Dell Latitude 3400

Hooldusjuhend

Regulatiivne mudel: P111G
Regulatiivne tüüp: P111G001
August 2023
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.

© 2019-2023 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
Arvuti väljalülitamine – Windows 10....8
Enne arvuti sees toimetamist....8
Pärast arvuti sees toimetamist....8

Peatükk 2: Tehnoloogia ja komponendid....9
DDR4....9
USB omadused....10
C-tüüpi USB....12
Intel Optane'i mälu....12
Intel Optane'i mälu lubamine....13
Intel Optane'i mälu keelamine....13
Intel UHD Graphics 620....13
Nvidia GeForce MX130-ga võrdväärne....14

Peatükk 3: Süsteemi peamised komponendid....15

Peatükk 4: Komponentide eemaldamine ja paigaldamine....17
Soovitatud tööriistad....17
Secure Digitali kaart....17
SD-kaardi eemaldamine....17
SD-kaardi paigaldamine....18
SIM-kaart....19
SIM-kaardi eemaldamine....19
SIM-kaardi paigaldamine....20
Tagakaas....21
Tagakaane eemaldamine....21
Tagakaane paigaldamine....24
Mälumoodulid....26
Mälumooduli eemaldamine....26
Mälumooduli paigaldamine....27
WLAN-kaart....28
WLAN-kaardi eemaldamine....28
WLAN-kaardi paigaldamine....29
WWAN-kaart....30
WWAN-kaardi eemaldamine....30
WWAN-kaardi paigaldamine....31
WWAN-laiendusplaat....32
WWAN-laiendusplaadi eemaldamine....32
WWAN-laiendusplaadi paigaldamine....34
Kõvaketas....36
Kõvakettamooduli eemaldamine....36
Kõvakettamooduli paigaldamine....37

Nööppatarei....39
Nööppatarei eemaldamine....39
Nööppatarei paigaldamine....40
Aku....40
Laetava liitiumioonaku ettevaatusabinõud....40
Aku eemaldamine....41
Aku paigaldamine....42
Kõlarid....44
Kõlarite eemaldamine....44
Kõlarite paigaldamine....45
Pooljuhtketas / Intel Optane'i mälumoodul....47
M.2 2280 pooljuhtketta või Intel Optane'i mälu eemaldamine – valikuline....47
M.2 2280 pooljuhtketta või Intel Optane'i mälu paigaldamine – valikuline....49
M.2 pooljuhtketta klambri eemaldamine....51
Pooljuhtketta klambri paigaldamine....52
M.2 2230 pooljuhtketta eemaldamine....53
M.2 2230 pooljuhtketta paigaldamine....55
I/O-paneel....57
S/V-paneeli eemaldamine....57
S/V-paneeli paigaldamine....59
Puuteplaat....60
Puuteplaadimooduli eemaldamine....60
Puuteplaadimooduli paigaldamine....62
Süsteemi ventilaator....64
Süsteemi ventilaatori eemaldamine....64
Süsteemi ventilaatori paigaldamine....66
Jahutusradiaator....68
Jahutusradiaatori eemaldamine – UMA....68
Jahutusradiaatori paigaldamine – UMA....69
Jahutusradiaatori eemaldamine – diskreetne....70
Jahutusradiaatori paigaldamine – diskreetne....71
VGA-laiendusplaat....72
VGA-laiendusplaadi eemaldamine....72
VGA-laiendusplaadi paigaldamine....74
Toitenupu paneel....75
Valikulise sõrmejäljelugejaga toitenupu paneeli eemaldamine....75
Valikulise sõrmejäljelugeriga toitenupu paneeli paigaldamine....77
Emaplaat....78
Emaplaadi eemaldamine....78
Emaplaadi paigaldamine....81
Ekraanisõlm....84
Ekraanimooduli eemaldamine....84
Ekraanimooduli paigaldamine....88
Ekraani raam....92
Ekraani raami eemaldamine....92
Ekraani raami paigaldamine....94
Ekraanipaneel....96
Ekraanipaneeli eemaldamine....96
Ekraanipaneeli paigaldamine....99
Ekraani kaabel....102

Ekraanikaabli eemaldamine....102
Ekraanikaabli paigaldamine....104
Toiteadapteri pesa....106
Toiteadapteri pordi eemaldamine....106
Toiteadapteri pordi paigaldamine....107
Kaamera....108
Kaamera eemaldamine....108
Kaamera paigaldamine....110
Klaviatuur....112
Klaviatuuri eemaldamine....112
Klaviatuuri paigaldamine....113
Randmetugi....114
Randmetoe eemaldamine....114

Peatükk 5: Süsteemi seadistus....116
BIOS-i ülevaade....116
BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine....116
Navigatsiooniklahvid....116
Ühekordse algkäivituse menüü....117
Süsteemi seadistus....117
Algkäivituse valikud....117
Süsteemi konfiguratsioon....118
Videokuva valikud....120
Turve....120
Paroolid....122
Turvaline algkäivitus....123
Ekspert-võtmehaldus....123
Jõudlus....124
Toitehaldus....124
Juhtmeta ühenduse valikud....126
POST-i käitumine....126
Virtualiseerimise tugi....127
Hooldus....127
Süsteemi logid....128
SupportAssisti süsteemi eraldusvõime....128
BIOS-i värskendamine....128
BIOS-i värskendamine Windowsis....128
BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntus....129
BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis....129
BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst....129
Süsteemi ja seadistuse parool....130
Süsteemi seadistuse parooli määramine....130
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine....131
CMOS-sätete eemaldamine....131
BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine....132

Peatükk 6: Tõrkeotsing....133
Paisunud laetavate liitiumioonakude käsitsemine....133
Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika....134

SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine..... 134
Sisseehitatud enesetest (BIST)..... 134
M-BIST..... 134
LCD toitesiini test (L-BIST)..... 135
LCD sisseehitatud enesetest (BIST)..... 135
Diagnostika LED..... 136
Aku oleku LED..... 136
Operatsioonisüsteemi eemaldamine..... 137
Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)..... 137
Varukandjad ja taastevalikud..... 137
Wi-Fi-toitetsükkel..... 137
Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine)..... 138

Peatükk 7: Abi saamine..... 139
Delli kontaktteave..... 139

1

Arvutiga töötamine

Teemad:

- Ohutusjuhised
- Arvuti väljalülitamine – Windows 10
- Enne arvuti sees toimetamist
- Pärast arvuti sees toimetamist

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.

Arvuti väljalülitamine – Windows 10

See ülesanne

ETTEVAATUST: Andmete kaotsimineku vältimiseks salvestage ja sulgege enne arvuti väljalülitamist või külgmise katte eemaldamist kõik avatud failid ning sulgege avatud programmid.

Sammud

1. Klõpsake või puudutage ikooni .
2. Klõpsake või puudutage ikooni ja seejärel klõpsake või puudutage nuppu **Shut down** (Lülita välja).

   MÄRKUS: Veenduge, et arvuti ja kõik ühendatud seadmed oleksid välja lülitatud. Kui arvuti ja ühendatud seadmed ei lülitunud operatsioonisüsteemi väljalülitamisel automaatselt välja, siis hoidke nende väljalülitamiseks toitenuppu ligikaudu 6 sekundit all.

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.

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

Teemad:

- DDR4
- USB omadused
- C-tüüpi USB
- Intel Optane'i mälu
- Intel UHD Graphics 620
- Nvidia GeForce MX130-ga võrdväärne

DDR4

DDR4 (double data rate fourth generation) mälu on DDR2- ja DDR3-tehnoloogiate kiirem järglane ning võimaldab mahtu kuni 512 GB võrreldes DDR3 maksimumiga 128 GB DIMM-i kohta. DDR4 sünkroonne dünaamiline muutmälu on kodeeritud nii SDRAM-ist kui ka DDR-ist erinevalt, et kasutaja ei saaks süsteemi vale tüüpi mälu paigaldada.

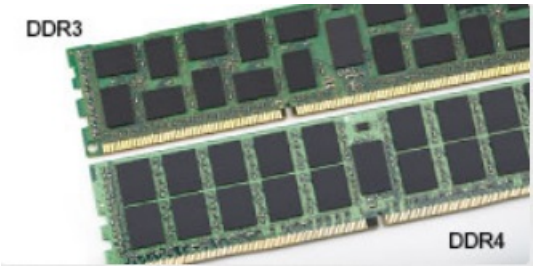
DDR4 vajab töötamiseks elektrienergiat 20 protsenti vähem (ainult 1,2 volti) kui DDR3, mis vajab 1,5 volti. DDR4 toetab ka uut, sügavat väljalülitamisrežiimi, mis võimaldab hostseadmel minna ooterežiimi mälu värskendamise vajaduseta. Eeldatakse, et sügav väljalülitamisrežiim vähendab ooterežiimis energiatarvet 40–50 protsenti.

DDR4 andmed

Mälumoodulite DDR3 ja DDR4 vahel on väikesed erinevused, mis on nimetatud allpool.

Võtmesälgu erinevus

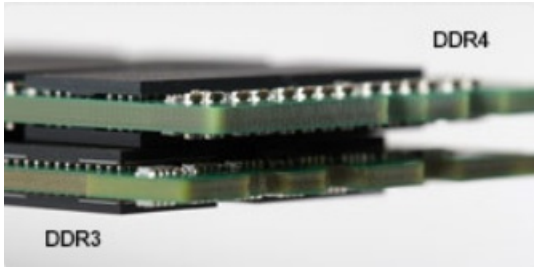
Võtmesälk on moodulil DDR4 teises kohas võrreldes võtmesälguga moodulil DDR3. Mõlemad sälgud on sisestusservas, kuid sälgu asukoht on DDR4-l veidi erinev, et moodulit ei saaks paigaldada ühildumatule plaadile või platvormile.



Joonis 1. Sälgu erinevus

Paksem

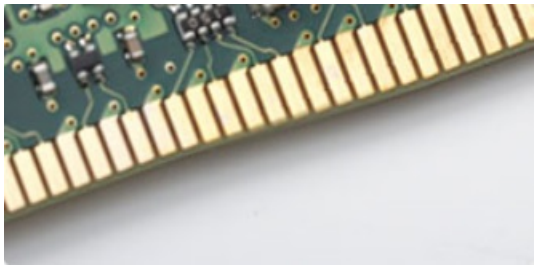
DDR4-moodulid on DDR3-st veidi paksemad, et sinna mahuks rohkem signaalikihte.



Joonis 2. Paksuse erinevus

Kumer serv

DDR4-moodulitel on kumer serv, mis aitab neid sisestada ja leevendab trükkplaadile rakenduvat koormust mälu paigaldamise ajal.



Joonis 3. Kumer serv

Mäluvead

Mäluvigade korral süsteemis kuvatakse uus veakood SEES-VILGUB-VILGUB või SEES-VILGUB-SEES. Kogu mälu rikke korral ei lülitu LCD sisse. Tehke võimaliku mälurikke korral veaotsing, proovides kasutada süsteemi või klaviatuuri all (nt mõnes kaasaskantavas süsteemis) olevates mäluliidestes teadaolevalt toimivaid mälumooduleid.

MÄRKUS: DDR4-mälu on emaplaadile integreeritud ja vaatamata viidetele ei ole tegemist asendatava DIMM-mäluga.

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

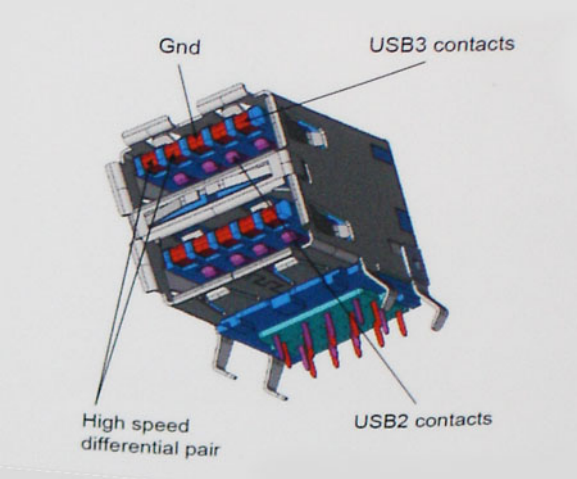
Järgmised teemad käsitlevad mõningaid sageli esitatavaid küsimusi USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kohta.

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 2. põlvkonna 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.

Intel Optane’i mälu

Intel Optane’i mälu töötab ainult salvestuskiirendajana. See ei asenda ega lisa arvutisse installitud mälu (RAM).

MÄRKUS: Intel Optane’i mälu on toetatud arvutites, mis vastavad järgmistele nõuetele.

- 7. põlvkonna või uuem Intel Core i3 / i5 / i7 protsessor
- Windows 10 64-bitine või uuem versioon
- Intel Rapid Storage Technology draiveri versioon 15.9.1.1018 või uuem

Tabel 2. Intel Optane’i mälu tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Liides	PCIe 3 × 2 NVMe 1.1
Konnektor	M.2 kaardipesa (2230/2280)

Tabel 2. Intel Optane'i mälu tehnilised näitajad (jätkub)

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Toetatud konfiguratsioonid	• 7. põlvkonna või uuem Intel Core i3 / i5 / i7 protsessor • Windows 10 64-bitine või uuem versioon • Intel Rapid Storage Technology draiveri versioon 15.9.1.1018 või uuem
Maht	32 GB või 64 GB

Intel Optane'i mälu lubamine

Sammud

1. Klõpsake tegumiribal otsingukasti ja sisestage **„Intel Rapid Storage Technology"**.
2. Klõpsake valikul **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Vahekaardil **Status** (Olek) klõpsake käsku **Enable** (Luba), et lubada Intel Optane'i mälu.
4. Hoiatusekraanil valige ühilduv kiire draiv ja seejärel klõpsake valikut **Yes** (Jah), et Intel Optane'i mälu lubada.
5. Intel Optane'i mälu lubamiseks klõpsake valikuid **Intel Optane memory > Reboot** (Intel Optane'i mälu > Taaskäivita).

MÄRKUS: Rakendustel võib jõudluse paranemiseks pärast lubamist kuluda kuni kolm käivitamist.

Intel Optane'i mälu keelamine

See ülesanne

ETTEVAATUST: Pärast Intel Optane'i mälu keelamist ärge eemaldage Inteli Rapid Storage Technology draiverit, kuna see toob kaasa sinise ekraani tõrke. Intel Rapid Storage Technology kasutajaliidest saab eemaldada ilma draiveri eemaldamiseta.

MÄRKUS: Intel Optane'i mälu eemaldamine on vajalik enne SATA-mäluseadme (kiirendatakse Intel Optane'i mälumooduli abil) eemaldamist arvutist.

Sammud

1. Klõpsake tegumiriba otsingukastil ja tippige **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Klõpsake valikul **Intel Rapid Storage Technology**. Kuvatakse **Inteli Rapid Storage Technology** aken.
3. Intel Optane'i mälu keelamiseks klõpsake **Disable** (Keela) vahekaardil **Intel Optane'i mälu.**
4. Hoiatusega nõustumiseks klõpsake **Yes** (Jah).
   Kuvatakse valiku keelamise progress.
5. Klõpsake käsul **Reboot** (Taaskäivita), et lõpetada Intel Optane'i mälu keelamine, ja taaskäivitage oma arvuti.

Intel UHD Graphics 620

Tabel 3. Intel UHD Graphics 620 tehnilised andmed

Intel UHD Graphics 620	
Siini tüüp	Integreeritud
Mälu tüüp	LPDDR3
Graafika tase	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Hinnanguline maksimaalne energiatarve (TDP)	15 W (sisaldub protsessori võimsuses)
Ülekattetasandid	Jah
Operatsioonisüsteemide graafika / video API tugi	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5

Tabel 3. Intel UHD Graphics 620 tehnilised andmed (jätkub)

Intel UHD Graphics 620	
Maksimaalne vertikaalne värskendussagedus	Kuni 85 Hz olenevalt eraldusvõimest
Mitme kuva tugi	Süsteemil: eDP (sisemine), HDMI Valikulise USB C-tüüpi pordi kaudu: VGA, DisplayPort
Välised liidesed	HDMI 1.4b USB C-tüüpi port

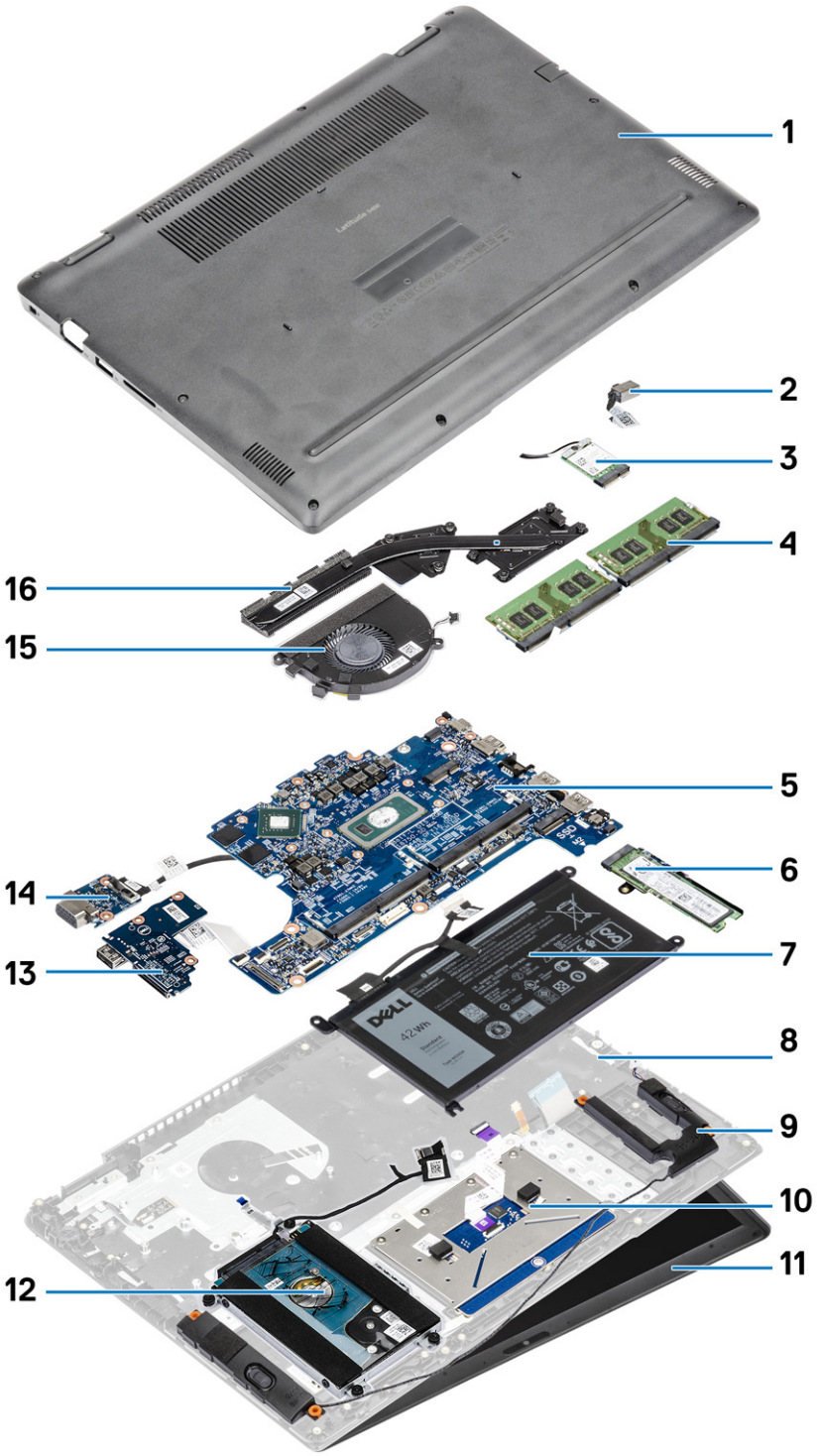
Nvidia GeForce MX130-ga võrdväärne

Tabel 4. Nvidia GeForce MX130 tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Graafika mälu	2 GB GDDR5
Siini tüüp	PCI Express 3.0
Mälu liides	GDDR5
Kella kiirus	1122–1242 (Boost) MHz
Maksimaalne värvisügavus	Puudub
Maksimaalne vertikaalne värskendussagedus	Puudub
Operatsioonisüsteemide graafika / video API tugi	Windows 10 / DX 12 / OGL4.5
Toetatavad eraldusvõimed ja suurimad värskendussagedused (Hz)	Puudub
Toetatavate kuvarite arv	MX130-s puudub kuvaväljund

3

Süsteemi peamised komponendid



1. Tagakaas
2. Toiteadapteri port

3. WLAN-kaart
4. Mälumoodulid
5. Emaplaat
6. M.2 pooljuhtketas või Intel Optane'i mälu – valikuline
7. Aku
8. Randmetoe koost
9. Kõlarid
10. Puuteplaadikoost
11. Ekraanikoost
12. Kõvaketta moodul
13. IO-kaart
14. VGA-laiendusplaat
15. Süsteemi ventilaator
16. Jahutusradiaator

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

Komponentide eemaldamine ja paigaldamine

Teemad:

- Soovitatud tööriistad
- Secure Digitali kaart
- SIM-kaart
- Tagakaas
- Mälumoodulid
- WLAN-kaart
- WWAN-kaart
- WWAN-laiendusplaat
- Kõvaketas
- Nööppatarei
- Aku
- Kõlarid
- Pooljuhtketas / Intel Optane'i mälumoodul
- I/O-paneel
- Puuteplaat
- Süsteemi ventilaator
- Jahutusradiaator
- VGA-laiendusplaat
- Toitenupu paneel
- Emaplaat
- Ekraanisõlm
- Ekraani raam
- Ekraanipaneel
- Ekraani kaabel
- Toiteadapteri pesa
- Kaamera
- Klaviatuur
- Randmetugi

Soovitatud tööriistad

Selles dokumendis olevate toimingute jaoks võib olla vaja järgmisi tööriistu.

- Ristpeakruvikeeraja nr 0
- Ristpeakruvikeeraja nr 1
- Plastvarras – soovitatav välitehnikule.

Secure Digitali kaart

SD-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist

Sammud

1. Vajutage SD-kaarti, et see arvutist vabastada.
2. Libistage SD-kaart arvutist välja.

SD-kaardi paigaldamine

Sammud

1. Lükake SD-kaarti pessa, kuni see paika klõpsatab.
2. Järgige protseduure jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

SIM-kaart

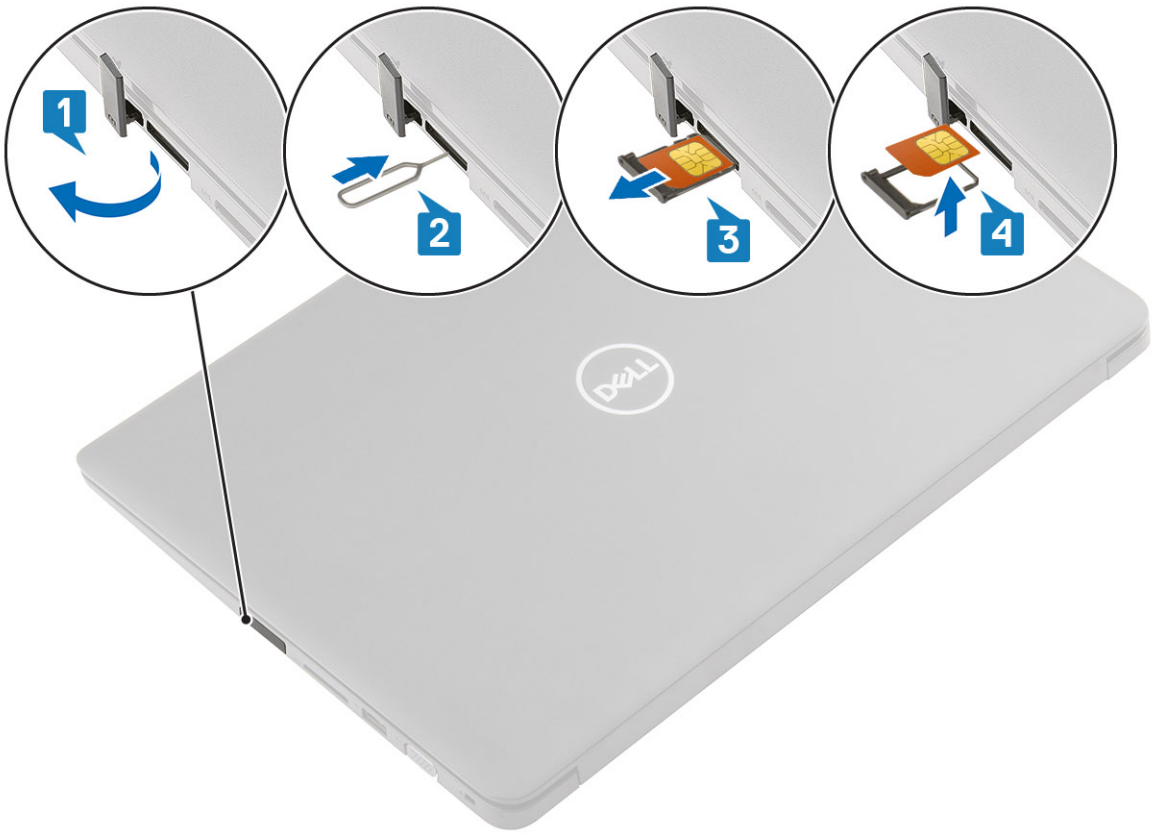
SIM-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist

Sammud

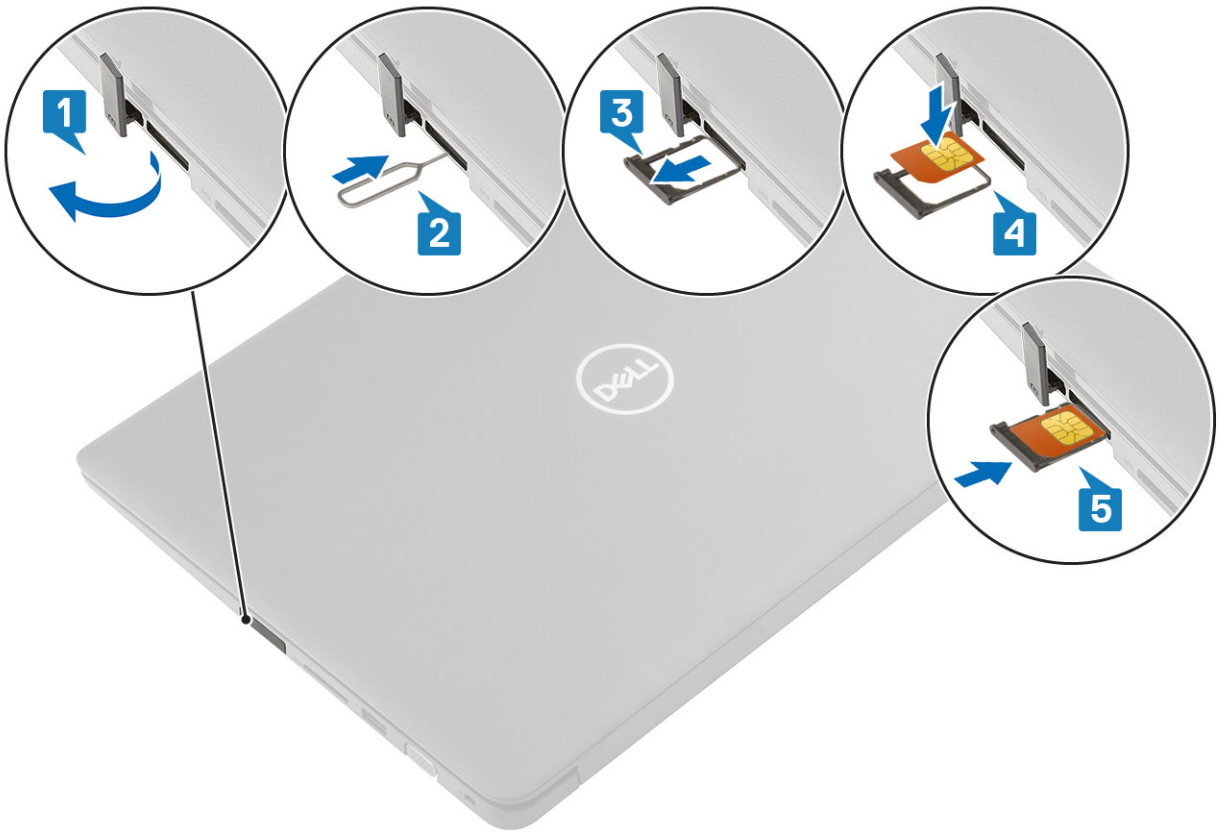
1. Avage SIM-kaardi pesa kate, et see süsteemi [1] küljest vabastada.
2. Sisestage nõel pessa ja suruge seda, et SIM-kaardi pesa [2] väljutada.
3. Tõmmake SIM-kaardi pesa ja eemaldage SIM-kaart SIM-kaardi aluselt [3] ja [4].



SIM-kaardi paigaldamine

Sammud

1. Avage SIM-kaardi pesa kate, et see süsteemi [1] küljest vabastada.
2. Sisestage nõel pessa ja suruge seda, et SIM-kaardi pesa [2] väljutada.
3. Tõmmake SIM-kaardi pesa ja asetage SIM-kaart SIM-kaardi alusele [3] ja [4].
4. Lükake SIM-kaardi alus pessa, kuni kuulete klõpsu.



5. Järgige protseduure jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Tagakaas

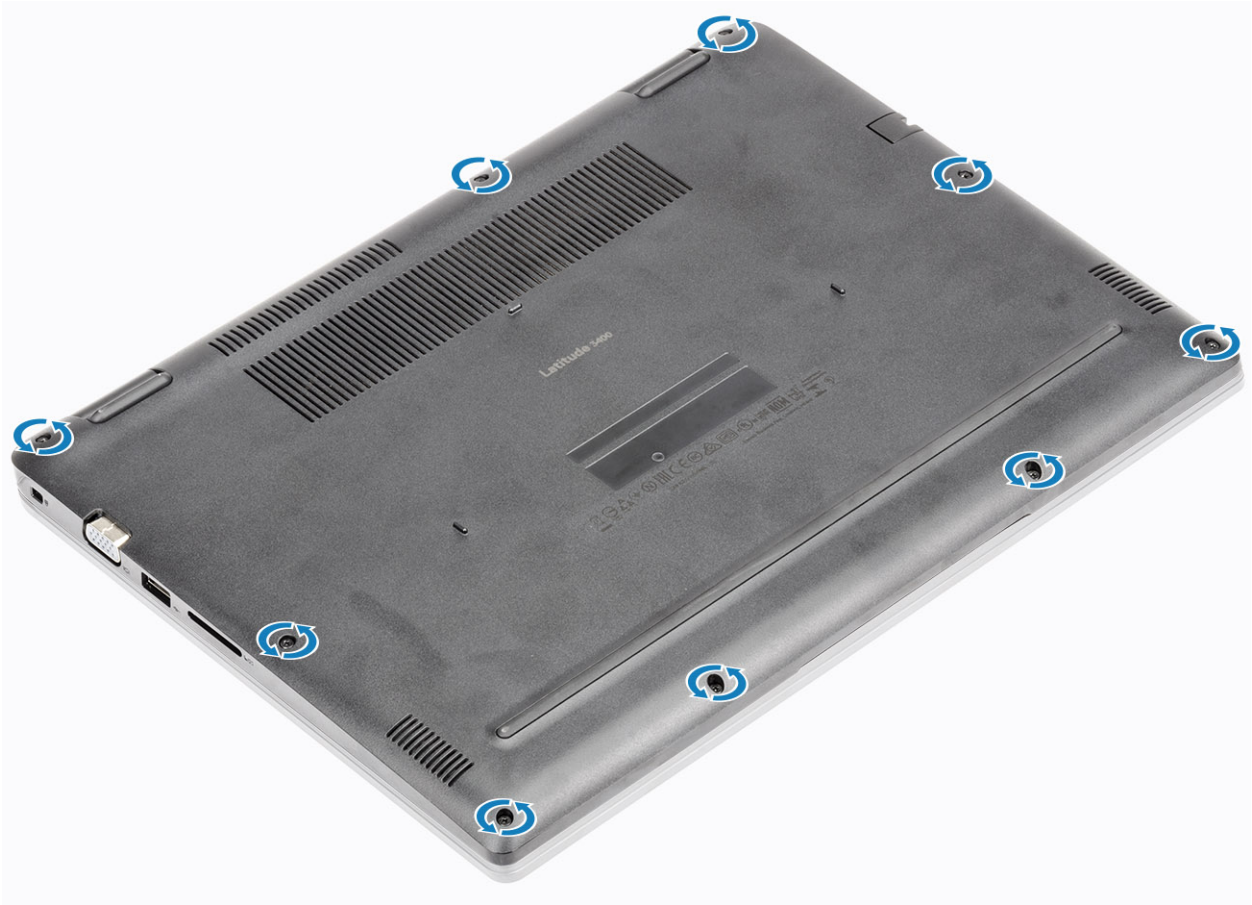
Tagakaane eemaldamine

Eeltingimused

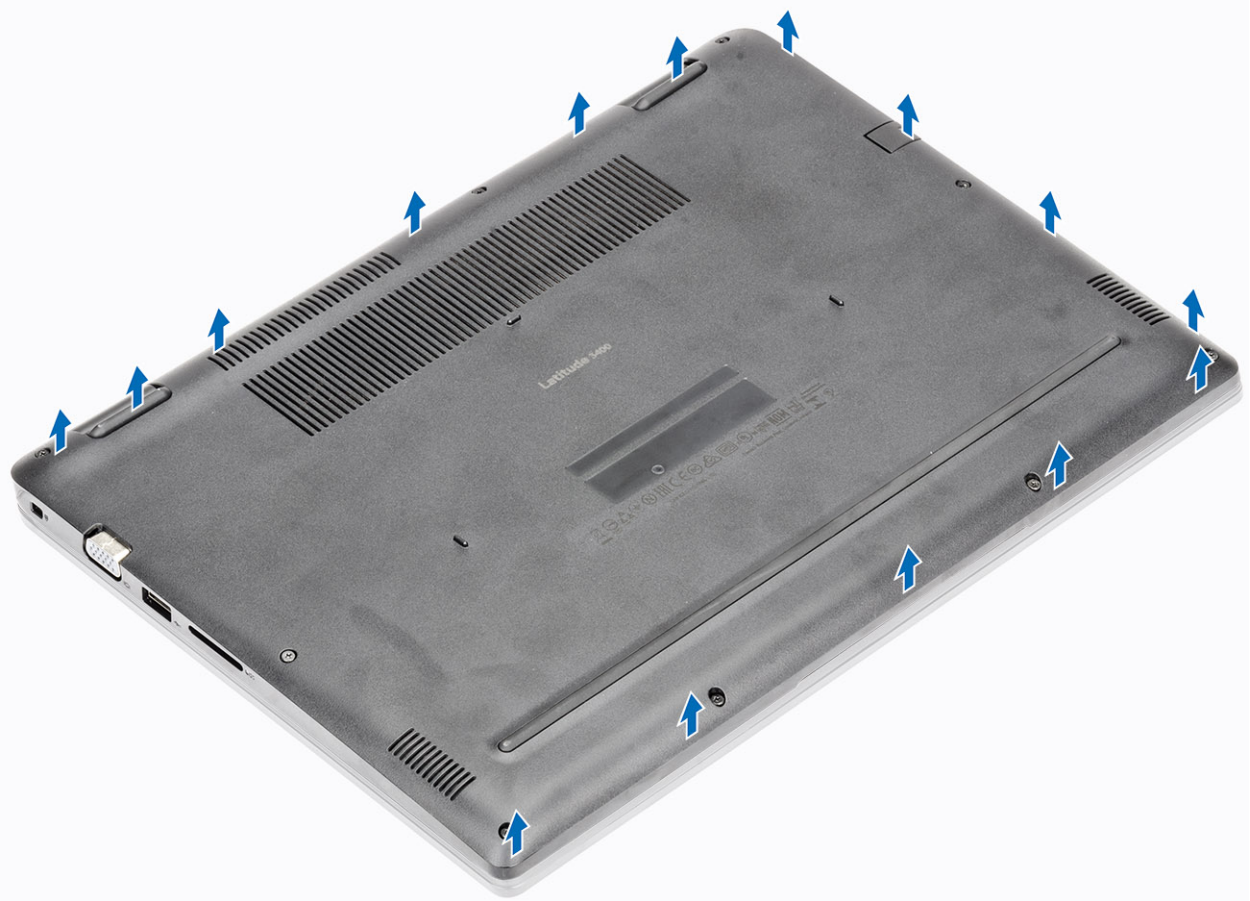
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart

Sammud

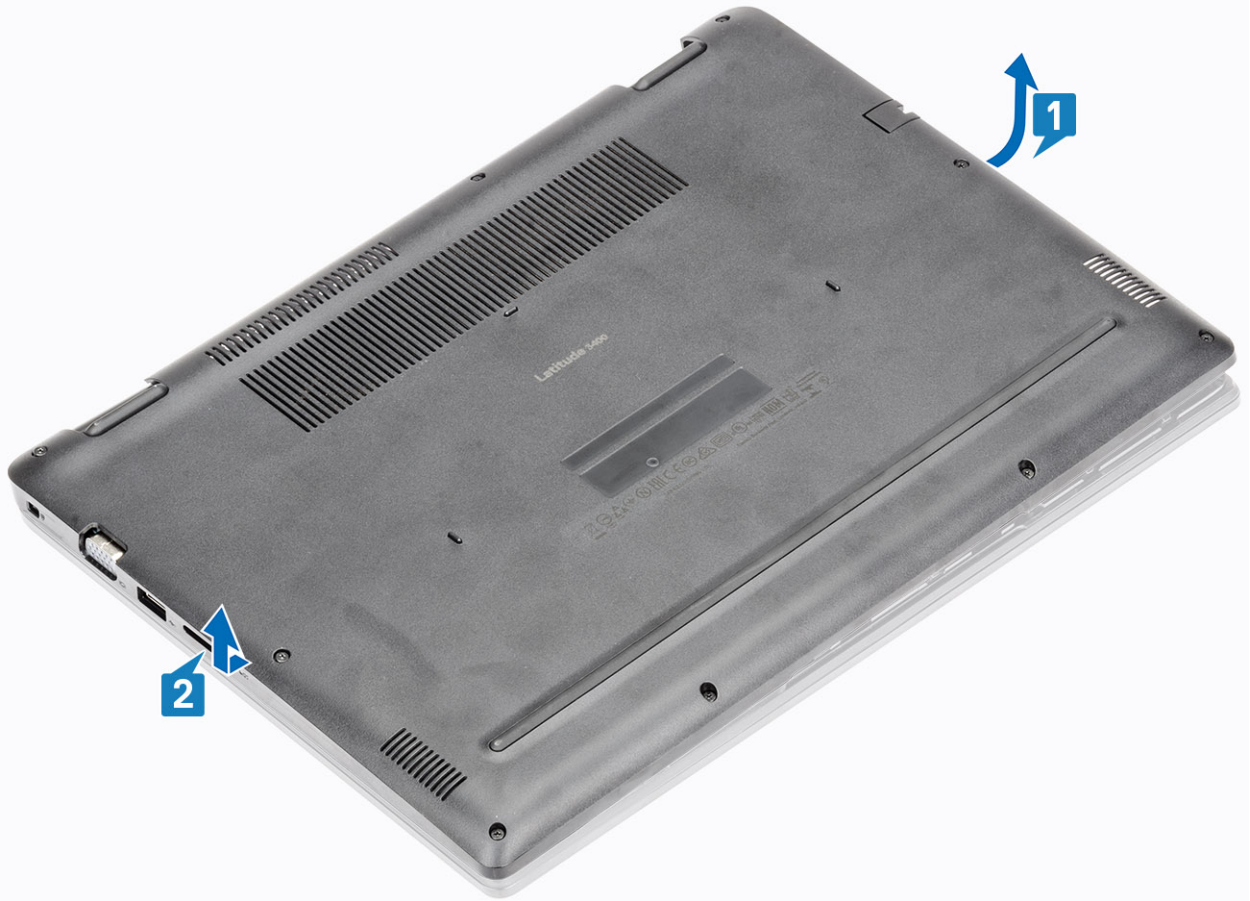
1. Keerake lahti üheksa kruvi, mis hoiavad tagakaant randmetoe ja klaviatuuri mooduli küljes.



2. Kangutage tagakaas lahti ja jätkake tagakaane parema külje avamist.



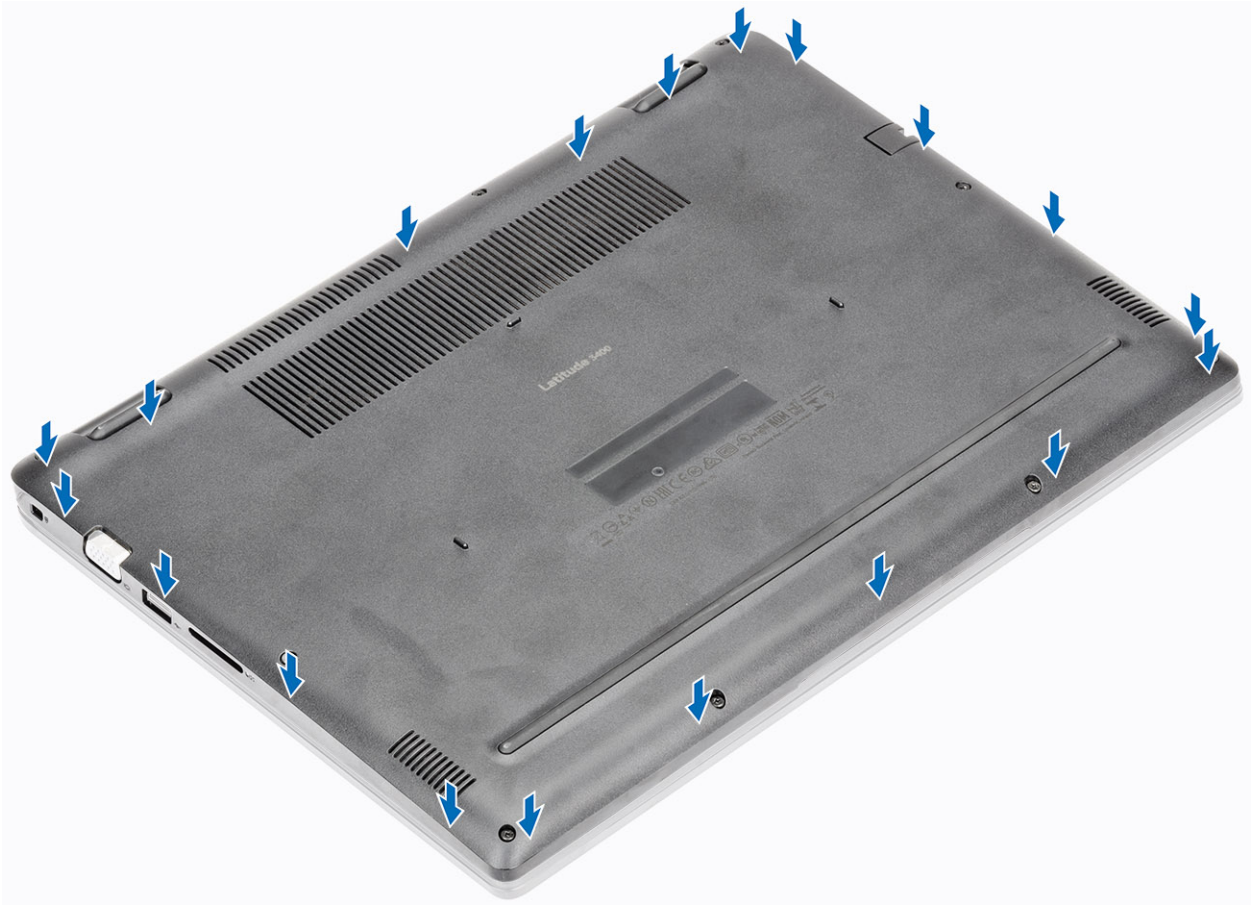
3. Tõstke tagakaane parem pool [1] üles ja eemaldage see randmetoe ja klaviatuuri moodulilt [2].



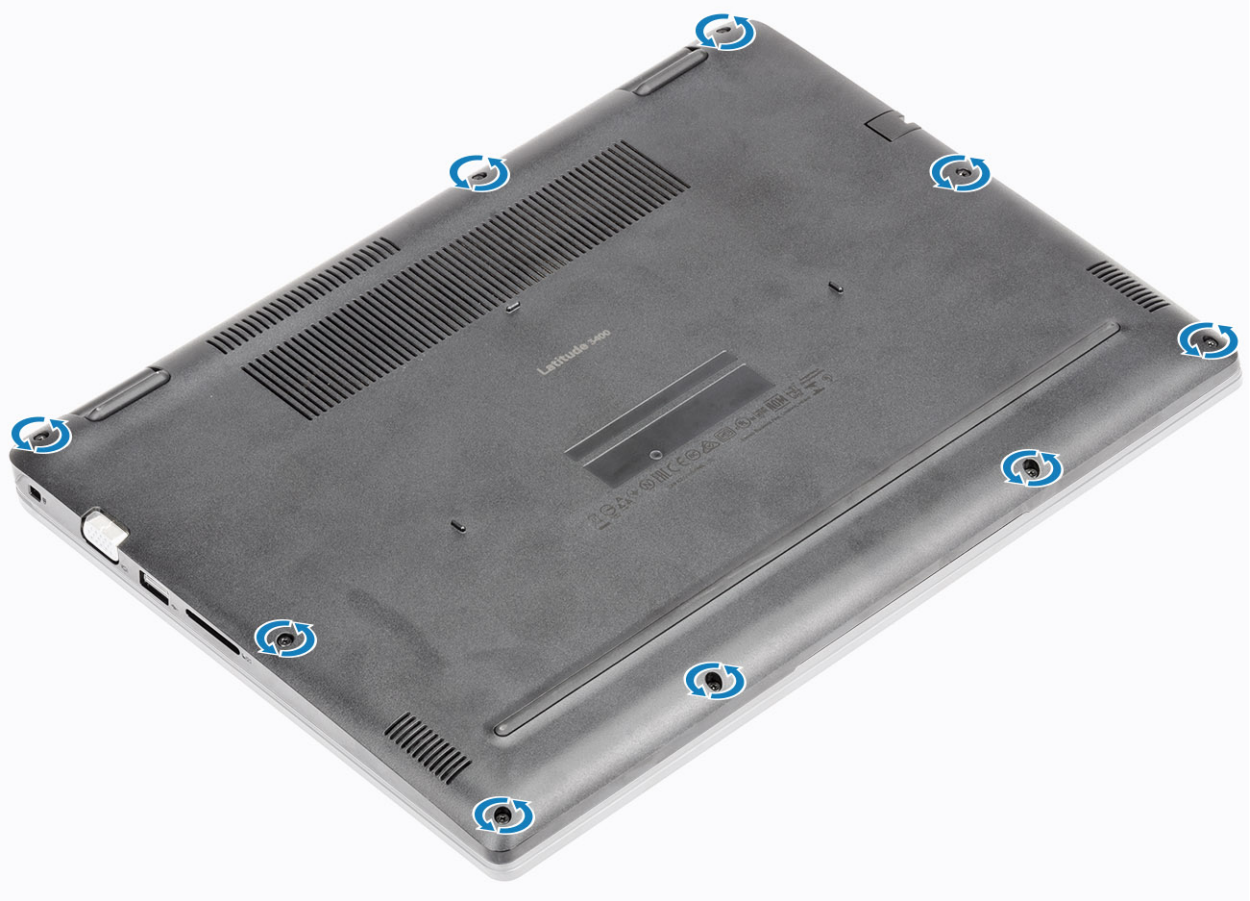
Tagakaane paigaldamine

Sammud

1. Asetage tagakaas randmetoe ja klaviatuuri koostule [1].



2. Keerake kinni üheksa kruvi, mis hoiavad tagakaant randmetoe ja klaviatuuri mooduli küljes.



Järgmised sammud

1. Paigaldage SD-mälukaart
2. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Mälumoodulid

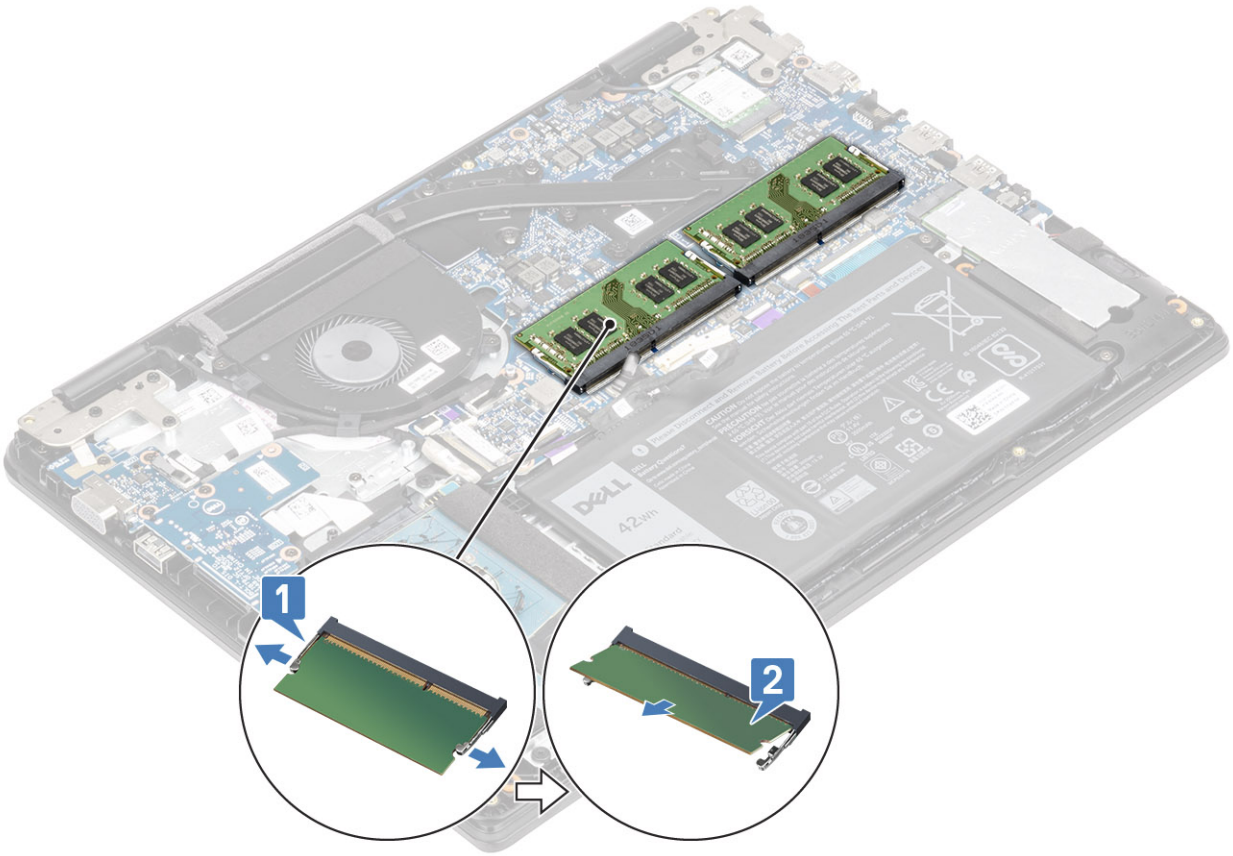
Mälumooduli eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

Sammud

1. Kangutage mälumoodulit kinnitavaid klambreid, kuni mälumoodul välja hüppab [1].
2. Eemaldage mälumoodul mälumooduli pesast [2].

