

Dell Precision 3550

Priručnik za servisiranje



Opombe, svarila in opozorila

 **OPOMBA:** OPOMBA označuje pomembne informacije, ki vam pomagajo bolje izkoristiti računalnik.

 **POZOR:** SVARILO označuje možnost poškodb strojne opreme ali izgube podatkov in svetuje, kako se izogniti težavi.

 **OPOZORILO:** OPOZORILO označuje možnost poškodb lastnine, osebnih poškodb ali smrti.

© 2020 Dell Inc. ali njegove podružnice Vse pravice pridržane. Dell, EMC in druge blagovne znamke so blagovne znamke družbe Dell Inc. ali njenih hčerinskih družb. Druge blagovne znamke so lahko blagovne znamke njihovih lastnikov.

1 Delo z računalnikom.....	6
Varnostna navodila.....	6
Preden začnete delo v notranjosti računalnika.....	6
Varnostni ukrepi.....	7
Zaščita pred elektrostatično razelektrivijo (ESD).....	7
Servisni komplet ESD za teren.....	8
Transport občutljivih delov.....	9
Ko končate delo v notranjosti računalnika.....	9
2 Tehnologija in komponente.....	10
Funkcije USB-ja.....	10
USB Type-C.....	11
HDMI 1.4a.....	13
Delovanje lučke LED gumba za vklop.....	14
3 Glavne komponente sistema.....	16
4 Razstavljanje in sestavljanje.....	18
Kartica microSD.....	18
Odstranjevanje kartice microSD.....	18
Nameščanje kartice microSD.....	18
Pokrov podnožja.....	19
Odstranjevanje pokrova osnovne plošče.....	19
Nameščanje pokrova osnovne plošče.....	21
Baterija.....	24
Varnostni ukrepi glede litijevih-ionskih baterij.....	24
Odstranjevanje baterije.....	24
Nameščanje baterije.....	26
pomnilniški moduli.....	28
Odstranjevanje pomnilnika.....	28
Nameščanje pomnilnika.....	29
kartico WLAN.....	30
Odstranjevanje brezžične kartice.....	30
Nameščanje brezžične kartice.....	31
Pogon SSD.....	32
Odstranjevanje pogona SSD.....	32
Nameščanje pogona SSD.....	33
Nosilec za pogon SSD.....	34
Odstranjevanje nosilca za pogon SSD.....	34
Nameščanje nosilca za pogon SSD.....	35
Nosilec naslona za dlani.....	36
Odstranjevanje nosilca naslona za dlani.....	36
Nameščanje nosilca naslona za dlani.....	38
Zvočnik.....	40

Odstranjevanje zvočnikov.....	40
Nameščanje zvočnikov.....	42
Hladilnik.....	44
Odstranjevanje hladilnika.....	44
Nameščanje hladilnika.....	46
Sistemeski ventilator.....	48
Odstranjevanje sistemskega ventilatorja.....	48
Nameščanje sistemskega ventilatorja.....	50
Vrata za napajalnik.....	52
Odstranjevanje vrat za napajanje.....	52
Nameščanje vrat za napajanje.....	54
Plošča z diodami LED.....	56
Odstranjevanje plošče z diodami LED.....	56
Nameščanje plošče z diodami LED.....	59
Gumba sledilne tablice.....	61
Odstranjevanje plošče z gumbi sledilne tablice.....	61
Nameščanje plošče z gumbi sledilne tablice.....	63
Matična plošča.....	65
Odstranjevanje sistemske plošče.....	65
Nameščanje sistemske plošče.....	68
Gumbasta baterija.....	71
Odstranjevanje gumbaste baterije.....	71
Nameščanje gumbaste baterije.....	72
Sklop zaslona.....	73
Odstranjevanje sklopa zaslona LCD.....	73
Nameščanje sklopa zaslona LCD.....	75
Okvir tipkovnice in tipkovnica.....	78
Odstranjevanje tipkovnice.....	78
Nameščanje tipkovnice.....	80
Nosilec za tipkovnico.....	82
Odstranjevanje nosilca za tipkovnico.....	82
Nameščanje nosilca za tipkovnico.....	83
Plošča bralnika pametnih kartic.....	85
Odstranjevanje bralnika pametnih kartic.....	85
Nameščanje bralnika pametnih kartic.....	86
Okvir zaslona.....	88
Odstranjevanje okvira zaslona.....	88
Nameščanje okvira zaslona.....	90
Pokrova tečajev.....	92
Odstranjevanje pokrovov tečajev.....	92
Nameščanje pokrovov tečajev.....	93
Tečaji zaslona.....	94
Odstranjevanje tečaja zaslona.....	94
Nameščanje tečaja zaslona.....	95
Plošča zaslona.....	96
Odstranjevanje plošče zaslona.....	96
Nameščanje plošče zaslona.....	99
Kamera.....	101
Odstranjevanje kamere.....	101
Nameščanje kamere.....	102

Kabel zaslona (eDP).....	103
Odstranjevanje kabla zaslona.....	103
Nameščanje kabla zaslona.....	104
Sklop hrbtnega pokrova zaslona.....	105
Vnovično nameščanje hrbtnega pokrova zaslona.....	105
Sklop naslona za dlani.....	106
Vnovično nameščanje sklopa naslona za dlani in tipkovnice.....	106
5 Odpravljanje težav.....	109
Diagnostika z izboljšanim predzagonskim ocenjevanjem sistema (ePSA).....	109
Potek zagona diagnostičnega orodja ePSA.....	109
Sistemske diagnostične lučke.....	109
Zagonski cikel Wi-Fi.....	110
6 Iskanje pomoči.....	111
Vzpostavljanje stika z družbo Dell.....	111

Delo z računalnikom











Varnostna navodila

Zahteve

Uporabite naslednja varnostna navodila, da zaščitite računalnik pred morebitnimi poškodbami in zagotovite lastno varnost. Če ni označeno drugače, postopki v tem dokumentu predpostavljajo, da veljajo naslednji pogoji:

- prebrali ste varnostna navodila, priložena vašemu računalniku.
- Komponento lahko zamenjate ali – če ste jo kupili ločeno – namestite tako, da postopek odstranitve izvedete v obratnem vrstnem redu.

O tem opravilu

-  **OPOMBA:** Preden odprete pokrov ali plošče računalnika, odklopite vse vire napajanja. Ko končate delo v notranjosti računalnika, znova namestite vse pokrove, plošče in vijake, preden priključite vir napajanja.
-  **OPOZORILO:** Preden začnete delo v notranjosti računalnika, preberite varnostna navodila, ki so priložena računalniku. Za dodatne informacije o varni uporabi obiščite [domačo stran za skladnost s predpisi](#)
-  **POZOR:** Veliko popravil lahko opravi samo pooblaščen serviser. Odpravljajte le težave ali opravljajte manjša popravila, kot je dovoljeno v dokumentaciji izdelka ali kot vam je prek spletne ali telefonske podpore naročila skupina za podporo. Škode zaradi servisiranja, ki ga Dell ni pooblastil, garancija ne pokriva. Preberite in upoštevajte varnostna navodila, priložena izdelku.
-  **POZOR:** Elektrostatično razelektritev preprečite tako, da se ozemljite z uporabo traku za ozemljitev ali občasno dotaknete nepobarvane kovinske površine, medtem ko se hkrati dotaknete priključka na hrbtni strani računalnika.
-  **POZOR:** S komponentami in karticami ravnajte previdno. Ne dotikajte se komponent ali stikov na kartici. Kartico prijemajte samo za robove ali za kovinski nosilec. Komponente, kot je procesor, držite za robove in ne za nožice.
-  **POZOR:** Ko odklopite kabel, ne vlecite kabla samega, temveč priključek na njem ali pritrdilno zanko. Nekateri kabli imajo priključek z zaklopni jezički; če izklapljate tak kabel, pritisnite na zaklopni jeziček, preden izklopite kabel. Ko priključke ločujete, poskrbite, da bodo poravnani, da se njihovi stiki ne zvijejo. Tudi preden priključite kabel, poskrbite, da bodo priključki na obeh straneh pravilno obrnjeni in poravnani.
-  **OPOMBA:** Barva vašega računalnika in nekaterih komponent se lahko razlikuje od prikazane v tem dokumentu.
-  **POZOR:** Če stranska pokrova snamete med delovanjem sistema, se sistem izklopi. Če je stranski pokrov snet, se sistem ne vklopi.
-  **POZOR:** Če stranska pokrova snamete med delovanjem sistema, se sistem izklopi. Če je stranski pokrov snet, se sistem ne vklopi.
-  **POZOR:** Če stranska pokrova snamete med delovanjem sistema, se sistem izklopi. Če je stranski pokrov snet, se sistem ne vklopi.

Predn začnete delo v notranjosti računalnika

O tem opravilu


Pred posegom v notranjost računalnika uporabite naslednji postopek, da se izognete poškodbam računalnika.

Koraki

1. Upoštevajte napotke v poglavju [Varnostna navodila](#).
2. Delovna površina mora biti ravna in čista, da preprečite nastanek prask na pokrovu računalnika.
3. Izklopite računalnik.
4. Iz računalnika odklopite vse omrežne kable.

 **POZOR:** Če želite izklopiti omrežni kabel, najprej odklopite kabel iz računalnika in nato iz omrežne naprave.

5. Računalnik in vse priključene naprave izključite naprave iz električnih vtičnic.
6. Medtem ko je računalnik izklopljen, pridržite gumb za vklop, da ozemljite sistemsko ploščo.

 **OPOMBA:** Elektrostatično razelektritev preprečite tako, da se ozemljite z uporabo traku za ozemljitev ali občasno dotaknete nepobarvane kovinske površine, medtem ko se hkrati dotaknete priključka na hrbtni strani računalnika.

Varnostni ukrepi

V poglavju z varnostnimi ukrepi so opisani postopki, ki jih morate opraviti pred začetkom razstavljanja.

Pred začetkom razstavljanja ali sestavljanja upoštevajte varnostne ukrepe:

- Izklopite sistem, vključno s priključenimi zunanji napravami.
- Iz napajanja odklopite računalnik, vključno s priključenimi zunanji napravami.
- Iz računalnika odklopite vse omrežne, telefonske in komunikacijske kable.
- Pri posegih v notranjosti tabličnega računalnikaprenosnega računalnikanamiznega računalnika uporabite servisni komplet ESD za teren, da ne bi prišlo do poškodb zaradi razelektritve.
- Ko odstranite dele računalnika, jih previdno odložite na antistatično podlogo.
- Nosite obutev z gumijastimi podplati, da zmanjšate možnost električnega udara.

Napajanje v stanju pripravljenosti

Pred odpiranjem ohišja morate odklopiti vse izdelke Dell z napajanjem v stanju pripravljenosti. Sistemi z napajanjem v stanju pripravljenosti so pod napetostjo tudi v izklopljenem stanju. Z napajanjem v stanju pripravljenosti lahko na daljavo vklopite sistem (funkcija »Wake on LAN«), aktivirate stanje pripravljenosti in upravljate dodatne možnosti za upravljanje porabe.

Izdelek odklopite, nato pritisnite gumb za vklop in ga držite 15 sekund, da ozemljite sistemsko ploščo. Odstranite baterijo iz tabličnih računalnikov.prenosnih računalnikov.

Povezovanje

To je način povezovanja dveh ali več ozemljenih prevodnikov na isto električno polje. Za povezovanje potrebujete servisni komplet ESD za teren. Ko priklopljate povezovalno žico, bodite pozorni, da jo priklopite na golo kovino in ne na barvani kovinski ali celo nekovinski del. Zapestni trak morate trdno pritrditi okoli zapestja, tako da je v stiku s kožo. Pred povezovanjem z rok odstranite ure, zapestnice in prstane.

Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo (ESD)

Elektrostatična razelektritev predstavlja veliko težavo pri ravnanju z elektronskimi komponentami, še posebej to velja za občutljive dele, kot so na primer razširitvene kartice, procesorji, pomnilniški moduli in sistemske plošče. Že zelo majhna količina naboja lahko poškoduje vezja na način, ki ga je težko odkriti, na primer z občasnim pojavljanjem napak ali krajšo življenjsko dobo. Razvoj tehnologije stremi k nižji porabi energije in hkrati večji gostoti, zaradi česar je elektrostatična razelektritev vedno večja težava.

Zaradi vse večje gostote polprevodnikov v novejših izdelkih Dell, je občutljivost na poškodbe zaradi razelektritve pri novejših izdelkih večja kot pri starejših izdelkih Dell. Zaradi tega nekateri postopki ravnanja s komponentami niso več veljavni.

Okvare zaradi elektrostatične razelektritve delimo na kritične napake in občasne napake.

- **Kritične napake** – kritične napake predstavljajo približno 20 odstotkov napak zaradi elektrostatične razelektritve. Naprava zaradi okvare takoj preneha delovati. Primer kritične napake je na primer pomnilniški modul, ki je bil izpostavljen elektrostatični razelektritvi, zaradi česar se takoj izpiše sporočilo »No POST/No video« skupaj z zvočnim signalom, kar pomeni, da manjka pomnilniški modul ali ta ne deluje pravilno.
- **Občasne napake** – občasne napake predstavljajo približno 80 odstotkov napak zaradi elektrostatične razelektritve. Visok odstotek obasnih napak pomeni, da v trenutku, ko nastane okvara, te ni mogoče takoj prepoznati. Pomnilniški modul je izpostavljen statični elektriki, pri čemer je sled vezja samo deloma oslABLJENA, zato se napaka ne pojavi takoj. Do dokončne okvare sledi vezja lahko pride čez več tednov ali mesecev, dotlej pa se lahko pojavijo občasne napake pomnilnika.

Takšne okvare, zaradi katerih se pojavijo občasne napake, je težko diagnosticirati in odpraviti.

Upoštevajte spodnja navodila, da preprečite okvare zaradi elektrostatične razelektritve:

- Uporabite zapestni trak, ki je pravilno ozemljen. Uporaba brezžičnega antistatičnega traku ni več dovoljena, saj ne nudi zadostne zaščite. Prijemanje ohišja računalnika pred začetkom posega v notranjosti za občutljivejše komponente ni zadostna zaščita pred elektrostatično razelektrivijo.
- Vse take dele hranite v prostoru, ki je varen pred elektrostatično razelektrivijo. Če je mogoče, uporabite antistatično preprogo in podlogo za delovno mizo.
- Pri odpakiranju dela, ki je občutljiv na statično električno, ga iz antistatične embalaže ne odstranjujte, dokler niste pripravljeni na njegovo namestitvev. Preden odstranite antistatično embalažo, morate opraviti postopek, s katerim ozemljite telo.
- Pri prenašanju občutljivih delov jih najprej vstavite v antistatično posodo ali embalažo.

Servisni komplet ESD za teren

Nenadzorovani servisni komplet za teren je najpogosteje uporabljeni komplet. Vsak servisni komplet za teren vključuje: antistatično podlogo, zapestni trak in ozemljitveno žico.

Deli servisnega kompleta ESD za teren

Deli servisnega kompleta ESD za teren:

- **Antistatična podloga** – antistatična podloga ima lastnost razpršitve; nanjo lahko med servisnim posegom odlagate posamezne dele. Ko uporabljate antistatično podlogo, morate imeti okoli zapestja tesno ovit zapestni trak, ozemljitvena žica pa mora biti pritrjena na antistatično podlogo in kovinski del računalnika, pri katerem opravljate servisni poseg. Ko opravite vse potrebno, lahko vzamete servisne dele iz vrečke ESD in jih položite na antistatično podlogo. Dele, ki so občutljivi na statiko (ESD), lahko držite v rokah, odložite na antistatično podlogo, v računalnik ali v vrečko.
- **Zapestni trak in ozemljitvena žica** – zapestni trak in ozemljitveno žico lahko neposredno povežete z zapestjem in kovinskim delom računalnika v primeru, da ne potrebujete antistatične podlage, ali pa žico povežete z antistatično podlogo, če morate začasno nanjo odložiti dele računalnika. Fizična povezava med zapestnim trakom, ozemljitveno žico, kožo, antistatično podlogo in deli računalnika se imenuje povezovanje. Uporabite samo servisni komplet za teren z zapestnim trakom, podlogo in ozemljitveno žico. Nikoli ne uporabljajte zapestnih trakov brez žice. Notranje žice zapestnega traku se zaradi uporabe lahko poškodujejo, zato morate trak redno preverjati s testno napravo, da preprečite poškodbe strojne opreme zaradi razelektritev. Priporočljivo je, da zapestni trak in ozemljitveno žico preverite s testno napravo vsaj enkrat tedensko.
- **Testna naprava za zapestni trak** – notranje žice zapestnega traku se lahko sčasoma poškodujejo. Če uporabljate nenadzorovani komplet, pred vsakim servisnim posegom oziroma vsaj enkrat tedensko preskusite zapestni trak. Preskus s testno napravo je najboljši način za preverjanje ustreznosti zapestnega traku. Če nimate testne naprave, se obrnite na lokalno podružnico, če imajo napravo na voljo. Preskus opravite tako, da ozemljitveno žico zapestnega traku, ki ga ovijete okoli zapestja, potisnete v testno napravo in pritisnete gumb za začetek preskusa. Če je preskus uspešen, zasveti zelena lučka LED; če je preskus neuspešen, zasveti rdeča lučka LED skupaj z zvočnim opozorilom.
- **Izolatorji** – bistveno je, da delov, ki so občutljivi na razelektritev, npr. plastičnih ohišij sklopa hladilnika, ne odlagate v bližino notranjih delov računalnika, ki so izolatorji in imajo pogosto visok naboj.
- **Delovno okolje** – pred začetkom uporabe servisnega kompleta ESD za teren ocenite delovne pogoje v prostorih stranke. Primer: uporaba kompleta v strežniškem okolju se razlikuje od uporabe pri namiznih ali prenosnih računalnikih. Strežniki so običajno nameščeni v omarah znotraj podatkovnih središč, namizni in prenosni računalniki pa so večinoma postavljeni na pisarniških mizah. Pred delom vedno poiščite primeren odprt in urejen prostor, ki je dovolj velik za uporabo kompleta ESD za teren, hkrati pa mora ostati dovolj prostora za opremo, ki jo želite servisirati. V delovnem prostoru ne sme biti izolatorjev, ki lahko povzročijo razelektritev. Na delovnem mestu morajo biti izolatorji, kot so stiropor in drugi plastični predmeti, še pred začetkom servisiranja od komponent oddaljeni vsaj 30 centimetrov.
- **Antistatična embalaža** – vse naprave, ki so občutljive na razelektritev, morajo biti pred pošiljanjem pakirane v antistatično embalažo. Priporočljiva je uporaba antistatičnih vrečk. Poškodovane dele morate vedno vrniti v embalaži novega nadomestnega dela. Antistatično vrečko morate prepogniti in zalepiti z lepilnim trakom, za zaščito poškodovanega dela pa uporabite zaščitno peno, s katero je zaščiten nov nadomestni del. Dele, ki so občutljivi na razelektritev, iz embalaže odstranite samo v delovnem okolju, ki je zaščiten pred elektrostatično razelektrivijo. Prav tako delov ne odlagajte na antistatično vrečko, saj so zaščiteni samo v notranjosti vrečke. Dele lahko držite v rokah, odložite na antistatično podlogo, namestite v računalnik ali jih shranite v antistatično vrečko.
- **Transport občutljivih delov** – za transport občutljivih delov ESD, na primer nadomestnih delov ali delov, ki jih vračate Dellu, morate dele obvezno pakirati v antistatično embalažo.

Povzetek zaščite pred elektrostatično razelektrivijo (ESD)


Vsem serviserjem na terenu se pri servisiranju izdelkov Dell priporoča uporaba ozemljitvenega zapestnega traku in antistatične podloge. Prav tako je bistveno, da serviserji med servisnim posegom vse občutljive dele hranijo proč od izolatorjev in za transport občutljivih delov uporabljajo antistatične vrečke.

Transport občutljivih delov

Za transport občutljivih delov ESD, na primer nadomestnih delov ali delov, ki jih vračate Dellu, morate dele obvezno pakirati v antistatično embalažo.

Dvigovanje opreme

Za dvigovanje težke opreme upoštevajte napotke:

 **POZOR: Ne dvigujte bremen, težjih od 25 kg (50 funtov). Poiščite dodatno pomoč ali uporabite napravo za dvigovanje.**

1. Postavite se v stabilen položaj. Položaj nog mora biti takšen, da imate čim večjo stabilnost; prste na nogah usmerite nekoliko navzven.
2. Napnite trebušne mišice. Trebušne mišice pri dvigovanju bremen pomagajo pri razbremenitvi hrbtenice.
3. Dvigujte z nogami in ne s hrbtom.
4. Breme naj bo čim bližje telesu. Čim bližje je breme hrbtenici, manjša je obremenitev hrbta.
5. Pri dvigovanju in spuščanju bremena imejte hrbet vzravnane. Ne dodajajte težetelesa k dvigovanju bremena. Pri dvigovanju ne zvijajte telesa ali hrbta.
6. Nasvete upoštevajte tudi pri odlaganju bremena.

Ko končate delo v notranjosti računalnika

O tem opravilu

Ko dokončate kateri koli postopek zamenjave, zagotovite, da pred vklopom računalnika priključite zunanje naprave, kartice, kable, itn.

Koraki

1. Priključite vse telefonske ali omrežne kable v računalnik.

 **POZOR: Omrežni kabel priključite tako, da najprej priključite kabel v omrežno napravo in nato v računalnik.**

2. Računalnik in vse priključene naprave priključite v električne vtičnice.
3. Vklopite računalnik.
4. Po potrebi zaženite program **ePSA Diagnostics (Dijagnostika ePSA)** in preverite, ali računalnik pravilno deluje.

Tehnologija in komponente

V tem poglavju so opisani tehnologija in komponente, ki so na voljo v sistemu.

Teme:

- Funkcije USB-ja
- USB Type-C
- HDMI 1.4a
- Delovanje lučke LED gumba za vklop

Funkcije USB-ja

Univerzalno serijsko vodilo oziroma USB se je v svetu osebnih računalnikov začelo uporabljati leta 1996. Uporaba vodila je dramatično poenostavila povezavo med gostiteljskim računalnikom in zunanji napravami, kot so miška, tipkovnica, zunanji trdi disk in tiskalnik.

Tabela 1. Razvoj USB

Vrsta	Hitrost prenosa podatkov	Kategorija	Leto uvedbe
USB 2.0	480 Mb/s	Visoka hitrost	2000
Vrata USB 3.0/USB 3.1 1. generacije	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. generacije	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

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

Več let je USB 2.0 kraljeval kot standardni vmesnik v svetu računalnikov, saj so prodali približno 6 milijard naprav, vendar je z vse hitrejšo računalniško strojno opremo in z vse večjimi zahtevami po večji pasovni širini velika potreba po hitrosti. The USB 3.0/USB 3.1 1. generacije je odgovor na zahteve uporabnikov, saj je teoretično 10-krat hitrejši od predhodnika. Funkcije USB 3.1 1. generacije so:

- Višje hitrosti prenosa podatkov (do 5 Gb/s).
- Povečana največja moč vodila in povečana poraba energije za boljšo oskrbo naprav z veliko porabo
- Nove funkcije za upravljanje porabe
- Dupleks prenosa podatkov in podpora za nove vret prenosa
- Vzratno združljiv z USB 2.0
- Novi priključki in kabel

Spodnje teme pokrivajo nekaj najbolj pogosto postavljenih vprašanj v zvezi s standardom USB 3.0/USB 3.1 1. generacije.



Hitrost

Trenutno so 3 načini hitrosti, določeni z najnovejšimi tehničnimi podatki za USB 3.0/USB 3.1 1. generacije. Te hitrosti so: Super-Speed, Hi-Speed in Full-Speed. Novi način SuperSpeed ima hitrost prenosa 4,8 Gb/s. Podprta sta tudi načina USB Hi-Speed in Full-Speed, bolj znana kot USB 2.0 oziroma 1.1 – počasnejša načina še vedno delujeta pri hitrosti 480 Mb/s oziroma 12 Mb/s in sta podprta zaradi združljivosti s starejšimi različicami.

USB 3.0/USB 3.1 1. generacije dosega veliko višje hitrosti zaradi spodnjih tehničnih sprememb:

- Dodatno fizično vodilo, ki je dodano vzporedno z obstoječim vodilom USB 2.0 (glejte spodnjo sliko).

- USB 2.0 je imel pred tem štiri žice (napajanje, ozemljitev in par žic za diferencialne podatke). USB 3.0/USB 3.1 1. generacije ima štiri dodatne žice za diferencialne signale (sprejem in oddajanje), kar skupaj znaša kar osem povezav v priključkih in kabljih.
- USB 3.0/USB 3.1 1. generacije uporablja vmesnik za dvosmerni prenos podatkov, ne pa polovični dvosmerni prenos podatkov USB-ja 2.0. S tem se pasovna širina teoretično poveča za 10-krat.



Zaradi videovsebine visoke razločljivosti, terabajtnih naprav za shranjevanje, digitalnih fotoaparatom z vedno večjo ločljivostjo in podobnih naprav so vedno večje zahteve po hitrejšem prenosu podatkov, zato USB 2.0 morda ni več dovolj hiter. Poleg tega se nobena povezava USB 2.0 ne more niti približati teoretični največji pretočni količini 480 Mb/s, pri čemer je hitrost prenosa podatkov približno 320 Mb/s (40 MB/s), kar je dejanska največja hitrost. Podobno povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije ne bosta nikoli dosegli hitrosti 4,8 Gb/s. Verjetno bo največja hitrost 400 MB/s. Povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije sta pri tej hitrosti 10-krat hitrejši od USB-ja 2.0.

Uporaba

Povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije odpirata nove poti in omogočata več prostora napravam, ki tako zagotavljajo boljšo izkušnjo. Če je bilo prej predvajanje videa prek USB-ja komaj zadostno (kar se tiče največje ločljivosti, zakasnitve in stiskanja videa), je zdaj s 5- do 10-kratnim povečanjem pasovne širine predvajanje videa prek USB-ja povsem izvedljivo. Single-link DVI zahteva pretočnost skoraj 2 Gb/s. Če je bila hitrost 480 Mb/s omejujoča, je 5 Gb/s več kot obetajoča. Ta standard bodo z obljubljeno hitrostjo 4,8 Gb/s začeli uporabljati tudi izdelki, ki prej niso uporabljali USB-ja, na primer zunanji sistemi za shranjevanje RAID.

Spodaj so navedeni nekateri izdelki SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 1. generacije, ki so na voljo:

- Zunanji trdi diski za namizne računalnike USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Prenosni trdni diski USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Nosilci za pogon in adapterji za USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pomnilniški ključki in bralniki USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pogoni SSD USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pogoni RAID USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pogoni optičnih medijev
- Multimedijske naprave
- Omrežje
- Vmesniške kartice in zvezdišča USB 3.0/USB 3.1 1. generacije

Združljivost

Dobra novica je, da sta bili povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije že od začetka skrbno načrtovani, tako da brez težave delujeta z USB-jem 2.0. Čeprav imata USB 3.0/USB 3.1 1. generacije novi fizični povezavi in nova kablja, da lahko izkoristita večjo zmogljivost novega protokola, je priključek še vedno iste pravokotne oblike s štirimi stiki USB 2.0 na istem mestu kot doslej. Na kabljih USB 3.0/USB 3.1 1. generacije je pet novih povezav za neodvisno prejetje in pošiljanje podatkov, ki se uporabljajo samo, ko je kabel priključen na ustrezno povezavo SuperSpeed USB.

USB Type-C

USB Type-C je nov, majhen fizični priključek. Priključek lahko podpira različne zanimive nove standarde USB, kot sta USB 3.1 in USB s funkcijo Power Delivery (USB PD).

Drugi način

USB Type-C je nov standard priključka, ki je zelo majhen. Njegova velikost je približno tretjina velikosti starega priključka USB Type-A. To je standard enojnega priključka, ki bi ga morala podpirati vsaka naprava. Vrata USB Type-C lahko podpirajo različne protokole z »drugimi načini«, ki omogočajo, da imajo iz teh enojnih vrat USB napajalniki izhode za HDMI, VGA, DisplayPort ali druge vrste povezav.

Funkcija USB Power Delivery

Specifikacija USB PD je tesno povezana s priključkom USB Type-C. Pametni telefoni, tablični računalniki in druge mobilne naprave za polnjenje trenutno pogosto uporabljajo povezavo USB. Povezava USB 2.0 omogoča do 2,5 vata moči – s tem boste lahko samo napolnili telefon. Prenosni računalnik lahko na primer zahteva 60 vatov. Specifikacija USB Power Delivery poveča ta napajanje na 100 vatov. Je dvosmerno, zato lahko naprava napajanje pošilja ali prejema. To napajanje je mogoče prenesti istočasno, ko naprava pošlje podatke prek povezave.

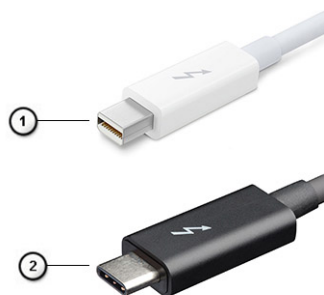
Polnjenje prek standardne povezave USB bi lahko pomenilo konec vseh patentiranih napajalnih kablov prenosnih računalnikov. Prenosni računalnik bi lahko napolnili s prenosnim baterijskim sklopom, s katerim polnite pametne telefone in druge danes poznane prenosne naprave. Prenosni računalnik bi lahko priklopili na zunanji zaslon, ki je priključen na napajalni kabel, zunanji zaslon pa bi polnil prenosni računalnik, saj bi ga uporabili kot zunanji zaslon prek majhne povezave USB Type-C. Če želite to uporabljati, morata naprava in kabel podpirati napajanje USB Power Delivery. Če imate povezavo USB Type-C, še ne pomeni, da to podpirata.

USB Type-C in USB 3.1

USB 3.1 je nov standard USB. Teoretična pasovna širina za USB 3.0 je 5 Gb/s, za USB 3.1 pa 10 Gb/s. To je dvakrat več pasovne širine, ki omogoča hitrost enako priključku Thunderbolt 1. generacije. USB Type-C ni enako kot USB 3.1. USB Type-C je samo oblika priključka, ki deluje na tehnologiji USB 2.0 ali USB 3.0. Tablični računalnik Nokia N1 Android uporablja priključek USB Type-C, vendar deluje na tehnologiji USB 2.0, niti ne USB 3.0. Vendar sta ti tehnologiji tesno povezani.

Thunderbolt prek priključka USB Type-C

Vrata Thunderbolt so strojni vmesnik za prenos podatkov, videa, zvoka in napajanja prek enega priključka. Vrata Thunderbolt združujejo PCI Express (PCIe) in DisplayPort (DP) v enem signalu skupaj z možnostjo enosmernega napajanja z enim kablom. Vrata Thunderbolt 1 in Thunderbolt 2 uporabljajo enak priključek kot miniDP (DisplayPort) za priklop zunanjih naprav, vrata Thunderbolt 3 uporabljajo priključek USB Type-C.



Skica 1. Thunderbolt 1 in Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 in Thunderbolt 2 (uporaba priključka miniDP)
2. Thunderbolt 3 (uporaba priključka USB Type-C)

Thunderbolt 3 prek priključka USB Type-C

S priključkom Thunderbolt 3 lahko prek vrat USB Type-C dosegate hitrosti do 40 Gb/s; prek enih vrat lahko priklopite priklopne postaje, zaslone ali podatkovne naprave z najvišjimi hitrostmi prenosa podatkov. Thunderbolt 3 uporablja priključek/vrata USB Type-C za priklop združljivih zunanjih naprav.

1. Thunderbolt 3 uporablja priključek in kable USB Type-C – kompakten in obojestranski priključek.
2. Thunderbolt 3 omogoča hitrosti prenosa podatkov do 40 Gb/s.
3. DisplayPort 1.4 – združljiv z obstoječimi zaslone, napravami in kabli DisplayPort.



4. Napajanje prek vrat USB – do 130 W v združljivih računalnikih.

Ključne lastnosti vrat Thunderbolt 3 prek priključka USB Type-C

1. Prek enega kabla USB Type-C lahko priključite Thunderbolt, USB, DisplayPort in napajanje (razpoložljivost funkcij je odvisna od posameznega izdelka).
2. Priključek USB Type-C in kabli, ki so kompaktni in obojestransko združljivi.
3. Podpora za omrežje Thunderbolt (*razpoložljivost je odvisna od posameznega izdelka).
4. Podpora za zaslone 4K.
5. Do hitrosti 40 Gb/s.

OPOMBA: Hitrost prenosa podatkov je odvisna od posamezne naprave.

Simboli za 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

Skica 2. Možnosti prikaza priključka Thunderbolt

HDMI 1.4a

Ta tema pojasnjuje HDMI 1.4a ter njegove lastnosti in prednosti.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je razširjen, nestisnjen digitalni vmesnik za zvok in sliko. HDMI je vmesnik med združljivim digitalnim virom za zvok in sliko, kot je na primer predvajalnik DVD-jev, ali sprejemnikom zvoka in slike ter združljivim monitorjem za digitalni zvok in/slika, kot je digitalni televizor (DTV). Največji prednosti sta manj kablov in zaščita vsebine. HDMI z enim kablom podpira standardni video, izboljšani video in video v visoki razločljivosti ter večkanalni digitalni zvok.

Lastnosti HDMI-ja 1.4a

- **Ethernetni kanal za HDMI** – povezavi HDMI doda hitro delovanje omrežja ter uporabnikom omogoča, da v polnosti izkoristijo prednosti naprav, omogočenih za IP, brez ločenega ethernetnega kabla.
- **Kanal za vračanje zvoka** – omogoča TV, povezan s HDMI, z vgrajenim sprejemnikom za pošiljanje zvočnih podatkov v sistem s prostorskim zvokom, pri čemer prepreči potrebo po ločenem zvočnem kablu.
- **3D** – opredeljuje vhodne/izhodne protokole za velike oblike 3D-videoposnetkov ter utira pot za prave aplikacije za 3D-igre in 3D-domači kino.
- **Vrsta vsebine** – sproti pošiljanje signalov vrst vsebine med zaslone in izvornimi napravami, kar TV-ju omogoča optimiziranje nastavitve slike glede na vrsto vsebine.
- **Dodatni barvni prostori** – dodaja podporo za dodatne barvne modele, ki se uporabljajo v digitalni fotografiji in računalniški grafiki.
- **Podpora za 4K** – omogoča ločljivost videa, ki je precej večja od 1080p, podpira naslednjo generacijo zaslonov, ki bodo tekmeči digitalnih kino sistemov v številnih komercialnih kinematografih.
- **Mikro priključek HDMI** – nov manjši priključek za telefone in druge prenosne naprave; podpira ločljivost videa do 1080p.
- **Sistem za povezovanje v avtomobilu** – novi kabli in priključki za avtomobilske video sisteme, zasnovani za izpolnjevanje edinstvenih zahtev avtomobilskega okolja pri zagotavljanju resnične HD-kakovosti.

Prednosti HDMI

- Kakovostni HDMI prenaša nestisnjeni digitalni zvok in video za najvišjo, najjasnejšo kakovost slike.
- Nizkocenovni HDMI zagotavlja kakovost in funkcije digitalnega vmesnika ter podpira nestisnjene video zapise na preprost in cenovno ugoden način.

- Zvočni HDMI podpira več oblik zvočnega zapisa, od standardnega stereo do večkanalnega prostorskega zvoka.
- HDMI združuje video in večkanalni zvok v enem samem kablu ter zmanjša stroške, kompleksnost in zmedo več kablov, ki so trenutno v uporabi v zvočnih/video sistemih.
- HDMI podpira komunikacijo med izvorom videa (kot je DVD-predvajalnik) in DTV-jem, s čimer omogoča novo funkcijo.

Delovanje lučke LED gumba za vklop

Pri nekaterih sistemih Dell Latitude lučka LED gumba za vklop označuje stanje sistema, zato gumb za vklop ob pritisku zasveti. Sistemi, pri katerih je gumb za vklop/bralnik prstnih odtisov na voljo kot dodatna možnost, pod gumbom za vklop nimajo lučke LED, zato za označevanje stanja sistema uporabljajo druge razpoložljive lučke LED v sistemu.

Delovanje lučke LED gumba za vklop brez bralnika prstnih odtisov

- Sistem je vklopljen (S0) = lučka LED sveti belo.
- Sistem je v stanju spanja/pripravljenosti (S3, SOix) = lučka LED ne sveti
- Sistem je izklopljen/v stanju mirovanja (S4/S5) = lučka LED ne sveti

Vklop in delovanje lučke LED z bralnikom prstnih odtisov

- Če pritisnete gumb za vklop in ga držite od 50 milisekund do 2 sekundi, se naprava vklopi.
- Gumb za vklop ne zaznava dodatnih pritiskov, dokler uporabniku niso prikazani prvi znaki delovanja.
- Ob pritisku gumba za vklop zasvetijo lučke LED sistema.
- Vse razpoložljive lučke LED (osvetlitev tipkovnice/lučka LED na tipkovnici za funkcijo Caps Lock/lučka LED za polnjenje baterije) zasvetijo in prikazujejo določeno delovanje.
- Zvočni ton je privzeto izklopljen. Omogočite ga lahko v nastavitvi BIOS-a.
- Časovna omejitev varnostnih postopkov ne poteče, če se naprava med zagonom neha odzivati.
- Logotip Dell: vklopi se v 2 sekundah po pritisku gumba za vklop.
- Popoln zagon: v 22 sekundah po pritisku gumba za vklop.
- Spodaj so primeri časovnic:



Gumb za vklop z bralnikom prstnih odtisov nima lučke LED in za označevanje stanja sistema uporablja druge razpoložljive lučke LED v sistemu.

- **Lučka LED napajalnika:**

- Lučka LED na priključku napajalnika med dovajanjem elektrike iz električne vtičnice sveti belo.

- **Lučka LED indikatorja baterije:**

- Če je računalnik priključen v električno vtičnico, lučka baterije deluje tako:
 1. Sveti belo – baterija se polni. Ko je polnjenje končano, se lučka LED izklopi.
- Če računalnik za napajanje uporablja baterijo, lučka baterije deluje tako:
 1. Ne sveti – baterija je ustrezno napolnjena (ali pa je računalnik izklopljen).
 2. Sveti oranžno – baterija je skoraj prazna. Nizka raven napolnjenosti baterije pomeni, da bo baterija delovala še približno 30 minut ali manj.

- **Lučka LED za kamero**

- Ob vklopu kamere lučka LED sveti belo.

- **Lučka LED za izklop zvoka mikrofona**

- Ko je funkcija vklopljena (zvok izklopljen), mora lučka LED za izklop zvoka mikrofona na tipki F4 svetiti BELO.

- **Lučke LED za vrata RJ45:**

- **Tabela 2. Lučka LED na obeh straneh vrat RJ45**

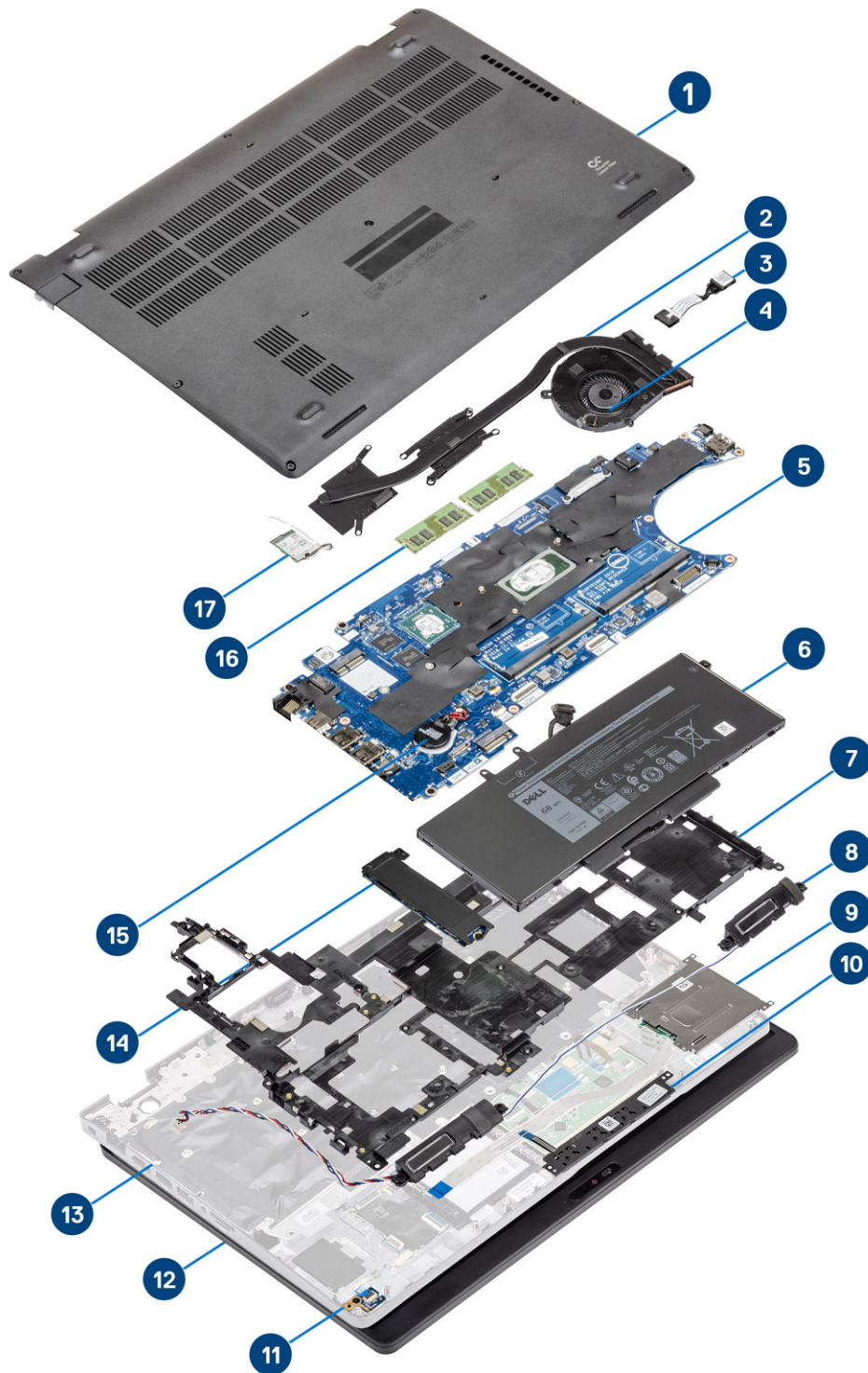
Kazalnik hitrosti povezave (LHS)

Zelena

Kazalnik dejavnosti (RHS)

Oranžna

Glavne komponente sistema



1. pokrov osnovne plošče
2. Hladilnik

3. Vrata za napajalnik
4. Sistemski ventilator
5. Matična plošča
6. Baterija
7. Nosilec naslona za dlani
8. Zvočniki
9. Bralnik pametnih kartic
10. Plošča gumbov sledilne tablice
11. Plošča z diodami LED
12. Sklop zaslona
13. Sklop naslona za dlani
14. Pogon SSD
15. Gumbasta baterija
16. Pomnilniški moduli
17. Kartica WLAN

i OPOMBA: Dell zagotavlja seznam komponent in njihovih številok delov za izvirno kupljeno konfiguracijo sistema. Ti deli so na voljo glede na kritje z jamstvom, ki ga je kupila stranka. Za informacije o možnostih nakupa se obrnite na Dellovega prodajnega zastopnika.

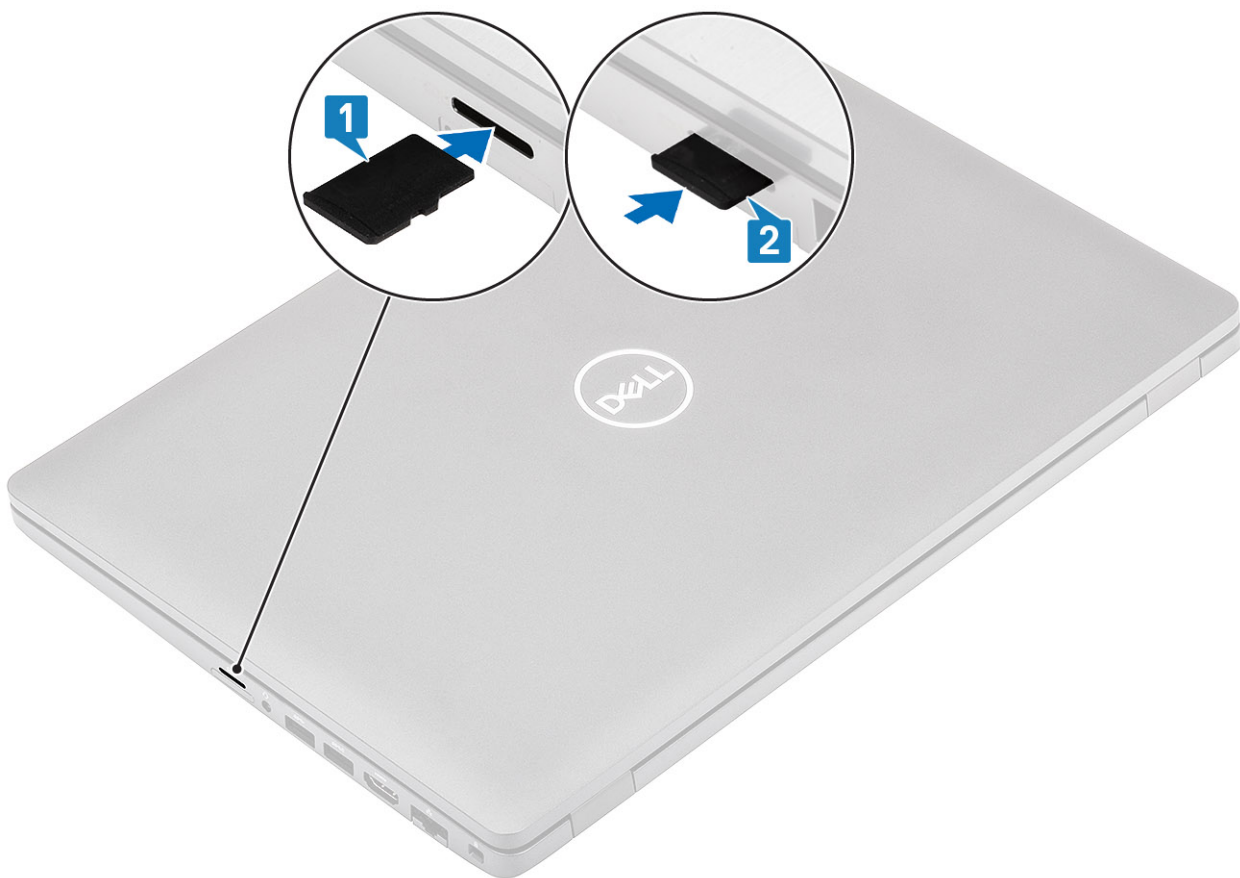
Razstavljanje in sestavljanje

Kartica microSD

Odstranjevanje kartice microSD

Koraki

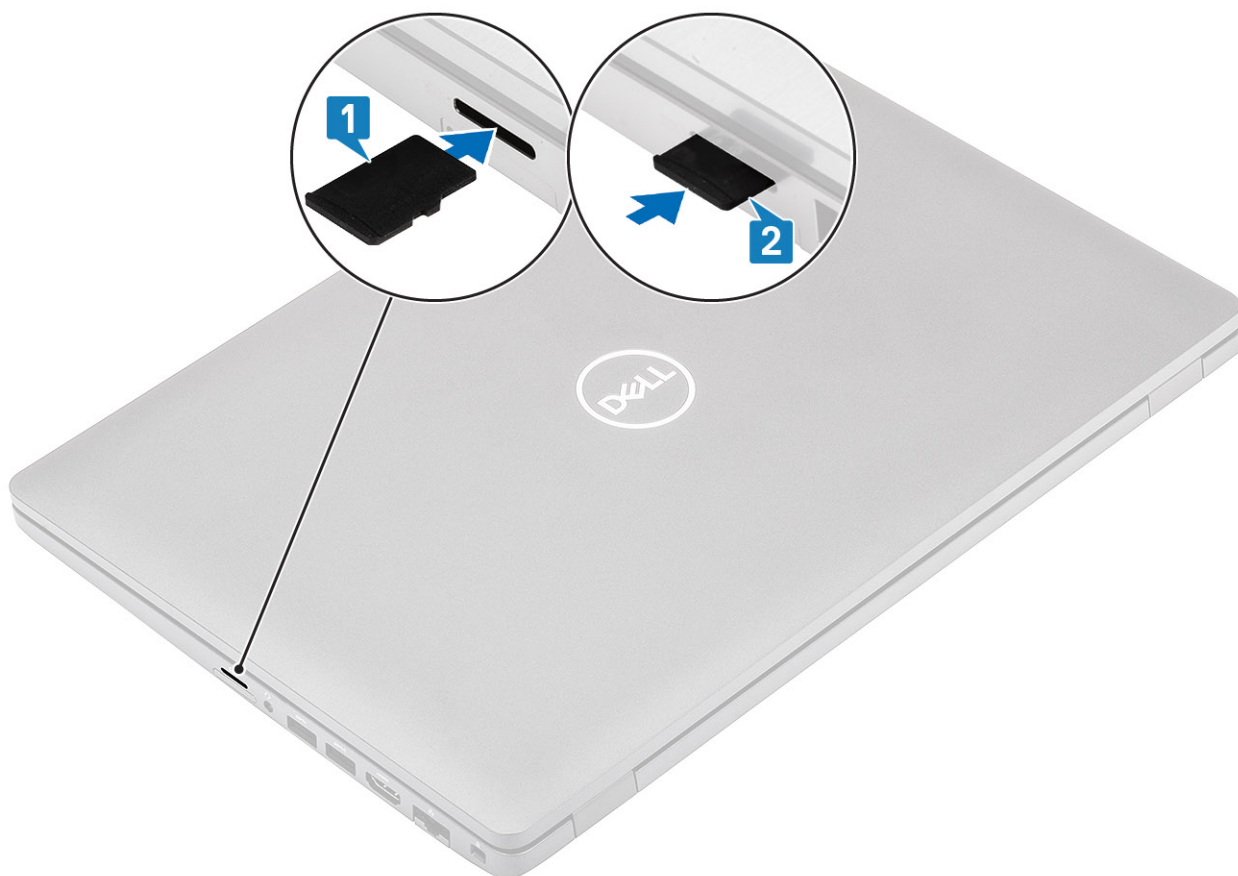
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Pritisnite kartico microSD [1] in jo odstranite iz računalnika [2].



