Dell Latitude 5400

Hooldusjuhend

Regulatiivne mudel: P98G
Regulatiivne tüüp: P98G001
Juuli 2024
Red. A07

Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

MÄRKUS: MÄRKUS tähistab olulist teavet, mis aitab teil toodet paremini kasutada.

ETTEVAATUST: ETTEVAATUST tähistab teavet, mis hoiatab võimaliku riistvarakahju või andmekao eest ja annab juhiseid selle probleemi vältimiseks.

HOIATUS: HOIATUS tähistab teavet, mis hoiatab võimaliku varakahju või tervisekahjustuse või surma eest.

© 2019–2024 Dell Inc. või selle tütarettevõtted. Kõik õigused on kaitstud. Dell Technologies, Dell ja muud kaubamärgid on ettevõtte Dell Inc. või selle tütarettevõtete kaubamärgid. Muud kaubamärgid kuuluvad nende omanikele.

Sisukord

Peatükk 1: Arvutiga töötamine....7
Ohutusjuhised....7
Enne arvuti sees toimetamist....7
Ohutuse ettevaatusabinõud....8
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse....8
ESD väliteeninduse komplekt....9
Tundlike komponentide transportimine....10
Pärast arvuti sees toimetamist....10

Peatükk 2: Tehnoloogia ja komponendid....11
USB omadused....11
C-tüüpi USB....13
HDMI 1.4a....14
Toitenupu LED-i käitumine....15

Peatükk 3: Süsteemi peamised komponendid....17

Peatükk 4: Demonteerimine ja kokkupanek....20
microSD-kaart....20
MicroSD-kaardi eemaldamine....20
MicroSD-kaardi paigaldamine....21
tagakaas....22
Tagakaane eemaldamine....22
Tagakaane paigaldamine....25
Aku....28
Laetava liitiumioonaku ettevaatusabinõud....28
Aku eemaldamine....29
Aku paigaldamine....30
Akukaabel....32
Akukaabli eemaldamine....32
Akukaabli asendamine....34
WWAN-kaart....35
WWAN-kaardi eemaldamine....35
WWAN-kaardi paigaldamine....36
WLAN-kaart....37
WLAN-kaardi eemaldamine....37
WLAN-kaardi paigaldamine....38
Nööppatarei....39
Nööppatarei eemaldamine....39
Nööppatarei paigaldamine....40
Mälumoodulid....41
Mälumooduli eemaldamine....41
Mälumooduli paigaldamine....42
alalisvoolusisendi port....43

Alalisvoolusisendi pordi eemaldamine....43
Alalisvoolusisendi pordi paigaldamine....45
Kõvaketas (HDD)....47
Kõvaketta eemaldamine....47
Kõvaketta paigaldamine....48
SSD (pooljuhtketas)....49
Pooljuhtketta M.2 2230 eemaldamine....49
Pooljuhtketta M.2 2230 paigaldamine....50
Pooljuhtketta M.2 2280 eemaldamine....50
Pooljuhtketta M.2 2280 paigaldamine....51
Välkdraivi kinnitusdetail....52
Välkdraivi kinnitusdetaili eemaldamine....52
Välkdraivi kinnitusdetaili paigaldamine....53
Sisemine raam....54
Sisemise raami eemaldamine....54
Sisemise raami paigaldamine....56
Kiipkaardilugeja....58
Kiipkaardilugeja eemaldamine....58
Kiipkaardilugeja paigaldamine....60
Puuteplaadi nupud....62
Puuteplaadi nupupaneeli eemaldamine....62
Puuteplaadi nupupaneeli paigaldamine....65
LED-paneel....68
LED-paneeli eemaldamine....68
LED-paneeli paigaldamine....70
Kõlarid....72
Kõlarite eemaldamine....72
Kõlarite paigaldamine....74
Jahutusradiaator....76
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine....76
Jahutusradiaatori koostu paigaldamine....78
Jahutusradiaatori eemaldamine – UMA....80
Jahutusradiaatori paigaldamine – UMA....81
Süsteemi ventilaator....82
Süsteemi ventilaatori eemaldamine – UMA....82
Süsteemi ventilaatori paigaldamine – UMA....84
Emaplaat....86
Emaplaadi eemaldamine....86
Emaplaadi paigaldamine....90
Klaviatuurimoodul....94
Klaviatuuri eemaldamine....94
Klaviatuuri paigaldamine....96
Klaviatuuriklamber....98
Klaviatuuriklambri eemaldamine....98
Klaviatuuriklambri paigaldamine....99
Toitenupp....100
Sõrmejäljelugejaga toitenupu eemaldamine....100
Sõrmejäljelugejaga toitenupu paigaldamine....101
Ekraanisõlm....102
Ekraanisõlme eemaldamine....102

Ekraanimooduli paigaldamine....105
Ekraani raam....108
Ekraaniraami eemaldamine....108
Ekraani raami paigaldamine....110
Ekraanipaneel....112
Ekraanipaneeli eemaldamine....112
Ekraanipaneeli paigaldamine....115
Kaamera....116
Kaamera eemaldamine....116
Kaamera paigaldamine....117
Hingekatted....118
Hingekatete eemaldamine....118
Hingekatete paigaldamine....119
Ekraani hinged....120
Ekraani hinge eemaldamine....120
Ekraani hinge paigaldamine....121
Ekraani kaabel (eDP)....122
Ekraani kaabli eemaldamine....122
Ekraani kaabli paigaldamine....123
Ekraani tagakaas....124
Ekraani tagakaane paigaldamine....124
Randmetoe koost....125
Randmetoekoostu eemaldamine ja paigaldamine....125

Peatükk 5: BIOS-i häälestus....128
BIOS-i ülevaade....128
BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine....128
Navigatsiooniklahvid....128
Ühekordne algkäivitusmenüü....129
Süsteemi seadistusvalikud....129
Üldised valikud....129
Süsteemiteave....130
Video....132
Turve....132
Turvaline algkäivitus....133
Inteli tarkvarakaitse laiendused....134
Jõudlus....134
Toitehaldus....135
POST-i käitumine....136
Hallatavus....136
Virtualiseerimise tugi....136
Wi-Fi....137
Ekraan Maintenance (Hooldus)....137
Süsteemi logid....137
BIOS-i värskendamine....138
BIOS-i värskendamine Windowsis....138
BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntus....138
BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis....138
BIOSi värskendamine ühekordse algkäivituse menüüst....139
Süsteemi ja seadistuse parool....139

Süsteemi seadistuse parooli määramine....140
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine....140
CMOS-sätete eemaldamine....141
BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine....141

Peatükk 6: Tõrkeotsing....142
Paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemine....142
Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika....143
SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine....143
Sisseehitatud enesetest (BIST)....143
M-BIST....143
LCD toitesiini test (L-BIST)....144
LCD sisseehitatud enesetest (BIST)....144
Süsteemi diagnostika märgutuled....145
Operatsioonisüsteemi eemaldamine....145
Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)....146
Varukandjad ja taastevalikud....146
Wi-Fi-toitetsükkel....146
Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine)....146

Peatükk 7: Abi saamine....148
Delli kontaktteave....148

1

Arvutiga töötamine

Teemad:

- Ohutusjuhised

Ohutusjuhised

Eeltingimused

Et kaitsta arvutit viga saamise eest ja tagada enda ohutus, kasutage järgmisi ohutusjuhiseid. Kui pole teisiti märgitud, eeldatakse igas selle dokumendi protseduuris, et on täidetud järgmised tingimused.

- Olete lugenud arvutiga kaasas olevat ohutusteavet.
- Komponendi saab asendada või, kui see on eraldi ostetud, paigaldada eemaldamisprotseduurile vastupidises järjekorras.

See ülesanne

HOIATUS: Enne arvuti sisemuses tegutsema asumist tutvuge arvutiga kaasas oleva ohutusteabega. Ohutuse heade tavade kohta leiate lisateavet nõuetele vastavuse kodulehelt

ETTEVAATUST: Paljusid remonditöid tohib teha ainult sertifitseeritud hooldustehnik. Veaotsingut ja lihtsamaid remonditöid tohib teha ainult teie tootedokumentides lubatud viisil või veebi- või telefoniteenuse ja tugimeeskonna juhiste kohaselt. Delli poolt volitamata hoolduse käigus arvutile tekkinud kahju garantii ei kata. Lugege ja järgige tootega kaasas olnud ohutusjuhiseid.

ETTEVAATUST: Elektrostaatilise lahenduse vältimiseks maandage ennast, kasutades randme-maandusriba või puudutades regulaarselt värvimata metallpinda samal ajal, kui puudutada arvuti taga olevat liidest.

ETTEVAATUST: Käsitsege komponente ja kaarte ettevaatlikult. Ärge puudutage kaardil olevaid komponente ega kontakte. Hoidke kaarti servadest või metallist paigaldusklambrist. Hoidke komponenti (nt protsessorit) servadest, mitte kontaktidest.

ETTEVAATUST: Kaabli eemaldamisel tõmmake pistikust või tõmbelapatsist, mitte kaablist. Mõnel kaablil on lukustussakiga pistik; kui eemaldate sellise kaabli, vajutage enne kaabli äravõtmist lukustussakke. Pistiku lahtitõmbamisel tõmmake kõiki külgi ühtlaselt, et mitte kontakttihvte painutada. Enne kaabli ühendamist veenduge samuti, et mõlemad liidesed oleksid õige suunaga ja kohakuti.

MÄRKUS: Enne arvuti kaane või paneelide avamist ühendage lahti kõik toiteallikad. Pärast arvuti sisemuses tegutsemise lõpetamist pange enne arvuti uuesti vooluvõrku ühendamist tagasi kõik kaaned, paneelid ja kruvid.

ETTEVAATUST: Olge sülearvutite liitiumioonakude käsitsemisel ettevaatlik. Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada.

MÄRKUS: Arvuti ja teatud komponentide värv võib paista selles dokumendis näidatust erinev.

Enne arvuti sees toimetamist

See ülesanne

MÄRKUS: Käesolevas dokumendis olevad pildid võivad olenevalt tellitud konfiguratsioonist teie arvutist erineda.

Sammud

1. Salvestage ja sulgege kõik avatud failid, pange kõik rakendused kinni.
2. Lülitage arvuti välja. Windowsi operatsioonisüsteemi korral klõpsake **Start** > **Power** > **Shut down**.

   MÄRKUS: Kui kasutate teistsugust operatsioonisüsteemi, siis tutvuge oma operatsioonisüsteemi välja lülitamise juhistega.
3. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.
4. Ühendage arvuti küljest lahti kõik võrgu- ja välisseadmed, nagu klaviatuur, hiir, monitor jne.

   ETTEVAATUST: Võrgukaabli lahti ühendamiseks ühendage kaabel esmalt arvuti küljest ja seejärel võrguseadme küljest lahti.
5. Kui arvutiga on ühendatud meediumikaarte või optilisi draive, siis eemaldage need.

Ohutuse ettevaatusabinõud

Ohutuse ettevaatusabinõude peatükis kirjeldatakse peamisi toiminguid, mis tuleb enne lahtivõtmissuuniste järgimist teha.

Järgige lahtivõtmist või kokkupanekut hõlmava paigaldamis- või parandustoimingute tegemisel järgmisi ohutuse ettevaatusabinõusid.

- Lülitage süsteem ja kõik ühendatud välisseadmed välja.
- Lahutage süsteemi ja kõigi ühendatud välisseadmete vahelduvvoolutoide.
- Eemaldage süsteemi küljest kõik võrgukaablid, telefoni- ja telekommunikatsioonijuhtmed.
- Elektrostaatilisest lahendusest (ESD) põhjustatud kahjustuste vältimiseks kasutage sülearvuti sisemuses töötades ESD-välikomplekti.
- Pärast mis tahes süsteemi osa eemaldamist asetage see ettevaatlikult antistaatilisele matile.
- Kandke elektrilöögiohu vähendamiseks elektrit mittejuhtivate kummitaldadega jalanõusid.

Toite ooterežiim

Ooterežiimiga Delli tooted tuleb enne korpuse avamist vooluallikast eemalda. Ooterežiimiga süsteemi toide on sees ka ajal, mil süsteem on välja lülitatud. Seadmesisene toide võimaldab süsteemi kaugühenduse kaudu sisse lülitada (LAN-i kaudu äratamine) ja käivitada unerežiimi, samuti hõlmab see muid täpsemaid toitehalduse funktsioone.

Toiteühenduse katkestamine, toitenuppu vajutamine ja 20 sekundit all hoidmine peaks tühjendama emaplaadi jääkvoolu. Eemaldage aku sülearvutitest.

Ristühendus

Ristühendus on meetod, mis võimaldab ühendada kaks või enam maandusjuhet sama elektripotentsiaaliga. Selleks kasutatakse elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekti. Veenduge, et ristühenduskaabel oleks ühendatud katmata metallesemega, mitte värvitud või mittemetallist pinnaga. Randmerihm peab olema tugevasti kinni ja täielikult naha vastas. Samuti eemaldage enne enda ja seadme ristühendamist kõik aksessuaarid, nagu käekellad, käevõrud või sõrmused.

Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse

ESD on märkimisväärne probleem elektrooniliste komponentide käsitsemisel, eriti tundlike komponentide, näiteks laiendussiinide, protsessorite, DIMM-mälude ja emaplaatide puhul. Üliväikesed laengud võivad põhjustada skeemis potentsiaalselt märkamatuid kahjustusi, näiteks perioodiliselt esinevaid probleeme või toote tööea lühenemist. Kuna valdkonna eesmärk on energiatarvet vähendada ja tihedust suurendada, on ESD-kaitse üha suurem probleem.

Hiljutistes Delli toodetes kasutatavate pooljuhtide suurema tiheduse tõttu on nende tundlikkus staatilisest elektrist põhjustatud kahjustuste suhtes suurem kui varasematel Delli toodetel. Seetõttu ei sobi enam mõningad senised komponentide käsitsemise meetodid.

ESD-kahjustusi liigitatakse katastroofilisteks ja katkelisteks tõrgeteks.

- **Katastroofiline**: katastroofilised tõrked moodustavad ligikaudu 20 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Kahjustus põhjustab seadme talitluse viivitamatu ja täieliku katkemise. Katastroofiliseks tõrkeks loetakse näiteks olukorda, kus DIMM-mälu on saanud staatilise elektrilöögi, mis põhjustab kohe sümptomi „No POST/No Video" (POST/video puudub) koos puuduvale või mittetöötavale mälule viitava piiksukoodiga.
- **Katkeline** katkelised tõrked moodustavad ligikaudu 80 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Katkeliste tõrgete suur osakaal tähendab, et enamikul juhtudel ei ole kahjustused kohe märgatavad. DIMM-mälu saab staatilise elektrilöögi, ent see ainult nõrgestab rada ega

põhjusta märgatavaid kahjustustega seotud sümptomeid. Nõrgenenud raja sulamiseks võib kuluda mitu nädalat või kuud ning selle aja jooksul võib mälu terviklikkus väheneda, esineda katkelisi mälutõrkeid jms.

Katkelise tõrkega (ehk latentne tõrge või „haavatud olek") seotud kahjustuste tuvastamine ja tõrkeotsing on keerulisem.

ESD-paneeli eemaldamiseks tehke järgmist.

- Kasutage korralikult maandatud kaabliga ESD-randmerihma. Juhtmeta antistaatiliste rihmade kasutamine ei ole enam lubatud, sest need ei paku piisavat kaitset. Korpuse puudutamine enne osade käsitsemist ei kaitse suurema ESD-tundlikkkusega komponente piisavalt.
- Käsitsege kõiki staatilise elektri suhtes tundlikke komponente antistaatilises piirkonnas. Võimaluse korral kasutage antistaatilisi põranda- ja töölauamatte.
- Staatilise elektri suhtes tundliku komponendi pakendi avamisel ärge eemaldage komponenti antistaatilisest pakkematerjalist enne, kui olete valmis komponenti paigaldama. Enne antistaatilise pakendi eemaldamist maandage kindlasti oma kehast staatiline elekter.
- Enne staatilise elektri suhtes tundliku komponendi transportimist asetage see antistaatilisse anumasse või pakendisse.

ESD väliteeninduse komplekt

Mittejälgitav välikomplekt on kõige sagedamini kasutatav hoolduskomplekt. Igasse välikomplekti kuuluvad kolm põhikomponenti: antistaatiline matt, randmerihm ja ühenduskaabel.

ESD välikomplekti komponendid

ESD välikomplekti komponendid on järgmised.

- **Antistaatiline matt** – antistaatiline matt on maandav ja sellele saab hooldusprotseduuride ajal osi asetada. Kui kasutate antistaatilist matti, peab randmerihm olema tihedalt ümber käe ning ühenduskaabel peab olema ühendatud matiga ja süsteemi mis tahes palja metallosaga, millega parajasti töötate. Õigesti paigaldatud hooldusosi saab ESD-kotist välja võtta ja otse matile asetada. ESD-tundlike esemete ainus ohutu koht on teie käes, ESD-matil, süsteemis või kotis.
- **Randmerihm ja ühenduskaabel** – randmerihm ja ühenduskaabel võivad olla otse ühendatud teie randmega ja riistvara küljes oleva metallosaga, kui ESD-matti pole vaja või antistaatilise matiga, et kaitsta ajutiselt matile asetatud riistvara. Randmerihma ja ühenduskaabli füüsilist sidet teie naha, ESD-mati ja riistvara vahel nimetatakse ristühenduseks. Kasutage ainult randmerihma, mati ja ühenduskaabliga kohapealse hoolduse komplekte. Ärge kunagi kasutage juhtmeta randmerihmu. Pidage meeles, et randmerihma sisemised juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul ja ESD riistvara kahjustuste vältimiseks tuleb neid randmerihma testriga regulaarselt kontrollida. Randmerihma ja ühenduskaablit soovitatakse kontrollida vähemalt kord nädalas.
- **ESD-randmerihma katsetamine** – ESD-paelas olevad kaablid kipuvad aja jooksul kahjustuma. Mittejälgitava komplekti kasutamisel loetakse heaks tavaks kontrollida paela enne igat väljakutset ja vähemalt kord nädalas. Randmerihma tester on kontrollimiseks parim viis. Kui teil ei ole randmerihma testrit, küsige seda oma piirkondlikust kontorist. Katsetamiseks sisestage randmele kinnitatud randmerihma ühenduskaabel testrisse ja vajutage nuppu. Testi õnnestumisel süttib roheline LED, testi nurjumisel süttib punane LED ja kostab alarm.
- **Isolatsioonielemendid** – ESD suhtes tundlikud seadmed, näiteks radiaatorite plastümbrised, tuleb tingimata hoida eemal siseosadest, mis on isolaatorid ja sageli tugeva laenguga.
- **Töökeskkond** – enne ESD välikomplekti kasutamist hinnake olukorda kliendi asukohas. Näiteks serverikeskkondade puhul kasutatakse komplekt teisiti kui kaasaskantava või lauaarvutikeskkonna korral. Serverid on tavaliselt paigaldatud andmekeskuses olevale riiulile, samas kui kaasaskantavad ja lauaarvutid asuvad üldjuhul kontorilaudadel või -boksides. Leidke iga kord tasane tööpind, mis oleks vaba ja ESD-komplekti ja parandatava süsteemi jaoks piisavalt suur. Tööpinnal ei tohi olla isolaatoreid, mis võivad põhjustada elektrostaatilise lahenduse. Tööpinnal olevad isolaatorid, näiteks vahtplast ja muud plastid, peavad olema tundlikest osadest alati vähemalt 30 cm kaugusel, enne kui hakkate riistvara osasid käsitsema.
- **ESD pakendamine** – kõik ESD-tundlikud seadmed peavad tarnimisel ja vastuvõtmisel olema antistaatilises pakendis. Soovitatav on kasutada antistaatilisi metallkotte. Tagastage kahjustatud komponendid siiski alati samas ESD-kotis ja -pakendis, millega uus osa tarniti. ESD-kott tuleks kinni voltida ja kleeplindiga kinnitada, samuti tuleb kasutada kogu vahtplastist pakkematerjali, mida kasutati uue komponendi algses karbis. ESD-tundlikud seadmed tohib pakendist välja võtta ainult ESD-kaitsega tööpinnal ja osi ei tohi asetada ESD-koti peale, kuna kott on varjestatud vaid seestpoolt. Hoidke osi alati oma käes, ESD-matil, süsteemis või antistaatilises kotis.
- **Tundlike komponentide transport** – ESD-tundlike osade, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade vedamisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilistesse kottidesse.

ESD kaitse kokkuvõte

Delli toodete hooldamisel on soovitatav alati kasutada tavalist juhtmega ESD-maanduspaela ja antistaatilist kaitsematti. Peale selle tuleb hooldamise ajal kindlasti hoida tundlikud osad eemal kõigist isoleerivatest osadest ning kasutada tundlike osade vedamiseks antistaatilisi kotte.

Tundlike komponentide transportimine

ESD-tundlike osade, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade vedamisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilistesse kottidesse.

Tõsteseade

Raskete seadmete tõstmisel järgige järgmisi juhiseid.

ETTEVAATUST: Ärge tõstke rohkem kui 22,67 kg. Kutsuge abijõude või kasutage mehhaanilist tõsteseadet.

1. Võtke kindel tasakaalustatud jalgade asend. Hoidke jalad lahus, et need oleksid stabiilse aluse eest ja suunake oma varbad välja.
2. Pinguldage kõhulihaseid. Kõhulihased toetavad tõstmisel selgroogu, kompenseerides koormuse jõudu.
3. Tõstke oma jalgade, mitte seljaga.
4. Hoidke koormust enda lähedal. Mida lähemal on see seljale, seda vähem jõudu avaldab see seljaosale.
5. Koormuse tõstmisel või mahapanemisel hoidke selga püstises asendis. Ärge lisage koormusele keha kaalu. Vältige keha ja selja keeramist.
6. Koorma mahapanemisel järgige samu meetodeid.

Pärast arvuti sees toimetamist

See ülesanne

MÄRKUS: Arvuti sisse lahtiste kruvide jätmine võib arvutit tõsiselt kahjustada.

Sammud

1. Paigaldage kõik kruvid ja veenduge, et arvuti sisse pole jäänud ühtegi lahtist kruvi.
2. Ühendage kõik välisseadmed ja kaablid, mille eemaldasite, kui arvuti kallal töötama hakkasite.
3. Ühendage kõik meediumikaardid, kettad või muud osad, mille eemaldasite, kui arvuti kallal töötama hakkasite.
4. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed toitepistikusse.
5. Lülitage arvuti sisse.

2

Tehnoloogia ja komponendid

Selles peatükis täpsustatakse süsteemi tehnoloogiat ja saadaolevaid komponente.
Teemad:

- USB omadused
- C-tüüpi USB
- HDMI 1.4a
- Toitenupu LED-i käitumine

USB omadused

Universal Serial Bus või USB tuli kasutusele 1996. aastal. See lihtsustas oluliselt ühendust hostarvuti ja välisseadmete vahel, nagu hiired, klaviatuurid, välisajamid ja printerid.

Tabel 1. USB areng

Tüüp	Andmeedastuskiirus	Kategooria	Kasutuselevõtu aasta
USB 2.0	480 Mb/s	Suur kiirus	2000
USB 3.0 / USB 3.1 põlvkonna 1	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. põlvkond	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

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

Aastaid oli USB 2.0 tugevalt arvutimaailmas de facto liidesestandard. Neid seadmeid müüdi 6 miljardit. Ja ometi kasvas vajadus suurema kiiruse järele veelgi kiirema arvutiriistvara ja suurema läbilaskevõime tõttu. USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonnal oli lõpuks lahendus tarbijate nõudmistele, pakkudes teoreetiliselt eelkäijast 10 korda suuremat kiirust. Lühidalt öeldes sisaldab USB 3.1 1. põlvkond järgmist.

- Kiirem edastus (kuni 5 Gb/s)
- Suurem maksimaalne siini võimsus ja suurem vooluedastus seadmesse, et tulla paremini toime suure voolutarbega seadmetega.
- Uued toitehalduse funktsioonid
- Täielik dupleks-andmeedastus ja uute edastustüüpide tugi
- Tagasiulatuv ühilduvus USB 2.0-ga
- Uued liidesed ja kaabel

Järgmised teemad käsitlevad mõningaid sageli esitatavaid küsimusi USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kohta.

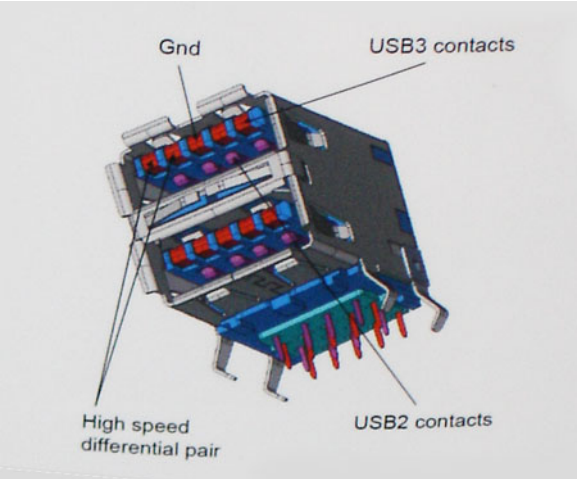
Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse tagasiulatuva ühildumise säilitamiseks.

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond saavutab allpool nimetatud tehniliste muudatustega palju parema jõudluse.

- Täiendav füüsiline siin, mis on lisatud paralleelselt olemasoleva siiniga USB 2.0 (vt allolevat pilti).

- USB 2.0-l oli varem neli juhet (toide, maandus ja paar diferentsiaalandmete jaoks); USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liidestes ja juhtmes kaheksa ühendust.
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond kasutab kahesuunalist andmeliidest, mitte USB 2.0 pool-duplekssüsteemi. See suurendab teoreetilist läbilaskevõimet 10-kordselt.



Arvestades järjest suurenevaid nõudmisi andmeedastusele kõrge eraldusvõimega videosisu, terabaidiste mäluseadmete, suure megapikslite arvuga digitaalkaamerate jne tõttu, ei pruugi USB 2.0 piisavalt kiire olla. Lisaks sellele ei suuda ükski USB 2.0 ühendus teoreetilisele maksimaalsele läbilaskevõimele 480 Mb/s lähedalegi jõuda, edastades andmeid kiirusega ligikaudu 320 Mb/s (40 MB/s) – see on tegelik reaalse maailma maksimum. Samamoodi ei saavuta USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna ühendused kunagi 4,8 Gb/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasiminek.

Kasutusviisid

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond rajab teid ja avab seadmete jaoks võimalusi pakkuda paremat üldist kogemust. Kui varem oli USB-video vaevalt talutav (nii maksimaalse eraldusvõime, latentsuse kui ka videotihenduse vaatepunktist), on lihtne kujutleda, et kui läbilaskevõime suureneb 5–10 korda, peaksid USB-lahendused ka sama palju paremini toimima. Ühe ühendusega DVI nõuab peaaegu 2 Gb/s suurust läbilaskevõimet. Kui 480 Mb/s oli piirav, siis 5 Gb/s on rohkem kui paljulubav. Lubatud kiirusega 4,8 Gb/s leiab see standard tee toodetesse, mis varem ei olnud USB kasutusala, näiteks välistesse RAID-salvestussüsteemidesse.

Allpool on loetletud osad saadaolevad SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tooted.

- Välised lauaarvuti USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- Kaasaskantavad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna draividokid ja adaptrid
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna mäluseadmed ja lugerid
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna RAID-d
- Optilised kandjad
- Multimeediumiseadmed
- Võrgundus
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna adapterkaardid ja jagajad

Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega kasutavad uued kaablid ära uue protokolli suurema kiiruse võimalusi, jääb liides ise samasuguseks kandiliseks nelja USB 2.0 kontaktiga seadmeks täpselt samas kohas, kus varem. USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kaablitel on viis uut ühendust eraldi vastuvõetud ja edastatud andmete kandmiseks ning need on ühenduses ainult siis, kui need on ühendatud õige SuperSpeed USB ühenduse kaudu.

C-tüüpi USB

C-tüüpi USB on uus füüsiline liides. Liides ise toetab erinevaid põnevaid uusi USB-standardeid, näiteks USB 3.1 ja USB toitega varustamine (USB PD).

Alternatiivne režiim

C-tüüpi USB on uus väga väikese suurusega liidesestandard. See on umbes kolmandik vana A-tüüpi USB kontakti suurusest. See on ühe liidese standard, mida peaks suutma kasutada iga seade. C-tüüpi USB-pordid võivad „alternatiivseid režiime“ kasutades toetada erinevaid protokolle, mis võimaldab teil ühest ja samast USB-pordist erinevate adapterite abil väljutada HDMI-, VGA-, DisplayPort- või muud tüüpi ühendusi

USB toitega varustamine

USB PD spetsifikatsioon on põimunud C-tüüpi USB-ga. Praegu kasutavad nutitelefonid, tahvelarvutid ning muud mobiilseadmed laadimiseks tihti USB-ühendust. USB 2.0 ühendus annab kuni 2,5 vatti võimsust, mis laeb teie telefoni, ent mitte enamat. Sülearvutil võib näiteks vaja minna kuni 60 vatti. USB toitega varustamise spetsifikatsioon täiendab seda võimalust kuni 100 vatini. See on kahesuunaline, et seade saaks toidet nii saada kui ka saada. Toidet saab edastada samal ajal, kui seade kannab ühenduses andmeid üle.

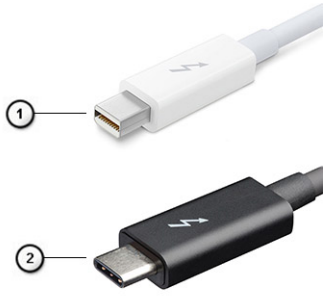
See võib tähendada omandiõigusega kaitstud sülearvuti laadimiskaablite lõppu, sest kogu laadimine toimub standardse USB-ühenduse kaudu. Tänasest saab sülearvutit laadida sama teisaldatava akukomplektiga, millega te laete ka nutitelefoni ning teisi kaasaskantavaid seadmeid. Siduge sülearvuti toitekaabliga ühendatud välise monitoriga ja see laeb teie sülearvutit, kui te kasutate seda välise monitorina – seda kõike ühe väikse C-tüüpi USB liidese kaudu. Selle rakendamiseks peavad seade ja kaabel toetama USB toitega varustamist. C-tüüpi USB liidese olemasolu ei tähenda veel, et neil see on.

C-tüüpi USB ja USB 3.1

USB 3.1 on uus USB-standard. USB 3 teoreetiline laineala on 5 Gbit/s, samas kui USB 3.1 puhul on see 10 Gbps. Seda laineala on kaks korda enam ning kiirust sama palju, kui esimese põlvkonna Thunderbolti liidesel. C-tüüpi USB pole sama, mis USB 3.1. C-tüüpi USB on kõigest liidese kuju ja aluseks olevaks tehnoloogiaks võib olla USB 2 või USB 3.0. Nokia N1 Androidi tahvelarvuti kasutab C-tüüpi USB liidest, ent selle all peitub USB 2.0, mitte 3.0. Need tehnoloogiad on siiski tihedalt seotud.

Thunderbolt C-tüüpi USB kaudu

Thunderbolt on riistvaraliides, mis liidab andmed, video, heli ja toite ühesse ühendusse. Thunderbolt ühendab PCI Expressi (PCIe) ja DisplayPorti (DP) ühte sarisignaali ja lisaks sellele pakub alalisvoolu, seda kõike ühes kaablis. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 kasutavad välisseadmetega ühenduse loomiseks sama liidest kui miniDP (DisplayPort) ning Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB liidest.



Joonis 1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 (kasutavad miniDP liidest)
2. Thunderbolt 3 (kasutab C-tüüpi USB liidest)

Thunderbolt 3 C-tüüpi USB kaudu

Thunderbolt 3 võtab Thunderboltis kasutusele C-tüüpi USB kiirustel kuni 40 Gbit/s, luues ühe kompaktse pordi, mis teeb kõike – see pakub kiireimat ja mitmekülgseimat ühendust mis tahes doki, kuva- või andmeseadmega (nt väline kõvaketas). Thunderbolt 3 kasutab toetatud välisseadmetega ühenduse loomiseks C-tüüpi USB liidest/porti.

1. Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB liidest ja kaableid – see on kompaktne ning mõlemat pidi ühendatav
2. Thunderbolt 3 toetab kiirust kuni 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.4 – ühildub olemasolevate DisplayPort-liidesega kuvarite, seadmete ja kaablitega
4. USB Power Delivery – toetatud arvutites kuni 130 vatti

Thunderbolt 3 C-tüübi kaudu – põhifunktsioonid

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort ja toitega C-tüüpi USB ühe kaabli kaudu (erinevates toodetes on eri funktsioonid)
2. C-tüüpi USB liides ja kaablid, mis on kompaktsed ning mõlemat pidi ühendatavad
3. Toetab Thunderbolt Networkingut (*on eri toodetel erinev)
4. Toetab kuni 4K kuvasid
5. Kuni 40 Gbit/s

MÄRKUS: Andmeedastuskiirus võib seadmest olenevalt varieeruda.

Thunderbolti ikoonid

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

Joonis 2. Thunderbolti ikonograafia variatsioonid

HDMI 1.4a

Selles teemas selgitatakse liidest HDMI 1.4a ja selle omadusi koos eelistega.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on valdkonnas toetatud tihendamata üleni digitaalne audio-/videoliides. HDMI liidestab mis tahes ühilduvat digitaalset audio-/videoallikat (nt DVD-mängija või A/V-vastuvõtja) ja ühilduvat digitaalset audio- ja/või videomonitori nagu digitaalne teler (DTV). Peamine eelis on kaablihulga vähendamine ja sisu kaitsmine. HDMI toetab standardset, täiustatud või kõrge eraldusvõimega videot ja lisaks mitmekanalilist digitaalset heli ühe kaabli kaudu.

HDMI 1.4a omadused

- **HDMI Etherneti kanal** – lisab HDMI-lingile kiire võrgu, mis võimaldab kasutajatel täiel määral oma IP-toega seadmeid kasutada, ilma eraldi Etherneti kaablita.
- **Heli tagastuskanal** – võimaldab HDMI-ga ühendatud teleril, millel on integreeritud tuuner heliandmete saatmiseks „ülesvoolu" ruumilise heli süsteemi, välistades vajaduse eraldi helikaabli järele.
- **3D** – määratleb sisend-/väljundprotokollid peamiste 3D-videovormingute jaoks, sillutades teed tõelistele 3D mängu- ja kodukinorakendustele.
- **Sisutüüp** – reaalajas sisutüüpide signaali edastamine ekraani ja lähteseadmete vahel, mis võimaldab teleril optimeerida pildisätteid sisutüübi põhjal.
- **Täiendavad värviruumid** – lisab digitaalfotograafias ja arvutigraafikas kasutatavate täiendavate värvimudelite toe.
- **4K tugi** – võimaldab kasutada video eraldusvõimeid kaugelt üle 1080p, toetades järgmise põlvkonna ekraane, mis konkureerivad paljudes kinodes kasutatavate digitaalkino süsteemidega.
- **HDMI mikroliides** – uus, väiksem liides telefonidele ja muudele kaasaskantavatele seadmetele, mis toetab video eraldusvõimet kuni 1080p.

- **Auto ühendussüsteemid** – uued kaablid ja liidesed auto videosüsteemidele, mis on mõeldud mootorsõidukite keskkonna ainulaadsete nõuete täitmiseks, pakkudes tõelist HD-kvaliteeti.

HDMI eelised

- Kvaliteetne HDMI edastab tihendamata digitaalse heli ja video, tagades kõrgeima, teravaima pildikvaliteedi.
- Madalama hinnaga HDMI pakub digitaalse liidese kvaliteeti ja funktsionaalsust, toetades samal ajal ka tihendamata videovorminguid lihtsal ja kulusäästlikul moel.
- Heli-HDMI toetab mitut helivormingut alates tavalisest stereost kuni mitmekanalilise ruumilise helini.
- HDMI ühendab video ja mitmekanalilise heli ühte kaablisse, kaotades vajaduse praeguste A/V-süsteemide kõrge hinna, keerukuse ja juhtmerohkuse järele.
- HDMI toetab videoallika (nt DVD-mängija) ja DTV vahelist sidet, võimaldades uusi funktsioone.

Toitenupu LED-i käitumine

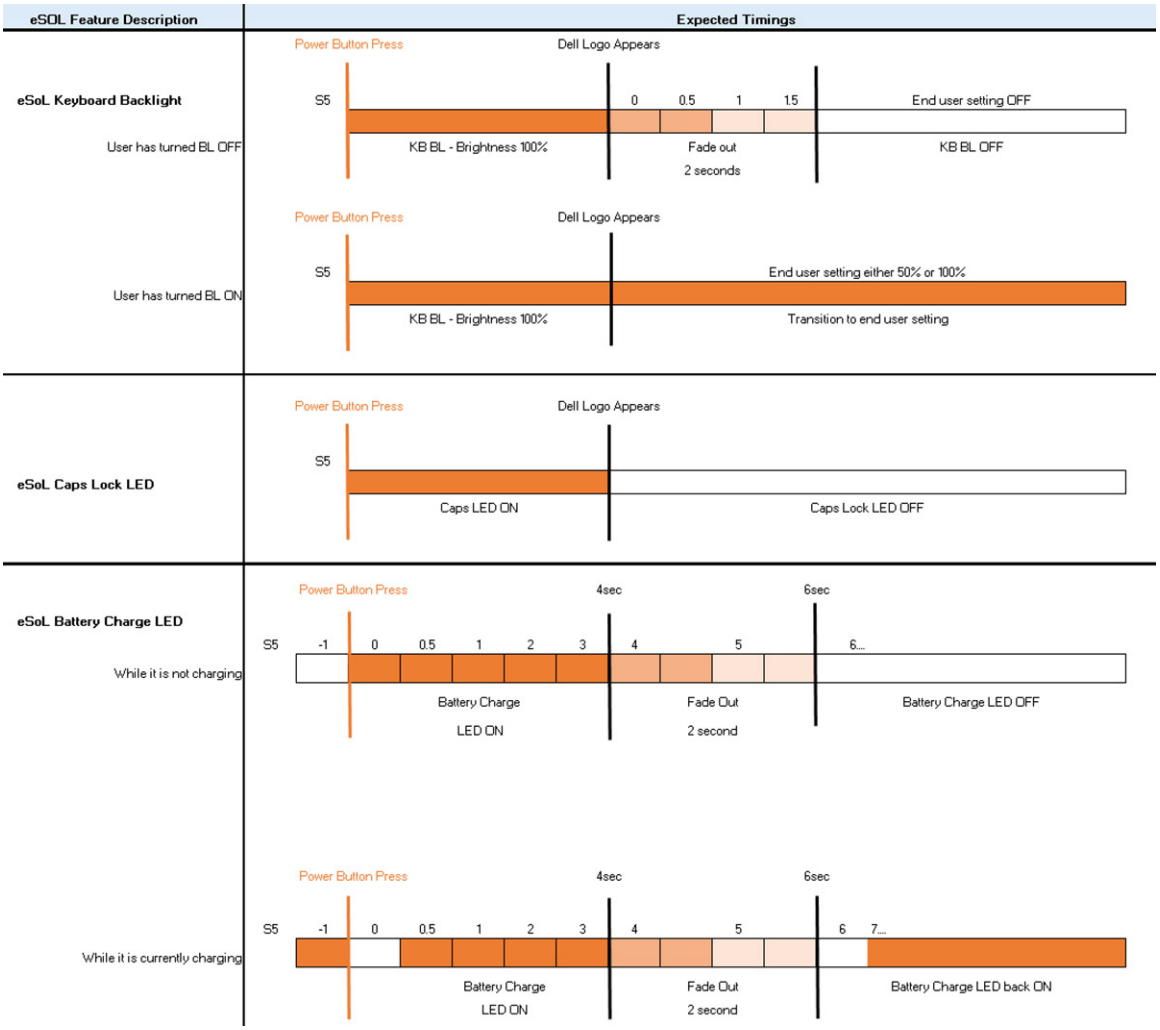
Teatud Dell Latitude'i süsteemide puhul kasutatakse toitenupu LED-i süsteemi oleku näitamiseks, mistõttu toitenupp süttib vajutamisel. Valikulise toitenupu/sõrmejäljelugejaga süsteemidel ei ole toitenupu all LED-i ja seega kasutatakse süsteemi oleku näitamiseks süsteemi LED-e.

Toitenupu LED-i käitumine ilma sõrmejäljelugejata

- Süsteem on sisse lülitatud (S0) = LED põleb valgelt
- Süsteem puhkerežiimis/ooterežiimis (S3, SOix) = LED on välja lülitatud
- Süsteem on välja lülitatud / talveunerežiim (S4/S5) = LED on välja lülitatud

Toite sisselülitamine ja LED-i käitumine sõrmejäljelugejaga

- Toitenupu vajutamine kestusega 50 ms kuni 2 sekundit lülitab seadme sisse.
- Toitenupp ei registreeri täiendavaid vajutusi enne, kui kasutajale esitatakse elumärk (SOL).
- Süsteemi LED süttib toitenupu vajutamisel.
- Kõik saadaval olevad LED-id (klaviatuuri taustvalgustus / klaviatuuri suurtäheluku LED / aku laadimise LED) süttivad ja käituvad märgitud viisil.
- Helisignaal on vaikimisi välja lülitatud. Selle saab lubada BIOS-i seadistuses.
- Kaitsemeetmed ei aegu, kui seade hangub sisselogimisprotsessi ajal.
- Delli logo: lülitub sisse 2 sekundi jooksul pärast toitenupu vajutamist.
- Täielik alglaadimine: 22 sekundi jooksul pärast toitenupu vajutamist.
- Allpool on toodud ajakavade näited.



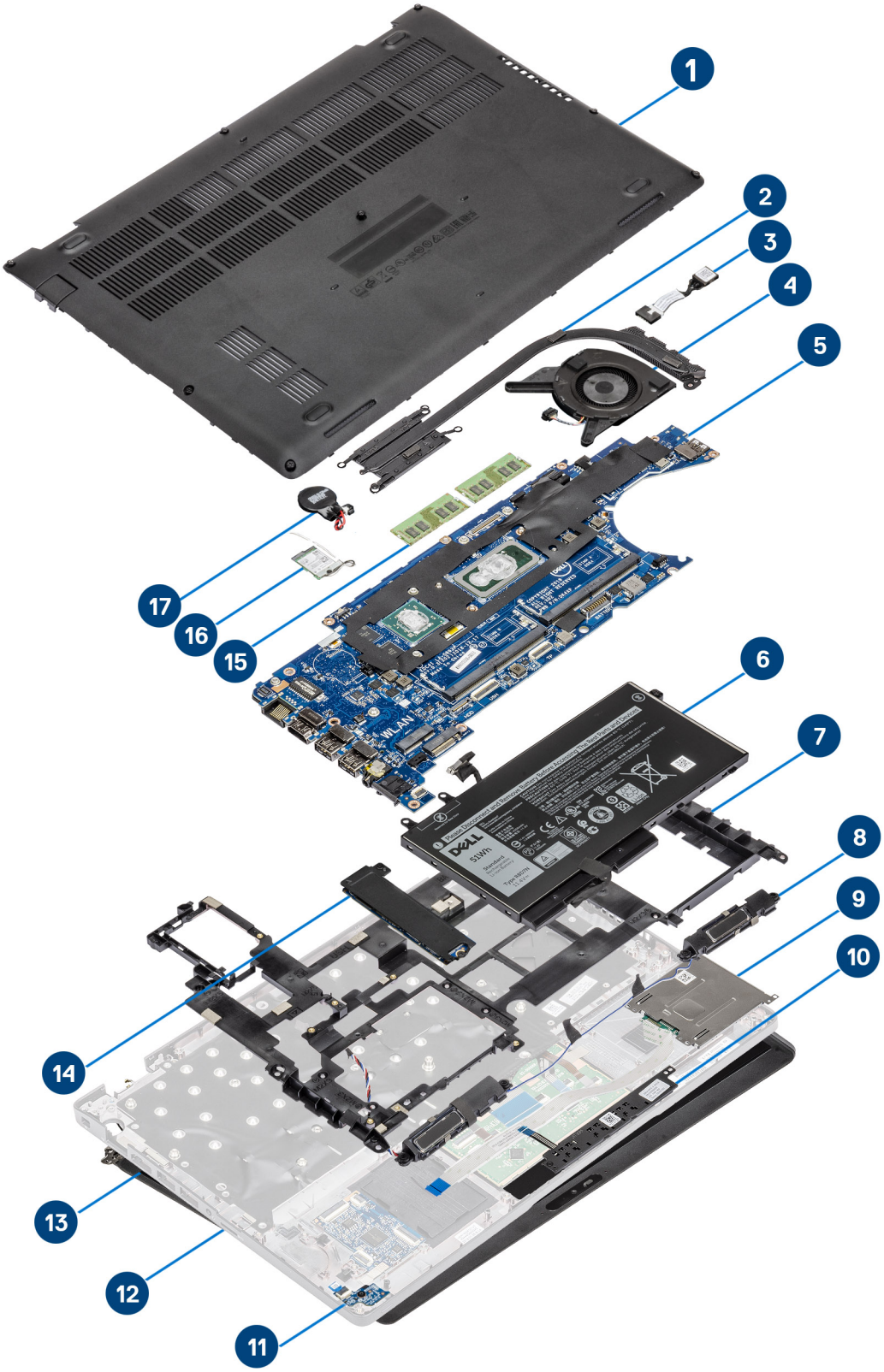
Sõrmejäljelugejaga toitenupul ei ole LED-i ja sel juhul kasutatakse süsteemi oleku näitamiseks saadaolevaid LED-e.

- **Toiteadapteri LED**
  - Toiteadapteri pistiku LED süttib valgelt, kui adapter saab toitevõrgust voolu.
- **Aku oleku LED**
  - Kui arvuti on ühendatud pistikupesaga, töötab aku märgutuli järgmiselt.
    1. Pidev valge: aku laeb. LED kustub, kui laadimine on lõppenud.
  - Kui arvuti töötab akutoitel, käitub aku märgutuli järgmiselt.
    1. Väljas: aku on piisavalt laetud (või arvuti on välja lülitatud).
    2. Pidev merevaikkollane: aku laetuse tase on kriitiliselt madal. Kriitiliselt madal akutase tähendab, et aku järelejäänud tööiga on ligikaudu 30 minutit või vähem.
- **Kaamera LED**
  - Valge LED süttib, kui kaamera on sisse lülitatud.
- **Mikrofoni vaigistamise LED**
  - Kui see on aktiveeritud (mikrofon on vaigistatud), peaks klahvi F4 mikrofoni vaigistuse LED süttima VALGELT.
- **RJ45 LED-id**
  - **Tabel 2. Mõlemal pool RJ45-porti asuv LED**

Lingi kiiruse indikaator (LHS)	Aktiivsuse indikaator (RHS)
Roheline	Merevaigukollane

3

Süsteemi peamised komponendid



1. Tagakaas
2. Jahutusradiaator
3. Alalisvoolusisendi port
4. Süsteemi ventilaator
5. Emaplaat
6. Aku
7. Sisemine raam
8. Kõlarid
9. Kiipkaardiluger
10. Puuteplaadi nupupaneel
11. LED-paneel
12. Randmetoe koost
13. Ekraanimoodul
14. Välkdraiv
15. Mälumoodul
16. WLAN-kaart
17. Nööppatarei

MÄRKUS: Ostetud süsteemi algse konfiguratsiooni komponentide loendi ja komponentide osade numbrid saate Dellilt. Need osad on saadaval kliendi ostetud garantii ulatuse kohaselt. Teabe saamiseks ostmisvõimaluste kohta pöörduge Delli müügiesindaja poole.

4

Demonteerimine ja kokkupanek

MÄRKUS: Käesolevas dokumendis olevad pildid võivad olenevalt tellitud konfiguratsioonist teie arvutist erineda.

Teemad:

- microSD-kaart
- tagakaas
- Aku
- Akukaabel
- WWAN-kaart
- WLAN-kaart
- Nööppatarei
- Mälumoodulid
- alalisvoolusisendi port
- Kõvaketas (HDD)
- SSD (pooljuhtketas)
- Välkdraivi kinnitusdetail
- Sisemine raam
- Kiipkaardilugeja
- Puuteplaadi nupud
- LED-paneel
- Kõlarid
- Jahutusradiaator
- Süsteemi ventilaator
- Emaplaat
- Klaviatuurimoodul
- Klaviatuuriklamber
- Toitenupp
- Ekraanisõlm
- Ekraani raam
- Ekraanipaneel
- Kaamera
- Hingekatted
- Ekraani hinged
- Ekraani kaabel (eDP)
- Ekraani tagakaas
- Randmetoe koost

microSD-kaart

MicroSD-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist

Sammud

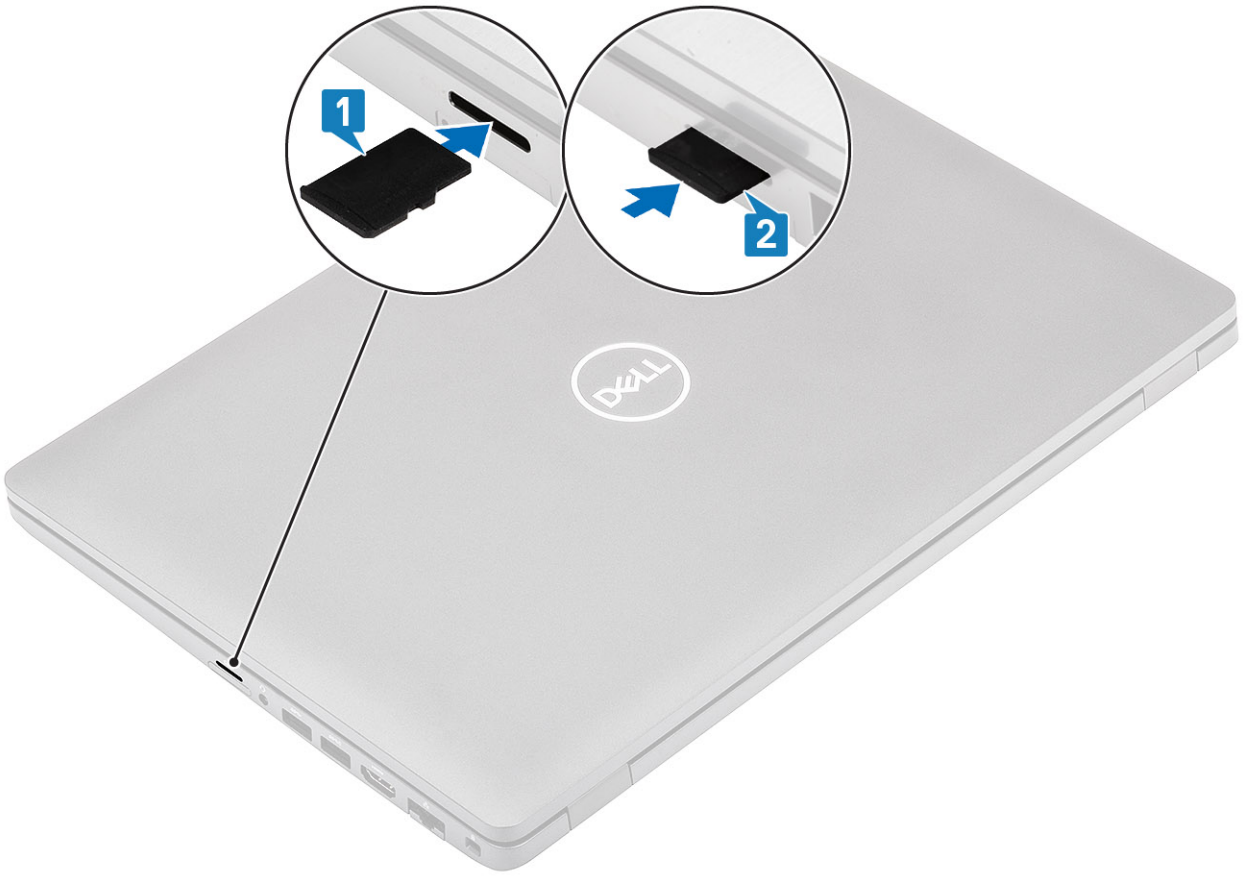
1. Vajutage microSD-kaarti, et see arvutist vabastada [1].

2. Libistage microSD-kaart arvutist välja [2].

MicroSD-kaardi paigaldamine

Sammud

1. Joondage microSD-kaart arvutis oleva pesaga [1].
2. Libistage microSD-kaart pessa, kuni see paika lukustub [2].



Järgmised sammud

Järgige protseduure jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

tagakaas

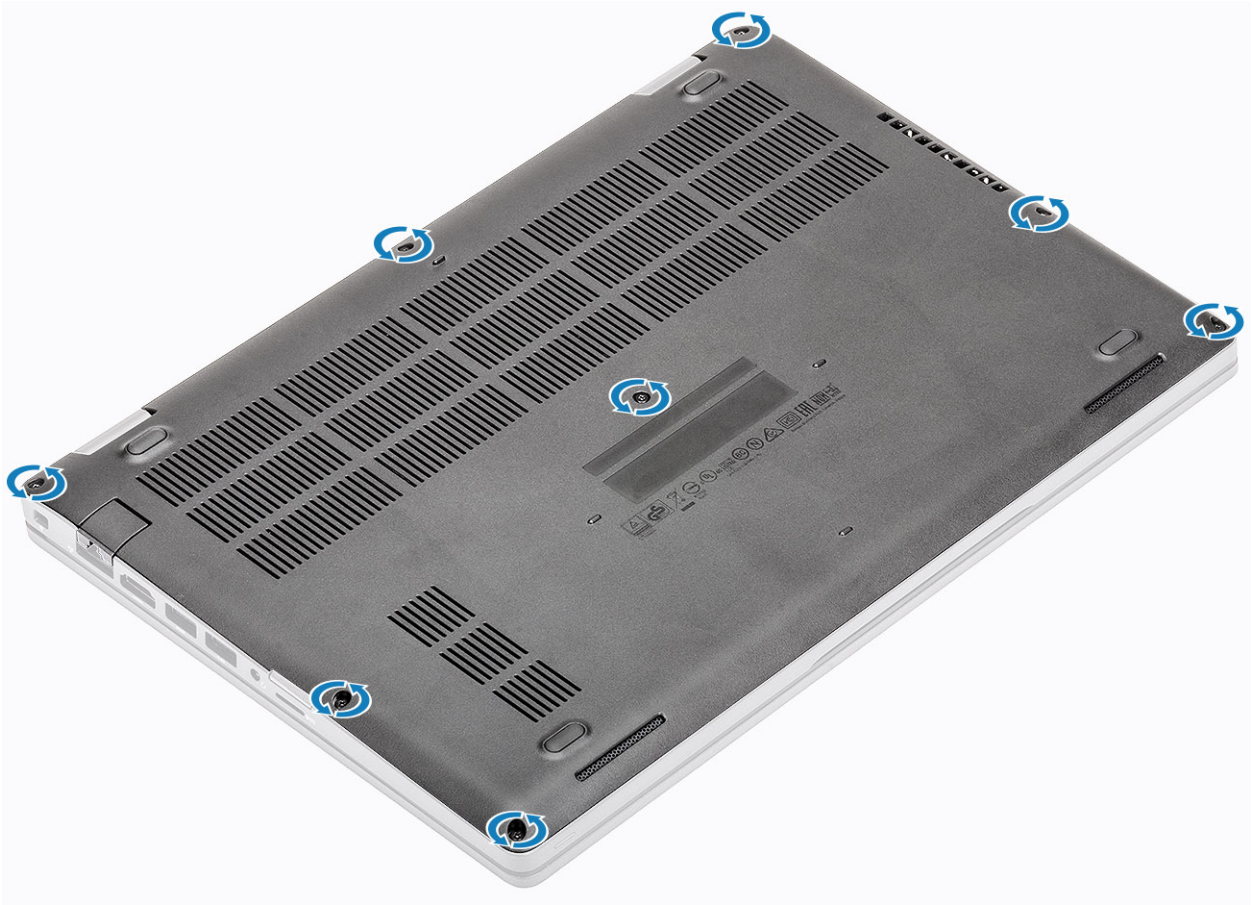
Tagakaane eemaldamine

Eeltingimused

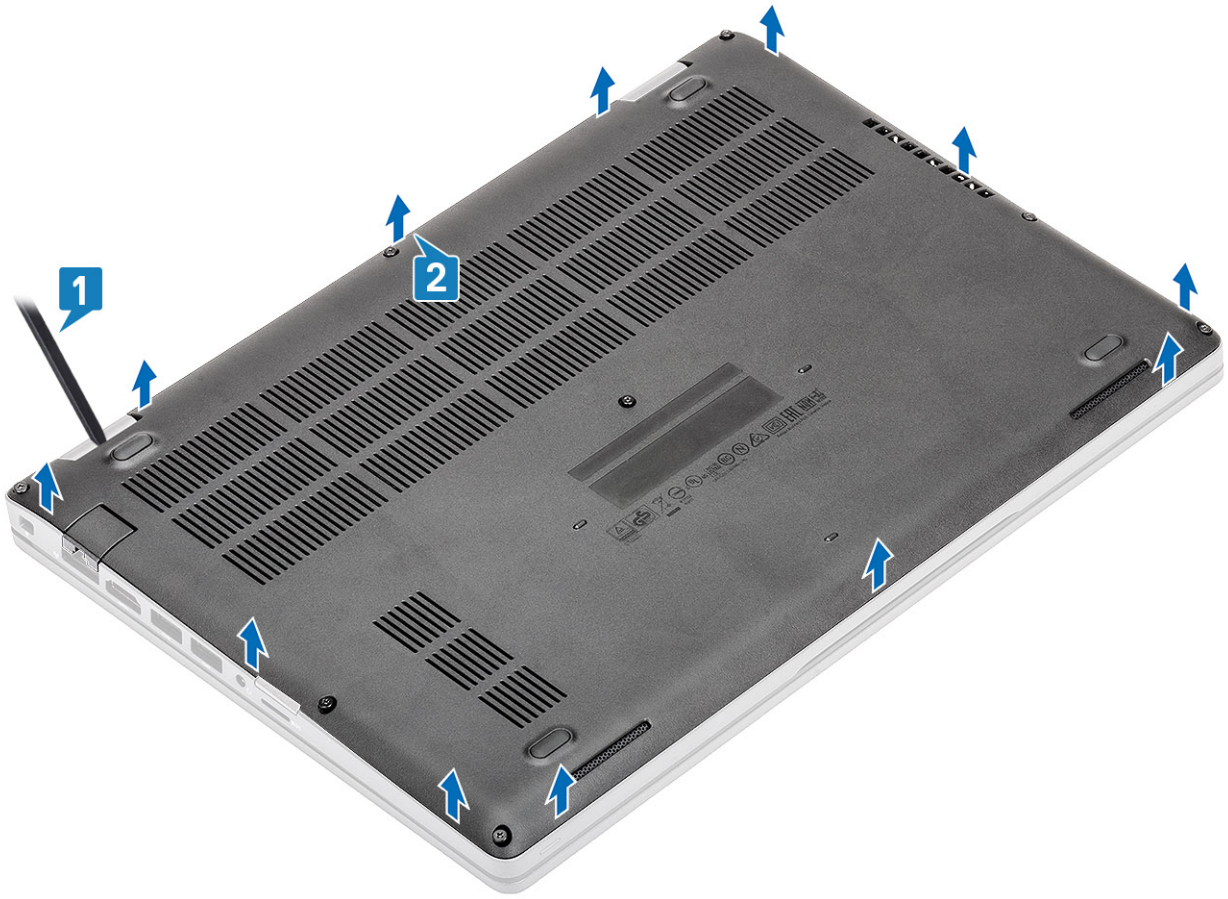
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.