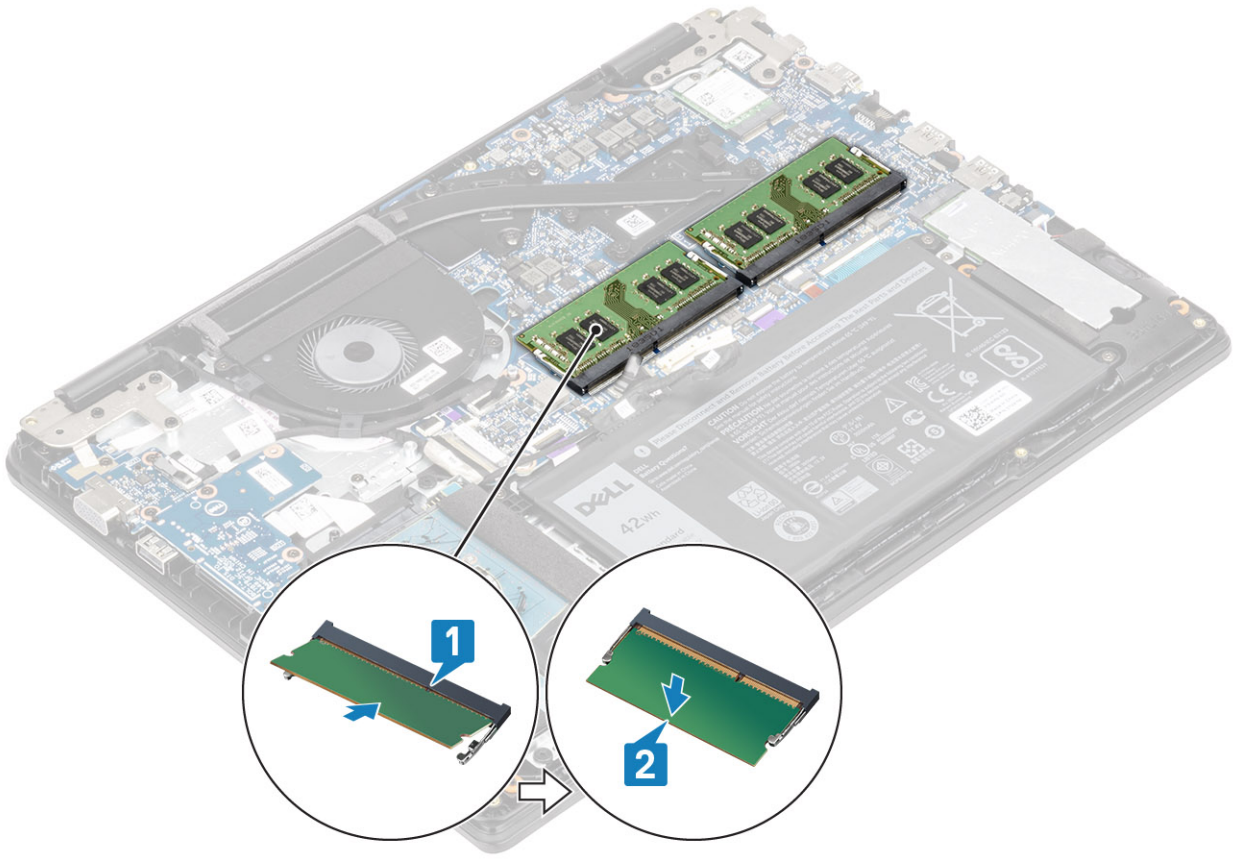


Mälumooduli paigaldamine

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. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

WLAN-kaart

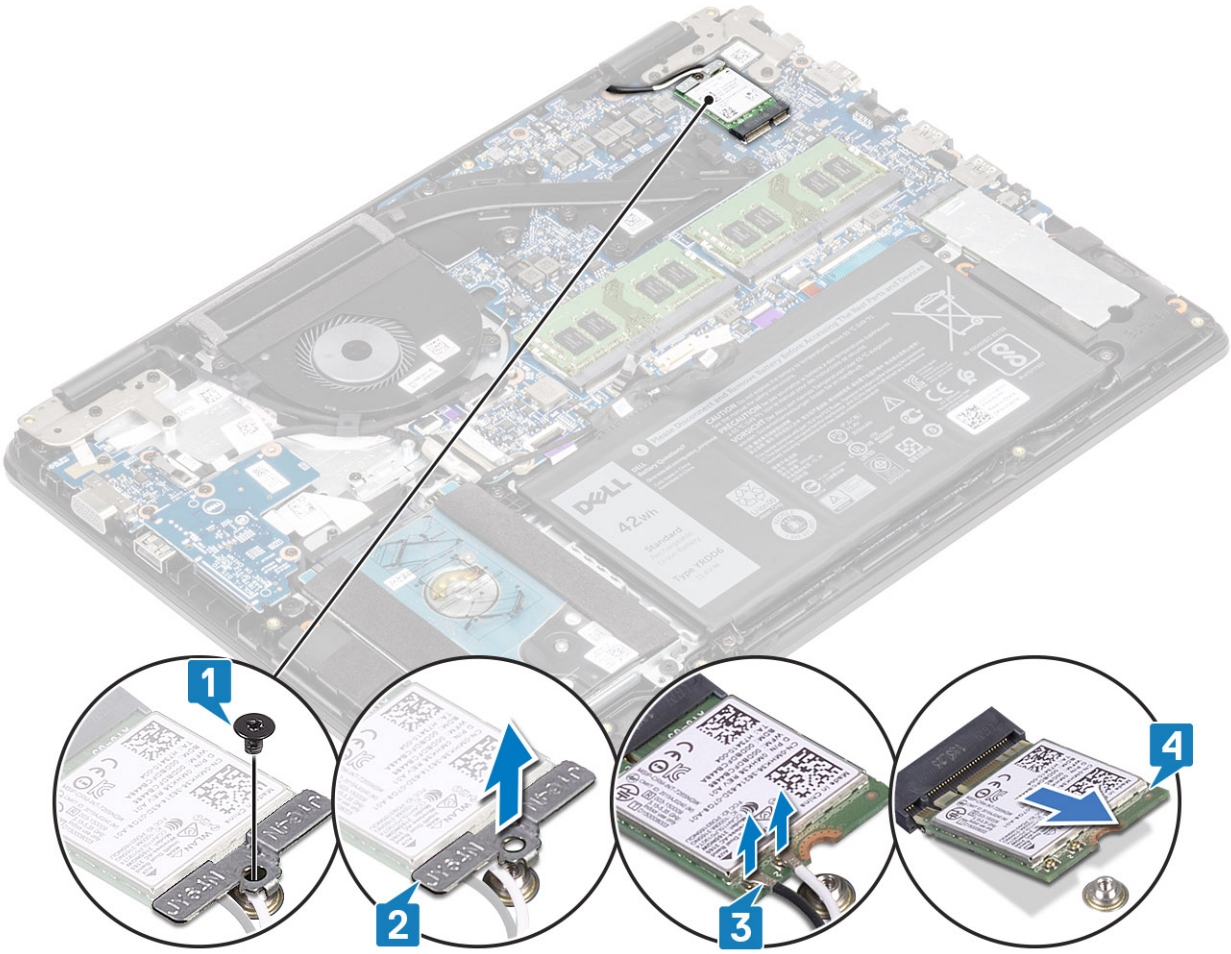
WLAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

Sammud

1. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WLAN-kaardi klambrit emaplaadi küljes [1].
2. Lükake ja eemaldage WLAN-kaardi klamber, mis kinnitab WLAN-kaableid [2].
3. Ühendage WLAN-kaablid WLAN-kaardil asuvatest liitmikest lahti [3].
4. Eemaldage WLAN-kaart liitmikust [4].



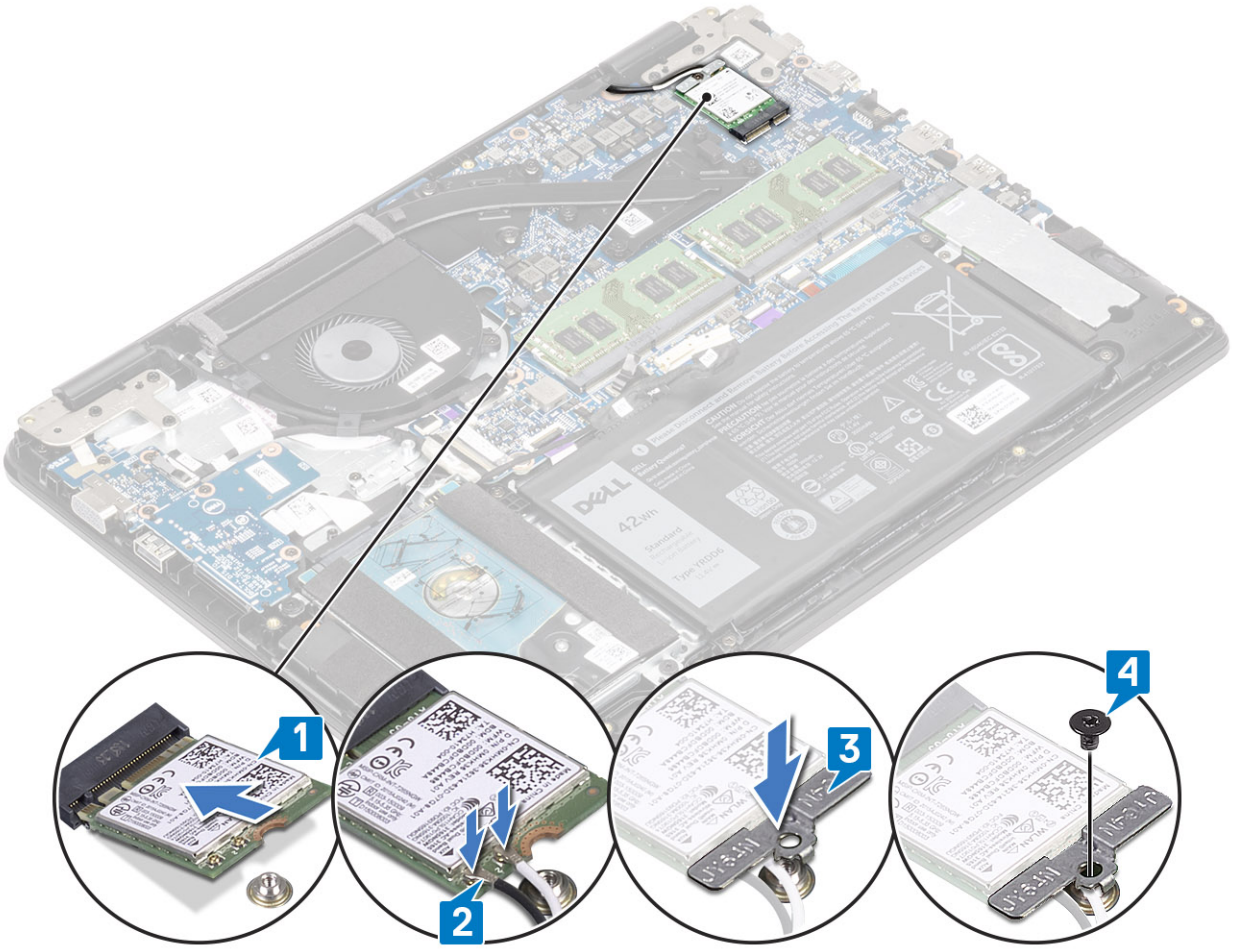
WLAN-kaardi paigaldamine

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-kaablid WLAN-kaardil asuvatesse liitmikesse [2].
3. Asetage WLAN-kaardi klamber WLAN-kaablite kinnitamiseks WLAN-kaardi külge [3].
4. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WLAN-klambrit WLAN-kaardi küljes [4].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage SD-mälukaart.
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

WWAN-kaart

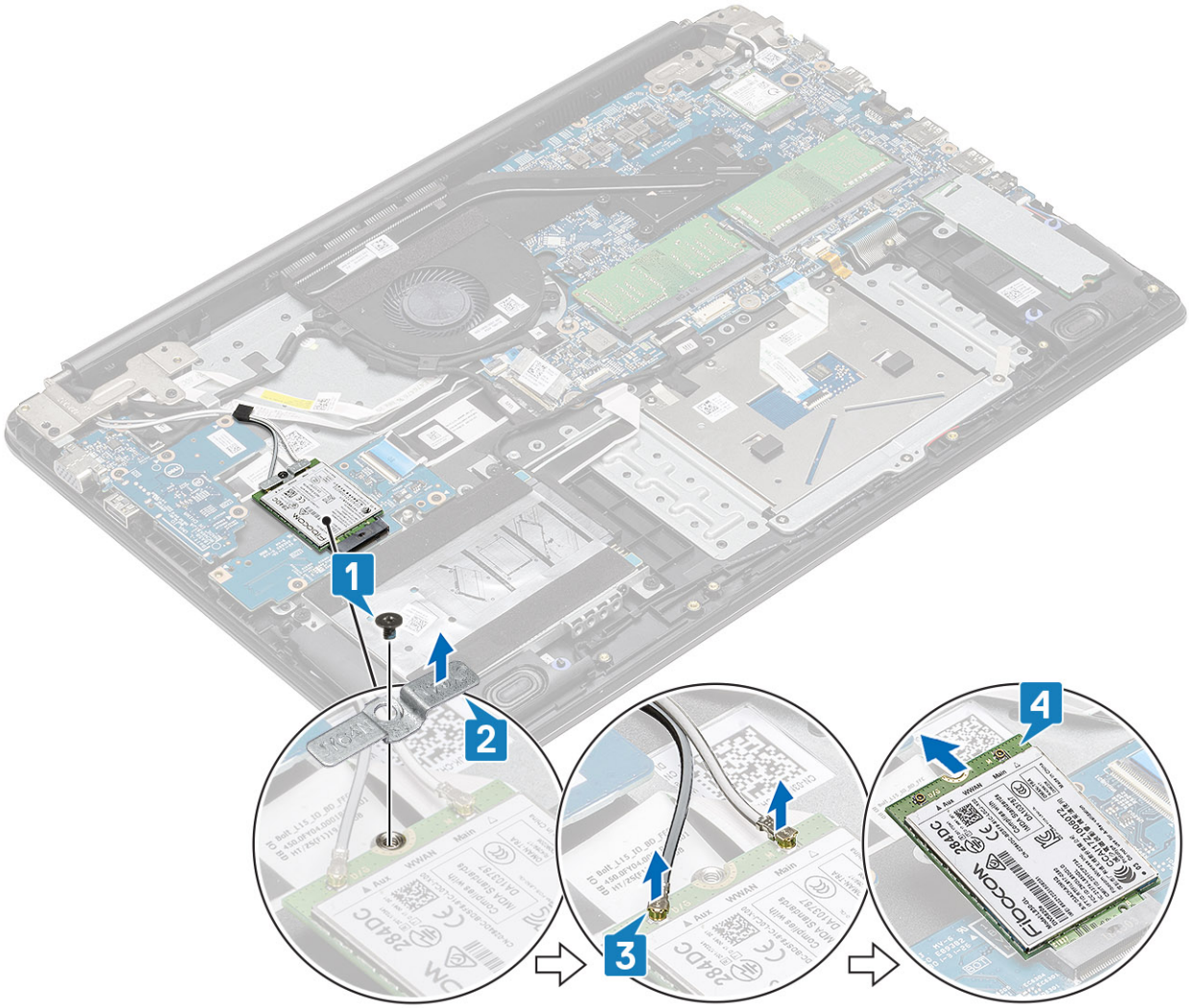
WWAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage SIM-kaart.
4. Eemaldage tagakaas
5. Eemaldage akukaabel.

Sammud

1. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WWAN-kaardi klambrit WWAN-kaardi küljes [1].
2. Libistage ja eemaldage WWAN-kaardi klamber, mis kinnitab WWAN-kaableid [2].
3. Ühendage WWAN-kaablid WWAN-kaardil asuvatest liitmikest lahti [3].
4. Tõstke WWAN-kaart WWAN-laiendusplaadi liitmikust välja [4].



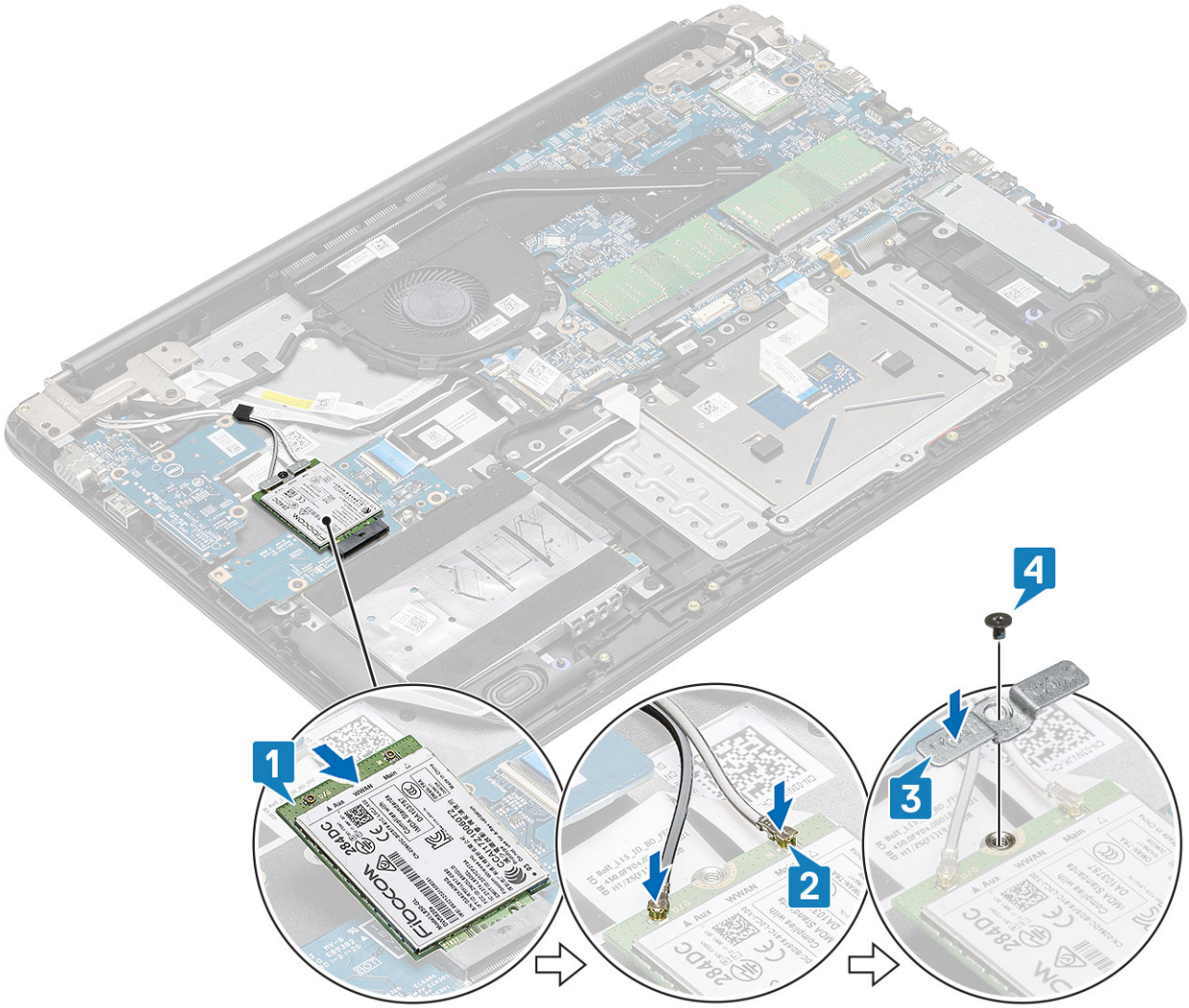
WWAN-kaardi paigaldamine

See ülesanne

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

Sammud

1. Sisestage WWAN-kaart WWAN-laiendusplaadil olevasse liitmikku [1].
2. Ühendage WWAN-kaablid WWAN-kaardil asuvatesse liitmikesse [2].
3. Asetage WWAN-kaardi klamber WWAN-kaablite kinnitamiseks WWAN-kaardi külge [3].
4. Paigaldage üks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada WWAN-klamber WWAN-kaardi külge [4].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Pange kohale tagakaas.
3. Paigaldage SIM-kaart.
4. Paigaldage SD-mälukaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

WWAN-laiendusplaat

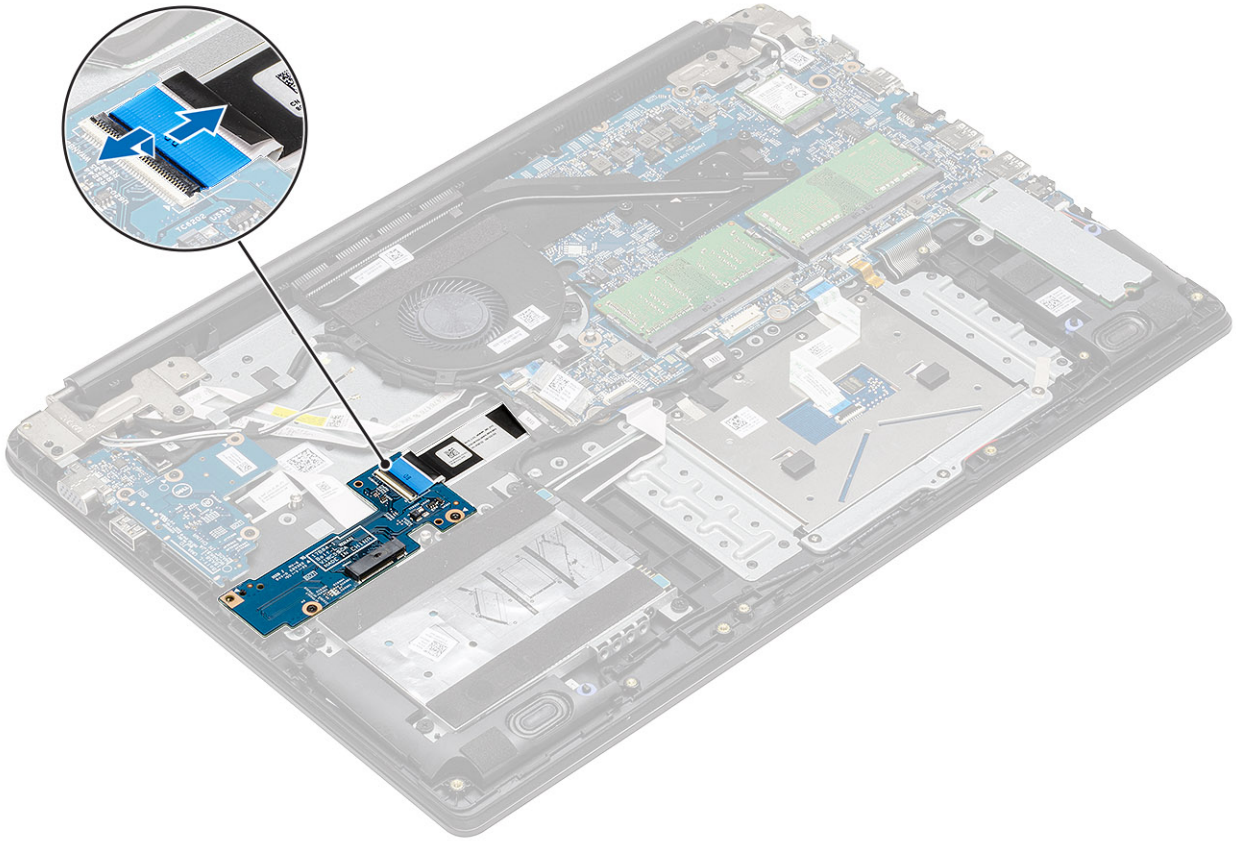
WWAN-laiendusplaadi eemaldamine

Eeltingimused

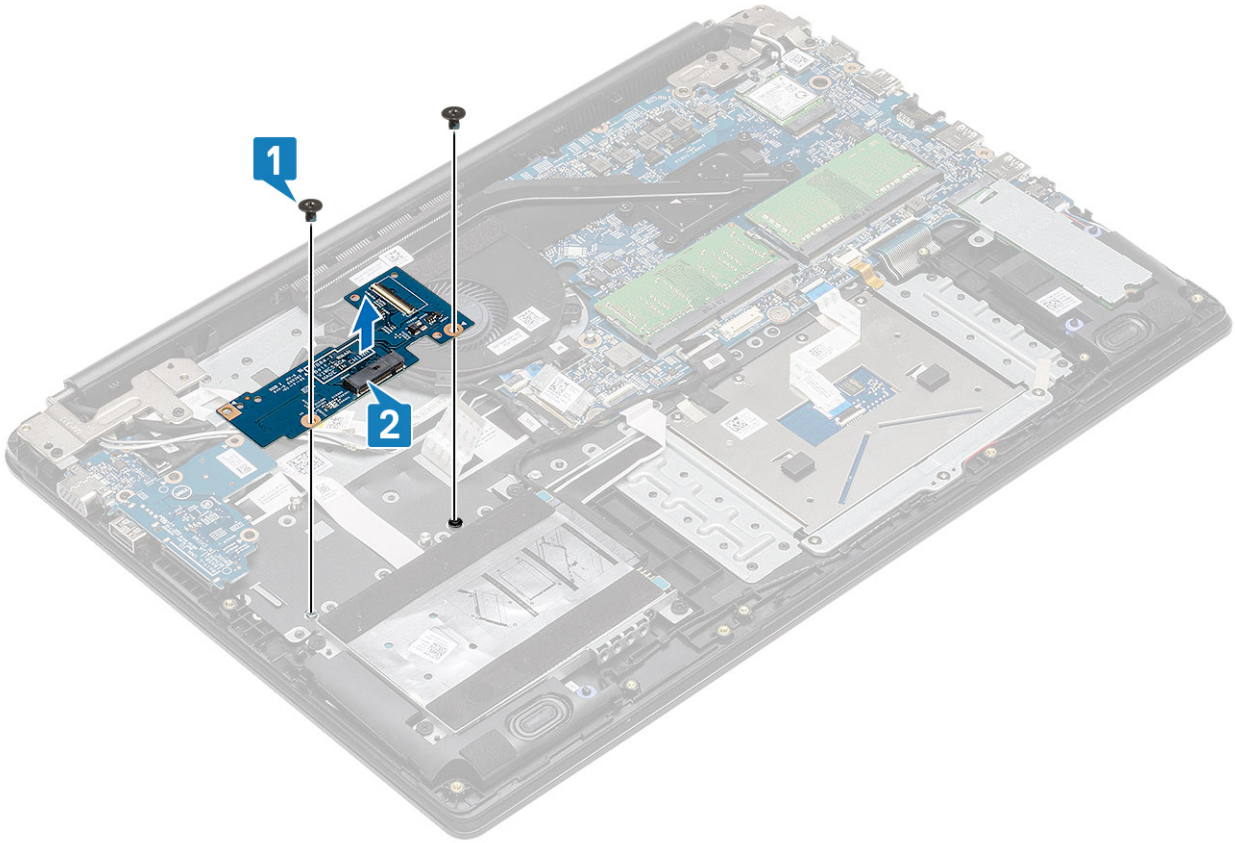
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage SIM-kaart.
4. Eemaldage tagakaas.
5. Eemaldage akukaabel.
6. Eemaldage WWAN-kaart.

Sammud

1. Avage lukusti ja ühendage WWAN-laiendusplaadi kaabel WWAN-laiendusplaadi küljest lahti.



2. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad WWAN-laiendusplaadi käetoe ja klaviatuurikoostu külge [1] ja seejärel tõstke WWAN-laiendusplaadi kaart käetoest ning klaviatuurikoostust eemale [2].



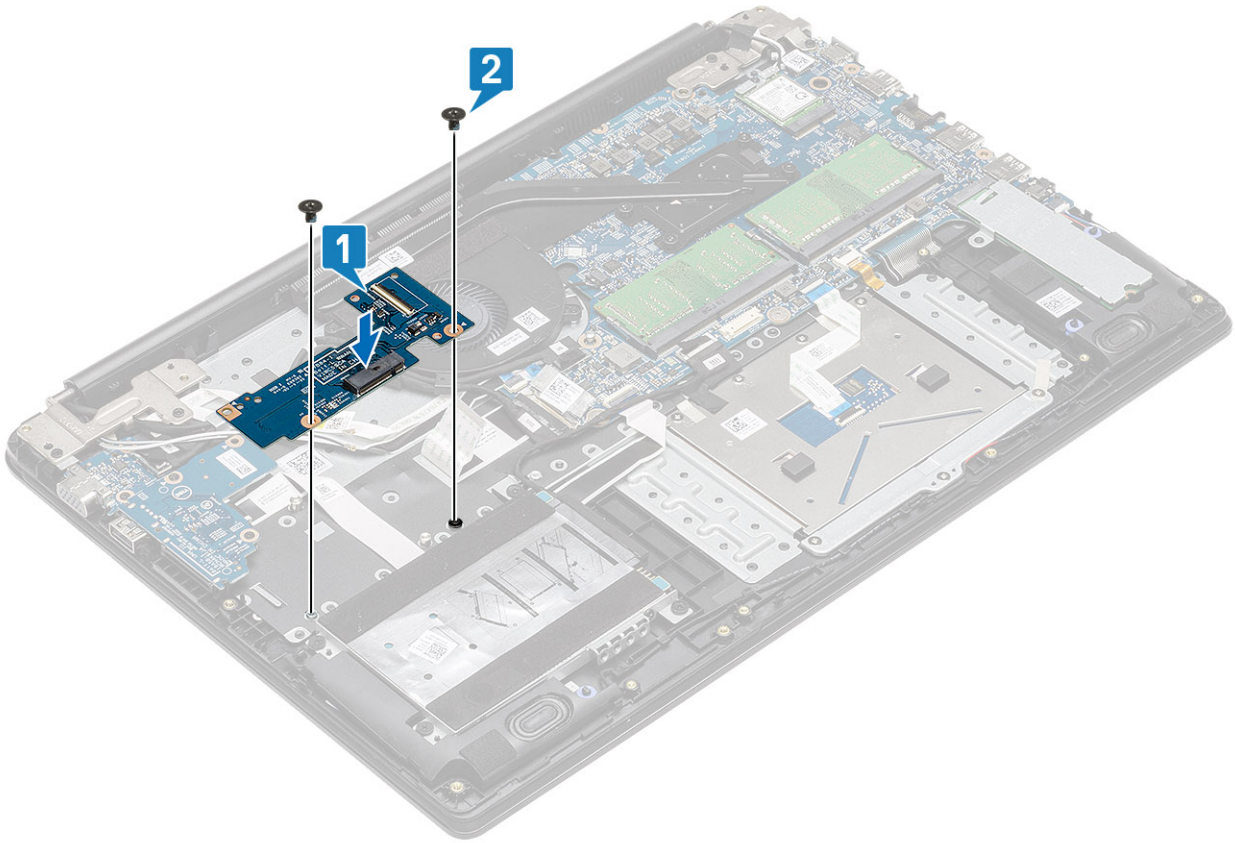
WWAN-laiendusplaadi paigaldamine

See ülesanne

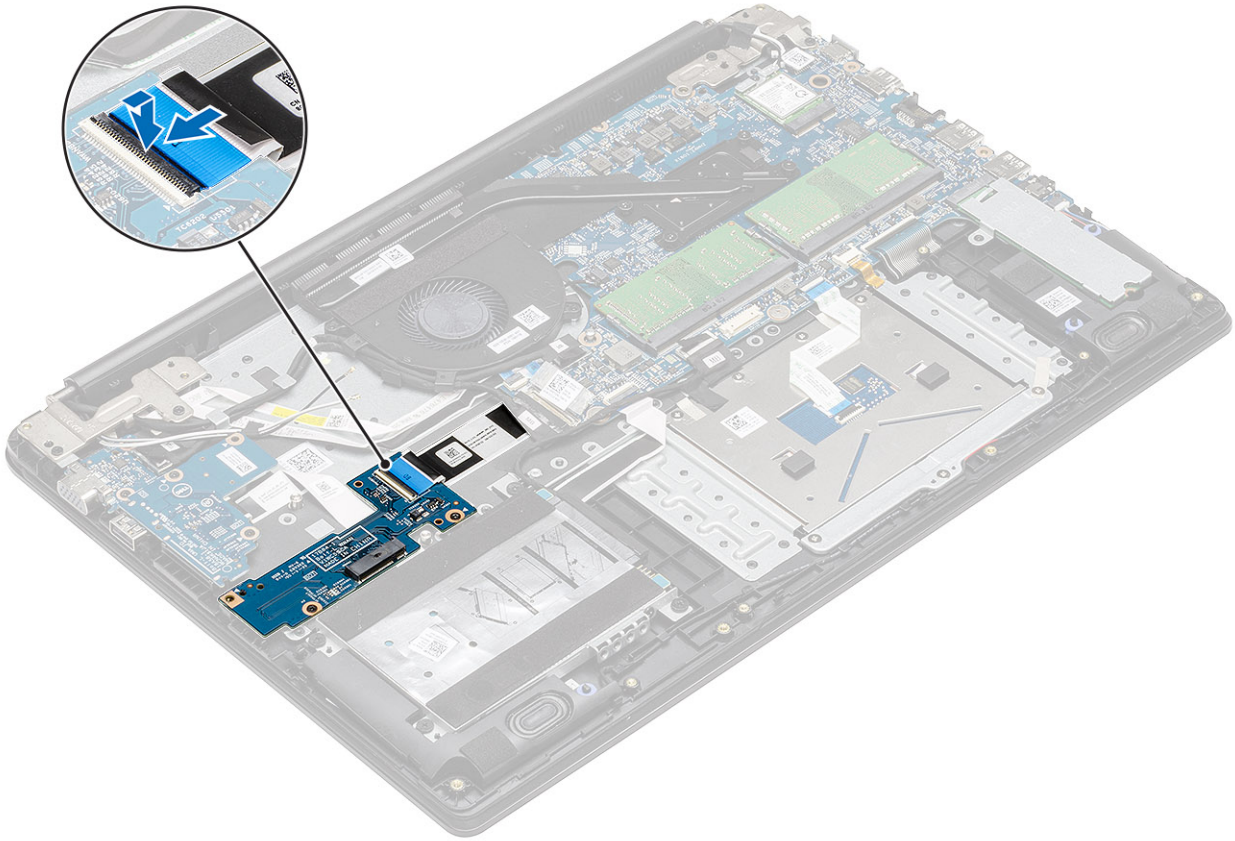
ETTEVAATUST: Selleks et vältida WWAN-kaardi kahjustamist, ärge pange selle alla kaableid.

Sammud

1. Asetage WWAN-laiendusplaat joonduspostide abil käetoe ja klaviatuuri koostule [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad WWAN-laiendusplaadi käetoe ja klaviatuurikoostu külge [2].



3. Ühendage WWAN-laiendusplaadi kaabel WWAN-laiendusplaadi liitmikuga ja sulgege kaabli kinnitamiseks riiv [1].



Järgmised sammud

1. Paigaldage WWAN-kaart.
2. Ühendage akukaabel uuesti.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage SIM-kaart.
5. Paigaldage SD-mälukaart.
6. Järgige toimingut jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Kõvaketas

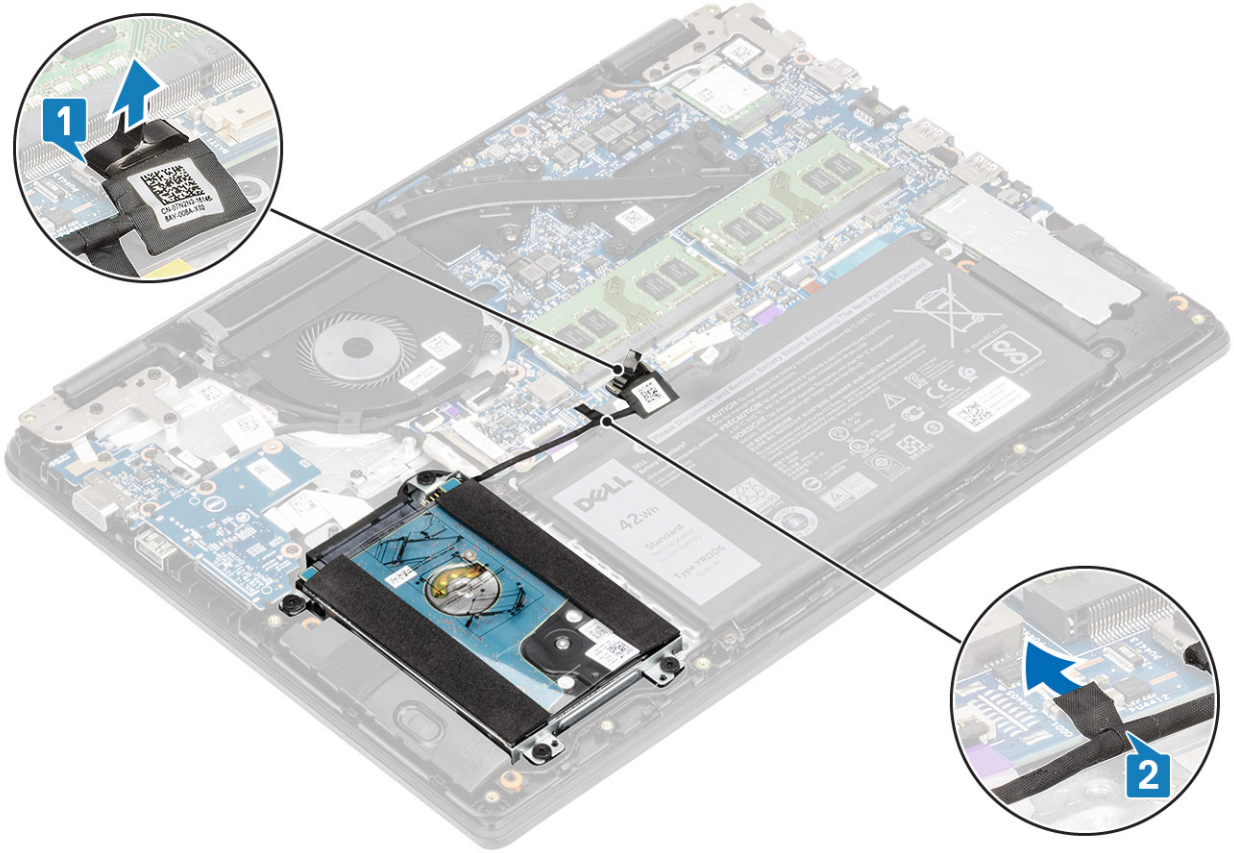
Kõvakettamooduli eemaldamine

Eeltingimused

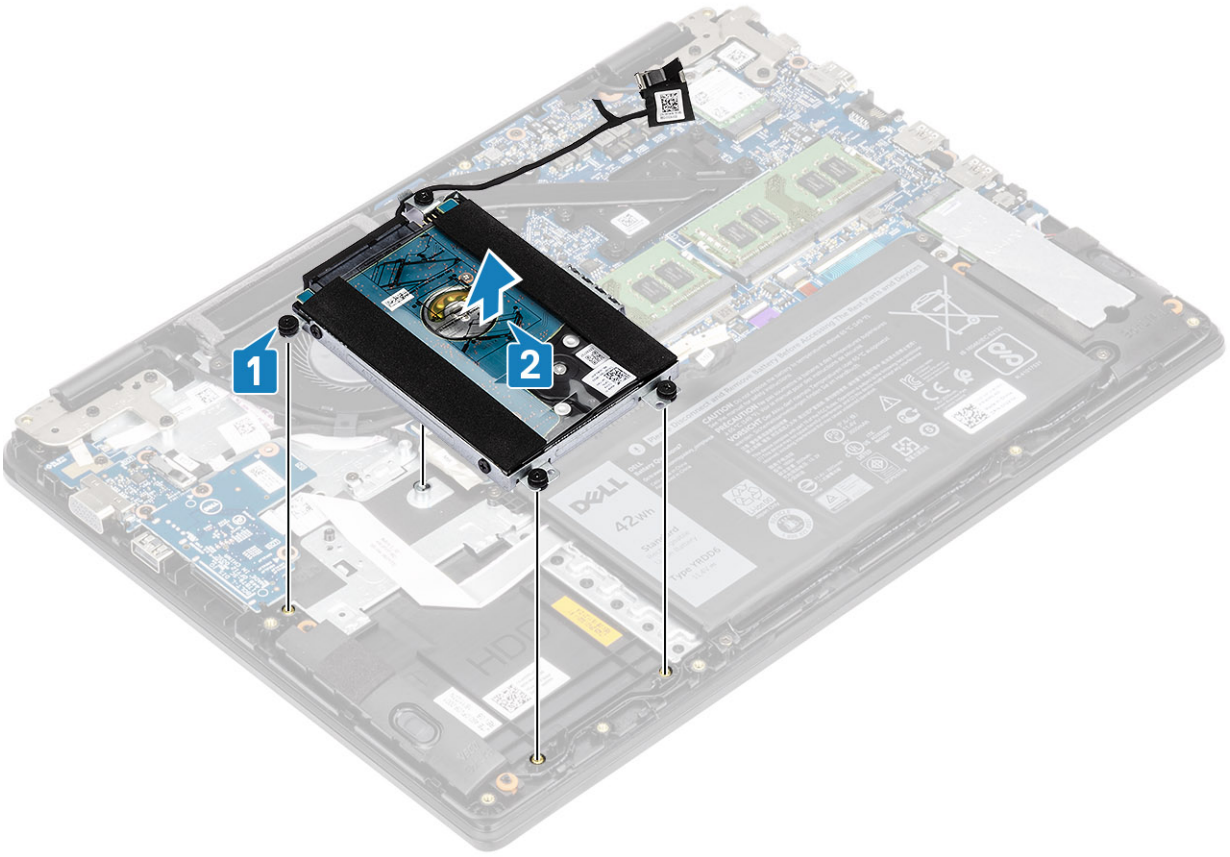
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

Sammud

1. Eemaldage kõvaketta kaabel emaplaadi [1] küljest.
2. Eemaldage teip, mis kinnitab kõvaketta kaabli emaplaadile [2].



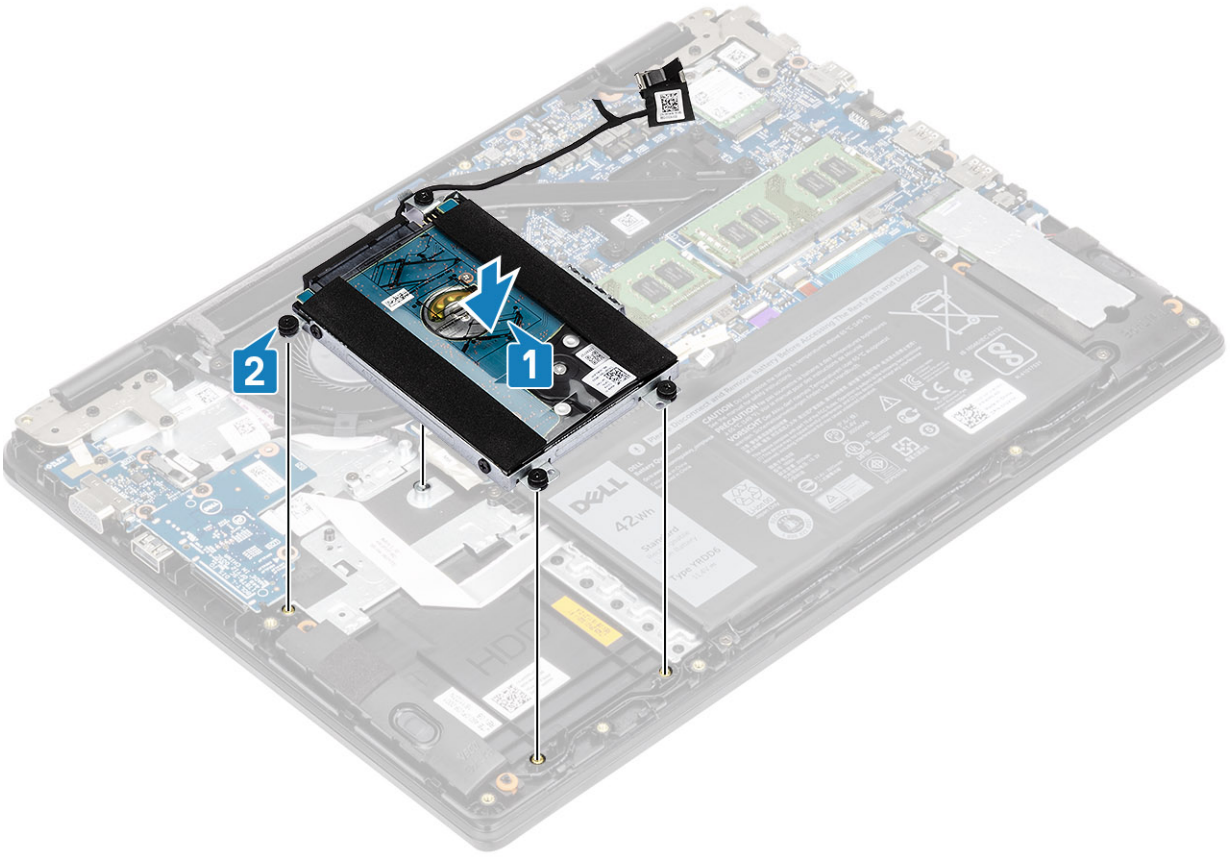
3. Eemaldage neli (M2 × 4,5) kruvi, mis kinnitavad kõvakettamooduli randmetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.
4. Tõstke kõvaketas randmetoe ja klaviatuuri koostu [2] pesast välja.



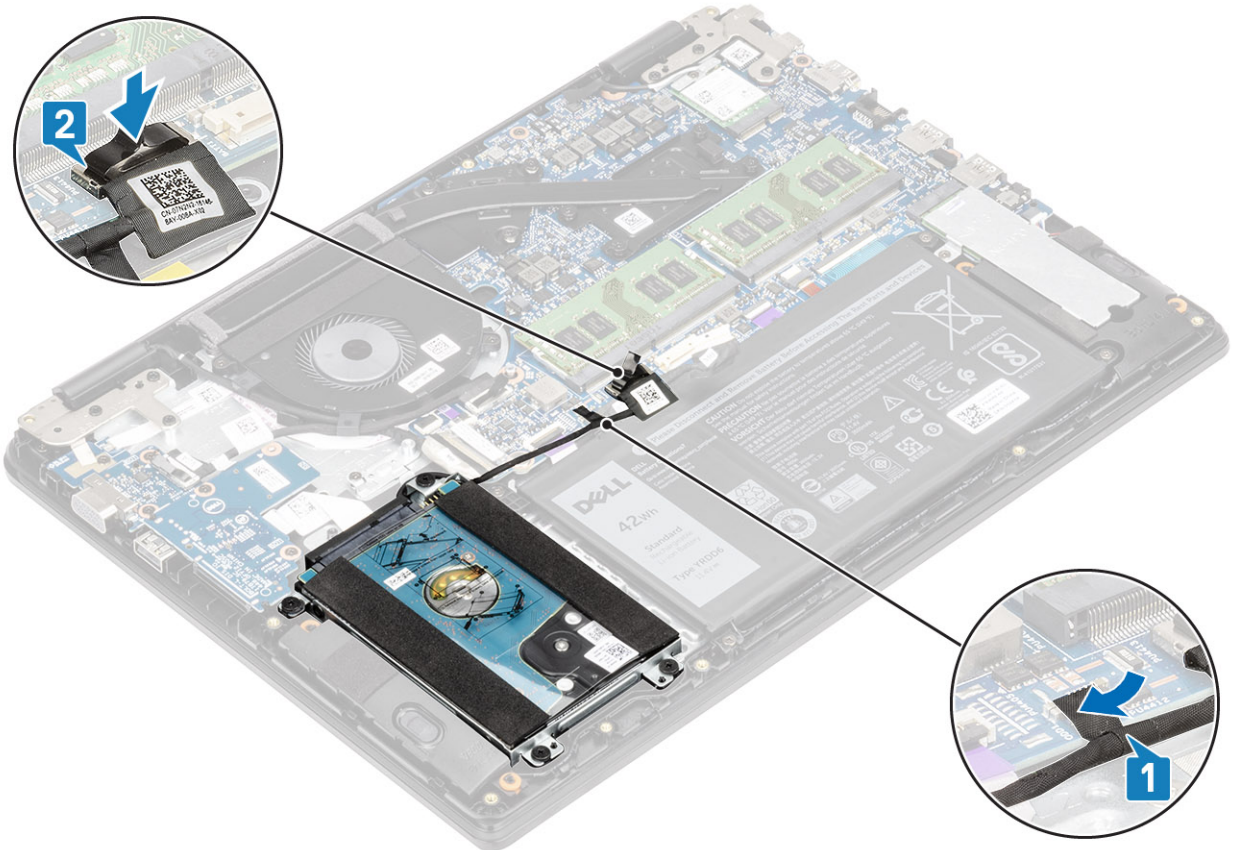
Kõvakettamooduli paigaldamine

Sammud

1. Joondage kõvakettamooduli kruviaugud randmetoe- ja klaviatuurimooduli kruviaukudega [1].
2. Paigaldage neli (M2 × 4,5) kruvi, mis kinnitavad kõvakettamooduli randmetoe- ja klaviatuurimooduli külge [2].



3. Kinnitage teip, mis kinnitab kõvaketta kaabli emaplaadile [1].
4. Ühendage kõvaketta kaabel emaplaadiga [2].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

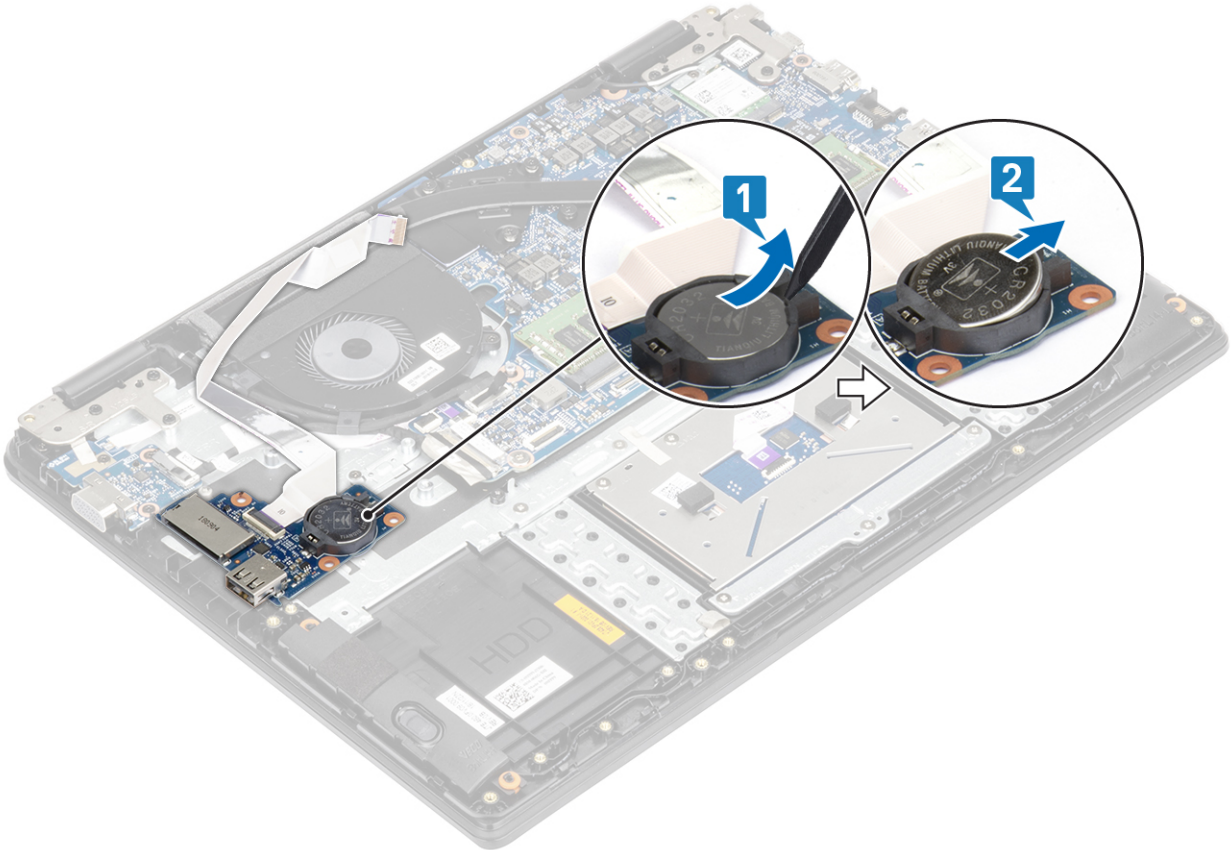
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage akukaabel.
5. Eemaldage kõvakettamoodul.

   MÄRKUS: Nõutav 42 W/h akuga süsteemide puhul
6. Eemaldage S/V-paneel.

Sammud

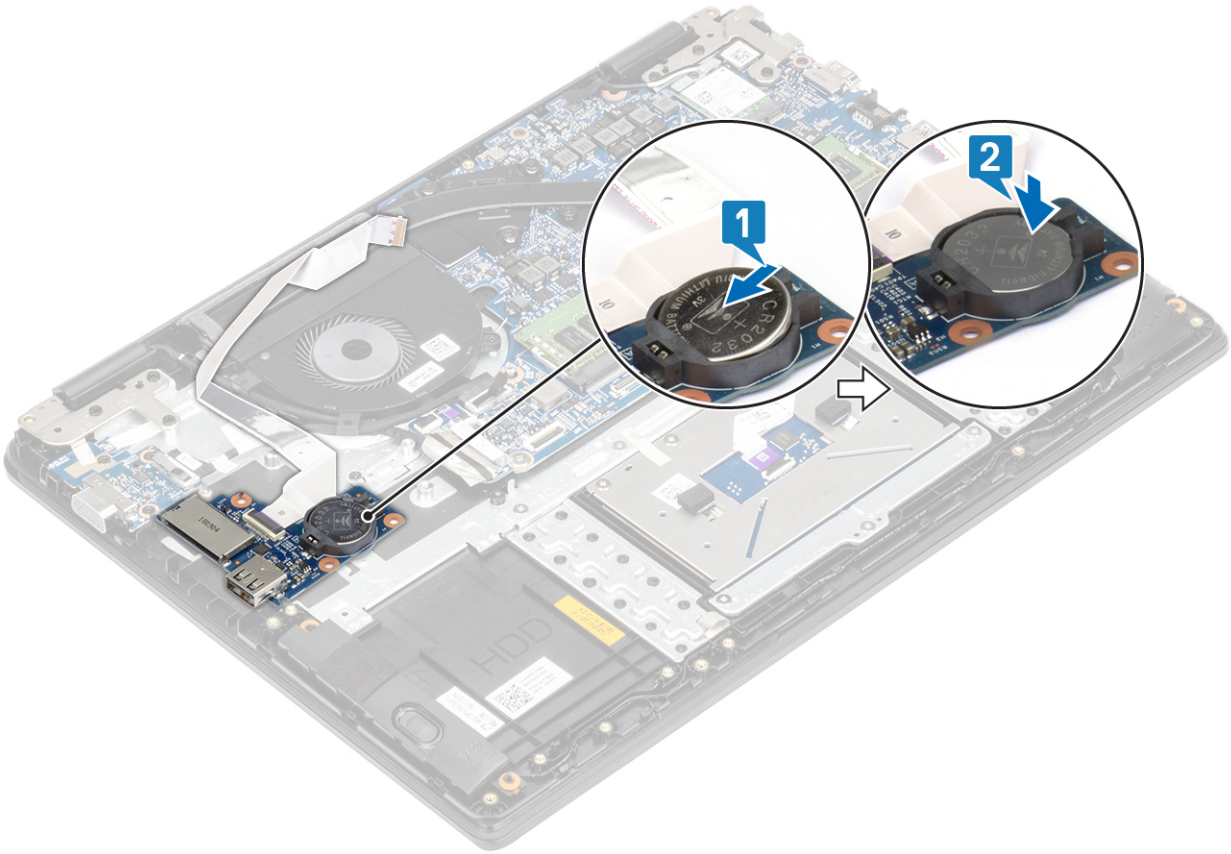
1. Pöörake S/V-paneel ümber.
2. Kangutage nööppatarei plastikvardaga ettevaatlikult S/V-paneeli pesast [1] välja
3. Eemaldage nööppatarei arvutist [2].



