

Alienware 17 R4 Huoltokäsikirja

Tietokonemalli: Alienware 17 R4
Säädösten mukainen malli: P31E
Säädösten mukainen tyyppi: P31E001

A L I E N W A R E™ 

Huomautukset, varoitukset ja vaarat



HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistä paremmin.



VAROITUS: VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.



VAARA: VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Copyright © 2016 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa omistamia tavaramerkkejä.

2016 - 12

Tark. A01

Sisällysluettelo

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	11
Alkutoimet	11
Turvallisuusohjeet.....	11
Suositellut työkalut.....	12
Ruuviuettelo.....	13
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	15
Rungon suojuksen irrottaminen.....	16
Toimenpiteet.....	16
Rungon suojuksen asentaminen.....	19
Toimenpiteet.....	19
Kiintolevyn irrottaminen.....	20
Esitoimenpiteet.....	20
Toimenpiteet.....	20
Kiintolevyn asentaminen.....	23
Toimenpiteet.....	23
Jälkivaatimukset.....	23
Langattoman kortin irrottaminen.....	24
Esitoimenpiteet.....	24
Toimenpiteet.....	24

Langattoman kortin asentaminen.....	26
Toimenpiteet.....	26
Jälkivaatimukset.....	27
SSD-aseman irrottaminen.....	28
Esitoimenpiteet.....	28
Toimenpiteet.....	28
SSD-aseman asentaminen.....	30
Toimenpiteet.....	30
Jälkivaatimukset.....	31
Muistimoduulien irrottaminen.....	32
Esitoimenpiteet.....	32
Toimenpiteet.....	32
Muistimoduulien asentaminen.....	34
Toimenpiteet.....	34
Jälkivaatimukset.....	35
I/O-takasuojuksen irrottaminen.....	36
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpiteet.....	36
I/O-takasuojuksen asentaminen.....	38
Toimenpiteet.....	38
Jälkivaatimukset.....	38
Tietokoneen rungon irrottaminen.....	39
Esitoimenpiteet.....	39
Toimenpiteet.....	39

Tietokoneen rungon asentaminen.....	43
Toimenpiteet.....	43
Jälkivaatimukset.....	43
Nappipariston irrottaminen.....	44
Esitoimenpiteet.....	44
Toimenpiteet.....	44
Nappipariston asentaminen.....	46
Toimenpiteet.....	46
Jälkivaatimukset.....	46
Kaiuttimien irrottaminen.....	47
Esitoimenpiteet.....	47
Toimenpiteet.....	47
Kaiuttimien asentaminen.....	49
Toimenpiteet.....	49
Jälkivaatimukset.....	49
I/O-kortin irrottaminen.....	50
Esitoimenpiteet.....	50
Toimenpiteet.....	50
I/O-kortin asentaminen.....	53
Toimenpiteet.....	53
Jälkivaatimukset.....	53
Alibassokaiuttimen irrottaminen.....	54
Esitoimenpiteet.....	54
Toimenpiteet.....	54

Alibassokaiuttimen asentaminen.....	56
Toimenpiteet.....	56
Jälkivaatimukset.....	56
Emolevykokoospanon irrottaminen.....	57
Esitoimenpiteet.....	57
Toimenpiteet.....	57
Emolevyn asentaminen.....	63
Toimenpiteet.....	63
Jälkivaatimukset.....	64
Jäähdytyslementtikokoospanon irrottaminen.....	65
Esitoimenpiteet.....	65
Toimenpiteet.....	65
Jäähdytyslementtikokoospanon asentaminen.....	68
Toimenpiteet.....	68
Jälkivaatimukset.....	68
Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	70
Esitoimenpiteet.....	70
Toimenpiteet.....	70
Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	72
Toimenpiteet.....	72
Jälkivaatimukset.....	72
Virtapainikekortin irrottaminen.....	73
Esitoimenpiteet.....	73
Toimenpiteet.....	73

Virtapainikekortin asentaminen.....	75
Toimenpiteet.....	75
Jälkivaatimukset.....	75
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	76
Esitoimenpiteet.....	76
Toimenpiteet.....	76
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	78
Toimenpiteet.....	78
Jälkivaatimukset.....	78
Akun irrottaminen.....	79
Esitoimenpiteet.....	79
Toimenpiteet.....	79
Akun asentaminen.....	81
Toimenpiteet.....	81
Jälkivaatimukset.....	81
Kosketuslevyn irrottaminen.....	82
Esitoimenpiteet.....	82
Toimenpiteet.....	82
Kosketuslevyn asentaminen.....	85
Toimenpiteet.....	85
Jälkivaatimukset.....	85
Näppäimistön irrottaminen.....	86
Esitoimenpiteet.....	86
Toimenpiteet.....	86

Näppäimistön asentaminen.....	89
Toimenpiteet.....	89
Jälkivaatimukset.....	89
Kämmentuen irrottaminen.....	90
Esitoimenpiteet.....	90
Toimenpiteet.....	91
Kämmentuen asentaminen.....	92
Toimenpiteet.....	92
Jälkivaatimukset.....	92
Näytön kehiksen irrottaminen.....	94
Esitoimenpiteet.....	94
Toimenpiteet.....	94
Näytön kehiksen asentaminen.....	97
Toimenpiteet.....	97
Jälkivaatimukset.....	97
Tobii-katseenseurantamoduulin irrottaminen.....	98
Esitoimenpiteet.....	98
Toimenpiteet.....	98
Tobii-katseenseurantamoduulin asentaminen.....	100
Toimenpiteet.....	100
Jälkivaatimukset.....	100
Logokortin irrottaminen.....	101
Esitoimenpiteet.....	101
Toimenpiteet.....	101



Logokortin asentaminen.....	104
Toimenpiteet.....	104
Jälkivaatimukset.....	104
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	106
Esitoimenpiteet.....	106
Toimenpiteet.....	106
Näyttöpaneelin asentaminen.....	109
Toimenpiteet.....	109
Jälkivaatimukset.....	109
Kameran irrottaminen.....	111
Esitoimenpiteet.....	111
Toimenpiteet.....	111
Kameran asentaminen.....	113
Toimenpiteet.....	113
Jälkivaatimukset.....	113
Näytön saranoiden irrottaminen.....	114
Esitoimenpiteet.....	114
Toimenpiteet.....	115
Näytön saranoiden asentaminen.....	118
Toimenpiteet.....	118
Jälkivaatimukset.....	118
Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen.....	120
Esitoimenpiteet.....	120
Toimenpiteet.....	121

Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen.....	123
Toimenpiteet.....	123
Jälkivaatimukset.....	123
BIOS yleisesti.....	125
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	125
Näppäinpainallusten ajastaminen.....	125
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	125
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	131
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	132
BIOS:in flash-päivitys.....	132
Käynnistysvalikko.....	132
Käynnistysvalikon parannukset.....	133
Diagnostiikka.....	134
Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot.....	136
Tee-se-itse-resurssit.....	136
Alienwaren yhteystiedot.....	137

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

 **HUOMAUTUS:** Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.


Alkutoimet

- 1 Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
- 2 Sammuta tietokone. Napsauta **Käynnistä Kuva** →  **Virta** → **Sammuta**.
 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
- 3 Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
- 4 Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
- 5 Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
- 6 Sulje näyttö ja käännä tietokone ympäri.

Turvallisuusohjeet

Seuraavat turvallisuusohjeet auttavat suojaamaan tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja auttavat takaamaan oman turvallisuutesi.

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VAARA:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen sen kytkemistä pistorasiaan.

- △ **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.
- △ **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
- △ **VAROITUS:** Suorita vianmäärittystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- △ **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.
- △ **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
- △ **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentukikoko onpano	M2,5x13	6	
Akku	Kämmentukikoko onpano	M2.5x5	4	
Tietokoneen runko	Kämmentukikoko onpano	M2.5x8	14	
Tietokoneen runko	Kämmentukikoko onpano	M2.5x5	2	
Näyttökoko onpano	Kämmentukikoko onpano	M2.5x5	6	
Näytön saranat	Näytön takakansi ja antennikoko onpano	M2.5x3	12	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja antennikoko onpano	M2x3	4	
Kiintolevykoko onpano	Tietokoneen runko	M2.5x5	4	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevykoko onpano	M3x3	4	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Jäähdytyslem enttikokoonpa no	Emolevy	M2x3	7	
I/O-kortti	Kämmentukikoko onpano	M2.5x5	2	
Näppäimistön kiinnike	Kämmentukikoko onpano	M2x3	17	
Logokortti	Näytön takakansi ja antennikokoonp ano	M2x3	2	
Verkkolaiteliitä nnän kiinnike	Kämmentukikoko onpano	M2x3	1	
Virtapainikekor tti	Kämmentukikoko onpano	M2x3	2	
I/O-takasuojus	Tietokoneen runko	M2.5x7	2	
SSD-asema	Tietokoneen runko	M2x3	1	
Alibassokaiutin	Kämmentukikoko onpano	M2x2	2	
Emolevykokoo npano	Kämmentukikoko onpano	M2.5x5	7	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentukikoko onpano	M2x3	5	
Tron-valon kiinnike	Tietokoneen runko	M2x3	2	
Langattoman kortin kiinnike	Tietokoneen runko	M2x3	1	

Tietokoneen käsittelyn jälkeen



VAROITUS: Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavast.

- 1 Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
- 2 Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 3 Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 4 Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
- 5 Käynnistä tietokone.

Rungon suojuksen irrottaminen

⚠ VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

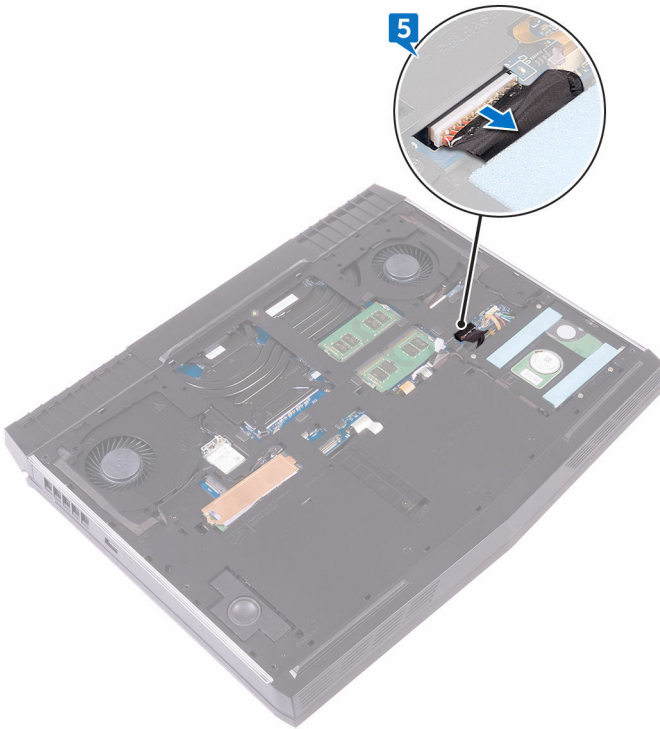
- 1 Irrota kuusi ruuvia (M2.5x13), joilla rungon suojus on kiinni tietokoneen rungossa.
- 2 Löysää lukkoruuvi, jolla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneen runkoon.



- 3 Kankea muovipiukolla rungon suojusta varoen vapauttaaksesi rungon suojuksen kielekkeet tietokoneen rungosta.
- 4 Nosta rungon suojus irti tietokoneen rungosta.



- 5** Irrota akun kaapeli emolevystä.



- 6** Pidä virtapainiketta painettuna viiden sekunnin ajan, jotta emolevy maadoittuu.

Rungon suojuksen asentaminen






VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kytke akkukaapeli emolevyyn.
- 2 Työnnä rungon suojuksen kielekkeet tietokoneen rungon loviin ja napsauta rungon suojus paikoilleen.
- 3 Kiristä lukkoruuvi, jolla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneen runkoon.
- 4 Asenna kuusi ruuvia (M2.5x13), joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneen runkoon.

Kiintolevyn irrottaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.
-  **VAROITUS:** Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

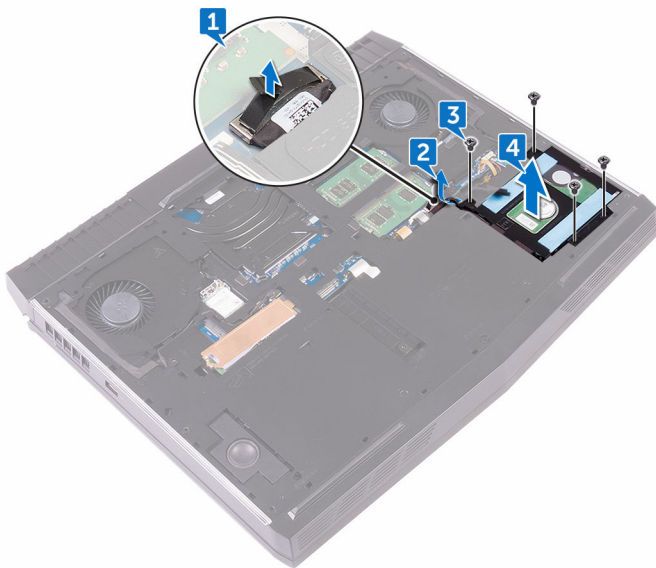
Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojuks](#).

