

Alienware Area-51 R4 Huoltokäsikirja

Tietokonemalli: Alienware Area-51 R4
Säädösten mukainen malli: D03X
Säädösten mukainen tyyppi: D03X003

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 © 2017 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 tavaramerkkejä.

2017 - 08

Tark. A00

Sisällysluettelo

| | |
|---|-----------|
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen..... | 14 |
| Alkutoimet | 14 |
| Turvallisuusohjeet..... | 14 |
| Suositellut työkalut..... | 15 |
| Ruuviuettelo..... | 16 |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen..... | 20 |
| Tekninen yhteenveto..... | 21 |
| Tietokone sisältä..... | 21 |
| Näkymä vasemmalta..... | 22 |
| Näkymä oikealta..... | 23 |
| Emolevyn komponentit..... | 24 |
| I/O-kortin komponentit..... | 26 |
| Tietokoneen nostaminen..... | 27 |
| Toimenpiteet..... | 27 |
| Tukijalan irrottaminen..... | 29 |
| Toimenpiteet..... | 29 |
| Tukijalan asentaminen..... | 32 |
| Toimenpiteet..... | 32 |
| Sivupaneelien irrottaminen..... | 33 |
| Toimenpiteet..... | 33 |

| | |
|---|-----------|
| Sivupaneelien asentaminen..... | 35 |
| Toimenpiteet..... | 35 |
| Akun irrottaminen..... | 36 |
| Esitoimenpiteet..... | 36 |
| Toimenpiteet..... | 36 |
| Akun asentaminen..... | 38 |
| Toimenpiteet..... | 38 |
| Jälkivaatimukset..... | 38 |
| Paristokotelon irrottaminen..... | 39 |
| Esitoimenpiteet..... | 39 |
| Toimenpiteet..... | 39 |
| Paristokotelon asentaminen..... | 41 |
| Toimenpiteet..... | 41 |
| Jälkivaatimukset..... | 41 |
| Kiintolevyn irrottaminen..... | 42 |
| Esitoimenpiteet..... | 42 |
| Toimenpiteet..... | 42 |
| Kiintolevyn asentaminen..... | 45 |
| Toimenpiteet..... | 45 |
| Jälkivaatimukset..... | 45 |
| Optisen aseman irrottaminen..... | 46 |
| Esitoimenpiteet..... | 46 |
| Toimenpiteet..... | 46 |

| | |
|--|-----------|
| Optisen aseman asentaminen..... | 49 |
| Toimenpiteet..... | 49 |
| Jälkivaatimukset..... | 49 |
| | |
| Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen..... | 50 |
| Esitoimenpiteet..... | 50 |
| Toimenpiteet..... | 50 |
| | |
| Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen..... | 53 |
| Toimenpiteet..... | 53 |
| Jälkivaatimukset..... | 53 |
| | |
| Vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen..... | 54 |
| Esitoimenpiteet..... | 54 |
| Toimenpiteet..... | 54 |
| | |
| Vasemmanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen..... | 58 |
| Toimenpiteet..... | 58 |
| Jälkivaatimukset..... | 58 |
| | |
| I/O-kortin irrottaminen..... | 59 |
| Esitoimenpiteet..... | 59 |
| Toimenpiteet..... | 59 |
| | |
| I/O-kortin asentaminen..... | 62 |
| Toimenpiteet..... | 62 |
| Jälkivaatimukset..... | 62 |

| | |
|--|-----------|
| Asemapaikan kuumuusanturikaapelin irrottaminen..... | 63 |
| Esitoimenpiteet..... | 63 |
| Toimenpiteet..... | 63 |
| | |
| Tallennusasemien lämpöanturin kaapelin asentaminen..... | 66 |
| Toimenpiteet..... | 66 |
| Jälkivaatimukset..... | 66 |
| | |
| Muistimoduulien irrottaminen..... | 67 |
| Esitoimenpiteet..... | 67 |
| Toimenpiteet..... | 67 |
| | |
| Muistimoduulien asentaminen..... | 69 |
| Toimenpiteet..... | 69 |
| Jälkivaatimukset..... | 70 |
| | |
| Näytönohjaimen irrottaminen..... | 71 |
| Esitoimenpiteet..... | 71 |
| Toimenpiteet..... | 71 |
| | |
| Näytönohjaimen asentaminen..... | 74 |
| Toimenpiteet..... | 74 |
| Jälkivaatimukset..... | 74 |
| | |
| Usean näytönohjaimen irrottaminen..... | 75 |
| Esitoimenpiteet..... | 75 |
| Toimenpiteet..... | 75 |

| | |
|--|-----------|
| Useiden näyttöohjaimien asentaminen..... | 79 |
| Toimenpiteet..... | 79 |
| Jälkivaatimukset..... | 79 |
| Täyspitkien näyttöohjainten irrottaminen..... | 80 |
| Esitoimenpiteet..... | 80 |
| Toimenpiteet..... | 80 |
| Täyspitkien näyttöohjainten asentaminen..... | 84 |
| Toimenpiteet..... | 84 |
| Jälkivaatimukset..... | 84 |
| Langattoman kortin irrottaminen..... | 85 |
| Esitoimenpiteet..... | 85 |
| Toimenpiteet..... | 85 |
| Langattoman kortin asentaminen..... | 87 |
| Toimenpiteet..... | 87 |
| Jälkivaatimukset..... | 87 |
| Nappipariston irrottaminen..... | 88 |
| Esitoimenpiteet..... | 88 |
| Toimenpiteet..... | 88 |
| Nappipariston asentaminen..... | 90 |
| Toimenpiteet..... | 90 |
| Jälkivaatimukset..... | 90 |
| Yläosan tuulettimen irrottaminen..... | 91 |
| Esitoimenpiteet..... | 91 |
| Toimenpiteet..... | 91 |

| | |
|--|------------|
| Ylätuulettimen asentaminen..... | 93 |
| Toimenpiteet..... | 93 |
| Jälkivaatimukset..... | 93 |
| Logokortin irrottaminen..... | 94 |
| Esitoimenpiteet..... | 94 |
| Toimenpiteet..... | 94 |
| Logokortin asentaminen..... | 97 |
| Toimenpiteet..... | 97 |
| Jälkivaatimukset..... | 97 |
| SSD-aseman irrottaminen..... | 98 |
| Esitoimenpiteet..... | 98 |
| Toimenpiteet..... | 98 |
| SSD-aseman asentaminen..... | 100 |
| Toimenpiteet..... | 100 |
| Jälkivaatimukset..... | 101 |
| PCI:n tuulettimen irrottaminen..... | 102 |
| Esitoimenpiteet..... | 102 |
| Toimenpiteet..... | 102 |
| PCI-tuulettimen asentaminen..... | 107 |
| Toimenpiteet..... | 107 |
| Jälkivaatimukset..... | 107 |
| Etukehikon kuumuusanturikaapelin irrottaminen | 108 |
| Esitoimenpiteet..... | 108 |
| Toimenpiteet..... | 108 |

| | |
|--|------------|
| Etukehyksen lämpöanturin kaapelin asentaminen..... | 110 |
| Toimenpiteet..... | 110 |
| Jälkivaatimukset..... | 110 |
| | |
| Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon irrottaminen..... | 111 |
| Esitoimenpiteet..... | 111 |
| Toimenpiteet..... | 111 |
| | |
| Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon asentaminen..... | 114 |
| Toimenpiteet..... | 114 |
| Jälkivaatimukset..... | 115 |
| | |
| Suorittimen irrottaminen..... | 116 |
| Esitoimenpiteet..... | 116 |
| Toimenpiteet..... | 116 |
| | |
| Suorittimen asentaminen..... | 118 |
| Toimenpiteet..... | 118 |
| Jälkivaatimukset..... | 119 |
| | |
| Virtalähteen irrottaminen..... | 120 |
| Esitoimenpiteet..... | 120 |
| Toimenpiteet..... | 120 |
| | |
| Virtalähteen asentaminen..... | 124 |
| Toimenpiteet..... | 124 |
| Jälkivaatimukset..... | 125 |

| | |
|---|------------|
| Emolevyn irrottaminen..... | 127 |
| Esitoimenpiteet..... | 127 |
| Toimenpiteet..... | 128 |
| Emolevyn asentaminen..... | 130 |
| Toimenpiteet..... | 130 |
| Jälkivaatimukset..... | 130 |
| Kantokahvojen irrottaminen..... | 132 |
| Esitoimenpiteet..... | 132 |
| Toimenpiteet..... | 133 |
| Kantokahvojen asentaminen..... | 139 |
| Toimenpiteet..... | 139 |
| Jälkivaatimukset..... | 139 |
| Etukeyhksen irrottaminen | 140 |
| Esitoimenpiteet..... | 140 |
| Toimenpiteet..... | 141 |
| Etukeyhksen asentaminen..... | 144 |
| Toimenpiteet..... | 144 |
| Jälkivaatimukset..... | 144 |
| Optisen aseman poistopainikkeen irrottaminen...145 | |
| Esitoimenpiteet..... | 145 |
| Toimenpiteet..... | 146 |
| Optisen aseman poistopainikkeen asentaminen..149 | |
| Toimenpiteet..... | 149 |
| Jälkivaatimukset..... | 149 |

| | |
|--|------------|
| Takakehyksen irrottaminen..... | 150 |
| Esitoimenpiteet..... | 150 |
| Toimenpiteet..... | 151 |
| Takakehikon asentaminen..... | 157 |
| Toimenpiteet..... | 157 |
| Jälkivaatimukset..... | 157 |
| Runkopaneelin irrottaminen..... | 158 |
| Esitoimenpiteet..... | 158 |
| Toimenpiteet..... | 159 |
| Runkopaneelin asentaminen..... | 163 |
| Toimenpiteet..... | 163 |
| Jälkivaatimukset..... | 163 |
| Yläosan tron-valon kaapelin irrottaminen..... | 164 |
| Esitoimenpiteet..... | 164 |
| Toimenpiteet..... | 164 |
| Ylemmän tron-valon kaapelin asentaminen..... | 167 |
| Toimenpiteet..... | 167 |
| Jälkivaatimukset..... | 167 |
| Alaosan tron-valon kaapelin irrottaminen..... | 168 |
| Esitoimenpiteet..... | 168 |
| Toimenpiteet..... | 168 |
| Alaosan tron-valon kaapelin asentaminen..... | 171 |
| Toimenpiteet..... | 171 |
| Jälkivaatimukset..... | 171 |



| | |
|--|------------|
| Antennikaapeli irrottaminen..... | 172 |
| Esitoimenpiteet..... | 172 |
| Toimenpiteet..... | 172 |
| Antennikaapeli asentaminen..... | 177 |
| Toimenpiteet..... | 177 |
| Jälkivaatimukset..... | 177 |
| Ohjainten lataaminen..... | 178 |
| Ääniohjaimen lataaminen..... | 178 |
| Grafiikkaohjaimen lataaminen..... | 178 |
| USB 3.0 -ohjaimen lataaminen..... | 179 |
| Wi-Fi-ohjaimen lataaminen..... | 179 |
| Piirisarjaohjaimen lataaminen..... | 179 |
| Verkko-ohjaimen lataaminen..... | 180 |
| BIOS-asennusohjelma..... | 181 |
| Boot Sequence..... | 181 |
| Navigointinäppäimet..... | 181 |
| BIOS yleisesti..... | 182 |
| BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen..... | 182 |
| Järjestelmän asennusohjelman asetukset..... | 183 |
| Järjestelmän ja asennusohjelman salasana..... | 190 |
| Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen..... | 191 |
| Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen..... | 191 |
| Unohtettujen salasanojen tyhjentäminen..... | 192 |
| CMOS-asetusten tyhjentäminen..... | 193 |

| | |
|--|------------|
| Vianmääritys..... | 195 |
| BIOS:in flash-päivitys..... | 195 |
| BIOSin päivittäminen (USB-tikku)..... | 195 |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi..... | 196 |
| ePSA-diagnoosin suorittaminen..... | 196 |
| Diagnostiikka..... | 197 |
| Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu..... | 197 |
| | |
| Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot..... | 198 |
| Tee-se-itse-resurssit..... | 198 |
| Alienwaren yhteystiedot..... | 198 |

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. Klikkaa **Start (Käynnistys)** →  **Power (Virta)** → **Shut down (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 Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.

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 käsittelyä, asenna kaikki suojuukset, 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 vianmääritystä 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 liitintäpää ei 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 #1
- Ristipääruuviavain #2
- Kuusiokoloruuviavain 2,5 mm
- Litteä ruuviavain








- Muovipuikko










Ruuviluettelo







Seuraavassa taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

| Komponentti | Mihin kiinnitetty | Ruuvityyppi | Määrä | Ruuvin kuva |
|--|----------------------|-------------|-------|---|
| Tukijalka | Eietokone | #6-32x6 | 2 |  |
| Suojakaapelin paikan salpa | Eietokone | M2x3 | 1 |  |
| Paristokotelon luukku | Paristokotelo | M2x5.7 | 1 |  |
| Paristokotelo | Kotelo | #6-32x5.2 | 2 |  |
| Kiintolevykoko onpano | Kotelo | #6-32x6 | 1 |  |
| Kiintolevy | Kiintolevyn kiinnike | #6-32x3.6 | 4 |  |
| Optisen aseman kokoonpano | Kotelo | #6-32x6 | 1 |  |
| Optisen aseman kiinnike | Optinen asema | M2x3 | 2 |  |
| Oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin kokoonpano | Kotelo | #6-32x6 | 2 |  |

| Komponentti | Mihin kiinnitetty | Ruuvityyppi | Määrä | Ruvin kuva |
|--|--------------------------|--------------------|--------------|---|
| Oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin | Pidike | #6-32x6 | 1 |  |
| Vasen AlienFX-sivupaneeliliitin kokoonpano | Kotelo | #6-32x6 | 2 |  |
| Vasen AlienFX-sivupaneeliliitin | Pidike | #6-32x6 | 1 |  |
| I/O-kortti | Kotelo | #6-32x6 | 5 |  |
| Näytönohjain (useita, täyspitkä) | Kotelo | #6-32x6 | 2 |  |
| Näytönohjaimen pidike | Kotelo | #6-32x6 | 4 |  |
| Langaton kortti | Kotelo | M2x3 | 1 |  |
| Yläosan tuuletin | Kotelo | #6-32x6 | 1 |  |
| Logokortti | Kotelo | #6-32x6 | 1 |  |
| Logokortti | Pidike | #6-32x6 | 6 |  |
| SSD-asema | Emolevy | M2x2.5 | 1 |  |

| Komponentti | Mihin kiinnitetty | Ruuvityyppi | Määrä | Ruvin kuva |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|---|
| PCI-tuuletin | Kotelo | M3x5.25 | 2 |  |
| Tuulettimen suojus | PCI-tuuletin | M5x10 | 4 |  |
| Suorittimen nestejäähdytys kokoonpano | Kotelo | #6-32x6 | 4 |  |
| Virtalähde | Kotelo | #6-32x6 | 4 |  |
| Emolevy | Kotelo | #6-32x6 | 9 |  |
| Takakantokahva | Kotelo | #6-32x6.5 | 14 |  |
| Etukantokahva | Kotelo | #6-32x6.5 | 14 |  |
| Alaosan kantokahva | Kotelo | #6-32x6.5 | 14 |  |
| Etukehys | Kotelo | #6-32x6 | 4 |  |
| Etukehys | Kotelo | 6-32x5.2 | 3 |  |

| Komponentti | Mihin kiinnitetty | Ruuvityyppi | Määrä | Ruuvin kuva |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|---|
| Optisen aseman poistopainikkeen levy | Kotelo | #6-32x6 | 2 |  |
| Takakehikko | Kotelo | #6-32x6 | 4 |  |
| Takakehikko | Kotelo | M3x5 | 2 |  |
| Runkopaneeli | Kotelo | #6-32x6 | 4 |  |
| Runkopaneeli | Kotelo | #6-32x6 | 5 |  |
| Antennit | Kotelo | #6-32x6 | 6 |  |

Tietokoneen käsittelymisen 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.

Tekninen yhteenveto

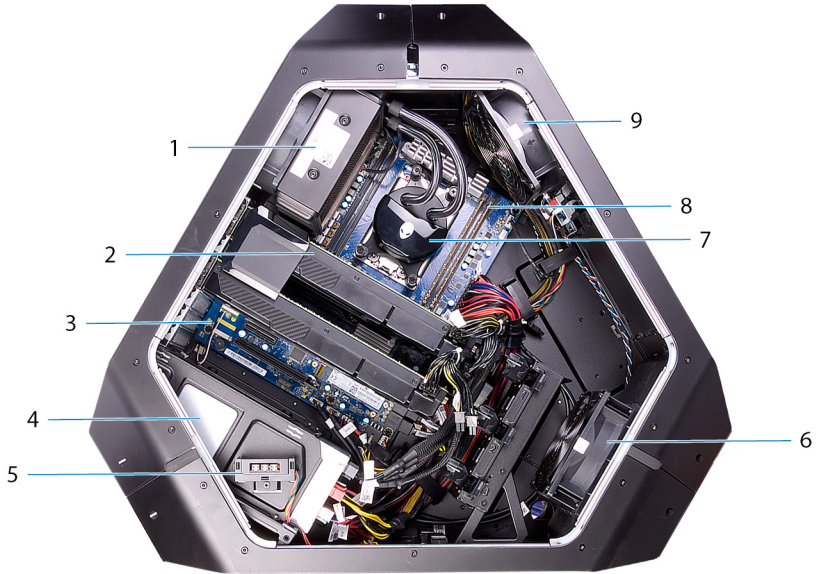


VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Tietokone sisältä

Näkymä tietokoneeseen asennetuista eri komponenteista: Katso kohta [Näkymä vasemmalta](#) ja [Näkymä oikealta](#).

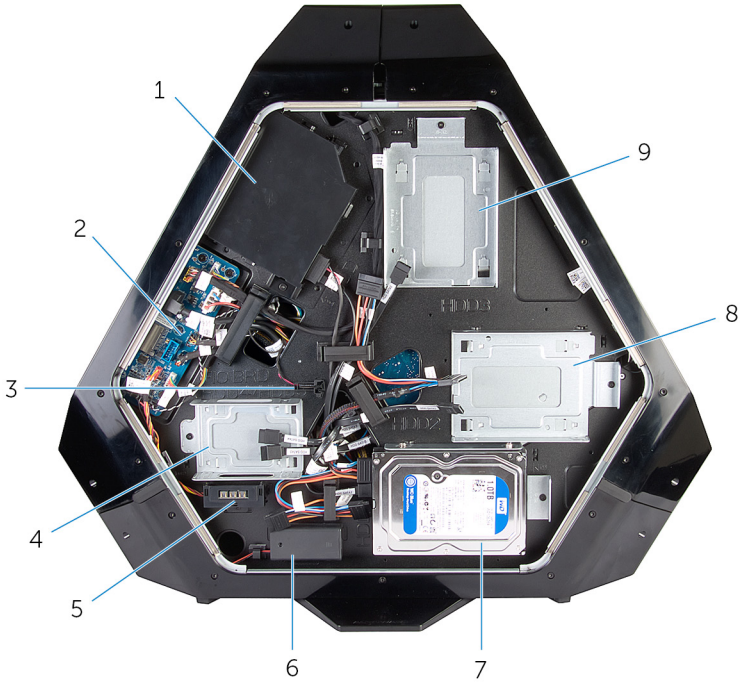
Näkymä vasemmalta



Kuva 1. Näkymä vasemmalta

- | | | | |
|---|--|---|----------------|
| 1 | suorittimen jäähdytyslementin tuuletin | 2 | näytönohjain |
| 3 | emolevy | 4 | virtalähde |
| 5 | AlienFX-sivupaneelin liitin | 6 | PCI-tuuletin |
| 7 | suorittimen jäähdytyslementin pumppu | 8 | muistimoduulit |
| 9 | ylätuuletin | | |

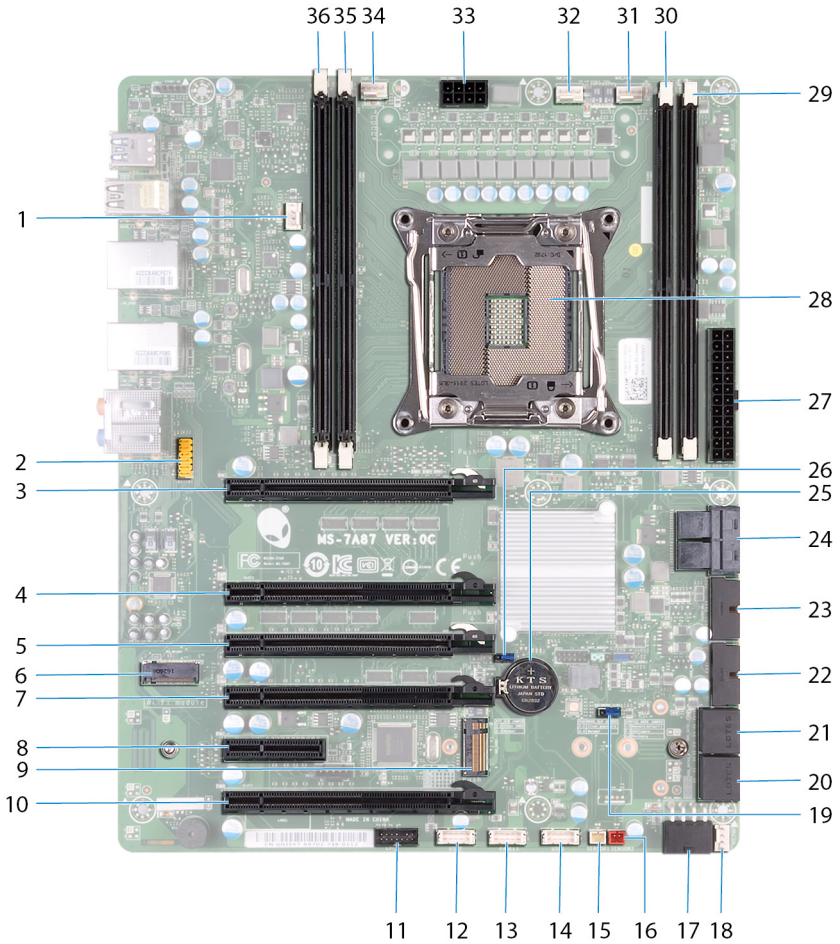
Näkymä oikealta



Kuva 2. Näkymä oikealta

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | Optinen asema (ODD) | 2 | I/O-kortti (IO BRD) |
| 3 | Asemapaikan kuumuusanturi | 4 | 2,5 tuuman levyasemapidike (HDD4/HDD5) |
| 5 | AlienFX-sivupaneelin liitin | 6 | Takana olevan käyttövalon paristot |
| 7 | 3,5 tuuman levyasemapidike (HDD1) | 8 | 3,5 tuuman levyasemapidike (HDD2) |
| 9 | 3,5 tuuman levyasemapidike (HDD3) | | |


