

Precision 5540

Servisní příručka

UPOZORNĚNÍ: Tento obsah byl přeložen pomocí umělé inteligence (AI). Může obsahovat chyby a je poskytován „tak, jak je“ a bez jakékoli záruky. Původní (nepřeložený) obsah naleznete v anglické verzi. V případě otázek či pochybností týkajících se tohoto obsahu kontaktujte společnost Dell na adrese Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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.....	5
Bezpečnostní pokyny.....	5
Před manipulací uvnitř počítače.....	5
Bezpečnostní opatření.....	6
Ochrana před elektrostatickým výbojem (ESD).....	6
Antistatická servisní souprava.....	7
Přeprava citlivých součástí.....	8
Po manipulaci uvnitř počítače.....	8
Kapitola 2: Technologie a součásti.....	9
Parametry zdroje napájení.....	9
Napájecí adaptér.....	9
Specifikace grafické karty.....	9
Parametry zvuku.....	10
Paměť.....	10
Parametry obrazovky.....	10
Specifikace klávesnice.....	12
Baterie.....	12
Parametry úložiště.....	13
USB typu C.....	13
Vlastnosti rozhraní USB.....	14
Kapitola 3: Hlavní komponenty systému.....	17
Kapitola 4: Demontáž a opětovná montáž.....	19
Demontáž a opětovná montáž.....	19
Spodní kryt.....	19
Baterie.....	20
Disk SSD PCIe.....	22
Pevný disk.....	23
Reproduktor.....	25
karta WLAN.....	26
paměťové moduly.....	27
Systémový ventilátor.....	28
Sestava chladiče.....	30
Port konektoru napájení.....	32
Základní deska.....	32
Zvuková karta.....	35
Knoflíková baterie.....	37
Tlačítko napájení.....	38
Vypínač se čtečkou otisků prstů – volitelně.....	39
Sestava displeje.....	41
Kryt antény.....	42
Mřížka klávesnice a klávesnice.....	44

Opěrka rukou.....	46
Kapitola 5: Odstraňování problémů.....	50
Manipulace s vybroušenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi.....	50
Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním – ePSA.....	50
Spuštění diagnostiky ePSA.....	51
Automatický integrovaný test (BIST).....	51
M-BIST.....	51
Test napájecí větve displeje LCD (L-BIST).....	52
Zabudovaný test displeje LCD (BIST).....	52
Indikátory diagnostiky systému.....	52
Kódy zvukových signálů.....	53
Obnovení operačního systému.....	53
Funkce Real Time Clock (RTC Reset).....	54
Možnosti záložních médií a obnovy.....	54
Cyklus napájení sítě Wi-Fi.....	54
Odstranění zbytkové statické elektřiny (úplný reset).....	54
Kapitola 6: Získání pomoci.....	56
Kontaktování společnosti Dell.....	56
Kapitola 7: Historie revizí.....	57

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

Kroky

1. Ujistěte se, že je pracovní povrch rovný a čistý, aby nedošlo k poškrábání krytu počítače.
2. Vypněte počítač.
3. Odpojte všechny síťové kabely od počítače (pokud jsou k dispozici).

VÝSTRAHA: Pokud počítač má port RJ45, odpojte síťový kabel jeho vytažením z počítače.

4. Odpojte počítač a všechna připojená zařízení od elektrických zásuvek.
5. Otevřete displej.

6. Stisknutím a podržením tlačítka napájení po několik sekund uzemněte základní desku.

 **VÝSTRAHA:** Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, odpojte počítač před provedením kroku č. 8 ze zásuvky.

 **VÝSTRAHA:** Aby nedošlo k elektrostatickému výboji, použijte uzemňovací náramek nebo se opakovaně dotýkejte nenatřeného kovového povrchu, když se dotýkáte konektoru na zadní straně počítače.

7. Vyjměte z příslušných slotů všechny nainstalované karty ExpressCard nebo čipové karty.

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 používejte antistatickou servisní soupravu, která chrání před poškozením statickou elektřinou (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 15 sekund stisknout a podržet tlačítko napájení.

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).

Ochrana před elektrostatickým výbojem (ESD)

Statická elektřina představuje významné riziko při manipulaci s elektronickými součástmi, zejména pak s citlivými díly, jako jsou rozšiřovací karty, procesory, paměťové moduly nebo systémové desky. I malé výboje statické elektřiny dokážou obvody poškodit způsobem, který na první pohled není patrný, ale může způsobovat občasně problémy či zkrátit životnost 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 občasně.

- **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 statickou elektřinou, jehož důsledkem je příznak „Žádný test POST / žádný obraz“ doprovázený zvukovým signálem, který značí chybějící nebo nefunkční paměť.
- **Občasně** – Občasně poruchy představují přibližně 80 % poruch způsobených statickou elektřinou. Ve většině případů tyto poruchy nejsou okamžitě rozeznatelné. Paměťový modul 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.

Občasně poruchy, nazývané také latentní, se obtížně detekují a odstraňují.

Poškození statickou elektřinou můžete předejít následujícím způsobem:

- Nasad'te si antistatické poutko na zápěstí, které je řádně uzemněno pomocí vodiče. Bezdrátové antistatické proužky neposkytují dostatečnou ochranu. Dotykem šasi před manipulací s díly nezajistíte odpovídající ochranu součástí, jež jsou vůči statické elektřině obzvlášť 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 namontovat do počítače. Před rozbalením antistatického obalu vybijte statickou elektřinu z těla pomocí antistatického náramku.
- 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.

 **VÝSTRAHA:** Je velmi důležité vyvarovat se kontaktu zařízení citlivých na elektrostatický výboj s vnitřními částmi, které slouží jako izolátory a jsou často vysoce nabitě, jako jsou plastové kryty chladičů.

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 počítačů a notebooků. Servery jsou obvykle umístěny v racku v datovém centru, zatímco stolní počítače a notebooky se obvykle nacházejí na stolech v kancelářích či kancelářských kójičkách. K práci vždy zvolte velkou, otevřenou a rovnou plochu, na které se nic nenachází a kam se antistatická souprava společně s opravovaným počítačem snadno vejde. V pracovním prostoru 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 počítače nebo do antistatického obalu.

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 nasadit poutko na zápěstí a propojovacím vodičem ho spojit s podložkou nebo některým holým plechovým dílem počítače, na kterém pracujete. Poté můžete servisní díly vyjmout z antistatického obalu a umístit je přímo na podložku. Dílům citlivým na statickou elektřinu nic nehrozí, pokud je máte v ruce, na antistatické podložce, v počítači nebo v antistatickém 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 sadu s náramkem, antistatickou podložkou a spojovacím vodičem. Nikdy nepoužívejte poutka na zápěstí bez vodiče. Mějte vždy na paměti, že vnitřní vodiče poutka na zápěstí jsou náchylná na běžné opotřebování 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 každou návštěvou servisního technika 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 otestovat, připojte ho spojovacím 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.

 **POZNÁMKA:** 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 počítače chránit citlivé součásti před kontaktem s jakýmkoli izolátory a k přepravě těchto součástí používat antistatické obaly.

Přeprava citlivých součástí

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

Zvedání vybavení

Při zvedání těžkého zařízení se řiďte následujícími pokyny:

 **VÝSTRAHA:** Nezvedejte předměty o hmotnosti překračující 50 liber. Vždy zajistěte další personál nebo použijte mechanické zvedací 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 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 nekrutě svým tělem ani zády.
6. Stejnými pokyny, avšak v opačném pořadí, se řiďte při pokládání zvedaného předmětu.

Po manipulaci uvnitř počítače

O této úloze

Po dokončení montáže se ujistěte, že jsou připojena všechna externí zařízení, karty a kabely. Učiňte tak dříve, než zapnete počítač.

 **VÝSTRAHA:** Chcete-li se vyhnout poškození počítače, používejte pouze baterii, která byla vytvořena pro tento počítač Dell. Nepoužívejte baterie vytvořené pro jiné počítače Dell.

Kroky

1. Připojte veškerá externí zařízení, například replikátor portů nebo multimediální základnu, a nainstalujte všechny karty, například kartu ExpressCard.
2. Připojte k počítači všechny telefonní nebo síťové kabely.

 **VÝSTRAHA:** Chcete-li připojit síťový kabel, nejprve připojte kabel do síťového zařízení a teprve poté do počítače.

3. Připojte počítač a všechna připojená zařízení do elektrických zásuvek.
4. Zapněte počítač.

Technologie a součásti

Tato kapitola popisuje technologii a součásti dostupné v systému.

Parametry zdroje napájení

Tabulka 1. Zdroj napájení

Funkce	Specifikace
Vstupní napětí	100 až 240 V stř.
Vstupní frekvence	50–60 Hz
Typ	130W napájecí adaptér

Napájecí adaptér

Tabulka 2. Specifikace napájecího adaptéru

Funkce	Specifikace
Typ	130W adaptér
Vstupní napětí	100 až 240 V stř.
Velikost adaptéru	Výška: 22 mm (0,86 palce) Šířka: 66 mm (2,59 palce) Hloubka: 143 mm (5,62 palce)
Vstupní frekvence	50 až 60 Hz
Výstupní proud	130 W–6,67 A (nepřetržitě)
Jmenovité výstupní napětí	19,5 V ss.
Teplotní rozsah (provozní)	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Teplotní rozsah (neprovozní)	40 až 70 °C (–40 až 158 °F)

Specifikace grafické karty

Tabulka 3. Grafika

Řadič	Typ	Závislost procesoru	Typ grafické paměti	Kapacita	Podpora externího displeje
Integrovaná grafika Intel UHD 630	GFX	Intel HD GFX	Integrovaná	Sdílená systémová paměť	HDMI 2.0

Tabulka 3. Grafika (pokračování)

Řadič	Typ	Závislost procesoru	Typ grafické paměti	Kapacita	Podpora externího displeje
Grafika nVIDIA Quadro T1000 se 4GB pamětí GDDR5	Samostatná	Intel Xeon E-2276M	GDDR5	4 GB	HDMI 2.0
Grafika nVIDIA Quadro T2000 se 4GB pamětí GDDR5	Samostatná	Intel Xeon E-2276M	GDDR5	4 GB	HDMI 2.0

Parametry zvuku

Tabulka 4. Parametry zvuku

Funkce	Specifikace
Řadič	Technologie Waves MaxxAudio Pro
Typ	Integrovaná
Rozhraní	- Vysoce kvalitní reproduktory - Dvoupásmové mikrofony

Paměť

Tabulka 5. Specifikace paměti

Funkce	Technické údaje
Typ paměti	2x modul DDR4 SoDIMM
Kapacita paměti na slot	až 32 GB
Rychlost paměti	2 666 MHz
Minimální velikost paměti	8 GB
Maximální velikost paměti	64 GB
Konfigurace DIMM	8 GB x 1 4 GB x 2 16 GB x 1 8 GB x 2 16 GB x 2 32 GB x 2

Parametry obrazovky

Tabulka 6. Parametry obrazovky

Funkce	Specifikace
Typ	Antireflexní nedotýkový displej UltraSharp FHD IGZO4, rozlišení 1 920 x 1 080, s prémiovým panelem Guar, 100% barevná škála, titanově šedá.

Tabulka 6. Parametry obrazovky (pokračování)

Funkce	Specifikace
	Antireflexní nedotýkový displej UltraSharp FHD IGZO4, rozlišení 1 920 x 1 080, s prémiovým panelem Guar, 100% barevná škála, platinově stříbrná. 15,6" dotýkový displej UltraSharp UHD IGZO4, rozlišení 3 840 x 2 160, s prémiovým panelem Guar, 100% barevná škála Adobe, titanově šedá 15,6" dotýkový displej UltraSharp UHD IGZO4, rozlišení 3 840 x 2 160, s prémiovým panelem Guar, 100% barevná škála Adobe, platinově stříbrná 15,6" nedotýkový displej UltraSharp OLED UHD, rozlišení 3 840 x 2 160, s prémiovým panelem Guar, 100% barevná škála DCI-P3, titanově šedá • 15,6" nedotýkový displej UltraSharp OLED UHD, rozlišení 3 840 x 2 160, s prémiovým panelem Guar, 100% barevná škála DCI-P3, platinově stříbrná • Panel OLED Panel AMOLED(Active Matrix Organic Light Emitting Diode) Barevná hloubka: 8 bitů+2 bity FRC Barevná škála: DCI-P3 Typ.100 % Odezva: 1 ms Typ rozhraní: eDP1.4b + PSR2 (4lane) Polarizační vrstva: antireflexní úprava Režim displeje: široký pozorovací úhel: 80/80/80/80 pro U/D/L/R (minimálně)
Výška (aktivní plocha)	• FHD – 194,5 mm (7,66 palce) • UHD – 194,5 mm (7,66 palce)
Šířka (aktivní plocha)	• FHD – 345,6 mm (13,61 palce) • UHD – 345,6 mm (13,55 palce)
Úhlopříčka	• FHD – 396,52 mm (15,61 palce) • UHD – 396,52 mm (15,61 palce)
Počet megapixelů	• FHD – 2,07 • UHD – 8,29
Pixely na palec (PPI)	• FHD – 141 • UHD – 282 • UHD – 3 840 x 2 160
Kontrastní poměr	• FHD – 1 500 : 1 • UHD – 1 500 : 1 • OLED – 100 000 : 1
Obnovovací frekvence	60 Hz
Vodorovný pozorovací úhel (minimální)	+/- 89 stupňů
Svislý pozorovací úhel (minimální)	+/- 89 stupňů
Rozteč pixelů	• FHD – 0,18 mm

Tabulka 6. Parametry obrazovky (pokračování)

Funkce	Specifikace
	UHD – 0,09 mm
Spotřeba energie (maximální)	4,22 W (rozlišení FHD, 100% barevná škála) 9,23 W (rozlišení UHD, 100% barevná škála Adobe) 4,3 W (panel OLED s rozlišením UHD, 100% barevná škála, titanově šedá) 14,8 W (panel OLED s rozlišením UHD, 100% barevná škála, platinově stříbrná)

Specifikace klávesnice

Tabulka 7. Specifikace klávesnice

Funkce	Specifikace
Počet kláves	80 (USA a Kanada) 81 (Evropa) 84 (Japonsko)
Velikost	Plná velikost - Rozteč kláves X = 19,05 mm - Rozteč kláves Y = 18,05 mm
Podsvícená klávesnice	Možnost lze snadno povolit/zakázat prostřednictvím klávesové zkratky <Fn+F10>, proměnlivé úrovně jasu
Rozvržení	QWERTY

Baterie

 **POZNÁMKA:** 97Wh baterie není dostupná ve verzi s 2,5palcovým pevným diskem

Tabulka 8. Specifikace baterie

Funkce	Technické údaje
Typ	56Wh 3člávková lithium-ion-polymerová baterie 97Wh 6člávková lithium-ion-polymerová baterie
Rozměry	1. 56Wh lithium-ion-polymerová - Délka: 223,2 mm (8,79 palce) - Šířka: 71,8 mm (2,83 palce) - Výška: 7,2 mm (0,28 palce) - Hmotnost: 250,00 g (0,55 lb) 2. 97Wh lithium-ion-polymerová - Délka: 332 mm (13,07 palce) - Šířka: 96,0 mm (3,78 palce) - Výška: 7,7 mm (0,30 palce) - Hmotnost: 450,00 g (0,992 lb)
Hmotnost (maximální)	450,00 g (0,992 lb)
Napětí	56 Wh – 11,4 V ss.

Tabulka 8. Specifikace baterie (pokračování)

Funkce	Technické údaje
	97 Wh–11,4 V ss.
Životnost	300 cyklů vybití/nabití
Doba nabíjení, když je počítač vypnut (přibližně)	4 hodiny
Doba provozu	závisí na provozních podmínkách a při podmínkách mimořádně náročných na napájení může být výrazně zkrácena
Teplotní rozsah: provozní	0 °C až 35 °C (32 °F až 95 °F)
Teplotní rozsah: skladovací	–40 až 65 °C (–40 až 149 °F)
Knoflíková baterie	ML1220

Parametry úložiště

 **POZNÁMKA:** 2,5palcové pevné disky nejsou ve verzi s 97Wh baterií k dispozici, dostupné jsou pouze v konfiguraci s 3člankovou 56Wh baterií

Tabulka 9. Parametry úložiště

Parametry úložiště
2,5" 7mm 500GB pevný disk SATA, 7 200 ot./min
2,5" 7mm 500GB pevný disk SATA s certifikací FIPS, 7 200 ot./min.
2,5" 7mm 1TB pevný disk SATA, 7 200 ot./min
2,5" 7mm 2TB pevný disk SATA, 5 400 ot./min
256GB disk SSD M.2 NVMe, PCIe, třída 40
512GB disk SSD M.2 NVMe, PCIe, třída 40
1TB disk SSD M.2 NVMe, PCIe, třída 40
2TB disk SSD M.2 NVMe, PCIe, třída 40
512GB disk SSD M.2 NVMe, PCIe SED, třída 40
1TB disk SSD M.2 NVMe, PCIe SED, třída 40
512GB disk SSD M.2 NVMe, PCIe, třída 50
1TB disk SSD M.2 NVMe, PCIe, třída 50

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 2. generace 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.

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 10. 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.

