

Dell OptiPlex 3060 Small Form Factor

Servisni priručnik



Napomene, mere opreza i upozorenja

 | **NAPOMENA:** NAPOMENA ukazuje na važne informacije koje će vam pomoći da iskoristite proizvod na bolji način.

 | **OPREZ:** OPREZ ukazuje na potencijalno oštećenje hardvera ili gubitak podataka i saopštava vam kako da izbegnete problem.

 | **UPOZORENJE:** UPOZORENJE ukazuje na potencijalno oštećenje imovine, telesne povrede i smrtni ishod.

© 2018 Dell Inc. ili podružnice. Sva prava zadržana. Dell, EMC, i drugi žigovi su žigovi Dell Inc. ili njegovih podružnica. Drugi žigovi su vlasništvo njihovih vlasnika.

1 Rad na računaru.....	5
Bezbednosna uputstva.....	5
Isključivanje računara — Windows 10.....	5
Pre rada u unutrašnjosti računara.....	6
Posle rada u unutrašnjosti računara.....	6
2 Tehnologija i komponente.....	7
Procesori.....	7
DDR4.....	7
Detalji o memoriji DDR4.....	7
Greške u vezi sa memorijom.....	8
Funkcije USB-a.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	9
Brzina.....	9
Primene.....	10
Kompatibilnost.....	10
HDMI 2.0.....	11
Funkcije interfejsa HDMI 2.0.....	11
Prednosti HDMI-ja.....	11
3 Uklanjanje i instaliranje komponenti.....	12
Preporučeni alati.....	12
Lista veličina zavrtnja.....	12
Položaj komponenti matične ploče kućišta Small Form Factor.....	12
Bočnog poklopca.....	13
Uklanjanje bočnog poklopca.....	13
Postavljanje bočnog poklopca.....	14
karticu za proširenje.....	14
Uklanjanje kartice za proširenje.....	14
Instaliranje kartice za proširenje.....	15
Dugmasta baterija.....	16
Uklanjanje dugmaste baterije.....	16
Instaliranje dugmaste baterije.....	17
Sklop hard diska	18
Uklanjanje sklopa čvrstog diska.....	18
Instaliranje sklopa čvrstog diska.....	19
Prednja maska.....	20
Uklanjanje prednjeg okvira.....	20
Montiranje prednjeg okvira.....	21
Optička disk jedinica.....	22
Uklanjanje optičke disk jedinice.....	22
Instaliranje optičkog diska.....	26
Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice.....	30

Uklanjanje čvrstog diska i modula optičkog diska.....	30
Montiranje modula čvrstog diska i optičke disk jedinice.....	33
Memorijski modul.....	36
Uklanjanje memorijskog modula.....	36
Instaliranje memorijskog modula.....	37
Ventilator rashladnog elementa.....	38
Uklanjanje ventilatora rashladnog elementa.....	38
Postavljanje ventilatora rashladnog elementa.....	39
Rashladni element.....	40
Uklanjanje rashladnog elementa.....	40
Instaliranje rashladnog elementa.....	42
Prekidač za otkrivanje upada.....	44
Uklanjanje prekidača za otkrivanje upada.....	44
Instaliranje prekidača za otkrivanje upada.....	45
Sklopka za napajanje.....	46
Uklanjanje prekidača za napajanje.....	46
Instaliranje sklopke za napajanje.....	47
Procesor.....	48
Uklanjanje procesora.....	48
Instaliranje procesora.....	49
M.2 PCIe SSD.....	50
Uklanjanje opcionalne PCIe SSD kartice.....	50
Montiranje M.2 PCIe SSD kartice.....	51
Jedinica za napajanje.....	52
Uklanjanje jedinice za napajanje (PSU).....	52
Montiranje jedinice za napajanje (PSU).....	54
Zvučnik.....	56
Uklanjanje zvučnika.....	56
Instaliranje zvučnika.....	57
Matična ploča.....	58
Uklanjanje matične ploče.....	58
Instaliranje matične ploče.....	62
4 Rešavanje problema.....	66
Poboljšana procena sistema pre pokretanja (ePSA) – dijagnostika.....	66
Pokretanje ePSA dijagnostike.....	66
Dijagnostika.....	67
Poruke o dijagnostičkim greškama.....	69
Sistemske poruke o greškama.....	72
5 Dobijanje pomoći.....	73
Kontaktiranje kompanije Dell.....	73

Rad na računaru

Bezbednosna uputstva



Koristite sledeće bezbednosne smernice kako biste zaštitili računar od mogućih oštećenja i osigurali ličnu bezbednost. Osim ako je drugačije navedeno, svaka procedura obuhvaćena ovim dokumentom pretpostavlja da postoje slijedeći uslovi:

- Pročitali ste bezbednosne informacije koje ste dobili uz računar.
- Komponenta se može zameniti ili, ako je kupljena odvojeno, instalirati izvođenjem procedure uklanjanja u obrnutom redosledu.

- ⚠ **UPOZORENJE:** Odsvojite sve izvore napajanja pre nego što otvorite poklopac ili ploče računara. Nakon rada u unutrašnjosti računara, vratite sve poklopce, ploče i zavrtnje pre nego što računar povežete na izvor napajanja.
- ⚠ **UPOZORENJE:** Pre rada u unutrašnjosti računara, pročitajte bezbednosne informacije koje su isporučene sa vašim računarom. Za dodatne informacije o najboljim bezbednosnim praksama, pogledajte početnu stranicu za usklađenost sa propisima na www.Dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **OPREZ:** Mnoge popravke na vašem računaru treba da obavlja samo ovlašćeni serviser. Vi treba da obavljate rešavanje problema i jednostavne popravke kao što je određeno u dokumentaciji proizvoda, ili na osnovu smjernica servisa na mreži ili telefonskog servisa i tima za podršku. Šteta usled servisiranja koje nije ovlastila kompanija Dell nije pokrivena vašom garancijom. Pročitajte i poštujujte bezbednosna uputstva koja ste dobili uz proizvod.
- ⚠ **OPREZ:** Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte neobojenu metalnu površinu dok istovremeno dodirujete konektor na zadnjem delu računara.
- ⚠ **OPREZ:** Pažljivo rukujte komponentama i karticama. Ne dodirujte komponente ili kontakte na kartici. Karticu držite za krajeve ili za metalnu montažnu konzolu. Komponente kao što je procesor držite za krajeve, ne za pinove.
- ⚠ **OPREZ:** Kada odspajate kabl, povucite njegov konektor ili navlaku, a ne sam kabl. Neki kablovi imaju konektore sa sigurnosnim kukicama; ako odspajate ovaj tip kablova, pritisnite sigurnosnu kukicu pre nego što odspojite kabl. Kada razdvajate konektore, držite ih ravnomerno poravnate kako bi se izbeglo savijanje pinova konektora. Takođe, pre nego što povežete kabl, proverite da li su oba konektora ispravno usmerena i poravnata.
- ⓘ **NAPOMENA:** Boja vašeg računara i nekih komponentata može izgledati drugačije u odnosu na one prikazane u ovom dokumentu.

Isključivanje računara — Windows 10

- ⚠ **OPREZ:** Da bi se izbegao gubitak podataka, sačuvajte i zatvorite sve otvorene datoteke i zatvorite sve otvorene programe pre nego što isključite računar ili uklonite bočni poklopac.

- 1 Kliknite na ili dodirnite .
- 2 Kliknite na ili dodirnite , pa kliknite na ili dodirnite **Shut down** (isključiti).

- ⓘ **NAPOMENA:** Uverite se da su računar i svi priključeni uređaji isključeni. Ako se računar i priključeni uređaji ne isključe automatski prilikom isključivanja operativnog sistema, pritisnite i držite dugme za uključivanje/isključivanje oko 6 sekundi da biste ih isključili.

Pre rada u unutrašnjosti računara

Da biste izbegli oštećenje računara, prođite kroz sledeće korake pre nego što počnete sa radom u unutrašnjosti računara.

- 1 Obavezno poštujujte [Bezbednosna uputstva](#).
- 2 Uverite se da je vaša radna površina ravna i čista da biste sprečili grebanje poklopca računara.
- 3 Isključite računar.
- 4 Odspojite sve mrežne kablove iz računara.

⚠ OPREZ: Da biste odspojili mrežni kabl, prvo isključite kabl iz računara a zatim isključite kabl iz mrežnog uređaja.

- 5 Isključite računar i sve priključene uređaje iz pripadajućih električnih utičnica.
- 6 Pritisnite i zadržite taster za napajanje dok odspajate računar da biste uzemljili matičnu ploču.

ⓘ NAPOMENA: Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte neobojenu metalnu površinu zajedno sa konektorom na zadnjem delu računara.

Posle rada u unutrašnjosti računara

Nakon što završite bilo koju proceduru zamene, a pre nego što uključite računar, uverite se da su svi eksterni uređaji, kartice i kablovi povezani.

- 1 Povežite bilo koje telefonske ili mrežne kablove na računar.

⚠ OPREZ: Za povezivanje mrežnog kabla, prvo priključite kabl na mrežni uređaj, a zatim ga priključite na računar.

- 2 Priključite računar i sve priključene uređaje na odgovarajuće električne utičnice.
- 3 Uključite računar.
- 4 Ako je potrebno, proverite da li računar radi ispravno pokretanjem programa **ePSA Diagnostics**.

Tehnologija i komponente

U ovom odeljku su opisane tehnologije i komponente dostupne na sistemu.

Teme:

- [Procesori](#)
- [DDR4](#)
- [Funkcije USB-a](#)
- [HDMI 2.0](#)

Procesori

Sistemi OptiPlex 5060 se isporučuju sa čipsetovima 8. generacije Coffee Lake kompanije Intel i imaju procesore sa više jezgara.

ⓘ NAPOMENA: Brzina takta i performanse se razlikuju u zavisnosti od radnog opterećenja i drugih promenljivih. Do 8 MB keš memorije u zavisnosti od tipa procesora

- Intel Pentium Gold G5400 (2 jezgra/4 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Pentium Gold G5500 (2 jezgra/4 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 jezgra/6 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 jezgra/8 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 jezgara/9 MB/6 T/do 3,3 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 jezgara/9 MB/6 T/do 3,5 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 jezgara/9 MB/6 T/do 3,7 GHz/35 W); podržava Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 jezgara/12 MB/12 T/do 4,0 GHz/ 35W); podržava Windows 10/Linux

DDR4

DDR4 (četvrta generacija memorije sa dvostrukom brzinom prenosa podataka) je brži naslednik DDR2 i DDR3 tehnologija i pruža do 512 GB kapaciteta, u poređenju sa 128 GB po DIMM-u za DDR3. DDR4 sinhrona dinamička radna memorija ima drugačiji raspored kontakata od SDRAM i DDR modula kako bi se onemogućila instalacija pogrešnog tipa memorije u sistemu.

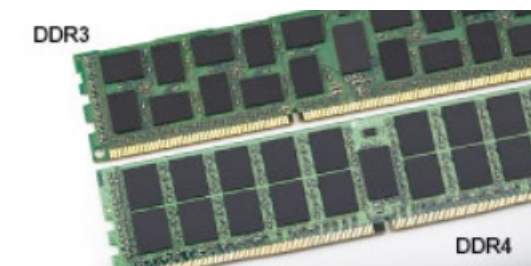
DDR4 za rad zahteva 20 posto manje struje, tj. samo 1,2 V, u poređenju sa 1,5 V, koliko zahteva DDR3. DDR4 takođe podržava novi režim duboke isključenosti, koji omogućava uređaju da uđe u stanje pripravnosti bez potrebe za osvežavanjem memorije. Očekuje se da će režim duboke isključenosti smanjiti potrošnju u stanju pripravnosti za 40 do 50 posto.

Detalji o memoriji DDR4

Suptilne razlike između memorijskih modula DDR3 i DDR4 navedene su ispod.

Razlika u identifikacionom zarezu

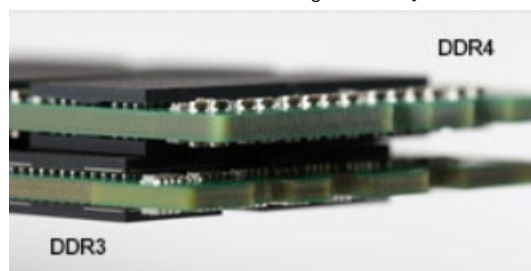
Ključni urez na DDR4 modulu nalazi se na drugačijem mestu nego na DDR3 modulu. Oba zareza su na ivici za umetanje, ali je lokacija DDR4 zareza malo drugačija kako se modul ne bi montirao na matične ploče ili platforme koje nisu kompatibilne.



Slika 1. Razlike u urezima

Povećana debljina

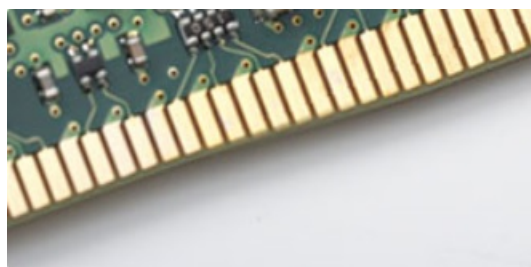
DDR4 moduli su nešto deblji od DDR3 modula kako bi bilo mesta za više signalnih slojeva.



Slika 2. Razlika u debljini

Zakrivljena ivica

DDR4 moduli se odlikuju zakrivljenom ivicom, što pomaže prilikom ubacivanja modula u ležište i smanjuje pritisak na štampanu pločicu tokom instalacije memorije.



Slika 3. Zakrivljena ivica

Greške u vezi sa memorijom

Greške u vezi sa memorijom sistema prikazuju nove kodove otkazivanja UKLJUČENO-BLJESAK-BLJESAK ili UKLJUČENO-BLJESAK-UKLJUČENO. Ako memorija potpuno otkáže, LCD se ne uključuje. Probajte da rešite mogući problem sa memorijom tako što ćete isprobati pouzdane memorijske module na konektorima memorije pri dnu sistema ili ispod tastature, kao kod nekih portabilnih sistema.

Funkcije USB-a

Univerzalna serijska magistrala ili USB je predstavljena 1996. godine. Značajno je pojednostavila vezu između matičnih računara i perifernih uređaja kao što su miševi, tastature, spoljne disk jedinice i štampači.

Bacimo kratak pogled na USB evoluciju koji je prikazan u tabeli u nastavku.

Tabela 1. USB evolucija

Tip	Brzina prenosa podataka	Kategorija	Godina uvođenja
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gb/s	Veoma velika brzina	2010.
USB 2.0	480 Mb/s	Velika brzina	2000.
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/s	Veoma velika brzina	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Godinama je USB 2.0 duboko ukorenjen kao podrazumevani interfejs standard u svetu računara sa oko 6 milijardi prodatih uređaja, a ipak potreba za većim brzinama raste zbog sve brže računarske opreme i sve većih zahteva u vezi sa propusnim opsegom. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 konačno ima odgovor na zahteve potrošača sa teoretski 10 puta većom brzinom od svog prethodnika. Ukratko, funkcije interfejsa USB 3.1 Gen 1 su:

- Veće brzine prenosa (do 5 Gb/s)
- Povećana maksimalna snaga magistrale i povećana potrošnja struje uređaja za bolje prilagođavanje uređajima koji su gladni energije
- Nove funkcije za upravljanje energijom
- Prenosi podataka u punom dupleksu i podrška za nove tipove prenosa
- Kompatibilnost sa prethodnom verzijom USB 2.0
- Novi konektori i kabl

Teme u nastavku odnose se na neka najčešće postavljana pitanja u vezi sa interfejsom USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



Brzina

Trenutno postoje 3 režima brzine definisana prema najnovijoj USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifikaciji. To su Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Novi SuperSpeed režim ima brzinu prenosa od 4,8 Gb/s. Dok specifikacija zadržava Hi-Speed i Full Speed USB režim, koji su poznatiji kao USB 2.0 i 1.1, tim redom, sporiji režimi i dalje rade na 480 Mb/s i 12 Mb/s, tim redom, odnosno i dalje se koriste radi održavanja kompatibilnosti sa prethodnim verzijama.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ostvaruje mnogo bolje performanse usled tehničkih promena navedenih u nastavku:

- Dodatna fizička magistrala koja je dodata paralelno postojećoj USB 2.0 magistrali (pogledajte sliku u nastavku).
- USB 2.0 interfejs je prethodno imao četiri žice (napajanje, masa i par za diferencijalne podatke); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dodaje još četiri žice za dva para diferencijalnih signala (prijem i slanje) za kombinovano ukupno osam veza u konektorima i kablovima.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koristi dvosmerni interfejs za prenos podataka umesto polu-dupleks sistema u interfejsu USB 2.0. Ovo obezbeđuje povećanje teorijskog protoka od 10 puta.



Sa današnjim rastućim zahtevima koji se postavljaju za prenos podataka sa video sadržajem visoke definicije, uređajima za skladištenje veličine terabajta, digitalnim kamerama sa velikim brojem piksela, itd, USB 2.0 možda nije dovoljno brz. Osim toga, nijedna USB 2.0 veza se nikada neće približiti teorijskoj maksimalnoj propusnosti od 480 Mb/s, zbog čega je prenos podataka pri oko 320 Mb/s (40 MB/s) maksimalna brzina u stvarnosti. Slično tome, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 veze nikada neće postići 4,8 Gb/s. Verovatno ćemo zabeležiti maksimalnu stvarnu brzinu od 400 MB/s sa prelazima. Pri ovoj brzini USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 predstavlja poboljšanje od 10 puta u odnosu na USB 2.0.

Primene

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 otvara puteve i obezbeđuje više slobodnog prostora da uređaji pruže bolje sveukupno iskustvo. USB video je ranije bio jedva podnošljiv (u pogledu maksimalne rezolucije, kašnjenja i video kompresije), a sada je lako zamisliti da bi sa 5-10 puta većom pojasnom širinom na raspolaganju USB video rešenja trebalo da rade mnogo bolje. Za DVI sa jednom vezom potrebna je propusna moć od skoro 2 Gb/s. Tamo gde je 480 Mb/s bilo ograničavajuće, 5 Gb/s je više nego obećavajuće. Sa svojom obećanom brzinom od 4,8 Gb/s, standard će naći svoj put do nekih proizvoda koji ranije nisu bili na USB teritoriji, poput spoljašnjih RAID sistema za skladištenje.

U nastavku su navedeni neki od dostupnih proizvoda sa funkcijom SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Spoljašnji Desktop USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hard diskovi
- Prenosni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hard diskovi
- Bazne stanice i adapteri za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 disk jedinice
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 fleš diskovi i čitači
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 diskovi sa permanentnom memorijom
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID sistemi
- Optičke medijske disk jedinice
- Multimedijiski uređaji
- Umrežavanje
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adapterske kartice i čvorišta

Kompatibilnost

Dobra vest je da je USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 od početka pažljivo planiran da mirno koegzistira sa USB 2.0. Pre svega, dok USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 precizira nove fizičke veze i samim tim nove kablove koji će iskoristiti mogućnosti većih brzina novog protokola, sam konektor zadržava isti pravougaoni oblik sa četiri USB 2.0 kontakta na potpuno istom mestu kao i pre. Pet novih veza koje treba da nezavisno nose primljene i poslate podatke je prisutno na USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kablovima i dolaze u kontakt samo kada je on povezan sa odgovarajućom SuperSpeed USB vezom.

Windows 8/10 će uvesti ugrađenu podršku za USB 3.1 Gen 1 kontrolere. Ovo je u suprotnosti sa prethodnim verzijama Windows-a, koji nastavlja da zahteva posebne upravljačke programe za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kontrolere.

Microsoft je najavio da će Windows 7 imati podršku za USB 3.1 Gen 1, možda ne odmah pri puštanju u prodaju, već u narednom servisnom paketu ili ažuriranju. Ne treba unapred odbaciti mogućnost da će, posle uspešnog objavljivanja podrške za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 u sistemu Windows 7, podrška za SuperSpeed funkciju preći i na sistem Vista. Microsoft je to potvrdio navodeći da većina njihovih partnera deli mišljenje da bi i Vista trebalo da podrži USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

HDMI 2.0

U ovom odeljku je objašnjen interfejs HDMI 2.0 i njegove funkcije i prednosti.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface – multimedijски interfejs visoke definicije) je standardni nekomprimovan, potpuno digitalni audio/video interfejs. HDMI pruža interfejs između svih kompatibilnih digitalnih audio/video izvora, poput DVD plejera ili A/V prijemnika i kompatibilnog audio i/ili video monitora, kao što je digitalni TV (DTV). Predviđena primena za HDMI TV uređaje i DVD plejere. Najveća prednost je smanjenje kablova i mere zaštite sadržaja. HDMI podržava standardni i poboljšani video, kao i video visoke rezolucije i višekanalni digitalni audio preko jednog kabla.

Funkcije interfejsa HDMI 2.0

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet kanal)** - Dodaje umrežavanje velike brzine na HDMI link, što korisnicima omogućava da u potpunosti iskoriste svoje IP uređaje bez posebnog Ethernet kabla
- **Audio Return Channel (Audio povratni kanal)** - Omogućava da televizor povezan HDMI kablom sa ugrađenim tjunerom šalje audio podatke "uzvodno" na prostorni (surround) audio sistem i na taj način eliminiše potrebu za posebnim audio kablom
- **3D (3D)** - Definiše ulazno/izlazne protokole za osnovne 3D video formate i na taj način utire put pravim aplikacijama za 3D igrice i 3D kućni bioskop
- **Content Type (Tip sadržaja)** - Signalizacija tipova sadržaja u realnom vremenu između prikaza i izvora, što omogućava da televizor optimizuje postavke slike na osnovu tipa sadržaja
- **Additional Color Spaces (Dodatni obojeni prostori)** - Dodaje podršku za dodatne modele boja koji se koriste u digitalnoj fotografiji i računarskoj grafici
- **4K Support (Podrška za 4K)** – Omogućava video rezolucije mnogo veće od 1080 p i na taj način podržava prikaze sledeće generacije koji će parirati sistemima digitalnog bioskopa koji se koriste u mnogim komercijalnim bioskopima
- **HDMI Micro Connector (HDMI mikro konektor)** - Novi, manji konektor za telefone i druge prenosive uređaje, koji podržava video rezolucije do 1080p
- **Automotive Connection System (Sistem povezivanja sa vozilom)** - Novi kablovi i konektori za video sisteme u vozilima, koji su dizajnirani da ispune jedinstvene zahteve okruženja u vozilima i isporuče istinski HD kvalitet

Prednosti HDMI-ja

- Kvalitetni HDMI prenosi nekomprimovanog digitalnog audio i video signala za najviši, najoštrij kvalitet slike
- Jeftini HDMI pruža kvalitet i funkcionalnost digitalnog interfejsa i istovremeno podržava nekomprimovane video formate na jednostavan, ekonomičan način
- Audio HDMI podržava više audio formata, od standardnog stereo do višekanalnog prostornog zvuka
- HDMI kombinuje video i višekanalni audio u jednom kablom i na taj način eliminiše troškove, složenost i zbrku više kablova koji se trenutno koriste u A/V sistemima
- HDMI podržava komunikaciju između video izvora (kao što je DVD plejer) i DTV-a i na taj način omogućava novu funkcionalnost

Uklanjanje i instaliranje komponenti

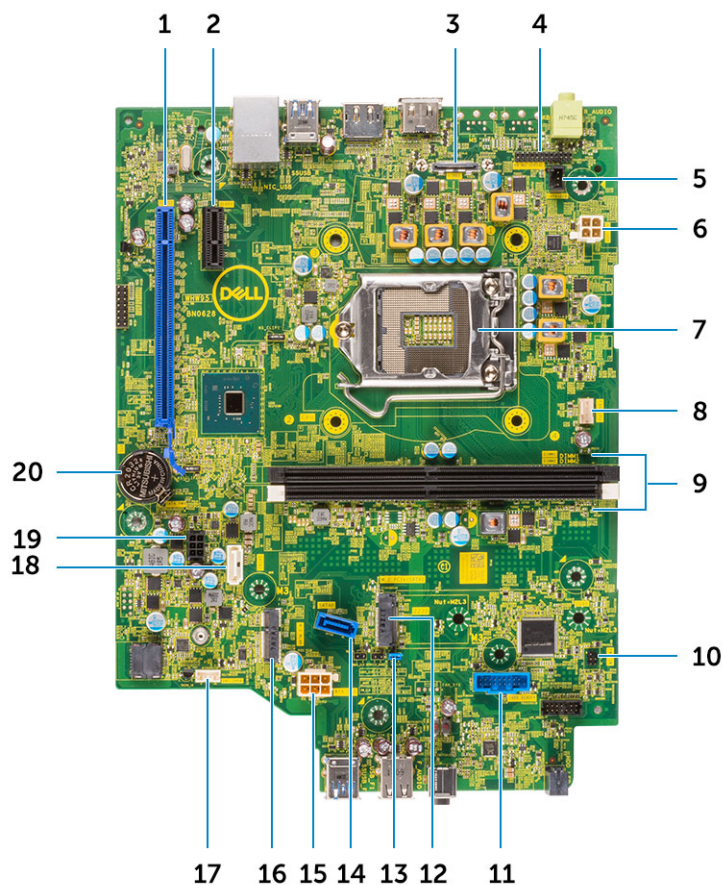
Preporučeni alati

Za procedure u ovom dokumentu mogu se zahtevati sledeći alati:

- Mali odvrtlač sa ravnim vrhom
- Phillips odvrtlač broj 1
- Mala plastična olovka

Lista veličina zavrtnja

Položaj komponenti matične ploče kućišta Small Form Factor



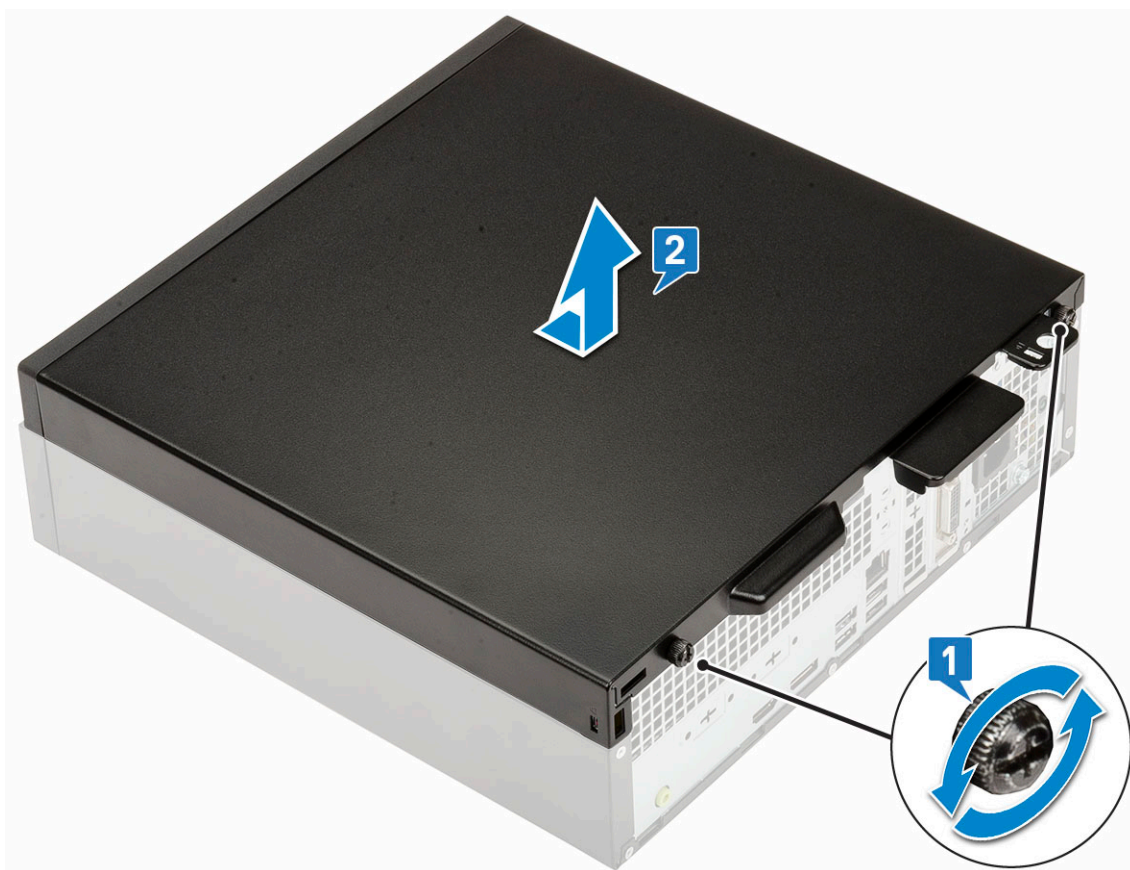
Položaj komponenti matične ploče kućišta Small form factor

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | PCI-e x16 konektor (SLOT1) | 2 | PCI-e x1 konektor (SLOT2) |
| 3 | Opcionalni konektor za video (HDMI 2.0b/DP/VGA) | 4 | Konektor za PS2/serijski port (KB_MS_SERIAL) |
| 5 | Konektor prekidača za otkrivanje upada (INTRUDER) | 6 | Konektor za napajanje procesora (ATX_CPU) |
| 7 | Ležište procesora | 8 | Konektor ventilatora procesora (FAN_CPU) |
| 9 | Konektori memorije (DIMM1, DIMM2) | 10 | Konektor sklopke za napajanje (PWR_SW) |
| 11 | Konektor za čitač medijskih kartica | 12 | Konektor za M.2 SSD disk |
| 13 | CMOS_CLR/Password/Service_Mode Jumper (JMP1) | 14 | SATA 0 konektor (plave boje) |
| 15 | Konektor za napajanje sistema (ATX_SYS) | 16 | Konektor za M.2 WLAN karticu |
| 17 | Konektor ugrađenog zvučnika (INT_SPKR) | 18 | SATA 2 konektor (bele boje) |
| 19 | SATA konektor za kabl za napajanje | 20 | Dugmasta baterija |

Bočnog poklopca

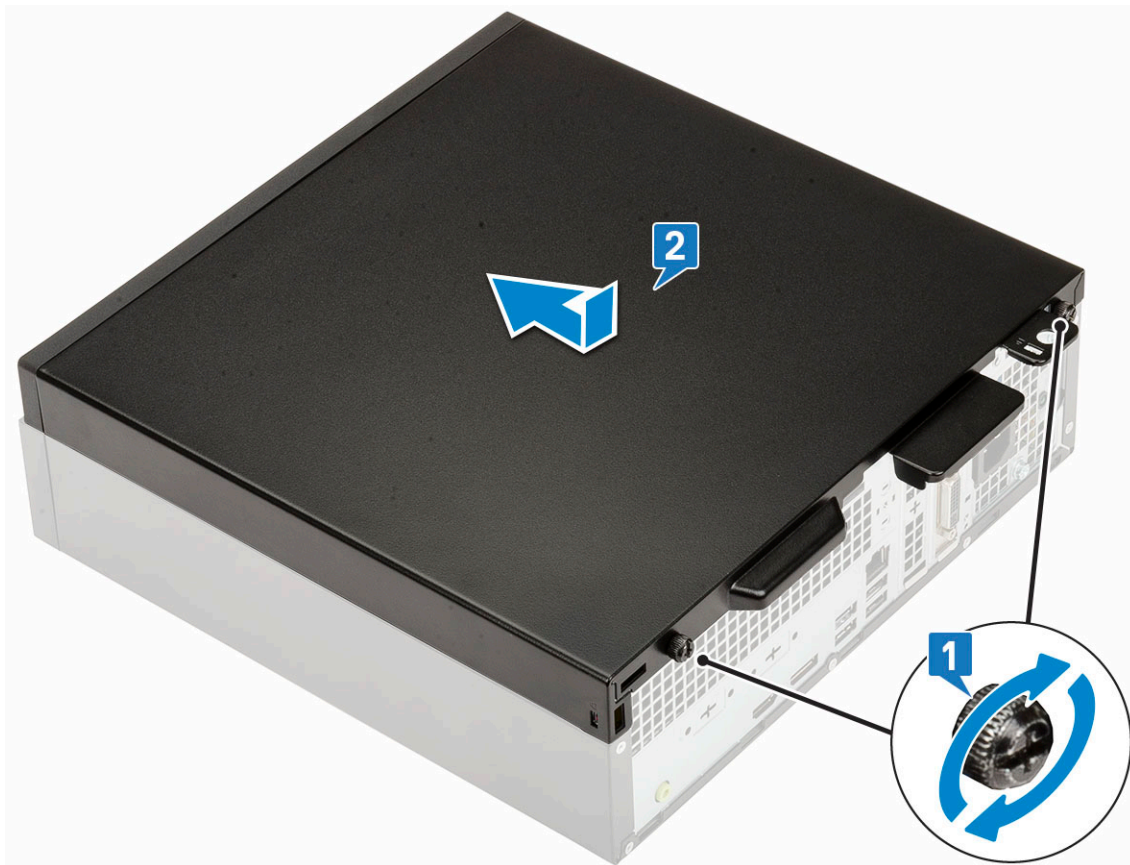
Uklanjanje bočnog poklopca

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara.](#)
- 2 Da biste uklonili poklopac:
 - a Olabavite neispadajuće zavrtnje kojima je poklopac pričvršćen za računar [1].
 - b Gurnite i podignite bočni poklopac sa sistema [2].