Nameščanje kartice microSD

Koraki

Kartico SD potisnite v režo tako, da se zaskoči [1, 2].



Naslednji koraki

Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Pokrov podnožja

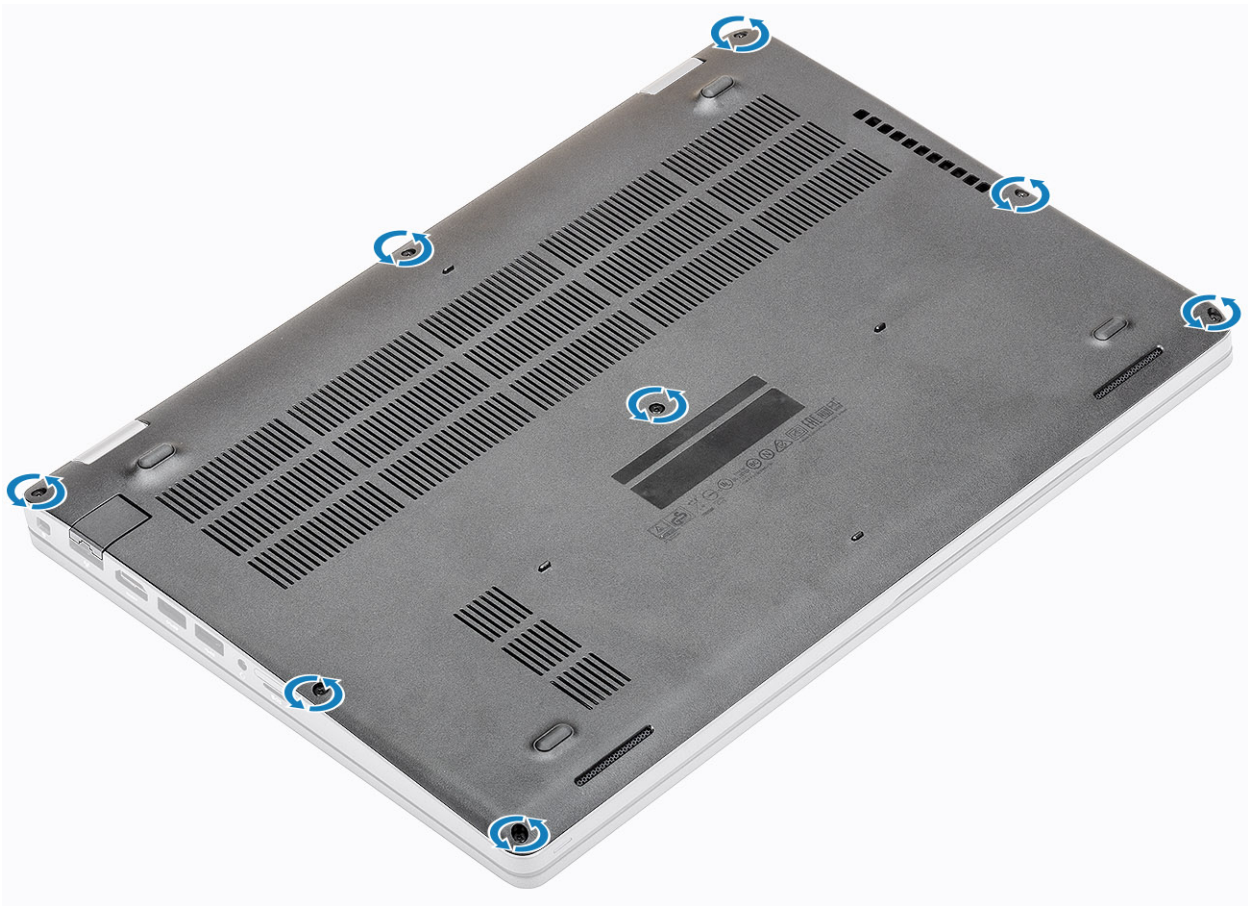
Odstranjevanje pokrova osnovne plošče

Zahteve

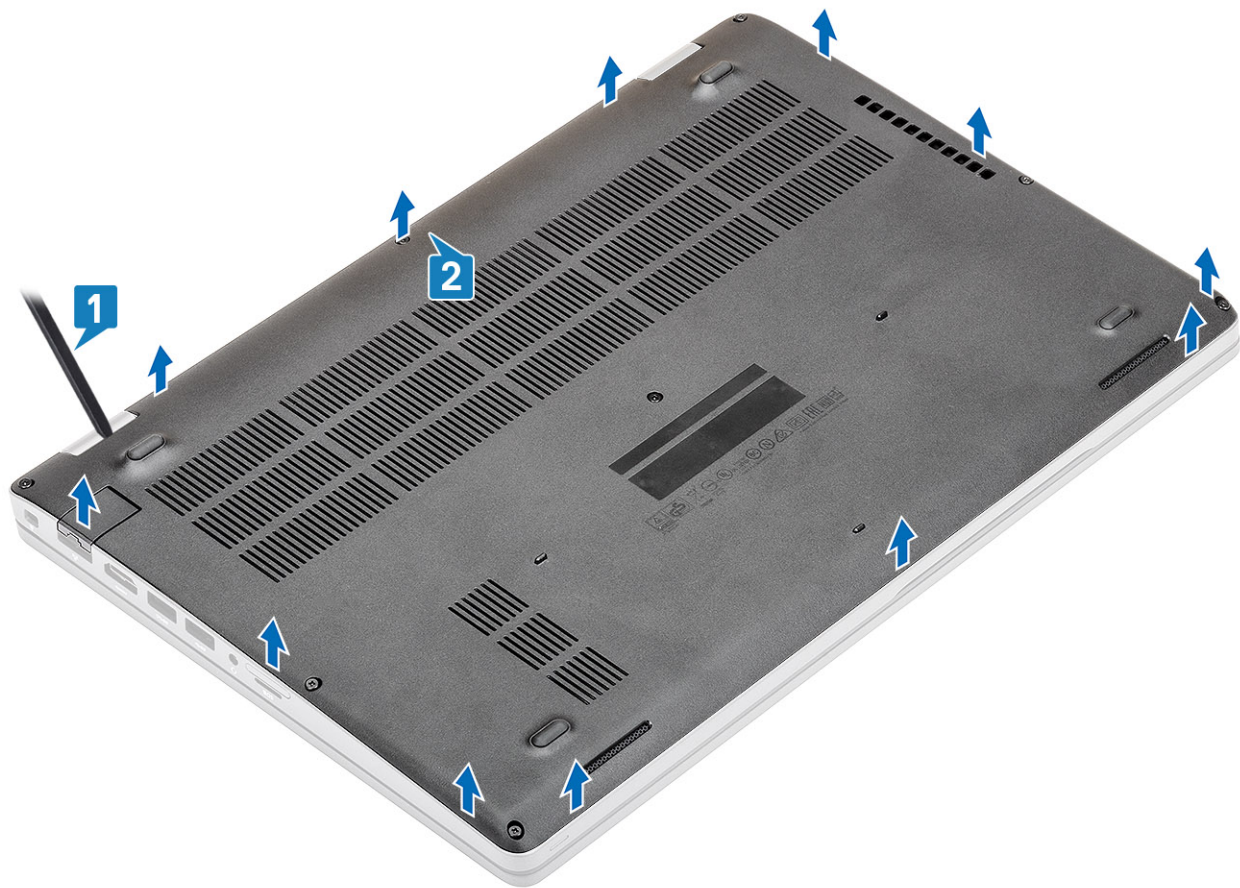
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).

Koraki

1. Odvijte 8 zaskočnih vijakov, s katerimi je pokrov osnovne plošče pritrjen na računalnik.

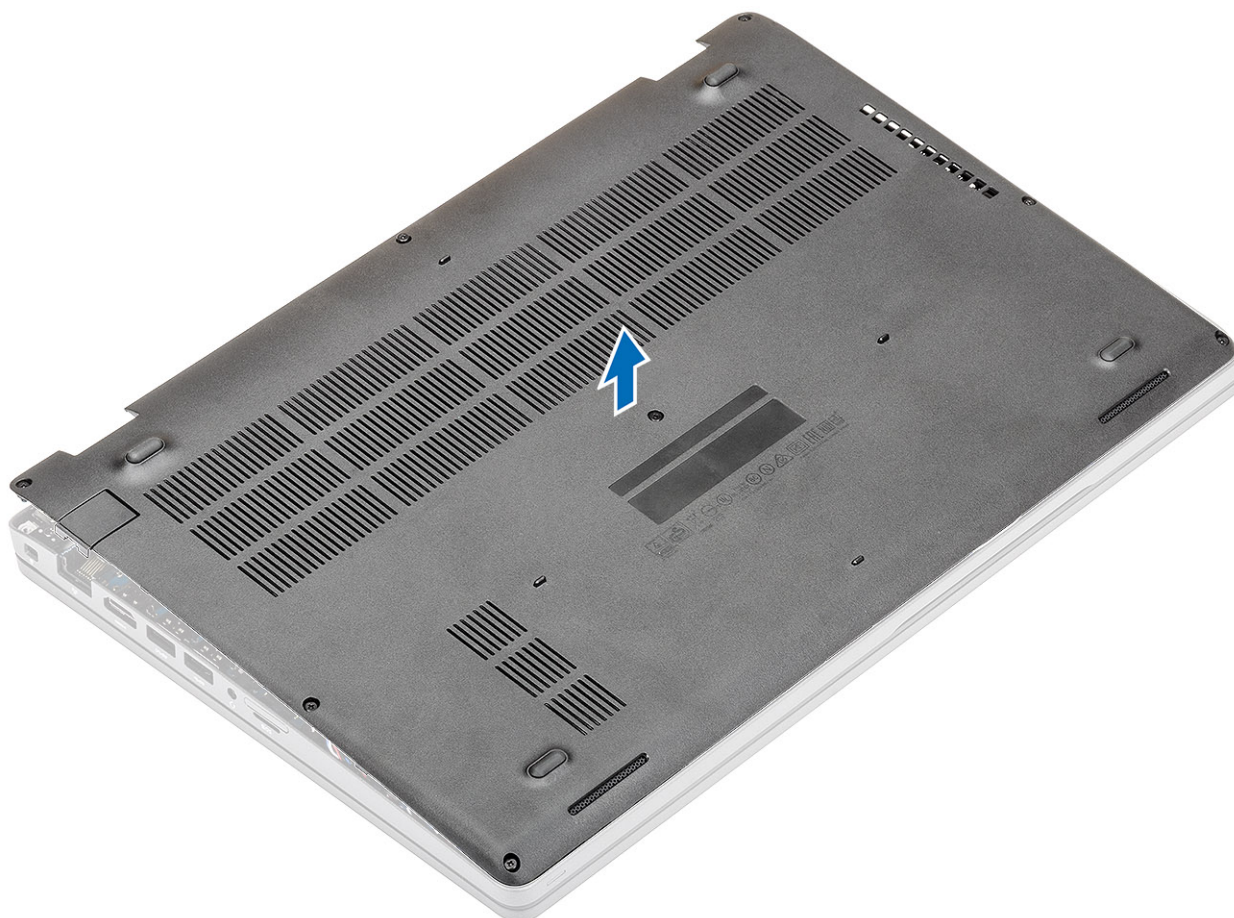


2. Pokrov osnovne plošče s plastičnim peresom privzdignite z roba [1, 2].



OPOMBA: Med odstranjevanjem pokrova osnovne plošče morajo tehniki na mestu uporabe poskrbeti za varen potek odstranjevanja pokrova osnovne plošče. Ob levem in desnem tečaju so vdolbine za privzdigovanje, ki olajšajo postopek razstavljanja. S plastičnim pisalom začnite privzdigovati pokrov osnovne plošče pri zgornjem levem kotu in nadaljujte po levi in desni strani pokrova osnovne plošče, nato ga odstranite s sistema.

3. Pokrov osnovne plošče dvignite z računalnika.



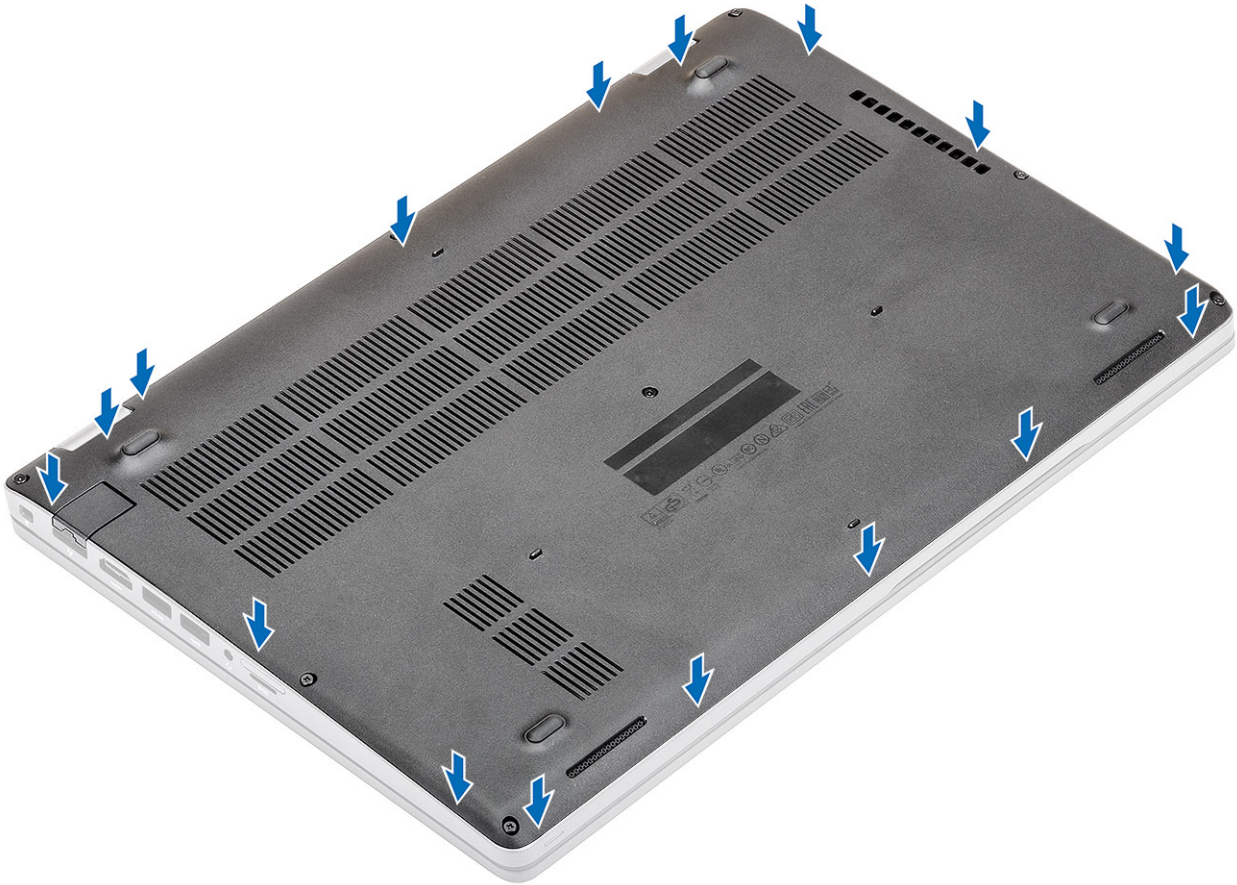
Nameščanje pokrova osnovne plošče

Koraki

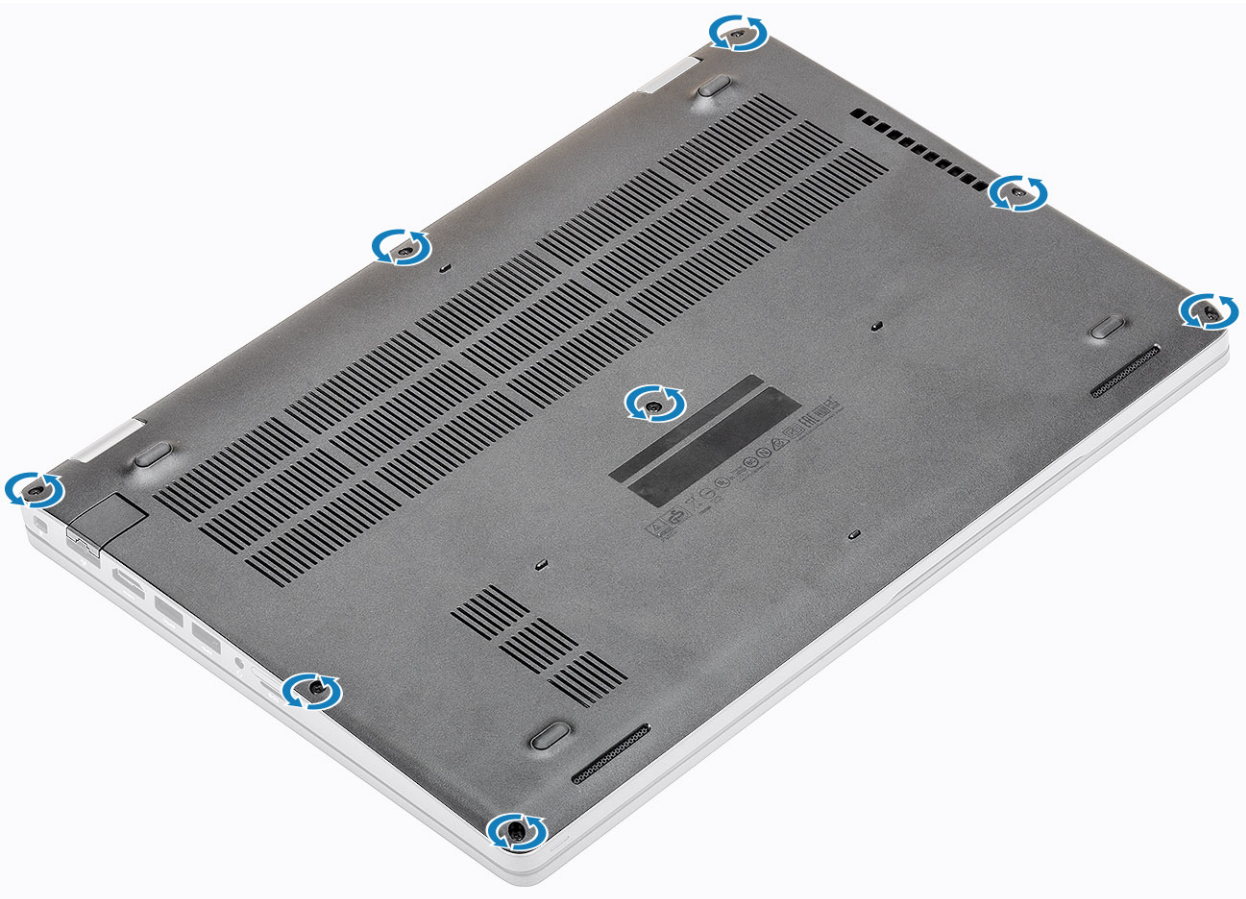
1. Pokrov osnovne plošče poravnajte z robovi računalnika in pritiskajte robove pokrova, dokler se ne zaskoči.



2. Pritiskajte robove pokrova osnovne plošče, dokler se ne zaskoči.



3. Privijte osem zaskočnih vijakov, da pokrov osnovne plošče pritrдите na računalnik.



Naslednji koraki

1. Namestite [kartico microSD](#).
2. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Baterija

Varnostni ukrepi glede litijevih-ionskih baterij

POZOR:

- Pri delu z litij-ionskimi baterijami bodite posebej previdni.
- Preden baterijo odstranite iz sistema, jo izpraznite, kolikor je mogoče. To lahko naredite tako, da odklopite napajalnik na izmenični tok iz sistema in pustite, da sistem izprazni baterijo.
- Ne stiskajte je, ne prebadajte je z drugimi predmeti, varujte jo pred padci in poškodbami.
- Ne izpostavljajte je visokim temperaturam. Baterijskih sklopov in celic ne razstavljajte.
- Ne pritiskajte na površino baterije.
- Baterije ne upogibajte.
- Ne uporabljajte nobenega orodja, s katerim bi jo lahko privzdignili.
- Pazite, da med servisiranjem tega izdelka ne izgubite ali založite katerega od vijakov in tako preprečite nenamerno preluknjanje ali poškodovanje baterije in drugih komponent sistema.
- Če baterija nabrekne in se zatakne v računalniku, je ne poskušajte izvleči. Luknjanje, upogibanje ali stiskanje litij-ionske baterije je lahko nevarno. V takem primeru se za pomoč obrnite na tehnično pomoč Dell. Glejte www.dell.com/contactdell.
- Vedno kupite originalne Dellove baterije na www.dell.com ali pri pooblaščenih Dellovih partnerjih in prodajalcih.

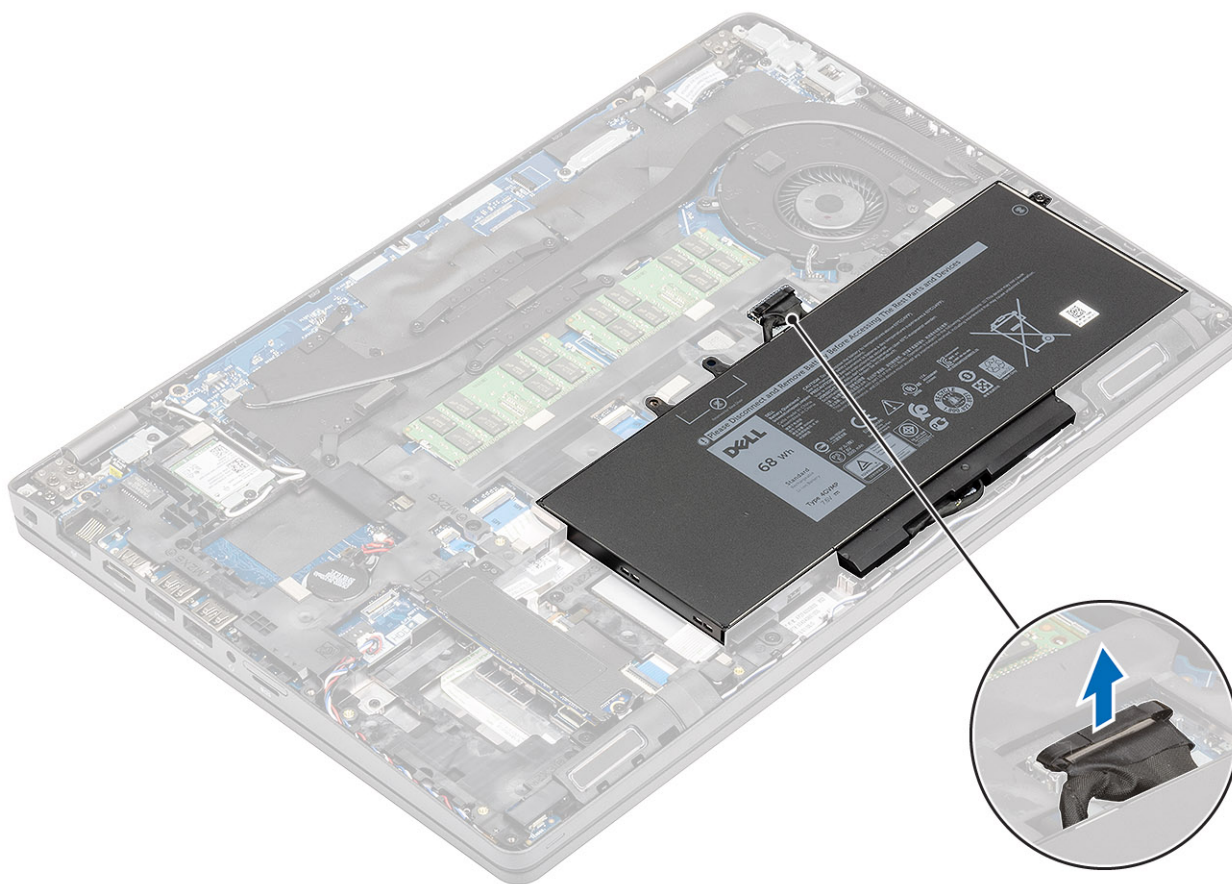
Odstranjevanje baterije

Zahteve

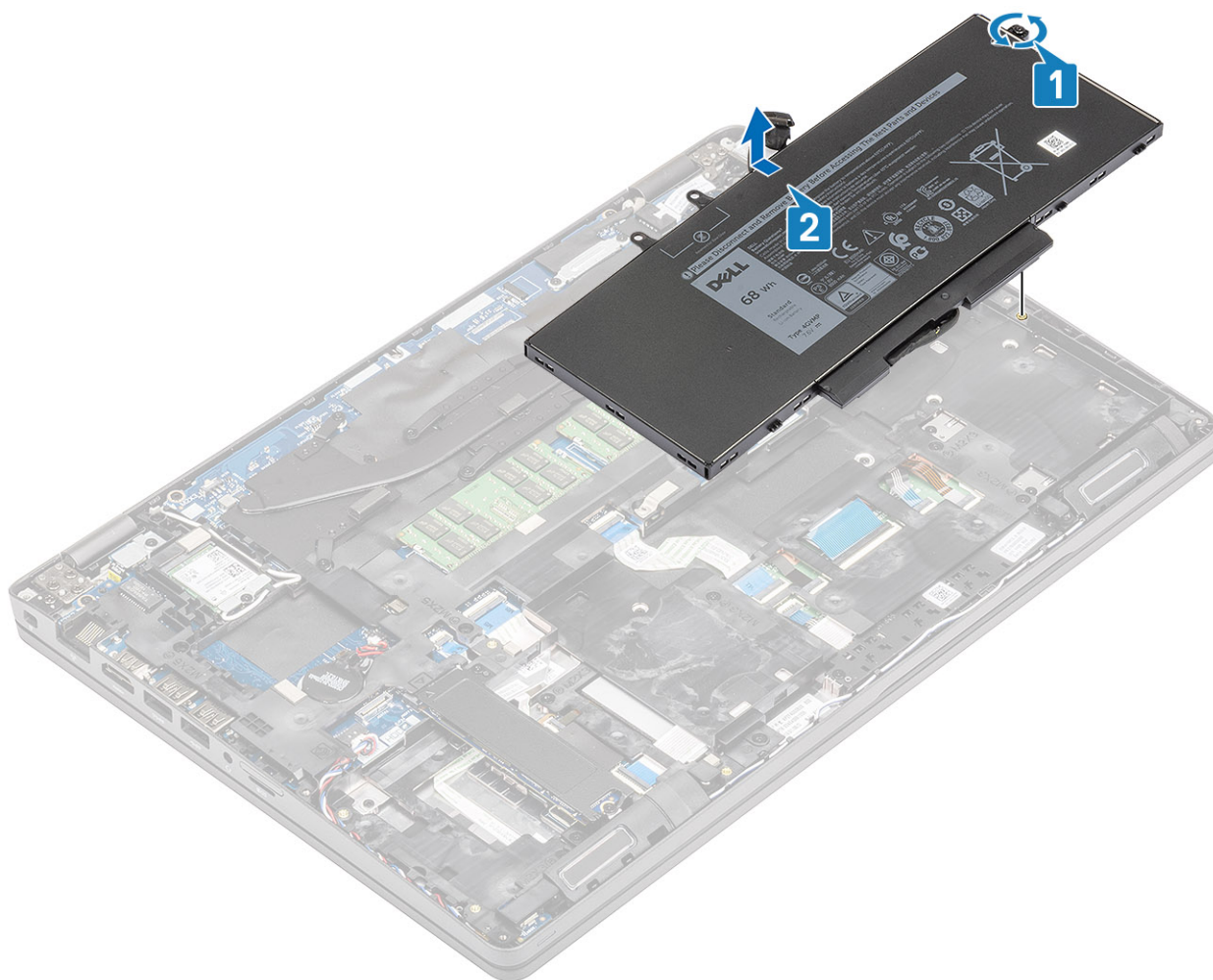
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).

Koraki

1. Kabel baterije izključite iz priključka na sistemski plošči.



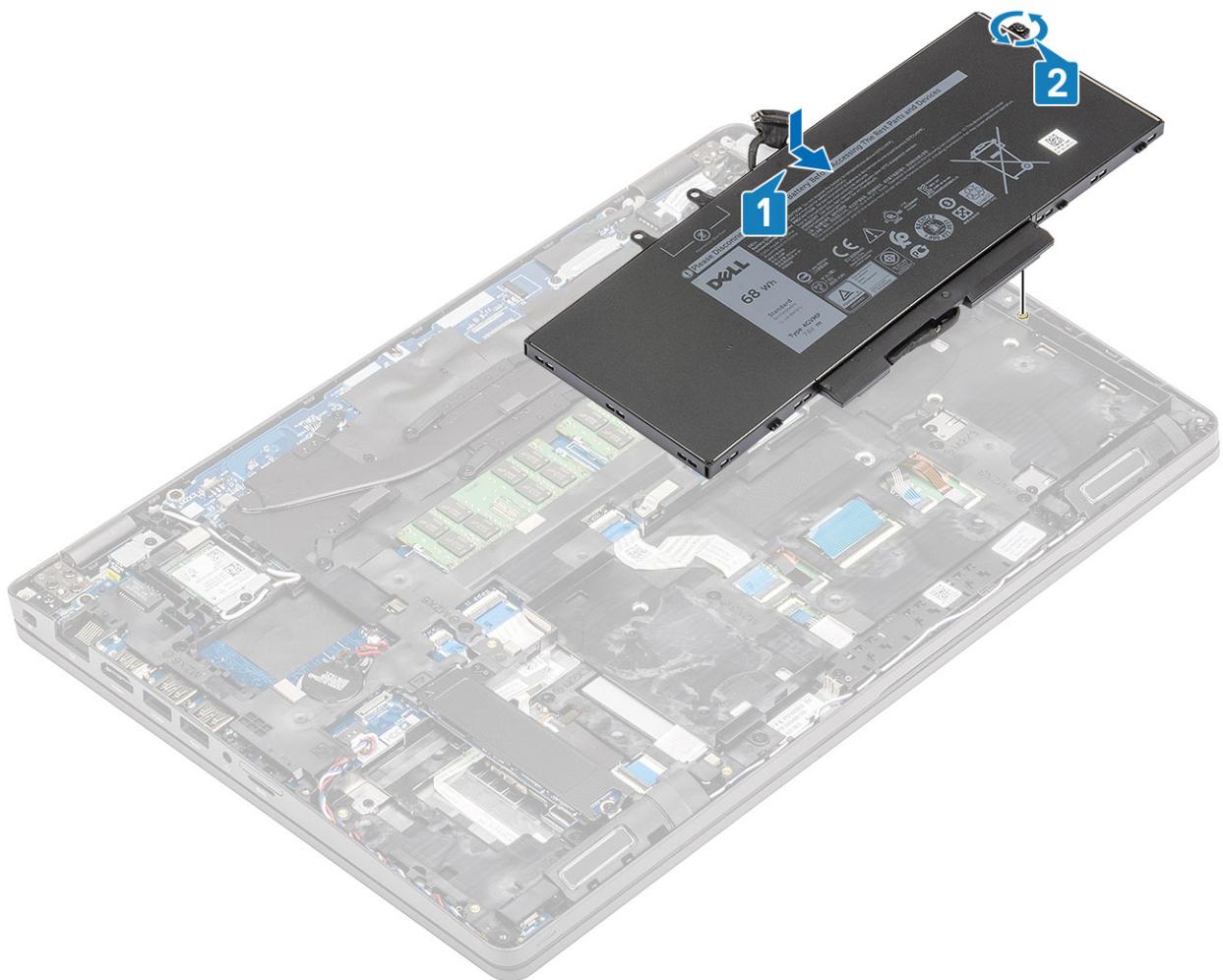
2. Odstranite vijak (M2,0x4,0), s katerim je baterija pritrjena na naslon za dlani [1].
3. Odstranite baterijo iz računalnika [2].



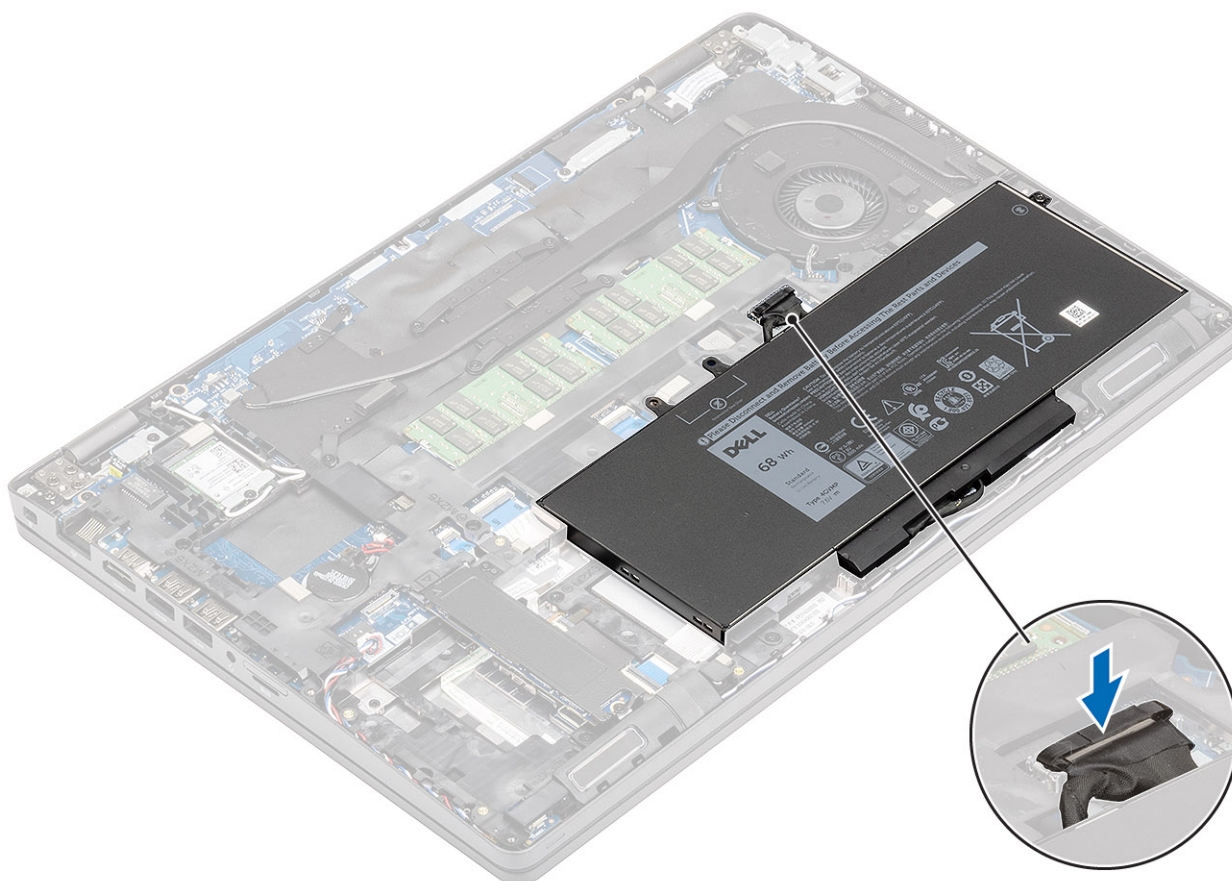
Nameščanje baterije

Koraki

1. Baterijo poravnajte z režo na računalniku [1] in znova namestite (M2,0x4,0) vijak, da pritrdite baterijo na naslon za dlani [2].



2. Kabel baterije znova priključite v priključek na sistemski plošči.



Naslednji koraki

1. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
2. Namestite [kartico microSD](#).
3. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

pomnilniški moduli,

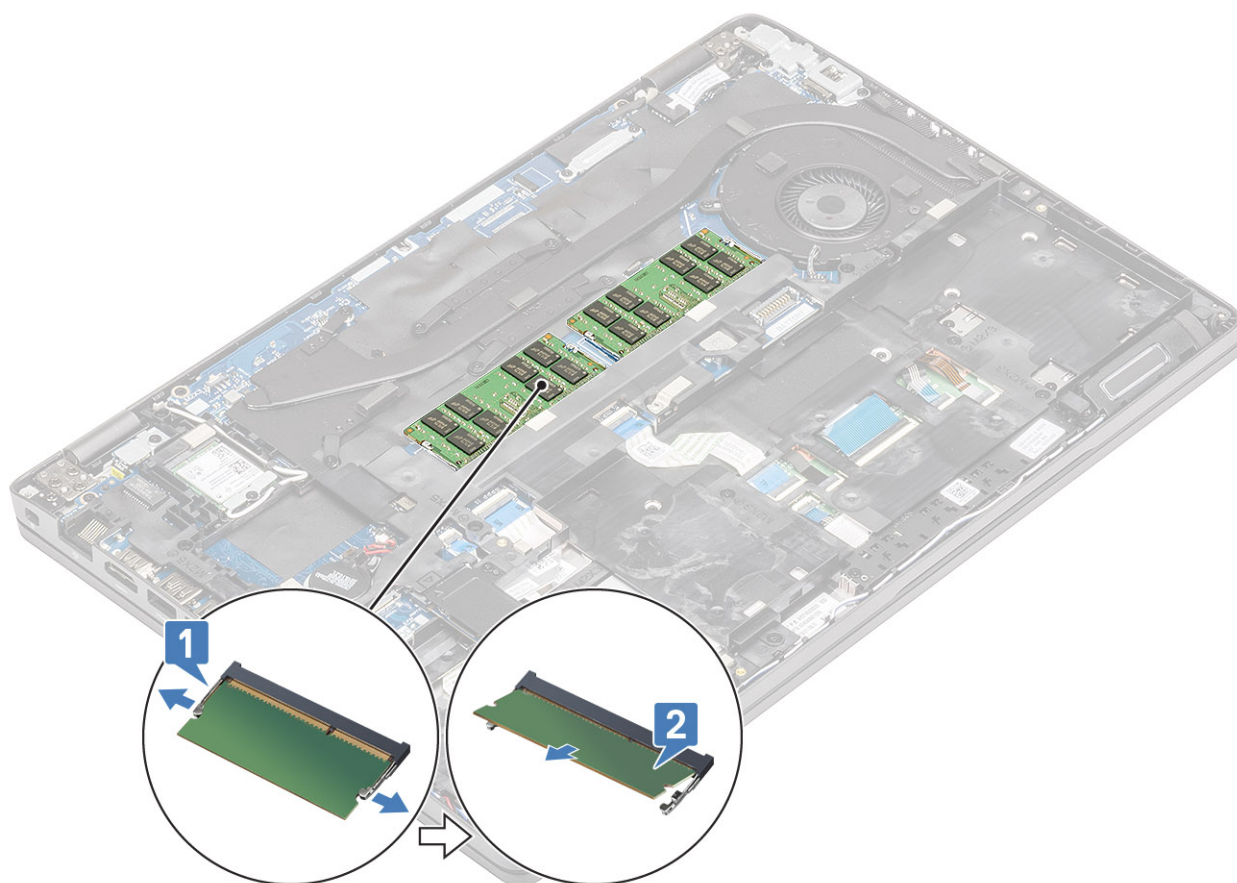
Odstranjevanje pomnilnika

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).

Koraki

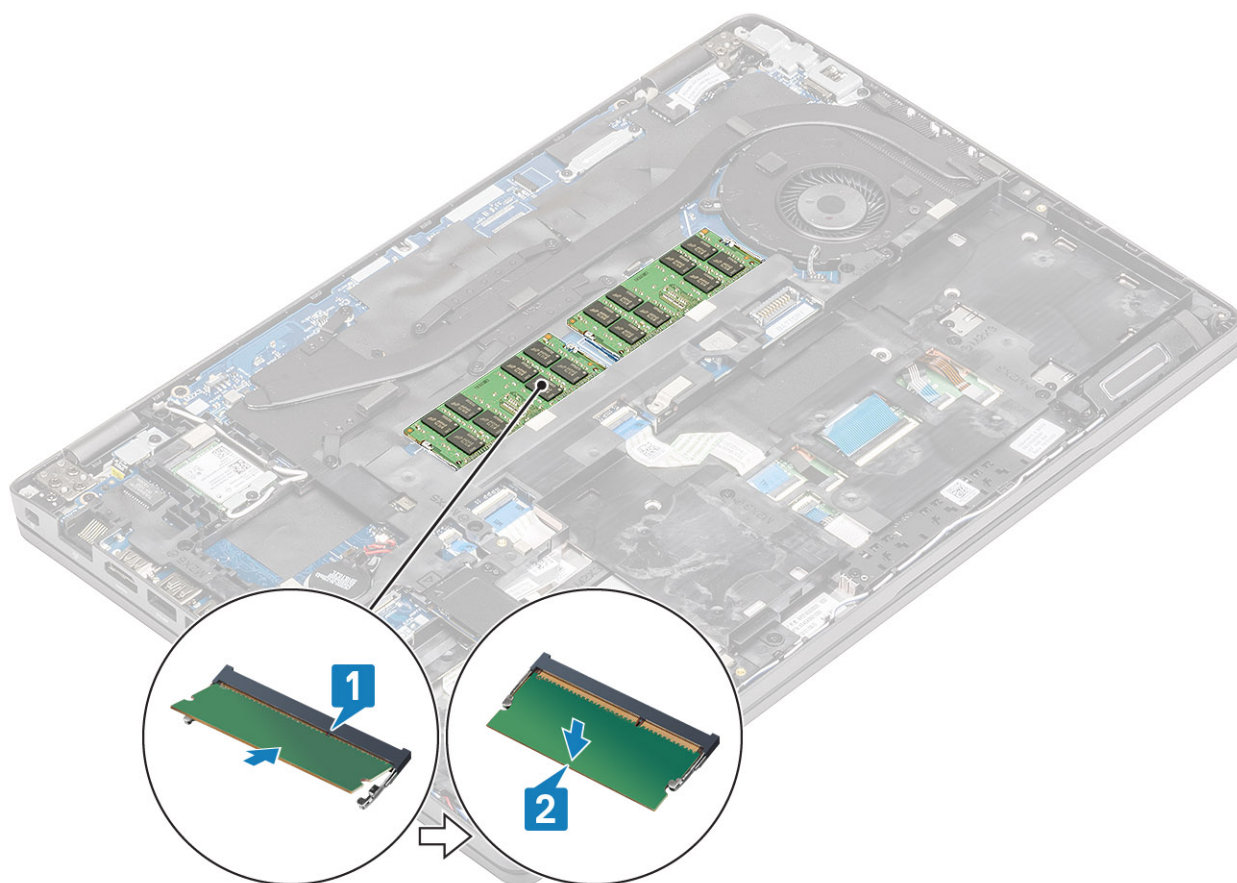
Previdno privzdignite zaklep pomnilniškega modula [1] in ga povlecite iz reže [2].



Nameščanje pomnilnika

Koraki

Pomnilnik poravnajte in ga potisnite v režo na računalniku [1] ter previdno pritisnite pomnilniški modul, da zaskoči med zapahi [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [baterijo](#).
2. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

kartico WLAN

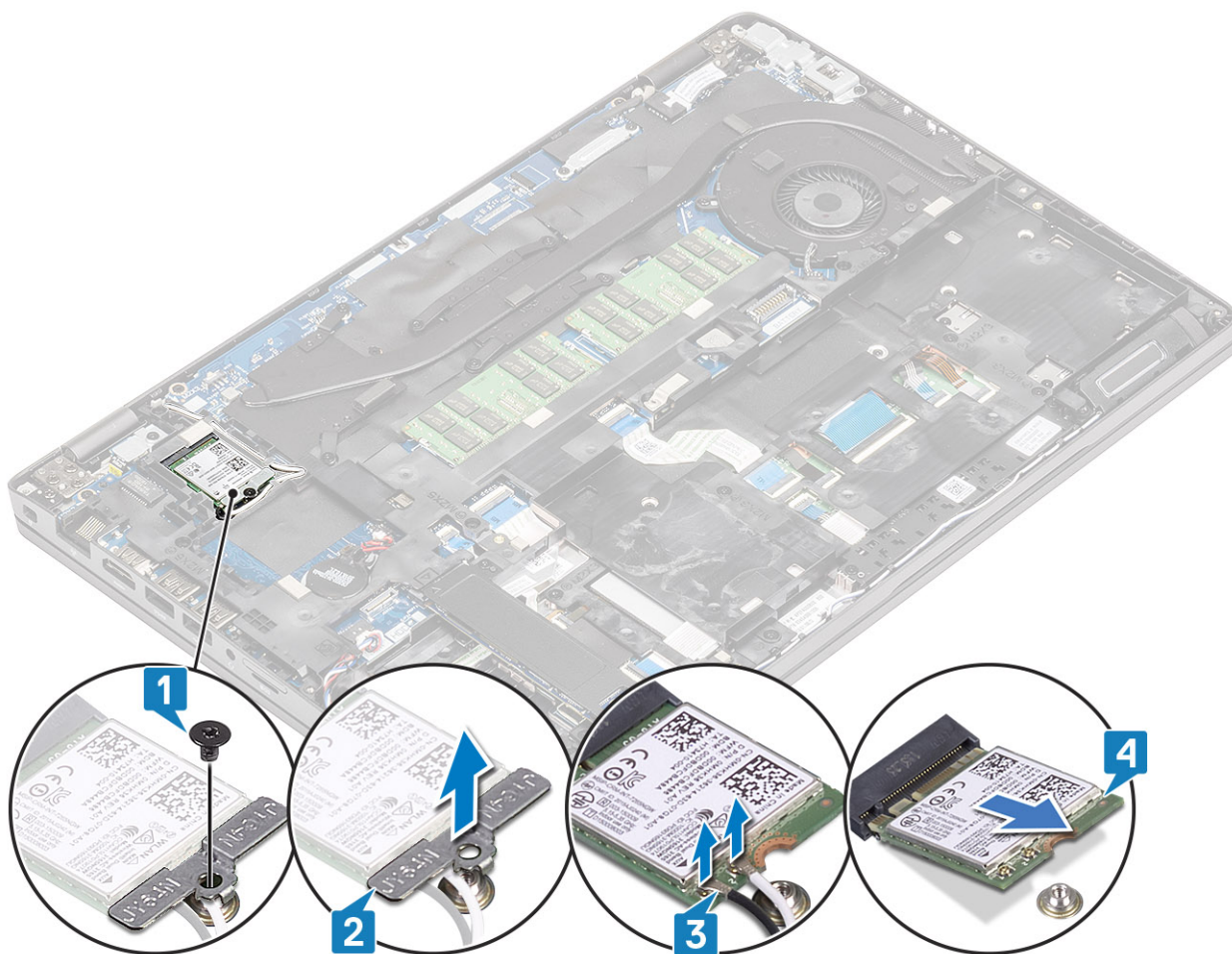
Odstranjevanje brezžične kartice

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).

Koraki

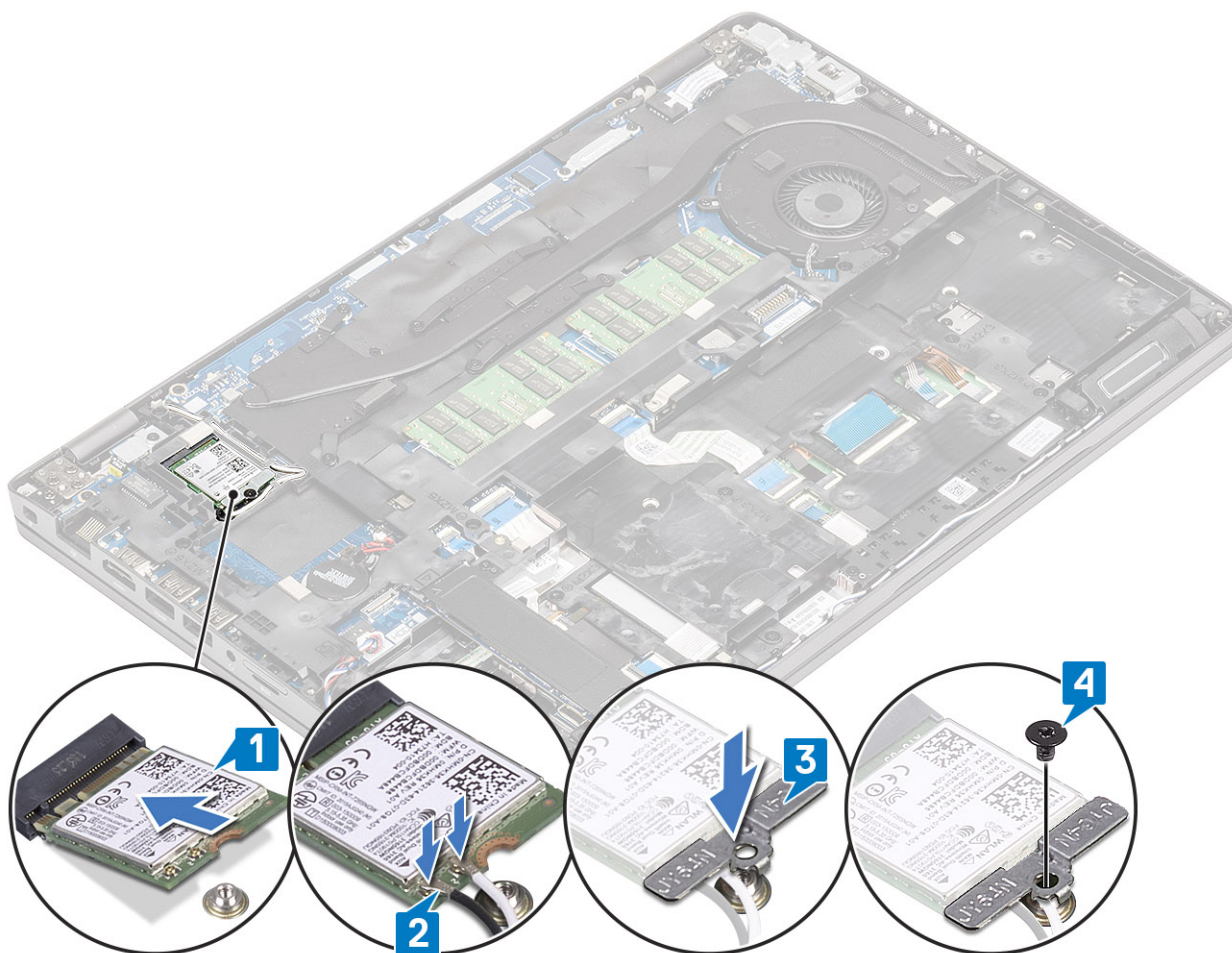
1. Odstranite vijak, s katerim je kovinski nosilec za kartico WLAN pritrjen na računalnik [1], nato kovinski nosilec dvignite stran od računalnika [2].
2. Brezžični anteni izključite iz brezžične kartice [3] in kartico povlecite iz priključka [4].



