

Dell Latitude 7380

Omaniku käsiraamat



Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

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

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

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

Peatükk 1: Arvutiga töötamine.....	7
Ohutuse ettevaatusabinõud.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekt.....	8
Enne, kui arvuti sees toimetama asute.....	9
Arvuti väljalülitamine.....	9
Windowsi – välja lülitamine.....	9
Arvuti väljalülitamine – Windows 7.....	9
Pärast arvuti sees toimetamist.....	9
Peatükk 2: Lahtivõtmine ja uuesti kokkupanemine.....	11
Soovitatud tööriistad.....	11
Kruvide suuruse loend.....	11
Subscriber Identification Module (SIM) kaart.....	12
SIM-kaardi või selle aluse eemaldamine.....	12
SIM-kaardi asendamine.....	13
SIM-kaardi aluse näidise eemaldamine.....	13
Tagakaas.....	14
Tagakaane eemaldamine.....	14
Tagakaane paigaldamine.....	15
Aku.....	15
Liitiumioonaku ettevaatusabinõud.....	15
3 elemendiga aku eemaldamine.....	16
3 elemendiga aku paigaldamine.....	16
4 elemendiga aku eemaldamine.....	17
4 elemendiga aku paigaldamine.....	17
PCIe pooljuhtketas (SSD).....	17
PCIe SSD eemaldamine.....	17
PCIe SSD paigaldamine.....	18
M2. SATA pooljuhtketas (SSD).....	19
SATA SSD eemaldamine.....	19
SATA SSD paigaldamine.....	19
Kõlar.....	20
Kõlarimooduli eemaldamine.....	20
Kõlarimooduli paigaldamine.....	21
Nööppatarei.....	21
Nööppatarei eemaldamine.....	21
Nööppatarei paigaldamine.....	22
WWAN-kaart.....	22
WWAN-kaardi eemaldamine.....	22
WWAN-kaardi paigaldamine.....	23
WLAN-kaart.....	23
WLAN-kaardi eemaldamine.....	23
WLAN-kaardi paigaldamine.....	24

Mälumoodulid.....	24
Mälumooduli eemaldamine.....	24
Mälumooduli paigaldamine.....	24
Jahutusradiaatori	25
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine.....	25
Radiaatorisõlme paigaldamine.....	25
Toitepistmiku pesa.....	26
Toitejuhtme pordi eemaldamine.....	26
Toitejuhtme pordi paigaldamine.....	27
LED-paneel.....	27
LED-plaadi eemaldamine.....	27
LED-plaadi paigaldamine.....	28
Kiipkaardimoodul.....	28
Kiipkaardi ümbrise eemaldamine.....	28
Kiipkaardi ümbrise paigaldamine.....	29
Puuteplaat.....	29
Puuteplaadi nupupaneeli eemaldamine.....	29
Puuteplaadi nupupaneeli paigaldamine.....	31
Ekraanisõlm.....	31
Ekraanimooduli eemaldamine.....	31
Ekraanimooduli paigaldamine.....	33
Ekraani hinge kate.....	33
Ekraani hinge kate eemaldamine.....	33
Ekraani hinge kate paigaldamine.....	34
Emaplaat.....	34
Emaplaadi eemaldamine.....	34
Emaplaadi paigaldamine.....	39
Klaviatuurisõlm.....	39
Klaviatuurisõlme eemaldamine.....	39
Klaviatuurimooduli paigaldamine.....	41
Klaviatuuri võre ja klaviatuur.....	42
Klaviatuuri eemaldamine klaviatuurialuselt.....	42
Klaviatuur paigaldamine klaviatuurialusele.....	42
Randmetugi.....	43
Randmetoe asendamine.....	43
Peatükk 3: Tehnoloogia ja komponendid.....	45
USB omadused.....	45
Thunderbolt üle C-tüüpi USB-liidese.....	46
Thunderbolti ikoonid.....	47
DisplayPorti eelised USB Type-C pordiga võrreldes.....	47
HDMI 1.4.....	48
Peatükk 4: Tarkvara.....	49
Toetatud operatsioonisüsteemid.....	49
Windowsi draiverite allalaadimine.....	49
Kiibstiku draiver.....	49
Jada-IO draiver.....	51
Graafikakontrolleri draiver.....	51

USB-draiverid.....	51
Võrgudraiverid.....	52
Realtek Audio.....	52
.....	52
Jada-ATA draiverid.....	52
Turbedraiverid.....	52
Peatükk 5: Süsteemi tehnilised näitajad.....	54
Protsessori tehnilised näitajad.....	54
Süsteemi tehnilised näitajad.....	54
Mälu tehnilised näitajad.....	54
Video tehnilised näitajad.....	55
Heli tehnilised näitajad.....	55
Aku tehnilised näitajad.....	55
AC-adapteri tehnilised näitajad.....	56
Pesade ja pistmike tehnilised näitajad.....	56
Side tehnilised näitajad.....	57
Puuteplaadi tehnilised näitajad.....	57
Kaamera tehnilised näitajad.....	58
Ekraan.....	58
Mõõtmed ja mass.....	59
Keskkonna andmed.....	59
Peatükk 6: Süsteemi seadistus.....	61
Algkäivitusmenüü.....	61
Navigatsiooniklahvid.....	62
Süsteemi seadistusvalikud.....	62
Üldised ekraanivalikud.....	62
Ekraani System Configuration (Süsteemi konfiguratsioon) valikud.....	63
Videokuva valikud.....	64
Ekraani Security (Turve) valikud.....	64
Ekraani Secure Boot (Turvaline algkäivitus) valikud.....	65
Ekraani Intel Software Guard Extensions (Inteli tarkvarakaitse laiendid) valikud.....	66
Ekraani Performance (Jõudlus) valikud.....	66
Ekraani Power Management (Toitehaldus) valikud.....	67
Ekraani POST Behavior (POST käitumine) valikud.....	68
Ekraani Virtualization support (Virtualiseerimise tugi) valikud.....	69
Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud.....	69
Ekraani Maintenance (Hooldus) valikud.....	69
Ekraani System Log (Süsteemilogi) valikud.....	70
BIOS-i värskendamine Windowsis.....	70
Süsteemi BIOS-i kasutamine USB-mälupulgaga.....	70
Süsteemi ja seadistuse parool.....	71
Süsteemi seadistuse parooli määramine.....	71
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine.....	72
Peatükk 7: Törkeotsing.....	73
Delli täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamine – ePSA Diagnostic 3.0.....	73
Diagnostika LED.....	73

Reaalajalise kella lähtestamine.....74

Arvutiga töötamine

Teemad:

- Ohutuse ettevaatusabinõud
- Enne, kui arvuti sees toimetama asute
- Arvuti väljalülitamine
- Pärast arvuti sees toimetamist

Ohutuse ettevaatusabinõud

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

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

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

Toite ooterežiim

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

Toiteühenduse katkestamine, toitenuppu vajutamine ja 15 sekundit all hoidmine peaks tühjendama emaplaadi jääkvoolu. Eemaldage aku tahvelarvutitest.

Ristühendus

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

Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse

ESD on märkimisväärne probleem elektrooniliste komponentide käsitsemisel, eriti tundlike komponentide, näiteks laiendussiinide, protsessorite, DIMM-mälude ja emaplaatide puhul. Üliväikesed laengud võivad põhjustada skeemis potentsiaalselt 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 viivitamatut 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 puudevale või mittetöötavale mälule viitava piiksukoodiga.

- **Katkeline** katkelised tõrked moodustavad ligikaudu 80 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Katkeliste tõrgete suur osakaal tähendab, et enamikul juhtudel ei ole kahjustused kohe märgatavad. DIMM-mälu saab staatilise elektrilöögi, ent see ainult nõrgestab rada ega põhjusta märgatavaid kahjustustega seotud sümptomeid. Nõrgenenud raja sulamiseks võib kuluda mitu nädalat või kuud ning selle aja jooksul võib mälu terviklikkus väheneda, esineda katkelisi mälutõrkeid jms.

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

ESD-paneeli eemaldamiseks tehke järgmist.

- Kasutage korralikult maandatud kaabliga ESD-randmerihma. Juhtmeta antistaatiliste rihmade kasutamine ei ole enam lubatud, sest need ei paku piisavat kaitset. Korpuse puudutamine enne osade käsitsemist ei kaitse suurema ESD-tundlikkusega komponente piisavalt.
- Käsitsege 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 kehast 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 ühenduskaabli 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 nappu. 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 teisiti 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 käsitsema.
- **ESD-pakend:** kõik ESD-tundlikud seadmed peavad tarnimisel ja vastuvõtmisel olema antistaatilises pakendis. Soovitav on kasutada antistaatilisi metallkotte. Tagastage kahjustatud komponendid siiski alati samas ESD-kotis ja -pakendis, millega uus osa tarniti. ESD-kott tuleks kinni voltida ja kleepindiga kinnitada, samuti tuleb kasutada kogu vahtplastist pakkematerjali, mida kasutati uue komponendi algses karbis. ESD-tundlikud seadmed tohib pakendist välja võtta ainult ESD-kaitsega tööpinnal ja osi ei tohi asetada ESD-koti peale, kuna kott on varjestatud vaid seestpoolt. Hoidke osi alati oma käes, ESD-matil, süsteemis või antistaatilises kotis.
- **Tundlike komponentide transportimine:** ESD-tundlike komponentide, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade transportimisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilisesse 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.

Enne, kui arvuti sees toimetama asute

1. Veenduge, et tööpind oleks tasane ja puhas, et arvuti kaant mitte kriimustada.
2. Lülitage arvuti sisse.
3. 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.

4. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.
5. Avage ekraan.
6. 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.

7. Eemaldage pesadest kõik paigaldatud ekspresakaardid või kiipkaardid.


Arvuti väljalülitamine

Windowsi – välja lülitamine

 **ETTEVAATUST:** Andmete kaotsimineku vältimiseks salvestage ja sulgege enne arvuti väljalülitamist kõik avatud failid ning sulgege avatud programmid .

1. Klõpsake või puudutage .


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

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

Arvuti väljalülitamine – Windows 7

 **ETTEVAATUST:** Et andmed kaduma ei läheks, salvestage ja sulgege enne arvuti välja lülitamist kõik avatud failid ning sulgege avatud programmid.

1. Klõpsake nuppu **Start**.
2. Klõpsake nuppu **Shut Down** (Lülita välja).

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

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.

Lahtivõtmine ja uuesti kokkupanemine

Teemad:

- Soovitatud tööriistad
- Kruvide suuruse loend
- Subscriber Identification Module (SIM) kaart
- Tagakaas
- Aku
- PCIe pooljuhtketas (SSD)
- M2. SATA pooljuhtketas (SSD)
- Kõlar
- Nööppatarei
- WWAN-kaart
- WLAN-kaart
- Mälumoodulid
- Jahutusradiaatori
- Toitepistmiku pesa
- LED-paneel
- Kiipkaardimoodul
- Puuteplaat
- Ekraanisõlm
- Ekraani hinge kate
- Emaplaat
- Klaviatuurisõlm
- Klaviatuuri võre ja klaviatuur
- Randmetugi

Soovitatud tööriistad

Selles dokumendis kirjeldatud toimingute jaoks on vaja järgmisi tööriistu.

- Ristpeakruvikeeraja nr 0
- Ristpeakruvikeeraja nr 1
- Väike plastvarras

Kruvide suuruse loend

Tabel 1. Latitude 7380 – kruvisuuruste loend

Osa	M2,5 × 6	M2 × 5	M 2,5 × 3,5	M2 × 3	M2,5 × 4	M2 × 2,5	M2 × 2
Tagakaas	8 (küljespüsivad kruvid)						
Aku – 3 elemendiga		1					
Aku – 4 elemendiga		2					
SSD-moodul				1			
Jahutusradiaatori moodul				4			

Tabel 1. Latitude 7380 – kruvisuuruste loend (jätkub)

Osa	M2,5 x 6	M2 x 5	M 2,5 x 3,5	M2 x 3	M2,5 x 4	M2 x 2,5	M2 x 2
Süsteemi ventilaator				2			
Kõlar				4			
WWAN-kaart				1			
WLAN-kaart				1			
Toitepistik				1			
ESD klamber				1			
EDP klamber				2			
LED-paneel						1	
Kiipkaardilugeja ümbris						2	
Klaviatuuri lukustusklamber					1		
Ekraani hing			6				
Klaviatuuri tugiplaat						19	
Klaviatuur							5
Emaplaat				9			
Mälumooduli klamber				1			

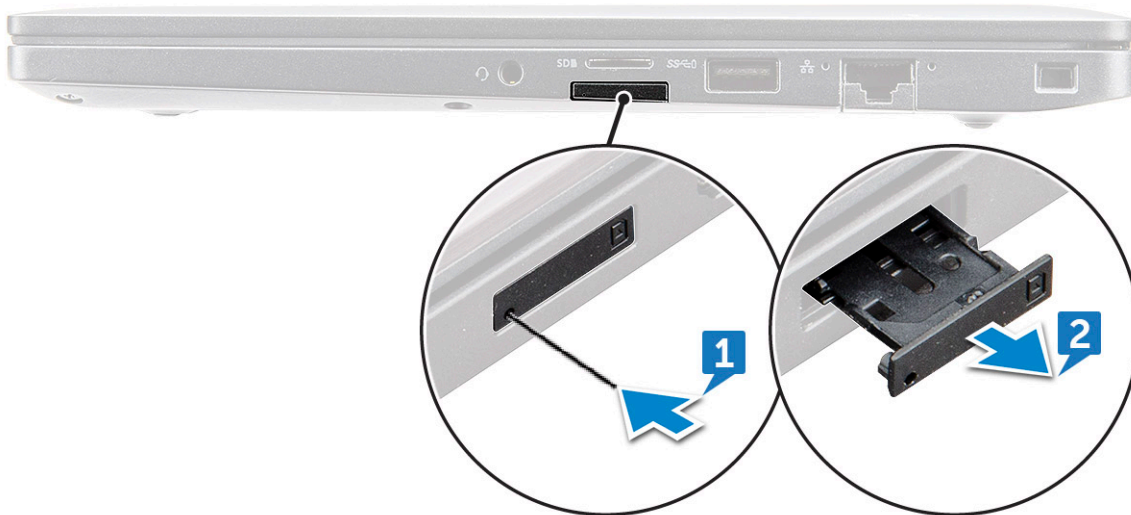
Subscriber Identification Module (SIM) kaart

SIM-kaardi või selle aluse eemaldamine

MÄRKUS: SIM-kaardi või selle aluse eemaldamine on võimalik vaid süsteemidel, millel on kaasas WWAN-moodul. Seetõttu on eemaldusprotseduur kohaldatav vaid WWAN-mooduliga süsteemidele.

ETTEVAATUST: SIM-kaardi eemaldamine ajal, mil arvuti on sisse lülitatud, võib põhjustada andmekadu või kaarti kahjustada. Veenduge, et teie arvuti oleks välja lülitatud või et võrguühendused oleksid keelatud.

1. Sisestage SIM-kaardi aluse [1] avasse kirjaklambri ots või SIM-kaardi eemaldamise vahend.
2. Kasutage SIM-kaardi aluse väljatõmbamiseks varrast
3. Kui SIM-kaart on olemas, siis eemaldage see SIM-kaardi aluselt.



SIM-kaardi asendamine

MÄRKUS: Saate asendada SIM-kaardi ainult WWAN-mooduliga süsteemide puhul.

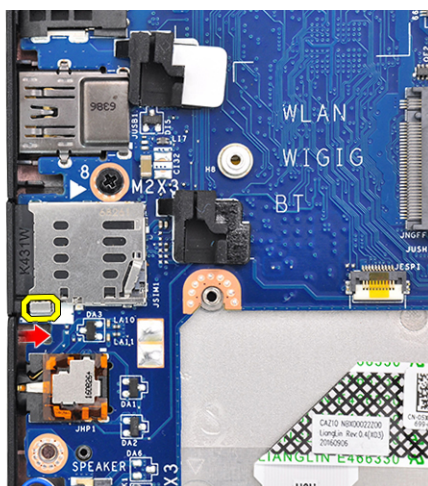
1. Sisestage SIM-kaardi aluse avasse kirjaklambri ots või SIM-kaardi eemaldamise vahend.
2. Kasutage SIM-kaardi aluse väljatõmbamiseks varrast.
3. Asetage SIM-kaart alusele.
4. Sisestage SIM-kaardi alus pesasse.

SIM-kaardi aluse näidise eemaldamine

WWAN-kaardiga mudelitel peate esmalt eemaldama SIM-kaardi aluse, enne kui saate eemaldada emaplaadi. SIM-kaardi aluse süsteemist eemaldamise kohta leiate teavet jaotisest [SIM-kaardi aluse eemaldamine](#)

Ainult juhtmeta võrgu kaardiga mudelitel tuleb esmalt eemaldada SIM-kaardi aluse näidis, enne kui saate eemaldada emaplaadi. SIM-kaardi aluse näidise eemaldamiseks tehke järgmist.

1. Suruge SIM-kaardi pesa vabastusriivi sissepoole.



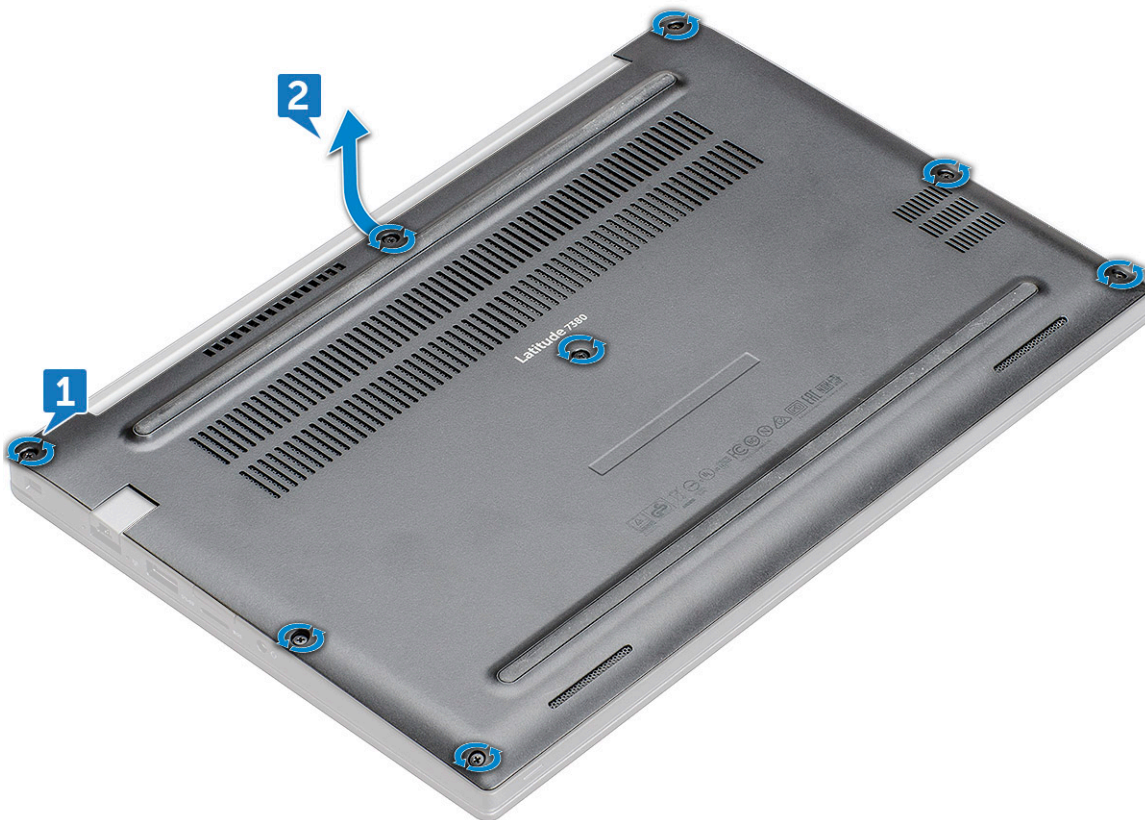
2. Libistage SIM-kaardi aluse näidis süsteemist välja.

Tagakaas

Tagakaane eemaldamine

- Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- Tagakaane eemaldamiseks tehke järgmist.
 - Keerake lahti M2,5 × 6 kinnituskruvid (8), mis kinnitavad tagakaane arvuti külge [1].

MÄRKUS: Olge krube lahti keerates ettevaatlik. Asetage kruvikeeraja sellise nurga alla, et see sobituks kruvipeaga, et vältida kruvipea kahjustamist.
 - Kasutage plastvarrast, et vabastada tagakaas arvuti serva küljest, nagu on näidatud joonisel, [2].



ETTEVAATUST: Olge krube lahti keerates ettevaatlik. Asetage kruvikeeraja sellise nurga alla, et see sobituks kruvipeaga (sülearvuti tagakaane eesmised nurgad), et vältida kruvipea kahjustamist.

- Tõstke tagakaas arvuti küljest ära.



Tagakaane paigaldamine

1. Joondage tagakaane sakid arvuti servades olevate pesadega.
2. Suruge kaane servi, kuni kaas klõpsab paika.
3. Pingutage M2,5 × 6,0 kinnituskrivi, et tagakaas arvuti külge kinnitada.

MÄRKUS: Olge kruvisid pingutades ettevaatlik. Hoidke kruvikeerajat sellise nurga all, et see sobituks kruvi peaga, et vältida kruvi pea vigastamist.

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

Aku

Liitumioonaku ettevaatusabinõud

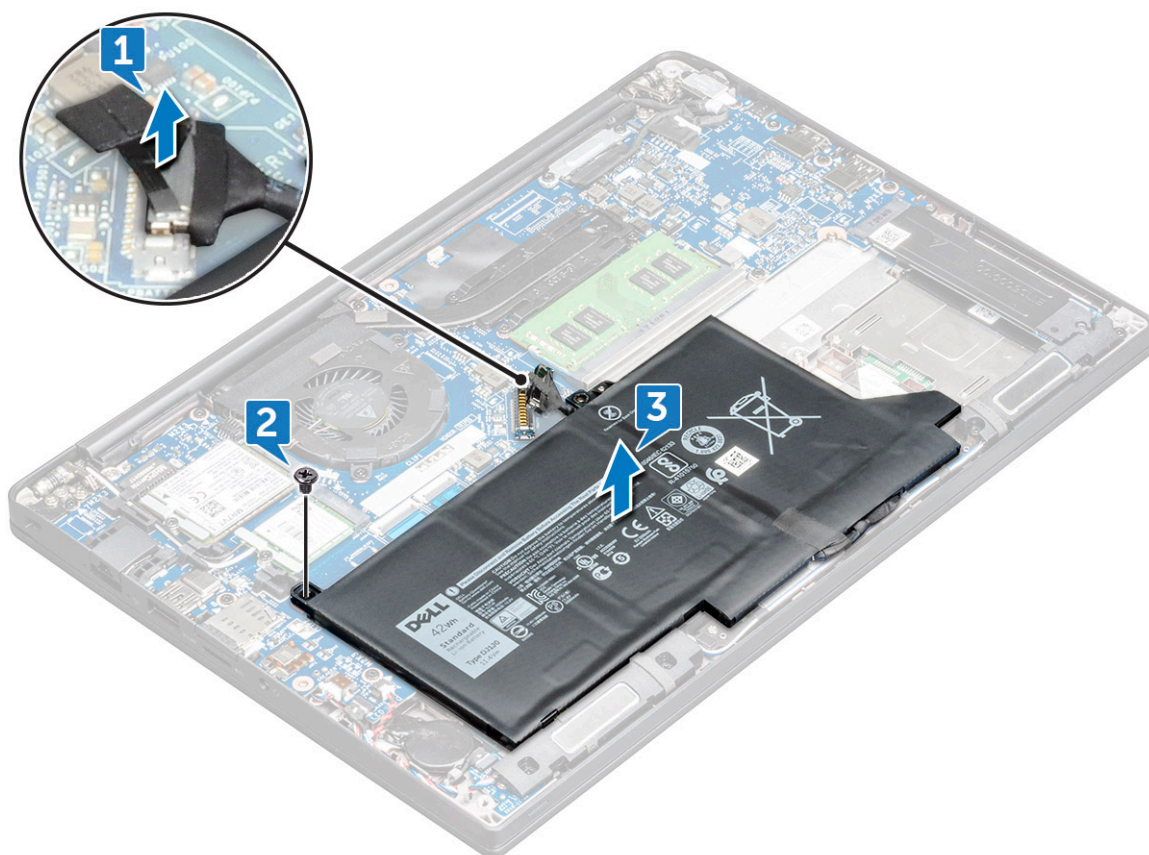
⚠ ETTEVAATUST:

- Olge liitumioonakude käsitlemisel ettevaatlik.
- Enne eemaldamist tühjendage aku täielikult. Ühendage vahelduvvoolu adapter süsteemist lahti ja kasutage arvutit ainult akutoitel – aku on täielikult tühi, kui arvuti ei lülitu enam toitenuppu vajutades sisse.
- Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine võõrkehade ja akule võõrkehade kukutamine on keelatud.
- Hoida akut kõrgete temperatuuride eest, vastasel juhul jaotada akupaketid ja elemendid osadeks.
- Ärge avaldage survet aku pinnale.
- Ärge painutage akut.
- Ärge kasutage mis tahes tööriistu, et akut kangutada.