Sammud

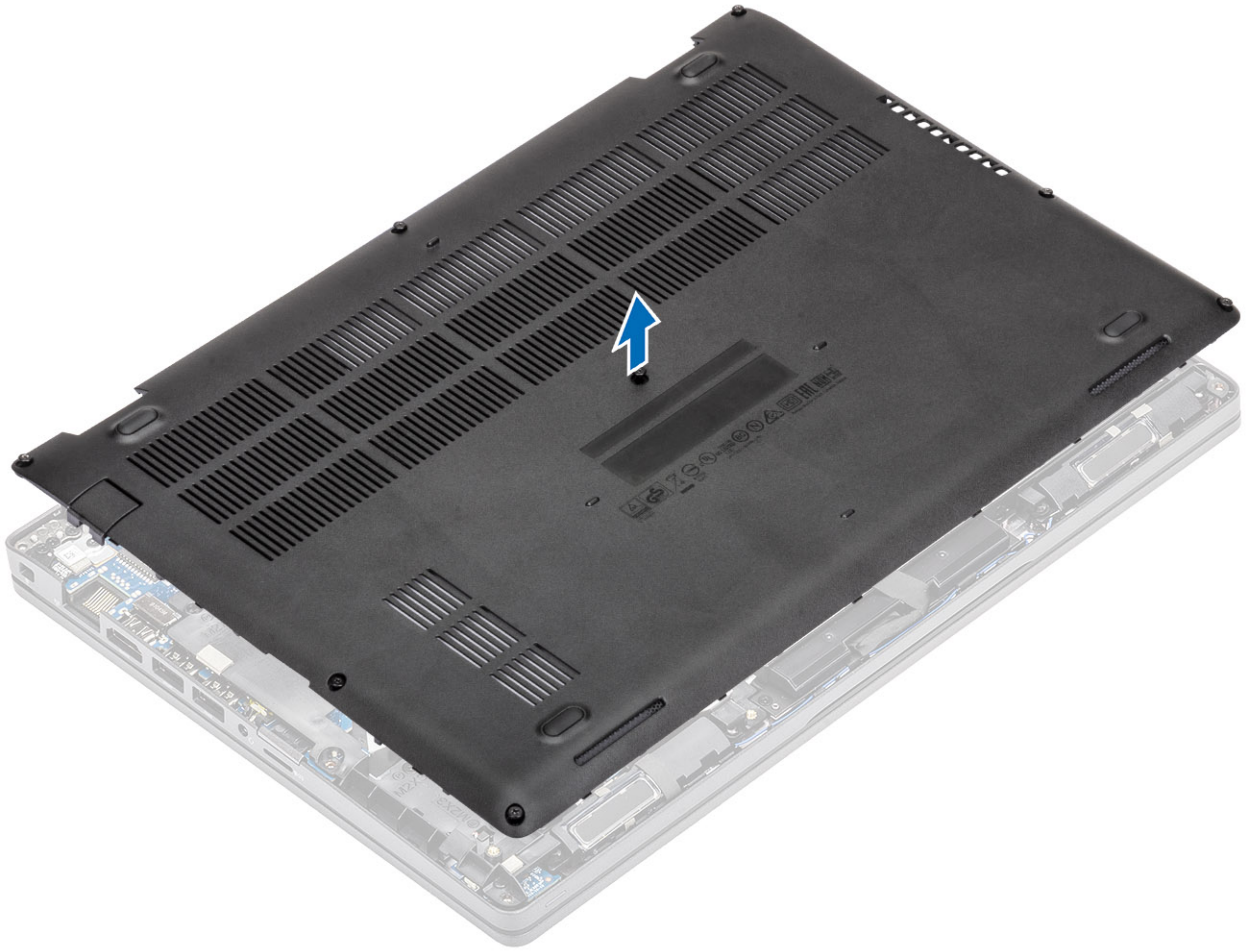
1. Keerake lahti kaheksa kruvi, millega tagakaas on kinnitatud arvuti külge.



2. Kangutage plastvarda [1] abil tagakaane vasak ülemine nurk lahti ja seejärel jätkake kangutamist mööda külgi, et avada tagakaas [2].



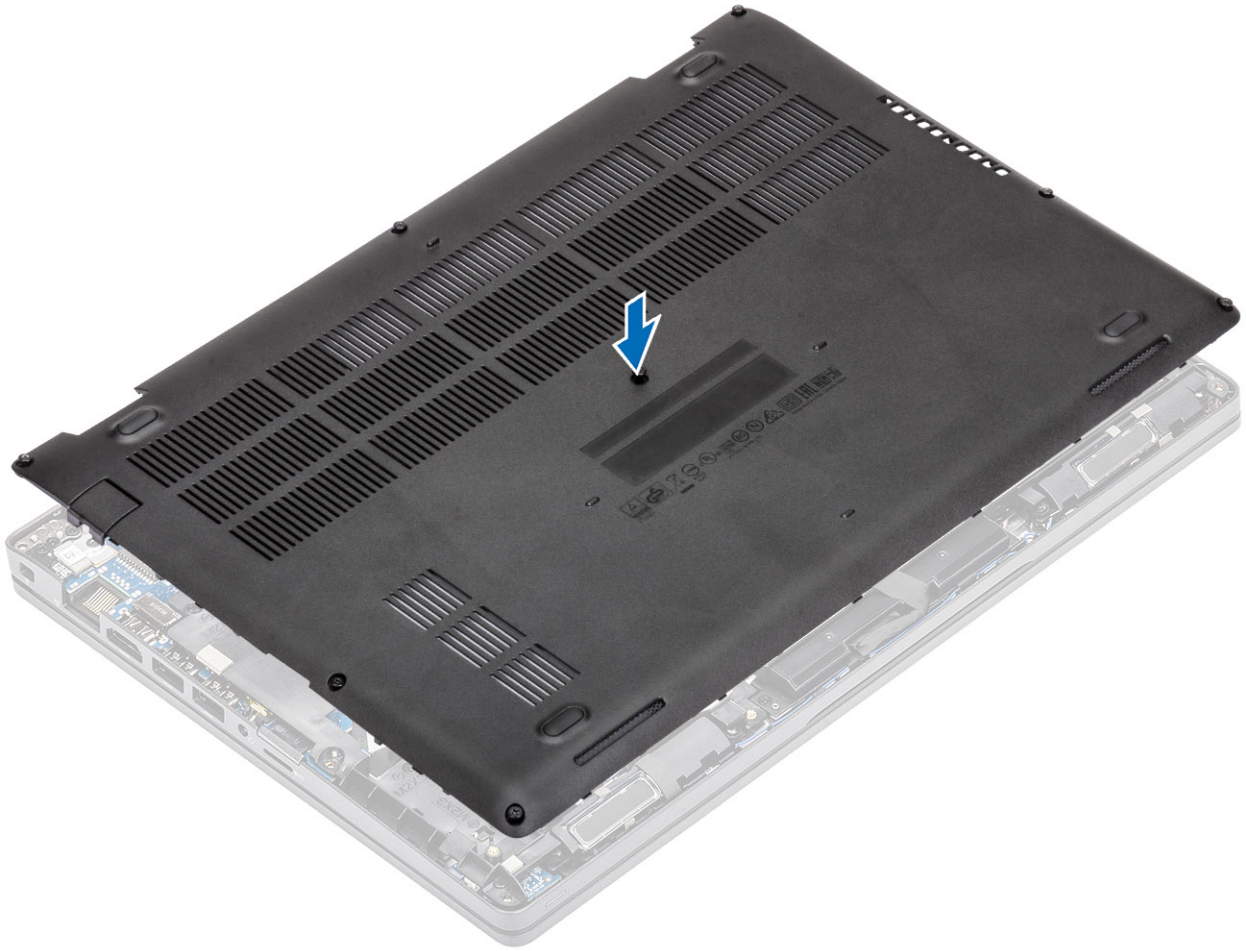
3. Tõstke tagakaas arvuti küljest ära.



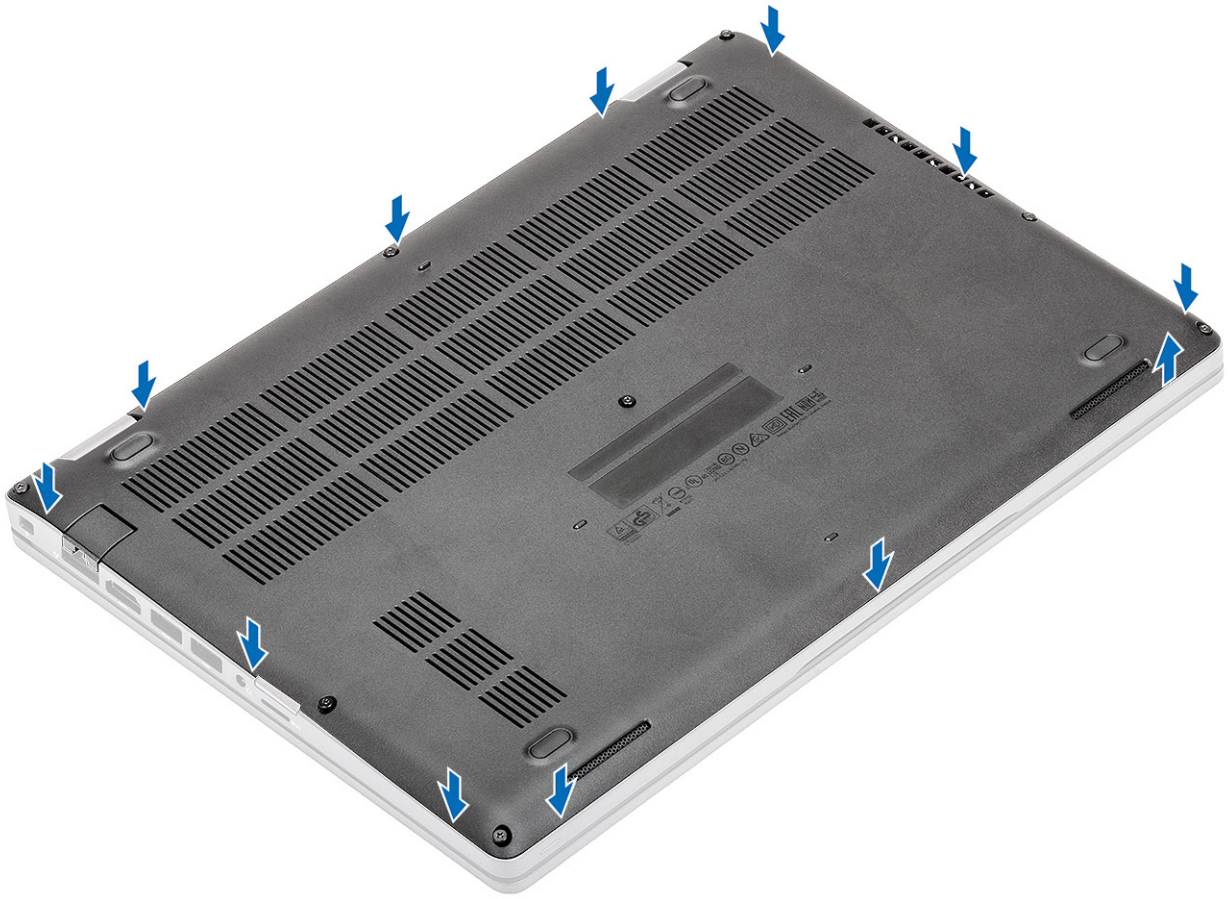
Tagakaane paigaldamine

Sammud

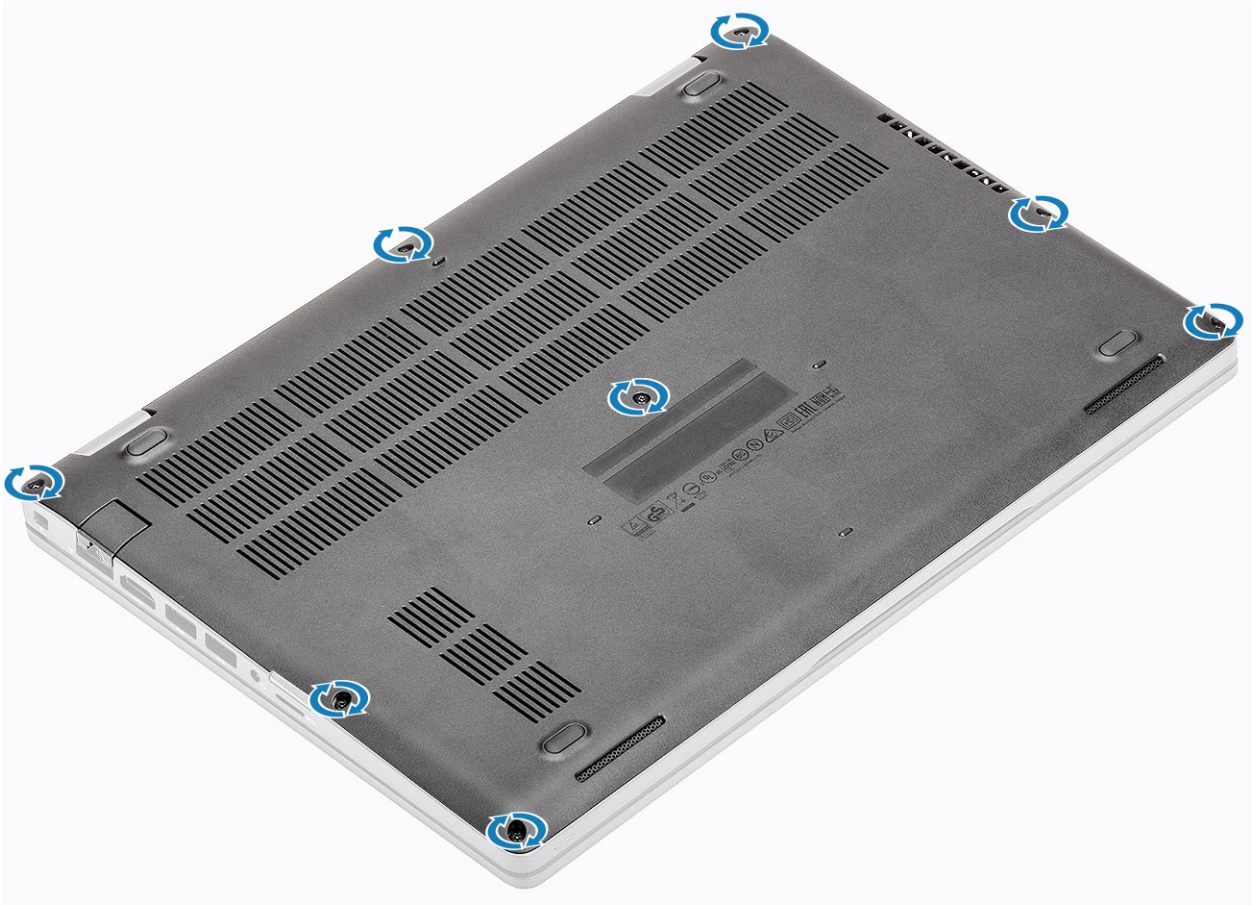
1. Joondage arvuti tagakaas ja paigaldage see arvuti külge.



2. Vajutage tagakaane servi ja külgi, kuni see kohale klõpsatab.



3. Pingutage kaheksat kinnituskruvi, et tagakaas arvuti külge kinnitada.



Järgmised sammud

1. Paigaldage microSD-kaart.
2. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Aku

Laetava liitiumioonaku ettevaatusabinõud

ETTEVAATUST:

- **Olge laetavate liitiumioonakude käsitsemisel ettevaatlik.**
- **Enne eemaldamist tühjendage aku täielikult. Ühendage vahelduvvoolu adapter arvutist lahti ja kasutage arvutit ainult akutoitel – aku on täielikult tühi, kui arvuti ei lülitu enam toitenuppu vajutades sisse.**
- **Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine võõrkehadega ning akule võõrkehade kukutamine on keelatud.**
- **Hoida akut kõrgete temperatuuride eest, vastasel juhul jaotada akupaketid ja elemendid osadeks.**
- **Ärge avaldage survet aku pinnale.**
- **Ärge painutage akut.**
- **Ärge kasutage mis tahes tööriistu, et akut kangutada.**
- **Veenduge, et selle toote hooldamise ajal poleks kruvid kadunud ega valesti paigaldatud, et vältida aku ja teiste arvuti komponentide juhuslikku torkamist või kahjustumist.**
- **Kui aku on paisumise tulemusena arvutis kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna laetava liitiumioonaku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik. Sellisel juhul võtke abi saamiseks ühendust Delli tehnilise toega. Vaadake Delli tugiteenuste saidil kasutajatoega ühenduse võtmise jaotist.**
- **Ostke alati Delli veebisaidilt Delli volitatud partneritelt või edasimüüjatelt originaalakud.**

- **Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada. Juhiseid paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemise ja asendamise kohta vaadake teemast Paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemine.**

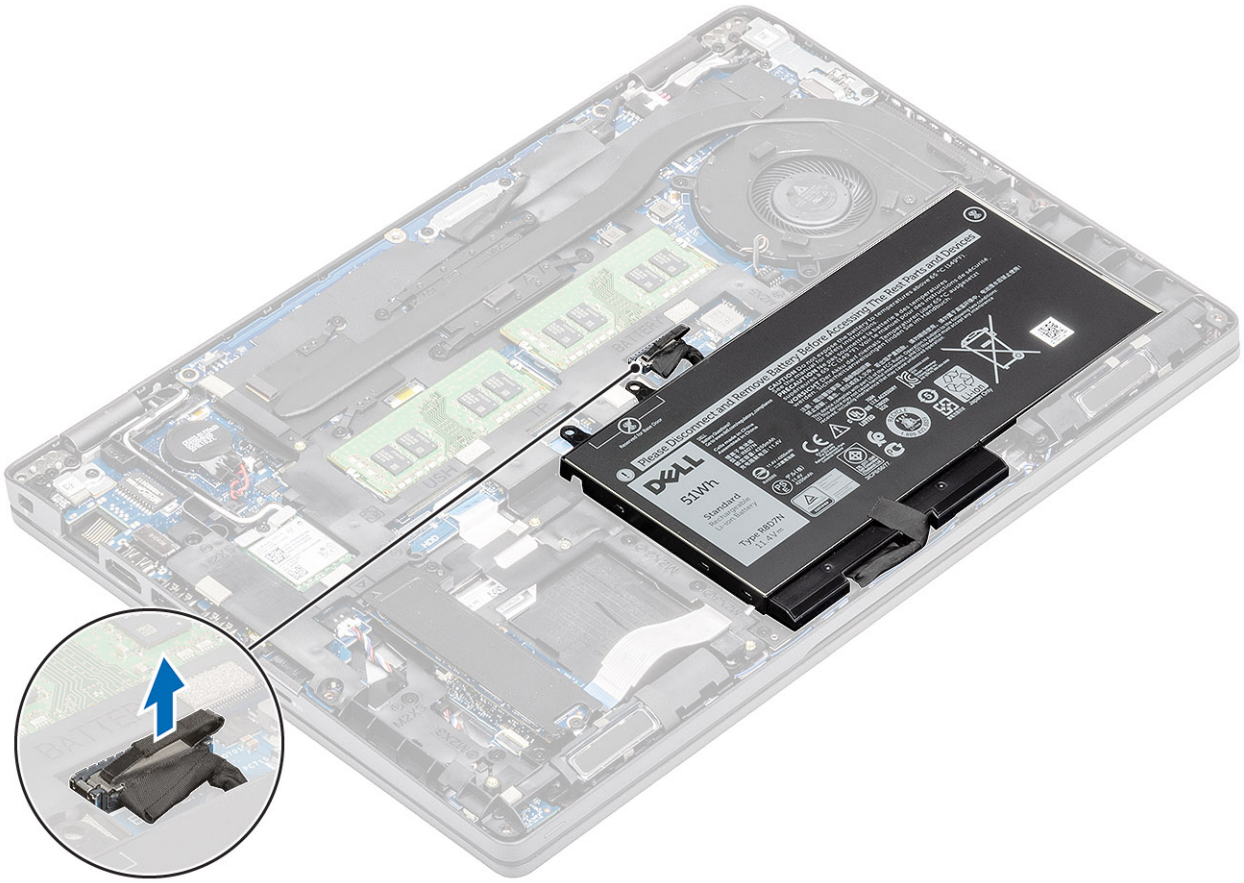
Aku eemaldamine

Eeltingimused

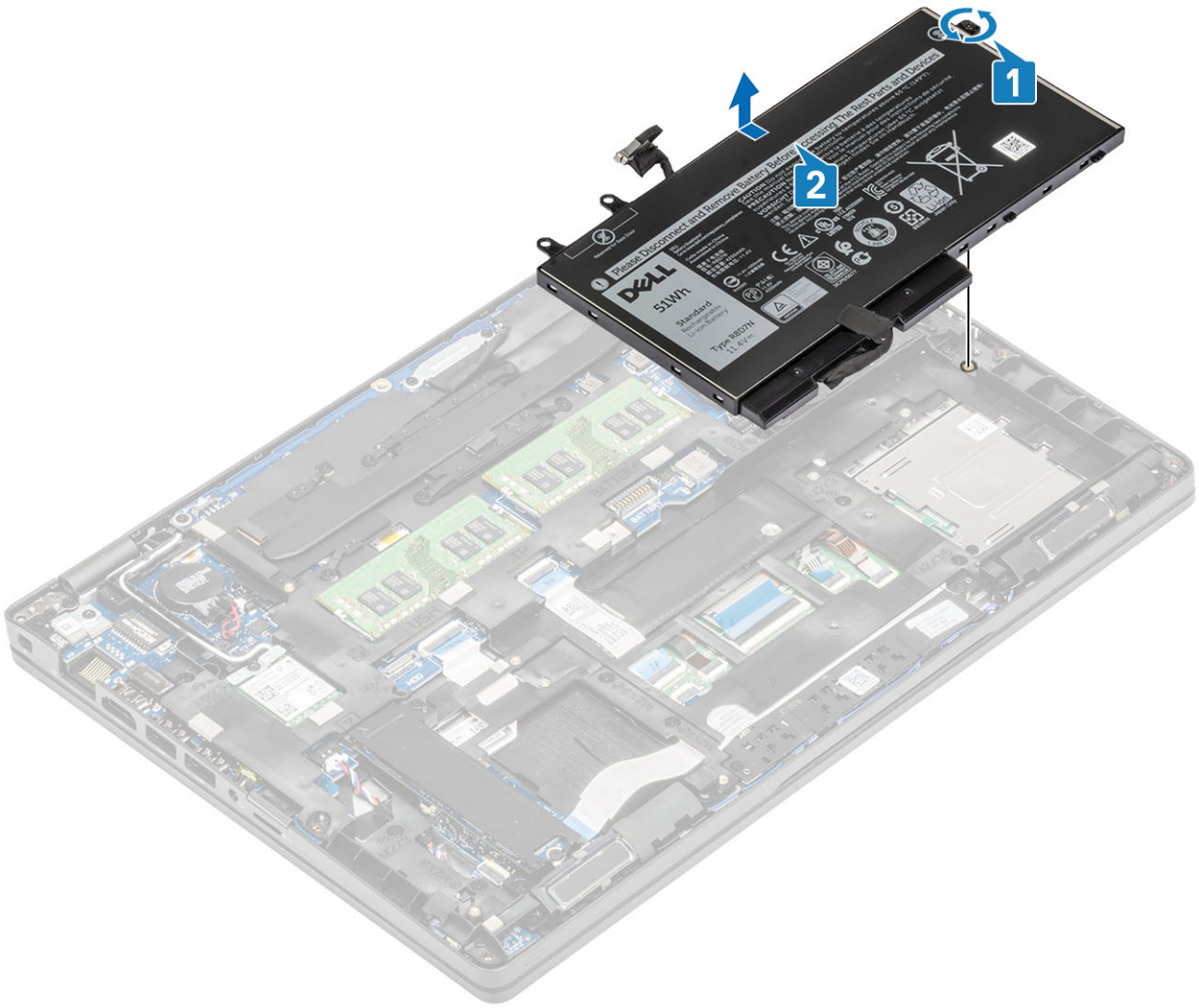
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.

Sammud

1. Eemaldage akukaabel emaplaadil olevast pesast.



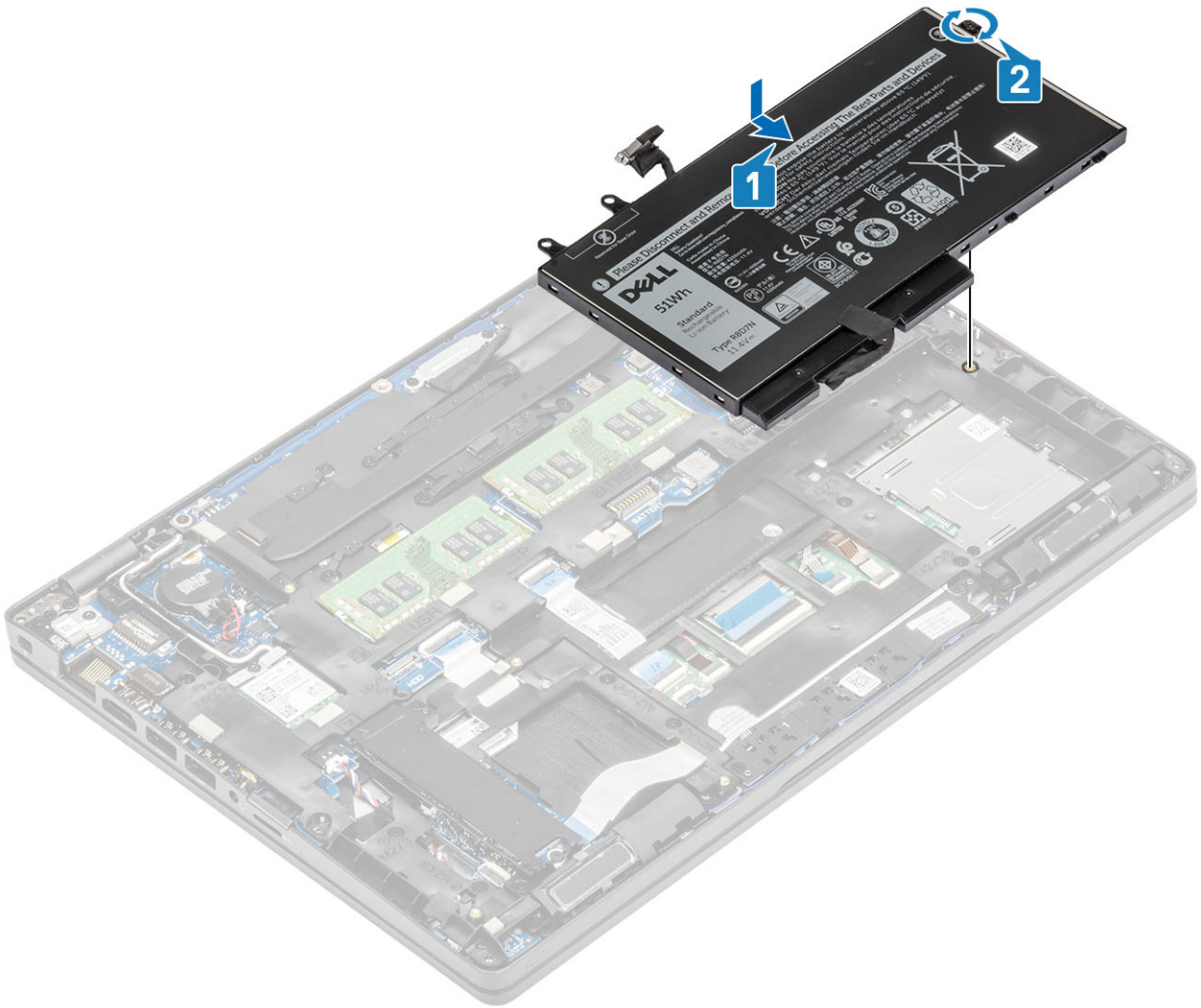
2. Keerake lahti üks kinnituskruvi, mis kinnitab aku randmetoe mooduli külge [1].
3. Kergitage akut ja libistage see randmetoe moodulist välja. [2].



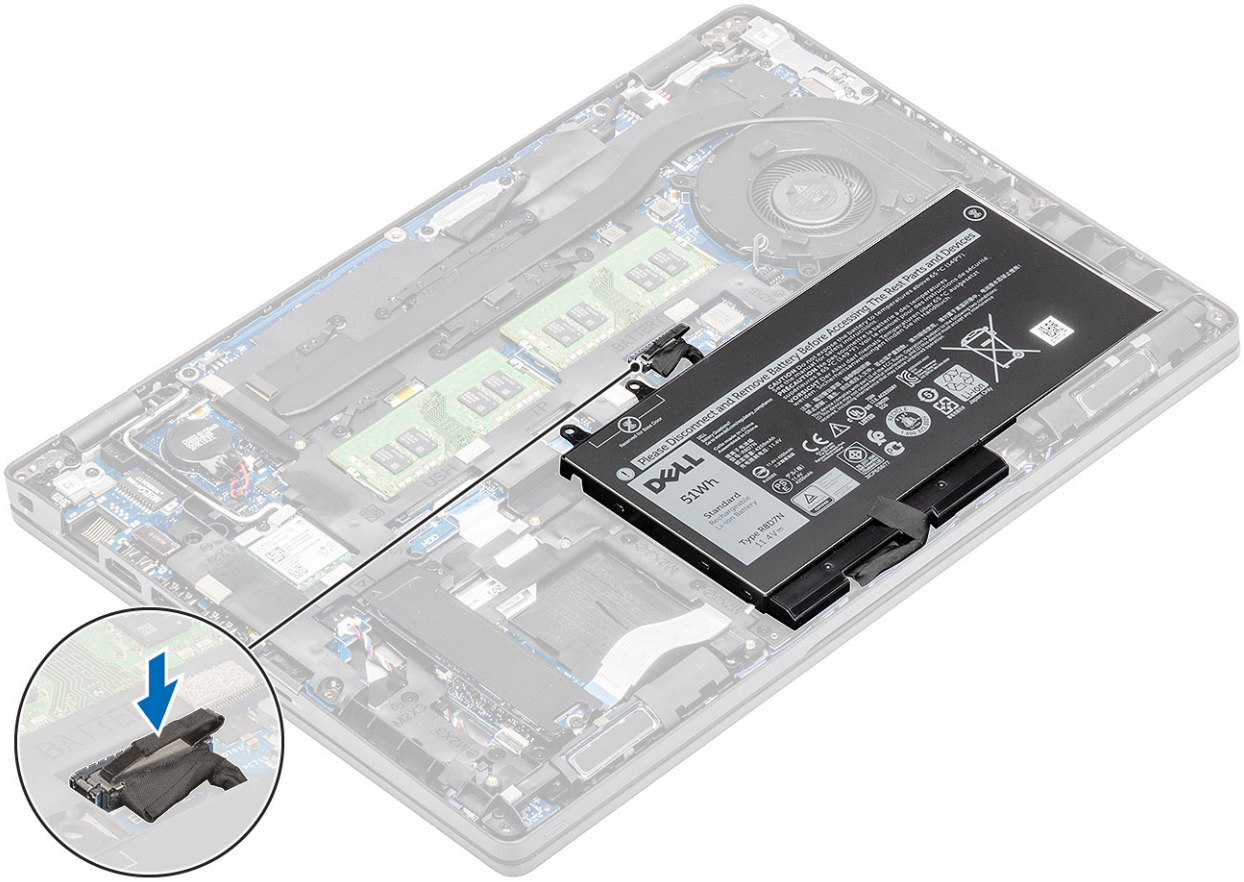
Aku paigaldamine

Sammud

1. Joondage aku sälgud randmetoe mooduli pesadega [1].
2. Asetage aku akusahtlisse.
3. Pingutage kinnituskruvi, et aku randmetoe külge kinnitada [2].



4. Ühendage akukaabel emaplaadil olevasse pesasse.



Järgmised sammud

1. Paigaldage tagakaas.
2. Paigaldage microSD-kaart.
3. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Akukaabel

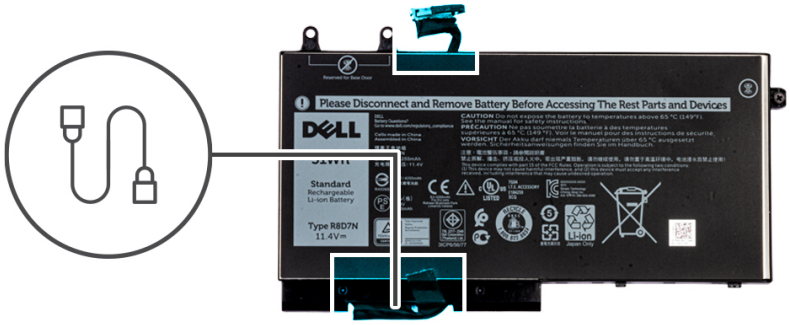
Akukaabli eemaldamine

Eeltingimused

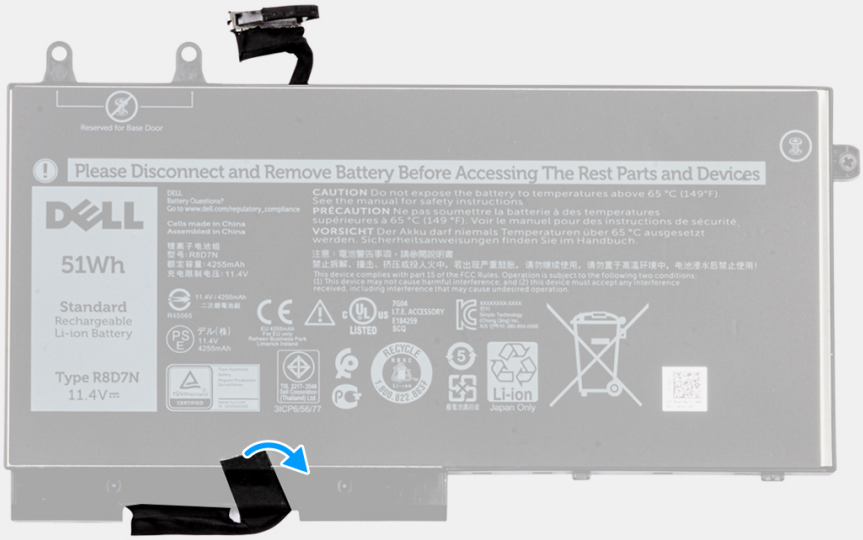
1. Järgige toimingut jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage tagakaas.
3. Eemaldage aku.

See ülesanne

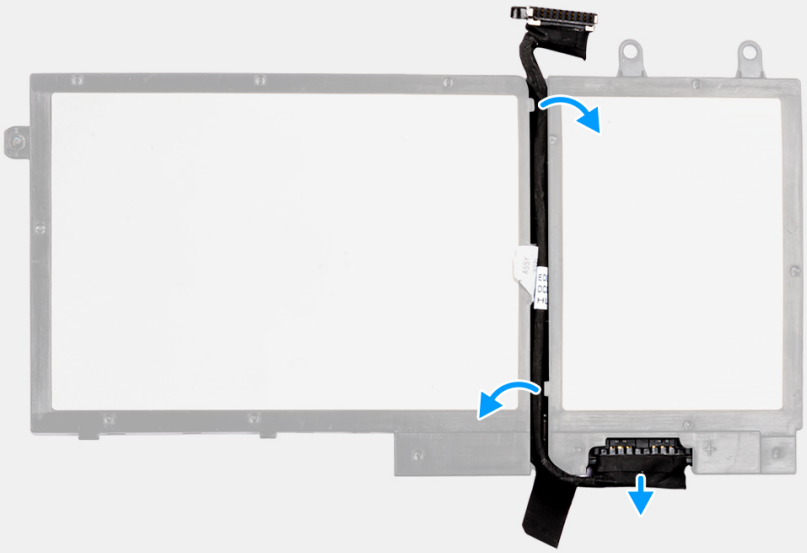
Järgmisel pildil on näidatud akukaabli asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1



2



Sammud

1. Eemaldage teip, mis kinnitab akukaabli aku külge.
2. Pöörake aku ümber ja võtke akukaabel akul olevatest suunamiskanalitest välja.
3. Eemaldage akukaabel akul olevast pistmikust.
4. Tõstke akukaabel aku küljest ära.

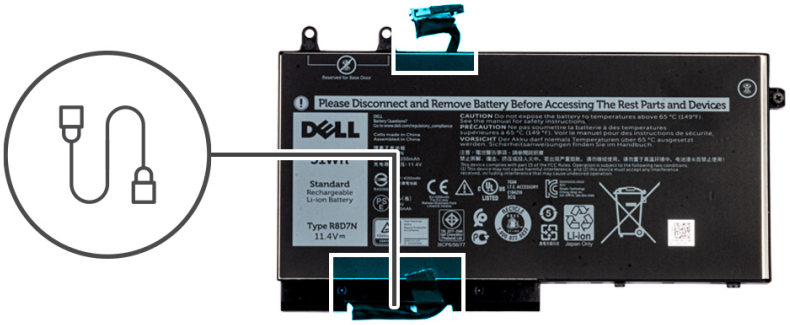
Akukaabli asendamine

Eeltingimused

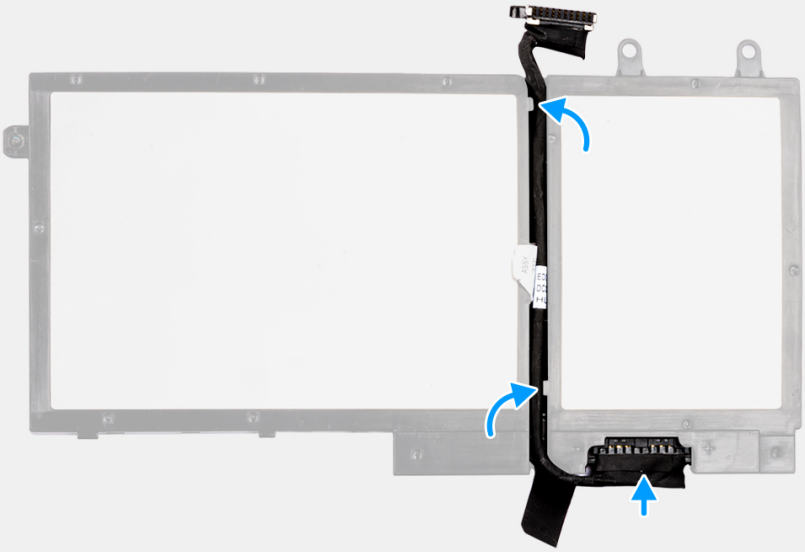
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

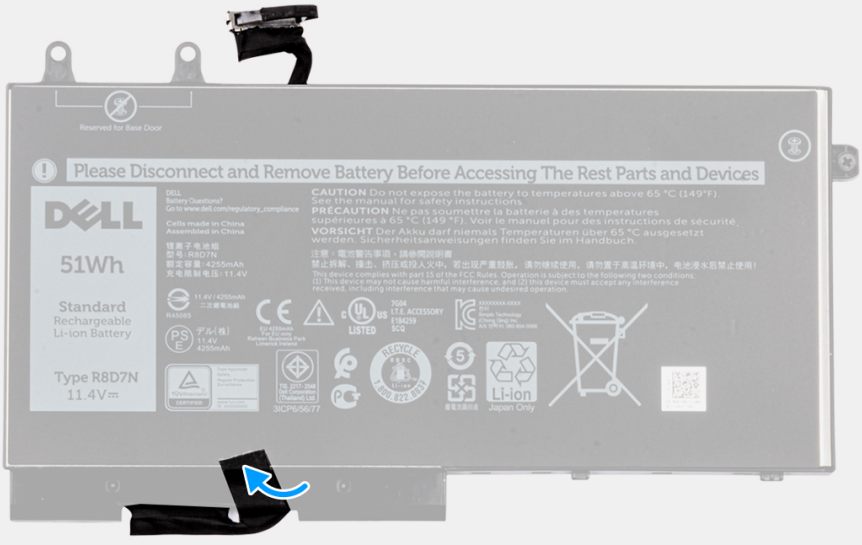
Järgmisel pildil on näidatud akukaabli asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



1



2



Sammud

1. Joondage akukaabel ja paigaldage akule.
2. Juhtige akukaabel läbi akul olevate suunamiskanalite.
3. Ühendage akukaabel akul oleva pistmikuga.
4. Paigaldage teip, mis kinnitab akukaabli aku külge

Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Paigaldage tagakaas.
3. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

WWAN-kaart

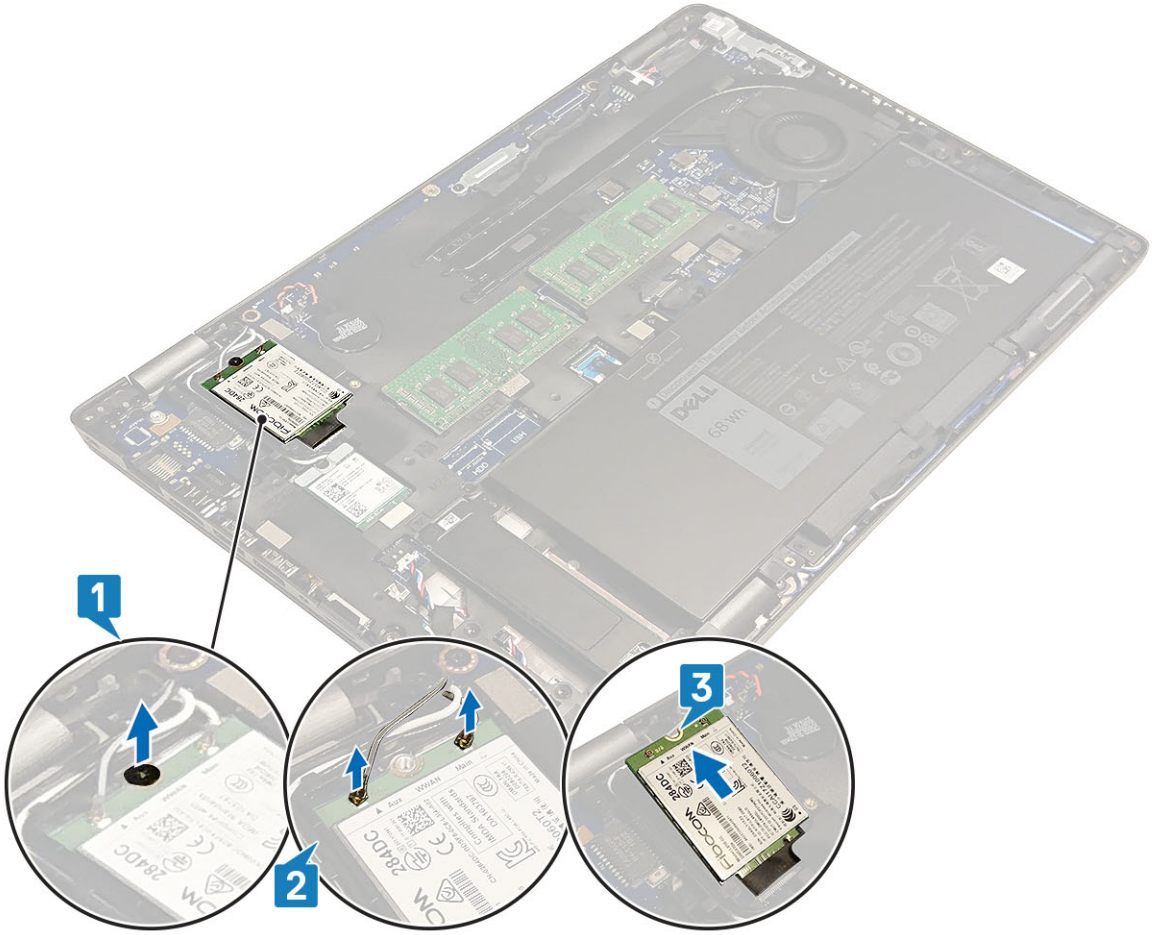
WWAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WWAN-kaardi klambrit emaplaadi küljes [1].
2. Eemaldage WWAN-kaardi klamber, mis kinnitab WWAN-i antennikaableid [2].
3. Eemaldage WWAN-i antennikaablid WWAN-kaardi pesadest [3].
4. Libistage WWAN-kaart emaplaadi pesast välja [4].



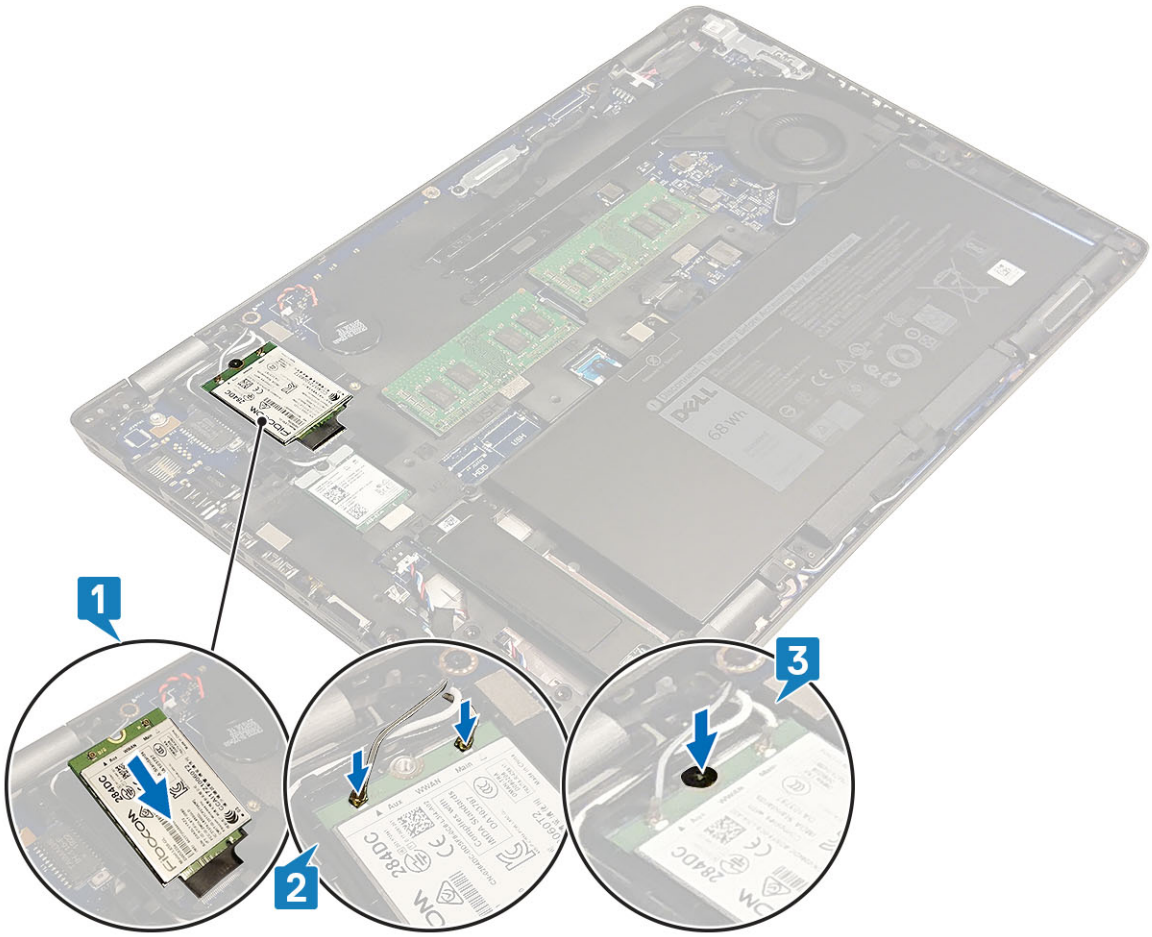
WWAN-kaardi paigaldamine

See ülesanne

ETTEVAATUST: Selleks et vältida WWAN-kaardi kahjustamist, ärge pange selle alla kaableid.

Sammud

1. Sisestage WWAN-kaart emaplaadil olevasse pessa [1].
2. Ühendage WWAN-i antennikaablid WWAN-kaardil asuvatesse pesadesse [2].
3. Paigaldage WWAN-kaardi klamber WWAN-kaablite kinnitamiseks WWAN-kaardi [3] külge.
4. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WWAN-kaardi klambrit WWAN-kaardi küljes [4].



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Asendage tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

WLAN-kaart

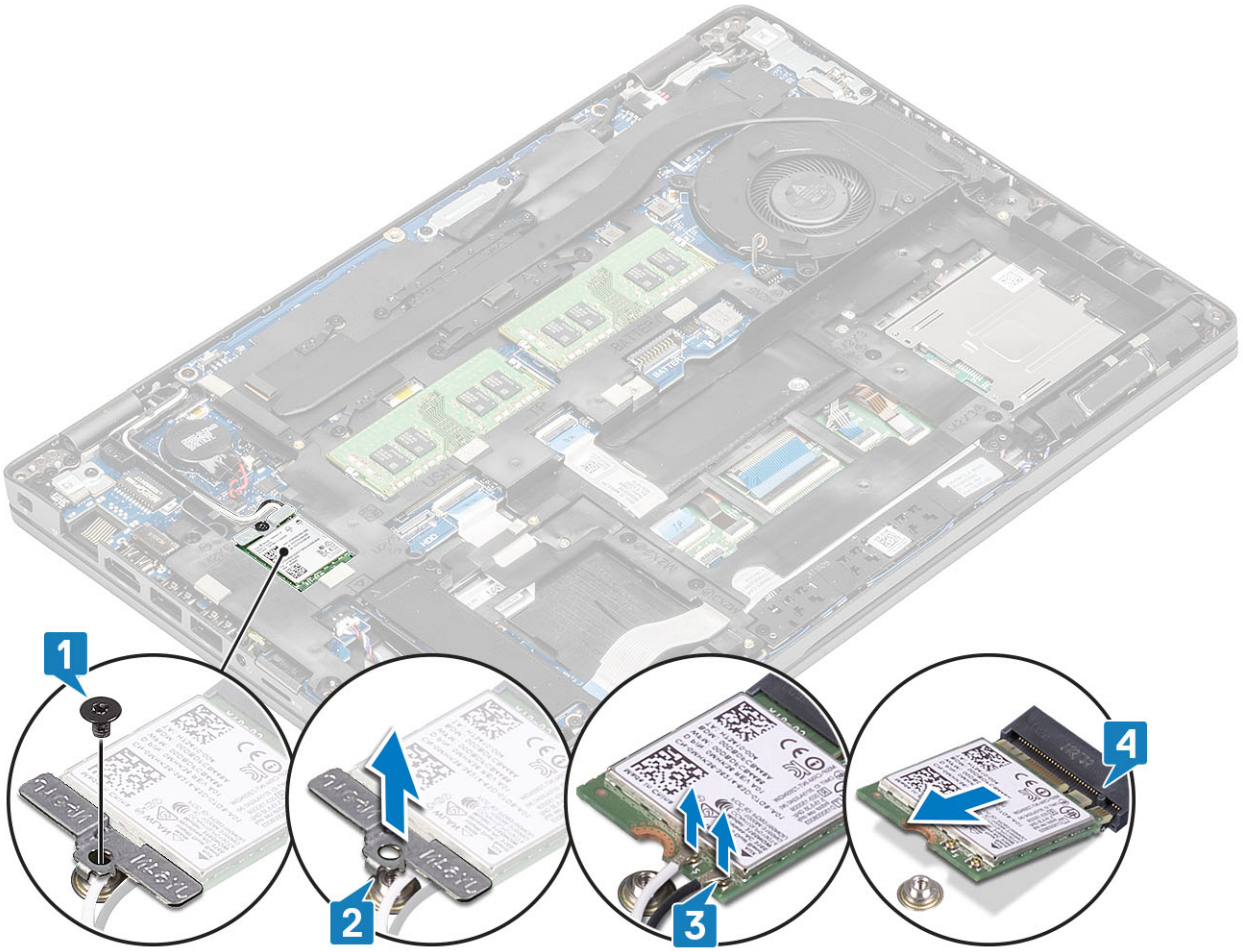
WLAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WLAN-kaardi klambrit emaplaadi küljes [1].
2. Eemaldage WLAN-kaardi klamber, mis kinnitab WLAN-i antennikaableid [2].
3. Ühendage WLAN-i antenni kaablid lahti WLAN-kaardi pistmikutest [3].
4. Tõstke WLAN-kaart üles ja eemaldage see emaplaadi pesast [4].



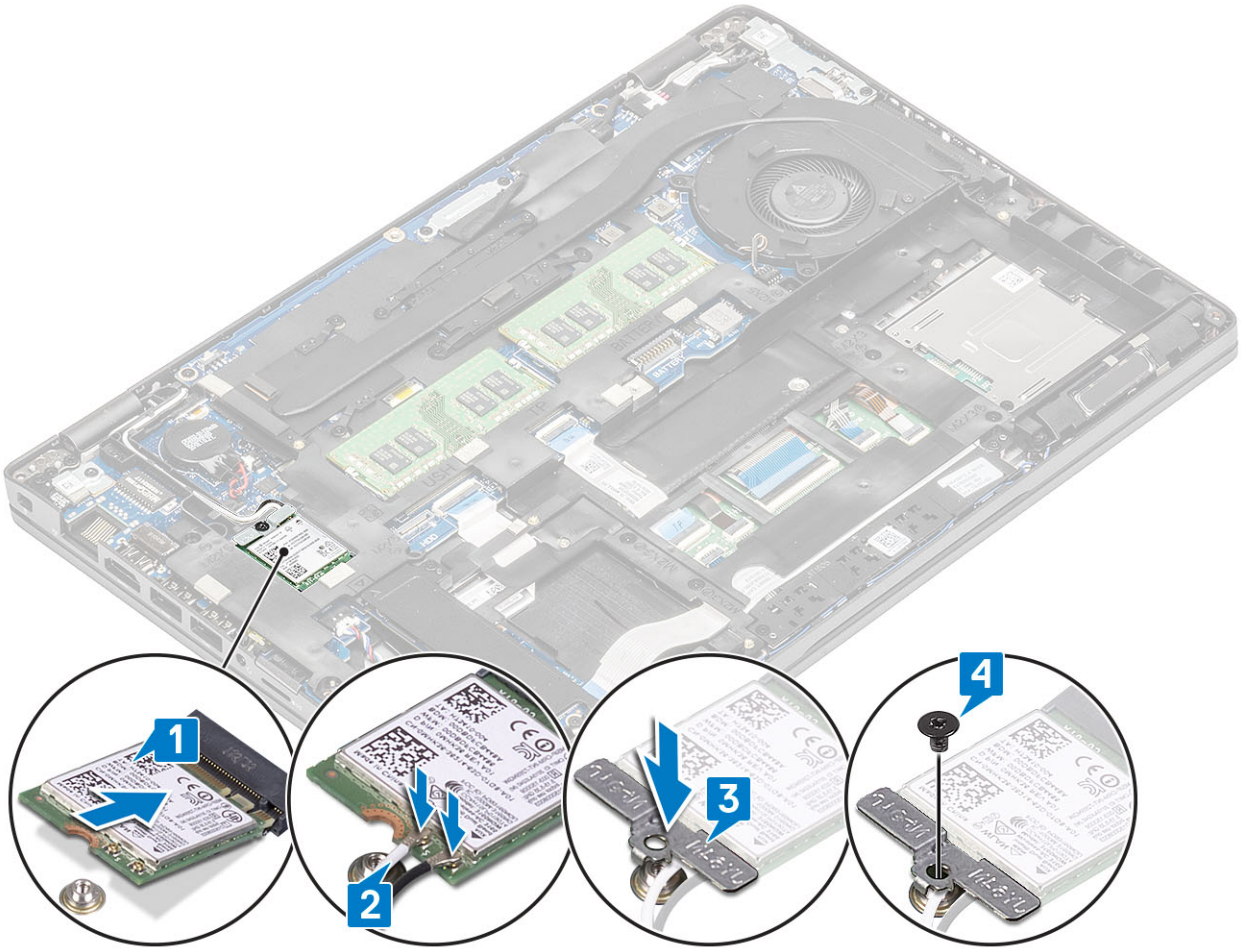
WLAN-kaardi paigaldamine

See ülesanne

ETTEVAATUST: Selleks et WLAN-kaarti mitte vigastada, ärge pange selle alla kaableid.

Sammud

1. Võtke WLAN-kaabel emaplaadil olevast liidesest välja [1].
2. Ühendage WLAN-i antennikaablid WLAN-kaardi liidestesse [2].
3. Paigaldage WLAN-kaardi klamber, et kinnitada WLAN-i antennikaablid WLAN-kaardi [3] külge.
4. Paigaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab WLAN-kaardi klambri WLAN-kaardi [4] külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Nööppatarei

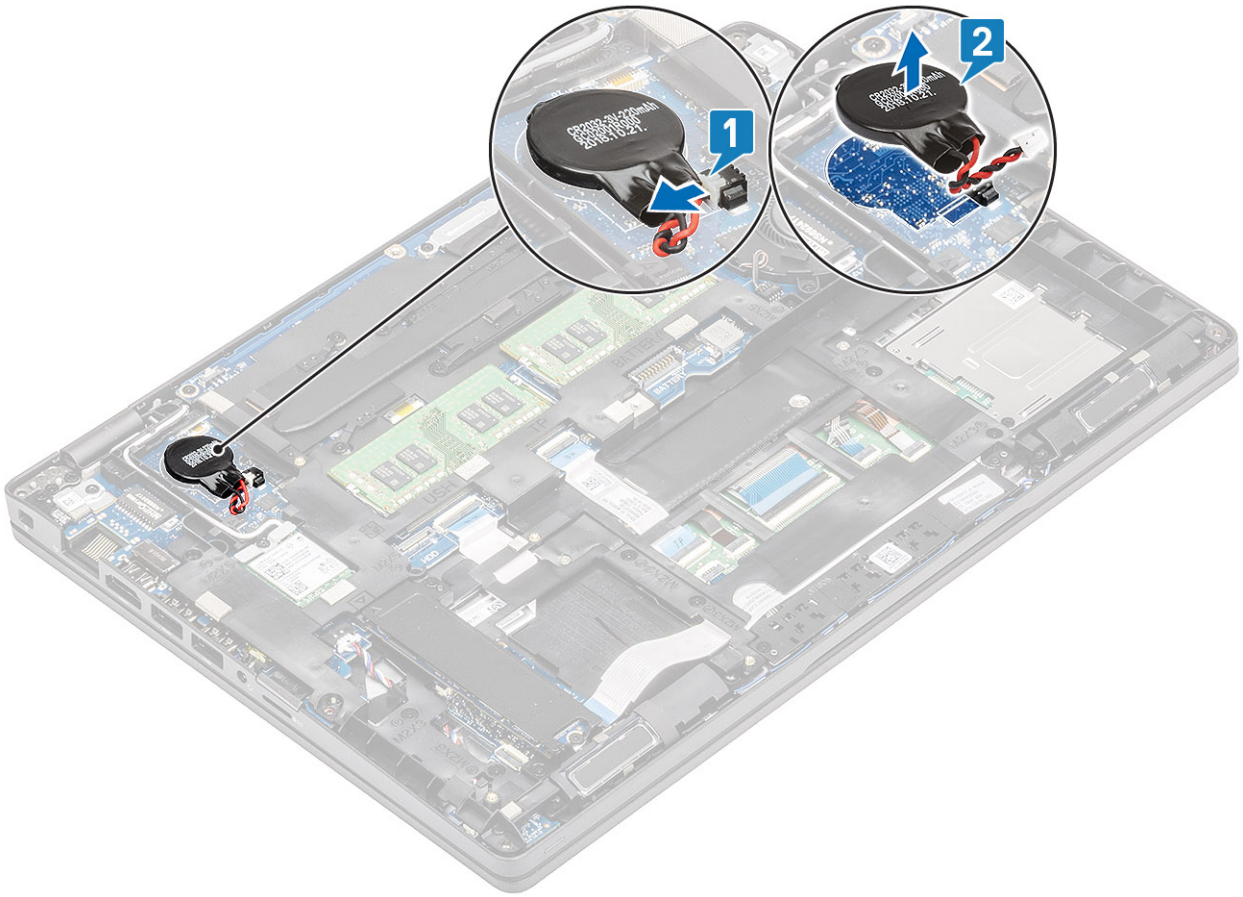
Nööppatarei eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

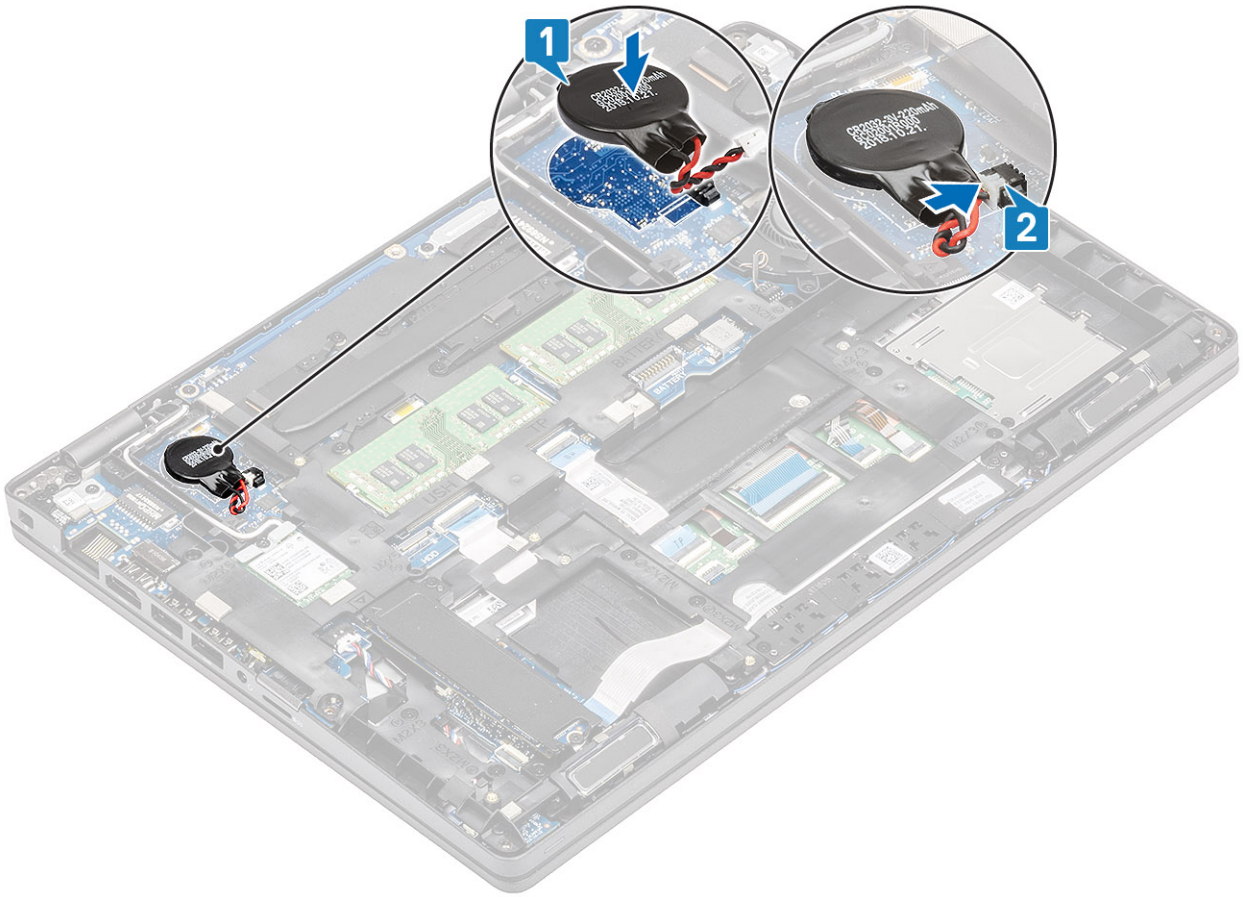
1. Võtke nööppatarei kaabel emaplaadil oleva liitmiku küljest lahti [1].
2. Eemaldage nööppatarei emaplaadi [2] küljest.



