#)
3. Kábel klávesnice odpojte od systémovej dosky [1].
4. Pevne chyťte obe strany opierky dlaní a pomocou plastového páčidla zatlačte do dvoch uvoľňovacích otvorov [2].



POZNÁMKA: Na vytlačenie klávesnice cez uvoľňovacie otvory treba použiť trochu viac sily. Pri tomto kroku postupujte opatrne.

5. Jemne vypáčte spodnú stranu klávesnice.



6. Opatrne vyberte kábel klávesnice spod klávesnice.



i POZNÁMKA: Pred ďalším krokom vyberte kábel klávesnice z konzoly dotykového panela.

7. Vysuňte klávesnicu smerom k dotykovému panelu [1], nadvihnite ju [2] a odstráňte ju z počítača.



Montáž klávesnice

1. Položte klávesnicu na miesto [1] a zasuňte západky, ktoré na nej sú, do otvorov v opierke dlaní [2].

POZNÁMKA: Kábel klávesnice musí byť pri zasúvaní paralelne s konektorom.

POZNÁMKA: Pred pripojením kábla odstráňte z klávesnice papierik zabráňujúci prilepeniu.

POZNÁMKA: Po zasunutí kábla do konektora treba jednou rukou uchopiť kábel a druhou zavrieť poistku, aby sa z konektora neuvolnil.



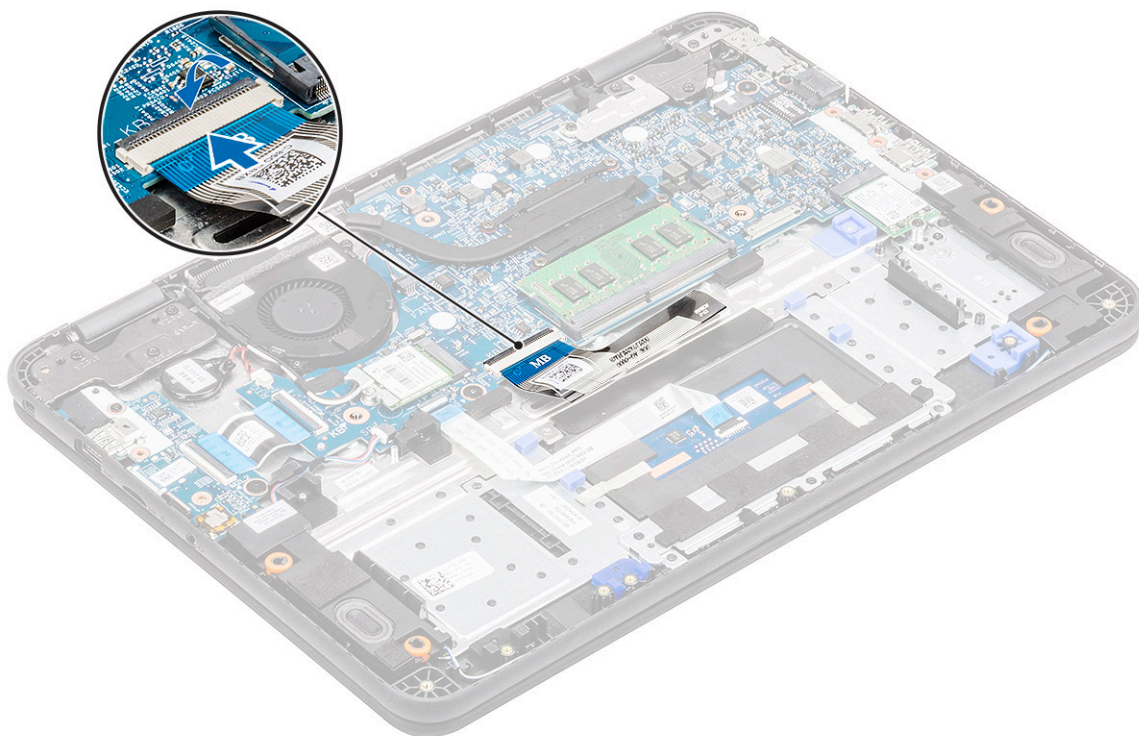
2. Zasuňte dovnútra kábel klávesnice a natiahnite ho pozdĺž konzoly dotykového panela.



3. Zatlačte na klávesnicu, kým necvakne na miesto.



4. Kábel klávesnice pripojte k príslušnému konektoru na systémovej doske.



5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
a) [batéria](#)

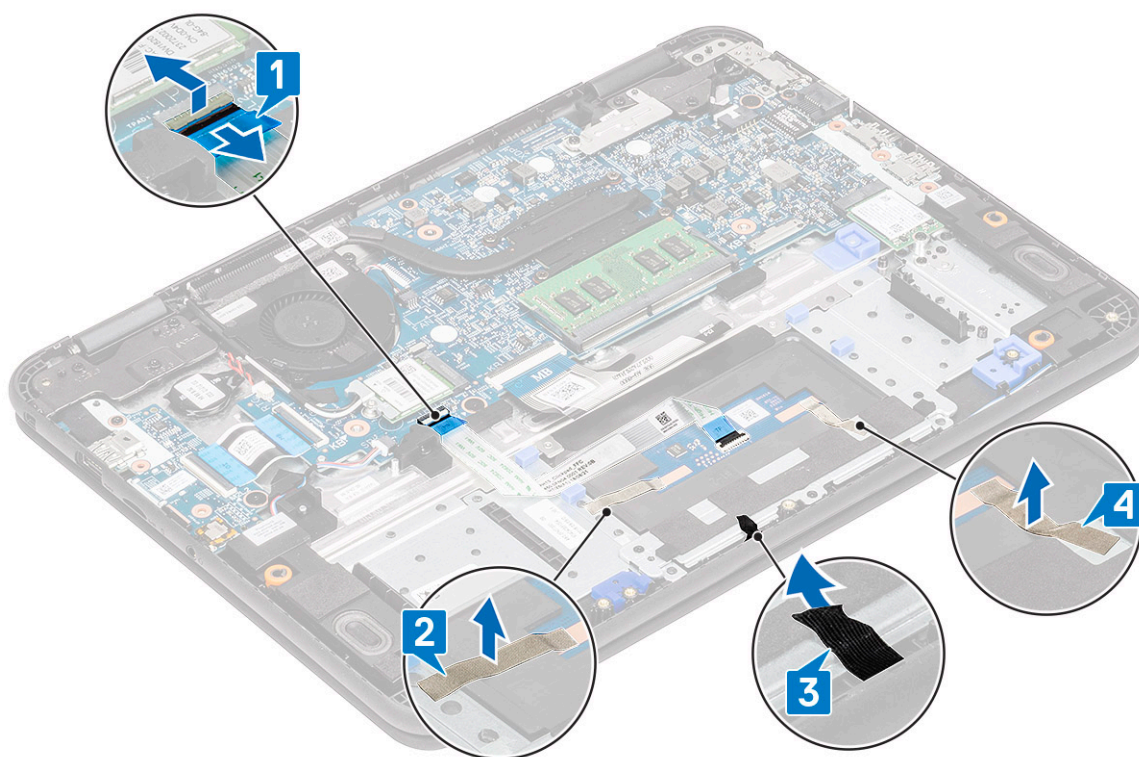
- b) spodný kryt
- c) karta microSD

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

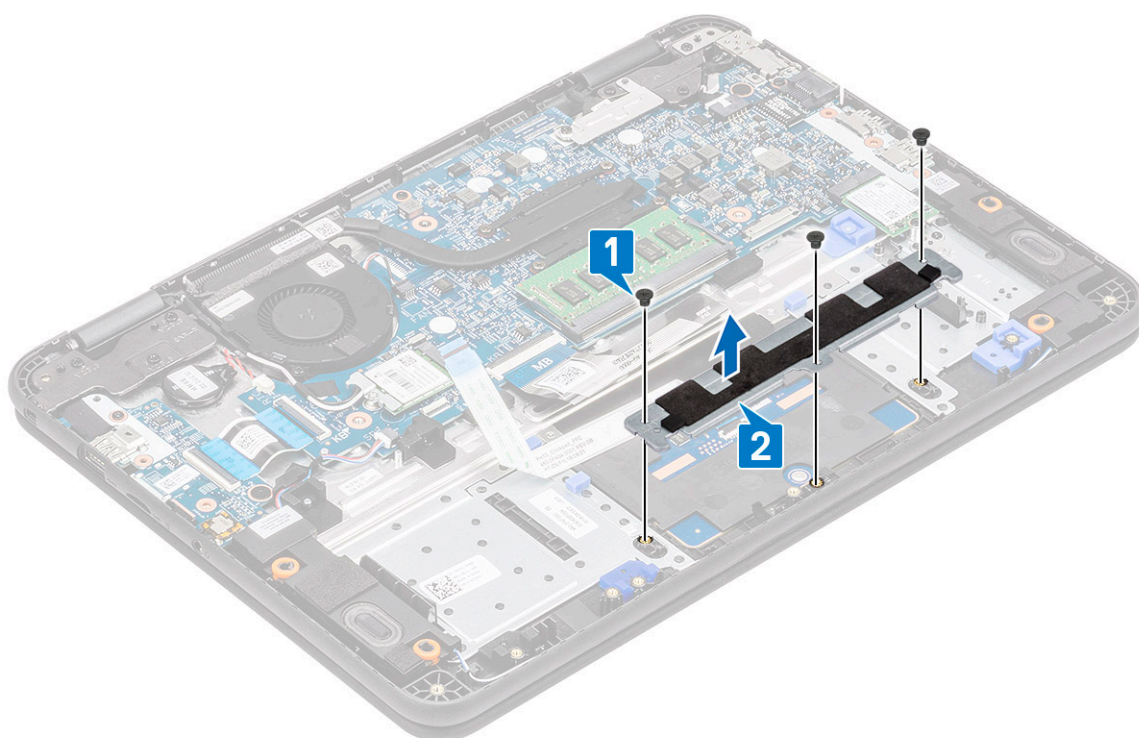
Dotyková plocha

Demontáž dotykového panela

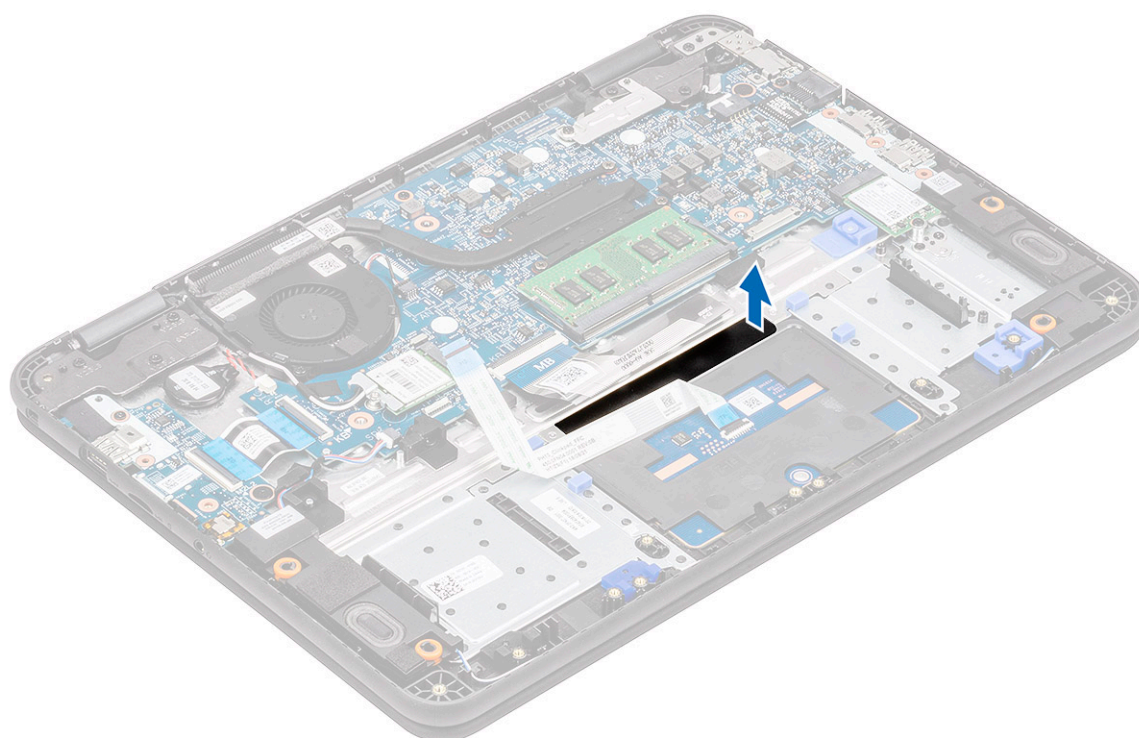
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) karta microSD
 - b) spodný kryt
 - c) batéria
3. Otvorte poistku a odpojte kábel dotykového panela od systémovej dosky [1].
4. Odstráňte pásku [2,3,4], ktorá pripevňuje dotykový panel k šasi.



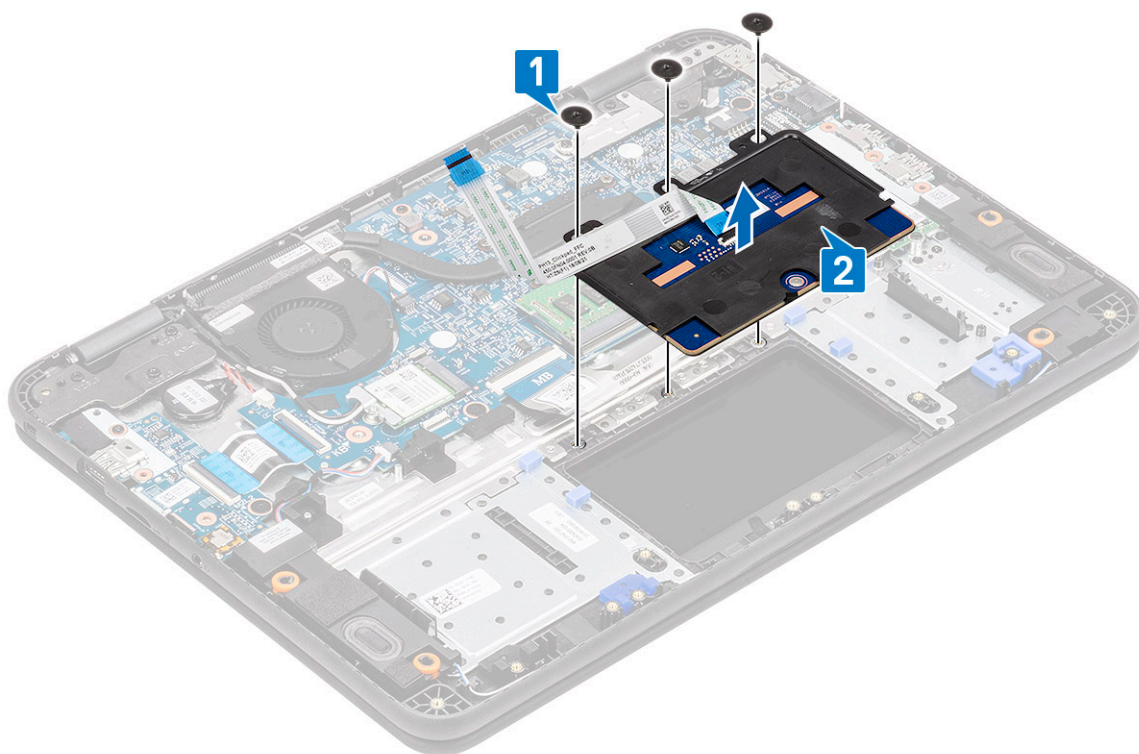
5. Odskrutkujte tri skrutky M2,0 x 3,0 [1], ktoré pripevňujú kovovú konzolu k dotykovému panelu v počítači.



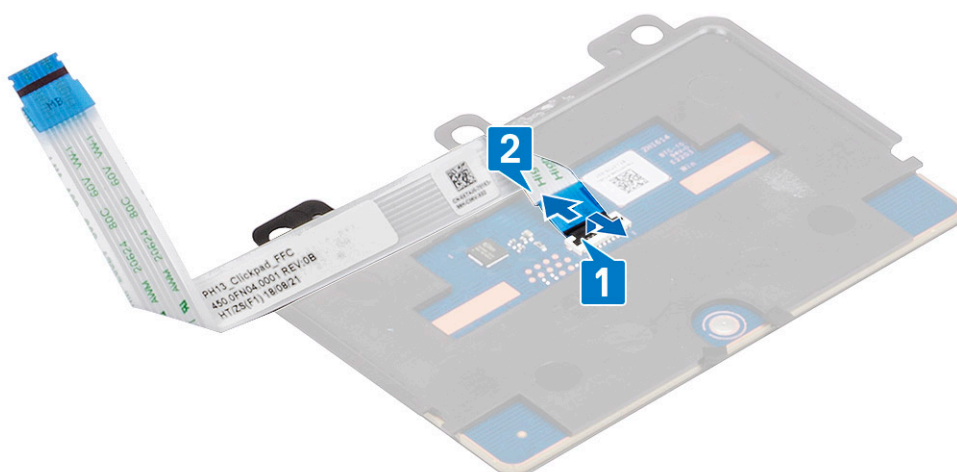
6. Odlepte pásku prilepenú na dotykovom paneli.



7. Odskrutkujte skrutky M2,0 x 3,0 (s veľkou hlavou) [1], ktoré pripevňujú dotykový panel k počítaču, a potom vyberte dotykový panel z počítača [2].

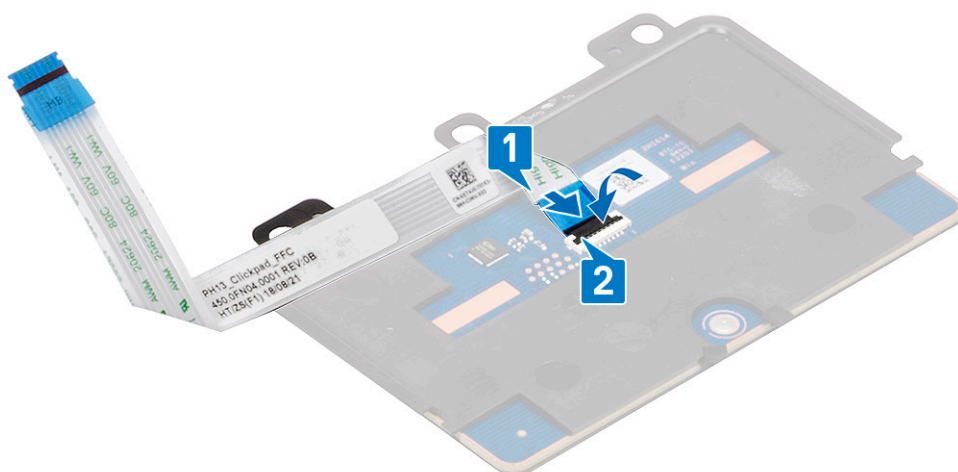


8. Otvorte poistku konektora [1] a odpojte plochý kábel dotykového panela [2] od modulu.

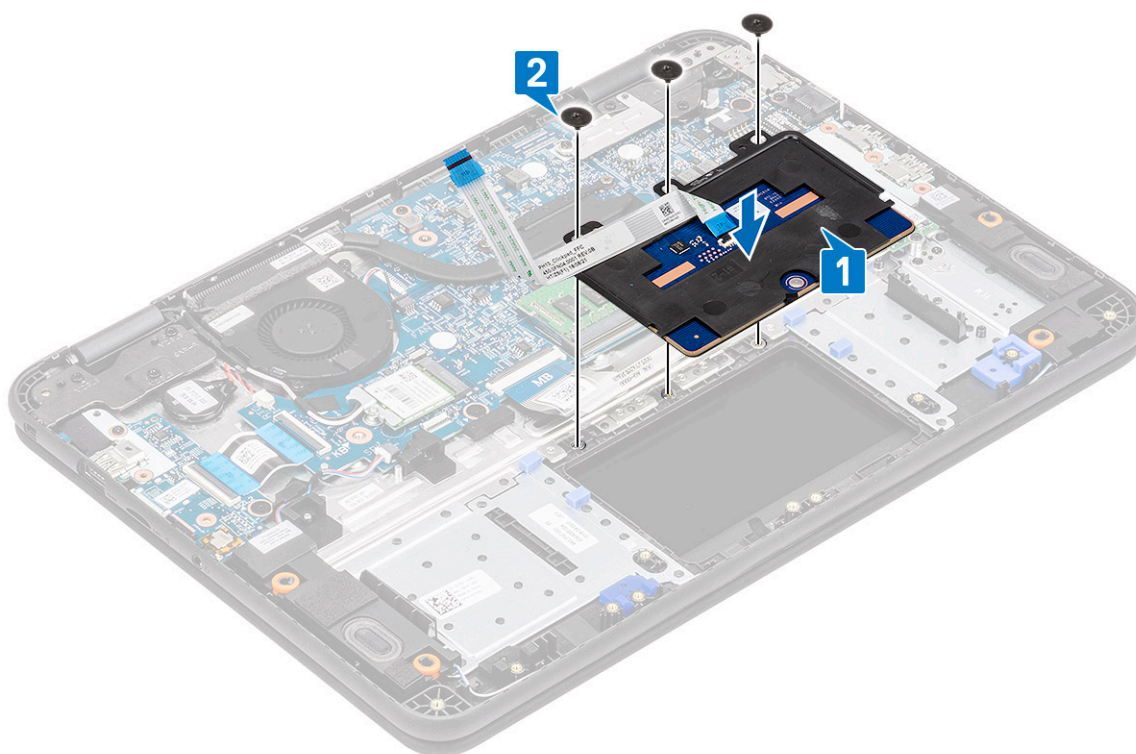


Montáž dotykového panela

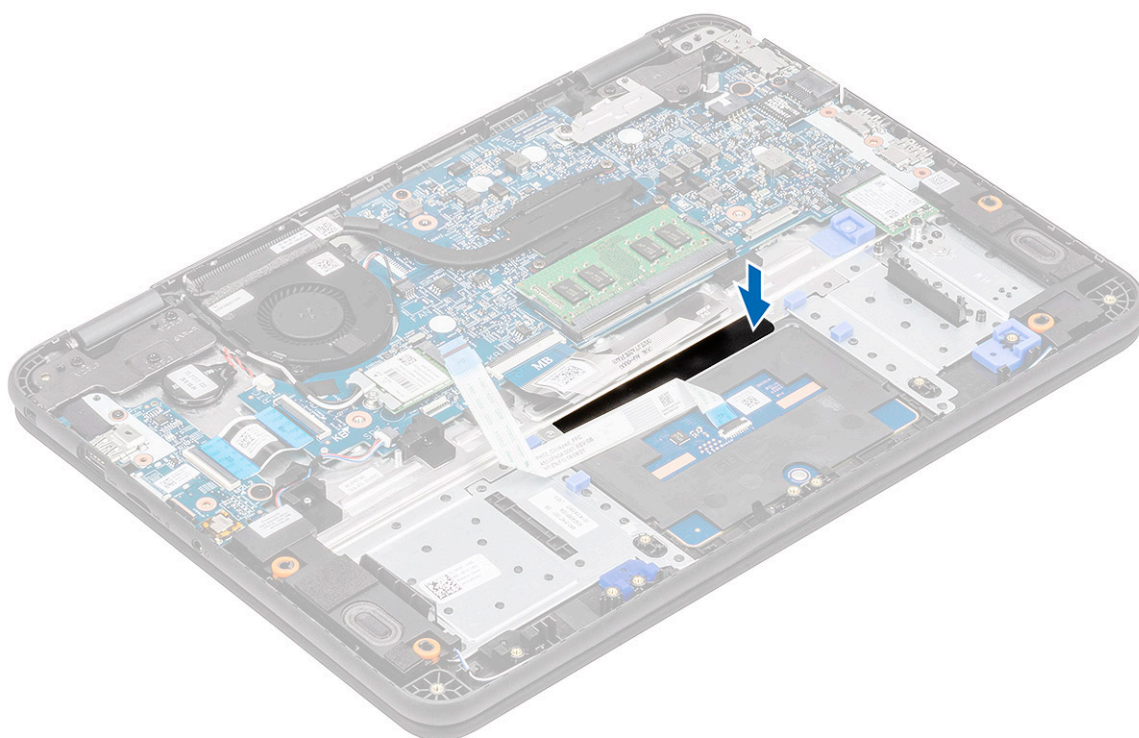
1. Zasuňte plochý kábel dotykového panela do konektora na module dotykového panela [1] a zavretím poistky [2] ho zaistíte.



