

# Dell Latitude 14 Rugged – 5404

## Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: P46G  
Säädösten mukainen tyyppi: P46G001



# Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta 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 © 2015 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.** Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell™ ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

2014 -09

Tark. A00

# Sisällysluettelo

|   |          |
|---|----------|
| <b>1 Tietokoneen käsittely.....</b>                     | <b>5</b> |
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....                | 5        |
| Tietokoneen sammuttaminen.....                          | 6        |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....                 | 7        |
| <b>2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b> | <b>8</b> |
| Akun irrottaminen.....                                  | 8        |
| Akun asentaminen.....                                   | 8        |
| Kiintolevyn irrottaminen.....                           | 8        |
| Kiintolevyn asentaminen.....                            | 9        |
| Optisen aseman irrottaminen.....                        | 9        |
| Optisen aseman asentaminen.....                         | 10       |
| Optisen aseman liitännän irrottaminen.....              | 10       |
| Optisen aseman liitännän asentaminen.....               | 11       |
| Alakannen irrottaminen.....                             | 11       |
| Alakannen asentaminen.....                              | 13       |
| Näppäimistön irrottaminen.....                          | 13       |
| Näppäimistön asentaminen.....                           | 14       |
| Muistimoduulin irrottaminen.....                        | 15       |
| Muistimoduulin asentaminen.....                         | 15       |
| Telakkakortin irrottaminen.....                         | 15       |
| Telakkakortin asentaminen.....                          | 16       |
| GPU-kortin irrottaminen.....                            | 16       |
| GPU-kortin asentaminen.....                             | 17       |
| SIM-moduulin irrottaminen.....                          | 17       |
| SIM-moduulin asentaminen.....                           | 18       |
| WLAN-kortin irrottaminen.....                           | 18       |
| WLAN-kortin asentaminen.....                            | 19       |
| WWAN-kortin irrottaminen.....                           | 19       |
| WWAN-kortin asentaminen.....                            | 20       |
| GPS-kiinnikkeen irrottaminen.....                       | 20       |
| GPS-kiinnikkeen asentaminen.....                        | 20       |
| Jäähdytyslementin irrottaminen.....                     | 21       |
| Jäähdytyslementin asentaminen.....                      | 21       |
| Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....              | 22       |
| Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....               | 22       |
| RF-kiinnikkeen irrottaminen.....                        | 22       |
| RF-kiinnikkeen asentaminen.....                         | 23       |








|   |           |
|---|-----------|
| Näytön irrottaminen.....  | 23        |
| Näytön asentaminen.....   | 25        |
| I/O-kortin irrottaminen.....  | 25        |
| I/O-kortin asentaminen.....   | 27        |
| Tallennuslaitteen liitännän irrottaminen.....   | 27        |
| Tallennuslaitteen liitännän asentaminen.....  | 28        |
| SSD-kiinnikkeen irrottaminen.....   | 28        |
| SSD-kiinnikkeen asentaminen.....  | 29        |
| USH-kortin irrottaminen.....  | 29        |
| USH-kortin asentaminen.....   | 30        |
| Ohjauk kortin irrottaminen.....   | 30        |
| Ohjauk kortin asentaminen.....  | 30        |
| Akun liitännän irrottaminen.....  | 31        |
| Akun liitännän asentaminen.....   | 31        |
| Emolevyn irrottaminen.....  | 32        |
| Emolevyn asentaminen.....   | 33        |
| <b>3 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>   | <b>34</b> |
| Käynnistysjärjestys.....  | 34        |
| Navigointinäppäimet.....  | 34        |
| Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....   | 35        |
| BIOS:in päivittäminen .....   | 46        |
| Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....   | 47        |
| Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....                | 47        |
| Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen..... | 48        |
| <b>4 Diagnostiikka.....</b>   | <b>49</b> |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....                            | 49        |
| Laitteen tilavalot.....   | 49        |
| Akun tilavalot.....   | 50        |
| <b>5 Tekniset tiedot.....</b>   | <b>51</b> |
| <b>6 Dellin yhteystiedot.....</b>   | <b>57</b> |

# Tietokoneen käsittely

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.


-  **VAARA:** Irrota kaikki virtälähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyä, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtälähteen kytkemistä.
-  **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännöistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmääritystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja, joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liitintä, jotta staattisen sähköpurkauksia ei pääse syntymään.
-  **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.


1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta Tietokoneen sammuttaminen).
3. Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista.


 **VAROITUS: Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.**

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin tasaisella työpinnalla.

 **HUOMAUTUS:** Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.


7. Irrota pääakku.
8. Käännä tietokone oikein päin.
9. Avaa näyttö.
10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.





 **VAROITUS: Estä sähköiskut irrottamalla tietokone aina virtalähteestä ennen näytön avaamista.**

 **VAROITUS: Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan vioittamatta sisäkomponentteja.**

11. Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

## Tietokoneen sammuttaminen

 **VAROITUS: Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.**

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:
    - Windows 8 (kosketusnäyttöinen laite):
      1. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa oikopolkuvalikko ja valitse **Asetukset**.
      2. Valitse  ja valitse **Sammuta**.
    - Hiiren käyttö:
      1. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
      2. Napsauta  ja valitse **Sammuta**.
    - Windows 7:
      1. Valitse **Käynnistä**. 
      2. Valitse **Sammuta**.
- Tai
1. Valitse **Käynnistä**. 

2. Valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja



valitse **Sammuta**

2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammutuessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

## Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

**△ VAROITUS: Jotta tietokone ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.**

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin ja liitäntäalusta, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.

**△ VAROITUS: Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.**

3. Asenna akku.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

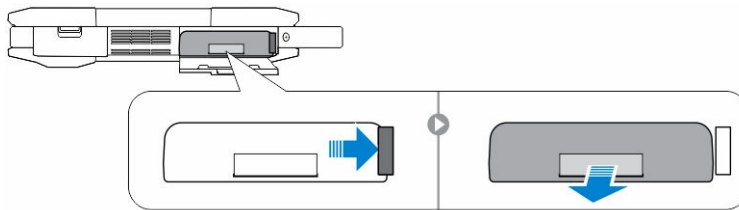
# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

## Akun irrottaminen

- ⚠ **VAARA:** Muun kuin yhteensopivan akun käyttö saattaa kasvattaa tulipalon ja räjähdysvaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan, Delliltä hankittuun akkuun. Akku on suunniteltu toimimaan sinun Dell-tietokoneessasi. Älä käytä tietokoneessasi muiden tietokoneiden akkuja.
- ⚠ **VAARA:** Ennen kuin irrotat tai vaihdat akun, sammuta tietokone, irrota verkkolaite sähköpistorasiasta ja tietokoneesta, irrota modeemi seinäliittimestä ja irrota tietokoneen kaikki muutkin ulkoiset kaapelit.
- ⚠ **VAARA:** Älä käytä räjähdysvaarallisissa paikoissa. Viittaa asennusohjeisiin.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Paina akun vapautuspainiketta oikealle ja vedä samalla muovista akkukielekettä



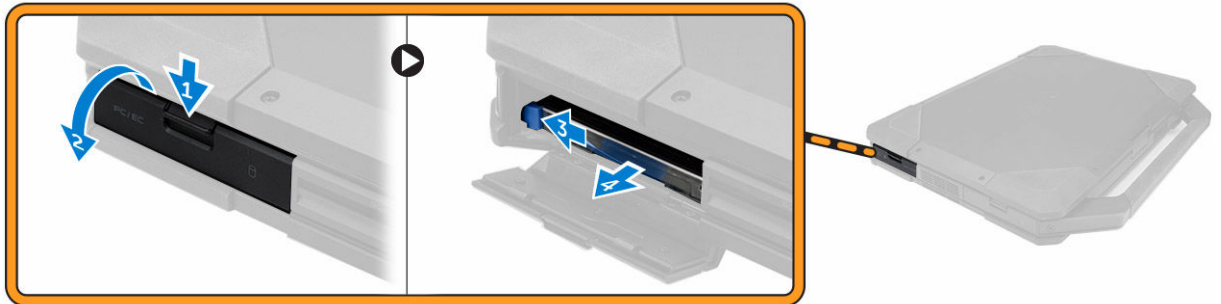
## Akun asentaminen

1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Paina luukkuu tukevasti, kunnes kuuluu napsahdus ja salpa menee paikoilleen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Avaa kiintolevyn salpaoven lukitus [1].
  - b. Avaa se painamalla sitä alaspäin [2].

- c. Paina kiintolevyn vapautuspainiketta vasemmalle samalla kun vedät muovista kiintolevykielekettä [3].
- d. Irrota kiintolevy tietokoneesta [4].



## Kiintolevyn asentaminen

1. Työnnä kiintolevy paikalleen tietokoneeseen.
2. Sulje kiintolevytilan painosalpaluukku.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [Akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b. Irrota optinen asema tietokoneesta [2].

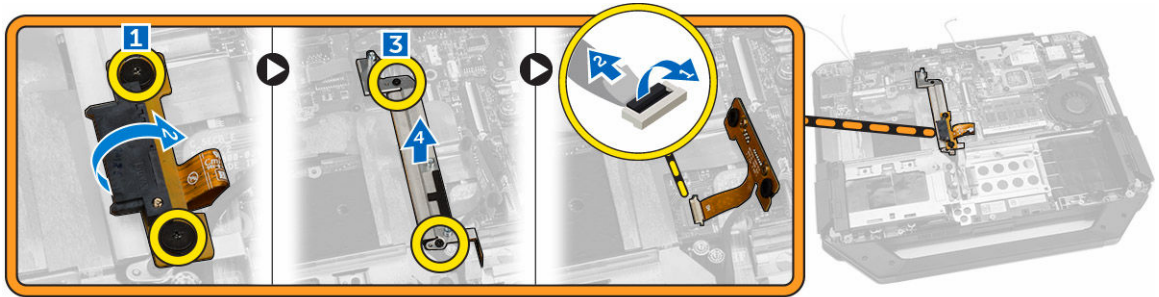


## Optisen aseman asentaminen

1. Aseta optinen asema tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [Kiintolevy](#)
  - b. [Akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Optisen aseman liitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla optisen aseman liitäntä kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b. Nosta liitäntää ylöspäin [2].
  - c. Irrota ruuvit, joilla liitäntä on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
  - d. Nosta kielekettä ylöspäin [4].
  - e. Nosta lukituskielekettä [1].
  - f. Irrota optisen aseman liitännän datakaapeli emolevystä [2].



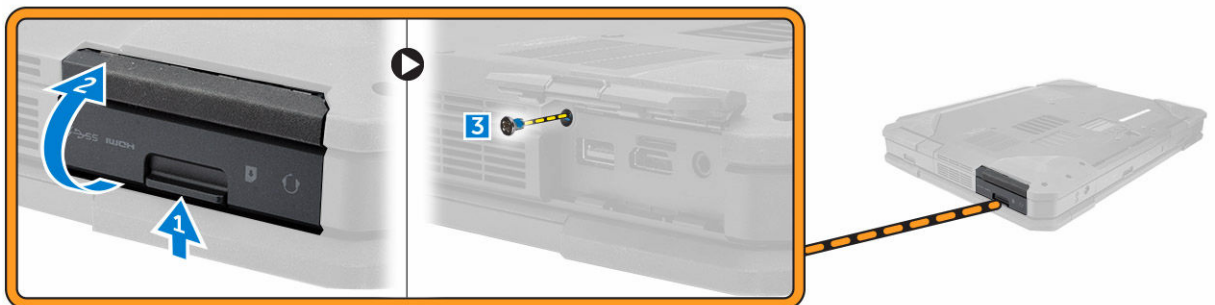
4. Irrota optisen aseman liitäntä tietokoneesta.