Nööppatarei paigaldamine

Sammud

1. Paigaldage nööppatarei emaplaadile [1].
2. Ühendage nööppatarei kaabel emaplaadil olevasse pesasse [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Paigaldage tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Mälumoodulid

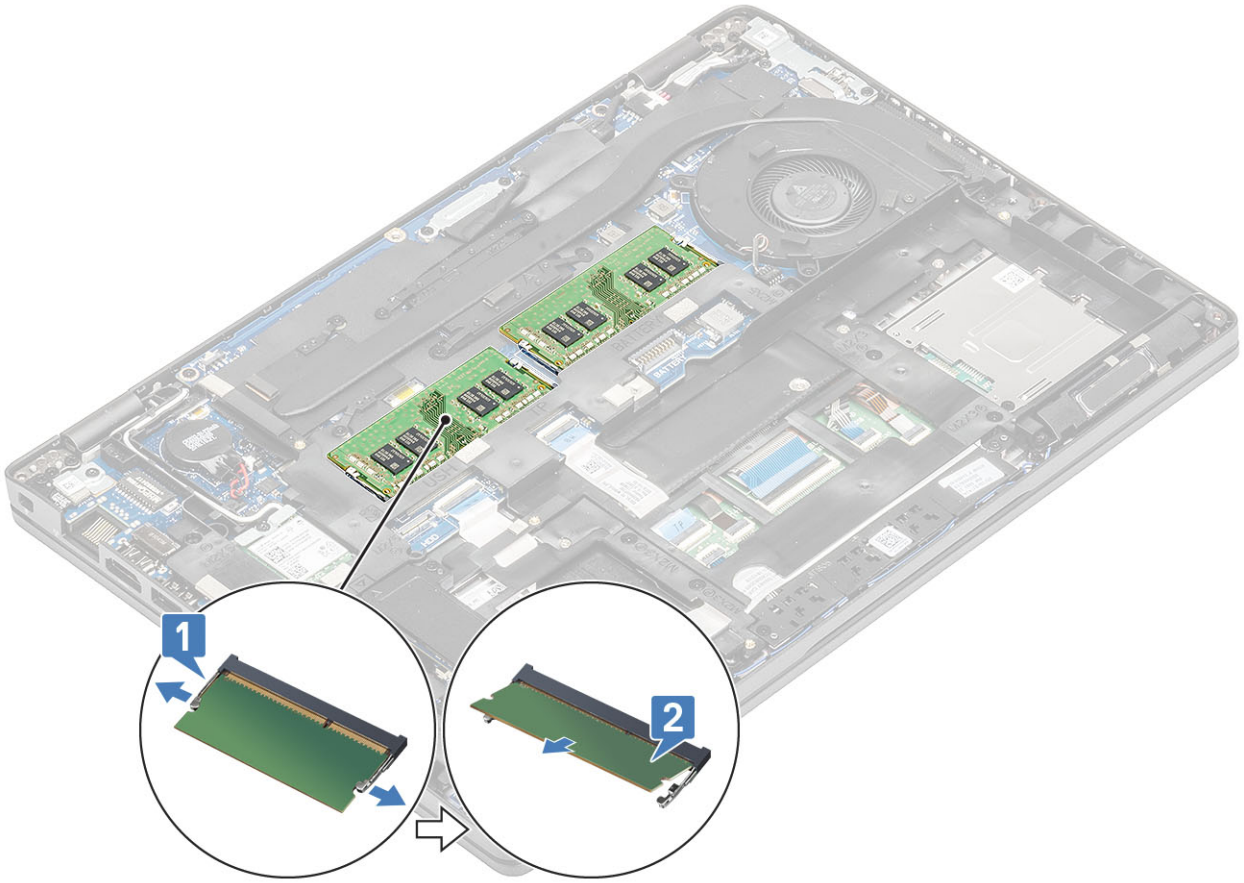
Mälumooduli eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Kangutage mälumooduli kinnitusklambreid, kuni mälumoodul välja hüppab [1].
2. Eemaldage mälumoodul mälumooduli pesast [2].

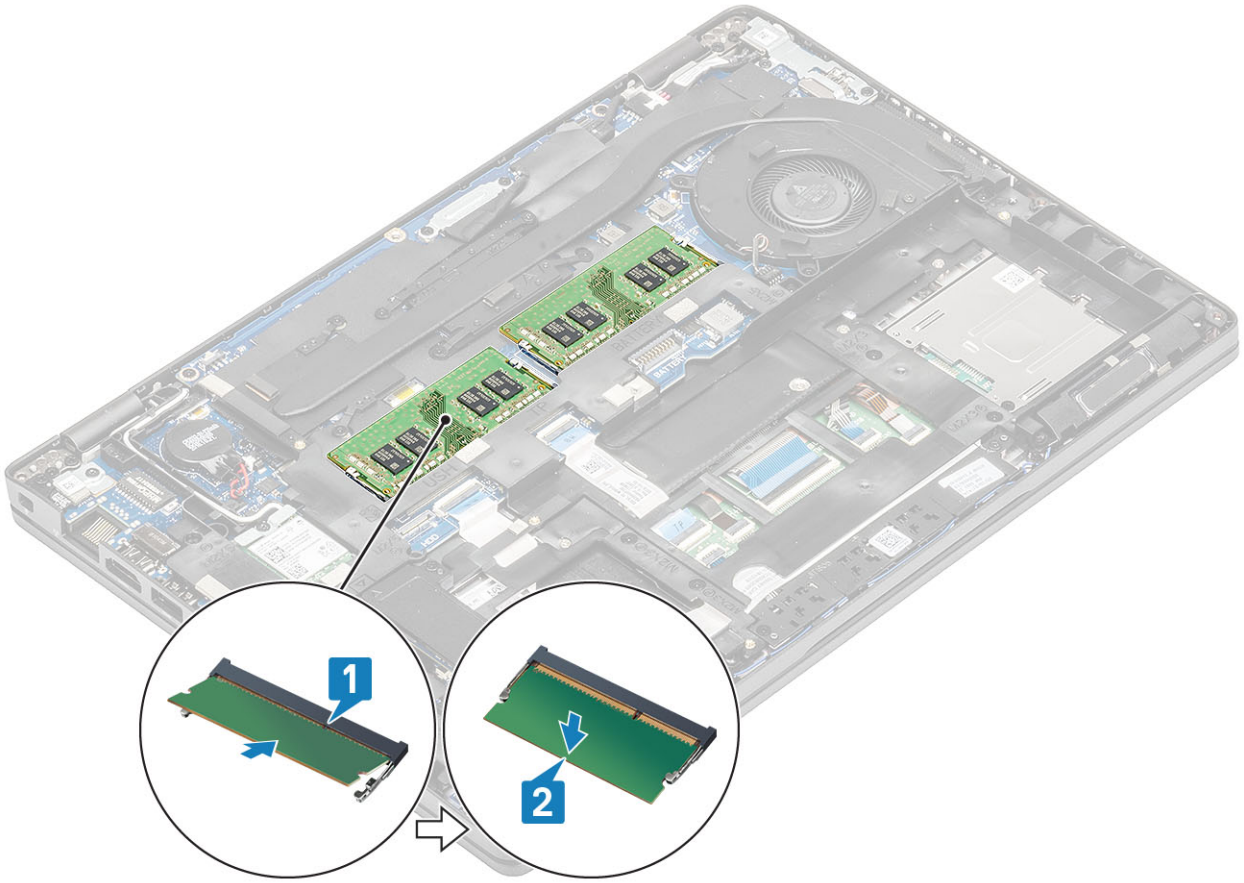


Mälumooduli paigaldamine

Sammud

1. Joondage mälumoodulil olev sälk mälumooduli pesa lapatsiga.
2. Lükake mälumoodul tugevasti nurga all pesasse [1].
3. Vajutage mälumoodulit allapoole, kuni klambrid selle kinnitavad [2].

MÄRKUS: Kui te klõpsatust ei kuule, siis eemaldage mälumoodul ja pange uuesti sisse.



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

alalisvoolusisendi port

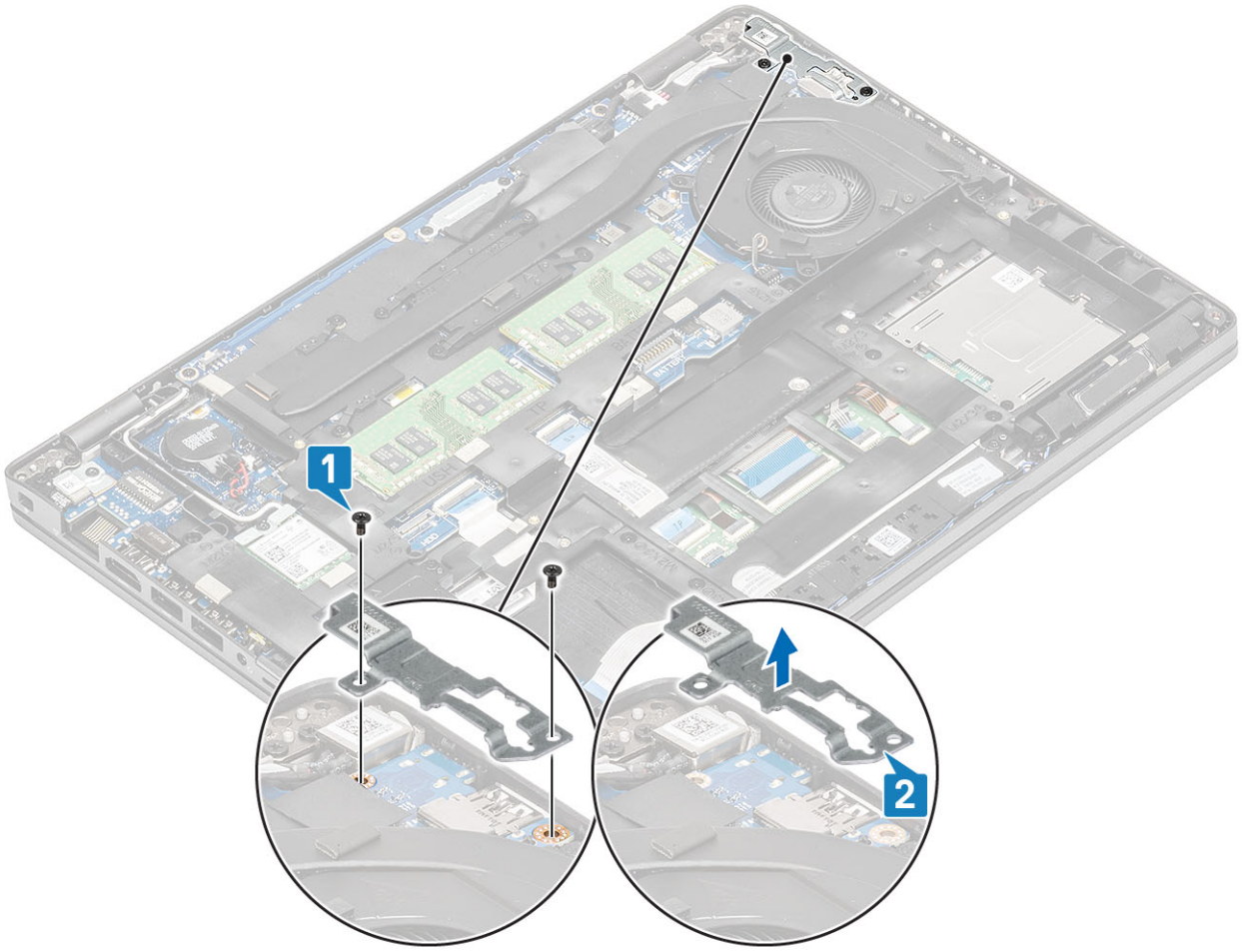
Alalisvoolusisendi pordi eemaldamine

Eeltingimused

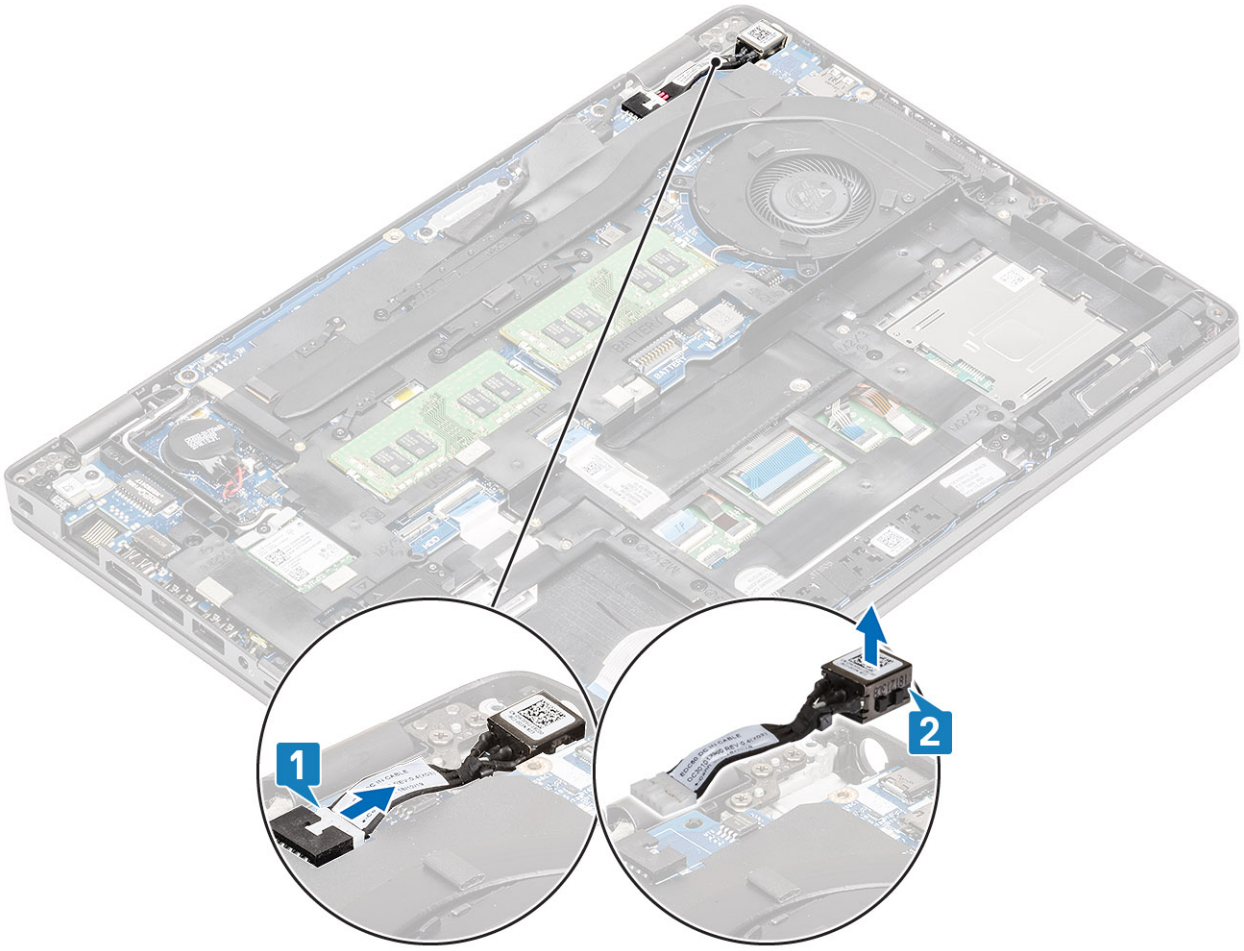
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage kaks (M2 × 5) kruvi, mis C-tüüpi pordi klambrit emaplaadi küljes hoiavad [1].
2. Tõstke C-tüüpi pordi klamber arvuti küljest ära [2].



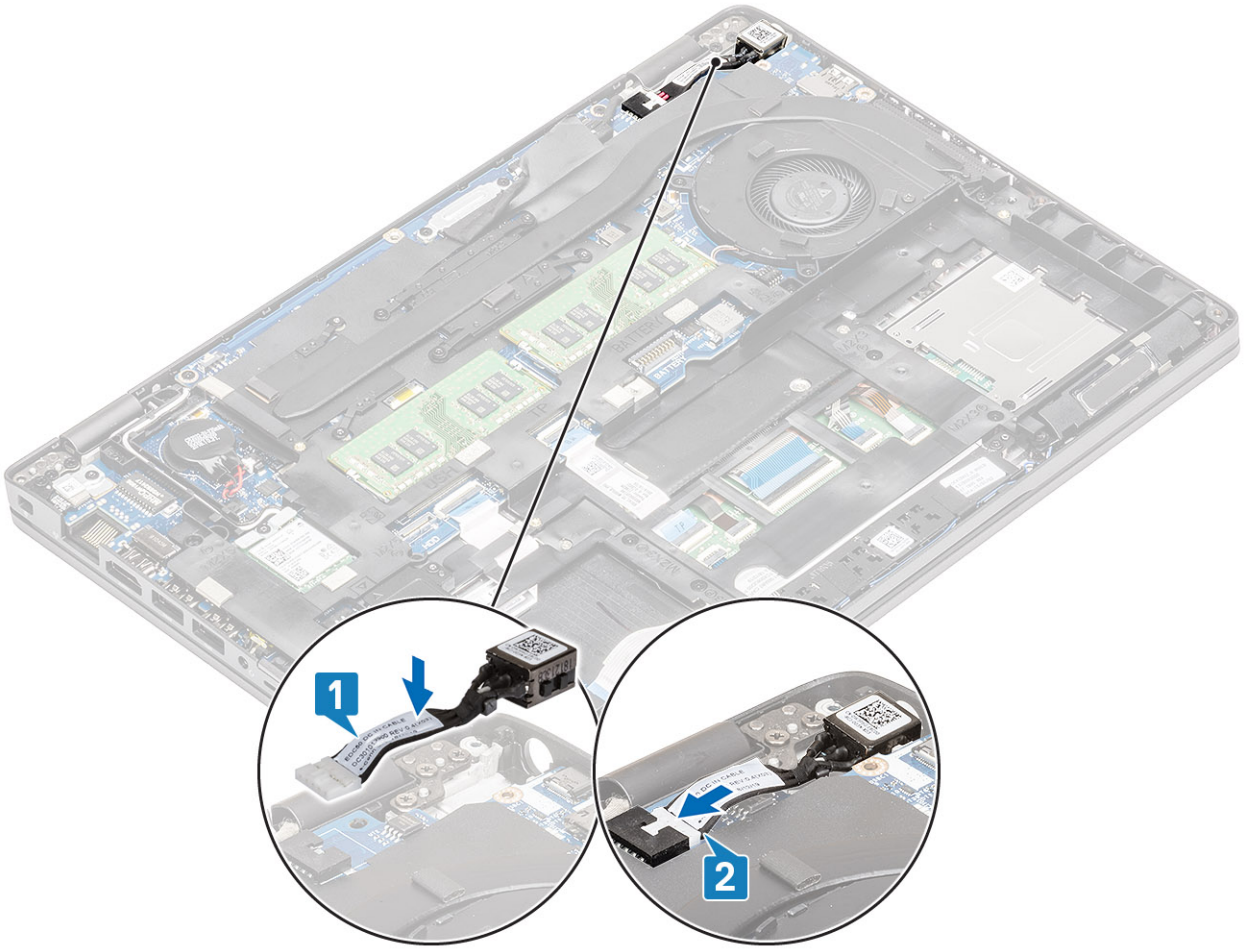
3. Vajutage alalisvoolusisendi kaablit ja tõmmake seejärel kaablit horisontaalselt, et lahutada alalisvoolusisendi kaabel emaplaadi pistmikust [1]. Tõstke alalisvoolusisend arvuti küljest ära [2].



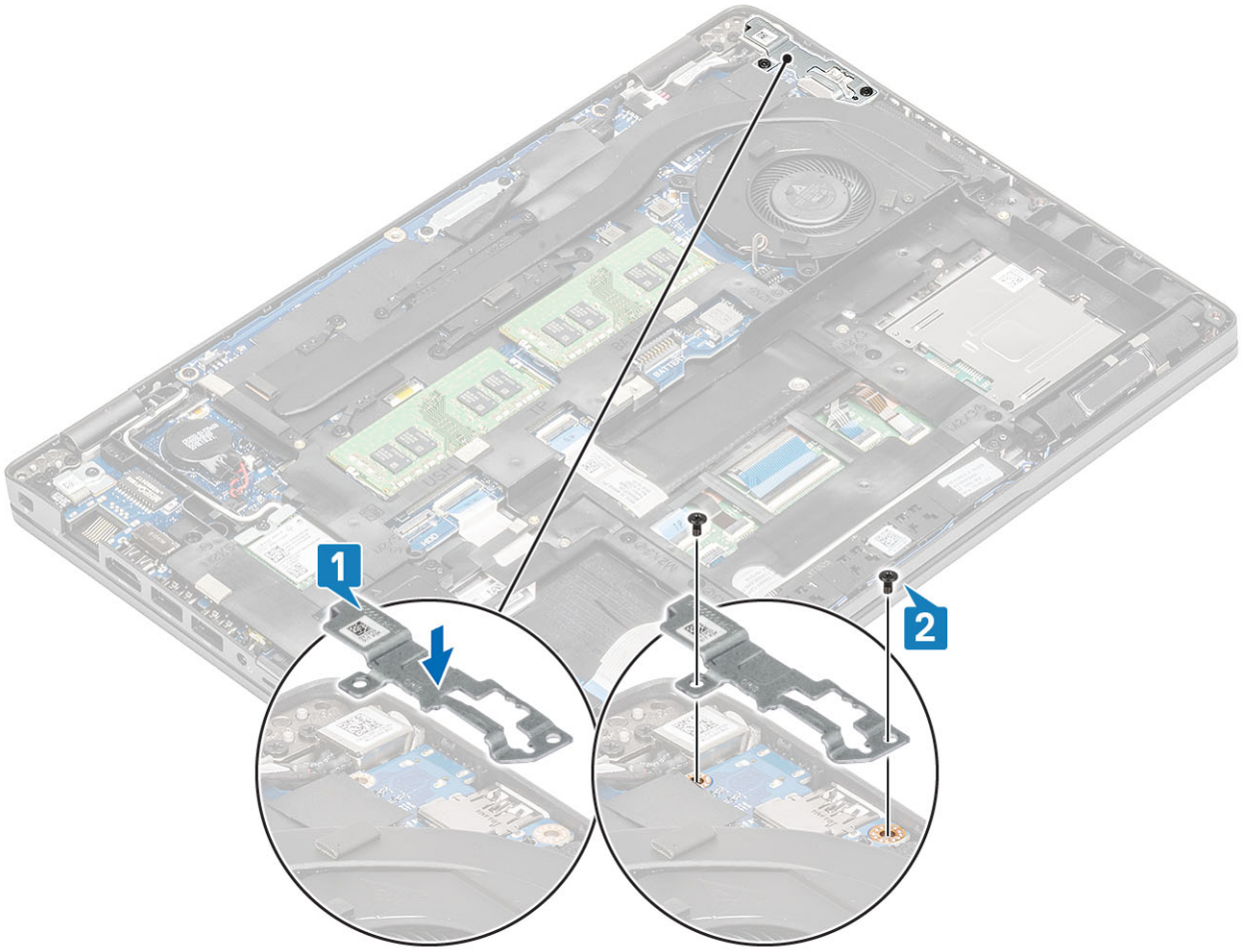
Alalisvoolusisendi pordi paigaldamine

Sammud

1. Asetage alalisvoolusisendi port arvutis olevasse pessa [1].
2. Ühendage alalisvoolusisendi pordi kaabel emaplaadil asuvasse pesasse [2].



3. Asetage C-tüüpi pordi klamber arvuti pesasse [1].
4. Paigaldage kaks (M2 × 5) kruvi, et kinnitada C-tüüpi pordi klamber metallklamber randmetoe külge [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Kõvaketas (HDD)

Kõvaketta eemaldamine

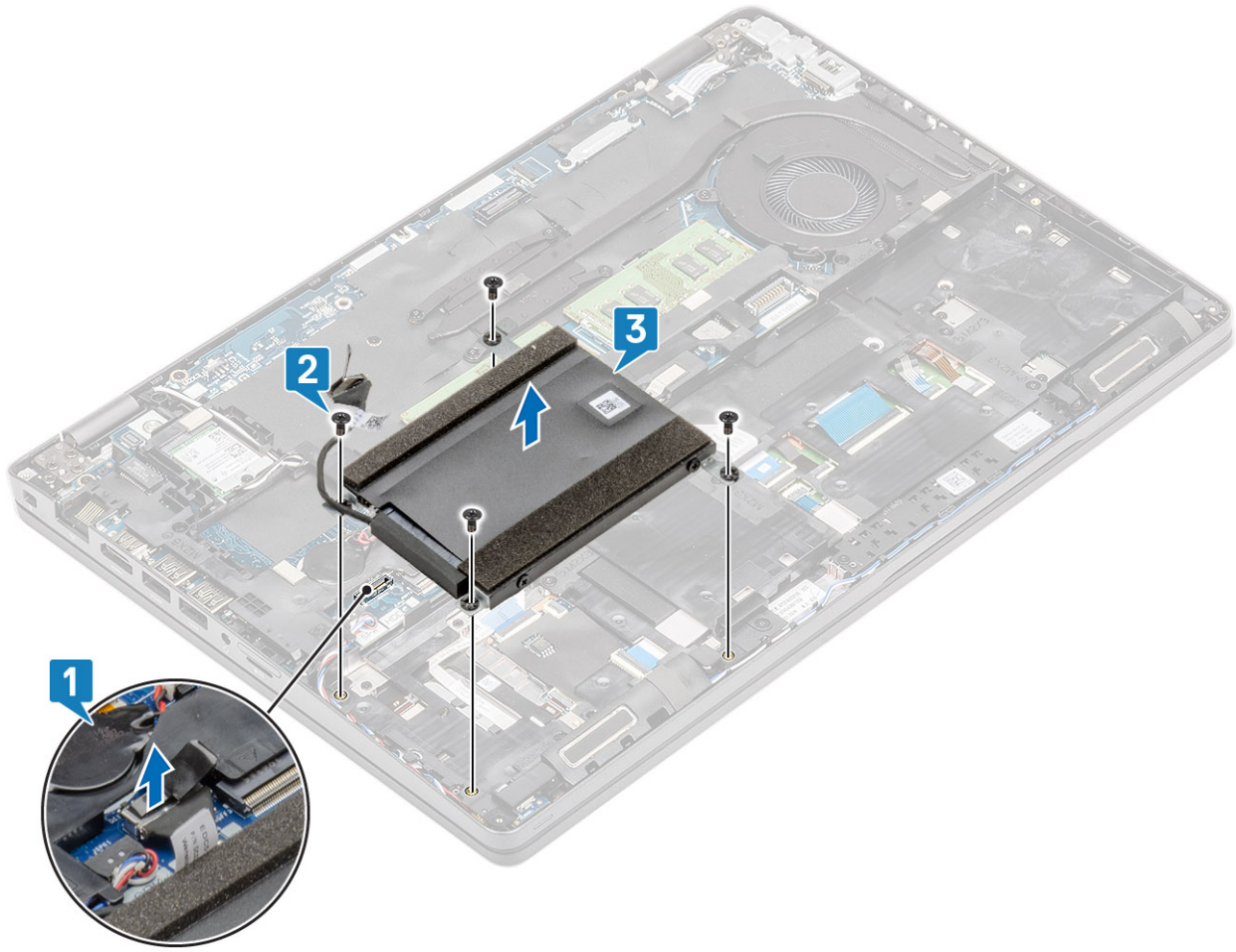
MÄRKUS: Kõvaketast ei saa asendada arvutites, mis tarnitakse 4 elemendiga akuga, kuna aku ulatub üle kõvaketta pesa.

Eeltingimused

1. Järgige toimingut jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage kõvaketta kaabel emaplaadi küljest. [1]



Joonis 3. Kõvaketta eemaldamine

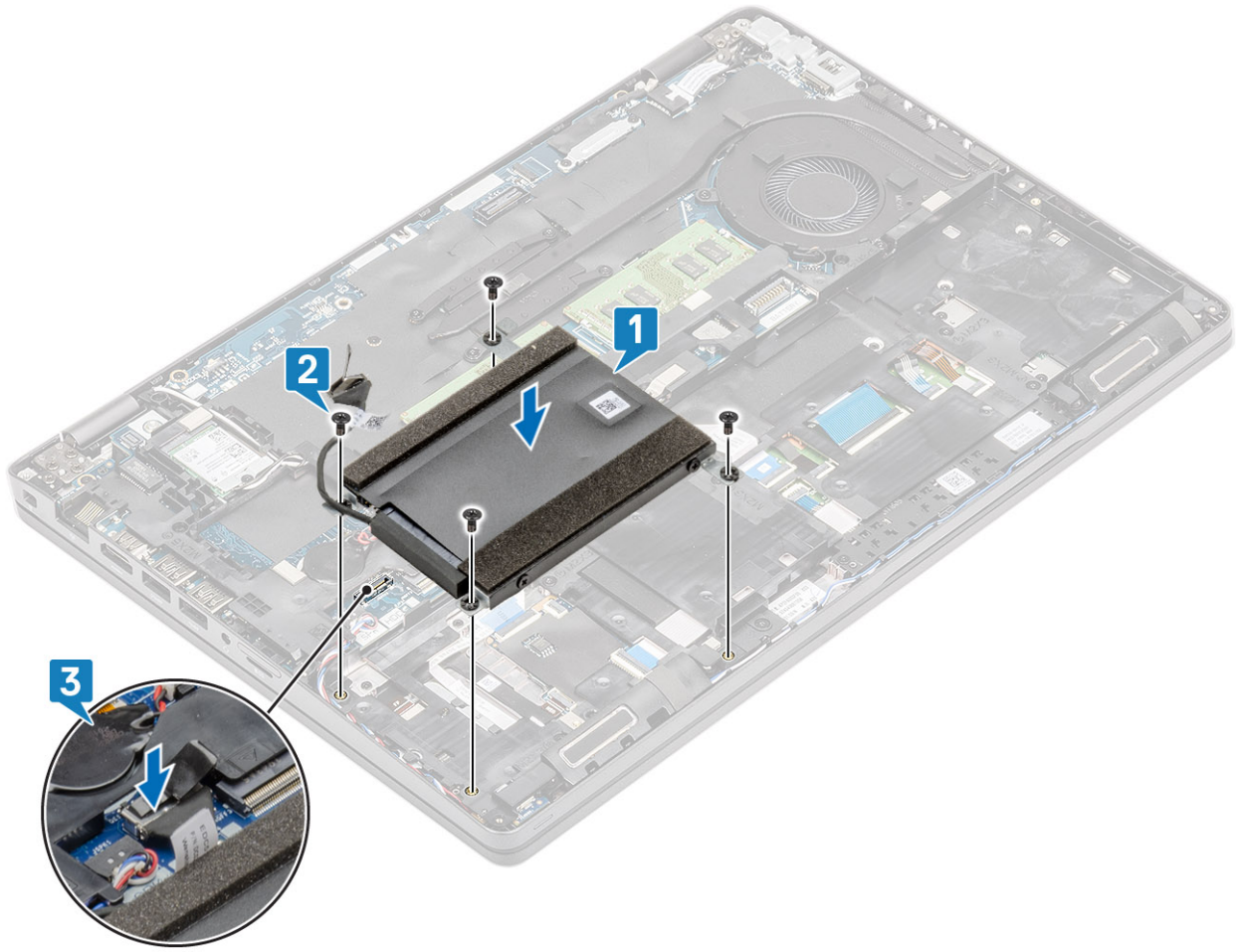
2. Eemaldage neli M2 × 2,7 kruvi, mis kõvakettamoodulit paigal [2] hoiavad.
3. Eemaldage kõvakettamoodul arvutist [3].
4. Eemaldage kõvaketta kaabel kõvaketta küljest.
5. Eemaldage neli M3 × 3 kruvi, mis kõvakettaklambrilt paigal hoiavad.
6. Eemaldage kõvaketta klamber.

Kõvaketta paigaldamine

MÄRKUS: Kõvaketast ei saa asendada arvutites, mis tarnitakse 4 elemendiga akuga, kuna aku ulatub üle kõvaketta pesa.

Sammud

1. Paigaldage kõvaketta raam.
2. Pingutage nelja M3 × 3 kruvi, mis kinnitavad metallraami kõvaketta külge.
3. Ühendage kõvaketta kaabel.
4. Sisestage kõvakettas arvuti [1] pessa.



Joonis 4. Kõvaketta paigaldamine

5. Pingutage neli M2 × 2,7 kruvi, et kinnitada kõvaketas arvuti [2] külge.
6. Ühendage kõvaketta kaabel emaplaadiga [3].

Järgmised sammud

1. Asendage aku.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

SSD (pooljuhtketas)

Pooljuhtketta M.2 2230 eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage kaks kruvi (M2 × 3), mis kinnitavad M.2 2230 pooljuhtketta tugiklambri randmetoe külge.

2. Pöörake kergelt ja eemaldage pooljuhtketta tugiklamber M.2 2230 pooljuhtketta pesast.
3. Eemaldage pooljuhtketas pooljuhtketta termoplaadi küljest.

Pooljuhtketta M.2 2230 paigaldamine

Sammud

1. Asetage M.2 2230 pooljuhtketas randmetoel olevasse pesasse.
2. Joondage ja asetage pooljuhtketta tugiklamber pooljuhtketta M.2 2230 kohale.
3. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis fikseerivad pooljuhtketta tugiklambri randmetoe külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

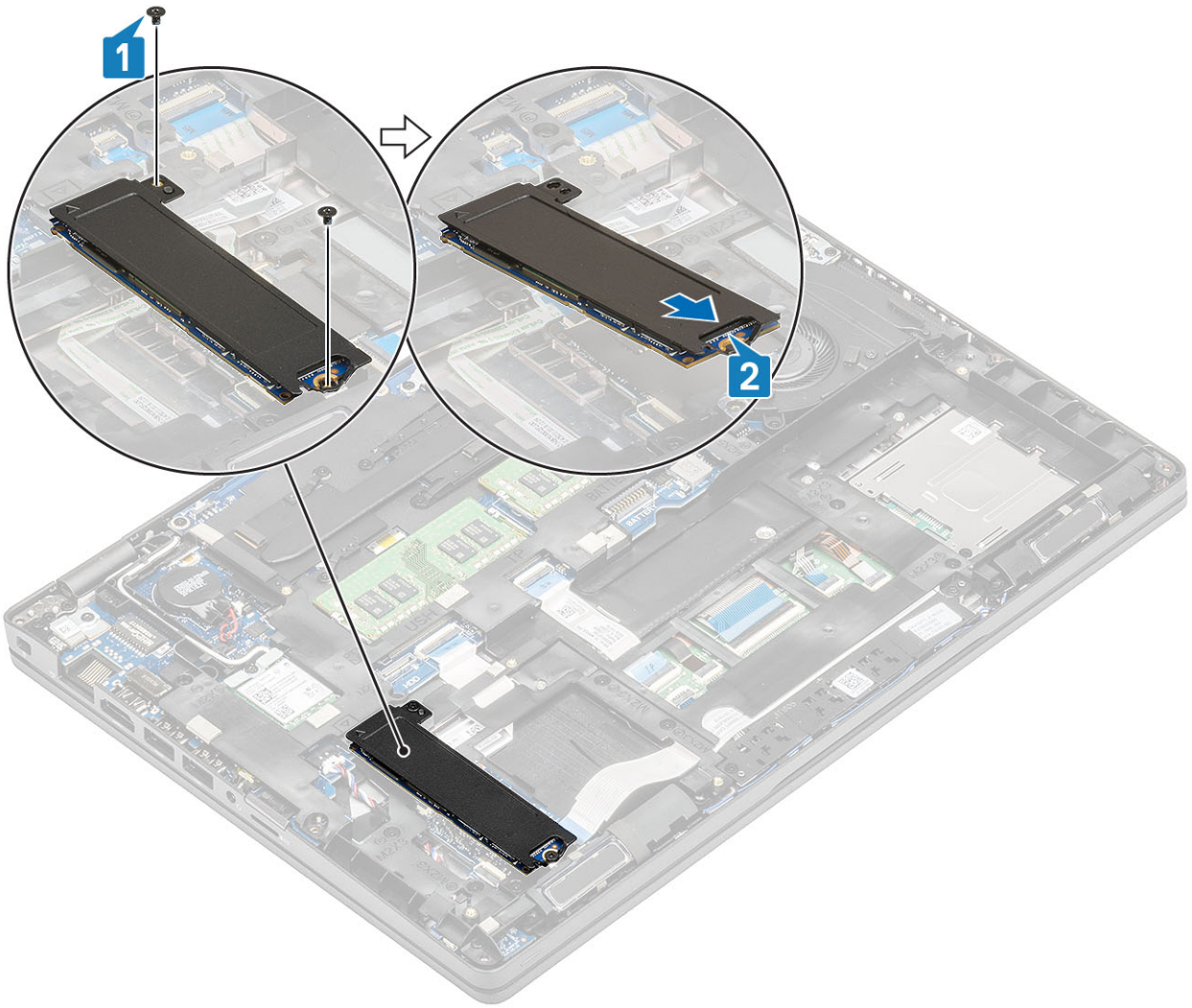
Pooljuhtketta M.2 2280 eemaldamine

Eeltingimused

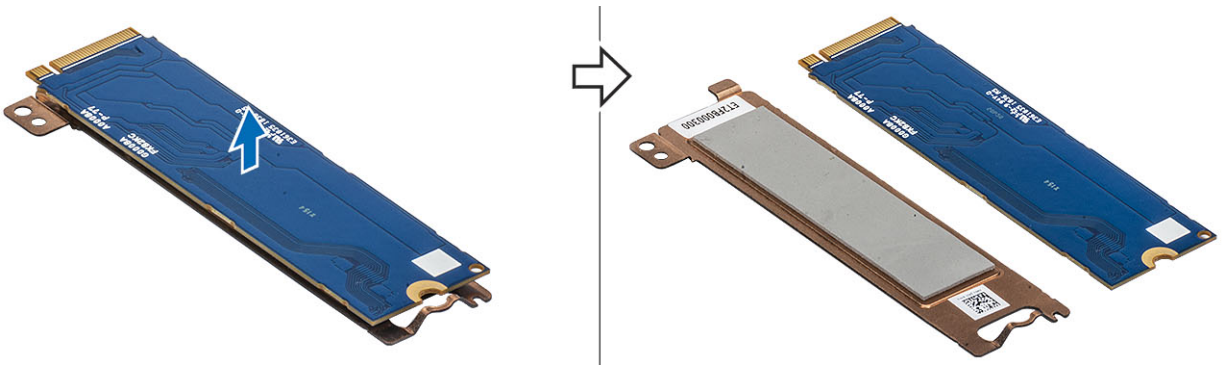
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage kaks kruvi (M2 × 3), mis kinnitavad M.2 2280 pooljuhtketta tugiklambri randmetoe külge [1].
2. Pöörake kergelt ja eemaldage pooljuhtketta tugiklamber M.2 2280 pooljuhtketta pesast [2].



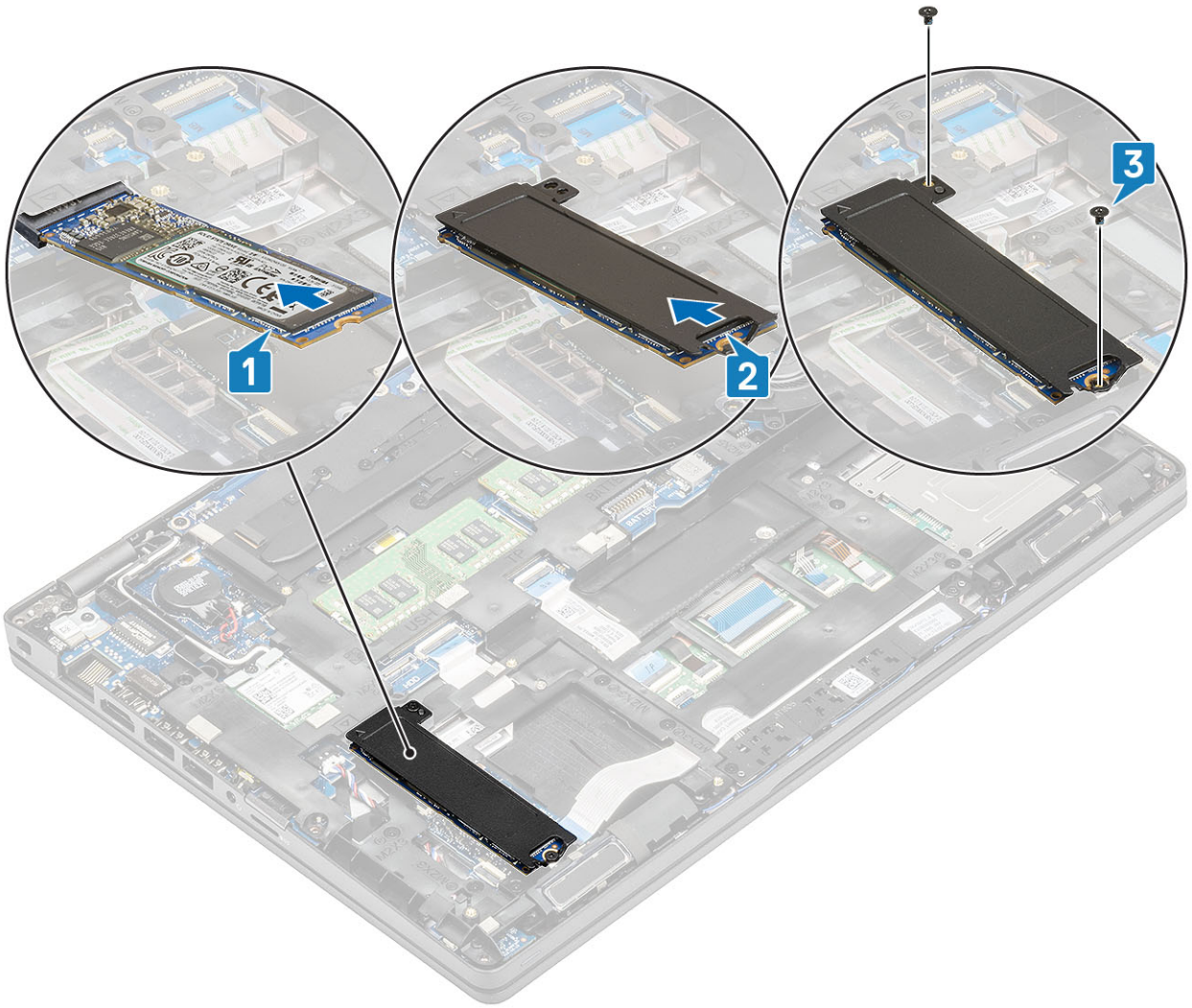
3. Eemaldage pooljuhtketas pooljuhtketta termoplaadi küljest.



Pooljuhtketta M.2 2280 paigaldamine

Sammud

1. Asetage M.2 2280 pooljuhtketas randmetoel olevasse pesasse [1].
2. Joondage ja asetage pooljuhtketta tugiklamber pooljuhtketta M.2 2280 kohale [2].
3. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis fikseerivad pooljuhtketta tugiklambri randmetoe külge [3]..



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Välkdraivi kinnitusdetail

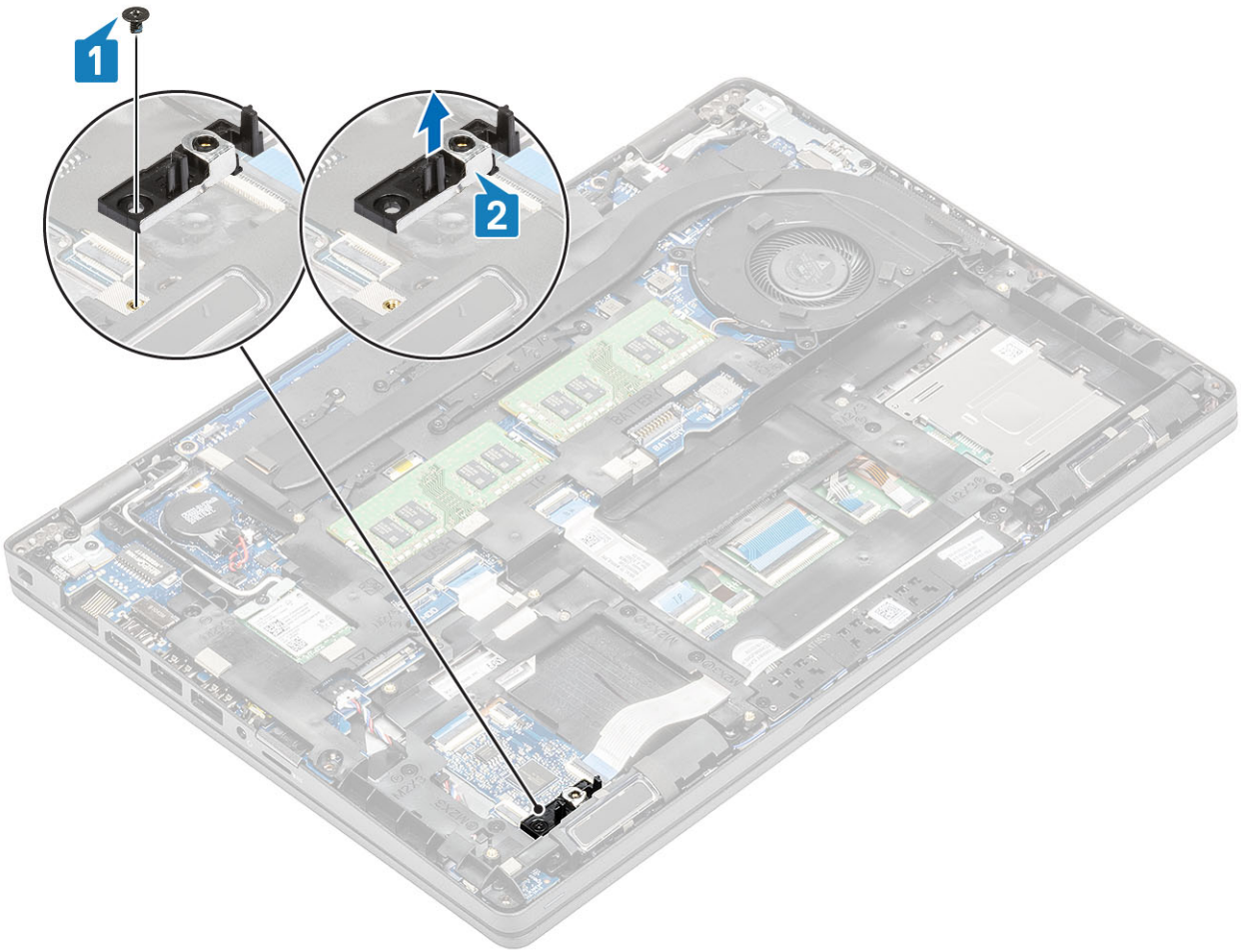
Välkdraivi kinnitusdetaili eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage pooljuhtketas M.2 2230 või M.2 2280, olenevalt sellest, kumb on kohaldatav.

Sammud

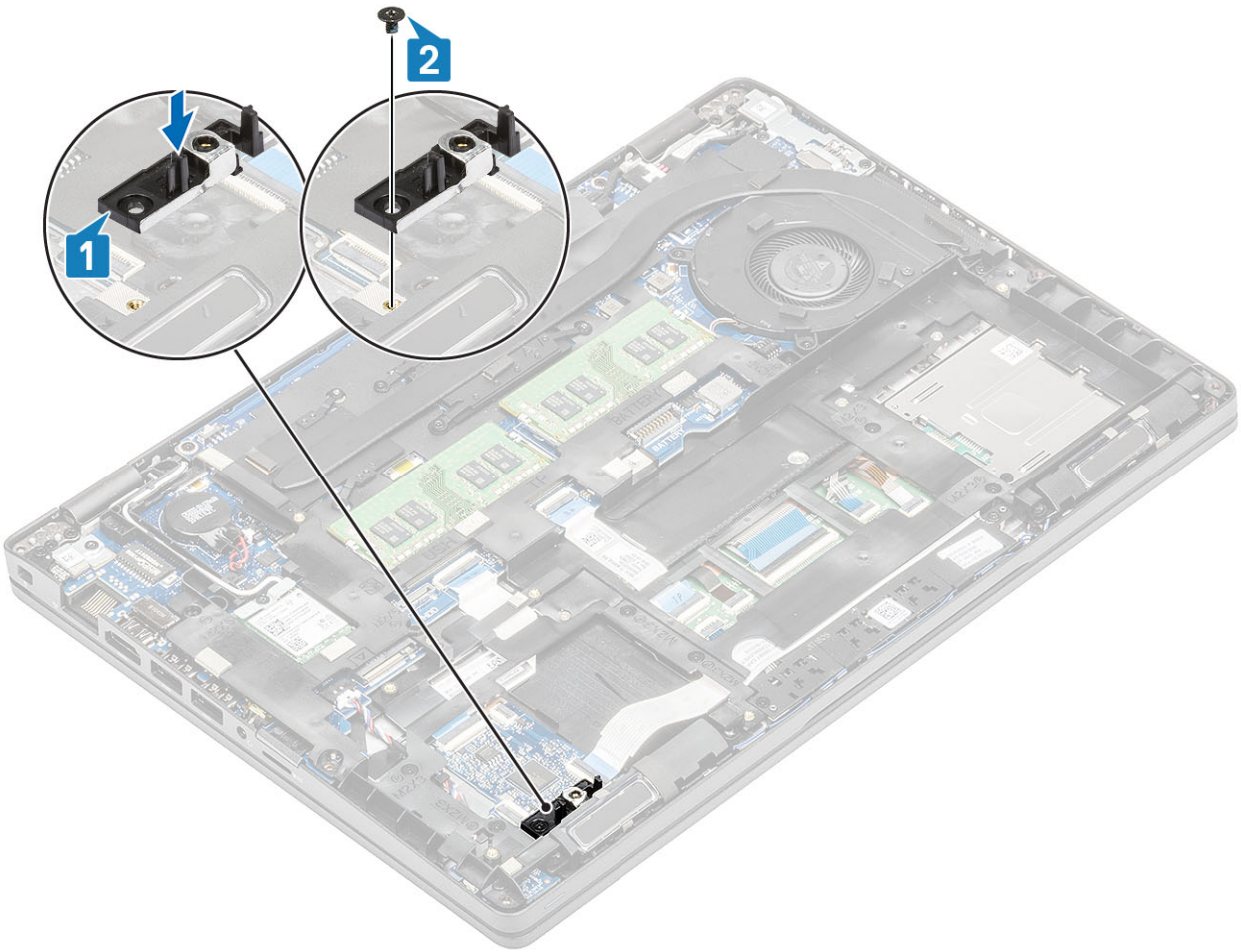
1. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab klambri randmetoe [1] külge.
2. Tõstke SSD-klamber randmetoe pilust [2] välja.



Välkdraivi kinnitusdetaili paigaldamine

Sammud

1. Joondage klamber ja sisestage see randmetoe pilusse [1].
2. Paigaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab klambri randmetoe [2] külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage pooljuhtketas M.2 2230 või M.2 2280, olenevalt sellest, kumb on kohaldatav.
2. Paigaldage aku.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Sisemine raam

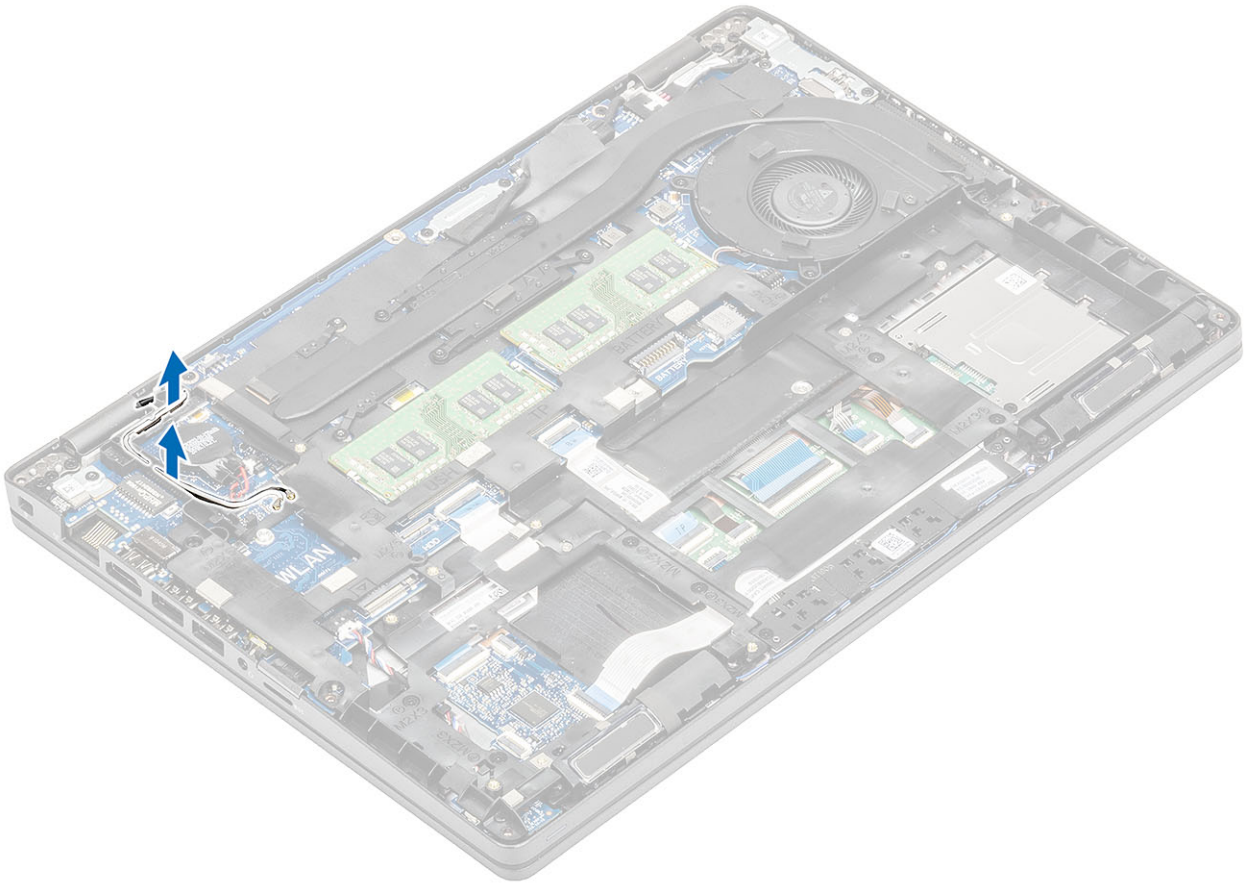
Sisemise raami eemaldamine

Eeltingimused

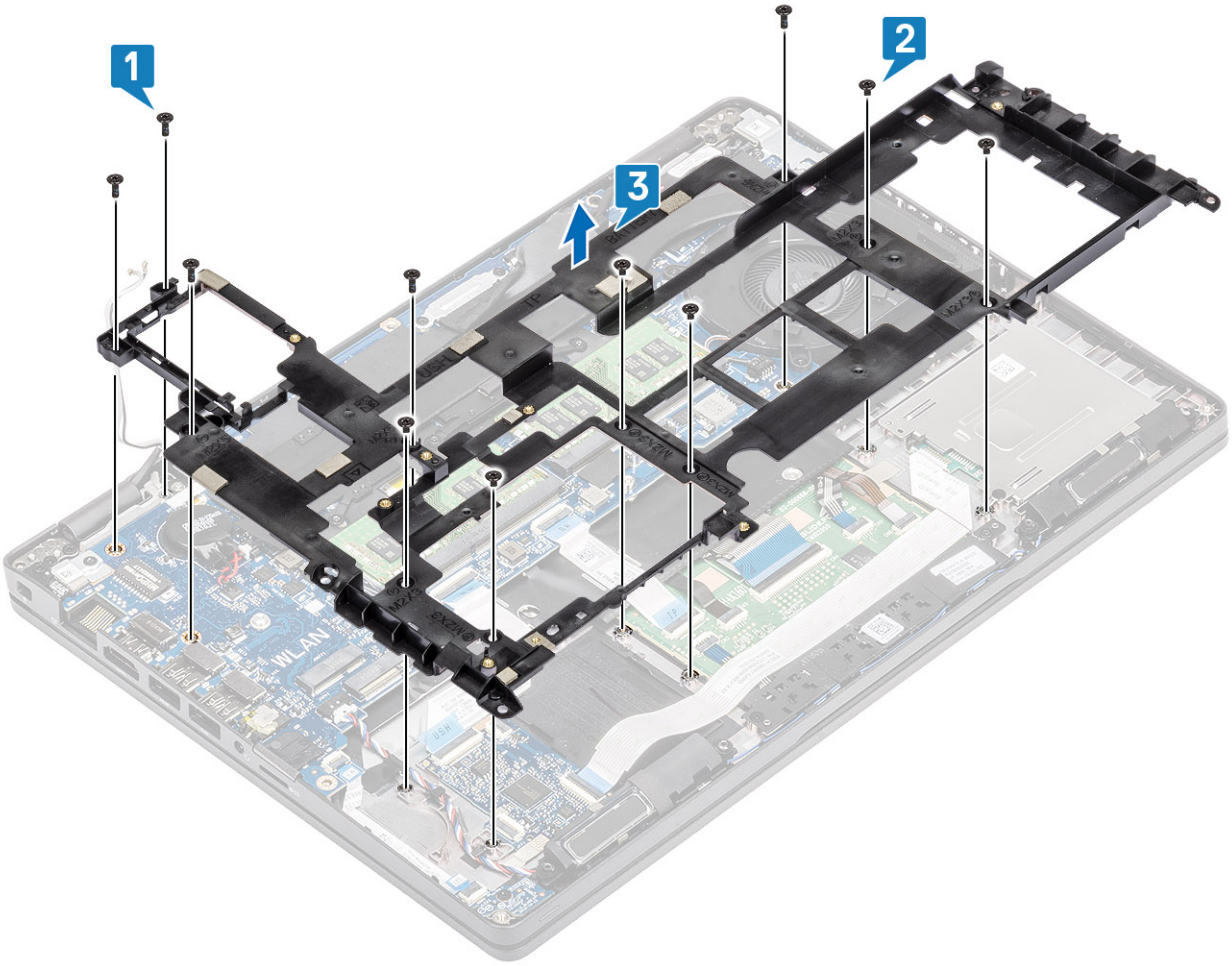
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage WLAN-kaart.
6. Eemaldage pooljuhtketas M.2 2230 või M.2 2280, olenevalt sellest, kumb on kohaldatav.
7. Eemaldage M.2 SSD klamber.

