

Dell Latitude 5500

Servisní manuál

Poznámky, upozornění a varování

 **POZNÁMKA:** POZNÁMKA označuje důležité informace, které umožňují lepší využití produktu.

 **VÝSTRAHA:** UPOZORNĚNÍ varuje před možným poškozením hardwaru nebo ztrátou dat a obsahuje pokyny, jak těmto problémům předejít.

 **VAROVÁNÍ:** VAROVÁNÍ upozorňuje na potenciální poškození majetku a riziko úrazu nebo smrti.

Kapitola 1: Manipulace uvnitř počítače.....	7
Bezpečnostní pokyny.....	7
Před manipulací uvnitř počítače.....	7
Bezpečnostní opatření.....	8
Elektrostatický výboj – ochrana ESD.....	8
Antistatická servisní souprava.....	9
Přeprava citlivých součástí.....	10
Po manipulaci uvnitř počítače.....	10
Kapitola 2: Technologie a součásti.....	11
Vlastnosti rozhraní USB.....	11
USB typu C.....	12
HDMI 1.4a.....	14
Chování kontrolky ve vypínači.....	15
Kapitola 3: Hlavní součásti systému.....	17
Kapitola 4: Demontáž a opětovná montáž.....	19
Karta microSD.....	19
Demontáž karty microSD.....	19
Montáž karty microSD.....	19
Spodní kryt.....	20
Sejmutí spodního krytu.....	20
Nasazení spodního krytu.....	23
Baterie.....	26
Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii.....	26
Vyjmutí baterie.....	27
Vložení baterie.....	28
karta WWAN.....	30
Vyjmutí karty WWAN.....	30
Montáž karty WWAN.....	31
Karta WLAN.....	32
Vyjmutí karty WLAN.....	32
Montáž karty WLAN.....	33
Knoflíková baterie.....	34
Vyjmutí knoflíkové baterie.....	34
Montáž knoflíkové baterie.....	35
Paměťové moduly.....	36
Vyjmutí paměťového modulu.....	36
Vložení paměťového modulu.....	37
Napájecí port.....	38
Demontáž napájecího portu.....	38
Instalace napájecího portu.....	40
Pevný disk.....	42

Demontáž jednotky pevného disku.....	42
Montáž jednotky pevného disku.....	43
Disk SSD.....	44
Demontáž disku SSD M.2.....	44
Montáž disku SSD M.2.....	45
Držák disku SSD.....	46
Demontáž držáku disku SSD.....	46
Montáž držáku disku SSD.....	47
Vnitřní rám.....	48
Demontáž vnitřního rámu.....	48
Montáž vnitřního rámu.....	50
Čtečka karet SmartCard.....	52
Demontáž čtečky čipových karet.....	52
Montáž čtečky čipových karet.....	54
Tlačítka dotykové podložky.....	56
Demontáž desky tlačítek dotykové podložky.....	56
Montáž desky tlačítek dotykové podložky.....	58
Panel LED.....	60
Demontáž panelu LED.....	60
Montáž panelu LED.....	63
Reproduktory.....	66
Vyjmutí reproduktorů.....	66
Instalace reproduktorů.....	68
Chladič.....	70
.....	70
.....	71
Systémový ventilátor.....	72
Demontáž systémového ventilátoru.....	72
Montáž systémového ventilátoru.....	74
Základní deska.....	76
Demontáž základní desky.....	76
Montáž základní desky.....	79
Sestava klávesnice.....	82
Demontáž klávesnice.....	82
Instalace klávesnice.....	84
Držák klávesnice.....	86
Demontáž držáku klávesnice.....	86
Montáž držáku klávesnice.....	87
Tlačítko napájení.....	88
Demontáž vypínače	88
Montáž vypínače	89
Sestava displeje.....	90
Demontáž sestavy displeje.....	90
Instalace sestavy displeje.....	93
Čelní kryt displeje.....	96
Demontáž čelního krytu displeje.....	96
Montáž čelního krytu displeje.....	98
Panel displeje.....	100
Demontáž panelu displeje.....	100
Montáž obrazovky displeje.....	103

Kamera.....	104
Demontáž kamery.....	104
Montáž kamery.....	105
Kryt pantu.....	106
Demontáž krytů pantů.....	106
Montáž krytů pantu.....	107
Závěsy displeje.....	108
Demontáž pantu displeje.....	108
Montáž pantu displeje.....	109
Kabel displeje (eDP).....	110
Vyjmutí kabelu displeje.....	110
Vložení kabelu displeje.....	111
Zadní kryt displeje.....	112
Montáž zadního krytu displeje.....	112
Sestava opěrky pro dlaň.....	113
Montáž sestavy opěrky pro dlaň.....	113
Kapitola 5: Nastavení systému BIOS.....	116
Přehled systému BIOS.....	116
Spuštění programu pro nastavení systému BIOS.....	116
Navigační klávesy.....	116
Jednorázová spouštěcí nabídka.....	117
Možnosti nástroje System setup (Nastavení systému).....	117
Obecné možnosti.....	117
Systémové informace.....	118
Grafika.....	120
Security (Zabezpečení).....	120
Secure boot.....	121
Intel Software Guard Extensions.....	122
Performance (Výkon).....	122
Řízení spotřeby.....	123
Chování POST.....	124
Možnosti správy.....	124
Virtualization support (Podpora virtualizace).....	125
Bezdrátové připojení.....	125
Obrazovka Maintenance (Údržba).....	125
System Logs (Systémové protokoly).....	126
Aktualizace systému BIOS.....	126
Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows.....	126
Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu.....	126
Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows.....	126
Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.....	127
Systémové heslo a heslo pro nastavení.....	128
Přiřazení hesla konfigurace systému.....	128
Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému.....	128
Vymazání nastavení CMOS.....	129
Vymazání hesla k systému BIOS (nastavení systému) a systémových hesel.....	129
Kapitola 6: Řešení potíží.....	130

Manipulace s vybořenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi.....	130
Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	130
Spuštění kontroly výkonu nástrojem SupportAssist před spuštěním operačního systému.....	131
Automatický integrovaný test (BIST).....	131
M-BIST.....	131
Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST).....	132
Automatický zabudovaný test displeje LCD (BIST).....	132
Indikátory diagnostiky systému.....	132
Obnovení operačního systému.....	133
Funkce Real Time Clock (RTC Reset).....	134
Možnosti záložních médií a obnovy.....	134
Cyklus napájení sítě Wi-Fi.....	134
Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset).....	134

Kapitola 7: Návod a kontakt na společnost Dell..... 136

Manipulace uvnitř počítače

Bezpečnostní pokyny

Požadavky

Dodržováním následujících bezpečnostních zásad zabráníte možnému poškození počítače a zajistíte vlastní bezpečnost. Není-li uvedeno jinak, každý postup uvedený v tomto dokumentu vyžaduje splnění následujících podmínek:

- Přečetli jste si bezpečnostní informace dodané s počítačem.
- Komponentu je možné nahradit nebo (v případě zakoupení samostatně) nainstalovat pomocí postupu pro odebrání provedeném v obráceném pořadí.

O této úloze

- VAROVÁNÍ:** Před manipulací uvnitř počítače si přečtěte bezpečnostní informace dodané s počítačem. Další informace o vzorových bezpečnostních postupech naleznete na [domovské stránce Soulad s předpisy](#).
- VÝSTRAHA:** Mnohé z oprav smí provádět pouze certifikovaný servisní technik. Sami byste měli pouze řešit menší potíže a provádět jednoduché opravy, ke kterým vás opravňuje dokumentace k produktu nebo ke kterým vás vyzve tým servisu a podpory online či telefonicky. Na škody způsobené neoprávněným servisním zásahem se nevztahuje záruka společnosti Dell. Přečtěte si a dodržujte bezpečnostní pokyny dodané s produktem.
- VÝSTRAHA:** Aby nedošlo k elektrostatickému výboji, použijte uzemňovací náramek nebo se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, když se dotýkáte konektoru na zadní straně počítače.
- VÝSTRAHA:** Zacházejte se součástmi a kartami opatrně. Nedotýkejte se součástí ani kontaktů na kartě. Držte kartu za okraje nebo za montážní svorku. Komponenty, jako je například procesor, držte za okraje, ne za kolíky.
- VÝSTRAHA:** Při odpojování kabelu vytahujte kabel za konektor nebo za vytahovací poutko, ne za vlastní kabel. Konektory některých kabelů mají upevňovací západku. Pokud odpojujete tento typ kabelu, před jeho vytažením západku zmáčkněte. Když oddělujete konektory od sebe, zarovnejte je tak, aby nedošlo k ohnutí kolíků. Také před připojením kabelu se ujistěte, že jsou oba konektory správně zarovnané.
- POZNÁMKA:** Než otevřete kryt počítače nebo jeho panely, odpojte veškeré zdroje napájení. Poté, co dokončíte práci uvnitř počítače, namontujte všechny kryty, panely a šrouby a teprve poté připojte počítač ke zdroji napájení.
- VÝSTRAHA:** Při manipulaci s lithium-iontovými bateriemi v notebookech postupujte opatrně. Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat.
- POZNÁMKA:** Barva počítače a některých součástí se může lišit od barev uvedených v tomto dokumentu.

Před manipulací uvnitř počítače

O této úloze

- POZNÁMKA:** Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Kroky

1. Uložte a zavřete všechny otevřené soubory a ukončete všechny spuštěné aplikace.
2. Vypněte počítač. V operačním systému Windows klikněte na možnost **Start** >  **Napájení** > **Vypnutí**.

- POZNÁMKA:** Používáte-li jiný operační systém, vyhledejte pokyny ohledně jeho vypnutí v příslušné dokumentaci.

3. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
4. Odpojte od počítače všechna připojená síťová a periferní zařízení, jako například klávesnici, myš a monitor.



VÝSTRAHA: Při odpojování síťového kabelu nejprve odpojte kabel od počítače a potom jej odpojte od síťového zařízení.

5. Vyjměte z počítače všechny paměťové karty nebo optické disky (pokud je potřeba).

Bezpečnostní opatření

Kapitola o bezpečnostních opatřeních popisuje hlavní kroky, které je třeba podniknout před zahájením jakékoli demontáže.

Před veškerými montážemi a opravami, jež zahrnují demontáž a opětovnou montáž, si prostudujte následující bezpečnostní opatření:

- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení vypněte.
- Systém a všechna k němu připojená periferní zařízení odpojte od napájení střídavým proudem.
- Od systému odpojte všechny síťové, telefonní a komunikační kabely.
- Při práci uvnitř jakéhokoli notebooku používejte antistatickou servisní soupravu, která chrání před elektrostatickým výbojem (ESD).
- Každou součást po demontáži umístěte na antistatickou podložku.
- Noste obuv s nevodivou gumovou podrážkou. Snížíte tím riziko úrazu elektrickým proudem.

Pohotovostní napájení

Produkty Dell s pohotovostním napájením je nutné před otevřením jejich krytu odpojit od napájecího zdroje. Systémy s pohotovostním napájením jsou pod napětím i tehdy, když jsou vypnuté. Toto vnitřní napájení umožňuje systém na dálku zapnout (funkce Wake on LAN) nebo přepnout do režimu spánku a nabízí další pokročilé funkce pro řízení spotřeby.

Po odpojení kabelu by mělo k odstranění zbytkové energie na základní desce stačit na 20 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení. Vyjměte baterii z notebooků.

Vodivé propojení

Vodivé propojení je způsob připojení dvou či více uzemňovacích vodičů ke stejnému elektrickému potenciálu. K jeho vytvoření použijte antistatickou servisní soupravu. Propojovací vodič je třeba připojit k holému kovu, nikoli k lakovanému nebo nekovovému povrchu. Poutko na zápěstí si musíte řádně upevnit a musí být v kontaktu s vaší pokožkou. Před vytvořením vodivého propojení si sundejte veškeré šperky (např. hodinky, náramky či prsteny).

Elektrostatický výboj – ochrana ESD

Statická elektřina představuje významné riziko při manipulaci s elektronickými součástmi, zejména pak s citlivými díly, jako jsou rozšiřovací karty, procesory, paměťové moduly DIMM nebo systémové desky. Pouhé velmi malé výboje statické elektřiny dokážou obvody poškodit způsobem, který na první pohled není patrný, ale může způsobovat občasné problémy či zkrácení životnosti produktu. Neustále rostoucí požadavky na nižší spotřebu a vyšší hustotu způsobují, že se ze statické elektřiny stává stále větší problém.

Vzhledem ke zvýšené hustotě polovodičů jsou poslední produkty společnosti Dell náchylnější na poškození statickou elektřinou. Z toho důvodu již některé dříve schválené postupy manipulace s díly nadále nelze uplatňovat.

Poškození statickou elektřinou může způsobovat dva typy poruch – katastrofické a občasné.

- **Katastrofické** – Katastrofické poruchy představují přibližně 20 % poruch způsobených statickou elektřinou. Takové poruchy způsobují okamžité a úplné vyřazení zařízení z provozu. Příkladem katastrofické poruchy je zásah paměťového modulu DIMM statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „No POST / No Video“ (Žádný test POST / Žádné video) doprovázený zvukovým signálem, jenž značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasné** – Občasné poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžitě rozeznatelné. Paměťový modul DIMM je zasažen statickou elektřinou, ale trasování je pouze oslabeno a navenek nevykazuje známky poškození. Oslabená trasa se může tavit celé týdny či měsíce a během toho může docházet ke zhoršování integrity paměti, občasným chybám atd.

Ještě obtížněji rozpoznatelným a odstranitelným druhem poškození jsou takzvané latentní poruchy.

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasaďte si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Použití antistatických poutek na zápěstí bez uzemnění pomocí vodiče nadále není povoleno, protože neumožňuje odpovídající ochranu. Dotykem šasi před manipulací s díly nezajistíte odpovídající ochranu součástí, jež jsou vůči statické elektřině obzvláště citlivé.
- Se všemi součástmi, které jsou citlivé na elektrostatické výboje, manipulujte v oblasti, kde nehrozí kontakt se statickou elektřinou. Pokud je to možné, použijte antistatické podlahové podložky a podložky na pracovní stůl.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje vyjměte z antistatického obalu až tehdy, když budete připraveni ji nainstalovat v počítači. Před rozbalením antistatického obalu odstraňte ze svého těla statickou elektřinu.
- Součást citlivou na elektrostatické výboje před přepravou umístěte do antistatické nádoby nebo obalu.

Antistatická servisní souprava

Nemonitorovaná servisní souprava je nejčastěji používanou servisní soupravou. Každá servisní souprava sestává ze tří hlavních součástí: antistatické podložky, poutka na zápěstí a propojovacího vodiče.

Součásti antistatické servisní soupravy

Součásti antistatické servisní soupravy jsou následující:

- **Antistatická podložka** – Antistatická podložka je elektricky nevodivá a při servisních zákrocích slouží k odkládání dílů. Před použitím antistatické podložky je třeba si řádně nasaďit poutko na zápěstí a propojovacím vodičem je připojit k této rohožce nebo jakémukoli holému plechovému dílu systému, na kterém pracujete. Jakmile budete takto řádně připraveni, náhradní díly lze vyjmout z antistatického obalu a umístit přímo na podložku. Dílům citlivým na statickou elektřinu nic nehrozí, pokud je máte v ruce, na antistatické rohožce, v systému nebo v obalu.
- **Poutko na zápěstí a propojovací vodič** – Poutko na zápěstí lze propojovacím vodičem připojit přímo k holému plechovému dílu hardwaru (pokud antistatická podložka není potřeba) nebo k antistatické podložce, jež chrání hardware, který jste na ni umístili. Fyzickému propojení poutka na zápěstí, propojovacího vodiče, vaší pokožky, antistatické podložky a hardwaru se říká vodivé propojení. Používejte pouze servisní soupravy s poutkem na zápěstí, podložkou a propojovacím vodičem. Nikdy nepoužívejte poutka na zápěstí bez vodiče. Mějte vždy na paměti, že vnitřní vodiče poutka na zápěstí jsou náchylná na běžné opotřebení a musí být pravidelně kontrolována příslušnou zkoušečkou, aby nedošlo k nepředvídanému poškození hardwaru statickou elektřinou. Poutko na zápěstí a propojovací vodič doporučujeme přezkušovat jednou týdně.
- **Zkoušečka antistatického poutka na zápěstí** – Vodiče uvnitř antistatického poutka se postupem času opotřebovávají. Pokud používáte nemonitorovanou servisní soupravu, poutko na zápěstí doporučujeme přezkušovat před každým požadavkem na opravu a nejméně jednou týdně. Nejlépe se k tomu hodí zkoušečka poutek na zápěstí. Pokud vlastní zkoušečku poutek na zápěstí nemáte, zeptejte se, jestli ji nemají ve vaší oblastní pobočce. Chcete-li poutko na zápěstí přezkoušet, připojte je propojovacím vodičem ke zkoušečce a stiskněte příslušné tlačítko. Pokud zkouška dopadne úspěšně, rozsvítí se zelený indikátor LED, pokud nikoli, rozsvítí se červený indikátor LED a ozve se zvuková výstraha.
- **Izolační prvky** – Zařízení citlivá na statickou elektřinu (např. plastové kryty chladičů) je nezbytně nutné udržovat v dostatečné vzdálenosti od vnitřních dílů, které slouží jako izolátory a často jsou velmi nabitě.
- **Pracovní prostředí** – Před použitím antistatické servisní soupravy posuďte situaci na pracovišti u zákazníka. Například při servisu serverů se souprava používá jiným způsobem než při servisu stolních a přenosných počítačů. Servery jsou obvykle umístěny v racku v datovém centru, zatímco stolní a přenosné počítače se obvykle nacházejí na stolech v kancelářích či kancelářských kójech. K práci vždy zvolte velkou, otevřenou a rovnou plochu, na které se nic nenachází a kam se antistatická souprava společně s opravovaným systémem snadno vejde. Na pracovišti by také neměly být žádné izolační prvky, které by mohly způsobit zásah statickou elektřinou. Při manipulaci s jakýmkoli hardwarovými součástmi je nutné veškeré izolátory v pracovní oblasti (jako je polystyren či jiné plasty) vždy umístit do minimální vzdálenosti 30 centimetrů (12 palců) od citlivých dílů.
- **Antistatický obal** – Veškerá zařízení citlivá na statickou elektřinu musí být přepravována a předávána v antistatickém obalu. Doporučuje se použití kovových staticky stíněných obalů. Poškozenou součást je třeba vrátit ve stejném antistatickém obalu, v jakém jste obdrželi náhradní díl. Antistatický obal je nutné přehnout a zalepit lepicí páskou. Také je nutné použít pěnový obalový materiál, který byl součástí balení náhradního dílu. Zařízení citlivá na statickou elektřinu vyjměte z obalu pouze na pracovním povrchu, který chrání před statickou elektřinou. Tato zařízení nikdy neumísťte na antistatický obal, protože antistatické stínění funguje pouze uvnitř tohoto obalu. Součásti vždy držte v ruce nebo umístěte na antistatickou podložku, do systému nebo do antistatického obalu.
- **Přeprava citlivých součástí** – Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vracené společnosti Dell), které jsou citlivé na statickou elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Shrnutí ochrany před statickou elektřinou

Při servisních zákrocích na produktech Dell se doporučuje vždy používat běžné antistatické poutko na zápěstí s propojovacím uzemňovacím vodičem a antistatickou podložkou. Dále je nezbytně nutné při servisu chránit citlivé součásti před kontaktem s jakýmkoliv izolátory a k přepravě těchto součástí používat antistatické obaly.

Přeprava citlivých součástí

Přepravované součásti (např. náhradní díly nebo díly vracené společnosti Dell), které jsou citlivé na statickou elektřinu, je bezpodmínečně nutné chránit v antistatických obalech.

Zvedání vybavení

Při zvedání těžkého vybavení se řiďte následujícími pokyny:

 **VÝSTRAHA:** Nezvedejte předměty o hmotnosti překračující 50 liber. Vždy využijte pomoc dalších lidí nebo mechanického zvedacího zařízení.

1. Nohama se pevně zapřete. Rozkročte se s chodidly do stran na stabilním povrchu.
2. Zatněte břišní svaly. Břišní svaly při zvedání podepírají vaši páteř, čímž kompenzují působení tíhy zvedaného předmětu.
3. Ke zvedání využijte sílu svých nohou, nikoli zad.
4. Zvedaný předmět si držte u těla. Čím blíže jej budete mít k páteři, tím méně budete namáhat svá záda.
5. Při zvedání či pokládání předmětu držte záda rovně. Zvedaný předmět nezatěžujte vlastní vahou. Při zvedání nekruťte svým tělem ani zády.
6. Stejnými pokyny, avšak v opačném pořadí, se řiďte při pokládání předmětu.

Po manipulaci uvnitř počítače

O této úloze

 **POZNÁMKA:** Pokud šrouby uvnitř počítače zůstanou uvolněné nebo volně ležet, můžete počítač vážně poškodit.

Kroky

1. Našroubujte všechny šrouby a ujistěte se, že žádné nezůstaly volně uvnitř počítače.
2. Připojte všechna externí zařízení, periferní zařízení a kabely, které jste odpojili před prací uvnitř počítače.
3. Vraťte zpět všechny karty, disky a ostatní části, které jste odebrali před prací v počítači.
4. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.
5. Zapněte počítač.

Technologie a součásti

Tato kapitola popisuje technologii a součásti dostupné v systému.

Vlastnosti rozhraní USB

Univerzální sériová sběrnice, tedy USB, byla zavedena v roce 1996. Dramaticky zjednodušila propojení mezi hostitelskými počítači a periferními zařízeními, jako jsou myši, klávesnice, externí disky a tiskárny.

Tabulka 1. Vývoj rozhraní USB

Typ	Rychlost přenosu dat	Kategorie	Rok uvedení
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000
USB 3.0 / USB 3.1 1. generace	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. generace	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0 / USB 3.1 1. generace (SuperSpeed USB)

Po mnoho let bylo rozhraní USB 2.0 ve světě osobních počítačů de facto standardním rozhraním, prodalo se přibližně 6 miliard zařízení s tímto rozhraním. Díky stále rychlejšímu výpočetnímu hardwaru a stále rostoucím nárokům na šířku pásma však bylo zapotřebí vytvořit rychlejší rozhraní. Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace je konečně díky desetinásobné rychlosti oproti svému předchůdci odpovědí na nároky spotřebitelů. Ve zkratce, funkce rozhraní USB 3.1 1. generace jsou tyto:

- vyšší přenosové rychlosti (až 5 Gb/s)
- zvýšený maximální výkon sběrnice a zvýšený průchod proudu kvůli zařízením hladovějším po energii
- nové funkce řízení spotřeby
- plně oboustranné datové přenosy a podpora nových typů přenosů
- zpětná kompatibilita s rozhraním USB 2.0
- nové konektory a kabel

Zde uvedená témata se dotýkají nejčastějších dotazů ohledně rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace.

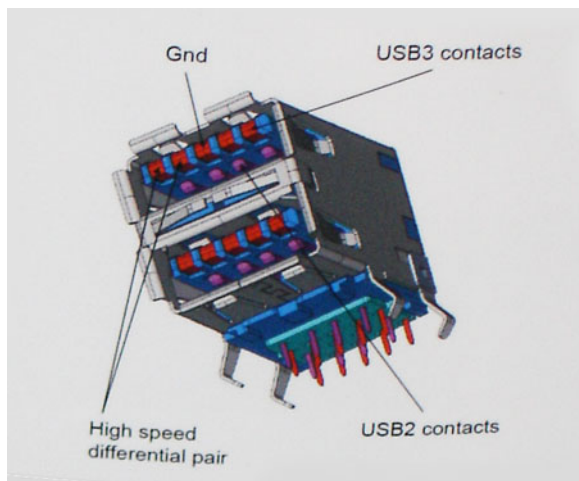


Rychlost

V současné době specifikace rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace definuje 3 režimy rychlosti. Jsou jimi Super-Speed, Hi-Speed a Full-Speed. Nový režim SuperSpeed dosahuje přenosové rychlosti 4,8 Gb/s. Specifikace z důvodu udržení zpětné kompatibility zachovává také pomalejší režimy USB Hi-Speed a Full-Speed, běžně nazývané jako USB 2.0 a 1.1, které dosahují rychlostí 480 Mb/s a 12 Mb/s.

Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace dosahuje o mnoho vyššího výkonu díky těmto technickým změnám:

- Další fyzická sběrnice, která je přidána vedle stávající sběrnice USB 2.0 (viz obrázek).
- Rozhraní USB 2.0 bylo dříve vybaveno čtyřmi dráty (napájení, uzemnění a pár diferenciálních datových kabelů). V rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace jsou čtyři další: dva páry diferenciálních signálních kabelů (příjem a vysílání), takže je v konektorech a kabeláži dohromady celkem osm spojení.
- Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace využívá obousměrného datového rozhraní namísto polovičného duplexního uspořádání rozhraní USB 2.0. Teoretická šířka pásma tím narůstá desetinásobně.



Nároky na datové přenosy dnes stále rostou kvůli videoobsahu ve vysokém rozlišení, terabajtovým paměťovým zařízením, digitálním kamerám s mnoha megapixely apod. Rychlost rozhraní USB 2.0 tak často není dostatečná. Navíc žádné připojení rozhraním USB 2.0 se nepřibližuje teoretické maximální propustnosti 480 Mb/s, skutečná reálná maximální rychlost datových přenosů tohoto rozhraní je přibližně 320 Mb/s (40 MB/s). Podobně rychlost přenosu rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace nikdy nedosáhne 4,8 Gb/s. Reálná maximální rychlost je 400 MB/s včetně dat navíc. Rychlost rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace je tedy oproti rozhraní USB 2.0 desetinásobná.

Využití

Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace umožňuje využívat vyšší rychlosti a poskytuje zařízením rezervu potřebnou ke zlepšení celkového uživatelského prostředí. Video přes rozhraní USB bylo dříve využitelné jen stěží (z pohledu maximálního rozlišení, latence i komprese videa), dnes si snadno představíme, že díky 5–10násobné šířce pásma lze využít řešení videa přes USB s mnohem vyšším rozlišením. Rozhraní Single-link DVI vyžaduje propustnost téměř 2 Gb/s. Tam, kde byla rychlost 480 Mb/s omezující, je rychlost 5 Gb/s více než slibná. Díky slibované rychlosti 4,8 Gb/s tento standard najde cestu do oblastí produktů, které dříve rozhraní USB nevyužívaly. To se týká například externích úložných systémů s polem RAID.

Dále je uveden seznam některých dostupných produktů s rozhraním SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 1. generace:

- Externí stolní pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Přenosné pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Doky a adaptéry pro disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Jednotky flash a čtečky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Pole RAID USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Optické mediální jednotky
- Multimediální zařízení
- Práce v síti
- Adaptéry a rozbočovače USB 3.0 / USB 3.1 1. generace

Kompatibilita

Dobrou zprávou je, že rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace bylo navrženo s ohledem na bezproblémovou existenci vedle rozhraní USB 2.0. V první řadě, přestože rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace specifikuje nová fyzická připojení a tedy i nový kabel, který využívá vyšší rychlosti nového protokolu, konektor zachovává stejný obdélníkový tvar se čtyřmi kontakty rozhraní USB 2.0 na stejném místě jako dříve. Rozhraní USB 3.0 / USB 3.1 1. generace obsahuje pět nových propojení určených k nezávislému příjmu a odesílání dat. Tato propojení jsou však spojena pouze po připojení k řádnému připojení SuperSpeed USB.

USB typu C

USB typu C je nový, malý fyzický konektor. Samotný konektor podporuje různé nové vynikající standardy USB jako USB 3.1 a napájení přes USB (USB PD).

Střídavý režim

USB typu C je nový, velmi malý standard konektoru. Má asi třetinovou velikost oproti starší zásuvce USB typu A. Jde o jeden konektorový standard, který by mělo být schopno používat každé zařízení. Porty USB typu C podporují různé protokoly pomocí „střídavých režimů“, což umožňuje zapojit do tohoto jediného portu USB adaptéry s výstupy HDMI, VGA, DisplayPort nebo jinými typy připojení.

Napájení přes USB

Parametry napájení USB PD jsou rovněž úzce spjaty s USB typu C. V současnosti často používají chytré telefony, tablety a další mobilní zařízení k nabíjení přípojku USB. Připojení USB 2.0 poskytuje výkon 2,5 W – tím nabijete telefon, ale to je vše. Například notebook může mít příkon až 60 W. Parametry USB Power Delivery navyšují výkon až na 100 W. Jde o obousměrný přenos, takže zařízení může energii zasílat nebo přijímat. A tato energie se může přenášet v situaci, kdy zařízení zároveň přes spojení přenáší data.

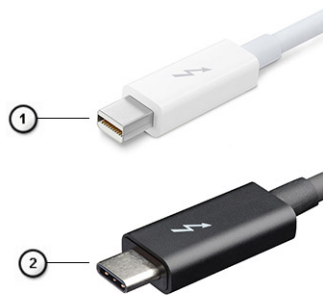
To může znamenat konec pro všechny speciální nabíjecí kabely k notebookům a vše se bude nabíjet prostřednictvím standardního spojení přes USB. Notebook lze nabíjet z jedné z přenosných nabíjecích sad baterií, které se již dnes používají k nabíjení chytrých telefonů či dalších přenosných zařízení. Můžete notebook zapojit do externího displeje připojeného k napájení a tento externí displej bude nabíjet notebook v době, kdy budete externí displej používat – vše skrze jedno malé spojení USB typu C. Aby to bylo možné, musí zařízení a kabel podporovat technologii USB Power Delivery. Samotné připojení USB typu C nezbytně tuto technologii podporovat nemusí.

USB typu C a USB 3.1

USB 3.1 je nový standard USB. Teoretická šířka pásma připojení USB 3 je 5 Gb/s, pro USB 3.1 je rovna 10 Gb/s. To je dvojnásobná šířka, stejně rychlá jako první generace konektoru Thunderbolt. USB typu C není totéž jako USB 3.1. USB typu C je pouze tvar konektoru a může obsahovat technologii USB 2 nebo USB 3.0. Tablet Nokia N1 Android používá konektor USB typu C, ale je v něm vše ve formátu USB 2.0 – dokonce to není ani USB 3.0. Tyto technologie však spolu úzce souvisejí.

Port Thunderbolt přes USB typu C

Thunderbolt je hardwarové rozhraní, které kombinuje data, video, zvuk a napájení do jednoho spojení. Thunderbolt kombinuje technologie PCI Express (PCIe) a DisplayPort (DP) do jednoho sériového signálu a dále poskytuje stejnosměrné napájení, to vše v jediném kabelu. Rozhraní Thunderbolt 1 a Thunderbolt 2 používají stejný konektor jako miniDP (DisplayPort) pro připojení k perifériím, zatímco rozhraní Thunderbolt 3 používá konektor USB typu C.



Obrázek 1. Rozhraní Thunderbolt 1 a Thunderbolt 3

1. Rozhraní Thunderbolt 1 a Thunderbolt 2 (pomocí konektoru miniDP)
2. Rozhraní Thunderbolt 3 (pomocí konektoru USB typu C)

Port Thunderbolt 3 přes USB typu C

Thunderbolt 3 přináší technologii Thunderbolt do konektoru USB typu C při rychlostech až 40 Gb/s a vytváří jeden kompaktní port, který zvládne vše – nejrychlejší a nejuniverzálnější propojení do libovolného doku resp. zobrazovacího nebo datového zařízení, jako je externí pevný disk. Thunderbolt 3 používá konektor/port USB typu C k propojení s podporovanými perifériemi.

1. Thunderbolt 3 používá konektor a kabely USB typu C – kompaktní a směrově neutrální.
2. Thunderbolt 3 podporuje rychlost až 40 Gb/s.

3. DisplayPort 1.4 – kompatibilní s existujícími monitory, zařízeními a kabely DisplayPort
4. Přívod energie přes USB – až 130 W na podporovaných počítačích

Klíčové vlastnosti připojení Thunderbolt 3 přes USB typu C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort a napájení v USB typu C pomocí jediného kabelu (vlastnosti se u různých produktů liší)
2. Konektor a kabely USB typu C, jež jsou kompaktní a směrově neutrální
3. Podporuje síť Thunderbolt (*odlišné pro různé produkty).
4. Podporuje displeje až s rozlišením až 4K.
5. Až 40 Gb/s

i **POZNÁMKA:** Přenosová rychlost dat se může u různých zařízení lišit.

Ikony Thunderbolt

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

Obrázek 2. Varianty ikon Thunderbolt

HDMI 1.4a

V tomto tématu jsou uvedeny informace o funkcích konektoru HDMI 1.4a a jeho výhody.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je odvětvím podporované, nekomprimované, zcela digitální audio/video rozhraní. HDMI poskytuje rozhraní mezi libovolným kompatibilním digitálním zdrojem audio/video, například přehrávačem DVD nebo přijímačem A/V a kompatibilním digitálním monitorem (audio a/nebo video), například digitálním televizorem (DTV). Hlavní výhodou je snížení počtu kabelů a opatření pro ochranu obsahu. Rozhraní HDMI podporuje standardní, vylepšené nebo HD video a vícekanálové digitální audio na jednom kabelu.

Vlastnosti HDMI 1.4a

- **Ethernetový kanál HDMI** – Do propojení HDMI přidává vysokorychlostní síťové připojení, díky kterému tak uživatelé mohou naplno využívat svá zařízení vybavená technologií IP bez zvláštního ethernetového kabelu.
- **Návratový kanál audia** – Televizor s integrovaným tunerem připojený pomocí HDMI může posílat zvuková data opačným směrem do audiosystému s prostorovým zvukem, čímž dojde k odstranění nutnosti používat zvláštní zvukový kabel.
- **3D** – Definuje vstupní a výstupní protokoly hlavních formátů 3D videa, a otevírá tak cestu pro opravdové 3D hraní a 3D domácí kino.
- **Typ obsahu** – Signalizování typů obsahu v reálném čase mezi zobrazovacím a zdrojovým zařízením, díky kterému může televizor optimalizovat nastavení obrazu podle typu obsahu.
- **Další barevné prostory** – Přidává podporu dalších barevných modelů používaných v digitálních fotografiích a počítačové grafice.
- **Podpora 4K** – Umožňuje rozlišení daleko za 1 080p, a podporuje tak displeje další generace, které se vyrovnají systémům Digital Cinema používaným v mnoha běžných kinech.
- **Mikrokonektor HDMI** – Nový, menší konektor pro telefony a další přenosná zařízení podporuje rozlišení videa až 1 080p.
- **Systém pro připojení automobilu** – Nové kabely a konektory pro automobilové videosystémy jsou navrženy tak, aby splnily jedinečné požadavky automobilového prostředí a poskytovaly při tom HD kvalitu.

Výhody HDMI

- Kvalitní konektor HDMI přenáší nekomprimovaný digitální zvuk a video s nejvyšší a nejčistší kvalitou obrazu.
- Levný konektor HDMI poskytuje kvalitu a funkčnost digitálního rozhraní a zároveň podporuje formáty nekomprimovaného videa jednoduchým, cenově efektivním způsobem.
- Zvukový konektor HDMI podporuje více formátů zvuku – od standardního sterea po vícekanálový prostorový zvuk.

- HDMI kombinuje video a vícekanálový zvuk do jednoho kabelu, a eliminuje tak náklady, složitost a změť kabelů momentálně používaných v A/V systémech.
- HDMI podporuje komunikaci mezi zdrojem videa (např. přehrávačem DVD) a digitálním televizorem, a otevírá tak možnosti nových funkcí.

Chování kontrolky ve vypínači

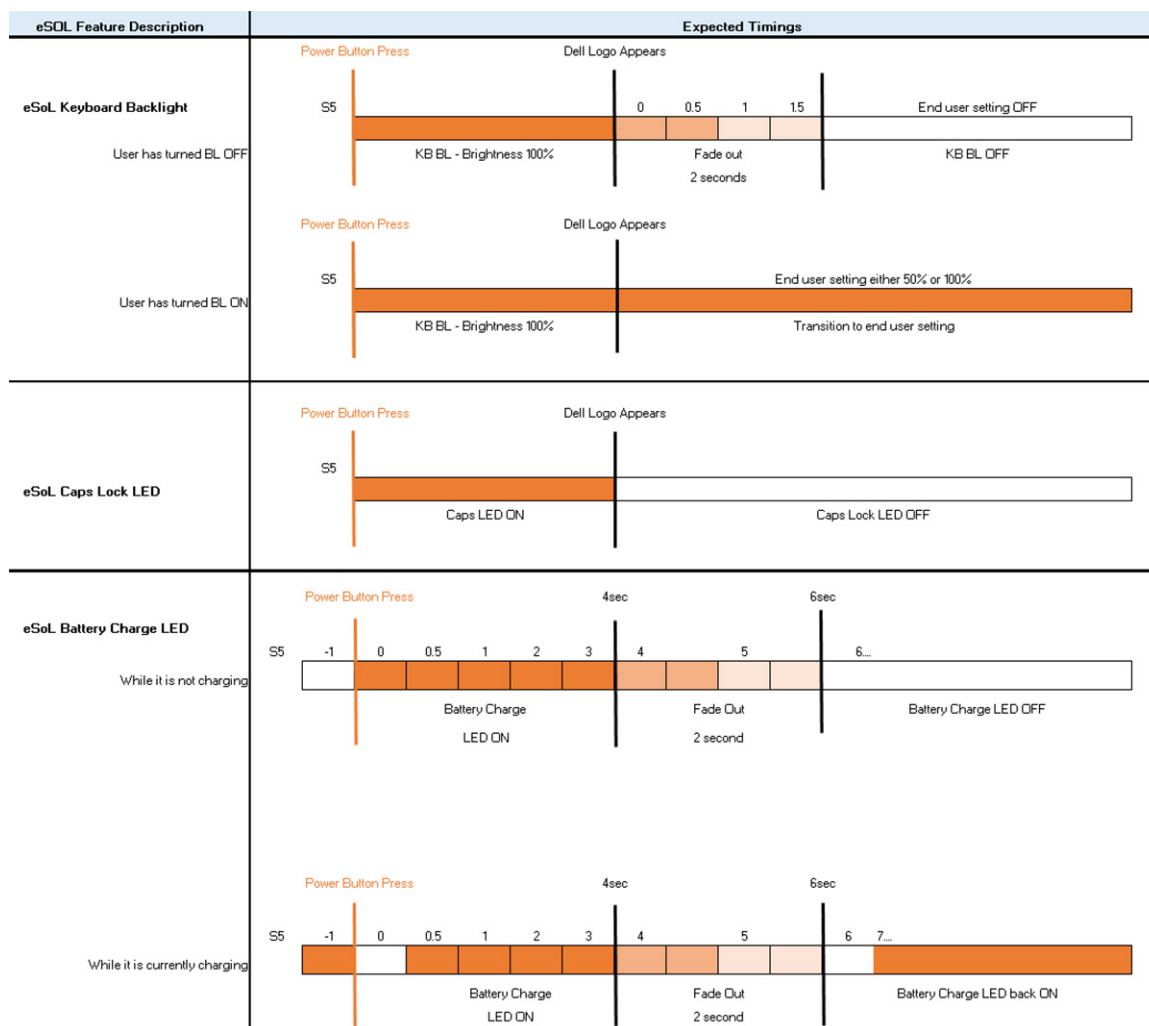
V určitých systémech Dell Latitude se kontrolka ve vypínači používá k indikaci stavu systému a vypínač se při stisknutí rozsvítí. Systémy s volitelnou čtečkou otisků prstů ve vypínači nemají pod vypínačem kontrolku, a proto k indikaci stavu systému používají dostupné kontrolky v systému.

Chování kontrolky ve vypínači bez čtečky otisků prstů

- Systém je zapnutý (S0) = kontrolka svítí bíle.
- Systém v režimu spánku, resp. pohotovostním režimu (S3, SOix) = kontrolka nesvítí.
- Systém vypnutý, resp. v režimu hibernace (S4/S5) = kontrolka nesvítí.

Chování kontrolky vypínače se čtečkou otisků prstů

- Stisknutím vypínače na dobu od 50 ms do 2 s se zařízení zapne.
- Vypínač nereaguje na další stisknutí, dokud uživatel nedostane upozornění na provoz systému (SOL, Sign-Of-Life).
- Po stisknutí vypínače se systémová kontrolka rozsvítí.
- Všechny dostupné kontrolky (podsvícení klávesnice / Caps Lock na klávesnici / kontrolka nabíjení baterie) se rozsvítí podle specifické struktury.
- Zvukové upozornění je ve výchozím nastavení vypnuté. Lze je povolit v nastavení systému BIOS.
- Jestliže dojde k uváznutí systému během přihlašování, bezpečnostní prvky se nevypnou.
- Logo Dell: Objeví se během 2 sekund po stisknutí vypínače.
- Plné spuštění: Během 22 sekund po stisknutí vypínače.
- Níže jsou uvedeny ukázky časových průběhů:

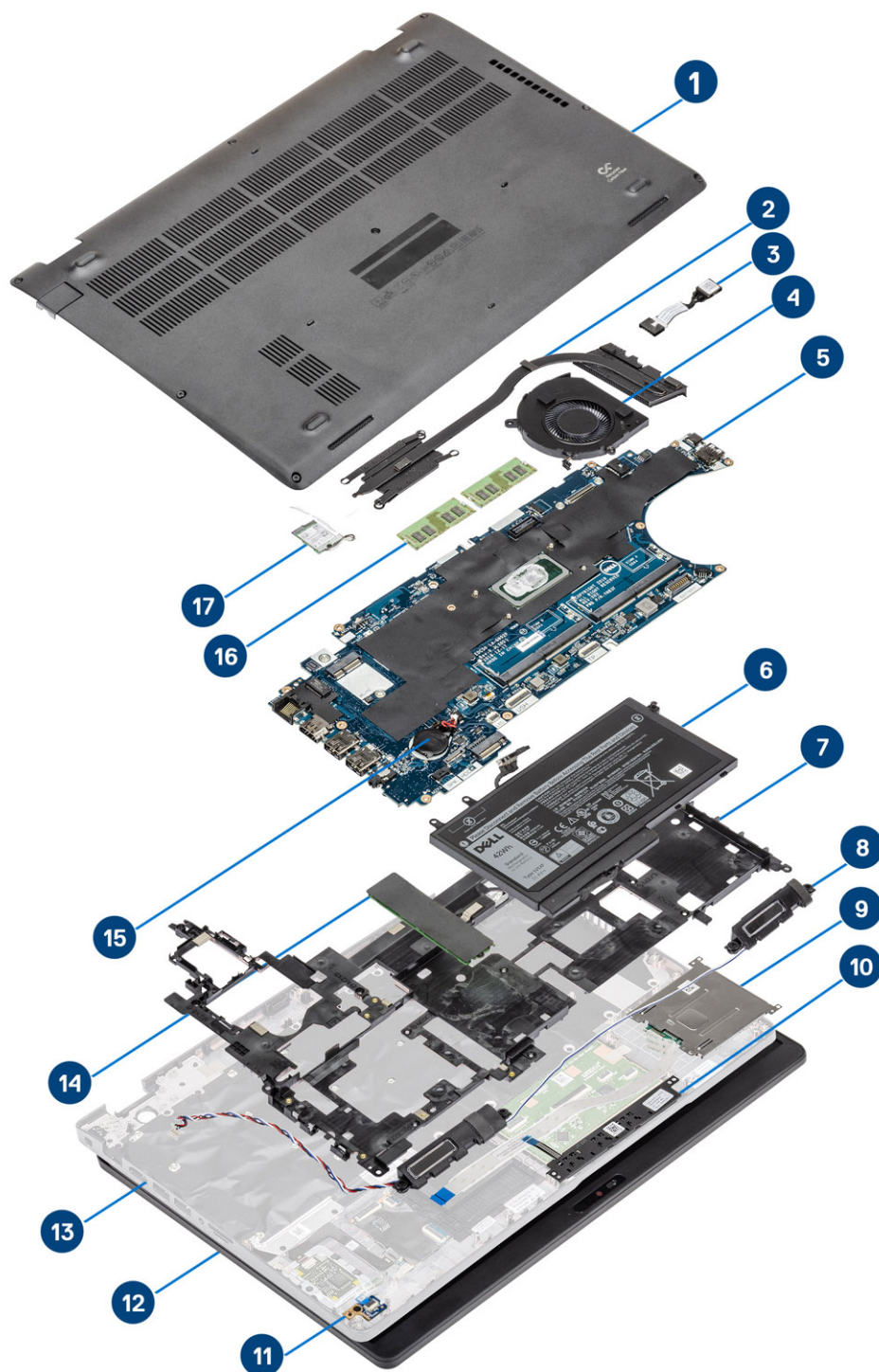


Ve vypínači se čtečkou otisků prstů není kontrolka a k indikaci stavu systému se používají dostupné kontrolky v systému.

- **Kontrolka napájecího adaptéru:**
 - Kontrolka na konektoru napájecího adaptéru se rozsvítí bíle, jestliže je počítač napájen ze zásuvky.
- **Indikátor baterie:**
 - Když je počítač připojen k elektrické zásuvce, svítí indikátor stavu baterie následujícím způsobem:
 1. Svítí bíle – baterie se nabíjí. Po ukončení nabíjení kontrolka zhasne.
 - Je-li počítač napájen z baterie, chová se indikátor baterie následovně:
 1. Nesvítí – baterie je dostatečně nabitá (nebo je počítač vypnutý).
 2. Svítí oranžově – baterie je téměř vybitá. Nízký stav baterie začíná, když zbývá zhruba 30 nebo méně minut provozu na baterie.
- **Indikátor kamery**
 - Bílá kontrolka se rozsvítí, když je kamera v provozu.
- **Indikátor ztlumení mikrofonu:**
 - Při ztlumení se kontrolka ztlumení mikrofonu na klávese F4 rozsvítí BÍLE.
- **Indikátory portu RJ45:**
 - **Tabulka 2. Kontrolka na obou stranách portu RJ45**

Indikátor rychlosti připojení (LHS)	Indikátor aktivity (RHS)
Zelená	Svítí žlutě

Hlavní součásti systému



- 1. Spodní kryt
- 2. Chladič

3. Napájecí port
4. Systémový ventilátor
5. Základní deska
6. Baterie
7. Vnitřní rám
8. Reproductory
9. Čtečka karet SmartCard
10. Deska tlačítek dotykové podložky
11. Panel LED
12. Sestava displeje
13. Sestava opěrky pro dlaň
14. Disk SSD
15. Knoflíková baterie
16. paměťové moduly,
17. Karta WLAN

 **POZNÁMKA:** Společnost Dell poskytuje seznam komponent a jejich čísel dílů k originální zakoupené konfiguraci systému. Tyto díly jsou dostupné na základě záručních krytí zakoupených zákazníkem. Možnosti nákupu vám sdělí váš obchodní zástupce společnosti Dell.

Demontáž a opětovná montáž

 **POZNÁMKA:** Obrázky v tomto dokumentu se mohou lišit od vašeho počítače v závislosti na sestavě, kterou jste si objednali.

Karta microSD

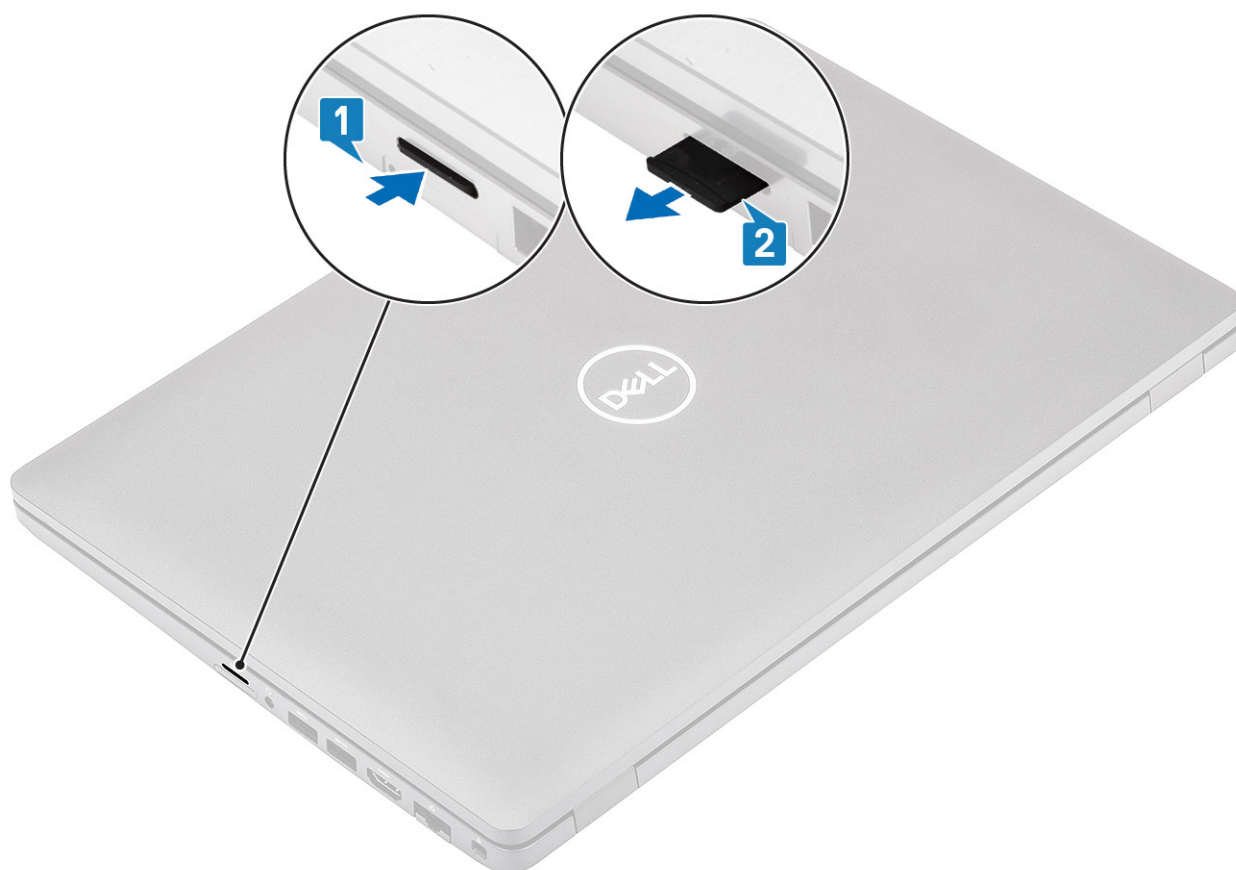
Demontáž karty microSD

Požadavky

Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

Kroky

1. Stiskněte kartu microSD a uvolněte ji z počítače [1].
2. Vysuňte kartu microSD z počítače [2].

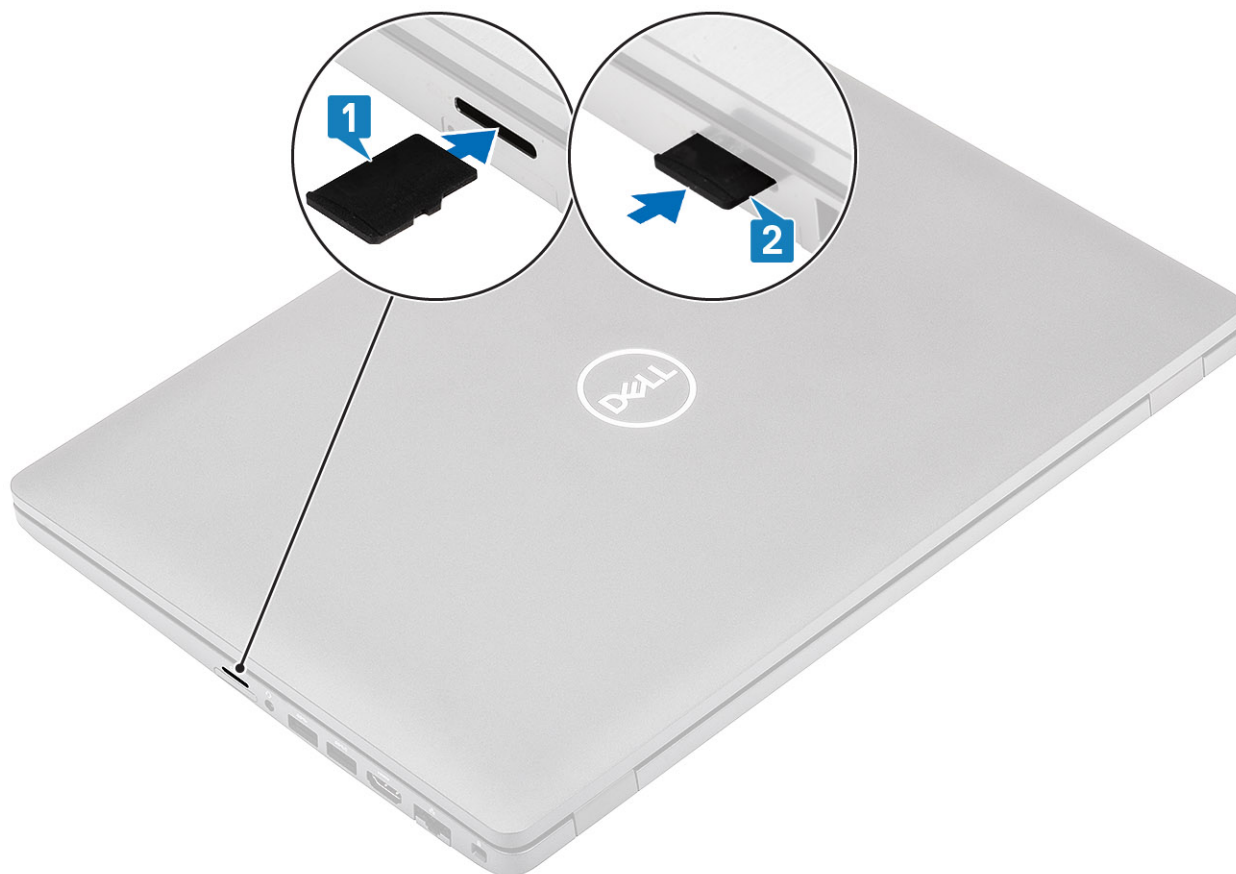


Montáž karty microSD

Kroky

1. Zarovnejte kartu microSD do příslušného slotu v počítači [1].

2. Zasuňte kartu microSD do slotu tak, aby zacvakla [2].



Další kroky

Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Spodní kryt

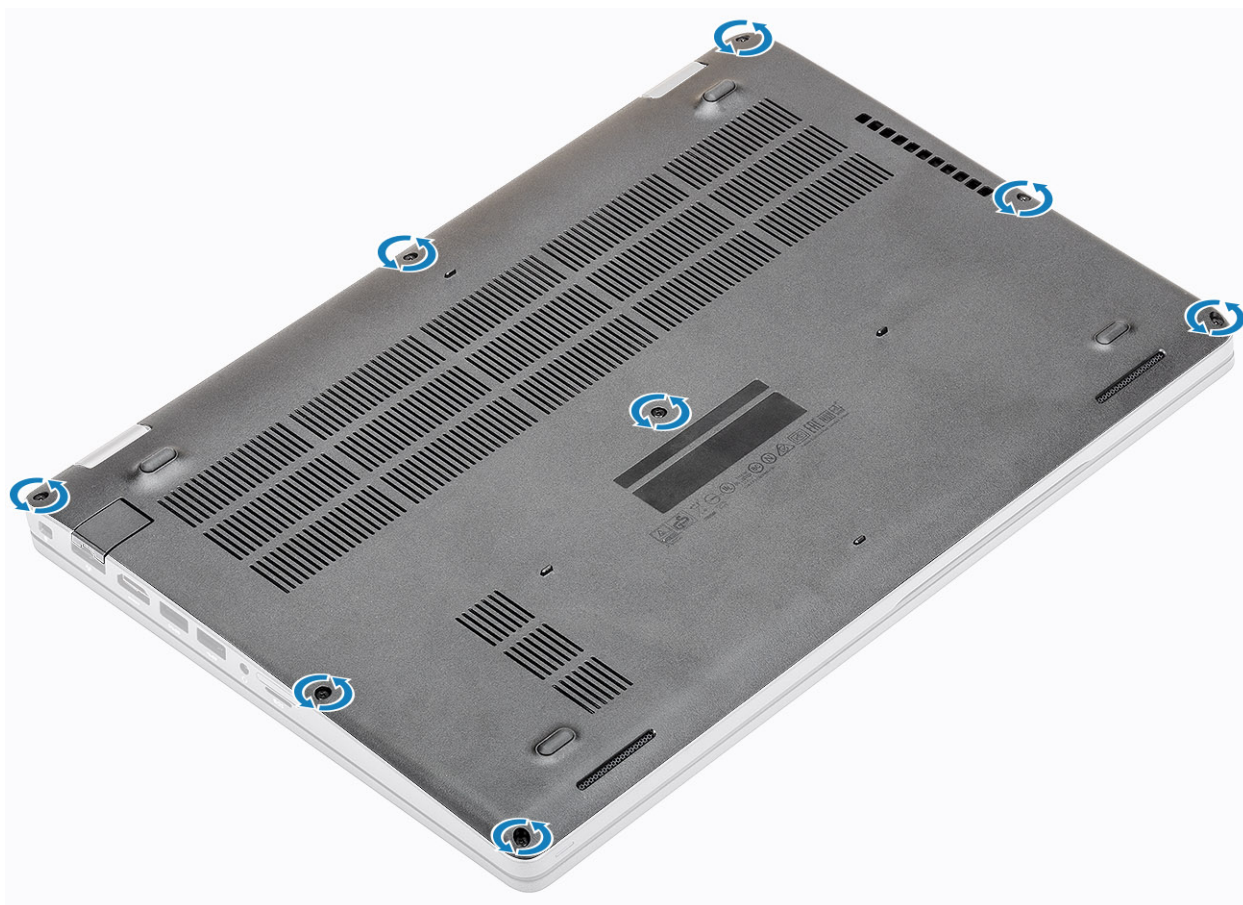
Sejmutí spodního krytu

Požadavky

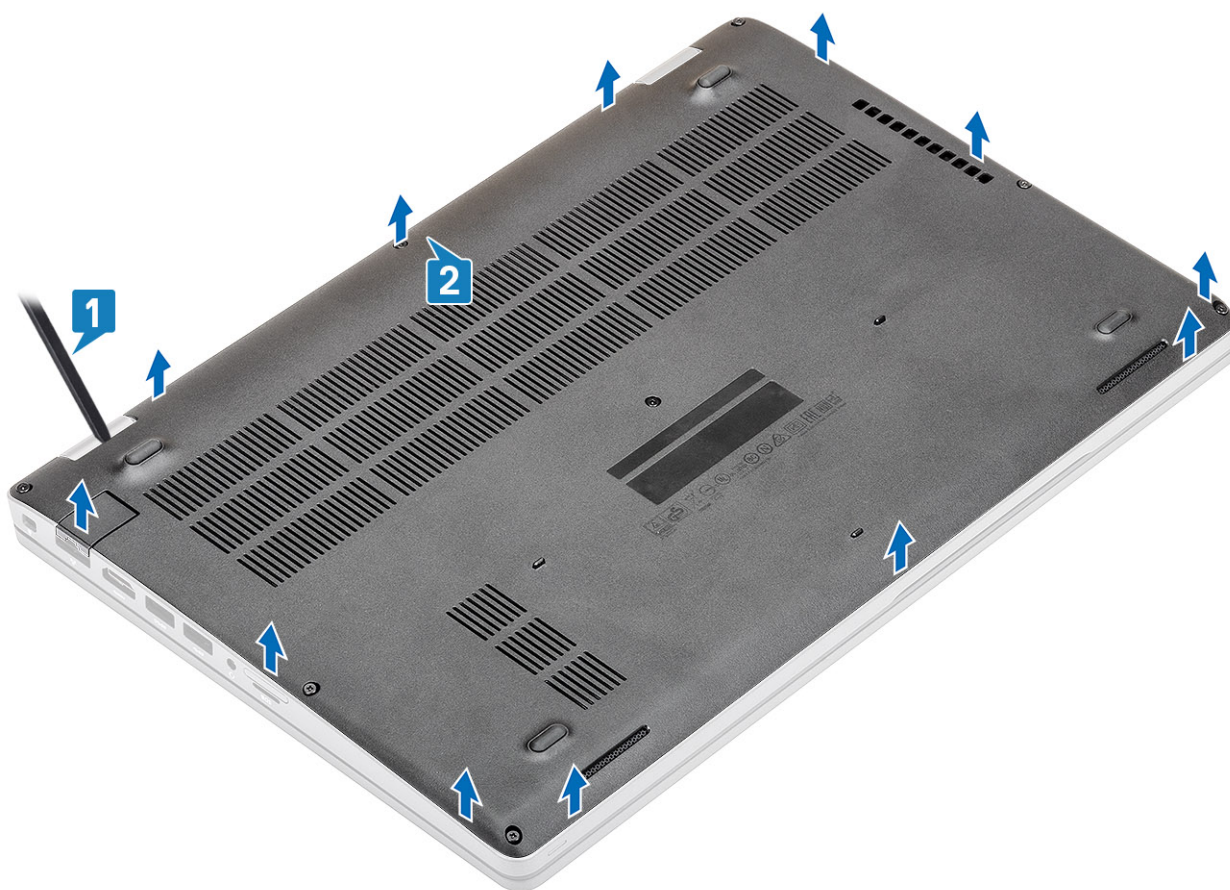
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).

