

Dell OptiPlex 7470 alt-i-ett

Servicehåndbok

Merknader, forholdsregler og advarsler

 **MERK:** En merknad inneholder viktig informasjon som hjelper deg med å bruke ditt produkt mer effektivt.

 **FORSIKTIG:** Angir enten potensiell fare for maskinvaren eller tap av data, og forteller hvordan du kan unngå problemet.

 **ADVARSEL:** ADVARSEL angir potensiell fare for skade på eiendom, personskade eller død.

© 2018 – 2019 Dell Inc. eller deres datterselskaper. Med enerett. Dell og EMC og andre varemerker er varemerker for Dell Inc. eller dets datterselskaper. Andre varemerker kan være varemerker for deres respektive eiere.

Innholdsfortegnelse

1 Arbeide på datamaskinen.....	6
Sikkerhetsanvisninger.....	6
Slå av datamaskinen — Windows 10.....	6
Før du foretar arbeid inne i datamaskinen.....	7
Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.....	7
2 Teknologi og komponenter.....	8
DDR4.....	8
USB-funksjoner.....	10
HDMI.....	12
3 Hovedkomponenter for systemet.....	13
4 Ta ut og installere komponenter.....	15
Anbefalte verktøy.....	15
Liste med skruestørrelser.....	16
Hovedkortoppsett.....	17
Gummiføtter.....	18
Ta av gummiføttene.....	19
Sette inn gummiføttene.....	19
Kabeldeksel – ekstrautstyr.....	20
Ta av kabeldekselet.....	20
Sette på kabeldekselet.....	21
Fot.....	22
Ta av stativet.....	22
Installere stativet.....	23
Bakdeksel.....	24
Fjerne bakdekselet.....	24
Sette på bakdekselet.....	24
Harddisk.....	25
Ta ut harddiskenheten.....	25
Montere harddiskenheten.....	26
Minnemodul.....	27
Ta ut minnemodulen.....	27
Sette inn minnemodulen.....	28
Hovedkortvern.....	29
Ta ut hovedkortvernet.....	29
Sette inn hovedkortvernet.....	30
Intel Optane.....	31
Ta ut Intel Optane-kortet.....	31
Sette inn Intel Optane-kortet.....	32
Solid-State Drive - SSD.....	33
Ta ut SSD-kortet.....	33
Sette inn SSD-kortet.....	34

Solid State Drive -2230 (SSD-disk – 2230).....	35
Removing the 2230 SSD card (Ta ut 2230 SSD-kortet).....	35
Installing the 2230 SSD card (Sette inn 2230 SSD-kortet).....	36
WLAN-kort.....	37
Ta ut WLAN-kortet.....	37
Sette inn WLAN-kortet.....	39
Systemvifte.....	41
Ta ut systemviften.....	41
Sette inn systemviften.....	42
Varmeavleder.....	43
Removing the heat sink - dGPU (Ta ut varmeavlederen – dGPU).....	43
Installing the heat sink - dGPU (Sette inn varmeavlederen – dGPU).....	44
Ta ut varmeavlederen – UMA.....	45
Sette inn varmeavlederen – UMA.....	46
Popup-kamera.....	47
Ta ut popup-kamera.....	47
Sette inn popup-kameraet.....	49
Klokkebatteri.....	51
Ta ut klokkebatteriet.....	51
Sette inn klokkebatteriet.....	51
Prossessor.....	52
Ta ut prosessoren.....	52
Sette inn prosessoren.....	53
Bunndeksel.....	54
Ta av bunndekselet.....	54
Sette på bunndekselet.....	56
Strømforsyningsenhet – PSU.....	57
Ta ut strømforsyningsenheten – PSU.....	57
Sette inn strømforsyningsenheten – PSU.....	59
Strømforsyningsenhetvifte – PSU-vifte.....	60
Ta ut strømforsyningsenhetviften – PSU-vifte.....	60
Sette inn strømforsyningsenheten - PSU-vifte.....	61
Inngangs- og utgangsbrakett.....	62
Ta ut inngangs- og utgangsbraketten.....	62
Sette inn inngangs- og utgangsbraketten.....	64
Hovedkort.....	65
Ta ut hovedkortet.....	65
Sette inn hovedkortet.....	68
Høytalere.....	71
Ta av høytterne.....	71
Montere høytterne.....	72
strømknappkort.....	73
Fjerne strømknappkortet.....	73
Sette inn strømknappkortet.....	74
Mikrofoner.....	75
Ta ut mikrofonene.....	75
Sette inn mikrofonene.....	76
Inngangs- og utgangskort.....	77
Ta ut inngangs- og utgangskortet.....	77
Sett inn inngangs- og utgangskortet.....	79

Port til hodetelefoner.....	81
Ta ut hodesettporten.....	81
Sette inn hodetelefonporten.....	82
Antenner.....	83
Ta av antennene.....	83
Sette inn antennene.....	84
Skjermpanel.....	85
Ta av skjermpanelet.....	85
Sette på skjermpanelet.....	87
Skjermkabel.....	89
Fjerne skjermkabelen.....	89
Montere skjermkabelen.....	90
Midtramme.....	91
Fjerne midtrammen.....	91
Sette inn midtrammen.....	93
5 Feilsøke på datamaskinen.....	96
Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk.....	96
Kjøre ePSA-diagnostikk.....	96
Diagnostikk.....	96
LCD innebygd selvtest - BIST.....	97
6 Få hjelp.....	99
Kontakte Dell.....	99

Arbeide på datamaskinen

Emner:

- Sikkerhetsanvisninger
- Slå av datamaskinen — Windows 10
- Før du foretar arbeid inne i datamaskinen
- Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Sikkerhetsanvisninger

Følg disse retningslinjene for sikkerhet for å verne om din egen sikkerhet og beskytte datamaskinen mot mulig skade. Med mindre annet er angitt, forutsetter hver av veiledningene i dette dokumentet følgende:

- Du har lest sikkerhetsanvisningene som fulgte med datamaskinen.
- En komponent kan skiftes ut, eller hvis enheten kjøpes separat, settes inn ved å utføre demonteringstrinnene i motsatt rekkefølge.

MERK: Koble fra alle strømkilder før du åpner datamaskindekselet eller paneler. Når du er ferdig med arbeidet inne i datamaskinen, setter du på plass alle deksler, paneler og skruer før du kobler til strømkilden.

MERK: Før du arbeider inne i datamaskinen, må du lese sikkerhetsinformasjonen som fulgte med datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om sikkerhet, kan du gå til hjemmesiden for overholdelse av forskrifter (Regulatory Compliance) på www.dell.com/regulatory_compliance.

FORSIKTIG: Mange reparasjoner kan bare utføres av en sertifisert servicetekniker. Du må bare gjennomføre feilsøking og enkle reparasjoner som beskrevet i produktokumentasjonen, eller som anvist på Internett eller av telefon- og kundestøtteamet. Skade forårsaket av servicearbeid som ikke er godkjent av Dell, dekkes ikke av garantien. Les og følg sikkerhetsopplysningene som ble levert sammen med produktet.

FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utlading ved å sørge for at du er jordet. Dette gjør du ved å bruke en jordingsreim rundt håndleddet, eller ved jevnlig å berøre en jordet, umalt metallflate før du håndterer deler inne i datamaskinen.


FORSIKTIG: Vær forsiktig ved håndtering av komponenter og kort. Berør ikke komponentene eller kontaktene på et kort. Hold kortet i kantene eller monteringsbeslaget av metall. Hold komponenter ved å ta tak i kantene, ikke i pinnene.

FORSIKTIG: Når du kobler fra en kabel, må du trekke i kontakten eller i strekkavlastningsløyken og ikke i selve kablet. Noen kabler har kontakter med låsetapper. Hvis du skal koble fra en slik kabel, trykker du inn låsetappene før du kobler fra kablet. Når koblingene trekkes fra hverandre, skal de holdes på rett linje for å unngå at pinnene på koblingene blir bøyd. Før du kobler til en kabel, må du også passe på at begge koblingene vender riktig vei og er på linje.

MERK: Fargen på datamaskinen og enkelte komponenter kan se annerledes ut enn i dette dokumentet.

Slå av datamaskinen — Windows 10

FORSIKTIG: Lagre og lukk alle åpne filer og avslutt eventuelle åpne programmer før du slår av datamaskinen eller tar av sidedekselet, hvis du vil unngå å miste data.

1. Klikk eller trykk på .
2. Klikk eller trykk på , og klikk eller trykk deretter på **Slå av**.

MERK: Forsikre deg om at datamaskinen og alt tilkoblet utstyr er slått av. Hvis datamaskinen og tilkoblet utstyr ikke ble slått av automatisk da du slo av operativsystemet, må du trykke og holde inne strømknappen i ca. 6 sekunder for å slå dem av.

Før du foretar arbeid inne i datamaskinen

1. Pass på at arbeidsunderlaget er plant og rent, slik at du unngår riper i datamaskindekselet.
2. Slå av datamaskinen.
3. Koble alle nettverkskabler fra datamaskinen (hvis tilgjengelig).

 **FORSIKTIG: Hvis datamaskinen har RJ45-port, må du koble fra nettverkskabelen ved først å koble kablet fra datamaskinen.**

4. Koble datamaskinen og alt tilkoblet utstyr fra strømuttakene.
5. Åpne skjermen.
6. Trykk og hold inne av- og på-knappen i noen sekunder for å jorde hovedkortet.


 **FORSIKTIG: For å unngå elektrisk støt, må du koble strømledningen for datamaskinen fra stikkontakten før du utfører trinn # 8.**

 **FORSIKTIG: Unngå elektrostatisk utlading. Forbind deg selv til jord med en jordingsstropp rundt håndleddet eller ved å berøre en umalt metallflate med jevne mellomrom, for eksempel en kontakt på baksiden av datamaskinen**

7. Ta alle installerte ExpressCard- eller Smart-kort ut av de aktuelle sporene.

Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen

Når du er ferdig med å sette alt tilbake, må du passe på at du kobler til eksterne enheter, kort og kabler før du slår på datamaskinen.

 **FORSIKTIG: For å unngå skade på datamaskinen må du kun bruke batteriet som er laget for denne bestemte Dell-datamaskinen. Ikke bruk batterier som er laget for andre Dell-datamaskiner.**

1. Koble til eksternt utstyr, for eksempel portreplikator eller mediebase, og sett inn igjen eventuelle kort, som ExpressCard.
2. Koble telefon- og nettverkskablene til datamaskinen.

 **FORSIKTIG: Hvis du skal koble til en nettverkskabel, kobles først kablet til nettverksenheten og deretter til datamaskinen.**

3. Koble til datamaskinen og alle tilkoblede enheter i strømuttakene.
4. Slå på datamaskinen.

Teknologi og komponenter

I dette kapitlet får du informasjon om teknologien og komponentene som er tilgjengelig i systemet.

Emner:

- [DDR4](#)
- [USB-funksjoner](#)
- [HDMI](#)

DDR4

DDR4 (fjerdegenerasjons dobbel datahastighet)-minnet er en etterfølger til teknologiene DDR2 og DDR3. Det har høyere hastighet og gir opptil 512 GB i kapasitet, sammenlignet med DDR3s maksimale kapasitet på 128 GB per DIMM-modul. DDR4 er et synkront og dynamisk minne med tilfeldig tilgang, og er laget forskjellig fra både SDRAM og DDR for å hindre brukeren i å sette inn feil type minne i systemet.

DDR4 trenger 20 prosent mindre elektrisk strøm eller bare 1,2 volt, sammenlignet med DDR3, som krever 1,5 volt for å fungere. DDR4 støtter også en ny, dyp strømsparende modus som lar vertsenheten gå inn i ventemodus uten at minnet trenger å oppdateres. Dyp strømsparende modus er forventet å redusere strømforbruket i ventemodus med 40 til 50 prosent.

Nøkkelspesifikasjoner

Følgende tabell inneholder en sammenlikning av spesifikasjonene for DDR3 og DDR4:

Tabell 1. DDR3 vs DDR4

Funksjon/alternativ	DDR3	DDR4	DDR 4 Fordeler
Brikketetthet	512 MB – 8 GB	4 GB – 16 GB	Større DIMM-kapasiteter
Datahastighet	800 Mb/s – 2133 Mb/s	1600 Mb/s – 3200 Mb/s	Migrering til høyere hastighet I/U
Spenning	1,5 V	1,2 V	Redusert behov for strøm til minne
Lavspenningsstandard	Ja (DDR3L ved 1,35 V)	Forventet ved 1,05 V	Reduksjoner av strøm til minne
Interne banker	8	16	Høyere datahastigheter
Bankgrupper (BG)	0	4	Raskere bursttilganger
VREF-innganger	2 – DQs og CMD/ADDR	1 – CMD/ADDR	VREFDQ Nå interne
tCK – DLL aktivert	300 MHz – 800 MHz	667 MHz – 1,6 GHz	Høyere datahastigheter
tCK – DLL deaktivert	10 MHz – 125 MHz (tilleggsutstyr)	Udefinert til 125 MHz	DLL – av støttes nå fullt ut
Leseforsinkelse	AL+CL	AL+CL	Utvidede verdier
Skriveforsinkelse	AL+CWL	AL+CWL	Utvidede verdier
DQ Driver (ALT)	40 Ω	48 Ω	Optimal for PtP-applikasjoner
DQ-buss	SSTL15	POD12	Mindre I/U-støy og strøm
RTT-verdier (i Ω)	120, 60, 40, 30, 20	240, 120, 80, 60, 48, 40, 34	Støtte for høyere datahastigheter
RTT ikke tillatt	READ Bursts	Deaktiverer under READ Bursts	Brukervennlighet

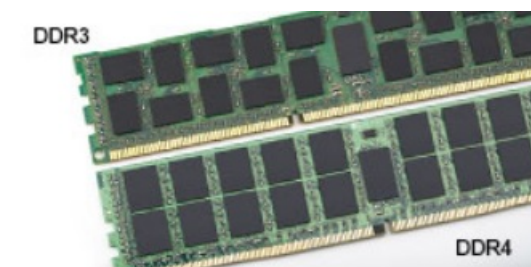
Funksjon/alternativ	DDR3	DDR4	DDR 4 Fordeler
ODT-moduser	Nominal (nominell), Dynamic (dynamisk)	Nominal (nominell), Dynamic (dynamisk), Park	Ekstra kontrollmodus; OTF Value Change (OTF verdiendring)
ODT Control	ODT Signalling kreves	ODT Signalling kreves ikke	Brukervennlighet ODT Control. Tillater ikke-ODT-føring, PtP-applikasjoner
Allsidig register	Fire registre – 1 definert, 3 RFU	Fire registre – 3 definerte, 1 RFU	Gir ekstra spesialavlesning
DIMM-typer	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
DIMM-pinner	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, paritet, adresseringsevne, GDM	Flere RAS-funksjoner; forbedret dataintegritet

Detaljer om DDR4

Det finnes små forskjeller mellom DDR3- og DDR4-minnemoduler, som vist nedenfor.

Forskjell i «key notch»

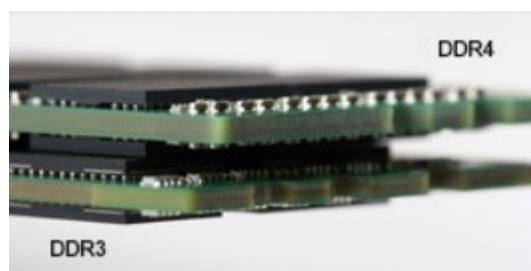
«Key notch»-en på en DDR4-modul er plassert på et annet sted enn «key notch»-en på en DDR3-modul. Begge befinner seg på innsettskanten, men plasseringen på DDR4 er litt forskjellig, for å hindre at modulen installeres på et inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Forskjell i «notch»

Økt tykkelse

DDR4-moduler er litt tykkere enn DDR3, for å få plass til flere signallag.



Figur 2. Forskjell i tykkelse

Avrundet kant

DDR4-modulene har avrundet kant for enklere innsetting og for å lette belastningen på PCB under installasjon av minne.



Figur 3. Avrundet kant

USB-funksjoner

Universal Serial Bus, USB, ble lansert i 1996. Med USB ble det svært mye enklere å koble sammen vertsdatabasener og eksterne enheter mus, tastatur, eksterne drivere og skrivere.

La oss ta en rask kikk på utviklingen av USB med henvisning til tabellen nedenfor.

Tabell 2. USB-utvikling

Type	Dataoverføringshastighet	Kategori	Introduksjonsår
USB 2.0	480 Mbps	Høy hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Superhastighet	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Super-Speed USB)

USB 2.0 har i en årrekke vært grensesnittstandarden i dataverdenen med om lag 6 milliarder solgte enheter. Samtidig vokser behovet for mer hastighet gjennom stadig raskere maskinvare og stadig høyere krav til båndbredde. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 er i teorien 10 ganger raskere enn forgjengeren og kan endelig møte forbrukernes behov. USB 3.1 Gen 1s funksjoner i et nøtteskall:

- Høyere overføringshastigheter (opp til 5 Gbps)
- Økt maksimal buss og økt strømforbruk på enheten for å bedre tilpasse seg kraftkrevende enheter
- Nye funksjoner for strømbehandling
- Full dupleks-dataoverføringer og støtte for nye typer overføring
- Bakover USB 2.0-kompatibel
- Nye kontakter og kabel

Emnene nedenfor dekker noen av de vanligste spørsmålene om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



Hastighet

Det er for tiden 3 hastighetsmoduser som defineres av den nyeste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-spesifikasjonen. De er Super-Speed, Hi-Speed og Full-Speed. Den nye Super-Speed-modusen har en overføringshastighet på 4,8 Gbps. Samtidig som denne spesifikasjonen beholder USB-modusene Hi-Speed og Full-Speed, ofte kalt henholdsvis USB 2.0 og 1.1, kjører de langsommere modusene fortsatt på henholdsvis 480 Mbps og 12 Mbps, og er beholdt for å opprettholde kompatibilitet bakover.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 oppnår mye høyere ytelse med de tekniske endringene nedenfor:

- En ekstra fysisk buss som er lagt inn parallelt med den eksisterende USB 2.0-bussen (se bildet nedenfor).
- USB 2.0 hadde tidligere fire ledninger (strøm, jord og et par for differensielle data). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 legger til fire for to par med differensialsignaler (motta og overføre), som til sammen gir åtte tilkoblinger i kontaktene og ledningene.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 benytter toveis datagrensesnitt i stedet for USB 2.0s halv-dupleks-oppstilling. Dette gir en tidobbel økning av den teoretiske båndbredden.



Med dagens stadig økende krav i forhold til dataoverføringer med HD-videoinnhold, terabyte-lagringseenheter, høyt antall megapiksler på digitale kameraer osv., er USB 2.0 kanskje ikke rask nok. Dessuten kan ingen USB 2.0-tilkobling noensinne komme i nærheten av den teoretisk maksimale gjennomstrømningen på 480 Mbps, som gir en dataoverføring på rundt 320 Mbps (40 MB/s) – som er faktisk reelt maksimum. På samme måten vil USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-tilkoblinger aldri oppnå 4,8 Gbps. Vi vil sannsynligvis se en reell maksimal hastighet på 400 MB/s med administrasjonsbiter. Med denne hastigheten er USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en tidobbel forbedring i forhold til USB 2.0.

Programmer

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 åpner banene og gir større takhøyde for enheter til å gi en bedre generell opplevelse. Der USB-video tidligere så vidt kunne passere (både i forhold til maksimal oppløsning, ventetid og videokomprimering), er det lett å forestille seg at med 5–10 ganger større båndbredde, vil USB-videoløsninger fungere mye bedre. DVI med enkeltkobling krever nesten 2 Gbps gjennomstrømning. Der 480 Mbps var begrensende, er 5 Gbps mye mer lovende. Med en lovet hastighet på 4,8 Gbps vil standarden finne veien til enkelte produkter som tidligere ikke var forenelige med USB, for eksempel eksterne RAID-lagringssystemer.

Nedenfor er noen av de tilgjengelige Super-Speed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-produktene:

- Eksterne stasjonære USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- Bærbare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-harddisker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-dokkingstasjoner og -adaptere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-flash-stasjoner og -avlesere
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-SSD-disker
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-Raider
- Stasjoner for optiske medier
- Multimediaeenheter
- Nettverk
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-adapterkort og -huber

Kompatibilitet

Den gode nyheten er at USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 har blitt nøye planlagt fra starten for å kunne fungere godt sammen med USB 2.0. Fremfor alt, selv om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 angir nye fysiske tilkoblinger og dermed nye kabler for å dra nytte av den nye protokollens høyere hastighet, har selve kontakten den samme rektangulære formen med fire USB 2.0-kontakter på nøyaktig samme sted som før. Det finnes fem nye tilkoblinger som skal motta og overføre data separat på USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabler, og de kommer bare i kontakt når de er koblet til en ordentlig Super-Speed USB-tilkobling.

Windows 8/10 vil ha innebygd støtte for USB 3.1 Gen 1-kontrollere. Dette er i motsetning til tidligere versjoner av Windows, som fortsetter å kreve separate drivere for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kontrollere.

Microsoft har annonsert at Windows 7 ville ha støtte for USB 3.1 Gen 1, kanskje ikke i den umiddelbare utgivelsen, men i en påfølgende servicepakke eller oppdatering. I etterkant av en vellykket lansering av støtte for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7, er det ikke umulig å tenke seg at støtte for Super-Speed også kommer til Vista. Microsoft har bekreftet dette ved å si at de fleste av partnerne deres er enige i at Vista også bør støtte USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

HDMI

Dette emnet forklarer HDMI 1.4/ 2.0 med funksjoner og fordeler.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) er et bransjestøttet, ukomprimert, heldigitalt grensesnitt for lyd/video. HDMI gir et grensesnitt mellom en hvilken som helst kompatibel digital lyd-/videokilde, for eksempel en DVD-spiller eller A/V-mottaker og en kompatibel digital lyd- og/eller videoskjerm, for eksempel en digital-TV (DTV). De tilsiktede bruksområdene for HDMI-TV-apparater og DVD-spillere. De viktigste fordelene er færre kabler og beskyttelse av innhold. HDMI støtter videotypene standard, forsterket og høydefinisjon, i tillegg til flerkanals digital lyd på én enkelt kabel.