Nameščanje brezžične kartice

Koraki

1. Brezžično kartico potisnite v režo na računalniku [1] in kabla brezžičnih anten znova priključite na kartico [2].
2. Znova namestite nosilec brezžične kartice na kartico [3] in ga z vijakom pritrdite na računalnik [4].



Naslednji koraki

1. Namestite [baterijo](#).
2. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Pogon SSD

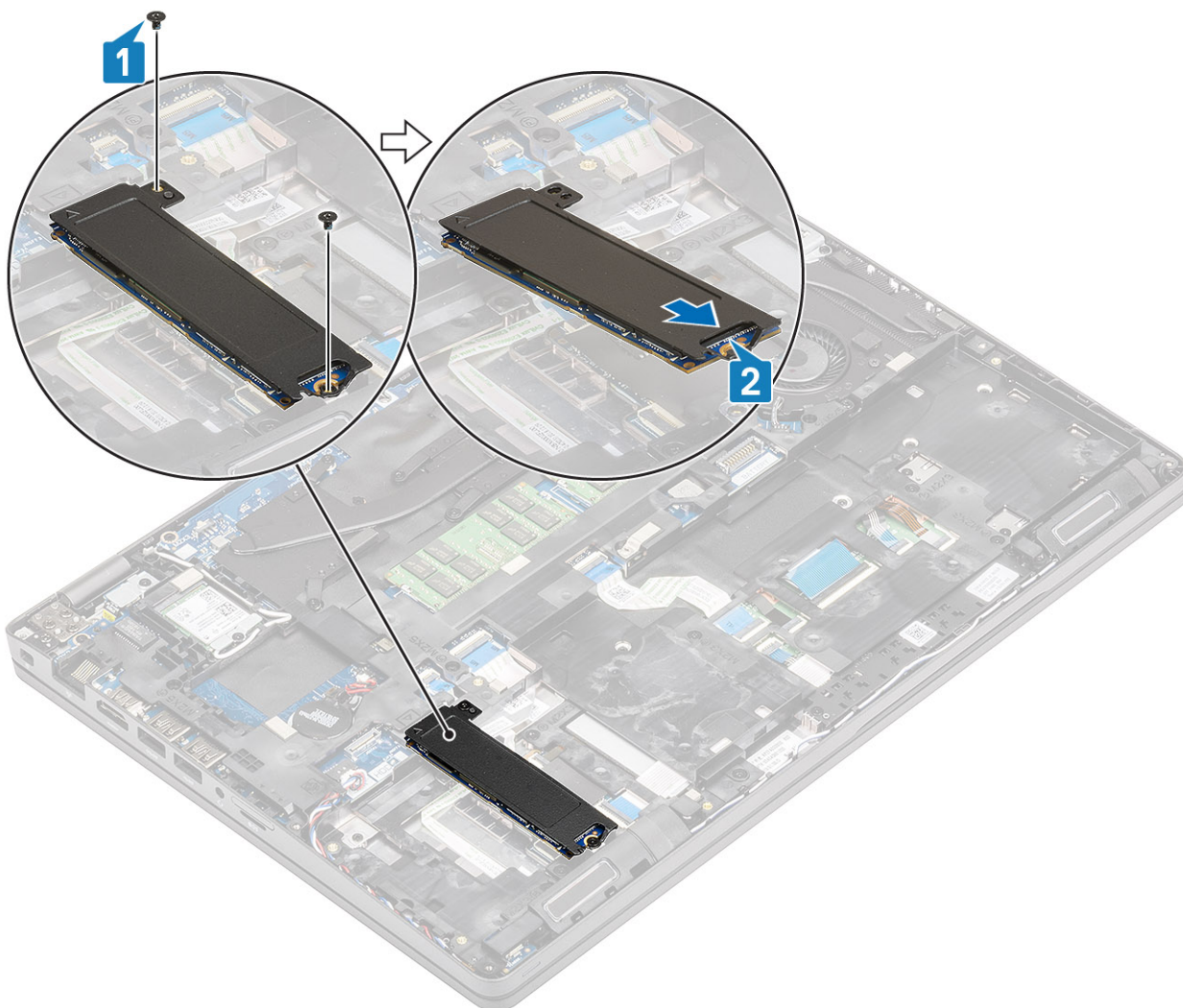
Odstranjevanje pogona SSD

Zahteve

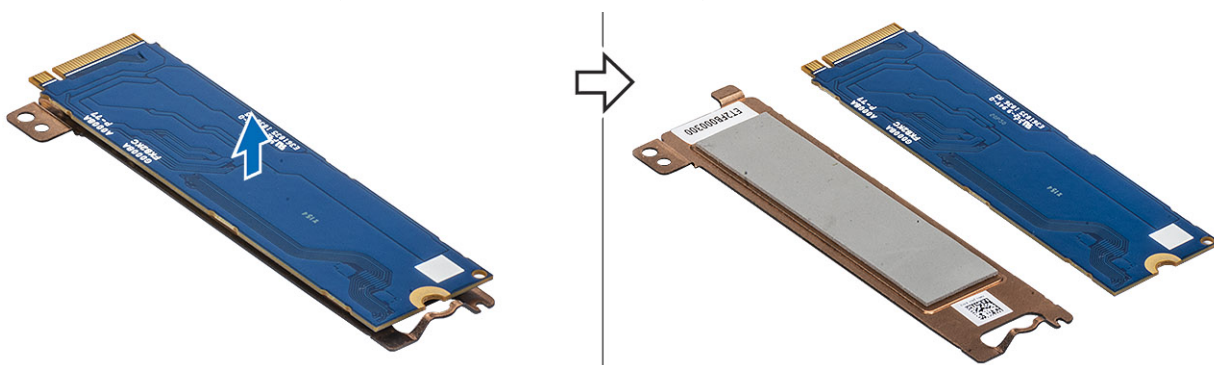
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).

Koraki

1. Odstranite vijaka, s katerima je pogon SSD pritrjen na računalnik [1] in povlecite modul pogona SSD s kovinskim nosilec iz priključka [2].



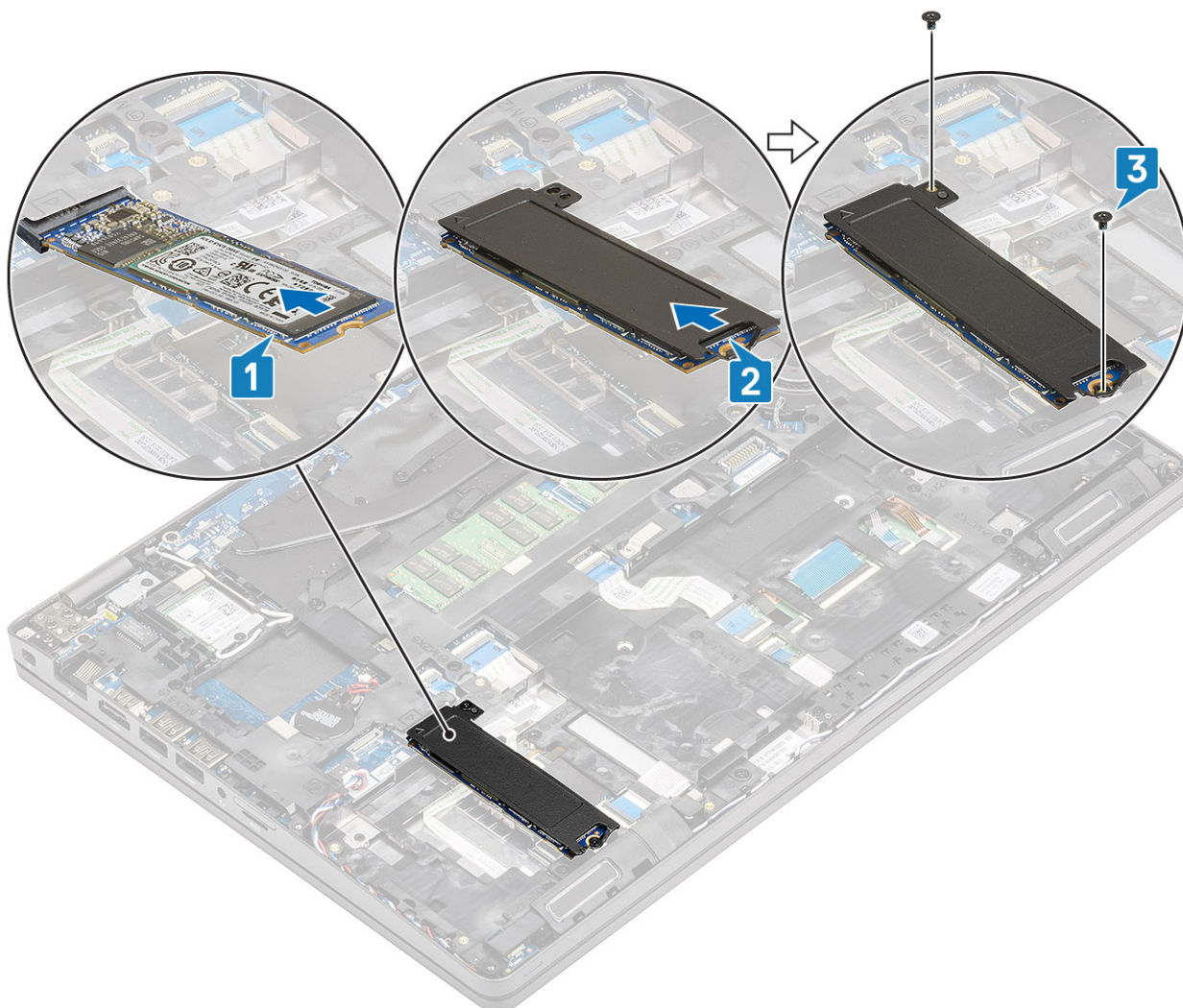
2. Kovinski nosilec obrnite in modul pogona SSD odstranite s toplotne obloge na kovinskem nosilcu.



Nameščanje pogona SSD

Koraki

1. Modul SSD pritrdite na kovinski nosilec [1] in modul potisnite v priključek na računalniku [2].
2. Znova namestite vijaka, s katerima je modul pritrjen na računalnik [3].



Naslednji koraki

1. Namestite [baterijo](#).
2. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Nosilec za pogon SSD

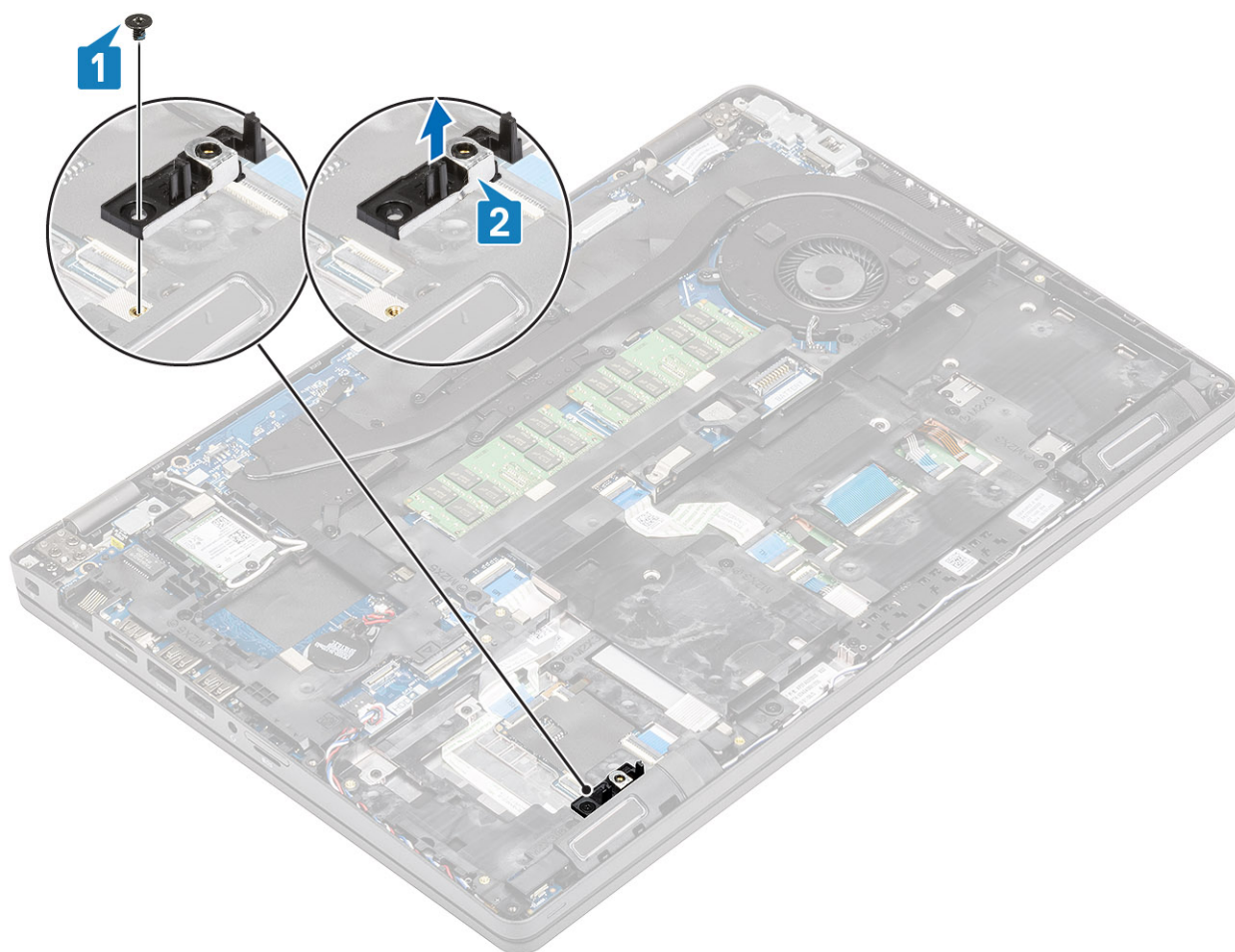
Odstranjevanje nosilca za pogon SSD

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).

Koraki

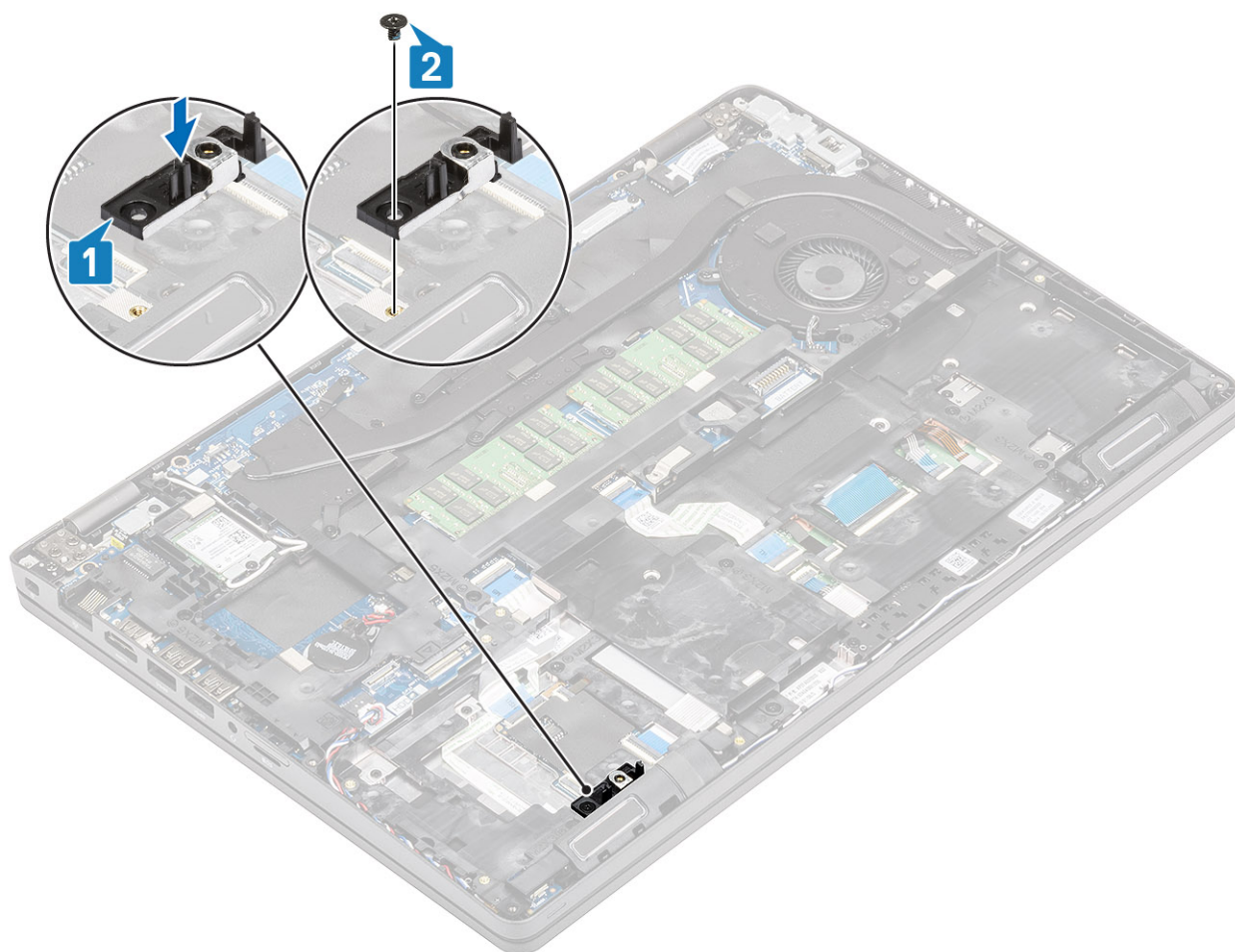
Odstranite vijak, s katerim je nosilec pritrjen na računalnik [1] in ga dvignite z računalnika [2].



Nameščanje nosilca za pogon SSD

Koraki

Nosilec poravnajte in ga vstavite v režo na računalniku [1] ter znova namestite vijak, s katerim je nosilec pritrjen na računalnik [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [pogon SSD](#).
2. Namestite [baterijo](#).
3. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Namestite [kartico microSD](#).
5. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Nosilec naslona za dlani

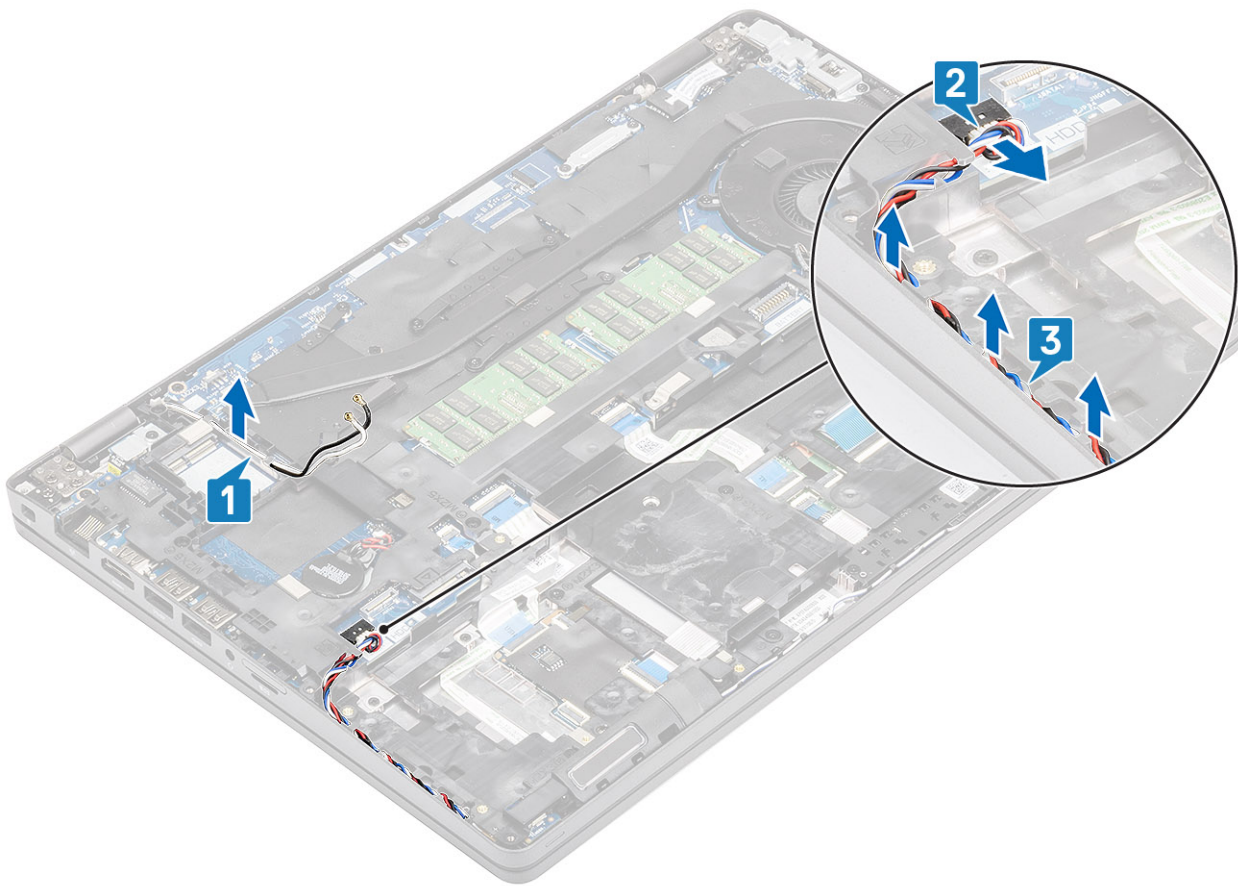
Odstranjevanje nosilca naslona za dlani

Zahteve

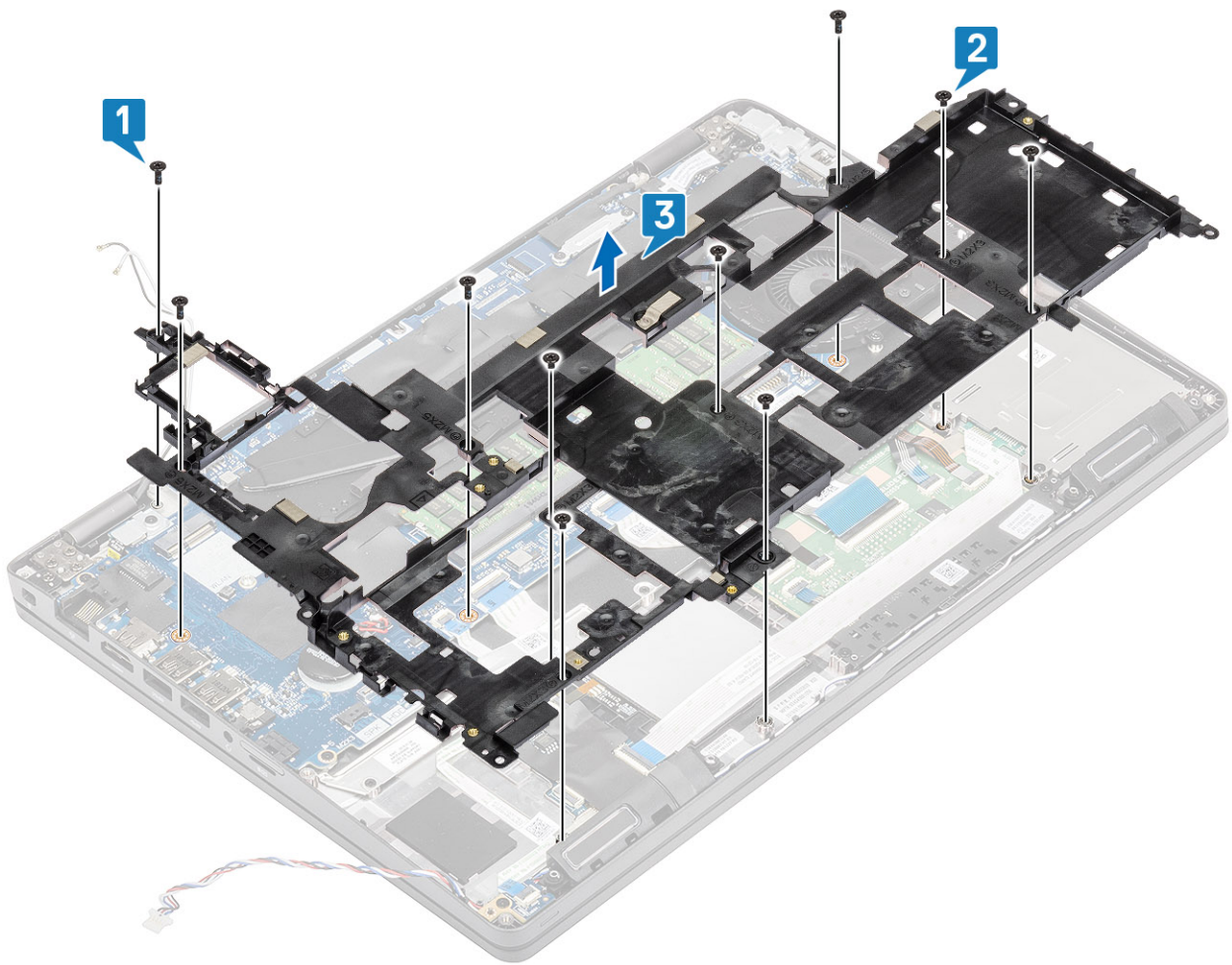
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).

Koraki

1. Odstranite kabel brezžične antene [1] in nato odklopite kabel zvočnikov ter ga odstranite s sistemske plošče [2].



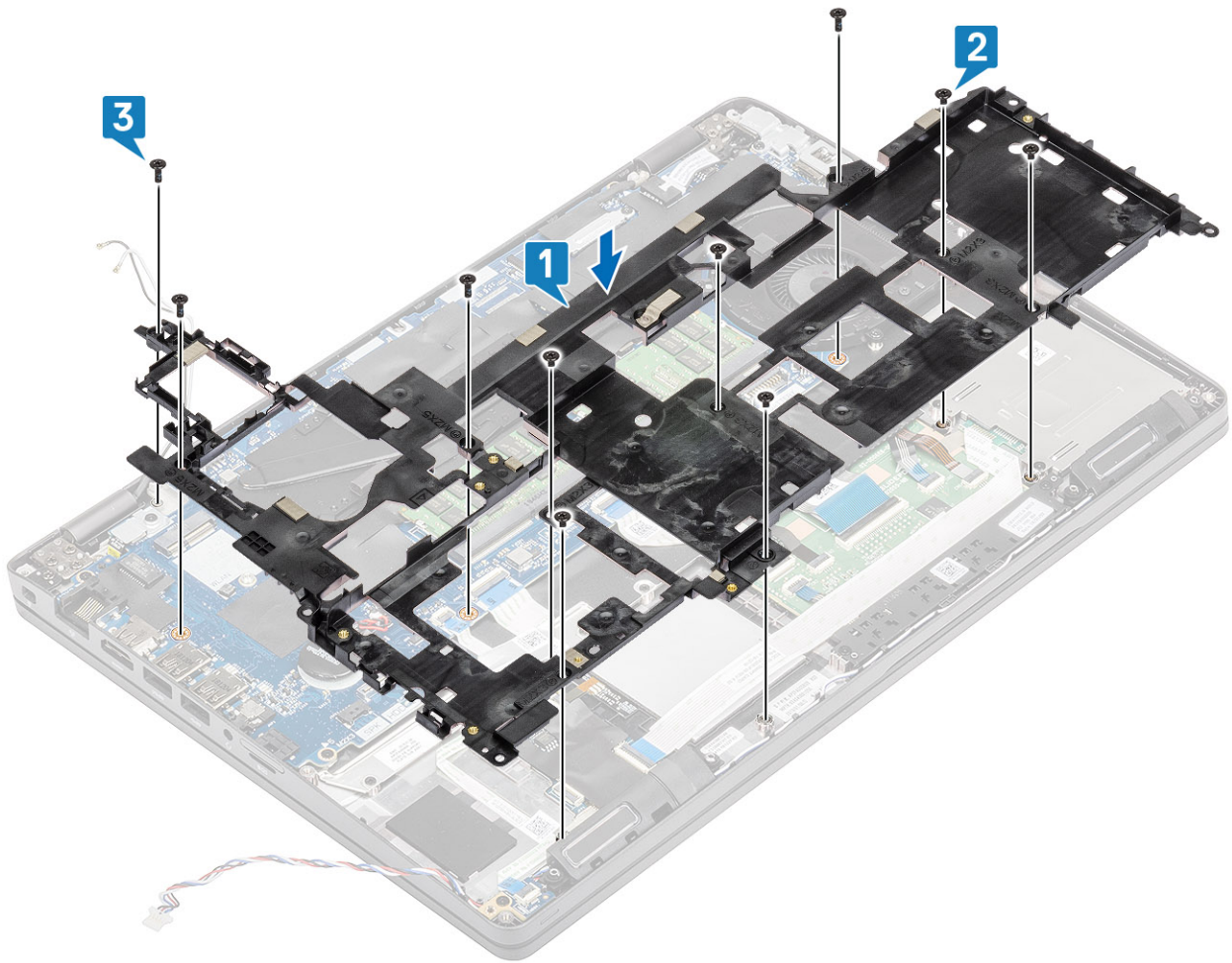
2. Odstranite štiri (M2x5) in šest (M2x3) vijakov, s katerimi je nosilec naslona za dlani pritrjen na računalnik, [1, 2] in nosilec dvignite z računalnika [3].



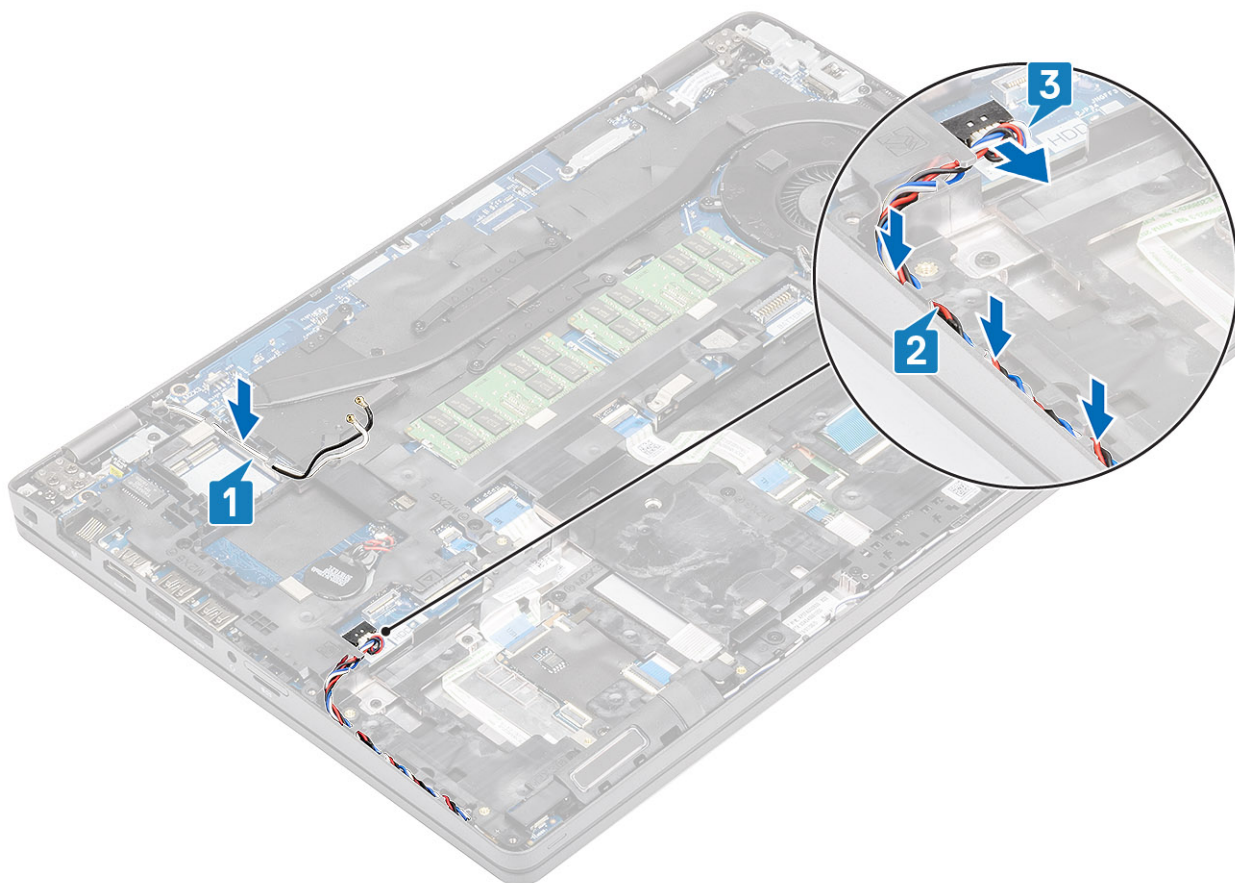
Nameščanje nosilca naslona za dlani

Koraki

1. Nosilec naslona za dlani poravnajte in namestite na računalnik [1].
2. Znova namestite štiri (M2x5) in šest (M2x3) vijakov ter z njimi pritrдите nosilec naslona za dlani na računalnik [2, 3].



3. Kabela brezžičnih anten in zvočnikov znova napeljite skozi vodila [1, 2].
4. Kabel zvočnikov znova priključite na sistemsko ploščo [3].



Naslednji koraki

1. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
2. Namestite [pogon SSD](#).
3. Namestite [baterijo](#).
4. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
5. Namestite [kartico microSD](#).
6. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Zvočnik

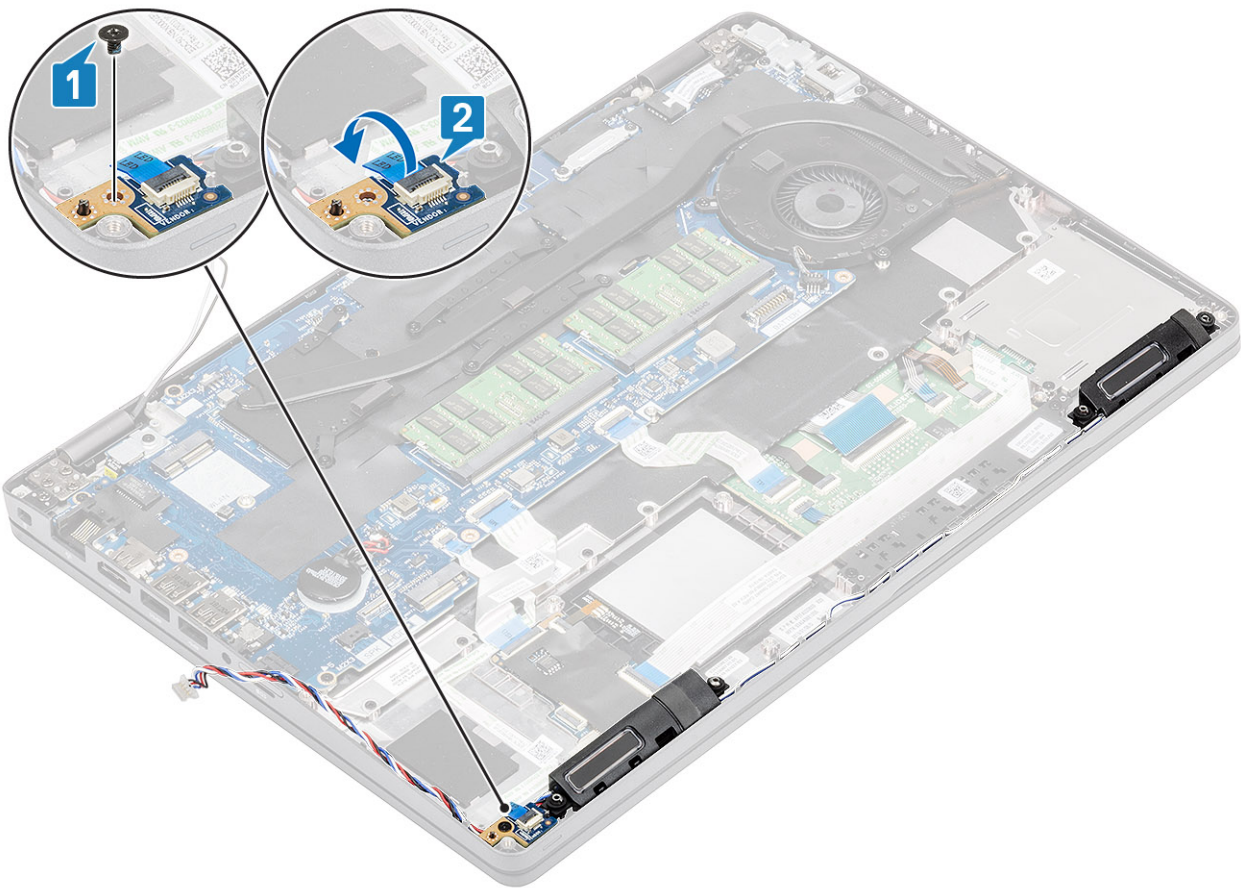
Odstranjevanje zvočnikov

Zahteve

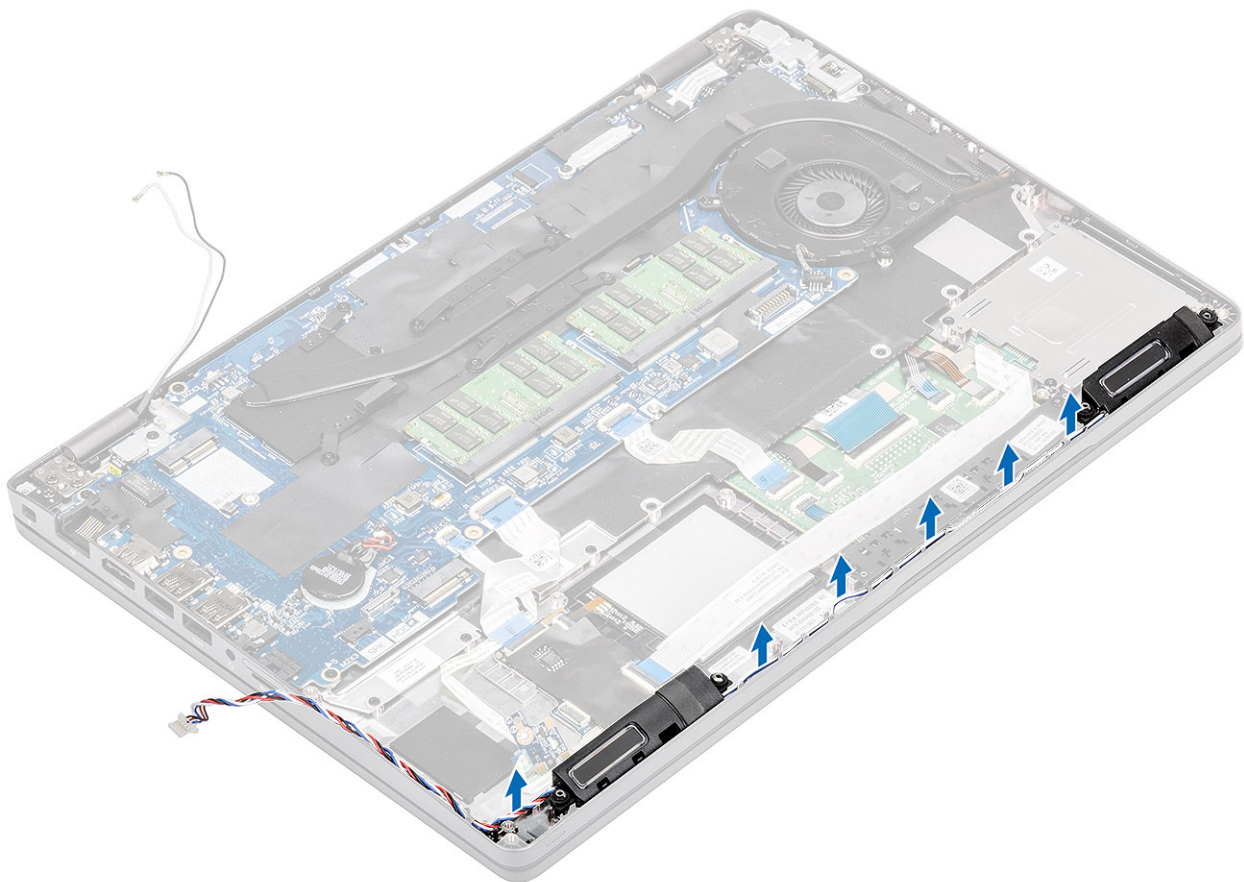
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).
7. Odstranite [nosilec naslona za dlani](#).

Koraki

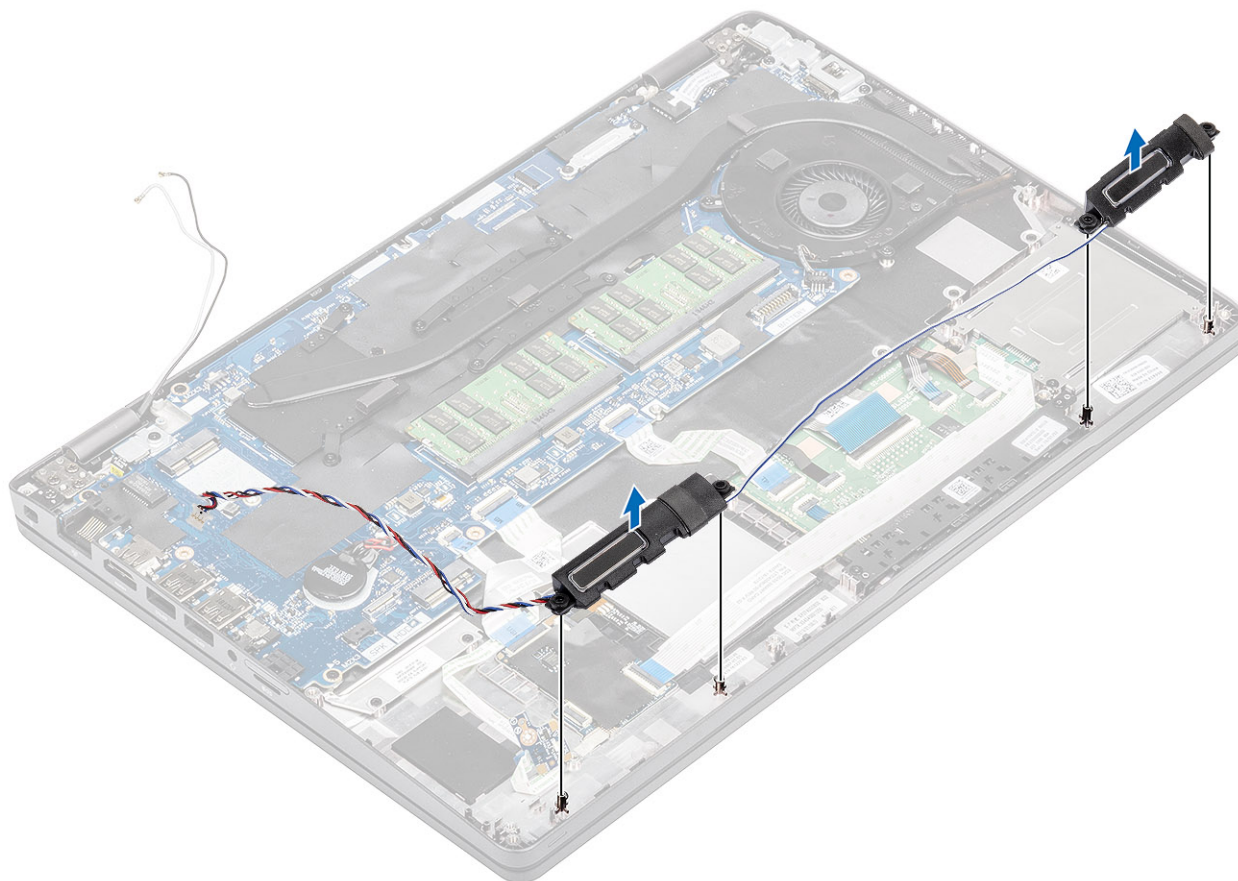
1. Odstranite vijak (M2x2,5), s katerim je plošča z diodami LED pritrjena na računalnik [1].
2. Dvignite in obrnite ploščo z diodami LED, da si omogočite dostop do kablov zvočnikov [2].



3. Kable zvočnikov odstranite iz sponk na ohišju računalnika.



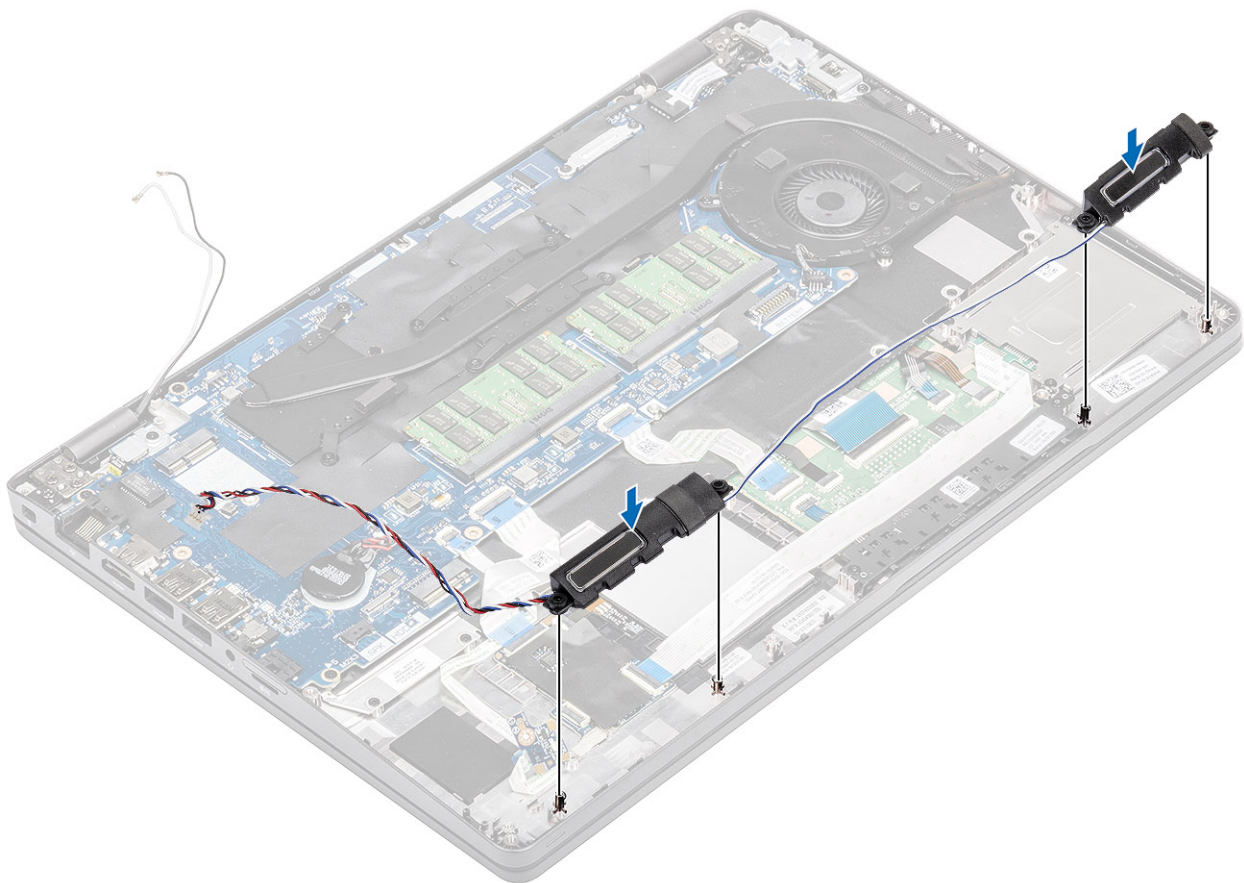
4. Zvočnik dvignite z računalnika.