## Optisen aseman liitännän asentaminen

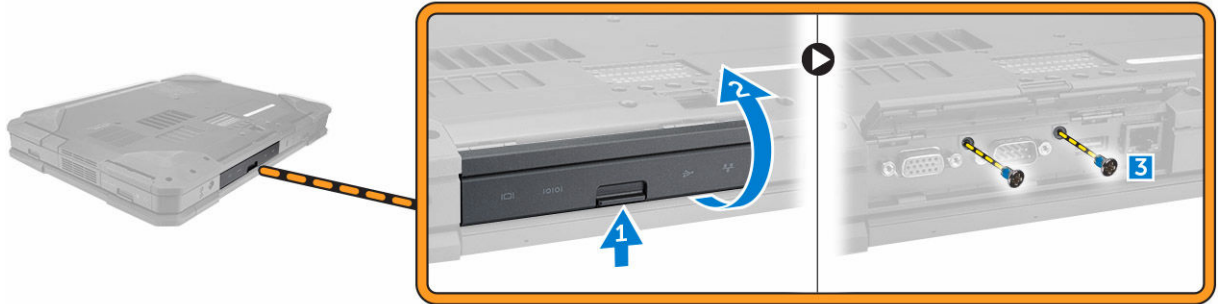
1. Aseta optinen asema tietokoneeseen.
2. Kiinnitä optisen aseman liitännän kaapeli.
3. Paina lukituskielekettä.
4. Kiristä ruuvit, joilla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Käännä optisen aseman liitäntä ympäri ja aseta se paikoilleen.
6. Kiristä ruuvi, jolla optisen aseman liitäntä kiinnittyy tietokoneeseen.
7. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Alakannen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Vapauta salvallinen I/O-luukku [1].
  - b. Avaa salvallinen luukku nostamalla se ylös [3].
  - c. Irrota ruuvi, jolla alakansi kiinnittyy tietokoneen runkoon [3].



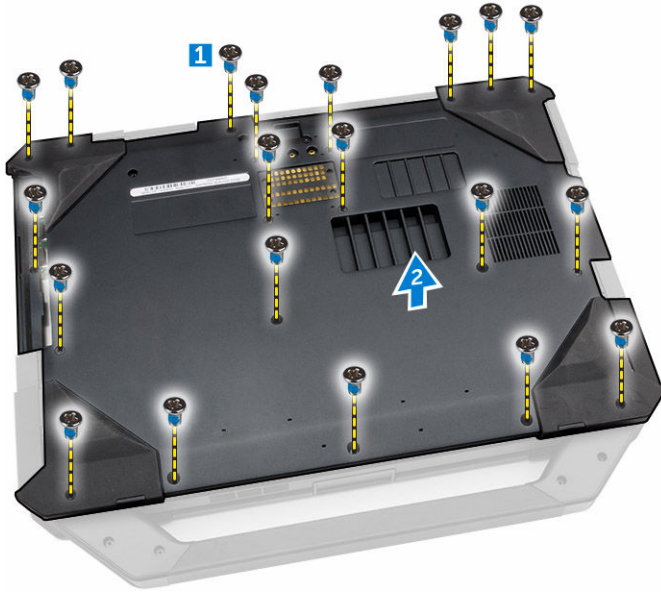
4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Avaa takaluukun salpa [1].
  - Avaa takaluukku nostamalla se ylös [2].
  - Irrota ruuvit, joilla alakansi on kiinnitetty tietokoneen runkoon [3].



5. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Vapauta salvallinen HDMI-luukku [1].
  - Nosta salvallista luukkua ylöspäin [2].
  - Irrota ruuvi, jolla alakansi on kiinnitetty tietokoneen runkoon [3].



6. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Irrota alakannen kiinnittävät ruuvit [1].
  - Nosta alakansi ulos tietokoneen runtosta [2].

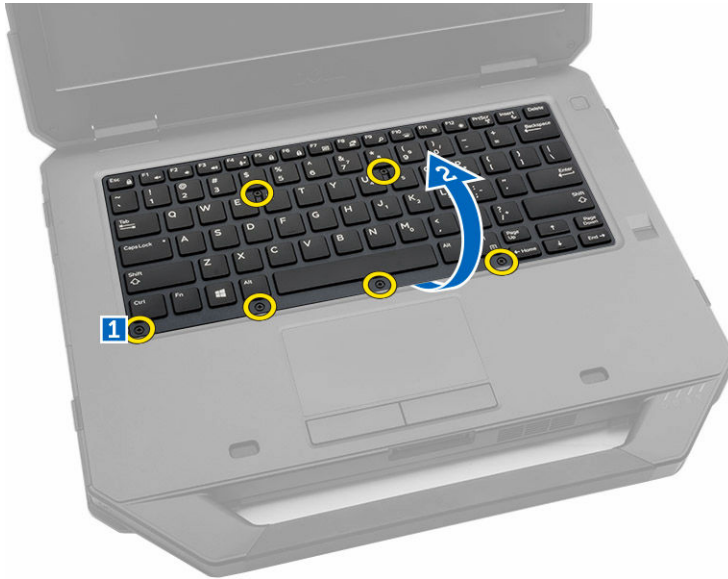


## Alakannen asentaminen

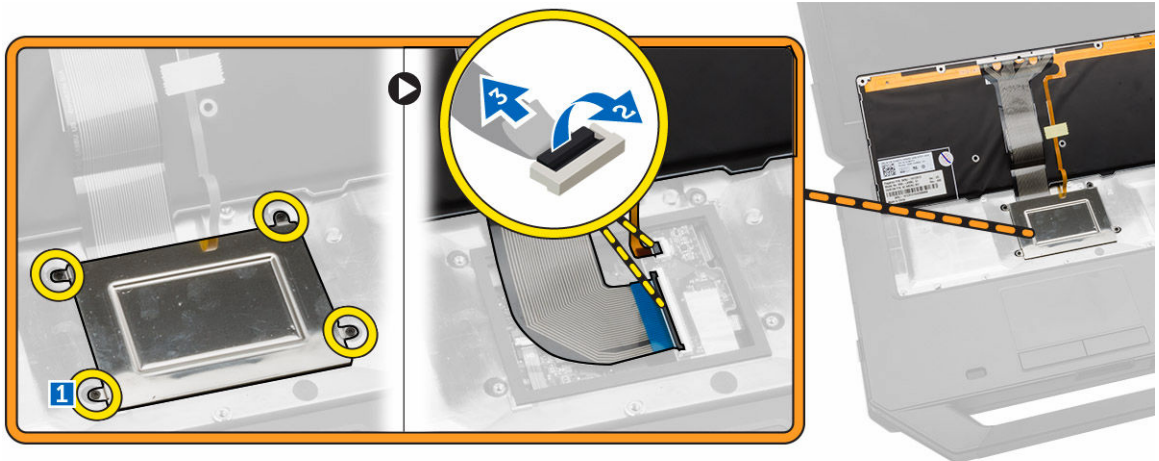
1. Kiristä ruuvit, joilla I/O, takaluukku ja HDMI kiinnittyvät tietokoneen runkoon.
2. Paina luukkuja tukevasti, kunnes kuuluu napsahdus ja salpa menee paikoilleen.
3. Aseta alakansi tietokoneen rungon päälle.
4. Kiristä ruuvit, joilla alakansi kiinnittyy tietokoneen runkoon.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Optinen asema](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneen runkoon [1].
  - b. Kankea reunoja ja käännä näppäimistö ympäri [2].



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla näppäimistön luukku kiinnittyy [1].
  - b. Nosta lukituskielekettä [2].
  - c. Irrota näppäimistön kaapelit emolevystä [3].



5. Nosta ja irrota näppäimistö tietokoneen rungosta

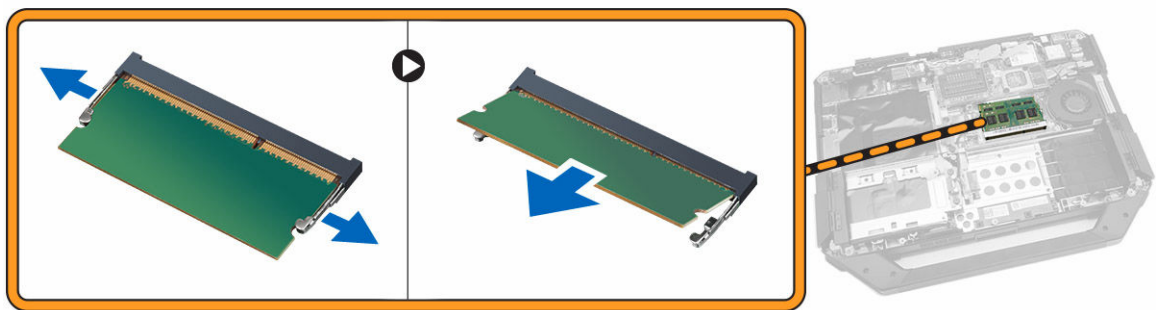
## Näppäimistön asentaminen

1. Kytke näppäimistön kaapelit näppäimistön ohjainkortin liitäntöihin.
2. Aseta näppäimistön luukku paikkaansa tietokoneen koteloon.
3. Kiristä ruuvit, joilla näppäimistön luukku kiinnittyy tietokoneen koteloon.
4. Aseta näppäimistö paikoilleen tietokoneeseen.
5. Kiristä näppäimistön kiinnitysruuvit.
6. Asenna seuraavat:

- a. [Akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.
4. Irrota muistimoduuli emolevyn muistikannasta.




## Muistimoduulin asentaminen

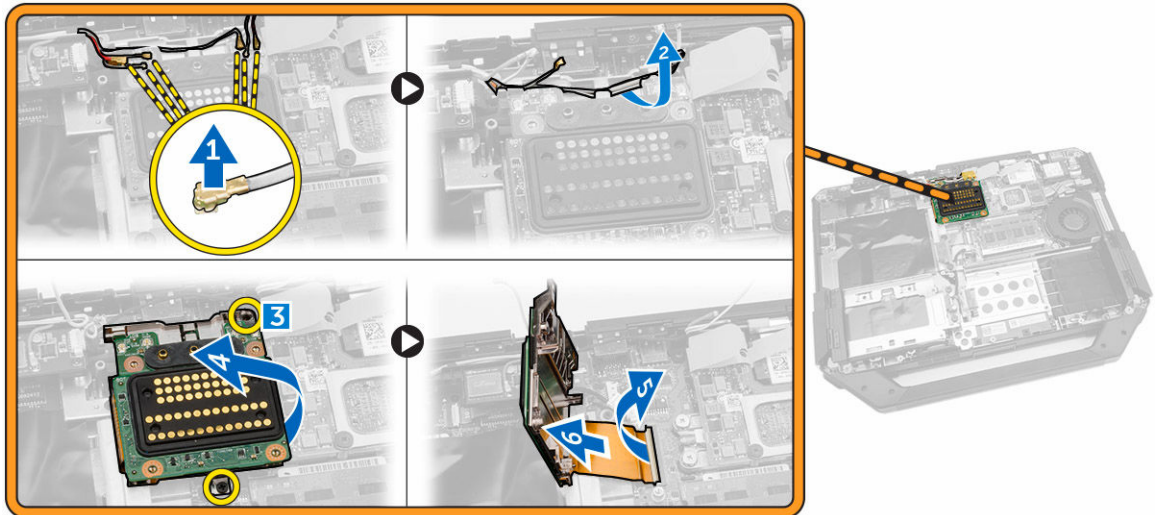
1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Telakkakortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota antennikaapelit telakkakortista [1].

 **VAROITUS: Ole varovainen irrottaessasi antennikaapeleita. Virheellinen irrottaminen voi vahingoittaa antennikaapeleita tai rikkoa ne.**

- b. Vapauta antennikaapelit [2].
- c. Irrota telakkakortin kiinnittävät ruuvit [3].
- d. Käännä telakkakortti ympäri [4].
- e. Nosta vapautuskielekettä [5].
- f. Irrota telakkakortin liitännän datakaapeli emolevystä [6].