 **MERK: HDMI 1.4 gir 5.1-kanals lyd støtte.**

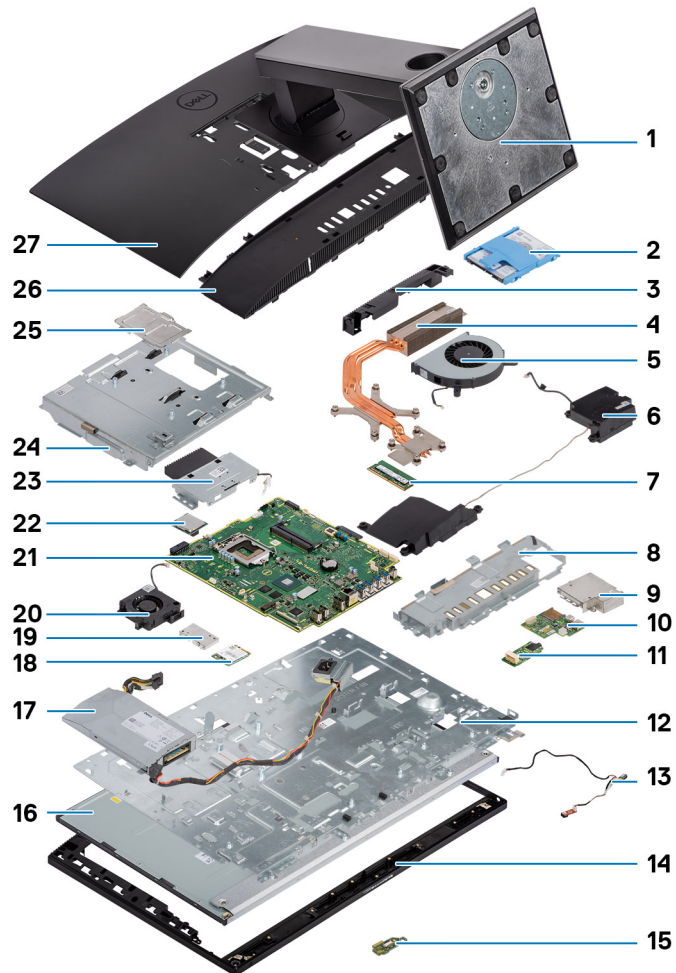
HDMI 1.4 - HDMI 2.0-funksjoner

- **HDMI Ethernet-kanal** - Legger til høyhastighetsnettverk til en HDMI-kobling slik at brukere kan dra full nytte av deres IP-aktiverede enheter uten separat Ethernet-kabel
- **Lydreturkanal** - Brukes på en HDMI-tilkoblet TV med innebygd tuner til å sende lyddata "oppstrøms" til en surround-lyd, noe som fjerner behovet for en separat lyd kabel
- **3D** - Definerer inndata-/utdata-protokoller for store 3D-videoformater som danner grunnlaget for sann 3D-spill- og 3D-hjemmekinoprogrammer
- **Innholdstype** - Sanntid signalisering av innholdstypene mellom display- og kildeenheter som gjøre at en TV kan aktiveres for å optimere bildeinnstillinger basert på typen innhold
- **Ekstra fargeplass** – gir støtte for ekstra fargemodeller som brukes i digital fotografering og datagrafikk.
- **4K-støtte** – aktiverer videooppløsninger langt over 1080p som støtter neste generasjons visninger som vil konkurrere med digitale kinoanlegg som brukes i mange kommersielle kinoer
- **HDMI Micro-kontakt** - En ny, mindre kontakt til mobiltelefoner og andre bærbare enheter som støtter videooppløsninger på opptil 1080p
- **Selvbevegende tilkoblingssystem** - Nye kabler og kontakter for selvbevegende videosystemer, utformet for å oppfylle de unike kravene i det motoriske miljøet når vi leverer sann HD-kvalitet

Fordeler med HDMI

- Kvalitet HDMI overfører usammentrykket digital lyd og video for den høyeste, klareste bildekvaliteten.
- Lavkostnad HDMI gir den kvaliteten og funksjonaliteten til et digitalt grensesnitt, samtidig som den også støtter usammentrykkete videoformater på en enkel, kostnadseffektiv måte
- HDMI-lyd støtter flere lydformater, fra standard stereo til surroundlyd i flere kanaler
- HDMI kombinerer lyd og flerkanals lyd i én enkelt kabel. Dette eliminerer kostnader, kompleksitet og forvirring med flere ledninger som i øyeblikket brukes i A/V-systemer
- HDMI støtter kommunikasjon mellom videokilden (for eksempel en DVD-spiller) og DTV. Dette muliggjør ny funksjonalitet


Hovedkomponenter for systemet



Hovedkomponenter for systemet

1. Fot
2. Harddisk
3. Kameraenhetsdeksel
4. Varmeavleder
5. Systemvifte
6. Høytalere
7. Minnemodul
8. Inngangs- og utgangsbrakett
9. Vern for inngangs- og utgangskort
10. Inngangs- og utgangskort
11. Hodetelefonport
12. Midtramme
13. Mikrofon
14. Skjermenhet
15. strømknappkort
16. Skjermpanel
17. Strømforsyningsenhet – PSU

18. WLAN-kort
19. WLAN-kortvern
20. Strømforsyningsenhetvifte – PSU-vifte
21. Hovedkort
22. Prosessor
23. Popup-kamera
24. Hovedkortvern
25. DIMM-dør
26. Bunndeksel
27. Bakdeksel

 **MERK:** Dell leverer en liste over komponenter og tilhørende delenummer for den opprinnelige systemkonfigurasjonen som er kjøpt. Disse delene er tilgjengelige i henhold til servicedekninger som kunden har kjøpt. Kontakt Dell-salgsrepresentant for kjøpsalternativer.

Ta ut og installere komponenter

Emner:

- Anbefalte verktøy
- Liste med skruestørrelser
- Hovedkortoppsett
- Gummiføtter
- Kabeldeksel – ekstrautstyr
- Fot
- Bakdeksel
- Harddisk
- Minnemodul
- Hovedkortvern
- Intel Optane
- Solid-State Drive - SSD
- Solid State Drive -2230 (SSD-disk – 2230)
- WLAN-kort
- Systemvifte
- Varmeavleder
- Popup-kamera
- Klokkebatteri
- Prosessor
- Bunndeksel
- Strømforsyningsenhet – PSU
- Strømforsyningsenhetvifte – PSU-vifte
- Inngangs- og utgangsbrakett
- Hovedkort
- Høytalere
- strømknappkort
- Mikrofoner
- Inngangs- og utgangskort
- Port til hodetelefoner
- Antenner
- Skjermpanel
- Skjermkabel
- Midtramme

Anbefalte verktøy

















Prosedylene i dette dokumentet kan kreve at du bruker følgende verktøy:








- Stjerneskrudern nr. 0
- Stjerneskrudern nr. 1
- Pløstspiss

 **MERK:** Skrujern nr. 0 er for skruene 0–1 og skrujern nr. 1 er for skruene 2–4

Liste med skruestørrelser

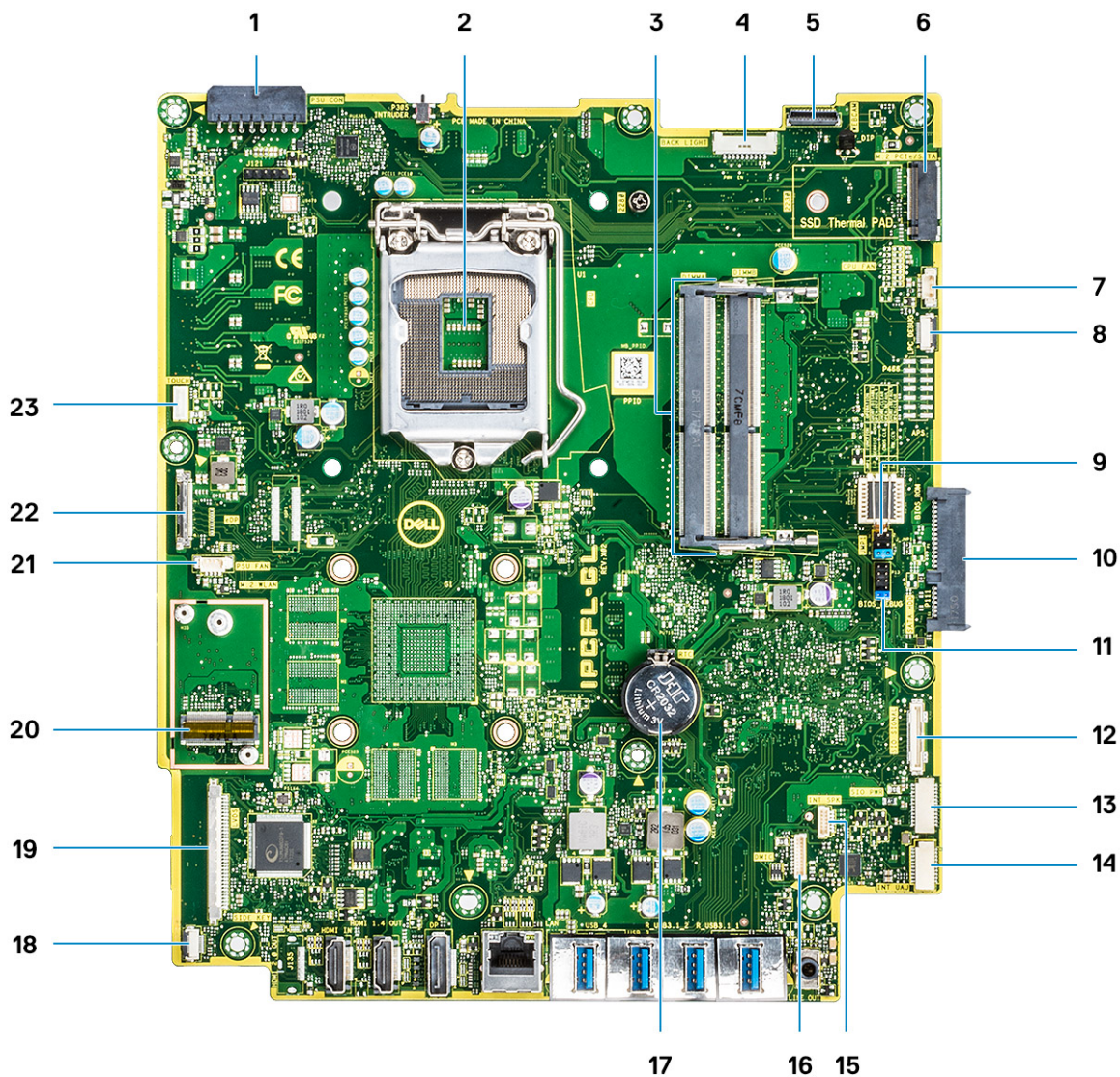
Tabell 3. OptiPlex 7470 alt-i-ett

Komponent	Type skrue	Antall	Skruebilde
Kabeldeksel	M3x9	1	
Hovedkortvern	M3x5	5	
SSD-disk/Intel Optane-kort	M2x2.5	1	
WLAN-kortvern	M2x2.5	2	
WLAN-kort	M2x2.5	1	
Systemvifte	M3x5	3	
Enhet for popup-kamera	M3x5	2	
Ramme for popup-kamera	M3x5	3	
Bunndeksel	M3x5	4	
PSU-kabel	M3x5	1	
Strømforsyningsenhet – PSU	M3x5	1	
Strømforsyningsenhetvifte – PSU-vifte	M3x5	2	
Inngangs- og utgangsbrakett	M3x5	3	
Hovedkort	M3x5	9	
Høytalere	M3x4+7.1	6	
strømknapkort	M3x5	1	

Komponent	Type skrue	Antall	Skruebilde
Mikrofoner (to moduler)	M2x2.5	2	
Vern for inngangs- og utgangskort	M3x5	2	
Inngangs- og utgangskort	M3x5	2	
Port til hodetelefoner	M3x5	1	
Antenner	M2x2.5	2	
Skjermpanel	M3x5	11	
Midtramme	M3x5	15	

Hovedkortoppsett

OptiPlex 7470 alt-i-ett



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. PSU-strømkontakt | 2. Prosessor |
| 3. Minnespor | 4. Kontakt for bakgrunnsbelysning |
| 5. Webkamerakontakt | 6. M.2 PCIe/SATA-spor |
| 7. Kontakt for systemvifte | 8. LPC_Debug |
| 9. Krysskobling for servicemodus / krysskobling for sletting av passord / krysskobling for sletting av CMOS | 10. SATA HDD-kontakt |
| 11. SPI-overskrift | 12. SIO_signal connector |
| 13. SIO_power connector | 14. UAJ-kontakt |
| 15. INT_SPK connector | 16. DMIC-kontakt |
| 17. Klokkebatteri | 18. Kontakt for strømkortknapp |
| 19. LVDS-kontakt | 20. M.2 WLAN-spor |
| 21. PSU-vifte | 22. eDP-kabelkontakt |
| 23. Kontakt for berøringsskjermkabel | |

Gummiføtter

Ta av gummiføttene

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [foten](#).
3. Lirk gummiføttene på nedre kant fra bunnen på skjermenheten og trekk dem ut.



Sette inn gummiføttene

1. Juster gummiføttene med sporene på bunnen på skjermenheten og skyv føttene på plass.



2. Sett inn [foten](#).
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Kabeldeksel – ekstrautstyr

Ta av kabeldekselet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [foten](#).
3. Fjern (M3x9)-skruen som fester kabeldekselet til bunndekselet [1].
4. Løft kabeldekselet fra bunndekselet [2].



Sette på kabeldekselet

1. Plasser kabeldekselet på bunndekselet [1].
2. Fest (M3x9)-skruen som fester kabeldekselet til bunndekselet [2].



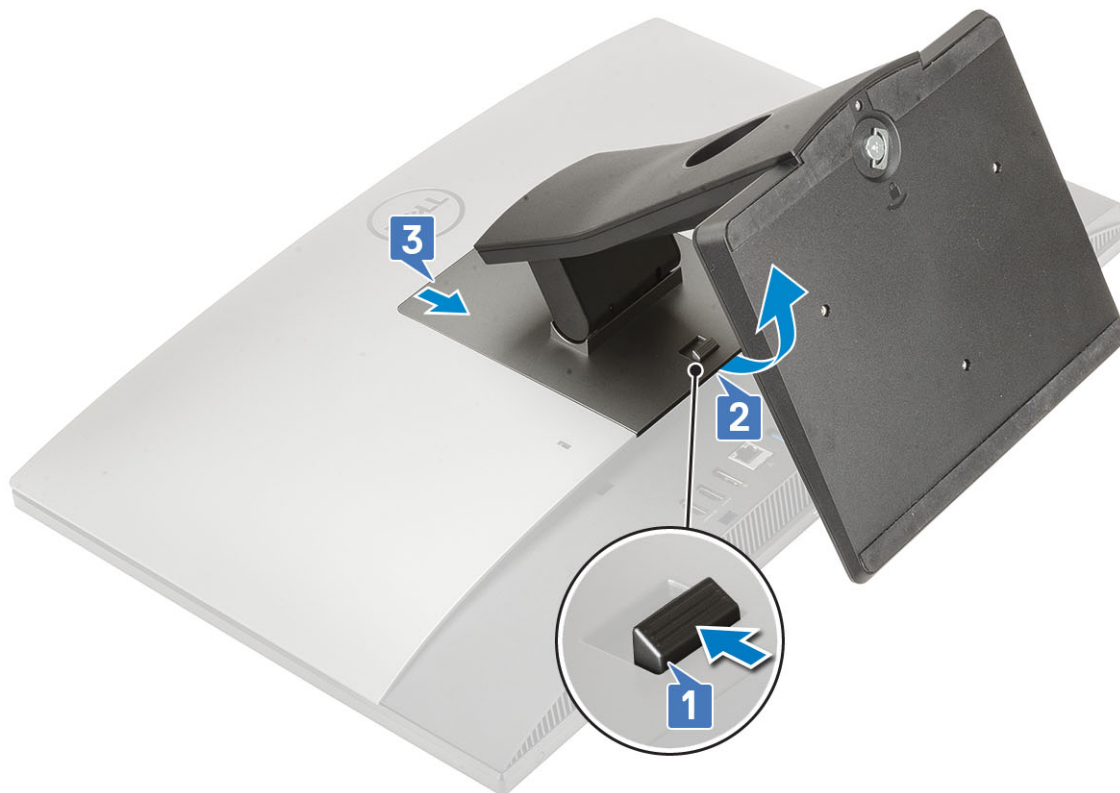
3. Sett inn [foten](#).
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Fot

Ta av stativet

Følgende prosedyre gjelder bare for systemer som leveres med grunnleggende alt-i-ett-fot:

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Plasser systemet på et plant, mykt og rent underlag for å unngå skade på skjermen.
3. Slik tar du av foten:
 - a) Trykk og skyv utløsertappen frem på dekselet [1].
 - b) Hold tappen i utløst posisjon, og løft foten opp [2].
 - c) Skyv nedover for å løfte foten fra bakdekselet [3].



Installere stativet

Følgende prosedyre gjelder bare for systemer som leveres med grunnleggende alt-i-ett-fot:

1. Slik monterer du foten:
 - a) Juster tappene på foten [1].
 - b) Klikk foten på plass på bakdekselet [2].



2. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Bakdeksel

Fjerne bakdekslet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut [foten](#).
3. Trykk og hold tappen på bakdekslet for å løsne det fra låsen på hovedkortvernet og skyv bakdekslet i retningen som vises for å løsne det fra midtrammen [1].
4. Løft bakdekslet fra midtrammen og hovedkortvernet [2].



Sette på bakdekslet

1. Sett bakdekslet på systemet.
2. Trykk og hold tappen [1], og juster hakkene på bakdekslet med sporene på midtrammen.
3. Skyv bakdekslet i retningen som vises for å låse bakdekseltappen under låsen på hovedkortvernet [2].

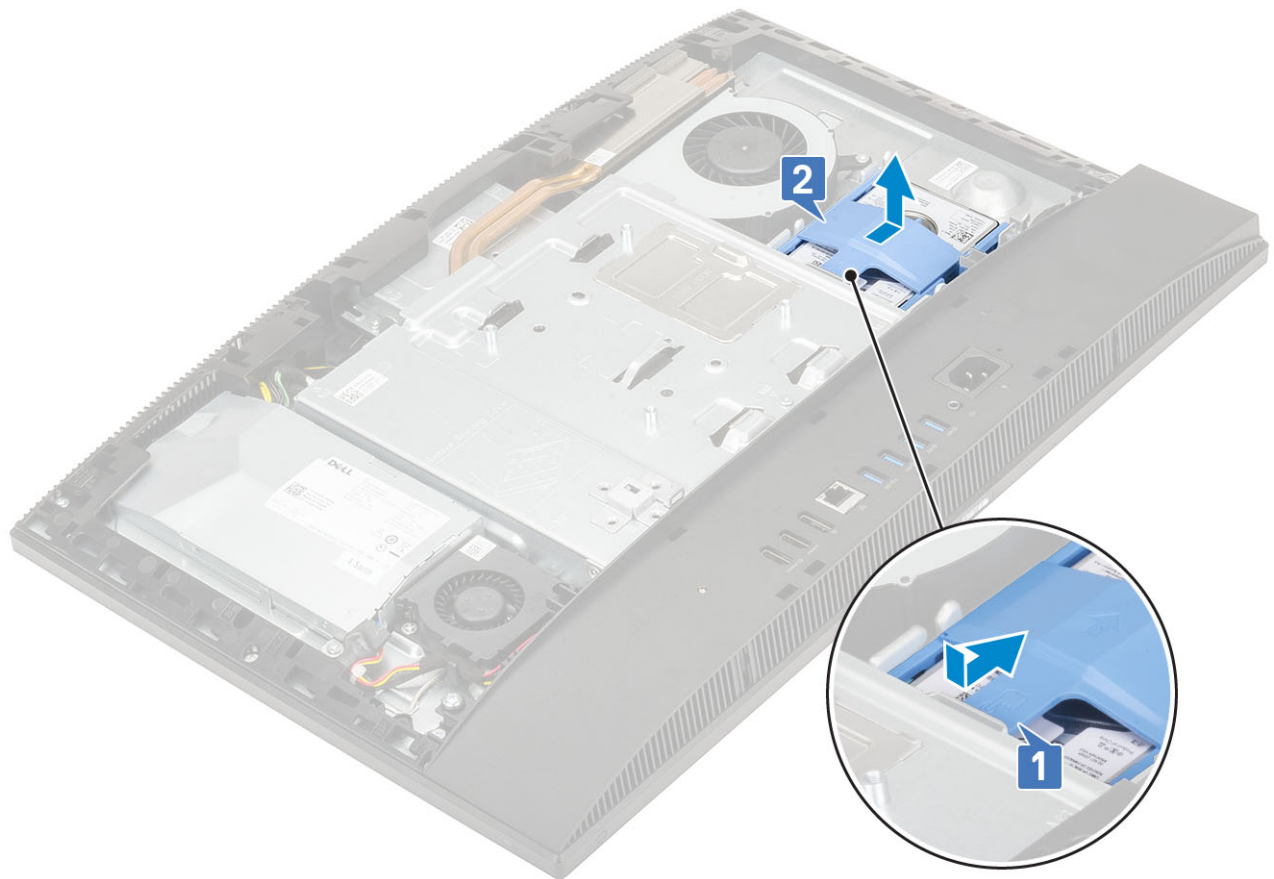


4. Sette inn [foten](#).
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Harddisk

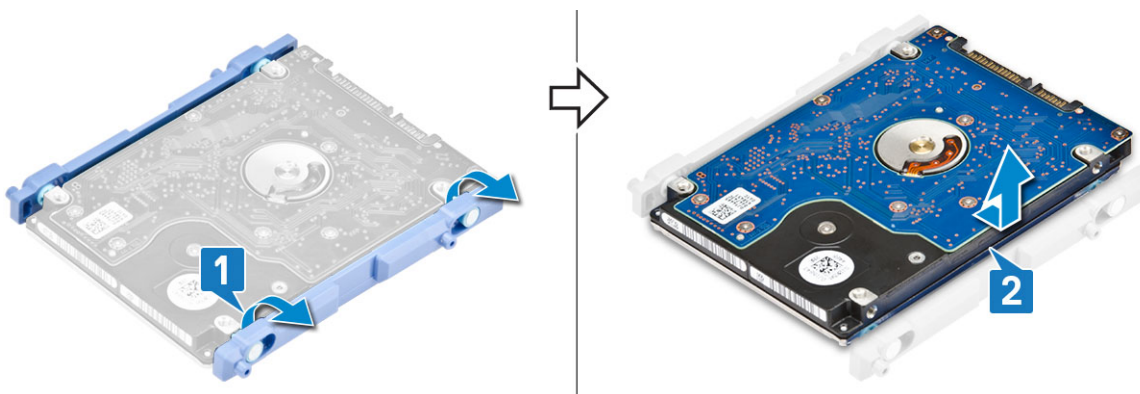
Ta ut harddiskenheten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
3. Slik fjerner du harddiskenheten:
 - a) Trykk ned tappen som fester harddiskenheten til hovedkortvernet [1].
 - b) Skyv og løft harddiskenheten ut av sporet på bunnen på skjermenheten [2].



4. Slik fjerner du harddiskbraketten:

- a) Lirk tappene på harddiskbraketten fra sporene på harddisken [1].
- b) Skyv harddisken, og løft den ut av braketten [2].



Montere harddiskenheten

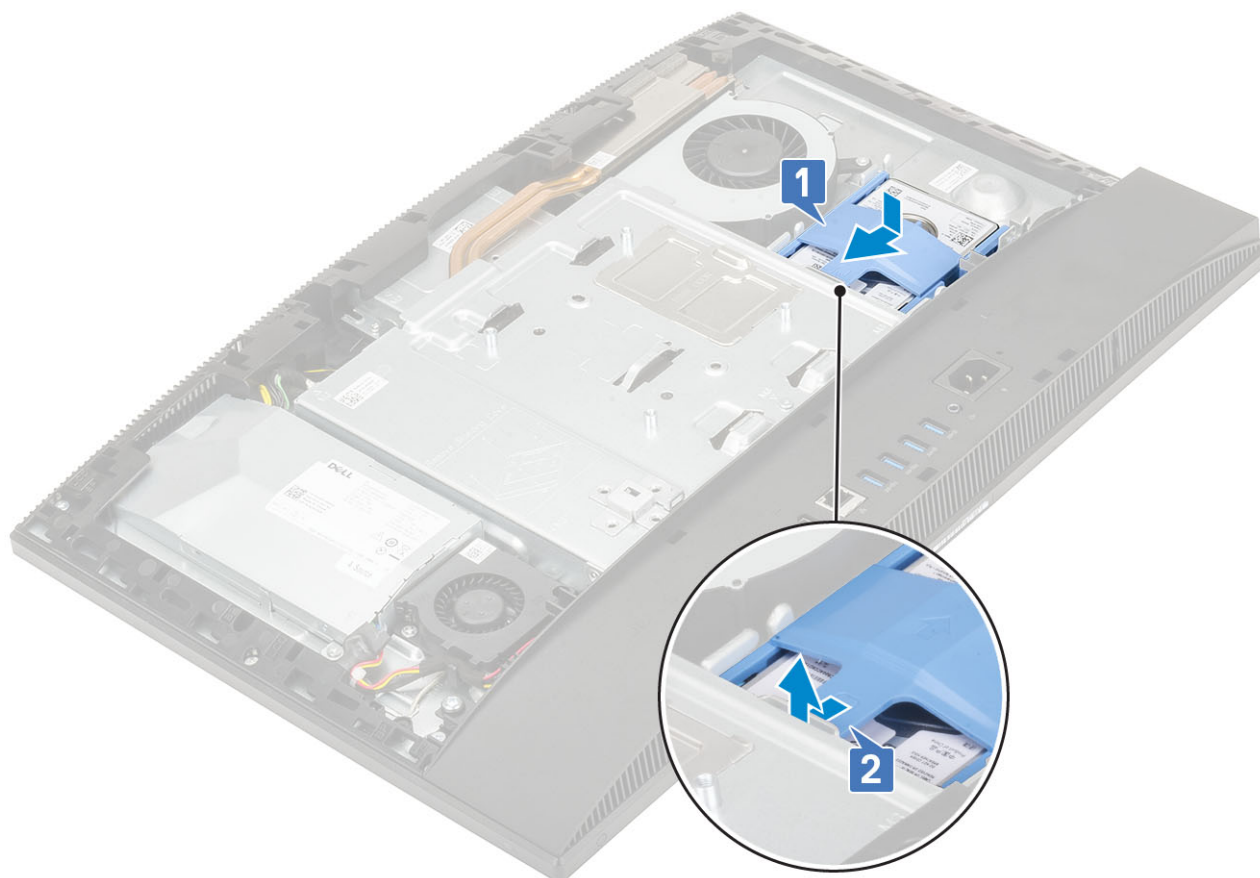
1. Slik tar du ut harddiskbraketten:

- a) Juster tappene på harddiskbraketten etter sporene på harddisken [1].
- b) Vri harddiskbraketten, og sett inn de gjenværende tappene på harddiskbraketten etter sporene på harddisken [2].