Postavljanje bočnog poklopca

- 1 Postavite poklopac na računar, gurnite ga da biste ga poravnali sa kućištem i zategnite neispadajuće zavrtnje da biste pričvrstili poklopac za računar [1].

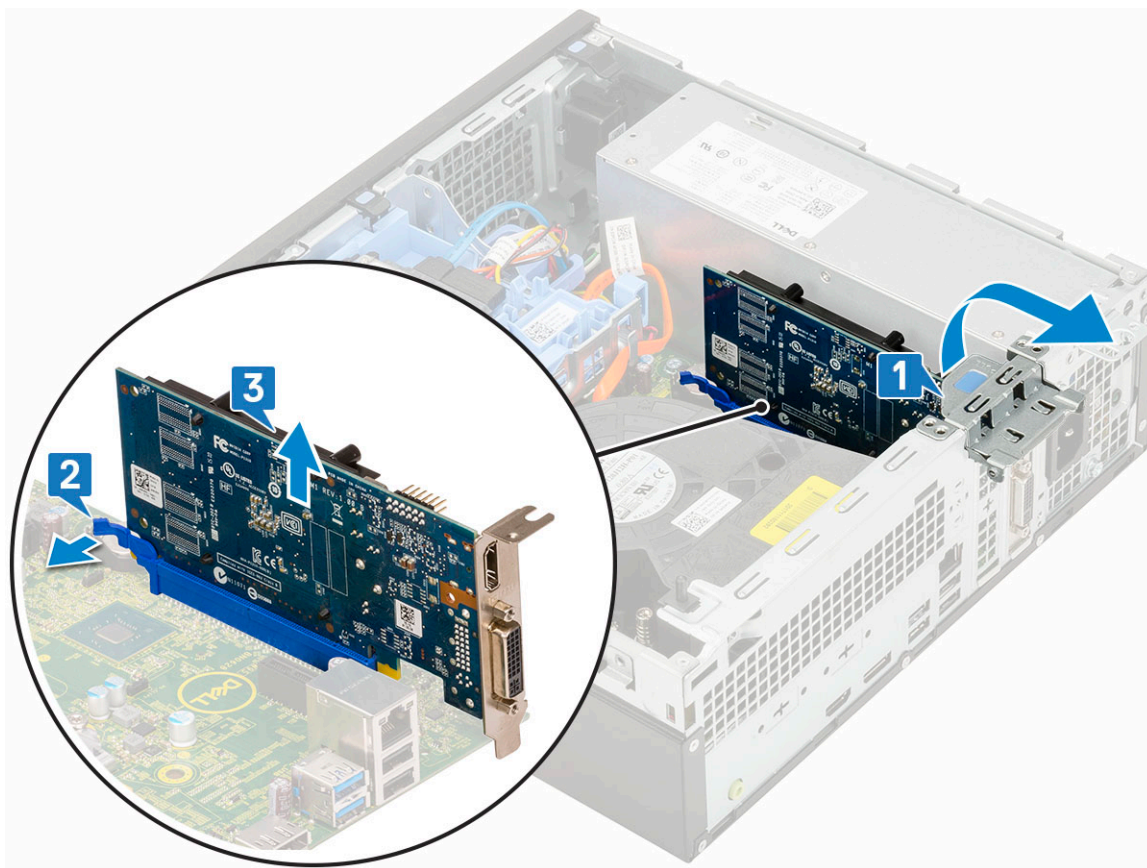


- 2 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

karticu za proširenje

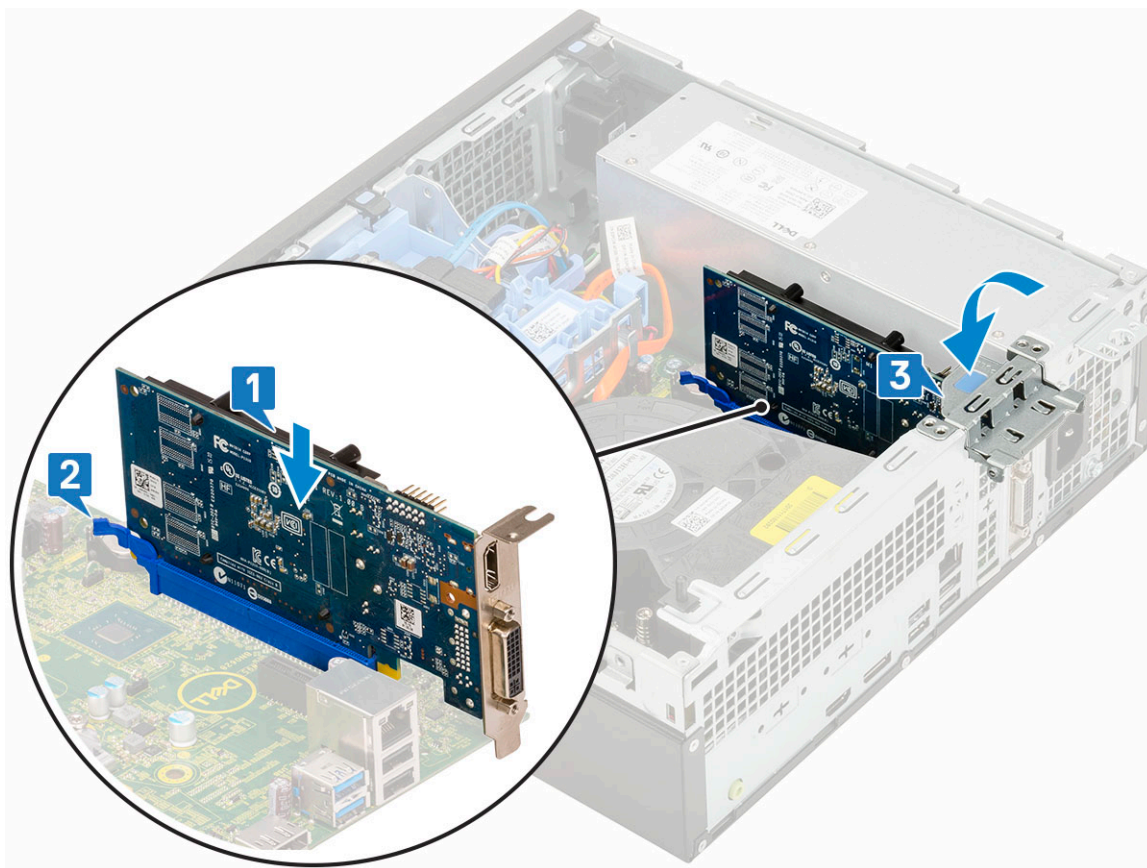
Uklanjanje kartice za proširenje

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite [bočni poklopac](#).
- 3 Da biste uklonili karticu za proširenje:
 - a Povucite metalni držač da biste otvorili rezu kartice za proširenje [1].
 - b Povucite otpusni držač u dnu kartice za proširenje [2].
 - c Izvadite i podignite karticu za proširenje iz konektora na matičnoj ploči [3].



Instaliranje kartice za proširenje

- 1 Ubacite karticu za proširenje u konektor na matičnoj ploči [1].
- 2 Pritisnite karticu za proširenje tako da legne u ležište[2].
- 3 Zatvorite rezu kartice za proširenje i pritisnite je tako da klikne u ležište [3].

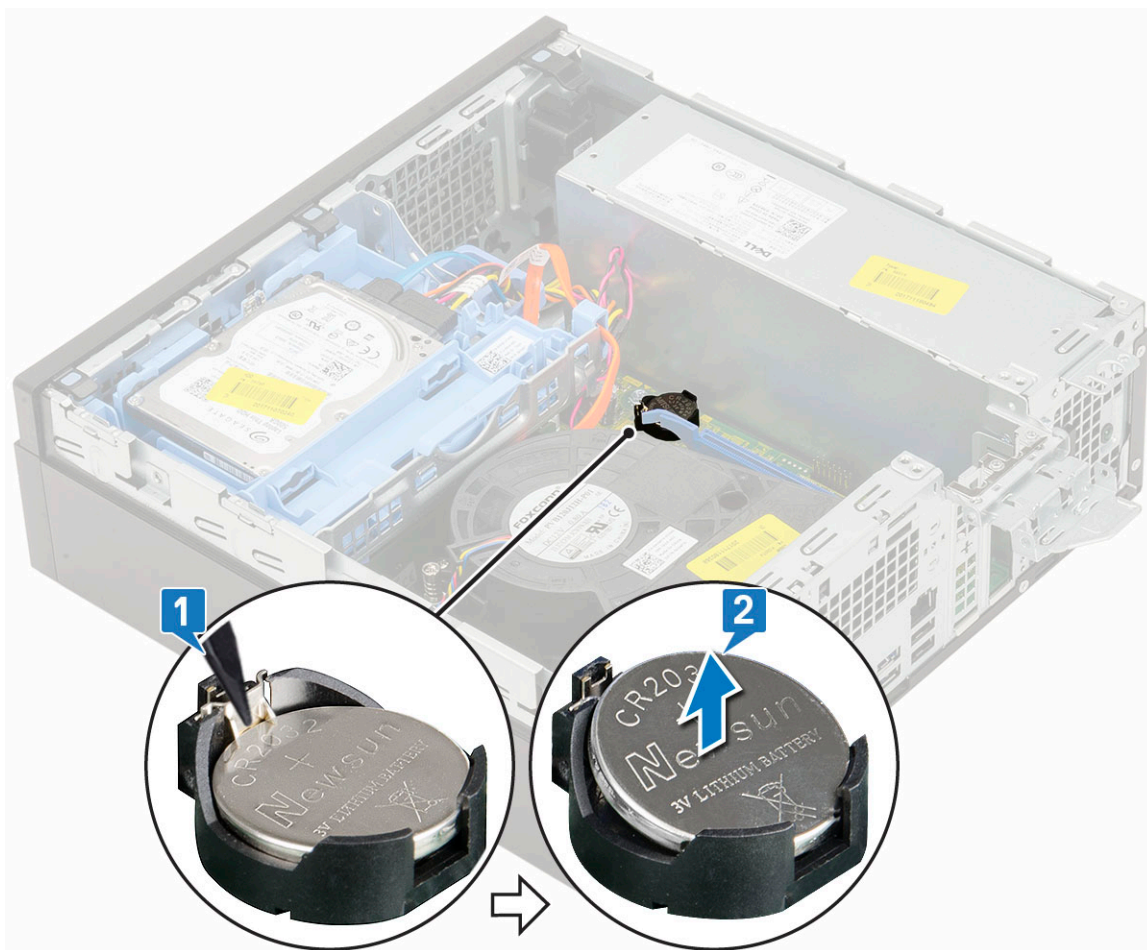


- 4 Montirajte **bočni poklopac**.
- 5 Sledite proceduru u odeljku **Posle rada u unutrašnjosti računara**.

Dugmasta baterija

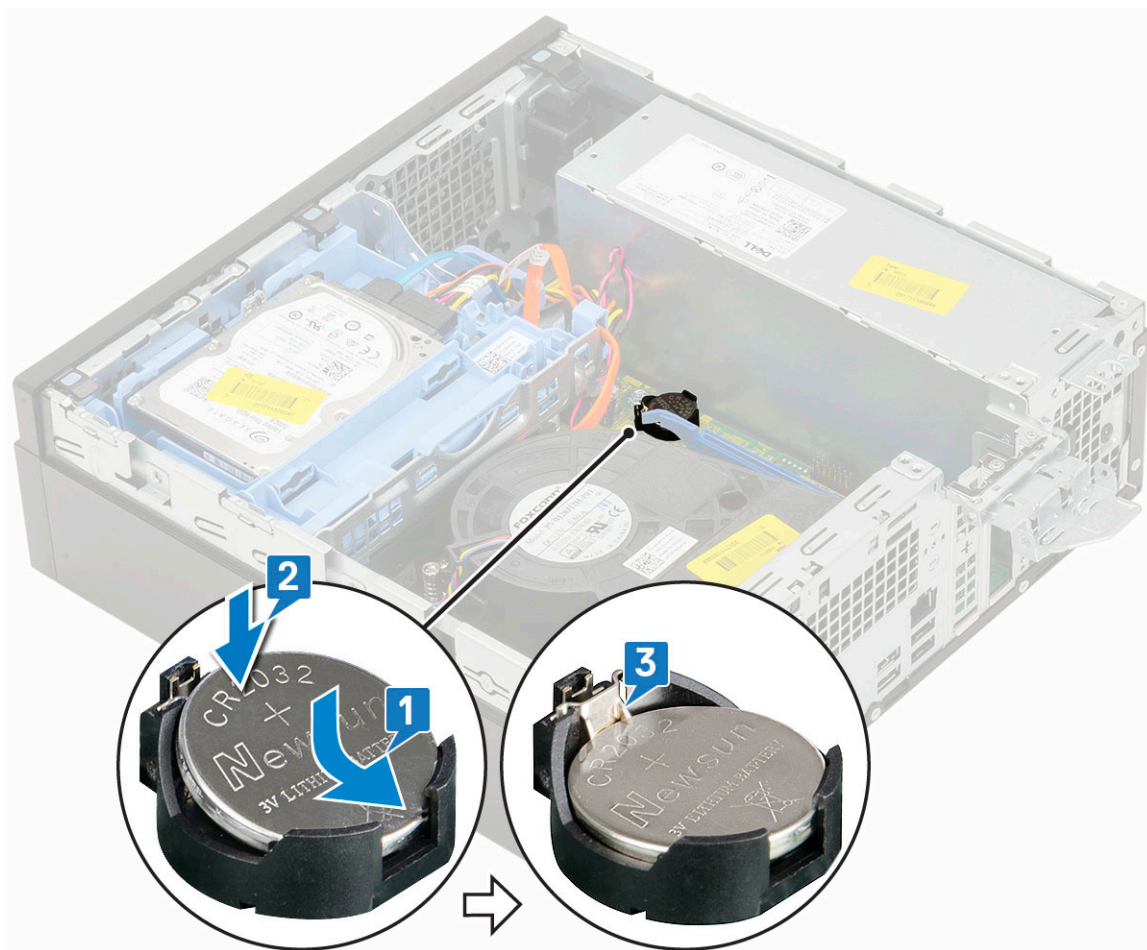
Uklanjanje dugmaste baterije

- 1 Sledite proceduru u odeljku **Pre rada u unutrašnjosti računara**.
- 2 Uklonite **bočni poklopac**.
- 3 Da biste uklonili dugmastu bateriju:
 - a Pomoću plastične olovke pritisnite rezu za otpuštanje tako da dugmasta baterija iskoči [1].
 - b Uklonite dugmastu bateriju sa sistema [2].



Instaliranje dugmaste baterije

- 1 Postavite dugmastu bateriju u pripadajući slot na matičnoj ploči [1].
- 2 Pritisnite bateriju u konektor dok ne legne u ležište [2,3].

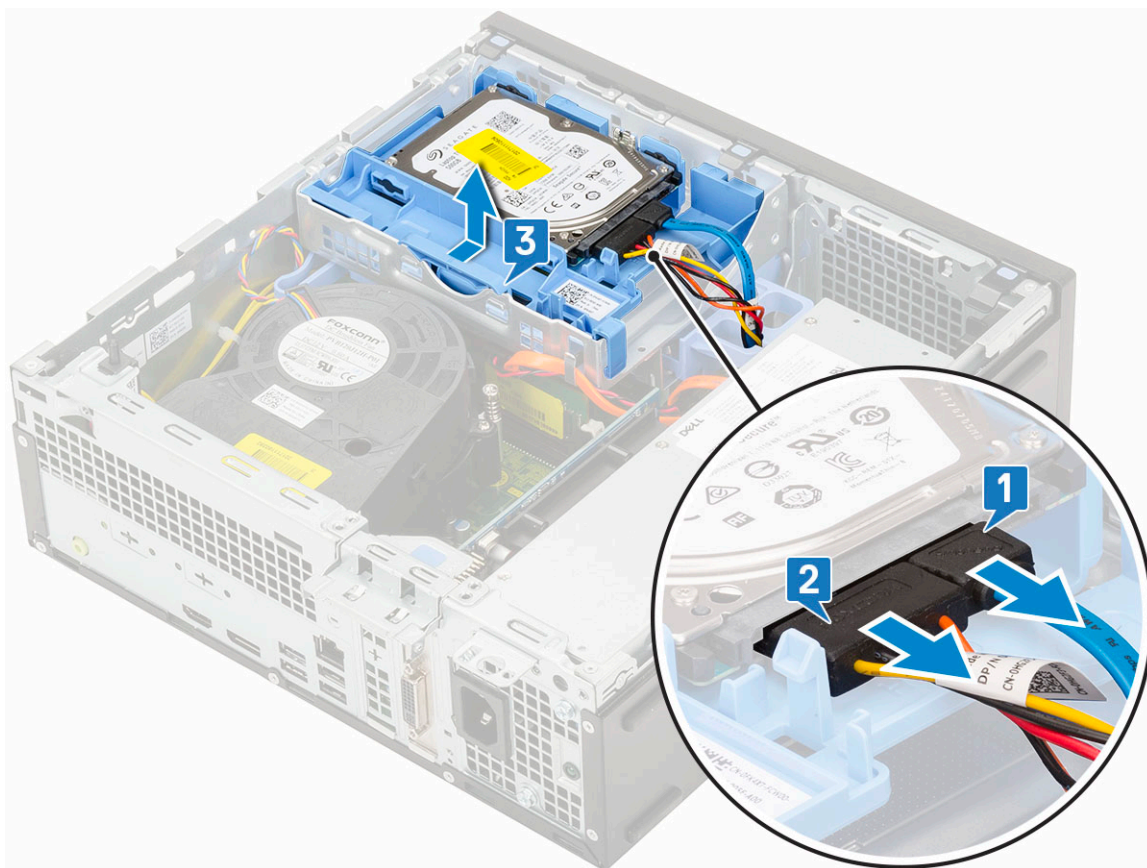


- 3 Montirajte [bočni poklopac](#).
- 4 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Sklop hard diska

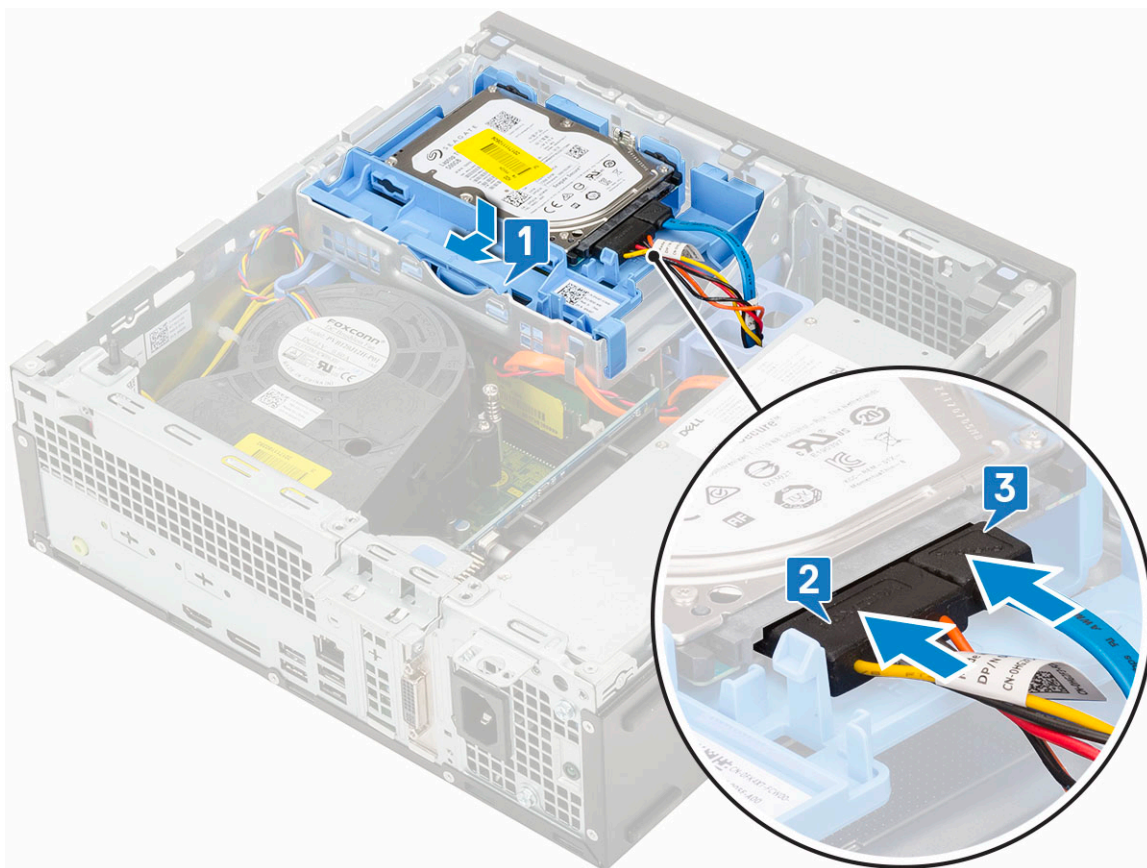
Uklanjanje sklopa čvrstog diska

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite [bočni poklopac](#).
- 3 Da biste uklonili čvrsti disk:
 - a Izvadite kabl za prenos podataka za hard disk i kabl za napajanje iz konektora na hard disku [1, 2].
 - b Gurnite otpusni držač i podignite sklop čvrstog diska sa sistema [3].



Instaliranje sklopa čvrstog diska

- 1 Ubacite sklop čvrstog diska u slot na sistemu [1].
- 2 Povežite kabl za napajanje i kabl čvrstog diska sa konektorom na hard disku [2,3].



- 3 Montirajte [bočni poklopac](#).
- 4 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Prednja maska

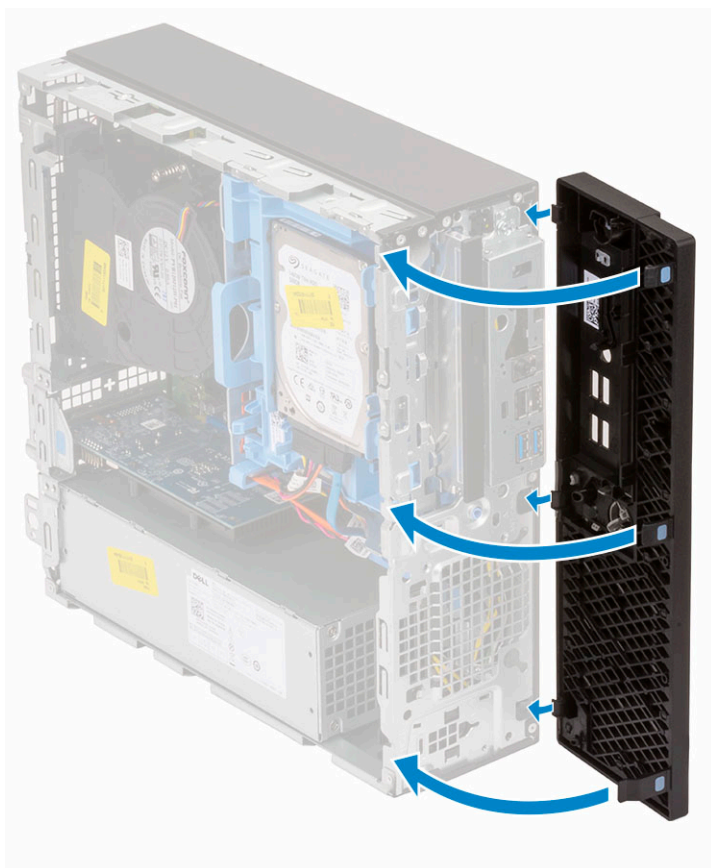
Uklanjanje prednjeg okvira

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite [bočni poklopac](#).
- 3 Da biste uklonili prednju masku:
 - a Razdvojite pričvrstne držače da biste odvojili prednji okvir od sistema .
 - b Uklonite prednji okvir sa sistema.



Montiranje prednjeg okvira

- 1 Poravnajte pričvrstne držače na okviru sa slotovima na sistemu i ubacite držače u slotove.
- 2 Pritisnite masku tako da držači kliknu u ležište.