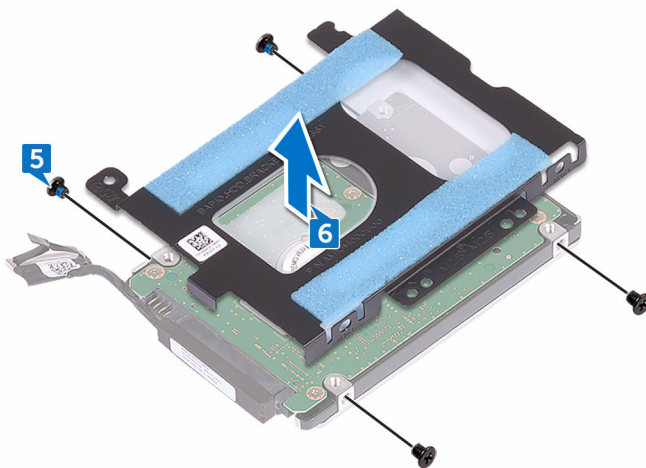
Toimenpiteet

- 1 Irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.
- 2 Irrota kiintolevyn kaapeli tietokoneen rungon reititysohjaimista.
- 3 Irrota neljä ruuvia (M2.5x5), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneen runkoon.

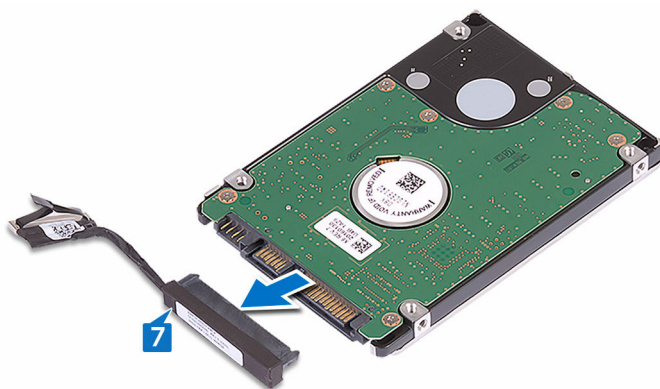
- 4 Nosta kiintolevykokoontalo kaapeleineen pois tietokoneen rungosta.




- 5 Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevykokoontaloon.
6 Nosta kiintolevyn kiinnike irti kiintolevykokoontalosta.



7 Irrota välikappale kiintolevystä.



Kiintolevyn asentaminen

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VAROITUS:** Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

Toimenpiteet

- 1 Kytke välikappale kiintolevyyn.
- 2 Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevykokoonpanon ruuvinreikiin.
- 3 Kiinnitä neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevykokoonpanoon.
- 4 Kohdista kiintolevykokoonpanossa olevat ruuvinreiät tietokoneen rungon ruuvinreikiin.
- 5 Kiinnitä neljä ruuvia (M2.5x5), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneen runkoon.
- 6 Vedä kiintolevyn kaapeli tietokoneen rungon reititysohjainten läpi.
- 7 Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

Langattoman kortin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

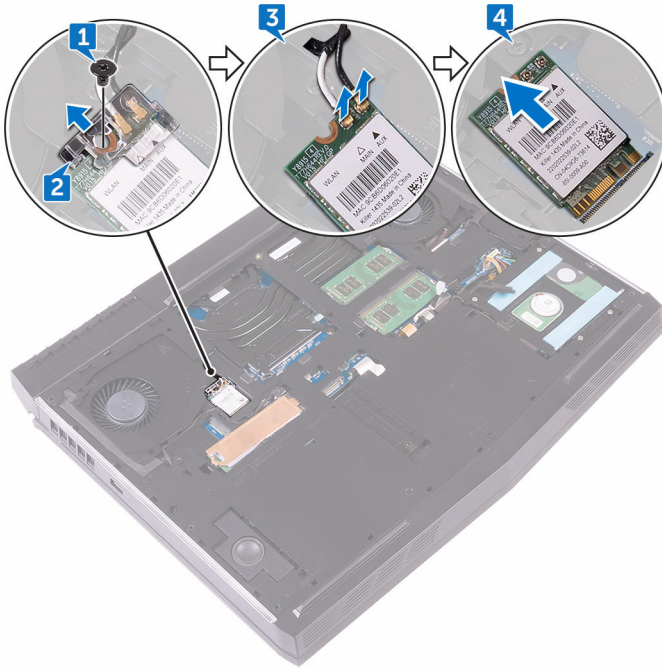
Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojus](#).


Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike on kiinnitetty tietokoneen runkoon.
- 2 Vedä langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
- 3 Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.

4 Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



Langattoman kortin asentaminen

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

 **VAROITUS:** Jotta langaton kortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

- 1 Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
- 2 Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
- 3 Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

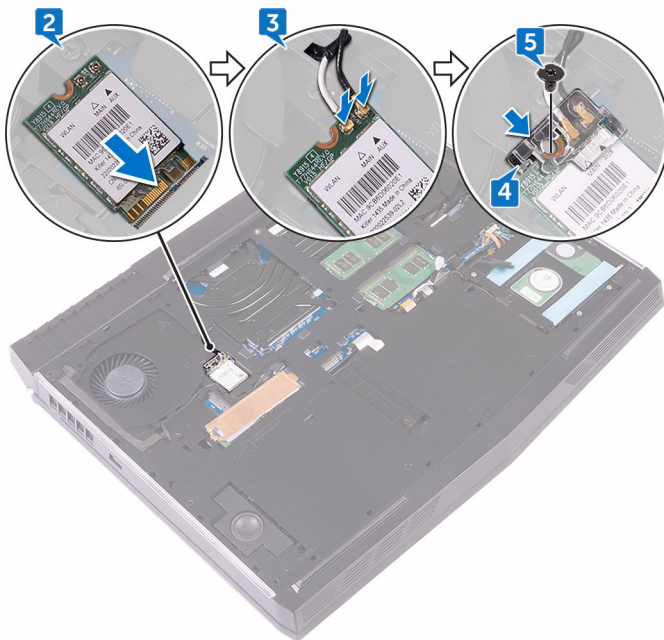
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin väri
Lisä (musta kolmio)	Musta
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen

- 4 Työnnä langattoman kortin kiinnike langattoman kortin päälle ja kohdista langattoman kortin kiinnikkeen ruuvinreikä langattoman kortin ja tietokoneen rungon ruuvinreiän kanssa.



- 5 Paina langattoman kortin toista päätä ja kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy tietokoneen runkoon.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).


SSD-aseman irrottaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.
-  **VAROITUS:** Älä irrota SSD-asemaa tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

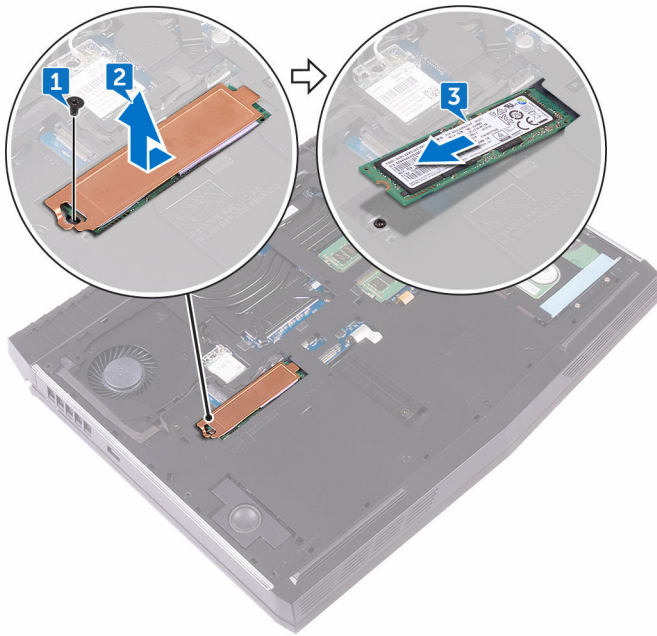
Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-aseman suojus ja SSD-asema kiinnittyvät tietokoneen runkoon.
- 2 Irrota SSD-aseman suojus SSD-asemasta.
 -  **HUOMAUTUS:** Tietokoneissa, joissa on toimitettaessa 1 TT:n SSD-asema, on SSD-aseman suojus.

3 Vedä SSD-asema ulos SSD-asemapaikasta.



SSD-aseman asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

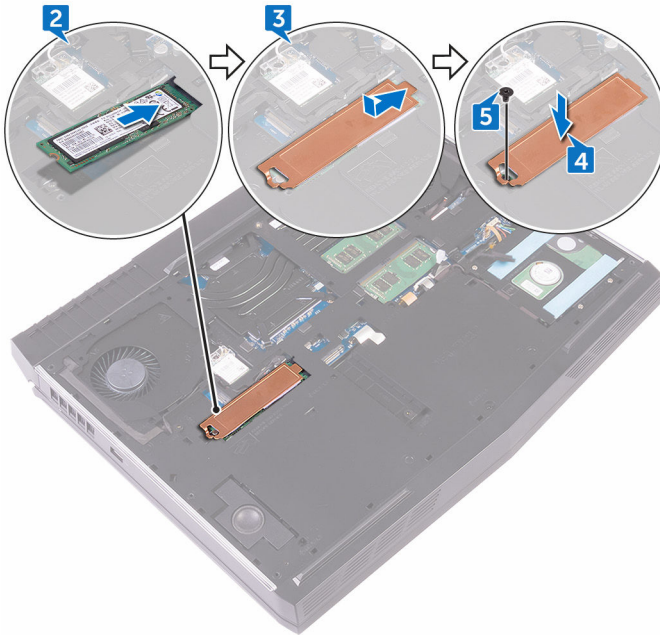


VAROITUS: SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
- 2 Työnnä SSD-asema SSD-asemapaikkaan.
- 3 Työnnä ja kiinnitä SSD-aseman suojus SSD-asemaan.
- 4 Kohdista SSD-aseman ja SSD-aseman suojuksen suurinreikä tietokoneen rungon ruuvinreiän kanssa.

- 5 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla SSD-asema on kiinnitetty tietokoneen runkoon.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

Muistimoduulien irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

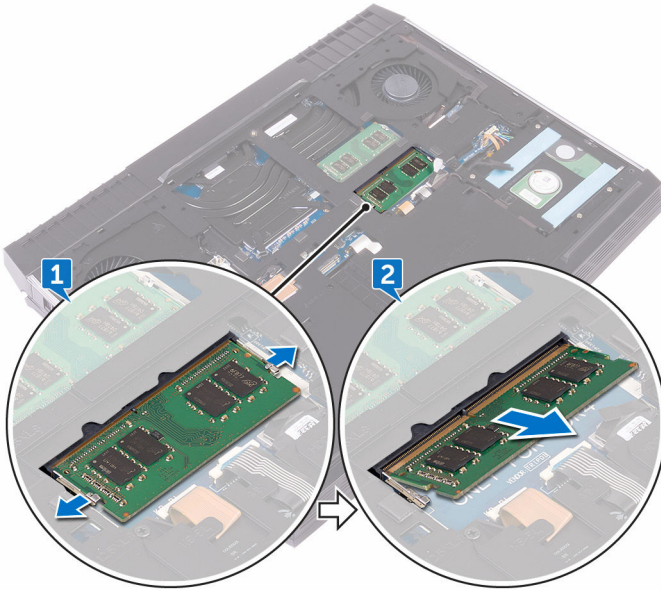
Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpiteet

- 1 Levitä sormenpäillä muistimoduulin paikan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä varoen siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.

2 Vedä muistimoduuli irti kannastaan.



Muistimoduulien asentaminen



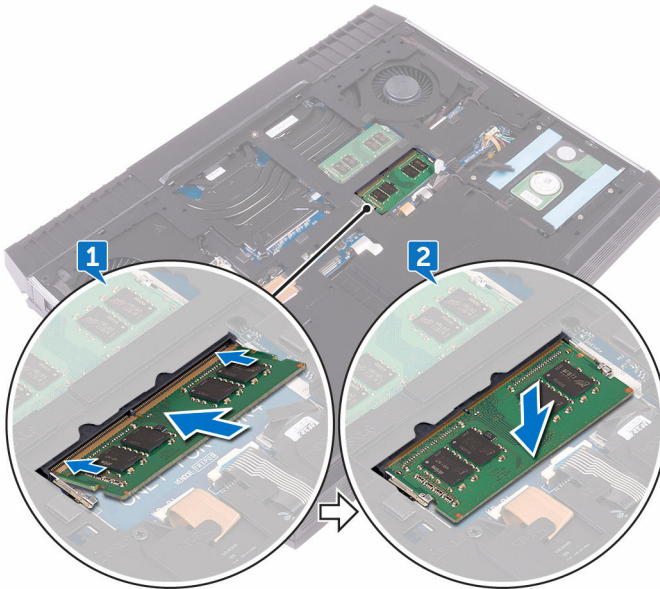
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista muistikoduulin lovi muistimoduulin paikan kielekkeeseen ja työnnä muistimoduuli paikoilleen vinoasennossa.