Kroky

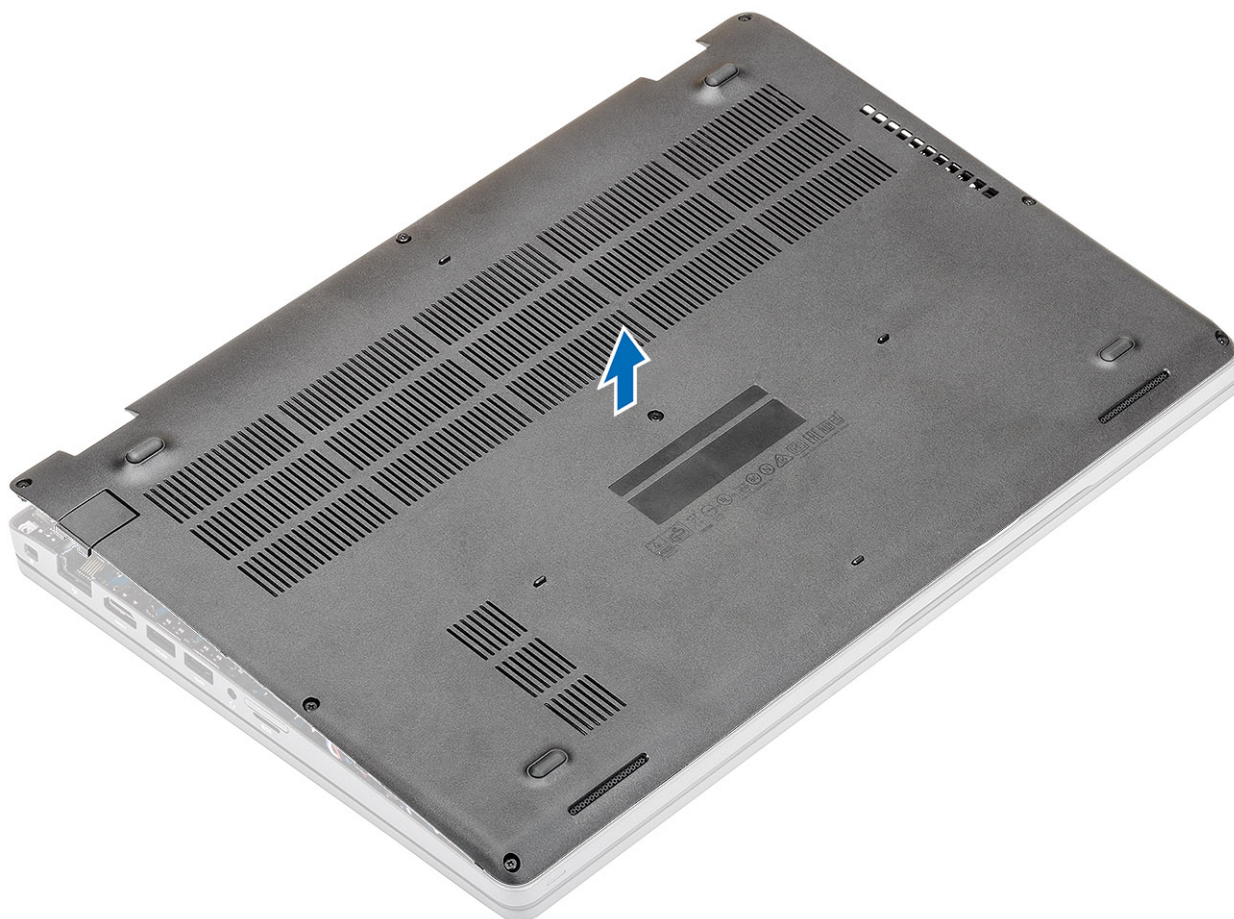
1. Uvolněte osm jisticích šroubů, jimiž je spodní kryt připevněn k počítači.



2. Pomocí plastové jehly [1] uvolněte spodní kryt směrem od levého horního rohu, postupujte dále podél okrajů a otevřete spodní kryt [2].



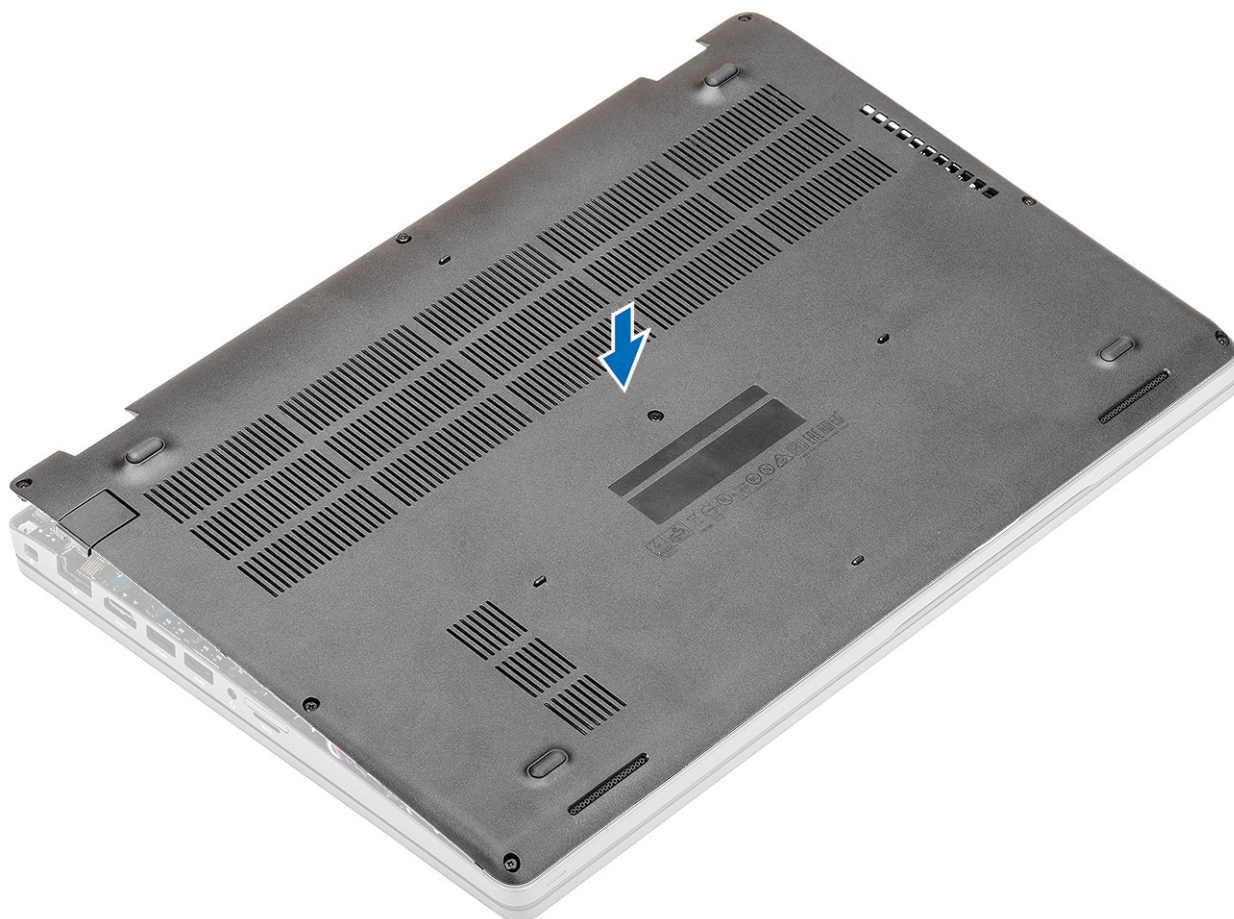
3. Zvedněte a sejměte spodní kryt z počítače.



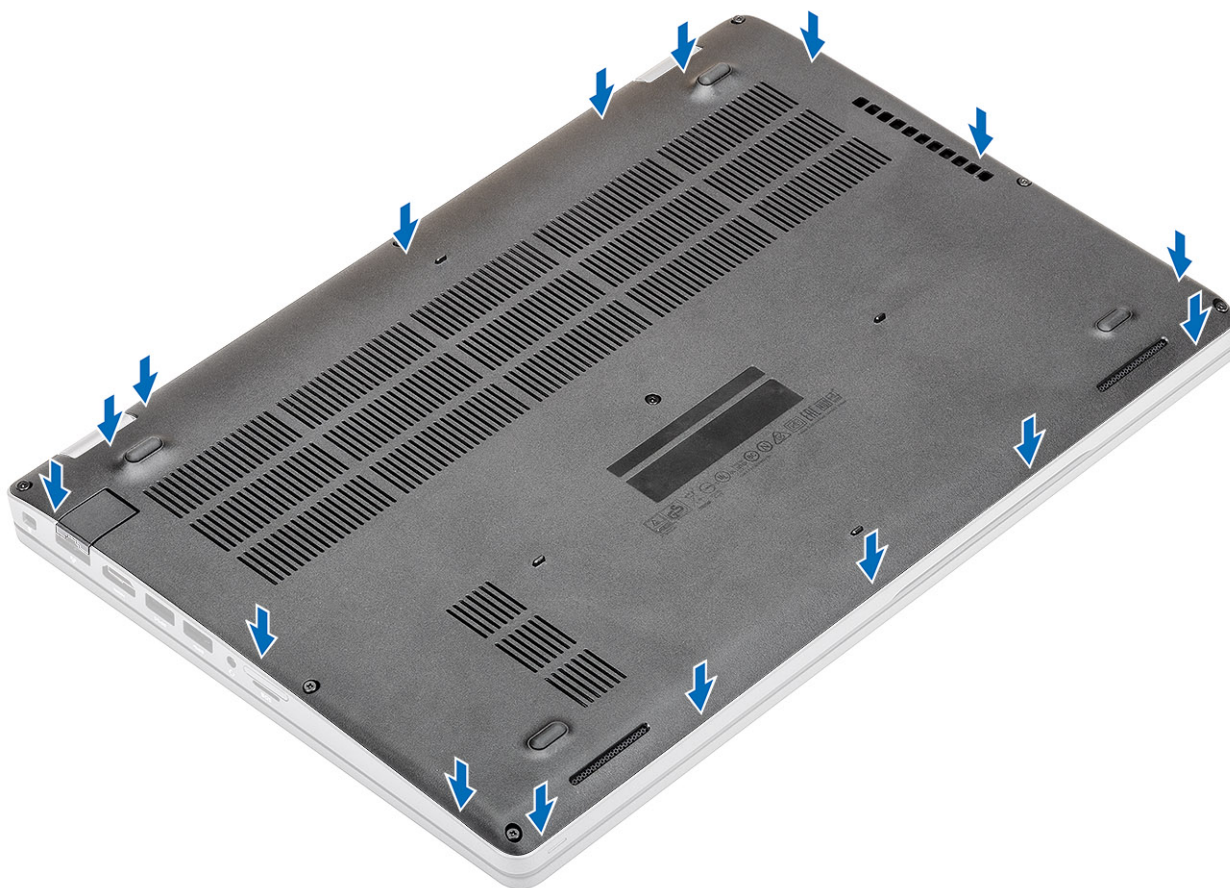
Nasazení spodního krytu

Kroky

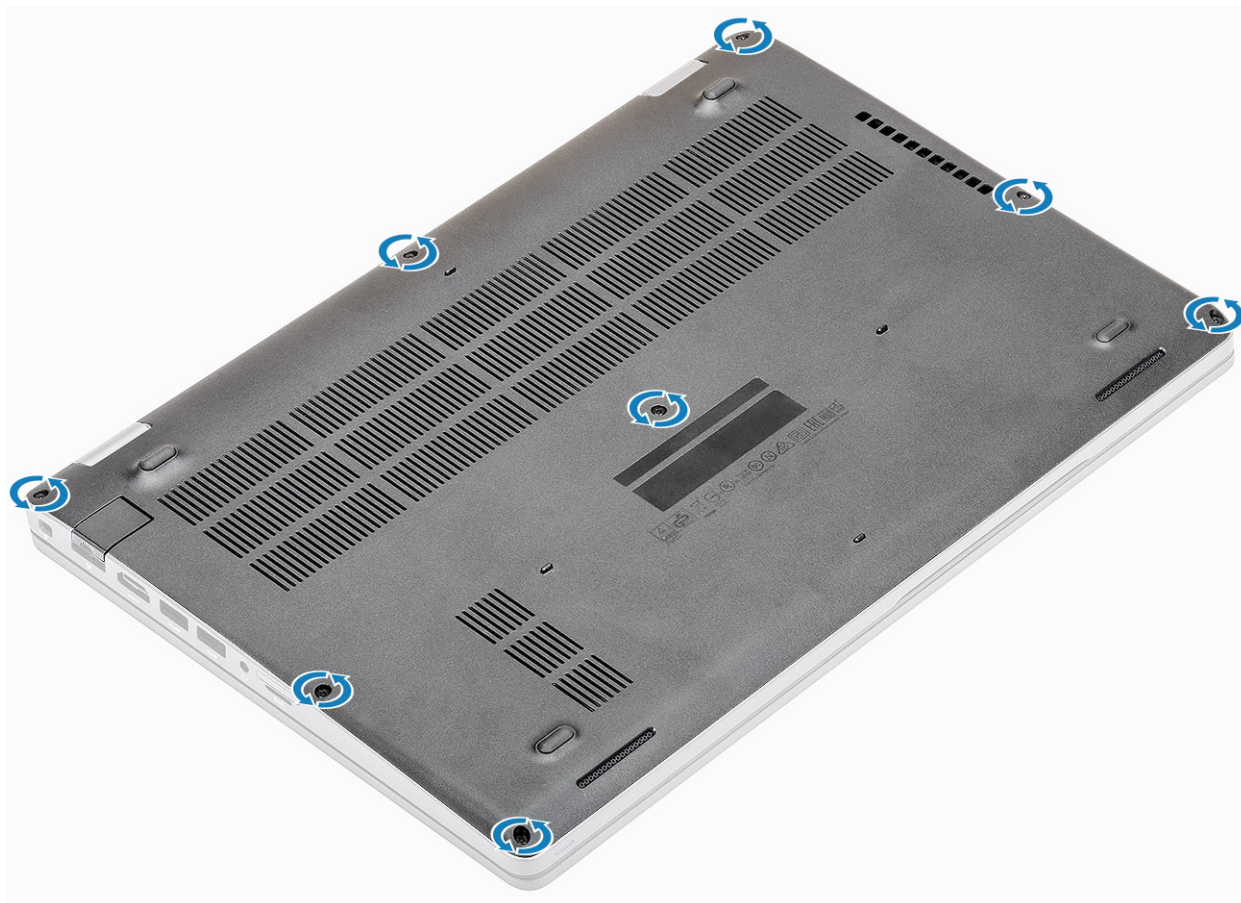
1. Zarovnejte a umístěte spodní kryt na počítač.



2. Zatlačte na okraje a boky spodního krytu, dokud nezapadne na místo.



3. Připevněte spodní kryt k počítači pomocí 8 jisticích šroubů.



Další kroky

1. Vložte [kartu microSD](#).
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Baterie

Opatření pro nabíjecí lithium-iontovou baterii

⚠ VÝSTRAHA:

- Při manipulaci s dobíjecími lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím baterii zcela vybijte. Odpojte od systému napájecí adaptér a nechte počítač běžet pouze na baterii – baterie je plně vybitá, když se počítač po stisknutí vypínače již nezapne.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevyvíjejte tlak na povrch baterie.
- Neohýbejte baterii.
- Nepoužívejte k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
- Během servisu tohoto produktu nesmí dojít ke ztrátě ani nesprávnému umístění žádného šroubu, aby nedošlo k neúmyslnému proražení nebo poškození baterie nebo jiných součástí systému.
- Pokud se baterie zasekne v počítači následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit – propíchnutí, ohnutí nebo rozbití nabíjecí lithium-iontové baterie může být nebezpečné. V takovém případě kontaktujte technickou podporu společnosti Dell a vyžádejte si pomoc. Viz www.dell.com/contactdell.
- Vždy objednávejte originální baterie na stránkách www.dell.com nebo od autorizovaných partnerů a prodejců Dell.

- Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat. Pokyny k manipulaci a výměně vyboulených nabíjecích lithium-iontových baterií naleznete v části [Manipulace s vyboulenými nabíjecími lithium-iontovými bateriemi](#).

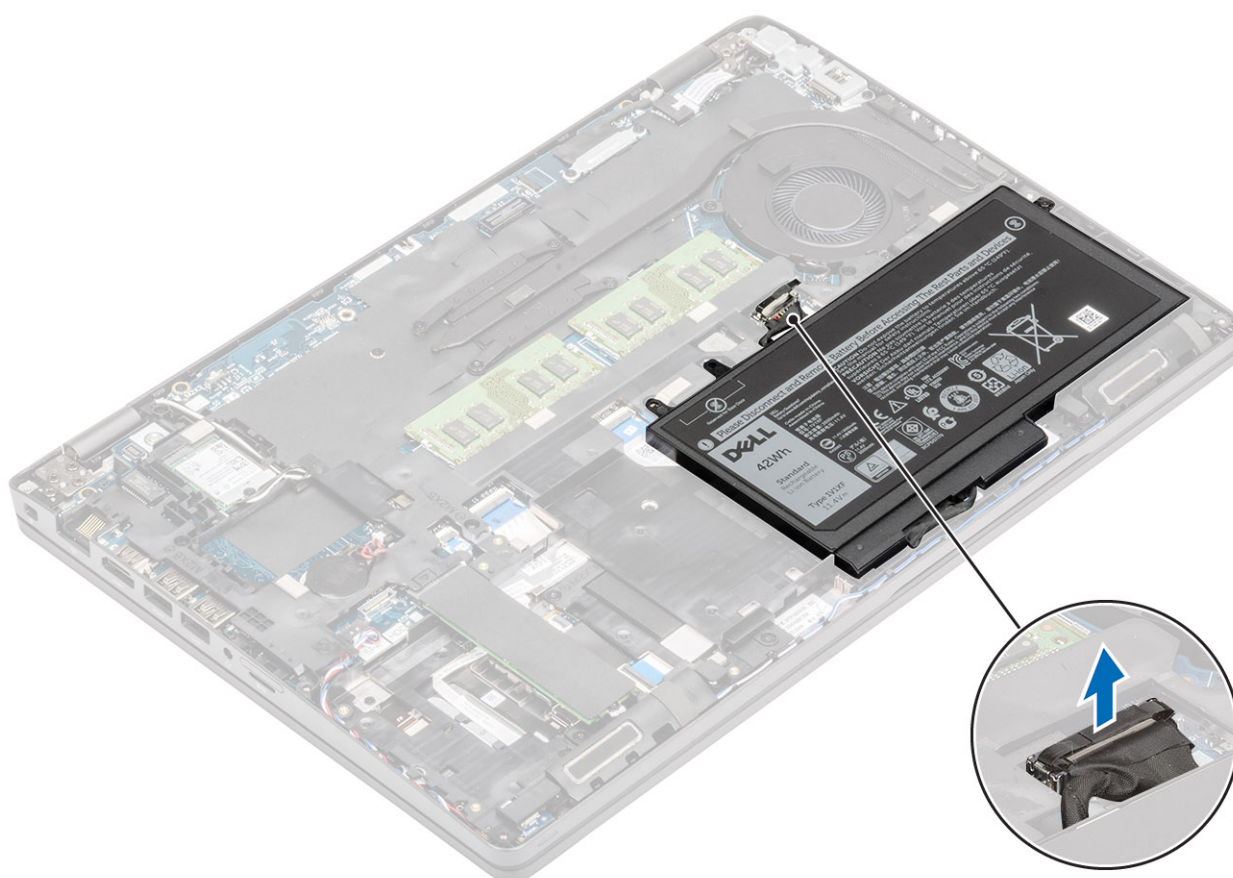
Vyjmutí baterie

Požadavky

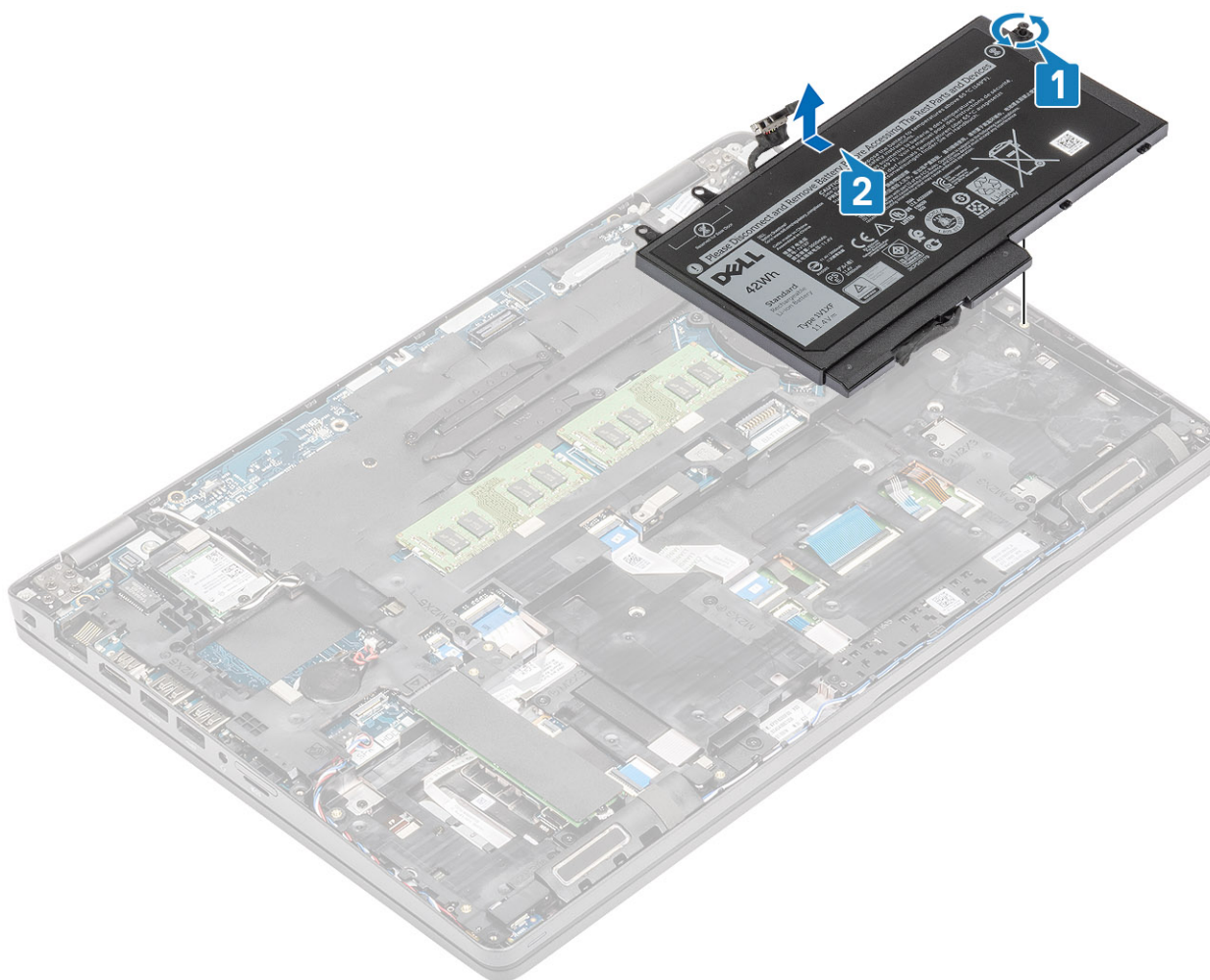
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).

Kroky

1. Odpojte kabel baterie od konektoru na základní desce.



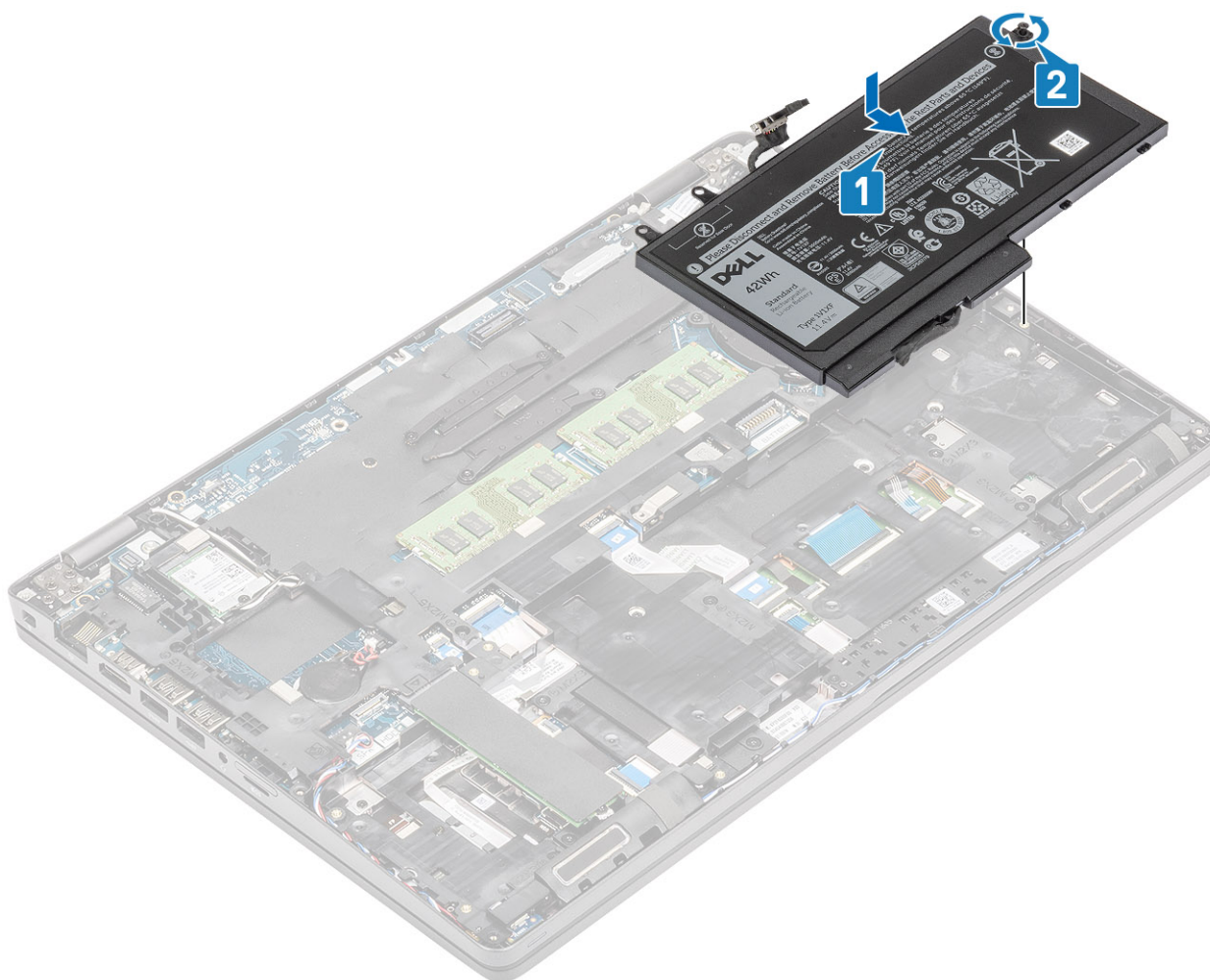
2. Vyšroubujte jeden jisticí šroub, jímž je baterie připevněna k sestavě opěrky pro dlaň [1].
3. Zvedněte a vysuňte baterii ze sestavy opěrky pro dlaň. [2].



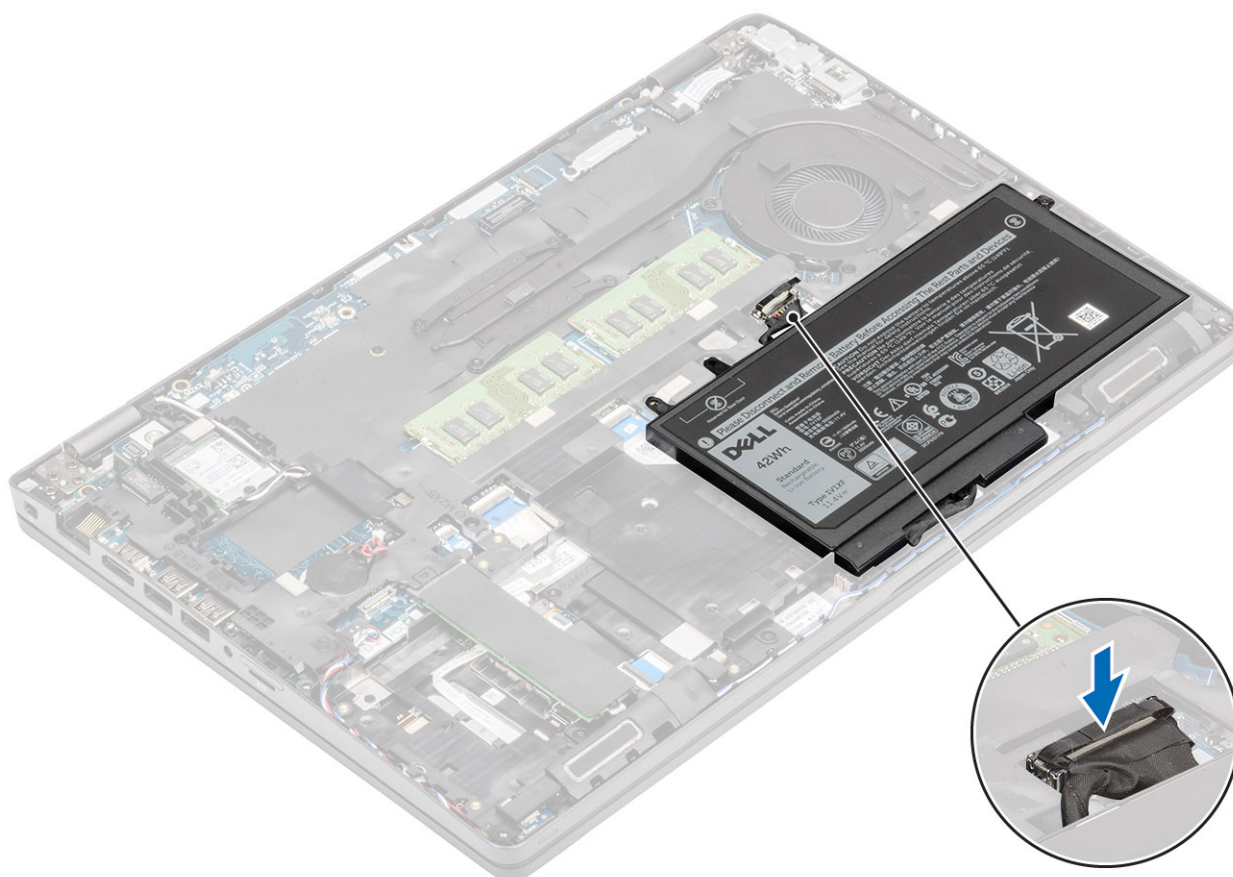
Vložení baterie

Kroky

1. Zarovnejte výčnělky na baterii se sloty na sestavě opěrky pro dlaň [1].
2. Vložte baterii do prostoru pro baterii.
3. Zašroubujte jeden jisticí šroub, jímž je baterie připevněna k sestavě opěrky pro dlaň [2].



4. Připojte kabel baterie ke konektoru na základní desce .



Další kroky

1. Nasad'te [spodní kryt](#).
2. Vložte [kartu microSD](#).
3. Postupujte podle postupu v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

karta WWAN

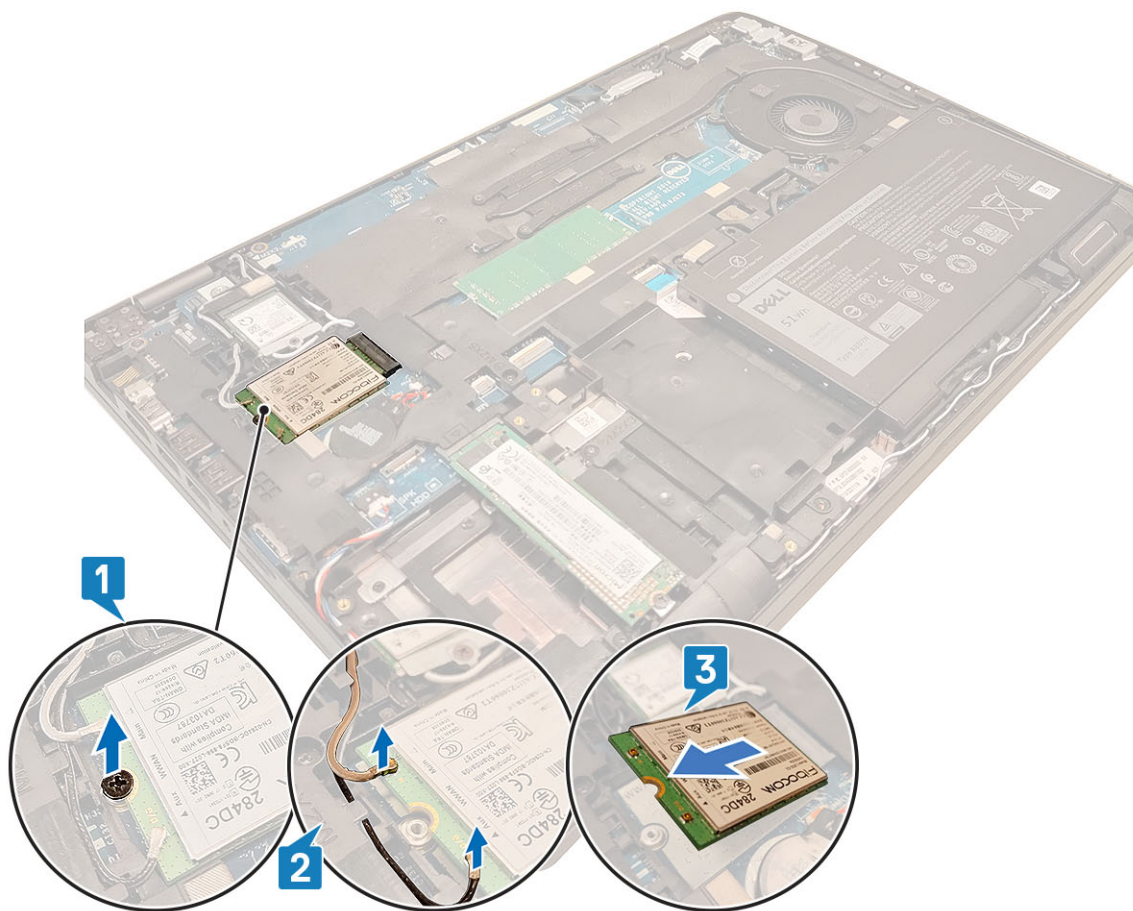
Vyjmutí karty WWAN

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

1. Vyjměte jeden šroub (M2x3), kterým je připevněn držák karty WWAN k základní desce [1].
2. Vyjměte držák karty WWAN, který upevňuje anténní kabely WWAN [2].
3. Odpojte anténní kabely karty WWAN od konektorů na kartě WWAN [3].
4. Vysuňte a zvedněte kartu WWAN z konektoru na základní desce [4].



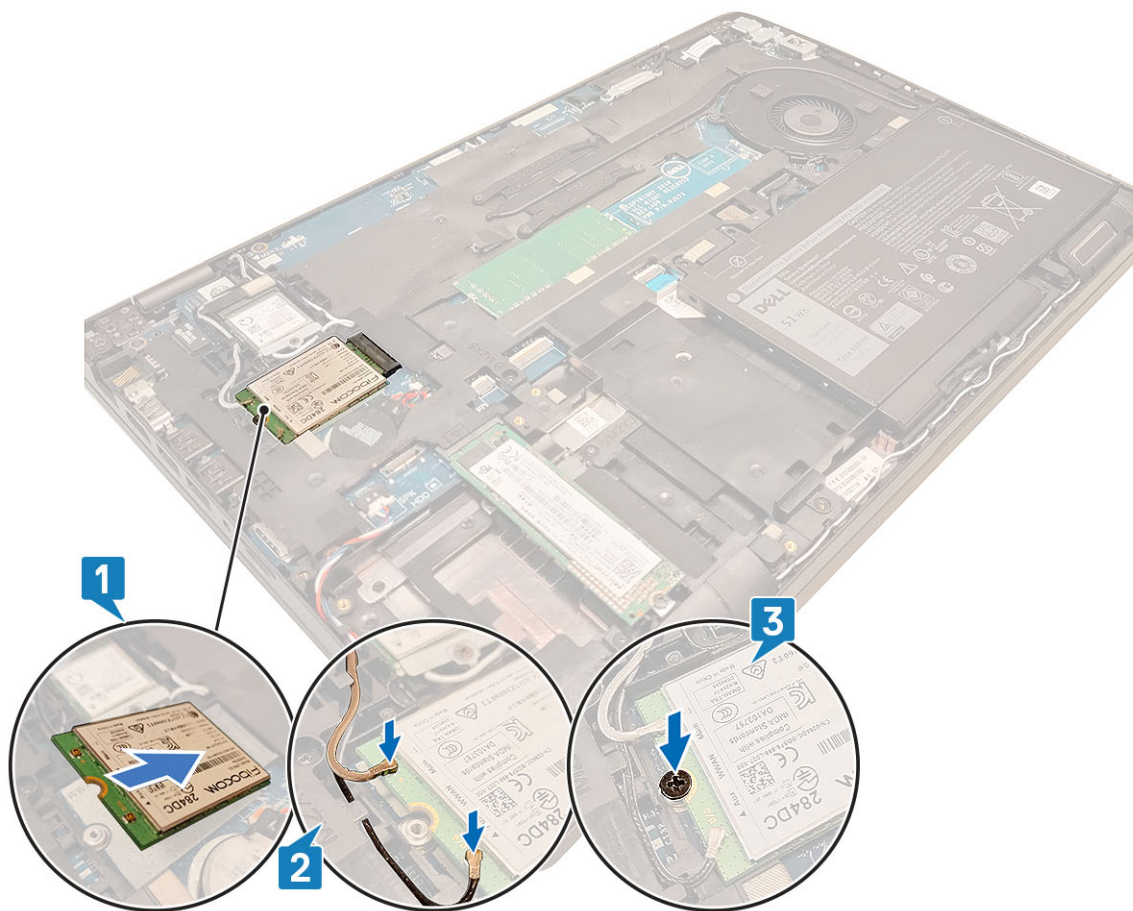
Montáž karty WWAN

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Abyste zamezili poškození karty WWAN, neumísťujte pod ni žádné kabely.

Kroky

1. Vložte kartu WWAN do konektoru na základní desce [1].
2. Připojte anténní kabely WWAN ke konektorům na kartě WWAN [2].
3. Umístěte držák karty WWAN a upevněte tak anténní kabely WWAN ke kartě WWAN [3].
4. Zašroubujte šroub (M2x3), jímž je držák karty WWAN připevněn ke kartě WWAN [4].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Karta WLAN

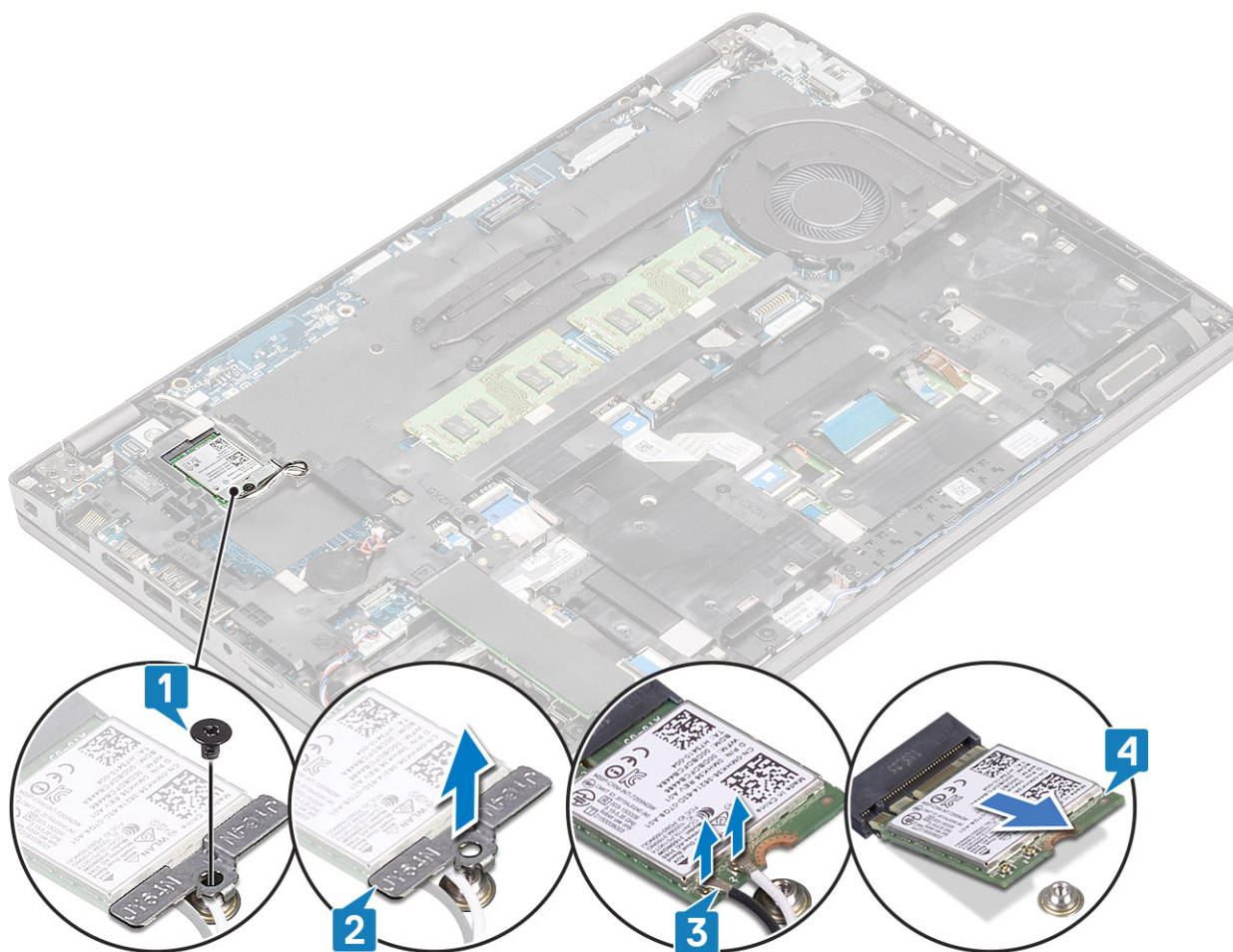
Vyjmutí karty WLAN

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

1. Vyjměte jeden šroub (M2x3), kterým je připevněn držák karty WLAN k základní desce [1].
2. Vyjměte držák karty WLAN, který upevňuje anténní kabely WLAN [2].
3. Odpojte anténní kabely WLAN od konektorů na kartě WLAN [3].
4. Vysuňte a zvedněte kartu WLAN z konektoru na základní desce [4].



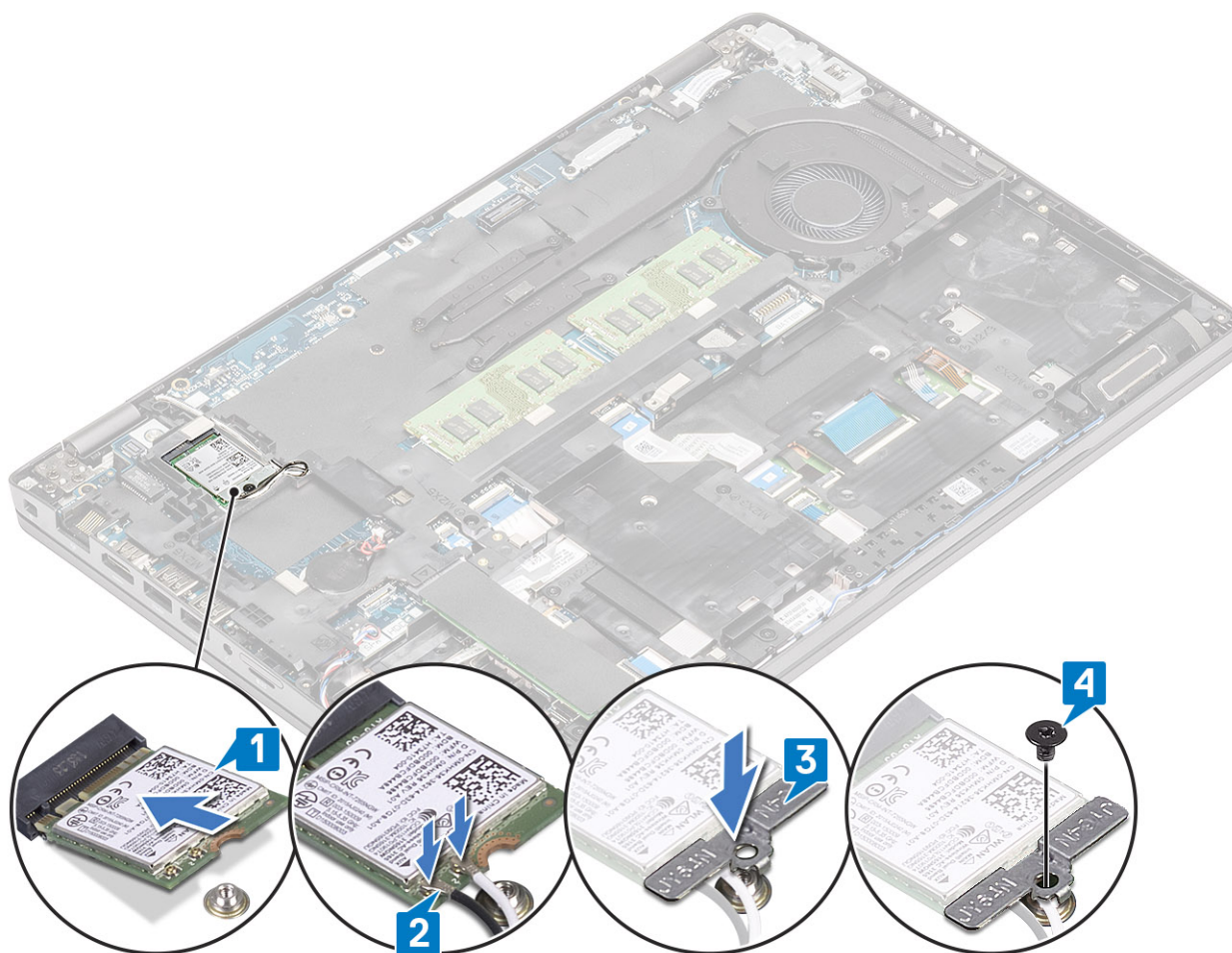
Montáž karty WLAN

O této úloze

⚠ VÝSTRAHA: Abyste zamezili poškození karty WLAN, neumísťujte pod ni žádné kabely.

Kroky

1. Vložte kartu WLAN do konektoru na základní desce [1].
2. Připojte anténní kabely WLAN ke konektorům na kartě WLAN [2].
3. Umístěte držák karty WLAN a upevněte tak anténní kabely WLAN ke kartě WLAN [3].
4. Zašroubujte šroub (M2x3), jímž je držák karty WLAN připevněn ke kartě WLAN [4].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Knoflíková baterie

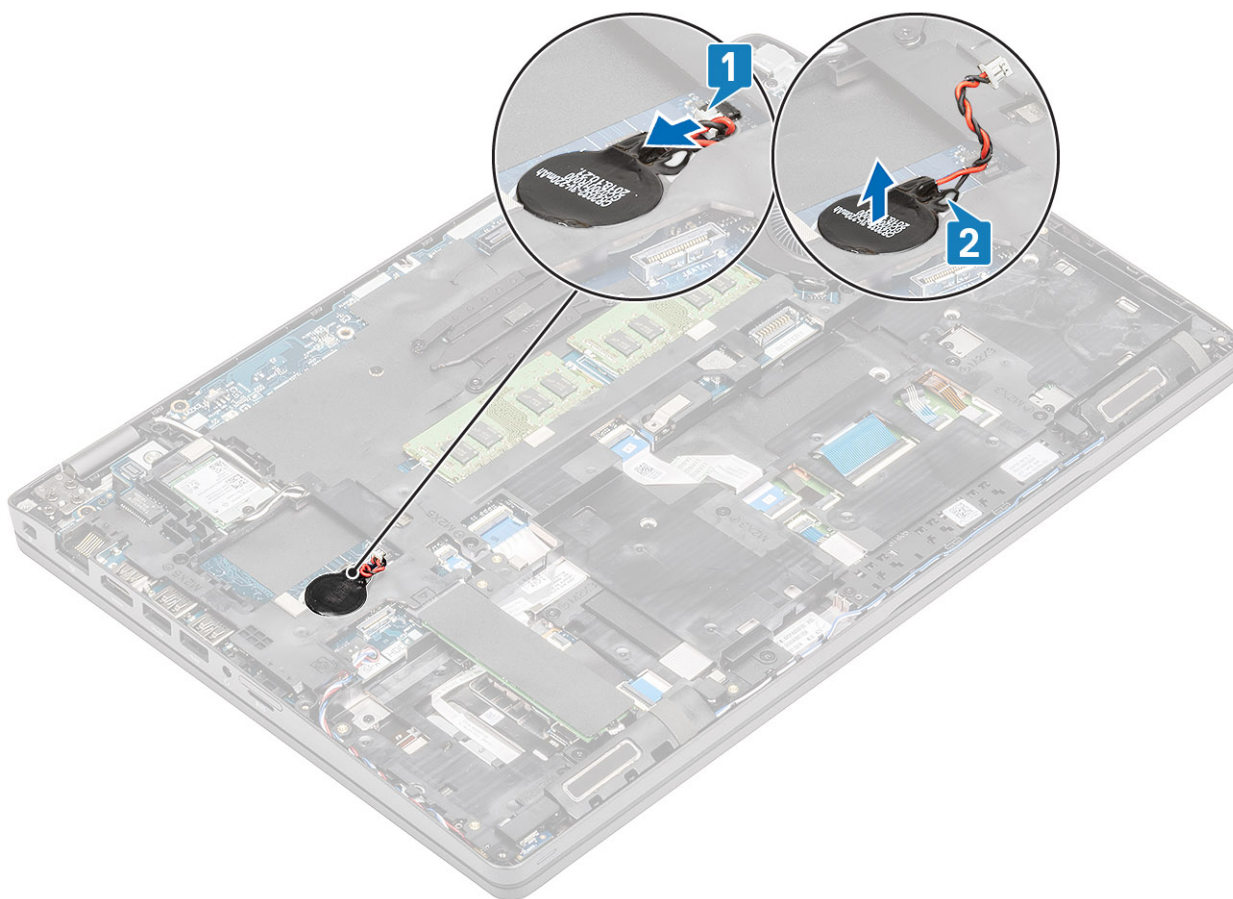
Vyjmutí knoflíkové baterie

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

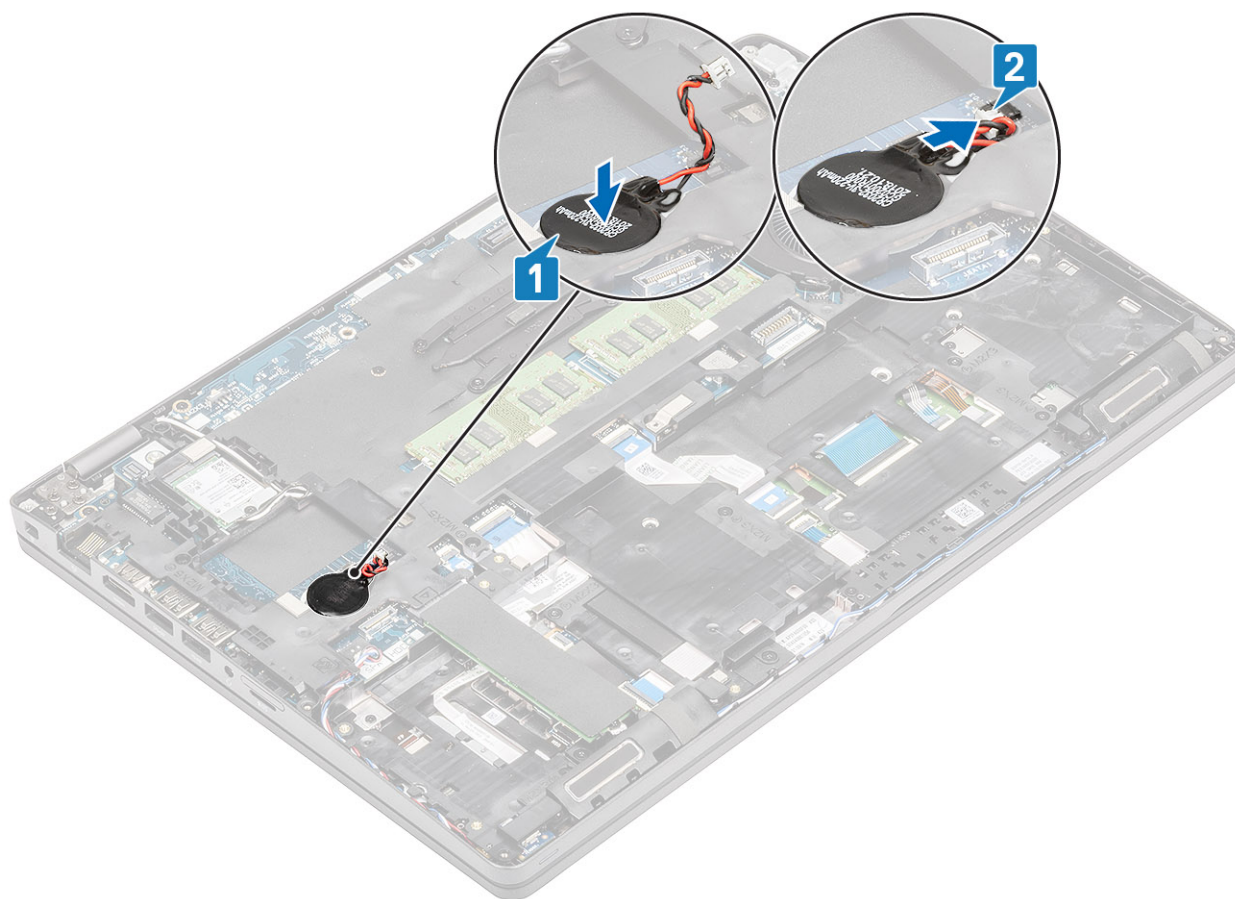
1. Odpojte kabel knoflíkové baterie od konektoru na základní desce [1].
2. Vyjměte knoflíkovou baterii ze základní desky [2].



Montáž knoflíkové baterie

Kroky

1. Vložte knoflíkovou baterii na základní desku [1].
2. Připojte kabel knoflíkové baterie do konektoru na základní desce [2].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasad'te [spodní kryt](#).
3. Vložte [kارتu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Paměťové moduly

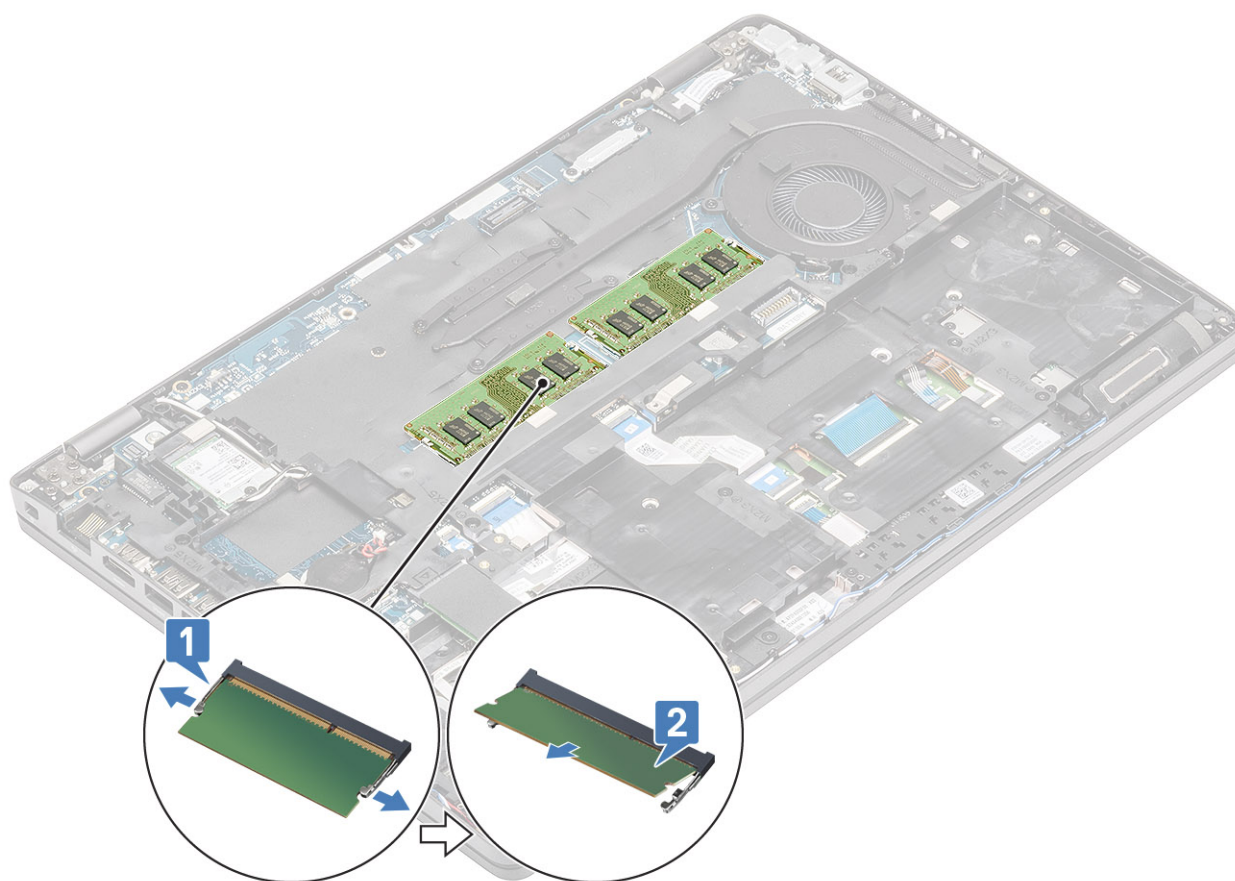
Vyjmutí paměťového modulu

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

1. Uvolněte svorky upevňující paměťový modul tak, aby se modul uvolnil [1].
2. Vyjměte paměťový modul ze slotu paměťového modulu [2].