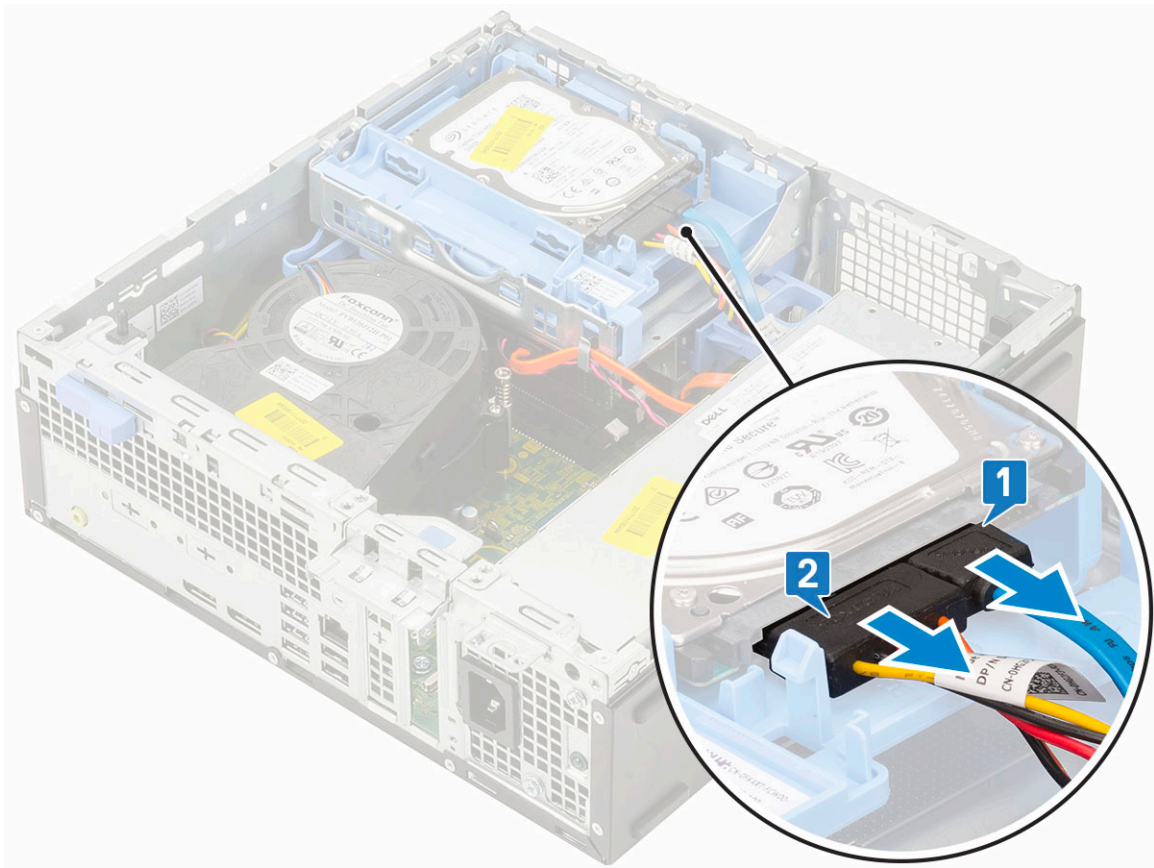


- 3 Montirajte [bočni poklopac](#).
- 4 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

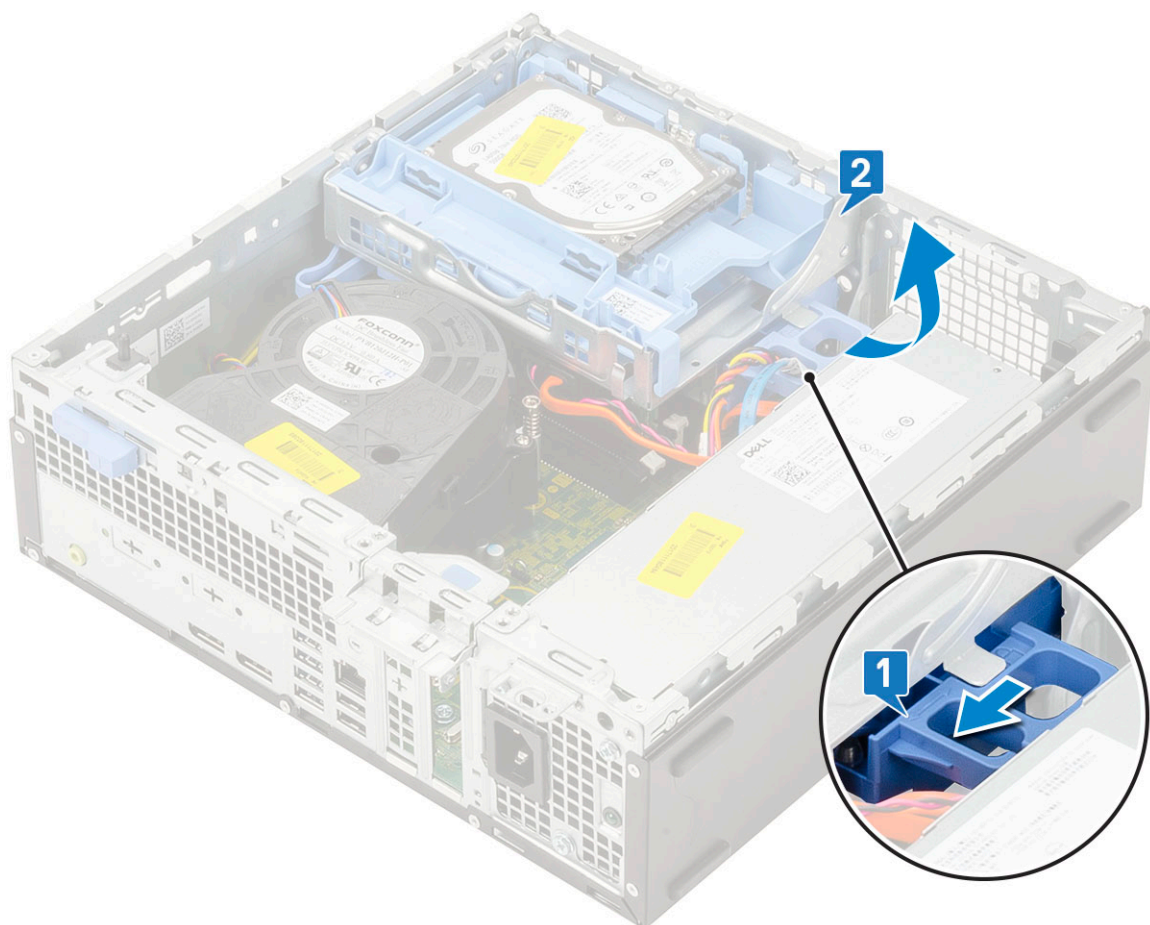
Optička disk jedinica

Uklanjanje optičke disk jedinice

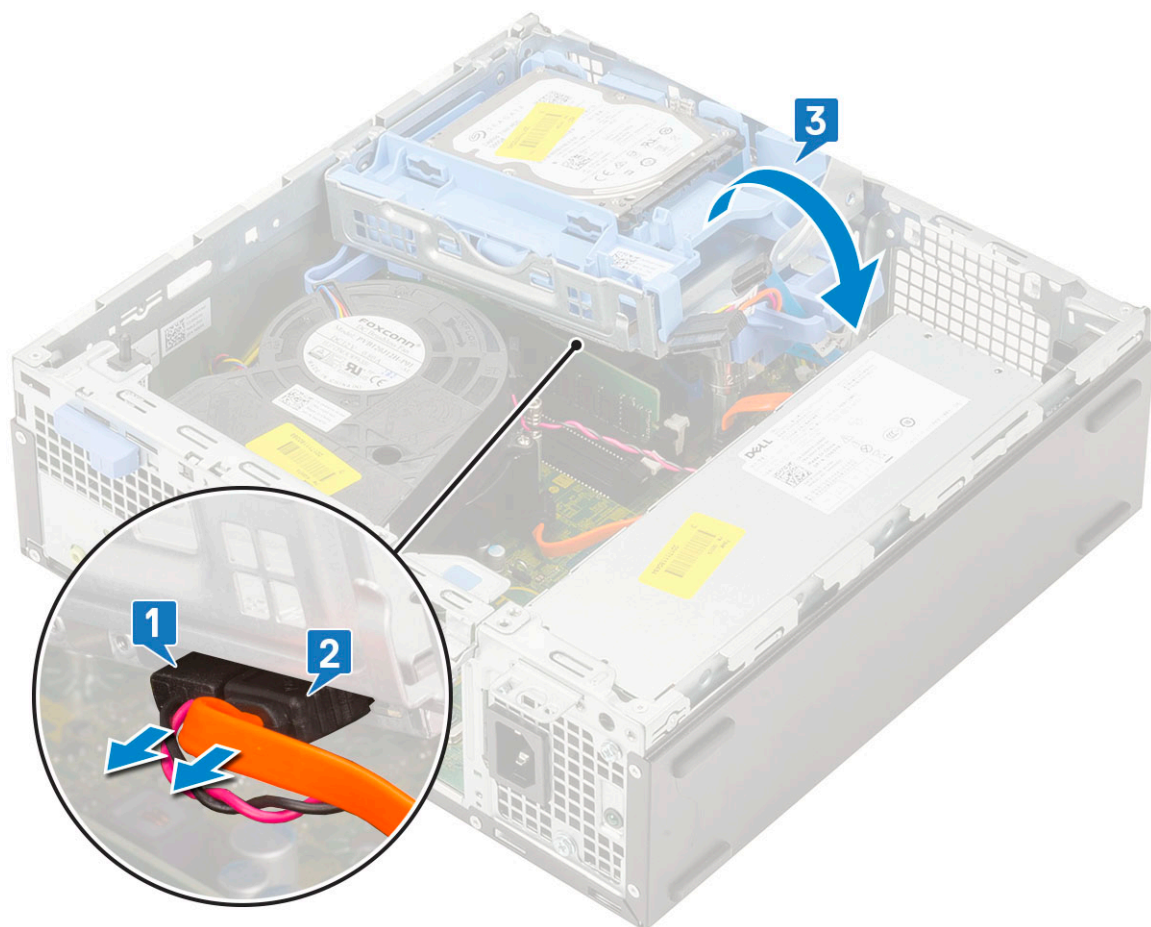
- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a [Side cover](#)
 - b [Prednja maska](#)
- 3 Da biste uklonili optičku disk jedinicu:
 - a Izvadite kabl za prenos podataka za hard disk i kabl za napajanje iz konektora na hard disku [1, 2].



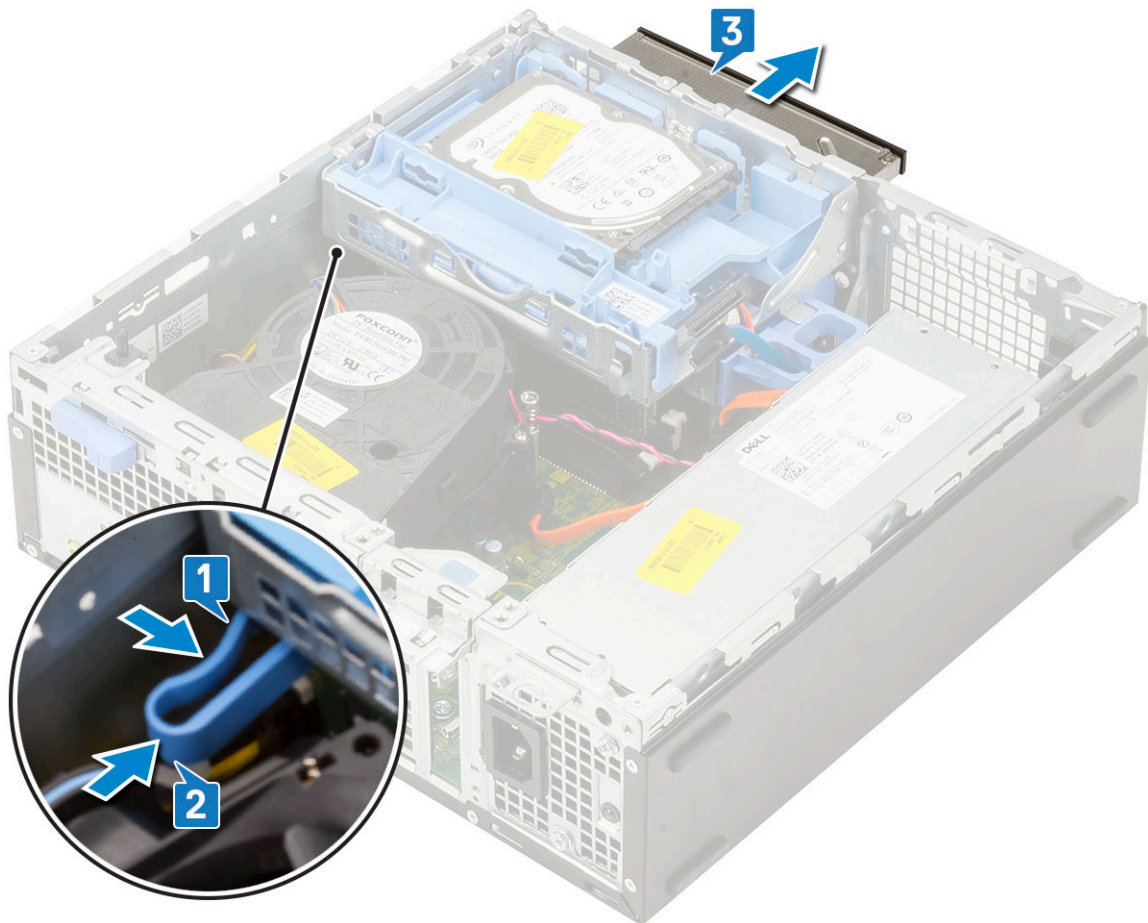
- b Gurnite otpusni držač da biste oslobodili modul čvrstog diska i optičke disk jedinice [1].
- c Podignite modul čvrstog diska i optičke disk jedinice [2].



- d Izvadite kabl za prenos podataka za optičku disk jedinicu i kabl za napajanje optičke disk jedinice iz konektora na optičkoj disk jedinici [1, 2] i spustite modul čvrstog diska i optičke disk jedinice dok ne legne u ležište.

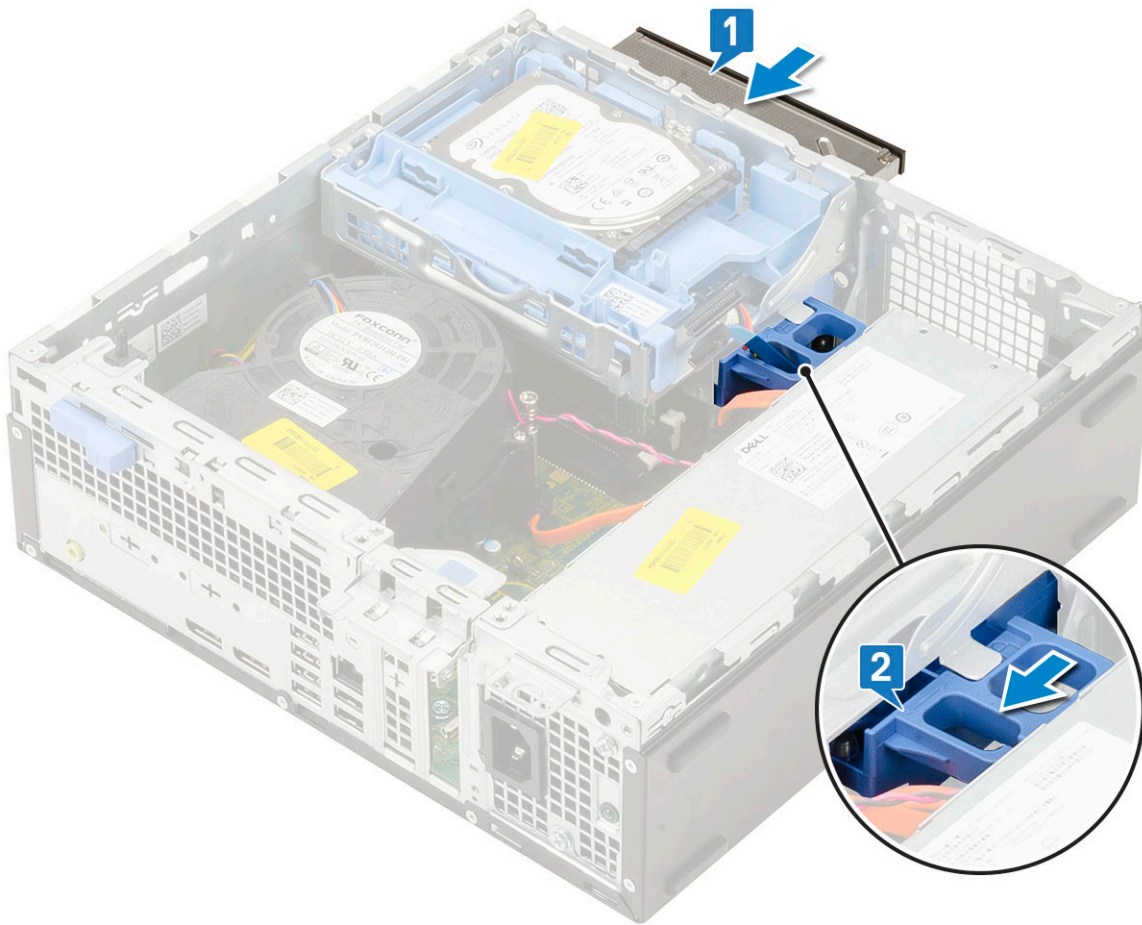


e Gurnite rezu za otpuštanje na optičkoj disk jedinici [1] i povucite optičku disk jedinicu sa sistema [3].

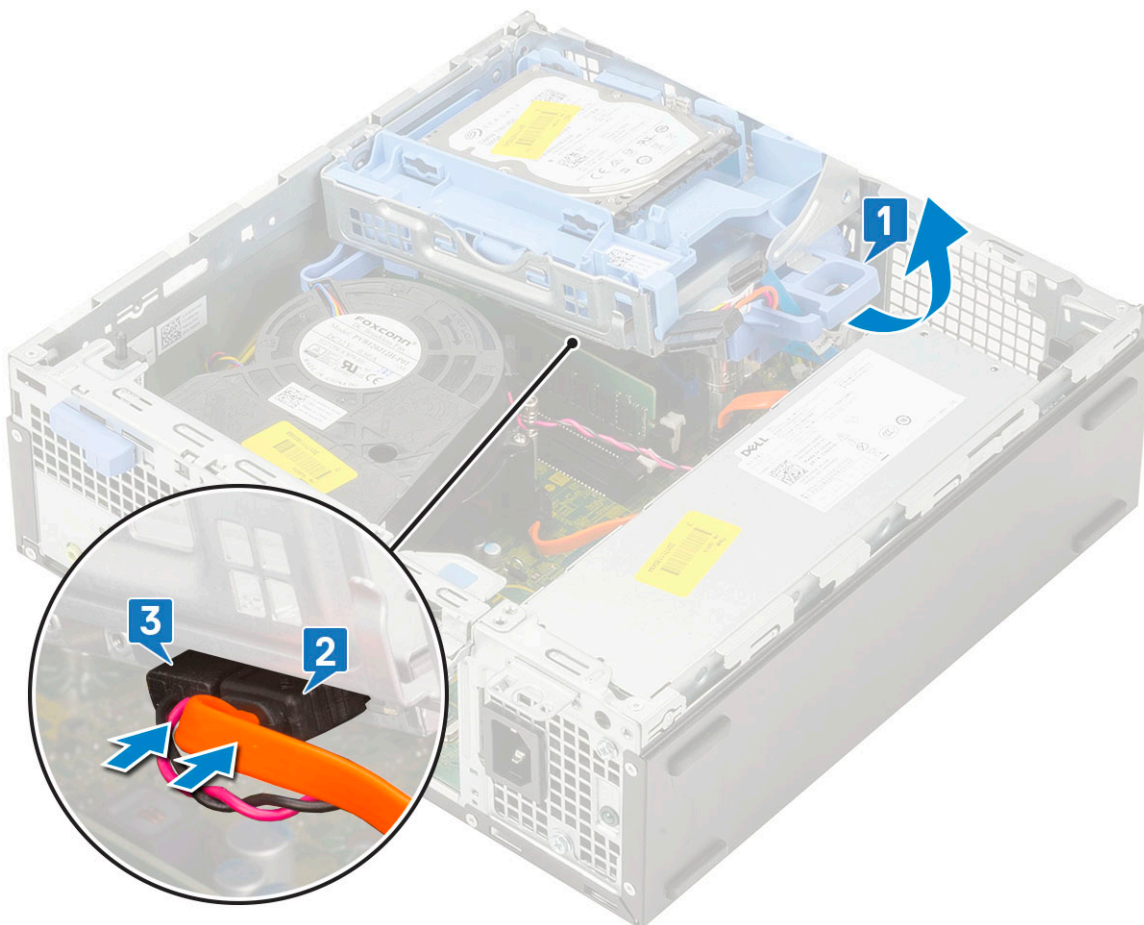


Instaliranje optičkog diska

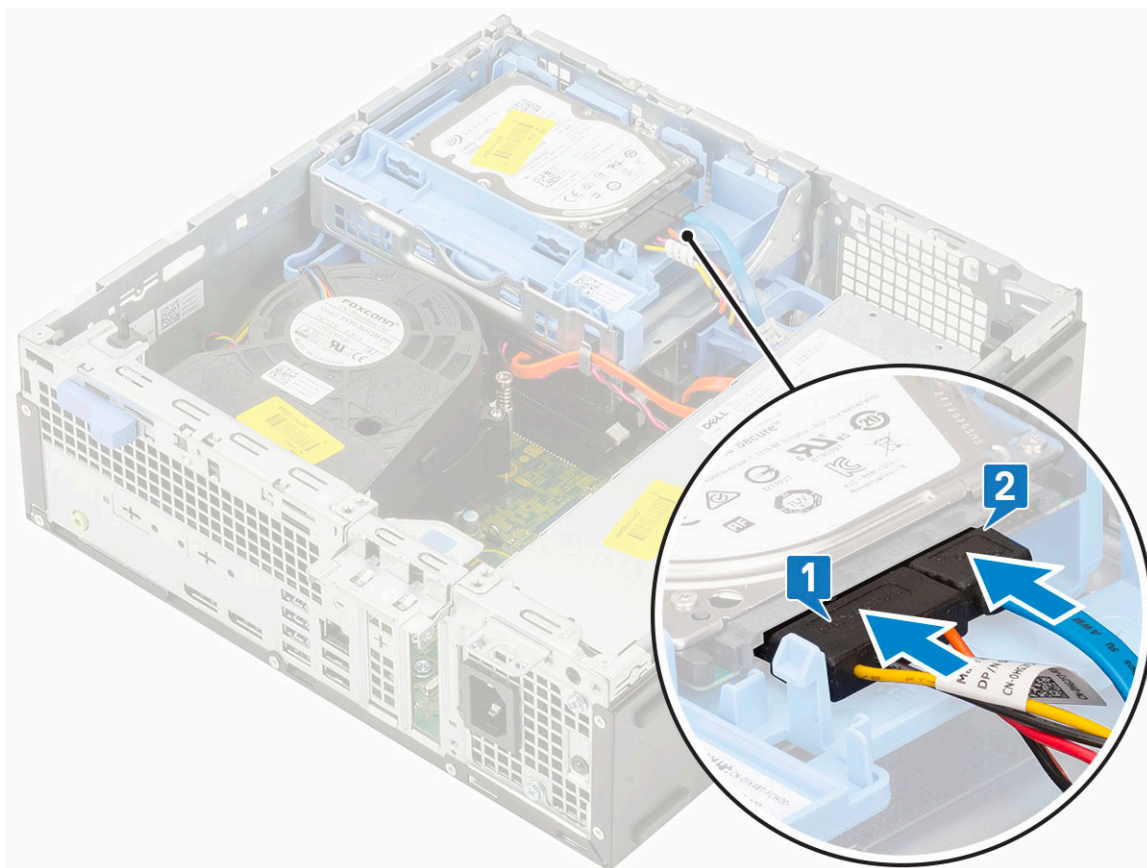
- 1 Gurnite optičku disk jedinicu u pripadajući slot na sistemu [1].
- 2 Gurnite otpusni držač da biste oslobodili modul čvrstog diska i optičke disk jedinice [2].



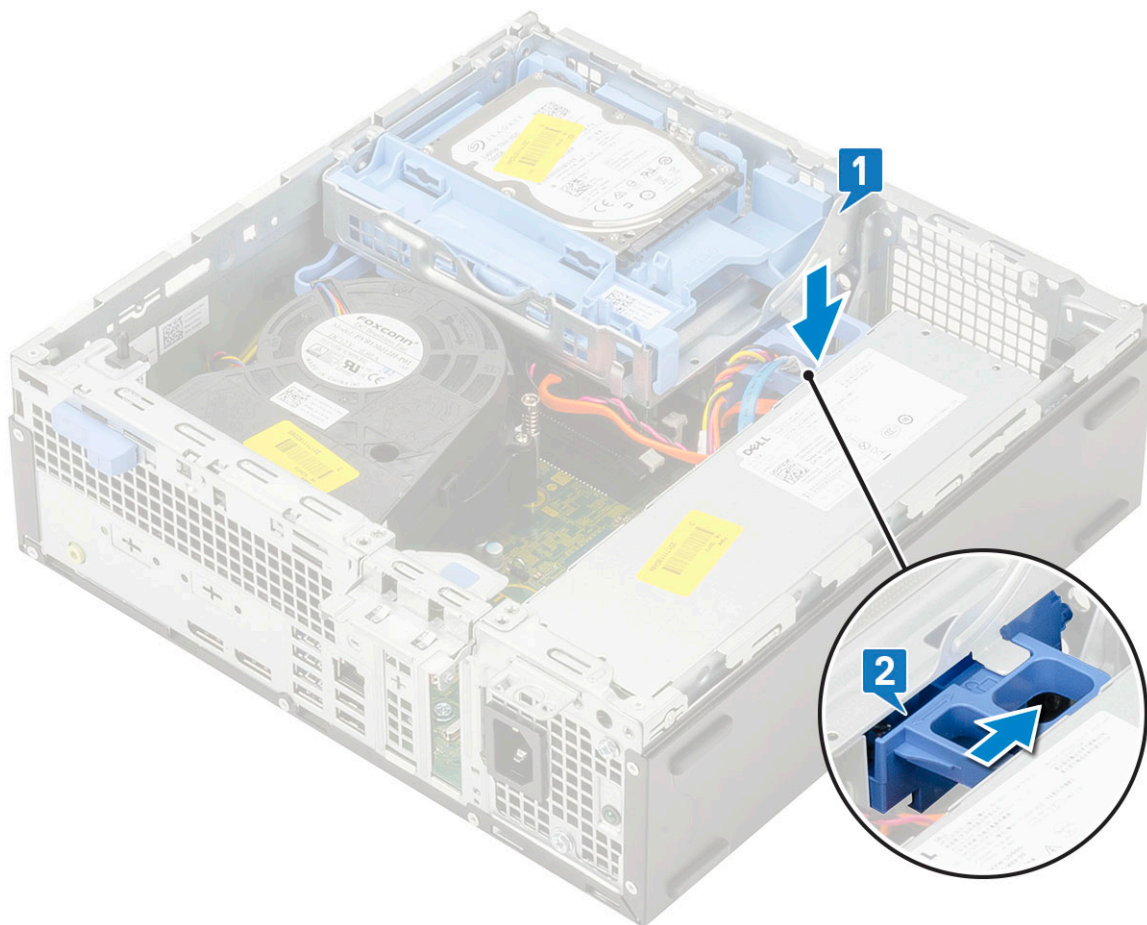
- 3 Podignite modul čvrstog diska i optičke disk jedinice [1], povežite kabl za prenos podataka optičku disk jedinicu i kabl za napajanje sa konektorima na optičkoj disk jedinici [2, 3].



- 4 Povežite kabl za prenos podataka za hard disk i kabl za napajanje sa konektorima na hard disku [1,2].



- 5 Gurnite otpusni držač da biste pričvrstili modul [2].