- 2 Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

 **HUOMAUTUS:** Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

I/O-takasuojuksen irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

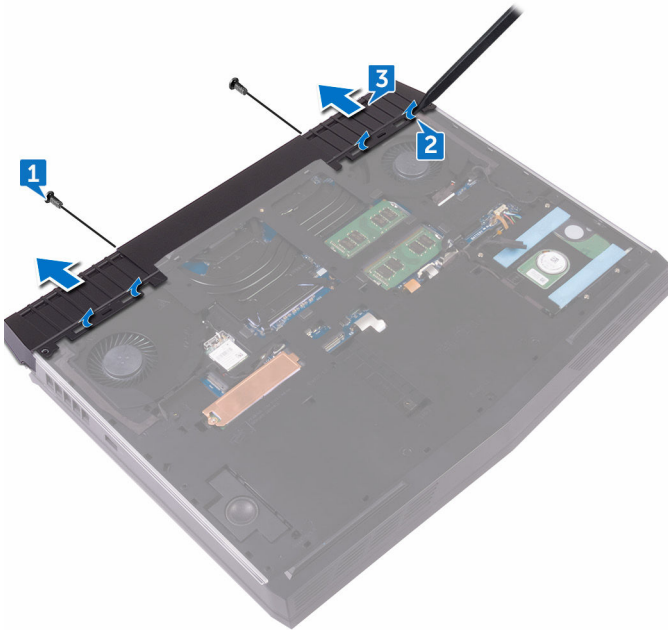
Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota kaksi ruuvia (M2.5x7), joilla I/O-takasuojus kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Vapauta I/O-takasuojuksen tietokoneen runkoon kiinnittävät kielekkeet varoen muovipuikolla.

3 Vedä I/O-takasuojus irti tietokoneen rungosta.



I/O-takasuojuksen asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Työnnä I/O-takasuojuksen kielekkeet tietokoneen rungon loviin ja napsauta I/O-takasuojus paikoilleen.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x7), joilla I/O-takasuojus kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

Tietokoneen rungon irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

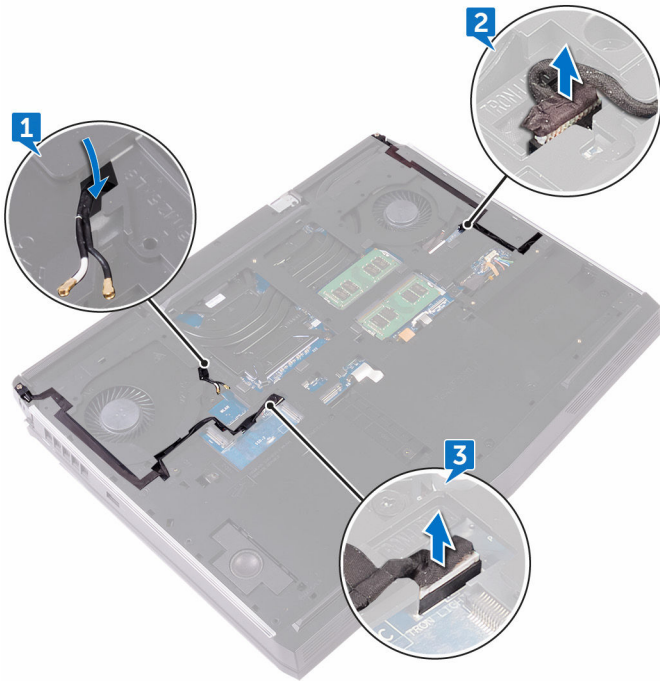
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).

Toimenpiteet

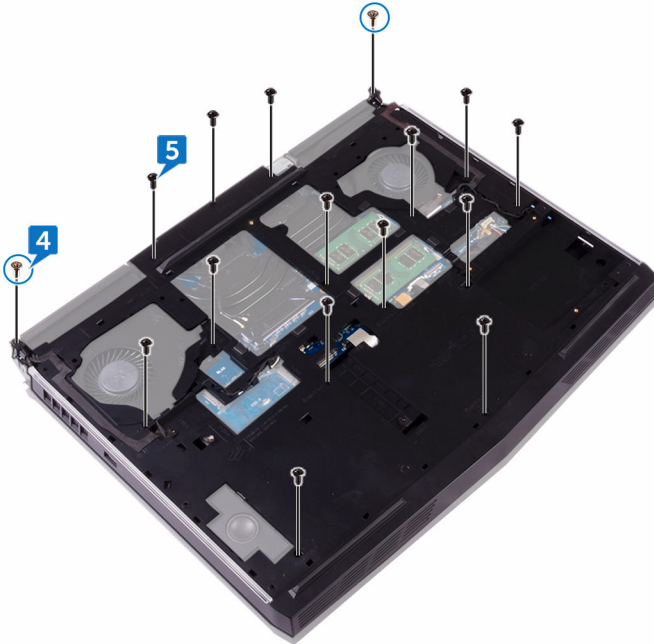
- 1 Merkitse kaapeleiden reititys muistiin ja irrota antennikaapelit tietokoneen rungon reititysohjaimista.
- 2 Irrota tron-valon kaapeli emolevystä.

3 Irrota tron-valon kaapeli emolevystä.



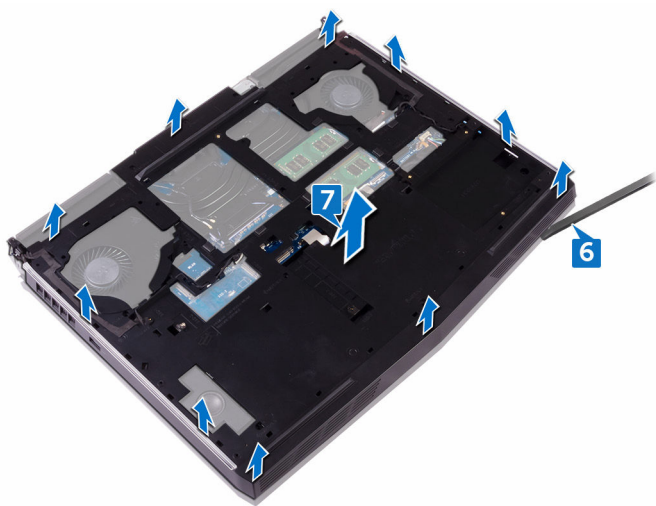
4 Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5) joilla tietokoneen runko kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

- 5** Irrota 14 ruuvia (M2.5x8), joilla tietokoneen runko kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.



- 6** Vapauta tietokoneen rungon kielekkeet varoen muovipuikolla kämmentukikokoonpanon lovista.

7 Nosta rungon suojus irti kämmentukikokoonpanosta.



Tietokoneen rungon asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista tietokoneen rungon ruuvireiät kämmentukikokoonpanon ruuvireikiin.
- 2 Kiinnitä 14 ruuvia (M2.5x8), joilla tietokoneen runko kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x3), joilla tietokoneen runko kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Kytke tron-valon kaapeli emolevyyn.
- 5 Reititä antennikaapelit tietokoneen rungon reititysohjaimien läpi.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 2 Asenna [SSD-asema](#).
- 3 Asenna [langaton kortti](#).
- 4 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 5 Asenna [rungon suojus](#).

Nappipariston irrottaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

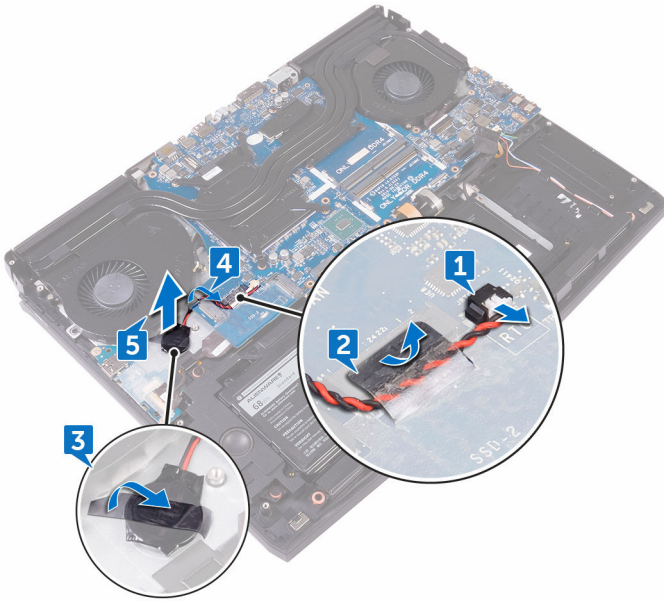
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota teippi, jolla nappipariston kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
- 3 Irrota teippi, jolla nappipariston kaapeli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Merkitse kaapelin reititys muistiin ja irrota nappipariston kaapeli kämmentukikokoonpanossa olevasta reititysohjaimesta.

5 Irrota nappiparisto kaapeleineen varoen kämmentukikokoonpanosta.



Nappipariston asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kiinnitä nappiparisto kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Liimaa teippi, jolla nappiparisto kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Ohjaa nappipariston kaapeli kämmentuen kaapeliohjaimen läpi.
- 4 Kiinnitä teippi, jolla nappipariston kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
- 5 Liitä nappipariston johto emolevyyn.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 2 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 3 Asenna [SSD-asema](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 6 Asenna [rungen suojus](#).

Kaiuttimien irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

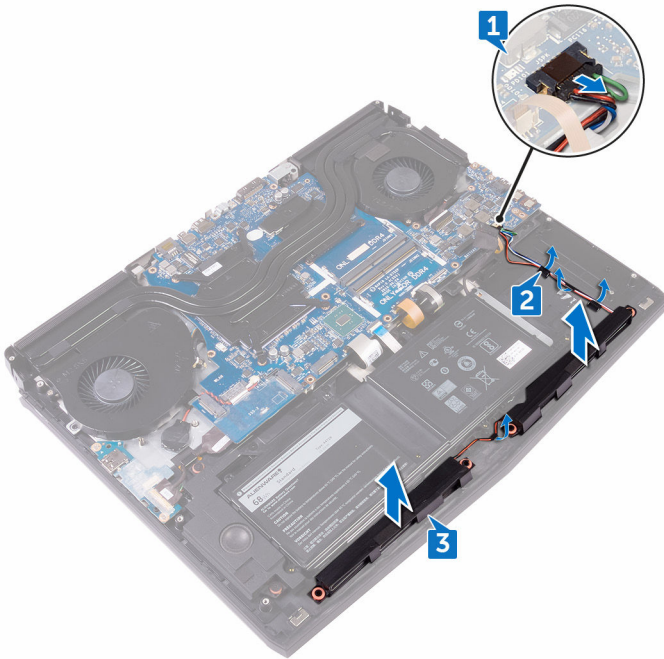
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 2 Irrota kaiutinkaapeli kämmentuen kaapelointiohjaimista.

3 Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentukikokoonpanosta.



Kaiuttimien asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.


Toimenpiteet

- 1 Aseta kaiuttimet kämmentuelle kohdistustappien avulla.
- 2 Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuen reititysohjaimien kautta.
- 3 Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 2 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 3 Asenna [SSD-asema](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 6 Asenna [rungon suojus](#).

I/O-kortin irrottaminen

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

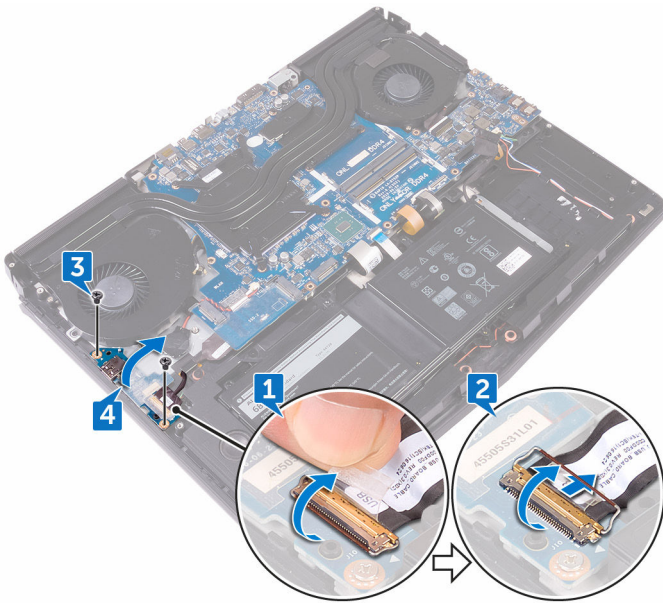
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).

Toimenpiteet

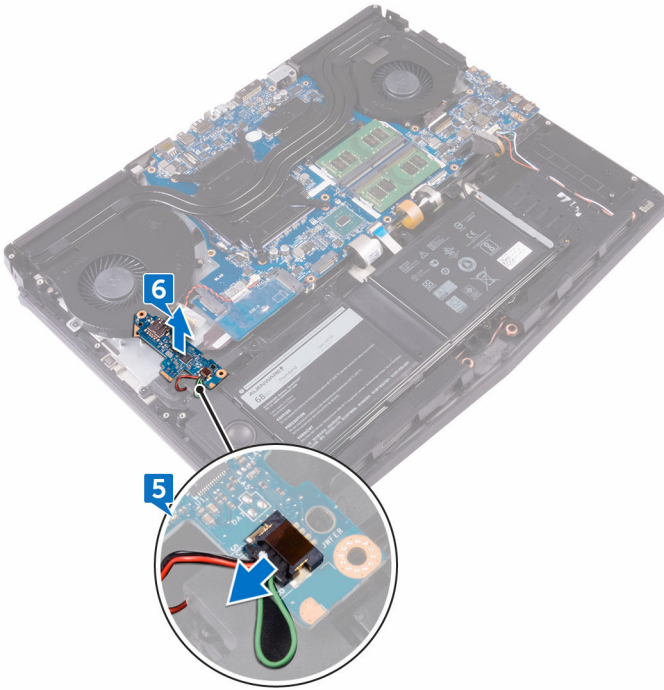
- 1 Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
- 2 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
- 3 Irrota kaksi ruuvia (M2,5x5), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

- 4 Käännä I/O-kortti ympäri.