2. Slik setter du inn harddiskenheten:

- a) Plasser harddiskenheten i sporet [1].
- b) Skyv harddiskenheten for å låse den blå tappen på harddiskenheten til metalltappen på bunnen på skjermenheten [2].



3. Installer følgende komponenter:

- a) Bakdeksel
- b) Fot

4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

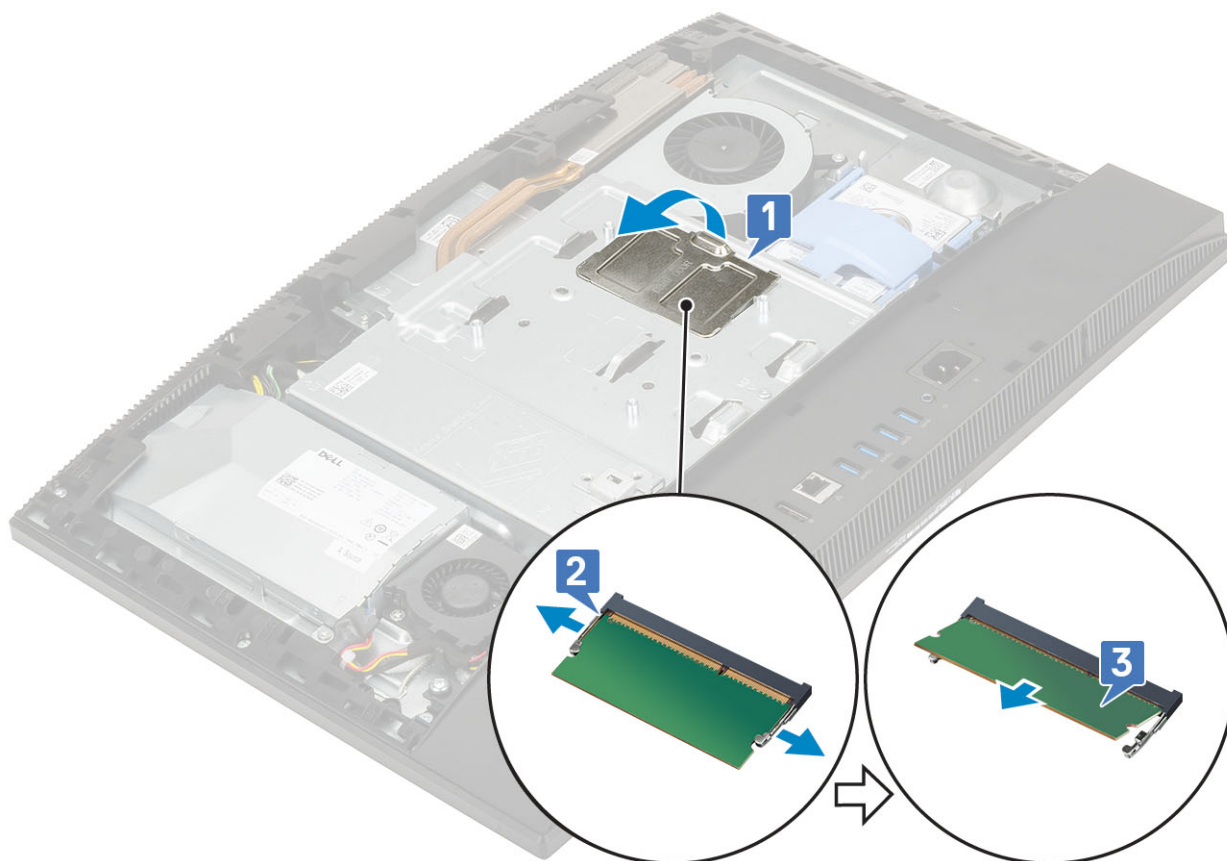
Minnemodul

Ta ut minnemodulen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:

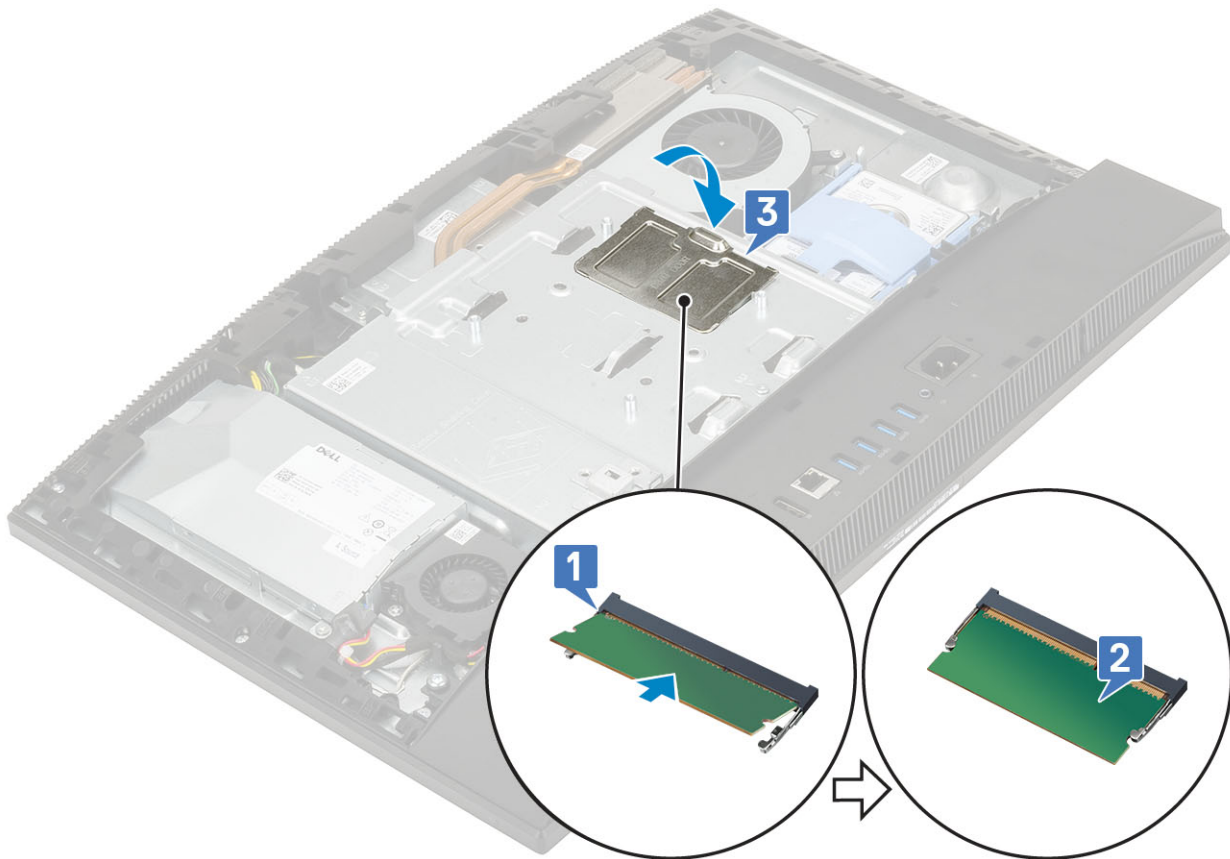
- a) Fot
 - b) Bakdeksel
3. Lirk DIMM-døren på systemkortvernet åpen for å finne minnemodulen på hovedkortet [1].
 4. Lirk festeklipsene i begge endene av minnemodulsporet til minnemodulen spretter opp [2].
 5. Løft minnemodulen ut av minnemodulsporet [3].

i **MERK:** Avhengig av konfigurasjonen som er bestilt, kan systemet ditt ha opp til to minnemoduler installert på hovedkortet.



Sette inn minnemodulen

1. Juster hakket på minnemodulen etter tappen på minnemodulsporet, og skyv det i vinkel fast i sporet [1].
2. Trykk minnemodulen ned helt til den låses fast med et klikk [2].
3. Juster tappene på DIMM-døren etter sporene på hovedkortvernet, og klikk den på plass [3].

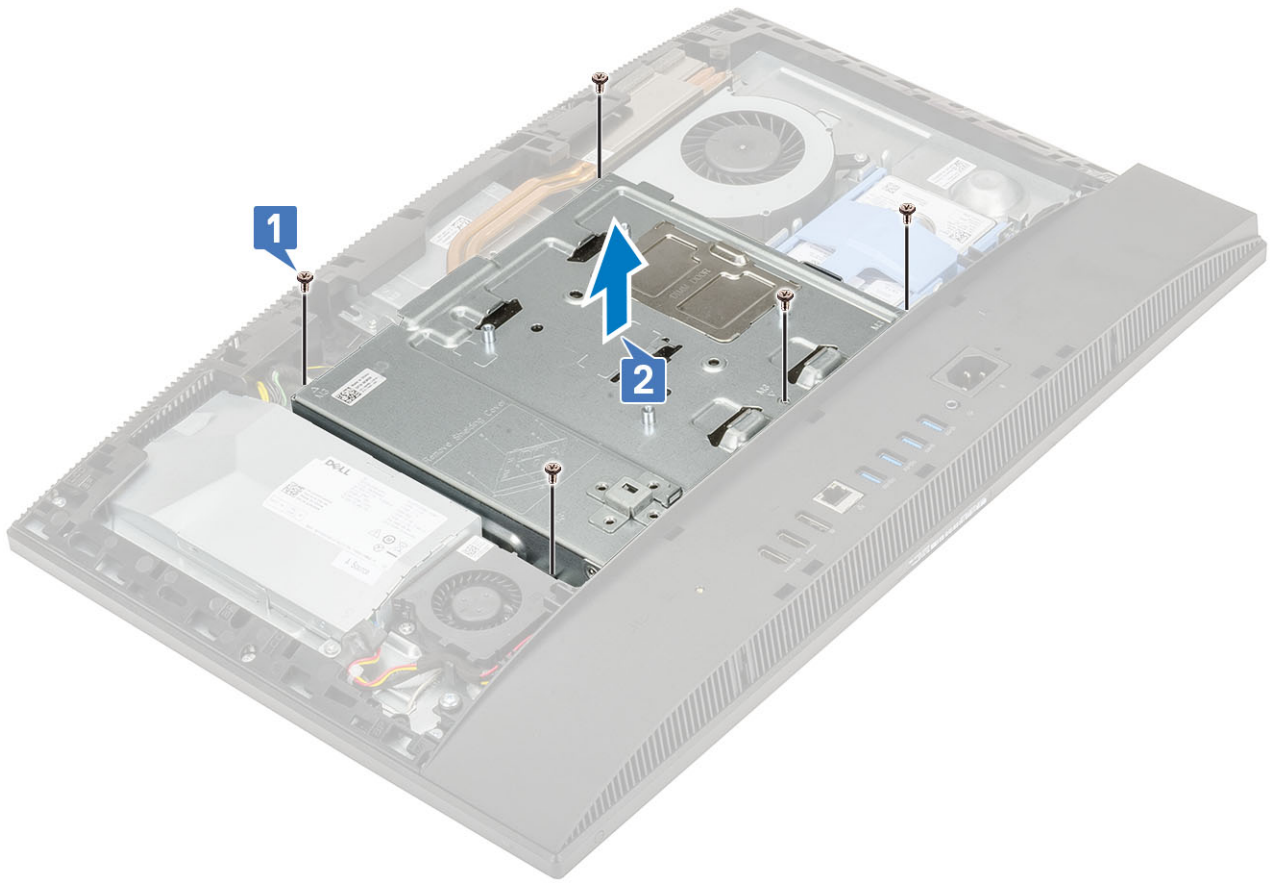


4. Installer følgende komponenter:
 - a) [Bakdeksel](#)
 - b) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkortvern

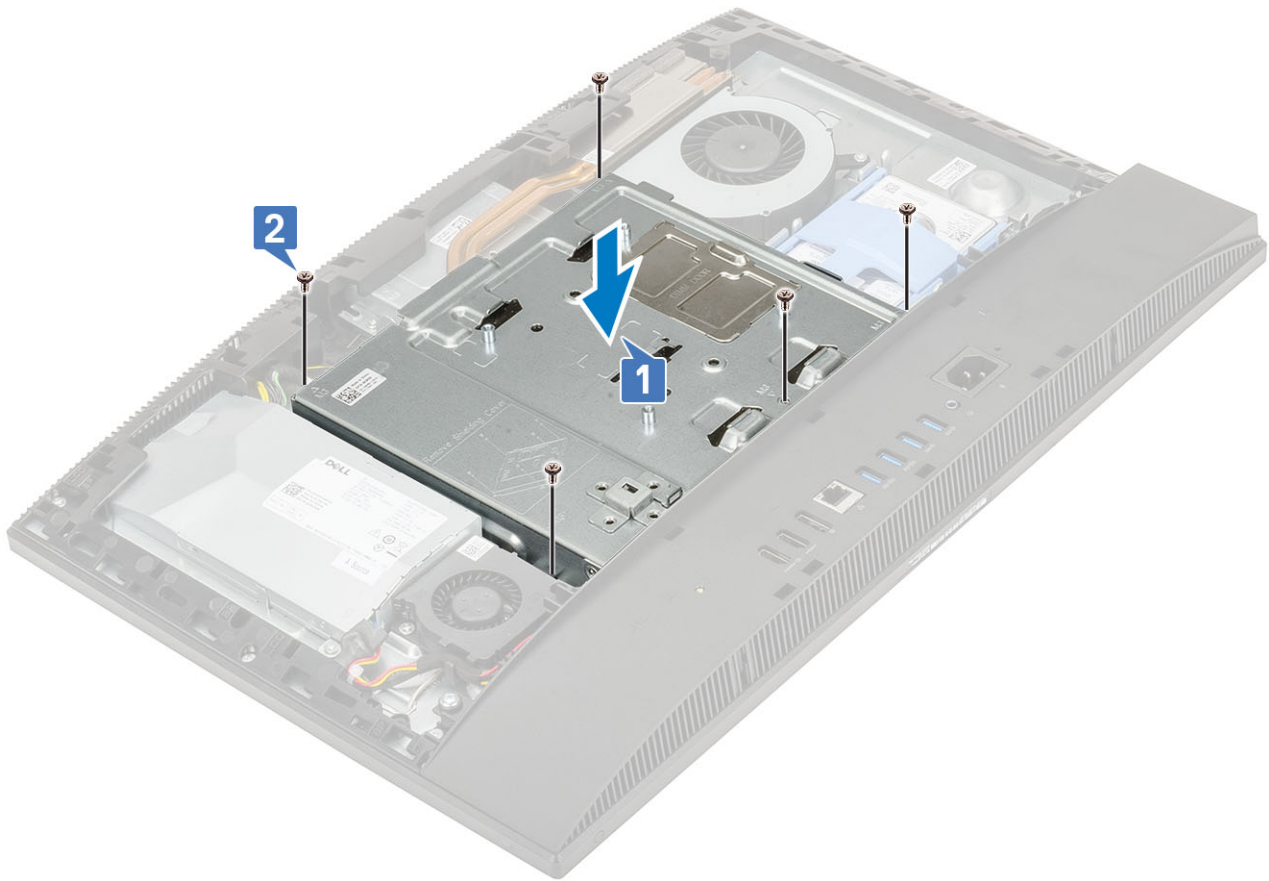
Ta ut hovedkortvernet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
3. Fjern (M3x5)-skruene som fester hovedkortvernet til bunnen på skjermenheten [1].
4. Løft hovedkortvernet av bunnen på skjermenheten [2].



Sette inn hovedkortvernet

1. Sette inn hovedkortvernet på hovedkortet.
2. Juster sporene på hovedkortet etter sporene på bunnen til skjermenheten [1].
3. Fest (M3x5)-skruene som fester hovedkortvernet til bunnen på skjermenheten [2].

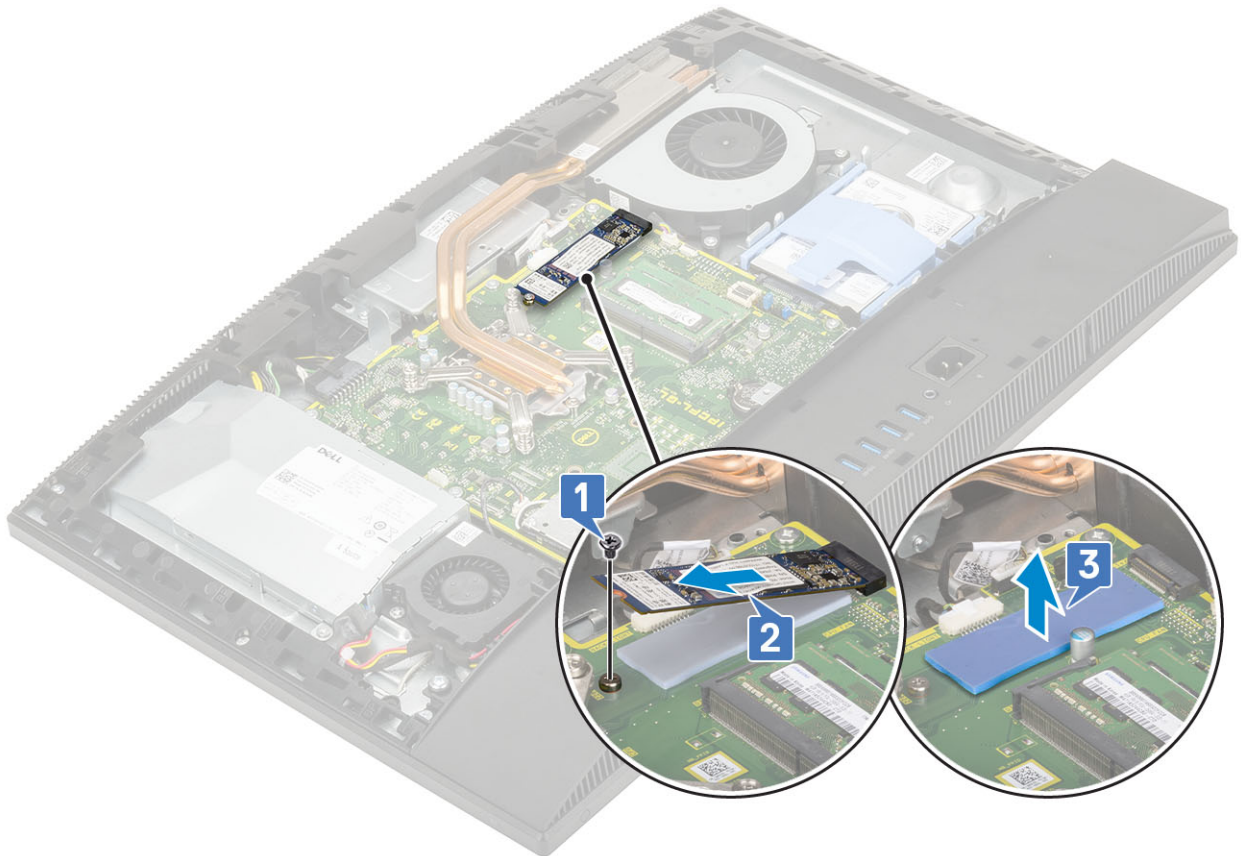


4. Installer følgende komponenter:
 - a) [Bakdeksel](#)
 - b) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Intel Optane

Ta ut Intel Optane-kortet

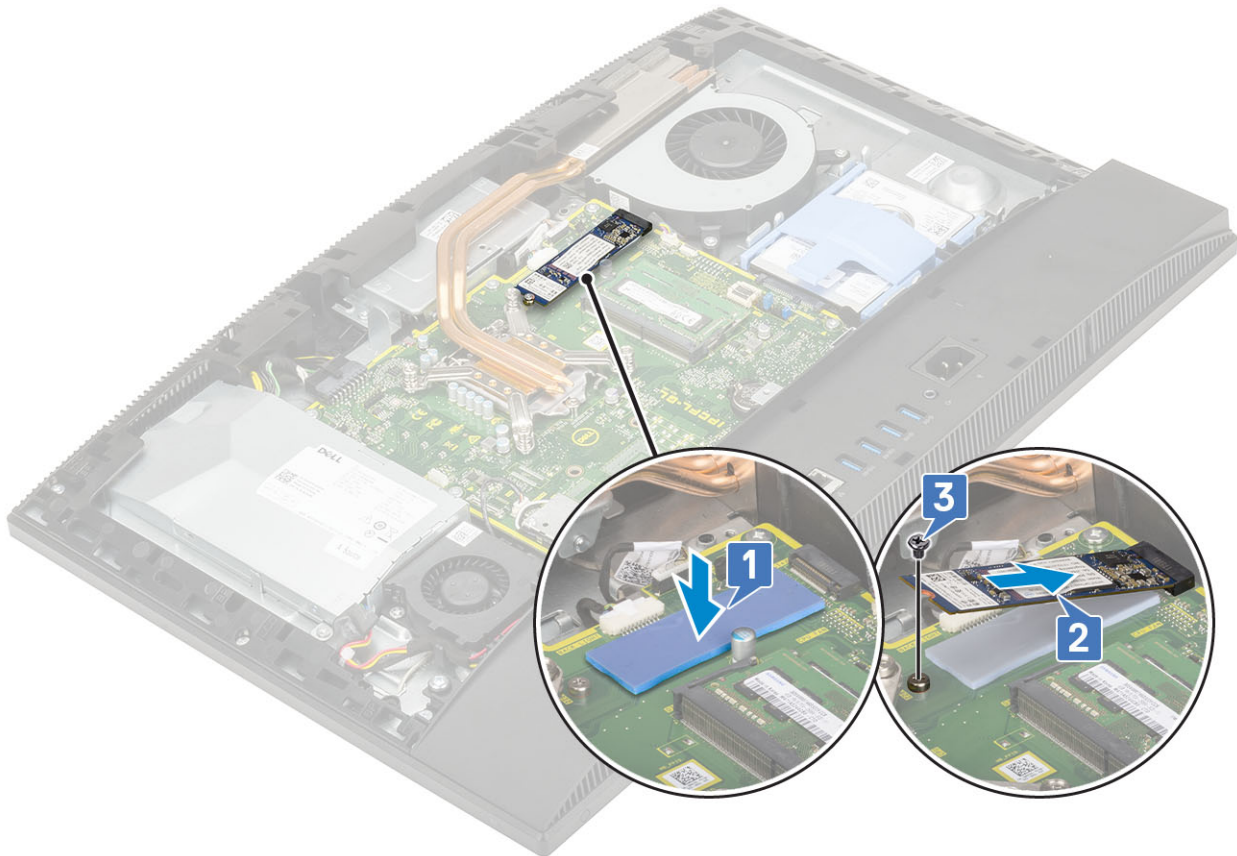
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
3. Fjern (M2x2.5)-skruen som fester Intel Optane-kortet til hovedkortet [1].
4. Skyv og fjern Intel Optane-kortet fra kortsporet på hovedkortet [2].
5. Ta ut den termiske puten [3].