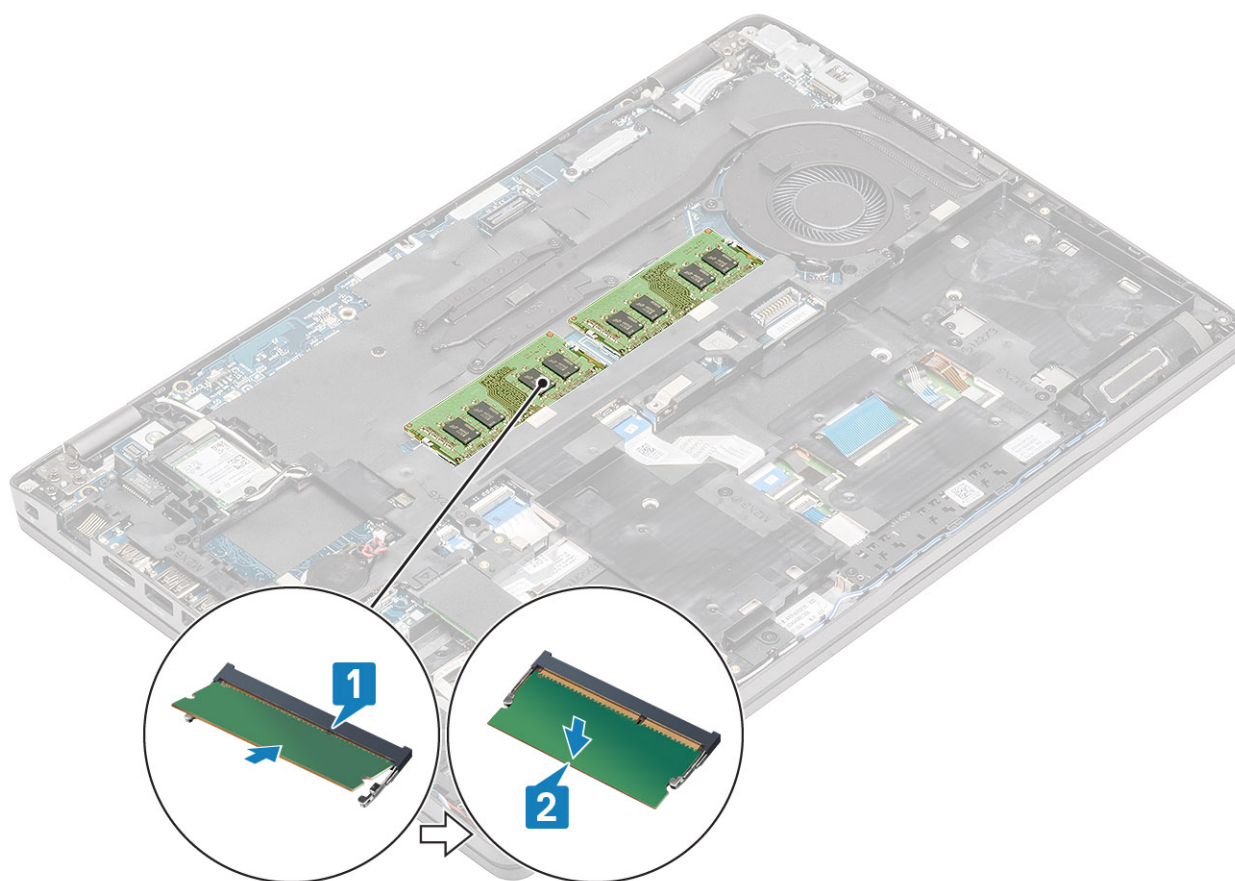


Vložení paměťového modulu

Kroky

1. Zarovnejte zářez na hraně paměťového modulu s výčnělkem na slotu paměťového modulu.
2. Zasuňte paměťový modul zešikma pevně do slotu [1].
3. Zatlačte na paměťový modul směrem dolů, aby zacvakl na místo [2].

 **POZNÁMKA:** Jestliže neuslyšíte kliknutí, modul vyjměte a postup vkládání zopakujte.



Další kroky

1. Vložte **baterii**.
2. Nasad'te **spodní kryt**.
3. Vložte **kartu microSD**.
4. Postupujte podle pokynů v části **Po manipulaci uvnitř počítače**.

Napájecí port

Demontáž napájecího portu

Požadavky

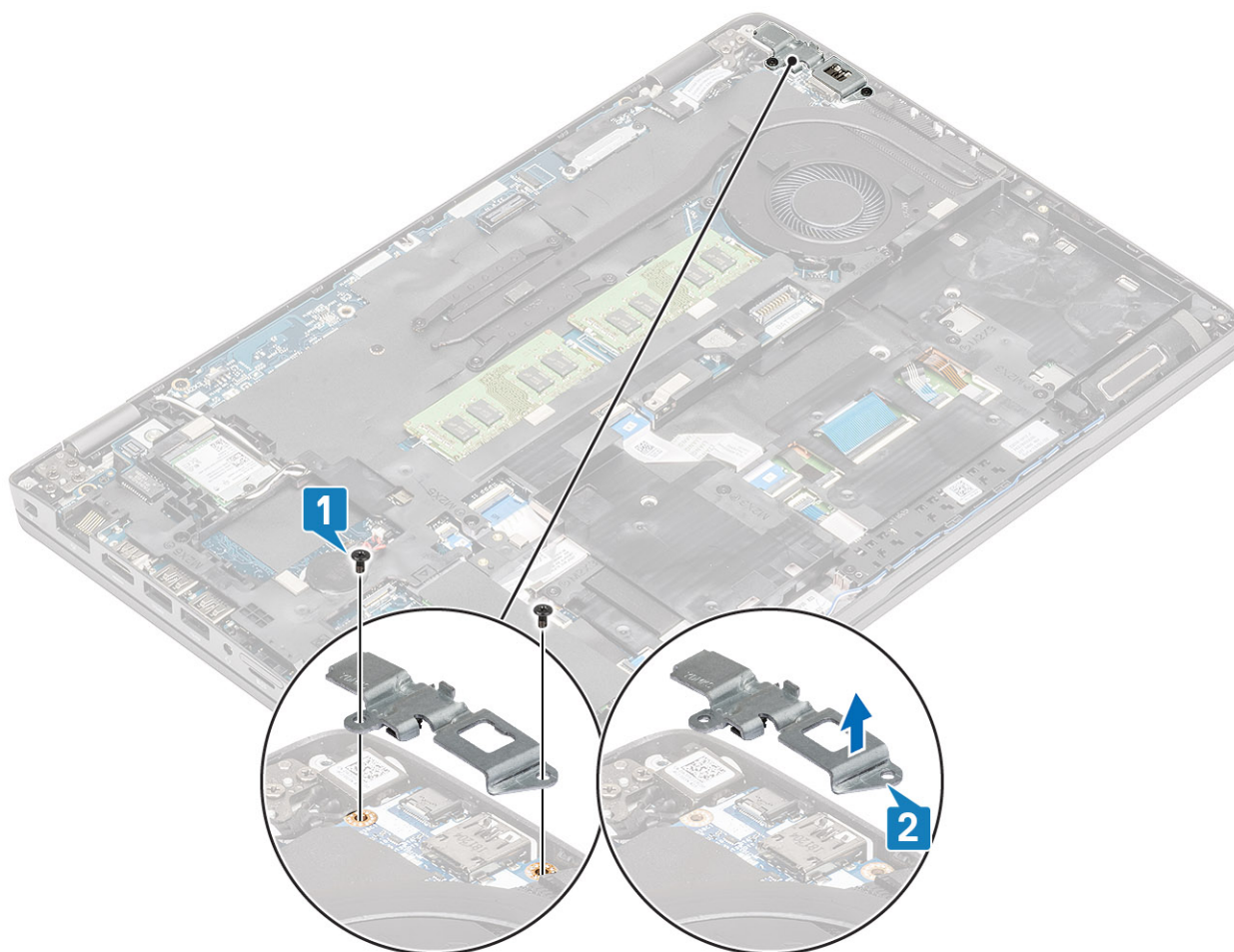
1. Postupujte podle pokynů v části **Před manipulací uvnitř počítače**.
2. Vyjměte **kartu microSD**.
3. Sejměte **spodní kryt**.
4. Vyjměte **baterii**.

Kroky

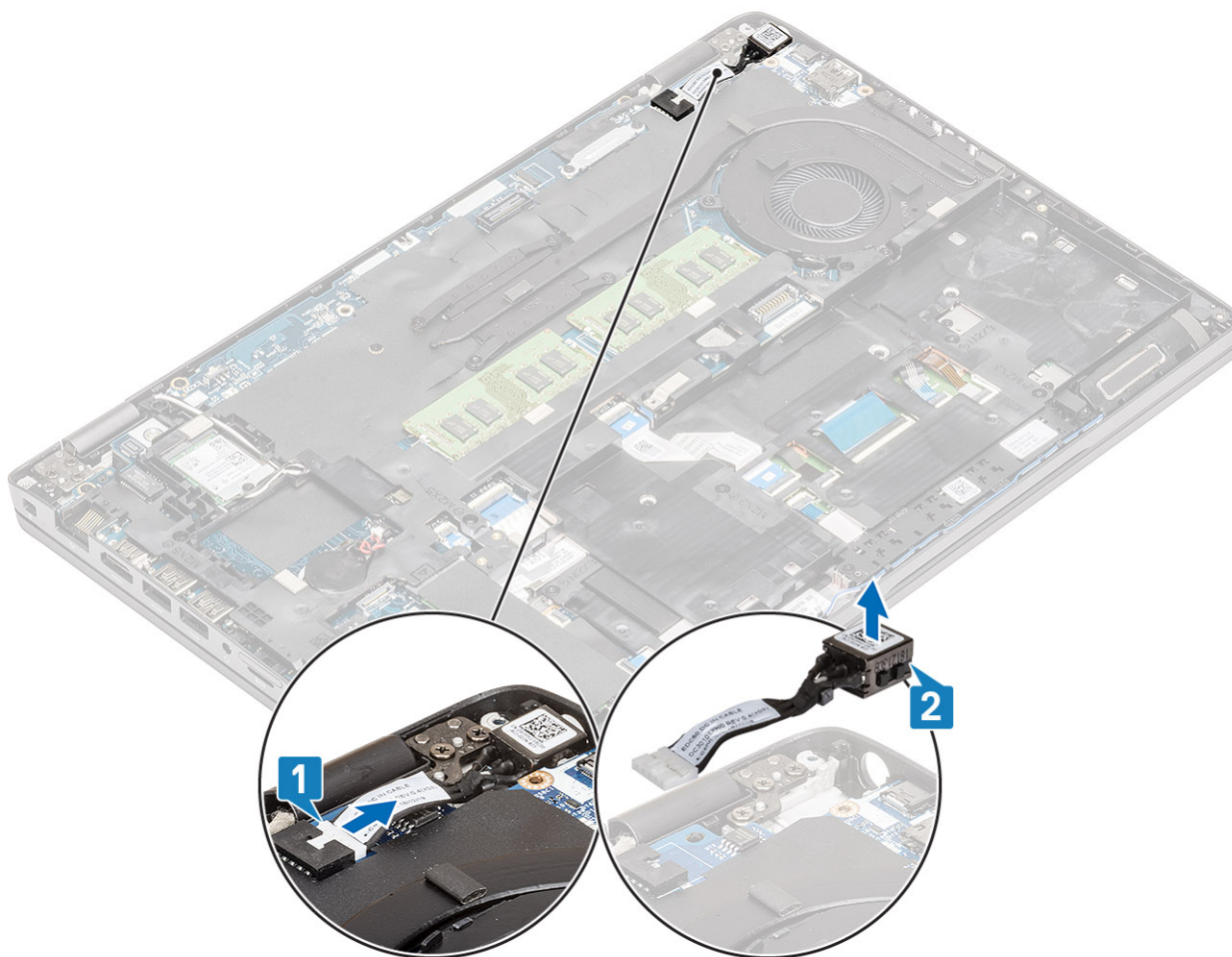
1. Vyšroubujte dva šrouby (M2x5), kterými je držák portu USB Type-C připevněn k základní desce [1].

i **POZNÁMKA:** Držák portu USB Type-C je k základní desce připevněn lepidlem. Pomocí plastové jehly uvolněte a odstraňte lepidlo mezi držákem a základní deskou, otáčejte držák nahoru a uvolněte háčky ze základní desky.

2. Zvedněte držák portu USB Type-C z počítače [2].



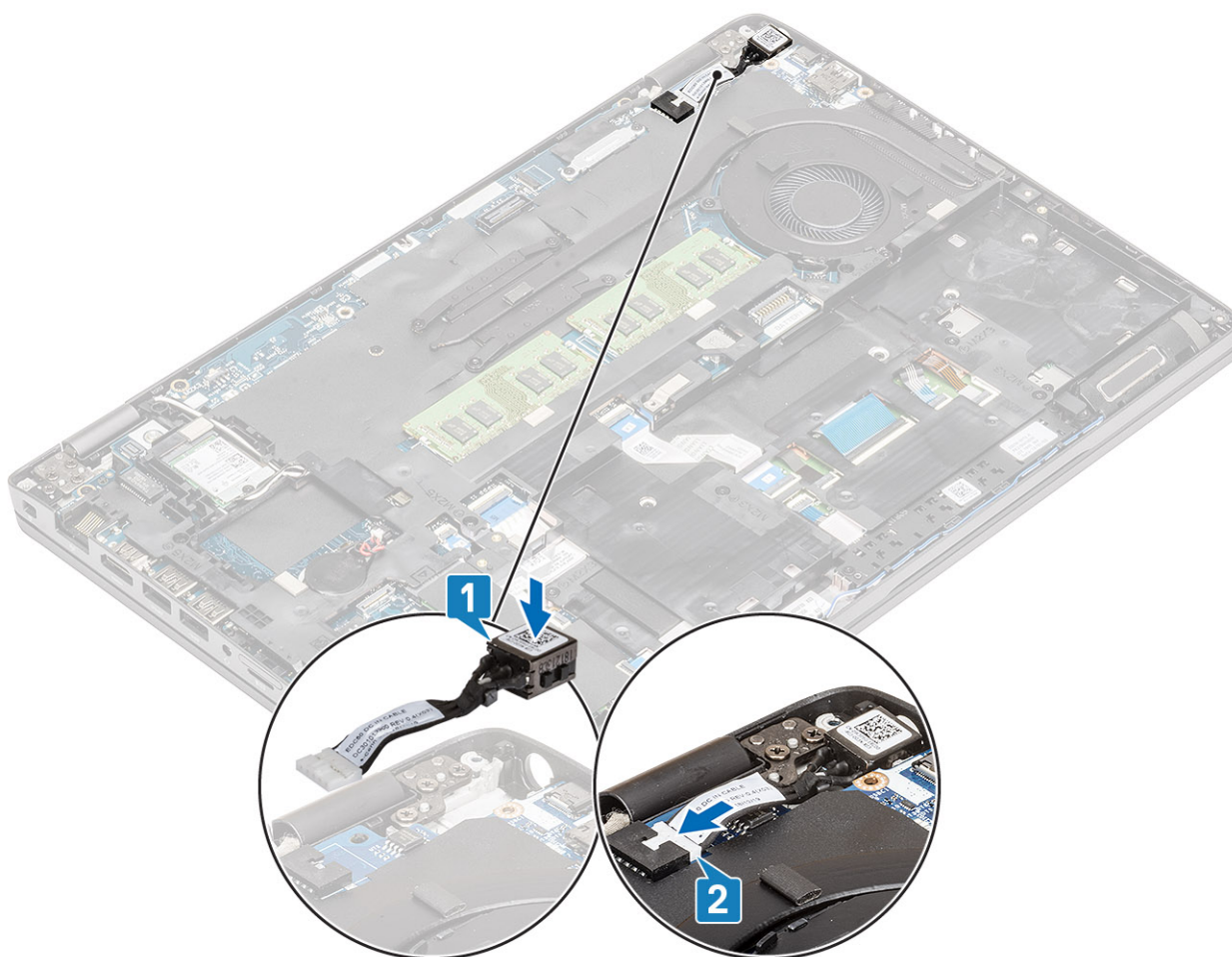
3. Stiskněte kabel napájecího portu, zatáhněte za kabel vodorovným směrem a odpojte jej od konektoru na základní desce [1]. Vyjměte napájecí port z počítače [2].



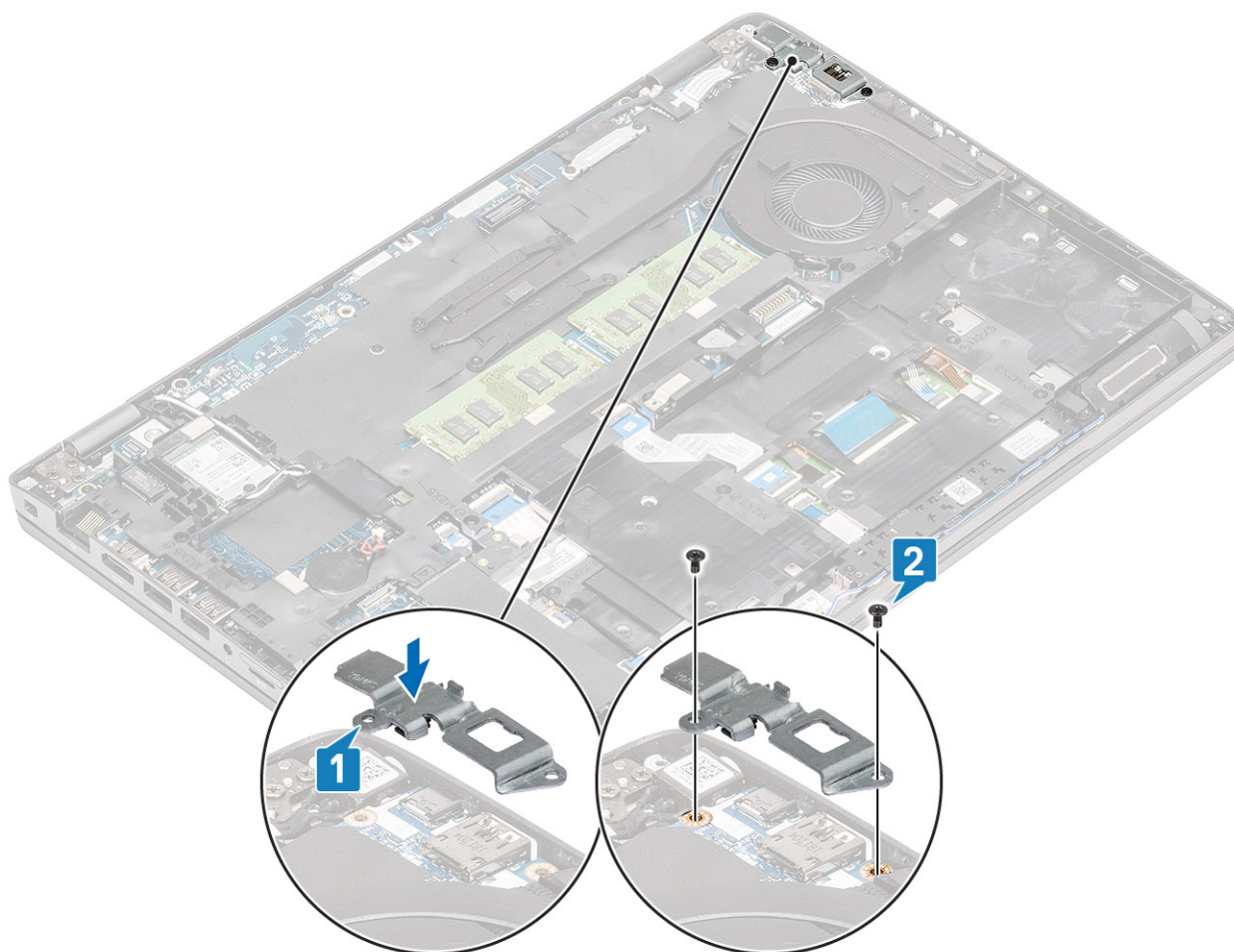
Instalace napájecího portu

Kroky

1. Umístěte napájecí port do příslušného slotu v počítači [1].
2. Připojte napájecí port ke konektoru na základní desce [2].



3. Vložte držák portu USB Type-C do příslušného slotu v počítači [1].
4. Zašroubujte dva šrouby (M2x5), kterými je držák portu USB Type-C připevněn k opěrce pro dlaň [2].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Vyměňte [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Pevný disk

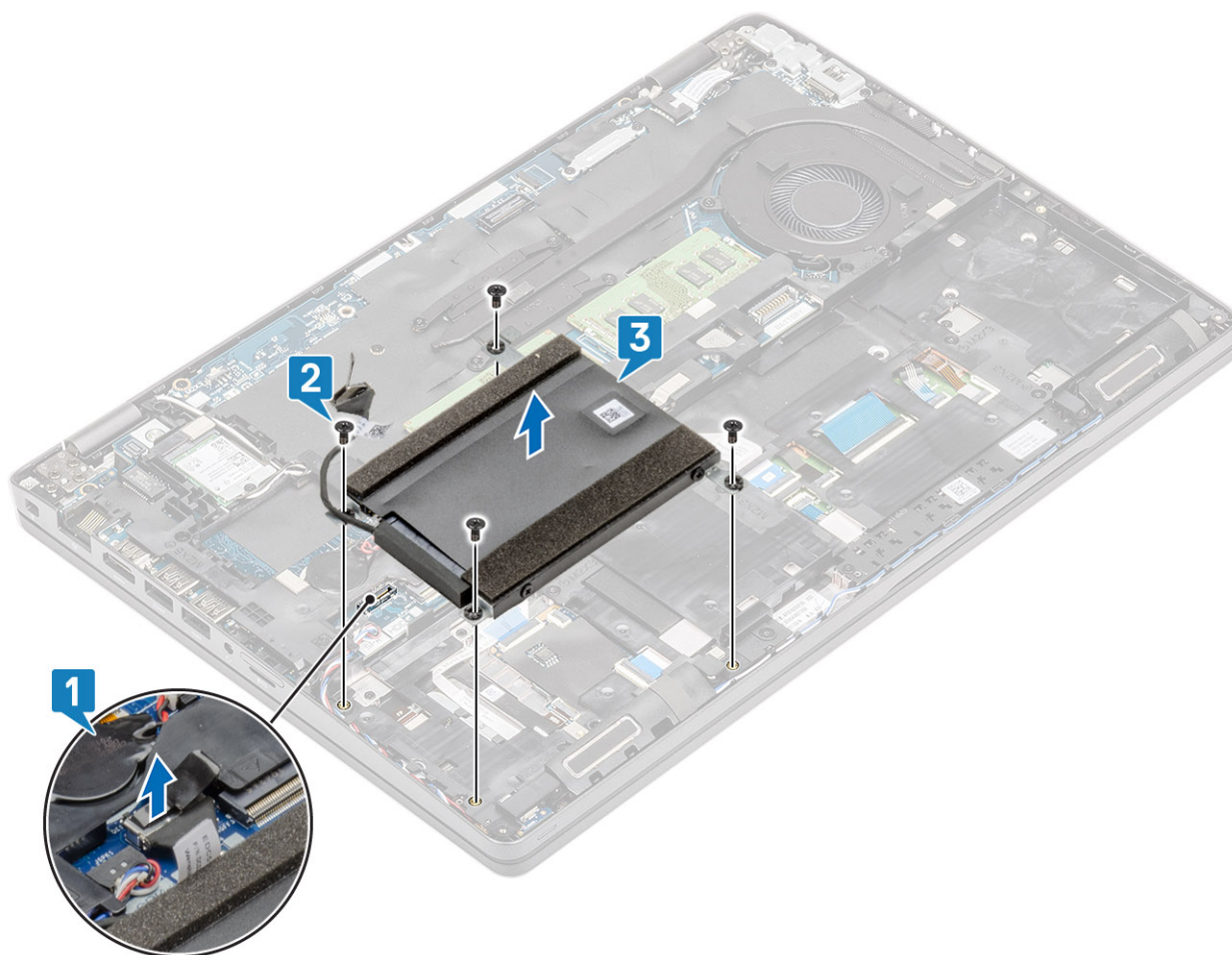
Demontáž jednotky pevného disku

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

1. Odpojte kabel jednotky pevného disku od základní desky. [1].

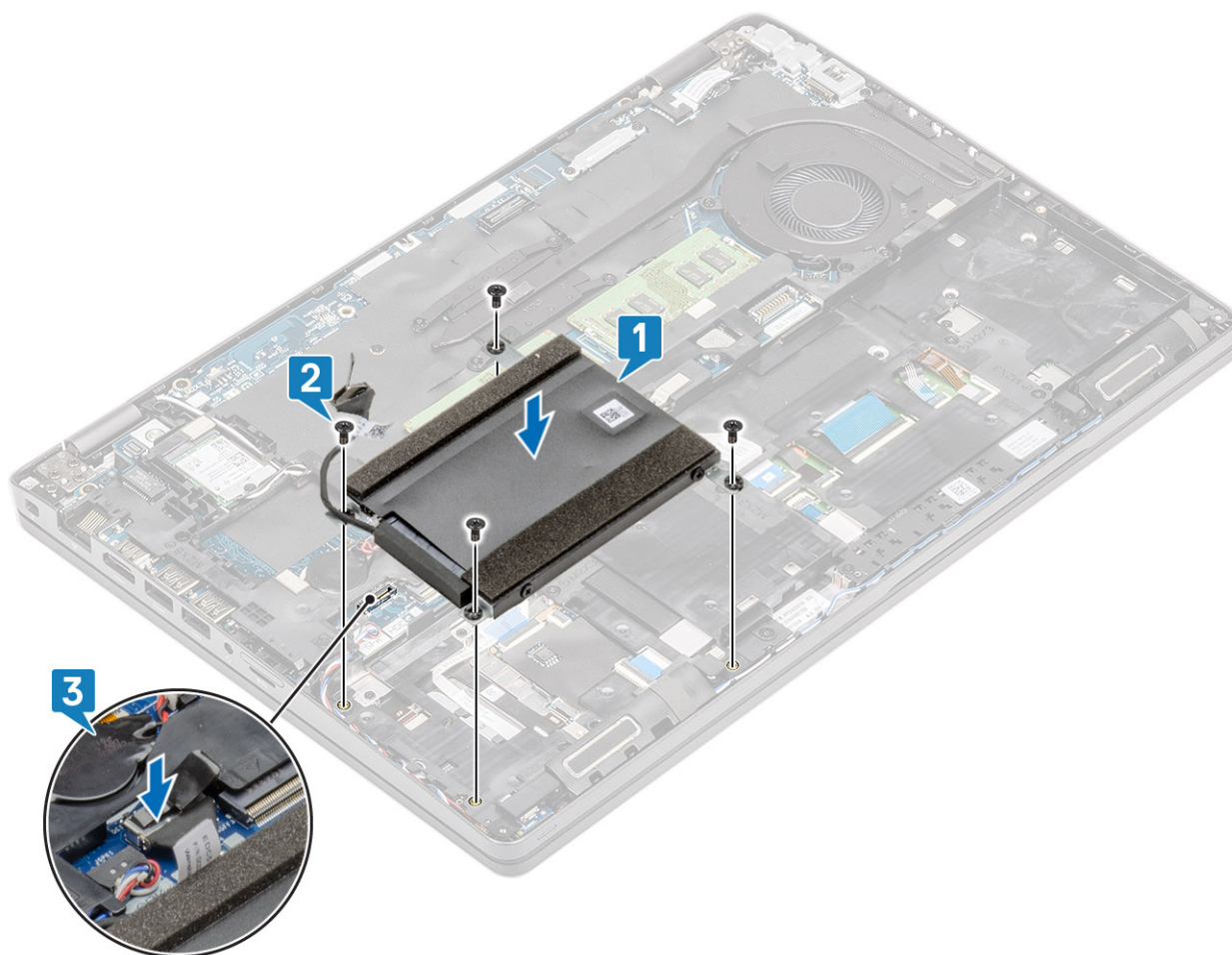


2. Vyjměte čtyři šrouby M2x2,7, jimiž je sestava pevného disku připevněna na místě [2].
3. Vyjměte sestavu pevného disku ze systému [3].
4. Odpojte a vyjměte z pevného disku kabel.
5. Vyjměte čtyři šrouby M3x3, jimiž je držák pevného disku připevněn na místě.
6. Demontujte držák pevného disku.

Montáž jednotky pevného disku

Kroky

1. Vložte držák pevného disku.
2. Utažením čtyř šroubů M3x3 připevněte kovový držák k jednotce pevnému disku.
3. Připojte kabel pevného disku.
4. Zasuňte jednotku pevného disku do slotu v počítači [1].



5. Zašroubujte čtyři šrouby M2x2,7 připevňující jednotku pevného disku k počítači [2].
6. Připojte kabel jednotky pevného disku k základní desce [3].

Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Vyměňte [spodní kryt](#).
3. Vložte [kارتu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Disk SSD

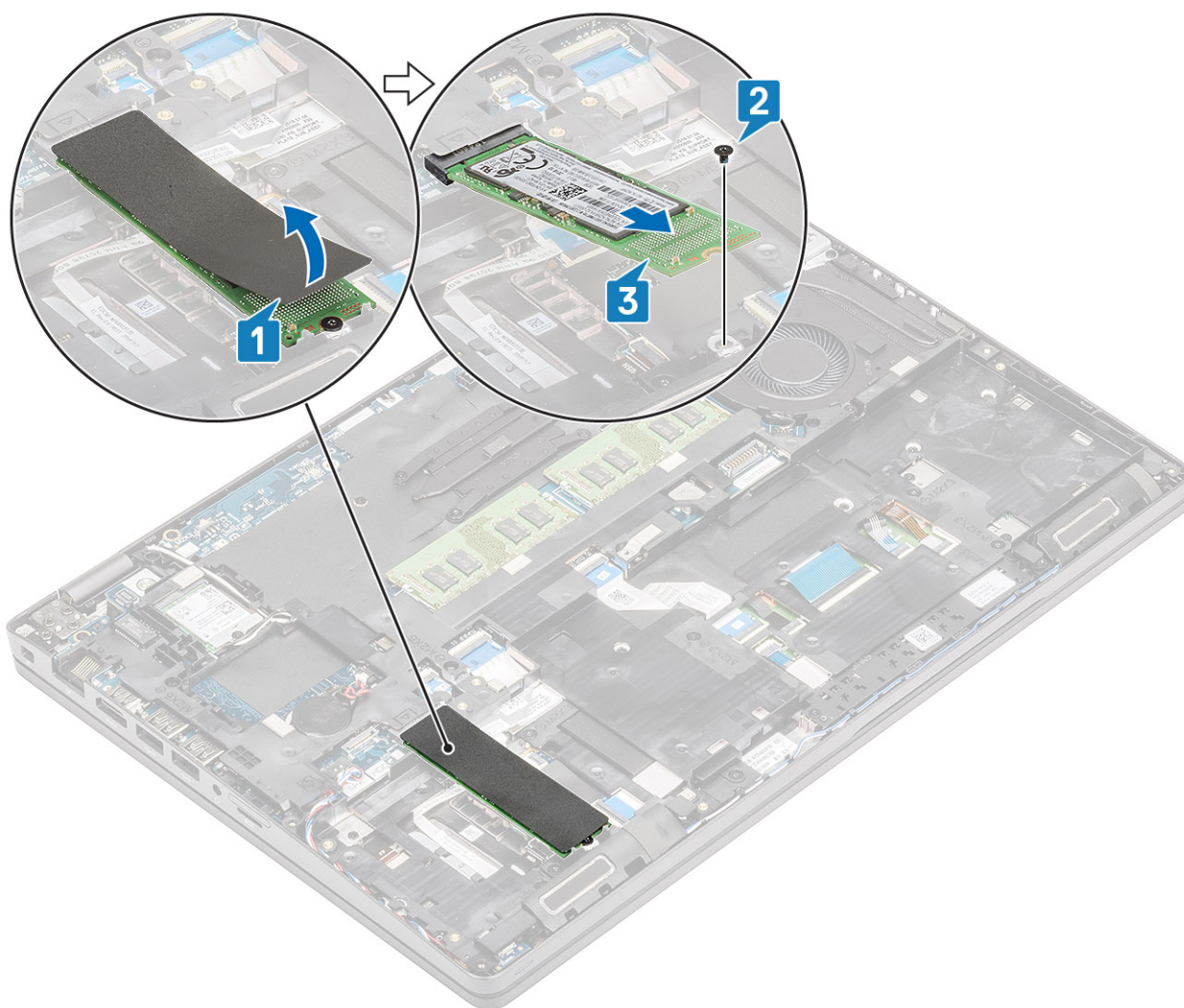
Demontáž disku SSD M.2

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

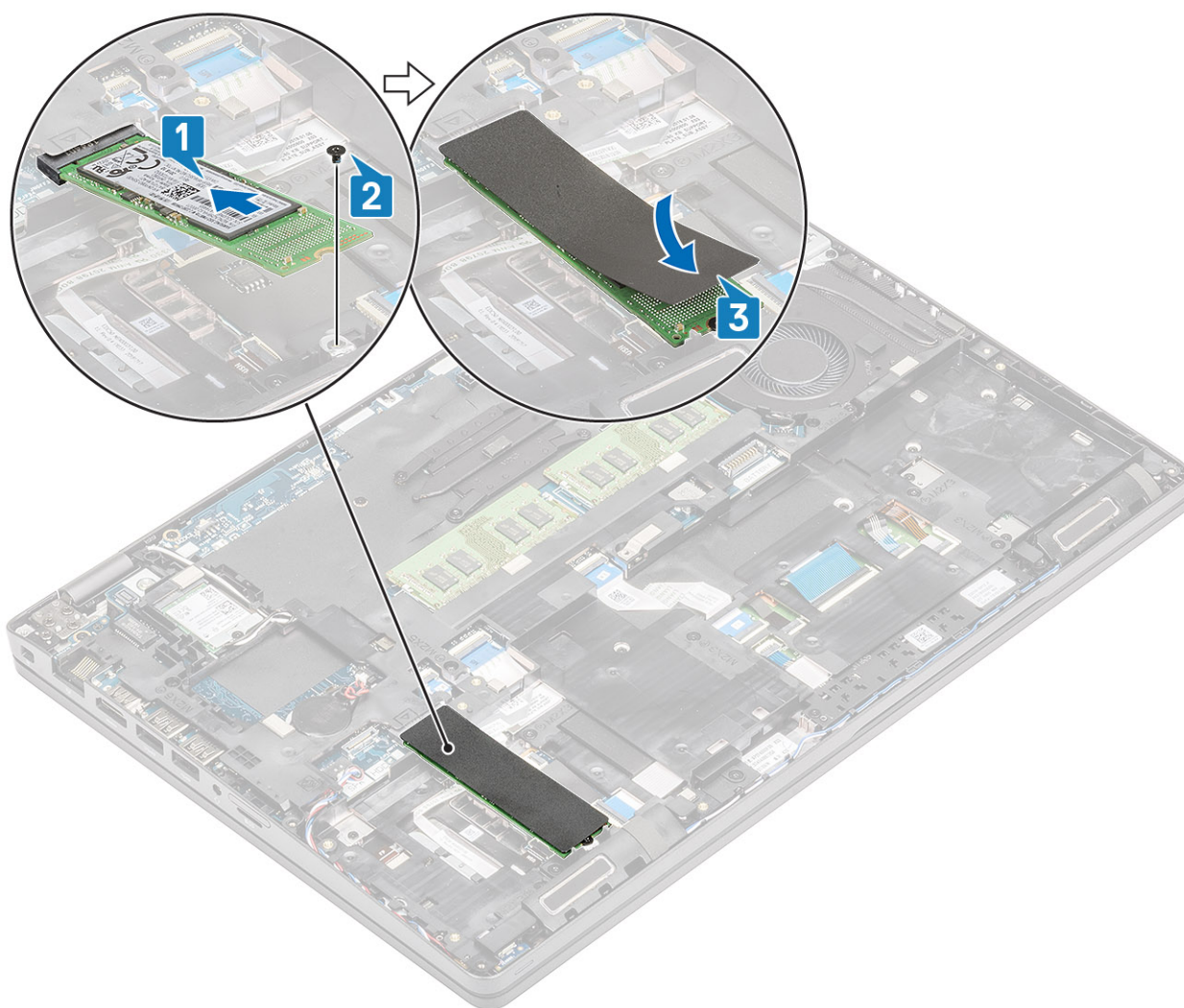
1. Sloupněte lepicí pásku z modulu disku SSD [1].
2. Odstraňte jeden šroub (M2x3), kterým je disk SSD M.2 připevněn k opěrce pro dlaň [2].
3. Vyjměte disk SSD M.2 z počítače [3].



Montáž disku SSD M.2

Kroky

1. Umístěte disk SSD M.2 do slotu na opěrce pro dlaň [1].
2. Zašroubujte šroub (M2x3), kterým je disk SSD M.2 připevněn k opěrce pro dlaň [2].
3. Přilepte kosmetickou pásku k disku SSD M.2 [3].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Držák disku SSD

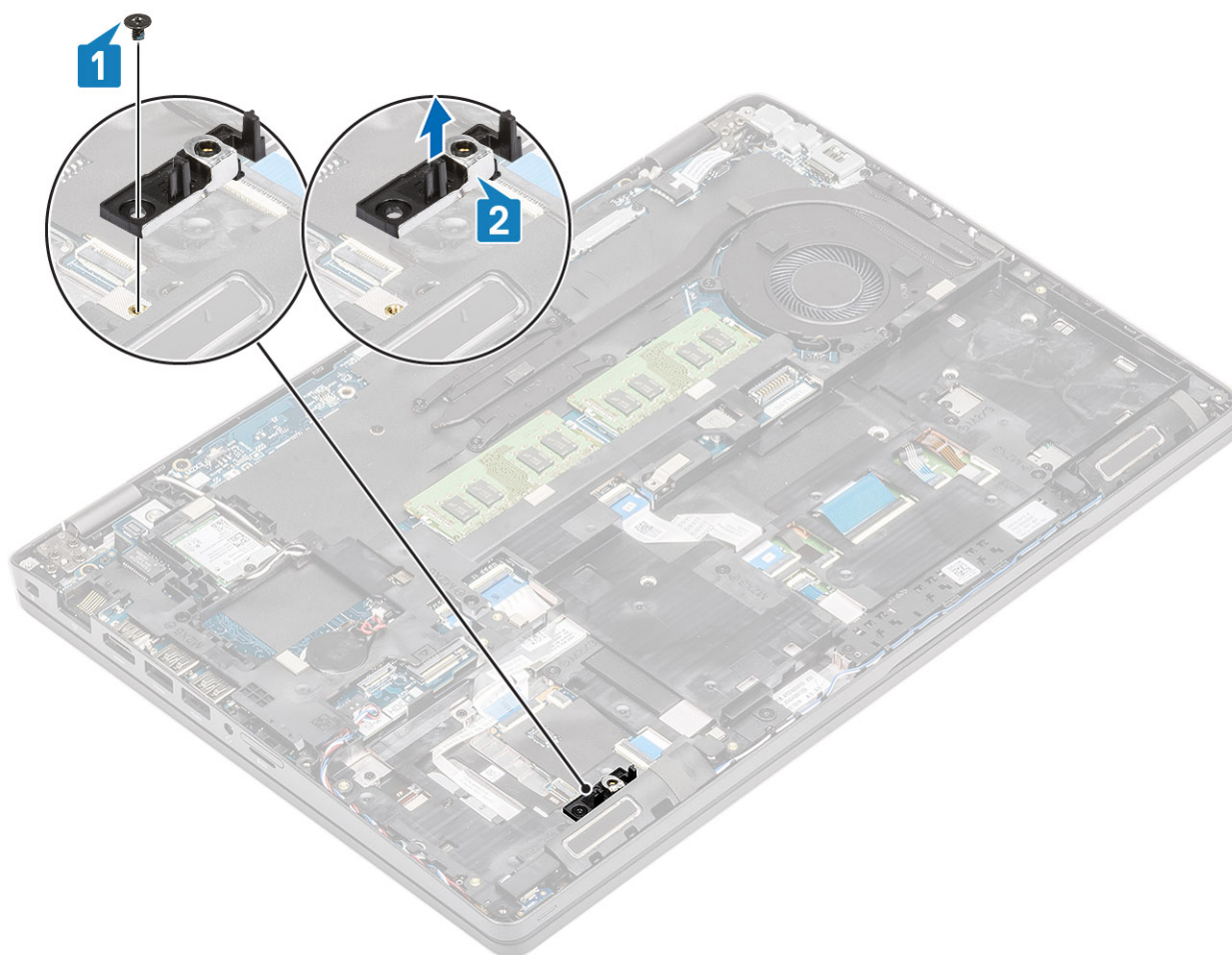
Demontáž držáku disku SSD

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [disk SSD M.2](#).

Kroky

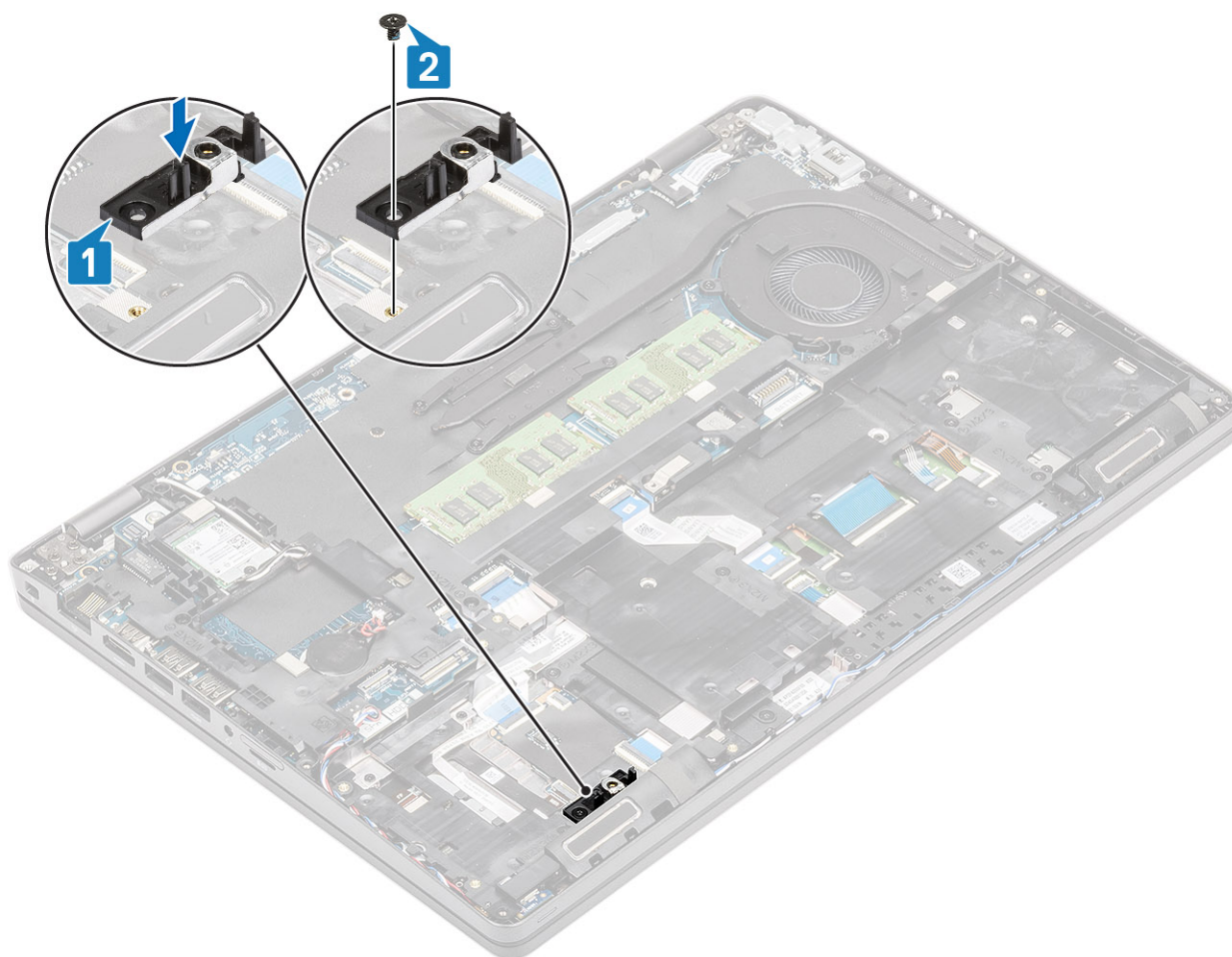
1. Odstraňte jeden šroub (M2x3), kterým je držák připevněn k opěrce pro dlaň [1].
2. Zvedněte držák disku SSD ze slotu na opěrce pro dlaň [2].



Montáž držáku disku SSD

Kroky

1. Zarovnejte držák a vložte jej do slotu na opěrce pro dlaň [1].
2. Zašroubujte šroub (M2x3), kterým je držák připevněn k opěrce pro dlaň [2].



Další kroky

1. Vložte [disk SSD M.2](#).
2. Vložte [baterii](#).
3. Vyměňte [spodní kryt](#).
4. Vložte [kartu microSD](#).
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vnitřní rám

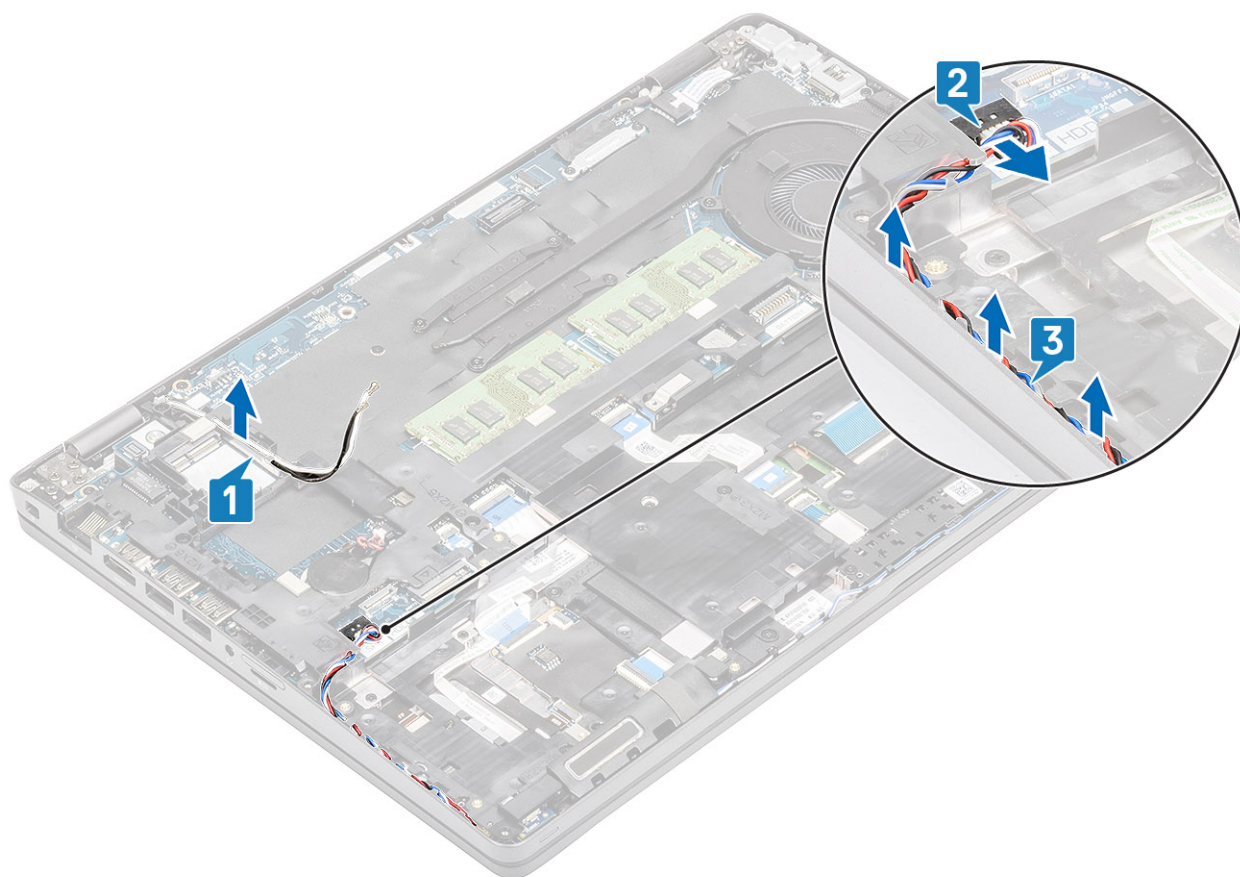
Demontáž vnitřního rámu

Požadavky

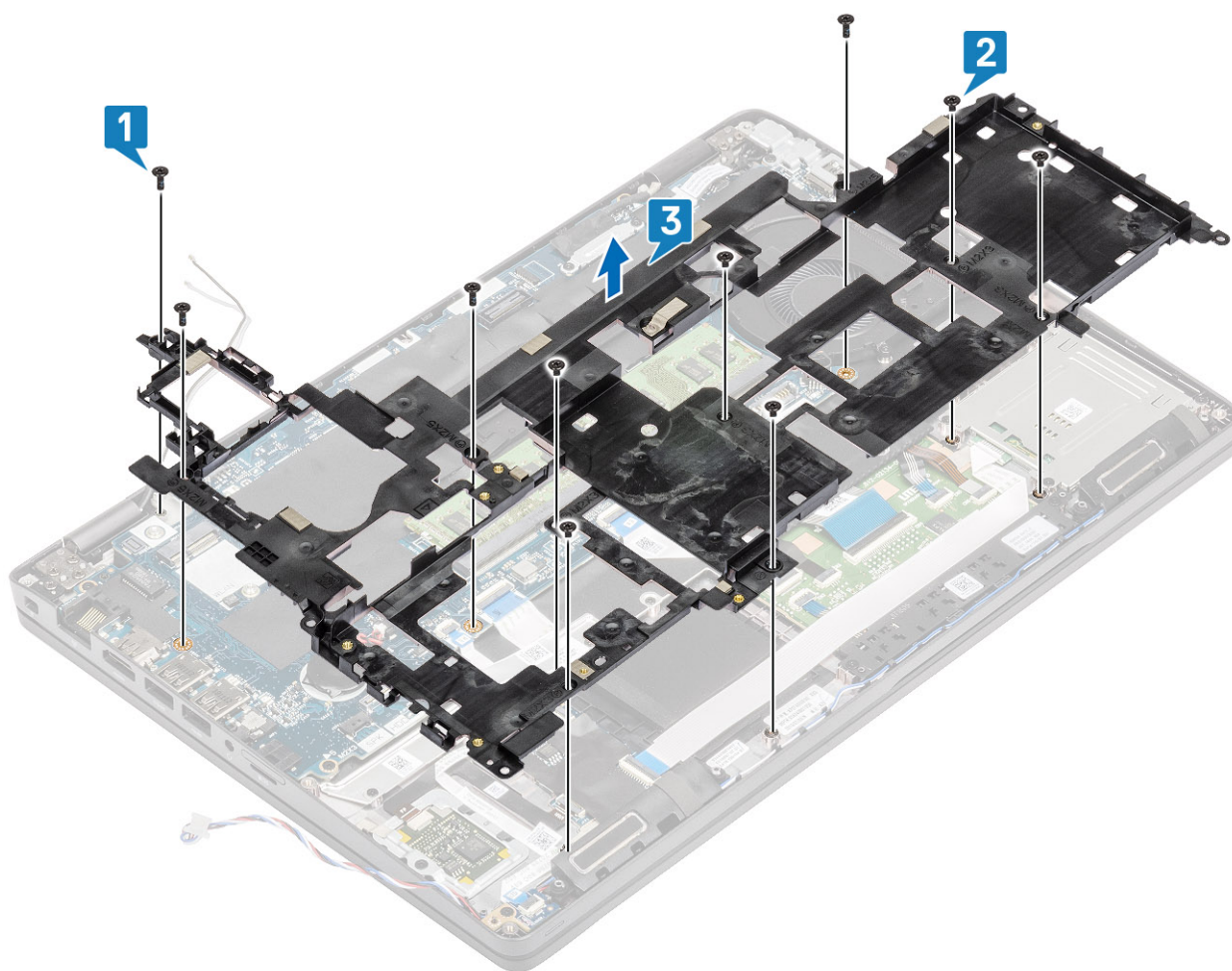
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [kartu WLAN](#).
6. Vyjměte [disk SSD M.2](#).
7. Vyjměte [držák disku SSD M.2](#).

Kroky

1. Uvolněte anténní kabely WLAN.



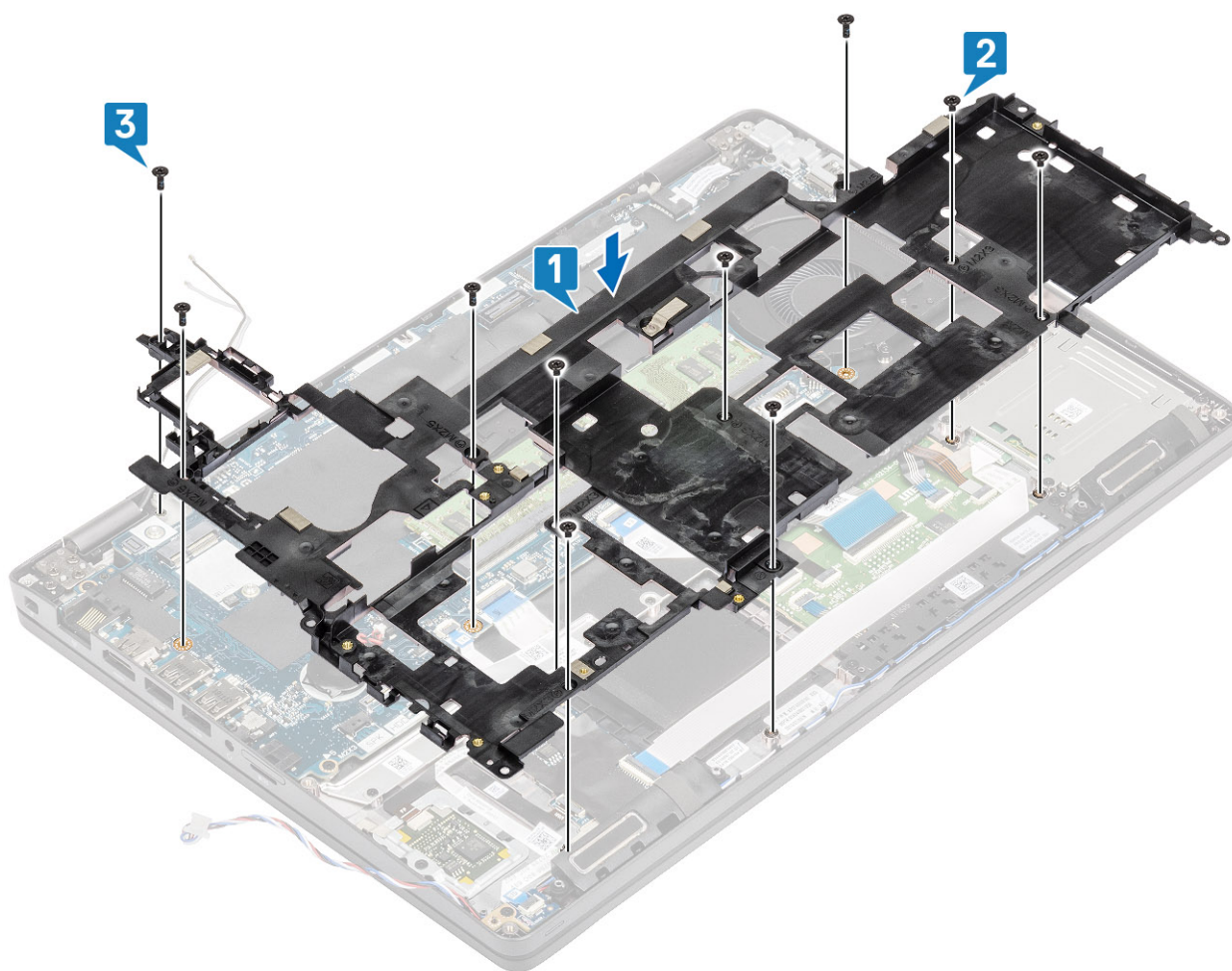
2. Vyšroubujte čtyři šrouby(ů) (M2x5), kterými je vnitřní rám připevněn k základní desce [1].
3. Vyšroubujte šest šroubů (M2x3), jimiž je vnitřní rám připevněn k šasi systému [2].
4. Vyjměte vnitřní rám ze šasi systému [3].