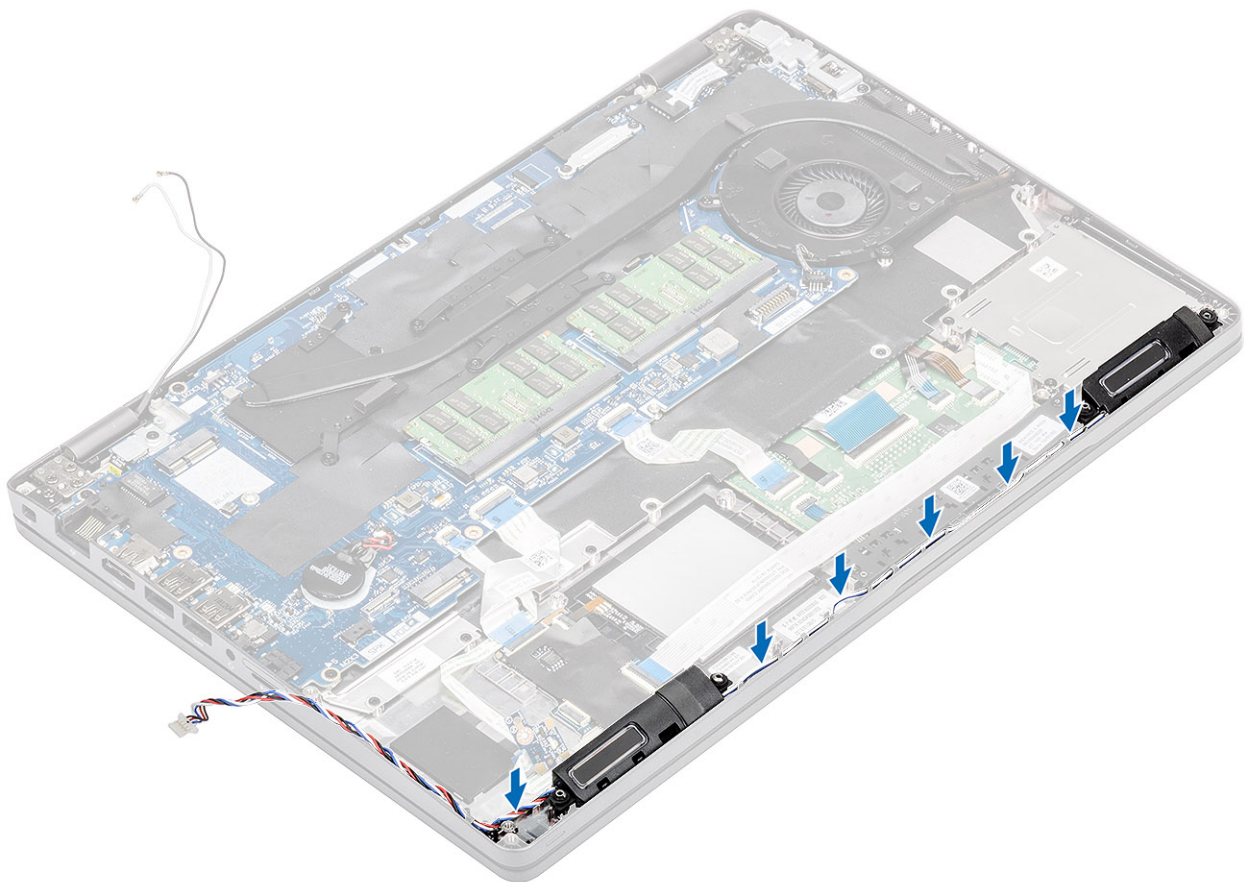
Nameščanje zvočnikov

Koraki

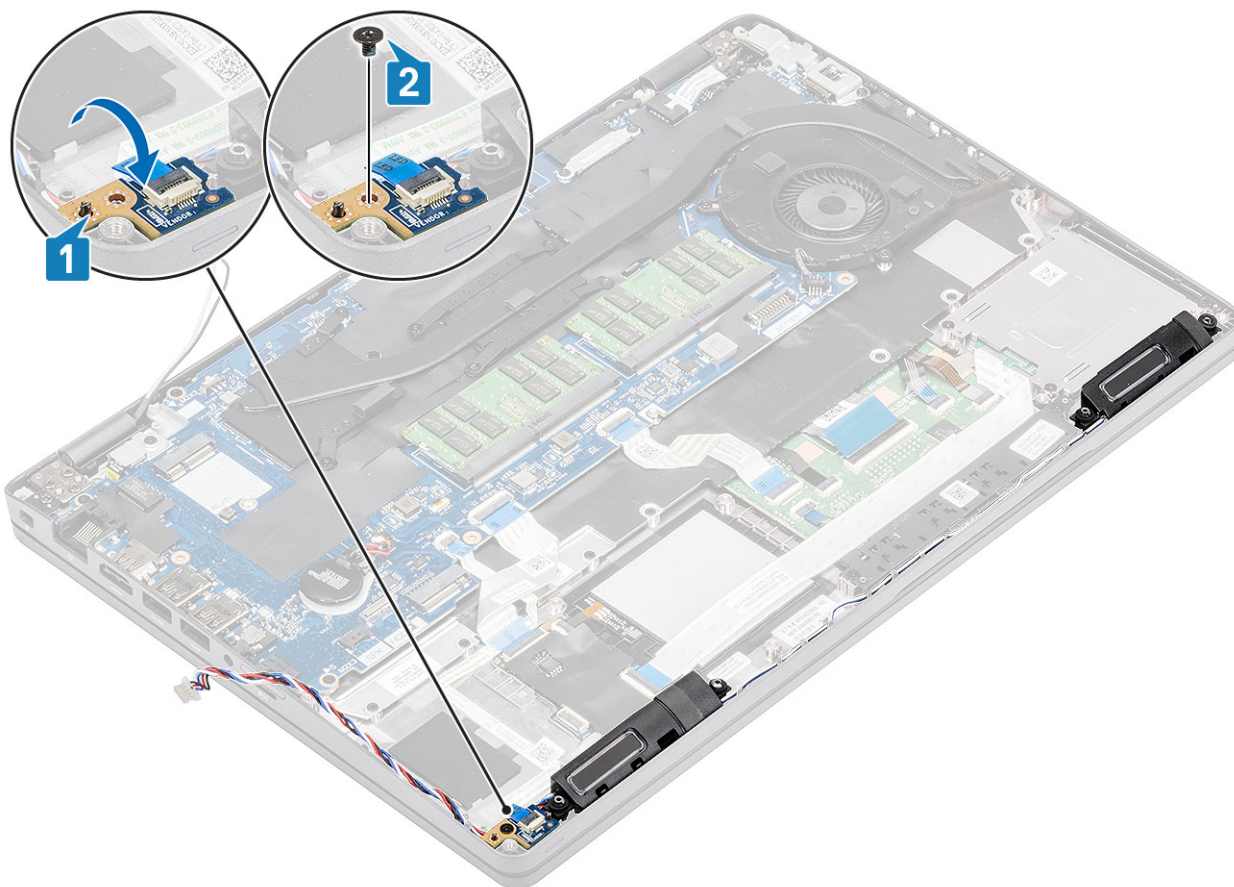
1. Luknje na modulu zvočnikov poravnajte z nožicami na ohišju računalnika in postavite modul nanje.



2. Kabel zvočnikov znova napeljite skozi zadrževalne sponke na ohišju računalnika.



3. Znova namestite ploščo z diodami LED [1].
4. Znova namestite vijak (M2x2,5), s katerim je plošča z diodami LED pritrjena na računalnik [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
2. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
3. Namestite [pogon SSD](#).
4. Namestite [baterijo](#).
5. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
6. Namestite [kartico microSD](#).
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Hladilnik

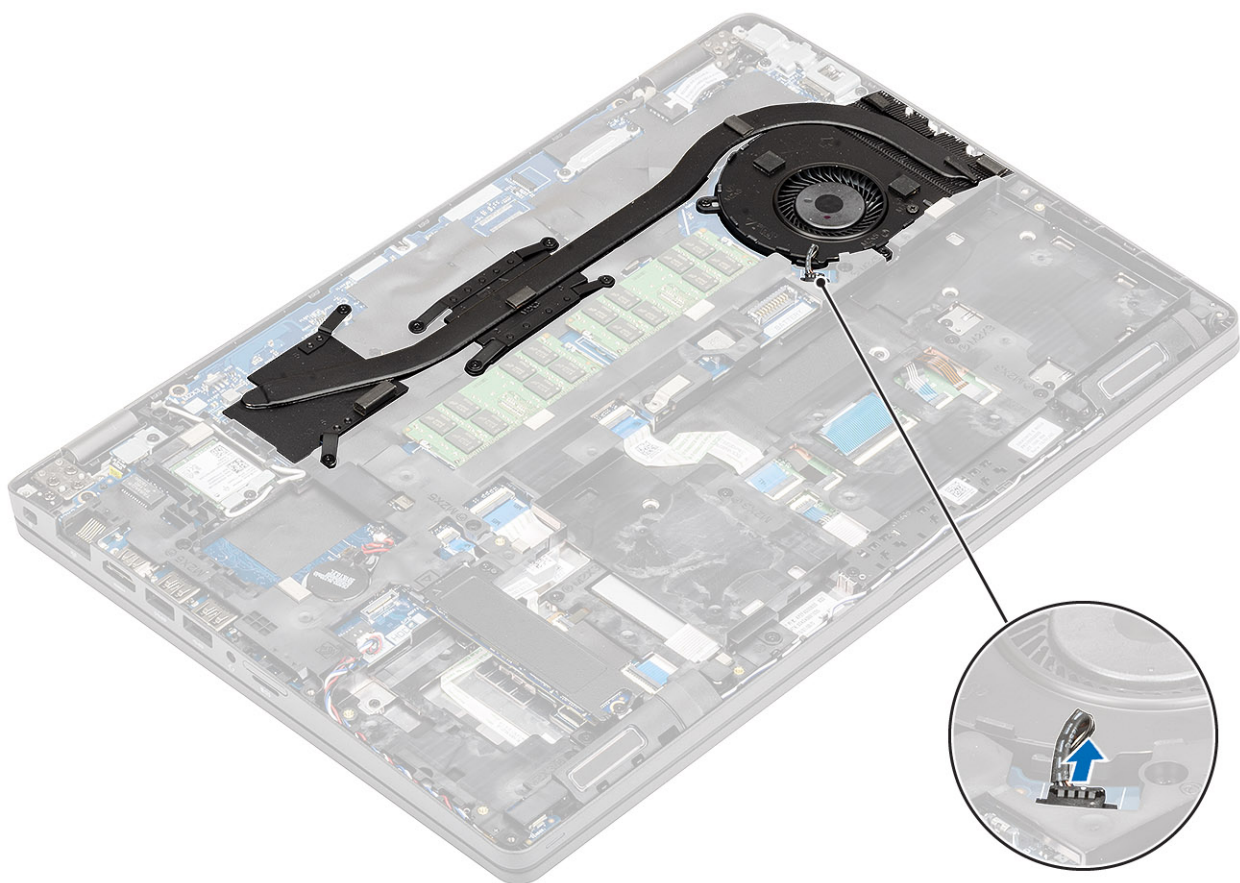
Odstranjevanje hladilnika

Zahteve

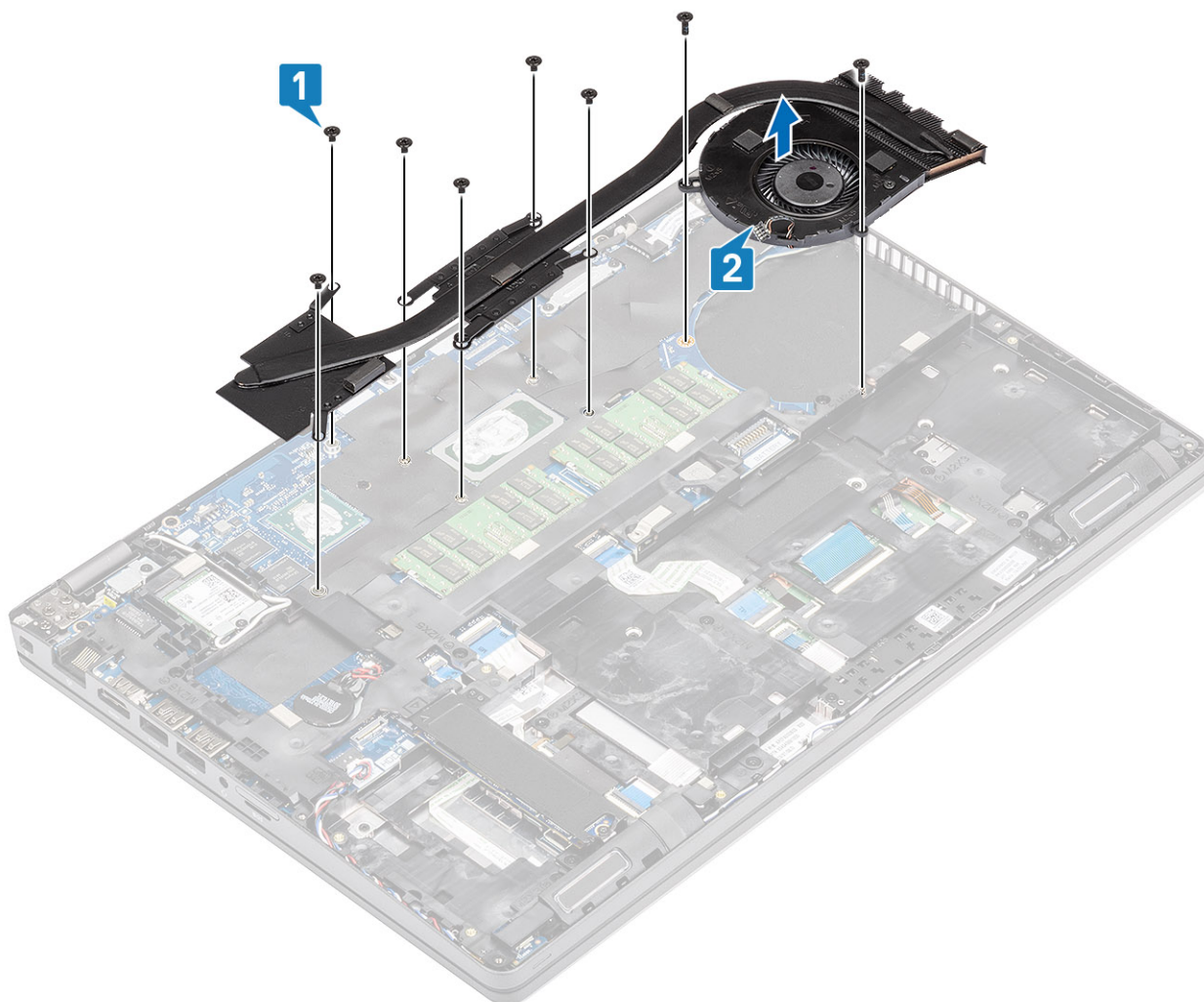
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).

Koraki

1. Kabel ventilatorja hladilnika odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].



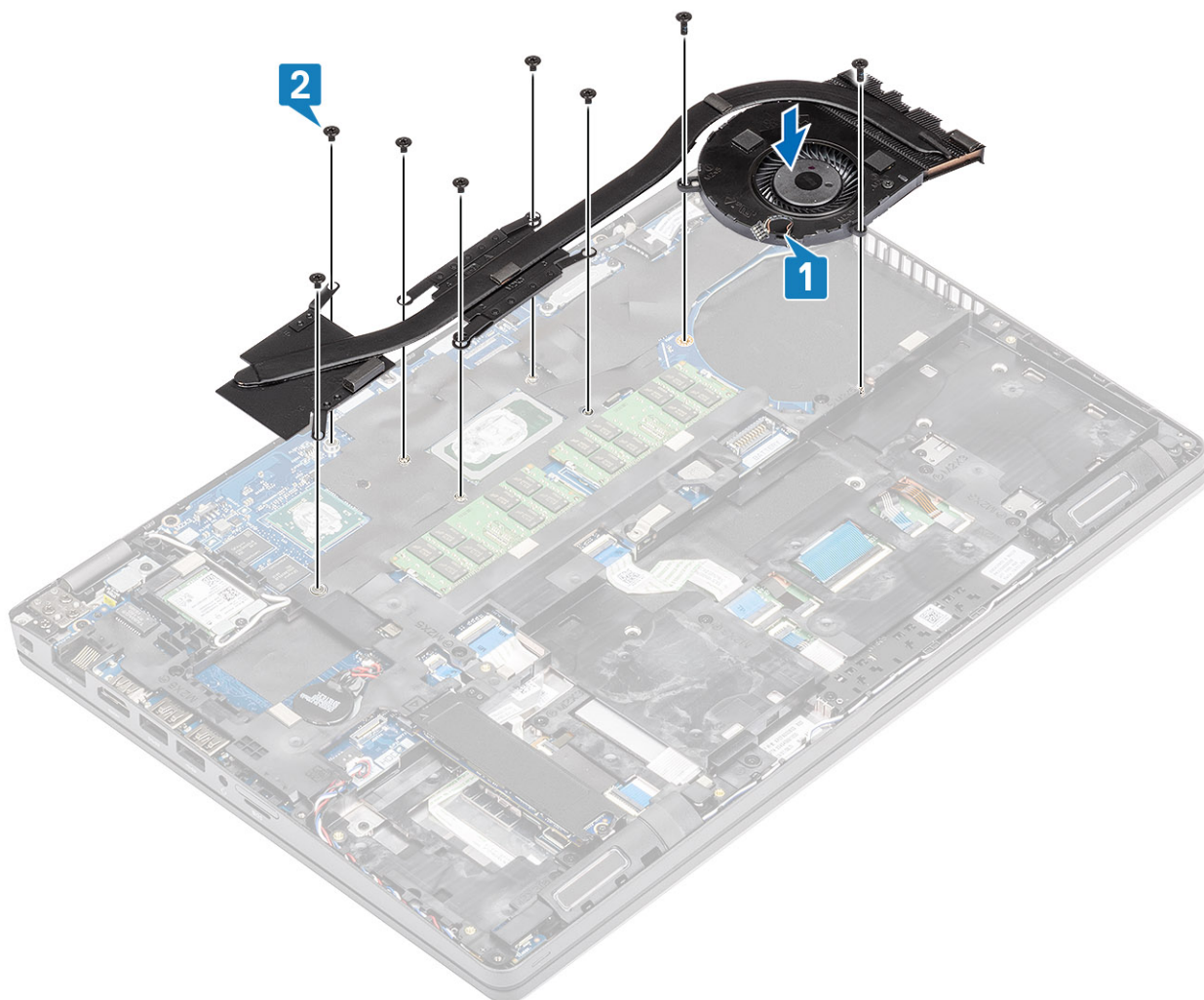
2. Odstranite sedem (M2x3) vijakov in dva (M2x5) vijaka, kot je navedeno na številčni shemi na hladilniku [1].
3. Hladilnik dvignite iz računalnika [2].



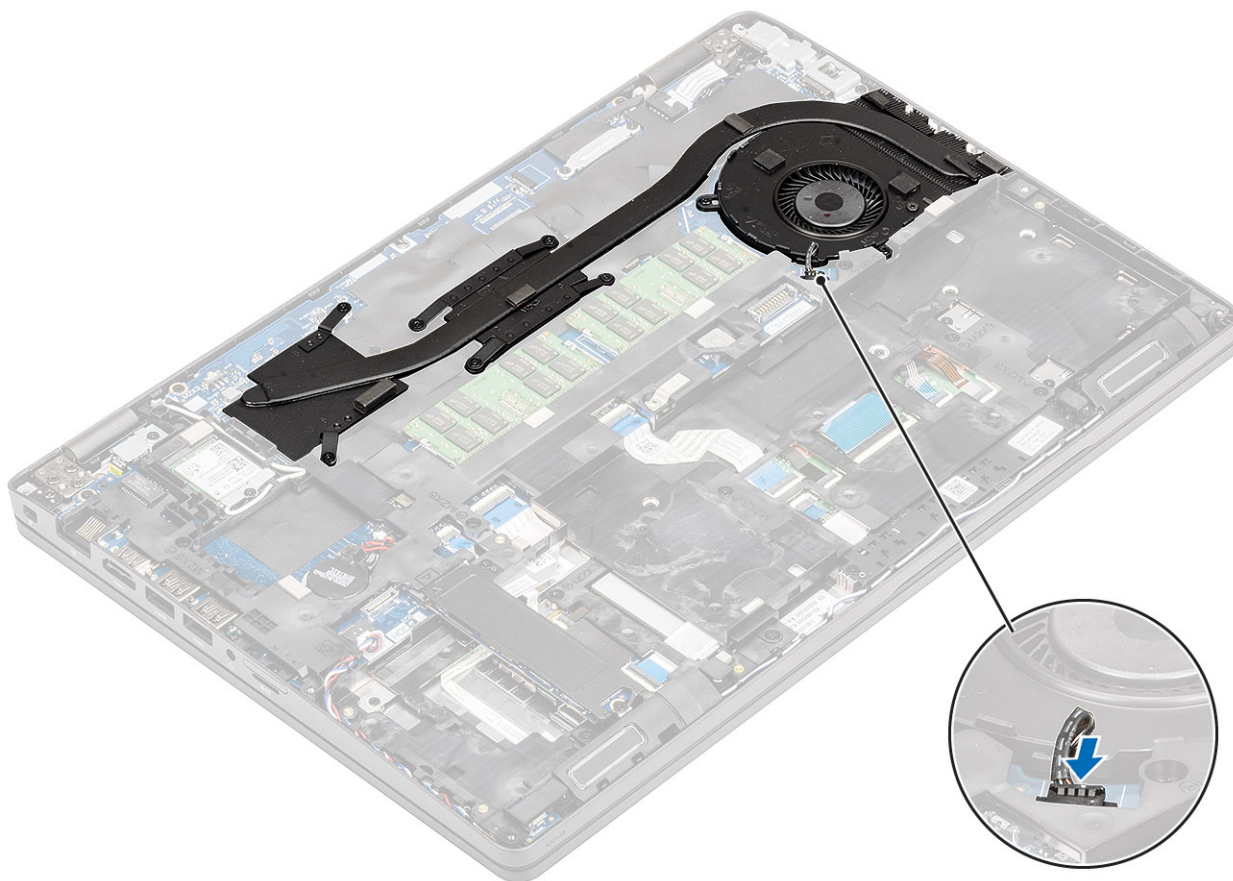
Nameščanje hladilnika

Koraki

1. Pokrov osnovne plošče poravnajte z odprtinami za vijake na računalniku in ga namestite nanje [1].
2. Znova namestite sedem vijakov (M2x3) in (M2x5), kot je navedeno na številčni shemi na hladilniku [2].



3. Kabel ventilatorja hladilnika znova priključite v priključek na sistemski plošči.



Naslednji koraki

1. Namestite [baterijo](#).
2. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sistemi ventilator

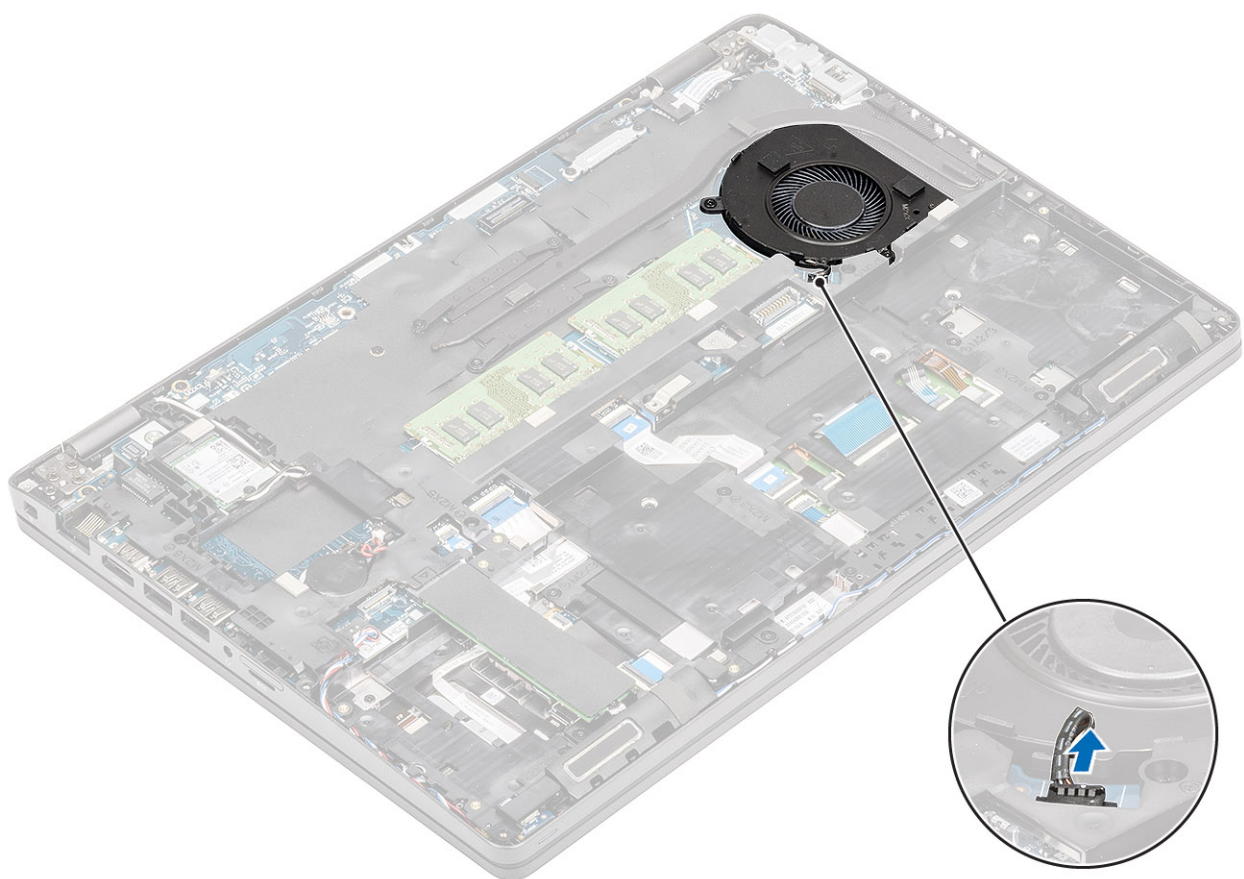
Odstranjevanje sistema ventilatorja

Zahteve

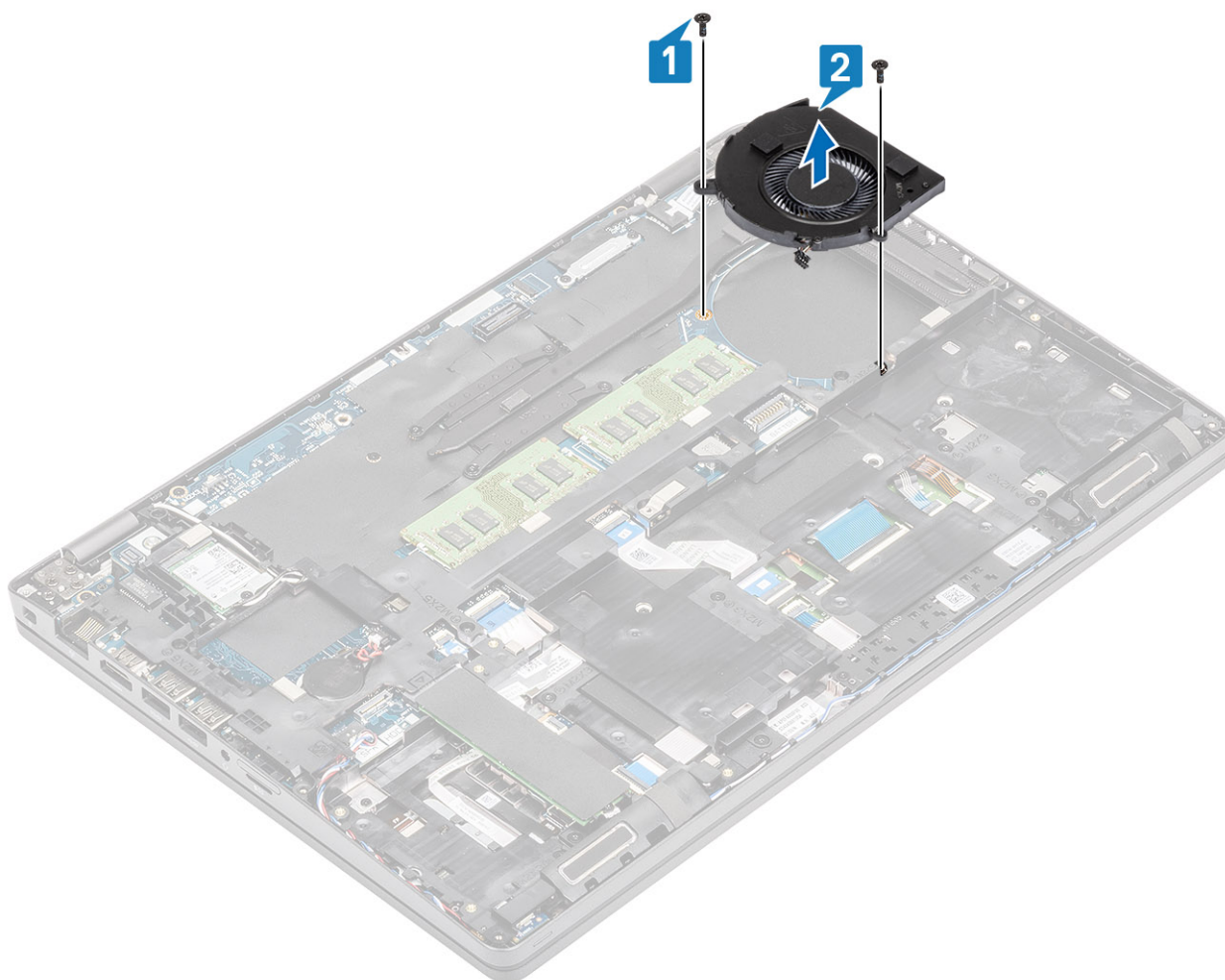
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).

Koraki

1. Kabel sistema ventilatorja izključite iz priključka na sistemski plošči.



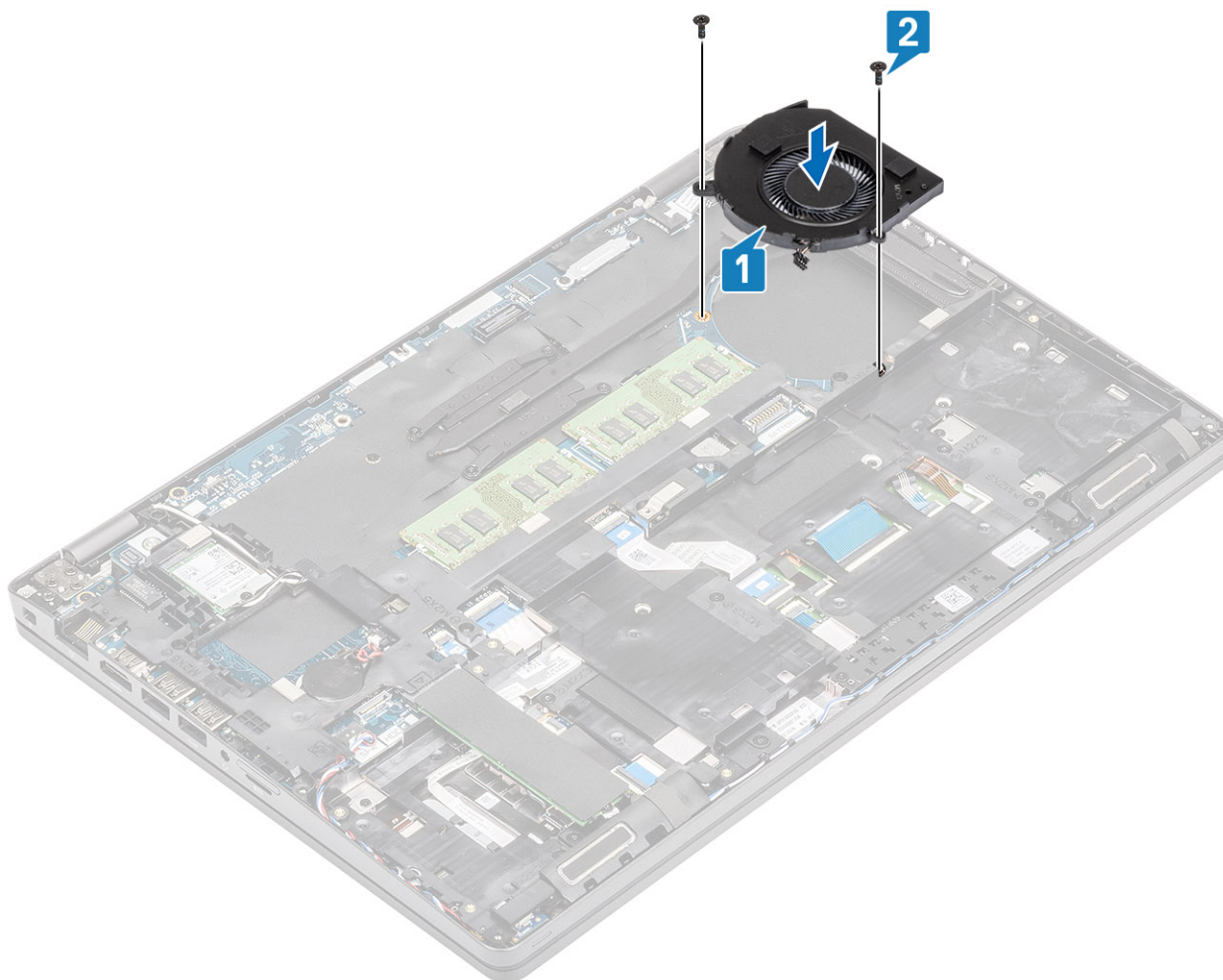
2. Odvijte vijaka (M2x5), s katerima je sistemski ventilator pritrjen na naslon za dlani [1].
3. Sistemski ventilator dvignite iz računalnika [2].



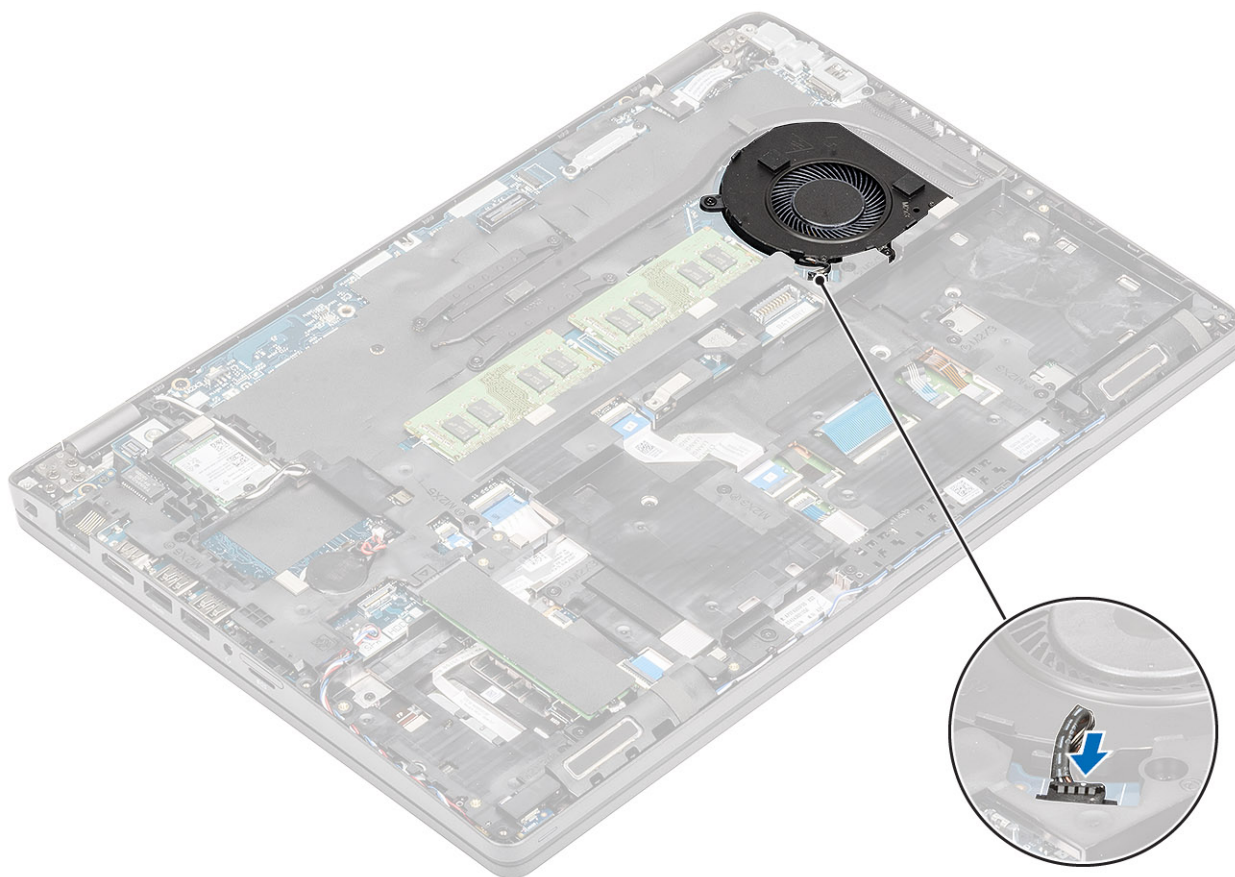
Nameščanje sistema ventilatorja

Koraki

1. Odprite za vijake na sistemskem ventilatorju poravnajte z odprtini za vijake na naslonu za dlani [1].
2. Privijte vijaka (M2x5), da sistemski ventilator pritrdite na naslon za dlani [2].



3. Kabel sistema ventila priključite v priključek na sistemski plošči.



Naslednji koraki

1. Ponovno namestite [baterijo](#).
2. Ponovno namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Znova namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Vrata za napajalnik

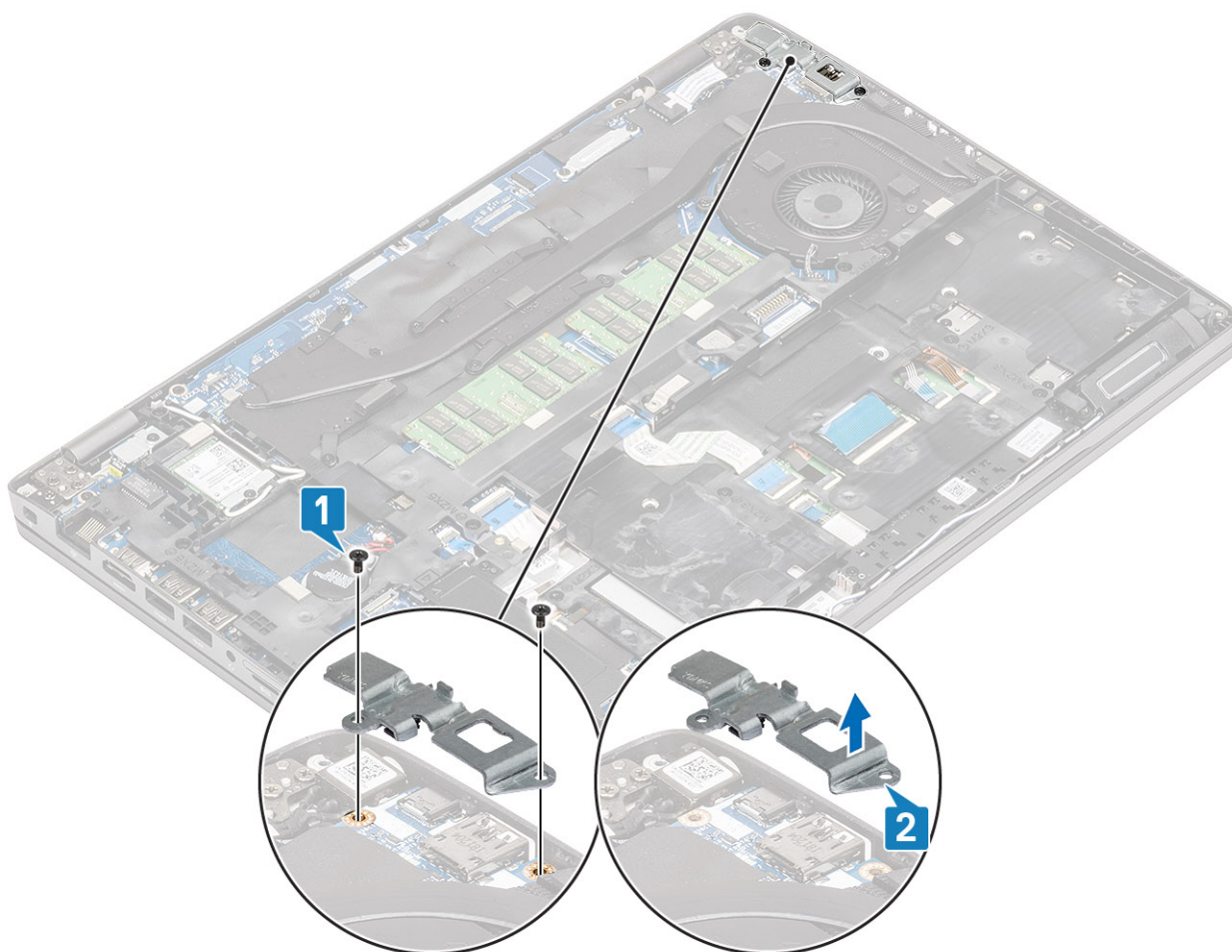
Odstranjevanje vrat za napajanje

Zahteve

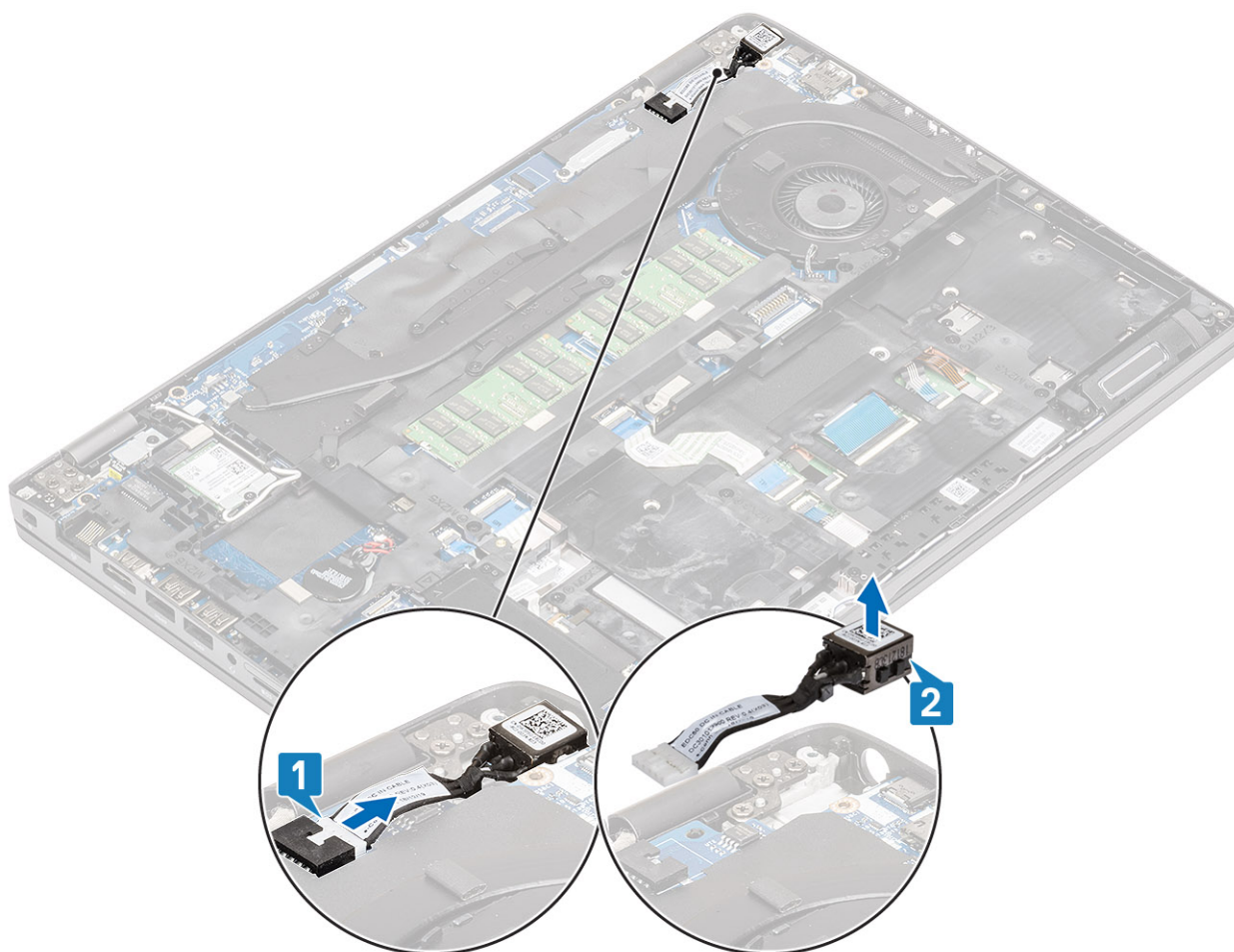
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).

Koraki

1. Odstranite vijaka (M2x5), s katerima je pritrjen nosilec vrat USB Type-C [1].
2. Nosilec vrat USB Type-C dvignite stran od računalnika [2].



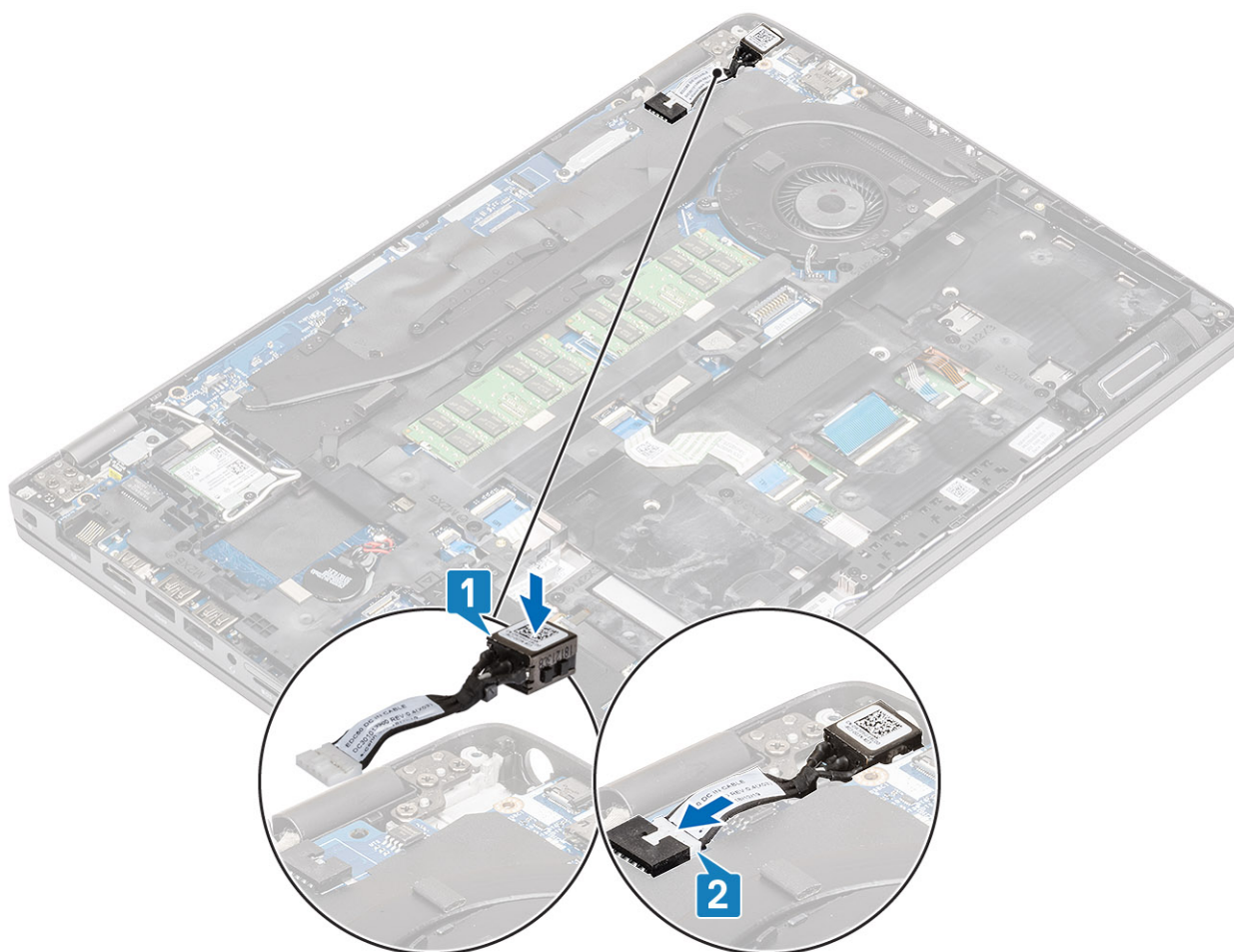
3. Kabel vrat za napajanje izključite iz priključka na sistemski plošči in jih odstranite iz računalnika [1, 2].



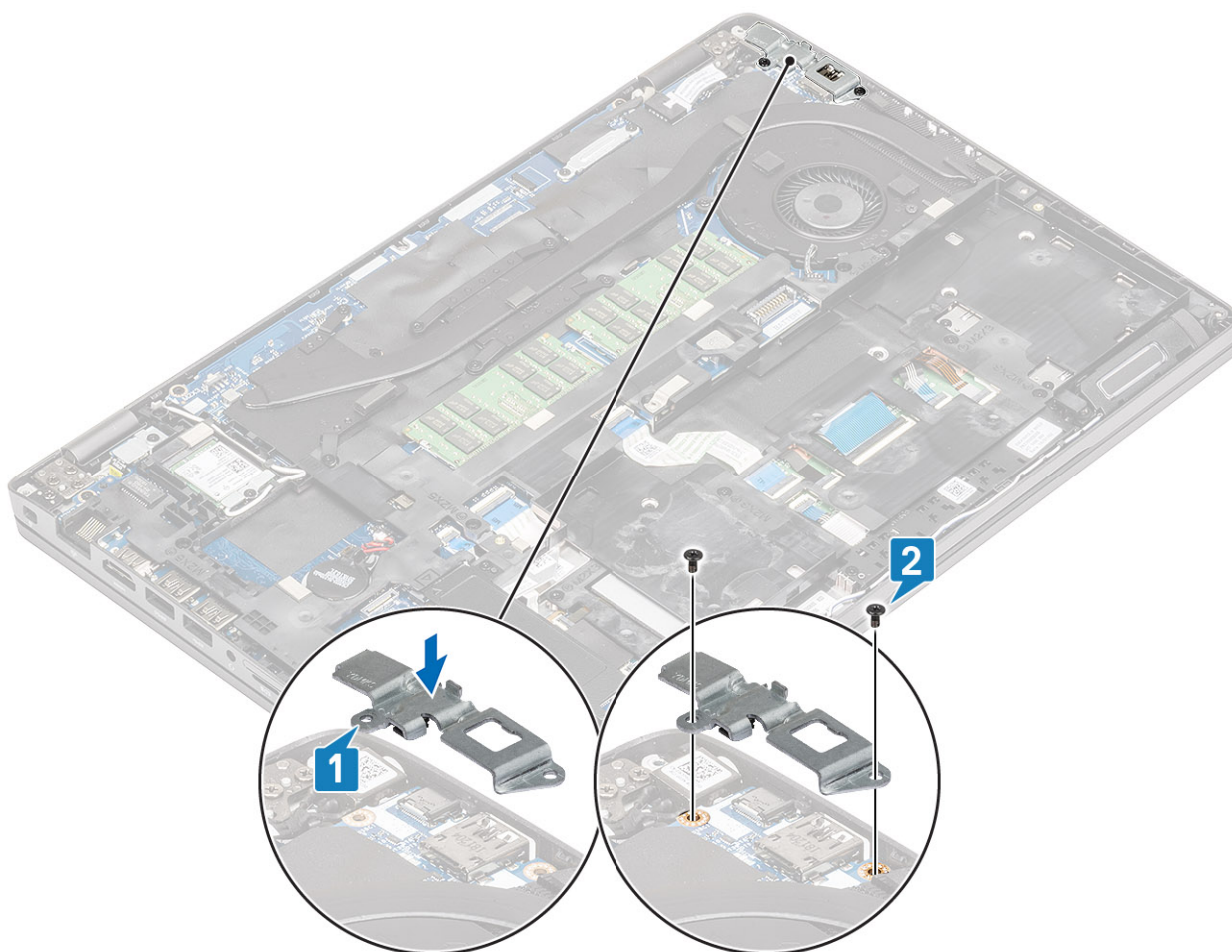
Nameščanje vrat za napajanje

Koraki

1. Vrata za napajanje vstavite v računalnik [1].
2. Kabel vrat za napajanje znova priključite v priključek na sistemski plošči [2].