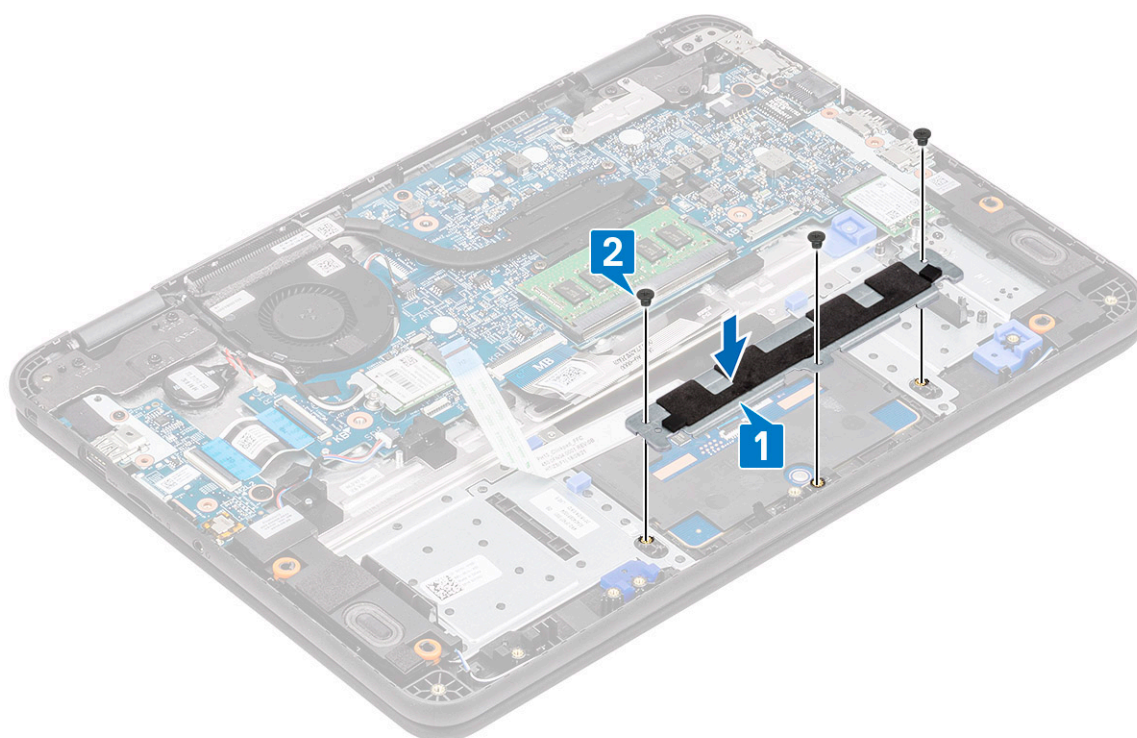
2. Položte dotykový panel na miesto [1] a utiahnite tri skrutky M2 x 3.0 [2], ktoré ho pripevňujú k počítaču.



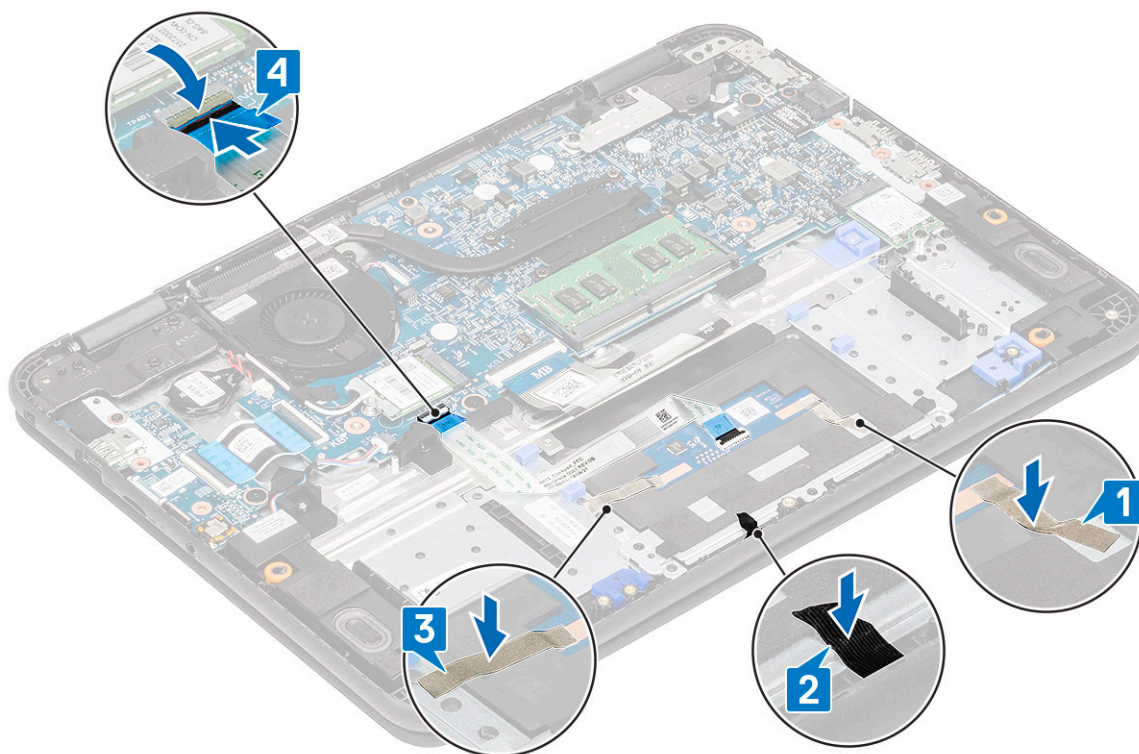
3. Pomocou kúska pásky dotykový panel prelepte, aby ste ho zaistili na mieste.



4. Pripevnite na miesto spodnú konzolu [1], ktorá drží dotykový panel v počítači.
5. Zaskrutkujte tri skrutky M2 x 3.0 [2], ktoré pripevňujú dotykový panel k počítaču.



6. Prelepte dotykový panel páskami [1, 2, 3] a pripojte kábel dotykového panela [4] ku konektoru na systémovej doske.

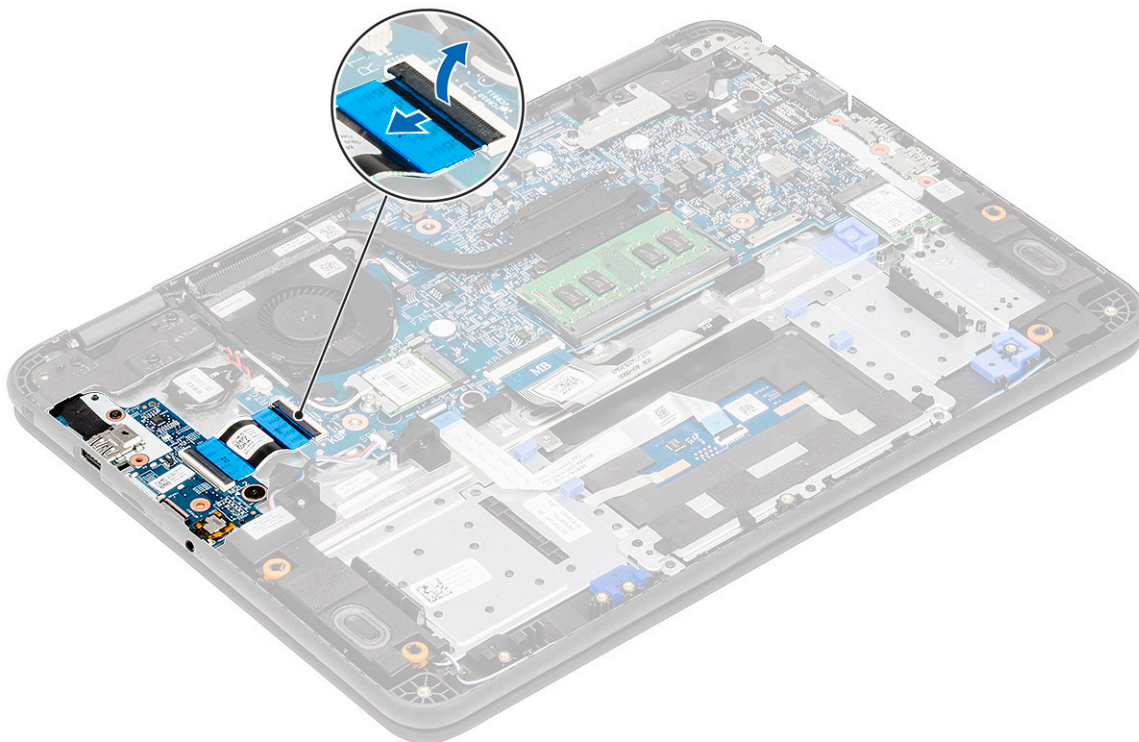


7. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [batéria](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [karta microSD](#)
8. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

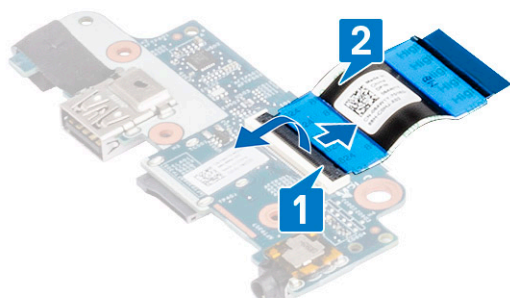
I/O dcérska doska

Demontáž I/O dcérskej dosky

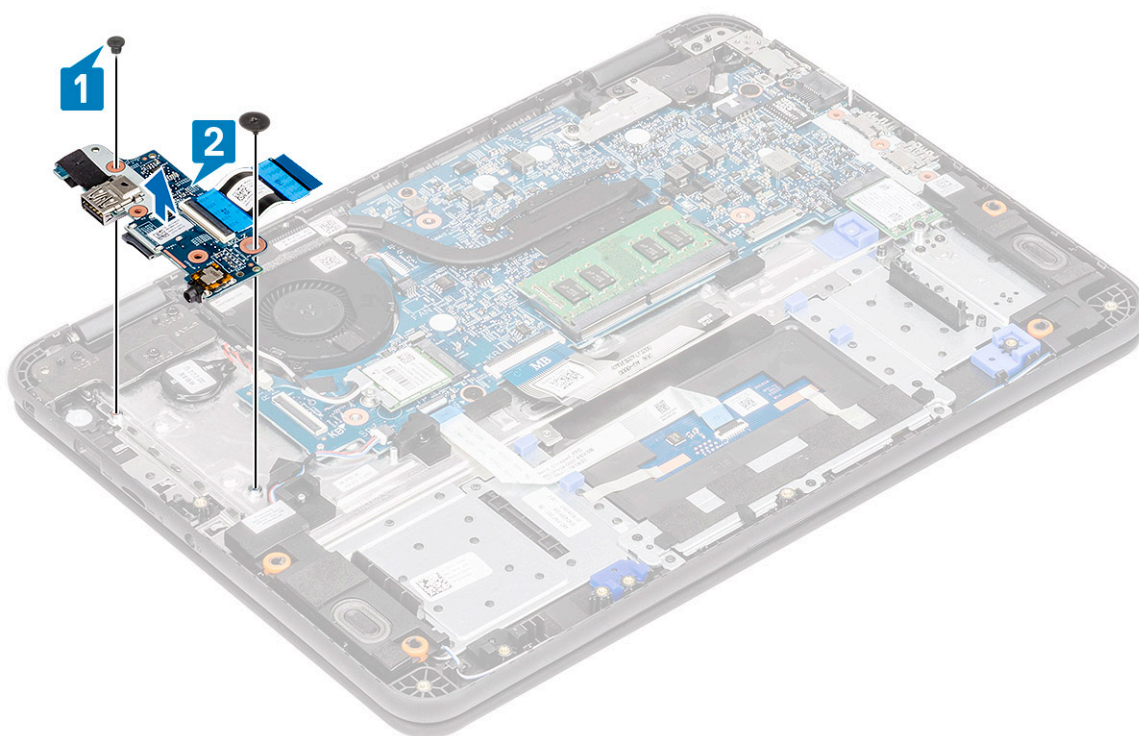
1.  **POZNÁMKA:** Na tejto doske plošných spojov je umiestnené tlačidlo napájania.
 Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [batéria](#)
3. Odpojte kábel I/O dcérskej dosky od príslušného konektora na systémovej doske.



4. Otvorte poistku [1] a vyberte plochý kábel zo I/O dcérskej dosky [2].

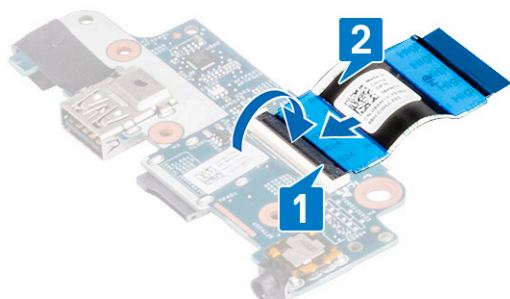


5. Odskrutkujte dve skrutky M2,0 x 3,0 (1 klasickú, 1 s veľkou hlavou), ktoré pripevňujú I/O dcérsku dosku k opierke dlaní [1].
 6. Nadvihnite a vyberte I/O dcérsku dosku z počítača [2].

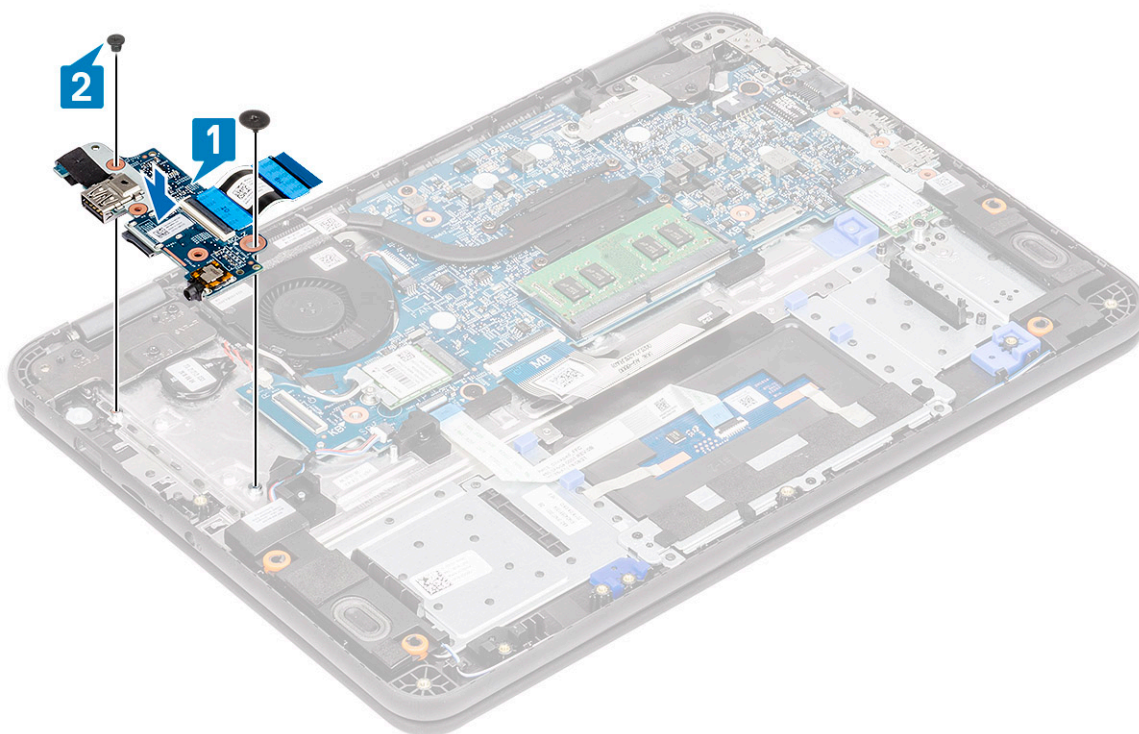


Montáž I/O dcérskej dosky

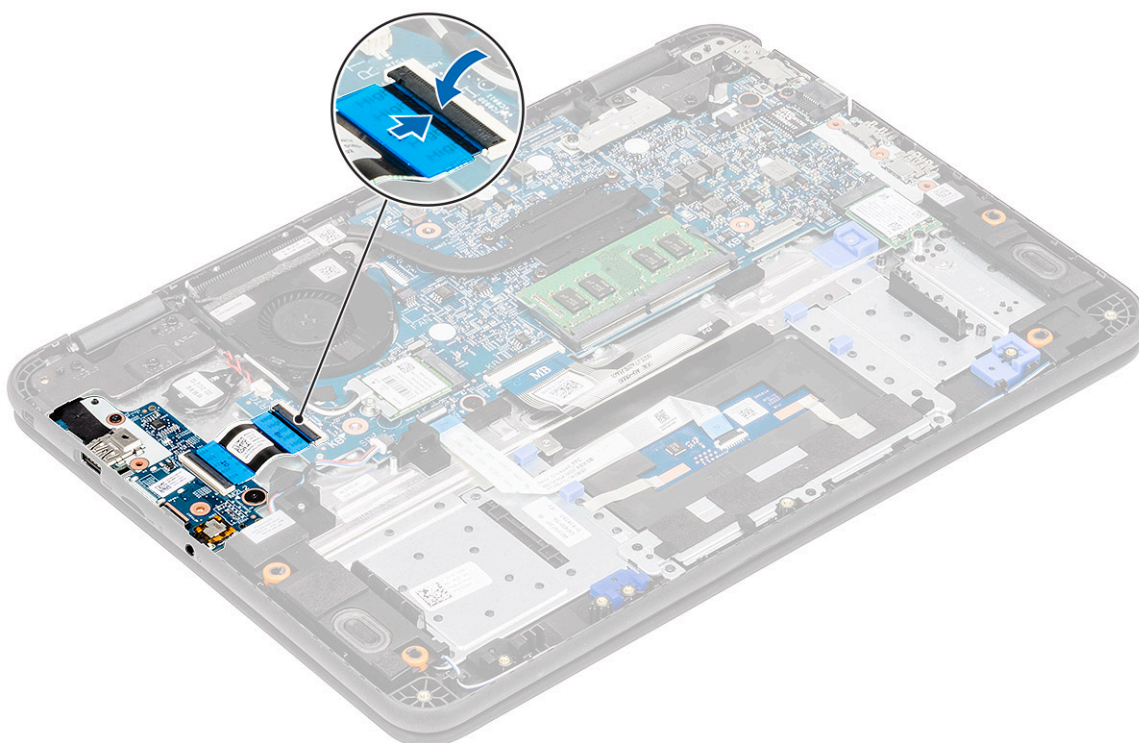
1. Pripojte k I/O doske plochý kábel [1] a zavrite poistku [2].



2. Položte I/O dcérsku dosku na miesto [1] a utiahnite dve skrutky M2,0 x 3,0, ktoré ju pripevňujú k systémovej doske [2].



3. Pripojte plochý kábel I/O dcérskej dosky k systémovej doske.



4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

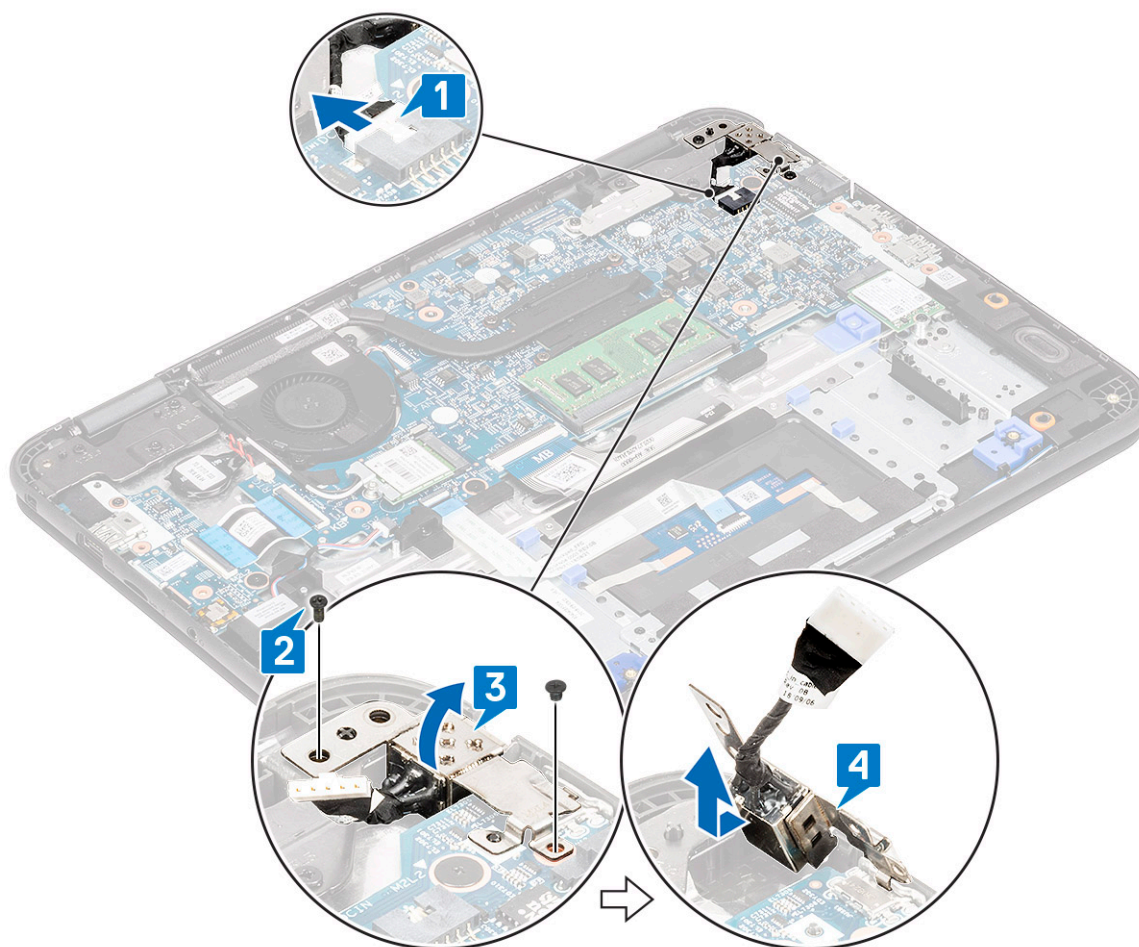
- a) [batéria](#)
- b) [spodný kryt](#)
- c) [karta microSD](#)

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

Kábel vstupu napájania

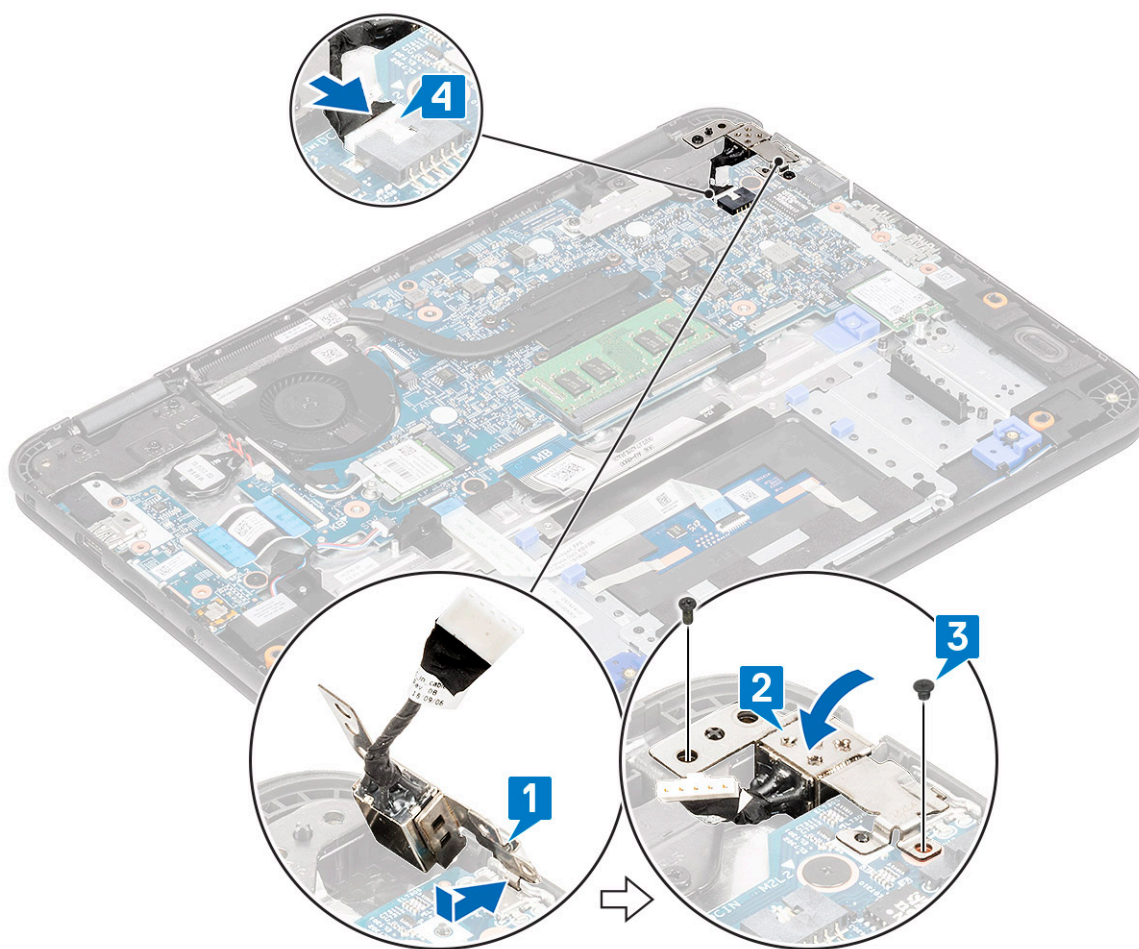
Demontáž kábla vstupu napájania

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [batéria](#)
3. Odpojte kábel DC-in od konektora na systémovej doske [1].
4. Odskrutkujte jednu skrutku M2,0 x 4,0 a jednu skrutku M2,0 x 2,0, ktoré pripevňujú konektor napájania k opierke dlaní a systémovej doske [2].
5. Prevráťte kovovú konzolu na porte USB-C na systémovej doske [3].
6. Nadvihnite port vstupu napájania a odstráňte ho z počítača [4].