4. Nosta telakkakortti ulos tietokoneen rungosta.

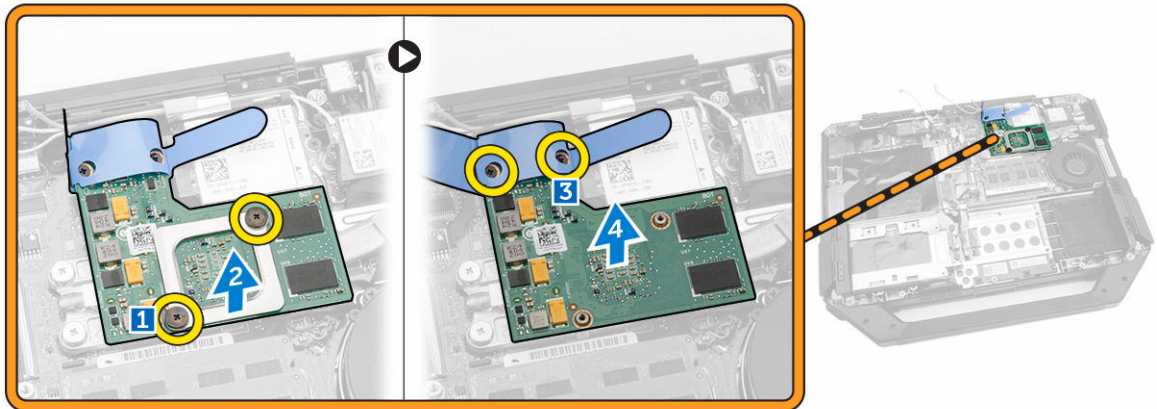
## Telakkakortin asentaminen

1. Kyke talakkakortin kytkentäkaapeli emolevyyyn.
2. Käännä telakkakortti ympäri ja aseta se paikalleen.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät telakkakortin.
4. Reititä antennikaapelit.
5. Kytke antennikaapelit telakkakorttiin.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## GPU-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [Telakkakortti](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla GPU-kanta kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b. Nosta GPU-kanta irti kortista [2].

- c. Irrota ruuvit, joilla vetokieleke kiinnittyy GPU-korttiin [3].
- d. Nosta GPU-kortti pois tietokoneesta [4].

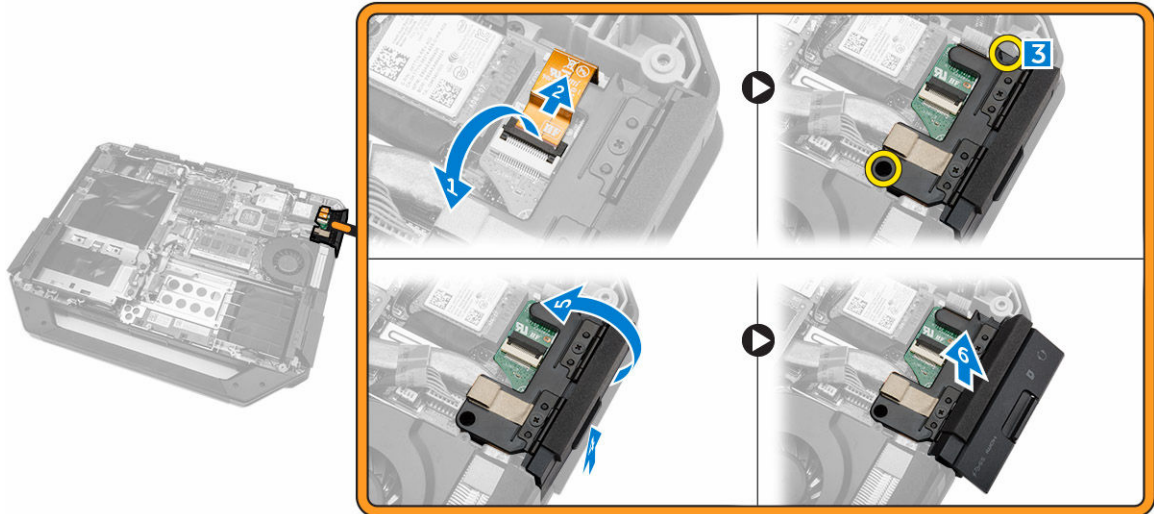


## GPU-kortin asentaminen

1. Aseta GPU-kortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla vetokieleke kiinnittyy GPU-korttiin.
3. Aseta GPU-kanta kortille.
4. Kiristä ruuvit, joilla kanta kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Telakkakortti](#)
  - b. [Alakansi](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Kiintolevy](#)
  - e. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## SIM-moduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Nosta lukituskielekettä [1].
  - b. Irrota kaapeli [2].
  - c. Irrota ruuvit, joilla SIM-moduuli kiinnittyy tietokoneeseen [3].
  - d. Paina SIM-moduulia [4].
  - e. Nosta moduuli ylös [5].
  - f. Irrota SIM-moduuli tietokoneesta [6].

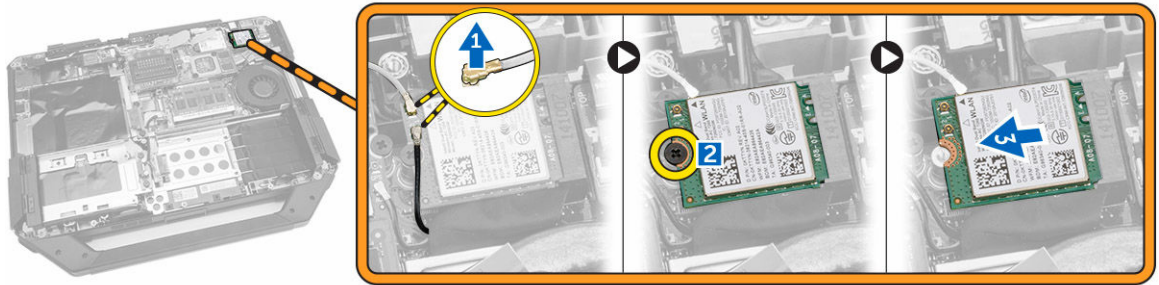


## SIM-moduulin asentaminen

1. Työnnä SIM-moduuli paikalleen tietokoneeseen.
2. Sulje SIM-moduulipaikan painosalpaluukku.
3. Kiristä ruuvit, joilla moduuli kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Kytke kaapeli.
5. Paina lukituskielekettä.
6. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [GPS-kiinnike](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista [1].
  - b. Irrota WLAN-kortin kiinnitysruuvi [2].
  - c. Vedä ja nosta WLAN-kortti paikastaan [3].



## WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti paikalleen.
2. Kiinnitä ruuvi, jolla kaapelinpidike kiinnittyy.
3. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [GPS-kiinnike](#)
  - b. [Alakansi](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Kiintolevy](#)
  - e. [Akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [GPS-kiinnike](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota kaapelit WWAN-kortista [1].
  - b. Irrota WWAN-kortin kiinnitysruuvi [2].
  - c. Vedä ja nosta WWAN-kortti paikastaan [3].

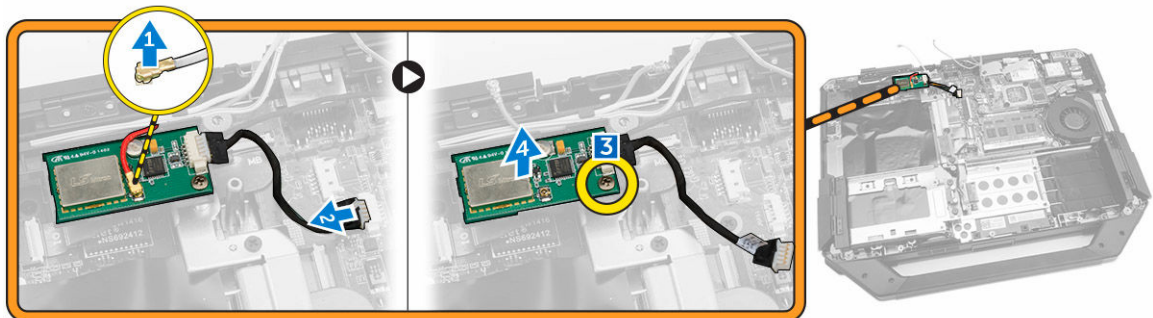


## WWAN-kortin asentaminen

1. Aseta WWAN-kortti paikalleen.
2. Kiinnitä ruuvi, jolla WWAN kiinnittyy.
3. Kytke kaapelit WWAN-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [GPS-kiinnike](#)
  - b. [Alakansi](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Kiintolevy](#)
  - e. [Akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## GPS-kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota antennikaapeli [1].
  - b. Irrota GPS-kiinnikkeen kaapeli [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla GPS-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
  - d. Nosta GPS-kiinnike ulos tietokoneesta [4].




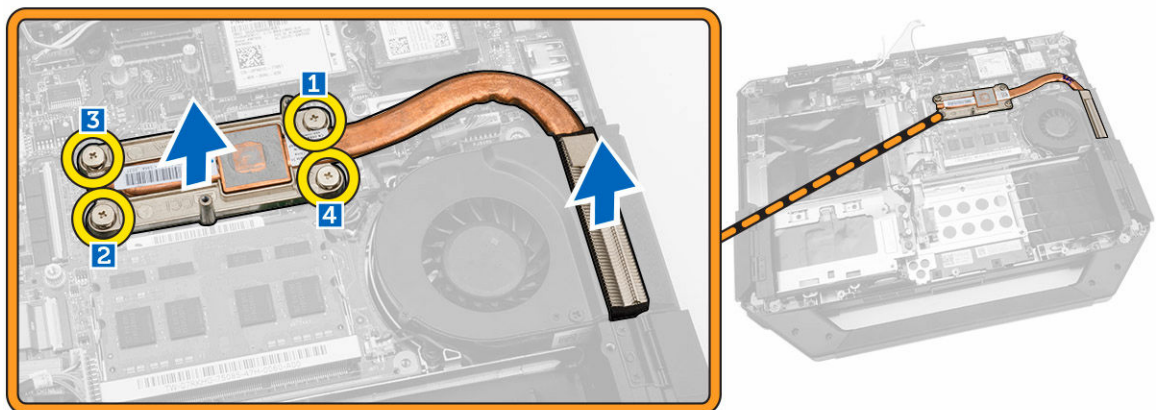
## GPS-kiinnikkeen asentaminen

1. Aseta GPS-kiinnike paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi, jolla kiinnike kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapeli.
4. Aseta kaapeli tietokoneeseen oikeassa asennossa.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)

- b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [Telakkakortti](#)
  - f. [GPU-kortti](#)
  - g. [SIM-moduuli](#)
3. Löysennä jäähdytyslementin emolevyn kiinnittäviä ruuveja ilmoitetussa järjestyksessä [1,2,3,4].  
 **HUOMAUTUS:** Nämä ruuvit pysyvät kiinni jäähdytyslementissä, eikä niitä tule irrottaa täysin.



4. Nosta jäähdytyslementti ulos tietokoneen rungosta.

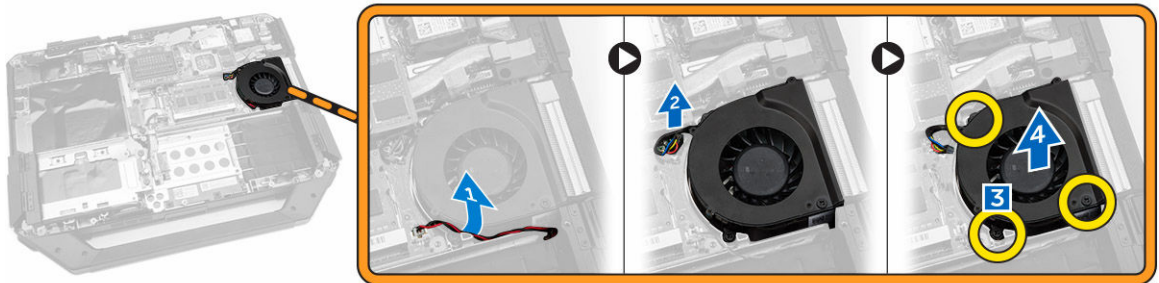
## Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti paikoilleen emolevylle.
2. Kiristä ruuvit kannassa ilmoitetussa numerojärjestyksessä kiinnittääksesi jäähdytyslementin emolevyn.
3. Asenna seuraavat:
  - a. [SIM-moduuli](#)
  - b. [GPU-kortti](#)
  - c. [Telakkakortti](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [Optinen asema](#)
  - f. [Kiintolevy](#)
  - g. [Akku](#)

4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Vapauta järjestelmän tuulettimen kaapeli [1].
  - b. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy tietokoneeseen [3].
  - d. Nosta järjestelmän tuuletin pois tietokoneesta [4].