Sammud

1. Eemaldage WLAN-i antennikaablid.



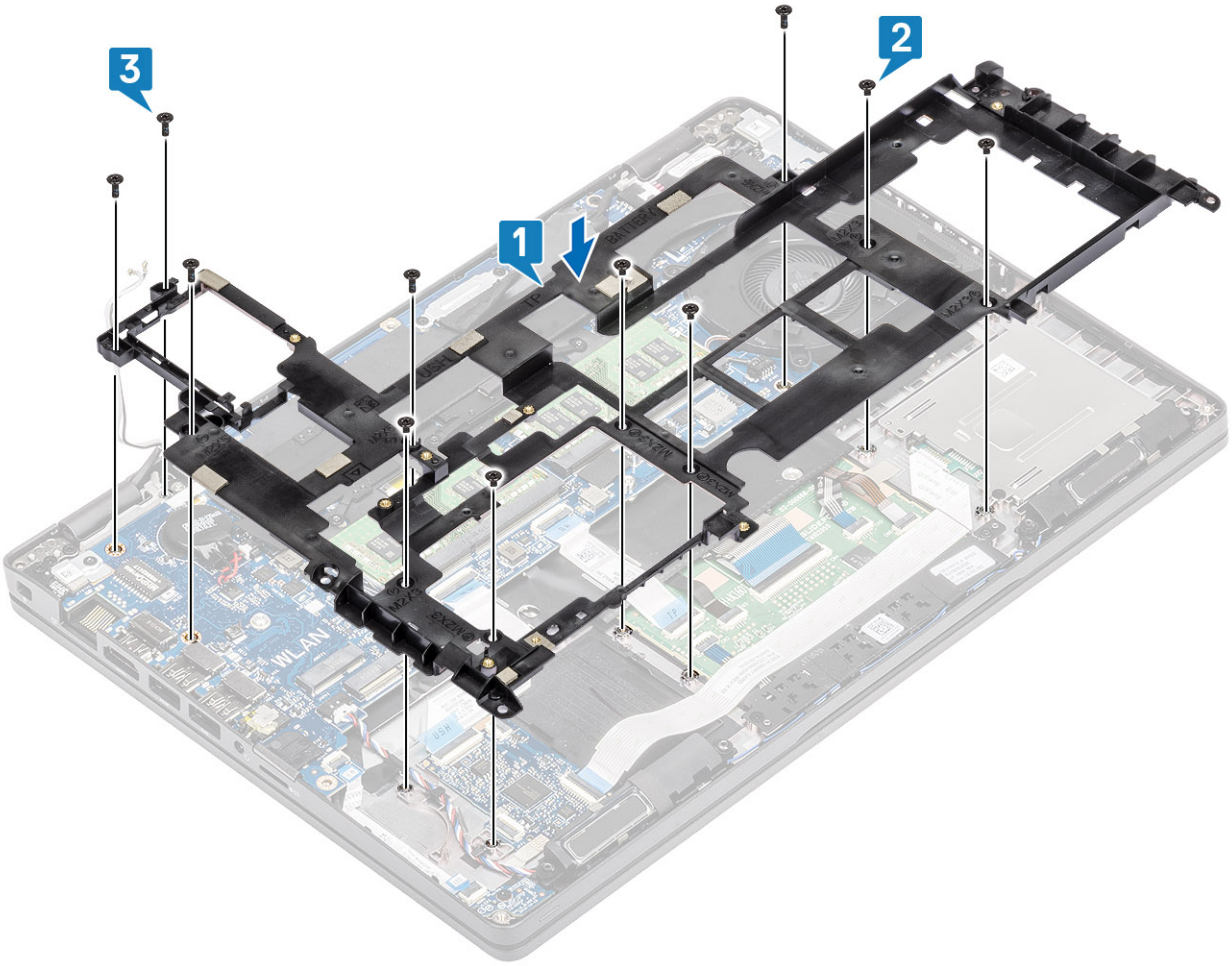
2. Eemaldage viis (M2 × 5) kruvi, mis kinnitavad sisemise raami emaplaadi külge [1].
3. Eemaldage kuus (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad sisemise raami süsteemi raamiga [2].
4. Tõstke sisemine raam süsteemi raamist eemale [3].



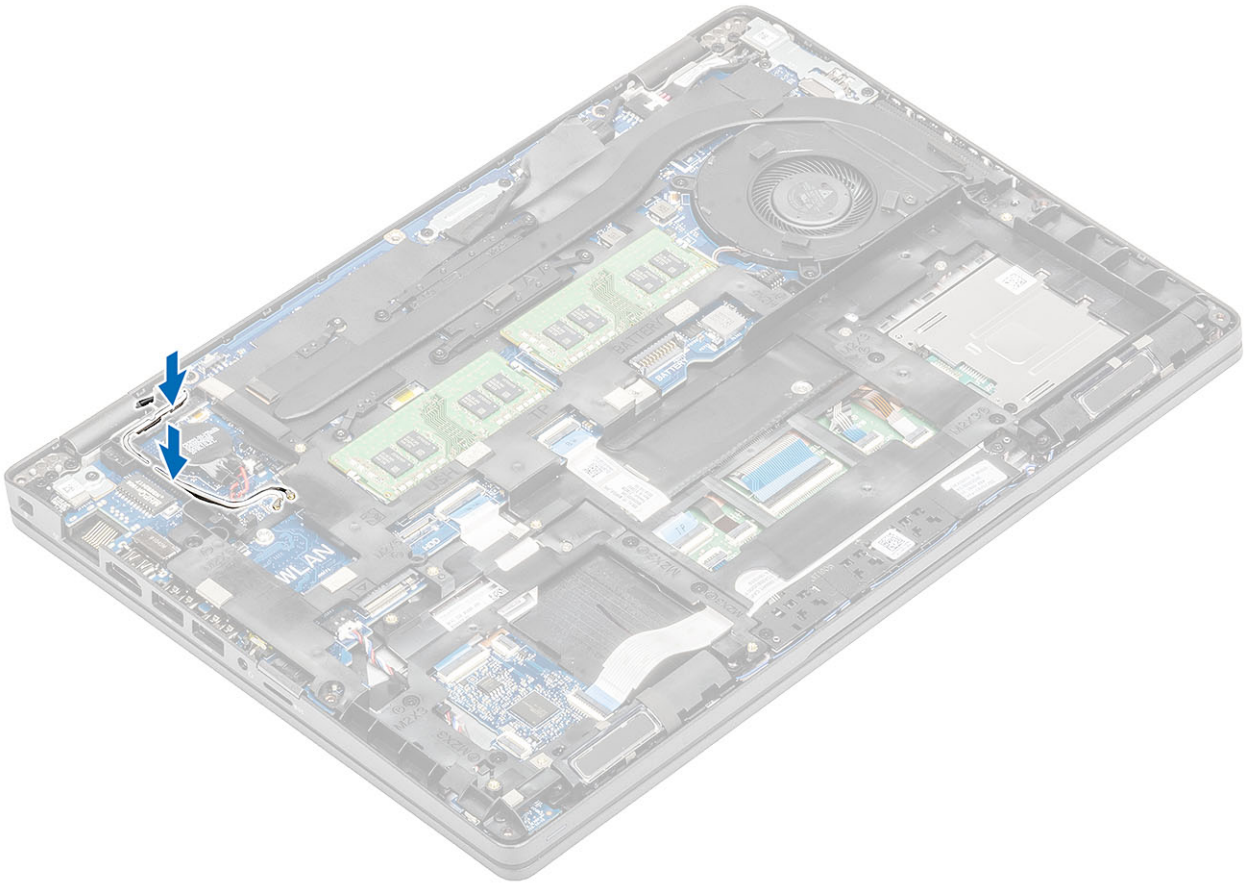
Sisemise raami paigaldamine

Sammud

1. Joondage ja asetage sisemine raam süsteemi raamile [1].
2. Paigaldage kuus (M2 × 3) kruvi, et kinnitada sisemine raam süsteemiraamile [2].
3. Paigaldage viis (M2 × 5) kruvi, et kinnitada sisemine raam emaplaadile [3].



4. Suunake WLAN-i antennikaablid ümber.



Järgmised sammud

1. Paigaldage M.2 SSD hoidik.
2. Paigaldage pooljuhtketas M.2 2230 või M.2 2280, olenevalt sellest, kumb on kohaldatav.
3. Paigaldage WLAN-kaart.
4. Paigaldage aku.
5. Pange kohale tagakaas.
6. Paigaldage microSD-kaart.
7. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Kiipkaardilugeja

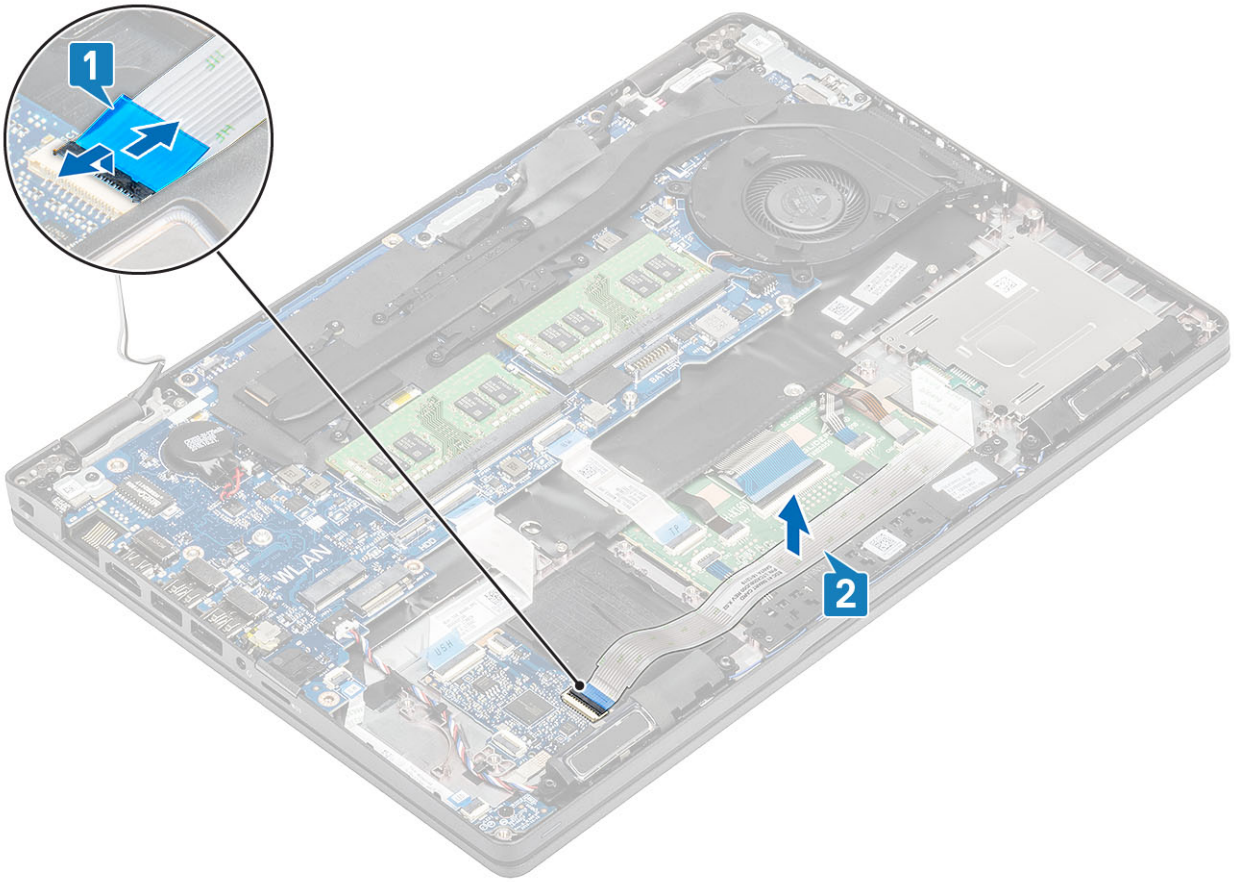
Kiipkaardilugeja eemaldamine

Eeltingimused

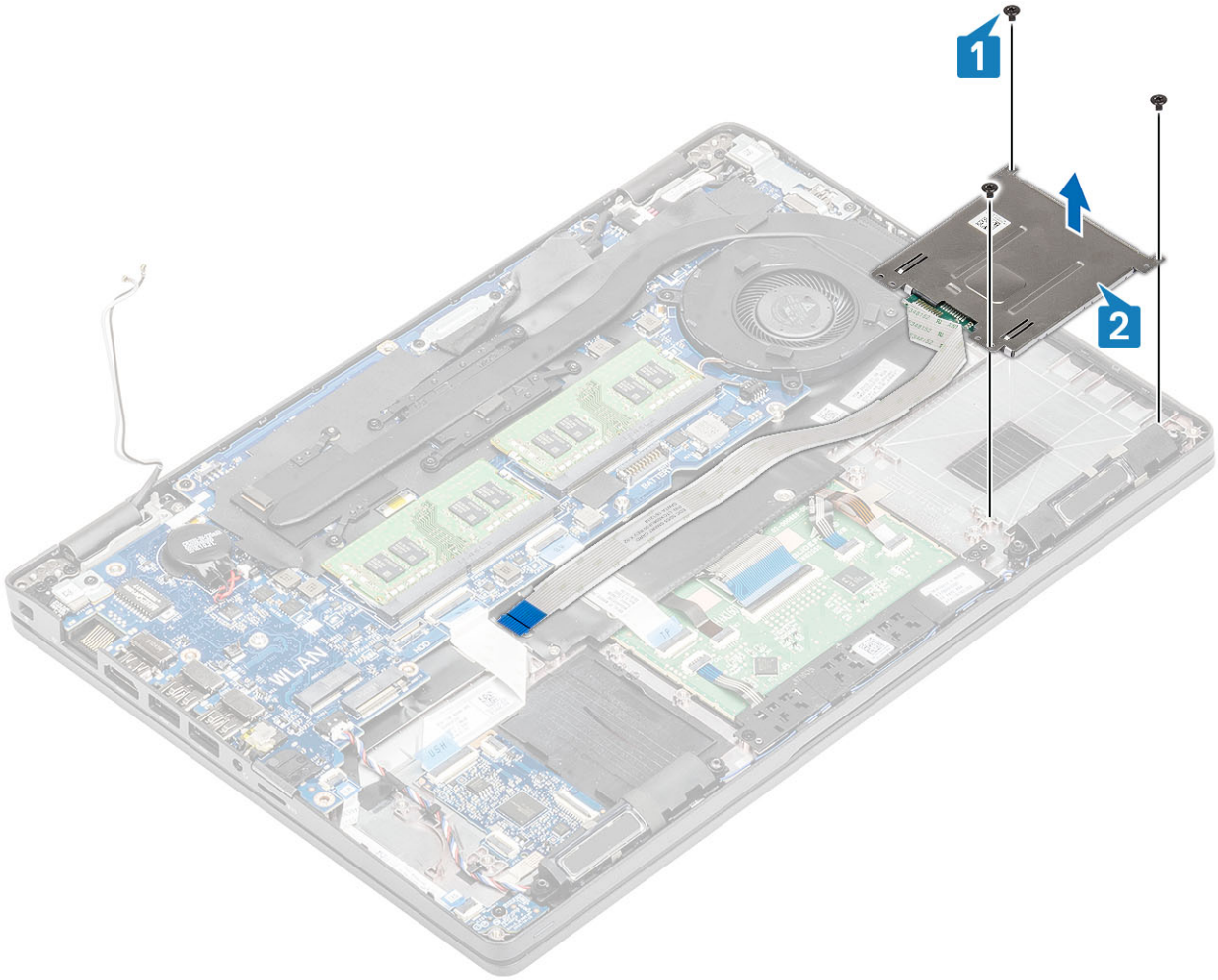
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage WLAN-kaart.
6. Eemaldage sisemine raam.

Sammud

1. Ühendage kiipkaardilugeja painduv lintkaabel (FFC) USH plaadi ühenduspesast [1] lahti.
2. Eemaldage SmartCard FFC randmetoelt [2].



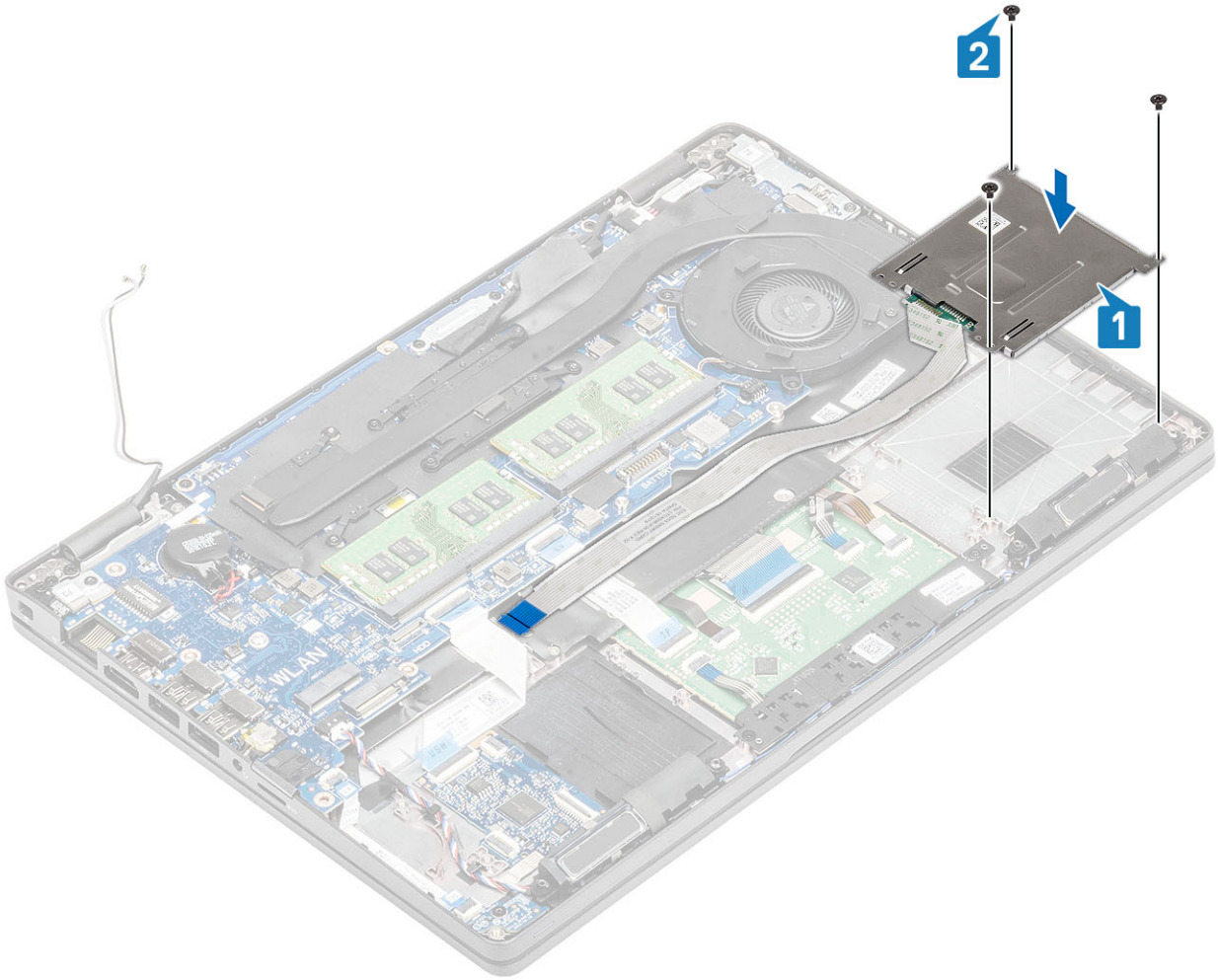
3. Eemaldage kolm (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad kiipkaardilugejat randmetoega [1].
4. Tõstke kiipkaardilugeja paneel randmetoest [2] eemale.



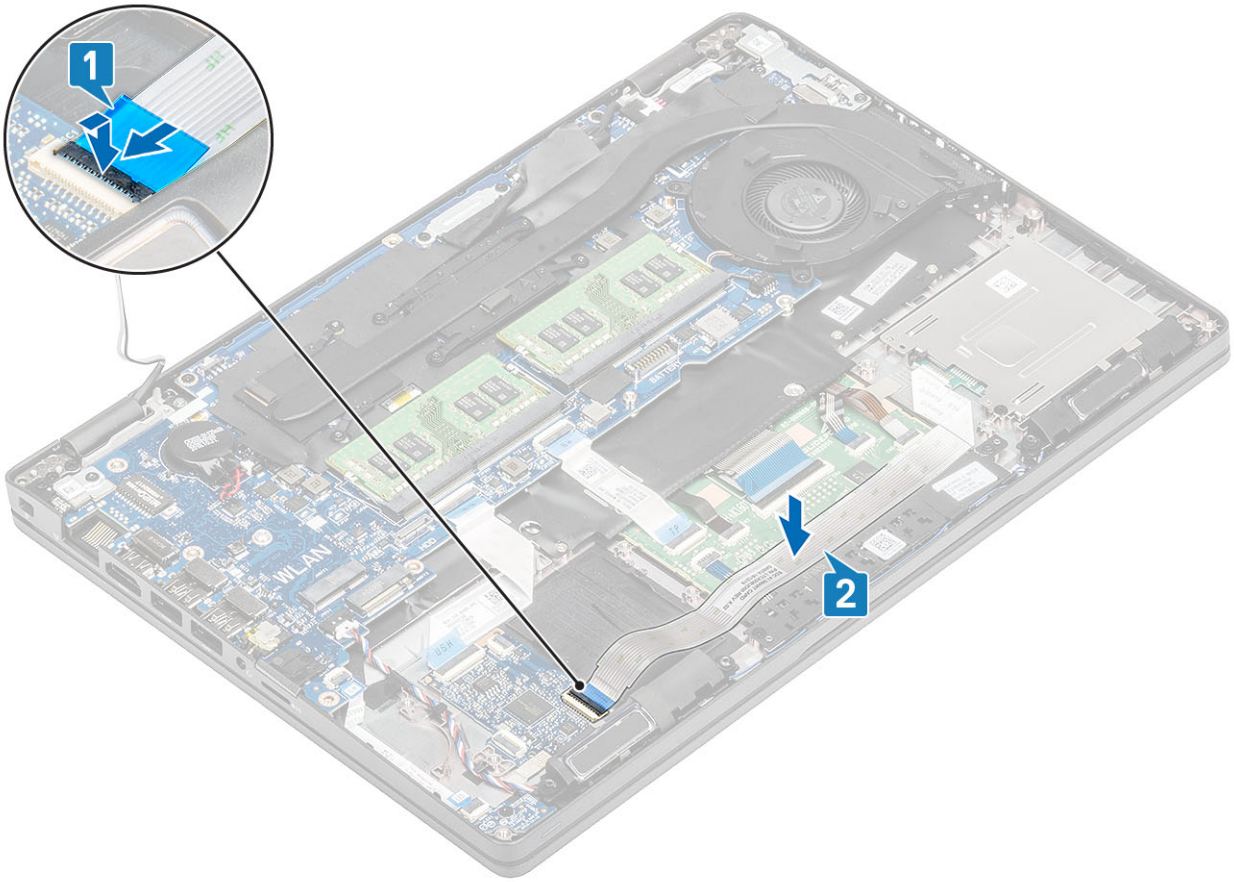
Kiipkaardilugeja paigaldamine

Sammud

1. Asetage kiipkaardilugeja plaat randmetoele [1].
2. Paigaldage kolm (M2 × 3) kruvi, et kinnitada kiipkaardilugeja randmetoele [2].



3. Ühendage kiipkaardilugeja FFC USH-paneeli ühenduspessa [1].
4. Kinnitage kiipkaardi FFC randmetoe [2] külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage sisemine raam.
2. Paigaldage WLAN-kaart.
3. Paigaldage aku.
4. Paigaldage tagakaas.
5. Paigaldage microSD-kaart.
6. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Puuteplaadi nupud

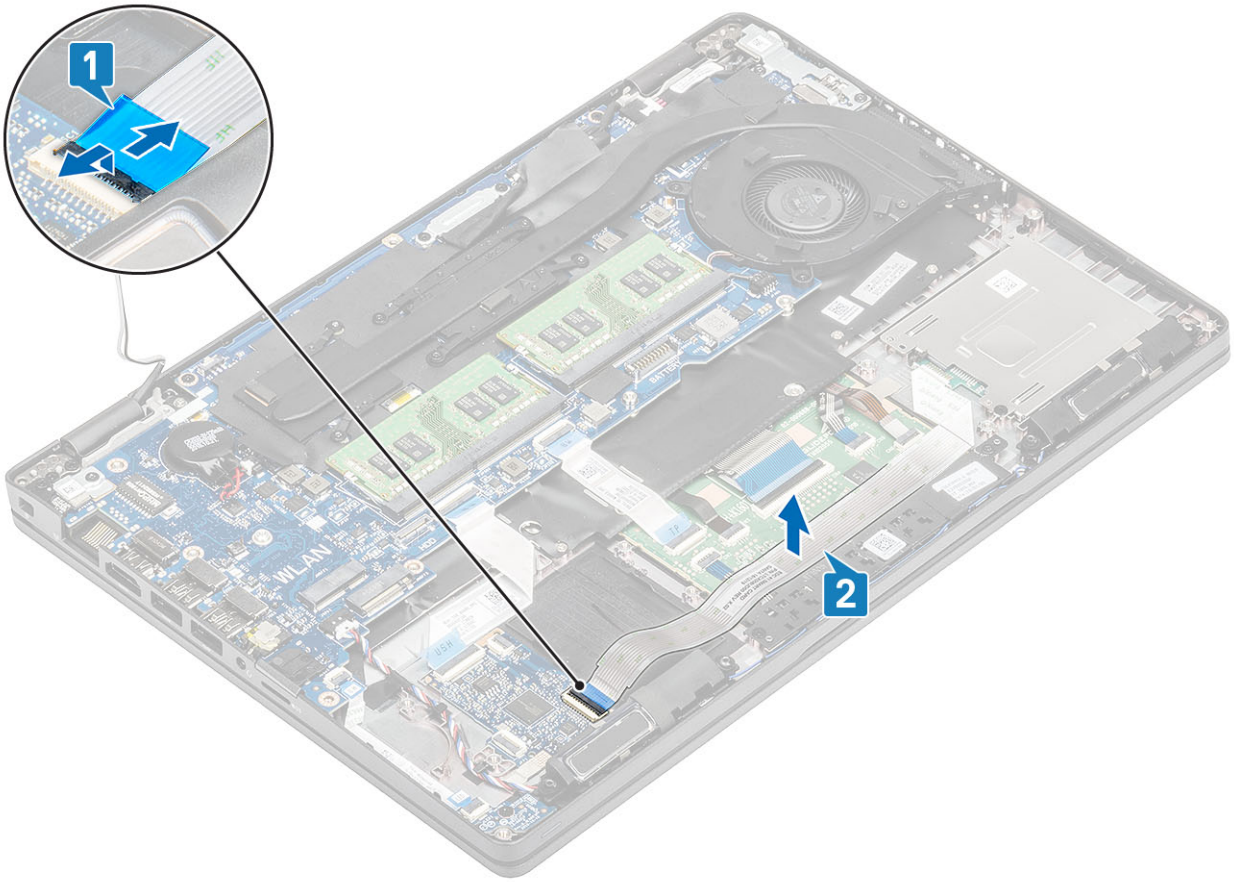
Puuteplaadi nupupaneeli eemaldamine

Eeltingimused

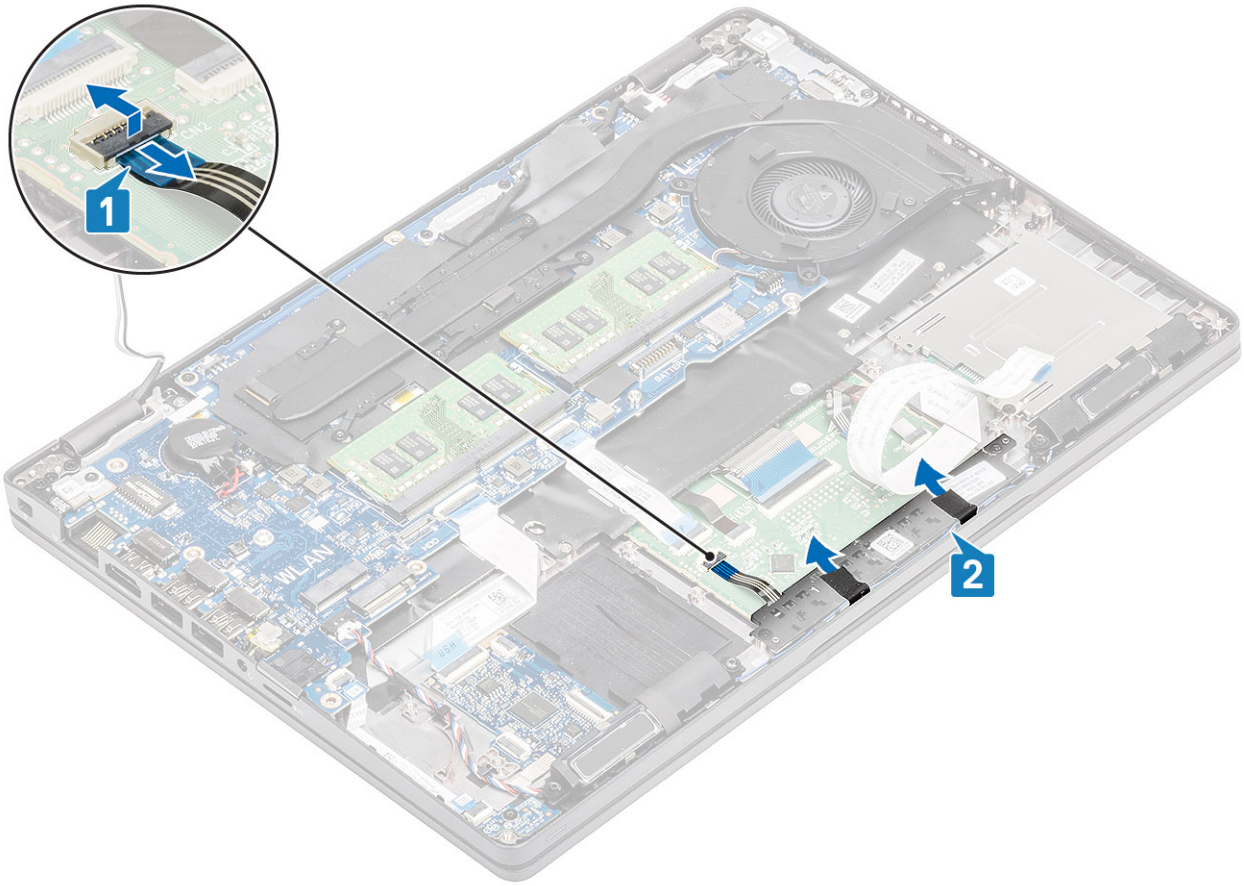
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage kõlar.

Sammud

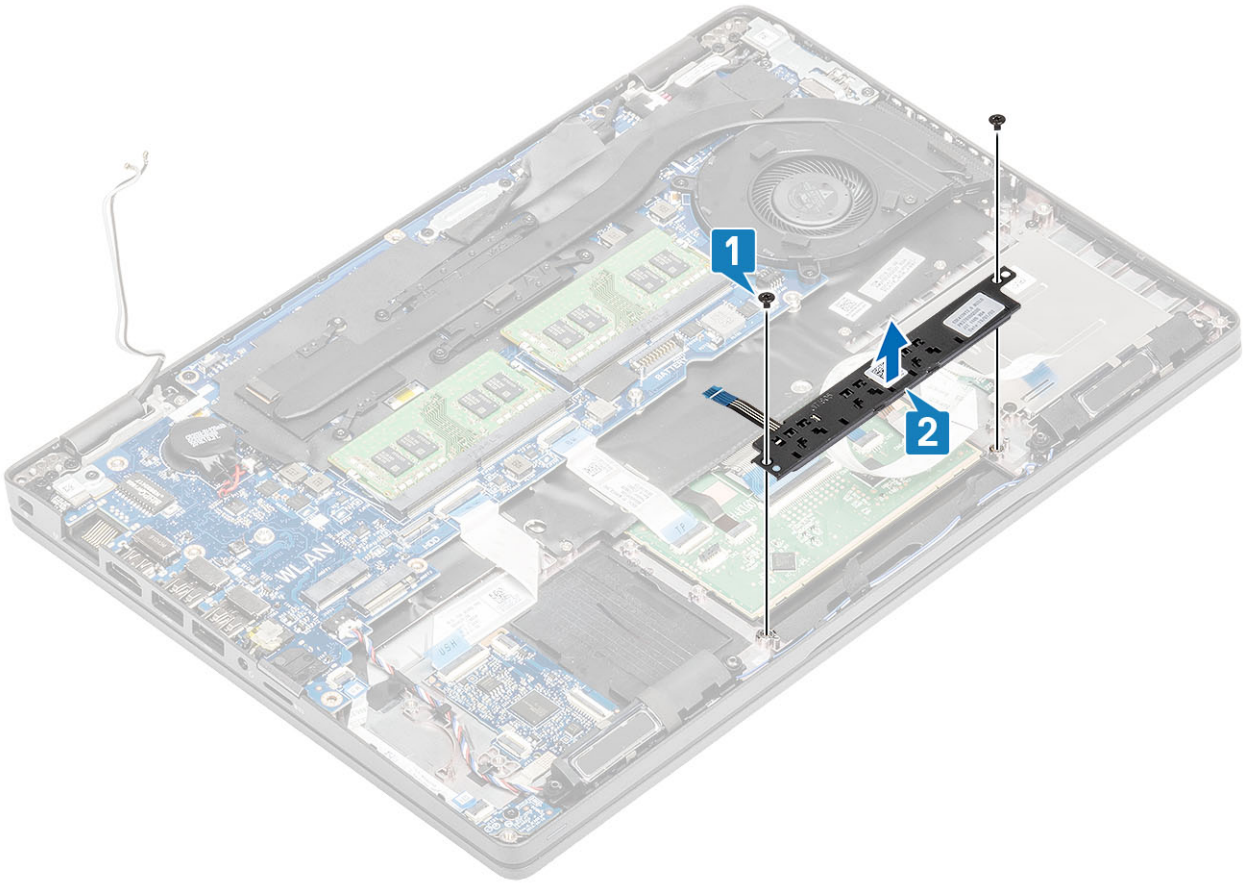
1. Avage lukusti ja eemaldage kiipkaardilugeja painduv lintkaabel (FFC) USH-plaadi [1] küljest.
2. Eemaldage kiipkaardilugeja FFC randmetoe küljest [2].



3. Avage lukusti ja eemaldage puuteplaadi nupupaneeli kaabel emaplaadil olevast pistikupesast [1, 2].



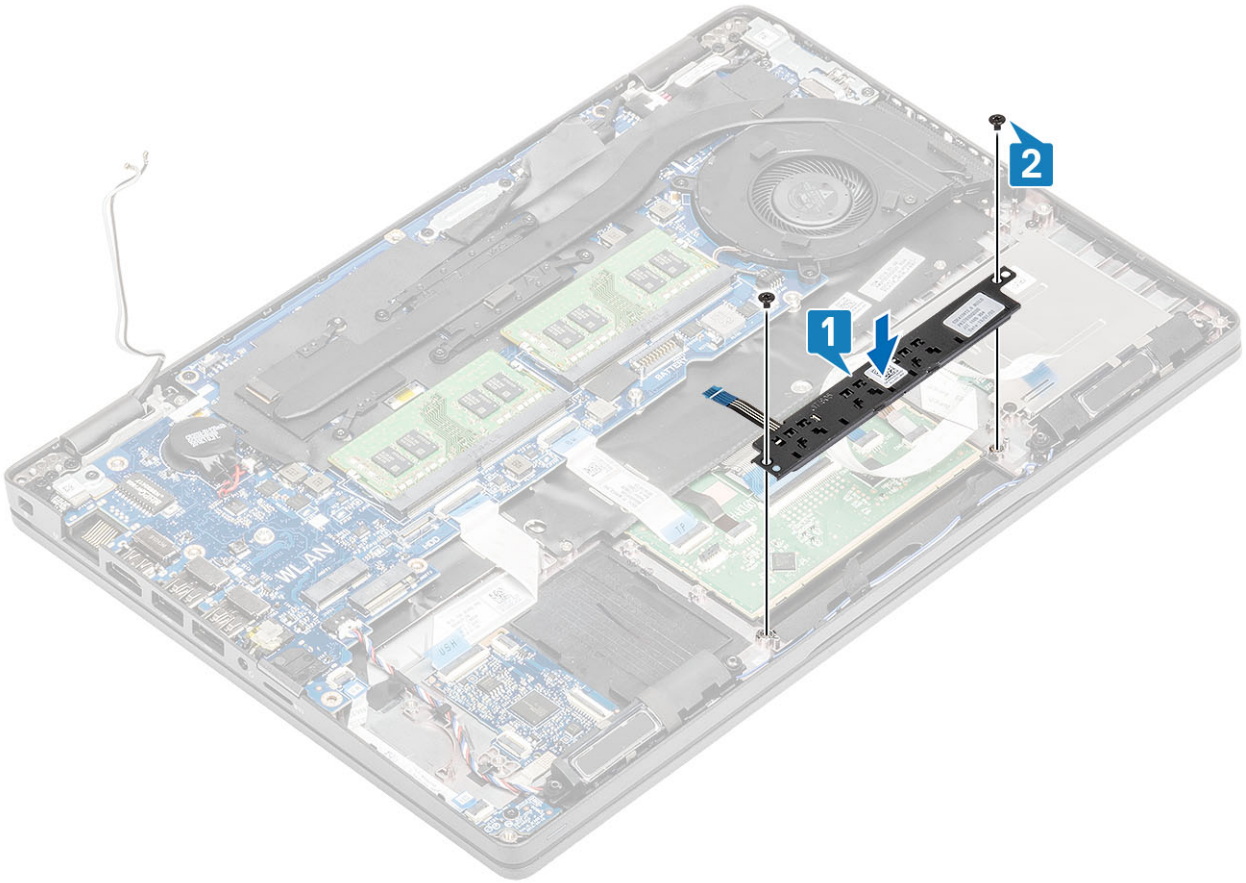
4. Eemaldage kaks kruvi (M2 × 3), mis kinnitavad puuteplaadi nupupaneeli klambri randmetoe [1] külge.
5. Tõstke puuteplaadi nupupaneeli klamber arvuti küljest ära [2].



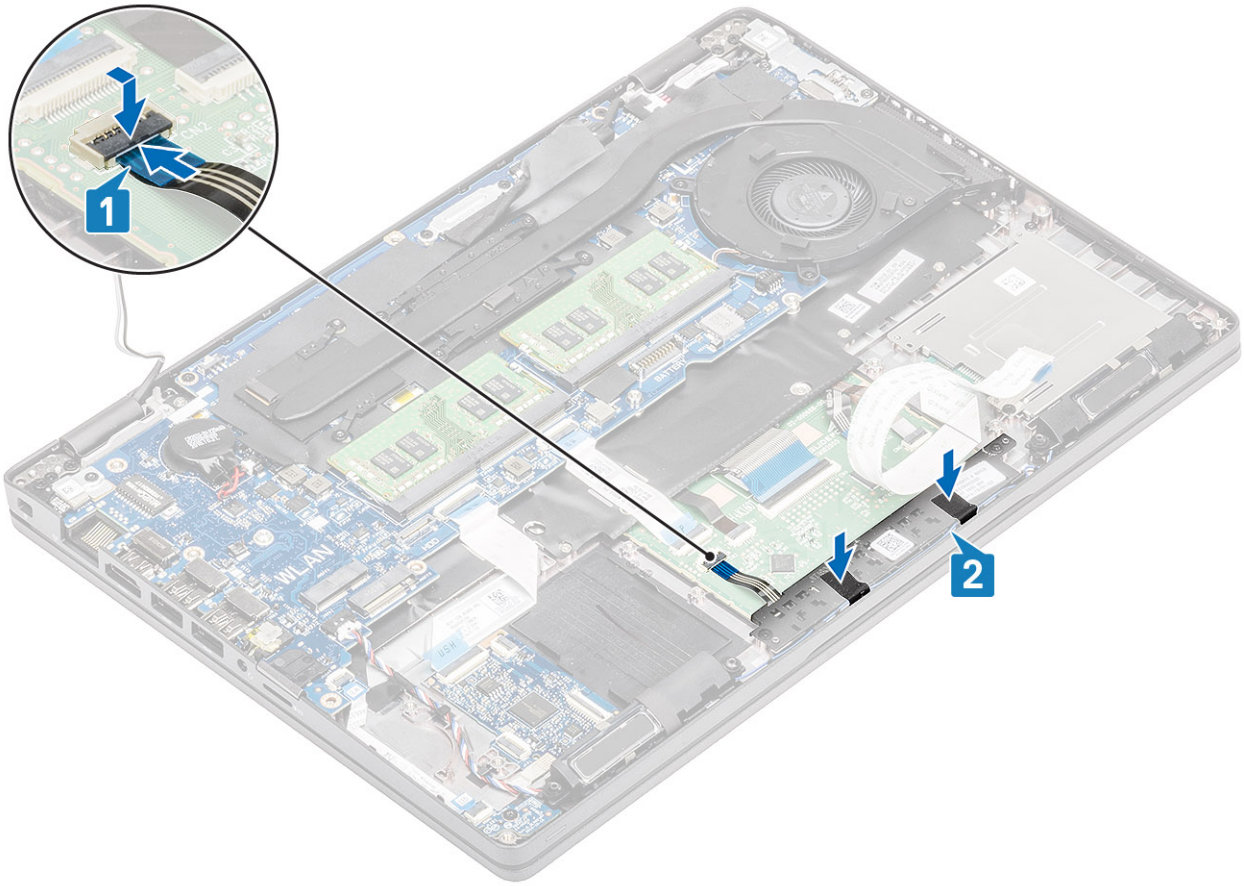
Puuteplaadi nupupaneeli paigaldamine

Sammud

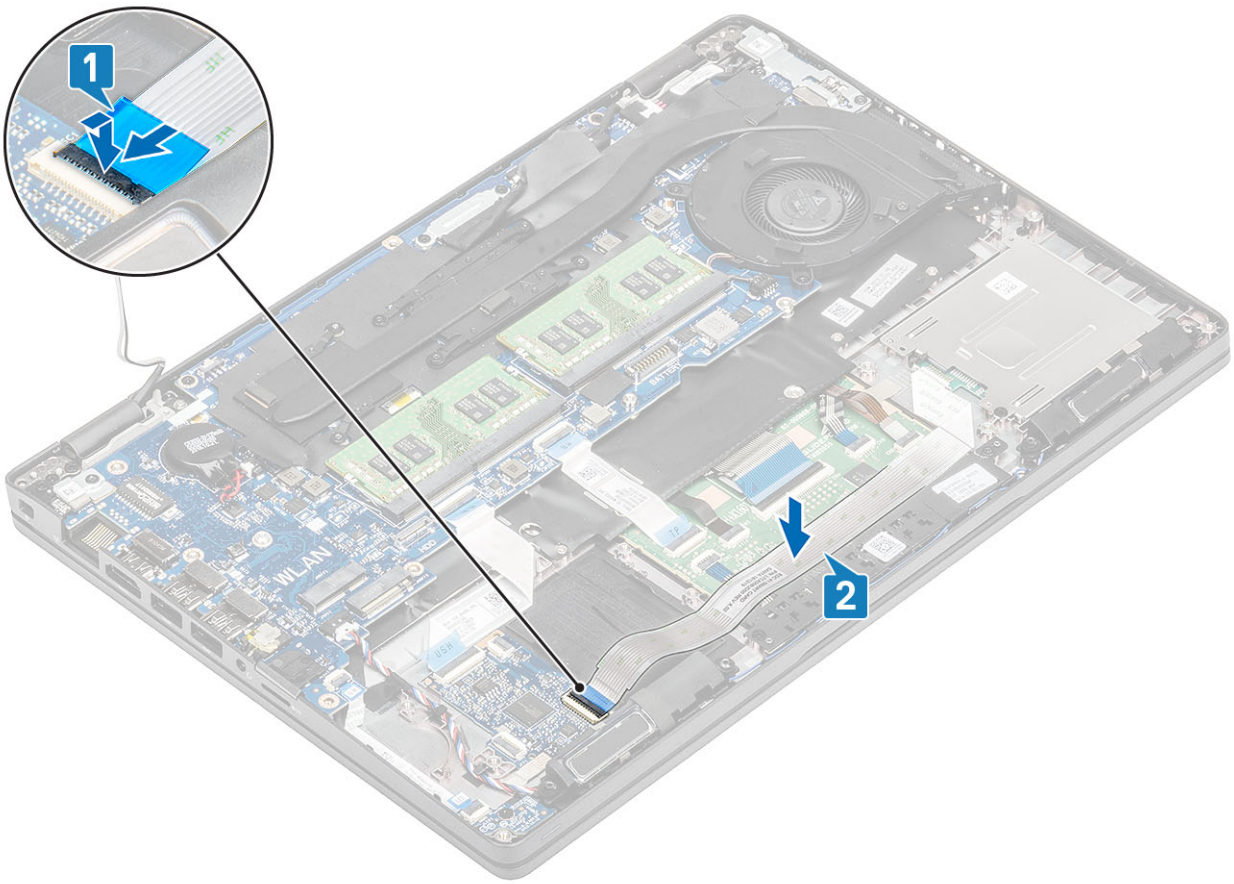
1. Asetage puuteplaadi nupupaneel randmetoel olevasse pesasse [1].
2. Paigaldage kaks kruvi (M2 × 3), mis kinnitavad puuteplaadi nupupaneeli randmetoe [2] külge.



3. Ühendage puuteplaadi nupupaneeli kaabel puuteplaadi paneeli pesasse [1, 2].



4. Ühendage kiipkaardilugeja painduv lintkaabel (FFC) USH-paneeli [1] külge.
5. Kinnitage FFC [2] randmetoe külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage kõlar.
2. Paigaldage aku.
3. Paigaldage tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

LED-paneel

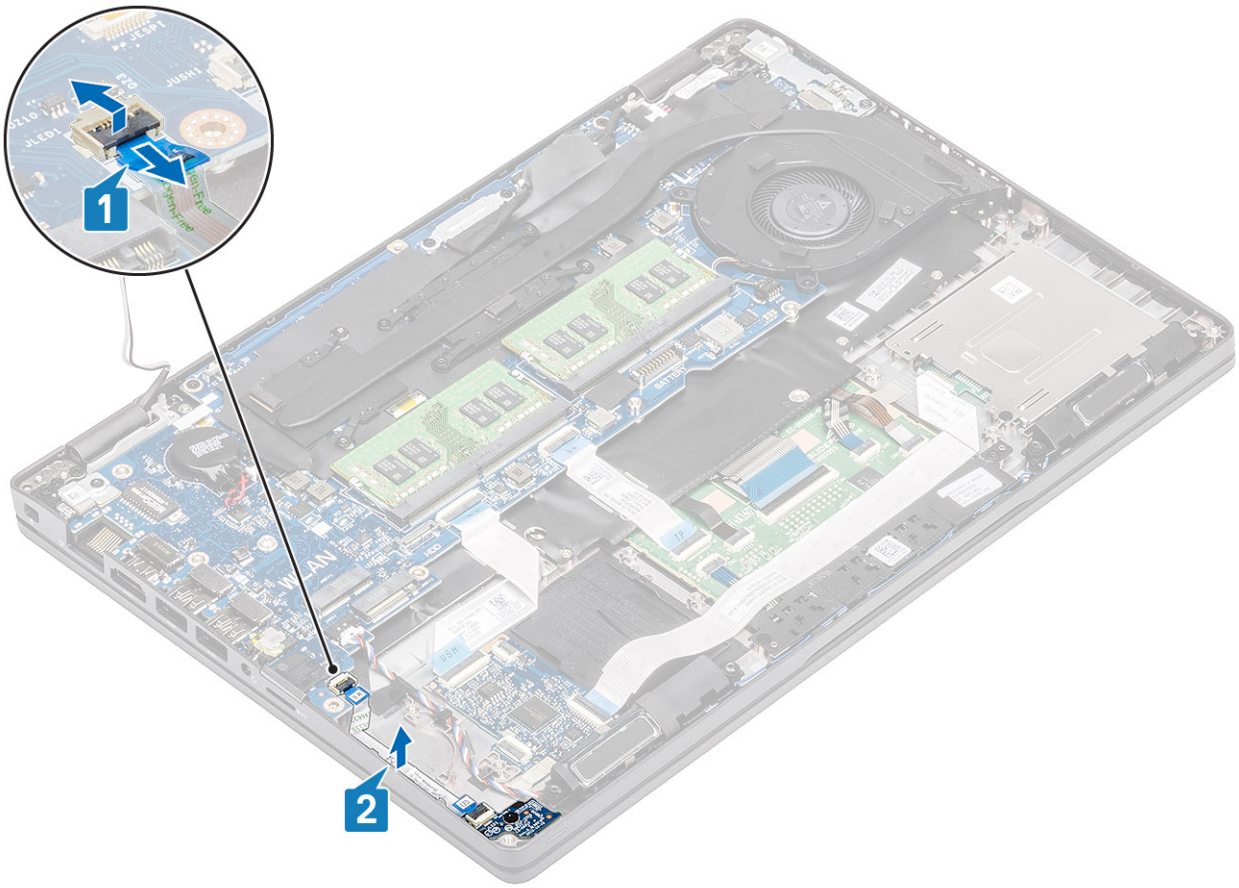
LED-paneeli eemaldamine

Eeltingimused

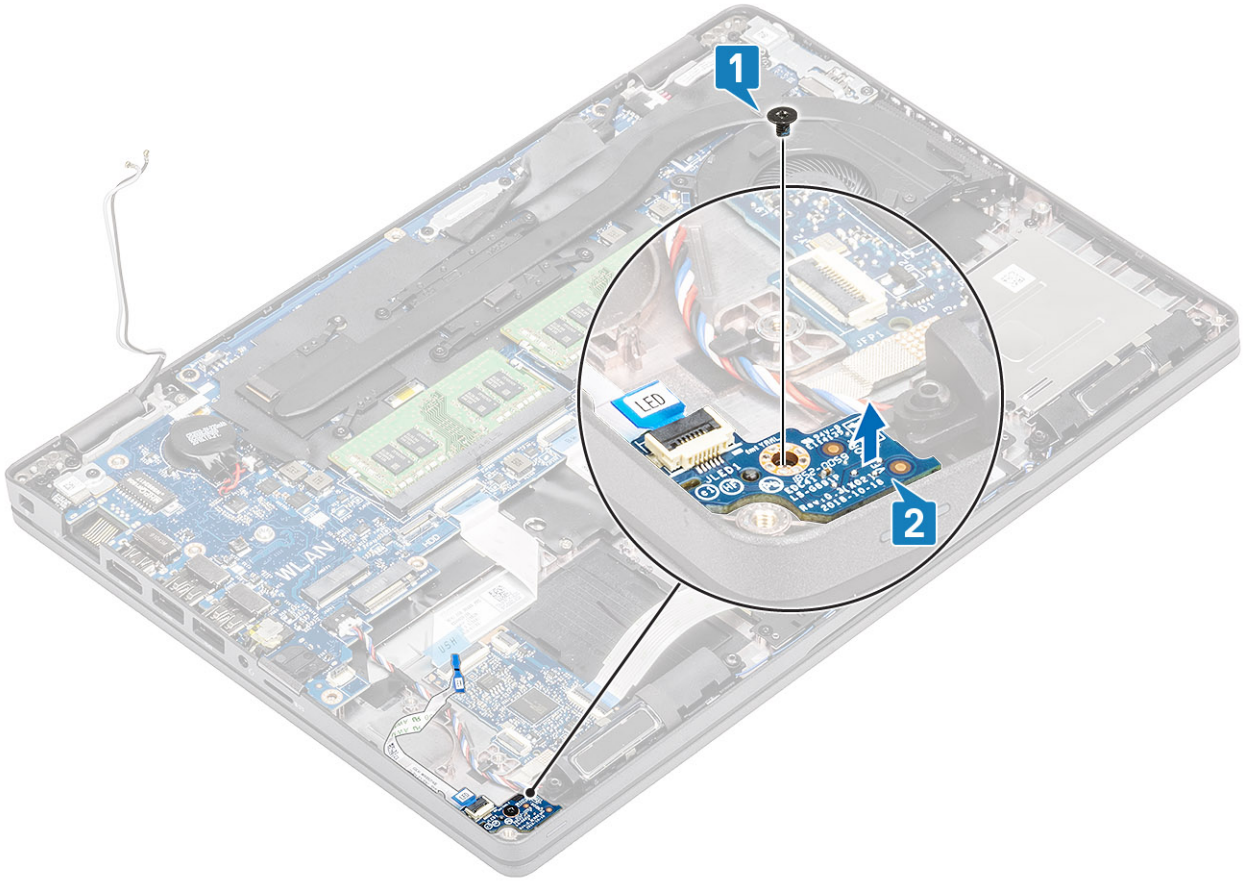
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage LED-paneeli kaabel emaplaadil olevast pesast [1].
2. Vabastage LED-paneeli kaabel [2].



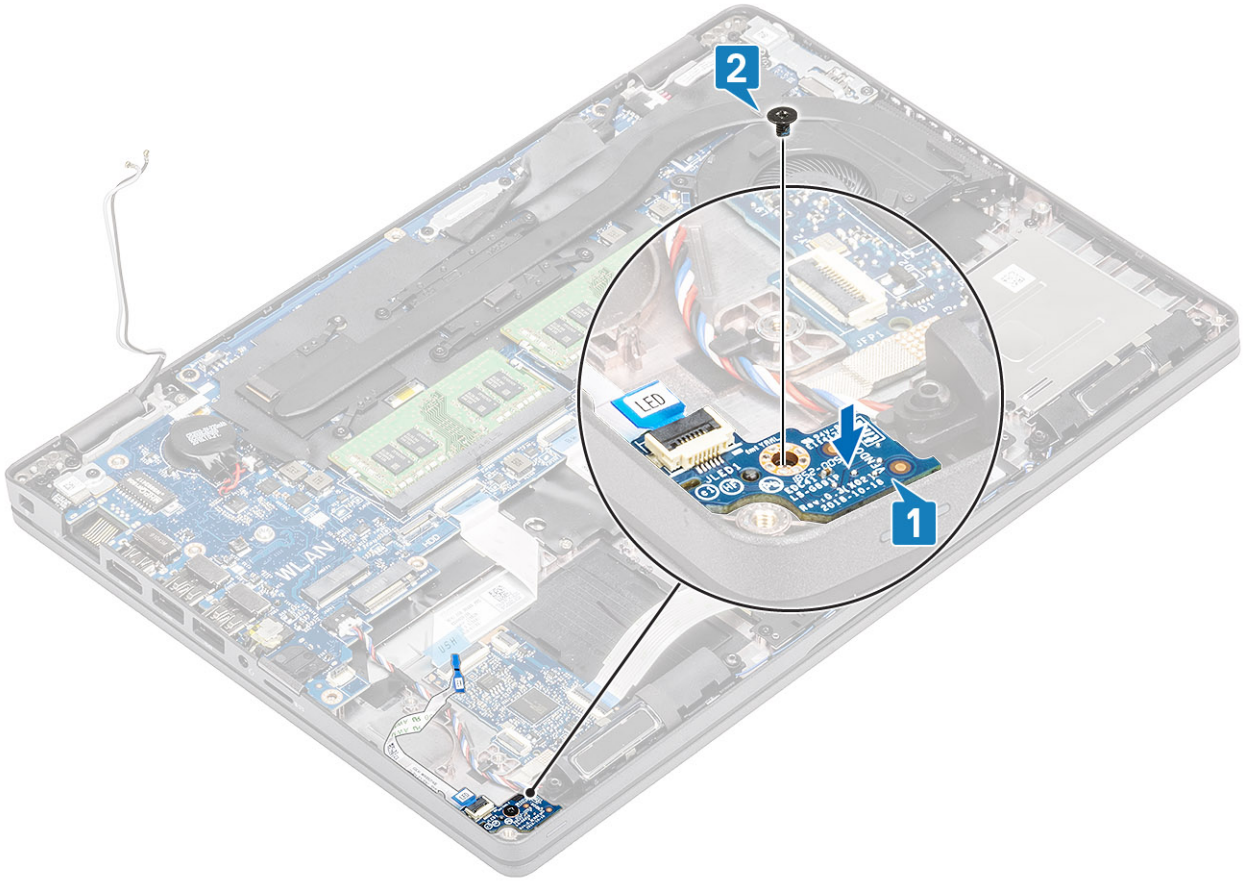
3. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis hoiab LED-paneeli randmetoe [1] küljes.
4. Tõstke LED-paneel arvuti küljest ära [2].



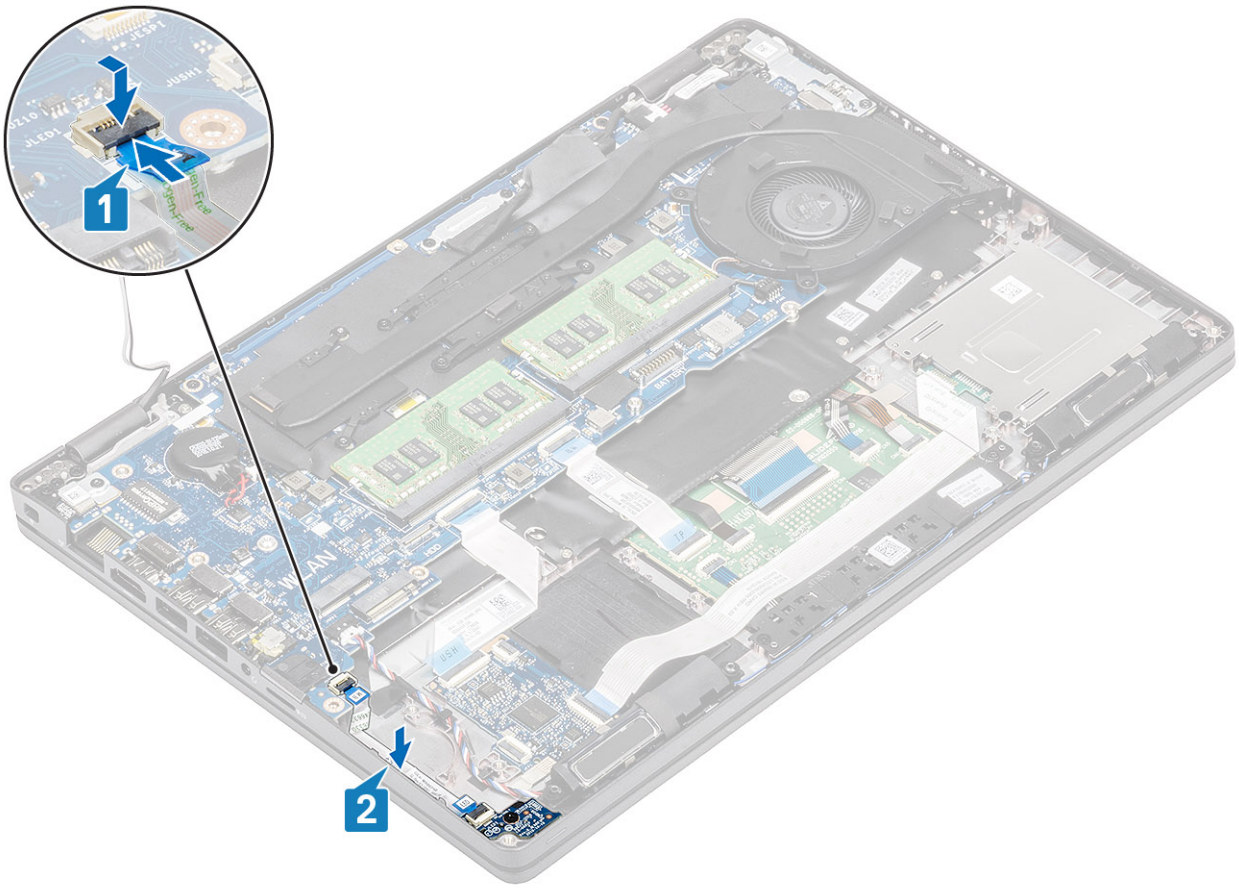
LED-paneeli paigaldamine

Sammud

1. Paigaldage LED-paneel ning joondage LED-paneeli kruviauk randmetoel oleva kruviauguga [1].
2. Paigaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab LED-paneeli randmetoe [2] küljes.