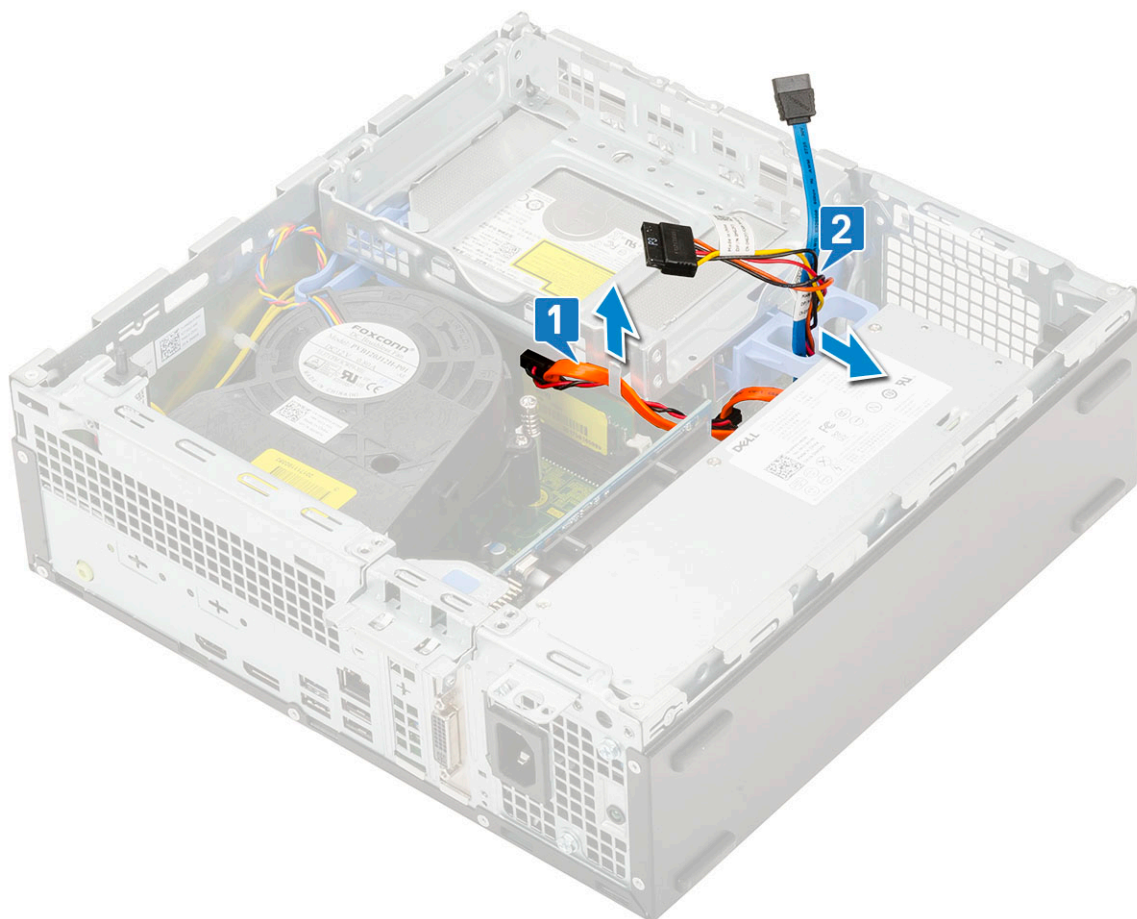


- 6 Postavite:
 - a [Prednja maska](#)
 - b [Bočni poklopac](#)
- 7 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

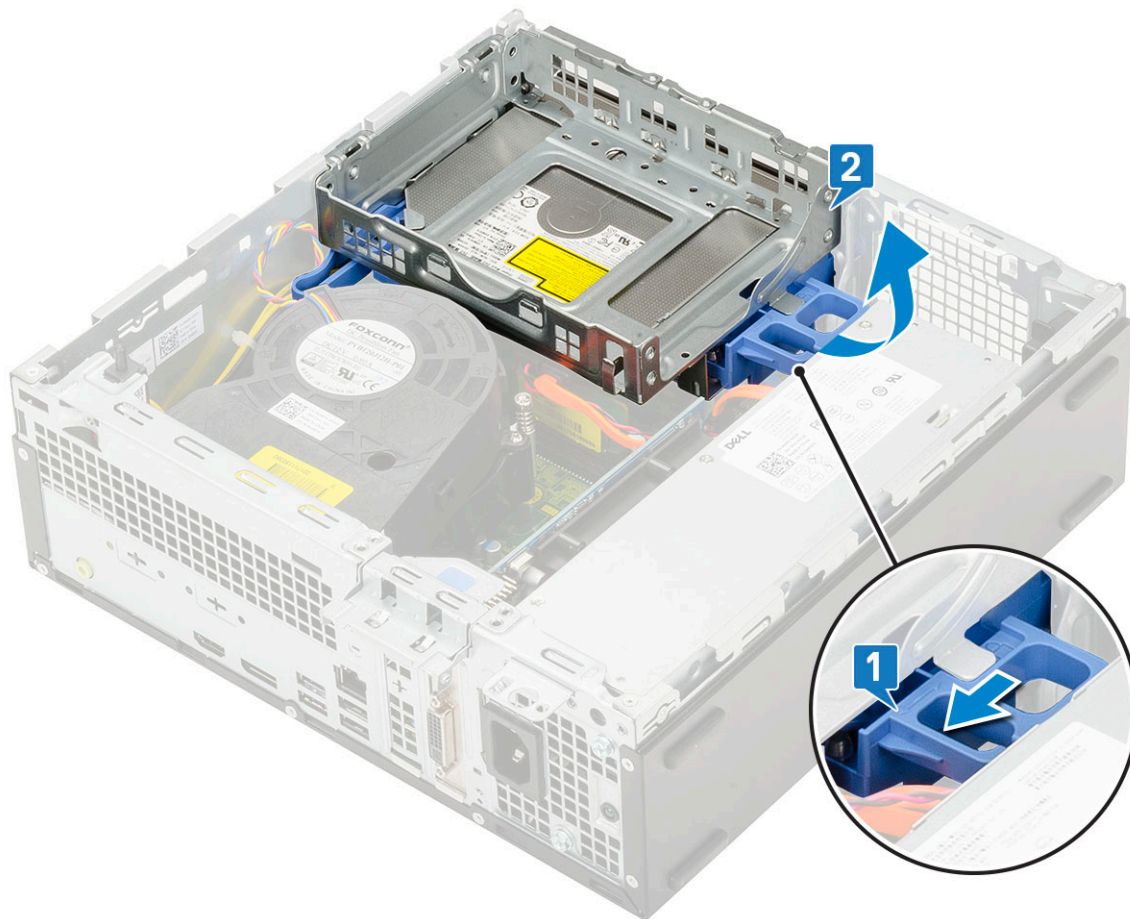
Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice

Uklanjanje čvrstog diska i modula optičkog diska

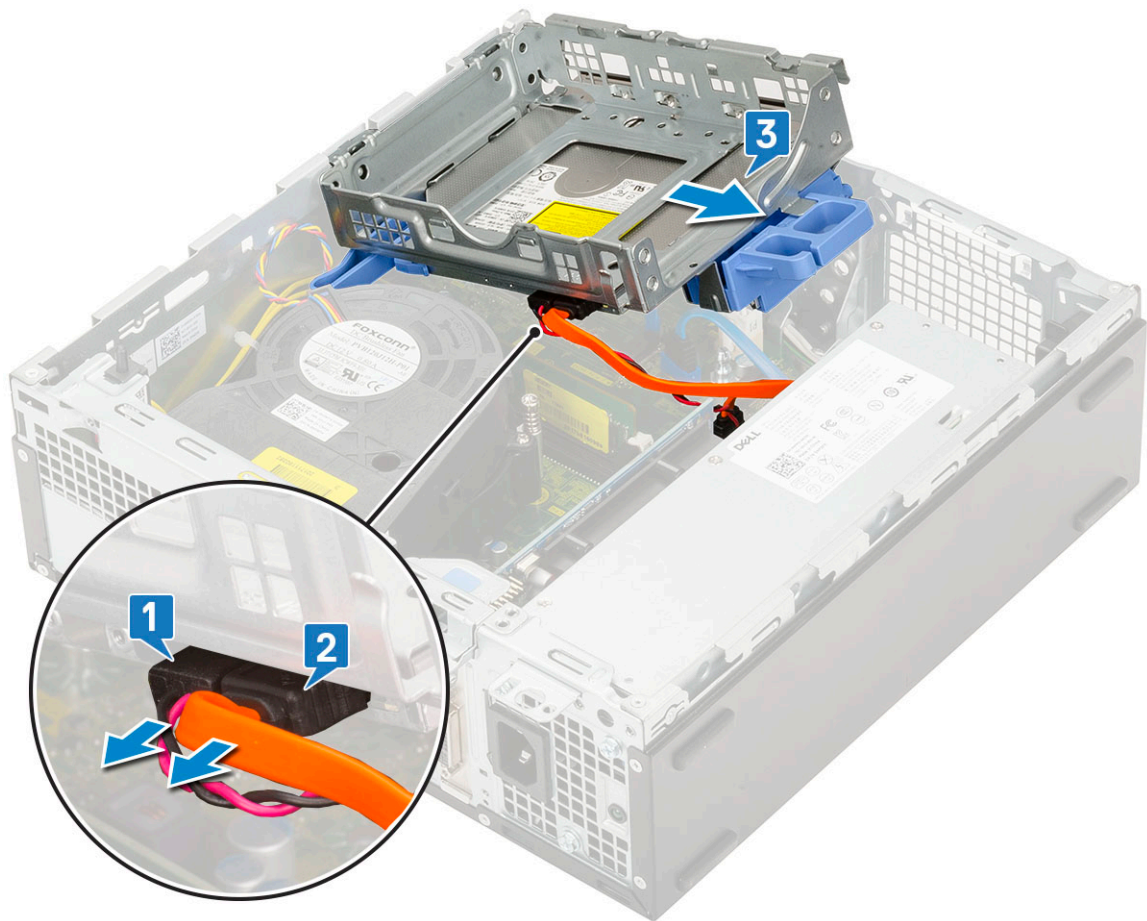
- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a [Side cover](#)
 - b [Prednja maska](#)
 - c [Sklop HDD-a](#)
- 3 Da biste oslobodili modul čvrstog diska i optičke disk jedinice:
 - a Izvadite kablove optičke disk jedinice [1] i kablove čvrstog diska [2] iz pričvrstne spone i otpusnog držača za HDD i ODD.



- b Gurnite otpusni držač da biste oslobodili modul čvrstog diska i optičke disk jedinice [1].
- c Podignite modul čvrstog diska i optičke disk jedinice [2].

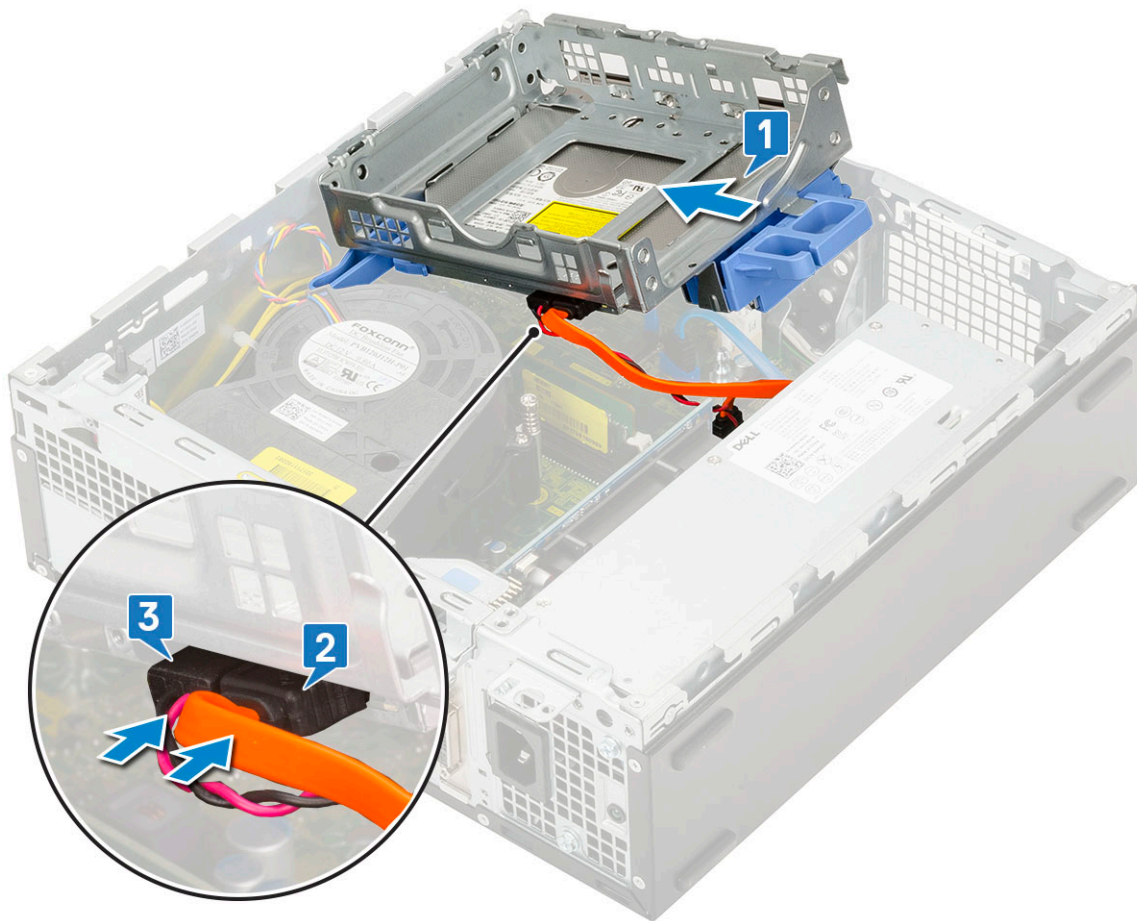


- 4 Da biste uklonili modul čvrstog diska i optičke disk jedinice:
 - a Izvadite kabl za prenos podataka za optičku disk jedinicu i kabl za napajanje optičke disk jedinice iz konektora na optičkoj disk jedinici [1, 2].
 - b Gurnite modul čvrstog diska i optičke disk jedinice, podignite ih i izvadite iz sistema [3].

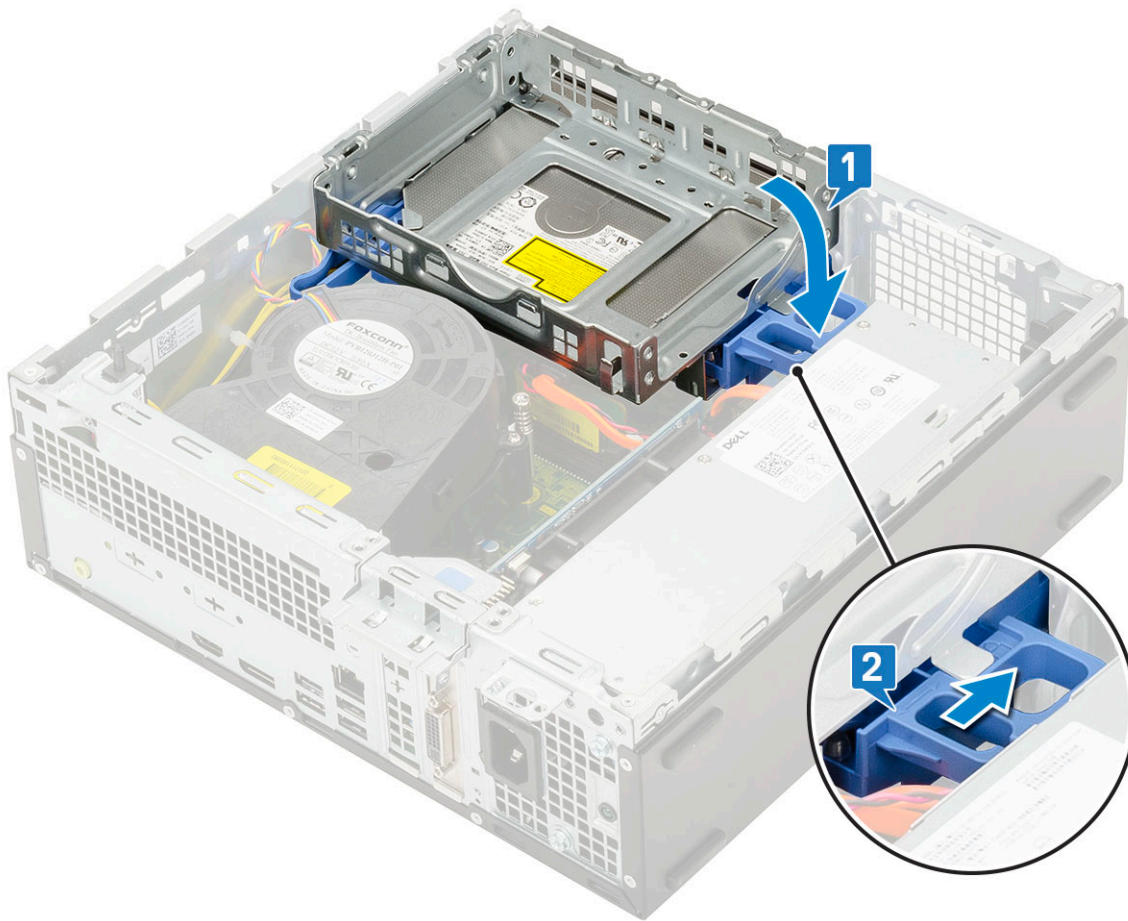


Montiranje modula čvrstog diska i optičke disk jedinice

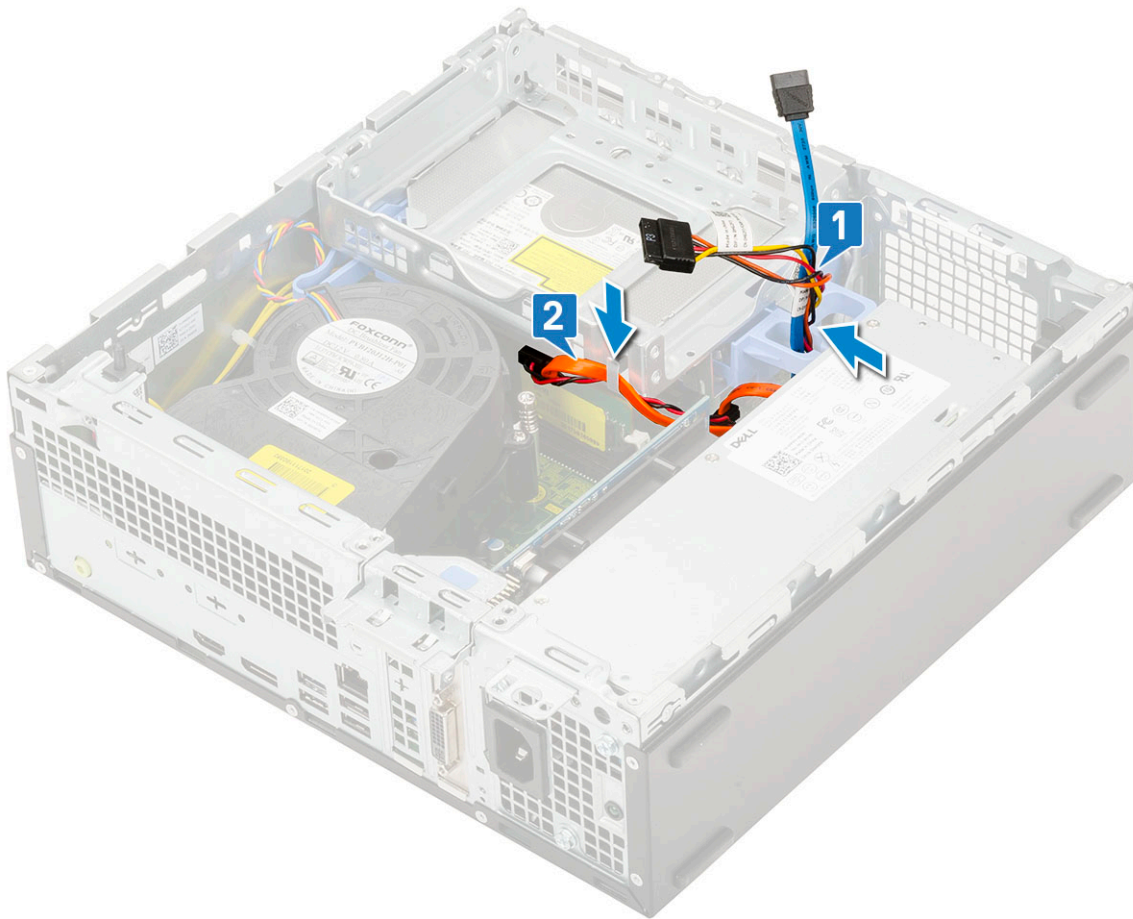
- 1 Ubacite držače na modulu čvrstog diska i optičke disk jedinice u slot na sistemu pod uglom od 30 stepeni [1].
- 2 Povežite kabl za prenos podataka za optičku disk jedinicu i kabl za napajanje sa konektorima na optičkoj disk jedinici [2, 3].



- 3 Spustite modul čvrstog diska i optičke disk jedinice tako da možete da ga ubacite u slot [1].
- 4 Gurnite otpusni držač da biste pričvrstili modul [2].



- 5 Provucite kabl za prenos podataka za hard disk i kabl za napajanje kroz otpusni držač za HDD i ODD [1].
- 6 Provucite kabl za prenos podataka za hard disk i kabl za napajanje kroz pričvrstne sponne [2].

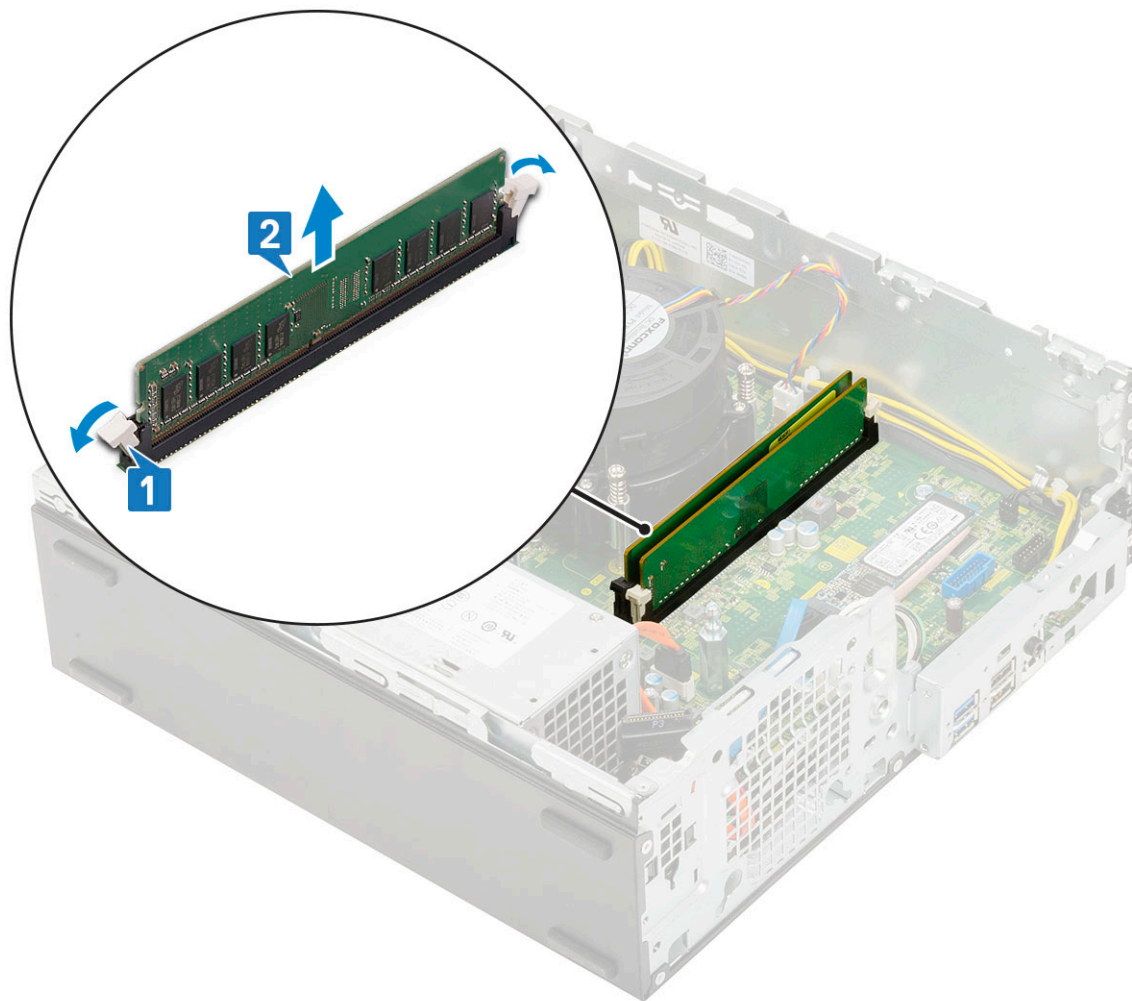


- 7 Postavite:
 - a Sklop HDD-a
 - b Prednja maska
 - c Bočni poklopac
- 8 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Memorijski modul

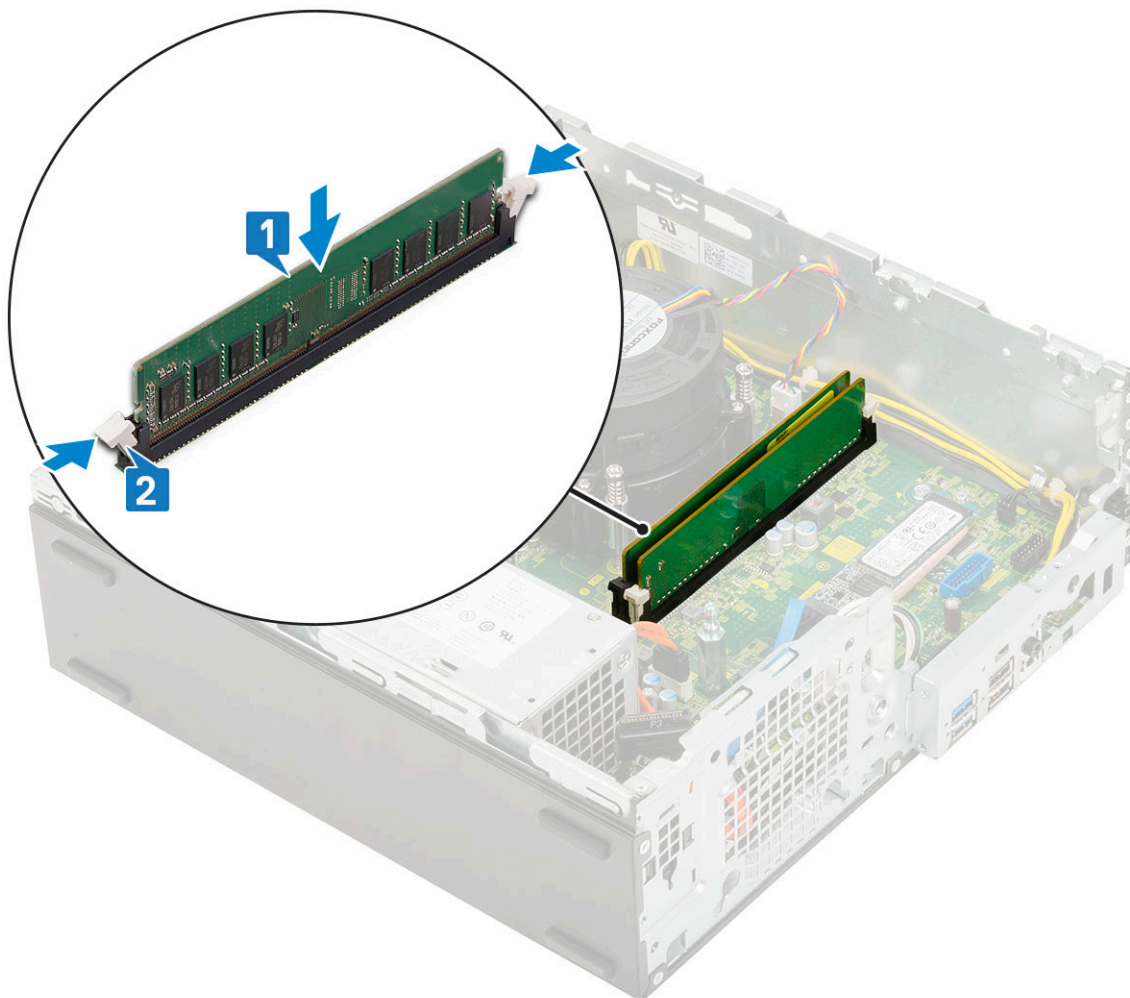
Uklanjanje memorijskog modula

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
- 3 Da biste uklonili memorijski modul:
 - a Razdvojite pričvrstne držače sa obe strane da biste podigli memorijski modul sa konektora [1].
 - b Uklonite memorijski modul sa matične ploče [2].



Instaliranje memorijskog modula

- 1 Poravnajte zarez na memorijskom modulu sa držačem na konektoru memorijskog modula.
- 2 Ubacite memorijski modul u utičnicu za memorijski modul [1].
- 3 Pritisnite memorijski modul tako da pričvrtni držači memorijskog modula legnu u ležište [2].

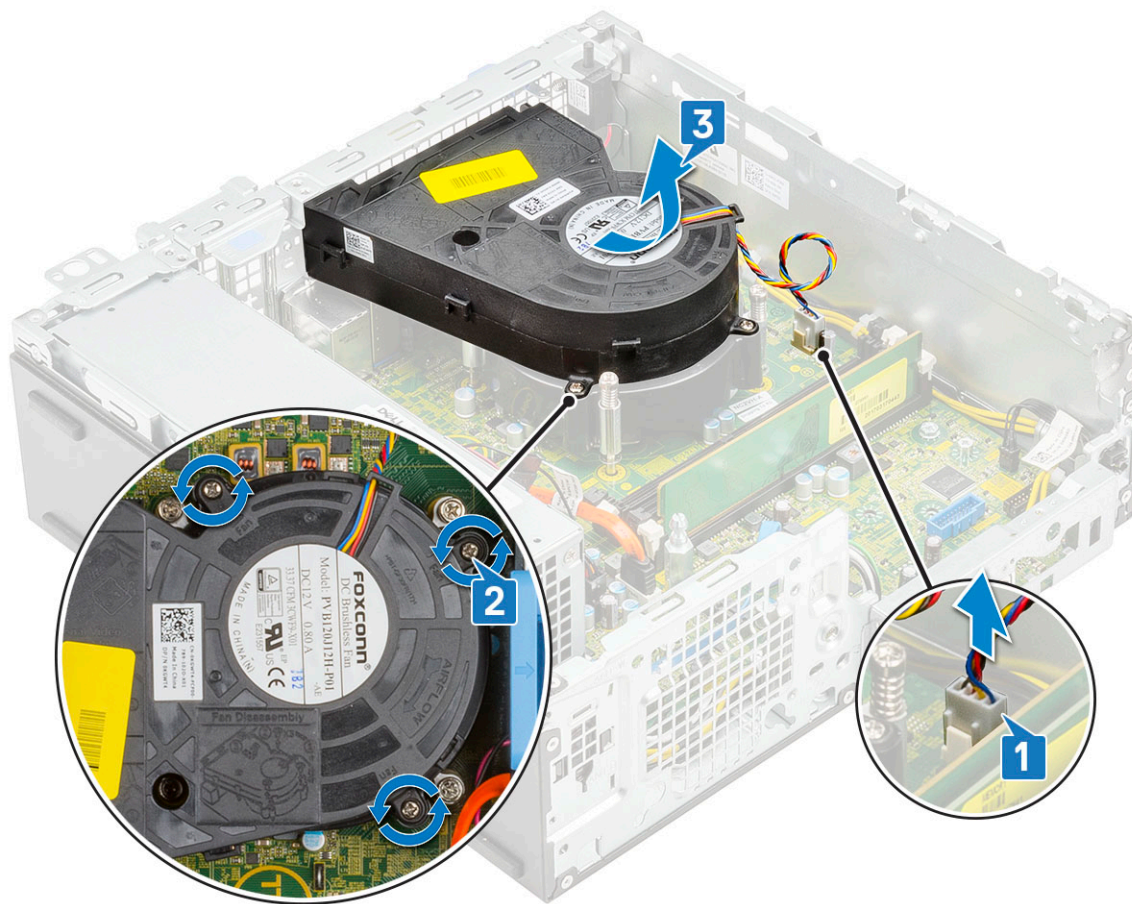


- 4 Postavite:
 - a Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - b Sklop HDD-a
 - c Prednja maska
 - d Bočni poklopac
- 5 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Ventilator rashladnog elementa

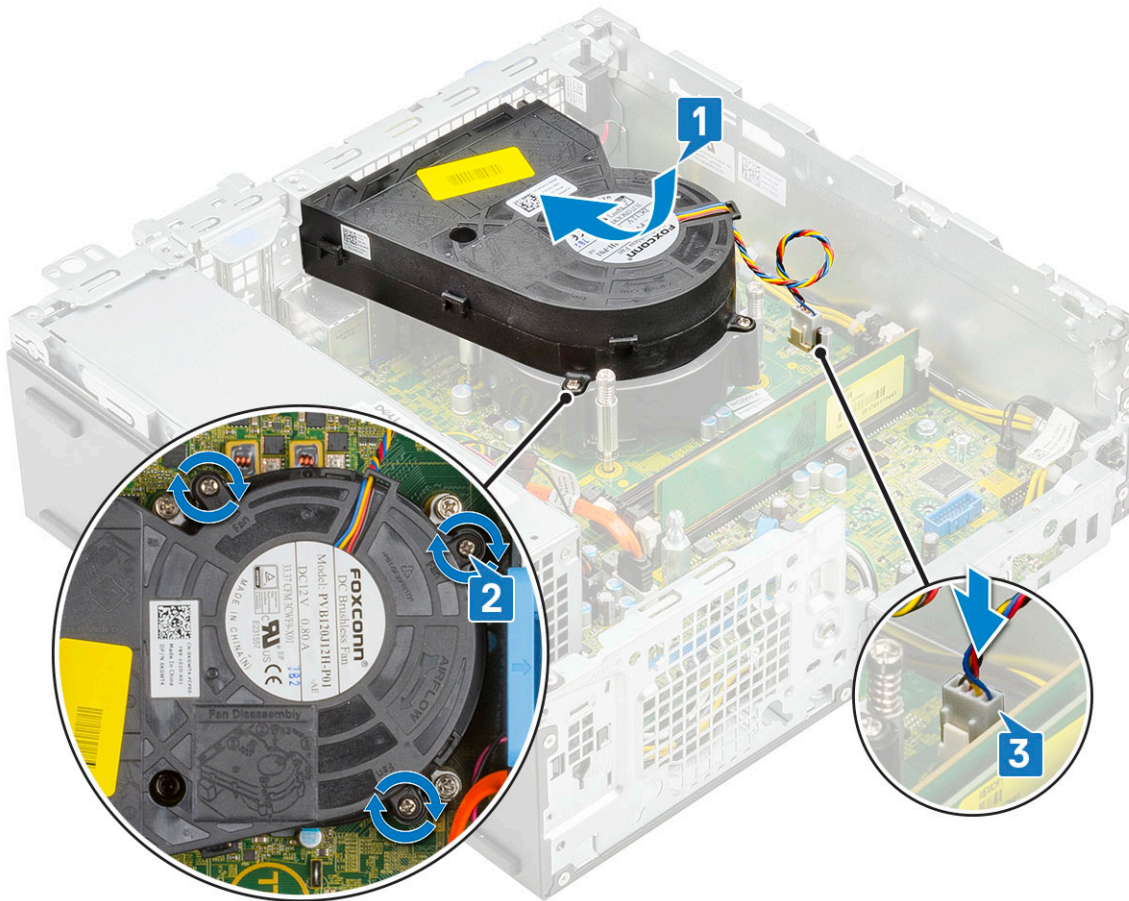
Uklanjanje ventilatora rashladnog elementa

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul hard diska i optičke disk jedinice
- 3 Da biste uklonili ventilator rashladnog elementa:
 - a Izvadite kabl ventilatora rashladnog elementa iz konektora na matičnoj ploči [1].
 - b Uklonite tri zavrtnja kojima je ventilator rashladnog elementa pričvršćen za rashladni element [2].
 - c Podignite ventilator rashladnog elementa i izvadite ga iz sistema [3].