- Veenduge, et selle toote hooldamise ajal poleks kruvid kadunud ega valesti paigaldatud, et vältida aku ja teiste süsteemikomponentide juhuslikku torkamist või kahjustumist.
- Kui aku on paisumise tulemusena arvutis kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna liitium-ioonaku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik. Sellisel juhul võtke abi saamiseks ühendust Delli tehnilise toega. Vt www.dell.com/contactdell.
- Ostke alati originaalakusid veebisaidilt www.dell.com Delli volitatud partneritelt või edasimüüjatelt.

3 elemendiga 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 M2 × 5 kruvi (1), mis hoia akut arvuti küljes [2].
 - c. Eemaldage aku arvuti [3] küljest.



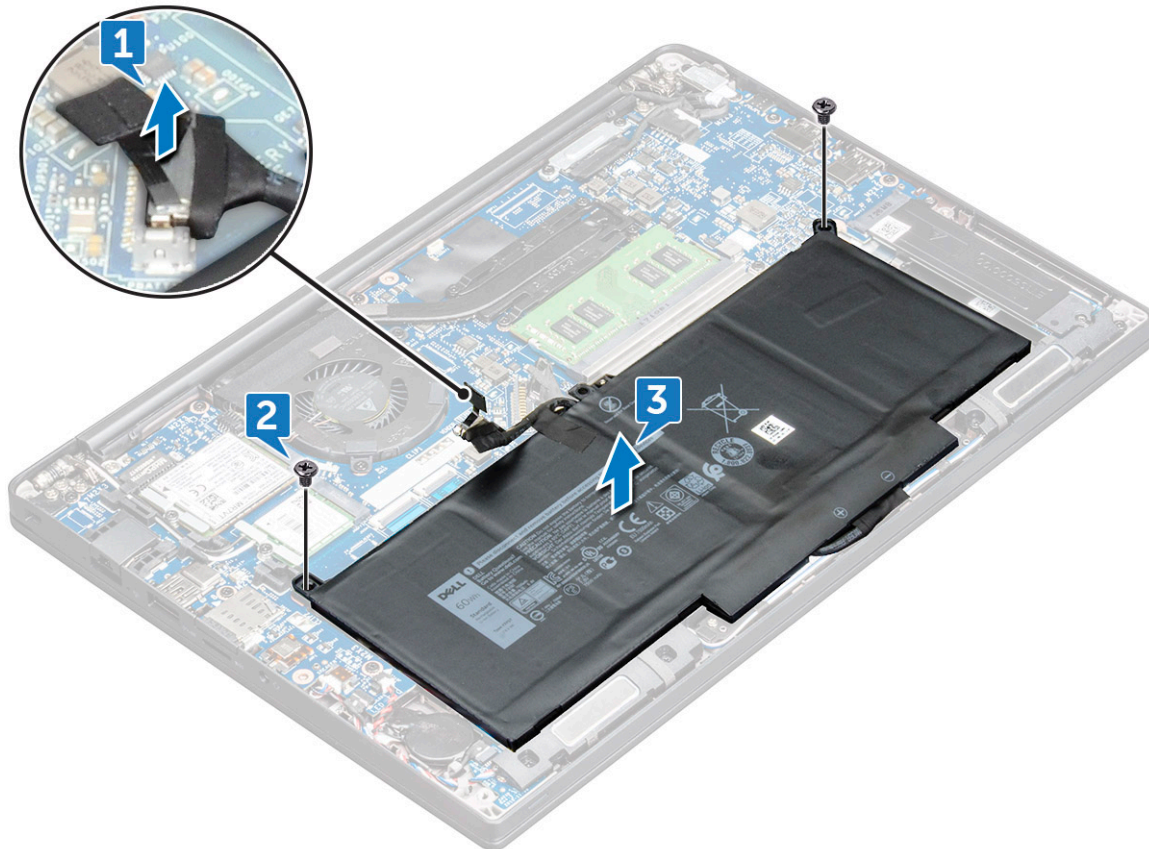
3 elemendiga aku paigaldamine

1. Sisestage aku arvutis olevasse pesa.
2. Juhtige akukaabel läbi suunamisklambri ja ühendage kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.

MÄRKUS: Paigaldage aku all olev kaabel juhikusse, kui see on juhtimata.
3. Pingutage M2 × 5 kruvi, et kinnitada aku arvuti külge.
4. Paigaldage [tagakaas](#)
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

4 elemendiga 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 M2 × 5 kruvi d (2), mis hoia akut arvuti [2] küljes.
 - c. Eemaldage aku arvuti [3] küljest.



4 elemendiga aku paigaldamine

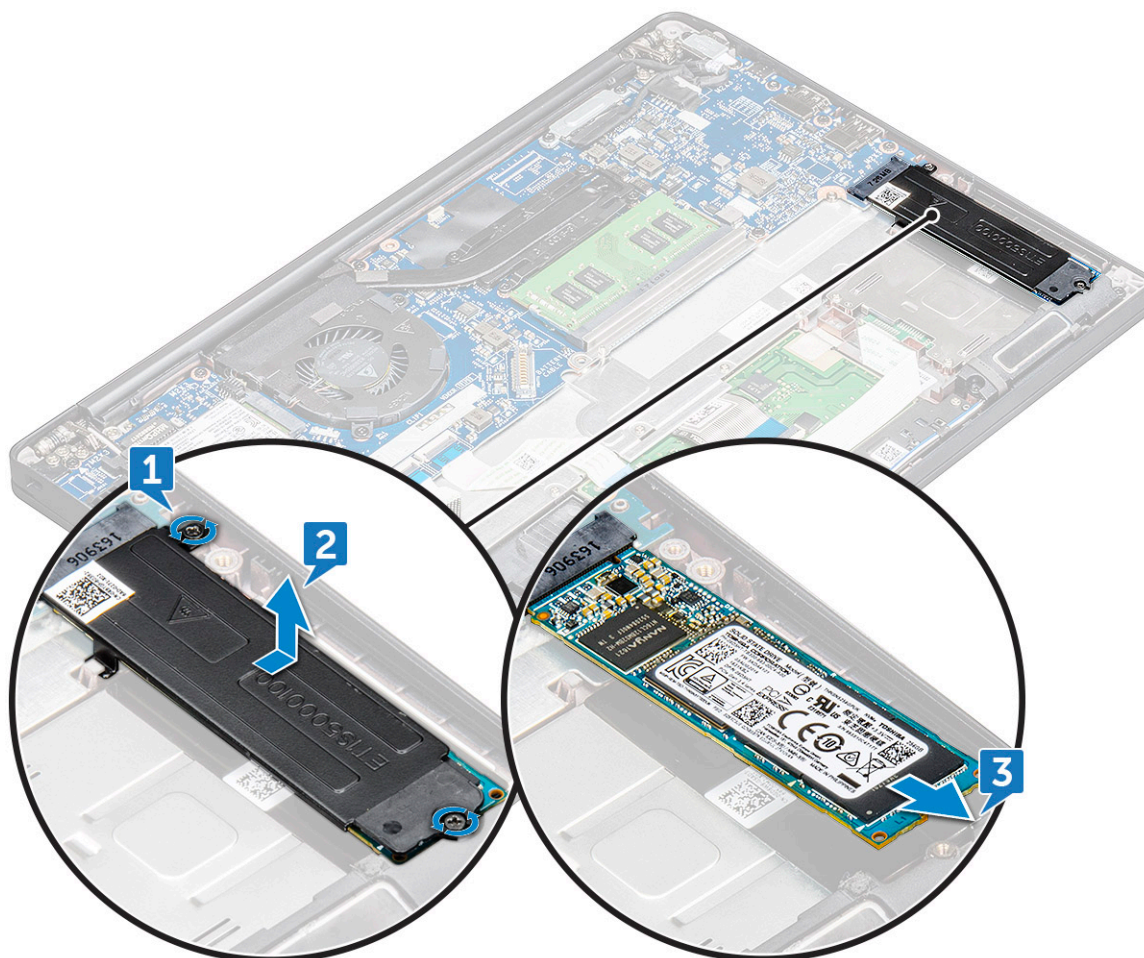
1. Sisestage aku arvutis olevasse pesa.
2. Juhtige akukaabel läbi suunamisklambri ja ühendage kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.
i **MÄRKUS:** Paigaldage aku all olev kaabel juhikusse, kui see on juhtimata.
3. Pingutage M2 × 5 kruvid (2), et kinnitada aku arvuti külge.
4. Paigaldage [tagakaas](#)
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

PCIe pooljuhtketas (SSD)

PCIe SSD eemaldamine

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

3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. PCIe SSD eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Keerake lahti M2 × 3 kinnituskruvi, mis SSD-klambri [1] kinnitab.
 - b. Eemaldage SSD-klamber [2].
 - c. Tõstke SSD-d veidi üles ja tõmmake see liitmikust välja



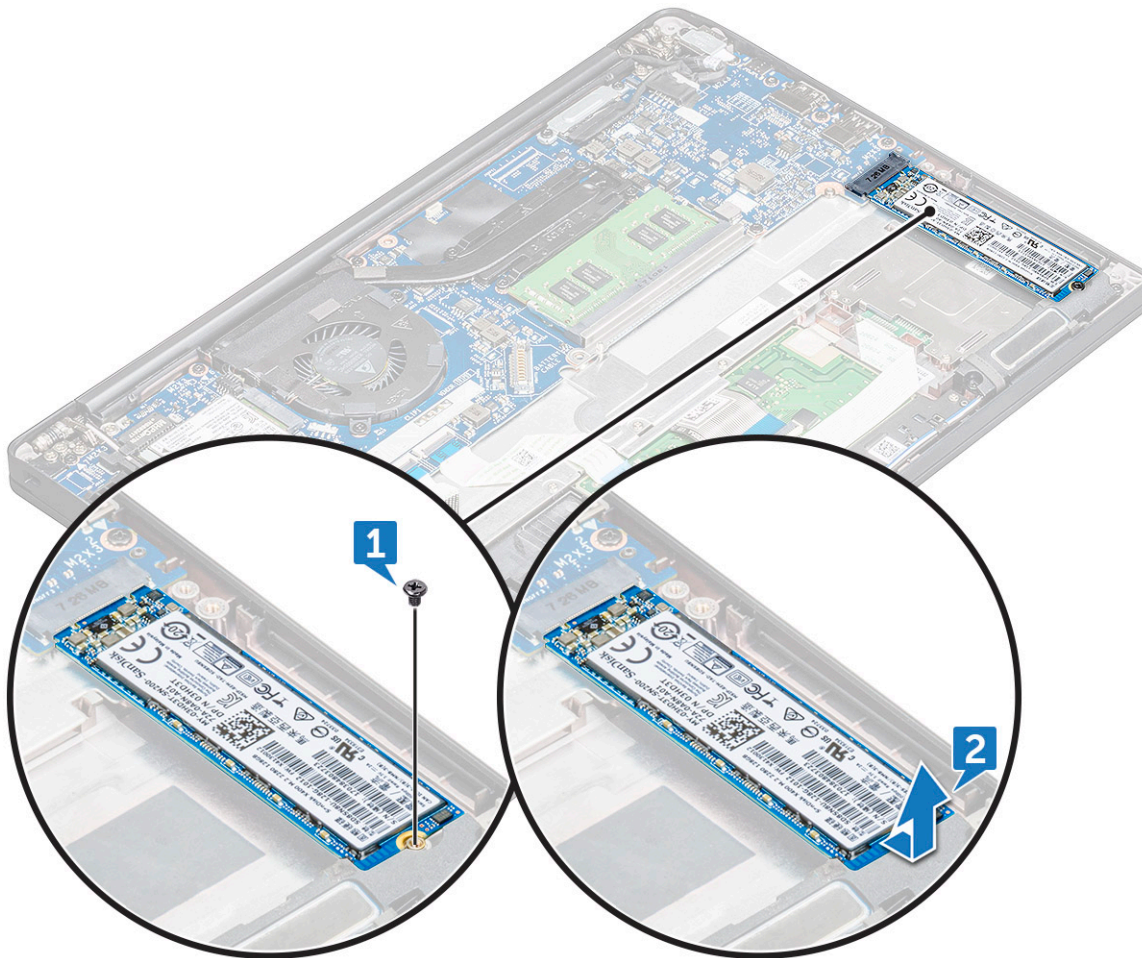
PCIe SSD paigaldamine

1. Sisestage PCIe SSD-kaart konnektorisse.
2. Paigaldage SSD-klamber PCIe SSD-kaardile.
 - i** **MÄRKUS:** SSD-klambri paigaldamisel veenduge, et klambri oleval sakk oleks kindlalt peopesal oleva sakiga kinni.
 - i** **MÄRKUS:** Veenduge, et klamber on paigaldatud, kui süsteem tarnitakse koos klambri.
3. Keerake kinni M2 × 3 kruvid, et see SSD-klambri külge kinnitada.
4. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konnektoriga.
5. Paigaldage tagakaas.
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

M2. SATA pooljuhtketas (SSD)

SATA SSD eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. SATA SSD eemaldamiseks toimige järgmiselt.
 - a. Eemaldage M2 × 3 kruvi, mis SSD-d [1] kinni hoiab.
 - b. Lükake SSD-d selle eemaldamiseks pistmiku küljest [2].



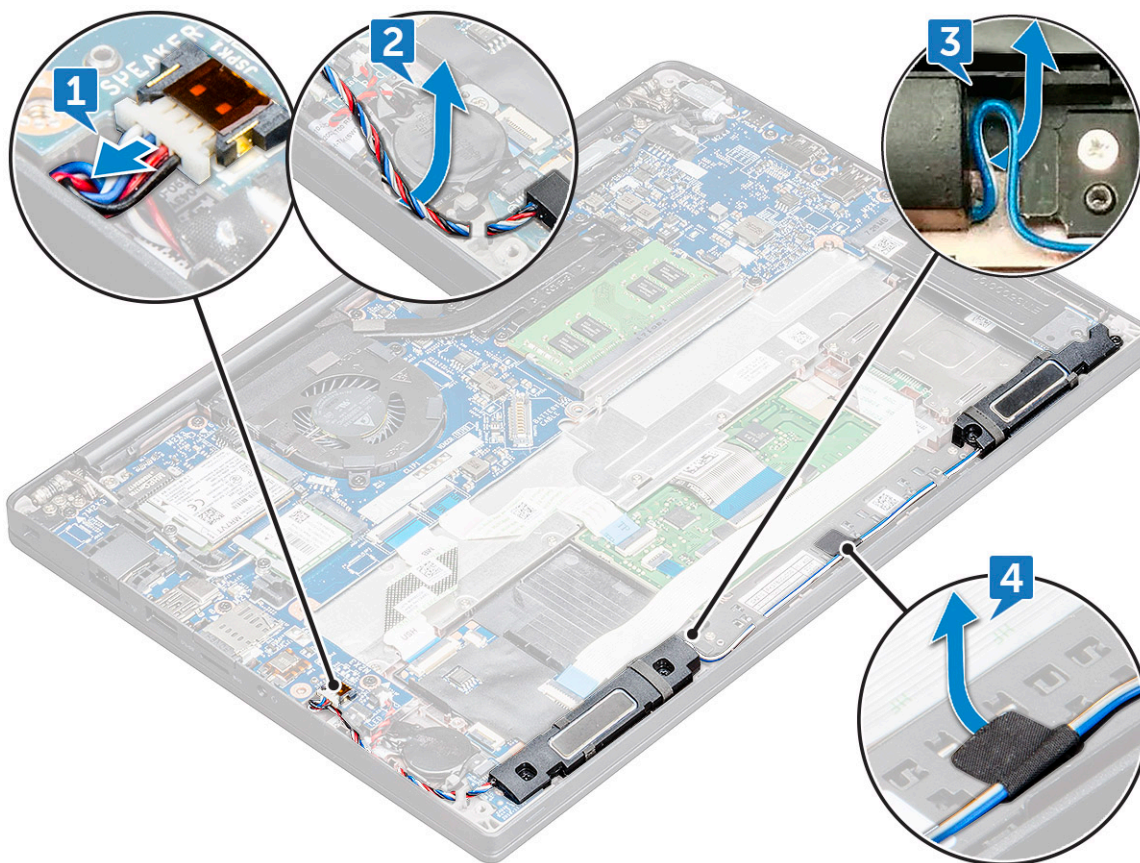
SATA SSD paigaldamine

1. Ühendage SATA SSD-kaart liitmikuga.
2. Pingutage kruvisid, et kinnitada SATA SSD emaplaadi külge.
3. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konektoriga.
4. Paigaldage [tagakaas](#).
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

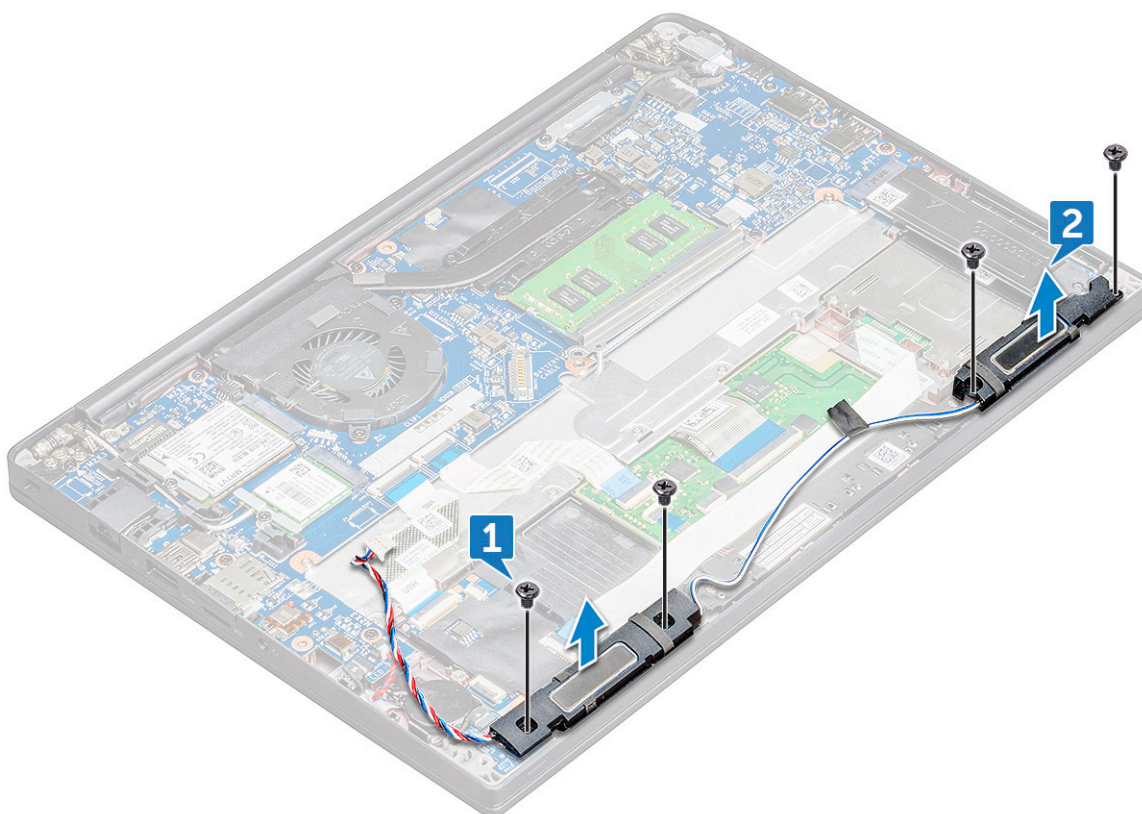
Kõlar

Kõlarimooduli eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Kõlarimooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Vajutage, et eemaldada kõlarikaabel emaplaadil [1] olevast pesast.
 - MÄRKUS:** Veenduge, et kõlarikaabel oleks suunamiskanalist väljas.
 - MÄRKUS:** Kasutage kaabli vabastamiseks liitmikust plastpulka. Ärge tõmmake kaablit, kuna see võib põhjustada kahjustusi.
 - b. Eemaldage kõlari kaabel suunamisklambritest [2].
 - c. Eemaldage kleeplint, mis kinnitab kõlarikaablid puuteplaadi külge [3].



5. Kõlarimooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage M2,0 × 3,0 kruvid (4), mis kõlarimoodulit arvuti [1] küljes hoiavad.
 - b. Eemaldage M2,0 × 3,0 kruvid, mis kõlarimoodulit arvuti küljes hoiavad [1].
 - MÄRKUS:** Vaadake [kõlari kruvide loendit](#)
 - c. Tõstke kõlarimoodul arvutilt ära .
 - MÄRKUS:** Veenduge, et kõlari kaabel oleks eemaldatud suunamisklambritest.