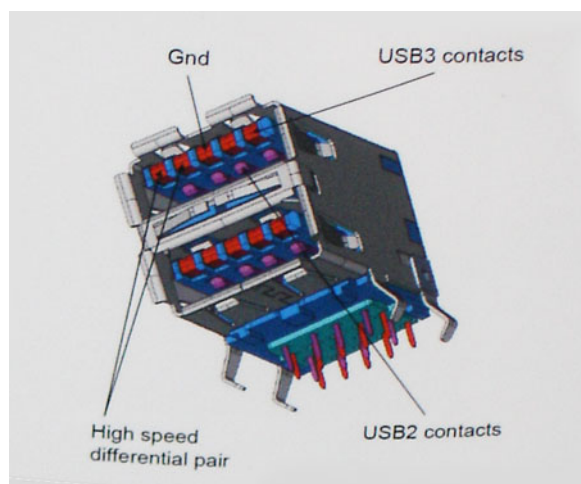


Rychlost

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 polovičně 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:

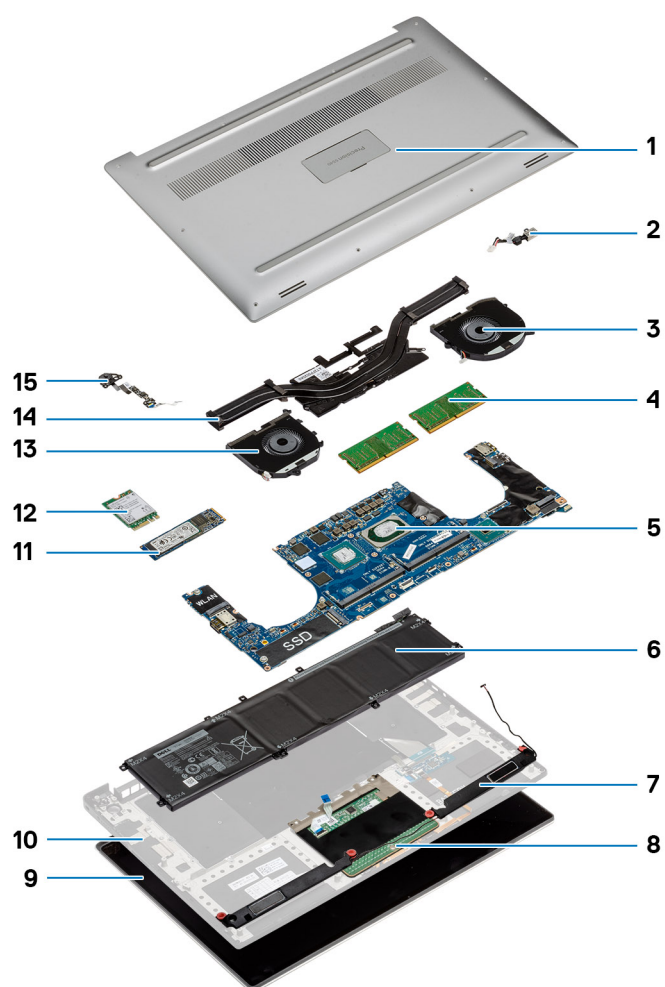
- Externí stolní pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Přenosné pevné disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Doky a adaptéry pro disky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Jednotky flash a čtečky USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Disky SSD s rozhraním USB 3.0 / USB 3.1 1. generace
- Pole RAID USB 3.0 / 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.

Hlavní komponenty systému



1. Spodní kryt
2. Port konektoru napájení
3. Systémový ventilátor
4. Paměťové moduly
5. Základní deska
6. Baterie
7. Reprodukter
8. Dotyková podložka
9. Sestava displeje
10. Sestava opěrky pro dlaň
11. Disk SSD PCIe
12. Karta WLAN
13. Systémový ventilátor
14. Sestava chladiče
15. Vypínač

 **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

Demontáž a opětovná montáž

Spodní kryt

Nasazení spodního krytu

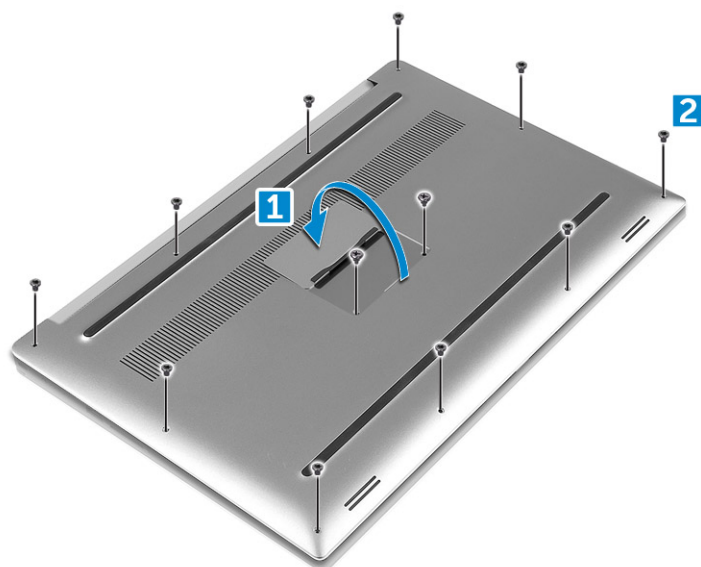
Kroky

1. Položte spodní kryt na počítač a zacvakněte jej na místo.
2. Připevněte spodní kryt k počítači dotažením 10 šroubů M2x3 (T5) a 2 šroubů M2x8.
 ⓘ **POZNÁMKA:** Na spodní šrouby použijte šroubovák Torx č. 5 a na dva šrouby M2x8 ve znaku systému použijte křížový šroubovák.
3. Otočte znak systému a zacvakněte jej na místo.
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

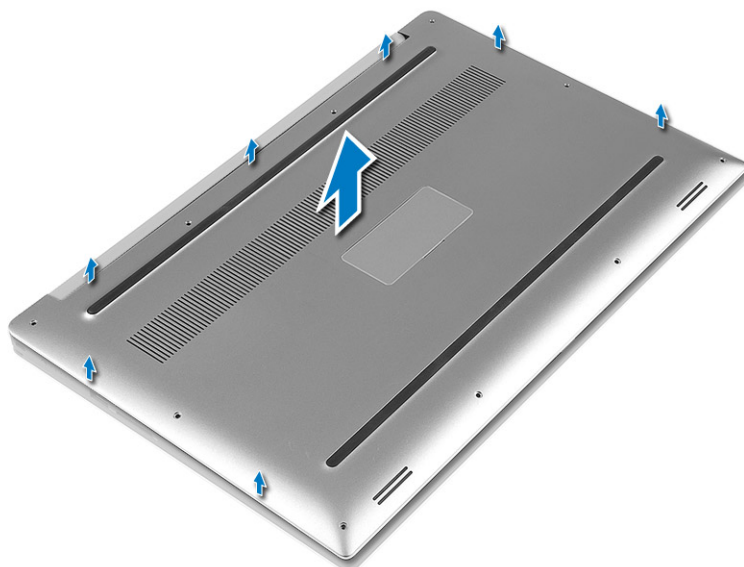
Sejmutí spodního krytu

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Zavřete displej a otočte počítač spodní stranou vzhůru.
3. Otočte znak systému a vyšroubujte 10 šroubů M2x3 T5 a 2 šrouby M2x8,5, jimiž je spodní kryt připevněn k počítači [1, 2].
 ⓘ **POZNÁMKA:** Na spodní šrouby použijte šroubovák Torx č. 5 a na dva šrouby M2x8,5 ve znaku systému použijte křížový šroubovák.



4. Uvolněte okraje spodního krytu a zvedněte jej z 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 tablet 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 počítače.
- 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 [Kontaktovat podporu na stránkách podpory společnosti Dell](#).
- Vždy objednávejte originální baterie na [stránkách společnosti Dell](#) 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](#).

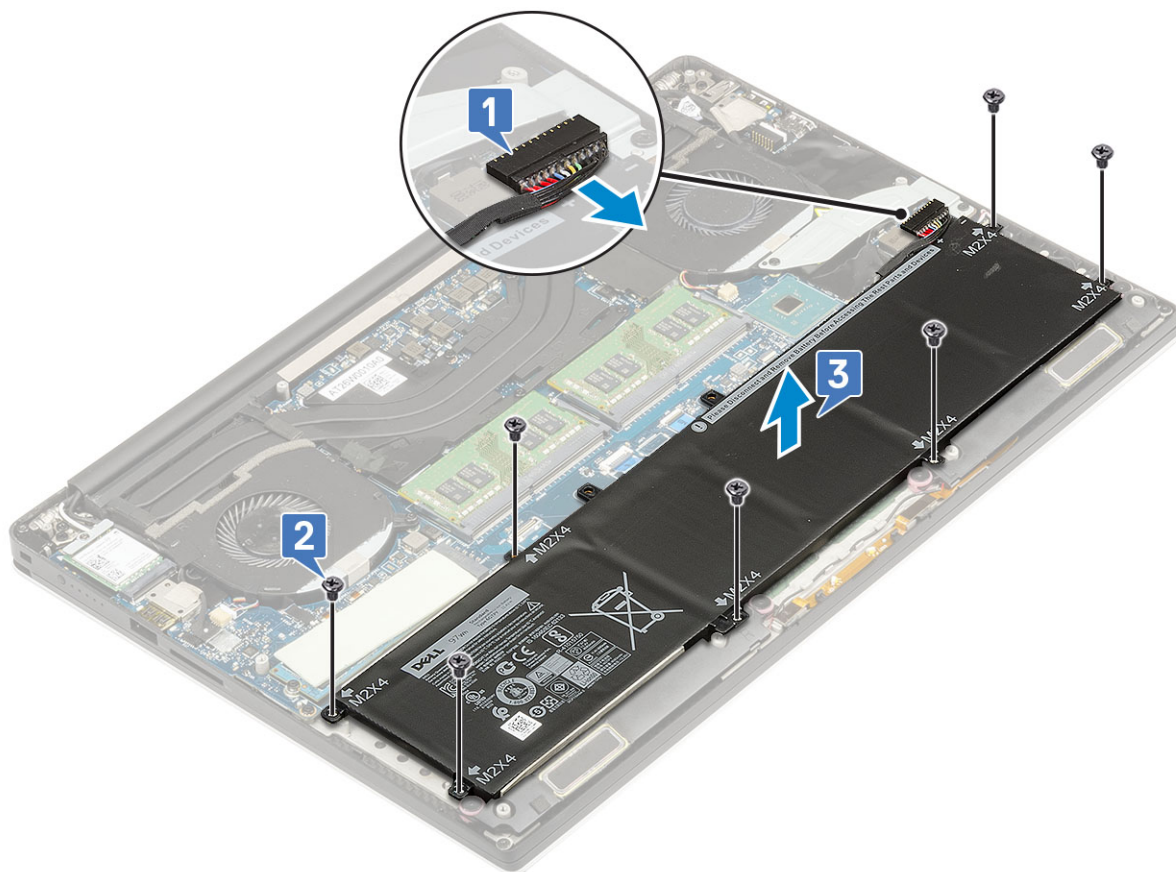
Vyjmutí baterie

O této úloze

- ❗ **POZNÁMKA:** Před vyjmutím ze systému baterii co nejvíce vybijte. Stačí ze systému odpojit síťový adaptér (když je systém zapnutý) a nechat baterii vybit.
- ❗ **POZNÁMKA:** Systém dodávaný s 3článkovou baterií má 4 šrouby, pevný disk bude součástí konfigurace (volitelně).

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte [spodní kryt](#).
3. Baterii vyjmete následovně:
 - a. Odpojte kabel baterie od základní desky [1].
 - b. Odstraňte 7 šroubů M2x4 připevňujících baterii k počítači [2].
 - c. Vyměte baterii z počítače [3].
 - **Nevyvíjejte** tlak na povrch baterie.
 - **Neohýbejte** baterii.
 - **Nepoužívejte** k vypáčení nebo vytažení baterie žádné nástroje.
 - Nelze-li baterii vyjmout výše uvedeným postupem, kontaktujte technickou podporu společnosti Dell.



Vložení baterie

Kroky

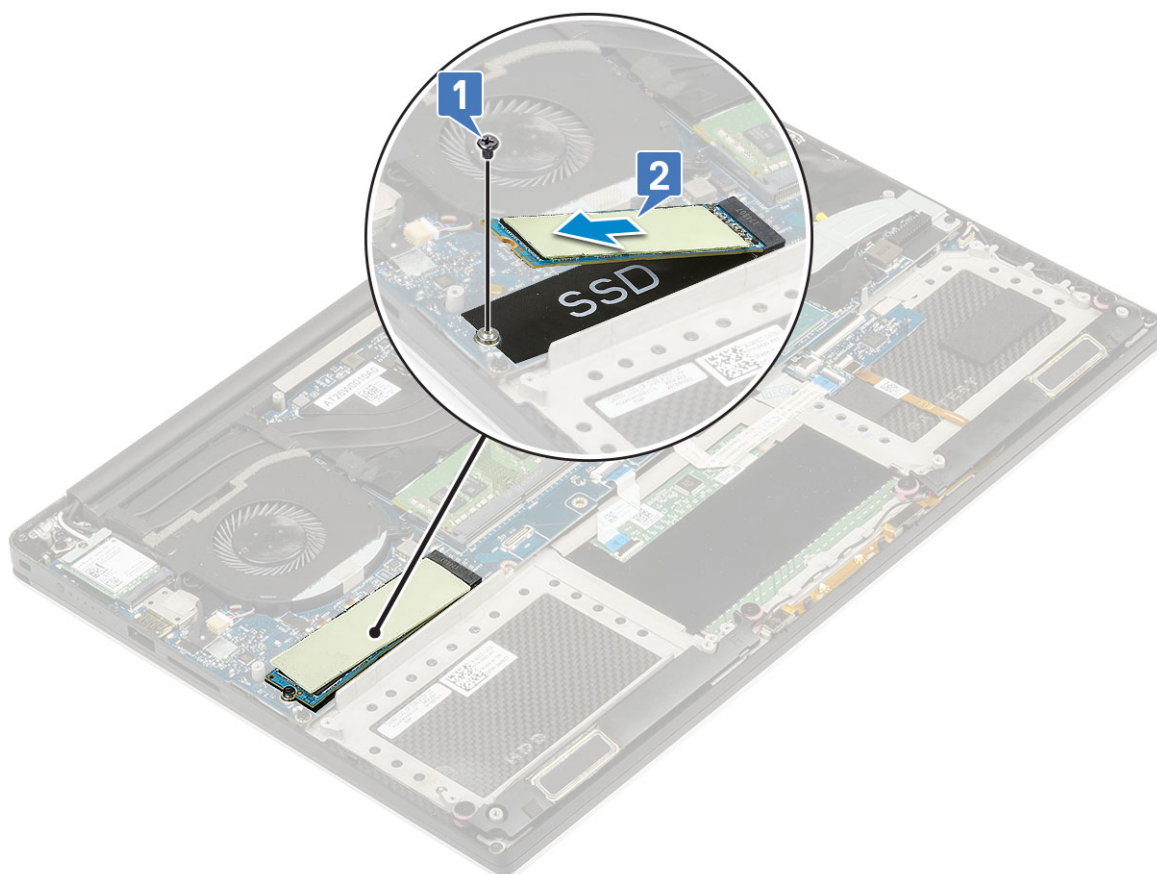
1. Vložte a zarovnejte baterii do prostoru pro baterii.
2. Utáhněte 7 šroubů M2x4 a připevněte baterii k počítači.
3. Připojte kabel baterie k základní desce.
4. Nasaďte spodní kryt.
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Disk SSD PCIe

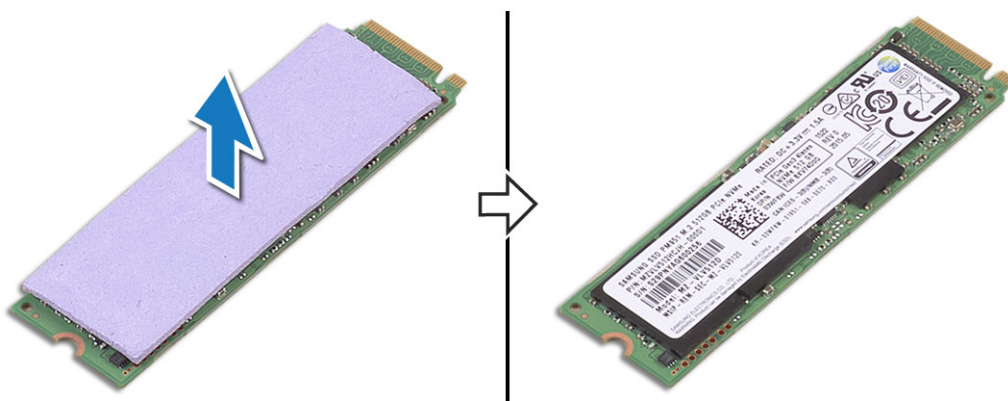
Demontáž disku M.2 SSD (Solid State Drive)

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
3. Demontujte šroub M2x3, kterým je připevněn disk SSD M.2 k základní desce [1].
4. Zvedněte disk SSD M.2 ze základní desky [2].



5. Zatáhnutím za chladicí podložku karty SSD získáte přístup k samotné kartě SSD.



Montáž disku M.2 SSD (Solid State Drive)

Kroky

1. Nalepte chladicí podložku na disk SSD M.2.

i **POZNÁMKA:** Chladicí podložka se používá pouze pro kartu PCIe SSD.

