

# Latitude 3190

Omaniku käsiraamat



## Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

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

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

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

<b>Peatükk 1: Arvutiga töötamine.....</b>	<b>6</b>
Ohutusjuhised.....	6
Enne, kui arvuti sees toimetama asute.....	6
Hooldusrežiimi sisenemine.....	7
Hooldusrežiimist väljumine.....	7
Ohutuse ettevaatusabinõud.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse.....	8
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekt.....	8
Tundlike komponentide transportimine.....	9
Pärast arvuti sees toimetamist.....	9
Enne, kui arvuti sees toimetama asute.....	9
Pärast arvuti sees toimetamist.....	10
<b>Peatükk 2: Korpuse vaade.....</b>	<b>11</b>
Eestvaade avatud arvutist.....	11
Vasakvaade.....	12
Paremvaade.....	12
Randmetoe vaade.....	13
Altvaade.....	14
Süsteemi peamised komponendid.....	15
<b>Peatükk 3: Tehnilised näitajad.....</b>	<b>17</b>
Protsessor.....	17
Mälu.....	18
Salvestusruum.....	18
Operatsioonisüsteem.....	18
Heli tehnilised näitajad.....	18
Video.....	19
Kaamera.....	19
Teabeedastus.....	19
Pordid ja pistmikud.....	19
Kuvar.....	20
Klaviatuur.....	20
Puuteplaat.....	20
Aku.....	21
Toiteadapter.....	21
Mõõtmed ja kaal.....	22
Keskkonna andmed.....	22
Toetuse poliitika.....	22
<b>Peatükk 4: Lahtivõtmine ja uuesti kokkupanemine.....</b>	<b>23</b>
Soovitatud tööriistad.....	23
Kruvide suuruse loend.....	23
Tagakaas.....	24

Tagakaane eemaldamine.....	24
Tagakaane paigaldamine.....	25
Aku.....	26
Liitumioonaku ettevaatusabinõud.....	26
Aku eemaldamine.....	26
Aku paigaldamine.....	27
Pooljuhtketas.....	28
M.2 pooljuhtketta eemaldamine.....	28
M.2 pooljuhtketta paigaldamine.....	28
Klaviatuuri võre ja klaviatuur.....	29
Klaviatuuri eemaldamine.....	29
Klaviatuuri paigaldamine.....	30
Helikaart.....	31
Helikaardi eemaldamine.....	31
Helikaardi paigaldamine.....	31
Toitepistmiku pesa.....	32
Toitejuhtme pordi eemaldamine.....	32
Toitepistmiku paigaldamine.....	32
Nööppatarei.....	33
Nööppatarei eemaldamine.....	33
Nööppatarei paigaldamine.....	33
Kõlar.....	34
Kõlarite eemaldamine.....	34
Kõlarite paigaldamine.....	35
Puuteplaat.....	35
Puuteplaadi eemaldamine.....	35
Puuteplaadi paigaldamine.....	37
Emaplaat.....	38
Emaplaadi eemaldamine.....	38
Emaplaadi paigaldamine.....	42
Ekraanisõlm.....	43
Ekraanisõlme eemaldamine.....	43
Ekraanisõlme paigaldamine.....	45
Ekraani raam.....	45
Ekraani raami eemaldamine.....	45
Ekraani raami paigaldamine.....	46
Ekraanipaneel.....	46
Ekraanipaneeli eemaldamine.....	46
Ekraanipaneeli paigaldamine.....	47
Kaamera.....	48
Kaamera eemaldamine.....	48
Kaamera paigaldamine.....	49
Ekraani hinged.....	49
Ekraani hingede eemaldamine.....	49
Ekraani liigendite paigaldamine.....	50
Randmetugi.....	50
Randmetoe paigaldamine.....	50
<b>Peatükk 5: Tehnoloogia ja komponendid.....</b>	<b>52</b>
DDR4.....	52

USB omadused.....	53
HDMI 1.4.....	55
<b>Peatükk 6: Süsteemi seadistuse valikud.....</b>	<b>56</b>
Algkäivituse järjestus.....	56
Navigatsiooniklahvid.....	57
Süsteemi seadistuse ülevaade.....	57
Süsteemi seadistuse avamine.....	57
Üldised ekraanivalikud.....	57
Ekraani System Configuration (Süsteemi konfiguratsioon) valikud.....	58
Videokuva valikud.....	59
Ekraani Security (Turve) valikud.....	59
Ekraani Secure Boot (Turvaline algkäivitus) valikud.....	60
Ekraani Intel Software Guard Extensions (Inteli tarkvarakaitse laiendid) valikud.....	60
Jõudluse ekraani valikud.....	61
Ekraani Power management (Toitehaldus) valikud.....	61
Ekraani POST behavior (POST käitumine) valikud.....	62
Ekraani Virtualization support (Virtualiseerimise tugi) valikud.....	63
Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud.....	63
Ekraani Maintenance (Hooldus) valikud.....	63
Kuva System logs (Süsteemilogid) valikud.....	63
SupportAssisti süsteemi eraldusvõime.....	64
BIOS-i värskendamine.....	64
BIOS-i värskendamine Windowsis.....	64
BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu.....	64
BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis.....	64
BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst.....	65
Süsteemi- ja seadistusparool.....	65
Süsteemi seadistuse parooli määramine.....	66
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmise.....	66
<b>Peatükk 7: Tarkvara.....</b>	<b>67</b>
Draiverid ja allalaadimised.....	67
Operatsioonisüsteemi konfiguratsioonid.....	67
draiverite allalaadimine.....	67
<b>Peatükk 8: Törkeotsing.....</b>	<b>68</b>
Paisunud liitiumioonakude käsitlemine.....	68
Täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamise (ePSA) diagnostika.....	68
ePSA-diagnostika käitamine.....	69
Reaalajalise kella lähtestamine.....	69
Operatsioonisüsteemi eemaldamine.....	70
<b>Peatükk 9: Lisateave ja Delliga ühendust võtmine.....</b>	<b>71</b>

# Arvutiga töötamine

## Teemad:

- Ohutusjuhised
- Enne, kui arvuti sees toimetama asute
- Pärast arvuti sees toimetamist

## Ohutusjuhised

Et kaitsta arvutit viga saamise eest ja tagada enda ohutus, kasutage järgmisi ohutusjuhiseid. Kui pole teisiti märgitud, eeldab iga selles dokumendis sisalduv toode, et olete arvutiga kaasas olevat ohutusteavet lugenud.

**HOIATUS:** Enne arvuti sisemuses tegutsema asumist tutvuge arvutiga kaasas oleva ohutusteabega. Ohutuse heade tavade kohta leiate enam teavet nõuetele vastavuse kodulehelt veebiaadressil [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

**ETTEVAATUST:** Arvuti kahjustamise vältimiseks veenduge, et tööpind oleks tasane, kuiv ja puhas.

**ETTEVAATUST:** Selleks, et osi ja kaarte mitte vigastada, hoidke neid servapidi ja ärge puudutage tihvte ega kontakte.

**ETTEVAATUST:** Tõrkeotsingut ja remonti võib teha vaid Delli tehnilise abimeeskonna loal ja nende suunistega kooskõlas. Delli poolt volitamata hoolduse käigus arvutile tekkinud kahju garantii ei kata. Tutvuge ohutusjuhistega, mis on tootega kaasas või veebisaidil [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**ETTEVAATUST:** Enne kui midagi arvuti sisemuses puudutate, maandage ennast. Selleks puudutage mõnd värvimata metallpinda, näiteks arvuti tagaosas metalli. Töötamise ajal puudutage regulaarselt värvimata metallpinda, et hajutada staatilist elektrit, mis võib arvuti seesmisi osi kahjustada.

**ETTEVAATUST:** Kaabli lahutamisel tõmmake pistikust või tõmbelipikust, mitte kaablist. Osadel kaablitel on lukustuslapatsitega või tiibkruvidega liitmikud, mille peate enne kaabli lahti ühendamist avama. Kaablite lahtiühendamisel tõmmake kõiki külgi ühtlaselt, et mitte liitmike tihvte painutada. Kaablite ühendamisel veenduge, et mõlemad pistikud oleksid õige suunaga ja kohakuti.

**ETTEVAATUST:** Kui meediumilugejas on mõni kaart, siis vajutage seda ja võtke see välja.

**ETTEVAATUST:** Olge sülearvutite liitumioonakude käsitlemisel ettevaatlik. Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada.

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

## Enne, kui arvuti sees toimetama asute

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

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

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

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

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


8. Eemaldage pesadest kõik paigaldatud ekspresškaardid või kiipkaardid.


## Hooldusrežiimi sisenemine

**Hooldusrežiim** võimaldab kasutajatel arvuti elektri viivitamatult välja lülitada ja teha parandusi ilma akukaablit emaplaadi küljest lahti ühendamata.

**Hooldusrežiimi** sisenemiseks tehke järgmist.

1. Lülitage arvuti välja ja lahutage vahelduvvooluadapter.
2. Hoidke klaviatuuril all klahvi **<B>** ja vajutage toitenuppu 3 sekundit või kuni ekraanile ilmub Delli logo.
3. Jätkamiseks vajutage mis tahes klahvi.

 **MÄRKUS:** Kui toiteadapterit pole lahti ühendatud, kuvatakse ekraanil teade, mis palub vahelduvvooluadapteri eemaldada. Eemaldage vahelduvvooluadapter ja vajutage **hooldusrežiimi** protseduuri jätkamiseks mis tahes klahvi.

 **MÄRKUS:** Hooldusrežiimi protseduur jätab järgmise etapi automaatselt vahele, kui tootja ei ole arvuti **omandisilti** eelnevalt seadistanud.

4. Kui ekraanile ilmub jätkamiseks valmisoleku teade, vajutage jätkamiseks mis tahes klahvi. Arvutist kostub kolm lühikest piiksu ja see lülitub kohe välja.

Kui arvuti lülitub välja, saate teha asendustoiminguid ilma akukaablit emaplaadi küljest lahutamata.

## Hooldusrežiimist väljumine

**Hooldusrežiim** võimaldab kasutajatel arvuti elektri viivitamatult välja lülitada ja teha parandusi ilma akukaablit emaplaadi küljest lahti ühendamata.

**Hooldusrežiimist** väljumiseks tehke järgmist.

1. Ühendage vahelduvvooluadapter arvuti toiteadapteri pordiga.
2. Vajutage arvuti sisselülitamiseks toitenuppu. Arvuti naaseb automaatselt tavalisse töörežiimi.

## Ohutuse ettevaatusabinõud

Ohutuse ettevaatusabinõude peatükis kirjeldatakse peamisi toiminguid, mis tuleb enne lahtivõtmisüüniste järgmist teha.

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

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

## Toite ooterežiim

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

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

## Ristühendus

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

## Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse

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

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

ESD-kahjustusi liigitatakse katastroofilisteks ja katkelisteks tõrgeteks.

- **Katastroofiline:** katastroofilised tõrked moodustavad ligikaudu 20 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Kahjustus põhjustab seadme talitluse viivitamatu ja täieliku katkemise. Katastroofiliseks tõrkeks loetakse näiteks olukorda, kus DIMM-mälu on saanud staatilise elektrilöögi, mis põhjustab kohe sümptomi „No POST/No Video” (POST/video puudub) koos 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 põranda- ja 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 ühenduskaabliga kohapealse hoolduse komplekte. Ärge kunagi kasutage juhtmeta randmerihmu. Pidage meeles, et randmerihma sisemised juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul ja ESD riistvara kahjustuste vältimiseks tuleb neid randmerihma testriga regulaarselt kontrollida. Randmerihma ja ühenduskaablit soovitatakse kontrollida vähemalt kord nädalas.

- **ESD-randmerihma tester:** ESD-rihmas olevad juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul. Mittejälgitava komplekti kasutamisel loetakse heaks tavaks kontrollida rihma enne iga väljakutset ja vähemalt kord nädalas. Randmerihma tester on kontrollimiseks parim viis. Kui teil ei ole randmerihma testrit, küsige seda oma piirkondlikust kontorist. Kontrollimiseks sisestage randmele kinnitatud randmerihma ühenduskaabel testrisse ja vajutage nuppu. Testi õnnestumisel süttib roheline LED, testi nurjumisel süttib punane LED ja kostab alarm.
- **Isoleerivad elemendid:** ESD suhtes tundlikud seadmed, näiteks radiaatorite plastümbrised, tuleb tingimata hoida eemal sisemistest komponentidest, mis on isolaatorid ja sageli tugeva laenguga.
- **Töökeskkond:** enne ESD väli komplekti 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 käsitama.
- **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 kleplindiga 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 antistaatilistesse kottidesse.

## ESD-kaitse kokkuvõte

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

## Tundlike komponentide transportimine

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

## Pärast arvuti sees toimetamist

Pärast mõne osa vahetamist veenduge, et ühendaksite enne arvuti sisselülitamist kõik välisseadmed, kaardid ja kaablid.

**ETTEVAATUST:** Arvuti kahjustamise vältimiseks kasutage ainult selle konkreetse Delli arvuti jaoks mõeldud akut. Ärge kasutage teiste Delli arvutite jaoks mõeldud akusid.

1. Ühendage kõik välisseadmed, nt pordijagaja või kandjate alus ja pange tagasi kõik kaardid, nt ExpressCard.
2. Ühendage arvutiga kõik telefoni- või võrgukaablid.

**ETTEVAATUST:** Võrgukaabli ühendamiseks ühendage kaabel kõigepealt võrguseadmesse ja siis arvutisse.

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

## Enne, kui arvuti sees toimetama asute

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

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

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

7. Hoidke toitenuppu mõni sekund all, et emaplaat maandada.

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

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

8. Eemaldage pesadest kõik paigaldatud ekspresaskaardid või kiipkaardid.

## Pärast arvuti sees toimetamist

Pärast mõne osa vahetamist veenduge, et ühendaksite enne arvuti sisselülitamist kõik välisseadmed, kaardid ja kaablid.

 **ETTEVAATUST:** Arvuti kahjustamise vältimiseks kasutage ainult selle konkreetse Delli arvuti jaoks mõeldud akut. Ärge kasutage teiste Delli arvutite jaoks mõeldud akusid.

1. Ühendage kõik välisseadmed, nt pordijagaja või kandjate alus ja pange tagasi kõik kaardid, nt ExpressCard.

2. Ühendage arvutiga kõik telefoni- või võrgukaablid.

 **ETTEVAATUST:** Võrgukaabli ühendamiseks ühendage kaabel kõigepealt võrguseadmesse ja siis arvutisse.

3. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed toitepistikusse.

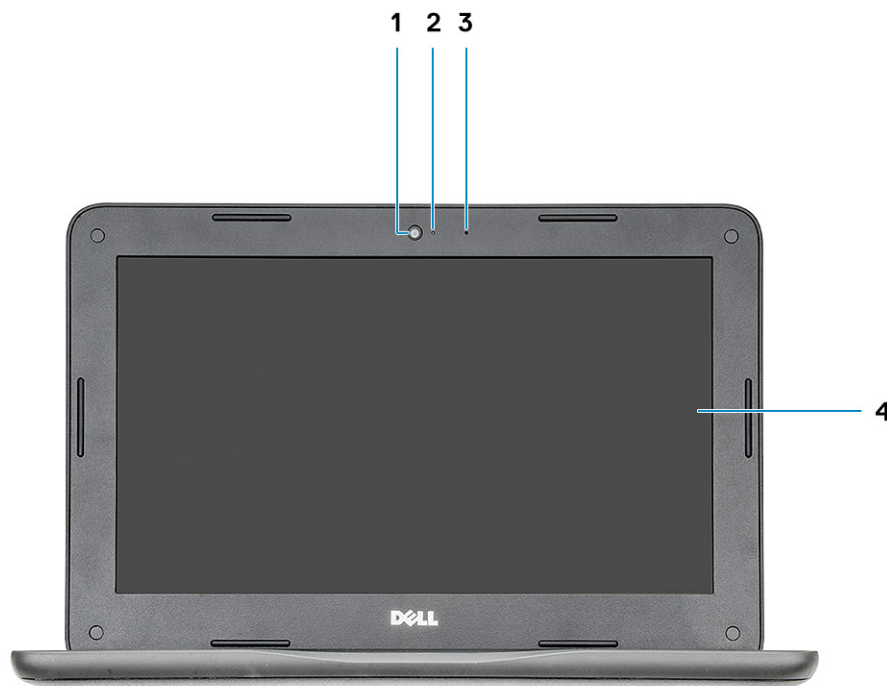
4. Lülitage arvuti sisse.

## Korpuse vaade

### Teemad:

- Eestvaade avatud arvutist
- Vasakvaade
- Paremvaade
- Randmetoe vaade
- Altvaade
- Süsteemi peamised komponendid

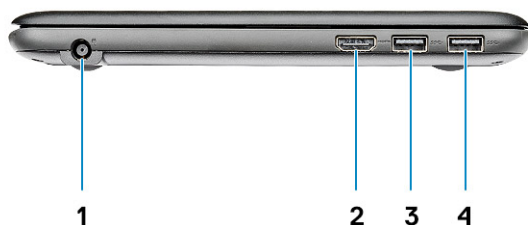
### Eestvaade avatud arvutist



1. Kaamera
3. Mikrofon

2. Kaamera oleku märgutuli
4. Kuvar

## Vasakvaade



1. Toitejuhtme port
3. USB 3.1 1. põlvkonna port

2. HDMI-port
4. USB 3.1 Gen 1 port

## Paremvaade



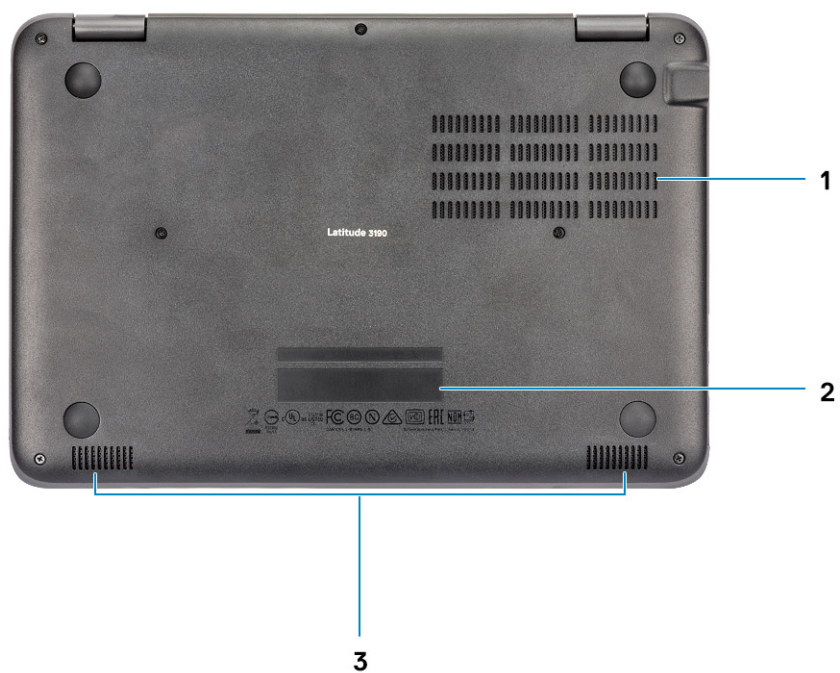
1. Universaalne helipistik
2. Aku oleku märgutuli
3. Noble Wedge'i turvaluku pesa