Kõlarimooduli paigaldamine

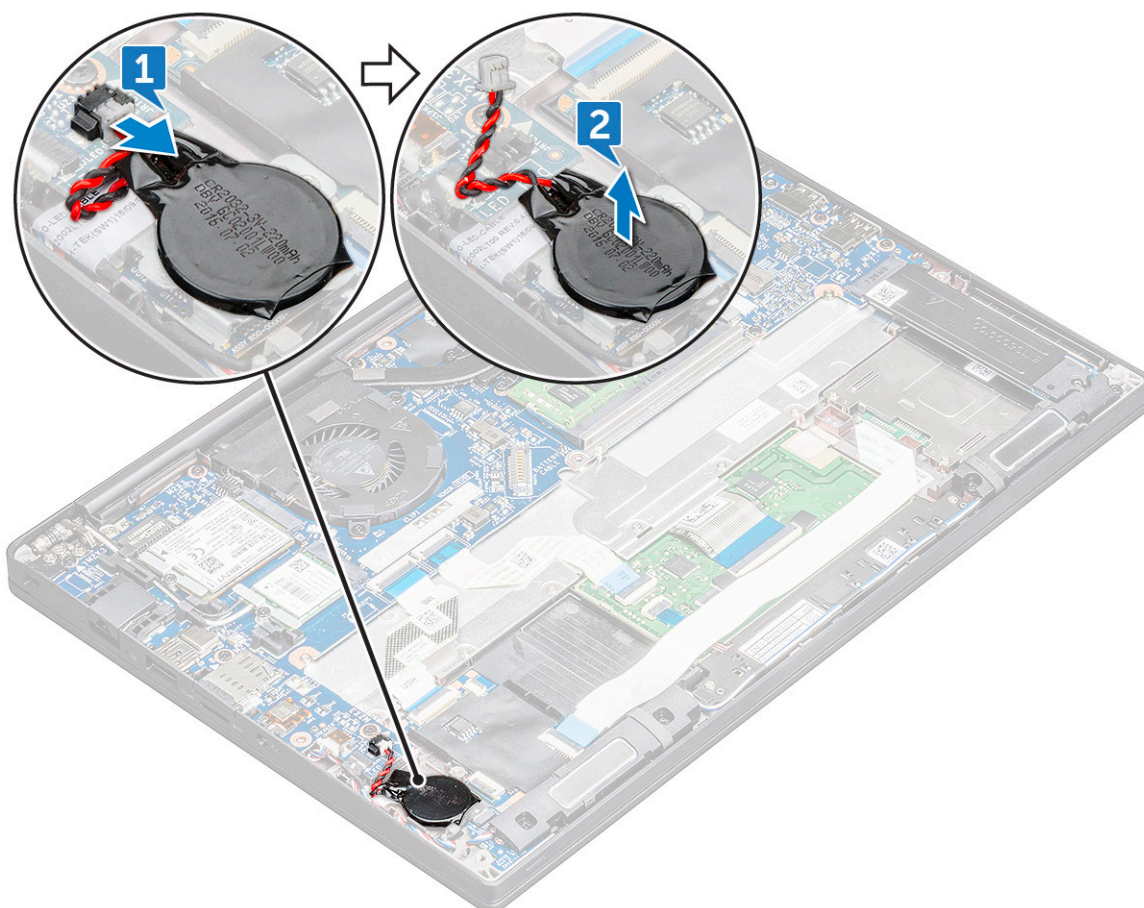
1. Asetage kõlarimoodul arvutis olevasse pesasse.
2. Pingutage M2,0 × 3,0 kruvisid, et kinnitada kõlar arvuti külge.
3. Juhtige kõlari kaabel läbi arvuti kinnitusklambrite.
4. Ühendage kõlarikaabel emaplaadi liidesega.
5. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konektoriga.
6. Paigaldage [tagakaas](#).
7. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Nööppatarei eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Võtke nööppatarei kaabel emaplaadil oleva liitmiku küljest lahti [1].

i **MÄRKUS:** Veenduge, et eemaldaksite nööppatarei kaabli suunamiskanali küljest.
 - b. Tõstke nööppatareid, et see klepkinnitusest vabastada [2].



Nööppatarei paigaldamine

1. Kinnitage nööppatarei arvuti sees olevasse pessa.
2. Enne kaabli ühendamist juhtige nööppatarei kaabel läbi suunamiskanali.
3. Ühendage nööppatarei kaabel emaplaadil olevasse pistmikku.
4. Paigaldage [tagakaas](#).
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).


WWAN-kaart

WWAN-kaardi eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).[tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. WWAN-kaardi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage M2,0 × 3,0 kruvi, mis metallklambri WWAN-kaardi külge kinnitab.
 - b. Tõstke üles WWAN-kaarti kinnitav metallklamber.
 - c. Ühendage WWAN-kaablid WWAN-kaardil asuvatest liitmikest plastpulgaga lahti..
 - d. Tõstke WWAN-kaart liitmikust välja.

WWAN-kaardi paigaldamine

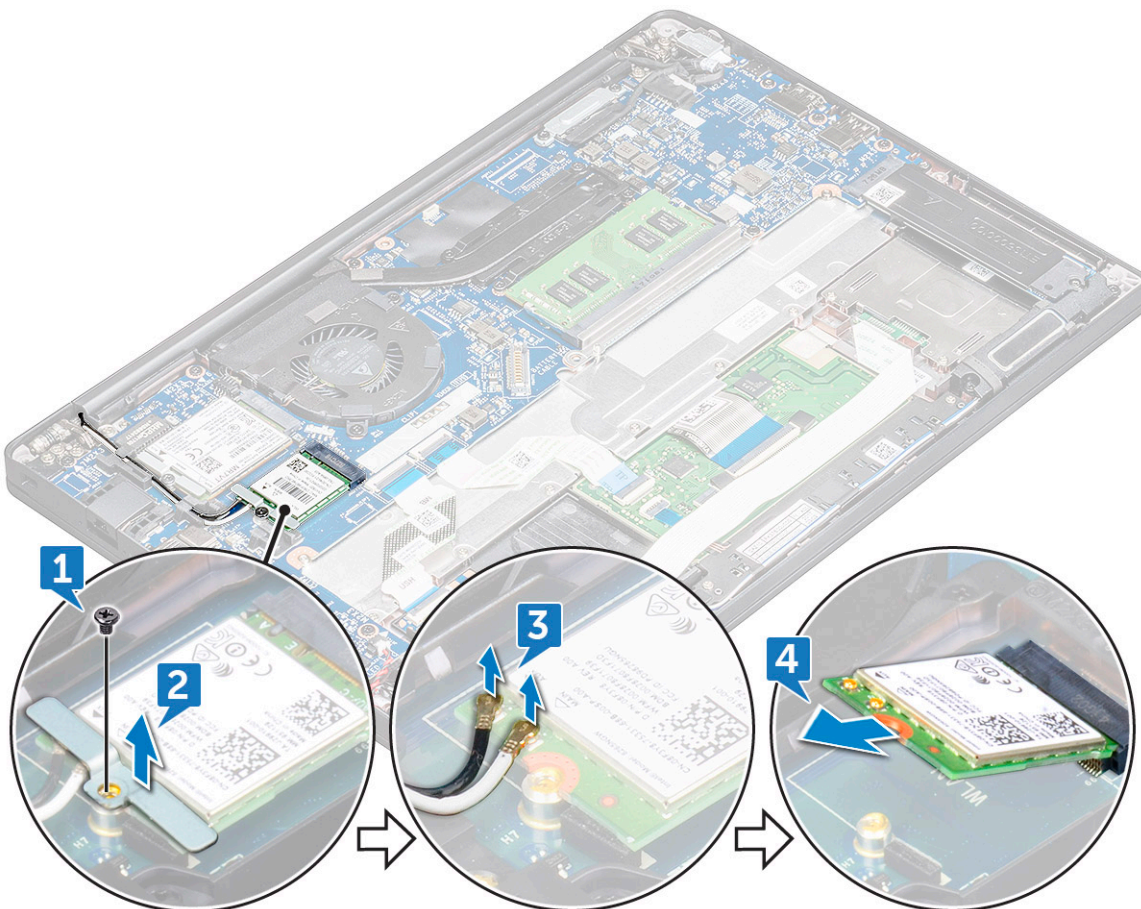
1. Sisestage WWAN-kaart emaplaadil oleva liitmikuga.
2. Ühendage WWAN-kaablid WWAN-kaardil asuvasse liitmikesse.
3. Paigaldage metallklamber ja keerake kinni M2,0 × 3,0 kruvi, et see arvuti külge kinnitada.
4. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konektoriga.
5. Paigaldage [tagakaas.tagakaas](#).
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

 **MÄRKUS:** IMEI-numbri leiata samuti WWAN-kaardilt.

WLAN-kaart

WLAN-kaardi eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas.tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. WLAN-kaardi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage M2,0 × 3,0 kruvi, mis metallklambri WLAN-kaardi [1] külge kinnitab.
 - b. Tõstke metallklamber [2] üles.
 - c. Ühendage WLAN-kaablid WLAN-kaardil asuvatest liitmikest lahti [3].
 - d. Tõmmake WLAN-kaart emaplaadi [2] liitmikust välja.



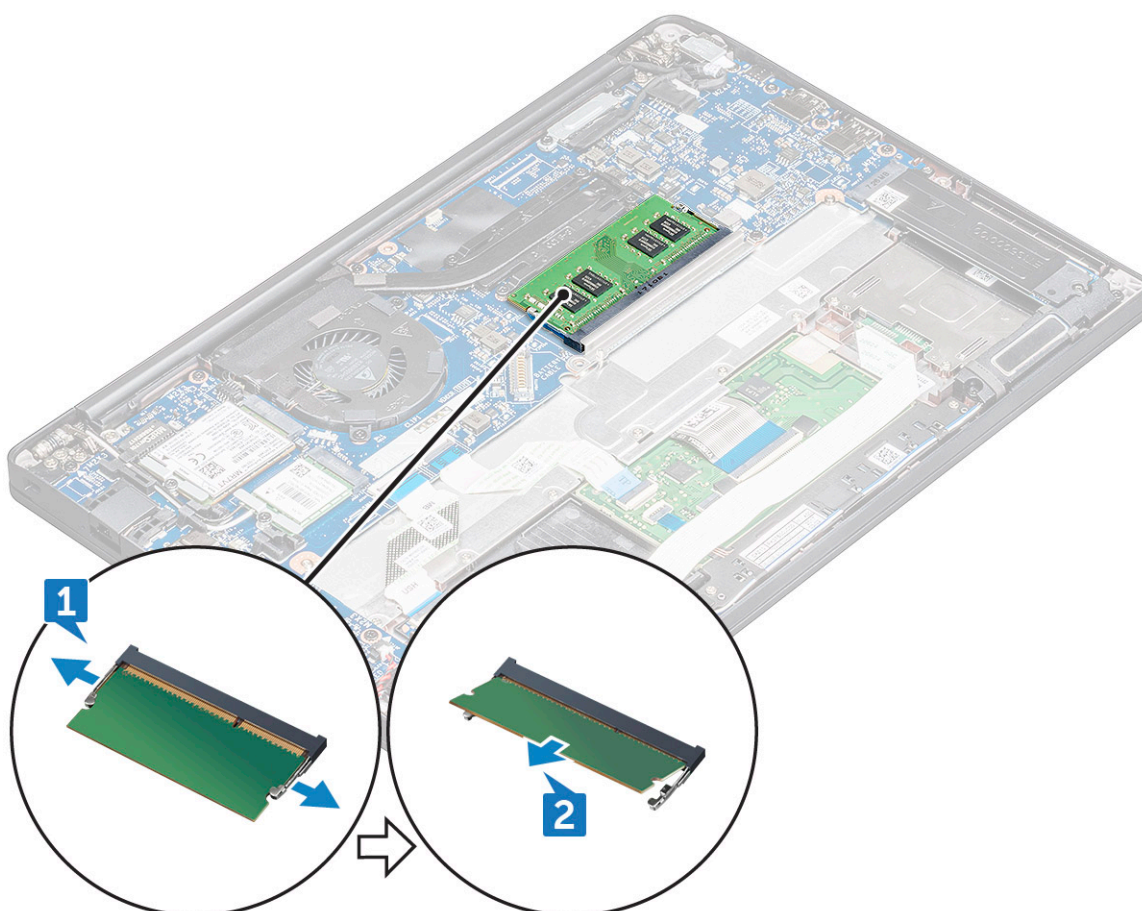
WLAN-kaardi paigaldamine

1. Sisestage WLAN-kaart emaplaadil olevasse pessa.
2. Ühendage WLAN-kaablid WLAN-kaardil asuvate pistmikega.
3. Paigaldage metallklamber ja keerake kinni M2,0 × 3,0 kruvi, et see arvuti külge kinnitada.
4. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konnektoriga.
5. Paigaldage [tagakaas.tagakaas](#).
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Mälumoodulid

Mälumooduli eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas.tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Mälumooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Tõmmake mälumoodulit kinnitavaid klambreid, kuni moodul pesast välja hüppab [1].
 - b. Eemaldage mälumoodul emaplaadil [2] oleva liitmiku küljest.



Mälumooduli paigaldamine

1. Sisestage mälumoodul liitmikusse, kuni see klõpsatab.

2. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konektoriga.
3. Paigaldage [tagakaas.tagakaas](#).
4. Järgige protseduure jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Jahutusradiaatori

Jahutusradiaatori koostu eemaldamine

Jahutusradiaatori koost koosneb jahutusradiaatorist ja süsteemi ventilaatorist.

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Jahutusradiaatori koostu eemaldamiseks toimige järgmiselt.

MÄRKUS: Kruvide arvu saate vaadata [kruvide loendist](#).

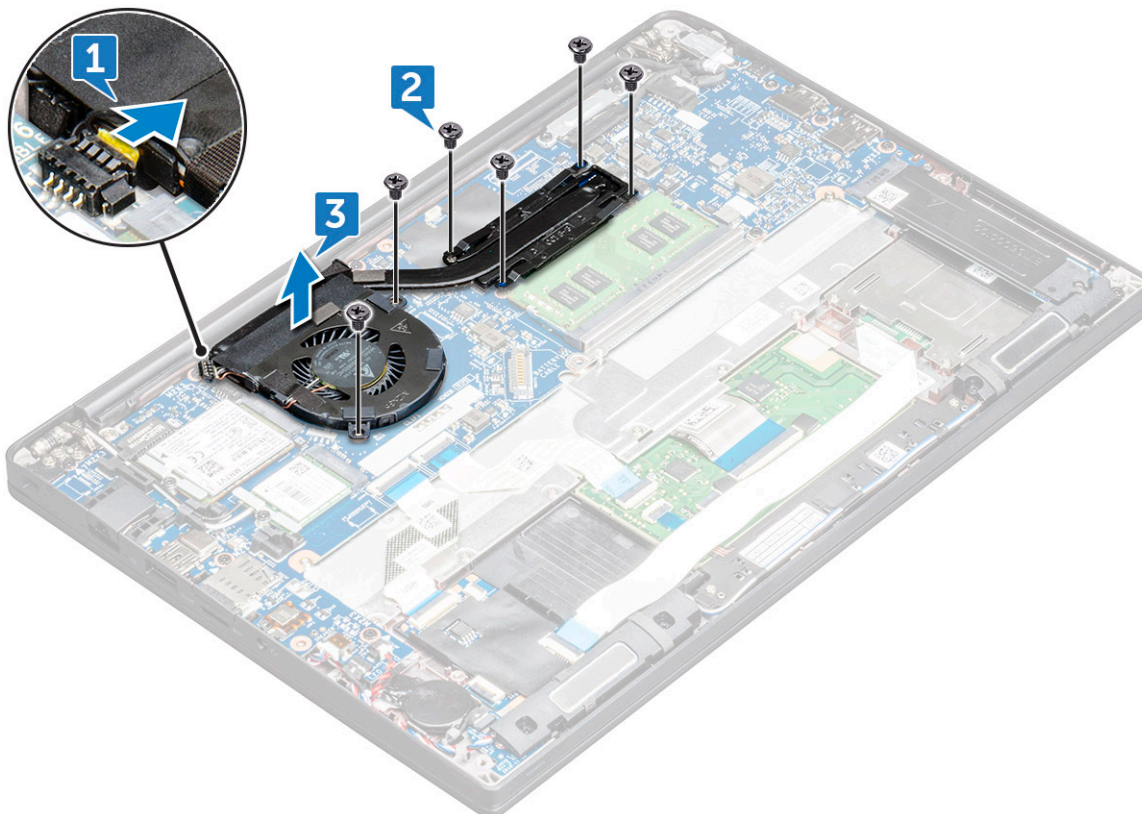
- a. Ühendage ventilaatori kaabel emaplaadi küljest lahti [1].

MÄRKUS: Pärast jahutusradiaatori koostu eemaldamist eemaldage ventilaatori kaabel.

- b. Eemaldage M2,0 × 5,0 kruvid, mis hoiavad jahutusradiaatorit, ja M2,0 × 3,0 kruvid, mis hoiavad ventilaatorit emaplaadi küljes [2].

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

- c. Eemaldage radiaatorisõlm emaplaadi küljest [3].



Radiaatorisõlme paigaldamine

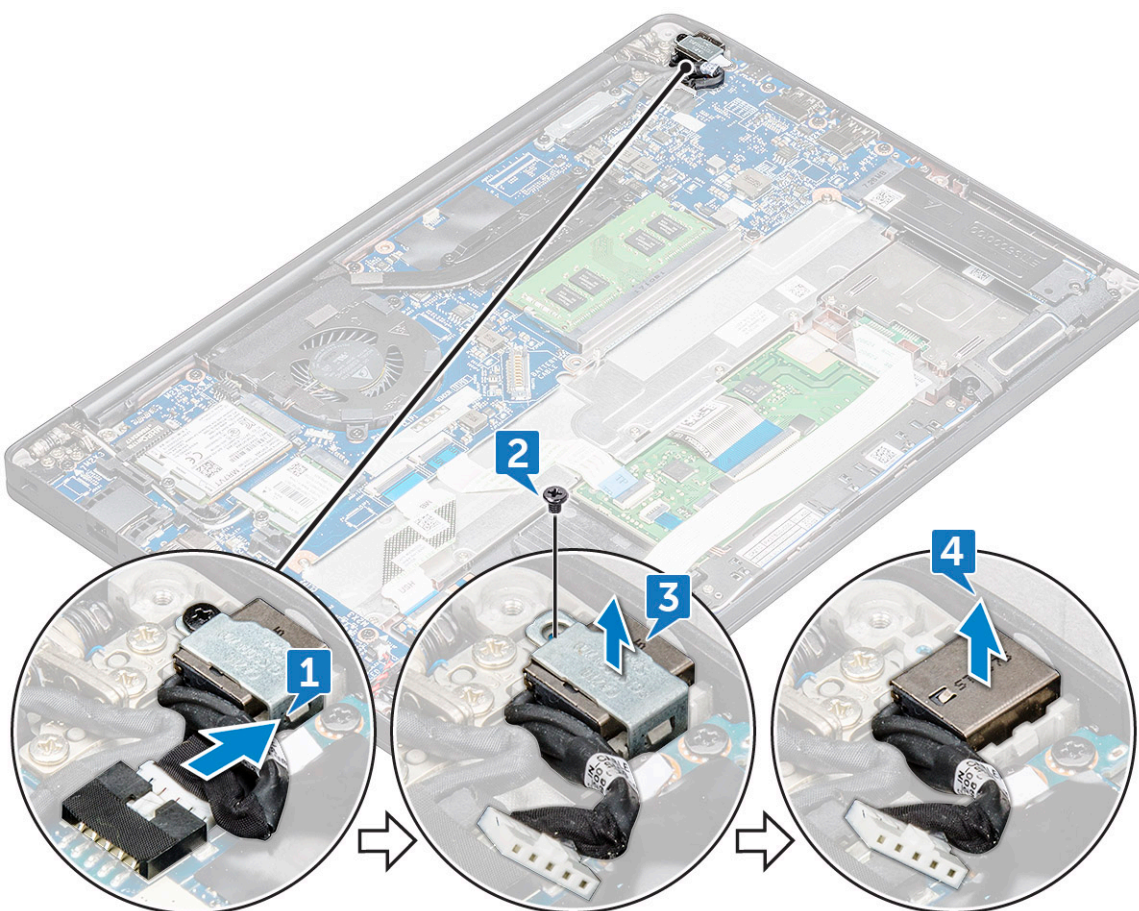
Jahutusradiaatori koost koosneb jahutusradiaatorist ja süsteemi ventilaatorist.

1. Joondage jahutusradiaatori koost emaplaadi kruviaukudega .
2. Pingutage M2,0 × 3,0 kruvisid, et kinnitada jahutusradiaator emaplaadi külge.
MÄRKUS: Pingutage kruvid jahutusradiaatorile märgitud järjekorras [1, 2, 3, 4].
3. Pingutage M2,0 × 5,0 kruvisid, et kinnitada ventilaator emaplaadi külge.
4. Ühendage ventilaatori kaabel emaplaadi pistmikuga.
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Toitepistmiku pesa

Toitejuhtme pordi eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Toitejuhtme pordi eemaldamiseks:
 - a. Eemaldage toitepistmiku pordi kaabel emaplaadi küljest [1].
MÄRKUS: Eemaldage kindlasti kleeplint, mis katab liitmikku.
MÄRKUS: Kasutage kaabli vabastamiseks liitmikust plastpulka. Ärge tõmmake kaablit, kuna see võib põhjustada kahjustusi.
 - b. Eemaldage M2,0 × 3,0 kruvi (1), et vabastada toitepistmiku [2] metallklamber.
 - c. Tõstke metallklamber arvuti küljest ära [3].
 - d. Tõstke toitepistmik arvuti küljest ära [4].



Toitejuhtme pordi paigaldamine

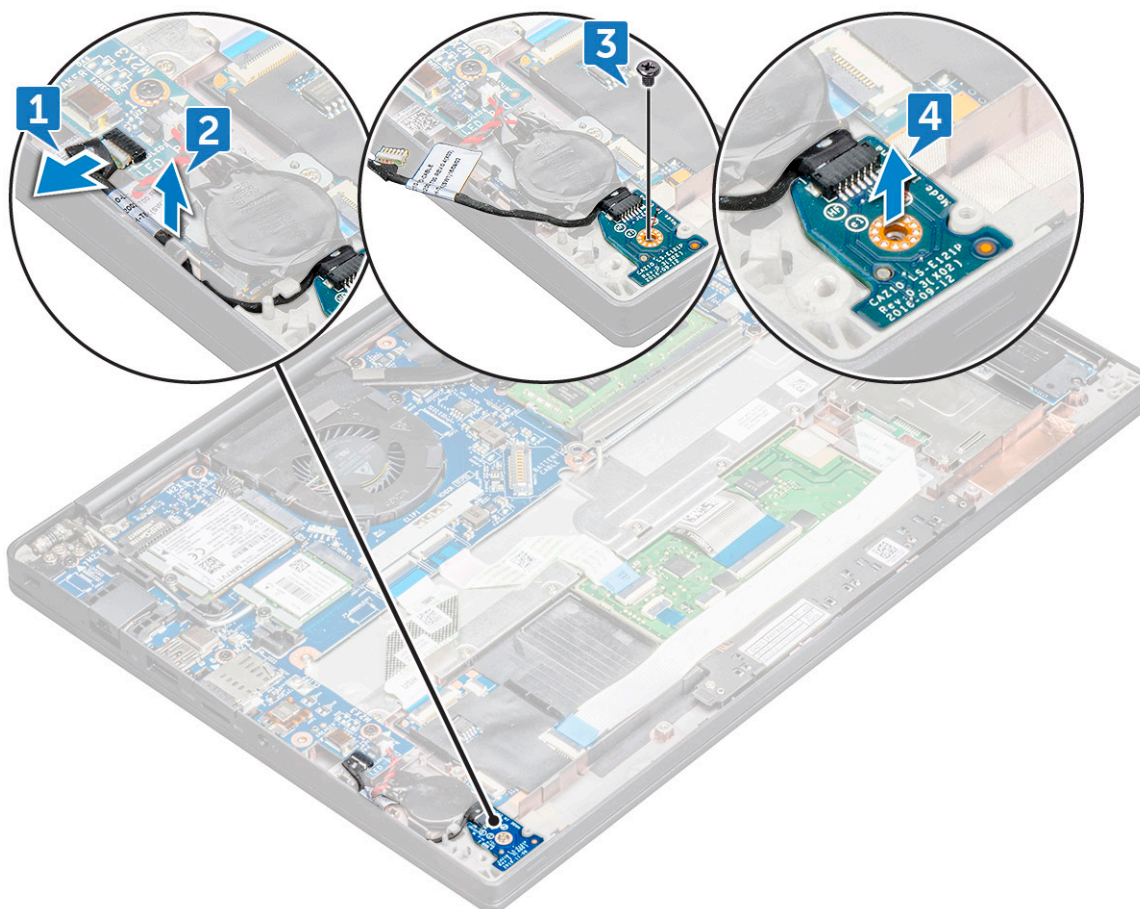
1. Paigaldage toitepistik arvuti olevasse pesasse.
2. Asetage metallklamber toitepistmiku külge.
3. Pingutage M2,0 × 3,0 kruvisid, et kinnitada toitepistik arvuti külge.
4. Ühendage toitepistmiku kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.
5. Paigaldage [tagakaas](#).
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

LED-paneel

LED-plaadi eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
3. LED-plaadi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage kaabel LED-paneeli küljest [1].