2. Pod úhlem zasuňte disk SSD M.2 do slotu disku SSD.
3. Zatlačte druhý konec disku SSD dolů a našroubujte 1 šroub M2x3, kterým je disk SSD připevněn k základní desce.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [baterie](#)
 - b. [spodní kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Pevný disk

Demontáž 2,5" pevného disku – volitelné

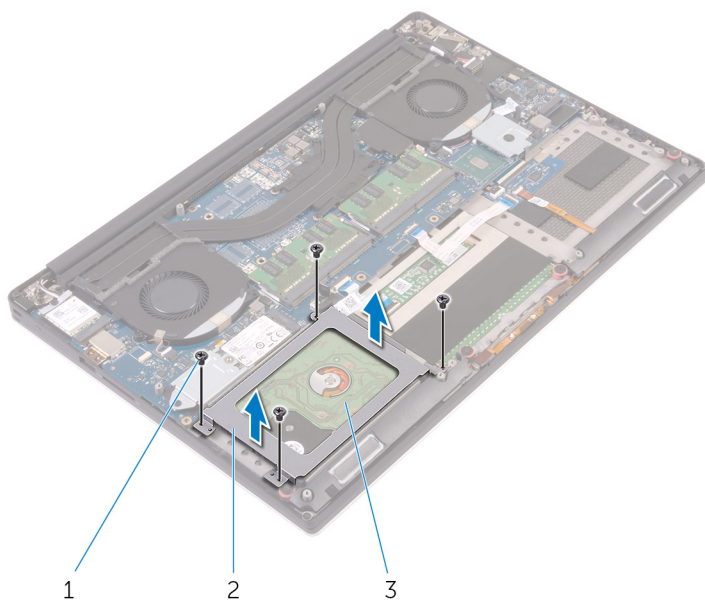
Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:

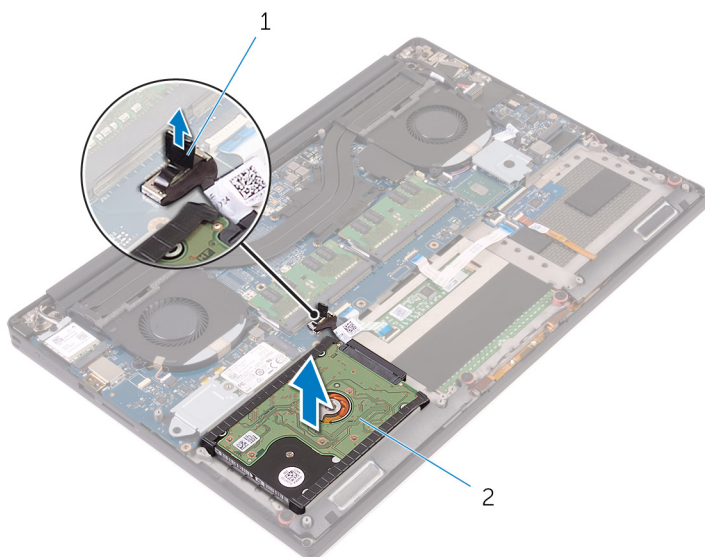
- a. [spodní kryt](#)
- b. [baterie](#)

i **POZNÁMKA:** Pro systém dodávaný s 3člankovou baterií bude pevný disk součástí konfigurace (volitelně).

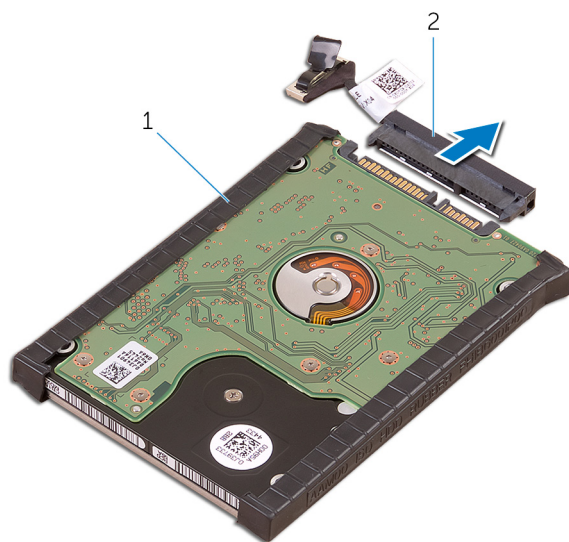
3. Držák pevného disku vyjměte z počítače následovně:
 - a. Vyšroubujte 4 šrouby M2x4, jimiž je držák pevného disku připevněn k počítači [1].
 - b. Sejměte ochrannou klec pevného disku [2] ze sestavy pevného disku [3].



4. Pevný disk vyjměte následovně:
 - a. Odpojte kabel pevného disku od základní desky [1].
 - b. Zvedněte pevný disk ze sestavy opěrky rukou [2].



5. Odpojte mezikus pevného disku od sestavy pevného disku a poté sejměte kryty pevného disku z pevného disku [1, 2].



Montáž pevného disku – volitelně

Kroky

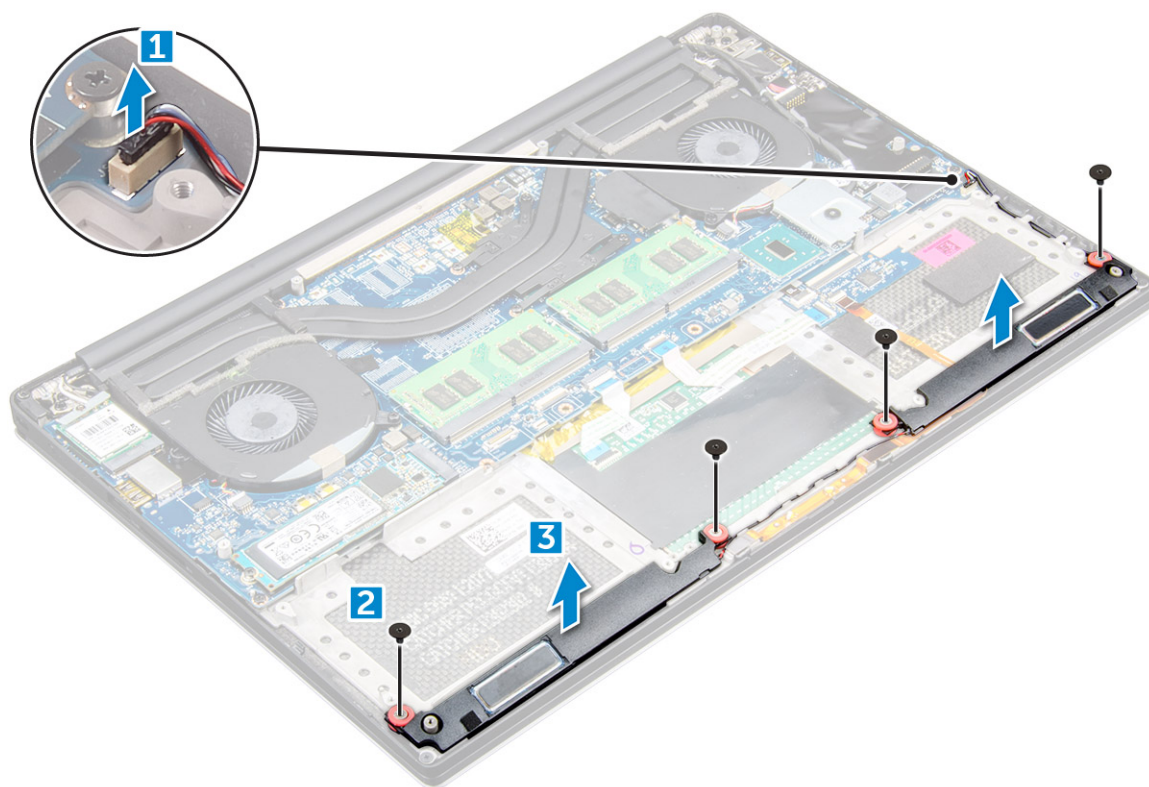
1. Vraťte kryty pevného disku na pevný disk.
2. Připojte k sestavě pevného disku mezikus pevného disku.
3. Umístěte sestavu pevného disku na sestavu opěrky rukou.
4. Připojte kabel pevného disku k základní desce.
5. Zarovnejte zdířky pro šrouby na ochranné skříni pevného disku se zdířkami na sestavě pevného disku.
6. Zašroubujte 4 šrouby M2x4, kterými je připevněna ochranná klec pevného disku k sestavě opěrky rukou.
7. Namontujte následující součásti:
 - a. [baterie](#)
 - b. [spodní kryt](#)
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Reproduktor

Demontáž reproduktorů

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [Baterie](#)
3. Vyjměte reproduktor následujícím způsobem:
 - a. Odpojte kabel reproduktoru od zvukové karty [1].
 - b. Vyšroubujte šrouby M2x2 (4), kterými jsou reproduktory připevněny k počítači [2].
 - c. Zvedněte reproduktory společně s kabelem z počítače [3].



Instalace reproduktorů

Kroky

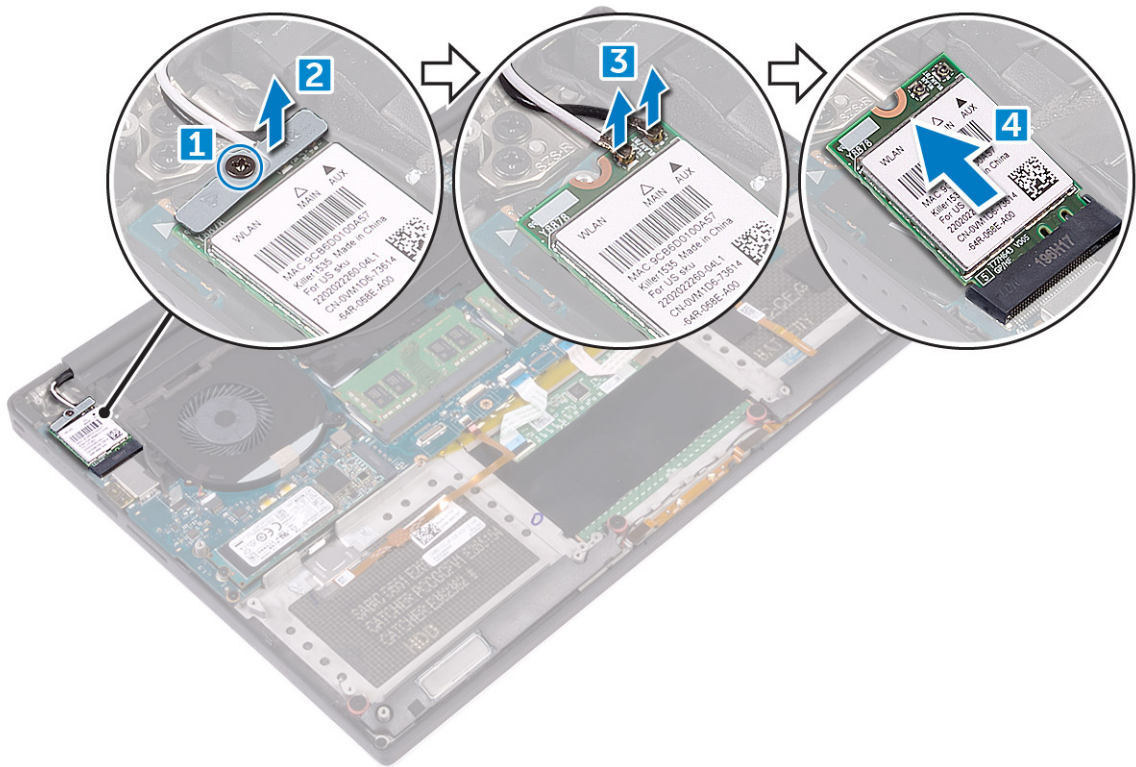
1. Pomocí zarovnávacích výčnělků umístěte reproduktory do sestavy opěrky pro dlaň.
2. Zašroubujte šrouby M2x2 (4), kterými jsou reproduktory připevněny k sestavě opěrky pro dlaň.
3. Ved'te kabely reproduktoru vodičky na sestavě opěrky rukou.
4. Připojte kabel reproduktoru ke zvukové kartě.
5. Namontujte následující komponenty:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [spodní kryt](#)
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

karta WLAN

Vyjmutí karty WLAN

Kroky

- 1. Postupujte podle pokynů v části Před manipulací uvnitř počítače.
- 2. Demontujte následující součásti:
 - a. spodní kryt
 - b. baterie
- 3. Vyjměte kartu WLAN následovně:
 - a. Vyšroubujte jisticí šroub, uvolněte držák, jímž je karta WLAN připevněna k počítači [1], a zvedněte držák z počítače [2].
 - b. Odpojte anténní kabely od karty WLAN [3].
 - c. Vysuňte a vyjměte kartu WLAN z konektoru na desce [4].



Montáž karty sítě WLAN

Kroky

- 1. Zarovnejte drážku na kartě WLAN s výstupkem na konektoru karty na základní desce.
- 2. Zarovnejte držák, jímž je karta WLAN přichycena k sestavě opěrky rukou.
- 3. Připojte kabely antény ke kartě WLAN.

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

i POZNÁMKA: Barva anténních kabelů je viditelná poblíž konce kabelů. Barevné schéma anténních kabelů pro kartu WLAN podporovanou tímto počítačem vypadá následovně:

Tabulka 11. Barevné schéma anténních kabelů pro kartu WLAN

Konektory na kartě WLAN	Barva anténního kabelu
Hlavní (bílý trojúhelník)	bílá

Tabulka 11. Barevné schéma anténních kabelů pro kartu WLAN (pokračování)

Konektory na kartě WLAN	Barva anténního kabelu
Pomocný (černý trojúhelník)	černá
Vícenásobný vstup, vícenásobný výstup (šedý trojúhelník)	Šedá (volitelná)

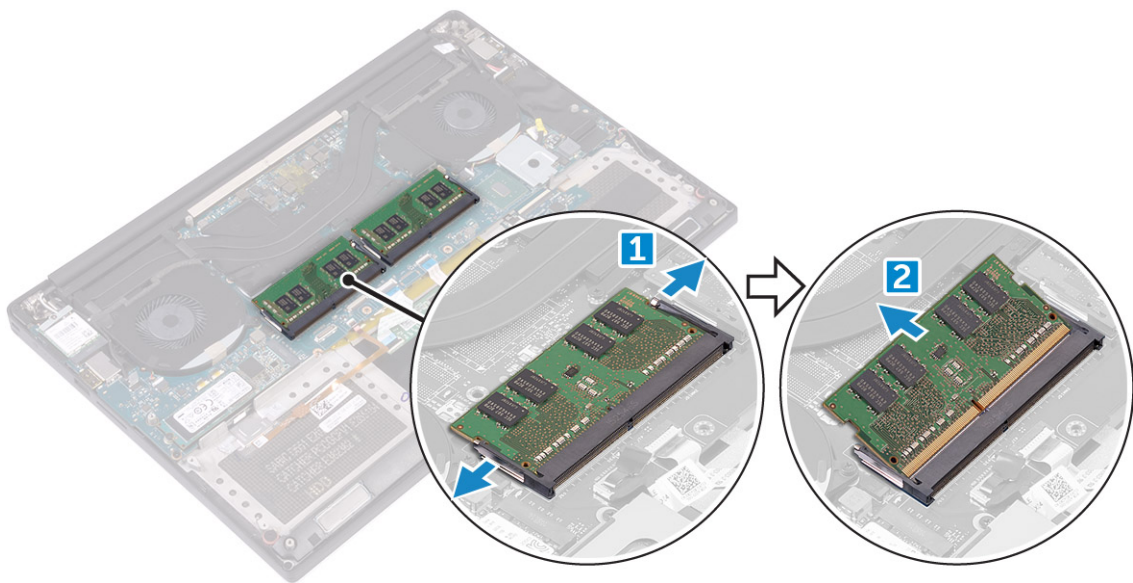
4. Zašroubujte pojistný šroub, který připevňuje držák a kartu WLAN k sestavě opěrky rukou.
5. Namontujte následující součásti:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [Spodní kryt](#)
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

paměťové moduly,

Vyjmutí paměťových modulů

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
3. Zatlačte na pojistné svorky směrem od paměťového modulu, dokud se paměťový modul neuvolní [1]. Poté vyjměte paměťový modul z konektoru na základní desce [2].