Montáž kábla vstupu napájania

1. Vložte konektor napájania do počítača tak, aby bol zarovnaný so zárezom v šasi [1].
2. Uistite sa, že kovový držiak dosadol na zásuvku USB Type-C a že je zarovno s otvormi na skrutky na systémovej doske [2].
3. Utiahnite jednu skrutku M2,0 x 4,0 a jednu skrutku M2,0 x 2,0, ktoré pripevňujú konektor napájania k základnej doske a opierke dlaní [3].
4. Pripojte kábel vstupu napájania k systémovej doske [4].

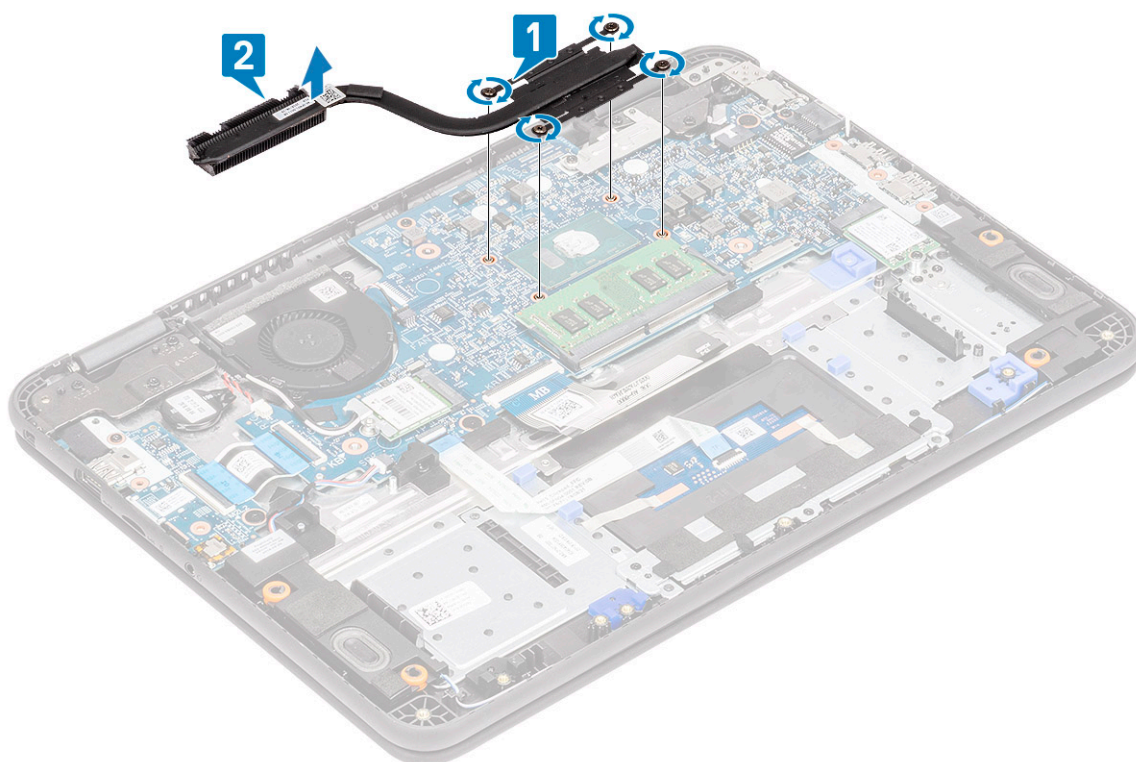


5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [batéria](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [karta microSD](#)
6. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Chladič

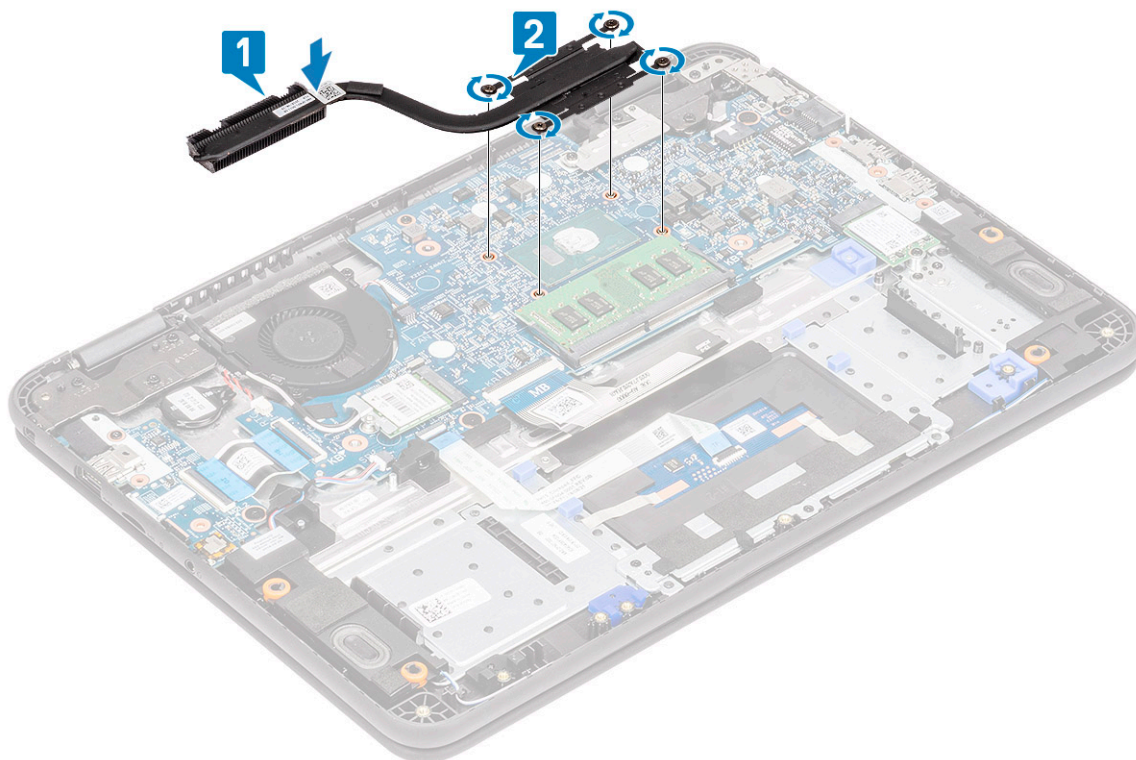
Demontáž chladiča

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [batéria](#)
3.  **POZNÁMKA: Pri uvoľňovaní postupujte diagonálne.**
 Uvoľnite štyri skrutky M2,5 x 2,5 s rozširovaným koncom, ktorými je chladič pripevnený k počítaču [1].
4. Vyberte chladič z počítača [2].



Montáž chladiča

1. Vložte chladič na miesto [1].
2. Utiahnite štyri skrutky M2,5 x 2,5 [2], ktoré pripevňujú chladič k počítaču.



POZNÁMKA: Pri utahovaní skrutiek postupujte diagonálne, podobne, ako je opísané uvoľňovanie skrutiek v časti „Demontáž chladiča“.

3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) batéria
- b) spodný kryt
- c) karta microSD

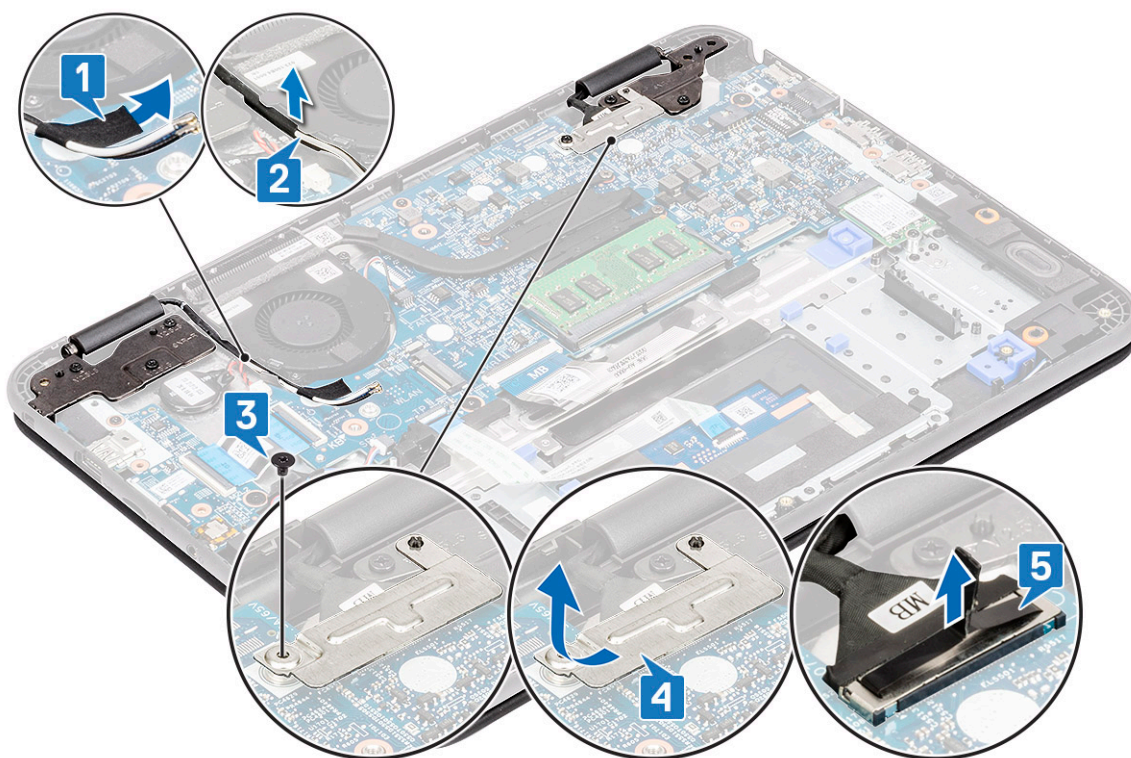
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Zostava displeja

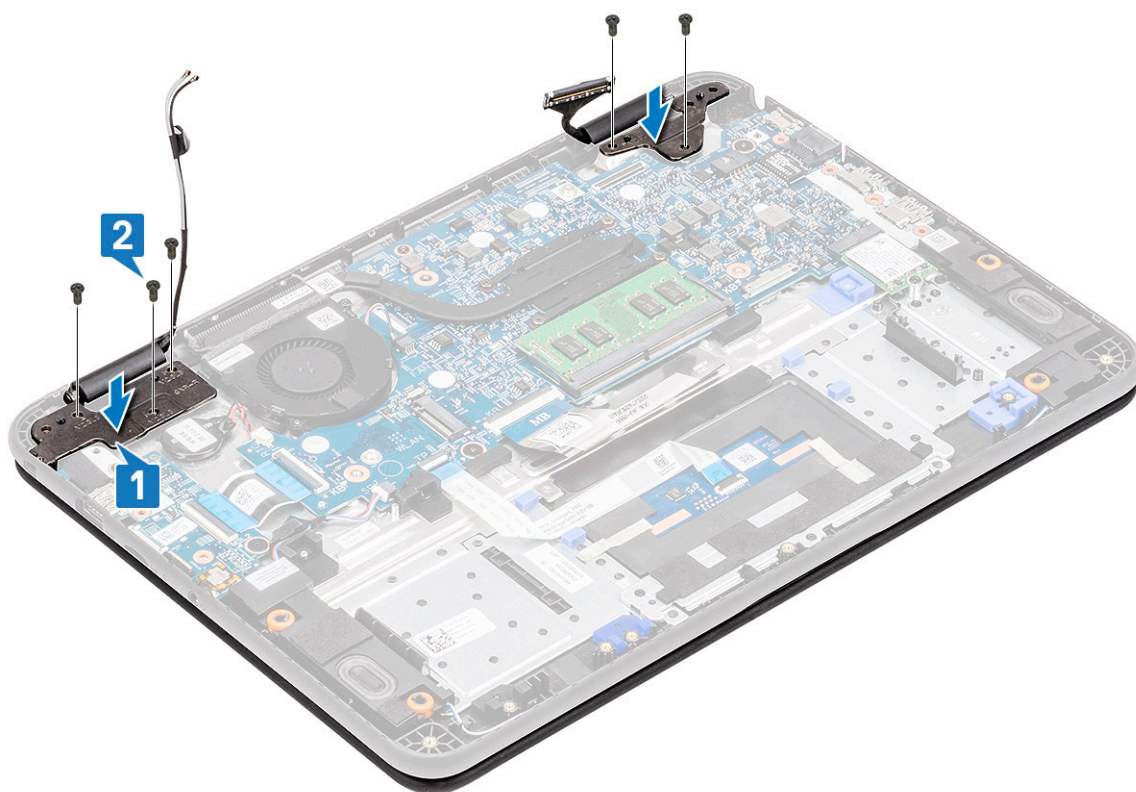
Demontáž zostavy obrazovky

POZNÁMKA: Tento postup platí pre displeje LCD s dotykovým ovládaním aj bez dotykového ovládania.

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) karta microSD
 - b) spodný kryt
 - c) batéria
 - d) Karta WLAN
 - e) kábel vstupu napájania
3. Odlepte lepiacu pásku [1] a vyberte anténny kábel [2] umiestnený vedľa puzdra ventilátora.
4. Odskrutkujte jednu skrutku, ktorá pripevňuje konzolu kábla eDP [3], a odstráňte konzolu z konektora kábla eDP na systémovej doske [4].
5. Odpojte kábel eDP od systémovej dosky [5].



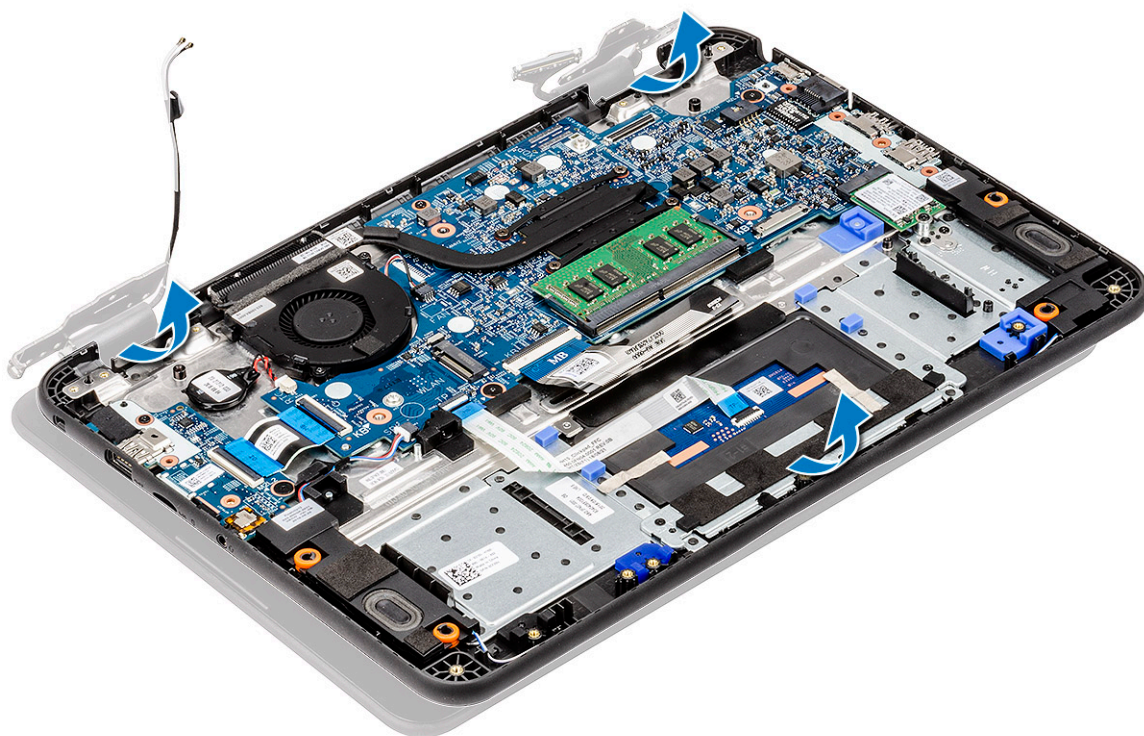
6. Odskrutkujte päť skrutiek M2,5 x 5,0, ktoré pripevňujú závesy obrazovky LCD k počítaču.



7. Mierne odchýľte veko displeja.

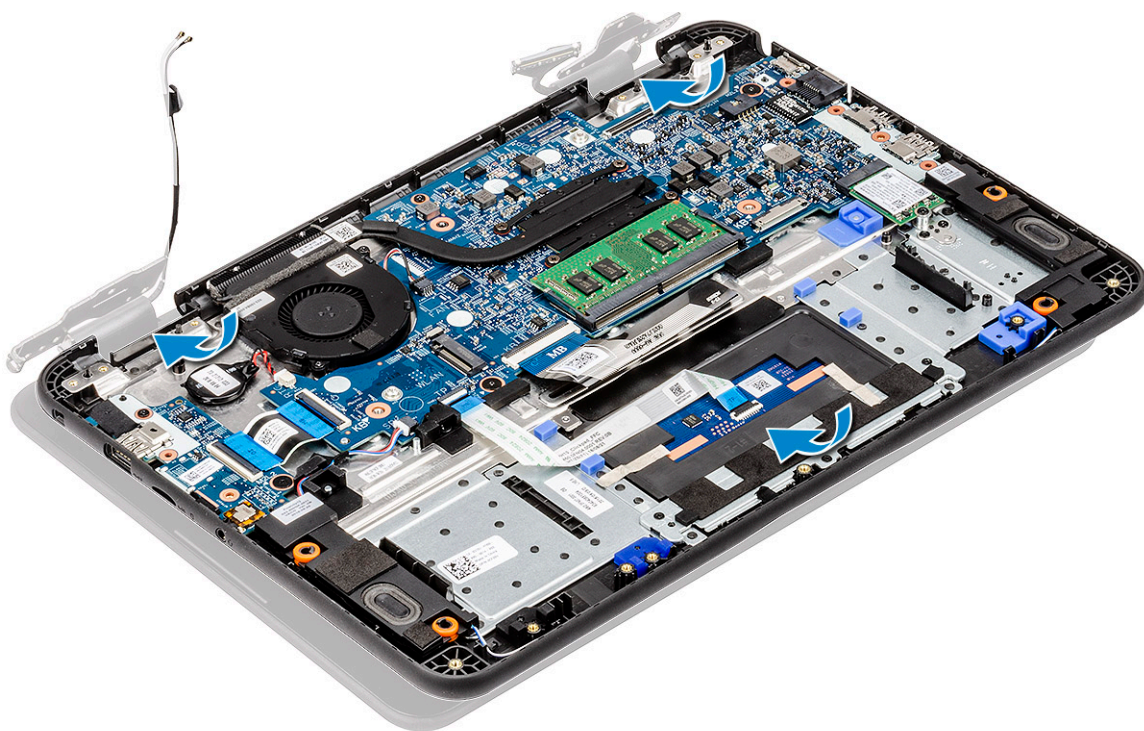


8. Oddel'te závesy displeja od opierky dlaní a zostavu obrazovky od počítača.

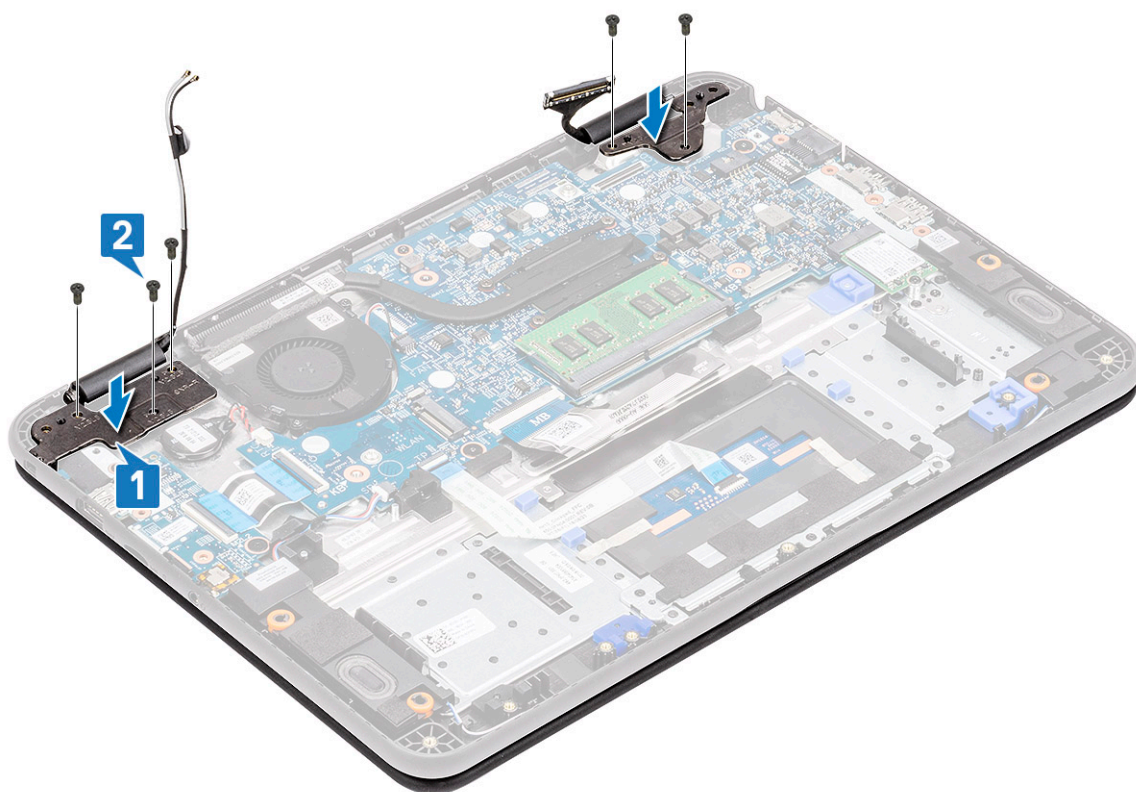


Montáž zostavy obrazovky

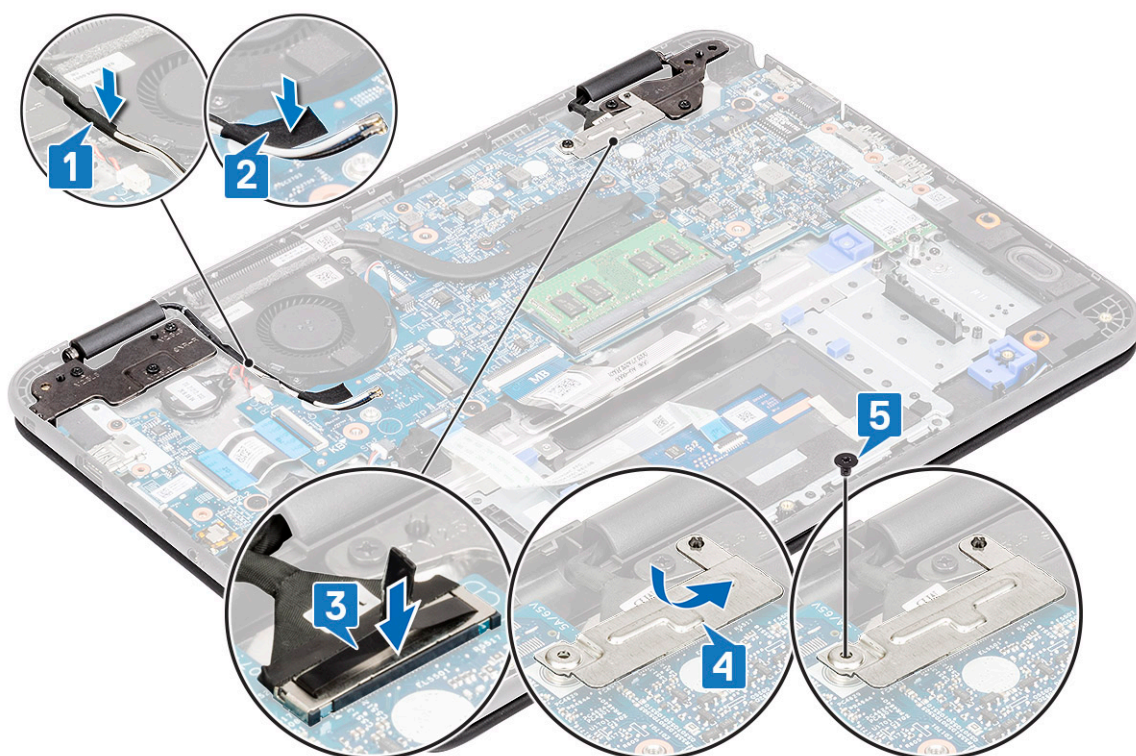
1. Položte zostavu obrazovky tak, aby bola zarovnaná s krytmi závesov obrazovky na opierke dlani.