⚠ ETTEVAATUST: Ärge tõmmake kaablit, kuna see võib kaabli pistikut kahjustada. Selle asemel kasutage LED-kaabli pistiku vabastamiseks varrast.
 - b. Eemaldage LED-kaabel suunamiskanalist [2].
 - c. Eemaldage M2,0 × 2,5 kruvi, mis kinnitab LED-paneeli arvuti külge [3].
 - d. Eemaldage LED-paneel arvuti küljest [4].



LED-plaadi paigaldamine

1. Sisestage LED-paneel arvutis olevasse pesasse.
2. Pingutage M2,0 × 2,5kruvi , et kinnitada LED-paneel.
3. Juhtige LED-kaabel läbi suunamiskanali.
4. Ühendage LED-kaabel emaplaadiga.
5. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konektoriga.
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

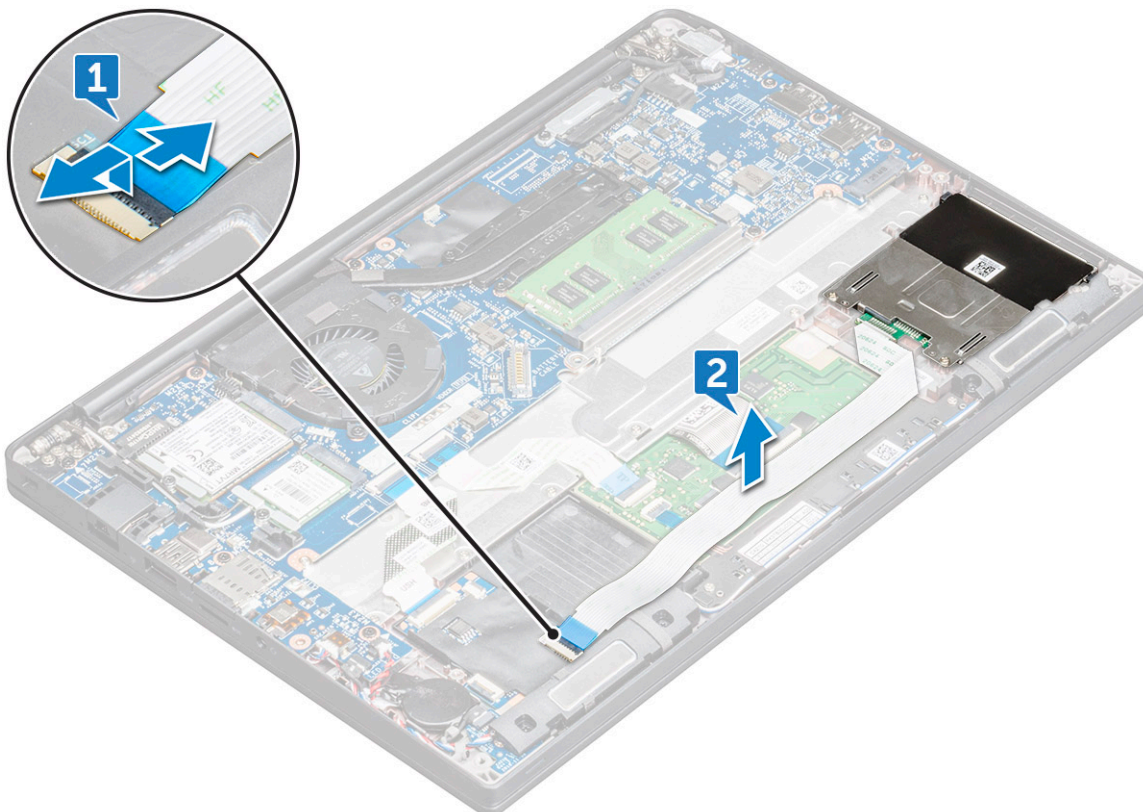
Kiipkaardimoodul

Kiipkaardi ümbrise eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Eemaldage [PCIe SSD kaart](#) .
5. Kiipkaardi kaabli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage kiipkaardi kaabel [1].

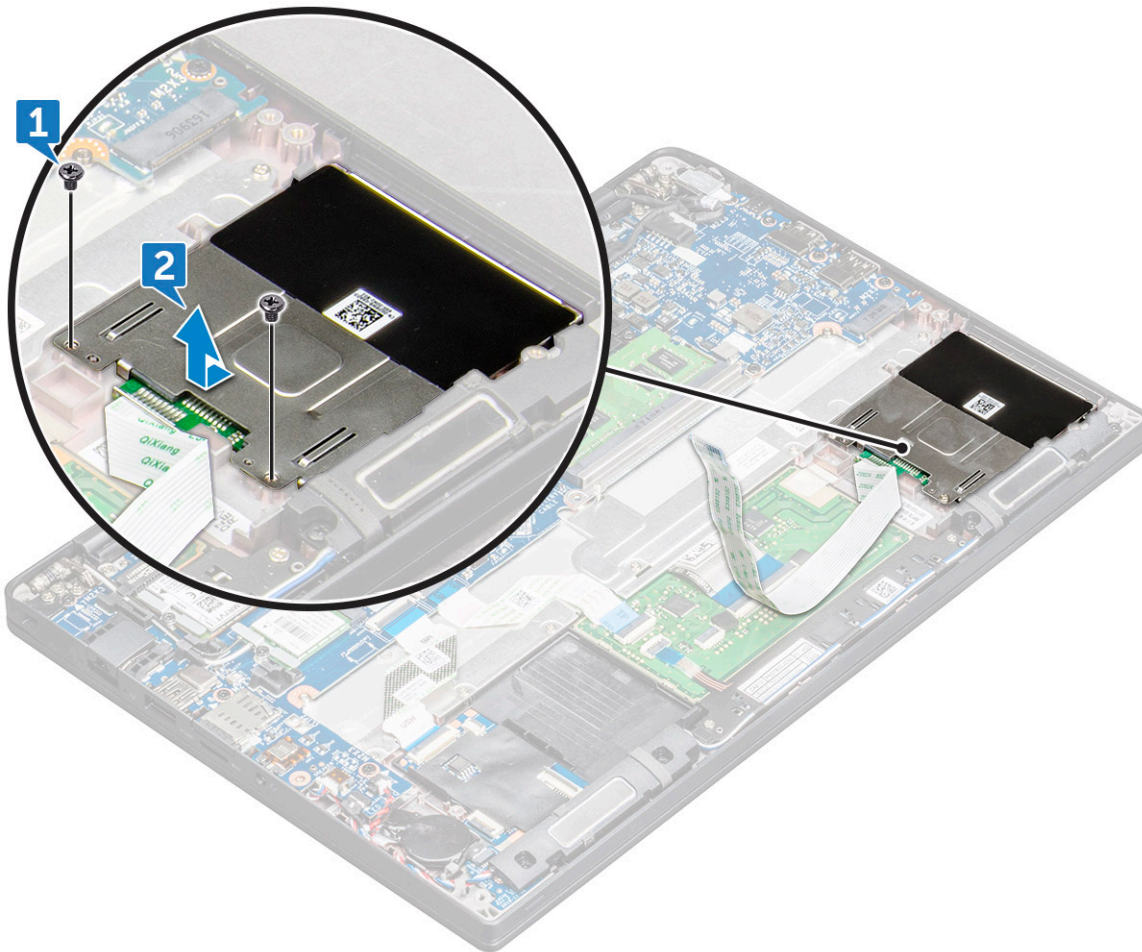
i **MÄRKUS:** Lükake pistikut õrnalt, et vältida kiipkaardi pea kahjustamist.
 - b. Tõstke üles puuteplaadi mooduli külge kinnitatud kiipkaardi kaabel [2].

i **MÄRKUS:** Tõmmake õrnalt, et see kleeplindiga vabastada.



6. Kiipkaardi ümbrise eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage M2 × 3 kruvid (2), mis hoiavad kiipkaardi ümbrist arvuti [1] küljes.

b. Libistage ja tõstke kiipkaardi ümbris arvutist välja [2].



Kiipkaardi ümbrise paigaldamine

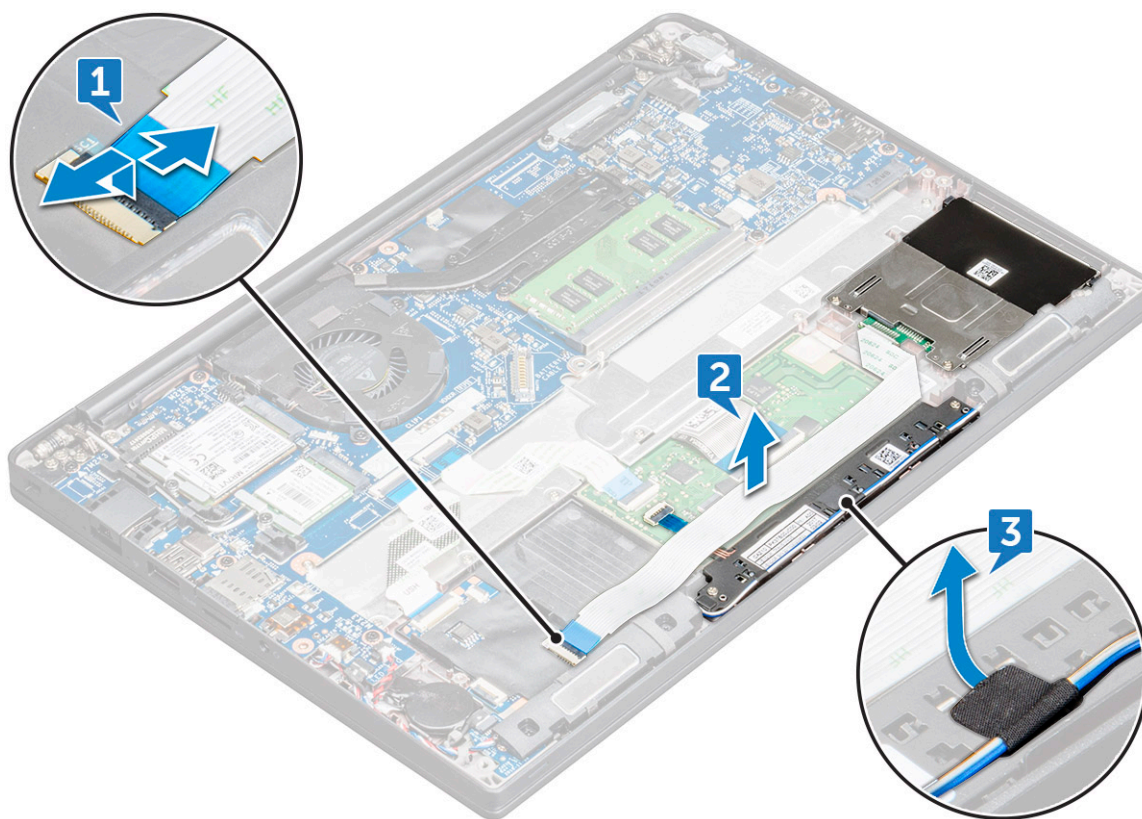
1. Libistage kiipkaardi ümbris pesasse, joondades selle arvuti sakkidega.
2. Pingutage M2 × 3 kruvi, et kinnitada kiipkaardi ümbris arvuti külge.
3. Kinnitage kiipkaardi kaabel ja ühendage see arvuti pistmikku.
4. Paigaldage [PCIe SSD kaart](#).
5. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konnektoriga.
6. Paigaldage [tagakaas](#).
7. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Puuteplaat

Puuteplaadi nupupaneeli eemaldamine

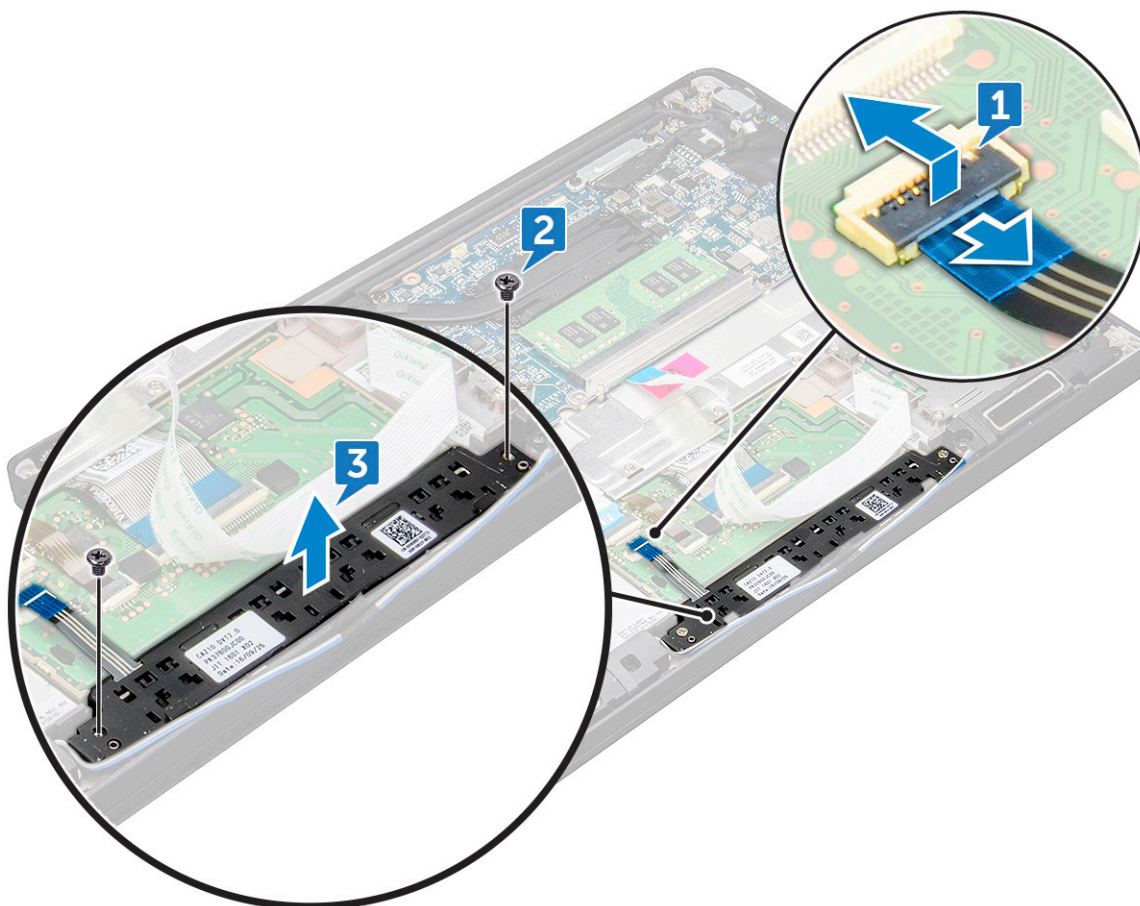
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Kiipkaardi kaabli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage kiipkaardi kaabel [1].
 - b. Tõstke arvuti [2] külge kinnitatud kaablit, kuni puuteplaadi nupupaneeli kaabel tuleb nähtavale.
 - c. Eemaldage kleeplint, mis kõlari kaablit puuteplaadi paneeli [3] küljes hoiab.

MÄRKUS: Eemaldage kõlarikaabel hoideklambritest puuteplaadi nuppude kaudu.



5. Puuteplaadi nupupaneeli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage puuteplaadi nupupaneeli kaabel puuteplaadi paneeli [1] küljest.

MÄRKUS: Puuteplaadi nupupaneeli kaabel asub kiipkaardi kaabli all. Tõstke riiv kindlasti üles, et vabastada puuteplaadi nupupaneeli kaabel.
 - b. Eemaldage kruvid (2), mis hoiavad puuteplaadi nupupaneeli [2] paigal.
 - c. Tõstke puuteplaadi nupupaneel arvuti küljest ära [3].



pilt

Puuteplaadi nupupaneeli paigaldamine

1. Sisestage puuteplaadi nupupaneel pesasse, joondades sakid arvuti soontega.
2. Pingutage M2,0 × 2,5 kruvisid, et kinnitada puuteplaadi nupupaneel arvuti külge.
3. Ühendage puuteplaadi nupupaneeli kaabel puuteplaadi paneeli pistmikku.
4. Kinnitage kiipkaardi kaabel ja ühendage see arvuti pistmikku.
5. Paigaldage kõlar.
6. Paigaldage tagakaas.
7. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraanisõlm

Ekraanimooduli eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage tagakaas.
3. Eemaldage WLAN-kaart.
4. Eemaldage WWAN-kaart.

MÄRKUS: Kruvide arvu saate vaadata [kruvide loendist](#).

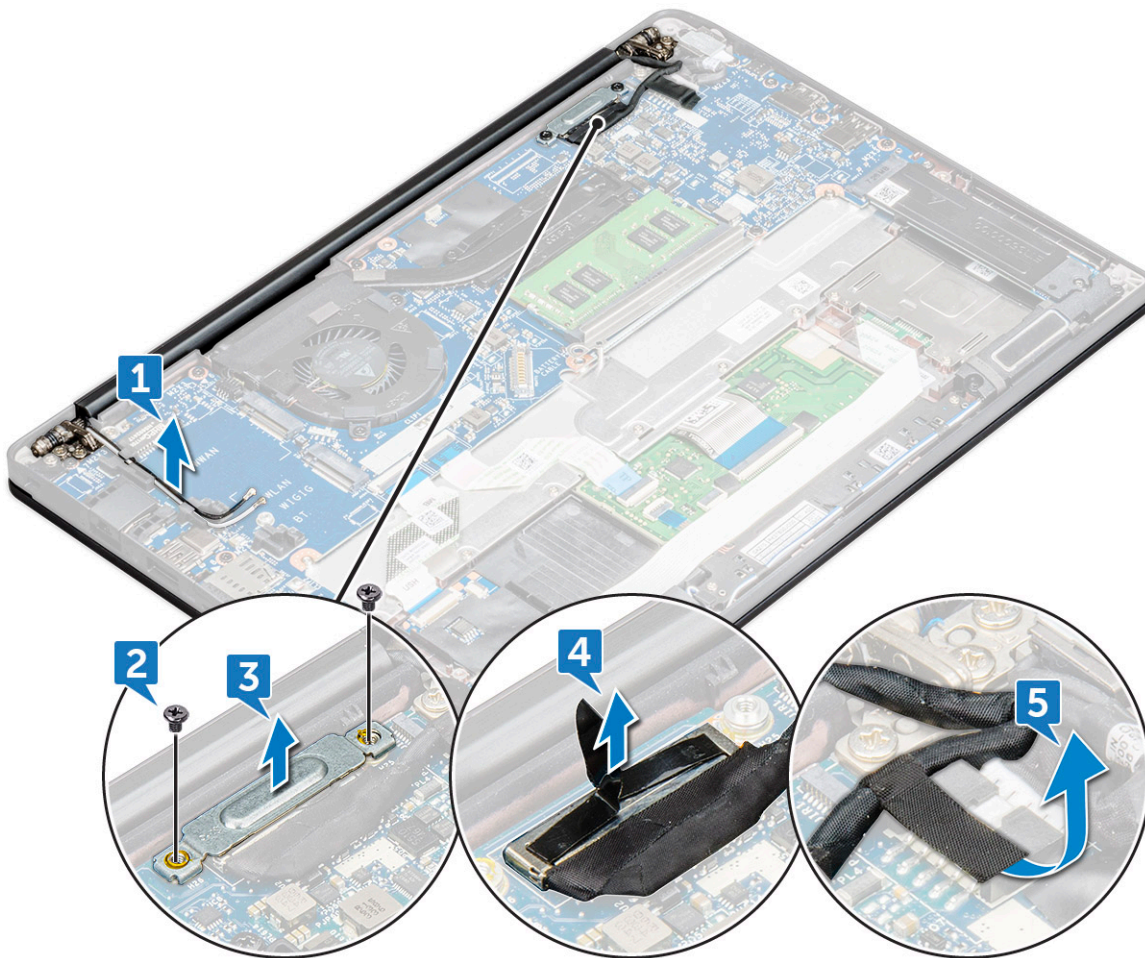
5. Ekraanimooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a. Eemaldage WLAN- ja WWAN-kaabel suunamiskanalistest [1].
 - b. Eemaldage M2,0 × 5,0 kruvid, mis eDP-klambrit [2] kinnitavad..

- c. Tõstke eDP-klamber eDP-kaablilt ära [3].
- d. Eemaldage eDP-kaabel emaplaadil olevast pistmikust [4].

MÄRKUS: Puutefunktsioonide toega süsteemi puhul peate eemaldama puuteekraani kaabli, mis on ühendatud emaplaadi pistmikuga.

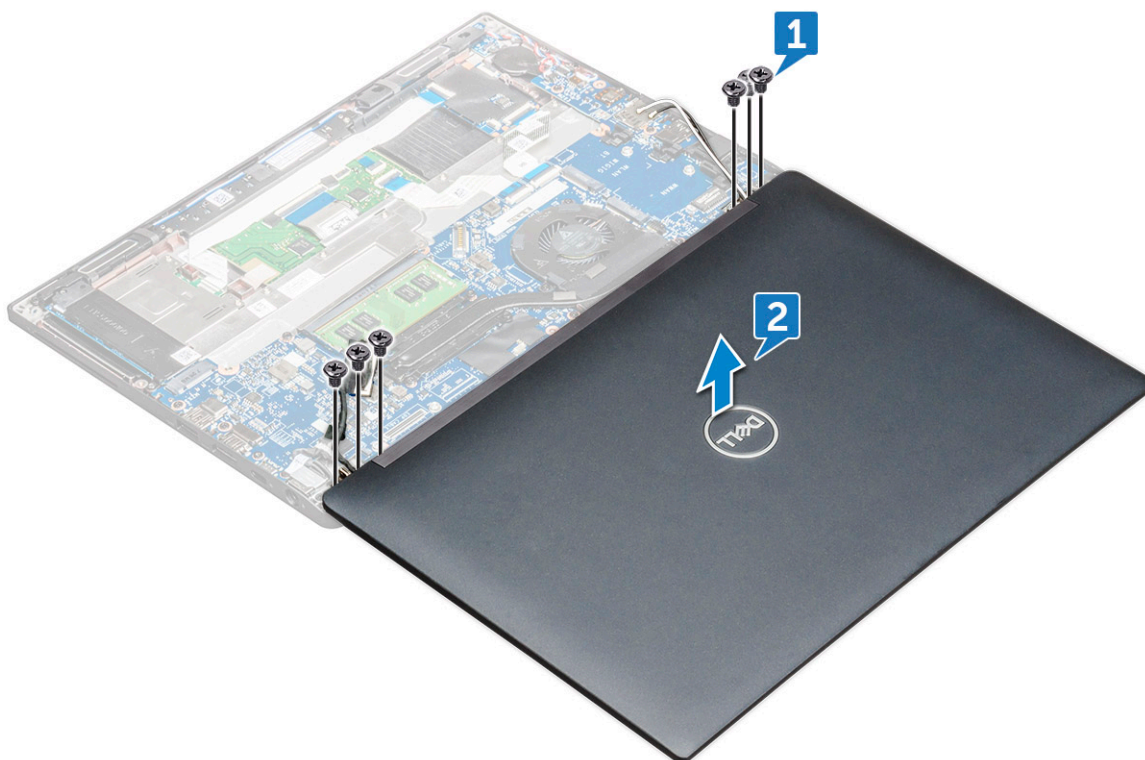
- e. Eemaldage kleeplint, mis hoiab eDP-kaablit [5] paigal.