Postavljanje ventilatora rashladnog elementa

- 1 Poravnajte ventilator rashladnog elementa sa rashladnim elementom [1].
- 2 Zamenite 3 zavrtnja da biste ventilator rashladnog elementa pričvrstili za rashladni element [2].
- 3 Povežite kabl ventilatora rashladnog elementa sa konektorom na matičnoj ploči [3].



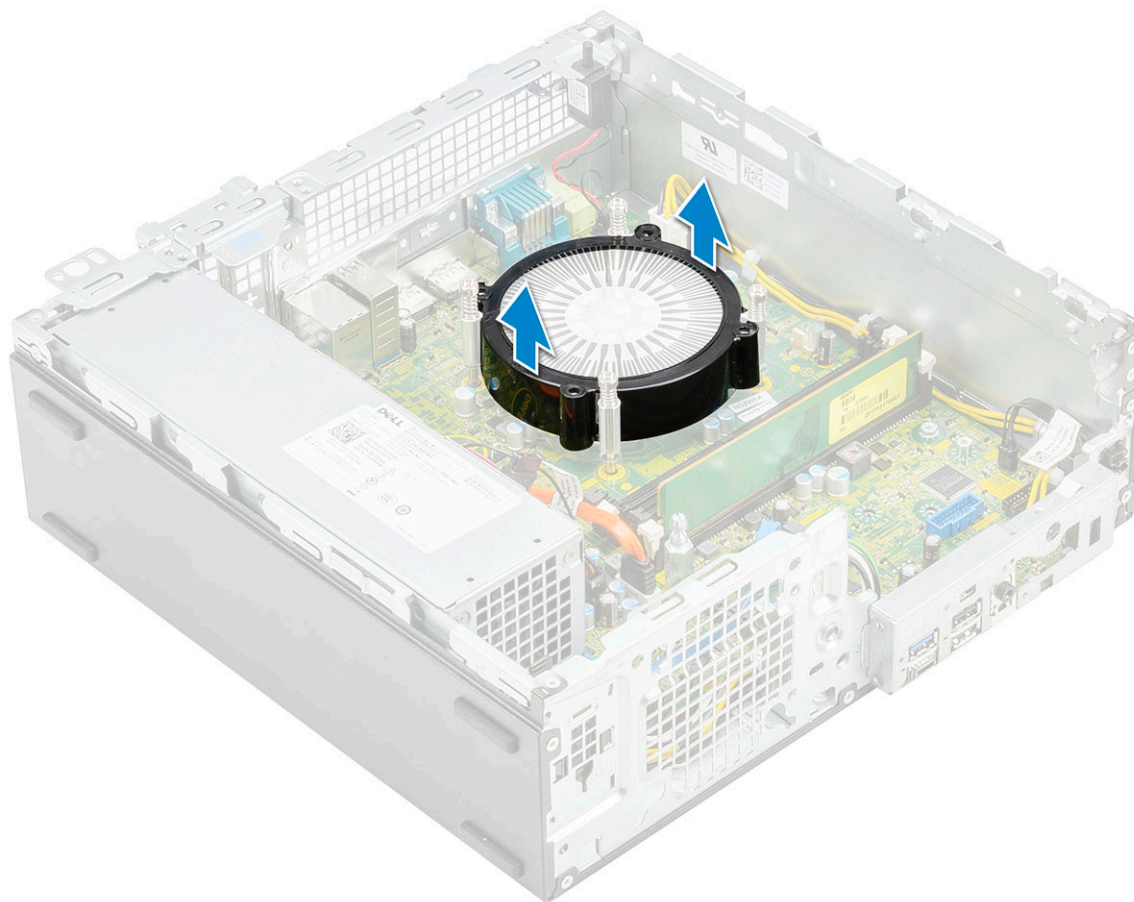
- 4 Postavite:
 - a Modul hard diska i optičke disk jedinice
 - b Sklop HDD-a
 - c Prednja maska
 - d Side cover
- 5 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Rashladni element

Uklanjanje rashladnog elementa

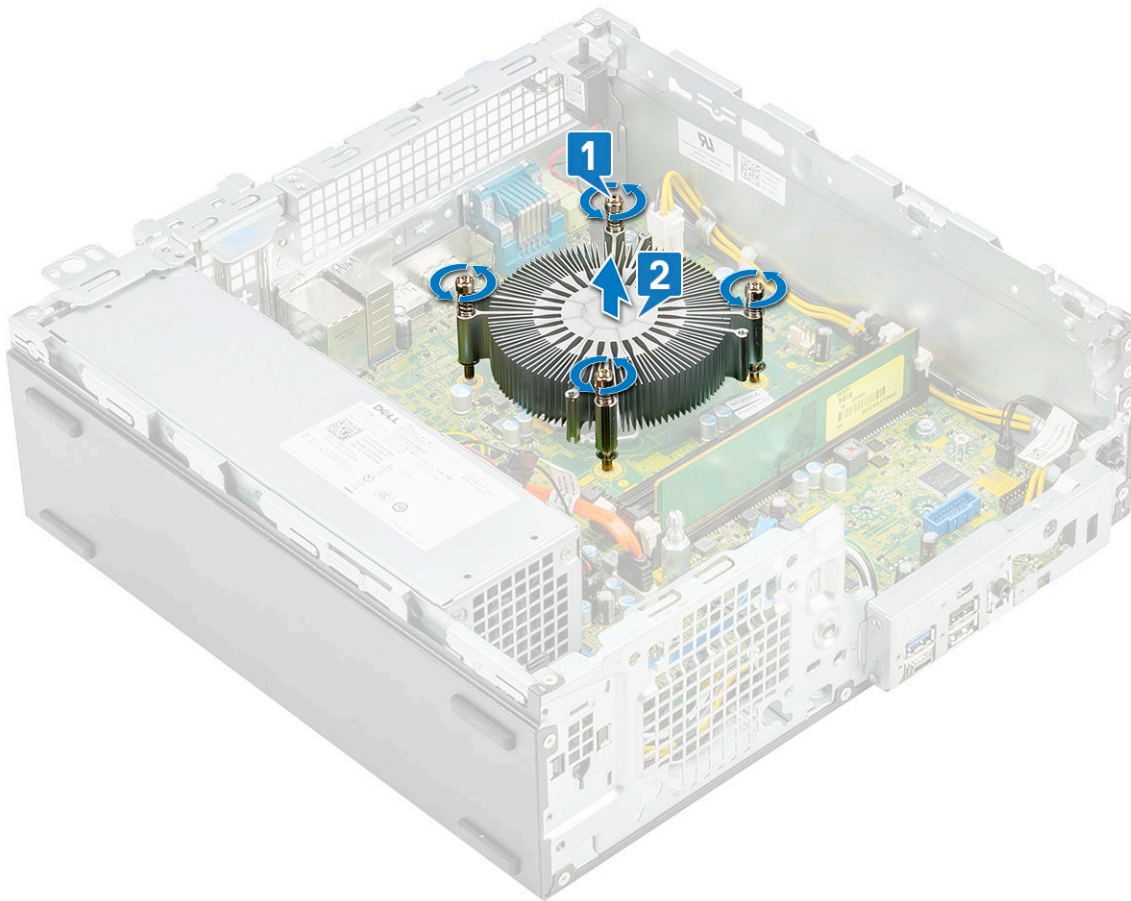
- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul hard diska i optičke disk jedinice
 - e Ventilator rashladnog elementa
- 3 Uklonite rashladni element:
 - a Skinite poklopac rashladnog elementa sa rashladnog elementa.

ⓘ | NAPOMENA: Olabavite zavrtnje prema redosledu (1,2,3,4) prikazanom na matičnoj ploči.



b Olabavite četiri neispadajuća zavrtnja kojima je rashladni element [1] pričvršćen i podignite ga i izvadite iz sistema [2].

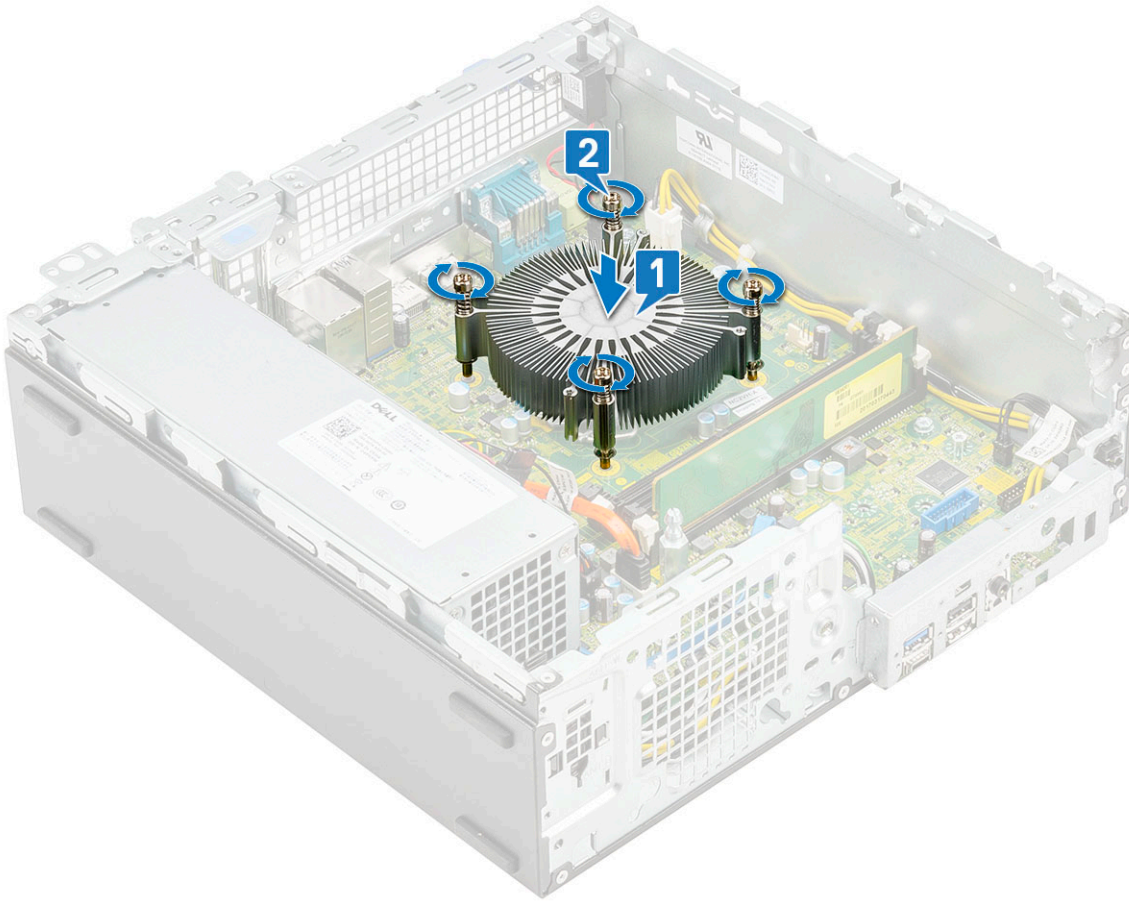
NAPOMENA: Olabavite zavrtnje prema redosledu (1,2,3,4) prikazanom na matičnoj ploči.



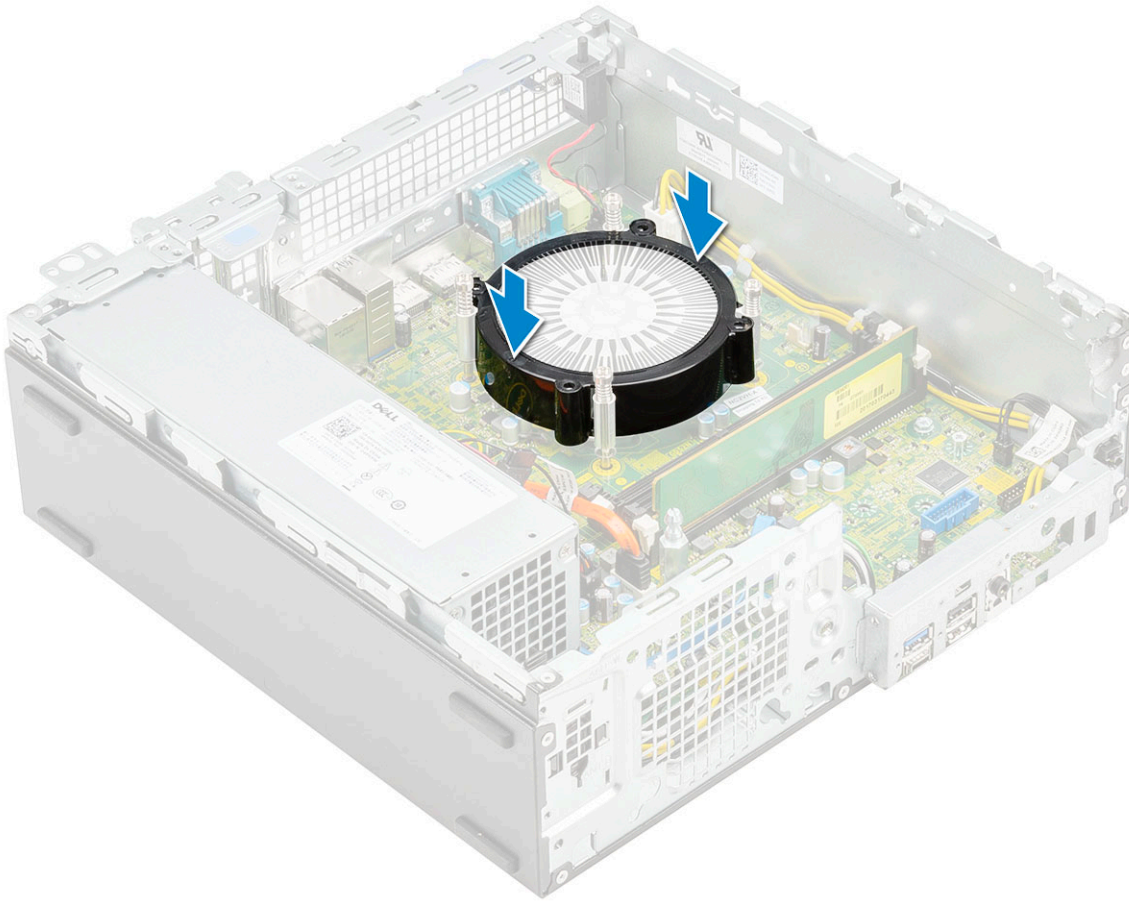
Instaliranje rashladnog elementa

- 1 Poravnajte rashladni element sa procesorom [1].
- 2 Zategnite četiri neispadajuća zavrtnja da biste učvrstili sklop rashladnog elementa za matičnu ploču [2].

ⓘ **NAPOMENA:** Zategnite zavrtnje prema redosledu (1,2,3,4) prikazanom na matičnoj ploči.



- 3 Postavite poklopac rashladnog elementa na rashladni element.

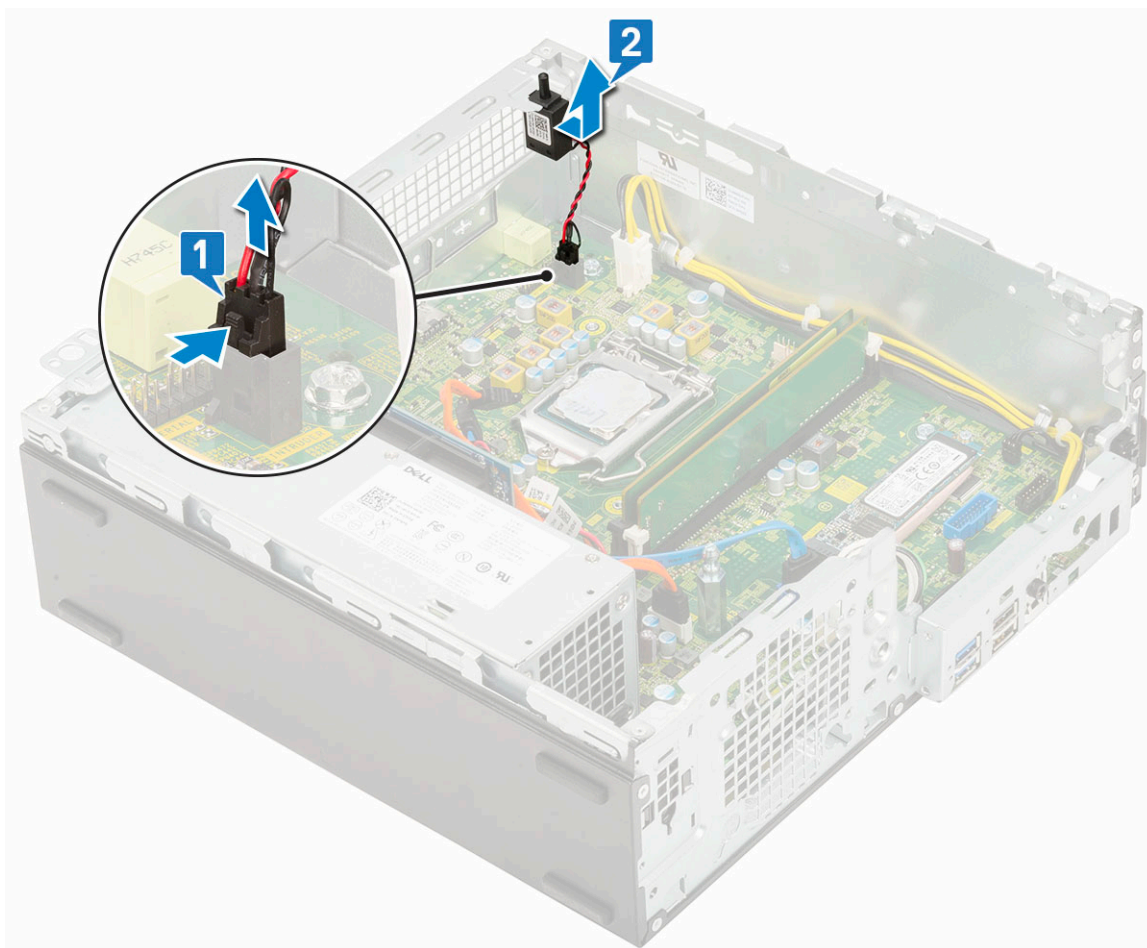


- 4 Postavite:
 - a Ventilator rashladnog elementa
 - b Modul hard diska i optičke disk jedinice
 - c Sklop HDD-a
 - d Prednja maska
 - e Side cover
- 5 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Prekidač za otkrivanje upada

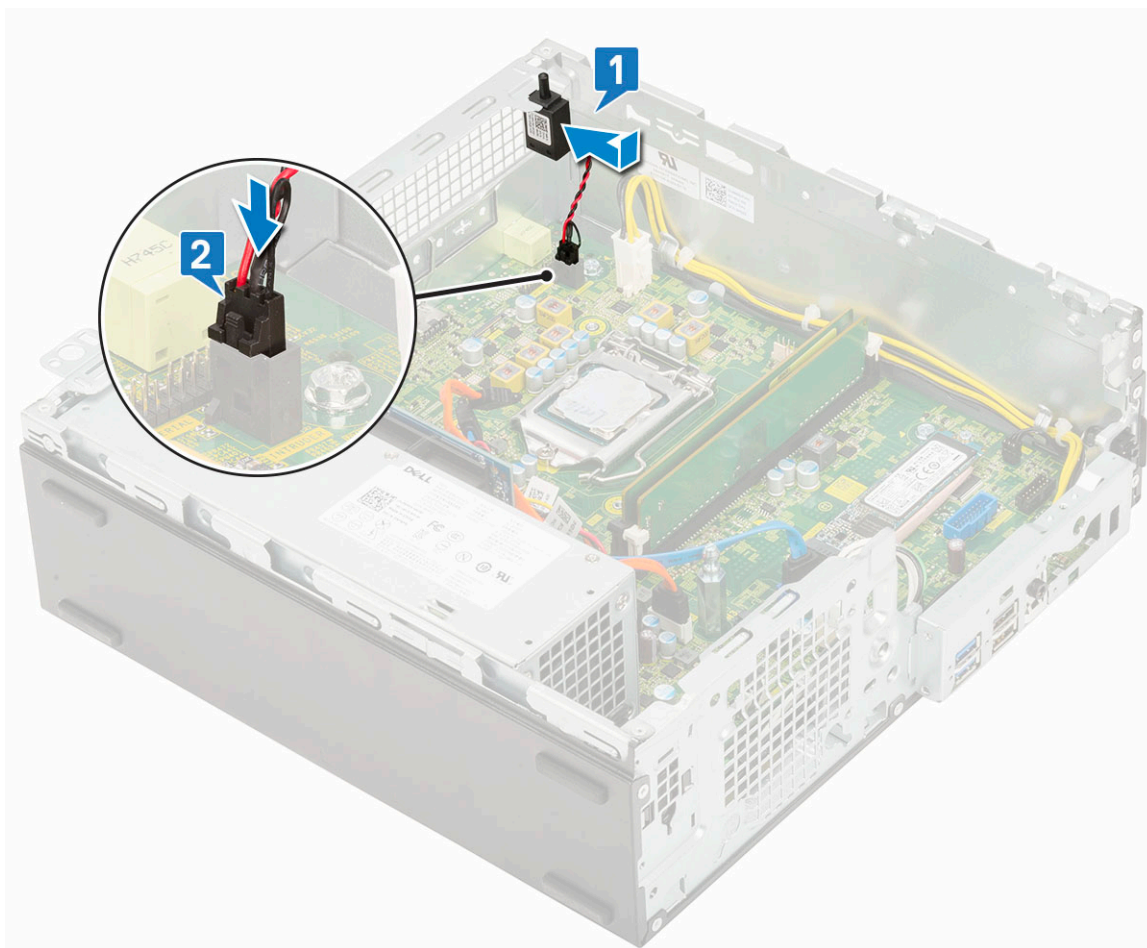
Uklanjanje prekidača za otkrivanje upada

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - e Ventilator rashladnog elementa
 - f Rashladni element
- 3 Da biste uklonili prekidač za otkrivanje upada:
 - a Odspojite kabl prekidača za otkrivanje upada iz konektora na matičnoj ploči [1].
 - b Gurnite prekidač za otkrivanje upada i uklonite ga iz sistema [2].



Instaliranje prekidača za otkrivanje upada

- 1 Ubacite prekidač za otkrivanje upada u slot na kućištu [1].
- 2 Povežite kabl prekidača za otkrivanje upada sa matičnom pločom [2].

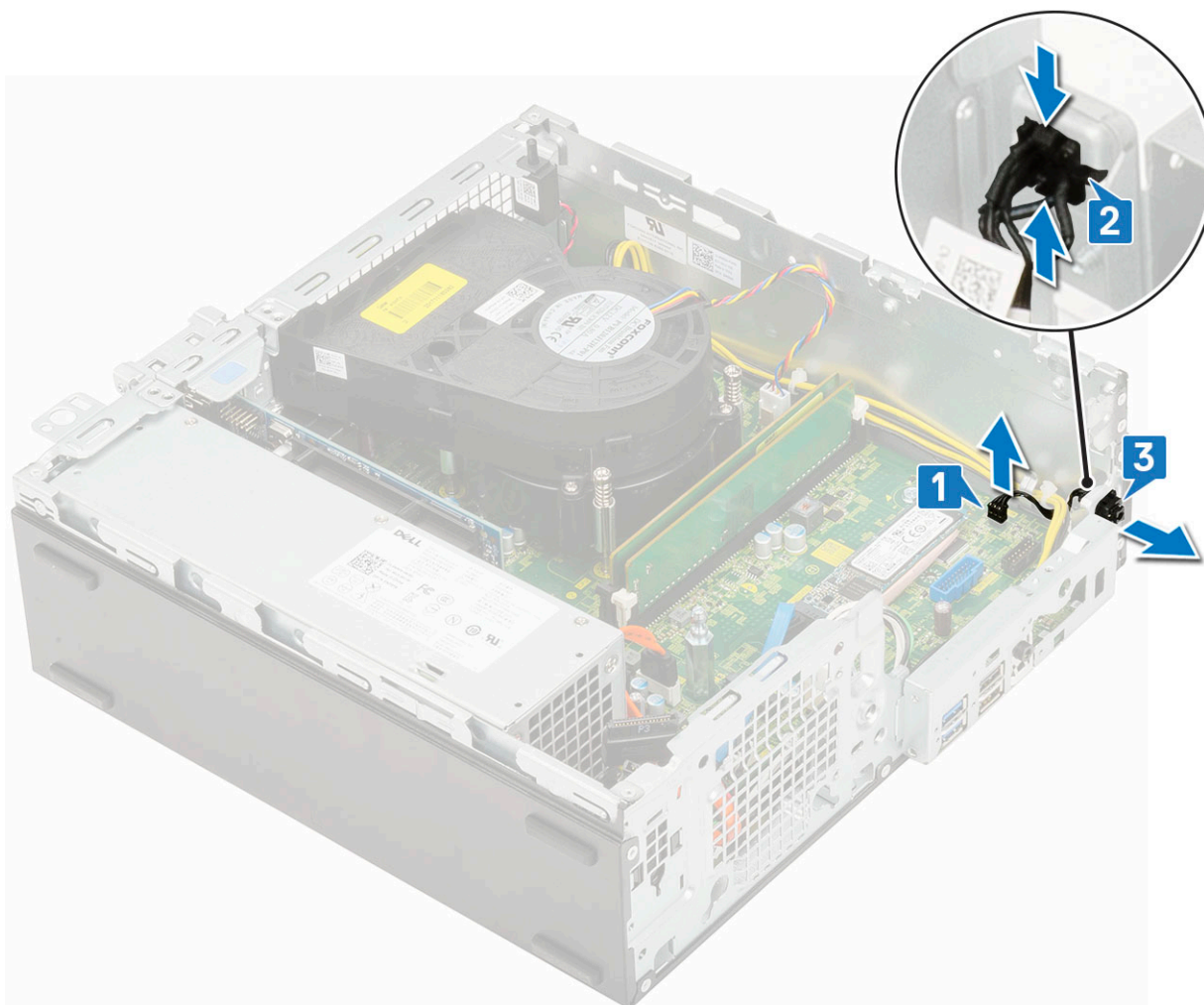


- 3 Postavite:
 - a Rashladni element
 - b Ventilator rashladnog elementa
 - c Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - d Sklop HDD-a
 - e Prednja maska
 - f Bočni poklopac
- 4 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Sklopka za napajanje

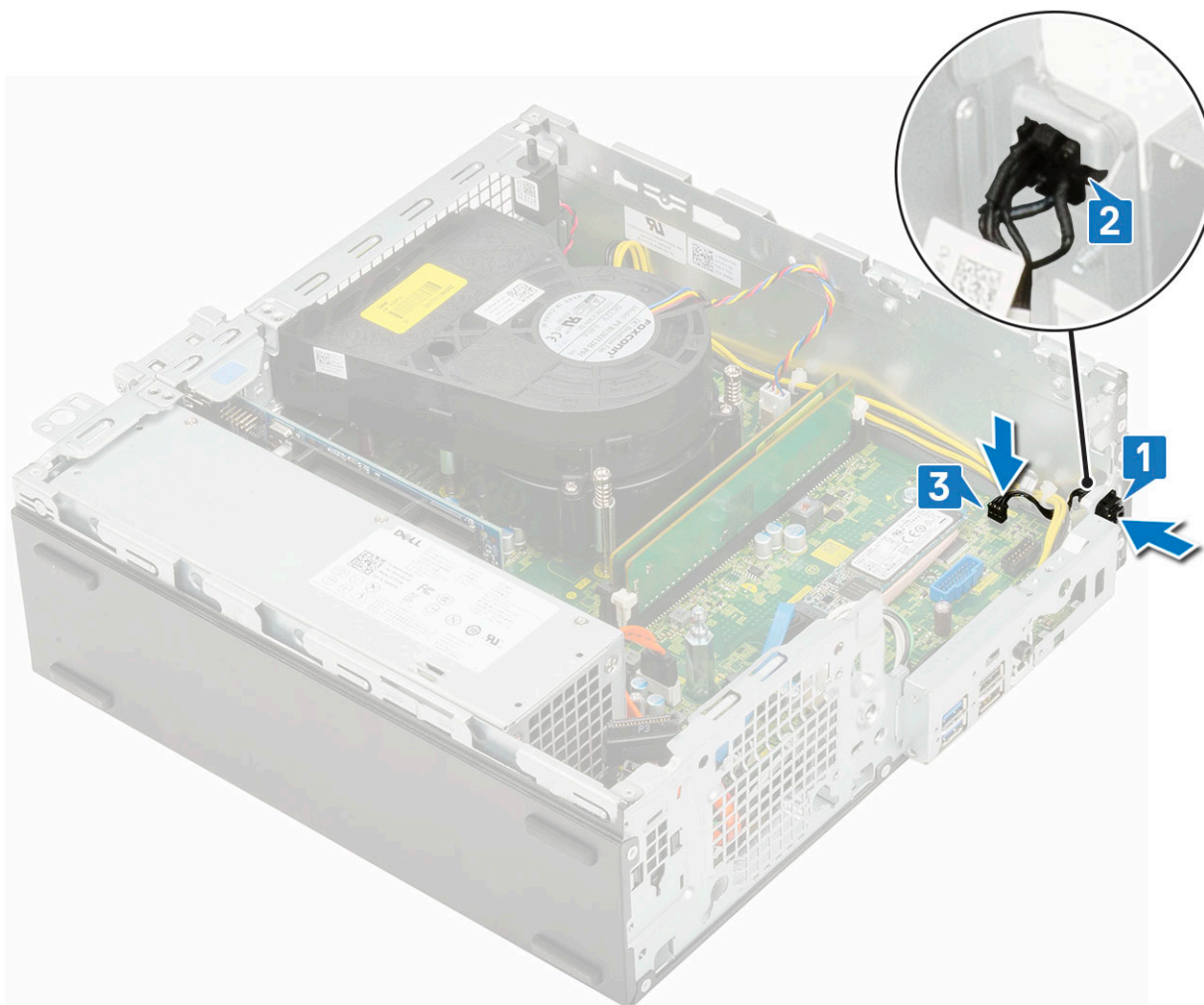
Uklanjanje prekidača za napajanje

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
- 3 Da biste uklonili sklopku za napajanje:
 - a Odvojite kabl sklopke za napajanje sa matične ploče [1].
 - b Pritisnite pričvršne držače sklopke za napajanje i izvadite je iz sistema [2] [3].