Instalace paměťových modulů

Kroky

1. Vložte paměťový modul do příslušného socketu.
2. Zatlačte na paměťový modul směrem dolů, aby zapadl na místo.
 ⓘ **POZNÁMKA:** Pokud neuslyšíte zaklapnutí, paměťový modul vyjměte a jeho instalaci zopakujte.
3. Namontujte následující součásti:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [Spodní kryt](#)

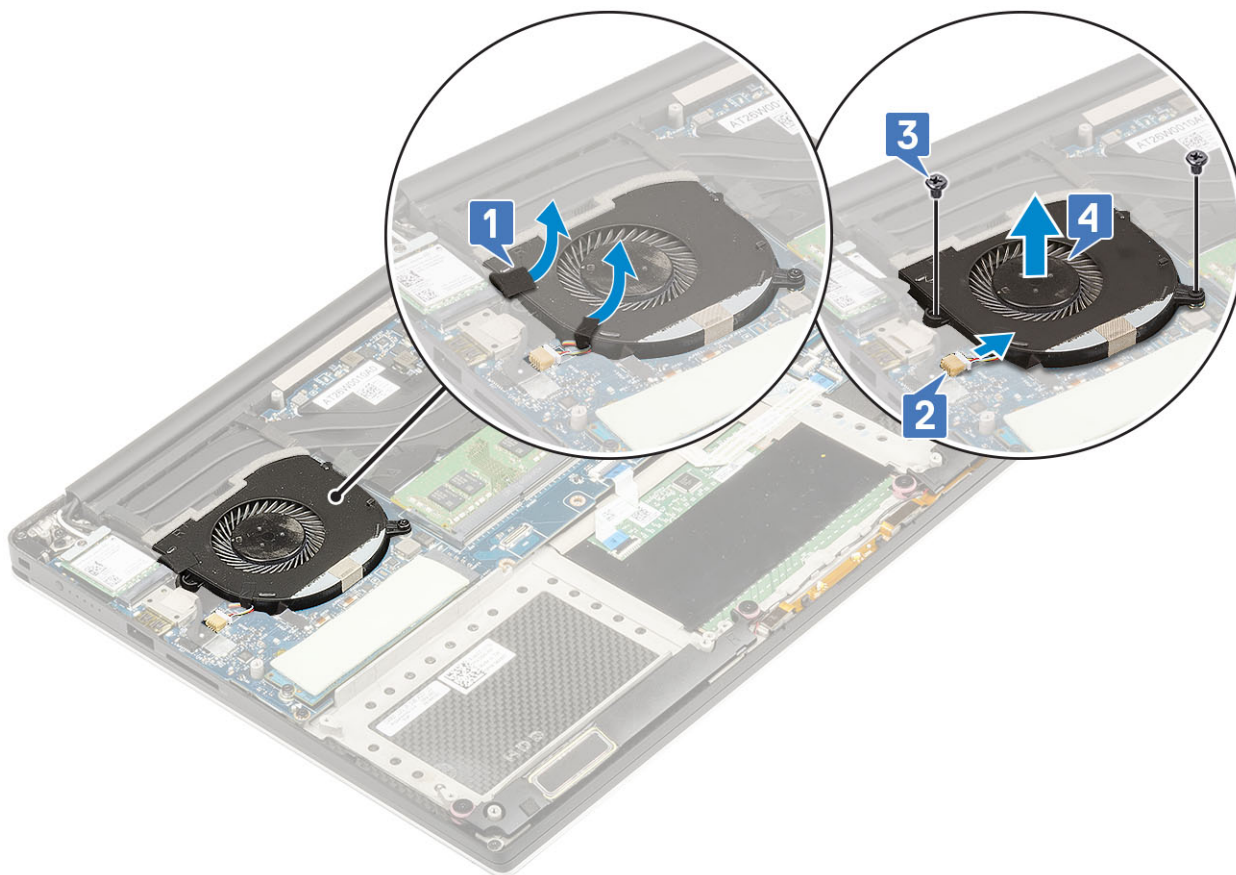
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Systémový ventilátor

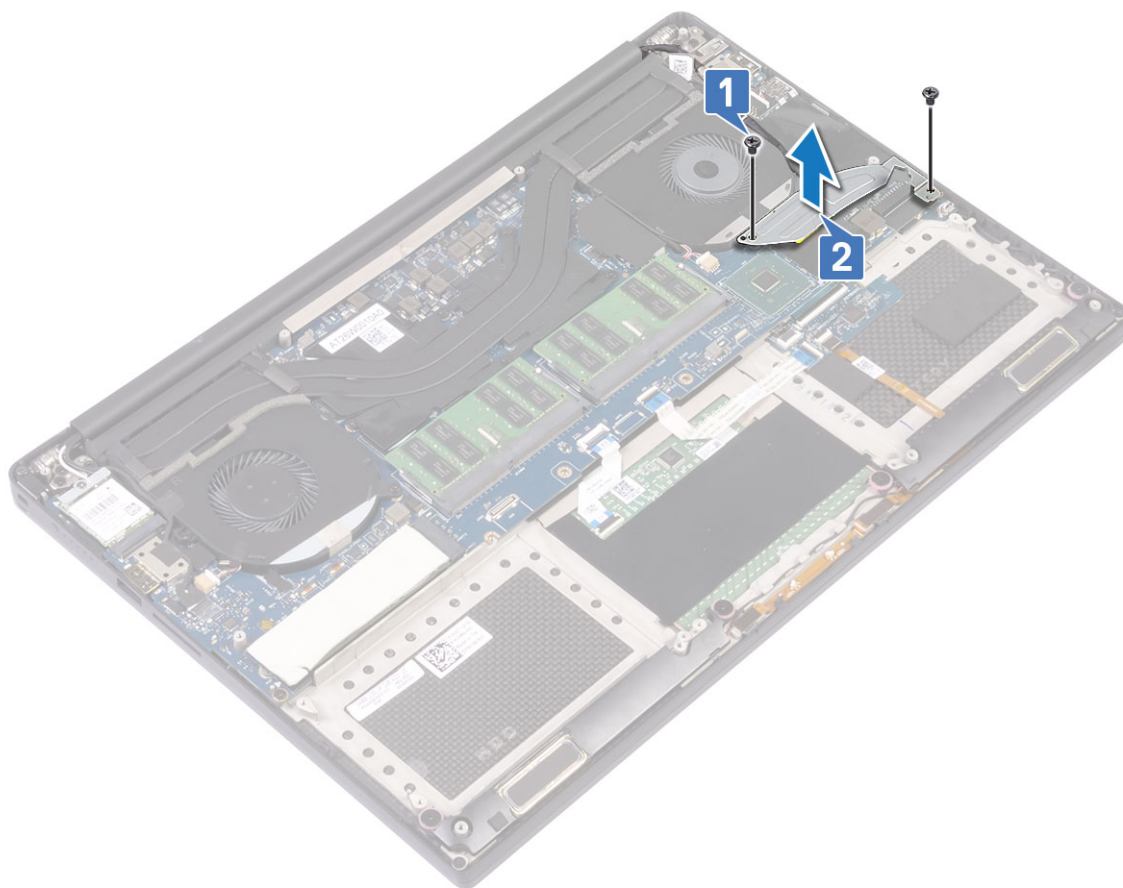
Demontáž ventilátorů

Kroky

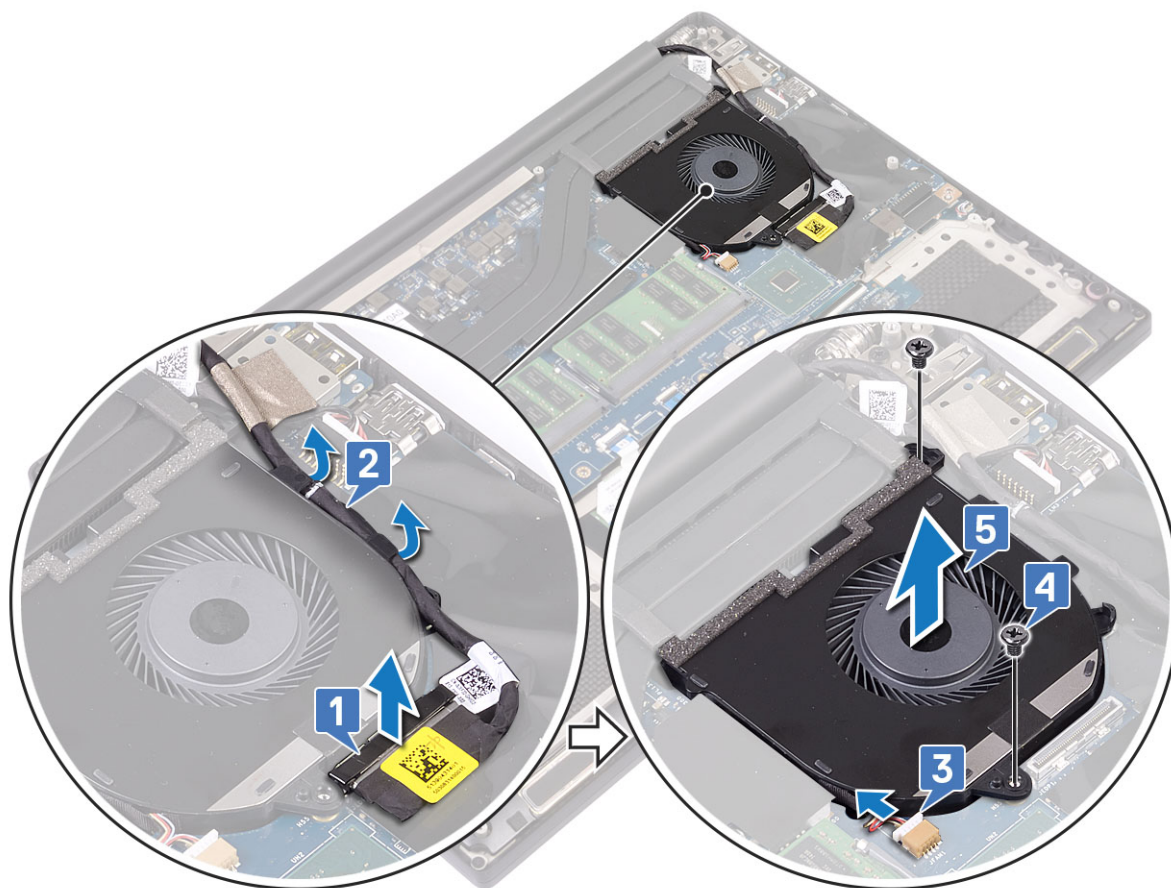
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující komponenty:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
3. Vyjměte levý systémový ventilátor následovně:
 - a. Odlepte mylarovou pásku, kterou je kabel připevněn k základní desce [1].
 - b. Odpojte kabel ventilátoru od základní desky [2].
 - c. Vyšroubujte 2 šrouby M2x4, kterými je ventilátor připevněn k základní desce [3].
 - d. Vyjměte ventilátor z počítače [4].



4. Vyjměte pravý systémový ventilátor následovně:
 - a. Demontujte 2 šrouby M2x4 a nadzdvihněte kovový držák, kterým je ventilátor připevněn k základní desce [1].
 - b. Zvedněte kovový držák, který upevňuje port DisplayPort přes Type-C [2].



- c. Odpojte kabel displeje od základní desky [1].
- d. Vyměte kabel displeje z úchytů [2].
- e. Odpojte kabel systémového ventilátoru od základní desky [3].
- f. Vyšroubujte 2 šrouby M2x4, kterými je systémový ventilátor připevněn k základní desce [4].
- g. Vyměte ventilátor z notebooku [5].



Instalace ventilátorů

Kroky

1. Proveďte montáž systémového ventilátoru následovně:
 - a. Otvory pro šrouby na levém ventilátoru vyrovnejte s otvory pro šrouby na sestavě opěrky rukou.
 - b. Připojte kabel levého ventilátoru k základní desce.
 - c. Ved'te kabel displeje vodičky na levém ventilátoru.
 - d. Zašroubujte 2 šrouby M2x4, kterými je levý ventilátor připevněn k základní desce.
 - e. Zarovnejte pravý ventilátor do základní desky.
 - f. Ved'te kabel dotykové obrazovky vodičky na pravém ventilátoru.
 - g. Připojte kabel dotykové obrazovky k základní desce.
 - h. Připojte kabel ventilátoru ke konektoru na základní desce.
 - i. Přilepte mylarovou pásku, kterou je kabel připevněn k základní desce.
 - j. Zarovnejte kovové držáky, jimiž je připevněn kabel dotykové obrazovky a kabel portu DisplayPort přes typ C.
 - k. Zašroubujte 2 šrouby M2x4, kterými jsou kovové držáky a pravý ventilátor připevněny k základní desce.
 - a. Nasad'te [spodní kryt](#).
2. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava chladiče

Vyjmutí chladiče

Kroky

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

2. Demontujte následující součásti:

⚠ VÝSTRAHA: V průběhu běžného provozu může být chladič velice horký. Než se ho dotknete, nechte chladič dostatečně dlouho vychladnout.

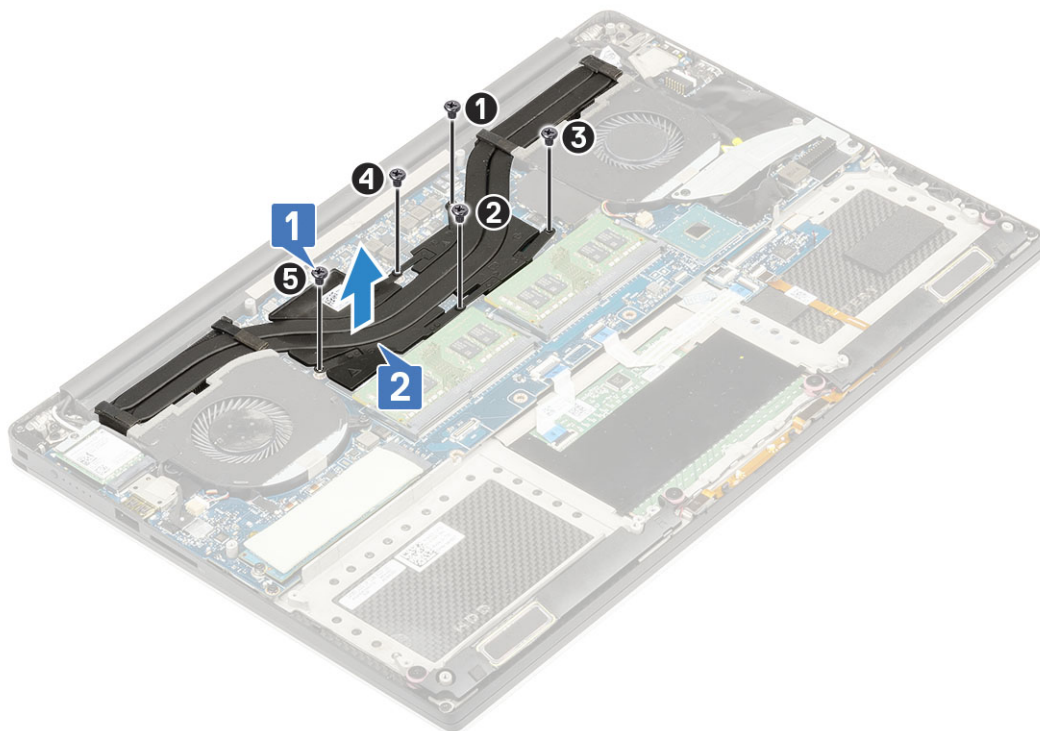
i POZNÁMKA: Počet šroubů při demontáži se může lišit v závislosti na typu nainstalovaného chladiče.

- a. [spodní kryt](#)
- b. [baterie](#)

3. Vyšroubujte 5 šroubů M2x3, kterými je chladič připevněn k základní desce.

i POZNÁMKA: Nezapomeňte vyšroubovat šrouby v pořadí (1, 2, 3, 4, 5). Viz obrázek s pořadím, vytištěný nahoře na chladiči.

4. Zvedněte chladič ze základní desky [2].



Montáž chladiče

Kroky

1. Zarovnejte chladič s otvory pro šrouby na základní desce.
2. Pomocí 5 šroubů M2x3 upevněte chladič k základní desce.

i POZNÁMKA: Nezapomeňte zašroubovat šrouby v pořadí (1, 2, 3, 4, 5). Viz obrázek s pořadím, vytištěný nahoře na chladiči.

3. Namontujte následující součásti:

- a. [Baterie](#)
- b. [Spodní kryt](#)

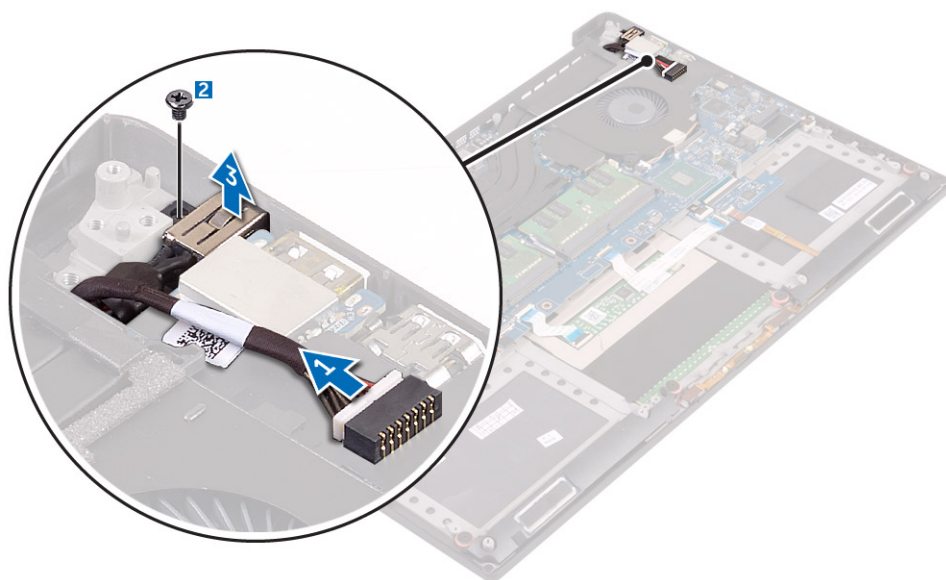
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Port konektoru napájení

Demontáž napájecího konektoru

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
3. Vyjměte kartu I/O následovně:
 - a. Odpojte napájecí kabel od konektoru na základní desce [1].
 - b. Vyšroubujte šroub M2x3, který připevňuje napájecí konektor k počítači [2].
 - c. Vyzvedněte napájecí konektor z počítače [3].