MÄRKUS: Puutefunktsioonide toega süsteemi puhul on nii eDP-kaabel kui ka puuteekraani kaabel kleeplindiga kinnitatud.



- 6. Ekraanimooduli eemaldamiseks tehke järgmist.

- a. Avage arvuti ekraan ja asetage see tasasele pinnale 180-kraadise nurga all.
- b. Eemaldage M2,5 × 4,0 kruivid (6), mis kinnitavad ekraani hinged ekraanikoostu [1] külge.
- c. Tõstke ekraanisõlm arvuti küljest ära [2].



Ekraanimooduli paigaldamine

1. Asetage arvuti põhi tasapinnalisele lauale ja liigutage see laua servale lähemale.
2. Pange ekraanimoodul paika, seades selle arvuti ekraani kruvihoidikutega kohakuti.
3. Hoides ekraanikoostu, keerake kinni M2 × 3,5 kruvid, et süsteemi ekraanikoostu ekraanihinged süsteemi külge kinnitada.
4. Kinnitage eDP-kaabli fikseerimiseks teip.

MÄRKUS: Puutefunktsioonide toega süsteemi puhul näete puuteekraani kaablit, kinnitage see kleplindiga eDP-kaabli kõrvale.

5. Ühendage eDP-kaabel emaplaadil olevasse ühenduspessa.

MÄRKUS: Puutefunktsioonide toega süsteemi puhul ühendage puuteekraani kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.

6. Paigaldage eDP metallklamber eDP-kaablile ja pingutage M2 × 3 kruvisid.
7. Juhtige WLAN- ja WWAN-antennikaablid läbi suunamiskanali.
8. Paigaldage WLAN-kaart.
9. Paigaldage WWAN-kaart.
10. Paigaldage tagakaas.
11. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraani hinge kate

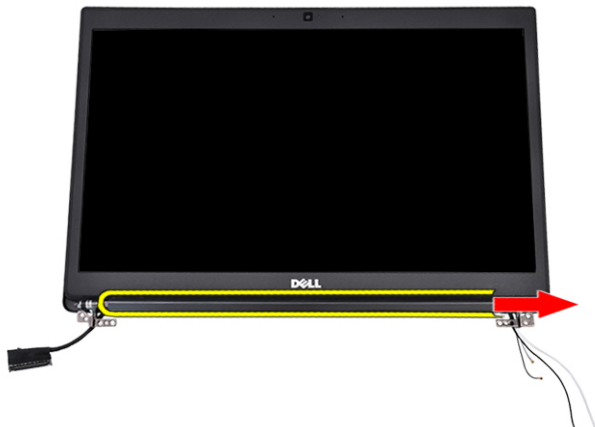
Ekraani hinge katte eemaldamine

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

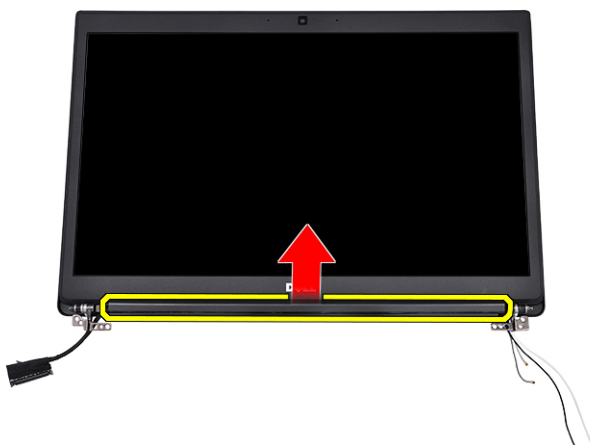
d. ekraanimoodul

MÄRKUS: Kruvide arvu teadasaamiseks vaadake [kruvide loendit](#)

3. Suruge ekraani hinge katet paremale.



4. Eemaldage ekraani hinge kate.



Ekraani hinge kate paigaldamine

1. Paigaldage ekraani hinge kate ekraanisõlme külge.
2. Suruge ekraani hinge katet vasakule, et see kinnitada.
3. Paigaldage:
 - a. ekraanisõlm
 - b. WLAN-kaart
 - c. WWAN-kaart
 - d. tagakaas
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

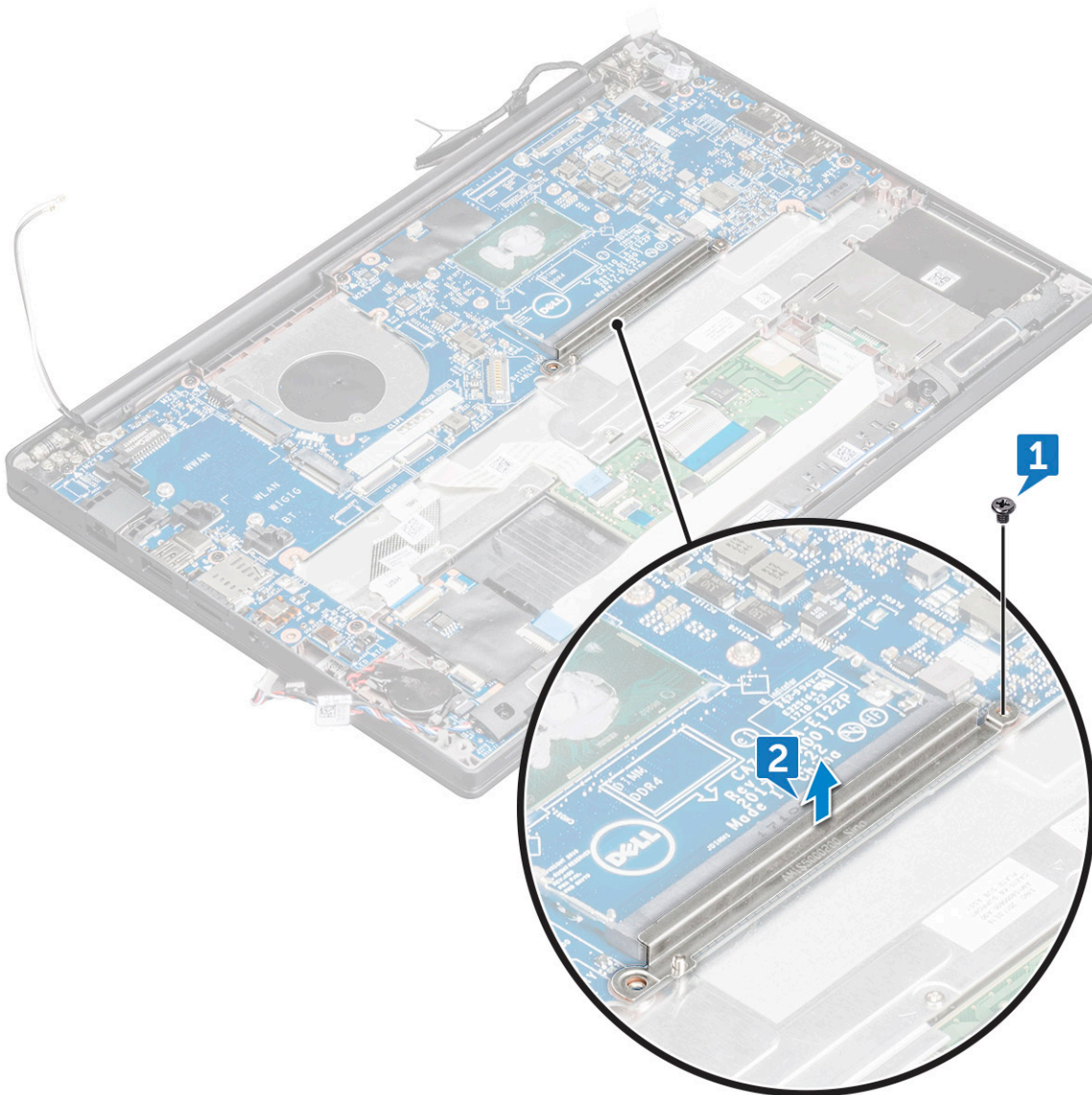
Emaplaat

Emaplaadi eemaldamine

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

Kui teie arvutit tarnitakse WWAN-kaardiga, on tühja SIM-kaardi salve eemaldamine vajalik.

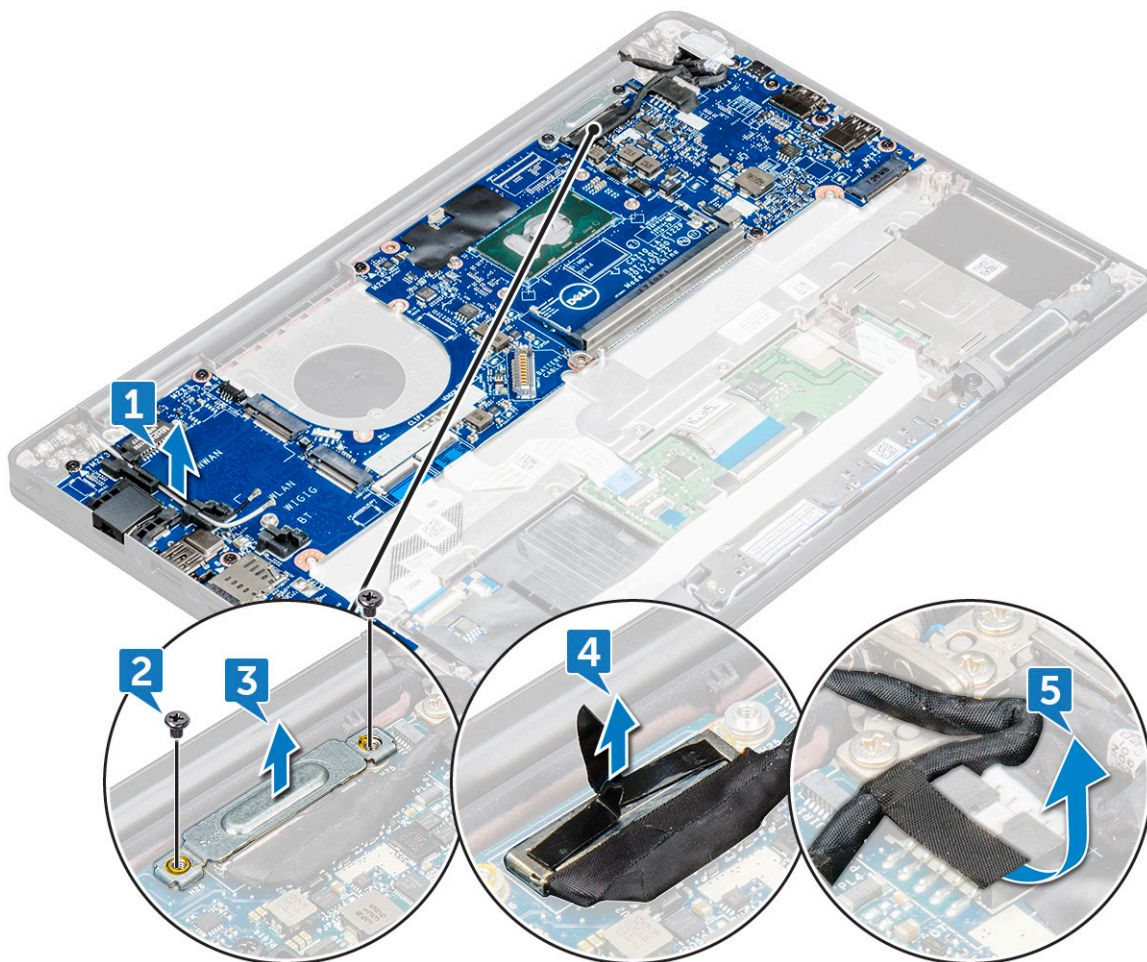
2. Eemaldage SIM-kaart.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
5. Eemaldage mälu moodul.
6. Eemaldage PCIe SSD.
7. Eemaldage WLAN-kaart.
8. Eemaldage WWAN-kaart.
9. Eemaldage jahutusradiaator.
10. Eemaldage M2,0 x L3,0 kruvi, mis mälu mooduli klambrit emaplaadi [1] küljes hoiab.



11. eDP-kaabli eemaldamiseks tehke järgmist.

MÄRKUS: Kui teie süsteem hõlmab IR-kaamerat, tuleb IR-kaabel eemaldada. IR-kaabel asub eDP-kaabli pistmiku all.

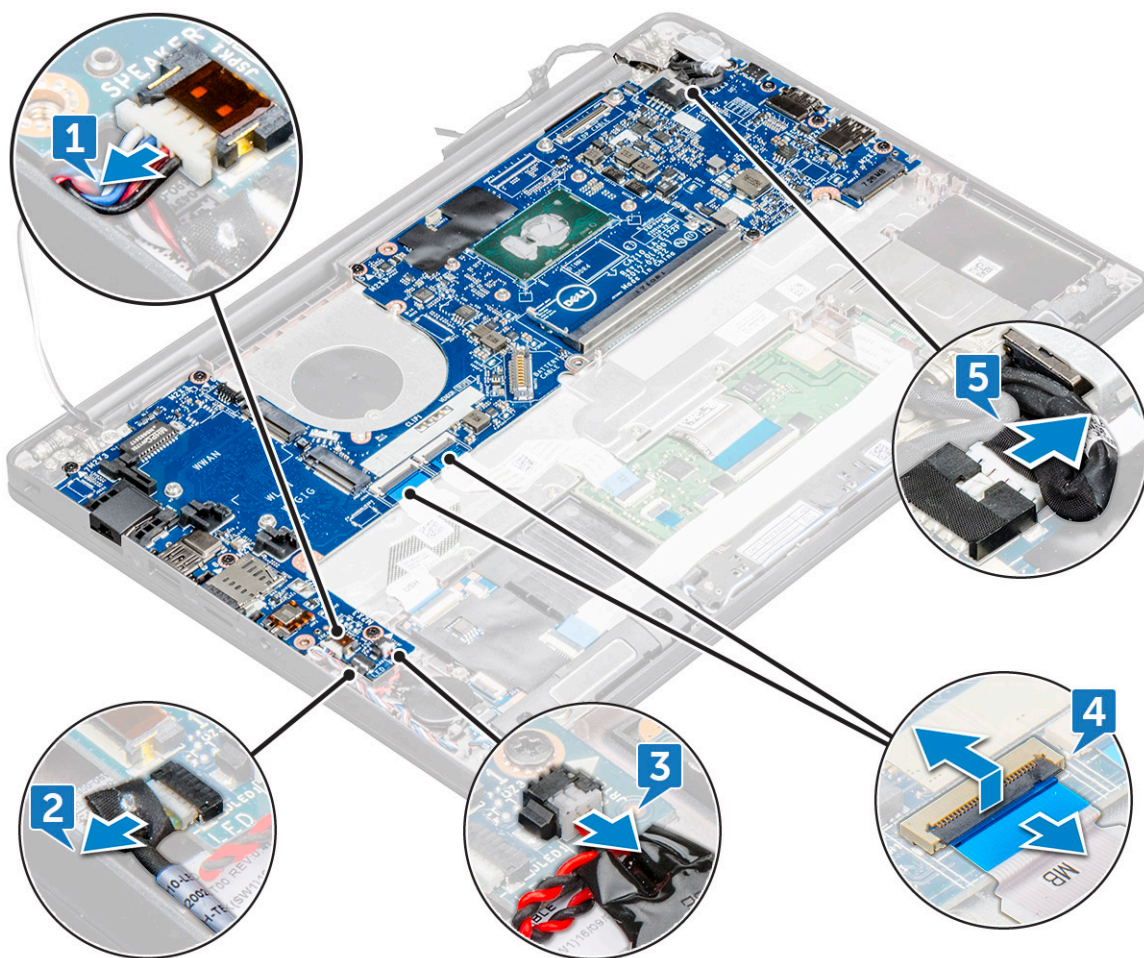
- a. Eemaldage WLAN- ja WWAN-kaabel suunamiskanalitist [1].
- b. Eemaldage M2,0 x 3,0 kruvid, mis hoiavad eDP-kaablit [2] paigas.
- c. Eemaldage eDP-kaabli klamber [3].
- d. Eemaldage eDP-kaabel emaplaadi [4] küljest.
- e. Tõstke üles kleeplint, mis hoiab eDP-kaablit emaplaadi [5] küljes.



12. Kaablite eemaldamiseks tehke järgmist.

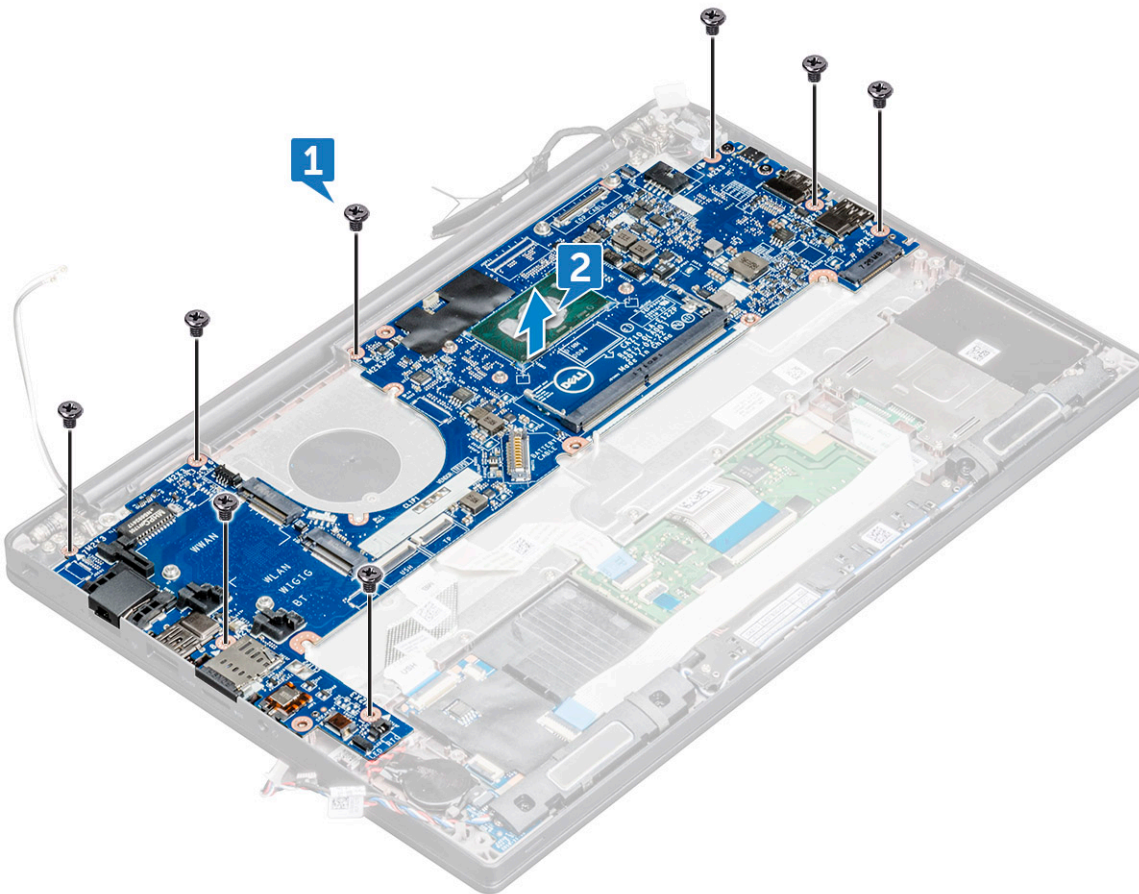
MÄRKUS: Kasutage kõlari, LED-riba, nõõppatarei ja toitepistmiku pordi kaablite eemaldamiseks plastvarrast. Ärge tõmmake kaablit, kuna see võib põhjustada kahjustusi.

- a. kõlari kaabel [1]
- b. LED-paneeli kaabel [2]
- c. nõõppatarei kaabel [3]
- d. puuteplaadi kaabel ja USH-paneeli kaabel [4]
- e. toitepistmiku pordi kaabel [5]

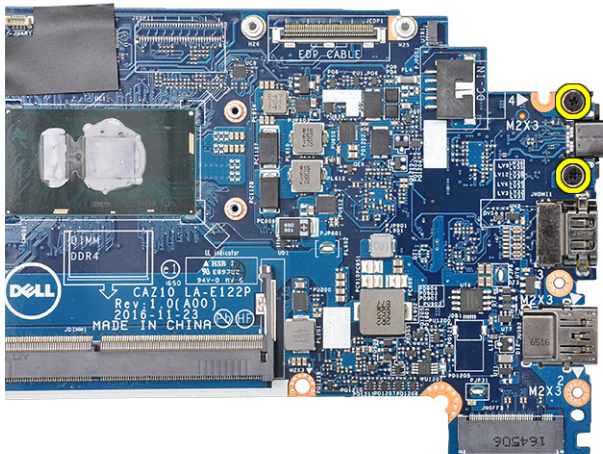


13. Emaplaadi eemaldamiseks tehke järgmist.

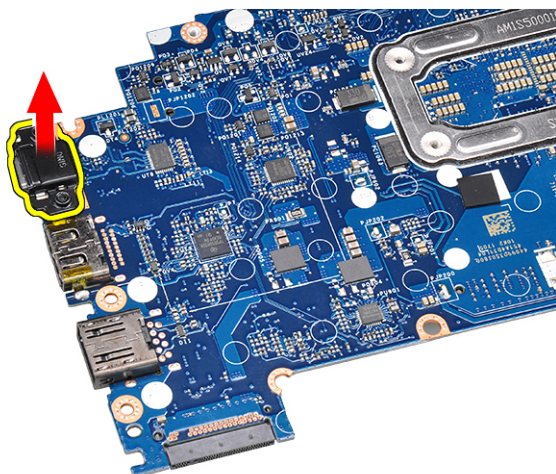
- a. Eemaldage M2,0 × L3,0 kruvid, mis emaplaati arvuti [1] küljes hoiavad.
- b. Tõstke emaplaat arvuti küljest ära.



14. Eemaldage M2,0 x 5,0 kruvid, mis hoiavad USB Type-C klambrit paigal.



15. Pöörake emaplaat ümber, eemaldage klambrit kinni hoidvad kleeplindid ja seejärel eemaldage USB Type-C port emaplaadi küljest.



Emaplaadi paigaldamine

1. Joondage emaplaat arvuti kruviavadega.
2. Emaplaadi arvuti külge kinnitamiseks pingutage M2 × 3 kruvisid.
3. Ühendage kõlari, toitepistmiku, LED-paneeli, puuteplaadi ja USH kaablid emaplaadi pistmikutega.
4. Ühendage eDP-kaabel emaplaadil olevasse ühenduspessa.
5. Asetage metallklamber eDP-kaabli peale ja pingutage M2,0 × 3,0 kruvi, et see kinnitada.
6. Eemaldage metallklamber eemaldatud emaplaadi mälmooduli liitmike küljest.
7. Asetage metallklamber mälmooduli liitmike peale ja pingutage M2 × 3 kruvisid, et klamber arvuti külge kinnitada.

MÄRKUS: Kui teie arvutil on WWAN-kaart, on SIM-kaardi aluse paigaldamine nõutav.