Emolevyn komponentit

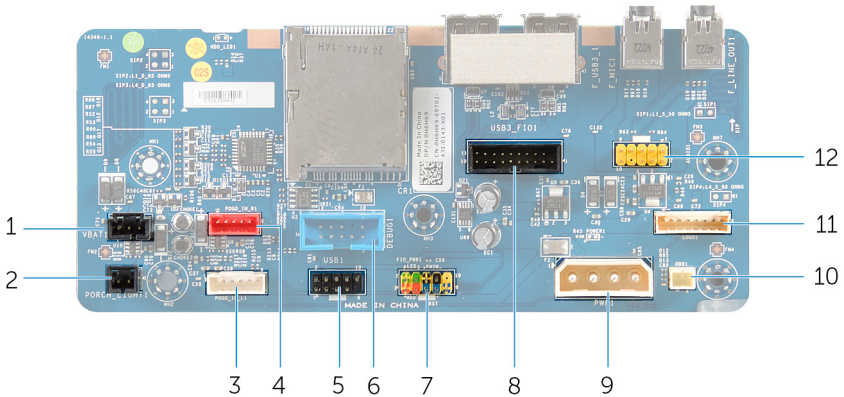


- | | |
|--|---|
| <p>1 suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin (LCM_FAN1)</p> <p>2 PCI-Express-paikka (SLOT1)</p> <p>3 PCI-Express-paikka (SLOT3)</p> | <p>4 audioliitin</p> <p>5 PCI-Express-paikka (SLOT2)</p> <p>6 PCI-Express-paikka (SLOT4)</p> <p>7 PCI-Express-paikka (SLOT5)</p> <p>8 PCI-Express-paikka (SLOT6)</p> <p>9 PCI-Express-paikka (SLOT7)</p> <p>10 PCI-Express-paikka (SLOT8)</p> |
|--|---|

| | | | |
|----|---|----|---|
| 5 | PCI-Express-paikka (SLOT4) | 6 | langattoman kortin paikka (M2_WLAN1) |
| 7 | PCI-Express-paikka (SLOT5) | 8 | PCI-Express-paikka (SLOT6) |
| 9 | SSD-aseman paikka (M2_SSD1) | 10 | PCI-Express-paikka (SLOT7) |
| 11 | vähäisen nastamäärän virheenkorjausotsikko (LPC1) | 12 | USB-liitäntä (USB2) |
| 13 | LED-virtakytkin (PANEL1) | 14 | USB-liitäntä (USB1) |
| 15 | asemapaikan kuumuusanturin liitäntä (SENSOR1) | 16 | kotelon kuumuusanturin liitäntä (SENSOR2) |
| 17 | PCI-Express-virtaliitäntä (PCIE_PWR1) | 18 | PCI-Express-tuulettimen 1 liitäntä (PCI_FAN1) |
| 19 | salasanan nollauskytkin (PASSWORD_CLR1) | 20 | SATA-aseman liitäntä (HDD_SATA3_4) |
| 21 | SATA-aseman liitäntä (HDD_SATA1_2) | 22 | USB-liitäntä (FUSB3_MB2) |
| 23 | USB-liitäntä (FUSB3_MB1) | 24 | U.2 SSD -liitäntä (ei tueta) |
| 25 | nappiparistovastake (BAT1) | 26 | CMOS-nollauskytkin (RTC_CLR1) |
| 27 | Advanced Technology xTended (ATX) -virtaliitäntä (ATX PWR1) | 28 | suorittimen kanta (CPU1) |
| 29 | muistimoduulin kanta (DIMM3) | 30 | muistimoduulin kanta (DIMM4) |
| 31 | suorittimen nestejäähdytyskokoontalon tuulettimen liitäntä (MID_FAN1) | 32 | ylätuulettimen liitäntä (TOP_FAN1) |
| 33 | suorittimen virtaliitäntä (CPU PWR1) | 34 | suorittimen nestejäähdytyskokoontalon pumpun tuulettimen liitäntä (PUMP_FAN1) |
| 35 | muistimoduulin kanta (DIMM2) | 36 | muistimoduulin kanta (DIMM1) |

I/O-kortin komponentit

 **HUOMAUTUS:** Liittimien sijainti saattaa vaihdella ostohetkellä tehtyjen valintojen mukaan.



Kuva 3. I/O-kortin komponentit

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | I/O-takakortin käyttövalon paristojen liitin (VBAT1) | 2 | I/O-takakortin käyttövalon liitin (PORCH_LIGHT1) |
| 3 | vasemman tehostevalon liitin (POGO_IN_L1) | 4 | oikean tehostevalon liitin (POGO_IN_R1) |
| 5 | USB-liitin (USB1) | 6 | vianmäärityslisiin (DEBUG1) |
| 7 | I/O-etukortin hallintaliitin (FIO_PWR1) | 8 | I/O-etukortin liitin (USB3_FIO1) |
| 9 | päävirtaliitin (PWR1) | 10 | optisen aseman virtaliitin (ODD1) |
| 11 | logokortin liitin (LOGO1) | 12 | ääniliitin (AUDIOIO1) |

Tietokoneen nostaminen

Toimenpiteet

- 1 Pidä kiinni molemmin käsin tietokoneen päällä olevasta kahvasta.

2 Nosta tietokonetta.



Kuva 4. Tietokoneen nostaminen

1 kahva

2 tietokone

Tukijalan 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

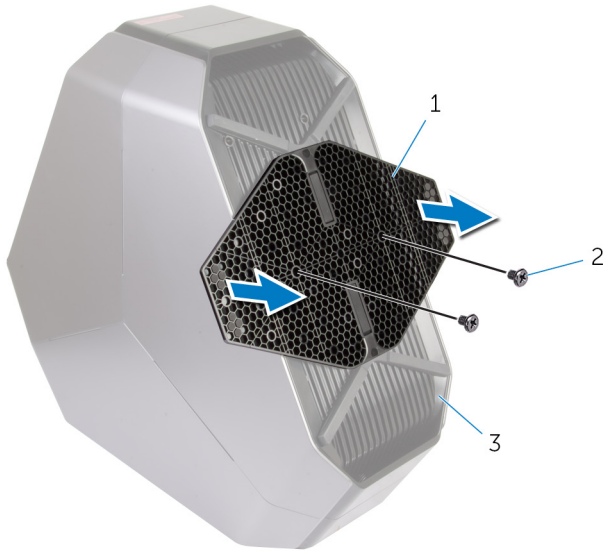
- 1 Kallista tietokonetta eteenpäin, kunnes sen pohja osoittaa ylöspäin.



Kuva 5. Kallista tietokonetta

- 2 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla tukijalka kiinnittyy tietokoneeseen.

3 Nosta tukijalka irti tietokoneesta.



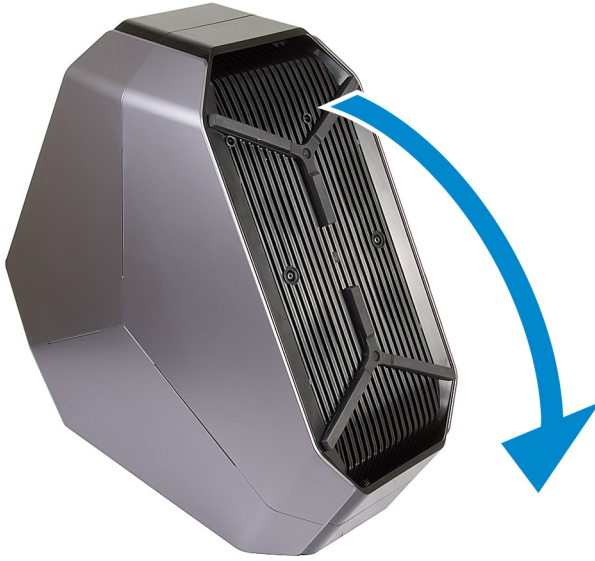
Kuva 6. Tukijalan irrottaminen

1 tukijalka

2 ruuvit (2)

3 tietokone

4 Kallista tietokone takaisin pystyyn.



Kuva 7. Kallista tietokone takaisin pystyyn

Tukijalan 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 Kallista tietokonetta eteenpäin, kunnes sen pohja osoittaa ylöspäin.
- 2 Kohdista tukijalan ruuvinreiät tietokoneen pohjan ruuvinreikiin ja asenna kaksi ruuvia (#6-32x6).
- 3 Kallista tietokone takaisin pystyyn.

Sivupaneelien 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.

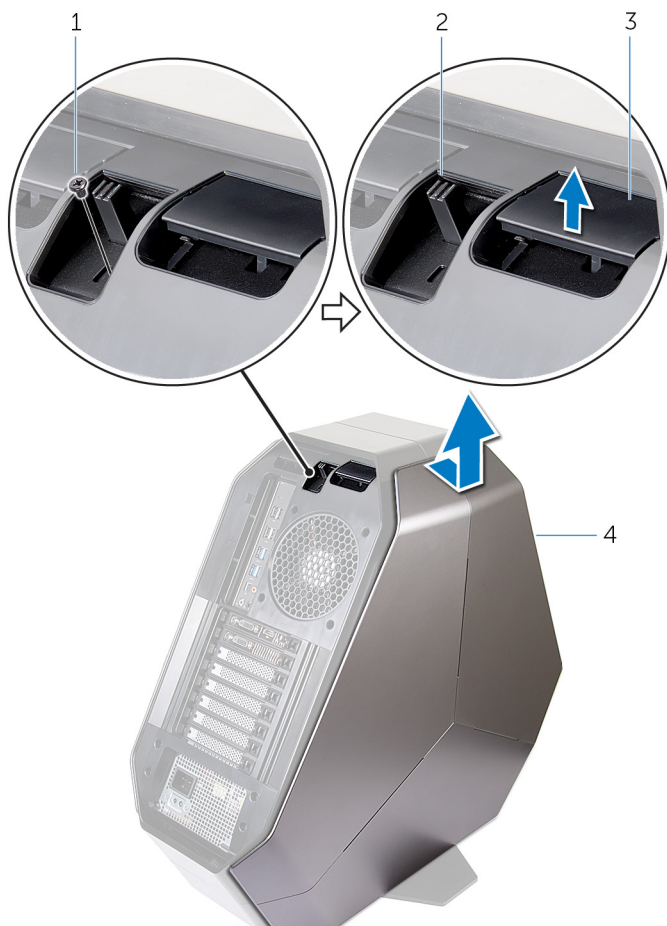
Toimenpiteet



HUOMAUTUS: Muista irrottaa suojakaapeli suojakaapelin paikasta (tarvittaessa).

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla suojakaapelin paikan salpa on kiinnitetty. Suojakaapelin paikan salpa liukuu lukitsemattomaan asentoon.
- 2 Nosta vapautuspaneelia oikean sivupaneelin avaamiseksi.

3 Vedä ja nosta oikea sivupaneeli pois rungosta.



Kuva 8. Sivupaneelin irrotus

1 ruuvi

2 suojakaapelin paikan salpa

3 vapautuspaneeli

4 oikea sivupaneeli

4 Toista toimenpide vaiheesta 2 vaiheeseen 3 vasemman sivupaneelin osalta.

Sivupaneelien 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 oikean sivupaneelin kielekkeet tietokoneen oikean kyljen paikkoihin. Lukitse paneeli paikalleen napsauttamalla.
- 2 Asenna vasen sivupaneeli toistamalla vaihe 1.
- 3 Vedä suojakaapelin paikan salpa lukittuun asentoon ja pidä se siinä.
- 4 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla suojakaapelin paikka kiinnittyy salpaan.

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.

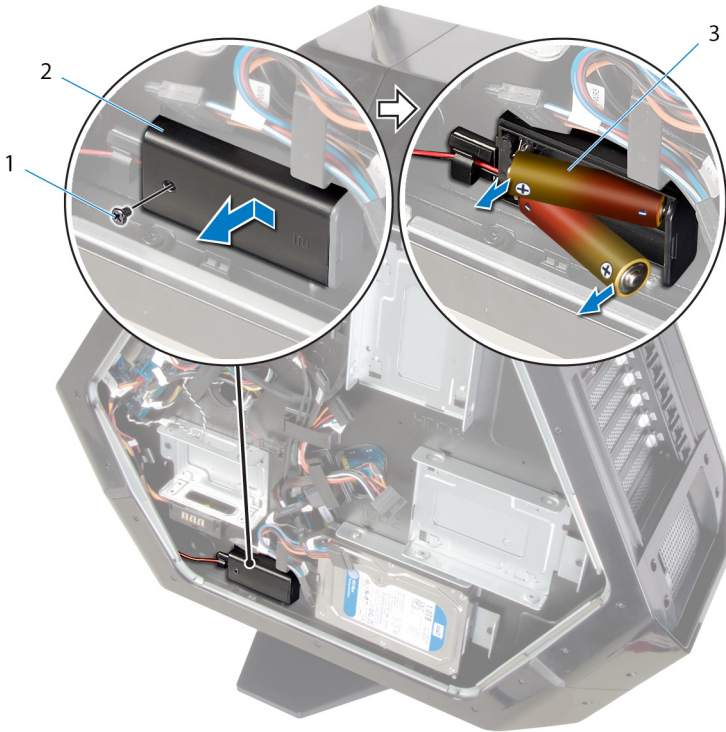
Esitoimenpiteet

Irrota oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x5.7), jolla paristokotelon luukku on kiinnitetty paristokoteloon.

2 Avaa paristokotelon luukku. Poista paristot paristokotelosta.



Kuva 9. Paristojen irrottaminen

1 ruuvi

2 Paristokotelon luukku

3 AA-paristot (2)

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 paristot paristokoteloon.
- 2 Työnnä paristokotelon luukku kiinni.
- 3 Asenna paristokotelon luukun lukitusruuvi (M2x5.7).

Jälkivaatimukset

Asenna oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).

Paristokotelon 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
- 2 Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautuskielekkeitä ja irrota paristokotelon virtakaapeli I/O-kortista.
- 3 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla paristokotelo kiinnittyy koteloon.

4 Nosta paristokotelo ulos kotelosta.



Kuva 10. Paristokotelon irrottaminen

- | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------|
| 1 | paristokotelon kaapeli | 2 | paristokotelon liitin |
| 3 | paristokotelo | 4 | ruuvit (2) |

Paristokotelon 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 paristokotelon ruuvinreiät tietokoneen kotelossa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla paristotila kiinnittyy tietokoneen koteloon.
- 3 Liitä paristokotelon kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

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.

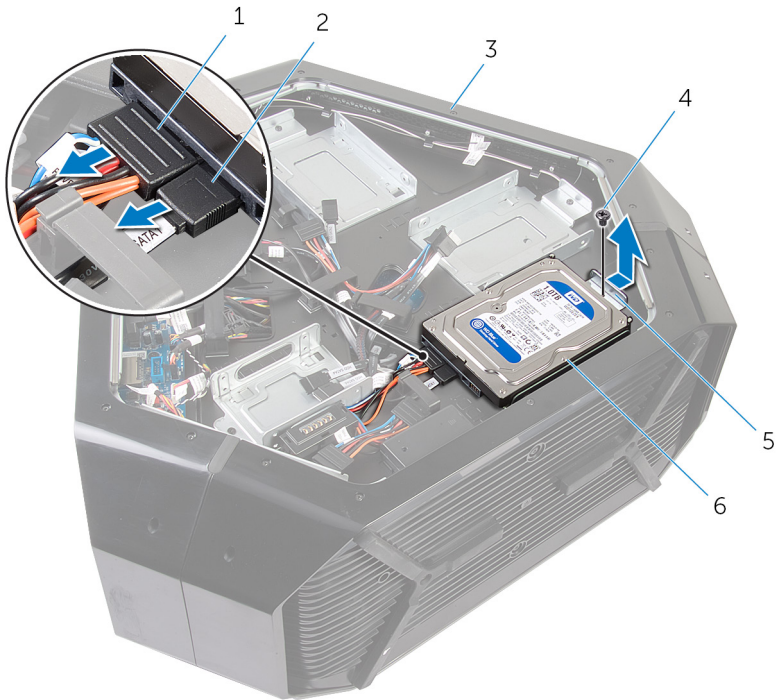
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
- 2 Irrota virtakaapeli ja datakaapeli kiintolevykokoontaanosta (HDD1).
- 3 Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla kiintolevykokoontaan (HDD1) kiinnittyy koteloon.

- 4 Irrota kiintolevykokooppa (HDD1) kotelosta työntämällä kielekkeellä.



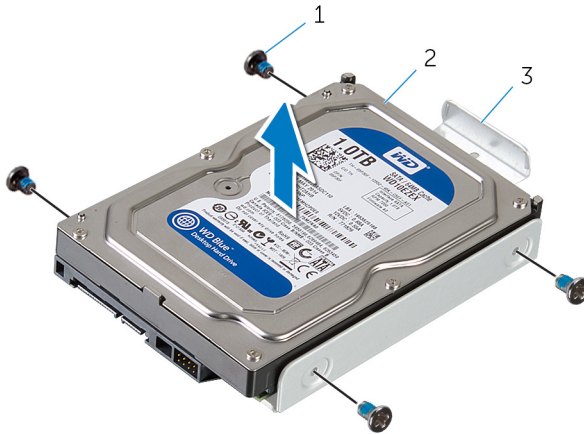
Kuva 11. Kiintolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|---------------------------|
| 1 | virtajohto | 2 | datakaapeli |
| 3 | kotelo | 4 | ruuvi |
| 5 | kieleke | 6 | kiintolevykokooppa (HDD1) |

- 5 Irrota neljä ruuvia (#6-32x3.6), joilla kiintolevyn kiinnike on kiinnitetty kiintolevyyn.

6 Irrota kiintolevy kiinnikkeestä työntämällä.

 **HUOMAUTUS:** Irrota muut tietokoneeseen asennetut kiintolevyt (HDD2 ja HDD3) toistamalla vaiheet 2–6.



Kuva 12. Kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------|
| 1 | ruuvit (4) | 2 | Kiintolevy |
| 3 | kiintolevyn kiinnike | | |

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 Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn (HDD1) ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x3.6), joilla kiintolevy kiinnitetään kiintolevyn kiinnikkeeseen.
- 3 Aseta kiintolevykokoontapano (HDD1) koteloon.
- 4 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla kiintolevykokoontapano (HDD1) kiinnittyy koteloon.
- 5 Kytke virtajohto ja datakaapeli kiintolevyyn (HDD1).



HUOMAUTUS: Mikäli tietokoneeseen kuuluu useampia kiintolevyjä (HDD2 ja HDD3), asenna kiintolevyt toistamalla vaiheet 2–5.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Optisen 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.

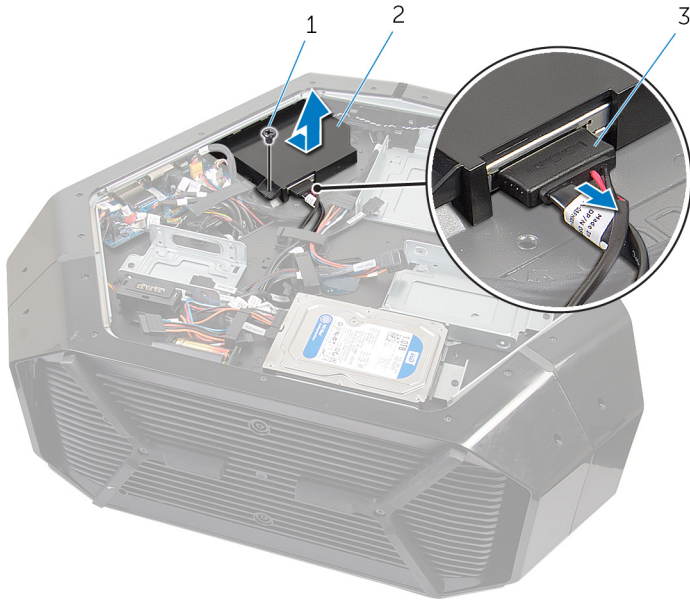
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
- 2 Irrota virta- ja datakaapelit optisesta asemasta.
- 3 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy koteloon.

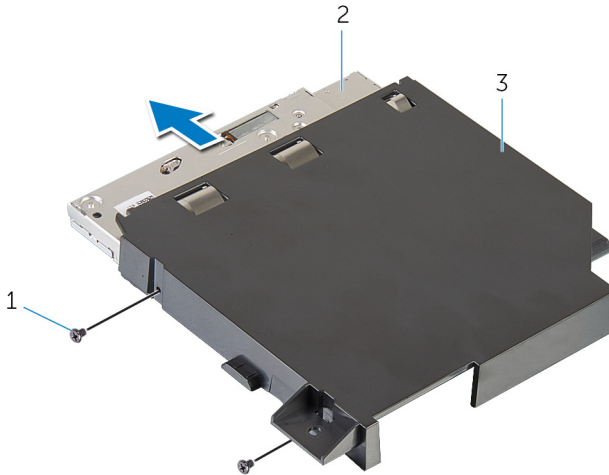
- 4 Vedä ja nosta optisen aseman kokoonpano kotelosta.



Kuva 13. Optisen aseman kokoonpanon irrottaminen

- 1 ruuvi
- 2 optisen aseman kokoonpano
- 3 data- ja virtakaapelit
- 5 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.

6 Vedä ja poista optinen asema optisen aseman kiinnikkeestä.



Kuva 14. Optisen aseman irrottaminen

1 ruuvit (2)

2 Optinen asema

3 optisen aseman kiinnike

Optisen 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.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä olevat ruuvireiät optisen aseman ruuvireikiin.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla optinen asema kiinnittyy optisen aseman kiinnikkeeseen.
- 3 Kohdista optisen aseman kokoonpano ruuvireikä rungon ruuvireiän kanssa.
- 4 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy koteloon.
- 5 Kytke virtajohto ja datakaapeli optiseen asemaan.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen 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.

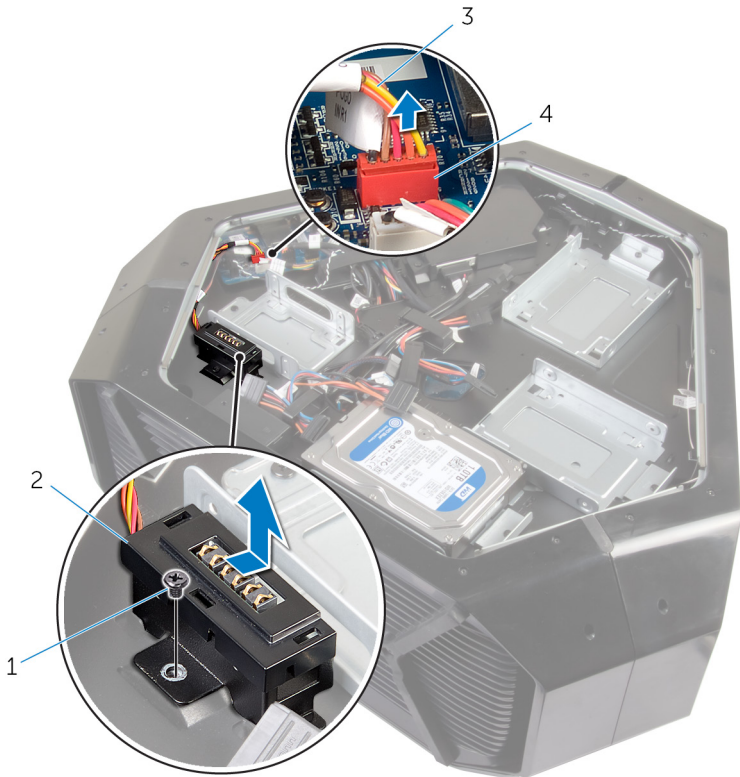
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
- 2 Irrota oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin kaapeli, joka yhdistää oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).
- 3 Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano kiinnittyy koteloon.

