

Dell Vostro 15-7580

Omaniku käsiraamat



Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

 | **MÄRKUS:** MÄRKUS tähistab olulist teavet, mis aitab teil seadet paremini kasutada.

 | **ETTEVAATUST:** ETTEVAATUST tähistab kas võimalikku riistvarakahjustust või andmekadu ja annab teavet probleemi vältimise kohta.

 | **HOIATUS:** HOIATUS tähistab võimalikku omandi kahjustumist või inimeste vigastusi või surma.

© 2018 Dell Inc. või selle tütarettevõtted. Kõik õigused on kaitstud. Dell, EMC ja muud kaubamärgid on ettevõtte Dell Inc. või selle tütarettevõtete kaubamärgid. Muud kaubamärgid kuuluvad nende omanikele.

1 Arvutiga töötamine.....	7
Ohutusalsed ettevaatusabinõud.....	7
Toite ooterežiim.....	7
Ristühendus.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekt	8
Tundlike komponentide transportimine.....	9
Enne, kui arvuti sees toimetama asute.....	9
Pärast arvuti sees toimetamist.....	9
2 Komponentide eemaldamine ja paigaldamine.....	11
Tagakaas.....	11
Tagakaane eemaldamine.....	11
Tagakaane paigaldamine.....	12
Aku.....	12
Aku eemaldamine.....	12
Aku paigaldamine.....	13
Nööppatarei.....	14
Nööppatarei eemaldamine.....	14
Nööppatarei paigaldamine.....	14
Mälumoodulid.....	15
Mälumooduli eemaldamine.....	15
Mälumooduli paigaldamine.....	15
Kõvaketas.....	16
Kõvaketta eemaldamine.....	16
Kõvaketta paigaldamine.....	17
Välkdraiv (valikuline).....	17
Kõvaketta M.2 (SSD) paigaldamine.....	17
Kõvaketta M.2 (SSD) paigaldamine.....	18
WLAN-kaart.....	18
WLAN-kaardi eemaldamine.....	18
WLAN-kaardi paigaldamine.....	19
Tagakaas.....	19
Tagakaane eemaldamine.....	19
Tagakaane paigaldamine.....	21
Tagakaas.....	22
Tagakaane eemaldamine.....	22
Tagakaane paigaldamine.....	28
Kõlar.....	28
Kõlari eemaldamine.....	28
Kõlari paigaldamine.....	30
Emaplaat.....	30
Emaplaadi eemaldamine.....	30

Emaplaadi paigaldamine.....	33
Toit pistmiku pesa.....	34
Toiteliitmiku pordi eemaldamine.....	34
Toiteliitmiku pordi paigaldamine.....	35
Jahutusradiaatori	35
Jahutusradiaatori sõlme eemaldamine.....	35
Jahutusradiaatori sõlme paigaldamine.....	37
Puuteplaat.....	37
Puuteplaadi eemaldamine.....	37
Puuteplaadi paigaldamine.....	39
LED-paneel.....	39
LED-paneeli eemaldamine.....	39
LED-paneeli paigaldamine.....	40
Toitenupu alus.....	40
Toitenupu aluse eemaldamine.....	40
Toitenupu aluse paigaldamine.....	42
Sõrmejäljelugeja.....	43
Sõrmejäljelugeja eemaldamine.....	43
Sõrmejäljelugeja paigaldamine.....	44
Klaviatuur.....	44
Klaviatuuri eemaldamine.....	44
Klaviatuuri paigaldamine.....	46
Ekraanisõlm.....	47
Ekraanisõlme eemaldamine.....	47
Ekraanisõlme paigaldamine.....	48
Randmetugi.....	49
Randmetoesõlme eemaldamine.....	49
Ekraani raam.....	50
Ekraani raami eemaldamine.....	50
Ekraani raami paigaldamine.....	52
Kaamera.....	52
Kaamera eemaldamine.....	52
Kaamera paigaldamine.....	53
Ekraani hinged.....	54
Ekraani hinge eemaldamine.....	54
Ekraani hinge paigaldamine.....	55
Ekraanipaneel.....	55
Ekraanipaneeli eemaldamine – mittepuudetundlik.....	55
Ekraanipaneeli paigaldamine.....	57
eDP-kaabel.....	57
eDP-kaabli eemaldamine.....	57
eDP-kaabli paigaldamine.....	58
Ekraani tagakaane osade.....	59
Ekraani tagakaanesõlme eemaldamine.....	59
Ekraani tagakaanesõlme paigaldamine.....	59

3 Tehnoloogia ja komponendid.....61

Vahelduvvooluadapterid.....	61
Kuidas kontrollida vahelduvvooluadapteri olekut BIOS-is?.....	61
DDR4.....	61
DDR4 üksikasjad.....	62
Mälutõrked.....	62
USB omadused.....	63
USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond (SuperSpeed USB).....	63
Kiirus.....	63
Kasutusviisid.....	64
Ühilduvus.....	64
C-tüüpi USB.....	65
Alternatiivne režiim.....	65
USB toitega varustamine.....	65
C-tüüpi USB ja USB 3.1.....	65
Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1050.....	65
Paigutus.....	65
VoolutarvePõhiandmed.....	66
Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti.....	66
Paigutus.....	66
VoolutarvePõhiandmed.....	66
Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1060.....	67
Paigutus.....	67
VoolutarvePõhiandmed.....	67
4 Süsteemi tehnilised näitajad.....	69
Protsessor.....	69
Mälu.....	69
Video.....	70
Heli.....	70
Ühendusvõimalused.....	71
Pordid ja pistmikud.....	71
Ekraani tehnilised näitajad.....	71
Klaviatuur.....	72
Puuteplaat.....	72
Hoiustamine.....	73
Aku tehnilised näitajad.....	73
Adapteri valikud.....	74
Veebikaamera tehnilised näitajad.....	74
Süsteemi mõõtmed, Vostro 15-7580.....	75
Keskkond.....	75
5 Süsteemi seadistus.....	77
Algkäivituse menüü.....	77
Navigeerimisklahvid.....	77
Süsteemi seadistuse valikud.....	78
Üldised valikud.....	78
Süsteemi konfiguratsioon.....	79

Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud.....	81
Turve.....	81
Turvaline algkäivitus.....	83
Inteli tarkvarakaitse laiendused.....	84
Jõudlus.....	84
Toitehaldus.....	85
POST käitumine.....	86
Virtualiseerimise tugi.....	87
Juhtmeta ühenduse valikud.....	88
Hooldus.....	88
Süsteemi logid.....	89
SupportAssist System Resolution.....	89
BIOS-i uuendamine Windowsis.....	89
Baasvahetussüsteemi (BIOS-i) värskendamine süsteemides, millel on lubatud bitlocker.....	90
Süsteemi BIOS-i värskendamine USB-mäluseadmega.....	90
Dell BIOS-i värskendamine Linuxi ja Ubuntu keskkondades.....	91
BIOS-i värskendamine F12 ühekordse alglaadimismenüü kaudu.....	91
Süsteemi- ja seadistusparool.....	95
Süsteemi- ja seadistusparooli määramine.....	95
Olemasoleva süsteemi seadistusparooli kustutamine või muutmine.....	96
6 Tarkvara.....	97
Operating system configurations.....	97
Kiibistiku draiverid.....	97
USB-draiverid.....	98
Võrgudraiverid.....	99
Helidraiverid.....	99
Salvestusruumi kontrolleri draiverid.....	99
Bluetoothi draiverid.....	99
Turbedraiverid.....	99
7 Veotsing.....	101
Täiustatud algkäivituseelne süsteemi hindamine – ePSA diagnostika.....	101
ePSA-diagnostika käitamine.....	101
Diagnostika LED.....	101
Aku olekutuled.....	102
Delli dokkimislahendus.....	103
Thunderbolt 3 C-tüüpi port ei toeta teatud dokkimissüsteemide funktsioone.....	103
Hübriidtoide.....	104
8 Abi saamine.....	105
Delli kontaktteave.....	105

Arvutiga töötamine

Teemad:

- Ohutusalased ettevaatusabinõud
- Enne, kui arvuti sees toimetama asute
- Pärast arvuti sees toimetamist

Ohutusalased ettevaatusabinõud

Ohutusalaste ettevaatusabinõude peatükis kirjeldatakse peamisi toiminguid, mis tuleb teha enne lahtivõtmisjuhiste järgimist.

Järgige lahtivõtmist või kokkupanekut hõlmava paigaldamis- või parandusprotseduuride tegemisel järgmisi ohutusalaseid ettevaatusabinõusid.

- Lülitage süsteem ja kõik ühendatud välisseadmed välja.
- Katkestage süsteemi ja kõigi ühendatud välisseadmete vahelduvvoolutoide.
- Eemaldage süsteemi küljest kõik võrgukaablid, telefoni- ja telekommunikatsiooniliinid.
- Elektrostaatilise lahendusest (ESD) põhjustatud kahjustuste vältimiseks kasutage sülearvuti sisemuses töötades ESD-välikomplekti.
- Pärast mis tahes süsteemikomponendi eemaldamist asetage see ettevaatlikult antistaatilisele matile.
- Kandke elektrit mittejuhtivate kummitaldadega jalanõusid, et vähendada elektrilöögiohtu.

Toite ooterežiim

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

Arvuti vooluvõrgust eemaldamine ja toiteklahvi vajutamine ning hoidmine 15 sekundit peaks jääkvoolu emaplaadist väljutama. Sülearvutitest

Ristühendus

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

Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse

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

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

ESD-kahjustusi liigitatakse katastroofilisteks ja katkelisteks tõrgeteks.

- **Katastroofiline:** katastroofilised tõrked moodustavad ligikaudu 20 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Kahjustus põhjustab seadme talitluse viivitamatu ja täieliku katkemise. Katastroofiliseks tõrkeks loetakse näiteks olukorda, kus DIMM-mälu on saanud staatilise elektrilöögi, mis põhjustab kohe sümptomi „No POST/No Video” (POST/video puudub) koos puuduvale või mittetöötavale mälule viitava piiksukoodiga.
- **Katkeline** katkelised tõrked moodustavad ligikaudu 80 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Katkeliste tõrgete suur osakaal tähendab, et enamikul juhtudel ei ole kahjustused kohe märgatavad. DIMM-mälu saab staatilise elektrilöögi, ent see ainult nõrgestab rada ega põhjusta märgatavaid kahjustustega seotud sümptomeid. Nõrgenenud raja sulamiseks võib kuluda mitu nädalat või kuud ning selle aja jooksul võib mälu terviklikkus väheneda, esineda katkelisi mälutõrkeid jms.

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

ESD-paneeli eemaldamiseks tehke järgmist.

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

Elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekt

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

ESD välikomplekti osad

ESD välikomplekt koosneb järgmistest osadest.

- **Antistaatiline matt:** antistaatiline matt hajutab elektrit ja hooldustööde ajal saab sellele asetada detaile. Kui kasutate antistaatilist matti, peab randmerihm olema tihedalt ümber käe ning ühenduskaabel peab olema ühendatud matiga ja süsteemi mis tahes metallosaga, millega parajasti töötate. Õigesti paigaldatud hooldusosi saab ESD-kotist välja võtta ja otse matile asetada. ESD-tundlikud esemed on ohutus kohas teie käes, ESD-matil, süsteemis või kotis.
- **Randmerihm ja ühenduskaabel:** randmerihm ja ühenduskaabel võivad olla otse ühendatud teie randmega ja riistvara küljes oleva metallosaga, kui ESD-matti ei ole vaja, või antistaatilise matiga, et kaitsta ajutiselt matile asetatud riistvara. Randmerihma ja ühenduskaabli füüsilist sidet teie naha, ESD-mati ja riistvara vahel nimetatakse ristühenduseks. Kasutage ainult randmerihma, mati ja ühenduskaabliga kohapealse hoolduse komplekte. Ärge kunagi kasutage juhtmeta randmerihmu. Pidage meeles, et randmerihma sisemised juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul ja ESD riistvara kahjustuste vältimiseks tuleb neid randmerihma testriga regulaarselt kontrollida. Randmerihma ja ühenduskaablit soovitatakse kontrollida vähemalt kord nädalas.
- **ESD-randmerihma tester:** ESD-rihmas olevad juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul. Mittejälgitava komplekti kasutamisel loetakse heaks tavaks kontrollida rihma enne iga väljakutset ja vähemalt kord nädalas. Randmerihma tester on kontrollimiseks parim viis. Kui teil ei ole randmerihma testrit, küsige seda oma piirkondlikust kontorist. Kontrollimiseks sisestage randmele kinnitatud randmerihma ühenduskaabel testrisse ja vajutage nuppu. Testi õnnestumisel süttib roheline LED, testi nurjumisel süttib punane LED ja kostab alarm.
- **Isoleerivad elemendid:** ESD suhtes tundlikud seadmed, näiteks radiaatorite plastümbrised, tuleb tingimata hoida eemal sisemistest komponentidest, mis on isolaatorid ja sageli tugeva laenguga.
- **Töökeskkond:** enne ESD välikomplekti kasutamist hinnake olukorda kliendi asukohas. Näiteks serverikeskkondade puhul kasutatakse komplekt teisi kui kaasaskantava või lauaarvutikeskkonna korral. Serverid on tavaliselt paigaldatud andmekeskuses olevale riulile, samas kui kaasaskantavad ja lauaarvutid asuvad üldjuhul kontorilaudadel või -boksides. Leidke iga kord tasane tööpind, mis oleks vaba ja ESD-komplekti ja parandatava süsteemi jaoks piisavalt suur. Tööpinnal ei tohi olla isolaatoreid, mis võivad põhjustada elektrostaatilise lahenduse. Tööpinnal olevad isolaatorid, näiteks vahtplast ja muud plastid, peavad olema tundlikest osadest vähemalt 30 cm (12 tolli) kaugusel, enne kui hakkate riistvarakomponente käsitlema.
- **ESD-pakend:** kõik ESD-tundlikud seadmed peavad tarnimisel ja vastuvõtmisel olema antistaatilises pakendis. Soovitatav on kasutada antistaatilisi metallkotte. Tagastage kahjustatud komponendid siiski alati samas ESD-kotis ja -pakendis, millega uus osa tarniti. ESD-kott tuleks kinni voltida ja kleplindiga kinnitada, samuti tuleb kasutada kogu vahtplastist pakkematerjali, mida kasutati uue komponendi algses kabis. ESD-tundlikud seadmed tohib pakendist välja võtta ainult ESD-kaitsega tööpinnal ja osi ei tohi asetada ESD-koti peale, kuna kott on varjestatud vaid seestpoolt. Hoidke osi alati oma käes, ESD-matil, süsteemis või antistaatilises kotis.

- **Tundlike komponentide transportimine:** ESD-tundlike komponentide, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade transportimisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilistesse kottidesse.

ESD-kaitse kokkuvõte

Kõikidel hooldustehnikutel on soovitatav Delli toodete hooldamisel alati kasutada tavapäraselt ESD-maandusrihma ja antistaatilist kaitsematti. Peale selle tuleb tehnikutel hooldamise ajal kindlasti hoida tundlikud osad eemal kõigist isoleerivatest osadest ning kasutada tundlike komponentide transportimiseks antistaatilisi kotte.

Tundlike komponentide transportimine

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

Tõsteseadmed

Raskete seadmete tõstmisel pidage kinni järgmistest juhistest.

△ | ETTEVAATUST: Ärge tõstke üle 23 kilo. Kasutage alati lisaressursse või mehaanilist tõsteseadet.

- 1 Jälgige, et jalgealune pind oleks kindel ja tasakaal olemas. Seiske, jalad harkis, et tagada stabiilsus, ja suunake varbad väljapoole.
- 2 Pingutage kõhulihaseid. Kõhulihased toetavad tõstmise ajal selgroogu, tasakaalustades koormust.
- 3 Tõstke jalgade, mitte seljaga.
- 4 Hoidke koormat enda vastas. Mida lähemal see selgroole on, seda vähem see selga koormab.
- 5 Koorma tõstmisel või mahapanemisel hoidke selg sirgelt. Ärge oma kehakaalu koormale lisage. Vältige keha ja selja keeramist.
- 6 Koorma mahapanekuks tehke samas toimingud vastupidises järjekorras.

Enne, kui arvuti sees toimetama asute

- 1 Veenduge, et tööpind oleks tasane ja puhas, et arvuti kaant mitte kriimustada.
- 2 Lülitage arvuti sisse.
- 3 Kui arvuti on ühendatud dokiga (dokitud), eemaldage see dokist.
- 4 Ühendage võimaluse korral kõik võrgukaablid arvuti küljest lahti.

△ | ETTEVAATUST: Kui arvutil on RJ45-port, eemaldage võrgukaabel esmalt arvuti küljest lahti ja alles seejärel võrguseadme küljest.

- 5 Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.
- 6 Avage ekraan.
- 7 Hoidke toitenuppu mõni sekund all, et emaplaat maandada.

△ | ETTEVAATUST: Elektrilöögi vältimiseks võtke arvuti toitejuhe pistikupesast välja enne kui 8. sammu juurde asute.

△ | ETTEVAATUST: Elektrostaatilise lahenduse vältimiseks maandage ennast, kasutades randme-maandusriba või puudutades regulaarselt värvimata metallpinda, nt arvuti taga olevat liidest.

- 8 Eemaldage pesadest kõik paigaldatud ekspresskaardid või kiipkaardid.

Pärast arvuti sees toimetamist

Pärast mis tahes asendusprotseduuri lõpetamist veenduge, et ühendaksite arvutiga kõik välisseadmed, kaardid ja kaablid, enne kui arvuti sisse lülitate.

△ ETTEVAATUST: Arvuti kahjustamise vältimiseks kasutage vaid akut, mis on mõeldud just sellele Delli arvutile. Ärge kasutage akusid, mis on mõeldud teistele Delli arvutitele.

- 1 Ühendage kõik välisseadmed (nt dokkimisalus või meediabaas) ja pange tagasi kõik kaardid (nt ExpressCard).
- 2 Ühendage arvutiga kõik telefoni- ja võrgukaablid.

△ ETTEVAATUST: Võrgukaabli ühendamiseks ühendage kaabel esmalt võrguseadmega ja seejärel arvutiga.

- 3 Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed toitepistikusse.
- 4 Lülitage arvuti sisse.

Komponentide eemaldamine ja paigaldamine

Tagakaas

Tagakaane eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Tagakaane eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Keerake lahti üks M2,5×2 + 3,5 kinnituskrugi, mis hoiab tagakaant süsteemi küljes [1].
 - b Kangutage tagakaas serva küljest lahti [2].

MÄRKUS: Tagakaane serva küljest lahti kangutamiseks võib olla vaja plastikvarrast.



- 3 Tõstke tagakaas süsteemi küljest ära.



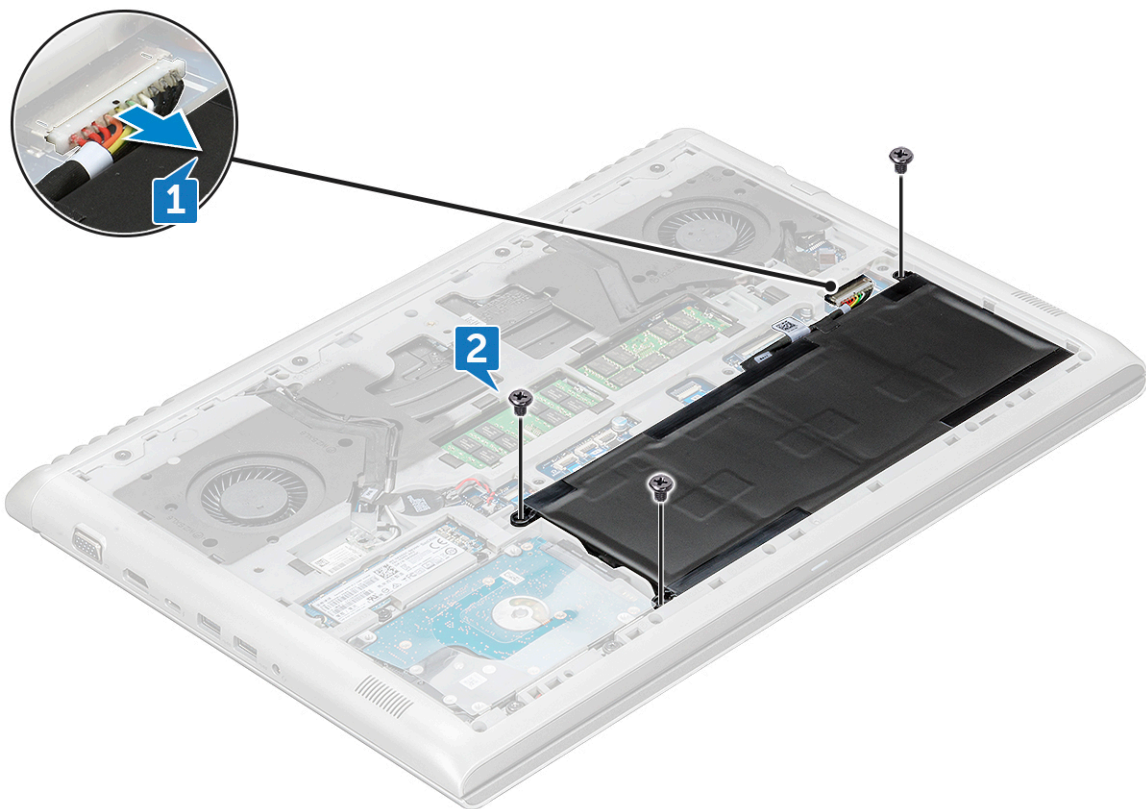
Tagakaane paigaldamine

- 1 Joondage tagakaas süsteemil oleva kruvihoidikuga.
- 2 Suruge kaane servi, kuni kaas klõpsab paika.
- 3 Keerake kinni M2,5×2 + 3,5 kruvi, mis kinnitab tagakaane süsteemi külge.
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

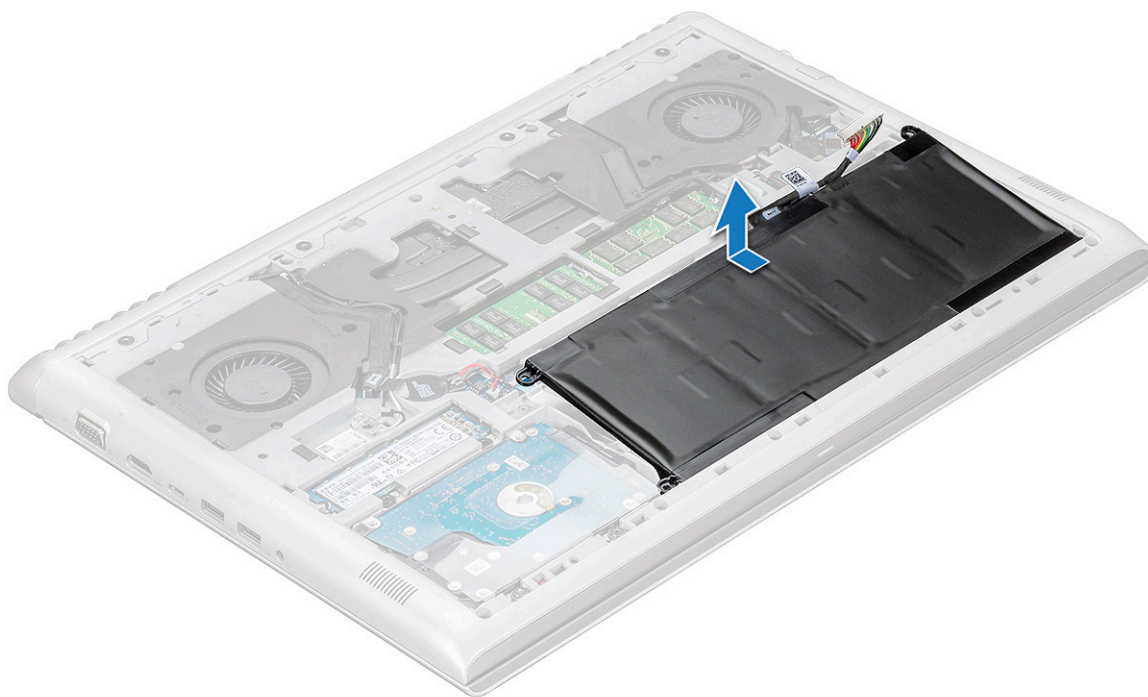
Aku

Aku eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage [tagakaas](#).
- 3 Aku eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage akukaabel emaplaadil olevast pesast [1].
 - b Eemaldage kolm (M2×3) kruvi, mis hoiavad akut süsteemi küljes [2].



4 Tõstke aku süsteemi küljest ära.



Aku paigaldamine

- 1 Sisestage aku süsteemil olevasse pessa.
- 2 Ühendage akukaabel emaplaadil oleva liitmikuga.

- 3 Keerake kinni M2×3 kruvi, mis kinnitab aku süsteemi külge.
- 4 Paigaldage [tagakaas](#)
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a [tagakaas](#)
 - b [aku](#)
- 3 Nööppatarei eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage nööppatarei kaabel emaplaadil olevast liitmikust [1].
 - b Kangutage nööppatarei kleplindi alt välja ja võtke see emaplaadilt ära [2].



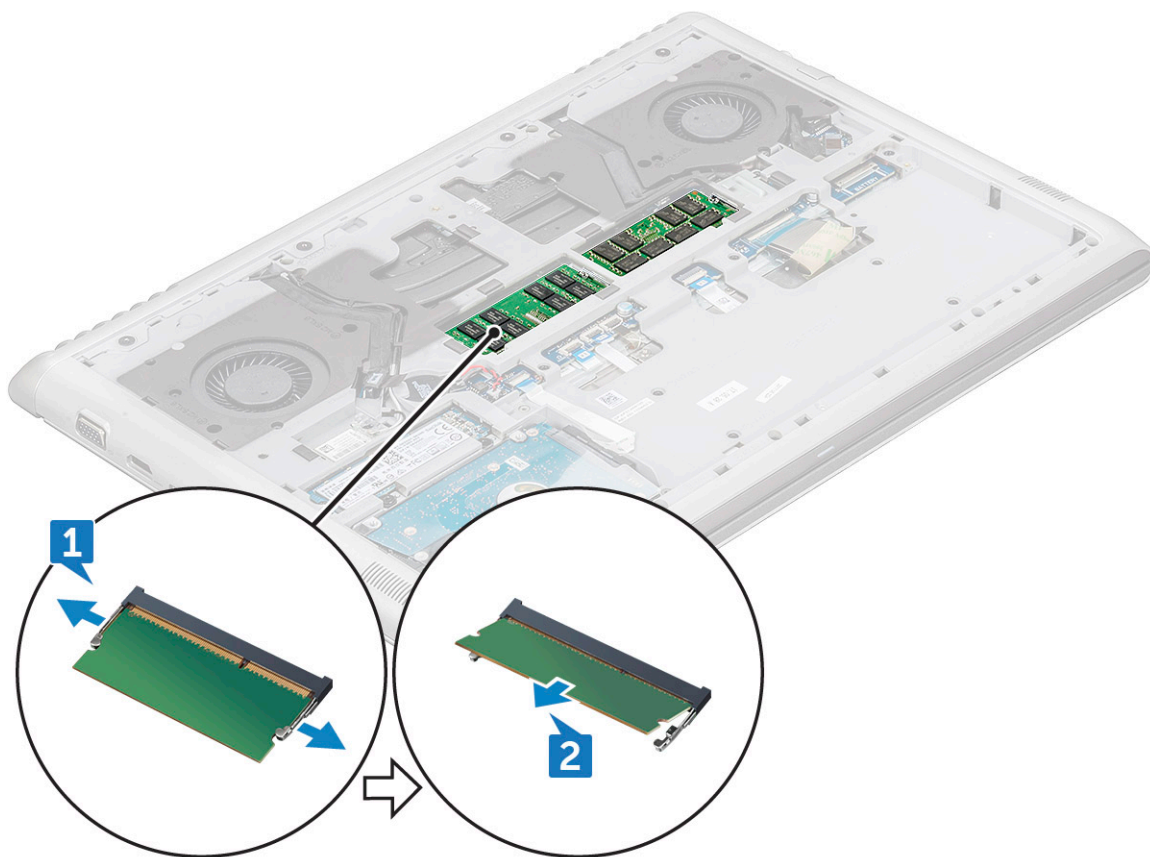
Nööppatarei paigaldamine

- 1 Sisestage nööppatarei emaplaadil olevasse pessa.
- 2 Ühendage nööppatarei kaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
- 3 Paigaldage:
 - a [aku](#)
 - b [tagakaas](#)
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Mälumoodulid

Mälumooduli eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
- 3 Mälumooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Kangutage mälumoodulit kinnitavaid klambreid, kuni mälumoodul pesast välja hüppab [1].
 - b Tõstke mälumoodul süsteemi küljest ära [2].



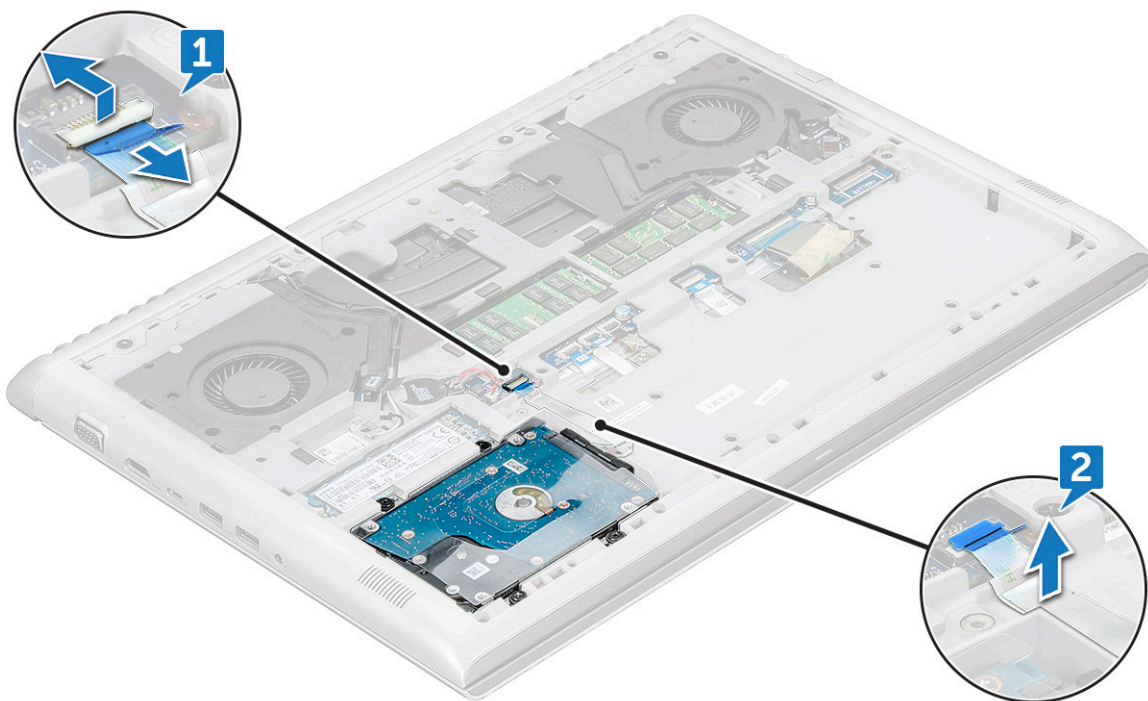
Mälumooduli paigaldamine

- 1 Sisestage mälumoodul mälumooduli pesa, nii et klambrid kinnitavad mälumooduli.
- 2 Paigaldage:
 - a aku
 - b tagakaas
- 3 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

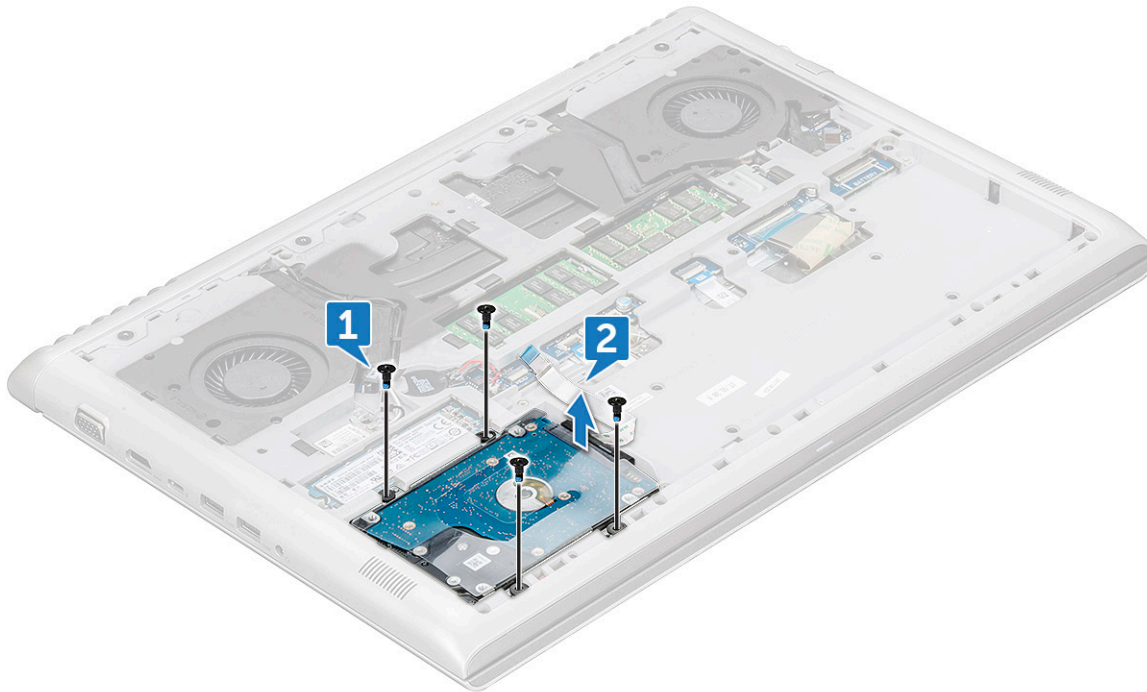
Kõvaketas

Kõvaketta eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
- 3 Kaabli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Tõstke lukusti üles ja eemaldage kõvaketta kaabel emaplaadi küljest [1].
 - b Kanguitage kõvaketta kaablit, et see kleeplindi küljest lahti tõmmata [2].