- 5 Irrota alibassokaiuttimen kaapeli.

6 Nosta I/O-kortti pois kämmentuesta.



I/O-kortin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kytke alibassokaiuttomen kaapeli I/O-korttiin.
- 2 Käännä I/O-kortti ympäri.
- 3 Aseta I/O-kortti kämmentukikokoonpanon päälle kohdistustappien avulla ja kohdista I/O-kortin ruuvinreiät kämmentuen ruuvinreikien kanssa.
- 4 Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 5 Työnnä I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 6 Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 2 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 3 Asenna [SSD-asema](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 6 Asenna [rungon suojus](#).

Alibassokaiuttimen irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

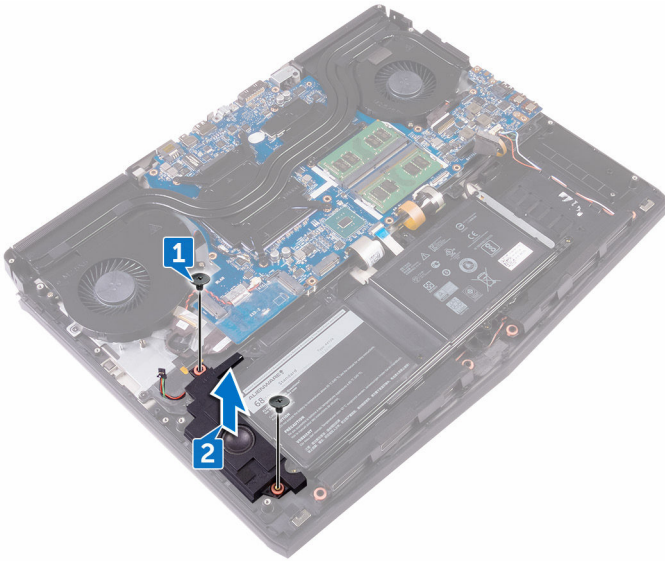
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [I/O-kortti](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla alibassokaiutin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

2 Nosta alibassokaiutin kaapeleineen irti kämmentukikokoonpanosta.



Alibassokaiuttimen asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.





Toimenpiteet

- 1 Kohdista alibassokaiuttimessa olevat ruuvinreiät kämmentukikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x2), joilla alibassokaiutin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [I/O-kortti](#).
- 2 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 3 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 4 Asenna [SSD-asema](#).
- 5 Asenna [langaton kortti](#).
- 6 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 7 Asenna [rungon suojus](#).

Emolevykokoonpanon irrottaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
-  **HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.
-  **HUOMAUTUS:** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyttä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

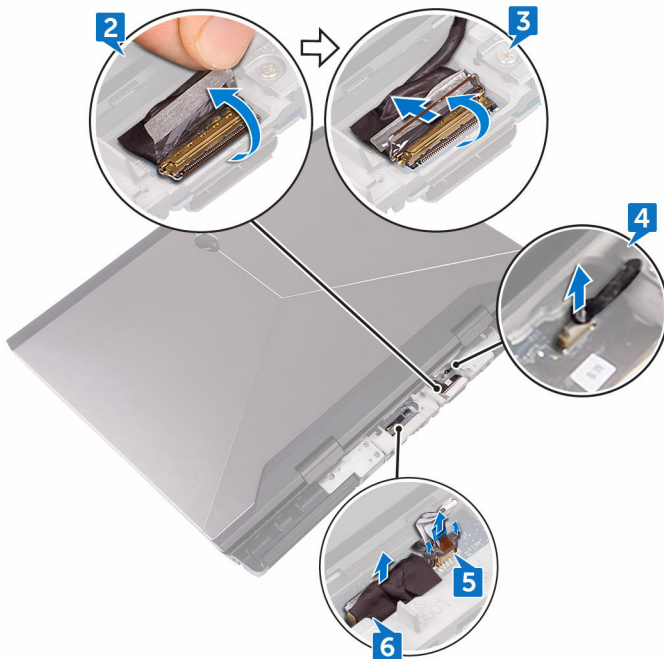
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).

Toimenpiteet

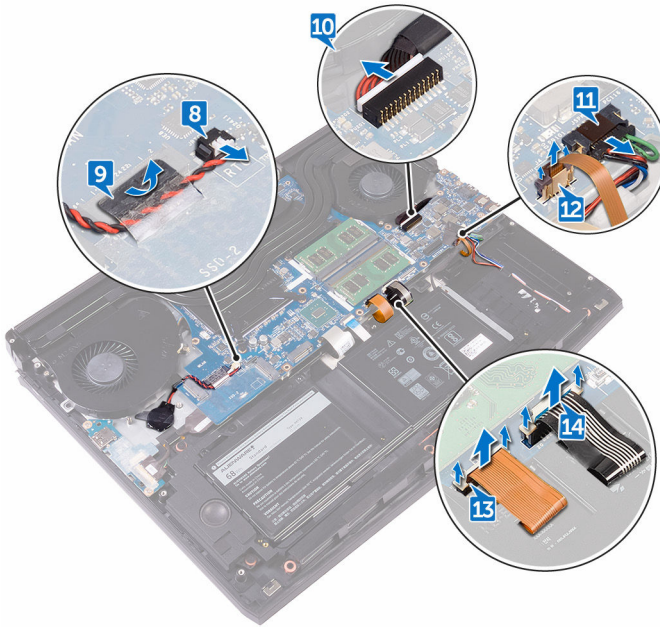
- 1 Käännä tietokone ylösalaisin.
- 2 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
- 3 Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota tobi-katseenseurantakortin kaapeli emolevystä.

- 5 Avaa virtapainikekortin kaapeli emolevystä vetokielekkeellä.
- 6 Irrota logokortinkortin kaapeli emolevystä.



- 7 Käännä tietokone ylösalaisin.
- 8 Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
- 9 Irrota teippi, jolla nappipariston kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
- 10 Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
- 11 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 12 Nosta salpaa ja irrota makronäppäinten taustavalon kaapeli emolevystä.
- 13 Nosta salpaa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.

14 Nosta salpaa ja irrota makronäppäinten kaapeli emolevystä.

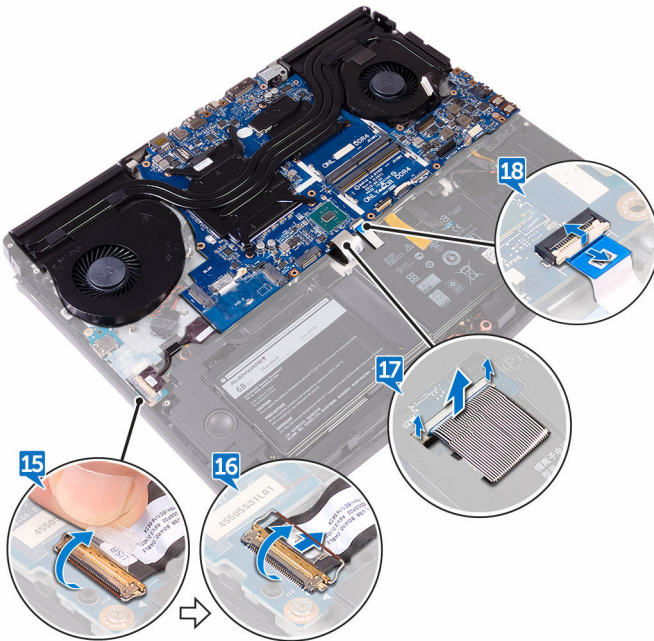


15 Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.

16 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.

17 Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.

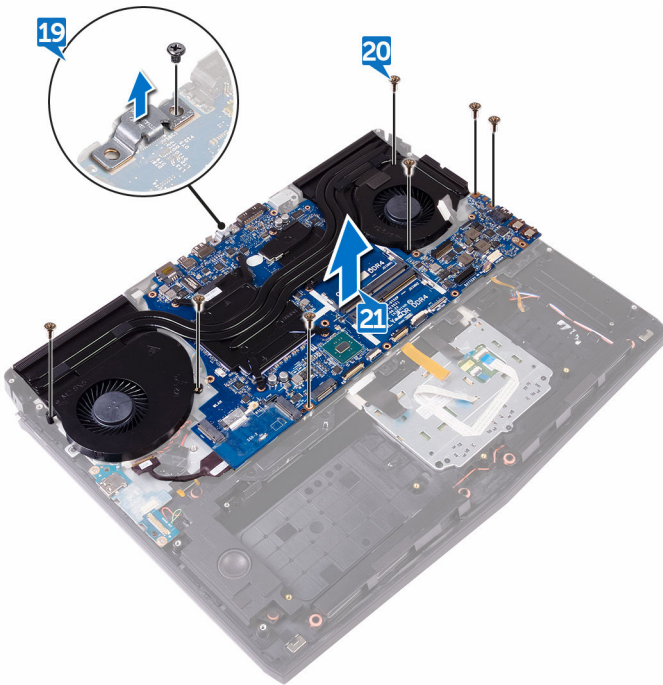
18 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.



19 Irrota ruuvi (M2.5x5), jolla C-typin USB-portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn, ja nosta C-typin USB-portin kiinnike irti emolevystä.

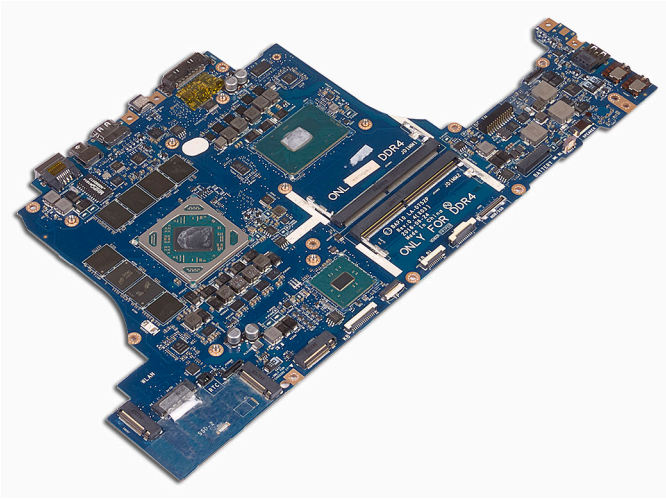
20 Irrota seitsemän ruuvia (M2.5x5), joilla emolevykokoontapano kiinnittyy kämmentukikokoontapanoon.

21 Nosta emolevykokooppa irti kämmentukikokooppasta.






22 Irrota [jäähdytyselementtikokooppa](#).


23 Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää emolevy.



Emolevyn asentaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
-  **HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.

Toimenpiteet

 **VAROITUS:** Varmista, että emolevyn alle ei jää kaapeleita.




- 1 Asenna [jäähdytyslementti](#).
- 2 Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 3 Kiinnitä seitsemän ruuvia (M2.5x5), joilla emolevykokoonpano kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Kohdista C-tyyppisen USB-portin kiinnikkeen ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.
- 5 Kiinnitä ruuvi (M2.5x5), jolla C-tyypin USB-portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
- 6 Työnnä I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 7 Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
- 8 Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

- 9 Kiinnitä näppäimistön kaapeli, makronäppäinten kaapeli ja näppäimistön taustavalon kaapeli liitännöihinsä ja kiinnitä kaapelit painamalla salvat alas.
- 10 Kytke makronäppäinten kaapeli, kaiutinkaapeli, verkkolaiteliitännän kaapeli ja nappipariston kaapeli emolevyyn.
- 11 Vedä nappipariston kaapeli reitityskanavan läpi ja kiinnitä kaapeli teipillä.
- 12 Käännä tietokone ylösalaisin.
- 13 Kytke logokortin kaapeli, virtapainikekortin kaapeli ja tobiikatseenseurantakortin kaapeli emolevyyn.
- 14 Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 15 Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 2 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 3 Asenna [SSD-asema](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 6 Asenna [rungon suojuus](#).

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAARA:** Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
-  **VAROITUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyslementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä.

Esitoimenpiteet

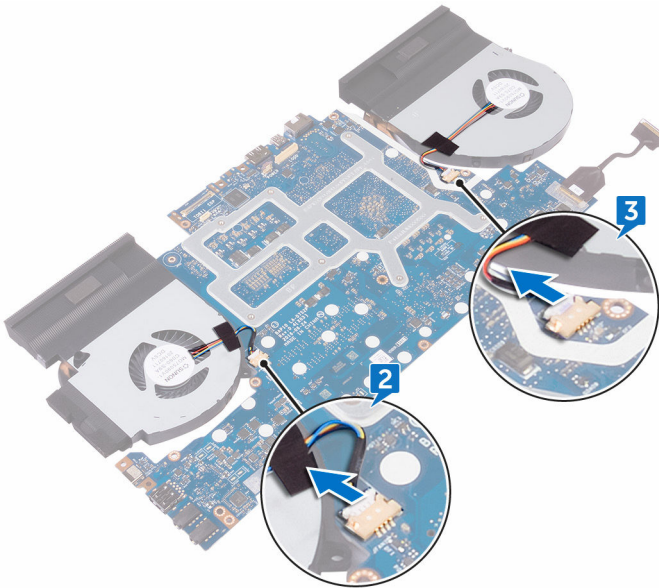
- 1 Irrota [rungen suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.

Toimenpiteet

- 1 Käännä emolevykokoonpano ympäri.
- 2 Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.

3 Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.