2. Zarovnajte závesy obrazovky s otvormi na skrutky v systémovej doske [1] a utiahnite päť skrutiek M2,5 x 5,0 [2], ktoré pripevňujú obrazovku k počítaču.



3. Natiahnite anténny kábel popri kraji puzdra ventilátora [1] a pomocou lepiacej pásky [2] ho pripevnite k systémovej doske.
4. Pripojte kábel eDP [3], prekryte konektor konzolou kábla eDP [4] a pripevnite ju k systémovej doske zaskrutkovaním príslušnej skrutky [5].



5. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) kábel vstupu napájania
 - b) Karta WLAN
 - c) batéria

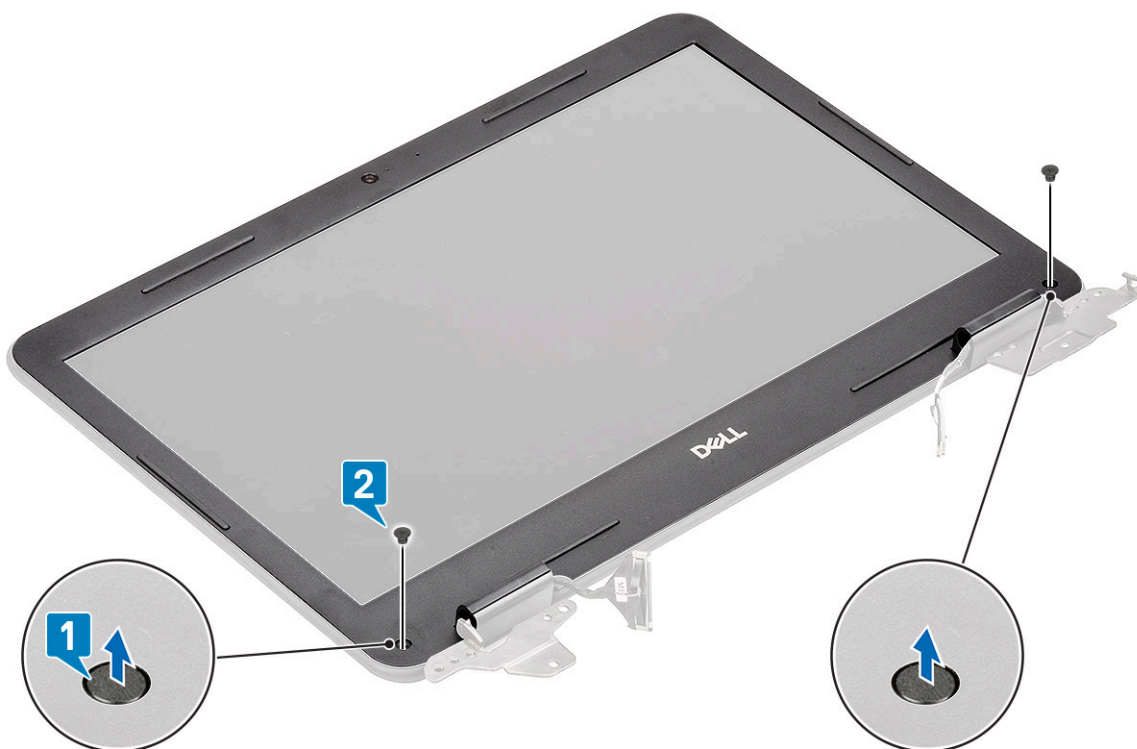
- d) spodný kryt
- e) karta microSD

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

Rám displeja

Demontáž rámu obrazovky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) karta microSD
 - b) spodný kryt
 - c) batéria
 - d) Karta WLAN
 - e) kábel vstupu napájania
 - f) zostava obrazovky
3. Odstráňte kryty na ochranu skrutiek [1] a odskrutkujte dve skrutky M2,0 x 4,0, ktoré pripevňujú rám [2] k zadnému krytu obrazovky.



4. Vypáčte okraje po vnútornom obvode panela displeja LCD a oddelte rám panela LCD od zadného krytu.



5. Nadvihnite rám displeja a odstráňte ho zo zostavy displeja.

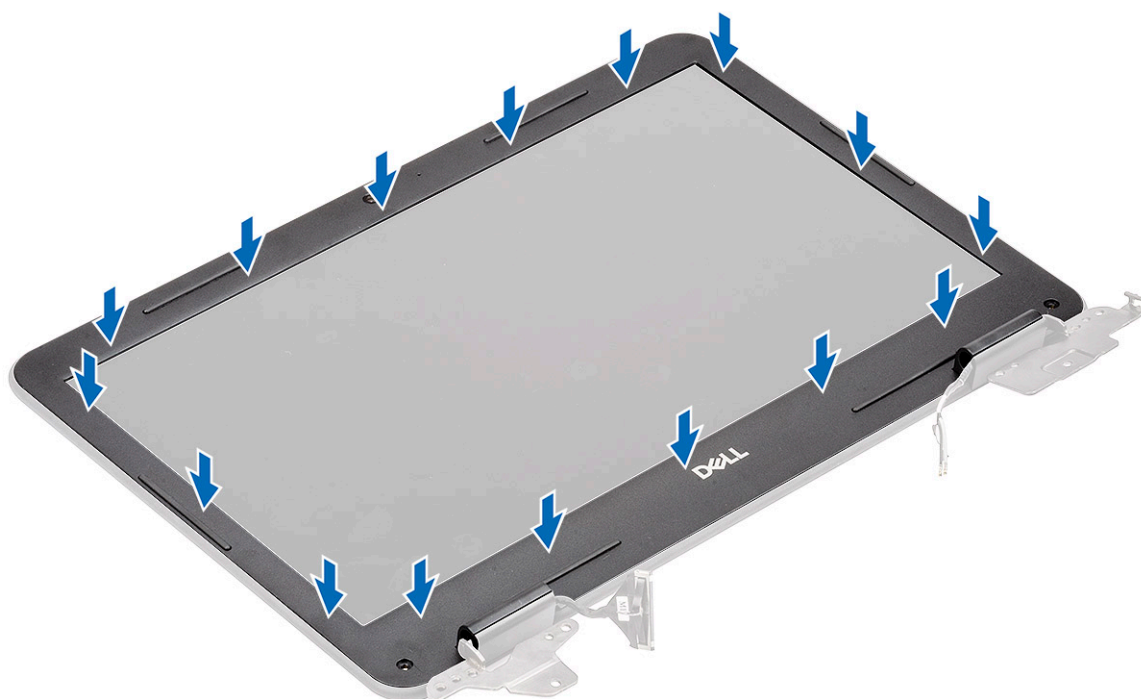


Montáž rámu obrazovky

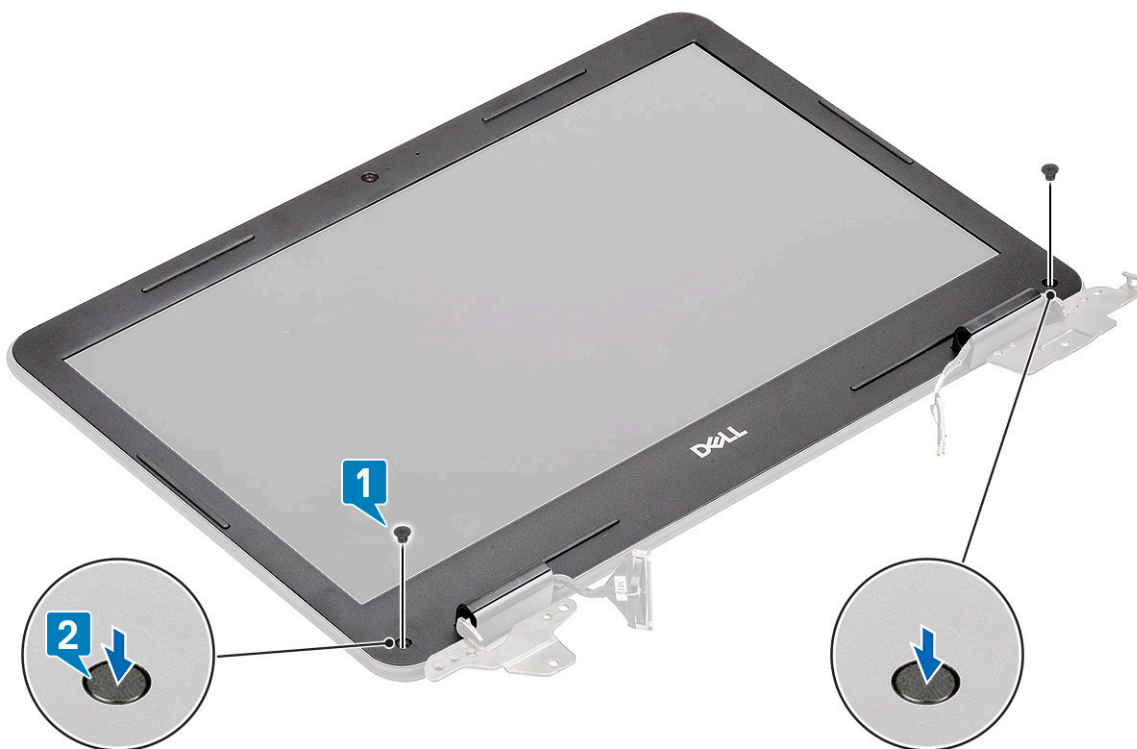
1. Položte rám na zadný kryt obrazovky LCD, v ktorom už máte založený panel LCD.



2. Zatlačte na okraje po obvode panela LCD a pricvaknite zadný kryt k rámu.



3. Zaskrutkujte dve skrutky M2,0 x 4,0 [1], ktoré pripevňujú rám obrazovky k zadnému krytu a namontujte späť kryty na ochranu skrutiek [2].

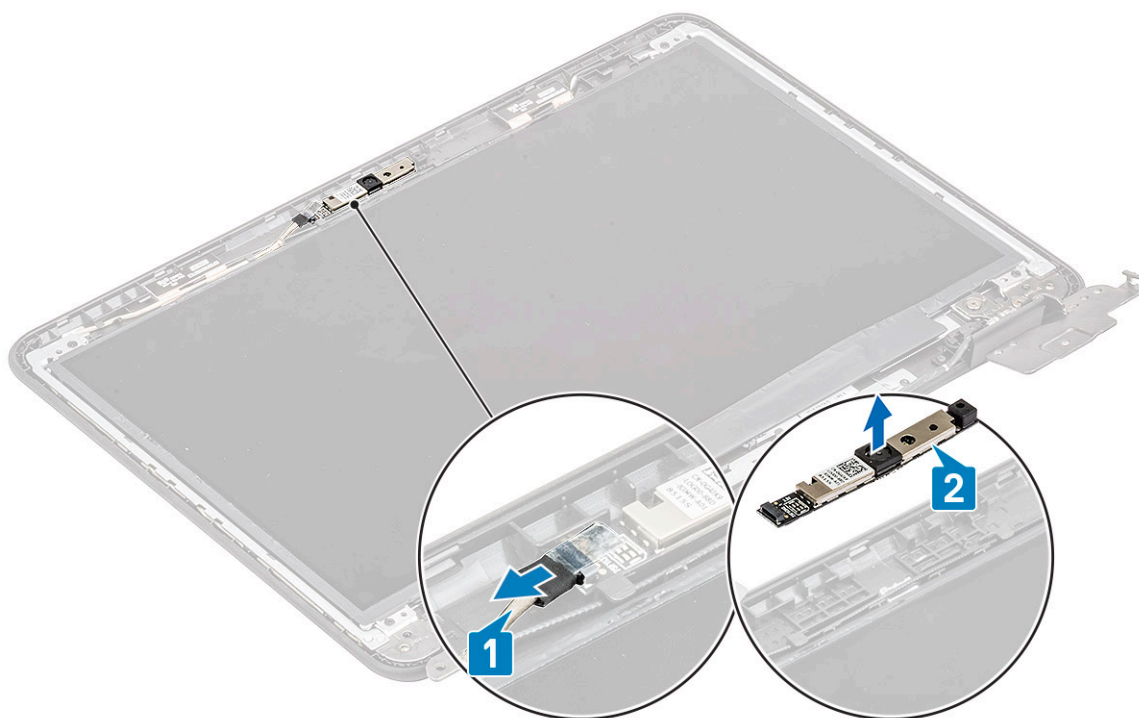


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
 - a) [zostava obrazovky](#)
 - b) [kábel vstupu napájania](#)
 - c) [Karta WLAN](#)
 - d) [batéria](#)
 - e) [spodný kryt](#)
 - f) [karta microSD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Modul mikrofónu kamery

Demontáž modulu mikrofónu kamery

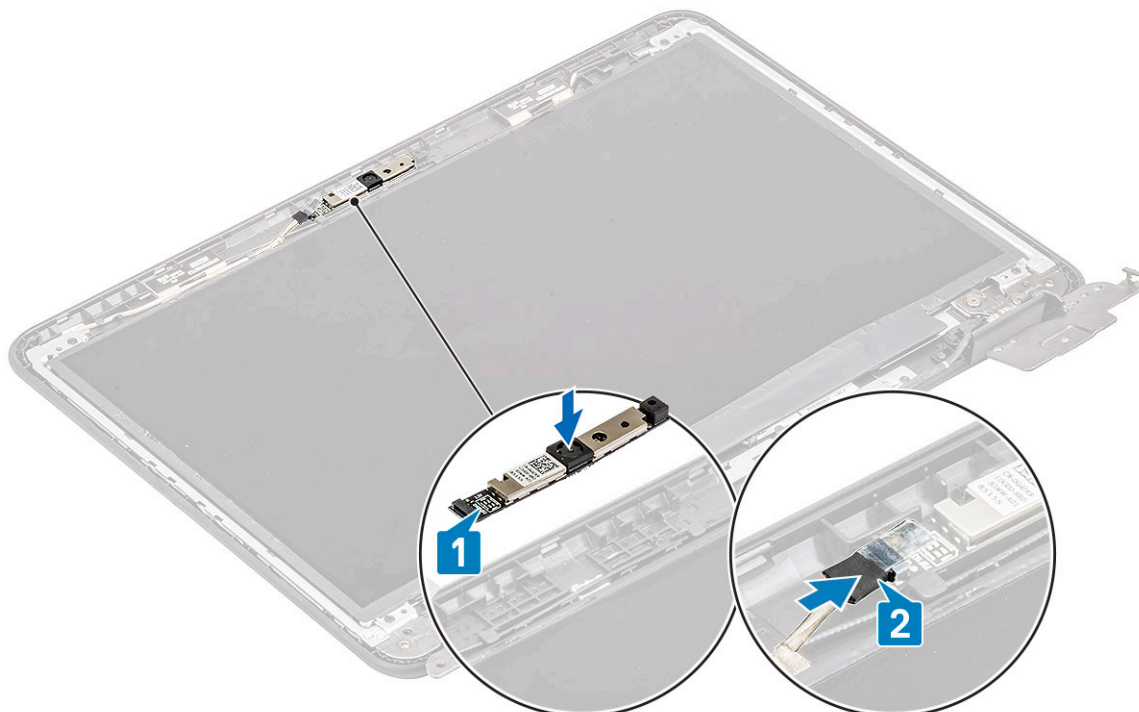
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [batéria](#)
 - d) [Karta WLAN](#)
 - e) [kábel vstupu napájania](#)
 - f) [zostava obrazovky](#)
 - g) [rám obrazovky](#)
3. Odpojte kábel EDP od modulu mikrofónu kamery [1].
4. Vyberte modul mikrofónu kamery zo zostavy obrazovky [2].



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

Montáž modulu mikrofónu kamery

1. Zarovnajte modul mikrofónu kamery so zostavou zadného krytu displeja LCD a položte ho na miesto [1].
2. Pripojte k modulu mikrofónu kamery kábel eDP [2].



3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

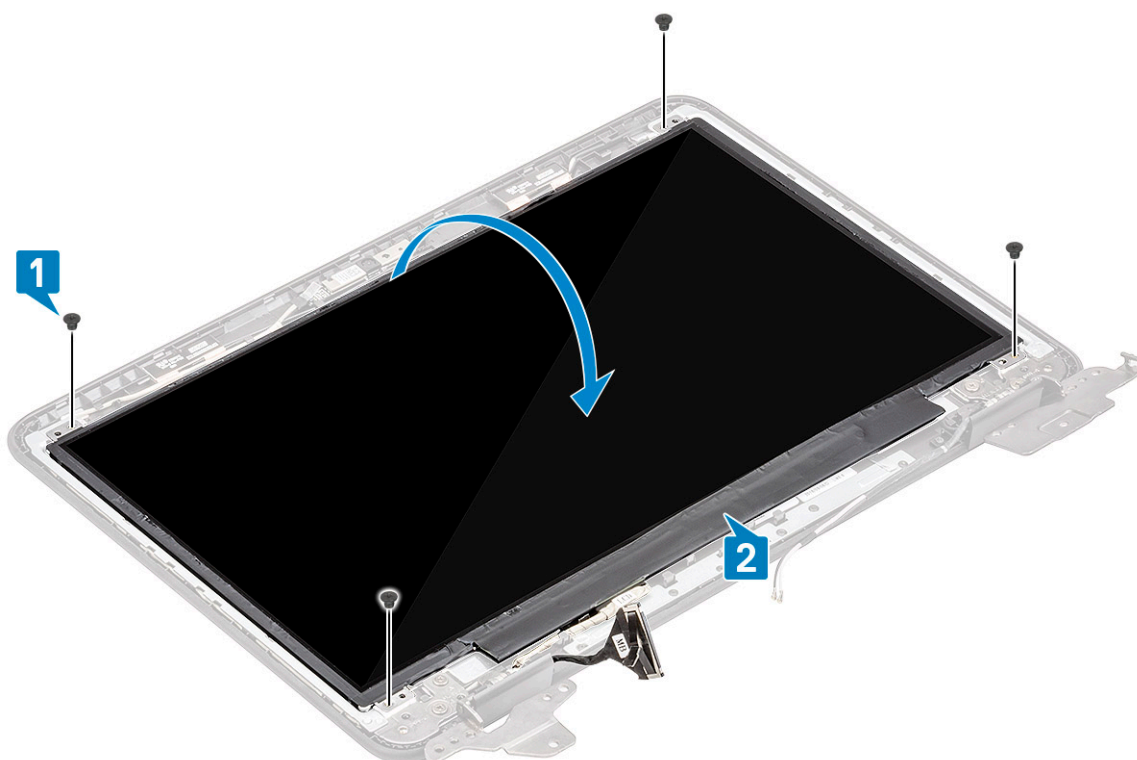
- a) [rám obrazovky](#)
- b) [zostava obrazovky](#)
- c) [kábel vstupu napájania](#)

- d) Karta WLAN
 - e) batéria
 - f) spodný kryt
 - g) karta microSD
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

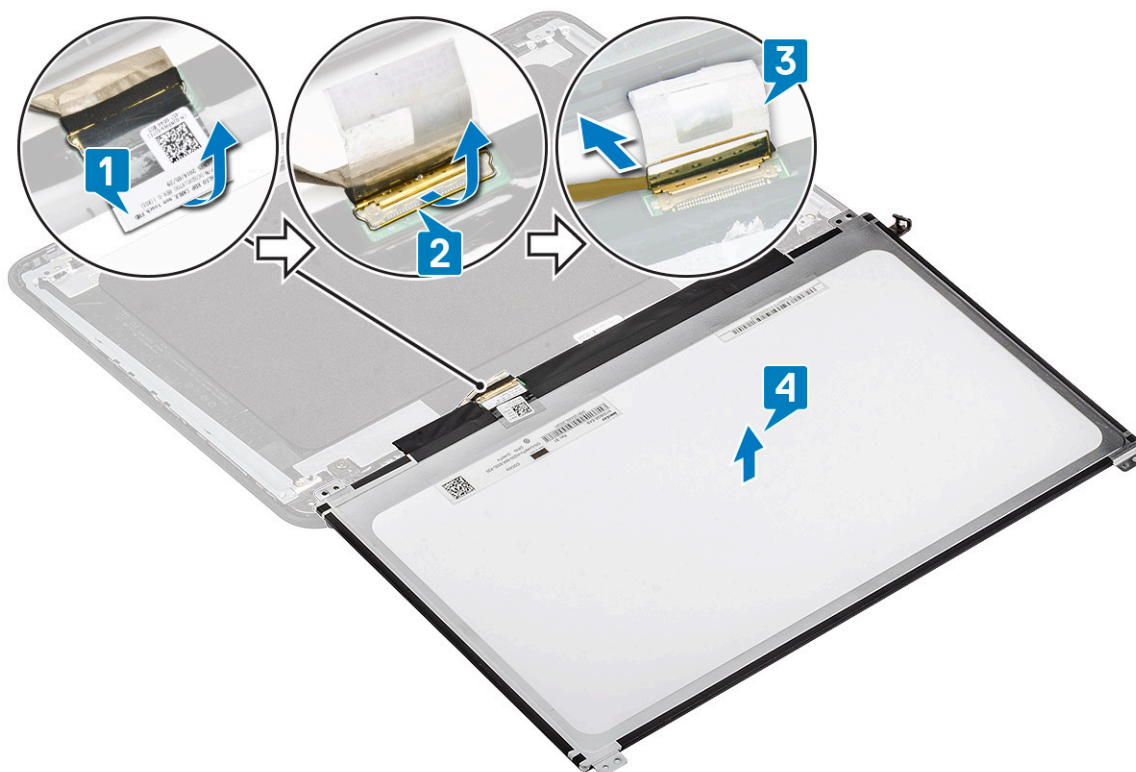
Panel LCD

Demontáž panela LCD

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
 - a) karta microSD
 - b) spodný kryt
 - c) batéria
 - d) Karta WLAN
 - e) kábel vstupu napájania
 - f) zostava obrazovky
 - g) Rám panela LCD
3. Odskrutkujte štyri skrutky M2,0 x 3,0 [1], ktoré pripevňujú panel LCD k zadnému krytu panela LCD a prevráťte panel naopak [2].