- 4 Kõvaketta eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage neli (M2,5 × 3) kruvi, mis hoiavad kõvaketast süsteemi küljes [1].
 - b Tõstke kõvaketas süsteemi küljest ära [2].



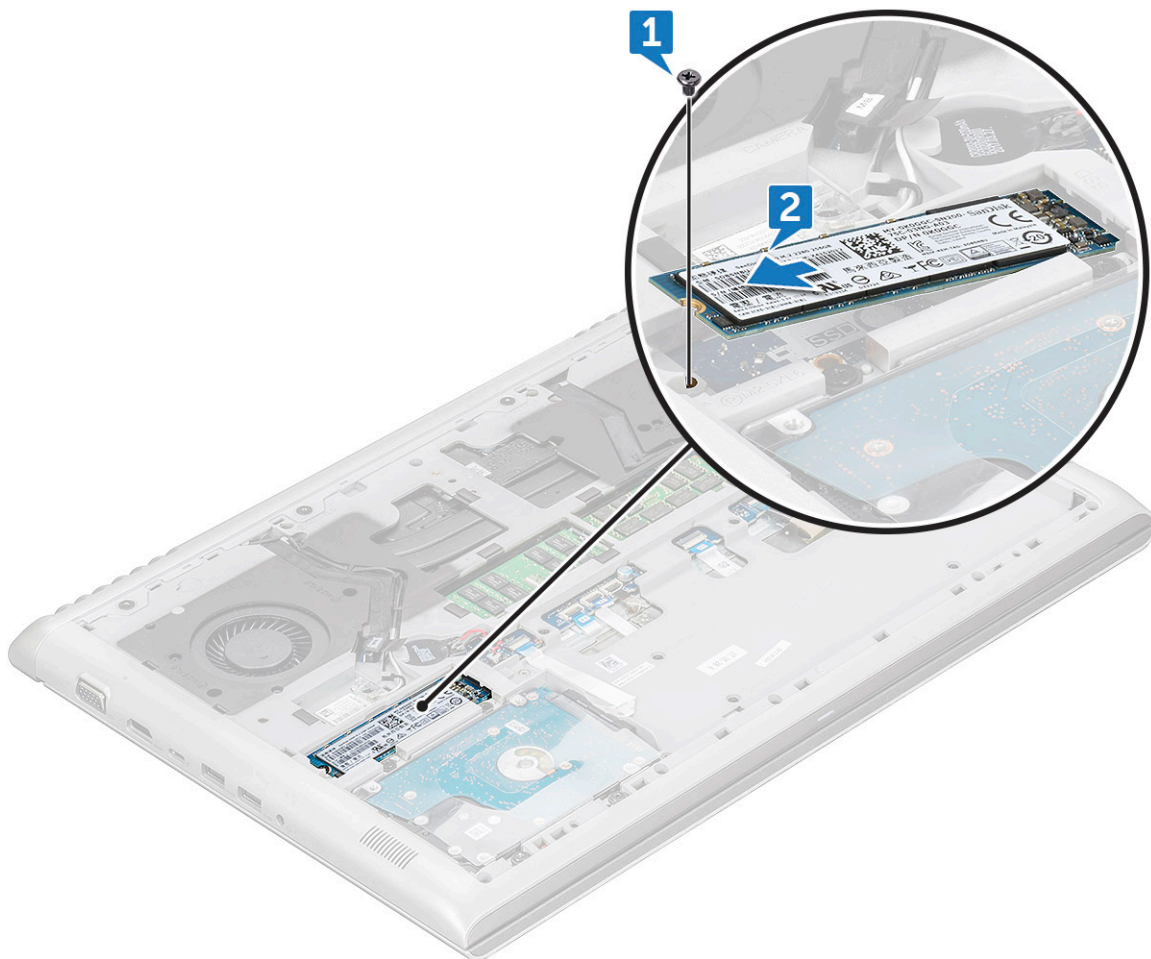
Kõvaketta paigaldamine

- 1 Sisestage kõvaketas süsteemil olevasse pessa.
- 2 Keerake kinni M2,5 × 3 kruvid, et kinnitada kõvakettasõlm süsteemi külge.
- 3 Kinnitage kõvaketta kaabel süsteemi külge.
- 4 Ühendage kõvaketta kaabel emaplaadil olevasse liitmikku.
- 5 Paigaldage:
 - a aku
 - b tagakaas
- 6 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Välkdraiv (valikuline)

Kõvaketta M.2 (SSD) paigaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
- 3 SSD eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada SSD süsteemi külge [1].
 - b Libistage SSD-d ja tõstke see süsteemilt ära [2].



Kõvaketta M.2 (SSD) paigaldamine

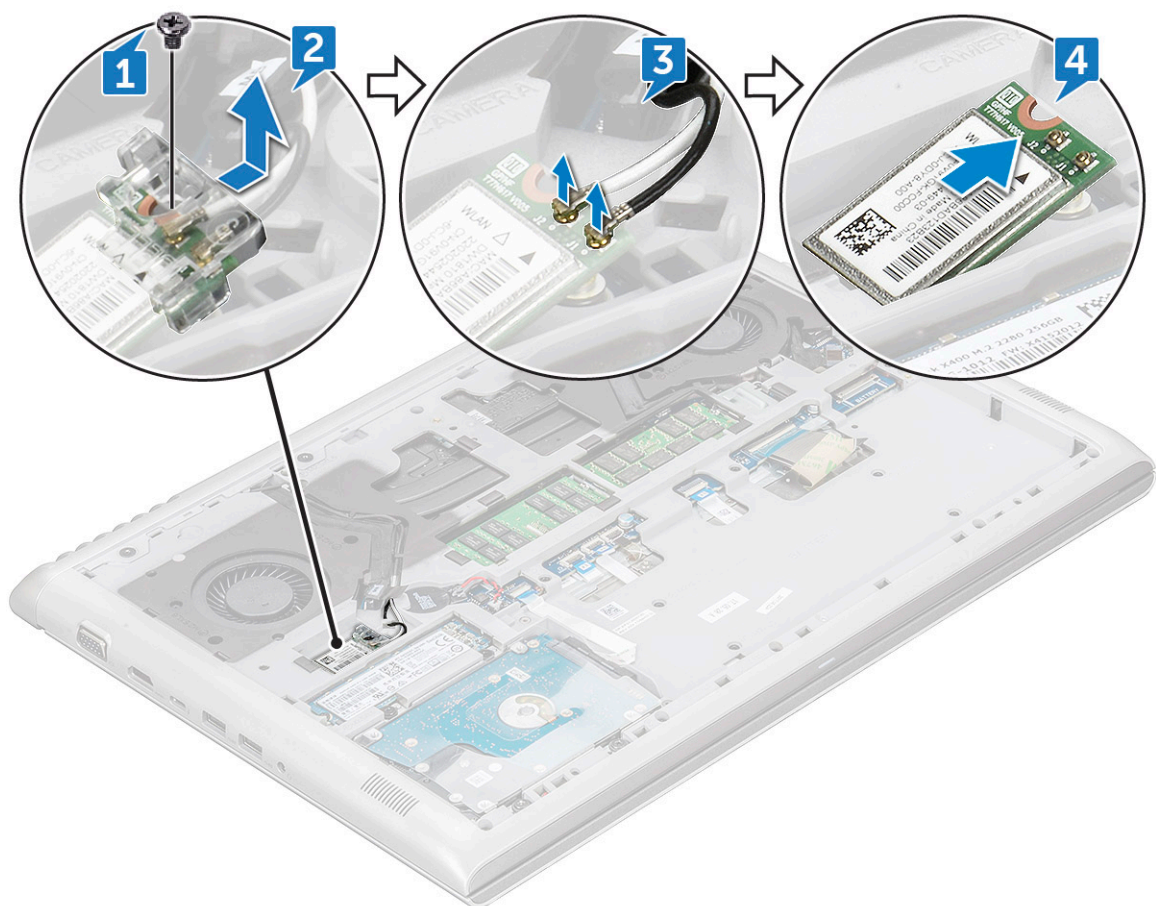
- 1 Sisestage SSD süsteemil olevasse liitmikku.
- 2 Keerake kinni M2×3 kruvi, mis kinnitab SSD süsteemi külge.
- 3 Paigaldage:
 - a aku
 - b tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

WLAN-kaart

WLAN-kaardi eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
- 3 WLAN-kaardi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage üks (M2×3) kruvi, mis kinnitab WLAN-kaardi süsteemi külge [1].
 - b Eemaldage WLAN-kaardi hoidik, mis kinnitab WLAN-antenni kaableid [2].

- c Eemaldage WLAN-antenni kaablid WLAN-kaardi liitmike küljest [3].
- d Tõstke WLAN-kaart süsteemi küljest ära [4].



WLAN-kaardi paigaldamine

- 1 Sisestage WLAN-kaart süsteemil olevasse pessa.
- 2 Ühendage WLAN-antenni kaablid WLAN-kaardil asuvasse liitmikesse.
- 3 Asetage WLAN-kaardi hoidik oma kohale ja keerake kinni M2×3 kruvi, mis kinnitab hoidiku süsteemi külge.
- 4 Paigaldage:
 - a aku
 - b tagakaas
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

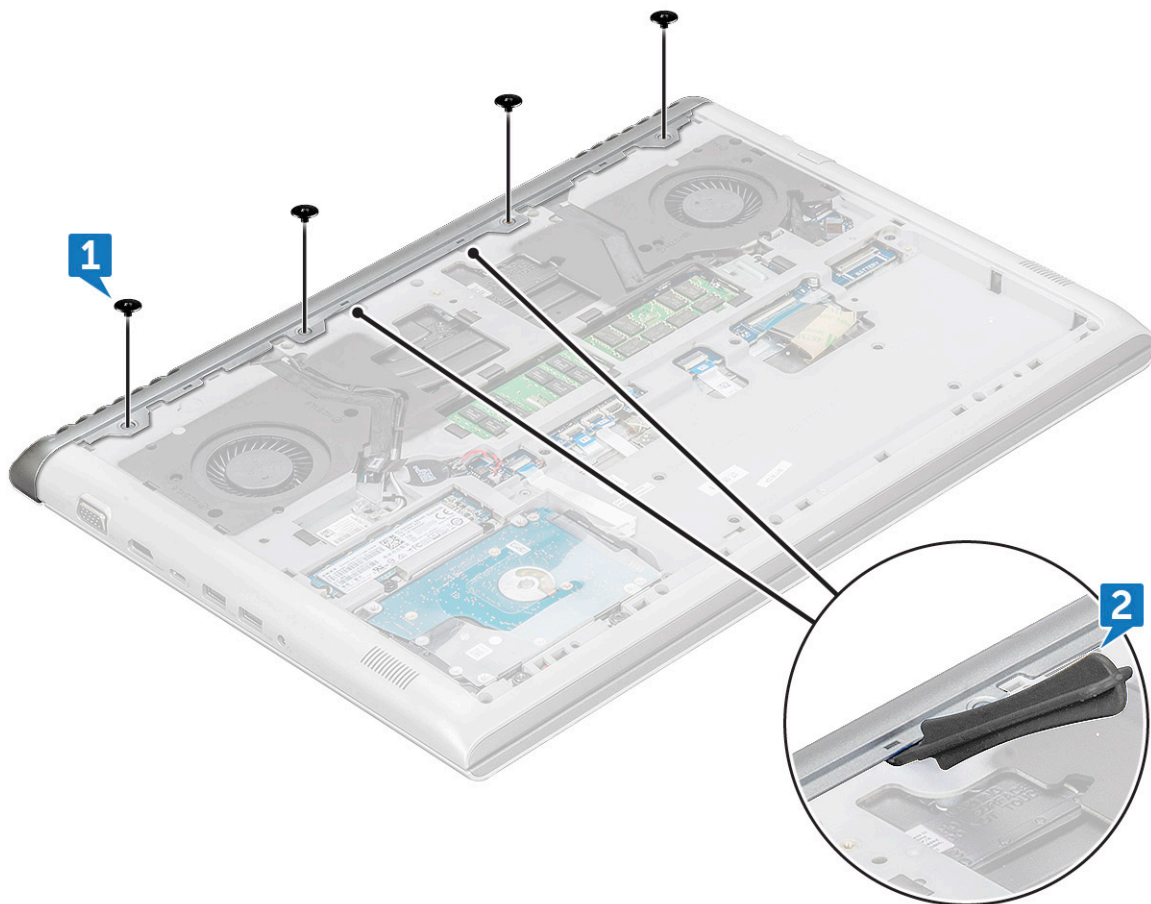
Tagakaas

Tagakaane eemaldamine

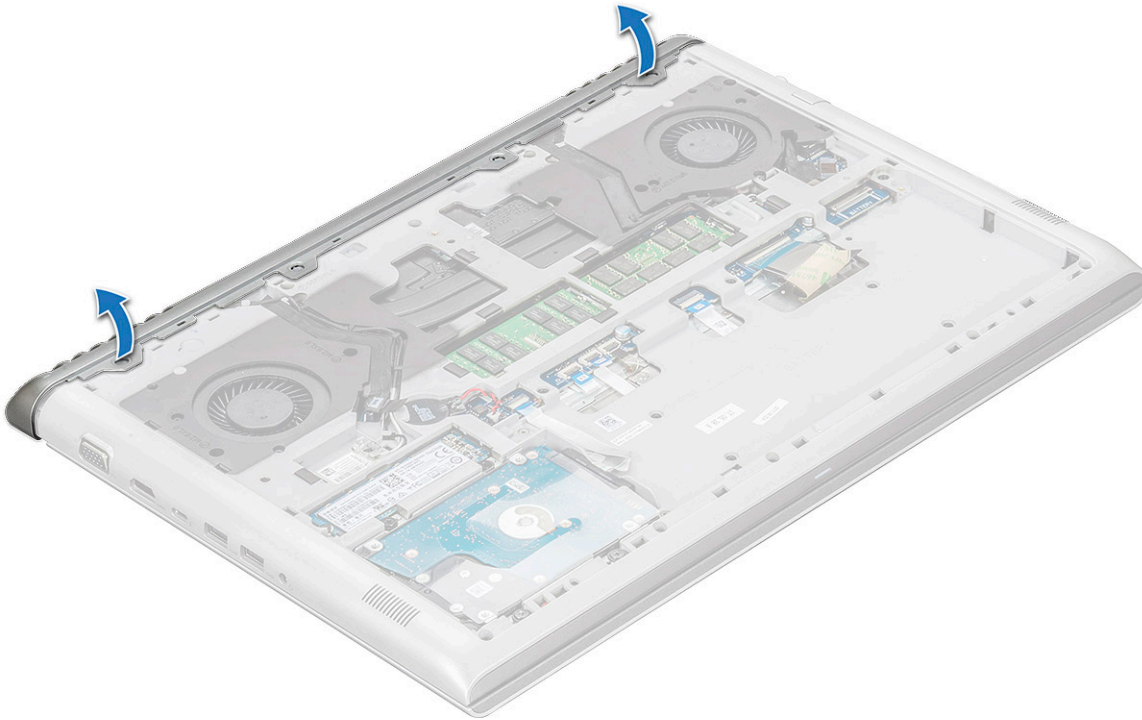
- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
- 3 Kruvide eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage neli M2×2 kruvi, mis hoiavad tagakaant süsteemi küljes [1].

b Kangutage tagakaant servast, alustades kahest süvendpunktist tagakaane keskosa lähedal [2].

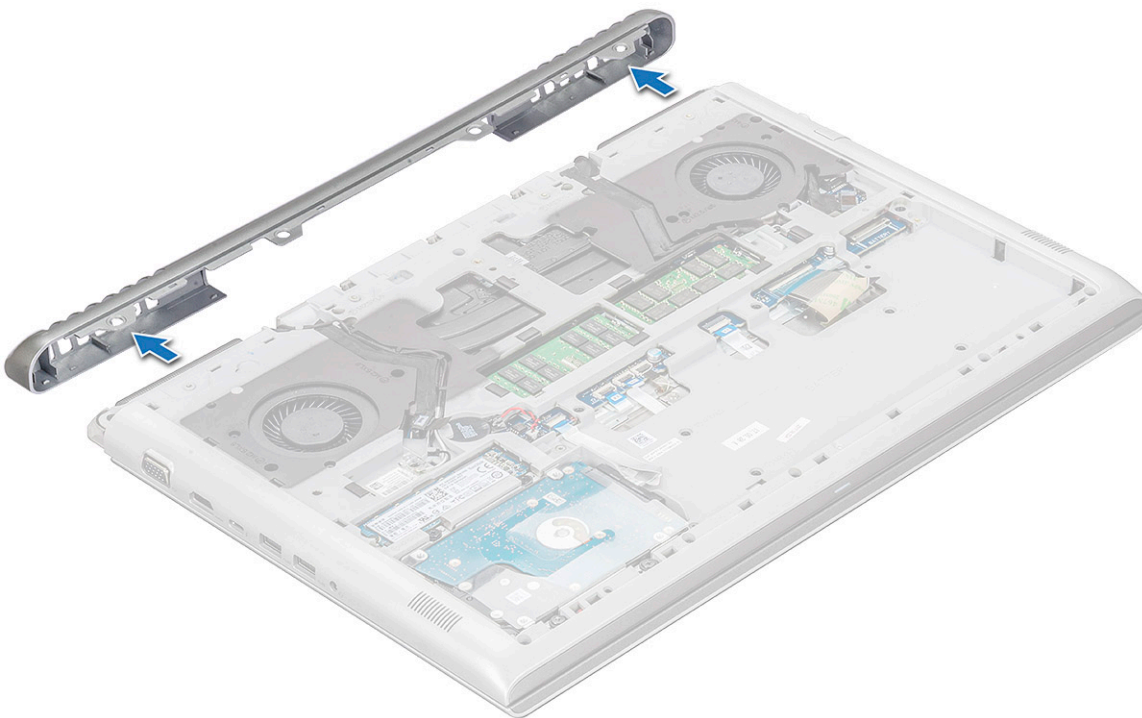
MÄRKUS: Tagakaane serva küljest lahti kangutamiseks võib vaja olla plastvarrast.



4 Kangutage servi vasakult ja paremalt, kuni kinnitussakid on vabastatud.



- 5 Eemaldage tagakaas süsteemi küljest.



Tagakaane paigaldamine

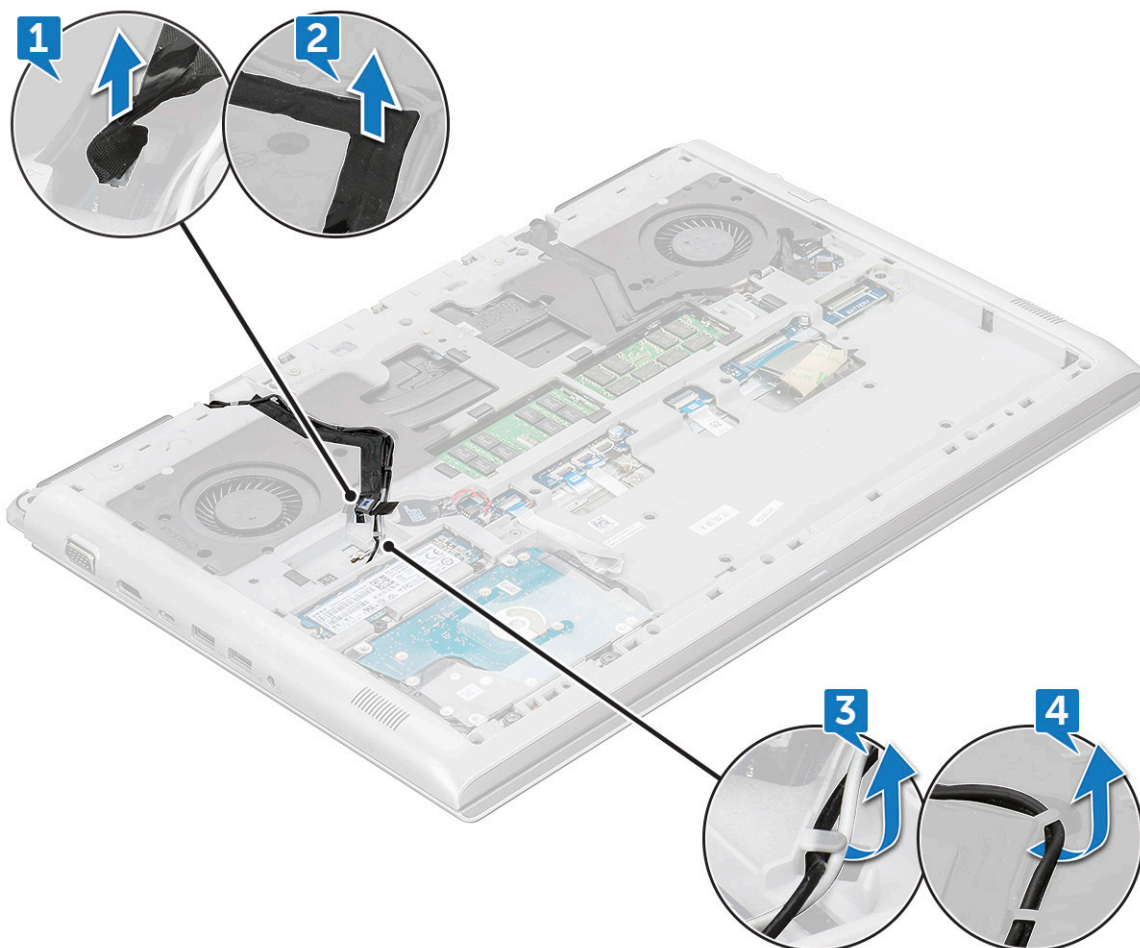
- 1 Suruge tagakaane servi, kuni kaas klõpsab paika.
- 2 Keerake kinni M2 x 2 kruvid, et kinnitada tagakaas süsteemi külge.

- 3 Paigaldage:
 - a aku
 - b tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Tagakaas

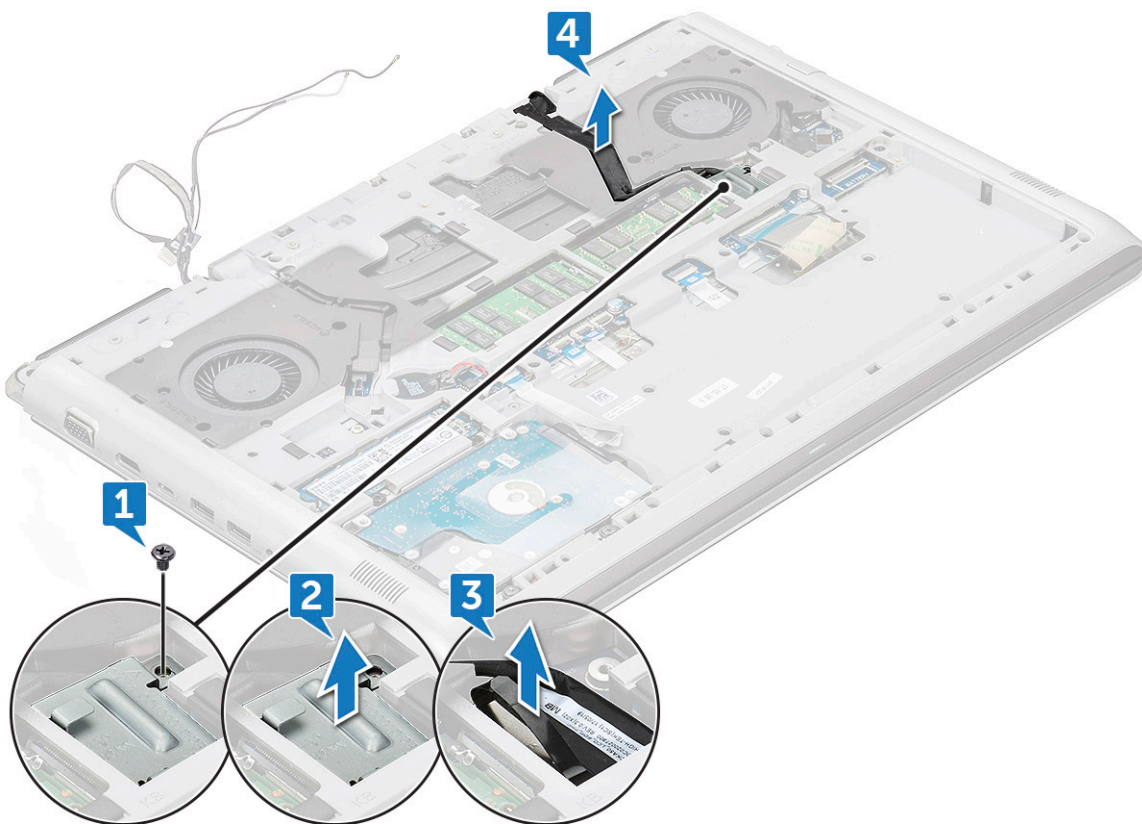
Tagakaane eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c WLAN-kaart
 - d tagakaas
- 3 Kaablite eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage kaamera kaabel ja võtke see suunamiskanalist välja [1, 2].
 - b Võtke WLAN-i antennikaablid suunamiskanalist välja [3, 4].



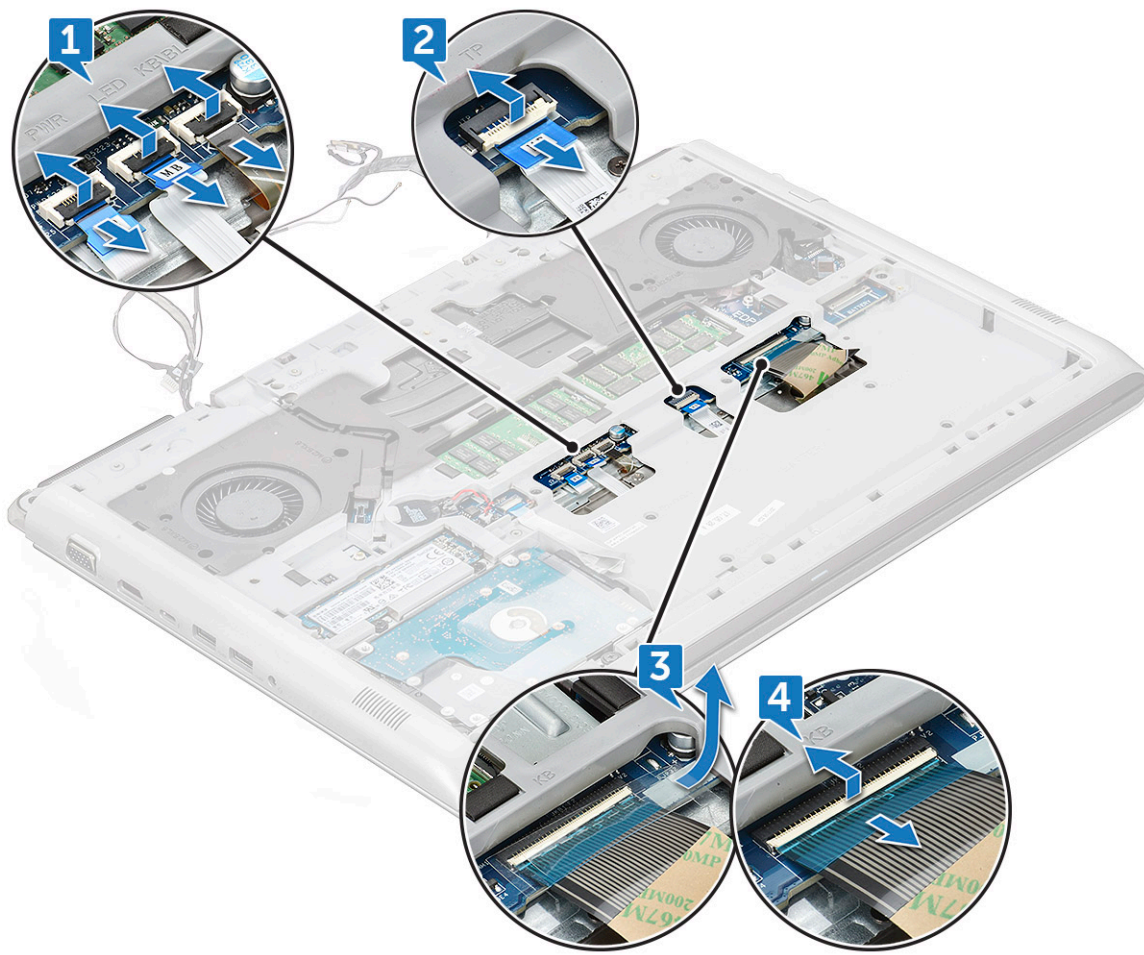
- 4 eDP-kaabli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage üks (M2×3)kruvi , mis hoiab eDP metallklambrit süsteemi küljes [1].
 - b Tõstke eDP metallsakk süsteemi küljest ära [2].
 - c Eemaldage eDP-kaabel emaplaadil olevast liitmikust [3].

d Võtke eDP-kaabel suunamiskanalist välja [4].