3. Ühendage LED-paneeli kaabel emaplaadi pistikupessa ja paigaldage LED-paneeli kaabel juhikutesse [1, 2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Paigaldage tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Kõlarid

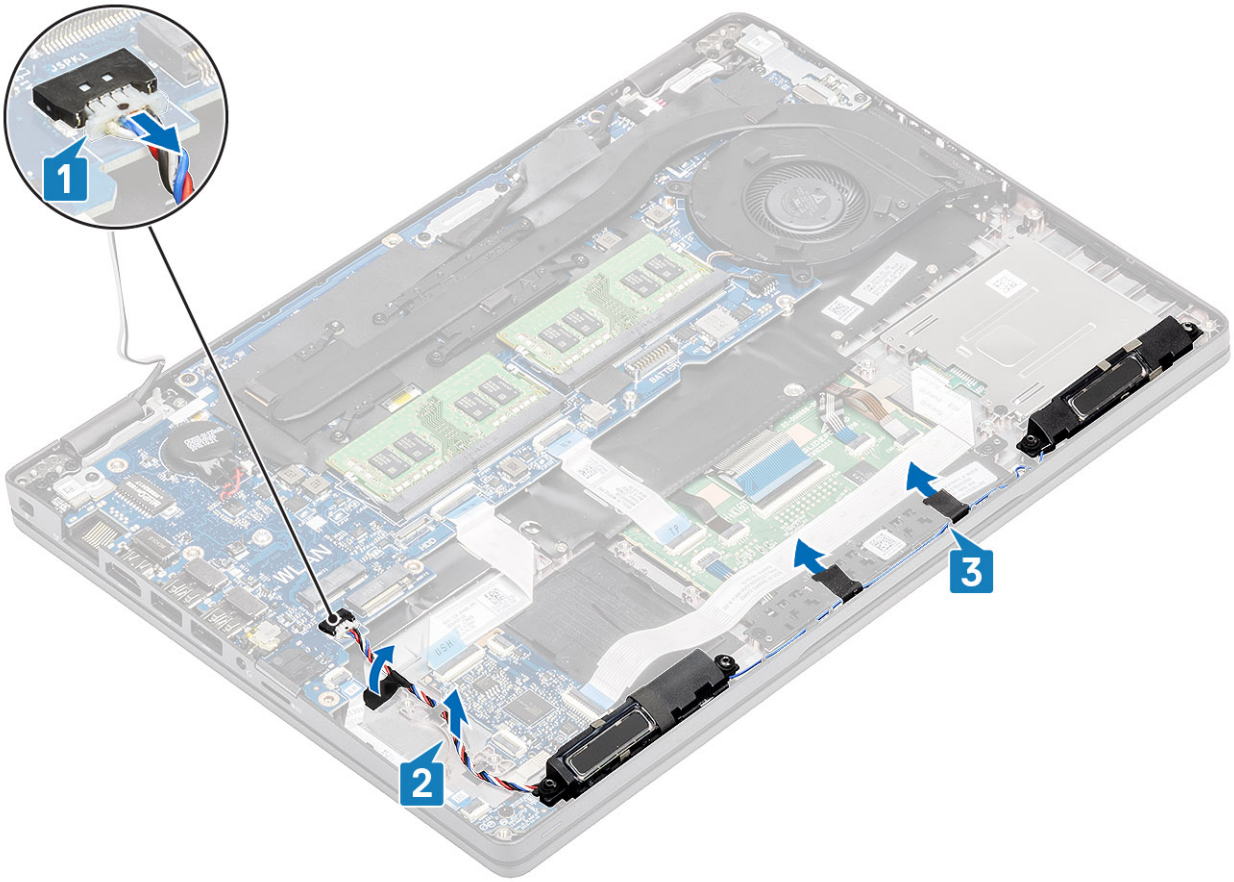
Kõlarite eemaldamine

Eeltingimused

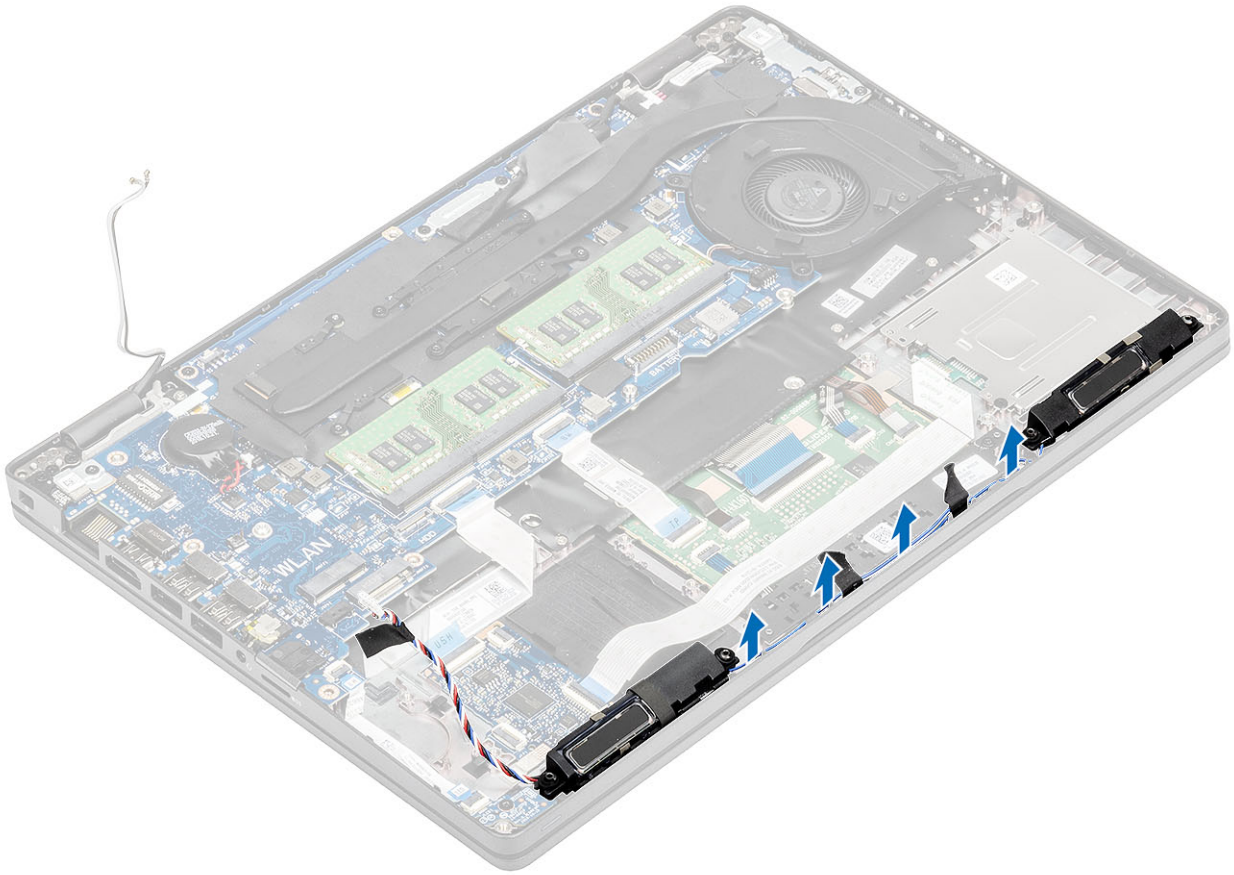
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage kõlarikaabel emaplaadil olevast pesast [1].
2. Eemaldage kleeplindid ja eemaldage kõlarikaabel juhikutest[2, 3].



3. Tõstke ja eemaldage kõlarid randmetoe küljest.

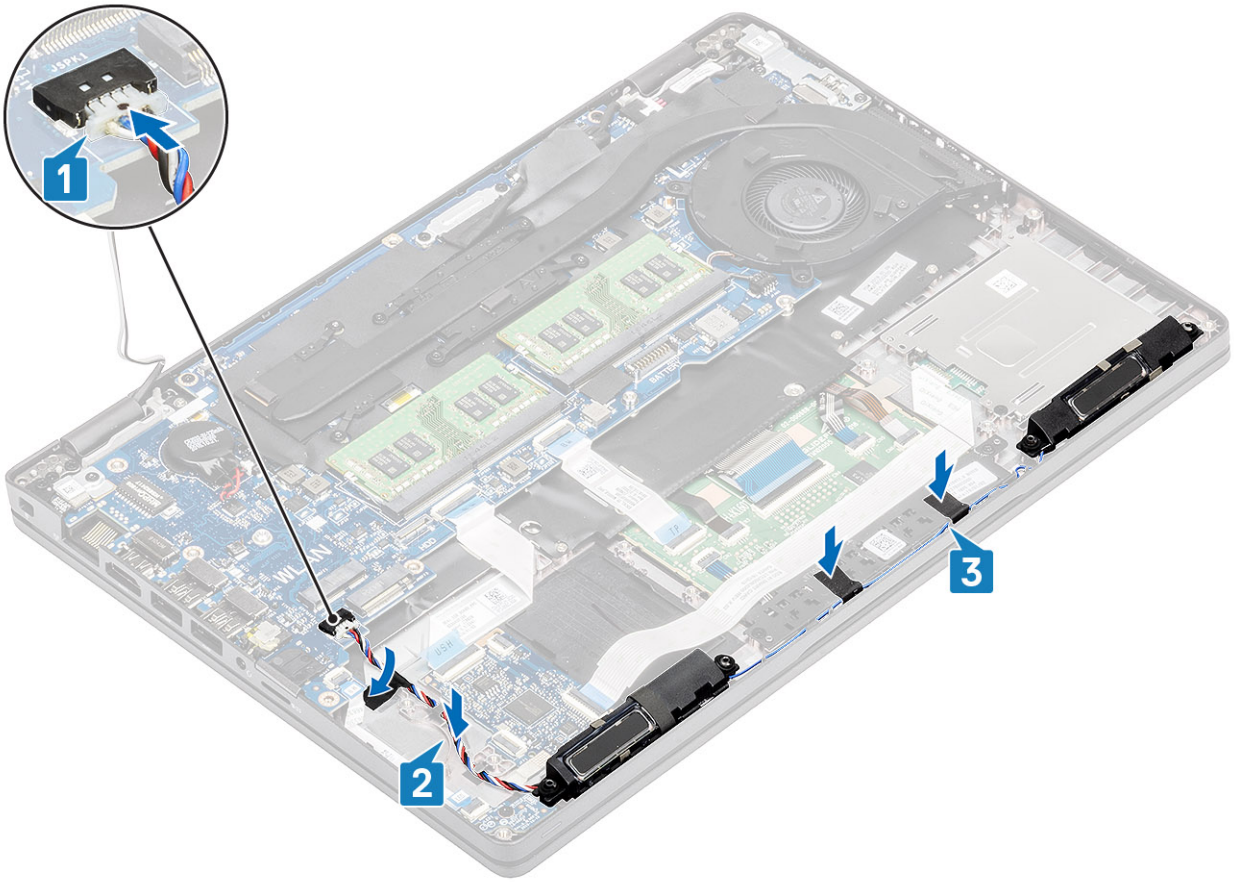


Kõlarite paigaldamine

Sammud

1. Asetage joonduspostide ja kummirõngaste abil kõlarid randmetoel asuvatesse pesadesse.
2. Paigaldage kõlarikaabel juhikutesse.

3. Kinnitage kleeplint, et fikseerida kõlarikaabel randmetoe [1] külge.
4. Ühendage kõlarikaabel emaplaadil olevasse pesasse [2, 3].



Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Paigaldage tagakaas.
3. Paigaldage microSD-kaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Jahutusradiaator

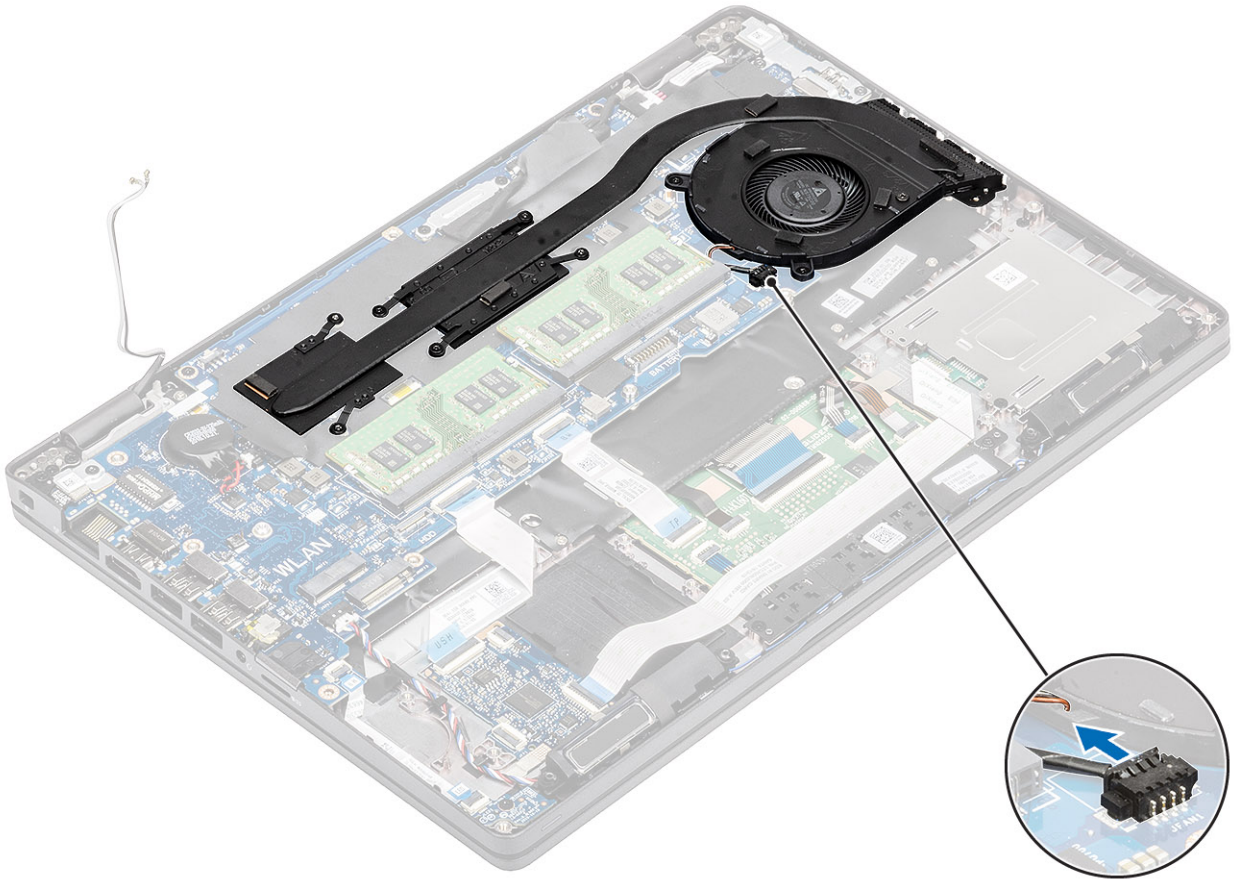
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage sisemine raam.

Sammud

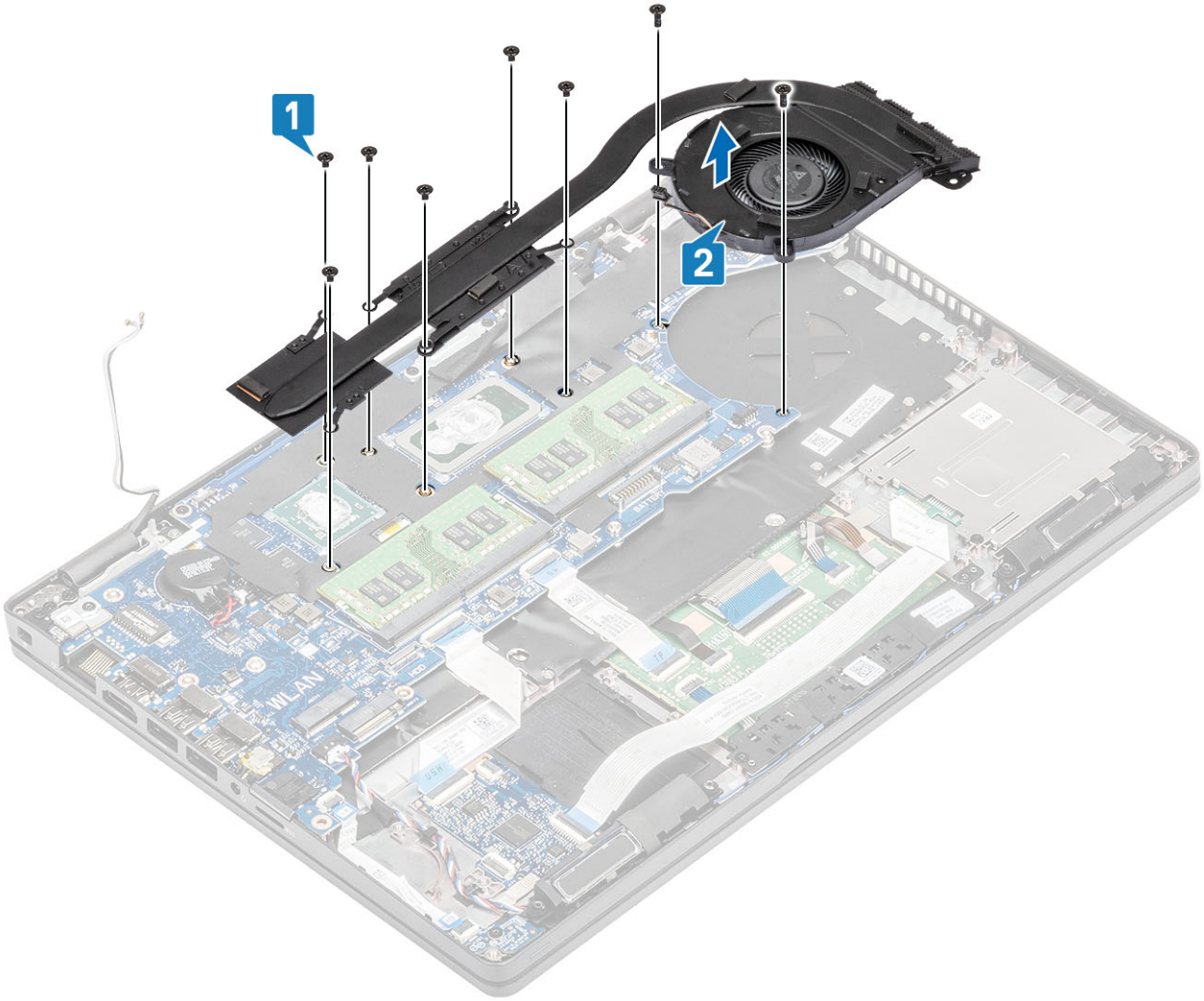
1. Eemaldage süsteemi ventilaatori kaabel emaplaadil olevast pesast.



2. Eemaldage kuus (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori koostu emaplaadile [1].

   MÄRKUS: Eemaldage kruvid jahutusradiaatorile märgitud järjekorras [1, 2, 3, 4, 5, 6].

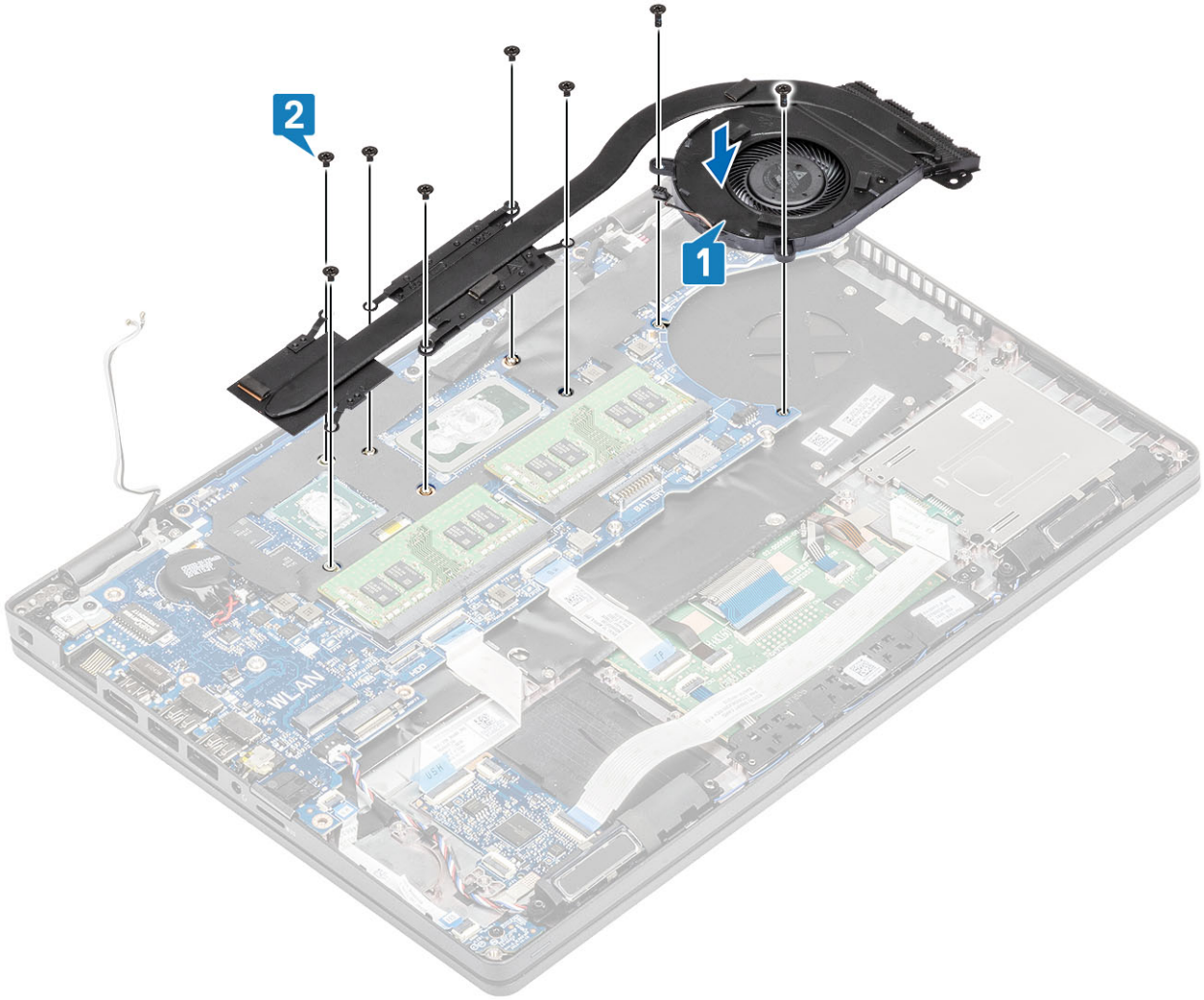
3. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori ventilaatori osa emaplaadile ja tõstke jahutusradiaatori koost [2] üles.



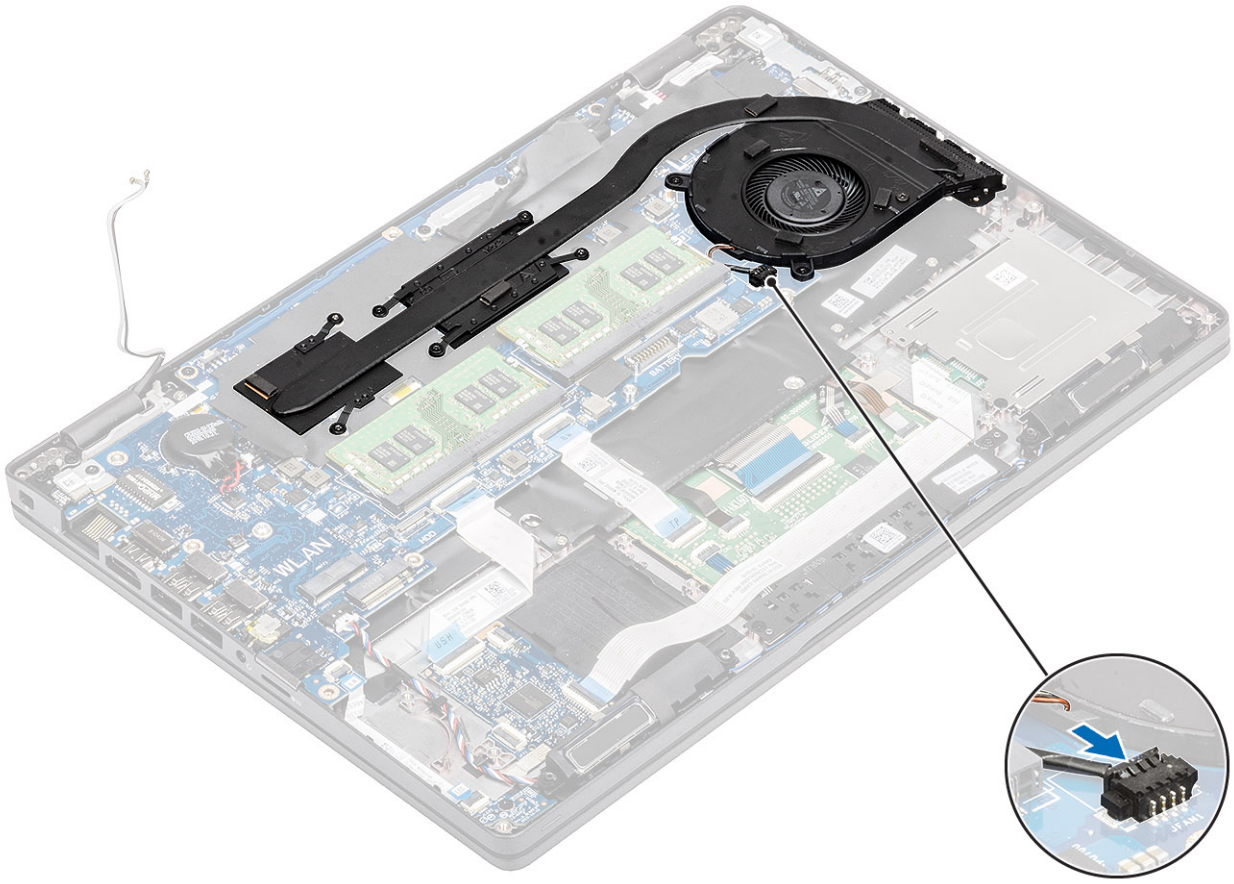
Jahutusradiaatori koostu paigaldamine

Sammud

1. Asetage jahutusradiaatori koost emaplaadile ja joondage selle kruviaugud emaplaadi kruviaukudega [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori koostu ventilaatoriga osa emaplaadile.
3. Keerake jahutusradiaatori koostu emaplaadiga [2] ühendavad kuus (M2 × 3) kruvi järjestikku kinni (nii nagu jahutusradiaatoril näidatud).



4. Ühendage emaplaadil oleva ühenduspesa süsteemi ventilaatori kaabel.



Järgmised sammud

1. Paigaldage sisemine raam.
2. Paigaldage aku.
3. Paigaldage tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Jahutusradiaatori eemaldamine – UMA

Eeltingimused

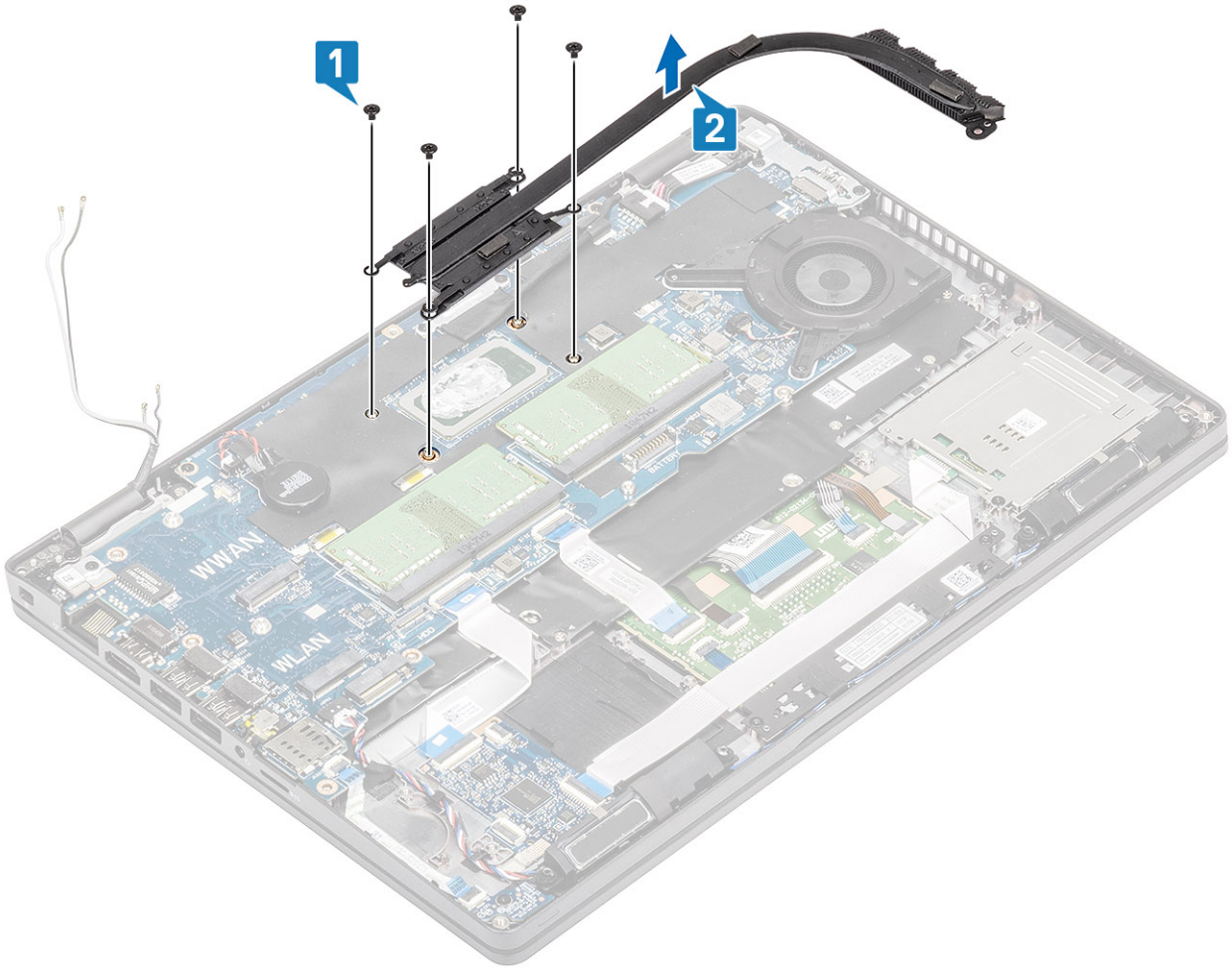
1. Järgige toimingut jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage sisemine raam.

Sammud

1. Eemaldage neli (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori emaplaadi külge [1].

   MÄRKUS: Keerake lahti kruvid jahutusradiaatorile märgitud järjekorras [1, 2, 3, 4].

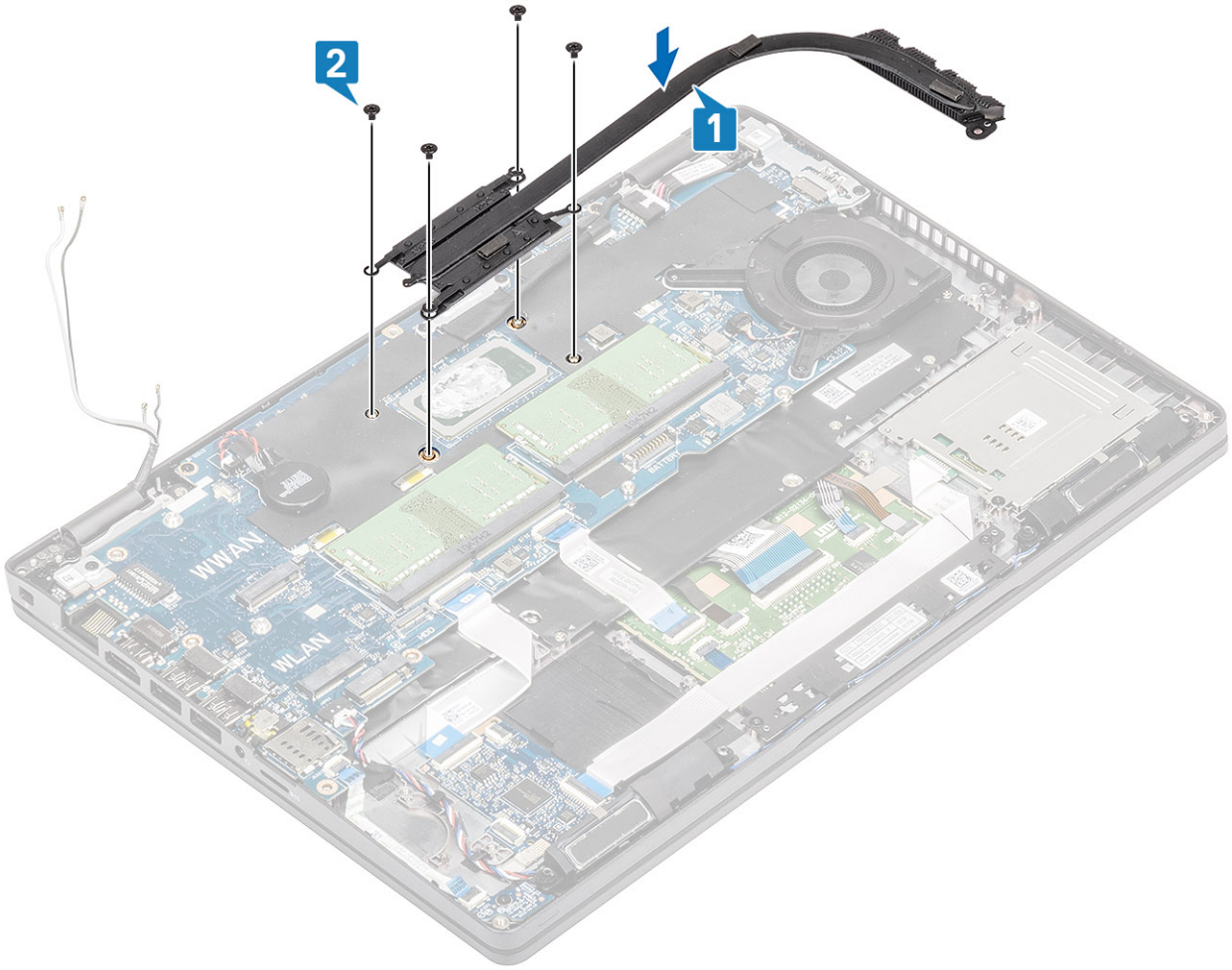
2. Tõstke jahutusradiaator emaplaadilt ära [2].



Jahutusradiaatori paigaldamine – UMA

Sammud

1. Asetage jahutusradiaator emaplaadile ja joondage selle kruviaugud emaplaadi kruviaukudega [1].
2. Paigaldage jahutusradiaatorit emaplaadiga ühendavad neli küljespüsivat (M2 × 3) kruvi järjestikku (nii nagu jahutusradiaatoril näidatud) [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage sisemine raam.
2. Asendage aku.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Süsteemi ventilaator

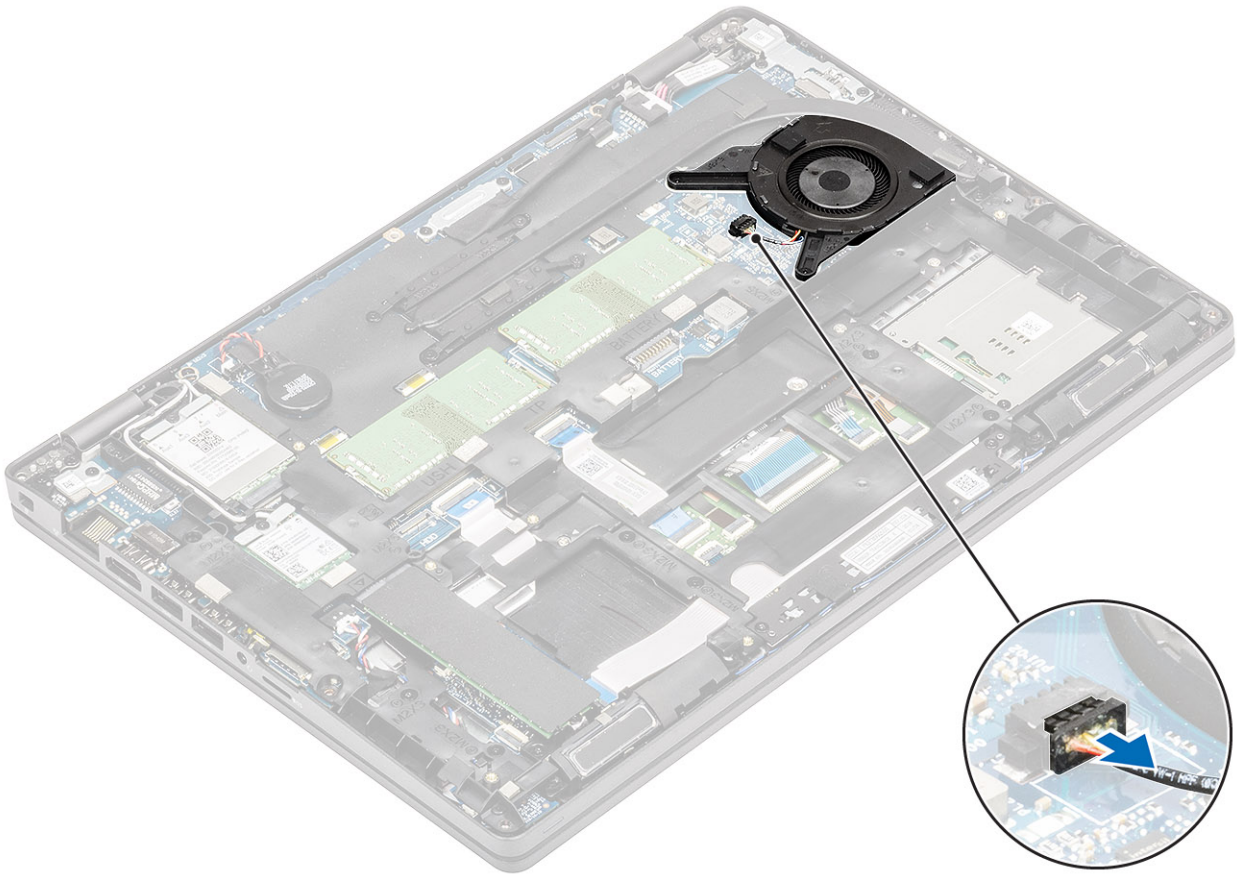
Süsteemi ventilaatori eemaldamine – UMA

Eeltingimused

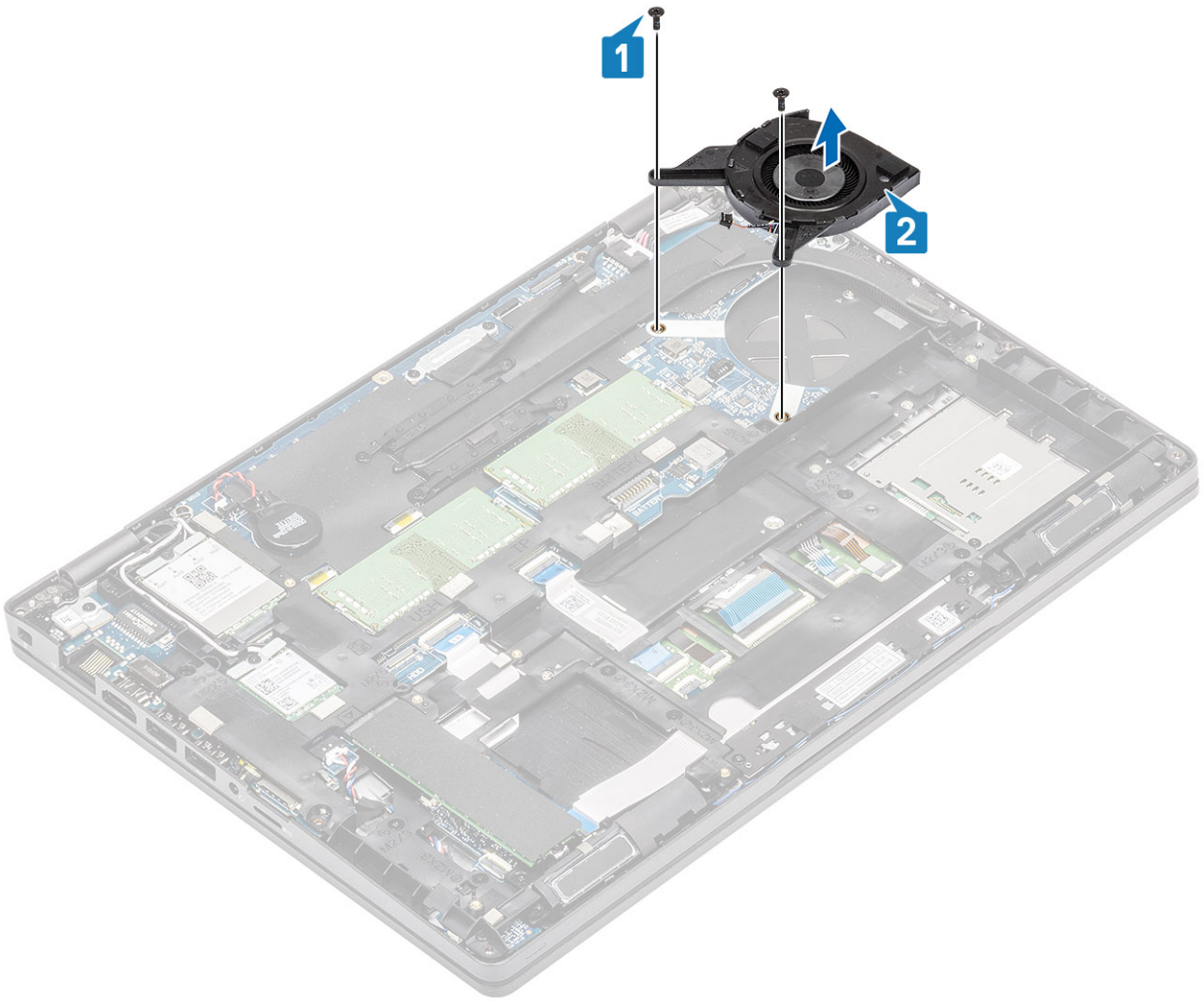
1. Järgige toimingut jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage sisemine raam.

Sammud

1. Eemaldage süsteemi ventilaatori kaabel emaplaadil olevast pesast.



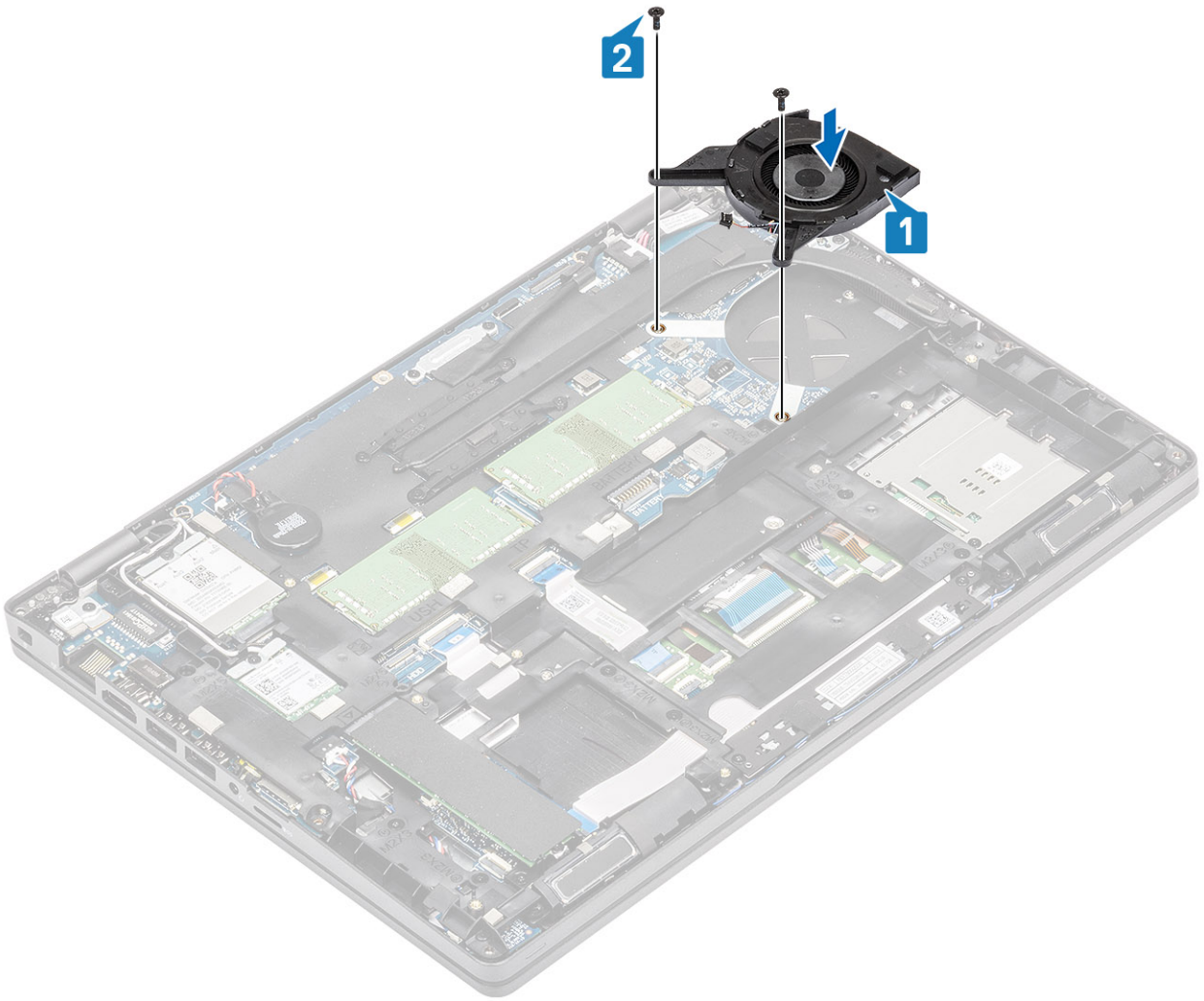
2. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis hoiavad süsteemi ventilaatorit randmetoe [1] küljes.
3. Tõstke süsteemi ventilaator arvuti küljest ära [2].



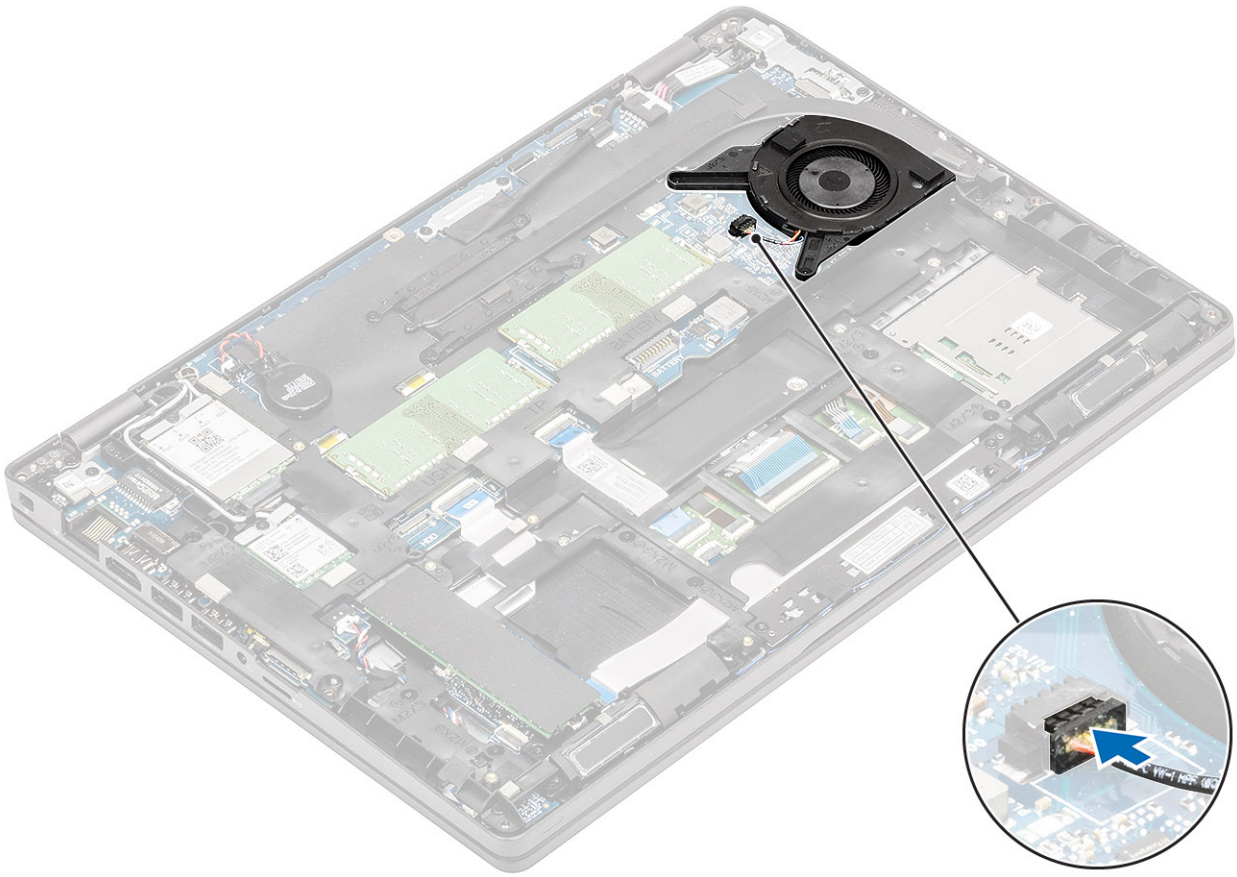
Süsteemi ventilaatori paigaldamine – UMA

Sammud

1. Joondage süsteemi ventilaatori kruviaugud randmetoel [1] olevate kruviaukudega.
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada süsteemi ventilaator randmetoe külge [2].



3. Ühendage süsteemi ventilaatori kaabel emaplaadil olevasse pesasse.



Järgmised sammud

1. Paigaldage sisemine raam.
2. Asendage aku.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Emaplaat

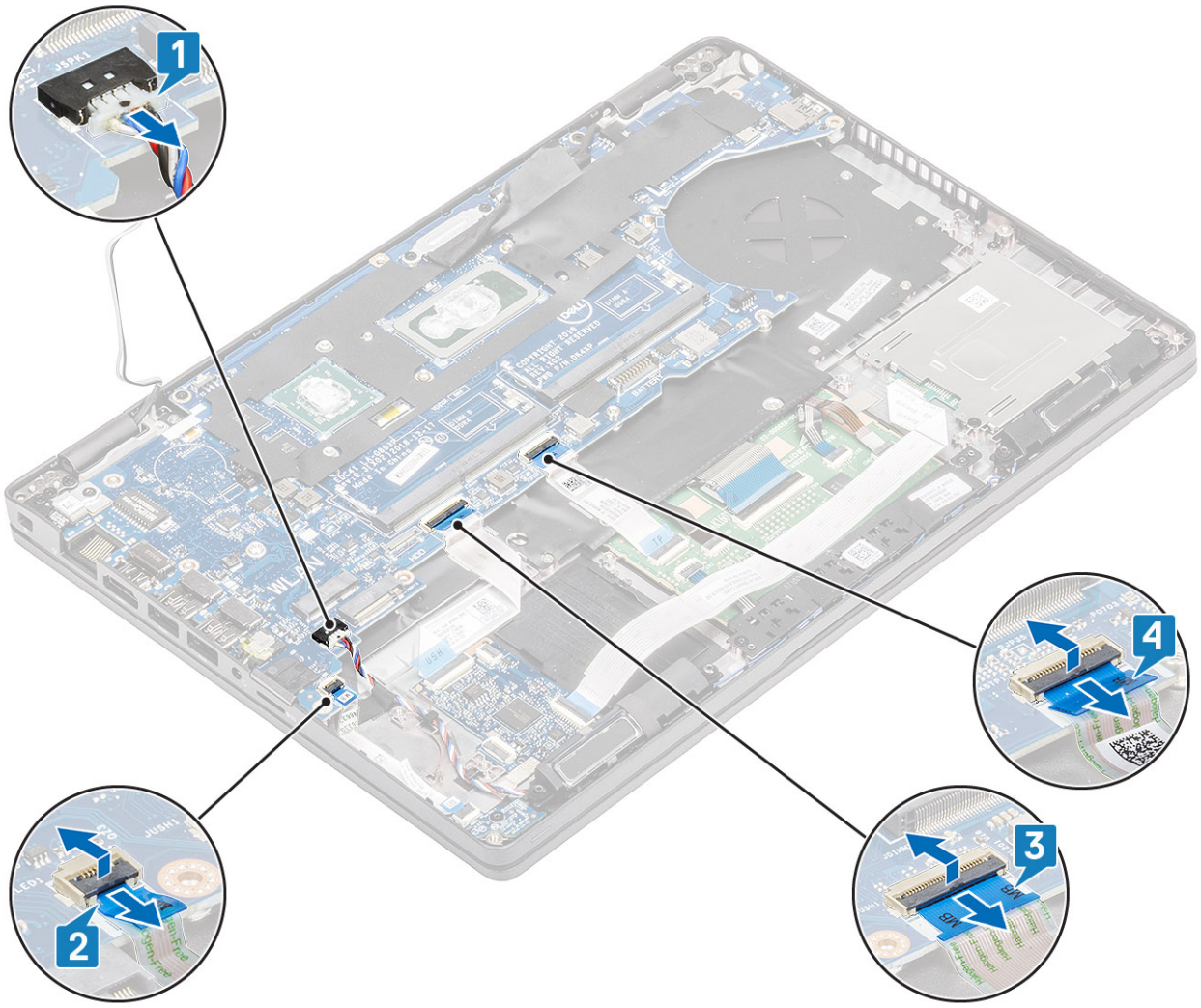
Emaplaadi eemaldamine

Eeltingimused

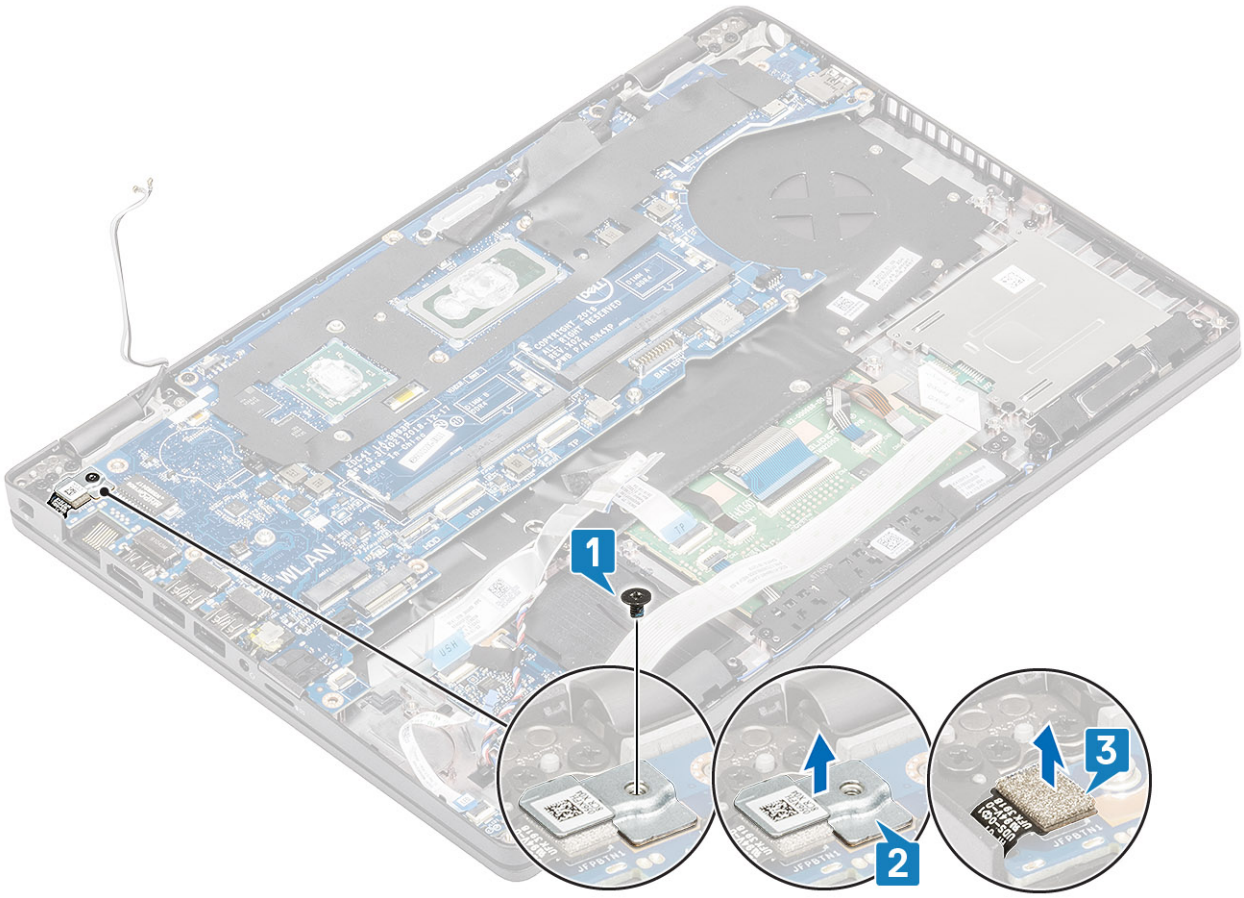
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage mälumoodul.
6. Eemaldage WLAN-kaart.
7. Eemaldage nööppatarei.
8. Eemaldage alalisvoolusisend.
9. Eemaldage pooljuhtketas M.2 2230 või M.2 2280, olenevalt sellest, kumb on kohaldatav.
10. Eemaldage sisemine raam.
11. Eemaldage jahutusradiaatori koost.

Sammud

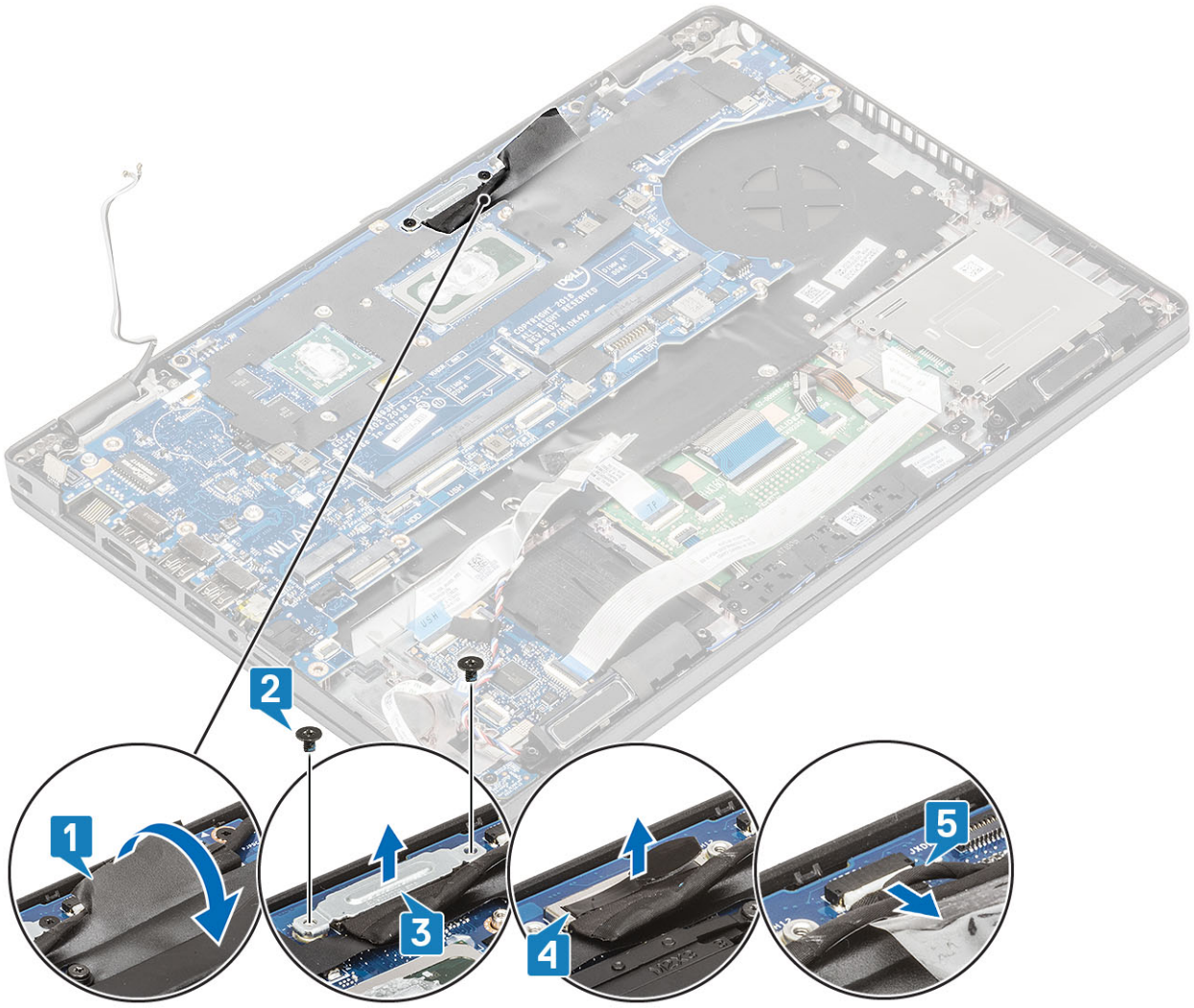
1. Tõstke lukusti üles ja ühendage järgmised kaablid emaplaadilt lahti:
   a. kõlari kaabel [1],
   b. LED-paneeli kaabel [2].
   c. USH FFC [3].
   d. Puuteplaadi FFC [4].