Instaliranje sklopke za napajanje

- 1 Gurnite modul sklopke za napajanje u slot na kućištu dok ne legne u ležište [1, 2].
- 2 Povežite kabl sklopke za napajanje sa konektorom na matičnoj ploči [3].



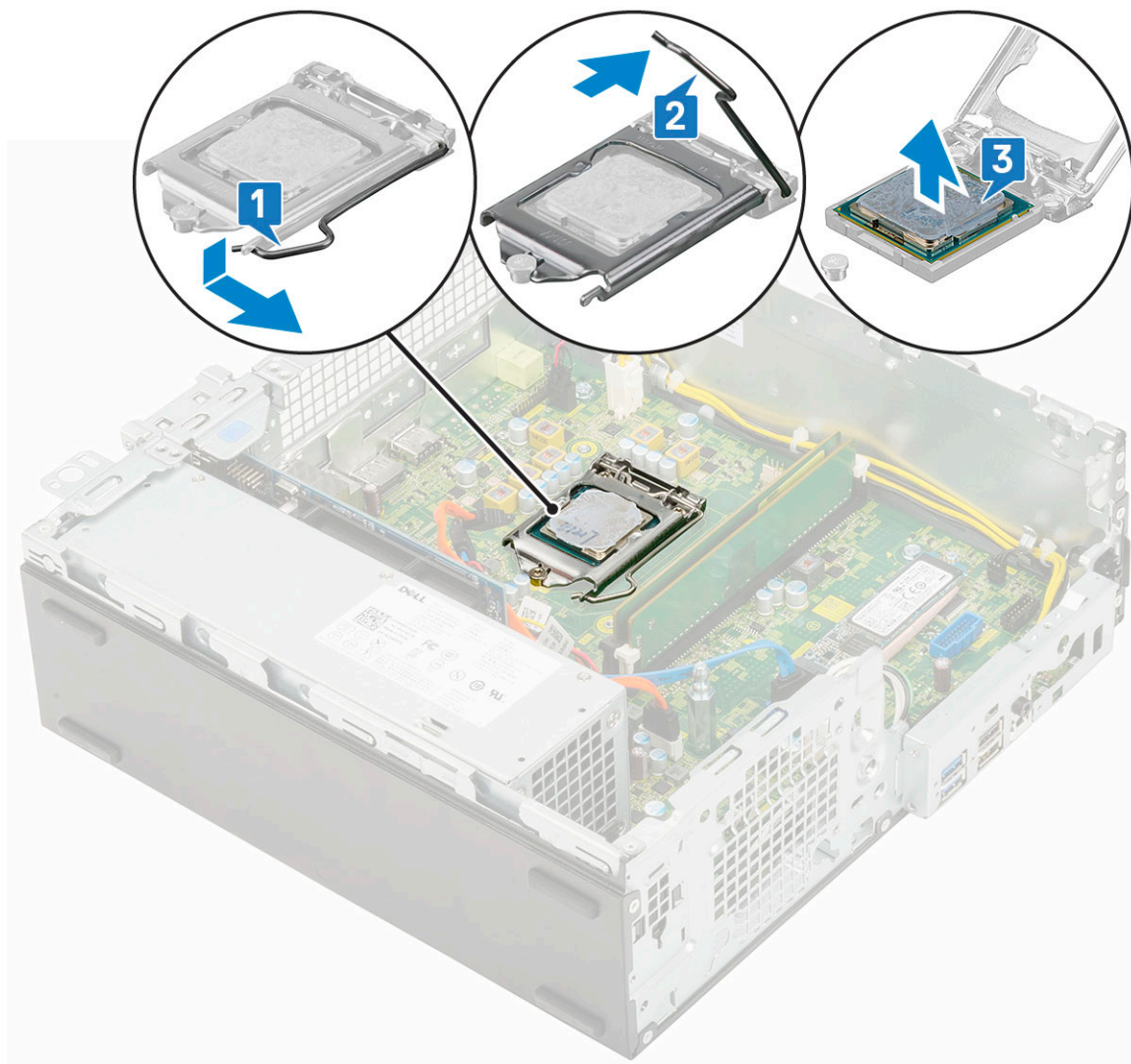
- 3 Postavite:
 - a Modul hard diska i optičke disk jedinice
 - b Sklop HDD-a
 - c Prednja maska
 - d Bočni poklopac
- 4 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Procesor

Uklanjanje procesora

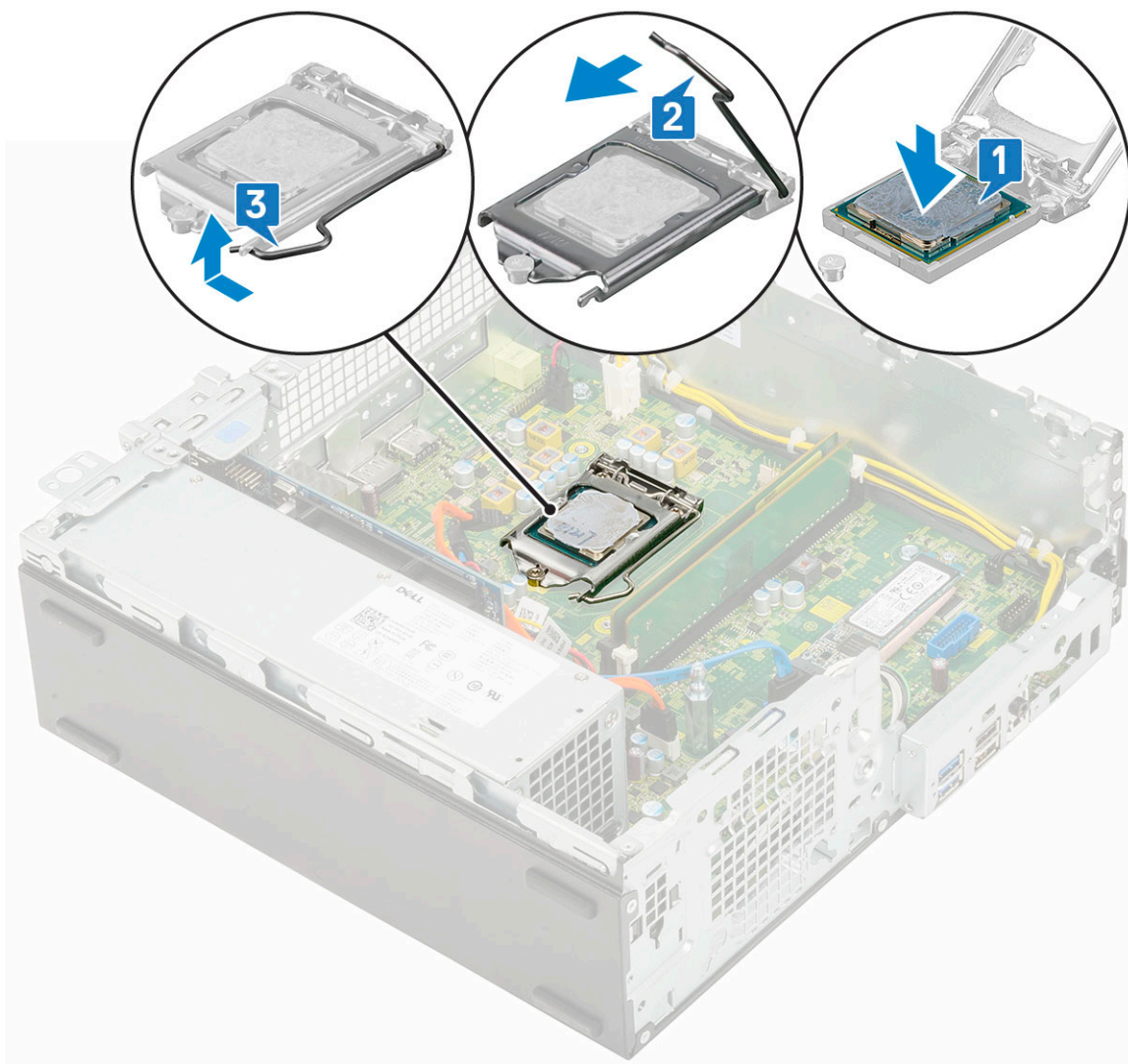
- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul hard diska i optičke disk jedinice
 - e Ventilator rashladnog elementa
 - f Rashladni element
- 3 Da biste uklonili procesor:
 - a Otpustite polugu utičnice pritiskanjem poluge nadole i ispod držača na štitniku procesora [1].

- b Podignite polugu nagore i podignite štitnik procesora [2].
- c Izvadite procesor iz utičnice [3].



Instaliranje procesora

- 1 Postavite procesor na utičnicu tako da slotovi na procesoru budu poravnati sa urezima na utičnici [1].
- 2 Zatvorite štitnik procesora tako što ćete ga gurnuti ispod pričvrsnog zavrtnja [2].
- 3 Spustite ručicu utičnice i pritisnite je ispod držača da biste je zaključali [3].



- 4 Postavite:
 - a Rashladni element
 - b Ventilator rashladnog elementa
 - c Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - d Sklop HDD-a
 - e Prednja maska
 - f Bočni poklopac
- 5 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

M.2 PCIe SSD

Uklanjanje opcionalne PCIe SSD kartice

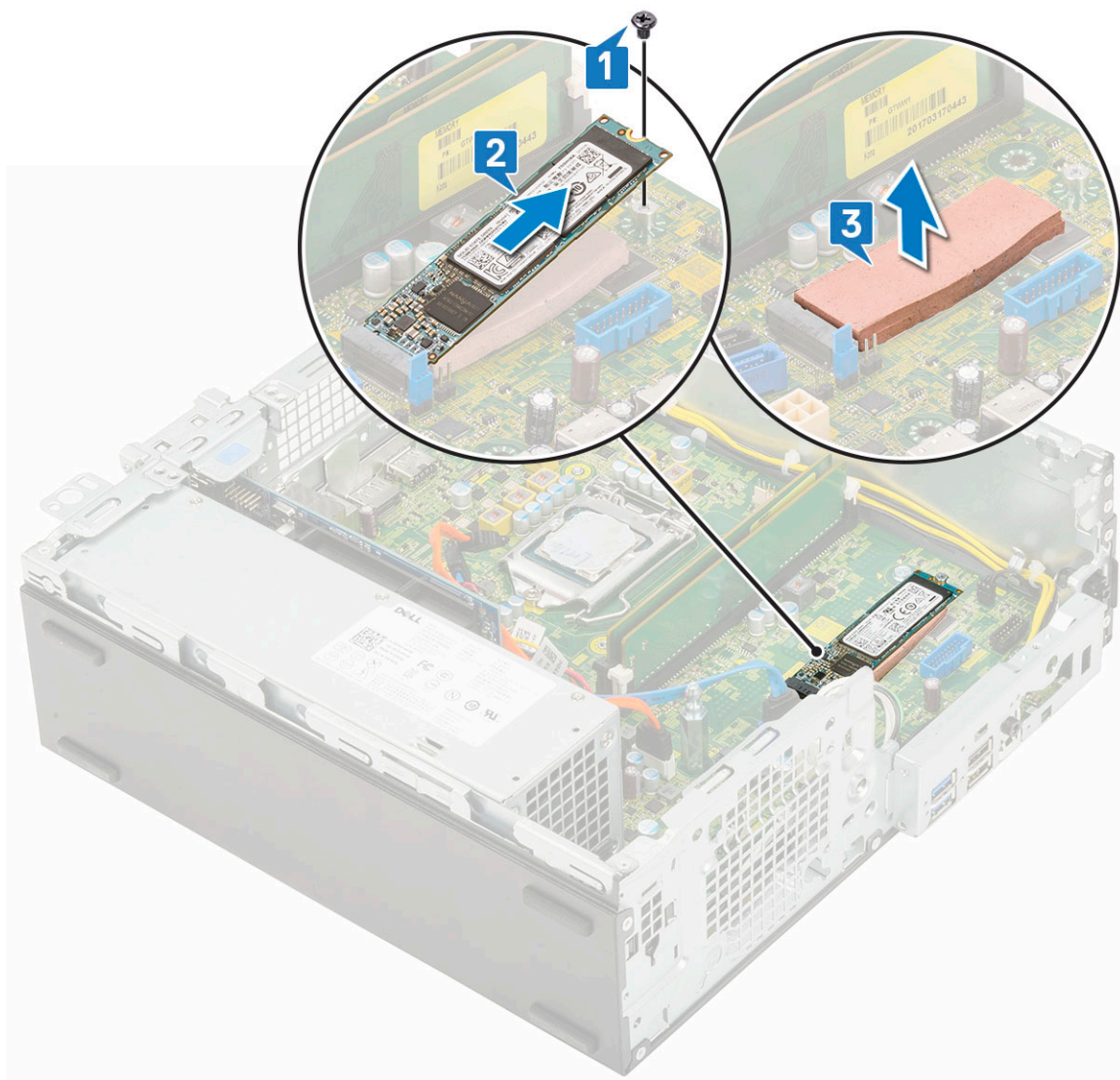
ⓘ | NAPOMENA: Uputstvo se odnosi i na karticu M.2 SATA SSD.

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska

- c Sklop HDD-a
- d Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice

3 Da biste uklonili PCIe SSD:

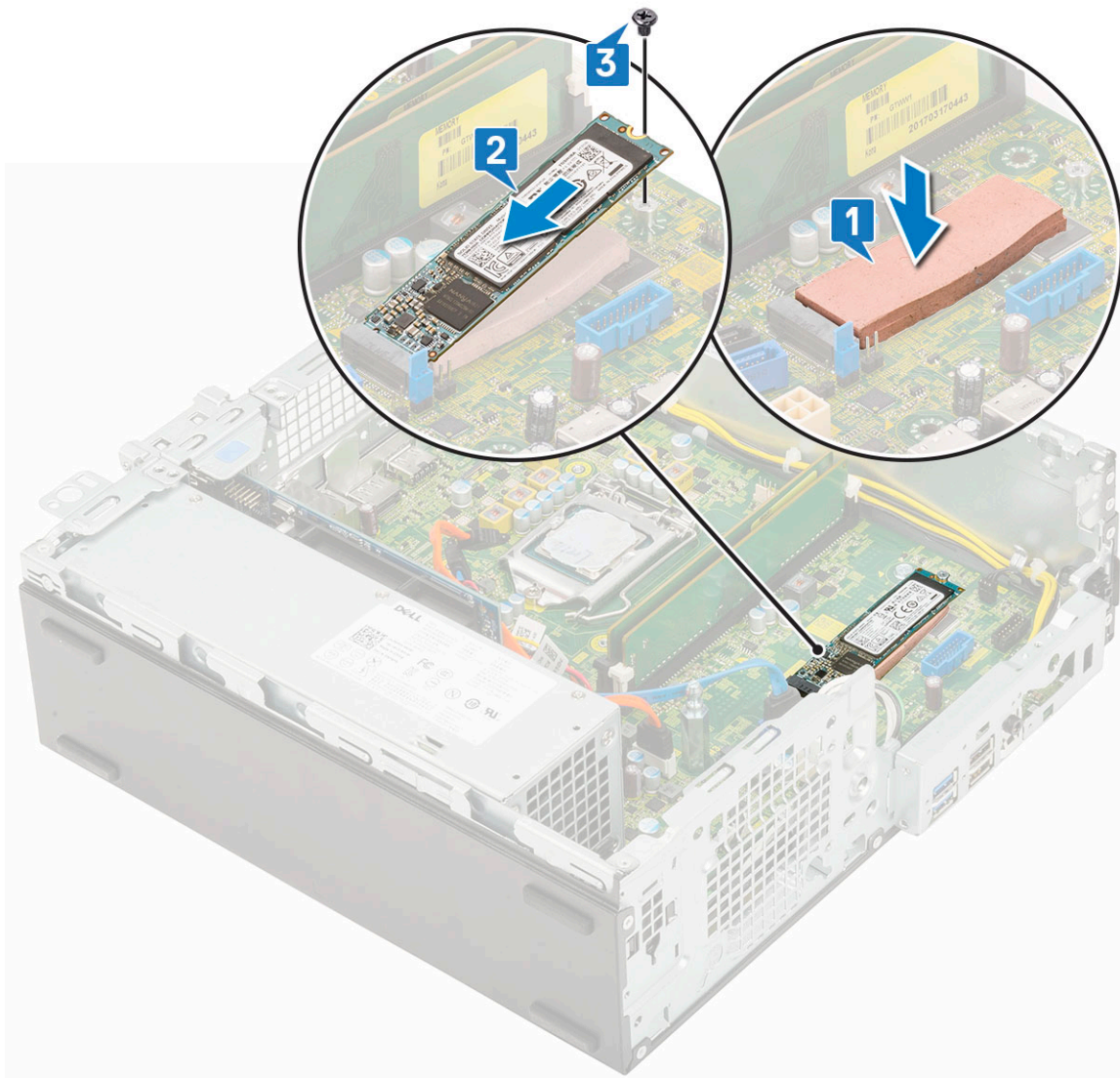
- a Uklonite jedan zavrtanj (M2x3.5) kojim je M.2 PCIe SSD kartica pričvršćena za matičnu ploču [1].
- b Podignite i izvucite PCIe SSD karticu iz konektora na matičnoj ploči [2].
- c Uklonite termoprovodnu pločicu za SSD karticu [3].



Montiranje M.2 PCIe SSD kartice

① | **NAPOMENA:** Uputstvo se odnosi i na karticu M.2 SATA SSD.

- 1 Postavite termoprovodnu pločicu za SSD u slot na matičnoj ploči [1].
- 2 Ubacite M.2 PCIe SSD karticu u konektor na matičnoj ploči [2].
- 3 Postavite jedan zavrtanj (M2x3.5) kojim je M.2 PCIe SSD kartica pričvršćena za matičnu ploču [3].



- 4 Postavite:
 - a Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - b Sklop HDD-a
 - c Prednja maska
 - d Bočni poklopac
- 5 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Jedinica za napajanje

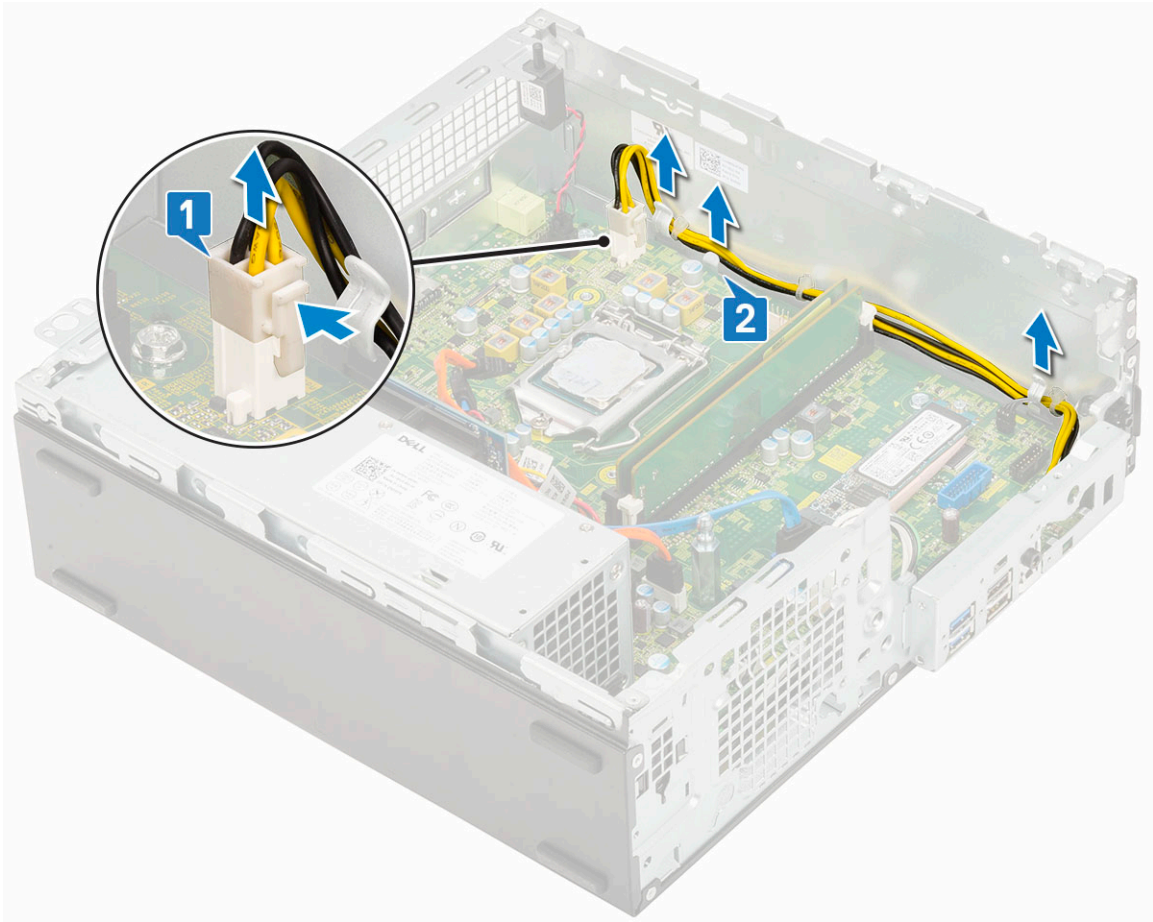
Uklanjanje jedinice za napajanje (PSU)

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - e Ventilator rashladnog elementa

f [Rashladni element](#)

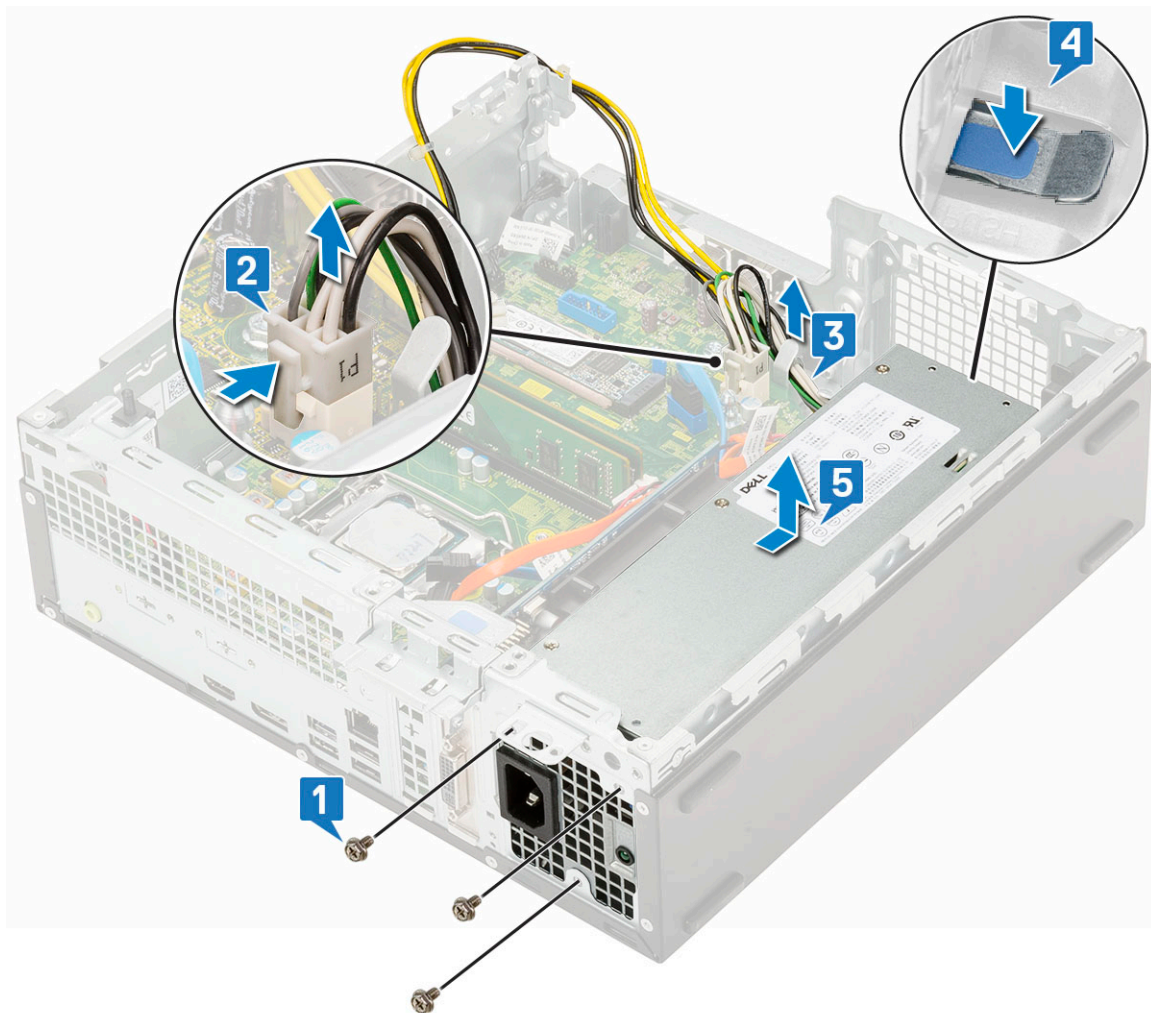
3 Da biste otpustili PSU:

- a Izvadite kabl za napajanje procesora sa matične ploče [1].
- b Izvadite kablove za napajanje iz pričvršnih spona na kućištu [2].