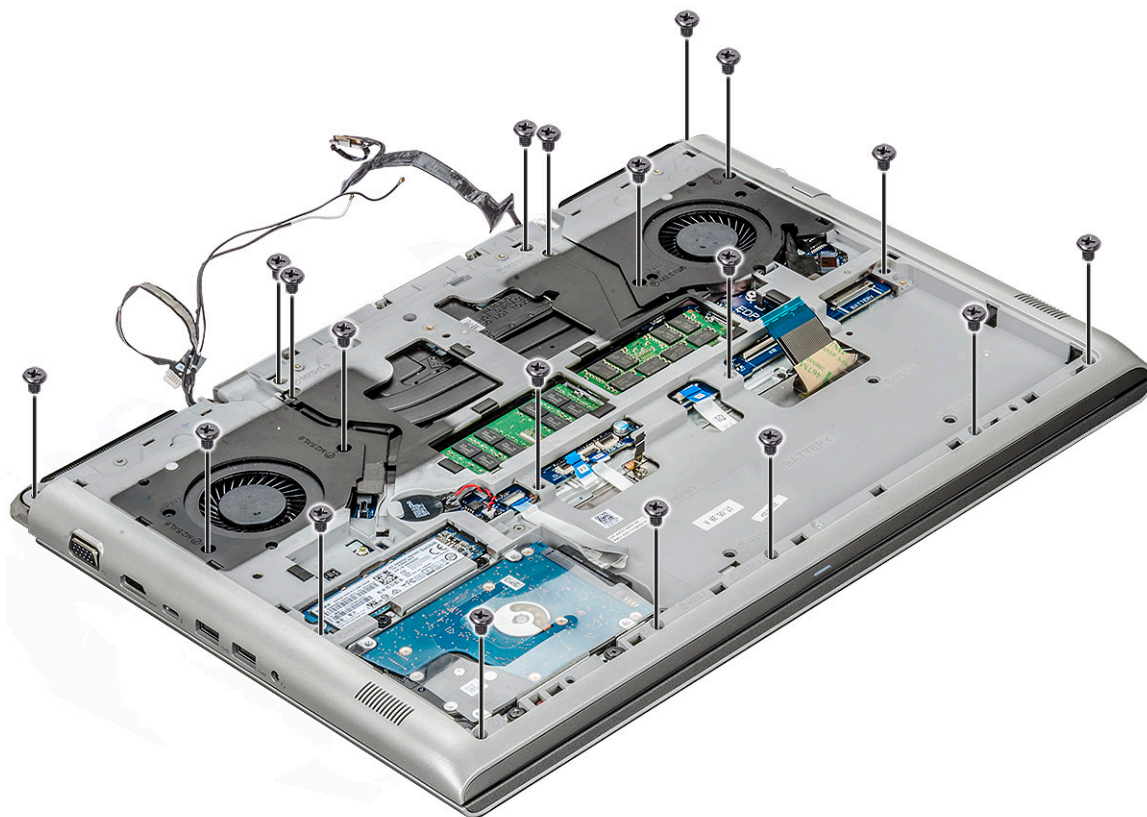


5 Eemaldage järgmised kaablid.

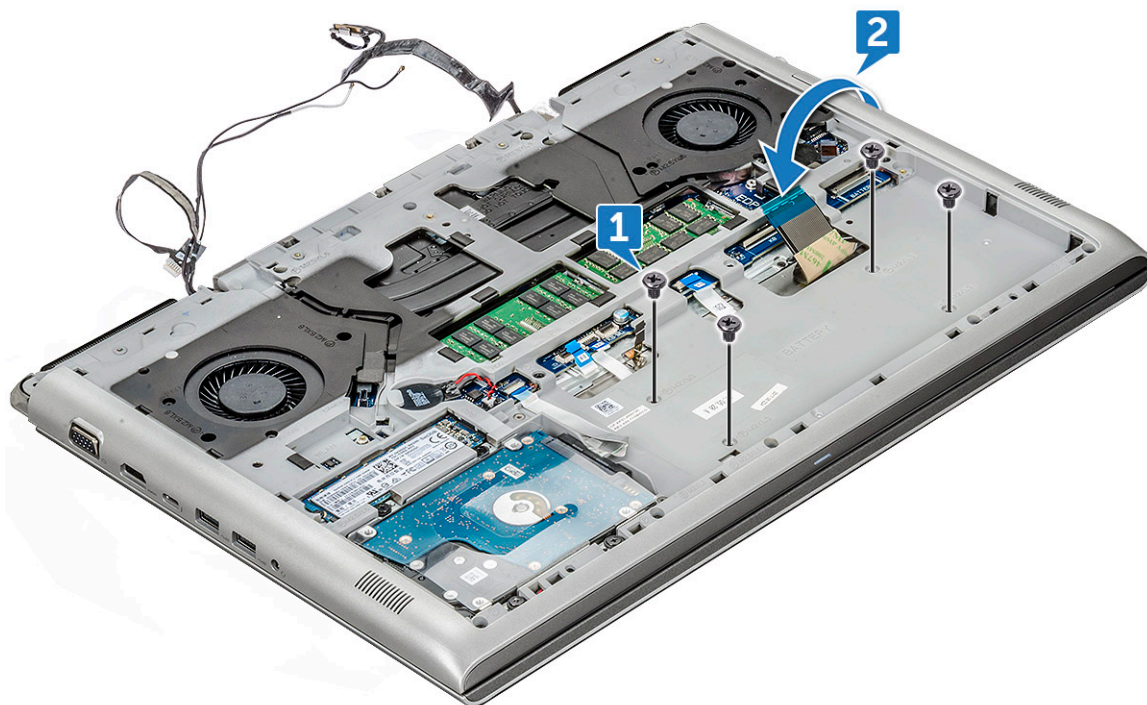
- a Eemaldage toite-, LED- ja klaviatuuri taustvalgustuse kaabel emaplaadil olevast liitmikust [1].
- b Eemaldage puuteplaadi kaabel emaplaadil olevast liitmikust [2].
- c Võtke ära kleepint ja eemaldage klaviatuuri kaabel emaplaadil olevast liitmikust [3, 4].



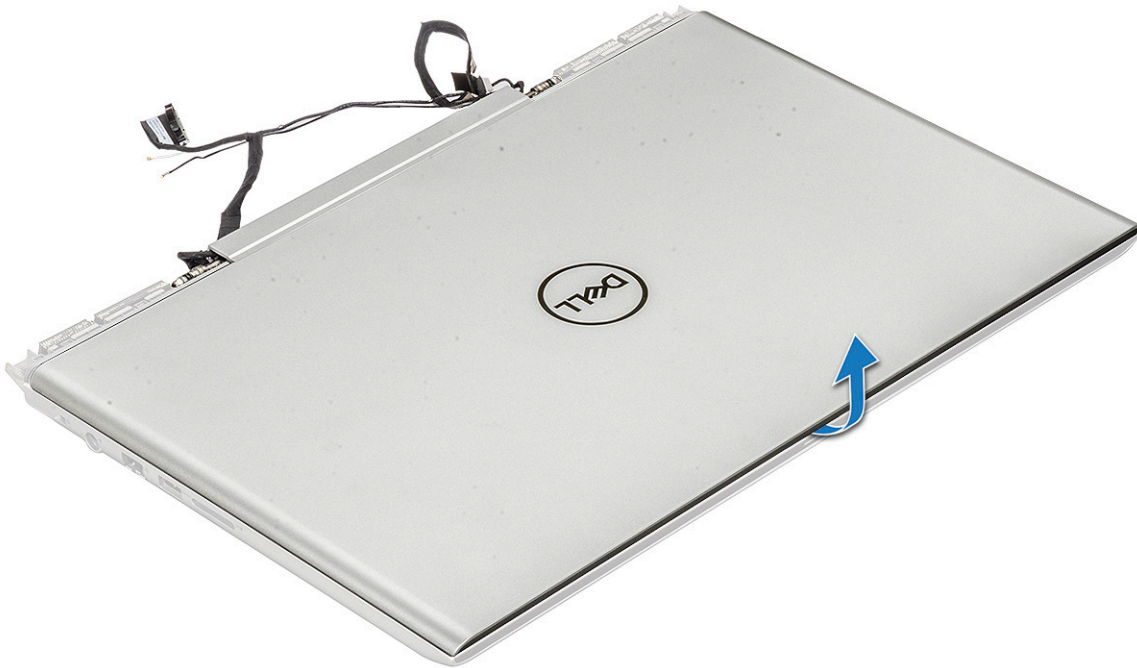
6 Eemaldage üheksateist (M2,5×6) kruvi, mis hoiavad tagakaant süsteemi küljes.



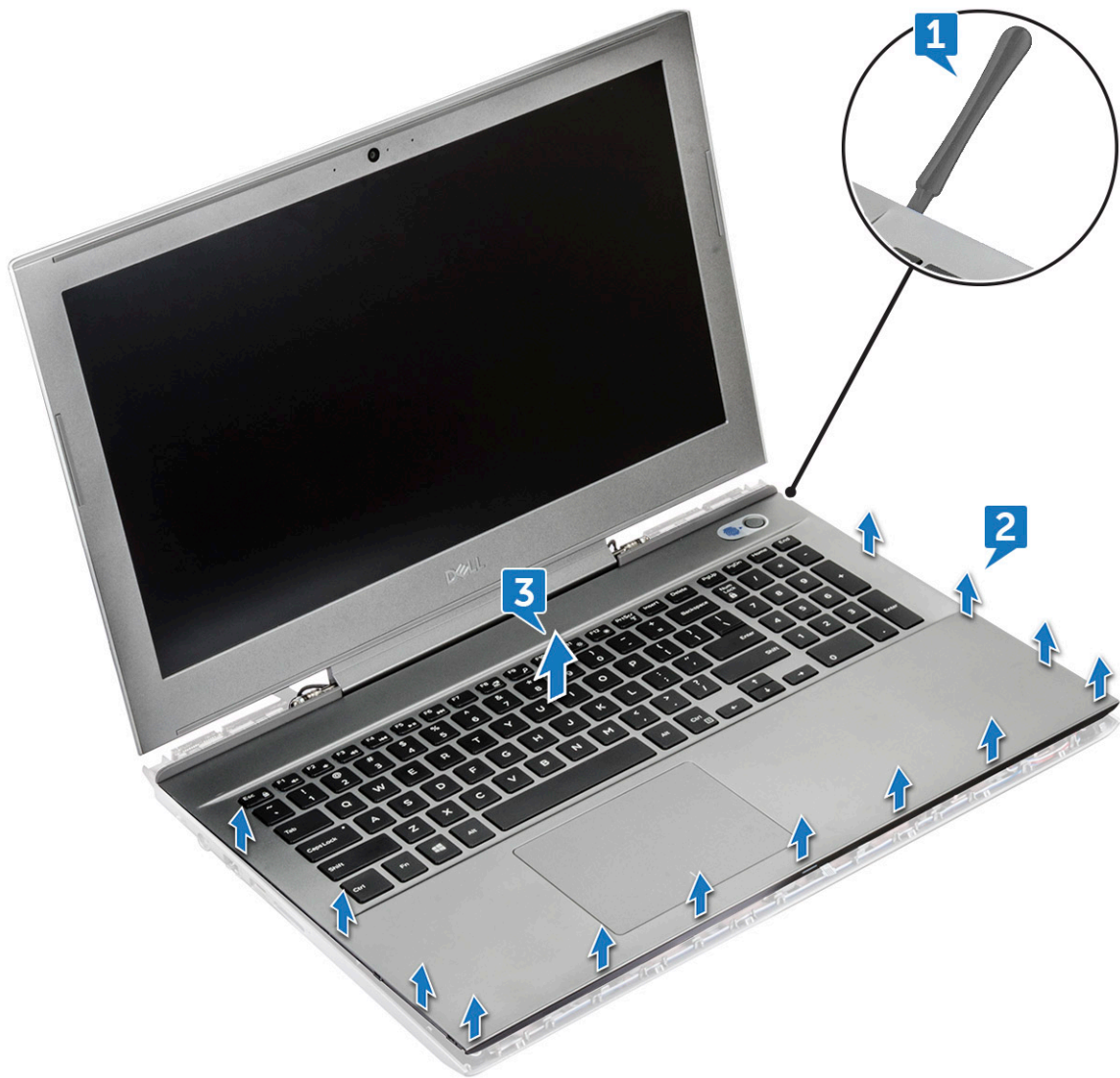
7 Eemaldage neli (M2×3) kruvi ja pöörake süsteem ümber [1, 2].



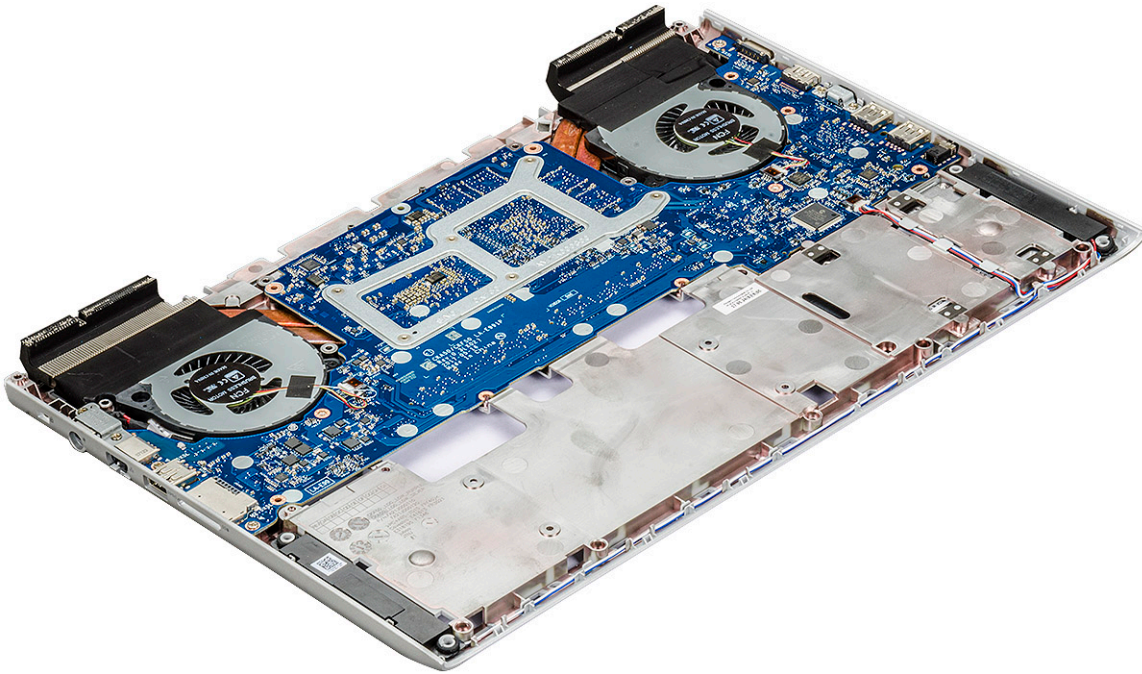
8 Avage ekraanisõlm 90° nurga all.



- 9 Tagakaane eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Kangutage randmetoe servad plastvarda abil lahti [1, 2].
 - b Võtke randmetugi tagakaane küljest ära [3].



10 Järelejäänud komponent on tagakaas.



MÄRKUS: Tagakaane täielikuks tagasipanekuks tuleb eemaldada järgmised osad: mälu, emaplaat, kõlarid ja alalisvoolu sisendkaabel.

Tagakaane paigaldamine

- 1 Suruge tagakaane servi, kuni kaas klõpsab paika.
- 2 Sulgege ekraanisõlm ja pöörake süsteem ümber.
- 3 Keerake kinni neli (M2 × 3) ja üheksateist (M2,5 × 6) kruvi, et kinnitada tagakaane süsteemi külge.
- 4 Ühendage toite-, LED- ja klaviatuuri taustvalgustuse ja puuteplaadi kaabel emaplaadi liitmikesse ning kinnitage kleeplint klaviatuurikaablile.
- 5 Juhtige eDP-kaabel läbi suunamiskanali ja ühendage kaabel süsteemi külge.
- 6 Asetage paika eDP metallklamber ja keerake kinni M2 × 3 kruvi, et kinnitada eDP süsteemi külge.
- 7 Juhtige kaamera- ja WLAN-antenni kaablid läbi suunamiskanali ja ühendage kaamerakaabel emaplaadi külge.
- 8 Paigaldage:
 - a WLAN-kaart
 - b tagakaas
 - c aku
 - d tagakaas
- 9 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

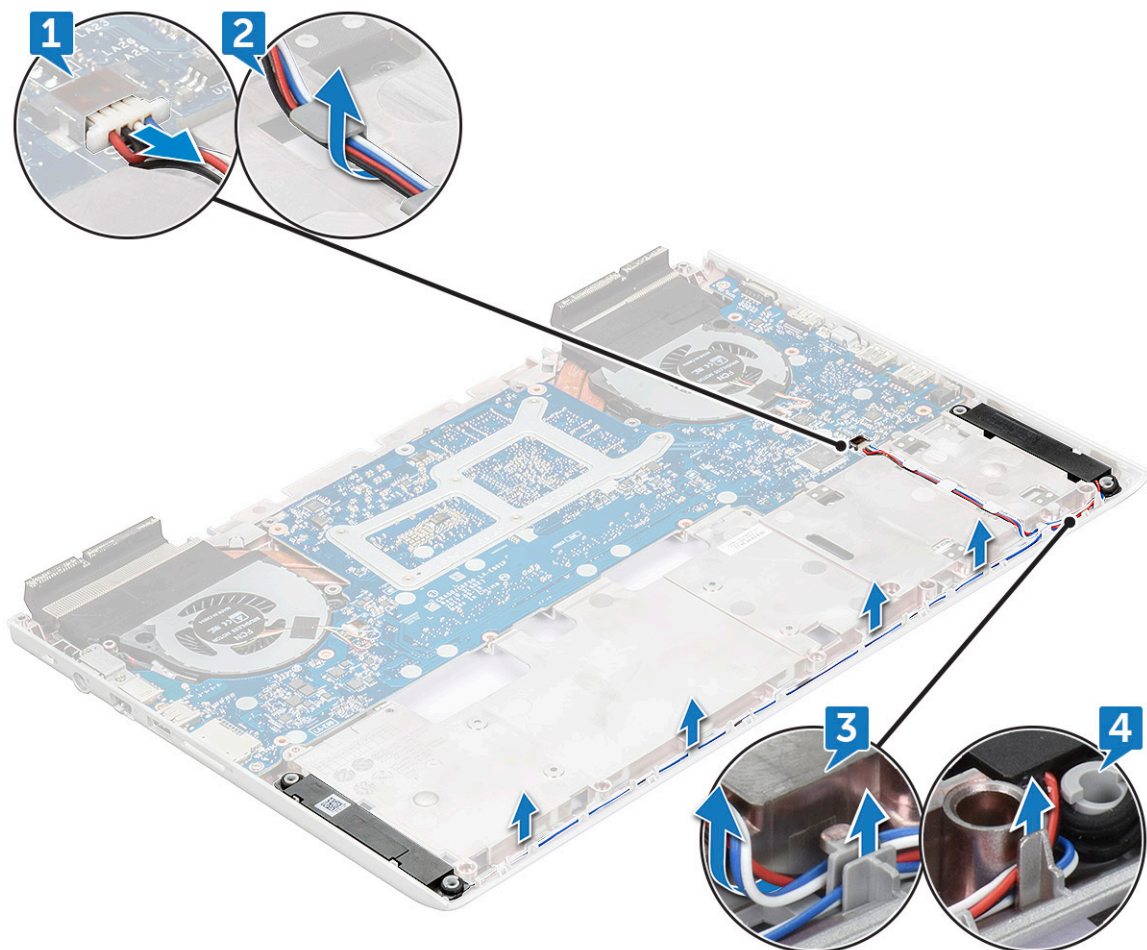
Kõlar

Kõlari eemaldamine

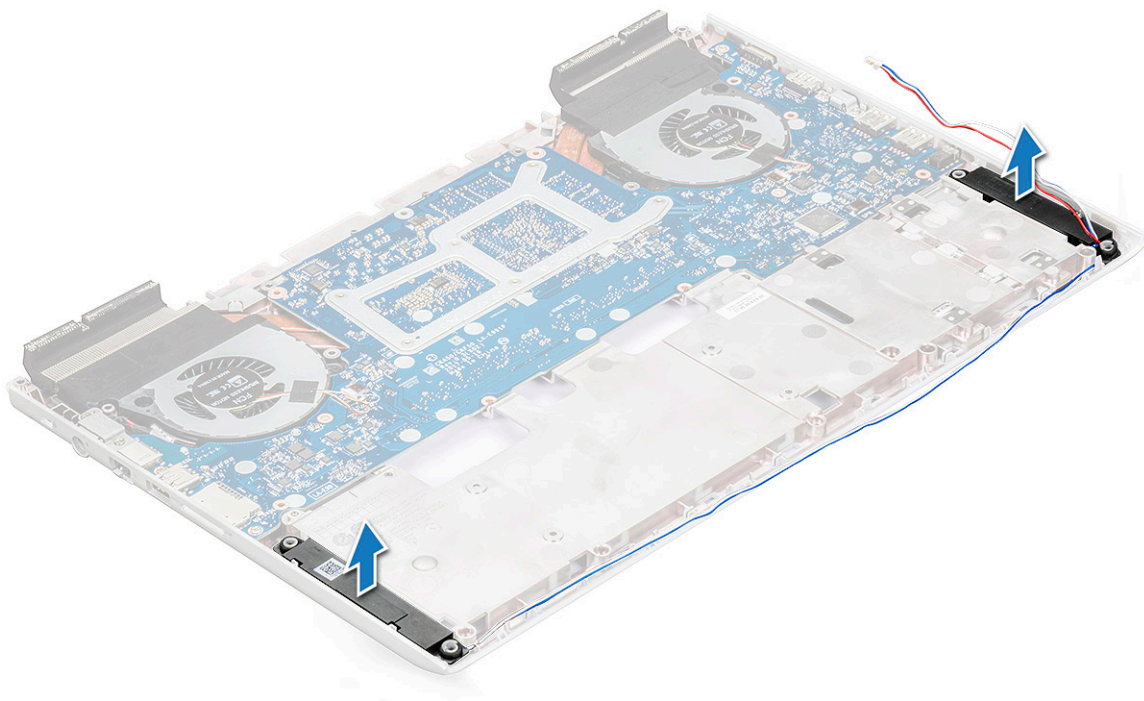
- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku

- c SSD-kaart
- d WLAN-kaart
- e HDD
- f mälumoodul
- g tagakaas
- h tagakaas

- 3 Kõlari eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Eemaldage kõlarikaabel emaplaadil olevast liitmikust [1].
 - b Võtke kaabel suunamiskanalist välja [2, 3, 4].



- 4 Tõstke kõlarid koos kõlarikaabliga tagakaane küljest ära.



Kõlari paigaldamine

- 1 Joondage kõlarid süsteemil olevate pesadega.
- 2 Juhtige kõlari kaabel läbi süsteemi suunamissakkide.
- 3 Ühendage kõlari kaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
- 4 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d WLAN-kaart
 - e kõvaketas
 - f SSD-kaart
 - g aku
 - h tagakaas
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Emaplaat

Emaplaadi eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul

g tagakaas

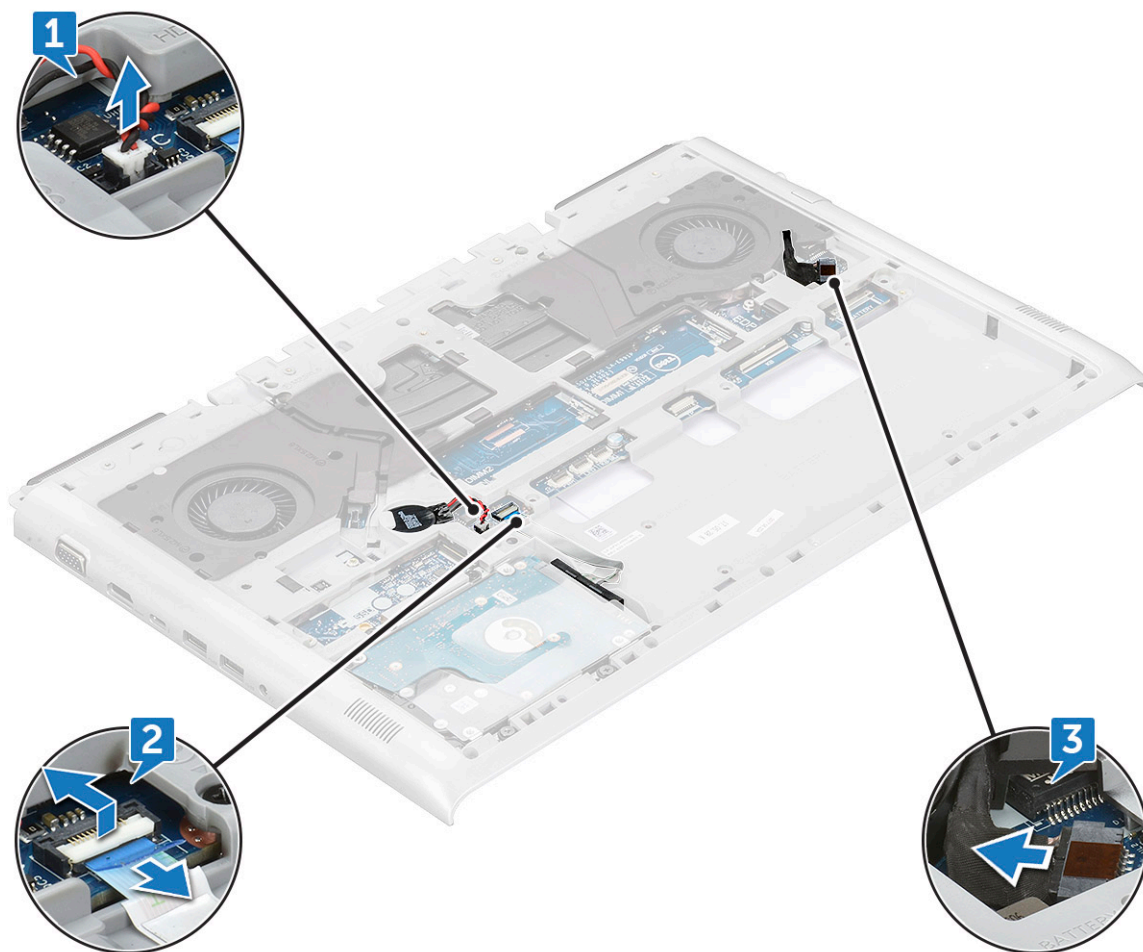
h tagakaas

3 Eemaldage järgmised kaablid:

a Eemaldage nõõppatarei kaabel emaplaadil olevast liitmikust [1].

b Eemaldage kõvaketta kaabel emaplaadil olevast liitmikust [2].

c Eemaldage alalisvoolu sisendliitmik emaplaadi küljest [3].



4 Eemaldage järgmised metallsakid.

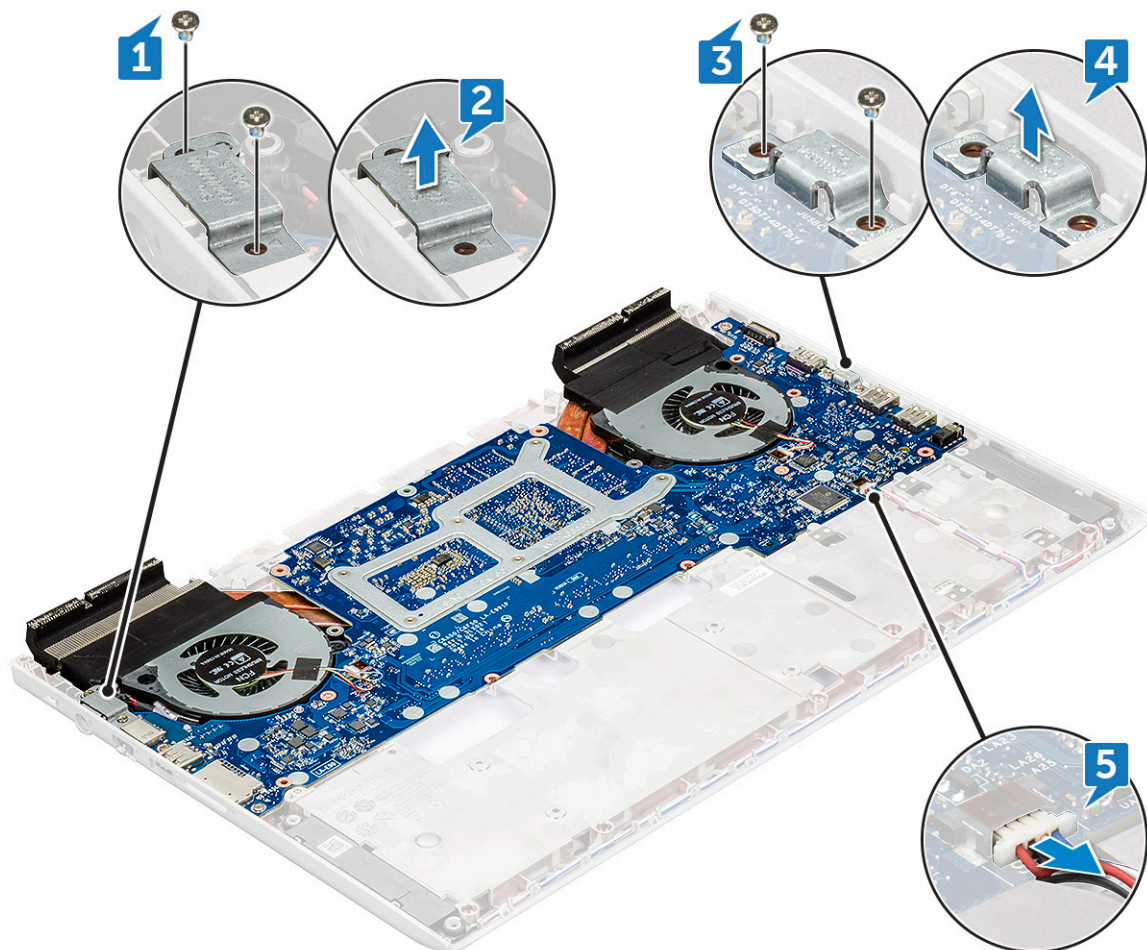
a Eemaldage kaks (M2,5 × 5) kruvi, mis hoiavad alalisvoolusisendi metallklambrit emaplaadi küljes [1].

b Tõstke üles metallklamber, mis hoiab toiteporti emaplaadi küljes [2].