Nööppatarei paigaldamine

Sammud

1. Sisestage nööppatarei ülespoole suunatud plussmärgiga patarei pesasse S/V-paneelil [1].
2. Vajutage akut, kuni see klõpsuga kinnitub [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage S/V-paneel
2. Paigaldage kõvaketta moodul
3. Ühendage akukaabel uuesti.
4. Paigaldage tagakaas
5. Paigaldage SD-mälukaart
6. 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 süsteemist 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 süsteemikomponentide 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. Vt www.dell.com/contactdell.**
- **Ostke alati originaalakusid veebisaidilt www.dell.com Delli volitatud partneritelt või edasimüüjatelt.**
- **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.**

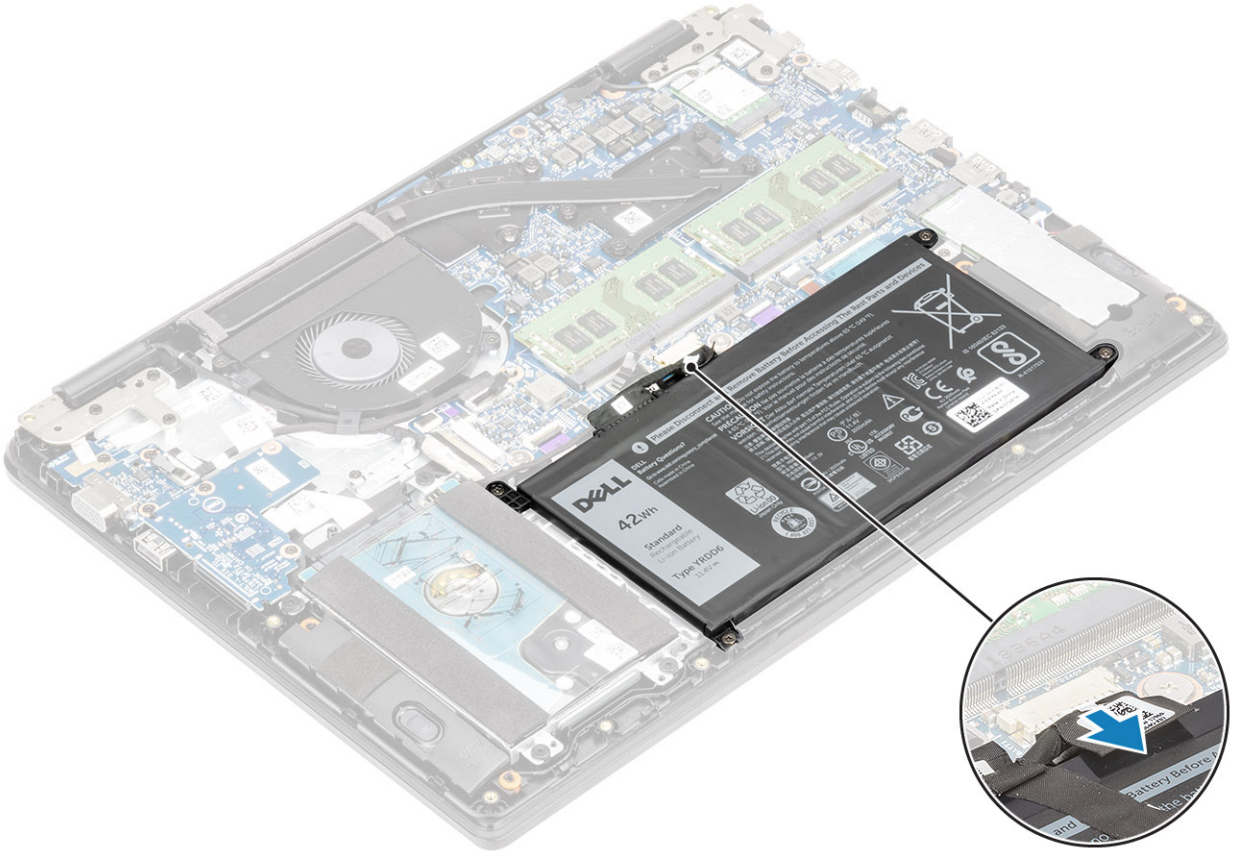
Aku eemaldamine

Eeltingimused

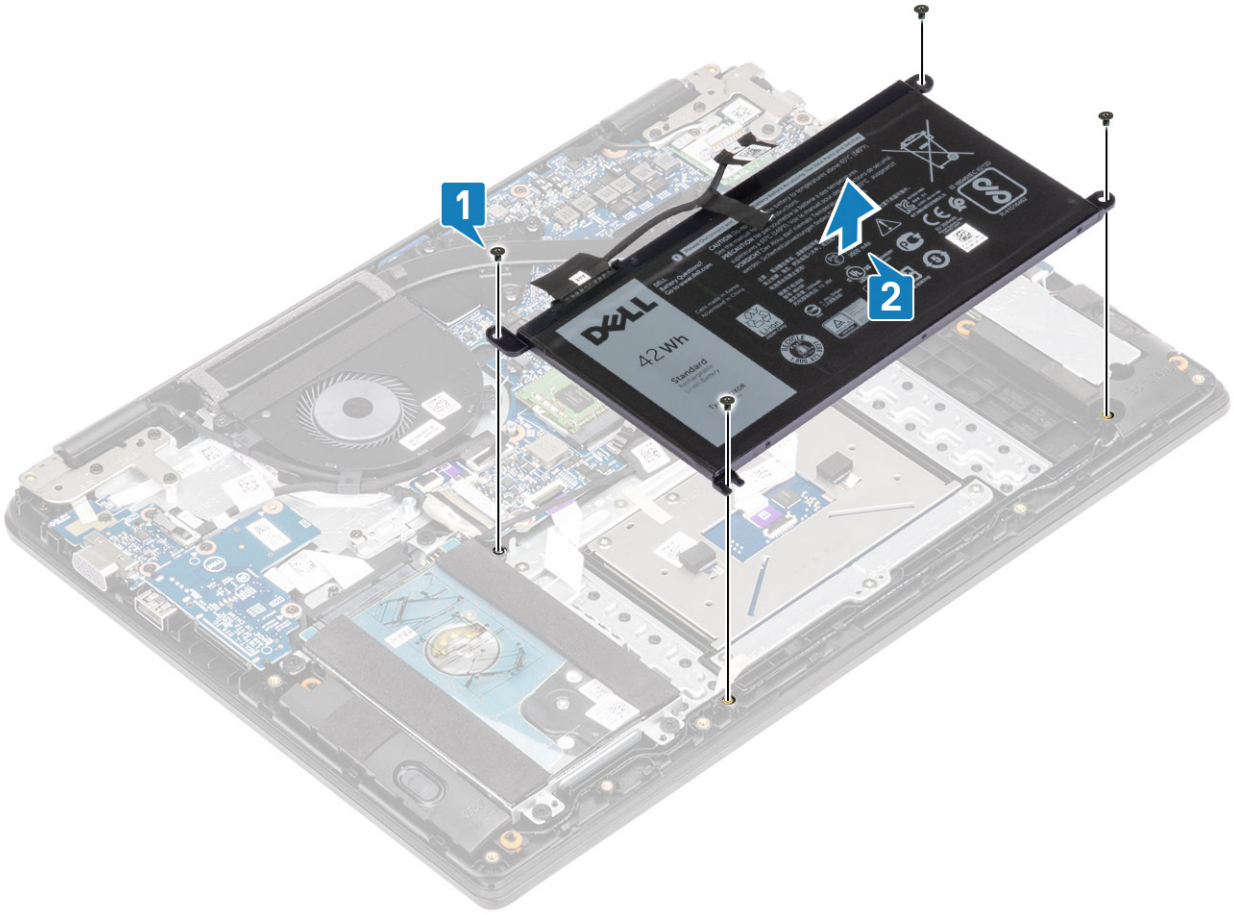
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas

Sammud

1. Võtke akukaabel emaplaadi küljest lahti.



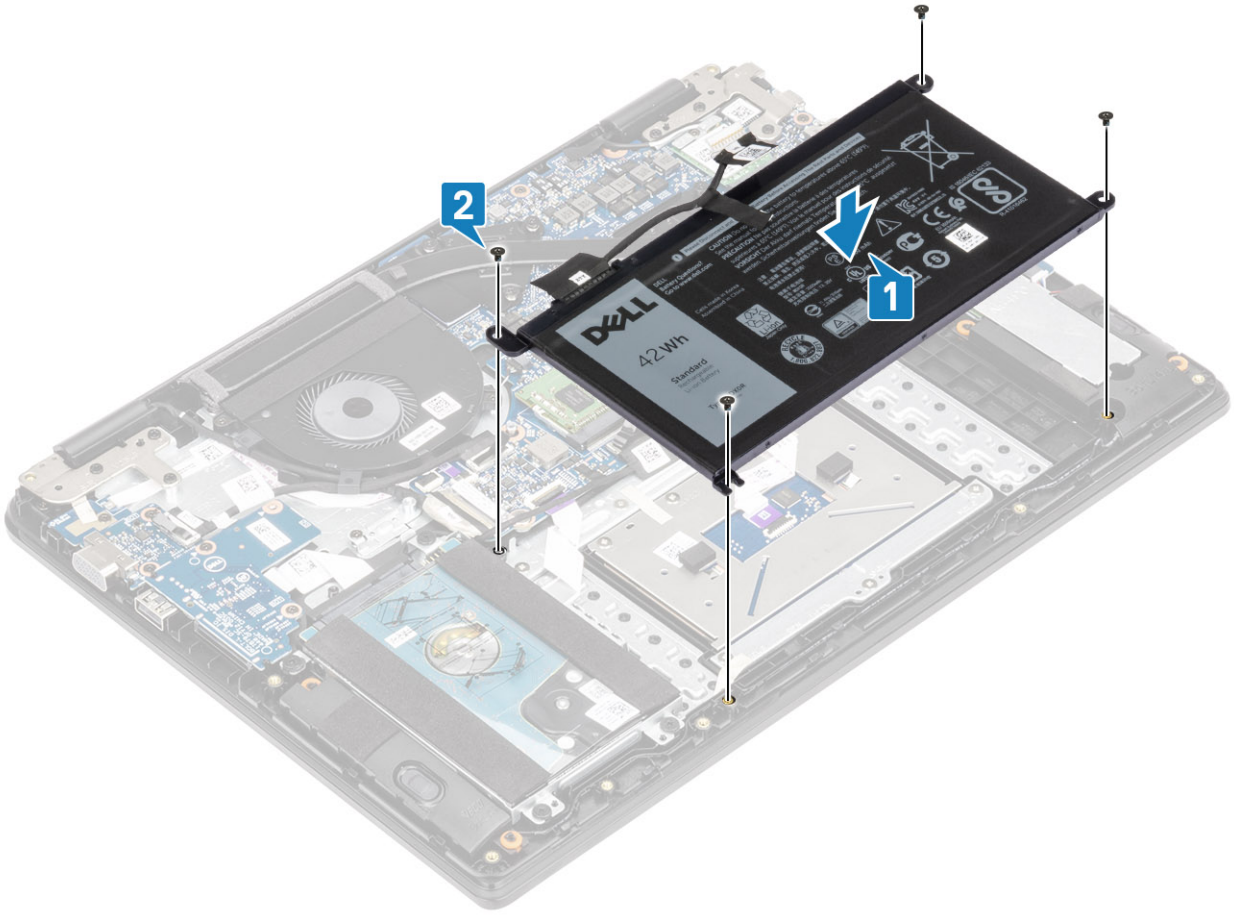
2. Eemaldage neli kruvi (M2 × 3), mis hoiavad akut randmetoe ja klaviatuuri mooduli küljes [1].
3. Tõstke aku puuteplaadi ja klaviatuuri moodulilt maha [2].



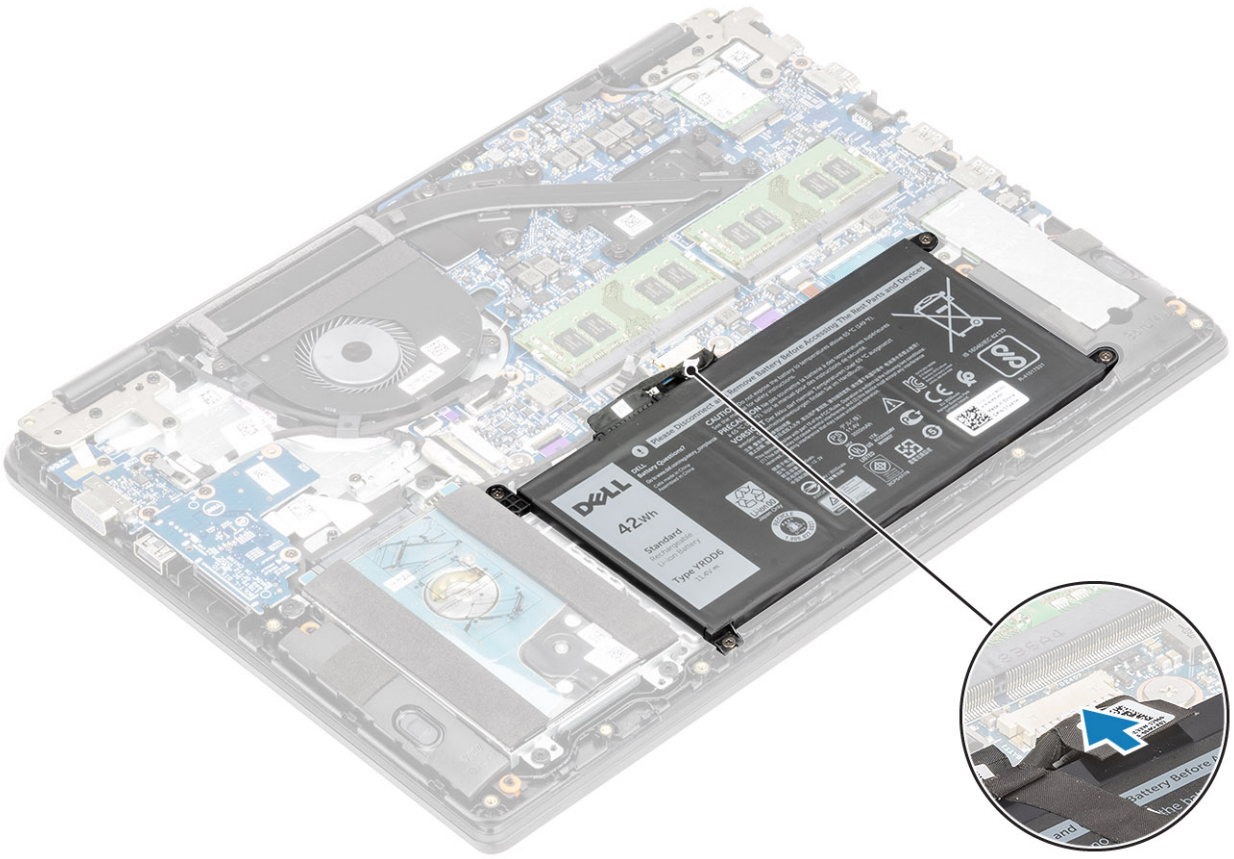
Aku paigaldamine

Sammud

1. Joondage akul olevad kruviavad randmetoe ja klaviatuuri koostu kruviavadega [1].
2. Paigaldage neli kruvi (M2 × 3), mis kinnitavad aku randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [2].



3. Ühendage akukaabel emaplaadiga.



Järgmised sammud

1. Paigaldage tagakaas
2. Paigaldage SD-mälukaart
3. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Kõlarid

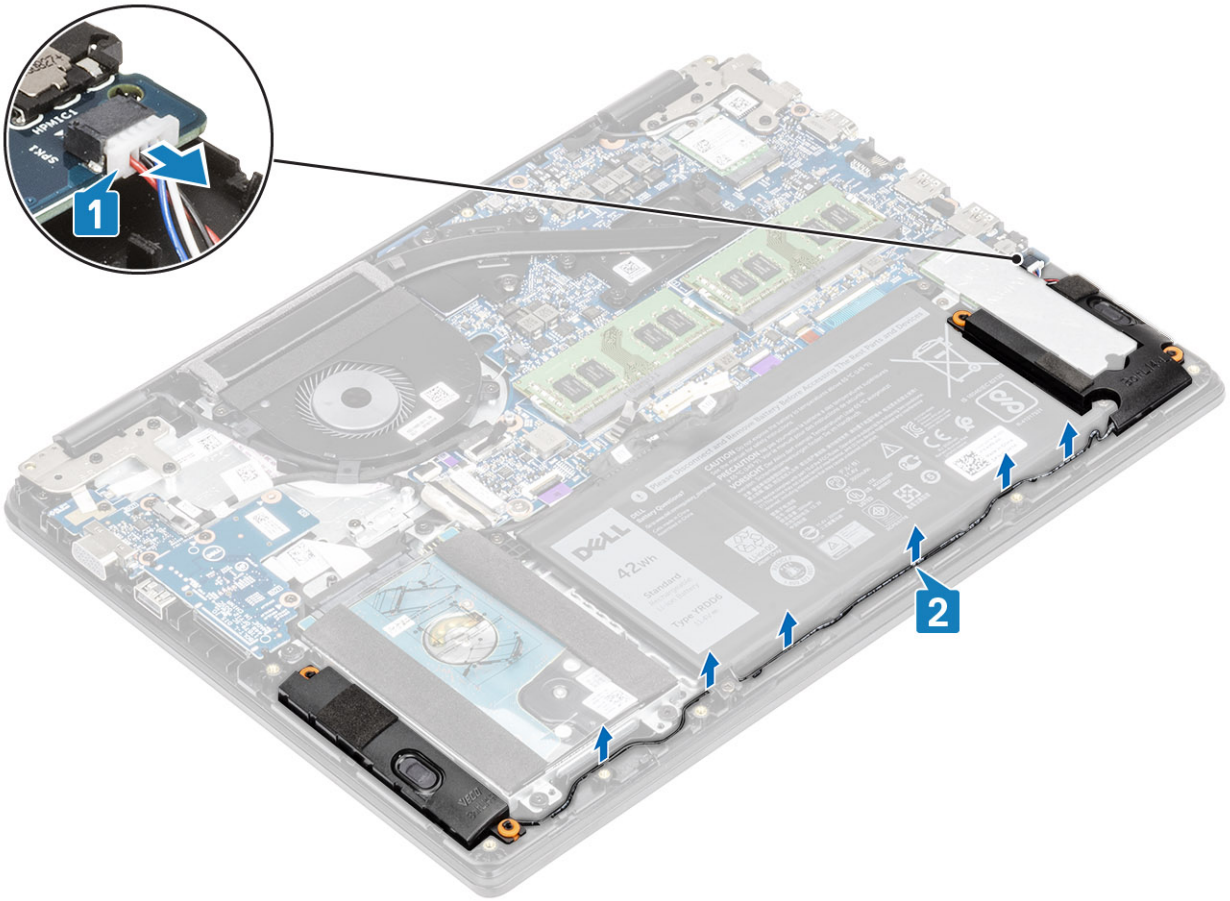
Kõlarite eemaldamine

Eeltingimused

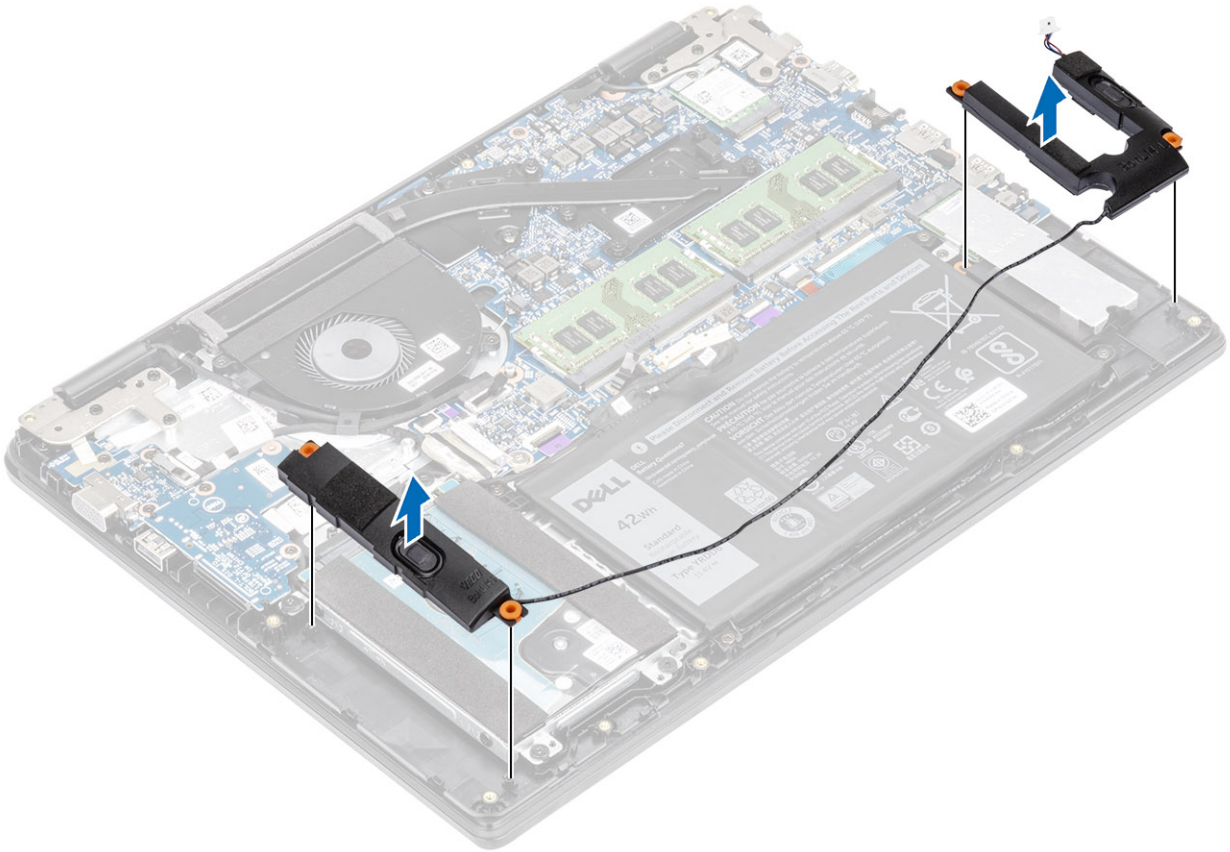
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

Sammud

1. Ühendage kõlari kaabel emaplaadi küljest lahti [1].
2. Võtke lahti ning eemaldage kõlarikaabel randmetoe ja klaviatuuri koostu juhikutelt [2].



3. Tõstke kõlarid koos kaabliga randmetoe ja klaviatuuri koostult ära.



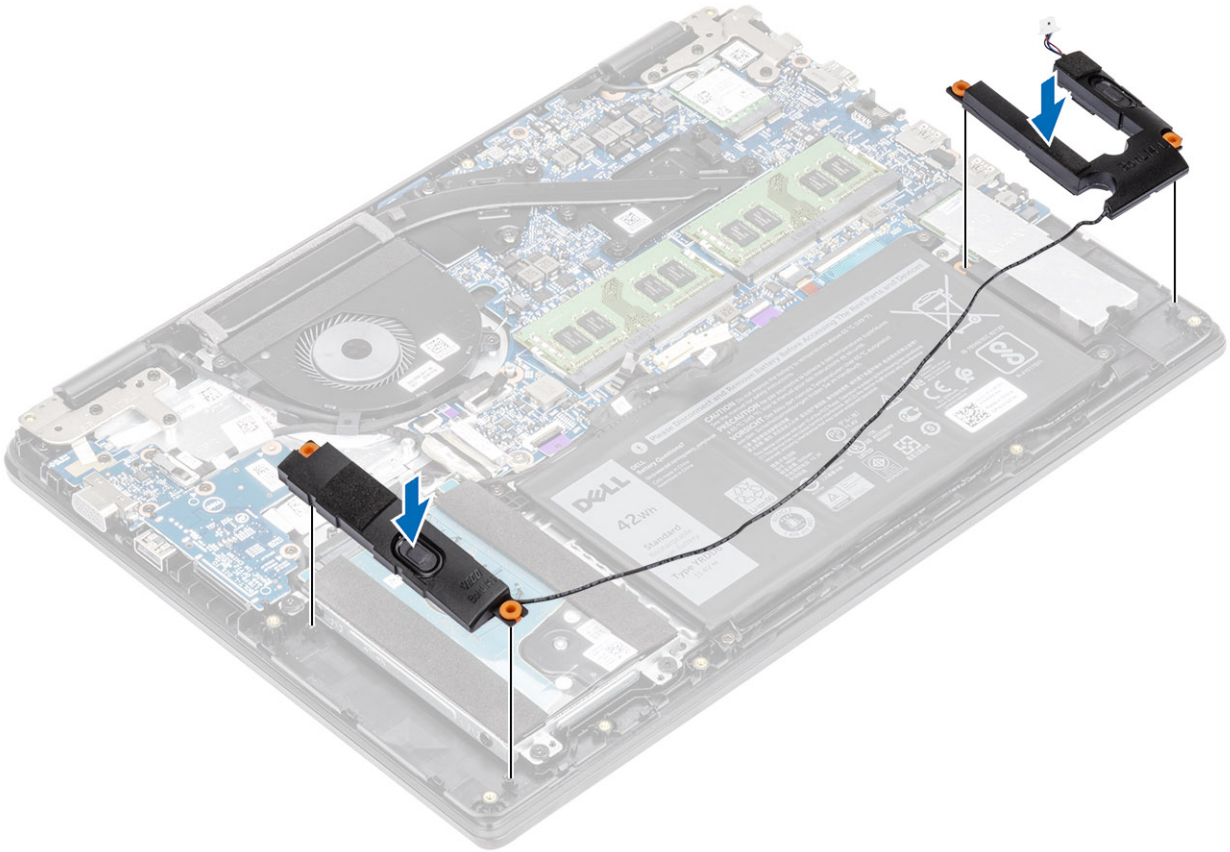
Kõlarite paigaldamine

See ülesanne

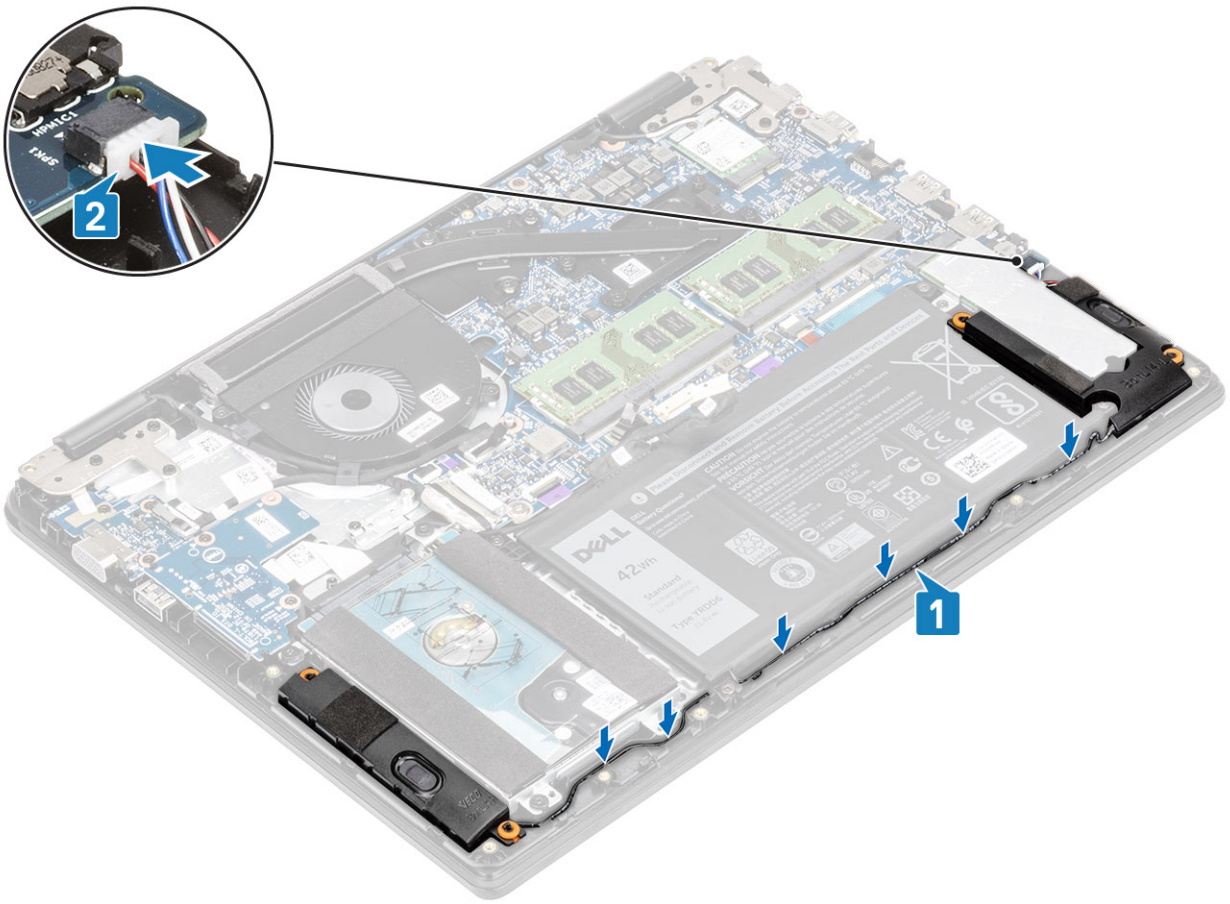
MÄRKUS: Kui kõlarite eemaldamisel surutakse kummist kaitsekraed välja, lükake need tagasi enne kõlarite tagasi paigaldamist.

Sammud

1. Asetage joonduspostide ja kummirõngaste abil kõlarid randmetoe ning klaviatuuri moodulil asuvatesse pesadesse.



2. Juhtige kõlari kaabel läbi randmetoe ja klaviatuuri moodulil asuvate suunamiskanalite [1].
3. Ühendage kõlari kaabel emaplaadiga [2].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Pooljuhtketas / Intel Optane’i mälumoodul

M.2 2280 pooljuhtketta või Intel Optane’i mälu eemaldamine – valikuline

Eeltingimused

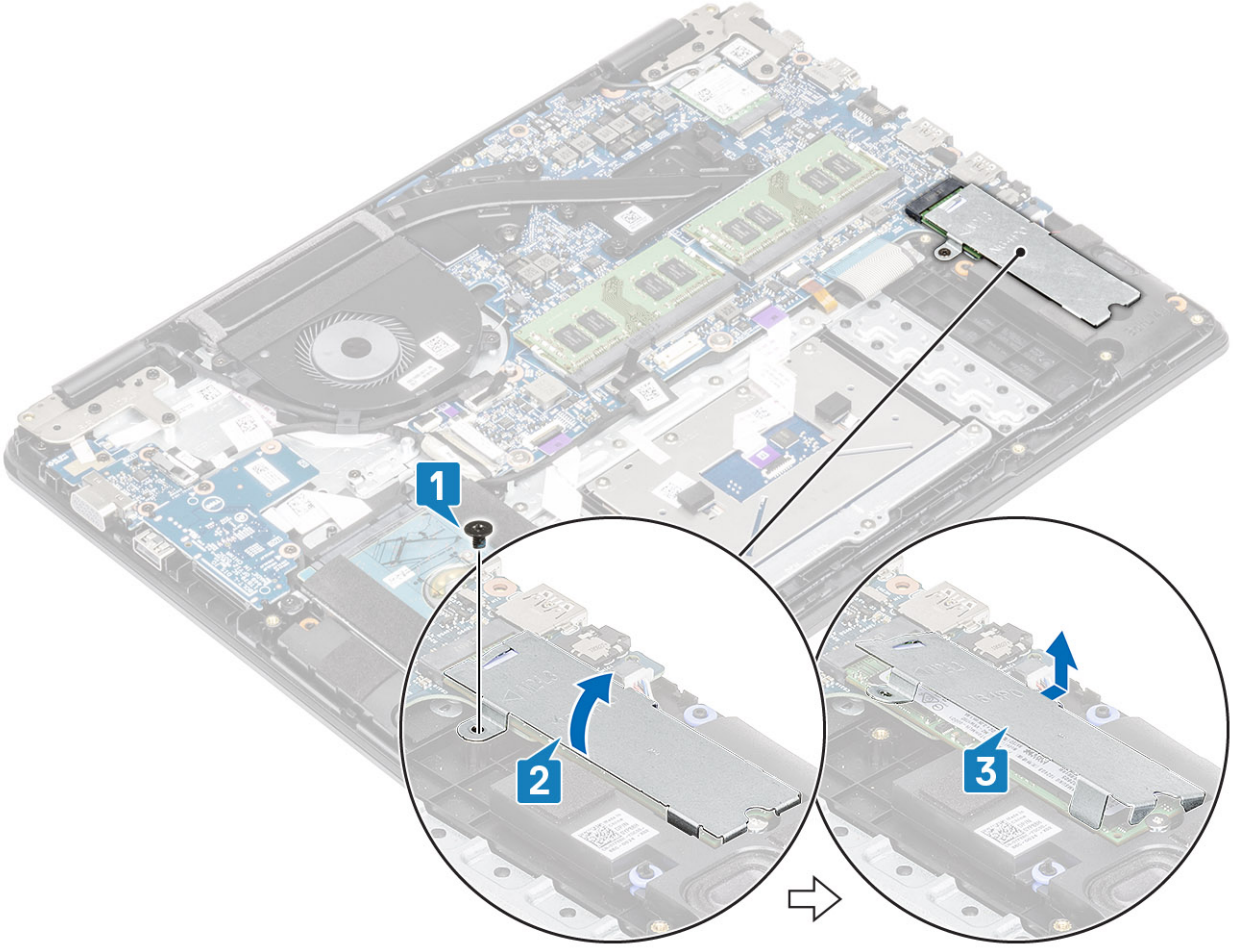
MÄRKUS: Enne Intel Optane’i mälumooduli arvutist eemaldamist keelake Intel Optane’i mälu. Lisateavet Intel Optane’i mälu keelamise kohta leiate jaotisest Intel Optane’i mälu keelamine

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

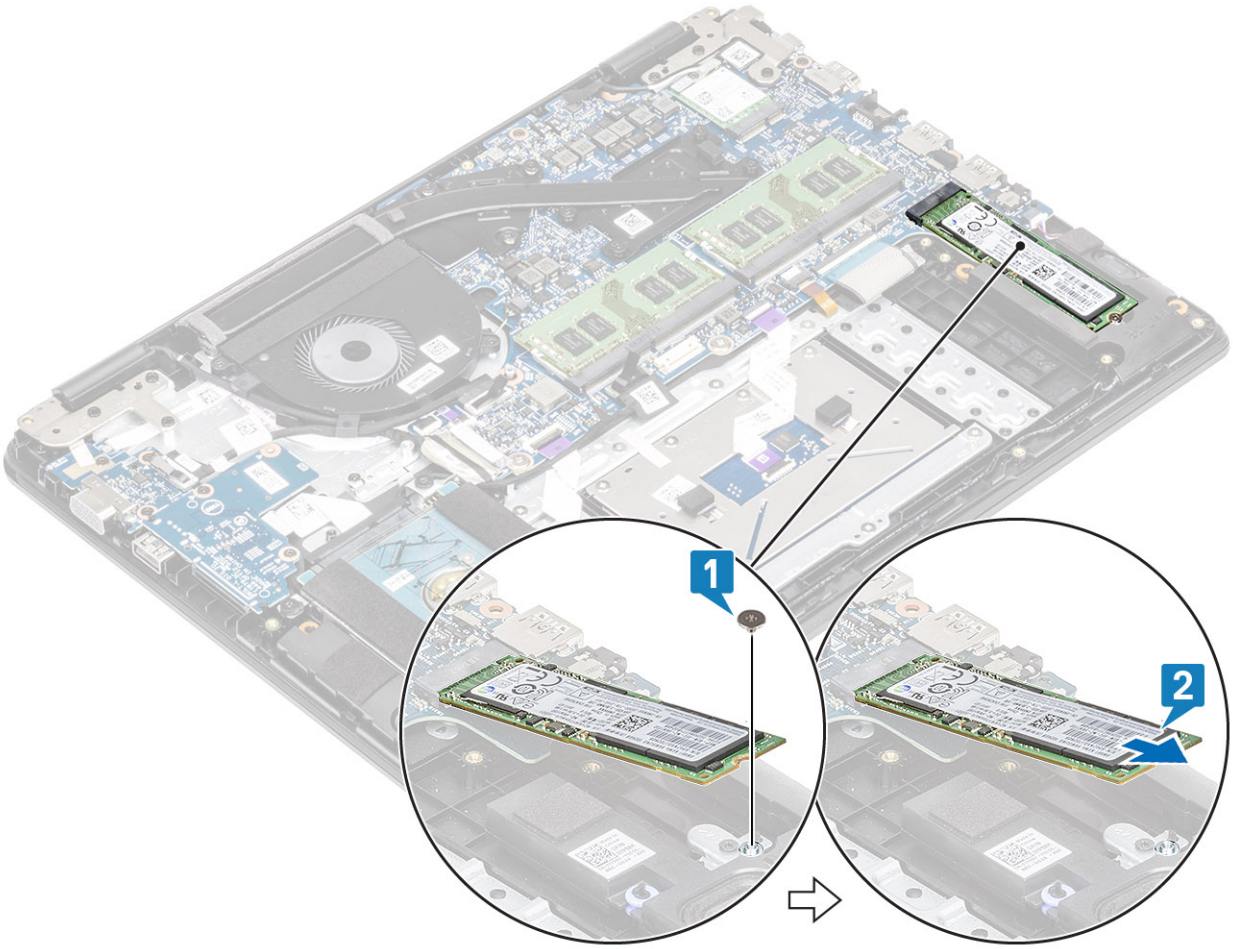
Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab termoplaadi randmetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.

2. Keerake termoplaat ümber [2].
3. Lükake ja eemaldage termoplaat pooljuhtketta / Intel Optane'i kaardi pesast [3].



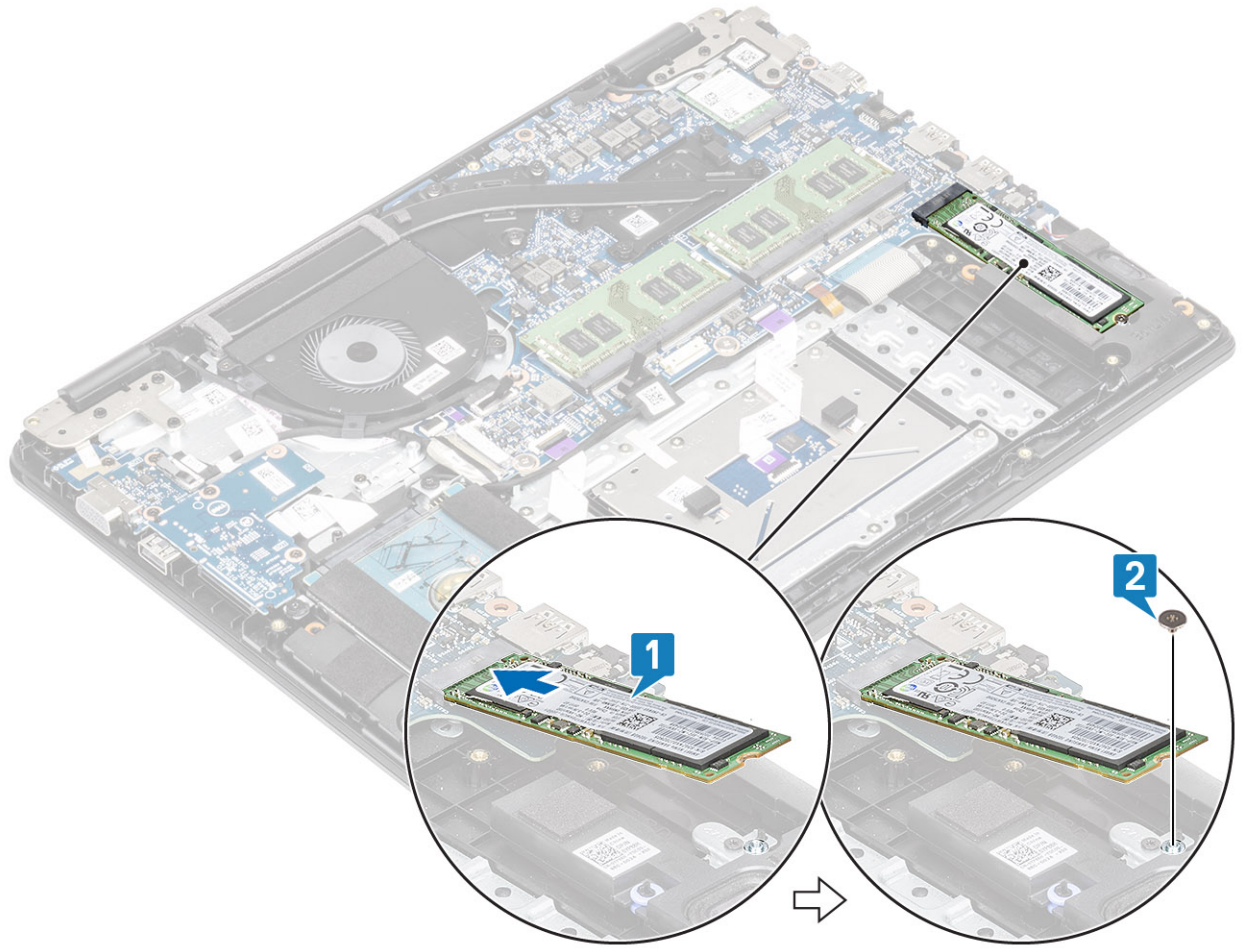
4. Eemaldage kruvi (M2 × 2), mis kinnitab pooljuhtketta / Intel Optane'i kaardi randmetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.
5. Libistage ja tõstke pooljuhtketas / Intel Optane'i kaart randmetoe ja klaviatuuri koostult [2] maha.

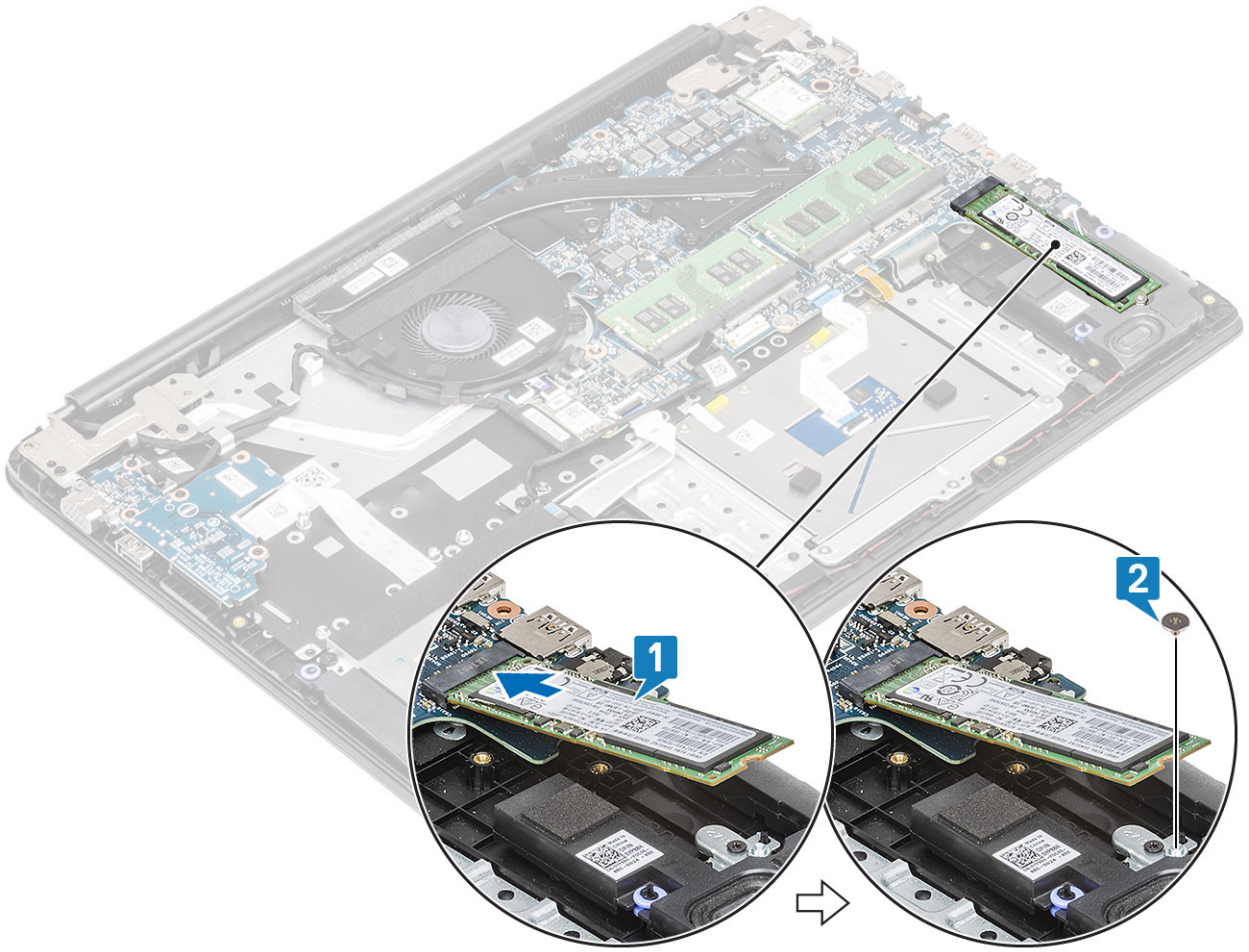


M.2 2280 pooljuhtketta või Intel Optane’i mälu paigaldamine – valikuline

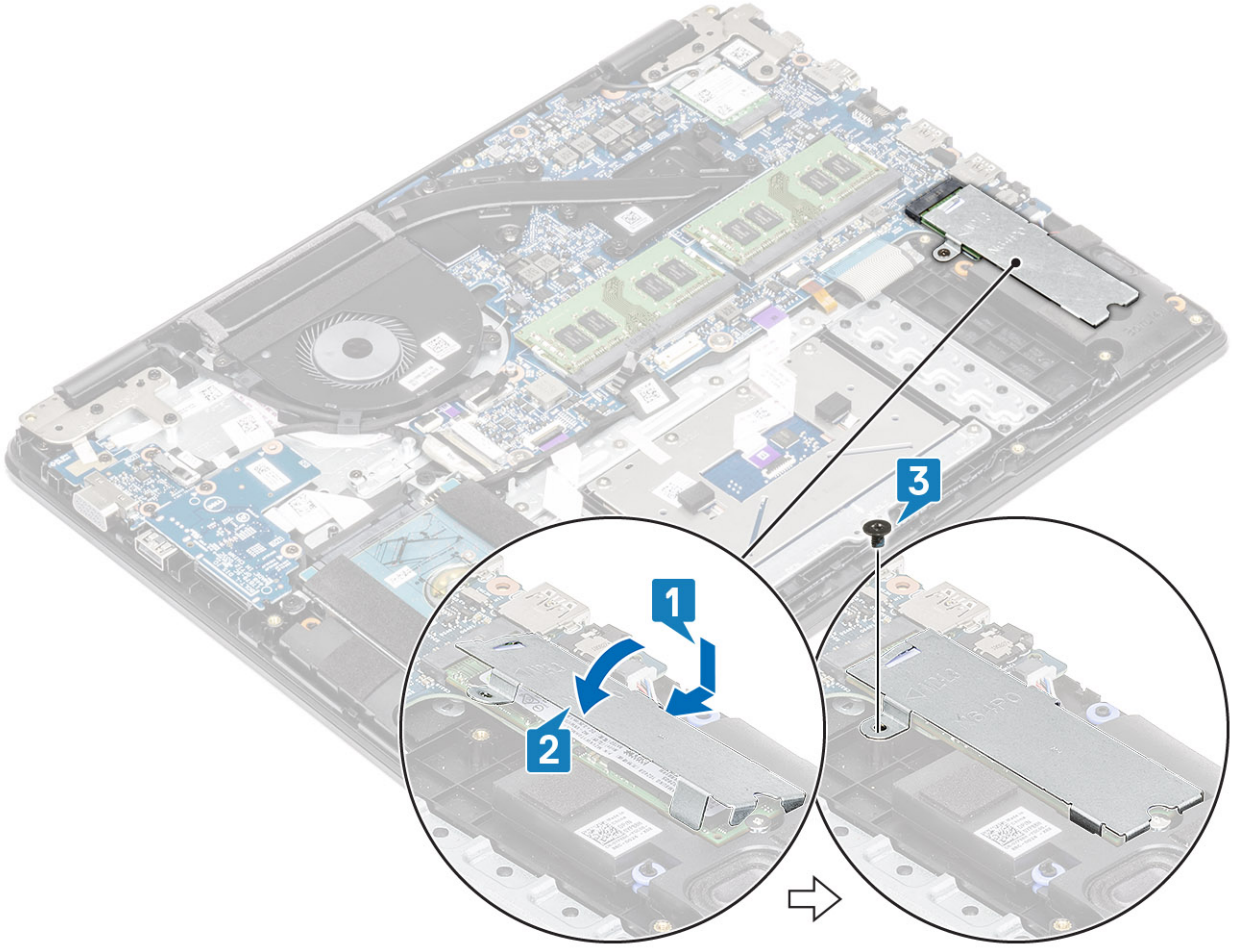
Sammud

1. Libistage ja sisestage pooljuhtketta / Intel Optane’i kaart pooljuhtketta / Intel Optane’i kaardi pesasse [1].
2. Paigaldage kruvi (M2 × 2), mis kinnitab pooljuhtketta / Intel Optane’i kaardi randmetoe ja klaviatuuri mooduli külge [2].