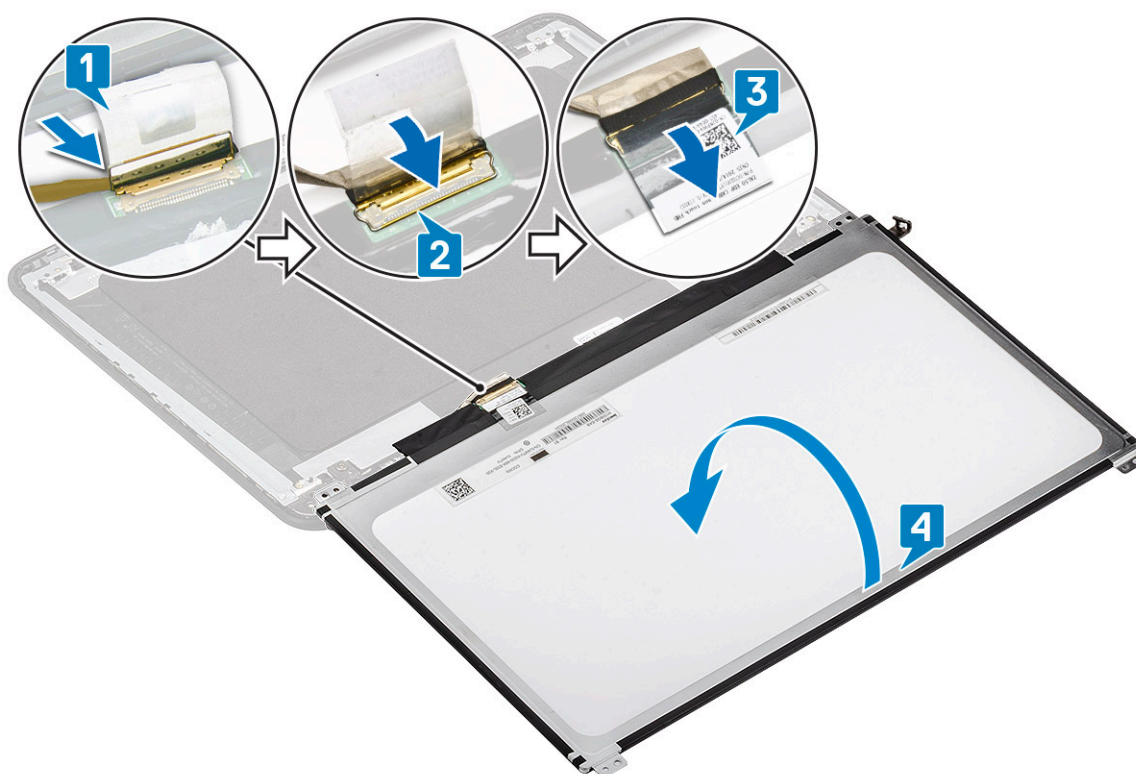


4. Odlepte lepiacu pásku nalepenú na konektore kábla eDP [1] a otvorte poistku [2], aby ste mohli odpojiť kábel eDP od systémovej dosky [3].
5. Nadvihnite panel LCD a vyberte ho z počítača [4].

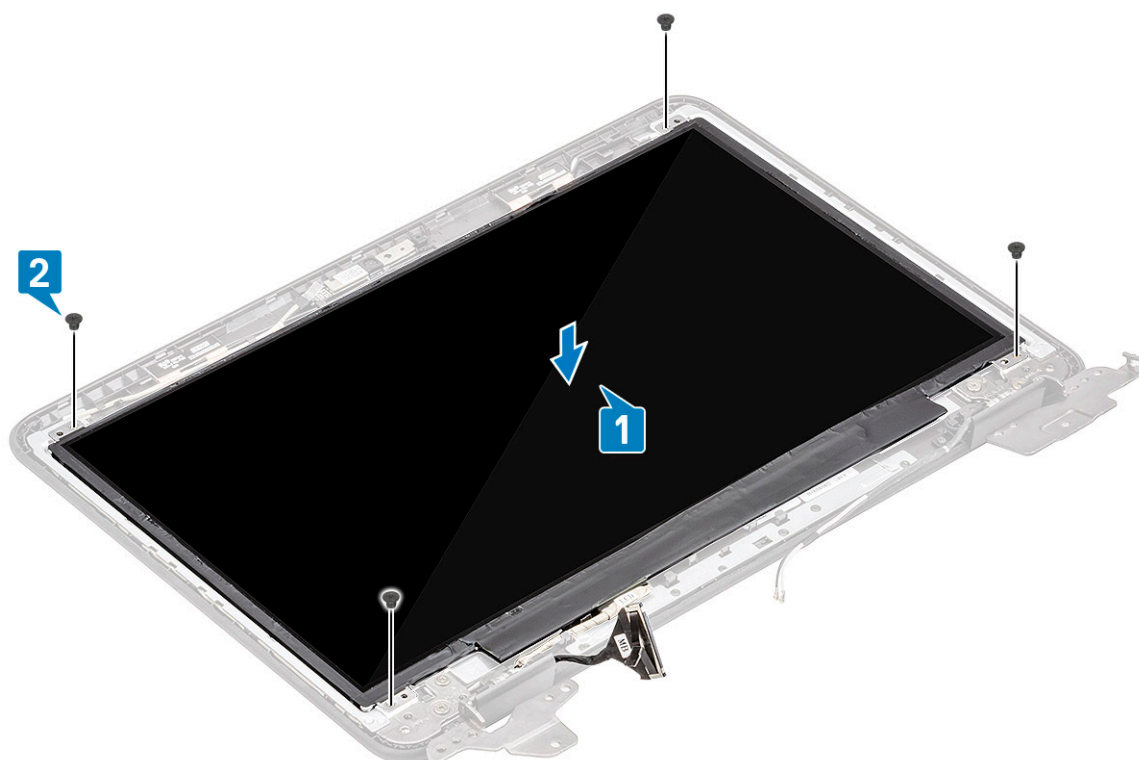


Montáž panela LCD

1. Pripojte kábel eDP k systémovej doske [1], jednou rukou ho pridržte a druhou zavrite poistku konektora [2].
2. Konektor prelepte lepiacou páskou [3], ktorá slúži na pripevnenie kábla eDP k panelu LCD, a panel LCD prevráťte tak, aby spočíval na zadnom kryte panela LCD [4].



3. Zarovnajete panel LCD so zadným krytom [1] a zaskrutkujete štyri skrutky M2,0 x 3,0, ktoré pripevňujú panel LCD k zadnému krytu panela LCD [2].

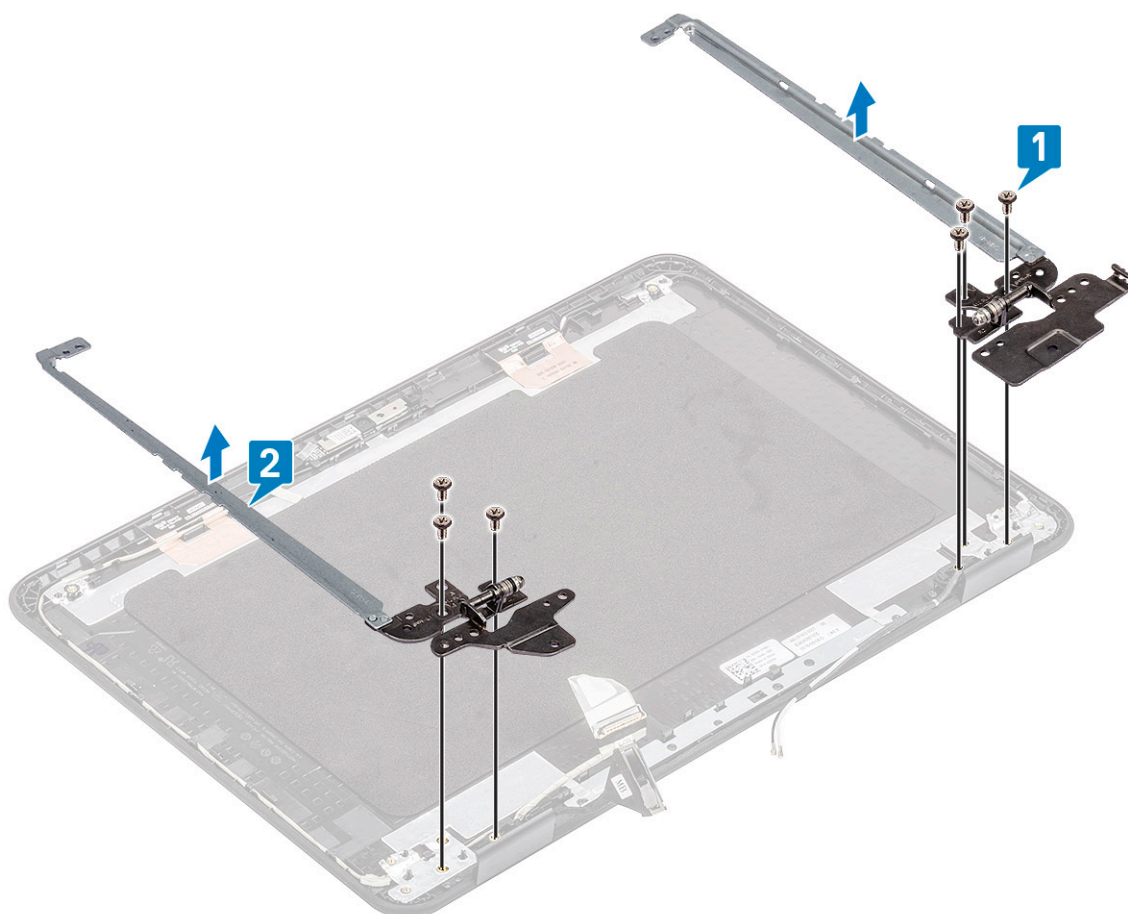


4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
- a) [rám obrazovky](#)
 - b) [zostava obrazovky](#)
 - c) [kábel vstupu napájania](#)
 - d) [Karta WLAN](#)
 - e) [batéria](#)
 - f) [spodný kryt](#)
 - g) [karta microSD](#)
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Pánty displeja

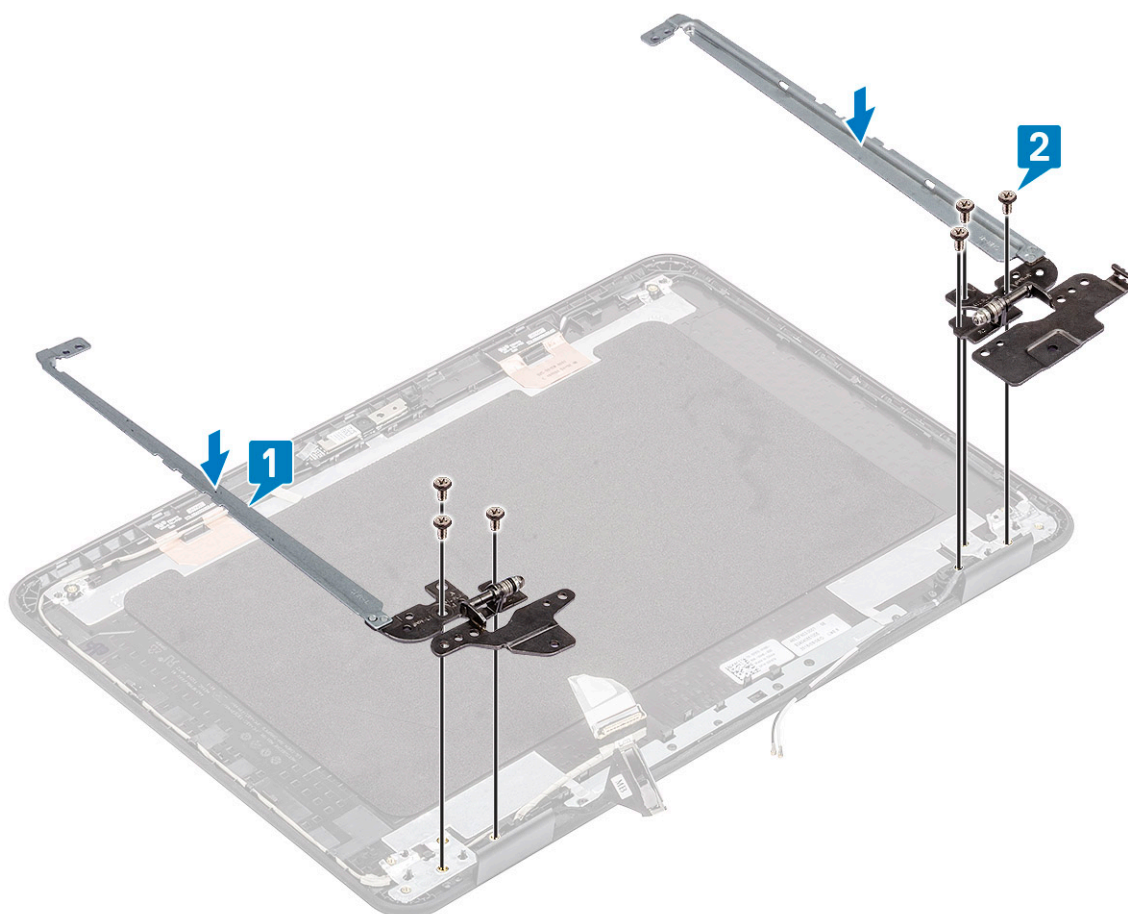
Demontáž závesov obrazovky

1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).
2. Demontujte nasledujúce komponenty:
- a) [karta microSD](#)
 - b) [spodný kryt](#)
 - c) [batéria](#)
 - d) [Karta WLAN](#)
 - e) [kábel vstupu napájania](#)
 - f) [zostava obrazovky](#)
 - g) [Rám panela LCD](#)
 - h) [Panel LCD](#)
3. Odskrutkujte šesť skrutiek M2,5 x 3,5 na oboch stranách, ktoré pripevňujú závesy obrazovky k zadnému krytu [1].
4. Vyostete závesy displeja, nadvíhnete ich a vyberte ich zo zadného krytu [2].



Montáž závesov obrazovky

1. Vyoste závesy obrazovky a namontujte ich na zadný kryt displeja LCD [1].
2. Zaskrutkujte šesť skrutiek M2,5 x 3,5, ktoré pripevňujú závesy obrazovky k zadnému krytu obrazovky LCD [2].



3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) [Panel LCD](#)
- b) [rám obrazovky](#)
- c) [zostava obrazovky](#)
- d) [kábel vstupu napájania](#)
- e) [Karta WLAN](#)
- f) [batéria](#)
- g) [spodný kryt](#)
- h) [karta microSD](#)

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

Kábel eDP

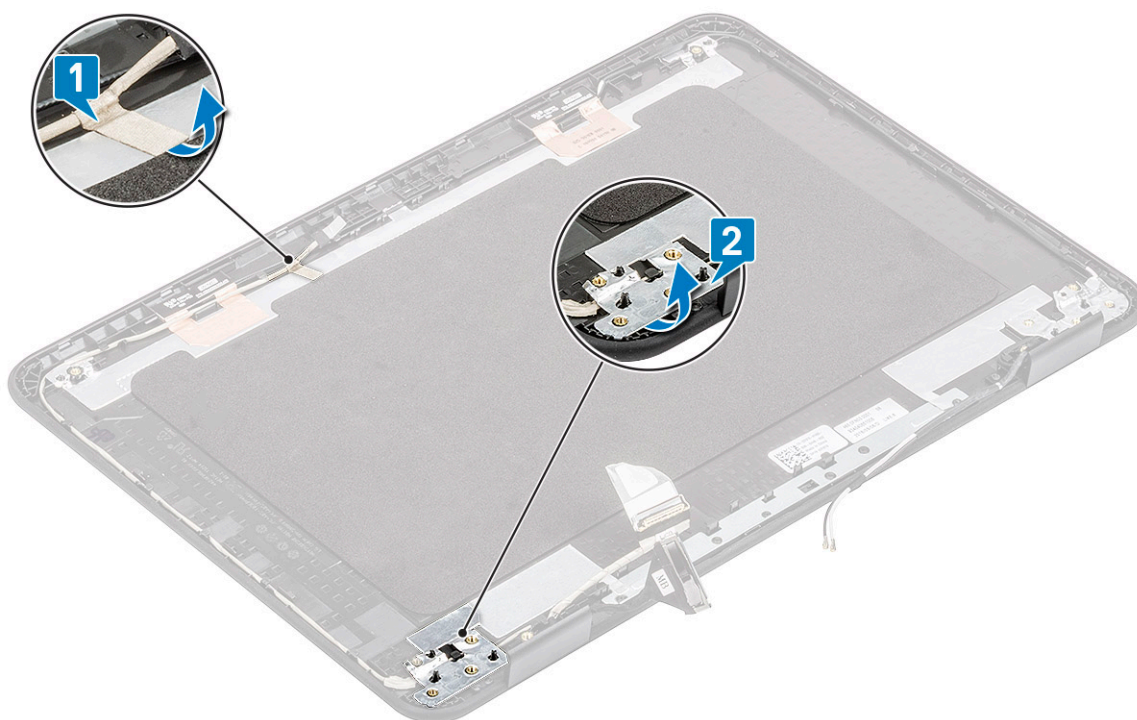
Demontáž kábla eDP

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

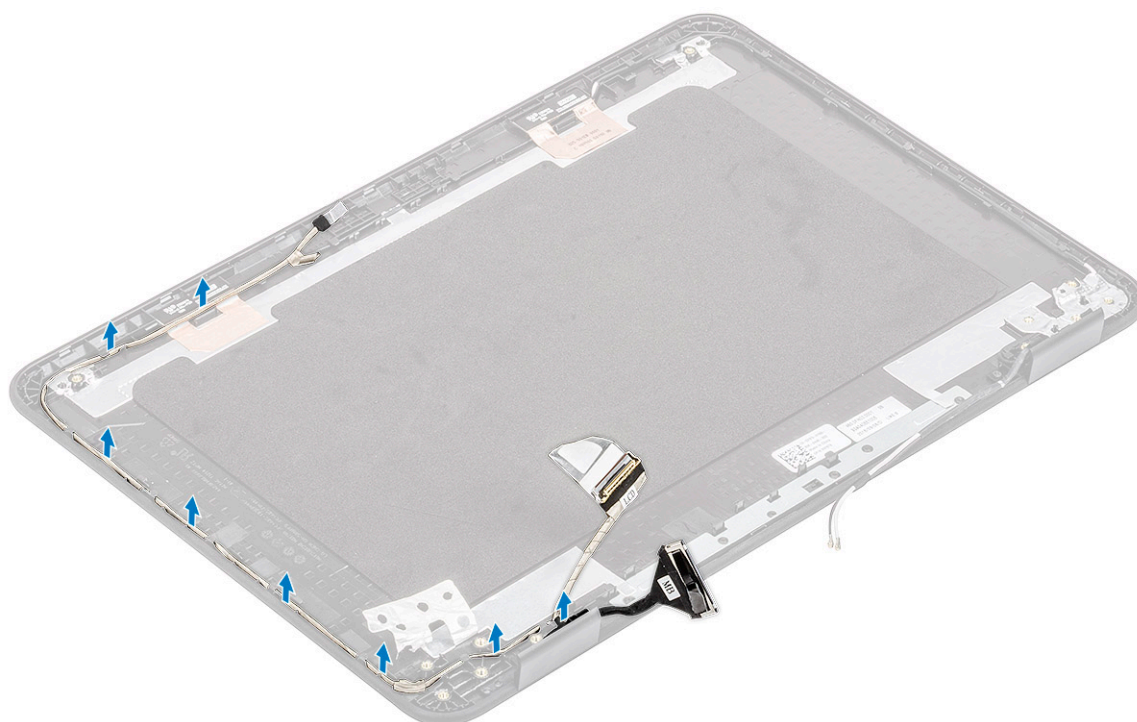
2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a) [karta microSD](#)
- b) [spodný kryt](#)
- c) [batéria](#)
- d) [Karta WLAN](#)
- e) [kábel vstupu napájania](#)
- f) [zostava obrazovky](#)
- g) [Rám panela LCD](#)
- h) [Panel LCD](#)
- i) [Závesy obrazovky](#)

3. Odlepte pásku, ktorou je prilepený kábel eDP k zadnému krytu [1] a odstráňte kovovú fóliu [2].

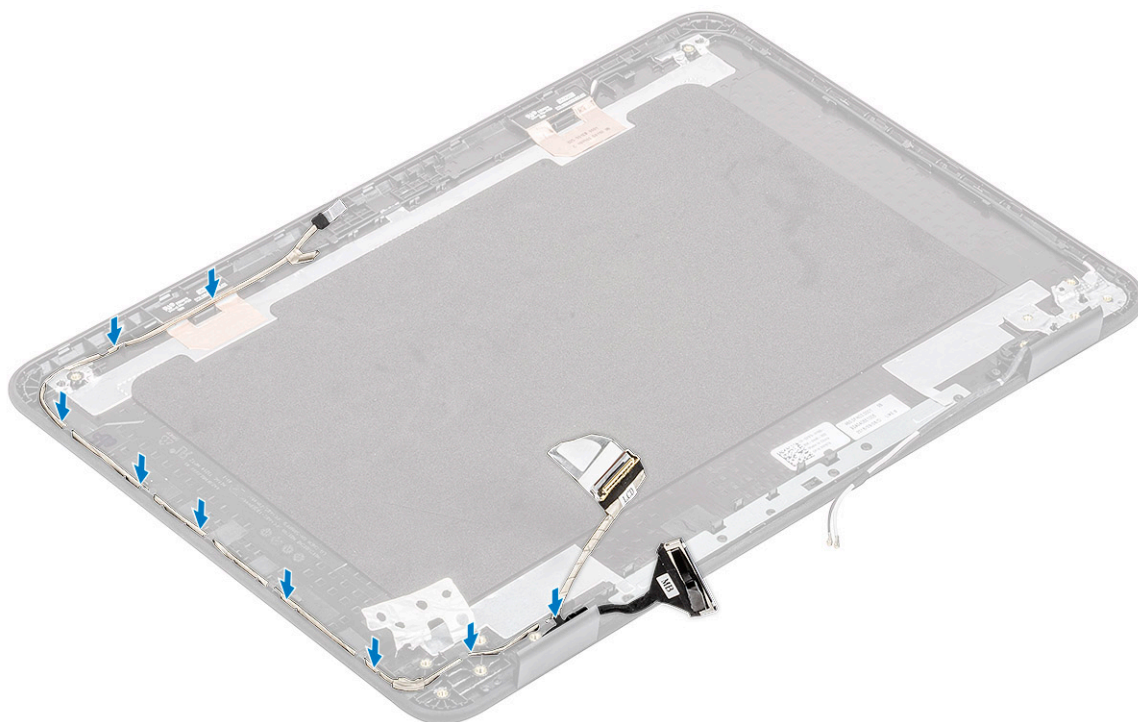


4. Vyberte kábel eDP, natiahnutý pozdĺž okraja zadného krytu, a odstráňte ho z počítača.

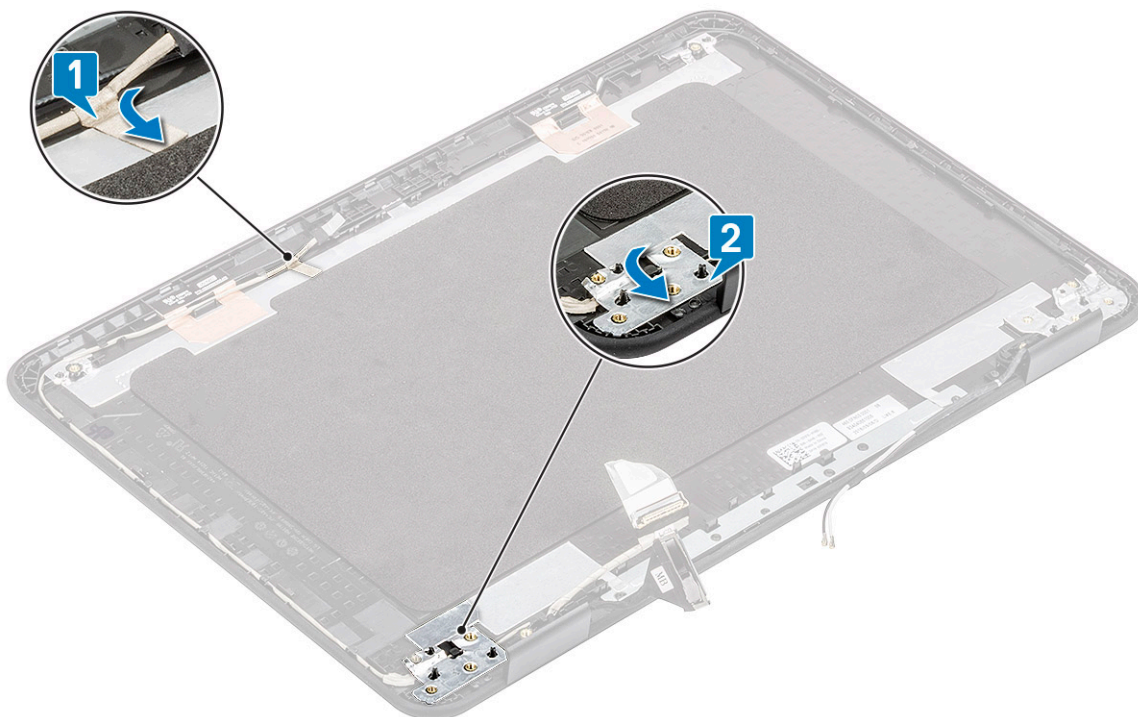


Inštalácia kábla eDP

1. Kábel eDP natiahnite po okraji zadného krytu displeja LCD.



2. Prilepte lepiacu pásku na pripevnenie kábla eDP k zadnému krytu [1] a namontujte na miesto kovovú fóliu, ktorá pripevňuje kábel eDP k zadnému krytu displeja LCD [2].



3. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) [Závesy obrazovky](#)
- b) [Panel LCD](#)
- c) [rám obrazovky](#)
- d) [zostava obrazovky](#)
- e) [kábel vstupu napájania](#)
- f) [Karta WLAN](#)

- g) [batéria](#)
 - h) [spodný kryt](#)
 - i) [karta microSD](#)
4. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

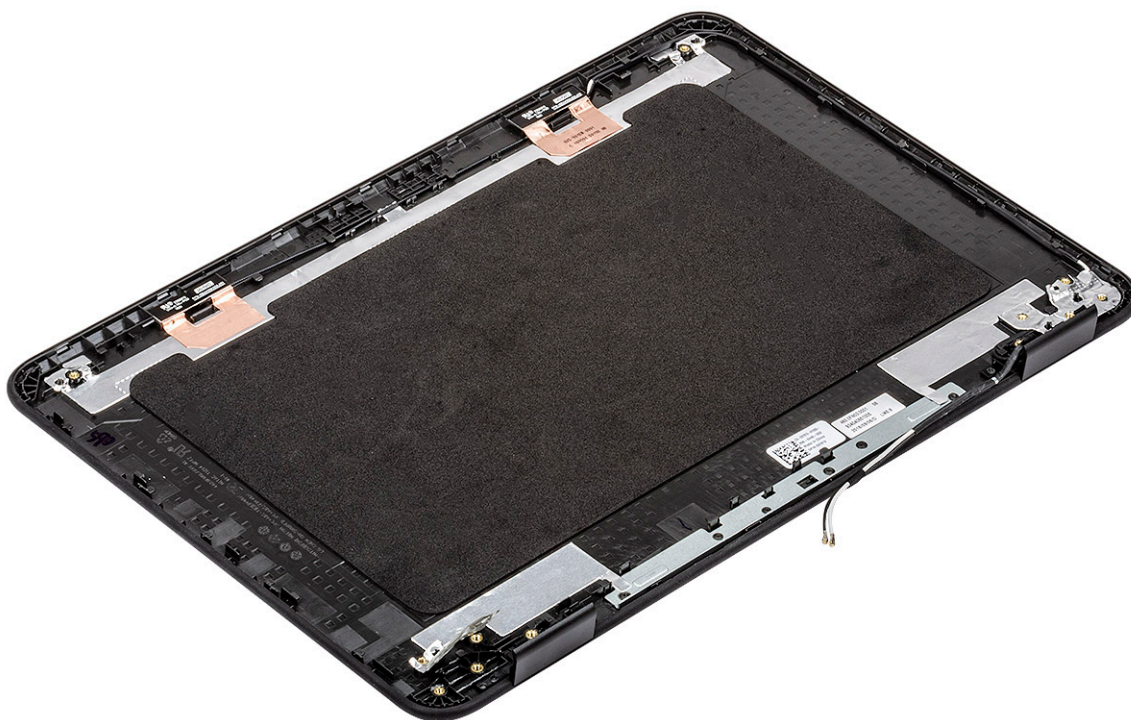
zadný kryt obrazovky

1. **POZNÁMKA:** Po demontáži pántov obrazovky vám zostane zadný kryt obrazovky, ktorý tvorí s anténnymi káblami **jeden celok**.

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

2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a) [karta microSD](#)
- b) [spodný kryt](#)
- c) [batéria](#)
- d) [Karta WLAN](#)
- e) [kábel vstupu napájania](#)
- f) [zostava obrazovky](#)
- g) [Rám panela LCD](#)
- h) [Panel LCD](#)
- i) [Závesy obrazovky](#)
- j) [kábel eDP](#)



3. Namontujte zostavu zadného krytu obrazovky.

4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) [kábel eDP](#)
- b) [Závesy obrazovky](#)
- c) [Panel LCD](#)
- d) [rám obrazovky](#)
- e) [zostava obrazovky](#)
- f) [kábel vstupu napájania](#)
- g) [Karta WLAN](#)
- h) [batéria](#)

- i) spodný kryt
- j) karta microSD

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

Systémová doska

Demontáž systémovej dosky

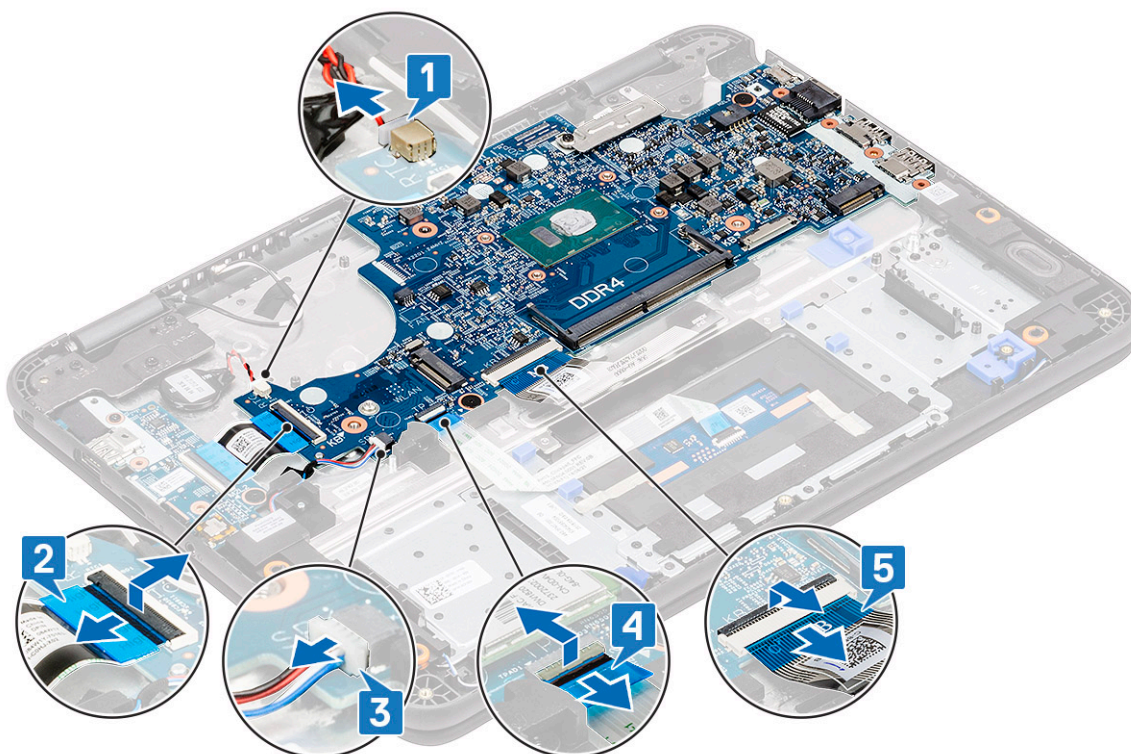
1. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Pred servisným úkonom v počítači](#).

2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a) karta microSD
- b) spodný kryt
- c) batéria
- d) Karta WLAN
- e) Disk SSD
- f) pamäťový modul
- g) chladič
- h) ventilátor
- i) konektor napájania

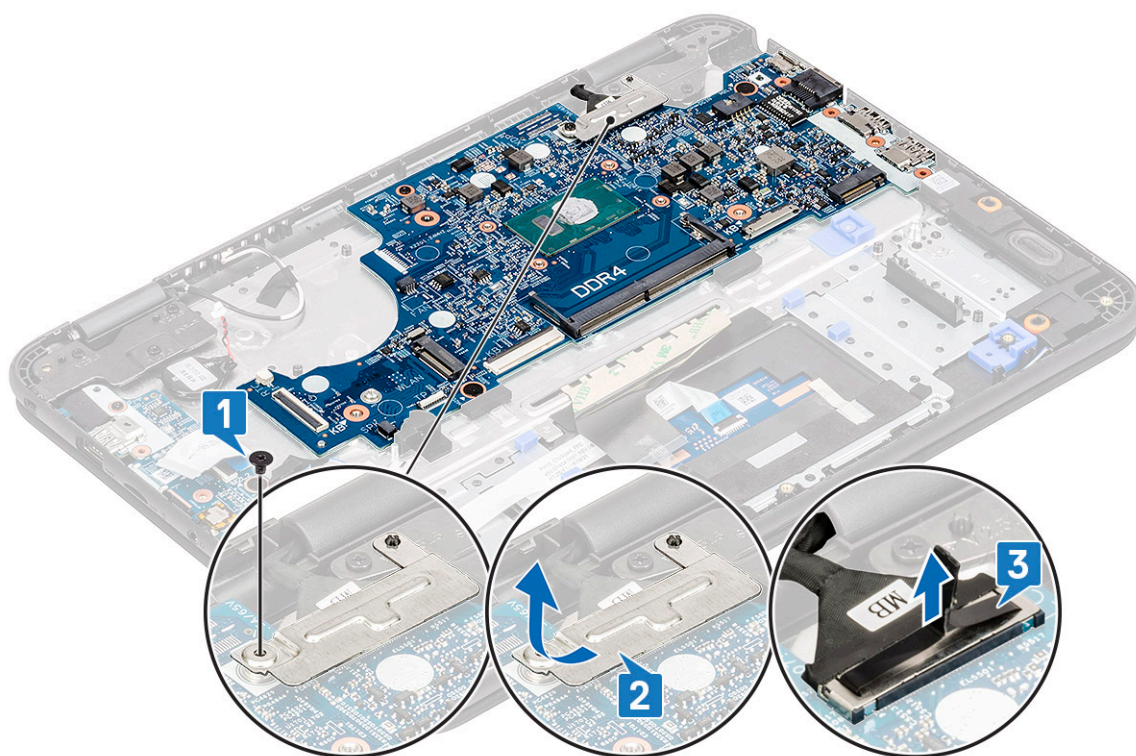
3. Odpojte tieto káble a konektory:

- a) konektor gombíkovej batérie [1]
- b) kábel I/O dosky [2]
- c) konektor kábla reproduktora [3]
- d) konektor kábla dotykového panela [4]
- e) konektor kábla klávesnice [5]

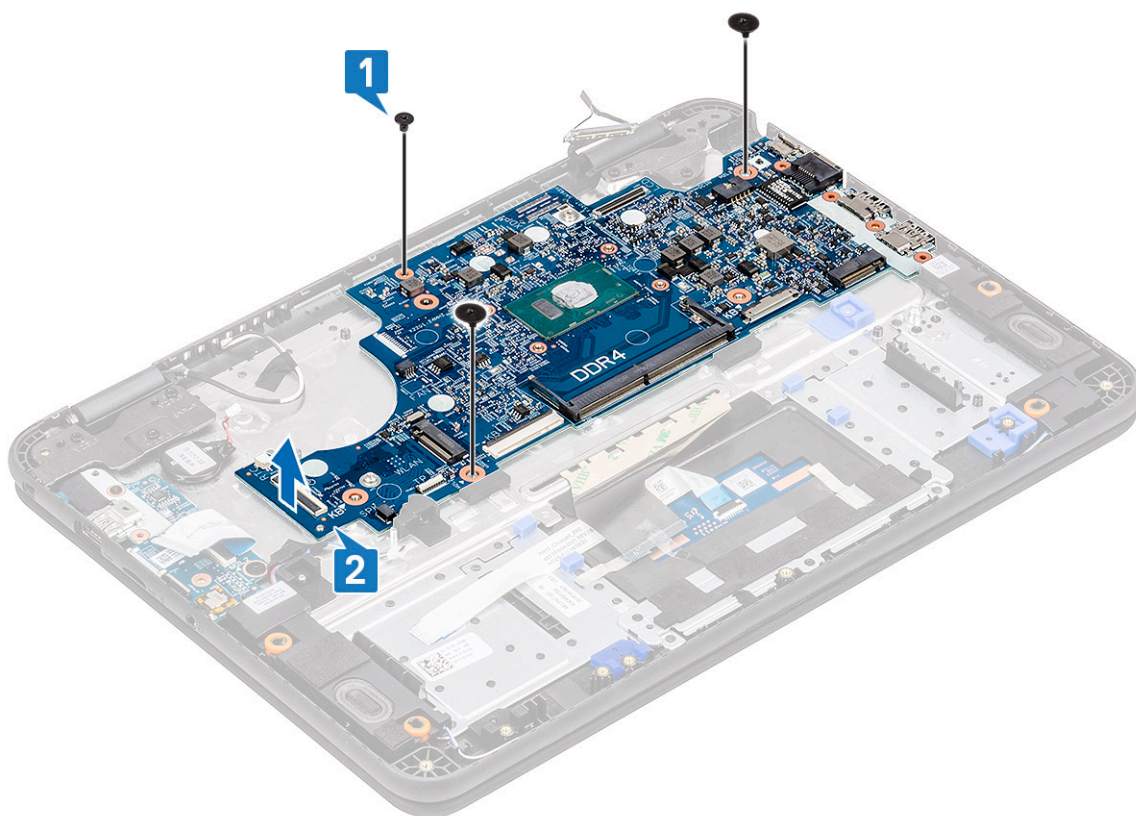


4. Odskrutkujte jednu skrutku [1], ktorá pripevňuje konzolu kábla eDP k systémovej doske.

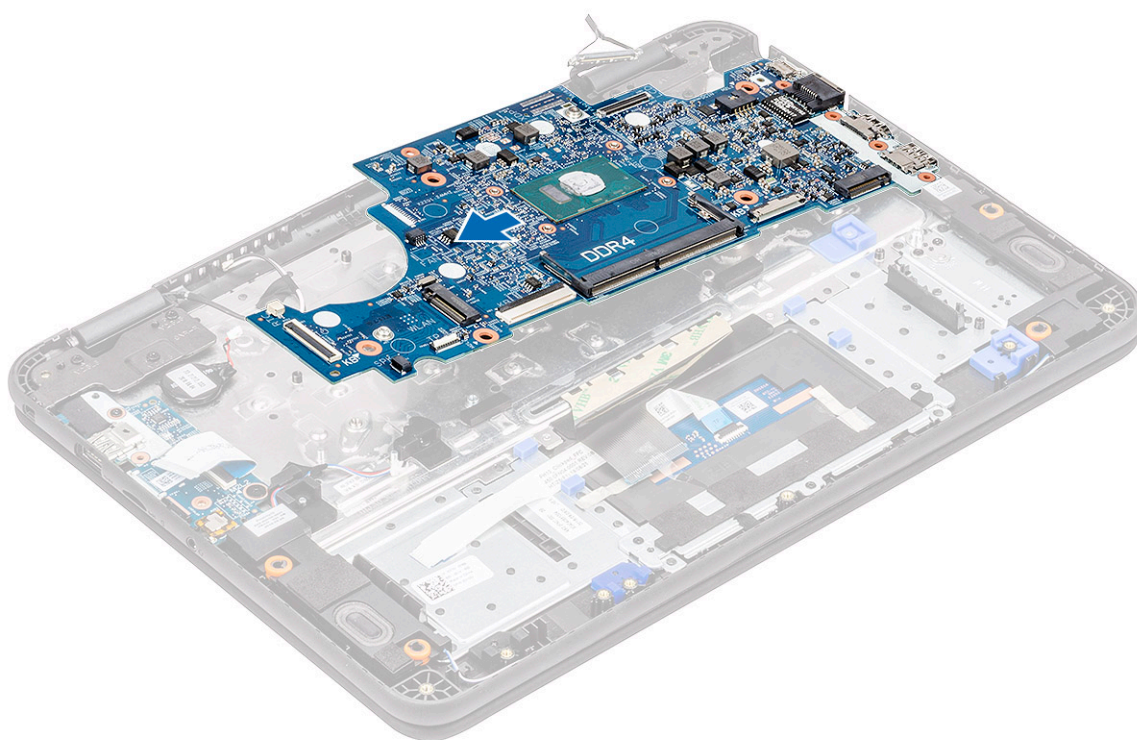
5. Odstráňte konzolu kábla eDP [2] a odpojte kábel eDP [3] od systémovej dosky.



6. Odskrutkujte jednu skrutku M2 x 4,0 a dve skrutky M2,0 x 2,0 (s veľkou hlavou) [1] a mierne nadvihnite systémovú dosku [2].