Sette inn Intel Optane-kortet

1. Sett inn varmeputen på det rektangulære omrisset som er avmerket på hovedkortet [1].
2. Sett Intel Optane-kortet inn i kortsporet på hovedkortet [2].
3. Fest (M2x2.5)-skruen som fester Intel Optane-kortet til hovedkortet [3].

i **MERK:** Intel Optane-modulene må settes inn med varmeputen.



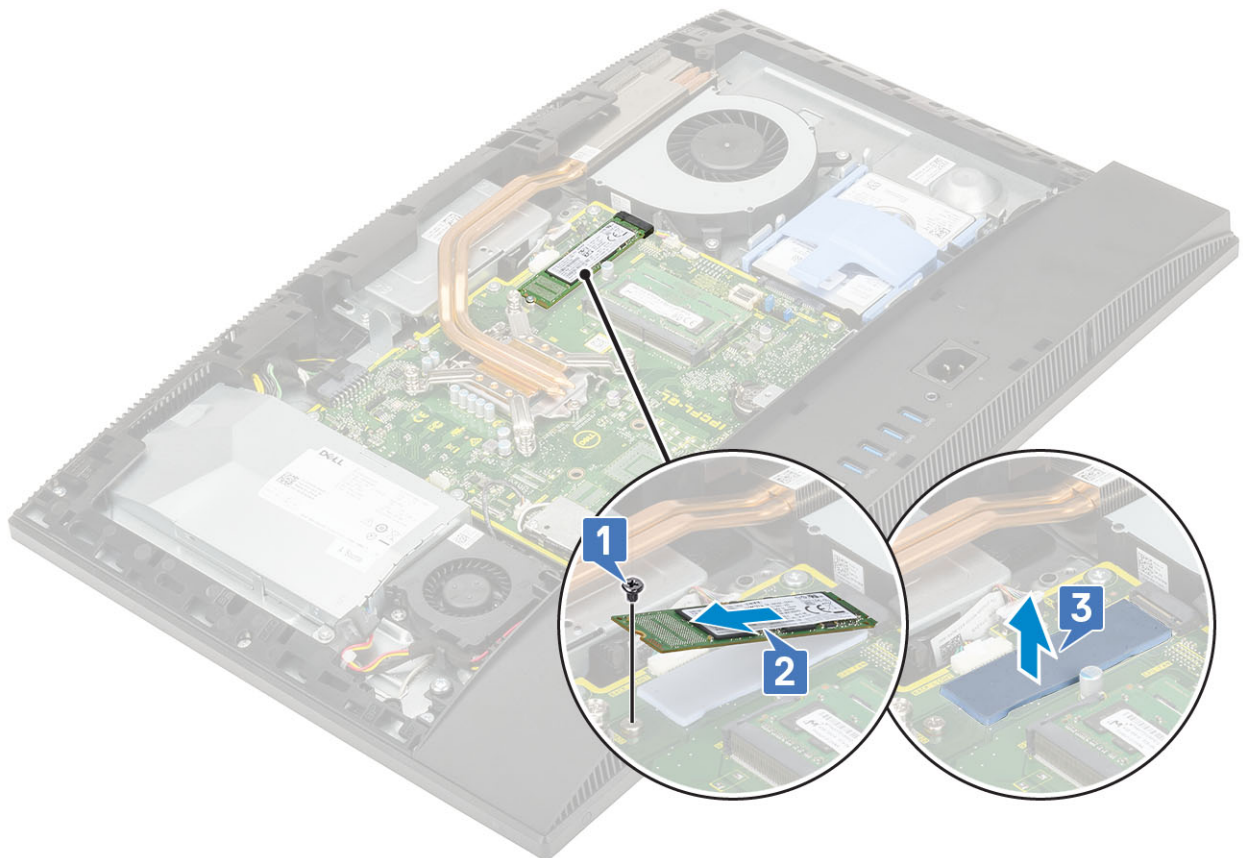
4. Sett inn følgende komponenter:
 - a) [Hovedkortvern](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Solid-State Drive - SSD

Ta ut SSD-kortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Sette inn følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
3. Fjern (M2x2.5)-skruen som fester SSD-kortet til hovedkortet [1].
4. Skyv og ta ut SSD-kortet fra sporet på hovedkortet [2].
5. Ta ut den termiske puten [3].

i **MERK:** M.2 PCIe SSD med kapasitet over 512 GB (512 GB / 1 TB/2 TB) må settes inn med varmepute. M.2 SATA SSD og M.2 PCIe SSD med 128 GB og 256 GB krever ikke varmepute.

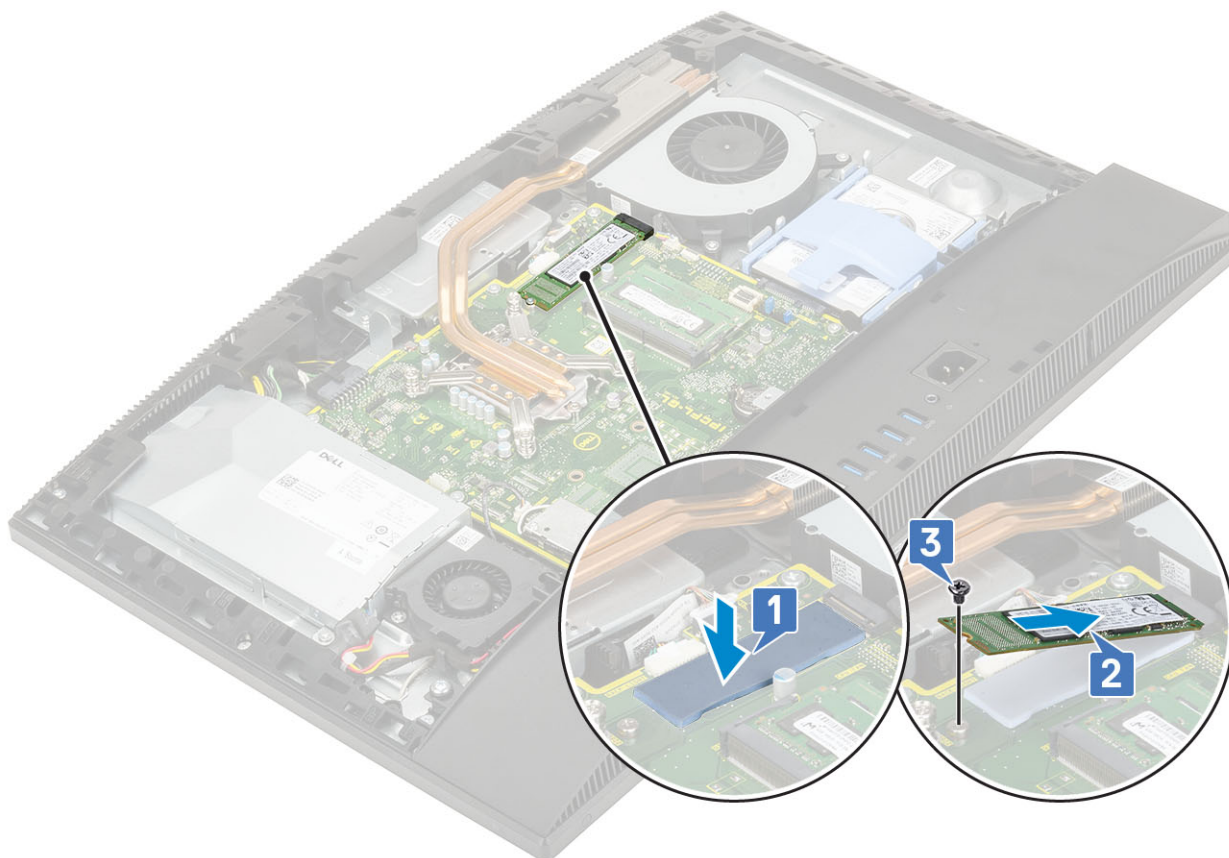


Sette inn SSD-kortet

1. Sett inn den termiske puten på det rektangulære merket på hovedkortet [1].

i **MERK: M.2 PCIe SSD med kapasitet over 512 GB (512 GB / 1 TB/2 TB) må settes inn med varmepute. M.2 SATA SSD og M.2 PCIe SSD med 128 GB og 256 GB krever ikke varmepute.**

2. Sette inn SSD-kortet i sporet på hovedkortet [2].
3. Fest (M2x2.5)-skruen som fester SSD-kortet til hovedkortet [3].

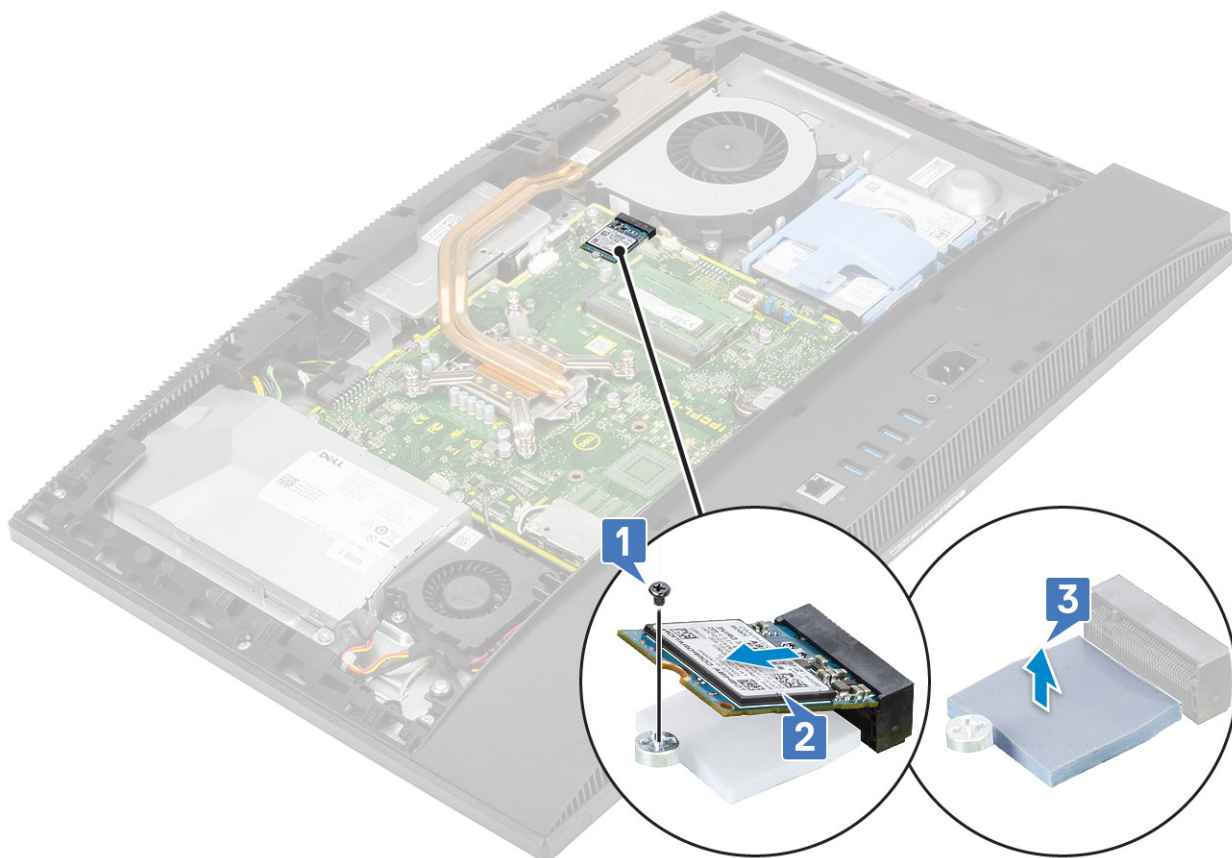


4. Installer følgende komponenter:
 - a) [Hovedkortvern](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Solid State Drive -2230 (SSD-disk – 2230)

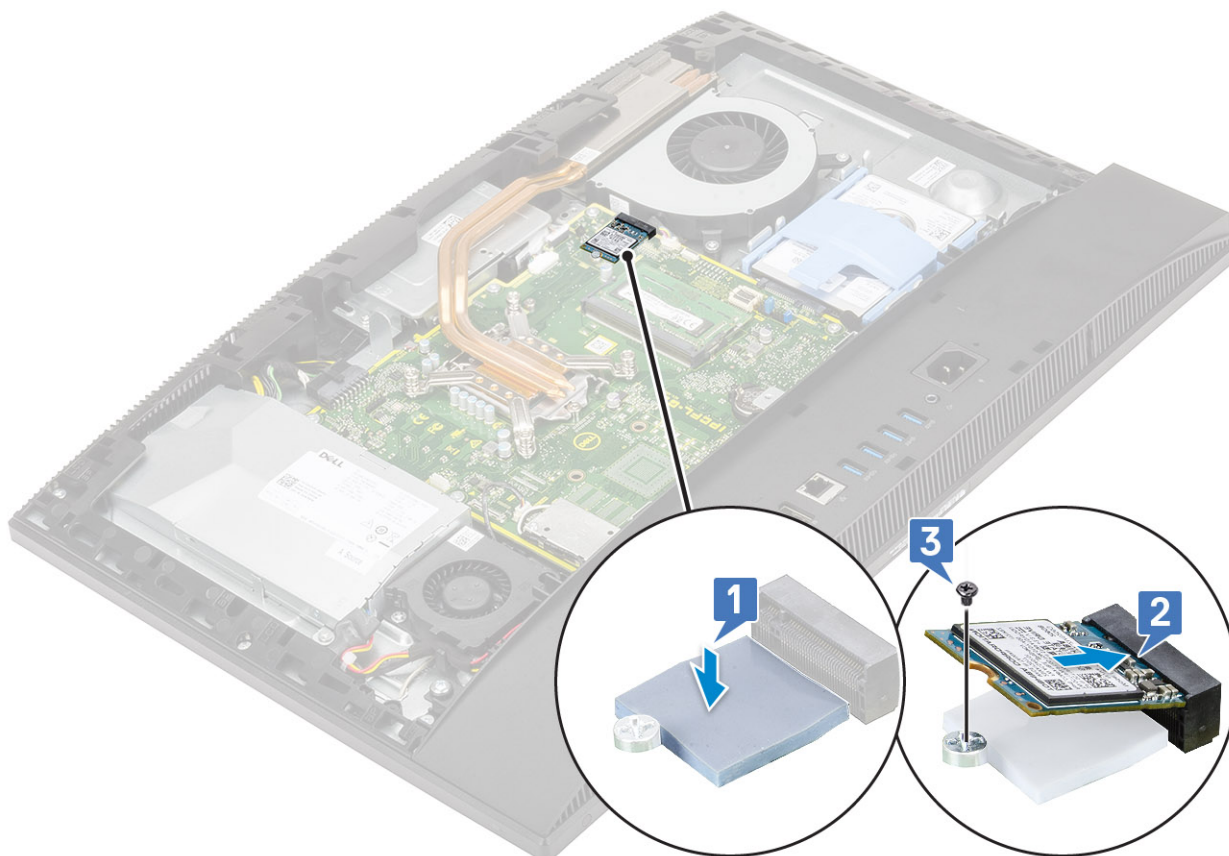
Removing the 2230 SSD card (Ta ut 2230 SSD-kortet)

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
3. Fjern (M2x2.5)-skruen som fester SSD-kortet til hovedkortet [1].
4. Skyv og ta ut SSD-kortet fra kortsporet på hovedkortet [2].
5. Ta ut varmeputen [3].



Installing the 2230 SSD card (Sette inn 2230 SSD-kortet)

1. Sett inn varmeputen på det rektangulære merket som er avmerket på hovedkortet [1].
2. Sett SSD-kortet inn i kortsporet på hovedkortet [2].
3. Fest (M2x2,5)-skruen som fester SSD-kortet til hovedkortet [3].

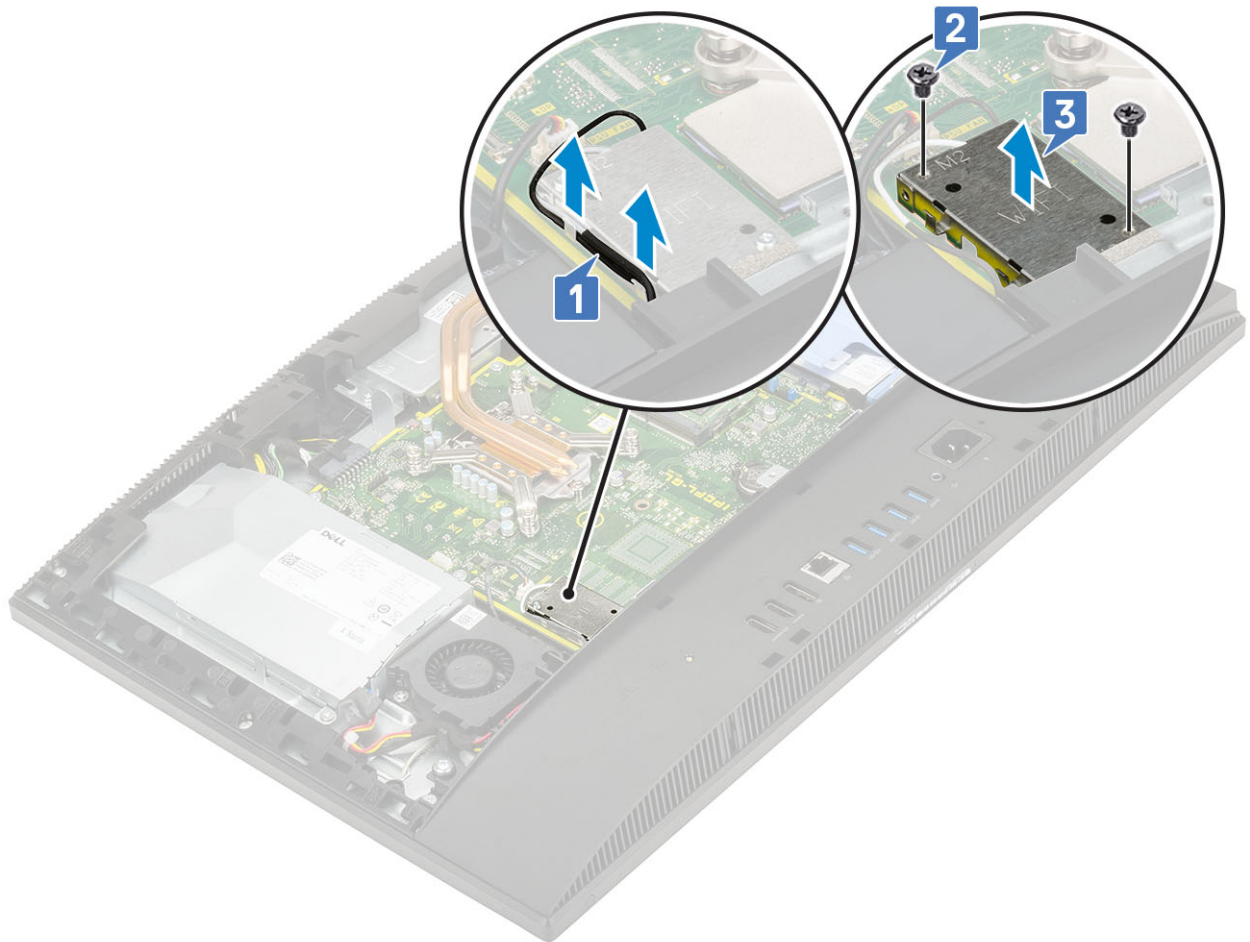


4. Sett inn følgende komponenter:
 - a) [Hovedkortvern](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

WLAN-kort

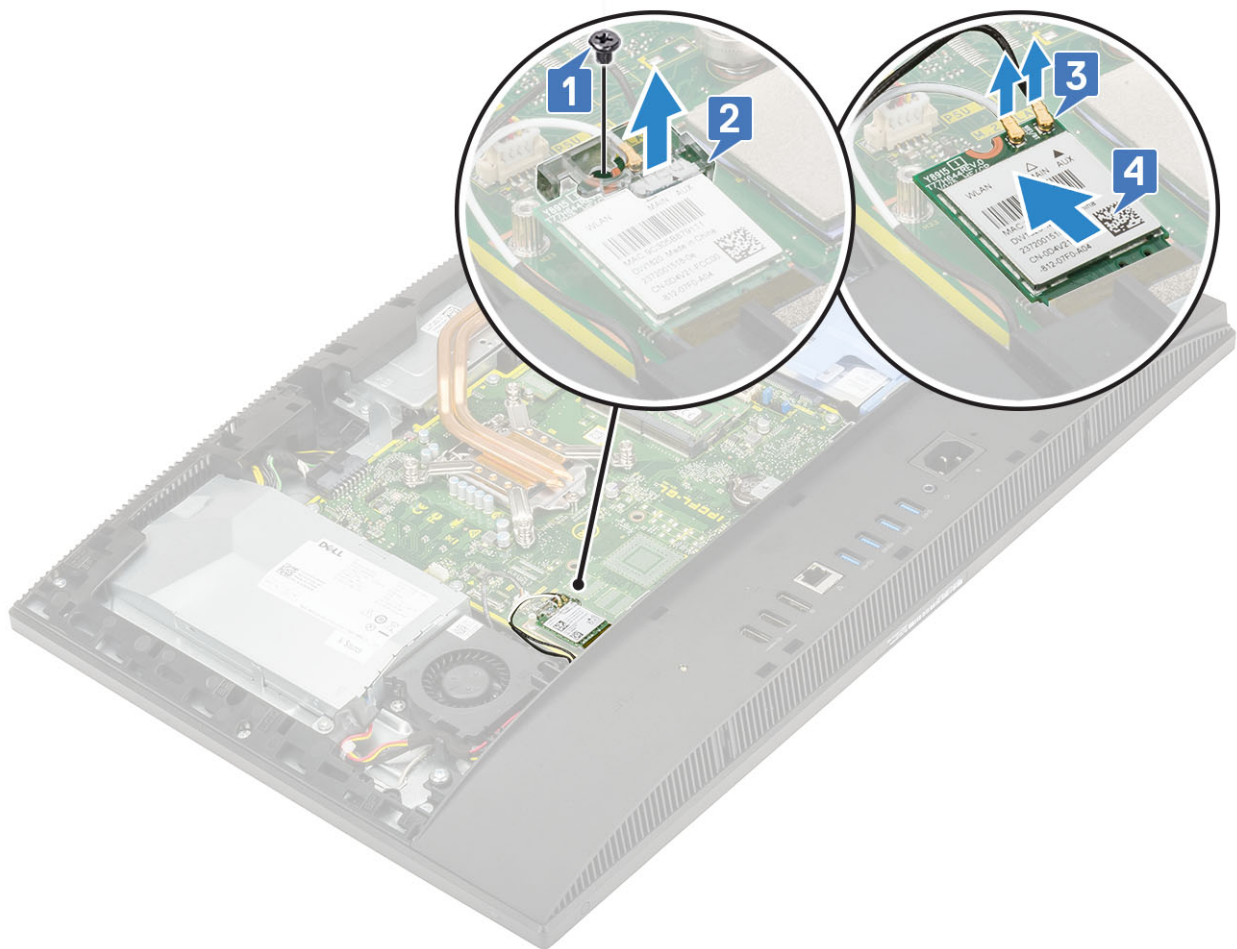
Ta ut WLAN-kortet

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
3. Slik tar du ut WLAN-kortvernet:
 - a) Omrute antennekabelen fra kabelføringen [1].
 - b) Fjern de to (M2x2.5)-skruene som fester WLAN-kortvernet til hovedkortet [2].
 - c) Ta ut WLAN-kortvernet fra hovedkortet [3].