8. Paigaldage jahutusradiaator.
9. Paigaldage WLAN-kaart.
10. Paigaldage WWAN-kaart.
11. Paigaldage SSD-kaart.
12. Paigaldage mälmoodul.
13. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konnektoriga.
14. Paigaldage tagakaas.
15. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

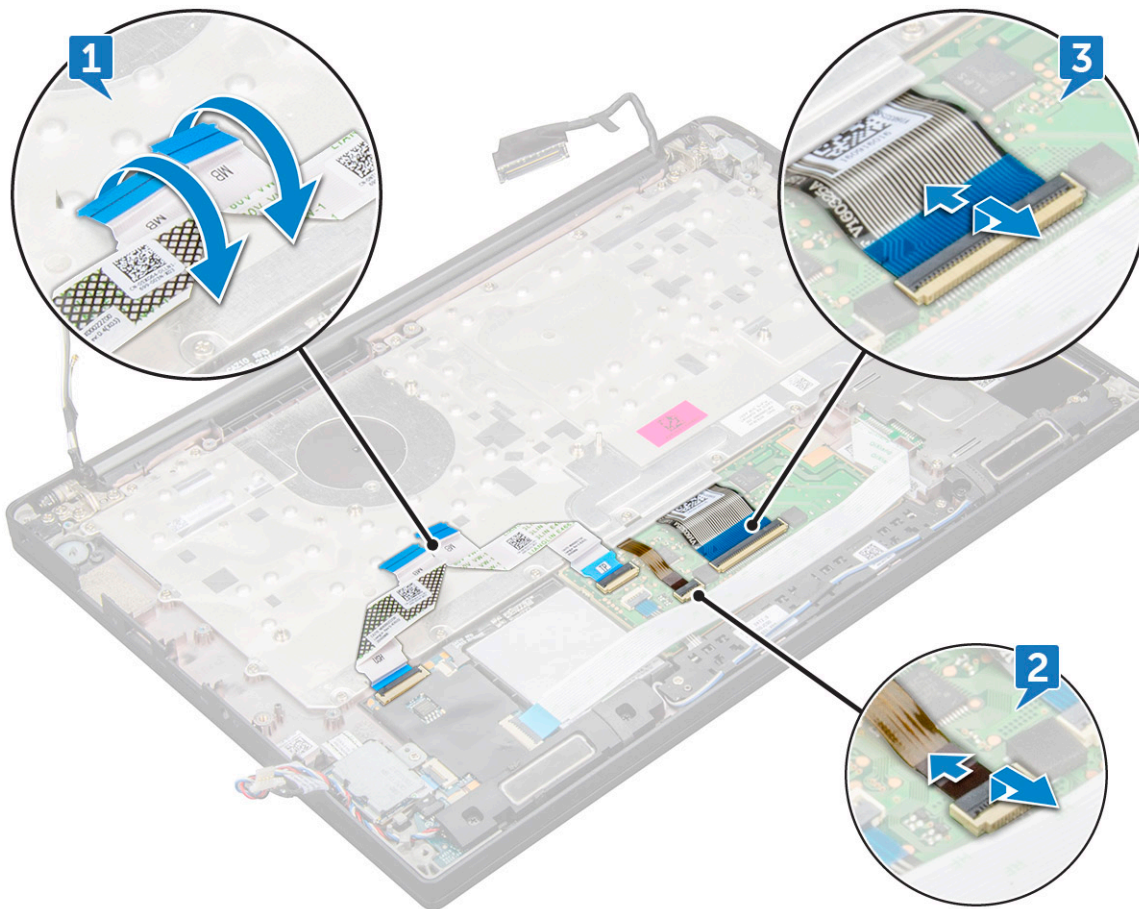
Klaviatuurisõlm

Klaviatuurisõlme eemaldamine

MÄRKUS: Klaviatuuri ja klaviatuurialust koos nimetatakse klaviatuurimooduliks.

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage tagakaas.
3. Eemaldage akukaabel emaplaadi ühendusest.
4. Eemaldage mälmoodul.
5. Eemaldage PCIe SSD.
6. Eemaldage SATA SSD.
7. Eemaldage WLAN-kaart.
8. Eemaldage WWAN-kaart.
9. Eemaldage jahutusradiaatori koost.

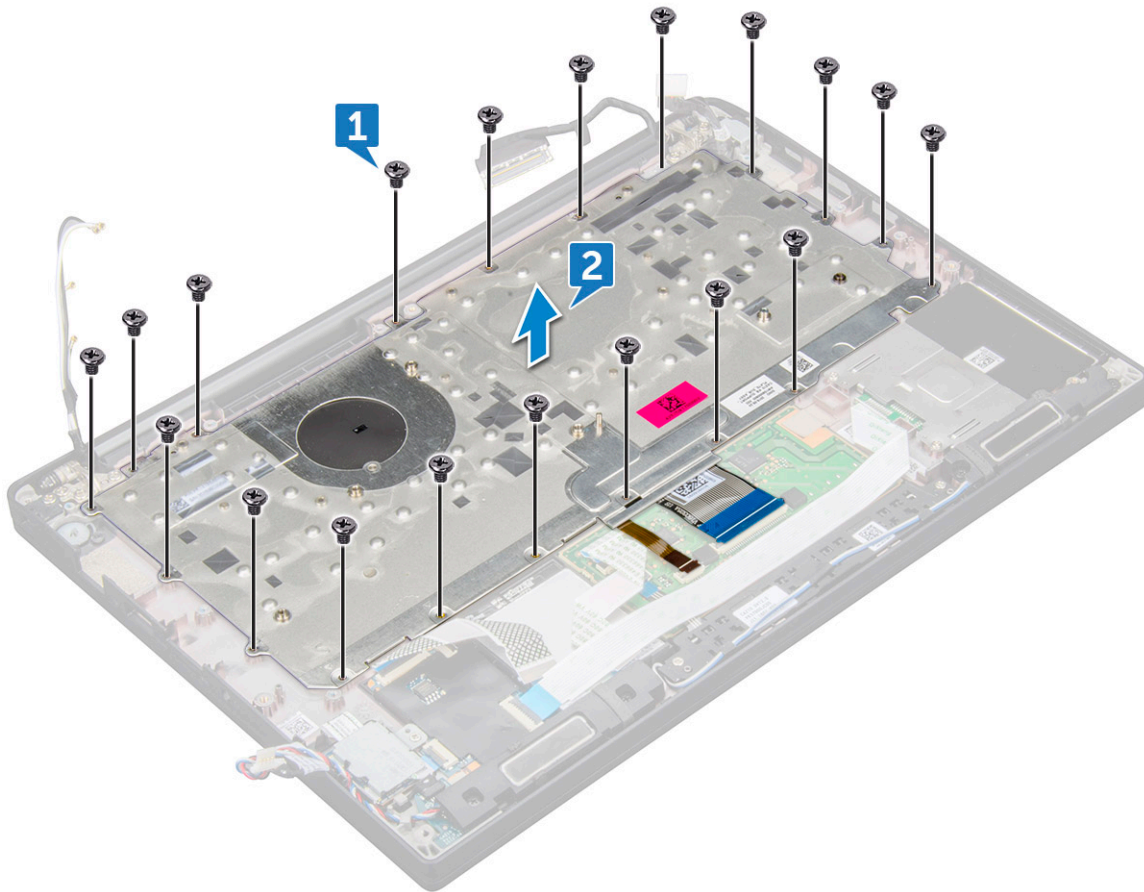
10. Eemaldage **emaplaat**.
11. Eemaldage randmetoe pool olevad kaablid:
 - a. puuteplaadi ja USH-paneeli kaabel [1]
 - b. klaviatuuri taustvalgustuse kaabel [2]
 - c. klaviatuuri kaabel [3].



12. Klaviatuurisõlme eemaldamiseks tehke järgmist.

MÄRKUS: Kruvide tuvastamiseks vaadake [kruvide loendit](#).

- a. Eemaldage M2 × 2,5 kruvid (19), mis hoiavad klaviatuuri paigal [1].
- b. Tõstke klaviatuurisõlm korpusest välja [2].



Klaviatuurimooduli paigaldamine

MÄRKUS: Klaviatuuri ja klaviatuurialust koos nimetatakse klaviatuurimooduliks.

MÄRKUS: Klaviatuuri võrepoolisel küljel on mitu klõpsamispunkti, selle kinnitamiseks ja asendusklaviatuurile sobitamiseks tuleb klõpsamispunktid kinnituspunktides tugevalt alla suruda.

1. Asetage klaviatuur oma kohale, nii et selle ja arvuti kruviaugud kattuksid.
2. Kinnitage M2,0 × 2,5 kruvid, mis kinnitavad klaviatuuri korpuse külge.
3. Ühendage klaviatuuri kaabel, klaviatuuri taustvalgustuse kaabel puuteplaadi kaabel ja USH-kaabel puuteplaadi nuppude paneeli liitmikega.
4. Paigaldage [emaplaat](#).
5. Paigaldage [jahutusradiaator](#).
6. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
7. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
8. Paigaldage [SSD-kaart](#).
9. Paigaldage [mälumoodul](#).
10. Ühendage akukaabel emaplaadil oleva konnektoriga.
11. Paigaldage [tagakaas](#).
12. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Klaviatuuri võre ja klaviatuur

Klaviatuuri eemaldamine klaviatuurialuselt

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage klaviatuurisõlm.
3. Eemaldage M2,0 × 2,0 kruvid, mis klaviatuuri klaviatuurisõlme külge kinnitavad [1].
4. Tõstke klaviatuur klaviatuurialuse küljest ära [2].



Klaviatuur paigaldamine klaviatuurialusele

1. Asetage klaviatuur oma kohale, nii et selle ja klaviatuurialuse kruviaugud kattuksid.
2. Keerake kinni viis M2,0 × 2,0 kruvi, et klaviatuur klaviatuurialuse külge kinnitada.

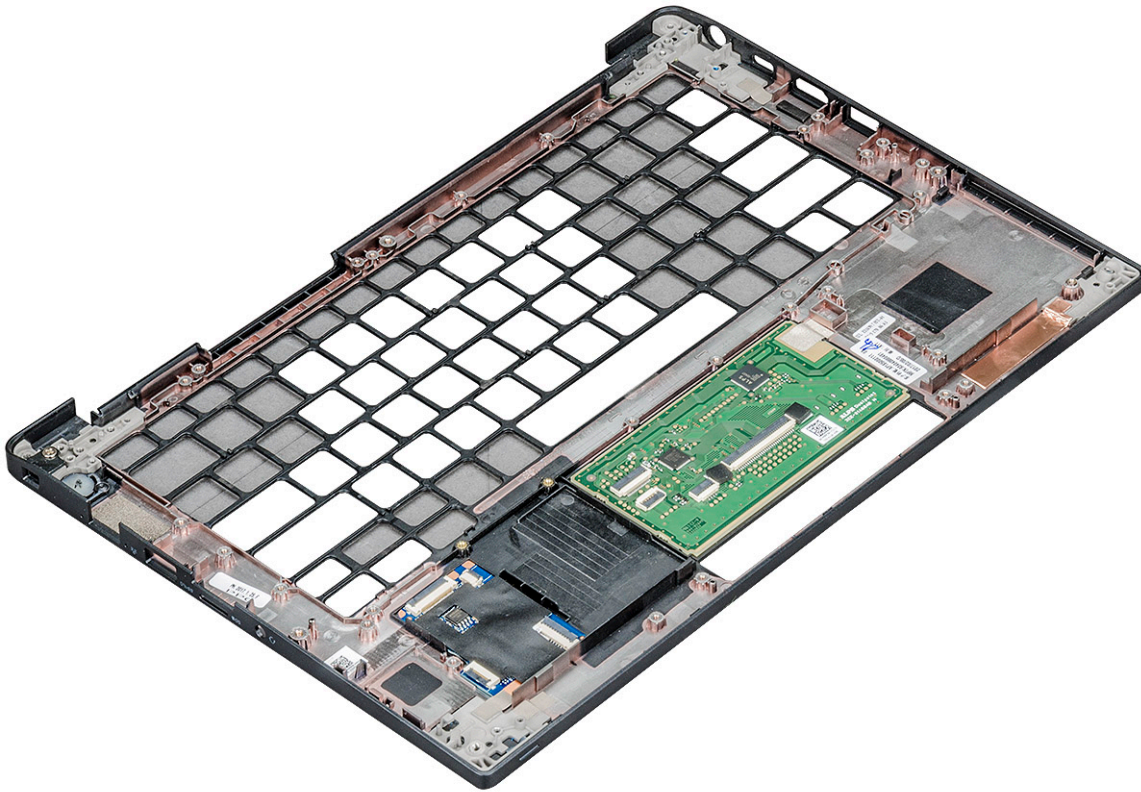


3. Paigaldage klaviatuurimoodul.

Randmetugi

Randmetoe asendamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
 - a. tagakaas
 - b. aku
 - c. mälumoodul
 - d. PCIe SSD
 - e. WLAN-kaart
 - f. WWAN-kaart
 - g. toitejuhtme port
 - h. jahutusradiatori koost
 - i. nõõppatarei
 - j. kõlar
 - k. ekraanimoodul
 - l. emaplaat



..

Alles jääv komponent on randmetugi.

3. Asendage randmetugi.
4. Paigaldage järgmised komponendid.
 - a. klaviatuur
 - b. emaplaat
 - c. ekraanimoodul
 - d. kõlar
 - e. nõõppatarei
 - f. jahutusradiator
 - g. toitejuhtme port
 - h. WLAN-kaart
 - i. WWAN-kaart
 - j. PCIe SSD
 - k. mälu
 - l. aku
 - m. tagakaas
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Tehnoloogia ja komponendid

Selles peatükis täpsustatakse süsteemi tehnoloogiat ja saadaolevaid komponente.

Teemad:

- USB omadused
- HDMI 1.4

USB omadused

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

Tabel 2. USB areng

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

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

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

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

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



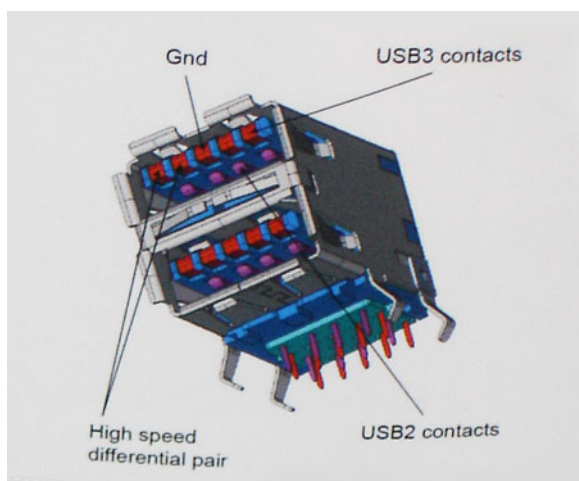
Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse 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 diferentsiaalandmete jaoks); USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liideses ja juhtmes kaheksa ühendust.

- USB 3.0 / USB 3.1. 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 megapiksli 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. põlvkonna ühendused kunagi 4,8 Gb/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasimineku.

Kasutusviisid

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

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

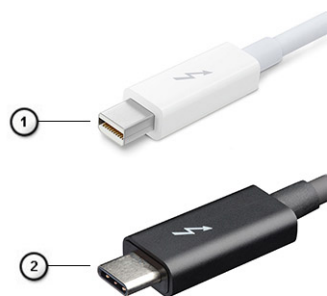
- Välised lauaarvuti USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kõvakettad
- Kaasaskantavad USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna draividokid ja adaptrid
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna mäluseadmed ja lugerid
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna RAID-d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

Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega kasutavad uued kaablid ära uue protokolliga suurema kiiruse võimalusi, jääb liides ise samasuguseks kandiliseks nelja USB 2.0 kontaktiga seadmeks täpselt samas kohas, kus varem. USB 3.0 / USB 3.1. 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.

Thunderbolt üle C-tüüpi USB-liidese

Thunderbolt on riistvaraliides, mis ühendab andmed, video, heli ja toite ühte ühendusse. Thunderbolt ühendab PCI Expressi (PCIe) ja kuvapordi (DP) üheks jadasignaali ning samuti varustab seadet alalisvooluga. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 kasutavad välisseadmete ühendamiseks miniDP-ga (DisplayPort) sama konnektorit [1], kuid Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB-konnektorit [2].



Joonis 1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 (minikuvapordi pistmikuga)
2. Thunderbolt 3 (C-tüüpi USB-pistmikuga)

Thunderbolt 3 läbi C-tüüpi USB-liidese

Thunderbolt 3 võimaldab Thunderbolti kasutamist C-tüüpi USB-liidestega kiirusega kuni 40 Gbit/s, moodustades ühe kompaktses pistmiku, mis teeb kõike – kõige kiirem ja mitmekesisem pistmik, mis ühendub ükskõik millise doki, ekraani või andmesideadmega nagu väline kõvaketas. Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB-pistmikku/-porti, mis ühendub toetatud välisseadmetega.

1. Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB-pistmikku ja kaableid, mistõttu on see kompaktne ning töötab nii üles- kui alaspidi
2. Thunderbolt 3 toetab kiirust kuni 40 Gbit/s
3. Kuvaport 1.2 – ühildub kuvapordiga ekraanide, seadmete ja kaablitega
4. Toide USB kaudu – toetatud arvutitel kuni 130 W


C-tüüpi USB-pistmikuga Thunderbolt 3 põhiomadused

1. Thunderbolt, USB, kuvaport ja toide koos C-tüüpi USB-pistmikuga ühes kaablis (funktsioonid erinevad eri toodete puhul)
2. C-tüüpi USB-pistmik ja kaablid – kompaktne ning töötab nii üles- kui alaspidi
3. Toetab Thunderbolti võrgundust (*oleneb tootest)
4. Toetab ekraani eraldusvõimet kuni 4K-ni
5. Kiirus kuni 40 Gbit/s

MÄRKUS: Andmeedastuse kiirus võib eri seadmete puhul olla erinev.

Thunderbolti ikoonid

Tabel 3. Thunderbolti ikoonivariandid

Protokoll	A-tüüpi USB	C-tüüpi USB	Märkused
Thunderbolt	Ei kohaldata		mDP või C-tüüpi USB

DisplayPorti eelised USB Type-C pordiga võrreldes

- DisplayPorti audio/video (A/V) jõudlus (kuni 4K 60 Hz juures)
- SuperSpeed USB (USB 3.1) andmed
- Pööratava pistiku ja kaabli suund
- Tagasiühilduvus VGA ja DVI-ga adapterite abil
- HDMI 2.0a tugi ja tagasiühilduvus eelmiste versioonidega

HDMI 1.4

Selles peatükis selgitatakse, mis on HDMI 1.4, selle eripärad ja eelised.

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

 **MÄRKUS:** HDMI 1.4 pakub 5,1-kanalilist helituge.

HDMI 1.4 funktsioonid

- **HDMI Etherneti kanal** – lisab HDMI-lingile kiire võrgu, mis võimaldab kasutajatel kasutada täiel määral oma IP-toega seadmeid, ilma eraldi Etherneti kaablita
- **Heli tagastuskanal** – võimaldab HDMI-ga ühendatud teleril, millel on integreeritud tuuner heliandmete saatmiseks „ülesvoolu” ruumilise heli süsteemi, välistades vajaduse eraldi helikaabli järele
- **3D** – määratleb sisend-/väljundprotokollid peamiste 3D-videovormingute jaoks, sillutades teed tõelise 3D mängu- ja kodukinorakendustele
- **Sisutüüp** – reaajas sisutüüpide signaali edastamine ekraani ja lähteseadmete vahel, mis võimaldab teleril optimeerida pildisätteid sisutüübi põhjal
- **Täiendavad värviruumid** – lisab digitaalfotograafias ja arvutigraafikas kasutatavate täiendavate värvimudelite toe
- **4K tugi** – võimaldab kasutada video eraldusvõimeid kaugelt üle 1080p, toetades järgmise põlvkonna ekraane, mis konkureerivad paljudes kinodes kasutatavate digitaalkino süsteemidega
- **HDMI mikroliitmik** – uus, väiksem liitmik telefonidele ja muudele kaasaskantavatele seadmetele, mis toetab video eraldusvõimet kuni 1080p
- **Auto ühendussüsteemid** – uued kaablid ja liidesed auto videosüsteemidele, mis on mõeldud mootorsõidukite keskkonna ainulaadsete nõuete täitmiseks, pakkudes tõelist HD-kvaliteeti

HDMI eelised

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

Tarkvara

Selles peatükis on toodud toetatud operatsioonisüsteemid ja juhendid draiverite paigaldamisest.

Teemad:

- Toetatud operatsioonisüsteemid
- Windowsi draiverite allalaadimine

Toetatud operatsioonisüsteemid

Tabel 4. Operatsioonisüsteemid

Toetatud operatsioonisüsteemid	
Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro, 64-bitine • Microsoft Windows 10 Home (64-bitine) • Microsoft Windows 7 Professional, 32-/64-bitine (saadaval Windows10 Pro litsentsi versiooni alandamise õiguste kaudu) (saadaval ainult Inteli 6. põlvkonna Core I protsessorite puhul) • Microsoft Windows 8.1 Professional, 64-bitine (saadaval Windows10 Pro litsentsi versiooni alandamise õiguste kaudu ainult Delli konfigureerimisteenustes) (saadaval ainult Inteli 6. põlvkonna Core I protsessorite puhul)
Muu	<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu 16.04 LTS SP1, 64-bitine • NeoKylin v6.0, 64-bitine
Operatsioonisüsteemi meediumitugi	<ul style="list-style-type: none"> • Sobiva Windowsi operatsioonisüsteemi saab alla laadida lehelt Dell.com/support • Ülesmüügiks on saadaval USB-andmekandja

Windowsi draiverite allalaadimine

1. Lülitage sisse.
2. Avage veebiaadress **Dell.com/support**.
3. Klõpsake linki **Product Support** (Tugiteenused), sisestage oma hooldussilt ja klõpsake nuppu **Submit** (Edasta).

 **MÄRKUS:** Kui teil pole hooldussilti, kasutage automaattuvastuse funktsiooni või otsige loendist üles mudel.

4. Klõpsake linki **Drivers and Downloads (Draiverid ja allalaadimine)**.
5. Valige installitud operatsioonisüsteem.
6. Kerige lehte allapoole ja valige installimiseks draiver.
7. Klõpsake draiveri allalaadimiseks linki **Download File** (Laadi fail alla).
8. Pärast allalaadimise lõppu navigeerige kausta, kuhu draiveri faili salvestasite.
9. Tehke draiverifaili ikoonil topeltklõps ja järgige ekraanil olevaid juhiseid.

Kiibistiku draiver

Kiibistiku draiver aitab süsteemi komponente tuvastada ja vajalikke draivereid täpselt installida. Veenduge allolevate kontrolleri abil, et kiibistik on süsteemi installitud. Kui draiverid on installimata, kuvatakse paljud levinud seadmed jaotises Muud seadmed. Tundmatud seadmed kaovad pärast kiibistiku draiveri installimist.

Installige kindlasti järgmised draiverid, millest mõned võivad vaikimisi installitud olla.