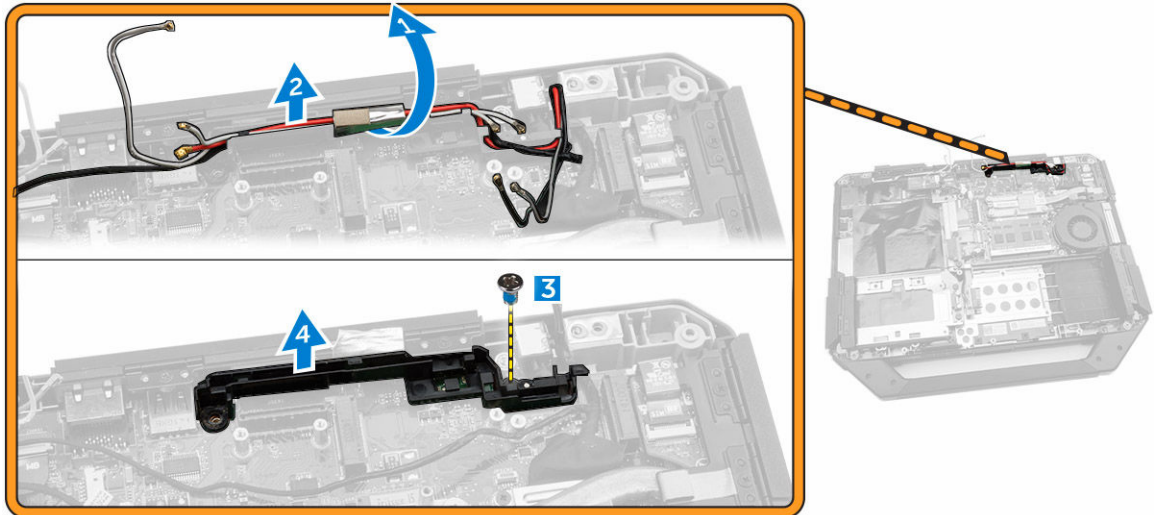
## Järjestelmän tuulettimen asentaminen

1. Aseta järjestelmän tuuletin paikalleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi, jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli tietokoneeseen.
4. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapeli paikoilleen.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## RF-kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)

- e. [GPS-kiinnike](#)
  - f. [WLAN-kortti](#)
  - g. [Telakkakortti](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- a. Vapauta antennikaapelit [1].
  - b. Irrota antennikaapelit [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla RF-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
  - d. Nosta RF-kiinnike ulos tietokoneesta. [4]



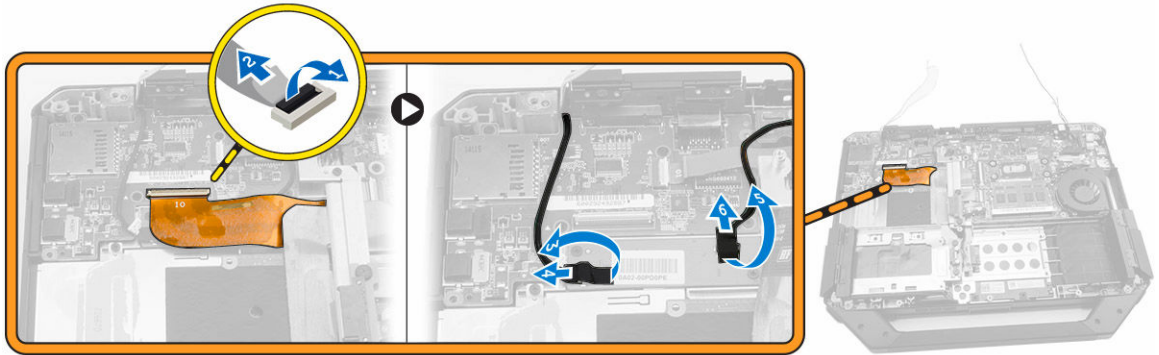
## RF-kiinnikkeen asentaminen

1. Aseta RF-kiinnike tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla RF-kiinnike kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke antennikaapeli.
4. Reititä antennikaapeli.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [WLAN-kortti](#)
  - b. [WWAN-kortti](#)
  - c. [Alakansi](#)
  - d. [Optinen asema](#)
  - e. [Kiintolevy](#)
  - f. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

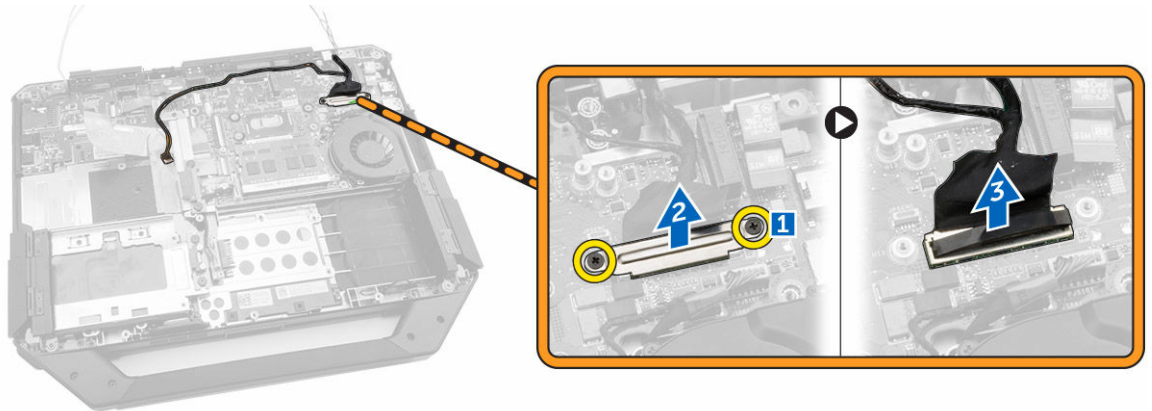
## Näytön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)

- d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Nosta lukituskielekettä [1].
  - Irrota I/O-kaapeli [2].
  - Irrota teippi [3].
  - Irrota eDP-kaapeli emolevystä [4].
  - Irrota teippi [5]
  - Irrota näyttökokoonpanon kaapeli emolevystä [6]



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Irrota näyttökokoonpanon liitännän kiinnittävät ruuvit [1].
  - Nosta kielekettä [2].
  - Irrota näyttökokoonpanon liitäntä [3].



5. Irrota ruuvit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tietokoneen runkoon.



6. Käännä tietokone ympäri ja irrota näyttökokoonpano.

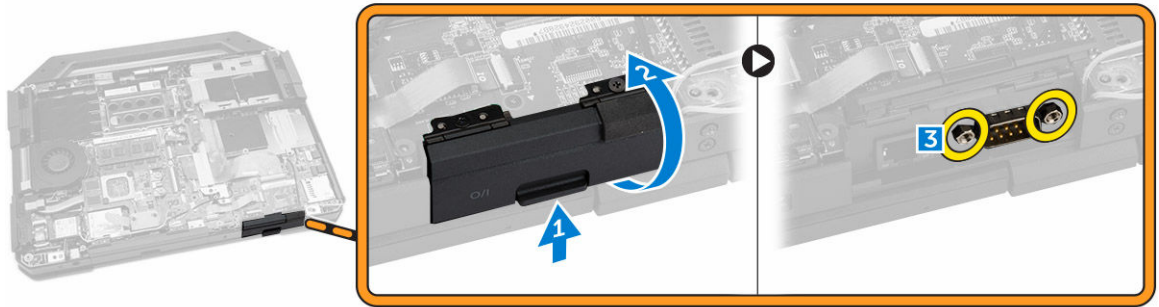


## Näytön asentaminen

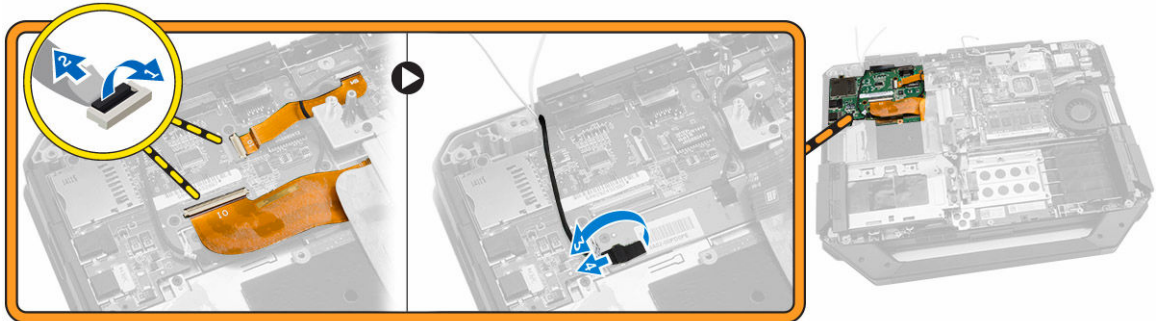
1. Asenna näyttö ja sulje se.
2. Käännä tietokoneen runko ympäri.
3. Kiristä ruuvit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tietokoneen runkoon.
4. Kytke näyttökokoonpanon liitäntä.
5. Aseta vetokieleke takaisin liitäntään.
6. Kiristä ruuvi, jolla näyttökokoonpanon liitäntä kiinnittyy.
7. Kytke näyttökokoonpanon kaapeli emolevyyn.
8. Liimaa teippi.
9. Kytke eDP-kaapeli emolevyyn.
10. Liimaa teippi.
11. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
12. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## I/O-kortin irrottaminen

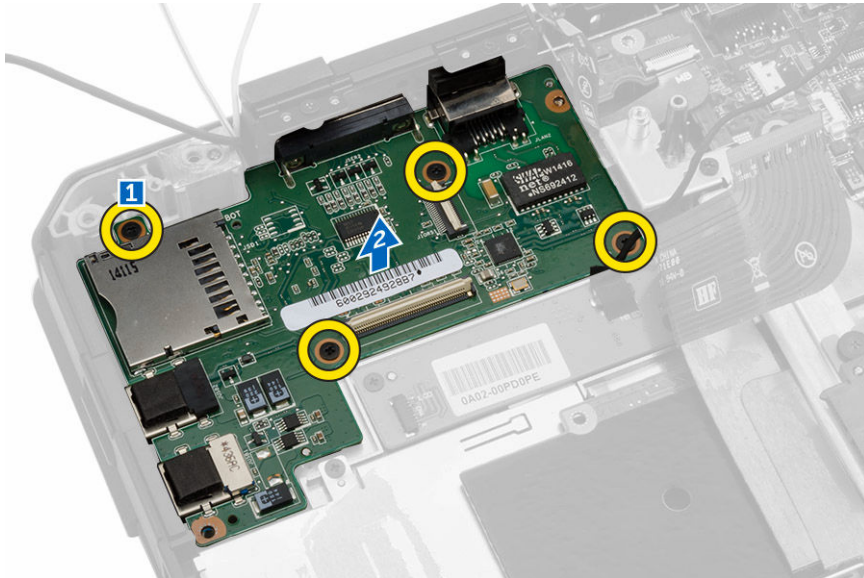
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Vapauta painosalvallinen I/O-luukku [1].
  - b. Avaa se nostamalla sitä ylöspäin [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla I/O-kortti on kiinnitetty tietokoneen runkoon [3].



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Nosta lukituskielekettä [1].
  - Irrota I/O-kaapeli emolevystä [2].
  - Nosta näyttökokoonpanon kaapelia ylöspäin [3]
  - Irrota kaapeli [4].



5. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Irrota ruuvi, jolla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - Nosta I/O-kortti tietokoneesta [2].