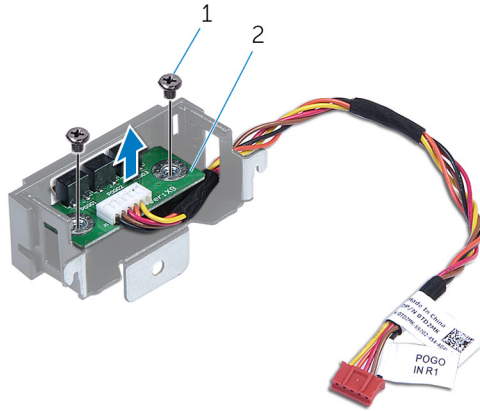
- 4 Irrota oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano kotelosta.



Kuva 15. Kuva: Oikeanpuoleisen AlienFX-liittimen irrottaminen

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | ruuvi | 2 | oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano |
| 3 | oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneelikaapeli | 4 | oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin |
- 5 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy pidikkeeseen.

- 6 Irrota kaapelin reititys pidikkeen paikasta. Nosta oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitin pois pidikkeestä.



Kuva 16. Kuva: Oikeanpuoleisen AlienFX-liittimen irrottaminen

1 ruuvit (2)

2 oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin

Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen 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 Reititä kaapeli pidikkeen aukon läpi. Kohdista oikean AlienFX-sivupaneelin liitäntän ruuvinreiät pidikkeen ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy pidikkeeseen.
- 3 Kohdista oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitinkokoonpanon ruuvinreikä kotelon ruuvinreikään.
- 4 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneelikokoonpano kiinnittyy koteloon.
- 5 Yhdistä oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen kaapeli I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.

- 2 Irrota kaapeli, joka kytkee AlienFX -sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).



Kuva 17. Kuva: Vasemman AlienFX-liittimen irrottaminen

- 1 vasemman AlienFX-sivupaneelin liitin
 - 2 vasemman AlienFX-sivupaneelin kaapeli
 - 3 I/O-kortti
- 3 Käännä tietokone ympäri.
 - 4 Poista AlienFX-sivupaneelin kaapeli kotelon reititysohjaimista.
 - 5 Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla vasemman AlienFX-sivupaneelin liitinkokoonpano kiinnittyy koteloon.

- 6 Irrota vasen AlienFX-sivupaneelikokoonpano kotelosta.



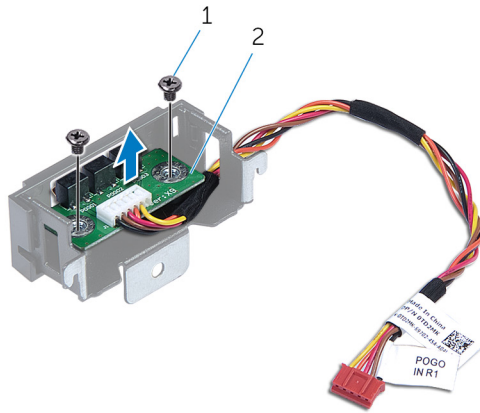
Kuva 18. Kuva: Vasemman AlienFX-liittimen irrottaminen

1 ruuvi

2 vasemman AlienFX-sivupaneelin liittinkokoonpano

- 7 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy kiinnikkeeseen.

- 8 Poista kiinnikkeen kautta reititetty kaapeli ja nosta vasemman AlienFX-sivupaneelin liitin irti kiinnikkeestä.



Kuva 19. Kuva: Vasemman AlienFX-liittimen irrottaminen

1 ruuvi

2 vasemman AlienFX-sivupaneelin liitin

Vasemmanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen 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 Reititä kaapeli pidikkeen aukon läpi. Kohdista vasemman AlienFX-sivupaneelin liitännän ruuvinreiät pidikkeen ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy pidikkeeseen.
- 3 Kohdista vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen ruuvinreikä kotelon ruuvinreikään.
- 4 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla vasen AlienFX-sivupaneeli kiinnittyy koteloon.
- 5 Yhdistä vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen kaapeli emolevyyn. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

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

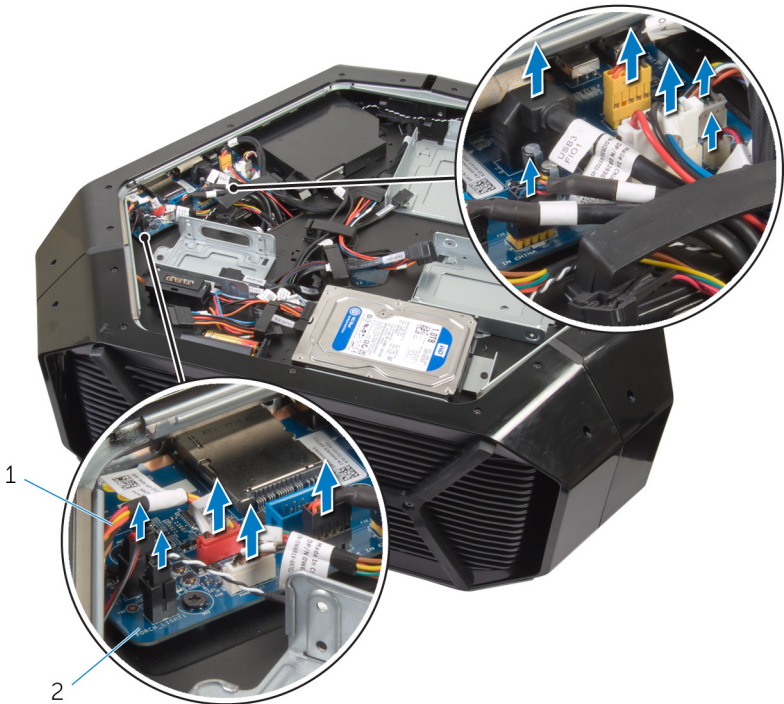
- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.

2 Irrota kaikki kaapelit I/O-kortista.

HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne oikein I/O-kortin asennuksen jälkeen.



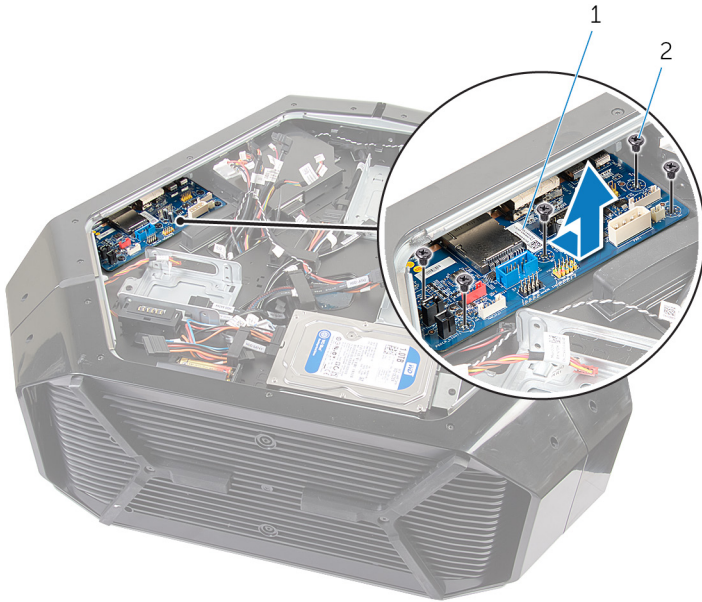
Kuva 20. I/O-kortin irrottaminen

1 kaapelit

2 I/O-kortti

3 Irrota viisi ruuvia (#6-32x6), joilla I/O-kortti on kiinnitetty koteloon.

4 Vedä ja nosta I/O-kortti ulos kotelosta.



Kuva 21. I/O-kortin irrottaminen

1 I/O-kortti

2 ruuvit (5)

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 Kohdista I/O-kortin portit paikkoihinsa kotelossa. Työnnä kortti paikalleen.
- 2 Kohdista I/O-kortissa olevat ruuvinreiät kotelon ruuvinreikiin.
- 3 Kiinnitä viisi ruuvia (#6-32x6), joilla I/O-kortti kiinnittyy koteloon.
- 4 Kytke kaapelit I/O-korttiin.



HUOMAUTUS: I/O-kortin liittimet on värikoodattu. Varmista, että I/O-kortin liittimen väri vastaa kaapelin liittimen väriä. I/O-liittimistä on lisätietoja kohdassa "[I/O-kortin komponentit](#)".

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Asemapaikan kuumuusanturikaapelin 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.

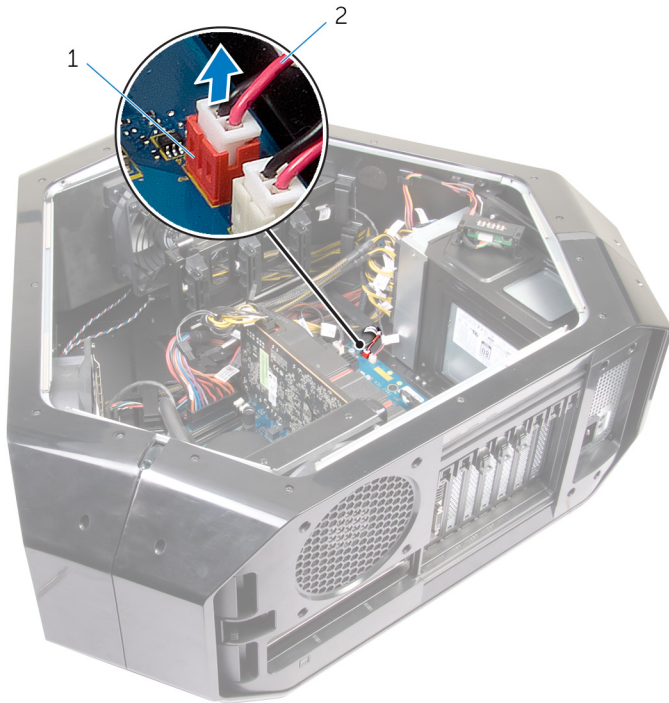
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.

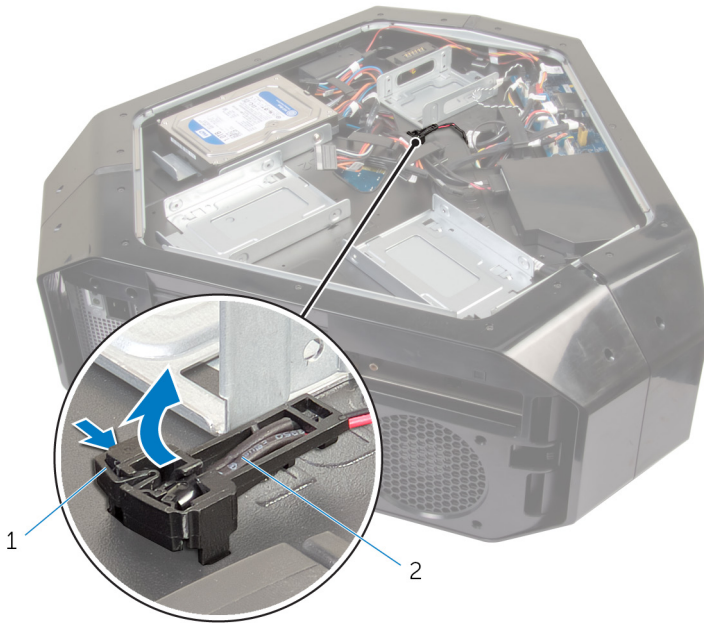
- 2 Irrota asemapaikan kuumuusanturin kaapeli emolevystä.



Kuva 22. Asemapaikan kuumuusanturikaapelin irrottaminen

- 1 asemapaikan kuumuusanturin liitäntä
- 2 asemapaikan kuumuusanturin kaapeli
- 3 Käännä kotelo ympäri.
- 4 Irrota kaapeli kotelossa olevasta paikasta.
- 5 Paikanna asemapaikan kuumuusanturi. Lisätietoja on kohdassa [näkymä oikealta](#).

- 6 Paina vapautussalppaa. Kankea asemapaikan kuumuusanturin kaapeli irti kotelosta.



Kuva 23. Asemapaikan kuumuusanturikaapelin irrottaminen

1 vapautuskieleke

2 asemapaikan
kuumuusanturin kaapeli

Tallennusasemien lämpöanturin kaapelin 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 Reititä asemapaikan kuumuusanturin kaapeli kotelon aukkojen läpi.
- 2 Kohdista asemapaikan kuumuusanturin kieleke koteloon.
- 3 Paina vapautussalpa asemapaikan kuumuusanturin kaapeliin, ja paina se paikalleen.
- 4 Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
- 5 Kytke asemapaikan kuumuusanturin kaapeli emolevyyn. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

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

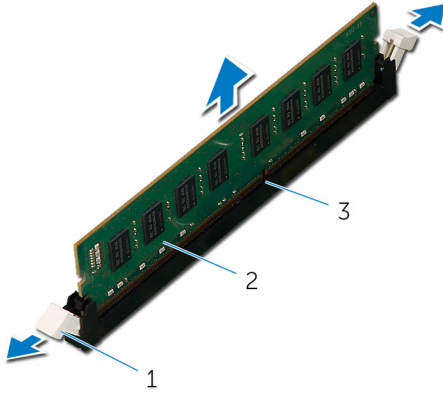
- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
- 2 Paikanna muistimoduulit emolevyltä. Lisätietoja muistimoduulien sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
- 3 Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä.

- 4 Ota kiinni muistimoduulista kiinnitysklipsin vierestä ja vapauta se varoen muistimoduulin kannasta.

 **HUOMAUTUS:** Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 2–3.



Kuva 24. Muistimoduulin irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------|
| 1 | kiinnikkeet (2) | 2 | muistimoduuli |
| 3 | muistimoduulin kanta | | |

Muistimoduulien asentaminen



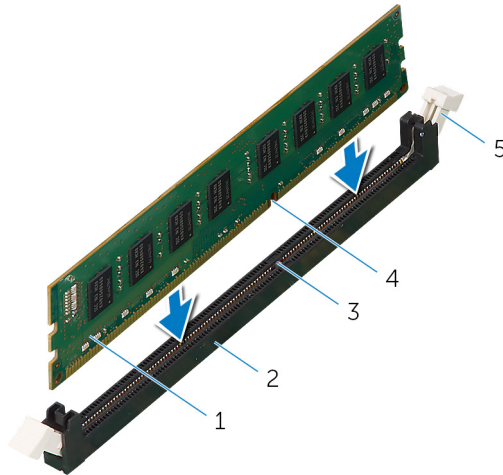
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.

- 2 Paina muistimoduulia liitântään, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kiinnike lukittuu paikalleen.

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



- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1 muistimoduuli | 2 muistimoduulin kanta |
| 3 lovi | 4 kieleke |
| 5 kiinnike | |

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Näytönohjaimen 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

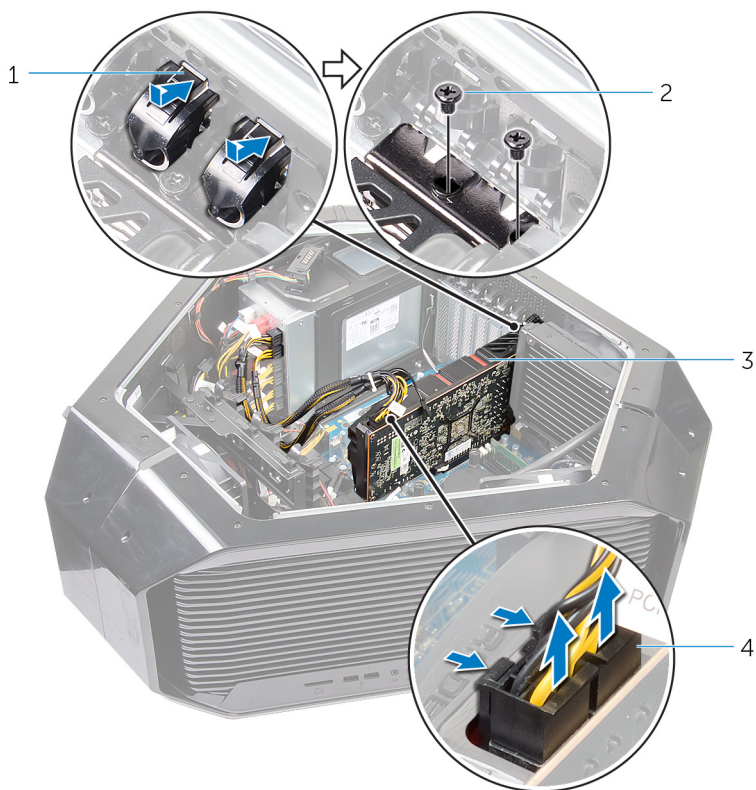
- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautusklipsiä ja irrota virtakaapelit näytönohjaimesta.
- 3 Paina ja työnnä ruuvien suojuksia, jotka peittävät näytönohjaimen kiinnitysruuvit.
- 4 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjain kiinnittyy koteloon.

- 5 Paina virtakaapelin liittäntöjen vapautuskielekkeitä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.

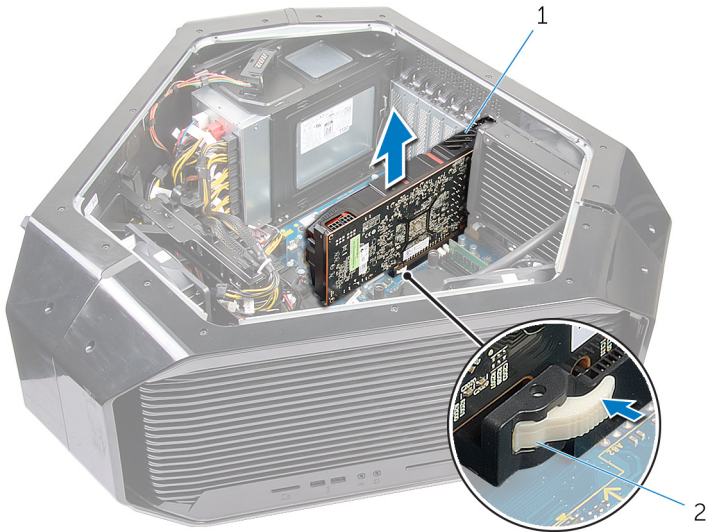
HUOMAUTUS: Virtakaapelin liittimen sijainti (PCIE1, PCIE2 and PCIE3) vaihtelee näyttöohjaimen mukaan.



Kuva 25. Näyttöohjaimen irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|
| 1 | ruuvien suojaus | 2 | ruuvit (2) |
| 3 | näyttöohjain | 4 | virtajohdot (2) |

- 6 Pidä näyttöohjaimen liittimen kiinnityskielekettä painettuna, ota kiinni näyttöohjaimen yläkulmista ja vapauta kortti kannastaan.



Kuva 26. Näyttöohjaimen irrottaminen

1 näyttöohjain

2 kiinnityskieleke

Näytönohjaimen 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 näytönohjain emolevyn PCI-Express-kortin liitäntään.
- 2 Aseta kortti liittimeen ja paina se tasaisen voimakkaasti alas paikalleen. Varmista, että kortti on kunnolla paikallaan.
- 3 Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjain kiinnittyy koteloon.
- 4 Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.



HUOMAUTUS: Virtakaapelin liittimen sijainti (PCI E1, PCI E2 and PCI E3) vaihtelee näytönohjaimen mukaan.

- 5 Peitä näytönohjaimen kiinnitysruuvit työntämällä ruuvien suojat sisään kotelon ulkopuolelta.
- 6 Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Usean näytönohjaimen 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.


- 2 Nosta näyttöohjaimet yhdistävä näyttöohjainsiltaa.

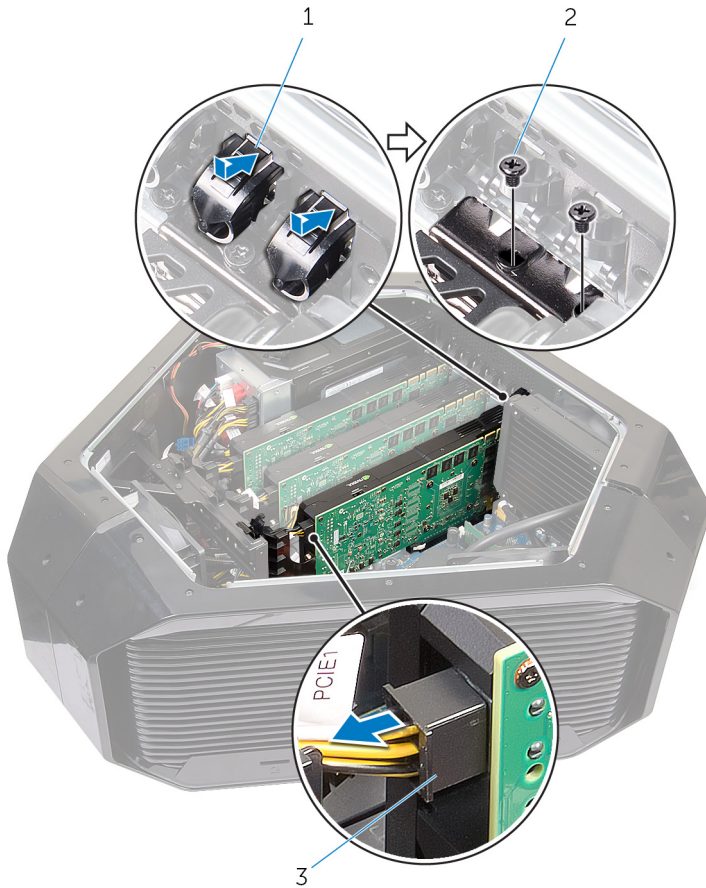


Kuva 27. Näyttöohjaimen sillan irrottaminen

- 1 näyttöohjaimen silta
- 3 Työnnä ruuvien suojuksia, jotka peittävät näyttöohjaimen kiinnittävät ruuvit, alkaen PCI-Express-kortin liitännään 1 kiinnitetystä näyttöohjaimesta.
- 4 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjain kiinnittyy koteloon.

- 5 Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautuskiekkkeitä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.