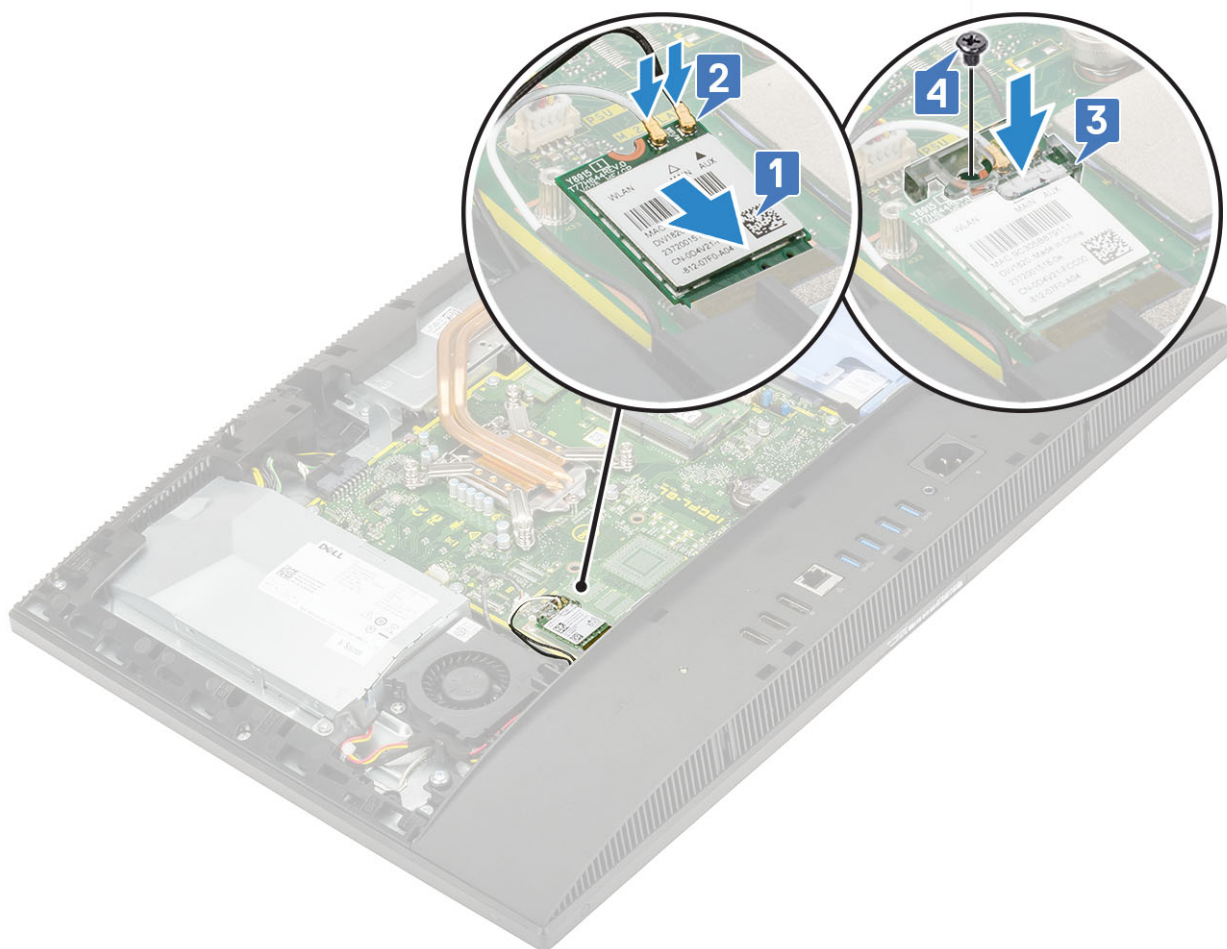
4. Slik tar du ut WLAN-kortet:

- a) Fjern den ene (M2x2.5)-skruen som fester WLAN-kortbraketten og WLAN til hovedkortet [1].
- b) Skyv og løft WLAN-kortbraketten fra WLAN-kortet [2].
- c) Koble antennekablene fra WLAN-kortet [3].
- d) Skyv og ta WLAN-kortet ut av WLAN-kortsporet [4].



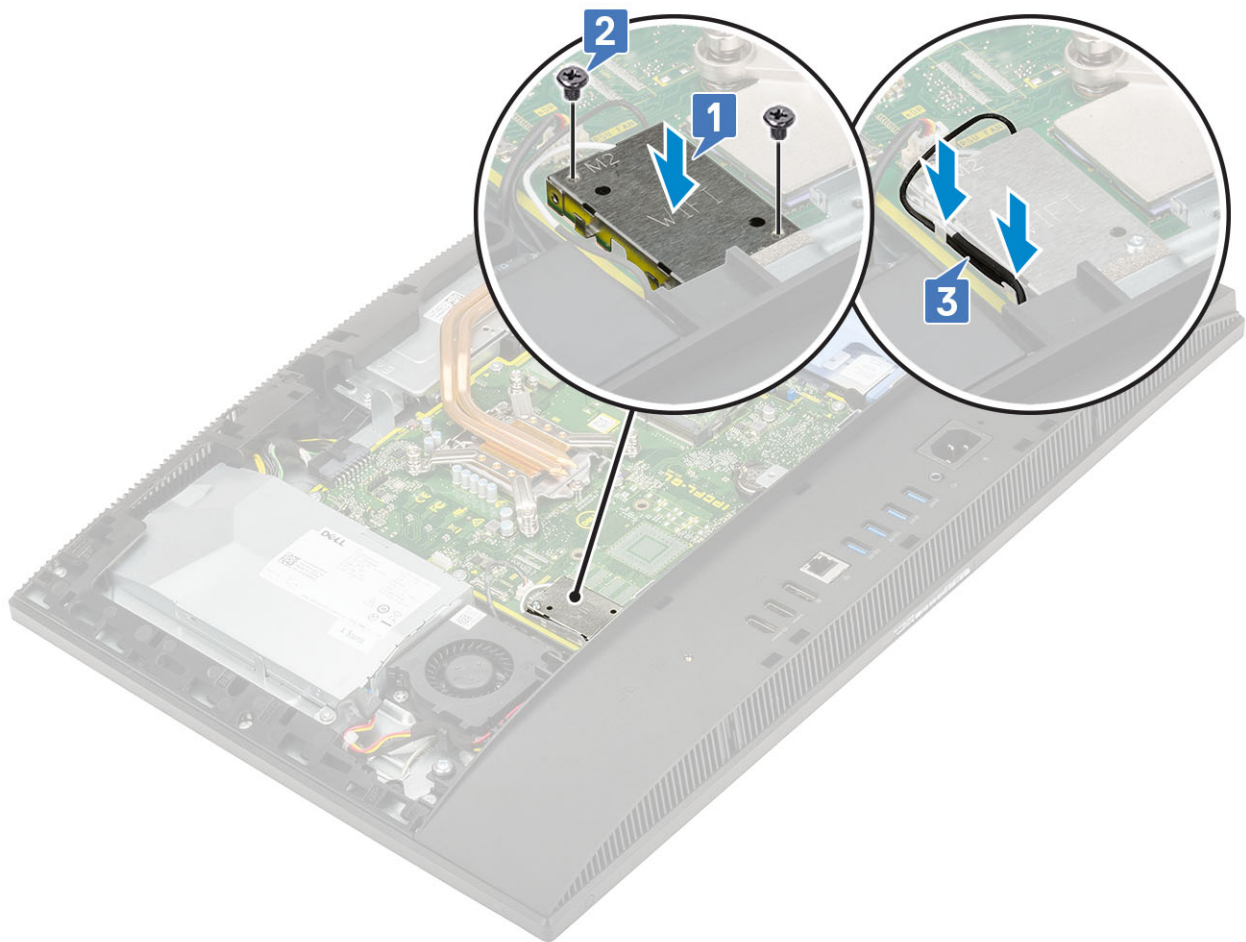
Sette inn WLAN-kortet

1. Slik setter du inn WLAN-kortet:
 - a) Juster og sett inn igjen WLAN-kortet i WLAN-kortsporet [1].
 - b) Koble antennekablene til WLAN-kortet [2].
 - c) Sett inn WLAN-kortbraketten på WLAN-kortet [3].
 - d) Fest (M2x2.5)-skruen som fester WLAN-kortbraketten og WLAN til hovedkortet [4].



2. Slik setter du inn WLAN-kortvernet:

- a) Juster skruesporet på WLAN-kortvernet etter skruesporet på hovedkortet, og sett inn WLAN-kortvernet på hovedkortet [1].
- b) Fest (M2x2.5)-skruene som fester WLAN-kortvernet til hovedkortet [2]
- c) Før antennekabelen gjennom kabelføringene [3].

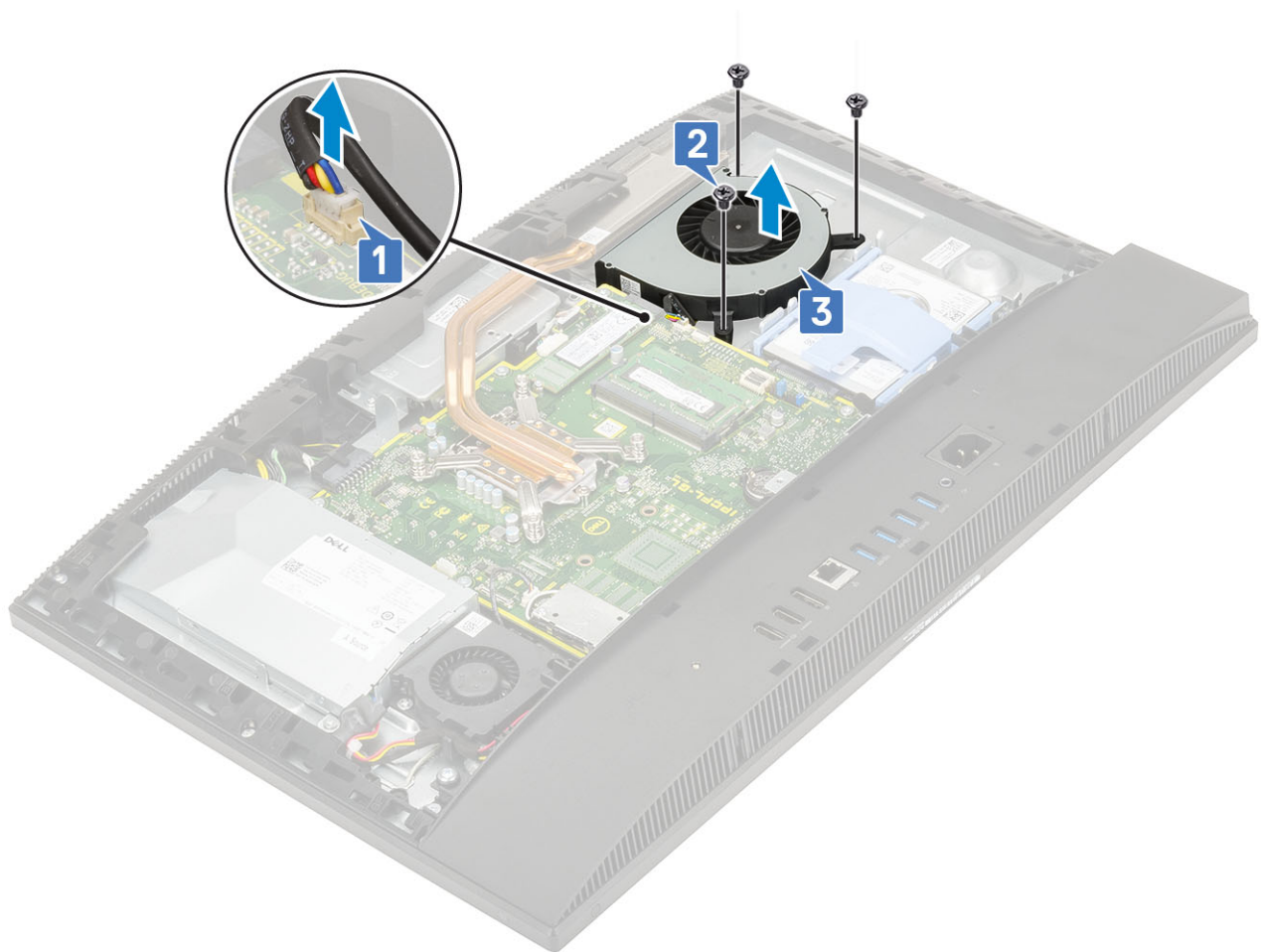


3. Installer følgende komponenter:
 - a) hovedkortskjold
 - b) Bakdeksel
 - c) Fot
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Systemvifte

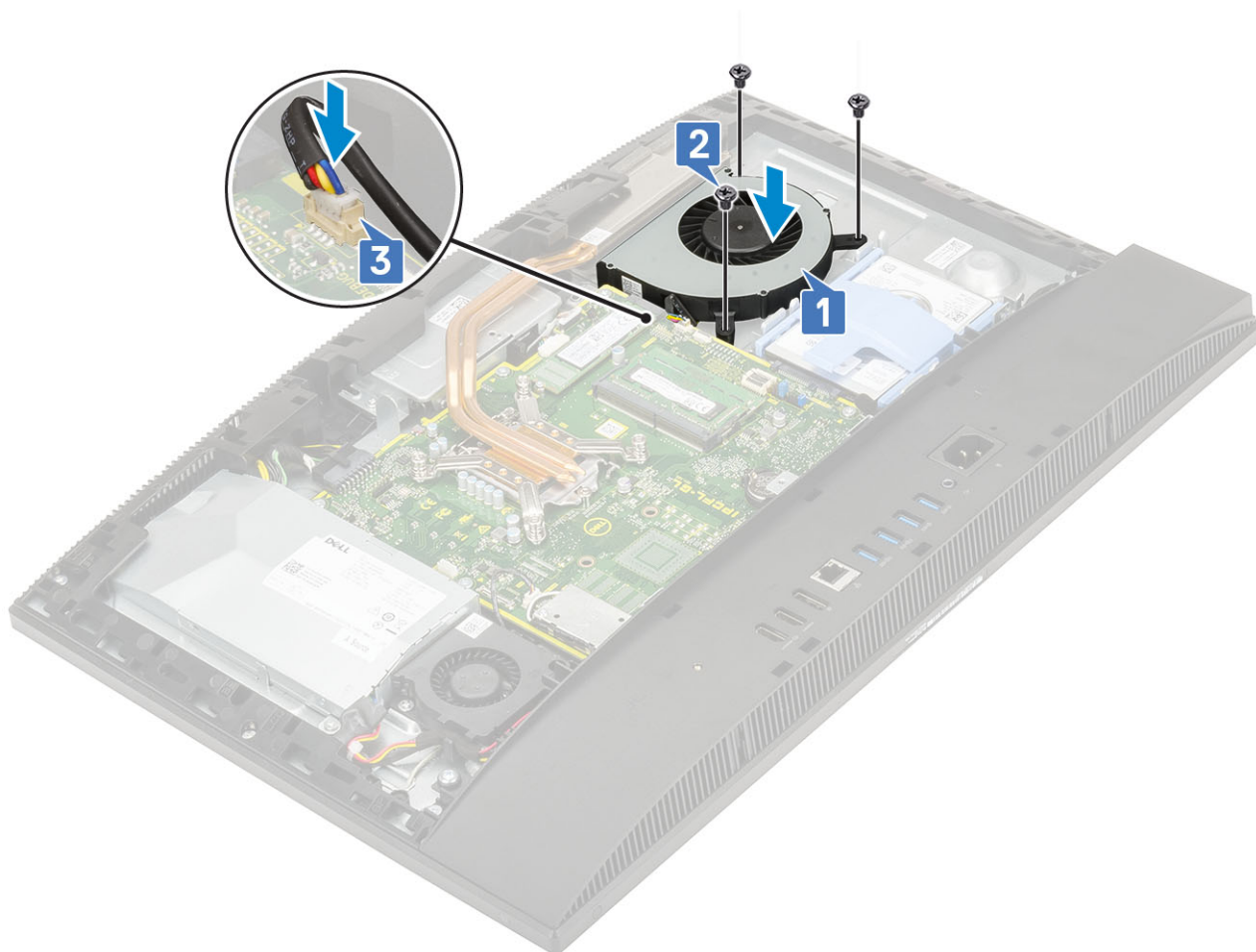
Ta ut systemviften

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
3. Koble systemviftekabelen fra sokkelen på hovedkortet [1].
4. Fjern (M3x5)-skruene som fester systemviften til bunnen av skjermenheten [2].
5. Løft systemviften bort fra systemet [3].



Sette inn systemviften

1. Juster skruhellene på systemviften etter skruhellene på bunnen av skjermenheten [1].
2. Fest (M3x5)-skruene som fester systemviften til bunnen av skjermenheten [2].
3. Koble systemviftetekabelen til sokkelen på hovedkortet [3].



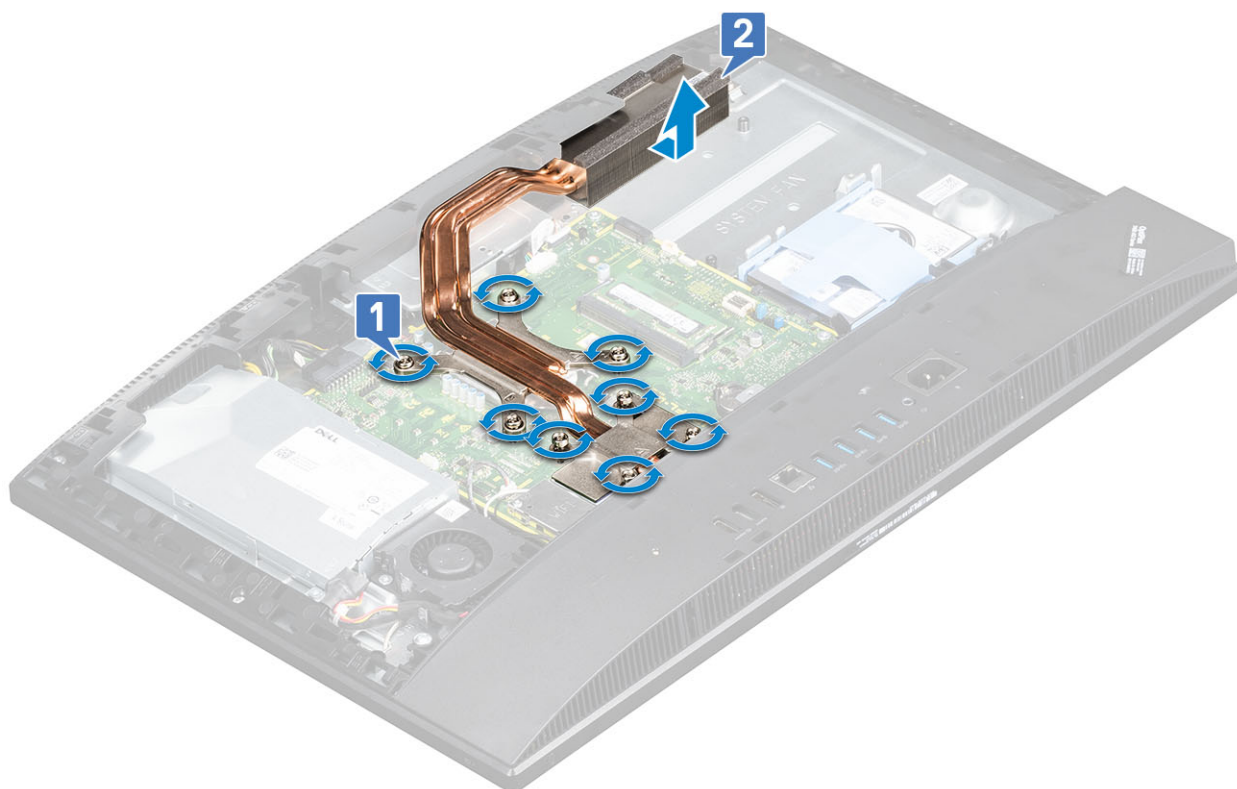
4. Installer følgende komponenter:
 - a) [Hovedkortvern](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Varmeavleder

Følgende emner lister opp hvordan du tar ut varmeavlederen og trinn for å sette inn felles minnearkitektur (UMA) og diskret grafikkbehandlingsenhet (dGPU).

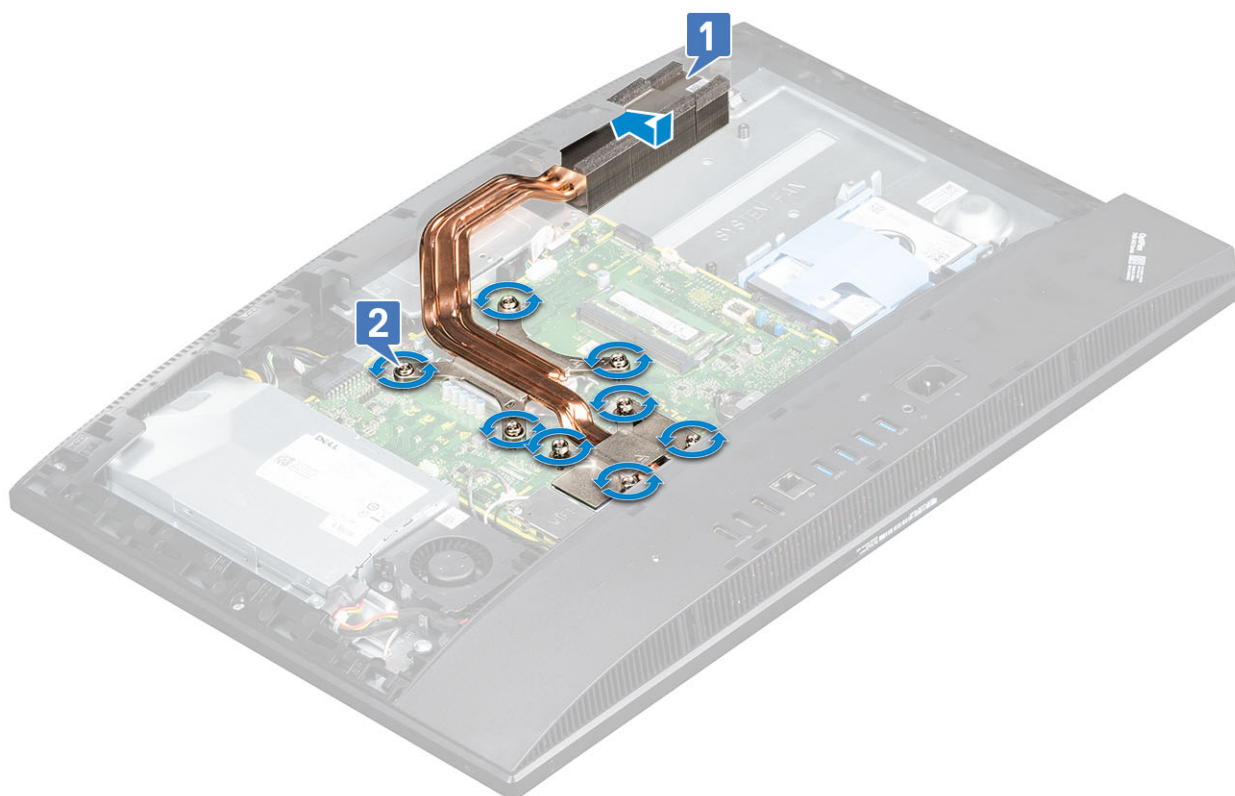
Removing the heat sink - dGPU (Ta ut varmeavlederen – dGPU)

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
 - d) [Systemvifte](#)
3. Løsne i motsatt rekkefølge (som angitt på varmeavlederen) festeskruene som fester varmeavlederen til hovedkortet og bunnen på skjermenheten [1].
4. Løft varmeavlederen fra hovedkortet og bunnen på skjermenheten [2].



Installing the heat sink - dGPU (Sette inn varmeavlederen – dGPU)

1. Juster festeskrueene på varmeavlederen etter skruerhullene på hovedkortet og bunnen på skjermenheten [1].
2. Stram festeskrueene i rekkefølgen (som angitt på varmeavlederen) som fester varmeavlederen til hovedkortet og bunnen på skjermenheten [2].



3. Sett inn følgende komponenter:
 - a) Systemvifte
 - b) Hovedkortvern
 - c) Bakdeksel
 - d) Fot
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Ta ut varmeavlederen – UMA

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Sette inn følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
 - d) Systemvifte
3. Løsne de fem festeskruene i nummerrekkefølgen [1,2,3,4,5] som er avmerket på varmeavlederen.[1].
4. Løft varmeavlederen av hovedkortet og bunnen til skjermenheten[2].