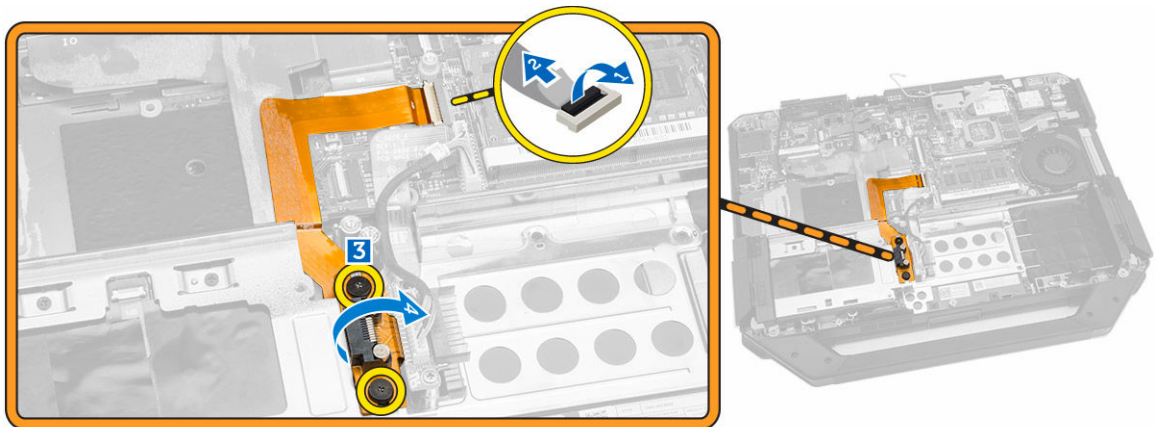


## I/O-kortin asentaminen

1. Aseta I/O-kortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kiinnitä näyttökokoonpanon kaapeli tietokoneeseen.
4. Kytke I/O-kaapeli tietokoneeseen.
5. Kiristä ruuvi, jolla I/O-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Työnnä I/O-kortti paikalleen tietokoneeseen.
7. Sulje I/O-korttipaikan painosalpaluukku.
8. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Tallennuslaitteen liitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Nosta lukituskielekettä [1].
  - b. Irrota tallennuslaitteen liitännän kaapeli [2].
  - c. Irrota ruuvi, jolla tallennuslaitteen liitäntä on kiinnitetty [3].
  - d. Nosta tallennuslaitteen liitäntä pois tietokoneesta [4].

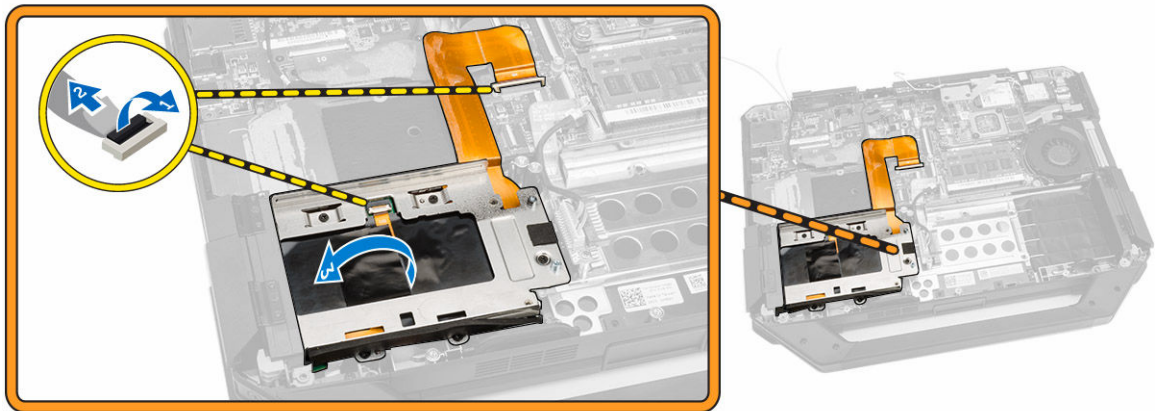


## Tallennuslaitteen liitännän asentaminen

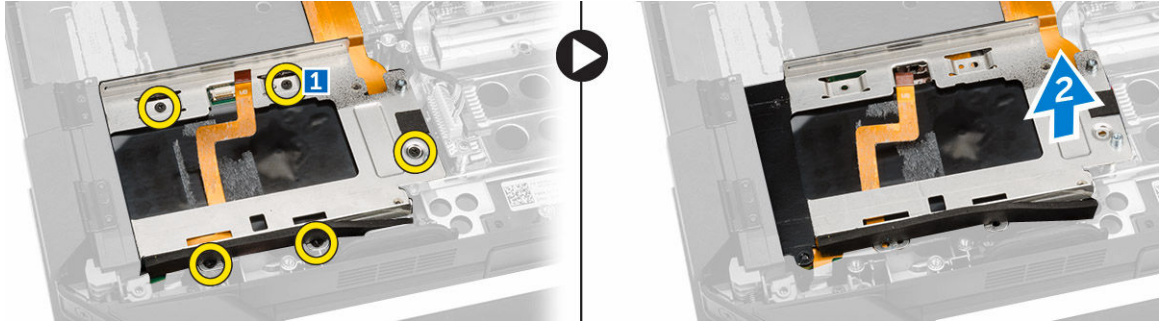
1. Aseta tallennuslaitteen liitäntä tietokoneeseen.
2. Kiristä tallennuslaitteen liitännän kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke tallennuslaitteen liitännän kaapeli tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## SSD-kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Nosta lukituskielekettä [1].
  - b. Irrota SSD-liitännän kaapeli [2].
  - c. Irrota teippi tietokoneesta [3].



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla SSD-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
  - b. Nosta SSD-kiinnike pois tietokoneesta [2].

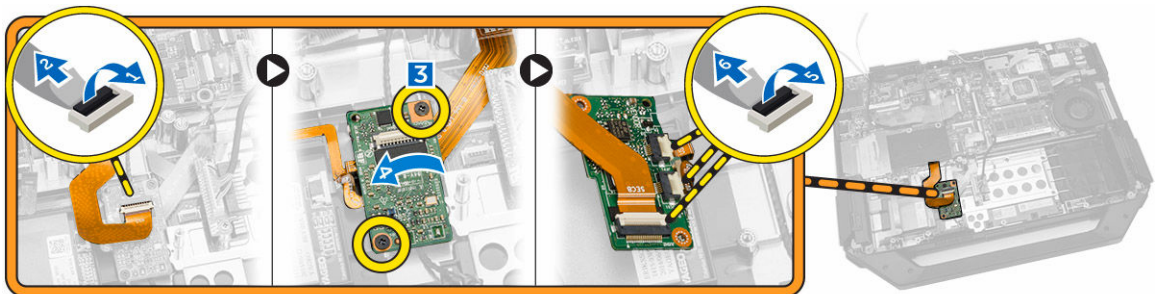


## SSD-kiinnikkeen asentaminen

1. Aseta SSD-kiinnike tietokoneeseen.
2. Kiristä SSD-kiinnikkeen kiinnittävät ruuvit.
3. Liimaa teippi tietokoneeseen.
4. Kytke SSD-kiinnikkeen kaapeli tietokoneeseen.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## USH-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Nosta lukituskielekettä [1].
  - b. Irrota USH-kortin kaapelit liittimistään [2].
  - c. Irrota kortin kiinnittävät ruuvit [3].
  - d. Nosta kortti ylös ja käännä se ympäri vinoasennossa päästäksesi käsiksi pohjalla olevaan muistikorttikaapeliin [4].
  - e. Nosta lukituskielekettä [5].
  - f. Irrota muistikorttikaapeli ja vapauta USH-kortti tietokoneen rungosta [6].



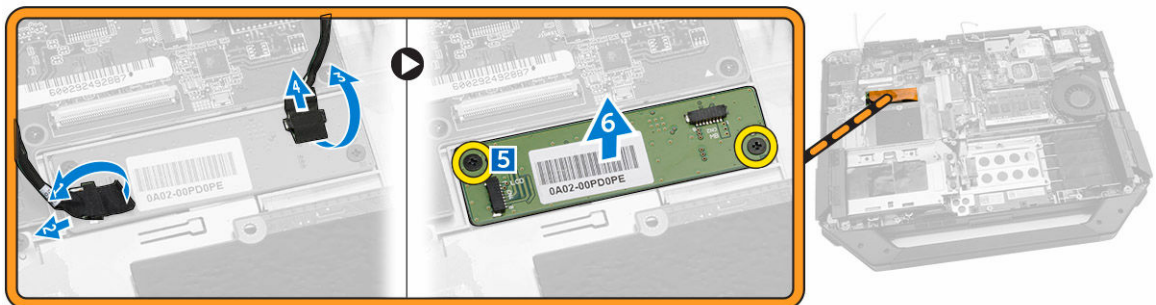
4. Nosta USH-kortti ulos tietokoneesta.

## USH-kortin asentaminen

1. Kytke muistikorttikaapeli USH-kortin pohjaan.
2. Käännä USH-kortti ympäri ja laita se alkuperäiselle paikalleen.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät USH-kortin.
4. Kytke kaapelit USH-korttiin.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Ohjauk kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota teippi [1].
  - b. Irrota näyttökokoonpanon kaapeli [2].
  - c. Irrota teippi [3].
  - d. Irrota I/O-kaapeli [4].
  - e. Irrota ruuvit, joilla ohjauk kortti kiinnittyy tietokoneeseen [5].
  - f. Nosta ohjauk kortti ulos tietokoneesta [6].



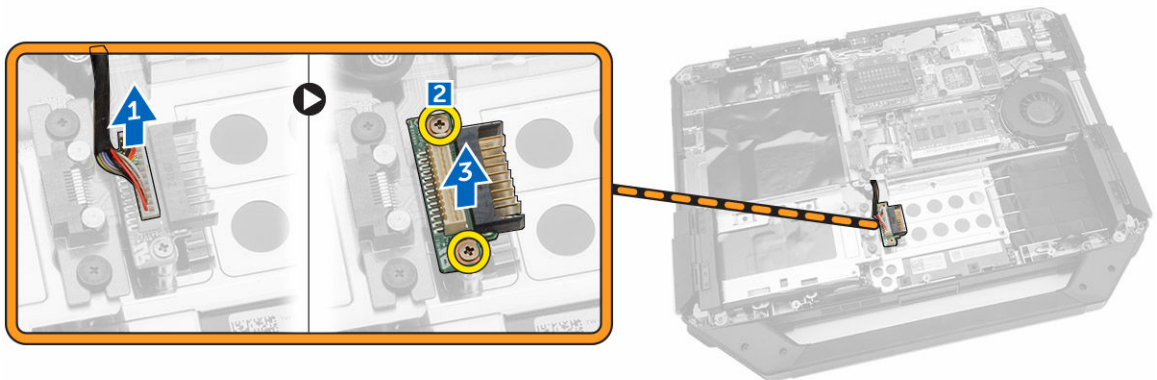
## Ohjauk kortin asentaminen

1. Aseta ohjauk kortti tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla ohjauk kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli.

4. Liimaa teippi.
5. Kytke näyttökokoonpanon kaapeli
6. Liimaa teippi.
7. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Akku](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Akun liitännän irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [I/O-kortti](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota akun liitännän kaapeli [1].
  - b. Irrota akun liitännän kiinnittävät ruuvit [2].
  - c. Nosta akun liitäntä ylös [3].