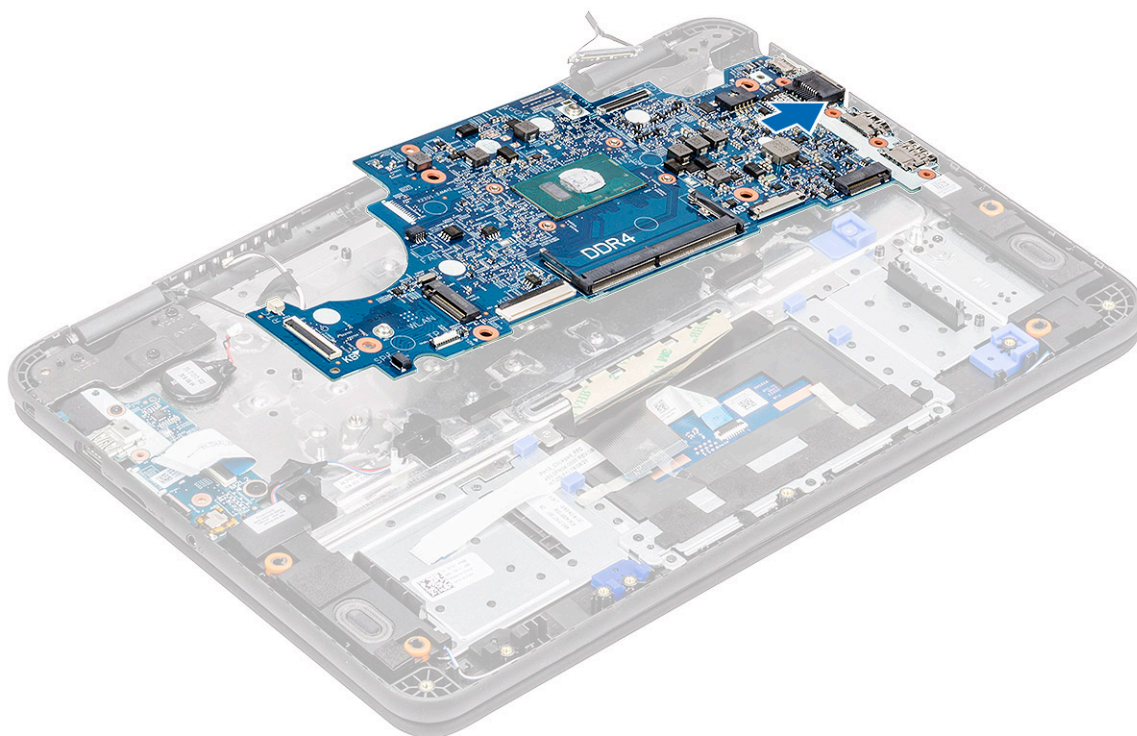


7. Nakloňte systémovú dosku a vyberte ju z počítača.

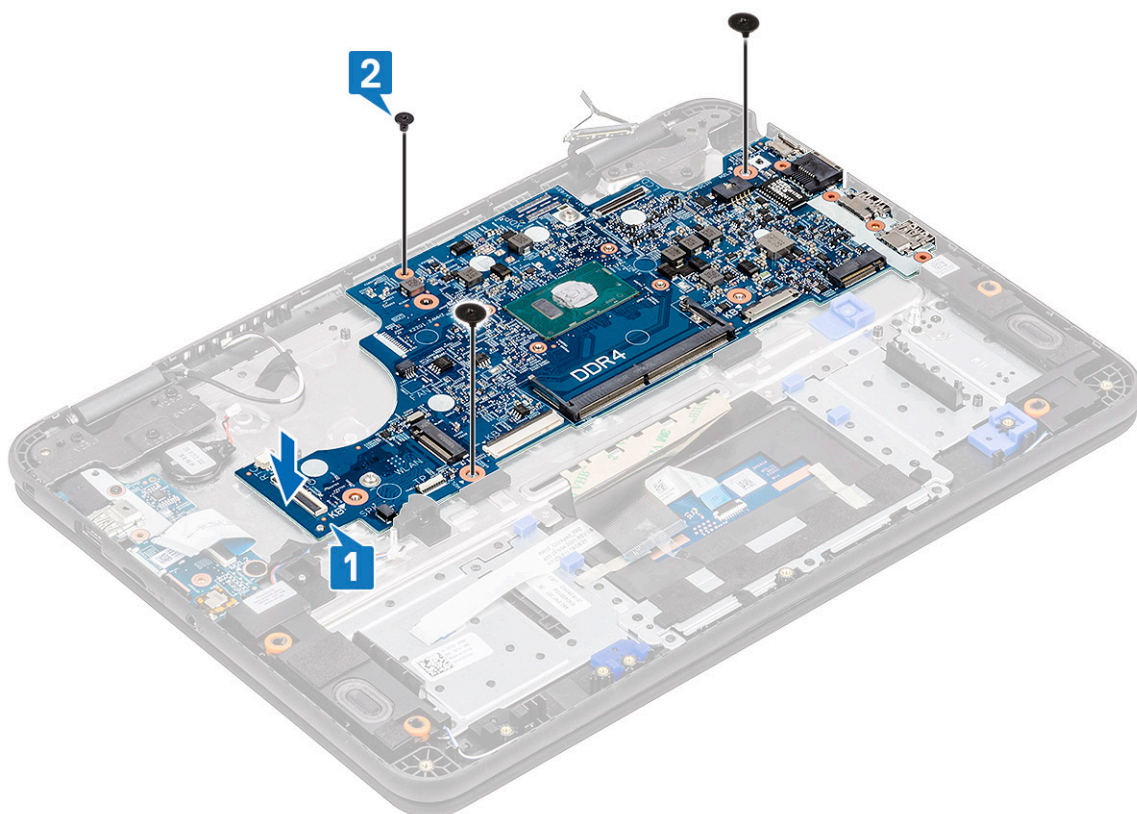


Montáž systémovej dosky

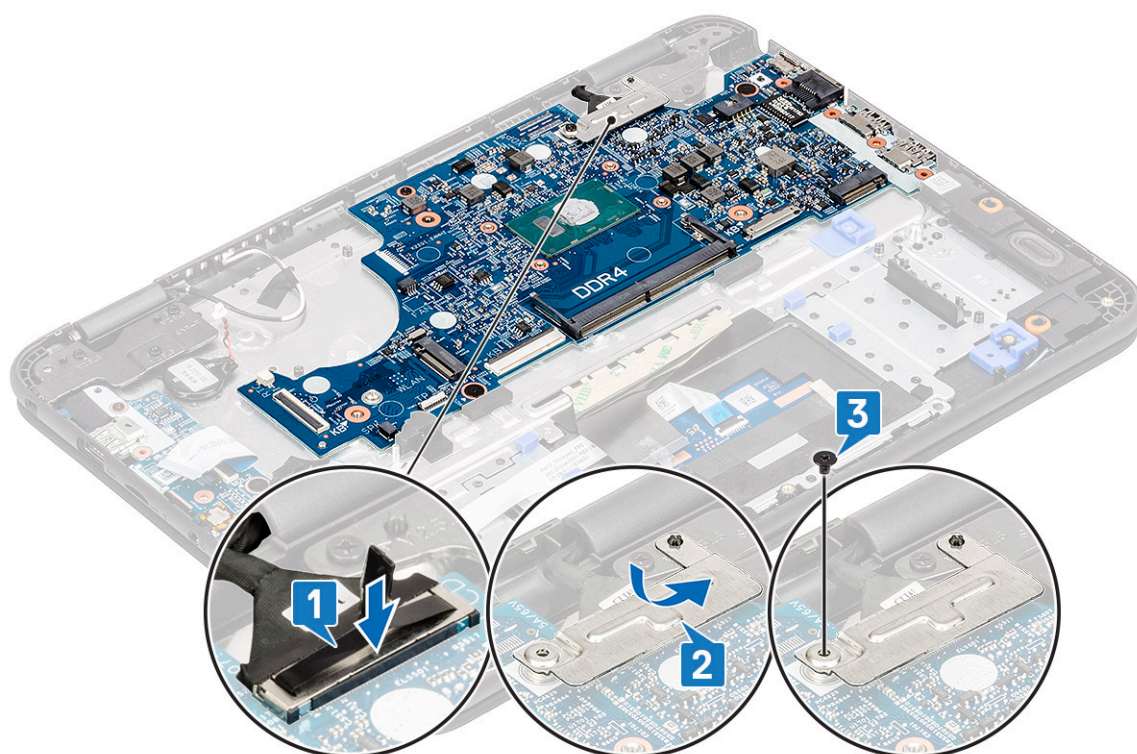
1. Systémovú dosku mierne nakloňte a vložte ju na miesto do počítača.



2. Pritlačte systémovú dosku k počítaču [1] a zaskrutkujte jednu skrutku M2 x L4 a dve skrutky M2 x L2 (s veľkou hlavou) [2], ktoré ju pripevňujú k opierke dlaní.

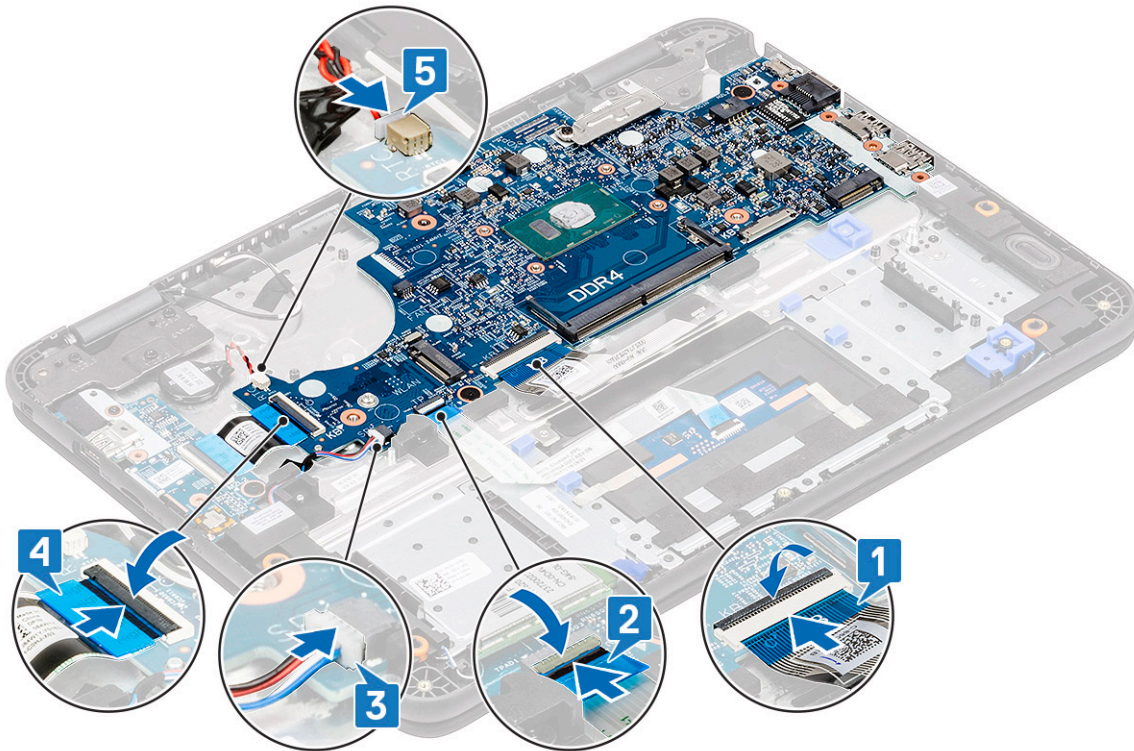


3. K príslušnému konektoru na systémovej doske pripojte kábel eDP [1].
4. Konektor kábla eDP prekryte kovovou konzolou [2] a pripevnite ju jednou skrutkou [3], ktorá drží systémovú dosku v počítači.



5. Pripojte tieto káble a konektory:
 - a) konektor kábla klávesnice [1]
 - b) konektor kábla dotykového panela [2]
 - c) konektor kábla reproduktora [3]
 - d) kábel I/O dosky [4]

e) konektor gombíkovej batérie [5]



6. Nainštalujte nasledujúce komponenty:

- a) kábel vstupu napájania
- b) ventilátor
- c) chladič
- d) pamäťový modul
- e) Disk SSD
- f) Karta WLAN
- g) batéria
- h) spodný kryt
- i) karta microSD

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

opierka dlaní

1. **POZNÁMKA:** Po demontáži systémovej dosky vám zostane opierka dlaní, ktorá je jedným celkom.

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

2. Demontujte nasledujúce komponenty:

- a) karta microSD
- b) spodný kryt
- c) batéria
- d) gombíková batéria
- e) Karta WLAN
- f) Disk SSD
- g) reproduktory
- h) I/O dcérska doska
- i) klávesnica
- j) dotykový panel
- k) zostava obrazovky
- l) pamäťový modul
- m) chladič

- n) ventilátor
 - o) konektor napájania
 - p) systémová doska
3. Namontujte opierku dlaní.



4. Nainštalujte nasledujúce komponenty:
- a) systémová doska
 - b) kábel vstupu napájania
 - c) ventilátor
 - d) chladič
 - e) pamäťový modul
 - f) zostava obrazovky
 - g) dotykový panel
 - h) klávesnica
 - i) I/O dcérska doska
 - j) reproduktory
 - k) Disk SSD
 - l) Karta WLAN
 - m) gombíková batéria
 - n) batéria
 - o) spodný kryt
 - p) karta microSD
5. Postupujte podľa pokynov uvedených v časti [Po servisnom úkone v počítači](#).

Diagnostika

Táto kapitola podrobne opisuje integrované funkcie na diagnostiku systémov Dell a riešenie problémov. Obsahuje takisto pokyny týkajúce sa ich spúšťania a súvisiace informácie ku každej diagnostickej metóde.

Témy:

- Indikátory stavu batérie
- Cyklus napájania Wi-Fi
- Diagnostické kontrolky
- M-BIST
- Self-Heal
- BIOS recovery
- Integrovaný autodiagnostický test displeja LCD
- Diagnostika ePSA

Indikátory stavu batérie

Ak je počítač pripojený do elektrickej zásuvky, indikátor batérie funguje takto:

Striedavo bliká žlté a zelené svetlo K notebooku je pripojený sieťový adaptér, ktorý spoločnosť Dell neoverila alebo ho nepodporuje.

Strieda sa blikajúce žlté a trvalé zelené svetlo Dočasná porucha batérie s pripojeným napájacím adaptérom.

Trvalo bliká nažltlo Kritická porucha batérie s pripojeným napájacím adaptérom.

Nesvieti Batéria je v režime plného nabitia s pripojeným napájacím adaptérom.

zelené svetlo svieti Batéria je v režime nabíjania s pripojeným napájacím adaptérom.

Cyklus napájania Wi-Fi

Ak sa váš počítač nemôže pripojiť na internet pre problémy s pripojením k sieti Wi-Fi, môžete skúsiť problém vyriešiť pomocou cyklu napájania Wi-Fi. Nasledujúci postup vám pomôže vykonať cyklus napájania Wi-Fi:

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

1. Vypnite počítač.
2. Vypnite modem.
3. Vypnite bezdrôtový smerovač.
4. Počkajte 30 sekúnd.
5. Zapnite bezdrôtový smerovač.
6. Zapnite modem.
7. Zapnite počítač.

Diagnostické kontrolky

Na upozornenie na chyby využíva systém namiesto pípacích kódov dvojfarebný indikátor LED, ktorý signalizuje napájanie/stav batérie. Po jednotlivých vzoroch blikania nasledujú vzory blikania žltou farbou a nakoniec bielou. Diagnostický vzor sa potom opakuje.

Diagnostickeý vzor pozostáva z dvojčiferného 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 indikátor LED na 3 sekundy vypne a následne sa vzor znova opakuje. Každé bliknutie indikátora LED trvá 1,5 sekundy.

Počas zobrazovania diagnostických chybových kódov nie je možné počítač vypnúť.

Diagnostickeé chybové kódy majú prednosť pred použitím indikátora 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.

Tabuľka8. Diagnostické kontrolky

Vzor blikania		Popis problému	Navrhované riešenie
Žltá	Biela		
2	1	Zlyhanie procesora	Namontujte späť systémovú dosku.
2	2	Chyba systémovej dosky (vrátane porušeného systému BIOS alebo chyby pamäte ROM)	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.
2	3	Nebola detegovaná žiadna pamäť/RAM	Presvedčte sa, či je pamäťový modul správne nainštalovaný. Ak problém naďalej pretrváva, vymeňte, prosím, pamäťový modul.
2	4	Chyba pamäte/RAM	Namontujte späť pamäťový modul.
2	5	Nainštalovaná nesprávna pamäť	Namontujte späť pamäťový modul.
2	6	Porucha systémovej dosky/čipovej súpravy	Namontujte späť systémovú dosku.
2	7	Porucha LCD	Namontujte späť modul LCD.
2	8	Zlyhanie obvodu napájania LCD	Namontujte späť systémovú dosku.
3	1	Zlyhanie batérie CMOS	Vymeňte batériu RTC.
3	2	Chyba zbernice PCI alebo videokarty/čipu	Namontujte späť systémovú dosku.
3	3	Obraz na obnovenie systému BIOS sa nenašiel	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.
3	4	Obraz na obnovenie systému BIOS sa našiel, ale je neplatný	Aktualizujte systém BIOS na najnovšiu verziu. Ak ani to nevyrieši váš problém, vymeňte, prosím, systémovú dosku.

Pri diagnostickom vzore pozostávajúcom z dvoch žltých a ôsmich bielych bliknutí pripojte k počítaču externý monitor, aby ste určili, či ide o zlyhanie systémovej dosky alebo radiča grafickej karty.

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test, teda vstavaný autodiagnostický test) je diagnostický nástroj, ktorý teraz umožňuje ešte presnejšiu diagnostiku pri zlyhaní systémovej dosky.

POZNÁMKA: M-BIST možno spustiť manuálne pred testom POST (Power On Self Test).

Ako spustiť nástroj M-BIST

POZNÁMKA: M-BIST sa spúšťa vo vypnutom počítači, ktorý je buď napájaný zo siete, alebo iba z batérie.

- M-BIST sa spúšťa stlačením klávesu **M** na klávesnici a **tlačidla napájania**.
- Po stlačení a podržaní klávesu **M** a **tlačidla napájania** sa môže správať indikátor LED batérie správať dvojako:
 - NESVIETI: Nebola zistená žiadna chyba systémovej dosky
 - SVIETI NAORANŽOVO: Problém so systémovou doskou.

Self-Heal

Úvodné informácie

Self-Heal je funkcia, ktorá umožňuje obnovenie systémov počítačov Latitude, keď sa nespúšťa test POST, nefunguje napájanie alebo sa na obrazovke nezobrazuje nič.

Pokyny, ako používať funkciu Self-Heal

1. Odstráňte z notebooku hlavnú batériu a odpojte napájací adaptér.
2. Odpojte batériu CMOS.
3. Rozptýľte zvyškovú statickú elektrinu. Stlačte tlačidlo napájania a podržte ho 10 sekúnd alebo nechajte systém nečinný 45 sekúnd.
4. Batéria CMOS ani hlavná batéria nesmú byť zapojené.
5. Pripojte napájací adaptér. Systém sa po pripojení napájacieho adaptéra automaticky zapne.
6. Najskôr sa zobrazí prázdna obrazovka a po chvíli sa systém automaticky vypne. Sledujte správanie kontroliek LED (napájanie, Wi-Fi a pevný disk). Systém sa znova zapne.
7. Dvakrát sa pokúsi reštartovať a na tretí pokus sa úspešne spustí.
8. Vložte späť batériu CMOS a napájací adaptér.
9. Ak sa nástroj Self-Heal podarí obnoviť chod systému, aktualizujte verziu systému BIOS na najnovšiu a spustite test ePSA, aby ste mali istotu, že systém funguje, ako má.

POZNÁMKA:

- Pred montážou alebo demontážou akéhokoľvek hardvéru vždy zálohujte všetky údaje.
- Pokyny, ako demontovať alebo namontovať späť jednotlivé súčasti notebooku, nájdete v časti [Montáž Demontáž](#).
- Pred tým ako začnete pracovať vo vnútri notebooku, prečítajte si [Bezpečnostné pokyny](#).

Podporované modely Latitude

POZNÁMKA:

- Pred spätnou montáž systémovej dosky je spustenie nástroja Self-Heal povinné.
- Spusteniu nástroja Self-Heal v počítačoch Latitude sa môže vyhnúť v prípadoch, keď sa vyžaduje úplne rozobratie, aby sa bolo možné dostať ku gombíkovej batérii.
- Pri počítačoch Latitude radu E7 (XX70) by ste mali ako prvé vykonať obnovu systému BIOS (BIOS Recovery 2.0).
- Pri používaní funkcie Self-Heal nie je nutné opätovné zmontovanie počítača, vďaka čomu trvá celý proces odstraňovania problémov kratšie. Technici môžu dokonca použiť Self-Heal aj vtedy, ak je systémová doska odkrytá.
- Nedotýkajte sa žiadnych odkrytých súčastí systémovej dosky, inak by mohlo dôjsť ku skratu a výboju statickej elektriny.
- Ak Self-Heal nedokáže odstrániť problém, vymeňte systémovú dosku.

POZNÁMKA:

Úloha pracovníkov podpory: Pracovníci podpory musia zákazníka presvedčiť, aby použil Self-Heal ešte pred tým, ako sa problém klasifikuje ako zlyhanie základnej dosky. Ak si na to zákazník netrúfa, zdokumentujte, prosím, vyslanie technika, ktoré zadáte v systéme 5GL. Technikom v teréne potom odporučte, aby medzi prvými krokmi určite nezabudli vyskúšať odstrániť problém pomocou funkcie Self-Heal. Tiež im odporučte, aby v prípade neúspešného výsledku použitia Self-Heal pokračovali podľa bežného postupu pri odstraňovaní problémov a až potom pristupovali k výmene dielov.

Úloha technika v teréne: Použitie funkcie Self-Heal na podporovanom notebooku Latitude musí byť prvým krokom pri odstraňovaní problému. V prípade neúspešného výsledku použitia Self-Heal pokračujte podľa bežného postupu pri odstraňovaní problémov a až potom pristúpte k výmene dielov. Výsledok použitia funkcie Self-Heal potom zdokumentujte v zázname o uzavretí prípadu (Self-Heal úspešné alebo neúspešné).

BIOS recovery

Funkcia BIOS recovery je určená na opravu systému BIOS a nie je možné ju použiť, ak je spúšťacia sekvencia poškodená. Funkcia BIOS recovery nefunguje v prípade poškodenia EC, ME alebo hardvérového problému. Obraz na obnovenie systému BIOS by mal byť k dispozícii na nešifrovanej oblasti disku určenej pre funkciu BIOS recovery.

Vrátenie zmien systému BIOS

Na pevnom disku sa ukladajú dve verzie obrazu na obnovenie systému BIOS:

- Aktuálne spustený BIOS (starý)
- BIOS po aktualizácii (nový)

Stará verzia je už uložená na pevnom disku. Systém BIOS pridá na pevný disk novú verziu, uchová starú verziu a všetky ostatné verzie odstráni. Napríklad, na pevnom disku sú uložené verzie A00 a A02, pričom verzia A02 je spustený BIOS. Systém BIOS pridá verziu A04, uchová verziu A02 a odstráni verziu A00. Vďaka dvom dostupným verziám je možné zmeny systému BIOS vrátiť späť.

Ak súbor na obnovenie nie je možné uložiť (na pevnom disku nie je dosť miesta), systém BIOS na tento stav upozorní zástavkou. Ak je neskôr možné súbor na obnovenie uložiť, zástavka sa odstráni. Systém BIOS počas testu POST, ako aj v nastavení systému BIOS, upozorní používateľa, že obnovenie systému BIOS je obmedzené. Obnovenie systému BIOS cez pevný disk nemusí byť možné, ale stále je možné jeho obnovenie z USB kľúča.

USB kľúč: koreňový adresár alebo „\“

BIOS_IMG.rcv: obraz na obnovenie uložený na USB kľúči.

Obnovenie systému BIOS z pevného disku

POZNÁMKA: Presvedčte sa, či máte k dispozícii predchádzajúcu aj najnovšiu verziu systému BIOS z lokality technickej podpory Dell.

POZNÁMKA: Skontrolujte, či máte v operačnom systéme (OS) nastavené viditeľné prípony typov súborov.

1. Vyhľadajte umiestnenie stiahnutých spustiteľných (.exe) súborov systému BIOS.
2. Premenujte spustiteľné súbory systému BIOS na **BIOS_PRE.rcv** (staršia verzia systému BIOS) a **BIOS_CUR.rcv** (najnovšia verzia systému BIOS).

Ak sa napríklad súbor s najnovšou verziou nazýva **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, premenujte ho na **BIOS_CUR.rcv** a ak sa súbor s prechádzajúcou verziou nazýva **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, premenujte ho na **BIOS_PRE.rcv**.

POZNÁMKA:

- a. Ak je pevný disk nový, nie je na ňom nainštalovaný žiadny operačný systém.
- b. Ak bol pevný disk vo výrobnom závode Dell rozdelený na oblasti, je na ňom k dispozícii Oblasť na obnovenie.

3. Odpojte pevný disk a nainštalujte ho do iného počítača s plne funkčným operačným systémom.
4. Spustíte počítač a v prostredí operačného systému Windows skopírujte pomocou týchto krokov súbory na obnovenie systému BIOS do **Oblasť na obnovenie**.
 - a) Otvorte príkazový riadok systému Windows.
 - b) Do príkazového riadka napíšte **diskpart**, čím spustíte nástroj **Microsoft DiskPart**.
 - c) Do príkazového riadka napíšte **list disk** a zobrazí sa zoznam dostupných pevných diskov. Vyberte pevný disk nainštalovaný v kroku 3.
 - d) Do príkazového riadka napíšte **list partition** a zobrazia sa dostupné oblasti na vybranom pevnom disku.
 - e) Vyberte **Oblasť 1**, ktorá slúži ako **Oblasť na obnovenie**. Veľkosť tejto oblasti je 39 MB.
 - f) Do príkazového riadka napíšte **set id=07**, čím nastavíte ID oblasti.

POZNÁMKA: Oblasť sa v operačnom systéme zobrazí na čítanie a zápis údajov ako Lokálny disk (E:).

- g) Na **Lokálnom disku (E:)** vytvorte tieto priečinky: **E:\EFI\Dell\BIOS\Recovery**.
 - h) Skopírujte obidva súbory systému BIOS – **BIOS_CUR.rcv** aj **BIOS_PRE.rcv** do priečinka na obnovenie na **Lokálnom disku (E:)**.
 - i) V okne **Príkazový riadok** do riadka **DISKPART** napíšte **set id=DE**.

Po vykonaní tohto príkazu oblasť **Lokálny disk (E:)** už nebude v OS prístupná.
5. Vypnite počítač, demontujte z neho pevný disk a nainštalujte ho späť do pôvodného počítača.

6. Spustíte systém, počas spúšťania vstúpte do nastavenia systému a v sekcii **Údržba** skontrolujte, či je aktivovaná možnosť **Obnovenie systému BIOS z pevného disku** v časti **Obnova systému BIOS**.
7. Stlačením hlavného vypínača vypnite systém.
8. Držte stlačené klávesy **Ctrl a Esc** a stlačením hlavného vypínača spustíte systém. Držte klávesy **Ctrl a Esc** stlačené, až kým sa nezobrazí stránka **Ponuka obnovy systému BIOS**.
Skontrolujte, či je vybraná možnosť **Obnoviť BIOS**, a kliknutím na **Pokračovať** spustíte obnovu systému BIOS.

Obnovenie systému BIOS z USB kľúča

- POZNÁMKA:** Skontrolujte, či máte v operačnom systéme nastavené viditeľné prípony typov súborov.
- POZNÁMKA:** Overte, či máte z webovej lokality technickej podpory Dell stiahnutý najnovší systém BIOS a či je uložený v systéme.
1. Vyhľadajte umiestnenie stiahnutého spustiteľného (.exe) súboru systému BIOS.
 2. Premenujte súbor na BIOS_IMG.rcv.
Ak má napríklad súbor názov PowerEdge_T30_0.0.5.exe, premenujte ho na BIOS_IMG.rcv
 3. Skopírujte súbor BIOS_IMG.rcv do koreňového adresára USB kľúča.
 4. Ak USB kľúč nie je zasunutý v počítači, zasuňte ho, reštartujte systém, stlačením klávesu F2 vstúpte do nastavenia systému a potom pomocou tlačidla napájania vypnite systém.
 5. Spustíte systém.
 6. Počas spúšťania systému podržte tlačidlo napájania a stláčajte klávesy **Ctrl+Esc**, až kým sa nezobrazí dialógové okno **Ponuka obnovy systému BIOS**.
 7. Kliknutím na možnosť **Pokračovať** spustíte proces obnovenia systému BIOS.
- POZNÁMKA:** Skontrolujte, či je v dialógovom okne **Ponuka obnovy systému BIOS** vybraná možnosť **Obnova systému BIOS**.
8. Zvoľte na USB kľúči cestu, kde je uložený súbor na obnovu systému BIOS (koreňový adresár alebo „\“) a postupujte podľa zobrazených pokynov.