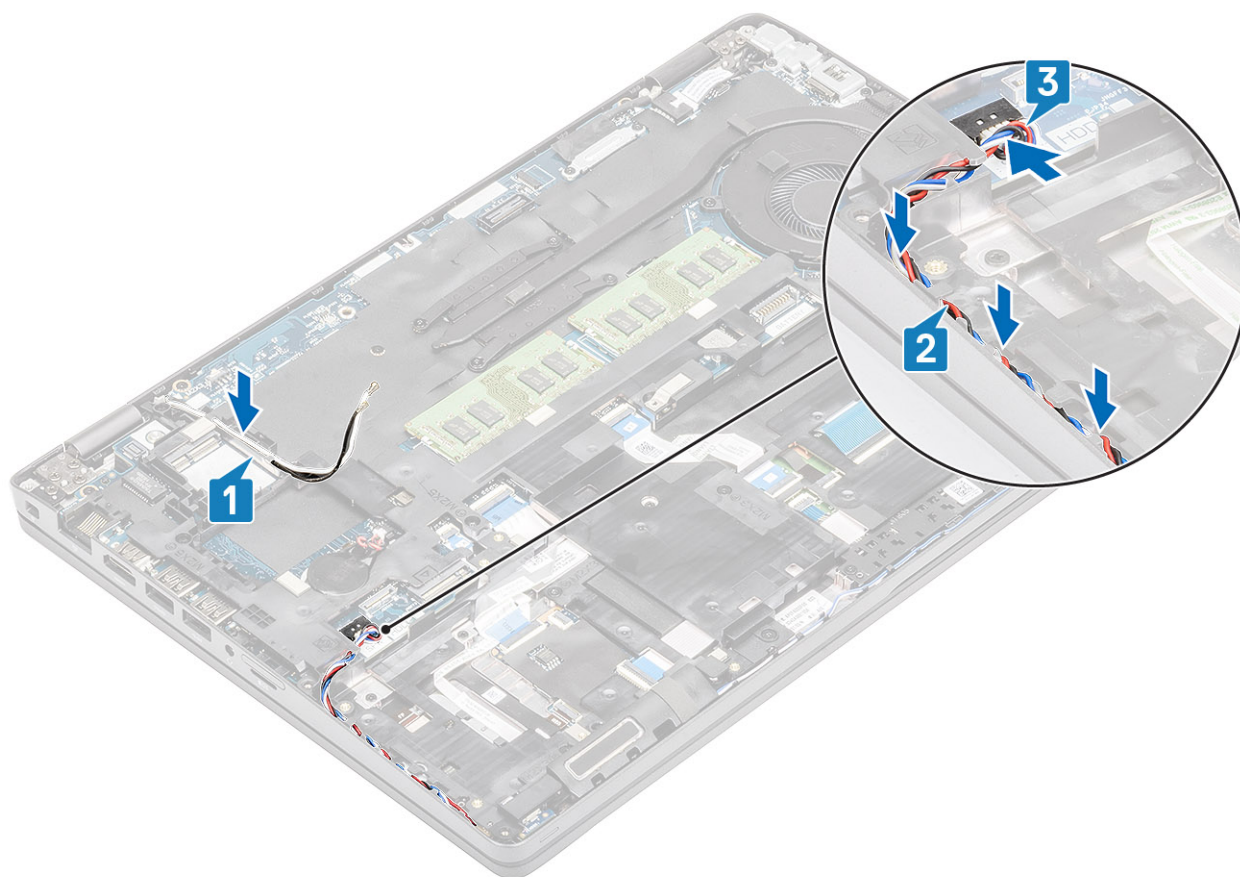
Montáž vnitřního rámu

Kroky

1. Zarovnejte vnitřní rám a umístěte jej do šasi systému [1].
2. Zašroubujte šest šroubů (M2x3) a připevněte vnitřní rám k šasi systému [2].
3. Zašroubujte čtyři šroubů (M2x5), kterými je vnitřní rám připevněn k základní desce [3].



4. Vložte zpět anténní kabely WLAN.



Další kroky

1. Vložte držák disku SSD M.2.
2. Vložte disk SSD M.2.
3. Vložte kartu WLAN.
4. Vložte baterii.
5. Vyměňte spodní kryt.
6. Vložte kartu microSD.
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čtečka karet SmartCard

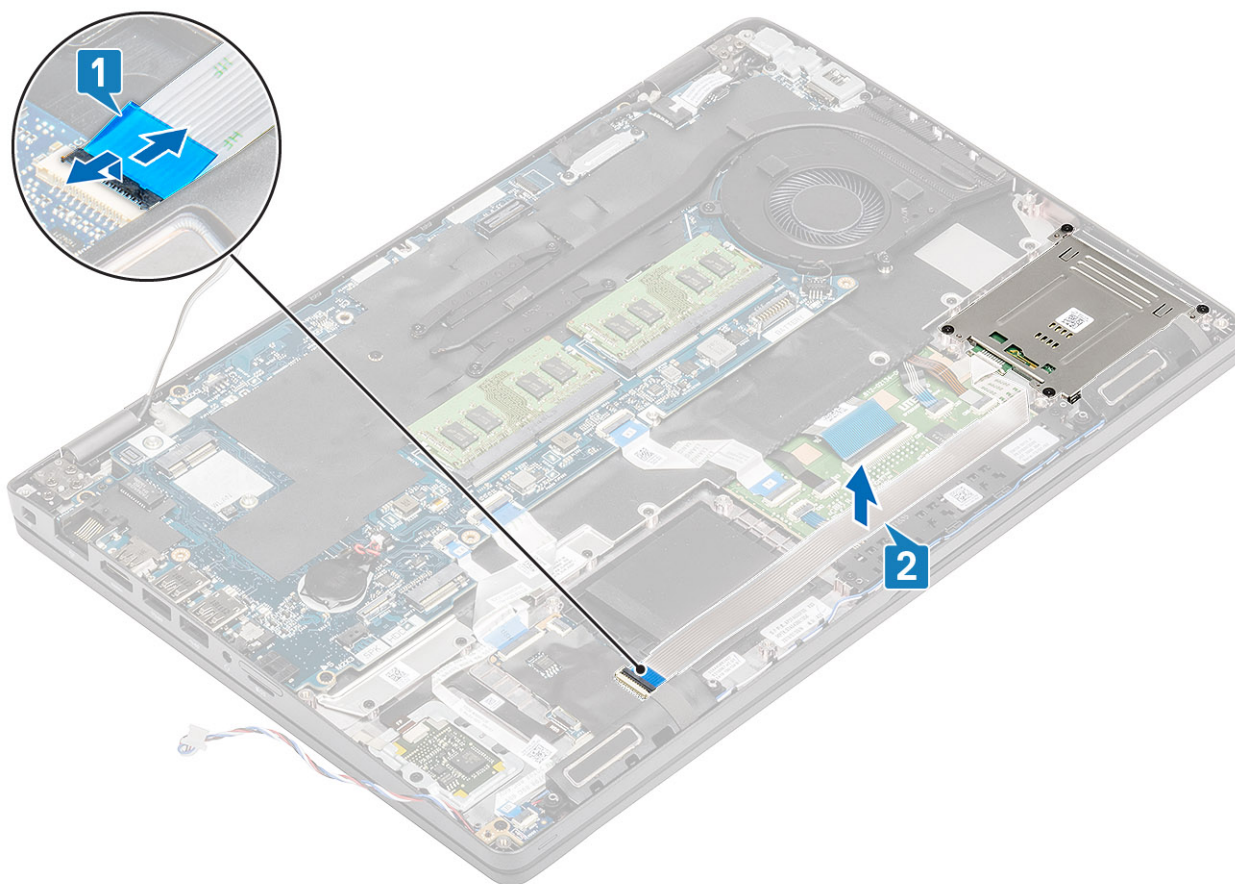
Demontáž čtečky čipových karet

Požadavky

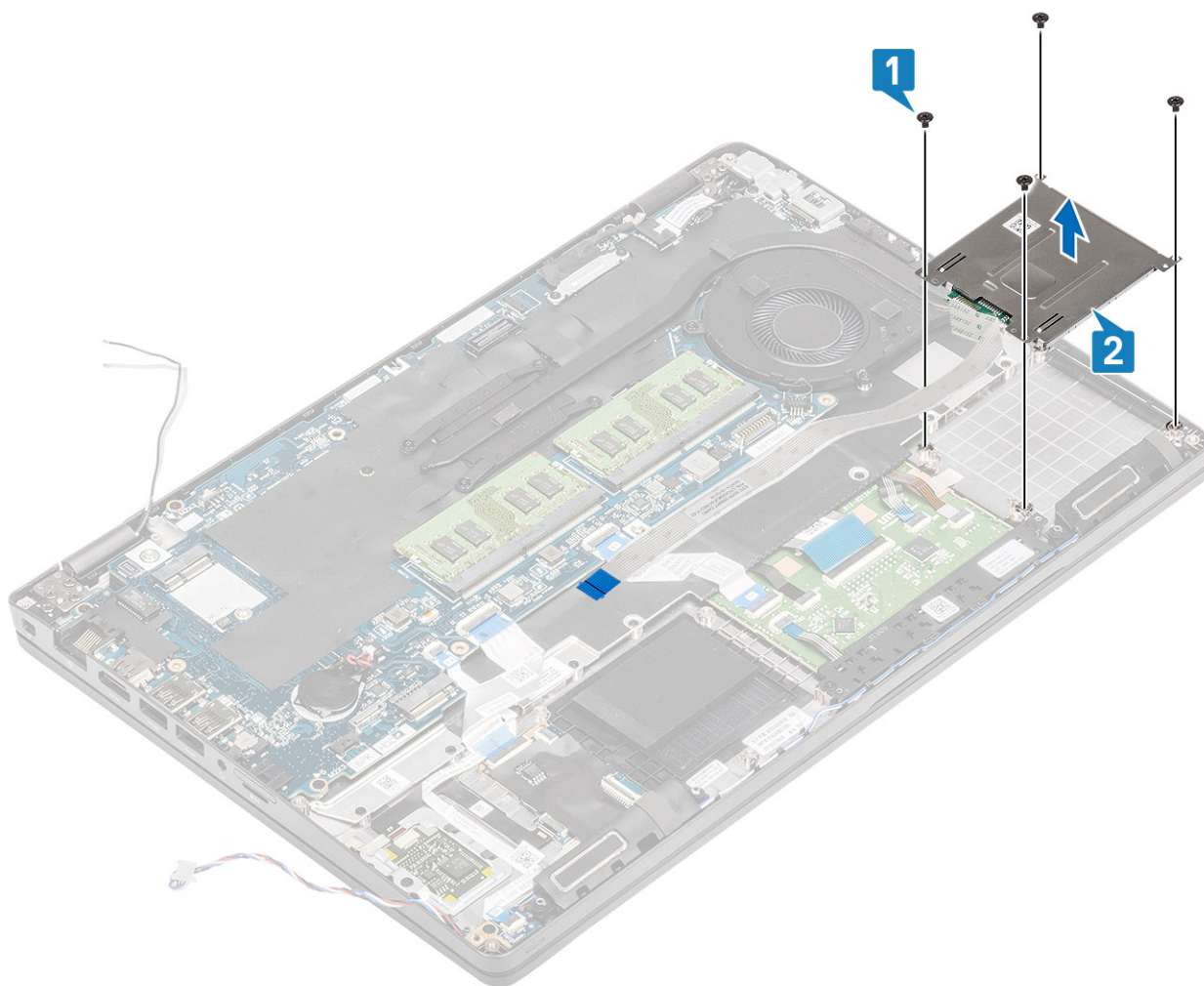
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyměňte kartu microSD.
3. Sejměte spodní kryt.
4. Vyměňte baterii.
5. Vyměňte kartu WLAN.
6. Demontujte vnitřní rám.

Kroky

1. Odpojte pružný plochý kabel (FFC) čtečky čipových karet od konektoru na desce USH [1].
2. Odlepte kabel FFC čtečky čipových karet od opěrky pro dlaň [2].



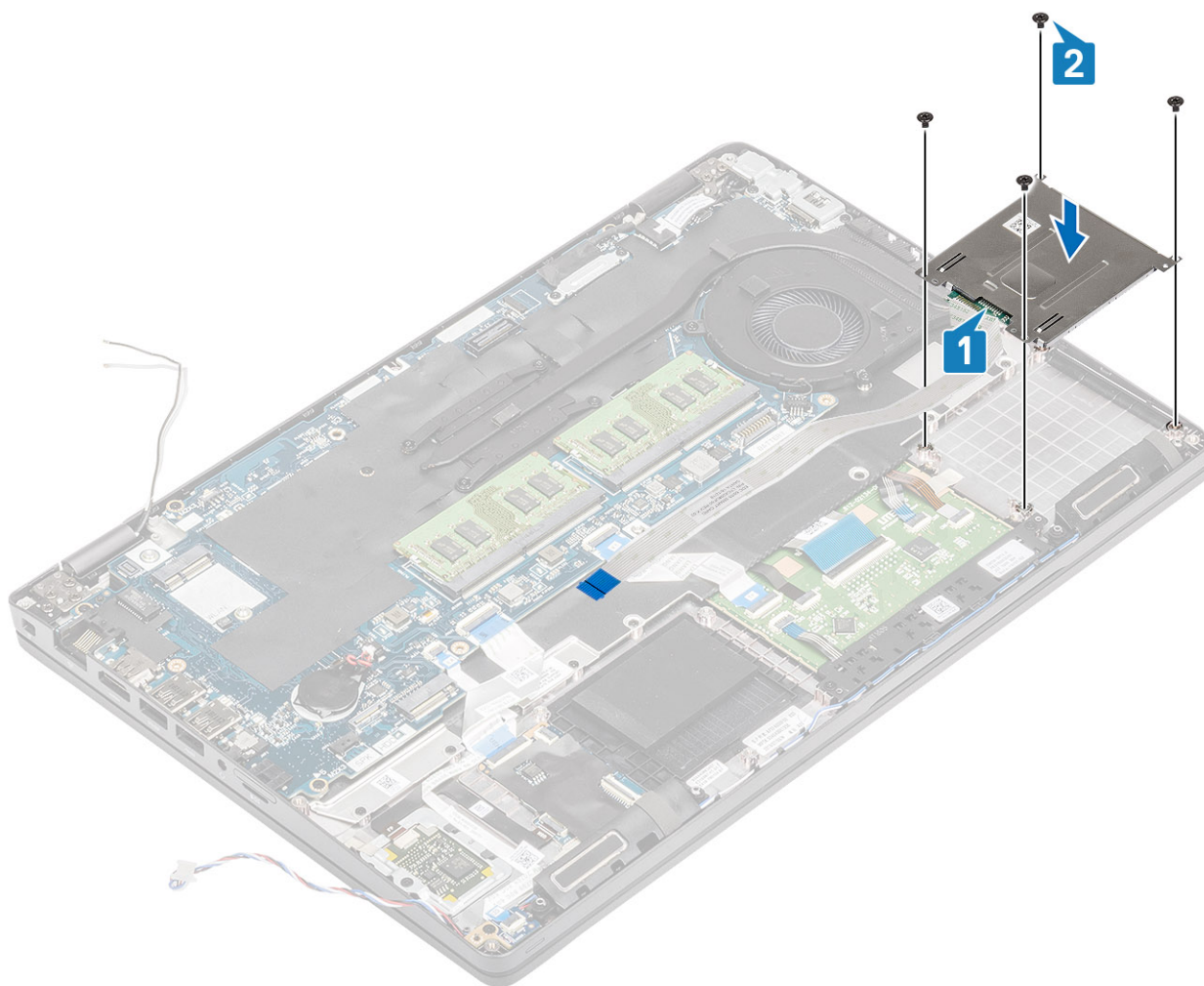
3. Vyšroubujte čtyři šrouby (M2x3), kterými je čtečka čipových karet připevněna k opěrce pro dlaň [1].
4. Zvedněte desku čtečky čipových karet z opěrky pro dlaň [2].



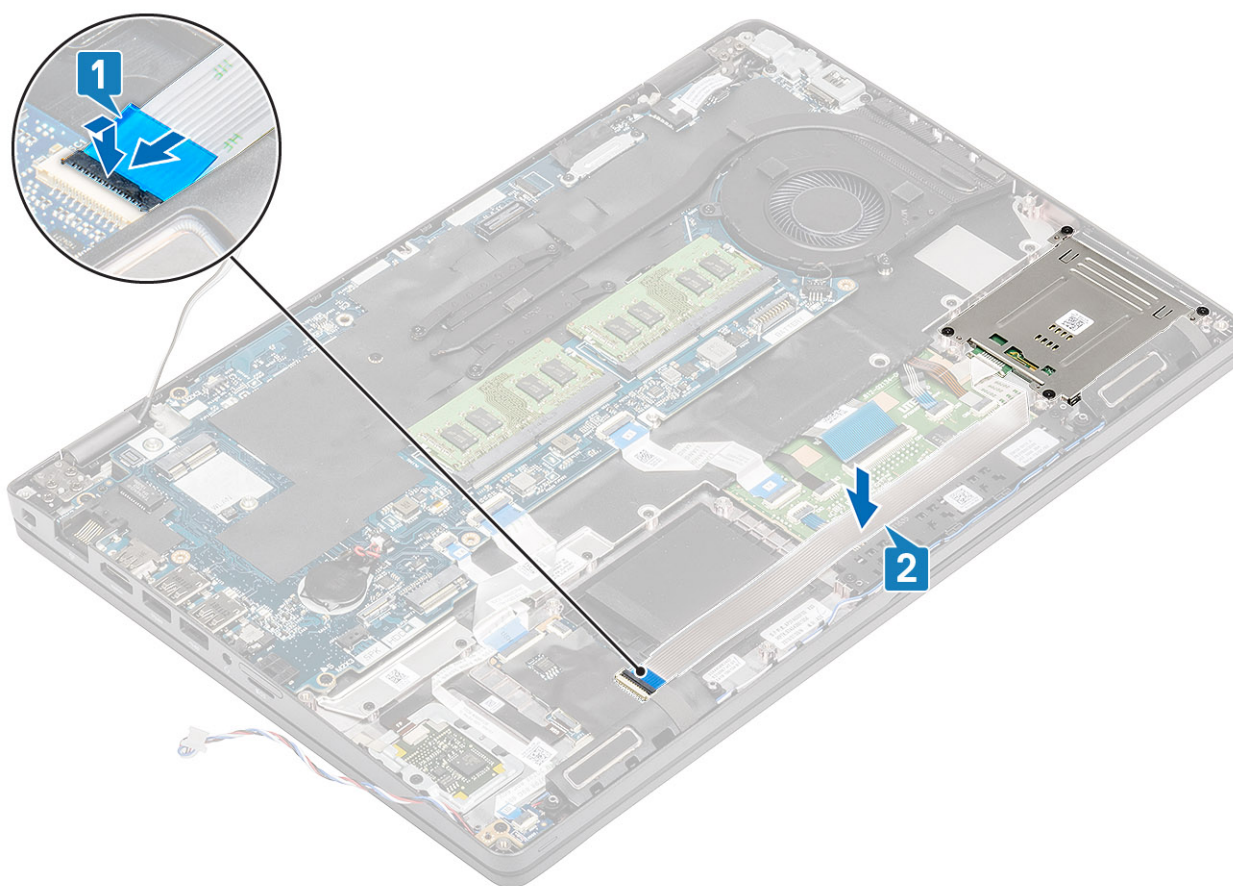
Montáž čtečky čipových karet

Kroky

1. Umístěte desku čtečky čipových karet na opěrku pro dlaň [1].
2. Zašroubujte čtyři šrouby (M2x3), kterými je čtečka čipových karet připevněna k opěrce pro dlaň [2].



3. Připojte kabel FFC čtečky čipových karet ke konektoru na desce USH [1].
4. Přilepte kabel FFC čtečky čipových karet k opěrce pro dlaň [2].



Další kroky

1. Namontujte [vnitřní rám](#).
2. Vložte [kartu WLAN](#).
3. Vložte [baterii](#).
4. Nasad'te [spodní kryt](#).
5. Vložte [kartu microSD](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Tlačítka dotykové podložky

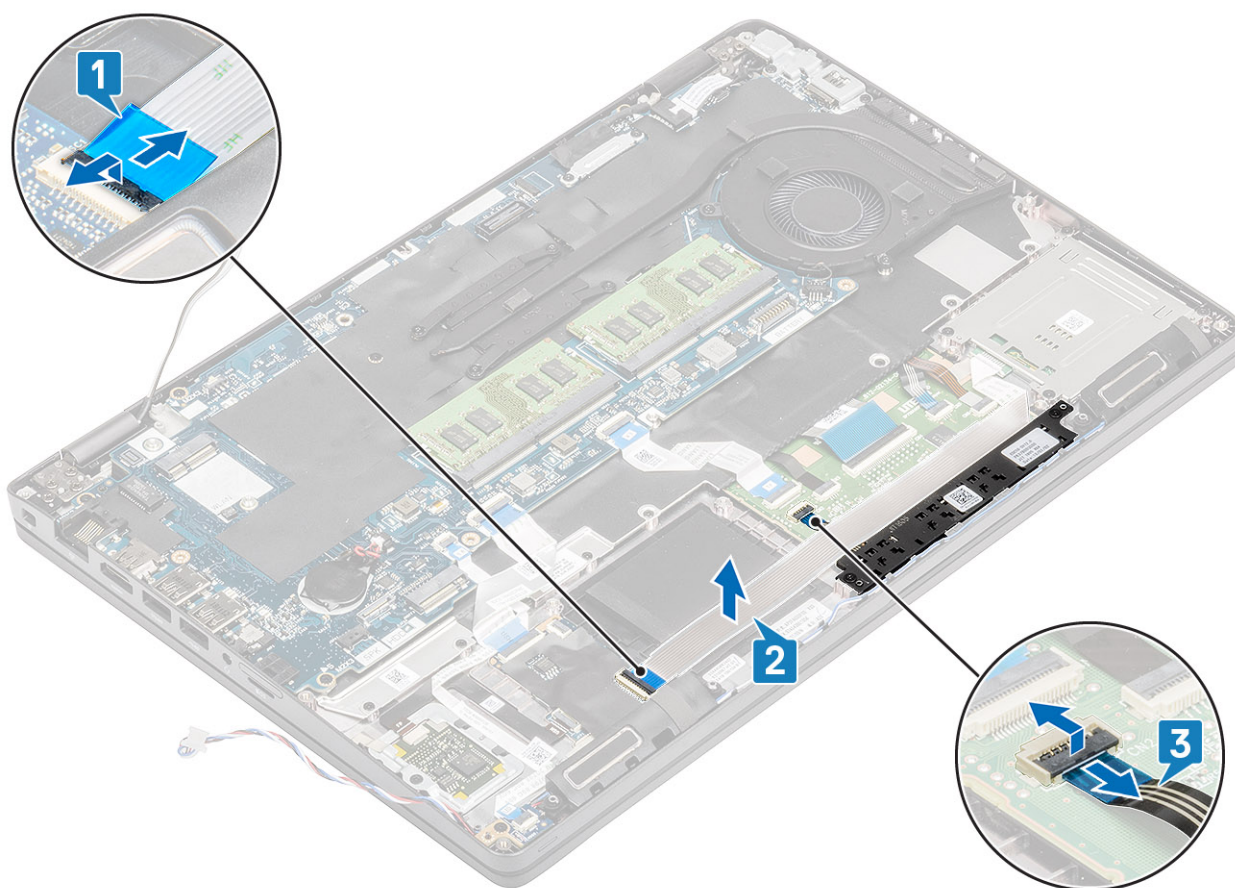
Demontáž desky tlačítek dotykové podložky

Požadavky

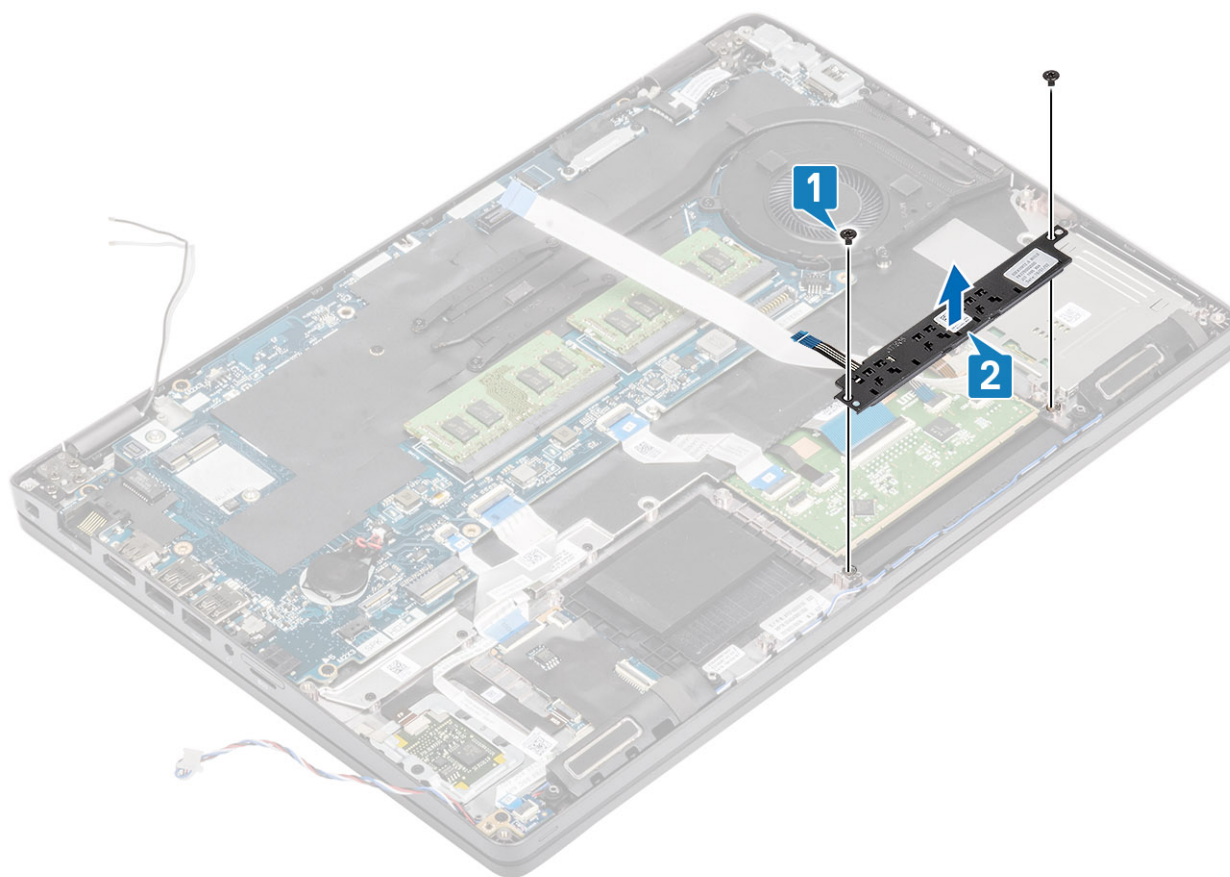
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [reproduktor](#).

Kroky

1. Otevřete západku a odpojte pružný plochý kabel (FFC) čtečky čipových karet od desky USH [1].
2. Odloupněte kabel FFC čtečky čipových karet z opěrky pro dlaň [2] a odpojte kabel desky tlačítek dotykové podložky z konektoru na dotykové podložce [3].



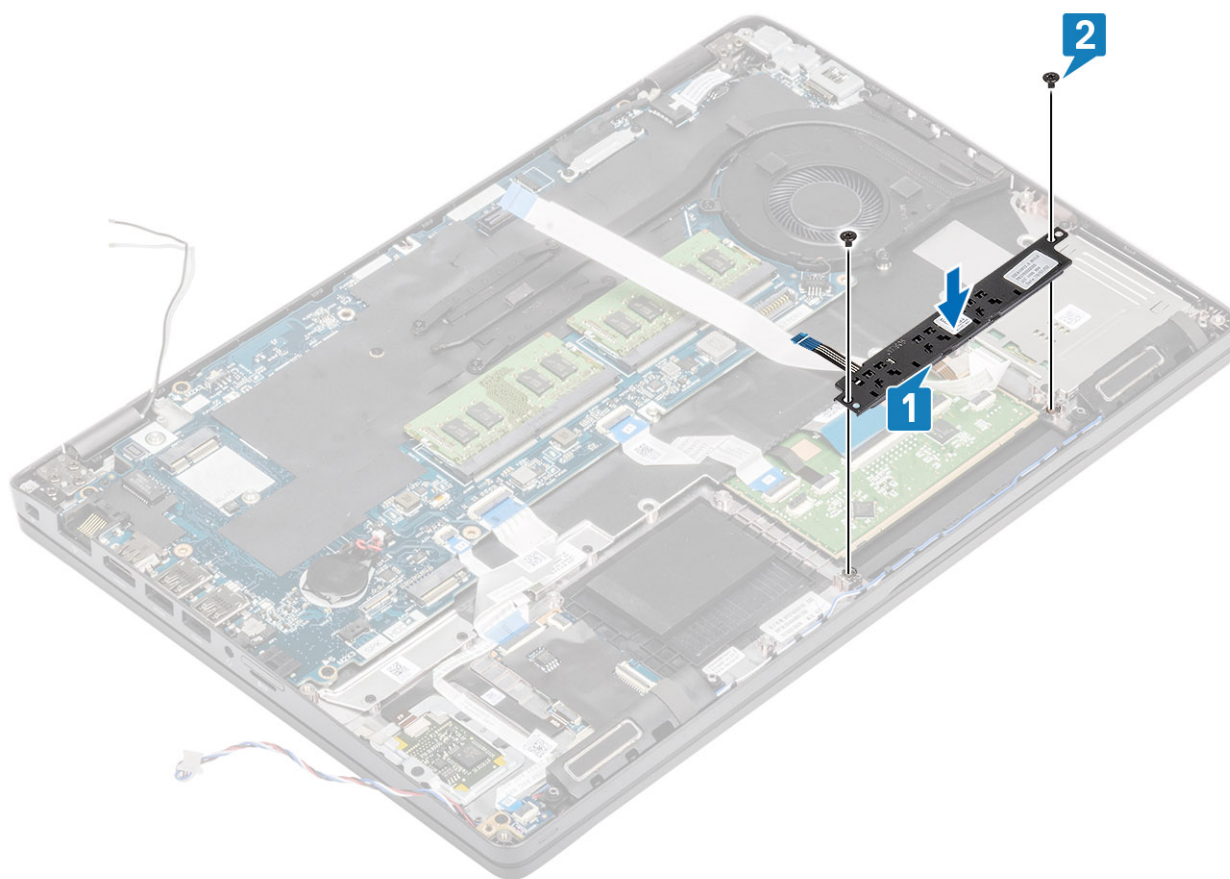
3. Vyšroubujte dva šrouby (M2x3), jimiž je držák desky tlačítek dotykové podložky připevněn k opěrce pro dlaň [1].
4. Vyjměte držák desky tlačítek dotykové podložky z počítače [2].



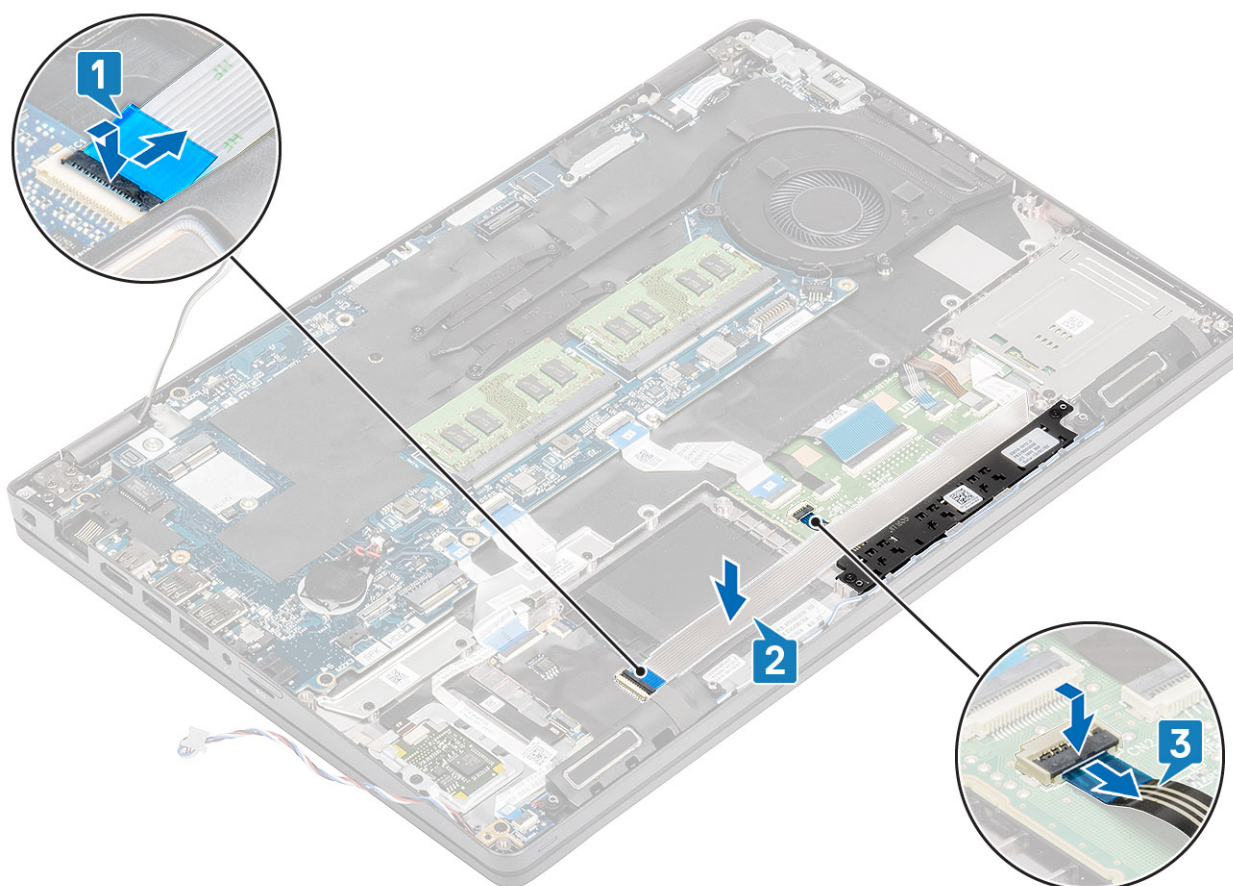
Montáž desky tlačítek dotykové podložky

Kroky

1. Vložte desku tlačítek dotykové podložky do slotu v opěrce pro dlaň [1].
2. Zašroubujte 2 šrouby (M2x3), kterými je deska tlačítek dotykové podložky připevněna k opěrce pro dlaň [2].



3. Připojte pružný plochý kabel (FFC) čtečky čipových karet k desce U.S.H. [1].
4. Připevněte kabel FFC k opěrce pro dlaň [2] a připojte kabel desky tlačítek dotykové podložky ke konektoru na dotykové podložce [3].



Další kroky

1. Namontujte [reproduktor](#).
2. Vložte [baterii](#).
3. Nasad'te [spodní kryt](#).
4. Vložte [kارتu microSD](#).
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Panel LED

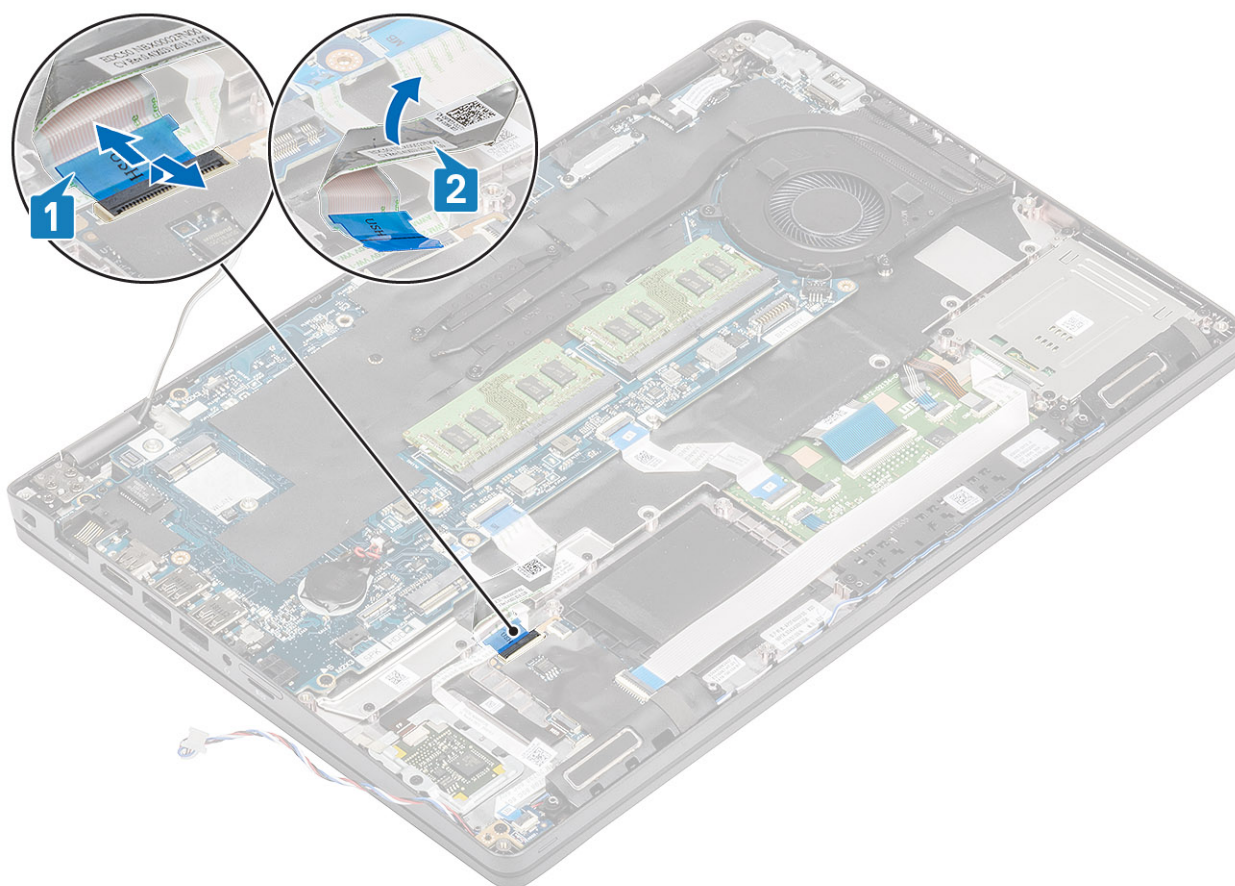
Demontáž panelu LED

Požadavky

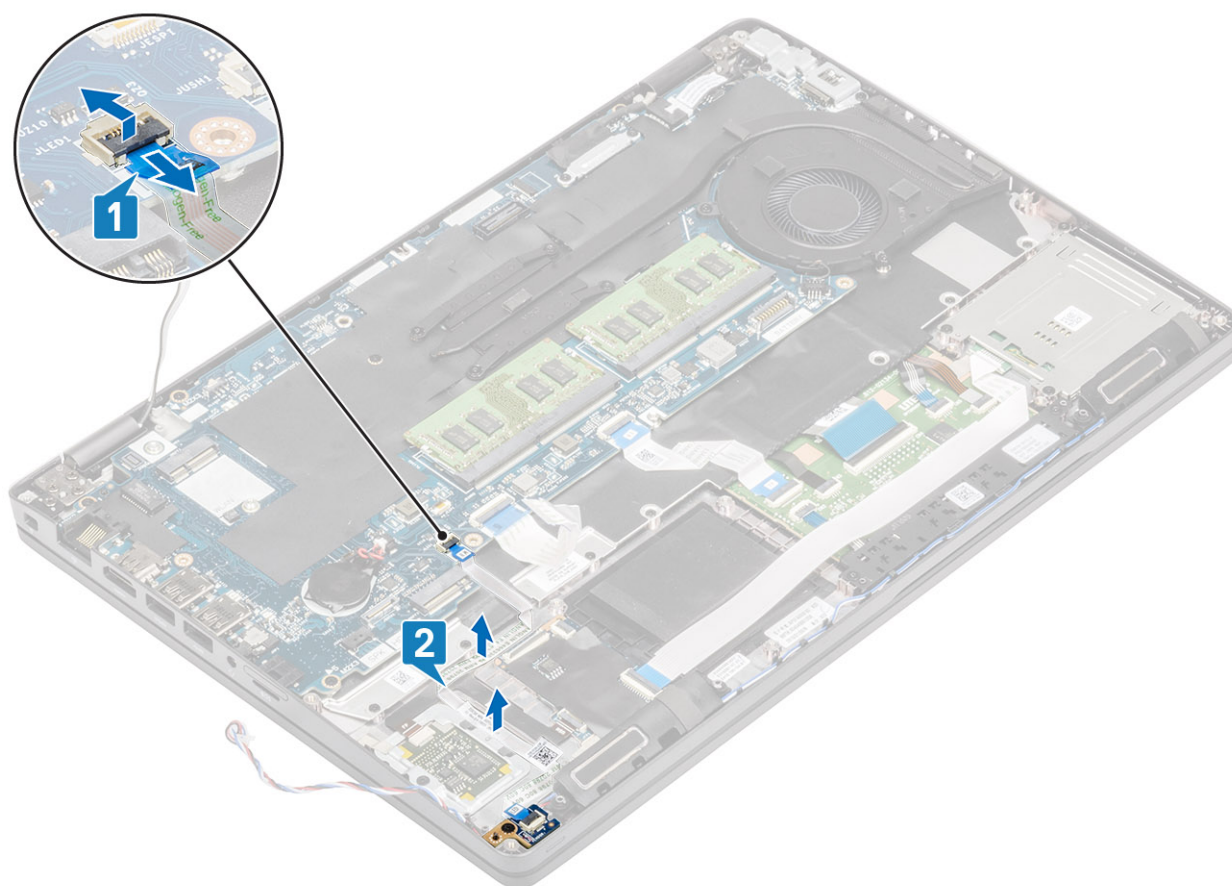
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

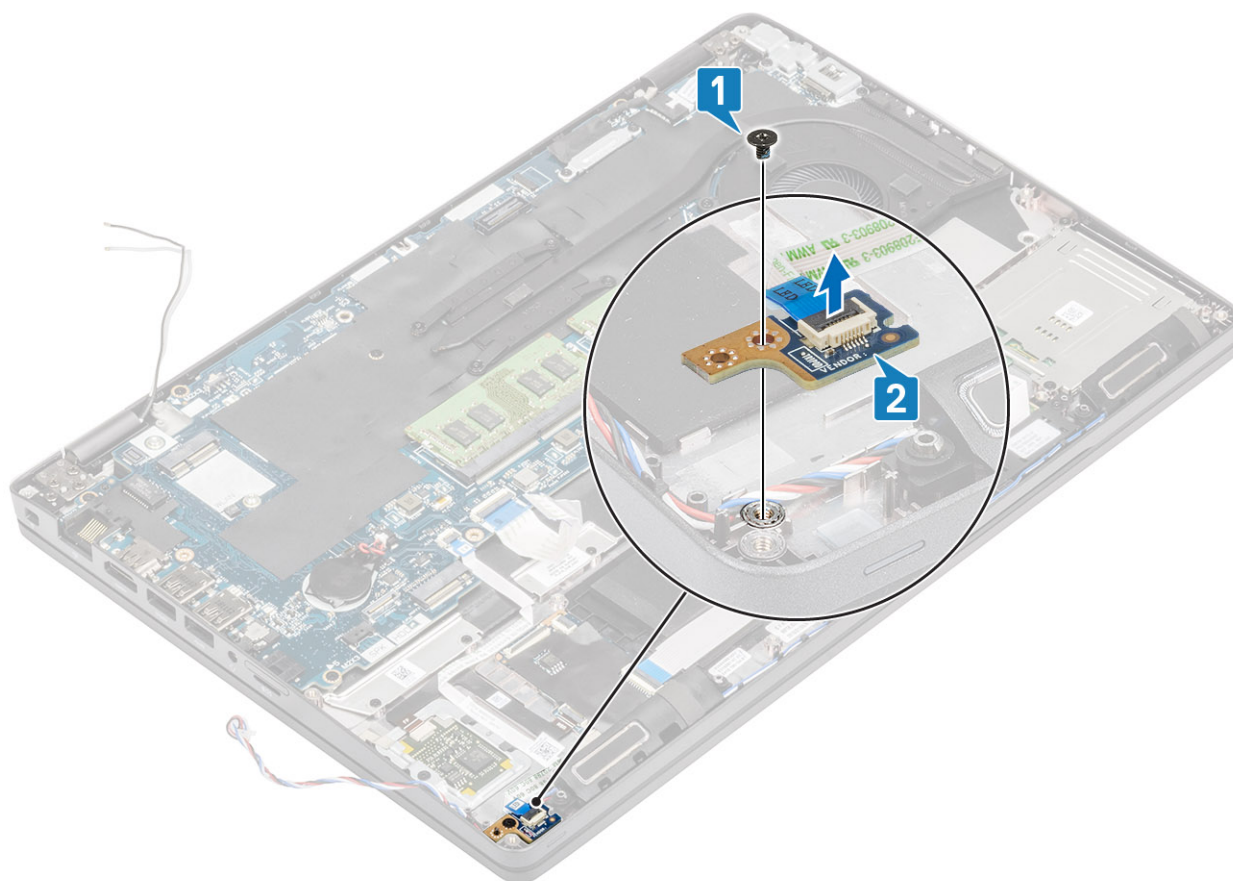
1. Odpojte a uvolněte pružný plochý kabel (FFC) dceřiné desky USH z desky [1, 2].



2. Odpojte kabel panelu LED od konektoru na základní desce [1].
3. Uvolněte kabel panelu LED [2].



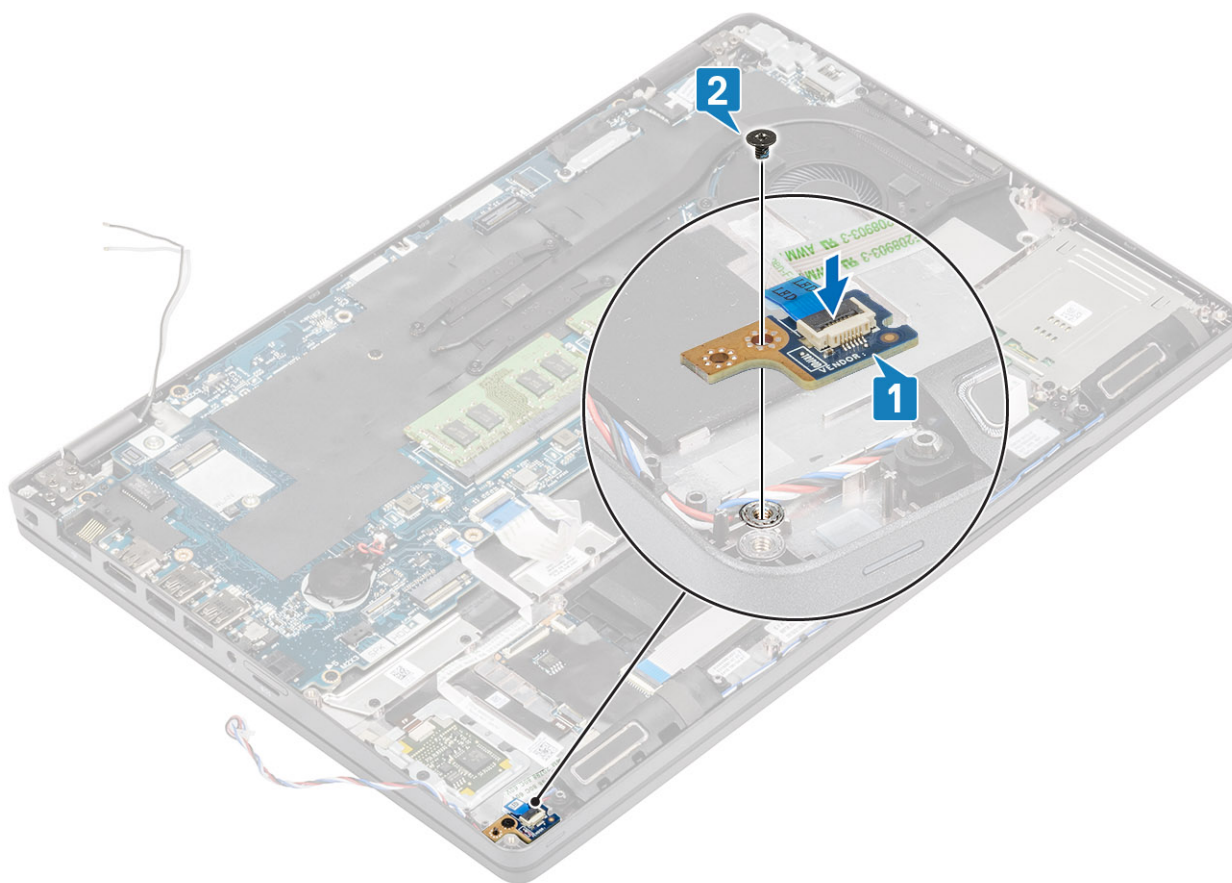
4. Odstraňte jeden šroub (M2x3), kterým je panel LED připevněn k opěrce pro dlaň [1].
5. Vyjměte panel LED z počítače [2].



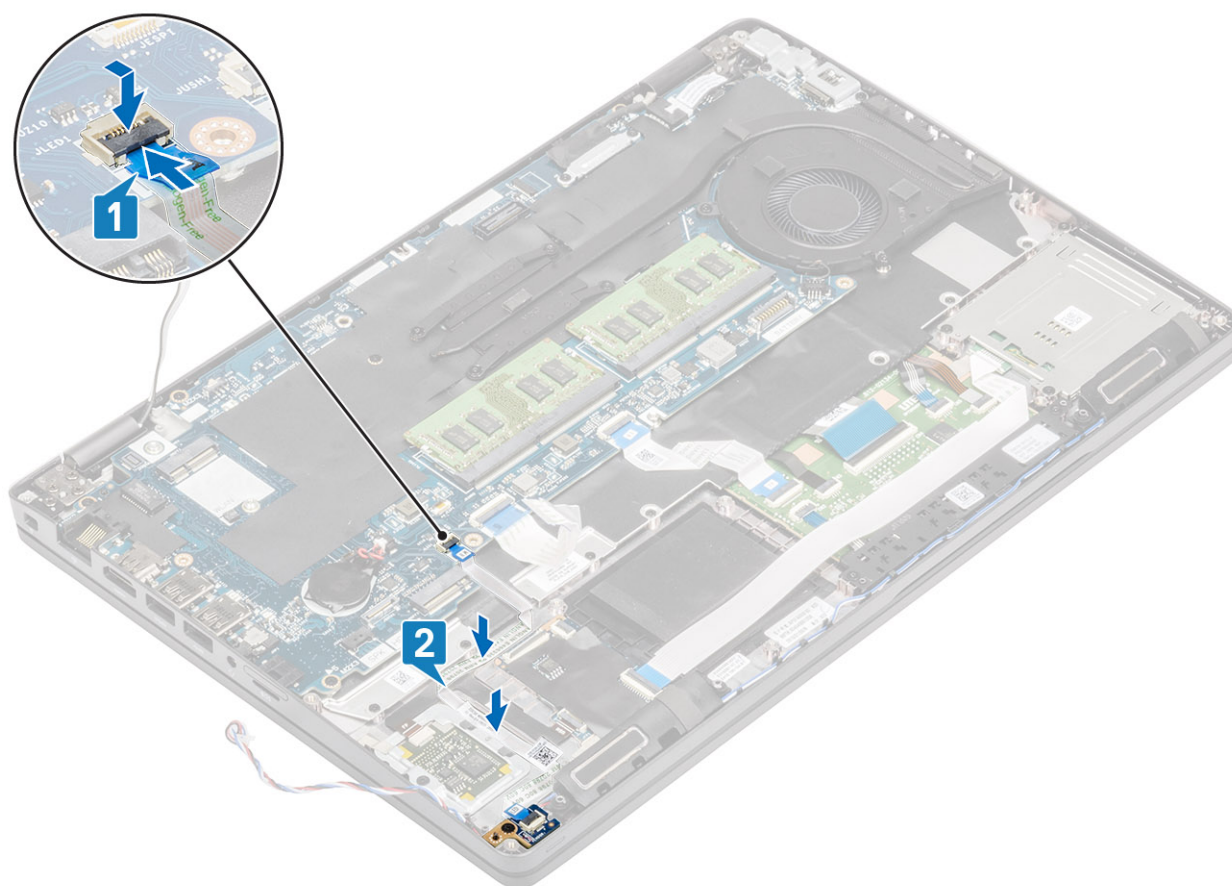
Montáž panelu LED

Kroky

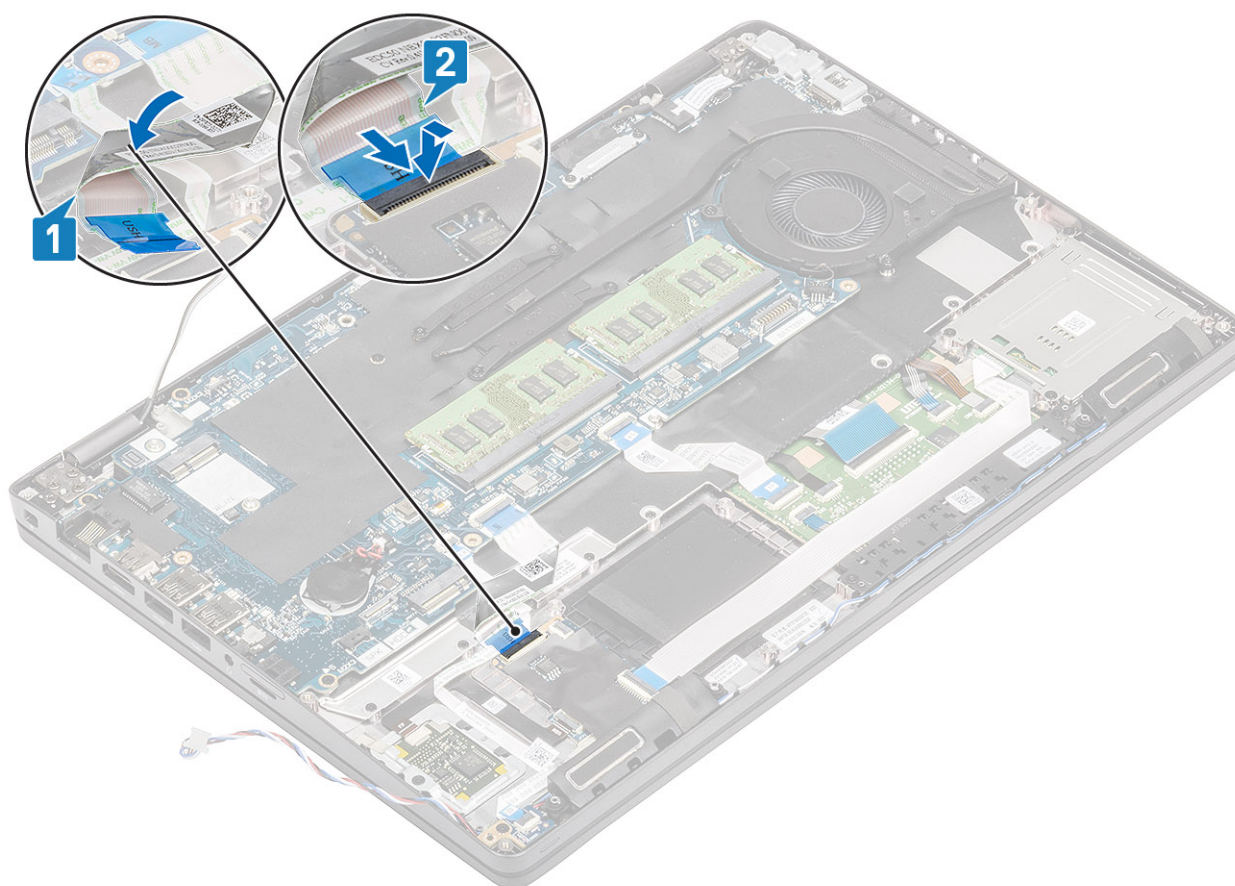
1. Vložte panel LED a zarovnejte otvor pro šroub na panelu s otvorem na opěrce pro dlaň [1].
2. Utáhněte jeden šroub (M2x3), kterým je panel LED připevněn k opěrce pro dlaň [2].