3. Nosilec vrat USB Type-C namestite na vrata za napajanje [1].
4. Odstranite dva (M2x5) vijaka, da pritrdite vrata USB Type-C na računalnik [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [baterijo](#).
2. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Plošča z diodami LED

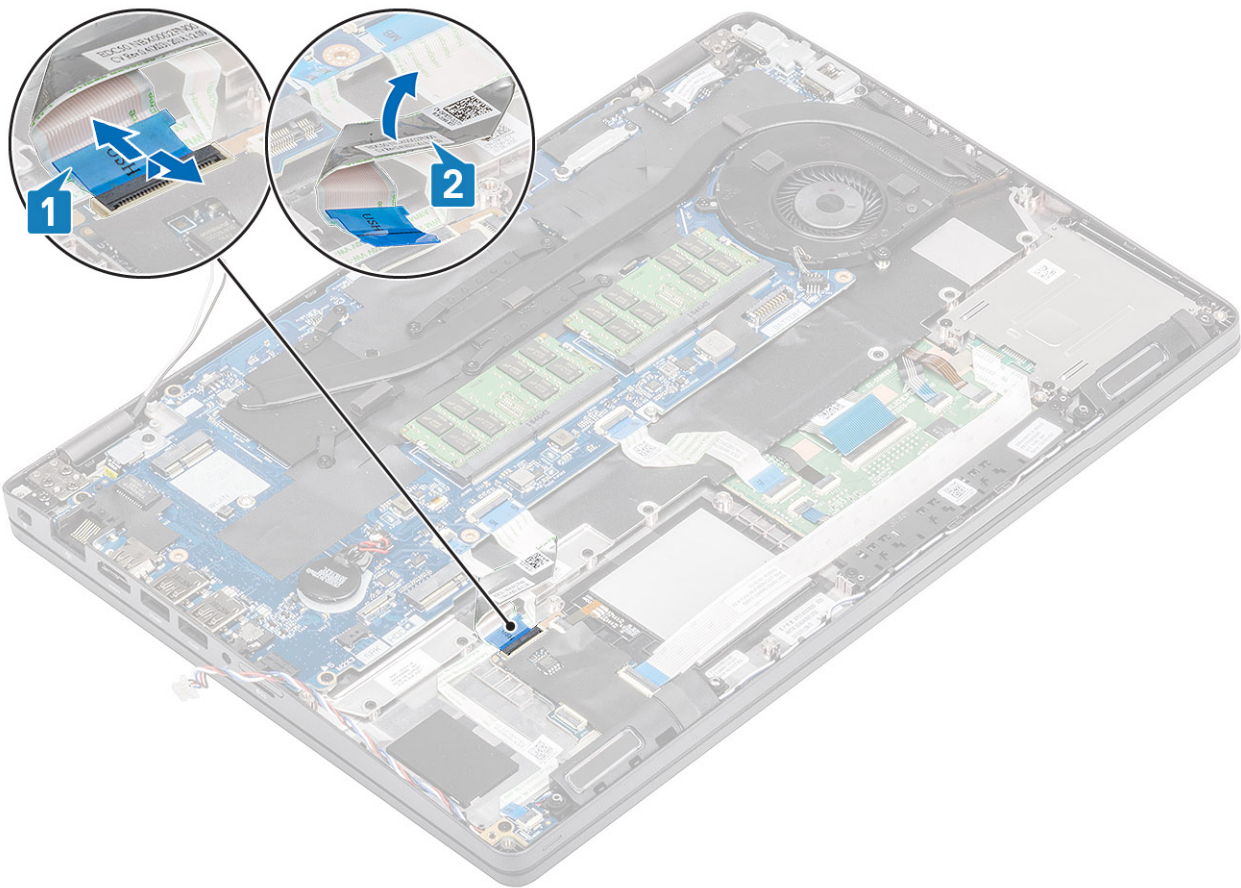
Odstranjevanje plošče z diodami LED

Zahteve

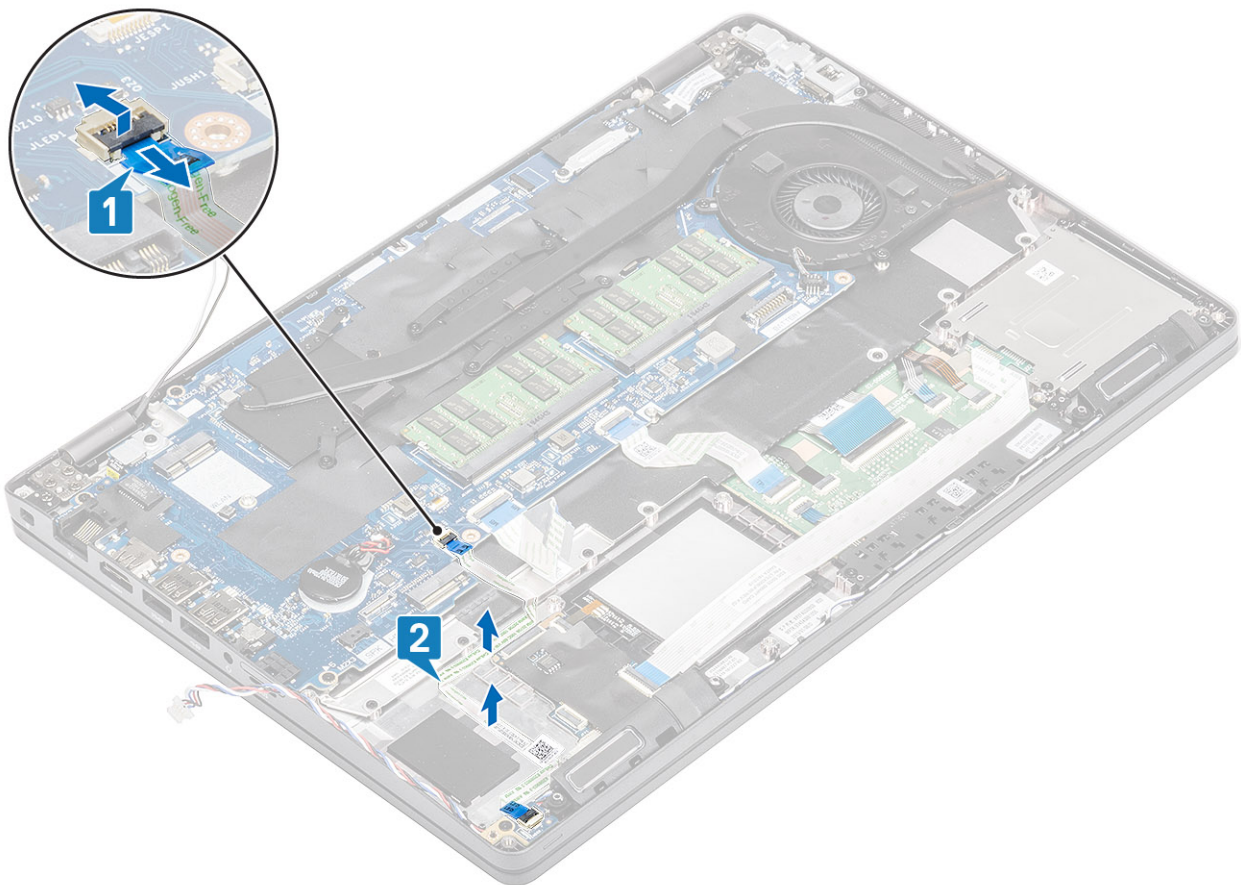
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).
7. Odstranite [nosilec naslona za dlani](#).

Koraki

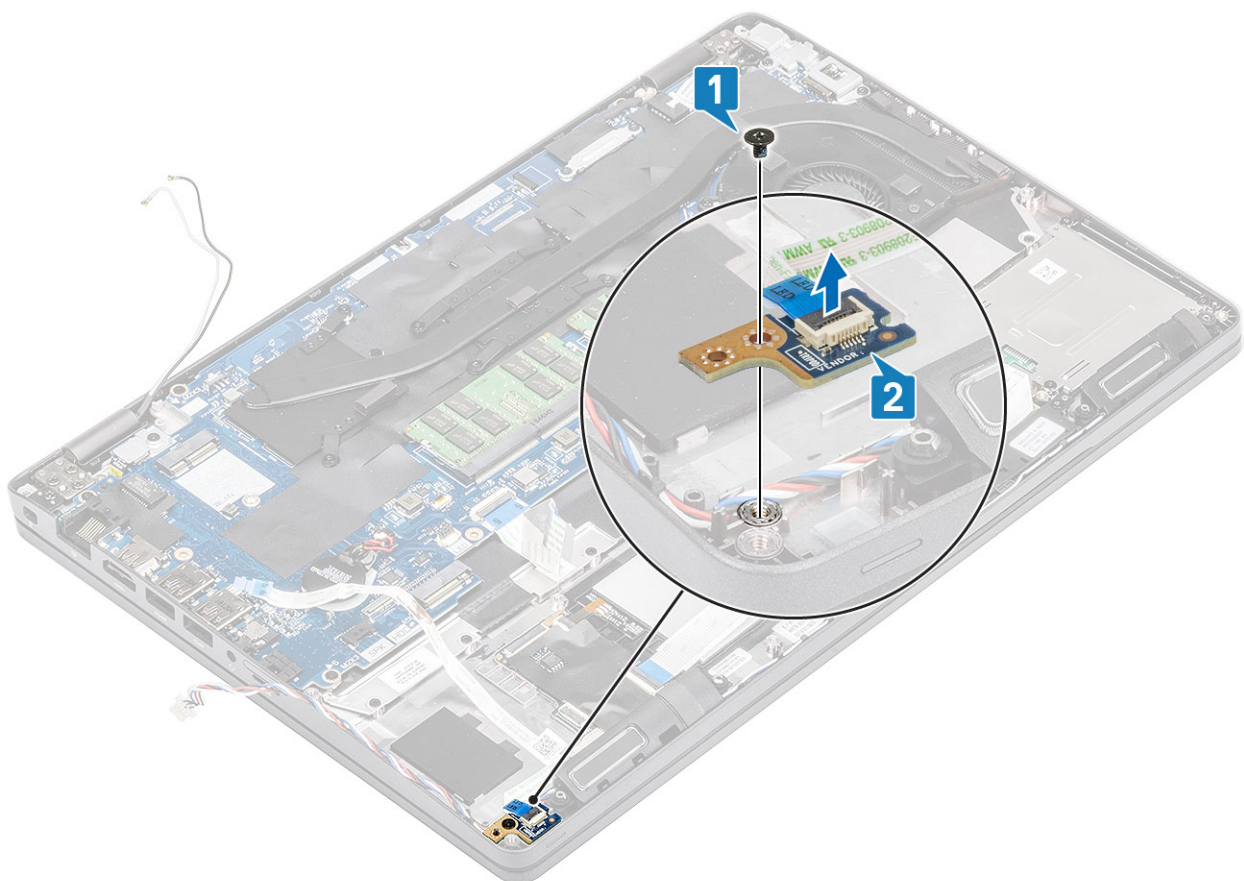
1. Odprite zaklep in kabel USH izključite iz naslona za dlani [1, 2].



2. Odprite zaklep in kabel plošče z diodami LED izključite iz sistemske plošče [1].
3. Kabel plošče z diodami LED odstranite iz ohišja računalnika [2].



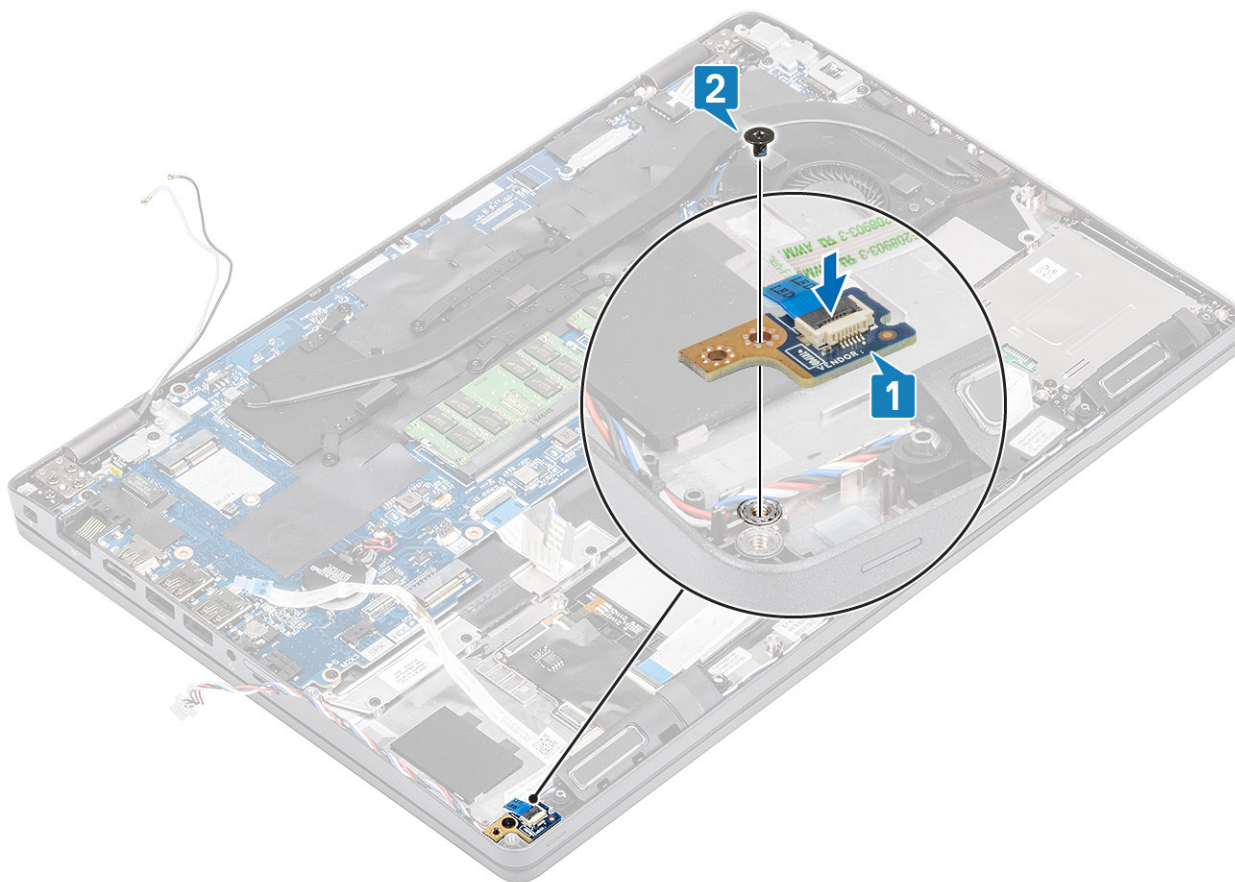
4. Odstranite vijak (M2x2,5) in ploščo z diodami LED dvignite z računalnika [1, 2].



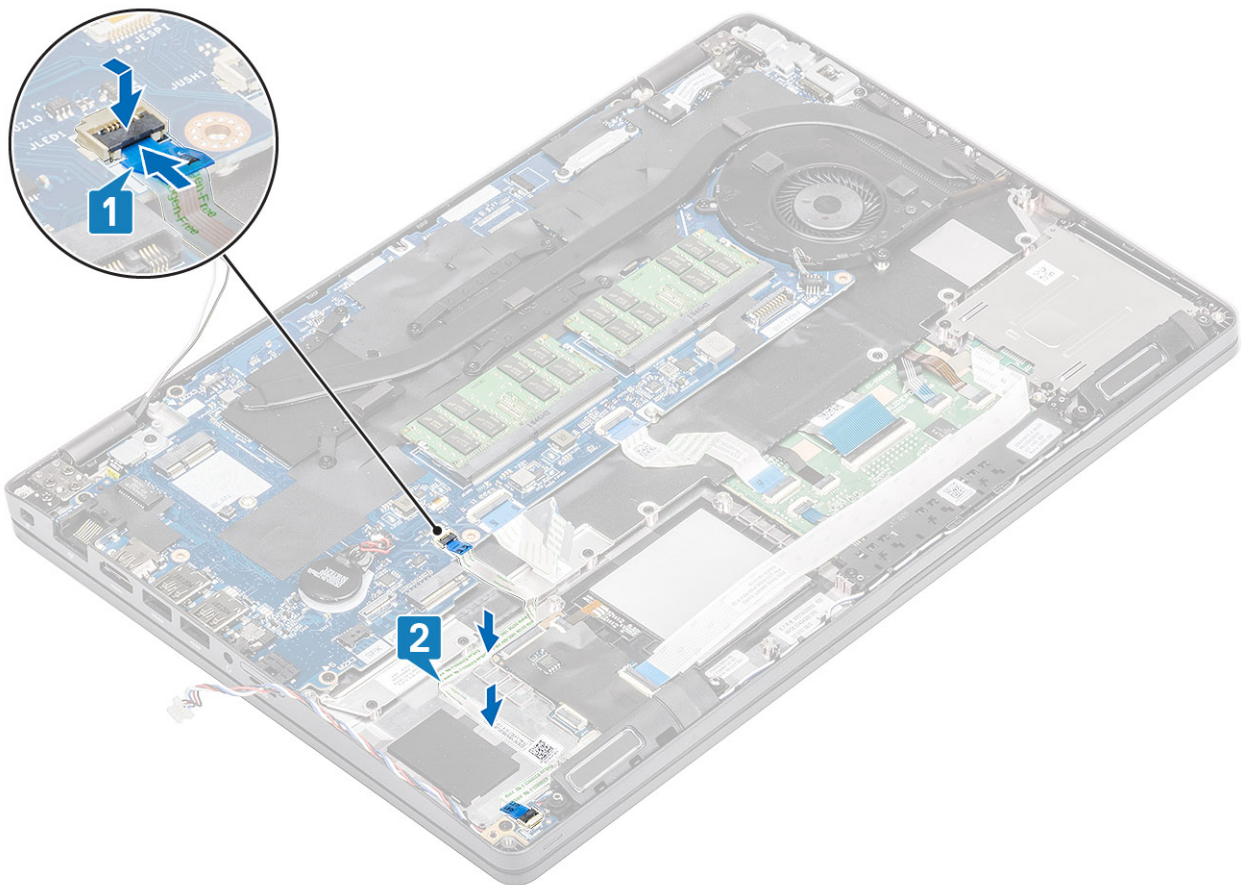
Nameščanje plošče z diodami LED

Koraki

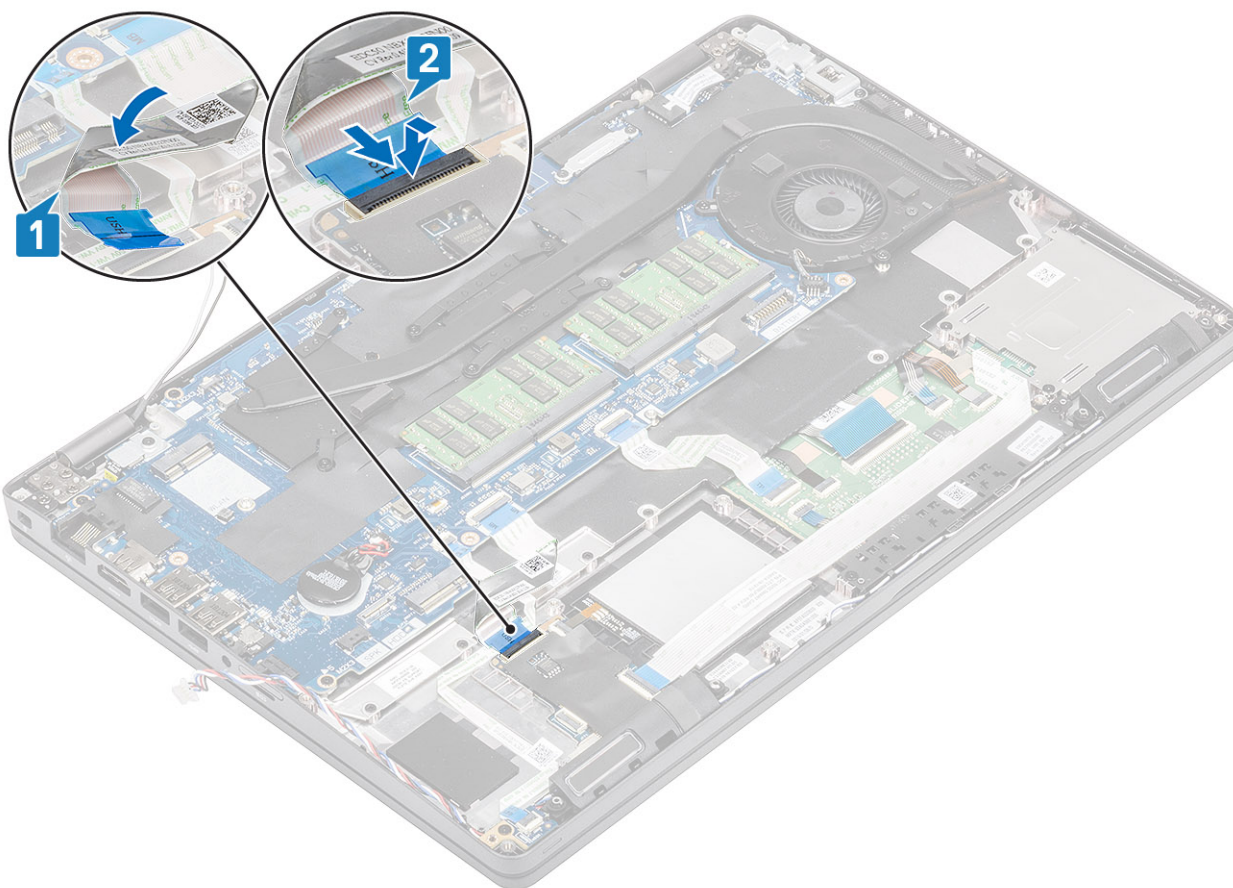
1. Ploščo z diodami LED znova postavite na svoje mesto in jo z vijakom (M2x2,5) pritrдите na računalnik [1, 2].



2. Kabel plošče z diodami LED priključite na sistemsko ploščo in ga napeljite po ohišju računalnika [1, 2].



3. Previdno prepognite kabel USH, kot je prikazano [1].
4. Kabel USH znova priključite na naslon za dlani in zaprite zaklep [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
2. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
3. Namestite [pogon SSD](#).
4. Namestite [baterijo](#).
5. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
6. Namestite [kartico microSD](#).
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Gumba sledilne tablice

Odstranjevanje plošče z gumbi sledilne tablice

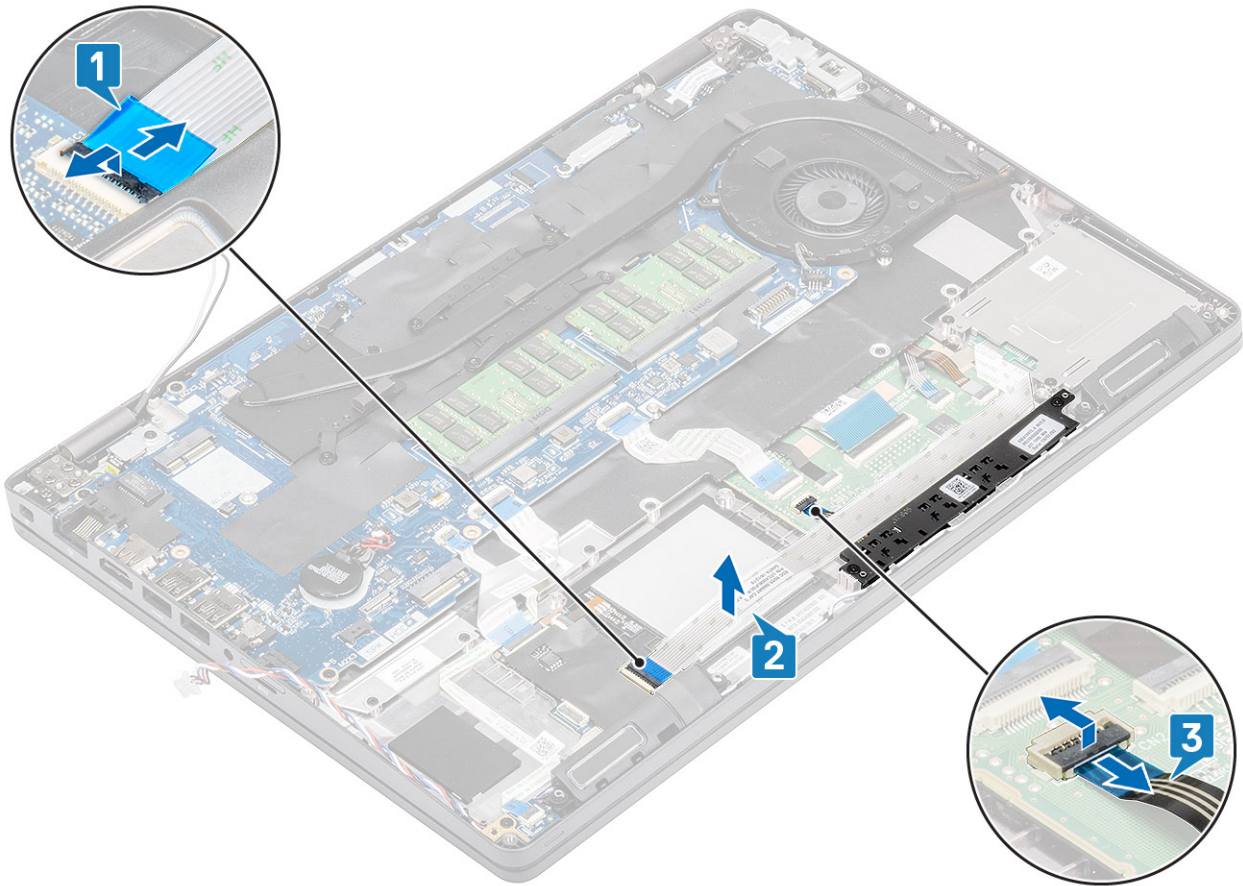
Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).
7. Odstranite [nosilec naslona za dlani](#).

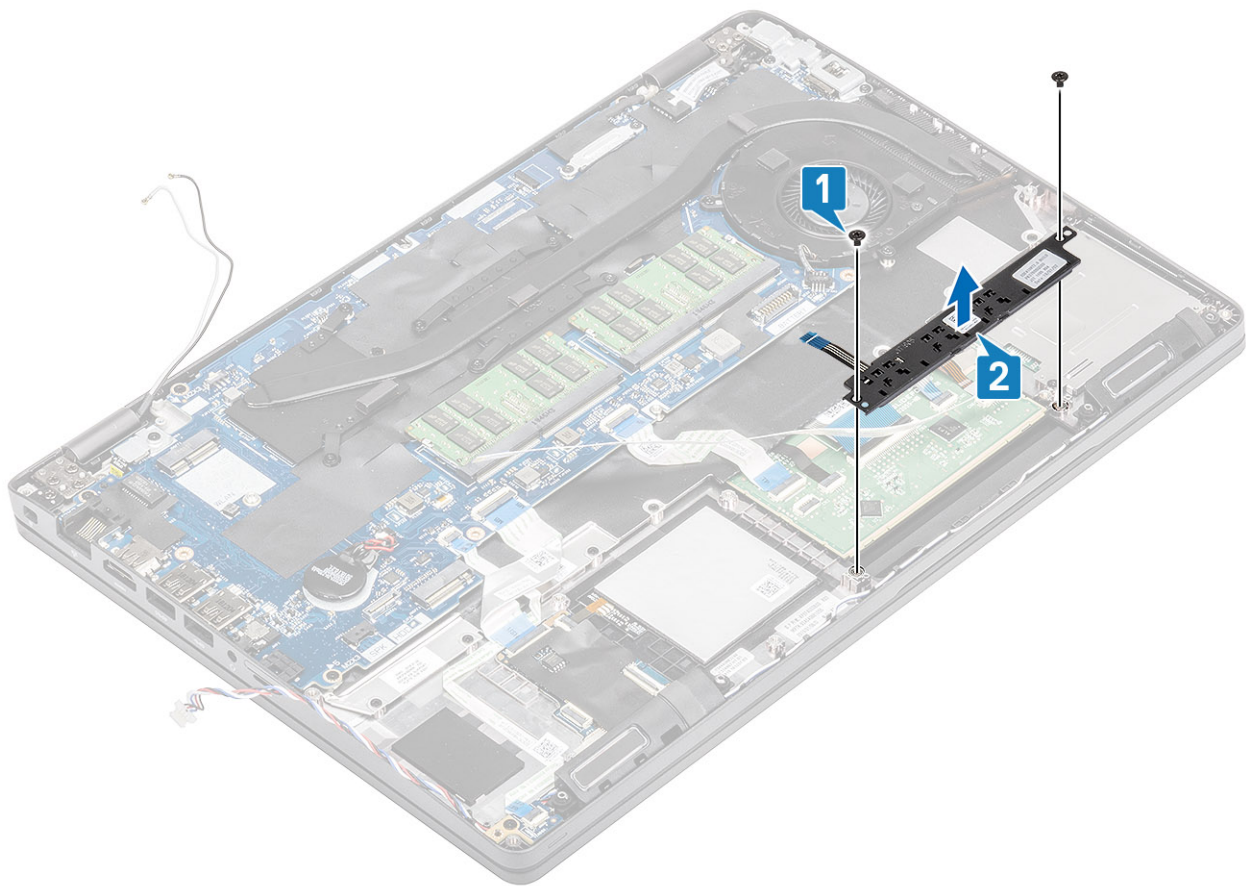
Koraki

1. Odklopite kabel bralnika pametnih kartic in ga odstranite iz vodil [1, 2].

2. Kabel sledilne ploščice izključite iz priključka [3].



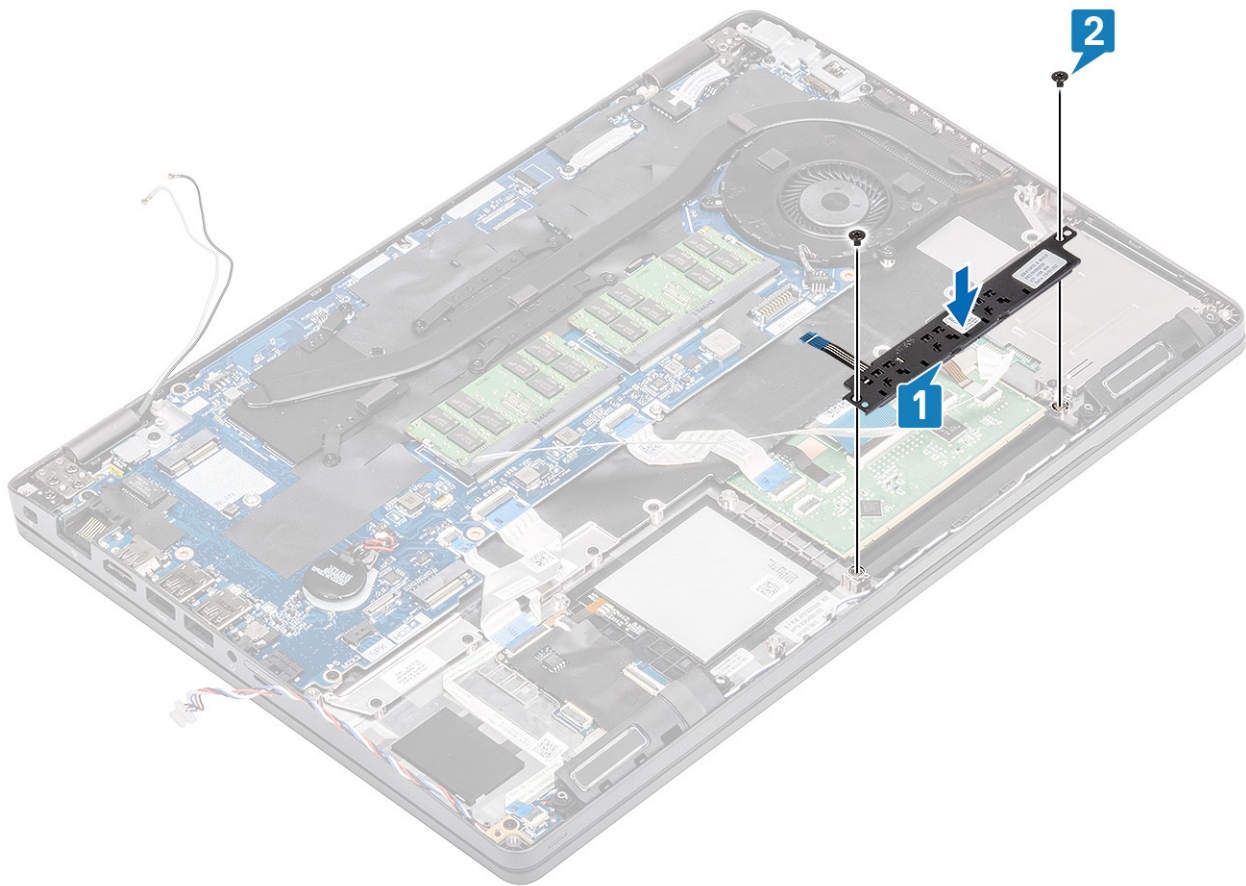
3. Odstranite vijaka (M2x3) in sledilno tablico dvignite stran od računalnika [1, 2].



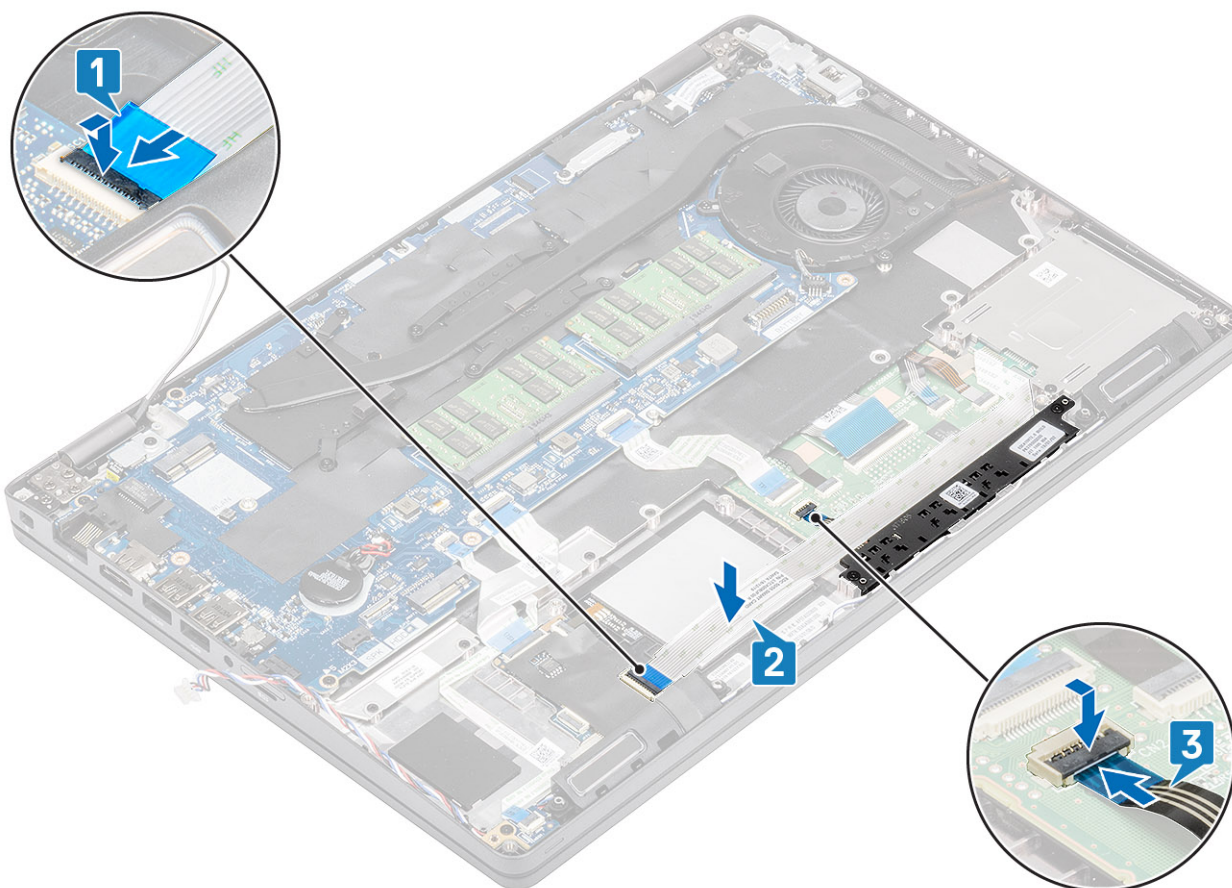
Nameščanje plošče z gumbi sledilne tablice

Koraki

1. Sledilno tablico poravnajte in postavite na ohišje računalnika [1].
2. Znova namestite vijaka (M2x3), s katerima je sledilna tablica pritrjena na računalnik [2].



3. Kabel bralnika pametnih kartic znova priključite in ga pritisnite na ohišje računalnika [1, 2].
4. Kabel sledilne tablice znova priključite na naslon za dlani [3].



Naslednji koraki

1. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
2. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
3. Namestite [pogon SSD](#).
4. Namestite [baterijo](#).
5. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
6. Namestite [kartico microSD](#).
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Matična plošča

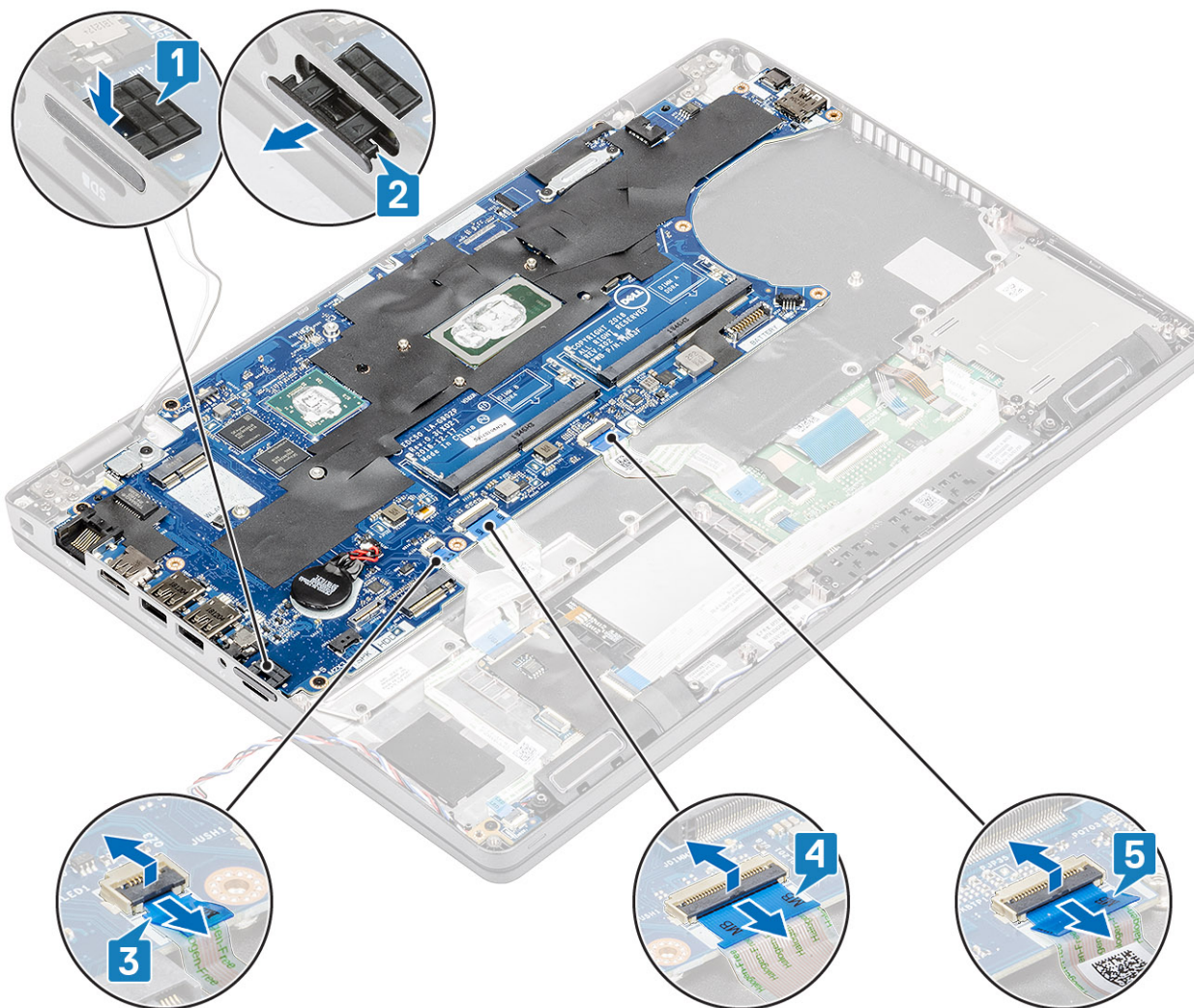
Odstranjevanje sistemske plošče

Zahteve

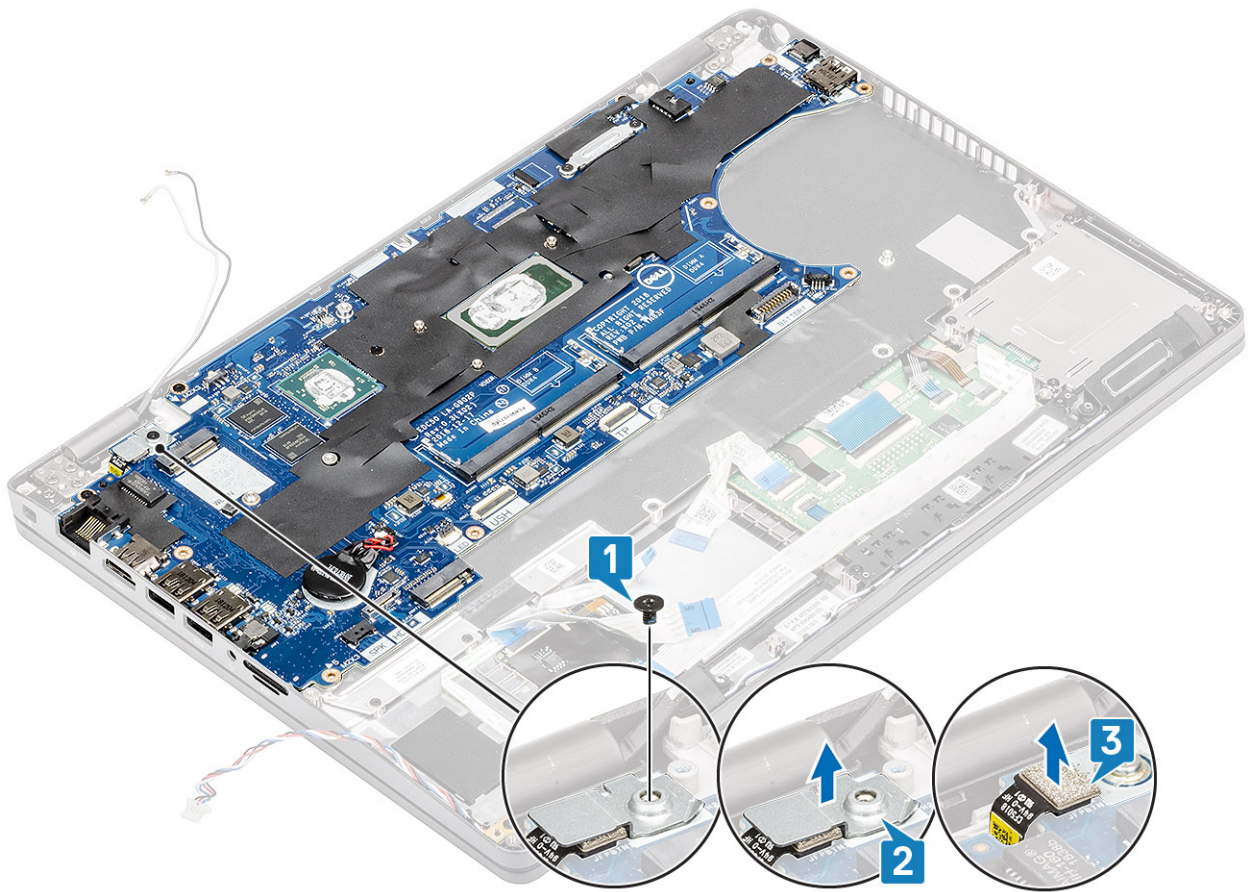
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).
7. Odstranite [nosilec naslona za dlani](#).
8. Odstranite [ploščo z diodami LED](#).
9. Odstranite [hladilnik](#).

Koraki

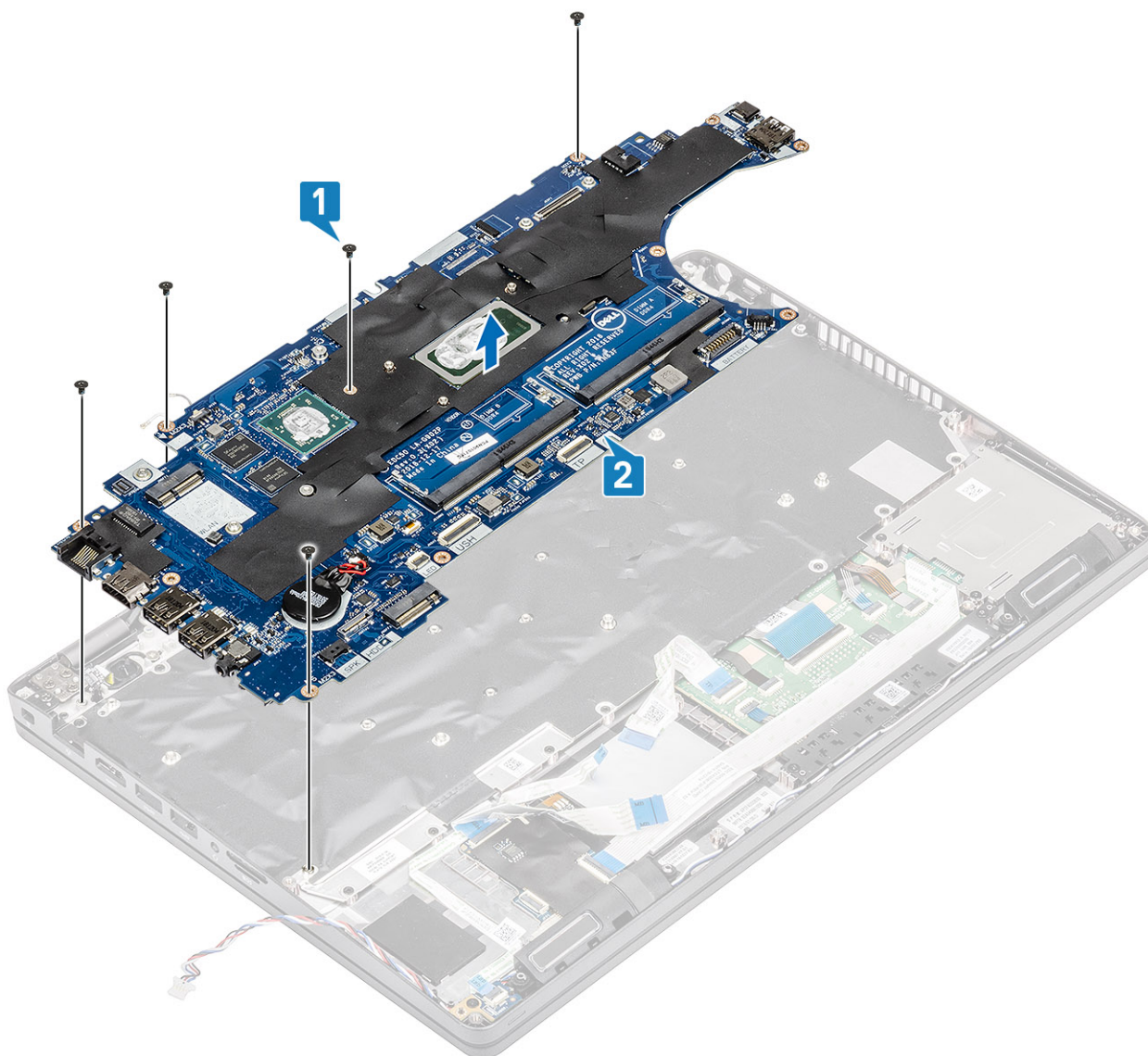
1. Pritisnite zaklep in sprostite pladenj z režami za kartice [1, 2].
2. Odklenite in izključite ploščo z diodami LED, kabel plošče USH in kable sledilne tablice iz priključkov na sistemski plošči [3, 4, 5].



3. Odstranite vijak, s katerim je kovinski nosilec pritrjen na računalnik [1] in ga dvignite z računalnika [2].
4. Kabel bralnika prstnih odtisov izključite iz priključka na sistemski plošči [3].