1
2


1
2

3. Joondage ja paigaldage termoplaat pooljuhtketta / Intel Optane'i kaardi pesasse [1,2].
4. Paigaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab termoplaati randmetoe ja klaviatuuri mooduli külge [3].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

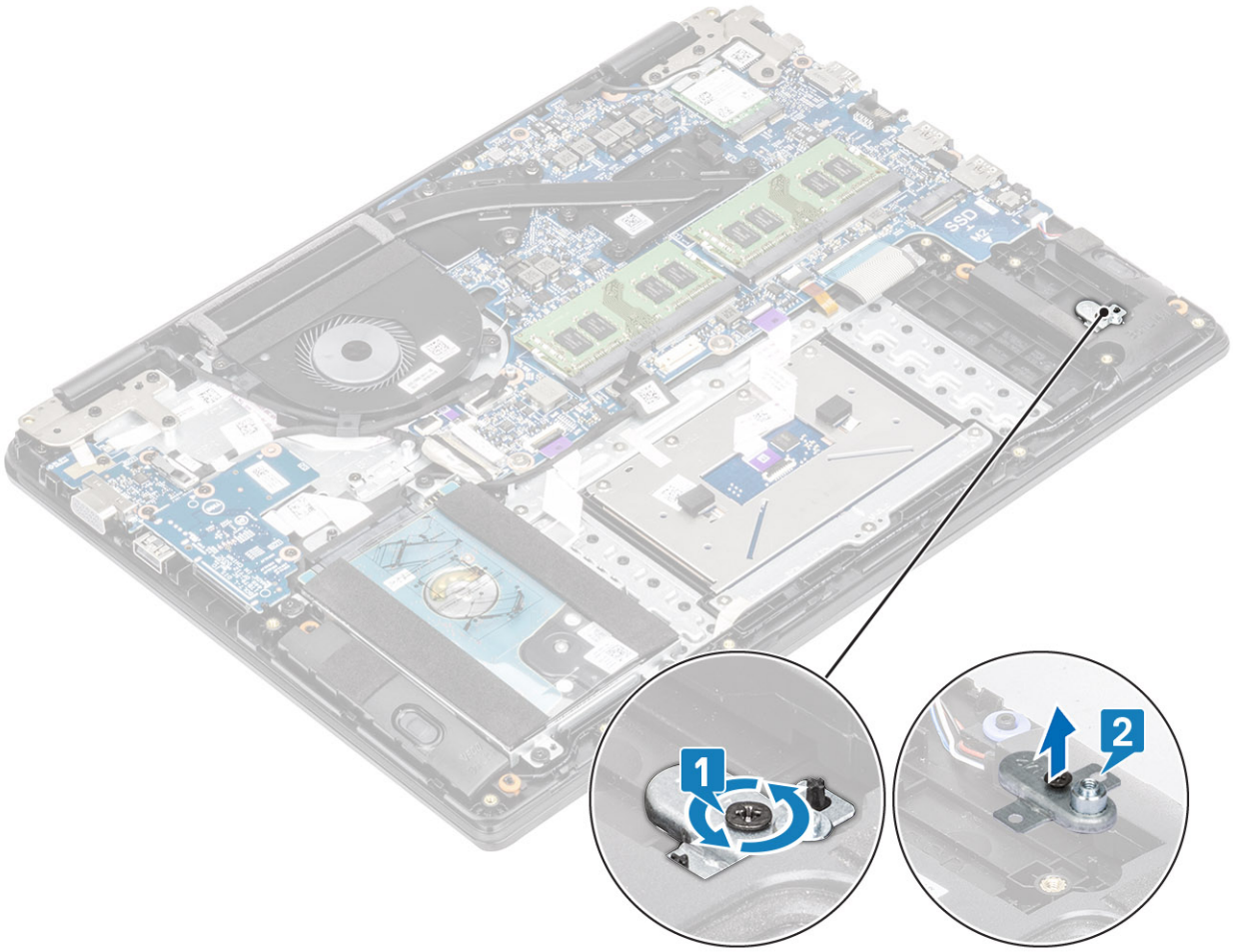
M.2 pooljuhtketta klambri eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

Sammud

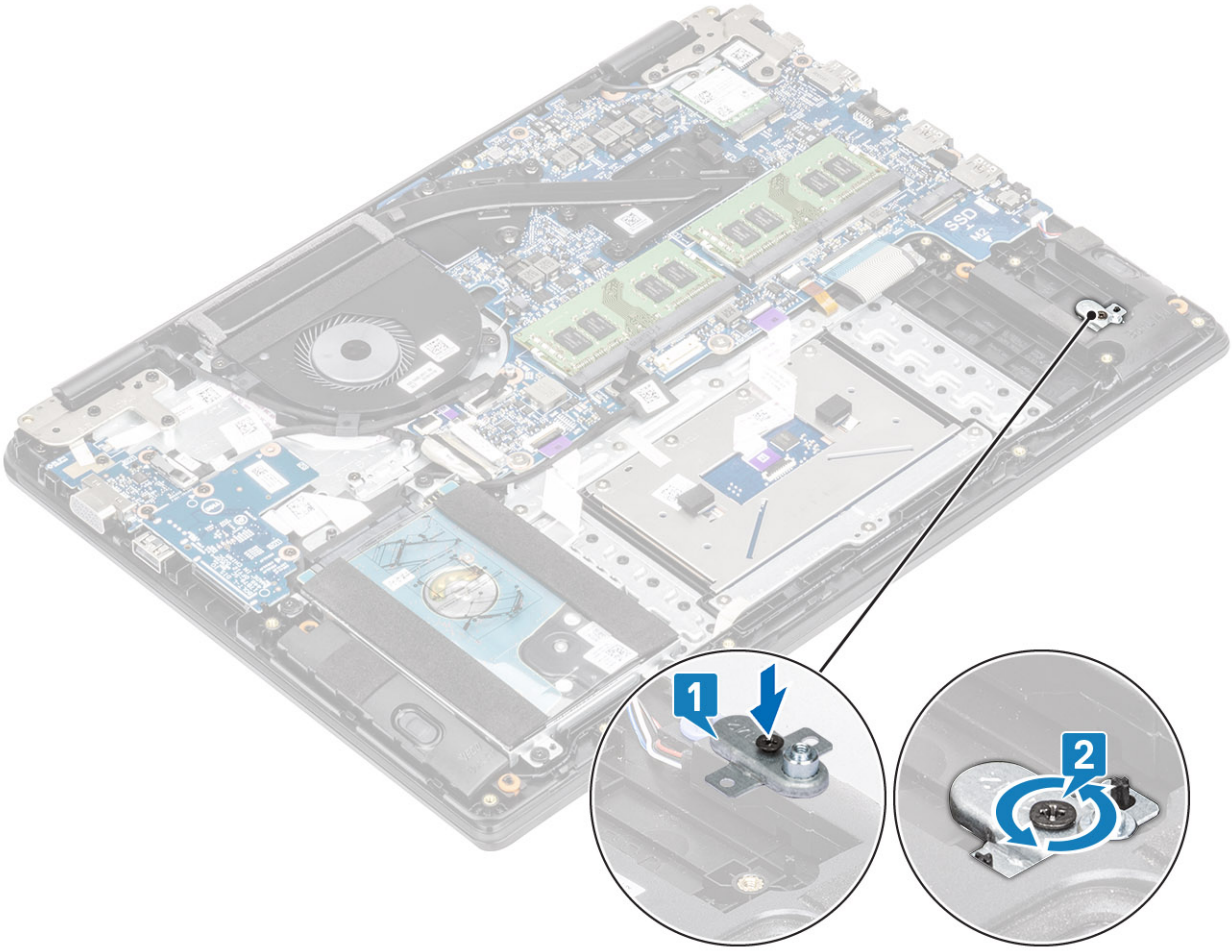
1. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab pooljuhtketta klambri randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
2. Eemaldage pooljuhtketta klamber randmetoe ja klaviatuuri koostu küljest [2].



Pooljuhtketta klambri paigaldamine

Sammud

1. Joondage ja paigaldage pooljuhtketta klamber randmetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.
2. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab pooljuhtketta klambri randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [2].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

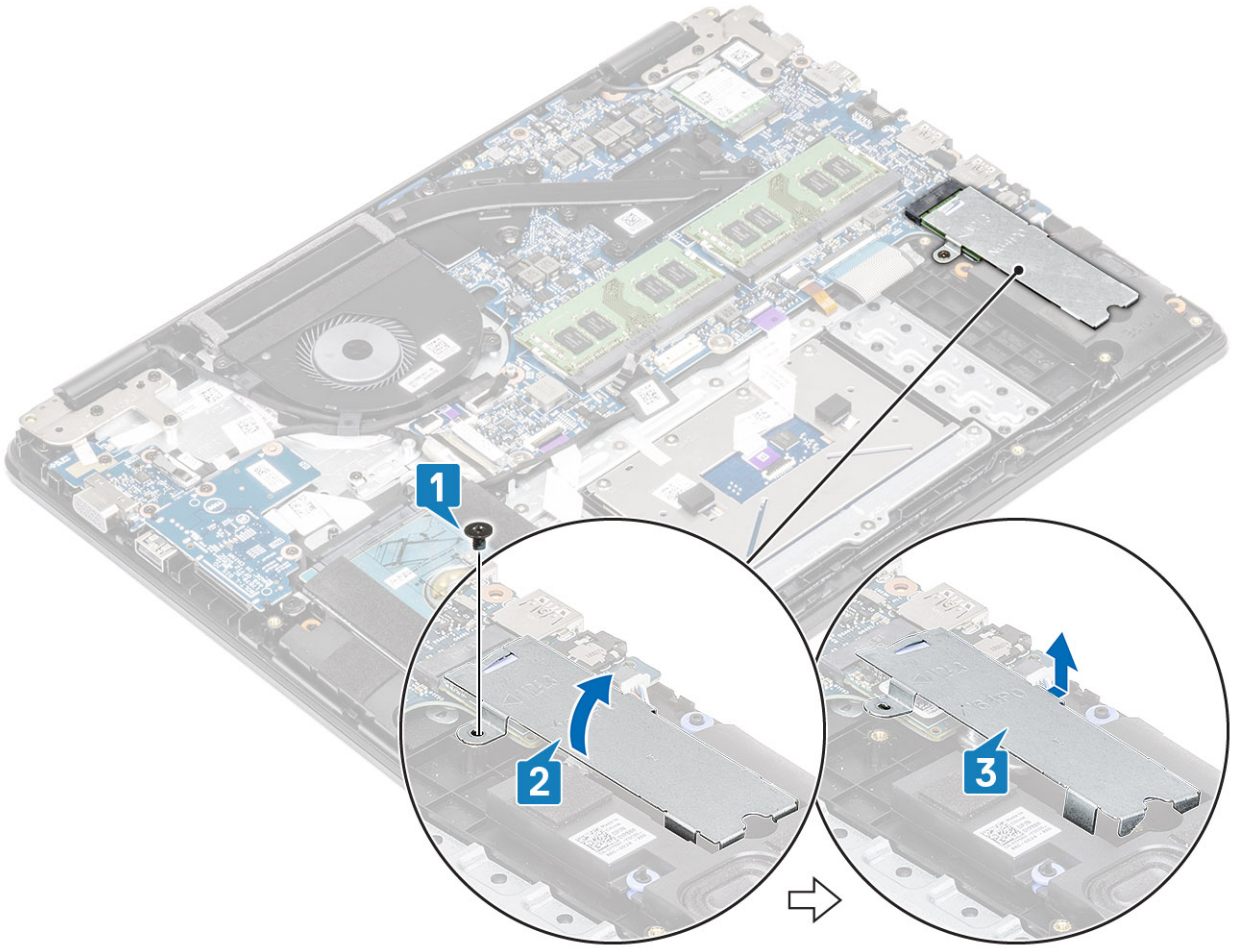
M.2 2230 pooljuhtketta eemaldamine

Eeltingimused

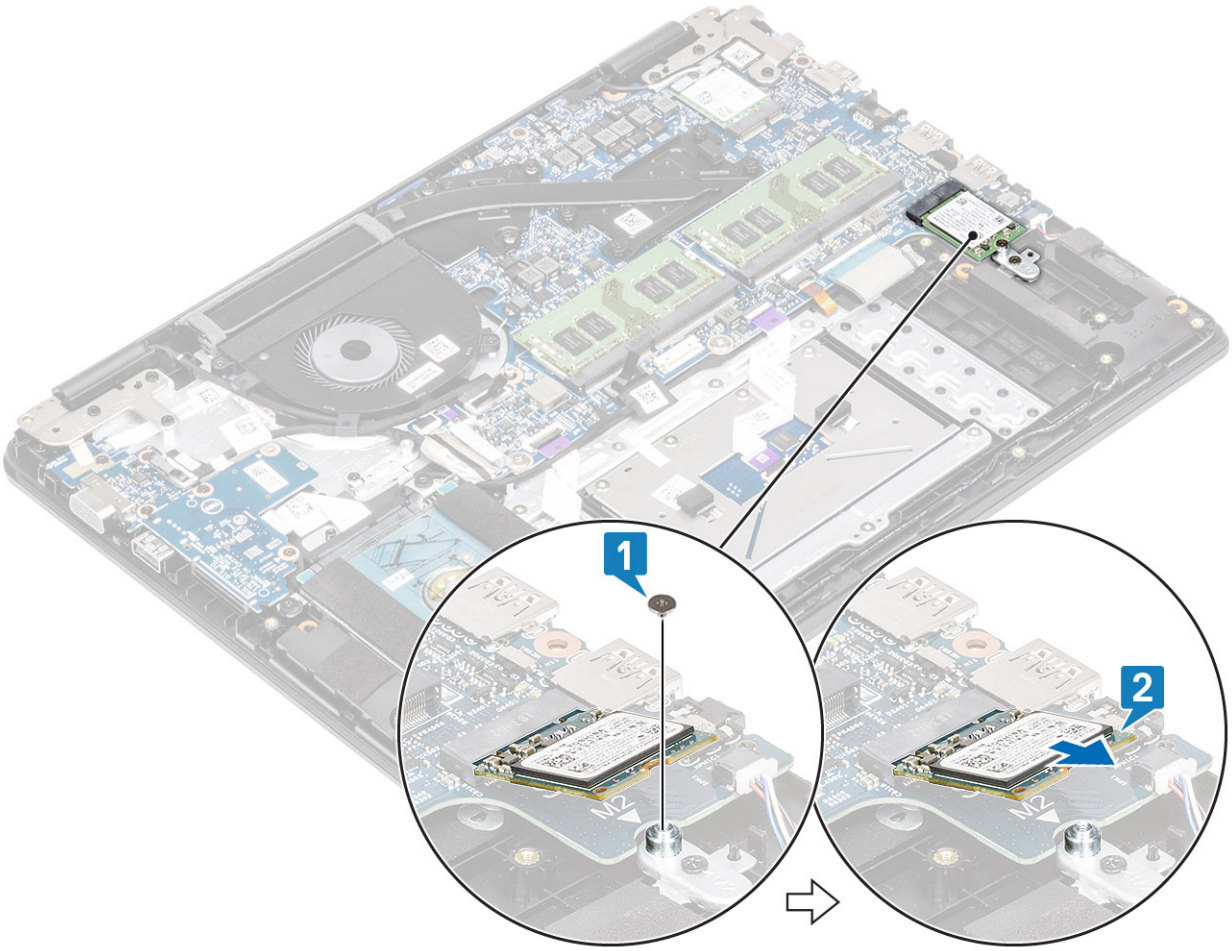
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage akukaabel.

Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab termoplaadi randmetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.
2. Keerake termoplaat ümber [2].
3. Lükake ja eemaldage termoplaat pooljuhtketta pesast [3].



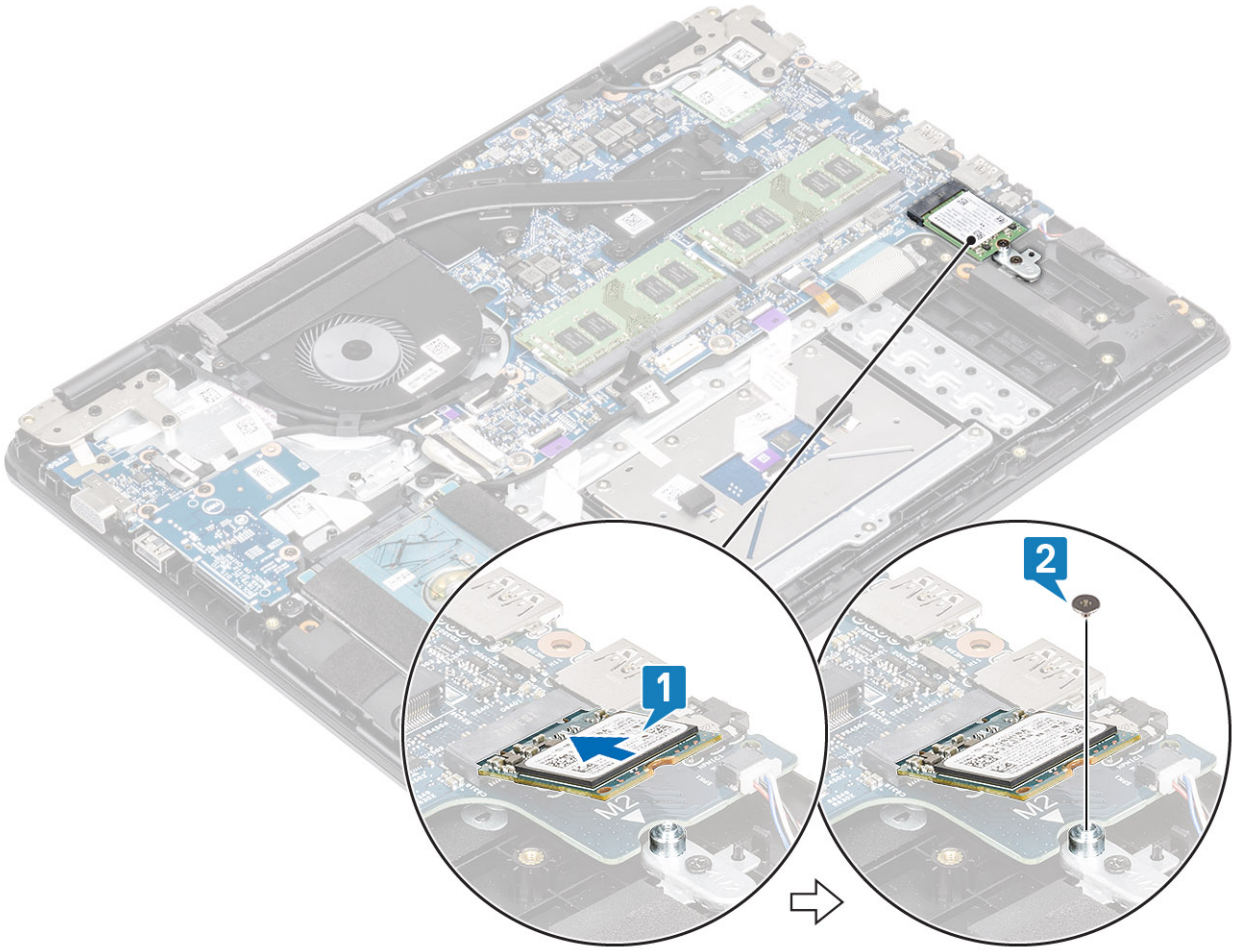
4. Eemaldage (M2 × 2) kruvi, mis kinnitab pooljuhtketta selle klambri külge [1].
5. Lükake ja eemaldage pooljuhtketas selle pesast [2].



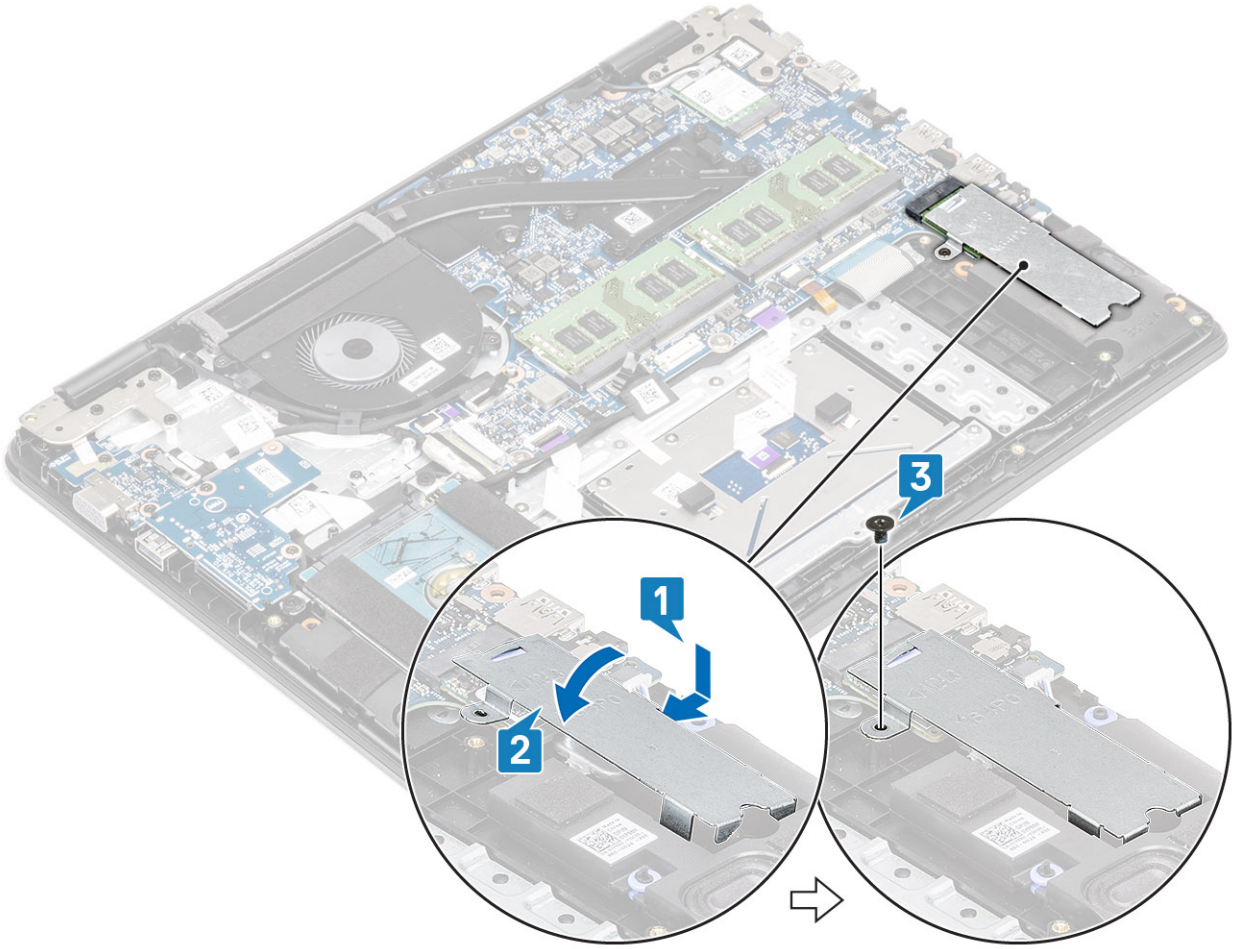
M.2 2230 pooljuhtketta paigaldamine

Sammud

1. Sisestage pooljuhtketas emaplaadil olevasse pooljuhtketta pesasse [1].
2. Paigaldage (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab pooljuhtketta selle klambri külge [2].



3. Joondage ja paigaldage termoplaat pooljuhtkettale [1,2].
4. Paigaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab termoplaati randmetoe ja klaviatuuri mooduli külge [3].



Järgmised sammud

1. Ühendage akukaabel uuesti.
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

I/O-paneel

S/V-paneeli eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.
5. Eemaldage kõvakettamoodul.

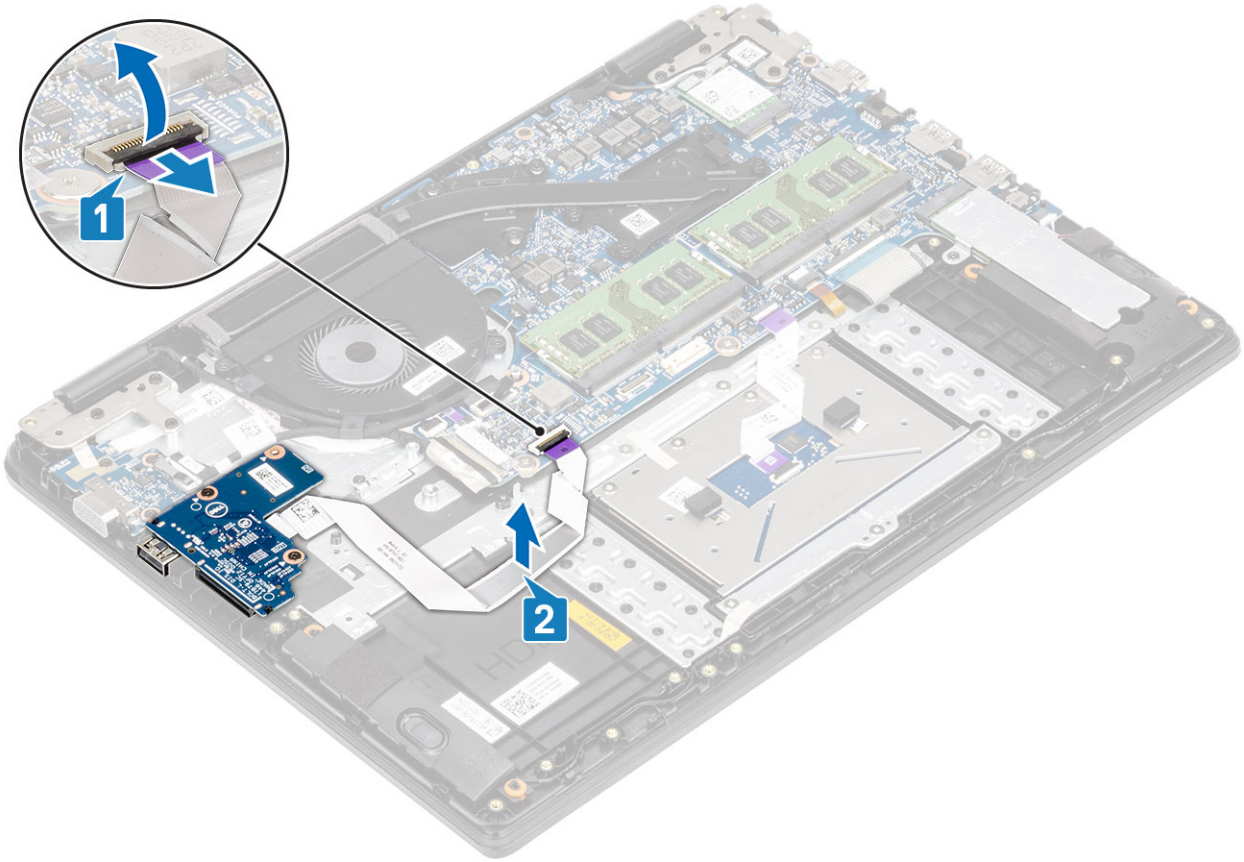
MÄRKUS: Nõutav 42 W/h akuga süsteemide puhul

Sammud

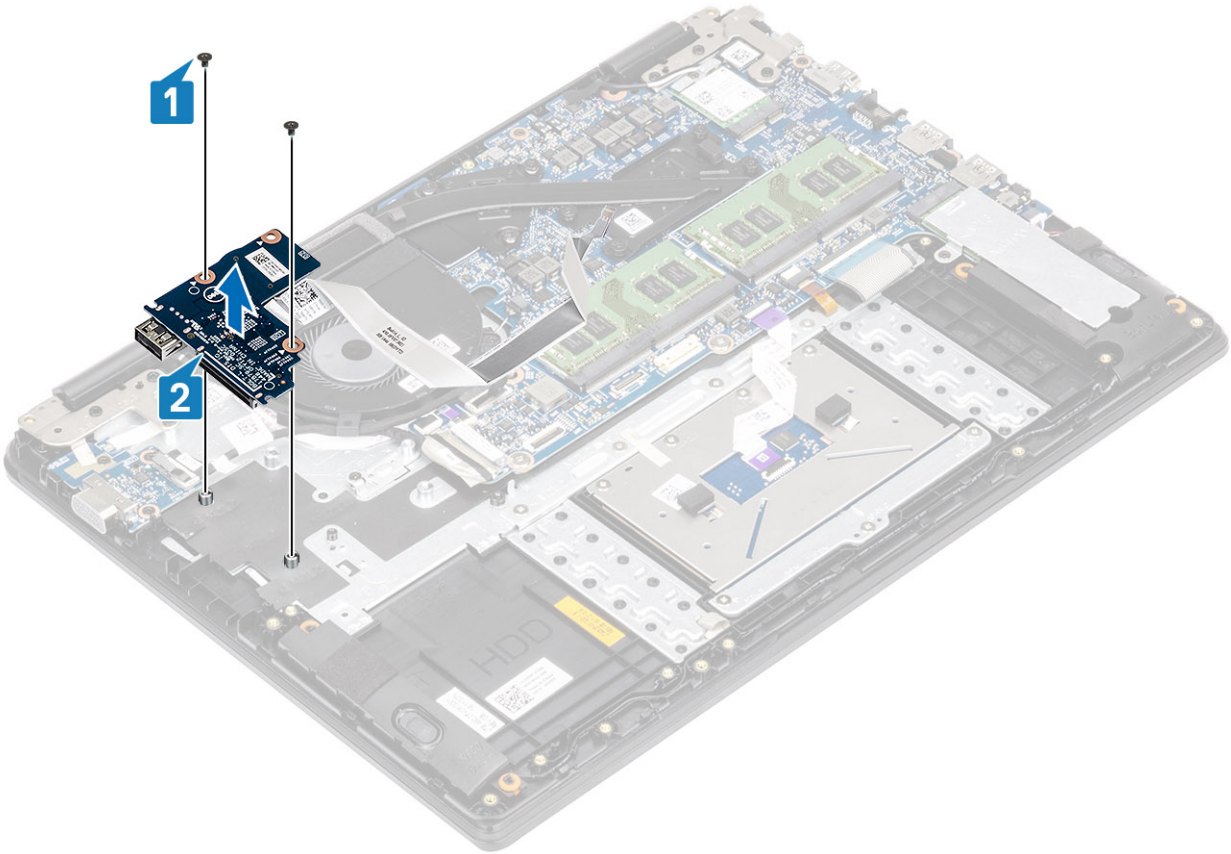
1. **MÄRKUS:** I/O-paneeli eemaldamisel eemaldatakse ka nööppatarei, mistõttu CMOS-i seaded lähtestatakse.

   Avage riiv ja lahutage S/V-kaardi kaabel emaplaadi küljest [1].

2. Eemaldage I/O-kaardi kaabel randmetoe ja klaviatuuri koostu küljest [2].



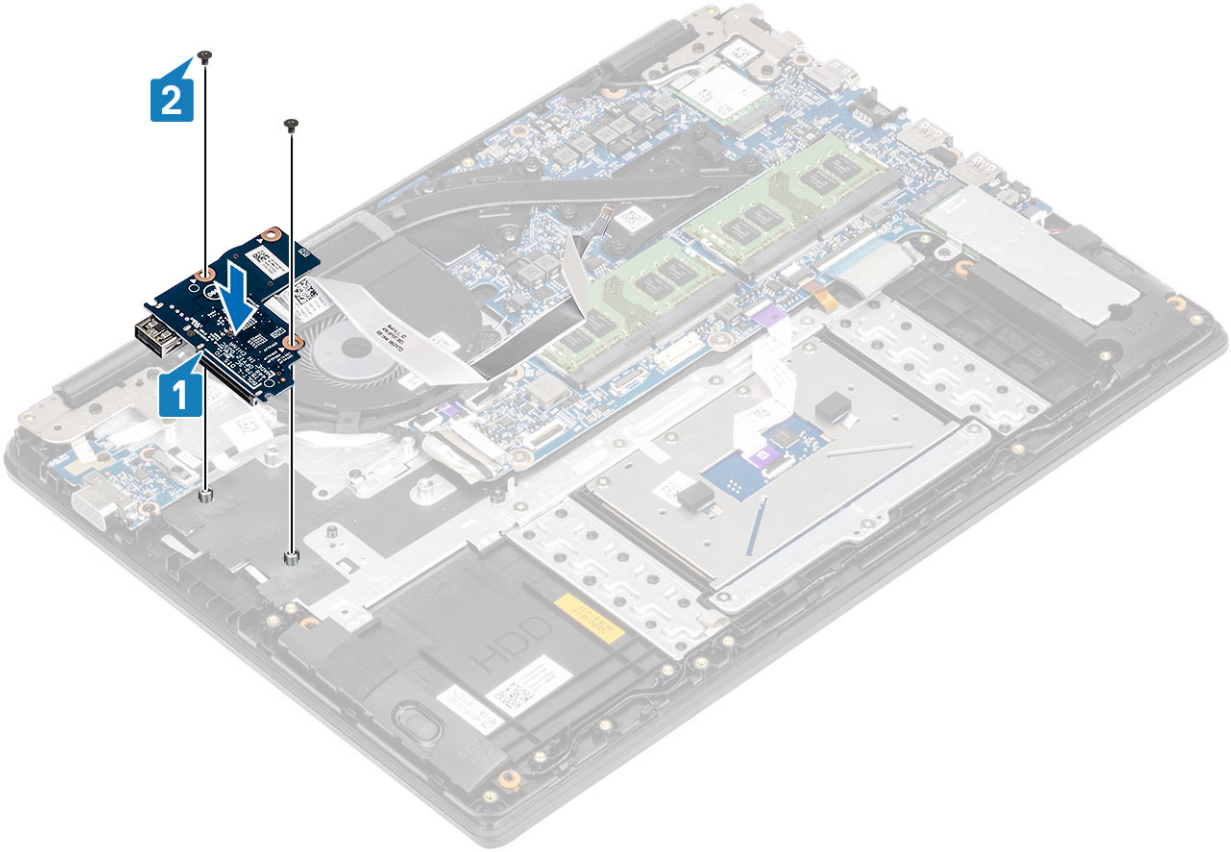
3. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad I/O-kaardi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
4. Tõstke I/O-kaardi koos kaabliga randmetoelt ja klaviatuuri koostult maha [2].



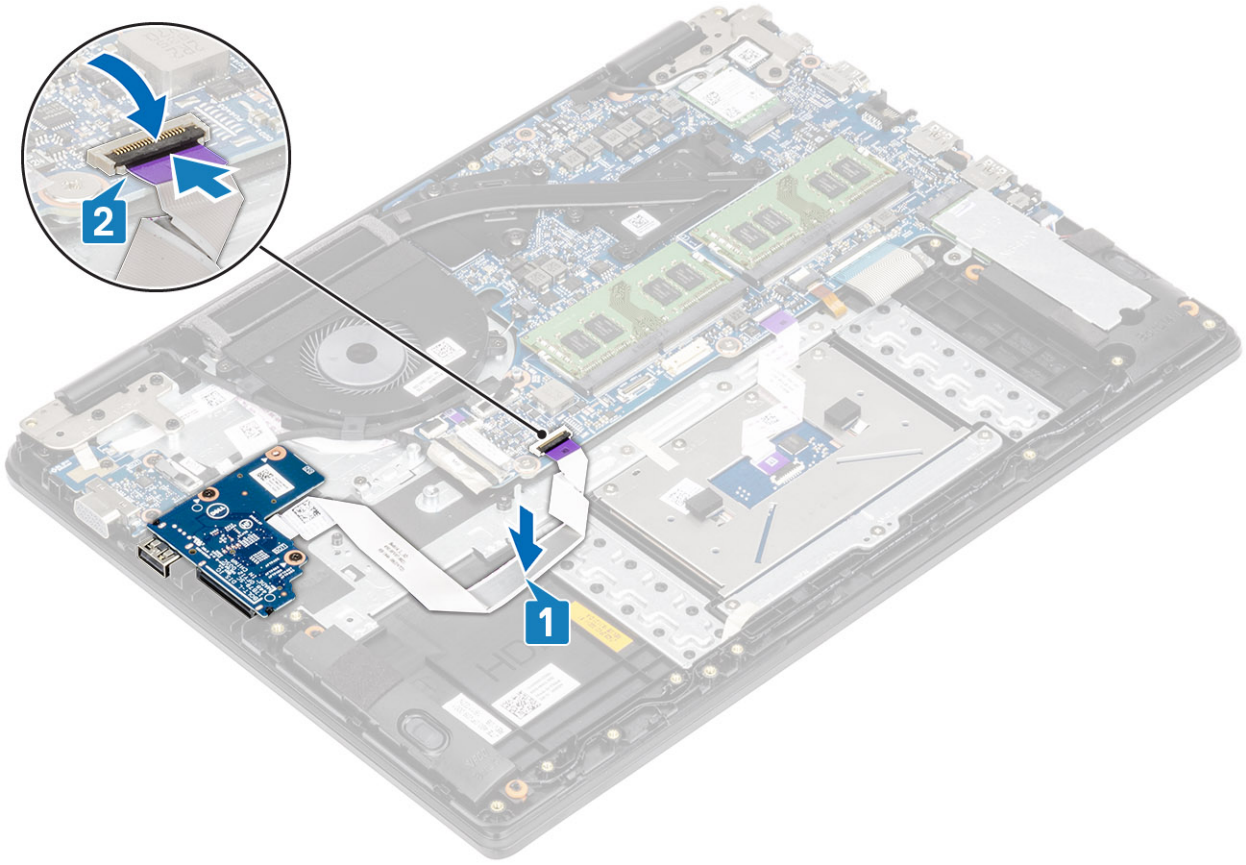
S/V-paneeli paigaldamine

Sammud

1. Asetage I/O-kaart joonduspostide abil randmetoe ja klaviatuuri koostile [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad I/O-kaardi randmetoe- ja klaviatuurimooduli külge [2].



3. Kinnitage I/O-kaardi kaabel randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
4. Ühendage I/O-kaardi kaabel emaplaadi külge ja sulgege riiv kaabli kinnitamiseks [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage kõvakettamoodul.
   MÄRKUS: Nõutav 42 W/h akuga süsteemide puhul
2. Ühendage aku uuesti.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage SD-mälukaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Puuteplaat

Puuteplaadimooduli eemaldamine

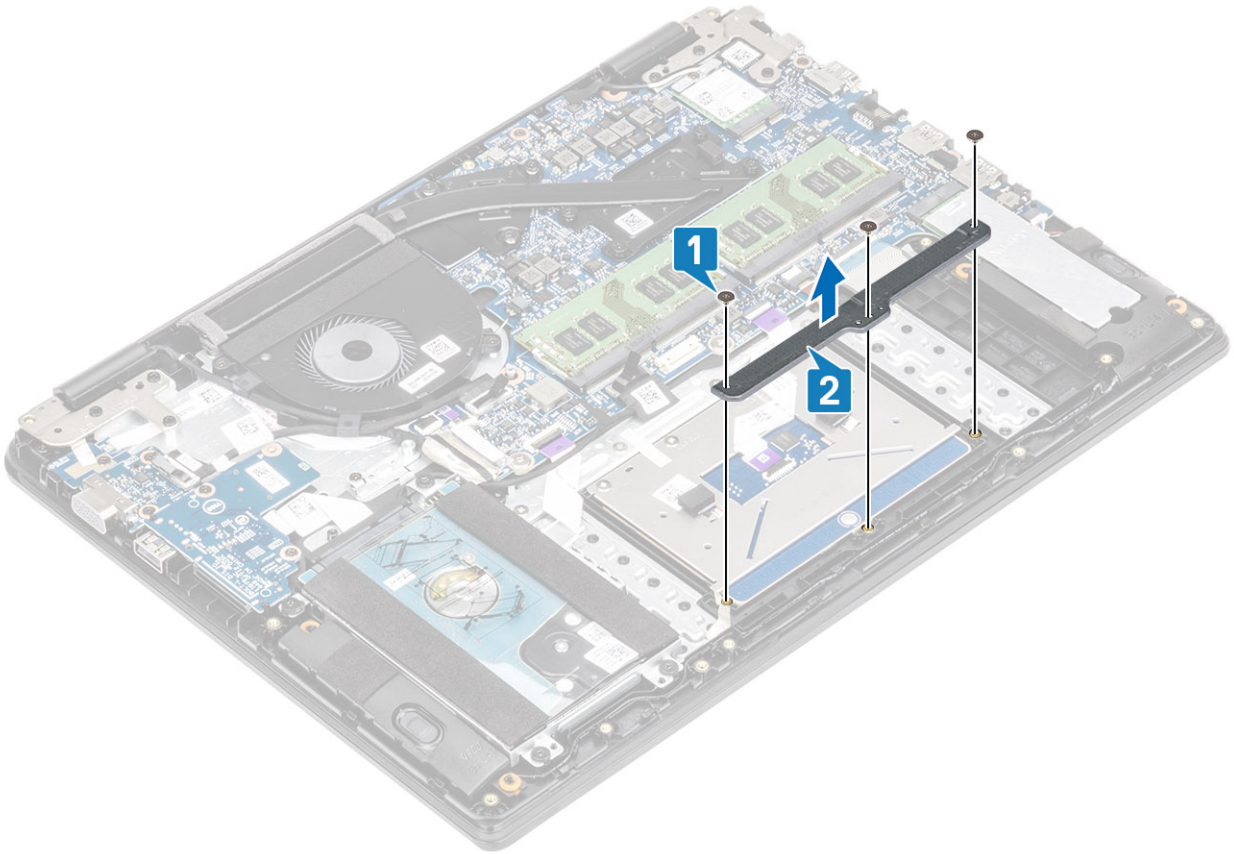
Eeltingimused

MÄRKUS: Pidage meeles: puuteplaat on käetoekoostu küljes.

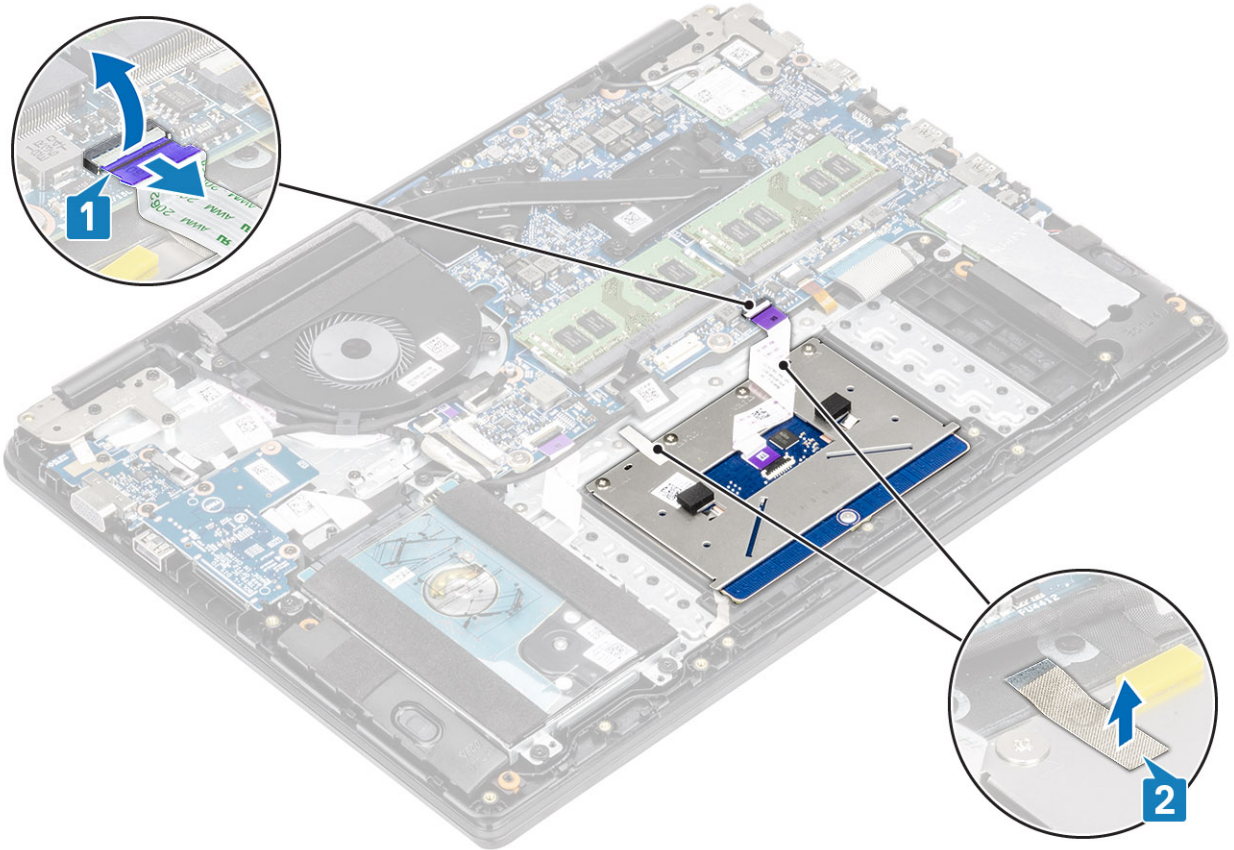
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.

Sammud

1. Eemaldage kolm kruvi (M2 × 2), mis kinnitavad puuteplaadi klambri randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
2. Tõstke puuteplaadi klamber randmetoe ja klaviatuuri koostu [2] küljest ära ja eemaldage kleeplint, mis kinnitab klambri randmetoe külge.

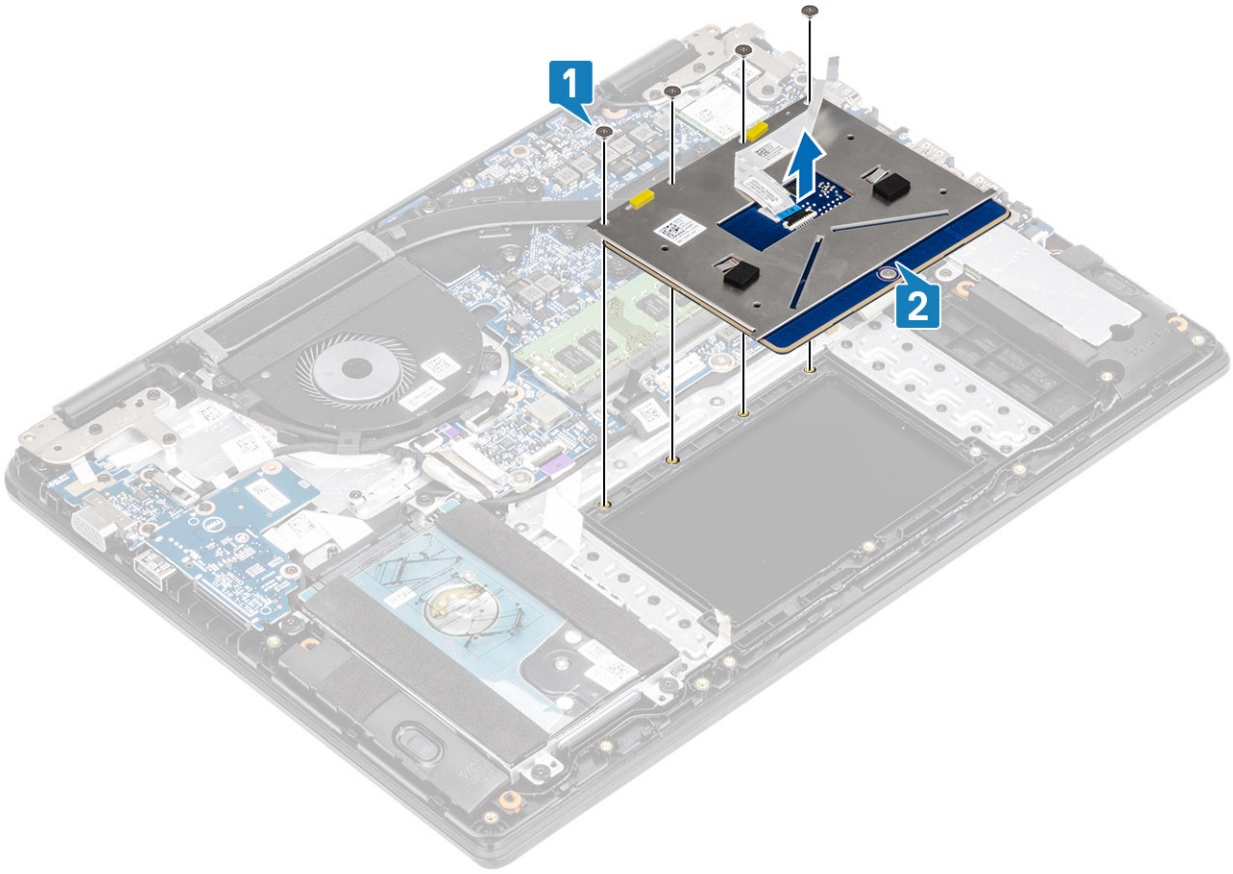


3. Avage lukusti ja ühendage puuteplaadi kaabel emaplaadi küljest lahti [1].
4. Eemaldage teip, mis kinnitab puuteplaadi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [2].



5. Eemaldage neli kruvi (M2 × 2), mis kinnitavad aku randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].

6. Tõstke aku puuteplaadi ja klaviatuuri koostult maha [2].



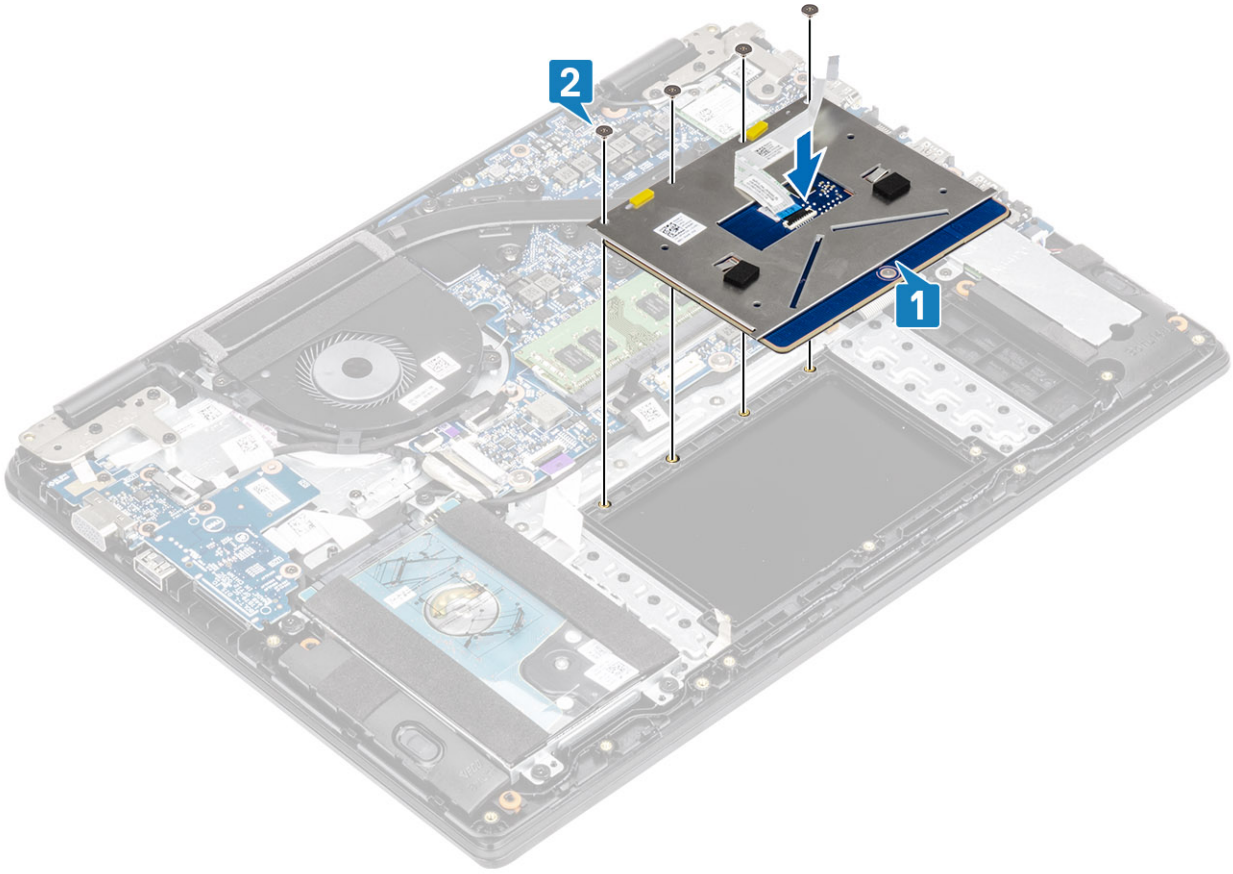
Puuteplaadimooduli paigaldamine

See ülesanne

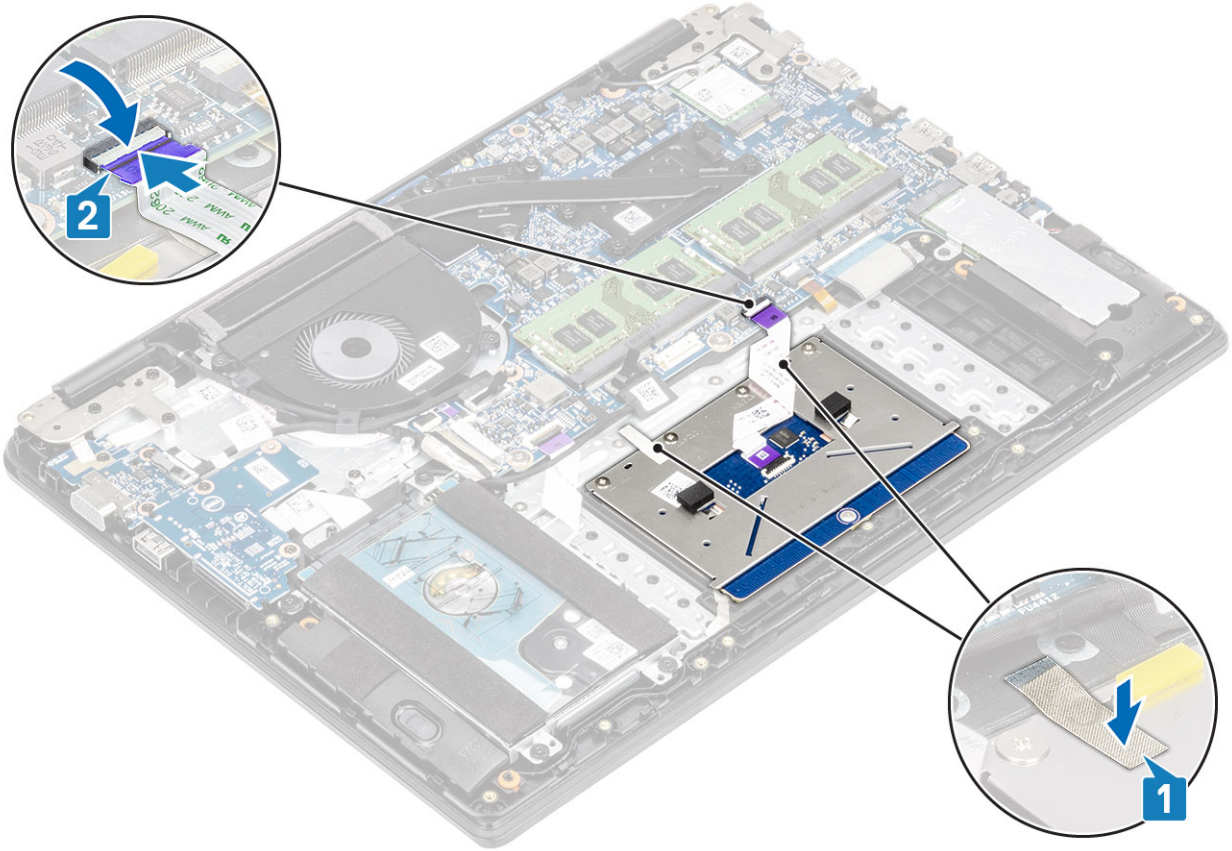
MÄRKUS: Veenduge, et puuteplaat oleks joondatud hiire ja klaviatuuri komplektil asuvate juhiste järgi, ning vahe mõlemal pool puuteplaati oleks sama suur.