3. Připojte kabel panelu LED ke konektoru na základní desce a připevněte kabel panelu LED [1, 2].



4. Připojte a přichyťte pružný plochý kabel (FFC) dceřiné desky USH k desce [1, 2].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasad'te [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Reproduktory

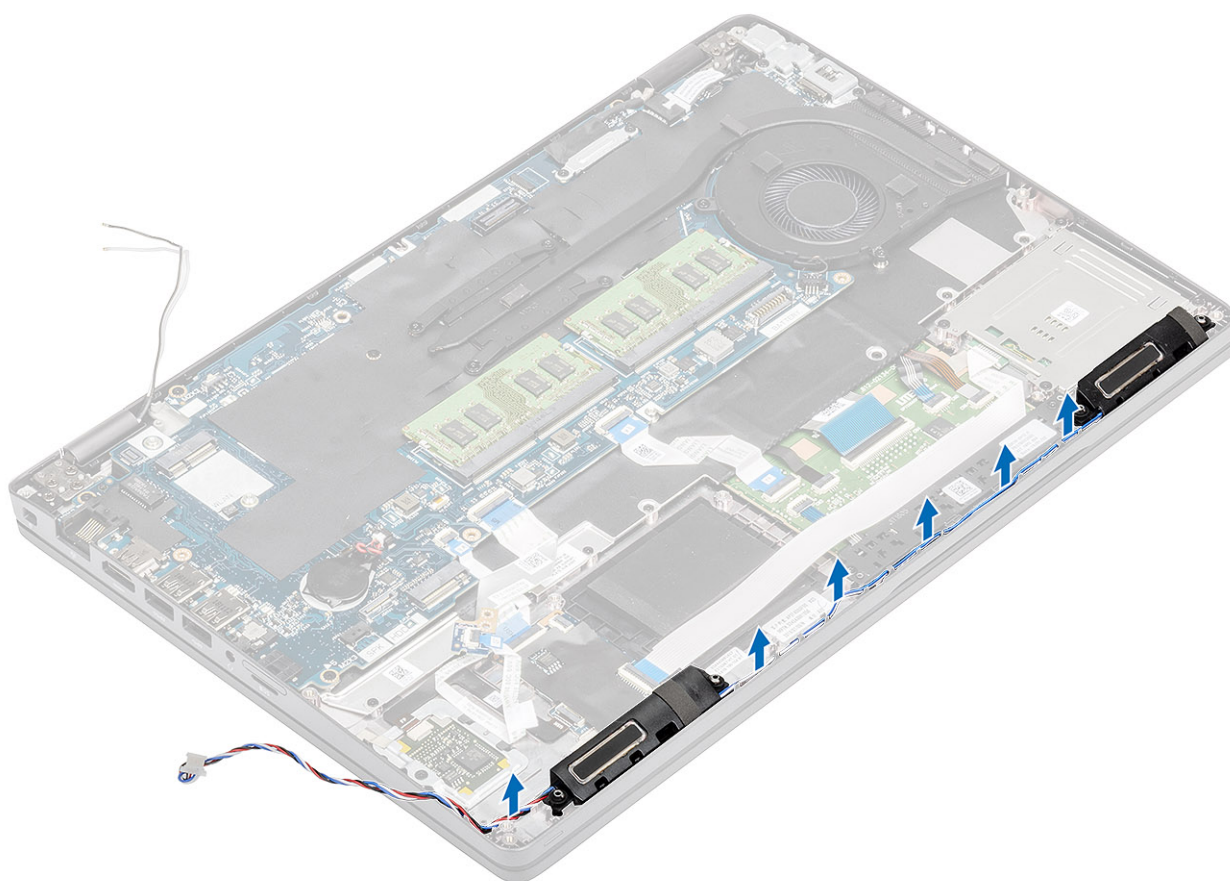
Vyjmutí reproduktorů

Požadavky

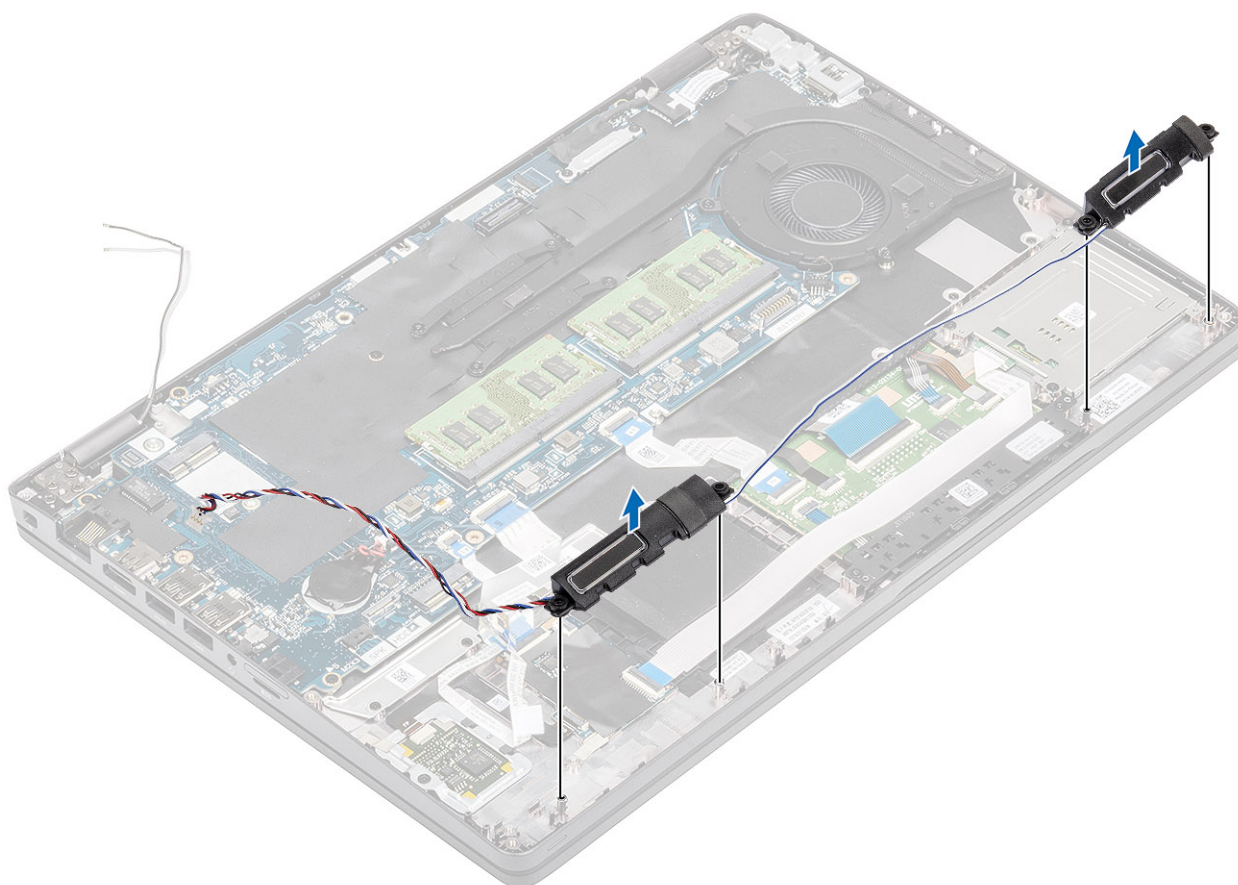
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [panel LED](#).

Kroky

1. Odpojte kabel reproduktoru od konektoru na základní desce .
2. Sloupněte lepicí pásky a uvolněte kabel reproduktoru .



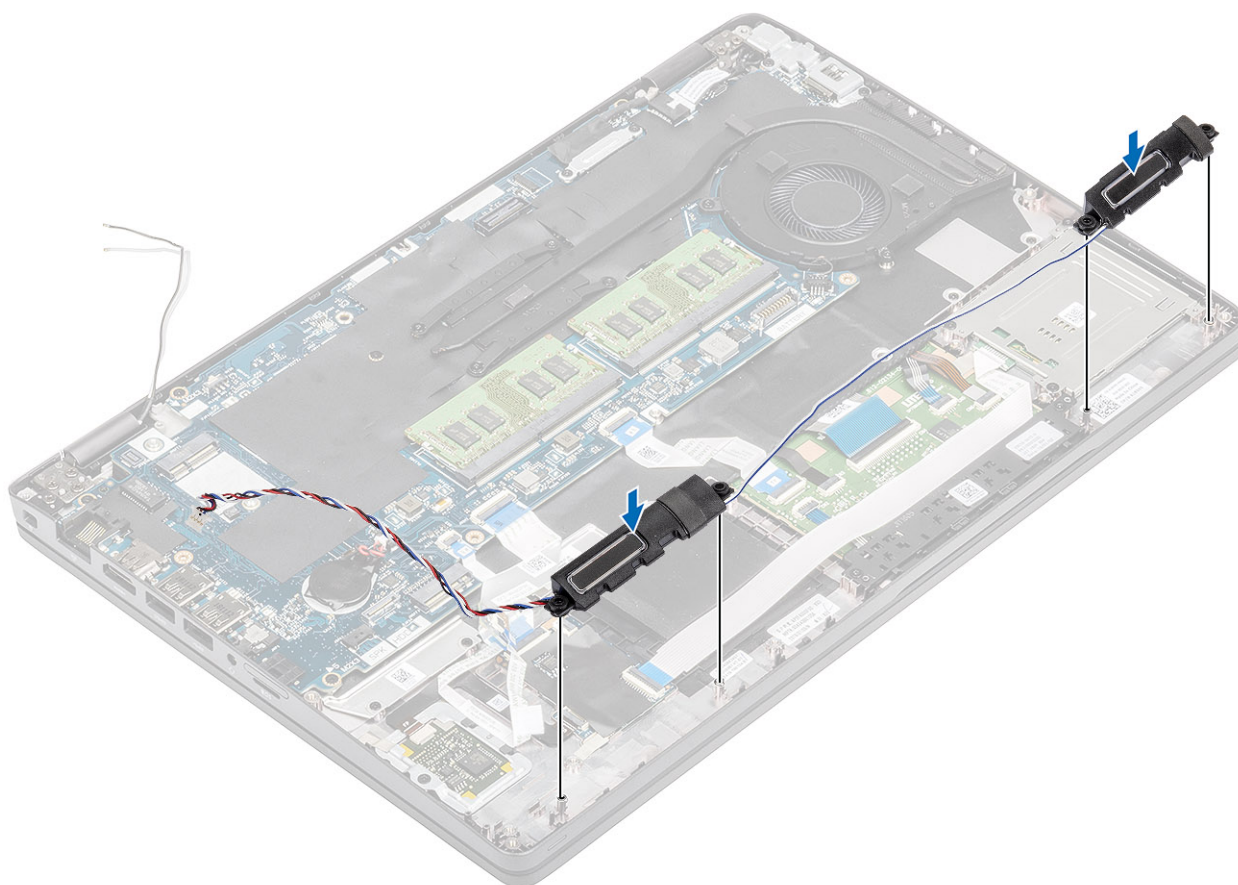
3. Nadzvedněte a vyjměte reproduktory z opěrky pro dlaň.



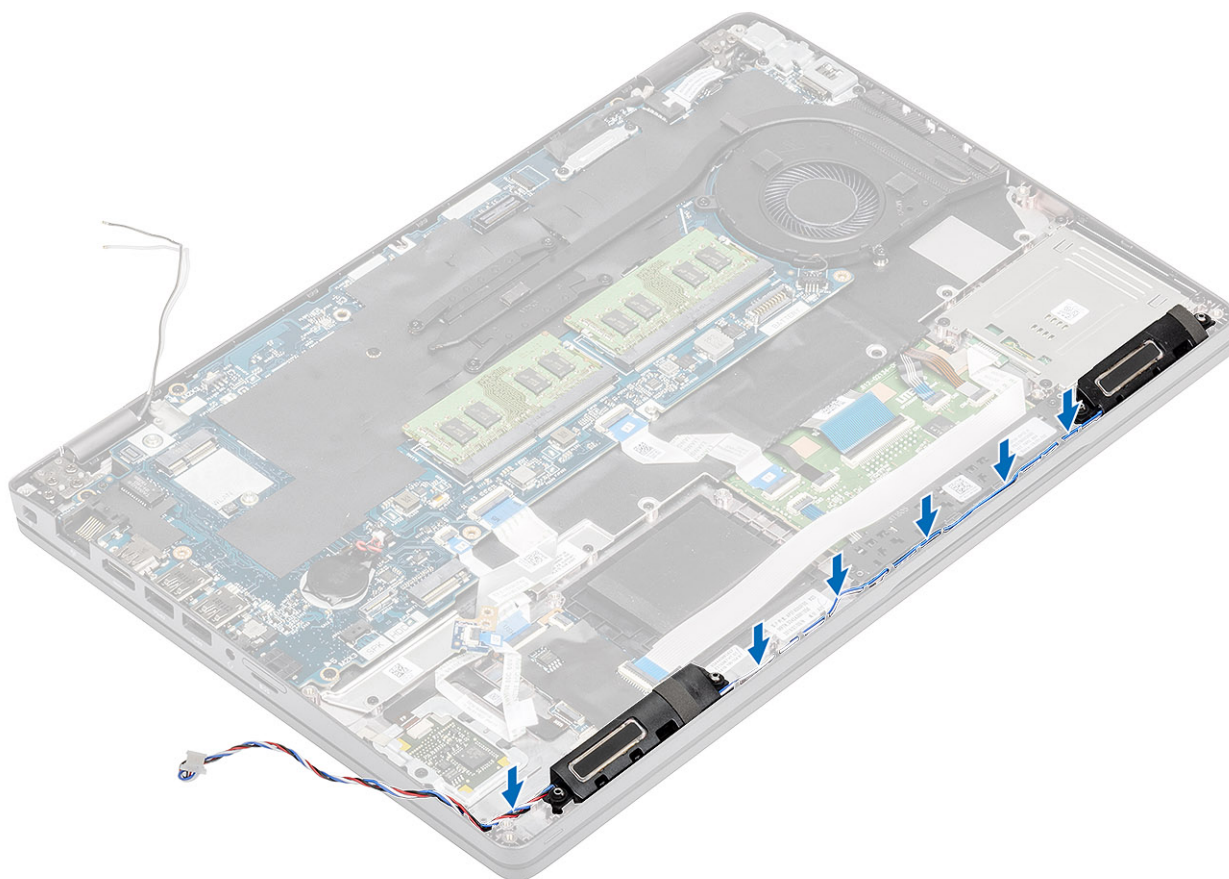
Instalace reproduktorů

Kroky

1. Pomocí zarovnávacích výčnělků a gumových průchodek umístíte reproduktory do slotů na opěrce pro dlaň.
2. Protáhněte kabel reproduktoru skrze vodítka.



3. Přilepte lepicí pásku upevňující kabel reproduktoru k opěrce pro dlaň [1].
4. Připojte kabel reproduktoru ke konektoru na základní desce .



Další kroky

1. Vložte [panel LED](#).
2. Vložte [baterii](#).
3. Nasad'te [spodní kryt](#).
4. Vložte [kartu microSD](#).
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

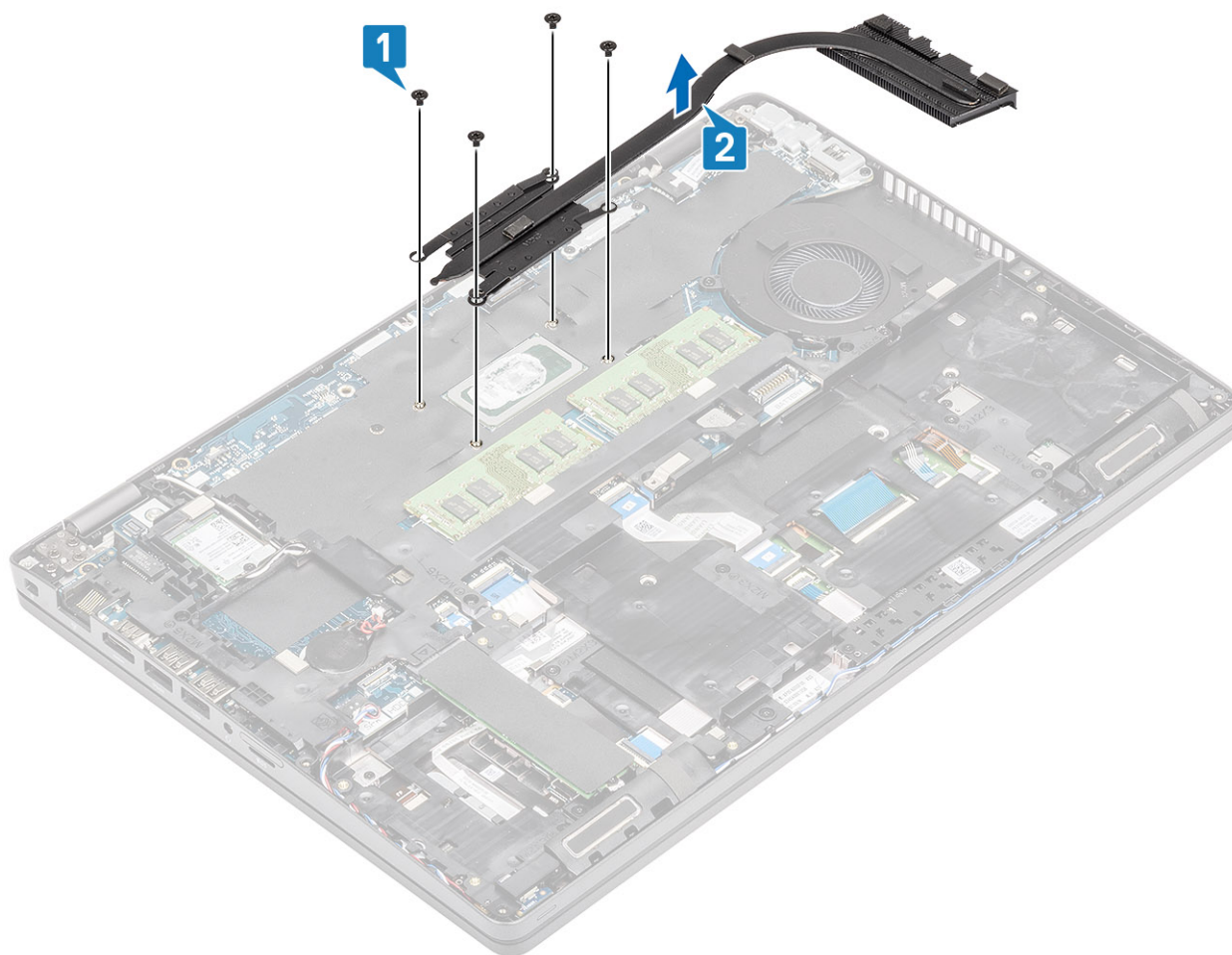
Chladič

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

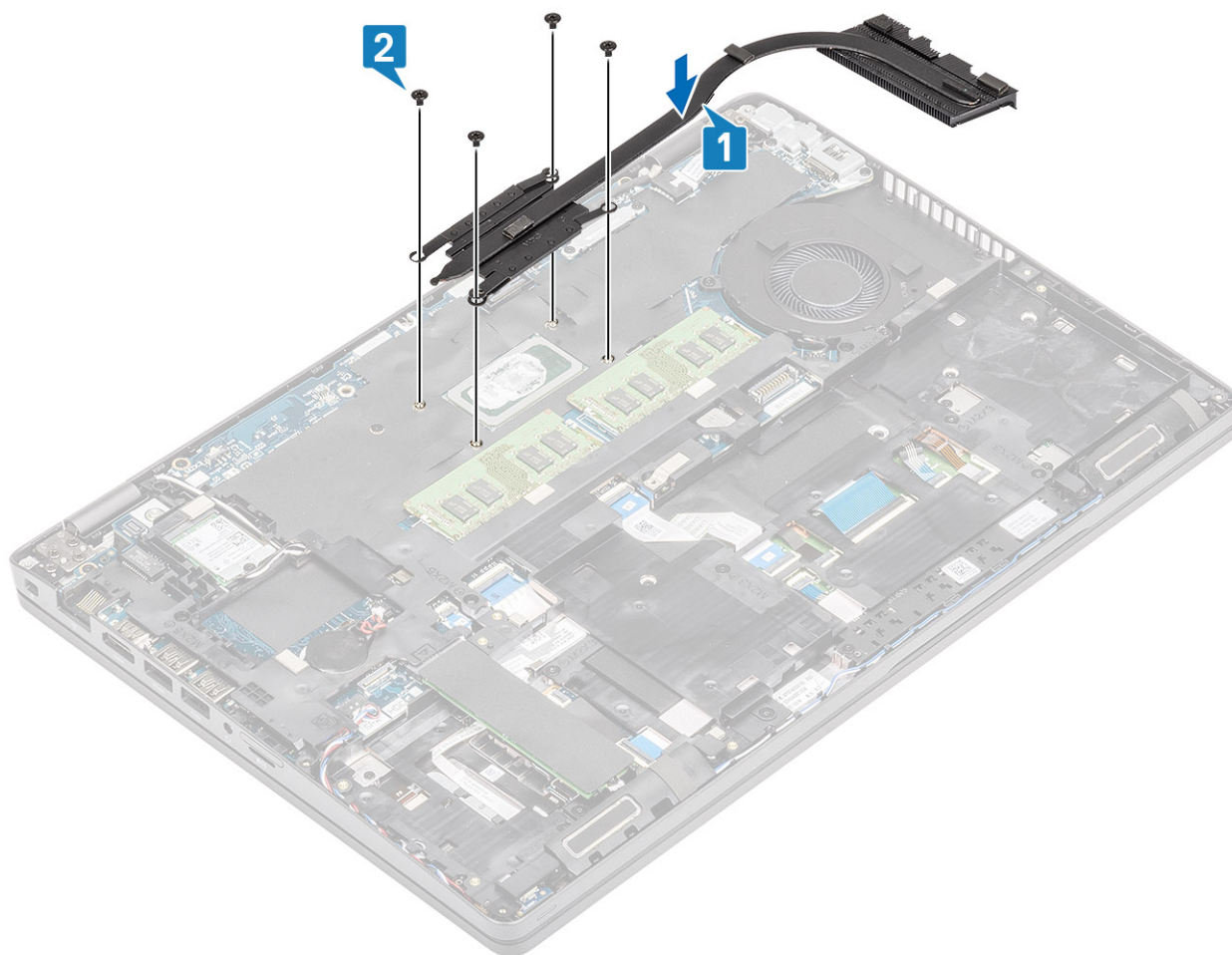
Kroky

1. Povolte čtyři (M2x3), jimiž je chladič připevněn k základní desce [1].
2. Vyjměte chladič ze základní desky [2].



Kroky

1. Umístěte chladič na základní desku a poté zarovnejte jeho otvory pro šrouby s odpovídajícími otvory na základní desce [1].
2. Postupně (podle pořadí vyznačeného na chladiči) utáhněte čtyři (M2x3), které připevňují chladič k základní desce [2].



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasaďte [spodní kryt](#).
3. Vložte [kartu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Systemový ventilátor

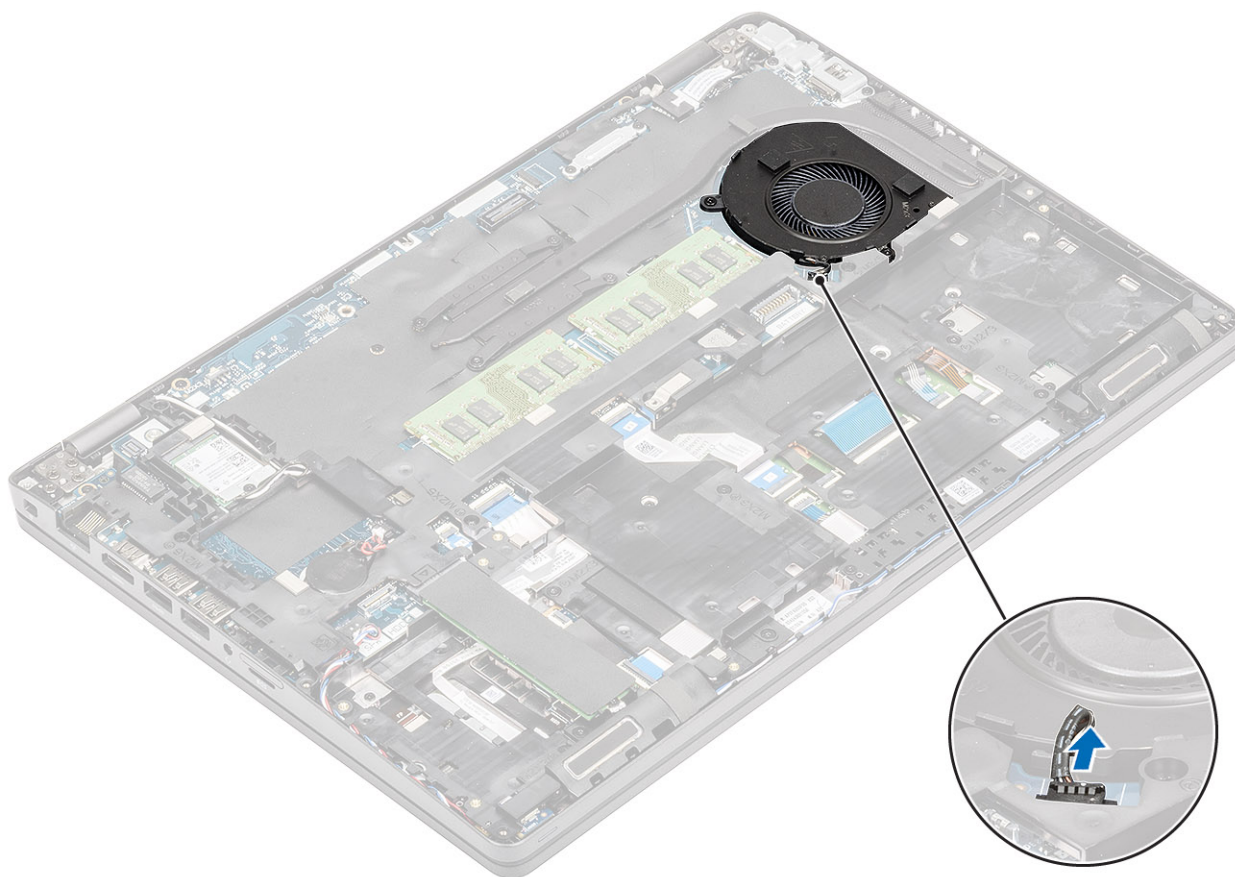
Demontáž systémového ventilátoru

Požadavky

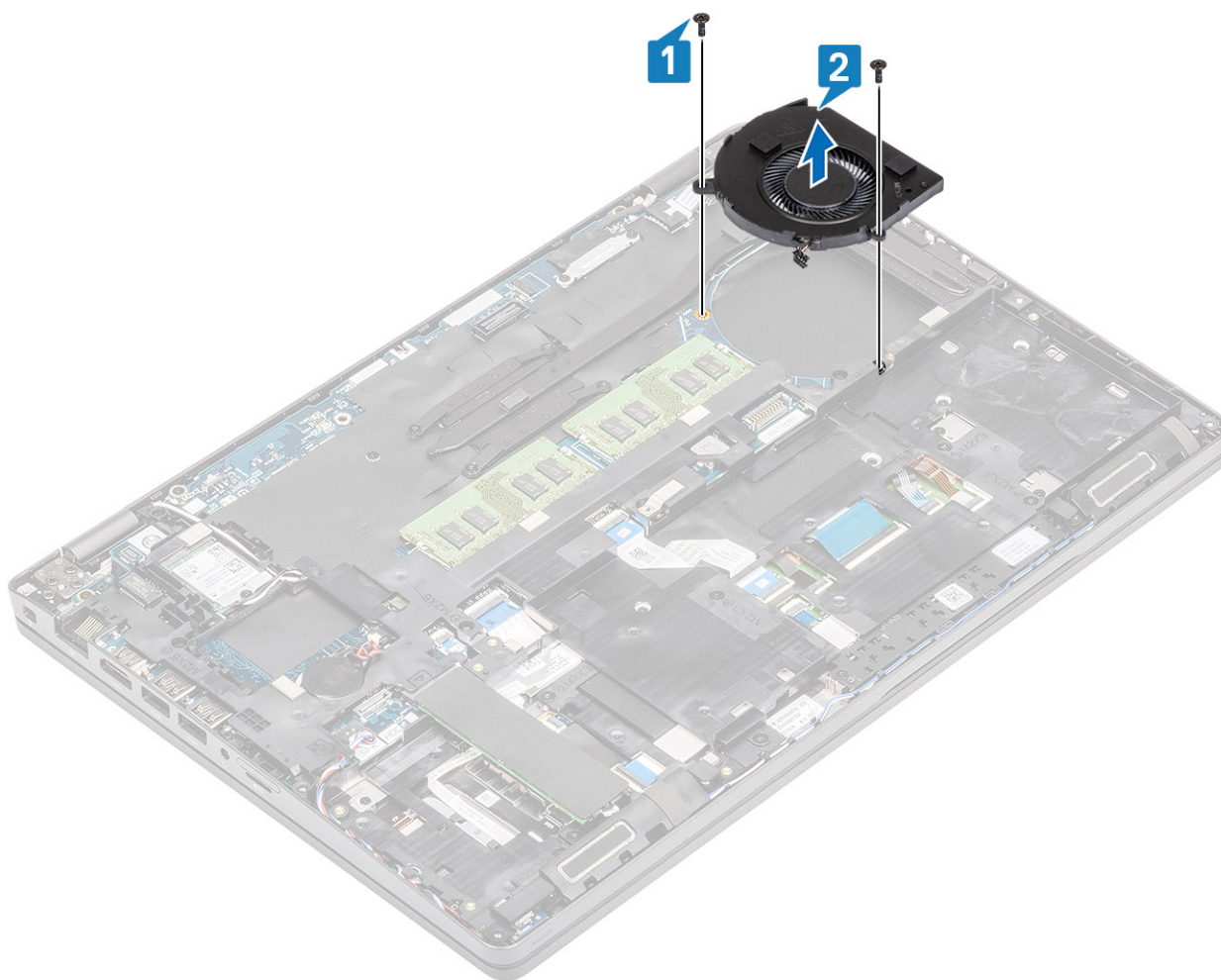
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).

Kroky

1. Odpojte kabel systémového ventilátoru z konektoru na základní desce.



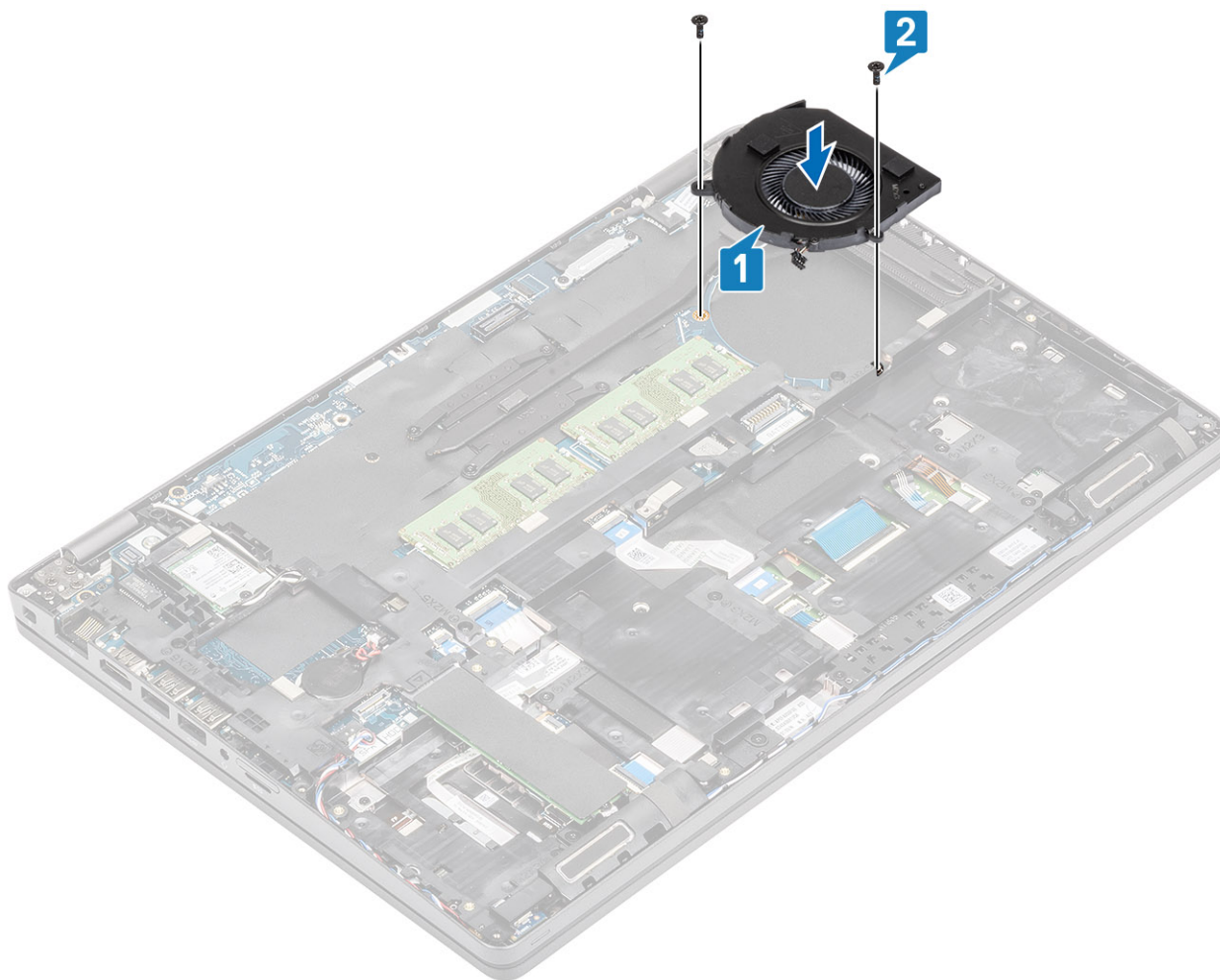
2. Vyšroubujte 2 šrouby (M2x5) připevňující systémový ventilátor k opěrce pro dlaň [1].
3. Zvedněte systémový ventilátor z počítače [2].



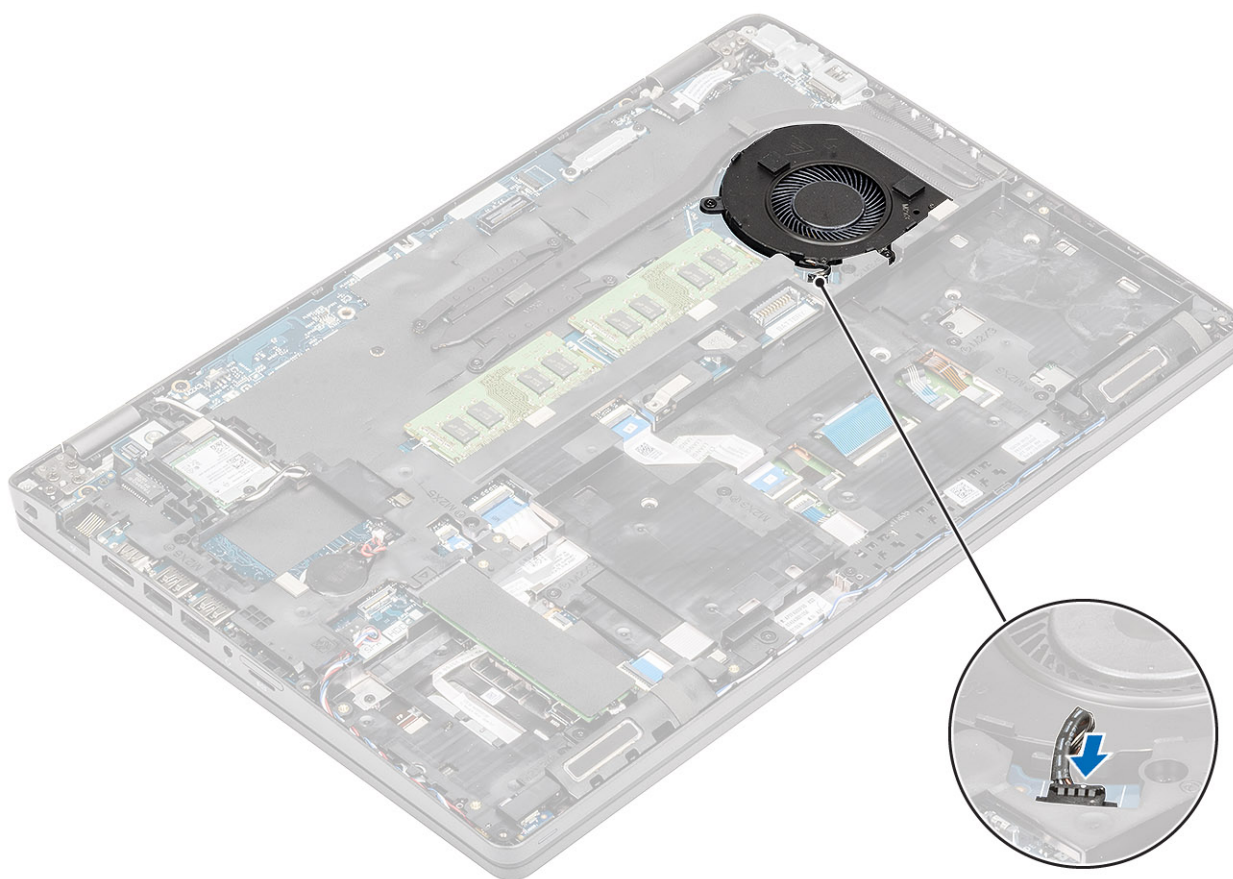
Montáž systémového ventilátoru

Kroky

1. Zarovnejte otvory pro šrouby na systémovém ventilátoru s otvory pro šrouby na opěrci pro dlaň [1].
2. Zašroubujte 2 šrouby (M2x5) připevňující systémový ventilátor k opěrci pro dlaň [2].



3. Připojte kabel systémového ventilátoru ke konektoru na základní desce.



Další kroky

1. Vložte [baterii](#).
2. Nasad'te [spodní kryt](#).
3. Vložte [kارتu microSD](#).
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

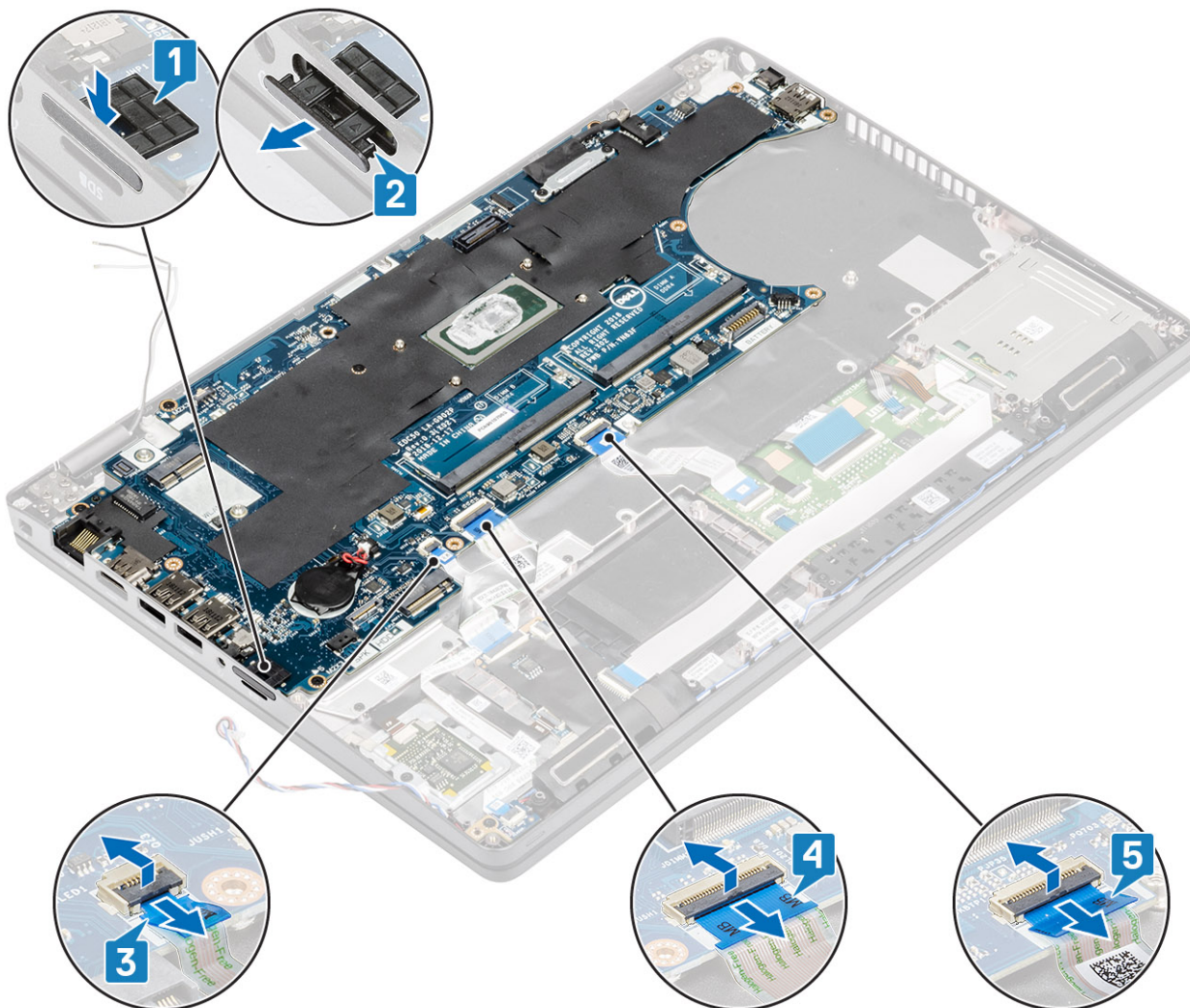
Demontáž základní desky

Požadavky

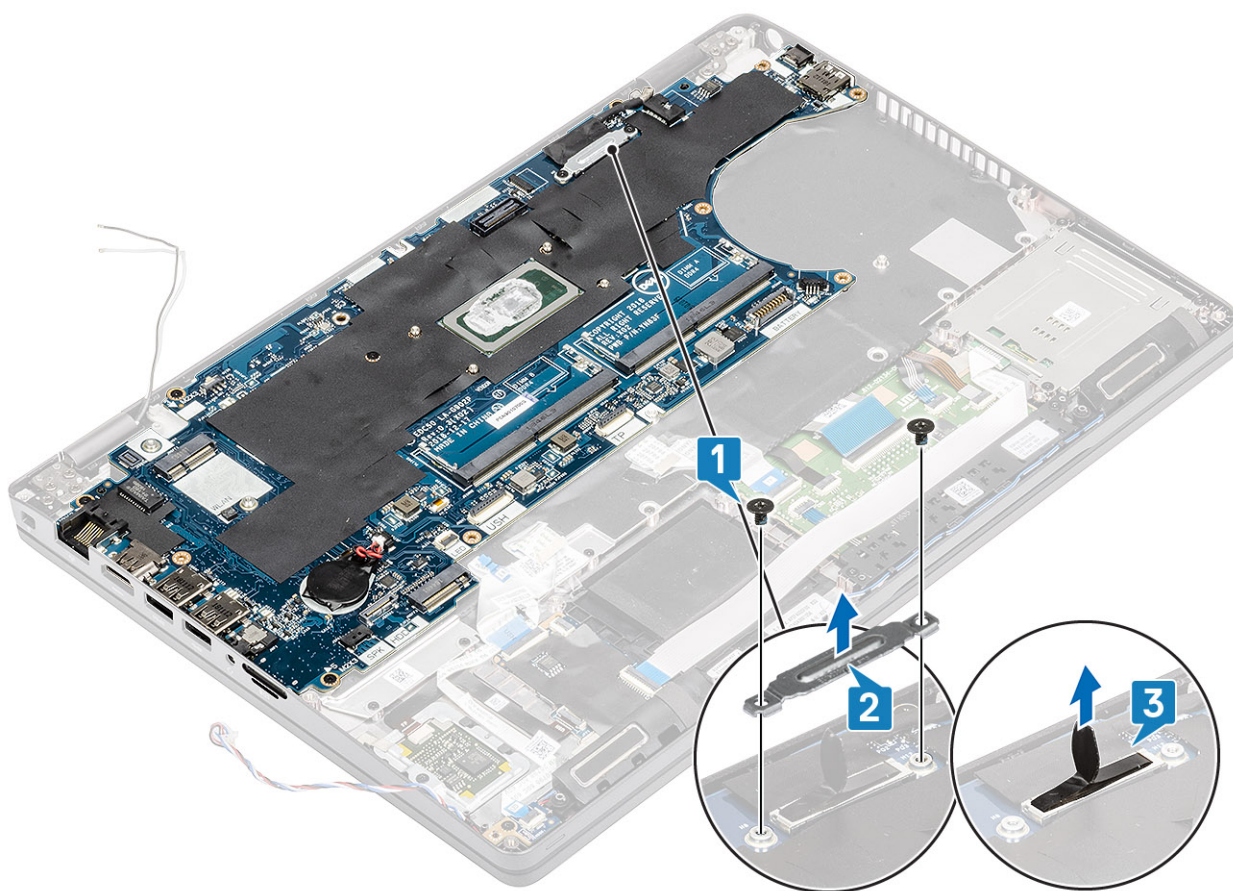
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [paměťový modul](#).
6. Vyjměte [kارتu WLAN](#).
7. Vyjměte [knořlíkovou baterii](#).
8. Vyjměte [konektor stejnosměrného napájení](#).
9. Vyjměte [disk SSD M.2](#).
10. Demontujte [vnitřní rám](#).
11. Vyjměte [chladič](#).
12. Vyjměte [systémový ventilátor](#).

Kroky

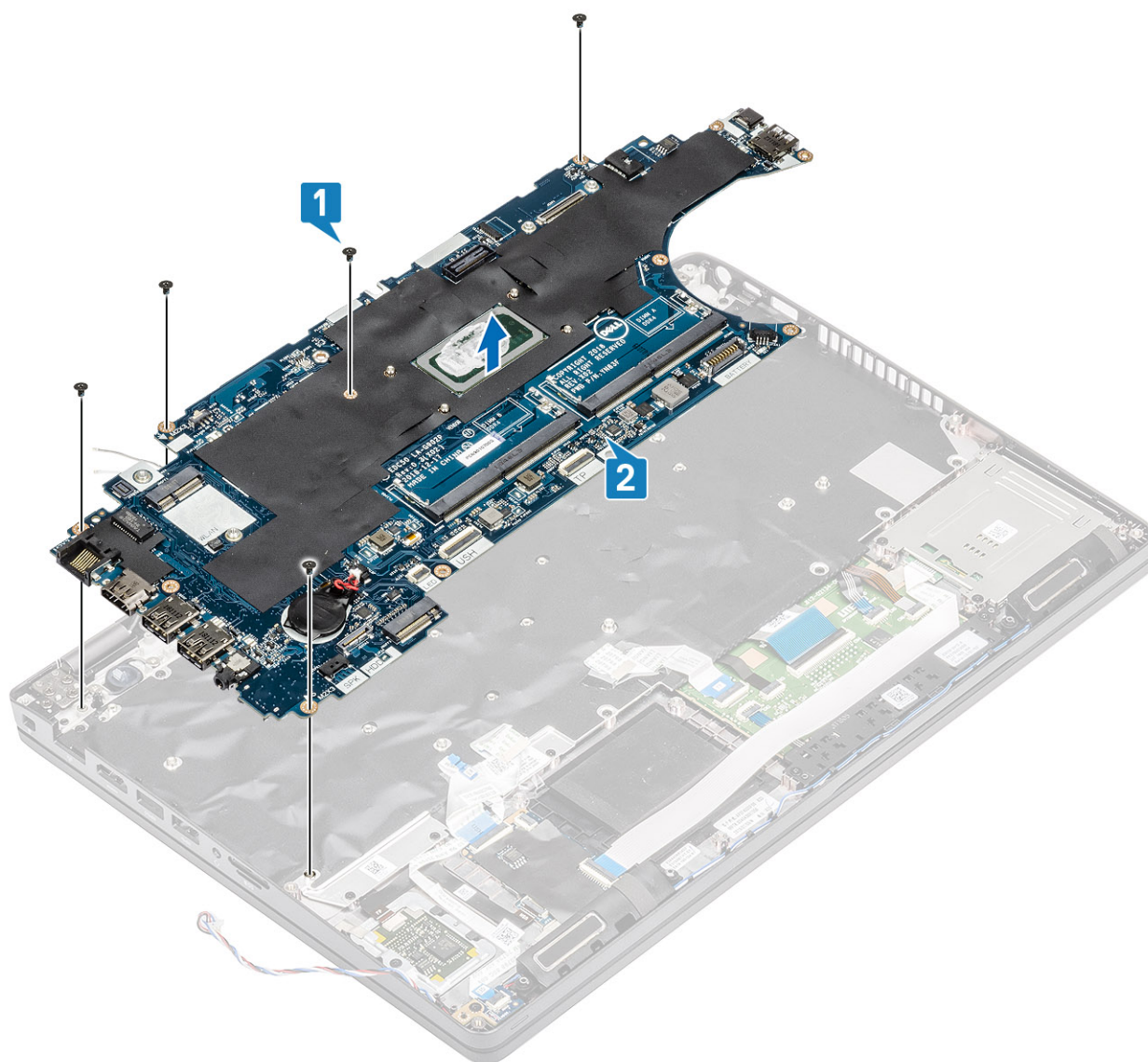
1. Vytáhněte pomocnou kartu SIM ze slotu na kartu SIM [1, 2].
2. Zvedněte západku a odpojte od základní desky následující kabely:
 - a. Kabel desky LED [3]
 - b. Kabel USH FFC [4].
 - c. Kabel FCC dotykové podložky [5].



3. Vyšroubujte dva šrouby (M2x3), jimiž je držák eDP připevněn k základní desce [1].
4. Vyjměte držák eDP z počítače [2].
5. Vytáhněte kabel eDP z konektoru na základní desce [3].



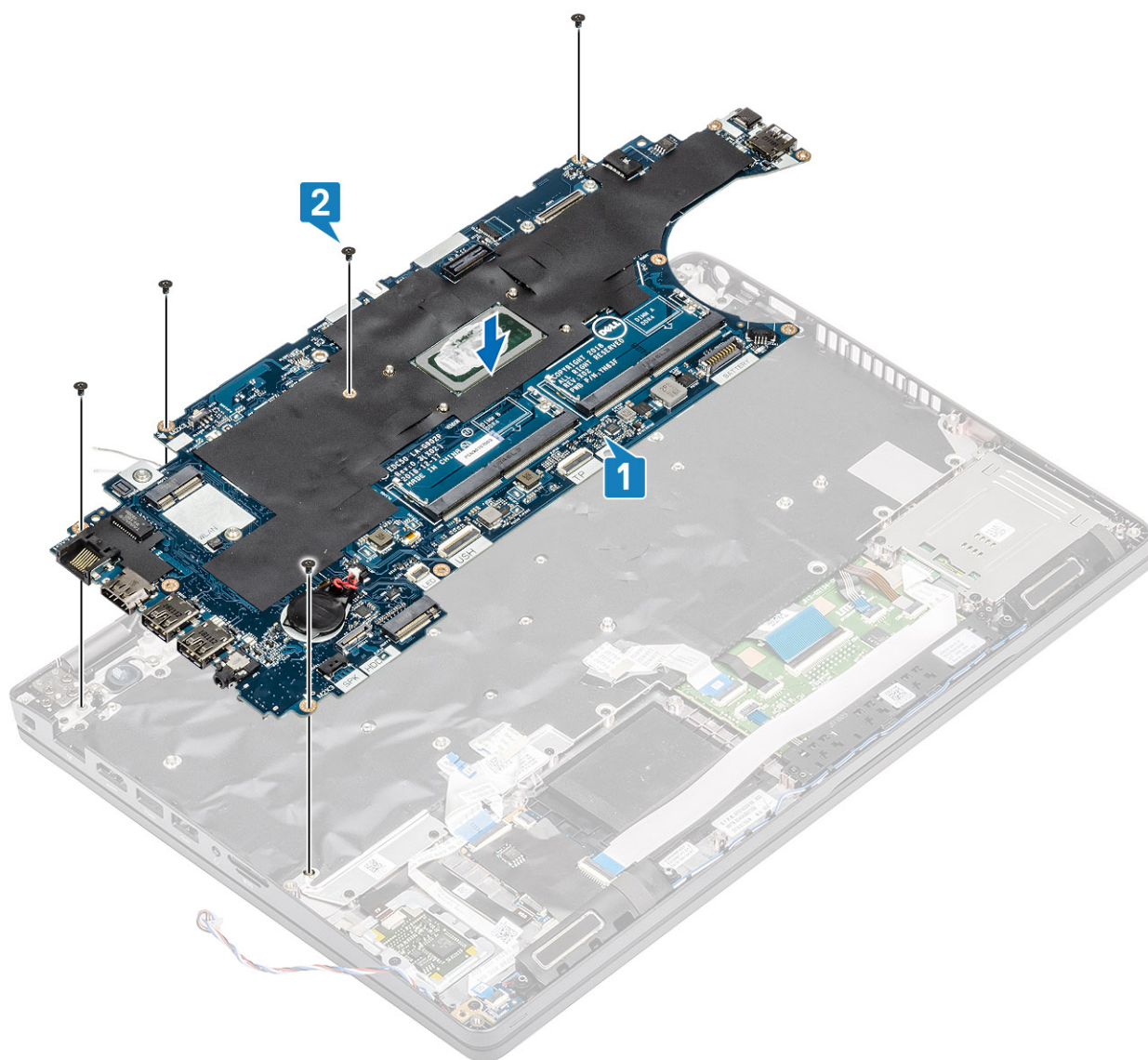
6. Vyjměte pět šrouby(ů) (M2x3) připevňující(ch) základní desku k opěrce pro dlaň [1].
7. Zvedněte základní desku z počítače [2].



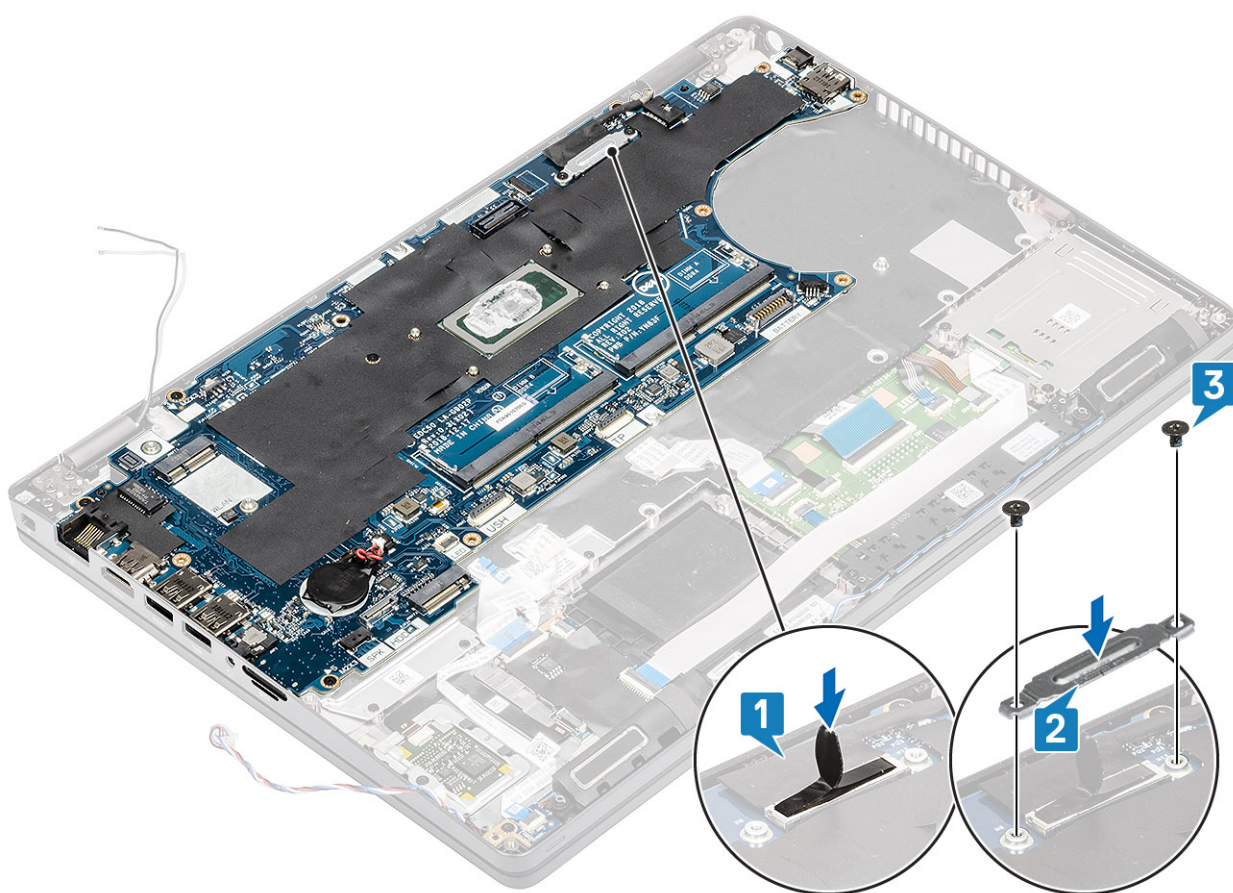
Montáž základní desky

Kroky

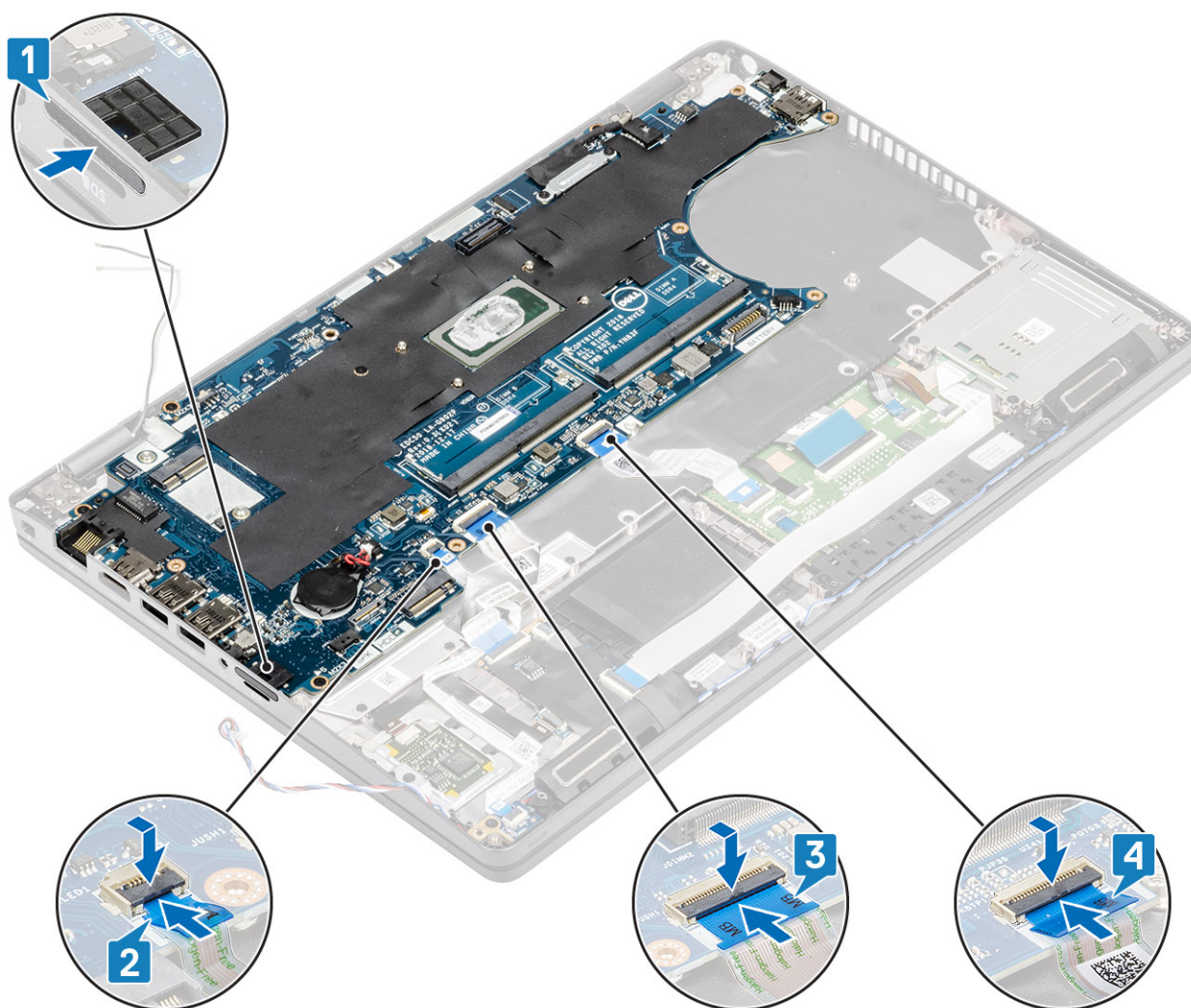
1. Zarovnejte základní desku a umístěte ji na opěrku pro dlaň [1].
2. Zašroubujte pět šrouby(ů) (M2x3) připevňující(ch) základní desku k opěrce pro dlaň [2].



3. Připojte kabel eDP ke konektoru na základní desce [1].
4. Položte podpůrný držák eDP nad konektor eDP [2].
5. Zašroubujte dva šrouby (M2x3), jimiž je držák eDP připevněn k základní desce [3].