## Randmetoe vaade



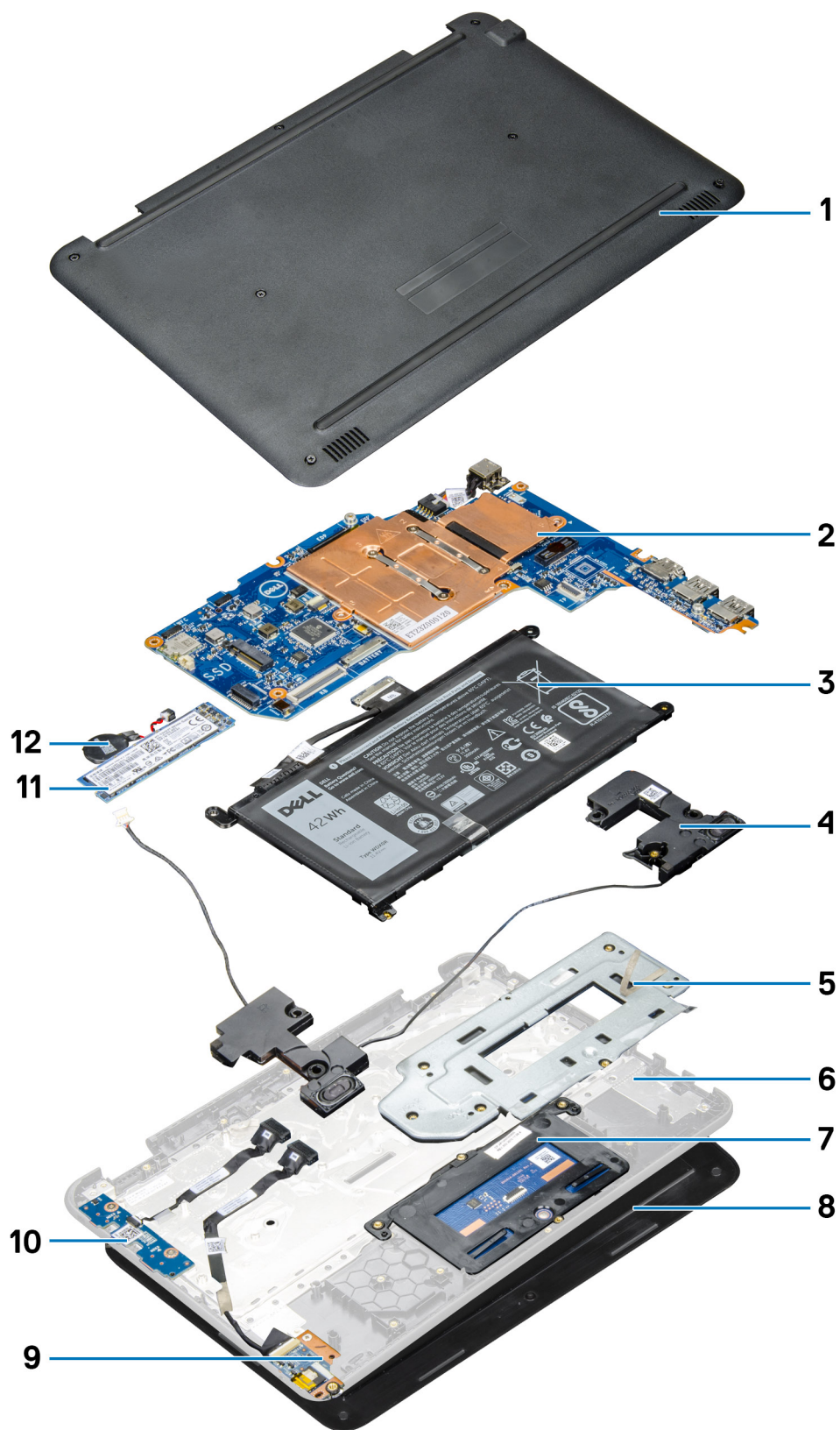
1. Toitenupp / toite olekutuli
2. klaviatuur
3. Puuteplaat

# Altvaade




1. Õhuti
2. Hooldussildi asukoht
3. Kõlarid

# Süsteemi peamised komponendid



1. Tagakaas

2. Emaplaat
3. Aku
4. Kõlarid
5. Puuteplaadi metallklamber
6. Randmetugi
7. Puuteplaat
8. Ekraanikoost
9. Helikaart
10. Toitelüliti paneel
11. M.2 pooljuhtketas
12. Nööppatarei

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

# Tehnilised näitajad

**MÄRKUS:** Pakkumised võivad piirkonniti erineda. Lisateavet arvuti konfiguratsiooni kohta:

- Windows 10-s leiate, klõpsates või puudutades valikuid **Start**  > **Settings** > **System** > **About** (Start > ikoon Start > Sätted > Süsteem > Teave).

## Teemad:

- [Protsessor](#)
- [Mälu](#)
- [Salvestusruum](#)
- [Operatsioonisüsteem](#)
- [Heli tehnilised näitajad](#)
- [Video](#)
- [Kaamera](#)
- [Teabeedastus](#)
- [Pordid ja pistmikud](#)
- [Kuvar](#)
- [Klaviatuur](#)
- [Puuteplaat](#)
- [Aku](#)
- [Toiteadapter](#)
- [Mõõtmed ja kaal](#)
- [Keskkonna andmed](#)
- [Toetuse poliitika](#)

## Protsessor

Ülemaailmsed standardtooted (Global Standard Products, GSP) on Delli omavaheliste toodete alamhulk, mida hallatakse ülemaailmseks kättesaadavuseks ja sünkronitud üleminekuteks. Need tagavad, et kõikjal maailmas saab osta sama platvormi. See võimaldab klientidel vähendada ülemaailmselt hallatavate konfiguratsioonide arvu, vähendades nii nende kulusid. Samuti võimaldavad need ettevõtetele rakendada ülemaailmseid IT-standardeid, lukustades teatud toodetes konfiguratsioonid kogu maailmas. Delli klientidele tehakse kättesaadavaks järgmised allpool toodud GSP-protsessorid.

**MÄRKUS:** Protsessori numbrid ei ole jõudluse näitajateks. Protsessori kättesaadavus võib muutuda ja piirkondade/riikide lõikes erineda.

**Tabel 1. Protsessori tehnilised näitajad**

Tüüp	UMA graafika
Protsessor Intel Pentium N5000 (6 W, 4 M vahemälu, kuni 2,7 GHz)	Intel HD Graphics 605
Protsessor Intel Celeron N4100 (6 W, 4 M vahemälu, kuni 2,4 GHz)	Intel HD Graphics 600

# Mälu

Tabel 2. Mälu tehnilised näitajad

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Minimaalne mälu konfiguratsioon	4 GB
Maksimaalne mälu konfiguratsioon	8 GB
Tüüp	DDR4 (plaadi-pealne mälu)
Kiirus	2400 MHz

# Salvestusruum

Tabel 3. Salvestusruumi tehnilised näitajad

Primaar-/algkäivitusketas	Teisene ketas	Liides	Turbevalik	Maht
M.2 SSD		SATA	JAH	Kuni 256 GB
eMMC	M.2 2230	MMC	JAH	64 GB

# Operatsioonisüsteem

Teie Latitude 3190 toetab järgmisi operatsioonisüsteeme.

- Windows 10 Pro, 64-bitine

# Heli tehnilised näitajad

Funktsioon	Tehnilised näitajad
<b>Tüübid</b>	Kõrglahutusega heli
<b>Juhtseade</b>	Realtek ALC3246
<b>Stereoteisendus</b>	Digitaalne heliväljund läbi HDMI – kuni 7.1 pakitud ja pakkimata heli
<b>Sisemine liides</b>	Kõrglahutusega heli kodek
<b>Väline liides</b>	Stereo peakomplekt / mikrofoni komplekt
<b>Kõlarid</b>	Kaks
<b>Sisekõlari võimendi</b>	2 W (RMS) kanali kohta
<b>Helitugevuse juhtnupud</b>	Kiirklahvid

# Video

Tabel 4. Video

Juhtseade	Tüüp	Protsessori sõltuvus	Graafika mälutüüp	Maht	Välise kuva tugi	Maksimaalne eraldusvõime
Intel UHD Graphics 605	UMA	Pentium N5000	Integreeritud	Jagatud süsteemimälu (kuni 8 GB)	HDMI 1.4 eDP(Internal)	HDMI 1.4 (UMA): 4096 × 2160 sagedusel 30 Hz
Intel UHD Graphics 600	UMA	Celeron N4100	Integreeritud	Jagatud süsteemimälu (kuni 8 GB)	HDMI 1.4 eDP(Internal)	HDMI 1.4 (UMA): 4096 × 2160 sagedusel 30 Hz

# Kaamera

Tabel 5. Kaamera tehnilised näitajad

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Eraldusvõime	Kaamera: <ul style="list-style-type: none"><li>• liikumatu pilt: 1 megapiksli</li><li>• video: 1280 × 720 sagedusel 30 kaadrit sekundis</li></ul>
Diagonaalne vaatenurk	74 kraadi

# Teabeedastus

Tabel 6. Teabeedastus

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Võrguadapter	Intel Dual Band Wireless-AC 8265 802.11AC 2 × 2 Wi-Fi + BT 4.2 LE Solder Downi kaart

# Pordid ja pistmikud

Tabel 7. Pordid ja pistmikud

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
USB	Kaks 1. põlvkonna USB 3.1
Turve	Noble Wedge'i turvaluku pesa
Heli	<ul style="list-style-type: none"><li>• Universaalne helipistik</li><li>• Müra summutav mikrofonisüsteem</li></ul>
Video	HDMI 1.4

# Kuvar

Tabel 8. Ekraani tehnilised näitajad

Ekraani tehnilised näitajad	
Tüüp	HD helkimisvastane, mitte-puutetundlik
Kõrgus (aktiivne ala)	144 mm (5,67 tolli)
Laius (aktiivne ala)	256,12 mm (10,08 tolli)
Diagonaal	294,64 mm (11,6 tolli)
Diagonaal	HD 1366 × 768
Valgustus/heledus (tavapärane)	HD 220 nitti
Värskendussagedus	60 Hz
Horisontaalne vaatenurk (min)	+40/–40 kraadi
Vertikaalne vaatenurk (min)	+10/–30 kraadi

# Klaviatuur

Tabel 9. Klaviatuuri tehnilised näitajad

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Klahvide arv	<ul style="list-style-type: none"><li>• 82 (USA)</li><li>• 83 (Euroopa)</li><li>• 84 (Brasiilia)</li><li>• 86 (Jaapan)</li></ul>
Suurus	Täismõõdus <ul style="list-style-type: none"><li>• Klahvi samm X = 19,05 mm</li><li>• Y = 18,05 mm klahvisamm</li></ul>
Tagantvalgustusega klaviatuur	NA
Paigutus	QWERTY/AZERTY/Kanji

# Puuteplaat

Järgmises tabelis on toodud Latitude 3190 puuteplaadi tehnilised näitajad.

Tabel 10. Puuteplaadi tehnilised näitajad

Kirjeldus	Väärtused
Puuteplaadi eraldusvõime	
Horisontaalne	1221
Vertikaalne	661
Puuteplaadi mõõtmed	

**Tabel 10. Puuteplaadi tehnilised näitajad (jätkub)**

Kirjeldus	Väärtused
Horisontaalne	100 mm (3,93 tolli)
Vertikaalne	55 mm (2,16 tolli)
Puudutusliigutused puuteplaadil	Lisateavet Windowsi puuteplaadi liigutuste kohta vaadake Microsofti teadmetepõhisest artiklist <a href="https://support.microsoft.com">4027871</a> veebilehel <a href="https://support.microsoft.com">support.microsoft.com</a> .

## Aku

**Tabel 11. Aku tehnilised näitajad**

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Tüüp	42 WHr, 3-tuumaline, Li-ion/Polymer, kiirlaadimisvõimalusega aku
Mõõtmed	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pikkus: 184 mm</li> <li>Laius: 97 mm</li> <li>Kõrgus: 5,9 mm</li> </ul>
Kaal (maksimaalne)	0,185 kg
Pinge	11,4 VDC
Tööiga	300 tühjendamise/laadimise tsüklit (tavatsükkel) ja 1000 tühjendamise/laadimise tsüklit (pikk tsükkel)
Laadimisaeg väljalülitatud arvutiga (ligikaudne)	2–4 tundi
Tööaeg	Oleneb töötingimustest ja võib teatud suure voolutarbega oludes märkimisväärselt väheneda
Töötemperatuuri vahemik:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laadimine: 0 °C kuni 35 °C</li> <li>Tühjenemine: –40 °C kuni 65 °C</li> </ul>
Hoiustamistemperatuuri vahemik:	–40 °C kuni 65 °C
Nööppatarei	ML1220

## Toiteadapter

**Tabel 12. Toiteadapteri tehnilised näitajad**

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Tüüp	65 W adapter
Sisendpinge	100–240 V vahelduvvool
Sisendpinge (maksimaalne)	65 W – 1,7 A
Adapteri suurus	7,4 mm, silindritüüpi
Sisendsagedus	50–60 Hz
Väljundvool	3,34 A (pidev)

**Tabel 12. Toiteadapteri tehnilised näitajad (jätkub)**

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Nimiväljundpinge	19,5 V (alalisvool)
Töötemperatuuri vahemik	0 °C kuni 40 °C
Temperatuurivahemik (kui ei tööta)	–40 °C kuni 70 °C

## Mõõtmed ja kaal

**Tabel 13. Mõõtmed ja kaal**

Mõõtmed	Vektorid
Kõrgus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esikülje kõrgus – 20,75 mm (0,817 tolli)</li> <li>• Tagakülje kõrgus – 20,75 mm (0,817 tolli)</li> </ul>
Laius	303,3 mm (11,94 tolli)
Sügavus	206 mm (8,11 tolli)
Kaal	Alates 1,27 kg (2,79 naela)

## Keskkonna andmed

### Temperatuur Tehnilised näitajad

<b>Töö ajal</b>	0 °C kuni 35 °C (32 °F kuni 95 °F)
<b>Salvestusruum</b>	–40 °C kuni 65 °C (–40 °F kuni 149 °F)

### Suhteline õhuniiskus (maksimaalne) Tehnilised näitajad

<b>Töö ajal</b>	10–90% (mittekondenseeriv)
<b>Salvestusruum</b>	5–95% (mittekondenseeriv)

### Kõrgus (maksimaalne) Tehnilised näitajad

<b>Töö ajal</b>	0–3048 m (0–10 000 jalga)
<b>Mittetöötamisel</b>	0–10 668 m (0–35 000 jalga)
<b>Õhusaaste tase</b>	G1 standardi ISA-71.04–1985 kohaselt

## Toetuse poliitika

Lisateavet toetuse poliitika kohta vaadake teabebaasiartiklitest [000181418](#), [000043920](#) ja [000046323](#).

# Lahtivõtmine ja uuesti kokkupanemine

## Teemad:

- Soovitatud tööriistad
- Kruvide suuruse loend
- Tagakaas
- Aku
- Pooljuhtketas
- Klaviatuuri võre ja klaviatuur
- Helikaart
- Toitepistmiku pesa
- Nööppatarei
- Kõlar
- Puuteplaat
- Emaplaat
- Ekraanisõlm
- Ekraani raam
- Ekraanipaneel
- Kaamera
- Ekraani hinged
- Randmetugi

## Soovitatud tööriistad

Käesolevas dokumendis olevate toimingute jaoks võib olla vaja järgmisi tööriistu:

- Ristpeakruvikeeraja nr 0
- Ristpeakruvikeeraja nr 1
- Plastvarras







**MÄRKUS:** Ristpeakruvikeeraja nr 0 on kruvide 0–1 jaoks ja ristpeakruvikeeraja nr 1 on kruvide 2–4 jaoks.

## Kruvide suuruse loend

Tabel 14. Kruvide suuruse loend

Osa	M2,5 × 7	M2 × 3	M2,5 × 2,5 laia peaga	M2 × 2 laia peaga	M2,5 × 5	M2,5 × 3,5
Tagakaas	7					
Aku		3				
Emaplaat		5				
M.2 SSD-kaart		1				
Helikaart		1				
Toitejuhtme port		2				


Tabel 14. Kruvide suuruse loend (jätkub)

Osa	M2,5 × 7 	M2 × 3 	M2,5 × 2,5 laia peaga 	M2 × 2 laia peaga 	M2,5 × 5 	M2,5 × 3,5 
Puuteplaat		1		5		
Ekraanikaabli klamber		2				
S-/V-klamber		2				
WLAN-i klamber		1				
Ekraanikoost					5	
Ekraanipaneel		4				
Ekraani hinged			4			
Ekraani raam						4

## Tagakaas

### Tagakaane eemaldamine

- Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- Tagakaane eemaldamiseks tehke järgmist.
  - Keerake lahti 7 M2,5 × 7 kinnituskruvid tagakaane kinnitamiseks arvuti külge [1].
  - Kangutage tagakaant ülaservast ja jätkake kogu süsteemi ulatuses [2].

 **MÄRKUS:** Kasutage plastnõela, et eemaldada tagakaas ülaserava õõnsustest.



3. Tõstke tagakaas arvuti küljest ära.



## Tagakaane paigaldamine

1. Pange tagakaas paika, joondades selle süsteemi kruvihoidikutega.
2. Suruge kaane servi, kuni kaas klõpsab paika.

3. Asendage 7 M2,5 × 7 kruvi, et kinnitada tagakaas arvuti külge.
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

## Aku

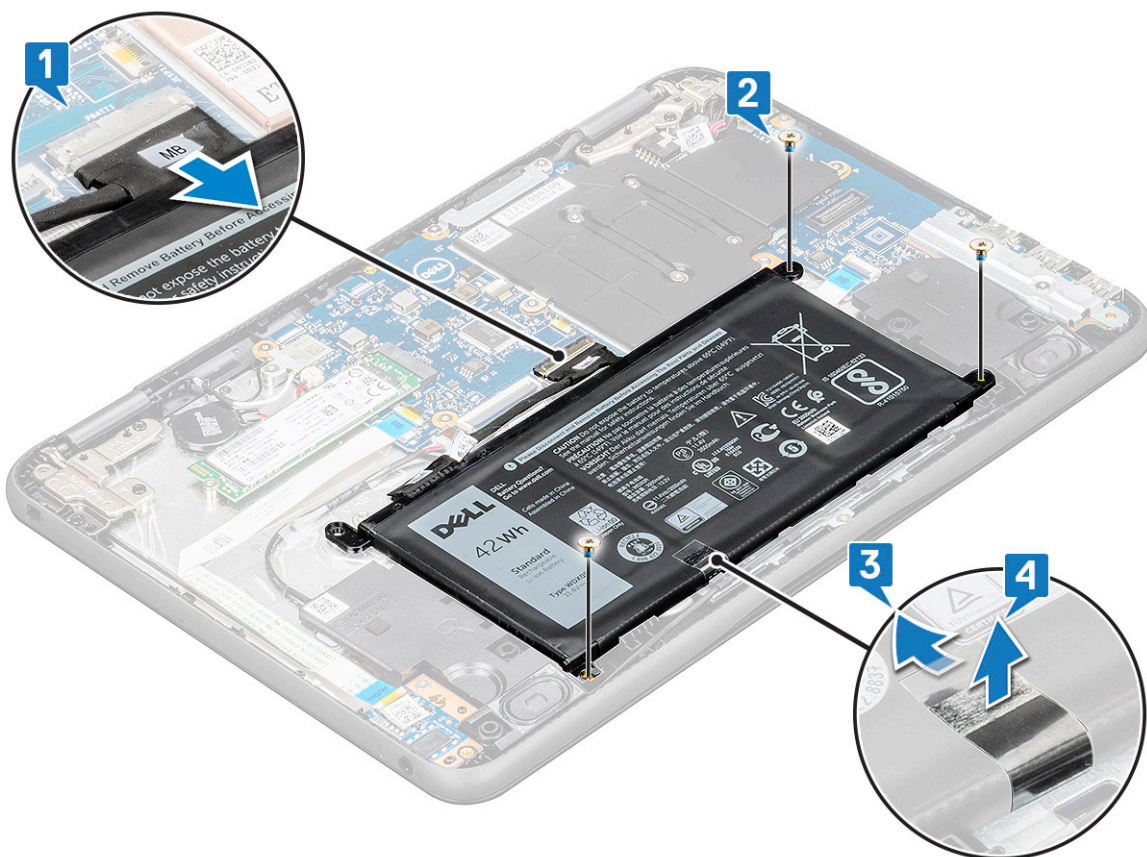
### Liitiumioonaku ettevaatusabinõud

#### △ ETTEVAATUST:

- Olge liitiumioonakude käsitsemisel ettevaatlik.
- Enne eemaldamist tühjendage aku täielikult. Ühendage vahelduvvoolu adapter süsteemist lahti ja kasutage arvutit ainult akutoitel – aku on täielikult tühi, kui arvuti ei lülitu enam toitenuppu vajutades sisse.
- Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine võõrkehadega ning akule võõrkehade kukutamine on keelatud.
- Hoida akut kõrgete temperatuuride eest, vastasel juhul jaotada akupaketid ja elemendid osadeks.
- Ärge avaldage survet aku pinnale.
- Ärge painutage akut.
- Ärge kasutage mis tahes tööriistu, et akut kangutada.
- Veenduge, et selle toote hooldamise ajal poleks kruvid kadunud ega valesti paigaldatud, et vältida aku ja teiste süsteemikomponentide juhuslikku torkamist või kahjustumist.
- Kui aku on paisumise tulemusena arvutis kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna liitium-ioonaku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik. Sellisel juhul võtke abi saamiseks ühendust Delli tehnilise toega. Vt [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Ostke alati originaalaksid veebisaidilt [www.dell.com](http://www.dell.com) Delli volitatud partneritelt või edasimüüjatelt.
- Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada. Juhiseid paisunud liitiumioonakude käsitsemise ja asendamise kohta vaadake teemast [Paisunud liitiumioonakude käsitsemine](#).

### Aku eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. [tagakaas](#)
3. Aku eemaldamiseks:
  - a. Eemaldage akukaabel emaplaadil olevast pesast [1].
  - b. Eemaldage kolm M2 × 3 kruvi, mis akut arvuti küljes hoiavad [2].
  - c. Eemaldage kleeplint, mis kinnitab aku süsteemi külge [3].
  - d. Hoidke linti pistut ja tõstke akut, et vabastada see selle all oleva kleeplindi küljest [4].



e. Tõstke aku arvuti küljest ära.