Integrovaný autodiagnostický test displeja LCD

Prehľad: Integrovaný autodiagnostický test (BIST) displeja LCD

Notebooky Dell sú vybavené integrovaným diagnostickým nástrojom, ktorý slúži na odhaľovanie abnormálneho správania obrazovky a určovanie jeho príčiny, teda či ide o problém súvisiaci priamo s panelom LCD (obrazovkou) notebooku Dell alebo o problém s grafickou kartou (GPU) a nastaveniami počítača.

Ak si všimnete nejaké abnormálne správanie obrazovky svojho notebooku, ako je napríklad blikanie, skreslenie, nedostatočne ostrý, nejasný či rozmazaný obraz, zobrazovanie vodorovných alebo zvislých čiar, blednutie farieb atď., vždy je dobré najskôr spustiť vstavaný automatický test (BIST), aby ste zistili, či ide o problém s obrazovkou alebo o niečo iné.

Ako vyvolať test BIST displeja LCD

1. Vypnite svoj notebook Dell.
2. Odpojte od notebooku všetky periférne zariadenia. Pripojte k notebooku len napájací adaptér (nabíjačku).
3. Utrite displej LCD (obrazovku notebooku), aby bol čistý (na povrchu obrazovky nesmie byť žiadny prach).
4. Stlačte a podržte kláves **D** a súčasne stlačte na notebooku **tlačidlo napájania**, aby sa spustil integrovaný automatický test obrazovky LCD (BIST). Kláves D držte stlačený, až kým sa na obrazovke LCD nezobrazia farebné paličky.
5. Na obrazovke sa zobrazí viacero farebných paličiek a farba celej obrazovky sa postupne zmení na červenú, zelenú a modrú.
6. Počas tohto testu pozorne skontrolujte, či na obrazovke nie je niečo abnormálne.
7. Test ukončíte stlačením klávesu **Esc**.

- POZNÁMKA:** Diagnostika Dell ePSA po spustení najprv inicializuje test BIST displeja LCD a čaká na zásah používateľa na overenie funkčnosti displeja LCD.

Diagnostika ePSA

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

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

 **POZNÁMKA:** Zobrazí sa okno Vylepšené vyhodnotenie systému pred spustením, ktoré zobrazí všetky zariadenia zistené v počítači. Diagnostický nástroj spustí testy pre všetky zistené zariadenia.

Spustenie diagnostiky ePSA

Diagnostiku môžete spustiť jedným z dvoch nižšie uvedených spôsobov:

- Keď je zobrazená úvodná obrazovka Dell, **ťukajte na kláves F12** na klávesnici, až kým sa nezobrazí hlásenie **Bolo zvolené spustenie s diagnostikou**.
 - Na obrazovke s jednorazovou ponukou spúšťania systému vyberte pomocou klávesov so šípkou nadol a nahor položku **Diagnostika** a stlačte kláves **Enter**.
- Stlačte a podržte kláves **Fn** na klávesnici a stlačte **tlačidlo napájania**, aby sa zariadenie zaplo.

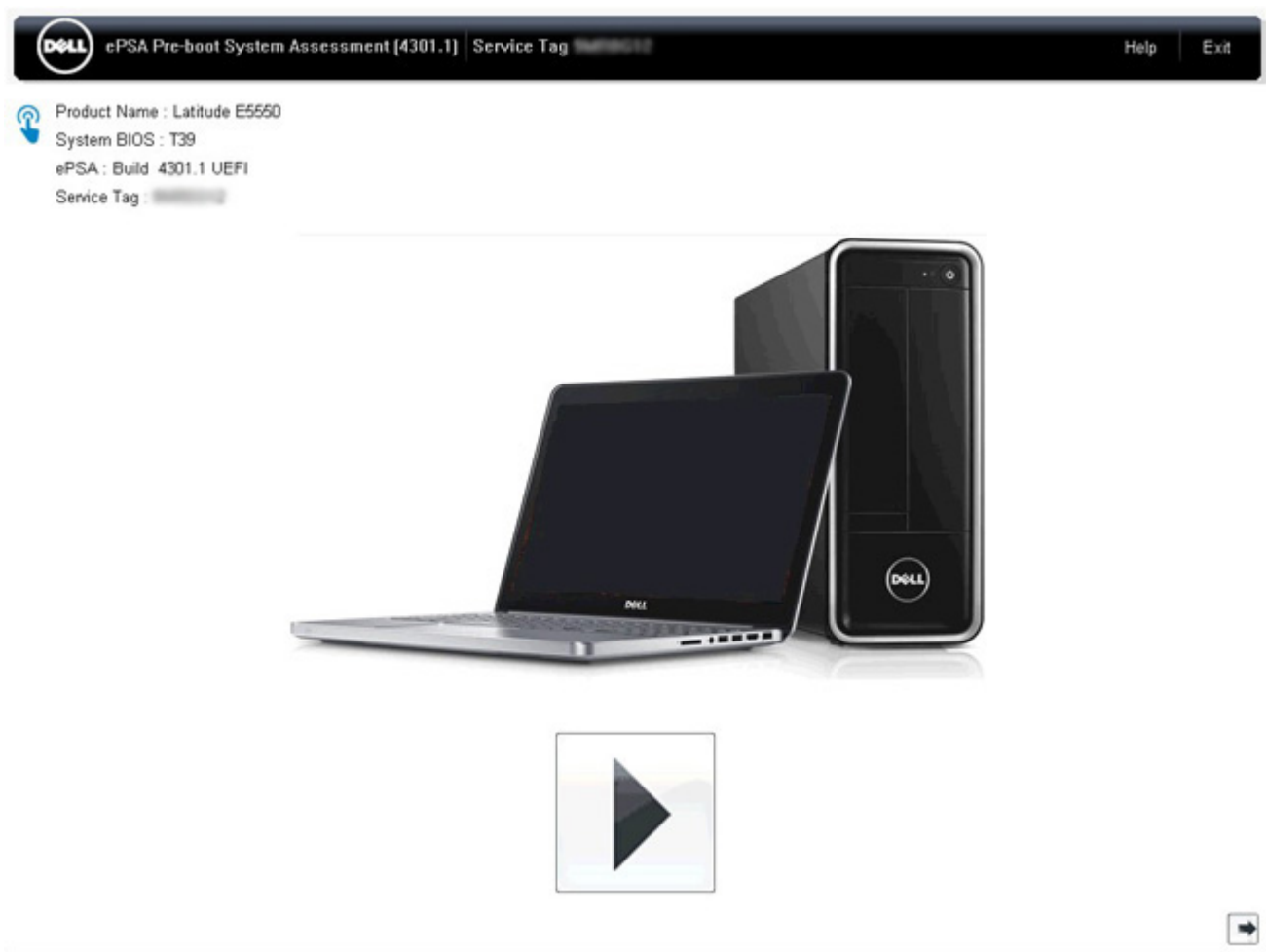
Používateľské rozhranie diagnostiky ePSA

Táto časť obsahuje informácie o základnej a rozšírenej obrazovke diagnostiky ePSA 3.0.

Po spustení diagnostiky ePSA sa zobrazí základná obrazovka. Rozšírenú obrazovku zobrazíte kliknutím na ikonu šípky v spodnej časti obrazovky. Na rozšírenej obrazovke sa v ľavom stĺpci zobrazujú zistené zariadenia. Konkrétny test možno zahrnúť alebo vylúčiť len v interaktívnom režime.

Základná obrazovka diagnostiky ePSA

Základná obrazovka obsahuje len minimum ovládacích prvkov, ktoré umožňujú jednoduchú navigáciu na spustenie a zastavenie diagnostiky používateľom.



Rozšířená obrazovka diagnostiky ePSA

Rozšířená obrazovka umožňuje cielenejšie testovanie a obsahuje podrobnejšie informácie o celkovom stave systému. Používateľ sa na túto obrazovku môže dostať na dotykových systémoch potiahnutím prsta doľava a na ostatných systémoch kliknutím na tlačidlo ďalšej strany v pravej dolnej časti základnej obrazovky.

ePSA Pre-boot System Assessment [4301.1]
Service Tag
Help
Exit

Configuration
Results
System Health
Event Log

Cables

PCle Bus

LCD/Display Panel

Test Speaker

Hard Drive 0

OS Boot Path 0

USB Devices

Integrated Webcam

Video Card

Primary Battery

Charger

Processor Fan

Battery and AC Adapter

Sensor	Current	High	Low
Primary Battery Charge	96%	96%	89%
Primary Battery Health	80%	80%	80%
Primary Battery Voltage	8455 mV	8455 mV	8390 mV
Primary Battery Current Flow	835 mA	2247 mA	835 mA
Primary Battery Charging State	Charging	n/a	n/a
AC adapter	65 watt adapter	n/a	n/a

Fans

Sensor	Current	High	Low
Processor Fan	2704 RPM	3352 RPM	0 RPM

Thermals

Sensor	Current	High	Low
Hard Drive 0	34 C	36 C	34 C
Primary Battery Thermistor	31 C	32 C	31 C
CPU Thermistor	58 C	61 C	57 C
Ambient Thermistor	49 C	50 C	48 C
SODIMM Thermistor	43 C	44 C	43 C
Other Thermistor	36 C	36 C	35 C
Video Thermistor	53 C	57 C	53 C

☐ Thorough Test Mode

0%

▶

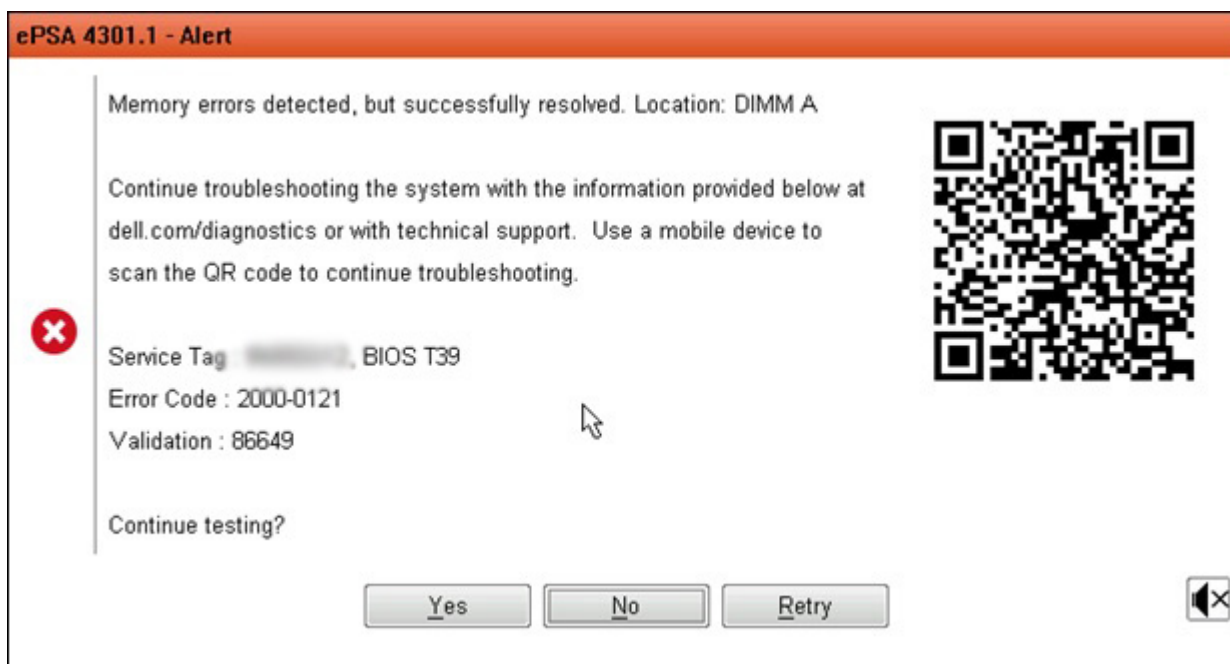
[Advanced Options](#)

Spustenie testu na konkrétnom zariadení alebo spustenie konkrétneho testu

- Ak chcete spustiť diagnostický test pre konkrétne zariadenie, stlačte kláves Esc a kliknutím na tlačidlo **Yes (Áno)** zastavte diagnostický test.
- Vyberte zariadenie na ľavej table a kliknite na položku **Spustiť testy** alebo pomocou možnosti **Rozšírené** zahrňte alebo vylúčte ľubovoľný test.

Chybové hlásenia diagnostiky ePSA

Keď sa počas spustenej diagnostiky Dell ePSA zistí chyba, test sa pozastaví a zobrazí sa toto kontextové okno:



- Ak odpoviete **Áno**, diagnostika bude pokračovať testovaním ďalšieho zariadenia a podrobnosti chyby budú k dispozícii v súhrnnej správe.
- Ak odpoviete **Nie**, diagnostika sa zastaví a zvyšok sa neotestuje.
- Ak odpoviete **Opakovať**, diagnostika bude chybu ignorovať a posledný test sa zopakuje.

Poznačte si kód chyby spolu s overovacím kódom alebo naskenujte QR kód a kontaktujte firmu Dell.

POZNÁMKA: V rámci novej funkcie môže používateľ stlmiť pípnutie pri zistení chyby kliknutím na  v pravej dolnej časti chybového hlásenia.

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

Overovacie nástroje

Táto časť obsahuje informácie o tom, ako overiť kód chyby z diagnostiky ePSA.

Kód chyby možno overiť týmito dvoma spôsobmi:

- [Online nástroj na overenie kódu ePSA.](#)
- [Naskenovanie QR kódu pomocou aplikácie v inteligentnom telefóne.](#)

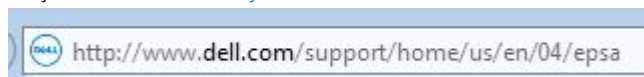
Online overovací nástroj ePSA

Návod na použitie

1. Používateľ získa informácie z chybových hlásení diagnostiky ePSA.



2. Prejdite do [online nástroja na overenie kódu ePSA](http://www.dell.com/support/home/us/en/04/epsa).



3. Zadajte kód chyby, overovací kód a servisný tag Výrobné číslo súčasti je nepovinné.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag ⓘ *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

ⓘ **POZNÁMKA:** Ako kód chyby použite len posledné 3 alebo 4 číslice kóde. (používateľ môže namiesto kódu 2000-0142 zadať „0142“ alebo „142“.)

4. Po zadání všetkých potrebných informácií kliknite na **Odoslať**.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Príklad platného kódu chyby



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#) [Warranty](#) [System configuration](#)

Diagnostics

- Support topics & articles
- Drivers & downloads
- General maintenance
- Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention
A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Po zadání správných informací online nástroje usměrní uživatele na výššie znázornenú obrazovku s týmito informáciami:

- potvrdenie kódu chyby a výsledku,
- navrhovaná výmena dielov,

- stav záruky na produkt firmy Dell,
- referenčné číslo prípadu, ak pod daným servisným tagom existuje otvorený prípad.

Príklad neplatného kódu chyby

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag  *

W2345678

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



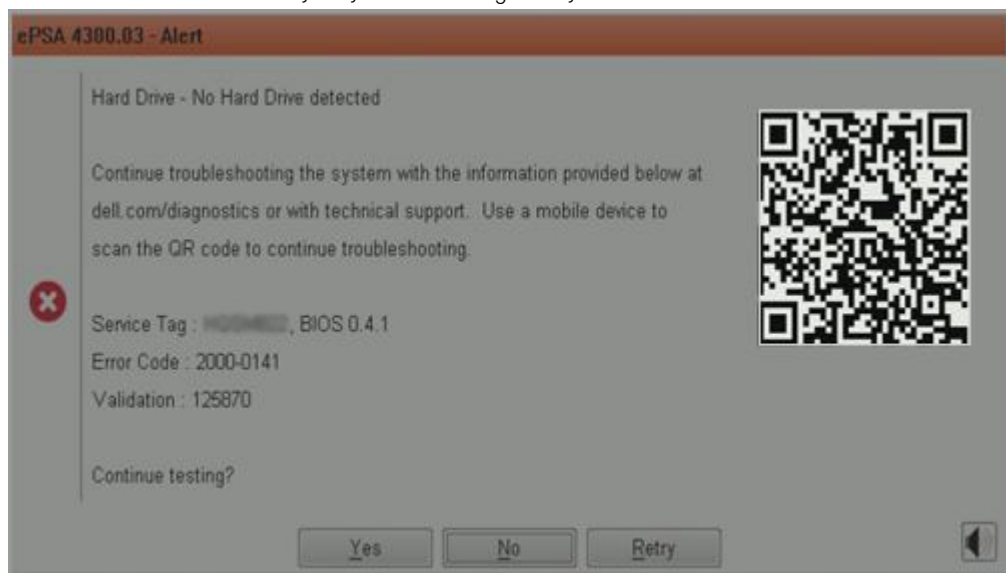
You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

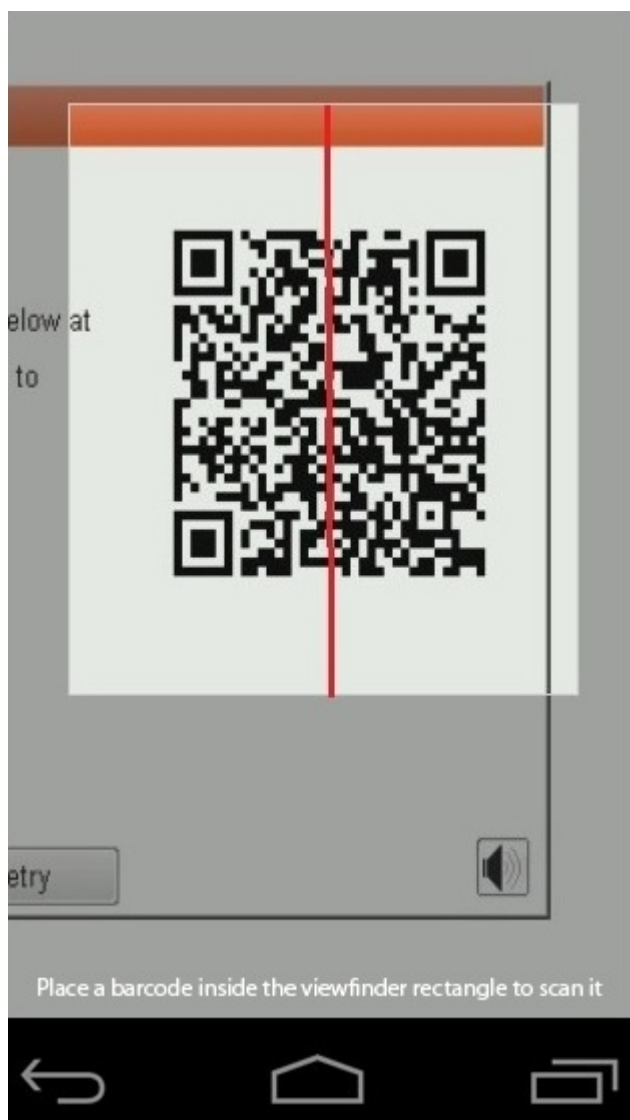
Overenie cez aplikáciu naskenovaním kódu QR

Okrem online nástroja si zákazníci môžu overiť kód chyby aj naskenovaním QR kódu pomocou aplikácie v smartfóne.

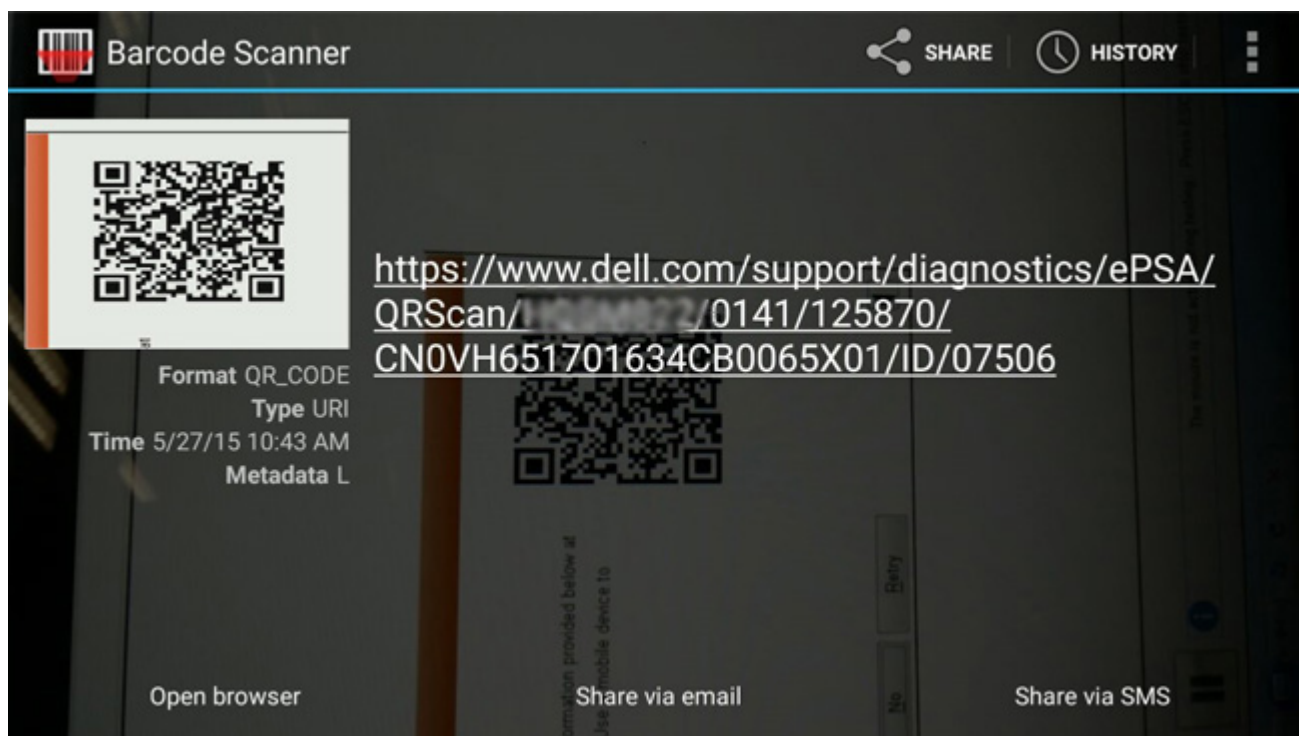
1. Používateľ získa QR kód z chybových hlásení diagnostiky ePSA



2. Používateľ môže QR kód naskenovať smartfónom pomocou ľubovoľnej aplikácie na čítanie QR kódov.



3. Aplikácia na skenovanie QR kódov naskenuje kód a automaticky vygeneruje prepojenie. Pokračujte kliknutím na toto prepojenie.



Vygenerované prepojenie privedie zákazníka na webovú lokalitu technickej podpory firmy Dell, kde nájde tieto informácie:

- potvrdenie kódu chyby a výsledku,
- navrhovaná výmena dielov,
- stav záruky na produkt firmy Dell,
- referenčné číslo prípadu, ak pod daným servisným tagom existuje otvorený prípad.



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: **XXXXXXXXXX** | Express Service Code: **XXXXXXXXXX**

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)

[Warranty](#)

[System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)

[Drivers & downloads](#)

[General maintenance](#)

[Parts & accessories](#)



Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)



Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Získanie pomoci

Témy:

- [Kontaktovanie spoločnosti Dell](#)

Kontaktovanie spoločnosti Dell

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

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

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