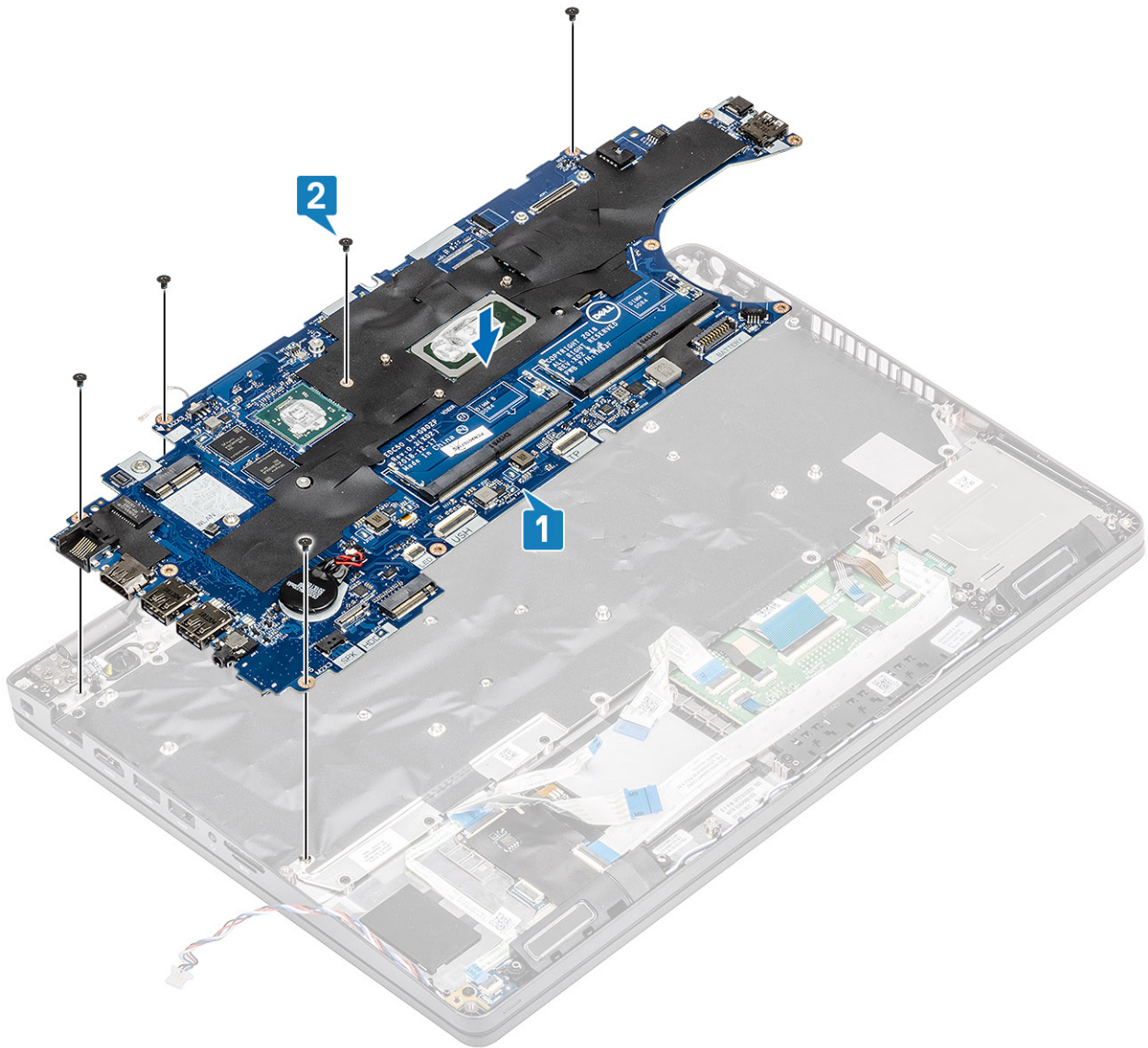
5. Odstranite pet vijakov (M2x3), s katerimi je sistemska plošča pritrjena na računalnik [1].
6. Sistemska ploščo dvignite iz računalnika [2].



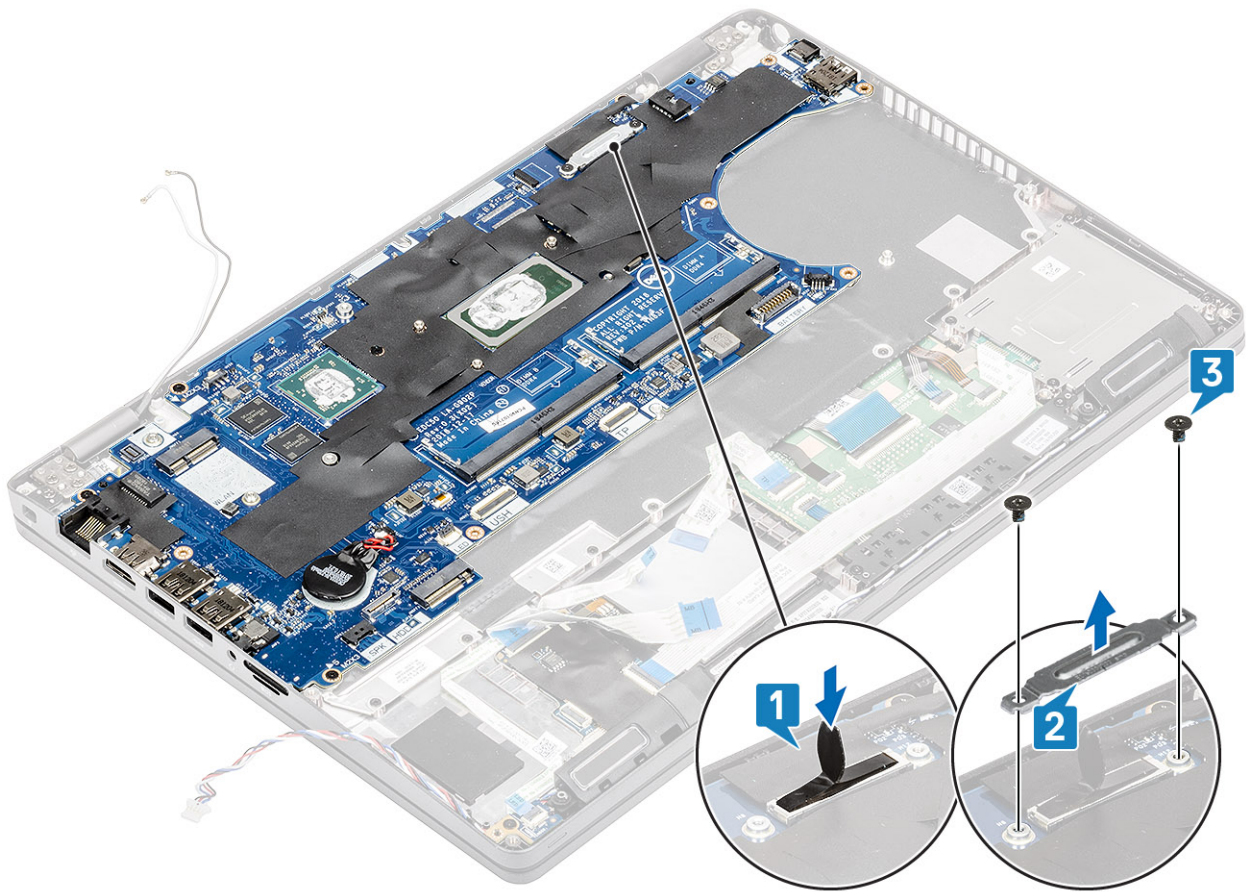
Nameščanje sistemske plošče

Koraki

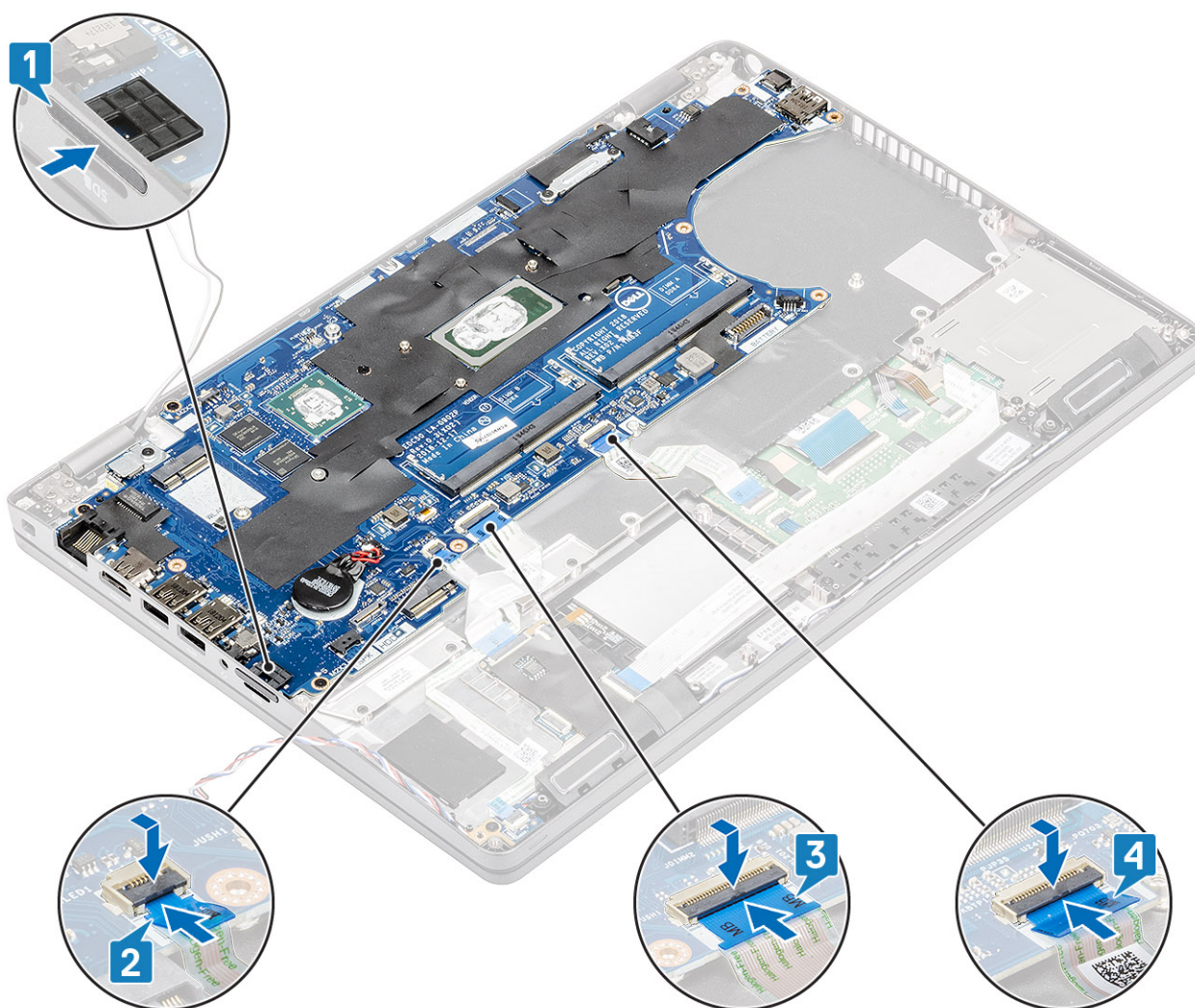
1. Sistemska ploščo poravnajte in postavite na ohišje računalnika [1].
2. Znova namestite pet vijakov (M2x3), s katerimi je sistemska plošča pritrjena na računalnik [2].



3. Znova priključite kabel zaslona [1].
4. Namestite nosilec kabla zaslona in ga pritrdite z vijakoma (M2x2,5) [2, 3].



5. Znova namestite pladenj z režami za kartice [1].
6. Znova priključite ploščo z diodami LED, ploščo USH kable sledilne tablice v priključek na sistemski plošči [2, 3, 4].



Naslednji koraki

1. Namestite hladilnik.
2. Namestite ploščo z diodami LED.
3. Namestite nosilec naslona za dlani.
4. Namestite nosilec pogona SSD.
5. Namestite pogon SSD.
6. Namestite baterijo.
7. Namestite pokrov osnovne plošče.
8. Namestite kartico microSD.
9. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Gumbasta baterija

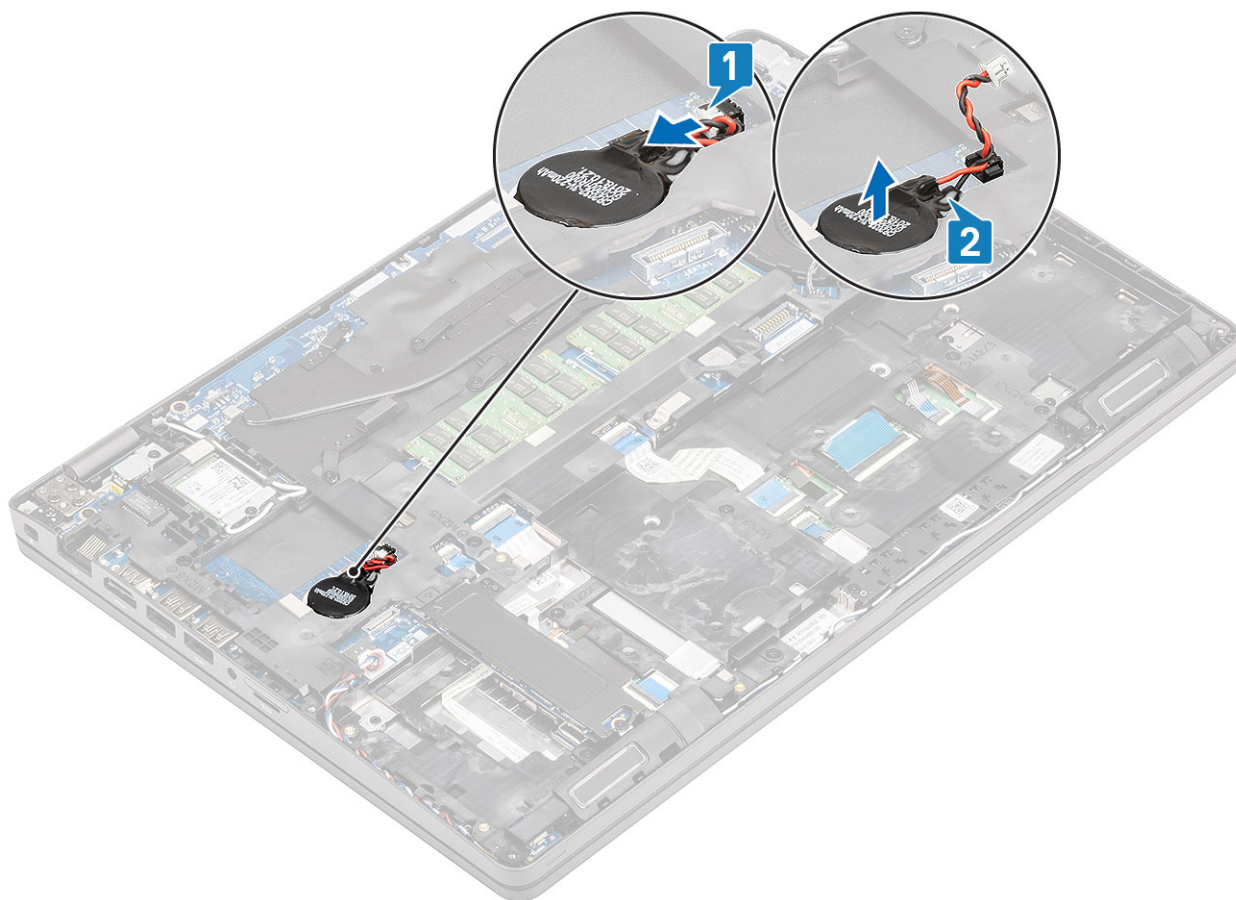
Odstranjevanje gumbaste baterije

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite kartico microSD.
3. Odstranite pokrov osnovne plošče.
4. Odstranite baterijo.

Koraki

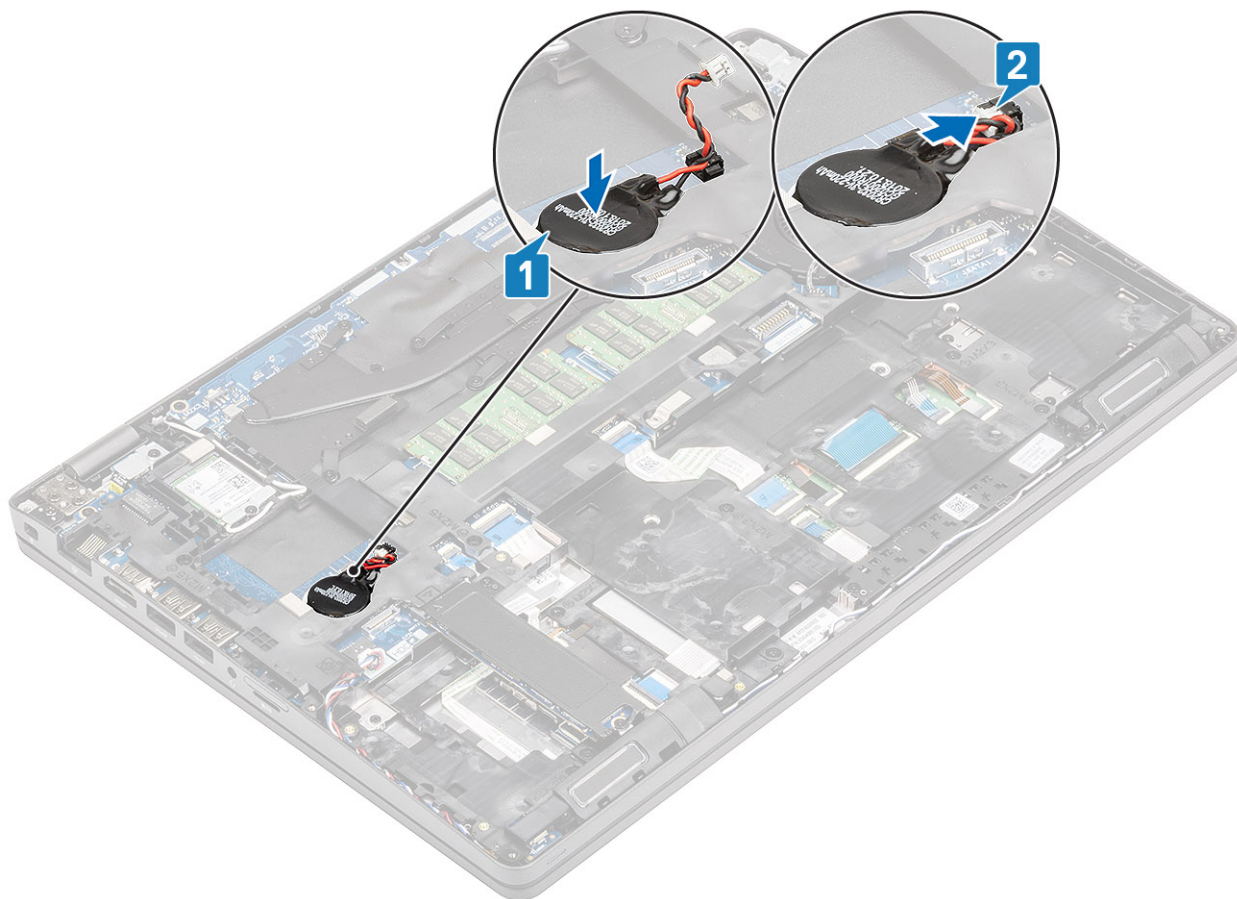
Kabel gumbaste baterije izključite iz priključka na sistemski plošči [1] in ga dvignite iz računalnika [2].



Nameščanje gumbaste baterije

Koraki

Gumbasto baterijo pritrдите nazaj na računalnik [1] in kabel gumbaste baterije znova priključite v priključek na sistemski plošči [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [baterijo](#).
2. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
3. Namestite [kartico microSD](#).
4. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sklop zaslona

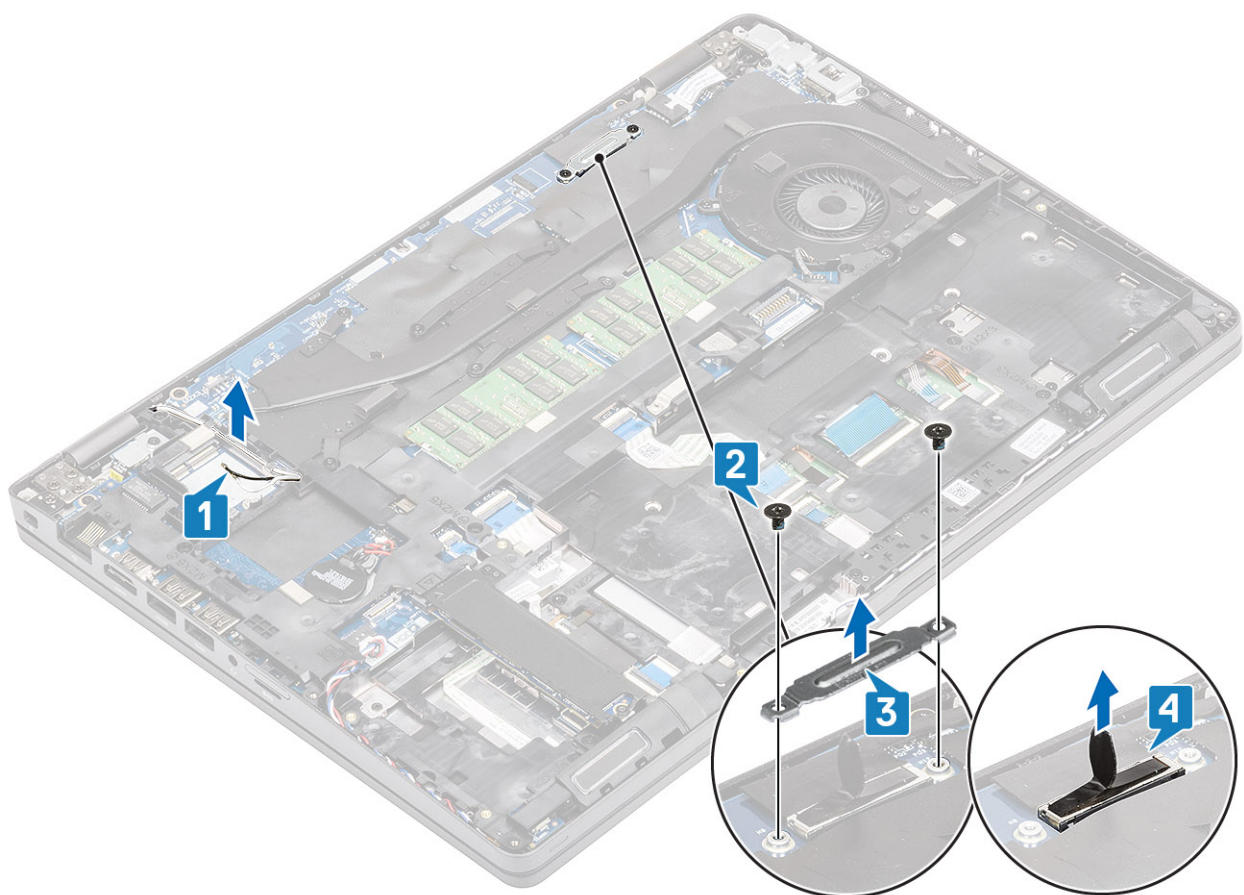
Odstranjevanje sklopa zaslona LCD

Zahteve

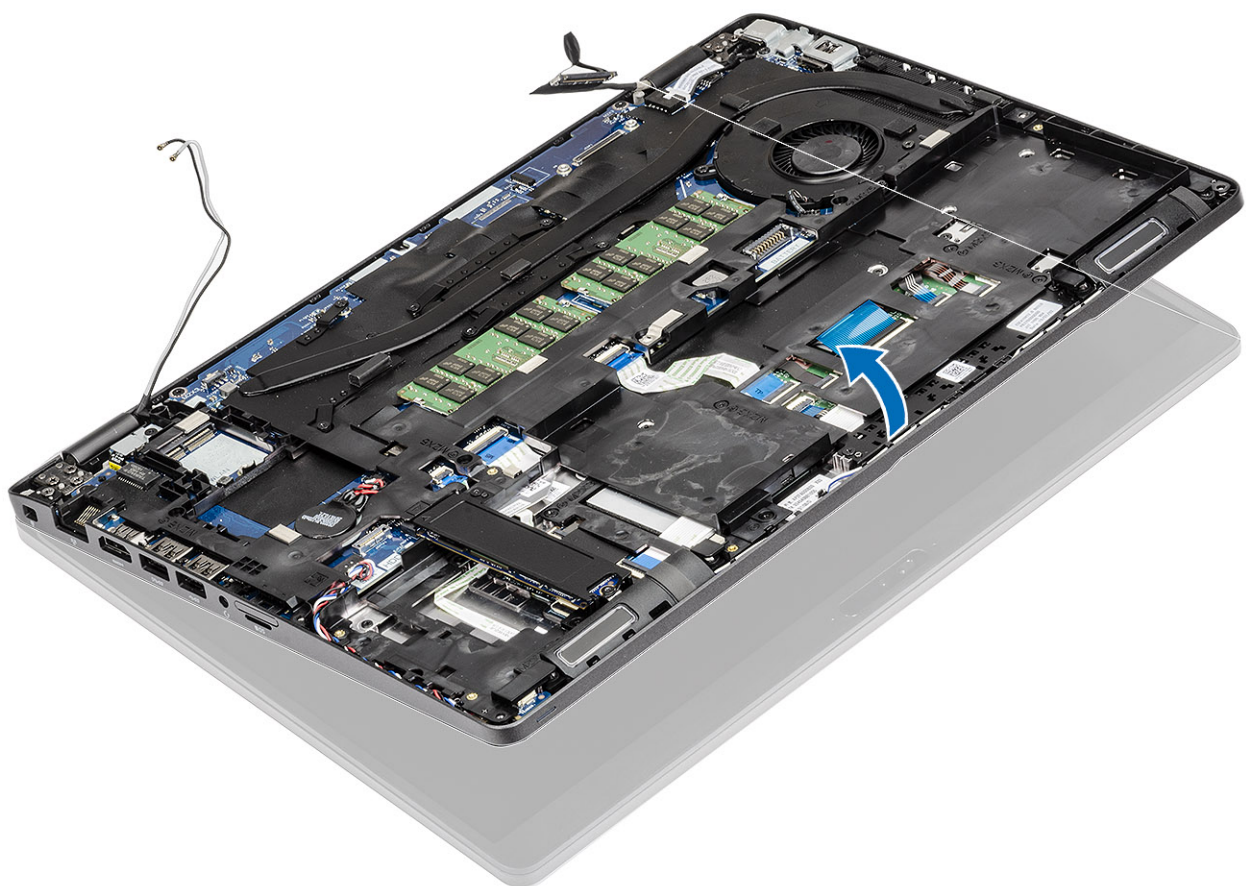
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [kartico WLAN](#).

Koraki

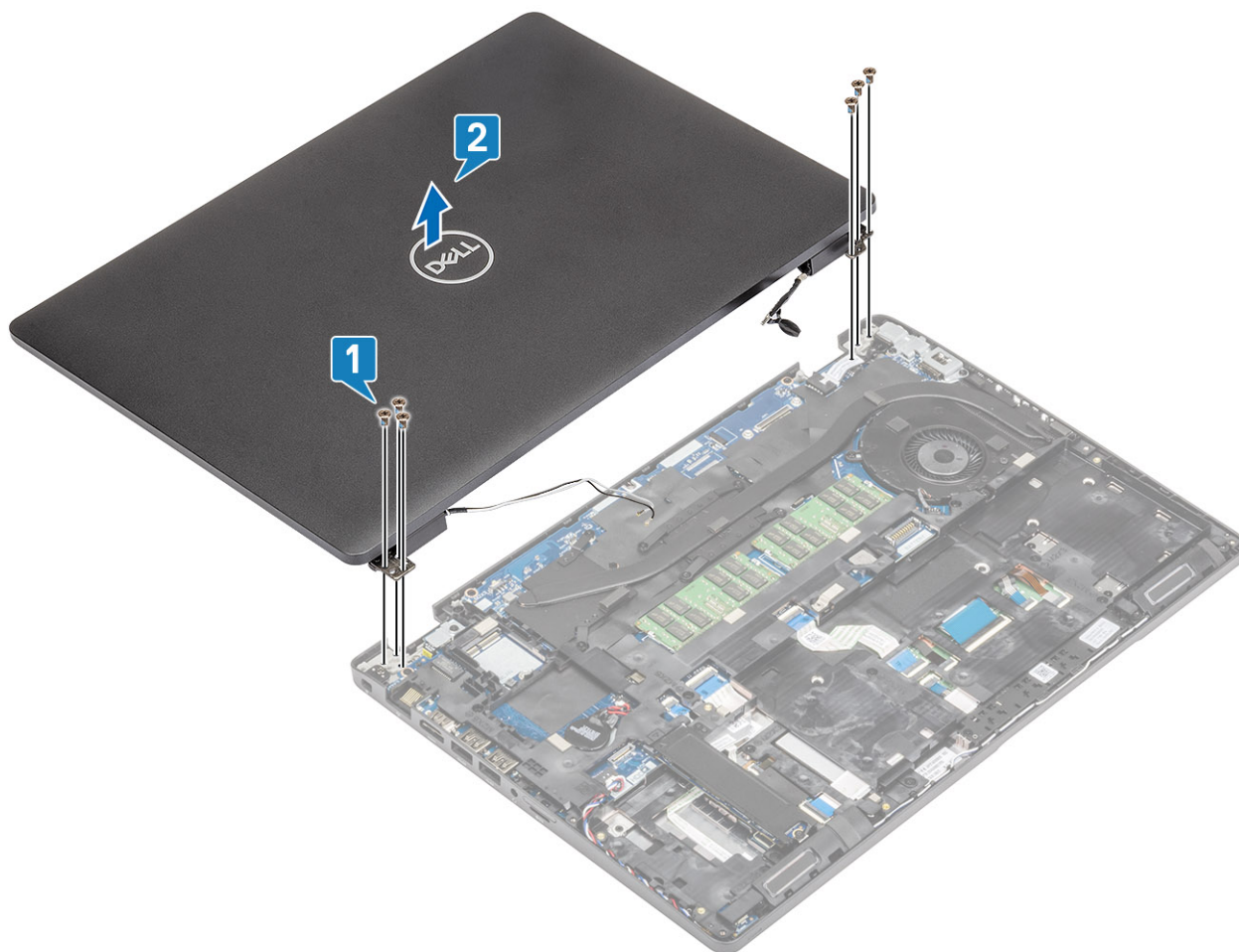
1. Odstranite kabel brezžične antene [1].
2. Odstranite vijaka (M2x3), s katerima je nosilec kabla zaslona pritrjen na računalnik [2].



3. Računalnik odprite pod kotom 180 stopinj ter ga postavite na ravno površino, tako da bosta tečaja zaslona obrnjena navzgor.



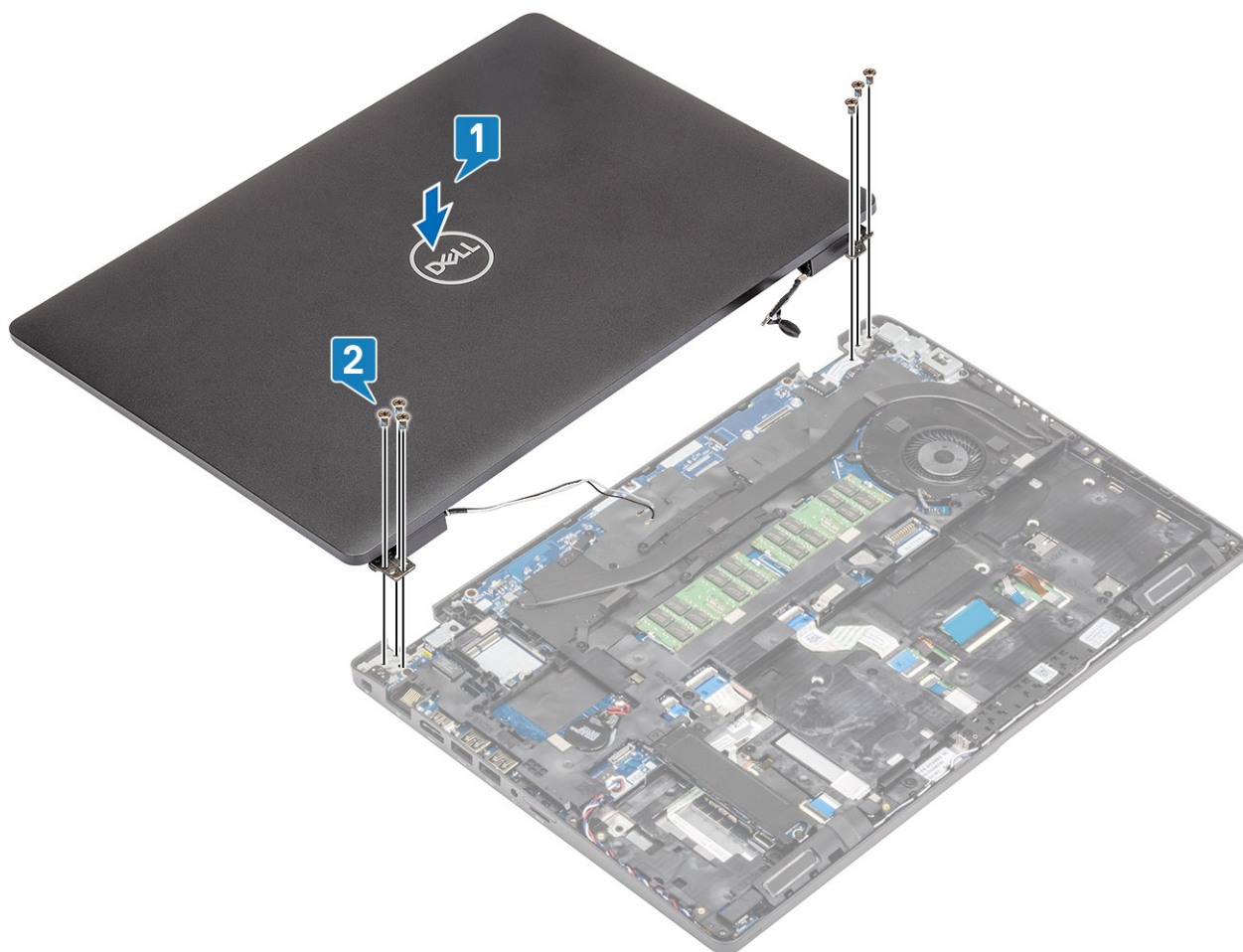
4. Odstranite šest vijakov (M2,5x5,0) nosilca tečajev zaslona, s katerimi je sklop zaslona pritrjen na sistem [1].
5. Sklop zaslona dvignite s sistema [2].



Nameščanje sklopa zaslona LCD

Koraki

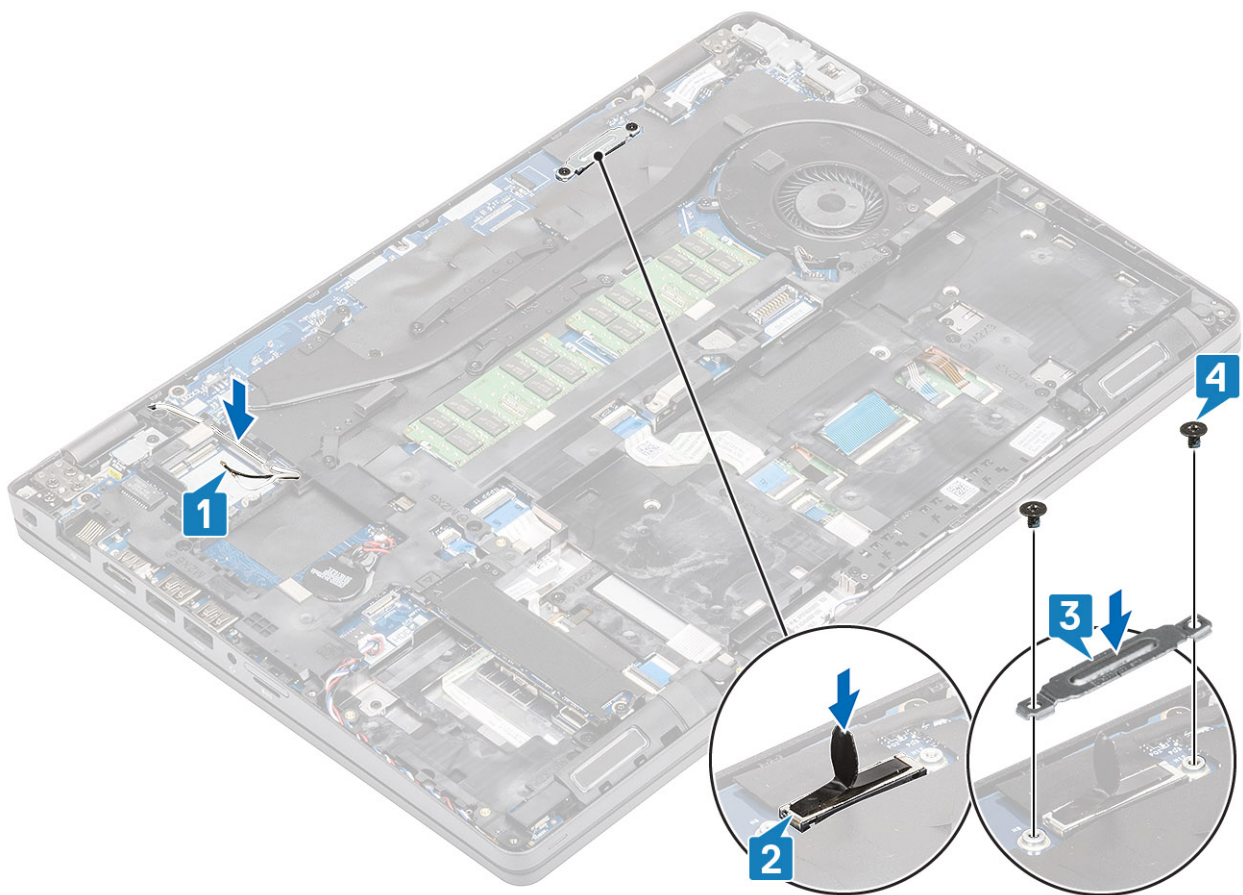
1. Ohišje postavite na ravno površino.
2. Sklop zaslona poravnajte z odprtini za vijake na sistemu [1].
3. Znova namestite šest vijakov (M2,5x5,0) tečajev zaslona, s katerimi je sklop zaslona pritrjen na sistem [2].



4. Previdno zaprite zaslon LCD.



5. Znova napeljite kabla brezžičnih anten [1].
6. Kabel zaslona priključite na priključek na sistemski plošči [2].
7. Namestite nosilec kabla zaslona in ga pritrdite z vijakoma (M2x3) [3, 4].



Naslednji koraki

1. Namestite [kartico WLAN](#).
2. Namestite [baterijo](#).
3. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Namestite [kartico microSD](#).
5. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Okvir tipkovnice in tipkovnica

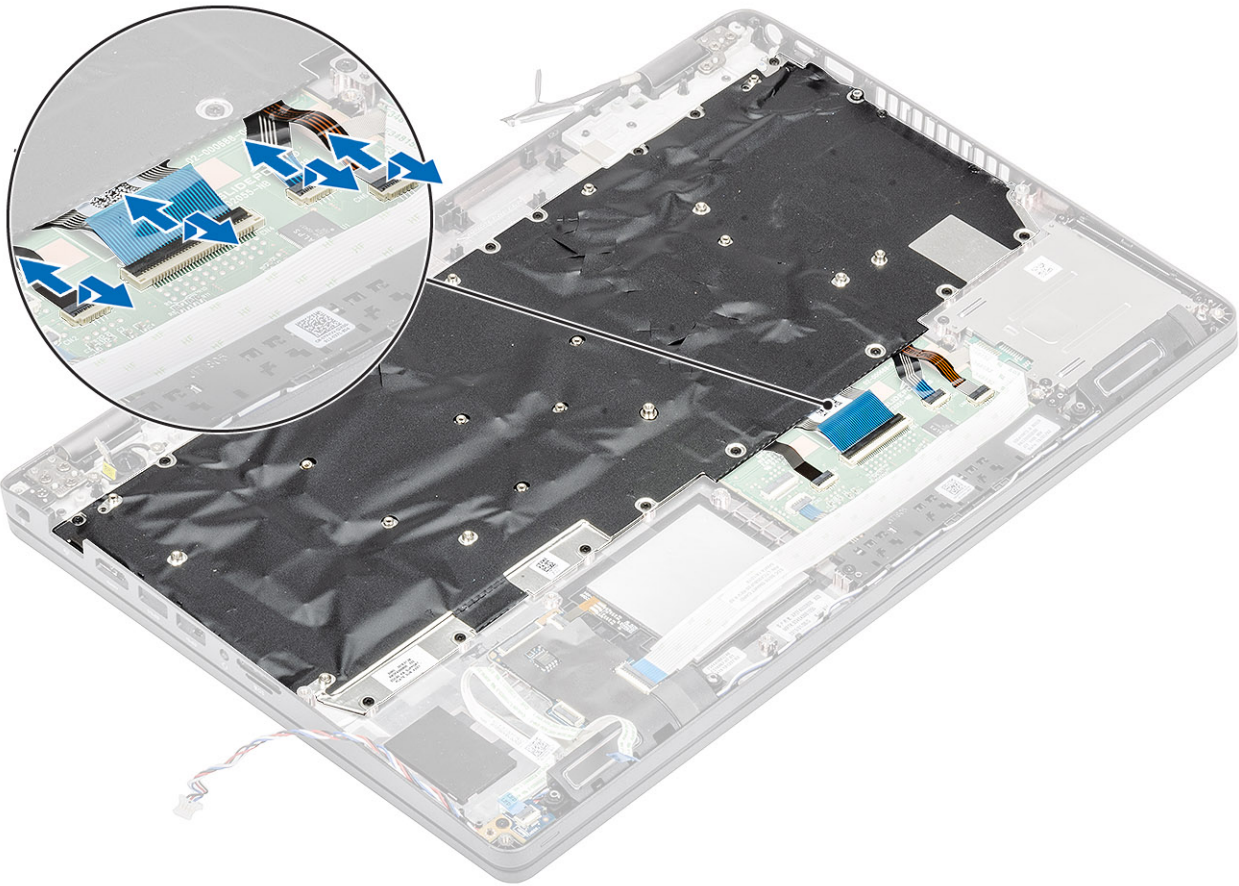
Odstranjevanje tipkovnice

Zahteve

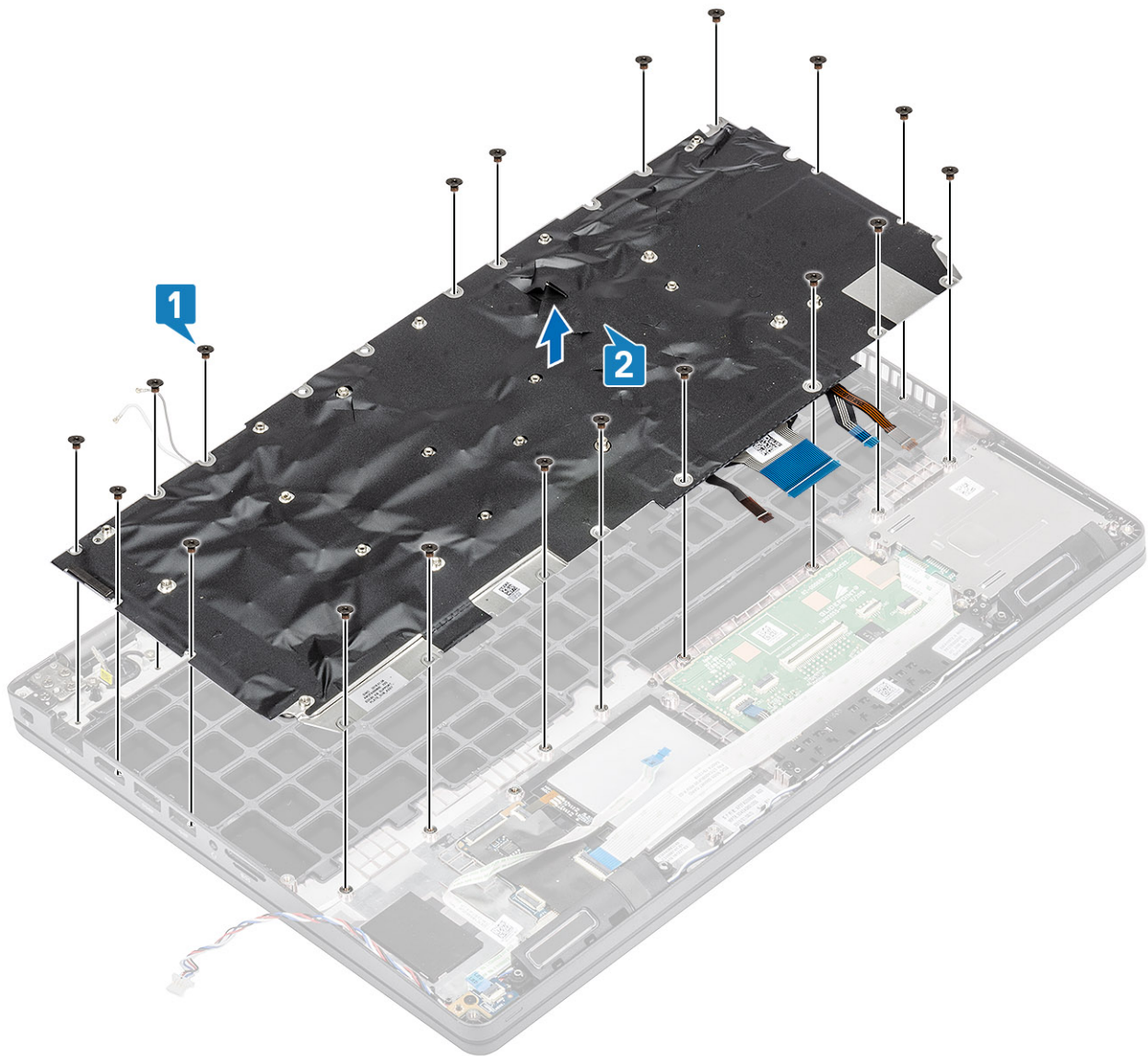
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).
7. Odstranite [nosilec naslona za dlani](#).
8. Odstranite [hladilnik](#).
9. Odstranite [pomnilniški modul](#).
10. Odstranite [vrata za napajanje](#).
11. Odstranite [kartico WLAN](#).
12. Odstranite [sistemsko ploščo](#).

Koraki

1. Kabel osvetlitve tipkovnice in kabel tipkovnice izkjučite iz priključkov na sledilni tablici.



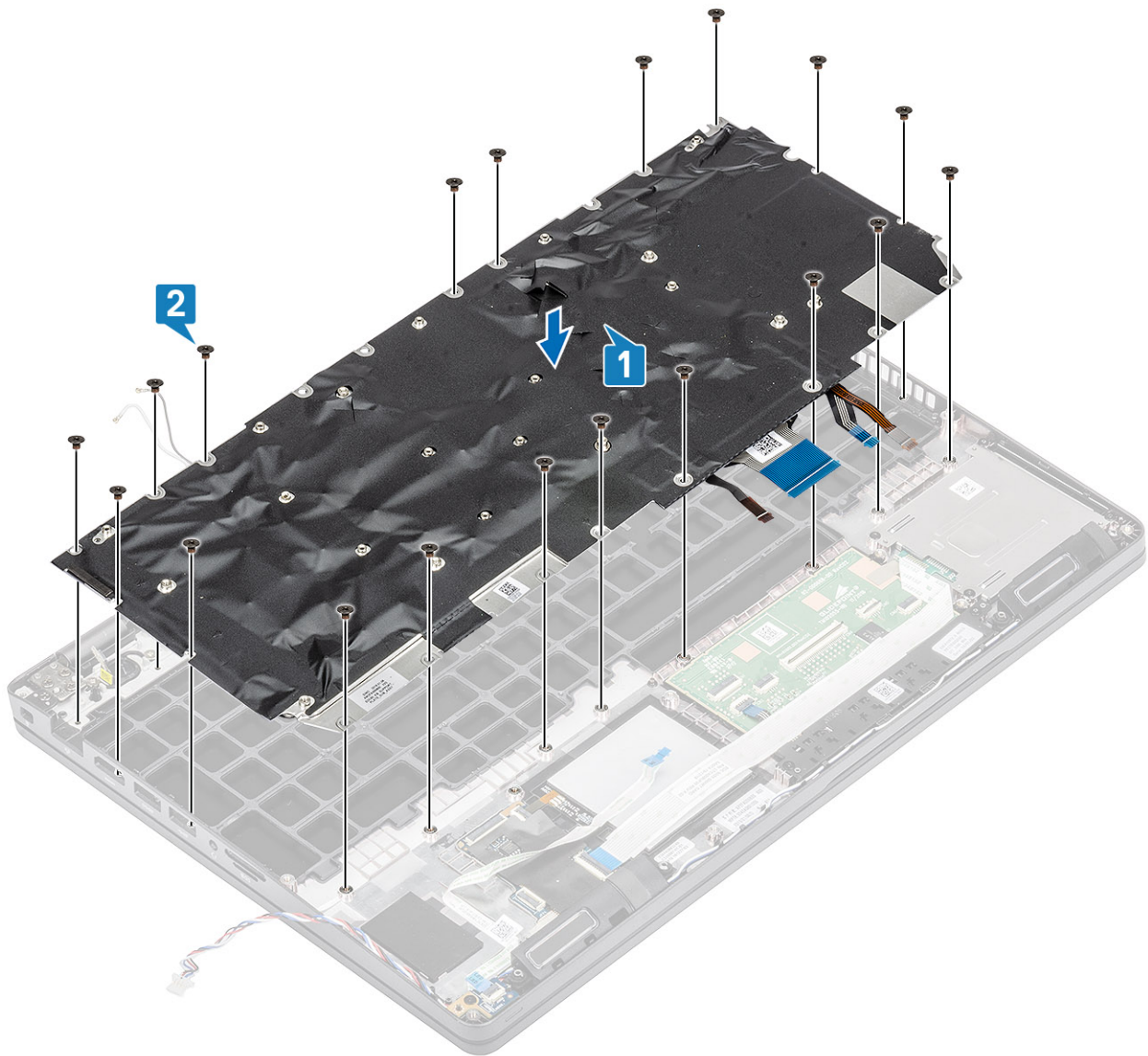
2. Odstranite 19 (M2x2) vijakov, s katerimi je pritrjena tipkovnica [1].
3. Tipkovnico dvignite iz računalnika [2].



