

Dell OptiPlex 5055 Small Form Factor

Omaniku käsiraamat



Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

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

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

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

© 2018 Dell Inc. või selle tütarettevõtted. Kõik õigused on kaitstud. Dell, EMC ja muud kaubamärgid on ettevõtte Dell Inc. või selle tütarettevõtete kaubamärgid. Muud kaubamärgid kuuluvad nende omanikele.

1 Arvutiga töötamine.....	6
Ohutusjuhised.....	6
Arvuti väljalülitamine.....	6
Arvuti väljalülitamine – Windows 10.....	6
Enne arvuti sees toimetamist.....	7
Pärast arvuti sees toimetamist.....	7
2 Raam.....	8
Korpuse eestvaade.....	8
Tagakorpuse vaade – Radeon R7 A seeria APU.....	9
3 Komponentide eemaldamine ja paigaldamine.....	10
Soovitatud tööriistad.....	10
Tagakaas.....	10
Kaane eemaldamine.....	10
Kaane paigaldamine.....	12
Esiraam.....	12
Esiraami eemaldamine.....	12
Esiraami paigaldamine.....	13
Mäluseade.....	13
2,5-tollise kõvakettamooduli eemaldamine.....	13
2,5-tollise kõvaketta eemaldamine kõvaketta klambri küljest.....	15
2,5-tollise kõvaketta paigaldamine kõvaketta klambrisse.....	16
2,5-tollise kõvakettamooduli paigaldamine.....	16
Laiendkaart.....	16
PCIe laienduskaardi eemaldamine.....	16
PCIe laienduskaardi paigaldamine.....	18
Jahutuskate.....	18
Jahutuskatte eemaldamine.....	18
Jahutuskatte paigaldamine.....	20
Nööppatarei.....	20
Nööppatarei eemaldamine.....	20
Nööppatarei paigaldamine.....	21
Optiline draiv.....	21
Optilise draivi eemaldamine.....	21
Optilise draivi paigaldamine.....	23
M.2 PCIe SSD.....	23
M.2 PCIe SSD eemaldamine.....	23
M.2 PCIe SSD paigaldamine.....	24
Radiaatorimoodul.....	24
Radiaatorisõlme eemaldamine.....	24
Radiaatorisõlme paigaldamine.....	25
Protsessor.....	26

Protsessori eemaldamine.....	26
Protsessori paigaldamine.....	27
Sissetungilüliti.....	27
Sissetungimislüliti eemaldamine.....	27
Sissetungimislüliti paigaldamine.....	28
Mälumoodulid.....	28
Mälumooduli eemaldamine.....	28
Mälumooduli paigaldamine.....	29
SD-kaart.....	29
SD-kaardi lugeja eemaldamine.....	29
SD-kaardi lugeja paigaldamine.....	30
Toiteplokk.....	30
Toiteploki (PSU) eemaldamine.....	30
Toiteploki (PSU) paigaldamine.....	33
Toitelüliti.....	33
Toitelüliti eemaldamine.....	33
Toitelüliti paigaldamine.....	34
Kõlar.....	35
Kõlari eemaldamine.....	35
Kõlari paigaldamine.....	35
Emaplaat.....	36
Emaplaadi eemaldamine.....	36
Emaplaadi paigaldamine.....	40
4 Tehnoloogia ja komponendid.....	42
AMD PT B350.....	42
AMD B350.....	42
Tehnilised näitajad.....	42
AMD Radeon R7 M450.....	42
Põhiandmed.....	43
AMD Radeon R5 M430.....	43
Põhiandmed.....	43
USB omadused.....	43
USB 3.1, 1. põlvkond (SuperSpeed USB).....	44
Kiirus.....	44
Kasutusviisid.....	45
Ühilduvus.....	45
DDR4.....	46
DDR4 andmed.....	46
Mäluvead.....	47
5 Süsteemi seadistus.....	48
BIOS-i ülevaade.....	48
Algkäivitusmenüü.....	48
Süsteemi seadistusvalikud.....	48
Tehnilised näitajad.....	54

6	Veotsing.....	58
	Täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamise (ePSA) diagnostika.....	58



Arvutiga töötamine

Ohutusjuhised

Et kaitsta arvutit viga saamise eest ja tagada enda ohutus, kasutage järgmisi ohutusjuhiseid. Kui pole teisiti märgitud, eeldatakse iga selles dokumendis sisalduva protseduuri puhul, et on täidetud järgmised tingimused.

- Olete lugenud arvutiga kaasas olevat ohutusteavet.
- Komponenti saab asendada või, kui see on eraldi ostetud, paigaldada eemaldamisprotseduurile vastupidises järjekorras.

- ⚠ **HOIATUS:** Enne arvuti kaane või paneelide avamist ühendage lahti kõik toiteallikad. Pärast arvuti sisemuses tegutsemise lõpetamist pange enne arvuti uuesti voluvõrku ühendamist tagasi kõik kaaned, paneelid ja kruvid.
- ⚠ **HOIATUS:** Enne arvuti sisemuses tegutsema asumist tutvuge arvutiga kaasas oleva ohutusteabega. Ohutuse heade tavade kohta leiata lisateavet nõuetele vastavuse kodulehelt veebiaadressil www.Dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **ETTEVAATUST:** Paljusid remonditöid tohib teha ainult sertifitseeritud hooldustehnik. Veaotsingut ja lihtsamaid remonditöid tohib teha ainult teie tootedokumentides lubatud viisil või veebi- või telefoniteenuse ja tugimeeskonna juhiste kohaselt. Delli volitamata hoolduse käigus arvutile tekkinud kahju garantii ei kata. Lugege ja järgige tootega kaasas olnud ohutusjuhiseid.
- ⚠ **ETTEVAATUST:** Elektrostaatilise laadumise vältimiseks maandage ennast, kasutades randme-maandusriba või puudutades regulaarselt värvimata metallpinda ja samal ajal arvuti taga olevat liidest.
- ⚠ **ETTEVAATUST:** Käsitsege komponente ja kaarte ettevaatlikult. Ärge puudutage kaardil olevaid komponente ega kontakte. Hoidke kaarti servadest või metallist paigaldusklambrist. Hoidke komponenti (nt protsessorit) servadest, mitte kontaktidest.
- ⚠ **ETTEVAATUST:** Kaabli eemaldamisel tõmmake pistikust või tõmbelapatsist, mitte kaablist. Mõnel kaabliil on lukustussakiga pistik; kui eemaldate sellise kaabli, vajutage enne kaabli äravõtmist lukustussakke. Pistiku lahtitõmbamisel tõmmake kõiki külgi ühtlaselt, et mitte kontaktihvte painutada. Enne kaabli ühendamist veenduge samuti, et mõlemad liidesed oleksid õige suunaga ja kohakuti.
- ⓘ **MÄRKUS:** Arvuti ja teatud komponentide värv võib paista selles dokumendis näidatust erinev.

Arvuti väljalülitamine

Arvuti väljalülitamine – Windows 10

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

- 1 Klõpsake või puudutage ikooni .
- 2 Klõpsake või koputage  ja seejärel klõpsake või koputage nuppu **Lülita välja**.

- ⓘ **MÄRKUS:** Veenduge, et arvuti ja kõik ühendatud seadmed lülituksid välja. Kui arvuti ja ühendatud seadmed ei lülitunud automaatselt välja, kui operatsioonisüsteemi välja lülitasite, vajutage nende väljalülitamiseks toitenuppu ja hoidke seda ligikaudu 6 sekundit all.

Enne arvuti sees toimetamist

Arvuti kahjustamise vältimiseks tehke enne arvuti sees töö alustamist järgmised toimingud.

- 1 Veenduge, et järgite jaotist [Ohutusjuhised](#).
- 2 Veenduge, et tööpind oleks tasane ja puhas, et arvuti kaant mitte kriimustada.
- 3 Veenduge, et järgite jaotist [Arvuti väljalülitamine](#).
- 4 Võtke kõik võrgukaablid arvuti küljest ära.

△ | ETTEVAATUST: Võrgukaabli lahti ühendamiseks ühendage kaabel esmalt arvuti küljest ja seejärel võrguseadme küljest lahti.

- 5 Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.
- 6 Kui arvuti elektriühendus on katkestatud, hoidke toitenuppu all, et emaplaat maandada.

ⓘ | MÄRKUS: Elektrostaatilise lahenduse vältimiseks maandage ennast, kasutades randme-maandusriba või puudutades regulaarselt värvimata metallpinda ja samal ajal arvuti taga olevat liidest.

Pärast arvuti sees toimetamist

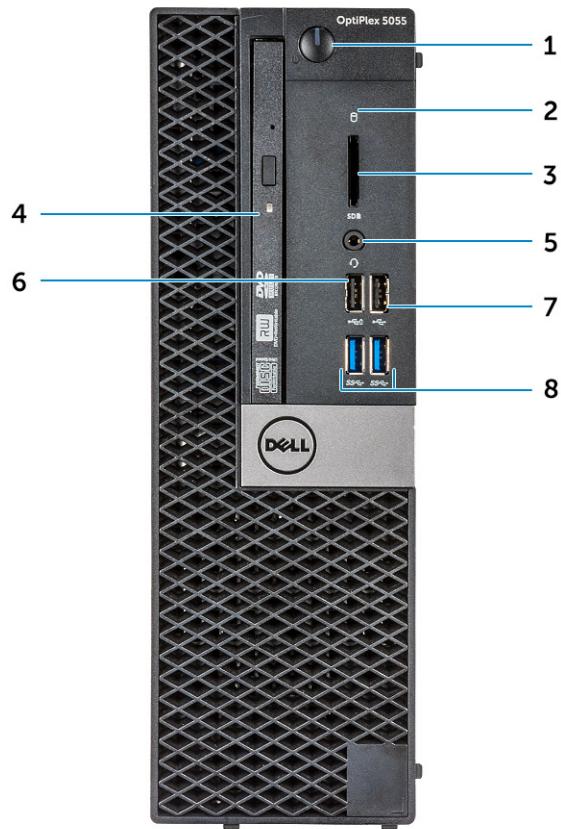
Pärast mõne osa vahetamist veenduge, et ühendaksite enne arvuti sisselülitamist kõik välisseadmed, kaardid ja kaablid.

- 1 Ühendage arvutiga kõik telefoni- või võrgukaablid.

△ | ETTEVAATUST: Võrgukaabli ühendamiseks ühendage kaabel kõigepealt võrguseadme ja seejärel arvuti külge.

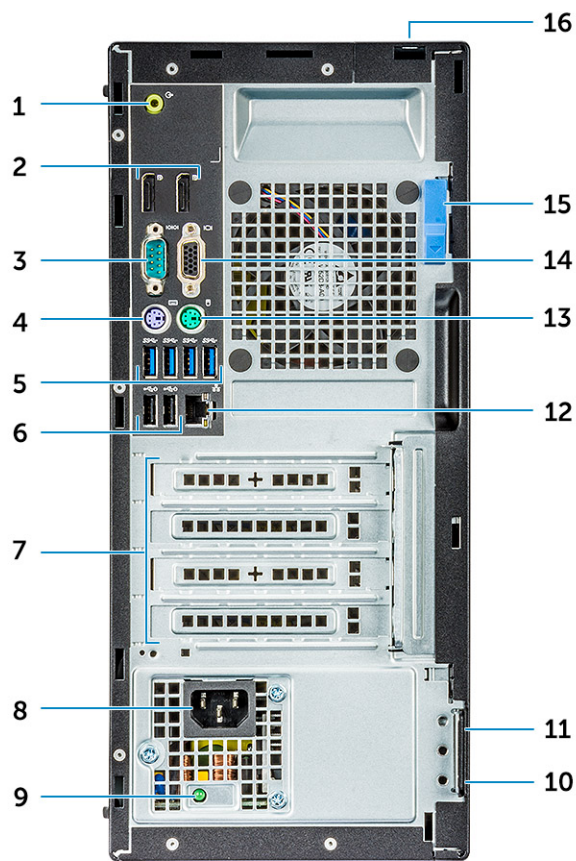
- 2 Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed toitepistikusse.
- 3 Lülitage arvuti sisse.
- 4 Vajaduse korral kontrollige, et arvuti töötab õigesti, käivitades funktsiooni **ePSA diagnostics**.

Korpuse eestvaade



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Toitenupp ja toite märgutuli | 2 | Kõvaketta aktiivsuse märgutuli |
| 3 | Mälukaardilugeja (valikuline) | 4 | Optiline draiv (valikuline) |
| 5 | Peakomplekti port | 6 | USB 2.0-port koos PowerShare'iga |
| 7 | USB 2.0-port | 8 | USB 3.1 Gen1 port |

Tagakorpuse vaade – Radeon R7 A seeria APU



1 Väliste heliseadmete port

3 Jadaport

5 USB 3.1 Gen1 port

7 Laienduskaardi pesad

9 Toite diagnostika märgutuli

11 Kensingtoni turvakaabli pilu

13 PS/2 hiire port

15 Vabastusriiv

2 Kuvaport

4 PS/2 klaviatuuri port

6 USB 2.0-pordid (toetavad funktsiooni Smart Power On)

8 Toitejuhtme port

10 Lukustusrõngas

12 Võrguport

14 VGA-liidese port (valikuline)

16 Kaablikaane lukustuspesa

Komponentide eemaldamine ja paigaldamine

Selles jaotises on üksikasjalik teave komponentide arvutist eemaldamise ja arvutisse paigaldamise kohta.

Soovitatud tööriistad

Käesolevas dokumendis olevate protseduuride jaoks on vaja järgmisi tööriistu.

- Väike lameda otsaga kruvikeeraja
- Ristpeakruvikeeraja nr 1
- Väike plastpulk

Tagakaas

Kaane eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Kaane vabastamiseks tehke järgmist.
 - a Katte [1] vabastamiseks libistage sinine kinnitussakk paremale.
 - b Libistage kaant arvuti tagaosa suunas [2].



3 Tõstke kaant selle eemaldamiseks arvuti küljest.



Kaane paigaldamine

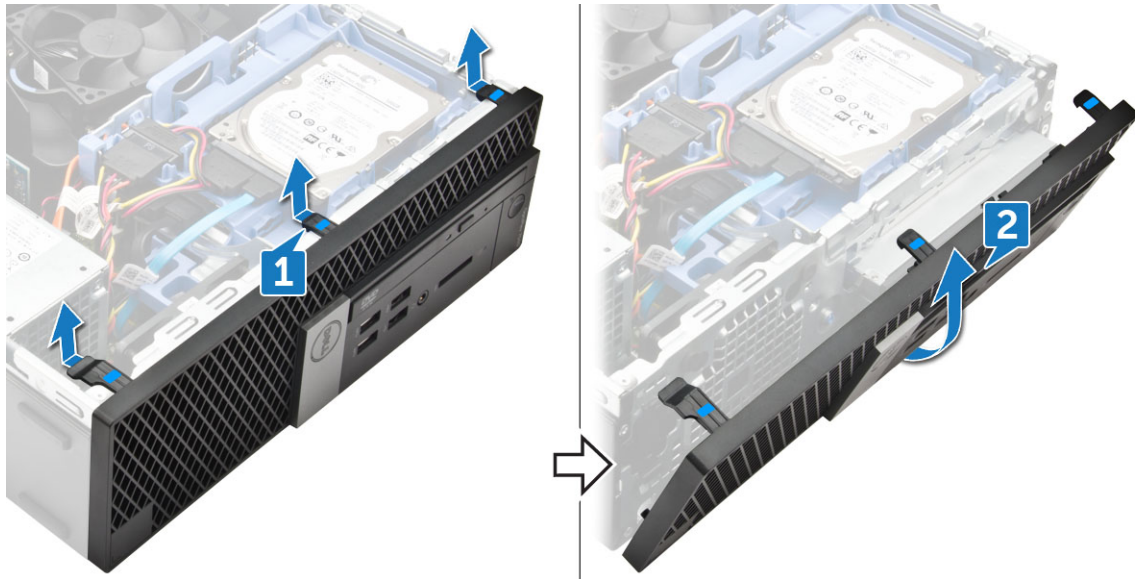
- 1 Pange kaas arvutile ja lükake seda ettepoole, kuni see kohale klõpsab.
- 2 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Esiraam

Esiraami eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage kaas.
- 3 Esiraami eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Kergitage sakke, et raam korpuse küljest vabastada [1].
 - b Eemaldage esiraam arvuti küljest [2].

ⓘ | MÄRKUS: Veenduge, et enne raami tõstmist vabastataks ka raami allosas olevad sakid.