- Intel HID Event Filteri draiver
- Intel Dynamic Platform and Thermal Frameworki draiver
- Inteli jada-IO draiver
- Intel Thunderbolt(TM)-i kontrolleri draiver
- Management Engine
- Realtek PCIe mälukaart

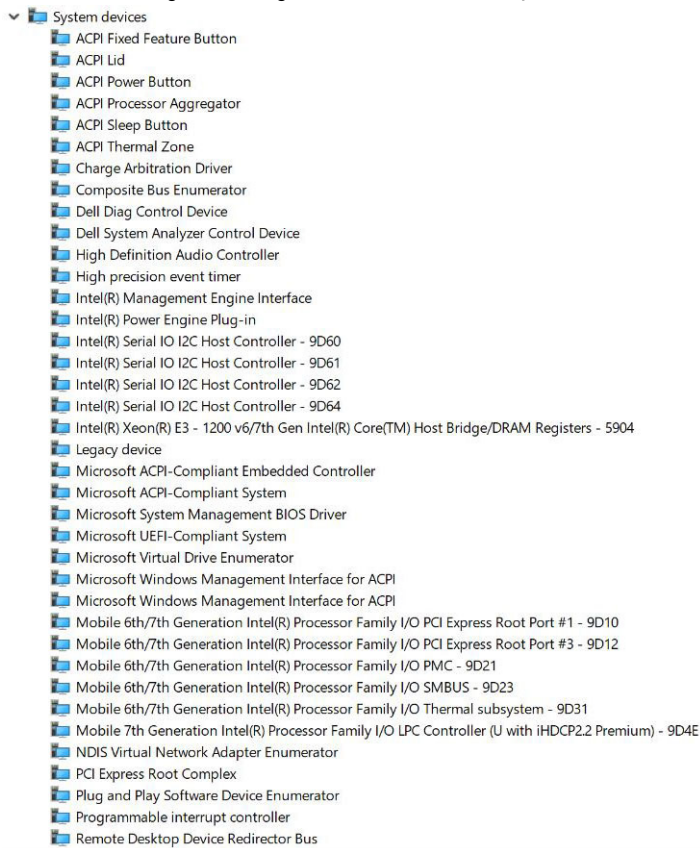
Realteki PCIe draiverid

Kontrollige, kas Realteki PCIe draiverid on juba arvutisse installitud.



Management Engine'i liides

Kontrollige, kas Intel Management Engine'i liidese draiverid on juba arvutisse



installitud.

Management Engine'i liidese draiverid

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Jada-IO draiver

Veenduge, kas Touchpad, IR-kaamera ja klaviatuur on paigaldatud.

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Portable Device Control device
- Keyboards
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - Standard PS/2 Keyboard

Joonis 2. Jada-IO draiver

Graafikakontrolleri draiver

Veenduge, et graafikakontrolleri draiver oleks arvutisse installitud.

Tabel 5. Graafikakontrolleri draiver

Enne installimist	Pärast installimist
	

USB-draiverid

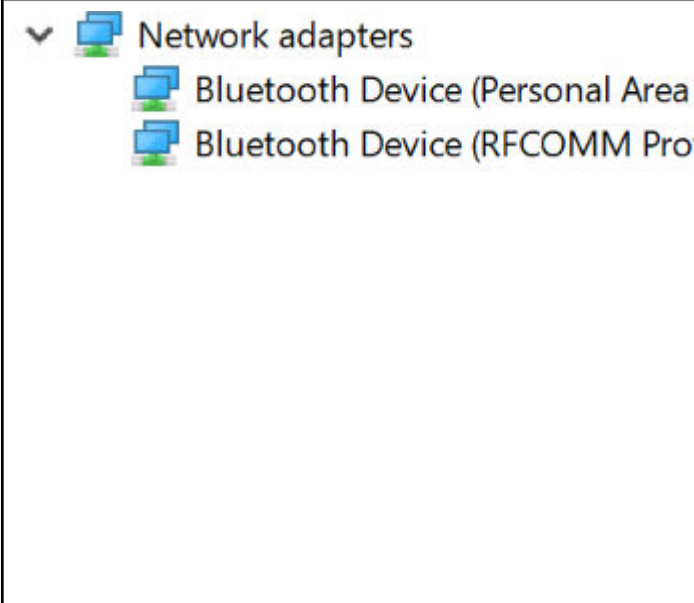

Kontrollige, kas USB-draiverid on juba arvutisse installitud.

- Universal Serial Bus controllers
 - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - USB Root Hub (USB 3.0)

Võrgudraiverid

Installige WLAN-i ja Bluetoothi draiverid Delli tugisaidilt.

Tabel 6. Võrgudraiverid

Enne installimist	Pärast installimist
	

Realtek Audio

Kontrollige, kas helidraiverid on juba arvutisse installitud.

Tabel 7. Realtek Audio

Enne installimist	Pärast installimist
	

Jada-ATA draiverid

Parima jõudluse tagamiseks installige uusim Intel Rapid Storage'i draiver. Windowsi salvestusruumi vaikedraiverite kasutamine ei ole soovitatav. Veenduge, kas arvutisse on installitud jada-ATA vaikedraiverid.



Turbedraiverid

Selles jaotises on loetletud seadmehalduri turbeseadmed.



Turbeseadmete draiverid

Veenduge, et turbeseadmete draiverid oleksid arvutisse installitud.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Sõrmejäljeanduri draiverid

Veenduge, et sõrmejäljeanduri draiverid oleksid arvutisse installitud.

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/o Fingerprint Sensor

Süsteemi tehnilised näitajad

MÄRKUS: Pakkumised võivad piirkonniti erineda. Järgmised tehnilised näitajad on ainult need, mis seaduse alusel peavad teie arvutiga kaasas olema. Lisateabe saamiseks oma arvuti konfiguratsiooni kohta minge oma Windowsi operatsioonisüsteemi jaotisse **Help and Support**, et vaadata oma arvuti teavet.

Teemad:

- Protsessori tehnilised näitajad
- Süsteemi tehnilised näitajad
- Mälu tehnilised näitajad
- Video tehnilised näitajad
- Heli tehnilised näitajad
- Aku tehnilised näitajad
- AC-adapteri tehnilised näitajad
- Pesade ja pistmike tehnilised näitajad
- Side tehnilised näitajad
- Puuteplaadi tehnilised näitajad
- Kaamera tehnilised näitajad
- Ekraan
- Mõõtmed ja mass
- Keskkonna andmed

Protsessori tehnilised näitajad

Tabel 8. Protsessori tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Inteli 6. põlvkond	i3/i5/i7-seeria
Inteli 7. põlvkond	i3/i5/i7-seeria

Süsteemi tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Kiibistik	Integreeritud protsessorisse
DRAM-siini laius	64-bitine
Flash EPROM	SPI 128 Mbit/s
PCIe-siin	100 MHz
Väline siinisagedus	DMI 3,0–8 GT/s

Mälu tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Mälu liides	Üks SO-DIMM-pesa

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Mälu tüüp	DDR4 SDRAM–2133 MHz
Minimaalne mälu	4 GB
Maksimaalne mälu	16 GB

Video tehnilised näitajad

Tabel 9. Video tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
UMA kontrollid	Inteli integreeritud HD graafika 620 Inteli integreeritud HD graafika 520 (saadaval ainult Inteli 6. põlvkonna Core I-ga)
Välise kuva tugi	Süsteemil – eDP (sisemine ekraan), HDMI
Tüüp	Emaplaadile integreeritud
Inteli 7. põlvkond	i3/i5/i7-seeria

 **MÄRKUS:** Toetab ühte VGA-d, DisplayPorti, HDMI-d valikulise Thunderbolt 3 kontrolleriiga ühendatud ühendusjaama kaudu.

Heli tehnilised näitajad


Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüübid	Nelja kanaliga kõrge kvaliteediga heli
Juhtseade	Realtek ALC3246
Stereokonversioon	24-bitine – analoog-digitaal ja digitaal-analoog
Sisemine liides	Kõrge kvaliteediga heli
Väline liides	Mikrofoni sisendpesa, stereo kõrvaklappide ja peakomplekti pesad
Kõlarid	Kaks
Sisemine kõlar võimendi	2 W (RMS) kanali kohta
Helitugevuse juhtnupud	Kiirklahvid

Aku tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüüp	<ul style="list-style-type: none"> • 3 elemendiga prismaatiline liitiumaku ExpressCharge'iga • 4 elemendiga prismaatiline liitiumaku ExpressCharge'iga
42 WHr (3 elementi)	
Pikkus	200,5 mm (7,89 tolli)
Laius	95,9 mm (3,78 tolli)
Kõrgus	5,7 mm (0,22 tolli)
Kaal	185,0 g (0,41 naela)

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Pinge	11,4 V alalisvool
60 WHr (4 elementi)	
Pikkus	238 mm (9,37 tolli)
Laius	95,9 mm (3,78 tolli)
Kõrgus	5,7 mm (0,22 tolli)
Kaal	270 g (0,6 naela)
Pinge	7,6 V alalisvool
Eluiga	300 tühjenemise-laadimise tsüklit
Temperatuurivahe mik	
Töö ajal	<ul style="list-style-type: none"> Laadimisel: 0 °C kuni 50 °C (32 °F kuni 158 °F) Tühjenemisel: 0 °C kuni 70 °C (32 °F kuni 122 °F)
Mittetöötamisel	-20 °C kuni +65 °C (-4 °F kuni 149 °F)
Nööppatarei	3 V CR2032 liitium-nööppatarei

AC-adapteri tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüüp	7,4 mm silinder-tüüp 65 W või 90 W  MÄRKUS: Süsteem tarnitakse koos 65 W adapteriga ja toetab kiireks laadimiseks ka 90 W adapterit.
Sisendpinge	100 V AC kuni 240 V AC
Sisendvool – maksimaalne	1,7 A / 2,5 A
Sisendsagedus	50–60 Hz
Väljundvool	3,34 A ja 4,62 A
Nimiväljundpinge	19,5 V alalisvool
Kaal	230 g (65 W) ja 320 g (90 W)
Mõõtmed	22 × 66 × 106 mm (65 W) ja 22 × 66 × 130 (90 W)
Temperatuurivahe mik – töötamisel	0 °C kuni 40 °C (32 °F kuni 104 °F)
Temperatuurivahe mik – mittetöötamisel	-40 °C kuni 70 °C (-40 °F kuni 158 °F)

Pesade ja pistmike tehnilised näitajad

Tabel 10. Temperatuuri andmed

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Heli	Sisseehitatud mikrofon, stereokõrvaklapid ja peakomplekti liitmikRealtek ALC3246 kontrollorStereo teisendamine: 24-bitine (analoog-digitaal ja digitaal-analoog)Siseliides –

Tabel 10. Temperatuuri andmed (jätkub)

Funktsioon	Tehnilised näitajad
	kõrglahutusega helikodekVälisliides – sisseehitatud mikrofon ja stereokõrvaklappide/kõlarite universaalne liitmik Kõlarid: võimsus: 2 × 2 Wrms Sisseehitatud kõlari võimendi: kaks vatti kanali kohta Sisseehitatud mikrofon: digitaalne mikrofon (kahekordne mikrofon koos kaameraga) Helitugevuse juhtnupud puuduvad Klaviatuuri kiirklahvide tugi
Võrguadapter	Üks RJ-45-liitmik
USB	Kaks USB 3.1 1. põlvkonna porti – üks PowerShare'iga ühilduvC-tüüpi USB 3.1 DisplayPort (valikuline Thunderbolt 3 kontrolleri)
Mälukaardilugeja	üks Micro SD 4.0
Micro Subscriber Identity Module (SIM) kaart	üks
Dokkimisport	Puudub
Ekspresskaart	Puudub
Vahelduvvooluadapter	E5 65 W E5 65 W rug (ainult Indias) E5 90 W E4 65 W HF (BFR-i/PVC-vaba) Power Companion 45 W (Dura Ace) Hübriid akupank ja adapter (45 W) (ainult 12 tolli, mitte 14/15) (ilma kiirloomiseta)
Kiipkaardi luger	Üks (valikuline)
Video	HDMI 1.4

Side tehnilised näitajad

Paigutus	Tehnilised näitajad
Võrguadapter	Intel i219LM Gigabit Etherneti kontrolleri 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)
Wi-Fi	Sisemine juhtmevaba kohtvõrk (WLAN), raadio-laivõrk (WWAN), WiGig

Puuteplaadi tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Aktiivne ala:	Anduri aktiivne ala
X-telg	99,50 mm
Y-telg	53,0 mm
X/Y positsiooni eraldusvõime	X: 1048cpi; Y: 984cpi
Mitmikpuude	Seadistatavad ühe- ja mitmesõrmeliigutused

Kaamera tehnilised näitajad

Lihnte koostöö kaugühenduse kaudu:

- pidage veebis videokonverentse valikulise sisseehitatud kaamera abil
- Sisseehitatud IR-kaamera puhul saab lubada Windows Hello funktsiooni

Tabel 11. Kaamera tehnilised näitajad

Kaamera funktsioonid	13-tolline HD/FHD	13-tolline FHD	13-tolline puuetundlik FHD
Kaamera tüüp	HD fikseeritud fookusega	HD fikseeritud fookusega	HD fikseeritud fookusega
IR-kaamera	Puudub	Jah	Puudub
Anduri tüüp	CMOS-i anduritehnoloogia	CMOS-i anduritehnoloogia	CMOS-i anduritehnoloogia
Eraldusvõime: video	Kuni 1280 × 720 (0,92 megapiksli)	Kuni 1280 × 720 (0,92 megapiksli)	Kuni 1280 × 720 (0,92 megapiksli)
Eraldusvõime: liikumatu pilt	Kuni 1280 × 720 (0,92 megapiksli)	Kuni 1280 × 720 (0,92 megapiksli)	Kuni 1280 × 720 (0,92 megapiksli)
Jäädvustamise kiirus	Kuni 30 kaadrit sekundis	Kuni 30 kaadrit sekundis	Kuni 30 kaadrit sekundis

Ekraan

Tabel 12. 13,3-tolline (16:9) AG FHD mitte puuetundlik WLED, 300 nitti, eDP 1,3 WVA

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüüp	Helkimisvastane täis-HD
Heledus (tavaline)	300 nitti
Mõõtmed (aktiivne ala)	<ul style="list-style-type: none"> • Kõrgus: 165,24 mm • Laius: 293,47 mm • Diagonaal: 13,3 tolli
Algne eraldusvõime	1920 × 1080
Megapiksleid	2,07
Piksleid tolli kohta (PPI)	166
Kontrastsussuhe (min)	800:1
Reageerimisaeg (max)	35 ms tõusu- ja langusaeg
Värskendussagedus	60 Hz
Horisontaalne vaatenurk	+/-80 kraadi
Vertikaalne vaatenurk	+/-80 kraadi
Pikslisamm	0,153 mm
Energiaarve (max)	4,6 W

Tabel 13. 13,3-tolline (16:9) AG FHD puuetundlik WLED, 300 nitti, eDP 1,3 WVA

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Tüüp	FHD helkimisvastane
Heledus (tavaline)	300 nitti

Tabel 13. 13,3-tolline (16:9) AG FHD puutetundlik WLED, 300 nitti, eDP 1,3 WVA (jätkub)

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Mõõtmed (aktiivne ala)	<ul style="list-style-type: none"> Kõrgus: 165,24 mm Laius: 293,47 mm Diagonaal: 13,3 tolli
Algne eraldusvõime	1920 × 1080
Megapiksleid	2,07
Piksleid tolli kohta (PPI)	166
Kontrastsussuhe (min)	800:1
Reageerimisaeg (max)	35 ms tõus/langus
Värskendussagedus	60 Hz
Horisontaalne vaatenurk	+/-80 kraadi
Vertikaalne vaatenurk	+/-80 kraadi
Pikslisamm	0,153 mm
Energiatarve (max)	5,2 W

Mõõtmed ja mass

Tabel 14. Mõõtmed

Mõõtmed	Tollid	Millimeetrid
Laius	12,00	304,80
Sügavus	8,19	207,95
Kõrgus (esikülj, kokku) NT FHD ja puutetundliku FHD puhul	0,657	16,7
Kõrgus (esikülj, kokku) õhukese servaga NT FHD puhul	0,67	16,95
Kõrgus (esikülj) NT FHD ja puutetundliku FHD puhul	0,44	11,16
Kõrgus (esikülj) õhukese servaga NT FHD puhul	0,45	11,41
Kõrgus (tagakülj, kokku) kõigi konfiguratsioonide puhul	0,785	19,95
Kõrgus (tagakülj) kõigi konfiguratsioonide puhul	0,55	13,95

Tabel 15. Kaal

Algkaal	Naelad	Kilogramm
	2,59	1,17

Keskkonna andmed

Tabel 16. Temperatuuri andmed

Temperatuur	Tehnilised näitajad
Töö ajal	0 °C kuni 60 °C (32 °F kuni 140 °F)

Tabel 16. Temperatuuri andmed (jätkub)

Temperatuur	Tehnilised näitajad
Salvestusruum	-51 °C kuni 71 °C (-59 °F kuni 159 °F)

Tabel 17. Suhtelise õhuniiskus – andmed

Temperatuur	Tehnilised näitajad
Töö ajal	10% kuni 90% (kondensaadi tekketa)
Salvestusruum	5% kuni 95% (kondensaadi tekketa)

Tabel 18. Kõrgus – maksimaalsed andmed

Temperatuur	Tehnilised näitajad
Töö ajal	-15,2 m kuni 3048 m (-50 jalga kuni 10 000 jalga)
Mittetöötamisel	-15,24 m kuni 10 668 m (-50 jalga kuni 35 000 jalga)
Salvestusruum	5% kuni 95% (kondensaadita)
Õhusaaste tase	G2 või madalam, nagu määratletud standardis ISA S71.04-1985

Süsteemi seadistus

System setup (Süsteemi seadistus) võimaldab hallata tahvelarvuti 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:

- Algkäivitusmenüü
- Navigatsiooniklahvid
- Süsteemi seadistusvalikud
- Üldised ekraanivalikud
- Ekraani System Configuration (Süsteemi konfiguratsioon) valikud
- Videokuva valikud
- Ekraani Security (Turve) valikud
- Ekraani Secure Boot (Turvaline algkäivitus) valikud
- Ekraani Intel Software Guard Extensions (Inteli tarkvarakaitse laiendid) valikud
- Ekraani Performance (Jõudlus) valikud
- Ekraani Power Management (Toitehaldus) valikud
- Ekraani POST Behavior (POST käitumine) valikud
- Ekraani Virtualization support (Virtualiseerimise tugi) valikud
- Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud
- Ekraani Maintenance (Hooldus) valikud
- Ekraani System Log (Süsteemilogi) valikud
- BIOS-i värskendamine Windowsis
- Süsteemi BIOS-i kasutamine USB-mälupulgaga
- Süsteemi ja seadistuse parool

Algkäivitusmenüü

Kui ilmub Dell™-i logo, vajutage klahvi F12, et kuvada algkäivitusmenüü koos algkäivitusseadmete loendiga. Selles menüüs on ka diagnostika ja BIOS-i seadistuse valikud. Algkäivitusmenüüs kuvatavad seadmed olenevad sellest, millised seadmed antud süsteemis on algkäivitatavad. See menüü on vajalik, kui püüate algkäivitada kindlalt seadmelt või näha süsteemi diagnostikat. Algkäivitusmenüü kasutamine ei muuda BIOS-is salvestatud algkäivitusjärjestust.

Valikud on järgmised.

- Legacy Boot (Pärand-alkkäivitus):
 - Internal HDD (Sisemine HDD)
 - Sisseehitatud NIC
- UEFI Boot (UEFI-alkkäivitus):
 - Windowsi algkäivituse haldur
- Muud valikud:
 - BIOS Setup (BIOS-i seadistamine)
 - BIOS Flash-uuendamine
 - Diagnostika
 - Muuda algkäivitusrežiimi seadeid

Navigatsiooniklahvid

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

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

Süsteemi seadistusvalikud

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

Üldised ekraanivalikud

See jaotis annab ülevaate arvuti peamistest riistvarafunktsioonidest.

Valik	Kirjeldus
Süsteemiandmed	<p>See jaotis annab ülevaate arvuti peamistest riistvarafunktsioonidest.</p> <ul style="list-style-type: none">• Süsteemi andmed: kuvatakse BIOS-i versioon, seerianumber, inventari tähise number, omanikusilt, valmistamise kuupäev, kiirhoolduse kood, allkirjastatud püsivara uuendus – vaikumisi lubatud• Memory Information (Teave mälu kohta): kuvatakse Memory Installed (Paigaldatud mälu), Memory Available (Vaba mälu), Memory Speed (Mälu kiirus), Memory Channels Mode (Mälukanalite režiim), Memory Technology (Mälutehnoloogia), DIMM A Size (DIMM A suurus) ja DIMM B Size (DIMM B suurus).• Protsessori andmed: kuvatakse protsessori tüüp, tuumade arv, protsessori ID, kehtiv kella kiirus, minimaalne kella kiirus, maksimaalne kella kiirus, protsessori L2 vahemälu, protsessori L3 vahemälu, HT-võime ja 64-bitine tehnoloogia• Seadme andmed: kuvatakse M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM-i MAC-aadress, läbipääsu MAC-aadress, videokontroller, video BIOS-i versioon, videomälu, paneeli tüüp, algne eraldusvõime, helikontroller, Wi-Fi-seade, WiGig-seade, mobiiliseade, Bluetooth-seade.
Battery Information	Kuvatakse aku oleku seisund ja see, kas vahelduvvooluadapter on paigaldatud.
Algkäivituse järjestus	<p>Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab operatsioonisüsteemi leida.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disketidraiv• Sisemine HDD• USB-salvestusseade• Ketas CD/DVD/CD-RW• Integreeritud NIC
Algkäivituse järjekorra valikud	<ul style="list-style-type: none">• Windowsi käivitushaldur• WindowsIns
Täpsema algkäivituse valikud	<ul style="list-style-type: none">• Legacy (Pärand)• UEFI – vaikumisi valitud

Valik	Kirjeldus
Täpsema algkäivituse valikud	See valik võimaldab pärand-ROM-ide laadimise. Valik Enable Attempt Legacy Boot (Luba pärand-alkkäivituse katse) on vaikimisi keelatud.
UEFI boot path security	Need valikud määravad, kas F12 algkäivitusmenüüs UEFI algkäivitusteelt käivitades palub süsteem kasutajal sisestada administraatori parooli (kui see on määratud). <ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Alati, välja arvatud sisemine HDD) – vaikevalik • Alati • Mitte kunagi
Kuupäev/kellaeg	Võimaldab muuta kuupäeva ja kellaega.


Ekraani System Configuration (Süsteemi konfiguratsioon) valikud

Valik	Kirjeldus
Integreeritud NIC	See valik juhib integreeritud LAN-kontrollerit. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud): sisemine LAN on välja lülitatud ja pole operatsioonisüsteemile nähtav. • Enabled (Lubatud): sisemine LAN on lubatud. • Enabled w/PXE (lubatud PXE-ga): sisemine LAN on lubatud PXE-alkkäivitusega (vaikesäte).
SATA kasutamine	Võimaldab teil konfigureerida sisemist SATA kõvakettakontrollerit. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • AHCI • RAID On (RAID on sees): see valik on vaikimisi lubatud.
Draivid	Võimaldab konfigureerida sisemisi SATA-draive. Kõik draivid on vaikimisi lubatud. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	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. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Luba SMART aruandlus)
USB configuration	See on valikuline funktsioon. See väli konfigureerib integreeritud USB-kontrolleri. Kui algkäivituse tugi on lubatud, on süsteemil lubatud teha algkäivitust mis tahes tüüpi USB-massmälu-seadmetelt (HDD-ilt, mäluvõtmelt, flopickettalt). Kui USB-port on lubatud, on sellesse porti ühendatud seade aktiivne ja OS-i jaoks saadaval. Kui USB-port on keelatud, ei näe OS ühtegi sellesse pesa ühendatud seadet. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Luba USB-alkkäivituse tugi): vaikimisi lubatud • Enable External USB Port (Luba väline USB-port): vaikimisi lubatud
Dell Type-C dock configuration	Võimaldab teil lubada valiku Always Allow Dell Docks (Luba alati Delli dokid). <ul style="list-style-type: none"> • Kui valik on lubatud, võimaldab see ühendada Delli WD- ja TB-seeria dokke (C-tüüpi dokid) olenemata USB ja Thunderbolti adapteri konfiguratsioonisätetest. • Kui valik on keelatud, kehtivad dokkide puhul USB ja Thunderbolti adapteri konfiguratsioonisätted.
Thunderbolt Adapter configuration	
USB PowerShare	See väli konfigureerib USB PowerShare'i funktsiooni toimimist. Selle valikuga saate laadida väliseid seadmeid, kasutades salvestatud süsteemi akutoidet USB PowerShare'i pesa kaudu. Vaikimisi on valik Enable USB PowerShare (Luba USB PowerShare) keelatud.