Sette inn varmeavlederen – UMA

1. Juster festeskruene på varmeavlederen etter skruesporene på hovedkortet og bunnen på skjermenheten.[1].
2. Stram de fem festeskruene i nummerrekkefølgen [1,2,3,4,5] som fester varmeavlederen til hovedkortet og bunnen på skjermenheten. [2].

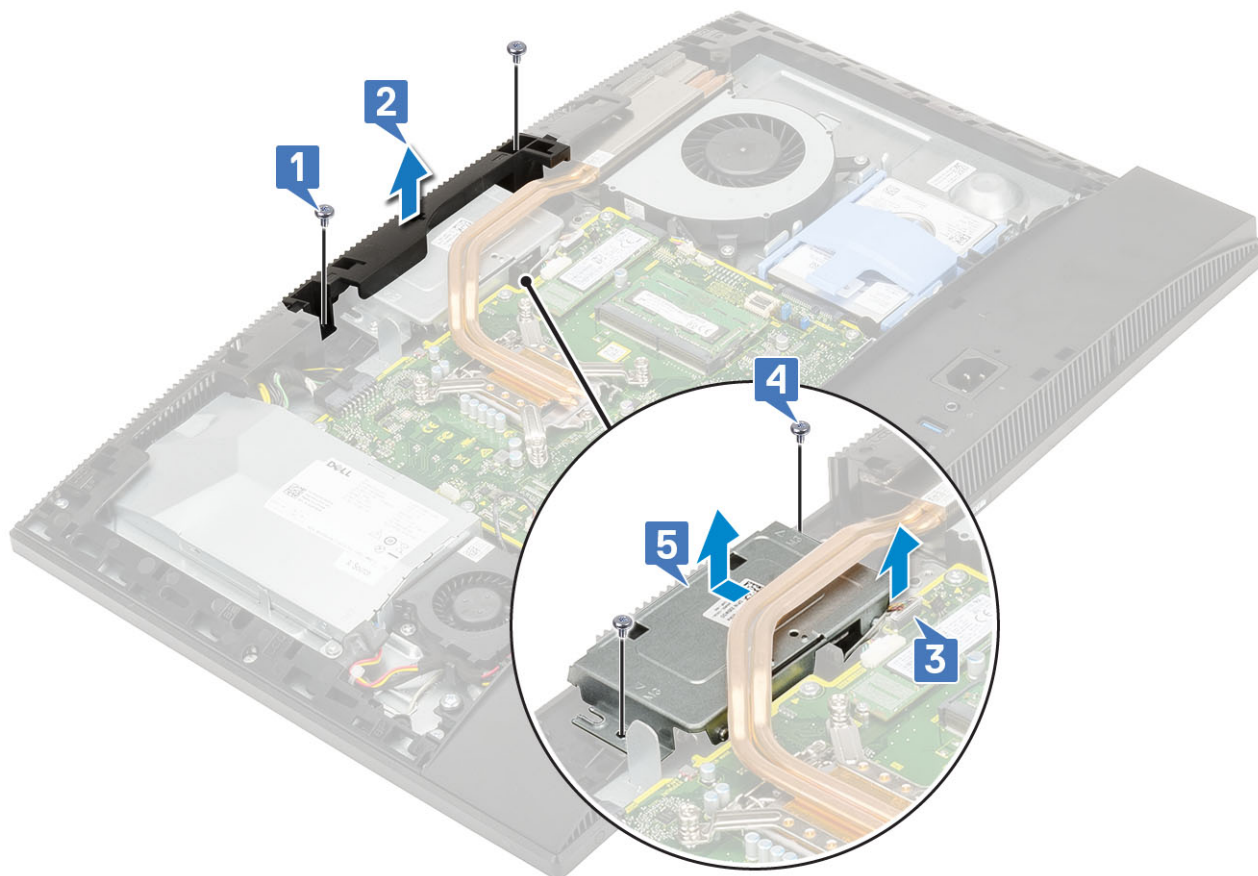


3. Sett inn følgende komponenter:
 - a) Systemvifte
 - b) Hovedkortvern
 - c) Bakdeksel
 - d) Fot
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Popup-kamera

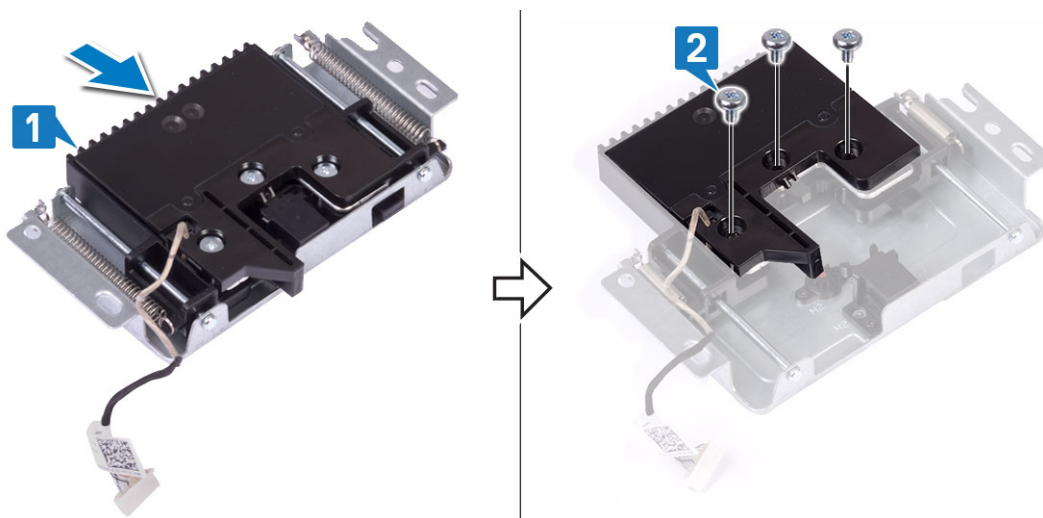
Ta ut popup-kamera

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
3. Slik tar du ut kameraenheten:
 - a) Fjern (M3x5)-skruene som fester kameraenhetdekselet til midtrammen [1].
 - b) Løft kameraenhetdekselet fra midtrammen [2].
 - c) Koble kamerakabelen fra hovedkortet, og ta ut kamerakabelen fra kabelføringen [3].
 - d) Fjern (M3x5)-skruene som fester popup-kameraenheten til midtrammen [4].
 - e) Skyv og ta ut popup-kameraet fra midtrammen [5].



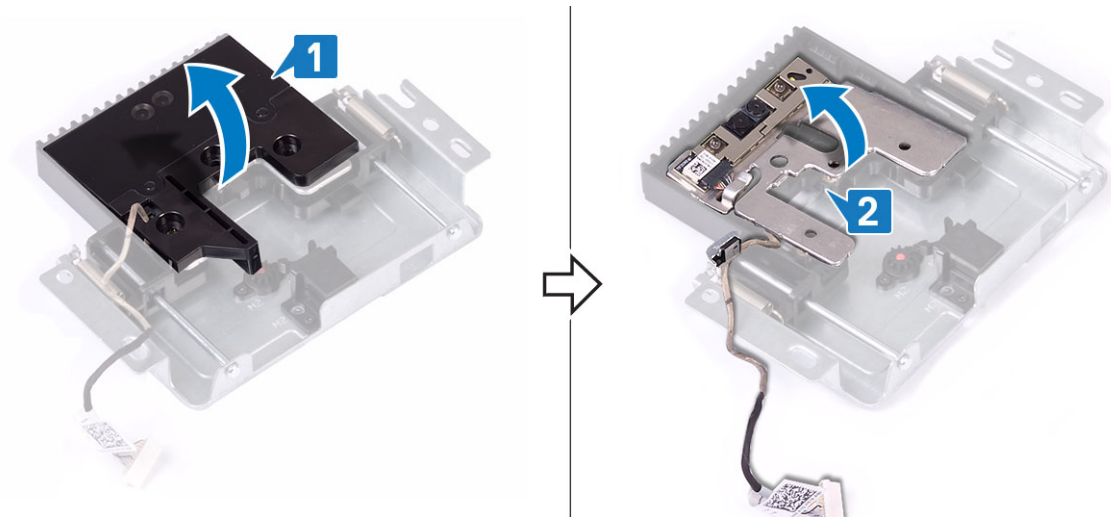
4. Slik tar du av kamerarammen:

- a) Trykk på toppen av popup-kameraenheten til å utvide popup-kameraet [1].
- b) Fjern (M3x5)-skruene som fester rammen til popup-kameraenheten [2].



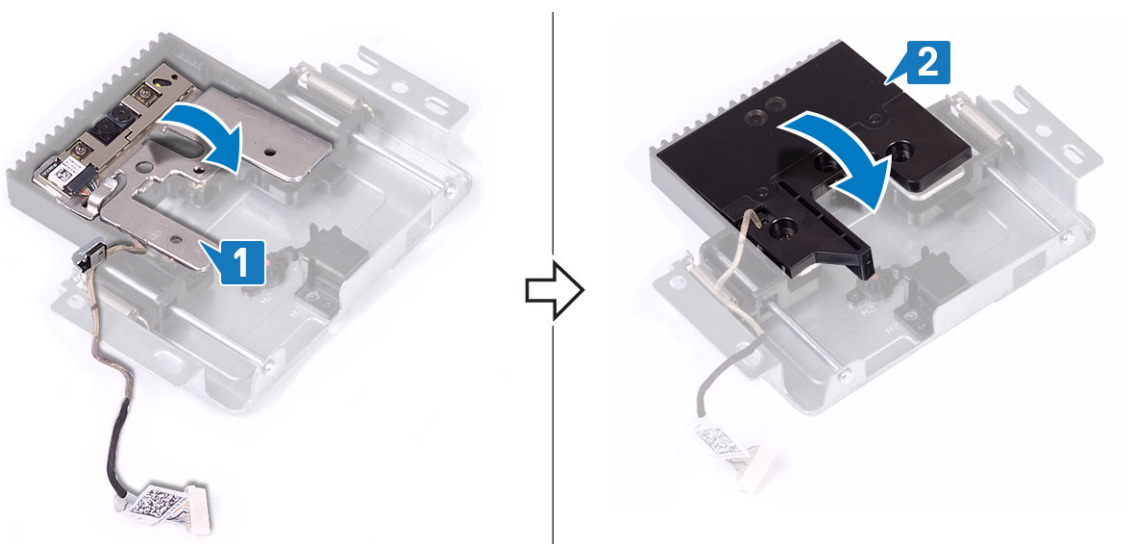
5. Slik tar du ut popup-kameramodulen:

- a) Løft popup-kamerarammen av popup-kameraenheten [1].
- b) Ta ut kameramodulen og kamerakabelen fra popup-kameraenheten [2]

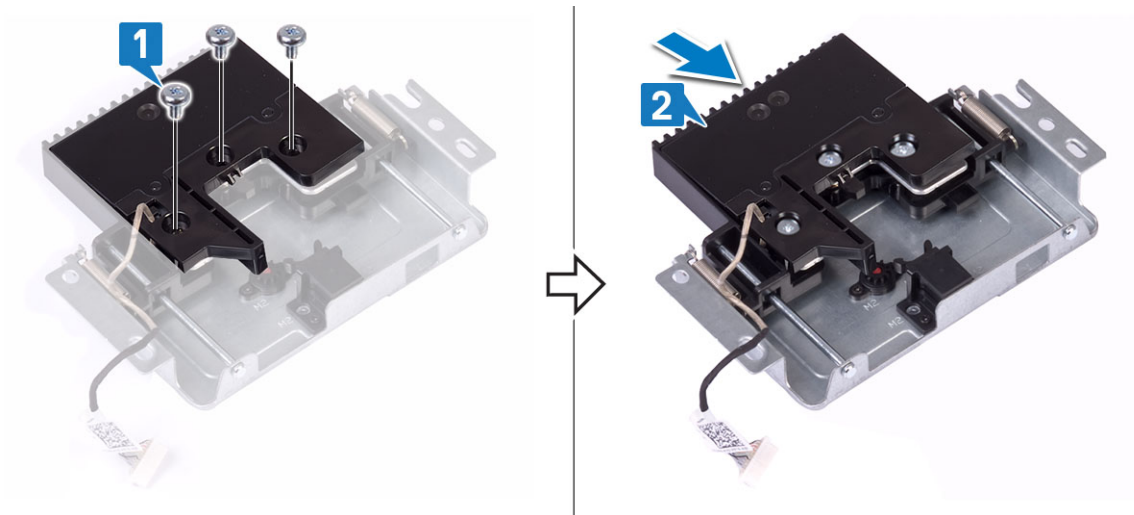


Sette inn popup-kameraet

1. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).
2. Slik setter du inn kameramodulen:
 - a) Sett inn kameramodulen sammen med kamerakabelen i sporet på popup-kameraenheten [1].
 - b) Juster skruesporene på popup-kamerarammen etter skruesporene på popup-kameraenheten [2].

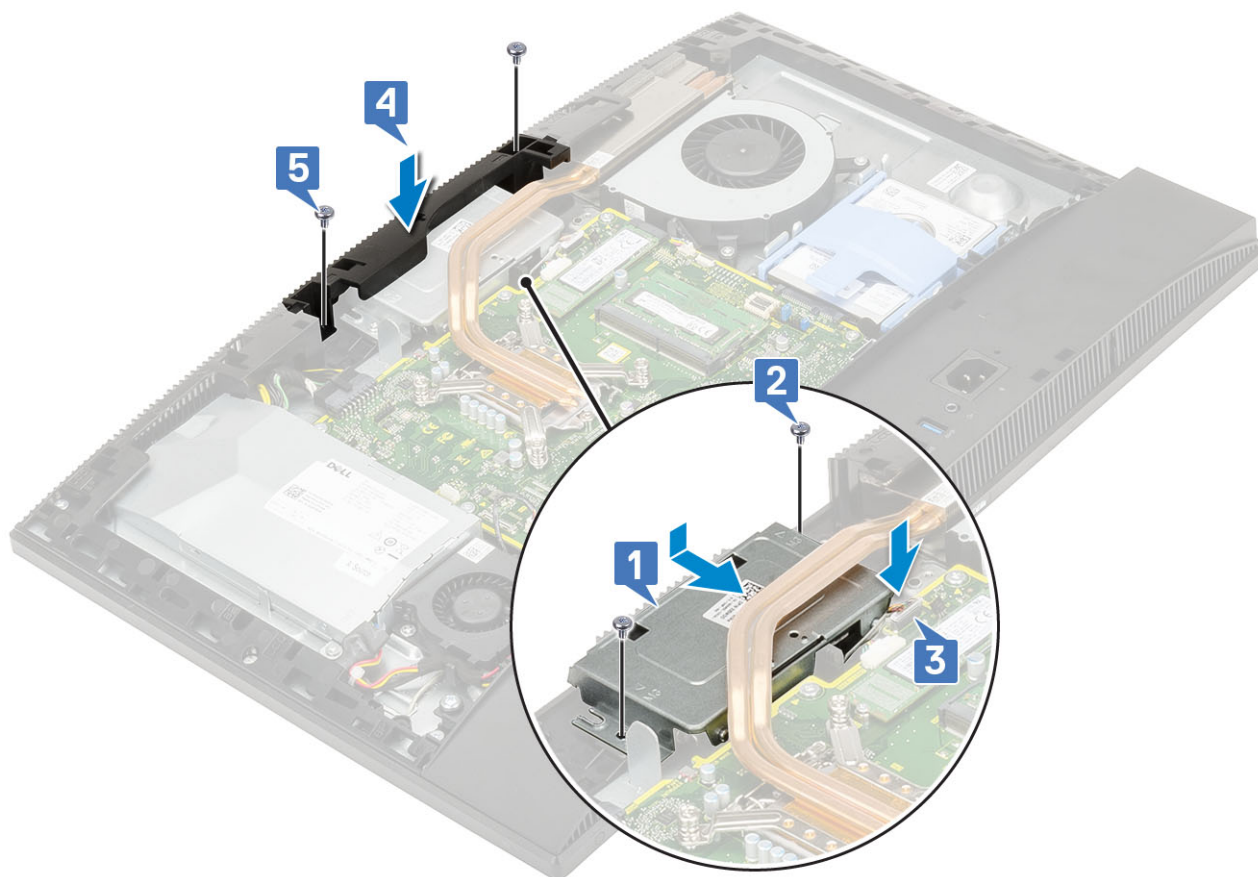


3. Slik setter du inn kamerarammen:
 - a) Fest de tre (M3x5)-skruene som fester popup-kamerarammen til popup-kameraenheten [1].
 - b) Trykk på toppen av popup-kameraenheten for å trekke tilbake popup-kameraet [2]



4. Slik setter du inn kameraenheten:

- a) Juster, og sett popup-kameraenheten på skjermpanelbasen, og før kamerakabelen gjennom til kabelføringen [1].
- b) Fest de to (M3x5)-skruene som fester popup-kameraenheten til midtrammen [2].
- c) Koble kamerakabelen til hovedkortet [3].
- d) Juster, og sett dekslet for popup-kameraenheten på midtrammen [4].
- e) Fest de to (M3x5)-skruene som fester dekslet for kameraenheten til midtrammen [5].



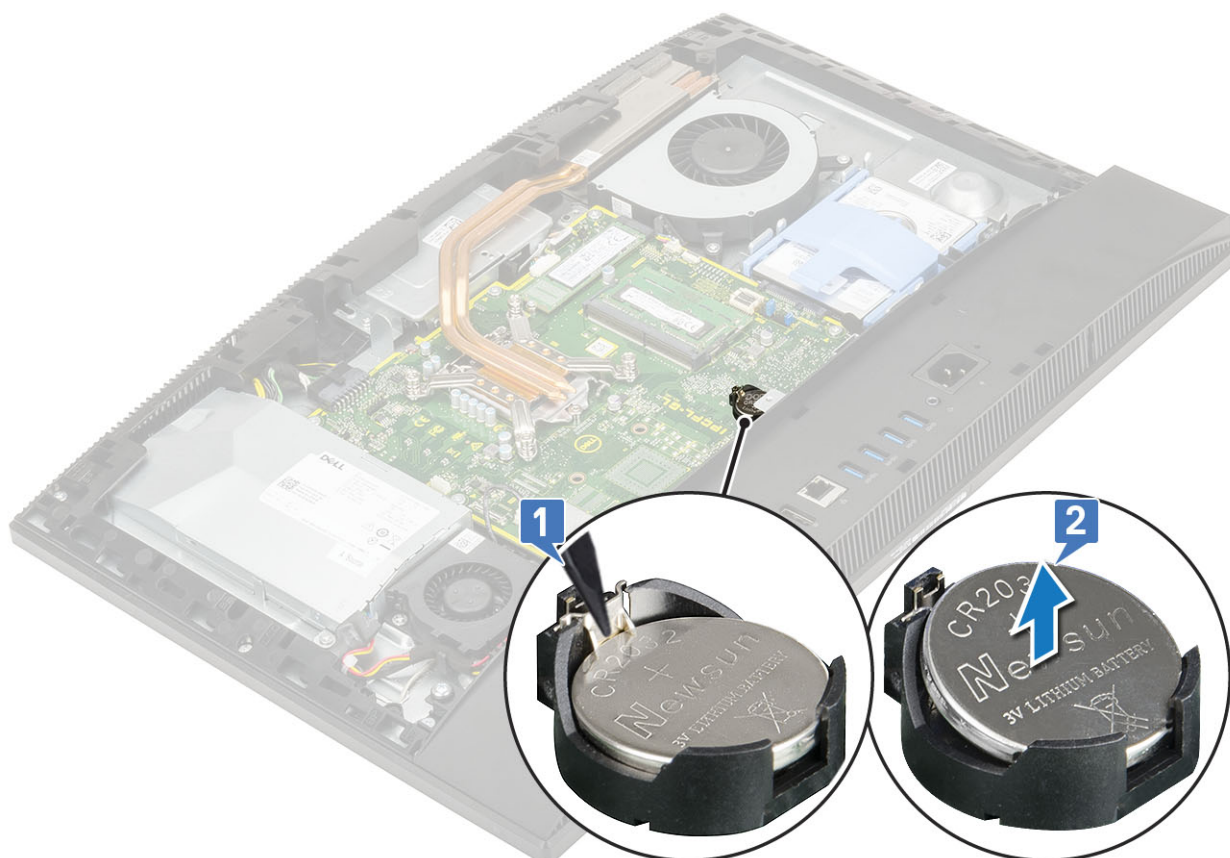
5. Installer følgende komponenter:

- a) [Hovedkortvern](#)
- b) [Bakdeksel](#)
- c) [Fot](#)

Klokkebatteri

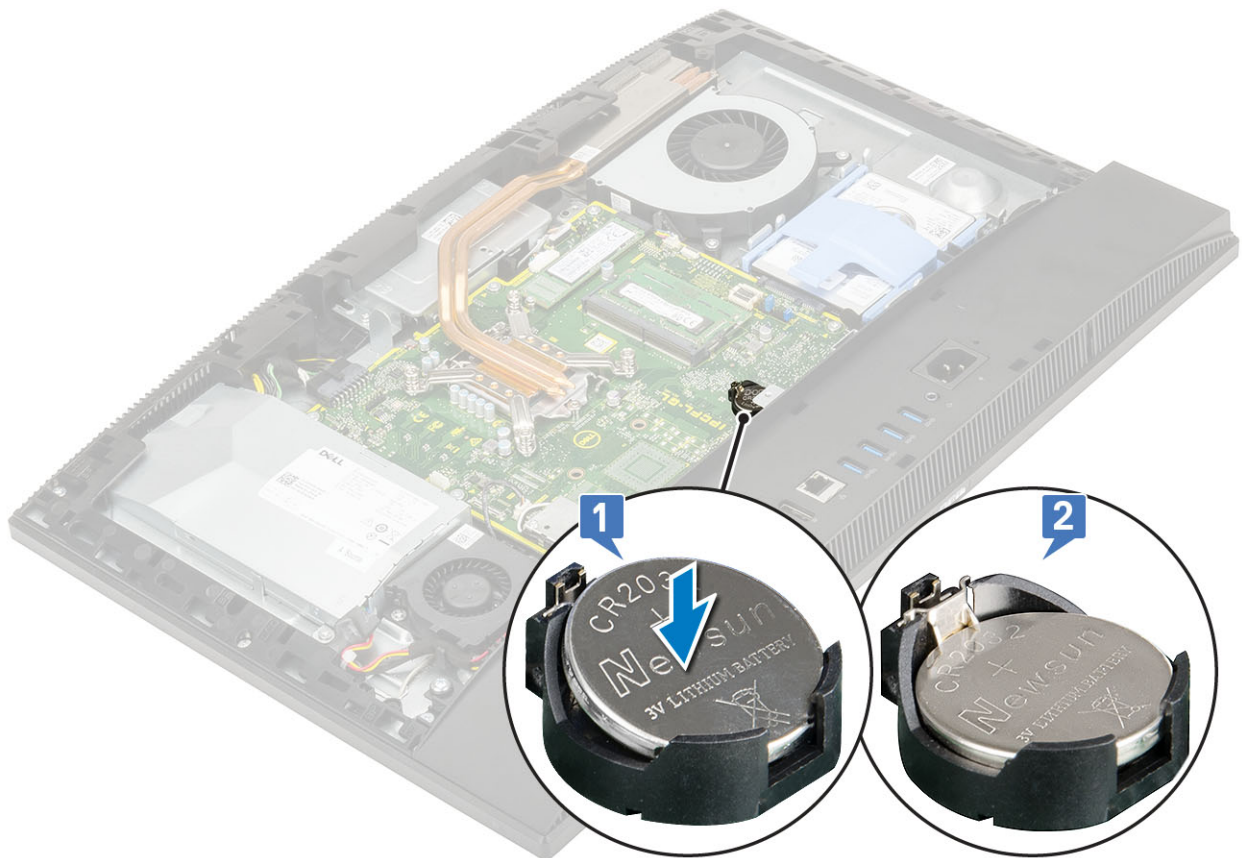
Ta ut klokkebatteriet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
3. Trykk på tappen på knappcellebatterisokkelen til knappcellebatteriet spretter opp [1].
4. Løft knappcellebatteriet ut av knappcellebatterisokkelen [2].