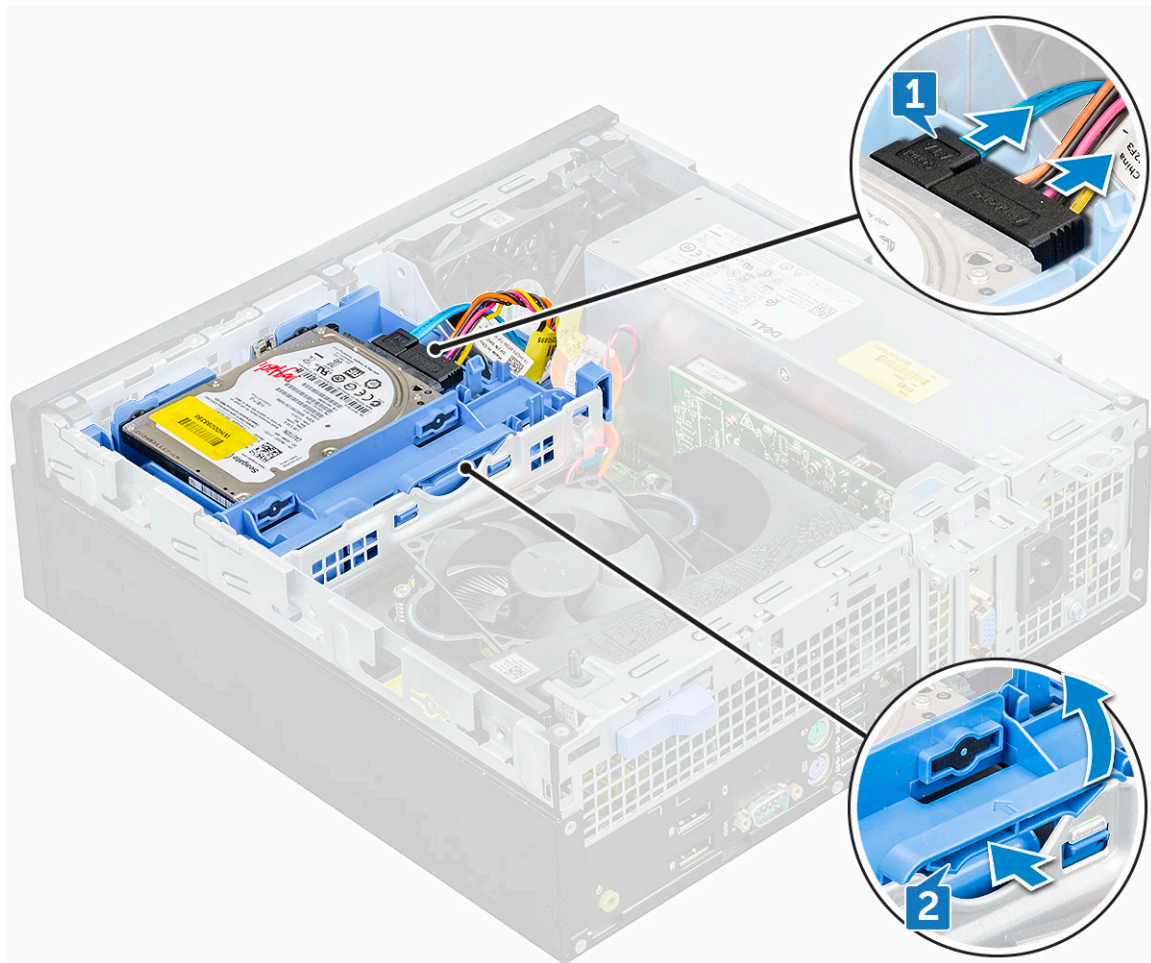
Esiraami paigaldamine

- 1 Sisestage raami sakid korpuse piludesse.
- 2 Vajutage raami, kuni sakid paika klõpsavad.
- 3 Paigaldage kaas.
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

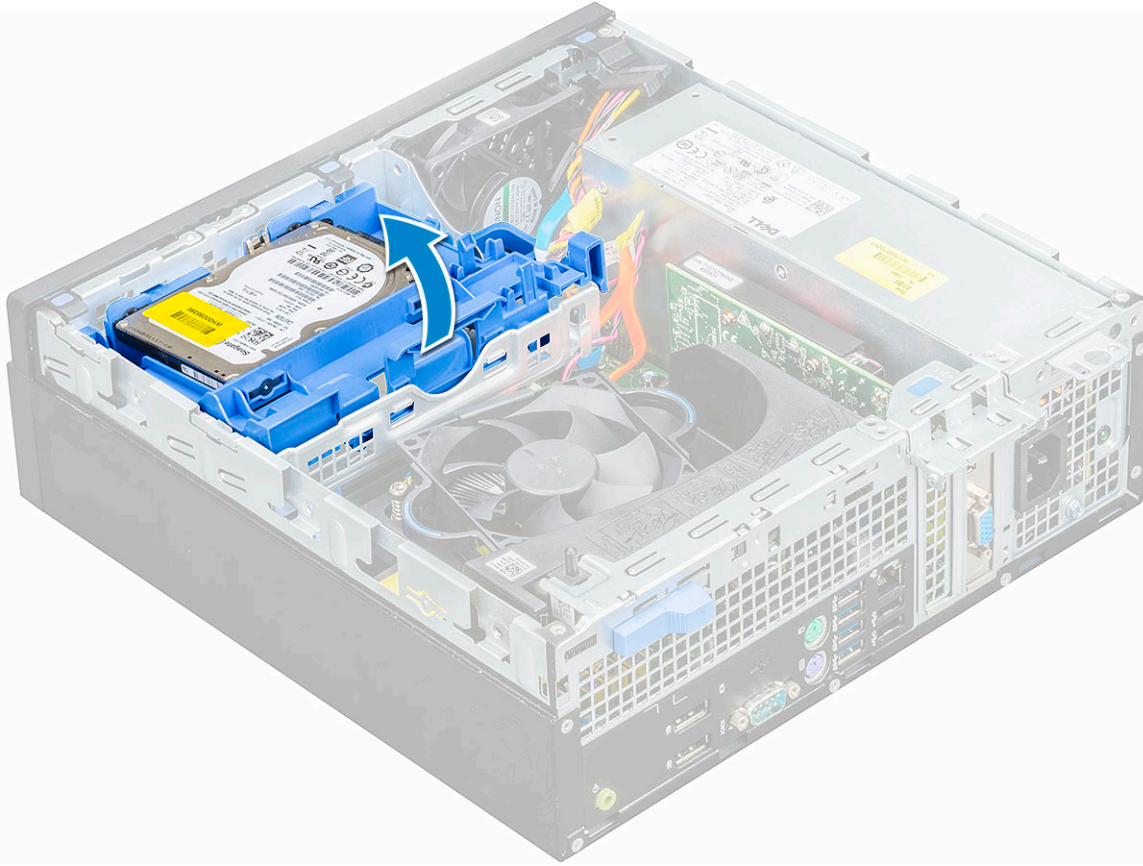
Mäluseade

2,5-tollise kõvakettamooduli eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage kaas.
- 3 2,5-tollise kõvakettamooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Ühendage SATA- ja toitekaabel draivilt [1] lahti.
 - b Vajutage sakile, et kettamoodul korpusest [2] vabastada.

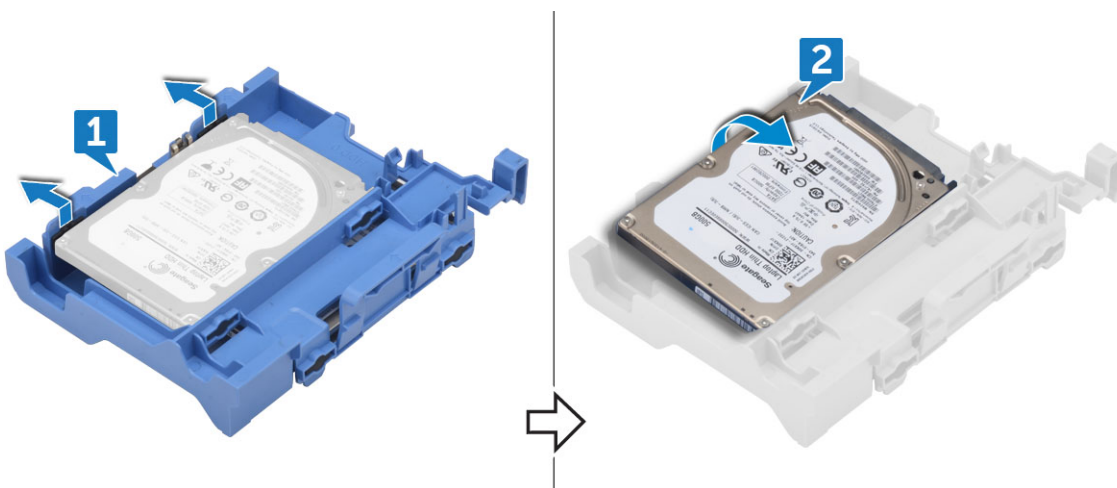


4 Libistage ja tõstke kõvakettamoodul arvutist eemale.



2,5-tollise kõvaketta eemaldamine kõvaketta klambri küljest

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b 2,5-tolline kõvakettamoodul
- 3 Kõvaketta klambri eemaldamiseks:
 - a Tõmmake kõvaketta klambri ühte külge, et eemaldada klambri tihvtid kõvaketta piludest [1].
 - b Tõstke kõvaketas 2,5-tollisest kõvaketta klambrist välja [2].



2,5-tollise kõvaketta paigaldamine kõvaketta klambrisse

- 1 Painutage kõvaketta klambri serva, joondage klambri tihvtid kõvakettaga ja sisestage need.
- 2 Sisestage kõvaketas kõvaketta klambrisse, kuni see paika klõpsab.
- 3 Paigaldage:
 - a [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - b [kaas](#)
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

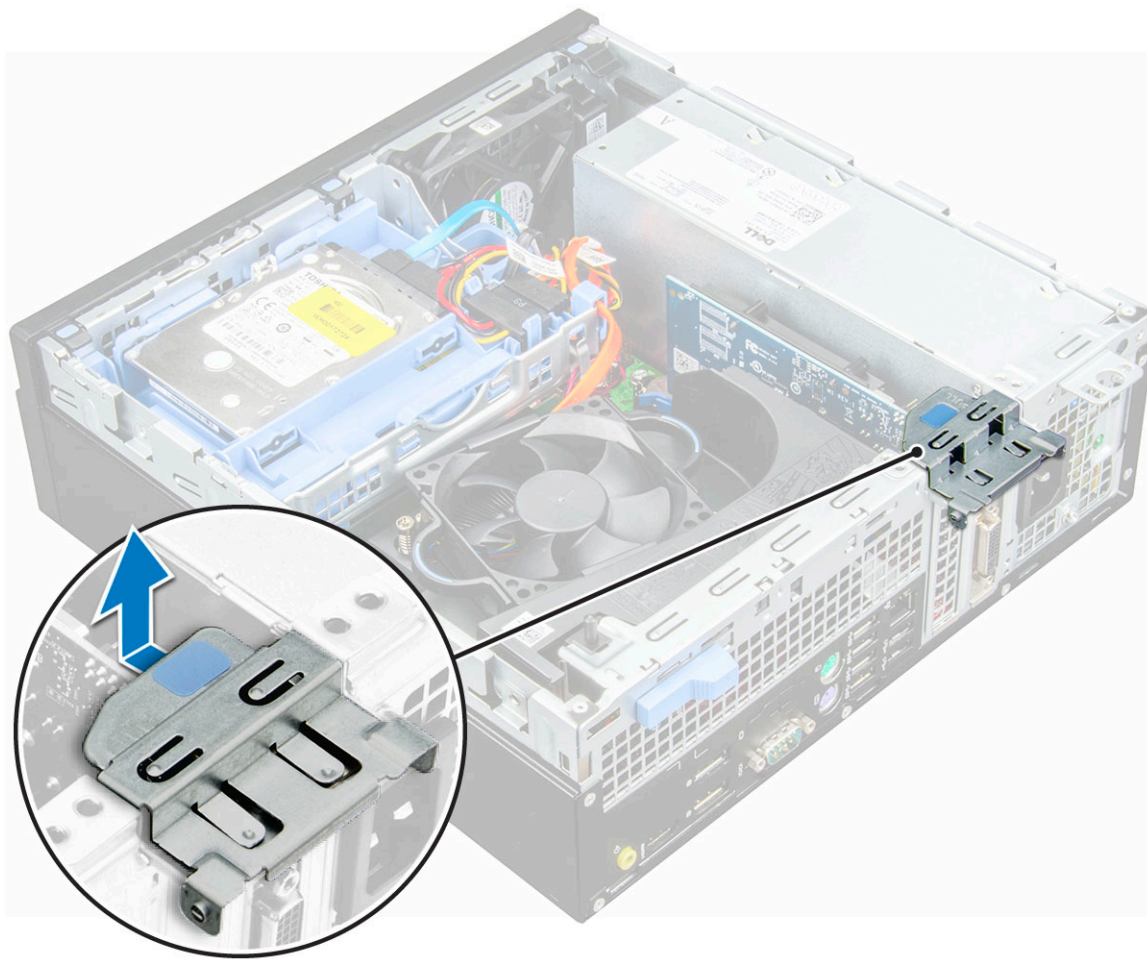
2,5-tollise kõvakettamooduli paigaldamine

- 1 Lükake kettamoodul arvuti pessa, kuni see paika klõpsab.
- 2 Ühendage SATA- ja toitekaabel kõvaketta liidestesse.
- 3 Paigaldage [kaas](#).
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Laiendkaart

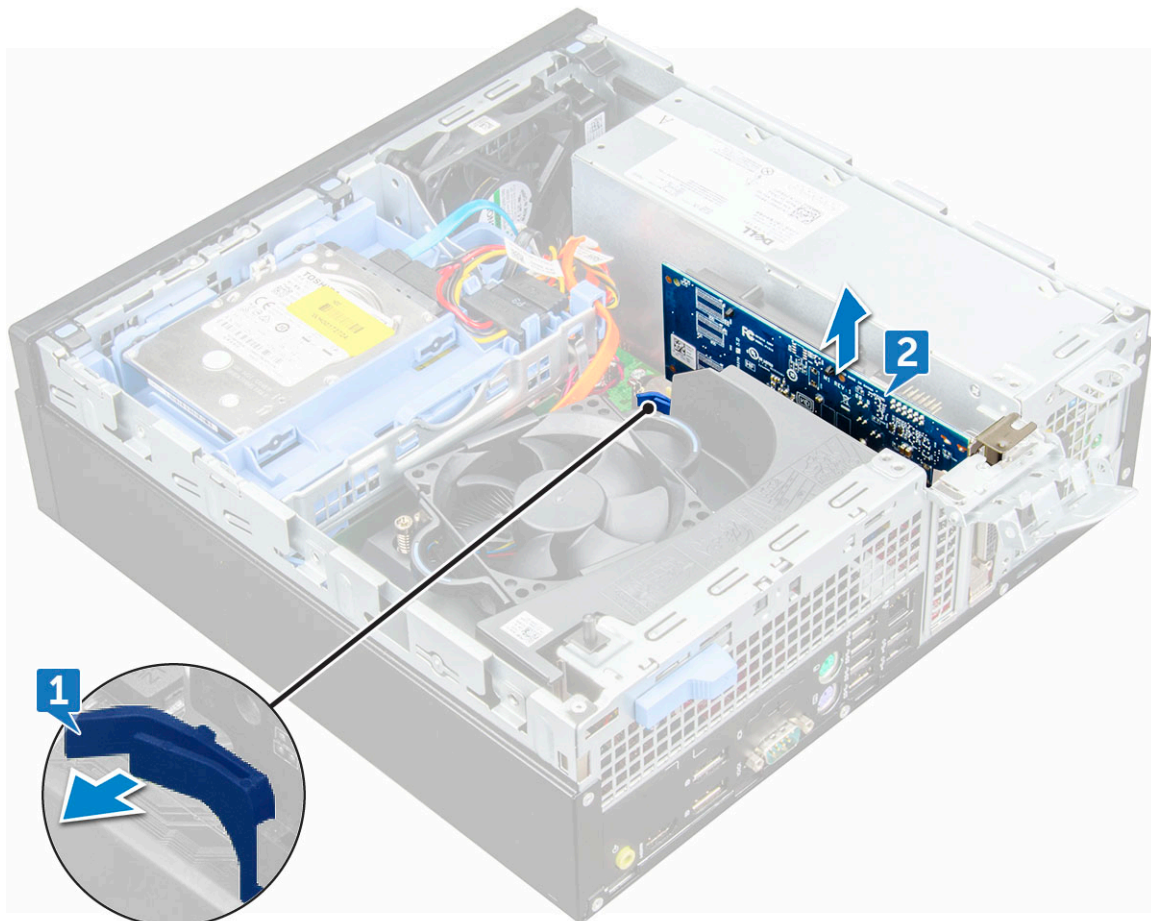
PCIe laienduskaardi eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a [kaas](#)
 - b [esiraam](#)
- 3 Tõmmake laienduskaardi sulguri avamiseks metallist sakki.



- 4 PCIe laienduskaardi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Tõmmake PCIe laienduskaardi vabastamiseks vabastushooba [1].
 - b Lükake vabastussakki [2] ja tõstke PCIe laienduskaart arvutist välja [3].

ⓘ MÄRKUS: Vabastussakk asub laienduskaardi all.



- 5 Teiste PCIe laienduskaartide eemaldamiseks korrake neid samme.