Sammud

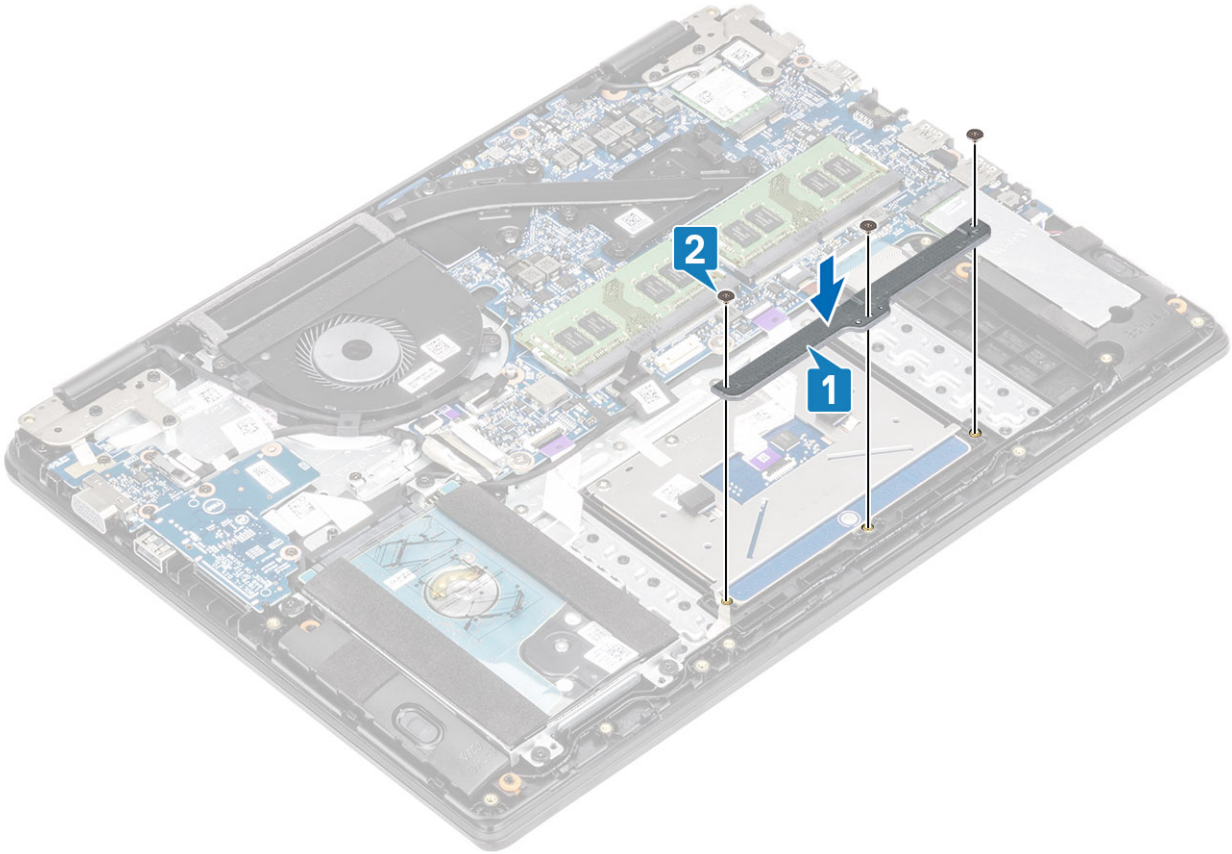
1. Asetage puuteplaat hiire ja klaviatuuri komplekti pesasse [1].
2. Paigaldage puuteplaat nelja kruviga (M2 × 2) hiire ja klaviatuuri komplekti külge [2].



3. Kinnitage puuteplaat lindi abil hiire ja klaviatuuri komplekti külge [1].
4. Sisestage puuteplaadi kaabel emaplaadil asuvasse liitmikusse ja sulgege kaablit lukustav riiv [2].



5. Asetage puuteplaadi toend hiire ja klaviatuuri komplekti pesasse [1].
6. Paigaldage kolm kruvi (M2 × 2), mis kinnitavad puuteplaadi klambri randmetoe ja klaviatuuri koostu [2] külge, ja kinnitage kleeplint, mis kinnitab klambri randmetoe külge.



Järgmised sammud

1. Ühendage aku uuesti
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Süsteemi ventilaator

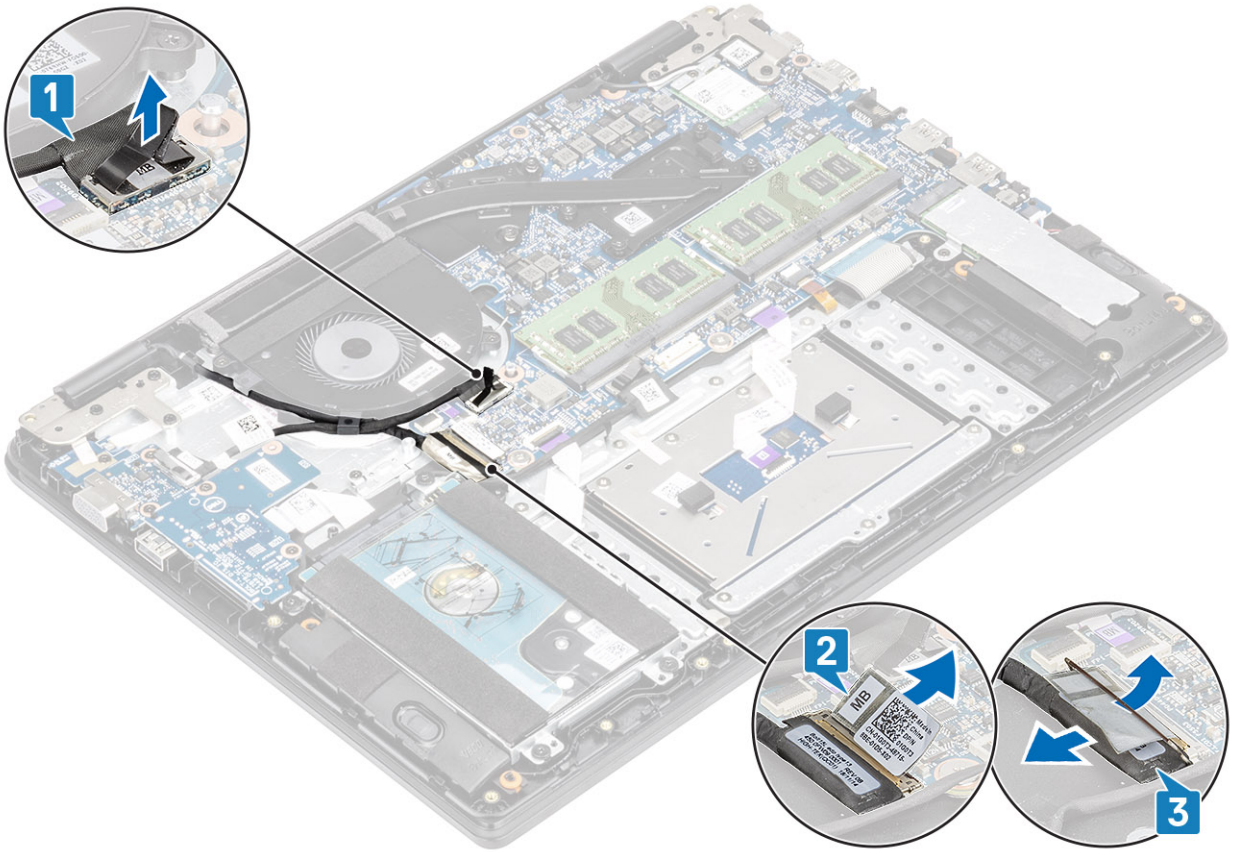
Süsteemi ventilaatori eemaldamine

Eeltingimused

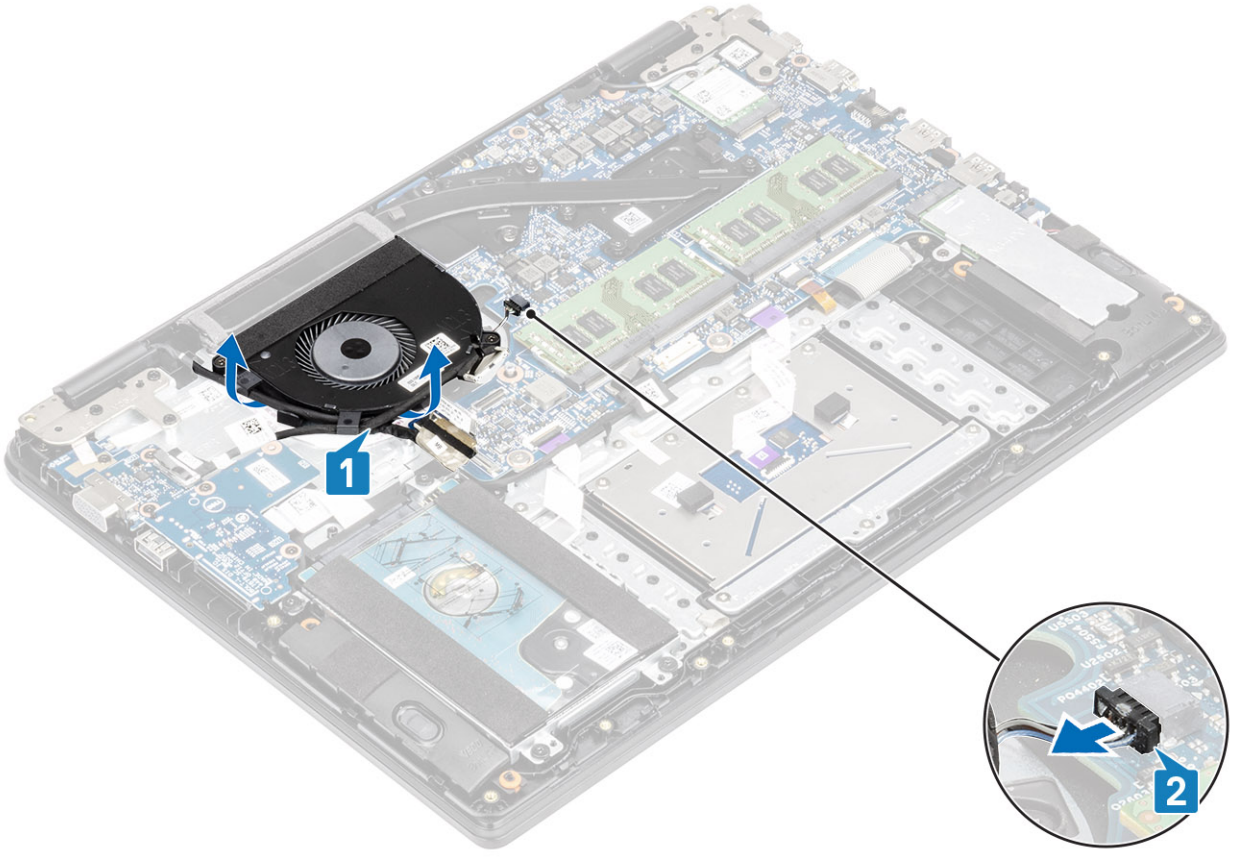
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.

Sammud

1. Eemaldage VGA-plaadi kaabel [1] ja ekraanikaabel [2, 3] emaplaadi küljest.

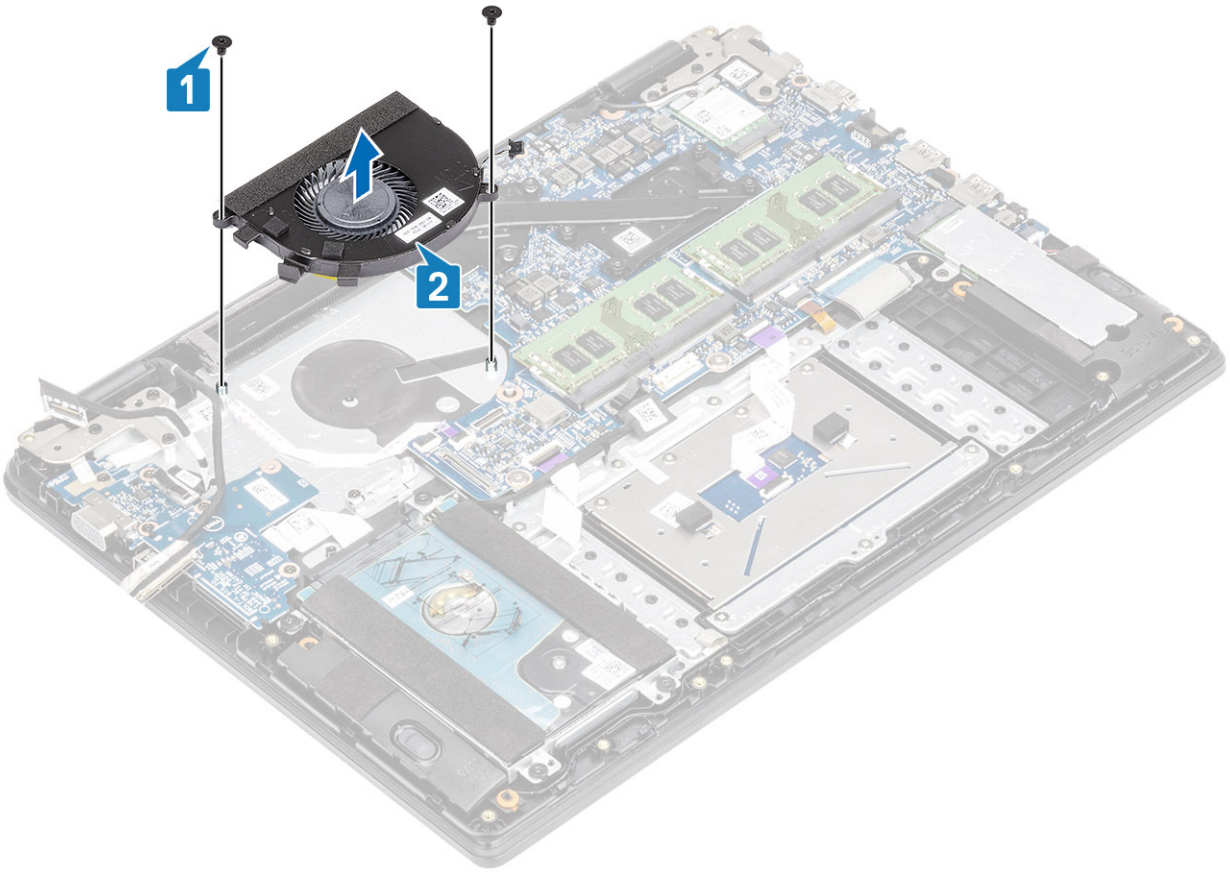


2. Võtke lahti ja eemaldage VGA-plaadi kaabel ja ekraanikaabel ventilaatori juhikutest [1].
3. Eemaldage ventilaatori kaabel emaplaadi [2] küljest.



4. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad ventilaatori randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].

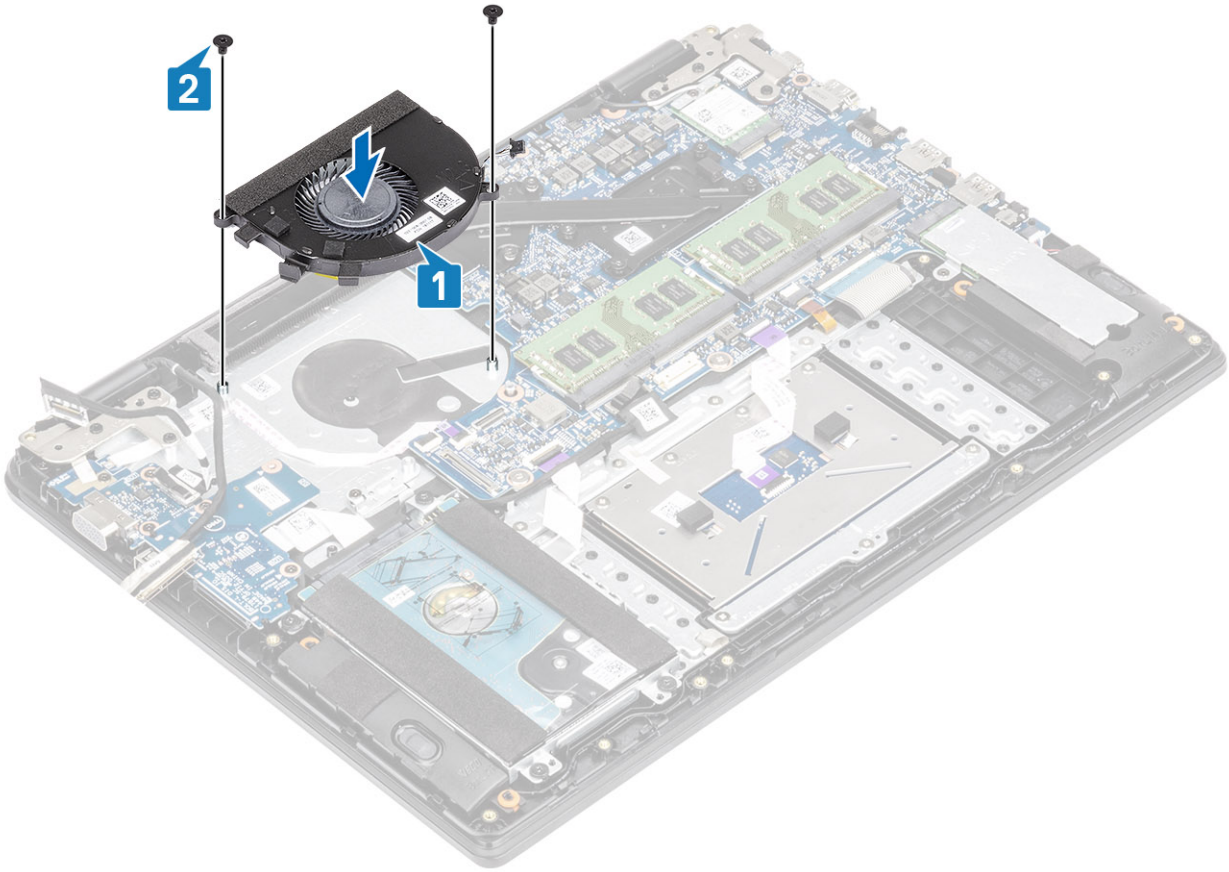
5. Tõstke ventilaator randmetoe ja klaviatuuri koostult [2] maha.



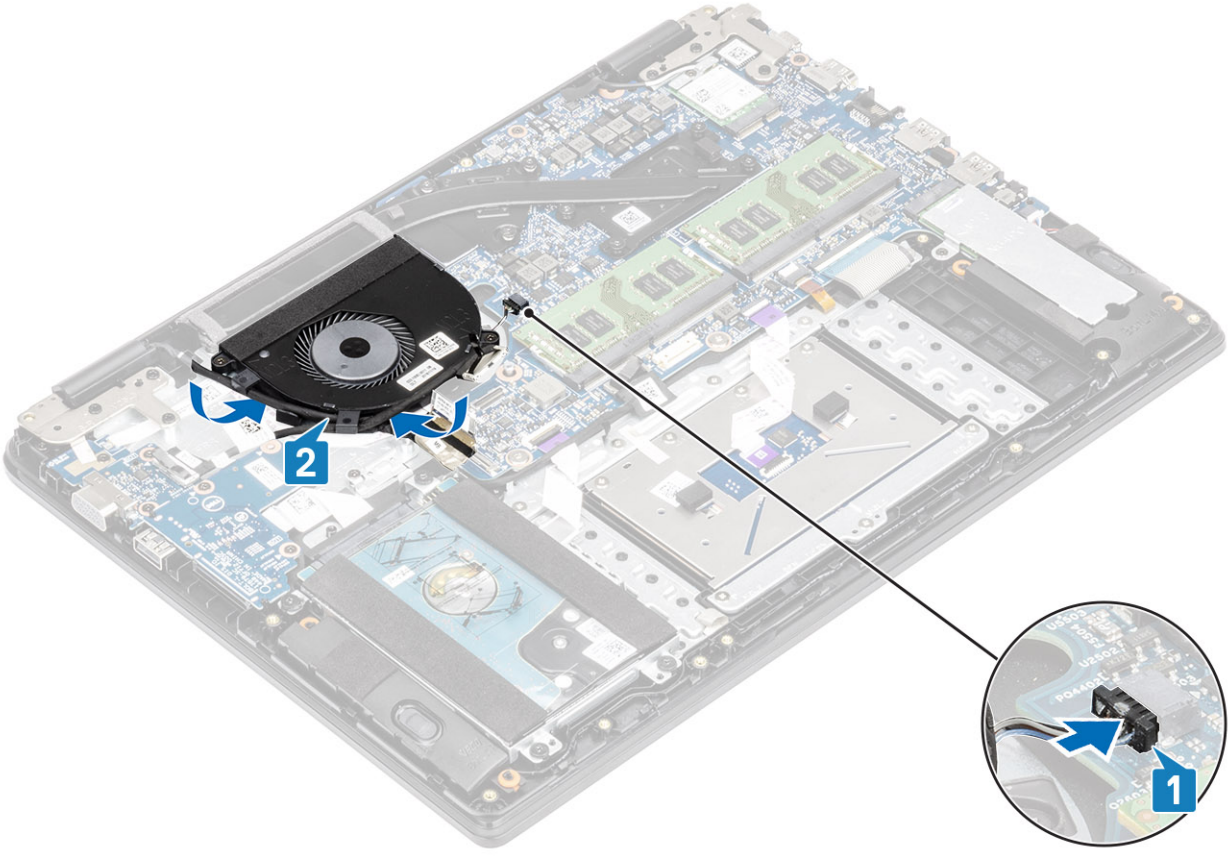
Süsteemi ventilaatori paigaldamine

Sammud

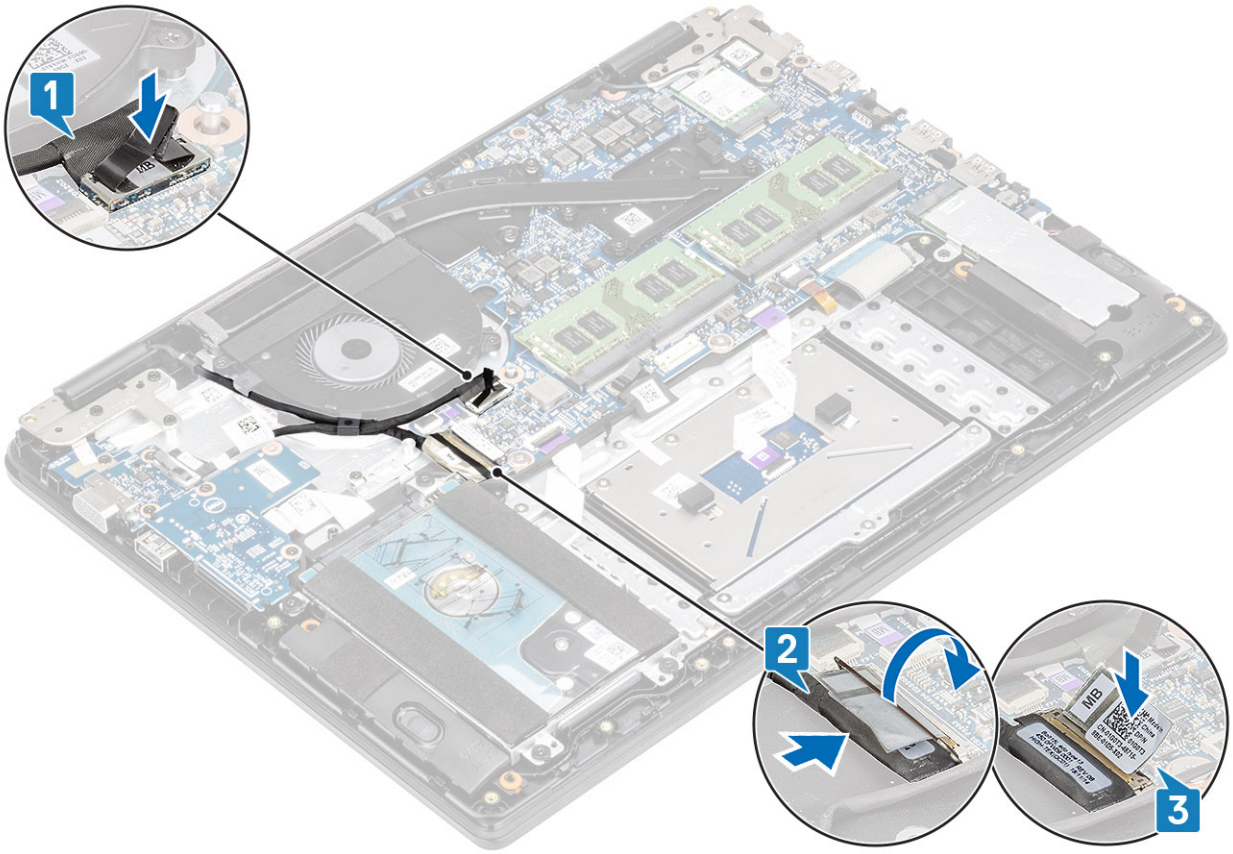
1. Joondage ventilaatori kruviaugud randmetoe- ja klaviatuurimooduli kruviaukudega [1].
2. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad ventilaatori randmetoe- ja klaviatuurimooduli [2] külge.



3. Ühendage ventilaatori kaabel emaplaadile [1].
4. Juhtige VGA-plaadi kaabel ja ekraanikaabel läbi ventilaatori juhikute [2].



5. Ühendage VGA-plaadi kaabel [1] ja ekraanikaabel [2, 3] emaplaadiga.



Järgmised sammud

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

Jahutusradiaator

Jahutusradiaatori eemaldamine – UMA

Eeltingimused

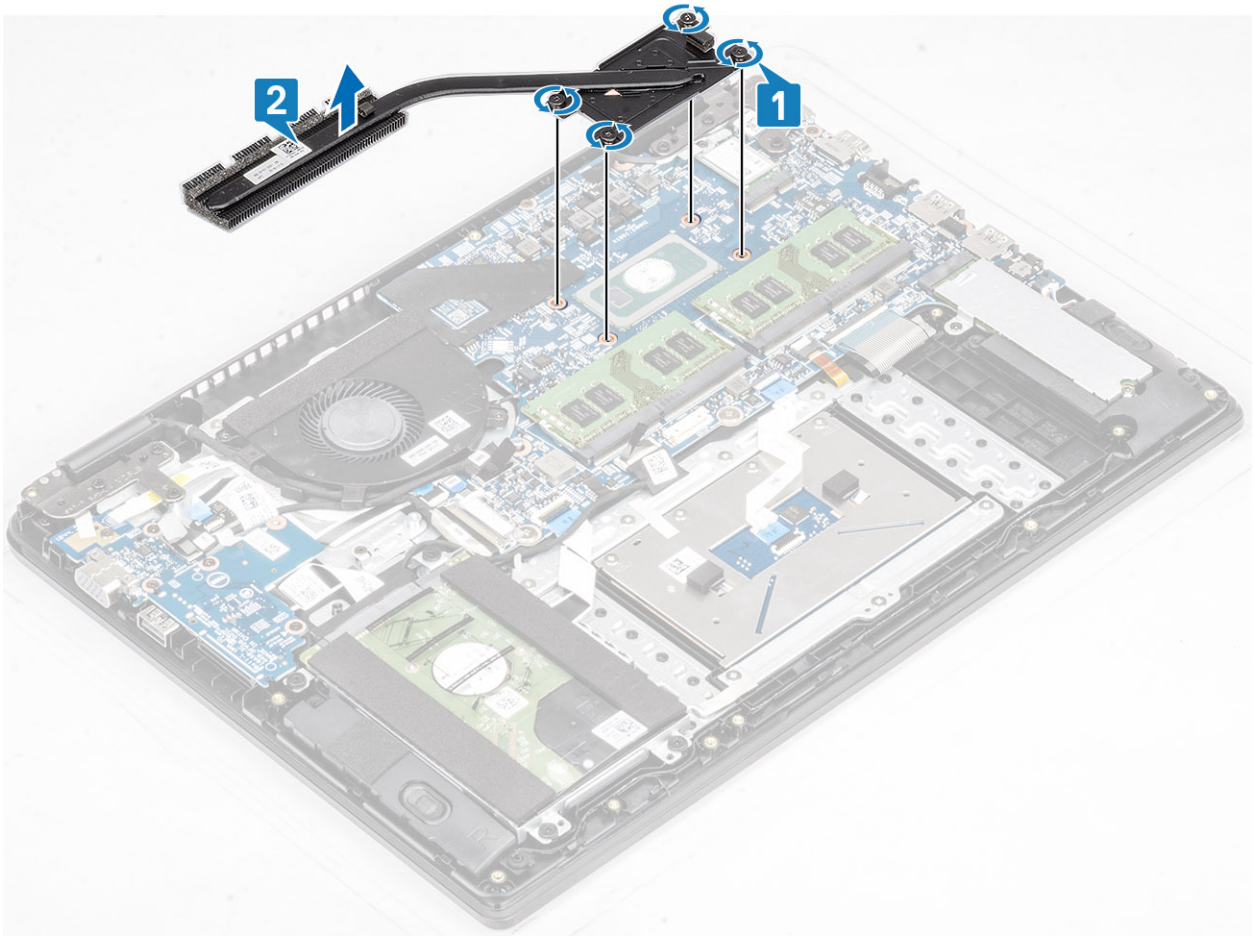
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.

Sammud

1. Keerake lahti neli kruvi, mis hoiavad jahutusradiaatorit emaplaadi küljes [1].

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

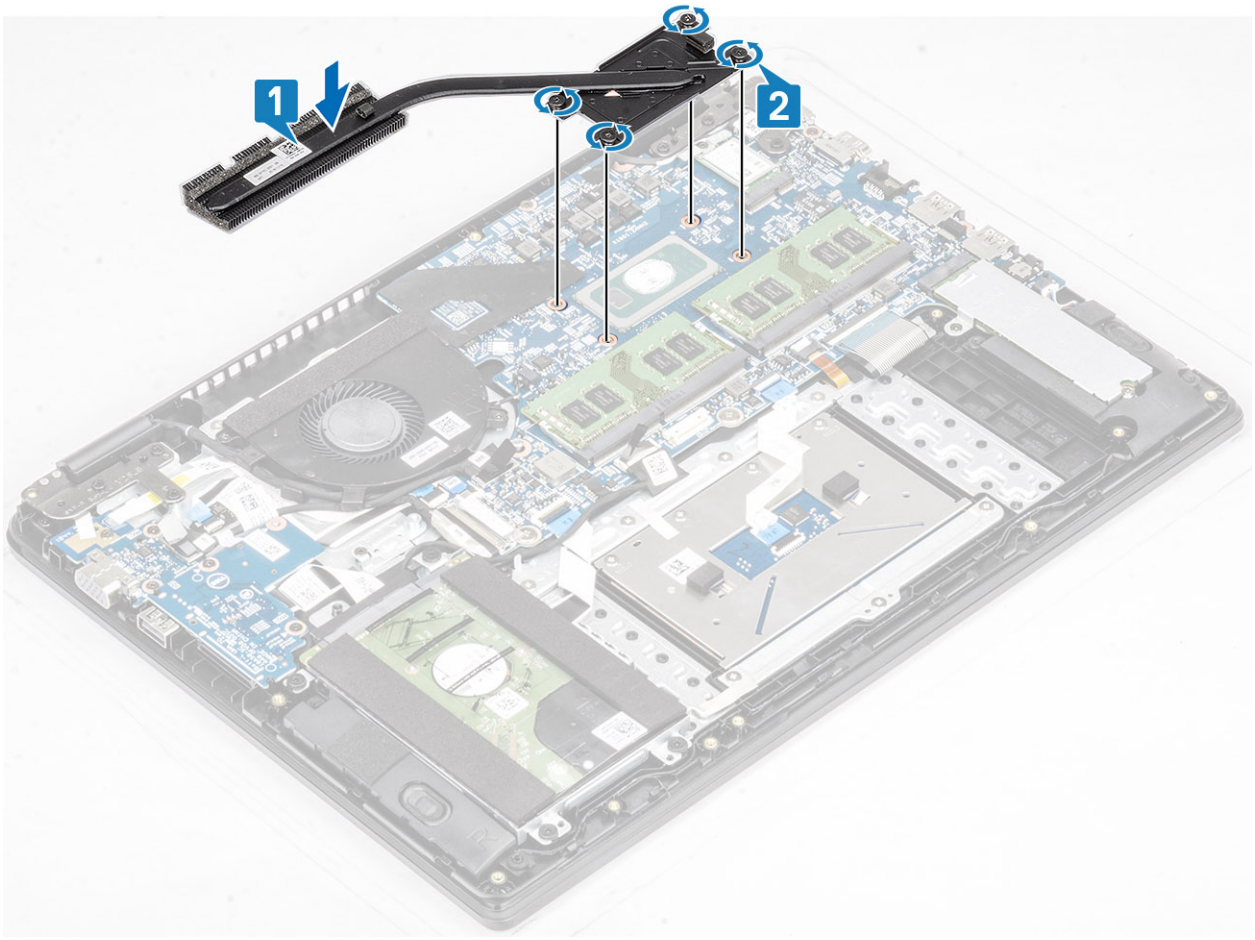
2. Tõstke jahutusventilaator emaplaadilt maha [2].



Jahutusradiaatori paigaldamine – UMA

Sammud

1. Asetage jahutusradiaator emaplaadile ja joondage selle kruviaugud emaplaadi kruviaukudega [1].
2. Keerake jahutusradiaatorit emaplaadiga ühendavad neli kinnituskruvi järjestikku kinni, nagu jahutusradiaatoril on näidatud [2].



Järgmised sammud

1. Ühendage aku uuesti
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Jahutusradiaatori eemaldamine – diskreetne

Eeltingimused

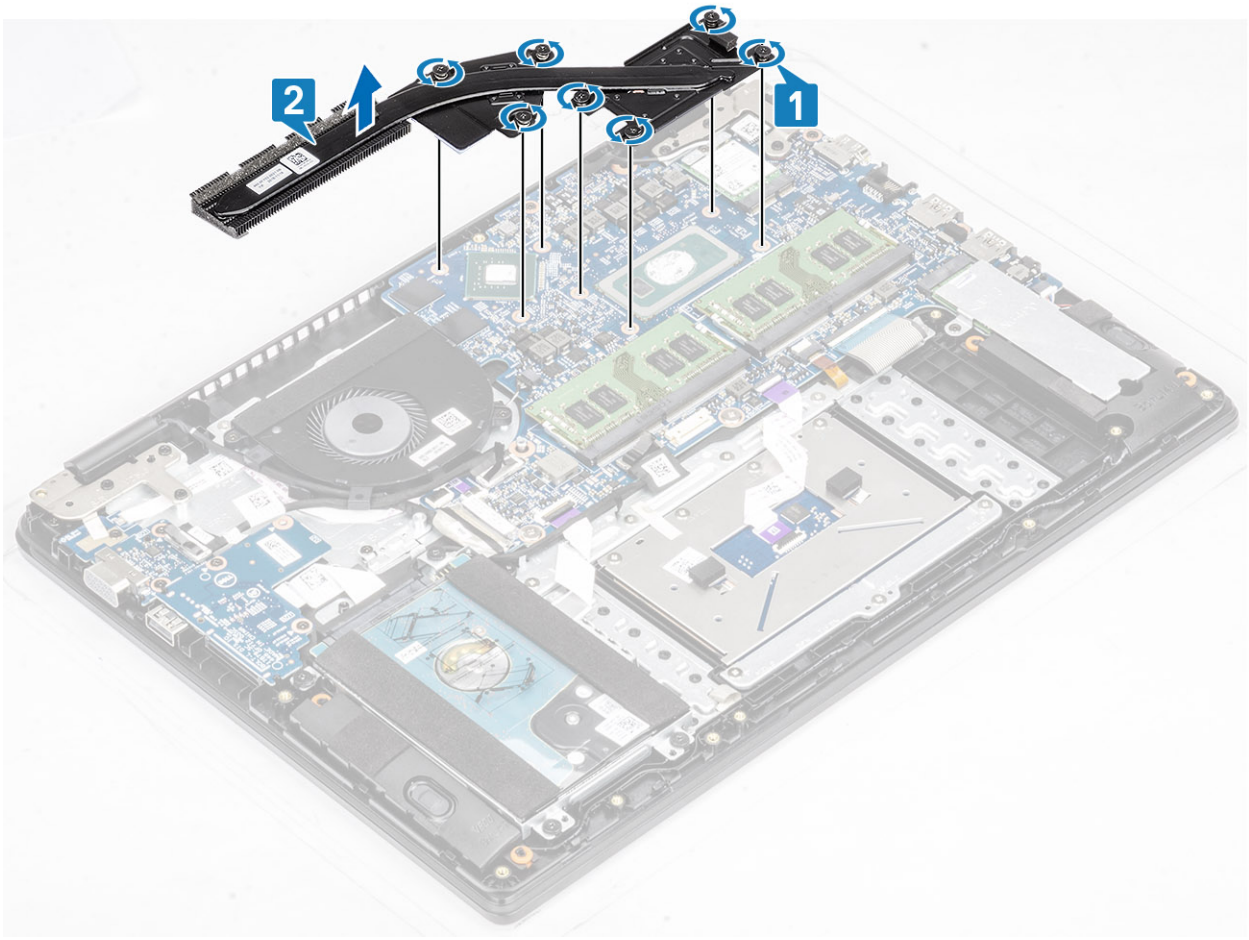
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Lahutage aku

Sammud

1. Keerake lahti seitse mitte-eemaldatavat kruvi, mis hoiavad jahutusradiaatorit emaplaadi küljes [1].

   MÄRKUS: Keerake kruvid lahti jahutusradiaatorile märgitud järjekorras [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

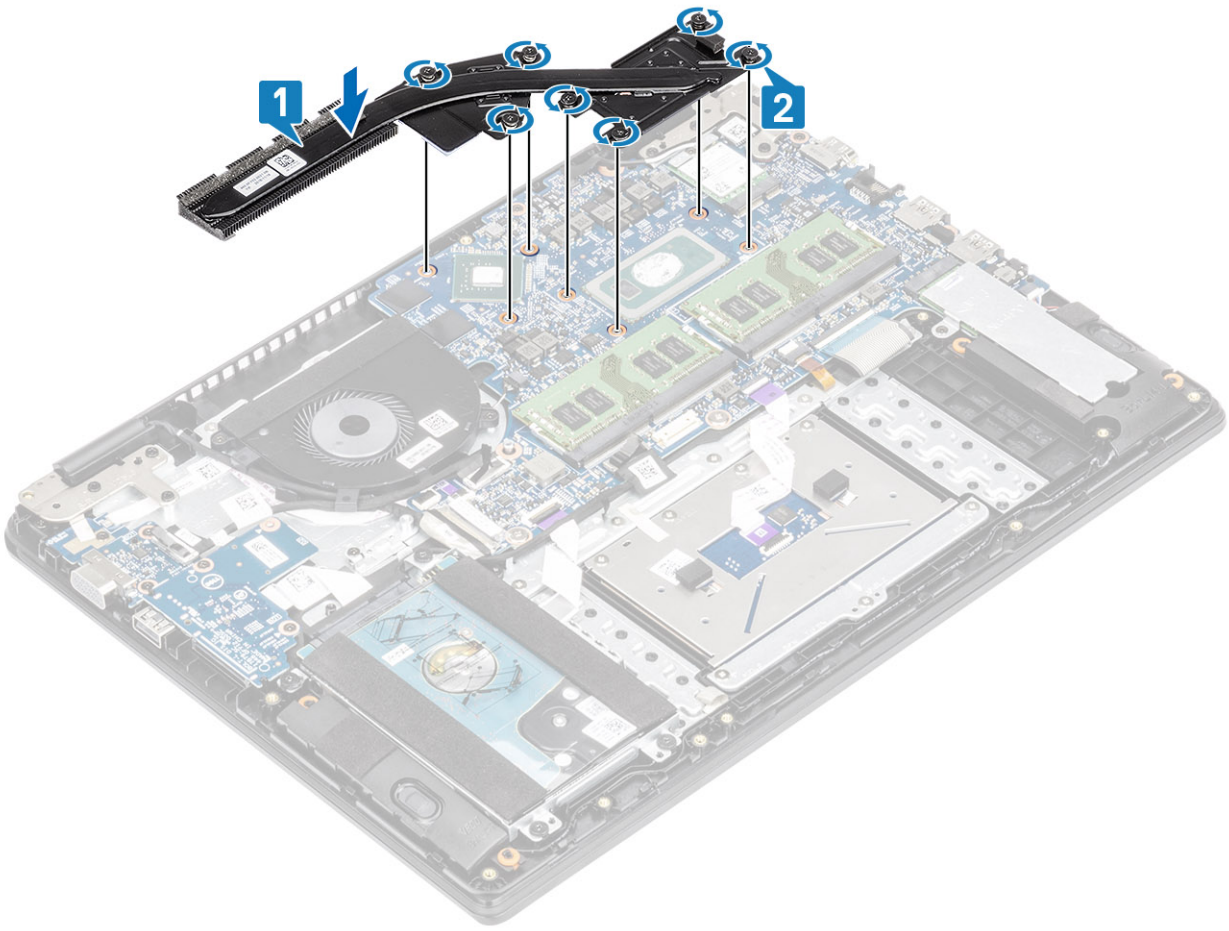
2. Tõstke jahutusventilaator emaplaadilt maha [2].



Jahutusradiaatori paigaldamine – diskreetne

Sammud

1. Asetage jahutusradiaator emaplaadile ja joondage selle kruviaugud emaplaadi kruviaukudega [1].
2. Keerake jahutusradiaatorit emaplaadiga ühendavad seitse mitte-eemaldatavat kruvi järjestikku kinni, nagu jahutusradiaatoril on näidatud [2].



Järgmised sammud

1. Ühendage aku uuesti
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

VGA-laiendusplaat

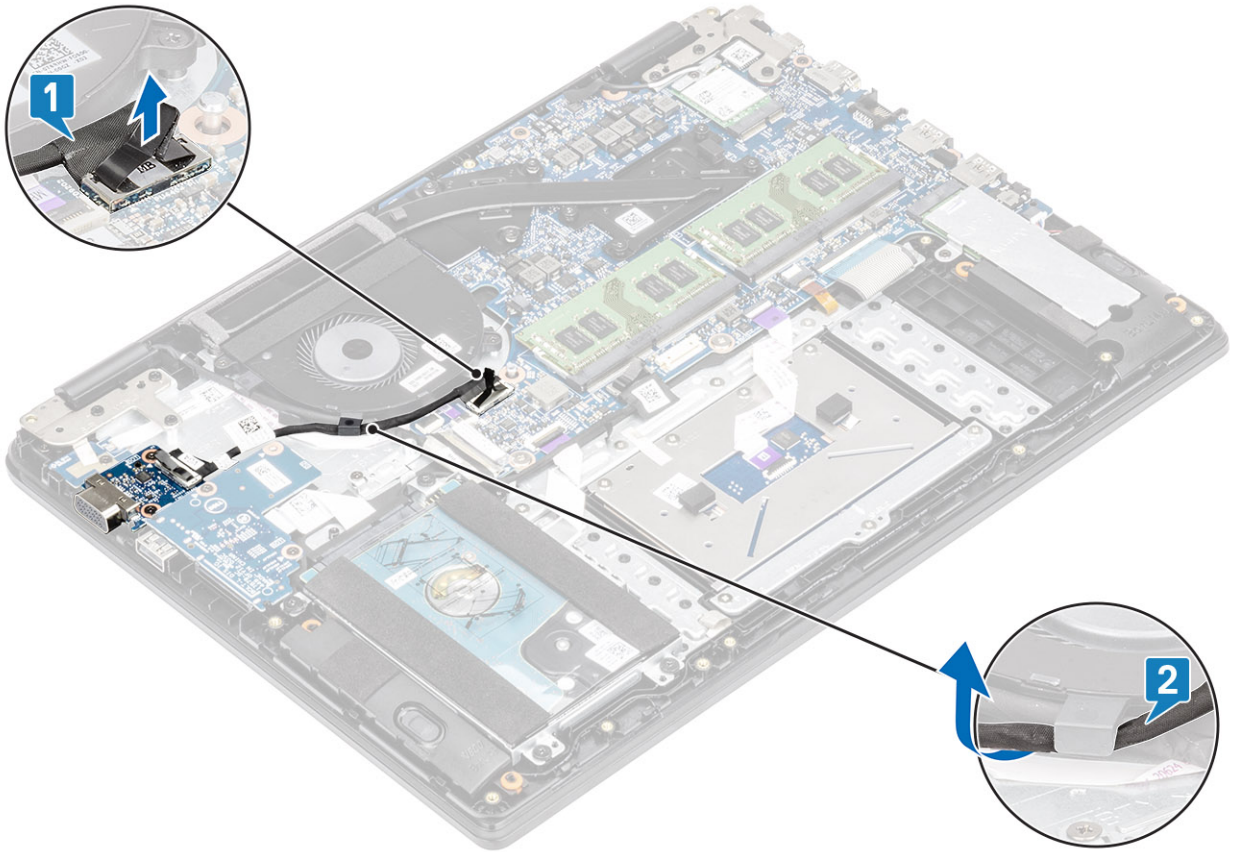
VGA-laiendusplaadi eemaldamine

Eeltingimused

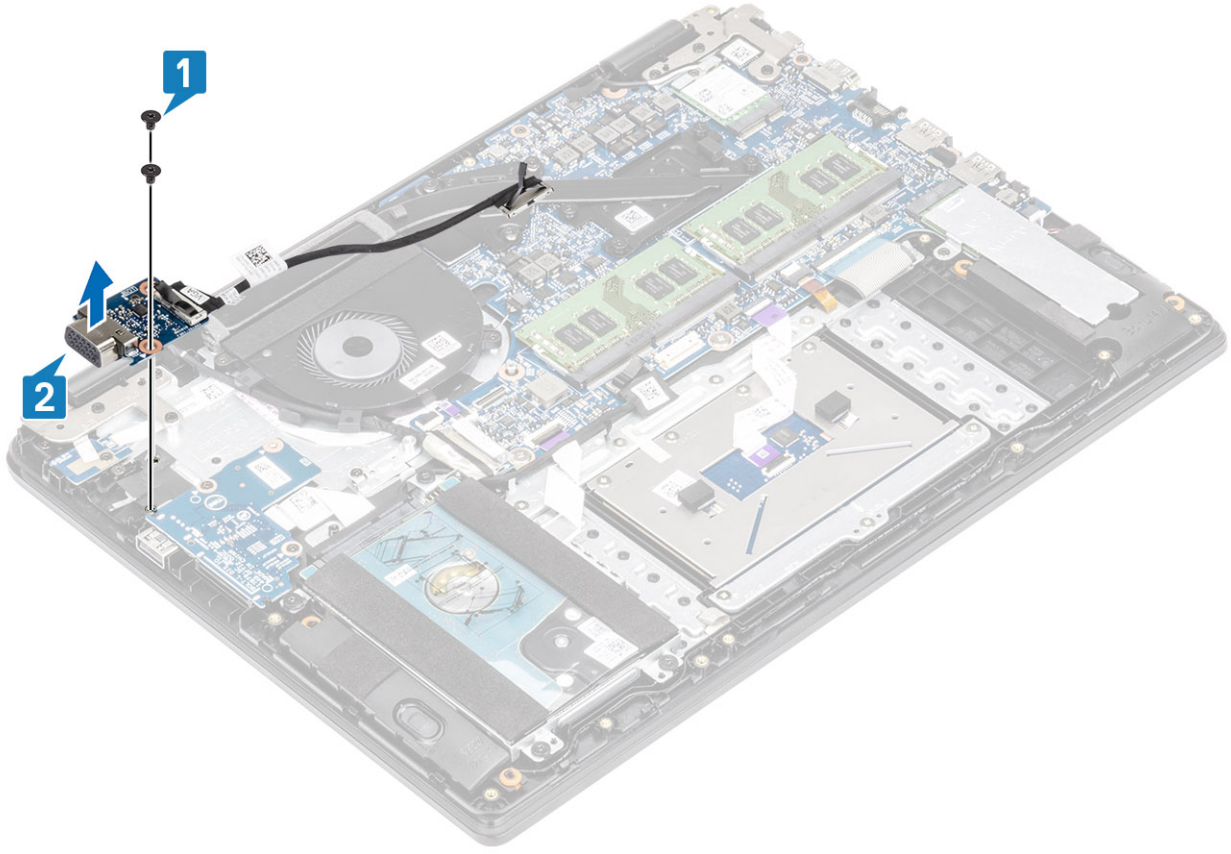
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.

Sammud

1. Lahutage VGA-laiendusplaadi kaabel emaplaadi küljest [1].
2. Eemaldage VGA-plaadi kaabel ventilaatori juhikutest [2].



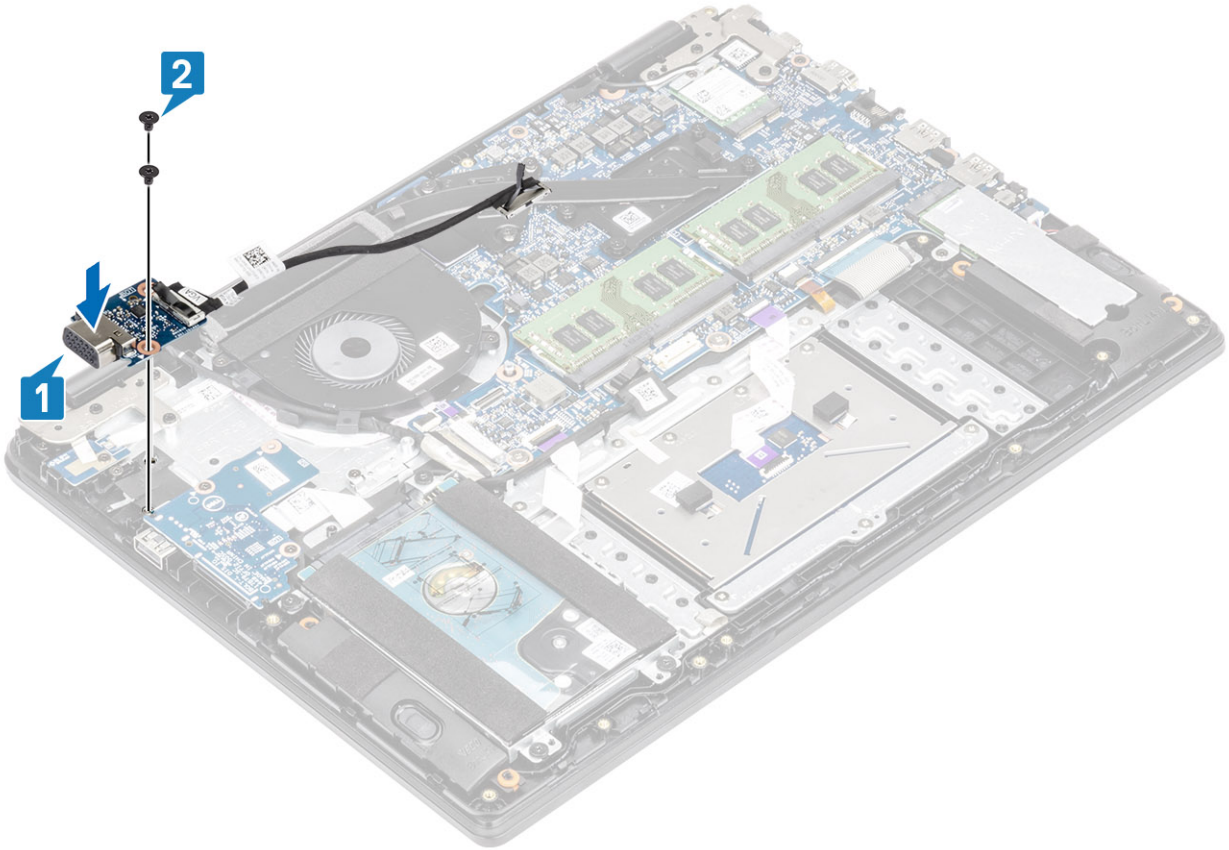
3. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad VGA-laiendusplaadi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
4. Tõstke VGA-laiendusplaat süsteemi [2] küljest ära.



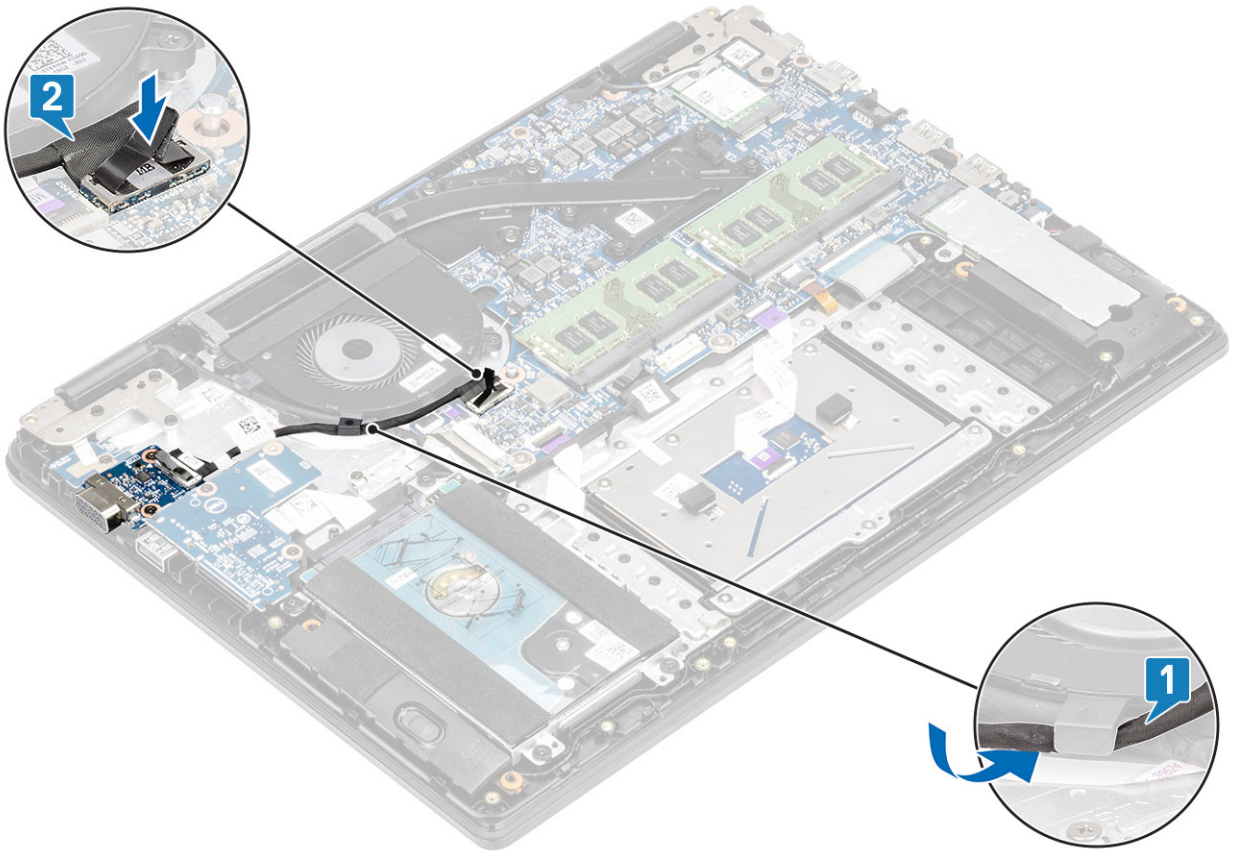
VGA-laiendusplaadi paigaldamine

Sammud

1. Paigaldage VGA-laiendusplaat ning joondage VGA-laiendusplaadi kruviaugud randmetoe ja klaviatuuri koostul olevate kruviaukudega [1].
2. Paigaldage VGA-laiendusplaat kahe kruvi (M2 × 3) abil randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [2].