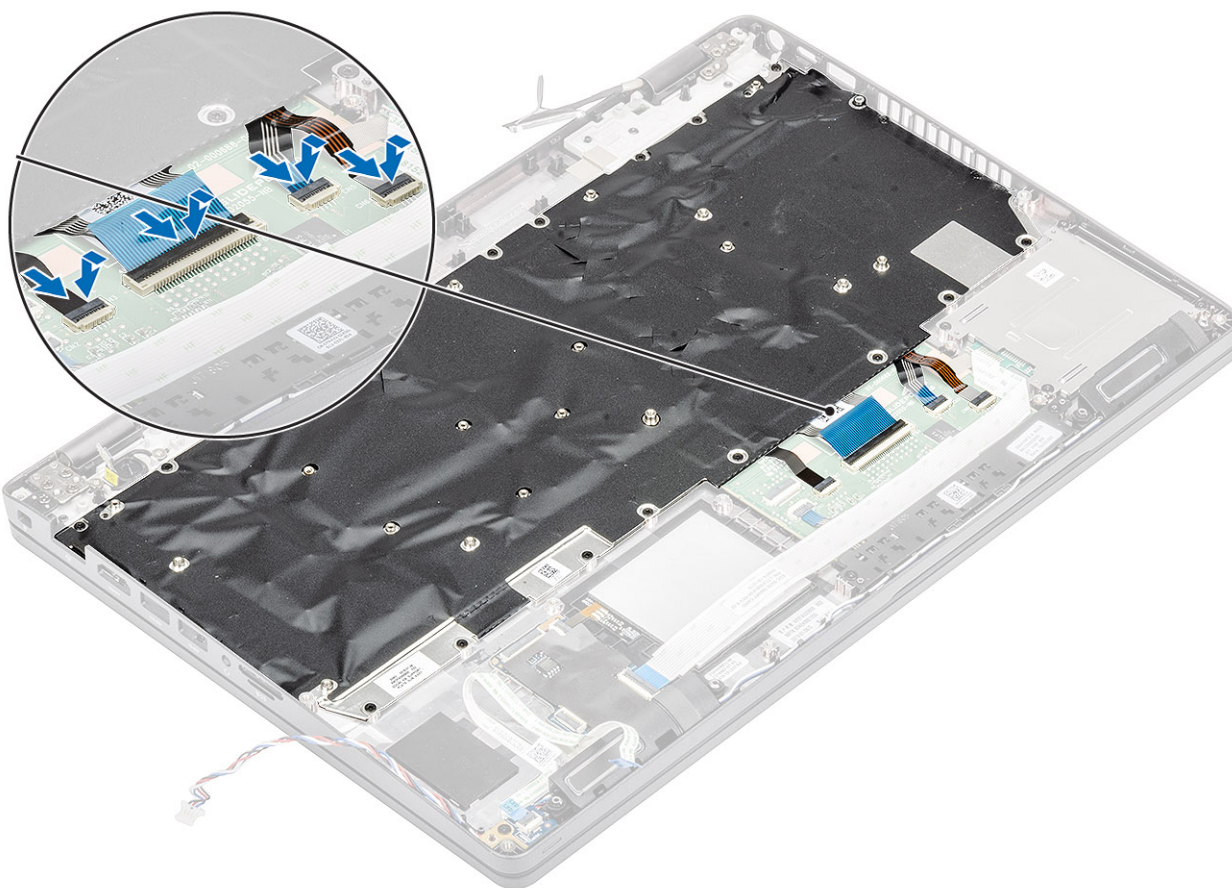
Nameščanje tipkovnice

Koraki

1. Tipkovnico poravnajte in postavite na ohišje računalnika [1].
2. Znova namestite 19 (M2x2) vijakov, da pritrdite tipkovnico na računalnik [2].



3. Znova priključite kabel osvetlitve tipkovnice in kabel tipkovnice na sledilno ploščico.



Naslednji koraki

1. Namestite [sistemsko ploščo](#).
2. Namestite [kartico WLAN](#).
3. Namestite [vrata za napajanje](#).
4. Namestite [pomnilniški modul](#).
5. Namestite [hladilnik](#).
6. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
7. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
8. Namestite [pogon SSD](#).
9. Namestite [baterijo](#).
10. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
11. Namestite [kartico microSD](#).
12. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Nosilec za tipkovnico

Odstranjevanje nosilca za tipkovnico

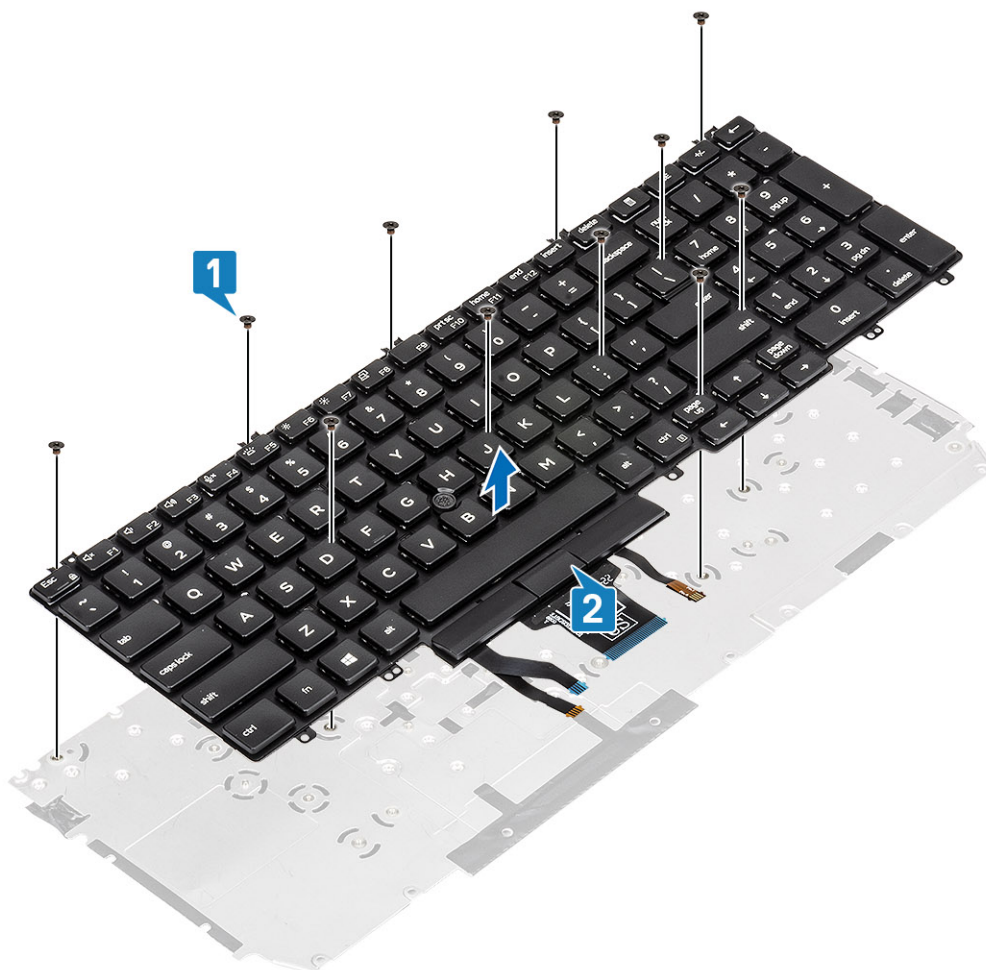
Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).

7. Odstranite nosilec naslona za dlani.
8. Odstranite ploščo z diodami LED.
9. Odstranite zvočnik.
10. Odstranite hladilnik.
11. Odstranite pomnilniški modul.
12. Odstranite vrata za napajanje.
13. Odstranite kartico WLAN.
14. Odstranite sistemsko ploščo.
15. Odstranite gumbasto baterijo.
16. Odstranite tipkovnico.
17. Odstranite ploščo bralnika pametnih kartic.

Koraki

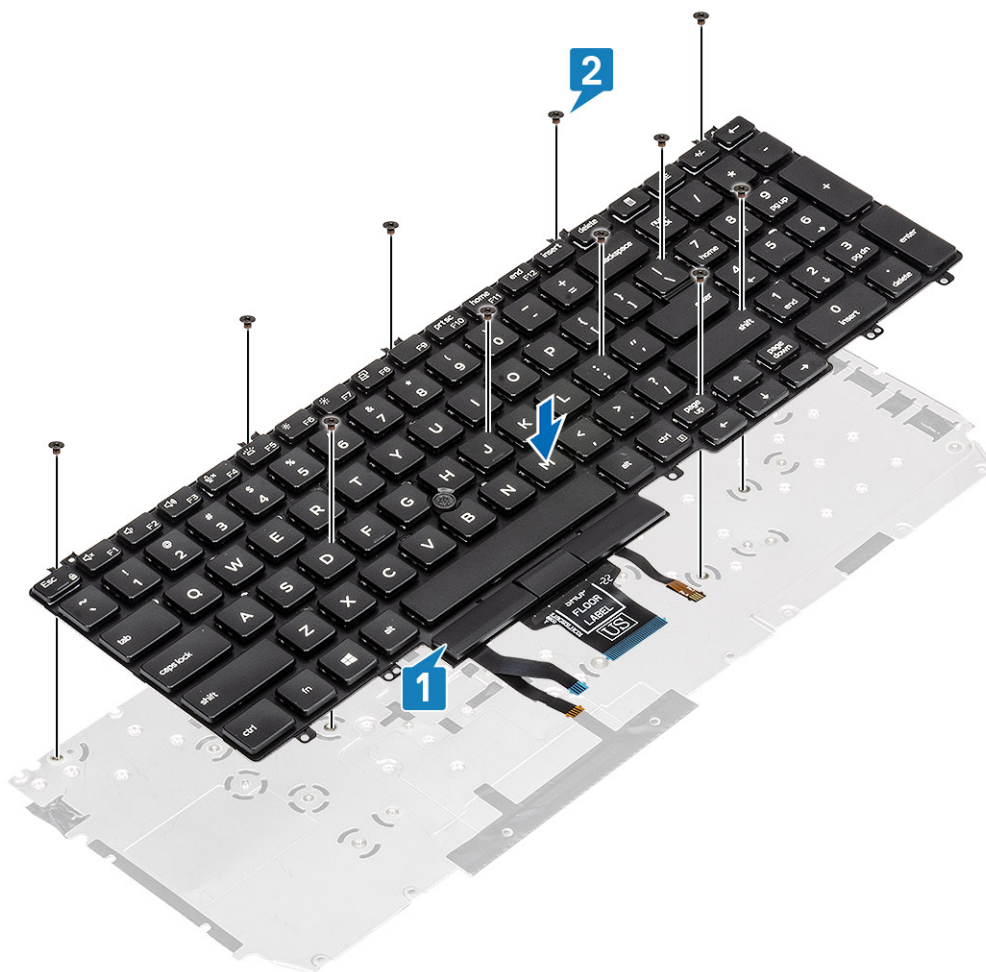
1. Odvijte enajst vijakov (M2x2), s katerimi je tipkovnica pritrjena na nosilec za tipkovnico [1].
2. Tipkovnico odstranite z nosilca za tipkovnico [2].



Nameščanje nosilca za tipkovnico

Koraki

1. Poravnajte tipkovnico in jo namestite na nosilec za tipkovnico [1].
2. Privijte 12 vijakov (M2x2), da tipkovnico pritrдите na nosilec za tipkovnico [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [ploščo bralnika pametnih kartic](#).
2. Namestite [tipkovnico](#).
3. Namestite [gumbasto baterijo](#).
4. Namestite [sistemsko ploščo](#).
5. Namestite [kartico WLAN](#).
6. Namestite [vrata za napajanje](#).
7. Namestite [pomnilniški modul](#).
8. Namestite [hladilnik](#).
9. Namestite [zvočnik](#).
10. Namestite [ploščo z diodami LED](#).
11. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
12. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
13. Namestite [pogon SSD](#).
14. Namestite [baterijo](#).
15. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
16. Namestite [kartico microSD](#).
17. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Plošča bralnika pametnih kartic

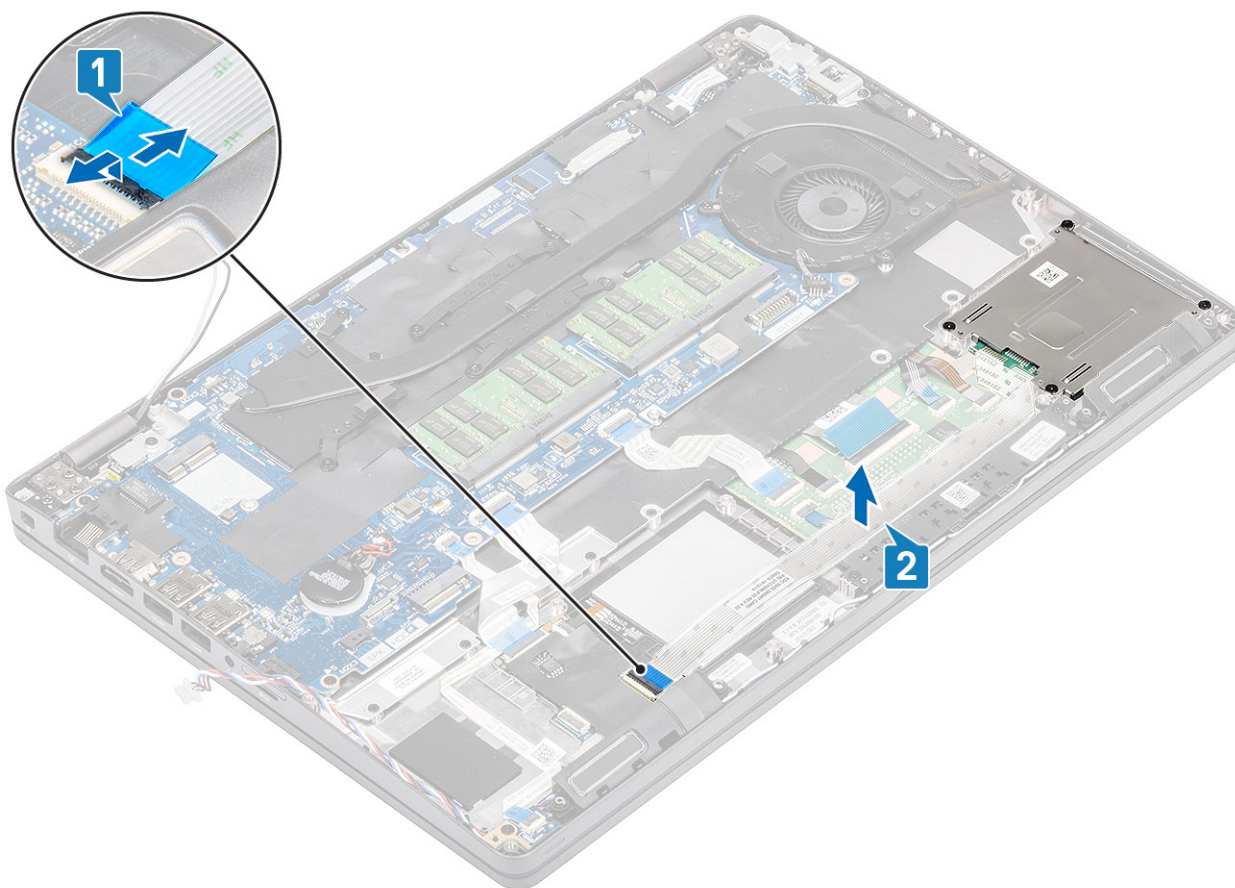
Odstranjevanje bralnika pametnih kartic

Zahteve

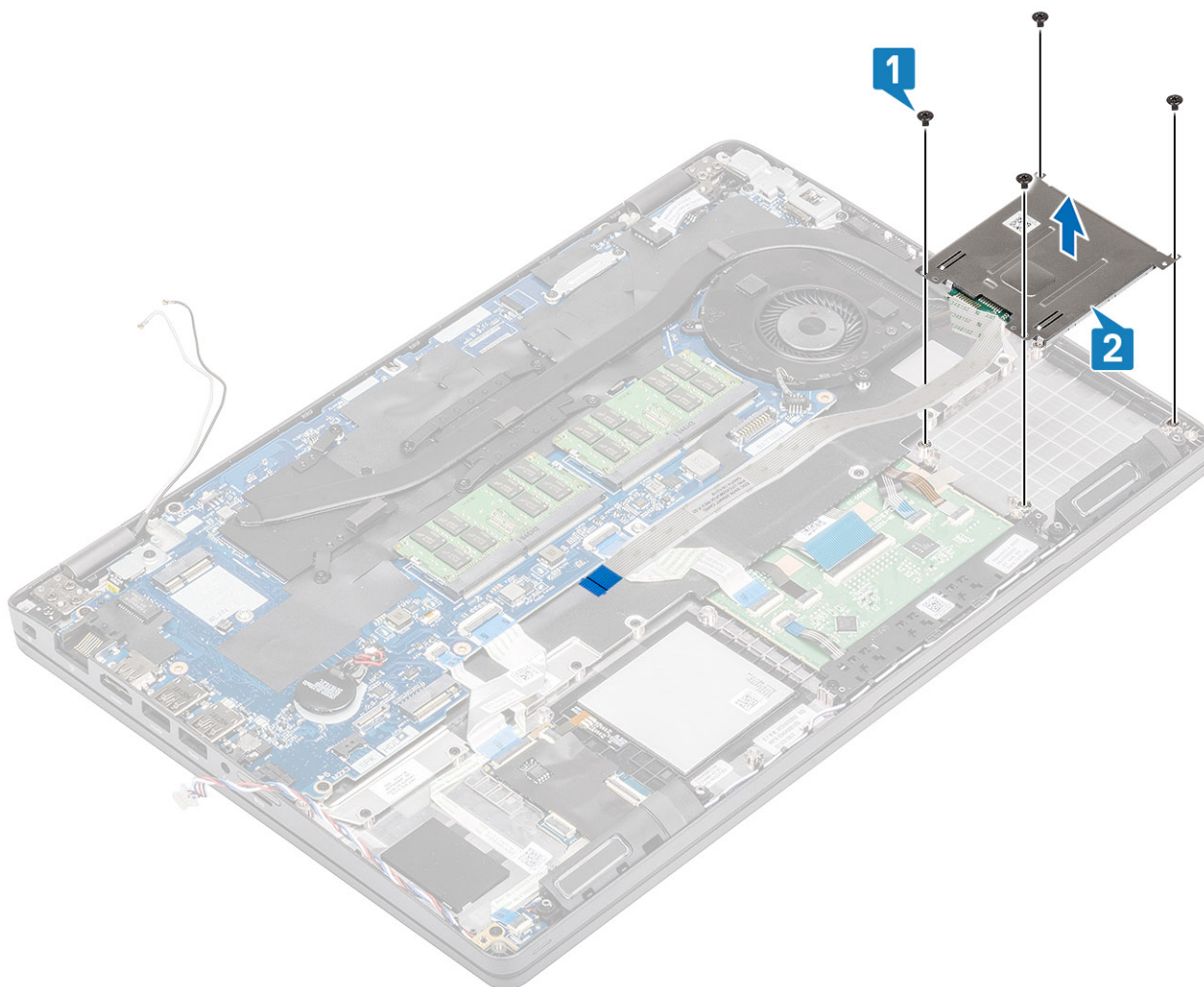
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [pogon SSD](#).
6. Odstranite [nosilec pogona SSD](#).
7. Odstranite [nosilec naslona za dlani](#).

Koraki

1. Izključite in odstranite kabel bralnika pametnih kartic [1].



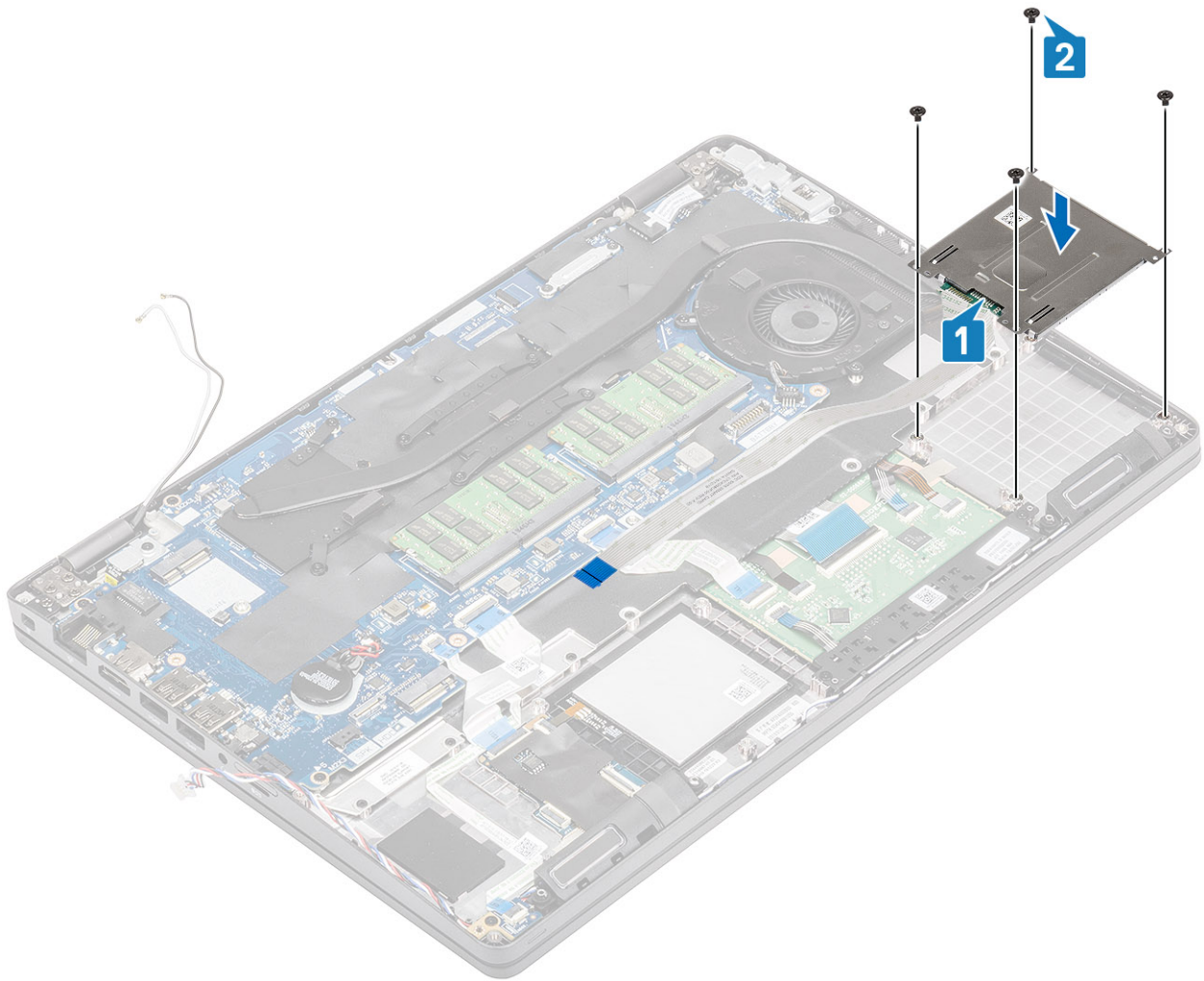
2. Odstranite štiri vijake (M2x2,5), s katerimi je modul bralnika pametnih kartic pritrjen na računalnik [1].
3. Modul bralnika pametnih kartic dvignite z računalnika [2].



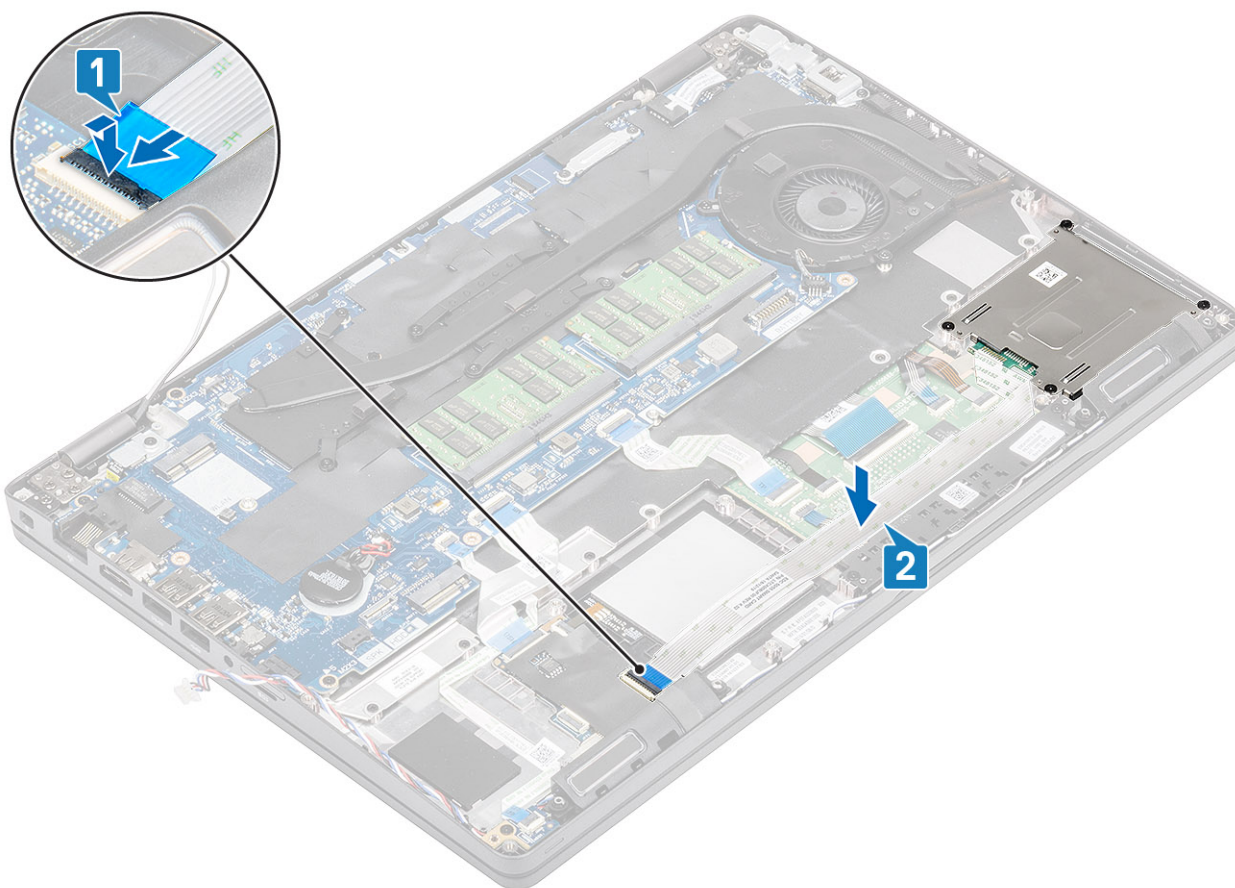
Nameščanje bralnika pametnih kartic

Koraki

1. Modul bralnika pametnih kartic poravnajte in namestite v ohišje računalnika [1].
2. Znova namestite štiri vijake (M2x2,5), s katerimi je modul bralnika pametnih kartic pritrjen na računalnik [2].



3. Kabel bralnika pametnih kartic znova priključite na sistemsko ploščo in ga pritrdite na računalnik [1, 2].



Naslednji koraki

1. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
2. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
3. Namestite [pogon SSD](#).
4. Namestite [baterijo](#).
5. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
6. Namestite [kartico microSD](#).
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Okvir zaslona

Odstranjevanje okvira zaslona

Zahteve

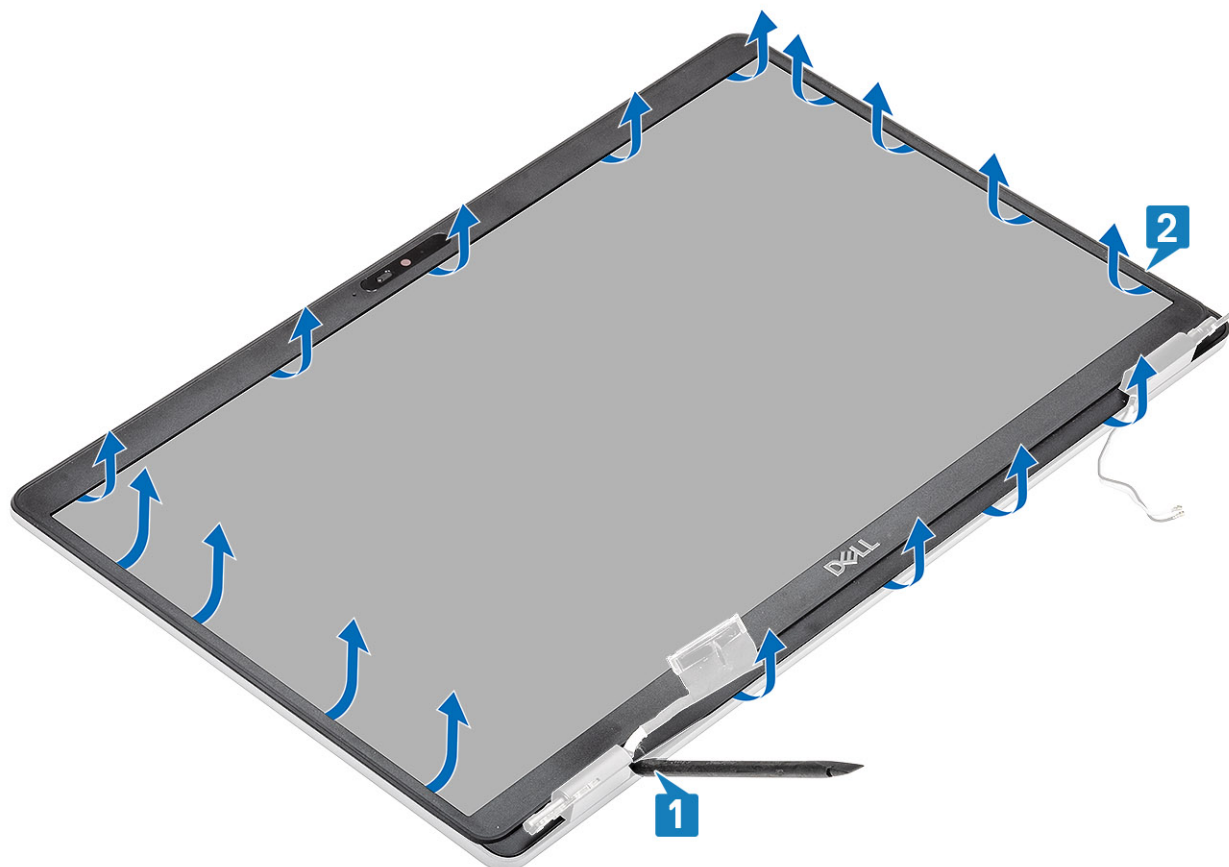
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [sklop zaslona](#).

Koraki

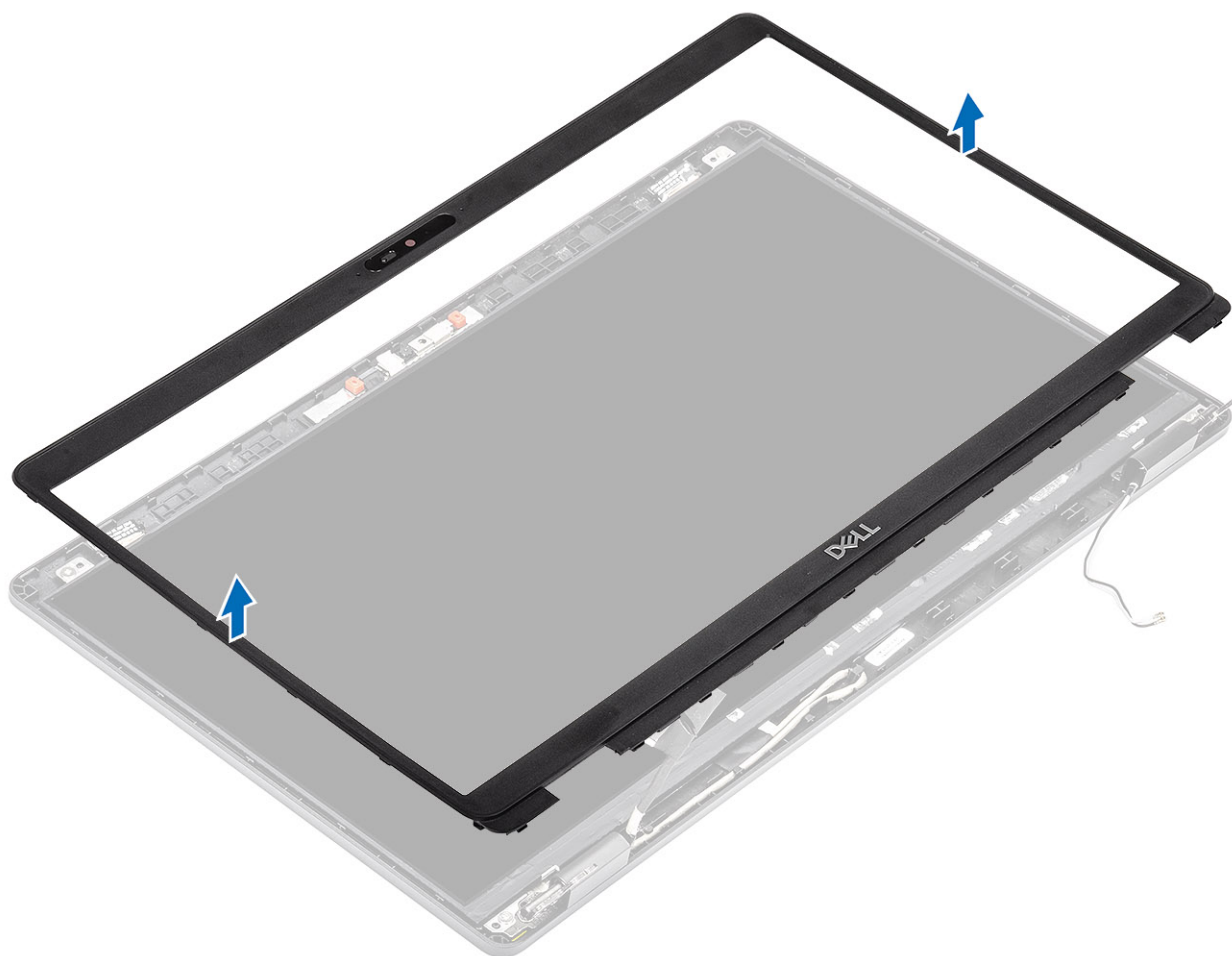
1.  **OPOMBA:** Okvira zaslona po odstranitvi ni mogoče znova uporabiti.

S plastičnim peresom previdno privzdignite uture v bližini levega in desnega tečaja na spodnjem robu okvira zaslona [1].

2. Previdno privzdignite notranji rob okvira zaslona, nato še notranji rob na levi in desni strani okvira zaslona [2].



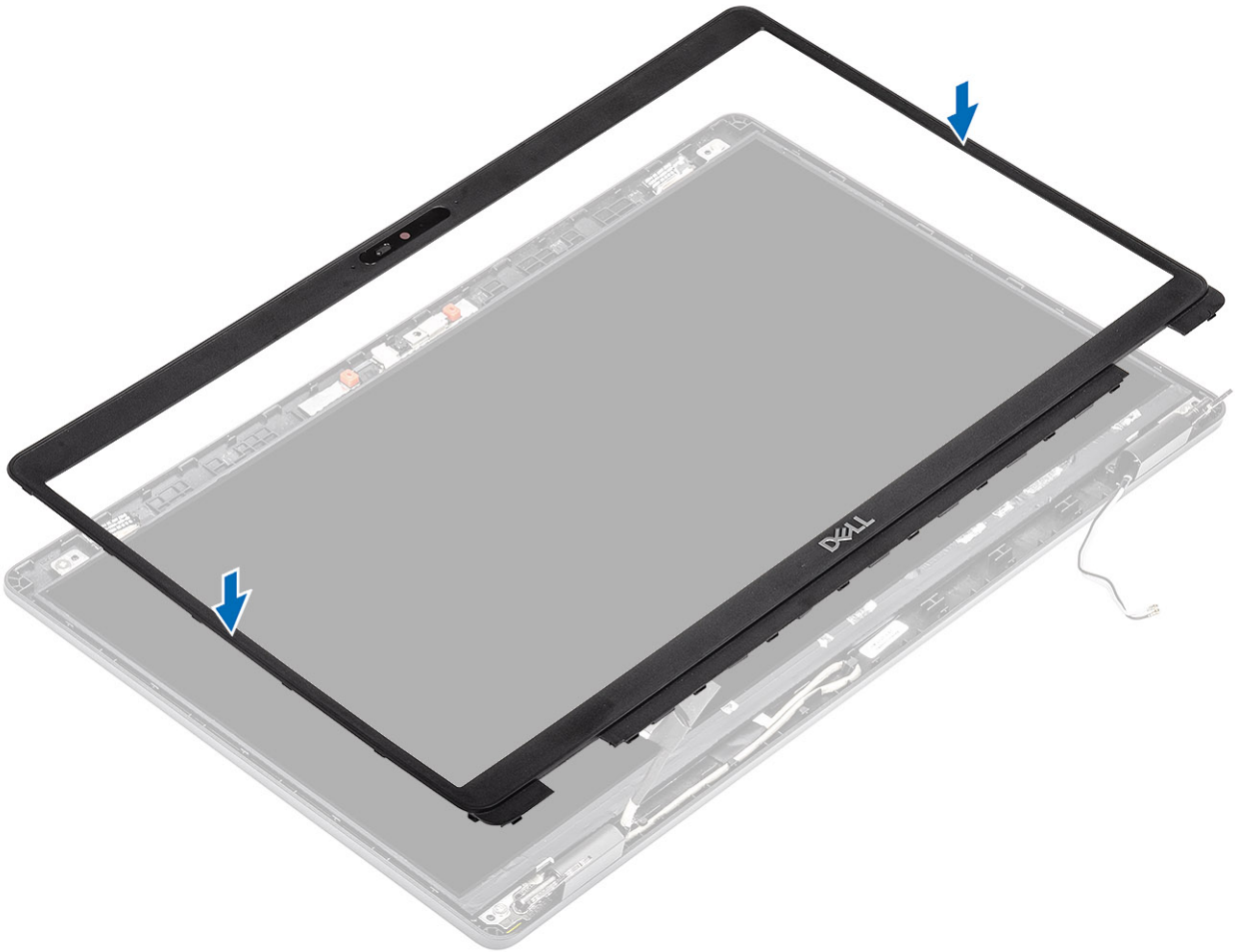
3. Okvir zaslona dvignite s sklopa zaslona.



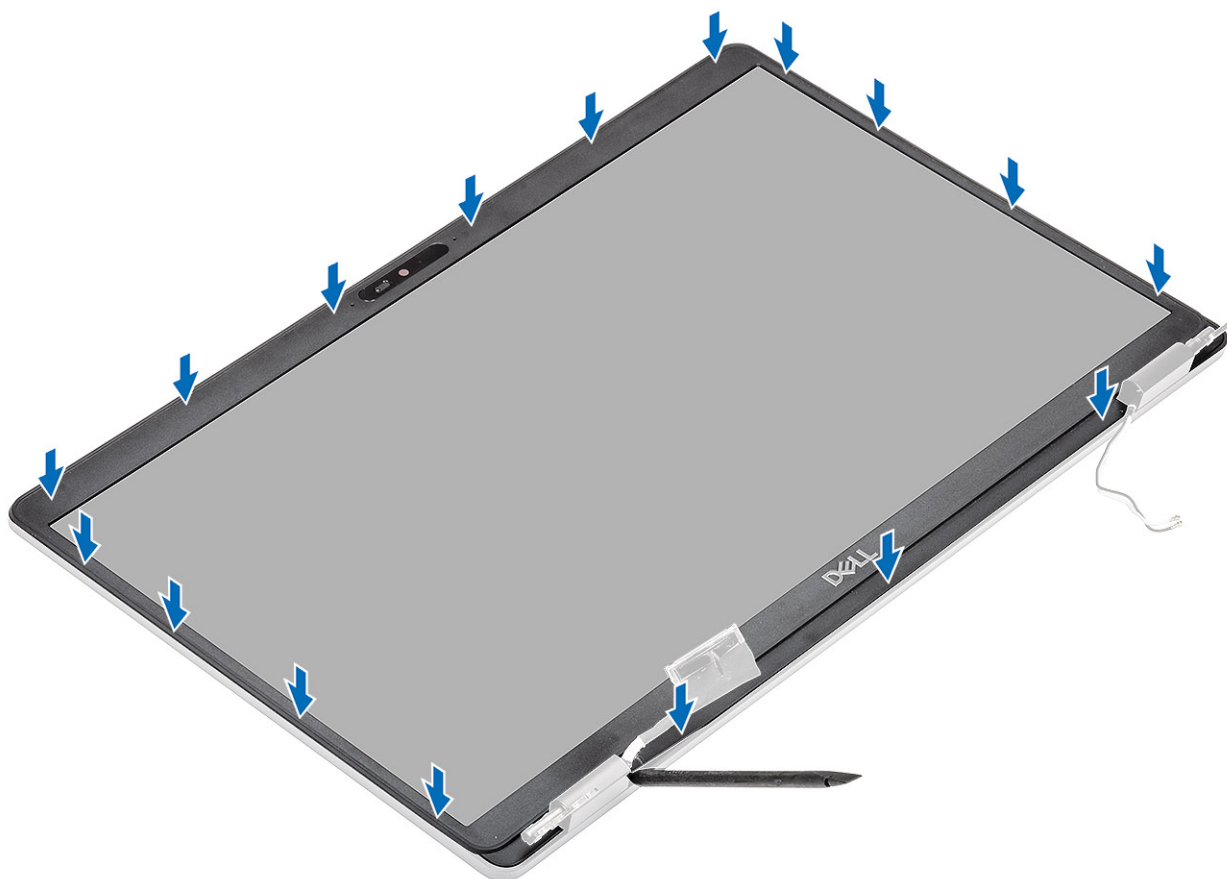
Nameščanje okvira zaslona

Koraki

1. Okvir zaslona poravnajte in ga namestite na sklop zaslona.



2. Okvir zaslona rahlo potisnite na mesto.



Naslednji koraki

1. Namestite [sklop zaslona](#).
2. Namestite [baterijo](#).
3. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Namestite [kartico microSD](#).
5. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Pokrova tečajev

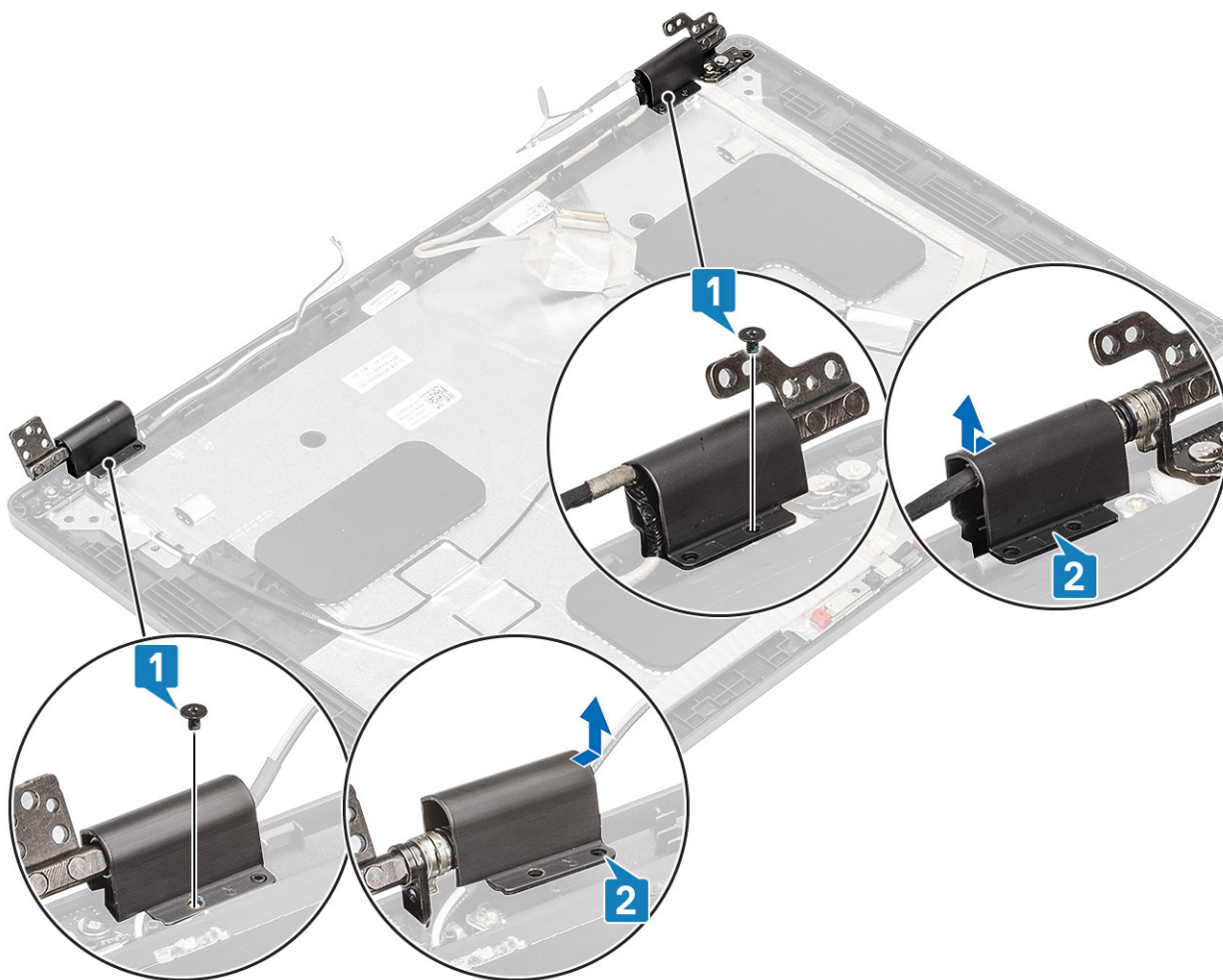
Odstranjevanje pokrovov tečajev

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [sklop zaslona](#).
6. Odstranite [okvir zaslona](#).

Koraki

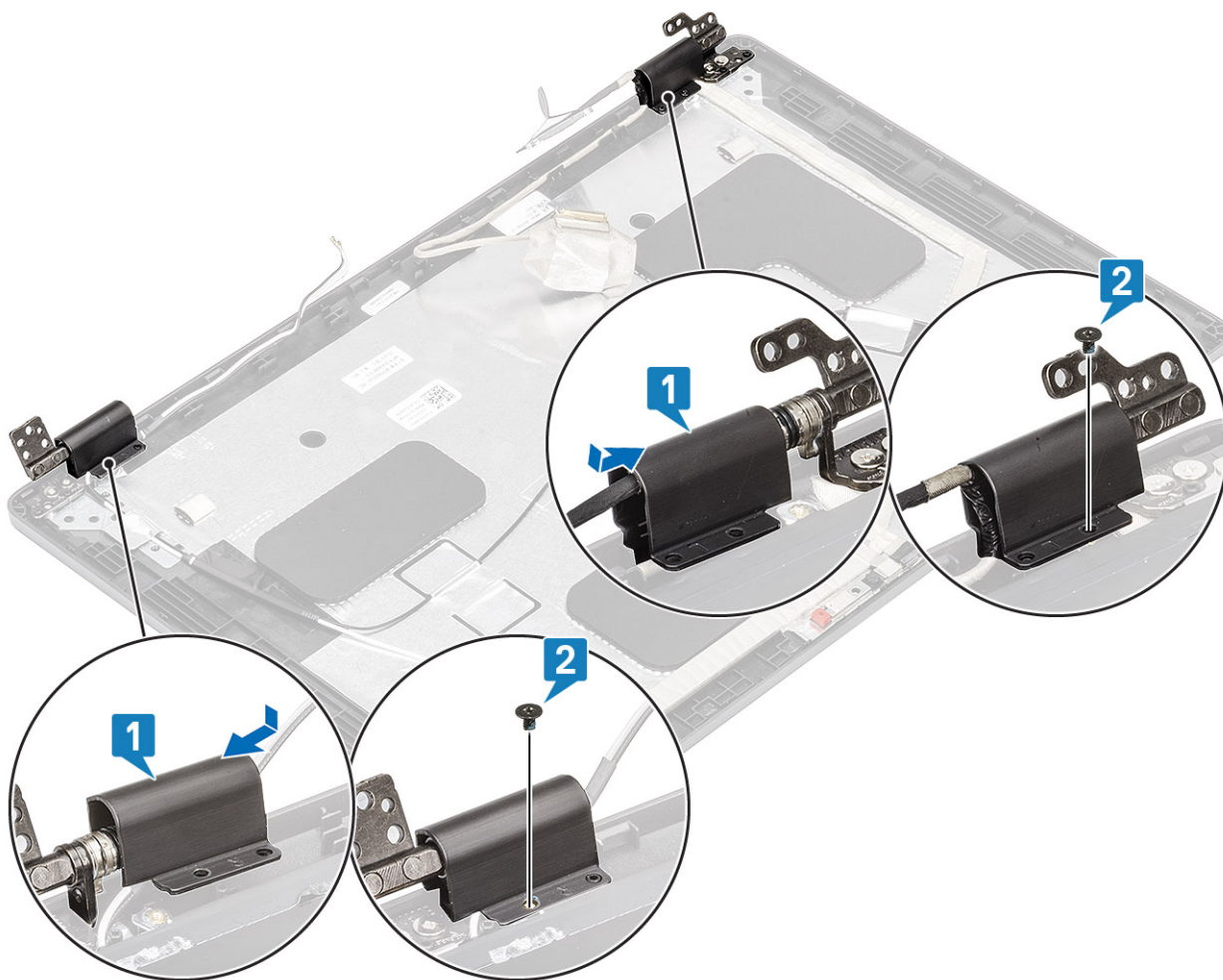
1. Odvijte vijaka (M2x2.5), s katerima sta pokrova tečajev pritrjena na ohišje [1].
2. Stisnite pokrova tečajev, da ju sprostite iz zarez na hrbtnem pokrovu zaslona, nato ju potisnite navznoter, da ju odstranite s tečaja zaslona [2].