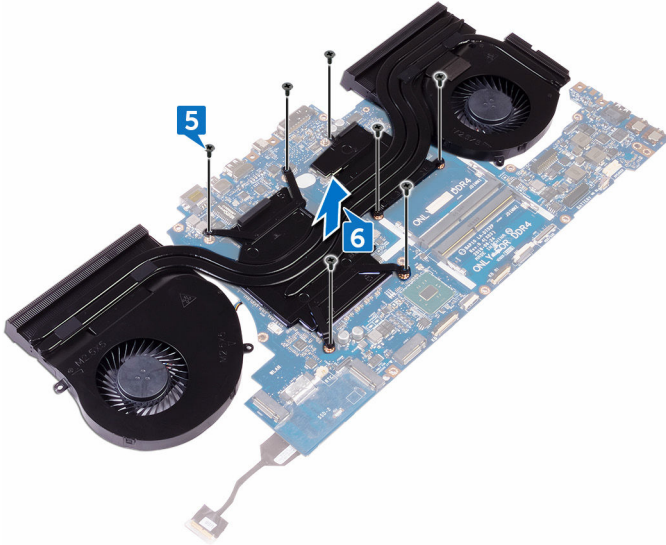
HUOMAUTUS: Jos tietokone on toimitettu NVIDIA GeForce GTX 1060 -näytönohjaimella, irrota tuulettimet irrotettuasi tuulettimien kaapelit emolevystä.



4 Käännä emolevykokoonpano ympäri.

5 Irrota seitsemän ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementtikokoonpano on kiinnitetty emolevyyn.

6 Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.



Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



VAROITUS: Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.



HUOMAUTUS: Alkuperäinen piitahna voidaan käyttää uudelleen, jos alkuperäinen emolevy ja tuuletin asennetaan yhdessä uudelleen. Jos joko emolevy tai tuuletin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä taatakseen lämmönjohtumisen.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista jäähdytyslementissä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä seitsemän ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
- 3 Käännä emolevykokoonpano ympäri.



HUOMAUTUS: Jos tietokone on toimitettu NVIDIA GeForce GTX 1060 -näytönohjaimella, aseta tuulettimet paikoilleen emolevyille.

- 4 Liitä tuulettimen kaapelit emolevyn liitäntöihin.

Jälkivaatimukset

- 1 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 2 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 3 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).

- 5 Asenna [SSD-asema](#).
- 6 Asenna [langaton kortti](#).
- 7 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 8 Asenna [rungen suoju](#).

Verkkolaiteliitännän irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

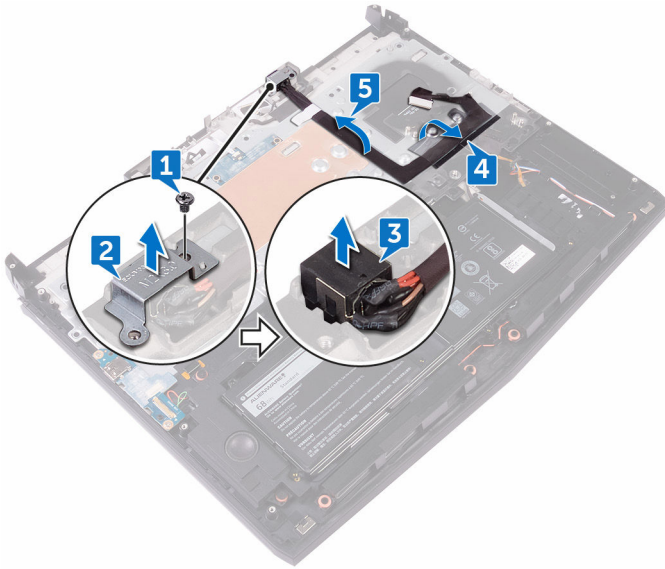
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungen suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitännän kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Nosta verkkolaiteliitännän kiinnike irti verkkolaiteliitännästä.
- 3 Nosta verkkolaiteportti irti kämmentuesta.
- 4 Irrota teippi, jolla verkkolaiteliitännän kaapeli kiinnittyy kämmentukeen.

5 Irrota kaapeli kämmentukikokoonpanon reititysohjaimista.



Verkkolaiteliitännän asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Työnnä verkkolaiteliitin kämmentuen aukkoon.
- 2 Vedä verkkolaitoportin kaapeli kämmentukikokoonpanon kaapeliyhjaimien läpi.
- 3 Aseta verkkolaiteliitännän kiinnike kohdistustappien avulla verkkolaiteliitintään.
- 4 Kohdista verkkolaiteliitännässä oleva ruuvinreikä kämmentukikokoonpanon ruuvinreikään.
- 5 Asenna ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitintä kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 2 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 3 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).
- 5 Asenna [SSD-asema](#).
- 6 Asenna [langaton kortti](#).
- 7 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 8 Asenna [rungen suojus](#).

Virtapainikekortin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

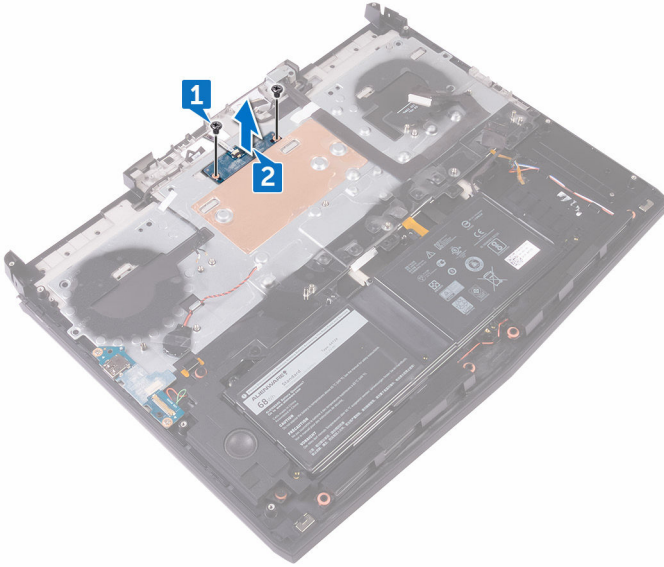
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.

Toimenpiteet

- 1 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainikekortti on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.

2 Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentukikokoonpanosta.



Virtapainikekortin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Aseta virtapainikekortti kämmentukikokoonpanon päälle kohdistustappien avulla.
- 2 Kohdista virtapainikekortin ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 3 Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 2 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 3 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).
- 5 Asenna [SSD-asema](#).
- 6 Asenna [langaton kortti](#).
- 7 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 8 Asenna [rungen suojus](#).

Näyttökokoonpanon irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

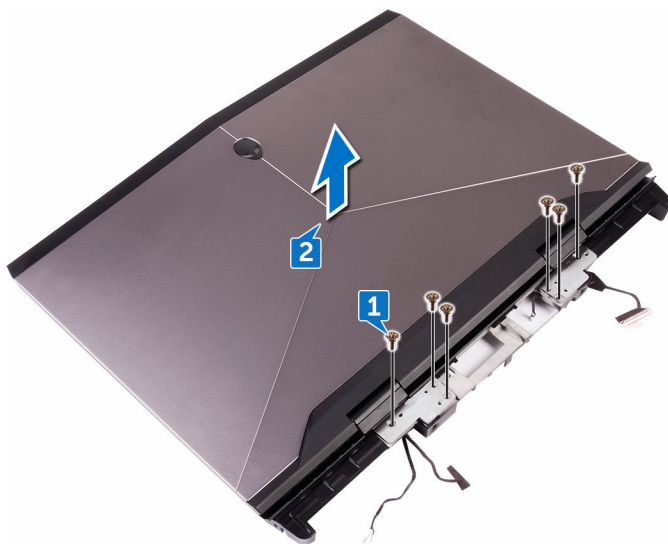
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.

Toimenpiteet

- 1 Irrota kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

- 2 Nosta näyttö pois tietokoneen rungosta.



Näyttökokoonpanon asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista näytön saroissa olevat ruuvinreiät kämmentuessa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 2 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 3 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).
- 5 Asenna [SSD-asema](#).
- 6 Asenna [langaton kortti](#).
- 7 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 8 Asenna [rungen suojus](#).

Akun irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

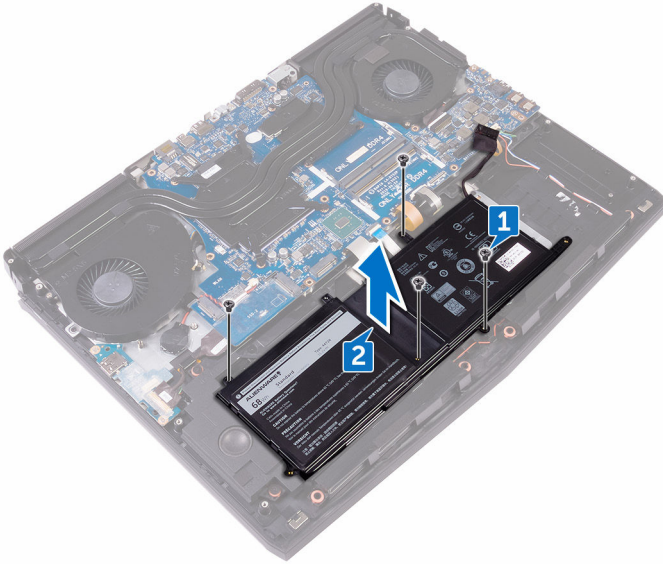
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota neljä ruuvia (M2.5x5), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

2 Nosta akku irti kämmentukikokoonpanosta.



Akun asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Aseta akku kämmentukikokoonpanon päälle kohdistustappien avulla.
- 2 Kohdista akun ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikiin.
- 3 Kiinnitä neljä ruuvia (M2,5x5), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 2 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 3 Asenna [SSD-asema](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 6 Asenna [rungon suojus](#).

Kosketuslevyn irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

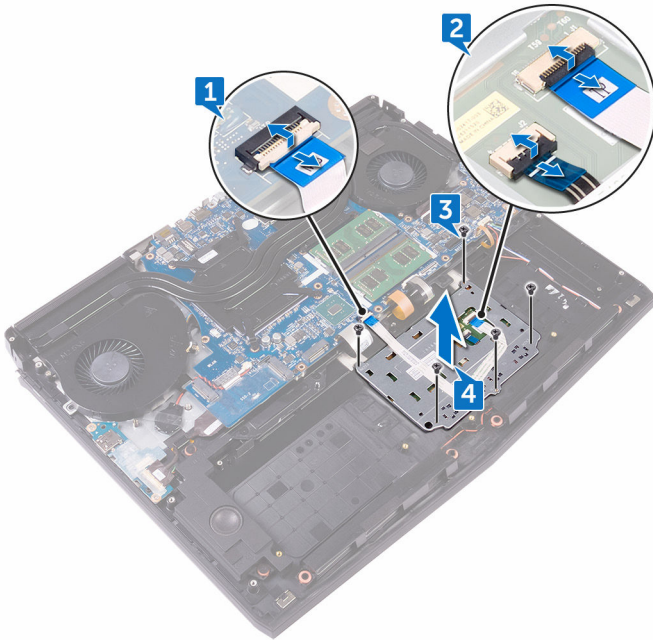
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungen suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [akku](#).

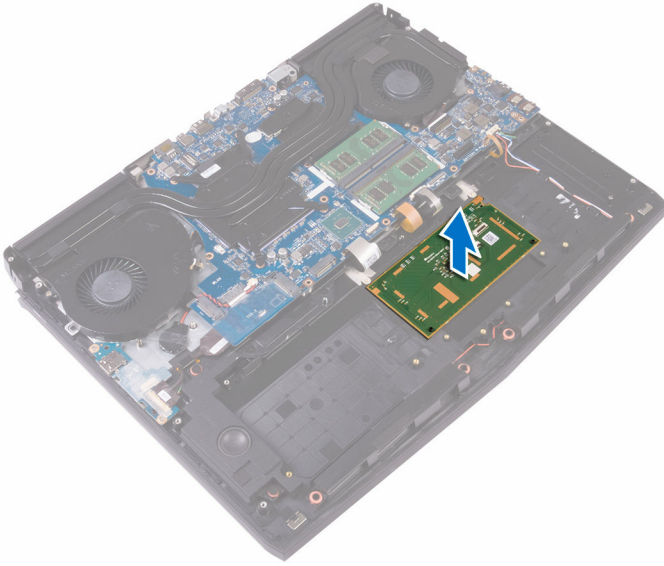
Toimenpiteet

- 1 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
- 2 Avaa salvat ja irrota kosketuslevyn kaapeli ja kosketuslevyn painikkeiden kaapeli kosketuslevystä.
- 3 Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

4 Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentukikokoonpanosta.



5 Nosta kosketuslevy irti kämmentukikokoonpanosta.



Kosketuslevyn asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Aseta kosketuslevy kämmentukikokoonpanon päälle kämmentuen kohdistustappien avulla.
- 2 Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 3 Kiinnitä viisi ruuvia (M2x3), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Työnnä kosketuslevyn kaapeli ja kosketuslevyn painikkeiden kaapeli kosketuslevyn liitäntöihin ja kiinnitä kaapelit sulkemalla salvat.
- 5 Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 3 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 4 Asenna [SSD-asema](#).
- 5 Asenna [langaton kortti](#).
- 6 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 7 Asenna [rungon suojus](#).