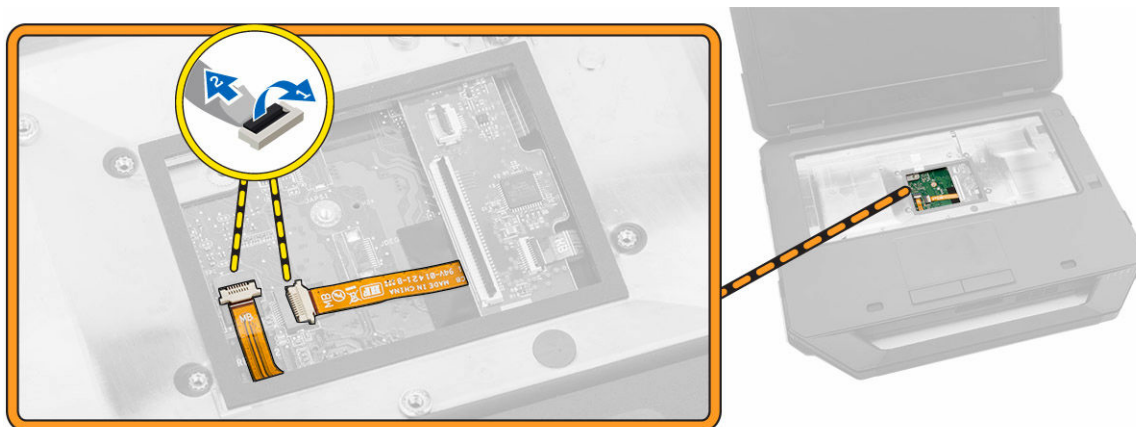
## Akun liitännän asentaminen

1. Aseta akun liitäntä emolevyille.
2. Kiristä ruuvit, joilla akun liitäntä liitin kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kiinnitä akun liitännän kaapeli.
4. Asenna seuraavat:
  - a. [I/O-kortti](#)
  - b. [Alakansi](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Kiintolevy](#)

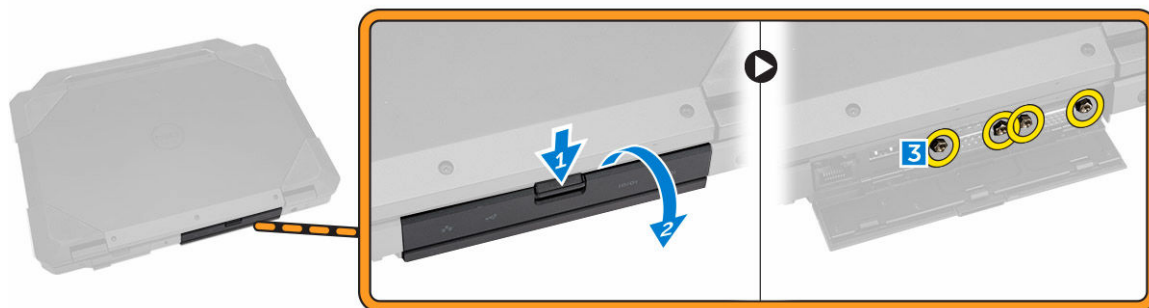
- e. [Akku](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. [Akku](#)
  - b. [Kiintolevy](#)
  - c. [Optinen asema](#)
  - d. [Alakansi](#)
  - e. [GPS-kiinnike](#)
  - f. [WLAN-kortti](#)
  - g. [WWAN-kortti](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Nosta lukituskielekettä [1].
  - b. Irrota emolevyn liitännän kaapeli [2].

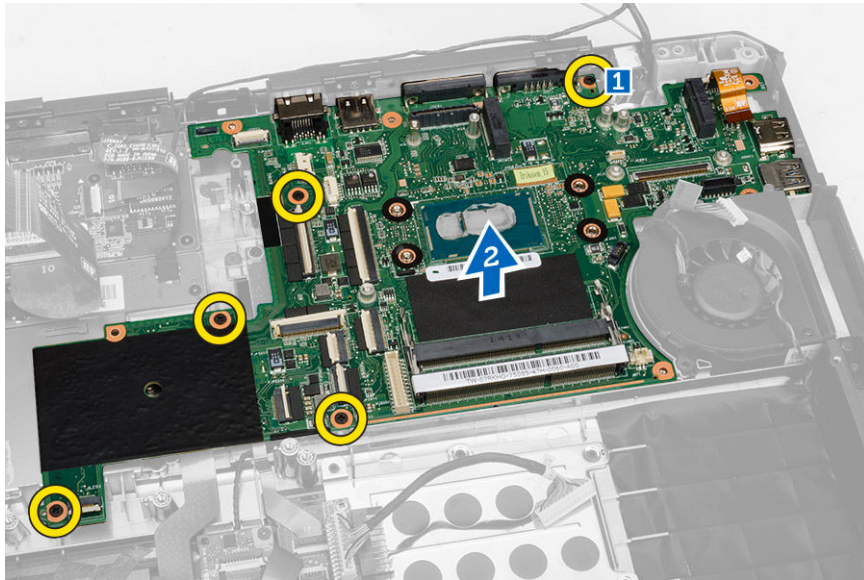


4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Vapauta salvallinen luukku [1].
  - b. Avaa se painamalla sitä alaspäin [2].
  - c. Irrota emolevyn kiinnittävät ruuvit.



5. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen [1].

- b. Nosta emolevy tietokoneesta [2].



## Emolevyn asentaminen

1. Aseta emolevy tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke emolevyn kaapeli tietokoneeseen.
4. Kiristä ruuvit, joilla liitäntä liitin kiinnittyy tietokoneen runkoon.
5. Asenna seuraavat:
  - a. [Alakansi](#)
  - b. [Optinen asema](#)
  - c. [Kiintolevy](#)
  - d. [WLAN-kortti](#)
  - e. [WWAN-kortti](#)
  - f. [I/O-kortti](#)
  - g. [Akku](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita

## Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelmalla voit hallita tietokoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetukset. Järjestelmän asennusohjelmassa voit tehdä seuraavia:

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnyksarvot
- hallita tietokoneen suojausta

## Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla järjestelmän asennusohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan ohittaa ja laite voidaan käynnistää suoraan jostakin tietyistä laitteesta (esimerkiksi optiselta asemalta tai kiintolevyllä). POST:in aikana, kun Dell-logo on hävinnyt, voit tehdä seuraavia:


- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla <F2>
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

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

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

 **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.


- Optinen asema
- Diagnostiikka

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


Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Navigointinäppäimet


Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.

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

**Taulukko 1. Navigointinäppäimet**

| Näppäimet  | Navigointi  |
|------------|---|
| Ylänuoli   | Siirtyy edelliseen kenttään.  |
| Alanuoli   | Siirtyy seuraavaan kenttään.  |
| <Enter>    | Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.   |
| Välilyönti | Laajentaa tai kutistaa alusvetoluettelon, jos käytettävissä.  |
| <Tab>      | Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.<br> <b>HUOMAUTUS:</b> Koskee vain tavallista graafista selainta.          |
| <Esc>      | Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun <Esc> painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen. |
| <F1>       | Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston.   |

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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


**Taulukko 2. General**


| Vaihtoehto                 | Kuvaus   |
|----------------------------|--|
| <b>System Information</b>  | Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Järjestelmätiedot: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi).</li> <li>Muistitiedot: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavaväli), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko).</li> <li>Suorittimetiedot: Näyttää tiedot Processor Type (Suorittintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia).</li> <li>Laitteen tiedot: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), MiniCard Device (MiniCard-laite), ODD Device (Optinen asema), Dock eSATA Device (Telakan eSATA-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).</li> </ul> |
| <b>Battery Information</b> | Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppin   |
| <b>Käynnistysjärjestys</b> | Boot Sequence<br><br>Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää.<br>Vaihtoehdot ovat:  |

| Vaihtoehto                   | Kuvaus  |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskette Drive (Levykeasema)</li> <li>Internal HDD (Sisäinen kiintolevy)</li> <li>USB Storage Device (USB-muistilaite)</li> <li>CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)</li> <li>Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)</li> </ul> <p>Oletusasetuksena on, että kaikki vaihtoehdot tarkistetaan. Voit myös poistaa minkä tahansa vaihtoehdon tai vaihtaa käynnistysjärjestystä.</p> |
|                              | <p>Boot List Option</p> <p>Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon vaihtoehtoja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy (Vanha) <b>(Käytössä)</b></li> <li>UEFI</li> </ul>  |
| <b>Advanced Boot Options</b> | Tämä vaihtoehto sallii vanhojen ROM:ien lataamisen, Oletusasetuksena <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Ota vanhat ROM-levyt käyttöön) on valittu  |
| <b>Date/Time</b>             | Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.  |

### Taulukko 3. System Configuration


| Vaihtoehto                   | Kuvaus  |
|------------------------------|---|
| <b>Integrated NIC</b>        | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI-verkkopino käyttöön)</li> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>Enabled (Käytössä)</li> <li>Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul> |
| <b>Onboard Unmanaged NIC</b> | Tämä asetus ohjaa kiinteää USB LAN -ohjainta. Tämä asetus on oletuksena käytössä.   |
| <b>Parallel Port</b>         | <p>Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>AT: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>PS2</li> <li>ECP</li> </ul>   |
| <b>Serial Port 1</b>         | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>COM1: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>COM3</li> </ul>  |
| <b>Serial Port 2</b>         | <p>Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä)</li> <li>COM2: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>  |

| Vaihtoehto                   | Kuvaus  |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• COM4</li> </ul>  |
| <b>SATA Operation</b>        | <p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• AHCI</li> <li>• RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>  |
| <b>Drives</b>                | <p>Voit määrittää emolevyllä olevat SATA-asetat. Kaikki asemat on oletusarvoisesti otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-3</li> </ul>  |
| <b>SMART Reporting</b>       | <p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheitä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)</li> </ul>  |
| <b>USB Configuration</b>     | <p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön)</li> <li>• Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)</li> <li>• Enable USB3.0 Controller (Ota USB 3.0 -ohjain käyttöön)</li> <li>• Disable Docking Station Devices except video (Poista telkkalaitteet kuvaa lukuunottamatta)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p> |
| <b>USB PowerShare</b>        | <p>Tämä asetus määrittää USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytymisen. Tämä asetus on oletuksena valitsematta.</p>   |
| <b>Audio</b>                 | <p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusarvoisesti <b>Enable Audio</b> (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu.</p>   |
| <b>Keyboard Illumination</b> | <p>Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan.</p>   |






| Vaihtoehto                        | Kuvaus   |
|-----------------------------------|--|
|                                   | <p>Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 25–100%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• Level is 25% (Taso on 25 %)</li> <li>• Level is 50% (Taso on 50 %)</li> <li>• Level is 75% (Taso on 75 %)</li> <li>• Level is 100% (Taso on 100 %)</li> </ul>   |
| <b>Keyboard Backlight with AC</b> | Tämä asetus tukee eri valaistustasoja. Tämä asetus on oletuksena käytössä.   |
| <b>RGB Keyboard Backlight</b>     | Tämä asetus määrittää näppäimistön RGB-taustavalo-ominaisuuden. Värejä on kuusi: neljä esivalittua väriä (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) ja kaksi käyttäjän määritettävissä olevaa väriä.   |
| <b>Touchscreen</b>                | Tämä kenttä ohjaa, onko kosketusnäyttö käytössä vai ei. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.  |
| <b>Stealth Mode Control</b>       | <p>Tällä kentällä otetaan stealth-tila käyttöön ja poistetaan se käytöstä. Tämä asetus on oletuksena käytössä. Kun laite siirtyy stealth-tilaan, tulee suorittaa seuraavat toiminnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable onboard LEDs (Poista LED-valot käytöstä). Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.</li> <li>• Disable onboard LCD screen (Poista nestekidenäyttö käytöstä). Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.</li> <li>• Disable onboard speakers (Poista kaiuttimet käytöstä)*. Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.</li> <li>• Disable onboard fans (Poista tuulettimet käytöstä)*. Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.</li> <li>• Disable Bluetooth radio (Poista Bluetooth-radio käytöstä)*</li> <li>• Disable GPS receiver (Poista GPS-vastaanotin käytöstä)*</li> <li>• Disable WLAN radio (Poista WLAN-radio käytöstä)*</li> <li>• Disable WiGig radio (Poista WiGig-radio käytöstä)*</li> <li>• Disable WWAN radio (Poista WWAN-radio käytöstä)*</li> </ul> |
| <b>Miscellaneous Devices</b>      | <p>Käyttäjä voi ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)</li> <li>• Enable Camera (Ota kamera käyttöön)</li> <li>• Enable Express Card (Ota Express Card käyttöön)</li> <li>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota käyttöön kiintolevyn putoamissuojaus)</li> <li>• Enable Dedicated GPS Radio (Ota varattu GPS-radio käyttöön)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Kaikki laitteet on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> <p>Voit myös ottaa mediakortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p>  |


#### Taulukko 4. Video

| Vaihtoehto     | Kuvaus  |
|----------------|---|
| LCD Brightness | Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)). |


 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvässä ainoastaan, kun tietokoneessa on näytönohjainkortti.