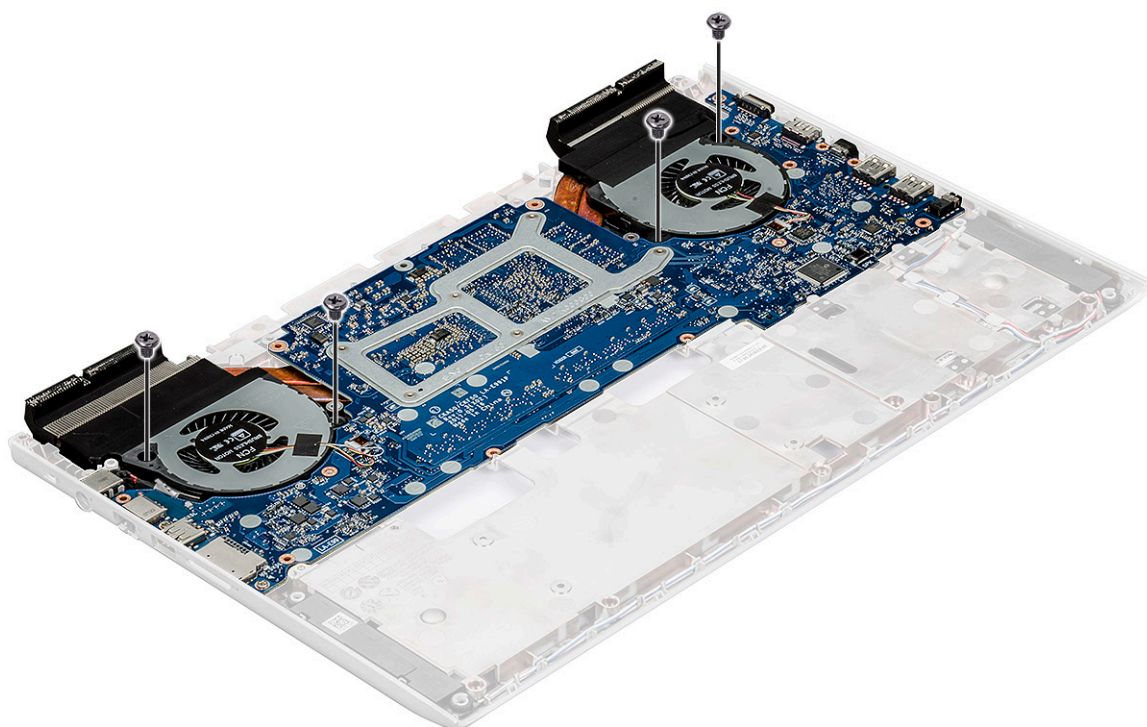
c Eemaldage kaks (M2,5 × 5) kruvi, mis hoiavad DC-In-metallklambrit emaplaadi küljes [3].

d Tõstke üles C-tüüpi USB metallklamber, mis hoiab Thunderbolti porti emaplaadi küljes [4].

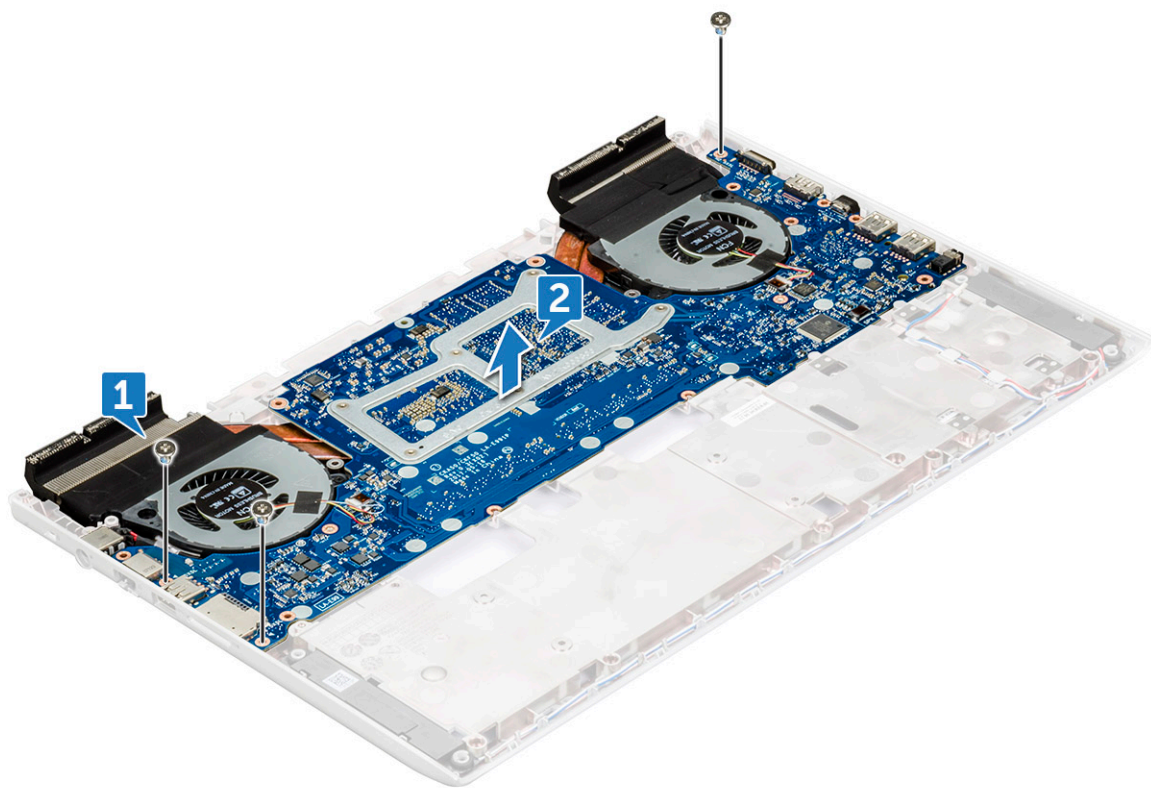
e Eemaldage kõlari kaabel emaplaadi küljest [5].



5 Eemaldage neli (M2 × 3) kruvi, mis hoiavad süsteemi ventilaatorit emaplaadi küljes.



- 6 Emaplaadi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage kolm (M2,5 × 5) kruvi, mis hoiavad emaplaati süsteemi küljes [1].
 - b Tõstke süsteemi vasak külj ettevaatlikult üles ja eemaldage emaplaat süsteemilt [2].



MÄRKUS: Emaplaadi täielikuks tagasipanekuks tuleb jahutusventilaator eemaldada.

Emaplaadi paigaldamine

- 1 Seadke emaplaat süsteemil oma kohale.
- 2 Keerake kinni kolm (M2,5 × 5) kruvi, et kinnitada emaplaat süsteemi külge.
- 3 Keerake kinni neli (M2 × 3) kruvi, et kinnitada süsteemi ventilaator emaplaadi külge.
- 4 Ühendage kõlari kaabel emaplaadiga.
- 5 Asetage C-tüüpi USB-metallklamber Thunderbolti pordile ja keerake kinni kaks (M2,5 × 5) kruvi, et kinnitada metallklamber emaplaadi külge.
- 6 Asetage alalisvoolusisendi metallklamber toitepordile ja keerake kinni kaks (M2,5 × 5) kruvi, et kinnitada metallklamber emaplaadi külge.
- 7 Ühendage nööppatarei ja kõvaketta kaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
- 8 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f SSD-kaart
 - g aku
 - h tagakaas
- 9 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Toitepistmiku pesa

Toiteliitmiku pordi eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälu moodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
 - i emaplaat
- 3 Toiteliitmiku eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Võtke toiteliitmiku port suunamiskanalist välja [1].
 - b Eemaldage toiteliitmiku port süsteemi küljest [2].



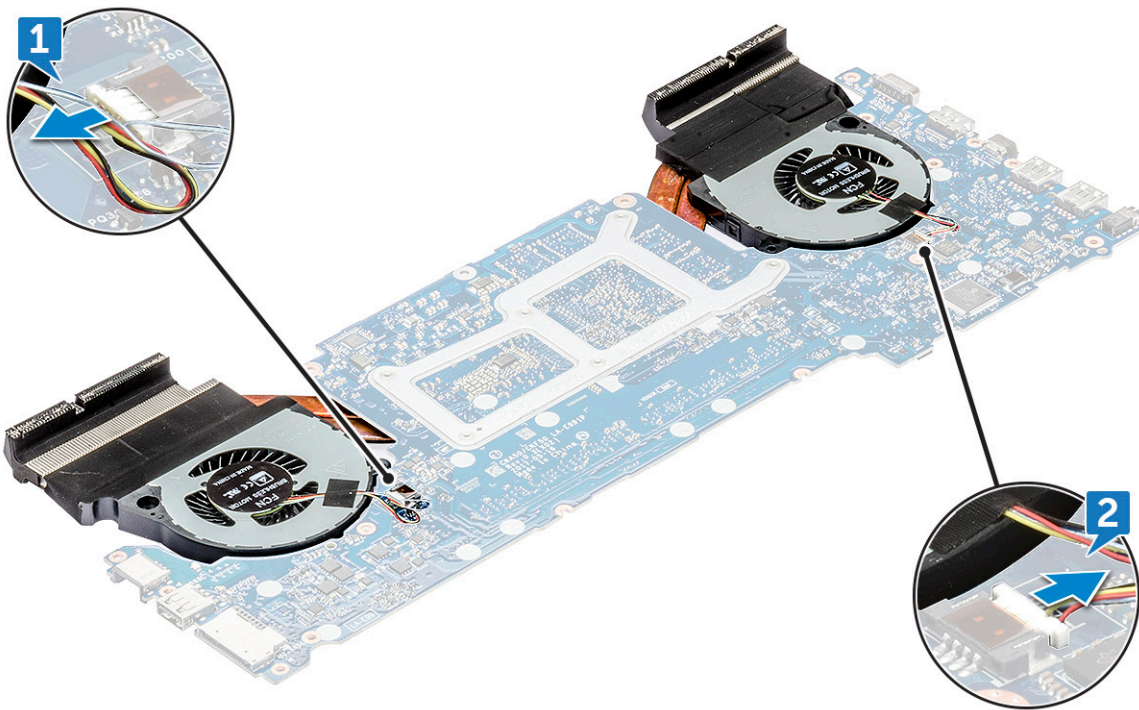
Toiteliitmiku pordi paigaldamine

- 1 Asetage toiteliitmiku port süsteemile.
- 2 Juhtige toiteliitmiku pordi kaabel läbi süsteemi suunamiskanalite.
- 3 Paigaldage:
 - a emaplaat
 - b tagakaas
 - c tagakaas
 - d mälumoodul
 - e WLAN-kaart
 - f HDD
 - g SSD-kaart
 - h aku
 - i tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Jahutusradiaatori

Jahutusradiaatori sõlme eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
- 3 Eemaldage vasakpoolne ventilaatorikaabel [1] ja parempoolne ventilaatorikaabel [2] emaplaadil olevatest liitmikest.

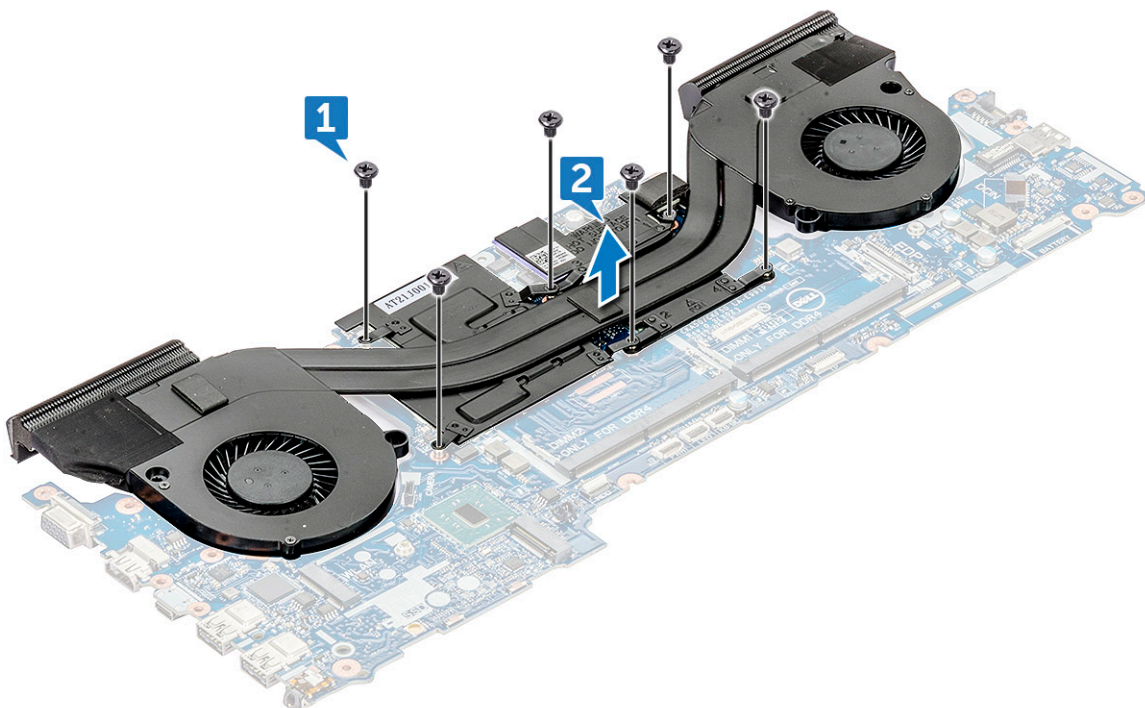


4 Jahutusradiatori sõlme eemaldamiseks tehke järgmist.

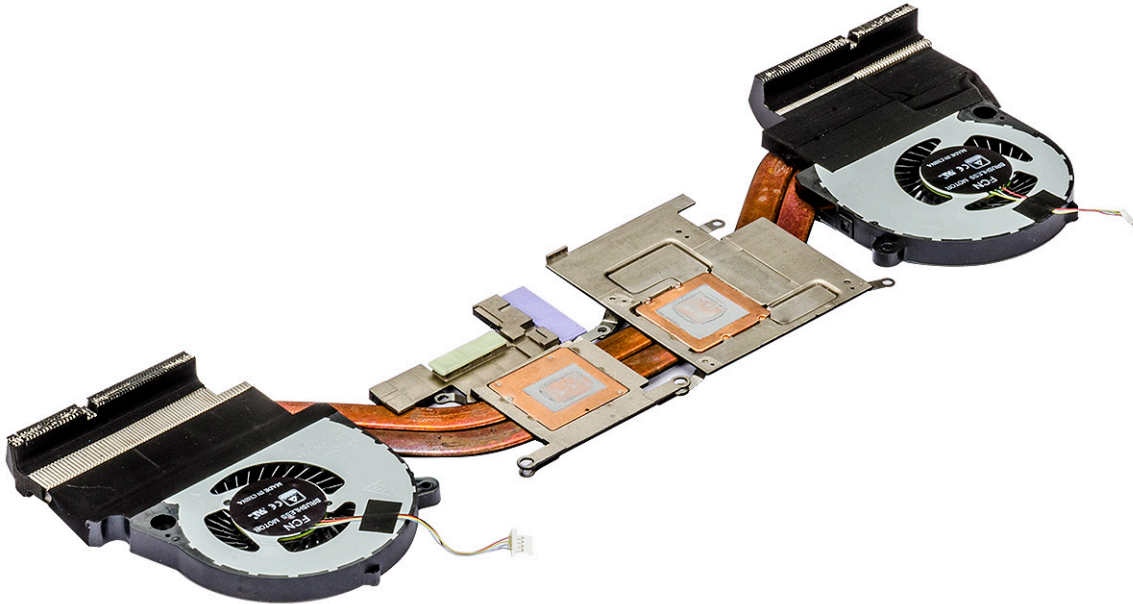
- a Pöörake emaplaat ümber ja eemaldage kuus (M2 × 3) kruvi (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), mis hoiavad jahutusradiatori sõlme emaplaadi küljes [1].

ⓘ | MÄRKUS: Eemaldage kruvid jahutusradiatoril toodud nummelduse põhjal.

- b Eemaldage jahutusradiatori sõlm emaplaadi küljest [2].



5 Järelejäänud komponent on jahutusradiatori sõlm.



Jahutusradiaatori sõlme paigaldamine

- 1 Pange jahutusradiaatori sõlm emaplaadile.
- 2 Keerake kinni kuus M2 × 3 kruvi, et kinnitada radiaatorisõlm emaplaadi külge.

ⓘ | MÄRKUS: Kinnitage kruvid eemaldamisprotseduuris nimetatud järjekorras.

- 3 Pöörake emaplaat ümber.
- 4 Ühendage kaks süsteemiventilaatori kaablit emaplaadil oleva liitmikuga.
- 5 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d SSD-kaart
 - e WLAN-kaart
 - f HDD
 - g aku
 - h tagakaas
- 6 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Puuteplaat

Puuteplaadi eemaldamine

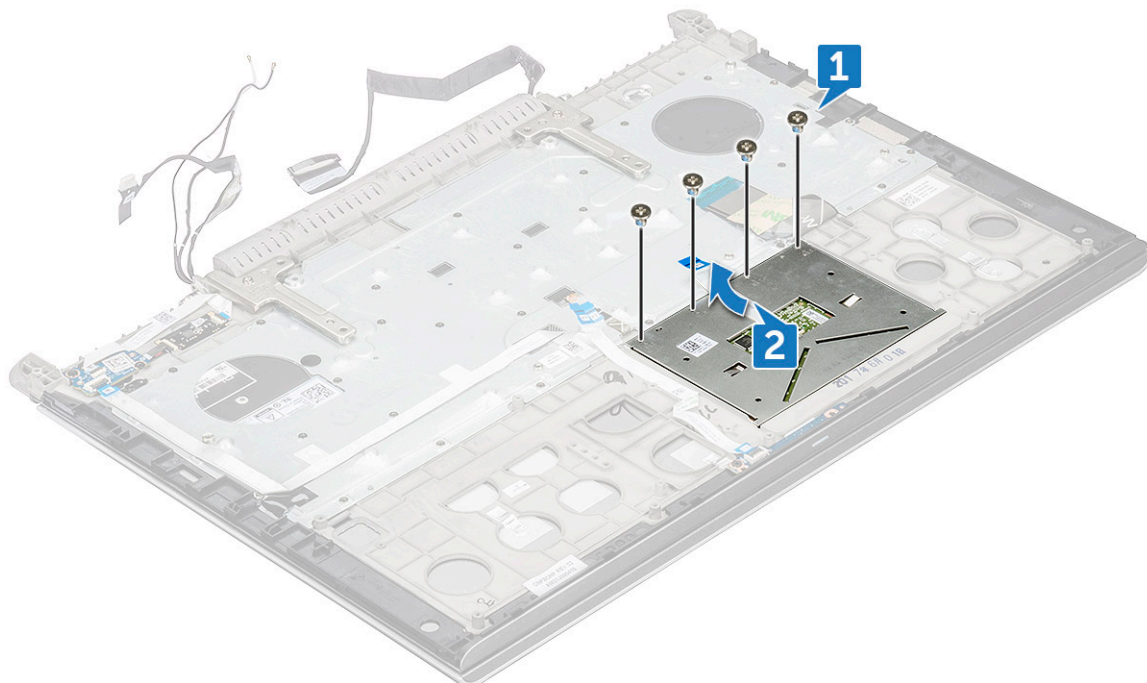
- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul

g tagakaas

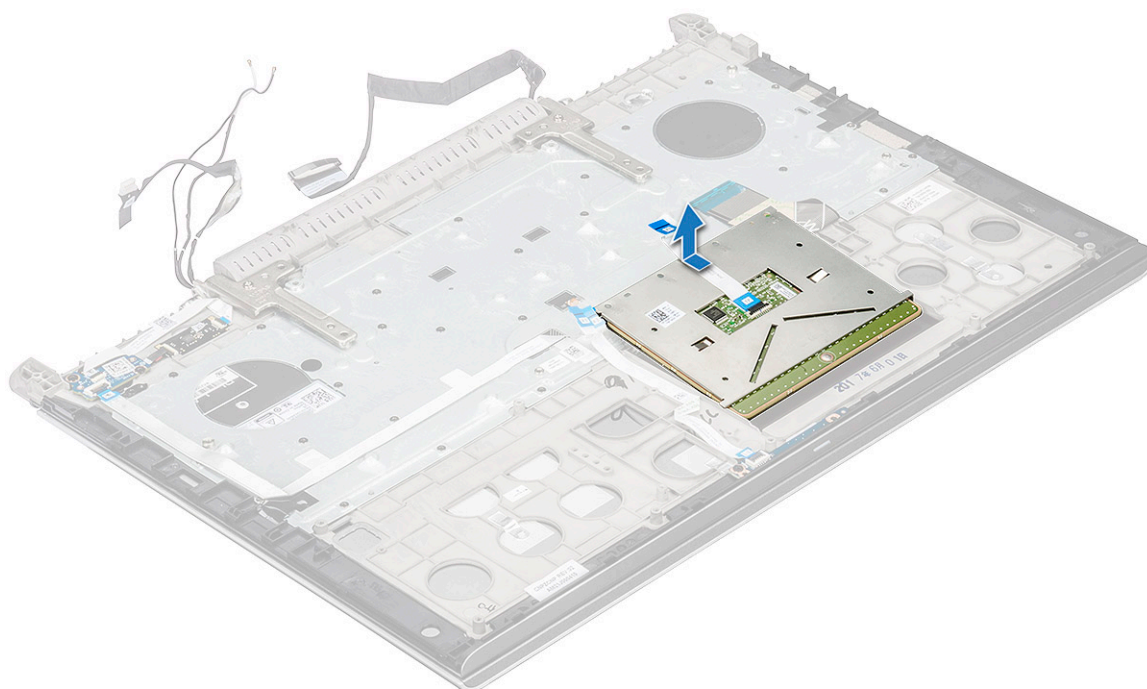
h tagakaas

3 Eemaldage neli (M2 × 2) kruvi, mis hoiavad puuteplaati randmetoe küljes [1].

4 Libistage puuteplaadisõlm ekraanisõlme küljest ära [2].



5 Tõstke puuteplaadisõlm randmetoelt ära.



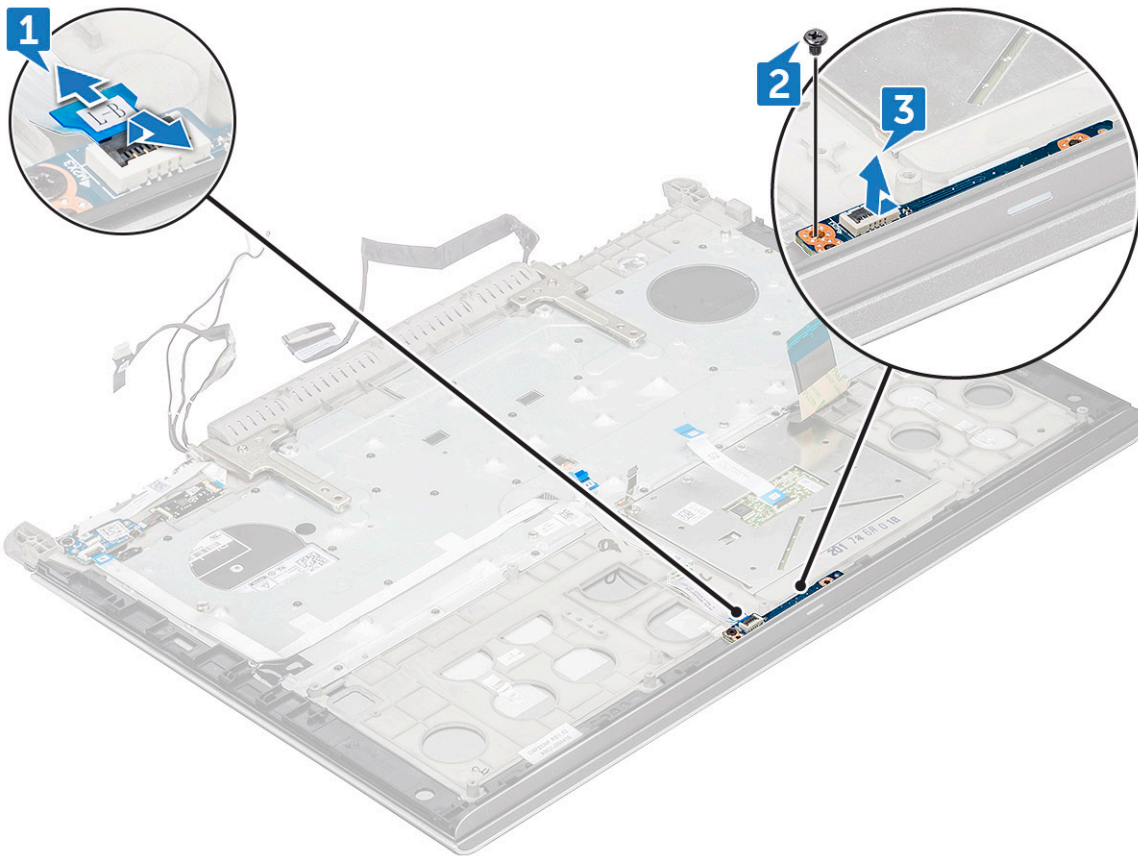
Puuteplaadi paigaldamine

- 1 Asetage puuteplaadisõlm süsteemil olevasse pessa.
- 2 Keerake kinni neli (M2 × 2) kruvi, et kinnitada puuteplaadisõlm süsteemi külge.
- 3 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f SSD-kaart
 - g aku
 - h tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

LED-paneel

LED-paneeli eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
- 3 LED-paneeli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Tõstke sulgur üles ja eemaldage LED-paneeli kaabel [1].
 - b Eemaldage üks (M2 × 3) kruvi, mis hoiab LED-paneeli kaablit ekraanisõlme küljes [2].
 - c Libistage LED-paneeli ja tõstke see ekraanisõlmelt ära [3].



LED-paneeli paigaldamine

- 1 Asetage LED-paneel ekraanisõlmel olevasse pessa.
- 2 Keerake kinni üks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada ekraanipaneel ekraanisõlme külge.
- 3 Ühendage LED-paneeli kaabel ekraanisõlmega.
- 4 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f SSD-kaart
 - g aku
 - h tagakaas
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Toitenupu alus

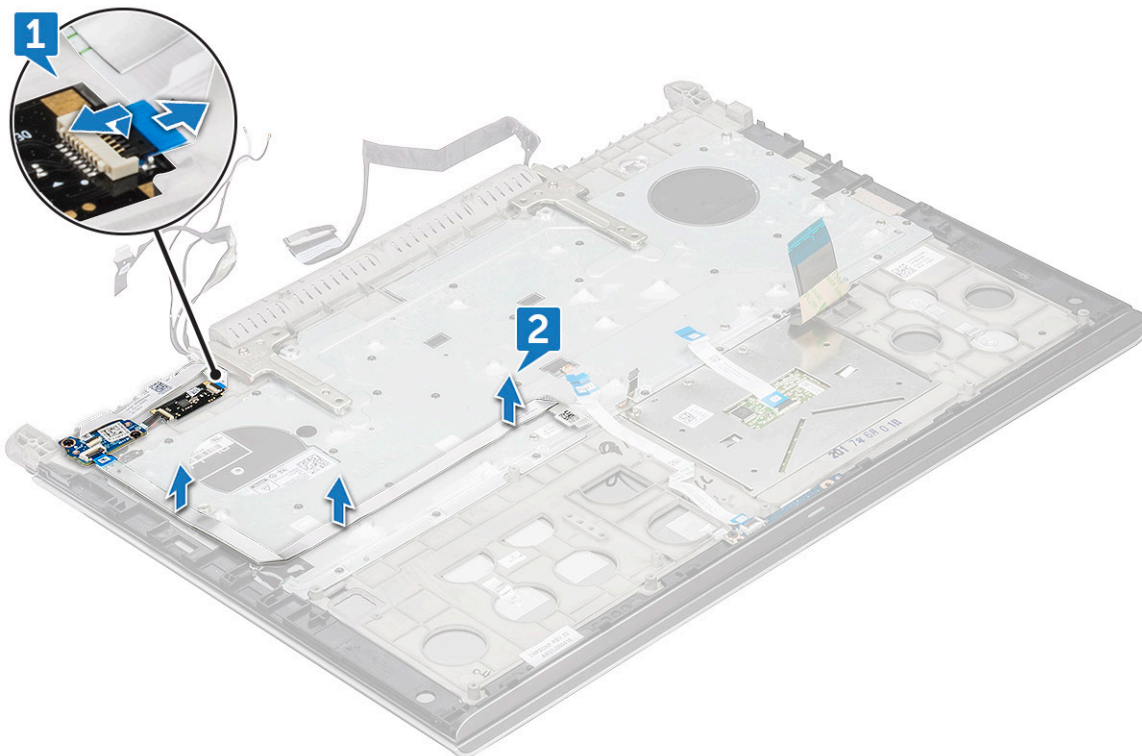
Toitenupu aluse eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas

- b aku
- c SSD-kaart
- d WLAN-kaart
- e HDD
- f mälumoodul
- g tagakaas
- h tagakaas

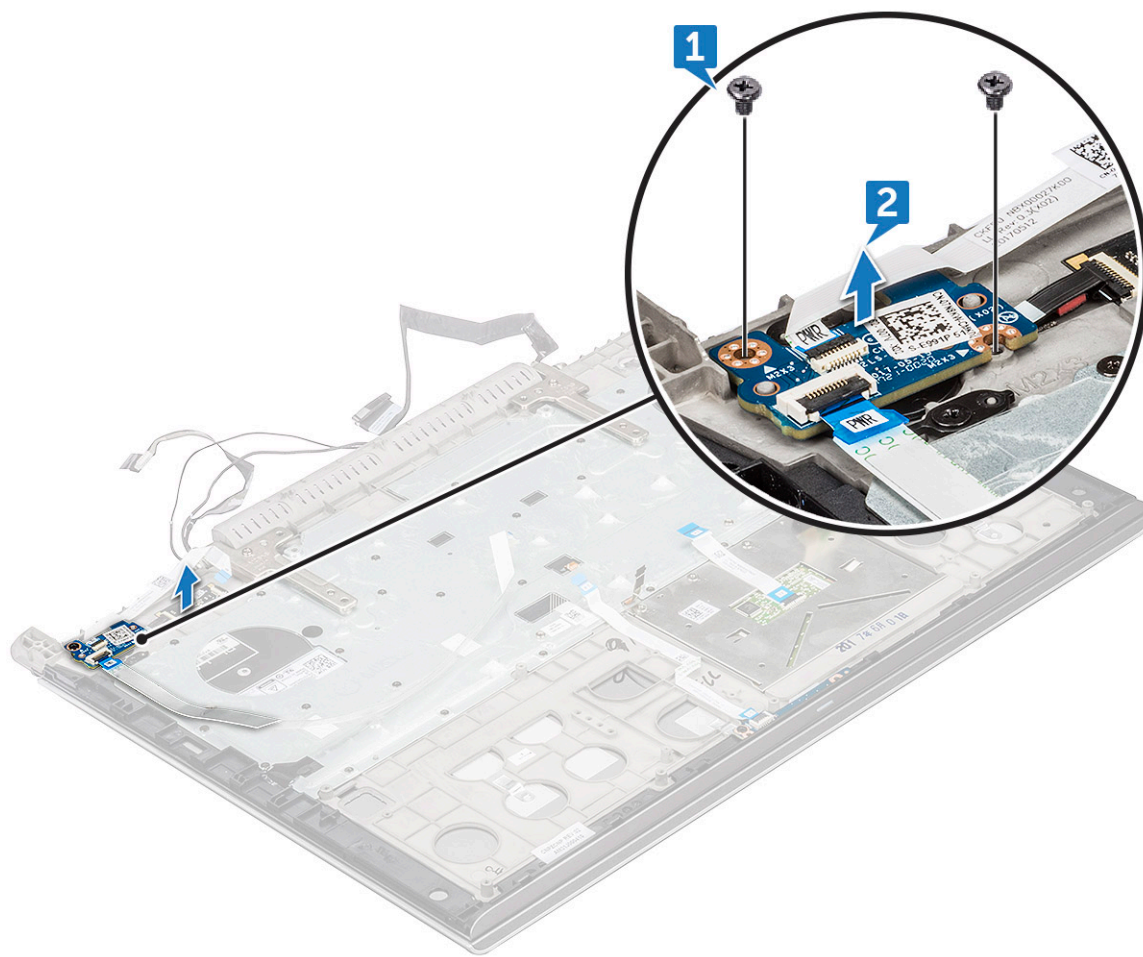
3 Toitenupu aluse eemaldamiseks tehke järgmist.