Sette inn klokkebatteriet

1. Sett inn knappcellebatteriet i batterisokkelen på hovedkortet med den positive siden opp [1].
2. Trykk batteriet på plass til det sitter godt [2].



3. Installer følgende komponenter:
 - a) [Hovedkortvern](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Fot](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

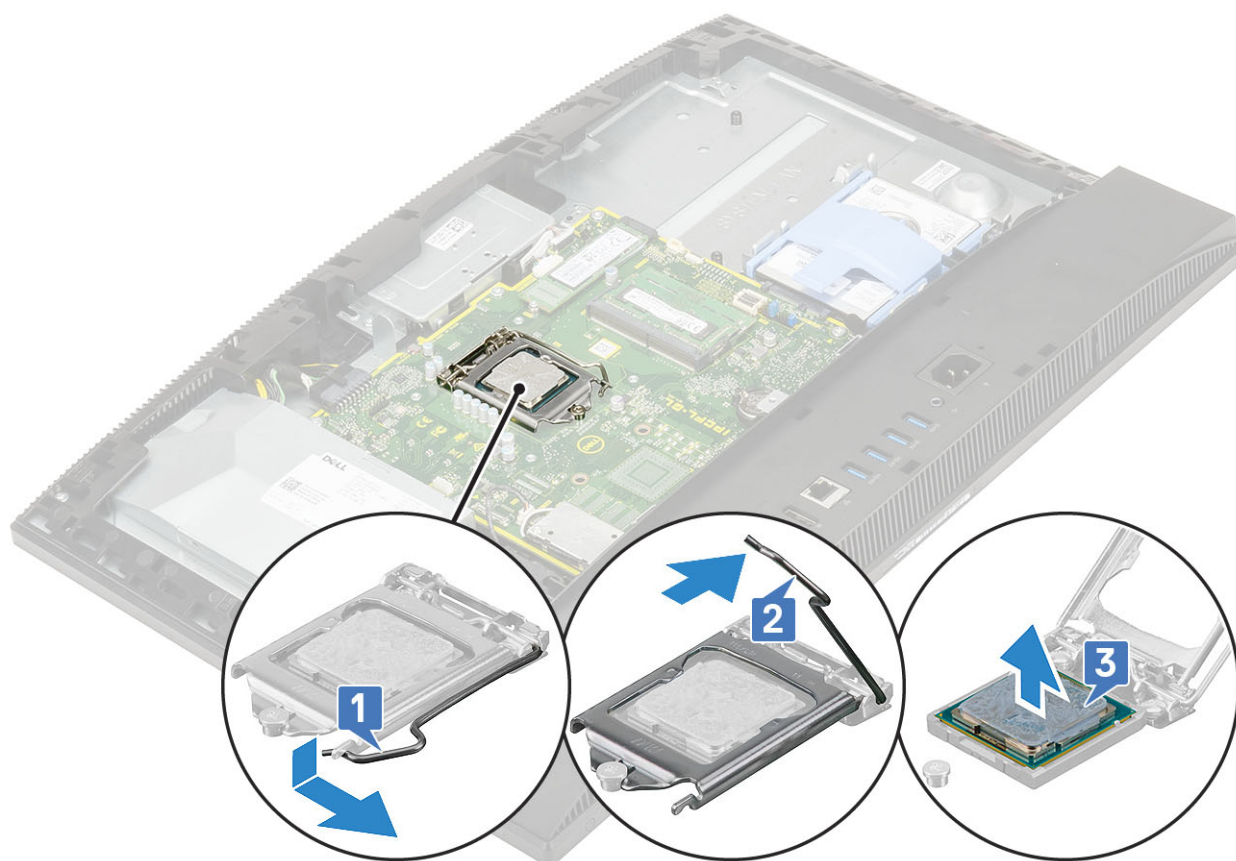
Proseszor

Ta ut prosessoren

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
 - d) [Varmeavleder](#)
3. Slik tar du ut prosessen:
 - a) Løsne på kontaktpaken ved å skyve spaken ned og ut fra under tappen på prosessorlokket [1].
 - b) Løft spaken oppover, og løft prosessorvernet [2].

⚠ FORSIKTIG: Prosessorsokkelpinnene er skjøre, og kan bli permanent skadet. Vær forsiktig så du ikke bøyer pinnene i prosessorsokkelen når du tar prosessoren ut av sokkelen.
 - c) Løft prosessoren, og ta den ut av prosessorsokkelen [3].

📌 MERK: Etter at du har tatt ut prosessoren, plasseres den i en antistatisk beholder for gjenbruk, retur eller midlertidig oppbevaring. Ikke berør undersiden av prosessoren for å unngå skade på prosessorkontaktene. Ta bare på kantene av prosessoren.



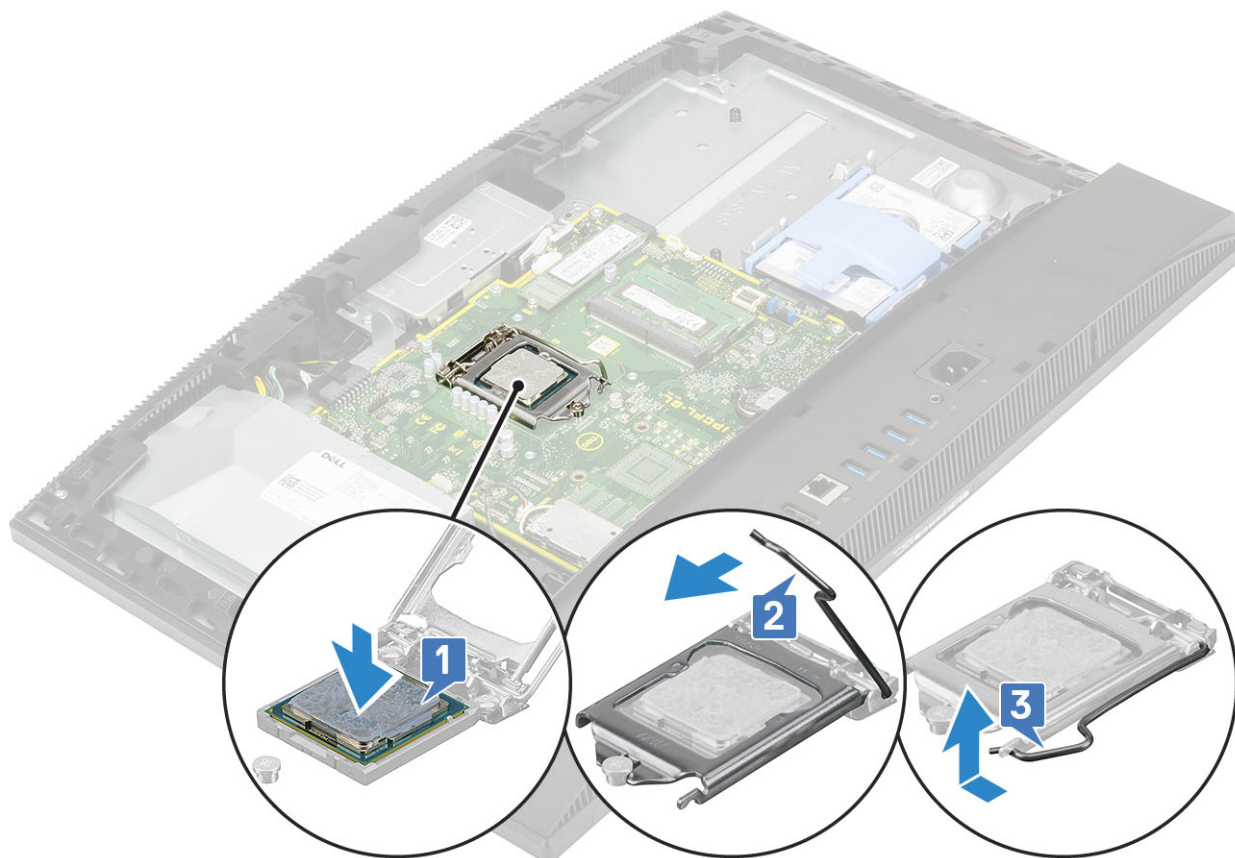
Sette inn prosessoren

1. Slik setter du inn prosessoren:

- a) Kontroller at utløerspaken på prosessorsokkelen er helt strukket ut i åpen stilling. Juster sporene på prosessoren etter tappene på prosessorsokkelen, og plasser prosessoren i prosessorsokkelen [1].

⚠ FORSIKTIG: Hjørnet med pinne 1 på prosessoren har en trekant som passer med trekanten på hjørnet med pinne 1 på prosessorsokkelen. Når prosessoren er riktig plassert, er alle fire hjørnene i samme høyde. Hvis ett eller flere hjørner av prosessoren er høyere enn de andre, er ikke prosessoren riktig satt inn.

- b) Lukk prosessorvernet ved å skyve det under festeskruen [2].
c) Senk sokkelpaken, og skyv den under tappen for å låse den [3].



2. Installer følgende komponenter:
 - a) [Varmeavleder](#)
 - b) [Hovedkortvern](#)
 - c) [Bakdeksel](#)
 - d) [Fot](#)
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

MERK: Hvis du tar ut prosessoren, må du bruke det termiske fett i settet for å oppnå termisk konduktivitet.

Bunndeksel

Ta av bunndekselet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Kabeldeksel \(ekstrautstyr\)](#)
 - c) [Bakdeksel](#)
 - d) [Hovedkortvern](#)
3. Fjern (M3x5)-skruene som fester bunndekselet til bunnen på skjermenheten.



4. Lirk og løft bunndekselet av midtrammen.



Sette på bunndekselet

1. Juster og plasser tappene på bunndekselet med sporene på midtrammen [1].
2. Trykk bunndekselet ned til det låses på plass på midtrammen [2].



3. Fest (M3x5)-skruene som fester bunndekselet til bunnen av skjermenheten.



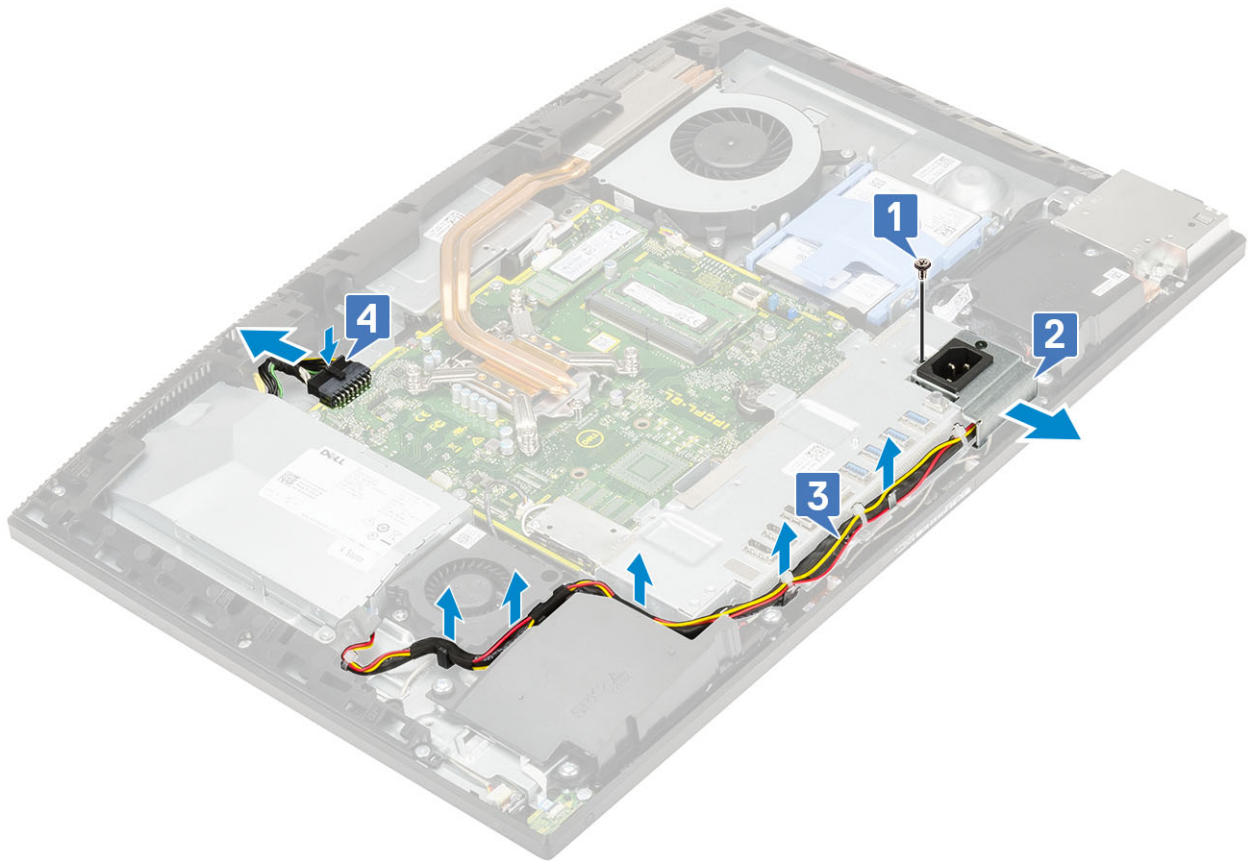
4. Installer følgende komponenter:
 - a) [Hovedkortvern](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Kabeldeksel](#)
 - d) [Fot](#)
5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømforsyningsenhet – PSU

Ta ut strømforsyningsenheten – PSU

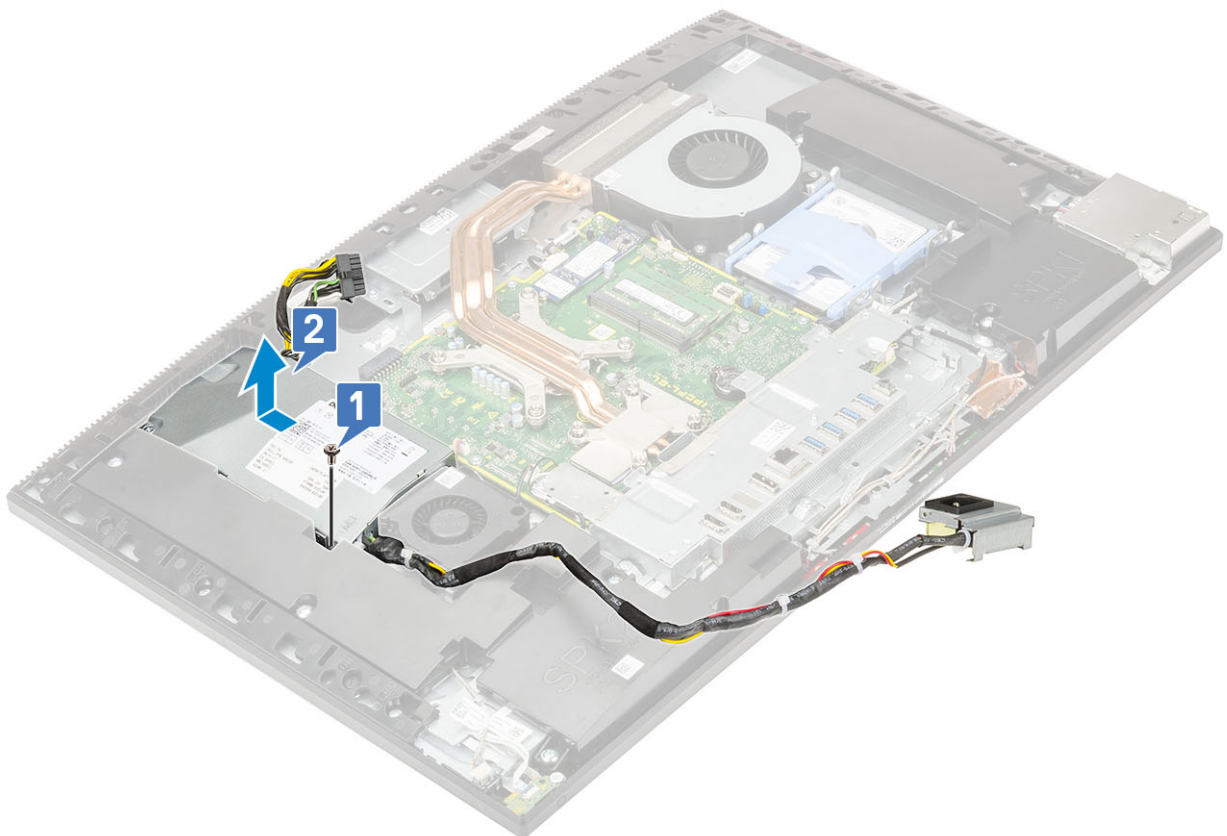
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Slik løsner du PSU-kabelen:
 - a) Fjern (M3x5)-skruen som fester strømforsyningssockelen til I/O-braketten [1].
 - b) Skyv strømforsyningssockelen for å ta den ut fra systemet [2].
 - c) Ta ut strømforsyningskablene fra festeklemmene på kabinettet [3].
 - d) Koble strømforsyningskabelen fra sockelen på hovedkortet [4].

 MERK: Trykk ned klemmen for å løsne strømforsyningskabelen fra hovedkortet.



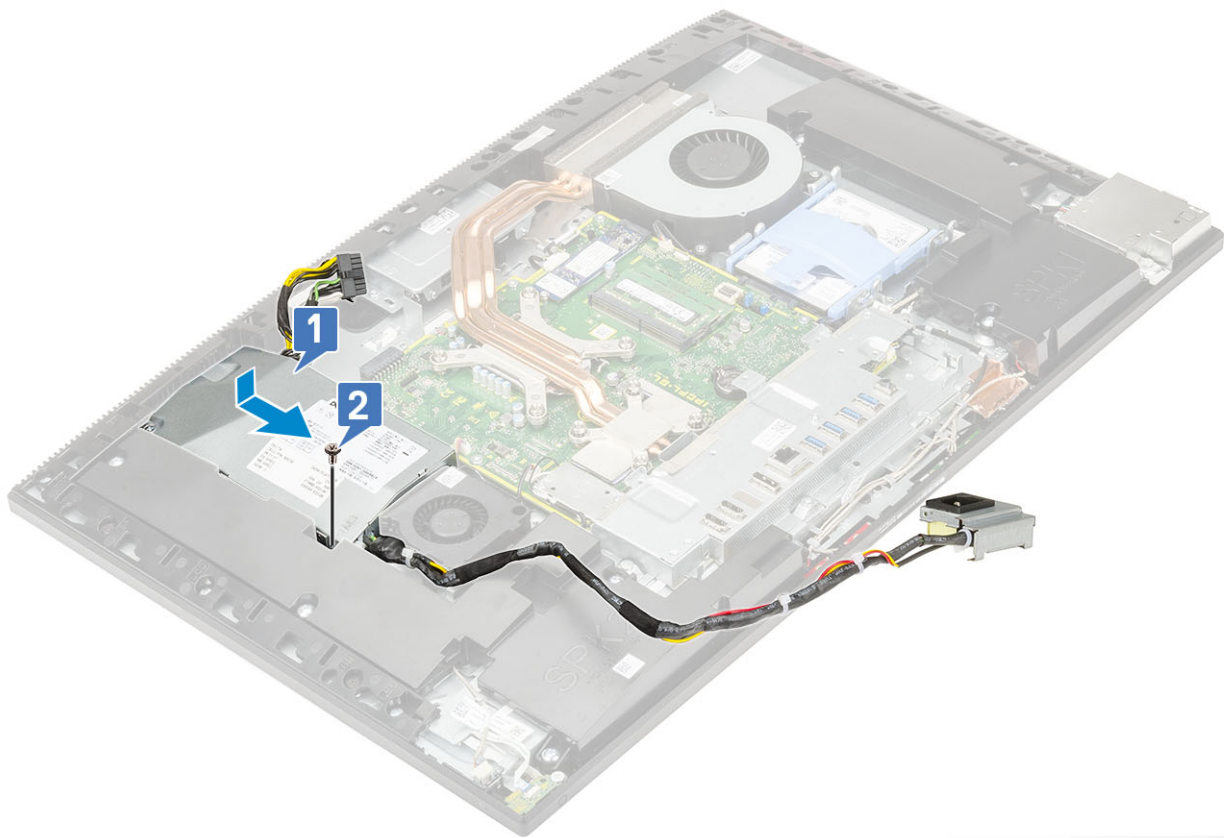
4. Slik fjerner du PSU:

- a) Fjern (M3x5)-skruen som fester PSU til bunnen på skjermenheten [1].
- b) Skyv PSU, og løft den fra kabinettet [2].

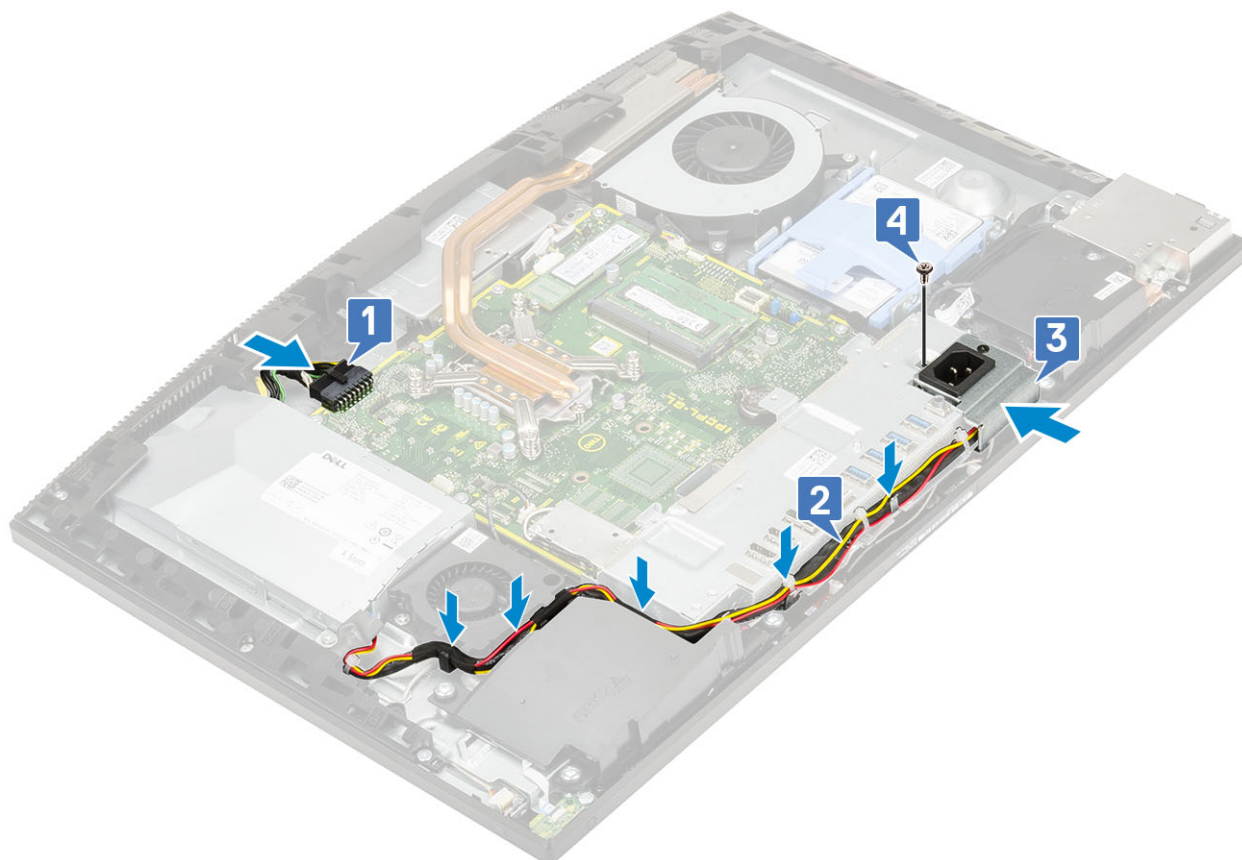


Sette inn strømforsyningsenheten – PSU

1. Slik setter du inn PSU:
 - a) Juster og skyv PSU inn i sporet på bunnen på skjermenheten [1].
 - b) Fest (M3x5)-skruene som fester PSU til kabinettet [2].