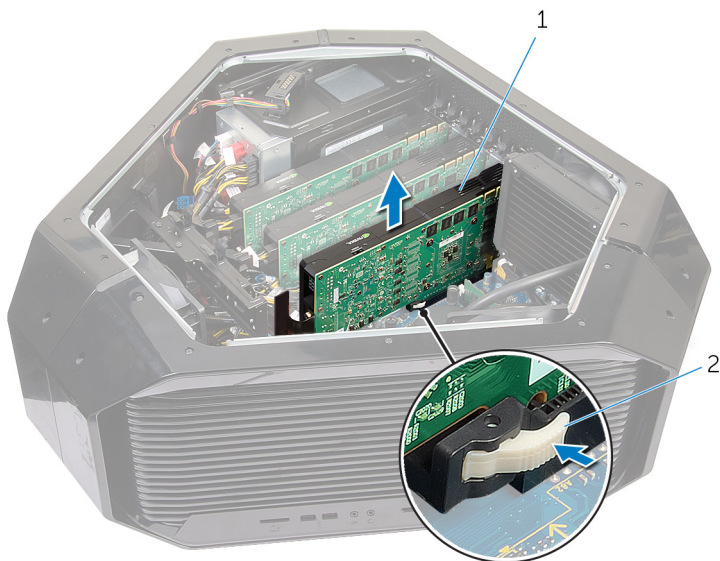
 **HUOMAUTUS:** Virransyöttöliitännän (PCI-E1, PCI-E2 ja PCI-E3) sijainti vaihtelee asennetun näyttöohjaimen mukaan.



Kuva 28. Useiden näyttöohjaimien irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------|---|------------|
| 1 | ruuvien suoja | 2 | ruuvit (2) |
| 3 | virtajohto (2) | | |

- 6 Pidä kiinnityskielekettä painettuna, ota kiinni näyttöohjaimen kulmista ja vapauta se kortin kannasta.



Kuva 29. Useiden näyttöohjaimien irrottaminen

1 näyttöohjain

2 kiinnityskieleke


- 7 Irrota näyttöohjain PCI-Express-kortin liitännästä (SLOT4) ja PCI-Express-kortin liitännästä (SLOT7) toistamalla vaiheiden 2–7 toimet.

Useiden näytönohjaimien 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 kortti liittimeen ja paina kortti tasaisen voimakkaasti alas paikalleen. Varmista, että kortti on tukevasti paikoillaan.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjain kiinnittyy koteloon.
- 3 Asenna näytönohjaimet yhdistävä näytönohjainsilta.
- 4 Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.
 -  **HUOMAUTUS:** Virransyöttöliitännän (PCI-E1, PCI-E2 ja PCI-E3) sijainti vaihtelee asennetun näytönohjaimen mukaan.
- 5 Työnnä ruuvien kannat kotelon ulkopuolelta peittämään näytönohjaimen kiinnittävät ruuvit.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Täyspitkien näytönohjainten 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.

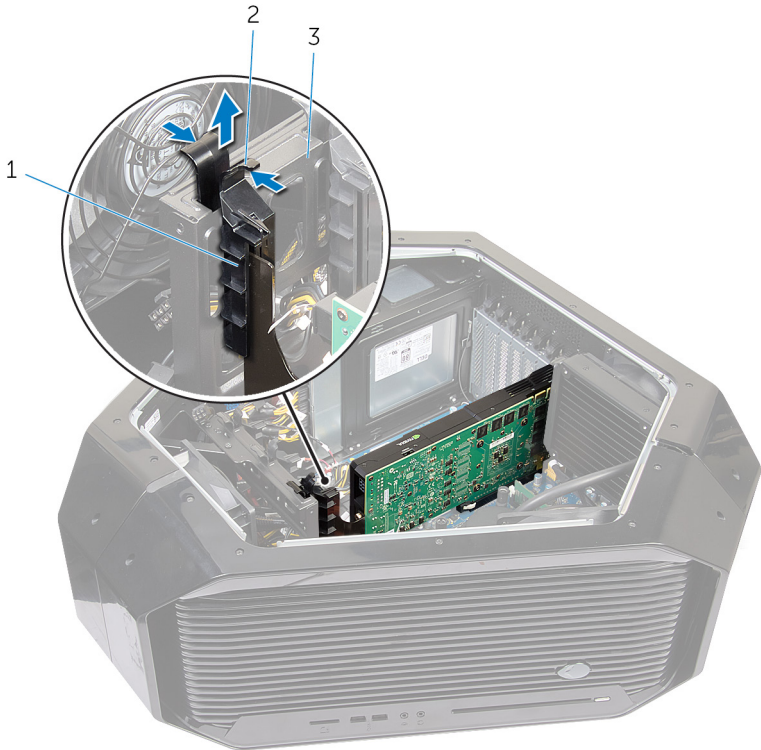
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Etsi näytönohjain (PCI-Express-kortin liitin) emolevyiltä. Lisätietoja näytönohjaimen liittimestä on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".
- 3 Pidä kiinnikkeen suojaustappi painettuna.

4 Irrota kiinnike tietokoneesta.



Kuva 30. Täyspitkän näyttöohjaimen irrottaminen

1 salpa


2 kiinnityskieleke

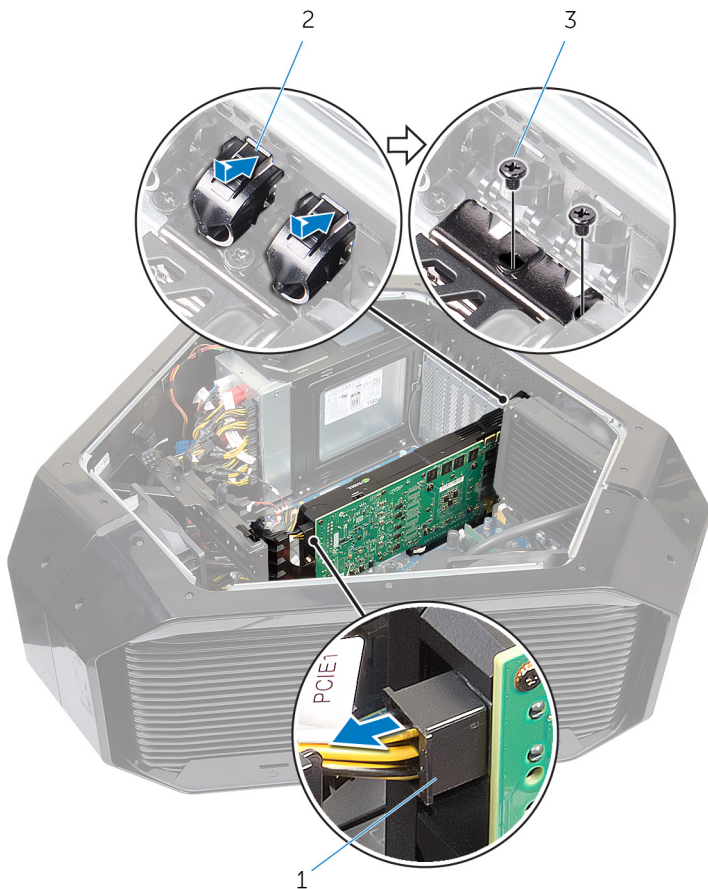
3 kiinnike

5 Paina näyttöohjaimen koteloon kiinnittävien ruuvien suojuksia.

6 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjain kiinnittyy koteloon.

- 7 Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautuskiekkkeitä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.

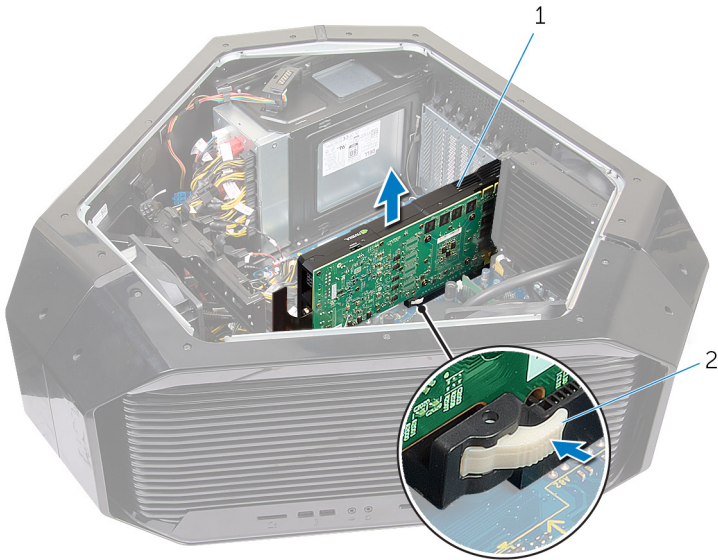
 **HUOMAUTUS:** Virransyöttöliitännän (PCI-E1, PCI-E2 ja PCI-E3) sijainti vaihtelee asennetun näyttöohjaimen mukaan.



Kuva 31. Täyspitkän näyttöohjaimen irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------|---|------------|
| 1 | ruuvien suojus | 2 | ruuvit (2) |
| 3 | virtajohdot (2) | | |

- 8 Pidä kiinnityskielekettä painettuna, ota kiinni näyttöohjaimen kulumista ja vapauta se kortin kannasta.



Kuva 32. Täyspitkän näyttöohjaimen irrottaminen

1 näyttöohjain

2 kiinnityskieleke

Täyspitkien näytönohjainten 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 näytönohjain emolevyn PCI-Express-kortin liitäntään.
- 2 Aseta kortti liittimeen ja paina kortti alas paikalleen. Varmista, että kortti on kunnolla paikallaan.
- 3 Paina puristimen kiinnityskielekettä.
- 4 Työnnä puristinta takaisin kohti kiinnikettä.
- 5 Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjain kiinnittyy koteloon.
- 6 Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.



HUOMAUTUS: Virtakaapelin liittimen sijainti (PCI-E1, PCI-E2 and PCI-E3) vaihtelee näytönohjaimen mukaan.

- 7 Peitä näytönohjaimen kiinnitysruuvit työntämällä ruuvien suojat sisään kotelon ulkopuolelta.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

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.

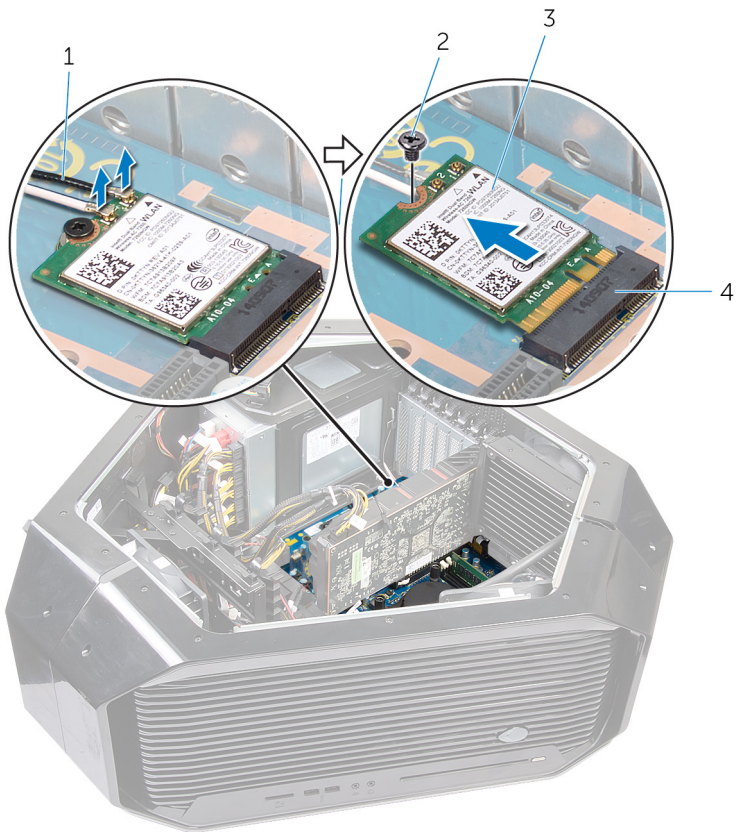
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota tukijalka. Katso kohta [Tukijalan irrottaminen](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Jos tietokoneessa on useita näyttönohjaimia, irrota näyttönohjaimet. Katso kohta [Usean näyttönohjaimen irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
- 3 Irrota ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti on kiinnitetty koteloon.

4 Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



Kuva 33. Langattoman kortin irrottaminen

1 antennikaapelit

2 ruuvi

3 langaton kortti

4 langattoman kortin paikka

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

- 1 Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
- 2 Aseta langaton kortti viistosti liitintään.
- 3 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti kiinnittyy koteloon.
- 4 Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Antennikaapelien päissä näkyvä merkintä ilmaisee tietokoneen tukeman langattoman kortin värikoodit.


Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit


| Langattoman kortin liittimet | Antennikaapelin tarran väri |
|------------------------------|-----------------------------|
| Lisäliitäntä (1) | Musta |
| Pääliitäntä (2) | Valkoinen |

Jälkivaatimukset

- 1 Jos näytönohjaimia on useita, asenna näytönohjain. Katso [Useiden näytönohjaimien asentaminen](#).
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

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.

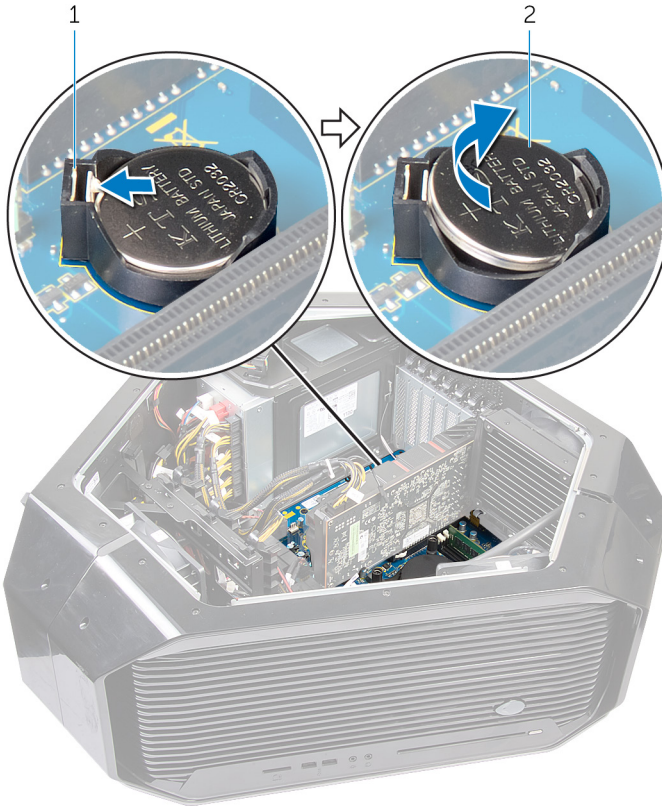
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Jos tietokoneessa on useita näytönohjaimia, irrota näytönohjaimet. Katso kohta [Usean näytönohjaimen irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.

2 Irrota nappiparisto painamalla pariston vapautusvipua.



Kuva 34. Nappipariston irrottaminen

1 nappipariston vapautusvipu

2 nappiparisto

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

Aseta nappiparisto kantaansa siten, että puoli, jossa on merkintä "+", osoittaa ylöspäin, ja paina nappiparisto kantaansa.

Jälkivaatimukset

- 1 Jos asennettuja näyttönohjaimia on useita, asenna näyttönohjaimet. Katso [Useiden näyttönohjaimien asentaminen](#).
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 3 Irrota [tukijalka](#).

Yläosan tuulettimen 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.

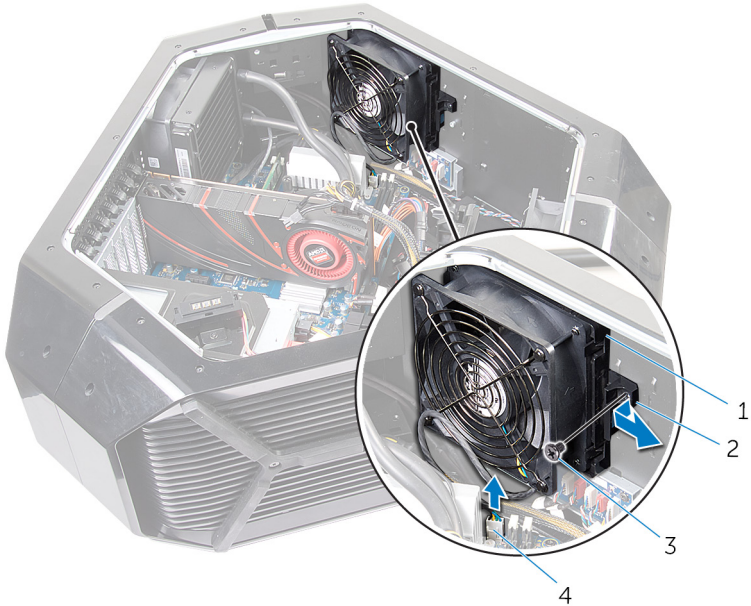
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Irrota ruuvi (#6-32x6), jonka avulla yläosan tuuletin on kiinnitetty koteloon.
- 3 Vedä vapautussalppaa pois päin kotelosta. Siirrä yläosan tuuletinta kohti oikeaa kylkeä.

4 Nosta yläosan tuuletin kotelosta.



Kuva 35. Yläosan tuulettimen irrottaminen

1 yläosan tuuletin

2 vapautuskieleke

3 ruuvi

4 muistituulettimen kaapeli

Ylätuulettimen 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 ylätuulettimen kielekkeet kotelon lovien kanssa ja napsauta tuuletin paikoilleen.
- 2 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla ylätuuletin kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [yläosan tuuletin](#).

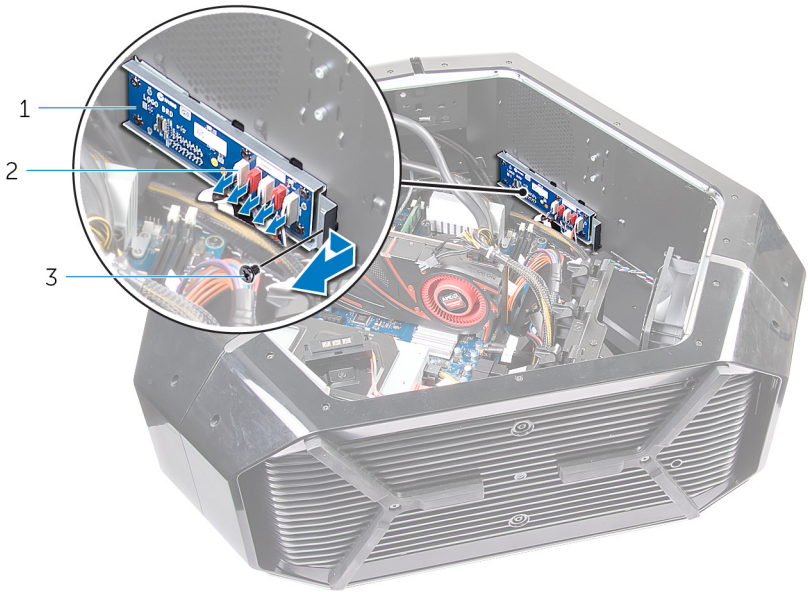
Toimenpiteet



HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne uudelleen oikein logokortin asennuksen jälkeen.

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Irrota kaikki kaapelit logokortista.
- 3 Irrota ruuvi (#6-32x6), jonka avulla logokortti on kiinnitetty koteloon.

4 Nosta logokortti ulos kotelosta.



Kuva 36. Logokortin irrottaminen

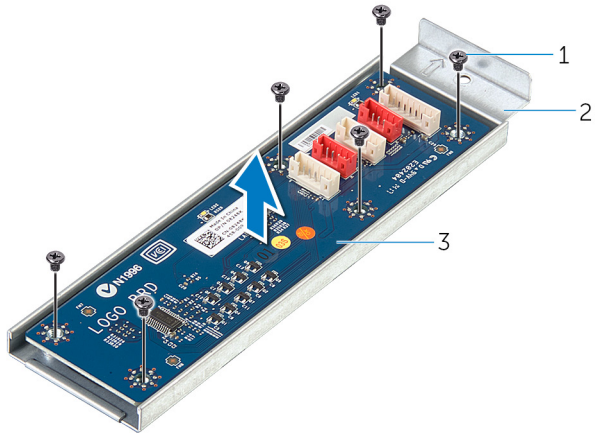
1 logokortti

2 liitin

3 ruuvi

5 Irrota kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla logokortti on kiinnitetty pidikkeeseen.

6 Irrota logokortti pidikkeestä.



Kuva 37. Logokortin irrottaminen

1 ruuvit (6)

3 logokortti

2 logokortin pidike

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 Kohdista logokortin ruuvinreiät pidikkeen ruuvinreikiin. Työnnä logokortti paikalleen.
- 2 Kiinnitä kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla logokortti kiinnittyy pidikkeeseen.
- 3 Aseta logokortti takaisin kotelon sisään.
- 4 Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla logokortti kiinnittyy pidikkeeseen.
- 5 Yhdistä kaapelit logokorttiin.


Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

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.

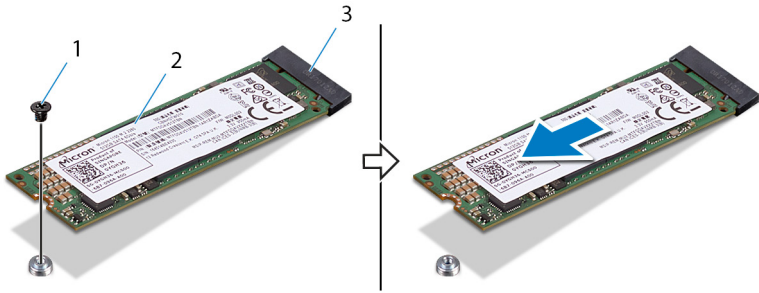
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Paikanna SSD-levy emolevyltä. Lisätietoja SSD-aseman sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
- 3 Irrota ruuvi (M2x2.5), joka kiinnittää SSD-aseman emolevvyyn.

- 4 Vedä SSD-asema ulos SSD-asemapaikasta emolevyllä.



Kuva 38. SSD-aseman irrottaminen

1 ruuvi

3 SSD-asemapaikka

2 SSD-asema

SSD-aseman asentaminen

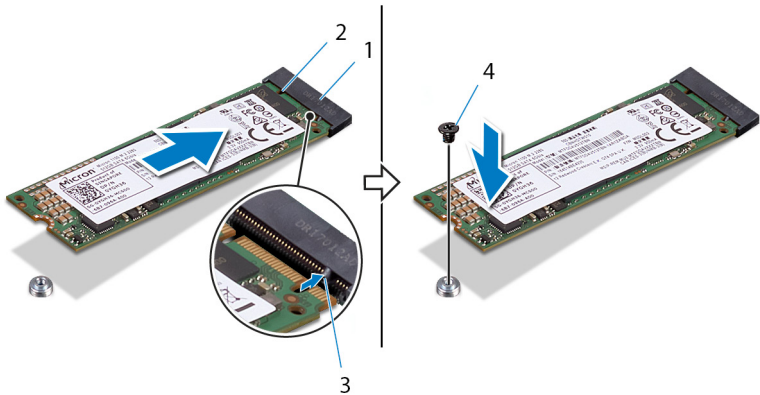
 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) 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-paikan kielekkeen kanssa ja työnnä SSD-asema SSD-aseman paikkaan.
- 2 Kohdista SSD-asemassa oleva ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.

- 3 Kiinnitä ruuvi (M2x2.5), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.