- a Tõstke lukusti üles ja eemaldage toitenupu aluse kaabel toitenupu aluse küljest [1].
- b Eemaldage kleeplint, mis katab toitenupu aluse kaablit [2] ja kangutage toitenupu aluse kaabel randmetoe küljest ära.



4 Toitenupu aluse eemaldamiseks tehke järgmist.

- a Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis hoiavad toitenupu alust randmetoe küljes [1].
- b Eemaldage toitenupu alus randmetoe küljest [2].



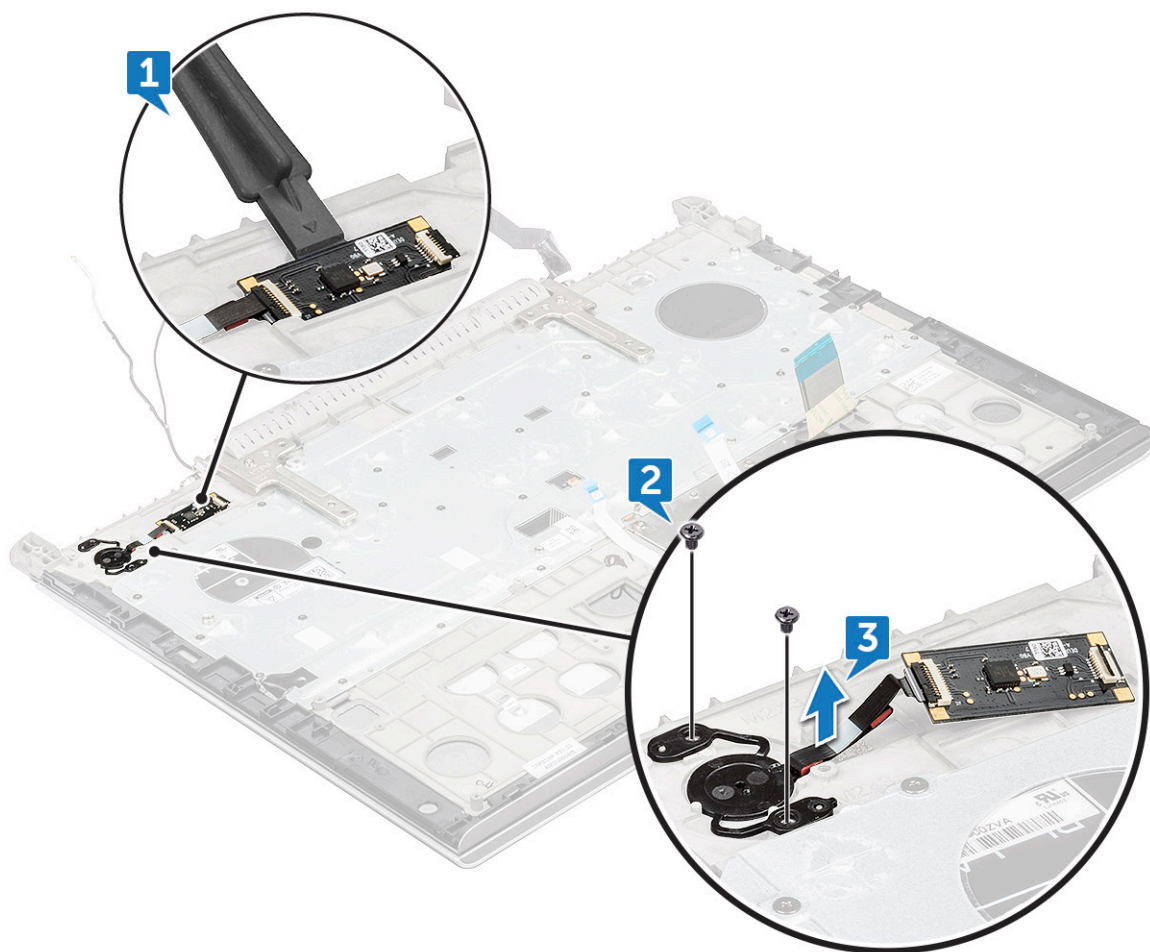
Toitenupu aluse paigaldamine

- 1 Asetage toitenupu alus randmetoel olevasse pessa.
- 2 Keerake kinni kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada toitenupu alus ekraanisõlme külge.
- 3 Ühendage toitenupu aluse kaabel toitenupu aluse külge ja kinnitage see randmetoele.
- 4 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f SSD-kaart
 - g aku
 - h tagakaas
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Sõrmejäljelugeja

Sõrmejäljelugeja eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälu moodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
 - i toitenupu alus
- 3 Sõrmejäljelugeja vabastamiseks tehke järgmist.
 - a Tõstke sõrmejäljelugeja alus plastvarda abil üles [1].
 - b Eemaldage kaks (M2 × 2) kruvi, mis hoiavad sõrmejäljelugejat randmetoe küljes [2].
 - c Tõstke sõrmejäljelugeja randmetoe küljest ära [3].



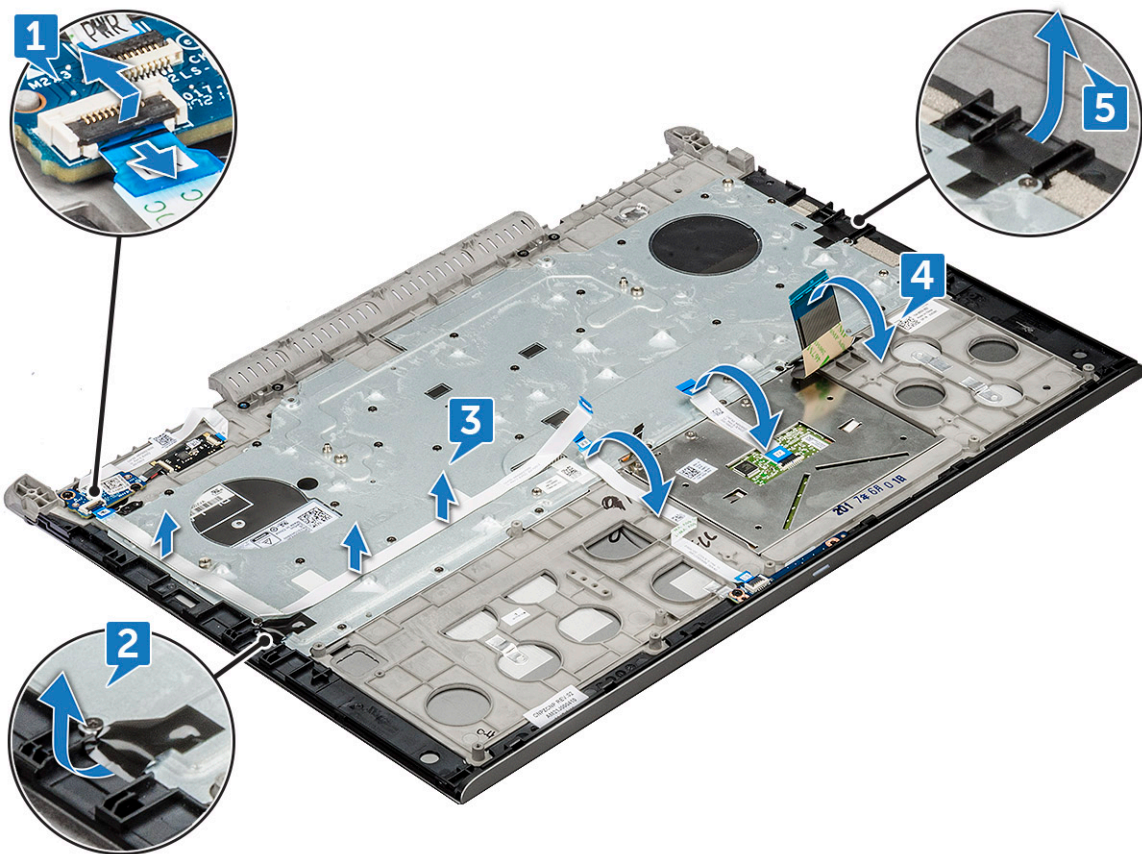
Sõrmejäljelugeja paigaldamine

- 1 Asetage sõrmejäljelugeja randmetoel olevasse pesse.
- 2 Keerake kinni kaks (M2 × 2) kruvi, et kinnitada sõrmejäljelugeja ekraanisõlme külge.
- 3 Paigaldage:
 - a toitenupu alus
 - b tagakaas
 - c tagakaas
 - d mälumoodul
 - e WLAN-kaart
 - f HDD
 - g SSD-kaart
 - h aku
 - i tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Klaviatuur

Klaviatuuri eemaldamine

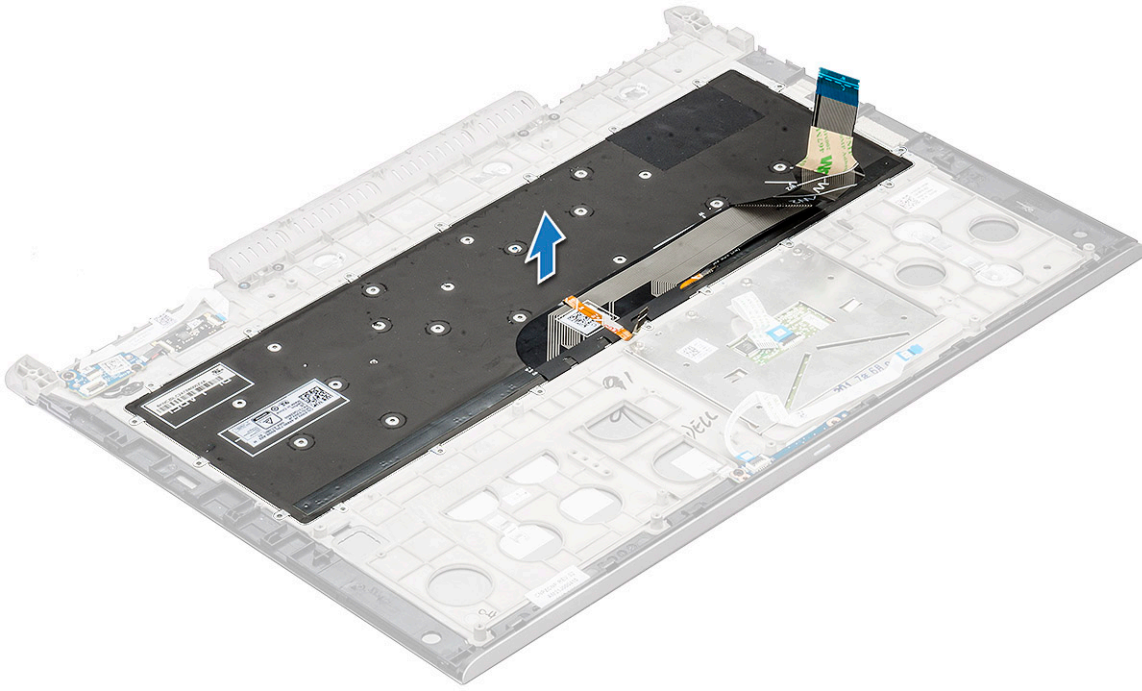
- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
 - i ekraani hing
- 3 Eemaldage järgmised kaablid:
 - a toiteploki kaabel
 - b LED-paneeli kaabel
 - c klaviatuuri taustvalgustuse kaabel
 - d puuteplaadi kaabel
 - e klaviatuuri kaabel
- 4 Eemaldage toitenupu aluse kaabel toitenupu aluse küljest ja tõmmake toitenupu aluse kaabel klaviatuuri kronsteinist välja [1, 3].
- 5 Eemaldage kaks musta teipi, mis katavad klaviatuuri kronsteini [2, 5].



6 Eemaldage kolmkümmend (M1,6 × 2) kruvi, mis hoiavad klaviatuuri kronsteini randmetoe küljes, ja tõstke klaviatuuri kronstein ära [1, 2].



7 Eemaldage klaviatuur randmetoe küljest.



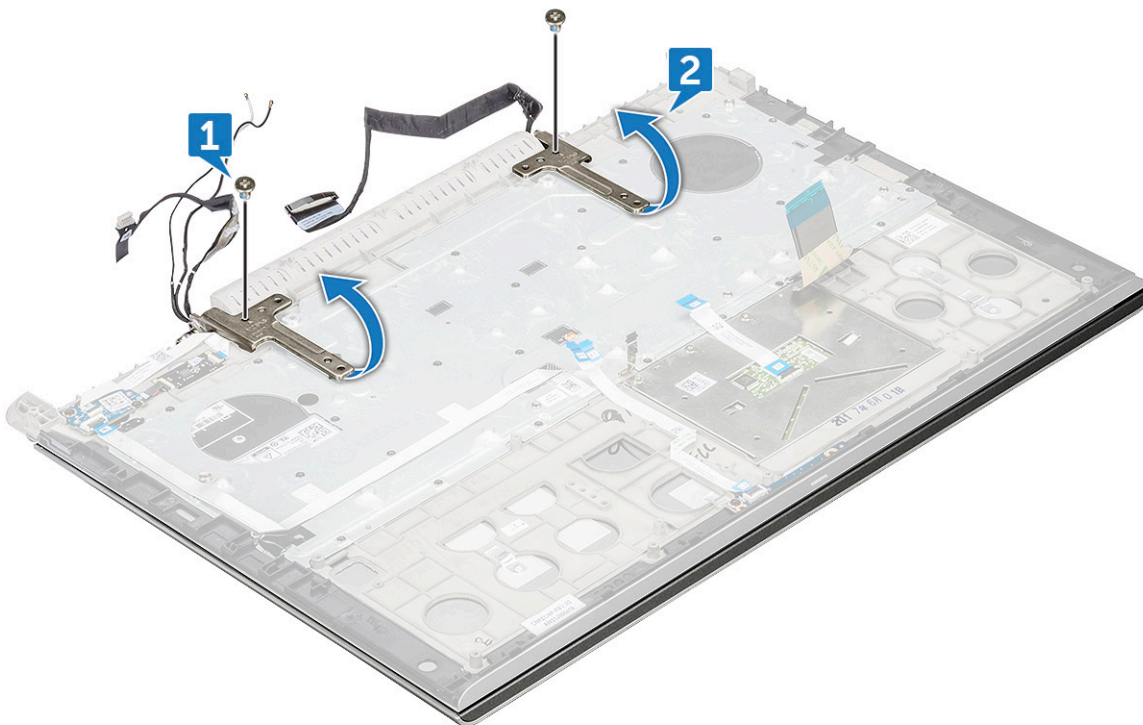
Klaviatuuri paigaldamine

- 1 Asetage klaviatuur randmetoel olevasse pessa.
- 2 Asetage klaviatuuri kronstein klaviatuuri kohale.
- 3 Keerake kinni kolmkümmend (M1,6 × 2) kruvi, et kinnitada klaviatuuri kronstein randmetoe külge.
- 4 Ühendage järgmised kaablid:
 - a toiteploki kaabel
 - b LED-paneeli kaabel
 - c klaviatuuri taustvalgustuse kaabel
 - d puuteplaadi kaabel
 - e klaviatuuri kaabel
- 5 Paigaldage:
 - a [ekraani hing](#)
 - b [tagakaas](#)
 - c [tagakaas](#)
 - d [mälumoodul](#)
 - e [WLAN-kaart](#)
 - f [HDD](#)
 - g [SSD-kaart](#)
 - h [aku](#)
 - i [tagakaas](#)
- 6 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

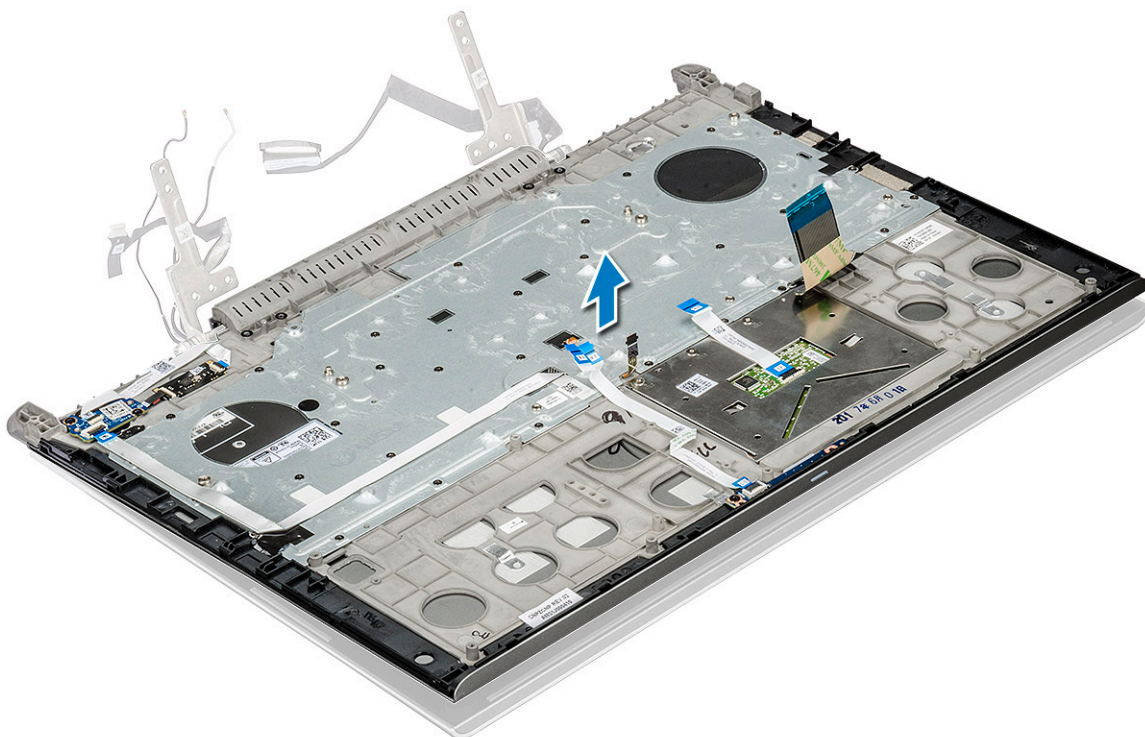
Ekraanisõlm

Ekraanisõlme eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälu moodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
- 3 Hinge klambrite eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage kaks M2,5 × 5 kruvi, mis hoiavad hinge klambrit ekraanisõlme küljes [1].
 - b Võtke hinge klamber ekraanisõlme küljest ära [2].



- 4 Libistage ekraanisõlme ja tõstke see ära.



5 Järelejäänud komponent on ekraanisõlm.



Ekraanisõlme paigaldamine

- 1 Asetage ekraanisõlm süsteemile.
- 2 Asetage hinge kronstein ekraanisõlmele.

- 3 Keerake kinni M2,5 × 5L kruvid (2), et kinnitada hinge kronstein ekraanisõlme külge.
- 4 Paigaldage:
 - a tagakaas
 - b tagakaas
 - c mälumoodul
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f SSD-kaart
 - g aku
 - h tagakaas
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Randmetugi

Randmetoesõlme eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c nõõppatarei
 - d SSD-kaart
 - e mälumoodul
 - f kõvaketas
 - g WLAN-kaart
 - h tagakaas
 - i tagakaas
 - j Puuteplaat
 - k LED-paneel
 - l toitenupu alus
 - m sõrmejäljelugeja
 - n Klaviatuur
 - o ekraanisõlm
 - p ekraani hing

 **MÄRKUS:** Pärast kõigi komponentide eemaldamist jääb järele randmetugi.



- 3 Paigaldage uuele randmetoele järgmised komponendid.
- a ekraani hing
 - b ekraanisõlm
 - c Klaviatuur
 - d sõrmejäljelugeja
 - e toitenupu alus
 - f LED-paneel
 - g Puuteplaat
 - h tagakaas
 - i tagakaas
 - j WLAN-kaart
 - k kõvaketas
 - l mälumoodul
 - m SSD-kaart
 - n nõõppatarei
 - o aku
 - p tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

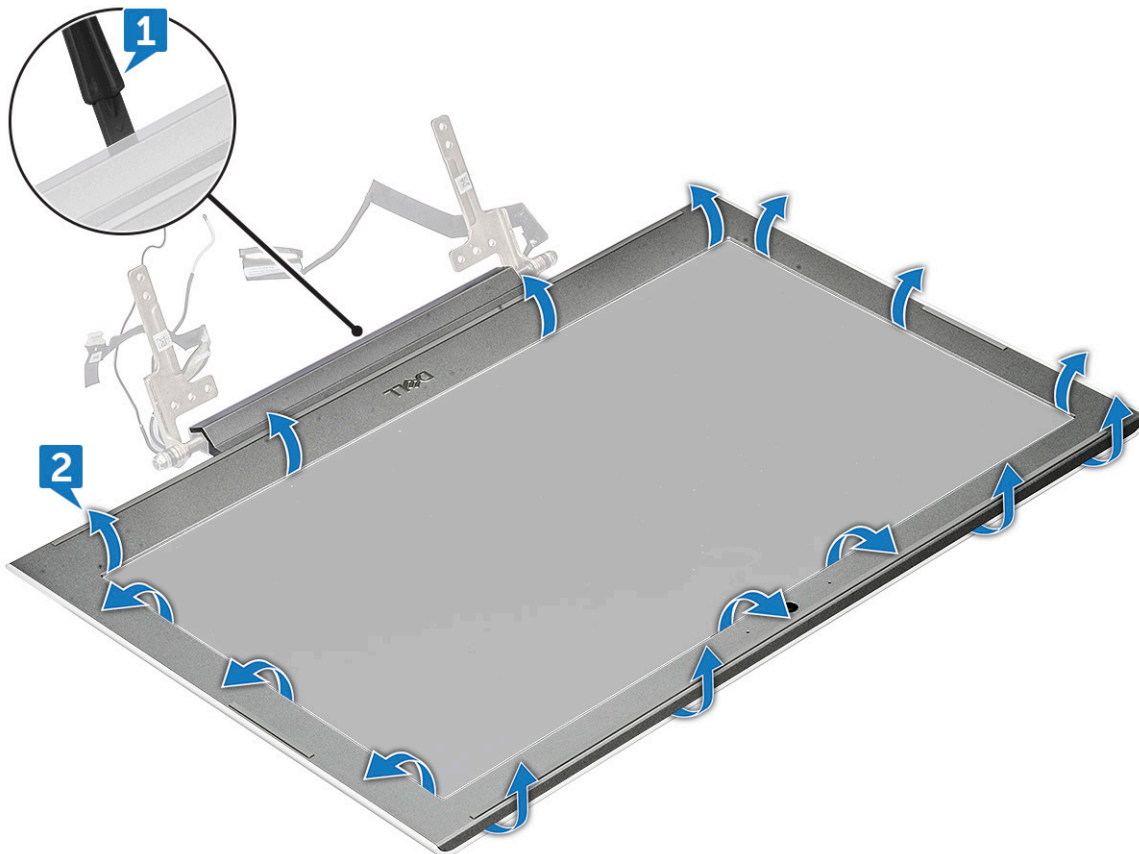
Ekraani raam

Ekraani raami eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
- a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul

- g tagakaas
- h tagakaas
- i ekraanisõlm

3 Kasutades plastvarrast, kangutage põhja ja külje sisemisi servi, et vabastada ekraani raam ekraanisõlme küljest [1, 2].



4 Eemaldage ekraani raam ekraanisõlme küljest.



Ekraani raami paigaldamine

- 1 Asetage ekraani raam ekraanisõlmele.
- 2 Alustades ülemisest nurgast, suruge järjest kõigile ekraani raami servadele, kuni see lõpuks ekraanisõlmele paika lukustub.
- 3 Paigaldage:
 - a ekraanisõlm
 - b tagakaas
 - c tagakaas
 - d mälumoodul
 - e WLAN-kaart
 - f HDD
 - g SSD-kaart
 - h aku
 - i tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kaamera

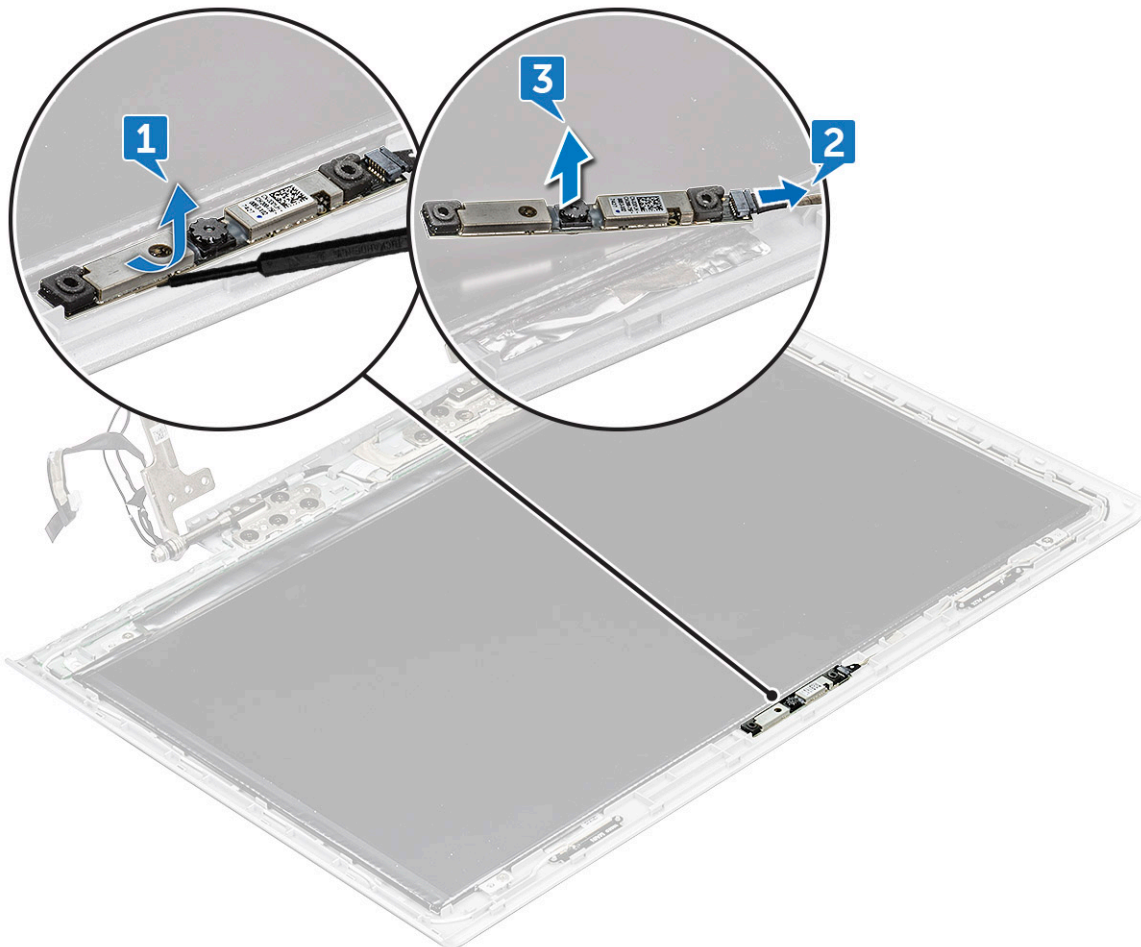
Kaamera eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart

- e HDD
- f mälumoodul
- g tagakaas
- h tagakaas
- i ekraanisõlm
- j ekraani raam

3 Kaamera eemaldamiseks tehke järgmist.

- a Libistage kaamera ekraani küljest ära [1].
- b Eemaldage kaamera kaabel liitmikust [2].
- c Tõstke kaamera süsteemi küljest ära [3].



Kaamera paigaldamine

- 1 Asetage ja kinnitage kaamera ekraanisõlmes olevasse pessa.
- 2 Ühendage kaamera kaabel ekraanisõlmel oleva liitmikuga.
- 3 Paigaldage:
 - a ekraani raam
 - b ekraanisõlm
 - c tagakaas
 - d tagakaas
 - e mälumoodul
 - f WLAN-kaart
 - g HDD

- h SSD-kaart
- i aku
- j tagakaas

4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraani hinged

Ekraani hinge eemaldamine

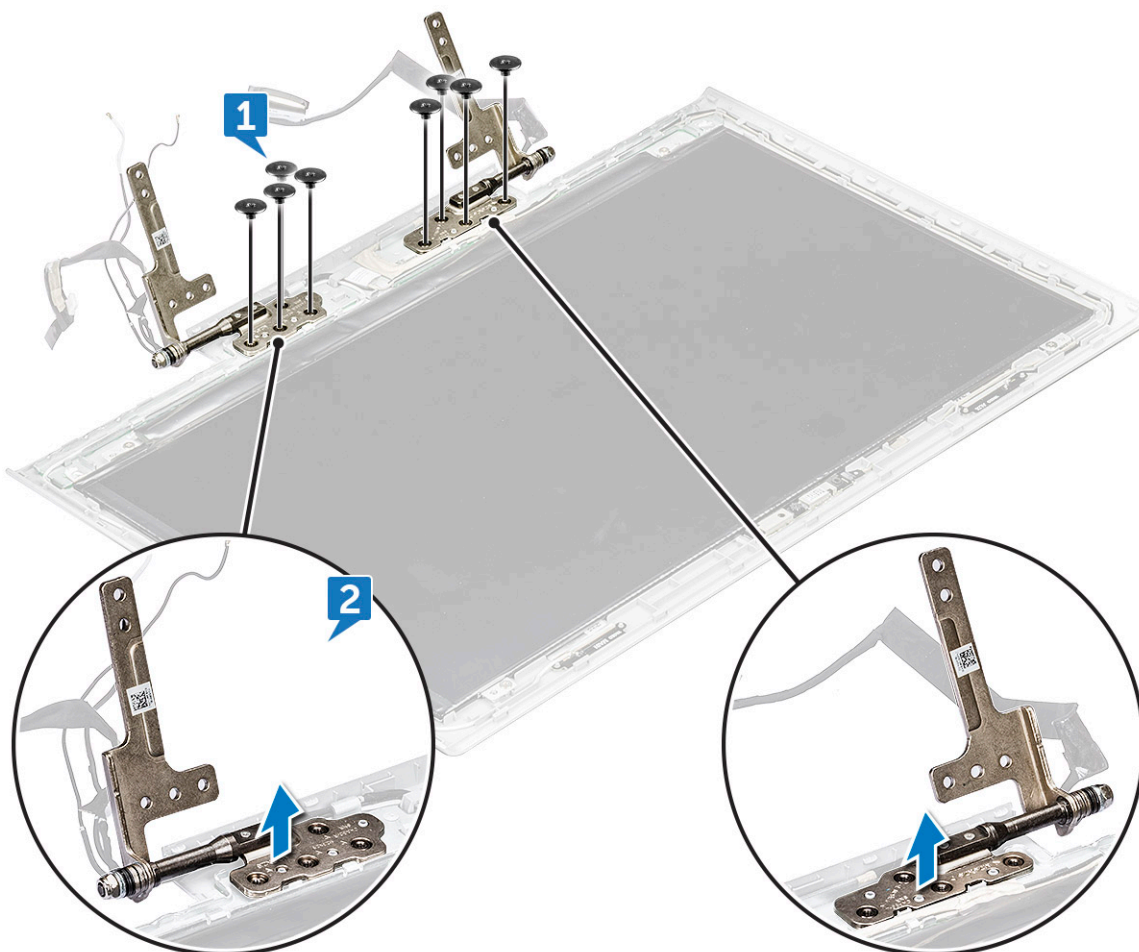
1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).