Näppäimistön irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

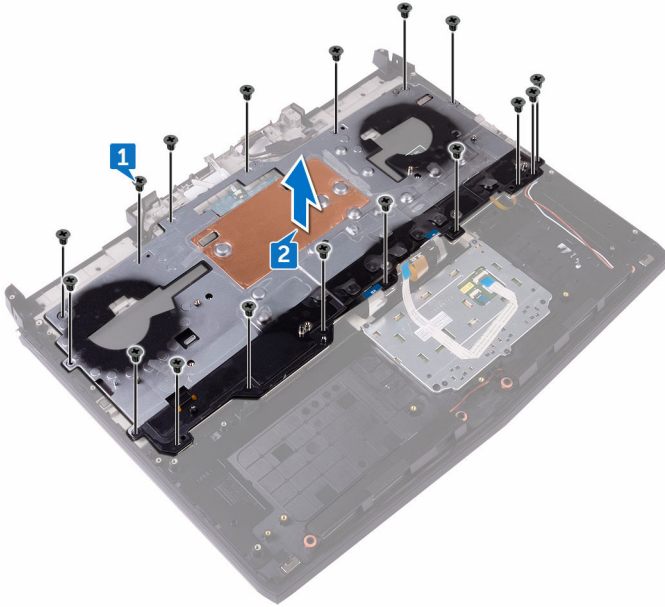
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [akku](#).

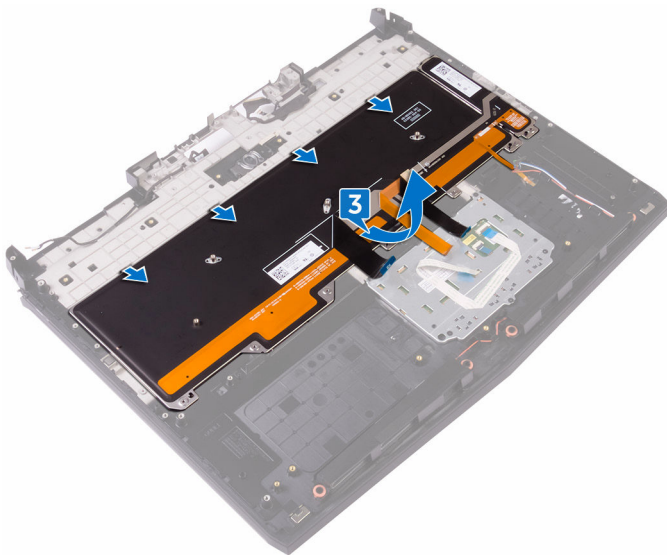
Toimenpiteet

- 1 Irrota 17 ruuvia (M2x3), joilla näppäimistön kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.


2 Nosta näppäimistön kiinnike irti kämmentuesta.




- 3** Nosta näppäimistöä vinosti ja irrota se kämmentukikokoonpanon kielekkeistä.



Näppäimistön asentaminen

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

 **VAROITUS:** Varmista, että näppäimistön alle ei jää kaapeleita.

- 1 Työnnä näppäimistö kämmentukikokoonpanon kielekkeiden alle.
- 2 Kohdista näppäimistön kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kämmentukikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin.
- 3 Kiinnitä kämmentukikokoonpanon ruuvit (M2x3), joilla näppäimistön kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 3 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 4 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 5 Asenna [muistimoduulit](#).
- 6 Asenna [SSD-asema](#).
- 7 Asenna [langaton kortti](#).
- 8 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 9 Asenna [rungon suojus](#).

Kämmmentuen irrottaminen



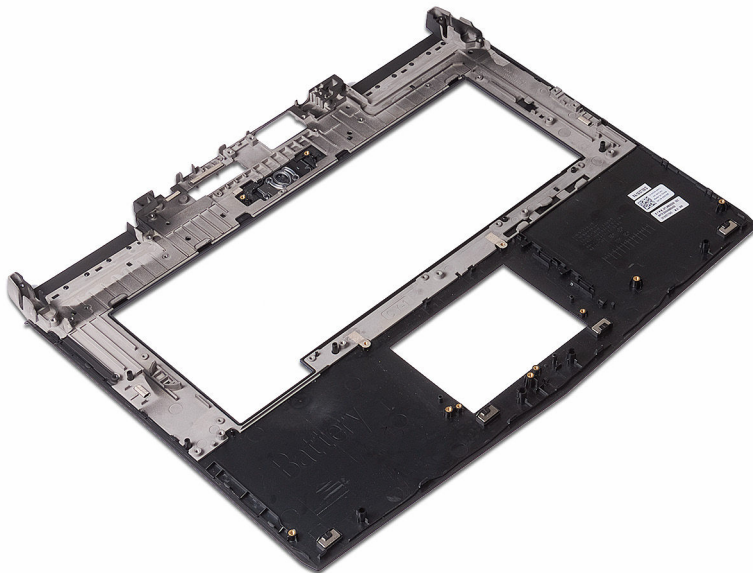
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet


- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [nappiparisto](#).
- 8 Irrota [kaiuttimet](#).
- 9 Irrota [I/O-kortti](#).
- 10 Irrota [alibassokaiutin](#).
- 11 Irrota [muistimoduulit](#).
- 12 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 13 Irrota [virtapainikekortti](#).
- 14 Irrota [verkkolaiteliitin](#).
- 15 Irrota [akku](#).
- 16 Irrota [kosketuslevy](#).
- 17 Irrota [näppäimistö](#).
- 18 Irrota [näyttö](#).

Toimenpiteet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki.



Kämmmentuen asentaminen

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

Aseta kämmentuki tasaiselle pinnalle.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näyttö](#).
- 2 Asenna [näppäimistö](#).
- 3 Asenna [kosketuslevy](#).
- 4 Asenna [akku](#).
- 5 Asenna [verkkolaiteliitin](#).
- 6 Asenna [virtapainikekortti](#).
- 7 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 8 Asenna [muistimoduulit](#).
- 9 Asenna [alibassokaiutin](#).
- 10 Asenna [I/O-kortti](#).
- 11 Asenna [kaiuttimet](#).
- 12 Asenna [nappiparisto](#).
- 13 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 14 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 15 Asenna [SSD-asema](#).
- 16 Asenna [langaton kortti](#).
- 17 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.

18 Asenna [rungan suojus](#).

Näytön kehyksen irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

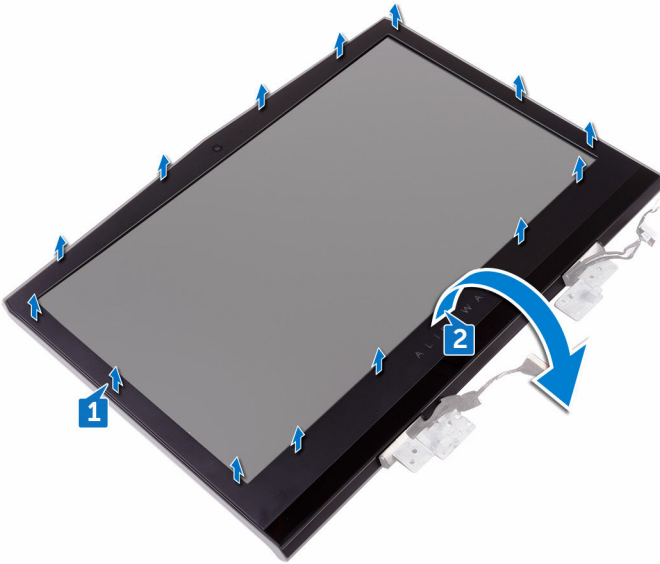
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [näyttö](#).
- 10 Irrota [näytön saranat](#).

Toimenpiteet

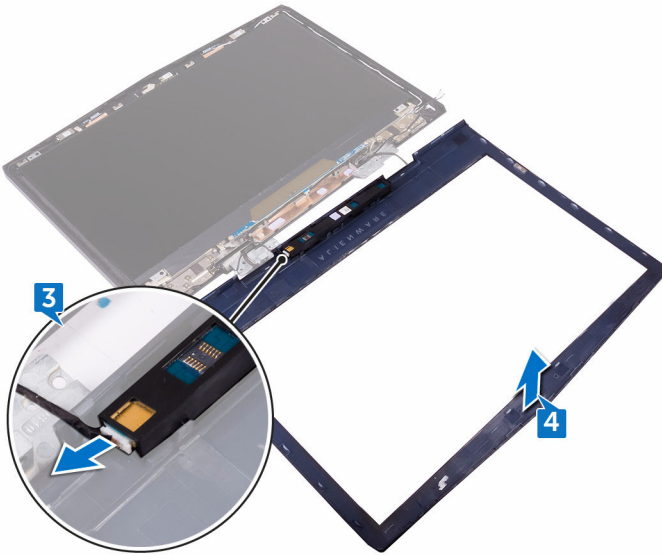
- 1 Nosta näytön kehyksen sisäreunoja varoen sormenpäilläsi.

-
- 2** Nosta näytön kehys ylös varoen ja käännä se ympäri.



-
-
- 3** Irrota tobii-katseenseurantakortin kaapeli tobii-katseenseurantamoduulista.

4 Nosta näytön kehys näytöstä.



5 Irrota [tobii-katseenseurantamoduuli](#).

Näytön kehysten asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Asenna [tobii-katseenseurantamoduuli](#).
- 2 Kytke tobii-katseenseurantakortin kaapeli tobii-katseenseurantamoduuliin.
- 3 Käännä näytön kehys varoen ympäri.
- 4 Kohdista näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanon kanssa ja napsauta näytön kehys varoen paikoilleen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytön saranat](#).
- 2 Asenna [näyttö](#).
- 3 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 4 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 5 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 6 Asenna [muistimoduulit](#).
- 7 Asenna [SSD-asema](#).
- 8 Asenna [langaton kortti](#).
- 9 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 10 Asenna [rungon suojus](#).

Tobii-katseenseurantamoduulin irrottaminen



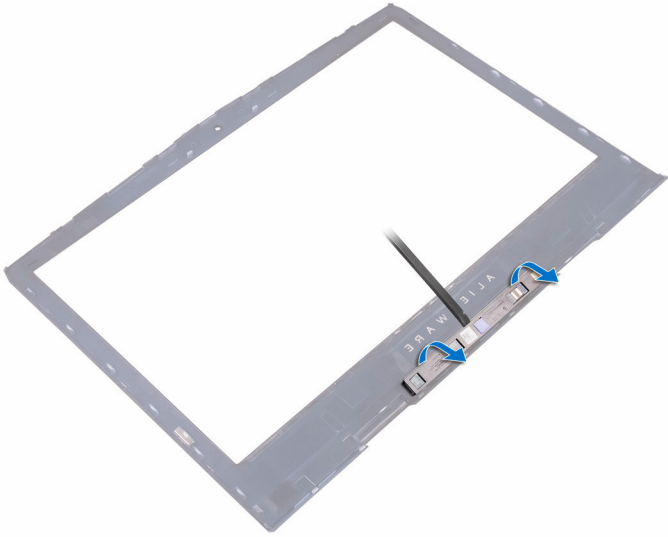
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [näyttö](#).
- 10 Noudata kohdan "[Näytön kehyksen irrottaminen](#)" vaiheita 1–3.

Toimenpiteet

Kankea tobii-katseenseurantamoduuli irti näytön kehyksestä muovipuikolla.



Tobii-katseenseurantamoduulin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet



HUOMAUTUS: Kun olet asentanut Tobii-katseenseurantamoduulin, käynnistä EyeX-sovellus tietokoneen ollessa yhteydessä Internetiin päivittääksesi laiteohjelmiston automaattisesti.

Aseta Tobii-katseenseurantamoduuli näytönkehiksen päälle kohdistustappien avulla ja napsauta se paikoilleen.

Jälkivaatimukset

- 1 Noudata kohdan "[Näytön kehiksen asentaminen](#)" vaiheita 2–4.
- 2 Asenna [näyttö](#).
- 3 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 4 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 5 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 6 Asenna [muistimoduulit](#).
- 7 Asenna [SSD-asema](#).
- 8 Asenna [langaton kortti](#).
- 9 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 10 Asenna [rungen suojus](#).

Logokortin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

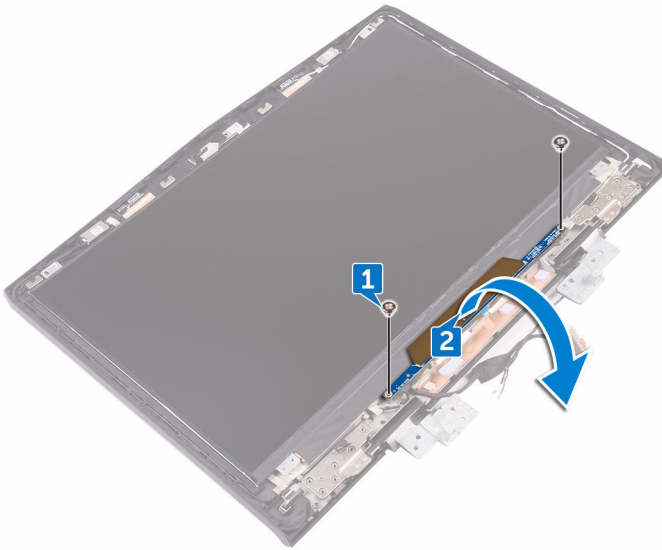
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [muistimoduulit](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [näyttö](#).
- 10 Irrota [näytön kehys](#).