Kuva 39. SSD-aseman asentaminen

- | | | | |
|---|------------------|---|-------|
| 1 | SSD-asemapaiikka | 2 | lovi |
| 3 | kieleke | 4 | ruuvi |

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

PCI:n tuulettimen 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.

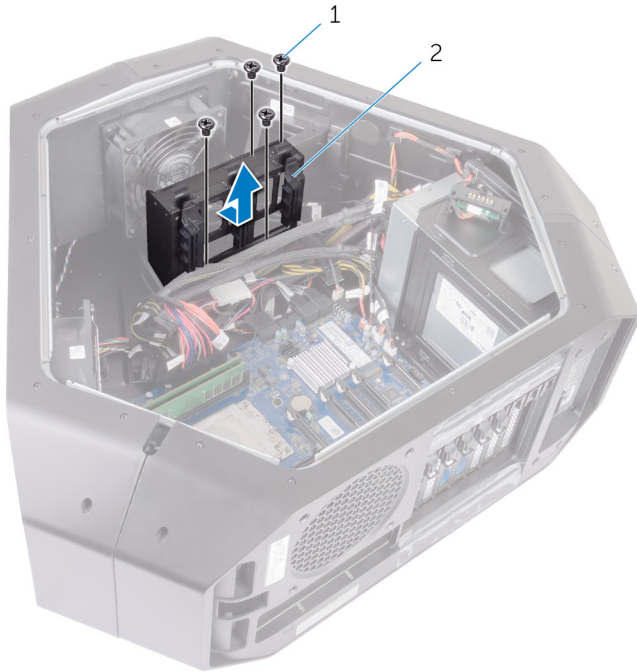
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [täysipitkät näytönohjaimet](#) .

Toimenpiteet

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjaimen kiinnike kiinnittyy koteloon.

3 Vedä näyttöohjaimen kiinnike irti kotelosta.



Kuva 40. PCI:n tuulettimen irrottaminen

1 ruuvit (4)

2 näyttöohjaimen kiinnike

- 4 Irrota kaksi ruuvia (M3x5.25), joilla PCI:n tuuletin on kiinnitetty koteloon



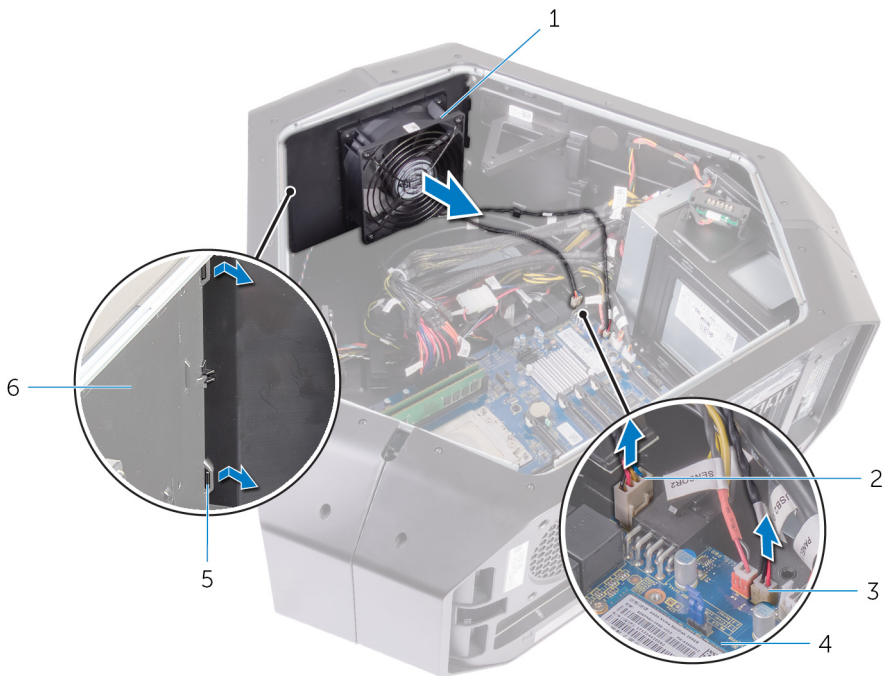
Kuva 41. PCI:n tuulettimen irrottaminen

1 PCI:n tuuletin

2 ruuvit (2)

- 5 Irrota PCI:n tuulettimen kaapeli ja etukehyksen lämpöanturin kaapeli emolevyn liittimistä.

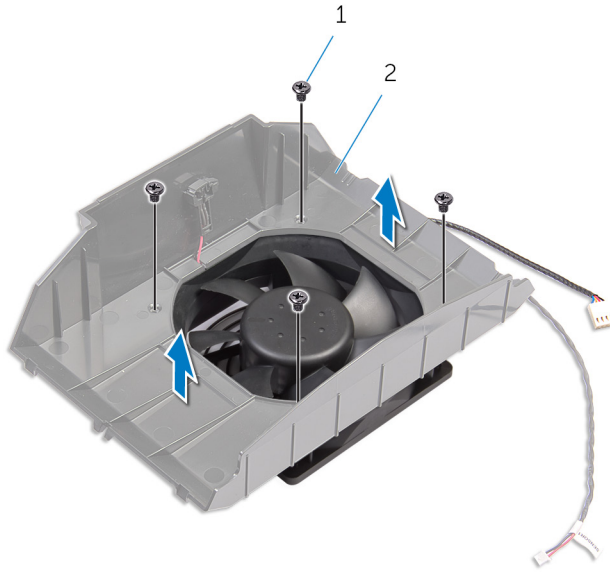
- 6 Irrota PCI:n tuuletin kielekkeistä, jotka kiinnittävät sen koteloon.



Kuva 42. PCI:n tuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | PCI:n tuuletin | 2 | etukehyksen lämpöanturin kaapeli |
| 3 | PCI:n tuulettimen kaapeli | 4 | emolevy |
| 5 | kielekkeet | 6 | kotelo |
- 7 Irrota neljä ruuvia (M5x10), joilla tuulettimen suojus kiinnittyy PCI:n tuulettimeen.

8 Nosta ja irrota tuulettimen suojus PCI:n tuulettimesta.



Kuva 43. PCI:n tuulettimen irrottaminen

1 ruuvit (4)

2 tuulettimen suojus

PCI-tuulettimen 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 tuulettimen suojuksen kielekkeet PCI-tuulettimen loviin.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M5x10) , joilla tuulettimen suojus on kiinnitetty PCI-tuulettimeen.
- 3 Kohdista PCI-tuulettimen suojuksen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta, jotta se napsahtaa paikalleen.
- 4 Kiinnitä PCI-tuulettimen kaapeli ja etulevyn kuumuusanturin kaapeli emolevyn liittimiin.
- 5 Asenna kaksi ruuvia (M3x5.25), joilla PCI-tuuletin kiinnitetään koteloon.
- 6 Kohdista näytönohjaimen pidikkeen ruuvinreiät kotelon ruuvinreikiin.
- 7 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjaimen pidike kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [täysipitkät näytönohjaimet](#).
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelin asentaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

Etukehikon kuumuusanturikaapelin 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso ”[Sivupaneelien irrotus](#)”.
- 3 Irrota [täyspitkät näytönohjaimet](#).
- 4 Irrota [PCI-tuuletin](#).

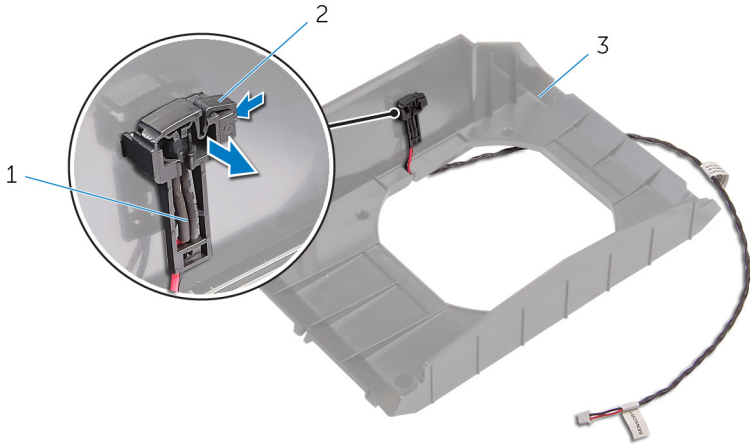
Toimenpiteet



HUOMAUTUS: Kun PCI:n tuuletin on irrotettu, paikanna anturi tuulettimen suojuksessa.

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.

- 2 Työnä vapautuskielekettä ja irrota etukehyksen lämpöanturin kaapeli kotelosta.



Kuva 44. Etukehyksen lämpöanturin kaapelin irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------|
| 1 | etukehyksen lämpöanturin kaapeli | 2 | vapautuskieleke |
| 3 | tuulettimen suojus | | |

Etukeyhyksen lämpöanturin kaapelin 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 Reititä etukeyhyksen lämpöanturin kaapeli pidikkeen läpi.
- 2 Kohdista etukeyhyksen lämpöanturin kaapelin kieleke koteloon.
- 3 Työnnä etukeyhyksen lämpöanturin kaapelin vapautuskielekettä ja paina se paikalleen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [PCI-tuuletin](#).
- 2 Asenna [täyspitkät näytönohjaimet](#).
- 3 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso ”[Sivupaneelien asennus](#)”.
- 4 Asenna [tukijalka](#).

Suorittimen nestejäähdytyskokoospanon 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [muistimoduulit](#).

Toimenpiteet



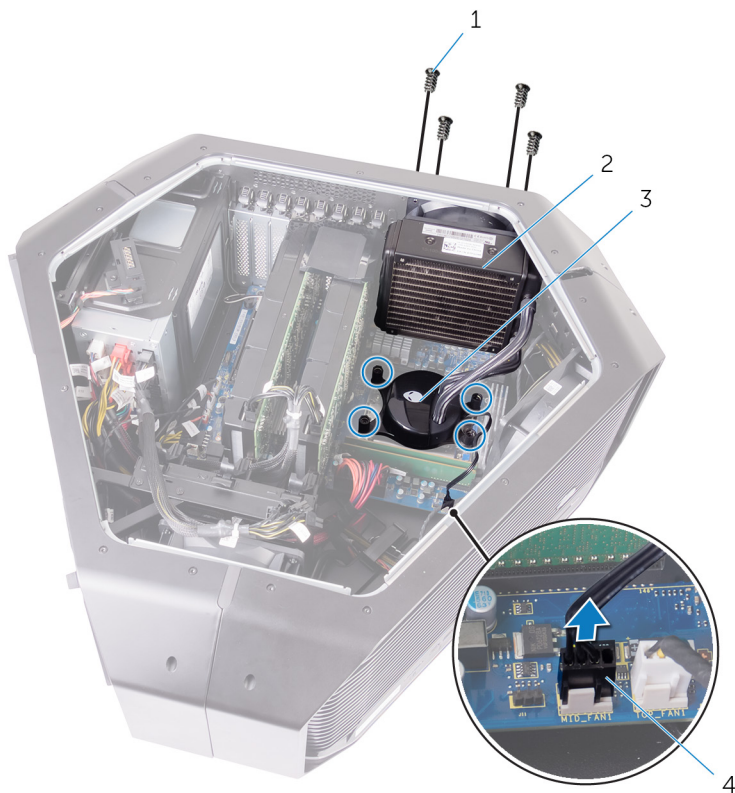
VAARA: Muovisuojuksesta huolimatta suorittimen nestejäähdytyskokoospano voi kuumentua voimakkaasti normaalin käytön aikana. Anna sen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.



VAROITUS: Suorittimen tehokkaan jäähdytyksen varmistamiseksi älä kosketa suorittimen nestejäähdytyskokoospanon lämmönsiirtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä.

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Löysennä suorittimen nestejäähdytyskokoospanon pumpun emolevyyn kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty nestejäähdytyskokoospanon pumppuun).

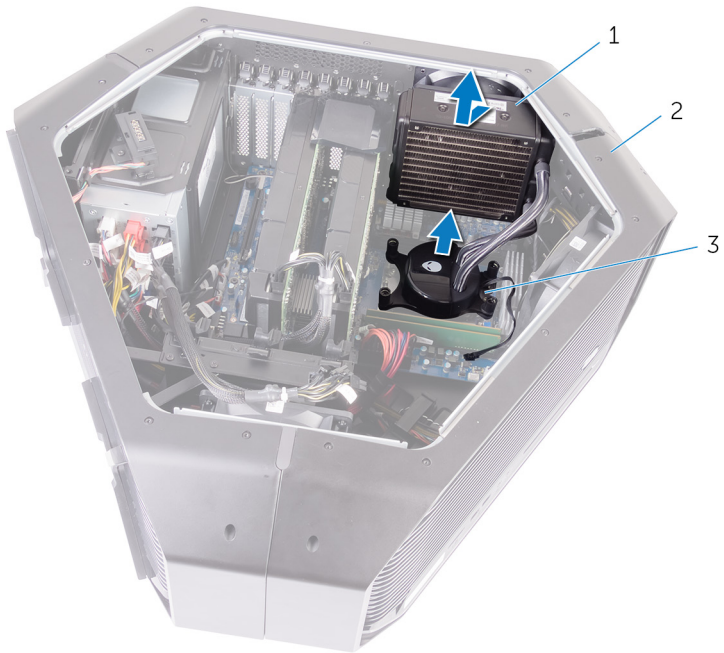
- 3 Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla suorittimen nestejäähdytyskokoelman tuuletin kiinnittyy koteloon.



Kuva 45. Suorittimen nestejäähdytyskokoelman irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | ruuvit (4) | 2 | suorittimen nestejäähdytyskokoelman tuuletin |
| 3 | suorittimen jäähdytyskokoelman pumppu | 4 | suorittimen nestejäähdytyskokoelman tuulettimen kaapeli |

- 4 Nosta suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin ja suorittimen nestejäähdytyskoonpanon pumppu kotelosta.



Kuva 46. Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon irrottaminen

- | | |
|--|----------|
| 1 suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin | 2 kotelo |
| 3 suorittimen jäähdytyskoonpanon pumppu | |

Suorittimen nestejäähdytyskokoospanon 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: Suorittimen nestejäähdytyskokoospanon virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä ja suoritinta.


- 1 Laita piitahnaa suorittimen ja nestejäähdytyskokoospanon pumpun väliin.
 -  **HUOMAUTUS:** Alkuperäinen piitahna voidaan käyttää uudelleen, jos alkuperäinen suoritin ja suorittimen nestejäähdytyskokoospano asennetaan yhdessä. Jos joko suoritin tai sen nestejäähdytyskokoospano vaihdetaan, varmista hyvä lämmönjohtavuus käyttämällä pakkaukseen sisältyvää piitahnaa.
- 2 Pidä suorittimen nestejäähdytyskokoospanon pumppua toisessa kädessä ja nestejäähdytyskokoospanon tuuletinta toisessa.
- 3 Kohdista nestejäähdytyskokoospanon pumppu suorittimen päälle. Pidä nestejäähdytyskokoospanon tuuletin kotelon ulkopuolella ja kiinnitä suorittimen nestejäähdytyskokoospanon pumppu.
- 4 Liitä suorittimen nestejäähdytyskokoospanon tuuletin ja nestejäähdytyskokoospanon pumpun tuuletin emolevyn liittimiin.
- 5 Kohdista suorittimen nestejäähdytyskokoospanossa olevat ruuvireiät tietokoneen kotelossa oleviin ruuvireikiin.

- 6 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla suorittimen nestejäähdytyskokoospanon tuuletin kiinnittyy koteloon.
- 7 Kiristä suorittimen nestejäähdytyskokoospanon emolevyyn kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty suorittimen nestejäähdytyskokoospanoon).

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [muistimoduulit](#).
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

Suorittimen 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin](#).

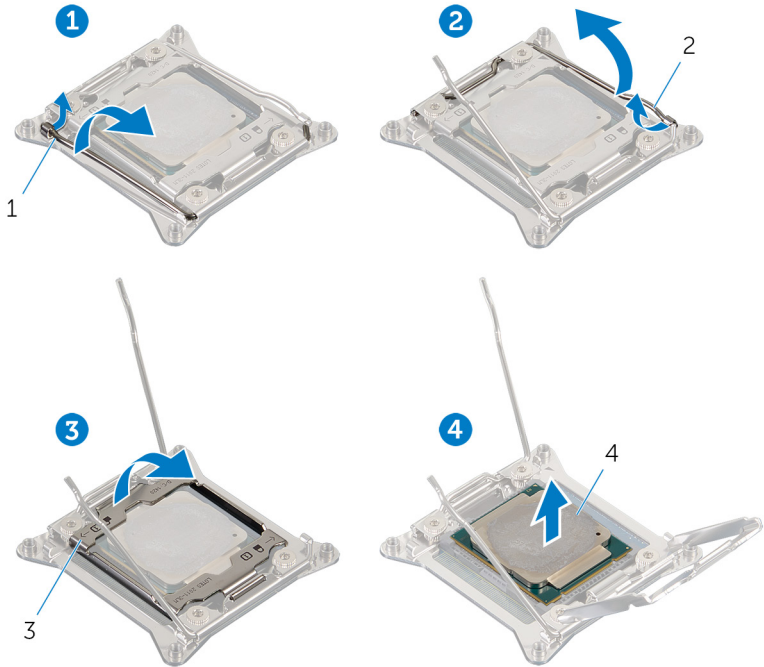
Toimenpiteet

-  **VAARA:** Suoritin saattaa olla kuuma tietokoneen sammuttamisen jälkeen. Anna suorittimen jäähtyä, ennen kuin irrotat sen.

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
- 2 Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä vasenta vapautusvipua alaspäin.
- 3 Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä oikeaa vapautusvipua alaspäin.
- 4 Avaa suorittimen kansi avaamalla oikea vapautusvipu kokonaan.

-  **VAROITUS:** Älä koske kannan sisäpuolella oleviin nastoihin tai pudota nastojen päälle mitään esineitä, kun irrotat suorittinta.

5 Avaa suorittimen kansi ja nosta suoritin varovasti pois kannastaan.






1 vasen vapautusvipu

2 oikea vapautusvipu



3 suorittimen kansi

4 suoritin

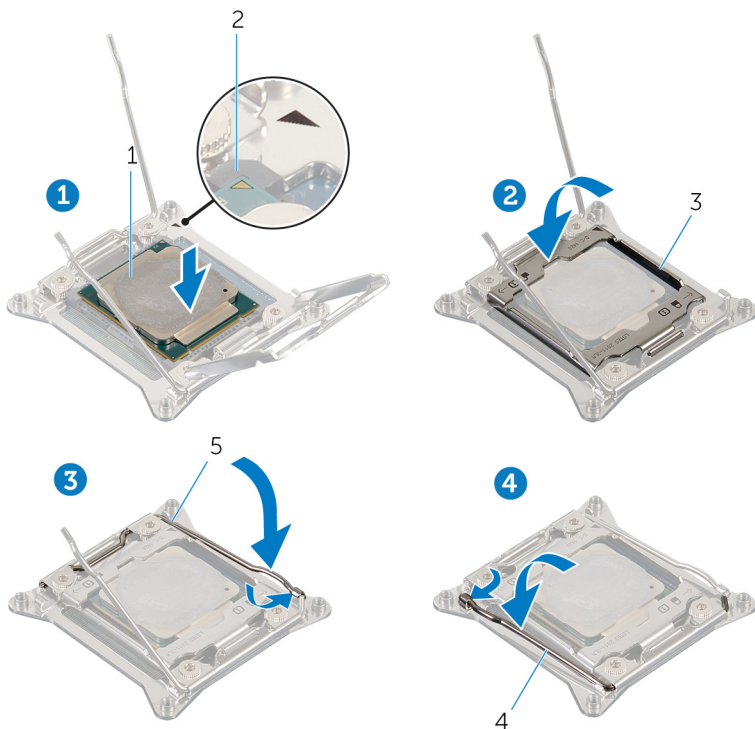
Suorittimen asentaminen

-  **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:** Jos joko suoritin tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä paketissa tullutta piitahnaa varmistaaksesi, että lämpö pääsee johtumaan.
-  **HUOMAUTUS:** Uuden suorittimen pakkauksessa tulee mukana lämmönjohtotyyny. Joissain tapauksissa lämmönjohtotyyny on jo valmiiksi kiinnitetty suorittimeen.

Toimenpiteet

- 1 Varmista, että oikea vapautusvipu on kokonaan auki.
 -  **VAROITUS:** Suoritin on asetettava kantaan oikein. Muutoin suoritin voi vahingoittua.
- 2 Kohdista suorittimen nasta 1 -kulma kannan nasta 1 -kulmaan ja aseta suoritin sitten suorittimen kantaan.
 -  **HUOMAUTUS:** Suorittimen nastan 1 kulmassa on kolmio, joka vastaa suorittimen kannan nastan 1 kulman kolmiota. Kun suoritin on oikein paikallaan, kaikki neljä kulmaa ovat samalla korkeudella. Jos yksi tai useampi suorittimen kulmista on korkeammalla kuin muut, suoritin ei ole oikein kiinni kannassa.
- 3 Kun suoritin istuu kannassa asianmukaisesti, sulje suorittimen kansi.
- 4 Paina vasen vapautusvipu alas. Aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.

- 5 Paina oikea vapautusvipu alas. Aseta se suorittimen kannen kielekkeeseen alle.



1 suoritin

3 suorittimen kansi

5 oikea vapautusvipu

2 suorittimen 1-nastan liitin

4 vasen vapautusvipu

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin](#).
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

Virtalähteen 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso ”[Sivupaneelien irrotus](#)”.
- 3 Irrota [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).

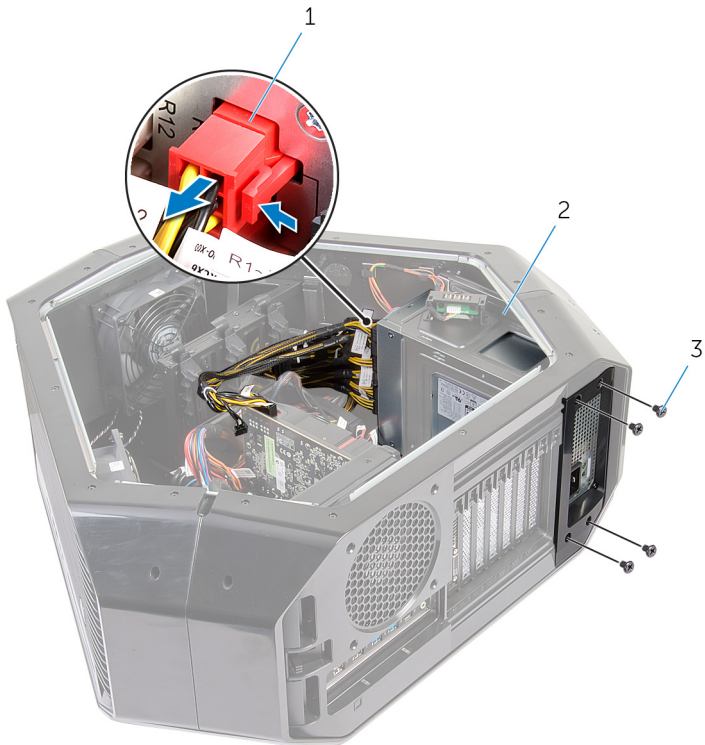
Toimenpiteet



HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne uudelleen oikein virtalähteen asennuksen jälkeen.