Vložení portu napájecího adaptéru

Kroky

1. Vložte port napájecího adaptéru do slotu v sestavě opěrky rukou.
2. Ved'te kabel portu napájecího adaptéru vodítky na sestavě opěrky rukou.
3. Zašroubujte šroub M2x3, který připevňuje port napájecího adaptéru k sestavě opěrky rukou.
4. Připojte kabel portu adaptéru napájení k základní desce.
5. Namontujte následující součásti:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [Spodní kryt](#)
6. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Základní deska

Demontáž základní desky

Kroky

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

2. Demontujte následující součásti:

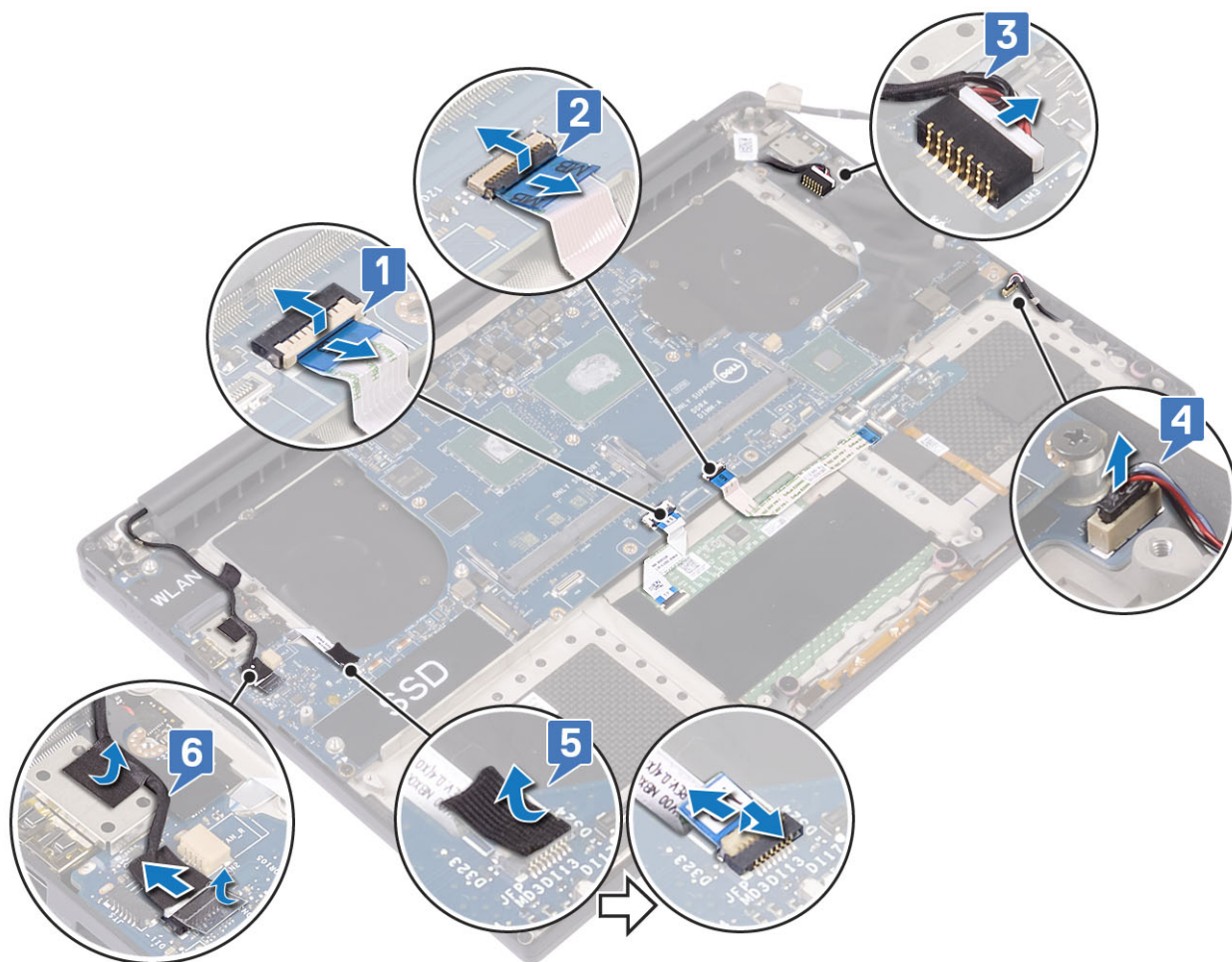
- a. spodní kryt
- b. baterie
- c. ventilátory
- d. sestava chladiče
- e. WLAN
- f. pevný disk (volitelný)
- g. klávesnice
- h. SSD
- i. paměťové moduly.

POZNÁMKA: Výrobní číslo počítače se nalézá pod znakem systému. Po provedení výměny základní desky je třeba do systému BIOS zadat výrobní číslo.

POZNÁMKA: Před odpojením kabelů od základní desky si poznačte umístění konektorů, abyste je mohli po výměně základní desky znovu připojit.

3. Postup demontáže základní desky:

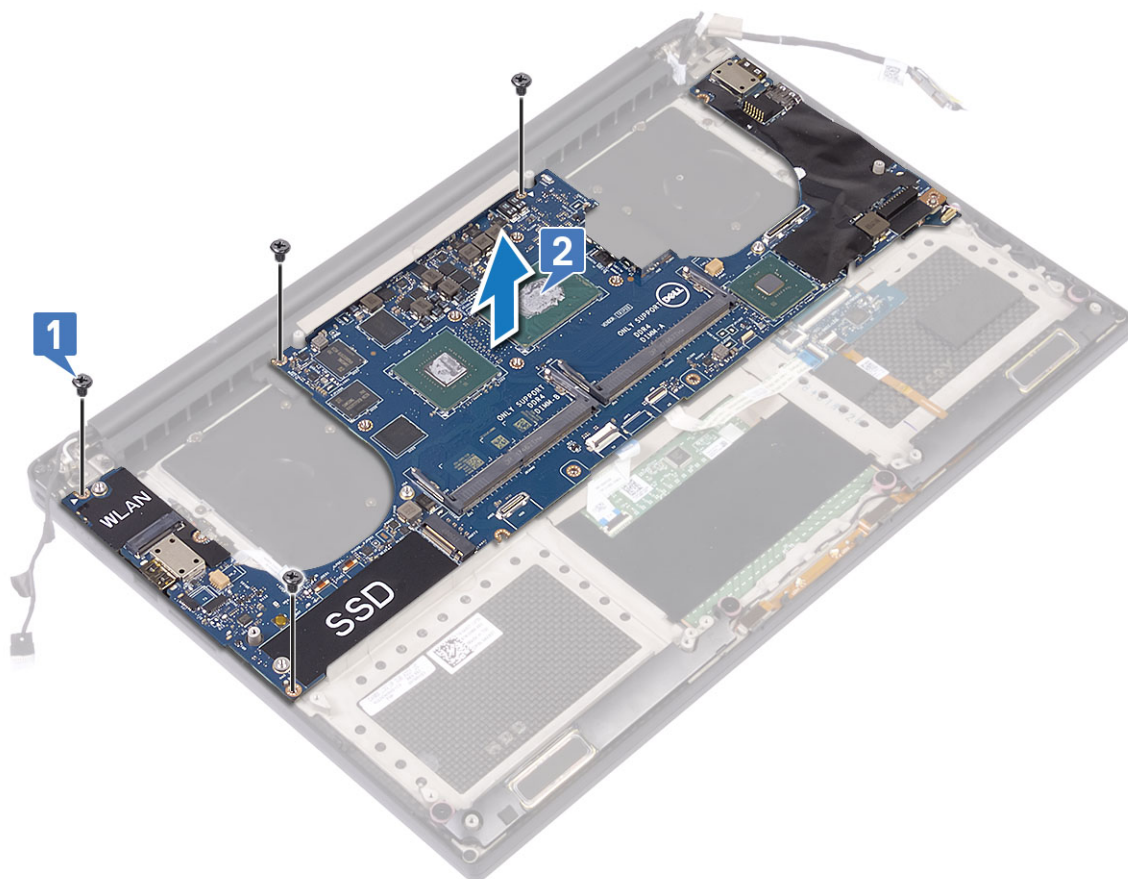
- a. Zdvihněte západku a odpojte kabel dotykové podložky [1].
- b. Zvedněte západku a odpojte kabel desky řadiče klávesnice [2].
- c. Odpojte kabel portu konektoru napájení od základní desky [3].
- d. Odpojte kabel reproduktoru od konektoru na základní desce [4].
- e. Sloupněte lepicí pásku a vytáhnutím západky uvolněte kabel čtečky otisků prstů [5].
- f. Zvedněte plastovou páčku a odpojte kabel dotykové obrazovky [6].
- g. Sloupněte lepicí pásku a uvolněte kabel dotykové obrazovky.



4. Základní desku vyjměte ze šasi následovně:

- a. Vyšroubujte 4 šrouby M2x4 připevňující základní desku k počítači [1].

- b. Vyměňte základní desku z počítače [2].



Montáž základní desky

Kroky

1. Uchopte základní desku uprostřed. Nedržte základní desku v zúžené oblasti, aby se nepoškodila.
2. Zašroubujte 4 šrouby M2x4, které připevňují základní desku k sestavě opěrky rukou.
3. Nakloňte základní desku směrem k sestavě opěrky pro dlaň se slotem na kartu SD na boku. Při naklonění základní desky při montáži tímto způsobem získáte dostatek místa, jelikož dceřiná deska zvuku se nachází pod opačnou stranou základní desky.



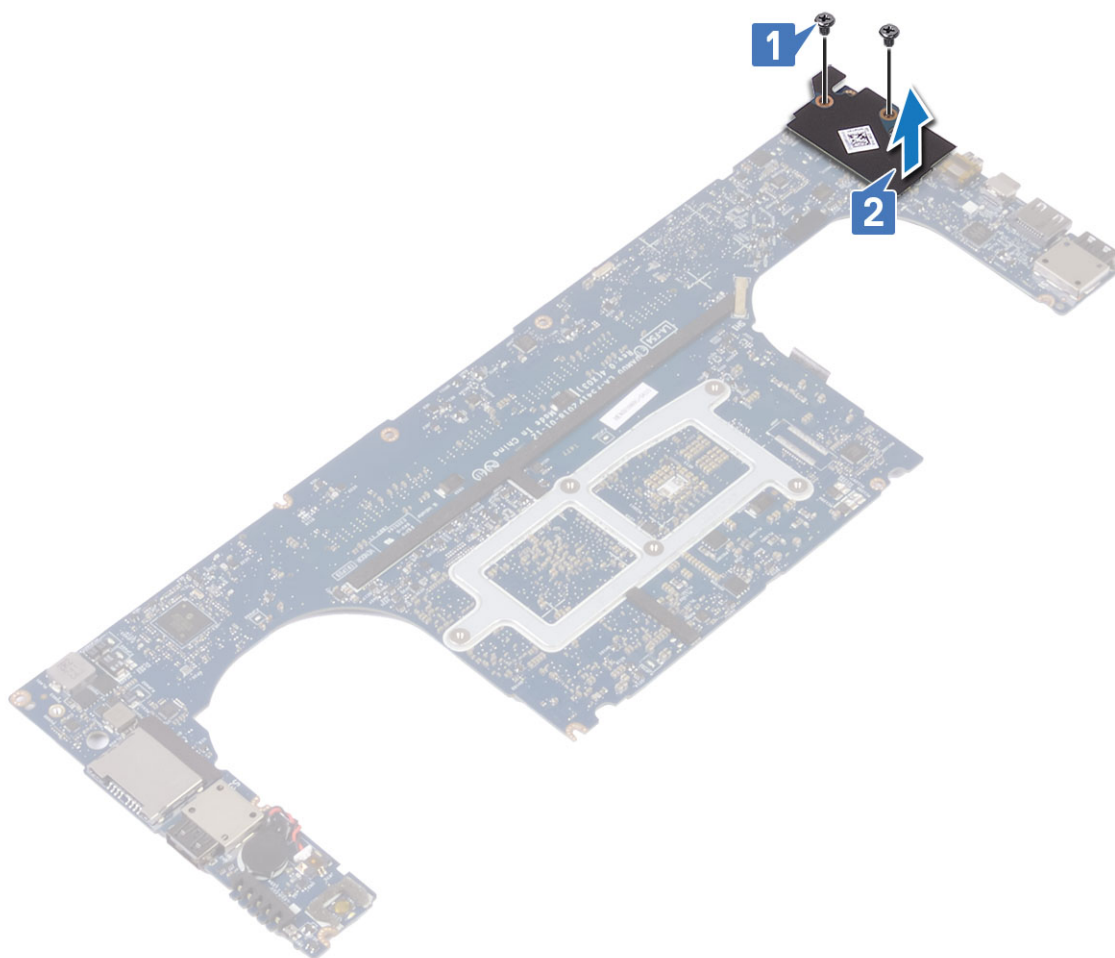
4. K základní desce připojte kabel portu napájecího adaptéru, kabel reproduktoru, kabel desky ovládání klávesnice, kabel dotykové podložky a kabel dotykové obrazovky.
5. Připojte kabel displeje k základní desce.
6. Zarovnejte držák kabelu displeje s otvorem pro šroub na základní desce a zašroubujte šroub (2).
7. Nainstalujte komponenty podle návodu.
8. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Zvuková karta

Demontáž zvukové karty

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [Karta WLAN](#)
 - d. [pevný disk](#)
 - e. [ventilátory](#)
 - f. [sestava chladiče](#)
 - g. [paměťové moduly](#)
 - h. [základní deska](#)
3. Vyjměte zvukovou kartu následovně:
 - a. Otočte základní desku vzhůru nohama.
 - b. Odšroubujte 2 šrouby M2x3, jimiž je zvuková karta připevněna k základní desce [1].
 - c. Zdvihněte zvukovou kartu [2].



Montáž zvukové karty

Kroky

1. Zarovnejte zvukovou kartu do slotu na základní desce.
2. Zašroubujte 2 šrouby M2x3, jimiž je zvuková karta připevněna k základní desce.
3. Otočte základní desku vzhůru nohama.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [Základní deska](#)
 - b. [Paměť](#)
 - c. [Sestava chladiče](#)
 - d. [Ventilátory](#)
 - e. [Pevný disk](#)
 - f. [Karta WLAN](#)
 - g. [Baterie](#)
 - h. [Spodní kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Knoflíková baterie

Demontáž knoflíkové baterie

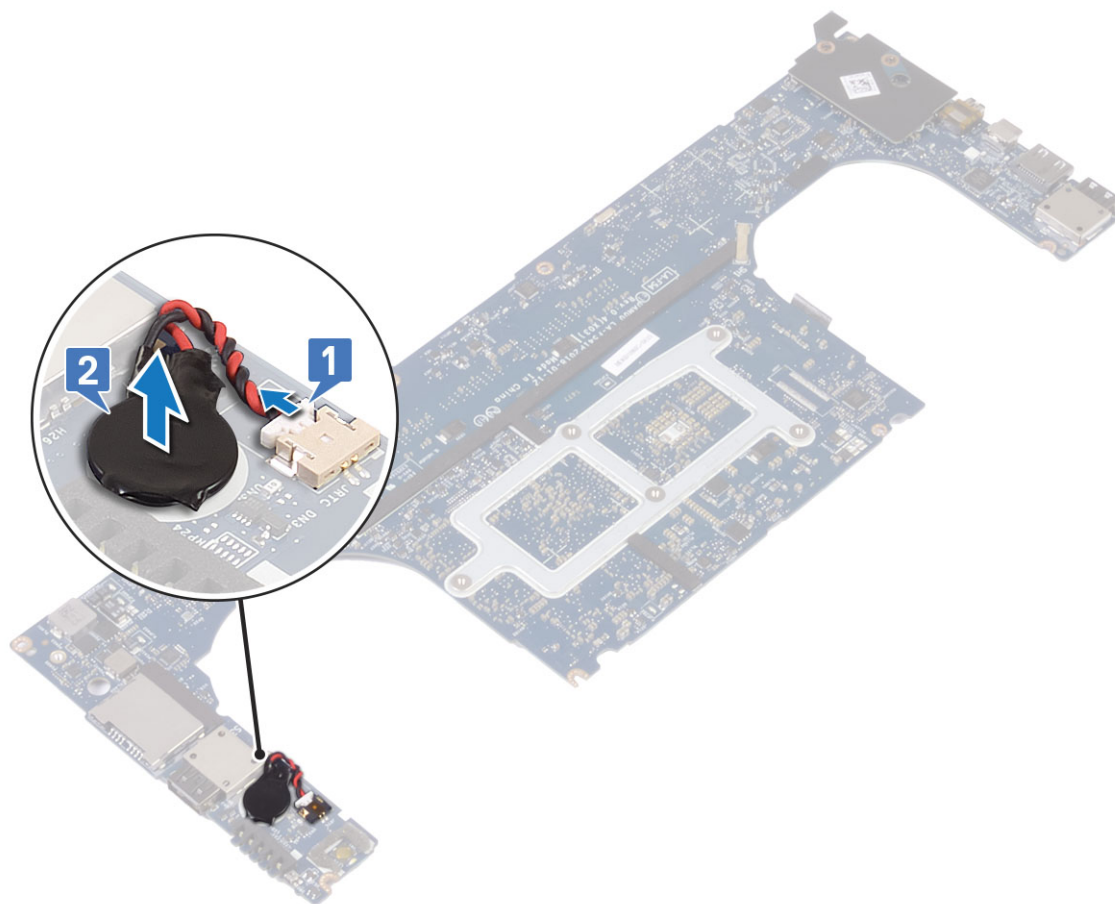
Kroky

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



VÝSTRAHA: Vyjmutím knoflíkové baterie dojde k obnovení nastavení systému BIOS na výchozí hodnoty. Doporučujeme, abyste si před vyjmutím knoflíkové baterie poznačili nastavení systému BIOS.