Toimenpiteet

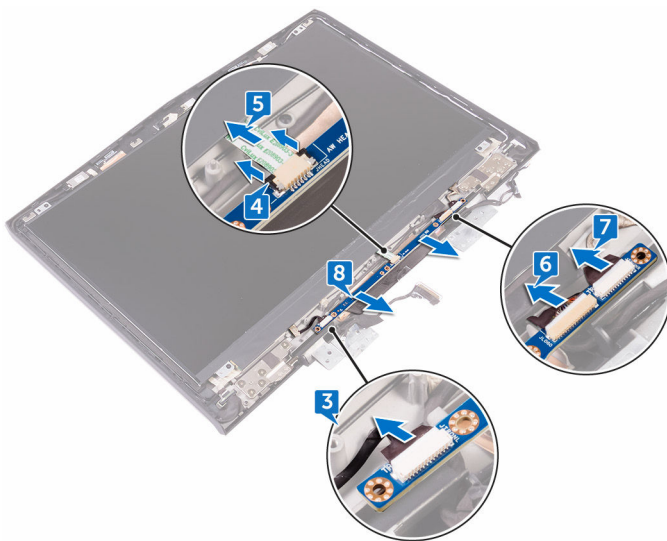
- 1 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla logokortti kiinnittyy näytön takakansi ja antennikokoonpanoon.

2 Käännä logokortti ympäri.



- 3** Irrota tron-valon kaapeli logokortista.
- 4** Vedä salpaa, jolla Alienhead-kaapeli kiinnittyy logokorttiin.
- 5** Irrota Alienhead-kaapeli logokortista.
- 6** Irrota logokortin kaapeli logokortista.
- 7** Irrota tron-valon kaapeli logokortista.

8 Nosta logokortti pois näytön takakansi ja antennikokoonpanosta.



Logokortin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kytke tron-valon kaapelit, logokortin kaapeli ja Alienhead-kaapeli logokorttiin.
- 2 Paina salpaa, jolla Alienhead-kaapeli kiinnittyy logokorttiin.
- 3 Käännä logokortti ympäri.
- 4 Aseta logokortti kohdistustappien avulla näytön takakansi ja antennikokoonpanon päälle.
- 5 Kohdistu logokortin ruuvireiät näytön takakansi ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin.
- 6 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x3), joilla logokortti kiinnittyy näytön takakansi ja antennikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytön kehys](#).
- 2 Asenna [näyttö](#).
- 3 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).
- 5 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 6 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 7 Asenna [SSD-asema](#).
- 8 Asenna [langaton kortti](#).
- 9 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.

10 Asenna [rungan suojus](#).

Näyttöpaneelin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

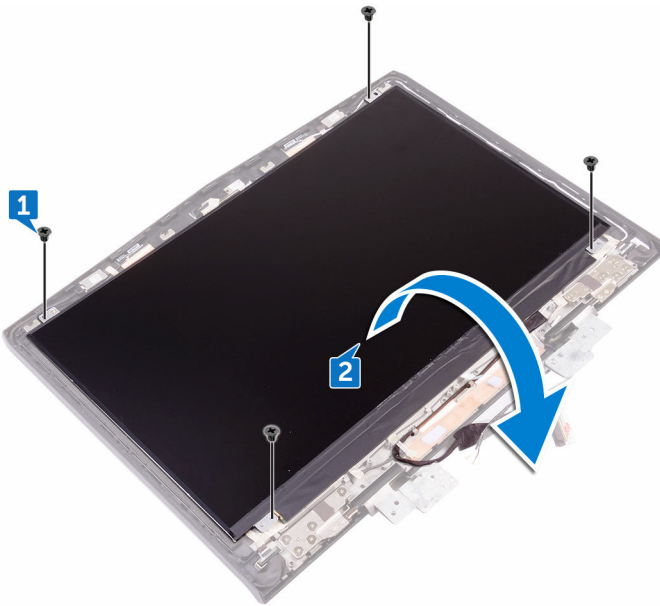
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [muistimoduulit](#).
- 6 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 7 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [näyttö](#).
- 10 Irrota [näytön kehys](#).
- 11 Irrota [logokortti](#).

Toimenpiteet

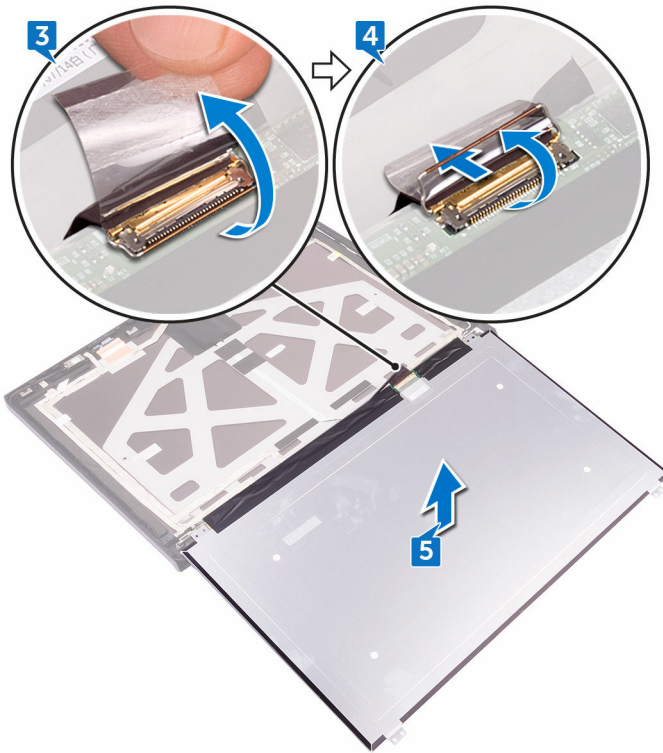
- 1 Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.

-
- 2 Nosta näyttöpaneeli varovasti ylös ja käännä se ympäri.




-
-
- 3 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneeliin.
- 4 Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelistä.

5 Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



Näyttöpaneelin asentaminen

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Työnnä näyttökaapeli näyttöpaneelin liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 2 Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneeliin.
- 3 Käännä näyttöpaneeli ympäri ja aseta se varoen näytön takakansi- ja antennikokoonpanolle.
- 4 Kohdista näyttöpaneelin ruuvinreiät näytön takakansi ja antennikokoonpanon ruuvinreikiin.
- 5 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x3), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [logokortti](#).
- 2 Asenna [näytön kehys](#).
- 3 Asenna [näyttö](#).
- 4 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 5 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 6 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 7 Asenna [muistimoduulit](#).
- 8 Asenna [SSD-asema](#).
- 9 Asenna [langaton kortti](#).
- 10 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.

11 Asenna [rungan suojus](#).

Kameran irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

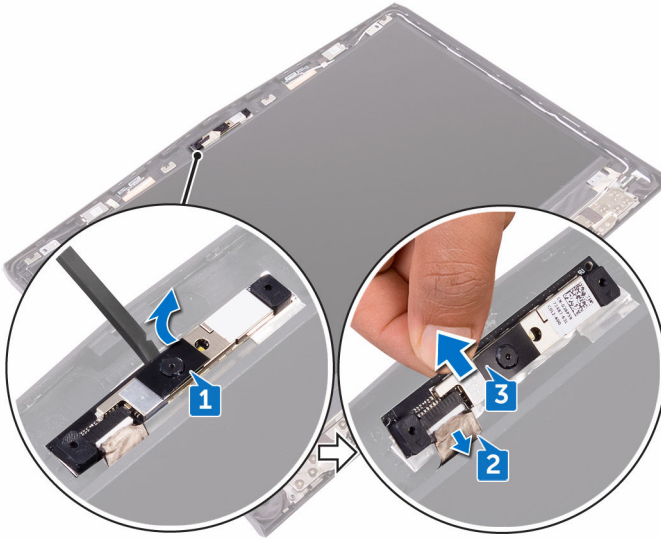
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [muistimoduulit](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [näyttö](#).
- 10 Irrota [näytön kehys](#).

Toimenpiteet

- 1 Kankea kameramoduuli varoen irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta muovipuikolla.
- 2 Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.

3 Nosta kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



Kameran asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
- 2 Aseta kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakansi- ja antennikokoonpanolle.
- 3 Kiinnitä kameramoduuli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytön kehys](#).
- 2 Asenna [näyttö](#).
- 3 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).
- 5 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 6 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 7 Asenna [SSD-asema](#).
- 8 Asenna [langaton kortti](#).
- 9 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 10 Asenna [rungon suojus](#).

Näytön saranoiden irrottaminen



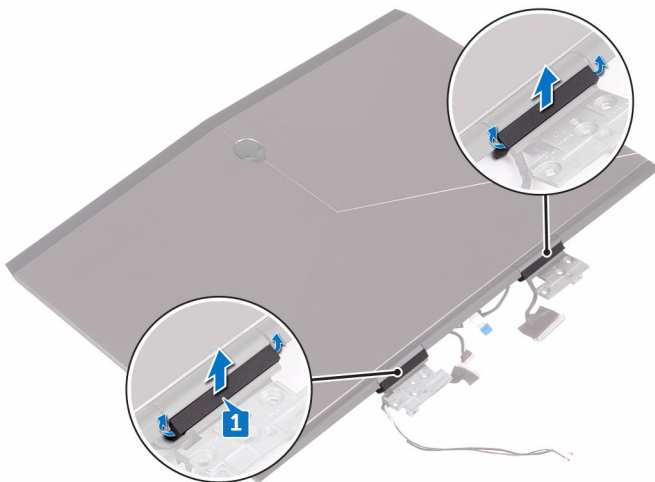
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [muistimoduulit](#).
- 8 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 9 Irrota [näyttö](#).
- 10 Irrota [näytön kehys](#).

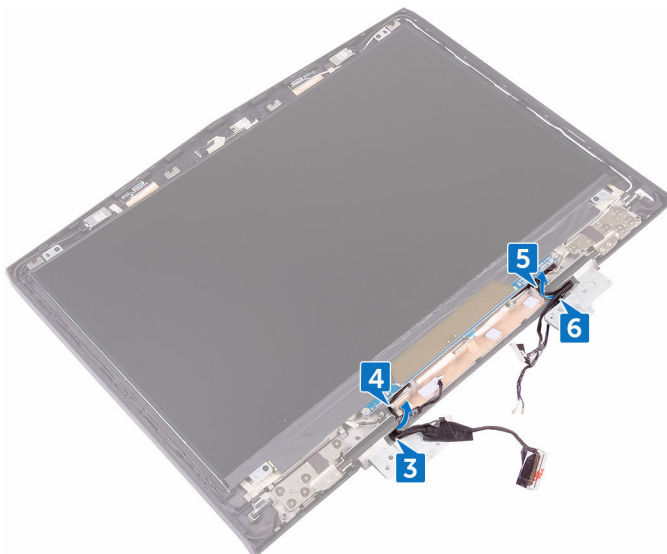
Toimenpiteet

- 1 Irrota saranatulpat ja nosta ne irti saranoista.



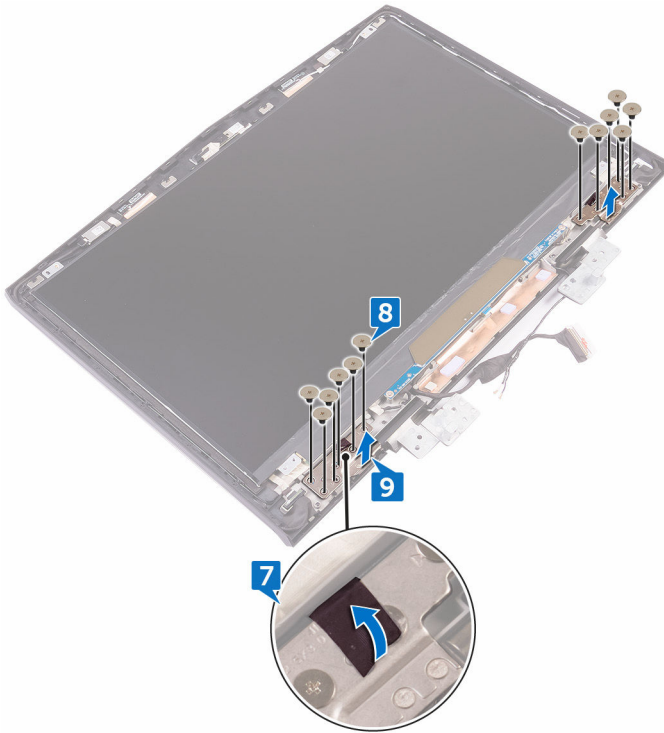
- 2 Käännä näyttökoonpano ylösalaisin.
- 3 Irrota näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanon reititysohjaimesta.
- 4 Irrota tobi-katseenseurantakortin kaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanon reititysohjaimesta.
- 5 Irrota logokortin kaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanon reititysohjaimesta.

- 6 Irrota lantagomat antennikaapelit näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjaimesta.



- 7 Irrota teippi, jolla näytön sarana kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 8 Irrota 12 ruuvia (M2.5x3), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.

9 Nosta sarajat irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



Näytön saranoiden asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista näytön saranoiden ruuvinreiät näytön takakansi ja antennikokoonpanon ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä 12 ruuvia (M2.5x3), joilla näytön saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 3 Liimaa teippi, jolla näytön sarana kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
- 4 Vedä antennikaapelit, virtapainikekortin kaapeli, logokortin kaapeli, tobiikatseenseurantakortin kaapeli ja näyttökapaeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjainten läpi.
- 5 Käännä näyttökokoonpano ylösalaisin.
- 6 Aseta saranatulpat näytön saranoihin ja paina ne paikoilleen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytön kehys](#).
- 2 Asenna [näyttö](#).
- 3 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 4 Asenna [muistimoduulit](#).
- 5 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 6 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 7 Asenna [SSD-asema](#).
- 8 Asenna [langaton kortti](#).