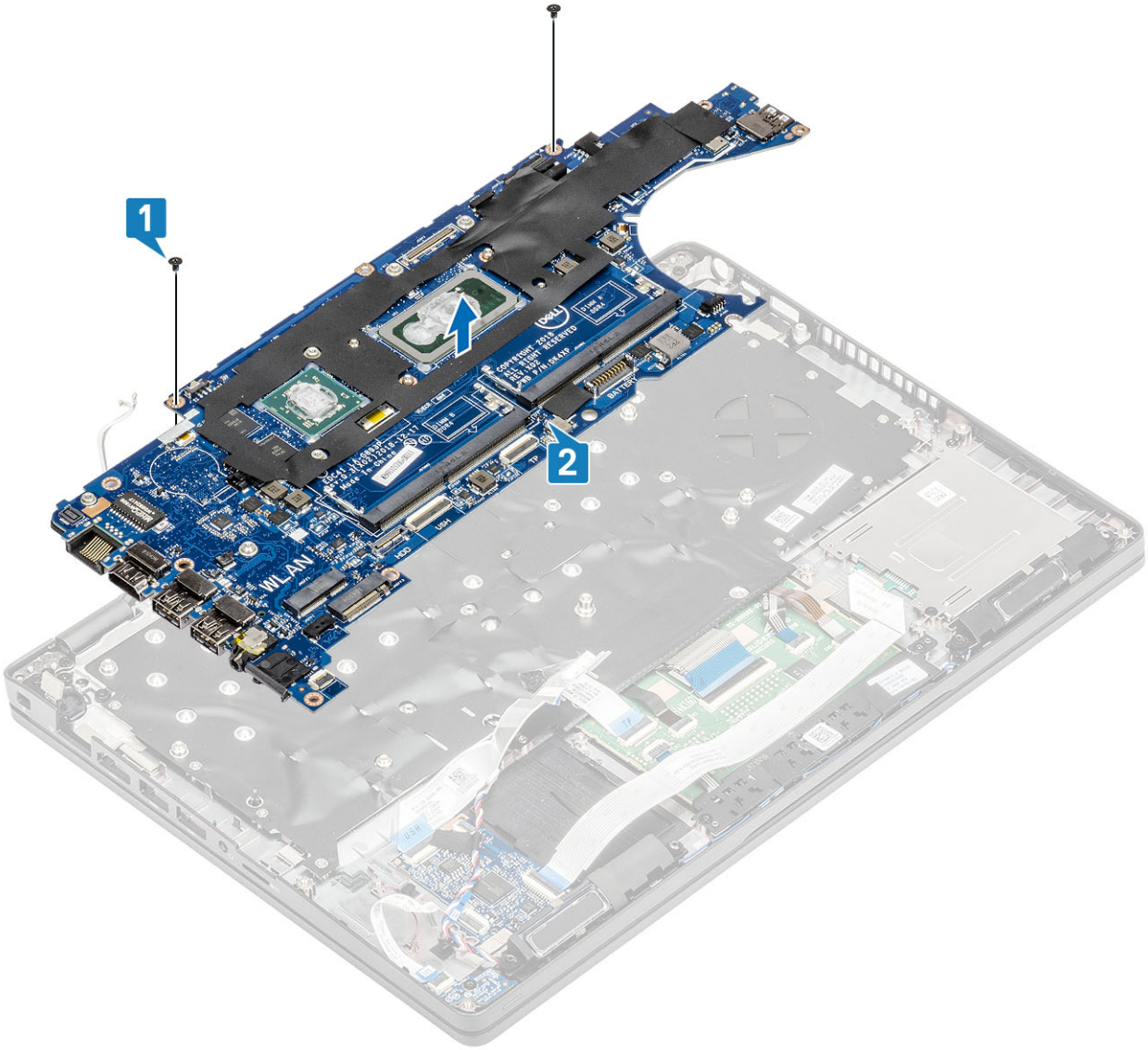
2. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab sõrmejäljelugeri tugiklambri emaplaadi [1] külge.
3. Eemaldage sõrmejäljelugeri tugi arvuti [2] küljest.
4. Eemaldage sõrmejäljelugeri port [3].



5. Eemaldage eDP-kaabli kleeplint, mis on ühendatud emaplaadile [1].
6. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad eDP klambri emaplaadile [2].
7. Eemaldage eDP-klamber arvuti küljest [3].
8. Tõstke eDP-kaabel emaplaadil olevast ühenduspesast lahti [4].
9. Ühendage kaabel emaplaadil olevast ühenduspesast [5] lahti.



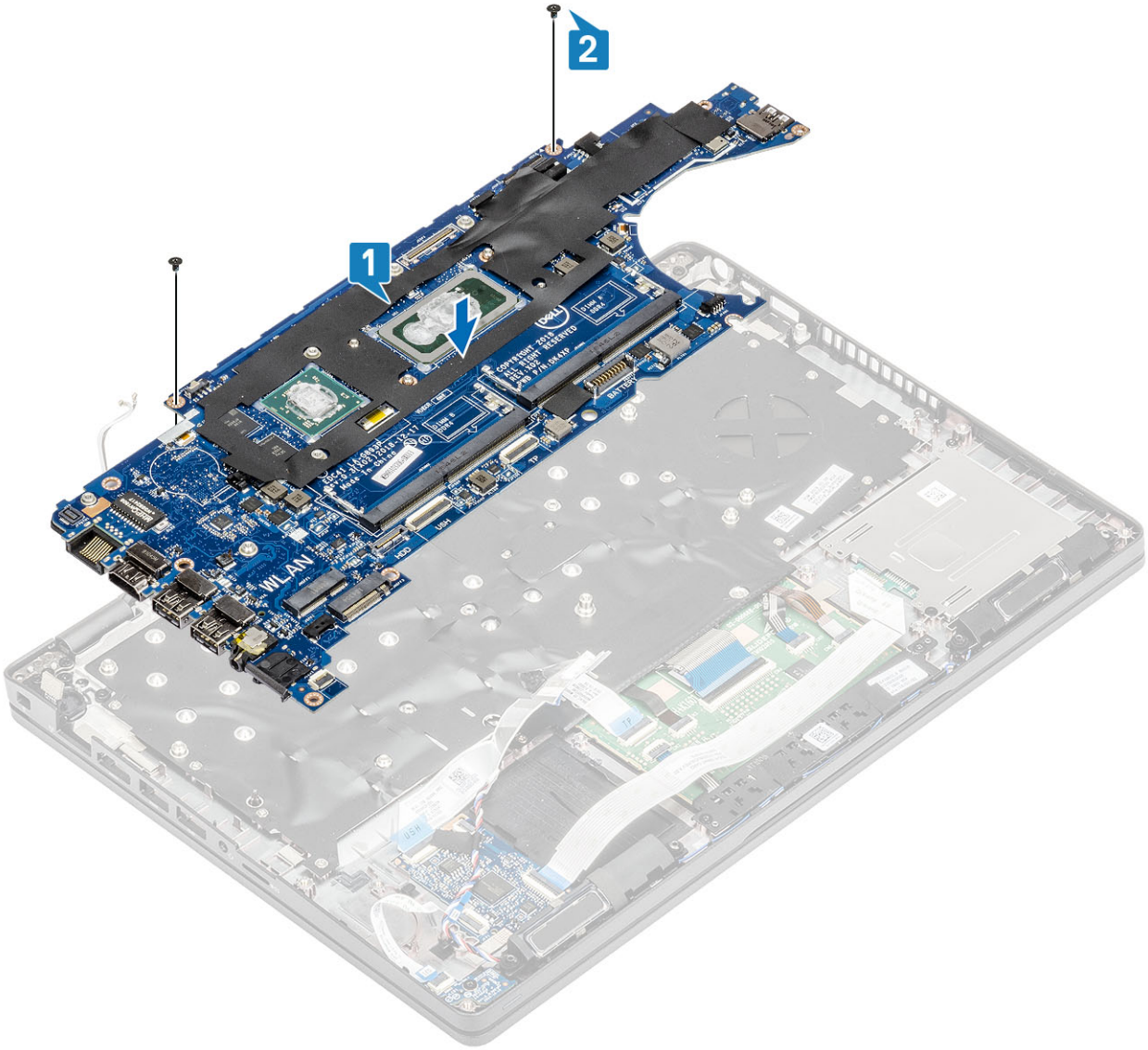
10. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi randmetoele [1].
11. Tõstke emaplaat arvuti küljest ära [2].



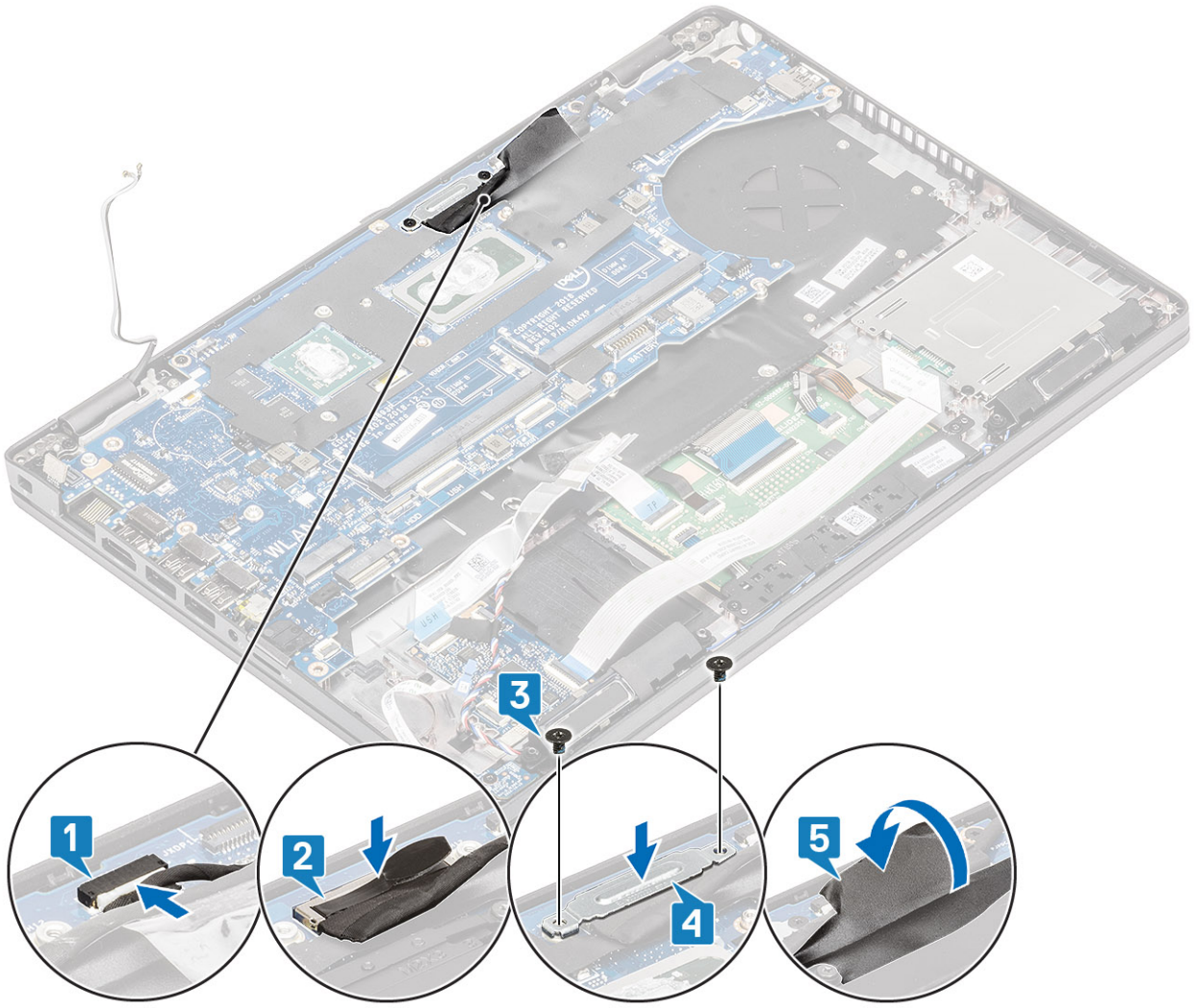
Emaplaadi paigaldamine

Sammud

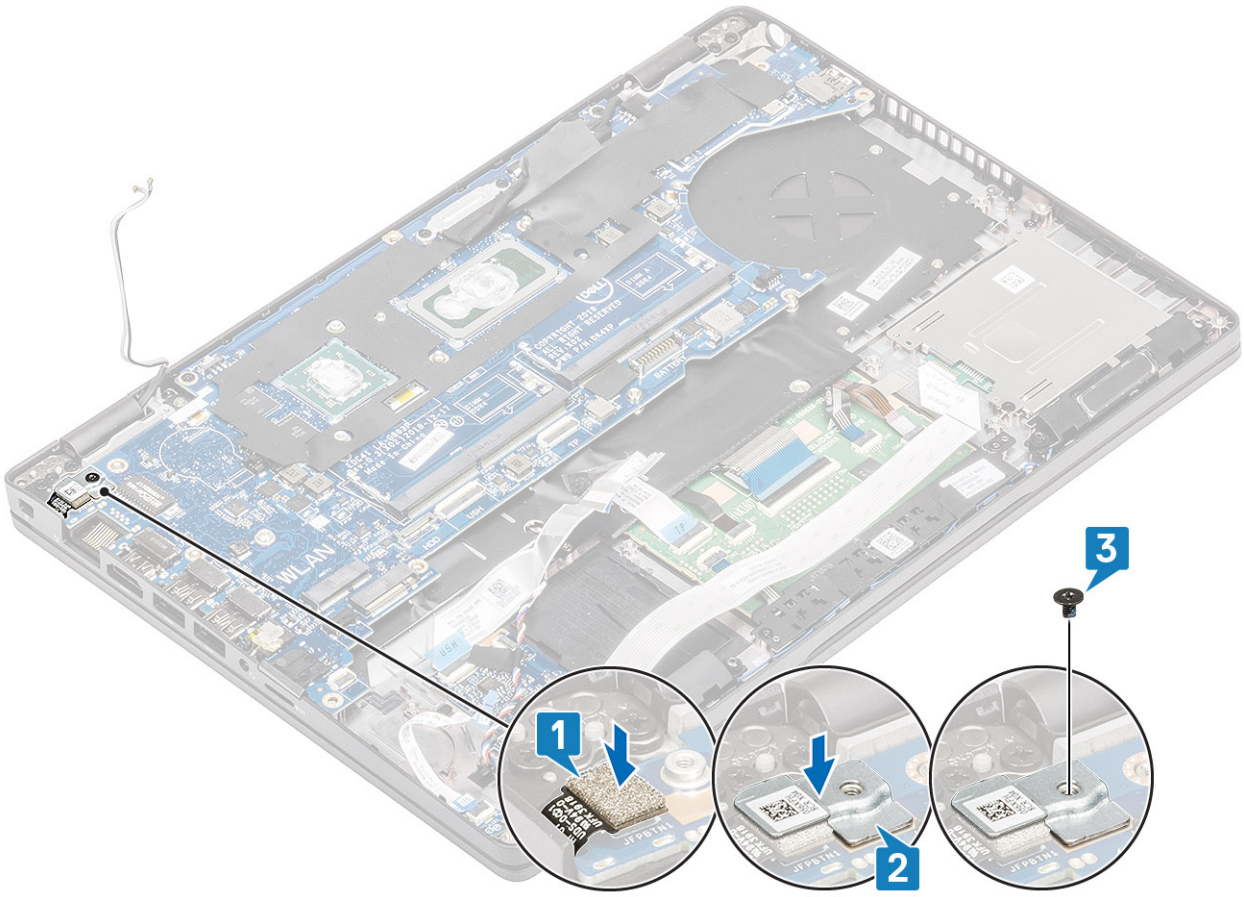
1. Joondage ja asetage emaplaat randmetoele [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada emaplaat randmetoe külge [2].



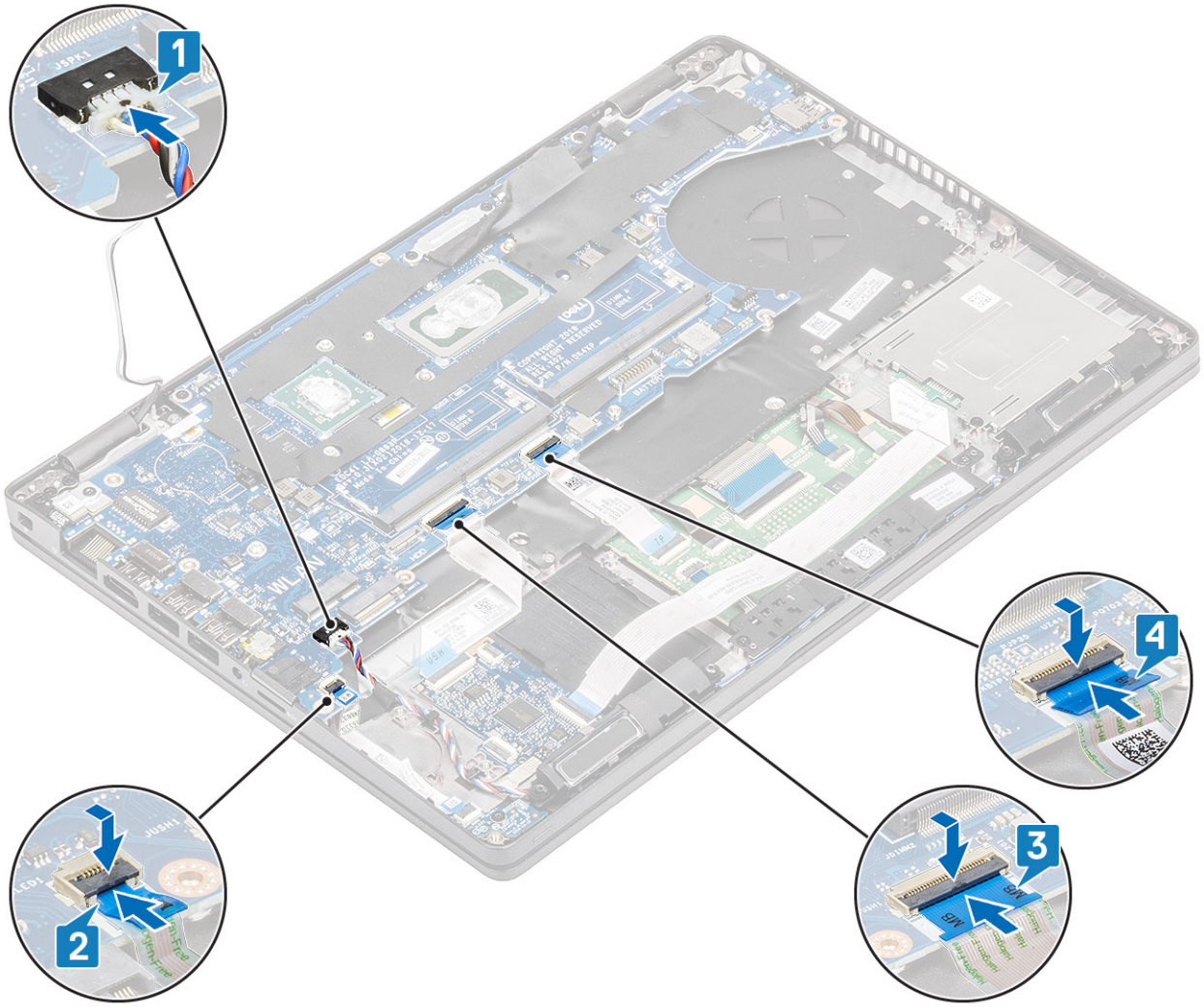
3. Ühendage kaabel emaplaadil olevasse pesasse [1].
4. Ühendage eDP-kaabel emaplaadil olevasse pesasse [2].
5. Asetage eDP tugiklamber eDP ühenduspesa kohale [3].
6. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada eDP-klamber emaplaadile [4].
7. Kinnitage kleeplint eDP-kaablile, mis on ühendatud emaplaadiga [5].



8. Ühendage sõrmejäljelugeja kaabel emaplaadil olevasse pesasse [1].
9. Paigaldage sõrmejäljelugeja tugiklamber [2].
10. Paigaldage üks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada sõrmejäljeluge tugiklamber emaplaadi [3] külge.



11. Ühendage järgmised kaablid emaplaadiga:
    a. kõlari kaabel [1],
    b. LED-paneeli kaabel [2].
    c. USH FFC [3]
    d. Puuteplaadi FFC [4].



Järgmised sammud

1. Paigaldage jahutusradiaatori koost.
2. Paigaldage sisemine raam.
3. Paigaldage pooljuhtketas M.2 2230 või M.2 2280, olenevalt sellest, kumb on kohaldatav.
4. Paigaldage alalisvoolusisend.
5. Paigaldage nööppatarei.
6. Paigaldage WLAN-kaart.
7. Paigaldage mälumoodul.
8. Paigaldage aku.
9. Pange kohale tagakaas.
10. Paigaldage microSD-kaart.
11. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Klaviatuurimoodul

Klaviatuuri eemaldamine

Eeltingimused

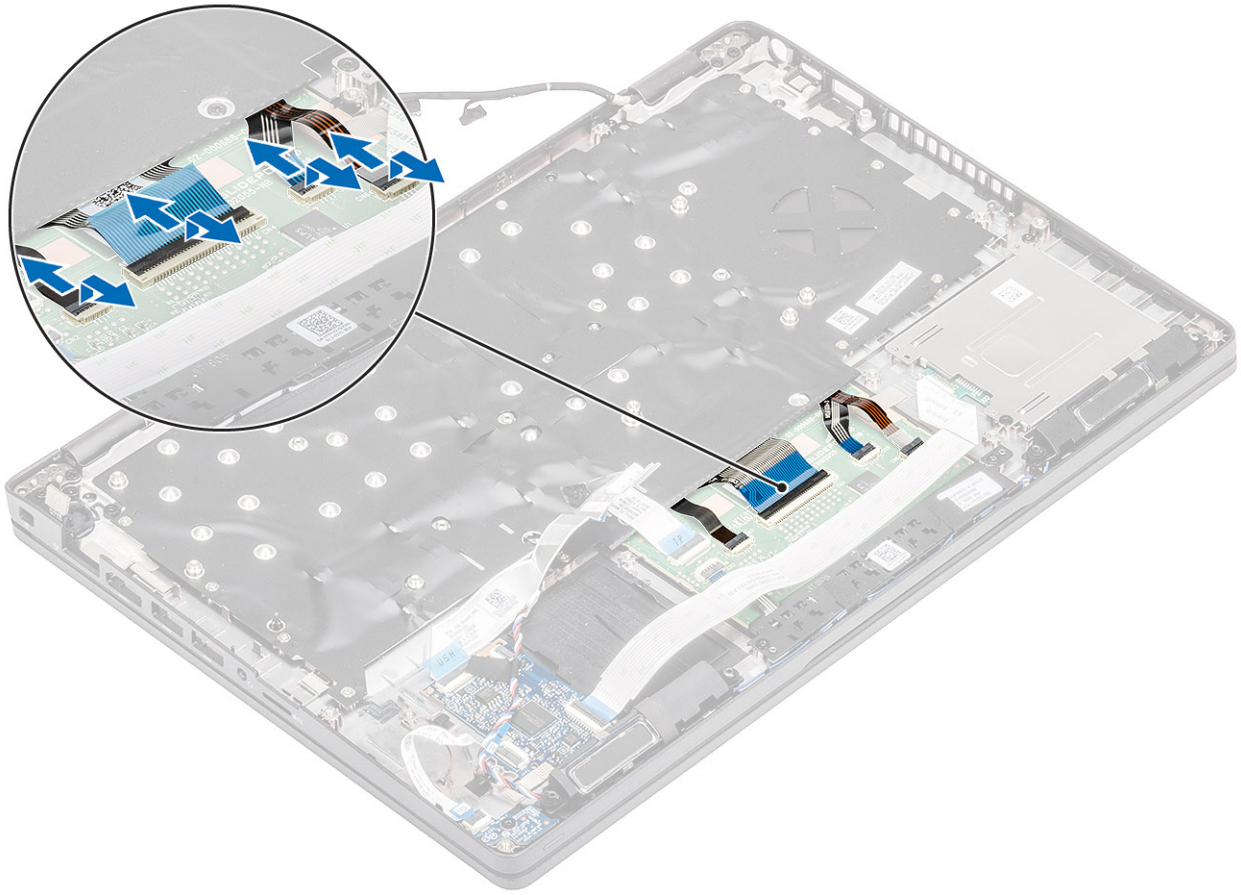
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.

3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage kõlar.
6. Eemaldage mälumoodul.
7. Eemaldage alalisvoolusisend.
8. Eemaldage WLAN-kaart.
9. Eemaldage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatori koostuga.
10. Eemaldage nööppatarei.

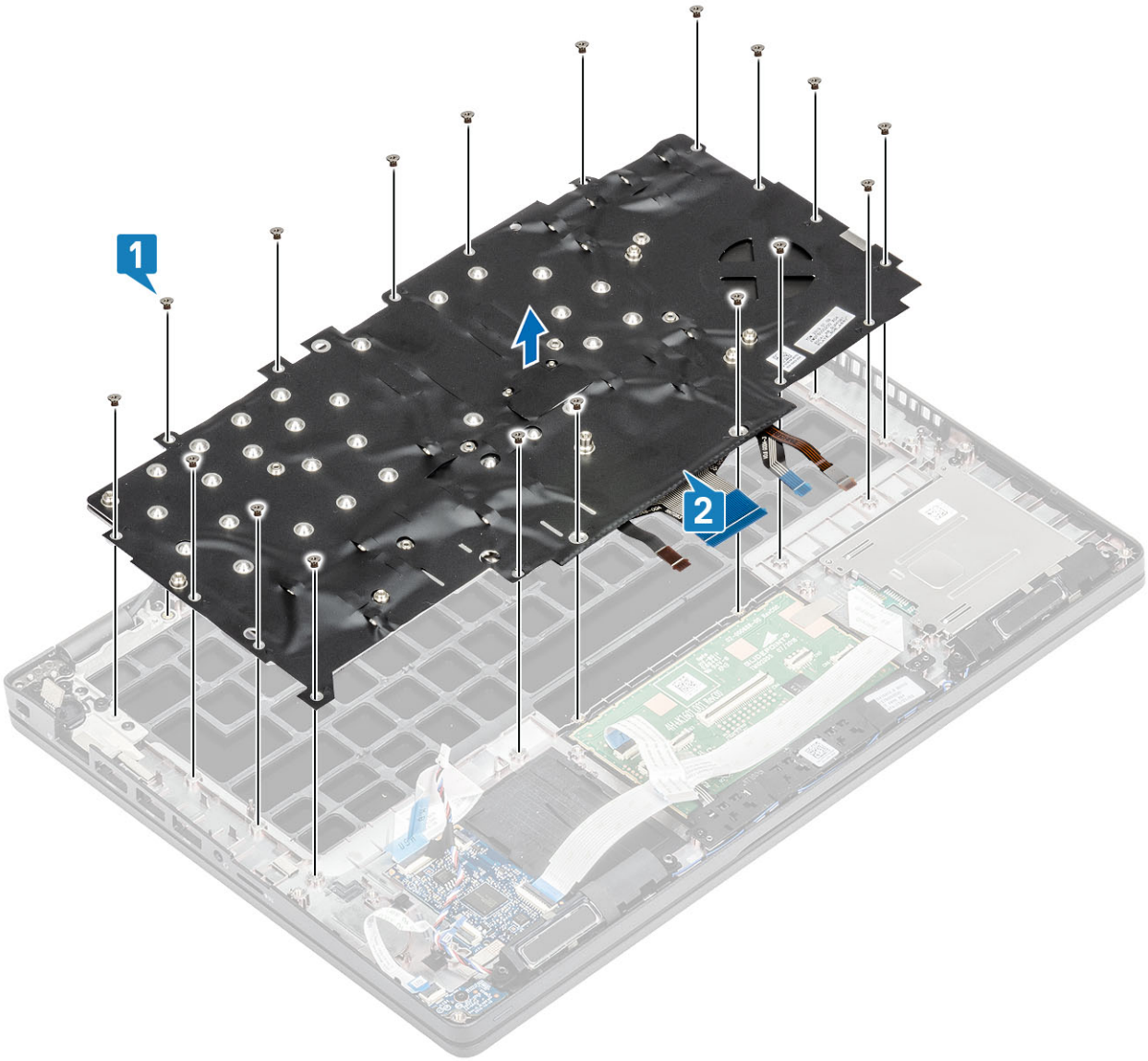
Sammud

1. Vabastage lukusti ja eemaldage taustvalgustusega kaabel ning klaviatuurikaablid puuteplaadi pesadest.



2. Eemaldage 18 (M2 × 2,5) kruvi, mis kinnitavad klaviatuuri randmetoe külge [1].
3. **MÄRKUS:** Puuteplaadi FFC katab ühte kruvidest, mis hoiab klaviatuuri koostu randmetoe küljes.

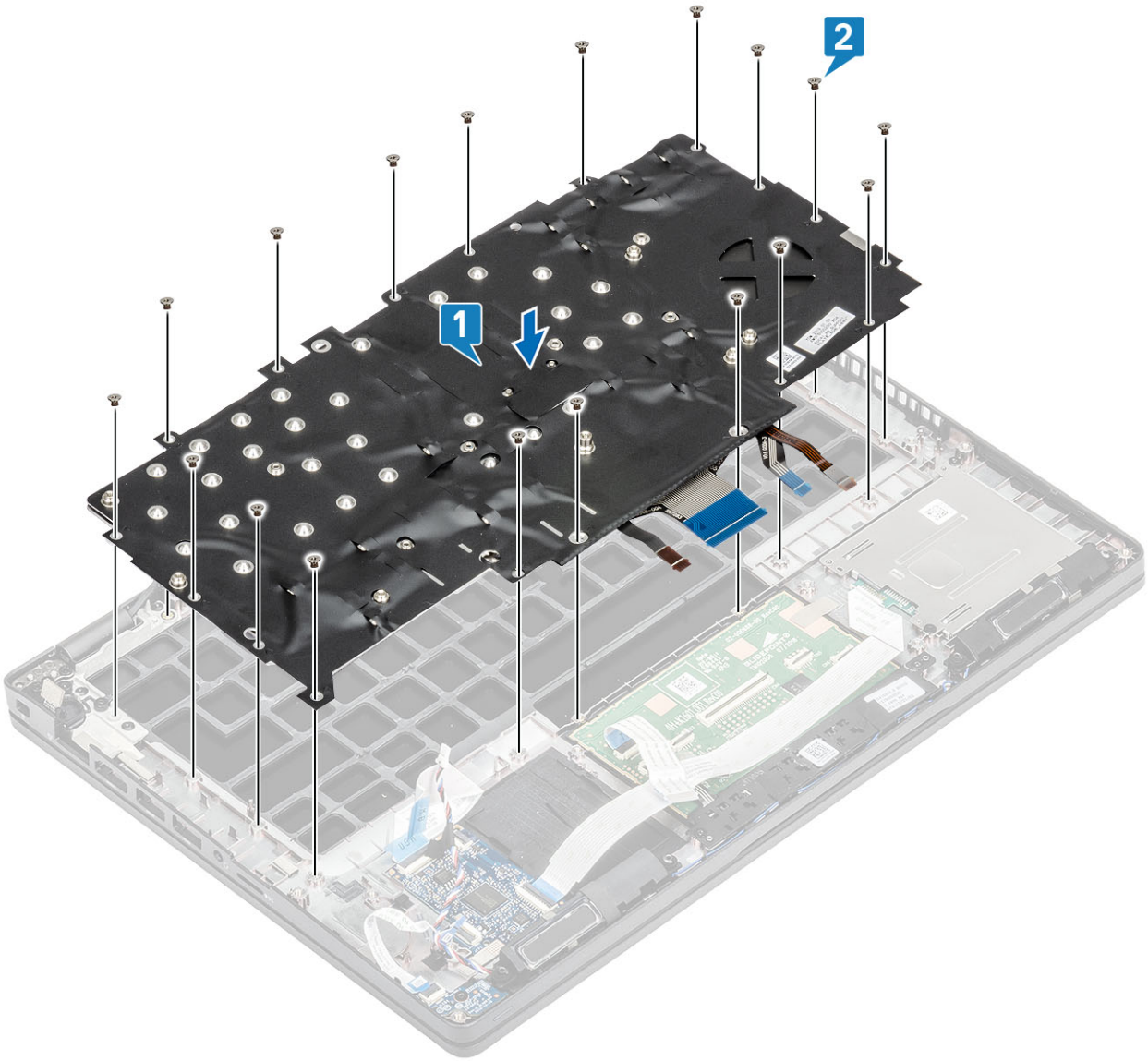
   Eemaldage klaviatuur arvuti küljest [2].



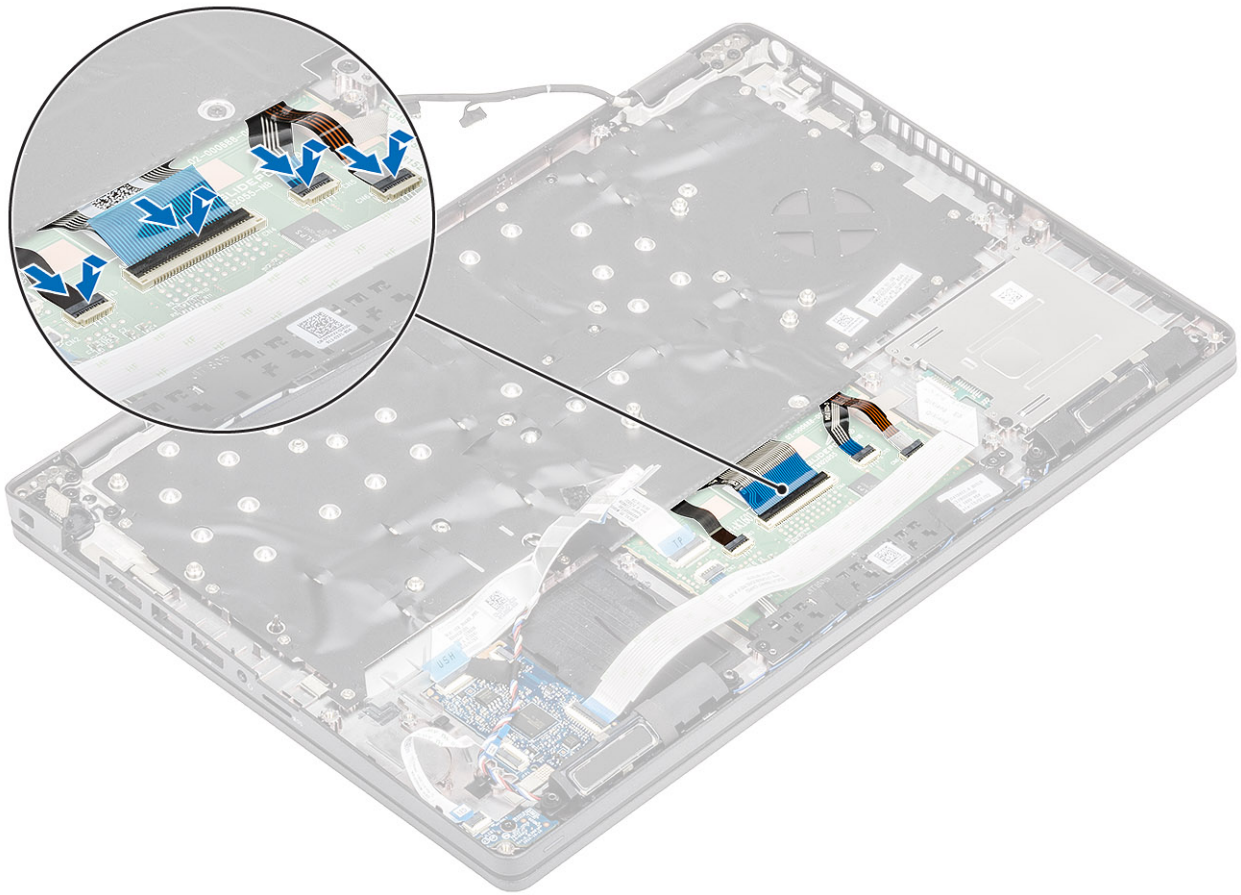
Klaviatuuri paigaldamine

Sammud

1. Joondage klaviatuur ja kinnitage see randmetoe [1] külge.
2. Paigaldage 18 (M2 × 2,5) kruvi, mis kinnitavad klaviatuuri randmetoe külge [2].



3. Ühendage taustvalgustusega kaabel ja klaviatuurikaablid puuteplaadi pistmikesse.



Järgmised sammud

1. Paigaldage nööppatarei.
2. Ühendage emaplaat.
   MÄRKUS: Emaplaadi saab paigaldada koos kinnitatud jahutusradiaatori koostuga.
3. Paigaldage WLAN-kaart.
4. Paigaldage alalisvoolusisend.
5. Ühendage mälumoodul.
6. Paigaldage kõlar.
7. Paigaldage aku.
8. Pange kohale tagakaas.
9. Paigaldage microSD-kaart.
10. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Klaviatuuriklamber

Klaviatuuriklambri eemaldamine

Eeltingimused

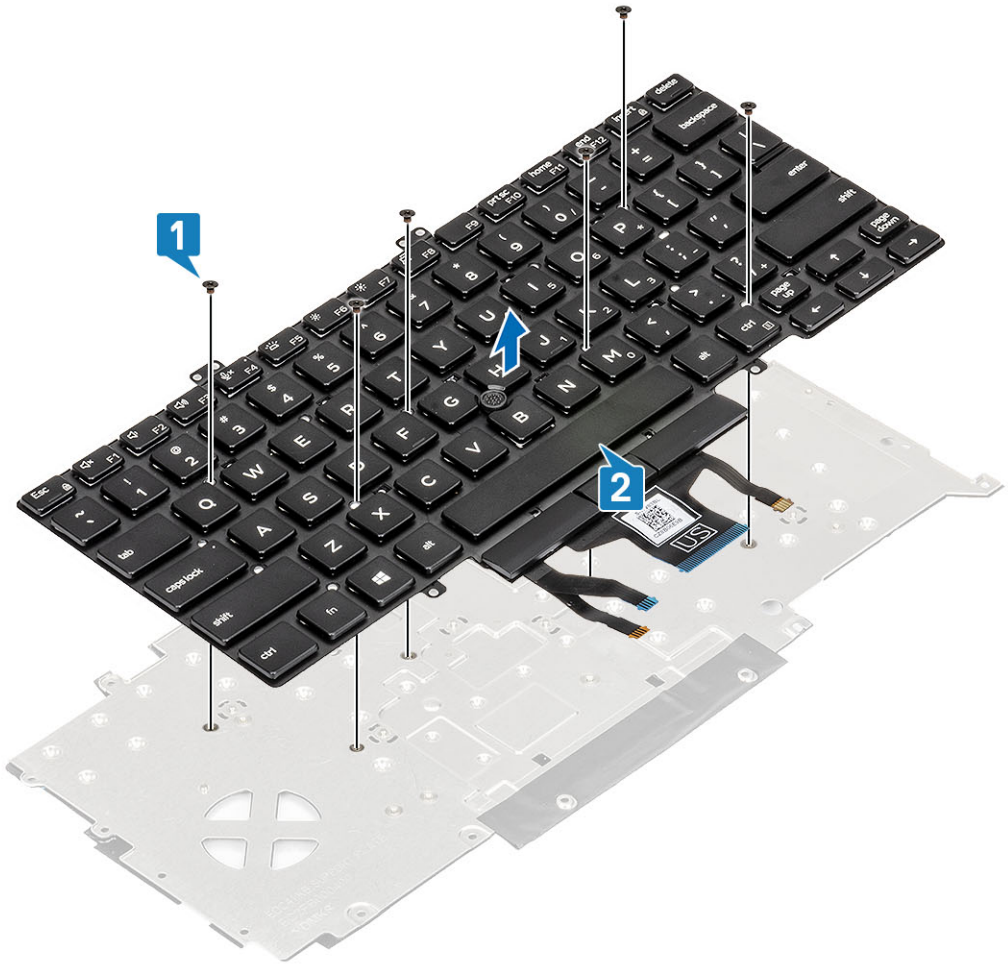
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage kõlar.
6. Eemaldage mälumoodul.

7. Eemaldage alalisvoolusisend.
8. Eemaldage WLAN-kaart.
9. Eemaldage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatorikoostuga.
10. Eemaldage nööppatarei.
11. Eemaldage klaviatuur.

Sammud

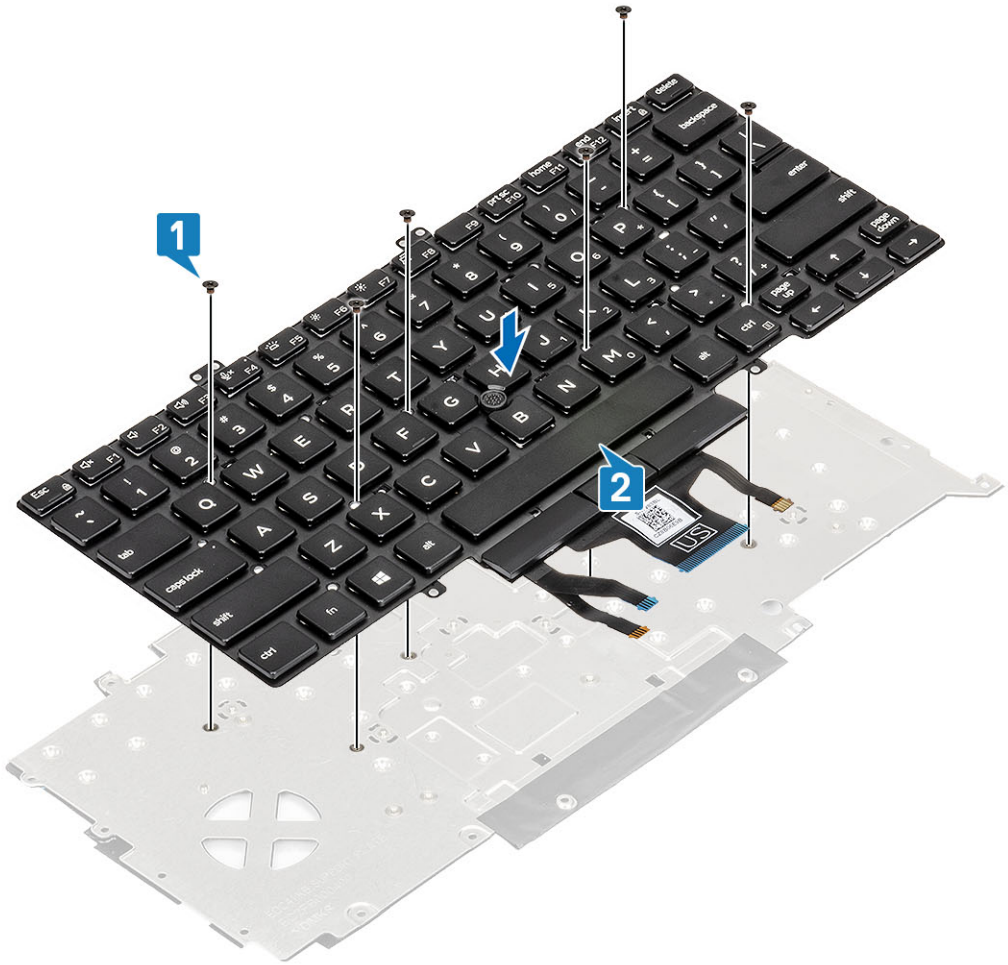
1. Eemaldage kuus (M2 × 2) kruvi, mis kinnitavad klaviatuuri klambri [1] külge.
2. Eemaldage klaviatuur klambri [2] küljest.



Klaviatuuriklambri paigaldamine

Sammud

1. Joondage klaviatuur ja asetage see klaviatuuri klambri [1] külge.
2. Kinnitage kuus (M2 × 2) kruvi, et kinnitada klaviatuur klambri [2] külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage klaviatuur.
2. Paigaldage nööppatarei.
3. Ühendage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab paigaldada koos kinnitatud jahutusradiaatorikoostuga.
4. Paigaldage WLAN-kaart.
5. Paigaldage alalisvoolusisend.
6. Ühendage mälumoodul.
7. Paigaldage kõlar.
8. Paigaldage aku.
9. Paigaldage tagakaas.
10. Paigaldage microSD-kaart.
11. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Toitenupp

Sõrmejäljelugejaga toitenupu eemaldamine

Eeltingimused

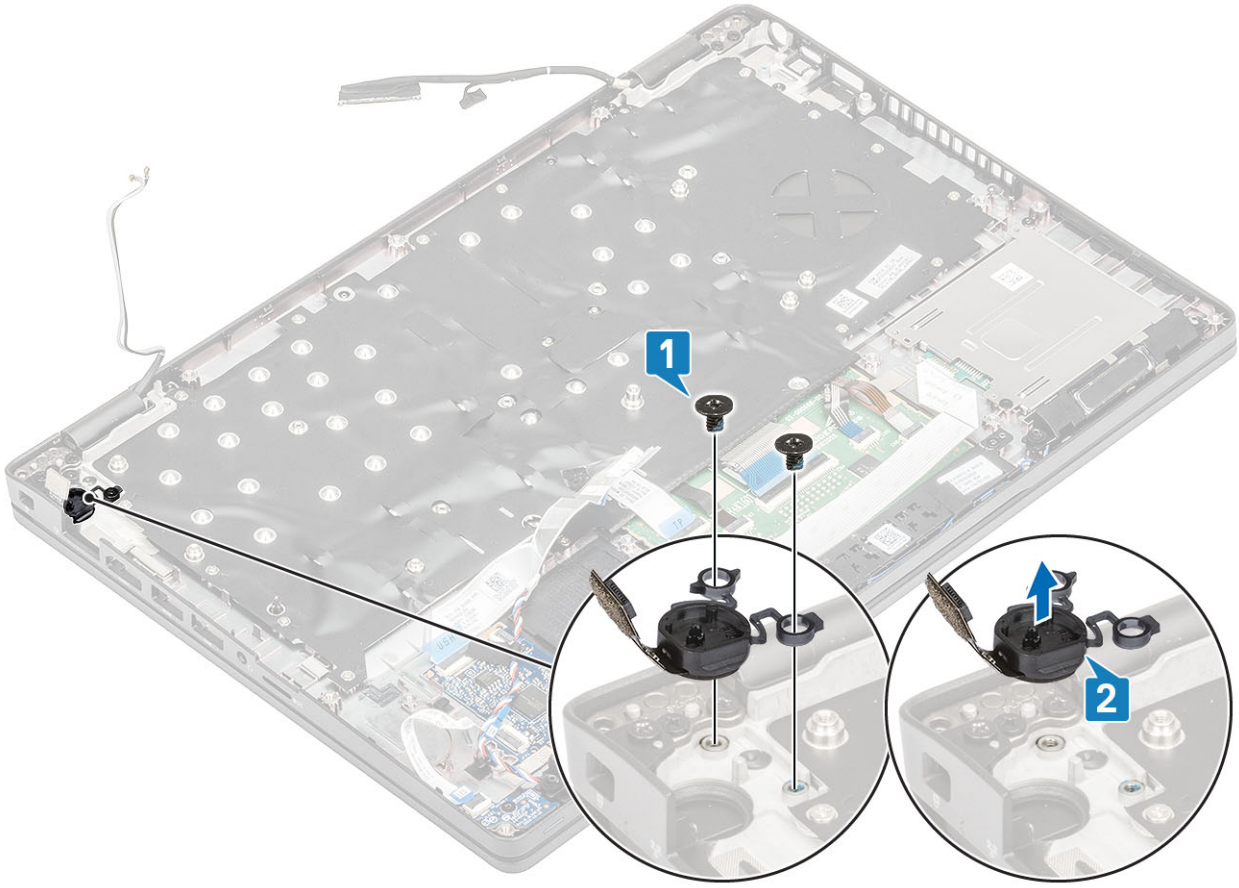
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.

4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage kõlar.
6. Eemaldage mälumoodul.
7. Eemaldage alalisvoolu sisendpesa.
8. Eemaldage WLAN-kaart.
9. Eemaldage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatorikoostuga.
10. Eemaldage nööppatarei.
11. Eemaldage klaviatuur.

Sammud

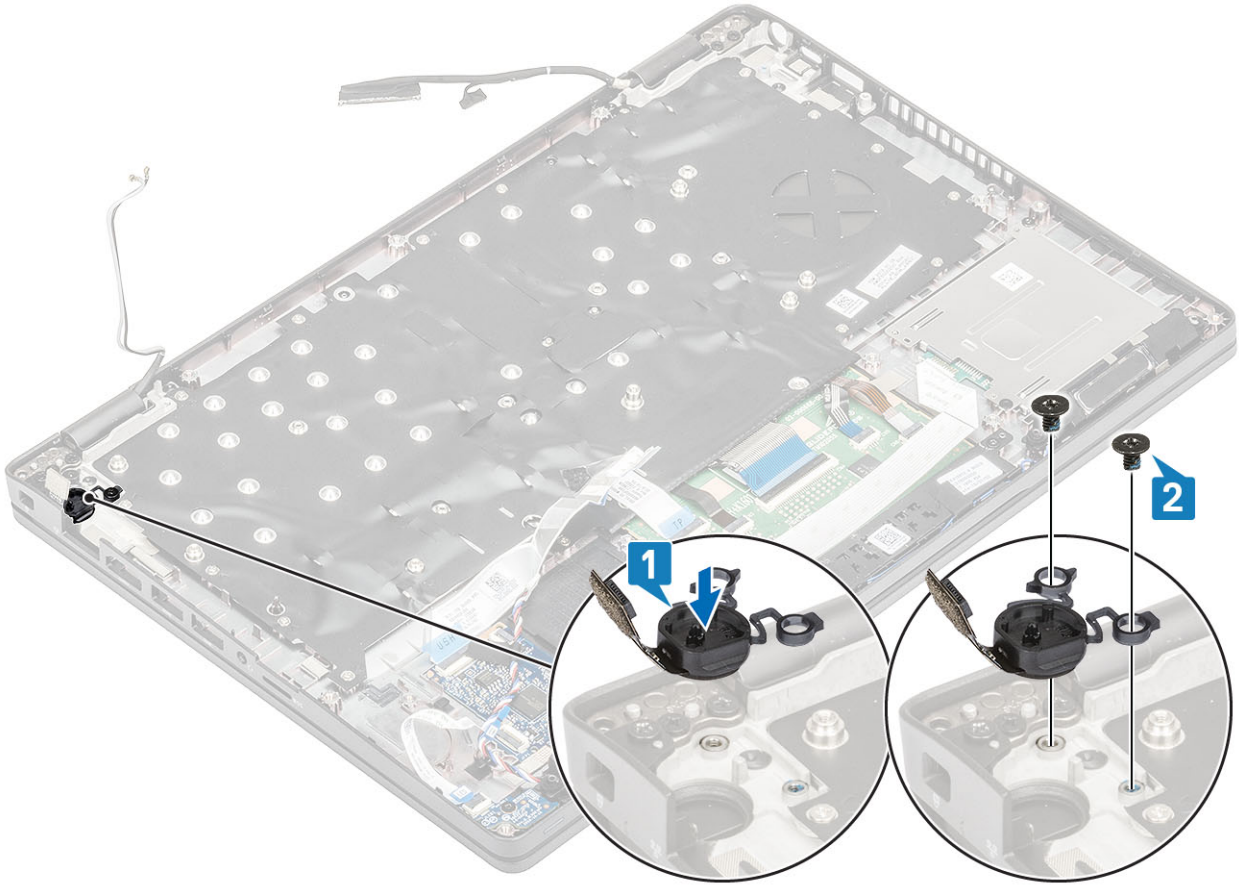
1. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad sõrmejäljelugejaga toitenupu randmetoele [1].
2. Tõstke sõrmejäljelugejaga toitenupp randmetoelt [2] maha.



Sõrmejäljelugejaga toitenupu paigaldamine

Sammud

1. Asetage sõrmejäljelugejaga toitenupp randmetoele [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad sõrmejälje lugejaga toitenupu randmetoele [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage klaviatuur.
2. Paigaldage nööppatarei.
3. Ühendage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab paigaldada koos kinnitatud jahutusradiaatorikoostuga.
4. Paigaldage WLAN-kaart.
5. Paigaldage alalisvoolusisend.
6. Ühendage mälumoodul.
7. Paigaldage kõlar.
8. Paigaldage aku.
9. Paigaldage tagakaas.
10. Paigaldage microSD-kaart.
11. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraanisõlm

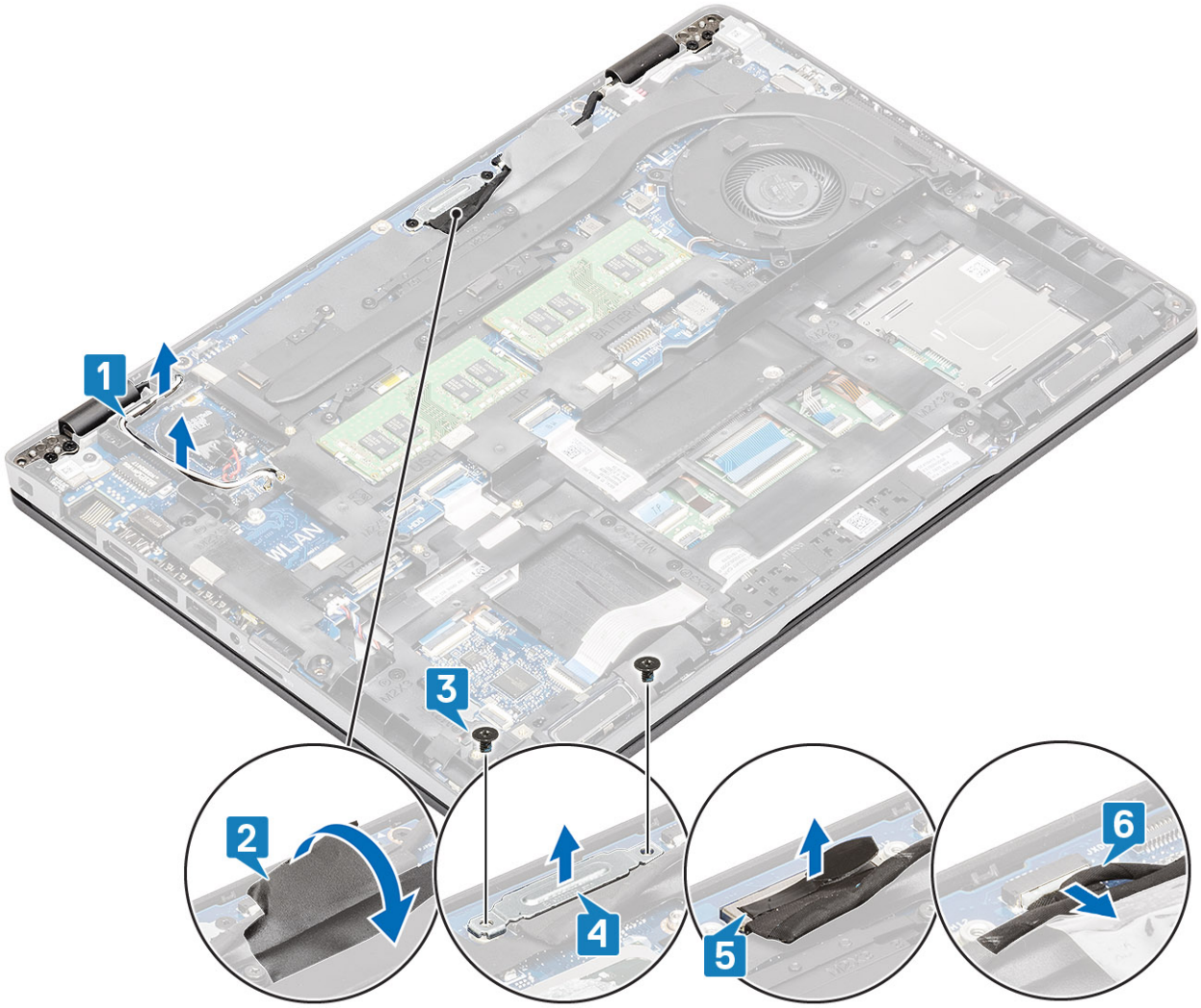
Ekraanisõlme eemaldamine

Eeltingimused

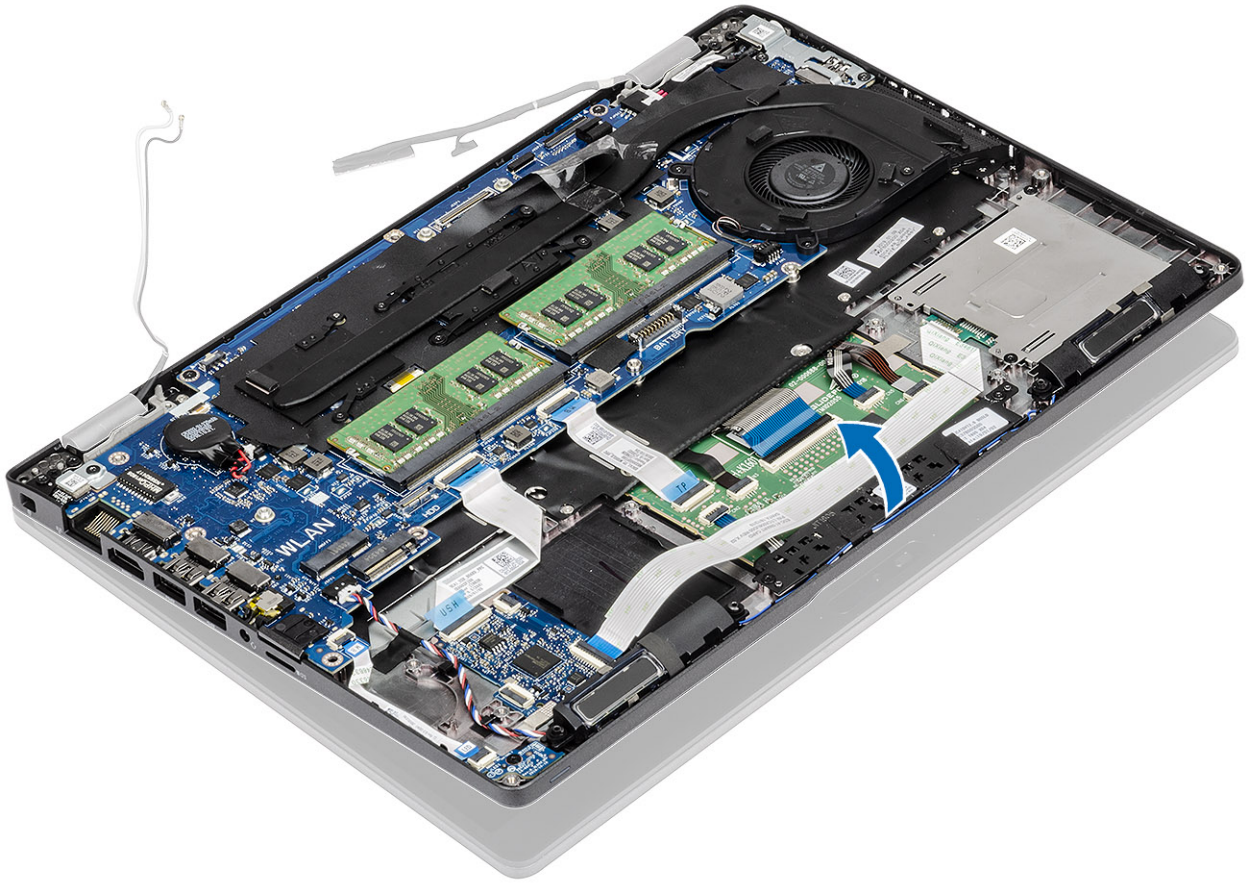
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage WLAN-kaart.