PCIe laienduskaardi paigaldamine

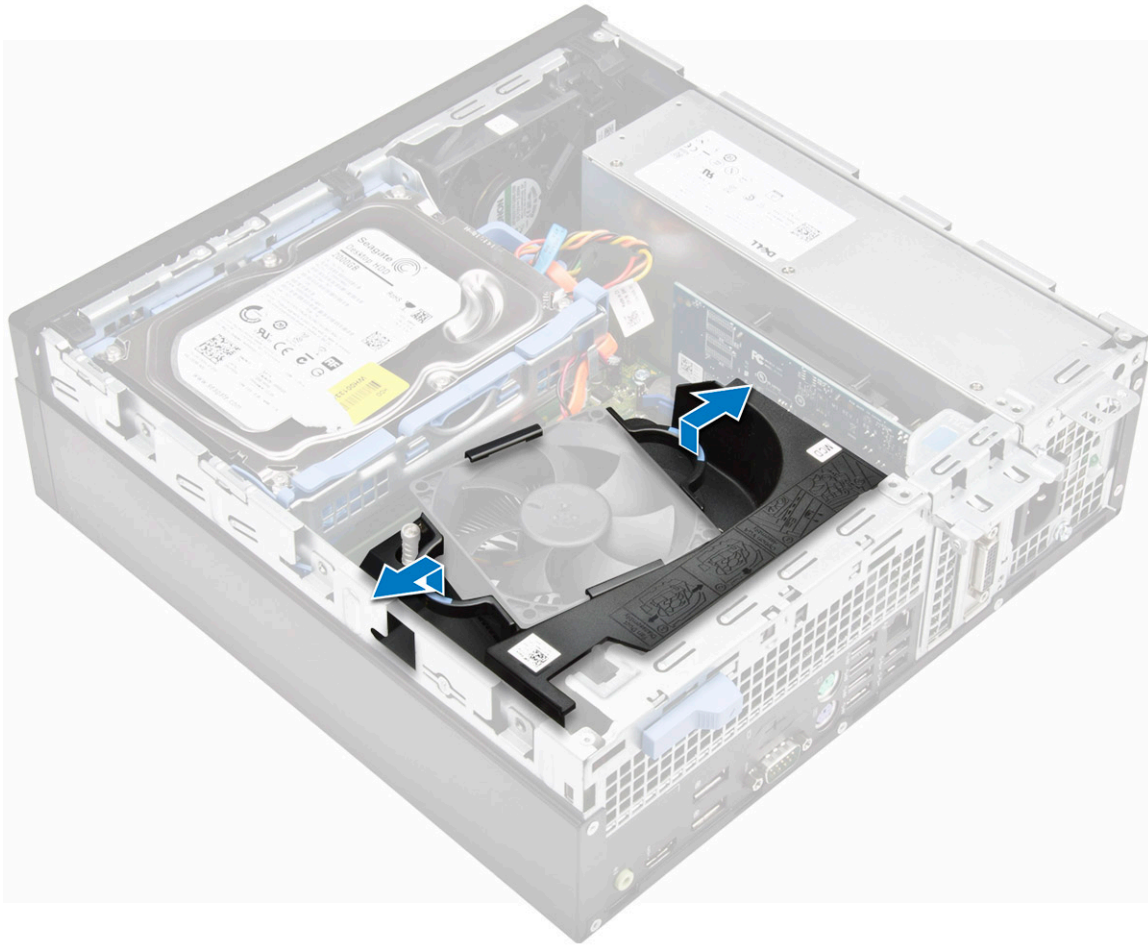
- 1 Sisestage laienduskaart emaplaadil olevasse liidesesse.
- 2 Vajutage laienduskaarti, kuni see klõpsuga kinnitub.
- 3 Sulgege laienduskaardi sulgur ja vajutage seda, kuni see klõpsuga kinnitub.
- 4 Paigaldage:
 - a esiraam
 - b kaas
- 5 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Jahutuskate

Jahutuskatte eemaldamine

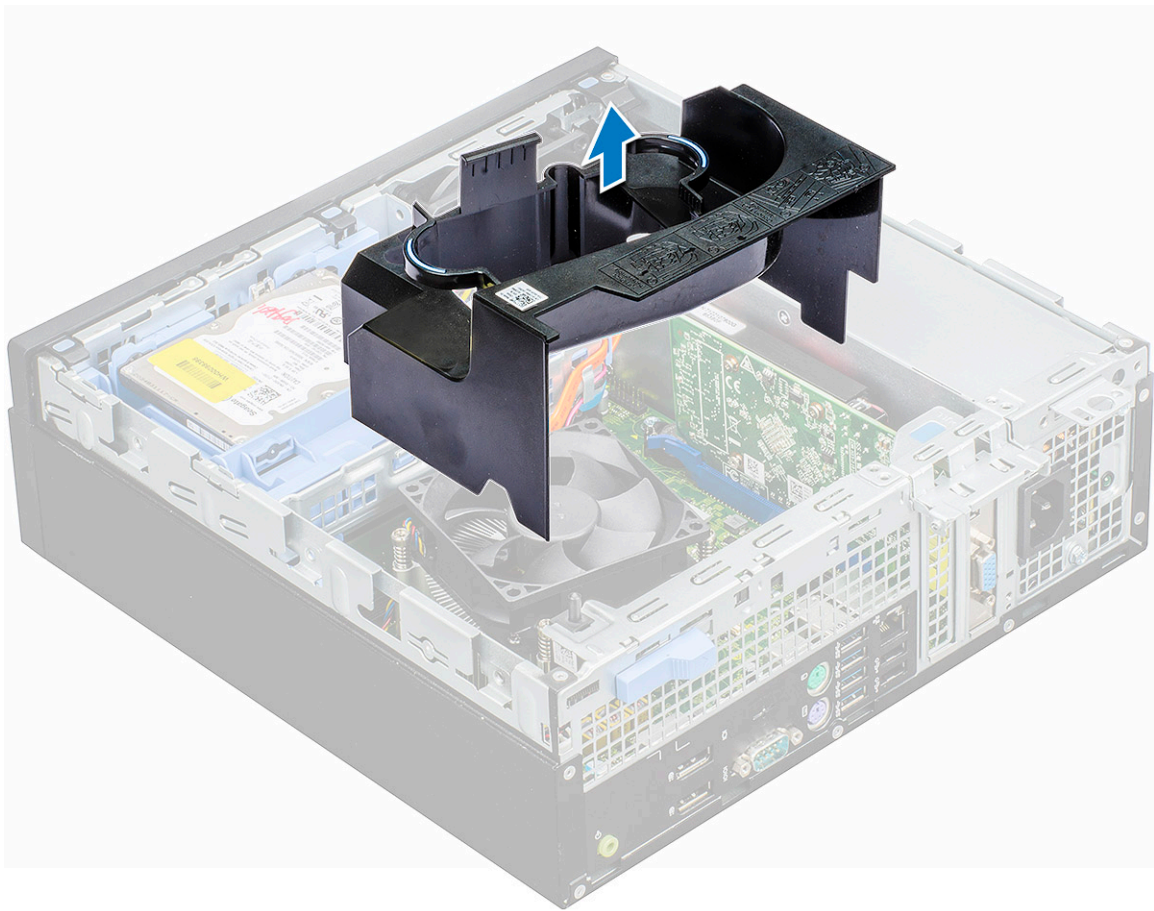
ⓘ | MÄRKUS: Jahutuskate katab protsessorit ja see tuleb protsessorile ligi pääsemiseks eemaldada.

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage kaas.
- 3 Jahutuskatte eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Tõmmake puutepunktidest hoides ventilaatori kanali klambrit väljapoole, et jahutuskate vabastada.



ⓘ MÄRKUS: Ka jahutuskatte kaanel on pilt, kuidas katet eemaldada.

- b Tõstke jahutuskate korpusest eemale.



Jahutuskatte paigaldamine

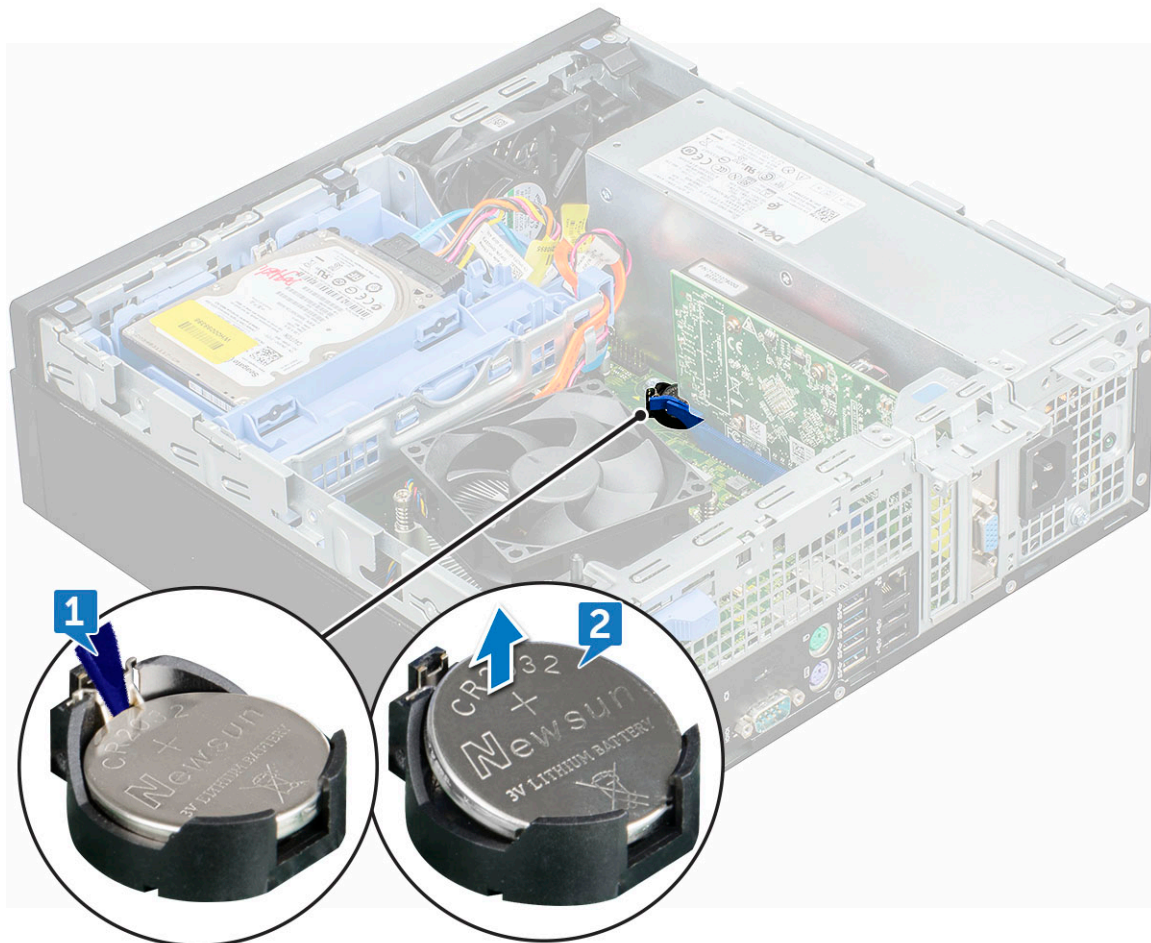
ⓘ | MÄRKUS: Katet protsessorimoodulile kinnitades veenduge, et optilise draivi andme- ja toitekaablid katte alla ei jääks.

- 1 Pange jahutuskatte sälgud radiaatori kruvidega kohakuti.
- 2 Paigaldage jahutuskate protsessorimooduli peale.
- 3 Paigaldage kaas.
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b jahutuskate
 - c laienduskaart
- 3 Nööppatarei eemaldamine
 - a Vajutage plastist pulgaga vabastushoovale, kuni nööppatarei välja hüppab [1].
 - b Eemaldage nööppatarei emaplaadi liidesest [2].



Nööppatarei paigaldamine

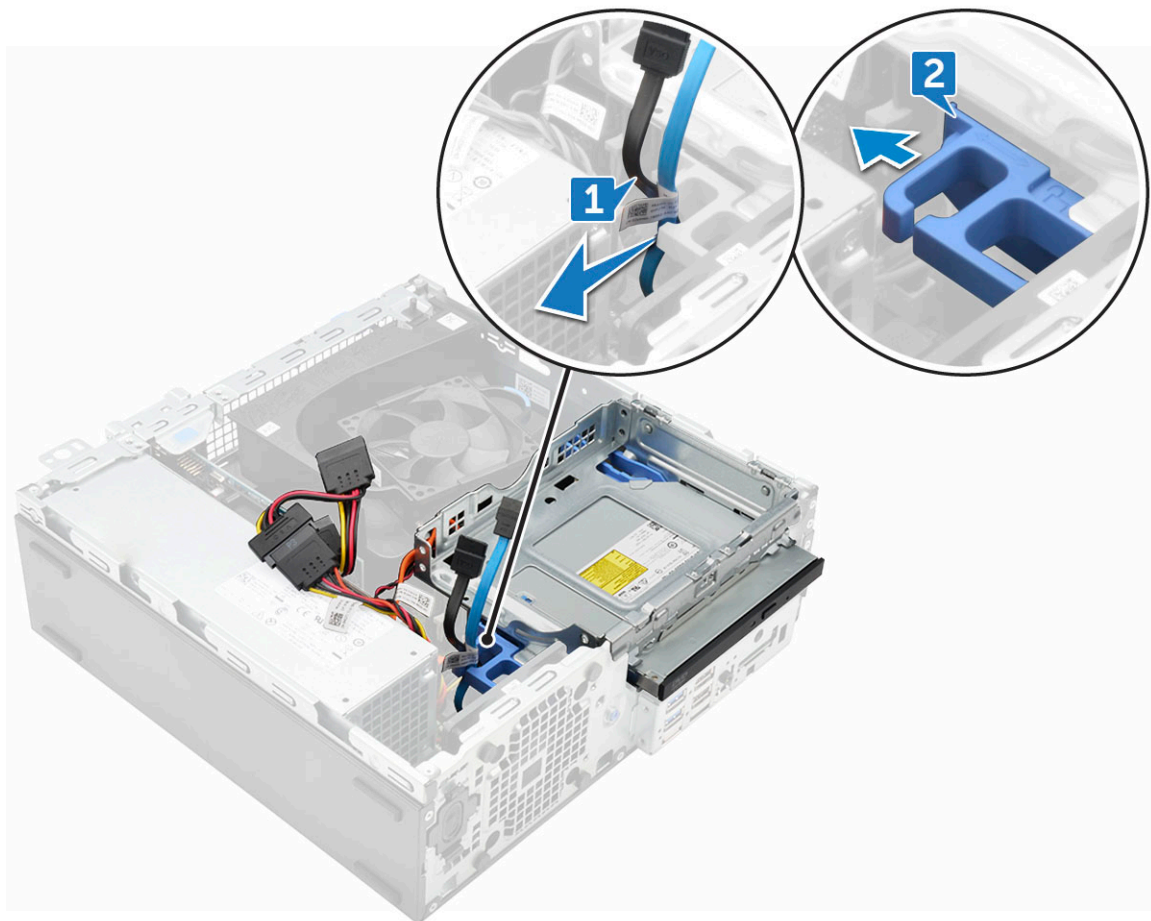
- 1 Hoidke nööppatareid nii, et märk + oleks üleval, ja lükake see kinnitussakkide alla liidese positiivsel poolel.
- 2 Vajutage patarei liidesesse, kuni see paika lukustub.
- 3 Paigaldage:
 - a laienduskaart
 - b jahutuskate
 - c kaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Optiline draiv

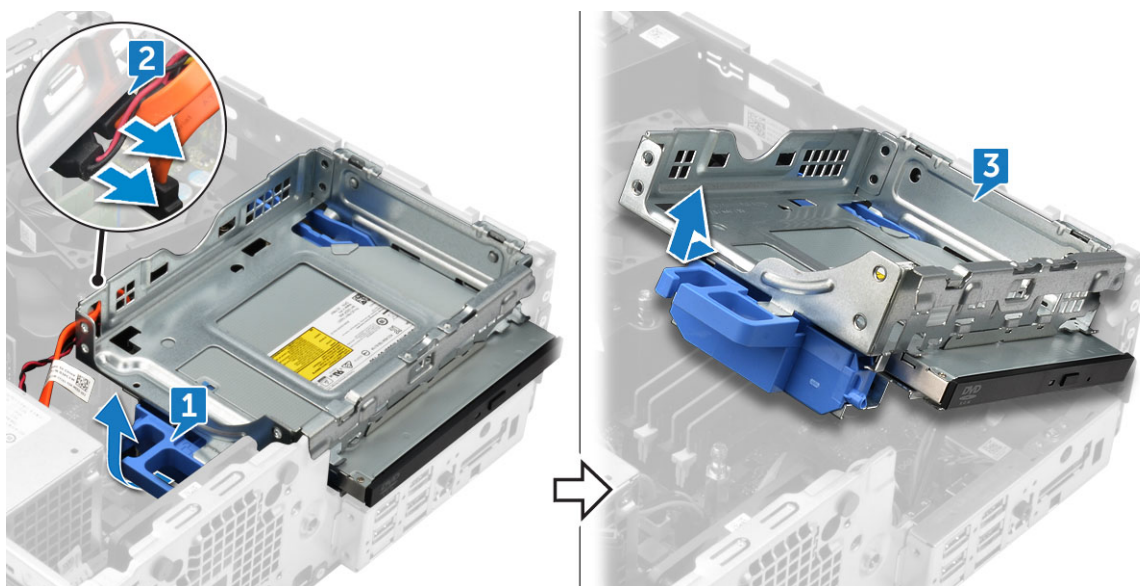
Optilise draivi eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b esiraam
 - c jahutuskate
 - d 2,5-tolline kõvakettamoodul

- 3 Optilise draivi eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Vabastage kaablid kinnitusklambrist [1].
 - b Lükake sinist sakkü, et vabastada optilise draivi seade [2].



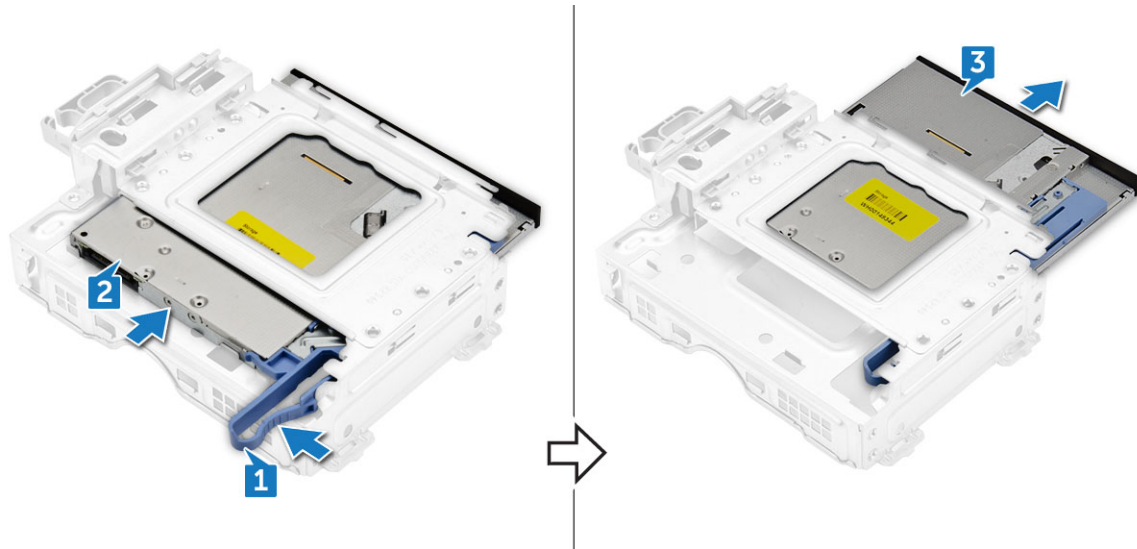
- 4 Optilise draivi mooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Tõmmake sakkü ülespoole, et moodul vabastada [1].
 - b Hoides sakkü, ühendage optilise draivi kaablid lahti [2].
 - c Nihutage ja tõstke optilise draivi moodul arvutist eemale [3].



① | **MÄRKUS:** Pärast optilise draivi vabastamist võite draivi moodulit pöörata, et draivi kaablitele kergemini ligi pääseda.

① | **MÄRKUS:** Optilise draivi kaablid on saadaval draivi mooduli küljel.

- 5 Optilise draivi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Optilise draivi vabastamiseks nihutage saki [1].
 - b Lükake optiline draiv moodulist eemale [2][3].