#### Taulukko 5. Security

| Vaihtoehto                     | Kuvaus  |
|--------------------------------|---|
| <b>Admin Password</b>          | <p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmän tai kiintolevyn salasanan määrittämistä. Jos järjestelmänvalvojan salasana poistetaan, järjestelmän salasana ja kiintolevyn salasana poistetaan automaattisesti.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| <b>System Password</b>         | <p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>  |
| <b>Internal HDD-1 Password</b> | <p>Voit määrittää järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan tai muuttaa sitä.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p>   |
| <b>Strong Password</b>         | <p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.</p>   |
| <b>Password Configuration</b>  | <p>Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsanan minimi- ja maksimipituuden.</p>   |
| <b>Password Bypass</b>         | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Ei käytössä)</li><li>• Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)</li></ul>  |

| Vaihtoehto                     | Kuvaus   |
|--------------------------------|--|
|                                | Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)   |
| <b>Password Change</b>         | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevyosalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.<br>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu  |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b> | Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee asennusohjelman asetukset.   |
| <b>TPM Security</b>            | Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:iin aikana.<br>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.   |
| <b>Computrace</b>              | Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Poista käytöstä)</li> <li>• Disable (Ei käytössä)</li> <li>• Activate (Ota käyttöön)</li> </ul>  <b>HUOMAUTUS:</b> Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa<br>Deactivate (Poista käytöstä) (oletusasetus) |
| <b>CPU XD Support</b>          | Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.<br>Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) (oletusasetus)   |
| <b>OROM Keyboard Access</b>    | Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa.<br>Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable (Käytössä)</li> <li>• One Time Enable (Käytössä kerran)</li> <li>• Disable (Ei käytössä)</li> </ul> Oletusasetus: Enable (Käytössä)   |
| <b>Admin Setup Lockout</b>     | Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.<br>Oletusasetus: Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus) ei ole valittu.   |

Taulukko 6. Secure Boot


| Vaihtoehto                   | Kuvaus   |
|------------------------------|--|
| <b>Secure Boot Enable</b>    | <p>Tämä asetus ottaa suojatun käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (Poista käytöstä) (oletus)</li> <li>• Enable (Käytössä)</li> </ul>   |
| <b>Expert Key Management</b> | <p>Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. <b>Enable Custom Mode</b> (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Jos otat <b>mukautetun tilan</b> käyttöön, asetusten <b>PK, KEK, db ja dbx</b> vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File</b> (Tallenna tiedostoon) - Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon</li> <li>• <b>Replace from File</b> (Korvaa tiedostosta) - Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella</li> <li>• <b>Append from File</b> (Liiä tiedostosta) - Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta</li> <li>• <b>Delete</b> (Poista) - Poistaa valitun avaimen</li> <li>• <b>Reset All Keys</b> (Palauta kaikki avaimet) - Paluuttaa oletusasetuksiin</li> <li>• <b>Delete All Keys</b> (Poista kaikki avaimet) - Poistaa kaikki avaimet</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jos poistat mukautetun tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p> |


Taulukko 7. Performance

| Vaihtoehto                | Kuvaus  |
|---------------------------|---|
| <b>Multi Core Support</b> | <p>Tämä kenttä määrittää, käyttääkö prosessi yhtä vai kahta ydintä. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee useammalla ytimellä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen moniydintuen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Kaikki)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul> <p>Oletusasetus: All (Kaikki)</p> |
| <b>Intel SpeedStep</b>    | <p>Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)</p>   |

| Vaihtoehto                  | Kuvaus   |
|-----------------------------|--|
| <b>C States Control</b>     | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.<br>Oletusasetus: C-tila on käytössä.                                      |
| <b>Intel TurboBoost</b>     | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan.<br>Oletusasetus: Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) |
| <b>Hyper-Thread Control</b> | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden.<br>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)  |


#### Taulukko 8. Power Management

| Vaihtoehto                    | Kuvaus  |
|-------------------------------|---|
| <b>AC Behavior</b>            | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.<br>Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.   |
| <b>Auto On Time</b>           | Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti.<br>Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä) <b>(oletusasetus)</b></li> <li>• Every Day (Päivittäin)</li> <li>• Weekdays (Arkipäivisin)</li> <li>• Select Days (Tiettyinä päivinä)</li> </ul>  |
| <b>USB Wake Support</b>       | Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän asennusohjelma katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkua säästääkseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support (Ota USB käynnistystuki käyttöön)</li> </ul> |
| <b>Wireless Radio Control</b> | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota)</li> <li>• Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota)</li> </ul>   |
| <b>Wake on LAN/WLAN</b>       | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN-signaalin. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• LAN Only (Vain LAN)</li> <li>• WLAN Only (vain WLAN)</li> </ul>  |

| Vaihtoehto                                   | Kuvaus  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>LAN or WLAN (LAN tai WLAN)</li> <li>LAN with PXE Boot</li> </ul>   |
| <b>Block Sleep</b>                           | <p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (Estä lepotila) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>   |
| <b>Peak Shift</b>                            | <p>Tällä asetuksella voit minimoida verkkovirran kulutuksen suurimman virrankulutuksen aikoina. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla, vaikka verkkovirta olisikin kytketty.</p>  |
| <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> | <p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa.</p> <p>Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)</p>   |
| <b>Primary Battery Charge Configuration</b>  | <p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptive (Adaptiivinen)</li> <li>Standard (Standardi)</li> <li>ExpressCharge (Pikalataus): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)</li> <li>Custom (Mukautettu)</li> </ul> <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Akun lisälatausmääritykset) -asetus on poissa käytöstä.</p> |
| <b>Intel Smart Connect Technology</b>        | <p>Jos tämä vaihtoehto on käytössä, ominaisuus tunnistaa säännöllisesti lähellä olevat langattomat yhteydet järjestelmän ollessa lepotilassa. Tällä asetuksella voit synkronoida avoimen sähköpostin ja muut avoimet yhteisömediasovellukset tietokoneen siirtyessä lepotilaan.</p>   |

Taulukko 9. POST Behavior

| Vaihtoehto              | Kuvaus   |
|-------------------------|--|
| <b>Adapter Warnings</b> | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> |

| Vaihtoehto                     | Kuvaus  |
|--------------------------------|---|
|                                | Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)   |
| <b>Keypad (Embedded)</b>       | <p>Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Key Only (Vain Fn-näppäin): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• By Numlock (Numlock-näppäin)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Latitude E5540 ei tue Keyboard (Embedded) (Näppäimistö (Kiinteä)) -vaihtoehtoa</p> |
| <b>Mouse/Touchpad</b>          | <p>Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevyvyötteitä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serial Mouse (Sarjaliitännähiiri)</li> <li>• PS2 Mouse (PS2-hiiri)</li> <li>• Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketuslevy/PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>   |
| <b>Numlock Enable</b>          | <p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Network (Ota verkko käyttöön) (oletusasetus)</p>  |
| <b>Fn Key Emulation</b>        | <p>Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa &lt;Scroll Lock&gt; -näppäin simuloi &lt;Fn&gt;-näppäintä.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuulointi käyttöön) (oletusasetus)</p>  |
| <b>Fn Lock Options</b>         | <p>Pikanäppäinyhdistelmä &lt;Fn&gt;+&lt;Esc&gt; voi vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaiset toiminnot vakio- ja toisiotoimintojen välillä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock (Fn-lukitus)</li> <li>• Lock Mode Enabled/Standard (Lukitustila käytössä/vakio) (oletus)</li> <li>• Lock Mode Disabled/Secondary (Lukitustila poissa käytöstä/toissijainen)</li> </ul>   |
| <b>Mebx Hotkey</b>             | <p>Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä uudelleen</p> <p>Enable MEBx Hotkey (Ota MEBx-pikapainike käyttöön) (oletusasetus)</p>   |
| <b>Fastboot</b>                | <p>Voit nopeuttaa käynnistymistä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Minimaalinen)</li> <li>• Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus)</li> <li>• Auto</li> </ul>   |
| <b>Extended BIOS POST Time</b> | <p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat: 0 sekuntia, 5 sekuntia (oletus) ja 10 sekuntia.</p>   |

**Taulukko 10. Virtualization Support**

| <b>Vaihtoehto</b>        | <b>Kuvaus</b>   |
|--------------------------|---|
| <b>Virtualization</b>    | <p>Käyttäjä voi ottaa integroidun Intel Virtualization Technology - ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön) (oletusasetus)</p>   |
| <b>VT for Direct I/O</b> | <p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä</p>   |
| <b>Trusted Execution</b> | <p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniikka) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniikka suoralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p> <p>Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poistettu käytöstä.</p> |

**Taulukko 11. Wireless**

| <b>Vaihtoehto</b>             | <b>Kuvaus</b>   |
|-------------------------------|---|
| <b>Wireless Switch</b>        | <p>Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN</li><li>• WLAN</li><li>• WiGig</li><li>• Bluetooth</li></ul> <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> |
| <b>Wireless Device Enable</b> | <p>Käyttäjä voi ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• Bluetooth</li></ul> <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>                         |

Taulukko 12. Maintenance



| Vaihtoehto  | Kuvaus  |
|-------------|---|
| Service Tag | Näyttää tietokoneen huoltomerkin.   |
| Asset Tag   | Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu. |

Taulukko 13. System Logs

| Vaihtoehto     | Kuvaus  |
|----------------|---|
| BIOS Events    | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.        |
| Thermal Events | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat. |
| Power Events   | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) -tapahtumat.   |

## BIOS:in päivittäminen

Suositellaan, että BIOS (järjestelmän asennusohjelma) päivitetään emolevyä vaihdettaessa tai päivityksen tullessa saataville. Matkatietokoneen tapauksessa varmista, että tietokoneen akku on täysin ladattu ja kytketty pistorasiaan.

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **dell.com/support**.
3. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
  -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
  -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**. Drivers and Downloads -sivu avautuu.
8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alaseläluettelon alta **BIOS**.
9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**. Voit myös analysoida, mitkä ohjaimet on päivitettävä. Tee tämä tuotteellesi napsauttamalla **Analyze System for Updates** ja noudata näytön ohjeita.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**. Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suurita**. Noudata näytön ohjeita.

# 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 **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** tai vaihtaa vanhan **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** vain, kun **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**. Jos salasanan tila on **Locked (Lukittu)**, järjestelmän salasanaa ei voi vaihtaa.



**HUOMAUTUS:** Jos salasanaohjelmien on poistettu käytöstä, vanha järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana poistetaan, ja on annettava uusi järjestelmän salasana jotta tietokoneeseen voidaan kirjautua sisään.

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 salaus), anna järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>. 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (I), (`).

Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydetessä.

4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), kirjoita järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>. Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.
6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.

7. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla <Y>.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## **Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen**

Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) on Unlocked (Lukitsematon) (järjestelmän asennusohjelmassa), ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa. Et voi poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän tai asennusohjelman salasanaa, jos **Password Status** (Salasanan tila) on Locked (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 muutat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa, kirjoita uusi salasana sitä pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyäessä.

5. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla <Y>.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnoosin tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

### ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (järjestelmädiagnoosi) tarkistaa koko laitteiston. ePSA sisältyy BIOS:iin, ja BIOS käynnistää sen. Tämä diagnoosi tarjoaa asetuksia tietyille laitteille ja laiteryhmillä, ja voit tehdä sillä seuraavaa:

- 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:** Järjestelmän diagnoosilla voit testata ainoastaan oman tietokoneesi. Jos sitä käytetään muissa tietokoneissa, tulokset ja virheilmoitukset eivät välttämättä ole asianmukaisia.