6. Vložte pomocnou kartu SIM do slotu na kartu SIM [1].
7. K základní desce připojte následující kabely:
 - a. kabel panelu LED [2]
 - b. Kabel USB FFC [3]
 - c. Kabel FFC dotykové podložky [4]



Další kroky

1. Vložte [systémový ventilátor](#).
2. Vložte [chladič](#).
3. Namontujte [vnitřní rám](#).
4. Vložte [disk SSD M.2](#).
5. Vložte [konektor stejnosměrného napájení](#).
6. Vložte [knoflíkovou baterii](#).
7. Vložte [kartu WLAN](#).
8. Vložte [paměťový modul](#).
9. Vložte [baterii](#).
10. Vyměňte [spodní kryt](#).
11. Vložte [kartu microSD](#).
12. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava klávesnice

Demontáž klávesnice

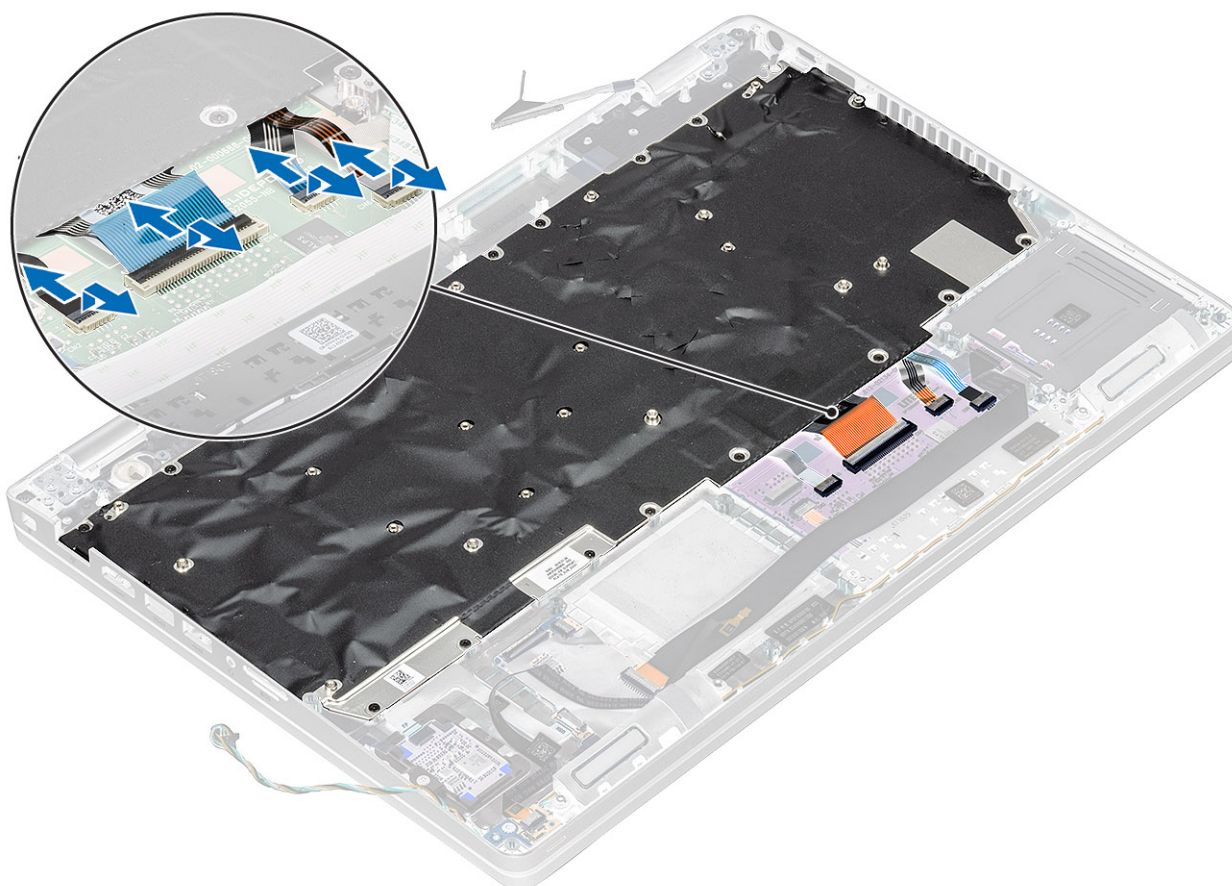
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).

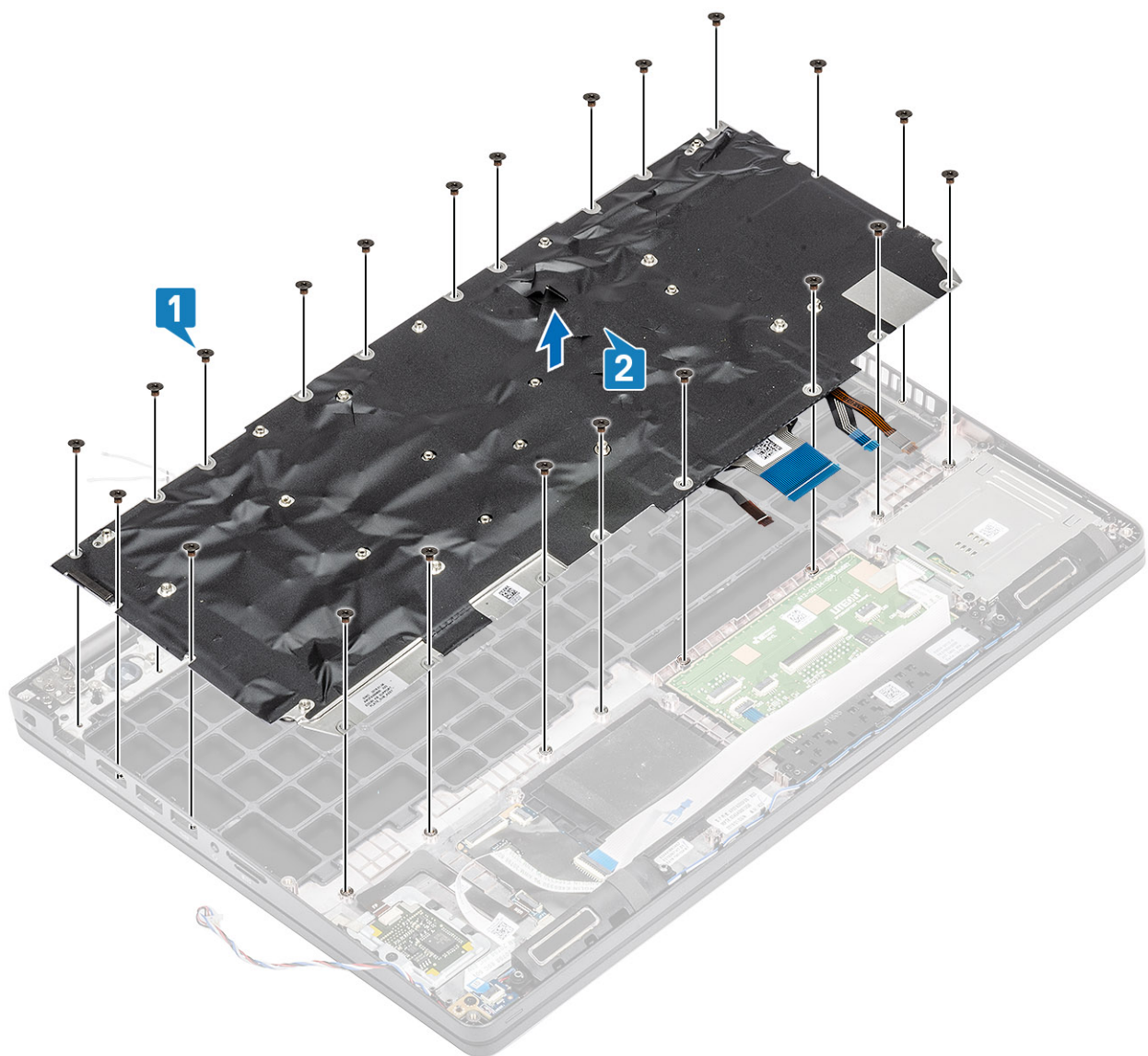
2. Vyjměte kartu microSD.
 3. Sejměte spodní kryt.
 4. Vyjměte baterii.
 5. Vyjměte reproduktor.
 6. Vyjměte paměťový modul.
 7. Vyjměte systémový ventilátor.
 8. Vyjměte konektor stejnosměrného napájení.
 9. Vyjměte kartu WLAN.
 10. Demontujte základní desku.
-  **POZNÁMKA:** Základní desku lze demontovat s připevněnou chladiče.
11. Vyjměte knoflíkovou baterii.

Kroky

1. Zvedněte západku a odpojte kabel podsvícení a kabel klávesnice od konektorů na dotykové podložce.



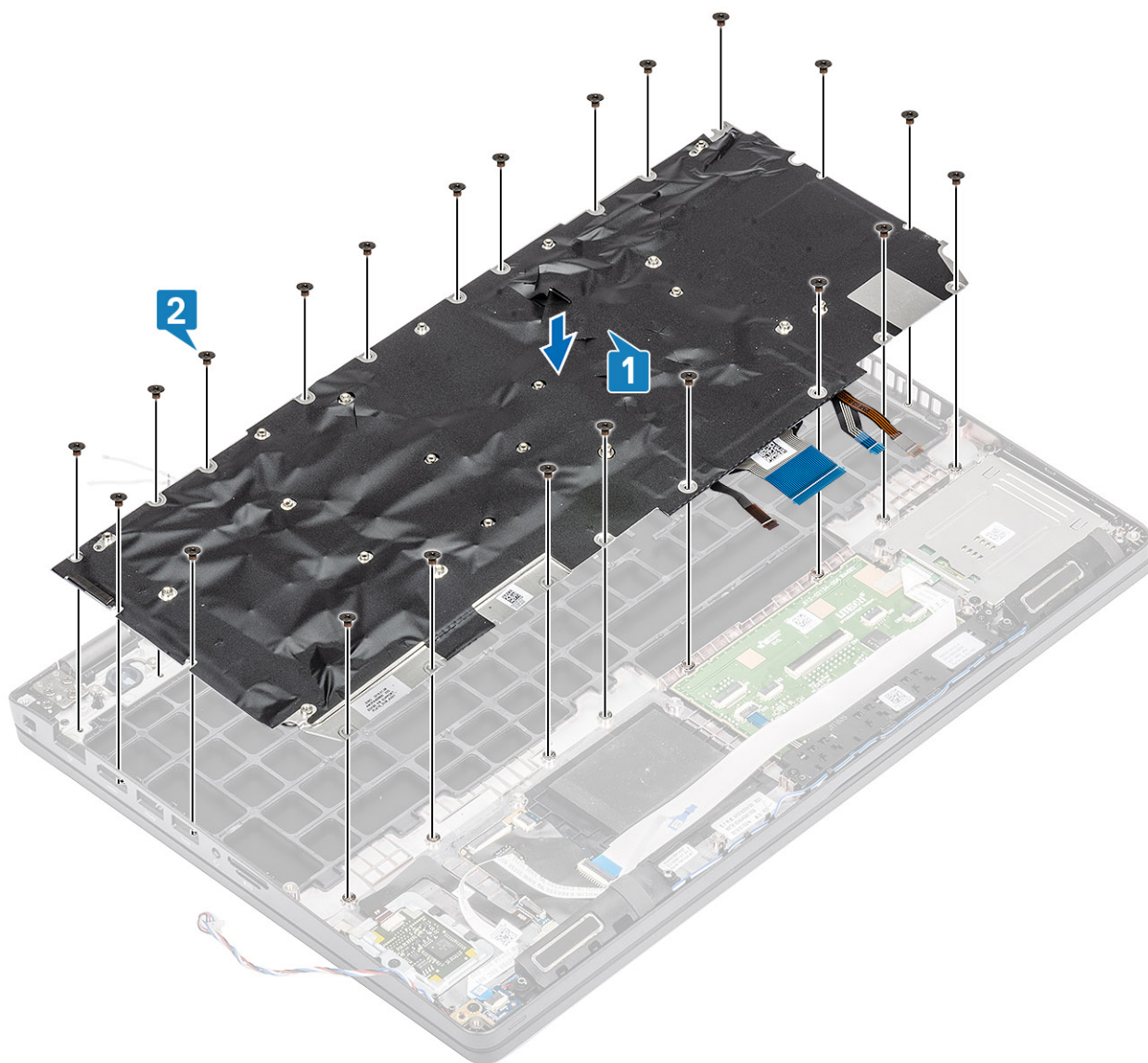
2. Vyšroubujte 22 (M2x2) šroubů, jimiž je klávesnice připevněna k opěrce pro dlaň [1].
 3.  **POZNÁMKA:** Kabel FFC dotykové podložky zakrývá jeden ze šroubů, jimiž je sestava klávesnice připevněna k opěrce pro dlaň.
- Vyjměte klávesnici z počítače [2].



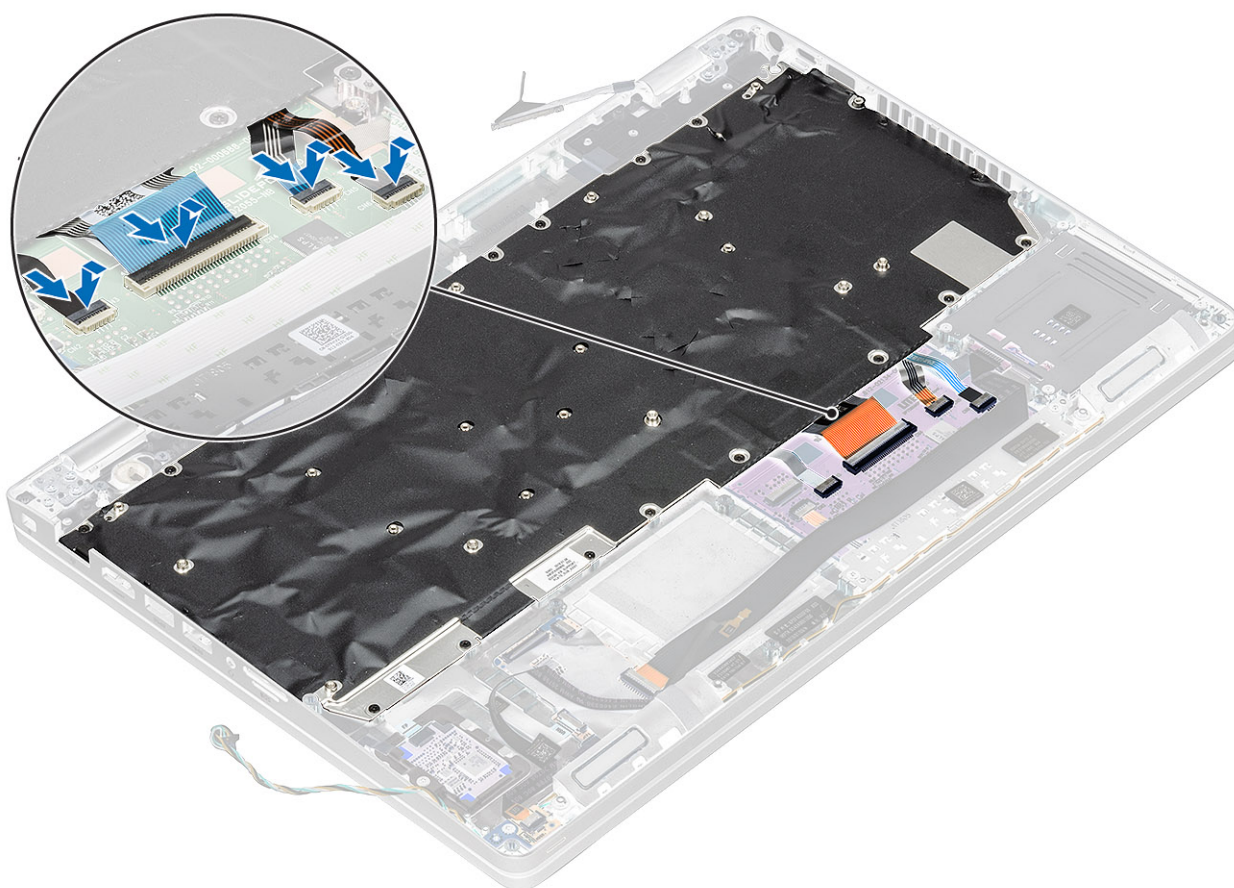
Instalace klávesnice

Kroky

1. Zarovnejte a umístěte klávesnici na opěrku pro dlaň [1].
2. Zašroubujte 22 (M2x2) šroubů, jimiž je klávesnice připevněna k opěrce pro dlaň [2].



3. Připojte kabel podsvícení a kabel klávesnice ke konektorům na dotykové podložce.



Další kroky

1. Vložte [knoflíkovou baterii](#).
2. Vložte [základní desku](#).
i **POZNÁMKA:** Základní desku lze nainstalovat s připevněnou chladiče.
3. Vložte [kartu WLAN](#).
4. Vložte [konektor stejnosměrného napájení](#).
5. Vložte [systémový ventilátor](#).
6. Vložte [paměťový modul](#).
7. Namontujte [reproduktor](#).
8. Vložte [baterii](#).
9. Nasad'te [spodní kryt](#).
10. Vložte [kartu microSD](#).
11. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Držák klávesnice

Demontáž držáku klávesnice

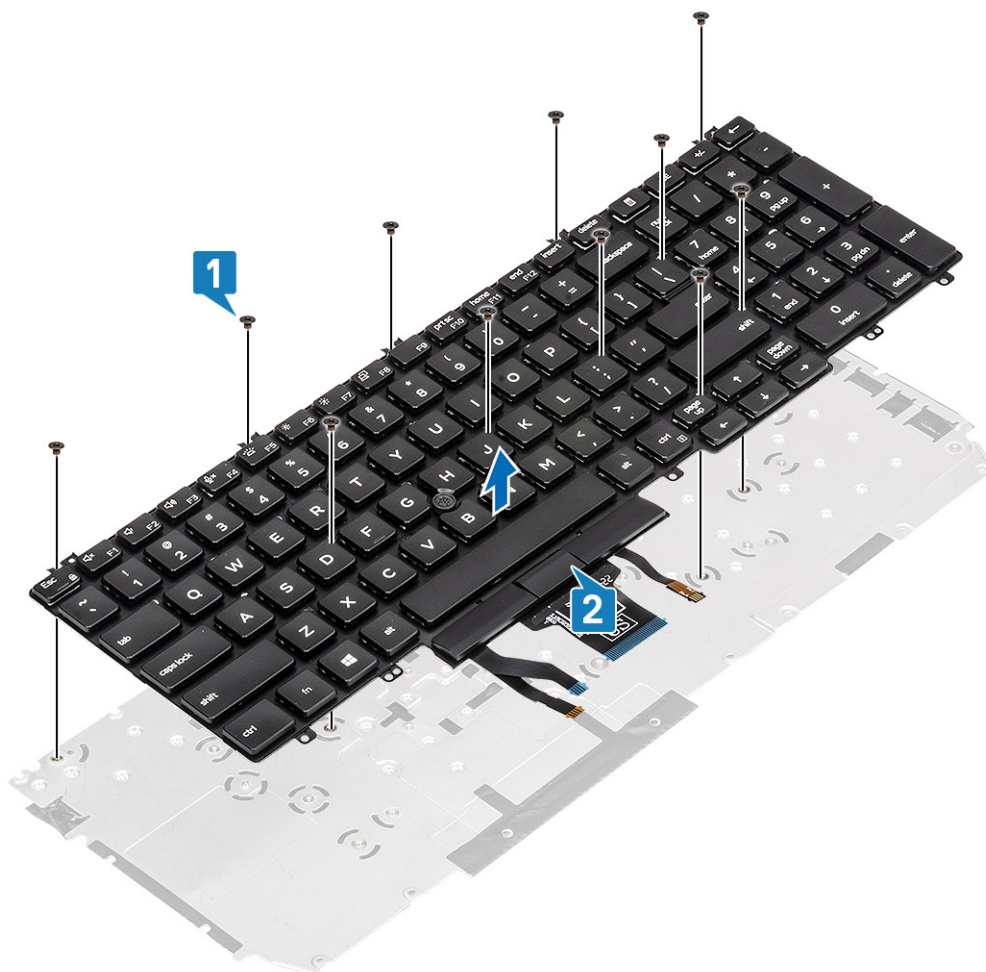
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Vyjměte [reproduktor](#).

6. Vyjměte paměťový modul.
7. Vyjměte systémový ventilátor.
8. Vyjměte konektor stejnosměrného napájení.
9. Vyjměte kartu WLAN.
10. Demontujte základní desku.
 **POZNÁMKA:** Základní desku lze demontovat s připevněnou chladiče.
11. Vyjměte knoflíkovou baterii.
12. Demontujte klávesnici.

Kroky

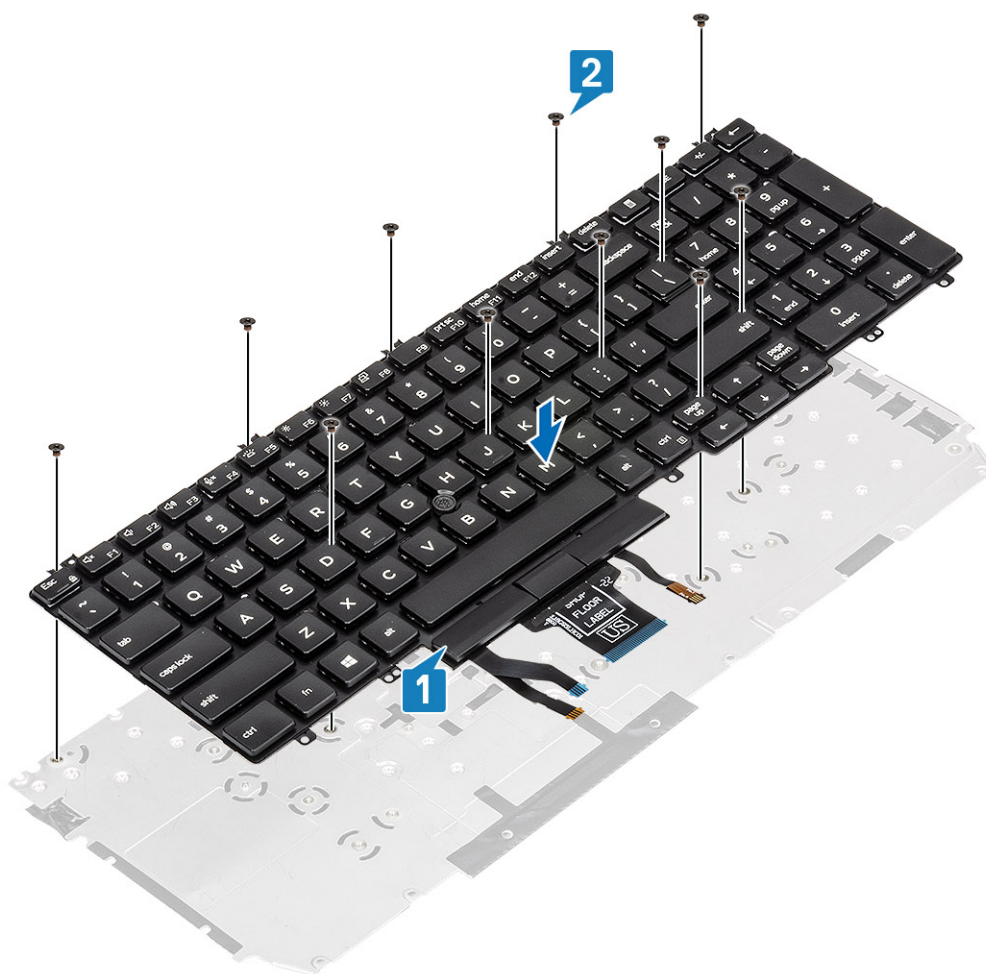
1. Vyjměte dvanáct šroubů (M2x2), jimiž je klávesnice připevněna k držáku klávesnice [1].
2. Vyjměte klávesnici z držáku klávesnice [2].



Montáž držáku klávesnice

Kroky

1. Zarovnejte a umístěte klávesnici na držák klávesnice [1].
2. Zašroubujte dvanáct šroubů (M2x2), jimiž je klávesnice připevněna k držáku klávesnice [2].



Další kroky

1. Namontujte [klávesnici](#).
2. Vložte [knoflíkovou baterii](#).
3. Vložte [základní desku](#).
i **POZNÁMKA:** Základní desku lze nainstalovat s připevněnou chladiče.
4. Vložte [kartu WLAN](#).
5. Vložte [konektor stejnosměrného napájení](#).
6. Vložte [paměťový modul](#).
7. Vložte [systémový ventilátor](#).
8. Namontujte [reproduktor](#).
9. Vložte [baterii](#).
10. Nasad'te [spodní kryt](#).
11. Vložte [kartu microSD](#).
12. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Tlačítko napájení

Demontáž vypínače

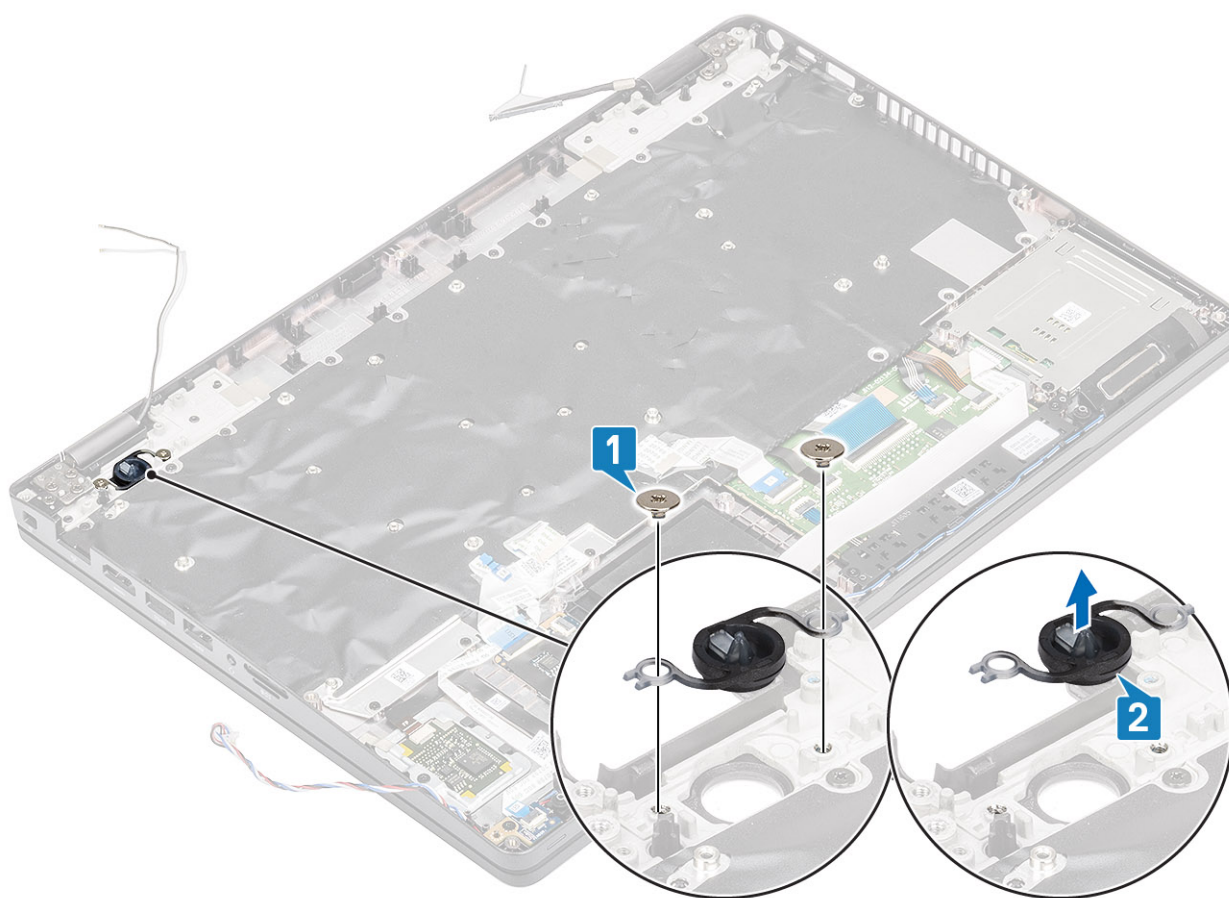
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).

3. Sejměte **spodní kryt**.
 4. Vyměňte **baterii**.
 5. Vyměňte **reproduktor**.
 6. Vyměňte **paměťový modul**.
 7. Vyměňte **systémový ventilátor**.
 8. Vyměňte **konektor stejnosměrného napájení**.
 9. Vyměňte **kartu WLAN**.
 10. Demontujte **základní desku**.
- i** **POZNÁMKA:** Základní desku lze demontovat s připevněnou chladiče.
11. Vyměňte **knoflíkovou baterii**.
 12. Demontujte **klávesnici**.

Kroky

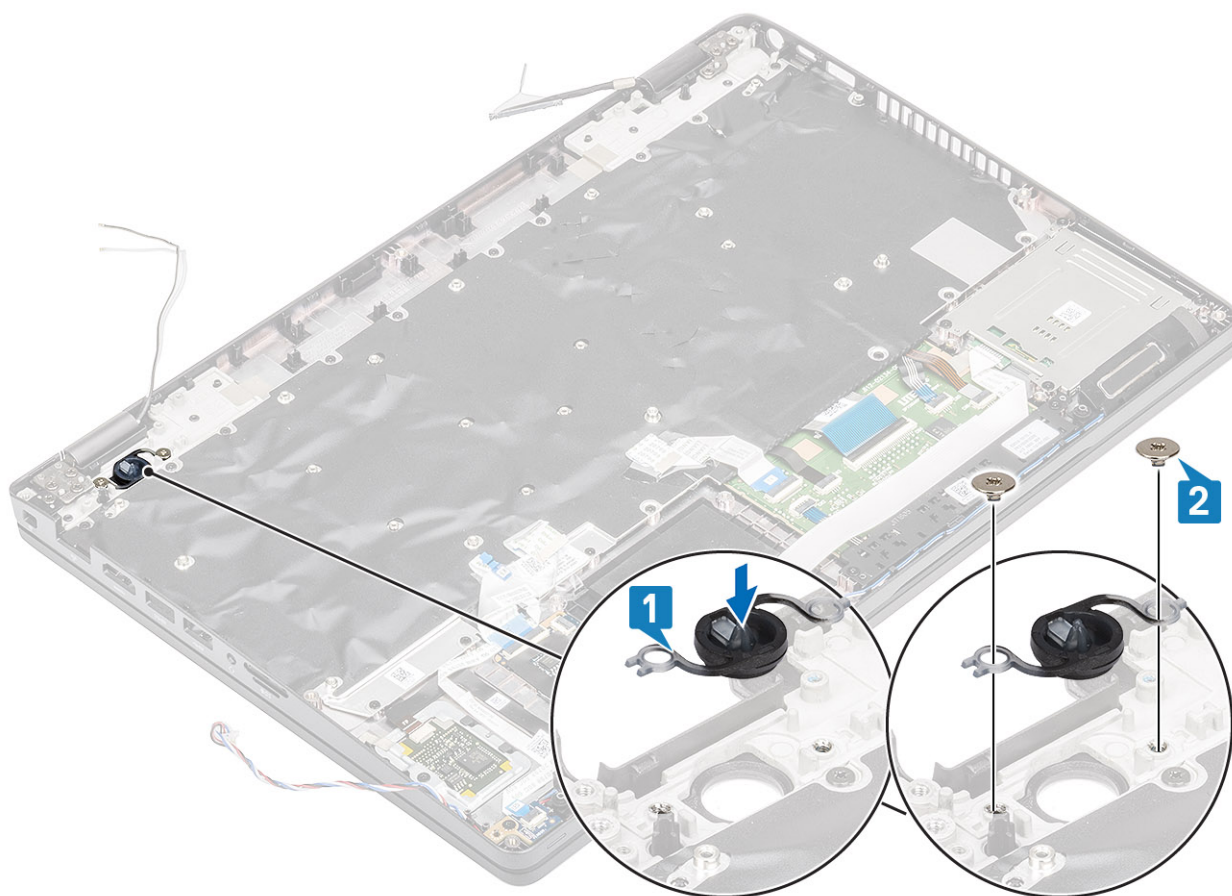
1. Vyšroubujte dva šrouby M2x2, jimiž je vypínač připevněn k sestavě opěrky pro dlaň [1].
2. Zvedněte desku vypínače z opěrky pro dlaň [2].



Montáž vypínače

Kroky

1. Položte vypínač na opěrku pro dlaň [1].
2. Zašroubujte dva šrouby (M2x2), jimiž je vypínač připevněn k sestavě opěrky pro dlaň [2].



Další kroky

1. Namontujte klávesnici.
 2. Vložte knoflíkovou baterii.
 3. Vložte základní desku.
- i** **POZNÁMKA:** Základní desku lze nainstalovat s připevněnou chladiče.
4. Vložte kartu WLAN.
 5. Vložte konektor stejnosměrného napájení.
 6. Vložte paměťový modul.
 7. Vložte systémový ventilátor.
 8. Namontujte reproduktor.
 9. Vložte baterii.
 10. Nasad'te spodní kryt.
 11. Vložte kartu microSD.
 12. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Sestava displeje

Demontáž sestavy displeje

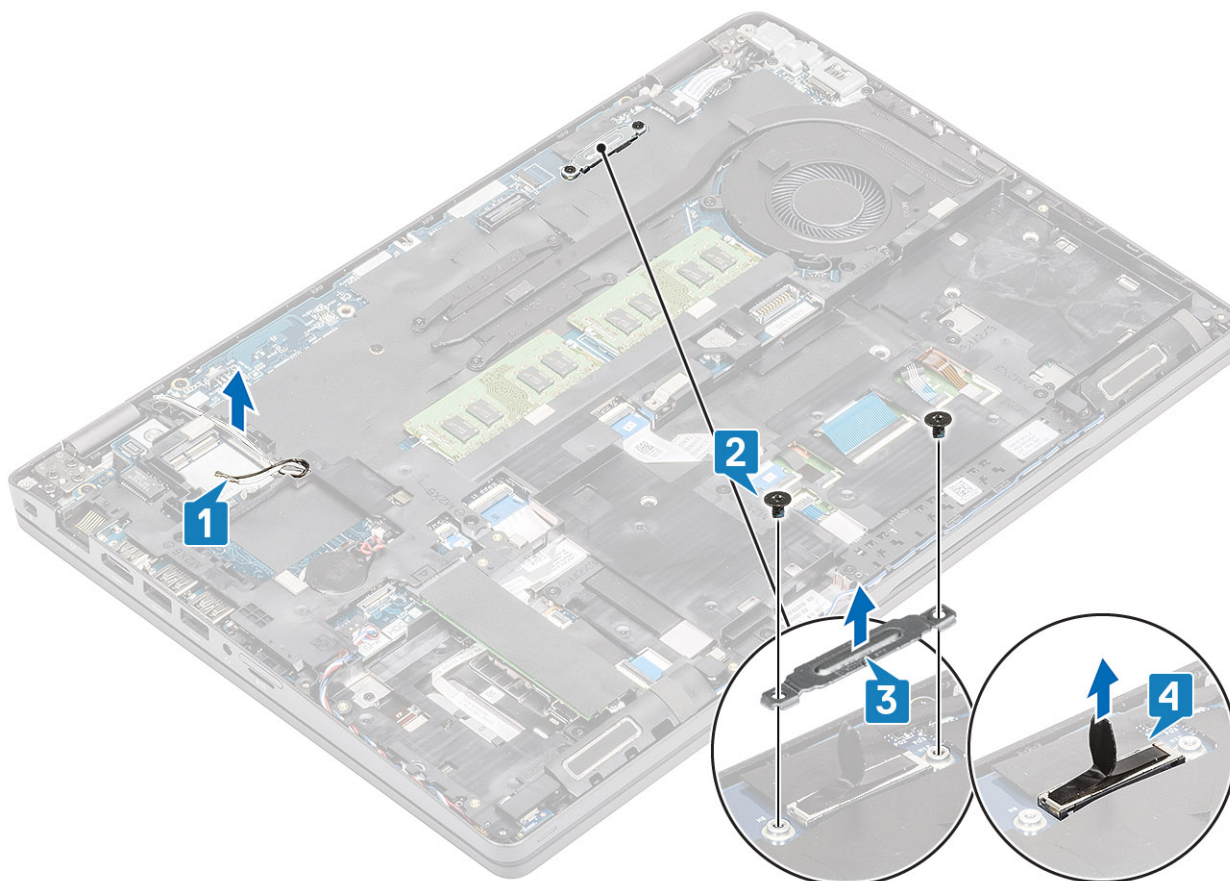
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
2. Vyjměte kartu microSD.
3. Sejměte spodní kryt.
4. Vyjměte baterii.

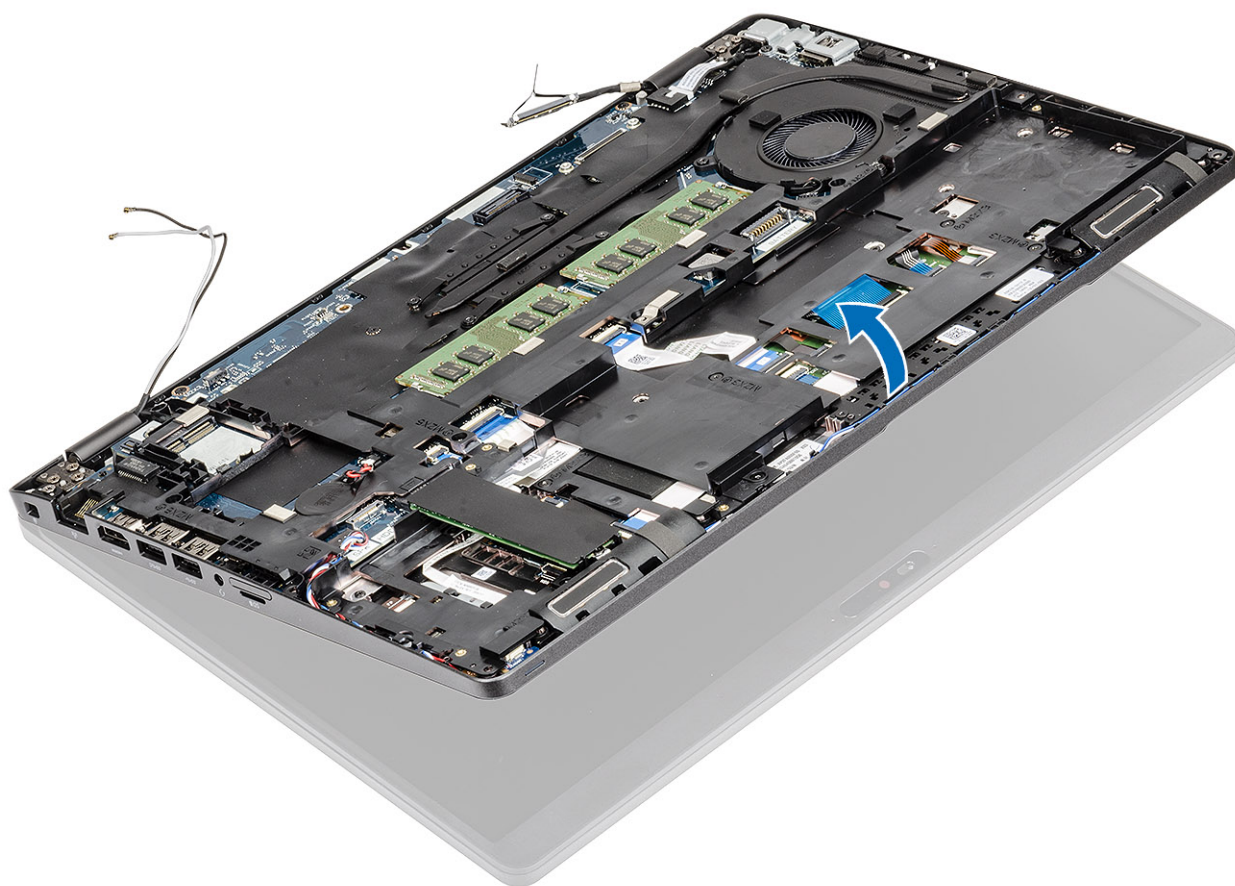
5. Vyjměte **kartu WLAN**.

Kroky

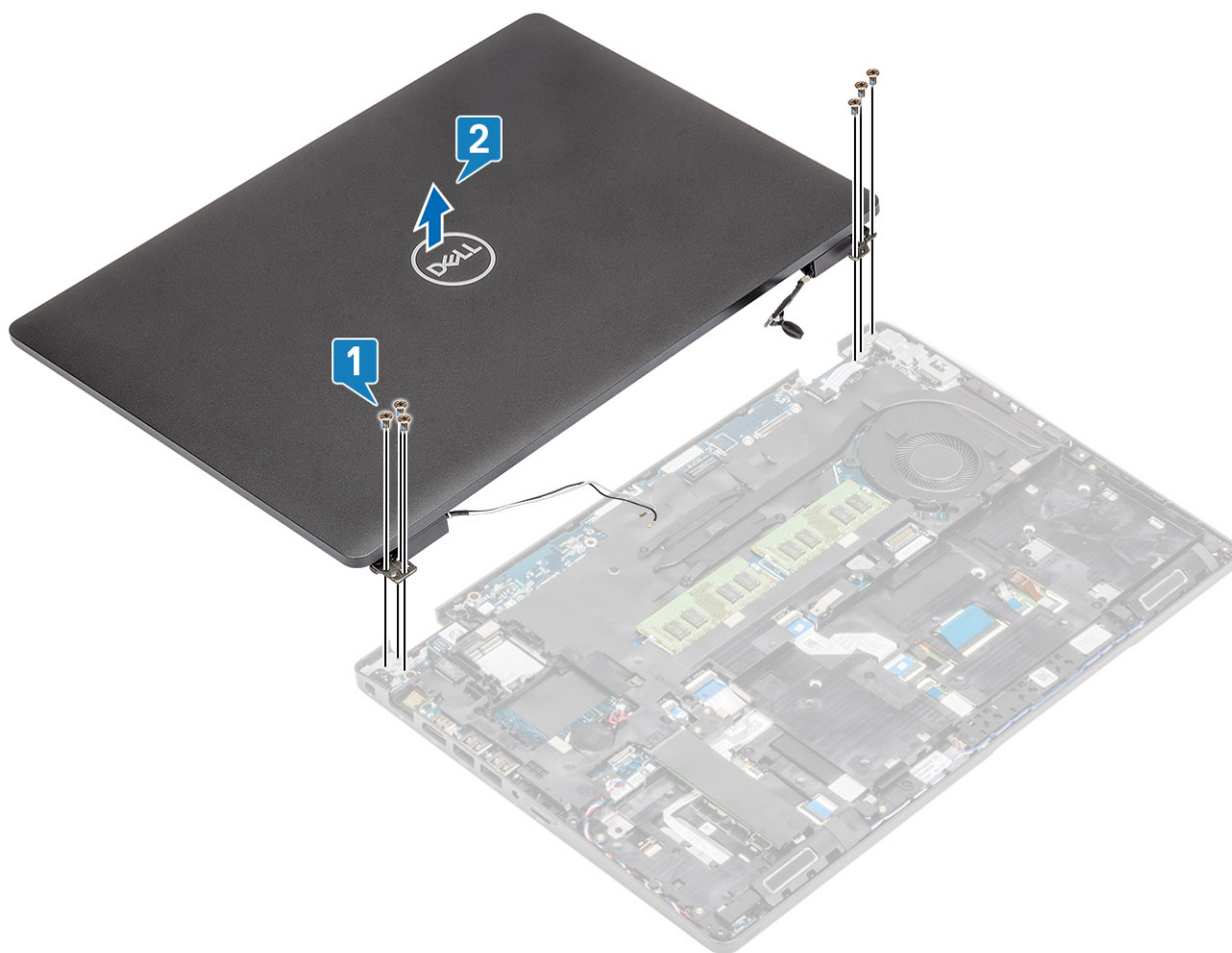
1. Uvolněte kabel antény z vodiček na základní desce [1].
2. Vyšroubujte dva šrouby (M2x3), jimiž je držák kabelu eDP připevněn k základní desce [2].
3. Vyjměte držák kabelu eDP ze základní desky [3].
4. Odpojte a vytáhněte kabel eDP [4].



5. Otevřete sestavu displeje do úhlu 180°, překlopte systém a položte jej na rovný povrch.



6. Vyšroubujte šest (M2.5x4), jimiž je sestava displeje připevněna k šasi systému [1].
7. Vyjměte sestavu displeje ze systému [2].



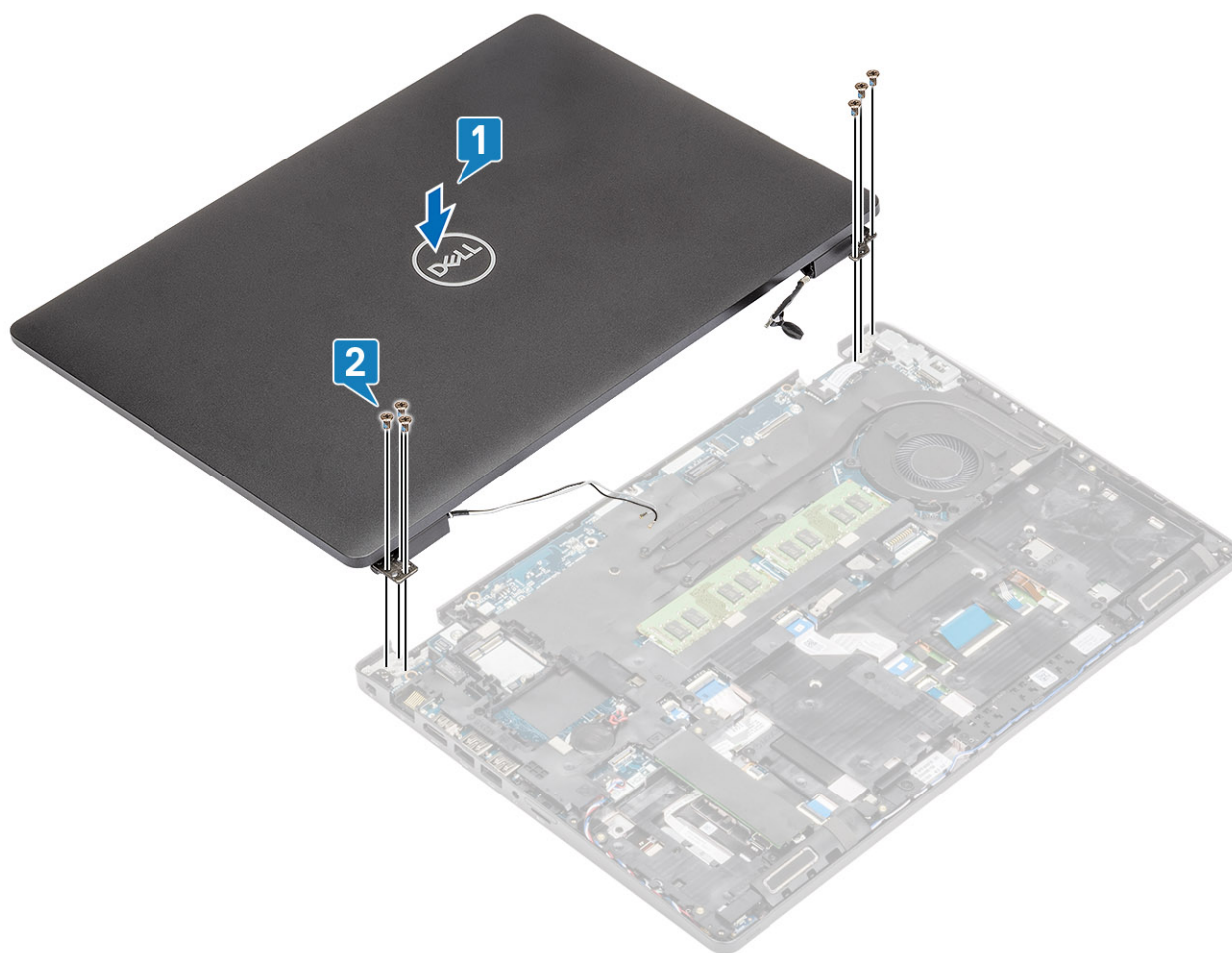
Instalace sestavy displeje

O této úloze

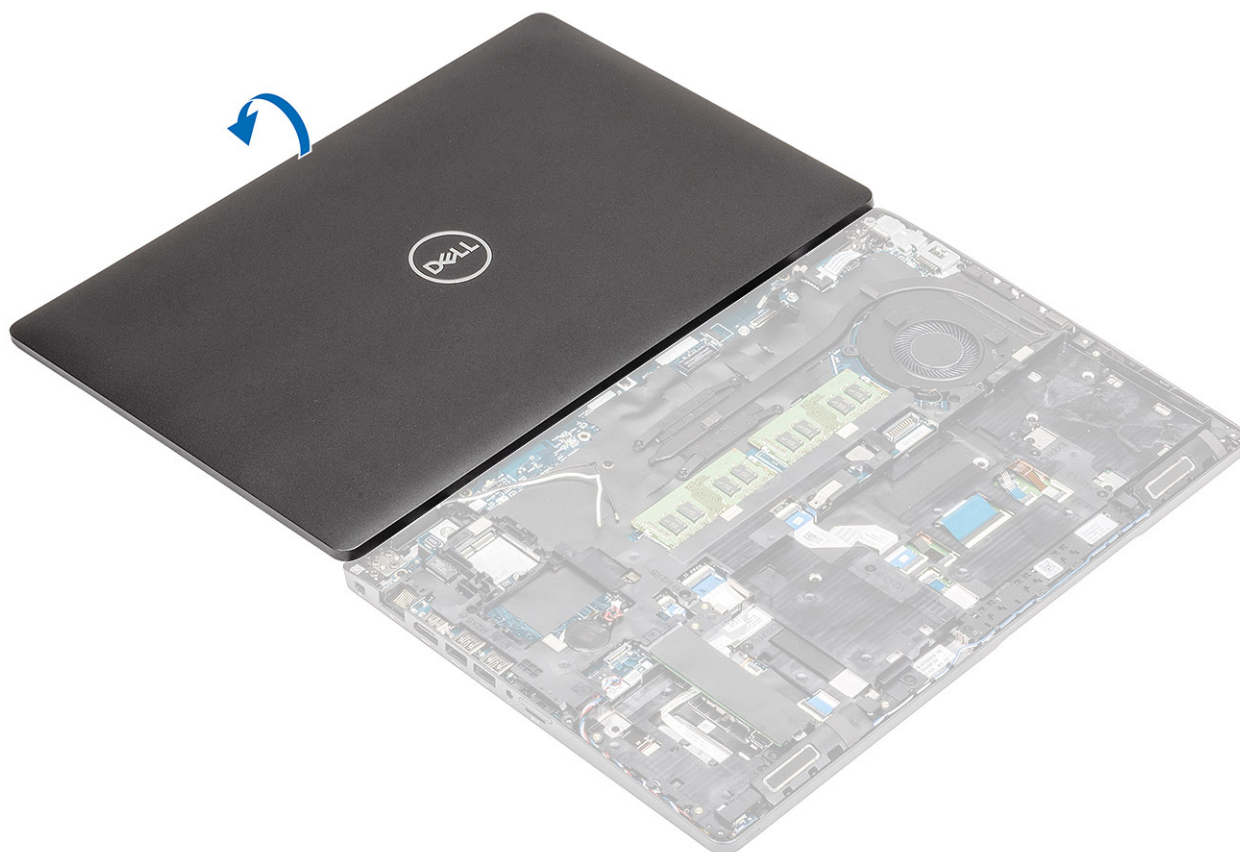
 **POZNÁMKA:** Před vložením sestavy displeje na opěrku pro dlaň ověřte, že jsou závěsy otevřené na maximum.

Kroky

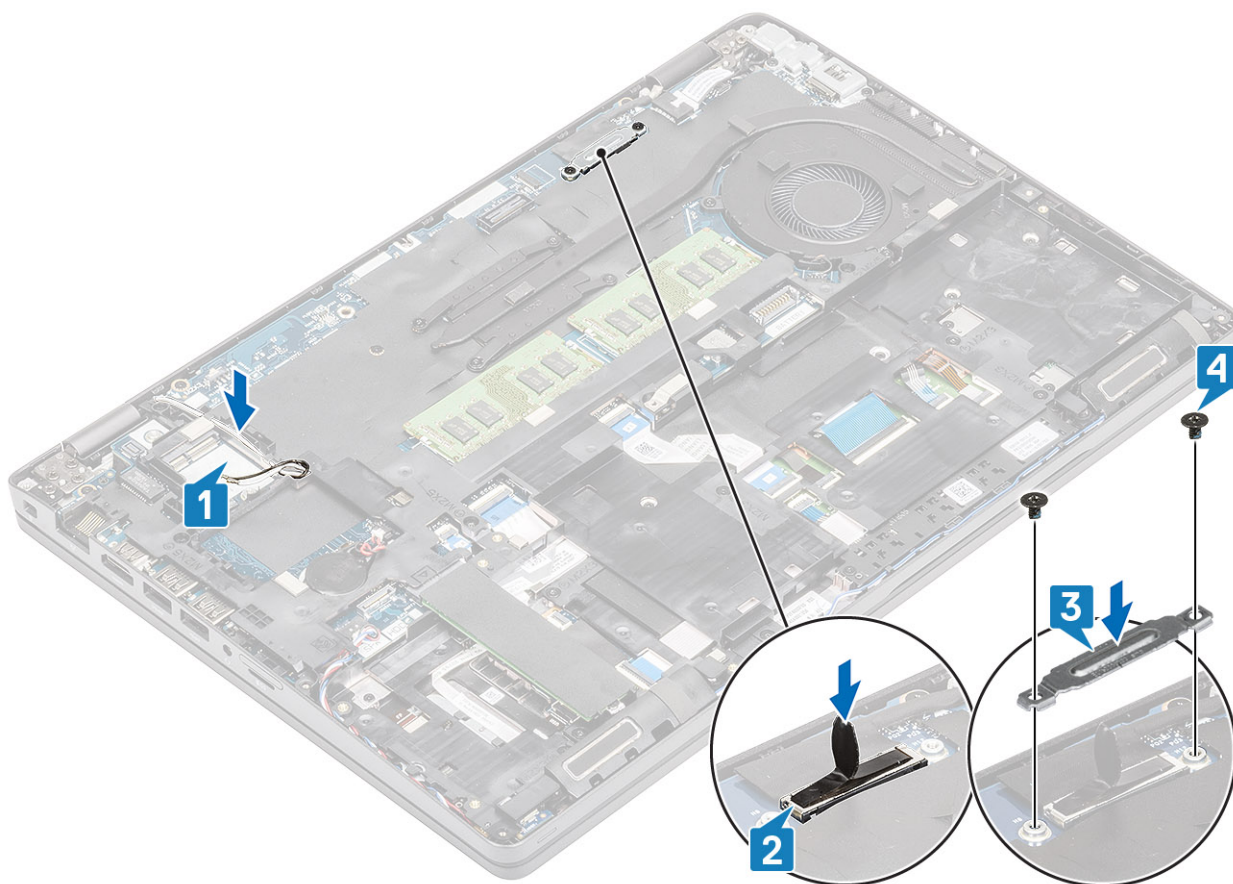
1. Zarovnejte a položte šasi systému pod panty na sestavě displeje [1].
2. Zašroubujte šest (M2.5x4), jimiž je sestava displeje připevněna k šasi systému [2].



3. Položte šasi systému na sestavu displeje.



4. Protáhněte kabel antény skrze vodítka na základní desce [1].
5. Připojte kabel eDP ke konektoru eDP na základní desce [2].
6. Vložte držák kabelu eDP na základní desku [3].
7. Zašroubujte dva šrouby (M2x3), jimiž je držák kabelu eDP připevněn k základní desce [4].



Další kroky

1. Vložte [kartu WLAN](#).
2. Vložte [baterii](#).
3. Nasad'te [spodní kryt](#).
4. Vložte [kartu microSD](#).
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Čelní kryt displeje

Demontáž čelního krytu displeje

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).

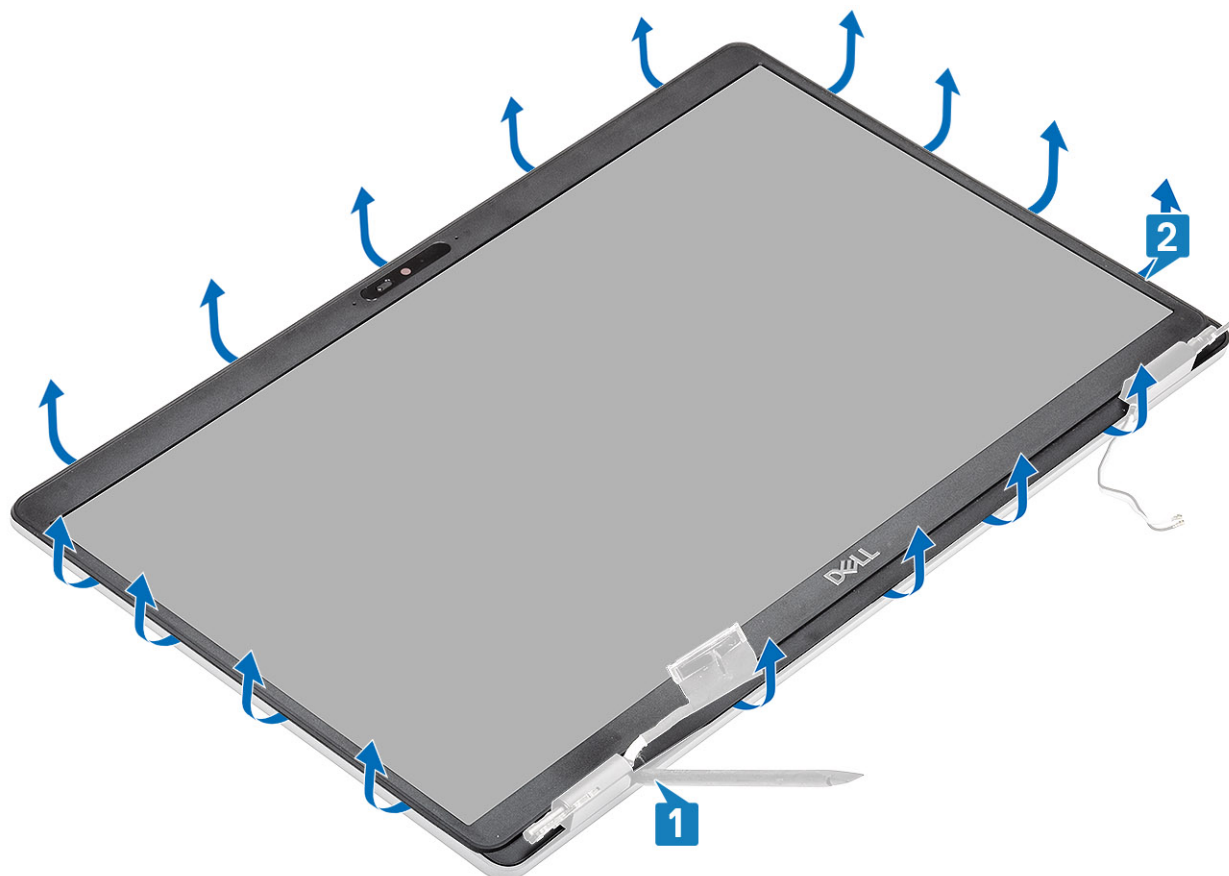
Kroky

1.  **POZNÁMKA:** Čelní kryt displeje nelze po demontáži znovu použít.