## Aku paigaldamine

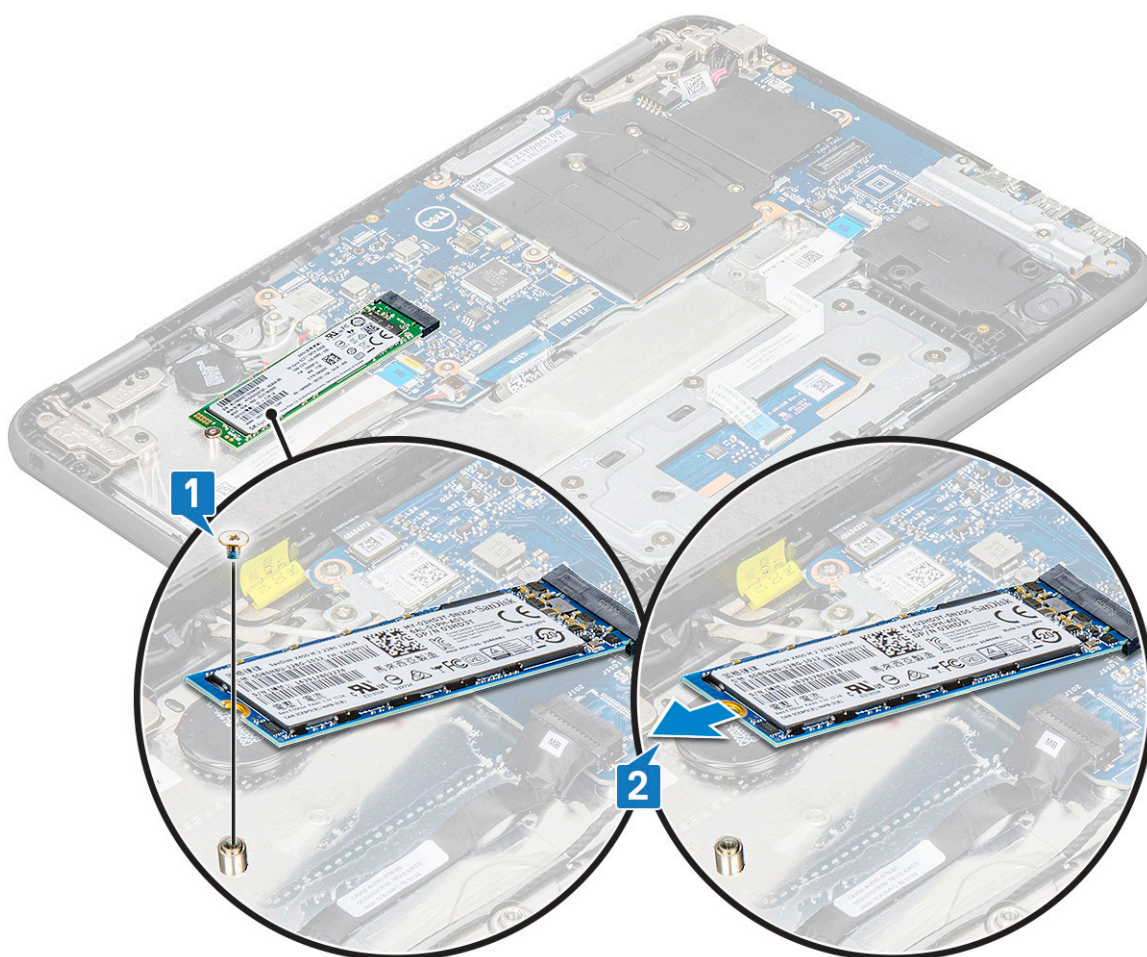
1. Sisestage aku arvutis olevasse pessa.

2. Kinnitage kleplindid, et kinnitada aku süsteemi külge.
3. Ühendage akukaabel akul olevasse liitmikku.
4. Asendage kolm M2 × 3 kruvi, et kinnitada aku arvuti külge.
5. Paigaldage:
  - a. tagakaas
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

## Pooljuhtketas

### M.2 pooljuhtketta eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
3. SSD eemaldamiseks:
  - a. Eemaldage M2x3 kruvi, mis SSD-kaarti kinni hoiab [1].  
SSD hüppab üles.
  - b. Eemaldage SSD-kaart libistades emaplaadilt [2].



### M.2 pooljuhtketta paigaldamine

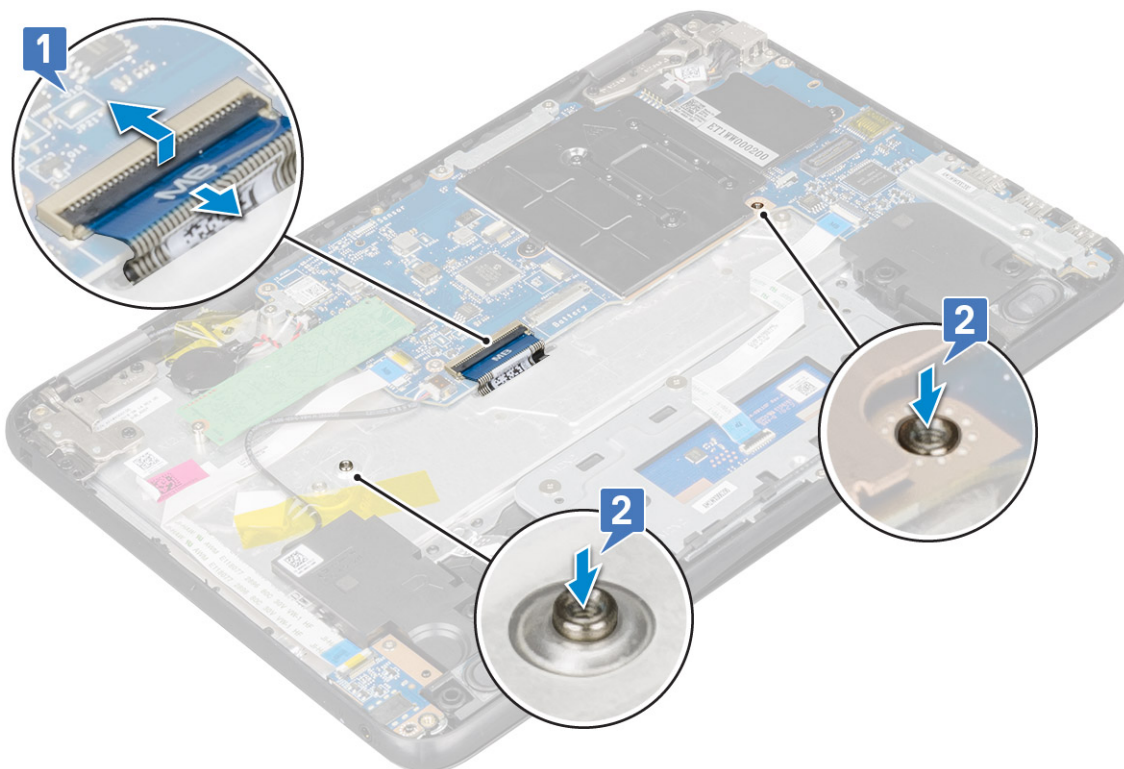
1. Asetage SSD-kaardil olev täke SSD-kaardi liitmikul oleva sakiga kohakuti ja libistage kaart pesasse.

2. Asetage SSD-kaardil olev kruviauk emaplaadil oleva kruviauguga kohakuti.
3. Asendage M2 × 3 kruvi, mis kinnitab pooljuhtketta emaplaadi külge.
4. Paigaldage:
  - a. aku
  - b. tagakaas
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

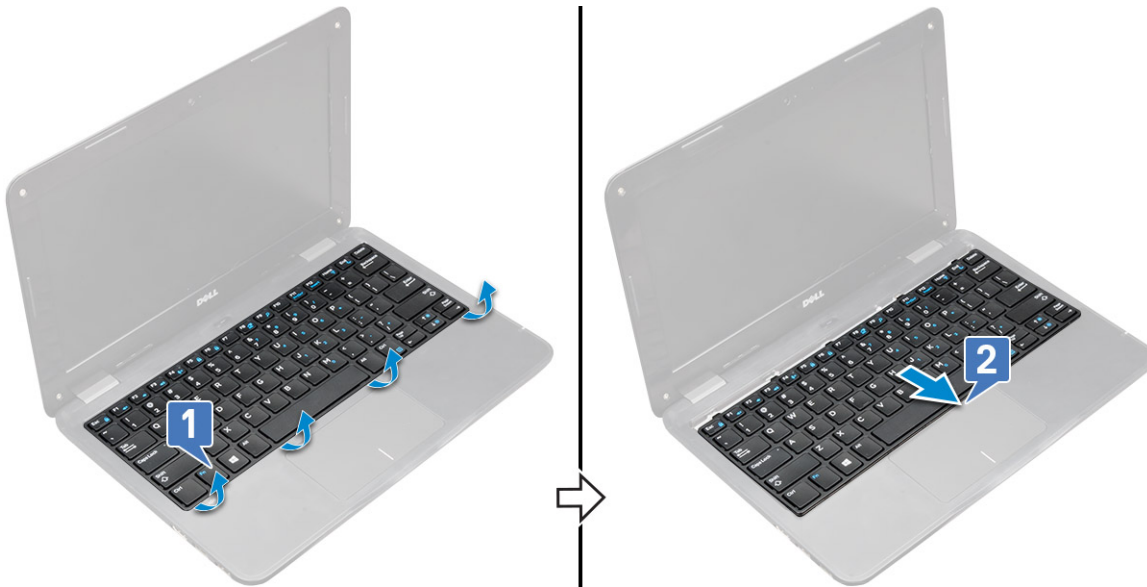
## Klaviatuuri võre ja klaviatuur

### Klaviatuuri eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
3. Eemaldage klaviatuuri kaabel emaplaadil olevast pesast [1].
4. Hoidke randmetoe külgi kindlalt, lükates samal ajal plastnõela või kruvikeerajaga kahte vabastusauku [2].



5. Klaviatuuri vabastamiseks kangutage klaviatuuri põhja plastnõela abil [1] ja libistage klaviatuuri väljapoole, et see eemaldada [2].



## Klaviatuuri paigaldamine

**MÄRKUS:** Sisestage klaviatuuri pistmik läbi randmetoele oleva ava.

**MÄRKUS:** Latitude 3190 klaviatuuri paigaldamisel peab enne klaviatuuri süsteemi külge kinnitamist olema klaviatuuri painduv tükkplaat ettevaatlikult läbi randmetoe küljel oleva ava sisestatud. Enne klaviatuuri asendamist klaviatuuri painduva tükkplaadi vale kokkupaneku tulemusena ei saa klaviatuuri painduvat tükkplaati emaplaadi külge ühendada või painduv tükkplaat saab kahjustada.

1. Joondage klaviatuuri paneel arvuti sakkidega ja vajutage, kuni see kohal klõpsatab. Pildil on näidatud vajutuskohad



klaviatuuril.

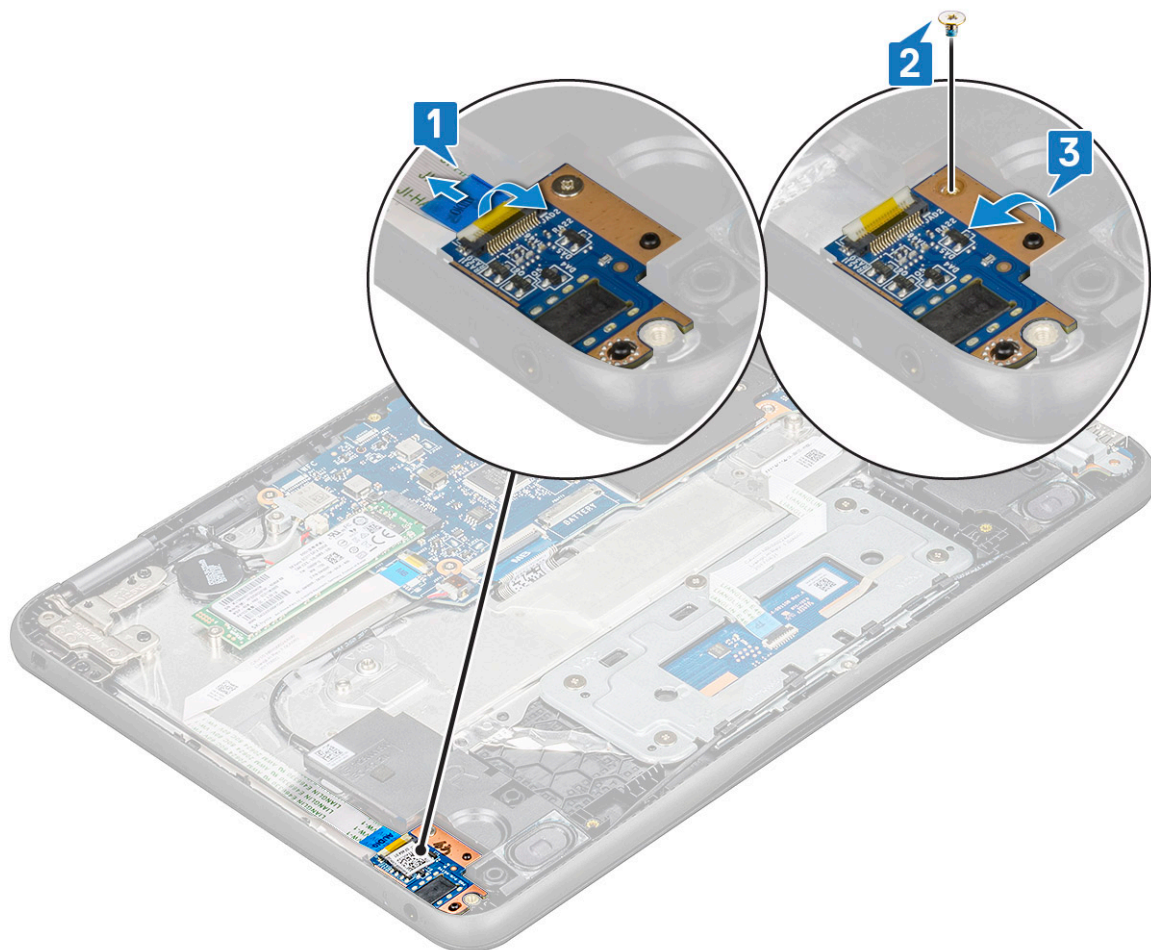
2. Ühendage klaviatuuri kaabel emaplaadiga.
3. Paigaldage:
  - a. aku

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

## Helikaart

### Helikaardi eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
3. Helikaardi eemaldamiseks:
  - a. Tõstke sulgur üles ja ühendage helikaabel helikaardi liitmikust lahti [1].
  - b. Eemaldage M2 × 3 kruvi, mis heliplaati süsteemi küljes hoiab [2].
  - c. Lükake ja tõstke helikaart süsteemi küljest lahti [3].



### Helikaardi paigaldamine

1. Sisestage helikaart arvutis olevasse pesasse.
2. Asendage M2 × 3 kruvi, mis kinnitab helikaardi arvuti külge.
3. Ühendage helikaabel helikaardil oleva liitmikuga.
4. Paigaldage:
  - a. aku

b. tagakaas

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

## Toitepistmiku pesa

### Toitejuhtme pordi eemaldamine

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

2. Eemaldage:

a. tagakaas

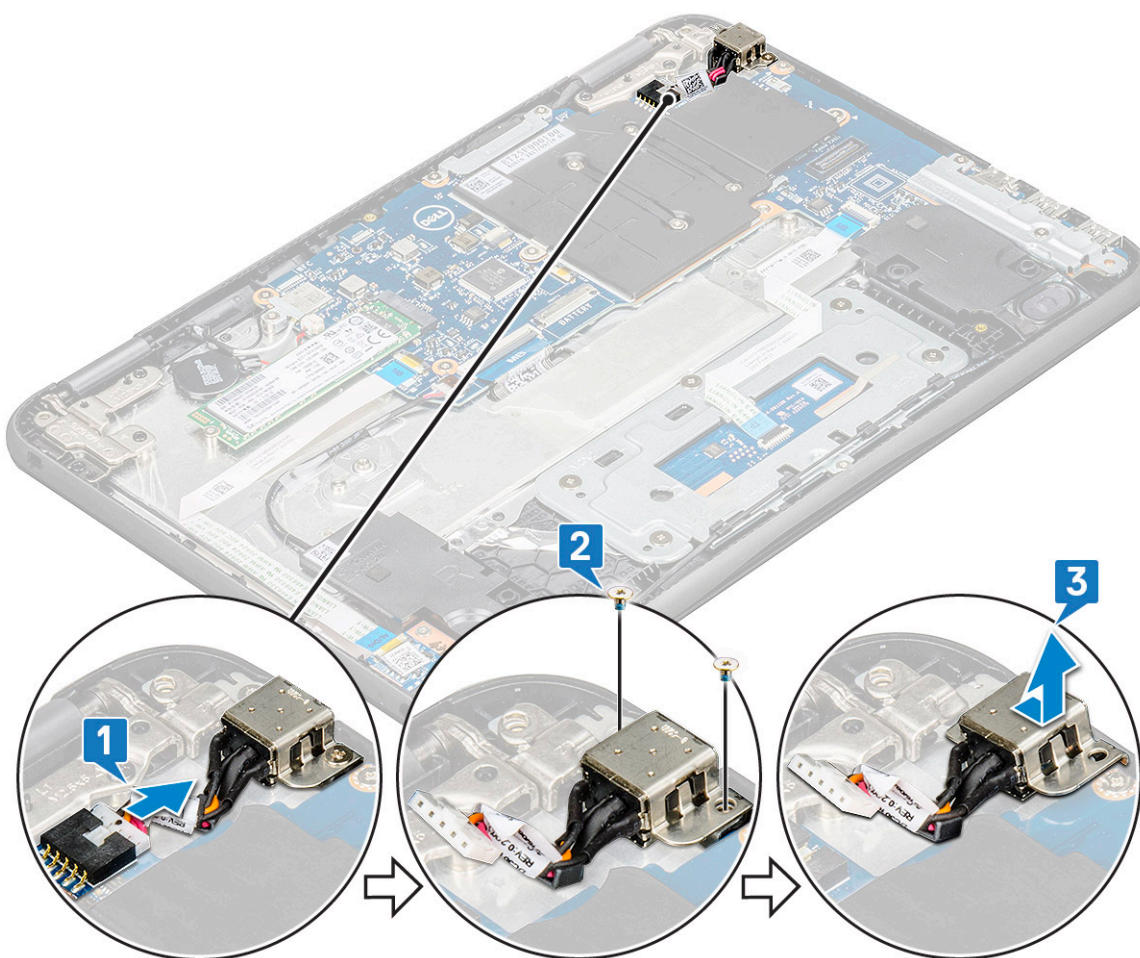
b. aku

3. Toitejuhtme pordi eemaldamiseks:

a. Ühendage toitejuhtme port emaplaadil oleva liitmiku küljest lahti [1].

b. Eemaldage kaks M2 × 3 kruvi, mis hoiavad toitejuhtme porti arvuti küljes [2].

c. Libistage ja tõstke toitejuhtme port arvuti küljest ära [3].



### Toitepistmiku paigaldamine

1. Sisestage toitejuhtme port arvutis olevasse pesasse.

2. Asendage kaks M2 × 3 kruvi, mis kinnitavad toitejuhtme pordi arvuti külge.

3. Ühendage toitejuhtme kaabel emaplaadil oleva liitmikuga.