Optilise draivi paigaldamine

- 1 Libistage optiline draiv optilise draivi moodulisse.
- 2 Joondage optilise draivi mooduli sakid arvutil olevate piludega.
- 3 Langetage optilise draivi moodul arvuti sisse.
- 4 Lukustage sulgur, et optiline draiv arvuti külge kinnitada.
- 5 Ühendage andme- ja toitekaablid optilise draivi külge.
- 6 Paigaldage:
 - a 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - b jahutuskate
 - c esiraam
 - d kaas
- 7 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

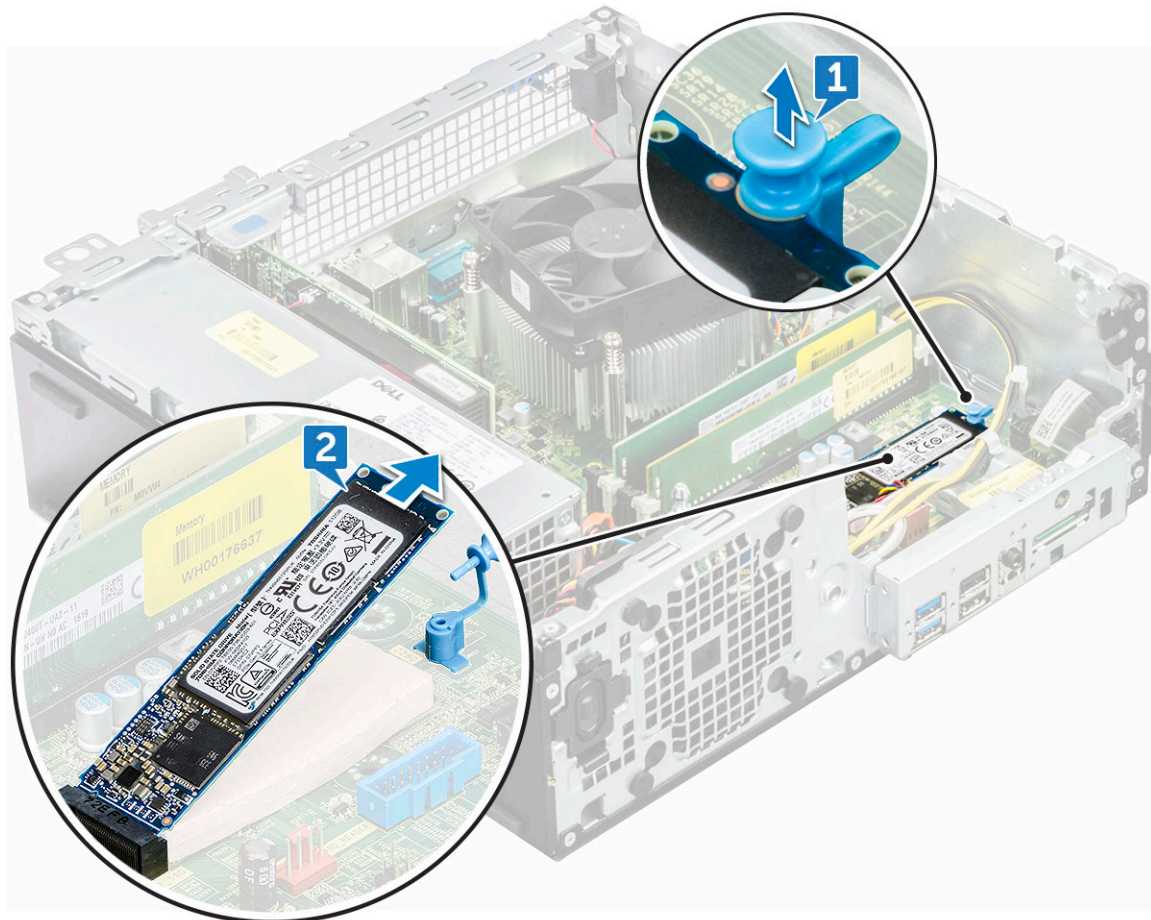
M.2 PCIe SSD

M.2 PCIe SSD eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b esiraam
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d jahutuskate
 - e Optiline draiv
- 3 M.2 PCIe SSD eemaldamiseks tehke järgmist.



- a Tõmmake sinist plastiktihvti, mis kinnitab M.2 PCIe SSD emaplaadi külge [1].
- b Eemaldage M.2 PCIe SSD emaplaadil olevast liidesest [2].



M.2 PCIe SSD paigaldamine

- 1 Sisestage M.2 PCIe SSD pessa
- 2 Vajutage M.2 PCIe SSD kinnitamiseks sinist plastiksakki.
- 3 Paigaldage:
 - a [Optiline draiv](#)
 - b [jahutuskate](#)
 - c [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - d [esiraam](#)
 - e [kaas](#)
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Radiaatorimoodul

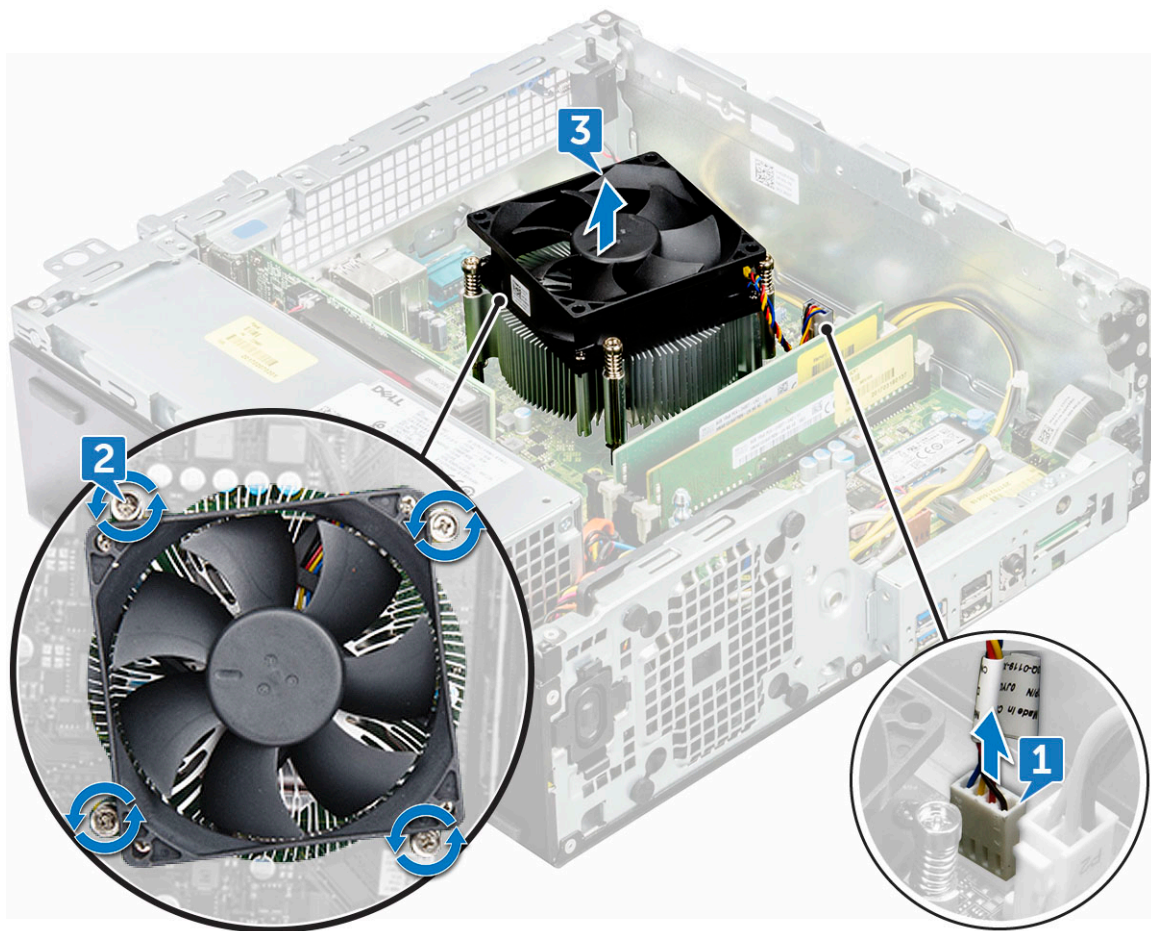
Radiaatorisõlme eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a [kaas](#)

- b esiraam
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d jahutuskate
 - e Optiline draiv
3. Radiaatorisõlme eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Eemaldage radiaatorimooduli kaabel emaplaadil olevast pesast [1].
 - b Keerake lahti kruvid (6 lbs), mis hoiavad radiaatorimoodulit emaplaadi küljes [2].

1 | MÄRKUS: Vabastage kruvid emaplaadil olevate numbrite järjekorras.

- c Tõstke radiaator arvuti küljest ära [3].



Radiaatorisõlme paigaldamine

1. Joondage jahutusradiaatori kinnituskruvid emaplaadil olevate kruviaukudega.
2. Asetage radiaatorimoodul protsessorile.
3. Paigaldage kruvid (6 lbs), et radiaatorimoodul emaplaadi külge kinnitada.

1 | MÄRKUS: Kinnitage kruvid emaplaadil olevate numbrite järjekorras.

4. Ühendage radiaatorimooduli kaabel emaplaadil olevasse pesse.
5. Paigaldage:
 - a Optiline draiv
 - b jahutuskate
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d esiraam
 - e kaas

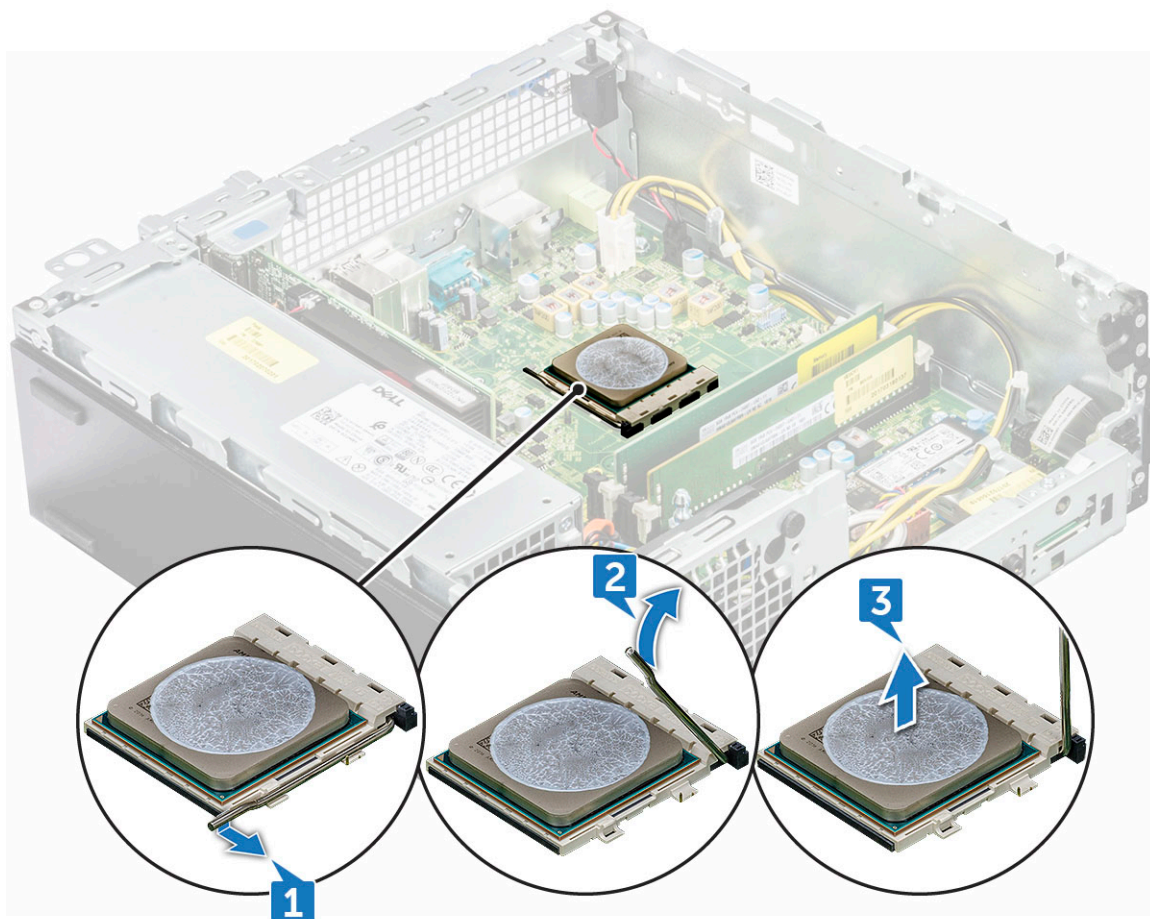


Protsessor


Protsessori eemaldamine

- Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- Eemaldage:
 - [kaas](#)
 - [esiraam](#)
 - [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - [jahutuskate](#)
 - [Optiline draiv](#)
 - [radiaatorimoodul](#)
- Protsessori eemaldamiseks tehke järgmist.
 - Vabastage pesa hoob, vajutades selle alla ja protsessori katte saki alt välja [1].
 - Tõstke hoob üles ja tõstke protsessori katet [2].
 - Tõstke protsessor pesast välja [3].

⚠ ETTEVAATUST: Ärge protsessori pesa viikuseid puudutage, need on haprad ja võivad pöördumatult kahjustuda. Olge ettevaatlik, et te protsessori pesa viikuseid ei painutaks, kui protsessorit pesast eemaldate.



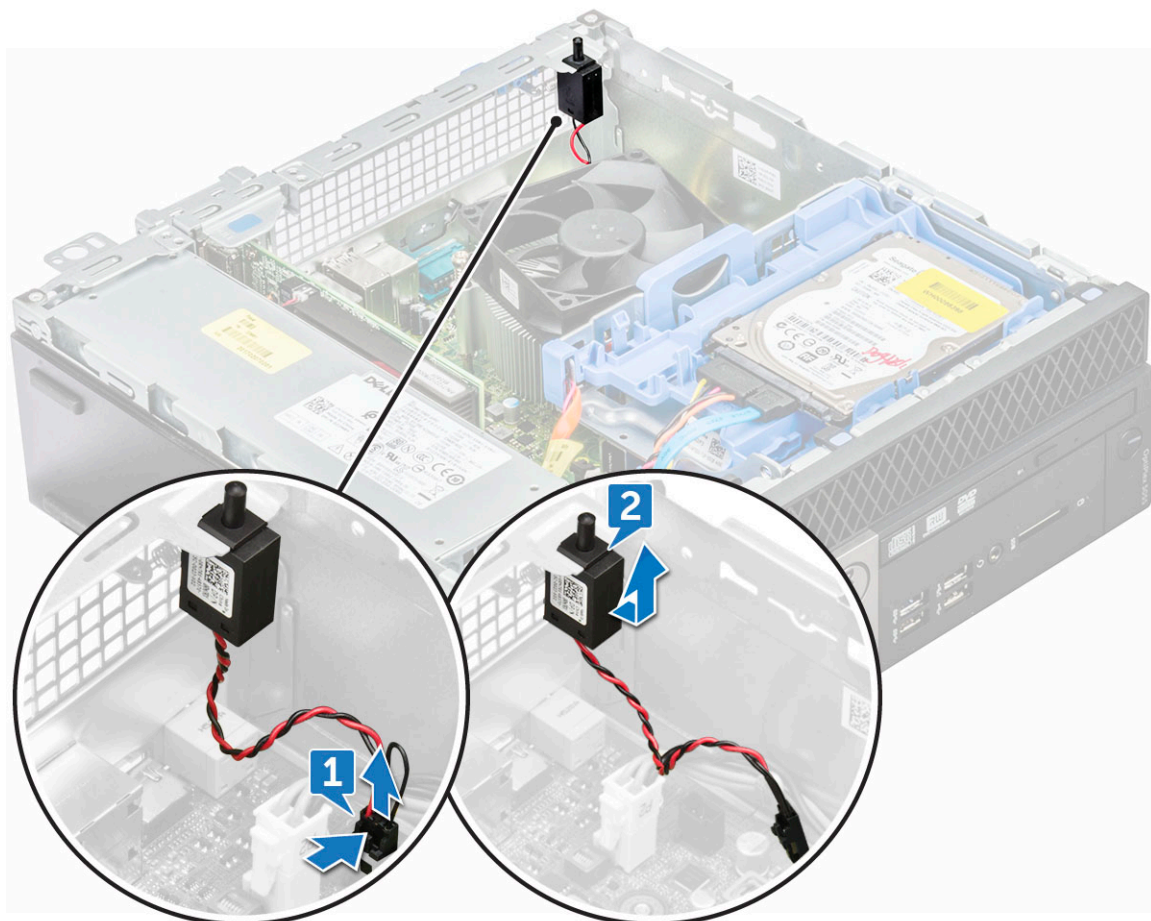
Protsessori paigaldamine

- 1 Joondage protsessor pesa nuppudega.
-  **ETTEVAATUST:** Ärge protsessorit jõuga kohale suruge. Kui protsessor on õiges asendis, kinnitub see hõlpsasti pesa.
- 2 Joondage protsessori 1. viigu tähis pesal oleva kolmnurgaga.
- 3 Asetage protsessor pesale nii, et protsessori pilud joonduks pesa nuppudega.
- 4 Sulgege protsessori kate, lükates selle kinnituskruvi alla.
- 5 Langetage pesa kang ning lükake see lukustamiseks saki alla.
- 6 Paigaldage:
 - a [radiaatorimoodul](#)
 - b [Optiline draiv](#)
 - c [jahutuskate](#)
 - d [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - e [esiraam](#)
 - f [kaas](#)
- 7 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Sissetungilüliti

Sissetungimislüliti eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a [kaas](#)
 - b [esiraam](#)
 - c [jahutuskate](#)
- 3 Sissetungimislüliti kohta
 - a Eemaldage sissetungimislüliti kaabel emaplaadil olevast pesast [1].
 - b Nihutage sissetungimislüliti ja lükake seda, et see korpuse küljest eemaldada [2].