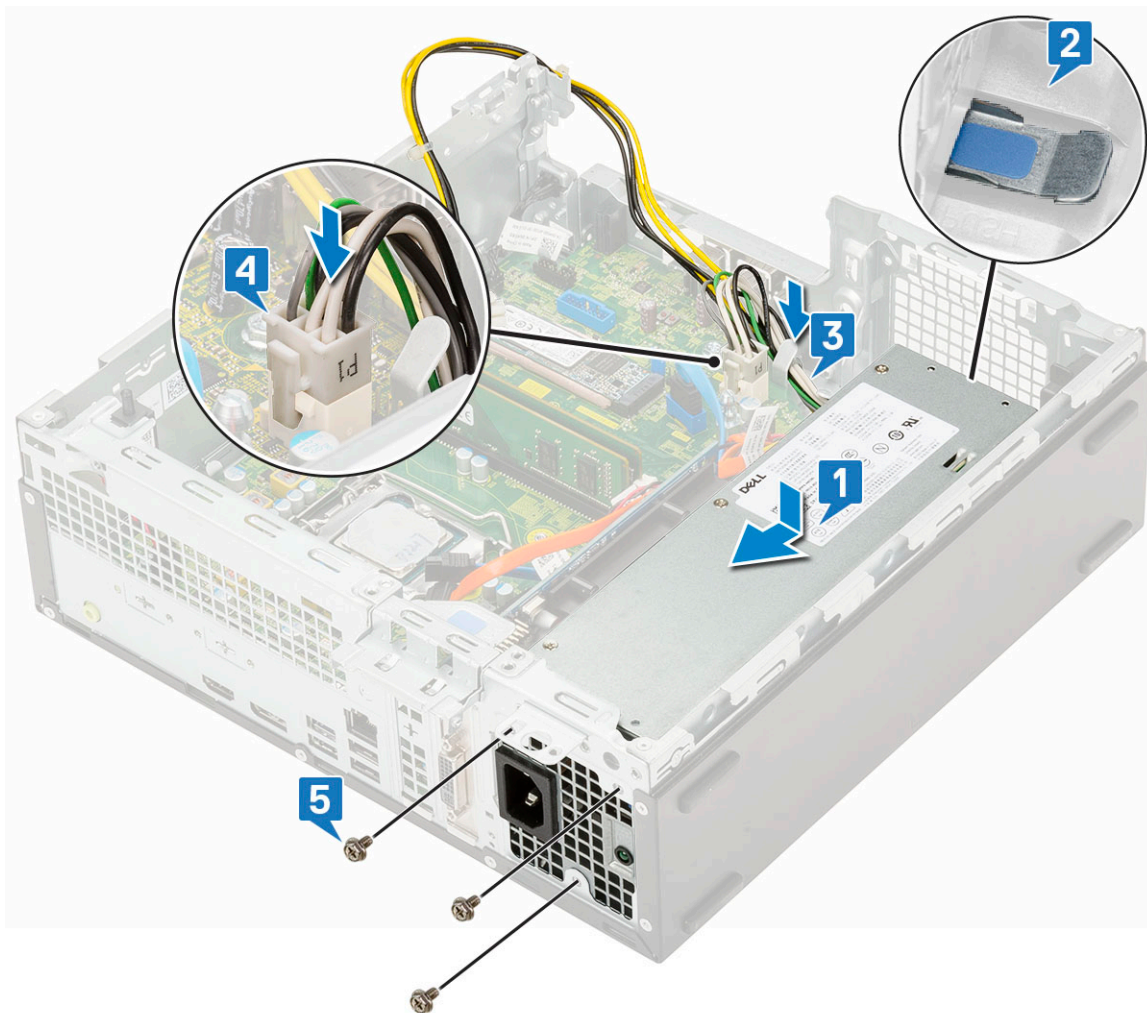
4 Da biste uklonili PSU:

- a Uklonite 3 zavrtnja kojima je PSU pričvršćena za sistem [1].
- b Izvadite kabl za napajanje sistema iz konektora na matičnoj ploči [2].
- c Podignite i uklonite kablove iz sistema [3].
- d Pritisnite plavi otpusni držač [4] na zadnjem delu PSU jedinice, gurnite PSU i podignite je sa sistema [5].

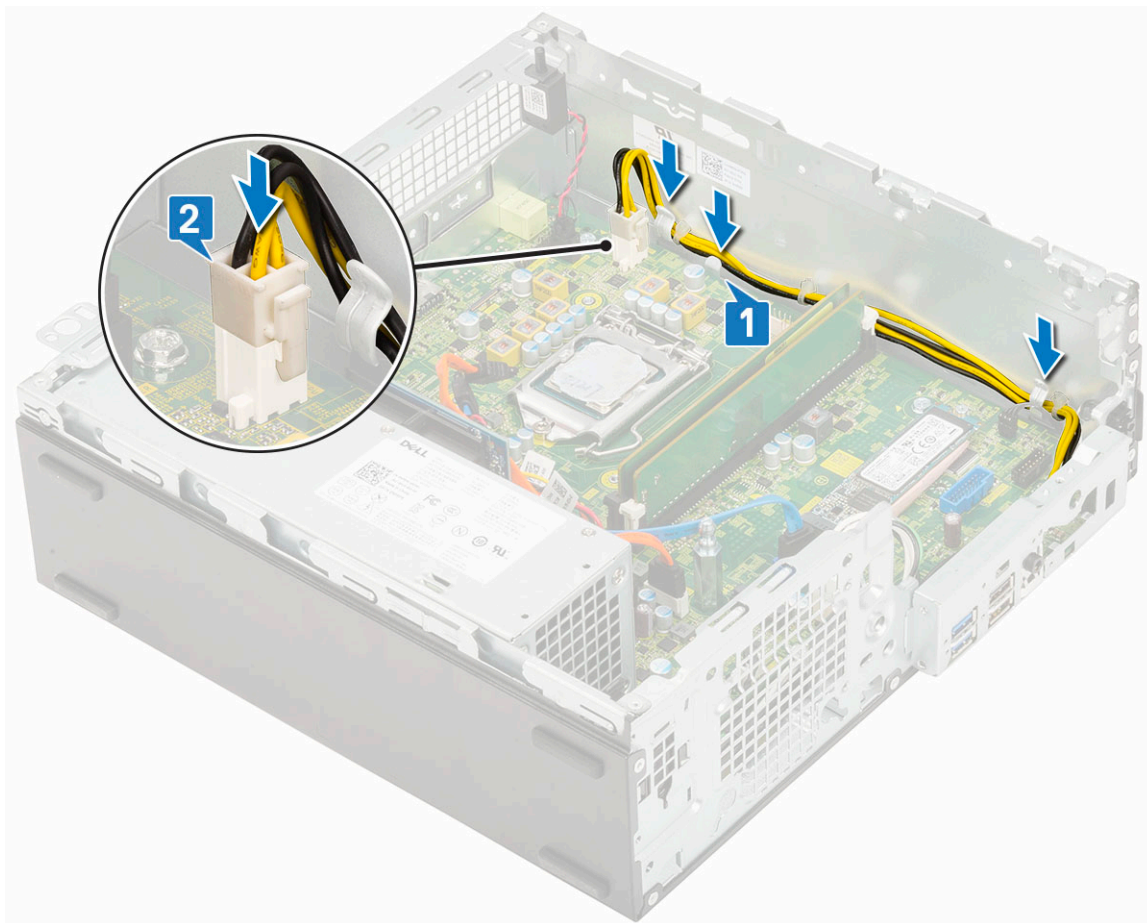


Montiranje jedinice za napajanje (PSU)

- 1 Ubacite PSU u kućište u gurnite je prema zadnjem delu računara da biste je učvrstili [1, 2].
- 2 Provucite kablove za napajanje sistema kroz pričvrstne spone [3].
- 3 Povežite kabl za napajanje sa konektorom na matičnoj ploči [4].
- 4 Postavite zavrtnje da biste pričvrstili PSU za zadnji deo kućišta sistema [5].



- 5 Provucite kablove za napajanje procesora kroz pričvrsne spone [1].
- 6 Povežite kabl za napajanje procesora sa konektorom na matičnoj ploči [2].



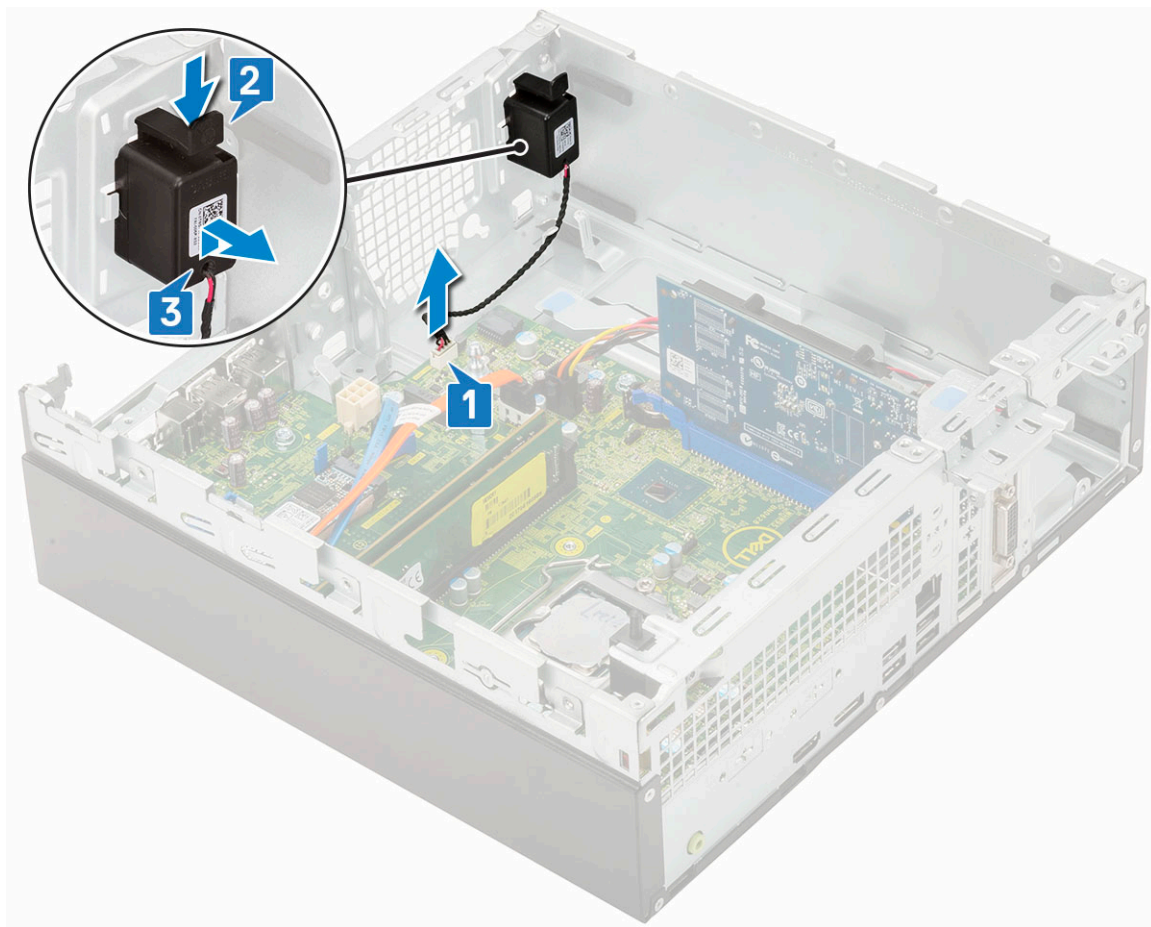
- 7 Postavite:
 - a Rashladni element
 - b Ventilator rashladnog elementa
 - c Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - d Sklop HDD-a
 - e Prednja maska
 - f Bočni poklopac
- 8 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Zvučnik

Uklanjanje zvučnika

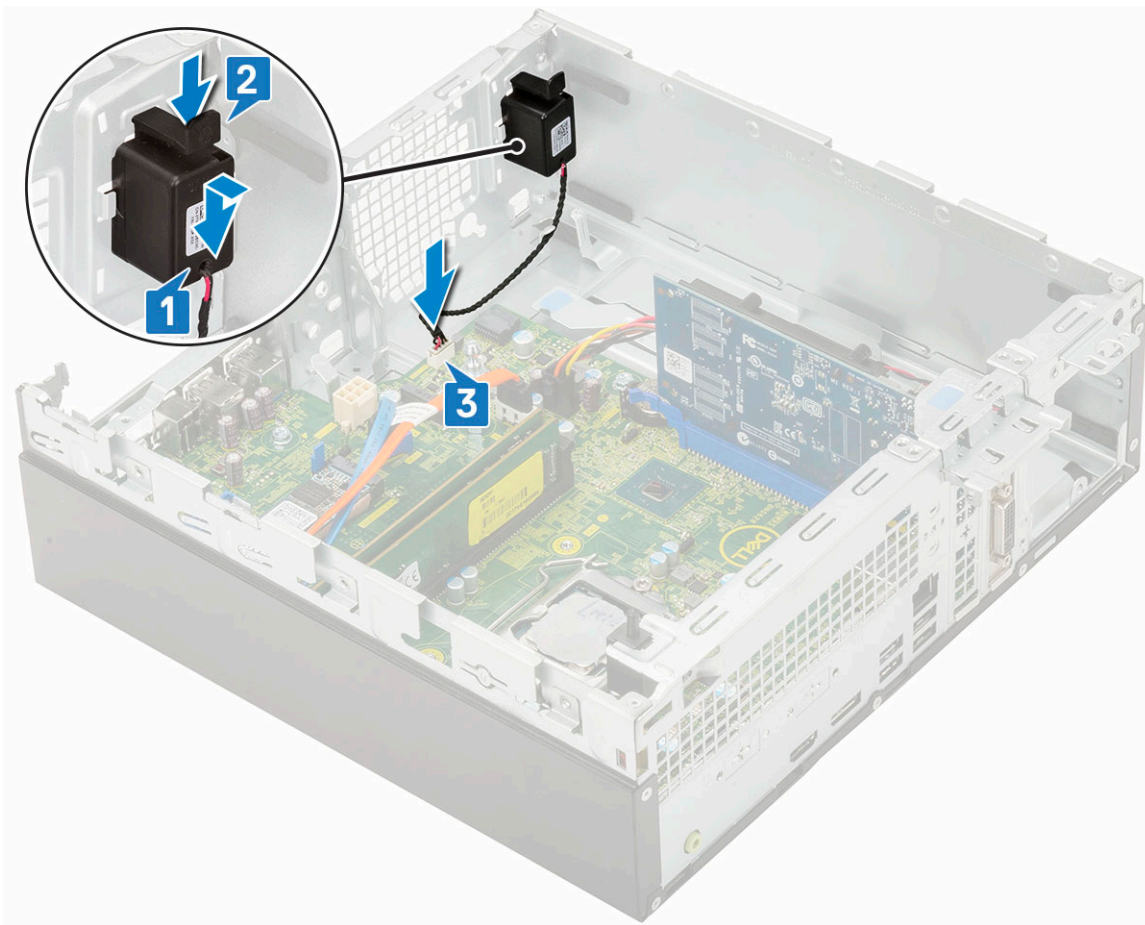
- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - e Ventilator rashladnog elementa
 - f Rashladni element
 - g PSU
- 3 Da biste uklonili zvučnik:
 - a Odspojite kabl zvučnika iz konektora na matičnoj ploči [1].

b Pritisnite otpusni držač [2] i izvadite zvučnik iz sistema [3].



Instaliranje zvučnika

- 1 Ubacite zvučnik u slot na kućištu sistema i pritisnite ga tako da klikne u ležište [1, 2].
- 2 Povežite kabl zvučnika sa konektorom na matičnoj ploči [3].



- 3 Postavite:
 - a PSU
 - b Rashladni element
 - c Ventilator rashladnog elementa
 - d Sklop HDD-a
 - e Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
 - f Prednja maska
 - g Bočni poklopac
- 4 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Matična ploča

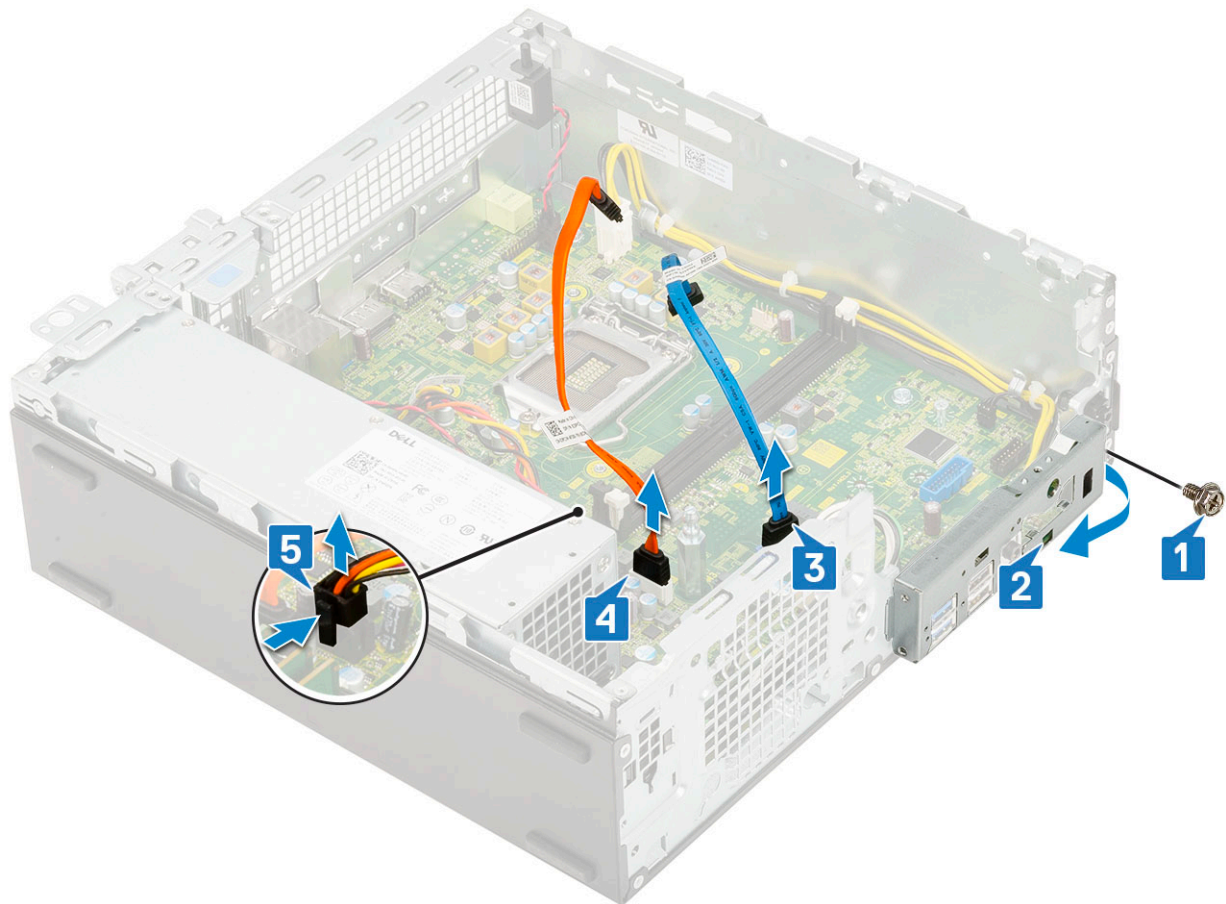
Uklanjanje matične ploče

- 1 Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
- 2 Uklonite:
 - a Side cover
 - b Prednja maska
 - c Sklop HDD-a
 - d Modul hard diska i optičke disk jedinice
 - e Ventilator rashladnog elementa
 - f Rashladni element
 - g Procesor
 - h Memorijski modul

i M.2 PCIe SSD

3 Da biste uklonili U/I ploču:

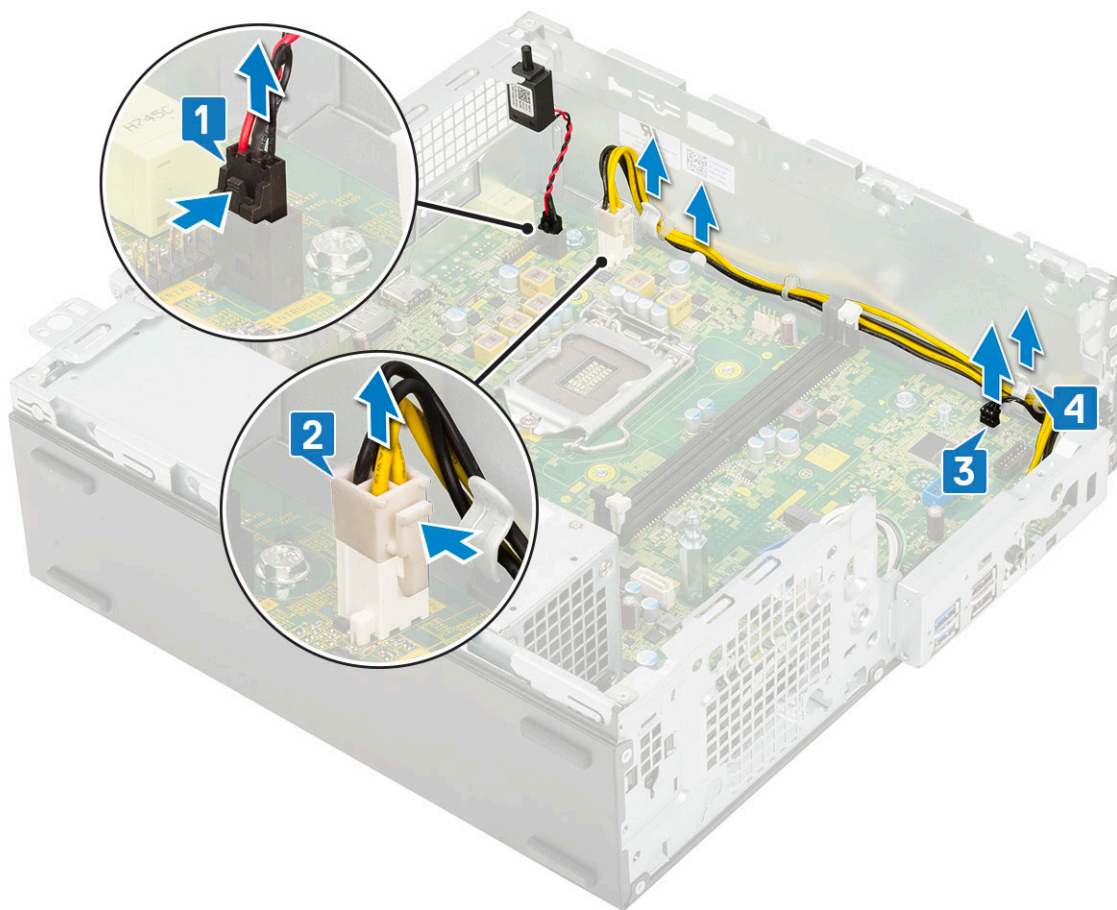
- a Uklonite zavrtnaj koji učvršćuje U/I ploču [1].
- b Okrenite U/I ploču i uklonite je iz sistema [2].
- c Izvadite kabl za prenos podataka za hard disk [3], kabl za prenos podataka za optičku disk jedinicu [4] i kabl za napajanje [5] iz konektora na matičnoj ploči.



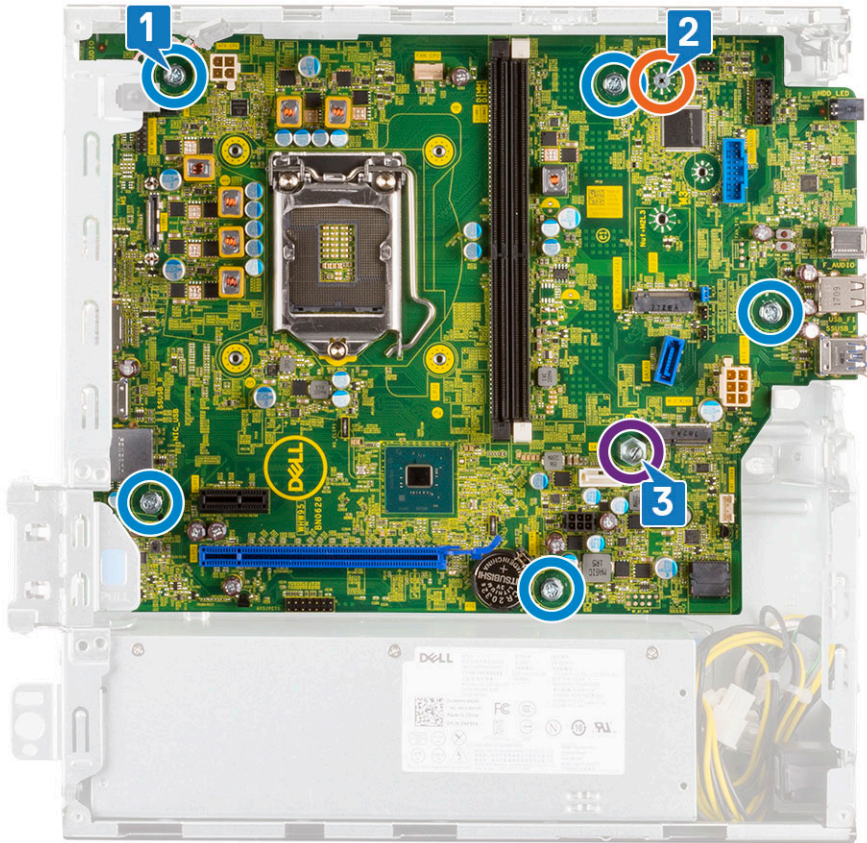
4 Izvadite sledeće kablove iz odgovarajućih konektora na matičnoj ploči:

- a Kabl prekidača za otkrivanje upada [1]
- b Kabl za napajanje procesora [2]
- c Kabl sklopke za napajanje [3]

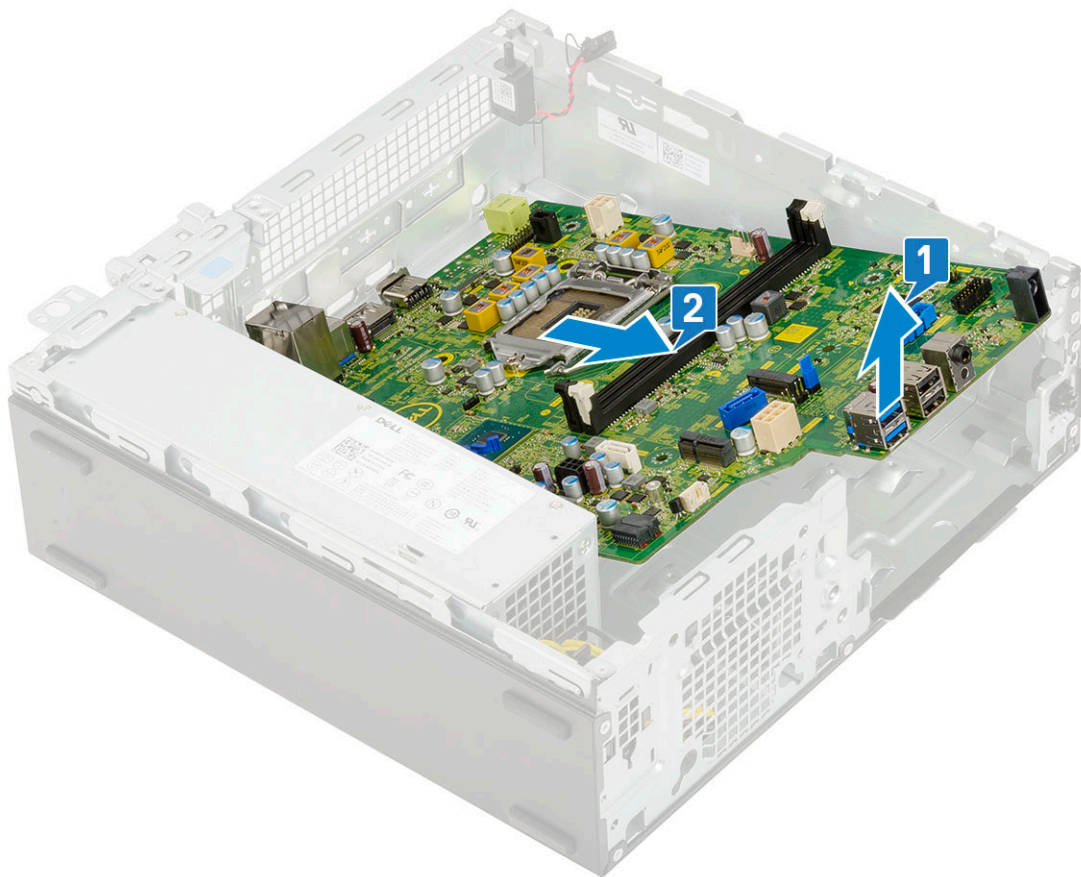
5 Izvadite PSU kablove iz pričvrsnih spona [4].



- 6 Da biste uklonili zavrtnje sa matične ploče:
- a Uklonite 5 zavrtnja kojima je matična ploča pričvršćena za kućište [1].
 - b Uklonite jedan zavrtnaj odstojnika (#6-32) [2] i jedan zavrtnaj (M3x5) kojim je matična ploča pričvršćena za sistem [3].

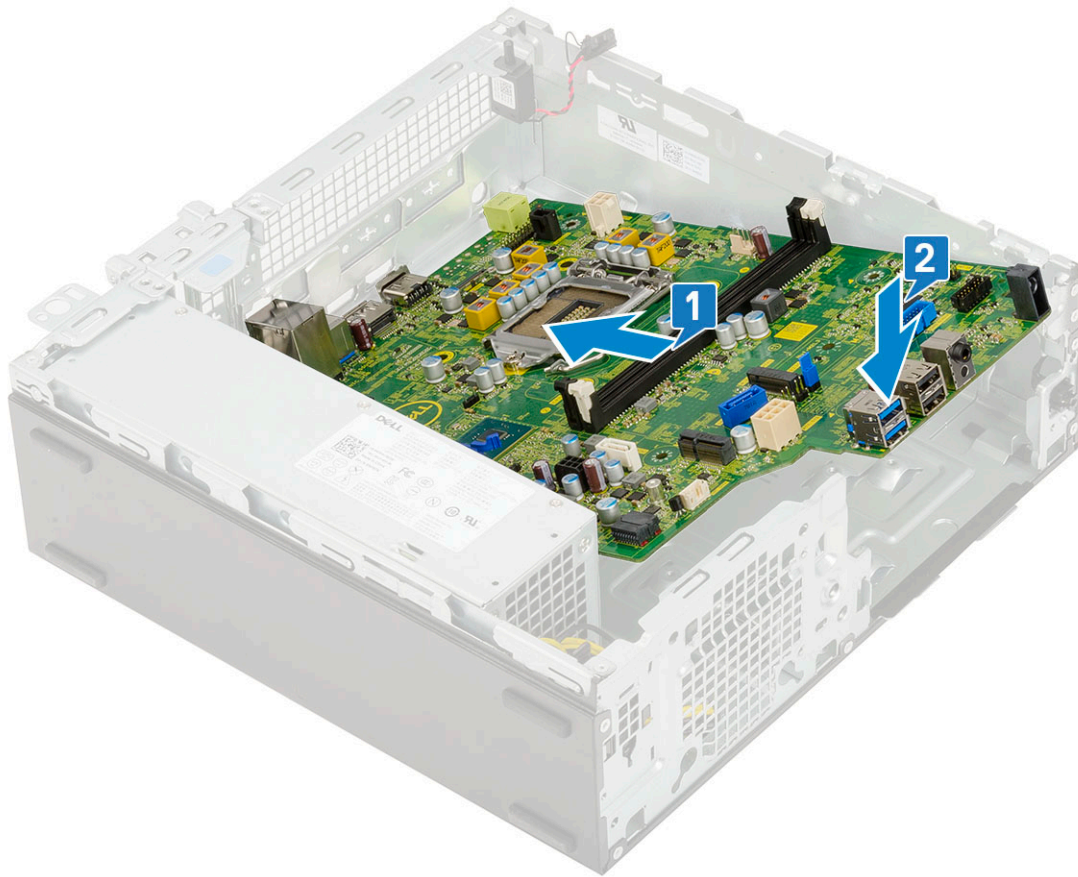


- 7 Da biste uklonili matičnu ploču:
 - a Podignite i izvadite matičnu ploču iz sistema [1, 2].