4. Paigaldage:

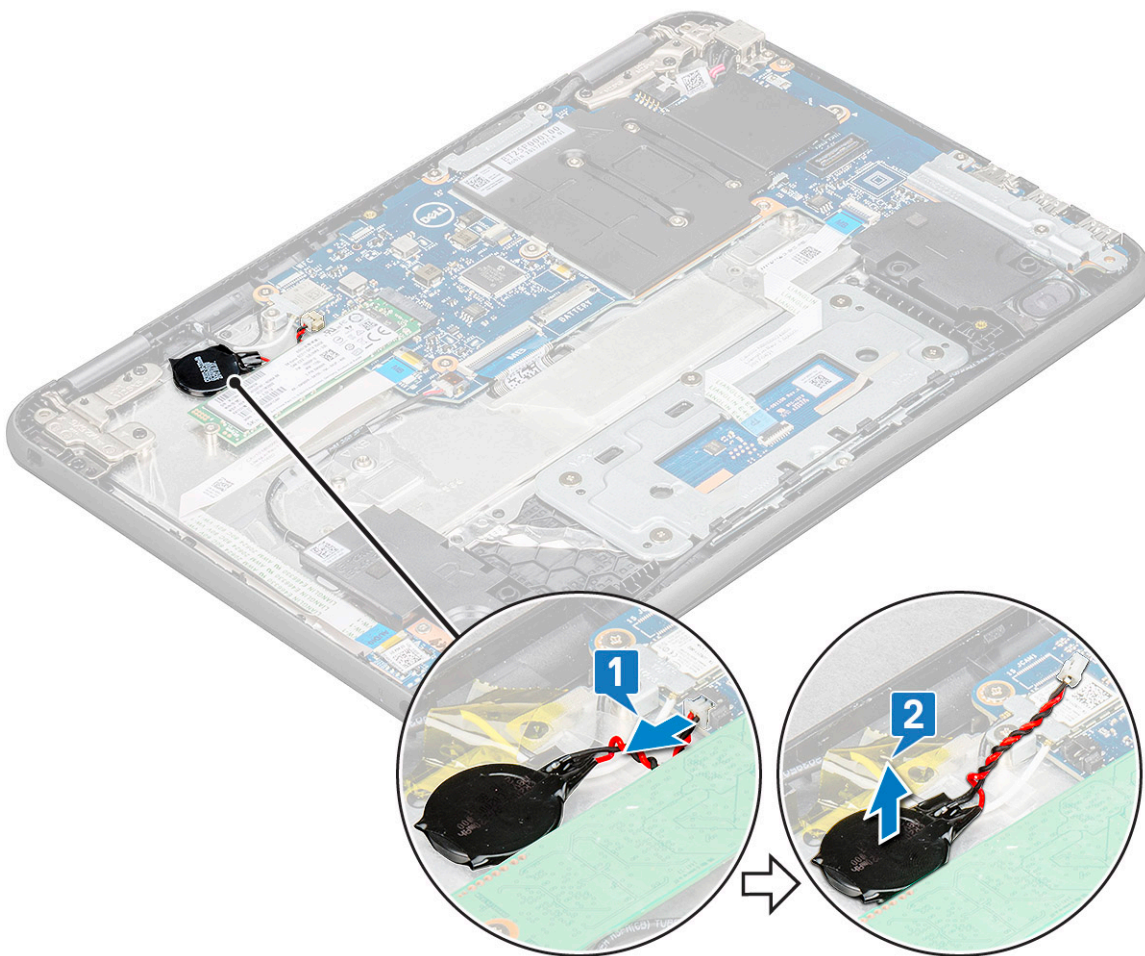
a. aku

- b. tagakaas
- 5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

## Nööppatarei

### Nööppatarei eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
3. Nööppatarei eemaldamiseks:
  - a. Võtke nööppatarei kaabel emaplaadil oleva liitmiku küljest lahti [1].
  - b. Kangutage nööppatarei kleeplindi alt välja ja võtke see arvutist välja [2].



### Nööppatarei paigaldamine

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

# Kõlar

## Kõlarite eemaldamine

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

2. Eemaldage:

- a. tagakaas
- b. aku

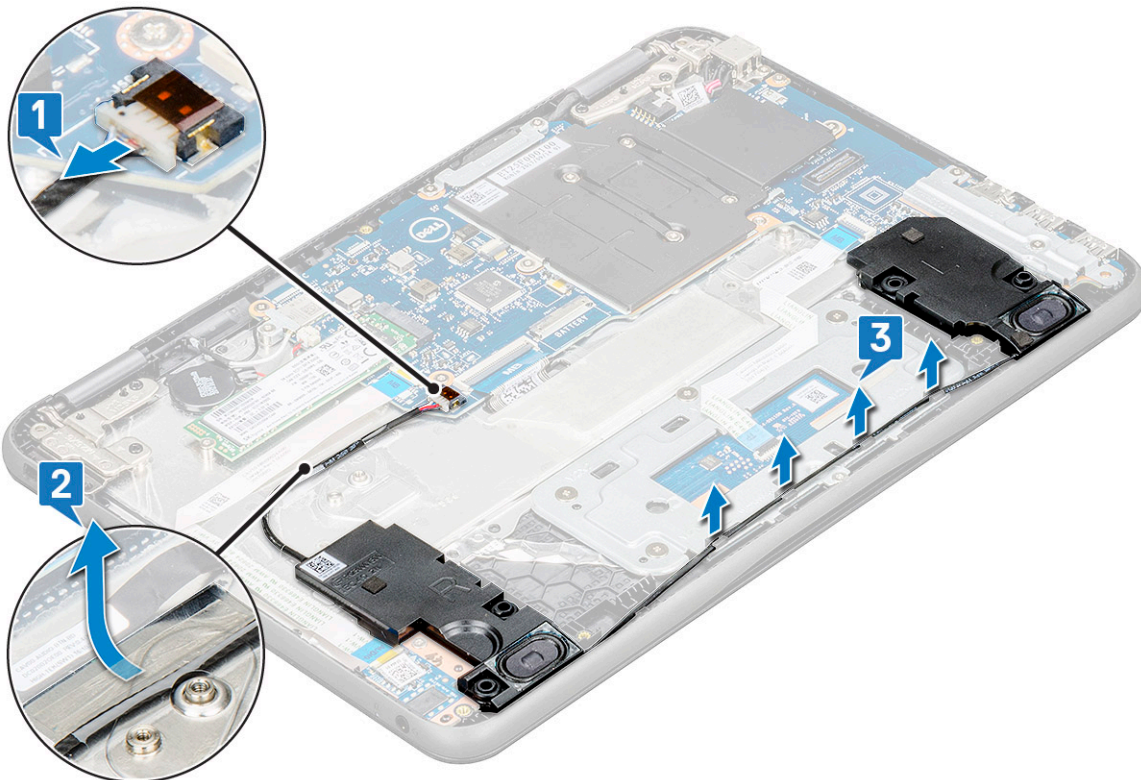
3. Kõlari eemaldamiseks tehke järgmist.

**i MÄRKUS:** Kõlari eemaldamisel peab heli tütarplaat FFC olema emaplaadi küljest lahti ühendatud ja seejärel randmetoelt tagasi tõmmatud, et eemaldada läbipaistva teibi tükid.

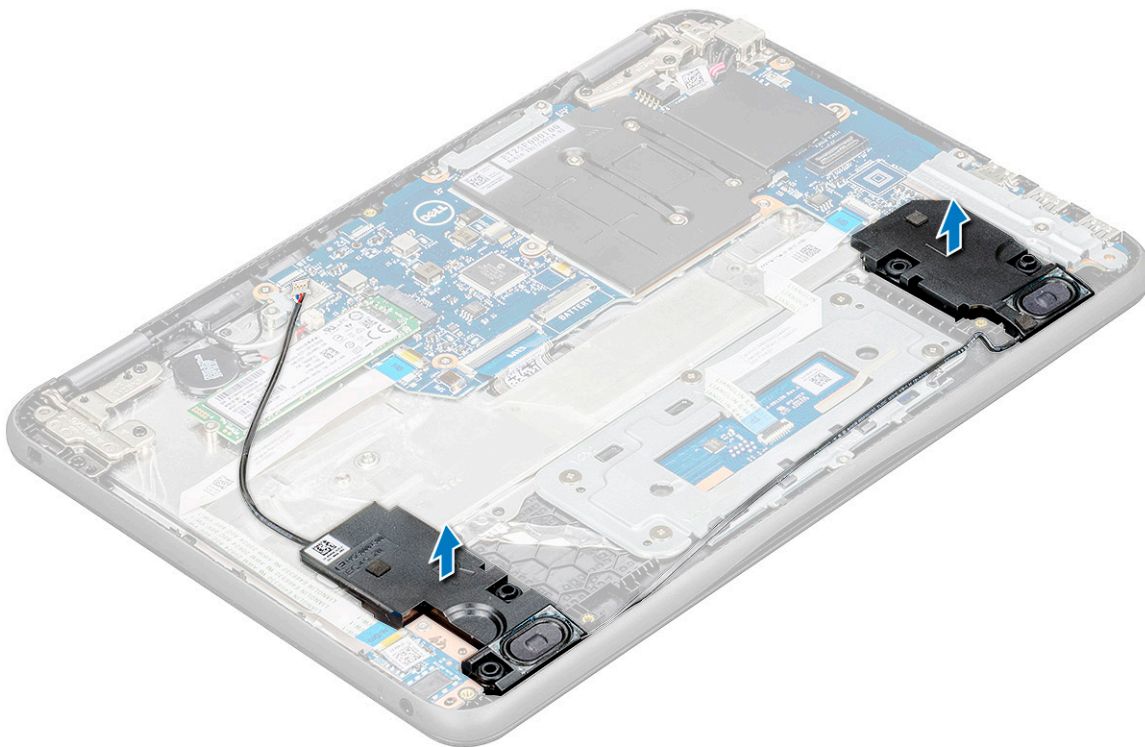
- a. Eemaldage kõlarikaabel emaplaadil olevast pesast [1].
- b. Eemaldage kleeplint, mis kõlari kaablit arvuti küljes hoiab [2].

**i MÄRKUS:** Eemaldage kleeplint käte ja plastkaabitsa abil.

- c. Võtke kõlari kaabel suunamiskanalist välja [3].



4. Tõstke kõlarid arvuti küljest ära.



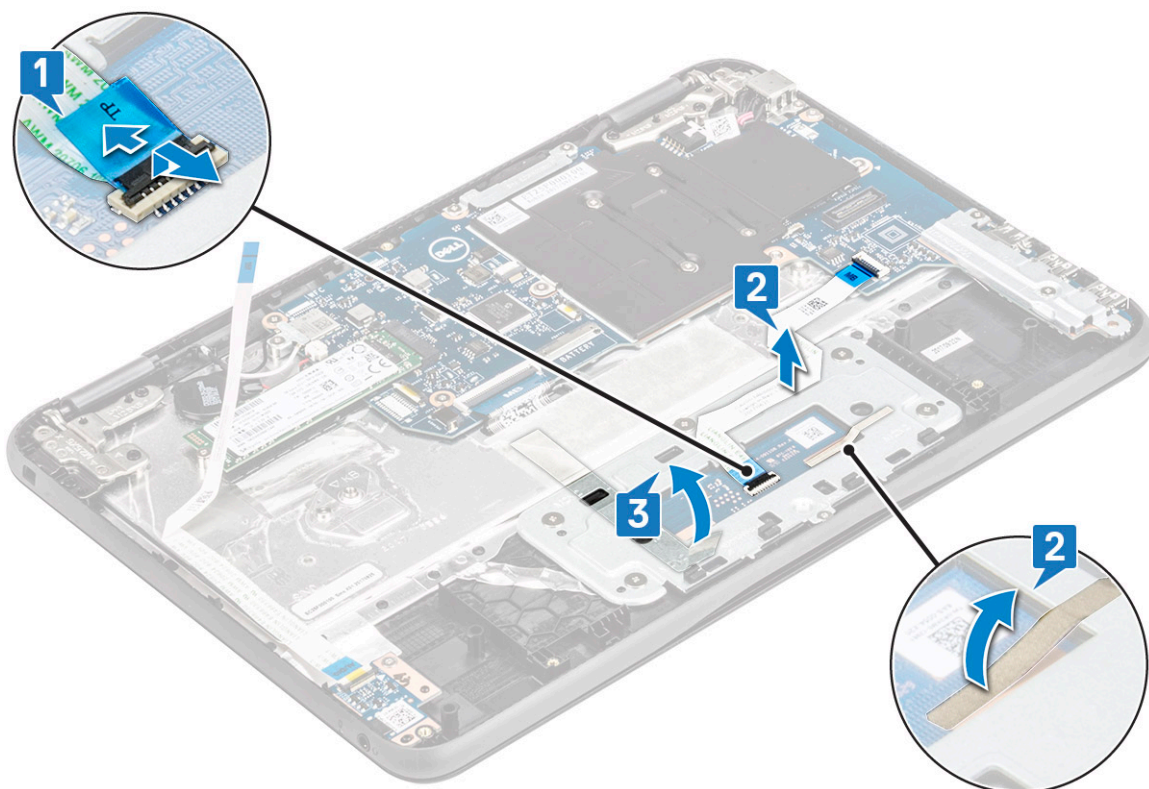
## Kõlarite paigaldamine

1. Asetage kõlarid arvutis olevatesse pesadesse.
2. Juhtige kõlari kaabel kinnitusklambrite kaudu läbi marsruutimiskanali.
3. Eemaldage kleeplint, mis kõlari kaablit arvuti küljes hoiab.
4. Ühendage kõlari kaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
5. Paigaldage:
  - a. aku
  - b. tagakaas
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

## Puuteplaat

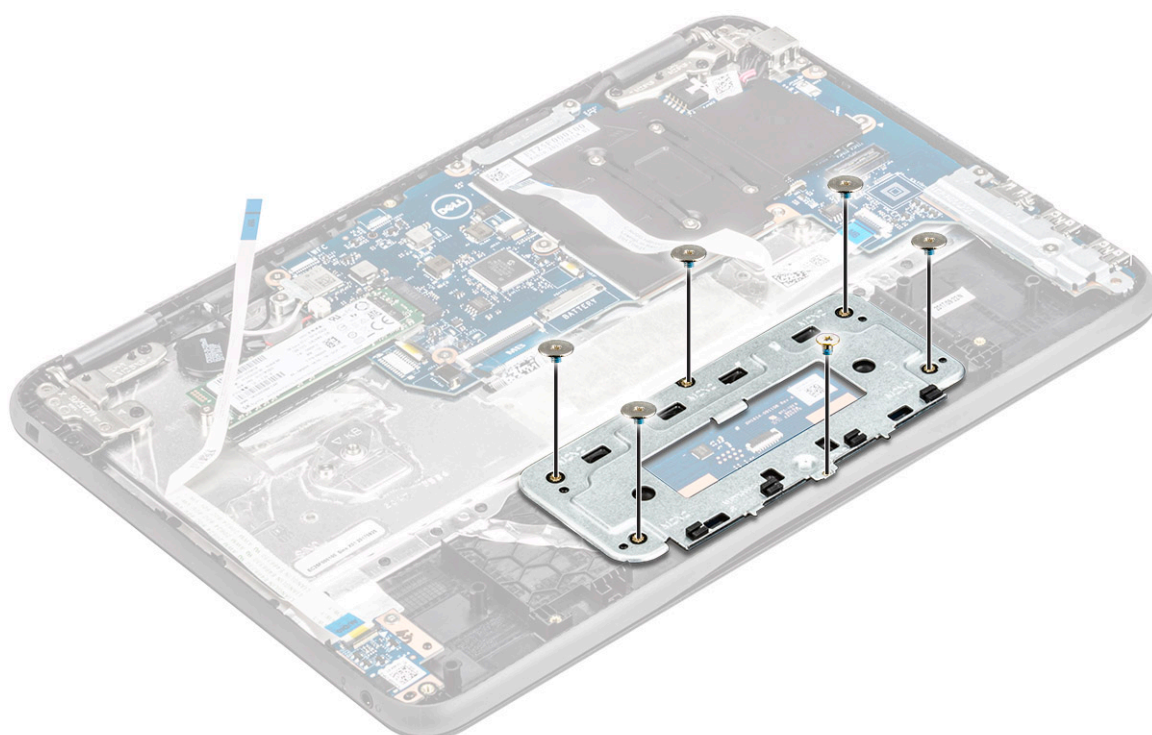
### Puuteplaadi eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
  - c. kõlar
3. Puuteplaadi kaabli eemaldamiseks tehke järgmist.
  - a. Tõstke sulgur üles ja võtke puuteplaadi kaabel puuteplaadi pesa küljest ära [1].
  - b. Koorige maha kleepuva tagaosaga kaabel, et see puuteplaadi küljest vabastada [2].
  - c. Eemaldage kleeplint, mis puuteplaadi klambrit puuteplaadi küljes hoiab [3].

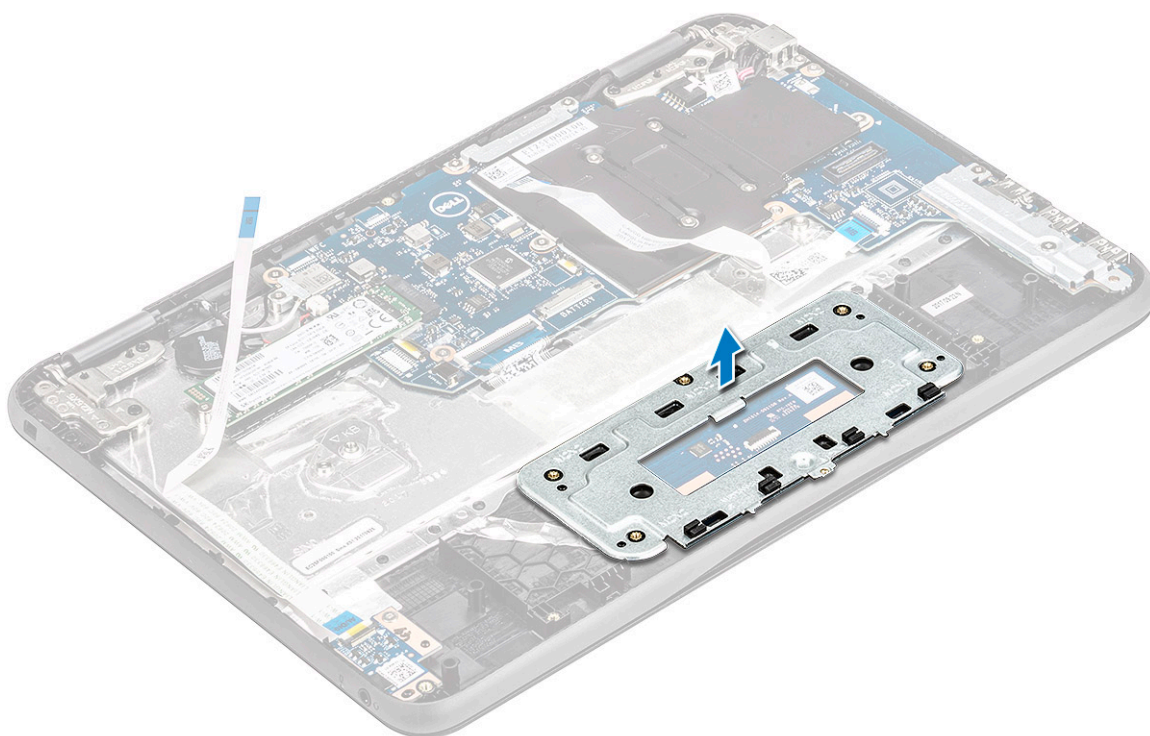


4. Puuteplaadi metallklambri eemaldamiseks tehke järgmist.

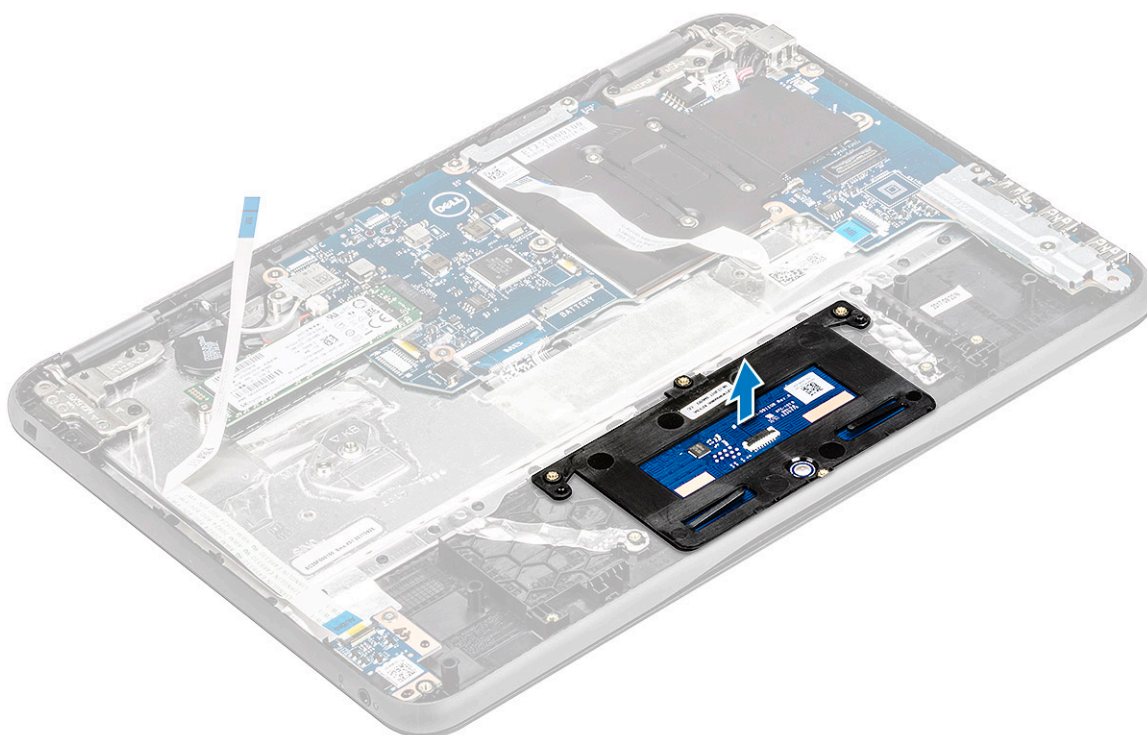
- a. Eemaldage 5 M2 × 2 kruvi ja üks M2 × 3 kruvi, mis metallklambrit süsteemi küljes hoiavad.