**HUOMAUTUS:** Jotkut tiettyjen laitteiden testit vaativat käyttäjän toimia. Varmista aina, että olet tietokoneen ääressä testin aikana.

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.  
**Enhanced Pre-boot System Assessment** -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.
4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

### Laitteen tilavalot

| Kuvake | Kuvaus   |
|--------|--|
|        | Syttyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa. |
|        | Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.                                     |

| Kuvake  | Kuvaus   |
|---|--|
|  | Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa. |
|  | Syttyy, kun langaton verkko on käytössä.                 |

## Akun tilavalot

Jos tietokone on kytketty sähköpistorasiaan, akun tilan merkkivalo toimii seuraavasti:

|   |  |
|---|--|
| <b>Vuorotellen vilkkuva oranssi ja vihreä merkkivalo</b>                              | Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tueta. |
| <b>Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava vihreä merkkivalo</b> | Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.                                     |
| <b>Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo</b>   | Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.   |
| <b>Merkkivalo ei pala</b>   | Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.                              |
| <b>Vihreä valo palaa</b>  | Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.                                       |

# Tekniset tiedot



**HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen

kokoonpanosta valitsemalla Käynnistä  (**Käynnistyskuvake**) → **Ohje ja tuki** ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

**Taulukko 14. Järjestelmätiedot**

| Ominaisuus       | Tekniset tiedot                           |
|------------------|---|
| Piirisarja       | Intel Mobile Express Series 6 -piirisarja |
| DRAM-väyläleveys | 64-bittinen                               |
| Flash EPROM      | SPI 32 Mbittiä                            |
| PCIe Gen1 -väylä | 100 MHz                                   |

**Taulukko 15. Suoritin**

| Ominaisuus            | Tekniset tiedot  |
|-----------------------|--|
| Tyypit                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i3 -sarja</li> <li>Intel Core i5 -sarja</li> <li>Intel Core i7 -sarja</li> </ul> |
| L3-välimuisti         | enintään 4 Mt  |
| Ulkoinen väylätaajuus | 1600 MHz   |

**Taulukko 16. Muisti**

| Ominaisuus         | Tekniset tiedot      |
|--------------------|----------------------|
| Muistikanta        | kaksi SODIMM-paikkaa |
| Muistikapasiteetti | 4 GT tai 8 Gt        |
| Muistityyppi       | DDR3 SDRAM 1600 Mhz  |
| Vähimmäismuisti    | 4 Gt                 |
| Enimmäismuisti     | 16 Gt                |

**Taulukko 17. Audio**

| Ominaisuus | Tekniset tiedot          |
|------------|--------------------------|
| Tyyppi     | nelikanavainen HiFi-ääni |
| Ohjain     | Realtek ALC3226          |

| Ominaisuus                | Tekniset tiedot   |
|---------------------------|---|
| Stereomuunnin             | 24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi)  |
| Liitäntä:                 |   |
| Sisäinen                  | HD-ääni   |
| Ulkoinen                  | mikrofonin tuloliitin/stereokuulokkeiden/ulkoisten kaiuttimien liitin |
| Kaiuttimet                | yksi monokaiutin  |
| Sisäinen kaiutinvahvistin | 2 W (RMS)   |
| Äänenvoimakkuuden säätö   | Äänenvoimakkuus ylös/äänenvoimakkuus alas -painikkeet                 |

**VAROITUS:** Kuulokkeiden liiallinen äänenpaine voi aiheuttaa kuulovaurion tai kuulon menetyksen. Äänenvoimakkuuden ja taajuuskorjaimen säätäminen muuhun kuin keskiasentoon voi lisätä kuulokkeiden lähtöjännitettä ja näin ollen äänen painetta. Muiden kuin valmistajan nimeämien äänenpainetasoon vaikuttavien tekijöiden (kuten käyttöjärjestelmä, taajuuskorjausohjelmisto, laiteohjelmisto, ohjain tms.) voi lisätä kuulokkeiden lähtöjännitettä ja näin ollen äänen painetta. Muiden kuin valmistajan suosittelemien kuulokkeiden käyttö voi lisätä äänenpainetta.

**Taulukko 18. Video**

| Ominaisuus              | Tekniset tiedot   |
|-------------------------|---|
| Tyyppi                  | intergroitu emolevyyn   |
| Ohjain                  |   |
| UMA                     |   |
| Intel Core i3/i5        | Intel HD Graphics 4400  |
| Intel Core i7           | Intel HD Graphics 5000  |
| Erillinen (valinnainen) | Nvidia GeForce (N14M-GE) erillinen näytönohjain, 2 Gt:n grafiikka |

**Taulukko 19. Tiedonsiirto**

| Ominaisuus      | Tekniset tiedot                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Verkkosovitin   | 10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45) |
| Langaton yhteys | WLAN ja Bluetooth 4.0<br>WWAN       |

**Taulukko 20. Portit ja liittimet**

| Ominaisuus          | Tekniset tiedot   |
|---------------------|---|
| Audio (valinnainen) | yksi mikrofoniiliitin/stereokuuloke/kaiutiniiliitin                                 |
| Video               | <ul style="list-style-type: none"> <li>yksi 15-nastainen VGA-liitäntä ja</li> </ul> |

| Ominaisuus         | Tekniset tiedot   |
|--------------------|---|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>yksi 19-nastainen HDMI-liitäntä</li> </ul>   |
| Verkkosovitin      | yksi RJ-45-liitin (toinen valinnainen)  |
| USB 2.0            | kaksi 4-nastaista USB 2.0 -yhteensopivaa liitäntää  |
| USB 3.0            | <ul style="list-style-type: none"> <li>yksi 9-nastainen USB 3.0 -liitin</li> <li>yksi 9-nastainen USB 3.0 -liitin jossa PowerShare</li> </ul> |
| Muistikortinlukija | yksi SD-kortinlukija  |
| Laajennuskortti    | <ul style="list-style-type: none"> <li>yksi ExpressCard-lukija</li> <li>valinnainen PCMCIA-lukija (korvaa ExpressCard-lukijan)</li> </ul>     |
| Sarja              | yksi DB9-sarjaliitäntä (toinen valinnainen)   |
| Telakointiportti   | yksi  |
| SIM-korttipaikka   | yksi mikro-SIM-korttipaikka suojausominaisuudella   |

**Taulukko 21. Näyttö**

| Ominaisuus               | Tekniset tiedot  |
|--------------------------|--|
| Tyyppi                   | WLED-näyttö  |
| Koko                     | 14,0 tuumaa  |
| Mitat:                   |  |
| Korkeus                  | 190,00 mm (7,48 tuumaa)  |
| Leveys                   | 323,5 mm (12,59 tuumaa)  |
| Halkaisija               | 375,2 mm (14,77 tuumaa)  |
| Aktiivinen alue (X/Y)    | 309,4 mm x 173,95 mm   |
| Enimmäistarkkuus         | 1366 x 768 pikseliä  |
| Käyttökulma              | 0° (suljettu) – 180°   |
| Virkistystaajuus         | 60 Hz  |
| Katselukulmat vähintään: |  |
| Vaakasuunta              | <ul style="list-style-type: none"> <li>+/- 70° HD:llä</li> </ul> |
| Pystysuunta              | <ul style="list-style-type: none"> <li>+/- 70° HD:llä</li> </ul> |
| Pikselitiheys            | 1875 mm  |



## Taulukko 22. Näppäimistö

| Ominaisuus           | Tekniset tiedot   |
|----------------------|---|
| Näppäimien lukumäärä | 84 näppäintä: Yhdysvaltojen englanti, Thai, Kanadan ranska, Korea, Venäjä, Hebrean, kansainvälinen englanti |
| Asettelu             | QWERTY/AZERTY/Kanji   |

## Taulukko 23. Kosketuslevy

| Ominaisuus       | Tekniset tiedot |
|------------------|-----------------|
| Aktiivinen alue: |                 |
| X-akseli         | 99,5 mm         |
| Y-akseli         | 53 mm           |

## Taulukko 24. Akku

| Ominaisuus          | Tekniset tiedot   |
|---------------------|---|
| Tyyppi              | 6-kennoinen tai 9-kennoinen "älykäs" litiumioni   |
| Mitat:              |   |
| Korkeus             | 21 mm (0,82 tuumaa)   |
| Leveys              | 166,9 mm (6,57 tuumaa)  |
| Syvyys              | 80 mm (3,14 tuumaa)   |
| Paino               | 6-kennoinen: 365,5 g (0,80 lb) ; 9-kennoinen: 520 g (1,14 lb)   |
| Jännite             | 14,8 VDC  |
| Käyttöikä           | 300 käyttö-/latauskertaa  |
| Lämpötila-alue:     |   |
| Käytön aikana       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lataus : 0–60 °C (32–140 °F)</li><li>• Purkautuminen: 0–70 °C (32–158 °F)</li></ul>   |
| Käytön ulkopuolella | -51–71 °C (-60–160 °F)  |
|                     |  <b>HUOMAUTUS:</b> Akku kestää yllä mainitut säilytyslämpötilat turvallisesti ladattuna 100 % täyteen.         |
|                     |  <b>HUOMAUTUS:</b> Akku kestää myös varastointilämpötilan välillä –20 – +60 °C suorituskyvyn siitä kärsimättä. |
| Nappiparisto        | 3 V:n CR2032-litiumnappiparisto   |

**Taulukko 25. Verkkolaite**

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Tyyppi               | 65 W / 90 W                |
| Tulojännite          | 100-240 VAC                |
| Ottovirta (maksimi)  | 1,5 A/1,7 A                |
| Tulotaajuus          | 50–60 Hz                   |
| Lähtöteho            | 65 W / 90 W                |
| Lähtövirta           | 3,34 A ja 4,62 A (jatkuva) |
| Nimellislähtöjännite | 19,5 +/-1,0 VDC            |
| Lämpötila-alue:      |                            |
| Käytön aikana        | 0–40 °C (32–104 °F)        |
| Käytön ulkopuolella  | –40 – 70 °C (–40 – 158 °F) |

**Taulukko 26. Auto-air-sovitin**

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Tyyppi               | 90 W               |
| Tulojännite          | 11–16 VDC          |
| Ottovirta (maksimi)  | 9,0 A              |
| Lähtöteho            | 90 W               |
| Lähtövirta           | 4,86 A (jatkuva)   |
| Nimellislähtöjännite | 19,5 +/-1,0 VDC    |
| Lämpötila-alue:      |                    |
| Käytön aikana        | 0–35 °C (32–95 °F) |

**Taulukko 27. Fyysiset ominaisuudet**


| Ominaisuus | Tekniset tiedot       |
|------------|-----------------------|
| Korkeus    | 44 mm (1,73 tuumaa)   |
| Leveys     | 347 mm (13,66 tuumaa) |
| Syvyys     | 243 mm (9,57 tuumaa)  |
| Paino      | 2,95 kg (6,5 lb)      |

**Taulukko 28. Käyttöympäristö**

| Ominaisuus                       | Tekniset tiedot        |
|----------------------------------|------------------------|
| Lämpötila:                       |                        |
| Käytön aikana                    | –29–63 °C (–20–140 °F) |
| Säilytyksessä                    | –51–71 °C (–60–160 °F) |
| Suhteellinen kosteus (enintään): |                        |

| <b>Ominaisuus</b>                          | <b>Tekniset tiedot</b>   |
|--|--|
| Käytön aikana                              | 10–90 % (ei tiivistymistä)   |
| Säilytyksessä                              | 5–95 % (ei tiivistymistä)  |
| Korkeus (maksimi):                         |  |
| Käytön aikana                              | -15,24 – 4572 m (-50–15000 jalkaa)3048 (-50 – 10000 jalkaa jalkaa) |
| Käytön ulkopuolella                        | '-15,24 – 4572 m (-50–15000 jalkaa)                                |
| Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso | G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan                    |

## Dellin yhteystiedot

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

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region** (Valitse maa/alue-) luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.