Sammud

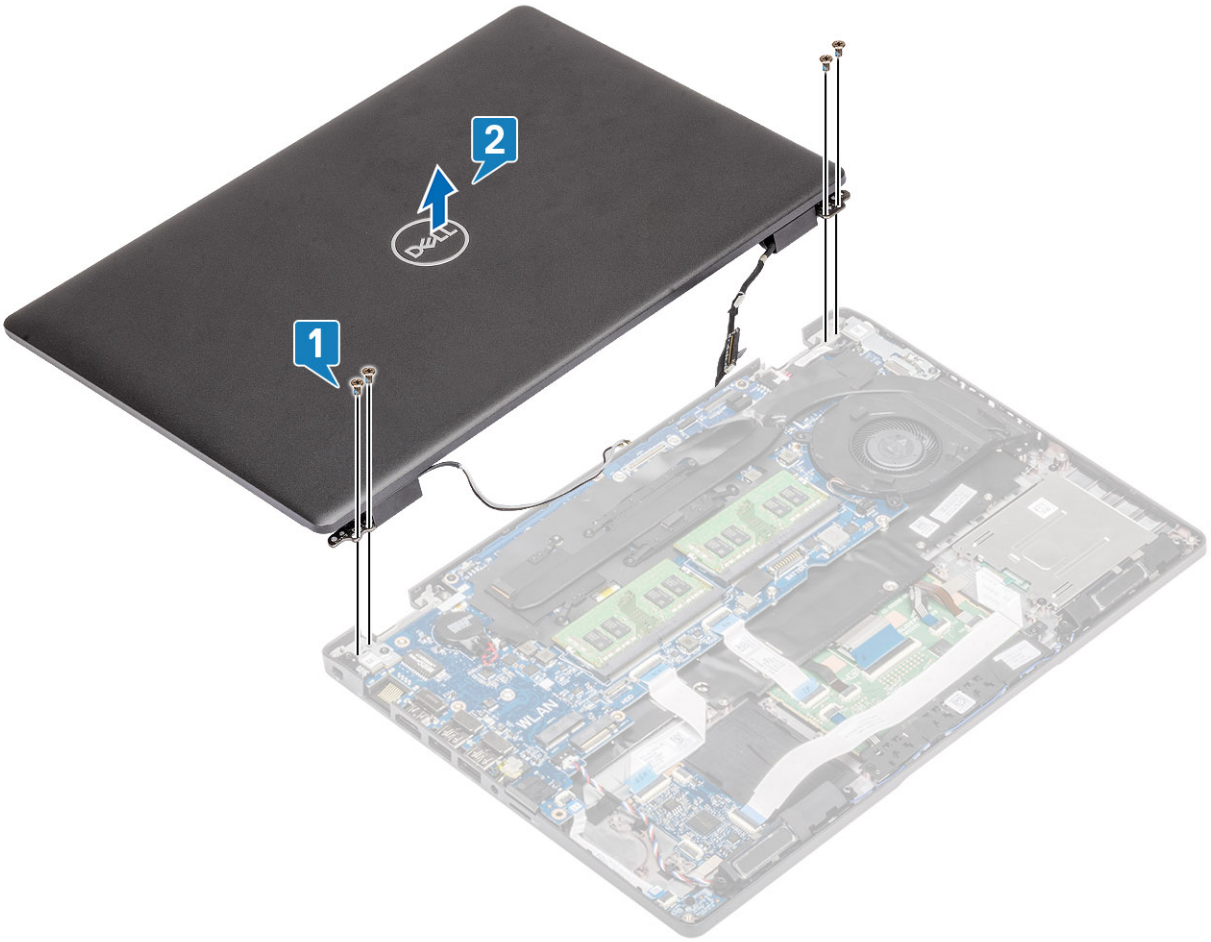
1. Eemaldage juhtmevaba antenn emaplaadil olevatest kaablisuunajatest [1].
2. Eemaldage eDP-kaabli klambrit [2] kinnitav kleeplint.
3. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad eDP-kaabli klambrit emaplaadile [3].
4. Tõstke eDP-kaabli klamber emaplaadilt [4] ära.
5. Eemaldage ja vabastage eDP-kaabel [5, 6].



6. Avage ekraanisõlm 180-kraadise nurga all ja keerake süsteem teistpidi, seejärel asetage süsteem tasasele pinnale.



7. Eemaldage neli (M2,5 × 5) kruvi, mis kinnitavad ekraanisõlme süsteemi raamiga [1].
8. Eemaldage ekraanisõlm süsteemi [2] küljest.



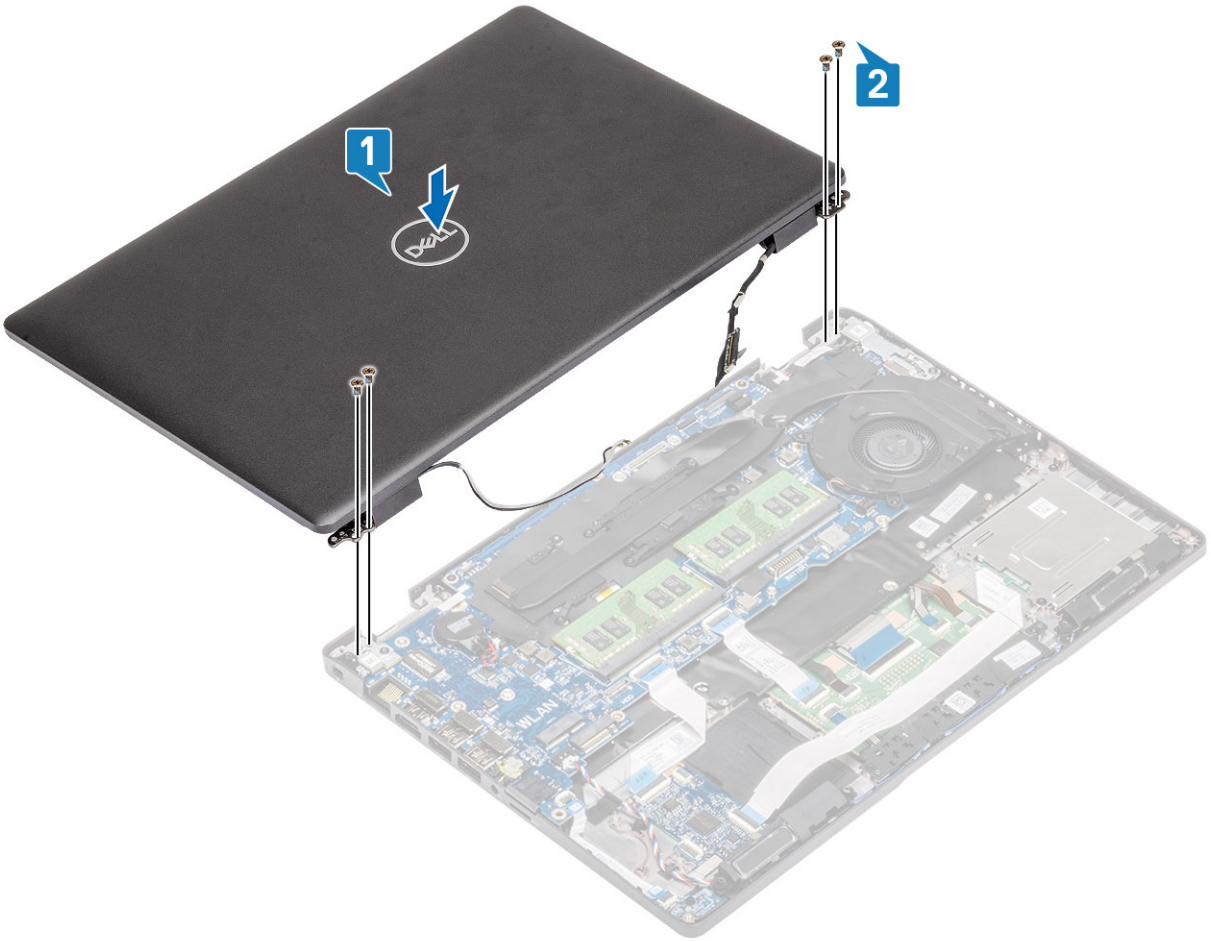
Ekraanimooduli paigaldamine

See ülesanne

MÄRKUS: Veenduge, et hinged oleksid maksimaalselt avatud, enne kui paigaldate ekraanimooduli randmetoe külge.

Sammud

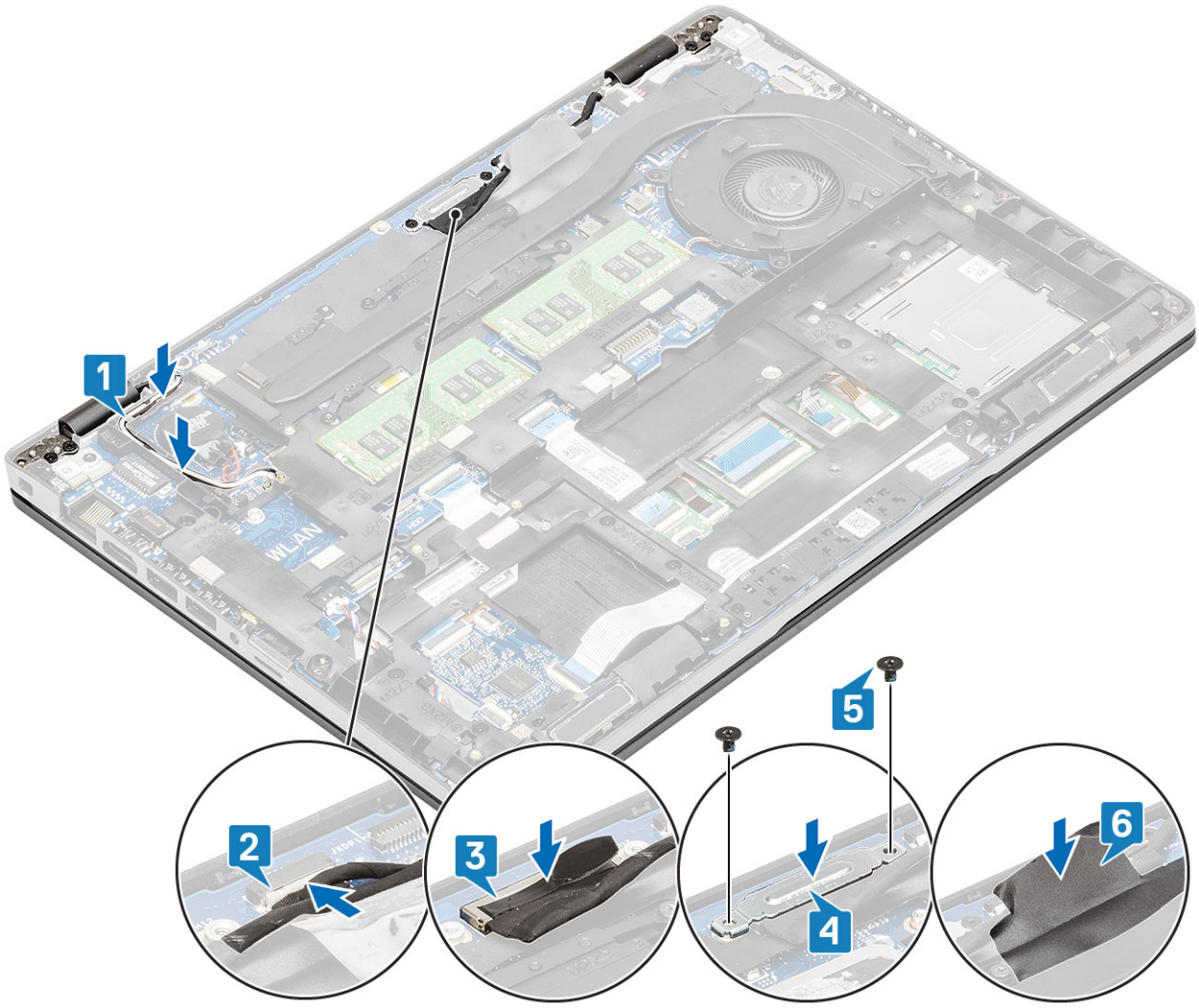
1. Joondage süsteemi raam ja asetage see ekraanimooduli hingede alla [1].
2. Paigaldage neli (M2,5 × 5) kruvi, mis kinnitavad ekraanimooduli süsteemi raamile [2].



3. Paigaldage süsteemi raam ekraanimooduli külge.

MÄRKUS: Jälgige kindlasti LCD paigaldamise ja selle sulgemise ajal kaabli paigutust, et vältida kaablite LCD koostu ja raami vahel muljumist.

4. Suunake juhtmevaba antenn läbi emaplaadi kaablisuunajate [1].
5. Ühendage kaabel emaplaadil olevasse pesasse [2].
6. Ühendage eDP-kaabel emaplaadil olevasse eDP ühenduspessa [3].
7. Paigaldage eDP-kaabli klamber emaplaadile [4].
8. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad eDP-kaabli klambri emaplaadile [5].
9. Kinnitage eDP-kaabli klambrit emaplaadile [6] kinnitav kleeplint.



Järgmised sammud

1. Paigaldage WLAN-kaart.
2. Paigaldage aku.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Ekraani raam

Ekraaniraami eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanimoodul.

Sammud

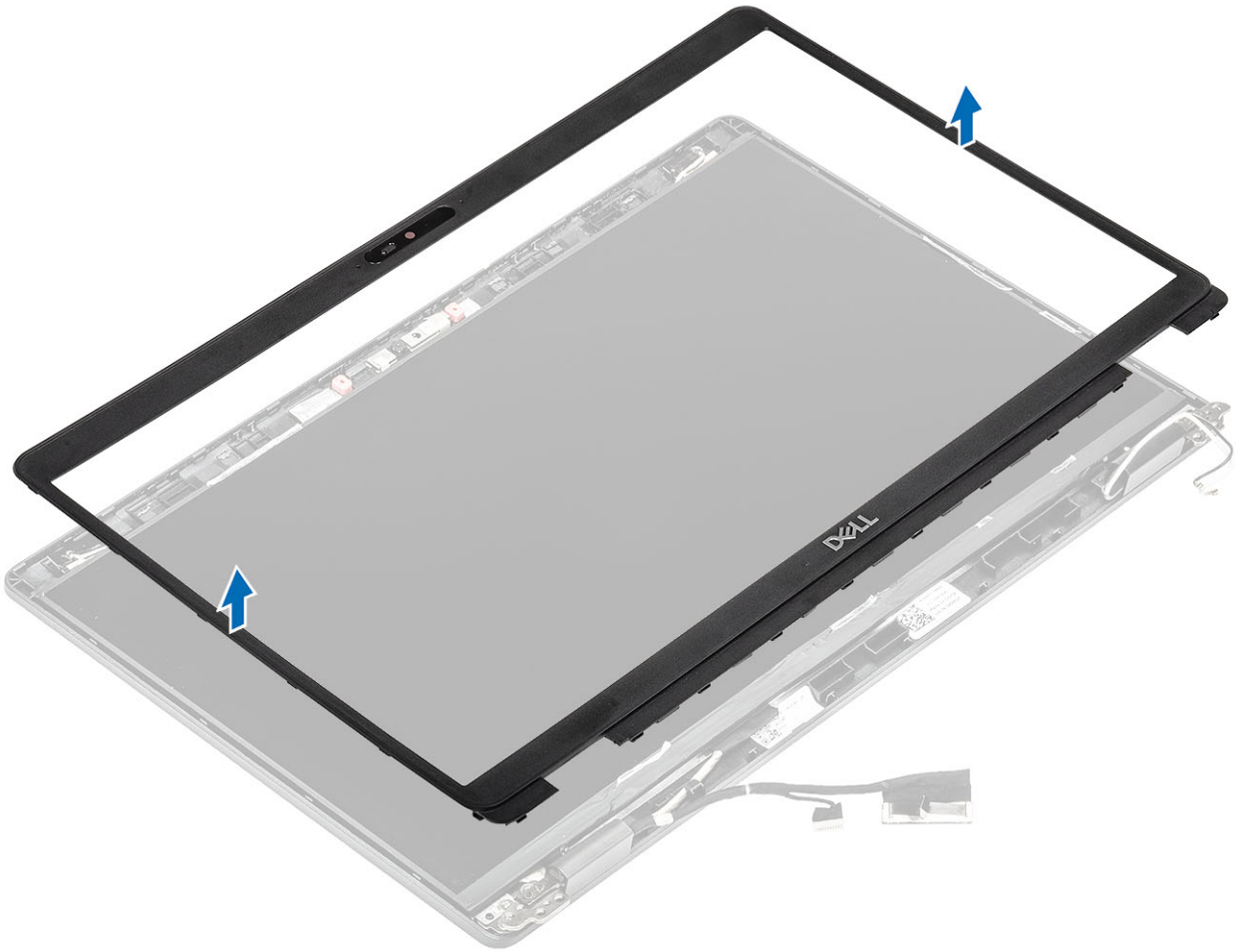
1. **MÄRKUS:** Pärast eemaldamist ei saa ekraani raami uuesti kasutada.

   Kasutage plastvarrast, et avada ettevaatlikult süvendid, mis asuvad ekraani raami alumise serva vasaku ja parema hinge läheduses [1].

2. **ETTEVAATUST: Ekraani raami lahti kangutades veenduge, et kangutaksite ekraani raami välimist serva mööda lahti käsi või plastvarrast kasutades. Kruvikeeraja või mõne muu terava eseme kasutamine võib ekraani paneeli kahjustada.**

   Kangutage ekraani raami siseserv ettevaatlikult lahti ja seejärel kangutage lahti ekraani raami vasak ja parem siseserv [2].

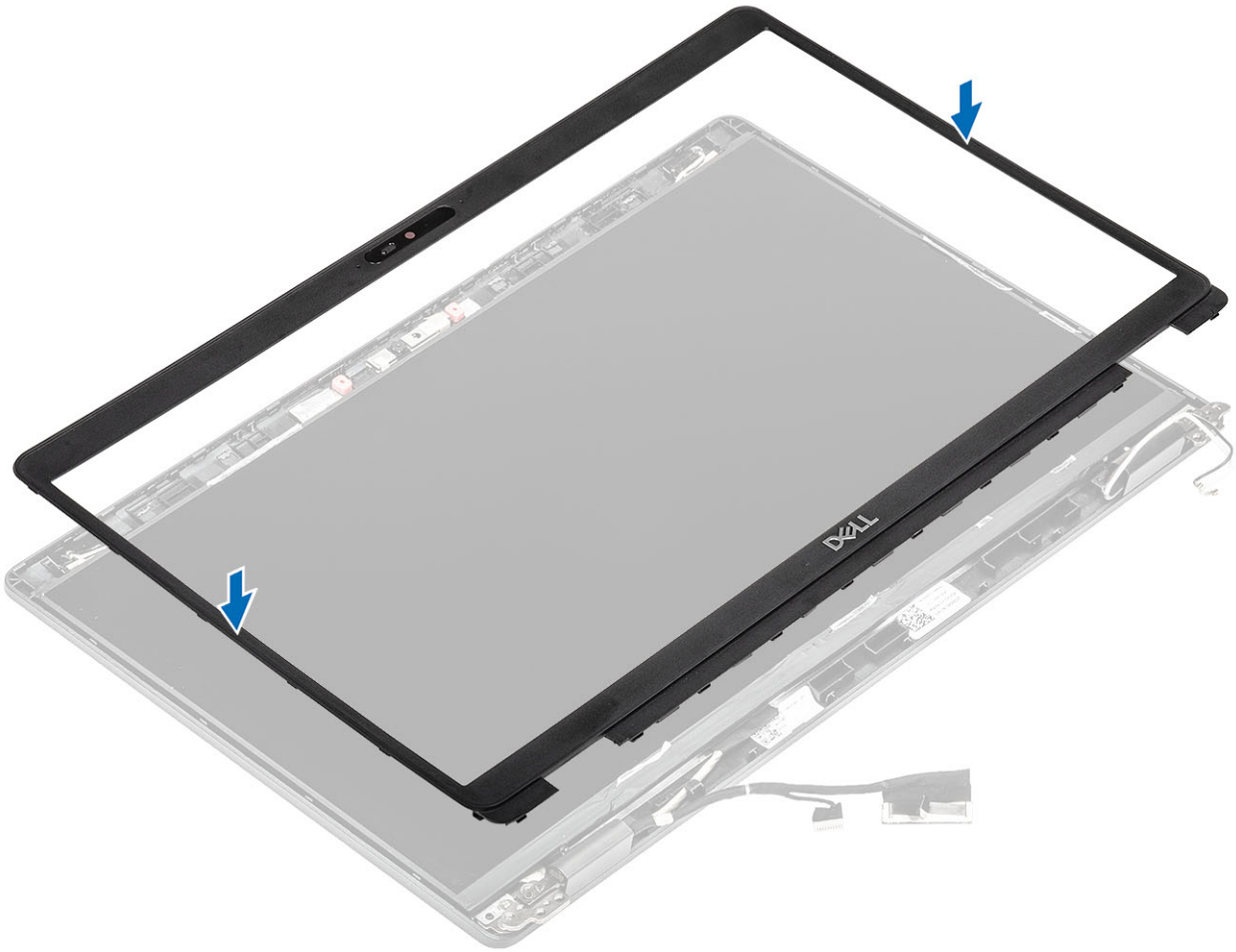
3. Tõstke ekraani raam ekraanimooduli küljest ära.

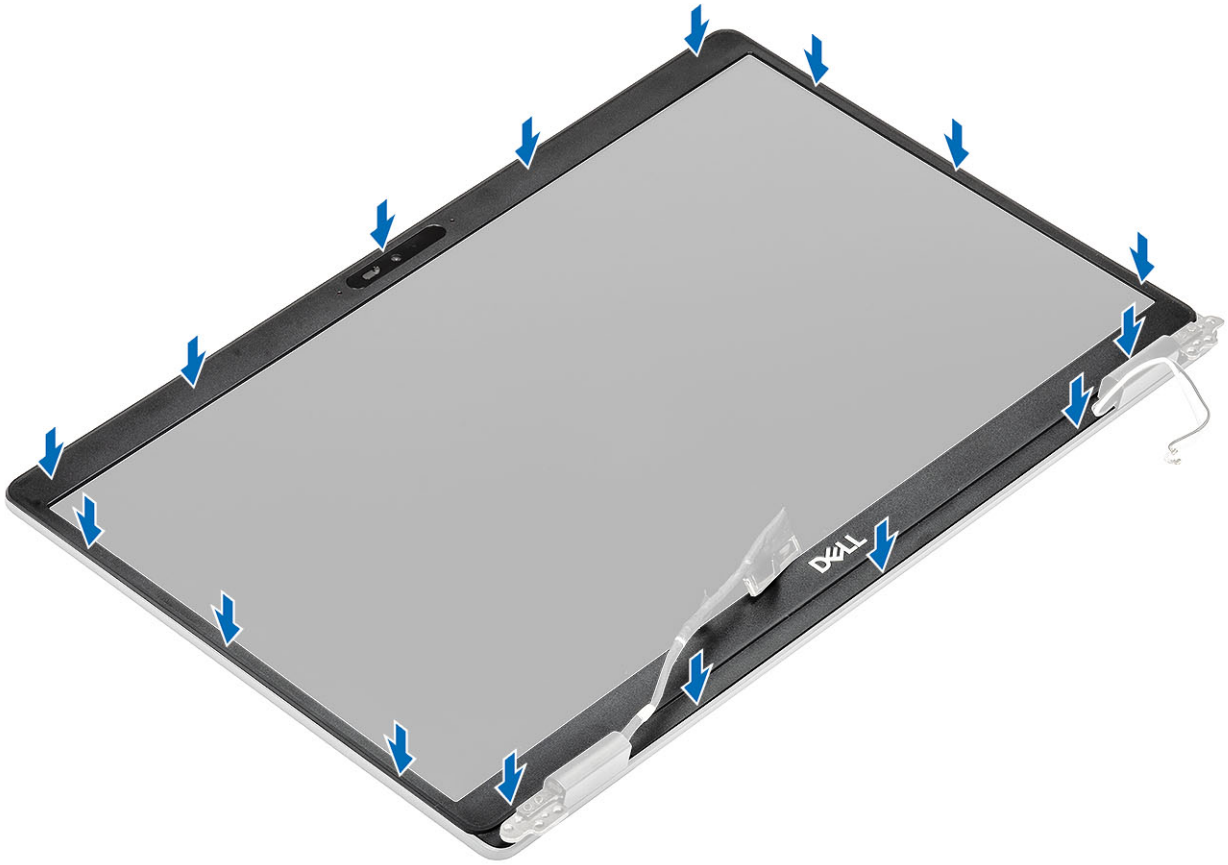


Ekraani raami paigaldamine

Sammud

Joondage ekraani raam ekraanisõlmega ja seejärel lükake ekraani raam ettevaatlikult klõpsatusega paika.





Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanisõlm.
2. Paigaldage aku.
3. Paigaldage tagakaas.
4. Paigaldage microSD-kaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraanipaneel

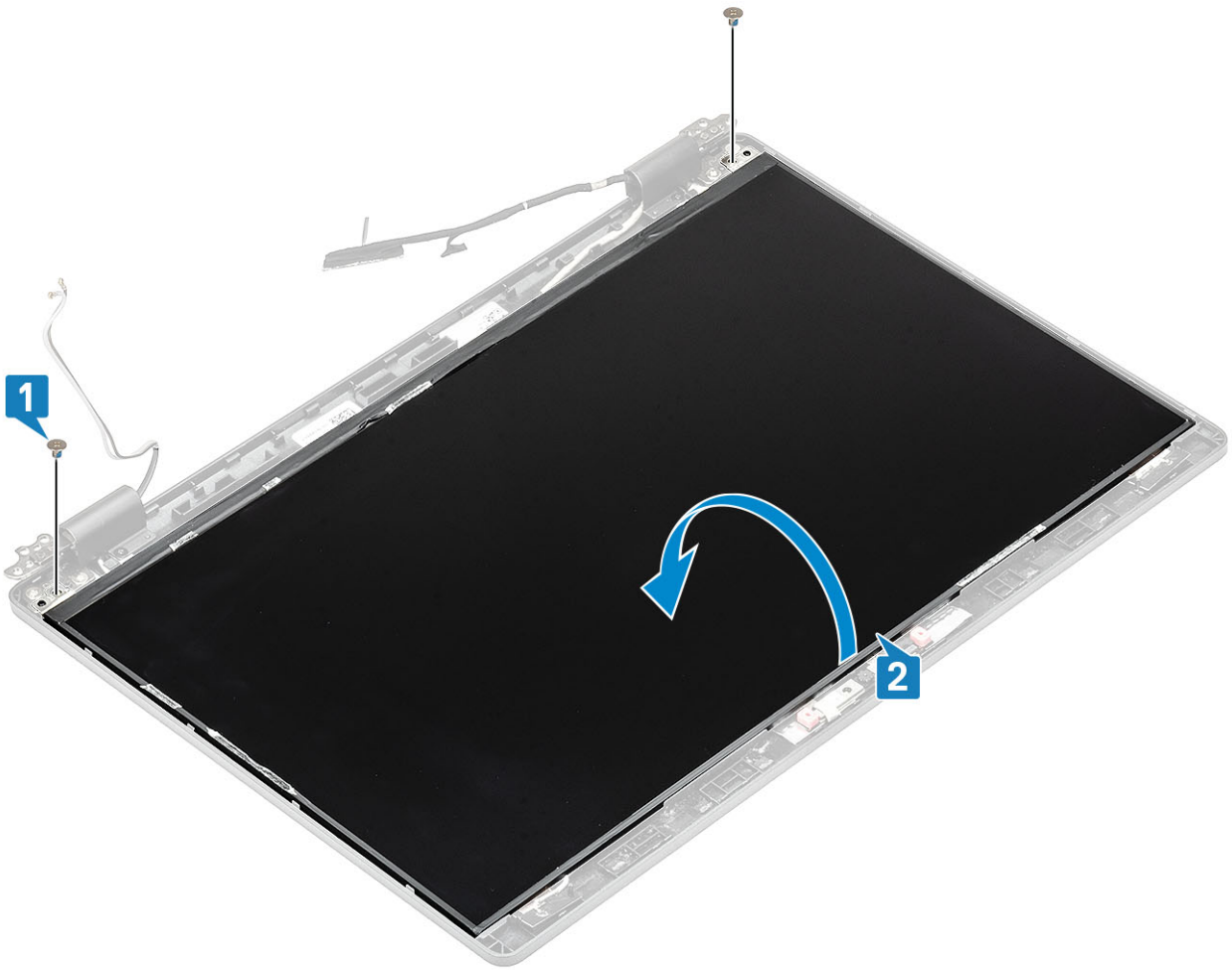
Ekraanipaneeli eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanisõlm.
6. Eemaldage ekraaniraam.

Sammud

1. Eemaldage kaks (M2,5 × 3) kruvi, millega ekraanipaneel on kinnitatud ekraanimooduli külge [1], ja tõstke ekraanipaneel üles ning pöörake ümber, et saada juurdepääs ekraanikaablile [2].



2. Eemaldage elektrit juhtiv teip [1] ekraanikaabli pistiku küljest.
3. Eemaldage kleeplint, mis hoiab ekraanikaabli pistikut [2] paigal.
4. Avage lukusti ja eemaldage ekraanikaabel ekraanipaneelil olevast pesast [3, 4].

MÄRKUS: Ärge tõmmake ega vabastage venivaid teipe ekraanipaneelilt. Klambreid ei ole vaja ekraanipaneelilt eemaldada.

1
2
3
4

Ekraanipaneeli paigaldamine

Sammud

1. Ühendage ekraanikaabel pessa ja sulgege lukusti [1, 2].
2. Paigaldage kleeplint ekraanikaabli pistiku fikseerimiseks [3].
3. Kinnitage elektrit juhtiv teip ekraanikaabli pistiku fikseerimiseks [4].

4. **MÄRKUS:** LCD-paneelil on kaks (P + V) klambrit, mis on vaja kõigepealt otsapidi sisse panna, seejärel kinnitage kaks LCD-paneeli aluse juures olevat kruvi.

   Paigaldage kaks (M2,5 × 3) kruvi, et kinnitada ekraanipaneel ekraanisõlme külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraani raam.
2. Paigaldage ekraanisõlm.
3. Paigaldage aku.
4. Paigaldage tagakaas.
5. Paigaldage microSD-kaart.
6. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Kaamera

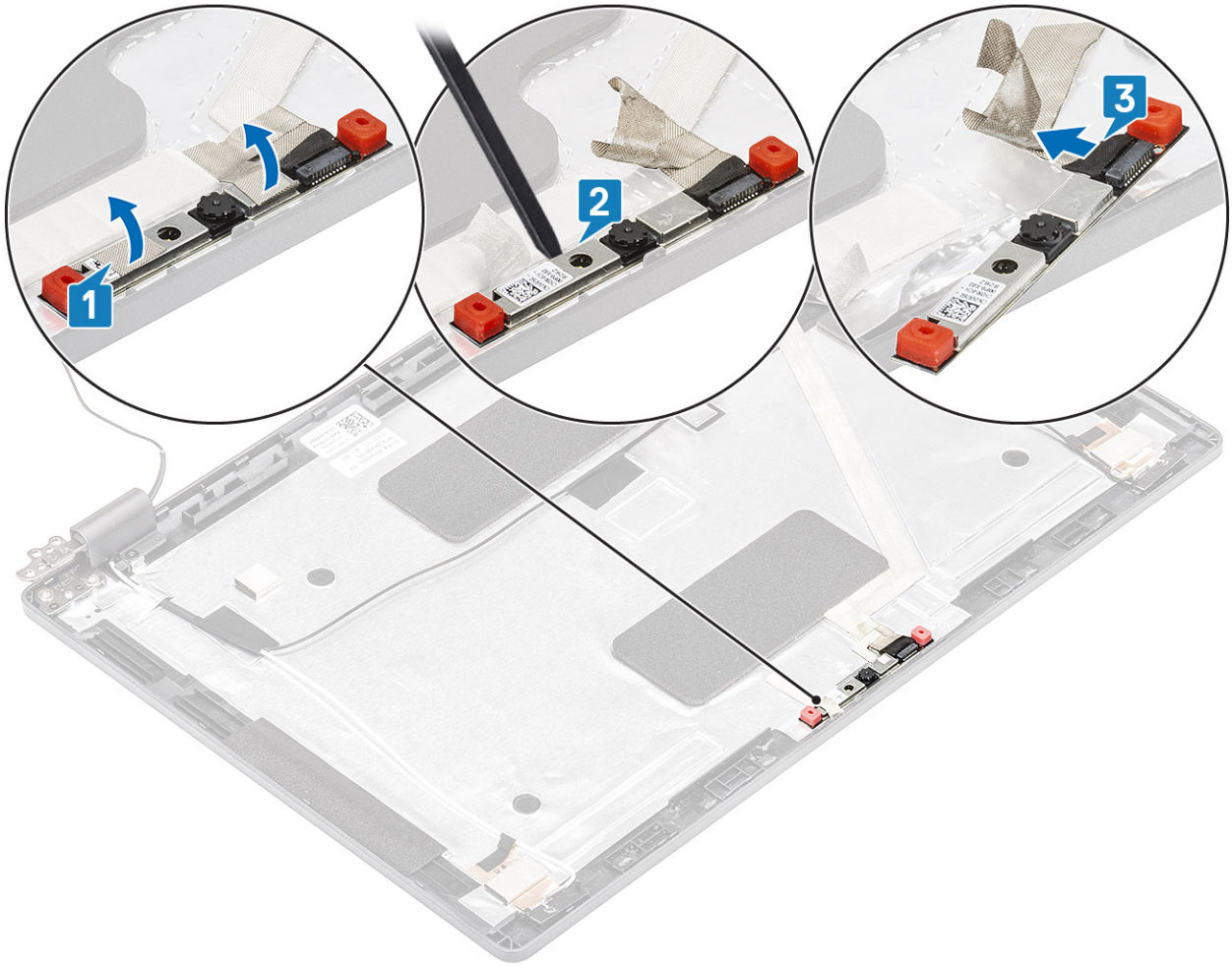
Kaamera eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanisõlm.
6. Eemaldage ekraaniraam.
7. Eemaldage hingekatted.
8. Eemaldage ekraani hinged.
9. Eemaldage ekraanipaneel.

Sammud

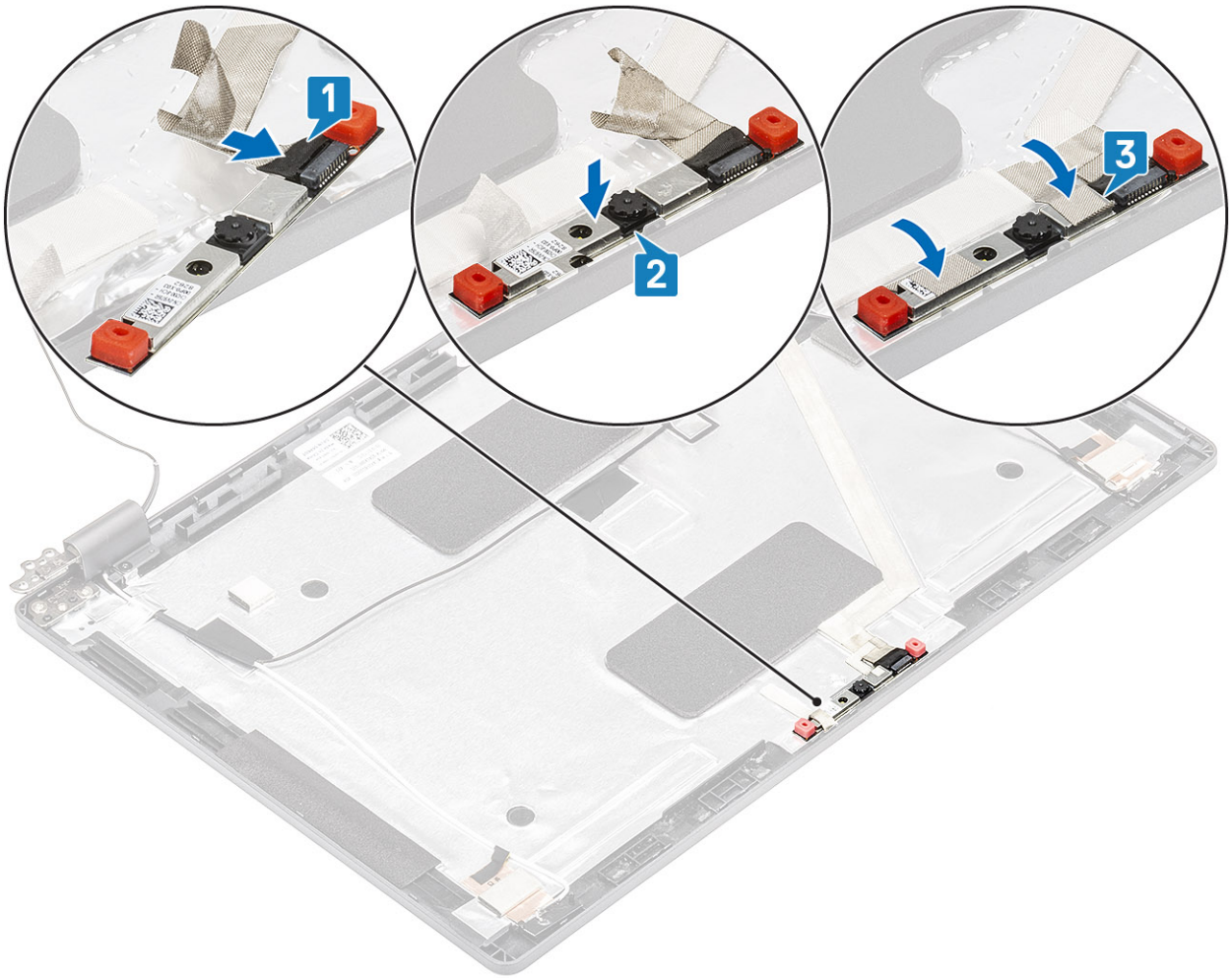
1. Eemaldage kaks elektrit juhtivat teipi, mis fikseerivad kaamera [1].
2. Kangutage kaameramoodul ettevaatlikult lahti ja eemaldage see ekraani tagakaane [2] küljest.
3. Eemaldage kaamera kaabel kaameramoodulil olevast pesast [3].



Kaamera paigaldamine

Sammud

1. Ühendage kaamera kaabel kaameramooduli pesasse [1].
2. Sisestage kaamera ekraani tagakaanel olevasse pesasse [2].
3. Kinnitage kaks elektrit juhtivat teipi kaamera kohal [3].



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanipaneel.
2. Paigaldage ekraani hinged.
3. Paigaldage hingekatted.
4. Paigaldage ekraani raam.
5. Paigaldage ekraanisõlm.
6. Paigaldage aku.
7. Paigaldage tagakaas.
8. Paigaldage microSD-kaart.
9. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Hingekatted

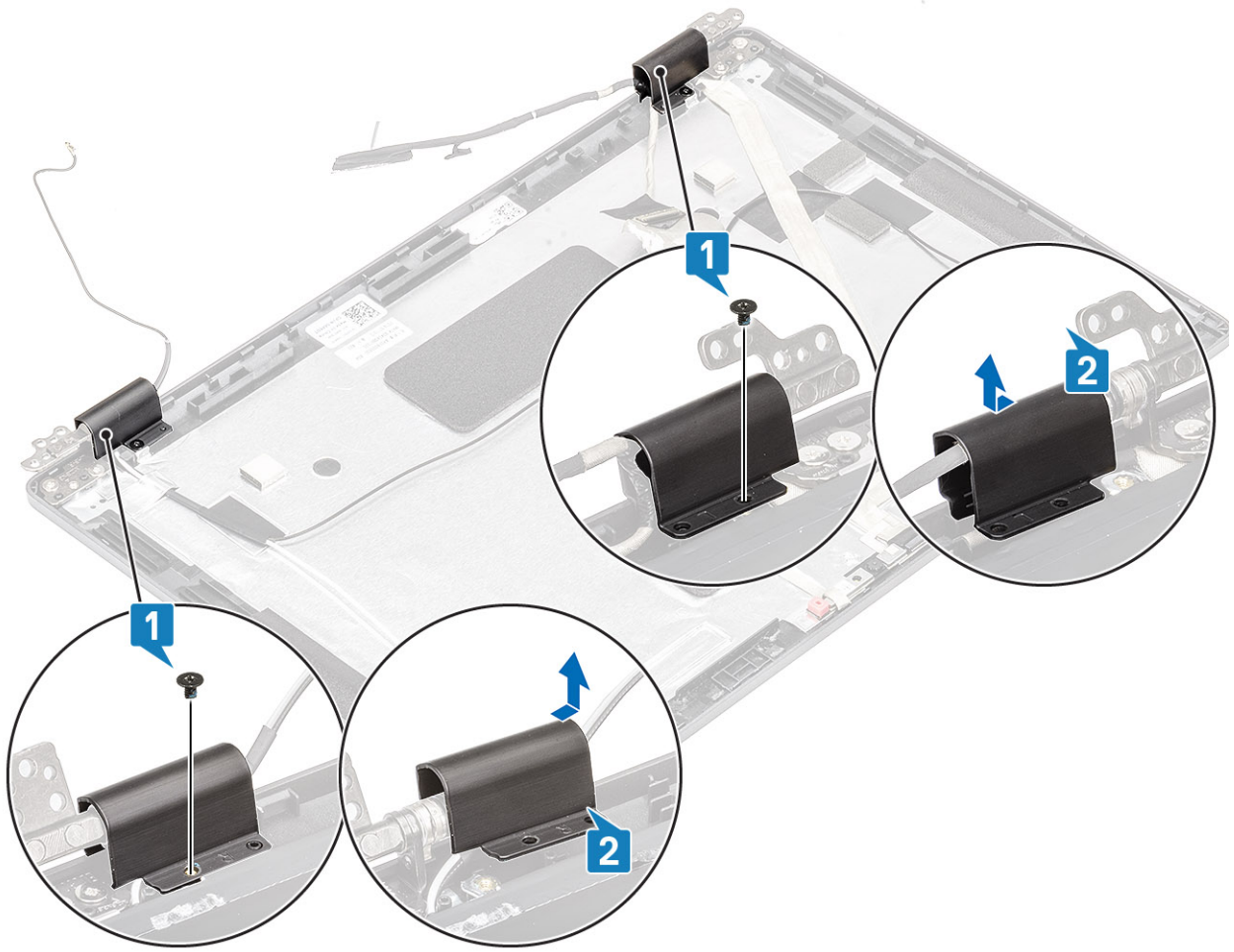
Hingekatete eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanisõlm.
6. Eemaldage ekraaniraam.

Sammud

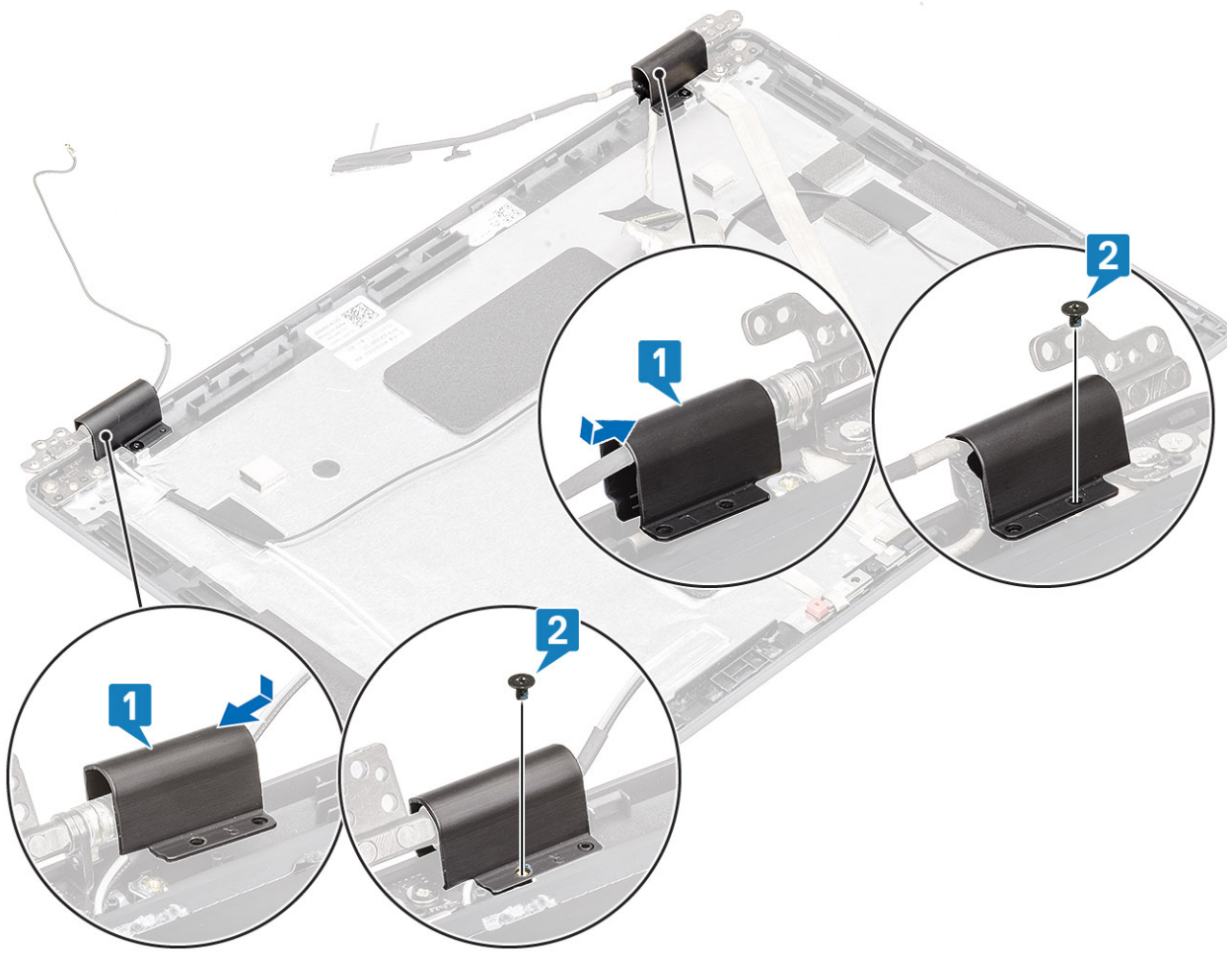
1. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, millega hingede katted on kinnitatud arvuti kere külge [1].
2. Suruge hingekatteid, et vabastada need ekraani tagakaane ribide küljest, seejärel libistage neid sissepoole, et eemaldada hingekatted ekraani hinge [2] küljest.



Hingekatete paigaldamine

Sammud

1. Paigaldage hingekatted ja libistage need ekraani hingedel väljapoole [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada hingekatted ekraani hinge külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraani raam.
2. Paigaldage ekraanisõlm.
3. Paigaldage aku.
4. Paigaldage tagakaas.
5. Paigaldage microSD-kaart.
6. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraani hinged

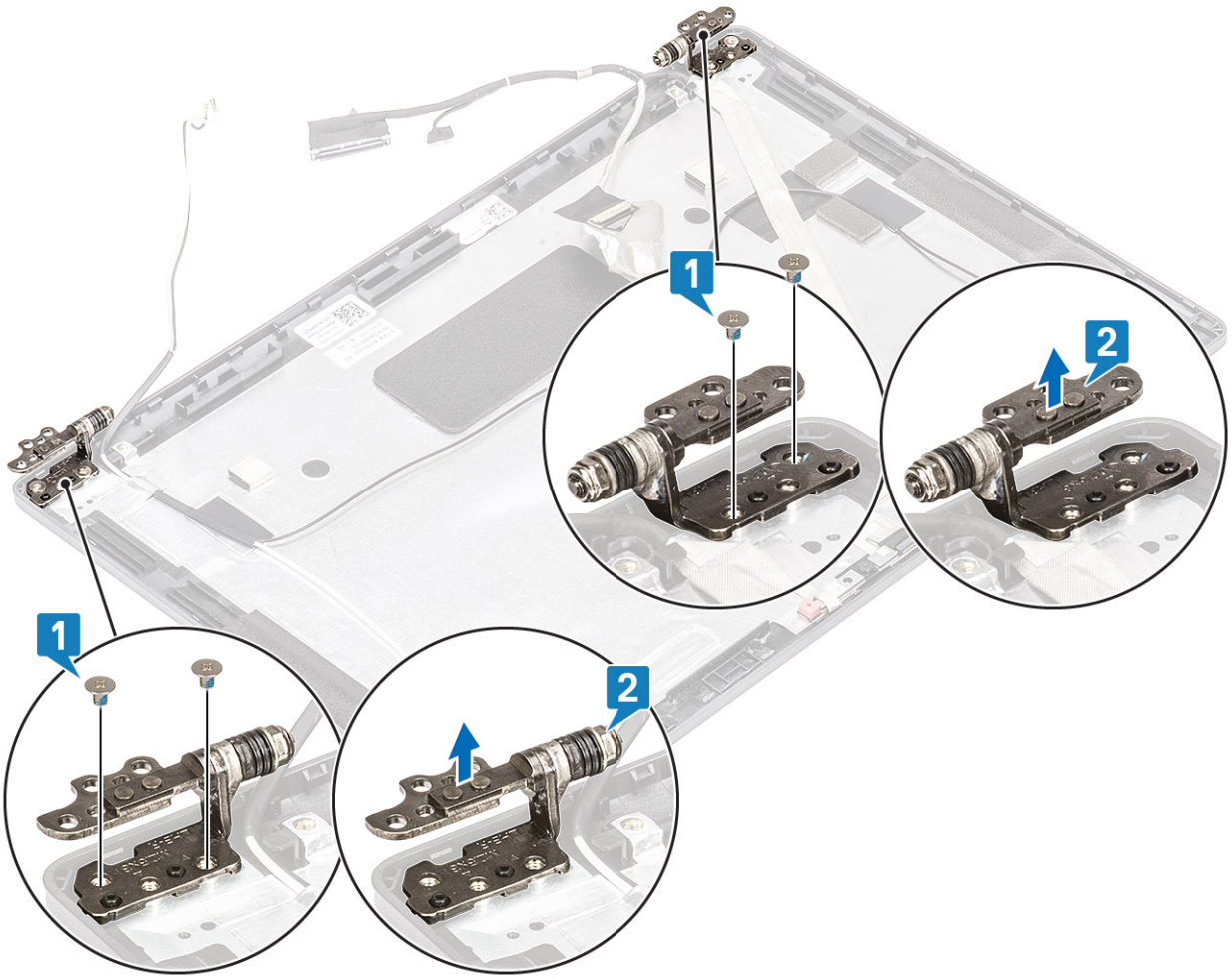
Ekraani hinge eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanisõlm.
6. Eemaldage ekraaniraam.
7. Eemaldage hingekatted.

Sammud

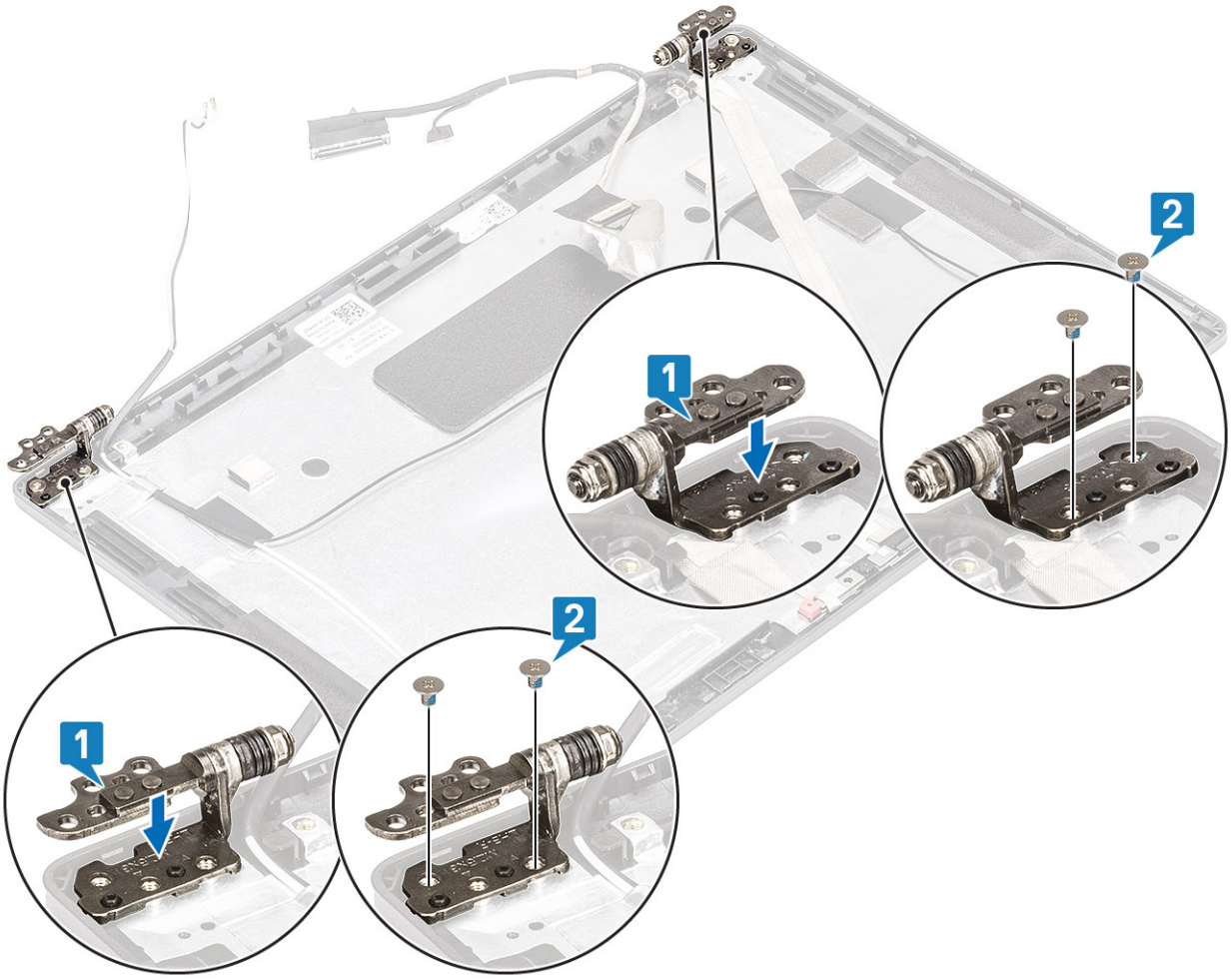
1. Eemaldage neli (M2,5 × 3) kruvi, mis kinnitavad ekraani hinged ekraanimooduli külge [1].
2. Eemaldage ekraani hinged ekraani tagakaane küljest [2].



Ekraani hinge paigaldamine

Sammud

1. Paigaldage ekraani hing ekraanisõlme külge.
2. Kinnitage ekraani hinged nelja kurviga (M2,5 × 3) ekraanimooduli külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage hingekatted.
2. Paigaldage ekraani raam.
3. Paigaldage ekraanisõlm.
4. Paigaldage aku.
5. Paigaldage tagakaas.
6. Paigaldage microSD-kaart.
7. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraani kaabel (eDP)

Ekraani kaabli eemaldamine

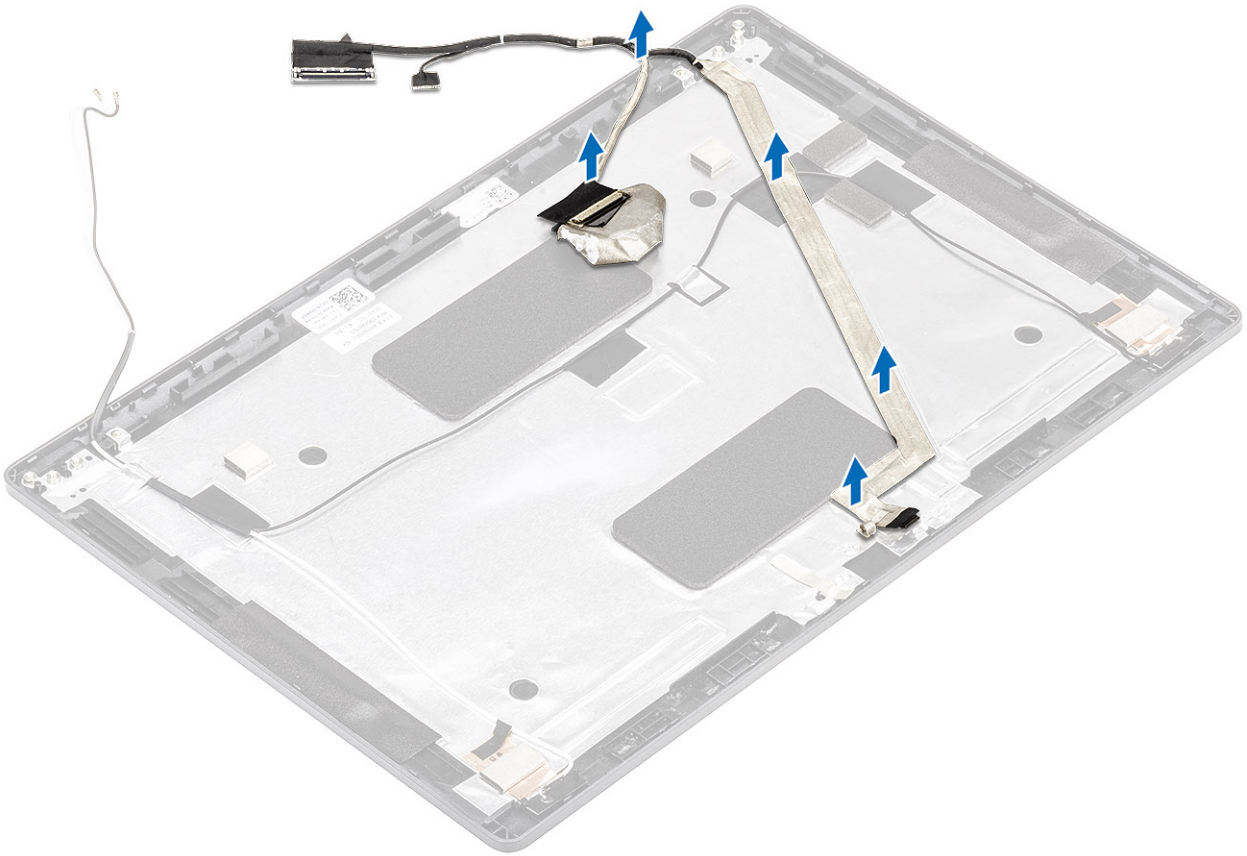
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanisõlm.
6. Eemaldage ekraaniraam.
7. Eemaldage hingekatted.
8. Eemaldage ekraani hinged.

9. Eemaldage ekraanipaneel.
10. Eemaldage kaamera.

Sammud

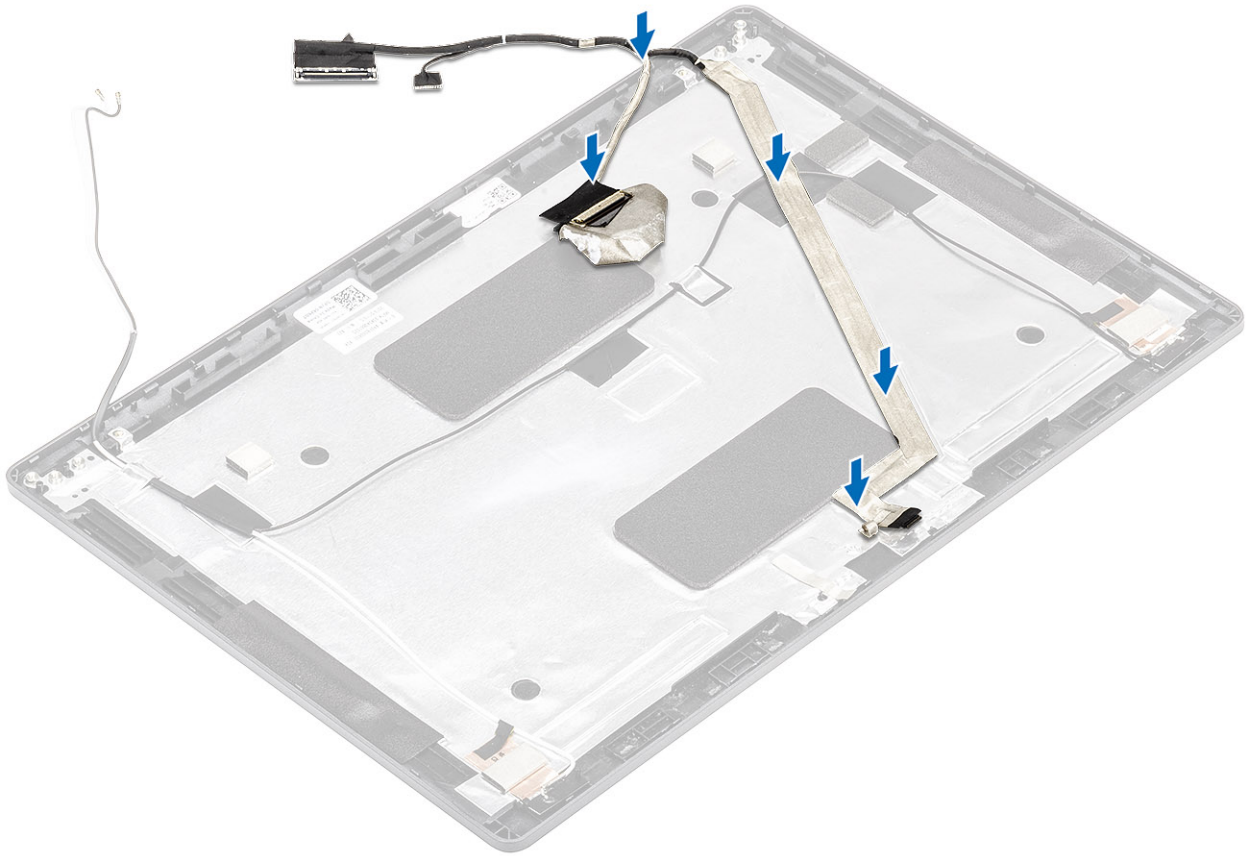
Eemaldage elektrit juhtiv teip ja vabastage ekraanikaabel teibi küljest, seejärel eemaldage ekraanikaabel ekraani tagakaane küljest.