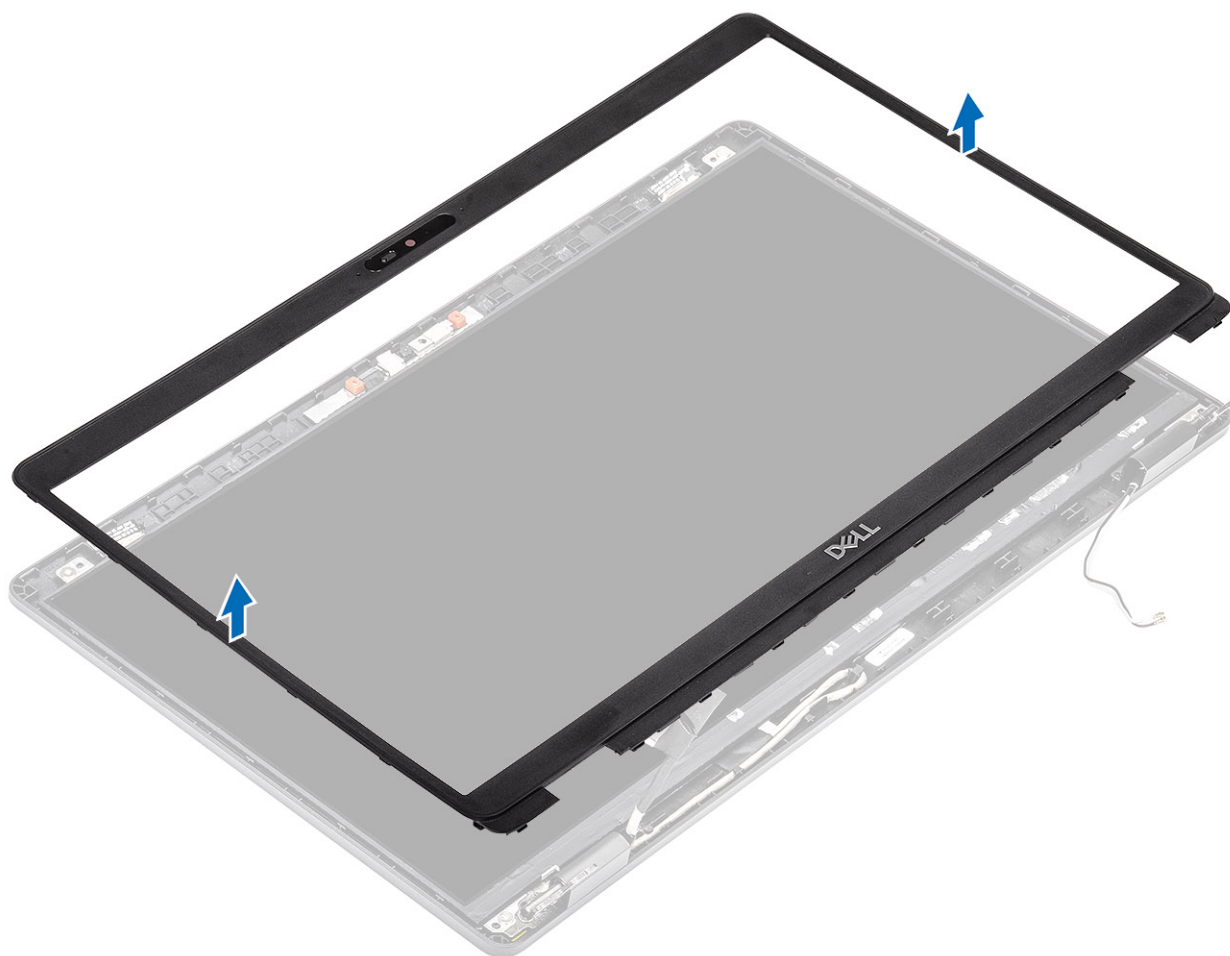
Pomocí plastové jehly opatrně uvolněte prohlubně poblíž levého a pravého pantu na dolním okraji čelního krytu displeje [1].

2.  **VÝSTRAHA:** Během uvolňování čelního krytu displeje nezapomeňte uvolňovat vnější okraj krytu pomocí rukou nebo plastových jehel – při použití šroubováku nebo jiného ostrého předmětu může dojít k poškození panelu displeje.

Opatrně uvolněte vnitřní okraj čelního krytu displeje a poté uvolněte vnitřní okraj levé a pravé strany čelního krytu displeje [2].



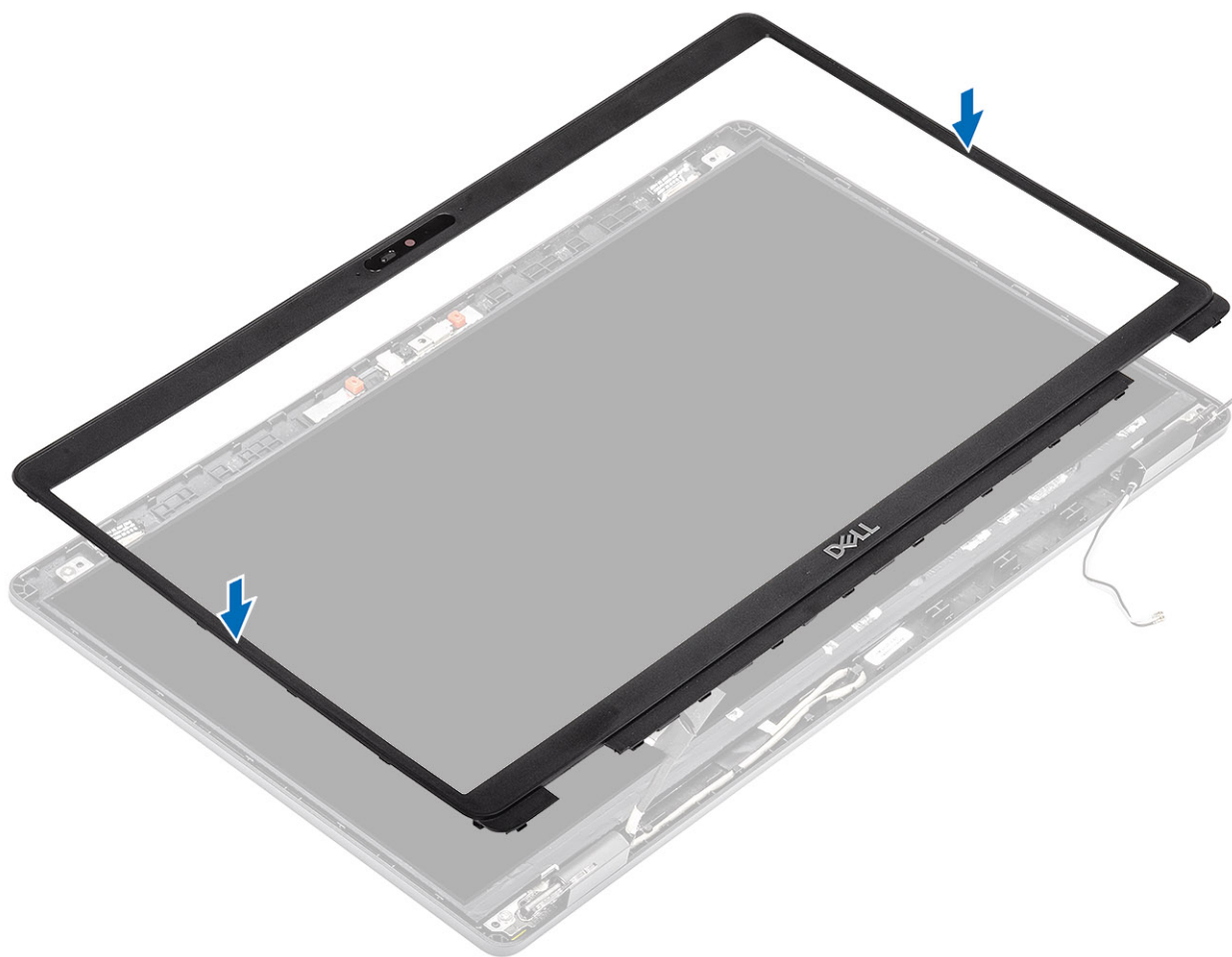
3. Vyjměte čelní kryt displeje ze sestavy displeje.

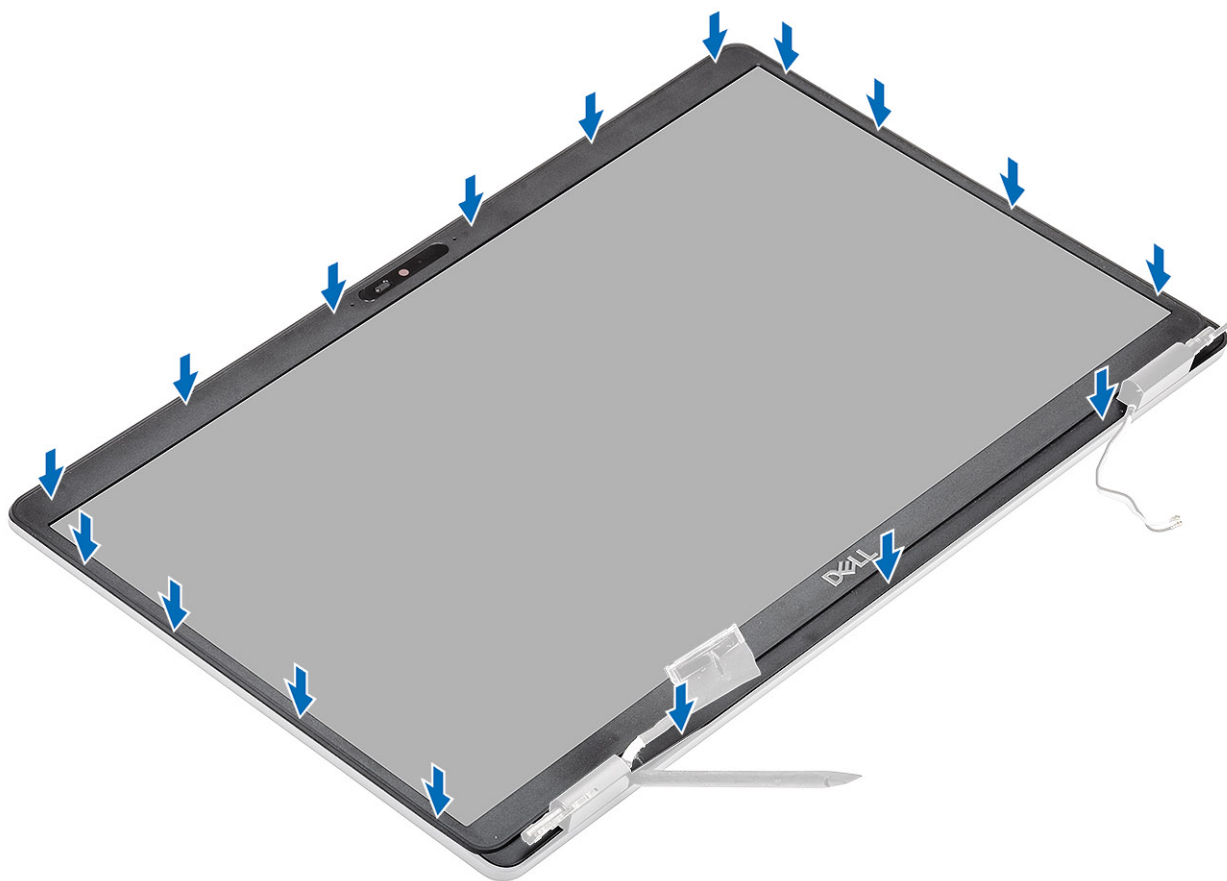


Montáž čelního krytu displeje

Kroky

Zarovnejte rámeček displeje se sestavou displeje a opatrně jej zaklapněte na místo.





Další kroky

1. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
2. Vložte [baterii](#).
3. Nasad'te [spodní kryt](#).
4. Vložte [kartu microSD](#).
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Panel displeje

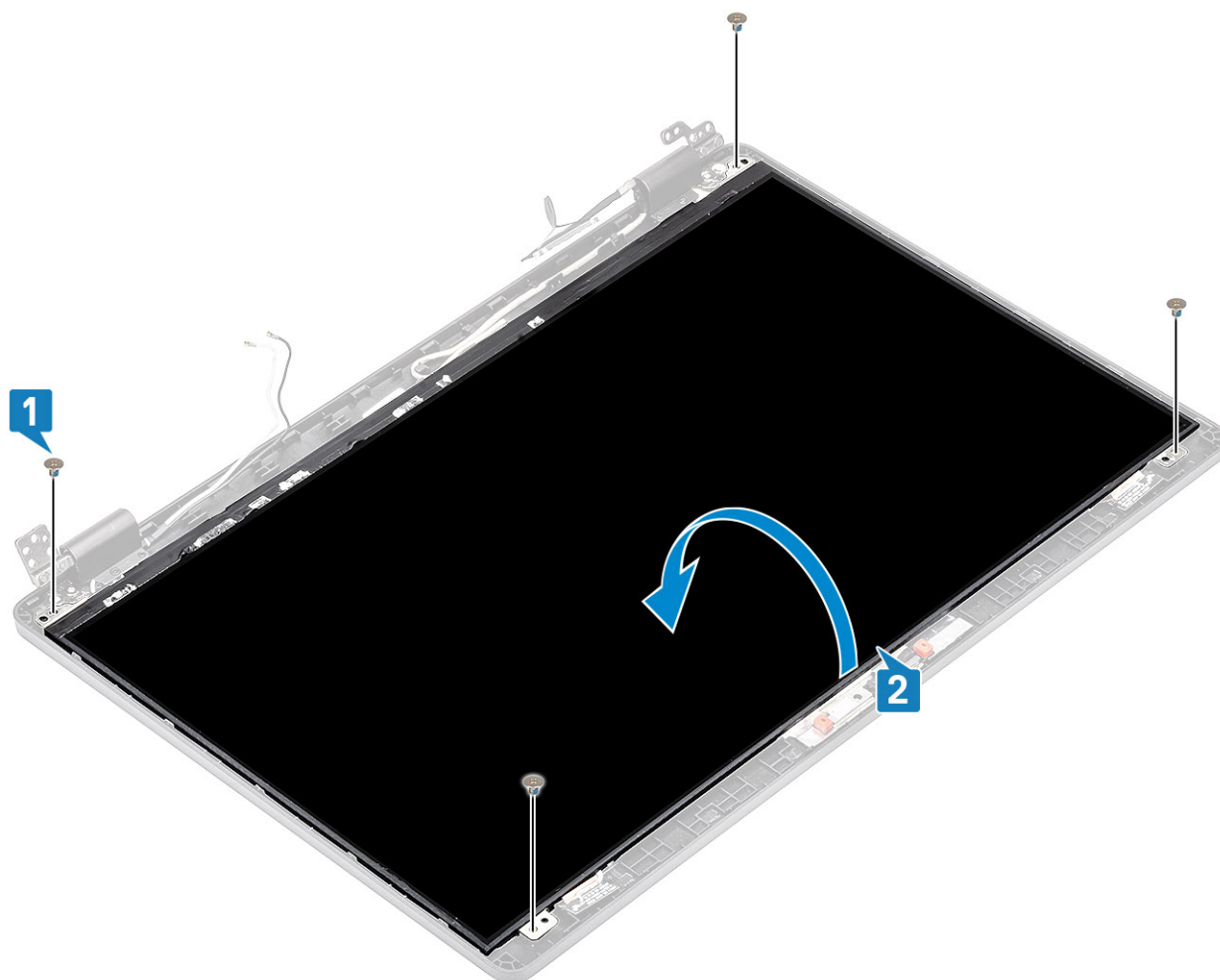
Demontáž panelu displeje

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).
6. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).

Kroky

1. Odstraňte čtyři (M2,5x3,5) šrouby upevňující panel displeje k sestavě displeje [1] a zvednutím panel displeje otočte, abyste získali přístup ke kabelu displeje [2].



2. Odloupněte vodivou pásku [1] z konektoru kabelu displeje.
3. Odstraňte lepicí pásku upevňující konektor kabelu displeje [2].
4. Zvedněte západku a odpojte kabel displeje od konektoru na panelu displeje [3, 4].

i POZNÁMKA: Nestahujte a neuvolňujte pružné pásky (SR) z panelu displeje. Není třeba oddělovat držáky od panelu displeje.



Montáž obrazovky displeje

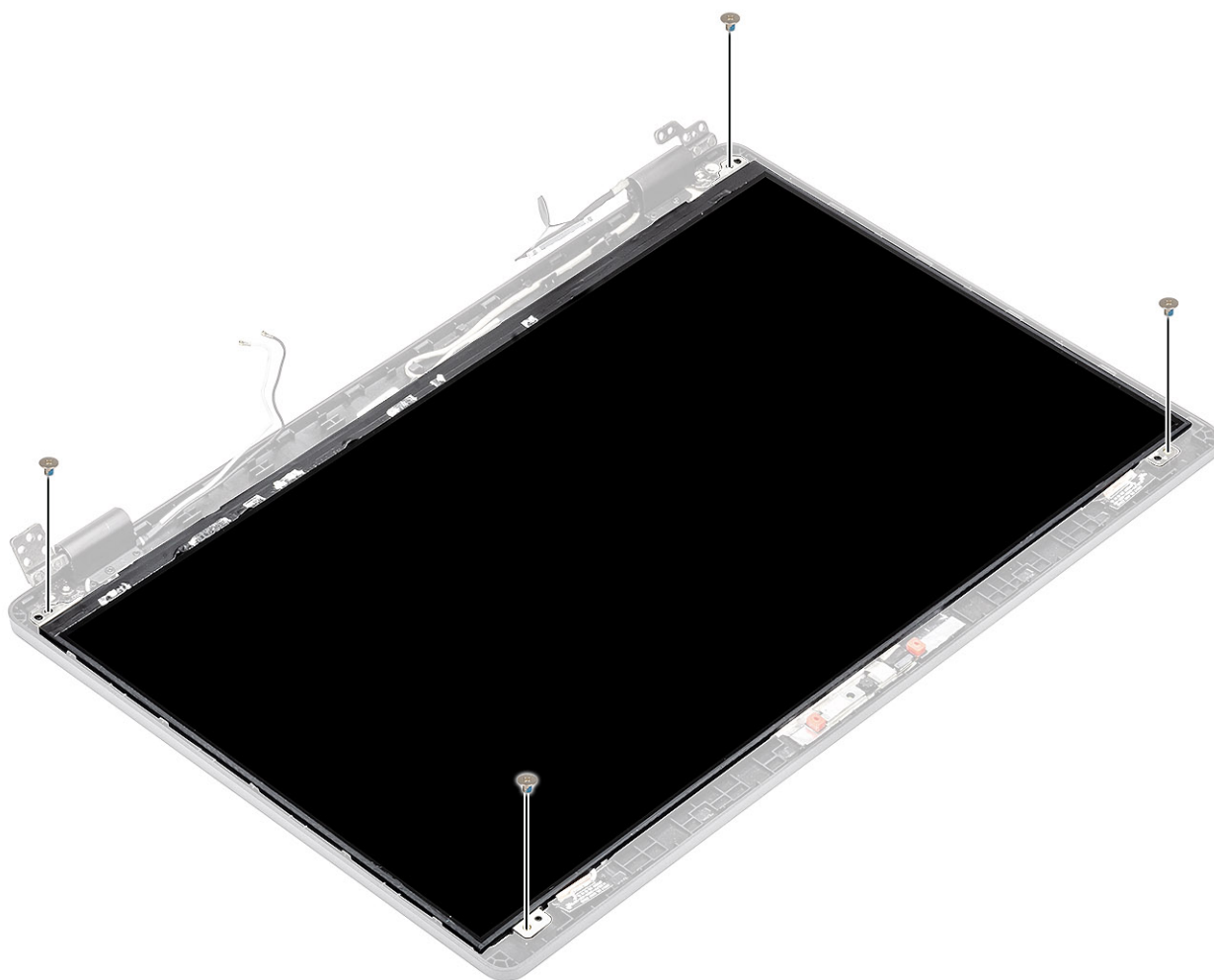
Kroky

1. Připojte kabel displeje ke konektoru a zavřete západku [1, 2].
2. Přilepte lepicí pásku upevňující konektor kabelu displeje [3].
3. Pomocí vodivé pásky připevněte konektor kabelu displeje [4].



4. **POZNÁMKA:** LCD panel je dodáván se dvěma držáky (L+P), které nejdříve nasadíte a pak připevníte dvěma šrouby na spodní straně LCD panelu.

Zašroubujte čtyři (M2,5x3,5) šrouby, jimiž je panel displeje připevněn k sestavě displeje.



Další kroky

1. Nasad'te [čelní kryt \(bezel\) displeje](#).
2. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
3. Vložte [baterii](#).
4. Nasad'te [spodní kryt](#).
5. Vložte [kartu microSD](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Kamera

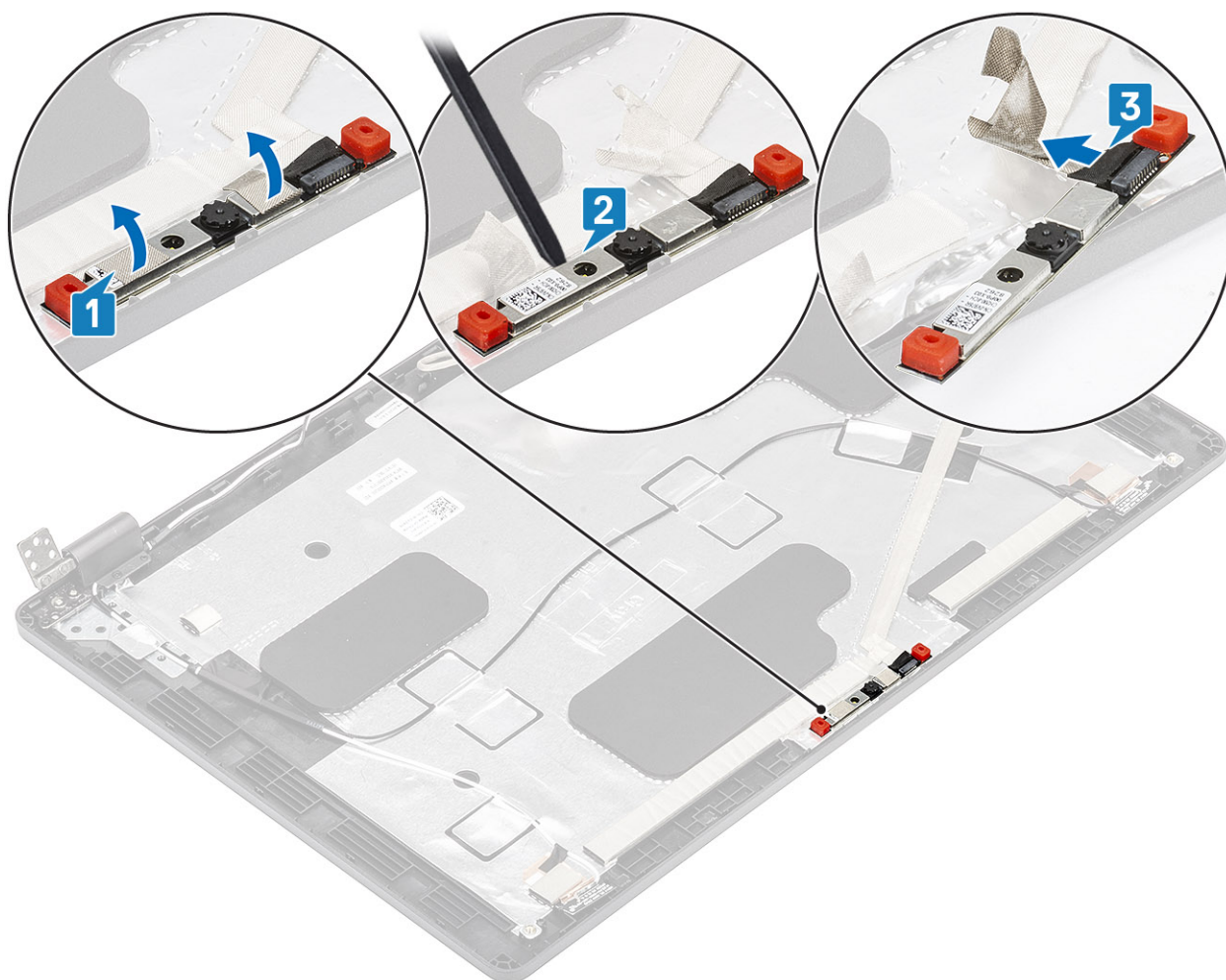
Demontáž kamery

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).
6. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).
7. Sejměte [kryty pantů](#).
8. Demontujte [závěsy displeje](#).
9. Vyjměte [panel displeje](#).

Kroky

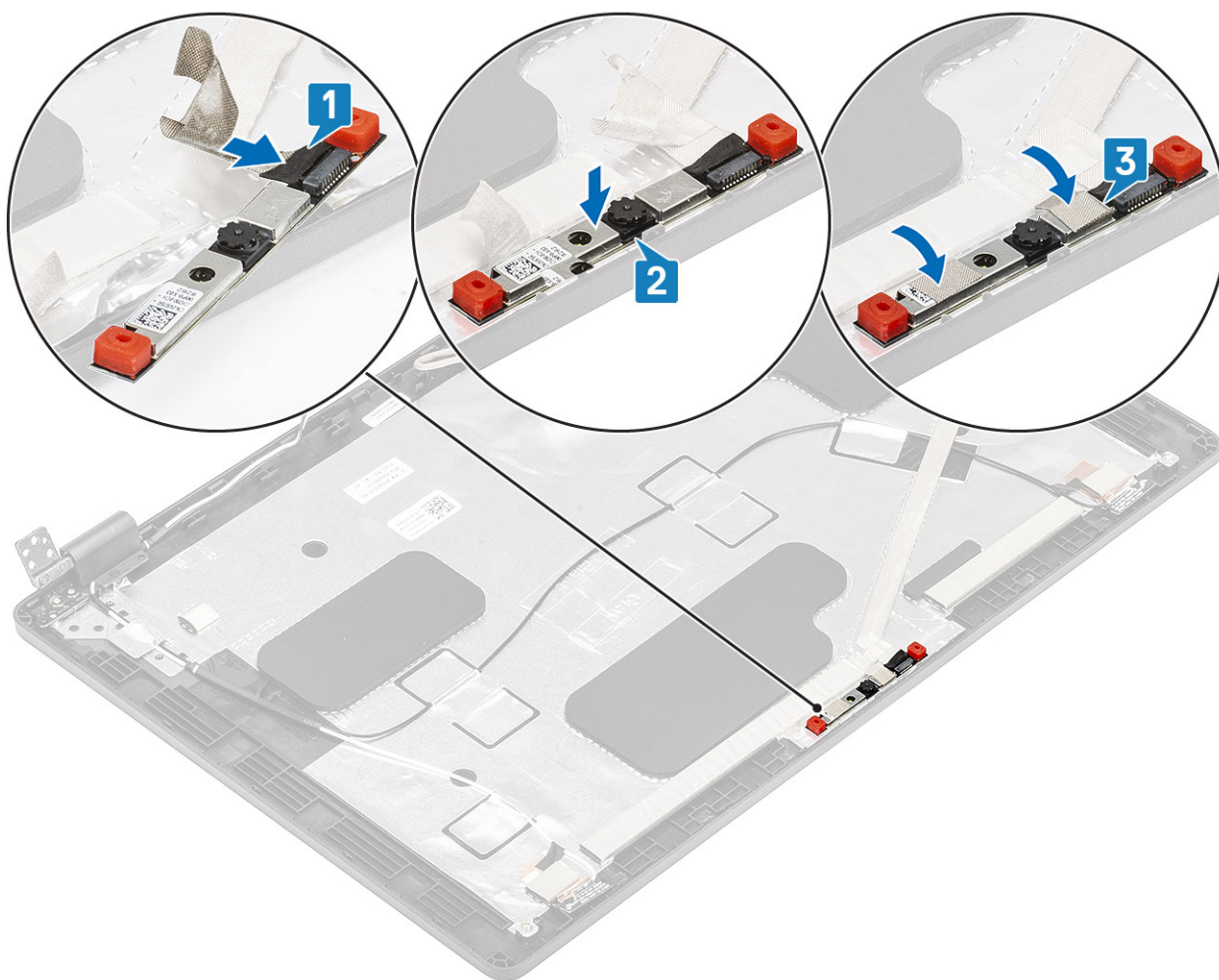
1. Sloupněte 2 vodivé pásky, jimiž je kamera připevněna [1].
2. Opatrně uvolněte a vyjměte modul kamery ze zadního krytu displeje [2].
3. Odpojte kabel kamery od konektoru na modulu kamery [3].



Montáž kamery

Kroky

1. Připojte kabel kamery ke konektoru na modulu kamery [1].
2. Vložte kameru do slotu na zadním krytu displeje [2].
3. Připevněte dva kousky vodivé lepicí pásky nad kameru [3].



Další kroky

1. Nasad'te [panel displeje](#) zpět.
2. Namontujte [závěsy displeje](#).
3. Nasad'te [kryty pantů](#).
4. Nasad'te [čelní kryt \(bezel\) displeje](#).
5. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
6. Vložte [baterii](#).
7. Nasad'te [spodní kryt](#).
8. Vložte [kartu microSD](#).
9. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Kryt pantu

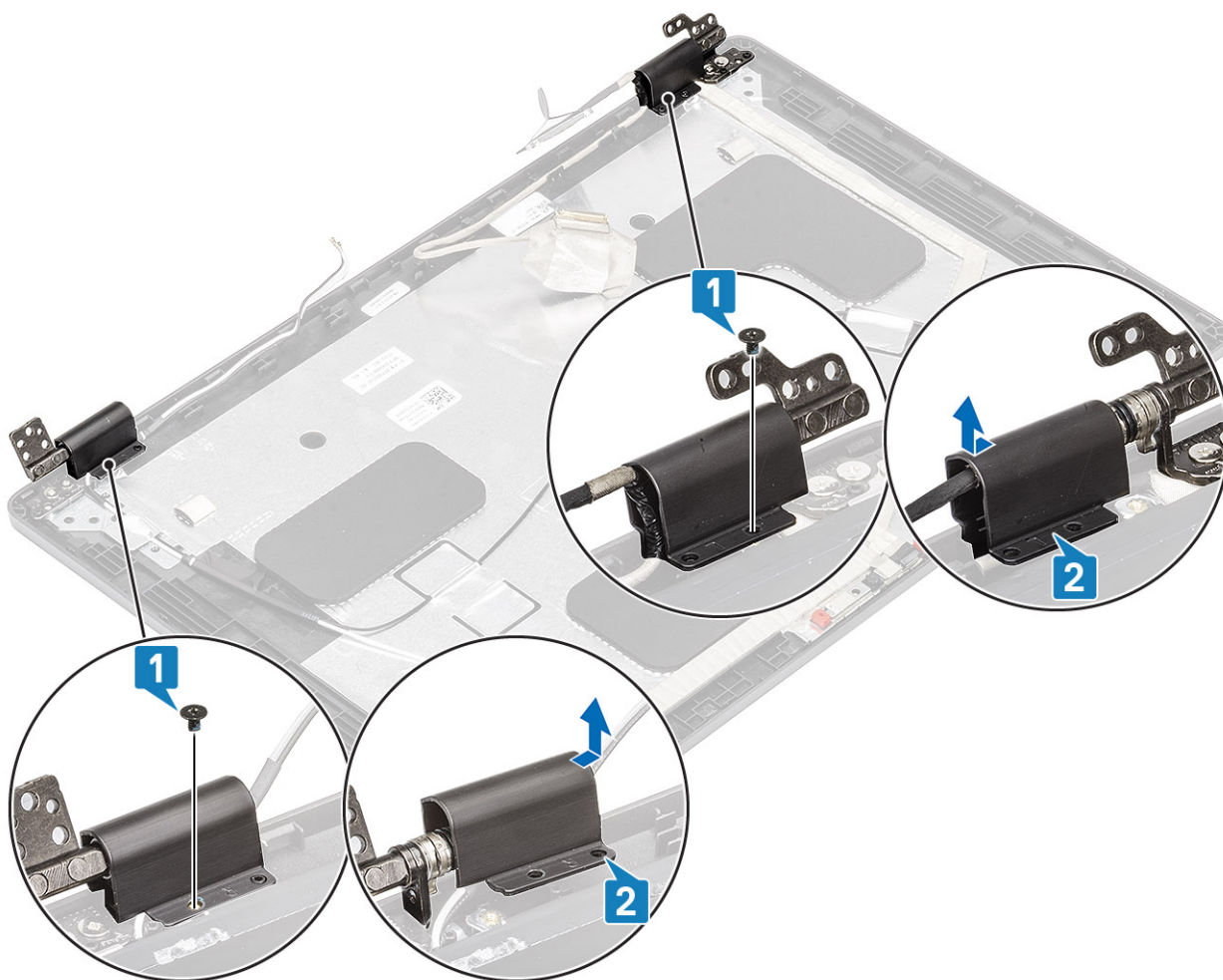
Demontáž krytů pantů

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).
6. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).

Kroky

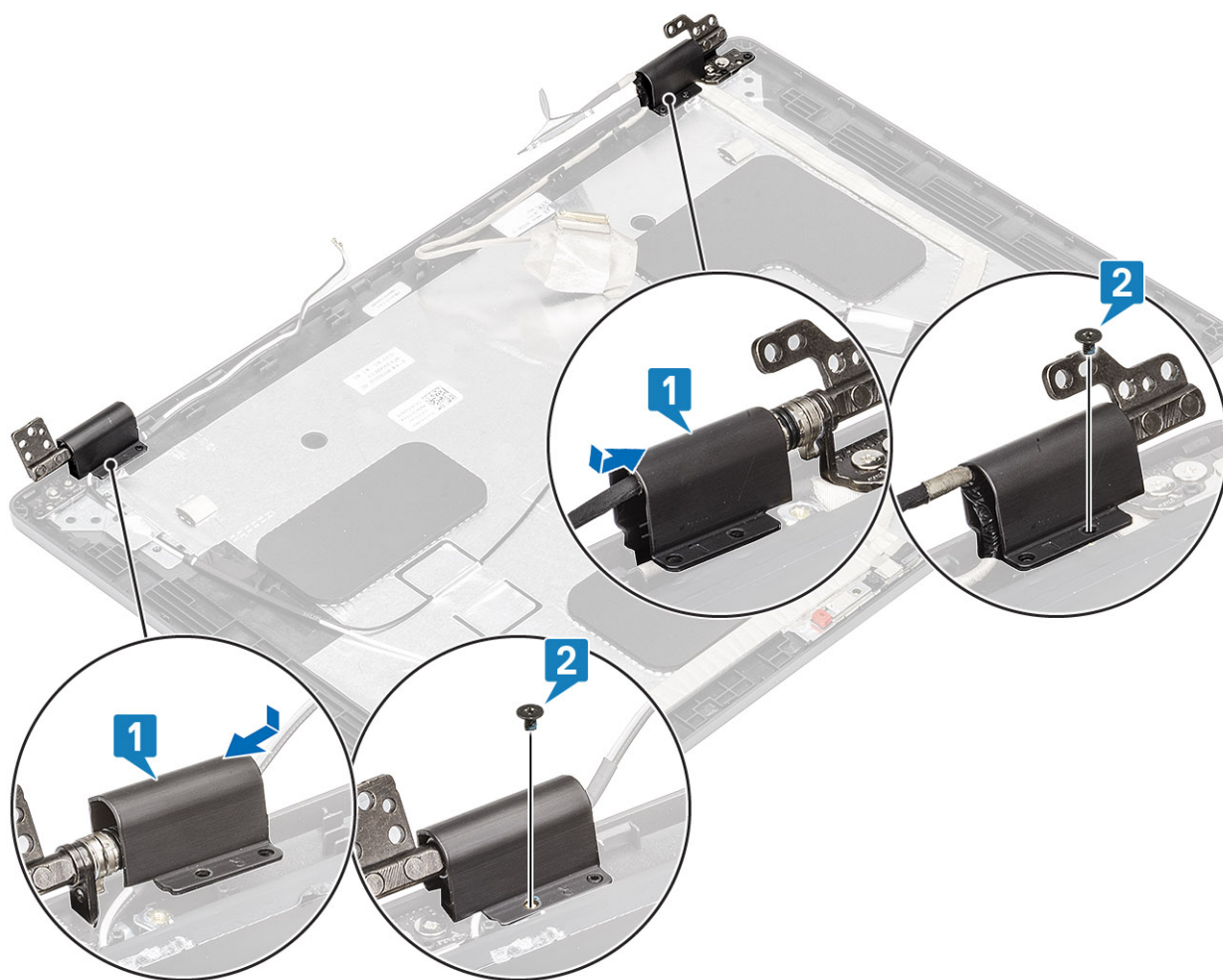
1. Vyšroubujte dva šrouby (M2x2,5), kterými jsou připevněny kryty pantů k šasi [1].
2. Zatačte na kryty pantů a uvolněte je z žeber na zadním krytu displeje. Poté kryty posuňte směrem dovnitř a uvolněte je z pantů displeje [2].



Montáž krytů pantu

Kroky

1. Položte kryty pantů a vysuňte panty displeje [1].
2. Zašroubujte dva šrouby (M2x2,5), kterými jsou kryty pantů připevněny k pantu displeje.



Další kroky

1. Nasad'te [čelní kryt \(bezel\) displeje](#).
2. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
3. Vložte [baterii](#).
4. Nasad'te [spodní kryt](#).
5. Vložte [kارتu microSD](#).
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Závěsy displeje

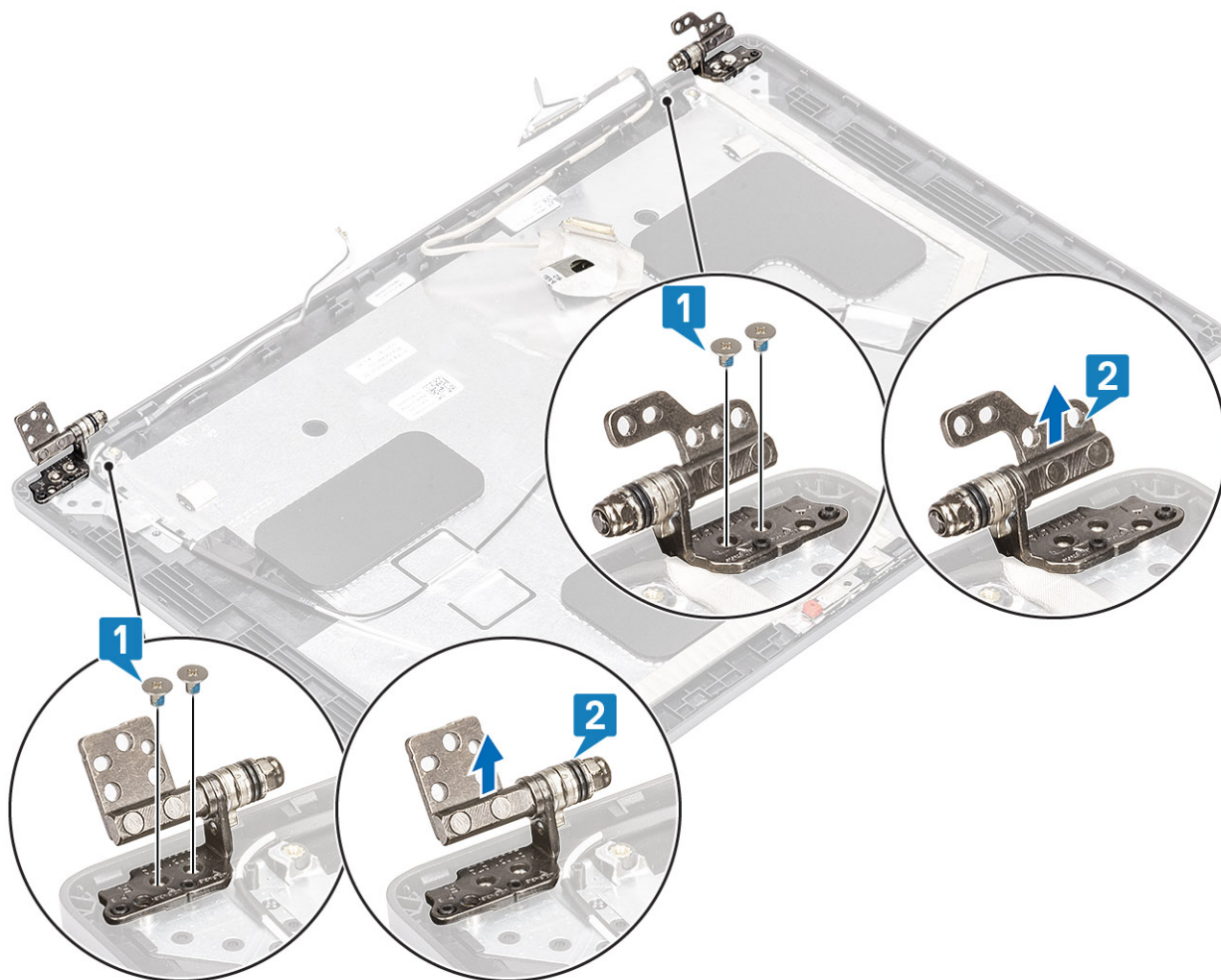
Demontáž pantu displeje

Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).
6. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).
7. Sejměte [kryty pantů](#).

Kroky

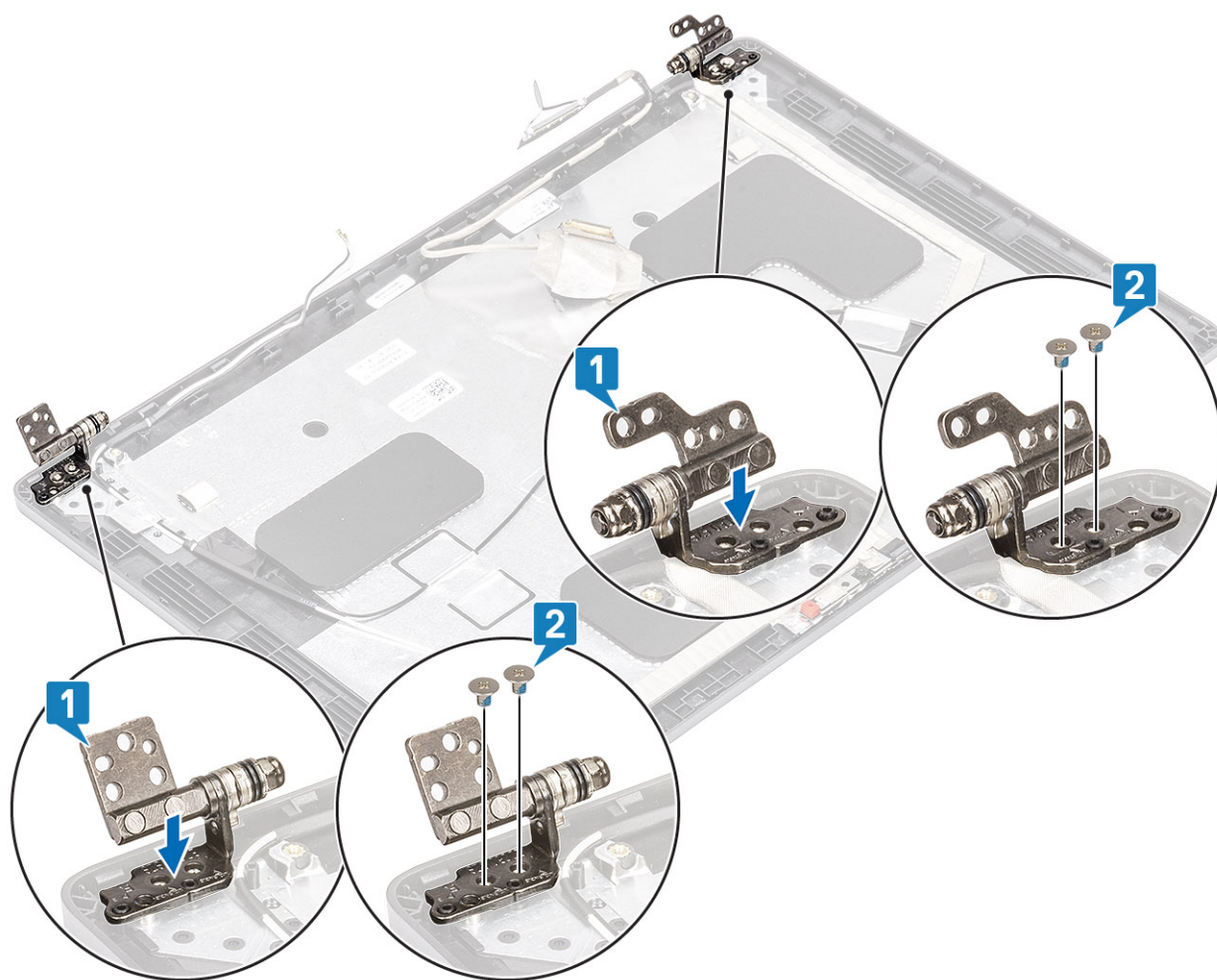
1. Odstraňte čtyři šrouby (M2,5x3,5), které upevňují závěs displeje k sestavě displeje [1].
2. Demontujte panty displeje ze zadního krytu displeje [2].



Montáž pantu displeje

Kroky

1. Umístěte pant displeje na sestavu displeje.
2. Našroubujte čtyři šrouby (M2,5x3,5), které upevňují závěs displeje k sestavě displeje.



Další kroky

1. Nasad'te [kryty pantů](#).
2. Nasad'te [čelní kryt \(bezel\) displeje](#).
3. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
4. Vložte [baterii](#).
5. Nasad'te [spodní kryt](#).
6. Vložte [kارتu microSD](#).
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Kabel displeje (eDP)

Vyjmutí kabelu displeje

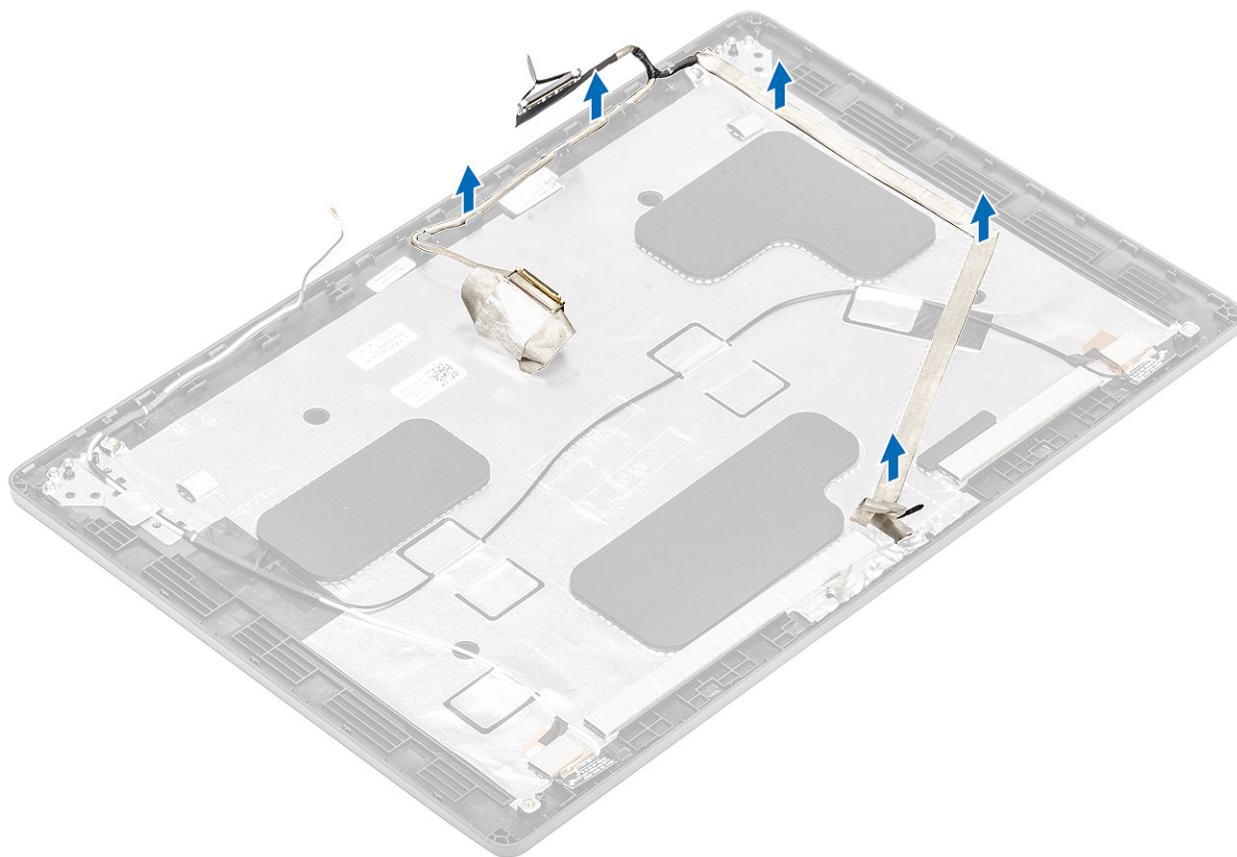
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kارتu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).
6. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).
7. Sejměte [kryty pantů](#).
8. Demontujte [závěsy displeje](#).

9. Vyjměte **panel displeje**.
10. Demontujte **kameru**.

Kroky

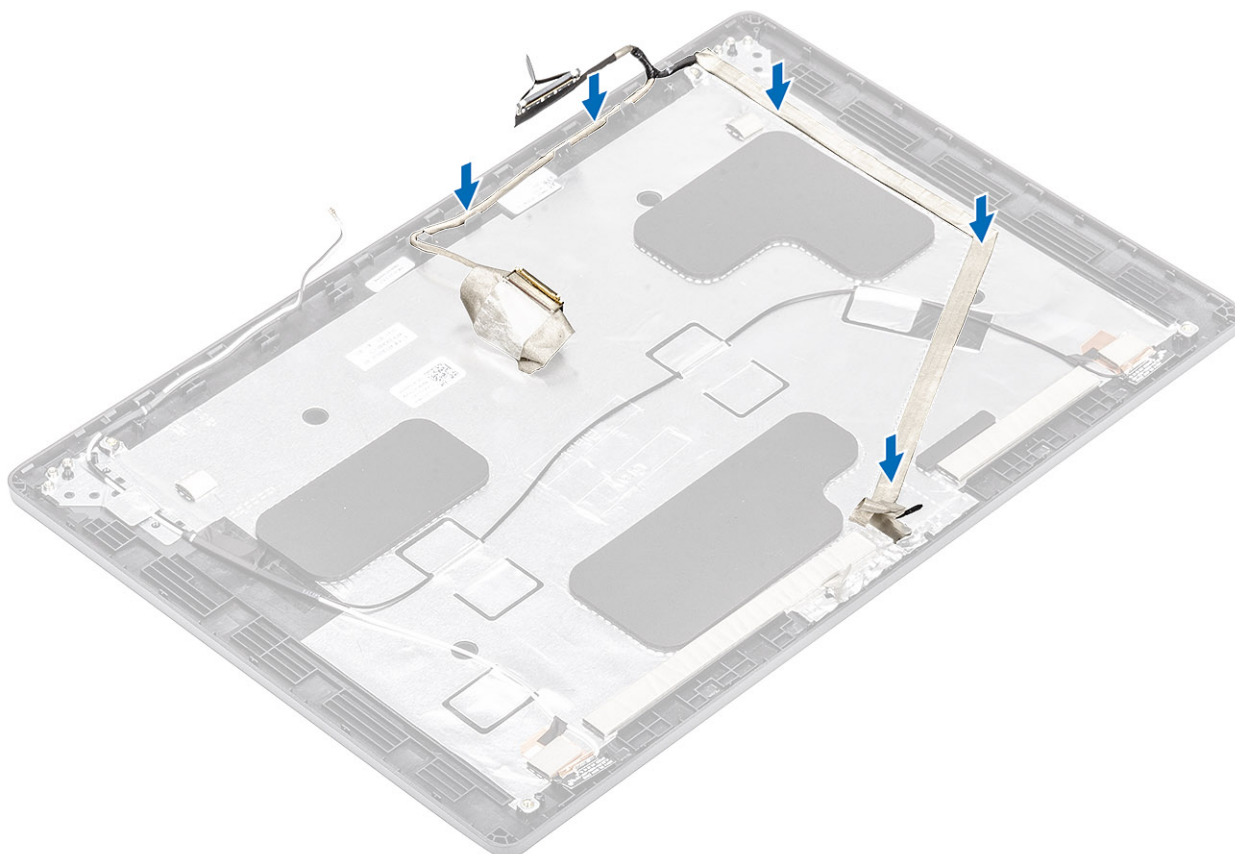
Odloupněte vodivou pásku, uvolněte kabel displeje z lepidla a zvedněte jej ze zadního krytu displeje.



Vložení kabelu displeje

Kroky

1. Připevněte kabel displeje k zadnímu krytu displeje.
2. Přilepte vodivou pásku a připevněte kabel displeje k zadnímu krytu displeje.



Další kroky

1. Namontujte [kameru](#).
2. Nasad'te [panel displeje](#) zpět.
3. Namontujte [závěsy displeje](#).
4. Nasad'te [kryty pantů](#).
5. Nasad'te [čelní kryt \(bezel\) displeje](#).
6. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
7. Vložte [baterii](#).
8. Nasad'te [spodní kryt](#).
9. Vložte [kartu microSD](#).
10. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Zadní kryt displeje

Montáž zadního krytu displeje

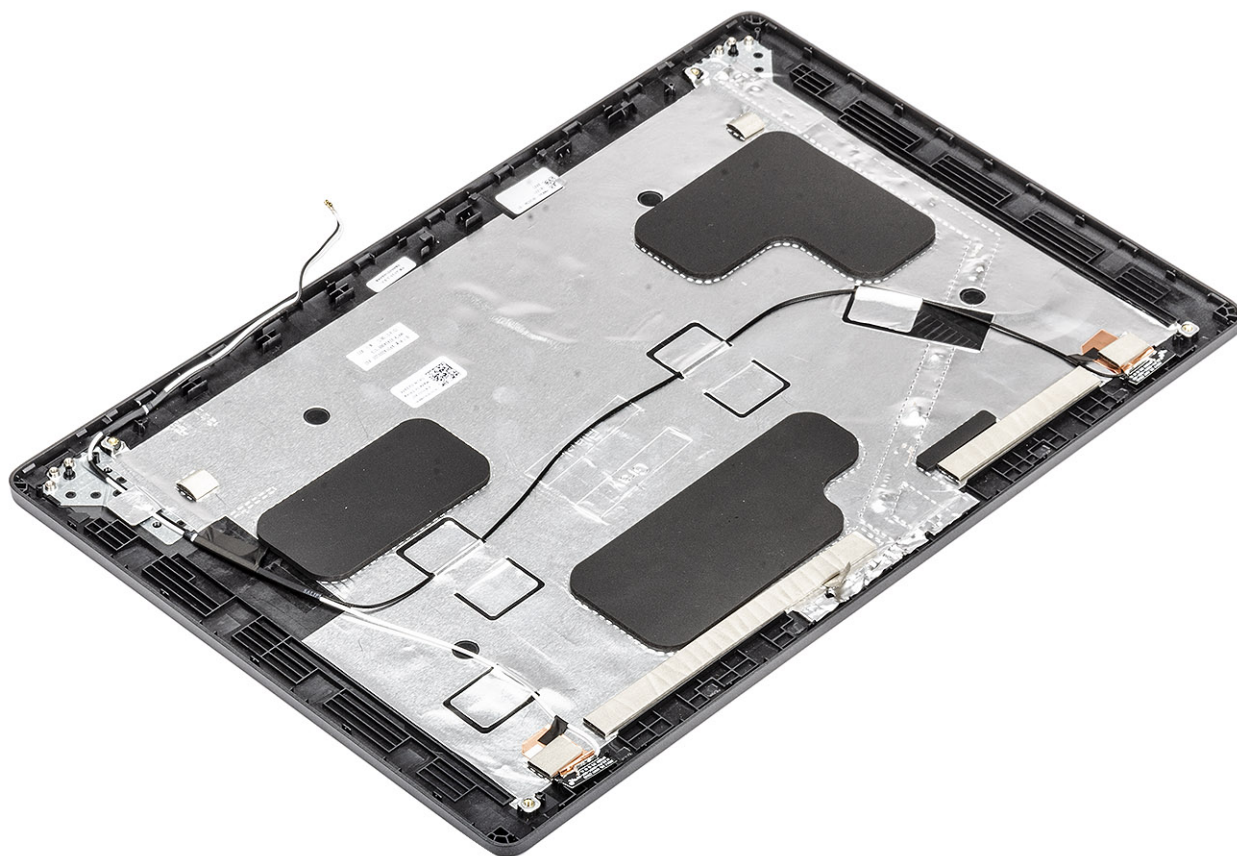
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).
3. Sejměte [spodní kryt](#).
4. Vyjměte [baterii](#).
5. Demontujte [sestavu displeje](#).
6. Demontujte [čelní kryt displeje \(bezel\)](#).
7. Sejměte [kryty pantů](#).
8. Demontujte [závěsy displeje](#).
9. Vyjměte [panel displeje](#).

10. Demontujte [kameru](#).
11. Odpojte [kabel displeje](#).

O této úloze

Po provedení výše uvedených kroků vám zůstane zadní kryt displeje.