2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [Karta WLAN](#)
 - d. [pevný disk](#)
 - e. [ventilátory](#)
 - f. [sestava chladiče](#)
 - g. [paměťové moduly](#).
 - h. [základní deska](#)
3. Knoflíkovou baterii z počítače vyjměte následovně:
 - a. Otočte základní desku vzhůru nohama.
 - b. Odpojte kabel knoflíkové baterie od základní desky [1].
 - c. Zvedněte knoflíkovou baterii [2].



Vložení knoflíkové baterie

Kroky

1. Vyměňte knoflíkovou baterii ve slotu v počítači.
2. Připojte kabel knoflíkové baterie k základní desce.
3. Otočte základní desku vzhůru nohama.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. [Základní deska](#)
 - b. [Paměť](#)
 - c. [Sestava chladiče](#)
 - d. [Ventilátory](#)
 - e. [Pevný disk](#)
 - f. [Karta WLAN](#)
 - g. [Baterie](#)
 - h. [Spodní kryt](#)
5. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Tlačítko napájení

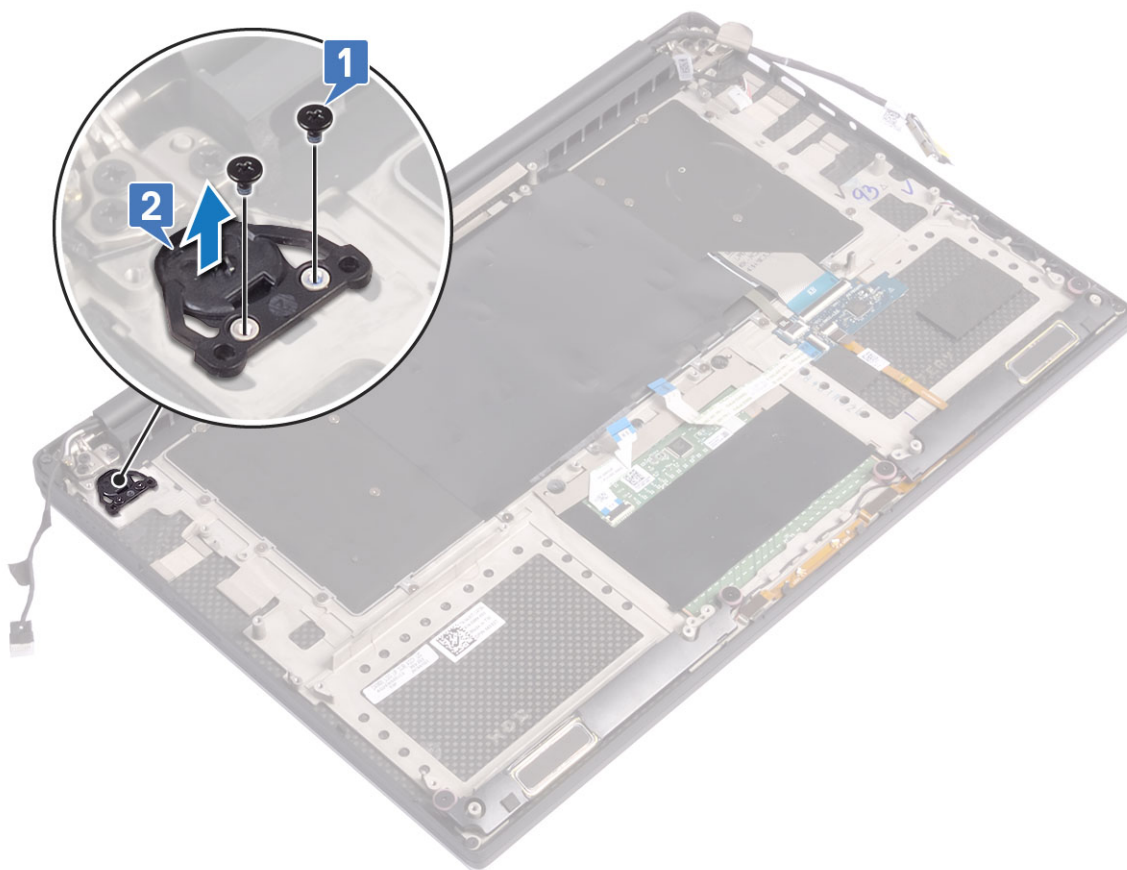
Demontáž tlačítka napájení

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [Základní deska](#)
3. Tlačítko napájení vyjmete následovně:

 **POZNÁMKA:** Existují dvě varianty vypínače:
 - Vypínač s kontrolkou;
 - Vypínač se čtečkou otisků prstů bez kontrolky. (volitelné příslušenství)

 - a. Vyšroubujte 2 šrouby M1,6x3, kterými je modul vypínače připevněn k základní desce [1].
 - b. Zvedněte vypínač ze šasi systému [2].



Montáž vypínače

Kroky

1. Zarovnejte vypínač do slotu v šasi systému.
2. Zašroubujte 2 šrouby M1,6x3, kterými je vypínač připevněn k základní desce.
3. Namontujte následující součásti:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [Spodní kryt](#)
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Vypínač se čtečkou otisků prstů – volitelně

Demontáž vypínače se čtečkou otisků prstů

Kroky

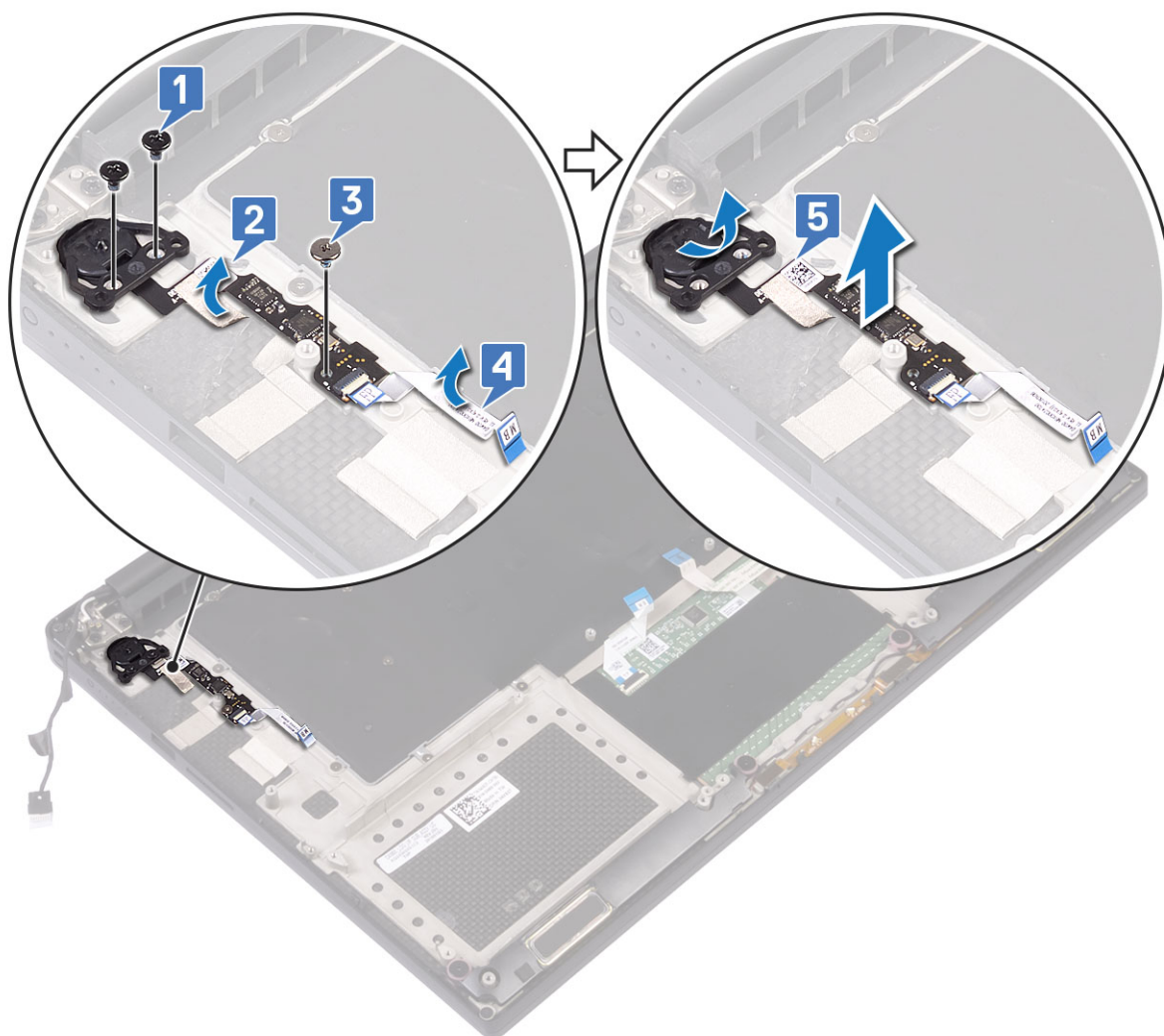
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
3. Tlačítko napájení vyjmete následovně:
 - a. Vyšroubujte 2 šrouby M1,6x3, kterými je vypínač připevněn k základní desce [1].

POZNÁMKA: Existují dvě varianty vypínače:

- Vypínač s kontrolkou;

- Vypínač se čtečkou otisků prstů bez kontrolky (volitelné příslušenství).

- Odlepte mylarovou pásku, kterou je deska vypínače připevněna k šasi systému [2].
- Vyšroubujte šroub M1,6x1,5, kterým je vypínač připevněn k šasi systému [3].
- Odpojte a uvolněte přílnavý datový kabel ze šasi systému [4].
- Zvedněte desku vypínače ze šasi systému [5].



Montáž vypínače se čtečkou otisků prstů

Kroky

- Vložte tlačítko napájení do slotu v šasi systému.

POZNÁMKA: Existují dvě varianty tlačítka napájení:

- Tlačítko napájení s kontrolkou.
- Tlačítko napájení se čtečkou otisků prstů bez kontrolky (volitelně).

- Připojte přílnavý datový kabel k šasi systému.
- Zašroubujte šroub M2x3, který upevňuje desku vypínače k šasi systému.
- Přilepte mylarovou pásku, kterou je deska tlačítka napájení připevněna k šasi systému.
- Zašroubujte 2 šrouby M2x4, kterými je tlačítko napájení připevněno k základní desce.
- Namontujte následující součásti:
 - Baterie
 - Spodní kryt

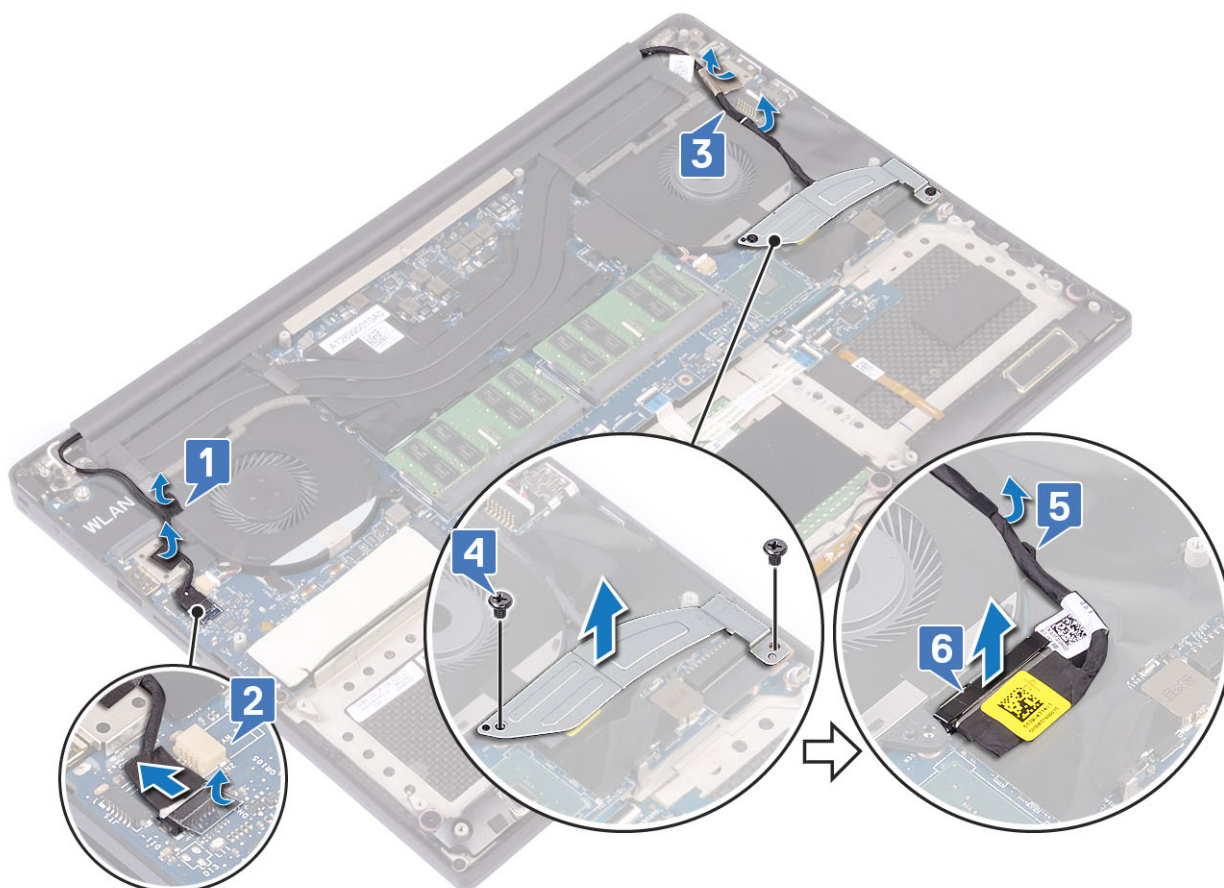
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

Sestava displeje

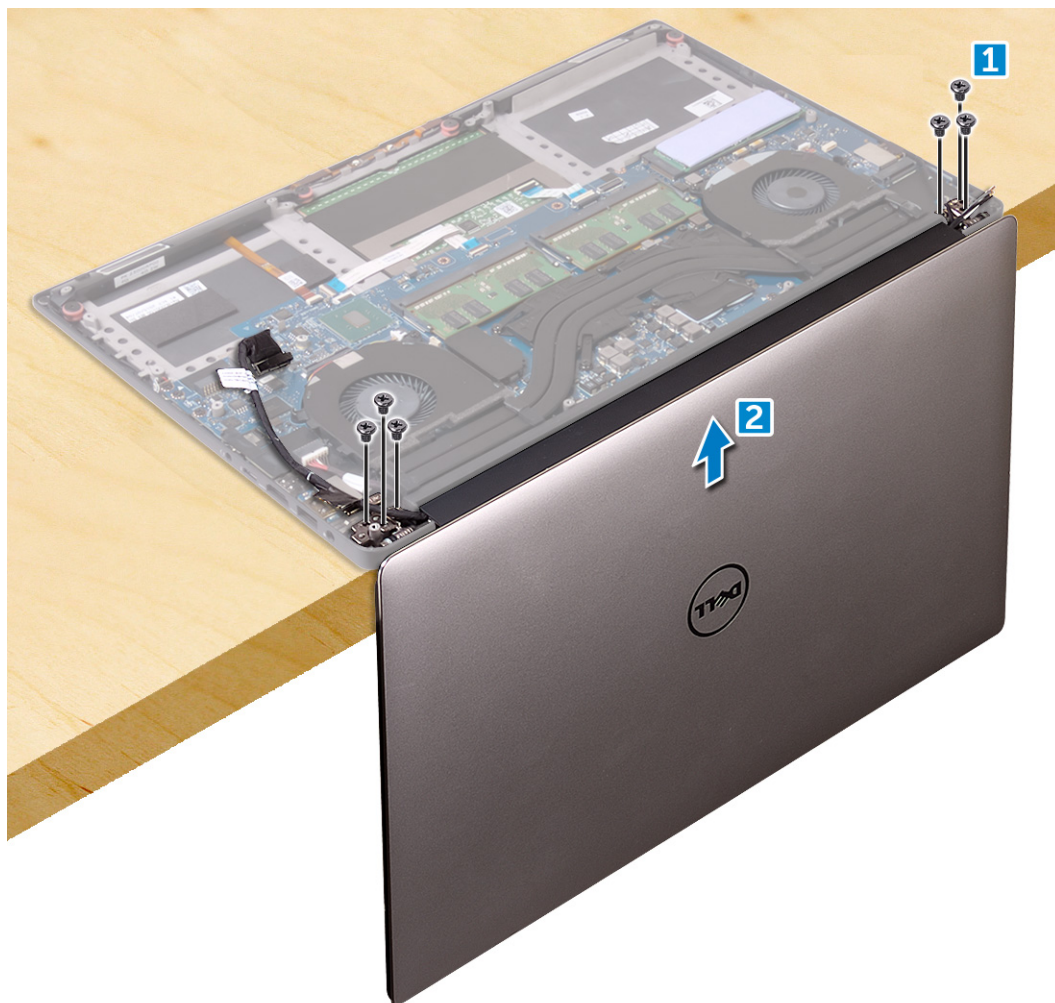
Demontáž sestavy displeje

Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
3. Postupujte takto:
 - a. Odlepte mylarovou pásku, kterou je kabel displeje připevněn k základní desce [1].
 - b. Zdvihněte západku a odpojte kabel displeje z konektoru na základní desce [2].
 - c. Odlepte mylarovou pásku, kterou je kabel displeje připevněn k základní desce [3].
 - d. Demontujte 2 šrouby M2x4 a nadzdvihněte kovový držák, jímž je levý ventilátor grafické karty připevněn k základní desce [4].
 - e. Vyměňte kabel displeje z úchytů [5].
 - f. Odpojte kabel displeje od základní desky [6].