2 Eemaldage:

- a tagakaas
- b aku
- c SSD-kaart
- d WLAN-kaart
- e HDD
- f mälumoodul
- g tagakaas
- h tagakaas
- i ekraanisõlm
- j ekraani raam

3 Ekraani hinge eemaldamiseks tehke järgmist.

- a Eemaldage kaheksa (M2,5 × 2,5) kruvi, mis hoiavad ekraani hinge ekraanisõlme küljes [1].
- b Võtke ekraani hing ekraanisõlmelt ära [2].



Ekraani hinge paigaldamine

- 1 Asetage ekraani hing ekraanisõlmele.
- 2 Keerake kinni kaheksa (M2,5 × 2,5) kruvi, et kinnitada ekraani hinged ekraanisõlme külge.
- 3 Paigaldage:
 - a ekraani raam
 - b ekraanisõlm
 - c tagakaas
 - d tagakaas
 - e mälumoodul
 - f WLAN-kaart
 - g HDD
 - h SSD-kaart
 - i aku
 - j tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraanipaneel

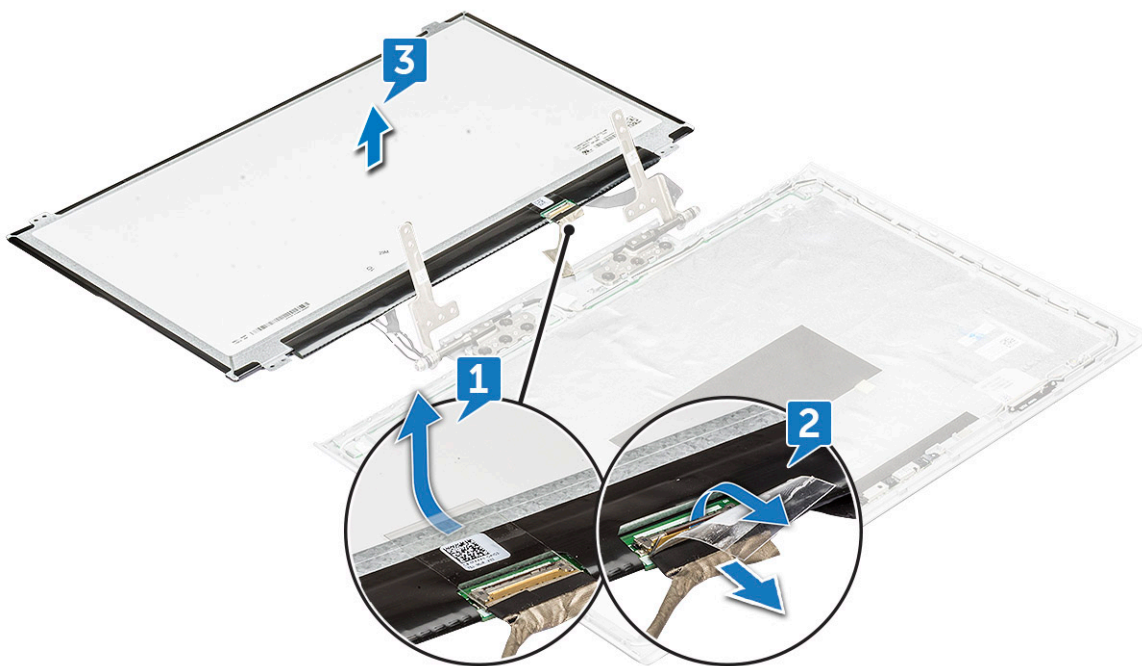
Ekraanipaneeli eemaldamine – mittepuutetundlik

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
 - i ekraanisõlm
 - j ekraani raam
 - k ekraani hing
- 3 Eemaldage neli (M2 × 2,5) kruvi, mis hoiavad ekraanipaneeli ekraanisõlme küljes [1], ja pöörake ekraanipaneel ümber, et ekraani (eDP) kaablile ligi pääseda [2].



4 Ekraanipaneeli eemaldamiseks tehke järgmist.

- a Eemaldage kleeflint, mis katab ekraani (eDP) kaabli liitmikku [1].
- b Tõstke lukusti üles ja lahutage ekraani (eDP) kaabel ekraanipaneeli liitmiku küljelt [2].
- c Tõstke ekraanipaneel üles [3].



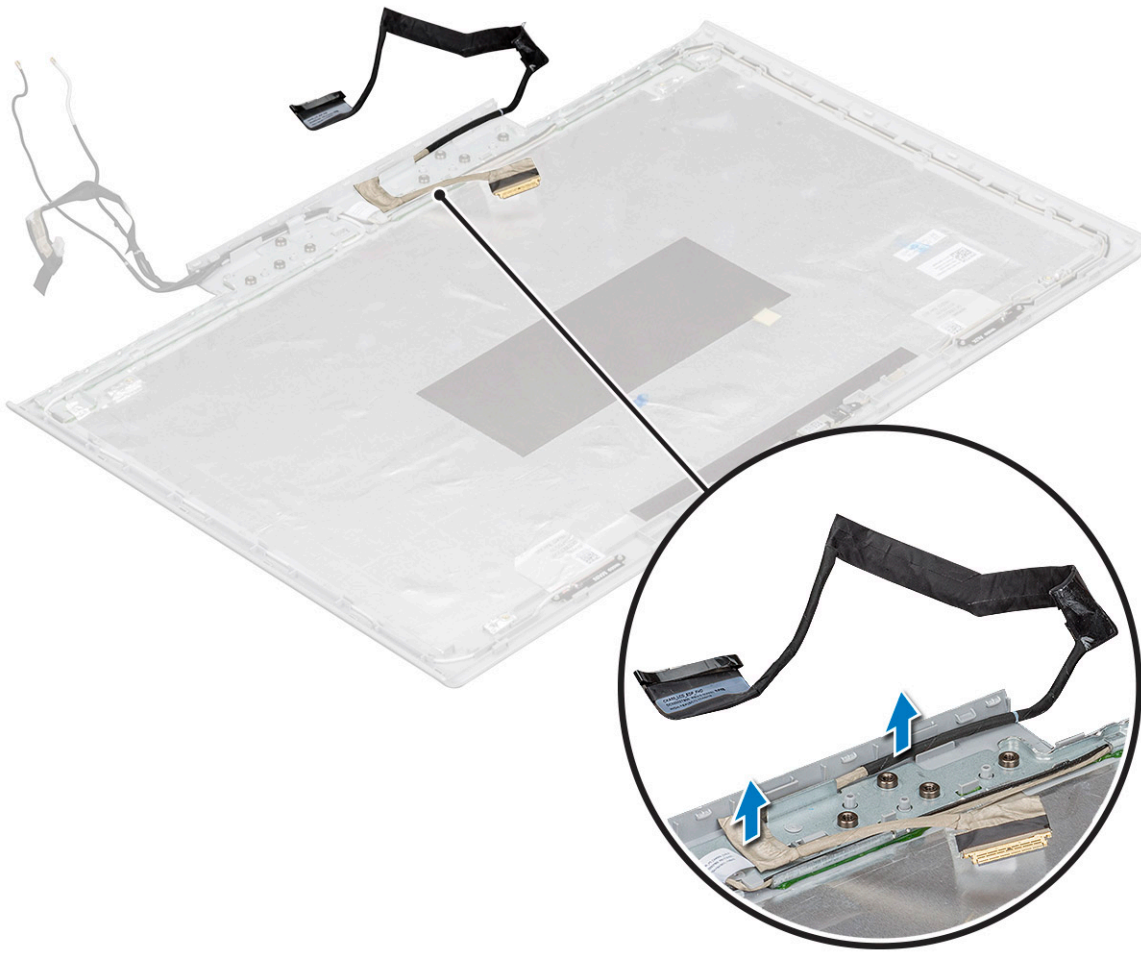
Ekraanipaneeli paigaldamine

- 1 Ühendage ekraani (eDP) kaabel ekraanisõlmel oleva liitmikuga.
- 2 Kinnitage ekraani (eDP) kaabel kleeplindi abil.
- 3 Seadke ekraanipaneel ekraanisõlmel olevate kruviaukudega kohati.
- 4 Keerake kinni neli (M2 × 2,5) kruvi, et kinnitada ekraanipaneel ekraanisõlme külge.
- 5 Paigaldage:
 - a ekraani raam
 - b ekraanisõlm
 - c tagakaas
 - d tagakaas
 - e mälumoodul
 - f WLAN-kaart
 - g HDD
 - h SSD-kaart
 - i aku
 - j tagakaas
- 6 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

eDP-kaabel

eDP-kaabli eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälumoodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
 - i ekraanisõlm
 - j ekraani raam
 - k ekraani hing
 - l ekraanipaneel
- 3 Võtke eDP-kaabel suunamiskanalist välja, et see ekraani küljest eemaldada.



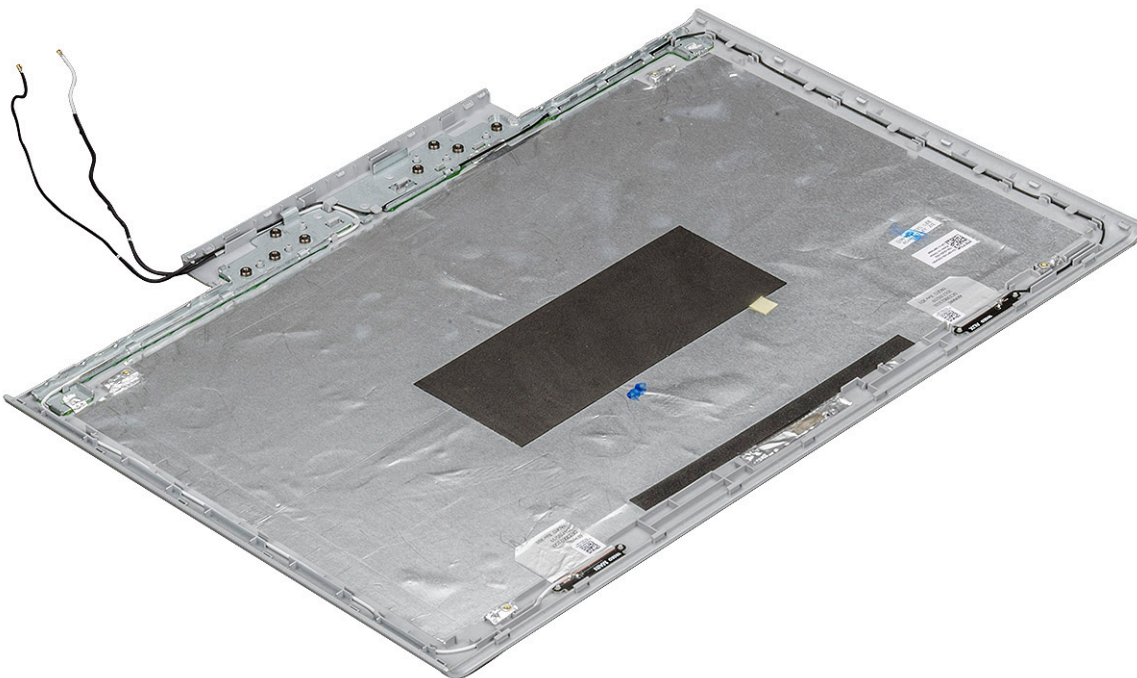
eDP-kaabli paigaldamine

- 1 Asetage eDP-kaabel ekraanipaneelile.
- 2 Juhtige eDP-kaabel läbi suunamiskanali.
- 3 Paigaldage:
 - a ekraani hing
 - b ekraanipaneel
 - c ekraani raam
 - d ekraanisõlm
 - e tagakaas
 - f tagakaas
 - g mälumoodul
 - h WLAN-kaart
 - i HDD
 - j SSD-kaart
 - k aku
 - l tagakaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraani tagakaane osade

Ekraani tagakaanesõlme eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a tagakaas
 - b aku
 - c SSD-kaart
 - d WLAN-kaart
 - e HDD
 - f mälu moodul
 - g tagakaas
 - h tagakaas
 - i ekraanisõlm
 - j ekraani raam
 - k ekraani hing
 - l ekraanipaneel
 - m kaamera
 - n eDP-kaabel
- 3 Pärast kõigi komponentide eemaldamist jääb järele ekraani tagakaanesõlm.



Ekraani tagakaanesõlme paigaldamine

- 1 Pärast kõigi komponentide eemaldamist jääb järele ekraani tagakaanesõlm.
- 2 Paigaldage:
 - a eDP-kaabel
 - b kaamera
 - c ekraanipaneel

- d ekraani raam
- e ekraanisõlm
- f tagakaas
- g tagakaas
- h mälumoodul
- i WLAN-kaart
- j HDD
- k SSD-kaart
- l aku
- m tagakaas

3 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Tehnoloogia ja komponendid

See peatükk annab ülevaate süsteemi tehnoloogiast ja komponentidest.

Teemad:

- Vahelduvvooluadapterid
- DDR4
- USB omadused
- C-tüüpi USB
- Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1050
- Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
- Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1060

Vahelduvvooluadapterid



See sülearvuti tarnitakse järgmise vahelduvvooluadapteriga.

- 130 W, 3-viiguline
- 180 W, 3-viiguline
- Kui eemaldate vahelduvvooluadapteri kaabli arvuti küljest, võtke kinni liitmikust, mitte kaablist endast, ja tõmmake siis kindlalt, kuid ettevaatlikult, et vältida kaabli kahjustamist.
- Vahelduvvooluadapter toimib kogu maailma pistikupesadega. Toiteliitmikud ja pikendusjuhtmed on riigiti siiski erinevad. Mitteühilduva juhtme kasutamine või juhtme valesti pikendusjuhtmesse või seinakontakti ühendamine võib põhjustada tulekahju või seadet kahjustada.

Kuidas kontrollida vahelduvvooluadapteri olekut BIOS-is?

- 1 Taaskäivitage/käivitage arvuti.
- 2 Kui ekraanil kuvatakse esimene tekst või Delli logo, vajutage klahvi <F2>, kuni ilmub teade **Entering Setup** (Sisenemine seadistusse).
- 3 Jaotises **General** > **Battery Information** (Üldine > Aku teave) näete loendis valikut **AC Adapter** (Vahelduvvooluadapter).

DDR4

DDR4 (topeltkiirusega neljanda põlvkonna) mälu on DDR2- ja DDR3-tehnoloogiate suurema kiirusega järglane, võimaldades mahult kuni 512 GB, võrrelduna DDR3 maksimaalse 128 GB-ga DIMM-i kohta. DDR4 sünkroonset dünaamilist muutmälu kohandatakse teisiti nii SDRAM-ist kui ka DDR-ist, ennetamaks kasutajal paigaldamast süseemi valet tüüpi mälu.

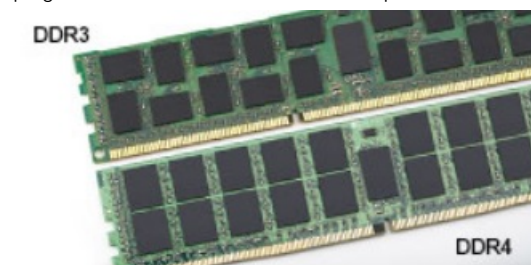
DDR4 vajab toimimiseks 20 protsenti vähem või kõigest 1,2 volti, võrrelduna DDR3 1,5 voldi elektritoitega. DDR toetab ka uut, võimsat toide väljas režiimi, mis võimaldab hostiseadmhel minna otse ootele ilma selle mälu värskendamata. Võimas toide väljas režiim peaks vähendama ooterežiimi energiatarvet 40–50 protsenti.

DDR4 üksikasjad

DDR3 ja DDR4 mälmoodulite vahel on väiksed alltoodud erinevused.

Võtmesälgu erinevus

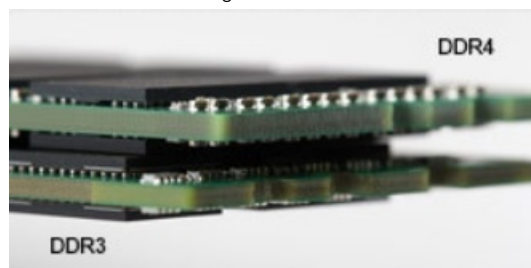
DDR4-mooduli võtmesälg erineb DDR3-mooduli võtmesälgu asukohast. Mõlemad moodulid asuvad sisestusserval, ent DDR4 sälg asukoht on veidi erinev selleks, et ennetada mooduli paigaldamist ühildumatule alusele või platvormile.



Joonis 1. Sälgu erinevus

Suurenenud paksus

DDR4-moodulid on veidi paksemad kui DDR3 omad rohkemate signaalkihtide mahutamiseks.



Joonis 2. Paksuse erinevus

Kaarjas serv

DDR4-moodulitel on sisestamise abistamiseks ja PCB pingeleevendamiseks mälu paigaldamise ajal kaarjas serv.



Joonis 3. Kaarjas serv

Mälutõrked

Süsteemi mälutõrked kuvavad uusi nurjumise koode ON-FLASH-FLASH või ON-FLASH-ON. Mälu nurjumisel ei lülitu LCD sisse. Teostage võimaliku mälu nurjumise tuvastamiseks tõrkeotsing, proovides tuntud häid mälmooduleid süsteemi allosa või klaviatuuri all olevasse mälulülitusse, nagu teatud kaasaskantavates süsteemides.

USB omadused

Universal Serial Bus (universaalne jadasiin) või USB võeti kasutusele 1996. aastal. See lihtsustas märkimisväärselt majutusserveri ühendust välisseadmetega nagu hiired, klaviatuurid, välised kõvakettad ja printerid.

Vaatame lühidalt USB arengut järgmisest tabelist.

Tabel 1. USB areng

Tüüp	Andmeedastuskiirus	Kategooria	Kasutuselevõtu aasta
1. põlvkonna USB 3.0 / USB 3.1	5 Gb/s	Superkiirus	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Suur kiirus	2000

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

Aastaid oli USB 2.0 tugevalt arvutimaailmas de facto liidesstandard. Neid seadmeid müüdi 6 miljardit. Ja ometi kasvas vajadus suurema kiiruse järele veelgi kiirema arvutiriietvara 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 on USB 3.1 1. põlvkonna omadused järgmised.

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

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

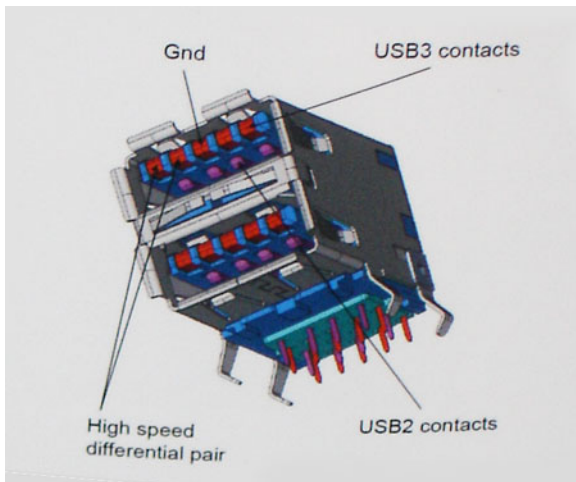


Kiirus

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 tagasiulatava 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 diferentsiaalsete jaoks); USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liitmikes ja juhtmetes 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 megapiksliite 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 edasiminekuks.

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 toodetes, mis varem ei olnud USB kasutusala, näiteks välistesse RAID-salvestussüsteemidesse.

Allpool on loetletud mõned 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 adapterid
- 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 kasutatavad uued kaablid ära uue protokolliga suurema kiiruse võimalusi, jääb liitmisel 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.

Windows 8/10 hakkab USB 3.1 1. põlvkonna kontrolleri tuge pakkuma. See erineb varasematest Windowsi versioonidest, mis nõuavad jätkuvalt USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kontrolleri eraldi draivereid.

Microsoft teatas, et Windows 7 hakkab USB 3.1. põlvkonda toetama, võib-olla mitte praeguses väljaandes, kuid edasises hoolduspaketis või värskenduses. Pole välistatud, et pärast USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna toetusega Windows 7 väljaannet liigub SuperSpeedi tugi ka tagasi Vistani. Microsoft on seda kinnitanud, öeldes, et enamik nende partneritest jagavad arvamust, et ka Vista peaks USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonda toetama.

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 liidesstandard. 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 enam. 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. Täna saab sülearvutit laadida sama teiseldatava 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 laieneala on 5 Gbit/s, samas kui 2. põlvkonna USB 3.1 puhul on see 10 Gbps. Seda laieneala 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.

Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1050

Nvidia GTX 1050 on tavaline graafikakaart, mis põhineb Pascali arhitektuuril ja toodi turule 2017. aasta jaanuaris. Vastupidiselt kiirematele mudelitele kasutab GTX 1050 kiipi GP107.

Paigutus

GP107-kiip on valmistatud Samsungis 14 nm FinFET-protsessis ja pakub mitmeid uusi funktsioone, nagu DisplayPort 1.4 (valmidus), HDMI 2.0b, HDR, samaaegne mitmikprojektsioon (SMP) ning täiustatud H.265-video dekodeerimine ja kodeerimine (PlayReady 3.0).

Voolutarve

Graafikakaarti NVIDIA GeForce GTX 1050 võib leida mitmetes erineva TDP-klassiga süle- ja lauaarvutite protsessorites (40–50 W).

Põhiandmed

Järgmises tabelis on toodud NVIDIA GeForce GTX 1050 põhiandmed.

Tabel 2. Põhiandmed

Tehnilised näitajad	NVIDIA GeForce GTX 1050
HD-graafikakaardi seeria	NVIDIA GeForce GTX 1050
Koodnimi	N17P-G0
Arhitektuur	Pascal
Konveierid	640 – ühtne
Tuuma kiirus*	1354–1493 (võimendus) MHz
Mälusiini laius	7000 MHz
Ühiskasutatav mälu	Ei
Tehnoloogia	14 nm
Paigutus	Mitmikprojektsioon, G-SYNC, Vulkan, mitu monitori
DirectX	DirectX 12_1

Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti

Nvidia GTX 1050 Ti on tavaline graafikakaart, mis põhineb Pascali arhitektuuril ja toodi turule 2017. aasta jaanuaris. Vastupidiselt kiirematele mudelitele kasutab GTX 1050 Ti kiipi GP107.

Paigutus

GP107-kiip on valmistatud Samsungis 14 nm FinFET-protsessis ja pakub mitmeid uusi funktsioone, nagu DisplayPort 1.4 (valmidus), HDMI 2.0b, HDR, samaaegne mitmikprojektsioon (SMP) ning täiustatud H.265-video dekodeerimine ja kodeerimine (PlayReady 3.0).

Voolutarve

Graafikakaarti NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti võib leida mitmetes erineva TDP-klassiga süle- ja lauaarvutite protsessorites (70 W).

Põhiandmed

Järgmises tabelis on toodud NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti põhiandmed.

Tabel 3. Põhiandmed

Tehnilised näitajad	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
HD-graafikakaardi seeria	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
Koodnimi	N17P-G1
Arhitektuur	Pascal
Konveierid	768 – ühtne
Tuuma kiirus*	1493–1620 (võimendus) MHz
Mälusiini laius	7000 MHz
Ühiskasutatav mälu	Ei
Tehnoloogia	14 nm
Paigutus	Mitmikprojektsioon, G-SYNC, Vulkan, mitu monitori
DirectX	DirectX 12_1

Graafikakaart NVIDIA GeForce GTX 1060

Mobiilne Nvidia GeForce GTX 1060 on graafikakaart kõrgklassi sülearvutitele. See põhineb Pascali arhitektuuril ja on valmistatud TSMC-s 16 nm FinFET-protsessis. Graafikaprotsessor kasutab väiksemat GP106-kiipi. Võrreldes GTX 1060 lauaarvutiversiooniga on sülearvutiversioonil sama palju varjutajaid, kuid pisut väiksemad taktsagedused.

Paigutus

GP106-kiip on valmistatud TSMC-s 16 nm FinFET-protsessis ja pakub mitmeid uusi funktsioone, nagu DisplayPort 1.4 (valmidus), HDMI 2.0b, HDR, samaaegne mitmikprojektsioon (SMP) ning täiustatud H.265-video dekodeerimine ja kodeerimine (PlayReady 3.0).

Voolutarve

Graafikakaarti NVIDIA GeForce GTX 1060 võib leida mitmetes erineva TDP-klassiga süle- ja lauaarvutite protsessorites (80 W).

Põhiandmed

Järgmises tabelis on toodud NVIDIA GeForce GTX 1060 põhiandmed.

Tabel 4. Põhiandmed

Tehnilised näitajad	NVIDIA GeForce GTX 1060
HD-graafikakaardi seeria	NVIDIA GeForce GTX 1060
Koodnimi	N17E-G1
Arhitektuur	Pascal
Konveierid	1280 – ühtne
Tuuma kiirus*	1506–1708 (võimendus) MHz
Mälusiini laius	8000 MHz

Tehnilised näitajad**NVIDIA GeForce GTX 1060**

Ühiskasutatav mälu	Ei
Tehnoloogia	16 nm
Paigutus	Mitmikprojektsioon, G-SYNC, Vulkan, mitu monitori
DirectX	DirectX 12_1

Süsteemi tehnilised näitajad

Teemad:

- Protsessor
- Mälu
- Video
- Heli
- Ühendusvõimalused
- Pordid ja pistmikud
- Ekraani tehnilised näitajad
- Klaviatuur
- Puuteplaat
- Hoiustamine
- Aku tehnilised näitajad
- Adapteri valikud
- Veebikaamera tehnilised näitajad
- Süsteemi mõõtmed, Vostro 15-7580
- Keskkond

Protsessor

Dell Vostro süsteem kasutab Intel Core i protsessoreid.

Tabel 5. CPU

Toetatud protsessorite loend	Graafika
Intel Core i5-8300H (kuni 4,1 GHz)	Intel® UHD Graphics 630
Intel Core i7-8750H (kuni 4,0 GHz)	Intel® UHD Graphics 630

Mälu

Arvuti toetab maksimaalselt 32 GB mälu, kui kasutate kahte 16 GB kaherealist mälumoodulit (DIMM); pealegi vajavad teatud komponendid arvutis 4 GB vahemikus aadressiruumi. Arvuti mälu ei saa neile komponentidele reserveeritud aadressiruumi kasutada, mistõttu on 32-bitisele operatsioonisüsteemile saadaolev mälumaht väiksem kui 4 GB. Suurem kui 4 GB mälu nõuab 64-bitist operatsioonisüsteemi.

Tabel 6. Mälu tehnilised näitajad

Mälu	Funktsioon
Tüüp	DDR4 2666 MHz
SoDIMM-mälude pesad	2
Mälu minimaalne konfiguratsioon	4 GB

Mälu maksimaalne konfiguratsioon	32 GB
DIMM-mälude konfiguratsioonid	4 GB (1 × 4 GB) 8 GB (2 × 4 GB) 8 GB (1 × 8 GB) 12 GB (4 GB + 8 GB) 16 GB (2 × 8 GB) 16 GB (1 × 16 GB) 32 GB (2 × 16 GB)

Video

Tabel 7. Video

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüüp	MXM A-tüüpi lisakaart
Andmesiin	PCIe x16, Gen3
Videokontroller ja mälu:	<ul style="list-style-type: none"> Intel® UHD Graphics 630 NVIDIA GeForce GTX 1050 graafikakaart 2 GB / 4GB GDDR5 vRAM-iga NVIDIA GeForce GTX 1050Ti graafikakaart 4GB GDDR5 vRAM-iga NVIDIA GeForce GTX 1060 graafikakaart 6GB GDDR5 vRAM-iga
Välise ekraani tugi	<ul style="list-style-type: none"> Süsteemil – eDP (sisemine ekraan), HDMI 2.0 V-tüüpi port Thunderbolt 3-ga – VGA DisplayPort 1.2

Heli

Tabel 8. Heli

Paigutus	Tehnilised näitajad
Tüüp	Sisesehitatud kõrgkvaliteetsed stereokõlarid
Stereoteisendus	24-bitine (analoog-digitaal ja digitaal-analoog)
Sisemine liides	Kõrglahutusega helikodek
Väline liides	Mikrofonisend ja stereokõrvaklappide/kõlarite universaallitmik
Kõlarid	Võimsus / max võimsus: 2 × 2 Wrms / 2 × 2,5 W max
Sisekõlari võimendi	2 vatti kanali kohta
Sisemine mikrofon	Digitaalne kaameraaga topeltmikrofon
Helitugevuse juhtnupud	Kiirklahvid

Ühendusvõimalused

Tabel 9. Ühendusvõimalus

		7580
Võrguadapter	RJ45 Rivet Killer LAN – E2400	Jah
WLAN	Inteli juhtmevaba 1 x 1 802.11ac Wi-Fi + BT 4.2 LE Wi-Fi-kaart	Jah
	QCA 802.11ac (2 x 2) + Bluetooth 4.1	Jah
	QCA 802.11ac (1 x 1) + Bluetooth 4.1	Jah

Pordid ja pistmikud

Tabel 10. Pordid ja pistmikud

Funktsioon	Tehnilised näitajad
USB	USB 3.1, 1. põlvkond (1 PowerShare'iga) USB Type-C port koos Thunderbolt3-ga
HDMI	Versioon 2.0 + VGA
Modem	NA
Heli	Stereoteisendus: 24-bitine (analoog-digitaal ja digitaal-analoog) Sisseehitatud kõrgkvaliteetsed stereokõlarid Universaalne kõrvaklapipesa Sisemine liides – kõrglahutusega helikodek Sisseehitatud kahe massiiviga mikrofon Väline liides – mikrofonisend ja stereokõrvaklappide/kõlarite universaalkonnektor Kõlarid: võimsus/tippvõimsus: 2 x 2 Wrms / 2 x 2,5 Wpeak; sisekõlari võimendi: 2 vatti kanali kohta; sisemine mikrofon: digitaalne duaalmikrofon kaameraga)
Laiendus	SD-kaardi lugeja kaks ühes

Ekraani tehnilised näitajad

Selles teemas loetletakse üksikasjalikult ekraani tehnilised näitajad.

Tabel 11. Ekraani tehnilised näitajad

	15,6-tolline pimestamisvastane LED-taustvalgustusega FHD LCD-ekraan
Tüüp	Pimestamisvastane FHD
Valgustus/heledus (tavapärane)	220 nitti

	15,6-tolline pimestamisvastane LED-taustvalgustusega FHD LCD-ekraan
Diagonaal	15,6 tolli
Algne eraldusvõime	1920 × 1080
Megapiksleid (miljonit pikslit)	2,07
Piksleid tolli kohta (PPI)	142
Kontrastsussuhe (min)	400 : 1
Värskendussagedus	60 Hz
Ü/A/P/V vaatenurk (min)	80/80/80/80
Pikslisamm	0,179 mm
Energiatarve (max)	4,05 W

Klaviatuur

Tabel 12. Klaviatuuri tehnilised näitajad

Klahvide arv	101 (USA) 102 (Ühendkuningriik) 105 (Jaapan)
Paigutus	USA/Ühendkuningriik/Jaapan
Suurus	Täissuurus
Reisiklaviatuur	1,4 mm

Puuteplaat

Tabel 13. Puuteplaat

X/Y asendi eraldusvõime	(1637, 3061)
Suurus	Anduri aktiivne ala: X-teljel 105 mm Y-teljel 80 mm
X/Y asendi eraldusvõime	<ul style="list-style-type: none"> · X: 41,27 ± 4,13 arvu/mm · Y: 38,75 ± 3,88 arvu/mm · 1048/984 cpi
Mitmikpuudutus	Konfigureeritavad ühe ja mitme sõrme žestid

Tabel 14. Toetatud toimingud

Toetatud toimingud	Windows 10
Kursori liigutamine	Toetatud
Klõpsamine/koputamine	Toetatud
Klõpsamine ja lohistamine	Toetatud

Toetatud toimingud	Windows 10
Kahe sõrmega kerimine	Toetatud
Kahe sõrmega vähendamine	Toetatud
Kolme sõrmega koputamine (Cortana käivitamine)	Toetatud
Kolme sõrmega koputamine (multitegumtöö)	Toetatud
Nelja sõrmega koputamine (tegevuskeskuse käivitamine)	Toetatud
Nelja sõrmega koputamine (töölaua vahetamine)	Toetatud

Hoiustamine

Tabel 15. Hoiustamine

Paigutus	Tehnilised näitajad
Peamine salvestuskandja	2,5-tolline 500 GB 7200 p/min HDD (7 mm)
	2,5-tolline 1 TB 5400 p/min HDD (7 mm)
	128 GB M.2 2280 SATA SSD
	256 GB M.2 2280 SATA SSD
	256 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
	512 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
	Mälu Intel Optane 16 GB / 32 GB
	Kahekettaline salvestusfunktsioon (M.2 SSD + 2,5-tolline HDD)

Aku tehnilised näitajad

Selles teemas on loetletud üksikasjalikult aku tehnilised näitajad.