Nameščanje pokrovov tečajev

Koraki

1. Namestite pokrova tečajev in ju navzven potisnite na tečaja zaslona [1].
2. Privijte vijaka (M2x2.5), da pokrova tečajev pritrдите na tečaj zaslona [2].



Naslednji koraki

1. Namestite [okvir zaslona](#).
2. Namestite [sklop zaslona](#).
3. Namestite [baterijo](#).
4. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
5. Namestite [kartico microSD](#).
6. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Tečaji zaslona

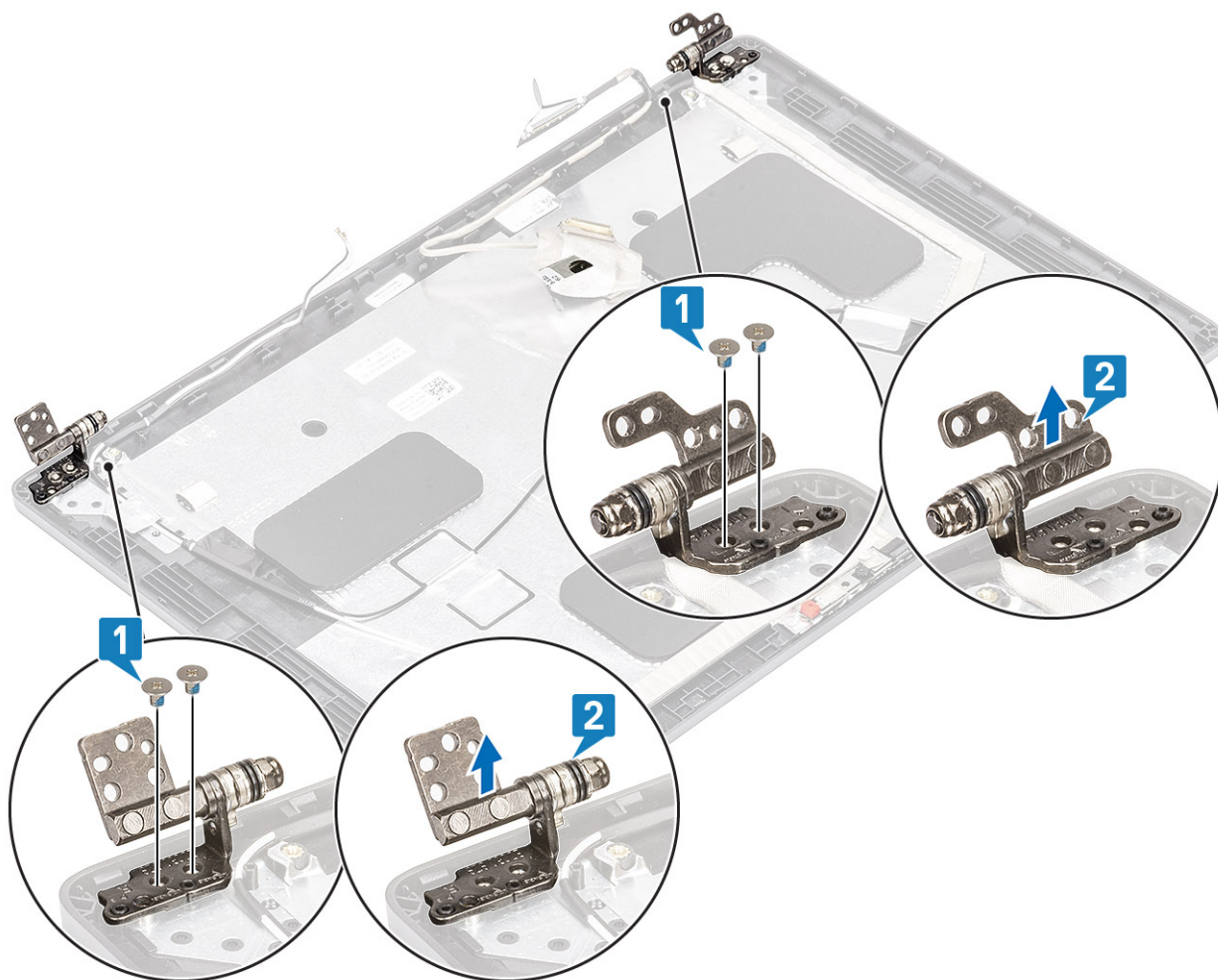
Odstranjevanje tečaja zaslona

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [sklop zaslona](#).
6. Odstranite [okvir zaslona](#).
7. Odstranite [pokrova tečajev](#).

Koraki

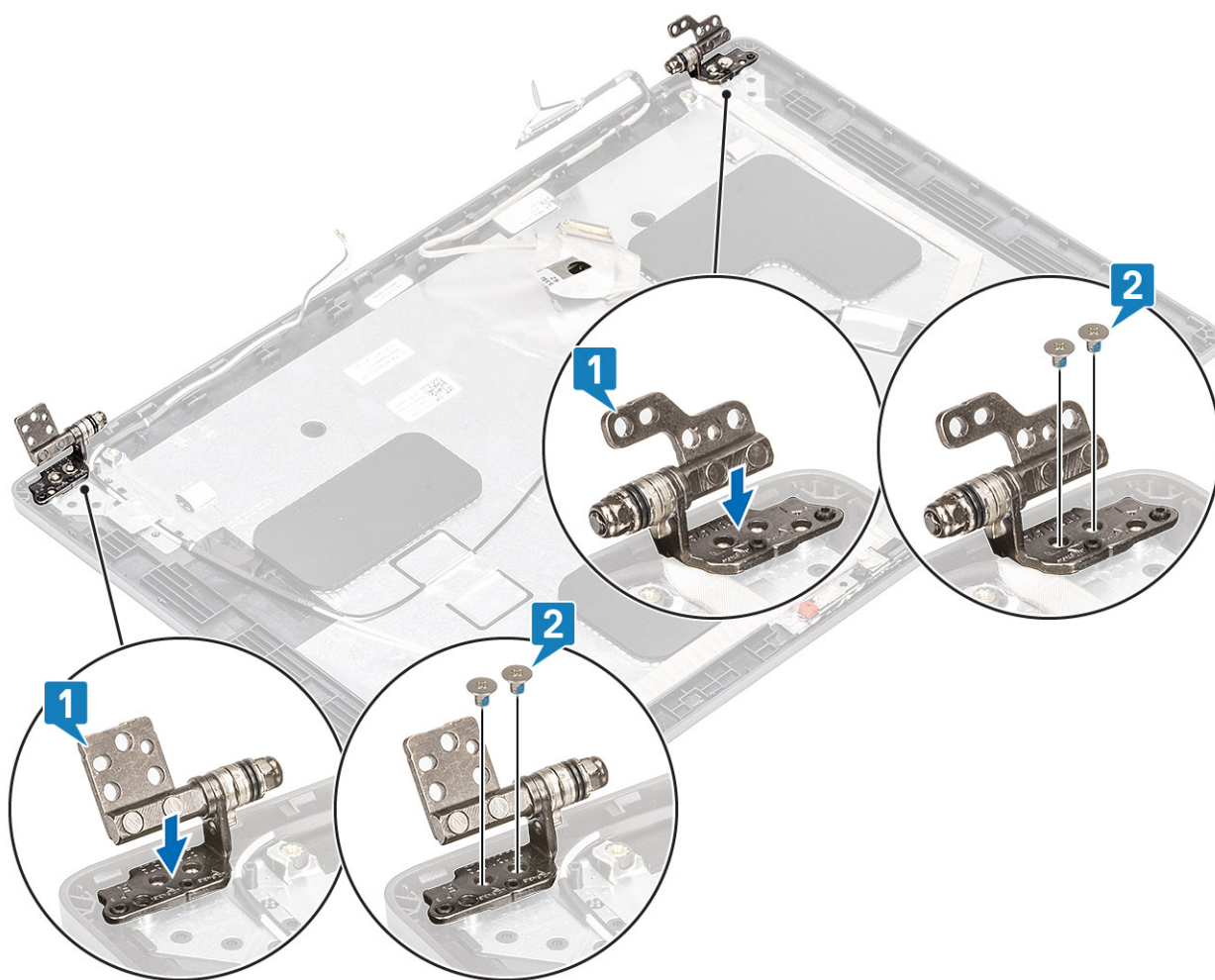
1. Odstranite štiri vijake (M2,5x3,5), s katerimi je tečaj zaslona pritrjen na sklop zaslona [1].
2. Tečaja zaslona odstranite s hrbtnega pokrova zaslona [2].



Nameščanje tečaja zaslona

Koraki

1. Tečaj zaslona poravnajte in namestite na sklop zaslona.
2. Znova namestite štiri vijake (M2,5x3), da tečaj zaslona pritrdite na sklop zaslona.



Naslednji koraki

1. Namestite [pokrova tečajev zaslona](#).
2. Namestite [okvir zaslona](#).
3. Namestite [sklop zaslona](#).
4. Namestite [baterijo](#).
5. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
6. Namestite [kartico microSD](#).
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Plošča zaslona

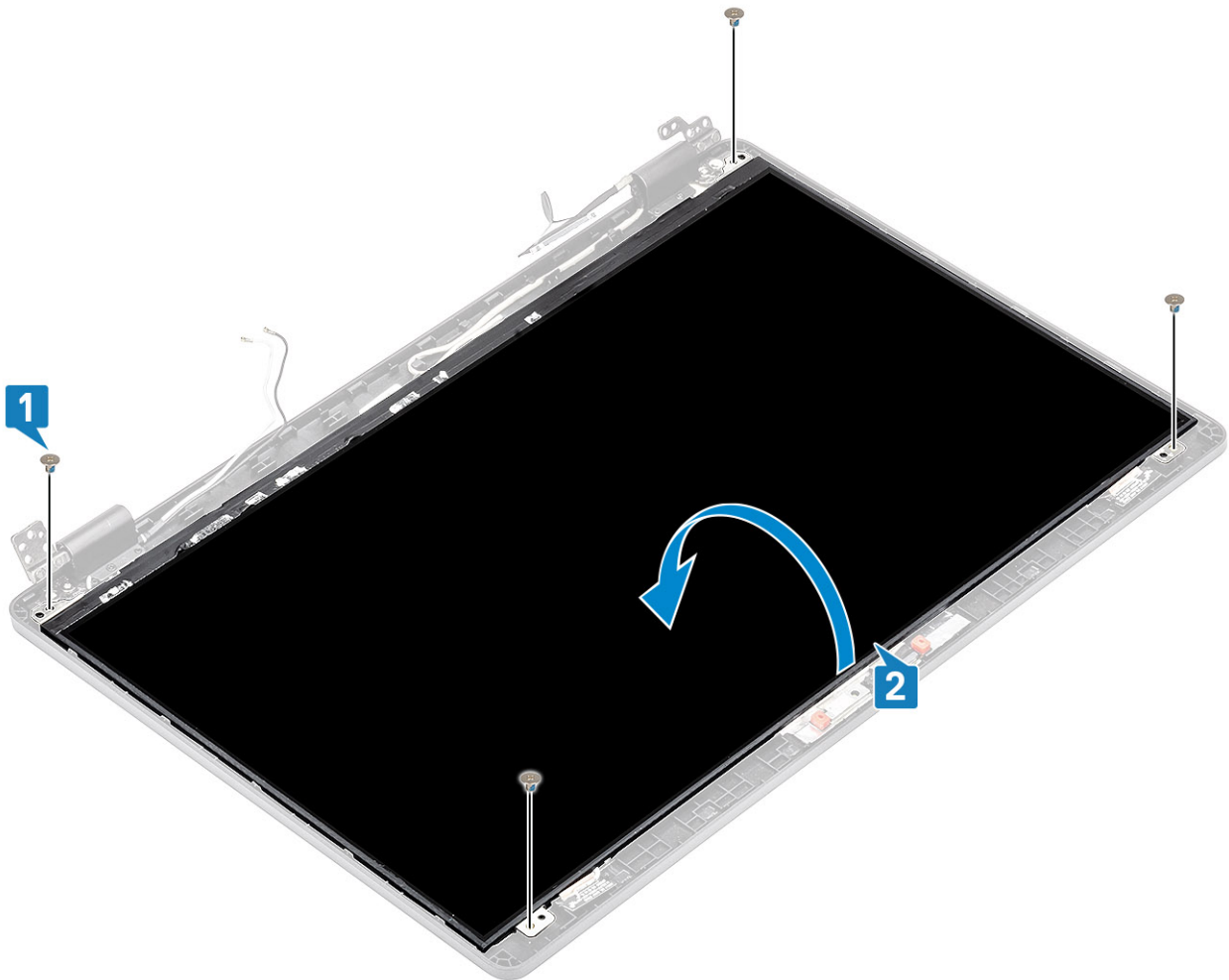
Odstranjevanje plošče zaslona

Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [sklop zaslona](#).
6. Odstranite [okvir zaslona](#).
7. Odstranite [pokrova tečajev](#).
8. Odstranite [tečaja zaslona](#).

Koraki

1. Odstranite štiri vijake (M2x2), s katerimi je plošča zaslona pritrjena na sklop zaslona [1]. Ploščo zaslona dvignite in jo obrnite, da omogočite dostop do kabla zaslona [2].



2. Na priključku kabla zaslona odlepите prevodni lepilni trak [1].
3. Odstranite lepilni trak, s katerim je pritrjen priključek kabla zaslona [2].
4. Dvignite priključni zapah in kabel za zaslon odklopite iz priključka na plošči zaslona [3, 4].



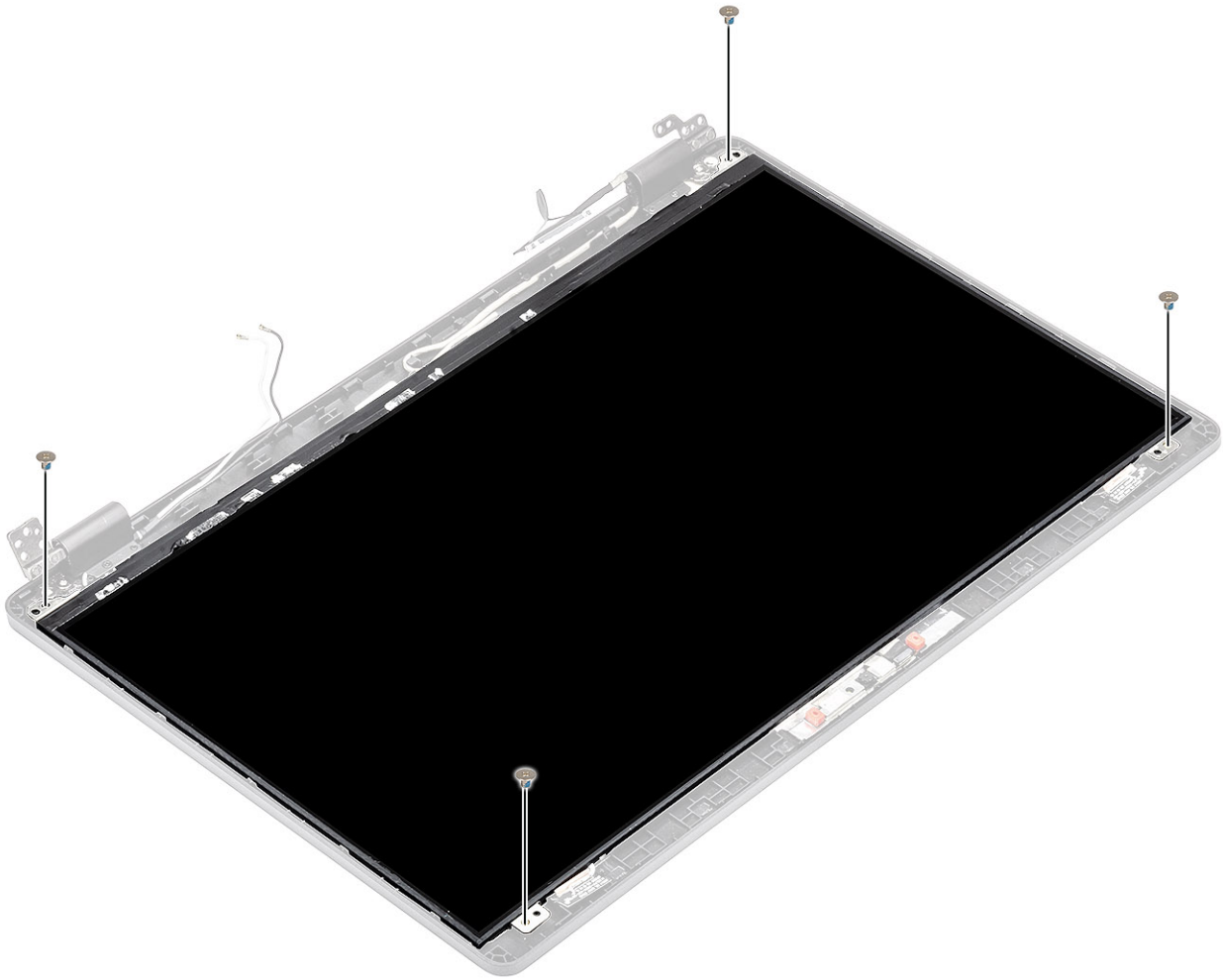
Nameščanje plošče zaslona

Koraki

1. Kabel zaslona priključite v priključek in zaprite zapah [1, 2].
2. Prilepite lepilni trak, da pritrdite priključek kabla zaslona [3].
3. Prilepite prevodni lepilni trak, da pritrdite priključek kabla zaslona [4].



4. Znova namestite štiri vijake (M2x2), s katerimi je plošča zaslona pritrjena na sklop zaslona.



Naslednji koraki

1. Namestite [tečaja zaslona](#).
2. Namestite [pokrova tečajev zaslona](#).
3. Namestite [okvir zaslona](#).
4. Namestite [sklop zaslona](#).
5. Namestite [baterijo](#).
6. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
7. Namestite [kartico microSD](#).
8. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Kamera

Odstranjevanje kamere

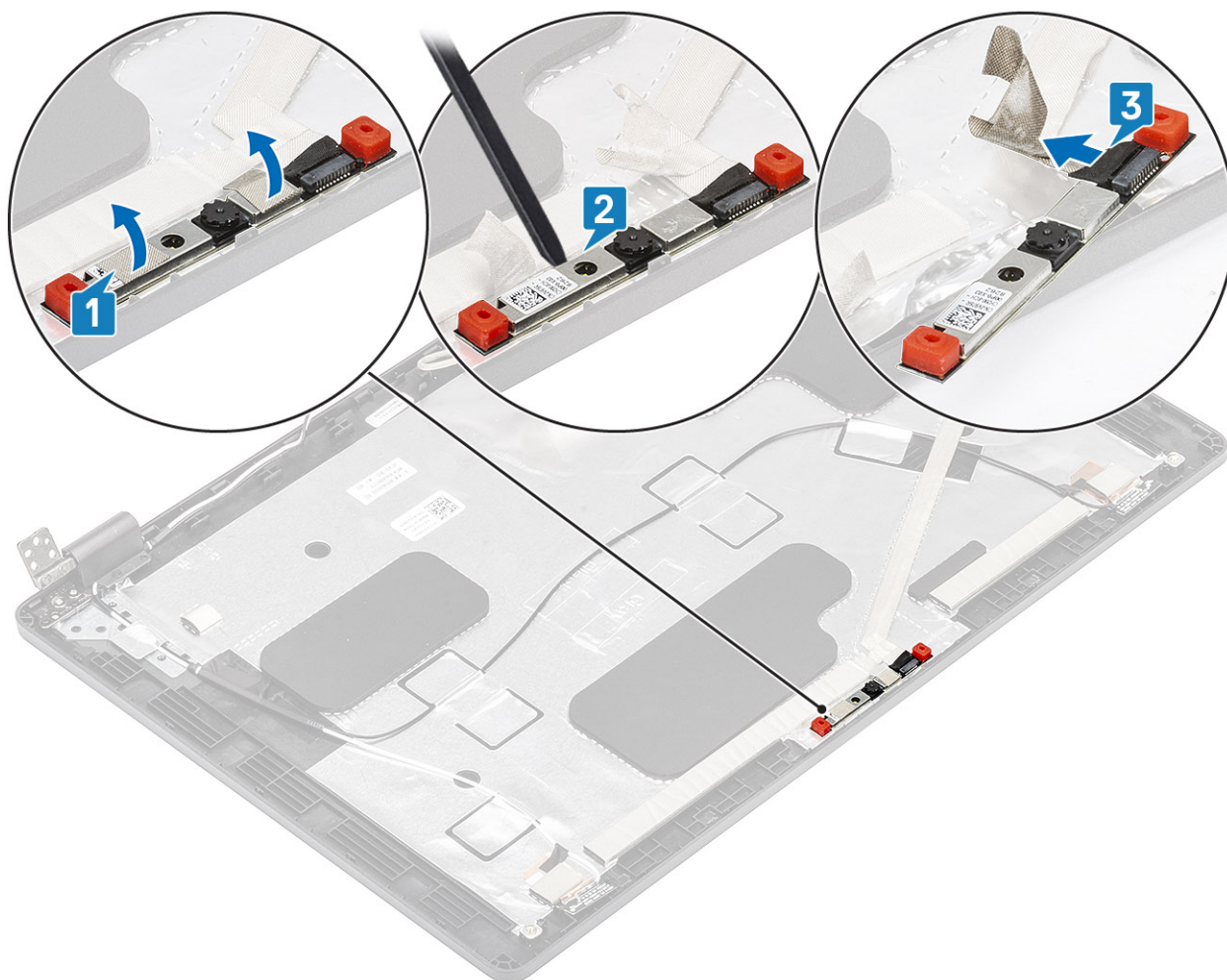
Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [sklop zaslona](#).
6. Odstranite [okvir zaslona](#).
7. Odstranite [pokrova tečajev](#).

8. Odstranite tečaja zaslona.
9. Odstranite ploščo zaslona.

Koraki

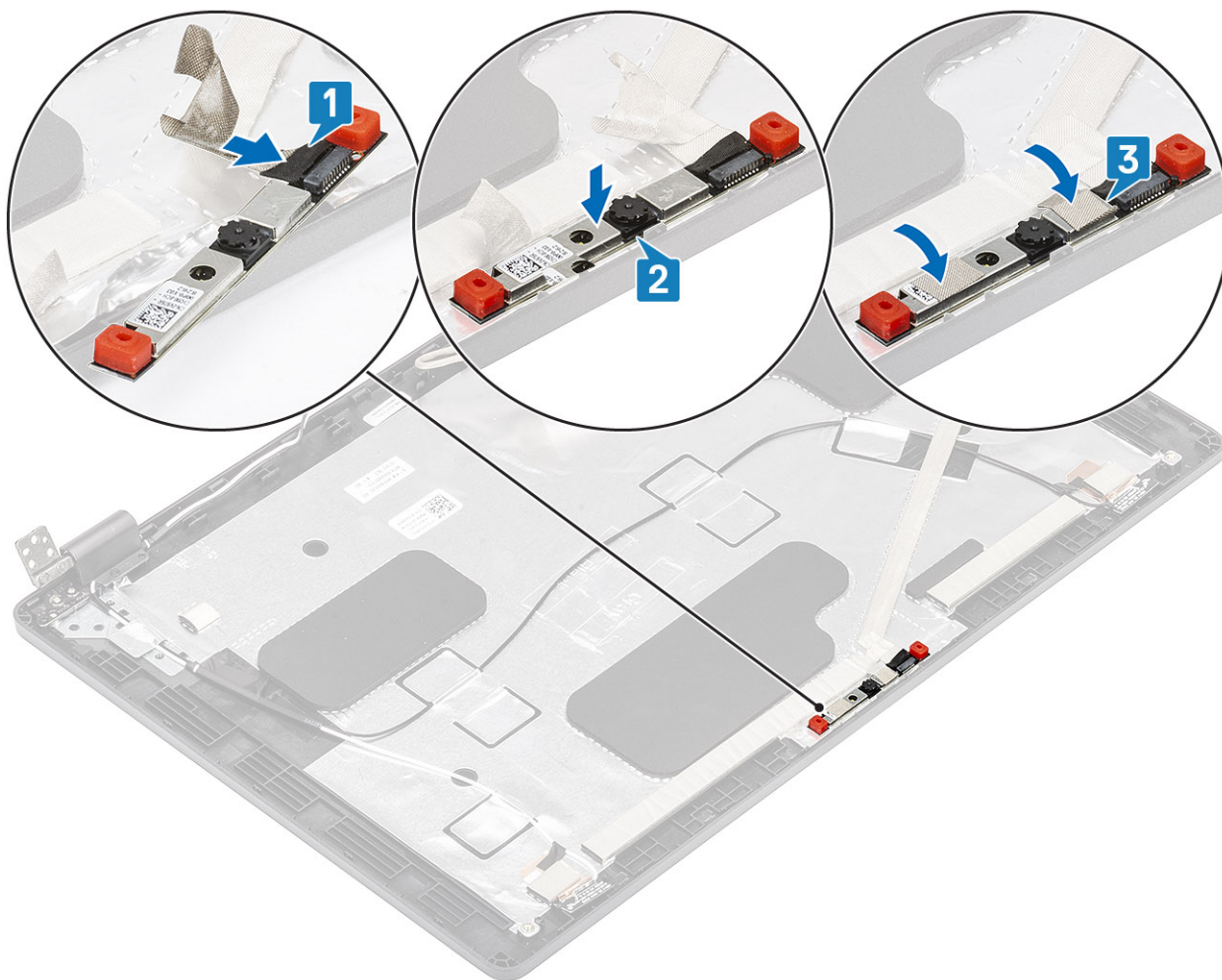
1. Odlepite prevodna lepilna trakova, s katerima je pritrjena kamera [1].
2. S plastičnim peresom previdno privzdignite in dvignite modul kamere s hrbtnege pokrova zaslona [2].
3. Kabel kamere odklopite iz priključka na modulu kamere [3].



Nameščanje kamere

Koraki

1. Kabel kamere priključite na priključek na modulu kamere [1].
2. Kamero vstavite v režo na hrbtnem pokrovu zaslona [2].
3. Prilepite prevodna lepilna trakova nad kamero [3].



Naslednji koraki

1. Namestite ploščo zaslona.
2. Namestite tečaja zaslona.
3. Namestite pokrova tečajev zaslona.
4. Namestite okvir zaslona.
5. Namestite sklop zaslona.
6. Namestite baterijo.
7. Namestite pokrov osnovne plošče.
8. Namestite kartico microSD.
9. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Kabel zaslona (eDP)

Odstranjevanje kabl zaslona

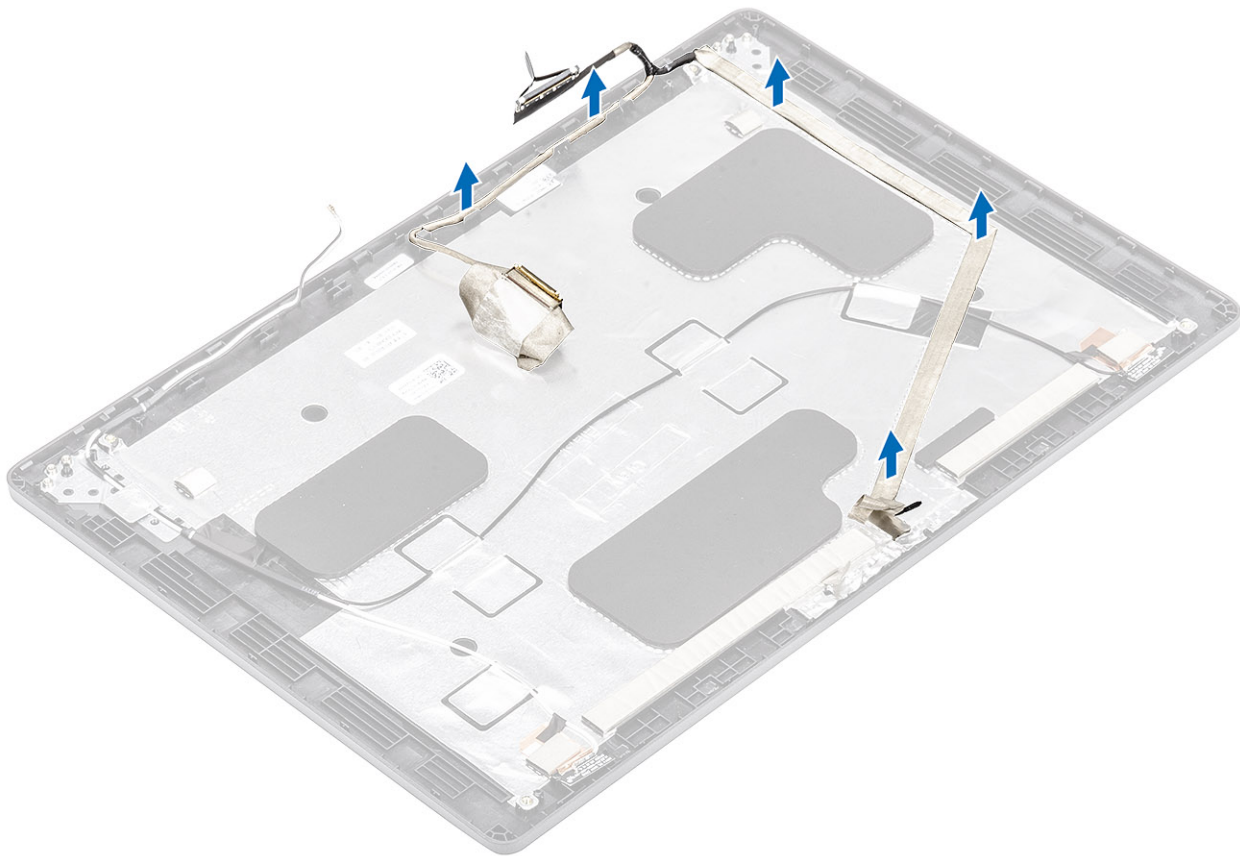
Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite kartico microSD.
3. Odstranite pokrov osnovne plošče.
4. Odstranite baterijo.
5. Odstranite sklop zaslona.
6. Odstranite okvir zaslona.

7. Odstranite **pokrova tečajev**.
8. Odstranite **tečaja zaslona**.
9. Odstranite **ploščo zaslona**.
10. Odstranite **kamero**.

Koraki

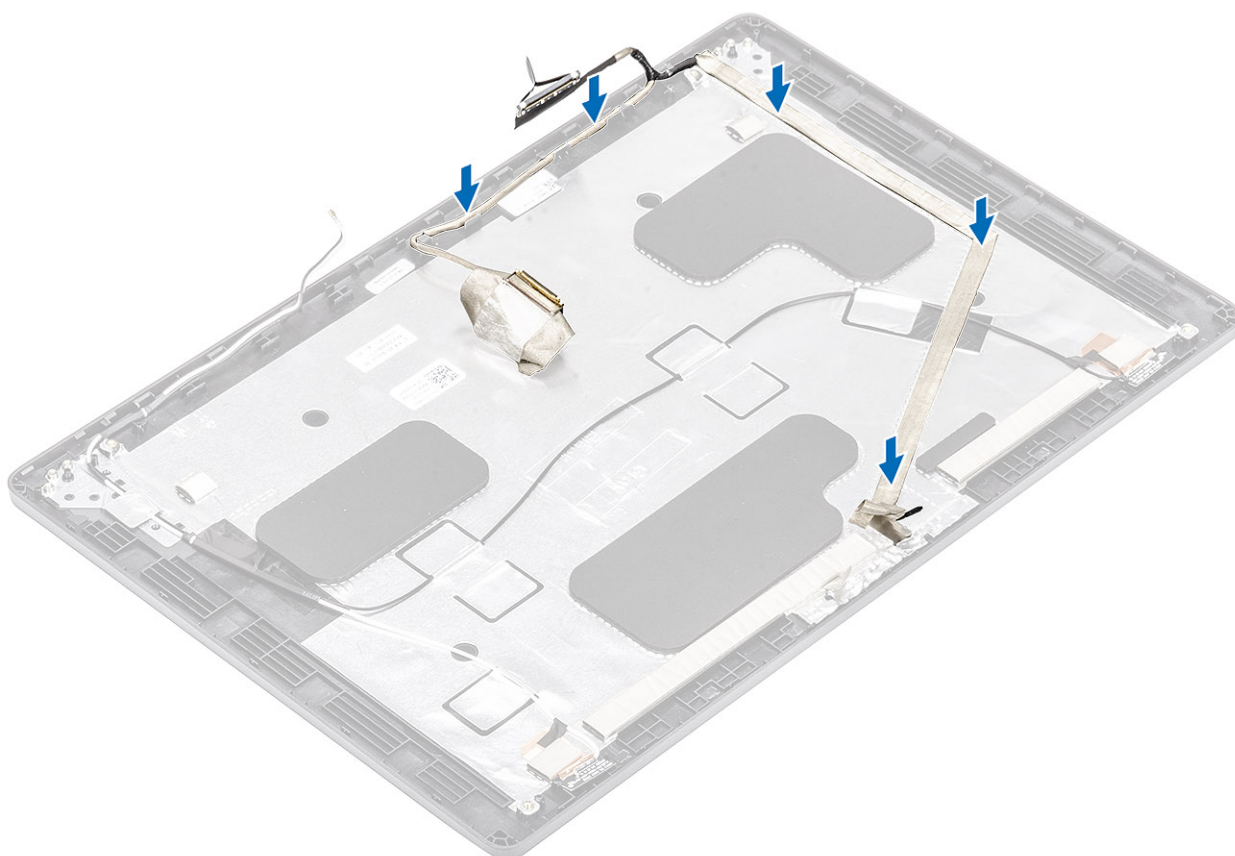
Odlepите prevodni trak in kabel zaslona odstranite iz vodil, da ga sprostite z lepilnega traku, nato kabel dvignite stran od hrbtnega pokrova zaslona.



Nameščanje kabla zaslona

Koraki

1. Kabel zaslona prilepite na hrbtni pokrov zaslona.
2. Prilepite prevodni lepilni trak in kabel zaslona napeljite skozi vodila na hrbtnem pokrovu zaslona.



Naslednji koraki

1. Namestite [kamaro](#).
2. Namestite [ploščo zaslona](#).
3. Namestite [tečaja zaslona](#).
4. Namestite [pokrova tečajev zaslona](#).
5. Namestite [okvir zaslona](#).
6. Namestite [sklop zaslona](#).
7. Namestite [baterijo](#).
8. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
9. Namestite [kartico microSD](#).
10. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sklop hrbtnega pokrova zaslona

Vnovično nameščanje hrbtnega pokrova zaslona

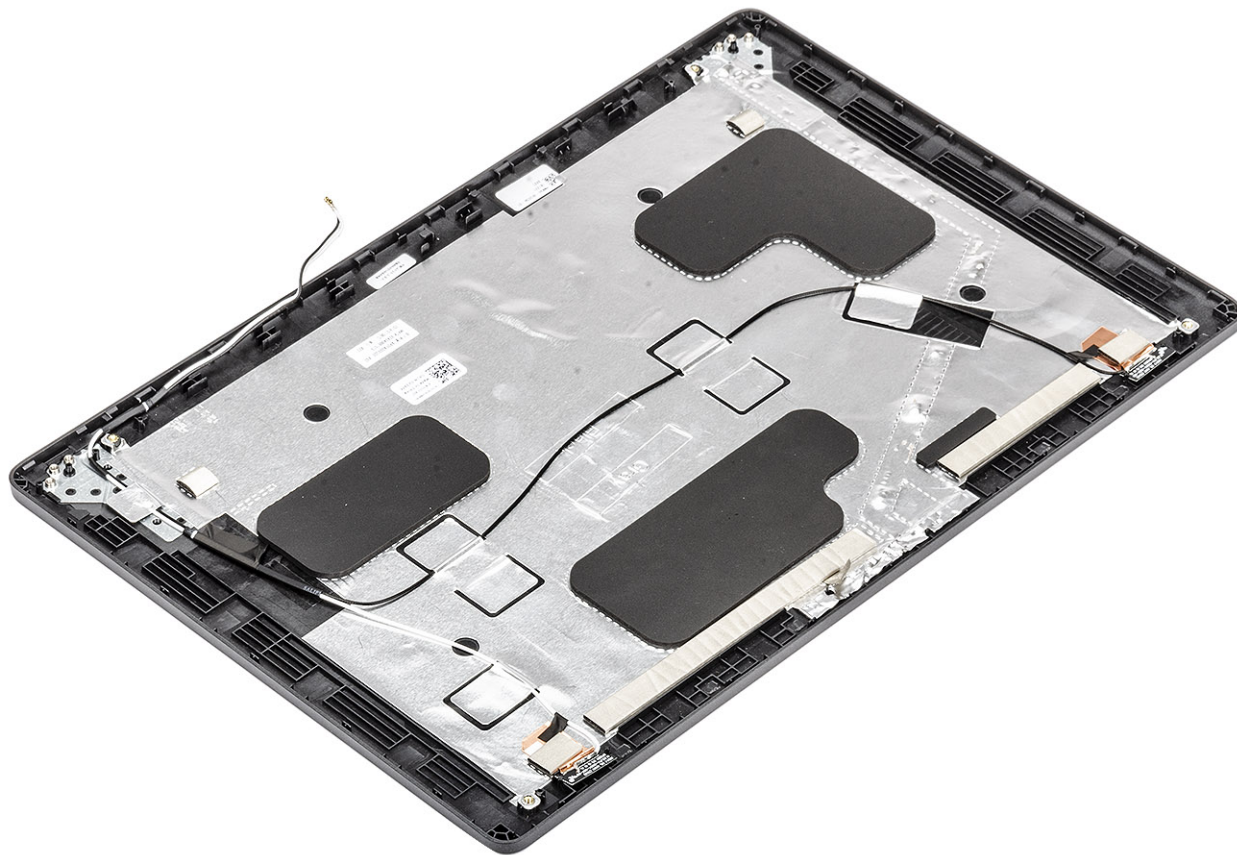
Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).
3. Odstranite [pokrov osnovne plošče](#).
4. Odstranite [baterijo](#).
5. Odstranite [sklop zaslona](#).
6. Odstranite [okvir zaslona](#).
7. Odstranite [pokrova tečajev](#).
8. Odstranite [tečaja zaslona](#).
9. Odstranite [ploščo zaslona](#).

10. Odstranite [kamero](#).
11. Odstranite [kabel zaslona](#).

O tem opravilu

Po opravljenem zgornjem postopku vam ostane hrbtni pokrov zaslona.



Naslednji koraki

1. Namestite [kabel zaslona](#).
2. Namestite [kamero](#).
3. Namestite [ploščo zaslona](#).
4. Namestite [tečajja zaslona](#).
5. Namestite [pokrova tečajev zaslona](#).
6. Namestite [okvir zaslona](#).
7. Namestite [sklop zaslona](#).
8. Namestite [baterijo](#).
9. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
10. Namestite [kartico microSD](#).
11. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sklop naslona za dlani

Vnovično nameščanje sklopa naslona za dlani in tipkovnice

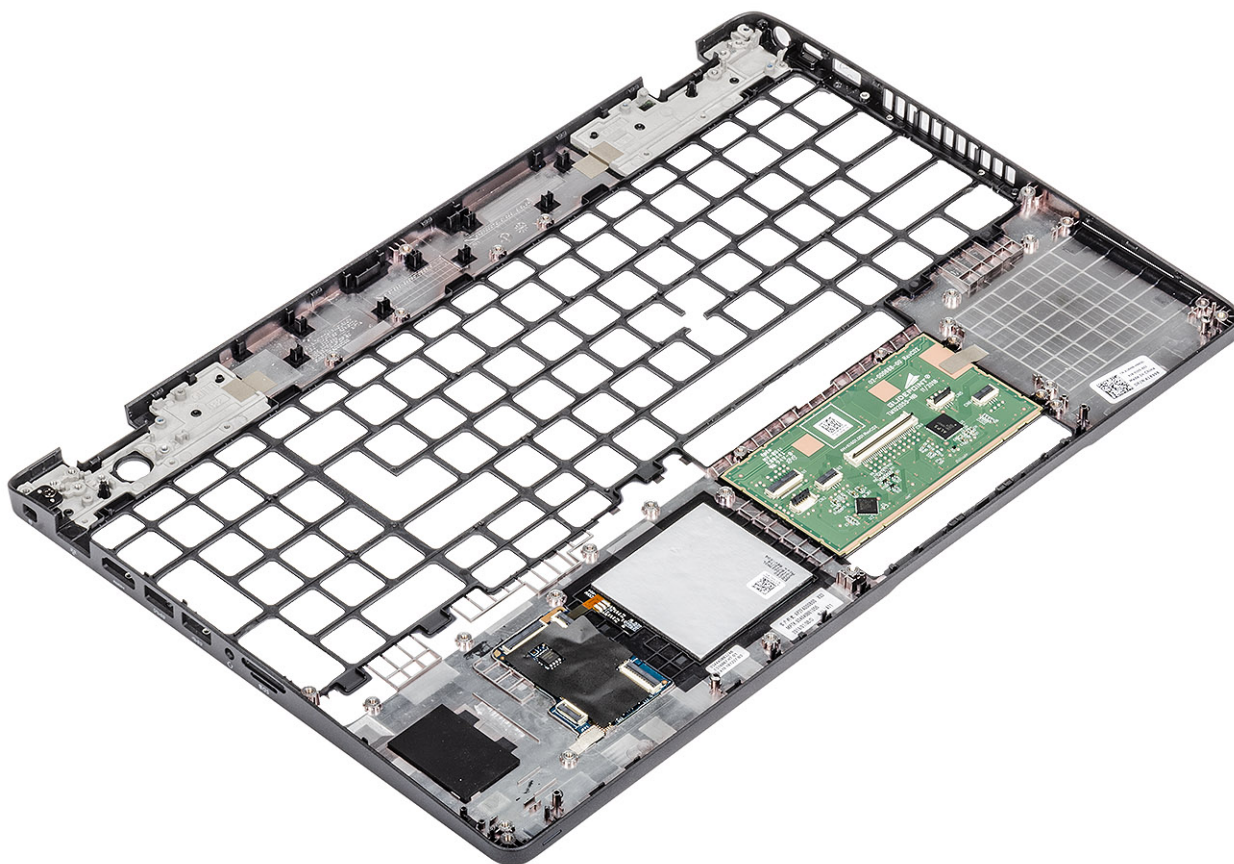
Zahteve

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [kartico microSD](#).

3. Odstranite pokrov osnovne plošče.
4. Odstranite baterijo.
5. Odstranite pogon SSD.
6. Odstranite nosilec pogona SSD.
7. Odstranite nosilec naslona za dlani.
8. Odstranite ploščo z diodami LED.
9. Odstranite zvočnik.
10. Odstranite hladilnik.
11. Odstranite pomnilniški modul.
12. Odstranite vrata za napajanje.
13. Odstranite kartico WLAN.
14. Odstranite sistemsko ploščo.
15. Odstranite gumbasto baterijo.
16. Odstranite tipkovnico.
17. Odstranite ploščo bralnika pametnih kartic.

O tem opravilu

Ko opravite predhodni postopek, vam ostaneta sklop naslona za dlani in tipkovnice.



Naslednji koraki

1. Namestite ploščo bralnika pametnih kartic.
2. Namestite tipkovnico.
3. Namestite gumbasto baterijo.
4. Namestite sistemsko ploščo.
5. Namestite kartico WLAN.
6. Namestite vrata za napajanje.
7. Namestite pomnilniški modul.
8. Namestite hladilnik.

9. Namestite [zvočnik](#).
10. Namestite [ploščo z diodami LED](#).
11. Namestite [nosilec naslona za dlani](#).
12. Namestite [nosilec pogona SSD](#).
13. Namestite [pogon SSD](#).
14. Namestite [baterijo](#).
15. Namestite [pokrov osnovne plošče](#).
16. Namestite [kartico microSD](#).
17. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Odpravljanje težav

Diagnostika z izboljšanim predzagonim ocenjevanjem sistema (ePSA)

O tem opravilu

Diagnostični postopek ePSA (oziroma diagnostika sistema) izvede celovit pregled strojne opreme. Postopek ePSA je vdelan v BIOS in se zažene znotraj BIOS-a. Vdelana diagnostika sistema vam ponuja nabor možnosti za določene naprave ali skupine naprav, ki omogočajo, da:

- zaženete preskuse samodejno ali v interaktivnem načinu,
- ponovite preskuse,
- prikažete ali shranite rezultate preskusov,
- zaženete temeljite preskuse, s katerimi lahko uvedete dodatne možnosti preskusov za dodatne informacije o okvarjenih napravah,
- si ogledate sporočila o stanju, ki vas obvestijo, ali so preskusi uspešno zaključeni,
- si ogledate sporočila o napakah, ki vas obvestijo o težavah, na katere je računalnik naletel med preskušanjem.

OPOMBA: Nekateri preskusi za določene naprave terjajo sodelovanje uporabnika. Med izvajanjem diagnostičnih preskusov bodite vedno prisotni ob računalniškem terminalu.

Če želite več informacij, glejte [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

Potek zagona diagnostičnega orodja ePSA

Koraki

1. Vključite računalnik.
2. Ko se računalnik zažene in se prikaže logotip Dell, pritisnite tipko F12.
3. Na zaslonu z menijem za zagon izberite možnost **Diagnostics (Diagnostika)**.
4. Kliknite puščico v spodnjem levem kotu.
Prikaže se prva stran diagnostike.
5. Kliknite puščico v spodnjem desnem kotu, če želite odpreti seznam strani.
Navedeni so zaznani elementi.
6. Če želite zagnati diagnostični preskus v določeni napravi, pritisnite tipko Esc in kliknite **Yes (Da)**, da ustavite diagnostični preskus.
7. V levem podoknu izberite napravo in kliknite **Run Tests (Zaženi teste)**.
8. Če so kakršne koli težave, se prikažejo kode napak.
Zapišite si kodo napake in številko za preverjanje ter se obrnite na družbo Dell.

Sistemske diagnostične lučke

Lučka stanja baterije

Prikazuje stanje napajanja in napolnjenosti baterije.

Bela sveti – napajalnik je priključen, napolnjenost baterije pa je večja od 5 %.

Oranžna – računalnik se napaja prek baterije, napolnjenost baterije pa je manjša od 5 %.

Izklopljeno

- Napajalnik je priključen in baterija je popolnoma napolnjena.
- Računalnik se napaja prek baterije in napolnjenost baterije je večja od 5 %.
- Računalnik je v stanju pripravljenosti, mirovanja ali pa je izklopljen.

Lučka stanja napajanja in napolnjenosti baterije utripa rumeno in pojavljajo se kode piskov, ki nakazujejo napake.

Lučka stanja napajanja in napolnjenosti baterije na primer dvakrat utripne oranžno, preneha svetiti ter nato trikrat utripne belo in znova preneha svetiti. Ta vzorec z 2 in nato 3 utripi se nadaljuje, dokler se računalnik ne izklopi, kar pomeni, da ni bil zaznan noben pomnilnik ali RAM.

V spodnji razpredelnici so prikazani različni vzorci lučke stanja napajanja in napolnjenosti baterije ter z njimi povezane težave.

Tabela 3. Kode lučk LED

Diagnostika kod lučk	Opis težave
2,1	Napaka procesorja
2,2	Sistemska plošča: napaka BIOS-a ali ROM-a (bralnega pomnilnika)
2,3	Pomnilnik ali RAM (bralno-pisalni pomnilnik) ni zaznan
2,4	Napaka pomnilnika ali RAM-a (bralno-pisalnega pomnilnika)
2,5	Nameščen je neveljaven pomnilnik
2,6	Napaka sistemske plošče ali napaka nabora vezij
2,7	Napaka zaslona
2,8	Napaka napajalnega vodila zaslona LCD Zamenjajte sistemsko ploščo
3,1	Napaka gumbaste baterije
3,2	Napaka na kartici PCI ali grafični kartici/vezju
3,3	Posnetka za obnovitev ni mogoče najti
3,4	Posnetek za obnovitev je najden, vendar je neveljaven.
3,5	Napaka napajalnega vodila
3,6	Posodobitev sistema BIOS-a ni dokončana
3,7	Napaka vmesnika Management Engine (ME)

Lučka stanja kamere: nakazuje, če je kamera v uporabi.

- Bela sveti – kamera se uporablja.
- Ne sveti – kamera se ne uporablja.

Lučka stanja funkcije Caps Lock: nakazuje, če je funkcija Caps Lock omogočena ali onemogočena.

- Bela sveti – funkcija Caps Lock je omogočena.
- Ne sveti – funkcija Caps Lock je onemogočena.

Zagonski cikel Wi-Fi

O tem opravilu

Če z računalnikom ne morete dostopati do interneta zaradi težav z brezžično povezavo, morate opraviti zagonski cikel Wi-Fi. Spodaj je opisan postopek za zagonski cikel Wi-Fi:

 **OPOMBA:** Nekateri internetni ponudniki omogočajo kombinirano napravo modema/usmerjevalnika.

Koraki

1. Izklopite računalnik.
2. Izklopite modem.
3. Izklopite brezžični usmerjevalnik.
4. Počakajte 30 sekund.
5. Vključite brezžični usmerjevalnik.
6. Vključite modem.
7. Vključite računalnik.

Iskanje pomoči

Teme:

- [Vzpostavljanje stika z družbo Dell](#)

Vzpostavljanje stika z družbo Dell

Zahteve

 **OPOMBA:** Če nimate na voljo povezave z internetom, lahko podatke za stik najdete na računu o nakupu, embalaži, blagajniškem izpisku ali katalogu izdelkov Dell.

O tem opravi

Dell ponuja več možnosti spletne in telefonske podpore ter servisa. Razpoložljivost je odvisna od države in izdelka, nekatere storitve pa morda niso na voljo na vašem območju. Če želite vzpostaviti stik z Dellovo prodajo, tehnično podporo ali podporo kupcem:

Koraki

1. Obiščite spletno mesto **Dell.com/support**.
2. Izberite kategorijo podpore.
3. Potrdite državo ali regijo na spustnem seznamu **Choose A Country/Region (Izberite državo/regijo)** na dnu strani.
4. Izberite ustrezen storitev ali povezavo do zelene podpore.