- b. Tõstke metallklamber süsteemilt ära [3]



5. Eemaldage puuteplaat arvuti küljest.



## Puuteplaadi paigaldamine

1. Asetage puuteplaat süsteemil olevasse pesasse.
2. Joondage ja asetage puuteplaadi klamber üle alumise plasthoidiku ja kinnitage viis M2 × 2 kruvi ja üks M2 × 3 kruvi, et see süsteemi külge kinnitada.

3. Kinnitage kleeplint, et puuteplaadi klamber puuteplaadile kinnitada.
4. Ühendage puuteplaadi kaabel pistmikuga ja kinnitage kleepuva tagaosaga kaabel, et see puuteplaadi külge kinnitada.
5. Paigaldage:
  - a. kõlar
  - b. aku
  - c. tagakaas
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

## Emaplaat

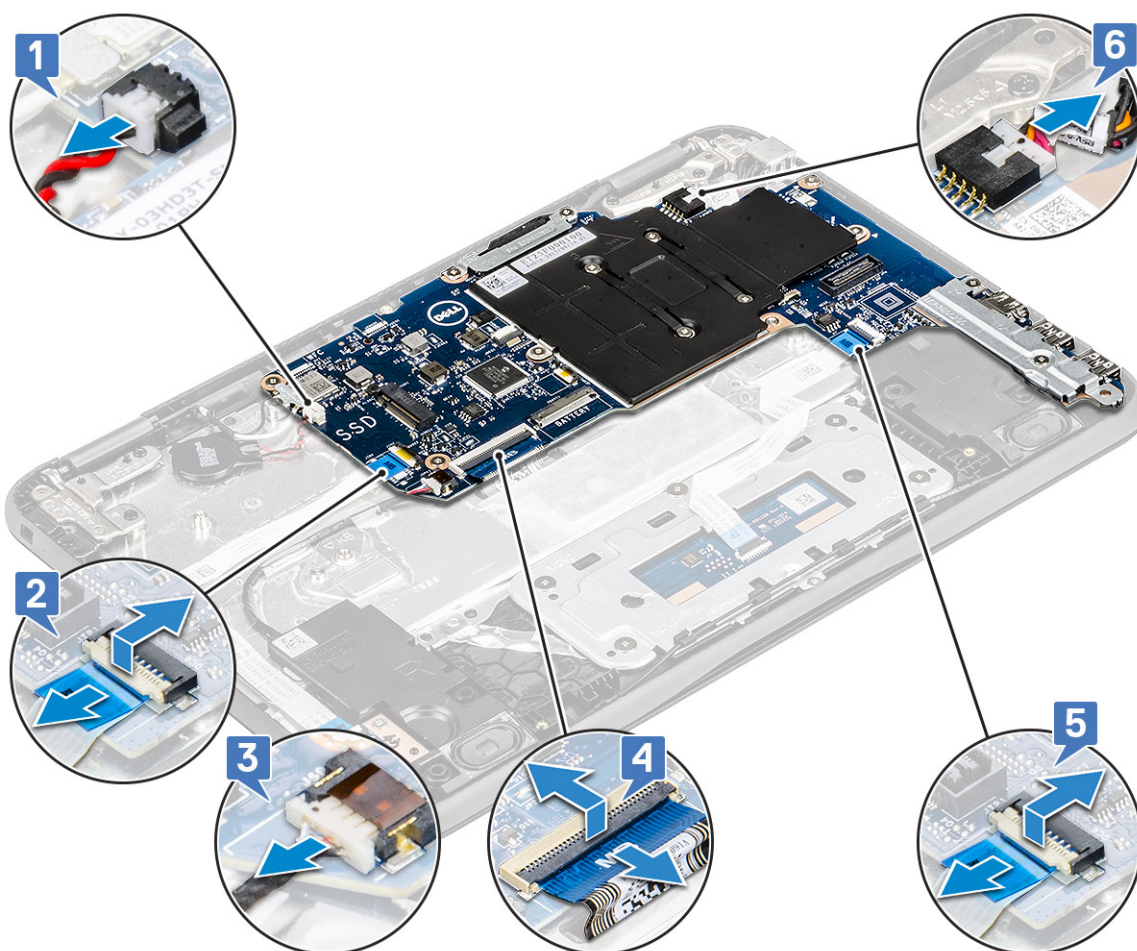
### Emaplaadi eemaldamine

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

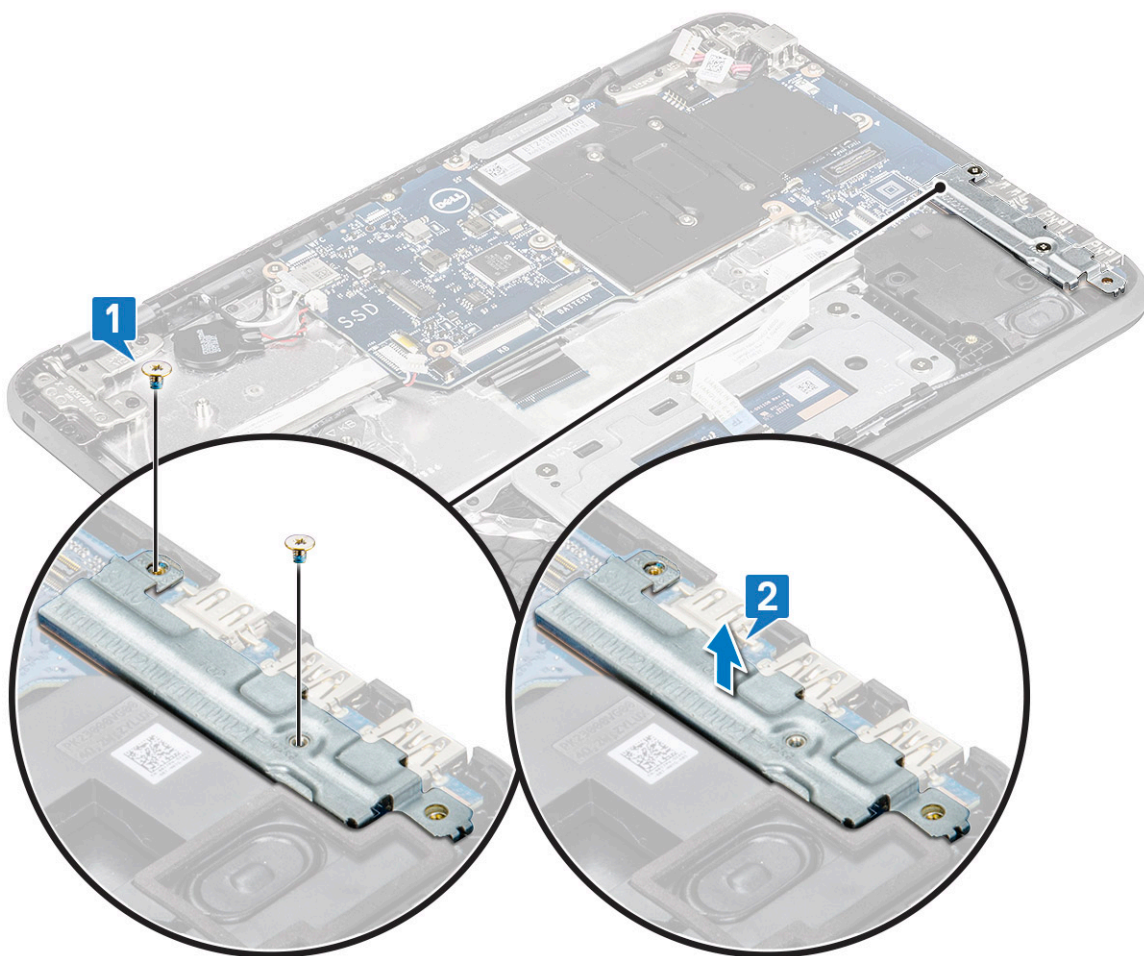
**i** **MÄRKUS:** Latitude 3190 puhul on emaplaat randmetoe külge kinnitatud viie M2 × 3 kruviga. Tehnikud peaksid arvestama sellega, et nelja M2 × 3 kruvi, mis kinnitavad termoplaadi emaplaadi külge, ei ole vaja emaplaadi süsteemi küljest eemaldamiseks eemaldada

**i** **MÄRKUS:** Latitude 3190 ei oma radiaatori ja ventilaatori koostu. Samas on protsessor kaetud termoplaadi ja alumiiniumist kattega, mida ei tohiks emaplaadi küljest eemaldada.

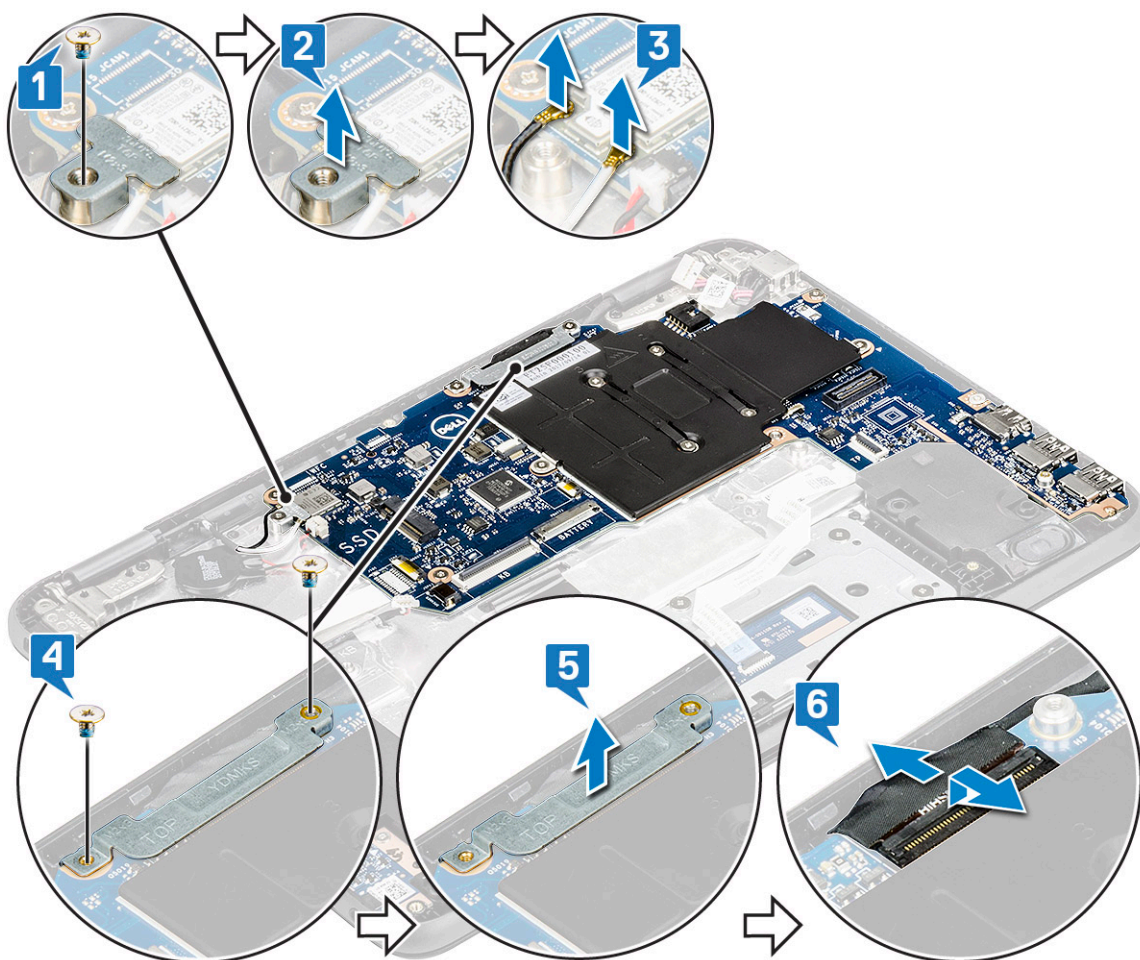
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
  - c. SSD-kaart
3. Ühendage lahti järgmised kaablid:
  - a. nõõppatarei kaabel [1]
  - b. helikaabel [2]
  - c. kõlari kaabel [3]
  - d. klaviatuuri kaabel [4]
  - e. puuteplaadi kaabel [5]
  - f. toitekonnektori kaabel [6]



4. Emaplaadi küljest metallklambri eemaldamiseks tehke järgmist.
  - a. Eemaldage kaks M2 × 3 kruvi, mis kinnitavad S-/V-klambri emaplaadi külge [1].
  - b. Tõstke S-/V-klamber emaplaadilt ära [2].

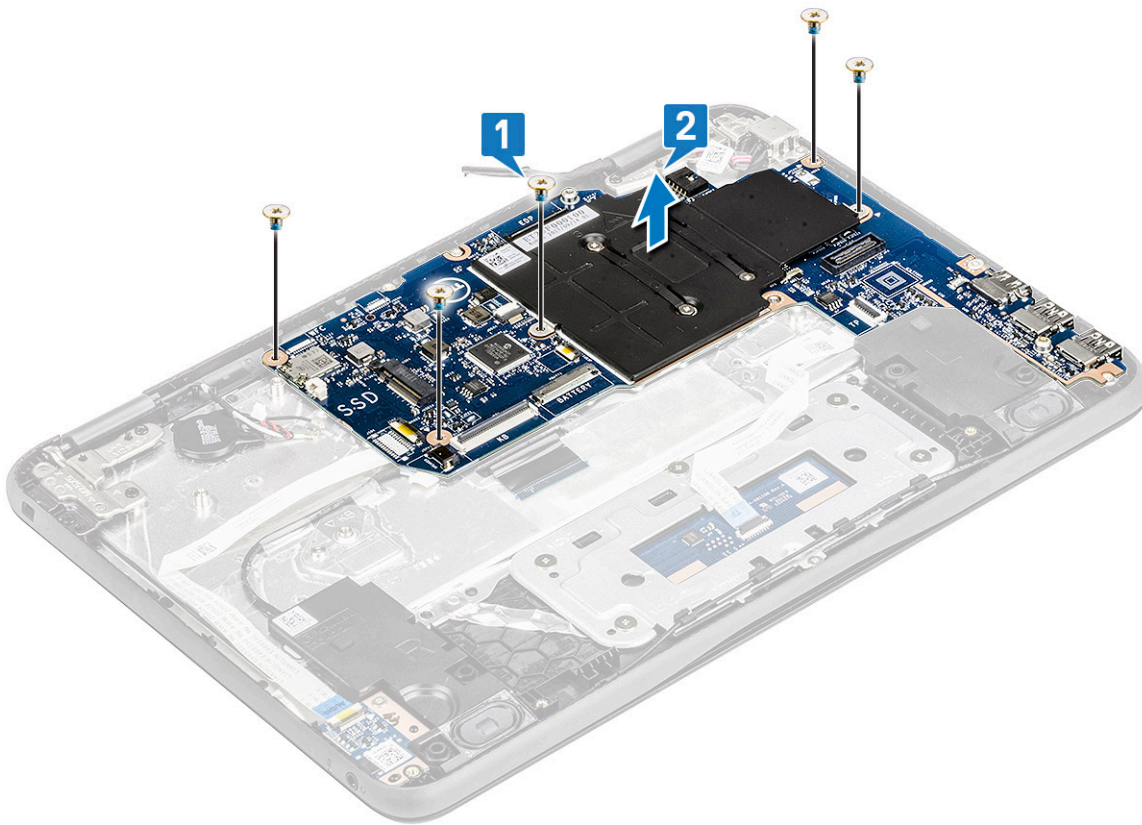


5. Metallklambri eemaldamiseks (WLAN ja ekraanikaabel) tehke järgmist.
  - a. Eemaldage M2 × M3 kruvi ja tõstke üles metallklamber, mis WLAN-kaarti emaplaadi küljes hoiab [1, 2]
  - b. Eemaldage WLAN-kaablid [3].
  - c. Eemaldage kaks M2,0 × 3,0 kruvi ja tõstke üles metallklamber, mis kuvari kaablit arvuti küljes hoiab [4, 5]
  - d. Tõstke sulgur üles ja eemaldage kuvari kaabel [6]



6. Emaplaadi eemaldamiseks tehke järgmist.

- a. Eemaldage viis M2 × 3 kruvi, millega emaplaat on kinnitatud randmetoe koostu külge [1].
- b. Tõstke emaplaat randmetoe koostult ära [2].



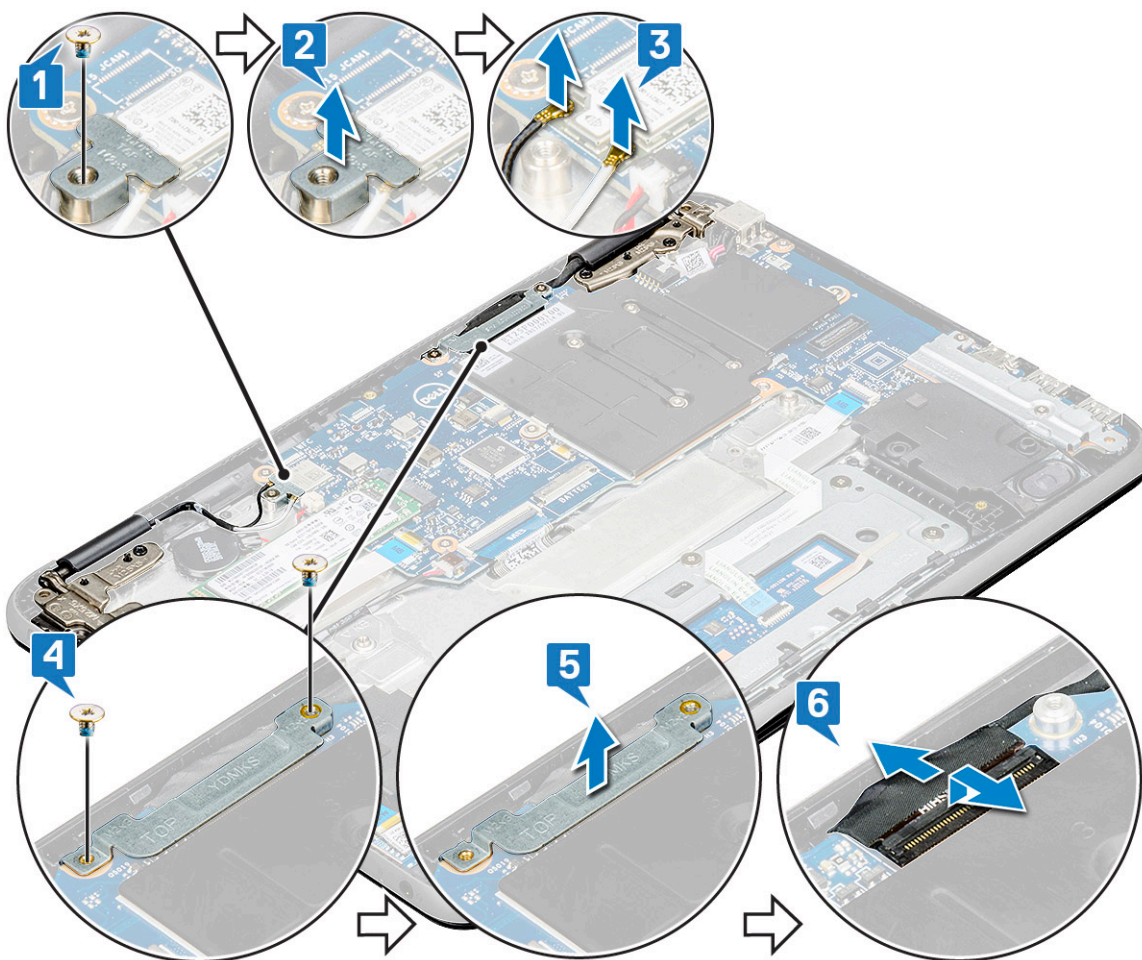
## Emaplaadi paigaldamine

1. Asetage emaplaat randmetoe alusel olevate kruviaukudega kohakuti.
2. Asendage viis M2 × 3 kruvi, mis emaplaati randmetoe aluse külge kinnitavad.
3. Ühendage ekraanikaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
4. Asetage metallklamber liitmiku peale ja asendage kaks M2 × 3 kruvi, et ekraanikaabel emaplaadile kinnitada.
5. Ühendage WLAN-kaablid.
6. Asetage metallklamber WLAN-kaardile ja asendage M2 × 3 kruvi, et WLAN-kaabel WLAN-kaardile kinnitada.
7. Asetage metallklamber emaplaadile ja asendage kaks M2 × 3 kruvi, et kinnitada emaplaadile.
8. Ühendage järgmised kaablid:
  - a. toitejuhtme kaabel
  - b. puuteplaadi kaabel
  - c. klaviatuuri kaabel
  - d. kõlari kaabel
  - e. Helikaabel
  - f. nõõppatarei kaabel
9. Paigaldage:
  - a. SSD-kaart
  - b. aku
  - c. tagakaas
10. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