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Paina virtakaapeleiden vapautuskiekkkeitä ja irrota kaapelit virtalähteestä.

3 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy kotelon takaosaan.



Kuva 47. Virtalähteen irrottaminen

1 virtajohto

2 virtalähde

3 ruuvit (4)

4 Nosta virtalähde ulos kotelosta.



Kuva 48. Virtalähteen irrottaminen

1 virtalähde

2 virtalähteen kansi

- 5 Työnnä virtalähde ulos kotelon takaosasta ja poista se tietokoneesta.



Kuva 49. Virtalähteen irrottaminen

1 kotelo

2 virtalähde

- 6 Työnnä metallikiinnikettä ja irrota se virtalähteestä.

Virtalähteen 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



VAARA: Virtalähdeyksikön kaapelit ja portit on värikoodattu erilaisten wattitehojen merkiksi. Varmista, että liität kaapelin oikeaan porttiin. Muutoin virtalähdeyksikkö ja/tai järjestelmän komponentit voivat vaurioitua.

- 1 Työnnä virtalähdeyksikkö metalliseen pidikkeeseen.

- 2 Pidä kiinnityskielekettä painettuna koteloon. Työnnä virtalähdeyksikkö koteloon siten, että se napsahtaa paikalleen.



Kuva 50. Virtalähteen asentaminen

- 1 kiinnityskieleke 2 virtalähde





- 3 Kohdista virtalähdeyksikön ura kotelon kielekkeeseen.
- 4 Työnnä virtalähdeyksikköä kohti kielekkeitä, kunnes se lukittuu paikalleen.
- 5 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähdeyksikkö kiinnittyy kehikkoon.
- 6 Liitä virtakaapeli virtalähdeyksikköön.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).

- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso ”[Sivupaneelien irrotus](#)”.
- 3 Asenna [tukijalka](#).

Emolevyn 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 emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso "[Sivupaneelien irrotus](#)".
- 2 Irrota [ylätuuletin](#).
- 3 Irrota [näytönohjain](#), [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).
- 4 Irrota [muistimoduulit](#).
- 5 Irrota [suorittimen jäähdytyslementti](#).
- 6 Irrota [langaton kortti](#).

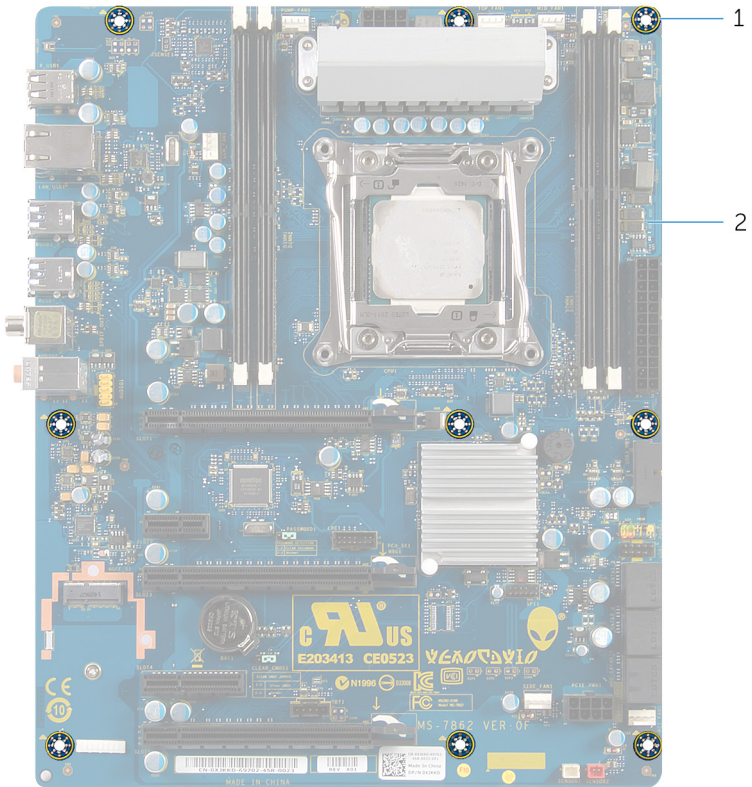
Toimenpiteet



HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne uudelleen oikein emolevyn asennuksen jälkeen. Lisätietoja emolevyjen liitännöistä on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".

- 1 Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
- 2 Irrota kaikki emolevykokoonpanoon kiinnitetyt kaapelit.
- 3 Irrota yhdeksän ruuvia (#6-32x6), joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.

4 Nosta emolevy ulos kotelosta.



Kuva 51. Emolevyn irrottaminen

1 ruuvit (9)

2 emolevy

5 Irrota [suoritin](#).

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

- 1 Asenna [suoritin](#).
- 2 Kohdista emolevyasetelman portit kotelon liitinpaikkoihin. Kohdista emolevyasetelma paikalleen.
- 3 Asenna yhdeksän ruuvia (#6-32x6), joilla emolevyasetelma on kiinnitetty koteloon.
- 4 Reitä ja kytke kaapelit, jotka irrotit emolevyasetelmasta.



HUOMAUTUS: Lisätietoja emolevyjen liitännöistä on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [suorittimen jäähdytyslementin tuuletin](#).
- 2 Asenna [muistimoduulit](#).
- 3 Asenna [näytönohjain](#), [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).
- 4 Asenna [ylätuuletin](#).
- 5 Asenna [langaton kortti](#).

- 6 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso "[Sivupaneelien asennus](#)".
- 7 Asenna [tukijalka](#).

Kantokahvojen 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät takaosan kantokahvan kotelon vasempaan kylkeen.



Kuva 52. Ruuvien irrottaminen

1 ruuvit (7)

2 kotelo

3 takaosan kantokahva

- 2 Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät takaosan kantokahvan kotelon oikeaan kylkeen.

- 3 Vapauta suojakieleke painamalla takaosan kantokahvaa. Irrota takaosan kantokahva.



Kuva 53. Takaosan kantokahvan irrottaminen

1 ruuvit (7)

2 takaosan kantokahva

3 kotelo

- 4 Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät etuosan kantokahvan kotelon vasempaan kylkeeseen.



Kuva 54. Ruuvien irrottaminen

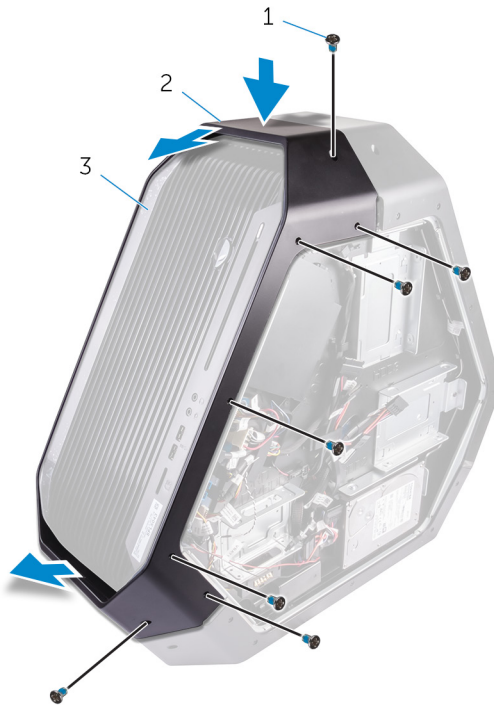
1 ruuvit (7)

2 kotelo

3 etuosan kantokahva

- 5 Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät etuosan kantokahvan kotelon oikeaan kylkeeseen.

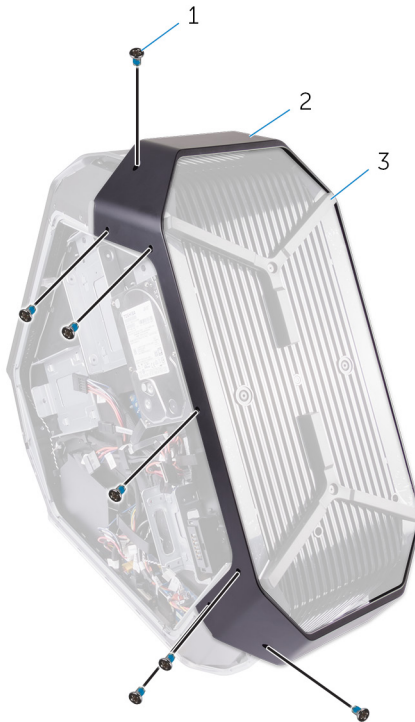
- 6 Vapauta suojakieleke painamalla etuosan kantokahvaa. Irrota etuosan kantokahva.



Kuva 55. Etuosan kantokahvan irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|-------------------|
| 1 | ruuvit (7) | 2 | etusan kantokahva |
| 3 | kotelo | | |

- 7 Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät alaosan kantokahvan kotelon vasempaan kylkeen.



Kuva 56. Ruuvien irrottaminen

1 ruuvit (7)

2 alaosan kantokahva

3 kotelo

- 8 Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät alaosan kantokahvan kotelon oikeaan kylkeen.

- 9 Vapauta suojakieleke painamalla alaosan kantokahvaa. Irrota alaosan kantokahva.



Kuva 57. Alaosan kantokahvan irrottaminen

1 ruuvit (7)

2 kotelo

3 alaosan kantokahva

Kantokahvojen 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 alakahva loveen ja napsauta alakahva kiinni koteloon.
- 2 Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla alakahva kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
- 3 Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla alakahva kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
- 4 Kohdista etukahva loveen ja napsauta etukahva kiinni koteloon.
- 5 Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla etukahva kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
- 6 Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla etukahva kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
- 7 Kohdista takakahva loveen ja napsauta takakahva kiinni koteloon.
- 8 Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla takakahva kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
- 9 Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla takakahva kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 2 Asenna [tukijalka](#).

Etukehyksen 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [kantokahvat](#).

Toimenpiteet

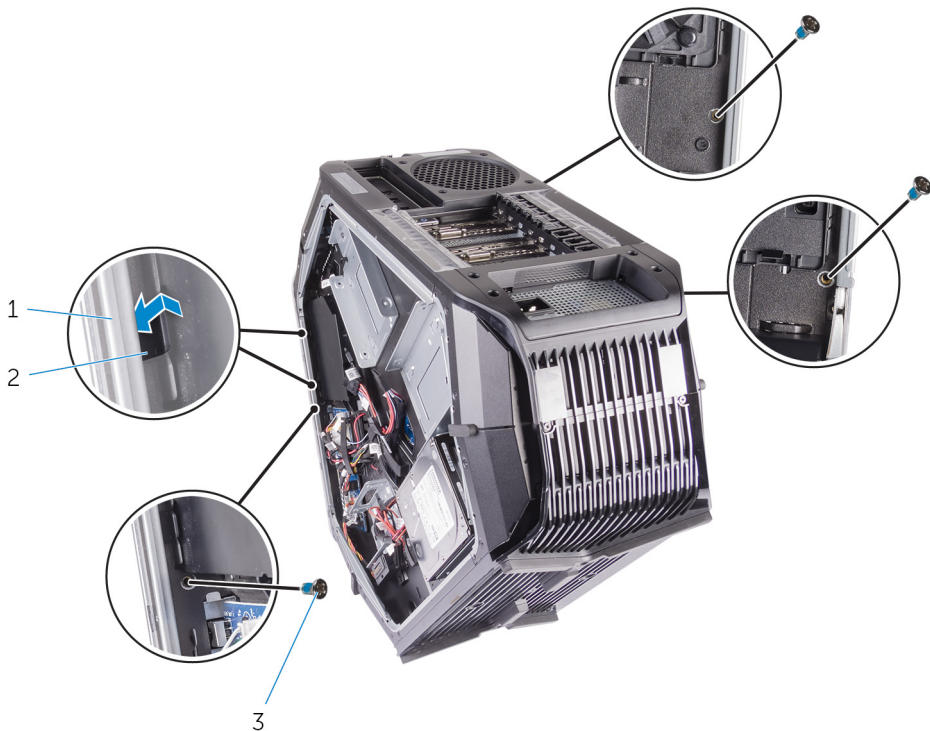
- 1 Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla etulevy kiinnittyy kotelon ala- ja yläosaan.



Kuva 58. Ruuvien irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|----------|
| 1 | ruuvit (4) | 2 | etukehys |
|---|------------|---|----------|
- 2 Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla etulevy kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
 - 3 Irrota sisäpuolelta ruuvi (#6-32x5.2), jolla etulevy kiinnittyy runkopaneelin kotelon oikeaan kylkeen.

- 4 Vapauta kotelon sisäosan oikean puolen kielekkeet, joilla etulevy kiinnittyy koteloon.



Kuva 59. Ruuvien irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
| 1 | kotelo | 2 | kielekkeet (2) |
| 3 | ruuvit (3) | | |
- 5 Paina liitintä alaspäin. Irrota alaosan tron-valon kaapelit etulevystä.
6 Paina liitintä alaspäin. Irrota yläosan tron-valon kaapelit etulevystä.

7 Nosta etulevy kotelosta.



Kuva 60. Etukehyksen irrottaminen

1 etukehys

2 tron-valon kaapelit

Etukehyksen 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 kielekkeet kotelon sisällä vasemmalta ja oikealta ja napsauta etukehys kiinni koteloon.
- 2 Liitä ylemmän tron-valon kaapelit etukehykseen.
- 3 Liitä alemman tron-valon kaapelit etukehykseen.
- 4 Asenna sisäpuolelta ruuvi (6-32x5.2), jolla etukehys kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
- 5 Asenna sisäpuolelta kaksi ruuvia (6-32x5.2) joilla etukehys kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
- 6 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla etukehys kiinnittyy kotelon kanteen ja pohjaan.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [kantokahvat](#).
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

Optisen aseman poistopainikkeen irrottaminen



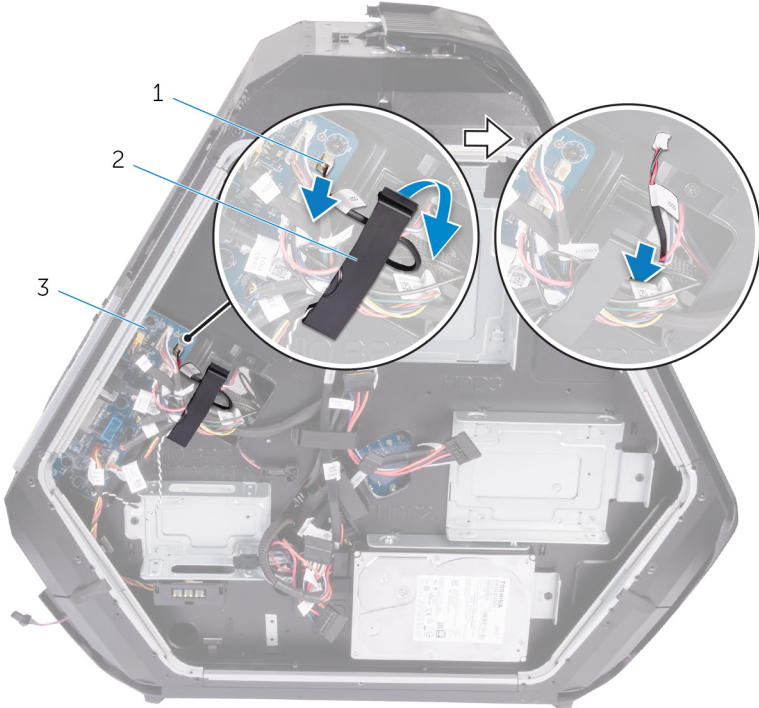
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [kantokahvat](#).
- 4 Irrota [etukehys](#).

Toimenpiteet

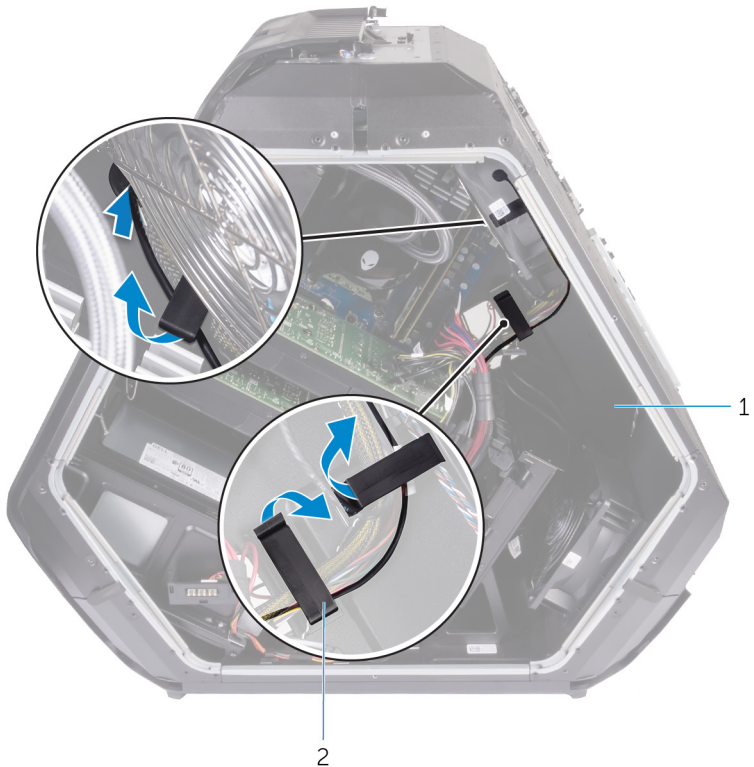
- 1 Irrota optisen aseman avauspainikekortin kaapeli I/O-kortista.



Kuva 61. Optisen aseman avauspainikekortin kaapelin irrottaminen

- | | | | |
|---|---|---|----------|
| 1 | optisen aseman avauspainikekortin kaapeli | 2 | kiinnike |
| 3 | I/O-kortti | | |

- 2 Irrota klipsit, joilla optisen aseman avauspainikekortin kaapeli kiinnittyy koteloon.



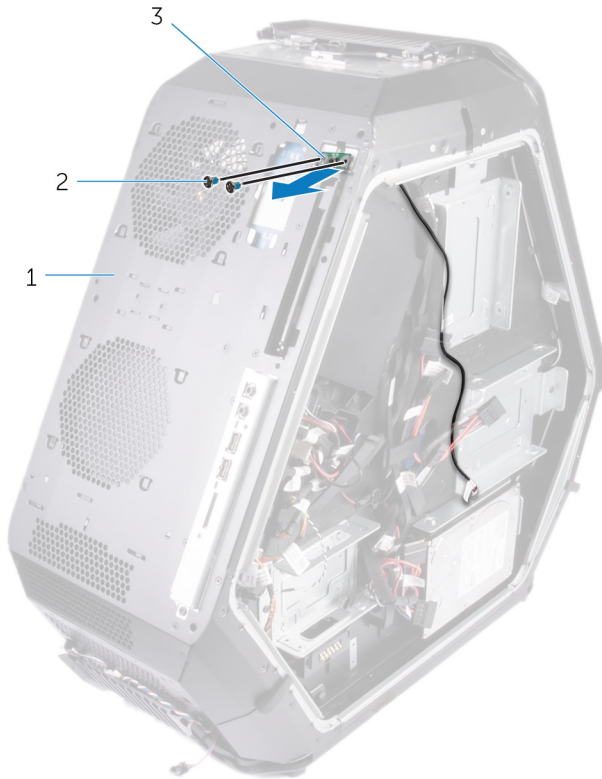
Kuva 62. Optisen aseman avauspainikekortin kaapelin irrottaminen

1 kotelo

2 kiinnikkeet

- 3 Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla optisen aseman avauspainikekortti kiinnittyy koteloon.

4 Irrota optisen aseman avauspainikekortti ja kaapeli kotelosta.



Kuva 63. Optisen aseman avauspainikekortin irrottaminen

1 optisen aseman
avauspainikekortti

2 ruuvit (2)

3 kotelo

Optisen aseman poistopainikkeen 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 ja aseta optisen aseman avauspainikkeen kortti ja kaapeli koteloon.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla optisen aseman avauspainikkeen kortti kiinnittyy koteloon.
- 3 Kiinnitä optisen aseman avauspainikkeen kortin kaapeli koteloon kiinnitysklipseillä.
- 4 Kytke optisen aseman avauspainikkeen kortin kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [etukehys](#).
- 2 Asenna [kantokahvat](#).
- 3 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 4 Asenna [tukijalka](#).

Takakehyksen irrottaminen



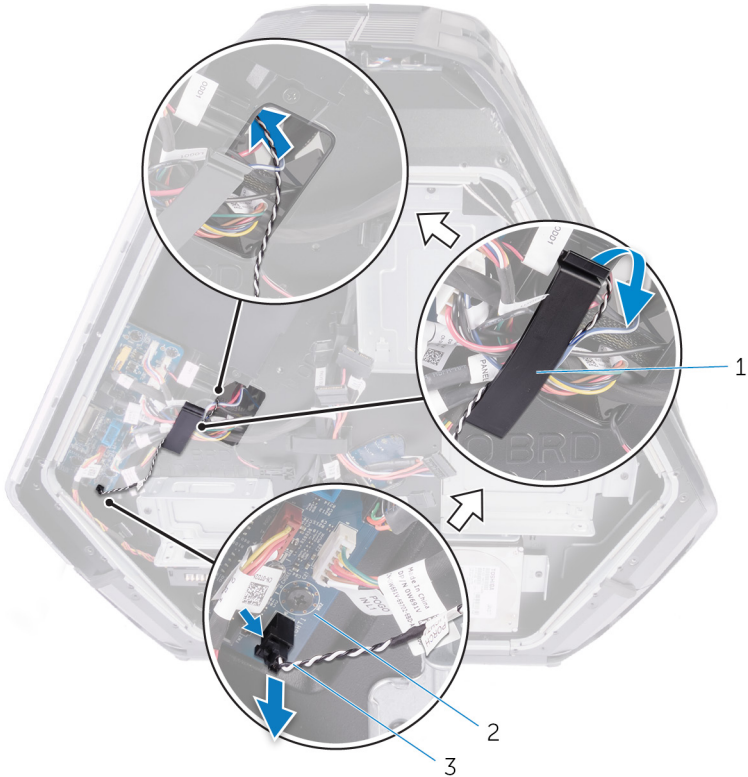
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota takakantokahva tekemällä [Kantokahvojen irrottaminen](#) -kohdassa kuvatut toimenpiteet.