4. Demontáž sestavy displeje:
 - a. Položte počítač na okraj rovného povrchu a vyšroubujte 6 šroubů M2,5x5, jimiž je sestava displeje připevněna k šasi systému [1].
 - b. Zvedněte sestavu displeje ze šasi systému [2].



Instalace sestavy displeje

Kroky

1. Položte sestavu opěrky rukou na okraj stolu tak, aby reproduktory směřovaly pryč od okraje.
2. Zarovnejte zdířky šroubů na sestavě opěrky rukou se zdířkami šroubů na závěsech displeje.
3. Zašroubujte 6 šroubů M2,5x5, kterými jsou připevněny závěsy displeje k sestavě opěrky rukou.
4. Ved'te kabel dotykové obrazovky vodičky na ventilátoru.
5. Připojte kabel dotykové obrazovky a kabel displeje k základní desce.
6. Našroubujte zpět 2 šrouby, kterými je připevněn držák kabelu displeje k základní desce.
7. Namontujte následující součásti:
 - a. [Baterie](#)
 - b. [Spodní kryt](#)
8. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

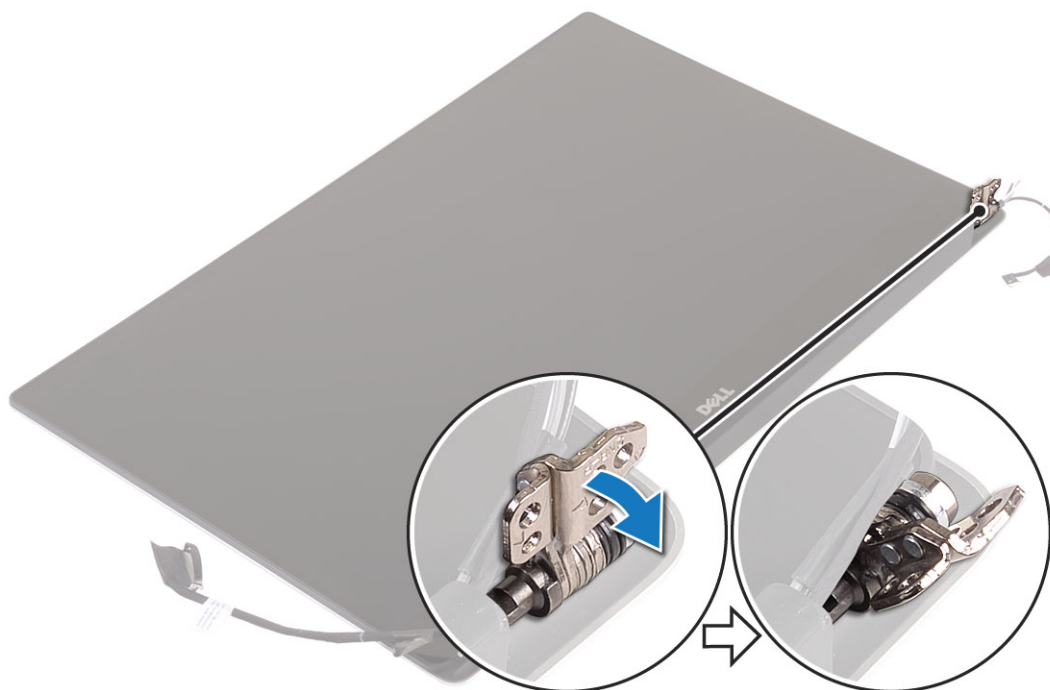
Kryt antény

Demontáž antény

Kroky

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

2. Demontujte následující součásti:
 - a. spodní kryt
 - b. baterie
 - c. Karta WLAN
 - d. sestava displeje
3. Opatrně položte systém na rovný povrch.
4. Otočte závěsy do 45° úhlu a uvolněte anténní kabel.

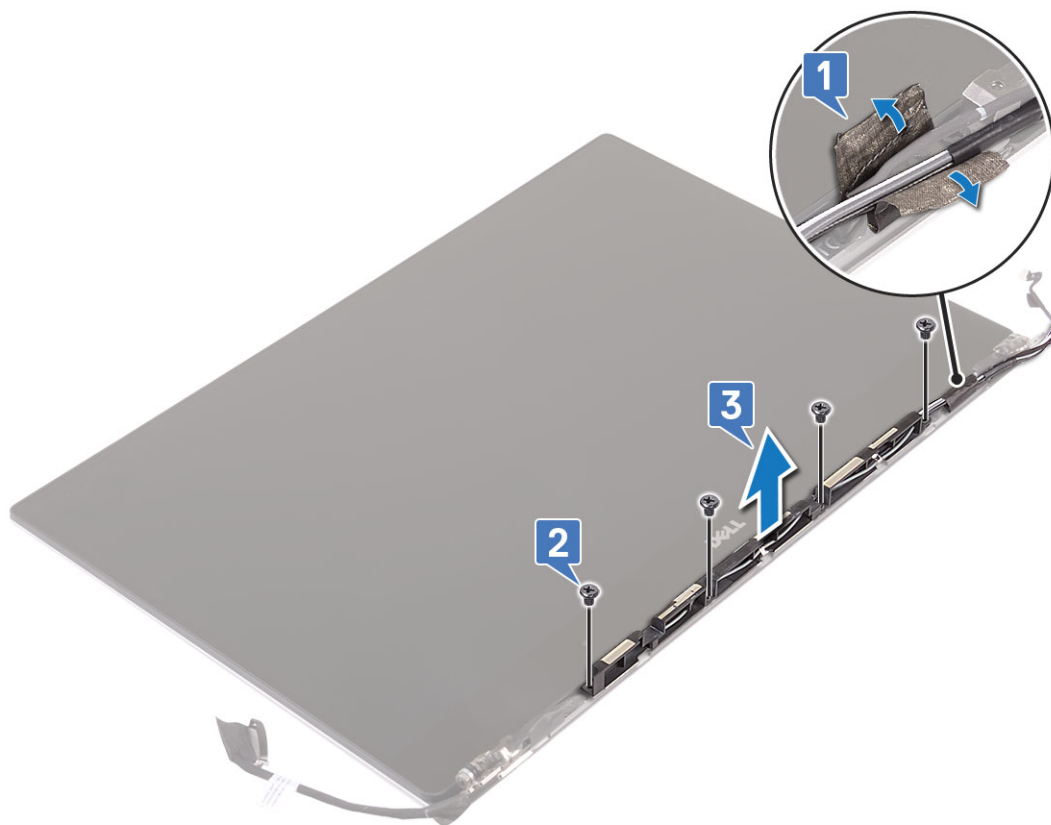


5. Vysuňte a zvedněte kryt antény ze sestavy displeje.



6. Postup demontáže modulu antény:
 - a. Demontujte měděné pásky, jimiž je připevněn modul antény [1].

- b. Demontujte 4 šrouby M2x4 a zvedněte kovové držáky, jimiž je přichycen anténní kabel [2, 3].



Montáž krytu antény

Kroky

1. Nasadíte kryt antény na sestavu displeje.
2. Otočíte závěsy displeje do normální polohy.
3. Namontujete následující součásti:
 - a. [Sestava displeje](#)
 - b. [Karta WLAN](#)
 - c. [Baterie](#)
 - d. [Spodní kryt](#)
4. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

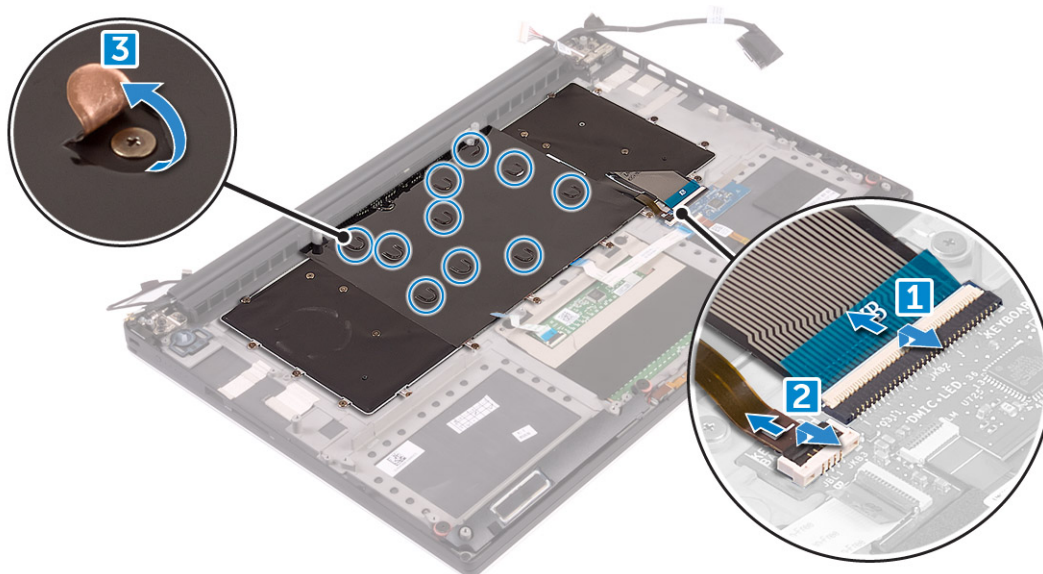
Mřížka klávesnice a klávesnice

Demontáž klávesnice

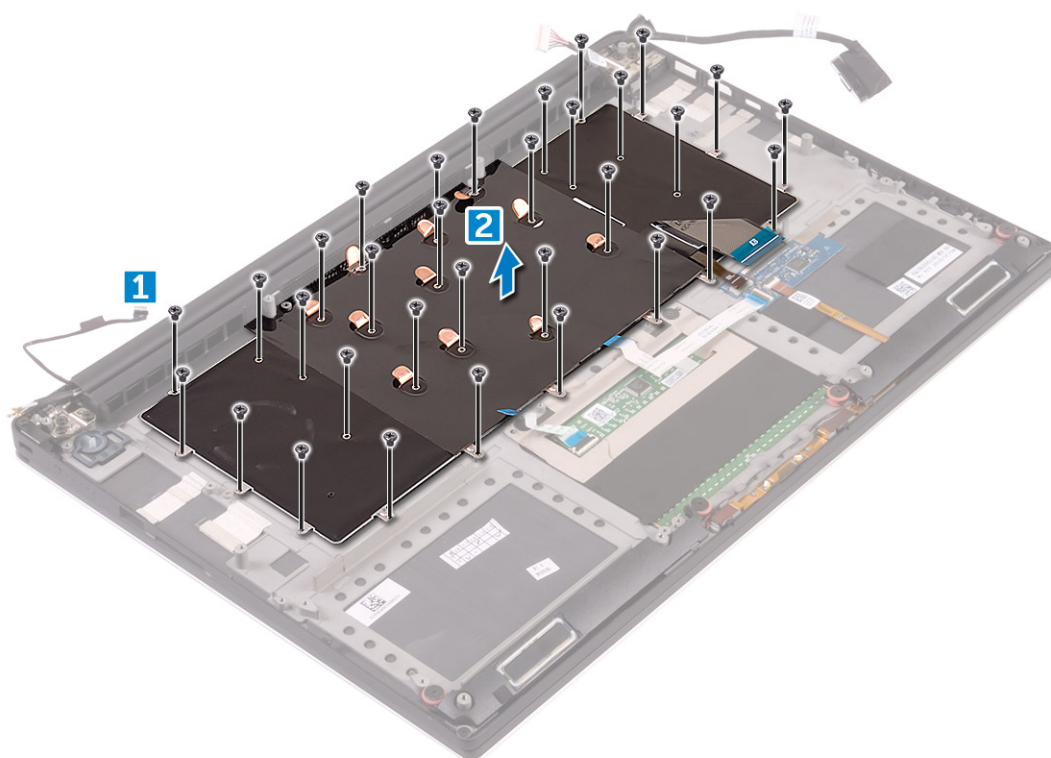
Kroky

1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [ventilátory](#)
 - d. [sestava chladiče](#)
 - e. [SSD](#)

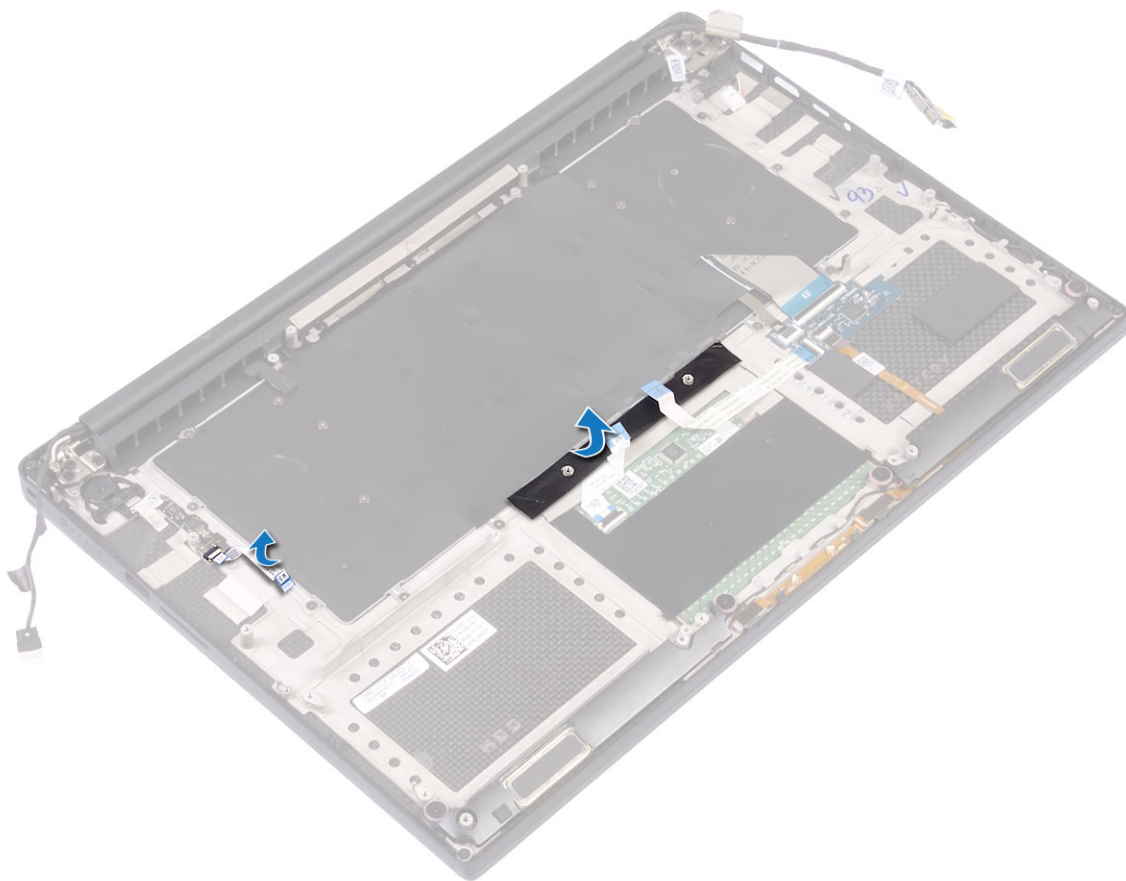
- f. paměťové moduly.
 - g. základní deska
3. Konektory klávesnice a podsvícení odpojte od počítače následujícím způsobem.
- a. Zvedněte západku [1] a odpojte kabely od konektorů [2].
 - b. Odloupněte kryty šroubů [3].



4. Uvolněte kabel klávesnice [1] a vyšroubujte 31 šroubů M1,6 x 1,5, jimiž je klávesnice připevněna k počítači [2].



5. Odpojte kabel od konektoru na základní desce.
6. Demontujte 2 šrouby upevňující podložku klávesnice k základní desce.
7. Zvedněte a vyjměte klávesnici ze šasi systému.



Montáž klávesnice

Kroky

1. Nalepte mylarový pásek na klávesnici.
2. Otvory pro šrouby na klávesnici zarovnejte s otvory pro šrouby na sestavě opěrky rukou.
3. Zašroubujte 31 šroubů M1,6 x 1,5, kterými je klávesnice připevněna k sestavě opěrky rukou.
4. Nalepte mylarový pásek ke šroubům, kterými je klávesnice připevněna k sestavě opěrky rukou.
5. Připojte kabel klávesnice a kabel podsvícení klávesnice k desce ovládání klávesnice.
6. Namontujte následující součásti:
 - a. [Základní deska](#)
 - b. [Pevný disk](#)
 - c. [Spodní kryt](#)
7. Postupujte podle pokynů v části [Po manipulaci uvnitř počítače](#).