Další kroky

1. Připojte [kabel displeje](#).
2. Namontujte [kameru](#).
3. Nasad'te [panel displeje](#) zpět.
4. Namontujte [závěsy displeje](#).
5. Nasad'te [kryty pantů](#).
6. Nasad'te [čelní kryt \(bezel\) displeje](#).
7. Nasad'te [sestavu displeje](#) zpět.
8. Vložte [baterii](#).
9. Nasad'te [spodní kryt](#).
10. Vložte [kartu microSD](#).
11. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava opěrky pro dlaň

Montáž sestavy opěrky pro dlaň

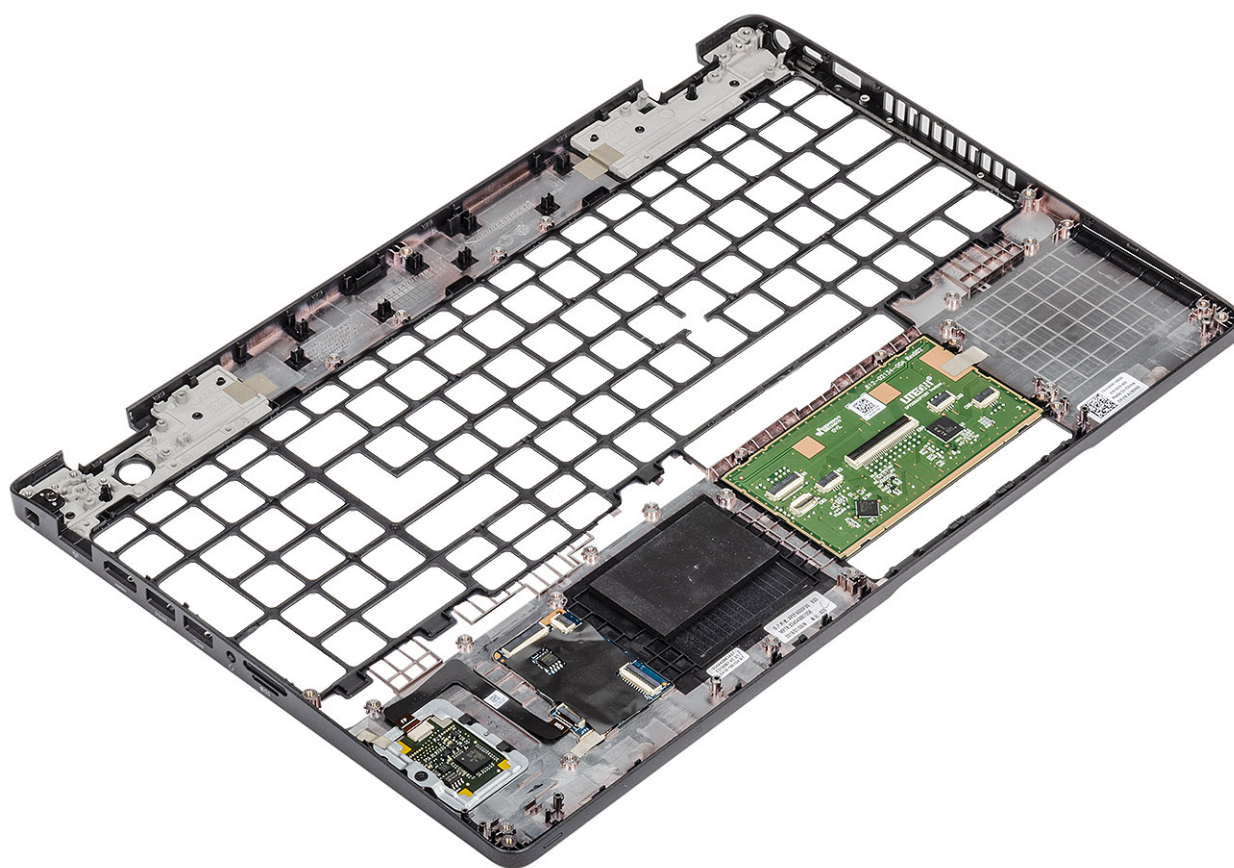
Požadavky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Vyjměte [kartu microSD](#).

3. Sejměte [spodní kryt](#).
 4. Vyjměte [baterii](#).
 5. Vyjměte [reproduktor](#).
 6. Vyjměte [paměťový modul](#).
 7. Vyjměte [systémový ventilátor](#).
 8. Vyjměte [konektor stejnosměrného napájení](#).
 9. Vyjměte [kارتu WLAN](#).
 10. Demontujte [základní desku](#).
- i** **POZNÁMKA:** Základní desku lze demontovat s připevněnou chladiče.
11. Vyjměte [knoflíkovou baterii](#).
 12. Demontujte [klávesnici](#).
 13. Demontujte [vypínač se čtečkou otisků prstů](#).
 14. Demontujte [čtečku čipových karet](#).

O této úloze

Po provedení výše uvedených kroků vám zůstane pouze sestava opěrky pro dlaň.



Další kroky

1. Namontujte [čtečku čipových karet](#).
 2. Vyměňte [vypínač se čtečkou otisků prstů](#).
 3. Namontujte [klávesnici](#).
 4. Vložte [knoflíkovou baterii](#).
 5. Vložte [základní desku](#).
- i** **POZNÁMKA:** Základní desku lze nainstalovat s připevněnou chladiče.
6. Vložte [kارتu WLAN](#).
 7. Vložte [konektor stejnosměrného napájení](#).
 8. Vložte [paměťový modul](#).

9. Vložte [systémový ventilátor](#).
10. Namontujte [reproduktor](#).
11. Vložte [baterii](#).
12. Vyměňte [spodní kryt](#).
13. Vložte [kartu microSD](#).
14. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Nastavení systému BIOS

⚠ VÝSTRAHA: Pokud nejste odborným uživatelem počítače, nastavení konfiguračního programu BIOS neměňte. Některé změny by mohly způsobit nesprávnou funkci počítače.

i POZNÁMKA: V závislosti na počítači a nainstalovaných zařízeních se nemusí některé z uvedených položek zobrazovat.

i POZNÁMKA: Než začnete používat konfigurační program systému BIOS, doporučuje se zapsat si informace z obrazovek tohoto programu pro pozdější potřebu.

Konfigurační program BIOS použijte, když chcete:

- získat informace o hardwaru nainstalovaném v počítači, například o množství paměti RAM a velikosti pevného disku,
- změnit informace o konfiguraci systému,
- nastavit nebo změnit uživatelské možnosti, například heslo uživatele, typ nainstalovaného pevného disku a zapnutí nebo vypnutí základních zařízení.

Přehled systému BIOS

Systém BIOS spravuje tok dat mezi operačním systémem počítače a připojenými zařízeními, jako je pevný disk, grafický adaptér, klávesnice, myš nebo tiskárna.

Spuštění programu pro nastavení systému BIOS

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Okamžitým stisknutím klávesy F2 přejdete do nastavení systému BIOS.

i POZNÁMKA: Pokud čekáte příliš dlouho a objeví se logo operačního systému, počkejte, dokud se nezobrazí plocha. Poté počítač vypněte a pokus opakujte.

Navigační klávesy

i POZNÁMKA: V případě většiny možností nastavení systému se provedené změny zaznamenají, ale použijí se až po restartu počítače.

Tabulka 3. Navigační klávesy

Klávesy	Navigace
Šipka nahoru	Přechod na předchozí pole.
Šipka dolů	Přechod na další pole.
Vstoupit	Výběr hodnoty ve vybraném poli (je-li to možné) nebo přechod na odkaz v poli.
Mezerník	Rozbalení a sbalení rozevírací nabídky (je-li to možné).
Karta	Přechod na další specifickou oblast. i POZNÁMKA: Pouze u standardního grafického prohlížeče.
Esc	Přechod na předchozí stránku, dokud se nezobrazí hlavní obrazovka. Stisknutí klávesy Esc na hlavní obrazovce zobrazí

Tabulka 3. Navigační klávesy (pokračování)

Klávesy	Navigace
	zprávu s požadavkem o uložení veškerých neuložených změn a restartuje systém.

Jednorázová spouštěcí nabídka

Pro vstup do **Jednorázové spouštěcí nabídky** zapněte počítač a ihned stiskněte klávesu F12.

POZNÁMKA: Je-li počítač zapnutý, doporučuje se jej vypnout.

Jednorázová nabídka zavádění systému obsahuje zařízení, ze kterých můžete spustit počítač, a možnost diagnostiky. Možnosti nabídky zavádění jsou následující:

- Vyjímatelný disk (je-li k dispozici)
- Pevný disk STXXXX (je-li k dispozici)
- **POZNÁMKA:** XXX představuje číslo jednotky SATA.
- Optická jednotka (je-li k dispozici)
- Pevný disk SATA (je-li k dispozici)
- Diagnostika

Na obrazovce se sekvencí spouštění jsou k dispozici také možnosti přístupu na obrazovku nástroje Nastavení systému.

Možnosti nástroje System setup (Nastavení systému)

POZNÁMKA: V závislosti na notebooku a nainstalovaných zařízeních nemusí být některé z uvedených položek k dispozici.

Obecné možnosti

Tabulka 4. Obecné

Možnost	Popis
Systémové informace	Zobrazí následující informace: • System Information (Systémové informace): Slouží k zobrazení verze systému BIOS, výrobního čísla, inventárního čísla, štítku majitele, data výroby, data převzetí do vlastnictví a kódu Express service code. • Memory Information (Paměťové informace): Slouží k zobrazení nainstalované paměti, dostupné paměti, rychlosti paměti, režimu kanálů paměti, technologie paměti, velikosti paměti DIMM A a velikosti paměti DIMM B. • Informace o procesoru: Zobrazí typ procesoru, počet jader, ID procesoru, aktuální rychlost hodin, minimální rychlost hodin, maximální rychlost hodin, mezipaměť L2 procesoru, mezipaměť L3 procesoru, možnost HT a 64bitovou technologii. • Device Information (Informace o zařízení): Slouží k zobrazení primárního pevného disku, jednotky M.2 PCIe SSD-0, adresy LOM MAC, řadiče videa, verze systému Video BIOS, videopaměti, typu panelu, nativního rozlišení, řadiče zvuku, zařízení Wi-Fi a zařízení s Bluetooth.
Battery Information	Zobrazí stav baterie a to, zda je připojen napájecí adaptér.
Boot Sequence	Umožňuje určit pořadí, v jakém se počítač pokusí najít operační systém na zařízeních uvedených v seznamu.
UEFI Boot Path Security	Tato možnost umožňuje řídit, zda systém během zavádění pomocí cesty UEFI Boot Path z nabídky spouštění F12 vyzve uživatele k zadání hesla správce. • Always, Except Internal HDD (Vždy, kromě interního pevného disku) – výchozí • Always, Except Internal HDD&PXE (Vždy, kromě interního pevného disku) • Always (Vždy)

Tabulka 4. Obecné (pokračování)

Možnost	Popis
	• Never (Nikdy)
Date/Time	Slouží ke změně nastavení data a času. Změny systémového data a času se projeví okamžitě.

Systémové informace

Tabulka 5. System Configuration (Konfigurace systému)

Možnost	Popis
Integrated NIC	Slouží ke konfiguraci integrovaného řadiče LAN. • Disabled (Zakázáno) = Interní karta LAN je vypnuta a v operačním systému není viditelná. • Enabled (Povoleno) = Interní karta LAN je povolena. • Enabled w/PXE (Povoleno s PXE) = Interní karta LAN je povolena (se zaváděním PXE) (výchozí nastavení).
SATA Operation	Umožňuje konfigurovat operační režim integrovaného řadiče pevného disku. • Disabled (Zakázáno): Řadiče SATA jsou skryty. • AHCI = SATA je konfigurován pro režim AHCI. • RAID ON (Pole RAID zapnuto) = Rozhraní SATA je nakonfigurováno na podporu režimu RAID (vybráno ve výchozím nastavení).
Drives	Povolí či zakáže různé integrované jednotky: • SATA-2 (povoleno ve výchozím nastavení) • M.2 PCIe SSD-0 (povoleno ve výchozím nastavení)
Smart Reporting	Tato funkce řídí, zda jsou chyby pevného disku týkající se integrovaných jednotek hlášeny během spouštění systému. Možnost Enable SMART Reporting (Povolit hlášení SMART) je ve výchozím nastavení zakázána.
Konfigurace USB	Umožňuje povolit nebo zakázat integrovaný řadič USB pro položky: • Enable USB Boot Support (Povolit podporu spouštění ze zařízení USB) • Enable External USB Port (Povolit externí port USB) Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.
Konfigurace adaptéru Thunderbolt	Tato sekce umožňuje nakonfigurovat adaptér Thunderbolt. • Technologie Thunderbolt je ve výchozím nastavení povolena. • Enable Thunderbolt Boot Support (Povolit podporu spouštění z adaptéru Thunderbolt) – zakázáno • No security (Žádné zabezpečení) – zakázáno • User configuration (Uživatelská konfigurace) – ve výchozím nastavení povoleno • Secure connect (Bezpečné připojení) – zakázáno • Display port and USB Only (Port Display a pouze USB) – zakázáno
USB PowerShare	Tato možnost slouží ke konfiguraci chování funkce USB PowerShare. • Enable USB PowerShare (Povolit funkci USB PowerShare) – ve výchozím nastavení zakázáno Tato funkce umožňuje uživatelům napájet nebo nabíjet externí zařízení, jako jsou telefony nebo přenosné hudební přehrávače, pomocí energie v baterii prostřednictvím portu USB PowerShare v notebooku, jenž je v režimu spánku.
Audio	Umožňuje povolit nebo zakázat integrovaný řadič zvuku. Ve výchozím nastavení je vybrána možnost Enable Audio (Povolit zvuk). • Enable Microphone (Povolit mikrofon) • Enable Internal Speaker (Povolit interní reproduktor) Obě možnosti jsou ve výchozím nastavení vybrány.

Tabulka 5. System Configuration (Konfigurace systému) (pokračování)

Možnost	Popis
Keyboard Illumination	Toto pole vám umožňuje zvolit provozní režim funkce podsvícení klávesnice. Úroveň jasu klávesnice lze nastavit v rozmezí 0 % až 100 %. Možnosti jsou následující: • Disabled (Neaktivní) • Dim (Tlumené) • Bright (Jasně) – ve výchozím nastavení povoleno
Keyboard Backlight Timeout on AC	Při napájení z elektrické sítě je podsvícení klávesnice po určité době vypnuto. Na hlavní podsvícení klávesnice to nemá vliv. Pro podsvícení klávesnice bude nadále možné nastavit různě úroveň jasu. Nastavení v tomto poli je uplatněno, když je povoleno podsvícení. Možnosti jsou následující: • 5 s • 10 sec (10 s) – ve výchozím nastavení povoleno • 15 s • 30 s • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Nikdy)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Při napájení z baterie je podsvícení klávesnice po určité době vypnuto. Na hlavní podsvícení klávesnice to nemá vliv. Pro podsvícení klávesnice bude nadále možné nastavit různě úroveň jasu. Nastavení v tomto poli je uplatněno, když je povoleno podsvícení. Možnosti jsou následující: • 5 s • 10 sec (10 s) – ve výchozím nastavení povoleno • 15 s • 30 s • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Nikdy)
Unobtrusive Mode	• Enable Unobtrusive Mode (Povolit režim nerušení, ve výchozím nastavení zakázáno) Pokud je tato možnost povolena, stisknutím klávesové zkratky Fn + Shift + B vypnete všechna světla a zvuky systému. Stisknutím klávesové zkratky Fn + Shift + B se obnoví běžný provoz.
Miscellaneous Devices	Slouží k povolení či zakázání následujících zařízení: • Enable Camera (Povolit kameru, ve výchozím nastavení povolena) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Povolit ochranu pevného disku před volným pádem, ve výchozím nastavení povoleno) • Enable Secure Digital (SD) Card (Povolit kartu SD, ve výchozím nastavení povoleno) • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read-Only-Mode (Karta SD v režimu pouze ke čtení)
MAC Address Pass-Through	• System Unique MAC Address (ve výchozím nastavení zakázáno) • Integrated NIC 1 MAC Address (Integrovaná adresa NIC 1 MAC) • Disabled (Neaktivní) Funkce nahrazuje externí adresu NIC MAC v podporovaném doku nebo donglu zvolenou adresou MAC ze systému. Výchozí možností je použít průchozí adresu MAC.

Grafika

Možnost

Popis

LCD Brightness

Slouží k nastavení jasu displeje v závislosti na zdroji napájení – z baterie nebo ze sítě. Jas LCD se nastavuje nezávisle pro napájení z baterie a z napájecího adaptéru. Nastavuje se posuvníkem.

 **POZNÁMKA:** Nastavení grafické karty se zobrazí, pouze pokud je v systému nainstalována grafická karta.

Security (Zabezpečení)

Tabulka 6. Security (Zabezpečení)

Možnost	Popis
Admin Password	Slouží k nastavení, změně a smazání hesla správce.
System Password	Umožňuje nastavit, změnit či smazat systémové heslo.
Internal HDD-2 Password	Tato možnost umožňuje nastavit, změnit nebo odstranit heslo interního pevného disku systému.
Strong Password	Zapne či vypne silná hesla pro systém.
Password Configuration	Určuje minimální a maximální počet znaků pro heslo správce a systémové heslo. Rozsah počtu znaků je 4 až 32.
Password Bypass	Tato možnost umožňuje obejít výzev k zadání systémového (spouštěcího) hesla a hesla pro interní pevný disk. • Disabled (Zakázáno) – Vždy se zobrazí výzva k zadání systémového hesla a hesla interního pevného disku. Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena. • Reboot Bypass (Obejít při restartu): Obejde výzvy k zadání hesla při restartu (restartu při spuštění systému).  POZNÁMKA: Po zapnutí z vypnutého stavu (studený start) systém vždy zobrazí výzvu k zadání systémového hesla a hesel interních pevných disků. Systém si také vždy vyžádá hesla jakýchkoli pevných disků přítomných v pozicích pro moduly.
Password Change	Tato volba určí, zda budou povoleny změny hesel systému a pevných disků, jestliže bude nastaveno heslo správce. Allow Non-Admin Password Changes (Povolit změny hesla jiného typu než správce): Tato volba je ve výchozím nastavení povolena.
UEFI Capsule Firmware Updates	Tato možnost určuje, zda jsou povoleny aktualizace systému BIOS prostřednictvím aktualizčních balíčků kapsle UEFI. Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. Zakázání této možnosti má za následek blokování aktualizací systému BIOS ze služeb, jako je Microsoft Windows Update nebo LVFS (Linux Vendor Firmware Service).
TPM 2.0 Security	Slouží k ovládnutí, zda je modul TPM (Trusted Platform Module) viditelný pro operační systém. • TPM On (Modul TPM zapnut – výchozí) • Clear (Vymazat) • PPI Bypass for Enable Commands (Vynechání PPI pro povolení příkazů) • PPI Bypass for Disable Commands (Vynechání PPI pro zakázání příkazů) • PPI Bypass for Clear Commands (Obejití PPI pro mazací příkazy) • Attestation Enable (Povolit atestaci – výchozí nastavení) • Key Storage Enable (Povolit úložiště klíče – výchozí nastavení) • SHA-256 (výchozí nastavení) Zvolte kteroukoli z možností: • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Povoleno) – výchozí nastavení
Produkty Absolute	V tomto poli můžete povolit, zakázat nebo trvale zakázat rozhraní modulu BIOS v rámci volitelné služby Absolute Persistence Module společnosti Absolute Software.

Tabulka 6. Security (Zabezpečení) (pokračování)

Možnost	Popis
	• Enabled (Povoleno) – Tato možnost je ve výchozím nastavení vybrána. • Disabled (Neaktivní) • Permanently Disabled (Trvale vypnuto)
OROM Keyboard Access	Tato možnost určuje, zda mohou uživatelé během spouštění prostřednictvím klávesových zkratk vstupovat na obrazovku konfigurace OROM (Option Read Only Memory). • Enabled (Povoleno) – výchozí nastavení • Disabled (Neaktivní) • One Time Enable (Povolit jedenkrát)
Admin Setup Lockout	Brání uživatelům v přístupu k nastavením, pokud je nastaveno heslo správce. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.
Master Password Lockout	Umožňuje vypnout podporu hlavního hesla. Předtím, než budete moci změnit nastavení, je nutné zrušit hesla pevného disku. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.
SMM Security Mitigation	Umožňuje povolit nebo zakázat dodatečné ochrany proti omezení bezpečnosti UEFI SMM. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.

Secure boot

Tabulka 7. Secure Boot (Bezpečné zavádění)

Možnost	Popis
Secure Boot Enable	Umožňuje povolit nebo zakázat funkci bezpečného spuštění. • Secure Boot Enable Tato možnost není vybrána.
Secure Boot Mode	Umožňuje upravit chování režimu Secure Boot – zdali se mají vyhodnocovat nebo vynucovat podpisy ovladače UEFI. • Deployed Mode (Režim nasazení) (výchozí) • Režim auditu
Expert key Management	Umožňuje manipulovat s databázemi bezpečnostních klíčů pouze v případě, že je systém v režimu Custom Mode (Vlastní režim). Možnost Enable Custom Mode (Povolit vlastní režim) je ve výchozím nastavení zakázána. Možnosti jsou následující: • PK (výchozí) • KEK • db • dbx Pokud povolíte režim Custom Mode (Vlastní režim), zobrazí se odpovídající možnosti pro klíče PK, KEK, db a dbx. Možnosti jsou následující: • Save to File (Uložit do souboru) – Uloží klíč do uživatelem zvoleného souboru. • Replace from File (Nahradit ze souboru) – Nahradí aktuální klíč klíčem z uživatelem zvoleného souboru. • Append from File (Připojit ze souboru) – Přidá klíč do aktuální databáze z uživatelem zvoleného souboru. • Delete (Odstranit) – Odstraní vybraný klíč. • Reset All Keys (Resetovat všechny klíče) – Resetuje klíče na výchozí nastavení. • Delete All Keys (Odstranit všechny klíče) – Odstraní všechny klíče.  POZNÁMKA: Pokud režim Custom Mode (Vlastní režim) zakážete, všechny provedené změny se odstraní a obnoví se výchozí nastavení klíčů.

Intel Software Guard Extensions

Tabulka 8. Intel Software Guard Extensions

Možnost	Popis
Intel SGX Enable	Toto pole poskytuje zabezpečené prostředí pro běh kódu a ukládání citlivých dat v kontextu hlavního operačního systému. Klikněte na jednu z následujících možností: • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Aktivní) • Software controlled (Řízeno softwarově) – výchozí
Enclave Memory Size	Tato možnost nastavuje položku SGX Enclave Reserve Memory Size (Velikost rezervní paměti oblasti SGX). Klikněte na jednu z následujících možností: • 32 MB • 64 MB • 128 MB – výchozí

Performance (Výkon)

Tabulka 9. Performance (Výkon)

Možnost	Popis
Multi Core Support	Toto pole určuje, zda proces může využít jedno jádro nebo všechna jádra. Výkon některých aplikací se s dalšími jádry zlepší. • All (Vše) – výchozí • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Slouží k povolení či zakázání režimu Intel SpeedStep procesoru. • Enable Intel SpeedStep (Povolit funkci Intel SpeedStep) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
C-States Control	Slouží k povolení či zakázání dalších režimů spánku procesoru. • C states (Stavy C) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Intel TurboBoost	Slouží k povolení či zakázání režimu procesoru Intel TurboBoost. • Enable Intel TurboBoost (Povolit technologii Intel TurboBoost) Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Hyper-Thread Control	Slouží k povolení či zakázání funkce HyperThreading v procesoru. • Disabled (Neaktivní) • Enabled (Povoleno) – výchozí

Řízení spotřeby

Možnost	Popis
AC Behavior	Slouží k povolení či zakázání funkce automatického zapnutí počítače, pokud je připojen napájecí adaptér. Výchozí nastavení: Možnost Wake on AC (Zapnout při připojení napájecího adaptéru) není vybrána.
Enable Intel Speed Shift Technology (Povolit technologii Intel Speed Shift)	• Enable Intel Speed Shift Technology (Povolit technologii Intel Speed Shift) Výchozí nastavení: Enabled (Povoleno)
Auto On Time	Slouží k nastavení času, kdy se počítač automaticky zapne. Možnosti jsou následující: • Disabled (Neaktivní) • Every Day (Každý den) • Weekdays (V pracovní dny) • Select Days (Vybrané dny) Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)
USB Wake Support	Slouží k povolení funkce, kdy se po vložení zařízení USB počítač probudí z režimu spánku.  POZNÁMKA: Tato funkce pracuje pouze v případě, je-li připojen napájecí adaptér. Jestliže během režimu spánku odeberete napájecí adaptér, konfigurace systému odpojí napájení všech portů USB za účelem úspory energie baterie. • Enable USB Wake Support (Povolit podporu probuzení přes rozhraní USB)
Wireless Radio Control	Je-li povoleno, detekuje tato funkce připojení systému k pevné síti a následně vypne zvolené bezdrátové rádiové moduly (WLAN, případně WWAN). • Control WLAN Radio (Ovládání vysílače WLAN) – vypnuto
Wake on LAN	Slouží k povolení či zakázání funkce, která zapne počítač, pokud je spuštěn pomocí signálu sítě LAN. • Disabled (Neaktivní) • LAN Only (Pouze LAN) • LAN with PXE Boot (LAN se spuštěním PXE) Výchozí nastavení: Disabled (Neaktivní)
Block Sleep	Tato možnost slouží k zablokování přechodu do režimu spánku v prostředí operačního systému. Při povolení systém nepřejde do režimu spánku. Block Sleep (Blokovat režim spánku) – zakázáno
Peak Shift	Tato možnost umožňuje omezit na minimum spotřebu energie napájecího adaptéru během energetické špičky. Povolíte-li tuto možnost, bude počítač napájen z baterie i tehdy, kdy je připojen napájecí adaptér. • Enable peak shift (Povolit funkci Peak Shift) – zakázáno • Nastavení limitu baterie (15 % až 100 %) – 15 % (ve výchozím nastavení povoleno)
Advanced Battery Charge Configuration	Tato možnost umožňuje maximalizovat stav baterie. Povolíte-li tuto možnost, počítač použije po dobu, kdy nepracujete, standardní nabíjecí algoritmus pro zlepšení stavu baterie. Enable Advanced Battery Charge Mode (Povolit pokročilý režim nabíjení baterie) – zakázáno
Primary Battery Charge Configuration	Slouží k výběru režimu nabíjení baterie. Možnosti jsou následující: • Adaptive (Adaptivní) – ve výchozím nastavení povoleno • Standard (Standardní) – úplné nabití baterie v běžném režimu • ExpressCharge (Expresní nabíjení) – baterie může být nabíjena za kratší čas pomocí technologie pro rychlé nabíjení společnosti Dell. • Primarily AC use (Primárně používat napájení ze sítě) • Custom (Vlastní) Pokud je zvoleno Custom Charge (Vlastní nabíjení), lze také nakonfigurovat možnosti Custom Charge Start (Spuštění vlastního nabíjení) a Custom Charge Stop (Konec vlastního nabíjení).

Možnost	Popis
	 POZNÁMKA: Všechny režimy nabíjení nemusí být k dispozici pro všechny baterie. Chcete-li povolit tuto možnost, zakažte možnost Advanced Battery Charge Configuration (Pokročilá konfigurace nabíjení baterie) .

Chování POST

Možnost	Popis
Výstrahy adaptéru	Slouží k povolení či zakázání nastavení výstražných zpráv systému (BIOS), pokud používáte určité typy napájecích adaptérů. Výchozí nastavení: Povolit výstrahy adaptéru
Povolení Numlock	Slouží k povolení možnosti Numlock po spuštění počítače. Povolit síť Tato možnost je ve výchozím nastavení povolena.
Možnosti zamknutí funkční klávesy	Umožňuje, aby kombinace kláves Fn + Esc přepínala primární chování kláves F1–F12 mezi standardními a sekundárními funkcemi. Pokud tuto možnost zakážete, nebude možné dynamicky přepínat primární chování těchto kláves. Dostupné možnosti: • Fn Lock – ve výchozím nastavení povoleno • Režim zámku povolen / sekundární – ve výchozím nastavení povoleno • Režim zámku zakázán / standardní
Rychlé spuštění	Umožňuje urychlit proces spouštění vynecháním některých kroků kontroly kompatibility. Možnosti jsou následující: • Minimální • Nejvyšší – ve výchozím nastavení povoleno • Automatické
Prodloužený čas BIOS POST	Umožňuje vytvořit prodlevu před zaváděním systému navíc. Možnosti jsou následující: • 0 sekund – ve výchozím nastavení povoleno. • 5 sekund • 10 sekund
Logo na celou obrazovku	• Povolit logo na celou obrazovku – nepovoleno
Varování a chyby	• Výzva při varování a chybách – ve výchozím nastavení povoleno • Pokračovat při varování • Pokračovat při varování a chybách

Možnosti správy

Možnost	Popis
Intel AMT Capability	Umožňuje stanovit, zda mají být během spouštění systému aktivní funkce AMT a MEBx Hotkey. • Disabled • Ve výchozím nastavení povoleno. • Omezuje přístup MEBx.
USB provision	Když je funkce povolena, lze přidělovat Intel AMT pomocí místního souboru pro přidělování prostřednictvím úložného zařízení USB. • Enable USB Provision – ve výchozím nastavení zakázáno
MEBx Hotkey	Umožňuje vám určit, zda má být aktivní funkce MEBx Hotkey během spouštění systému. • Enable MEBx hotkey – ve výchozím nastavení povoleno

Virtualization support (Podpora virtualizace)

Možnost	Popis
Virtualization	Toto pole určuje, zda může nástroj Virtual Machine Monitor (VMM) používat podmíněné funkce hardwaru poskytované virtualizační technologií Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Povolit virtualizační technologii Intel Virtualization Technology) – ve výchozím nastavení povoleno.
VT for Direct I/O	Povolí nebo zakáže nástroji VMM (Virtual Machine Monitor) využívat další možnosti hardwaru poskytované technologií Intel® Virtualization pro přímý vstup a výstup. Enable VT for Direct I/O (Povolit technologii VT pro přímý vstup/výstup) – ve výchozím nastavení povoleno.
Trusted Execution	Tato možnost určuje, zda může nástroj Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) používat doplňkové funkce hardwaru zajišťované technologií Intel Trusted Execution. Chcete-li tuto funkci použít, musí být povoleny možnosti TPM Virtualization Technology a Virtualization technology for direct I/O. Trusted Execution – ve výchozím nastavení je tato možnost zakázána.

Bezdrátové připojení

Popis možností

Wireless Device Enable	Slouží k povolení či zakázání vnitřních bezdrátových zařízení: • WLAN • Bluetooth Všechny možnosti jsou ve výchozím nastavení povoleny.
-------------------------------	---

Obrazovka Maintenance (Údržba)

Možnost	Popis
Servisní štítek	Slouží k zobrazení servisního čísla počítače.
Asset Tag	Umožňuje vytvořit inventurní štítek počítače, pokud zatím nebyl nastaven. Tato volba není ve výchozím nastavení nastavena.
BIOS Downgrade	V tomto poli lze obnovit předchozí verzi firmwaru systému. Možnost „Allow BIOS downgrade“ (Povolit downgrade systému BIOS) je ve výchozím nastavení povolena.
Data Wipe	V tomto poli lze bezpečně vymazat data ze všech zařízení interních úložišť. Možnost „Wipe on Next boot“ (Vymazat při příštím spuštění) není ve výchozím nastavení povolena. Seznam ovlivněných zařízení: • Interní pevný disk / disk SSD SATA • Interní disk SSD SATA M.2 • Interní disk SSD PCIe M.2 • Interní karta eMMC
BIOS Recovery	Toto pole umožňuje provést obnovu z některých stavů poškození systému BIOS pomocí souboru pro obnovení na primárním pevném disku nebo externím klíči USB. • BIOS Recovery from Hard Drive (Obnovení systému BIOS z pevného disku) – ve výchozím nastavení povoleno • Always perform integrity check (Vždy provést kontrolu integrity) – ve výchozím nastavení zakázáno
First Power On Date	Tato možnost umožňuje nastavit datum vlastnictví. • Nastavit datum vlastnictví – ve výchozím nastavení zakázáno

System Logs (Systémové protokoly)

Možnost	Popis
BIOS Events	Slouží k zobrazení a vymazání událostí po spuštění v rámci volby System Setup (Nastavení systému) (BIOS).
Thermal Events	Slouží k zobrazení a vymazání událostí teploty po spuštění v rámci volby System Setup (Nastavení systému).
Power Events	Slouží k zobrazení a vymazání událostí napájení v rámci volby System Setup (Nastavení systému).

Aktualizace systému BIOS

Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu systém nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a systém o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné reinstalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Kroky

1. Přejděte na web www.dell.com/support.
2. Klikněte na možnost **Podpora produktu**. Do pole **Vyhledat podporu**, zadejte výrobní číslo počítače a klikněte na možnost **Vyhledat**.
 **POZNÁMKA:** Pokud výrobní číslo nemáte k dispozici, použijte k automatickému rozpoznání počítače funkci nástroje SupportAssist. Můžete rovněž použít ID produktu nebo ručně vyhledat model počítače.
3. Klikněte na možnost **Ovladače a soubory ke stažení**. Rozbalte nabídku **Najít ovladače**.
4. Vyberte operační systém nainstalovaný v počítači.
5. V rozbalovací nabídce **Kategorie** vyberte možnost **BIOS**.
6. Vyberte nejnovější verzi systému BIOS a kliknutím na odkaz **Stáhnout** stáhněte soubor se systémem BIOS do počítače.
7. Po dokončení stahování přejděte do složky, kam jste soubor s aktualizací systému BIOS uložili.
8. Dvakrát klikněte na ikonu souboru s aktualizací systému BIOS a postupujte podle pokynů na obrazovce.
Další informace naleznete ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS v systémech Linux a Ubuntu

Informace o aktualizaci systému BIOS na počítači se systémem Linux nebo Ubuntu naleznete v článku znalostní báze [000131486](#) na adrese www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS pomocí jednotky USB v prostředí systému Windows

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu systém nerozezná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a systém o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné reinstalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Kroky

1. Postupujte podle kroků 1 až 6 v části [Aktualizace systému BIOS v prostředí systému Windows](#) a stáhněte si nejnovější aktualizací soubor pro systém BIOS.
2. Vytvořte spustitelnou jednotku USB. Další informace naleznete ve znalostní bázi na adrese www.dell.com/support.
3. Zkopírujte aktualizací soubor systému BIOS na spustitelnou jednotku USB.
4. Připojte spustitelnou jednotku USB k počítači, který potřebuje aktualizaci systému BIOS.
5. Restartujte počítač a stiskněte klávesu **F12**.
6. Zvolte jednotku USB z **Jednorázové nabídky spuštění**.
7. Zadejte název aktualizací souboru systému BIOS a stiskněte klávesu **Enter**.
Zobrazí se **Nástroj pro aktualizaci systému BIOS**.
8. Postupujte podle pokynů na obrazovce a dokončete aktualizaci systému BIOS.

Aktualizace systému BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12

Aktualizujte systém BIOS v počítači pomocí souboru update.exe určeného k aktualizaci systému BIOS, který je zkopírován na jednotku USB se systémem souborů FAT32, a spuštěním počítače z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Jestliže není technologie BitLocker před aktualizací systému BIOS pozastavena, při dalším restartu systém nerozpozná klíč BitLocker. Budete vyzváni k vložení obnovovacího klíče a systém o něj bude žádat při každém restartu. Pokud obnovovací klíč není znám, může to vést ke ztrátě dat nebo ke zbytečné reinstalaci operačního systému. Další informace o tomto tématu naleznete ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Aktualizace systému BIOS

Soubor aktualizace systému BIOS můžete spustit ze systému Windows pomocí spustitelné jednotky USB nebo můžete systém BIOS v počítači aktualizovat z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12.

Většina počítačů Dell, které byly vyrobeny po roce 2012, zahrnuje tuto funkci. Funkci si můžete ověřit spuštěním počítače do jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12, ve které je mezi možnostmi spuštění uvedena možnost AKTUALIZACE FLASH SYSTÉMU BIOS. Pokud je možnost uvedena, pak systém BIOS podporuje tento způsob aktualizace systému BIOS.

 **POZNÁMKA:** Tuto funkci mohou použít pouze počítače s možností Aktualizace Flash systému BIOS v jednorázové spouštěcí nabídce klávesy F12.

Aktualizace z jednorázové spouštěcí nabídky

Chcete-li aktualizovat systém BIOS z jednorázové spouštěcí nabídky klávesy F12, budete potřebovat:

- jednotku USB naformátovanou na systém souborů FAT32 (jednotka nemusí být spustitelná),
- spustitelný soubor systému BIOS, který jste stáhli z webových stránek podpory Dell Support a zkopírovali do kořenového adresáře jednotky USB,
- napájecí adaptér připojený k počítači,
- funkční baterii počítače, umožňující aktualizaci systému BIOS.

Chcete-li spustit proces aktualizace systému BIOS z nabídky klávesy F12, vykonajte následující kroky:

 **VÝSTRAHA:** Nevypínejte počítač v průběhu aktualizace systému BIOS. Jestliže počítač vypnete, nemusí se znovu spustit.

Kroky

1. Jednotku USB, na kterou jste zkopírovali aktualizaci, vložte do portu USB v počítači, který je ve vypnutém stavu.
2. Zapněte počítač, stisknutím klávesy F12 vstupte do jednorázové spouštěcí nabídky, pomocí myši nebo šipek označte možnost BIOS Update a stiskněte klávesu Enter.
Zobrazí se nabídka pro aktualizaci systému BIOS.
3. Klikněte na možnost **Aktualizace ze souboru**.
4. Zvolte externí zařízení USB.
5. Zvolte soubor, dvakrát klikněte na cílový soubor s aktualizací a poté klikněte na možnost **Odeslat**.

6. Klikněte na možnost **Aktualizace systému BIOS**. Počítač se restartuje a provede aktualizaci systému BIOS.
7. Po dokončení aktualizace systému BIOS se počítač znovu restartuje.

Systémové heslo a heslo pro nastavení

Tabulka 10. Systémové heslo a heslo pro nastavení

Typ hesla	Popis
Heslo systému	Heslo, které je třeba zadat pro přihlášení k systému
Heslo nastavení	Heslo, které je třeba zadat před získáním přístupu a možností provádění změn v nastavení systému BIOS v počítači.

Můžete vytvořit systémové heslo a zabezpečit počítač heslem.

 **VÝSTRAHA:** Heslo nabízí základní úroveň zabezpečení dat v počítači.

 **VÝSTRAHA:** Pokud počítač nebude uzamčen nebo zůstane bez dozoru, k uloženým datům může získat přístup kdokoli.

 **POZNÁMKA:** Systémové heslo a heslo nastavení jsou zakázána.

Přiřazení hesla konfigurace systému

Požadavky

Nové **systémové heslo nebo heslo správce** lze nastavit pouze v případě, že je stav **Nenastaveno**.

O této úloze

Nástroj Nastavení systému otevřete stisknutím tlačítka F12 ihned po spuštění či restartu počítače.

Kroky

1. Na obrazovce **Systém BIOS** nebo **Nastavení systému** vyberte možnost **Zabezpečení** a stiskněte klávesu Enter. Otevře se obrazovka **Zabezpečení**.
2. Zvolte možnost **Systémové heslo / heslo správce** a v poli **Zadejte nové heslo** vytvořte heslo.
Nové heslo systému přiřadíte podle následujících pokynů:
 - Heslo smí obsahovat nejvýše 32 znaků.
 - Nejméně jeden speciální znak: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Číslice 0 až 9.
 - Velká písmena A až Z
 - Malá písmena a až z
3. Vypište systémové heslo, které jste zadali dříve do pole **Potvrdte nové heslo** a klikněte na možnost **OK**.
4. Stiskněte klávesu Esc a po zobrazení výzvy uložte změny.
5. Stisknutím klávesy Y změny uložíte.
Počítač se restartuje.

Odstranění nebo změna stávajícího hesla konfigurace systému

Požadavky

Před pokusem o odstranění nebo změnu stávajícího hesla k systému a/nebo konfiguraci ověřte, zda je možnost **Password Status** v programu System Setup nastavena na hodnotu Unlocked. Pokud je možnost **Password Status** nastavena na hodnotu Locked, stávající heslo k systému a/nebo konfiguraci nelze odstranit ani změnit.

O této úloze

Nástroj Konfigurace systému otevřete stisknutím tlačítka F12 ihned po spuštění či restartu počítače.

Kroky

1. Na obrazovce **System BIOS** nebo **System Setup** vyberte možnost **System Security** a stiskněte klávesu Enter. Otevře se obrazovka **System Security**.
2. Na obrazovce **System Security** ověřte, zda je v nastavení **Password Status** vybrána možnost **Unlocked**.
3. Vyberte možnost **System Password**, upravte nebo smažte stávající heslo systému a stiskněte klávesu Enter nebo Tab.
4. Vyberte možnost **Setup Password**, upravte nebo smažte stávající heslo k nastavení a stiskněte klávesu Enter nebo Tab.
 **POZNÁMKA:** Jestliže heslo k systému či nastavení měníte, vložte na vyžádání nové heslo ještě jednou. Pokud heslo k systému či nastavení mažete, potvrďte na vyžádání smazání hesla.
5. Po stisknutí klávesy Esc se zobrazí zpráva s požadavkem na uložení změn.
6. Stiskem klávesy Y uložíte změny a nástroj Nastavení systému ukončíte. Počítač se restartuje.

Vymazání nastavení CMOS

O této úloze

 **VÝSTRAHA:** Vymazáním nastavení CMOS resetujete nastavení systému BIOS v počítači.

Kroky

1. Sejměte [spodní kryt](#).
2. Odpojte kabel baterie od základní desky.
3. Vyjměte [knoflíkovou baterii](#).
4. Počkejte jednu minutu.
5. Vyměňte [knoflíkovou baterii](#).
6. Připojte kabel baterie k základní desce.
7. Vyměňte [spodní kryt](#).

Vymazání hesla k systému BIOS (nastavení systému) a systémových hesel

O této úloze

Potřebujete-li vymazat systémové heslo nebo heslo k systému BIOS, kontaktujte technickou podporu společnosti Dell dle popisu na webové stránce www.dell.com/contactdell.

 **POZNÁMKA:** Více informací o způsobu resetování hesel k systému Windows nebo k určité aplikaci naleznete v dokumentaci k systému Windows nebo k dané aplikaci.

Řešení potíží

Manipulace s vyboulenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi

Jako většina notebooků i notebooky Dell používají dobíjecí lithium-iontové baterie. Jedním z typů je dobíjecí baterie Li-ion. Dobíjecí lithium-iontové polymerové baterie se v posledních letech těší zvýšené oblibě a staly se standardní výbavou v elektronickém odvětví díky oblibě u zákazníků, která pramení z tenkého provedení (především v novějších, velmi tenkých notebookech) a dlouhé životnosti baterií. Neoddělitelným průvodním jevem dobíjecí lithium-iontové polymerové technologie je možnost vyboulení bateriových článků.

Vyboulená baterie může ovlivnit výkon notebooku. Aby nemohlo dojít k dalšímu poškození krytu zařízení nebo interních součástí a následně poruše, přestaňte notebook používat, odpojte napájecí adaptér a nechte baterii vybit.

Vyboulené baterie by se neměly používat. Je třeba je vyměnit a vhodným způsobem zlikvidovat. Doporučujeme kontaktovat podporu produktů společnosti Dell, kde vám sdělí možnosti výměny vyboulené baterie v rámci platné záruky nebo smlouvy o poskytování služeb, včetně možnosti výměny autorizovaným servisním technikem společnosti Dell.

Manipulace a výměna dobíjecích lithium-iontových baterií se řídí následujícími pokyny:

- Při manipulaci s dobíjecími lithium-iontovými bateriemi postupujte opatrně.
- Před vyjmutím ze systému baterii vybijte. Baterii lze vybit odpojením napájecího adaptéru od systému a provozem systému pouze na baterii. Jakmile se systém při stisknutí vypínače znovu nespustí, je baterie zcela vybitá.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevyvíjejte tlak na povrch baterie.
- Neohýbejte baterii.
- Nepoužívejte k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
- Pokud se baterie zasekne v zařízení následkem vyboulení, nepokoušejte se ji uvolnit. Propíchnutí, ohnutí nebo rozbití baterie může být nebezpečné.
- Nepokoušejte se do notebooku namontovat poškozenou nebo vyboulenou baterii.
- Vyboulené baterie kryté zárukou je třeba vrátit společnosti Dell ve schváleném přepravním obalu (dodaném společností Dell). Důvodem je dodržení přepravních předpisů. Vyboulené baterie, které zárukou kryty nejsou, je třeba zlikvidovat ve schváleném recyklačním středisku. Kontaktujte podporu produktů společnosti Dell na stránkách <https://www.dell.com/support> a vyžádejte si pomoc a další pokyny.
- V případě použití baterie od jiného výrobce než společnosti Dell nebo nekompatibilní baterie hrozí zvýšené nebezpečí požáru nebo výbuchu. Baterii nahrazujte pouze kompatibilní baterií určenou pro váš počítač, kterou zakoupíte u společnosti Dell. V tomto počítači nepoužívejte baterie vyjmuté z jiných počítačů. Vždy objednávejte originální baterie na stránkách <https://www.dell.com> nebo jiným způsobem přímo od společnosti Dell.

Dobíjecí lithium-iontové baterie se mohou vyboulit z různých důvodů, například kvůli stáří, počtu nabíjecích cyklů nebo působení vysokých teplot. Více informací o zvýšení výkonu a životnosti baterie v notebooku a minimalizaci možnosti vzniku uvedeného problému naleznete v článku znalostní báze o baterii v notebooku Dell na stránkách www.dell.com/support.

Kontrola výkonu nástroje Dell SupportAssist před spuštěním operačního systému

O této úloze

Diagnostika SupportAssist (známá také jako diagnostika systému) provádí celkovou kontrolu hardwaru. Diagnostika Dell SupportAssist s kontrolou výkonu systému před spuštěním je integrována do systému BIOS a je spouštěna interně systémem BIOS. Integrovaná diagnostika systému poskytuje sadu možností pro konkrétní zařízení nebo jejich skupiny a umožní vám:

- Spouštět testy automaticky nebo v interaktivním režimu
- Opakovat testy
- Zobrazit nebo ukládat výsledky testů

- Procházet testy a využitím dalších možností testu získat dodatečné informace o zařízeních, u kterých test selhal.
- Prohlížet stavové zprávy s informacemi o úspěšném dokončení testu
- Prohlížet chybové zprávy s informacemi o problémech, ke kterým během testu došlo

i **POZNÁMKA:** Některé testy pro konkrétní zařízení vyžadují zásah uživatele. Při provádění diagnostických testů buďte vždy přítomni u terminálu počítače.

Další informace naleznete v části <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Spuštění kontroly výkonu nástrojem SupportAssist před spuštěním operačního systému

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Během spouštění počítače vyčkejte na zobrazení loga Dell a stiskněte klávesu F12.
3. Na obrazovce se spouštěcí nabídkou vyberte možnost **Diagnostika**.
4. Klikněte na šipku v levém dolním rohu.
Zobrazí se úvodní obrazovka diagnostiky.
5. Klikněte na šipku v pravém dolním rohu a přejděte na výpis stránek.
Zobrazí se detekované položky.
6. Chcete-li spustit diagnostický test u konkrétního zařízení, stiskněte klávesu Esc a kliknutím na tlačítko **Ano** diagnostický test ukončete.
7. V levém podokně vyberte požadované zařízení a klepněte na tlačítko **Spustit testy**.
8. V případě jakéhokoli problému se zobrazí chybové kódy.
Chybový kód a ověřovací číslo si poznamenejte a obraťte se na společnost Dell.

Automatický integrovaný test (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) automatický diagnostický test vestavěný do základní desky, jenž zlepšuje přesnost diagnostiky závad vestavěného řadiče (EC) základní desky.

i **POZNÁMKA:** Test M-BIST lze ručně spustit před testem POST (automatický test při spuštění).

Jak spustit test M-BIST

i **POZNÁMKA:** Test M-BIST je nutné spustit v systému z vypnutého stavu, při připojení k napájení nebo provozu na baterie.

1. Stiskněte a přidržte na klávesnici tlačítko **M** a **vypínačem** spusťte test M-BIST.
2. Se stisknutým tlačítkem **M** a **vypínačem** může kontrolka baterie ukazovat dva stavy:
 - a. NESVÍTÍ: Na základní desce nebyla nalezena žádná chyba.
 - b. ŽLUTÁ: Značí problém se základní deskou.
3. Pokud došlo k chybě na základní desce, indikátor stavu baterie LED bude blikat po dobu 30 sekund jeden z následujících chybových kódů:

Tabulka 11. Chybové kódy indikátorů

Sekvence blikání		Možný problém
Oranžová	Bílá	
2	1	Selhání procesoru
2	8	Závada napájecí větve displeje LCD
1	1	Selhání detekce modulu TPM

Tabulka 11. Chybové kódy indikátorů (pokračování)

Sekvence blikání		Možný problém
Oranžová	Bílá	
2	4	Chyba paměti/RAM

4. Pokud nedošlo k chybě na základní desce, obrazovka LCD bude opakovaně zobrazovat barvy na celé obrazovce popsané v sekci LCD-BIST po dobu 30 sekund a poté se vypne.

Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST)

L-BIST představuje vylepšenou diagnostiku chybových kódů s jednou kontrolkou a automaticky se spouští během testu POST. L-BIST kontroluje napájecí větev LCD. Jestliže napájení displeje LCD nefunguje (tedy selhal obvod L-BIST), stavová kontrolka baterie začne blikat buď chybovým kódem [2,8], nebo [2,7].

POZNÁMKA: Pokud test L-BIST selže, nemůže fungovat LCD-BIST, protože displej LCD není napájen.

Postup vyvolání testu L-BIST:

1. Stisknutím vypínače zapnete počítač.
2. Pokud se systém nespustí obvyklým způsobem, podívejte se na LED indikátor stavu baterie.
 - Pokud stavová kontrolka baterie LED bliká chybovým kódem [2, 7], kabel displeje není správně připojen.
 - Pokud LED indikátor stavu baterie blikáním znázorňuje chybový kód [2, 8], došlo k chybě napájení větve obrazovky LCD na základní desce a obrazovka LCD tedy není napájena.
3. Pokud se zobrazuje chybový kód [2, 7], zkontrolujte, zda je kabel displeje správně připojen.
4. Pokud se zobrazuje chybový kód [2, 8], vyměňte základní desku.

Automatický zabudovaný test displeje LCD (BIST)

Notebooky Dell obsahují zabudovaný diagnostický nástroj, který v případě abnormálního chování obrazovky pomáhá určit, zda jde o důsledek vnitřní závady displeje LCD, nebo poruchy grafické karty (GPU) a špatného nastavení počítače.

Jakmile uvidíte na obrazovce abnormální projevy jako chvění, zkreslení, problémy s čistotou obrazu, roztřepení nebo rozostření, vodorovné či svislé pruhy, vyblednutí barev atd., je vždy vhodné izolovat problém pomocí zabudovaného testu displeje LCD (BIST).

Postup vyvolání testu BIST displeje LCD

1. Vypněte notebook Dell.
2. Odpojte všechna periferní zařízení připojená k notebooku. Připojte k notebooku napájecí adaptér (nabíječku).
3. Zkontrolujte, že na obrazovce LCD nejsou žádné nečistoty ani prachové částice.
4. Stiskněte a přidržte klávesu **D** a zapněte notebook tlačítkem **Napájení**, počítač tím uvedete do režimu zabudovaného testu displeje LCD (BIST). Do naběhnutí systému držte klávesu D.
5. Na celé obrazovce se zobrazí barva a bude se dvakrát měnit na bílou, černou, červenou, zelenou a modrou.
6. Poté se zobrazí bílá, černá a červená obrazovka.
7. Pečlivě prozkoumejte, zda se na obrazovce nevyskytují neobvyklé jevy (čáry, rozmazání nebo zkreslení).
8. Po zobrazení poslední barevné obrazovky (červená) se počítač vypne.

POZNÁMKA: Diagnostika před spuštěním Dell SupportAssist nejprve vyvolá test BIST displeje LCD a bude čekat, dokud uživatel nepotvrdí funkčnost displeje LCD.

Indikátory diagnostiky systému

Indikátor stavu baterie

Označuje stav napájení a nabíjení baterie.

Svítil bíle – Je připojen napájecí adaptér a baterie je nabitá alespoň na 5 %.

Oranžová – Počítač je napájen z baterie, která je nabita na méně než 5 %.

Nesvíí

- Napájecí adaptér je připojen a baterie je plně nabita.
- Počítač je napájen z baterie, a ta je nabita na více než 5 %.
- Počítač je v režimu spánku, hibernace nebo je vypnutý.

Indikátor stavu napájení a baterie bliká oranžově a zároveň pípají kódy značící chyby.

Příklad: Indikátor stavu napájení a baterie oranžově dvakrát zabliká, následuje pauza a potom zabliká třikrát bíle a následuje pauza. Tento vzor blikání 2, 3 pokračuje, dokud se počítač nevypne, což signalizuje, že nebyla detekována žádná paměť nebo RAM.

Následující tabulka ukazuje různé vzory signalizace indikátoru stavu napájení a baterie a související problémy.

Tabulka 12. Signály indikátoru LED

Kódy diagnostických indikátorů	Popis problému
2, 1	Selhání procesoru
2, 2	Základní deska: selhání systému BIOS nebo paměti ROM (Read-Only Memory)
2, 3	Nezjištěna žádná paměť nebo RAM (Random-Access Memory)
2, 4	Selhání paměti nebo RAM (Random-Access Memory)
2, 5	Nainstalovaná neplatná paměť
2, 6	Chyba základní desky nebo čipové sady
2, 7	Došlo k selhání displeje
2, 8	Závada napájecí větve displeje LCD.
3, 1	Selhání knoflíkové baterie
3, 2	Chyba rozhraní PCI / grafické karty / čipu
3, 3	Obraz systému BIOS nebyl nalezen.
3, 4	Obraz systému BIOS byl nalezen, ale je neplatný.
3, 5	Sekvenční selhání napájení na mikrokontroléru EC
3, 6	Neúplná aktualizace systému BIOS
3, 7	Chyba rozhraní Management Engine (ME)

Indikátor stavu kamery: Označuje, zda se používá kamera.

- Svítí bíle – kamera je používána.
- Nesvíí – kamera není používána.

Indikátor stavu klávesy Caps Lock: Označuje, zda je klávesa Caps Lock zapnutá, nebo vypnutá.

- Svítí bíle – funkce Caps Lock je zapnuta.
- Nesvíí – funkce Caps Lock je vypnuta.

Obnovení operačního systému

Jestliže se počítač ani opakovaných pokusech nemůže spustit do operačního systému, automaticky se spustí nástroj Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj, který se do počítačů Dell instaluje společně s operačním systémem Windows. Obsahuje nástroje pro diagnostiku a odstraňování problémů, k nimž může dojít předtím, než se počítač spustí do operačního systému. Umožňuje zjistit problémy s hardwarem, opravit počítač, provést zálohování souborů nebo obnovit počítač do továrního nastavení.

Nástroj lze také stáhnout z webové stránky podpory Dell Support a vyřešit problémy s počítačem v případě, že se jej nepodaří spustit do primárního operačního systému kvůli problémům se softwarem nebo hardwarem.

Více informací o nástroji Dell SupportAssist OS Recovery naleznete v uživatelské příručce *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* na stránkách www.dell.com/serviceabilitytools. Klikněte na možnost **SupportAssist** a poté na možnost **SupportAssist OS Recovery**.

Funkce Real Time Clock (RTC Reset)

Funkce Real Time Clock (RTC) Reset umožňuje vám nebo servisnímu technikovi obnovit systémy Dell ze situací Nefunkční test POST / bez napájení / nefunkční zavádění systému. Starší propojka, která umožňovala provést na těchto modelech reset RTC, byla u těchto modelů zrušena.

Spusťte reset RTC s vypnutým systémem, připojeným k napájení. Stiskněte a přidržte vypínač po dobu 20 sekund. Funkce RTC reset systému se spustí po uvolnění tlačítka napájení.

Možnosti záložních médií a obnovy

Doporučuje se vytvořit jednotku pro obnovení, s níž lze vyřešit potíže a problémy, které se mohou v systému Windows objevit. Společnost Dell nabízí několik možností pro obnovení operačního systému Windows v počítači Dell. Chcete-li získat více informací, přejděte na stránku [Média pro zálohování a možnosti společnosti Dell pro obnovení systému Windows](#).

Cyklus napájení sítě Wi-Fi

O této úloze

Pokud počítač nemůže přistupovat k internetu kvůli problému s konektivitou Wi-Fi, můžete provést restart napájení sítě Wi-Fi. Následující postup obsahuje kroky potřebné k provedení restartu napájení sítě Wi-Fi.

 **POZNÁMKA:** Někteří poskytovatelé internetového připojení poskytují kombinované zařízení modem-směrovač.

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Vypněte modem.
3. Vypněte bezdrátový směrovač.
4. Počkejte 30 sekund.
5. Zapněte bezdrátový směrovač.
6. Zapněte modem.
7. Zapněte počítač.

Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

O této úloze

Flea power je zbytková statická elektřina, která zůstává v počítači i po jeho vypnutí a vyjmutí baterie.

Z bezpečnostních důvodů a kvůli ochraně citlivých elektronických součástí počítače je třeba před demontáží nebo výměnou jakékoli součásti počítače odstranit statickou elektřinu.

Odstranění statické elektřiny, známé také jako „úplný reset“, je rovněž běžný krok při odstraňování problémů, jestliže se počítač nezapíná nebo nespouští do operačního systému.

Postup odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset)

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Odpojte napájecí adaptér od počítače.
3. Sejměte spodní kryt.
4. Vyjměte baterii.
5. Stisknutím a podržením vypínače po dobu 20 sekund vybijte statickou elektřinu.
6. Nainstalujte baterii.
7. Nasad'te spodní kryt..

8. Připojte napájecí adaptér do počítače.
9. Zapněte počítač.

 **POZNÁMKA:** Další informace o provedení tvrdého restartu lze vyhledat ve znalostní bázi na stránkách www.dell.com/support.

Nápověda a kontakt na společnost Dell

Zdroje pro vyhledání nápovědy

Informace a nápovědu k produktům a službám Dell můžete získat v těchto zdrojích samoobslužné pomoci.

Tabulka 13. Zdroje pro vyhledání nápovědy

Zdroje pro vyhledání nápovědy	Umístění zdrojů
Informace o produktech a službách společnosti Dell	www.dell.com
Aplikace My Dell	
Tipy	
Kontaktujte oddělení podpory	V hledání Windows zadejte text <code>Contact Support</code> a poté stiskněte klávesu Enter.
Nápověda k operačnímu systému online	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Přistupujte ke špičkovým řešením, diagnostice, ovladačům a souborům ke stažení a získajte více informací o počítači prostřednictvím videí, návodů a dokumentů.	Počítač Dell má jedinečný identifikátor v podobě výrobního čísla nebo kódu Express Service Code. Chcete-li zobrazit relevantní podpurné zdroje k počítači Dell, zadejte výrobní číslo nebo kód Express Service Code na stránce www.dell.com/support . Další informace o umístění výrobního čísla u vašeho počítače naleznete v části Vyhledání výrobního čísla u vašeho počítače .
Články ze znalostní báze Dell ohledně různých problémů s počítačem.	1. Přejděte na web www.dell.com/support. 2. V liště nabídky na horní straně stránky vyberte možnost Podpora > Znalostní báze. 3. Do vyhledávacího pole na stránce Znalostní báze vložte klíčové slovo, téma nebo modelové číslo. Po kliknutí nebo Łuknutí na ikonu vyhledávání se zobrazí odpovídající články.

Kontaktování společnosti Dell

Informace o kontaktování společnosti Dell ohledně prodeje, technické podpory a záležitostí týkajících se zákaznického servisu naleznete na webu www.dell.com/contactdell.

 **POZNÁMKA:** Dostupnost se liší v závislosti na zemi/oblasti a produktu a některé služby nemusí být ve vaší zemi/oblasti k dispozici.

 **POZNÁMKA:** Pokud nemáte aktivní internetové připojení, můžete najít kontaktní informace na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v katalogu produktů společnosti Dell.