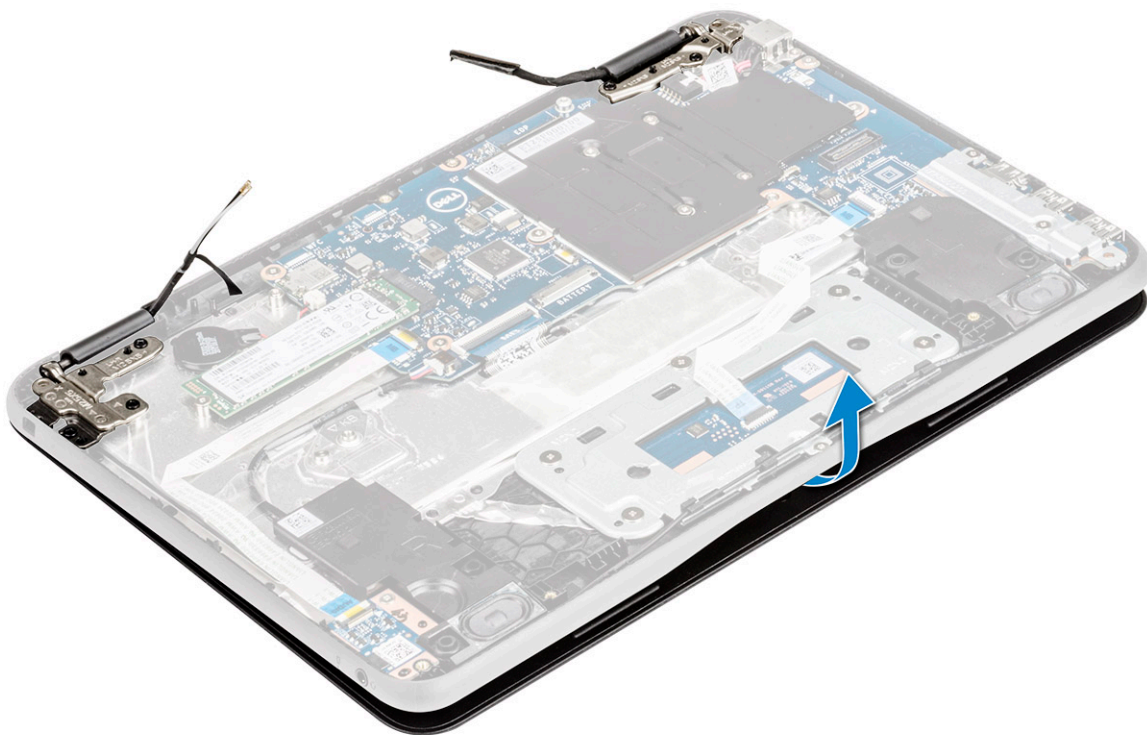
# Ekraanisõlm

## Ekraanisõlme eemaldamine

1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
3. Kaablite eemaldamiseks tehke järgmist.
  - a. Keerake lahti M2 × 3 kruvid [1] ja eemaldage metallklamber, mis WLAN-kaarti emaplaadi küljes hoiab [2].
  - b. Eemaldage WLAN-kaablid [3].
  - c. Keerake lahti M2 × 3 kruvid [4] ja eemaldage metallklamber, mis ekraanikaablit arvuti küljes hoiab [5].
  - d. Tõstke sulgur üles ja eemaldage kaabel [6].



4. Avage randmetugi, keerake süsteem ümber ning asetage see klaviatuuri suhtes 90-kraadise nurga alla suunaga laua poole [2].



5. Ekraanisõlme eemaldamiseks tehke järgmist.
- a. Eemaldage viis M2,5 × 5 kruvi, mis hoiavad ekraanisõlme arvuti küljes [1].
  - b. Tõstke ekraanisõlm arvuti küljest ära [2].



**MÄRKUS:**

Hoidke ekraanisõlme kindlalt, kui asetate selle randmetoe suhtes 90-kraadise nurga alla, et vältida ekraanisõlme kahjustamist.

## Ekraanisõlme paigaldamine

1. Paigutage ekraanisõlm, et joondate selle arvutil olevate kruvihoidikutega 90-kraadise nurga all ja klaviatuuriga laua suunas.
2. Asendage viis M2,5 × 5 kruvi, mis kinnitavad ekraanihinged randmetoe aluse külge.
3. Pöörake arvuti ümber.
4. Ühendage ekraanikaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
5. Asetage ekraanikaabli klamber üle ekraanikaabli liitmiku ja asendage kaks M2 × 3 kruvi, et kinnitada ekraanikaabel arvuti külge.
6. Ühendage WLAN-kaablid.
7. Asetage metallklamber WLAN-kaardile ja asendage M2 × 3 kruvi, et kinnitada metallklamber emaplaadi külge.
8. Paigaldage:
  - a. [aku](#)
  - b. [tagakaas](#)
9. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

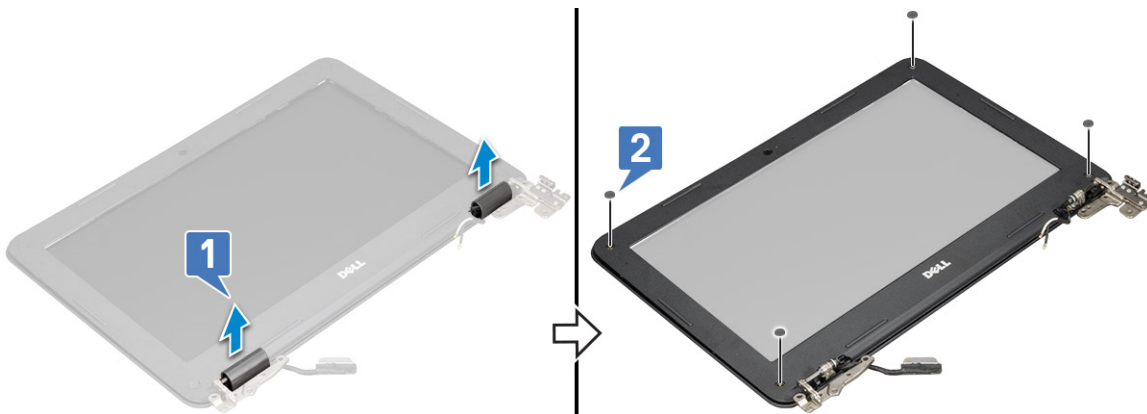
## Ekraani raam

### Ekraani raami eemaldamine

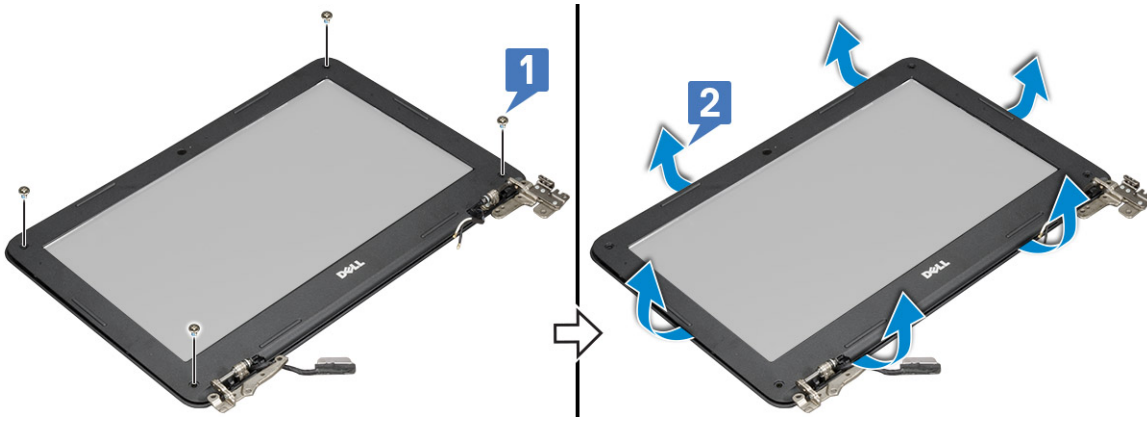
1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:

**MÄRKUS:** Latitude 3190 ekraani raam on ühekordseks kasutamiseks mõeldud osa ja pärast süsteemi küljest eemaldamist peaks selle asendama uuega. See kehtib ka siis, kui eemaldate raami ekraani paneeli ja ekraani tagakaane ja antenni koostu asendamisel.

- a. [tagakaas](#)
  - b. [aku](#)
  - c. [ekraanikoost](#)
3. Eemaldage hinge kate ja Mylar-kate, mis kinnitavad ekraani raami ekraanikoostu külge [1].



4. Eemaldage neli M2,5 × 3,5 kruvi ja kangutage servi, et vabastada ekraani raam ekraanikoostu küljest [2,3].



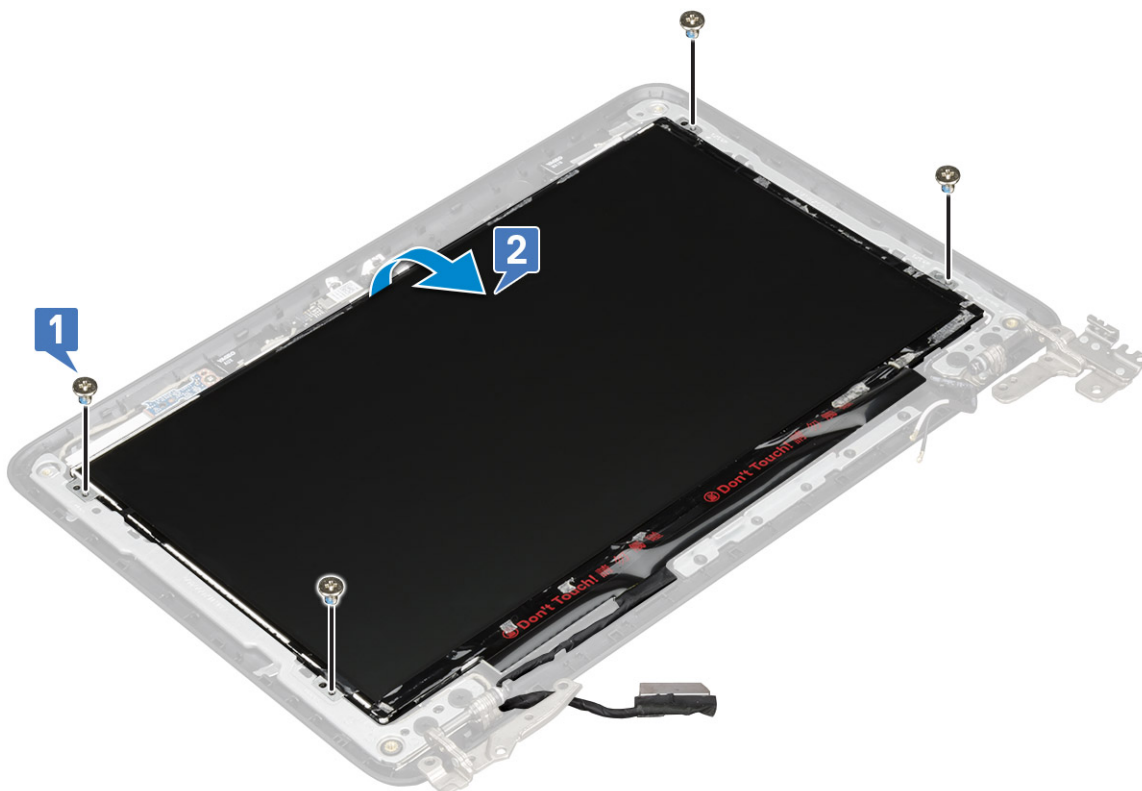
## Ekraani raami paigaldamine

1. Asetage ekraani raam ekraanisõlme peale.
2. Alustades ülemisest nurgast, vajutage ekraani raamile ja tehke seda kogu raami ulatuses, kuni see ekraanisõlmele klõpsatab.
3. Paigaldage neli M2,5 X 3,5 kruvi, et ekraani raam ekraanisõlmele kinnitada.
4. Kinnitage liigendi kate.
5. Paigaldage:
  - a. ekraanisõlm
  - b. aku
  - c. tagakaas
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

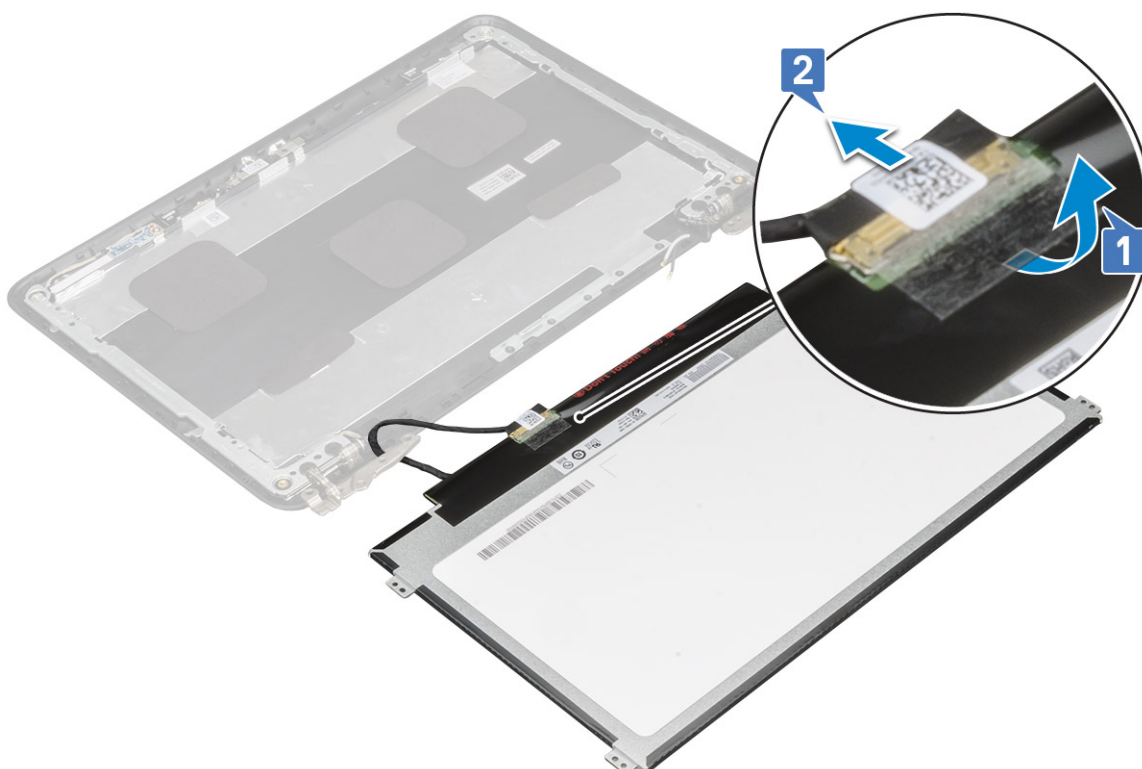
## Ekraanipaneel

### Ekraanipaneeli eemaldamine

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
  - c. ekraanisõlm
  - d. ekraani raam
3. Eemaldage neli M2 x 3 kruvi, mis ekraanipaneeli ekraanisõlme külge kinnitavad [1] ja tõstke, et ekraanipaneel ekraani kaablitele ligipääsuks ümber pöörata [2].



4. Ekraanipaneeli eemaldamiseks tehke järgmist.
  - a. Koorige maha kleeplint [1].
  - b. Eemaldage ekraani kaabel ekraanipaneelil olevast pesast [2].



## Ekraanipaneeli paigaldamine

1. Ühendage ekraani kaabel pesasse ja kinnitage kleeplint.

2. Asendage ekraanipaneel, seades selle ekraani koostu kruvihoidikutega kohakuti.
3. Kinnitage neli M2 × 3 kruvi, et ekraanipaneel ekraani koostu külge kinnitada.
4. Paigaldage:
  - a. ekraani raam
  - b. ekraanisõlm
  - c. aku
  - d. tagakaas
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

## Kaamera

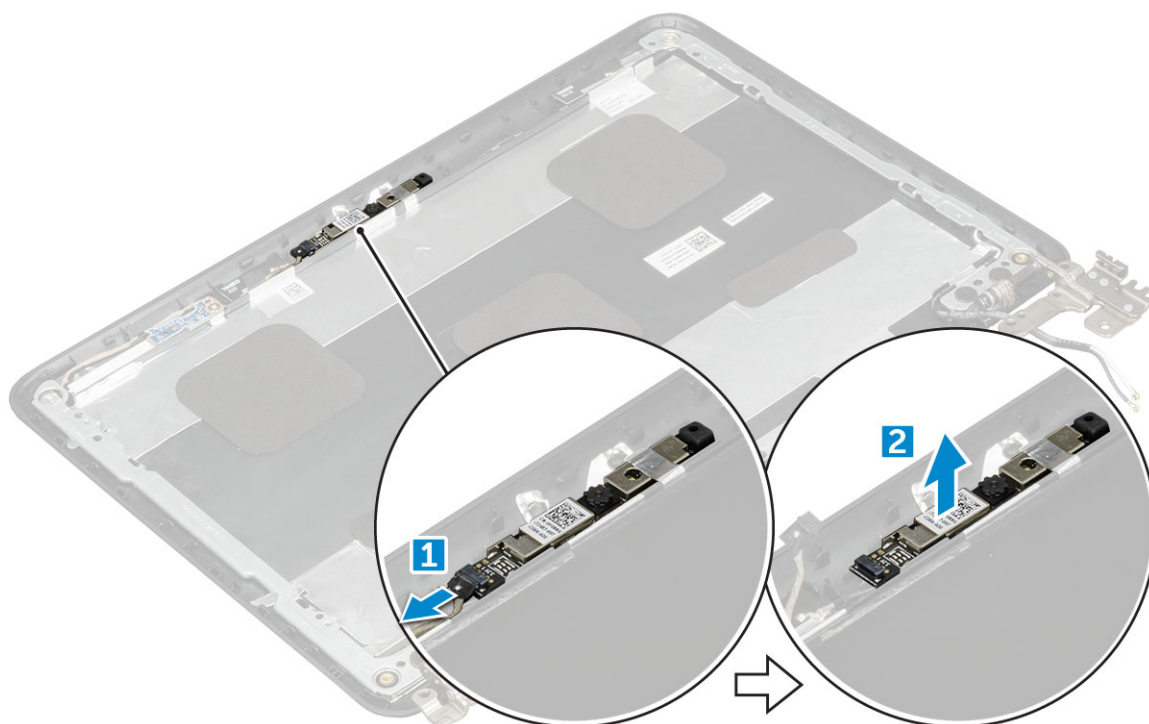
### Kaamera eemaldamine

1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. **MÄRKUS:** Latitude 3190 ekraani tagakaanel oleva ekraanikaabli asendamiseks peavad kohapealsed tehnikud kõigepealt lahutama kaabli kaamera moodulist ja ettevaatlikult tõmbama lahti alumiiniumfooliumi, mis kinnitab ekraanikaabli ekraani tagakaane külge, ning seejärel kleepima fooliumi pärast ekraanikaabli asendamist tagasi, nagu alloleval pildil on näidatud.

**MÄRKUS:** Tehnikud peaksid arvestama, et ekraanihinged, ekraanikaabel ja kaamera on samuti eraldi hooldatavad osad, mille saab individuaalselt asendada

Eemaldage:

- a. tagakaas
  - b. aku
  - c. ekraanikoost
  - d. ekraani raam
  - e. ekraanipaneel
3. Kaamera eemaldamiseks tehke järgmist.
    - a. Ühendage kaamera kaabel ühenduspesast lahti [1].
    - b. Tõstke kaamera ekraani tagakaane küljest [2].