Sissetungimislüliti paigaldamine

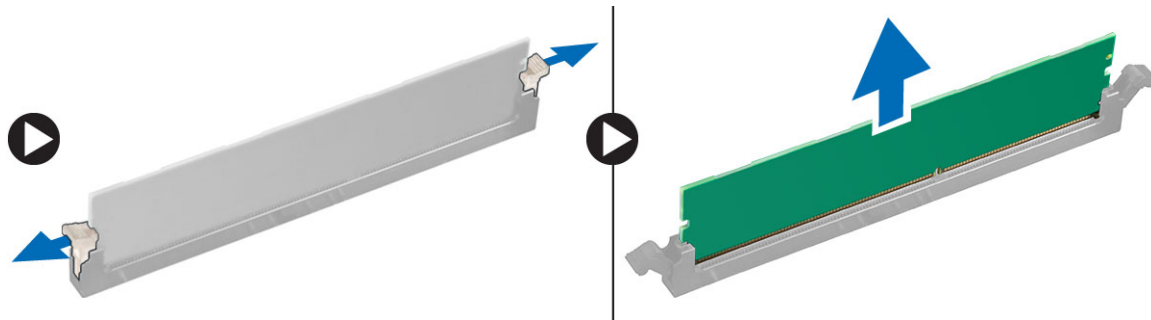
- 1 Lükake sissetungimislüliti arvuti pessa.
- 2 Ühendage sissetungimislüliti kaabel emaplaadi liidese külge.
- 3 Paigaldage:
 - a jahutuskate
 - b esiraam
 - c kaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Mälumoodulid

Mälumooduli eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b esiraam
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d jahutuskate
 - e Optiline draiv

- 3 Mälumooduli eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Vajutage mälumooduli külgedel olevaid kinnitussakke.
 - b Tõstke mälumoodul emaplaadil oleva mälumooduli liidese küljest ära.



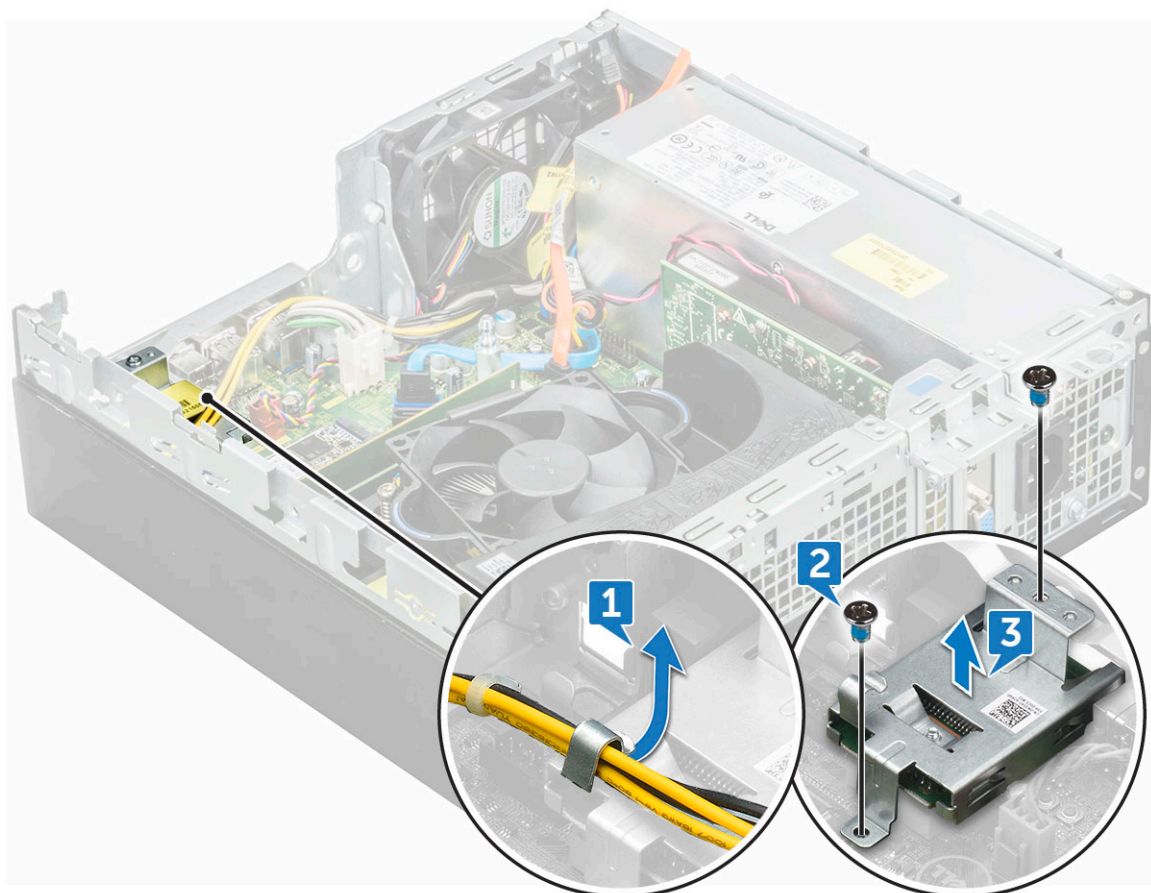
Mälumooduli paigaldamine

- 1 Joondage mälumoodulil olev sälk mälumooduli pesa lapatsiga.
- 2 Insert the memory module into the memory socket.
- 3 Vajutage mälumoodulit, kuni mälumooduli kinnitussakid paika klõpsavad.
- 4 Sulgege esipaneeli luuk.
- 5 Paigaldage:
 - a [Optiline draiv](#)
 - b [jahutuskate](#)
 - c [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - d [esiraam](#)
 - e [kaas](#)
- 6 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

SD-kaart

SD-kaardi lugeja eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a [kaas](#)
 - b [esiraam](#)
 - c [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - d [jahutuskate](#)
 - e [Optiline draiv](#)
 - f [M.2 PCIe SSD](#)
- 3 SD-kaardi lugeja eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Vabastage toitekaablid SD-kaardilugeja korpuse [1] kinnitusklambritest.
 - b Eemaldage SD-kaardi lugejat kinnitavad kruvid (6lbs) [2].
 - c Eemaldage SD-kaardi lugeja arvutist [3].



SD-kaardi lugeja paigaldamine

- 1 Paigaldage SD-kaart emaplaadil olevasse pesasse.
- 2 Kinnitage kruvid (6 lbs), et kinnitada SD-kaardi lugeja esipaneeli ukse külge.
- 3 Paigaldage:
 - a [M.2 PCIe SSD](#)
 - b [Optiline draiv](#)
 - c [jahutuskate](#)
 - d [2,5-tolline kõvakettamoodul](#)
 - e [esiraam](#)
 - f [kaas](#)
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

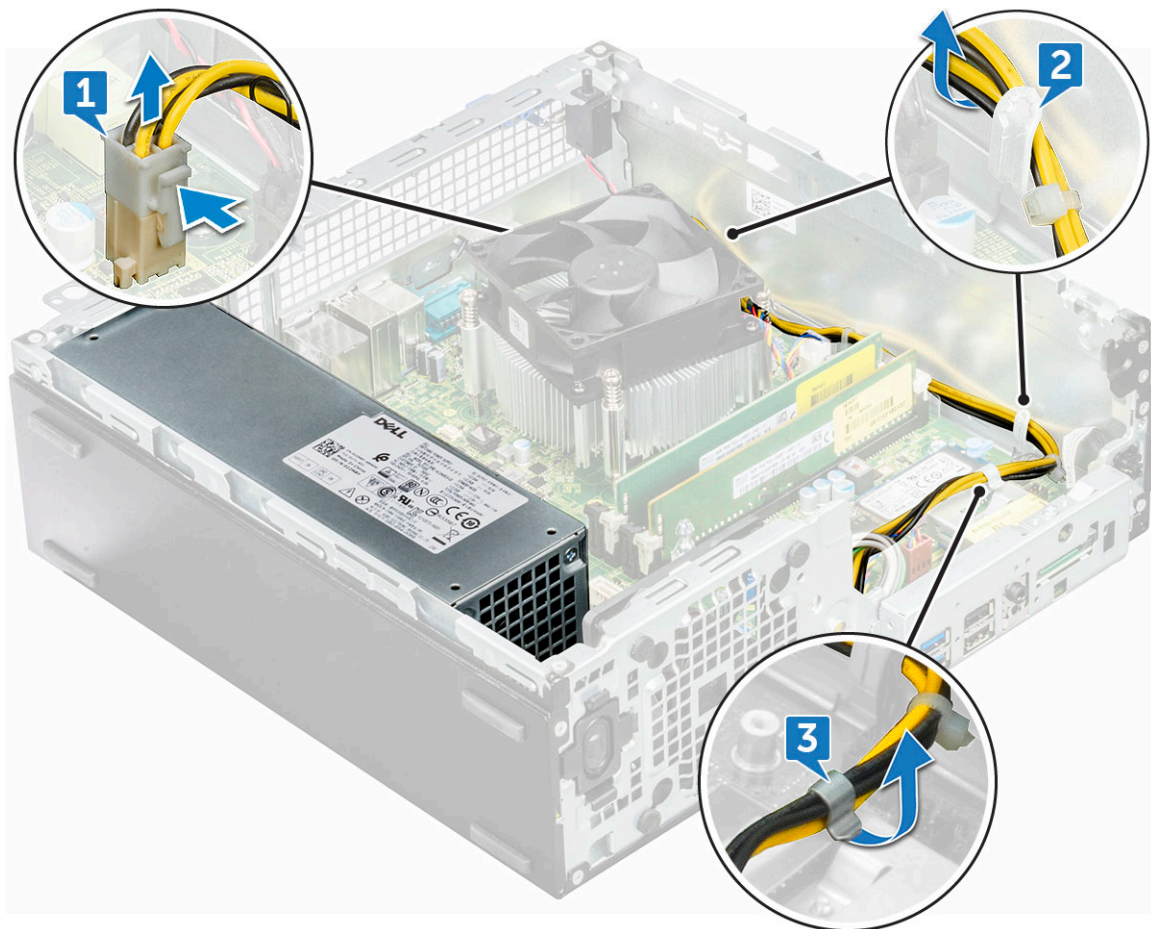
Toiteplokk

Toiteploki (PSU) eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a [kaas](#)
 - b [esiraam](#)

- c 2,5-tolline kõvakettamoodul
- d jahutuskate
- e Optiline draiv

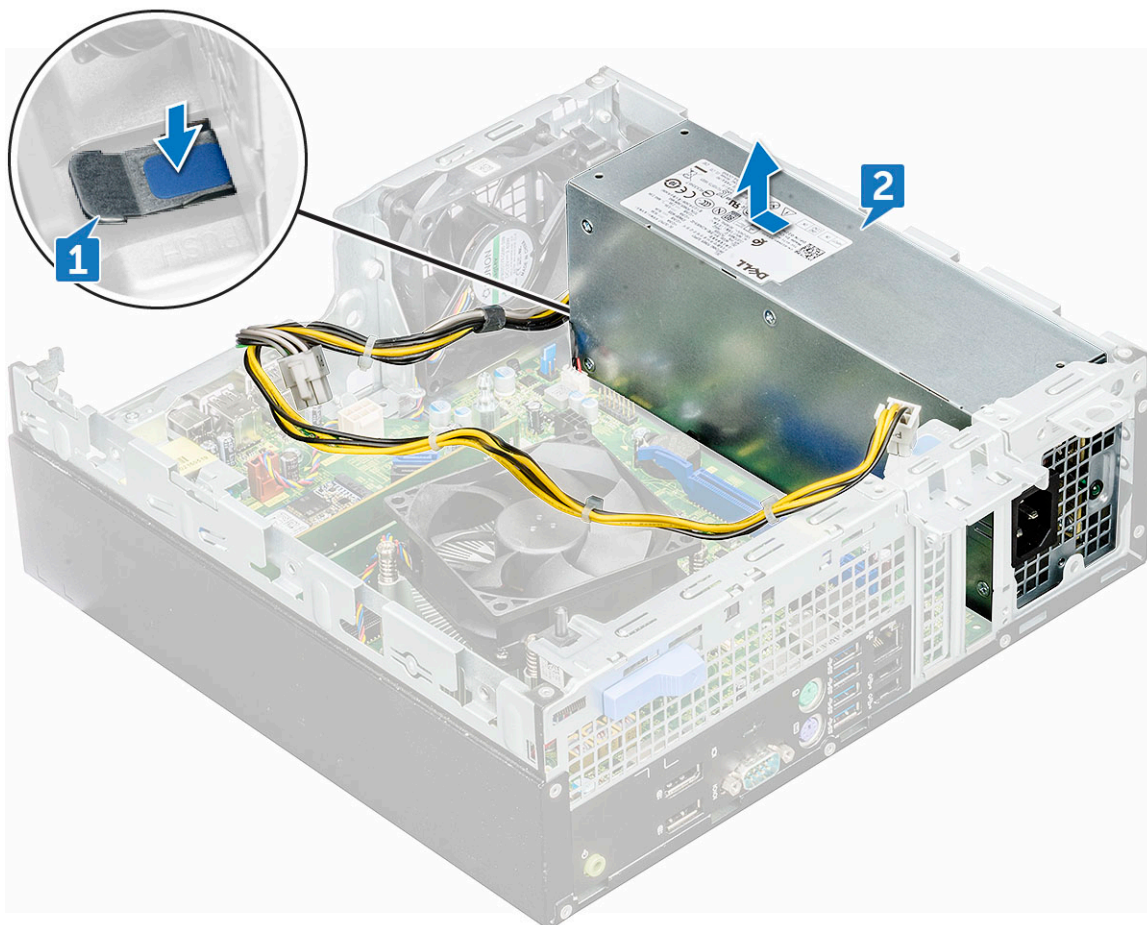
- 3 Toiteploki vabastamiseks tehke järgmist.
- a Eemaldage toiteploki kaablid emaplaadil olevatest pesadest [1].
 - b Vabastage toiteploki kaablid kinnituskambistest [2, 3].



- 4 Kaablite eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Eemaldage toitekaabel emaplaadi küljest [1] [2].
 - b Tõstke kaablid arvutist eemale [3, 4].
 - c Eemaldage kruvid (6lbs), mis toiteplokki arvuti küljes hoiavad [5].



- 5 Toiteploki eemaldamiseks tehke järgmist.
- a Vajutage sinist vabastussakki [1]
 - b Nihutage toiteplokki ja tõstke see arvutist eemale [2].



Toiteploki (PSU) paigaldamine

- 1 Sisestage toiteplokk pesse.
- 2 Libistage toiteplokki arvuti tagaosa suunas, kuni see paika klõpsab.
- 3 Asetage kruvid (6lbs) tagasi, et toiteplokk arvuti külge kinnitada.
- 4 Suunake toiteploki kaablid läbi kinnitusklambrate.
- 5 Ühendage toiteploki kaablid emaplaadi liitmikega.
- 6 Paigaldage:
 - a Optiline draiv
 - b jahutuskate
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d esiraam
 - e kaas
- 7 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

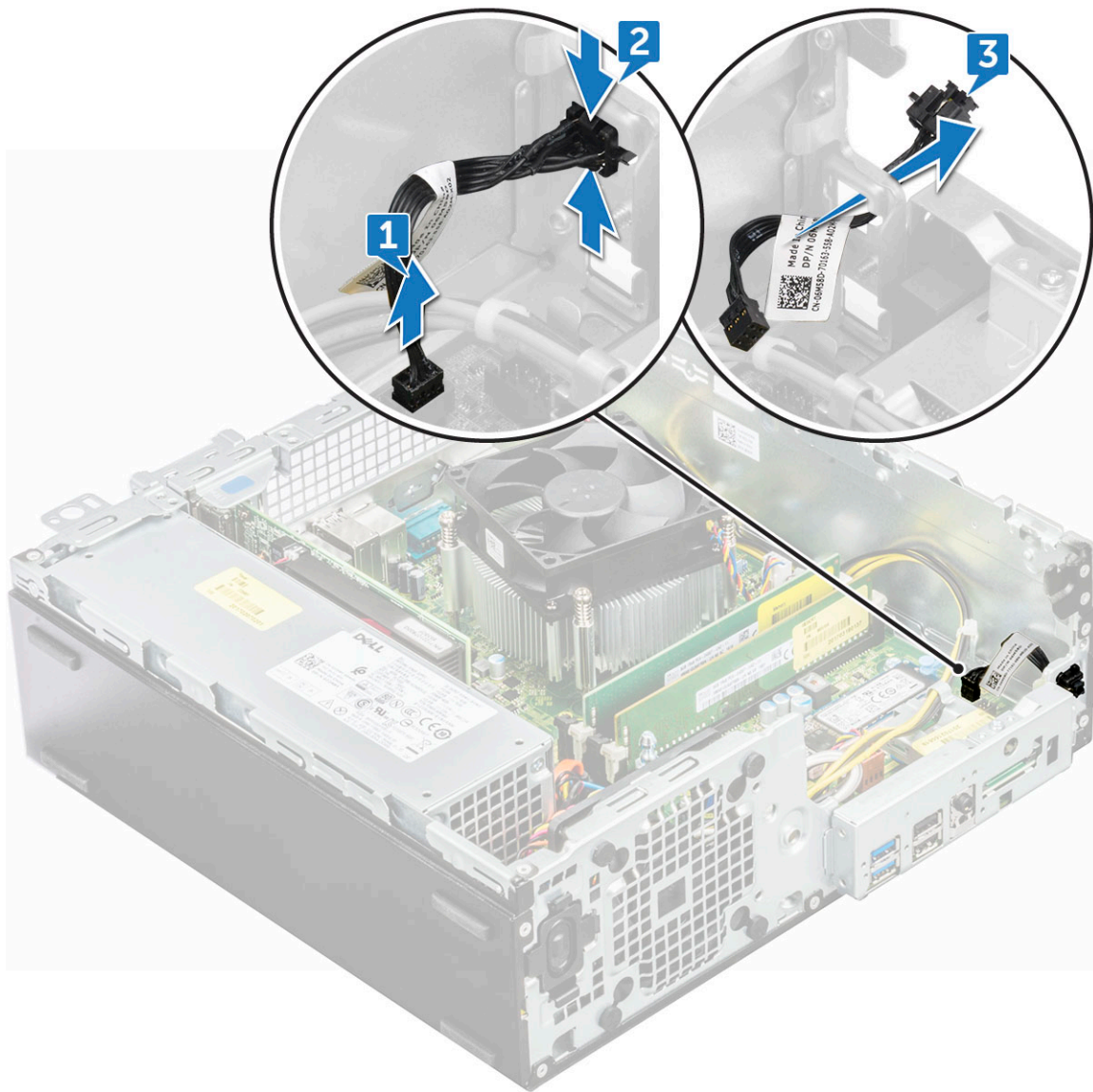
Toitelüliti

Toitelüliti eemaldamine

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



- a kaas
 - b esiraam
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d jahutuskate
 - e Optiline draiv
- 3 Toitelüliti vabastamiseks tehke järgmist.
- a Eemaldage toitelüliti kaabel emaplaadi küljest [1].
 - b Vajutage toitelüliti kinnitussakke ja tõmmake see arvutist välja [2, 3].