Toimenpiteet

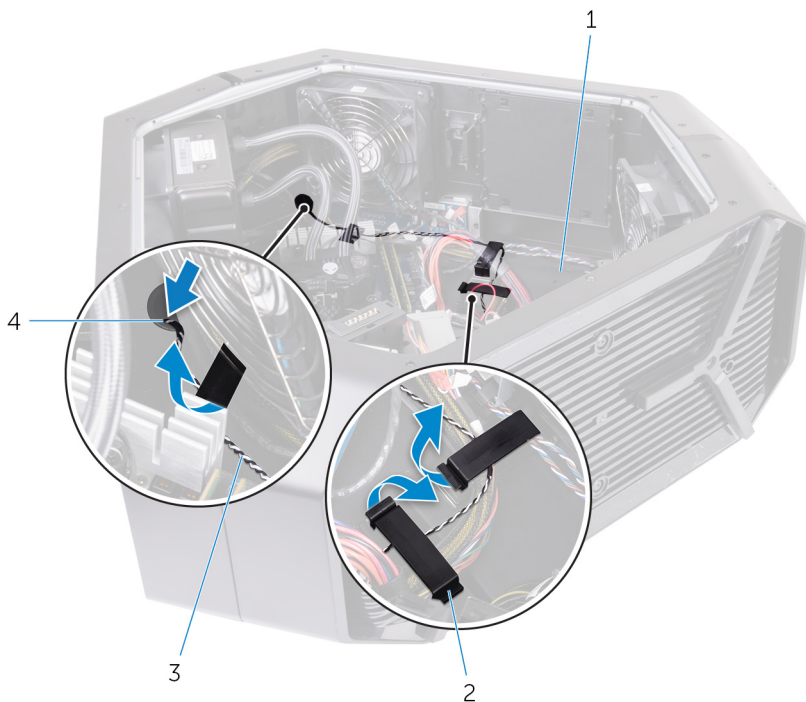
- 1 Irrota I/O-takakortin käyttövalon kaapeli I/O-kortista.



Kuva 64. I/O-takakortin käyttövalon kaapelin irrottaminen

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------|
| 1 | kiinnike | 2 | I/O-kortti |
| 3 | I/O-takakortin käyttövalon kaapeli | | |
- 2 Avaa klipsi, joka kiinnittää I/O-takakortin käyttövalon kaapelin koteloon.

- 3 Vedä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli ulos kotelon aukosta.



Kuva 65. I/O-takakortin käyttövalon kaapelin irrottaminen

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------|
| 1 | kotelo | 2 | kiinnike |
| 3 | I/O-takakortin käyttövalon kaapeli | 4 | lovi |
- 4 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy kotelon takaosaan.
5 Nosta virtalähde ulos kotelosta.

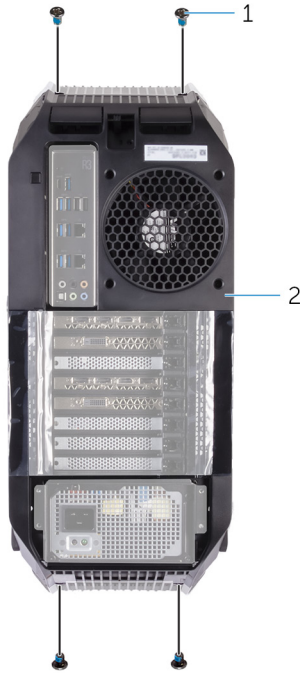
6 Irrota I/O-takakortin käyttövalon kaapeli kotelon ohjaimista.



Kuva 66. I/O-takakortin käyttövalon kaapelin irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------------------------|
| 1 | takakehys | 2 | virtalähteen kansi |
| 3 | ruuvit (4) | 4 | I/O-takakortin käyttövalon kaapeli |
| 5 | reititysohjaimet (2) | 6 | kotelo |

- 7 Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla takakehys kiinnittyy kotelon kanteen ja pohjaan.



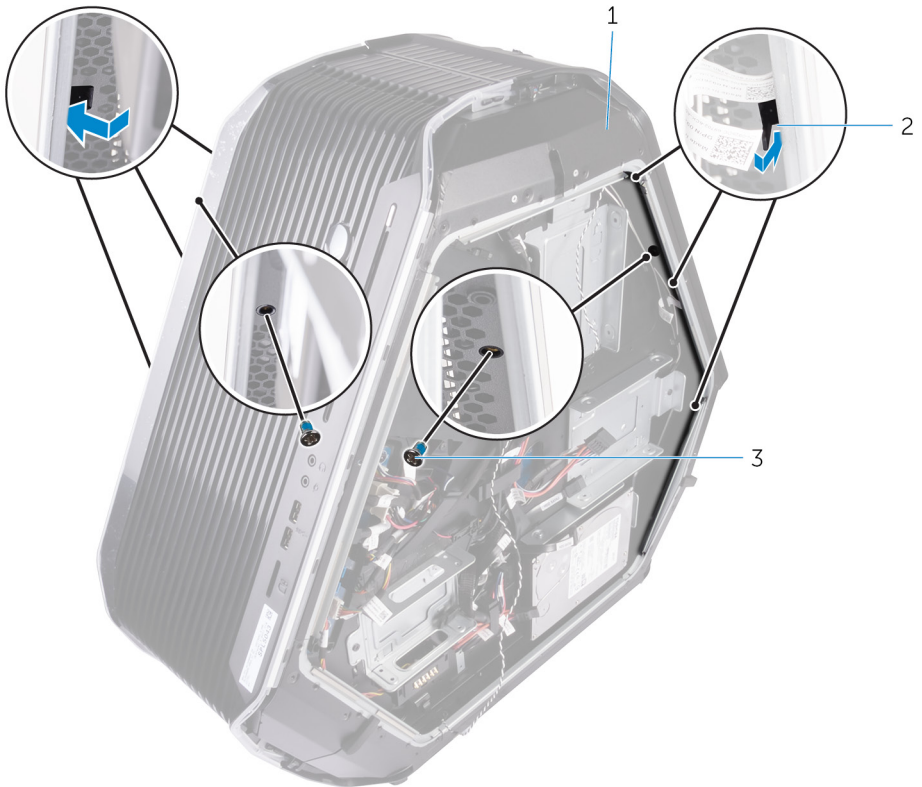
Kuva 67. Takakehyksen irrottaminen

1 ruuvit (4)

2 takakehys

- 8 Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (M3x5) joilla takakehys kiinnittyy kotelon vasempaan ja oikeaan kylkeen.

- 9 Irrota kotelo sisältä vasemmalta ja oikealta puolelta kielekkeet, joilla takakehys kiinnittyy koteloon.



Kuva 68. Takakehyksen irrottaminen

1 kotelo

2 kielekkeet (6)

3 ruuvit (2)

- 10 Irrota takakehys kotelosta ja poista I/O-takakortin käyttövalon kaapeli kotelon aukon kautta.



Kuva 69. Takakehyksen irrottaminen

1 takakehys

2 kotelo

Takakehikon 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 Reititä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli kotelon aukon läpi.
- 2 Kohdista kielekkeet kotelon sisällä vasemmalta ja oikealta puolelta. Napsauta takakehys kiinni koteloon.
- 3 Asenna sisäpuolelta kaksi ruuvia (M3x5) joilla takakehys kiinnittyy kotelon vasempaan ja oikeaan kylkeen.
- 4 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla takakehys kiinnittyy kotelon kanteen ja pohjaan.
- 5 Reititä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli kotelon ohjainten läpi.
- 6 Kohdista ja asenna virtalähteen kansi koteloon.
- 7 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy kotelon takaosaan.
- 8 Asenna I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli kotelon aukon läpi.
- 9 Kiinnitä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli koteloon kiinnitysklipsillä.
- 10 Liitä I/O-takakortin käyttövalon kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna takakantokahva tekemällä [Kantokahvojen asentaminen](#) -kohdassa kuvatut toimenpiteet.
- 2 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 3 Asenna [tukijalka](#).

Runkopaneelin 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 [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [paristokotelo](#).
- 4 Irrota [kiintolevy](#) (kiintolevy 1).

Toimenpiteet

VAROITUS: Jos etulevy ja takakehikko on irrotettu, aseta kotelo varovasti tasaiselle alustalle, jotta I/O-portit eivät vahingoitu.

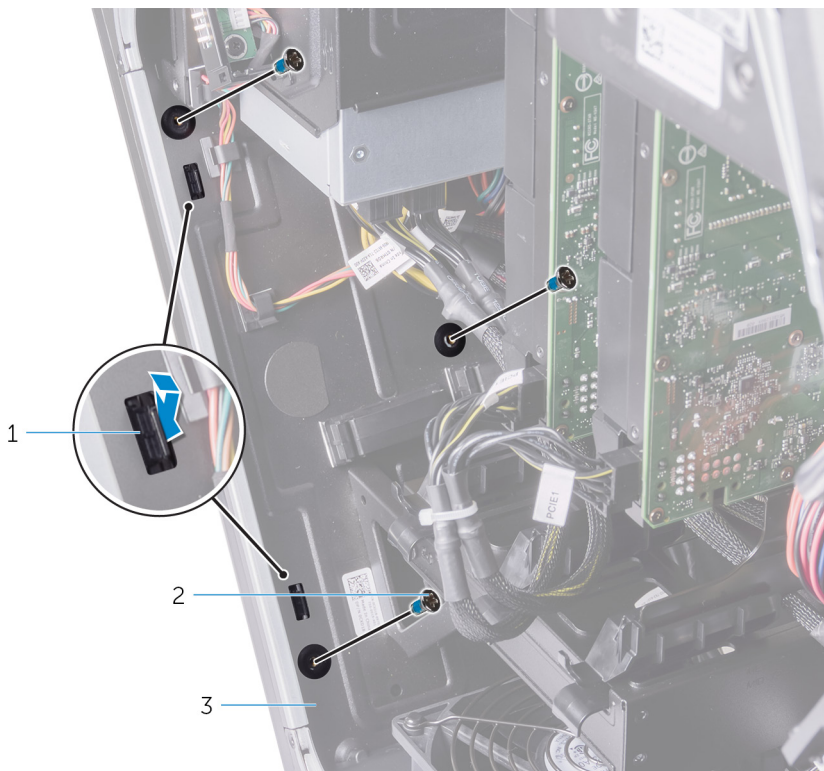
- 1 Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla runkopaneeli kiinnittyy koteloon.



Kuva 70. Runkopaneelin irrottaminen

- | | |
|--------------|----------------|
| 1 ruuvit (4) | 2 runkopaneeli |
|--------------|----------------|
- 2 Irrota sisäpuolelta kolme ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon vasempaan kylkeen.

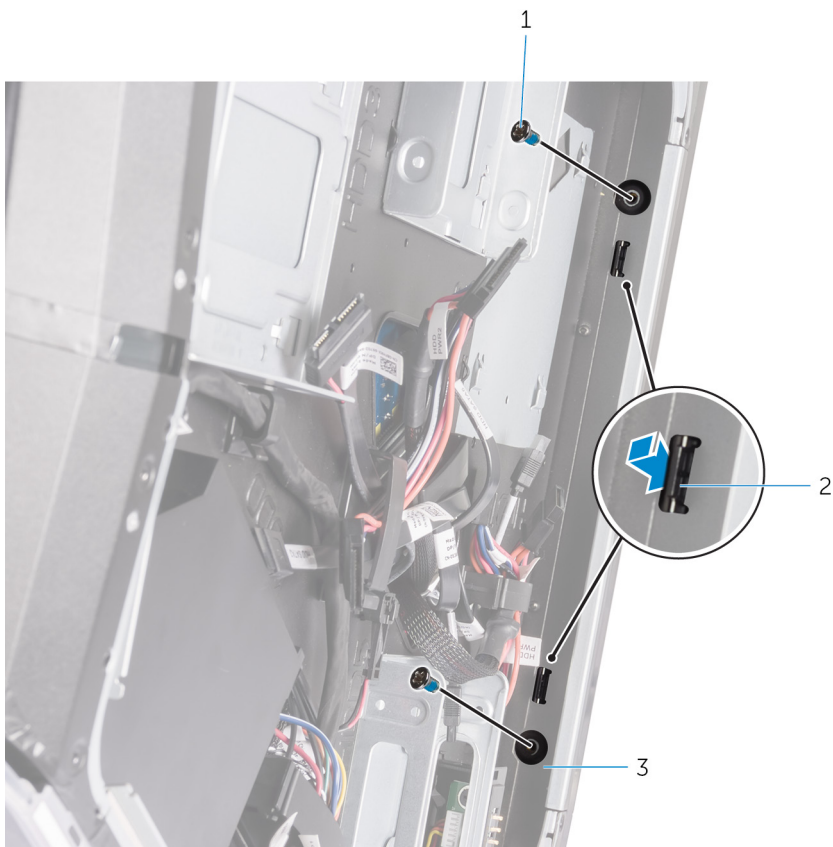
- 3** Vapauta kotelo sisäosan vasemman puolen kielekkeet, joilla runkopaneeli kiinnittyy kotelo vasempaan kylkeen.



Kuva 71. Runkopaneelin irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------|---|------------|
| 1 | kielekkeet (2) | 2 | ruuvit (3) |
| 3 | kotelo | | |
- 4** Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelo oikeaan kylkeen.

- 5 Vapauta kotelo sisäosan oikean puolen kielekkeet, joilla runkopaneeli kiinnittyy kotelo oikeaan kylkeen.



Kuva 72. Runkopaneelin irrottaminen

- 1 ruuvit (2)
3 kotelo

- 2 kielekkeet (2)

6 Irrota runkopaneeli kotelosta.



Kuva 73. Runkopaneelin irrottaminen

1 runkopaneeli

2 kotelo

Runkopaneelin 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 kotelon sisäosan kielekkeet oikealle ja vasemmalle puolelle. Kiinnitä runkopaneeli koteloon ja napsauta se paikalleen.
- 2 Kiinnitä sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon oikeaan kylkeen.
- 3 Kiinnitä sisäpuolelta kolme ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon vasempaan kylkeen.
- 4 Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla runkopaneeli kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [kiintolevy](#) (kiintolevy 1).
- 2 Asenna [paristokotelo](#).
- 3 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 4 Asenna [tukijalka](#).

Yläosan tron-valon kaapelin 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.

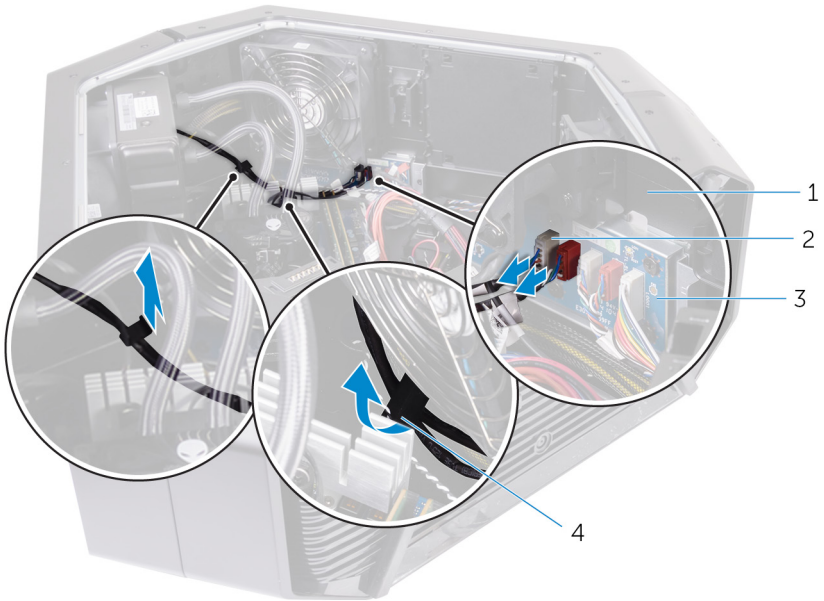
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [kantokahvat](#).
- 4 Irrota [etukehys](#).
- 5 Irrota [takakehys](#).
- 6 Irrota [runkopaneeli](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota tron-valon kaapelit logokortista.

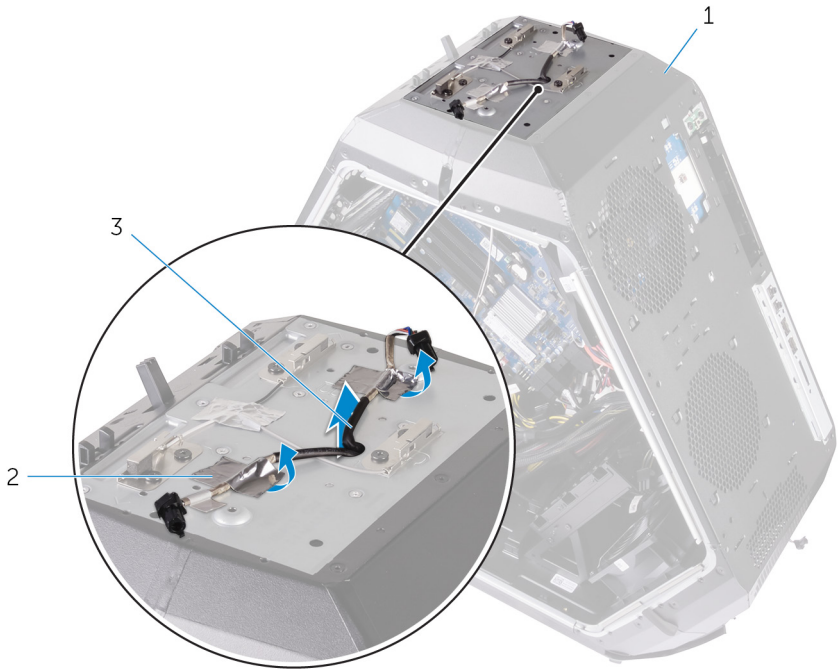
2 Irrota yläosan tron-valon kaapelit kotelon ohjaimista.



Kuva 74. Yläosan tron-valon kaapelien irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|---------------------|
| 1 | kotelo | 2 | tron-valon kaapelit |
| 3 | logokortti | 4 | reititysohjaimet |

- 3 Irrota teippi, jolla yläosan tron-valon kaapelit kiinnitetään koteloon. Nosta nämä kaapelit ylös.



Kuva 75. Yläosan tron-valon kaapelien irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------|
| 1 | kotelo | 2 | teippi |
| 3 | yläosan tron-valon kaapelit | | |

Ylemmän tron-valon kaapelin 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 ja kiinnitä yläosan tron-valon kaapelit koteloon.
- 2 Kiinnitä teippi, jolla yläosan tron-valon kaapelit kiinnitetään koteloon.
- 3 Reititä yläosan tron-valon kaapelit kotelon ohjainten läpi.
- 4 Kytke yläosan tron-valon kaapelit logokorttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [runkopaneeli](#).
- 2 Asenna [takakehikko](#).
- 3 Asenna [etukehys](#).
- 4 Asenna [kantokahvat](#).
- 5 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 6 Asenna [tukijalka](#).

Alaosan tron-valon kaapelin 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.

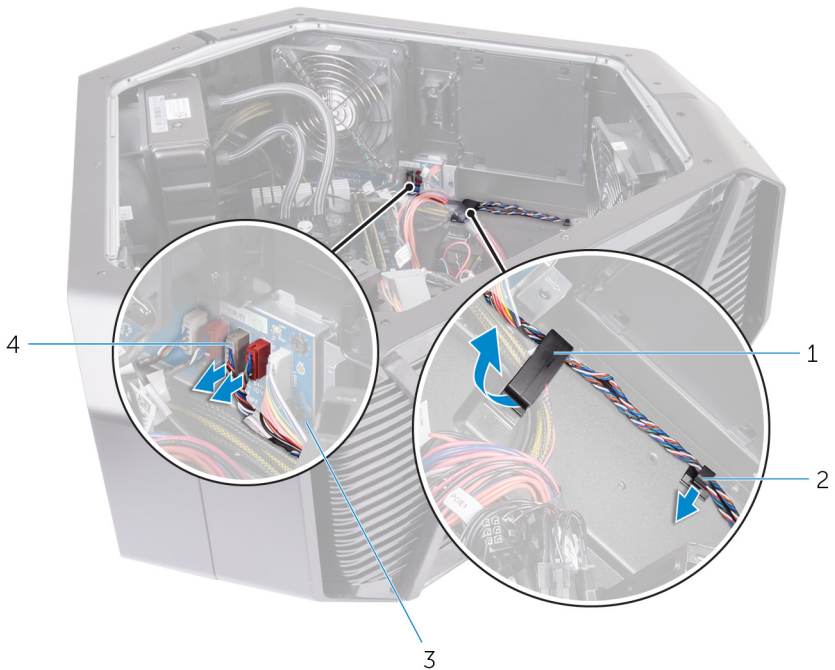
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [täysipitkät näytönohjaimet](#).
- 4 Irrota [PCI:n tuuletin](#).
- 5 Irrota [kantokahvat](#).
- 6 Irrota [etukehys](#).
- 7 Irrota [takakehys](#).
- 8 Irrota [runkopaneeli](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota alemman tron-valon kaapelit logokortista.
- 2 Avaa klipsi, jolla alempi tron-valon kaapeli kiinnittyy koteloon.

3 Irrota alemman tron-valon kaapelit kotelon reititysohjaimesta.



Kuva 76. Alemman tron-valon kaapeleiden irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|---------------------|
| 1 | kiinnike | 2 | reititysohjain |
| 3 | logokortti | 4 | tron-valon kaapelit |

- 4 Irrota alemman tron-valon kaapeli kotelossa olevasta aukosta.



Kuva 77. Alemman tron-valon kaapeleiden irrottaminen

- 1 ylemmän tron-valon kaapelit 2 lovi

Alaosan tron-valon kaapelin 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 Reititä alaosan tron-valon kaapelit kotelon aukkojen läpi.
- 2 Reititä alaosan tron-valon kaapelit kotelon ohjainten läpi.
- 3 Kiinnitä alaosan tron-valon kaapelit koteloon kiinnitysklipsillä.
- 4 Kytke alaosan tron-valon kaapelit logokorttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [runkopaneeli](#).
- 2 Asenna [takakehys](#).
- 3 Asenna [etukehys](#).
- 4 Asenna [kantokahvat](#).
- 5 Asenna [PCI:n tuuletin](#).
- 6 Asenna [täysipitkät näytönohjaimet](#).
- 7 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 8 Asenna [tukijalka](#).

Antennikaapelien 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.

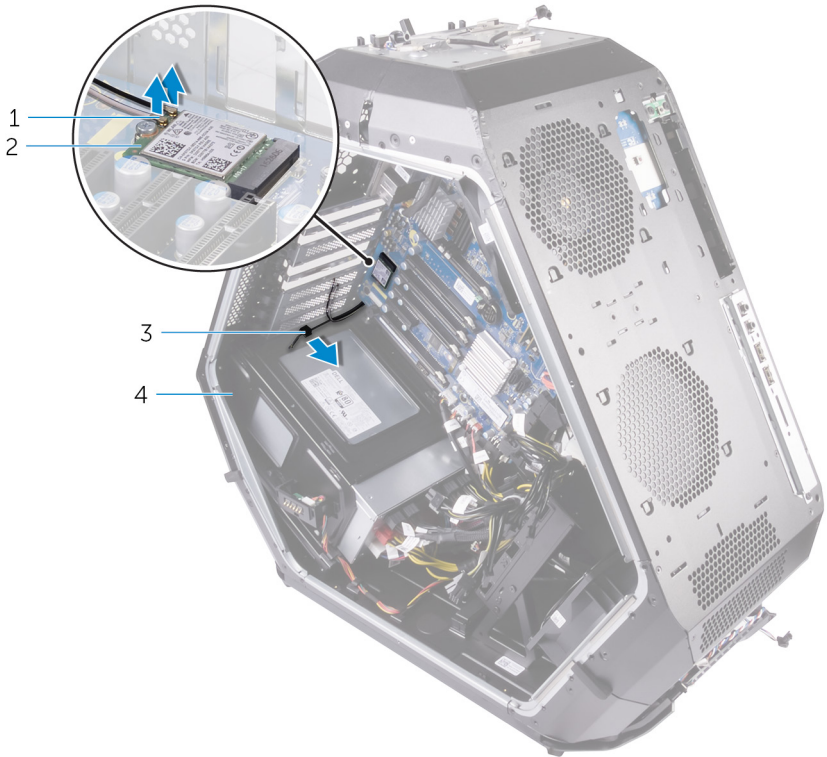
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tukijalka](#).
- 2 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 3 Irrota [kantokahvat](#).
- 4 Irrota [muistimoduulit](#).
- 5 Irrota [täyspitkät näytönohjaimet](#).
- 6 Irrota [langaton kortti](#).
- 7 Irrota [suorittimen nestejäähdytyskoonpano](#).
- 8 Irrota [emolevy](#).
- 9 Irrota [takakehikko](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.