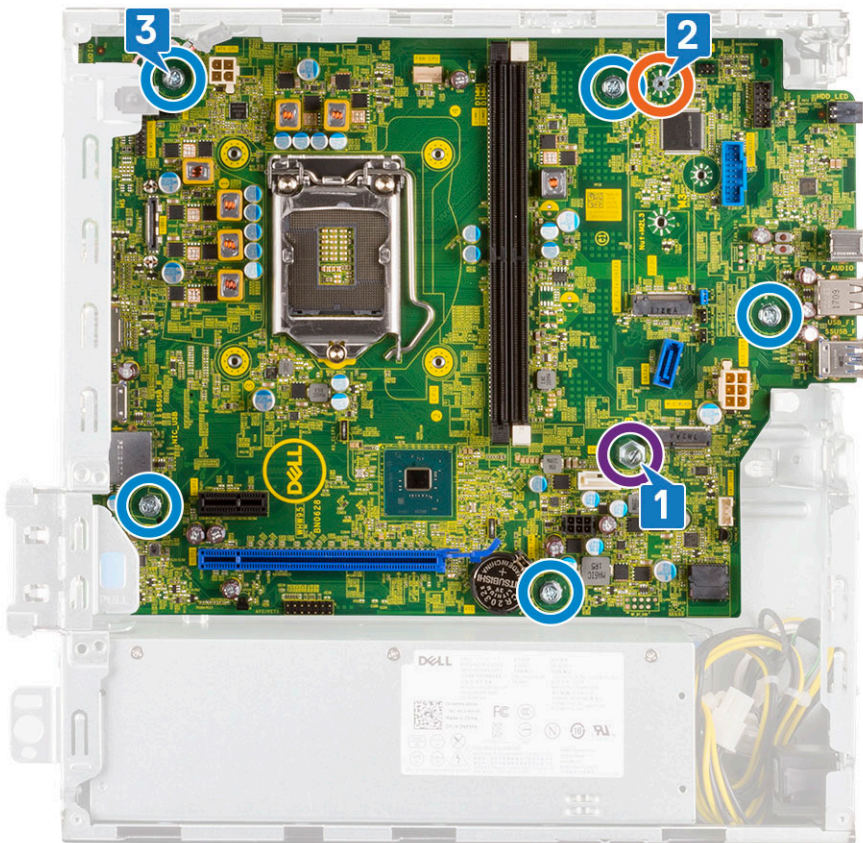


Instaliranje matične ploče

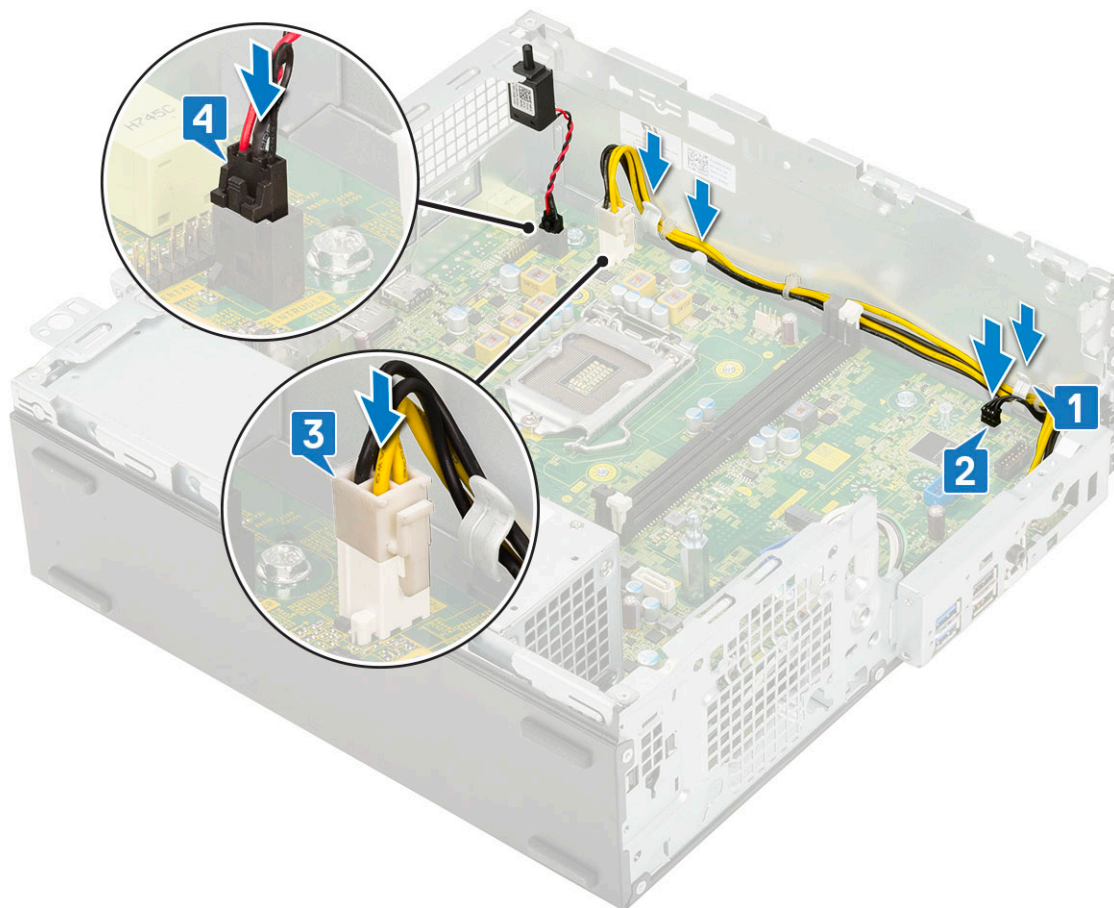
- 1 Držite matičnu ploču za ivice i nagnite je prema zadnjem delu sistema.
- 2 Spustite matičnu ploču u kućište sistema tako da se konektori na zadnjem delu matične ploče poravnaju sa slotovima na kućištu i otvori za zavrtnje na matičnoj ploči poravnaju sa odstojećima na kućištu sistema [1,2].



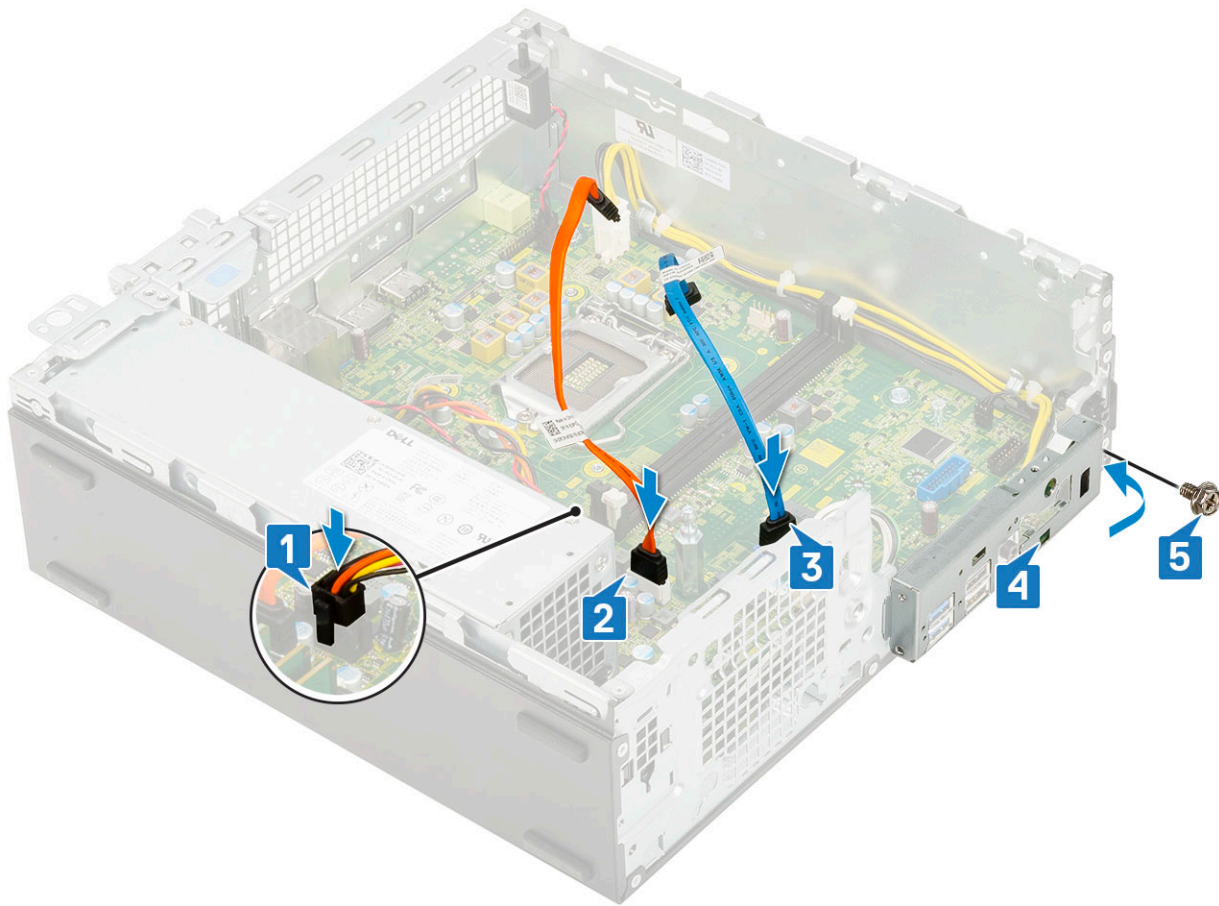
- 3 Postavite jedan zavrtnanj (#6-32), jedan zavrtnanj (M3x5) i 5 zavrtnanja kojima se matična ploča pričvršćuje za sistem [1, 2, 3].



- 4 Provucite sve kablove kroz kanale za usmeravanje [1].
- 5 Poravnajte kablove sa pinovima na konektoru na matičnoj ploči i povežite sledeće kablove sa matičnom pločom:
 - a Sklopka za napajanje [2]
 - b Napajanje procesora [3]
 - c Prekidač za otkrivanje upada [4]



- 6 Povežite kabl za napajanje, kabl za prenos podataka za optičku disk jedinicu i kabl za prenos podataka za hard disk [1, 2, 3].
- 7 Ubacite kukicu na U/I ploči u slot na kućištu i okrenite U/I ploču da biste je zatvorili [4].
- 8 Postavite zavrtnj da biste pričvrstili U/I ploču na kućište [5].



9 Postavite:

- a M.2 PCIe SSD
- b Memorijski modul
- c Procesor
- d Rashladni element
- e Ventilator rashladnog elementa
- f Modul čvrstog diska i optičke disk jedinice
- g Sklop HDD-a
- h Prednja maska
- i Bočni poklopac

10 Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

Rešavanje problema

Poboljšana procena sistema pre pokretanja (ePSA) – dijagnostika

ePSA dijagnostika (takođe se naziva dijagnostika sistema) vrši sveobuhvatnu proveru hardvera. ePSA dijagnostika je ugrađena zajedno sa BIOS-om, a BIOS je pokreće interno. Ugrađena dijagnostika sistema pruža niz opcija za određene uređaje ili grupe uređaja koje vam omogućavaju da:

- Pokrenete testove automatski ili u interaktivnom režimu
- Ponovite testove
- Prikažete ili sačuvate rezultate testova
- Prođete kroz testove kako biste uveli dodatne opcije testiranja da biste obezbedili dodatne informacije o neispravnom(im) uređaju(ima)
- Pregledate statusne poruke koje pružaju informacije o tome da li su testovi uspešno završeni
- Pregledate poruke o greškama koje pružaju informacije o problemima nastalim tokom testiranja

⚠ OPREZ: Dijagnostiku sistema koristite samo za testiranje vašeg računara. Korišćenje ovog programa na drugim računarima može da dovede do pojave netačnih rezultata ili poruka o greškama.

ℹ NAPOMENA: Neki testovi za posebne uređaje zahtevaju interakciju korisnika. Uvek budite pored terminala računara za vreme obavljanja dijagnostičkih testova.

Pokretanje ePSA dijagnostike

- 1 Pokrenite dijagnostičko podizanje sistema na bilo koji od dva načina navedena iznad
- 2 U meniju za jednokratno pokretanje koristite taster sa strelicom za gore/dole da biste se kretali po ePSA ili dijagnostici i pritisnite taster <return> za pokretanje
Kombinacija Fn+PWR će na ekranu istaći izabrano dijagnostičko pokretanje sistema i direktno će pokrenuti ePSA/dijagnostiku.
- 3 Na ekranu za podizanje sistema izaberite opciju **Diagnostics (Dijagnostika)**.
- 4 Pritisnite strelicu u donjem desnom uglu da biste otišli na listu stranica.
Navedene su otkrivene stavke i biće testirane
- 5 Ako postoje bilo kakvi problemi prikazaće se kodovi grešaka.
Zabeležite kôd greške i broj potvrde i obavestite kompaniju Dell.

Da biste pokrenuli dijagnostički test na određenom uređaju

- 1 Pritisnite taster Esc i kliknite na **Da** da biste zaustavili dijagnostički test.
- 2 Izaberite uređaj u levom oknu i kliknite na **Run Tests (Pokreni testove)**.
- 3 Ako postoje bilo kakvi problemi prikazaće se kodovi grešaka.
Zabeležite kôd greške i broj potvrde i obavestite kompaniju Dell.

Dijagnostika

POST (Power On Self Test) test obezbeđuje da računar ispunjava osnovne zahteve za računar i da hardver pravilno radi pre početka procesa pokretanja sistema. Ako računar prođe POST test, računar nastavlja da se pokreće u normalnom režimu. Međutim, ako računar ne prođe POST test, tokom pokretanja emituje niz LED kodova. LED indikator sistema je integrisan sa dugmetom za napajanje.

U sledećoj tabeli navedeni su različiti svetlosni šabloni i šta oni znače.

Tabela 2. Sažetak stanja LED lampica i stanja napajanja

Žuto LED stanje	Belo LED stanje	Stanje sistema	Napomene
Off (Isključeno)	Off (Isključeno)	S5	
Off (Isključeno)	Trepćuće svetlo	S3, bez PWRGD_PS	
Prethodno stanje	Prethodno stanje	S3, bez PWRGD_PS	Ovaj unos omogućava kašnjenje između aktivnog signala SLP_S3# i neaktivnog signala PWRGD_PS.
Trepćuće svetlo	Off (Isključeno)	S0, bez PWRGD_PS	
Neprekidno svetlo	Off (Isključeno)	S0, bez PWRGD_PS, preuzimanje koda = 0	
Off (Isključeno)	Neprekidno svetlo	S0, bez PWRGD_PS, preuzimanje koda = 1	To označava da je BIOS hosta počeo da se izvršava i da se LED registar sad može pisati.

Tabela 3. Greške – treptanje žutog LED svetla

Žuto LED stanje	Belo LED stanje	Stanje sistema	Napomene
2	1	Loš MBD	Loš MBD – redovi A, G, H i J tabele 12.4 SIO specifikacija – indikatori PRE-POST procedure [40]
2	2	Loš MB, PSU ili kablovi	Loš MBD, PSU ili PSU kablovi – redovi B, C i D tabele 12.4 SIO specifikacija [40]
2	3	Loš MBD, DIMMS ili procesor	Loš MBD, DIMMS ili procesor – redovi F i K tabele 12.4 SIO specifikacija [40]
2	4	Neispravna dugmasta baterija	Neispravna dugmasta baterija – red M tabele 12.4 u SIO specifikacija [40]

Tabela 4. Stanje kontrole BIOS-a hosta

Žuto LED stanje	Belo LED stanje	Stanje sistema	Napomene
2	5	Stanje BIOS-a 1	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 0001): oštećeni BIOS.
2	6	Stanje BIOS-a 2	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 0010): konfiguracija

Žuto LED stanje	Belo LED stanje	Stanje sistema	Napomene
2	7	Stanje BIOS-a 3	procesora je u toku ili je došlo do greške procesora. Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 0011): konfiguracija memorije u toku. Sistem je otkrio odgovarajuće memorijske module, ali je došlo do greške.
3	1	Stanje BIOS-a 4	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 0100): konfiguracija uređaja PCI je u toku ili greška PCI uređaja zajedno sa konfiguracijom podsistema za video koja je u toku ili greškom podsistema za video. BIOS za brisanje 0101 koda za video.
3	2	Stanje BIOS-a 5	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 0110): konfiguracija skladišta je u toku ili greška sa skladištem i konfiguracija USB-a je u toku ili greška sa USB-om. BIOS za brisanje 0111 USB koda.
3	3	Stanje BIOS-a 6	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 1000): konfiguracija memorije je toku, memorija nije otkrivena.
3	4	Stanje BIOS-a 7	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 1001): ozbiljna greška matične ploče.
3	5	Stanje BIOS-a 8	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 1010): konfiguracija memorije, nekompatibilni moduli ili nevažeća konfiguracija.
3	6	Stanje BIOS-a 9	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 1011): druge aktivnosti pre inicijalizacije videa i kodovi konfiguracije resursa. BIOS za brisanje 1100 koda.
3	7	Stanje BIOS-a 10	Kôd POST procedure BIOS-a (stari šablon treperenja LED lampice 1110): druge rutinske aktivnosti pre/posle inicijalizacije videa.

Poruke o dijagnostičkim greškama

Tabela 5. Poruke o dijagnostičkim greškama

Poruke o greškama	Opis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Tabla osetljiva na dodir ili eksterni miš mogu biti neispravni. U slučaju eksternog miša, proverite vezu s kablom. Omogućite opciju Pointing Device u programu za podešavanje sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Proverite da li ste ispravno uneli naredbu, postavili razmake na odgovarajuća mesta i koristili ispravnu putanju.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Primarni keš pored mikroprocesora je otkazao. Kontaktirajte Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optički disk ne odgovara na naredbe računara.
DATA ERROR	Čvrsti disk ne može da čita podatke.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Jedan ili više memorijskih modula mogu da budu neispravni ili nepravilno postavljeni. Ponovo instalirajte memorijske module ili ih zamenite, ako je to potrebno.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Čvrsti disk nije uspeo da se pokrene. Pokrenite testove čvrstog diska u programu Dell Diagnostics .
DRIVE NOT READY	Operacija zahteva da se čvrsti disk nalazi u ležištu pre nego što se nastavi. Instalirajte čvrsti disk u ležište čvrstog diska.
ERROR READING PCMCIA CARD	Računar ne može identifikovati ExpressCard karticu. Ponovo umetnite karticu ili probajte drugu karticu.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Veličina memorije snimljene u stalnoj memoriji (NVRAM) ne odgovara memoriji instaliranoj na računaru. Ponovo uključite računar. If the error appears again, Contact Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Datoteka koju pokušavate da kopirate je prevelika da stane na disk, ili je disk pun. Pokušajte da iskopirate datoteku na drugi disk ili koristite disk većeg kapaciteta.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ne koristite ove znakove u imenima datoteka.
GATE A20 FAILURE	Memorijski modul je možda izvučen. Ponovo instalirajte memorijske module ili, ako je potrebno, zamenite ih.
GENERAL FAILURE	Operativni sistem ne može da sprovede naredbu. Ova poruka je obično praćena posebnom informacijom. Na primer, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> (U štampaču nema papira. Preduzmite odgovarajuće radnje).
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Računar ne može da prepozna tip diska. Isključite računar, uklonite čvrsti disk i pokrenite sistem računara sa optičkog diska. Zatim, isključite računar, ponovo instalirajte čvrsti disk i ponovo pokrenite računar. Pokrenite testove Hard Disk Drive u programu Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Čvrsti disk ne odgovara na naredbe sa računara. Isključite računar, uklonite čvrsti disk i pokrenite sistem računara sa optičkog diska. Zatim, isključite računar, ponovo instalirajte čvrsti disk i ponovo pokrenite računar. Ako se problem nastavi, pokušajte s drugim

Poruke o greškama	Opis
HARD-DISK DRIVE FAILURE	čvrstim diskom. Pokrenite testove Hard Disk Drive u programu Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Čvrsti disk ne odgovara na naredbe sa računara. Isključite računar, uklonite čvrsti disk i pokrenite sistem računara sa optičkog diska. Zatim, isključite računar, ponovo instalirajte čvrsti disk i ponovo pokrenite računar. Ako se problem nastavi, pokušajte s drugim čvrstim diskom. Pokrenite testove Hard Disk Drive u programu Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Čvrsti disk je možda neispravan. Isključite računar, uklonite čvrsti disk i pokrenite sistem računara sa optičkog diska. Zatim, isključite računar, ponovo instalirajte čvrsti disk i ponovo pokrenite računar. Ako se problem nastavi, pokušajte s drugim čvrstim diskom. Pokrenite testove Hard Disk Drive u programu Dell Diagnostics .
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Operativni sistem pokušava da se pokrene sa medija bez funkcije pokretanja sistema, kao što je optički disk. Umetnite medij za pokretanje sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Informacije o konfiguraciji sistema ne odgovaraju konfiguraciji hardvera. Poruka se najverovatnije javlja nakon instaliranja memorijskog modula. Ispravite odgovarajuće opcije u programu za podešavanje sistema.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Za eksterne tastature, proverite vezu sa kablom. Pokrenite test Keyboard Controller (Kontroler tastature) u programu Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Za eksterne tastature, proverite vezu sa kablom. Ponovo pokrenite računar i izbegavajte da dodirujete tastaturu ili miša tokom rutine pokretanja. Pokrenite test Keyboard Controller (Kontroler tastature) u programu Dell Diagnostics .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Za eksterne tastature, proverite vezu sa kablom. Pokrenite test Keyboard Controller (Kontroler tastature) u programu Dell Diagnostics .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Za eksterne tastature, proverite vezu sa kablom. Pokrenite test Keyboard Controller (Kontroler tastature) u programu Dell Diagnostics .
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Za eksterne tastature, proverite vezu sa kablom. Ponovo pokrenite računar i izbegavajte da dodirujete tastaturu ili tastere tokom rutine pokretanja. Pokrenite test Stuck Key (Blokiran taster) u programu Dell Diagnostics .
MEMORY ALLOCATION ERROR	Dell MediaDirect ne može da potvrdi Digital Rights Management (DRM) ograničenja na datoteci, tako da se datoteka ne može reprodukovati.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Memorijski modul je možda neispravan ili nepravilno postavljen. Ponovo instalirajte memorijske module ili, ako je potrebno, zamenite ih.
	Operativni sistem, neki drugi program ili uslužni program ne podržava softver koji pokušavate da pokrenete. Isključite računar, sačekajte 30 sekundi, a zatim ga ponovo pokrenite. Pokušajte da ponovo pokrenete program. Ako se poruka o grešci ponovo prikazuje, pogledajte dokumentaciju softvera.
	Memorijski modul je možda neispravan ili nepravilno postavljen. Ponovo instalirajte memorijske module ili, ako je potrebno, zamenite ih.

Poruke o greškama

Opis

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Memorijski modul je možda neispravan ili nepravilno postavljen. Ponovo instalirajte memorijske module ili, ako je potrebno, zamenite ih.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Memorijski modul je možda neispravan ili nepravilno postavljen. Ponovo instalirajte memorijske module ili, ako je potrebno, zamenite ih.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Računar ne može pronaći čvrsti disk. Ako je vaš uređaj za pokretanje čvrsti disk, proverite da li je disk instaliran, pravilno postavljen i podeljen kao uređaj za pokretanje.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativni sistem je možda neispravan, kontaktirajte Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Čip na matičnoj ploči može biti neispravan. Pokrenite testove System Set u programu Dell Diagnostics .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Previše programa je otvoreno. Zatvorite sve prozore i otvorite program koji želite da koristite.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Ponovo instalirajte operativni sistem. Ako se problem i dalje javlja, kontaktirajte Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM SECTOR NOT FOUND	Opcionalna ROM memorija je otkazala. Kontaktirajte Dell. Operativni sistem ne može da pronađe sektor na čvrstom disku. Možda je sektor neispravan ili neispravna tabela razmeštaja datoteka (FAT) na čvrstom disku. Pokrenite uslužni program za proveru Windows grešaka radi provere strukture datoteka na čvrstom disku. Pogledajte Windows pomoć i podrška za uputstva (kliknite na Start > Pomoć i podrška). Ako je veliki broj sektora neispravan, napravite rezervnu kopiju podataka (ako je moguće), a zatim ponovo formatirajte čvrsti disk.
SEEK ERROR	Operativni sistem ne može da pronađe određenu putanju na čvrstom disku.
SHUTDOWN FAILURE	Čip na matičnoj ploči može biti neispravan. Pokrenite testove System Set u programu Dell Diagnostics . If the message reappears, Contact Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Podešavanja konfiguracije sistema su izmenjena. Priključite računar na električnu utičnicu da biste napunili bateriju. Ako se problem nastavi, pokušajte da obnovite podatke tako što ćete ući u program za podešavanje sistema, a zatim odmah izaći iz njega. If the message reappears, Contact Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Rezervna baterija koja podržava podešavanja konfiguracije sistema možda treba da se napuni. Priključite računar na električnu utičnicu da biste napunili bateriju. Ako se problem i dalje javlja, kontaktirajte Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Vreme ili datum koji su sačuvani u programu za podešavanje sistema ne odgovaraju satu sistema. Ispravite podešavanja za opcije Date and Time (Datum i vreme) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Čip na matičnoj ploči može biti neispravan. Pokrenite testove System Set u programu Dell Diagnostics .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Kontroler tastature je možda neispravan, ili je memorijski modul izvučen. Run the System Memory tests and the Keyboard Controller test in Dell Diagnostics or Contact Dell .

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY Umetnite disk u disk jedinicu i pokušajte ponovo.

Sistemske poruke o greškama

Tabela 6. Sistemske poruke o greškama

Sistemska poruka	Opis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Upozorenje! Prethodni pokušaji pokretanja sistema su bili neuspešni u kontrolnoj tački [nnnn]. Da biste otklonili ovaj problem, zabeležite ovu kontrolnu tačku i kontaktirajte Tehničku podršku kompanije Dell)	Računar nije završio rutinu pokretanja sistema tri puta zaredom za istu grešku.
CMOS checksum error (Greška CMOS kontrolne sume)	RTC je resetovan, učitana je podrazumevani program za podešavanje BIOS-a .
CPU fan failure (Otkaz ventilatora CPU)	CPU ventilator je otkazao.
System fan failure (Otkaz ventilatora sistema)	Ventilator sistema je otkazao.
Hard-disk drive failure (Otkaz čvrstog diska)	Mogući otkaz čvrstog diska tokom POST rutine.
Keyboard failure (Otkaz tastature)	Otkaz tastature ili odspojen kabl. Ako ponovno postavljanje kabla ne reši problem, zamenite tastaturu.
No boot device available (Uređaj za pokretanje sistema nije dostupan)	Ne postoji particija za pokretanje sistema na čvrstom disku, kabl čvrstog diska je odspojen ili ne postoji uređaj za pokretanje sistema. <ul style="list-style-type: none"> Ako je čvrsti disk vaš uređaj za pokretanje, proverite da li su kablovi povezani i da je disk jedinica pravilno instalirana i podeljena na particije kao uređaj za pokretanje. Uđite u podešavanje sistema i proverite da li je informacija o sekvenci pokretanja tačna.
No timer tick interrupt (Nema prekida otkucaja tajmera)	Čip na matičnoj ploči može biti neispravan ili otkaz matične ploče.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (OPREZ - SISTEM AUTONADZORA čvrstog diska je prijavio da je parametar prekoračio normalan radni opseg. Dell preporučuje da redovno pravite rezervnu kopiju podataka. Parameter izvan opsega može ali ne mora ukazivati na moguć problem sa čvrstim diskom)	Greška S.M.A.R.T, moguć otkaz čvrstog diska.

Dobijanje pomoći

Kontaktiranje kompanije Dell

ⓘ NAPOMENA: Ako nemate aktivnu vezu sa Internetom, kontakt informacije možete pronaći na fakturi, otpremnici, računu ili katalogu Dell proizvoda.

Dell nudi nekoliko opcija za onlajn i telefonsku podršku i servis. Dostupnost zavisi od zemlje i proizvoda, a neke usluge možda neće biti dostupne u vašoj oblasti. Ako želite da kontaktirate Dell u vezi prodaje, tehničke podrške ili pitanja u vezi korisničkih usluga:

- 1 Idite na **Dell.com/support**.
- 2 Izaberite svoju kategoriju podrške.
- 3 Potvrdite vašu zemlju ili region u padajućem meniju **Choose a Country/Region (Izaberite zemlju/region)** u donjem delu stranice.
- 4 Izaberite odgovarajuću uslugu ili vezu za podršku na osnovu vaših potreba.