Toitelüliti paigaldamine

- 1 Lükake toitelüliti moodulit raamis olevasse pessa, kuni see klõpsuga kinnitub.
- 2 Ühendage toitelüliti kaabel emaplaadi liidese külge.
- 3 Paigaldage:
 - a Optiline draiv
 - b jahutuskate
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d esiraam

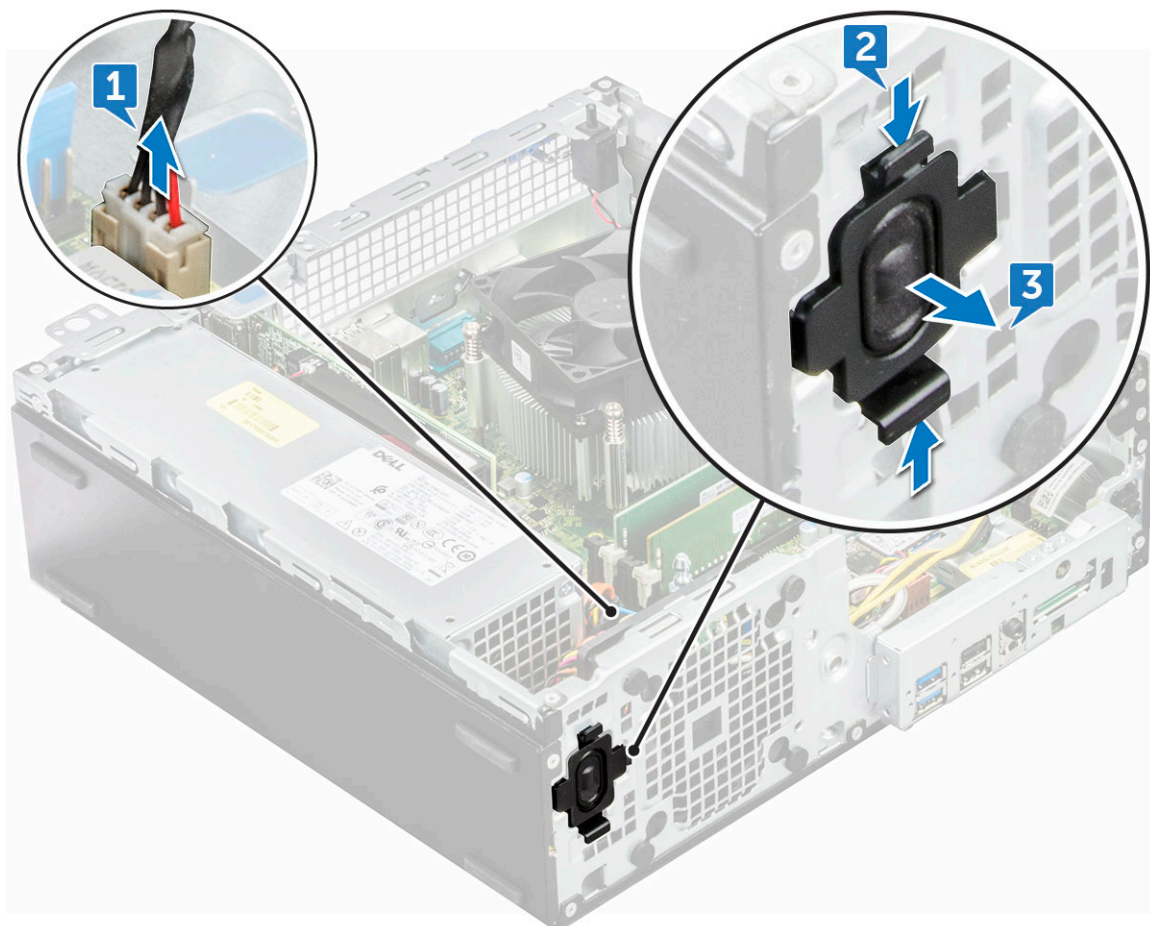
e kaas

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

Kõlar

Kõlari eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b esiraam
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d jahutuskate
 - e Optiline draiv
- 3 Kõlari eemaldamiseks toimige järgmiselt.
 - a Eemaldage kõlarikaabel emaplaadil olevast pesast [1].
 - b Vajutage vabastussakke [2] ja libistage kõlarimoodul [3] pesast välja.



Kõlari paigaldamine

- 1 Lükake kõlar pessa ja suruge seda, kuni see paika klõpsab.
- 2 Ühendage kõlari kaabel emaplaadil oleva liitmikuga.

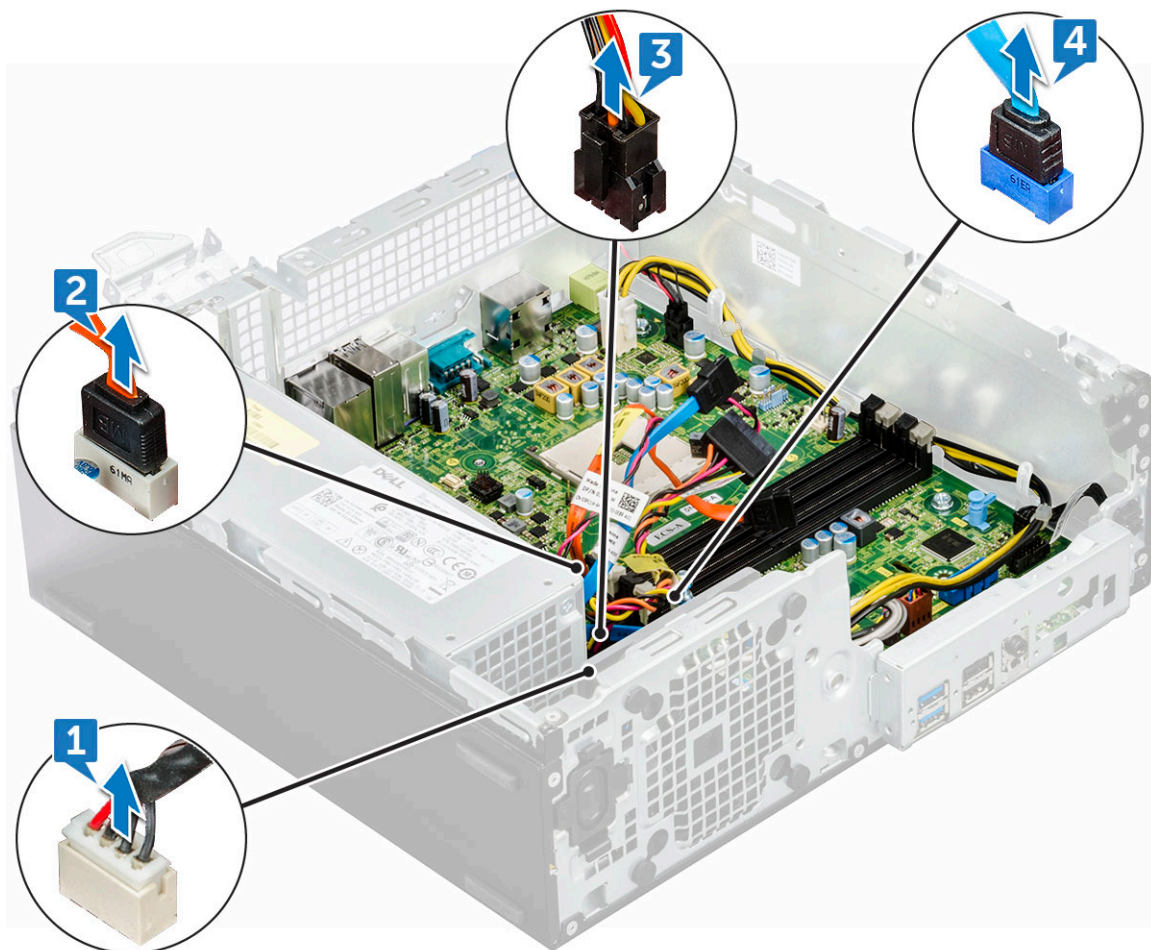


- 3 Paigaldage:
 - a Optiline draiv
 - b jahutuskate
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d esiraam
 - e kaas
- 4 Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Emaplaat

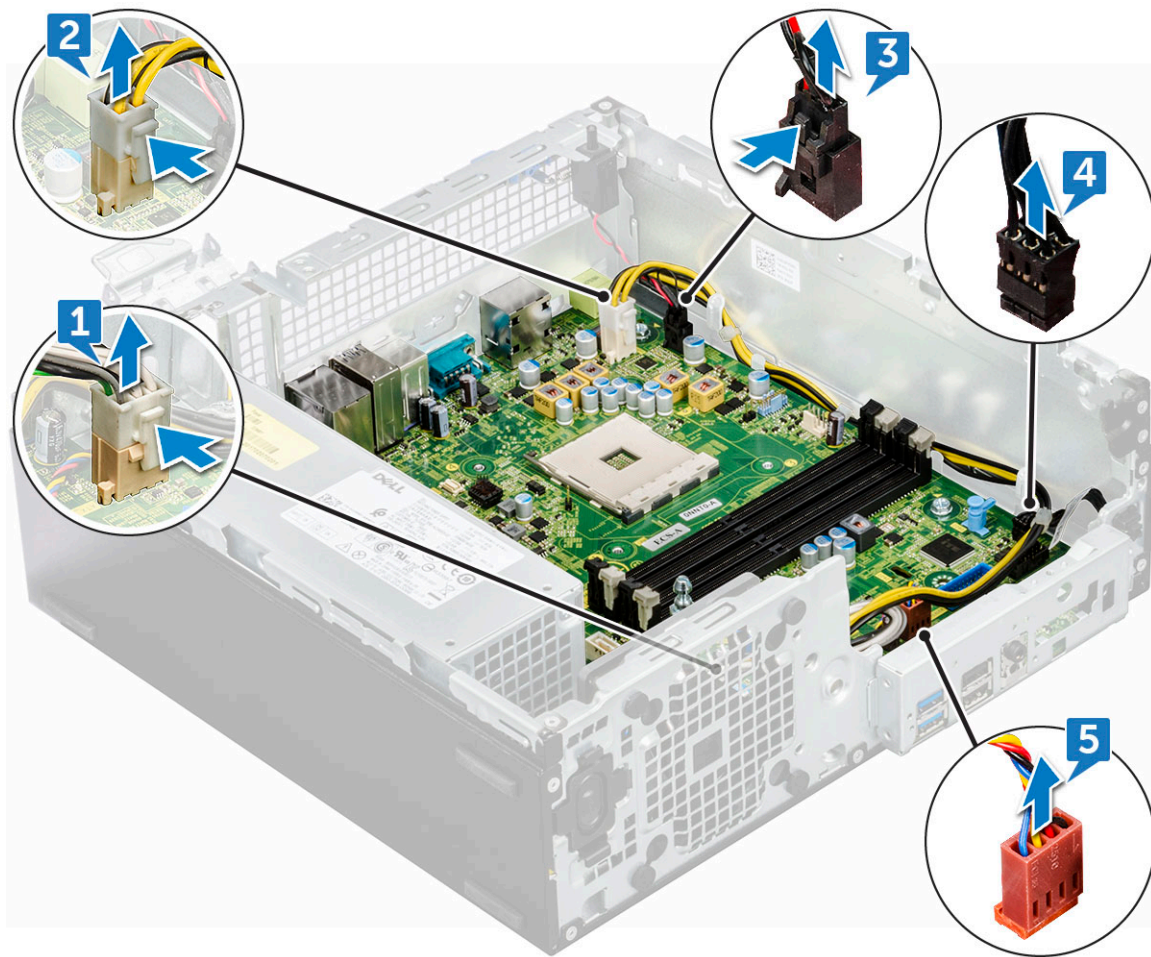
Emaplaadi eemaldamine

- 1 Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
- 2 Eemaldage:
 - a kaas
 - b esiraam
 - c 2,5-tolline kõvakettamoodul
 - d jahutuskate
 - e Optiline draiv
 - f M.2 PCIe SSD
 - g radiaatorimoodul
 - h mälumoodul
 - i protsessor
 - j laienduskaart
 - k SD-kaart
- 3 Eemaldage järgmised kaablid emaplaadi küljest:
 - a kõlar [1]
 - b 2,5-tolline draiv [2]
 - c optiline draiv [3]
 - d andmekaabel [4]

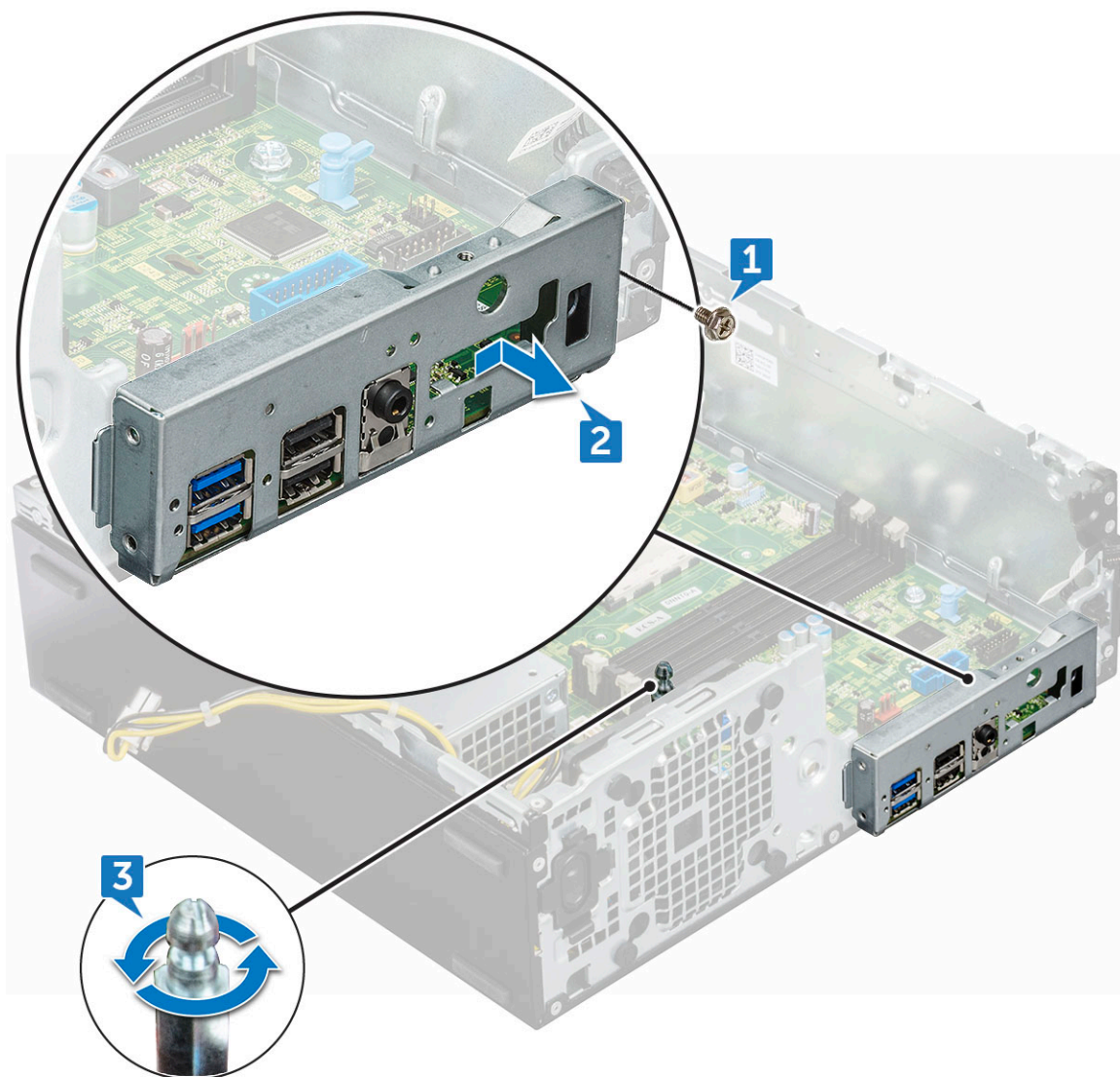


4 Eemaldage järgnevad kaablid ja kruvi emaplaadilt:

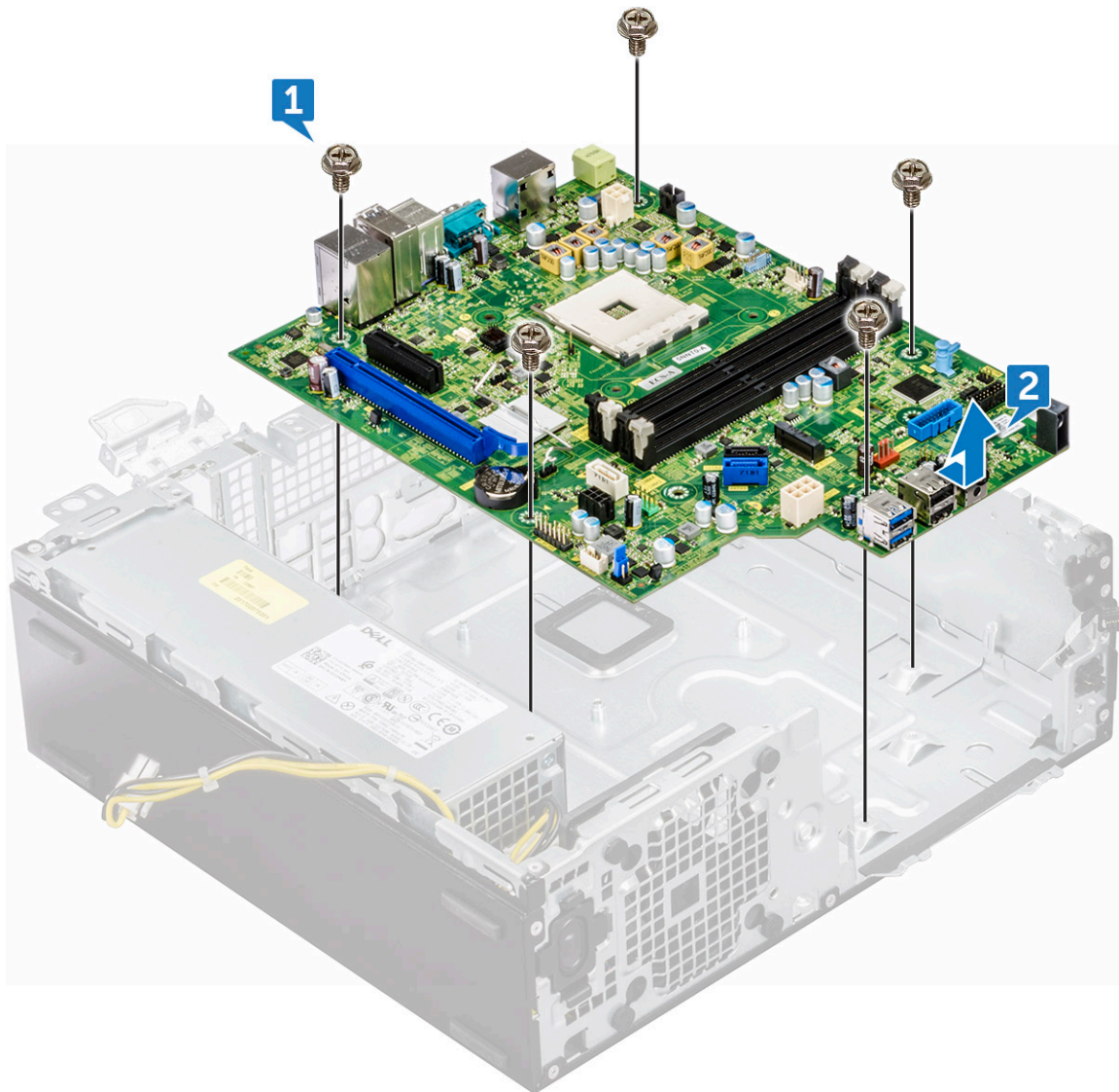
- a PSU [1]
- b kõvaketta ja optilise draivi sahtleid lahutav kruvi [2]
- c PSU [3]
- d toitelüliti [4]
- e sissetungimislüliti [5]



- 5 I/O-ploki eemaldamiseks:
- a Eemaldage I/O-ploki kinnitav kruvi (6 lbs) [1].
 - b Libistage ja lükake arvutist ettepoole [2].