2 Irrota harmaa antennikaapeli kotelon reititysohjaimesta.



Kuva 78. Antennikaapeli irrottaminen

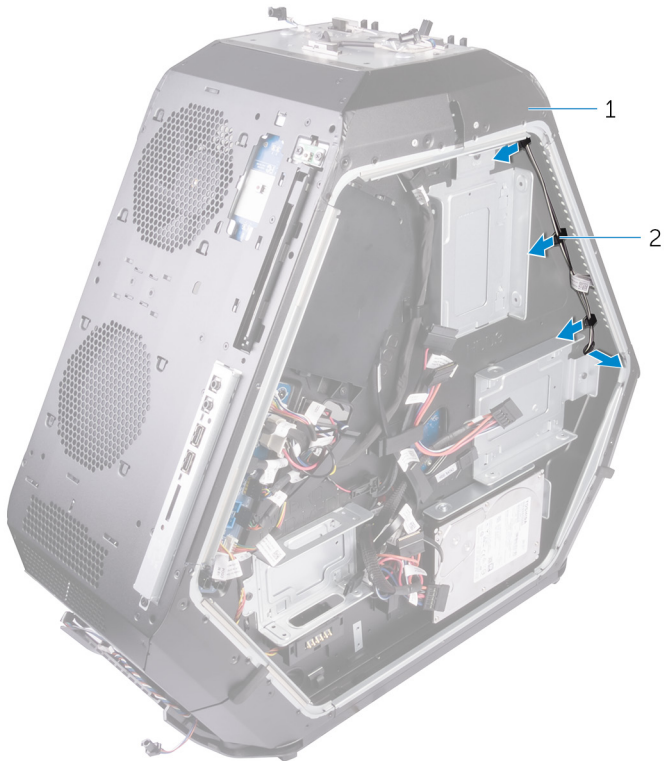
1 antennikaapelit

2 langaton kortti

3 reititysohjain

4 kotelo

3 Irrota antennikaapelit kotelon kaapelointiohjaimista.

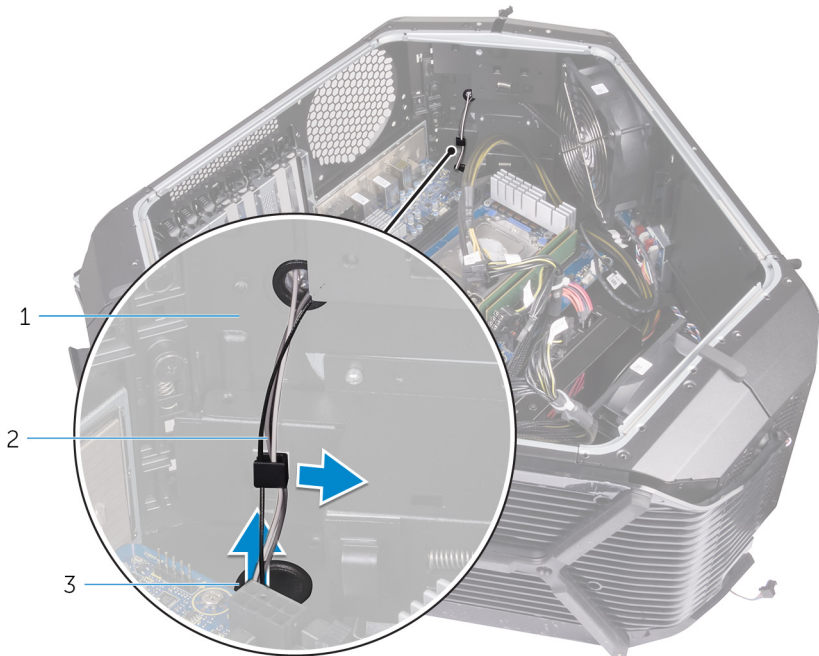


Kuva 79. Antennikaapelien irrottaminen

1 kotelo

2 reititysohjaimet

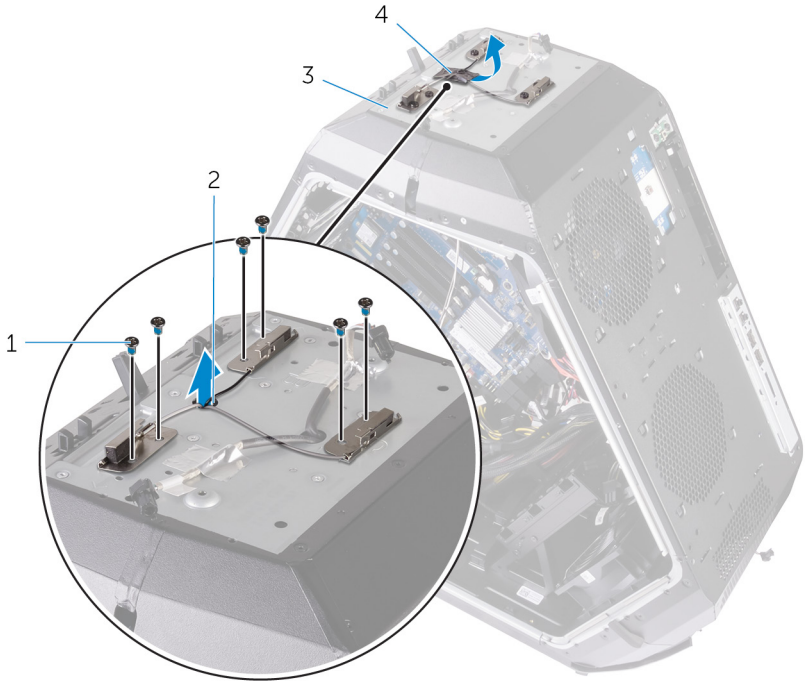
- 4 Irrota antennikaapelit kotelon reititysohjaimista. Työnnä antennikaapeli kotelon aukon läpi.



Kuva 80. Antennikaapelien irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------|---|----------------|
| 1 | antennikaapelit | 2 | reititysohjain |
| 3 | lovi | | |
- 5 Irrota teippi, jolla antennikaapeli kiinnittyy koteloon.
 - 6 Irrota kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.

7 Vedä antennikaapelit kotelon paikan läpi ja irrota ne.



Kuva 81. Antennikaapeli irrottaminen

1 ruuvit

3 kotelo

2 lovi

4 antennikaapelit

Antennikaapelien 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 antennikaapelit paikoilleen ja työnnä ne kotelon loven läpi.
- 2 Kiinnitä kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.
- 3 Liimaa teippi, jolla antennikaapelit kiinnitetään koteloon.
- 4 Reititä antennikaapeli ensin kotelon loven ja sitten reititysohjainten läpi.
- 5 Reititä harmaa antennikaapeli kotelon reititysohjainten läpi.
- 6 Kytke langattoman kortin antennikaapelit.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [takakehys](#).
- 2 Asenna [emolevy](#).
- 3 Asenna [suorittimen nestejäähdytyskoonpano](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Asenna [täysipitkät näytönohjaimet](#).
- 6 Asenna [muistimoduulit](#).
- 7 Asenna [kantokahvat](#).
- 8 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 9 Asenna [tukijalka](#).

Ohjainten lataaminen

Ääniohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
- 4 Klikkaa **Drivers & Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Audio (Ääni)**.
- 6 Lataa tietokoneelle ääniohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Grafiikkaohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
- 4 Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Video (Video)**.
- 6 Lataa tietokoneelle grafiikkaohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta grafiikkaohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

USB 3.0 -ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.



HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

- 4 Klikkaa **Drivers & Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset (Piirisarja)**.
- 6 Lataa tietokoneelle USB 3.0 -ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB 3.0 -ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta USB 3.0 -ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Wi-Fi-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.




HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

- 4 Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network (Verkko)**.
- 6 Lataa tietokoneelle Wi-Fi-ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon Wi-Fi-ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja nouda ohjeita.

Piirisarjaohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.

- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
- 4 Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset (Piirisarja)**.
- 6 Lataa tietokoneelle piirisarjan ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit piirisarjan ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Verkko-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Napsauta **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Submit (Lähetä)**.
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network (Verkko)**.
- 6 Lataa tietokoneelle verkko-ohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Tallenna tiedosto, ja kun lataus päättyy, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS-asennusohjelma

Boot Sequence

Boot Sequence -ominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaittejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. Optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen ja vianmäärityksen. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)



HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka



HUOMAUTUS: Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt ePSA diagnostics -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet



HUOMAUTUS: Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Näppäimet

Navigointi

Enter

Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.

Välilyönti

Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.

Sarkain

Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.



HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.

Esc

Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes tarkastelet päänäyttöä. Kun painat Esc päänäytössä, esiin tulee viesti, jossa pyydetään tallentamaan kaikki tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.

BIOS yleisesti



VAROITUS: Älä muuta BIOS-asennusohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.



HUOMAUTUS: Ennen BIOS-asennusohjelman käyttämistä on suositeltavaa kirjoittaa BIOS-asennusnäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.


BIOS-asennusohjelmalla voit

- saada tietoja tietokoneeseen asennetuista laitteista, kuten RAM-muistin määrästä ja kiintolevyn koosta.
- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja,
- asettaa tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevia asetuksia, kuten käyttäjän salasanan, asennetun kiintolevyn tyyppin, peruslaitteiden käyttöönoton ja käytöstä poiston.

BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.

- 2 Kun DELL-logo näkyy näytössä POST:in aikana, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti F2-näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on käynnistetty. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyyntöä ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odostat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Main-valikko

| Main | |
|----------------------------|---|
| System Date | Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. |
| System Time | Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss. |
| BIOS Information | |
| BIOS Version | Näyttää BIOS-versionumeron. |
| Build Date | Näyttää BIOS:in julkaisupäivämäärän. |
| Product Information | |
| Product Name | Näyttää tuotenimen. Oletusasetus: Alienware Area-51 R4. |
| Set Service Tag | Voit syöttää tietokoneen huoltotunnuksen. |
| Asset Tag | Näyttää tietokoneen laitetunnuksen. |
| ME Information | |
| ME Firmware version | Näyttää ME-laiteohjelmistoversion. |

Main

EC Information

EC Firmware Version Näyttää EC-laiteohjelmistoversion.

Memory Information

Total Memory Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.

Memory Available Näyttää tietokoneen asennetun muistin määrän.

Memory Technology Näyttää käytetyn muistitekniikan tyyppin.

Memory Speed Näyttää muistin nopeuden.

CPU Information

Processor Type Näyttää suorittimen tyyppin

Processor ID Näyttää suorittimen tunnuskoodin.

CPU Speed Näyttää suorittimen nopeuden.

Cache L2 Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.

Cache L3 Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.

Device Information

First HDD Näyttää ensimmäiset HDD-laitetiedot.

PCIe SSD-1 Näyttää PCIe SSD -laitetiedot.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Advanced-valikko

Advanced

Advanced BIOS Features

BIOS Recovery via Hard Drive Mahdollistaa palautuskuvatiedoston tallentamisen ensisijaiselle kiintolevylle. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Advanced

BIOS Auto-Recovery

Käyttäjä voi palauttaa laitteen tietyistä BIOS-vioista käyttäjän ensisijaiselle kiintolevylle tallennetusta palautustiedostosta. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

Always Perform Integrity Check

Mahdollistaa eheyden tarkistamisen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

CPU configuration

Hyper-threading Technology

Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Intel (R) SpeedStep (tm)

Ota Intel Speedstep Technology käyttöön tai poista se käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).



HUOMAUTUS: Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.

Virtualization

Voit ottaa Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

VT for Direct I/O

Tämä asetus määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Active Processor Cores

Integrated Devices

Advanced

| | |
|------------------------|--|
| Front USB Port | Voit ottaa etu-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Rear USB Port | Voit ottaa taka-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| ASMedia XHC Controller | Voit ottaa XHC-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| HD Audio (HD-ääni) | Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Integrated NIC1 | Voit ottaa NIC1:in käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Integrated NIC2 | Voit ottaa NIC2:in käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Pxe Option | Mahdollistaa käynnistysvaihtoehdon ottamisen käyttöön ja pois käytöstä vanhemmissa verkkolaitteissa. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). |
| SATA Mode | Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan. Oletusasetus: Intel Smart Response Technology. |
| PCIE GEN3 | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PCIE GEN3:n. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). |

Power Management Setup

| | |
|-------------|---|
| AC Recovery | Määrittää, mitä tietokone tekee, kun virta palautetaan. Oletusasetus: Last State (Viimeisin vaihe). |
|-------------|---|

Advanced

| | |
|--------------------|---|
| Deep Sleep Control | Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. Oletusasetus: Käytössä vain S5:ssä. |
| Auto Power On | Voit määrittää tietokoneen käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). |
| Numlock Key | Ottaa Numlockin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön). |

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – OC-valikko

OC

| | |
|--------------|---|
| Intel CPU | Mahdollistaa OC-tilan asetuksen ja Custom Pstate0 -asetuksen CPU:lle. |
| Intel Memory | Käyttäjä voi määrittää lukituksen. |

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Security-valikko

Security

| | |
|-----------------|--|
| Unlock Setup | Näyttää, onko asennuksen tila lukitsematon. |
| Admin Password | Mahdollistaa valvojan salasanan määrittämisen. Valvojan salasana hallitsee pääsyä järjestelmän asennusohjelmaan. |
| System Password | Mahdollistaa järjestelmäsalasanan määrittämisen. Järjestelmän salasana hallitsee pääsyä |

Security

| | |
|-------------------------------|---|
| | tietokoneeseen käynnistyksen aikana. |
| HDD Password Status | Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty) |
| HDD1 Password Status | Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty) |
| HDD2 Password Status | Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty) |
| HDD3 Password Status | Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty) |
| 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 | Ottaa laiteohjelmiston TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| UEFI Firmware Capsule Updates | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Boot-valikko

Boot

| | |
|------------------------|---|
| Boot Configuration | |
| Wait for 'F1' If Error | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä F1-näytön. Oletusasetus: All, but KB. |
| Secure Boot Control | Voit ottaa suojatun käynnistyksenhallinnan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). |
| Load Legacy OPROM | Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Set Boot Priority | |
| Boot List Option | Voit valita käynnistysluettelon vaihtoehtoja. Oletusasetus: Legacy. |
| USB Boot Support | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB Boot support. - ominaisuuden Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| 1st Boot | Voit ottaa 1. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Hard Disk (Kiintolevy). |
| 2nd Boot | Voit ottaa 2. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: USB Hard Disk (USB-kiintolevy). |
| 3rd Boot | Voit ottaa 3. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: CD/DVD. |
| 4th Boot | Voit ottaa 4. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Floppy (Levyke). |

Boot

5th Boot

Voit ottaa 5. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Oletusasetus: Network (Verkko).

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Exit-valikko

Save & 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 ladata oletusasetukset kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

Salasanan tyyppi**Kuvaus****Järjestelmän salasana**

Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.

Asennusohjelman salasana

Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.



VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.



VAROITUS: Jos tietokone ei ole lukittu ja se jätetään valvomatta, kuka tahansa voi käyttää sen tietoja.



HUOMAUTUS: Tietokone toimitetaan järjestelmän ja asennusohjelman salasana poistettuna käytöstä.

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmäsalasanan** vain, kun tila on **Not Set** (Ei määritetty).


Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

- 1 Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -ruutu avautuu.
- 2 Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (:), (-), (.), (/), (;), (!), (\), (|), (').
- 3 Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja napsauta **OK**.
- 4 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 5 Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanan. Järjestelmän tai määrittämisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

- 1 Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
- 2 Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
- 3 Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
- 4 Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS: Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, anna uusi salasana pyydettyäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, vahvista poisto pyydettyäessä.**
- 5 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 6 Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

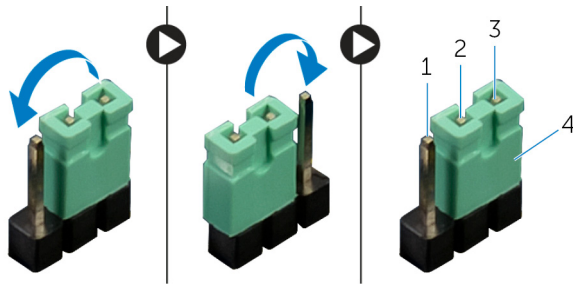
Unohdettujen salasanoiden tyhjentäminen



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.

- 1 Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
- 2 Irrota [tukijalka](#).
- 3 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 4 Paikanna salasanoiden nollauksen siirtokytin (PASSWORD_CLR1) emolevyllä. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).
- 5 Irrota hyppyliitin nastoista 2 ja 3 ja kytke se nastoihin 1 ja 2.
- 6 Odota noin viisi sekuntia, kun salasana-asetus poistuu.

- 7 Irrota hyppyyliitin nastoista 1 ja 2 ja kytke se nastoihin 2 ja 3.



Kuva 82. Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen

- | | | | |
|---|---------|---|---------------|
| 1 | nasta 1 | 2 | nasta 2 |
| 3 | nasta 3 | 4 | siltauskytkin |

- 8 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 9 Asenna [tukijalka](#).

CMOS-asetusten tyhjentäminen



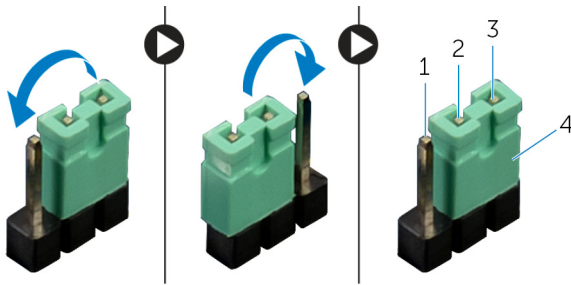
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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



HUOMAUTUS: Jotta CMOS-asetukset voidaan tyhjentää, tietokone on irrotettava verkkovirrasta.

- 1 Aseta järjestelmä oikealle kyljelleen.
- 2 irrota [tukijalka](#).
- 3 Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
- 4 Paikanna CMOS-hyppykytkin (RTC_CLR1) emolevyltä. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).
- 5 Irrota hyppyyliitin nastoista 2 ja 3 ja kytke se nastoihin 1 ja 2.
- 6 Odota noin viisi sekuntia, että CMOS-asetus poistuu.

- 7 Irrota hyppyliitin nastoista 1 ja 2 ja kytke se nastoihin 2 ja 3.



Kuva 83. CMOS-asetusten tyhjentäminen

1 nasta 1

2 nasta 2

3 nasta 3

4 siltauskytkin

- 8 Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
- 9 Asenna [tukijalka](#).

Vianmääritys

BIOS:in flash-päivitys

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

Flash-päivitä BIOS seuraavasti:

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
- 4 Valitse **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
- 7 Valitse **Download** (Lataa) lataaksesi 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.

BIOSin päivittäminen (USB-tikku)

- 1 Lataa uusin BIOS-asennustiedosto noudattamalla kohdan [BIOSin päivittäminen](#) vaiheita 1–7.
- 2 Luo käynnistyvä USB-muistitikku. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
- 3 Kopioi BIOS-asennusohjelma käynnistyvälle USB-muistitikulle.
- 4 Kytke käynnistyvä USB-muistitikku tietokoneeseen, jonka BIOS on päivitettävä.
- 5 Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12-näppäintä**, kun Dell-logo tulee näkyviin.

- 6 Käynnistä laite USB-asemasta **kertaluonteisen käynnistysvalikon (One Time Boot Menu)** kautta.
- 7 Kirjoita BIOS-asennusohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
- 8 **BIOS-päivitysapuohjelma** tulee näkyviin. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (jota kutsutaan myös järjestelmän diagnostiikaksi) tarkistaa koko laitteistosi. ePSA sisältyy BIOSiin ja se käynnistetään BIOSista. Kiinteä järjestelmän diagnnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille ja laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista



VAROITUS: käyttää järjestelmän diagnostiikkaa ja testata vain oma tietokone. Tämän ohjelman käyttäminen muiden tietokoneiden yhteydessä voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.



HUOMAUTUS: Osa tiettyjen laitteiden testeistä edellyttää toimia käyttäjältä. Varmista aina, että olet tietokonepääteen luona, kun diagnostiikkatestejä tehdään.

Lisätietoja on kohdassa [Dell ePSA Diagnostic 3.0](#).

ePSA-diagnoosin suorittaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnnoosi).
- 4 Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.

- 5 Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
- 6 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoositestin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoositestin.
- 7 Valitse vasemmasta ruudusta laite ja klikkaa **Run Tests** (Suorita testit).
- 8 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

Diagnostiikka

Seuraavassa taulukossa esitetään äänimerkit ja niiden merkitys.

Taulukko 9. Diagnostiikka

| Äänimerkki | Ongelman kuvaus |
|------------|--------------------------------------|
| 1 | Emolevy: BIOS:in ROM-virhe |
| 2 | Muistia/RAM:ia ei havaittu. |
| 3 | Piirilevyn virhe |
| 4 | Muisti- tai RAM-vika |
| 5 | CMOS-paristovika |
| 6 | Näytönohjaimen tai piirisarjan virhe |

Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu

Jos tietokone ei saa yhteyttä Internetiin Wi-Fi-yhteysongelman takia, Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä. Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä noudattamalla seuraavia ohjeita:

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Katkaise modeemista virta.
- 3 Katkaise langattomasta reitittimestä virta.
- 4 Odota 30 sekuntia.
- 5 Käynnistä reititin.
- 6 Käynnistä modeemi.
- 7 Käynnistä tietokone.

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 10. Alienware-tuotteet ja oma-apuresurssit verkossa

Alienware-tuotteiden ja -palveluiden tiedot

www.alienware.com

Dell Help & Support -sovellus



Aloitusplassovellus



Get started -sovellus

Ohjeen käyttö

Kirjoita Windows-hakuun **Ohje ja tuki** ja paina **Enter**.

Käyttöjärjestelmän online-ohje

www.dell.com/support/windows

www.dell.com/support/linux

Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.

www.alienware.com/gamingservices

VR-tuki

www.dell.com/VRsupport

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.