- 9 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–7.
- 10 Asenna [rungon suojus](#).

Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen



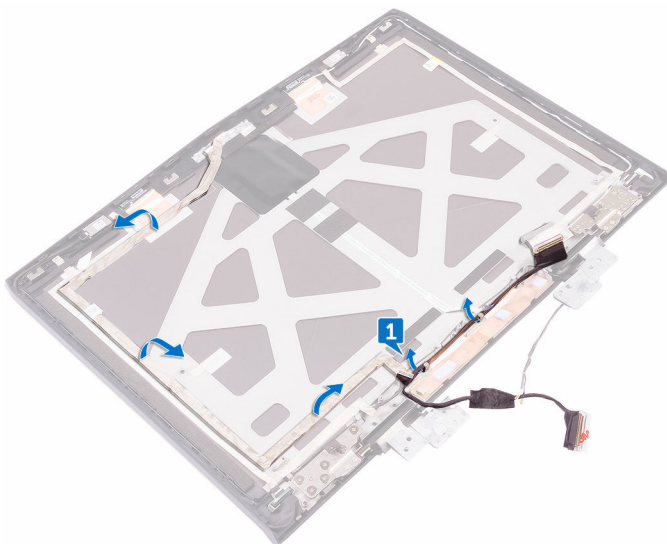
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [langaton kortti](#).
- 3 Noudata kohdan "[Kiintolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–3.
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [I/O-takasuojus](#).
- 6 Irrota [tietokoneen runko](#).
- 7 Irrota [akku](#).
- 8 Irrota [muistimoduulit](#).
- 9 Noudata kohdan "[Emolevyn irrottaminen](#)" vaiheita 1–21.
- 10 Irrota [näyttö](#).
- 11 Irrota [näytön kehys](#).
- 12 Irrota [kamera](#).
- 13 Irrota [logokortti](#).
- 14 Irrota [näyttöpaneeli](#).
- 15 Irrota [näytön saranat](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota näyttökaapeli, logokortin kaapeli ja kamerakaapeli näytön takakansi ja antennikokoonpanosta.



- 2 Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on näytön takakansi ja antennikokoonpano.



Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Aseta näytön takakansi ja antennikokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
- 2 Kiinnitä näyttökaapeli, logokortin kaapeli ja kamerakaapeli näytön takakansi ja antennikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytön saranat](#).
- 2 Asenna [näyttöpaneeli](#).
- 3 Asenna [logokortti](#).
- 4 Asenna [kamera](#).
- 5 Asenna [näytön kehys](#).
- 6 Asenna [näyttö](#).
- 7 Noudata kohdan "[Emolevyn asentaminen](#)" vaiheita 2–15.
- 8 Asenna [muistimoduulit](#).
- 9 Asenna [akku](#).
- 10 Asenna [tietokoneen runko](#).
- 11 Asenna [I/O-takasuojus](#).
- 12 Asenna [SSD-asema](#).
- 13 Noudata kohdan "[Kiintolevyn asentaminen](#)" vaiheita 4–6.
- 14 Asenna [langaton kortti](#).

15 Asenna [rungan suojus](#).

BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näytönohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näytössä. Voit vaihtaa käyttäjän määritettävissä olevia asetuksia BIOS-asennusohjelmassa.

Näppäinpainallusten ajastaminen

Näppäimistö ei ole ensimmäinen BIOS-asennusohjelman käynnistämä laite. Näin ollen, jos näppäimiä painetaan liian aikaisin, näppäimistö lukittuu. Jos näin tapahtuu, näyttöön tulee ilmoitus näppäimistövirheestä eikä tietokonetta voi käynnistää uudelleen Ctrl+Alt+Del-näppäinyhdistelmällä.

Jotta näppäimistö ei lukitu, odota, kunnes näppäimistö on alustettu täysin. Näppäimistö on alustettu, kun tapahtuu jompi seuraavista:

- Näppäimistön valot vilkkuvat.
- F2=Setup -ilmoitus ilmestyy käynnistyksen aikana näytön oikeaan yläkulmaan.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset



HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Main-valikko


Main	
System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
BIOS Version	Näyttää BIOS-version.
Product Name	Näyttää tietokoneen mallinumeron.
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
CPU Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
CPU Speed	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID	Näyttää suorittimen tunnuskodein.
CPU L1 Cache	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
CPU L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
CPU L3 Cache	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Integrated Graphics	Näyttää integroidun näytönohjaimen.
Discrete Graphics 1	Näyttää ensimmäisen tietokoneeseen asennetun erillisen näytönohjaimen.
First HDD	Näyttää asennetun kiintolevyn tyyppin.
Second HDD	Näyttää asennetun toissijaisen kiintolevyn tyyppin.
Third HDD	Näyttää asennetun kolmannen kiintolevyn tyyppin.
Fourth HDD	Näyttää asennetun neljännen kiintolevyn tyyppin.
M.2 PCIe SSD-1	Näyttää ensisijaisen asennetun SSD:n tyyppin.



Main

M.2 PCIe SSD-2	Näyttää toissijaisen asennetun SSD:n tyyppin.
M.2 PCIe SSD-3	Näyttää kolmannen asennetun SSD:n tyyppin.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Advanced-valikko

Advanced

Intel(R) SpeedStep Technology	<p>Voit ottaa Intel (R) SpeedStep Technology -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Virtualization	<p>Voit ottaa Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
VT for Direct I/O	<p>Tämä asetus määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten.</p>
Integrated NIC	<p>Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä kiinteän LAN-kontrollerin.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
USB Emulation	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB:n emulaation. Tämä ominaisuus määrittää, miten BIOS käsittelee USB-laitteita, jos käyttöjärjestelmä ei osaa käsitellä USB:tä. USB: emulaatio on aina käytössä POSTin aikana.</p>

	 HUOMAUTUS: Et voi käynnistää minkään tyyppistä USB-laitetta (levyke, kiintolevy, muistitikku), kun tämä asetus on poissa käytöstä.
USB PowerShare	Oletusasetus: Enabled (Käytössä) Voit ladata USB-laitteita, kun tietokone on sammuksissa tai valmiustilassa.
USB Wake Support	Oletusasetus: Enabled (Käytössä) Voit sallia USB-laitteiden herättää tietokoneen valmiustilasta tai poistaa USB-herätystukiominaisuuden käytöstä.
	 HUOMAUTUS: Jos USB PowerShare on käytössä, USB PowerShare -liitäntään kytketty laite ei voi herättää tietokonetta.
SATA Operation	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan.
Adapter Warnings	Oletusasetus: AHCI Voit valita, tuleeko tietokoneen antaa varoitusilmoituksia, kun käytetään verkkolaitteita, joita tietokone ei tue.
Function Key Behavior	Oletusasetus: Enabled (Käytössä) Voit määrittää toimintopainikkeen tai multimediapainikkeen toimintopainikkeen oletustoiminnoksi.
Express Charge	Oletusasetus: Function key (Toimintonäppäin) Voit ladata tietokoneen akun Standard Charge tai Express Charge -tilassa. Oletus: Express Charge

Advanced

Touchpad Backlight	Voit määrittää kosketuslevyn taustavaloasetuksen.
Battery Health	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Intel Software Guard Extensions	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä Intel Software Guard Extensions - laajennukset. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
BIOS Recovery	Käyttäjä voi palauttaa laitteen tietyistä BIOS-vioista käyttäjän ensisijaiselle kiintolevyllä tallennetusta palautustiedostosta. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

Performance Options**SupportAssist System Resolution**

Auto OS Recovery Threshold	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
----------------------------	---

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Security-valikko

Security

Unlock Setup Status	Näyttää, onko asennuksen tila lukitsematon.
Admin Password Status	Näyttää, onko valvojan salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
System Password Status	Näyttää, onko järjestelmän salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
HDD Password Status	Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)

Security

Admin Password	Mahdollistaa valvojan salasanan määrittämisen. Valvojan salasana hallitsee pääsyä järjestelmän asennusohjelmaan.
System Password	Mahdollistaa järjestelmäsalausanan määrittämisen. Järjestelmän salasana hallitsee pääsyä tietokoneeseen käynnistyksen aikana.
HDD Password	Mahdollistaa kiintolevyn salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen
Password Change	Voit sallia tai kieltää salasana tai kiintolevyn salasanan muuttamisen. Oletusasetus: Permitted (Sallittu)
Computrace	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Absolute Softwaren valinnaisen Computrace -toiminnon BIOS-moduuliliitännän.
Firmware TPM	
UEFI Capsule Firmware Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Boot-valikko

Boot

Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
File Browser Add Boot Option	Sallii käynnistysvaihtoehtojen lisäämisen.
File Browser Del Boot Option	Sallii käynnistysvaihtoehtojen poistamisen.
Secure Boot	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden.

Boot

Legacy Option ROMs	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Legacy Option ROMit.
Boot Option Priorities	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot Option #1	Näyttää ensimmäisen käytettävissä olevan käynnistysvaihtoehdon.
Boot Option #2	Näyttää toisen käytettävissä olevan käynnistysvaihtoehdon.
Boot Option #3	Näyttää kolmannen käytettävissä olevan käynnistysvaihtoehdon.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Exit-valikko

Exit

Save Changes and Reset	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja tallentaa muutokset.
Discard Changes and Reset	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja ladata edelliset arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdoille.
Restore Defaults	Voit palauttaa oletusarvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
Discard Changes	Voit ladata aiemmat arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
Save Changes	Voit tallentaa kaikkien järjestelmän asennusohjelman asetusten muutokset.

Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen


Ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen saadaksesi apua unohtuneen salasanan tyhjentämisessä, katso www.dell.com/contactdell.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

- 1 Irrota [rungen suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [nappiparisto](#).
- 4 Odota minuutti.
- 5 Asenna [nappiparisto](#).
- 6 Asenna [akku](#).
- 7 Asenna [rungen suojus](#).

BIOS:in flash-päivitys

Voit joutua flash-päivittämään BIOS:in, kun päivitys on saatavilla tai kun vaihdat emolevyn. BIOS:in flash-päivitys:

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Napsauta **Tuotetuki**, anna tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
- 4 Napsauta **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot** → **Etsin sen itse**.
- 5 Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
- 7 Napsauta **Lataa** ladataksesi tietokoneen BIOS:in tuoreimman version.
- 8 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
- 9 Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Käynnistysvalikko

Tämä tietokone sisältää kertakäynnistysvalikon. Tällä ominaisuudella voit vaihtaa käynnistyslaitteiden järjestystä – esimerkiksi CD-ROM, kiintolevy tai verkko.

Käynnistysvalikon parannukset

Käynnistysvalikkoon on tehty seuraavat parannukset:

- **Helpompi käyttö** – Paina F12 päästäksesi käynnistyslaitevalikkoon.
- **Käyttäjäkehotukset** – Käyttäjää kehotetaan käyttämään näppäimistöä BIOS-näytössä.
- **Diagnoosivaihtoehdot** – Käynnistysvalikko sisältää ePSA-diagnoosivaihtoehdot.

Diagnostiikka

Virran ja akun tilavalo: Ilmoittaa virran ja akun varauksen tilan.

Tasaisen keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 10 % latausta.

Käyttäjän määrittämä tila (verkkolaitetila) – Verkkolaite on kytketty, ja akku on ladattu täyteen.

Käyttäjän määrittämä väri (akkutila) – Tietokone käy akulla, ja akussa on yli 10 % latausta.

Käyttäjän määrittämä valo (hidas vaihtelu) – Tietokone on lepotilassa.

Sammuksissa – Tietokone on horrostilassa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilavalot vilkkuvat punaisena ja sinisenä, ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa punaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa sinisenä kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAMia ei löydy.

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

Taulukko 8. Diagnostiikka

Valoyhdistelmä	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvika
2,2	Emolevy: BIOS- ja ROM-vika
2,3	Muistia tai RAM:ia ei löydy
2,4	Muisti- tai RAM-vika
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	LCD-näyttövika
3,1	CMOS-paristovika
3,2	PCI-kortin/näytönohjaimen vika
3,3	Palautuslevykuva ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Kamera on käytössä.
- Sammuksissa – Kamera ei ole käytössä.

Caps Lock -tilavalo: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

Verkkoportin valo: Kertoo verkkoyhteydestä.



- Sammuksissa – Ei verkkoyhteyttä.
- Tasaisen vihreä – 10 Mbps:n yhteys.
- Tasaisen oranssi – 100 Mbps:n yhteys.
- Tasaisen keltainen – 1000 Mbps:n yhteys.
- Vilkkuva keltainen – Verkkoliikennettä.

Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Alienware-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-verkkoresursseilla:

Taulukko 9. Alienware-tuotteet ja oma-apuresurssit verkossa

Alienware-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.alienware.com
Dell Help & Support -sovellus	
Aloitusopassovellus	
Ohjeen käyttö	Kirjoita Windows-hakuun Ohje ja tuki ja paina Enter .
Käyttöjärjestelmän online-ohje	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Tobii-katseenseuranta	www.tobii.com
VR-tuki	www.dell.com/VRsupport
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	www.alienware.com/gamingservices
Videot, jotka esittävät tietokoneen huollon vaihe kerrallaan	www.youtube.com/alienwareservices

Alienwaren yhteystiedot

Alienwaren myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat osoitteessa www.alienware.com.



HUOMAUTUS: Saatavuus vaihtelee maittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.



HUOMAUTUS: Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.