3. Juhtige VGA-plaadi kaabel läbi ventilaatori juhikute [1] ja ühendage seejärel VGA-laiendusplaadi kaabel emaplaadiga [2].



Järgmised sammud

1. Ühendage aku uuesti
2. Paigaldage tagakaas
3. Paigaldage SD-mälukaart
4. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Toitenupu paneel

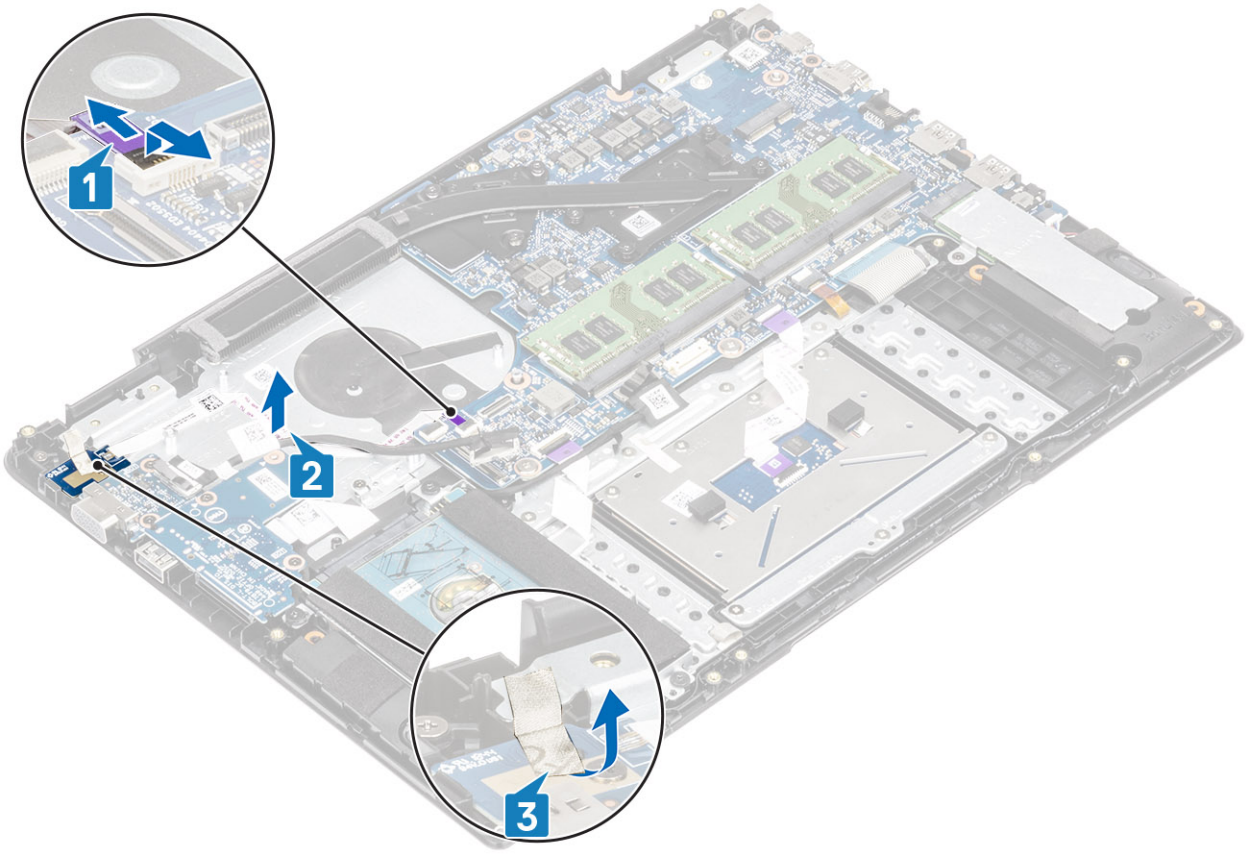
Valikulise sõrmejäljelugejaga toitenupu paneeli eemaldamine

Eeltingimused

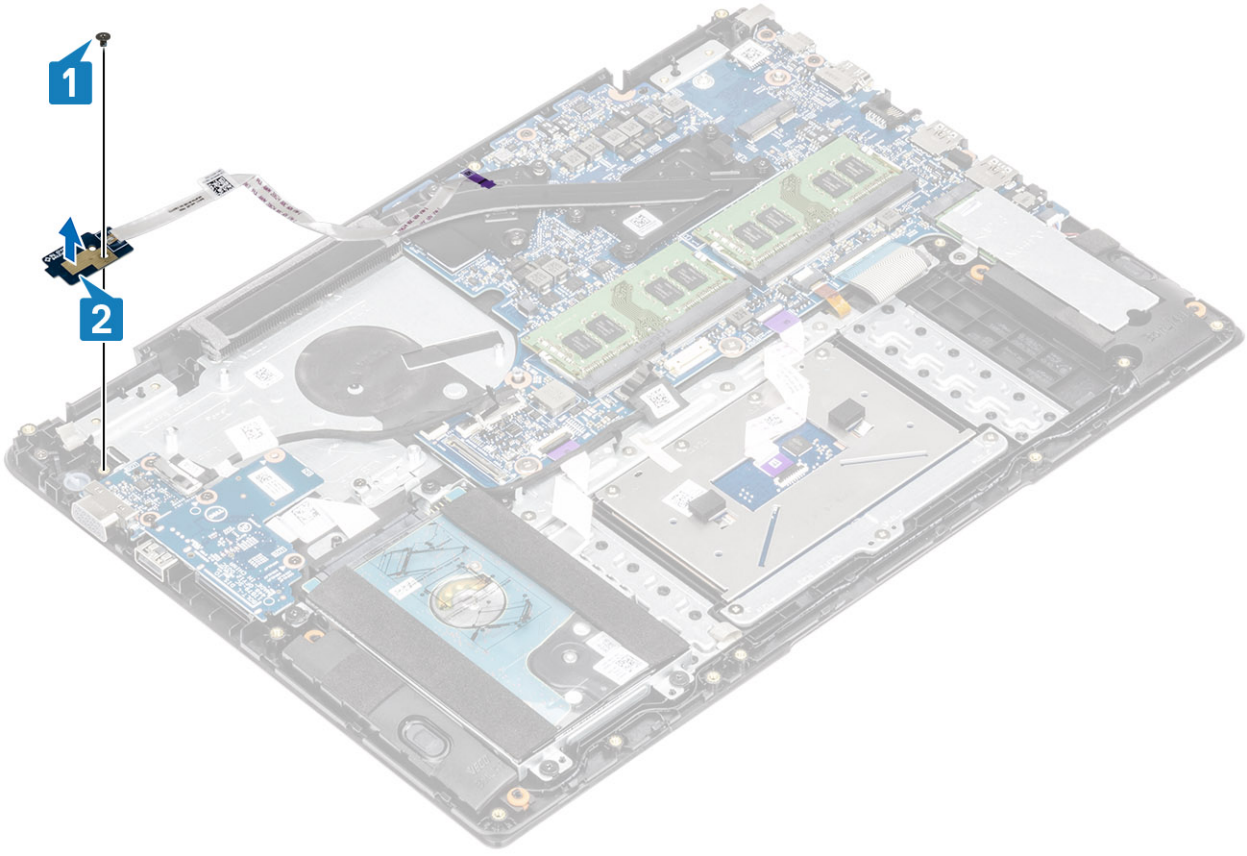
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.
5. Eemaldage süsteemi ventilaator.
6. Eemaldage ekraanimoodul.

Sammud

1. Avage riiv ja ühendage toitenupu paneeli kaabel süsteemi küljest lahti [1].
2. Eemaldage kaablid randmetoe ja klaviatuuri koostu [2] küljest.
3. Eemaldage elektrit juhtiv teip toitenupu paneeli [3] küljest.



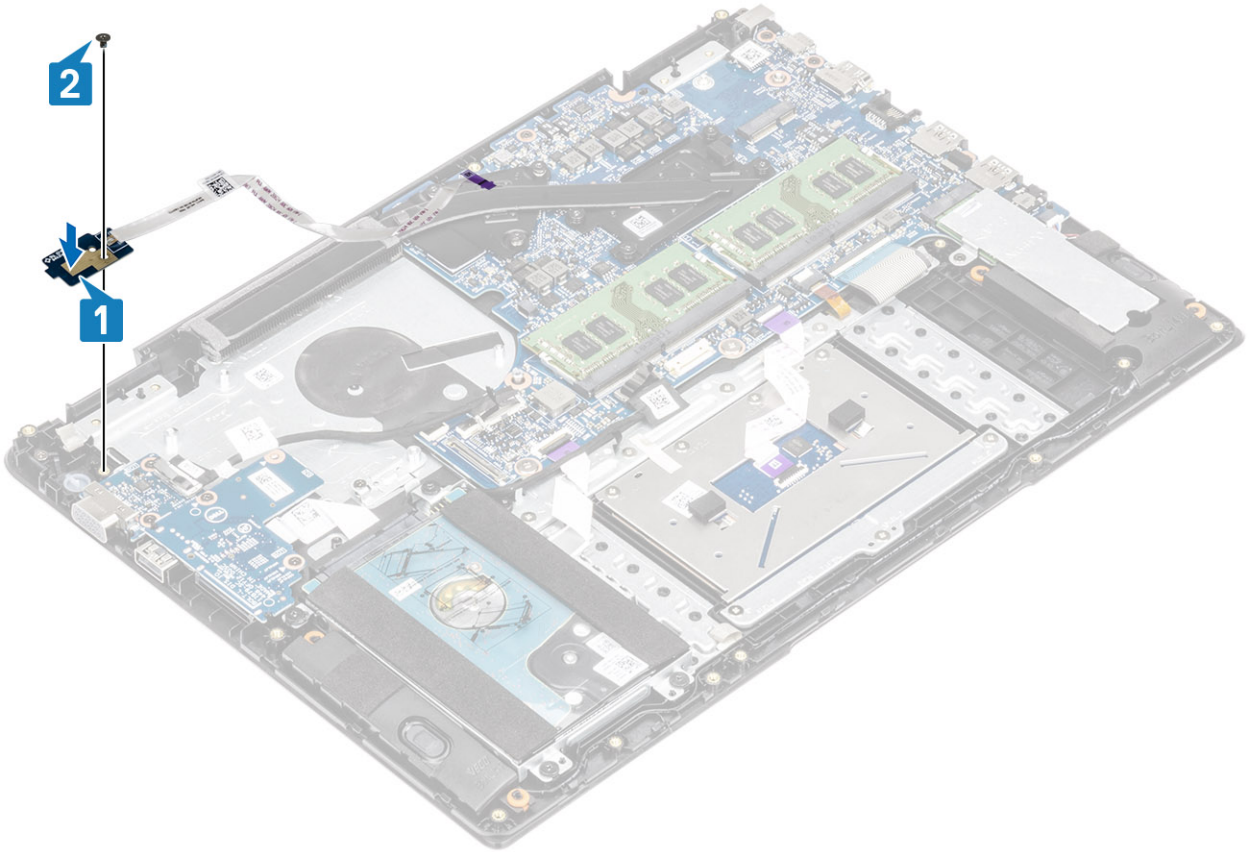
4. Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitabkinnitavad toitenupu paneeli randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
5. Eemaldage toitenupuplaat koos randmetoe ja klaviatuuri koostu kaabliga [2].



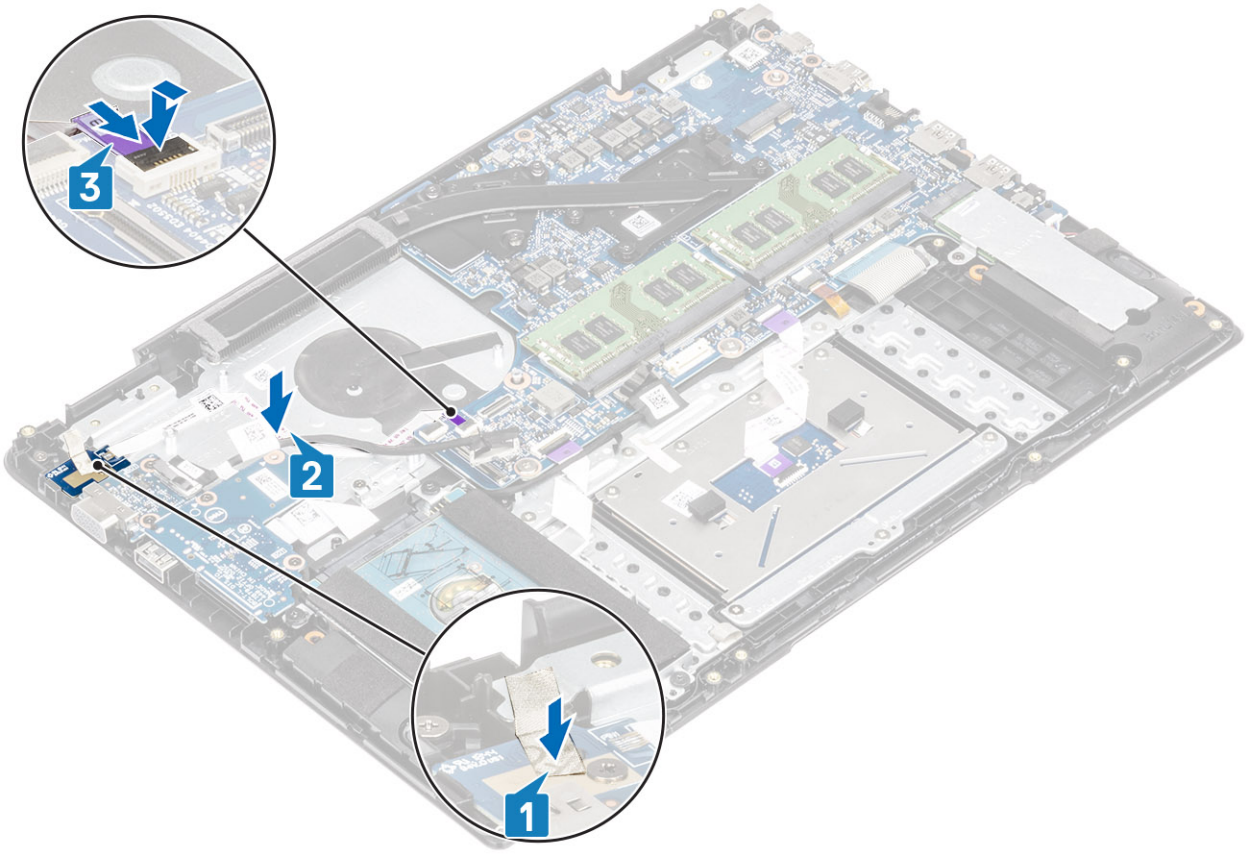
Valikulise sõrmejäljelugeriga toitenupu paneeli paigaldamine

Sammud

1. Asetage toitenupu plaat randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [1].
2. Paigaldage üks (M2 × 3) kruvi , mis kinnitabkinnitavad toitenupu paneeli randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [2].



3. Kinnitage elektrit juhtiv teip toitelülitiplaadi [1] külge.
4. Kinnitage toitenupu kaabel randmetoe ja klaviatuuri koostu [2] külge.
5. Ühendage toitenupu ja sõrmejäljelugeri kaabel emaplaadiga ja kinnitage sulgur, et kaabel fikseerida [3].



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanisõlm.
2. Paigaldage süsteemi ventilaator.
3. Ühendage aku uuesti.
4. Pange kohale tagakaas.
5. Paigaldage SD-mälukaart.
6. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Emaplaat

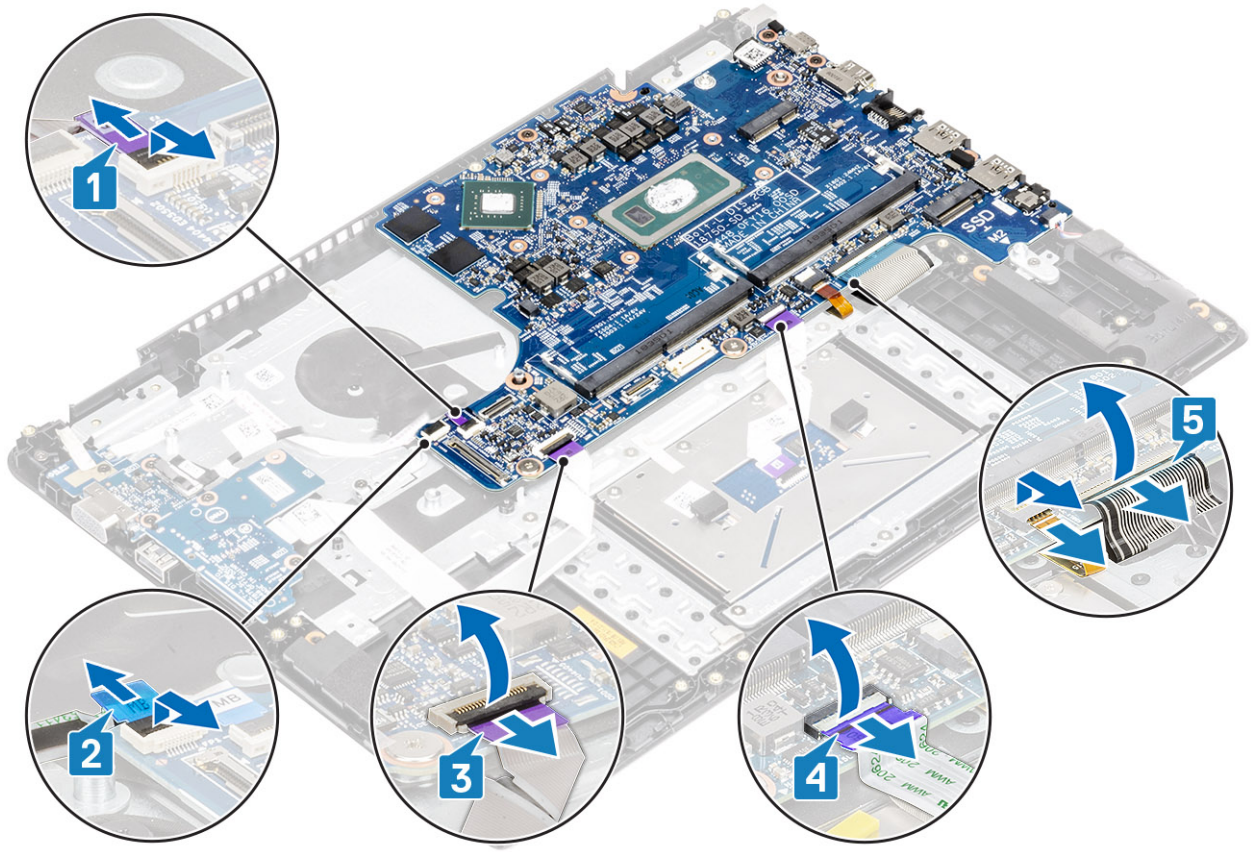
Emaplaadi eemaldamine

Eeltingimused

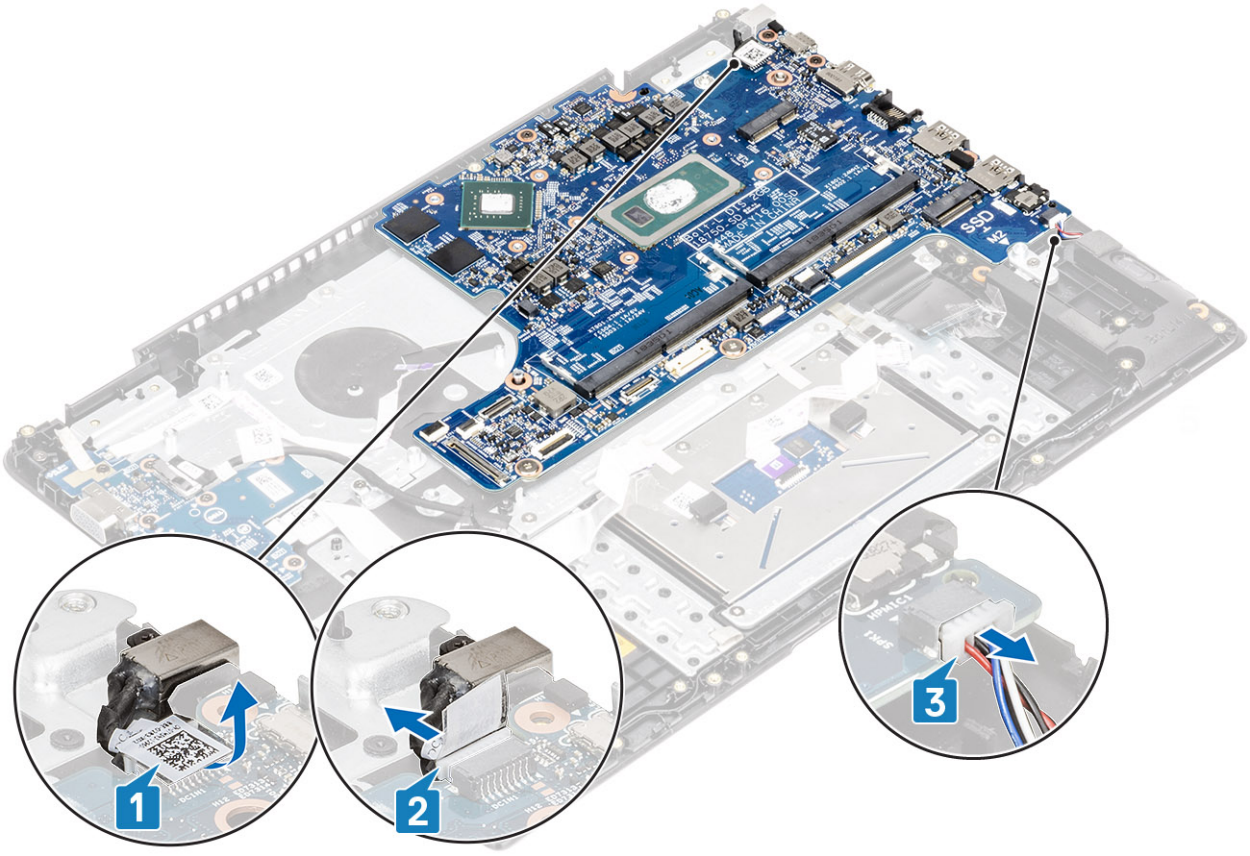
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.
5. Eemaldage WLAN.
6. Eemaldage mälu.
7. Eemaldage SSD.
8. Eemaldage süsteemi ventilaator.
9. Eemaldage jahutusradiaator.
10. Eemaldage ekraanimoodul.

Sammud

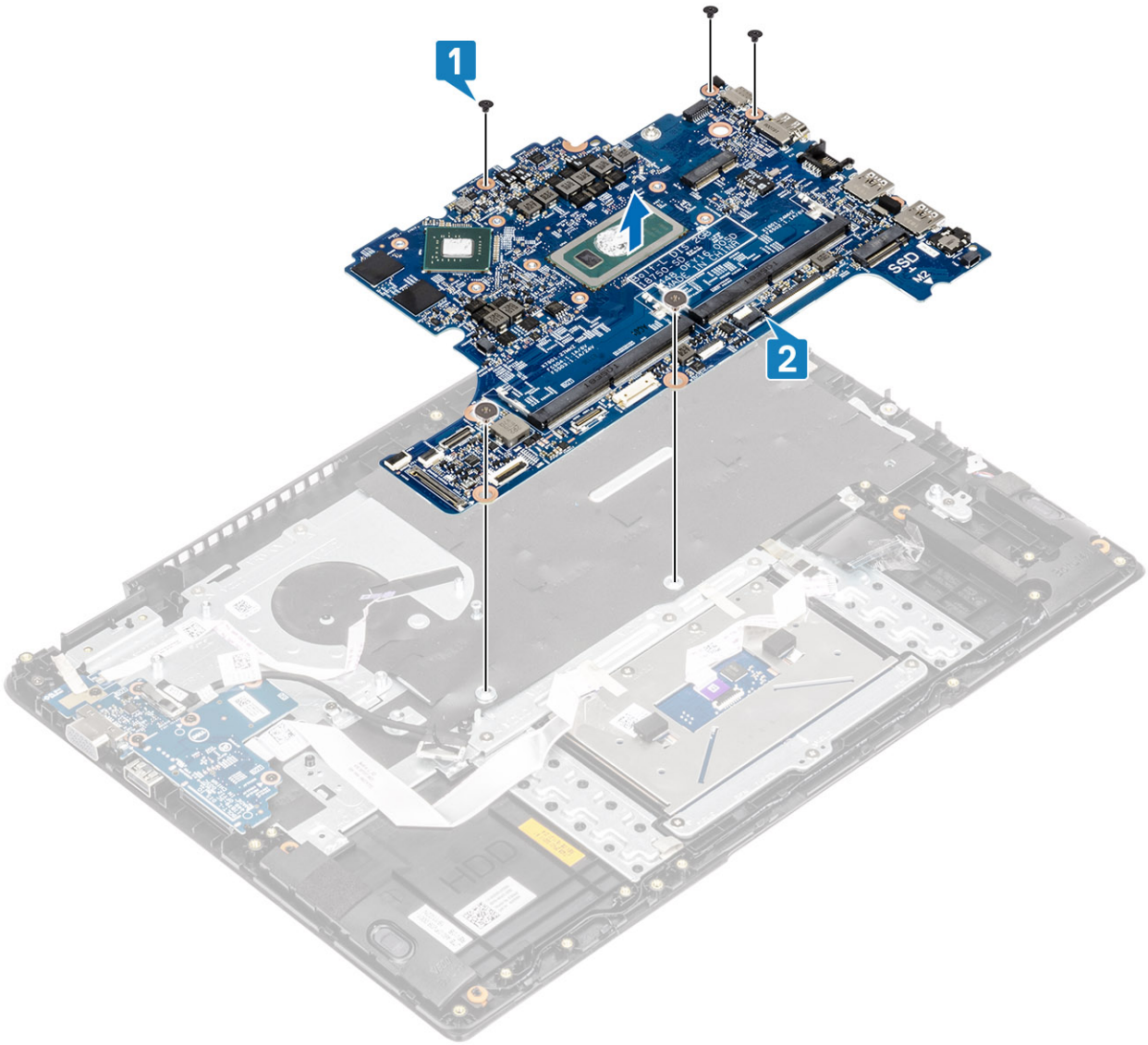
1. Lahutage järgmised kaablid emaplaadi küljest:
   a. toitenupu paneeli kaabel [1];
   b. Sõrmejäljelugeja (valikuline) [2].
   c. S/V-paneel [3];
   d. puuteplaadi kaabel [4];
   e. klaviatuuri kaabel [5].



2. Lahutage järgmised kaablid emaplaadi küljest:
   a. alalisvoolusisendi kaabel [1, 2];
   b. kõlari kaabel [3].



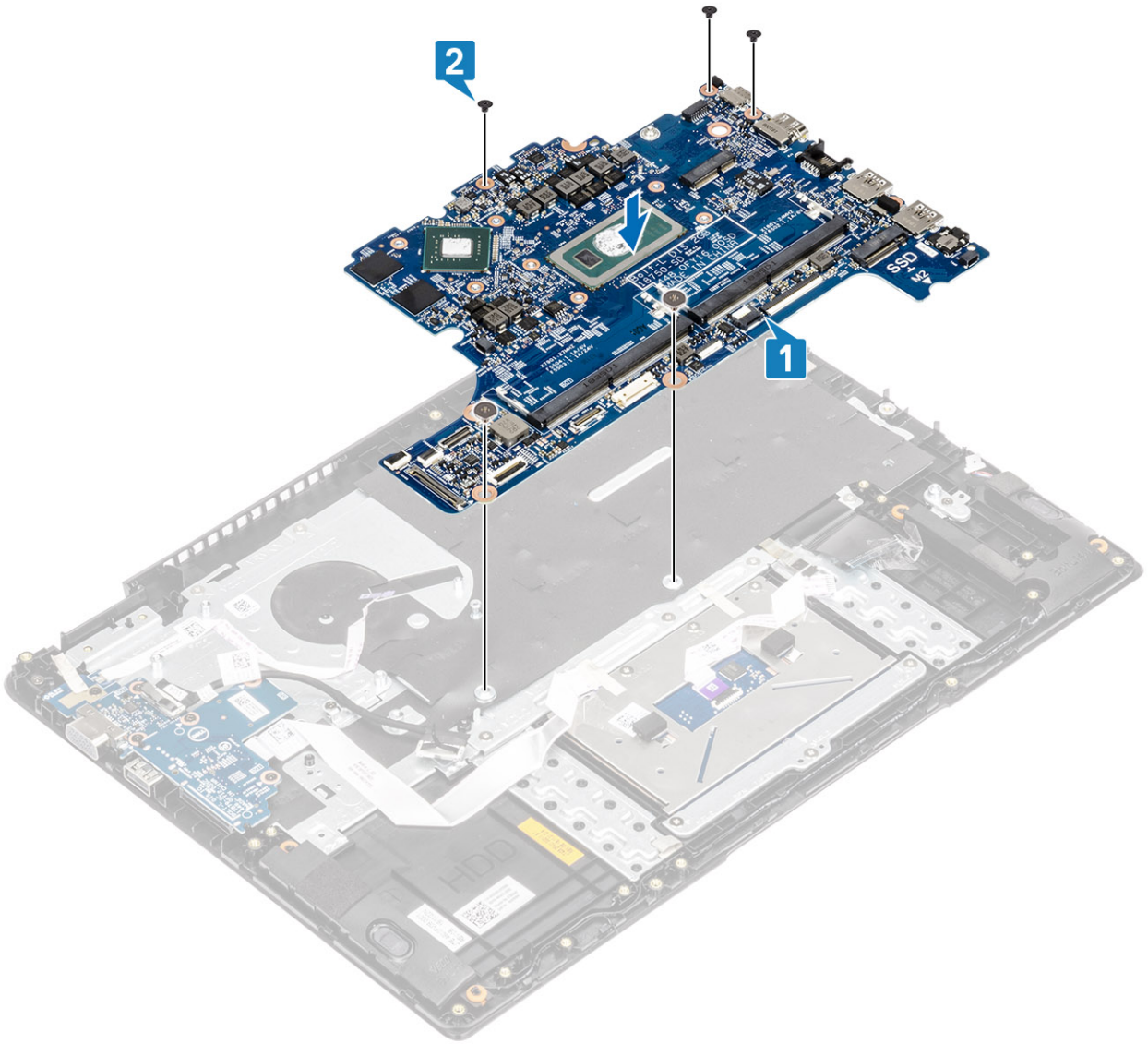
3. Eemaldage kolm (M2 × 3) kruvi ja kaks (M2 × 2) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi käetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.
4. Tõstke emaplaat üles käepidemest ja klaviatuurikomplektist [2].



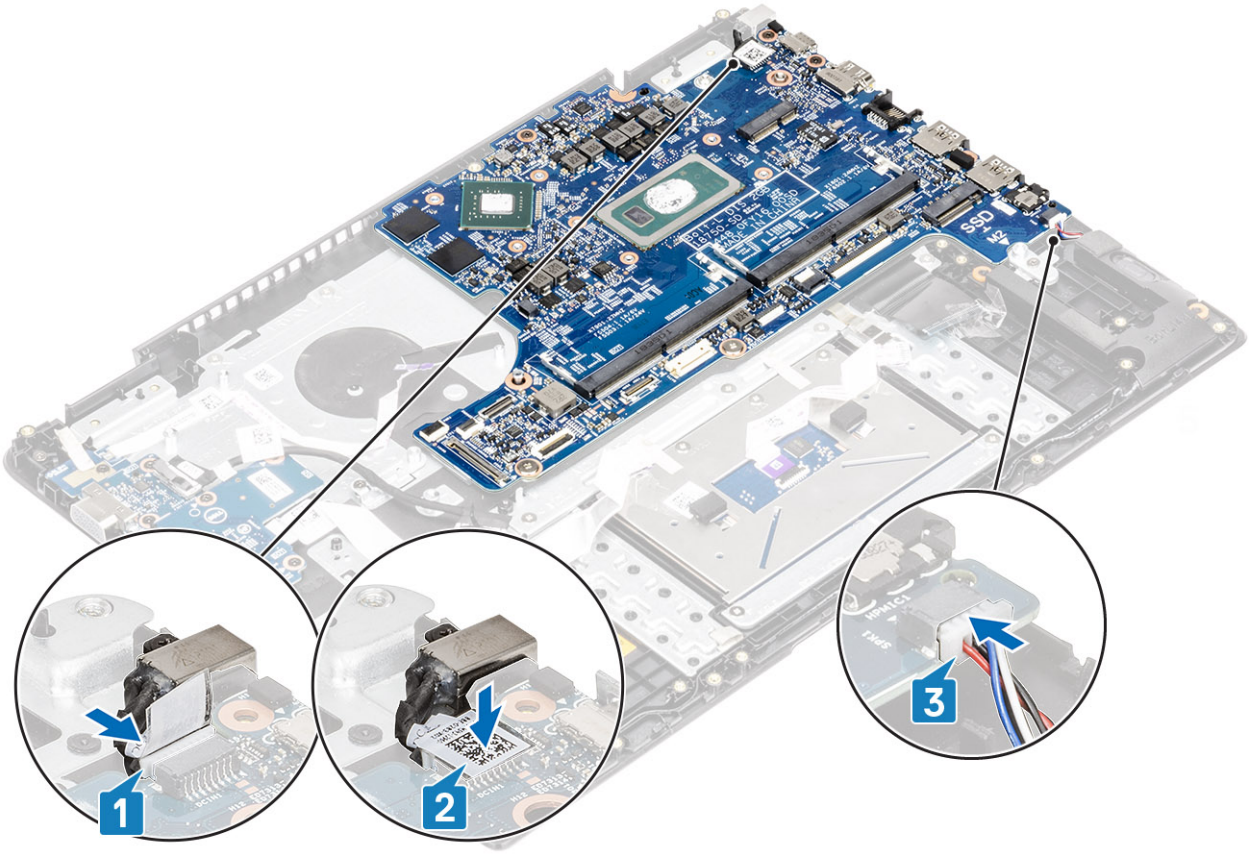
Emaplaadi paigaldamine

Sammud

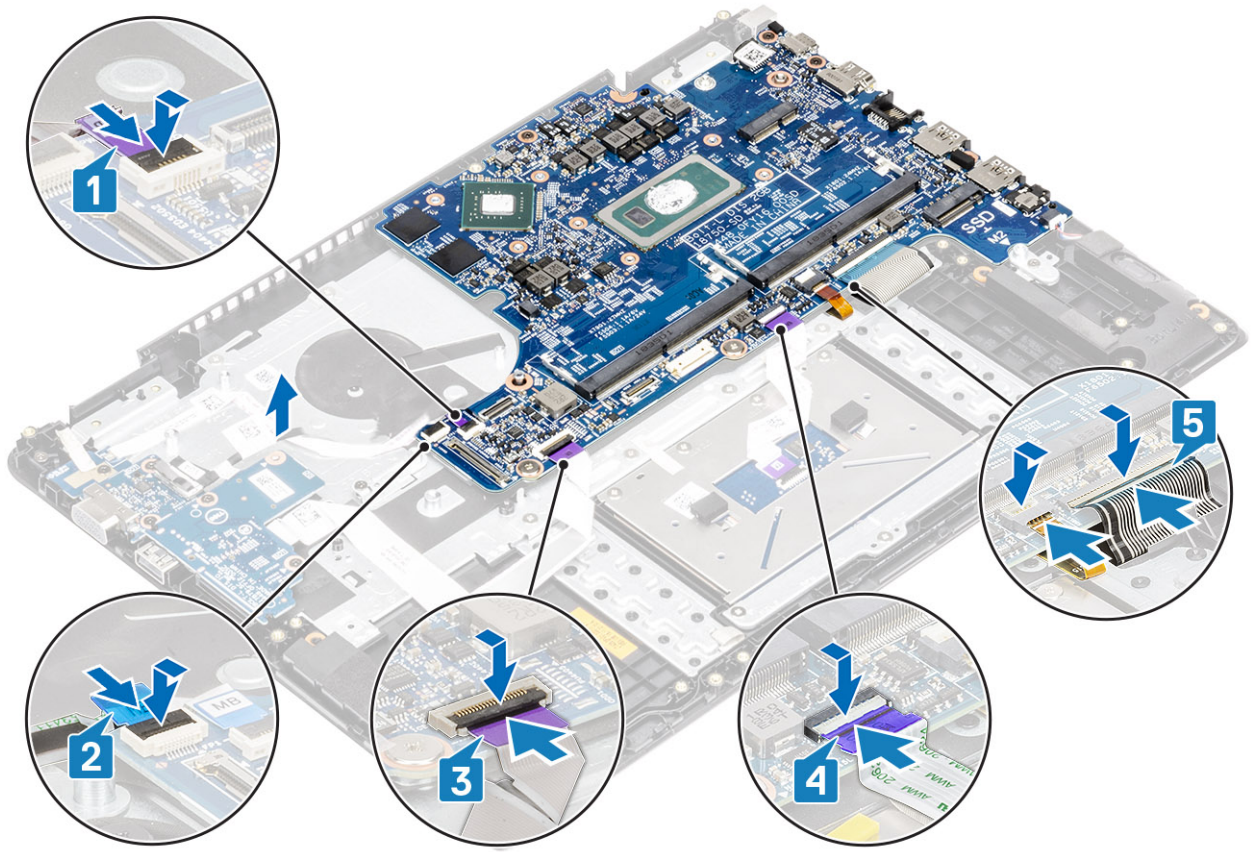
1. Joondage emaplaadil olevad kruviaugud käepideme ja klaviatuurikomplekti kruviaukudega [1].
2. Paigaldage kolm (M2 × 3) kruvi ja kaks (M2 × 2) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi käetoe ja klaviatuuri koostu [2] külge.



3. Ühendage järgmised kaablid emaplaadiga:
   a. alalisvoolusisendi kaabel [1, 2];
   b. kõlari kaabel [3].



4. Ühendage järgmised kaablid emaplaadiga:
   a. toitenupu paneeli kaabel [1];
   b. Sõrmejäljelugeja (valikuline) [2].
   c. S/V-paneel [3];
   d. puuteplaadi kaabel [4];
   e. klaviatuuri kaabel [5].



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanisõlm.
2. Paigaldage jahutusradiaator.
3. Paigaldage süsteemi ventilaator.
4. Paigaldage SSD.
5. Paigaldage mälu.
6. Paigaldage WLAN.
7. Ühendage aku uuesti.
8. Pange kohale tagakaas.
9. Paigaldage SD-mälukaart.
10. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Ekraanisõlm

Ekraanimooduli eemaldamine

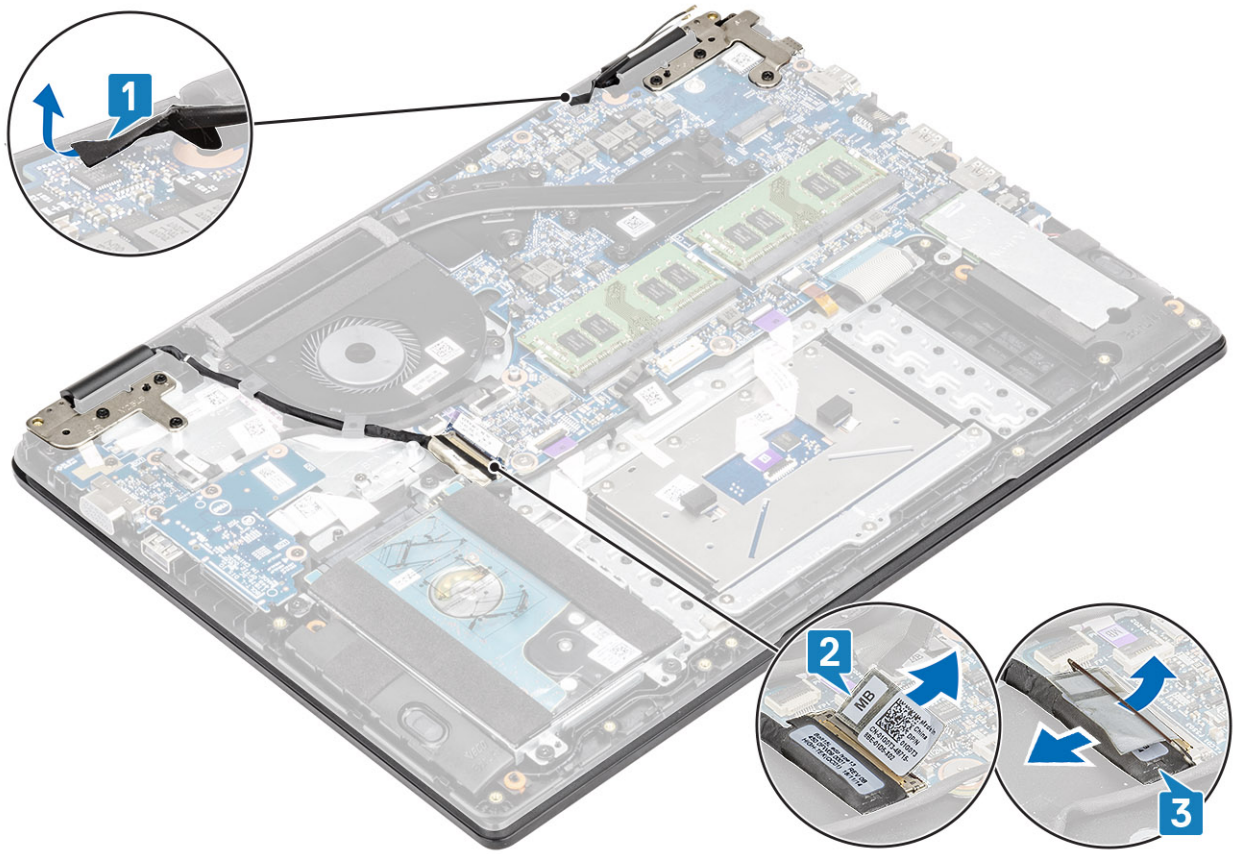
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist.
2. Eemaldage SD-mälukaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Lahutage aku.
5. Eemaldage WLAN.

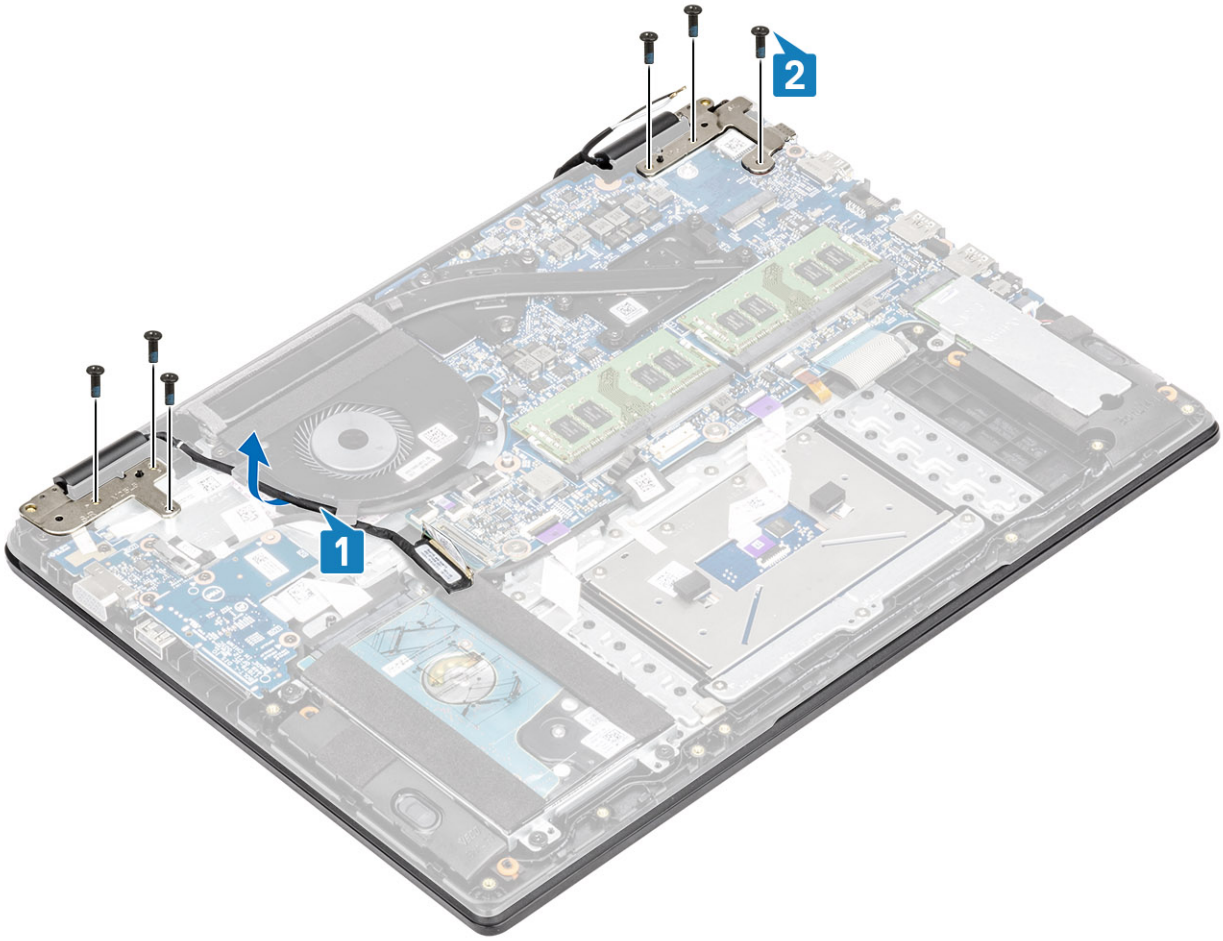
Sammud

1. Eemaldage juhtmevaba antenni kinnitav teip emaplaadilt [1].

2. Ühendage ekraani kaabel emaplaadil olevast liitmikust lahti [2, 3].



3. Eemaldage ekraani kaabel randmetoe ja klaviatuuri koostu juhikutest [1].
4. Eemaldage kuus (M2,5 × 5) kruvi, mis kinnitavad vasaku ja parema hinge emaplaadi ning randmetoe ja klaviatuuri koostu [2] külge.



5. Tõstke randmetoe ja klaviatuuri koost nurga alla [1].
   Märkus. Ärge avage kuvarit suurema nurga alla kui 135 kraadi, et vältida ekraani hingede kahjustamist.
6. Jätkake randmetoe ja klaviatuuri koostu tõstmist, kuni see hingede [2] küljest vabaneb.

7. Lükake ning eemaldage randmetoe ja klaviatuuri koost ekraanisõlmelt.

8. Pärast kõigi eelnevate toimingute sooritamist jääb alles ekraanisõlm.

Ekraanimooduli paigaldamine

See ülesanne

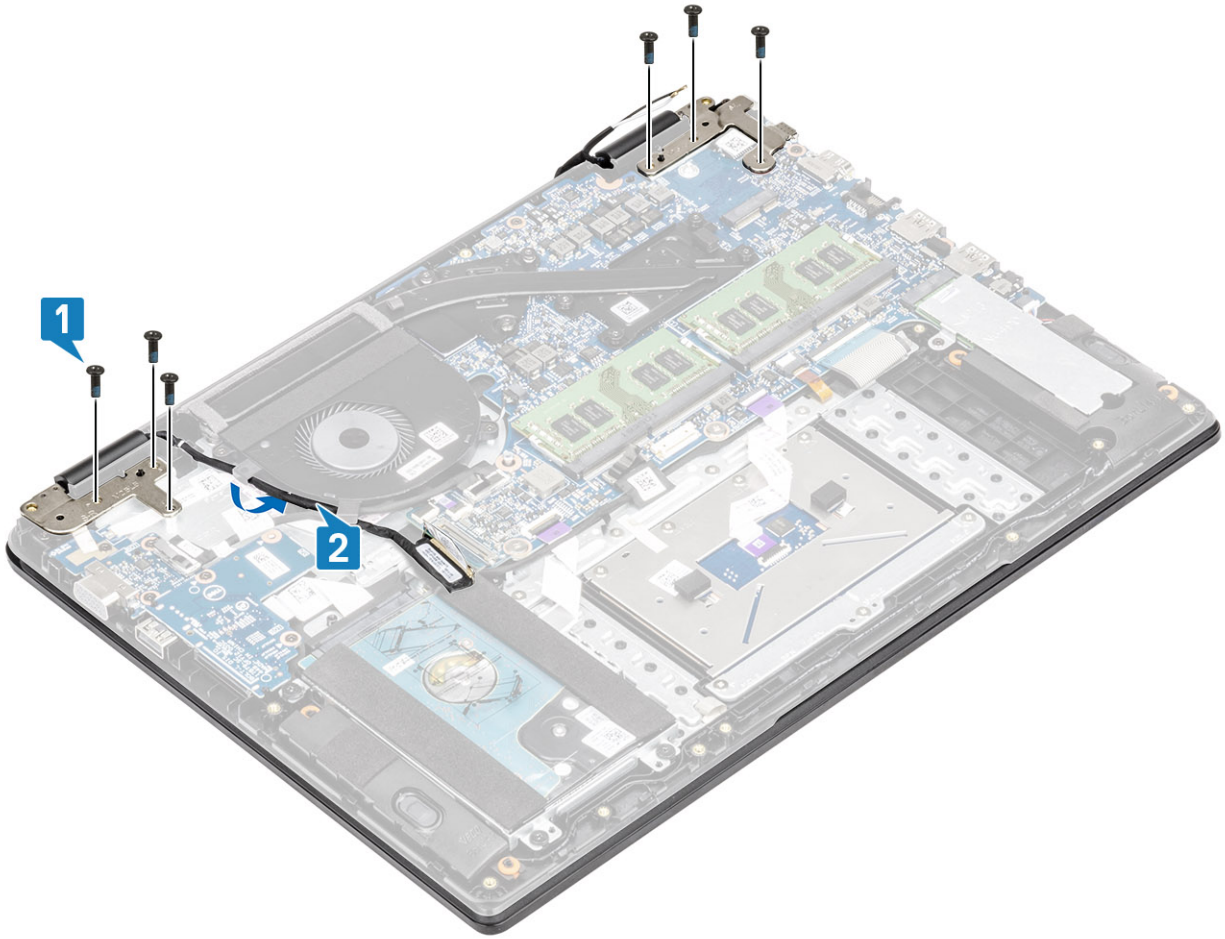
MÄRKUS: Veenduge, et hinged oleksid maksimaalselt avatud, enne kui paigaldate ekraanisõlme randmetoe- ja klaviatuurimooduli külge.

Sammud

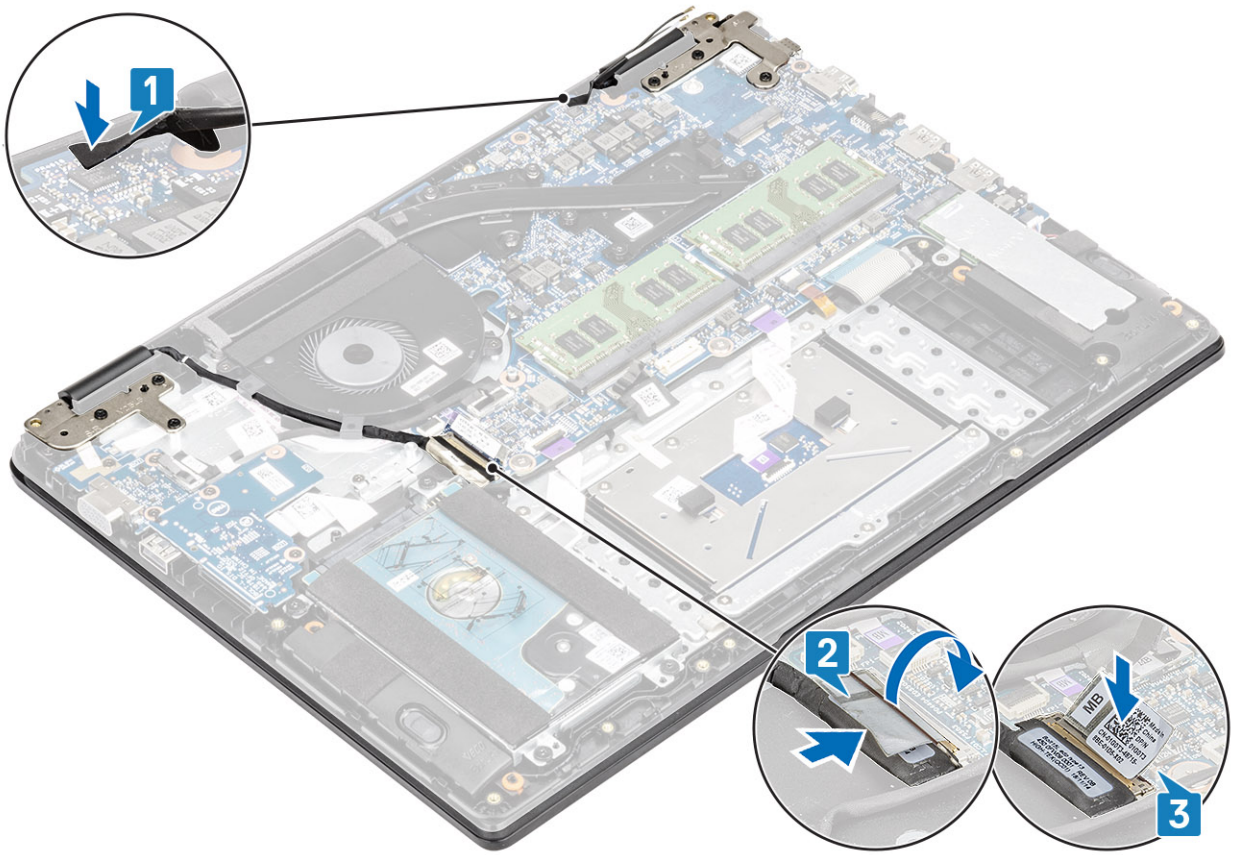
1. Joondage ja asetage randmetoe ja klaviatuuri koost ekraanisõlme hingede alla.