Tabel 16. Aku tehnilised näitajad

	56 Wh (4 elemendiga) prismaatiline kiirlaadimisega aku
Tüüp	Li-polümeer
Dimensioon	
Pikkus	233,06 mm (9,170 tolli)
Laius	90,73 mm (3,572 tolli)
Kaal	250,00 g
Kõrgus	5,9 mm (0,232 tolli)
Pinge	15,2 V alalisvool
Tüüpiline ampertunni väärtus	3,67 Whr
Tüüpiline vatt-tunni väärtus	56 Whr
Temperatuur.	

Töö ajal	<ul style="list-style-type: none"> Laadimine: 0 °C kuni 50 °C (32 °F kuni 122 °F) Tühjenemine: 0 kuni 70 °C (32 kuni 158 °F)
Mittetöötamisel	-20 °C kuni 65 °C (-4 °F kuni 149 °F)
Laadimisaeg	
Kiirlaadimisrežiim	<ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C: 4 tundi 16–45 °C: 2 tundi 46–60 °C: 3 tundi
Standardrežiim	<ul style="list-style-type: none"> 0–15 °C: 4 tundi 16–60 °C: 3 tundi
Kiirlaadimise võimalus	Jah (ainult mitte-LLC)
BATTMAN-i võimalus	Jah

Adapteri valikud

Selles teemas on loetletud adapteri tehnilised näitajad.

Tabel 17. Vahelduvvooluadapter

Võimsus	130 W	180 W
Adapteri tehnilised näitajad		
Sisendpinge	100–240 V vahelduvvool	100–240 V vahelduvvool
Sisendvool (max)	2,5 A	2,5 A
Sisendsagedus	50–60 Hz	50–60 Hz
Väljundvool	6,7 A (pidev)	9,23 A (pidev)
Nimiväljundpinge	19,5 V alalisvool	19,5 V alalisvool
Mass (naeltes)	1,15	1,25
Kaal (kg)	0,52	0,57
Mõõtmed (K × L × S, tollides)	1,0 × 3,0 × 6,1	1,2 × 3,0 × 6,1
Mõõtmed (K × L × S, mm)	25,4 × 76,2 × 154,94	30,48 × 76,2 × 154,94
Temperatuurivahemik.	0° kuni 40 °C	0° kuni 40 °C

Veebikaamera tehnilised näitajad

Selles teemas on loetletud üksikasjalikult kaamera tehnilised näitajad.

Lihne koostöö kaugühenduse kaudu:

- veebis videokonverentside pidamine valikulise sisseehitatud kaamera abil.

Tabel 18. Veebikaamera tehnilised näitajad

Veebikaamera	Paigutus
Kaamera tüüp	Fikseeritud HD-fookusega esikaamera
Anduri tüüp	CMOS-i anduritehnoloogia
Eraldusvõime: video	Kuni 1280 × 720 (0,92 MP)
Eraldusvõime: liikumatu pilt	Kuni 1280 × 720 (0,92 MP)
Jäädvustamise kiirus	Kuni 30 kaadrit sekundis

Süsteemi mõõtmed, Vostro 15-7580

Selles teemas on loetletud üksikasjalikult arvuti mõõtmed.

Tabel 19. Süsteemi mõõtmed

Süsteemi mõõtmed	Paigutus
Mass (naela/kilogrammi)	Alates 2,83 kg / 6,24 naela
Mõõtmed tollides.	
Kõrgus	Ees – 23,95 mm (0,94 tolli) Taga – 24,95 mm (0,98 tolli)
Laius	389,0 mm (15,31 tolli)
Sügavus	270,0 mm (10,62 tolli)

ⓘ MÄRKUS: Süsteemi mass ja tarnemass põhinevad tüüpkonfiguratsioonil ja võivad olenevalt tegelikust konfiguratsioonist varieeruda.

Keskkond

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Temperatuurivahemik.	
Töö ajal	10 °C kuni 35 °C (50 °F kuni 95 °F)
Hoiustamine	–40 °C kuni 65 °C (–40 °F kuni 149 °F)
Suhteline õhuniiskus (maksimaalne).	
Hoiustamine	20% kuni 80% (kondensaadi tekketa)
Maksimaalne vibratsioon	
Töö ajal	5 kuni 350 Hz juures 0,0002 G ² /Hz
Hoiustamine	5 kuni 500 Hz juures 0,001 kuni 0,01 G/Hz
Maksimaalne löögitugevus	

Töö ajal	40 G ± 5% impulsi kestusega 2 ms ± 10% (vastab 51 cm/s [20 tolli/s])
Hoiustamine	105 G ± 5% impulsi kestusega 2 ms ± 10% (vastab 127 cm/s [50 tolli/s])
Maksimaalne kõrgus:	
Töö ajal	-15,2 kuni 3048 m (-50 kuni 10 000 jalga)
Hoiustamine	-15,2 kuni 10 668 m (-50 kuni 35 000 jalga)

Süsteemi seadistus

System setup (Süsteemi seadistus) võimaldab hallata sülearvuti riistvara ja teha seadistusi BIOS-i tasemel. System setup (Süsteemi seadistus) võimaldab teil:

- muuta pärast riistvara lisamist või eemaldamist NVRAM-i sätteid;
- vaadata süsteemi riistvara konfiguratsiooni;
- lubada või keelata integreeritud seadmeid;
- määrata jõudluse ja energiahalduse lävesid;
- hallata arvuti turbesätteid.

Teemad:

- [Algkäivituse menüü](#)
- [Navigeerimisklahvid](#)
- [Süsteemi seadistuse valikud](#)
- [BIOS-i uuendamine Windowsis](#)
- [Süsteemi- ja seadistusparool](#)

Algkäivituse menüü

Kui ekraanil kuvatakse Delli logo, vajutage klahvi <F12 >, et avada ühekordne algkäivituse menüü, kus on loetletud süsteemi kehtivad algkäivitusseadmed. Menüü hõlmab ka diagnostika ja BIOS-i häälestuse valikuid. Algkäivituse menüüs loetletud seadmed olenevad süsteemi algkäivitatavatest seadmetest. Menüü on kasulik juhul, kui soovite algkäivitamiseks kasutada konkreetset seadet või vaadata süsteemi diagnostikat. Algkäivituse menüü kasutamine ei muuda BIOS-is talletatud algkäivituse järjekorda.


Saadaval on järgmised valikud.

- UEFI algkäivitus:
 - Windowsi käivitushaldur
- Muud valikud:
 - BIOS-i häälestus
 - BIOS-i värskendamine
 - Diagnostika
 - Algkäivituse režiimi sätete muutmise

Navigeerimisklahvid

ⓘ MÄRKUS: For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the system.

Klahvid	Toiming
Ülesnooleklahv	Võimaldab liikuda eelmisele väljale.
Allanooleklahv	Võimaldab liikuda järgmisele väljale.

Klahvid	Toiming
Enter	Selects a value in the selected field (if applicable) or follow the link in the field.
Tühikuklahv	Võimaldab laiendada või ahendada ripploendit (kui see on võimalik).
lapats	Võimaldab liikuda järgmisele fookusalale.
	 MÄRKUS: Ainult tavalise graafikabrauseri korral.
Esc	Moves to the previous page until you view the main screen. Pressing Esc in the main screen displays a message that prompts you to save any unsaved changes and restarts the system.

Süsteemi seadistuse valikud

 **MÄRKUS:** Selles jaotises loetletud üksused võivad ilmuda olenevalt sülearvutist ja sellele paigaldatud seadmetest.

Üldised valikud


Tabel 20. Üldine


Valik	Kirjeldus
Süsteemiandmed	See jaotis annab ülevaate arvuti peamistest riistvarafunktsioonidest. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Süsteemiandmed • Mälu konfiguratsioon • Protsessori teave • Seadme teave
Battery Information	Displays the battery status and the type of AC adapter connected to the computer.
Algkäivituse järjestus	Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab operatsioonisüsteemi leida. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager • Boot List Option Võimaldab muuta algkäivitusloendi valikuid. Klõpsake üht järgmistest valikutest. <ul style="list-style-type: none"> – Legacy (Pärand) – UEFI – vaikesäte
Täpsema algkäivituse valikud	Võimaldab lubada pärand-ROM-id. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Luba pärand-ROM-id) – vaikesäte • Enable Attempt Legacy Boot (Luba pärand-alkäivituse katse) • Enable UEFI Network Stack

Valik	Kirjeldus
UEFI Boot Path Security (UEFI algkäivituse tee turve)	<p>Võimaldab määrata, kas süsteem palub kasutajal sisestada administraatori parooli UEFI algkäivituse teele algkäivitamisel.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (Alati, välja arvatud sisemine HDD) – vaikesäte • Alati • Mitte kunagi
Kuupäev/kellaaeg	<p>Allows you to set the date and time. Süsteemi kuupäeva ja kellaaaja muutmine jõustub kohe.</p>

Süsteemi konfiguratsioon

Tabel 21. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Integreeritud NIC	<p>Võimaldab teil integreeritud USB-kontrollerit konfigureerida.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) • Enabled w/PXE (Lubatud w/PXE) – vaikevalik
SATA kasutamine	<p>Võimaldab konfigureerida sisseehitatud SATA kõvakettakontrolleri töörežiimi.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • AHCI • RAID On (RAID sees) – vaikevalik <p> MÄRKUS: SATA on konfigureeritud RAID-režiimi toetama.</p>
Draivid	<p>Võimaldab lubada või keelata mitmesugused sisemisi draive.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • M.2 PCIe SSD-0 <p>Kõik valikud on vaikimisi lubatud.</p>
SMART Reporting	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Luba SMART aruandlus)

Valik	Kirjeldus
USB konfiguratsioon	<p>Võimaldab lubada või keelata sisemise/sisesehitatud USB konfiguratsiooni.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Luba USB-alkäivituse tugi) • Enable External USB Ports (Luba välised USB-pordid) <p>Kõik valikud on vaikinisi lubatud.</p> <p> MÄRKUS: USB-klaviatuur ja hiir töötavad alati BIOS-i seadistuses, olenemata nendest sätetest.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration (Thunderbolti adapteri konfiguratsioon)	<p>Võimaldab konfigurereida Thunderbolti adapteri turbeseadeid operatsioonisüsteemis.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Technology Support (Luba Thunderbolti tehnoloogia tugi) – vaikevalik • Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Luba Thunderbolti adapteri alkäivituse tugi) • Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Support (Luba Thunderbolti adapteri alkäivituseelne tugi) <p>Tehke üks järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Security level – No Security (Turbetase – Turbeta) • Security level – User Authorization (Turbetase – Kasutaja autoriseerimine) – vaikevalik • Security level – Secure Connect (Turbetase – Turvaline ühendus) • Security level – Display port only (Turbetase – Ainult DisplayPort)
USB PowerShare	<p>See väli konfigureerib USB PowerShare'i funktsiooni toimimist. Selle valikuga saate laadida väliseid seadmeid, kasutades salvestatud süsteemi akutoidet USB PowerShare'i pesa kaudu (vaikinisi keelatud).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (Luba USB PowerShare)
Heli	<p>Võimaldab lubada või keelata integreeritud helikontrolleri. Vaikinisi on valitud Enable Audio (Luba heli).</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Luba mikrofon) • Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar) <p>See valik on vaikinisi määratud.</p>
Keyboard Illumination	<p>This field lets you choose the operating mode of the keyboard illumination feature. Klaviatuuri ereduse taseme saab määrata vahemikus 0–100%.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Dim (Hämar) • Bright (Hele) – vaikevalik

Valik	Kirjeldus
Keyboard Backlight Timeout on AC (Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpp vahelduvvoolutoitel)	<p>Võimaldab määratleda klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtuse, kui vahelduvvooluadapter ühendatakse süsteemiga. Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtus rakendub ainult siis, kui taustvalgustus on lubatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sekundit • 10 seconds (10 sekundit) – vaikevalik • 15 sekundit • 30 sekundit • 1 minut • 5 minutit • 15 minutit • Mitte kunagi
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Klaviatuuri valgustuse ajalõpp akutoitel)	<p>Võimaldab määratleda klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtuse, kui süsteem töötab ainult akutoitel. Klaviatuuri taustvalgustuse ajalõpu väärtus rakendub ainult siis, kui taustvalgustus on lubatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sekundit • 10 seconds (10 sekundit) – vaikevalik • 15 sekundit • 30 sekundit • 1 minut • 5 minutit • 15 minutit • Mitte kunagi
Miscellaneous devices (Muud seadmed)	<p>Võimaldab lubada või keelata järgmised seadmed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Luba kaamera) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Luba kõvaketta kukkumiskaitse) <p>Need valikud on vaikimisi lubatud.</p>

Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud

Tabel 22. Video


Valik	Kirjeldus
LCD Brightness	Allows you to set the display brightness depending upon the power source. On Battery(50% is default) and On AC (100 % default).

Turve

Tabel 23. Turve

Valik	Kirjeldus
Administraatori parool	Võimaldab määrata, muuta või kustutada administraatori (admin) parooli.

Valik	Kirjeldus
	<p>Parooli määramise väljad on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisestage vana parool: • Sisestage uus parool: • Kinnitage uus parool: <p>Kui parool on määratud, klõpsake OK.</p> <p>i MÄRKUS: Esmakordsel sisselogimisel on välja Sisestage vana parool: juures tähis Pole määratud. Seega tuleb esmakordsel sisestamisel määrata parool ja seejärel saate seda muuta või kustutada.</p>
Süsteemi parool	<p>Võimaldab määrata, muuta või kustutada süsteemi parooli.</p> <p>Parooli määramise väljad on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisestage vana parool: • Sisestage uus parool: • Kinnitage uus parool: <p>Kui parool on määratud, klõpsake OK.</p> <p>i MÄRKUS: Esmakordsel sisselogimisel on välja Sisestage vana parool: juures tähis Pole määratud. Seega tuleb esmakordsel sisestamisel määrata parool ja seejärel saate seda muuta või kustutada.</p>
Sisemine HDD-0 parool	<p>Võimaldab määrata, muuta või kustutada süsteemi sisemise kõvaketta (HDD) parooli.</p> <p>Parooli määramise väljad on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisestage vana parool: • Sisestage uus parool: • Kinnitage uus parool: <p>Kui parool on määratud, klõpsake OK.</p> <p>i MÄRKUS: Esmakordsel sisselogimisel on välja Sisestage vana parool: juures tähis Pole määratud. Seega tuleb esmakordsel sisestamisel määrata parool ja seejärel saate seda muuta või kustutada.</p>
Tugev parool	<p>Võimaldab rakendada alati tugeva parooli määramise valiku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba tugev parool <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
Parooli konfigureerimine	<p>Saate määratleda parooli pikkuse. Min = 4, max = 32</p>
Paroolist möödaminek	<p>Võimaldab süsteemi taaskäivitumisel mööduda süsteemi ja sisemise kõvaketta paroolist, kui see on määratud.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – vaikevalik • Reboot bypass (Algkäivitusest möödaminek)
Parooli muutmise	<p>Võimaldab muuta süsteemi parooli, kui administraatori parool on määratud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori parooli muutmise) <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>

Valik	Kirjeldus
Mitte-administraatori seadistuse muudatused	<p>Võimaldab määrata, kas seadistusvalikute muutmine on lubatud, kui on määratud administraatori parool. Kui see on keelatud, on häälestusvalikud administraatori parooliga lukustatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Wireless Switch Changes (Luba juhtmevaba lüliti muudatused) <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
UEFI kapsli püsivara uuendused	<p>Võimaldab uuendada süsteemi BIOS-i UEFI kapsli uuenduspakettide kaudu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Luba UEFI kapsli püsivara uuendused) <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
PTT Security (PIT-turve)	<p>Võimaldab lubada või keelata POST ajal platvormiusalduse tehnoloogia (PTT).</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PTT On (PTT Sees) – vaikevalik • Clear (Eemalda) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödaminek käskude eemaldamise puhul)
Computrace (R)	<p>Võimaldab aktiveerida või keelata valikulise Computrace'i tarkvara.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Inaktiveeri) • Disable (Keela) • Activate (Aktiveeri) – vaikevalik
Administraatori seadistuse lukustamine	<p>Võimaldab takistada kasutajatel seadistusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Luba administraatori seadistuse lukustamine) <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
Master Password Lockout (Ülemparooli lukustamine)	<p>Võimaldab keelata ülemparooli toe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout (Luba ülemparooli lukustamine) <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p> <p> MÄRKUS: Kõvaketta parool tuleb eemaldada, enne kui seadeid saab muuta.</p>

Turvaline algkäivitus

Tabel 24. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Turvalise algkäivituse lubamine	<p>Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable (Luba turvaline algkäivitus) – vaikevalik
Secure Boot Mode (Turvalise algkäivituse režiim)	<p>Turvalise algkäivituse režiimi muutmisel muutub turvalise algkäivitumise käitumine, et võimaldada UEFI draiverisignatuuride hindamine.</p>

Valik	Kirjeldus
	<p>Tehke üks järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Juurutatud režiim) – vaikevalik • Audit Mode (Auditirežiim)
Ekspert-võtmehaldus	<p>Võimaldab lubada või keelata ekspert-võtmehalduse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode (Luba kohandatud režiim) <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p> <p>Kohandatud režiimi võtmehalduse valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK – vaikevalik • KEK • db • dbx

Inteli tarkvarakaitse laiendused

Tabel 25. Inteli tarkvarakaitse laiendused

Valik	Kirjeldus
Luba Intel SGX	<p>This field specifies you to provide a secured environment for running code/storing sensitive information in the context of the main OS.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) • Software controlled—Default
Enclave'i mälu suurus	<p>This option sets SGX Enclave Reserve Memory Size</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB—Default

Jõudlus

Tabel 26. Jõudlus

Valik	Kirjeldus
Mitme tuuma tugi	<p>Sellel väljal on määratud, kas protsessoril on aktiivne üks tuum või kõik tuumad. Lisatuumad parandavad mõningate rakenduste jõudlust.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Kõik) – vaikevalik • 1 • 2

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • 3
Intel SpeedStep	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba Intel SpeedStep <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
C-States Control	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-olekud <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
Intel TurboBoost	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba Intel TurboBoost <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori hüperlõime juhtimise.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) – vaikevalik

Toitehaldus

Tabel 27. Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
AC käitumine	<p>Võimaldab lubada või keelata arvuti automaatse sisselülitumise, kui AC-adapter on ühendatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äratamine vooluvõrku ühendamisel <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia)	<p>Võimaldab lubada või keelata Inteli kiirvahetustehnoloogia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Lubatud) – vaikevalik
Automaatse sisselülitamise aeg	<p>Võimaldab määrata aja, millal arvuti peaks automaatselt sisse lülituma.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – vaikevalik • Iga päev • Tööpäevadel • Valige päevad <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
USB toitel ärkamise tugi	<p>Võimaldab lubada USB-seadmed, et äratada süsteem ooterežiimist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB toitel ärkamise toe lubamine <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>

Valik	Kirjeldus
Äratamine LAN-iga ühendamisel	<p>See valik võimaldab arvutil väljalülitatud olekust sisse lülituda, kui selle käivitab spetsiaalne LAN-signaali. See valik ei mõjuta ooterežiimist äratamist ja selle peab operatsioonisüsteemis lubama. See funktsioon töötab ainult siis, kui arvuti on ühendatud vahelduvvoolutoitega.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – vaikevalik. See ei luba süsteemil spetsiaalse LAN-i signaaliga sisse lülituda, kui see saab LAN-ilt või juhtmevabalt LAN-ilt äratussignaali. • LAN Only (Ainult LAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete LAN-i signaalidega sisse lülituda.
Täpsem aku laadimise konfigureerimine	<p>See valik võimaldab maksimeerida aku seisundit. Kui aktiveerida see valik, siis kasutab süsteem tööajavälisel ajal standardset laadimisalgoritmi ja muid tehnikaid, et parandada aku seisundit.</p>
Peamine aku laadimise konfigureerimine	<p>Võimaldab valida aku jaoks laadimisrežiimi.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Kohanduv) – vaikevalik • Standard (Standardne) – laeb aku täis standardkiirusel. • ExpressCharge (Kiirlaadimine) – aku laeb lühema aja jooksul, kasutades Delli kiirlaadimistehnoloogiat. • Peamiselt AC kasutamine • Kohandatud <p>Kui on valitud kohandatud laadimine, saate konfigureerida ka kohandatud laadimise alustamise ja kohandatud laadimise lõpetamise.</p> <p>! MÄRKUS: Kõik laadimisrežiimid ei pruugi kõigi akude puhul saadaval olla. Selle valiku lubamiseks keelake valik Advanced Battery Charge Configuration (Täpsem aku laadimise konfigureerimine).</p>

POST käitumine

Tabel 28. POST käitumine

Valik	Kirjeldus
Adaptari hoiatused	<p>Võimaldab süsteemi seadistuse (BIOS-i) hoiatusteateid lubada või keelata, kui kasutate teatud toiteadaptreid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Luba adaptari hoiatused) – vaikevalik
Numbriluku lubamine	<p>Võimaldab lubada või keelata süsteemi algkäivitamisel numbriluku funktsiooni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Numlock (Luba numbrilukk) – vaikevalik
Fn-luku valikud	<p>Võimaldab lasta kiirklahvikombinatsioonidel Fn + Esc muuta klahvide F1–F12 põhitoominguid, liikudes tavapäraste ja sekundaarsete funktsioonide vahel. Kui selle valiku keelate, ei saa te nende klahvide peamist toimet dünaamiliselt vahetada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lukk) – vaikevalik <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable/Standard (Lukustusrežiimi keelamine / standardne) • Lock Mode Enable/Secondary (Lukustusrežiimi lubamine / sekundaarne) – vaikevalik
Kiire algkäivitus	<p>Võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalne)

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • Thorough (Põhjalik) – vaikevalik • Auto (Automaatne)
Pikendatud BIOS POST-aeg	<p>Võimaldab luua täiendava algkäivituseelse viivituse.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekundit) – vaikevalik • 5 sekundit • 10 sekundit
Täisekraani logo	<p>Võimaldab kuvada täisekraani logo, kui kujutis vastab ekraani eraldusvõimele.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Luba täisekraani logo) <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
Sign of Life Indication (Elumärgi tähis)	<p>Võimaldab süsteemil näidata POST ajal toitenupu vajutuse kinnitamist, lülitades klaviatuuri taustvalgustuse sisse.</p>
Warnings and Errors	<p>Võimaldab teha erinevaid valikuid, näiteks peatuda, kuvada viiba ja oodata kasutaja sisestust, jätkata hoiatuste tuvastamisel, kuid peatuda vigade korral, või jätkata hoiatuste või vigade tuvastamisel POST protsessi ajal.</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Kuva hoiatuste ja vigade puhul viip) – vaikevalik • Continue on Warnings (Jätka hoiatuste korral) • Continue on Warnings and Errors (Jätka hoiatuste ja vigade korral)

Virtualiseerimise tugi

Tabel 29. Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	<p>This option specifies whether a Virtual Machine Monitor (VMM) can utilize the additional hardware capabilities provided by Intel Virtualization technology.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
VT Direct I/O jaoks	<p>Lubab või keelab virtuaalse seadmemonitori (VMM) puhul riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Intel®-i virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • VT Direct I/O jaoks <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>


Juhtmeta ühenduse valikud

Tabel 30. Wi-Fi

Valik	Kirjeldus
Juhtmevaba lüliti	Võimaldab määrata juhtmevabu seadmeid, mida juhtmevaba lülitiga juhtida saab. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth Kõik valikud on vaikimisi lubatud.
Juhtmevaba seadme lubamine	Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth Kõik valikud on vaikimisi lubatud.

Hooldus

Tabel 31. Hooldus

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
Seadmesilt	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
BIOS-i versiooni vähendamine	Allows you to flash previous revisions of the system firmware. <ul style="list-style-type: none">• BIOS-i versiooni vähendamise lubamine See valik on vaikimisi määratud.
Andmete kustutamine	Allows you to securely erase data from all internal storage devices. <ul style="list-style-type: none">• Wipe on Next Boot Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive —This option is set by default. Allows you to recover the corrupted BIOS from a recovery file on the HDD or an external USB key. BIOS Auto-Recovery — Allows you to recover the BIOS automatically.  MÄRKUS: BIOS Recovery from Hard Drive field should be enabled.

Valik	Kirjeldus
	Always Perform Integrity Check —Performs integrity check on every boot.

Süsteemi logid

Tabel 32. Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
BIOS-i sündmused	Allows you to view and clear the System Setup (BIOS) POST events.
Thermal Events	Allows you to view and clear the System Setup (Thermal) events.
Power Events	Allows you to view and clear the System Setup (Power) events.

SupportAssist System Resolution

Tabel 33. SupportAssist System Resolution

Valik	Kirjeldus
Operatsioonisüsteemi automaatse taastamise lävi	Auto OS Recovery Threshold: Controls the automatic boot flow for SupportAssist System Resolution Console and for Dell OS Recovery Tool. Klõpsake üht järgmistest valikutest. <ul style="list-style-type: none"> • Väljas • 1 • 2—Default • 3
SupportAssist OS Recovery	Allows you to recover the SupportAssist OS Recovery (Disabled by default)

BIOS-i uuendamine Windowsis

BIOS-i (süsteemi seadistus) on soovitatav värskendada siis, kui asendate emaplaadi uuega või värskendus tuleb saadavale. Sülearvuti korral veenduge, et arvuti aku oleks täis laetud ja arvuti elektrivõrguga ühendatud.

ⓘ MÄRKUS: Kui BitLocker on lubatud, tuleb see enne süsteemi BIOS-i värskendamist peatada ja seejärel pärast BIOS-i värskenduse lõpulejõudmist uuesti lubada.

- 1 Taaskäivitage arvuti.
- 2 Avage veebiaadress **Dell.com/support**.
 - Sisestage **Service Tag** (Seerianumber) või **Express Service Code** (Kiirteeninduskood) ja klõpsake nuppu **Submit** (Esita).
 - Klõpsake käsku **Detect Product** (Tuvasta toode) ja järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.
- 3 Kui seerianumbrit ei õnnestu tuvastada või leida, klõpsake käsku **Choose from all products** (Vali kõigi toodete hulgast).
- 4 Valige loendis kategooria **Products** (Tooted).

ⓘ MÄRKUS: Valige tootelehele jõudmiseks sobiv kategooria

- 5 Valige arvuti mudel, misjärel ilmub arvuti leht **Product Support** (Tootetugi).
- 6 Klõpsake käsku **Get drivers** (Hangi draiverid) ning klõpsake valikut **Drivers and Downloads** (Draiverid ja allalaadimised). Avaneb draiverite ja allalaadimiste jaotis.

- 7 Klõpsake valikut **Find it myself** (Otsin ise).
- 8 BIOS-i versioonide vaatamiseks klõpsake valikut **BIOS**.
- 9 Otsige üles uusim BIOS-i fail ja klõpsake käsku **Download** (Laadi alla).
- 10 Valige eelistatud allalaadimismeetod aknast **Please select your download method below** (Valige altpoolt allalaadimismeetod) ja klõpsake nuppu **Download File** (Faili allalaadimine).
Kuvatakse aken **File Download** (Faili allalaadimine).
- 11 Faili salvestamiseks oma arvutisse klõpsake nuppu **Save** (Salvesta).
- 12 Värskendatud BIOS-i sätete installimiseks oma arvutisse klõpsake nuppu **Run** (Käivita).
Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

MÄRKUS: BIOS-i värskendamisel ei ole soovitatav üle minna rohkem kui kolme versiooni võrra uemale väljalaskele. Näide: kui soovite uuendada BIOS-i versioonilt 1.0 versioonile 7.0, siis installige kõigepealt versioon 4.0 ja seejärel versioon 7.0.

Baasvahetussüsteemi (BIOS-i) värskendamine süsteemides, millel on lubatud bitlocker

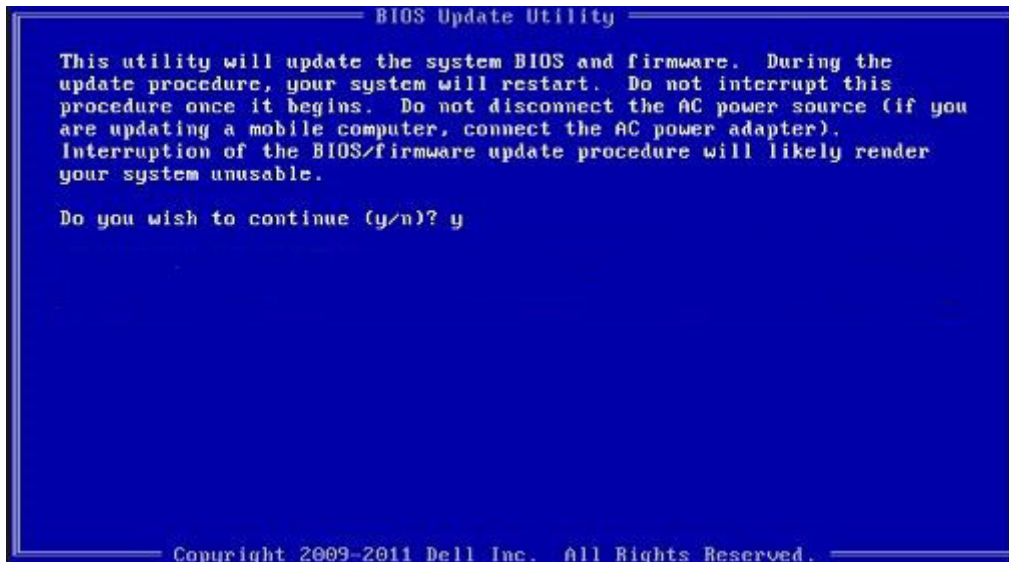
ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne baasvahetussüsteemi (BIOS-i) värskendamist, siis järgmine kord, kui süsteem taaskäivitatakse, ei tunne see BitLockerit võtit ära. Siis palutakse teil edenemiseks sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Teema kohta lisateabe saamiseks vaadake teabebaasi artiklit: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled>

Süsteemi BIOS-i värskendamine USB-mäluseadmega

Kui süsteem ei saa Windowsisse laadida, ent sellel on siiski BIOS-i uuendust vaja, laadige BIOS-i fail teist süsteemi kasutades alla ja salvestage see algkäivitavale USB-mäluseadmele.