Ekraani kaabli paigaldamine

Sammud

1. Kinnitage ekraanikaabel ekraani tagakaane külge.
2. Kinnitage elektrit juhtiv teip ja paigaldage ekraanikaabel ekraani tagakaanel olevatesse juhikutesse.



Järgmised sammud

1. Ühendage kaamera.
2. Paigaldage ekraanipaneel.
3. Paigaldage ekraani hinged.
4. Paigaldage hingekatted.
5. Paigaldage ekraani raam.
6. Paigaldage ekraanisõlm.
7. Paigaldage aku.
8. Paigaldage tagakaas.
9. Paigaldage microSD-kaart.
10. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraani tagakaas

Ekraani tagakaane paigaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage ekraanisõlm.
6. Eemaldage ekraaniraam.
7. Eemaldage hingekatted.
8. Eemaldage ekraani hinged.
9. Eemaldage ekraanipaneel.

10. Eemaldage kaamera.
11. Eemaldage ekraani kaabel.

See ülesanne

Pärast eelmiste toimingute tegemist jääb alles ekraani tagakaas.

Järgmised sammud

1. Ühendage ekraani kaabel.
2. Ühendage kaamera.
3. Paigaldage ekraanipaneel.
4. Paigaldage ekraani hinged.
5. Paigaldage hingekatted.
6. Paigaldage ekraani raam.
7. Paigaldage ekraanisõlm.
8. Paigaldage aku.
9. Paigaldage tagakaas.
10. Paigaldage microSD-kaart.
11. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Randmetoe koost

Randmetoekoostu eemaldamine ja paigaldamine

Eeltingimused

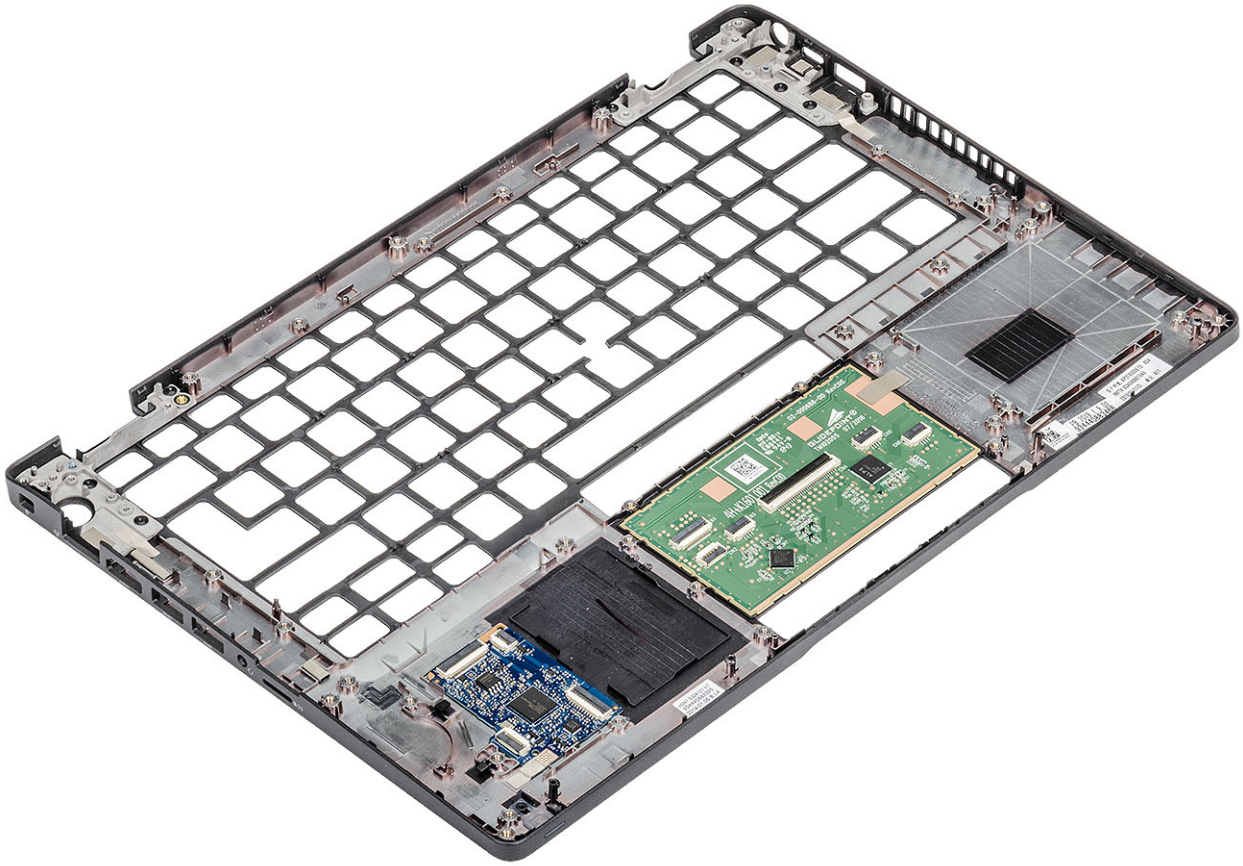
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage microSD-kaart.

3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage kõlar.
6. Eemaldage mälumoodul.
7. Eemaldage alalisvoolusisend.
8. Eemaldage WLAN-kaart.
9. Eemaldage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatori koostuga.
10. Eemaldage nööppatarei.
11. Eemaldage klaviatuur.
12. Eemaldage sõrmejäljelugeriga toitenupp.
13. Eemaldage kiipkaardiluger.

See ülesanne

Pärast kõigi eelnevate toimingute tegemist jääb alles randmetoe koost.



Järgmised sammud

1. Paigaldage kiipkaardiluger.
2. Paigaldage sõrmejäljelugeriga toitenupp.
3. Paigaldage klaviatuur.
4. Paigaldage nööppatarei.
5. Ühendage emaplaat.

   MÄRKUS: Emaplaadi saab paigaldada koos kinnitatud jahutusradiaatori koostuga.
6. Paigaldage WLAN-kaart.
7. Paigaldage alalisvoolusisend.
8. Ühendage mälumoodul.
9. Paigaldage kõlar.

10. Paigaldage aku.
11. Pange kohale tagakaas.
12. Paigaldage microSD-kaart.
13. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

5

BIOS-i häälestus

ETTEVAATUST: Kui te ei ole asjatundjast arvutikasutaja, ärge BIOS-i häälestusprogrammi sätteid muutke. Teatud sätted võivad põhjustada arvuti vale toimimise.

MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused olla kuvatud või mitte.

MÄRKUS: Enne BIOS-i häälestusprogrammi muutmist soovitame BIOS-i häälestusprogrammi aknas oleva teabe üles kirjutada.

Kasutage BIOS-i häälestusprogrammi järgmiseks otstarbeks.

- Teabe saamiseks arvutisse paigaldatud riistvara kohta, näiteks muutmälu hulga ja kõvaketta suuruse kohta.
- Süsteemi konfiguratsiooniteabe muutmiseks.
- Kasutaja valitava suvandi, näiteks kasutaja parooli, paigaldatud kõvaketta tüübi ja põhiseadmete lubamise või keelamise määramiseks või muutmiseks.

Teemad:

- BIOS-i ülevaade
- BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine
- Navigatsiooniklahvid
- Ühekordne algkäivitusmenüü
- Süsteemi seadistusvalikud
- BIOS-i värskendamine
- Süsteemi ja seadistuse parool
- CMOS-sätete eemaldamine
- BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine

BIOS-i ülevaade

BIOS haldab andmevoogu arvuti operatsioonisüsteemi ja ühendatud seadmete (nt kõvaketas, videoadapter, klaviatuur, hiir ja printer) vahel.

BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. BIOS-i seadistusprogrammi sisenemiseks vajutage kohe klahvi F2.

   MÄRKUS: Kui ootate liiga kaua ja kuvatakse operatsioonisüsteemi logo, siis oodake edasi, kuni näete töölauda. Seejärel lülitage arvuti välja ja proovige uuesti.

Navigatsiooniklahvid

MÄRKUS: Enamiku süsteemi seadistuse valikute puhul salvestatakse tehtud muudatused, kuid need ei jõustu enne süsteemi taaskäivitamist.

Tabel 3. Navigatsiooniklahvid

Klahvid	Navigeerimine
Ülesnool	Läheb eelmise välja juurde.

Tabel 3. Navigatsiooniklahvid (jätkub)

Klahvid	Navigeerimine
Allanool	Läheb järgmise välja juurde.
Enter	Valib valitud väljalt väärtuse (vajaduse korral) või järgib väljal olevat linki.
Tühik	Laiendab või ahendab ripploendit (selle olemasolul).
Tab-klahv	Läheb järgmisele fookusalale. **MÄRKUS:** Ainult standardse graafikabrauseri puhul.
Esc	Läheb eelmise lehe juurde, kuni kuvatakse põhiekraan. Klahvi Esc vajutamine põhiekraanil kuvab teate, mis palub salvestamata muudatused salvestada ja taaskäivitab süsteemi.

Ühekordne algkäivitusmenüü

Ühekordses algkäivitusmenüüsse sisenemiseks lülitage arvuti sisse ja vajutage kohe klahvi F12.

MÄRKUS: Kui arvuti on sees, on soovitatav see välja lülitada.

Ühekordne algkäivituse menüüs kuvatakse seadmed, millelt saate algkäivitada, k.a diagnostikavalik. Algkäivituse menüü valikud on järgmised.

- Irdketas (kui on)
- STXXXX ketas (kui on)

  MÄRKUS: XXX tähistab SATA draivi numbrit.
- Optiline ketas (kui on)
- SATA-kõvaketas (kui on saadaval)
- Diagnostika

Algkäivituse järjestuse ekraanil kuvatakse ka süsteemi seadistuse ekraani avamise valik.

Süsteemi seadistusvalikud

MÄRKUS: Olenevalt sülearvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused kuvada või mitte.

Üldised valikud

Tabel 4. Üldine

Valik	Kirjeldus
Süsteemiteave	Kuvab järgmised andmed. • Süsteemi andmed: kuvatakse **BIOS-i versioon, seerianumber, seadmesilt, omanikusilt, ostukuupäev** ja **kiirhoolduse kood**. • Mälu andmed: kuvatakse **paigaldatud mälu, vaba mälu, mälu kiirus, mälukanalite režiim, mälutehnoloogia, DIMM A-suurus ja DIMM B-suurus.** • Protsessori andmed: kuvatakse **protsessori tüüp, tuumade arv, protsessori ID, kehtiv kella kiirus, minimaalne kella kiirus, maksimaalne kella kiirus, protsessori L2 vahemälu, protsessori L3 vahemälu, HT-võime** ja **64-bitine tehnoloogia.** • Seadme andmed: kuvatakse **peamine HDD, M.2 PCIe SSD-0, läbipääsu MAC-aadress, videokontroller, VIDEO BIOS-i versioon, videomälu, paneelitüüp, algne eraldusvõime, helikontroller, Wi-Fi-seade ja Bluetooth-seade**.
Battery Information (Aku teave)	Kuvatakse aku oleku seisund ja see, kas vahelduvvooluadapter on paigaldatud.

Tabel 4. Üldine (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Boot Sequence (Algkäivituse järjestus)	Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab selles loendis nimetatud seadmetest operatsioonisüsteemi leida.
UEFI Boot Path Security (UEFI algkäivituse tee turve)	See valik määrab, kas UEFI algkäivitustee käivitamisel F12 algkäivitusmenüü kaudu palub süsteem kasutajal sisestada administraatori parooli või mitte. ● Always, Except Internal HDD (Alati, välja arvatud sisemine HDD) – vaikesäte ● Always, Except Internal HDD&PXE ● Always (Alati) ● Never (Mitte kunagi)
Date/Time (Kuupäev/kellaaeg)	Võimaldab määrata kuupäeva ja kellaaja sätteid. Süsteemi kuupäeva ja kellaaja muudatused jõustuvad kohe.

.

Süsteemiteave

Tabel 5. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Integrated NIC (Integreeritud NIC)	Võimaldab seadistada integreeritud LAN-kontrollerit. ● Disabled (Keelatud): sisemine LAN on välja lülitatud ja pole operatsioonisüsteemile nähtav. ● Enabled (Lubatud): sisemine LAN on lubatud. ● Enabled w/PXE (Lubatud PXE-ga): sisemine LAN on lubatud PXE-algkäivitusega (vaikesäte)
SATA Operation (SATA kasutamine)	Võimaldab konfigureerida sisemise kõvakettakontrolleri töörežiimi. ● Disabled (Keelatud) = SATA kontrollerid on peidetud ● AHCI = SATA on konfigureeritud AHCI-režiimi jaoks ● RAID ON = SATA on konfigureeritud RAID-režiimi toetama (vaikimisi valitud)
Drives (Draivid)	Võimaldab lubada või keelata mitmesugused integreeritud kettad: ● SATA-2 (vaikimisi lubatud) ● M.2 PCIe SSD-0 (vaikesäte)
Smart Reporting (Nutikas aruandlus)	See väli juhib, kas integreeritud ketaste puhul teatatakse kõvaketta vigadest süsteemi käivitamisel. Valik **Enable Smart Reporting option** (Luba nutika aruandluse valik) on vaikimisi keelatud.
USB Configuration (USB konfiguratsioon)	Võimaldab lubada või keelata integreeritud USB-kontrolleri järgmiste funktsioonide jaoks. ● Enable USB Boot Support (Luba USB algkäivituse tugi) ● Enable External USB Port (Luba väline USB-pesa) Kõik valikud on vaikimisi lubatud.
Thunderbolti adapteri konfiguratsioon	See jaotis võimaldab Thunderbolti adapteri konfiguratsiooni. ● Thunderbolt-is enabled by default ● Enable Thunderbolt Boot Support on keelatud ● No security on keelatud ● Kasutaja konfiguratsioon on vaikimisi lubatud ● Secure connect on keelatud ● Display port and USB only on keelatud
USB PowerShare	See valik konfigureerib USB PowerShare'i funktsiooni käitumise. ● Enable USB PowerShare on vaikimisi keelatud See funktsioon on mõeldud selleks, et võimaldada kasutajatel anda toidet või laadida väliseid seadmeid nagu telefone ja kaasaskantavaid muusikamängijaid, kasutades talletatud süsteemi akutoidet läbi sülearvuti USN PowerShare'i pordi ajal, kui sülearvuti on unerežiimil.

Tabel 5. Süsteemi konfiguratsioon (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Heli	Võimaldab lubada või keelata integreeritud helikontrolleri. Valik **Enable Audio** (Luba heli) on vaikimisi valitud. ● Enable Microphone (Luba mikrofon) ● Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar) Mõlemad on vaikimisi lubatud.
Keyboard Illumination	This field lets you choose the operating mode of the keyboard illumination feature. Klaviatuuri ereduse taseme saab määrata vahemikus 0–100%. Valikud on järgmised. ● Disabled (Keelatud) ● Dim (Hämar) ● Bright – vaikimisi lubatud
Keyboard Backlight Timeout on AC	Klaviatuuri taustvalgustus hämardub vahelduvvooluallika kasutamisel. See ei mõjuta klaviatuuri peamist valgustusfunktsiooni. Klaviatuuri valgustus toetab ka edaspidi eri valgustustasemeid. See väli toimib juhul, kui taustvalgustus on lubatud. Valikud on järgmised. ● 5 sek ● 10 sek – vaikimisi lubatud ● 15 sek ● 30 sek ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Mitte kunagi)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Klaviatuuri taustvalgustus hämardub aku kasutamisel. See ei mõjuta klaviatuuri peamist valgustusfunktsiooni. Klaviatuuri valgustus toetab ka edaspidi eri valgustustasemeid. See väli toimib juhul, kui taustvalgustus on lubatud. Valikud on järgmised. ● 5 sek ● 10 sek – vaikimisi lubatud ● 15 sek ● 30 sek ● 1 min ● 5 min ● 15 min ● Never (Mitte kunagi)
Unobtrusive Mode	● Enable Unobtrusive Mode (vaikimisi keelatud) Kui valik on lubatud, lülitatakse klahvikombinatsiooni Fn + Shift + B vajutamisel välja süsteemi kõik helid ja kogu valgustus. Tavatöö jätkamiseks vajutage klahve Fn + Shift + B.
Miscellaneous Devices (Muud seadmed)	Võimaldab lubada või keelata järgmised seadmed. ● Enable Camera (Luba kaamera) – vaikimisi lubatud ● Enable Hard Drive Free Fall Protection (vaikimisi lubatud) ● Enable Secure Digital (SD) Card (vaikimisi lubatud) ● Secure Digital (SD) Card Boot (Secure Digitali (SD) mälukaardi algkäivitus) ● Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Secure Digitali (SD) kaardi kirjutuskaitstud režiim)
MAC Address Pass-Through (MAC-aadressi läbilaskmine)	● System Unique MAC Address (vaikimisi keelatud) ● Integrated NIC 1 MAC Address (Integreeritud NIC 1 MAC-aadress) ● Disabled (Keelatud) See funktsioon asendab välise NIC MAC-aadressi (toetatud dokis või donglis) süsteemist valitud MAC-aadressiga. Vaikimisi valik on kasutada Passthrough MAC-aadressi.

Video

Valik	Kirjeldus
LCD Brightness	Võimaldab määrata ekraani heledust, olenevalt toiteallikast – aku toitel või AC-toitel. LCD heledus ei sõltu akust ja AC-adapterist. Selle saab määrata liuguriga.

MÄRKUS: Videosäte on nähtav ainult siis, kui videokaart on süsteemi paigaldatud.

Turve

Tabel 6. Turve

Valik	Kirjeldus
Admin Password (Administraatori parool)	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada administraatori parooli.
System Password (Süsteemi parool)	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada süsteemi parooli.
Sisemine HDD-2 parool	See valik võimaldab teil süsteemi sisemisel kõrvakettal (HDD) parooli määrata, muuta või kustutada.
Strong Password (Tugev parool)	See valik võimaldab lubada või keelata süsteemi tugevaid paroole.
Password Configuration (Parooli konfigureerimine)	Võimaldab teil määrata minimaalse ja maksimaalse märkide arvu, mis administraatori ja süsteemi paroolide jaoks lubatud on. Märkide arv võib olla 4–32.
Password Bypass (Paroolist möödaminek)	See valik võimaldab süsteemi taaskäivitamisel süsteemi (algkäivituse) parooli ja sisemise HDD parooli viipadest mööda minna. ● Disabled (Keelatud) – kui süsteemi ja sisemise HDD parool on määratud, siis küsitakse neid alati. See valik on vaikimisi lubatud. ● Reboot Bypass (Möödaminek taaskäivitamisel) – parooliviipadest minnakse taaskäivitamisel mööda (soe algkäivitus). **MÄRKUS:** Süsteem küsib alati süsteemi ja sisemise HDD paroole, kui see väljalülitatud olekust sisse lülitatakse (külm algkäivitus). Samuti küsib süsteem alati paroole kõigi moodulisektsiooni HDD-de puhul, mis võivad olemas olla.
Password Change (Parooli muutmine)	See valik võimaldab määrata, kas süsteemi ja kõvaketta paroolide muudatused on lubatud, kui määratakse administraatori parool. **Allow Non-Admin Password Changes** (Luba mitte-administraatori parooli muutmine) – see on vaikimisi lubatud.
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI kapsli püsivara uuendused)	See valik määrab, kas süsteem lubab BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu uuendada. See valik on vaikimisi valitud. Selle valiku keelamisel blokeeritakse BIOS-i uuendused sellistest teenustest nagu Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security (TPM 2.0 turve)	Võimaldab juhtida, kas Trusted Platform Module (TPM) on operatsioonisüsteemile nähtav. ● TPM On (TPM sees) – vaikesäte ● Clear (Eemalda) ● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödaminek lubamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-st möödaminek keelamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödaminek käskude eemaldamise puhul) ● Attestation Enable (Atesteerimise lubamine) – vaikesäte ● Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine) – vaikesäte ● SHA-256 (vaikesäte) Valige üks võimalus. ● Disabled (Keelatud) ● Enabled (Lubatud) – vaikesäte

Tabel 6. Turve (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Absoluutne	See väli võimaldab lubada, keelata või jäädavalt keelata tarkvara Absolute Software'i Absolute Persistence Module'i teenuse BIOS-i mooduli liidese. ● Enabled – see valik on vaikimisi valitud. ● Disabled (Keelatud) ● Jäädavalt keelatud
OROM Keyboard Access (OROM-i klaviatuuri juurdepääs)	See valik määrab, kas kasutajad saavad algkäivituse ajal kiirklahvide kaudu ekraani Option ROM Configuration (Valikulise ROM-i konfigureerimine) siseneda. ● Enabled (Lubatud) – vaikesäte ● Disabled (Keelatud) ● One Time Enable (Luba üks kord)
Admin Setup Lockout (Administraatori seadistuse lukustamine)	Võimaldab takistada kasutajatel häälestusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Master Password Lockout (Peamise parooli lukustamine)	Võimaldab keelata põhiparooli. Kõvaketta paroolid tuleb enne seadete muutmist kustutada. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
SMM Security Mitigation (SMM turvalisuse leevendamine)	Võimaldab teil lubada või keelata täiendavaid UEFI SMM turvalisuse leevendamise kaitsemeetmeid. Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Turvaline algkäivitus

Tabel 7. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Secure Boot Enable (Turvalise algkäivituse lubamine)	Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni ● Secure Boot Enable (Turvalise algkäivituse lubamine) Valik ei ole valitud.
Secure Boot Mode (Turvalise algkäivituse režiim)	Võimaldab teil muuta valiku Secure Boot (Turvaline algkäivitus) käitumist UEFI juhtide allkirjade hindamise või jõustamise lubamiseks. ● Deployed Mode (Juurutamisrežiim) – vaikesäte ● Audit Mode (Auditirežiim)
Expert key Management (Ekspert-võtmehaldus)	Võimaldab käsitseda turvavõtmete andmebaase ainult juhul, kui süsteem on kohandatud režiimis. Valik **Enable Custom Mode** (Luba kohandatud režiim) on vaikimisi keelatud. Valikud on järgmised. ● PK (vaikesäte) ● KEK ● db ● dbx Kui lubate režiimi **Custom Mode** (Kohandatud režiim), kuvatakse vastavad valikud **PK, KEK, db ja dbx**. Valikud on järgmised. ● **Save to File** (Salvesta faili) – salvestab võtme kasutaja valitud faili ● **Replace from File** (Asenda failist) – asendab praeguse võtme võtmega kasutaja valitud failist ● **Append from File** (Lisa failist) – lisab võtme praegusse andmebaasi kasutaja valitud failist ● **Delete** (Kustuta) – kustutab valitud võtme ● **Reset All Keys** (Lähtesta kõik võtmed) – lähtestab vaikesätetele ● **Delete All Keys** (Kustuta kõik võtmed) – kustutab kõik võtmed **MÄRKUS:** Kui keelate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kustutatakse kõik tehtud muudatused ja võtmed lähtestatakse vaikesätetele.

Inteli tarkvarakaitse laiendused

Tabel 8. Inteli tarkvarakaitse laiendused

Valik	Kirjeldus
Luba Intel SGX	See võimaldab teil luua kaitstud keskkonna koodi käitamiseks / salajase teabe talletamiseks peamise operatsioonisüsteemi kontekstis. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Disabled (Keelatud)** • **Enabled (Lubatud)** • **Tarkvara kontrollitud vaikimisi**
Enclave'i mälu suurus	Valik määrab sätte **SGX Enclave Reserve Memory Size** (SGX-i enklaavi reservmälu maht). Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **32 MB** • **64 MB** • **128 MB** vaikimisi

Jõudlus

Tabel 9. Jõudlus

Valik	Kirjeldus
Multi Core Support (Mitme tuuma tugi)	Sellel väljal on määratud, kas protsessoril on aktiivne üks tuum või kõik tuumad. Lisatuumad parandavad osade rakenduste jõudlust. • **Kõik -**vaikimisi • **1** • **2** • **3**
Intel SpeedStep	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel SpeedStep. • **Enable Intel SpeedStep (Luba Intel SpeedStep)** See valik on vaikimisi määratud.
C-States Control (C-olekute kontrollimine)	Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud. • **C states (C-olekud)** See valik on vaikimisi määratud.
Intel TurboBoost	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost. • **Luba Intel TurboBoost** See valik on vaikimisi määratud.
Hyper-Thread Control (Hüper-härgtöötluse kontrollimine)	Võimaldab lubada või keelata protsessoris hüper-härgtöötluse. • **Disabled (Keelatud)** • **Enabled** (Lubatud) – vaikesäte

Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
AC Behavior (AC käitumine)	Võimaldab lubada või keelata arvuti automaatse sisselülitumise, kui AC-adapter on ühendatud. Vaikesäte: ärkamine AC-toitel pole valitud.
Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia)	• Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia) Vaikesäte: Enabled (Lubatud)
Auto On Time (Automaatse sisselülitamise aeg)	Võimaldab määrata aja, millal arvuti peaks automaatselt sisse lülituma. Valikud on järgmised. • Disabled (Keelatud) • Every Day (Iga päev) • Weekdays (Tööpäevadel) • Select Days (Valitud päevadel) Vaikesäte: Disabled (Keelatud)
USB Wake Support (USB toitel ärkamise tugi)	Võimaldab lubada USB-seadmed, et äratada süsteem ooterežiimist. **MÄRKUS:** See funktsioon toimib ainult siis, kui on ühendatud AC-toiteadapter. Kui AC-toiteadapter ooterežiimis eemaldatakse, eemaldab süsteemi häälestus akutoite säästmiseks toite kõigist USB-pesadest. • Enable USB Wake Support (USB toitel ärkamise toe lubamine)
Juhtmevaba raadio juhtimine	Kui see funktsioon on lubatud, tuvastab see süsteemi ühenduse juhtmega võrguga ja keelab valitud juhtmevabad raadiod (WLAN ja/või WWAN). • WLAN-raadio juhtimine on keelatud
Wake on LAN	Võimaldab lubada või keelata funktsiooni, mis tagab arvuti toite väljalülitatud olekus, kui selle käivitab LAN-signaal. • Disabled (Keelatud) • LAN only • LAN with PXE Boot (LAN PXE-algkäivitusega) Vaikesäte: Disabled (Keelatud)
Unerežiimi blokeerimine	See valik võimaldab blokeerida unerežiimi aktiveerimise operatsioonisüsteemi keskkonnas. Kui see on lubatud, ei lähe süsteem unerežiimile. Block Sleep on keelatud
Peak Shift (Tippaja vahetus)	See valik võimaldab minimeerida AC-toite tarbimise päeva tippenergia kellaaegadel. Kui olete selle valiku lubanud, töötab süsteem ainult aku toitel, isegi kui AC on ühendatud. • Enable peak shift (Luba tippaja vahetus) – on keelatud • Set battery threshold (15% to 100%) - 15 % (Aku läve määramine (15–100%) – 15%) (vaikimisi lubatud)
Advanced Battery Charge Configuration (Täpsem aku laadimise konfigureerimine)	See valik võimaldab maksimeerida aku seisundit. Selle valiku aktiveerimisel kasutab süsteem aku seisundi parandamiseks tööajavälisel ajal standardset laadimisalgoritmi ja muid tehnikaid. Enable Advanced Battery Charge Mode (Luba aku täiustatud laadimise režiim) on keelatud
Primary Battery Charge Configuration (Peamine aku laadimise konfigureerimine)	Võimaldab valida aku jaoks laadimisrežiimi. Valikud on järgmised. • Adaptive (Kohandatud) – vaikimisi lubatud • Standard (Standardne) – laeb aku täis standardkiirusel. • Kiirlaadimine – aku laeb lühema aja jooksul, kasutades Delli kiirlaadimistehnoloogiat. • Primarily AC use (Peamiselt AC kasutamine) • Custom (Kohandatud) Kui valitud on Custom Charge (Kohandatud laadimine), saate konfigureerida ka suvandid Custom Charge Start (Kohandatud laadimise alustamine) ja Custom Charge Stop (Kohandatud laadimise lõpetamine). **MÄRKUS:** Kõik laadimisrežiimid ei pruugi kõigi akude puhul saadaval olla. Selle valiku lubamiseks keelake suvand **Advanced Battery Charge Configuration** (Täpsem aku laadimise konfigureerimine).

POST-i käitumine

Valik	Kirjeldus
Adapteri hoiatused	Võimaldab süsteemi häälestuse (BIOS-i) hoiatusteated lubada või keelata, kui kasutate teatud toiteadaptreid. Vaikesäte: Enable Adapter Warnings (Luba adapteri hoiatused)
Numbriluku lubamine	Võimaldab lubada arvuti algkäivituse ajal numbriluku. Enable Network (Luba võrk). See valik on vaikimisi lubatud.
Fn Lock Options (Fn-luku valikud)	Võimaldab lasta kiirklahvikombinatsioonidel Fn + Esc muuta klahvide F1–F12 põhitoiminguid, liikudes tavapäraste ja sekundaarsete funktsioonide vahel. Kui selle valiku keelate, ei saa te nende klahvide peamist toimet dünaamiliselt vahetada. Saadaolevad valikud on järgmised. ● Fn Lock (Fn-lukk) – vaikimisi lubatud ● Lock Mode Enable/Secondary (Lukustusrežiimi lubamine / teisene) – vaikimisi lubatud ● Lock Mode Disable/Standard (Lukustusrežiimi keelamine / standardne)
Kiire algkäivitus	Võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. Valikud on järgmised. ● Minimal (Minimaalne) ● Thorough (Põhjalik) – vaikimisi lubatud ● Auto (Automaatne)
Extended BIOS POST Time (Pikendatud BIOS POST-aeg)	Võimaldab luua täiendava alglaadimiseelse viivituse. Valikud on järgmised. ● 0 seconds (0 sekundit) – vaikimisi lubatud. ● 5 sekundit ● 10 sekundit
Full Screen Log (Täisekraani logi)	● Enable Full Screen Log (Luba täisekraani logi) – pole lubatud
Warnings and errors (Hoiatused ja tõrked)	● Prompt on warnings and errors (Hoiatuste ja tõrgete teated) – vaikimisi lubatud ● Continue on warnings (Jätka hoiatuste korral) ● Continue on warnings and errors (Jätka hoiatuste ja vigade korral)

Hallatavus

Valik	Kirjeldus
Intel AMT Capability	Võimaldab teil varustada AMT-d ja MEBx-i kiirklahv on süsteemi algkäivituse ajal lubatud. ● Disabled (Keelatud) ● Enabled – vaikesäte ● Restrict MEBx Access
USB Provision	Kui see on sisse lülitatud, saab Intel AMT-d varustada USB-mäluseadmele salvestatud kohaliku varustusfaili abil. ● Enable USB Provision – vaikimisi keelatud
MEBX Hotkey	Võimaldab teile määratleda, kas MEBx-i kiirklahvi funktsioon peaks olema süsteemi algkäivituse ajal lubatud. ● Enable MEBx hotkey – vaikimisi lubatud

Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	See väli määrab, kas virtuaalne seadmemonitor (VMM) saab kasutada tingimuslikke riistvaravõimalusi, mida Inteli virtualiseerimistehnoloogia pakub. Enable Intel Virtualization Technology (Luba Inteli virtualiseerimistehnoloogia) – vaikimisi lubatud.
VT Direct I/O jaoks	Lubab või keelab virtuaalse seadmemonitori (VMM) puhul riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Intel®-i virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks.

Valik	Kirjeldus
	Enable VT for Direct I/O (Luba VT otsese I/O jaoks) – vaikimisi lubatud.
Usaldusväärne käivitamine	See valik määrab, kas mõõdetud virtuaalarvuti monitor (MVMM) saab kasutada täiendavaid tarkvaravõimalusi, mida Inteli usaldusväärne käivitamistehnoloogia pakub. TPM-i virtualiseerimistehnoloogia ja virtualiseerimistehnoloogia otsese I/O jaoks peavad selle funktsiooni kasutamiseks lubatud olema. Trusted Execution (Usaldusväärne käivitamine) – vaikimisi keelatud.

Wi-Fi

Valiku kirjeldus	
Wireless Device Enable (Juhtmevaba seadme lubamine)	Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised. • WLAN • Bluetooth Kõik valikud on vaikimisi lubatud.

Ekraan Maintenance (Hooldus)

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
Asset Tag (Seadmesilt)	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
BIOS Downgrade (BIOS-i versiooni taandamine)	See juhib süsteemi püsivara viimist varasematele versioonidele. Valik Allow BIOS downgrade (Luba BIOS-i versiooni vähendamine) on vaikimisi lubatud.
Data Wipe (Andmete kustutamine)	See väli lubab kasutajatel andmeid kõigist sisemistest mäluseadmetest turvaliselt kustutada. Valik Wipe on Next boot (Kustuta järgmisel algkäivitusel) pole vaikimisi lubatud. Järgmises loendis on toodud mõjutatud seadmed. • Sisemine SATA HDD/SSD • Sisemine M.2 SATA SDD • Sisemine M.2 PCIe SSD • Sisemine eMMC
BIOS Recovery (BIOS-i taastamine)	See väli lubab taastuda teatud rikutud BIOS-i tingimustest taastefaili abil, mis asub kasutaja peamisel kõvakettal või välisel USB-võtmel. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) – vaikimisi lubatud • Always perform integrity check (Tee alati terviklikkuse kontroll) – vaikimisi keelatud
First Power On Date	See valik võimaldab teil valida omandamise kuupäeva. • Set Ownership Date – vaikimisi keelatud

Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
BIOS-i sündmused	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (BIOS) POST sündmusi.
Thermal Events	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (temperatuur) sündmusi.
Power Events	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (toide) sündmusi.

BIOS-i värskendamine

BIOS-i värskendamine Windowsis

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord arvuti taaskäivitamisel ei tunne see BitLockeri võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja arvuti küsib seda igal taaskäivitusel. Kui te ei tea taastamisvõtit, võib selle tagajärjeks olla andmete kadumine või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuestiinstallimine. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist Delli tugiteenuste saidil.

Sammud

1. Avage Delli tugiteenuste sait.
2. Klõpsake suvandit **Product Support** (Tugiteenused). Sisestage väljale **Search support** (Tugiteenuse otsing) oma arvuti teenusesilt ja klõpsake nuppu **Search** (Otsi).

   MÄRKUS: Kui teil pole teenusesilti, kasutage arvuti automaatseks tuvastamiseks funktsiooni SupportAssist. Võite kasutada ka toote ID-d või otsida arvuti mudelit käsitsi.

3. Klõpsake valikut **Drivers & Downloads** (Draiverid ja allalaadimised). Laiendage suvandit **Find drivers** (Otsi draivereid).
4. Valige arvutisse installitud operatsioonisüsteem.
5. Valige ripploendist **Category** (Kategooria) suvand **BIOS**.
6. Valige BIOS-i uusim versioon ja klõpsake oma arvuti jaoks BIOS-i faili allalaadimiseks nuppu **Download** (Laadi alla).
7. Pärast allalaadimise lõppu sirvige kausta, kuhu BIOS-i värskendusfaili salvestasite.
8. Topeltklõpsake BIOS-i värskendusfaili ikooni ja järgige ekraanile kuvatavaid juhiseid.
   Lisateavet otsige teabebaasi ressursist Dell tugiteenuste saidil.

BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntus

BIOS-i värskendamiseks arvutis, kuhu on installitud Linux või Ubuntu, vaadake Delli tugiteenuste saidil teabebaasiartiklit 000131486.

BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord arvuti taaskäivitamisel ei tunne see BitLockeri võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja arvuti küsib seda igal taaskäivitusel. Kui te ei tea taastamisvõtit, võib selle tagajärjeks olla andmete kadumine või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuestiinstallimine. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist Delli tugiteenuste saidil.

Sammud

1. Uusima BIOS-i häälestusprogrammi faili allalaadimiseks järgige jaotises „BIOS-i värskendamine Windowsis“ toiminguid 1 kuni 6.
2. Looge algkäivitatav USB-draiv. Lisateavet otsige teabebaasi ressursist Dell tugiteenuste saidil.
3. Kopeerige BIOS-i häälestusprogrammi fail algkäivitatavale USB-draivile.
4. Ühendage algkäivitatav USB-draiv arvutiga, mis vajab BIOS-i värskendust.
5. Taaskäivitage arvuti ja vajutage klahvi **F12** .
6. Valige **ühekordse algkäivitamise menüü** kaudu USB-draiv.
7. Sisestage BIOS-i häälestusprogrammi failinimi ja vajutage **sisestusklahvi**.
   Kuvatakse **BIOS-i värskendusutiliit**.
8. BIOS-i värskenduse lõpuleviimiseks järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

BIOSi värskendamine ühekordse algkäivituse menüüst

Värskendage oma arvuti BIOS-i, kasutades BIOS-i faili XXXX.exe, mis kopeeritakse FAT32 USB-draivile ja algkäivitatakse ühekordse algkäivituse menüüst.

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord arvuti taaskäivitamisel ei tunne see BitLockeri võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja arvuti küsib seda igal taaskäivitusel. Kui te ei tea taastamisvõtit, võib selle tagajärjeks olla andmete kadumine või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuestiinstallimine. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist Delli tugiteenuste saidil.

BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i välkkäivitusfaili Windowsis algkäivitatavalt USB-draivilt või värskendada BIOS-i arvuti ühekordse algkäivituse menüüst.

Saate seda kinnitada, käivitades arvuti **ühekordse alglaadimise** menüüsse, et näha, kas BIOS FLASH UPDATE on loetletud alglaadimisvalikuna . Kui valik on loetletud, saab BIOS-i selle meetodi abil värskendada..

Ühekordse alglaadimismenüü kaudu värskendamine

Ühekordse algkäivituse menüü kaudu BIOS-i värskendamiseks vajate järgmist:

- USB-draiv, mis on vormindatud failisüsteemiga FAT32 (draiv ei pea olema alglaaditav)
- BIOS-i täitefail, mille laadisite alla Delli toe saidilt ja kopeerisite USB-draivile.
- Vahelduvvoolu-toiteadapter peab olema arvutiga ühendatud
- Töötav arvuti aku BIOS-i värskendamiseks

Ühekordse algkäivituse menüüs BIOS-i värskendamiseks tehke järgmist:

ETTEVAATUST: Ärge lülitage arvutit BIOS-i välkvärskendamise ajal välja. Arvuti ei pruugi algkäivituda, kui selle välja lülitate.

Sammud

1. Lülitage oma arvuti välja, sisestage USB-draiv, kuhu kopeerisite BIOS-i välkmälu värskenduse faili, arvuti USB-porti.
2. Lülitage arvuti sisse ja vajutage, et pääseda juurde ühekordse **käivitamise** menüüle. Valige hiire või nooleklahvide abil BIOS Update (BIOS-i värskendamine), seejärel vajutage sisestusklahvi Enter.
   Kuvatakse BIOS-i värskendamismenüü.
3. Klõpsake valikut **Flash from file** (Värskenda failist).
4. Valige väline USB-seade.
5. Valige fail ja topeltklõpsake värskendamise sihtfaili ning seejärel klõpsake nuppu **Submit** (Edasta).
6. Klõpsake suvandit **Update BIOS** (BIOS-i värskendus). Arvuti taaskäivitub BIOS-i värskendamiseks.
7. Arvuti taaskäivitub pärast BIOS-i värskendamise lõpetamist.

Süsteemi ja seadistuse parool

Tabel 10. Süsteemi ja seadistuse parool

Parooli tüüp	Kirjeldus
Süsteemi parool	Parool, mille peab sisestama, et süsteemi sisse logida.
Seadistusparool	Parool, mille peab sisestama, et näha ja muuta arvuti BIOS-i sätteid.

Oma arvuti kaitsmiseks saate määrata süsteemi- ja seadistusparooli.

ETTEVAATUST: Need paroolifunktsioonid tagavad arvutis olevate andmete kaitsmiseks põhilise turbetaseme.

ETTEVAATUST: Kui arvuti on lukustamata ja järelevalveta, on igaühel juurdepääs sellesse salvestatud andmetele.

MÄRKUS: Süsteemi- ja seadistusparooli funktsioon on keelatud.

Süsteemi seadistuse parooli määramine

Eeltingimused

Uue **süsteemi või administraatori parooli** saate määrata ainult siis, kui oleku olekuks **Not Set** (Pole seatud).

See ülesanne

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F12.

Sammud

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **Security** (Turve) ja vajutage sisestusklahvi Enter.
   Kuvatakse ekraan **Security** (Turve).
2. Valige suvand **System/Admin Password** (Süsteemi/administraatori parool) ja looge parool väljal **Enter the new password** (Sisestage uus parool).
   Süsteemi parooli määramiseks lähtuge järgmistest põhimõtetest.
   - Paroolis võib olla kuni 32 märki.
   - Vähemalt üks erimärk: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - Numbrid 0 kuni 9.
   - Suurtähed A kuni Z.
   - Väiketähed a kuni z.
3. Tippige väljale **Confirm new password** (Kinnitage uus parool) varem sisestatud süsteemi parool ja klõpsake nuppu **OK**.
4. Vajutage hüpikteadet järgides paoklahvi (Esc) ja salvestage muudatused.
5. Muudatuste salvestamiseks vajutage klahvi Y.
   Arvuti taaskäivitub.

Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine

Eeltingimused

Enne olemasoleva süsteemi ja/või seadistuse parooli kustutamist või muutmist veenduge, et suvand **Password Status** (Parooli olek) oleks lukustamata (süsteemi seadistuses). Kui **Password Status** (Parooli olek) on lukustatud, ei saa olemasolevat süsteemi ega seadistuse parooli kustutada ega muuta.

See ülesanne

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F12.

Sammud

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **System Security** (Süsteemi turve) ja vajutage sisestusklahvi Enter.
   Kuvatakse ekraan **System Security** (Süsteemi turve).
2. Kontrollige ekraanilt **System Security** (Süsteemi turve), et valiku **Password Status** (Parooli olek) olekuks oleks **Unlocked** (Avatud).
3. Valige suvand **System Password** (Süsteemi parool), värskendage või kustutage olemasolev süsteemi parool ja vajutage sisestusklahvi Enter või tabeldusklahvi Tab.
4. Valige suvand **Setup Password** (Seadistuse parool), uuendage või kustutage olemasolev seadistuse parool ja vajutage sisestusklahvi Enter või tabeldusklahvi Tab.

   MÄRKUS: Kui muudate süsteemi ja/või seadistuse parooli, sisestage uus parool, kui seda küsitakse. Kui kustutate süsteemi ja/või seadistuse parooli, kinnitage kustutamine, kui seda küsitakse.

5. Vajutage klahvi Esc ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
6. Muudatuste salvestamiseks ja süsteemi seadistustest väljumiseks vajutage klahvi Y.
   Arvuti taaskäivitub.

CMOS-sätete eemaldamine

See ülesanne

ETTEVAATUST: CMOS-i sätete kustutamine lähtestab teie arvutis BIOS-i sätted.

Sammud

1. Eemaldage tagakaas.
2. Eemaldage akukaabel emaplaadi küljest.
3. Eemaldage nööppatarei.
4. Oodake üks minut.
5. Pange kohale nööppatarei.
6. Ühendage akukaabel emaplaadiga.
7. Pange kohale tagakaas.

BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine

See ülesanne

Arvuti või BIOS-i paroolide kustutamiseks pöörduge Delli tehnilise toe poole, nagu on kirjeldatud veebilehel Toega ühendust võtmine. Lisateavet vaadake Delli tugiteenuste saidilt.

MÄRKUS: Teavet Windowsi või rakenduste paroolide lähtestamise kohta vaadake Windowsi või asjakohaste rakenduste dokumentatsioonist.

6

Tõrkeotsing

Teemad:

- Paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemine
- Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika
- Sisseehitatud enesetest (BIST)
- Süsteemi diagnostika märgutuled
- Operatsioonisüsteemi eemaldamine
- Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)
- Varukandjad ja taastevalikud
- Wi-Fi-toitetsükkel
- Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine)

Paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemine

Nagu enamikel juhtudel, on Delli sülearvutites kasutatud liitiumioonakusid. Üheks liitiumioonaku tüübiks on laetav liitiumioonaku. Laetavad liitiumioonakud on viimaste aastate jooksul üha populaarsemad ning muutunud elektroonikatööstuse standardiks, kuna kliendid eelistavad õhukest vormitegurit (eriti uuemate üliõhukeste sülearvutitega) ja aku pikka kestust. Laetava liitiumioonaku tehnoloogiale on omane akuelementide paisumise võimalikkus.

Paisunud aku võib mõjutada sülearvuti jõudlust. Seadme ümbrisele või sisekomponentidele riket põhjustava võimaliku hilisema kahju ennetamiseks lõpetage sülearvuti kasutamine ja tühjendage see, ühendades lahti vahelduvvoolu adapter ja lastes aku tühjaks.

Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada. Soovitame võtta ühendust Delli tootetoega, et selgitada välja valikud paisunud aku asendamiseks kohaldatava garantii või teenuselepingu tingimuste kohaselt, sealhulgas valikud asendamiseks Delli volitatud hooldustehniku abiga.

Paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemise ja asendamise juhised on järgnevad.

- Olge laetavate liitiumioonakude käsitsemisel ettevaatlik.
- Tühjendage aku enne selle arvutist eemaldamist. Aku tühjendamiseks ühendage arvutist lahti vahelduvvoolu adapter ja laske arvutil töötada ainult akutoitel. Aku on täielikult tühi, kui arvuti toitenupu vajutamisel enam sisse ei lülitu.
- Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine võõrkehadega ning akule võõrkehade kukutamine on keelatud.
- Hoida akut kõrgete temperatuuride eest, vastasel juhul jaotada akupaketid ja elemendid osadeks.
- Ärge avaldage survet aku pinnale.
- Ärge painutage akut.
- Ärge kasutage mis tahes tööriistu, et akut kangutada.
- Kui aku on paisumise tulemusena seadmes kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna aku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik.
- Ärge proovige kahjustatud või paisunud akut sülearvutisse tagasi panna.
- Garantii alla kuuluvad paisunud akud tuleb Dellile tagastada (Delli varustatud) heakskiidetud saatmisümbrises – et järgida transpordieeskirju. Garantii alla mitte kuuluvad akud tuleb viia heakskiidetud taaskasutuskeskusesse. Võtke abi ja lisajuhiste saamiseks ühendust Delli toega Delli tugiteenuste saidil.
- Muu kui Delli või ühildumatu aku kasutamine võib suurendada tulekahju või plahvatuse ohtu. Asendage aku ainult Dellilt ostetud ühilduva akuga, mis on määratud teie Delli arvutiga toimima. Ärge kasutage oma arvutiga teise arvuti akut. Ostke alati originaalakud Delli saidilt või muul juhul otse Dellilt.

Laetavad liitiumioonakud võivad paisuda eri põhjustel, nagu vanus, laadimistsüklite arv või kokkupuude kuumusega. Lisateavet selle kohta, kuidas täiustada sülearvuti aku jõudlust ja kestust ning minimeerida tõrke tekkimise tõenäosust, otsige märksõna „Delli sülearvuti aku“ teabebaasi ressursist Delli tugiteenuste saidil.

Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika

See ülesanne

SupportAssisti tugidiagnostika (nimetatakse ka süsteemidiagnostikaks) teeb täieliku riistvarakontrolli. Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika on manustatud BIOS-i ja BIOS käivitab selle sisemiselt. Manustatud süsteemidiagnostika annab valikud konkreetsete seadmete või seadmegruppide jaoks, võimaldades teha järgmist.

- Käitada teste automaatselt või interaktiivses režiimis.
- Korrake teste.
- Testitulemusi kuvada või salvestada.
- Teha põhjalikumaid teste, et lisada täiendavaid testivalikuid ja saada lisateavet ühe või mitme rikkis seadme kohta.
- Kuvada olekuteateid, mis teavitavad teid, et testid on edukalt lõpule viidud.
- Vaadake veateateid, mis teavitavad teid testimise ajal ilmnenud probleemidest.

MÄRKUS: Mõned konkreetsete seadmete testid nõuavad kasutaja tegevust. Diagnostikatestide tegemise ajal olge alati arvuti juures.

Lisateavet vaadake teabebaasi artiklist 000180971.

SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Arvuti algkäivituse ajal vajutage Delli logo ilmumisel klahvi F12.
3. Valige algkäivitusmenüü ekraanilt **Diagnostics** (Diagnostika).
4. Klõpsake vasakus alanurgas olevat noolt.
   Kuvatakse diagnostika avaleht.
5. Lehe kirje avamiseks klõpsake paremas alanurgas olevat noolt.
   Tuvastatud üksused kuvatakse loendina.
6. Diagnostikakatse käivitamiseks kindlal seadmel vajutage klahvi Esc ja diagnostikatesti peatamiseks klõpsake nuppu **Yes** (Jah).
7. Valige vasakult paanilt seade ja klõpsake nuppu **Run Tests** (Käivita testid).
8. Probleemide korral kuvatakse veakoodid.
   Märkige üles veakood ja kinnitusnumber ning võtke ühendust Delliga.

Sisseehitatud enesetest (BIST)

M-BIST

M-BIST (sisseehitatud enesetest) on emaplaadi siseehitatud enesetesti diagnostikatööriist, mis parandab emaplaadi integreeritud kontrolleri (EC) rikete diagnostika täpsust.

MÄRKUS: M-BIST-i saab käivitada käsitsi enne POST-i (käivitustest).

Kuidas M-BIST-i käivitada?

MÄRKUS: M-BIST tuleb käivitada, kui toide on väljalülitatud ja süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku või ainult aku toitel.

1. M-BIST-i käivitamiseks vajutage pikalt korraga klahvi **M** ja **toitenuppu**.
2. Klahvi **M** ja **toitenuppu** korraga vajutades võib aku oleku LED-tuli näidata kahte olekut.
   a. OFF (väljas): emaplaadil ei tuvastatud ühtki riket
   b. AMBER (merevaigukollane): osutab emaplaadi probleemile

3. Emaplaadi rikke korral vilgub aku oleku LED-tuli 30 sekundi jooksul ühel järgmistest tõrkekoodidest.

Tabel 11. LED-i tõrkekood

Vilkuv muster		Võimalik probleem
Merevaigukollane	**Valge**	
2	1	CPU rike
2	8	LCD toitesiini rike
1	1	TPM-i tuvastamise rike
2	4	Taastamatu SPI rike

4. Kui emaplaadil rikkeid ei esine, liigub LCD 30 sekundi jooksul läbi jaotises LCD-BIST kirjeldatud ühtlase värviga ekraanide ja lülitab seejärel toite välja.

LCD toitesiini test (L-BIST)

L-BIST on ühe LED-iga tõrkekoodidiagnostika täiendus, mis käivitatakse enesetesti ajal automaatselt. L-BIST kontrollib LCD toitesiini. Kui LCD toide puudub (st L-BIST-i ahela loomine nurjub), vilgutab aku oleku LED tõrkekoodi [2,8] või tõrkekoodi [2,7].

MÄRKUS: Kui L-BIST nurjub, ei saa LCD-BIST töötada, kuna LCD-l puudub toide.

Kuidas L-BIST-testi käivitada?

1. Vajutage süsteemi käivitamiseks toitenuppu.
2. Kui süsteem tavapäraselt ei käivitu, vaadake aku oleku LED-tuld.
   - Kui aku oleku LED-tuli vilgutab tõrkekoodi [2,7], ei pruugi ekraanikaabel olla õigesti ühendatud.
   - Kui aku oleku LED-tuli vilgutab tõrkekoodi [2,8], esineb emaplaadi LCD toitesiinil tõrge, seega puudub LCD-l toide.
3. Kui kuvatakse tõrkekood [2,7], kontrollige, kas ekraanikaabel on õigesti ühendatud.
4. Kui kuvatakse tõrkekood [2,8], asendage emaplaat.

LCD sisseehitatud enesetest (BIST)

Delli sülearvutitel on sisseehitatud diagnostikatööriist, mis aitab teil kindlaks teha, kas teie kogetud ekraani kõrvalekalle on Delli sülearvuti LCD-ekraanile omane probleem või videokaardi (GPU) ja arvuti seadistustega kaasnev probleem.

Kui märkate ekraani kõrvalekaldeid, nagu vilkumine, moonutus, selguse probleemid, hägune või udune pilt, horisontaalsed või vertikaalsed jooned, värvi kadumine jne, on alati soovitatav eraldada LCD (ekraan), käivitades sisseehitatud enesetesti (BIST).

LCD BIST-testi käivitamine

1. Lülitage Delli sülearvuti välja.
2. Eemaldage välisseadmed, mis on sülearvutiga ühendatud. Ühendage sülearvutiga ainult vahelduvvooluadapter (laadija).
3. Veenduge, et LCD (ekraan) oleks puhas (ekraani pinnal ei ole tolmuosakesi).
4. LCD sisseehitatud enesetesti (BIST) režiimi sisenemiseks hoidke alla nuppu **D** ja **lülitage sülearvuti sisse**. Hoidke all klahvi D, kuni süsteem algkäivitub.
5. Ekraanil kuvatakse ühtlased värvid ja kogu ekraan muutub kaks korda valgeks, mustaks, punaseks, roheliseks ja siniseks.
6. Seejärel kuvatakse valge, must ja punane värv.
7. Kontrollige ekraani hoolikalt kõrvalekallete suhtes (kõik jooned, hägune värv või moonutused ekraanil).
8. Viimase ühtlase värvi (punane) lõppedes lülitub süsteem välja.

MÄRKUS: Dell SupportAssisti algkäivituse diagnostika käivitab käivitamisel esmalt LCD BIST-testi, eeldades, et kasutaja sekkumine kinnitab LCD toimimise.

Süsteemi diagnostika märgutuled

Aku oleku märgutuli

Näitab toite ja aku laetuse olekut.

Ühtlane valge – toiteadapter on ühendatud ja aku laetuse tase on üle 5%.

Merevaigukollane – arvuti töötab akutoitel ja aku laetuse tase on alla 5%.

Väljas

- Toiteadapter on ühendatud ja aku on täielikult laetud.
- Arvuti töötab akutoitel ja aku laetuse tase on alla 5%.
- Arvuti on unerežiimis, talveunerežiimis või välja lülitatud.

Rikkele viitamiseks vilgub toite ja aku oleku märgutuli merekollaselt koos piiksatuskoodidega.

Näiteks vilgub toite ja aku oleku märgutuli merekollaselt kaks korda, millele järgneb paus ja seejärel vilgub valgelt kolm korda, millele järgneb paus. Muster 2,3 jätkub arvuti väljalülitamiseni ja näitab, et mälu või RAM-i ei tuvastatud.

Järgmine tabel kuvab toite ja aku oleku märgutule mustreid ning seotud probleeme.

Tabel 12. LED-märgutule koodid

Diagnostika märgutule koodid	Rikke kirjeldus
2,1	Protsessori rike
2,2	Emaplaat: BIOS-i või ROM-i (püsimälu) rike
2,3	Mälu või RAM-i (muutmälu) ei tuvastatud
2,4	Mälu või RAM-i (muutmälu) rike
2,5	Paigaldatud sobimatu mälu
2,6	Emaplaadi või kiibi rike
2,7	Kuvari rike
2,8	LCD jõuallika rike
3,1	Nööppatarei rike
3,2	PCI, videokaardi/kiibi rike
3,3	BIOS-i taastekujutist ei leitud
3,4	Leitud BIOS-i taastekujutis on vigane
3,5	EC-I tekkis võimsusjärjestuse rike
3,6	Süsteemi BIOS-i värskendamine pooleli
3,7	Süsteemi Management Engine (ME) rike

Kaamera oleku märgutuli: näitab, kas kaamera on kasutuses.

- Ühtlane valge – kaamera on kasutuses.
- Väljas – kaamera ei ole kasutuses.

Suurtähelukku oleku märgutuli: näitab, kas suurtähelukk on lubatud või keelatud.

- Ühtlane valge – suurtähelukk on lubatud.
- Väljas – suurtähelukk on keelatud.

Operatsioonisüsteemi eemaldamine

Kui arvuti ei ole võimeline operatsioonisüsteemi algkäivitama isegi pärast korduvaid katseid, käivitab see automaatselt Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise.

Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine on eraldi tööriist, mis on kõikidesse Windowsi operatsioonisüsteemiga Delli arvutitesse eelinstallitud. See koosneb tööriistadest, mis aitavad diagnoosida potentsiaalseid probleeme ja teha neile tõrkeotsingut, enne kui arvuti operatsioonisüsteemi algkäivitab. See võimaldab diagnoosida riistvara probleeme, parandada arvutit, varundada faile või taastada arvuti selle tehaseolekusse.

Samuti saate selle Delli kasutajatoe veebisaidilt alla laadida, et teha tõrkeotsing ja parandada oma arvuti, kui tarkvara või riistvara vigade tõttu ei algkäivitu see algsesse operatsioonisüsteemi.

Lisateavet Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kohta vaadake *Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kasutusjuhendist* Delli tugiteenuste saidi hooldamise tööriistade jaotisest. Klõpsake suvandit **SupportAssist** ja seejärel klõpsake suvandit **SupportAssist OS Recovery** (SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine).

Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)

Reaalajakella (RTC) lähtestamise funktsioon võimaldab teil või hooldustehnikul taastada Delli süsteeme olukordadest No POST / No Boot / No Power. Legacy ühenduse aktiveeritud RTC lähtestamine on nendel mudelitel kõrvaldatud.

Käivitage RTC lähtestamine, kui süsteem on välja lülitatud ja ühendatud vahelduvvoolutoitega. Vajutage toitenuppu ja hoidke seda 20 sekundit all. Süsteemi RTC lähtestamine toimub pärast toitenupu vabastamist.

Varukandjad ja taastevalikud

Taastedraiv on soovitatav luua Windowsi potentsiaalsete probleemide veaotsingu ja lahendamise jaoks. Dell pakub mitmeid võimalusi Delli arvutis Windowsi operatsioonisüsteemi taastamiseks. Lisateabe saamiseks vt Delli Windowsi varukandjad ja taastevalikud.

Wi-Fi-toitetsükkel

See ülesanne

Kui teie arvutil puudub Wi-Fi-ühenduse probleemide tõttu ligipääs internetile, võib teha Wi-Fi-toitetsükli protseduuri. Järgmine protseduur annab juhised Wi-Fi-toitetsükli tegemiseks.

MÄRKUS: Mõni internetiteenuse pakkuja ehk ISP (Internet Service Provider) pakub kombineeritud modemi/ruuteri seadet.

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Lülitage modem välja.
3. Lülitage traadita ruuter välja.
4. Oodake 30 sekundit.
5. Lülitage traadita ruuter sisse.
6. Lülitage modem sisse.
7. Lülitage arvuti sisse.

Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine)

See ülesanne

Jääkvool on staatiline jääkelekter, mis jääb arvutisse ka pärast väljalülitamist ja aku eemaldamist.

Teie ohutuse ja arvuti tundlike elektrooniliste komponentide kaitsmiseks tühjendage enne arvuti komponentide eemaldamist või asendamist arvuti jääkvoolust.

Jääkvoolu jäägi tühjendamine, mida nimetatakse ka „lähtestamiseks“, on samuti tavaline tõrkeotsingu samm, kui teie arvuti ei lülitu sisse või operatsioonisüsteem ei käivitu.

Jääkvoolu jäägi tühjendamiseks tehke järgmised toimingud.

Sammud

1. Lülitage arvuti välja.
2. Eemaldage toiteadapter arvuti küljest.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

   ETTEVAATUST: Aku on kohapeal asendatav üksus (FRU) ja eemaldamine/paigaldamine on mõeldud ainult volitatud hooldustehnikutele.

5. Hoidke toitenuppu 20 sekundit all, et jääkvool vabastada.
6. Paigaldage aku.
7. Paigaldage tagakaas.
8. Ühendage toiteadapter arvutiga.
9. Lülitage arvuti sisse.

   MÄRKUS: Lisateavet sundlähtestamise kohta otsige teabebaasi ressursist Delli tugiteenuste saidil.

7

Abi saamine

Teemad:

- Delli kontaktteave

Delli kontaktteave

Eeltingimused

MÄRKUS: Kui teil pole aktiivset Interneti-ühendust, võite leida kontaktteavet oma ostuarvelt, saatelehelt, tšekilt või Delli tootekataloogist.

See ülesanne

Dell pakub mitmeid veebipõhiseid ja telefonipõhiseid tugi- ning teenusevõimalusi. Saadavus võib riigi ja toote järgi erineda, mõned teenused ei pruugi olla teie piirkonnas saadaval. Delliga müügi, tehnilise toe või klienditeeninduse küsimustes ühenduse võtmiseks tehke järgmist.

Sammud

1. Avage veebiaadress **Dell.com/support**.
2. Valige tugiteenuse kategooria.
3. Kontrollige oma riiki või piirkonda lehe allosas olevast ripploendist **Country/Region** (Riik/piirkond).
4. Valige vajaduse kohaselt sobiv teenus või tugilink.