- 6 Emaplaadi eemaldamiseks tehke järgmist.
 - a Eemaldage kruvid (12lbs), mis emaplaati arvuti küljes hoiavad.
 - b Lükake ja tõstke emaplaat arvuti küljest ära [2].



Emaplaadi paigaldamine

- 1 Hoidke emaplaadi servadest ning joondage see arvuti tagaosas suhtes.
- 2 Langetage emaplaat korpuse vastu kuni emaplaadi tagaosas olevate liidesteni.
- 3 Joondage korpuse pesadega. Emaplaadi kruviaugud joonduvad arvutil paiknevate eenditega.
- 4 Kinnitage emaplaat kruvide (12 lbs) abil arvuti külge.
- 5 Suunake kõik kaablid läbi suunamisklambrite.
- 6 Joondage kaablid emaplaadi liideste tihvtidega ja ühendage järgmised kaablid emaplaadiga:
 - a sissetungilüliti
 - b Optiline draiv
 - c kõvaketas
 - d PSU
 - e toitelüliti
 - f optilise ketta ja kõvaketta toite jagaja
- 7 Paigaldage:
 - a [laienduskaart](#)

- b mälumoodul
- c radiaatorimoodul
- d SD-kaart
- e M.2 PCIe SSD
- f protsessor
- g jahutuskate
- h Optiline draiv
- i 2,5-tolline kõvakettamoodul
- j esiraam
- k kaas

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



Tehnoloogia ja komponendid

See peatükk annab ülevaate süsteemi tehnoloogiast ja komponentidest.

Teemad:

- [AMD PT B350](#)
- [AMD Radeon R7 M450](#)
- [AMD Radeon R5 M430](#)
- [USB omadused](#)
- [DDR4](#)

AMD PT B350

AMD B350

- Kiibistik sobib suurepäraselt lauskasutajatele, kes hindavad paindlikkust ja ülekiirenduse juhtimist, kuid ei vaja mitme GPU konfiguratsiooni nõutavat maksimaalset PCIe ribalaiust.
- AMD Socket AM4 esindab ettevõtte uut tulevikku kindlustavat platvormi, mis on suunatud kiireima DDR4 mälu saavutamiseks.
- Protsessori juhitud SATA- ja USB-ühendus ning konfigureeritavus tõeliseks paindlikkuseks annab AM4 platvormile eelise tippasemel funktsioonide kasutamiseks

Tehnilised näitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

Tehnilised näitajad	Üksikasjad
PCI Expressi 3. põlvkonna graafikakaart	1 x 16 (AMD Ryzen™) 1 x 8 (A-seeria / AMD Athlon™)
USB 3.1 G2 + 3.1 G1 + 2.0	2 + 6 + 6
SATA + NVMe	4 + x2 NVMe (või 2 SATA 1 x4 NVMe protsessoril AMD Ryzen™).
SATA Express* (SATA ja GPP PCIe G3*)	1
PCI Express® GP	x6 Gen2 (pluss x2 PCIe 3. põlvkond, kui puudub x4 NVMe)
SATA RAID	0, 1, 10
Dual PCI Express®-i pesad	Ei
Ülekiirendamine	Avatud

AMD Radeon R7 M450

- Esimesel diagrammil on näidatud videokaardi suhteline toimivus võrreldes 10 muu tavalise videokaardiga PassMark G3D Marki järgi.

Põhiandmed

Järgmises tabelis on toodud AMD Radeon R7 M450 peamised tehnilised andmed.

Tabel 2. Põhiandmed

Tehnilised näitajad	AMD Radeon R7 M450
Tooteliin	AMD
API toega	DirectX 12, OpenCL 1.2, OpenGL 4.3
Klokkimiskiirus	925 MHz
Siini laius	128 bitti
Mälu klokkimiskiirus	1,125 GHz
Tehnoloogia	DDR3 SDRAM
Max väline eraldusvõime	1920 × 1080
Liidese tüüp	PCI Express 3.0 × 16

AMD Radeon R5 M430

AMD Radeon R5 M430 on sülearvutite algtaseme graafikakaart. See põhineb vanematel Radeon R5 M330/M335-I või R7 M340-I.

Põhiandmed

Järgmises tabelis on toodud AMD Radeon R5 M430 peamised tehnilised andmed.

Tabel 3. Põhiandmed

Tehnilised näitajad	AMD Radeon R5 M430
Radeon R5 M400-seeria	Radeon R5 M430
Koodnimi	Sun XT
Arhitektuur	GCN
Konveierid	320 – ühendatud
Mälu siini laius	64 bitti
Ühismälu	Ei
Tehnoloogia	28 nm
DirectX	DirectX 12

USB omadused

Universal Serial Bus ehk USB võeti kasutusele aastal 1996. See hõlbustas oluliselt ühendust hostiarvutite ja välisseadmete vahel, nagu hiired, klaviatuurid, välised draiverid ja printerid.

Vaatame lühidalt USB arengut järgmisest tabelist.



Tabel 4. USB areng

Tüüp	Andmeedastuskiirus	Kategooria	Kasutuselevõtu aasta
USB 3.0 / USB 3.1, 2. põlvkond	5 Gb/s	Superkiirus	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Suur kiirus	2000

USB 3.1, 1. põlvkond (SuperSpeed USB)

Aastaid oli USB 2.0 tugevalt arvutimaailmas de facto liidesstandard. Neid seadmeid müüdi 6 miljardit. Ja ometi kasvas vajadus suurema kiiruse järele veelgi kiirema arvutiriistvara ja suurema läbilaskevõime tõttu. USB 3.1 1. põlvkonnal oli lõpuks lahendus tarbijate nõudmistele, pakkudes teoreetiliselt eelkäijast 10 korda suuremat kiirust. Kokkuvõtlikult on USB 3.1 1. põlvkonna omadused järgmised.

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

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

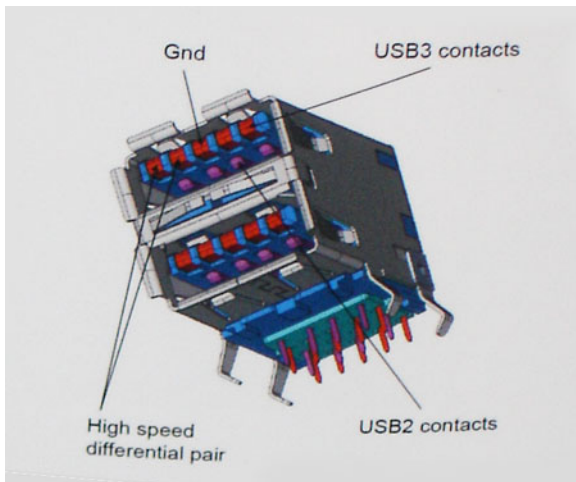


Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse tagasiulatava ühildumise säilitamiseks.

USB 3.1 1. põlvkond saavutab allpool nimetatud tehniliste muudatustega palju parema jõudluse.

- Täiendav füüsiline siin, mis on lisatud paralleelselt olemasoleva siiniga USB 2.0 (vt allolevat pilti).
- USB 2.0-l oli varem neli juhet (toide, maandus ja paar diferentsiaalandmete jaoks), USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liitmikes ja juhtmetes kaheksa ühendust.
- USB 3.1 1. põlvkond kasutab kahesuunalist andmeliidest, mitte USB 2.0 pool-duplekssüsteemi. See suurendab teoreetilist läbilaskevõimet 10-kordselt.



Arvestades järjest suurenevaid nõudmisi andmeedastusele kõrge eraldusvõimega videosisu, terabaidiste mäluseadmete, suure megapiksliite arvuga digitaalkaamerate jne tõttu, ei pruugi USB 2.0 piisavalt kiire olla. Lisaks sellele ei suuda ükski USB 2.0 ühendus teoreetilisele maksimaalsele läbilaskevõimele 480 Mb/s lähedalegi jõuda, edastades andmeid kiirusega ligikaudu 320 Mb/s (40 MB/s) – see on tegelik reaalse maailma maksimum. Samamoodi ei saavuta USB 3.1 1. põlvkonna ühendused kunagi kiirust 4,8 Gbit/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.1 1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasiminek.

Kasutusviisid

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

Allpool on loetletud mõned SuperSpeed USB 3.1 1. põlvkonna tooted.

- Laaarvuti USB 3.1 1. põlvkonna välised kõvakettad
- USB 3.1 1. põlvkonna kaasaskantavad kõvakettad
- USB 3.1 1. põlvkonna draividokid ja adapterid
- USB 3.1 1. põlvkonna mäluseadmed ja lugerid
- USB 3.1 1. põlvkonna pooljuhtkettad
- USB 3.1 1. põlvkonna RAID-id
- Optilised kandjad
- Multimeediumiseadmed
- Võrgundus
- USB 3.1 1. põlvkonna adapterkaardid ja jaoturid

Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.1 1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.1 1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega kasutatavad uued kaablid ära uue protokolliga suurema kiiruse võimalusi, jääb liitmik ise samasuguseks kandiliseks nelja USB 2.0 kontaktiga seadmeks täpselt samas kohas, kus varem. USB 3.1 1. põlvkonna kaablitel on viis uut ühendust eraldi vastuvõetud ja edastatud andmete kandmiseks ning need on ühenduses ainult siis, kui need on ühendatud õige SuperSpeed USB ühenduse kaudu.

Windows 8/10 hakkab USB 3.1 1. põlvkonna kontrolleri tuge pakkuma. See erineb varasematest Windowsi versioonidest, mis nõuavad jätkuvalt USB 3.1 1. põlvkonna kontrolleri eraldi draivereid.



Microsoft teatas, et Windows 7 hakkab USB 3.1. põlvkonda toetama, võib-olla mitte praeguses väljaandes, kuid edasises hoolduspaketis või värskenduses. Pole välistatud, et pärast USB 3.1. põlvkonna toetusega Windows 7 väljaannet liigub SuperSpeedi tugi ka tagasi Vistani. Microsoft on seda kinnitanud, öeldes, et enamik nende partneritest jagab arvamust, et ka Vista peaks USB 3.1. põlvkonda toetama.

Super-Speedi tugi Windows XP puhul on tänase seisuga teadmata. Arvestades, et XP on seitse aastat vana operatsioonisüsteem, on selle tõenäosus väike.

DDR4

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

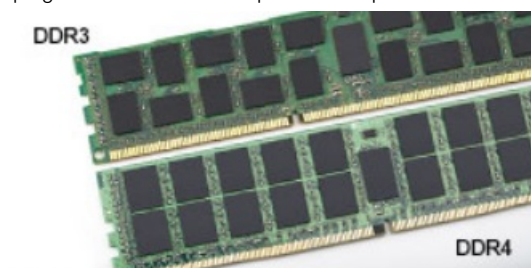
DDR4 vajab töötamiseks elektrienergiat 20 protsenti vähem (ainult 1,2 volti) kui DDR3, mis vajab 1,5 volti. DDR4 toetab ka uut, sügavat väljalülitamisrežiimi, mis võimaldab hostseadmel minna ooterežiimi, vajaduseta mälu värskendada. Eeldatakse, et sügav väljalülitamisrežiim vähendab ooterežiimis energiatarvet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

DDR4 andmed

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

Võtmesälgu erinevus

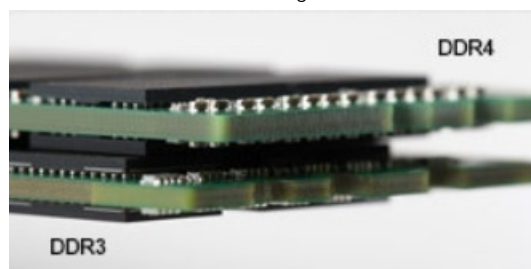
Võtmesälg on moodulil DDR4 teises kohas võrreldes võtmesälguga moodulil DDR3. Mõlemad sälgud on sisestusservas, kuid sälgu asukoht on DDR4-l veidi erinev, et moodulit ei saaks paigaldada ühildumatule plaadile või platvormile.



Joonis 1. Sälgu erinevus

Paksem

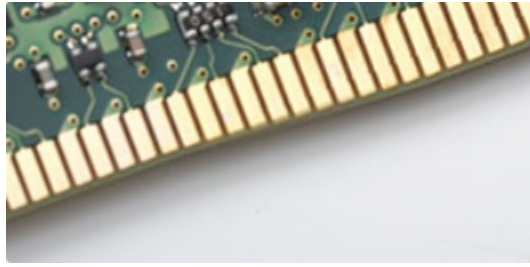
DDR4-moodulid on DDR3-st veidi paksemad, et sinna mahuks rohkem signaalikihte.



Joonis 2. Paksuse erinevus

Kumer serv

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



Joonis 3. Kumer serv

Mäluvead

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

Süsteemi seadistus

System setup (Süsteemi seadistus) võimaldab hallata lauaarvuti riistvara ja teha seadistusi BIOS-i tasemel. System setup (Süsteemi seadistus) võimaldab teil:

- muuta pärast riistvara lisamist või eemaldamist NVRAM-i sätteid;
- vaadata süsteemi riistvara konfiguratsiooni;
- lubada või keelata integreeritud seadmeid;
- määrata jõudluse ja energiahalduse lävesid;
- hallata arvuti turbesätteid.

Teemad:

- [BIOS-i ülevaade](#)
- [Tehnilised näitajad](#)

BIOS-i ülevaade

Algkäivitusmenüü

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

Valikud on järgmised.