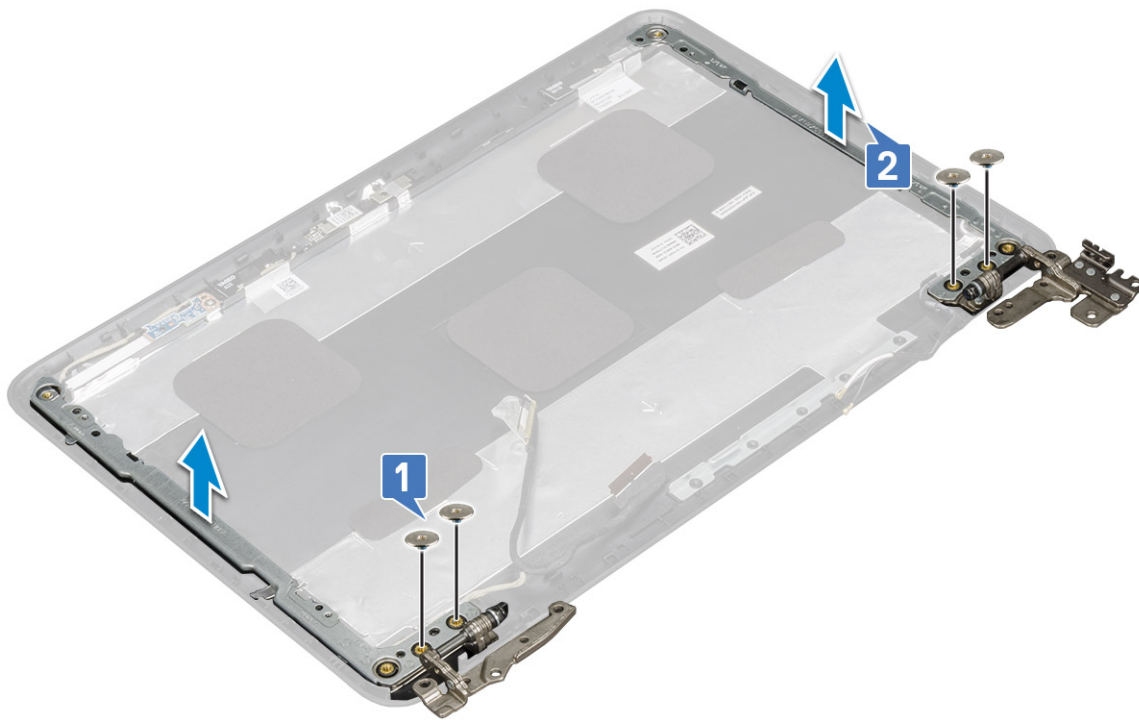
## Kaamera paigaldamine

1. Asetage kaamera ekraani tagakaanele .
2. Ühendage kaamera kaabel ekraanisõlme pistikusse.
3. Paigaldage:
  - a. ekraanipaneel
  - b. ekraani raam
  - c. ekraanisõlm
  - d. aku
  - e. tagakaas
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

## Ekraani hinged

### Ekraani hingede eemaldamine

1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
  2.  **MÄRKUS:** Latitude 3190 ekraani tagakaanel oleva ekraanikaabli asendamiseks peavad kohapealsed tehnikud kõigepealt lahutama kaabli kaamera moodulist ja ettevaatlikult tõmbama lahti alumiiniumfooliumi, mis kinnitab ekraanikaabli ekraani tagakaane külge, ning seejärel kleepima fooliumi pärast ekraanikaabli asendamist tagasi, nagu alloleval pildil on näidatud.  
 **MÄRKUS:** Tehnikud peaksid arvestama, et ekraanihinged, ekraanikaabel ja kaamera on samuti eraldi hooldatavad osad, mille saab individuaalselt asendada
- Eemaldage:
- a. tagakaas
  - b. aku
  - c. ekraanikoost
  - d. ekraani raam
  - e. ekraanipaneel
3. Ekraani hingede eemaldamiseks tehke järgmist.
    - a. Eemaldage neli M2,5 × 2,5 kruvi, mis kinnitavad ekraanihinged ekraani tagakaane külge [1].
    - b. Tõstke ekraani hinged ekraani tagakaane küljest [2].



## Ekraani liigendite paigaldamine

1. Asetage ekraani liigendid ekraani tagakaanele.
2. Kinnitage neli M2,5 × 2,5 kruvi, et kinnitada ekraani liigendid ekraani tagakaane külge. .
3. Paigaldage:
  - a. ekraanipaneel
  - b. ekraani raam
  - c. ekraanisõlm
  - d. aku
  - e. tagakaas
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

## Randmetugi

### Randmetoe paigaldamine

1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage:
  - a. tagakaas
  - b. aku
  - c. klaviatuur
  - d. emaplaat
  - e. pooljuhtketta kaart
  - f. heli
  - g. toitekonnektor
  - h. nõõppatarei
  - i. kõlar
  - j. ekraanikoost

**ⓘ MÄRKUS:**

Puuteplaat pole eraldi komponent ja pannakse kokku koos randmetoega.

**MÄRKUS:** Alles jääv komponent on randmetugi.



3. Paigaldage uuele randmetoele järgmised komponendid:
  - a. [ekraanikoost](#)
  - b. [kõlar](#)
  - c. [nööppatarei](#)
  - d. [toitekonnektor](#)
  - e. [heli](#)
  - f. [klaviatuur](#)
  - g. [emaplaat](#)
  - h. [SSD-kaart](#)
  - i. [aku](#)
  - j. [tagakaas](#)
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

# Tehnoloogia ja komponendid

**MÄRKUS:** Selles jaotises olevad juhised kehtivad Windowsi operatsioonisüsteemiga tarnitavatele arvutitele. Windows on selles arvutis tehases installitud.

## Teemad:

- DDR4
- USB omadused
- HDMI 1.4

## DDR4

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

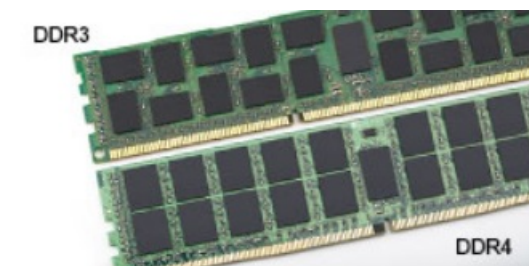
DDR4 vajab töötamiseks elektrienergiat 20 protsenti vähem (ainult 1,2 volti) kui DDR3, mis vajab 1,5 volti. DDR4 toetab ka uut, sügavat väljalülitamisrežiimi, mis võimaldab hostseadmel minna ooterežiimi mälu värskendamise vajaduseta. Eeldatakse, et sügav väljalülitamisrežiim vähendab ooterežiimis energiatarvet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

## DDR4 andmed

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

### Võtmesälgu erinevus

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



### Joonis 1. Sälgude erinevus

### Paksem

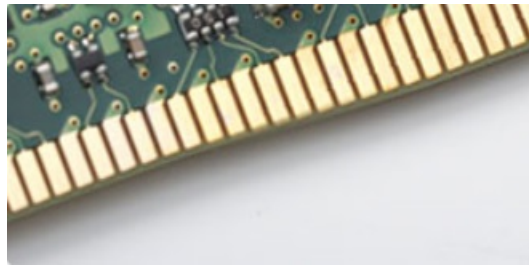
DDR4-moodulid on DDR3-st veidi paksemad, et sinna mahuks rohkem signaalkihte.



### Joonis 2. Pakkumise erinevus

Kumer serv

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



Joonis 3. Kumer serv

## Mäluvead

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

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

## USB omadused

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

Tabel 15. 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 duplex-andmeedastus ja uute edastustüüpide tugi
- Tagasiulatuv ühilduvus USB 2.0-ga
- Uued liidesed ja kaabel

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

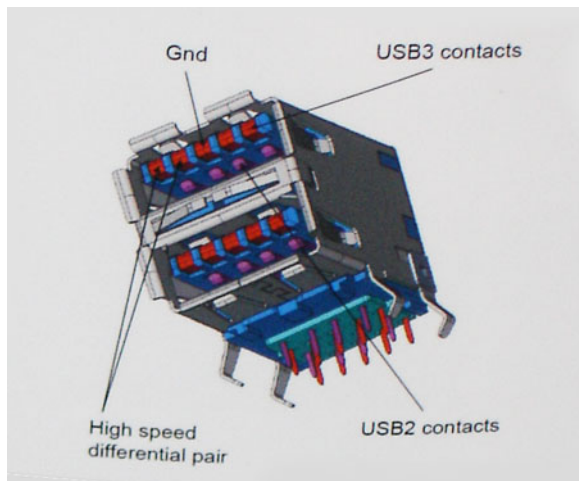


## Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse 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 diferentsiaalset 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 juhtmises kaheksa ühendust.
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond kasutab kahesuunalist andmeliidest, mitte USB 2.0 pool-duplekssüsteemi. See suurendab teoreetilist läbilaskevõimet 10-kordselt.



Arvestades järjest suurenevaid nõudmisi andmeedastusele kõrge eraldusvõimega videosisu, terabaidiste mäluseadmete, suure 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 1. põlvkonna ühendused kunagi 4,8 Gb/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasimineku.

## Kasutusviisid

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

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

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

## Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega 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 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.

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

# Süsteemi seadistuse valikud

 **MÄRKUS:** Olenevalt arvutist ja selle paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises nimetatud üksused kuvada või mitte.

## Teemad:



- Algkäivituse järjestus
- Navigatsiooniklahvid
- Süsteemi seadistuse ülevaade
- Süsteemi seadistuse avamine
- 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
- Jõudluse ekraani 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
- Kuva System logs (Süsteemilogid) valikud
- SupportAssisti süsteemi eraldusvõime
- BIOS-i värskendamine
- Süsteemi- ja seadistusparool

## Algkäivituse järjestus

Algkäivituse järjestus võimaldab süsteemiseadistuse määratletud algkäivituse järjestusest mööda minna ja algkäivituda otse kindlale seadmele (nt optiline draiv või kõvaketas). Sisselülitamise automaattesti (POST) käigus, kui kuvatakse Delli logo, saate teha järgmist.

- Minge süsteemi seadistusse, vajutades klahvi F2
- Avage ühekordne algkäivituse menüü, vajutades klahvi F12.

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

- Irdketas (kui on)
- Ketas STXXXX
  -  **MÄRKUS:** XXXX tähistab SATA draivi numbrit.
- Optiline ketas (kui on)
- SATA-kõvaketas (kui on saadaval)
- Diagnostika
  -  **MÄRKUS:** Kui valida **Diagnostics** (Diagnostika), kuvatakse ekraan **ePSA diagnostics** (ePSA diagnostika).

Algkäivituse järjestuse ekraanil kuvatakse ka süsteemi seadistuse ekraani avamise valik.

# Navigatsiooniklahvid

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

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

## Süsteemi seadistuse ülevaade

Süsteemi seadistuses saate teha järgmist:

- Muuta süsteemi konfiguratsiooni andmeid pärast riistvara lisamist, muutmist või eemaldamist arvutist.
- Määrata või muuta kasutaja valikuid, nt kasutaja parooli.
- Lugeda praegust mälu hulka või määrata paigaldatud kõvaketta tüüpi.

Enne süsteemi seadistuse kasutamist soovitame BIOS-i aknas oleva teabe üles kirjutada.

**ETTEVAATUST:** Kui te ei ole asjatundjast arvutikasutaja, ärge programmeerisätteid muutke. Teatud sätted võivad põhjustada arvuti vale toimimise.

## Süsteemi seadistuse avamine

1. Lülitage arvuti sisse (taaskäivitage) arvuti.
2. Kui kuvatakse valge Delli logo, vajutage kohe klahvi F2.

Kuvatakse leht System Setup (Süsteemi seadistus).

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

**MÄRKUS:** Kui kuvatakse Delli logo, võite vajutada ka klahvi F12 ja teha siis valiku **BIOS setup** (BIOS-i seadistus).


## Üldised ekraanivalikud

See jaotis annab ülevaate arvuti peamistest riistvarafunktsioonidest.

Valik	Kirjeldus
<b>Süsteemianndmed</b>	See jaotis annab ülevaate arvuti peamistest riistvarafunktsioonidest. <ul style="list-style-type: none"><li>• Süsteemi andmed: kuvatakse BIOS-i versioon, seerianumber, inventari tähise number, omanikusilt, valmistamise kuupäev, kiirhoolduse kood, allkirjastatud püsivara uuendus – vaikumisi lubatud</li><li>• Mälu andmed: kuvatakse paigaldatud mälu, vaba mälu, mälu kiirus, mälu kanalite režiim, mälu tehnoloogia</li><li>• Protsessori andmed: kuvatakse protsessori tüüp, tuumade arv, protsessori ID, kehtiv kella kiirus, minimaalne kella kiirus, maksimaalne kella kiirus, protsessori L2 vahemälu, HT-võime ja 64-bitine tehnoloogia</li><li>• Seadme andmed: esmane kõvaketas, SATA, läbipääsu MAC-aadress, videokontroller, video BIOS-i versioon, video mälu, paneeli tüüp, loomulik eraldusvõime, helikontroller, Wi-Fi-seade, Bluetooth-seade</li></ul>

<b>Valik</b>	<b>Kirjeldus</b>
<b>Battery Information</b>	Kuvatakse aku oleku seisund ja see, kas vahelduvvooluadapter on paigaldatud.
<b>Algkäivituse järjestus</b>	Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab operatsioonisüsteemi leida. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Boot Manager (Windowsi käivitushaldur) (vaikesäte)</li> <li>• Boot List Option <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Legacy (Pärand)</li> <li>◦ UEFI (süsteemi vaikesäte)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Täpsema algkäivituse valikud</b>	See valik võimaldab pärand-ROM-ide laadimist. Vaikimisi on <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Luba pärand-ROM-id) ja <b>Enable UEFI Network Stack</b> (Luba UEFI-liidese võrguvirn) keelatud. <b>Enable Attempt Legacy Boot</b> (Luba pärand-alkkäivituse katse) on vaikimisi lubatud.
<b>UEFI boot path security</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, Except Internal HDD</b> (Alati, välja arvatud sisemine HDD) (vaikesäte)</li> <li>• Alati</li> <li>• Mitte kunagi</li> </ul>
<b>Kuupäev/kellaeg</b>	Võimaldab muuta kuupäeva ja kellaega.






## Ekraani System Configuration (Süsteemi konfiguratsioon) valikud

<b>Valik</b>	<b>Kirjeldus</b>
<b>Draivid</b>	Võimaldab lubada või keelata sisemisi draive. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b> – vaikesäte</li> <li>• <b>eMMC</b> – vaikesäte</li> </ul>
<b>Nutikas aruandlus</b>	Valik on vaikimisi keelatud
<b>USB konfiguratsioon</b>	<p>See on valikuline funktsioon.</p> <p>See väli konfigureerib integreeritud USB-kontrolleri. Kui algkäivituse tugi on lubatud, on süsteemil lubatud teha algkäivitust mis tahes tüüpi USB-massmäluseadmetelt – HDD-lt, mäluvõtmelt, flopickettalt.</p> <p>Kui USB-port on lubatud, on sellesse porti ühendatud seade aktiivne ja OS-i jaoks saadaval.</p> <p>Kui USB-port on keelatud, ei näe OS ühtegi sellesse pesa ühendatud seadet.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Luba algkäivituse tugi) – vaikimisi lubatud</li> <li>• Enable External USB Port (Luba väline USB-port) – vaikimisi lubatud</li> </ul> <p> <b>MÄRKUS:</b> USB-klaviatuur ja hiir töötavad alati BIOS-i seadistuses, olenemata nendest sätetest.</p>
<b>USB PowerShare</b>	See väli konfigureerib USB PowerShare'i funktsiooni toimimist. Selle valikuga saate laadida väliseid seadmeid, kasutades salvestatud süsteemi akutoidet USB PowerShare'i pesa kaudu. See valik on vaikimisi keelatud.
<b>Heli</b>	See väli lubab või keelab integreeritud helikontrolleri. Vaikimisi on valitud <b>Enable Audio</b> (Luba heli). Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone</b> (Luba mikrofoni) – vaikimisi</li> <li>• <b>Enable Internal Speaker</b> (Luba sisemine kõlar) – vaikimisi</li> </ul>
<b>Muud seadmed</b>	Võimaldab lubada või keelata mitmesuguseid integreeritud seadmeid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Camera</b> (Luba kaamera) (vaikimisi lubatud)</li> </ul>

## Videokuva valikud

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

## Ekraani Security (Turve) valikud

Valik	Kirjeldus
Administraatori parool	<p>Võimaldab määrata, muuta või kustutada administraatori (admin) parooli.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> Administraatori parool tuleb määrata enne süsteemi või kõvaketta parooli määramist. Administraatori parooli kustutamisel kustutatakse automaatselt süsteemi parool ja kõvaketta parool.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> Edukas parooli vahetus jõustub kohe.</p> <p>Vaikesäte: pole määratud</p>
Süsteemi parool	<p>Võimaldab määrata, muuta või kustutada süsteemi parooli.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> Edukas parooli vahetus jõustub kohe.</p> <p>Vaikesäte: pole määratud</p>
Sisemine HDD-0 parool	<p>Võimaldab määrata, muuta või kustutada administraatori parooli.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> Edukas parooli vahetus jõustub kohe.</p> <p>Vaikesäte: pole määratud</p>
Tugev parool	<p>Võimaldab rakendada alati tugevate paroolide määramise valiku.</p> <p>Vaikesäte: Enable Strong Password (Luba tugev parool) pole valitud.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> Kui tugev parool on lubatud, peab administraatori ja süsteemi paroolides olema vähemalt üks suurtäht, üks väiketäht ja see peab olema vähemalt kaheksa märgi pikkune.</p>
Parooli konfigureerimine	<p>Võimaldab määrata administraatori ja süsteemi paroolide minimaalse ja maksimaalse pikkuse.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• min-4 – vaikeväärtus; soovi korral võite arvu suurendada.</li><li>• max-32 – seda arvu võib vähendada.</li></ul>
Password Bypass	<p>Võimaldab lubada või keelata õiguse süsteemi ja sisemise HDD paroolist mööda minna, kui need on määratud. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Keelatud) – vaikimisi lubatud</li><li>• Reboot bypass (Algkäivitusest möödamine)</li></ul>
Password Change	<p>Võimaldab lubada süsteemi ja kõvaketta paroolide keelamisõiguse, kui on määratud administraatori parool.</p> <p>Vaikesäte: <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Luba mitte-administraatori parooli muutmise).</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Võimaldab määrata, kas seadistusvalikute muutmise on lubatud, kui on määratud administraatori parool. Kui see on keelatud, lukustab administraatori parool seadistusvalikud.</p> <p>Valik „Allow Wireless Switch Changes” (Luba juhtmeta kommutaatori vahetamine) pole vaikimisi valitud.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Võimaldab lubada või keelata. See valik juhib seda, kas see süsteem lubab BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu uuendada. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable UEFI Capsule Firmware Update</b> (Luba UEFI-kapsli püsivara uuendus) – vaikimisi lubatud</li></ul>
PTT Security	<p>See suvand võimaldab teil kontrollida, kas Platform Trust Technology funktsioon (PTT) on operatsioonisüsteemis nähtav.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PTT On (PTT sees) – vaikimisi lubatud</li><li>• Clear (Eemalda)</li><li>• PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödamine käskude eemaldamise puhul)</li></ul>

Valik	Kirjeldus
<b>Computrace</b>	<p>Võimaldab aktiveerida või inaktiveerida valikulise Computrace'i tarkvara Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Inaktiveeri)</li> <li>• Disable (Keela)</li> <li>• Activate (Aktiveeri) – vaikimisi lubatud</li> </ul> <p><b>MÄRKUS:</b> Valikud Activate (Aktiveeri) ja Disable (Keela) aktiveerivad või keelavad funktsiooni püsivalt ja edasised muudatused pole lubatud.</p>
<b>CPU XD tugi</b>	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Execute Disable.</p> <p><b>Enable CPU XD Support</b> (Luba protsessori XD tugi) – vaikimisi lubatud</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Võimaldab takistada kasutajatel seadistusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool.</p> <p>Vaikesäte: see valik on keelatud</p>
<b>Master password lockout</b>	<p>See valik pole vaikimisi lubatud</p>
<b>SIMM Security Mitigation</b>	<p>See valik lubab või keelab täiendavad UEFI SMM-i vähendamisega seotud kaitsed. Valik on vaikimisi keelatud.</p>

## Ekraani Secure Boot (Turvaline algkäivitus) valikud

Valik	Kirjeldus
<b>Turvalise algkäivituse lubamine</b>	<p>See valik lubab või keelab funktsiooni <b>Secure Boot</b> (Turvaline algkäivitus).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Keelatud)</li> <li>• <b>Enabled</b> (Lubatud) – vaikesäte</li> </ul>
<b>Ekspert-võtmehaldus</b>	<p>Võimaldab käsitseda turvavõtmete andmebaase ainult juhul, kui süsteem on kohandatud režiimis. Valik <b>Enable Custom Mode</b> (Luba kohandatud režiim) on vaikimisi keelatud. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK – vaikimisi lubatud</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Kui aktiveerite režiimi <b>Custom Mode</b> (Kohandatud režiim), kuvatakse vastavad valikud <b>PK, KEK, db, and dbx</b>. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File</b> (Salvesta faili) – salvestab võtme kasutaja valitud faili</li> <li>• <b>Replace from File</b> (Asenda failist) – asendab praeguse võtme võtmega kasutaja valitud failist</li> <li>• <b>Append from File</b> (Lisa failist) – lisab võtme praegusse andmebaasi kasutaja valitud failist</li> <li>• <b>Delete</b> (Kustuta) – kustutab valitud võtme</li> <li>• <b>Reset All Keys</b> (Lähtesta kõik võtmed) – lähtestab vaikesätetele</li> <li>• <b>Delete All Keys</b> (Kustuta kõik võtmed) – kustutab kõik võtmed</li> </ul> <p><b>MÄRKUS:</b> Kui keelate režiimi <b>Custom Mode</b> (Kohandatud režiim), kustutatakse kõik tehtud muudatused ja võtmed lähtestatakse vaikesätetele.</p>