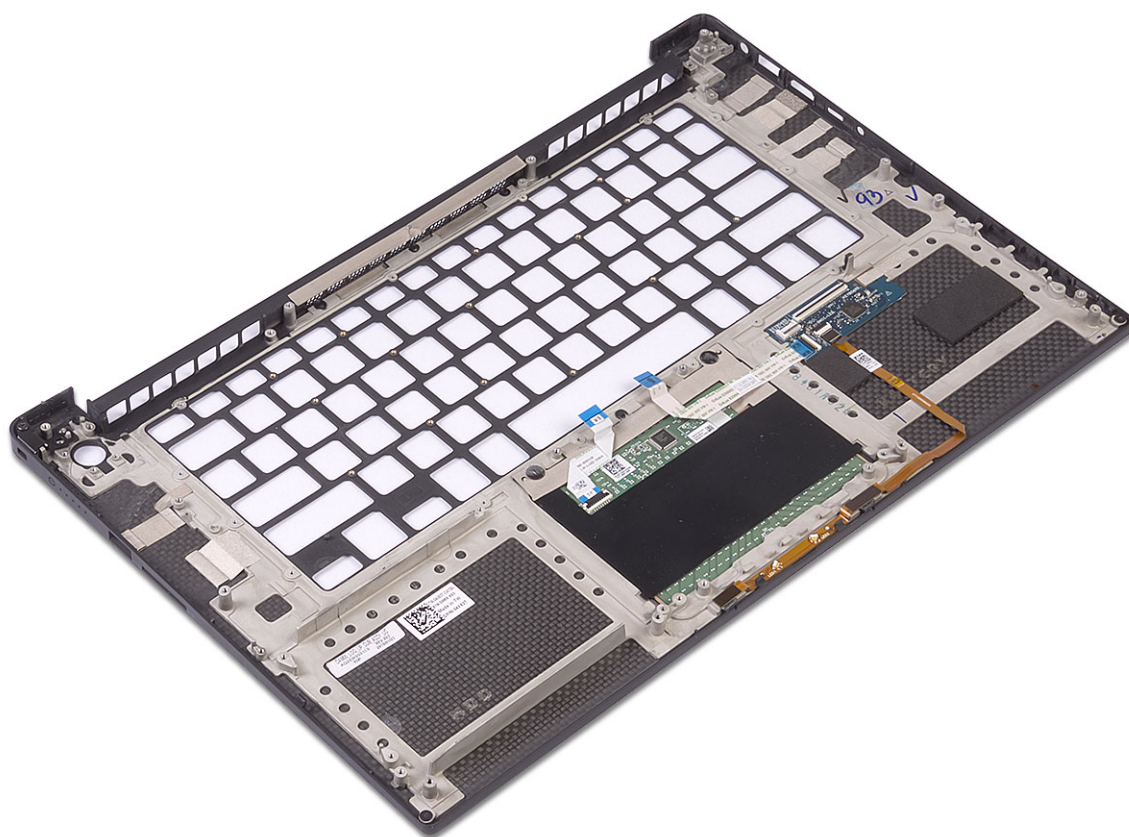
Opěrka rukou

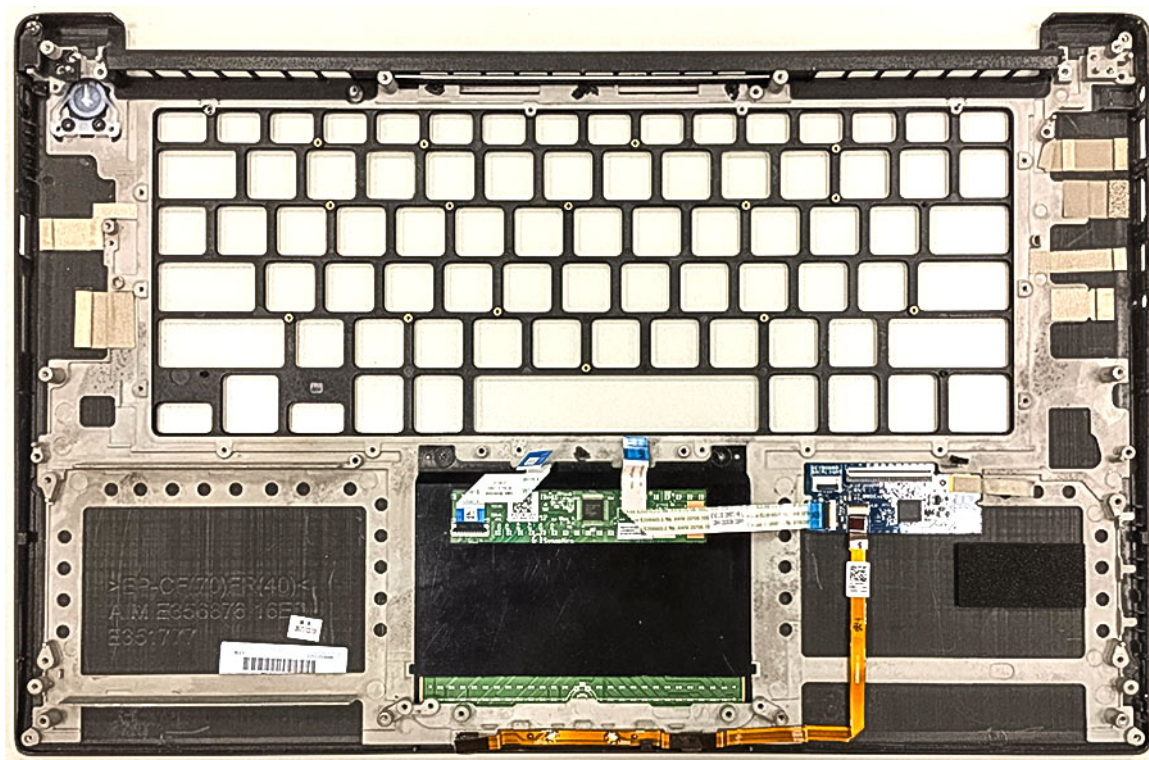
Demontáž sestavy opěrky pro dlaň

Kroky

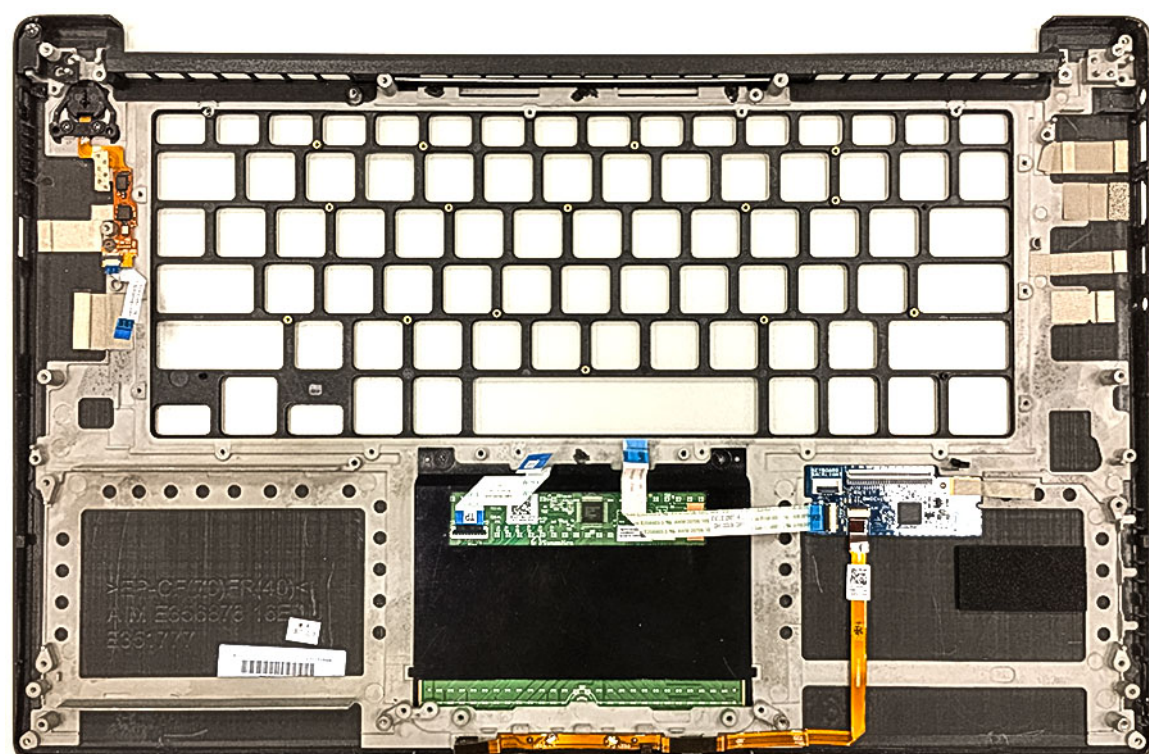
1. Postupujte podle pokynů v části [Před manipulací uvnitř počítače](#).
2. Demontujte následující součásti:
 - a. [spodní kryt](#)
 - b. [baterie](#)
 - c. [Karta WLAN](#)

- d. pevný disk
 - e. ventilátory
 - f. reproduktory
 - g. sestava chladiče
 - h. paměťové moduly
 - i. základní deska
 - j. sestava displeje
 - k. port konektoru napájení
 - l. klávesnice
3. Po provedení výše uvedených kroků nám zbývá pouze sestava opěrky pro dlaň.





Obrázek 1. Vypínač s kontrolkou



Obrázek 2. Čtečka otisků prstů bez kontrolky

Montáž sestavy opěrky pro dlaň

Kroky

1. Zarovnejte sestavu opěrky pro dlaň na sestavu displeje.
2. Utáhněte šrouby připevňující panty displeje k sestavě opěrky pro dlaň.
3. Zatlačte na sestavu opěrky pro dlaň a zavřete displej.
4. Namontujte následující součásti:
 - a. klávesnice
 - b. základní deska
 - c. port konektoru napájení
 - d. sestava displeje
 - e. ventilátory
 - f. sestava chladiče
 - g. reproduktory
 - h. Karta WLAN
 - i. pevný disk (volitelné příslušenství)
 - j. paměťové moduly.
 - k. baterie
 - l. spodní kryt
5. Postupujte podle pokynů v části Po manipulaci uvnitř počítače.

Odstraňování problémů

Manipulace s vyboulenými dobíjecími lithium-iontovými bateriemi

Jako většina notebooků, i notebooky Dell používají lithium-iontové baterie. Jedním z typů je dobíjecí baterie Li-ion. Dobíjecí lithium-iontové 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 následné poruše, přestaňte notebook používat, odpojte napájecí adaptér a nechte baterii vybit.

Vyboulené baterie byste neměli používat. Je třeba je vyměnit a řádně zlikvidovat. Doporučujeme kontaktovat podporu společnosti Dell a požádat o možnosti výměny vyboulené baterie v rámci podmínek příslušné záruky nebo servisní smlouvy, včetně možností 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 z počítače baterii vybijte. Baterii lze vybit odpojením napájecího adaptéru od počítače a provozem pouze na baterii. Baterie je zcela vybitá, když se počítač po stisknutí vypínače nezapne.
- Nerozbíjejte, neupouštějte, nedeformujte ani neprobíjejte baterii cizími objekty.
- Nevystavujte baterii vysokým teplotám a nerozebírejte bateriové sady a články.
- Nevývíjejte 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 společnosti Dell na [webu podpory společnosti Dell](#) s žádostí o 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 společnosti Dell](#) 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 prodloužení životnosti baterie v notebooku a minimalizaci možnosti vzniku uvedeného problému naleznete v článku znalostní databáze o baterii v notebooku Dell na [webu podpory společnosti Dell](#).

Rozšířená diagnostika vyhodnocení systému před jeho spuštěním – ePSA

O této úloze

Diagnostika ePSA (známá také jako diagnostika systému) provádí celkovou kontrolu hardwaru. Diagnostika ePSA 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:

Diagnostiku ePSA lze spustit stisknutím tlačítek FN+PWR a zapnutím počítače.

- 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.

Spuštění diagnostiky ePSA

O této úloze

Spusťte zaváděcí diagnostický program některou z níže uvedených metod:

Kroky

1. Zapněte počítač.
2. Během spouštění počítače vyčkejte na zobrazení loga Dell a stiskněte klávesu F12.
3. Ve spouštěcí nabídce zvolte pomocí šipek nahoru a dolů možnost **Diagnostics (Diagnostika)** a stiskněte klávesu **Enter**.
i **POZNÁMKA:** Zobrazí se okno **Enhanced Pre-boot System Assessment (Rozšířené vyhodnocení systému před jeho spuštěním)** se všemi zařízeními v počítači. Diagnostické testy proběhnou u všech uvedených zařízení.
4. Stisknutím šipky v pravém spodním rohu přejdete na seznam stránek. Zobrazí se detekované položky a otestují se.
5. Chcete-li spustit diagnostický test u konkrétního zařízení, stiskněte klávesu Esc a klepnutím na tlačítko **Yes (Ano)** diagnostický test ukončete.
6. V levém podokně vyberte požadované zařízení a klepněte na tlačítko **Run Tests (Spustit testy)**.
7. V případě jakéhokoli problému se zobrazí chybové kódy. Chybový kód 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:** Před spuštěním testu M-BIST se ujistěte, že je počítač vypnutý.

1. Stiskněte a přidržte na klávesnici tlačítko **M** a vypínačem spusťte test M-BIST.
2. Kontrolka baterie může 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 bliká po dobu 30 sekund jeden z následujících chybových kódů:

Tabulka 12. Chybové kódy indikátorů

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

Tabulka 12. Chybové kódy indikátorů (pokračování)

Sekvence blikání		Možný problém
Oranžová	Bílá	
1	1	Selhání detekce modulu TPM
2	4	Chyba paměti/RAM

4. Pokud nedošlo k chybě na základní desce, obrazovka LCD opakovaně zobrazuje 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 bliká buď chybovým kódem [2,8], nebo [2,7].

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

Postup spuštění testu L-BIST

1. Zapněte počítač.
2. Pokud se počítač 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 chybu [2,8], došlo k chybě napájení větve obrazovky LCD na základní desce, proto není obrazovka LCD 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.

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 počítač.
2. Odpojte všechna periferní zařízení připojená k počítači. Připojte k počítači napájecí adaptér (nabíječku).
3. Zkontrolujte, že na obrazovce LCD nejsou žádné nečistoty ani prachové částice.
4. Stiskněte a přidržte klávesu **D** a stiskněte vypínač. Tak spustíte test BIST (Built-In Self-Test) displeje LCD. Klávesu **D** držte až do spuštění počítače.
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 nabitá na méně než 5 %.

Nesvítil

- Napájecí adaptér je připojen a baterie je plně nabitá.
- Počítač je napájen z baterie, a ta je nabitá 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 13. Signály indikátoru LED

Kódy diagnostických indikátorů	Popis problému
2, 1	Selhání procesoru
2, 2	Základní deska: selhání systému BIOS nebo paměti ROM (Paměť pouze ke čtení)
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	Obráz systému BIOS nebyl nalezen.
3, 4	Obráz 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.
- Nesvítil – kamera není používána.

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

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

Kódy zvukových signálů

 **POZNÁMKA:** Některé notebooky signalizují potenciální závadu hardwarových komponent pomocí sekvence zvukových signálů. Tabulka 000132041 obsahuje návod k odstraňování problémů s počítačem a informace, jak tyto kódy diagnostikovat a řešit.

Obnovení operačního systému

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

Dell SupportAssist OS Recovery je samostatný nástroj předinstalovaný v počítačích Dell 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 společnosti Dell při řešení problémů s počítačem v případě, že se nedaří spustit primární operační systém 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* v části věnované nástrojům pro servis na stránkách podpory společnosti Dell. 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 počítačích Dell. Další informace naleznete v části [Možnosti záložních médií a obnovy systému Windows od společnosti Dell](#).

Cyklus napájení sítě Wi-Fi

O této úloze

Pokud počítač nemá přístup k internetu kvůli problémům s konektivitou Wi-Fi, resetujte zařízení Wi-Fi provedením následujících kroků:

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Vypněte modem.
 **POZNÁMKA:** Někteří poskytovatelé internetových služeb (ISP) poskytují zařízení kombinující modem a směrovač.
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.

Zbytkovou statickou elektřinu lze odstranit následovně:

Kroky

1. Vypněte počítač.
2. Odpojte napájecí adaptér od počítače.
3. Sejměte spodní kryt.
4. Vyjměte baterii.



VÝSTRAHA: Baterie je díl FRU (jednotka vyměnitelná v terénu) a demontáž a montáž mohou provádět pouze autorizovaní servisní technici.

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 úplného resetu lze vyhledat ve znalostní databázi na [webu podpory společnosti Dell](#).

Získání pomoci

Kontaktování společnosti Dell

Požadavky

 **POZNÁMKA:** Pokud nemáte aktivní internetové připojení, lze kontaktní informace nalézt na nákupní faktuře, balicím seznamu, účtence nebo v produktovém katalogu společnosti Dell.

O této úloze

Společnost Dell nabízí několik možností online a telefonické podpory a služeb. Jejich dostupnost závisí na zemi a produktu a některé služby nemusí být ve vaší oblasti k dispozici. Chcete-li kontaktovat společnost Dell se záležitostmi týkajícími se prodeje, technické podpory nebo zákaznického servisu:

Kroky

1. Přejděte na web **Dell.com/support**.
2. Vyberte si kategorii podpory.
3. Ověřte svou zemi nebo region v rozbalovací nabídce **Choose a Country/Region (Vyberte zemi/region)** ve spodní části stránky.
4. Podle potřeby vyberte příslušnou službu nebo linku podpory.

Historie revizí

Sleduje všechny aktualizace provedené v dokumentu. Obvykle obsahuje datum změny, číslo verze a stručný popis změny. Tento protokol pomáhá zachovat transparentnost, odpovědnost a jasný časový rozvrh průběhu.

Tabulka 14. Historie revizí

Revize	Datum	Popis
A00	06-20-2019	Původní datum zveřejnění.
A09	08-25-2025	Aktualizovaný postup demontáže a montáže reproduktorů.