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

Süsteemi seadistusvalikud

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

Tabel 5. Üldine

Valik	Kirjeldus
Süsteemiandmed	<p>Kuvab järgmised andmed.</p> <ul style="list-style-type: none"> Süsteemi andmed: kuvatakse BIOS-i versioon, seerianumber, inventari tähise number, omanikusilt, ostukuupäev, valmistamise kuupäev, kiirhoolduse kood ja allkirjastatud püsivara uuendus. Mälu andmed: kuvatakse paigaldatud mälu, vaba mälu, mälu kiirus, mälu kanalite režiim, mälu tehnoloogia, DIMM 1 suurus, DIMM 2 suurus, DIMM 3 suurus ja DIMM 4 suurus. PCI Information (Teave PCI kohta): kuvatakse pesad SLOT1_M.2, SLOT2_M.2 Protsessori andmed: kuvatakse protsessori tüüp, tuumade arv, kehtiv kella kiirus, minimaalne kella kiirus, maksimaalne kella kiirus, protsessori L2 vahemälu, protsessori L3 vahemälu, HT-võime ja 64-bitine tehnoloogia. Seadme teave: kuvatakse LOMi MAC-aadress, videokontroller, helikontroller.
Algkäivituse järjestus	<ul style="list-style-type: none"> Alglaadimisrežiim Alglaadimise loendi valik: <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Pärand) UEFI (vaikimisi) Luba alglaadimise seadmed Algkäivituse järjestus <ul style="list-style-type: none"> Lisage alglaadimise valik Eemaldage alglaadimise valik Kuva alglaadimise valik
Täpsema algkäivituse valikud	<p>Võimaldab valida Enable Legacy Option (Luba Legacy valik) ROM-i valiku. See on vaikimisi valitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (Luba) – vaikimisi valitud Disabled (Keelatud)
BIOS-i seadistamise detailsem režiim	<p>Võimaldab valida BIOS-i seadistamise detailsema režiimi. See on vaikimisi valitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (Luba) – vaikimisi valitud Disabled (Keelatud)
Kuupäev/kellaeg	<p>Võimaldab määrata kuupäeva ja kellaaja sätteid. Süsteemi kuupäeva ja kellaaja muudatused jõustuvad kohe.</p>

Tabel 6. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Integreeritud NIC	<p>Võimaldab juhtida integreeritud LAN-kontrollerit. Valik Enable UEFI Network Stack (Luba UEFI võrguvirn) pole vaikimisi valitud. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Keelatud) Enabled (Lubatud) Lubatud w/PXE (vaikesäte) <p>ⓘ MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused kuvada või mitte.</p>
Jadaport	<p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> COM1 (vaikimisi lubatud) COM2 (vaikimisi keelatud) COM3 (vaikimisi keelatud)

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> COM4 (vaikimisi keelatud)
SATA kasutamine	<p>Võimaldab konfigurereida sisemise kõvakettakontrolleri töörežiimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Keelatud = SATA kontrolleri on peidetud AHCI (vaikimisi lubatud) RAID ON = SATA on konfigureeritud RAID-režiimi toetama (vaikimisi keelatud)
Draivid	<p>Võimaldab lubada või keelata mitmesugused integreeritud kettad:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (vaikimisi lubatud) SATA-1 SATA-2 SATA-3 M.2 PCIe SSD-0
Nutikas aruandlus	<p>See väli juhib, kas integreeritud ketaste puhul teatatakse kõvaketta vigadest süsteemi käivitamisel. Valik Enable Smart Reporting option (Luba nutika aruandluse valik) on vaikimisi keelatud.</p>
USB konfiguratsioon	<p>Võimaldab lubada või keelata integreeritud USB-kontrolleri järgmiste funktsioonide jaoks.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Boot Support (Luba algkäivituse tugi) Enable Front USB Ports (Luba eesmised USB-pordid) Enable Rear USB Ports (Luba tagumised USB-pordid) <p>Kõik valikud on vaikimisi lubatud.</p>
USB PowerShare	<p>See valik võimaldab laadida väliseid seadmeid, nt mobiiltelefone või muusikapeierit. See valik on vaikimisi keelatud.</p>
Heli	<p>Võimaldab lubada või keelata integreeritud helikontrolleri. Valik Enable Audio (Luba heli) on vaikimisi valitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Microphone (Luba mikrofoni) Luba heli Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar) <p>Valikud on vaikimisi lubatud.</p>
Muud seadmed	<p>Võimaldab lubada või keelata virtualiseerimise funktsiooni erinevatel seadmetel. Valikud on</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Secure Digital (SD) Card (Luba SD-kaart): vaikimisi lubatud Secure Digital (SD) kaardi kirjutuskaitstud režiim

Tabel 7. Video

Valik	Kirjeldus
Mitu ekraani	See on vaikimisi valitud.
Peamine ekraan	<p>Võimaldab valida peamise ekraani, kui süsteemis on saadaval mitu kontrolleri.</p> <ul style="list-style-type: none"> Auto (Automaatne) – vaikimisi lubatud Integreeritud graafika <p>MÄRKUS: Kui valik Auto pole märgitud, on integreeritud graafikaseade olemas ja aktiivne.</p>

Tabel 8. Turve

Valik	Kirjeldus
Administraatori parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada administraatori parooli.
Süsteemi parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada süsteemi parooli.
Sisemine HDD-0 parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada arvuti sisemist HDD-d.
Sisemine HDD-1 parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada arvuti sisemist HDD-d.
Sisemine HDD-2 parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada arvuti sisemist HDD-d.
Tugev parool	See valik võimaldab lubada või keelata süsteemi tugevaid parooli.
Parooli konfigureerimine	Võimaldab teil määrata minimaalse ja maksimaalse märkide arvu, mis administraatori ja süsteemi paroolide jaoks lubatud on. Märkide arv võib olla 4–32.
Parooli muutmine	See valik võimaldab määrata, kas süsteemi ja kõvaketta paroolide muudatused on lubatud, kui määratakse administraatori parool. Allow Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori parooli muutmine) – see on vaikimisi lubatud.
UEFI kapsli püsivara uuendused	See valik määrab selle, kas see süsteem lubab BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu uuendada. See on vaikimisi valitud. Selle valiku keelamisel blokeeritakse BIOS-i uuendused sellistest teenustest nagu Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 turve	Võimaldab juhtida, kas Trusted Platform Module (TPM) on operatsioonisüsteemile nähtav. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM sees) – vaikimisi lubatud <ul style="list-style-type: none"> – PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödaminek lubamiskäskude puhul) – PPI Bypass for Disable Commands (PPI-st möödaminek keelamiskäskude puhul) – PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödaminek käskude eemaldamise puhul) – Attestation Enable (Atesteerimise lubamine) – vaikimisi lubatud – Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine) – vaikimisi lubatud – SHA-256 (vaikeseadistus) • Clear (Eemalda) • TPMi olek <ul style="list-style-type: none"> – Disable (Keela) – Lubatud (vaikesäte)
Computrace	See väli võimaldab aktiveerida või keelata tarkvara Absolute Computrace'i teenuse BIOS-i mooduli liidese. Lubab või keelab valikulise Computrace'i teenuse, mis on mõeldud varahalduse jaoks. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Inaktiveeri) – see on vaikimisi valitud. • Disable (Keela) • Activate (Aktiveeri)
Raami sissetung	Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) (vaikesäte) • Enable (Luba) • On-Silent (Vaikimisi sees)
Administraatori seadistuse lukustamine	Võimaldab lubada või keelata seadistusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Tabel 9. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Turvalise algkäivituse lubamine	Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni



Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> Disable (Keela) – vaikimisi valitud Enable (Luba)
Ekspert-võtmehaldus	<p>Võimaldab käsitseda turvavõtmete andmebaase ainult juhul, kui süsteem on kohandatud režiimis. Valik Enable Custom Mode (Luba kohandatud režiim) on vaikimisi keelatud. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK (vaikesäte) KEK db dbx <p>Kui aktiveerite režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kuvatakse vastavad valikud PK, KEK, db ja dbx. Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to File (Salvesta faili) – salvestab võtme kasutaja valitud faili Replace from File (Asenda failist) – asendab praeguse võtme võtmega kasutaja valitud failist Append from File (Lisa failist) – lisab võtme praegusse andmebaasi kasutaja valitud failist Delete (Kustuta) – kustutab valitud võtme Reset All Keys (Lähtesta kõik võtmed) – lähtestab vaikesätetele Delete All Keys (Kustuta kõik võtmed) – kustutab kõik võtmed <p>! MÄRKUS: Kui keelate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kustutatakse kõik tehtud muudatused ja võtmed lähtestatakse vaikesätetele.</p>

Tabel 10. Jõudlus

Valik	Kirjeldus
C-olekute juhtimine	Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud. See valik on vaikimisi lubatud.
AMD TurboCore'i tehnoloogia	See valik on vaikimisi keelatud.

Tabel 11. Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
Vahelduvvoolu taastamine	<p>Määrab süsteemi reageerimise vahelduvvoolutoite taastamisel pärast elektrikatkestust. Valiku AC Recovery (Vahelduvvoolu taastamine) olekuks saab määrata:</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Off (Lülita välja) Power On (Lülita sisse) Last Power State (Viimane toiteolek) <p>Selle valiku väärtus on vaikimisi Power Off (Lülita välja).</p>
Automaatse sisselülitamise aeg	<p>Määrab arvuti automaatse sisselülitamise aja. Aeg hoitakse standardses 12-tunni vormingus (tunnid:minutid:sekundid). Muutke käivitumise aega, sisestades väärtused kellaaja väljale ja väljale AM/PM.</p> <p>! MÄRKUS: See funktsioon ei tööta, kui lülitate arvuti välja pikendusjuhtmel olevast lülitist või liigpinge kaitsmest või kui Auto Power (Automaatne toide) on keelatud.</p>
Sügava unerežiimi juhtimine	<p>Võimaldab määrata juhtelemendid, kui Deep Sleep (Sügav unerežiim) on lubatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Keelatud) Enabled in S5 only (Lubatud ainult S5-ga) Enabled in S4 and S5 (Lubatud S4 ja S5-ga) <p>See valik on olekute S4 ja S5 korral vaikimisi lubatud.</p>

Valik	Kirjeldus
Ventilaatori juhtimise tühistamine	Võimaldab määrata süsteemi ventilaatori kiiruse. Kui see valik on lubatud, töötab süsteemi ventilaator maksimaalsel kiirusel. See valik on vaikimisi keelatud.
USB toitel ärkamise tugi	Võimaldab lubada USB-seadmetel arvutit ooterežiimist äratada. Enable USB Wake Support (Luba USB-äratuse tugi) on vaikimisi valitud
Ärata LAN-i/WWAN-iga	See valik võimaldab arvutil väljalülitatud olekust sisse lülituda, kui selle käivitab spetsiaalne LAN-signaali. See funktsioon töötab ainult siis, kui arvuti on ühendatud vahelduvvoolutoitega. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – ei luba süsteemil spetsiaalse LAN-i signaaliga sisse lülituda, kui see saab LAN-ilt või juhtmevabalt LAN-ilt äratussignaali. • LAN Only (Ainult LAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete LAN-i signaalidega sisse lülituda. • WLAN Only (Ainult WLAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete WLAN-i signaalidega sisse lülituda. • LAN või WLAN – lubab süsteemil spetsiaalsete LAN-i või juhtmevaba LAN-i signaalidega sisse lülituda. • LAN with PXE Boot (LAN koos PXE-alkäivitusega) – äratuspakett, mis saadetakse süsteemi S4- või S5-olekust, mis põhjustab süsteemi ärkamise ja kohe PXE-It käivitumise. <p>See valik on vaikimisi keelatud.</p>
Unerežiimi blokeerimine	Võimaldab keelata unerežiimi (S3-olekusse) sisenemise OS-i keskkonnas. See valik on vaikimisi keelatud.

Tabel 12. POST käitumine

Valik	Kirjeldus
Numbriluku LED	Võimaldab aktiveerida või keelata arvuti käivitamisel numbriluku funktsiooni. See valik on vaikimisi lubatud.
Klaviatuuri vead	Võimaldab aktiveerida või keelata arvuti käivitamisel klaviatuuri vigadest teatamise. See valik on vaikimisi lubatud.
Warnings and Errors	See valik võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Kuva hoiatuste ja vigade puhul viip) – vaikimisi lubatud • Continue on Warnings (Jätka hoiatuste korral) • Continue on Warnings and Errors (Jätka hoiatuste ja vigade korral)
Pikendatud BIOS POST-aeg	Valikud on järgmised: <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekundit (vaikesäte) • 5 sekundit • 10 sekundit
Täisekraani logo	See valik on vaikimisi keelatud.

Tabel 13. Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
AMD-V tehnoloogia	See valik on vaikimisi lubatud.
AMD-VI tehnoloogia	See valik on vaikimisi lubatud.

Tabel 14. Hooldus

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
Seadmesilt	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. See valik on vaikimisi määratud.
SERR-i sõnumid	Juhib SERR-i sõnumite mehhanismi. See valik on vaikimisi määratud. Mõned graafikakaardid nõuavad SERR-i sõnumite mehhanismi keelamist.
Delli arenduskonfiguratsioon	See valik on vaikimisi keelatud.
BIOS-i versiooni vähendamine	Võimaldab juhtida süsteemi püsivara üleviimist eelmistele versioonidele. See valik on vaikimisi lubatud. i MÄRKUS: Kui see pole valitud, on süsteemi püsivara üleviimine eelmistele versioonidele keelatud.
Andmete kustutamine	Võimaldab turvaliselt kustutada andmeid kõigist saadaolevatest sisemäludest (nt HDD, SSD, mSATA ja eMMC). Valik Wipe on Next Boot (Kustuta järgmise algkäivituse ajal) on vaikimisi keelatud.
BIOS-i taastamine	Võimaldab taastada rikutud BIOS-i seisundid peamisel kõvakettal olevatest taastefailidest. Valik BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) on valitud vaikimisi

Tabel 15. Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
BIOS-i sündmused	Kuvab süsteemi sündmuste logi ja võimaldab kasutada järgmisi toiminguid. <ul style="list-style-type: none"> · Kustuta logi · Märki kõik kirjed

Tabel 16. SupportAssist System Resolution

Valik	Kirjeldus
Operatsioonisüsteemi automaatse taastamise lävi	Valikud: OFF (VÄLJAS), 1, 2 (vaikesäte), 3.

Tehnilised näitajad

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

- Windows 10, klikkige või koputage **Start**  > **Settings > System > About.**

Tabel 17. Kiibistik

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Kiibistik	Kiibistik AMD PT B350

Tabel 18. Mälu

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Mälu tüüp	DDR4
Mälu kiirus	Kuni 2400 MHz
Mälu liidesed	Neli DIMM-mooduli pilu

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Mälumaht	Kuni 64 GB
Minimaalne mälu	2 GB (ainult Linux'i operatsioonisüsteem)
Maksimaalne mälu	64 GB

Tabel 19. Video

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Integreeritud (ainult A seeria APU)	AMD Graphics [koos Radeon R7 PRO A12-9800, A10-9700, A8-9600, A6-9500]
Valikuline	<ul style="list-style-type: none"> • 1 GB AMD Radeon R5 430 • 2 GB AMD Radeon R5 430 • 4 GB AMD Radeon R7 450

Tabel 20. Heli

Funktsioon	Tehnilised näitajad
integreeritud	Realtek HDA Codec ALC3234

Tabel 21. Võrk

Funktsioon	Tehnilised näitajad
integreeritud	BCM5762B0KMLG Broadcom Etherneti kontrolleri

Tabel 22. Laiendussiin

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Bus-i tüüp	USB 2.0, USB 3.1 Gen1, SATA 3 ja PCIe kuni Gen 3
Siini kiirus	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 - 480 Mbps • USB 3.1 Gen1 - 5 Gbps • SATA 3.0 - 6 Gbps • PCIe - 8 Gbps

Tabel 23. Kaardid

Funktsioon	Tehnilised näitajad
WLAN-kaart	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Wireless-AC 8265 2x2 • Intel Wireless-AC 3165 1x1 • Bluetooth 4.1

! **MÄRKUS:** Optimaalse jõudluse saavutamiseks on soovitatav kasutada traadita ekraani funktsiooni pääsupunktiga, mis toetab 5 GHz standardit.

Tabel 24. Draivid

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Sisemise juurdepääsuga	<ul style="list-style-type: none"> 2,5-tolline SATA-draivi sahtel 3,5-tolline SATA-draivi sahtel M.2 SATA ja NVMe

Tabel 25. Välised liidesed

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Heli	
Esipaneel	<ul style="list-style-type: none"> Universaalne peakomplekt Väljundi liides
Tagapaneel	
Võrguadapter	RJ-45 liitmik
Serial	PS2 ja serial-liides
USB 2.0	<ul style="list-style-type: none"> Eesmine – 2 Tagumine – 2 Sisemine – 2
USB 3.1 Gen1	<ul style="list-style-type: none"> Eesmine – 2 Tagumine – 4 Sisemine – 0
Video	<ul style="list-style-type: none"> 15-tihvtiline VGA-liides (ainus valikuline tugi A-seeria APU-ga) DisplayPort 1.2 (Ainus 2*DP valikuline tugi A-seeria APU-ga)

 **MÄRKUS:** Saadaolevad videoliidesed võivad varieeruda valitud graafikakaardi järgi.

Tabel 26. Juhtelemendid ja tuled

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Arvuti esikülg	
Toitenupu märgutuli	Valge märgutuli – püsiv valge märgutuli näitab, et toide on sees; aeglaselt vilkuv valge tuli näitab, et arvuti on puhkerežiimis.
Draivi aktiivsuse tuli	Valge märgutuli – kui valge märgutuli aeglaselt vilgub, siis loeb arvuti kõvakettalt andmeid või kirjutab neid sinna.
Arvuti tagakülg	
Ühenduse tuli integreeritud võrguadapteril	<p>Roheline – võrgu ja arvuti vahel toimib ühendus 10 Mbps.</p> <p>Roheline – võrgu ja arvuti vahel toimib ühendus 100 Mbps.</p> <p>Oranž – võrgu ja arvuti vahel toimib ühendus 1000 Mbps</p> <p>Väljas (märgutuli puudub) – arvuti ei leia võrguga füüsilist ühendust.</p>
Võrgutegevuse tuli integreeritud võrguadapteril	Kollane märgutuli – muutuva heledusega kollane tuli näitab, et võrk on aktiivne.

Funktsioon**Tehnilised näitajad**

Toite diagnostika märgutuli

Roheline märgutuli – toide on sisse lülitatud ja toimib. Toitekaabel tuleb ühendada toiteliidesega (arvuti taga) ja pistikupesaga.

Tabel 27. Toide

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Võimsus	240 W
AC sisendpinge vahemik	90–264 Vac
AC-sisendvool (madal vahelduvvoolu vahemik / kõrge vahelduvvoolu vahemik)	4 A / 2 A
Vahelduvvoolu sisendsagedus	47 Hz / 63 Hz
Nööppatarei	3 V CR2032 liitium-nööppatarei

Tabel 28. Füüsilised mõõtmised

Füüsilised näidud	Väike vormitegur
Kõrgus	29 cm (11,42 tolli)
Laius	9,26 cm (3,65 tolli)
Sügavus	29,2 cm (11,50 tolli)
Kaal	5,26 kg (11,57 naela)

Tabel 29. Keskkond

Funktsioon	Tehnilised näitajad
Temperatuurivahemik	
Töö ajal	5°C kuni 35°C (41°F kuni 95°F)
Tööväliselt	–40 °C kuni 65 °C (–40 °F kuni 149 °F)
Suhteline õhuniiskus (maksimaalne)	
Töö ajal	20–80% (mittekondenseeriv)
Tööväliselt	5–95% (mittekondenseeriv)
Maksimaalne vibratsioon	
Töö ajal	0,66 Grms
Tööväliselt	1,37 Grms
Maksimaalne löögitugevus	
Töö ajal	40 G
Tööväliselt	105 G
Kõrgus	
Töö ajal	–15,2 m kuni m (–50 kuni jalga)
Tööväliselt	–15,20–10 668 m (–50–35 000 jalga)
Õhusaaste tase	G1 või madalam, määratud ANSI/ISA-S71.04-1985 järgi

Täiustatud algkäivituseelse süsteemi hindamise (ePSA) diagnostika

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

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

⚠ ETTEVAATUST: Kasutage süsteemidiagnostikat ainult oma arvuti testimiseks. Selle programmi kasutamine teiste arvutitega võib põhjustada valesid tulemusi või veateateid.

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

ℹ MÄRKUS: Regulaarne ePSA töötab ligikaudu 5–10 minutit, kuid laiendatud test võtab umbes kolm ja pool tundi ja vaid 8 GB RAM-i süsteemis.