## Ekraani Intel Software Guard Extensions (Inteli tarkvarakaitse laiendid) valikud


Valik	Kirjeldus
<b>Luba Intel SGX</b>	<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"> <li>• Disabled (Keelatud)</li> <li>• Enabled (Lubatud)</li> </ul>


Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Software Controlled</b> (Tarkvara juhitud) (vaikesäte)</li> </ul>
<b>Enclave'i mälu suurus</b>	<p>Valik määrab sätte <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (SGX-i enklaavi reservmälu maht). Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB</li> </ul>

## Jõudluse ekraani valikud

Valik	Kirjeldus
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Võimaldab funktsiooni Intel SpeedStep lubada või keelata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luba Intel SpeedStep</li> </ul> <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C-olekud</li> </ul> <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luba Intel TurboBoost</li> </ul> <p>Vaikesäte: valik on lubatud.</p>

## Ekraani Power management (Toitehaldus) valikud

Valik	Kirjeldus
<b>AC käitumine</b>	<p>Võimaldab lubada või keelata arvuti automaatse sisselülitumise, kui AC-adapter on ühendatud.</p> <p>Vaikeseadistus: ärkamine AC-toitel pole valitud.</p>
<b>Automaatse sisselülitamise aeg</b>	<p>Võimaldab määrata aja, millal arvuti peaks automaatselt sisse lülituma. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Keelatud)</li> <li>• Iga päev</li> <li>• Tööpäevadel</li> <li>• Valige päevad</li> </ul> <p>Vaikesäte: keelatud</p>
<b>USB toitel ärkamise tugi</b>	<p>Võimaldab lubada USB-seadmed, et äratada süsteem ooterežiimist.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> 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"> <li>• USB toitel ärkamise toe lubamine</li> </ul> <p>Vaikesäte: valik on keelatud.</p>
<b>Äratamine WLAN-iga</b>	<p>Võimaldab lubada või keelata funktsiooni, mis tagab arvuti toite väljalülitatud olekus, kui selle käivitab LAN-signaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Keelatud) – vaikesäte</li> <li>• WLAN Only (Ainult WLAN)</li> </ul>
<b>Unerežiimi blokeerimine</b>	<p>See valik võimaldab blokeerida unerežiimi sisenemise operatsioonisüsteemi keskkonnas.</p> <p>Vaikesäte: see valik on keelatud</p>
<b>Tippaja vahetus</b>	<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>

<b>Valik</b>	<b>Kirjeldus</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luba tippaja vahetus</li> <li>• Aku läve määramine (15–100%) – 15% (vaikimisi lubatud)</li> </ul>
<b>Täpsem aku laadimise konfigureerimine</b>	<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> <p>Vaikesäte: keelatud</p>
<b>Peamine aku laadimise konfigureerimine</b>	<p>Võimaldab valida aku jaoks laadimisrežiimi. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive (Kohanduv)</b> – vaikimisi lubatud</li> <li>• Standardne – laeb aku täis standardkiirusel.</li> <li>• Kiirlaadimine – aku laeb lühema aja jooksul, kasutades Delli kiirlaadimistehnoloogiat. See valik on vaikimisi lubatud.</li> <li>• Peamiselt AC kasutamine</li> <li>• Kohandatud</li> </ul> <p>Kui on valitud kohandatud laadimine, saate konfigureerida ka kohandatud laadimise alustamise ja kohandatud laadimise lõpetamise.</p> <p> <b>MÄRKUS:</b> Kõik laadimisrežiimid ei pruugi kõigi akude puhul saadaval olla. Selle valiku lubamiseks keelake valik <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Täpsem aku laadimise konfigureerimine).</p>

## Ekraani POST behavior (POST käitumine) valikud

<b>Valik</b>	<b>Kirjeldus</b>
<b>Adapti hoiatused</b>	<p>Lubab teil lubada või keelata süsteemi seadistuse (BIOS) hoiatused, kui te kasutate teatud toiteadaptereid.</p> <p>Vaikeseadistus: luba adapti hoiatused</p>
<b>Numlocki lubamine</b>	<p>Võimaldab teil alati arvuti algkäivitamise ajal lubada valiku Numlock.</p> <p>Luba võrk. See valik on vaikimisi lubatud.</p>
<b>Klahvistik (sees olev)</b>	<p>See valik lubab teil valida ühe kahest meetodist sisemise klaviatuuri sees oleva klahvistiku lubamiseks;</p> <p>valikud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ainult FN-klahv</b> (vaikimisi)</li> <li>• Numlockiga</li> </ul>
<b>Hiir/puuteplaat</b>	<p>See valik määrab, kuidas süsteem kasutab sisestusi hiire või puuteplaadi kaudu.</p> <p><b>Puuteplaat/PS-2 hiir</b> (vaikimisi)</p>
<b>Fn-luku valikud</b>	<p>Võimaldab teil kiirklahvide kombinatsioonidega Fn + Esc vahetada F1–F12 põhifunktsioone nende esmaste ja teiseste funktsioonide vahel. Kui te selle valiku keelate, ei saa te dünaamiliselt vahetada nende klahvide esmastele funktsioonidele. Saadaval on järgmised valikud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lukustusrežiim keelatud/standardne</b> – vaikimisi lubatud</li> <li>• Lukustusrežiim lubatud/teisene</li> </ul>
<b>Kiire alglaadimine</b>	<p>Võimaldab teil kiirendada alglaadimise protsessi jättes vahele osad ühilduvuse sammud. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimaalne</b> – vaikimisi lubatud</li> <li>• Põhjalik</li> <li>• Automaatne</li> </ul>
<b>Pikendatud BIOS POST aeg</b>	<p>Võimaldab teil luua eelalglaadimise lisaviivituse. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 sekundit</b> – vaikimisi lubatud.</li> <li>• 5 sekundit</li> <li>• 10 sekundit</li> </ul>
<b>Täisekraanil logo</b>	<p>Valik on vaikimisi keelatud.</p>

## Ekraani Virtualization support (Virtualiseerimise tugi) valikud

Valik	Kirjeldus
<b>Virtualiseerimine</b>	Võimaldab lubada või keelata Inteli virtualiseerimistehnoloogia. Enable Intel Virtualization Technology (Luba Inteli virtualiseerimistehnoloogia): see suvand on vaikimisi lubatud.
<b>VT Direct I/O jaoks</b>	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 S/V jaoks): see suvand on vaikimisi lubatud.

## Ekraani Wireless (Juhtmeta) valikud

Valik	Kirjeldus
<b>Juhtmevaba seadme lubamine</b>	Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>WLAN</b></li><li>• <b>Bluetooth</b></li></ul> Kõik valikud on vaikimisi lubatud.

## Ekraani Maintenance (Hooldus) valikud

Valik	Kirjeldus
<b>Seerianumber</b>	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
<b>Seadmesilt</b>	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
<b>BIOS-i versiooni vähendamine</b>	See juhib süsteemi püsivara viimist varasematele versioonidele. Valik Allow BIOS downgrade (Luba BIOS-i versiooni vähendamine) on vaikimisi lubatud.
<b>Andmete kustutamine</b>	See väli lubab kasutajatel andmeid kõigist sisemistest mälu-seadmetest turvaliselt kustutada. Valik Wipe on Next boot (Kustuta järgmisel algkäivitusel) pole vaikimisi lubatud. Järgnev on mõjutatud seadmete loend: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sisemine SATA HDD/SSD</li><li>• Sisemine M.2 SATA SDD</li><li>• Sisemine M.2 PCIe SSD</li><li>• Sisemine eMMC</li></ul>
<b>BIOS-i taastamine</b>	See väli lubab taastada teatud rikunud BIOS-i tingimustest taastefaili abil, mis asub kasutaja peamisel kõvakettal või välisel USB-võtmel. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> (BIOS-i taastamine kõvakettalt) – vaikimisi lubatud</li><li>• BIOS-i automaatne taastamine</li></ul>

## Kuva System logs (Süsteemilogid) valikud

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

# SupportAssisti süsteemi eraldusvõime

Valik	Kirjeldus
<b>Operatsioonisüsteemi automaatse taastamise lävi</b>	Automaatse operatsioonisüsteemi taastamise läve seadistuse valik võimaldab juhtida SupportAssist System Resolution Console'i ja Delli tarkvara taastetööriista automaatset käivitust. <ul style="list-style-type: none"><li>• Väljas</li><li>• 1</li><li>• 2 (vaikimisi)</li><li>• 3</li></ul>

## BIOS-i värskendamine

### BIOS-i värskendamine Windowsis

**ETTEVAATUST:** Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamismõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusmõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Selle teema lisateabe saamiseks lugege teadmiste artiklit: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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

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

3. Klõpsake valikut **Drivers & Downloads** (Draiverid ja allalaadimised). Laiendage suvandit **Find drivers** (Otsi draivereid).
4. Valige arvutisse installitud operatsioonisüsteem.
5. Valige ripploendist **Category** (Kategooria) suvand **BIOS**.
6. Valige BIOS-i uusim versioon ja klõpsake oma arvuti jaoks BIOS-i faili allalaadimiseks nuppu **Download** (Laadi alla).
7. Pärast allalaadimise lõppu sirvige kausta, kuhu BIOS-i värskendusfaili salvestasite.
8. Topeltklõpsake BIOS-i värskendusfaili ikooni ja järgige ekraanile kuvatavaid juhiseid.  
Lisateavet vaadake teabebaasi artiklist [000124211](https://www.dell.com/support) aadressil [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu

BIOS-i värskendamiseks arvutis, kuhu on installitud Linux või Ubuntu, vaadake teabebaasiartiklit [000131486](https://www.dell.com/support) aadressil [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis

**ETTEVAATUST:** Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamismõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusmõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Selle teema lisateabe saamiseks lugege teadmiste artiklit: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Uusima BIOS-i häälestusprogrammi faili allalaadimiseks järgige jaotises „BIOS-i värskendamine Windowsis“ toiminguid 1 kuni 6.
2. Looge algkäivitav USB-draiv. Lisateavet vaadake teabebaasi artiklist [000145519](https://www.dell.com/support) aadressil [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopeerige BIOS-i häälestusprogrammi fail algkäivitavale USB-draivile.
4. Ühendage algkäivitav USB-draiv arvutiga, mis vajab BIOS-i värskendust.

5. Taaskäivitage arvuti ja vajutage klahvi **F12** .
6. Valige **ühekordse algkäivitamise menüü** kaudu USB-draiv.
7. Sisestage BIOS-i häälestusprogrammi failinimi ja vajutage **sisestusklahvi**. Kuvatakse **BIOS-i värskendusutiliit**.
8. BIOS-i värskenduse lõpuleviimiseks järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

## BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst

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

**ETTEVAATUST:** Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Selle teema lisateabe saamiseks lugege teadmiste artiklit: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i värskendusfaili Windowsis algkäivitatavalt USB-draivil või värskendada BIOS-i arvuti F12 ühekordsest algladimismenüüst.

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

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

### Ühekordse algladimismenüü kaudu värskendamine

F12 ühekordse algladimismenüü kaudu BIOS-i värskendamiseks vajate järgmist.

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

F12 menüüs BIOS-i värskendamiseks tehke järgmist.

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

1. Ühendage väljalülitatud arvuti USB-pordiga USB-draiv, kuhu kopeerisite värskenduse.
2. Lülitage arvuti sisse, vajutage ühekordsesse algladimismenüüsse juurdepääsuks klahvi F12, valige hiirt või arvutiklahve kasutades suvand BIOS Update (BIOS-i värskendus) ja seejärel vajutage klahvi Enter. Kuvatakse BIOS-i värskendamismenüü.
3. Klõpsake valikut **Flash from file** (Värskenda failist).
4. Valige väline USB-seade.
5. Valige fail ja topeltklõpsake värskendamise sihtfaili ning seejärel klõpsake nuppu **Submit** (Edasta).
6. Klõpsake suvandit **Update BIOS** (BIOS-i värskendus). Arvuti taaskäivitub BIOS-i värskendamiseks.
7. Arvuti taaskäivitub pärast BIOS-i värskendamise lõpetamist.

## Süsteemi- ja seadistusparool

Tabel 16. Süsteemi- ja seadistusparool

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

Oma arvuti kaitsmiseks saate määrata süsteemi- ja seadistusparooli.

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

**ETTEVAATUST:** Kui arvuti on lukustamata ja järelevalveta, on igapäev 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.

# Tarkvara

Selles peatükis on toodud toetatud operatsioonisüsteemid ja juhendid draiverite paigaldamisest.

## Teemad:

- Draiverid ja allalaadimised
- Operatsioonisüsteemi konfiguratsioonid
- draiverite allalaadimine

## Draiverid ja allalaadimised

Draiverite veaotsingu, allalaadimise või installimise ajal on soovitatav lugeda Delli teabebaasi artiklit Draiverite ja allalaadimiste KKK 000123347.


## Operatsioonisüsteemi konfiguratsioonid

Selles teemas loetletakse operatsioonisüsteemid, mida toetab Latitude 3190.

Tabel 17. Operatsioonisüsteemid

Funktsioonid	Tehnilised näitajad
Microsoft	Windows 10 Pro, 64-bitine RS4

## draiverite allalaadimine

1. Lülitage sülearvuti sisse.
2. Avage veebiaadress **Dell.com/support**.
3. Klõpsake linki **Product Support (Tugiteenus)**, sisestage oma sülearvuti hooldussilt ja klõpsake nuppu **Esita**.  
 **MÄRKUS:** Kui teil pole hooldussilti, kasutage automaattuvastuse funktsiooni või otsige loendist üles sülearvuti mudel.
4. Klõpsake linki **Drivers and Downloads (Draiverid ja allalaadimine)**.
5. Valige sülearvutisse installitud operatsioonisüsteem.
6. Kerige lehte allapoole ja valige installimiseks draiver.
7. Klõpsake draiveri sülearvutisse allalaadimiseks valikut **Laadi fail alla**.
8. Pärast allalaadimise lõppu navigeerige kausta, kuhu draiveri faili salvestasite.
9. Tehke draiverifaili ikoonil topeltklõps ja järgige ekraanil olevaid juhiseid.

# Tõrkeotsing

## Teemad:

- Paisunud liitiumioonakude käsitlemine
- Täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamise (ePSA) diagnostika
- Operatsioonisüsteemi eemaldamine

## Paisunud liitiumioonakude käsitlemine

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

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

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

Paisunud liitiumioonakude käsitlemise ja asendamise juhised on järgnevad.

- Olge liitiumioonakude käsitlemisel ettevaatlik.
- Tühjendage aku enne selle süsteemist eemaldamist. Aku tühjendamiseks ühendage süsteemist lahti vahelduvvoolu adapter ja laske süsteemil toimida ainult akutoitel. Kui süsteem ei lülita enam sisse toitenuppu vajutades, on aku täielikult tühjenenud.
- Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine 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.
- Kui aku on paisumise tulemusena seadmes kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna aku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik.
- Ärge proovige kahjustatud või paisunud akut sülearvutisse tagasi panna.
- Garantii alla kuuluvad paisunud akud tuleb Dellile tagastada (Delli varustatud) heakskiidetud saatmisümbrises – et järgida transpordieeskirju. Garantii alla mitte kuuluvad akud tuleb viia heakskiidetud taaskasutuskeskusesse. Võtke abi ja lisajuhiste saamiseks ühendust Delli tootetoega veebilehel <https://www.dell.com/support>.
- Muu kui Delli või ühildumatu aku kasutamine võib suurendada tulekahju või plahvatuse ohtu. Asendage aku ainult Dellilt ostetud ühilduva akuga, mis on määratud teie Delli arvutiga toimima. Ärge kasutage oma arvutiga teise arvuti akut. Ostke alati ehtsaid akusid veebilehelt <https://www.dell.com> või muul juhul otse Dellilt.

Liitiumioonakud võivad paisuda eri põhjustel, nagu vanus, laadimistsüklite arv või kokkupuude kuumusega. Lisateavet selle kohta, kuidas täiustada sülearvuti aku jõudlust ja kestust ning minimeerida tõrke tekkimise tõenäosust, vaadake jaotisest [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (Delli sülearvuti aku – korduma kippuvad küsimused).

## Täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamise (ePSA) diagnostika

ePSA diagnostika (nimetatakse ka süsteemidiagnostikaks) teeb teie riistvara täieliku kontrollimise. ePSA on manustatud BIOS-i ja BIOS käivitab selle sisemiselt. Manustatud süsteemidiagnostika annab valikud konkreetsete seadmete või seadmegruppide jaoks, võimaldades teha järgmist.

ePSA diagnostika saab käivitada nuppudega FN+PWR arvuti sisselülitamise ajal.

- Käitama teste automaatselt või interaktiivses režiimis
- Teste korrata
- Testitulemusi kuvada või salvestada
- Vaadata teste üle, et lisada täiendavaid testivalikuid ja saada lisateavet rikkis seadme(te) kohta
- Kuvada olekuteateid, mis teavitavad teid, kui testid on edukalt lõpule viidud
- Kuvada veateateid, mis teavitavad teil testimise ajal ilmnenuid probleemidest

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

## ePSA-diagnostika käitamine

Käivitage diagnostika algladimine allpool kirjeldatud meetodite abil.

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Kui toimub arvuti algladimine, vajutage klahvi F12, sellel ajal kui on kuvatud Delli logo.
3. Algladimismenüü ekraanil valige üles/alla noolenuppudega valik **Diagnostics** (Diagnostika) ja seejärel vajutage klahvi **Enter** (Sisestusklahv).

**MÄRKUS:** Näidatakse akent **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Täiustatud algkäivituseelne süsteemi hindamine), milles on loetletud kõik arvutis tuvastatud seadmed. Diagnostika hakkab käivitama teste kõigil tuvastatud seadmetel.

4. Vajutage lehtede loendis sisenemiseks alumises vasakus nurgas olevat noolt. Tuvastatud kuvatakse loendis ja neid testitakse.
5. Diagnostikakatse käivitamiseks kindlal seadmel vajutage klahvi Esc ja diagnostikatesti peatamiseks klõpsake nuppu **Yes** (Jah).
6. Valige vasakult paanilt seade ja klõpsake valikut **Run Tests** (Käivita testid).
7. Probleemide korral kuvatakse tõrkekoodid. Märkige tõrkekood üles ja pöörduge Delli poole.  
või
8. lülitage arvuti välja.
9. Vajutage pikalt klahvi Fn, vajutades samal ajal toitenuppu, ja vabastage siis mõlemad.
10. Korrake eespool kirjeldatud toiminguid 3–7.

## 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 vaikeäsetele, 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

# Operatsioonisüsteemi eemaldamine

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

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

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



Lisateavet Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kohta vaadake *Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kasutusjuhendist* veebiaadressil [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klõpsake suvandit **SupportAssist** ja seejärel klõpsake suvandit **SupportAssist OS Recovery** (SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine).

# Lisateave ja Delliga ühendust võtmine

## Iseteenindusallikad

Järgmiste iseteenindusallikate abil saate teavet ja nõu Delli toodete ning teenuste kohta.

**Tabel 18. Iseteenindusallikad**

Iseteenindusallikad	Allika asukoht
Teave Delli toodete ja teenuste kohta	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Rakendus My Dell	
Nõuanded	
Võtke toega ühendust	Sisestage Windowsi otsingusse <b>Contact Support</b> ja vajutage sisestusklahvi.
Operatsioonisüsteemikohane võrguspikker	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Juurdepääs tipplahendustele, diagnostikale, draiveritele ja allalaaditavatele failidele ning saage videote, käsiraamatute ja dokumentide abil oma arvuti kohta lisateavet.	Teie Delli arvutil on kordumatu seerianumber ja kiirhoolduse kood. Selleks et näha oma Delli arvuti asjakohaseid toevõimalusi, sisestage seerianumber ja kiirhoolduse kood aadressil <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .  Lisateavet oma arvuti seerianumbri leidmise kohta vt teemast <a href="#">Arvuti seerianumbri leidmine</a> .
Delli teabebaasi artiklid mitmesuguste arvutiga seotud probleemide kohta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avage aadress <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Valige tugiteenuste lehe ülaosas oleval menüüribal <b>Support &gt; Knowledge Base</b> (Tugi &gt; Teabebaas).</li> <li>3. Sisestage teabebaasi lehel otsinguväljale märksõna, teema või mudeli number ja seejärel klõpsake või puudutage seotud artiklite vaatamiseks otsinguikooni.</li> </ol>

## Delli kontaktteave

Delliga müügi, tehnilise toe või klienditeeninduse küsimustes ühenduse võtmiseks pöörduge veebiaadressile [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**MÄRKUS:** Saadavus võib riigi/piirkonna ja toote järgi erineda, mõned teenused ei pruugi olla teie riigis/piirkonnas saadaval.

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