2. Vajutage hinged alla emaplaadile ja randmetoe ning klaviatuuri koostule [1].
3. Paigaldage randmetoe ja klaviatuuri koost ekraanisõlmele [2].

4. Paigaldage kuus (M2,5 × 5) kruvi, mis kinnitavad vasaku ja parema hinge emaplaadi ning randmetoe ja klaviatuuri koostu [1] külge.
5. Juhtige ekraani kaabel läbi randmetoe ja klaviatuuri koostu juhikute [2].



6. Kinnitage antennikaablid emaplaadile [1].
7. Ühendage ekraani kaabel emaplaadil oleva liitmikuga [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage WLAN.
2. Ühendage aku uuesti.
3. Pange kohale tagakaas.
4. Paigaldage SD-mälukaart.
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Ekraani raam

Ekraani raami eemaldamine

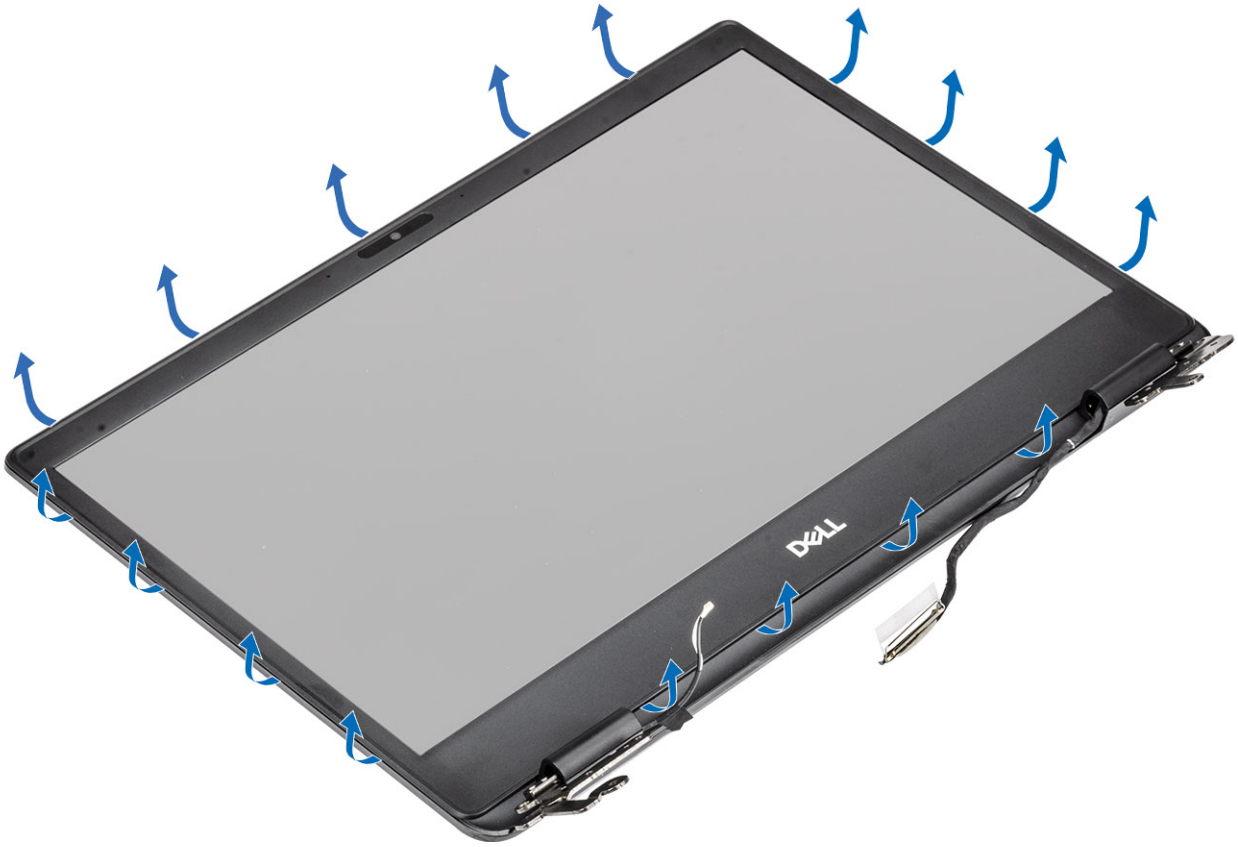
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage aku.
5. Eemaldage WLAN
6. Eemaldage ekraanisõlm

Sammud

1. Vajutage ekraani hingede katte mõlemaid külgi ja tõstke see ekraani tagakaanelt üles.
2. Kasutage plastvarrast, et avada ettevaatlikult süvendid, mis asuvad ekraaniraami alumise serva vasaku ja parema hinge läheduses.

MÄRKUS: Ekraaniraami lahti kangutades veenduge, et kangutaksite mööda ekraaniraami välimist serva, kasutades oma käsi või plastvarrast. Kruvikeeraja või mõne muu terava eseme kasutamine võib ekraanikaant kahjustada.



ETTEVAATUST: Tõstke raami ettevaatlikult, kuna see on tugeva liimainega ekraanisõlme külge kinnitatud.

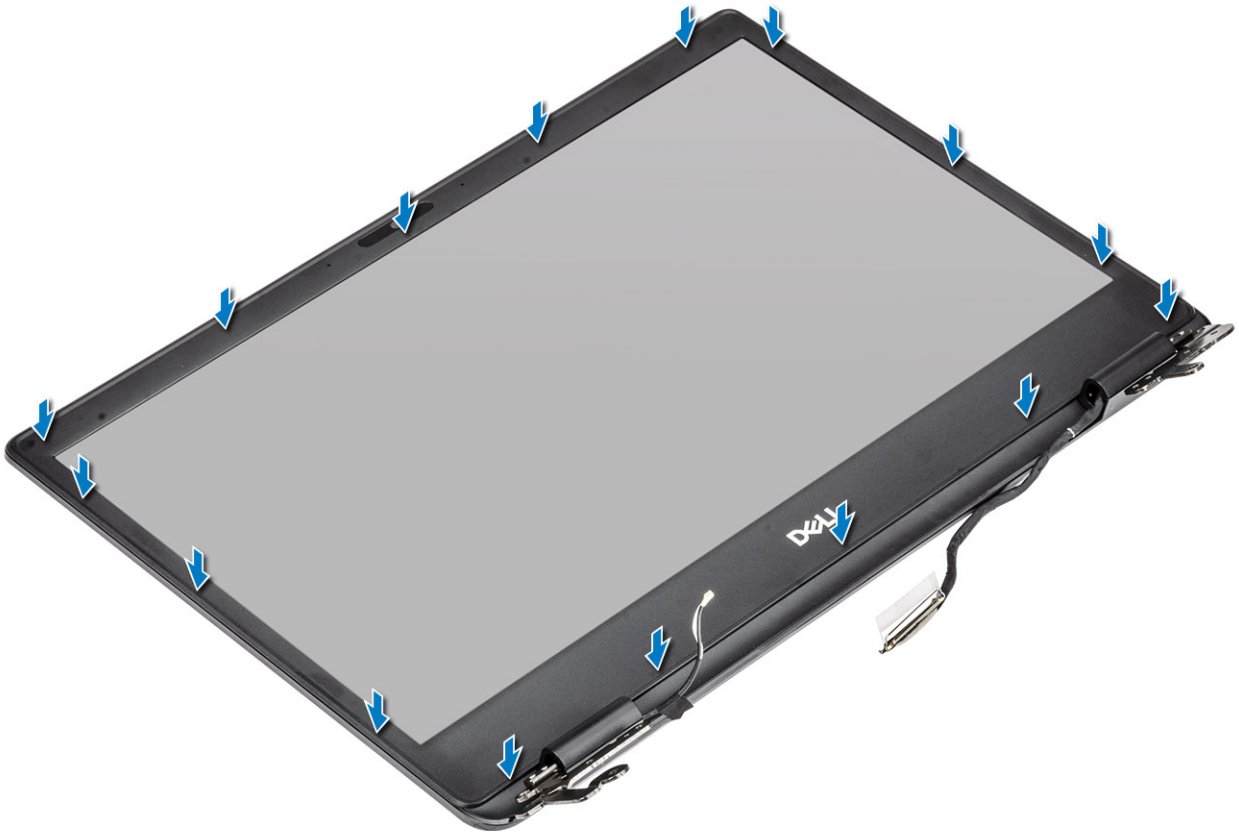
3. Tõstke raam ekraanisõlmelt maha.

Ekraani raami paigaldamine

Sammud

1. Joondage ekraani raam ekraani tagakaanega.

2. Suruge ekraani raami õrnalt, kuni see oma kohale plõksatab.



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanisõlm
2. Paigaldage WLAN
3. Ühendage aku uuesti
4. Paigaldage tagakaas
5. Paigaldage SD-mälukaart
6. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraanipaneel

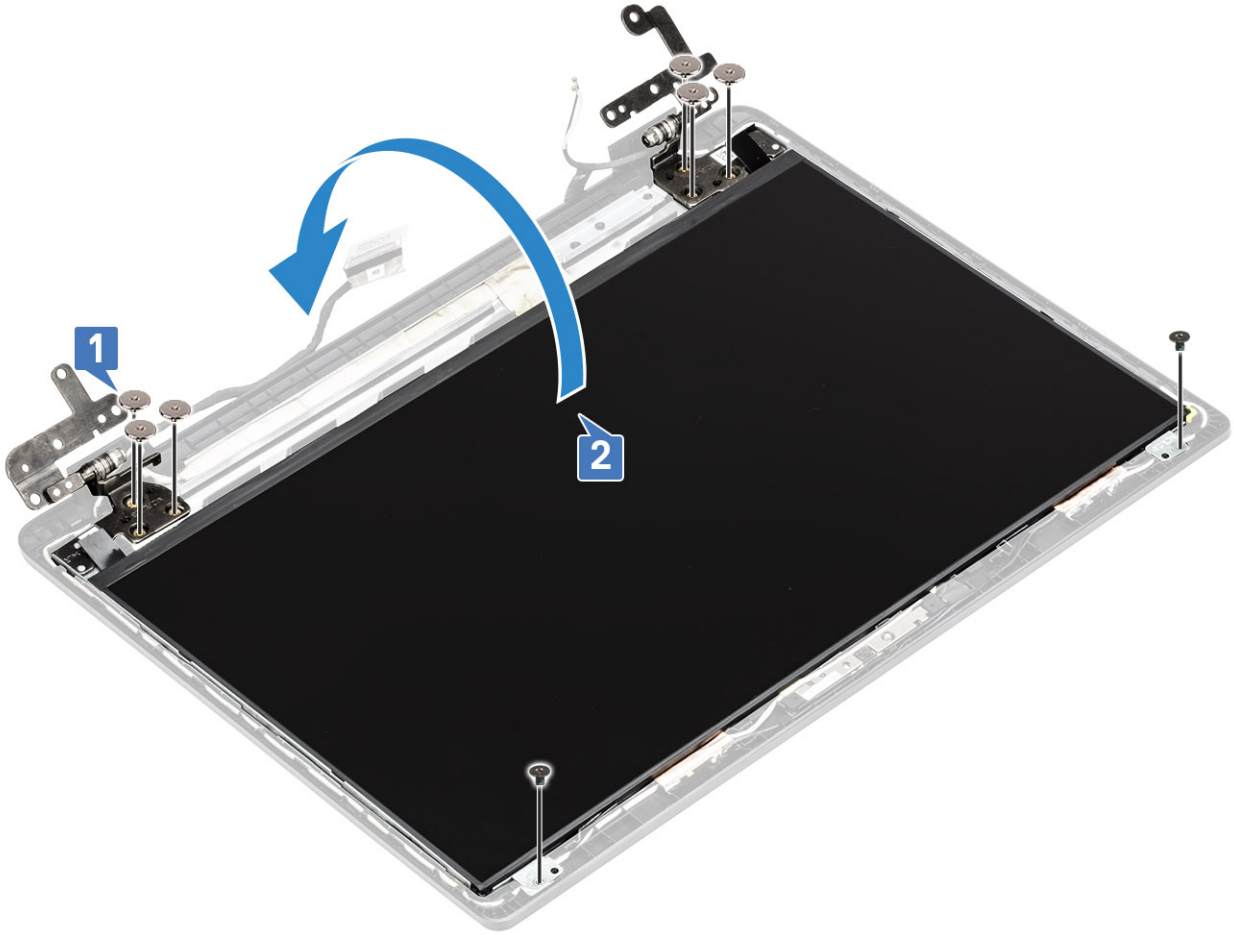
Ekraanipaneeli eemaldamine

Eeltingimused

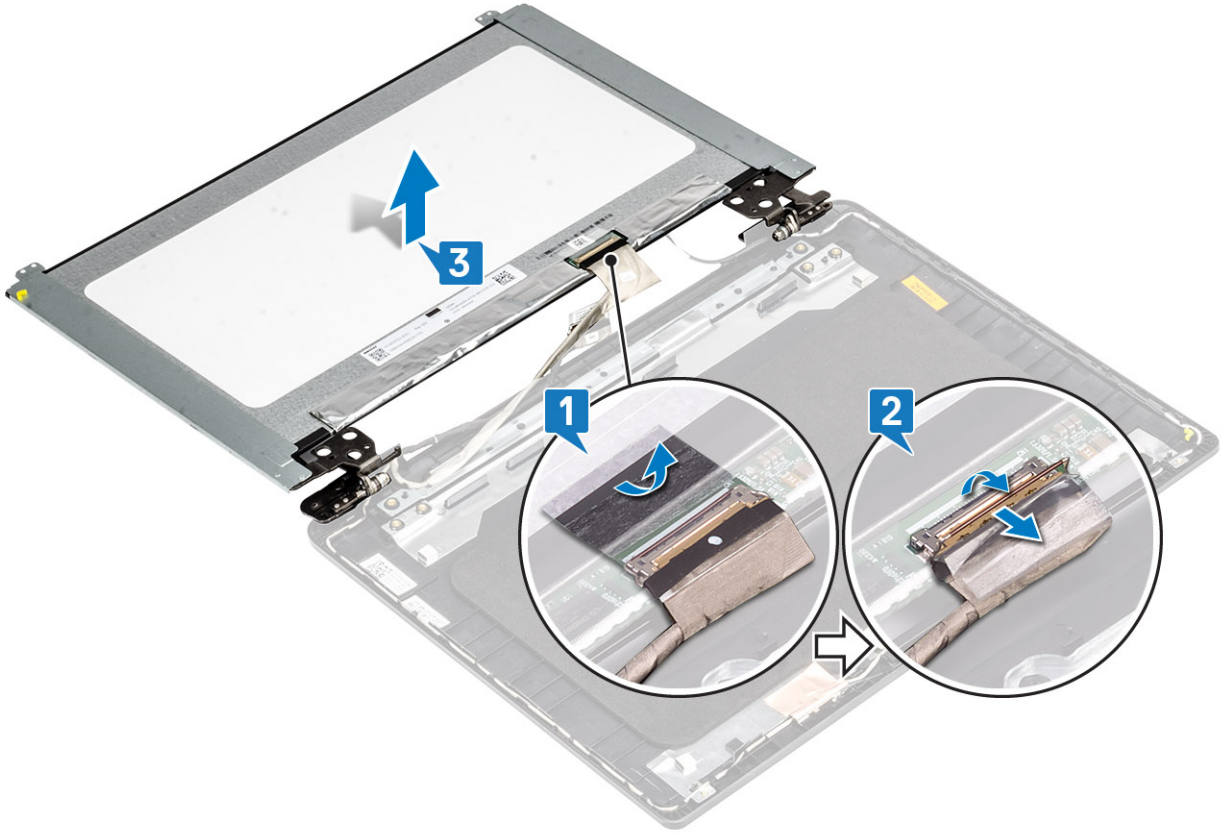
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Lahutage aku
5. Eemaldage WLAN
6. Eemaldage ekraanisõlm
7. Eemaldage ekraaniraam

Sammud

1. Eemaldage kuus (M2,5 × 2,5) ja kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad ekraanipaneeli ekraani tagakaane [1] külge.
2. Tõstke ekraanipaneel üles ja keerake see ümber [2].



3. Eemaldage teip, mis kinnitab ekraani kaabli ekraanipaneeli taha [1].
4. Tõstke sulgur üles ja lahutage ekraanikaabel ekraanipaneeli kaabli liidese küljest [2].
5. Tõstke ekraanipaneel ekraani tagakaanelt [3] ära.



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

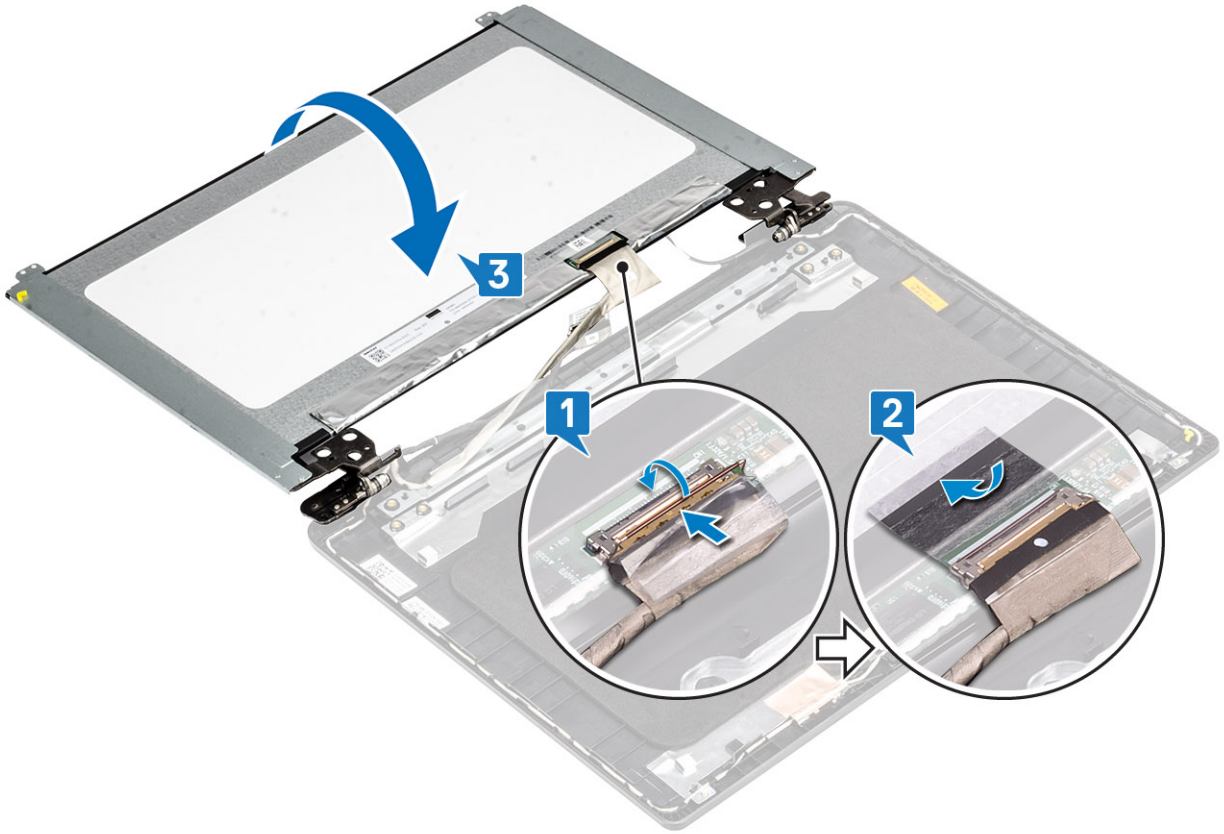
6. Pärast kõigi eelnevate toimingute sooritamist jääb alles ekraanipaneel.

Ekraanipaneeli paigaldamine

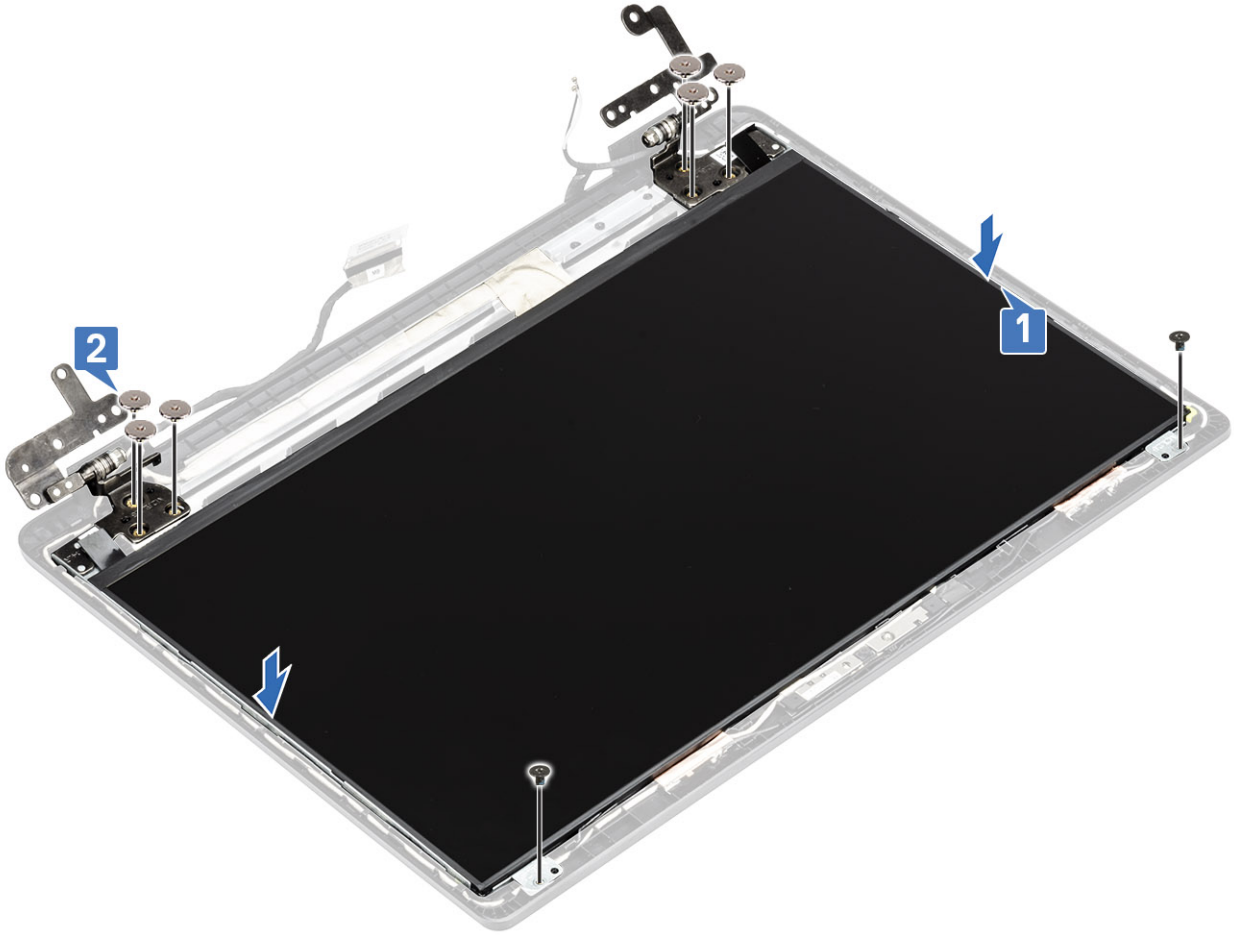
Sammud

1. Asetage ekraanipaneel tasasele ja puhtale pinnale.

2. Ühendage ekraani kaabel ekraanipaneeli tagaküljel asuvasse liitmikku ja sulgege kaabli kinnitamiseks lukusti [1].
3. Kinnitage teip, mis hoiab ekraani kaablit ekraanipaneeli [2] tagaküljel.
4. Pöörake ekraanipaneel ümber ja asetage see ekraani tagakaanele [3].



5. Joondage ekraanipaneeli kruviaugud ekraani tagakaane kruviaukudega [1].
6. Paigaldage kuus (M2,5 × 2,5) ja kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad ekraanipaneeli ekraani tagakaane külge [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraani raam
2. Paigaldage ekraanisõlm
3. Paigaldage WLAN
4. Ühendage aku uuesti
5. Paigaldage tagakaas
6. Paigaldage SD-mälukaart
7. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Ekraani kaabel

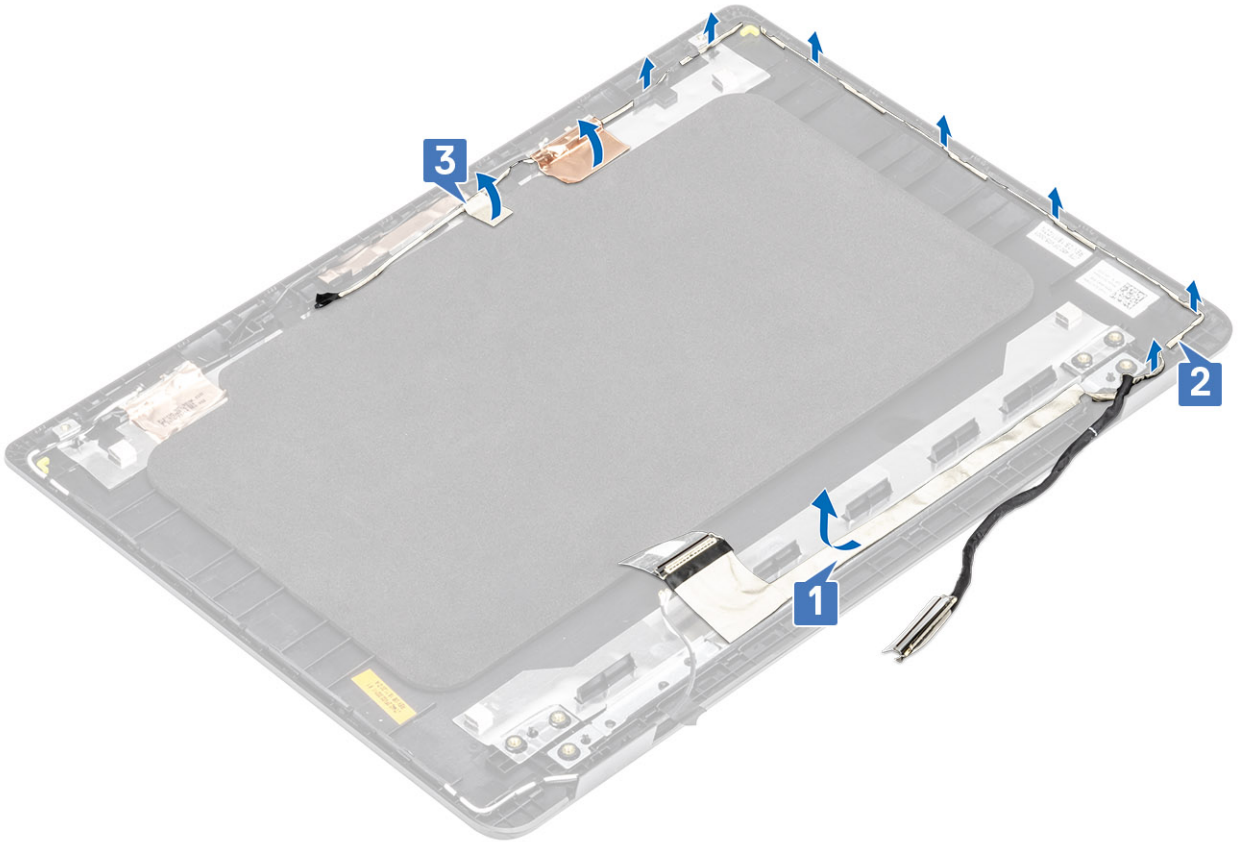
Ekraanikaabli eemaldamine

Eeltingimused

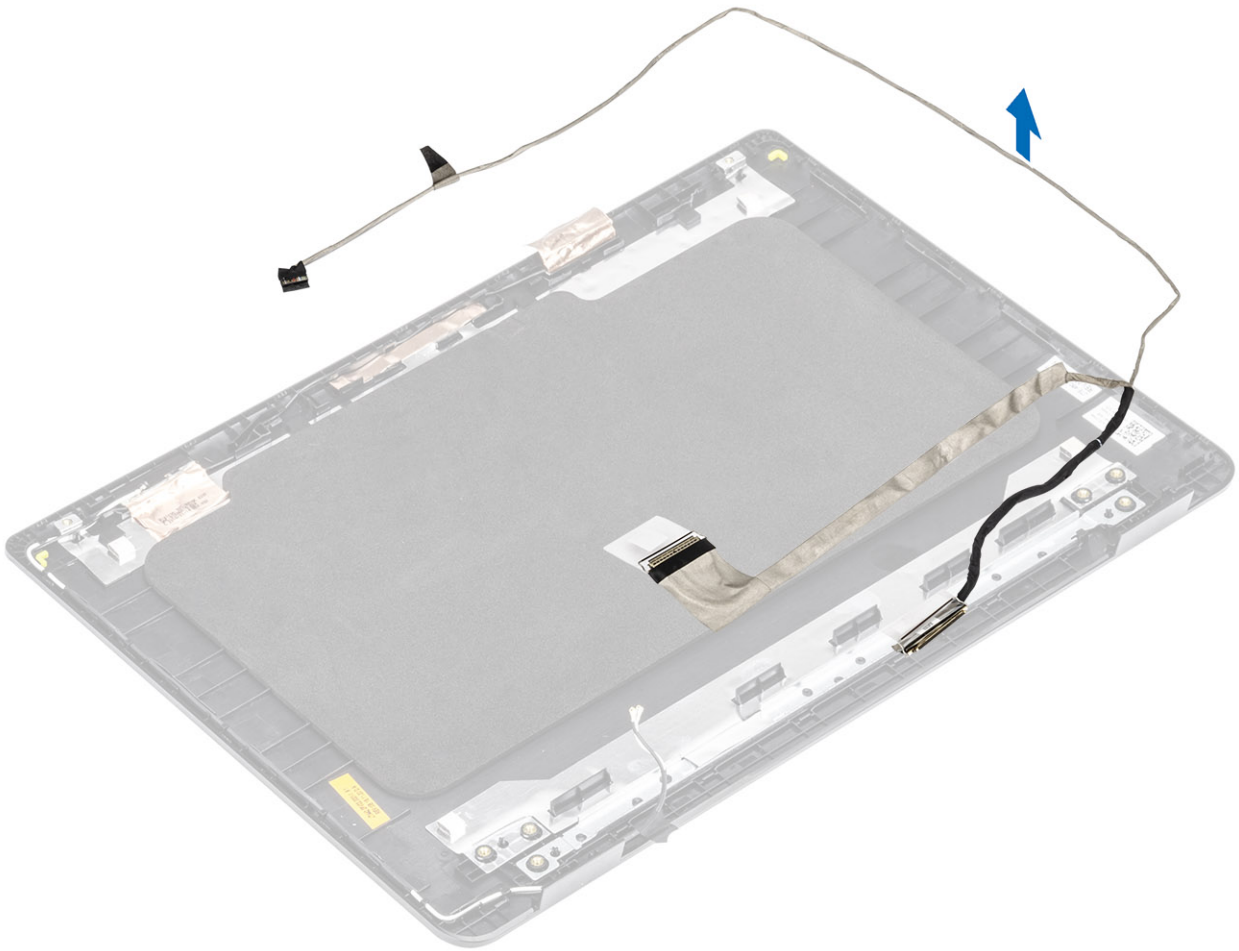
1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Lahutage aku
5. Eemaldage WLAN
6. Eemaldage ekraanisõlm
7. Eemaldage ekraaniraam
8. Eemaldage ekraanipaneel

Sammud

1. Eemaldage kaamera kaabel ja ekraanikaabel ekraani tagakaane juhikutest [1,2].
2. Eemaldage liim, mis hoiab kaamera kaablit paigal [3].



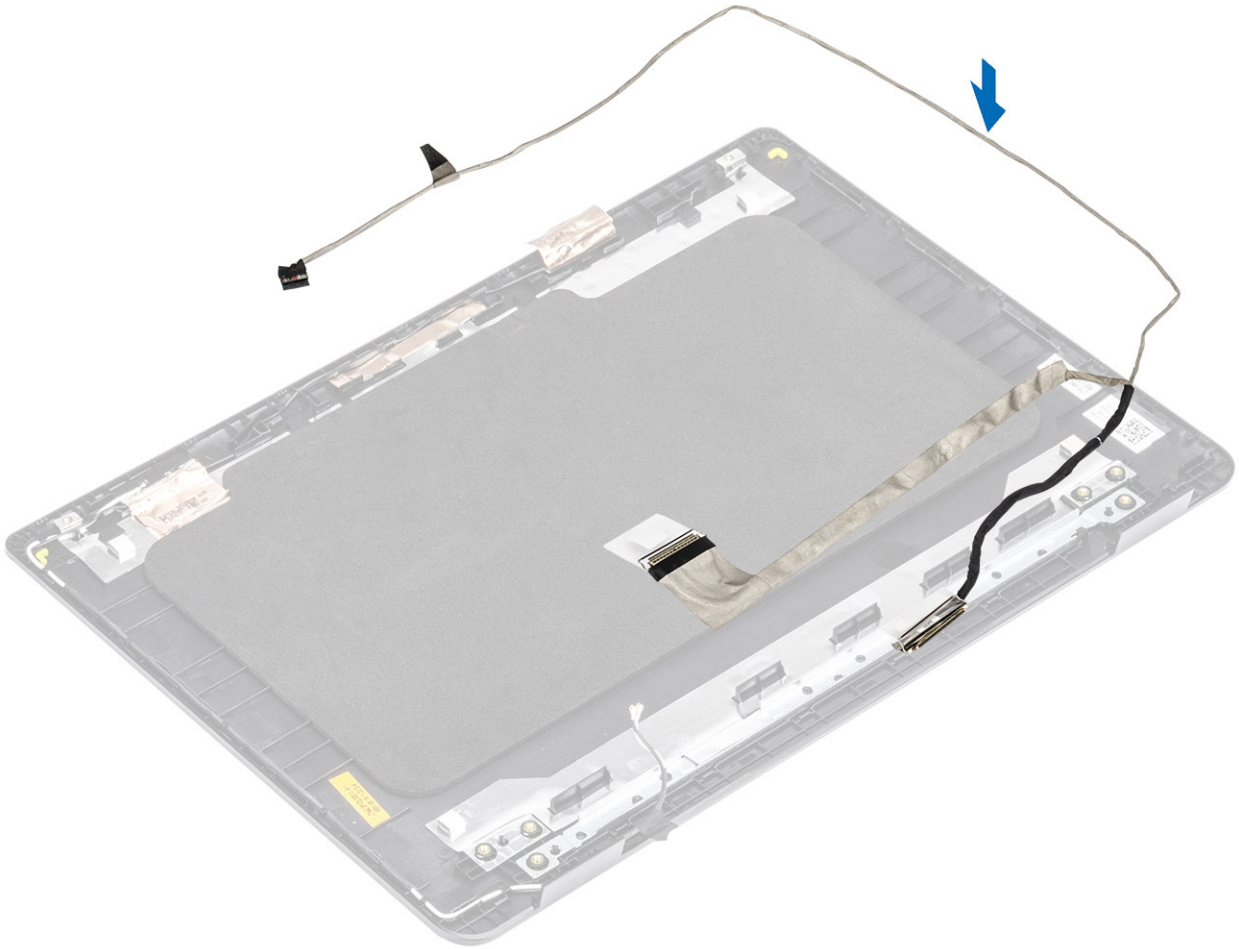
3. Tõstke kaamera kaabel ja ekraanikaabel ekraani tagakaane küljest ära.



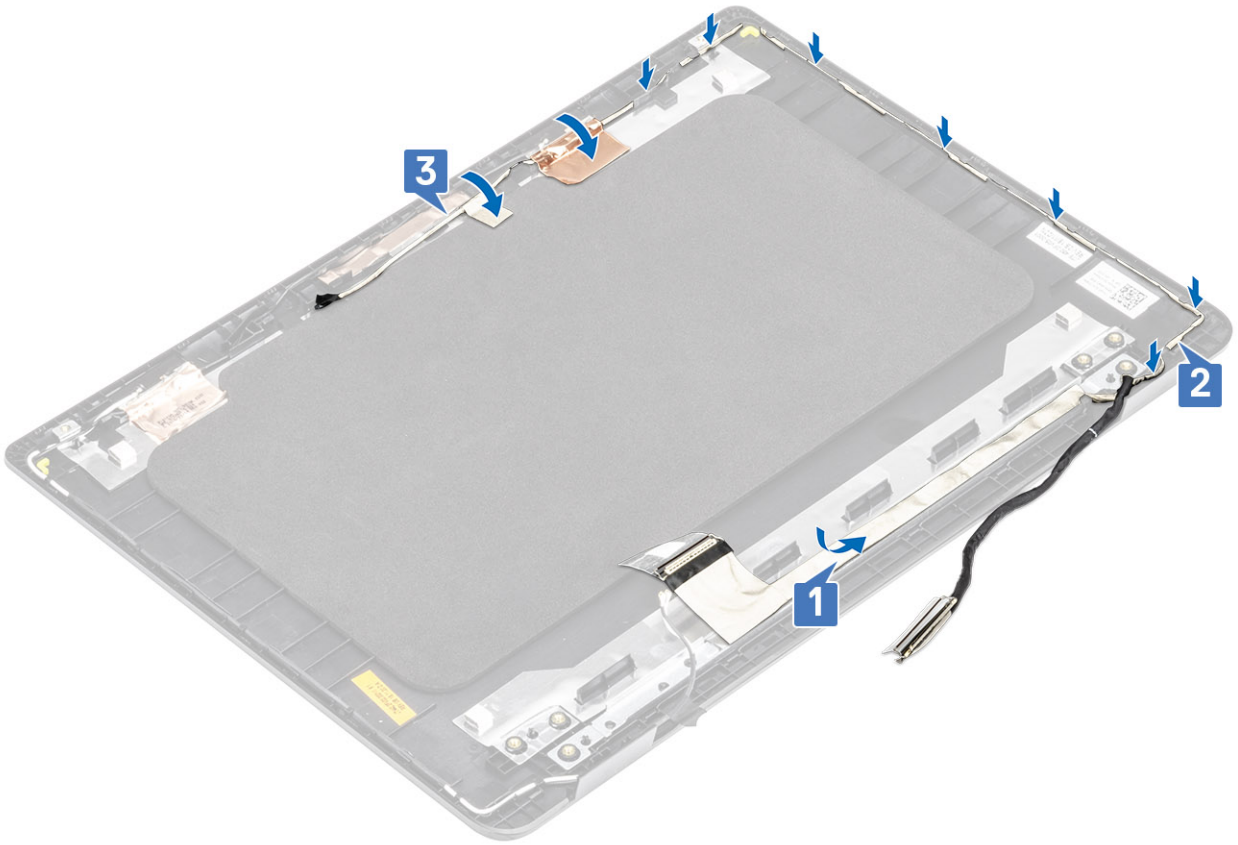
Ekraanikaabli paigaldamine

Sammud

1. Asetage ekraanikaabel ja kaamera kaabel ekraani tagakaanele.



2. Juhtige ekraani kaabel ja kaamera kaabel läbi ekraani tagakaane ning antenni moodulil asuvate suunamiskanalite [1, 2].
3. Kinnitage liim, mis hoiab kaamera kaablit paigal [3].



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanipaneel
2. Paigaldage ekraani raam
3. Paigaldage ekraanisõlm
4. Paigaldage WLAN
5. Ühendage aku uuesti
6. Paigaldage tagakaas
7. Paigaldage SD-mälukaart
8. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Toiteadapteri pesa

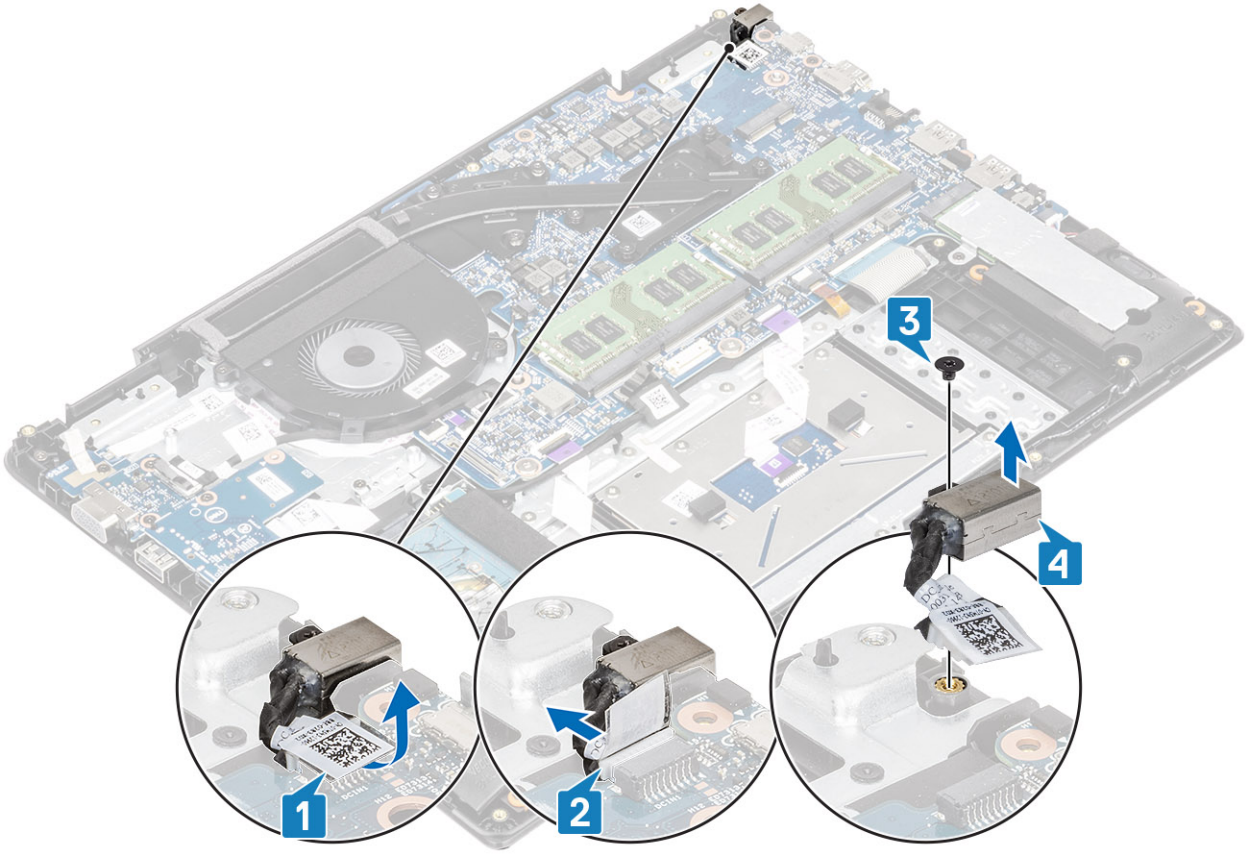
Toiteadapteri pordi eemaldamine

Eeltingimused

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

Sammud

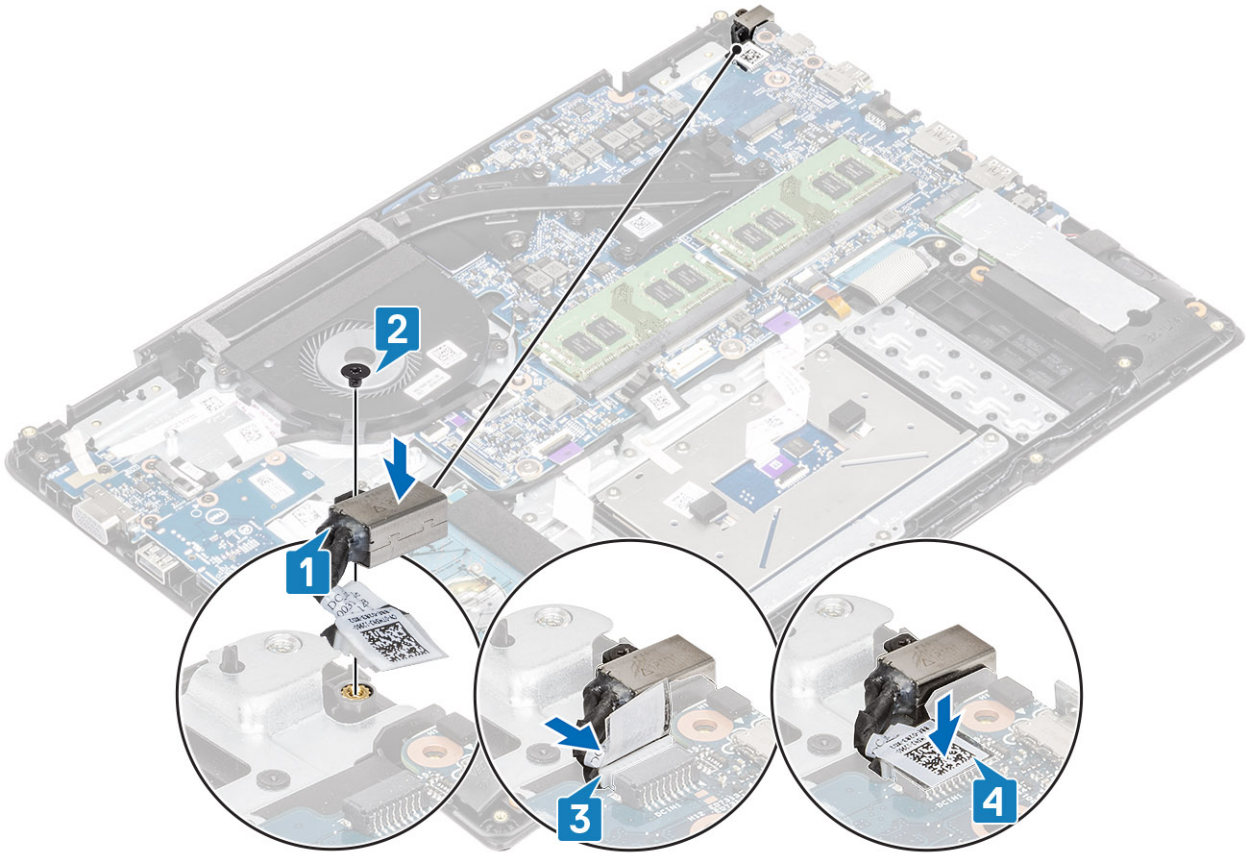
1. Ühendage toitekaabel emaplaadi küljest lahti [1, 2].
2. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab toiteadapteri pordi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [3].
3. Tõstke toiteadapteri port koos kaabliga randmetoelt ja klaviatuuri koostult maha [4].



Toiteadapteri pordi paigaldamine

Sammud

1. Asetage toiteadapteri port randmetoe ja klaviatuuri koostu pesasse [1].
2. Eemaldage kruvi (M2 × 3), mis kinnitab toiteadapteri pordi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge [2].
3. Ühendage toiteadapteri kaabel emaplaadiga [3, 4].



Järgmised sammud

1. Paigaldage WLAN
2. Paigaldage aku
3. Paigaldage tagakaas
4. Paigaldage SD-mälukaart
5. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist

Kaamera

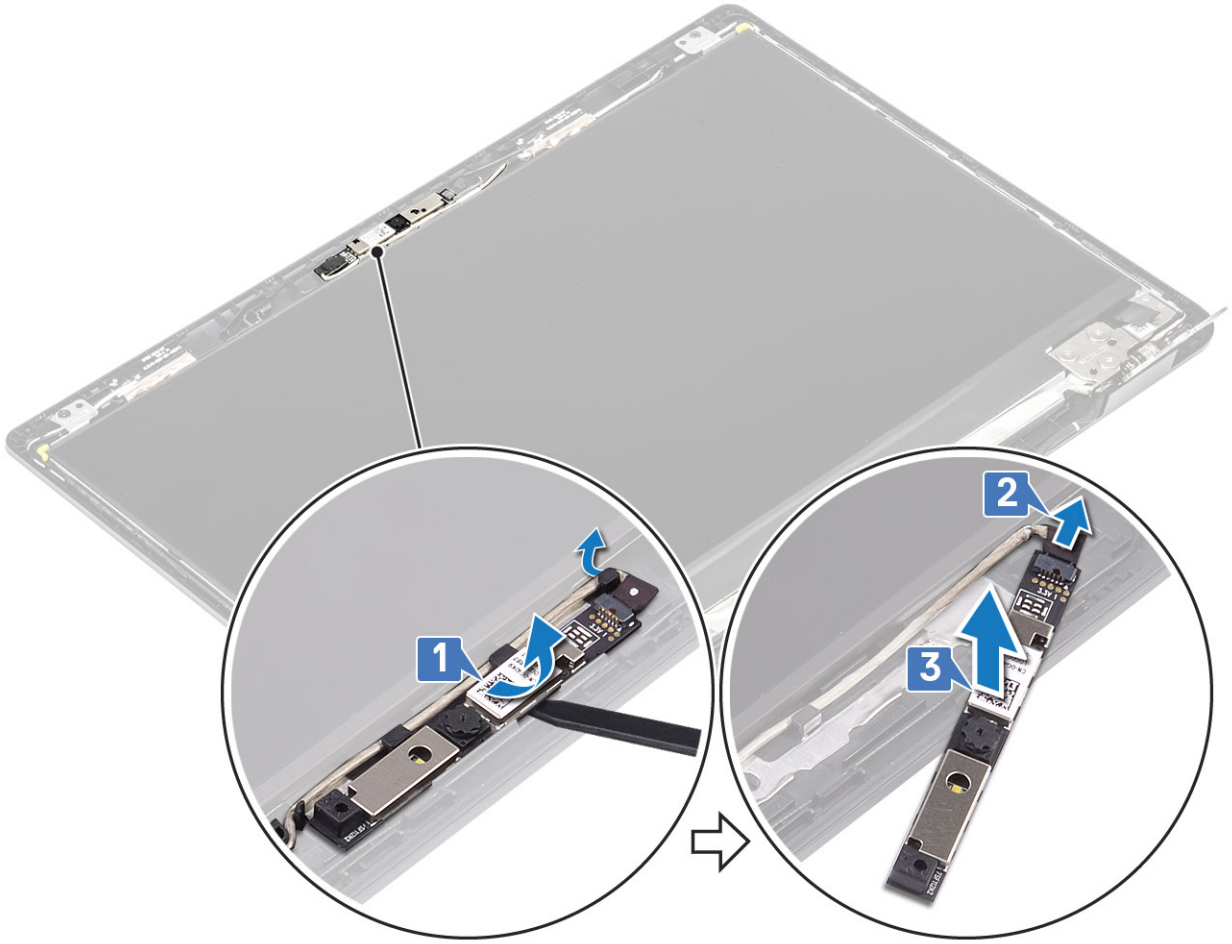
Kaamera eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Lahutage aku
5. Eemaldage WLAN
6. Eemaldage ekraanisõlm
7. Eemaldage ekraaniraam
8. Eemaldage ekraanipaneel

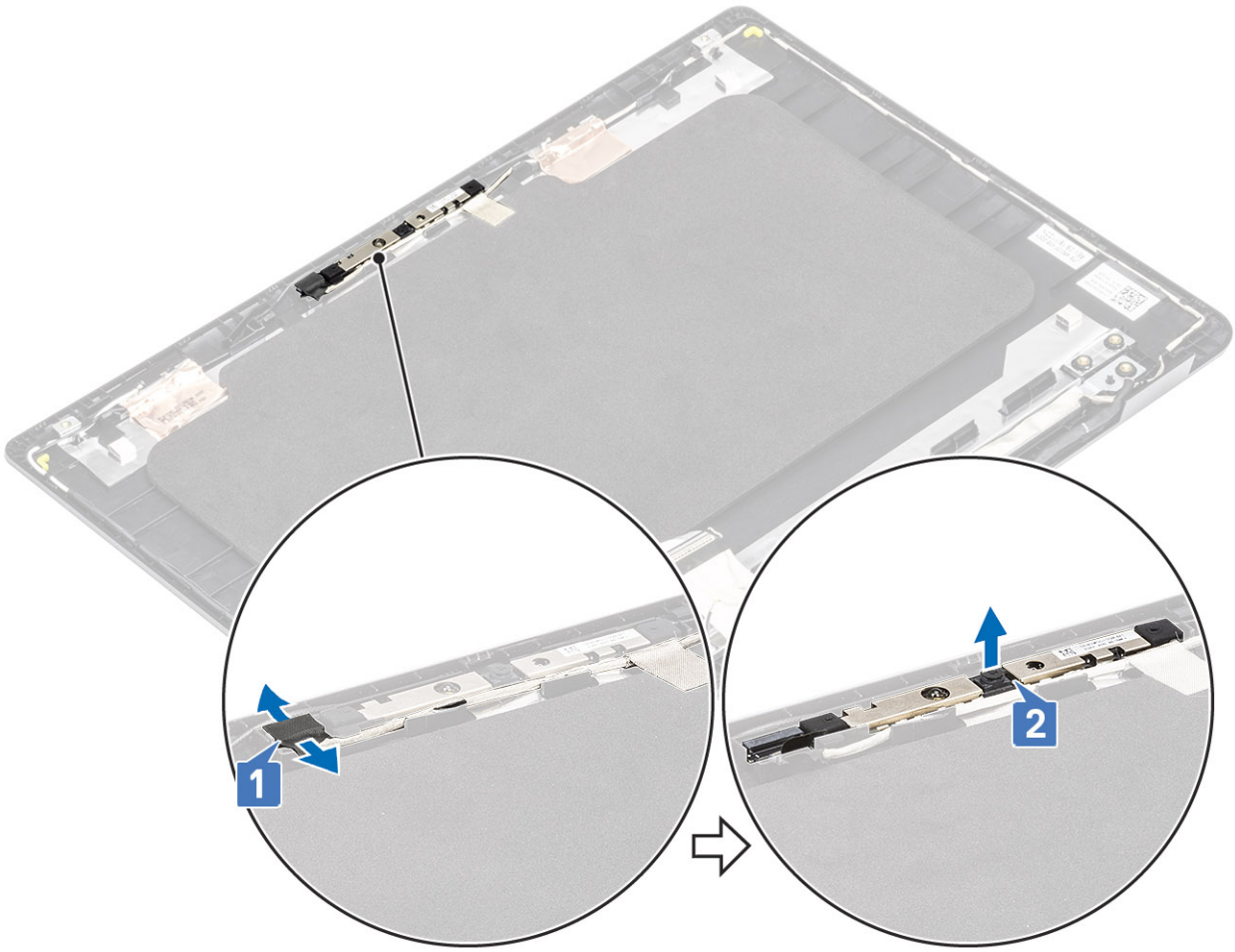
Sammud

1. Eemaldage kaamera plastist ekraanipliiatsi abil ettevaatlikult ekraani tagakaane [1] küljest.
2. Lahutage kaamera kaabel kaameramooduli küljest [2].
3. Tõstke kaameramoodul ekraani tagakaanelt [3] ära.