Valik	Kirjeldus
Heli	See väli lubab või keelab integreeritud helikontrolleri. Vaikimisi on valitud Enable Audio (Luba heli). Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Luba mikrofoni): vaikimisi lubatud • Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar): vaikimisi lubatud
Unobtrusive Mode	Kui valik on lubatud, lülitatakse klahvikombinatsiooni Fn + F7 vajutamise välja süsteemi kõik helid ja kogu valgustus. Tavapärase töö jätkamiseks vajutage uuesti klahvikombinatsiooni Fn + F7. See valik on vaikimisi keelatud.
Muud seadmed	Võimaldab lubada või keelata mitmesuguseid integreeritud seadmeid: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Luba kaamera): vaikimisi lubatud • Enable Secure Digital (SD) Card (Luba SD-kaart): vaikimisi lubatud • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kaardi kirjutuskaitstud režiim) • Secure Digital(SD) Card boot (SD-kaardi algkäivitus)



Videokuva valikud

Valik	Kirjeldus
LCD Brightness	Võimaldab määrata ekraani heleduse olenevalt toiteallikast (aku- või vahelduvvoolutoide).

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


Ekraani Security (Turve) valikud

Valik	Kirjeldus
Administraatori parool	Võimaldab määrata, muuta või kustutada administraatori (admin) parooli. <p> MÄRKUS: Administraatori parool tuleb määrata enne süsteemi või kõvaketta parooli määramist. Administraatori parooli kustutamisel kustutatakse automaatselt süsteemi parool ja kõvaketta parool.</p> <p> MÄRKUS: Edukas parooli vahetus jõustub kohe.</p> <p>Vaikesäte: pole määratud</p>
Süsteemi parool	Võimaldab määrata, muuta või kustutada süsteemi parooli. <p> MÄRKUS: Edukas parooli vahetus jõustub kohe.</p> <p>Vaikesäte: pole määratud</p>
Mini-SATA SSD-2 parool	Võimaldab teil määrata, muuta või kustutada minikaardi pooljuhtketta (SSD) parooli. <p> MÄRKUS: Edukas parooli vahetus jõustub kohe.</p> <p>Vaikesäte: pole määratud</p>
Tugev parool	Võimaldab rakendada alati tugevate paroolide määramise valiku. <p>Vaikesäte: Enable Strong Password (Luba tugev parool) pole valitud.</p> <p> MÄRKUS: Kui tugev parool on lubatud, peab administraatori ja süsteemi paroolides olema vähemalt üks suurtäht, üks väiketäht ja see peab olema vähemalt 8 märgi pikkune.</p>
Parooli konfigureerimine	Võimaldab määrata administraatori ja süsteemi paroolide minimaalse ja maksimaalse pikkuse. Minimaalselt 4 ja maksimaalselt 32 tähemärki.
Paroolist möödaminek	Võimaldab lubada või keelata õiguse süsteemi ja sisemise HDD paroolist mööda minna, kui need on määratud. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Reboot bypass (Algkäivitusest möödaminek)

Valik	Kirjeldus
	Vaikesäte: keelatud
Parooli muutmine	Võimaldab lubada süsteemi ja kõvaketta paroolide keelamisõiguse, kui on määratud administraatori parool. Vaikesäte: Allow Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori parooli muutmine).
Mitte-administraatori seadistuse muudatused	Võimaldab määrata, kas seadistusvalikute muutmine on lubatud, kui on määratud administraatori parool. Kui see on keelatud, on häälestusvalikud administraatori parooliga lukustatud. Valik Allow wireless switch changes (Luba juhtmeta kommutaatori vahetamine) on vaikimisi keelatud .
UEFI kapsli püsivara uuendused	Võimaldab määrata, kas süsteem lubab BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu uuendada. Vaikesäte: Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI kapsli püsivara uuendused) on valitud.
TPM 2.0 turve	Võimaldab lubada POST ajal mooduli Trusted Platform Module (TPM). Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM sees): vaikimis lubatud ● Clear (Eemalda) ● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödaminek lubamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-st möödaminek keelatud käskude puhul) ● Attestation Enable (Atesteerimise lubamine) – valitud ● Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine) – valitud ● Disabled (Keelatud) ● Enabled (Lubatud) – vaikevalik <p> MÄRKUS: TPM 1.2/2.0 versiooni uuendamiseks või alandamiseks laadige alla tarkvara TPM wrapper tool.</p>
Computrace	Võimaldab aktiveerida või inaktiveerida valikulise Computrace'i tarkvara Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Inaktiveeri) ● Disable (Keela) ● Activate (Aktiveeri) – vaikevalik <p> MÄRKUS: Valikud Activate (Aktiveeri) ja Disable (Keela) aktiveerivad või keelavad funktsiooni püsivalt ja edasised muudatused pole lubatud.</p>
CPU XD tugi	Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Execute Disable. Enable CPU XD Support (Luba protsessori XD tugi) – vaikesäte
OROM-i klaviatuuri juurdepääs	Võimaldab määrata valiku, et avada algkäivitamise ajal kiirklahvide abiga valikute ROM-i konfigureerimisekraanid. Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Lubatud) ● One Time Enable (Luba üks kord) ● Disabled (Keelatud) <p>Vaikesäte: lubatud</p>
Administraatori seadistuse lukustamine	Võimaldab takistada kasutajatel seadistusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. Vaikesäte: Disabled (Keelatud)

Ekraani Secure Boot (Turvaline algkäivitus) valikud

Valik	Kirjeldus
Turvalise algkäivituse lubamine	See valik lubab või keelab funktsiooni Secure Boot (Turvaline algkäivitus). <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Keelatud) ● Lubatud <p>Vaikesäte: lubatud</p>
Ekspert-võtmehaldus	Võimaldab käsitseda turvavõtmete andmebaase ainult juhul, kui süsteem on kohandatud režiimis. Valik Enable Custom Mode (Luba kohandatud režiim) on vaikimisi keelatud. Valikud on järgmised.

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Kui aktiveerite režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kuvatakse vastavad valikud PK, KEK, db, and dbx. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Salvesta faili) – salvestab võtme kasutaja valitud faili • Replace from File (Asenda failist) – asendab praeguse võtme võtmega kasutaja valitud failist • Append from File (Lisa failist) – lisab võtme praegusse andmebaasi kasutaja valitud failist • Delete (Kustuta) – kustutab valitud võtme • Reset All Keys (Lähtesta kõik võtmed) – lähtestab vaikesätetele • Delete All Keys (Kustuta kõik võtmed) – kustutab kõik võtmed <p> MÄRKUS: Kui keelate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kustutatakse kõik tehtud muudatused ja võtmed lähtestatakse vaikesätetele.</p>

Ekraani Intel Software Guard Extensions (Inteli tarkvarakaitse laiendid) valikud


Valik	Kirjeldus
Luba Intel SGX	<p>See võimaldab teil luua kaitstud keskkonna koodi käitamiseks / salajase teabe talletamiseks peamise operatsioonisüsteemi kontekstis. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) • Software Controlled (Tarkvara juhitud) – vaikesäte
Enclave'i mälu suurus	<p>Valik määrab sätte SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX-i enklaavi reservmälu maht). Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Ekraani Performance (Jõudlus) valikud

Valik	Kirjeldus
Mitme tuuma tugi	<p>Sellel väljal on määratud, kas protsessoril on aktiivne üks tuum või kõik tuumad. Lisatumad parandavad osade rakenduste jõudlust. See valik on vaikimisi lubatud. Võimaldab lubada või keelata protsessori hüperlöime. Paigaldatud protsessor toetab nelja tuuma. Kui lubate mitme tuuma toe, lubatakse neli tuuma. Kui keelate mitme tuuma toe, lubatakse üks tuum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Luba mitme tuuma tugi) <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>
Intel SpeedStep	<p>Võimaldab funktsiooni Intel SpeedStep lubada või keelata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba Intel SpeedStep <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>
C-States Control	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-olekud <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>
Intel TurboBoost	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost.</p>

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • Luba Intel TurboBoost <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori hüperlõime juhtimise.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) <p>Vaikesäte: lubatud.</p>

Ekraani Power Management (Toitehaldus) valikud

Valik	Kirjeldus
AC käitumine	<p>Võimaldab lubada või keelata arvuti automaatse sisselülitumise, kui AC-adapter on ühendatud.</p> <p>Vaikeseadistus: ärkamine AC-toitel pole valitud.</p>
Automaatse sisselülitamise aeg	<p>Võimaldab määrata aja, millal arvuti peaks automaatselt sisse lülituma. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Iga päev • Tööpäevadel • Valige päevad <p>Vaikesäte: keelatud</p>
USB toitel ärkamise tugi	<p>Võimaldab lubada USB-seadmed, et äratada süsteem ooterežiimist.</p> <p> MÄRKUS: See funktsioon toimib ainult siis, kui on ühendatud AC-toiteadapter. Kui AC-toiteadapter ooterežiimis eemaldatakse, eemaldab süsteem toite kõigist USB-pesadest, et akutoidet säästa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB toitel ärkamise toe lubamine • Wake on Dell USB-C Dock (Äratamine Delli USB-C dokis): suvand on vaikimisi valitud.
Juhtmevaba raadio juhtimine	<p>See funktsioon tuvastab süsteemi ühenduse juhtmega võrguga ja keelab valitud raadiovõrgud (WLAN ja/või WWAN).</p> <p>Juhtmega ühenduse katkemisel lubatakse valitud raadiovõrgud uuesti.</p> <p>Valikud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (WLAN-raadiovõrgu juhtimine) • Control WWAN radio (WWAN-raadiovõrgu juhtimine)
Äratamine WLAN-iga	<p>Võimaldab lubada või keelata funktsiooni, mis tagab arvuti toite väljalülitatud olekus, kui selle käivitab LAN-signaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – vaikesäte • WLAN Only (Ainult WLAN) • LAN Only (Ainult LAN) • LAN or WLAN (LAN või WLAN)
Unerežiimi blokeerimine	<p>See valik võimaldab blokeerida unerežiimi (olek S3) aktiveerimise operatsioonisüsteemi keskkonnas. Kui valik on lubatud, ei aktiveeri süsteem unerežiimi. Unerežiimi (olek S3) korral keelatakse Intel Rapid Start automaatselt ja operatsioonisüsteemi energiarežiimi suvandid on valimata. Unerežiimi (olek S3) blokeerimise valik on vaikimisi keelatud.</p>
Tippaja vahetus	<p>See valik võimaldab minimeerida AC-toite tarbimise päeva tippenergia kellaaegadel. Kui olete selle valiku lubanud, töötab süsteem ainult aku toitel, isegi kui AC on ühendatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (Luba tippaja vahetus) <p>Vaikesäte: Disabled (Keelatud)</p>
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> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled Advanced Battery Charge Mode (Luba aku täiustatud laadimise režiim) <p>Vaikesäte: Disabled (Keelatud)</p>

Valik	Kirjeldus
Peamine aku laadimise konfigureerimine	<p>Võimaldab valida aku jaoks laadimisrežiimi. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Kohanduv) • Standard (Standardne) – laeb aku täis standardkiirusel. • ExpressCharge (Kiirlaadimine) – aku laeb lühema aja jooksul, kasutades Delli kiirlaadimistehnoloogiat. See valik on vaikimisi lubatud. • 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>
Type-C pistmiku toide	<p>Valikud:</p> <p>7,5 vatti</p> <p>15 vatti (vaikeseade)</p>

Ekraani POST Behavior (POST käitumine) valikud


Valik	Kirjeldus
Adaptari hoiatused	<p>Võimaldab süsteemi seadistuse (BIOS-i) hoiatusteateid lubada või keelata, kui kasutate teatud toiteadaptreid.</p> <p>Vaikesäte: Enable Adapter Warnings (Luba adaptari hoiatused)</p>
Klahvistik (manustatud)	<p>Võimaldab teha ühe valiku kahest, et aktiveerida sisemisse klaviatuuri manustatud klahvistik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Ainult Fn-klahv): see valik on vaikimisi lubatud. • By Numlock (Numbrilukuga) <p>MÄRKUS: Kui installiprogramm töötab, pole sellel valikul mingit mõju. Installiprogramm töötab režiimis Fn Key Only (Ainult klahv Fn).</p>
Hiir/puuteplaat	<p>Valikud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (USB-hiir) • PS2 Mouse (PS2-hiir) • Touchpad/PS-2 Mouse (Puuteplaat/PS2-hiir) – vaikevalik
Numbriluku lubamine	<p>Võimaldab lubada arvuti algkäivituse ajal numbriluku.</p> <p>See valik on vaikimisi lubatud.</p>
Fn-klahvi emulatsioon	<p>Võimaldab määrata valiku, kus kerimislukku kasutatakse Fn-klahvi funktsiooni simuleerimiseks.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Luba Fn-klahvi emuleerimine) – vaikesäte</p>
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. Saadaolevad valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lukk). See on vaikimisi valitud. • Lock Mode Disable/Standard (Lukustusrežiim keelatud / standard) – vaikevalik • Lock Mode Enable/Secondary (Lukustusrežiimi lubamine / sekundaarne)
Kiire algkäivitus	<p>Võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalne) • Thorough (Põhjalik) – vaikevalik • Auto (Automaatne)
Pikendatud BIOS POST-aeg	<p>Võimaldab luua täiendava algkäivituseelse viivituse. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekundit. See valik on vaikimisi lubatud. • 5 sekundit

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • 10 sekundit
Täisekraani logo	Valik Enable Full Screen Logo (Luba täisekraanil logo) pole vaikimisi valitud.
Hoiatused ja vead	Valikud: <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)

Ekraani Virtualization support (Virtualiseerimise tugi) valikud

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	Võimaldab lubada või keelata Inteli virtualiseerimistehnoloogia. Enable Intel Virtualization Technology (Luba Inteli virtualiseerimistehnoloogia) – vaikesäte.
VT Direct I/O jaoks	Lubab või keelab virtuaalse seadmemonitori (VMM) puhul riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Intel®-i virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks. Enable VT for Direct I/O (Luba VT otsese I/O jaoks) – vaikimisi lubatud.
Usaldusväärne käivitamine	See valik määrab, kas mõõdetud virtuaalarvuti monitor (MVMM) saab kasutada täiendavaid tarkvaravõimalusi, mida Inteli usaldusväärne käivitamistehnoloogia pakub. TPM-i virtualiseerimistehnoloogia ja virtualiseerimistehnoloogia otsese I/O jaoks peavad selle funktsiooni kasutamiseks lubatud olema. Trusted Execution (Usaldusväärne käivitamine) – vaikimisi keelatud.

Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud

Valik	Kirjeldus
Juhtmevaba	Võimaldab seada juhtmevaba lüliti kontrollitavaid juhtmevabu seadmeid. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (WWAN-moodulil) • WLAN/WiGig • Bluetooth Kõik valikud on vaikimisi lubatud. <p> MÄRKUS: WLAN-i ja WiGig-i lubamise või keelamise nupud on ühendatud ja neid ei saa eraldi lubada ega keelata.</p>
Wireless Device Enable (Juhtmevaba seadme lubamine)	Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised. <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Kõik valikud on vaikimisi lubatud.

Ekraani Maintenance (Hooldus) valikud

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.

Valik	Kirjeldus
Seadmesilt	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. Seda valikut pole vaikesi määratud.
BIOS-i versiooni vähendamine	See juhib süsteemi püsivara viimist varasematele versioonidele.
Andmete kustutamine	See väli lubab kasutajatel andmeid kõigist sisemistest mäluseadmetest turvaliselt kustutada. See mõjutab järgmist seadet: <ul style="list-style-type: none"> sisemine M.2 SDD
BIOS-i taastamine	See väli lubab taastada teatud rikutud BIOS-i tingimustest taastefaili abil, mis asub kasutaja peamisel kõvakettal või välisel USB-võtmel. <ul style="list-style-type: none"> BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) – vaikesi lubatud

Ekraani System Log (Süsteemilogi) valikud

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

BIOS-i värskendamine Windowsis

BIOS-i (süsteemi seadistus) on soovitatav värskendada siis, kui asendate emaplaadi uuega või värskendus tuleb saadavale.

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

- Taaskäivitage arvuti.
- 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.
- Kui seerianumbrit ei õnnestu tuvastada või leida, klõpsake käsku **Choose from all products** (Vali kõigi toodete hulgast).
- Valige loendis kategooria **Products** (Tooted).

MÄRKUS: Valige tootelehele jõudmiseks sobiv kategooria.

- Valige arvuti mudel, misjärel ilmub arvuti leht **Product Support** (Tootetugi).
- Klõpsake käsku **Get drivers** (Hangi draiverid) ning klõpsake valikut **Drivers and Downloads** (Draiverid ja allalaadimised). Avaneb draiverite ja allalaadimiste jaotis.
- Klõpsake valikut **Find it myself** (Otsin ise).
- BIOS-i versioonide vaatamiseks klõpsake valikut **BIOS**.
- Otsige üles uusim BIOS-i fail ja klõpsake käsku **Download** (Laadi alla).
- 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).
- Faili salvestamiseks oma arvutisse klõpsake nuppu **Save** (Salvesta).
- Värskendatud BIOS-i sätete installimiseks oma arvutisse klõpsake nuppu **Run** (Käivita). Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

Süsteemi BIOS-i kasutamine USB-mälupulgaga

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

MÄRKUS: Peate kasutama algkäivitatavat USB-mäluseadet. Lisateavet leiate järgmisest artiklist: [Algkäivitatava USB-mäluseadme loomine Delli diagnostilise juurutuspaketi \(DDDP\) abil](#)

1. Laadige BIOS-i uuendamise EXE-vormingus fail alla teise süsteemi.
2. Kopeerige fail, nt O9010A12.EXE, algkäivitatavale USB-mäluseadmele.
3. Sisestage USB-mäluseade BIOS-i värskendust nõudvasse süsteemi.
4. Taaskäivitage süsteem ja vajutage Dell Splashi logo ilmumisel klahvi F12, et ühekordset algkäivitusmenüüd kuvada.
5. Valige nooleklahvidega **USB Storage Device** (USB-salvestusseade) ja klõpsake **sisestusklahvi**.
6. Süsteem algkäivitub diagnostika viipeni C:\>.
7. Käivitage fail täielikku failinime, nt O9010A12.exe, tippides, ja vajutage **sisestusklahvi**.
8. Laaditakse BIOS-i värskendusutiliit. Järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.



Joonis 3. DOS BIOS-i uuendamise ekraan

Süsteemi ja seadistuse parool

Tabel 19. Süsteemi ja seadistuse parool

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

Oma arvuti kaitsmiseks saate määrata süsteemi- ja seadistusparooli.

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

ETTEVAATUST: Kui arvuti on lukustamata ja järelevalveta, on igapähe juurdepääs teie arvutisse salvestatud andmetele.

MÄRKUS: Süsteemi- ja seadistusparooli funktsioon on keelatud.

Süsteemi seadistuse parooli määramine

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


Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F2.

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **Security** (Turve) ja vajutage **sisestusklahvi**.
Kuvatakse ekraan **Security** (Turve).
2. Valige suvand **System/Admin Password** (Süsteemi/administraatori parool) ja looge parool väljal **Enter the new password** (Sisesta 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. Tippige väljale **Confirm new password** (Kinnitage uus parool) varem sisestatud süsteemi parool ja klõpsake nuppu **OK**.
4. Vajutage klahvi **Esc** ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
5. Muudatuste salvestamiseks vajutage klahvi **Y**.
Arvuti taaskäivitub.

Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine

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

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu **F2**.

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **System Security** (Süsteemi turve) ja vajutage klahvi **sisestusklahvi**.
Kuvatakse ekraan **System Security** (Süsteemi turve).
2. Kontrollige ekraanilt **System Security** (Süsteemi turve), et valiku **Password Status** (Parooli olek) olekuks oleks **Unlocked** (Avatud).
3. Valige suvand **System Password** (Süsteemi parool), muutke olemasolevat süsteemi parooli või kustutage see ja vajutage **sisestusklahvi** või tabeldusklahvi **Tab**.
4. Valige suvand **Setup Password** (Seadistuse parool), muutke olemasolevat seadistuse parooli või kustutage see ja vajutage **sisestusklahvi** või tabeldusklahvi **Tab**.
 **MÄRKUS:** Kui muudate süsteemi ja/või seadistuse parooli, sisestage uus parool, kui seda küsitakse. Kui kustutate süsteemi ja/või seadistuse parooli, kinnitage kustutamine, kui seda küsitakse.
5. Vajutage klahvi **Esc** ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
6. Muudatuste salvestamiseks ja süsteemi seadistustest väljumiseks vajutage klahvi **Y**.
Arvuti taaskäivitub.

Tõrkeotsing

Teemad:

- Delli täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamine – ePSA Diagnostic 3.0
- Diagnostika LED
- Reaalajalise kella lähtestamine

Delli täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamine – ePSA Diagnostic 3.0

ePSA diagnostika on võimalik avada ühel järgmistest viisidest.

- Vajutage süsteemi käivitumisel klahvi F12 ja valige ühekordsest käivitusmenüüst valik **ePSA or Diagnostics** (ePSA või diagnostika).
- Vajutage ja hoidke all klahvi Fn (funktsiooniklahv klaviatuuril) ning lülitage **toide sisse** (PWR).

Diagnostika LED

Selles jaotises kirjeldatakse sülearvuti aku LED-i diagnostikafunktsioone.

Piiksukoodide asemel viitab tõrgetele kaheväriline 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 funktsioone. Näiteks ei esitata sülearvutite puhul aku tühjakssaamise või rikkega seotud koodi, samal ajal kui esitatakse diagnostilisi tõrkekoodi.

Tabel 20. 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

Tabel 20. LED-muster (jätkub)

Vilkuv muster		Probleemi kirjeldus	Soovitatud eraldusvõime
3	4	BIOS-i taastamine 2	leitud taastekujutis on sobimatu

Reaalajalise kella lähtestamine

Reaalajalise kella (RTC) lähtestamise funktsioon võimaldab taastada Delli süsteemi olukordadest **No POST / No Boot / No Power** (POST puudub / Algkäivitus puudub / Toide puudub). Süsteemis RTC lähtestamiseks veenduge, et süsteem oleks välja lülitatud, kuid toiteallikaga ühendatud. Hoidke toitenuppu 25 sekundit all ja seejärel vabastage see. Minge jaotisesse [Kuidas lähtestada reaalajalist kella?](#).

MÄRKUS: Kui protsessi käigus katkestatakse süsteemi AC-toide või kui toitenuppu hoitakse all üle 40 sekundi, siis katkestatakse RTC lähtestamise protsess.

RTC lähtestamisel lähtestatakse BIOS vaikesätetele, Intel vPro-le ei pääse enam juurde ja süsteemi kuupäev ning kellaaeg lähtestatakse. RTC lähtestamine ei mõjuta järgmisi üksusi.

- Seerianumber
- Seadmesilt
- Omandisilt
- Administraatori parool
- Süsteemi parool
- HDD parool
- TPM sees ja aktiivne
- Võtmeandmebaasid
- Süsteemi logid

Järgmised üksused võidakse lähtestada või mitte, olenevalt teie BIOS-i seadistuse valikutest.

- Algkäivitusloend
- Pärand-ROM-ide lubamine
- Turvalise algkäivituse lubamine
- BIOS-i versiooni vähendamise lubamine