MÄRKUS: Peate kasutama algkäivitavat USB-mäluseadet. Vaadake lisateavet järgmisest artiklist. <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp->

- 1 Laadige BIOS-i uuendamise EXE-vormingus fail alla teise süsteemi.
- 2 Kopeerige fail, nt O9010A12.EXE, algkäivitavale USB-mäluseadmele.
- 3 Sisestage USB-mäluseade BIOS-i uuendust nõudvasse süsteemi.
- 4 Taaskäivitage süsteem ja vajutage Dell Splash logo ilmumisel klahvi F12, et ühekordset algkäivitusmenüüd kuvada.
- 5 Valige nooleklahvidega **USB Storage Device** (USB-salvestusseade) ja klõpsake valikut Return (Tagasi).
- 6 Süsteem algkäivitub diagnostika viipeni C:\>.
- 7 Käivitage fail täielikku failinime, nt O9010A12.exe, tippides, ja vajutage Return (Naase).
- 8 Ilmub laetud BIOS-i uuendamise utiliit, järgige ekraanil olevaid juhiseid.



Joonis 4. DOS BIOS-i uuendamise ekraan

Dell BIOS-i värskendamine Linuxi ja Ubuntu keskkondades

Kui soovite süsteemi BIOS-i uuendada sellises Linuxi keskkonnas nagu Ubuntu, minge veebiaadressile <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments>.

BIOS-i värskendamine F12 ühekordse alglaadimismenüü kaudu

Süsteemi BIOS-i värskendamine FAT32-vormingus USB-draivile kopeeritud BIOS-i värskenduse EXE-faili ja F12 ühekordse alglaadimismenüü abiga.

BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i värskendusfaili Windowsis algkäivitatavalt USB-võtmele või värskendada BIOS-i süsteemi F12 ühekordsest alglaadimismenüüst.

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

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

Ühekordse alglaadimismenüü kaudu värskendamine

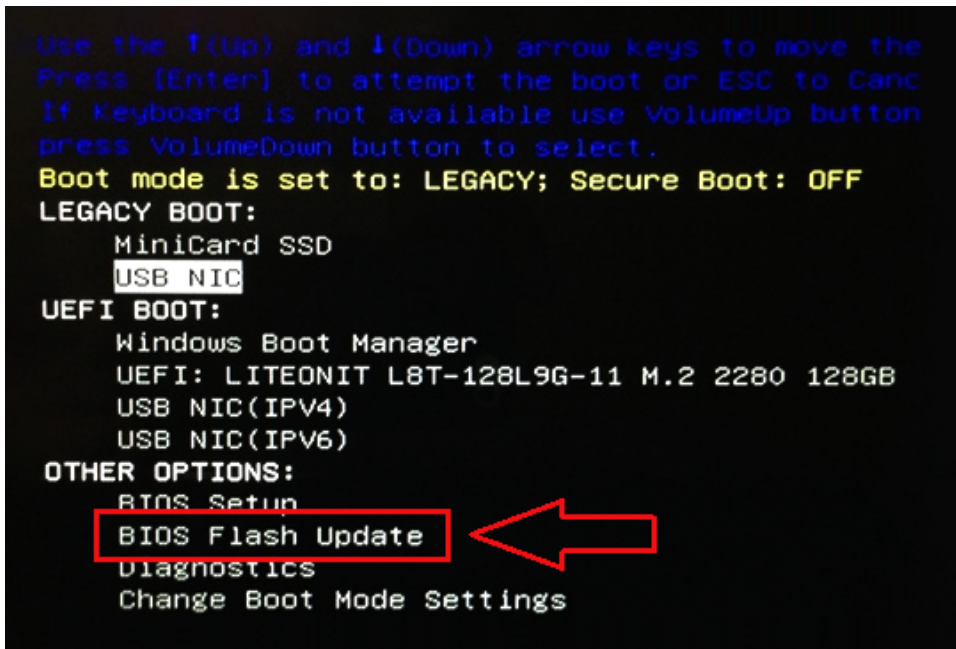
F12 ühekordse alglaadimismenüü kaudu BIOS-i värskendamiseks vajate järgmist.

- USB-võtit, mis on vormindatud failisüsteemiga FAT32(võti ei pea olema alglaaditav)
- BIOS-i täitefaili, mille laadisite alla Delli tugisaidilt ja kopeerisite USB-võtmele
- Vahelduvvoolu-toiteadapterit, mis on süsteemiga ühendatud
- Töötavat süsteemiakut BIOS-i värskendamiseks

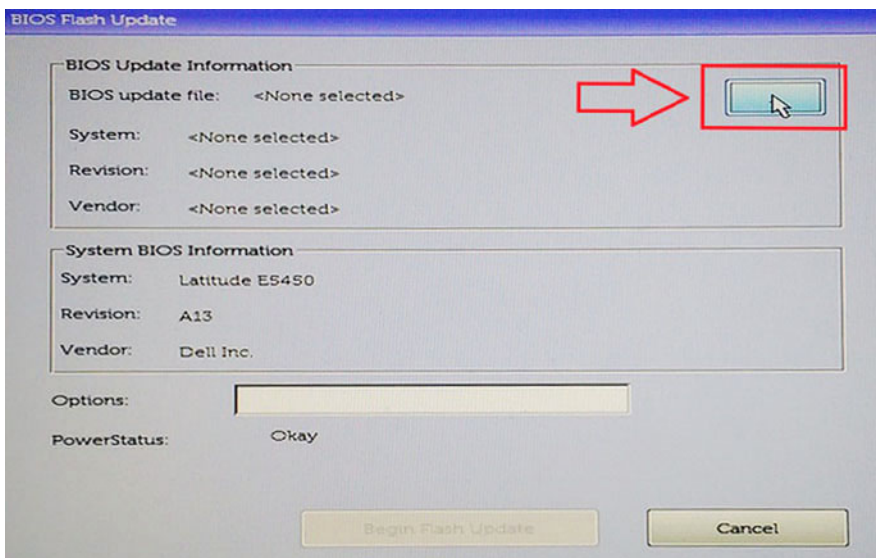
F12 menüüs BIOS-i värskendamiseks tehke järgmist.

⚠ | ETTEVAATUST: Ärge lülitage süsteemi BIOS-i värskendamise ajal välja. Süsteemi väljalülitamisel võib selle alglaadimine nurjuda.

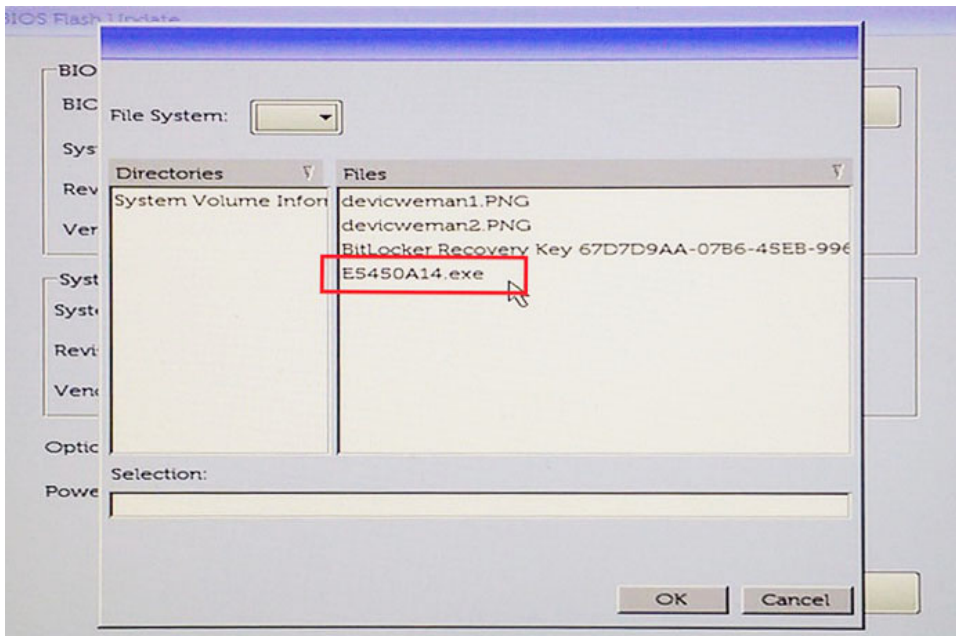
- 1 Ühendage väljalülitatud süsteemi USB-pordiga USB-võti, kuhu kopeerisite värskenduse.
- 2 Lülitage süsteemi toide sisse ja vajutage klahvi F12, et avada ühekordne alglaadimismenüü. Tõstke nooleklahvidega esile BIOS Flash Update (BIOS-i värskendamine) ja vajutage sisestusklahvi **Enter**.



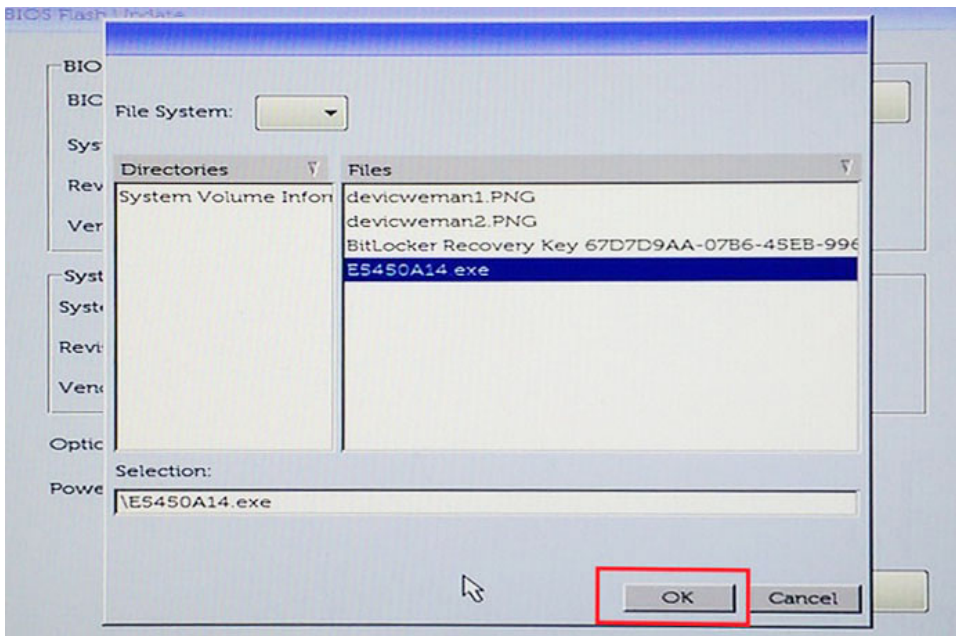
3 Avaneb BIOS-i värskendamise menüü. Klõpsake sirvimisnuppu.



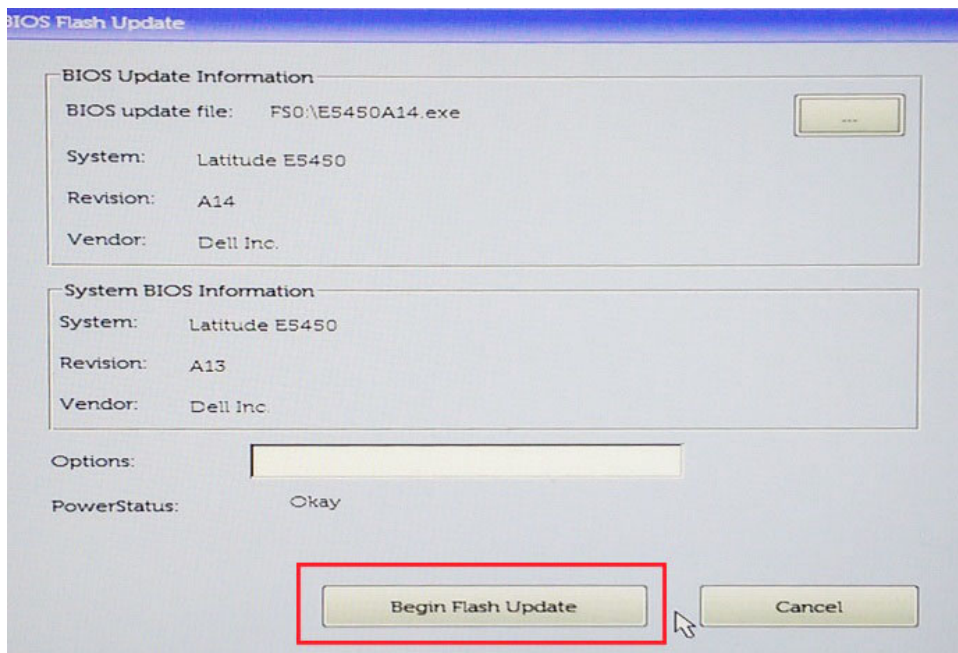
4 Järgmisel kuvatõmmisel on näitena toodud fail E5450A14.exe. Tegelik failinimi võib erineda.



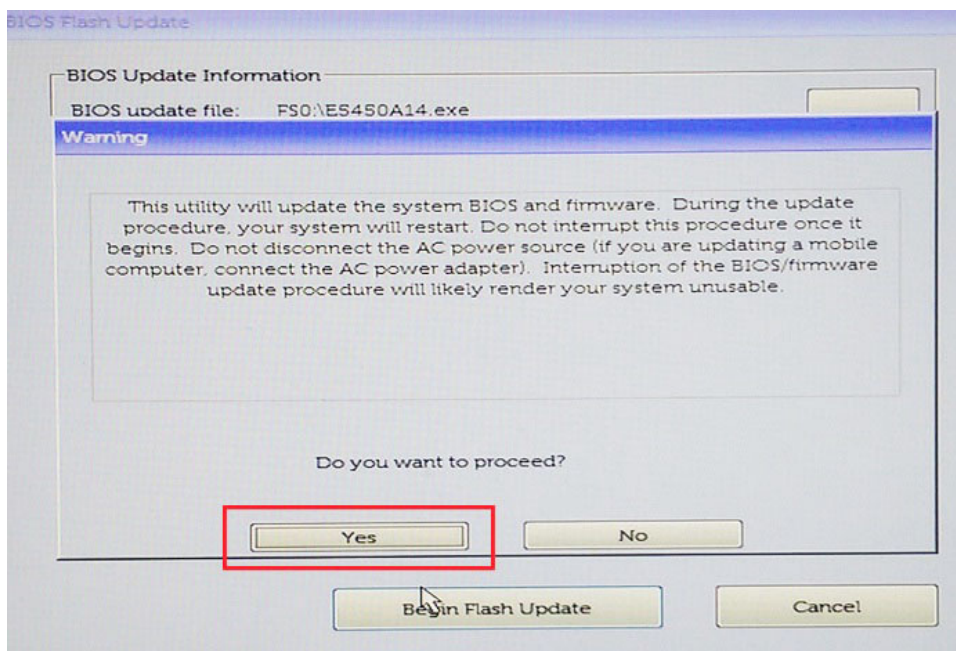
- 5 Pärast faili valimist kuvatakse see failide valikuboksis, misjärel võite jätkamiseks klõpsata nuppu OK.



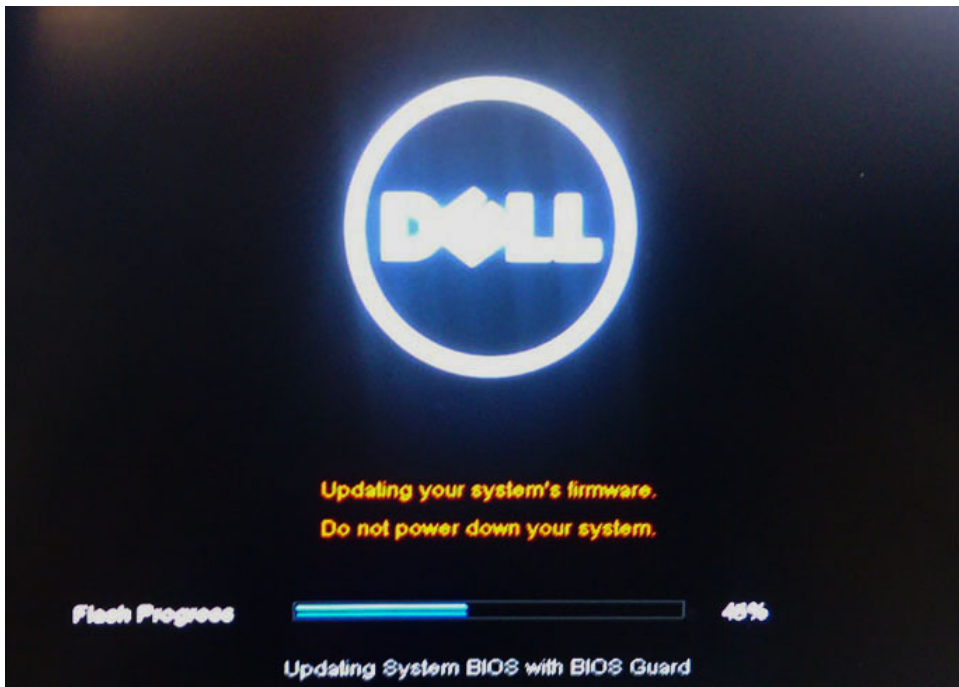
- 6 Klõpsake nuppu **Begin Flash Update** (Alusta värskendust).



- 7 Kuvatakse hoiatusboks, kus küsitakse, kas soovite jätkata. Värskendamise alustamiseks klõpsake nuppu Jah.



- 8 See käivitab BIOS-i värskendamistoimingu, süsteem taaskäivitub ja BIOS-i värskendamine algab. Edenemisriba näitab värskendamise edenemist. Olenevalt värskenduses sisalduvatest muudatustest võib edenemisriba jõuda nullist 100-ni mitu korda ning värskendamiseks võib kuluda kuni 10 minutit. Üldiselt kestab see protsess kaks kuni kolm minutit.



9 Pärast protsessi lõppu süsteem taaskäivitub ja BIOS-i värskendamine jõuab lõpule.

Süsteemi- ja seadistusparool

Tabel 34. Süsteemi- ja seadistusparool

Parooli tüüp	Kirjeldus
Süsteemiparool	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 teie arvutisse salvestatud andmetele.

🔒 | **MÄRKUS:** Süsteemi- ja seadistusparooli funktsioon on keelatud.

Süsteemi- ja seadistusparooli määramine

Saate määrata uue väärtuse **System Password** (Süsteemi parool) ainult kui olek on **Not Set** (Määramata).

Süsteemi seadistusse minekuks vajutage kohe pärast sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F2.

- 1 Valige ekraanilt **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) **Security** (Turve) ja vajutage klahvi Enter. Kuvatakse ekraan **Security** (Turve).
- 2 Valige **System Password** (Süsteemi parool) ja looge parool väljal **Enter the new password** (Sisestage uus parool). Süsteemi parooli määramiseks lähtuge järgmistest põhimõtetest.
 - Paroolis võib olla kuni 32 märki.
 - Parool võib sisaldada numbreid 0–9.
 - Sobivad ainult väiketähed, suurtähed pole lubatud.

- Lubatud on ainult järgmised erimärgid: tühik, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (´).
- 3 Sisestage süsteemi parool, mille varem väljale **Confirm new password** (Kinnita uus parool) sisestasite, ja klõpsake **OK**.
 - 4 Vajutage klahvi Esc ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
 - 5 Muudatuste salvestamiseks vajutage klahvi Y.
Arvuti taaskäivitub.

Olemasoleva süsteemi seadistusparooli kustutamine või muutmine

Veenduge, et valiku **Password Status** (Parooli olek) oleks Unlocked (Lukustamata) (kuval System Setup), enne kui üritate olemasolevat süsteemi- ja/või seadistusparooli kustutada või muuta. Olemasolevat süsteemi- või seadistusparooli ei saa kustutada ega muuta, kui valiku **Password Status** (Parooli olek) oleks Locked (Lukustatud).

Süsteemi seadistuse avamiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist klahvi F2.

- 1 Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **System Security** (Süsteemi turve) ja vajutage klahvi Enter.
Kuvatakse kuva **System Security** (Süsteemi turvalisus).
- 2 Veenduge kuval **System Security** (Süsteemi turvalisus), et valiku **Password Status** (Parooli olek) oleks **Unlocked** (Lukustamata).
- 3 Valige **System Password** (Süsteemiparool), muutke olemasolevat süsteemiparooli või kustutage see ja vajutage klahvi Enter või Tab.
- 4 Valige **Setup Password** (Seadistusparool), muutke olemasolevat süsteemiparooli või kustutage see ja vajutage klahvi Enter või Tab.
ⓘ MÄRKUS: Süsteemi- ja/või seadistusparooli muutmise korral sisestage uus parool uuesti, kui seda palutakse teha. Süsteemi- ja/või seadistusparooli kustutamise korral kinnitage kustutamine, kui seda palutakse teha.
- 5 Vajutage klahvi Esc ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
- 6 Vajutage klahvi Y muudatuste salvestamiseks ja süsteemi seadistusest väljumiseks.
Arvuti taaskäivitub.

See peatükk pakub detailset operatsioonisüsteemide tuge koos juhenditega draiverite paigaldamiseks.

Teemad:

- [Operating system configurations](#)
- [Kiibistiku draiverid](#)
- [USB-draiverid](#)
- [Võrgudraiverid](#)
- [Helidraiverid](#)
- [Salvestusruumi kontrolleri draiverid](#)
- [Bluetoothi draiverid](#)
- [Turbedraiverid](#)

Operating system configurations

Selles teemas on loetletud Vostro 7580 toetatud operatsioonisüsteemid

Tabel 35. Operating systems

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Home 64 bit · Microsoft Windows10 Professional 64 bit
Others	<ul style="list-style-type: none"> · Ubuntu 16.04 LTS 64-bit






Kiibistiku draiverid

Kontrollige, kasInteli kiibistiku ja Intel Management Engine'i liidese draiverid on juba arvutisse installitud.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - Numeric data processor
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI standard RAM Controller
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator




USB-draiverid

Kontrollige, kas USB-draiverid on juba arvutisse installitud.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (xHCI)






Võrgudraiverid

Draiveri tähis on Intel I219-LM Ethernet Driver.

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Dell Wireless 1820 802.11ac




Helidraiverid

Kontrollige, kas helidraiverid on juba arvutisse installitud.

- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone (2- High Definition Audio Device)
 -  Speakers (2- High Definition Audio Device)
- ▼  Sound, video and game controllers
 -  High Definition Audio Device
 -  High Definition Audio Device




Salvestusruumi kontrolleri draiverid

Kontrollige, kas salvestusruumi kontrolleri draiverid on juba arvutisse installitud.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Desktop/Workstation/Server Express Chipset SATA RAID Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller



Bluetoothi draiverid

See platvorm toetab erinevaid Bluetoothi draivereid. Allpool on toodud näide.

- ▼  Bluetooth
 -  Generic Bluetooth Adapter
 -  Microsoft Bluetooth Enumerator
 -  Microsoft Bluetooth LE Enumerator

Turbedraiverid

Kontrollige, kas turbedraiverid on juba süsteemi installitud.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Täiustatud algkäivituseelne süsteemi hindamine – ePSA diagnostika

ePSA-diagnostika (nimetatakse ka süsteemidiagnostikaks) teeb riistvarale täieliku kontrolli. ePSA on BIOS-i osa ja BIOS käivitab selle süsteemisiseselt. Integreeritud süsteemidiagnostika annab kindlate seadmete või seadmerühmade korral mitmeid valikuid, mis võimaldavad teil teha järgmist:

- käitada teste automaatselt või interaktiivses režiimis;
- teste korrata;
- testitulemusi kuvada või salvestada;
- vaadata teste üle, et lisada testivalikuid ja saada lisateavet tõrkuva(te) seadme(te) kohta;
- vaadata olekuteateid, mis teavitavad testide edukast lõpuleviimisest;
- vaadata veateateid, mis teavitavad testimise ajal ilmnunud probleemidest.

⚠ ETTEVAATUST: Kasutage süsteemidiagnostikat ainult oma arvuti testimiseks. Selle programmi kasutamisel teiste arvutitega võite saada valesid tulemusi või näha veateateid.

ℹ MÄRKUS: Mõne seadme testi korral on vajalikud kasutajapoolsed toimingud. Olge alati diagnostikatestide tegemise ajal arvutiterminali juures.

ePSA-diagnostika käitamine

- 1 Tehke diagnostiline algkäivitus ühel eespool soovitatud meetodil
- 2 Liikuge ühekordse algkäivituse menüüs üles-/allanooleklahvi abil ePSA või diagnostika valikule ja vajutage käivitamiseks sisestusklahvi <Return>.
 - 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly.
 - 3 Valige algkäivitusmenüü ekraanilt **Diagnostics** (Diagnostika).
 - 4 Lehe kirje avamiseks vajutage noolt paremas alanurgas.
Tuvastatud üksused loetletakse ja neid kontrollitakse.
 - 5 Probleemide korral kuvatakse tõrkekoodid.
Märkige üles tõrkekood ja kinnitusnumber ning võtke ühendust Delliga.
- 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 Vajutage paoklahvi Esc ja klõpsake valikut **Yes** (Jah), kui soovite diagnostikatesti lõpetada.
- 7 Valige vasakult paanilt seade ja klõpsake nuppu **Run Tests** (Käivita testid).
- 8 Korrake [juhust 4](#) ja [juhust 8](#)

Diagnostika LED

Selles jaotises kirjeldatakse sülearvuti aku LED-i diagnostikafunktsioone.

Piiksukoodide asemel viitab tõrgetele kahevärviline aku laadimise LED. Konkreetsele vilkuvale mustrile järgneb oranžkollane ja seejärel valge vilkumismuster. Seejärel muster kordub.

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

Diagnostiliste tõrkekoodide esitamise ajal ei lülitu süsteem välja. Diagnostilised tõrkekoodid alustavad alati mis tahes muud LED-i funktsioonid. Näiteks ei esitata sülearvutite puhul aku tühjaks saamise või rikkega seotud koodi, samal ajal kui esitatakse diagnostilisi tõrkekoodi.

Tabel 36. LED-muster

Vilkuv muster		Probleemi kirjeldus	Soovitatud eraldusvõime
Oranž kollane	Valge		
2	1	protsessor	protsessori rike
2	2	emaplaad, BIOS-ROM	emaplaad, hõlmab BIOS-i rikkeid või ROM-i tõrkeid
2	3	mälu	ei leitud mälu/RAM-i
2	4	mälu	mälu/RAM-i rike
2	5	mälu	paigaldatud sobimatu mälu
2	6	emaplaad; kiibistik	emaplaadi/kiibistiku tõrge
2	7	Ekraan	ekraani rike
3	1	RTC toitekatkestus	nööppatarei rike
3	2	PCI/Video	PCI/videokaardi/kiibi rike
3	3	BIOS-i taastamine 1	taastekujutist ei leitud
3	4	BIOS-i taastamine 2	leitud taastekujutis on sobimatu

Aku olekutuled

Kui arvuti on ühendatud elektripistikupesaga, toimib aku märgutuli alljärgnevatel viisidel.

Vaheldumisi vilguvad oranžkollane ja valge tuli Sülearvutiga on ühendatud kahtlane või toetuseta vahelduvvooluadapter, mida ei ole valmistanud Dell. Ühendage akuliitmik uuesti, probleemi kordumisel vahetage aku välja.

Vaheldumisi vilgub oranžkollane tuli ja põleb valge tuli Ajutine akutõrge, vahelduvvooluadapter on ühendatud. Ühendage akuliitmik uuesti, probleemi kordumisel vahetage aku välja.

Pidevalt vilkuv oranžkollane tuli Pöördumatu akutõrge, vahelduvvooluadapter on ühendatud. Aku tööiga on läbi, vahetage aku välja.

Tuli ei põle Aku on täis laetud, vahelduvvooluadapter on ühendatud.

Põleb valge tuli Akut laetakse, vahelduvvooluadapter on ühendatud.

Delli dokkimislahendus

Thunderbolt 3 C-tüüpi port ei toeta teatud dokkimissüsteemide funktsioone

Vostro süsteem 15-7580 ei toeta kõiki Delli dokkimislahenduse funktsioone: Dell Thunderbolt Dock TB16, Dell Dock WD15, Dell Universal Dock D6000, samuti kolmanda poole dokkimislahenduste funktsioone.

ⓘ | MÄRKUS: Delli toitehaldur (DPM V3.0) kuvab selle probleemi kohta hoiatusteate.

Tabel 37. Toetuseta Delli dokkimislahendused

Paigutus	Kirjeldus
Toitevarustus	Võimaldab Dell Docki funktsioonidel (Thunderbolt Dock TB16 / Dell Dock WD15 / Dell Universal Dock D6000) anda toidet C-tüüpi liitmiku kaudu.
Sisselülitamise/äratamise dokinupp	Võimaldab sülearvuteid sisse lülitada dokinupu abil (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
Pordi keelamine	Võimaldab IT-halduritel lülitada doki pordid konfidentsiaalse teabe kaitsmiseks välja lülitada (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
Tõrketeade ja doki sündmuste teavitused	Kasutajat teavitatakse, kui dokiga on seotud ebapiisav toiteadapter või kaabel, ja soovitatakse kasutada sobivat tarvikut. Püsivara värskenduste ja pordi keelamise teavitused. Näited: äratamine LAN-iga ühendamisel ja LAN-kaabli tuvastamine (Dell Thunderbolt Dock TB16 ning Dell Dock WD15)
Äratamine doki ühendamisel	Dokk lülitab süsteemi automaatselt sisse (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
Kaabli kaudu püsivärskendused	Võimalus vastu võtta Dellilt tulevasti täiustusi või parandusi (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
Kaabli LED	Näitab doki ühenduse olekut (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
Käitusaja MAC-aadressi ülekirjutamine	Võimaldab doki MAC-aadressist mööda minna, et IT-spetsialistid saaksid tuvastada kasutaja sülearvuti/tahvelarvuti MAC-aadressi, mitte dokkimisjaama ühise aadressi järgi (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
Doki püsivaravärskendused	Võimalus vastu võtta Dellilt tulevasti täiustusi või parandusi (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)
LAN-kaabli tuvastamine	WLAN/WWAN keelatakse automaatselt, kui dokiga ühendatakse LAN (Dell Thunderbolt Dock TB16 ja Dell Dock WD15)

Kolmanda poole dokkimislahenduste funktsioonid

- Vostro süsteem 15-7580 toetab välistel graafikadokkidel standardseid Thunderbolt 3 protokolle/funktsioone. Jõudlus pole siiski paljudel kolmanda poole Thunderbolt 3 eGfx-dokkide puhul kinnitatud ja nii võib kasutajatel esineda teatud ootamatuid ühilduvusprobleeme.

Hübriidtoide

Kui süsteem on suure koormusega või teatud mängutingimustes võivad kasutajad täheldada teatud käitumist, nagu näiteks:

- akumaht ei suurene, isegi kui toiteadapter on ühendatud;
- aku laeb toiteadapteriga ühendatult aeglaselt.

Vostro süsteemide 15–7580 hübriidtoite funktsioon võimaldab akul anda süsteemile toidet suure koormuse ajal ja teatud mängutingimustes, et toetada süsteemi üldist võimsusvajadust (seni kui akutoide on üle 10%).

Aku laadimine jätkub kohe, kui süsteem väljub suure koormuse seisundist.

Abi saamine

Delli kontaktteave

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

Dell pakub mitut veebi- ja telefonipõhist toe- ning teenindusvõimalust. Saadavus võib riigi ja toote järgi erineda ning mõned teenused ei pruugi olla teie piirkonnas saadaval. Delliga müügi, tehnilise toe või klienditeeninduse küsimustes ühenduse võtmiseks:

- 1 minge lehele **Dell.com/support**.
- 2 Valige oma toekategooria.
- 3 Kinnitage riik või piirkond lehe alumises osas paiknevas ripploendis **Choose a Country/Region** (Valige riik/piirkond).
- 4 Valige oma vajadusele vastava teenuse või toe link.