Järgige alltoodud toimingut, et eemaldada puutefunktsioonidega süsteemidest kaamera.

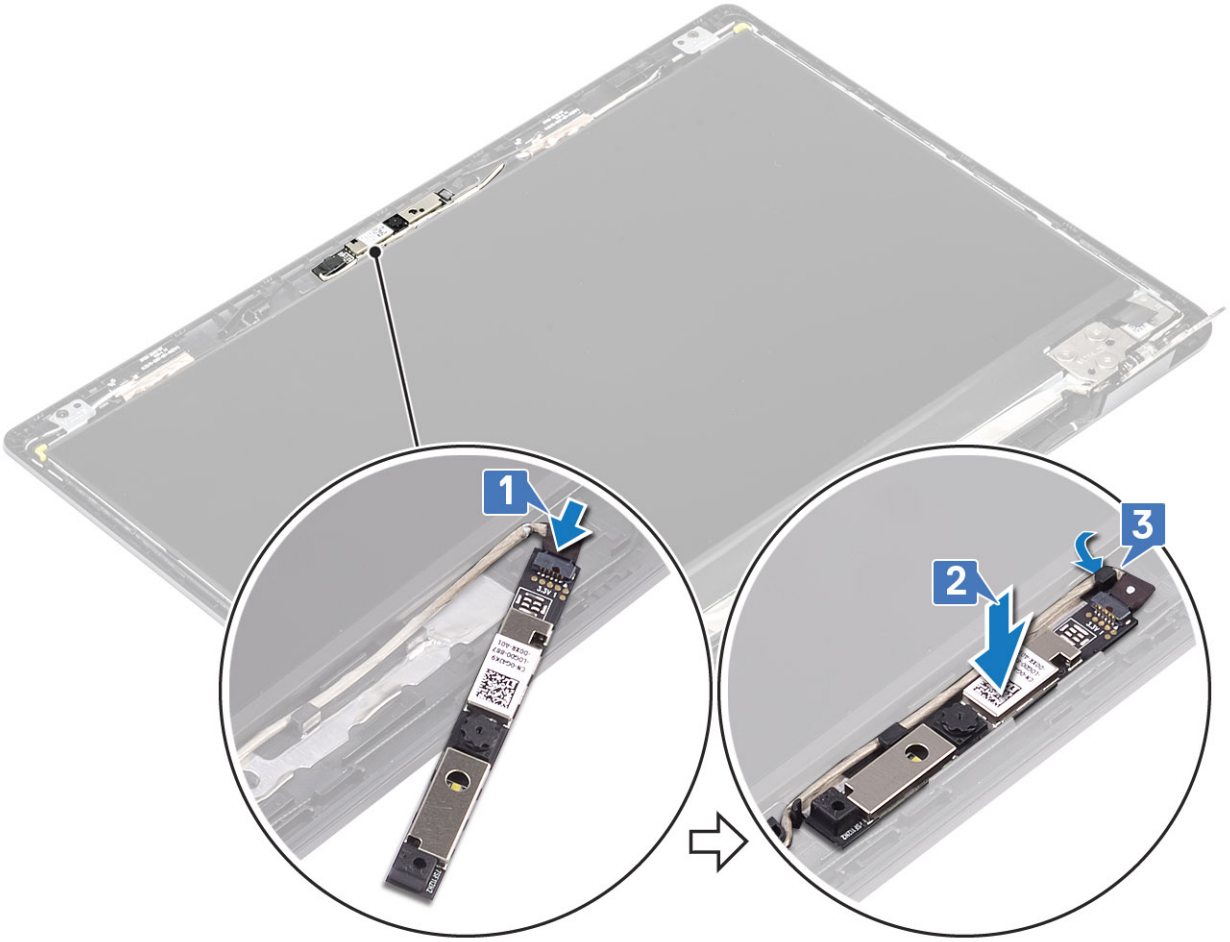
4. Eemaldage ekraani tagakaanelt [1] teip, mis kaamerat paigal hoiab.
5. Tõstke kaameramoodul ekraani tagakaanelt [2] ära.



Kaamera paigaldamine

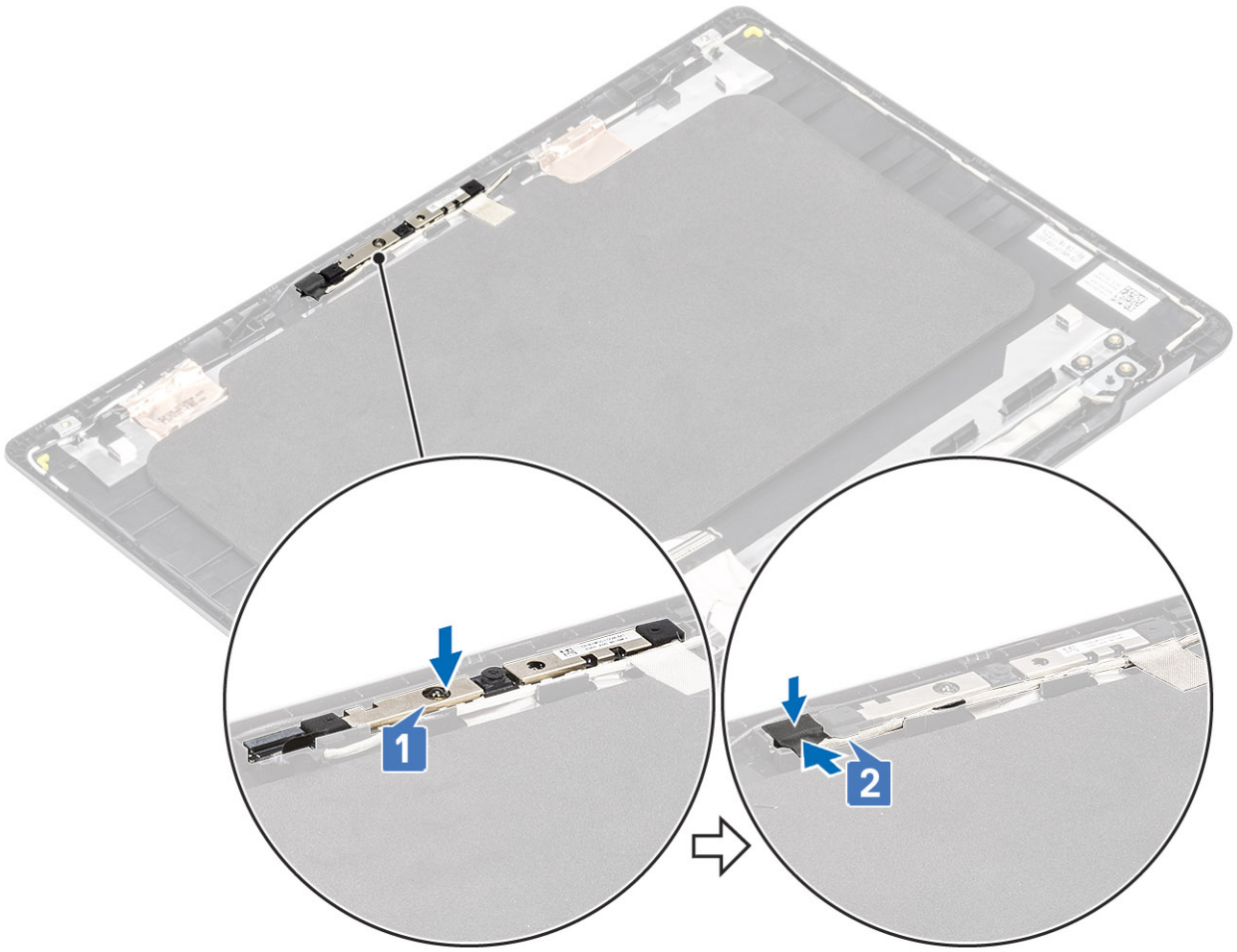
Sammud

1. Ühendage kaamera kaabel kaameramooduliga [1].
2. Juhtige kaamera kaabel läbi suunamiskanalite [2].
3. Kinnitage kaameramoodul joondusposti abil ekraani tagakaanele [3].



Järgnevalt on toodud toiming kaamera paigaldamiseks puutefunktsiooniga süsteemidesse.

4. Joondage ja paigaldage kaameramoodul ekraani tagakaanele [1].
5. Kinnitage teip, mis hoiab kaamerat ekraanipaneeli tagaküljel [2].



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanipaneel.
2. Paigaldage ekraani raam.
3. Paigaldage ekraanisõlm.
4. Paigaldage WLAN.
5. Ühendage aku uuesti.
6. Pange kohale tagakaas.
7. Paigaldage SD-mälukaart.
8. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Klaviatuur

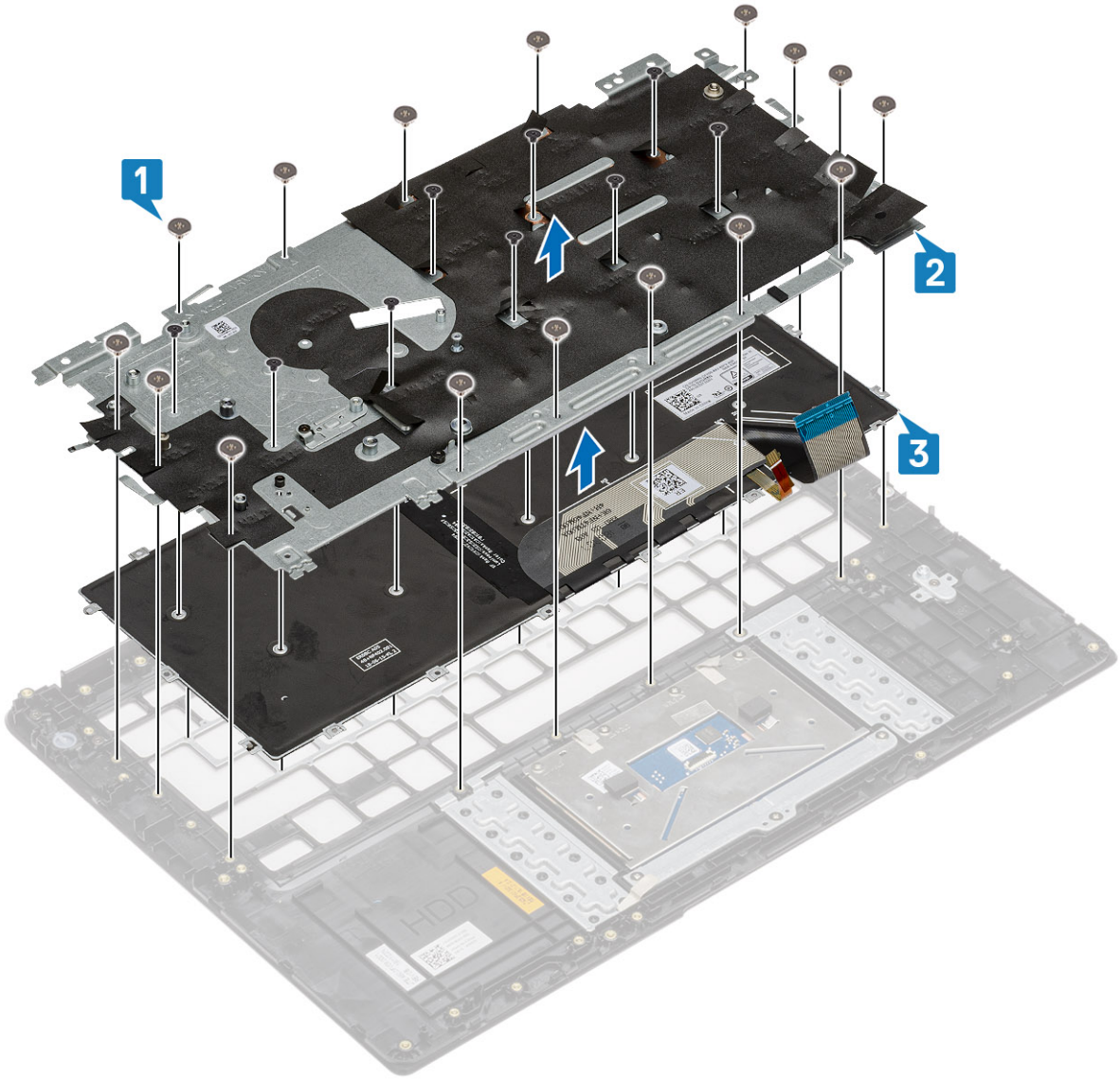
Klaviatuuri eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart
3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage aku
5. Eemaldage WLAN
6. Eemaldage ekraanisõlm
7. Eemaldage ekraaniraam
8. Eemaldage ekraanipaneel

Sammud

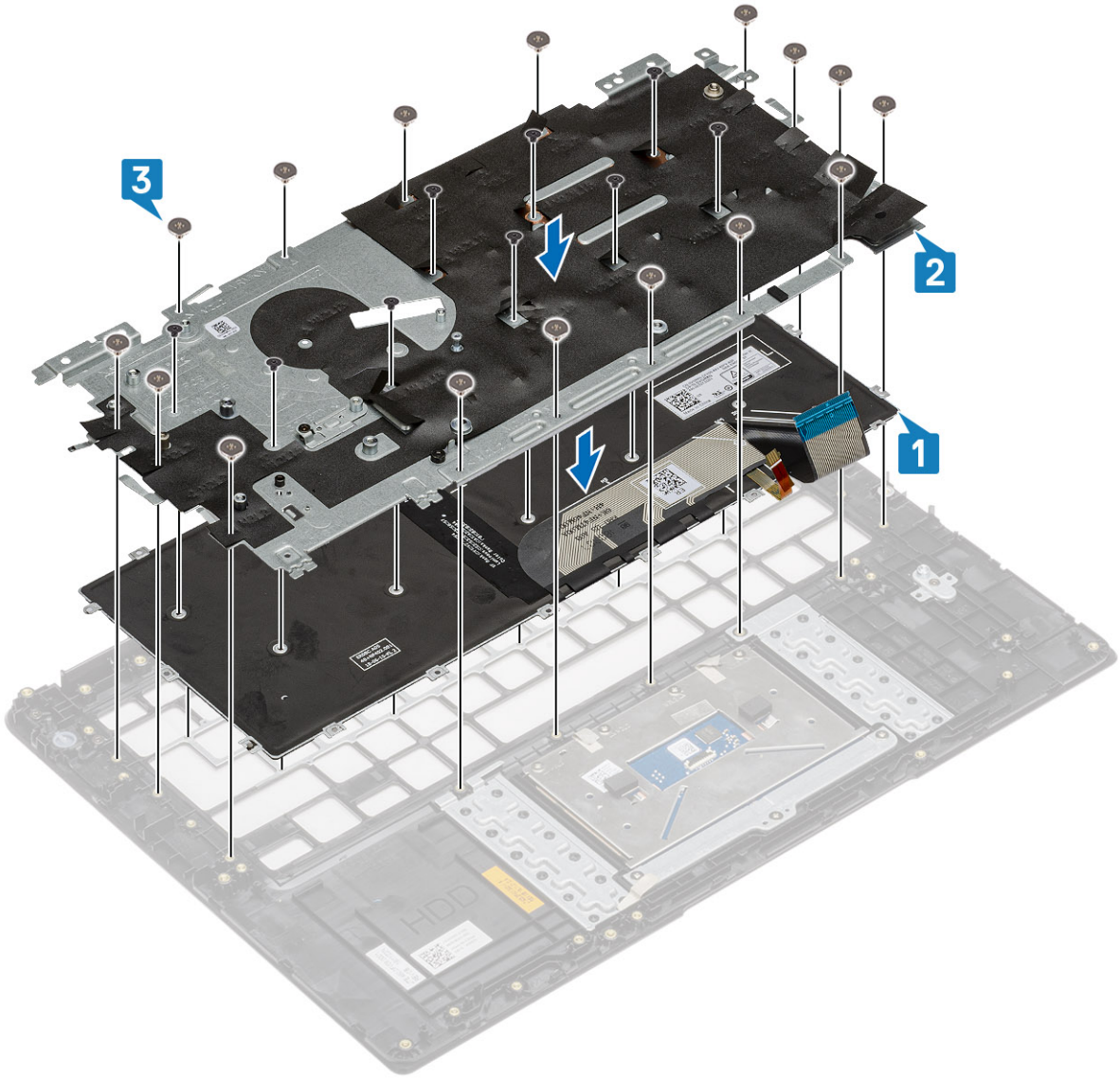
1. Eemaldage 16 (M2 × 2) ja üheksa (M2 × 2,5) kruvi, mis hoiavad metallklambrit ja klaviatuuri randmetoe [1] küljes.
2. Tõstke metallklamber randmetoe [2] küljest ära.
3. Tõstke klaviatuur randmetoe [3] küljest ära.



Klaviatuuri paigaldamine

Sammud

1. Asetage klaviatuur randmetoele [1].
2. Asetage metallklamber klaviatuurile ja randmetoele [2].
3. Paigaldage 16 (M2 × 2) ja üheksa (M2 × 2,5) kruvi, mis kinnitavad metallklambri ja klaviatuuri randmetoe [3] külge.



Järgmised sammud

1. Paigaldage ekraanipaneel.
2. Paigaldage ekraani raam.
3. Paigaldage ekraanisõlm.
4. Paigaldage WLAN.
5. Paigaldage aku.
6. Pange kohale tagakaas.
7. Paigaldage SD-mälukaart.
8. Järgige protseduuri jaotises Pärast arvuti sees toimetamist.

Randmetugi

Randmetoe eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises Enne arvuti sees toimetamist
2. Eemaldage SD-mälukaart

3. Eemaldage tagakaas
4. Eemaldage aku
5. Eemaldage WLAN
6. Eemaldage mälu
7. Eemaldage SSD
8. Eemaldage kõvakettamoodul
9. Eemaldage S/V-paneel
10. Eemaldage puuteplaadimoodul
11. Eemaldage VGA-laiendusplaat
12. Eemaldage toitenupu paneel
13. Eemaldage kõlarid
14. Eemaldage süsteemi ventilaator
15. Eemaldage jahutusradiaator
16. Eemaldage emaplaat
17. Eemaldage ekraanisõlm
18. Eemaldage klaviatuur

See ülesanne

Pärast kõigi eelnevate toimingute tegemist jääb alles randmetugi.

MÄRKUS: Toitenupu paneel ei ole randmetoe asenduskoostuga kaasas. Veenduge, et toitenupu paneel oleks randmetoe asenduskoostule paigaldatud.

5

Süsteemi seadistus

Teemad:

- BIOS-i ülevaade
- BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine
- Navigatsiooniklahvid
- Ühekordse algkäivituse menüü
- Süsteemi seadistus
- Algkäivituse valikud
- Süsteemi konfiguratsioon
- Videokuva valikud
- Turve
- Paroolid
- Turvaline algkäivitus
- Ekspert-võtmehaldus
- Jõudlus
- Toitehaldus
- Juhtmeta ühenduse valikud
- POST-i käitumine
- Virtualiseerimise tugi
- Hooldus
- Süsteemi logid
- SupportAssisti süsteemi eraldusvõime
- 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 5. Navigatsiooniklahvid

Klahvid	Navigeerimine
Ülesnool	Läheb eelmise välja juurde.
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.

Ühekordse algkäivituse menüü

Ühekordse algkäivituse menüüsse 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 seadistus

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

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.

Algkäivituse valikud

Tabel 6. Üldine

Valik	Kirjeldus
Alglaadimisrežiim	Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab operatsioonisüsteemi leida. Valikud on järgmised.

Tabel 6. Üldine (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	• **Windows Boot Manager (Windowsi käivitushaldur)** • **UEFI Hard Drive (UEFI kõvaketas)** Aknas **Boot Sequence** (Algkäivituse järjestus) saate algkäivituse järjestuse valikuid muuta. Klõpsake üht järgmistest valikutest. ○ **Lisage alglaadimise valik** ○ **Remove Boot option (Eemalda algkäivituse valik)** ○ **View (Vaata)**
Bios Setup Advanced Mode (BIOS-i seadistamise detailsem režiim)	Võimaldab lubada või keelata BIOS-i seadistamise detailsema režiimi sätteid.
UEFI Boot Path Security (UEFI algkäivituse tee turve)	Võimaldab määrata, kas süsteem palub kasutajal sisestada administraatori parooli UEFI algkäivituse teele algkäivitamisel. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Always, Except Internal HDD** (Alati, välja arvatud sisemine HDD) – vaikesäte • **Always (Alati)** • **Never (Mitte kunagi)**

Süsteemi konfiguratsioon

Tabel 7. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Date/Time (Kuupäev/kellaaeg)	Laseb määrata kuupäeva ja kellaaja. Süsteemi kuupäeva ja kellaaja muutmine jõustub kohe.
Enable SMART Reporting (Luba SMART aruandlus)	See väli juhib, kas integreeritud ketaste puhul teatatakse kõvaketta vigadest süsteemi käivitamisel. See tehnoloogia on osa enesejälgimis-, analüüsi- ja teatamistehnoloogia (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology, SMART) spetsifikatsioonist. See valik on vaikimisi keelatud.
Integrated NIC (Integreeritud NIC)	Võimaldab teil integreeritud võrgukontrollerit konfigureerida. Klõpsake üht järgmistest valikutest. **Enable UEFI Network Stack (Luba UEFI võrguvirn)** Kui see on lubatud, installitakse UEFI võrguprotokollid, mis võimaldavad operatsioonisüsteemieelsetel ja operatsioonisüsteemi varastel võrgufunktsioonidel aktiivseid NIC-sid kasutada. Seda saab kasutada, ilma et PXE oleks sisse lülitatud. **Integrated NIC (Integreeritud NIC)** • **Disabled (Keelatud)** • **Enabled (Lubatud)** • **Enabled w/PXE** (Lubatud w/PXE) – vaikesäte
Luba heli	Võimaldab lülitada kogu integreeritud audio sisse/välja või lubada/keelata mikrofoni ja sisemise kõlari eraldi. Valikud on järgmised. • **Luba heli** • **Enable Microphone (Luba mikrofon)**

Tabel 7. Süsteemi konfiguratsioon (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	• **Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar)** See valik on vaikimisi lubatud.
USB konfiguratsioon	Võimaldab lubada või keelata sisemise/integreeritud USB-konfiguratsiooni. Valikud on järgmised. • **Enable USB Boot Support (Luba USB algkäivituse tugi)** • **Enable external USB ports (Luba välised USB-pordid)** Kõik suvandid on vaikimisi seatud. **MÄRKUS:** USB-klaviatuur ja hiir töötavad alati BIOS-i seadistuses, olenemata nendest sätetest.
SATA kasutamine	Võimaldab konfigureerida sisemise SATA kõvakettakontrolleri töörežiimi. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Disabled (Keelatud)** • **AHCI** • **RAID** – vaikesäte **MÄRKUS:** SATA on konfigureeritud RAID-režiimi toetama.
Drives (Draivid)	Võimaldab lubada või keelata mitmesugused sisemisi draive. Valikud on järgmised. • **SATA-0** • **M.2 PCIe SSD-0/SATA-2** Kõik suvandid on vaikimisi seatud.
Miscellaneous devices	Võimaldab lubada või keelata mitmesugused integreeritud seadmed. • **Enable Camera** (Luba kaamera) – vaikesäte • **Enable Hard Drive Free Fall Protection** (Luba kõvaketta vaba kukkumise kaitse) – vaikesäte • **Enable Secure Digital (SD) Card** (Luba SD-kaart) – vaikesäte • **Secure Digital (SD) Read-Only Mode (Secure Digitali (SD) kirjutuskaitstud režiim)** • **Secure Digital (SD) Card Boot (Secure Digitali (SD) mälukaardi algkäivitus)**
Enable USB PowerShare (Luba USB PowerShare)	Võimaldab ladustatud süsteemi aku abil välisseadmeid sisse või välja lülitada või laadida.
Klaviatuurivalgustus	Sellel väljal saab valida klaviatuurivalgustuse funktsiooni töörežiimi. Klaviatuuri ereduse taseme saab määrata vahemikus 0–100%. Valikud on järgmised. • **Disabled (Keelatud)** • **Dim (Hämar)** • **Bright** (Hele) – vaikesäte
Keyboard Backlight Timeout on AC (Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpp vahelduvvoolutoitel)	Võimaldab määrata klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtuse, kui süsteemiga on ühendatud vahelduvvooluadapter. Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtus kehtib ainult siis, kui taustvalgustus on lubatud.

Tabel 7. Süsteemi konfiguratsioon (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	• **5 sekundit** • **10 sekundit** – vaikesäte • **15 sekundit** • **30 sekundit** • **1 minut** • **5 minutit** • **15 minutit** • **Never (Mitte kunagi)**
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpp akutoitel)	Võimaldab määrata klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtuse, kui süsteem töötab ainult akutoitel. Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtus kehtib ainult siis, kui taustvalgustus on lubatud. • **5 sekundit** • **10 sekundit** – vaikesäte • **15 sekundit** • **30 sekundit** • **1 minut** • **5 minutit** • **15 minutit** • **Never (Mitte kunagi)**
Unobtrusive Mode	**Märkamatu režiimi aktiveerimine** Kui see valik on sisse lülitatud, lülitab see kogu süsteemi valguse ja heli välja. Vaikimisi on see säte OFF (Väljas).
Puuteekraan	Võimaldab lubada või keelata operatsioonisüsteemis puuteekraani. Vaikimisi on see säte ON (Sees).
DellCoreServices	See valik juhib SSDT ACPI virtuaalseadme tabeli alglaadimise aja loomist.
Dell Type-C Dock Configuration	Võimaldab lubada või keelata Delli dokkide konfiguratsiooni sätted.

Videokuva valikud

Tabel 8. Video

Valik	Kirjeldus
LCD Brightness (LCD Brightness)	Võimaldab määrata ekraani heleduse, olenevalt toiteallikast. Aku toitel (vaikeväärtus 50%) ja vahelduvvoolutoitel (vaikeväärtus 100%).

Turve

Tabel 9. Turve

Valik	Kirjeldus
Enable Admin Setup Lockout (Luba administraatori seadistuse lukustamine)	Võimaldab takistada kasutajatel seadistusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. • **Enable Admin Setup Lockout (Luba administraatori seadistuse lukustamine)** Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Tabel 9. Turve (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Enable CPU XD Support (Luba protsessori XD tugi)	Võimaldab lubada või keelata protsessori XD toe. See valik on vaikimisi lubatud.
Password Bypass (Paroolist möödaminek)	Kui see valik on lubatud, küsitakse süsteemi sisselülitamisel väljalülitatud olekust süsteemi ja sisemise kõvaketta paroole. • **Disabled** (Keelatud) – vaikesäte • Algkäivitusest möödaminek
Enable Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori paroolimuudatused)	Võimaldab muuta süsteemi ja kõvaketta parooli. See valik on vaikimisi lubatud.
Non-Admin Setup Changes (Mitte-administraatori seadistuse muudatused)	Võimaldab määrata, kas seadistusvalikute muutmine on lubatud, kui on määratud administraatori parool. Kui see on keelatud, on häälestusvalikud administraatori parooliga lukustatud. • **Allow Wireless Switch Changes (Luba juhtmevaba lüliti muudatused)** Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Luba UEFI-kapsli püsivara uuendused)	Võimaldab uuendada süsteemi BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu. • **Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Luba UEFI-kapsli püsivara uuendused)** See valik on vaikimisi määratud.
TPM 2.0 Security (TPM 2.0 turve)	Võimaldab POST-i ajal lubada või keelata mooduli Trusted Platform Module (TPM). Valikud on järgmised. • **TPM On (TPM sees)** – vaikesäte • **Clear (Eemalda)** • **PPI Bypass for Enable Command (PPI-st möödaminek lubamiskäsu puhul)** – vaikesäte • **PPI Bypass for Disable Command (PPI-st möödaminek keelamiskäsu puhul)** • **PPI Bypass for Clear Command (PPI-st möödaminek käsu eemaldamise puhul)** • **Attestation Enable (Atesteerimise lubamine)** – vaikesäte • **Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine)** – vaikesäte • **SHA-256** – vaikesäte
PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödaminek lubamiskäskude puhul)	See valik juhib liidest TPM Physical Presence Interface. See valik on vaikimisi lubatud.
PPI Bypass for Disable Commands (PPI-st möödaminek keelamiskäskude puhul)	See valik juhib liidest TPM Physical Presence Interface. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödaminek käskude eemaldamise puhul)	See valik juhib liidest TPM Physical Presence Interface. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Attestation Enable (Atesteerimise lubamine)	See valik võimaldab juhtida operatsioonisüsteemis olevat TPM-i soovitushierarhiat. See valik piirab võimalust kasutada TPM-i allkirjastamiseks ja allkirjatoimingute jaoks. See valik on vaikimisi lubatud.
Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine)	See valik võimaldab juhtida operatsioonisüsteemis olevat TPM-i soovitushierarhiat. See säte piirab võimalust kasutada TPM-i omaniku andmete salvestamiseks. See valik on vaikimisi lubatud.

Tabel 9. Turve (jätkub)

Valik	Kirjeldus
SHA-256	Võimaldab juhtida SHA-256 konfigureerimisvalikuid. See valik on vaikimisi lubatud.
Clear (Eemalda)	See valik võimaldab eemaldada TPM-i omaniku andmeid.
TPMi olek	See valik võimaldab TPM-i lubada või keelata. • **Disabled (Keelatud)** • **Enabled (Lubatud)** See valik on vaikimisi lubatud.
Intel Platform Trust Technology On (Tehnoloogia Intel Platform Trust on sisse lülitatud)	See valik võimaldab juhtida, kas tehnoloogia Intel Platform Trust funktsioon peab olema operatsioonisüsteemis nähtav. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Intel SGX	Kui see on lubatud, tagab see turvalise keskkonna koodide käivitamiseks ja operatsioonisüsteemi teabe salvestamiseks. • **Disabled (Keelatud)** • **Enabled (Lubatud)** • **Software Control** (Tarkvara juhtimine) – vaikesäte
SMM Security Mitigation (SMM turvalisuse leevendamine)	Võimaldab lubada või keelata täiendava UEFI SMM turvalisuse leevendamise kaitsemeetme. • **SMM Security Mitigation (SMM turvalisuse leevendamine)** Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Paroolid

Tabel 10. Paroolid

Valik	Kirjeldus
Enable Strong Passwords (Luba tugevad paroolid)	Võimaldab määrata administraatori ja süsteemi paroolidele ranged reeglid. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Password Configuration (Parooli konfigureerimine)	Võimaldab määrata või muuta administraatori ja süsteemi parooli minimaalset ja maksimaalset märkide arvu. • **Admin Password Min (Administraatori parool min)** • **Admin Password Max (Administraatori parool max)** • **System Password Min (Süsteemi parool min)** • **System Password Max (Süsteemi parool max)**
Administraatori parool	Võimaldab määrata, muuta või kustutada administraatori (admin) parooli. Parooli määramiseks on järgmised kirjed: • **Enter the old password (Sisestage vana parool):** • **Enter the new password (Sisestage uus parool):** • **Confirm new password (Kinnitage uus parool):** Kui olete parooli määranud, klõpsake valikut **OK**. **MÄRKUS:** Esimest korda sisse logides on väljale Enter the old password: (Sisestage vana parool) märgitud väärtus Not set (Pole määratud). Seega tuleb esmakordsel sisselogimisel määrata parool ja seejärel saab parooli muuta või kustutada.

Tabel 10. Paroolid (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Süsteemi parool	Võimaldab määrata, muuta või kustutada süsteemi parooli. Parooli määramiseks on järgmised kirjed: • **Enter the old password (Sisestage vana parool):** • **Enter the new password (Sisestage uus parool):** • **Confirm new password (Kinnitage uus parool):** Kui olete parooli määranud, klõpsake valikut **OK**. **MÄRKUS:** Esimest korda sisse logides on väljale Enter the old password: (Sisestage vana parool) märgitud väärtus Not set (Pole määratud). Seega tuleb esmakordsel sisselogimisel määrata parool ja seejärel saab parooli muuta või kustutada.
Sisemine HDD-0 parool	Võimaldab muuta kõvaketta parooli. Parooli määramiseks on järgmised kirjed: • **Enter the old password (Sisestage vana parool):** • **Enter the new password (Sisestage uus parool):** • **Confirm new password (Kinnitage uus parool):**
Enable Master Password Lockout (Luba peamise parooli lukustamine)	See valik keelab peamise parooli toe. Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Turvaline algkäivitus

Tabel 11. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Enable Secure Boot (Luba turvaline algkäivitus)	Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni • **Secure Boot Enable** (Turvalise algkäivituse lubamine) – vaikesäte
Secure Boot Mode (Turvalise algkäivituse režiim)	Lülitab sisse turvalise algkäivituse töörežiimi, muudab turvalise algkäivituse käitumist, lubades UEFI draiveri allkirjade hindamist. Tehke üks järgmistest valikutest. • **Deployed Mode** (Juurutamisrežiim) – vaikesäte • **Audit Mode (Auditirežiim)**

Ekspert-võtmehaldus

Tabel 12. Ekspert-võtmehaldus

Valik	Kirjeldus
Ekspert-võtmehaldus	Võimaldab lubada või keelata ekspert-võtmehalduse. • **Custom Mode Key Management (Kohandatud režiimi võtmehaldus)** Seda valikut pole vaikimisi määratud. Kohandatud režiimi võtmehalduse valikud on järgmised. • **PK** – vaikesäte • **KEK** • **db**

Tabel 12. Ekspert-võtmehaldus

Valik	Kirjeldus
	• **dbx**

Jõudlus

Tabel 13. Jõudlus

Valik	Kirjeldus
Intel Hyper-Threading Technology	Võimaldab lubada või keelata protsessoris hüper-härgtöötluse. See valik on vaikimisi määratud.
Intel SpeedStep	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel SpeedStep. • **Enable Intel SpeedStep Technology (Luba tehnoloogia Intel SpeedStep)** See valik on vaikimisi määratud.
Intel TurboBoost Technology (Tehnoloogia Intel TurboBoost)	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost. • **Luba Intel TurboBoost** See valik on vaikimisi määratud.
Active Cores (Aktiivsed tuumad)	See säte võimaldab muuta operatsioonisüsteemi jaoks kasutatavate protsessori tuumade arvu. • **All Cores** (Kõik tuumad) – vaikesäte • **1**
Enable C-State Control (Luba C-oleku kontroll)	Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud. • **C states (C-olekud)** See valik on vaikimisi määratud.

Toitehaldus

Tabel 14. Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
AC Behavior (AC käitumine)	Võimaldab lubada või keelata arvuti automaatse sisselülitumise, kui AC-adapter on ühendatud. • **Wake on AC** Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Auto On Time (Automaatse sisselülitamise aeg)	Võimaldab määrata aja, millal arvuti peaks automaatselt sisse lülituma. Valikud on järgmised. • **Disabled** – vaikesäte • **Every Day (Iga päev)** • **Weekdays (Tööpäevadel)** • **Select Days (Valitud päevadel)** Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Peak Shift (Tippaja vahetus)	Võimaldab keelata operatsioonisüsteemi keskkonnas unerežiimi sisenemise.

Tabel 14. Toitehaldus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Peamine aku laadimise konfigureerimine	Võimaldab valida aku jaoks laadimisrežiimi. Valikud on järgmised. • **Adaptive** (Kohanduv) – vaikesäte • **Standard** (Standardne) – laeb aku täis standardkiirusel. • **ExpressCharge** (Kiirlaadimine) – aku laeb kiiremini, 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).
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Luba aku täiustatud laadimise konfigureerimine)	See valik võimaldab maksimeerida aku seisundit. Kui aktiveerida see valik, siis kasutab süsteem tööajavälisel ajal standardset laadimisalgoritmi ja muid tehnikaid, et parandada aku seisundit.
Unerežiimi blokeerimine	See valik vähendab vahelduvvoolutoite kasutust tippnõudluse ajal.
Wake on LAN/WLAN	See valik võimaldab arvutil väljalülitatud olekust sisse lülituda, kui selle käivitab spetsiaalne LAN-signaal. See säte ei mõjuta ooterežiimist äratamist ja selle peab operatsioonisüsteemis aktiveerima. See funktsioon töötab ainult siis, kui arvuti on ühendatud vahelduvvoolutoitega. • **Disabled** (Keelatud) – ei luba süsteemil spetsiaalse kohtvõrgu signaaliga sisse lülituda, kui see saab kohtvõrgult või traadita kohtvõrgult äratussignaali. • **LAN Only** (Ainult LAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete LAN-i signaalidega sisse lülituda.
Enable USB Wake Support (USB toitel ärkamise toe lubamine)	Võimaldab lubada USB-seadmed, et äratada süsteem ooterežiimist. • **Enable USB Wake Support (USB toitel ärkamise toe lubamine)** Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Wake on Dell USB-C Dock	Kui **Wake on Dell USB-C Dock** (Äratamine Delli USB-C dokis) on lubatud, siis äratab ühendamine Delli USB-C-dokiga süsteemi ooterežiimist.
Juhtmevaba raadio juhtimine	Kui see valik on lubatud, tuvastab see süsteemi ühenduse juhtmega võrguga ja keelab valitud juhtmevabad raadiod. • **Control WLAN radio (WLAN-raadiovõrgu juhtimine)** • **Control WWAN radio (WWAN-raadiovõrgu juhtimine)**
Intel Speed Shift Technology (Inteli kiirvahetustehnoloogia)	Võimaldab lubada või keelata Inteli kiirvahetustehnoloogia. • **Enabled** (Lubatud) – vaikesäte
Force Lpm And Aspm Off (LPM-i ja ASPM-i sunnitud väljalülitamine)	SATA/USB energiasäästurežiimi ja Active State Power Managementi (ASPM) väljalülitamine tootmisrežiimis.

Juhtmeta ühenduse valikud

Tabel 15. Wi-Fi

Valik	Kirjeldus
Wireless Switch (Juhtmevaba lüliti)	Võimaldab seada juhtmevaba lüliti kontrollitavaid juhtmevabu seadmeid. Valikud on järgmised. • **WLAN** • **Bluetooth** Kõik valikud on vaikimisi lubatud.
Wireless Device Enable (Juhtmevaba seadme lubamine)	Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised. Valikud on järgmised. • **WLAN** • **Bluetooth** Kõik valikud on vaikimisi lubatud.

POST-i käitumine

Tabel 16. POST käitumine

Valik	Kirjeldus
Enable Numlock (Luba numbrilukk)	Määrab, kas numbriluku funktsioon tuleks süsteemi algkäivituse käigus aktiveerida. See valik on vaikimisi määratud.
Enable Adapter Warnings (Luba adapteri hoiatused)	Võimaldab süsteemi häälestuse (BIOS-i) hoiatusteated lubada või keelata, kui kasutate teatud toiteadaptreid. • **Enable Adapter Warnings** (Luba adapteri hoiatused) – vaikesäte
Extended BIOS POST Time (Pikendatud BIOS POST-aeg)	Võimaldab luua täiendava algkäivituseelse viivituse. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **0 sekundit** – vaikesäte • **5 sekundit** • **10 sekundit**
Fastboot (Kiire algkäivitus)	Võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Minimal (Minimaalne)** • **Thorough** (Põhjalik) – vaikesäte • **Auto (Automaatne)**
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. • **Fn Lock** (Fn-lukk) – vaikesäte Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Lock Mode Disable/Standard (Lukustusrežiimi keelamine / standardne)** • **Lock Mode Enable/Secondary** (Lukustusrežiimi lubamine / teisene) – vaikesäte
Täisekraani logo	Võimaldab kuvada täisekraani logo, kui kujutis vastab ekraani eraldusvõimele.

Tabel 16. POST käitumine (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	• **Enable Full Screen Logo (Luba täisekraani logo)** Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Warnings and Errors	Võimaldab valida erinevaid valikuid, kas peatada, viidata ja oodata kasutaja sisendit, jätkata, kui hoiatused on tuvastatud, kuid peatada vead, või jätkata, kui POST-i protsessi ajal tuvastatakse hoiatused või vead. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Prompt on Warnings and Errors** (Kuva hoiatuste ja vigade puhul viip) – vaikesäte • **Continue on Warnings (Jätka hoiatuste korral)** • **Continue on Warnings and Errors (Jätka hoiatuste ja vigade korral)**
MAC Address Pass-Through (MAC-aadressi läbilaskmine)	See funktsioon asendab välise NIC MAC-aadressi süsteemist valitud MAC-aadressiga. Klõpsake üht järgmistest valikutest. • **Passthrough MAC Address** (MAC-aadressi läbipääs) – vaikesäte • **Integrated NIC 1 MAC Address (Integreeritud NIC 1 MAC-aadress)** • **Disabled (Keelatud)**

Virtualiseerimise tugi

Tabel 17. Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	See valik määrab, kas virtuaalmasina monitor (VMM) saab kasutada täiendavaid riistvaravõimalusi, mida Inteli visualiseerimistehnoloogia pakub. • **Enable Intel Virtualization Technology** See valik on vaikimisi määratud.
VT for Direct I/O (Virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks)	Lubab või keelab virtuaalmasina monitori (VMM) puhul riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Inteli virtualiseerimistehnoloogia otsese S/V jaoks. • **Enable VT for Direct I/O** See valik on vaikimisi määratud.

Hooldus

Tabel 18. Hooldus

Valik	Kirjeldus
Asset Tag (Seadmesilt)	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Service Tag (Seerianumber)	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
BIOS-i taastamine kõvakettalt	**BIOS Recovery from Hard Drive** (BIOS-i taastamine kõvakettalt) – vaikimisi määratud Lubab taastuda teatud rikutud BIOS-i tingimustest taastefaili abil, mis asub kõvakettal või välisel USB-võtmel. **BIOS Auto-Recovery** (BIOS-i automaatne taaste) – võimaldab taastada BIOS-i automaatselt. **MÄRKUS:** Väli **BIOS Recovery from Hard Drive** (BIOS-i taastamine kõvakettalt) peab olema lubatud.

Tabel 18. Hooldus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	Always Perform Integrity Check (Tee alati terviklikkuse kontroll) – kontrollib iga algkäivituse käigus terviklikkust.
BIOS-i automaatne taastamine	Võimaldab BIOS-i ilma ühegi kasutaja tegevuseta automaatselt taastada. • **BIOS-i versiooni vähendamise lubamine** Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Alusta andmete kustutamist	Lubab andmeid kõigist sisemistest mäluseadmetest turvaliselt kustutada. • **Kustutamine järgmisel algkäivitusel** Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Süsteemi logid

Tabel 19. Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
Power Event Log (Toitesündmuste logi)	Võimaldab vaadata ja eemaldada süsteemi häälestuse (toite) sündmusi.
BIOS event Log (BIOS-i sündmuste logi)	Võimaldab vaadata ja eemaldada süsteemi häälestuse (BIOS-i) POST sündmusi.

SupportAssisti süsteemi eraldusvõime

Tabel 20. SupportAssist ekraani eraldusvõime

Valik	Kirjeldus
Dell Auto OS Recovery Threshold (Delli operatsioonisüsteemi automaatse taastamise lävi)	See valik juhib konsooli SupportAssist System Resolution Console ja tööriista Dell OS Recovery Tool automaatse algkäivituse voogu. Klõpsake allpool ühte valikutest. • **Väljas** • **1** • **2** – vaikesäte • **3**

BIOS-i värskendamine

BIOS-i värskendamine Windowsis

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockeri võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

Sammud

1. Avage aadress www.dell.com/support.
2. Klõpsake suvandit **Product Support** (Tugiteenused). Sisestage väljale **Search support** (Tugiteenuse otsing) oma arvuti hooldussilt ja klõpsake nuppu **Search** (Otsi).

   MÄRKUS: Kui teil pole hooldussilti, 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 aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntus

BIOS-i värskendamiseks arvutis, kuhu on installitud Linux või Ubuntu, vaadake teabebaasiartiklit 000131486 aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockeri võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

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 aadressil www.dell.com/support.
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.

BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst

Värskendage oma arvuti BIOS-i, kasutades BIOS-i faili update.exe, mis kopeeritakse FAT32 USB-draivile ja algkäivitatakse F12 ühekordsest alglaadimismenüüst.

See ülesanne

ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockeri võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i värskendusfaili Windowsis algkäivitatavalt USB-draivilt või värskendada BIOS-i arvuti F12 ühekordsest alglaadimismenüüst.

Enamik pärast 2012. aastat ehitatud Delli arvuteid hõlmab seda funktsiooni. Kontrollimiseks avage arvuti käivitamisel klahviga F12 ühekordne alglaadimismenüü ja vaadake, kas arvuti alglaadimisvalikute hulgas on BIOS FLASH UPDATE (BIOS-I VÄRSKENDAMINE). Kui valik on loendis saadaval, toetab BIOS seda värskendusviisi.

MÄRKUS: Funktsiooni saab kasutada ainult arvutites, mille F12 ühekordses alglaadimismenüüs on BIOS-i värskendamise valik.

Ühekordse alglaadimismenüü kaudu värskendamine

F12 ühekordse alglaadimismenüü kaudu BIOS-i värskendamiseks vajate järgmist.

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

F12 menüüs BIOS-i värskendamiseks tehke järgmist.

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

Sammud

1. Ühendage väljalülitatud arvuti USB-pordiga USB-draiv, kuhu kopeerisite värskenduse.
2. Lülitage arvuti sisse, vajutage ühekordsesse alglaadimismenüüsse juurdepääsuks klahvi F12, valige hiirt või arvutiklahve kasutades suvand BIOS Update (BIOS-i värskendus) ja seejärel vajutage klahvi 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 21. 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

Süsteemi või BIOS-i paroolide kustutamiseks pöörduge Delli tehnilise toe poole, nagu on kirjeldatud veebilehel www.dell.com/contactdell.

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)
- Diagnostika LED
- Aku oleku LED
- 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 süsteemist eemaldamist. Aku tühjendamiseks ühendage süsteemist lahti vahelduvvoolu adapter ja laske süsteemil toimida ainult akutoitel. Kui süsteem ei lülita enam sisse toitenuppu vajutades, on aku täielikult tühjenenud.
- 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 tootetoega veebilehel https://www.dell.com/support.
- 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 ehtsaid akusid veebilehelt https://www.dell.com 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 aadressil www.dell.com/support.

Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika

See ülesanne

SupportAssisti tugidiagnostika (nimetatakse ka süsteemidiagnostikaks) teeb täieliku riistvarakontrolli. 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.
- Teste korrata.
- Testitulemusi kuvada või salvestada.
- Vaadata teste üle, et lisada täiendavaid testivalikuid ja saada lisateavet rikkis seadme(te) kohta
- Kuvada olekuteateid, mis teavitavad teid, kui testid on edukalt lõpule viidud.
- Kuvada veateateid, mis teavitavad teil testimise ajal ilmnenud probleemidest.

MÄRKUS: Mõned konkreetsete seadmete testid nõuavad kasutaja tegevust. Olge alati arvutiterminali juures, kui tehakse diagnostikateste.

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 22. 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	Mälu/RAM-i 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), vilgub aku oleku LED-tulel tõrkekood [2,8] või tõrkekood [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.

Diagnostika LED

Selles jaotises kirjeldatakse LED-tule diagnostikafunktsioone.

Piiksukoodide asemel viitab tõrgetele kahevärviline aku laadimise/oleku LED. Konkreetsele vilkuvale mustrile järgneb merevaigukollane ja siis valge vilkumismuster. Seejärel muster kordub.

MÄRKUS: Diagnostika LED-i muster koosneb kahekohalisest arvust, mida kajastab esimene LED-i merevaigukollane vilkumismuster (1 kuni 9), millele järgneb 1,5-sekundiline paus ja seejärel teine LED-i valge vilkumismuster (1 kuni 9). Sellele järgneb kolmesekundiline paus, kui LED ei põle, misjärel muster kordub. Iga LED-tule vilge kestab 0,5 sekundit.

Diagnostika tõrkekoodide esitamise ajal ei lülitu süsteem välja.

Diagnostika tõrkekoodid alistavad alati mis tahes muud LED-i funktsioonid. Näiteks ei esitata sülearvutite puhul aku tühjakssaamise või rikkega seotud koode, samal ajal kui esitatakse diagnostika tõrkekoode.

Tabel 23. Diagnostika LED

Vilkuv muster		Võimalik probleem	Soovitatud lahendus
Merevaigu kollane	Valge		
2	1	CPU rike	Ühendage emaplaat.
2	2	Emaplaadi rike (hõlmab BIOS-i riket või ROM-i tõrget)	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
2	3	Ei leitud mälu/RAM-i	Veenduge, et mälumoodul oleks õigesti paigaldatud. Kui probleem ei lahene, vahetage mälumoodul välja.
2	4	Mälu/RAM-i rike	Ühendage mälumoodul.
2	5	Paigaldatud sobimatu mälu	Ühendage mälumoodul.
2	6	Emaplaadi/kiibistiku tõrge / kella rike / lüüsi A20 rike / Super I/O rike / klaviatuuri kontrolleri rike	Ühendage emaplaat.
2	7	LCD sideviga	Asendage LVDS-i (madalpingelise diferentsiaal-signaaliedastuse) komponent.
2	8	LCD toiteallikas puudub LCD toitesiini rikke tõttu	Ühendage emaplaat.
3	1	RTC toitekatkestus	Vahetage CMOS-i patarei.
3	2	PCI või videokaardi/kiibi rike	Ühendage emaplaat.
3	3	BIOS-i taastekujutist ei leitud	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	4	Leitud BIOS-i taastekujutis on vigane	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	5	EC-l ilmnes toite järjestuse rike	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	6	SBIOS-i tuvastatud välkmälu rike	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	7	ME-l ootab ajalõpp, et vastata HECI-sõnumile	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.

Aku oleku LED

Tabel 24. Aku oleku LED

Toiteallikas	LED-tule käitumine	Süsteemi toite olek	Aku laetuse tase
Vahelduvvooluadapter	Põlev valge	S0	0–100%

Tabel 24. Aku oleku LED (jätkub)

Toiteallikas	LED-tule käitumine	Süsteemi toite olek	Aku laetuse tase
Vahelduvvooluadapter	Põlev valge	S4/S5	< Täis laetud
Vahelduvvooluadapter	Väljas	S4/S5	Täis laetud
aku	Oranžkollane	S0	< = 10%
aku	Väljas	S0	> 10%
aku	Väljas	S4/S5	0–100%

- **S0 (SEES)** – süsteem on sisse lülitatud.
- **S4**– süsteem tarvitab võrreldes teiste uneolekutega kõige vähem energiat. Süsteem on peaaegu VÄLJA LÜLITATUD, v.a hädavajalik toide. Kontekstiandmed kirjutatakse kõvakettale.
- **S5 (VÄLJAS)** – süsteem on välja lülitatud.

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 installitud 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 algses operatsioonisüsteemis.

Lisateavet Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kohta vaadake *Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kasutusjuhendist* veebiaadressil www.dell.com/serviceabilitytools. 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 nuppu 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 välja.

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 turvalisuse huvides ja arvuti tundlike elektrooniliste komponentide kaitsmiseks palutakse teil enne arvuti komponentide eemaldamist või asendamist jääkvoolu jääk tühjendada.

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 (lähtestamine) tehke järgmist.

Sammud

1. Lülitage arvuti välja.
2. Eemaldage toiteadapter arvuti küljest.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
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 aadressil www.dell.com/support.

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.