2. Slik setter du inn PSU-kabelen:
 - a) Koble strømforsyningskabelen til sokkelen på hovedkortet [1].
 - b) Før strømforsyningskablene gjennom festeklemmene i I/O-braketten [2].
 - c) Skyv og sett inn strømforsyningssockelen på kabinettet [3].
 - d) Fest (M3x5)-skruen som fester strømforsyningssockelen til I/O-braketten [4].

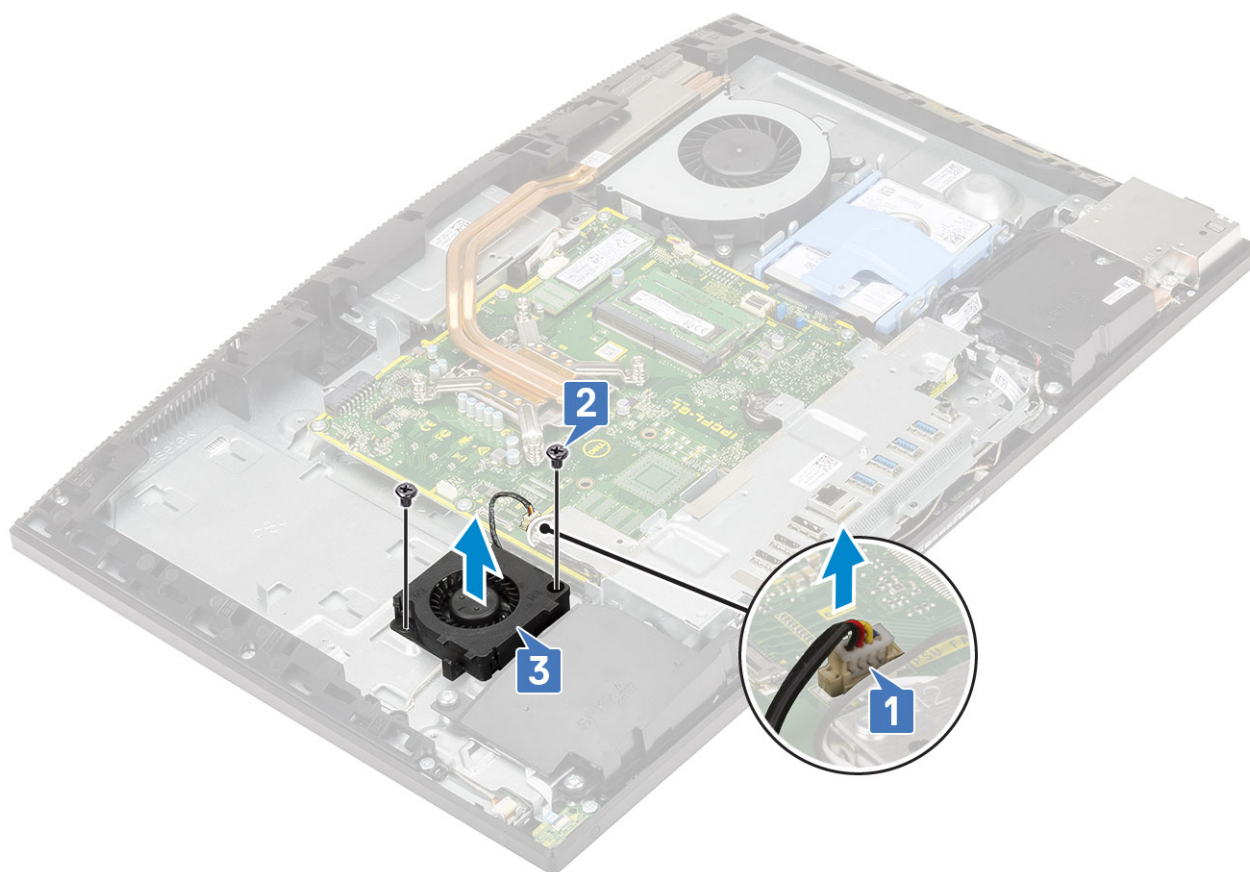


3. Installer følgende komponenter:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Hovedkortvern](#)
 - c) [Bakdeksel](#)
 - d) [Fot](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Strømforsyningsenhetvifte – PSU-vifte

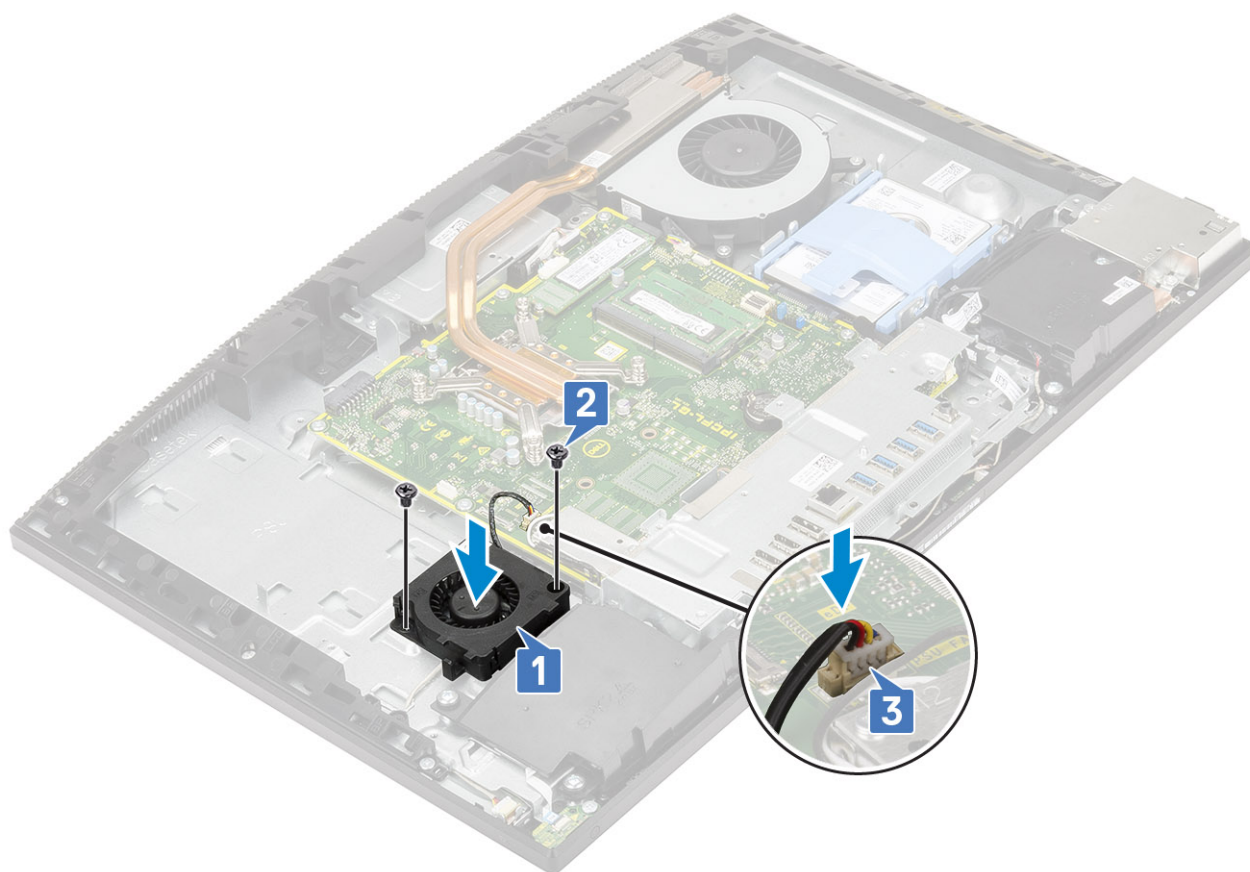
Ta ut strømforsyningsenhetviften – PSU-vifte

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
3. Slik tar du ut PSU-viften:
 - a) Ta ut strømforsyningskablene fra festeklemmene i PSU-viften.
 - b) Koble PSU-viftekabelen fra sokkelen på hovedkortet [1].
 - c) Fjern de to (M3x5)-skruene som fester PSU-viften til bunnen av skjermenheten [2].
 - d) Løft PSU-viften bort fra kabinettet [3].



Sette inn strømforsyningsenheten - PSU-vifte

1. Slik setter du inn PSU-viften:
 - a) Juster og sett inn PSU-viften på kabinettet [1].
 - b) Sett inn (M3x5)-skruene som fester PSU-viften til bunnen på skjermenheten [2].
 - c) Koble PSU-viftekabelen til sokkelen på hovedkortet [3].
 - d) Før strømforsyningskablene til festeklemmene på PSU-viften.

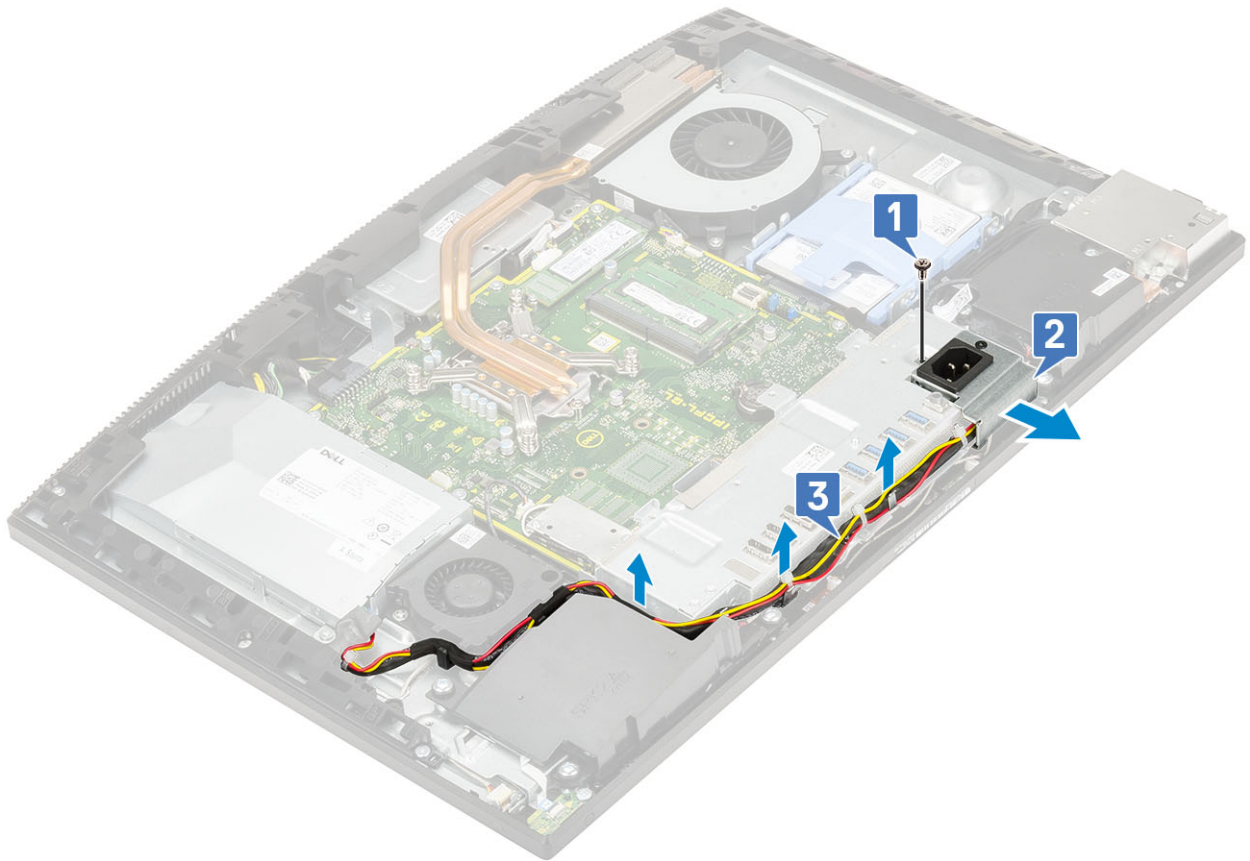


2. Installer følgende komponenter:
 - a) [Bunndeksel](#)
 - b) [Hovedkortvern](#)
 - c) [Bakdeksel](#)
 - d) [Fot](#)
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Inngangs- og utgangsbrakett

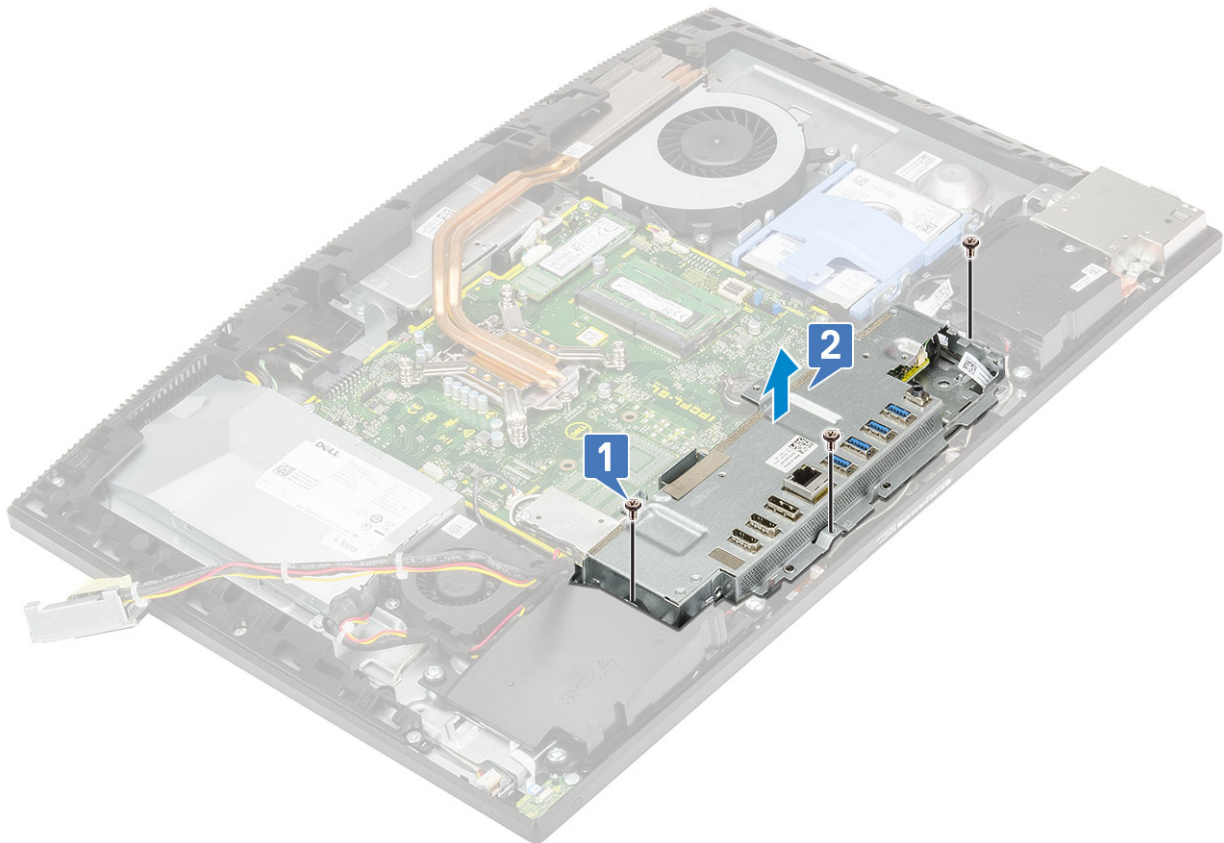
Ta ut inngangs- og utgangsbraketten

1. Følg fremgangsmåten i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
 - d) [Basedeksel](#)
3. Løsne PSU-kabelen for å ta ut inngangs- og utgangsbraketten (I/O).
4. Slik løsner du PSU-kabelen:
 - a) Fjern den ene (M3x5)-skruen som fester strømforsyningskontakten til inngangs- og utgangsbraketten (I/O) [1].
 - b) Skyv strømforsyningskontakten for å ta den ut fra systemet [2].
 - c) Ta ut strømforsyningskablene fra festeklemmene på kabinettet [3].



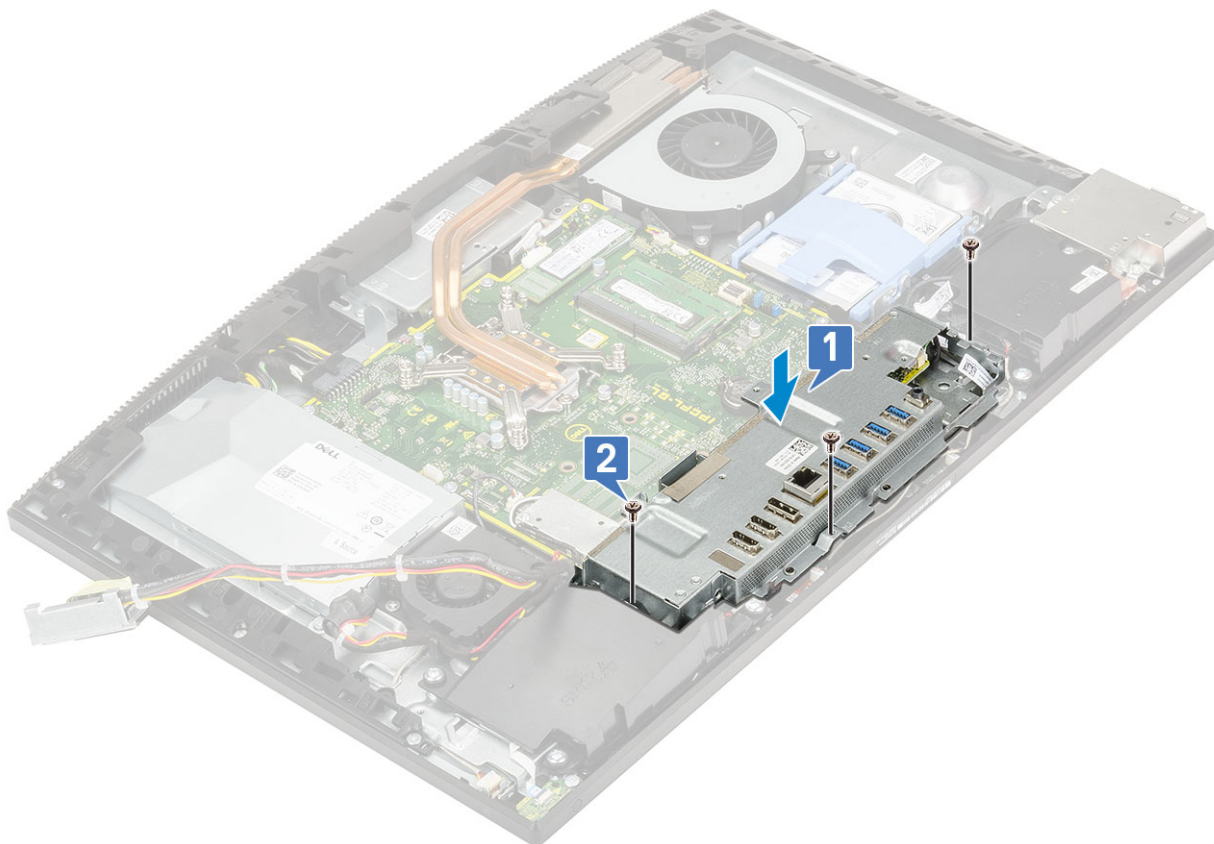
5. Slik tar du ut inngangs- og utgangsbraketten (I/O):

- a) Fjern de tre (M3x5)-skruene som fester I/O-braketten til skjermenhetsbasen [1].
- b) Løft I/O-braketten fra skjermenhetsbasen [2].

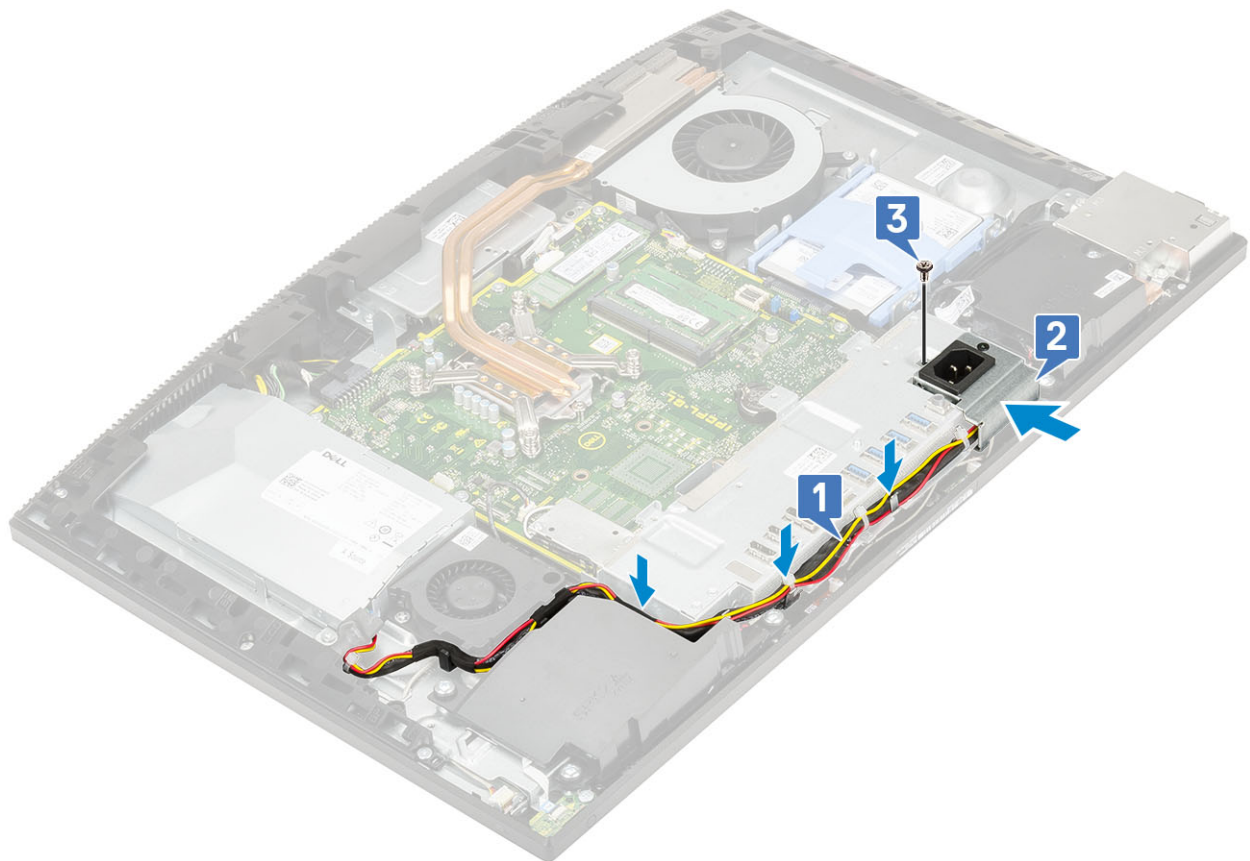


Sette inn inngangs- og utgangsbraketten

1. Slik setter du inn inngangs- og utgangsbraketten (I/O-braketten):
 - a) Juster sporene på inngangs- og utgangsbraketten (I/O-braketten) etter portene på hovedkortet. [1].
 - b) Fjern de tre (M3x5)-skruene som fester I/O-braketten til skjermenhetsbasen [2].



2. Slik setter du inn PSU-kabelen:
 - a) Før tilbake strømforsyningskabelene gjennom festeklemmene i kabinettet [1].
 - b) Skyv, og sett inn strømforsyningskontakten på kabinettet [2].
 - c) Fest den ene (M3x5)-skruen som fester strømforsyningskontakten til I/O-braketten [3].



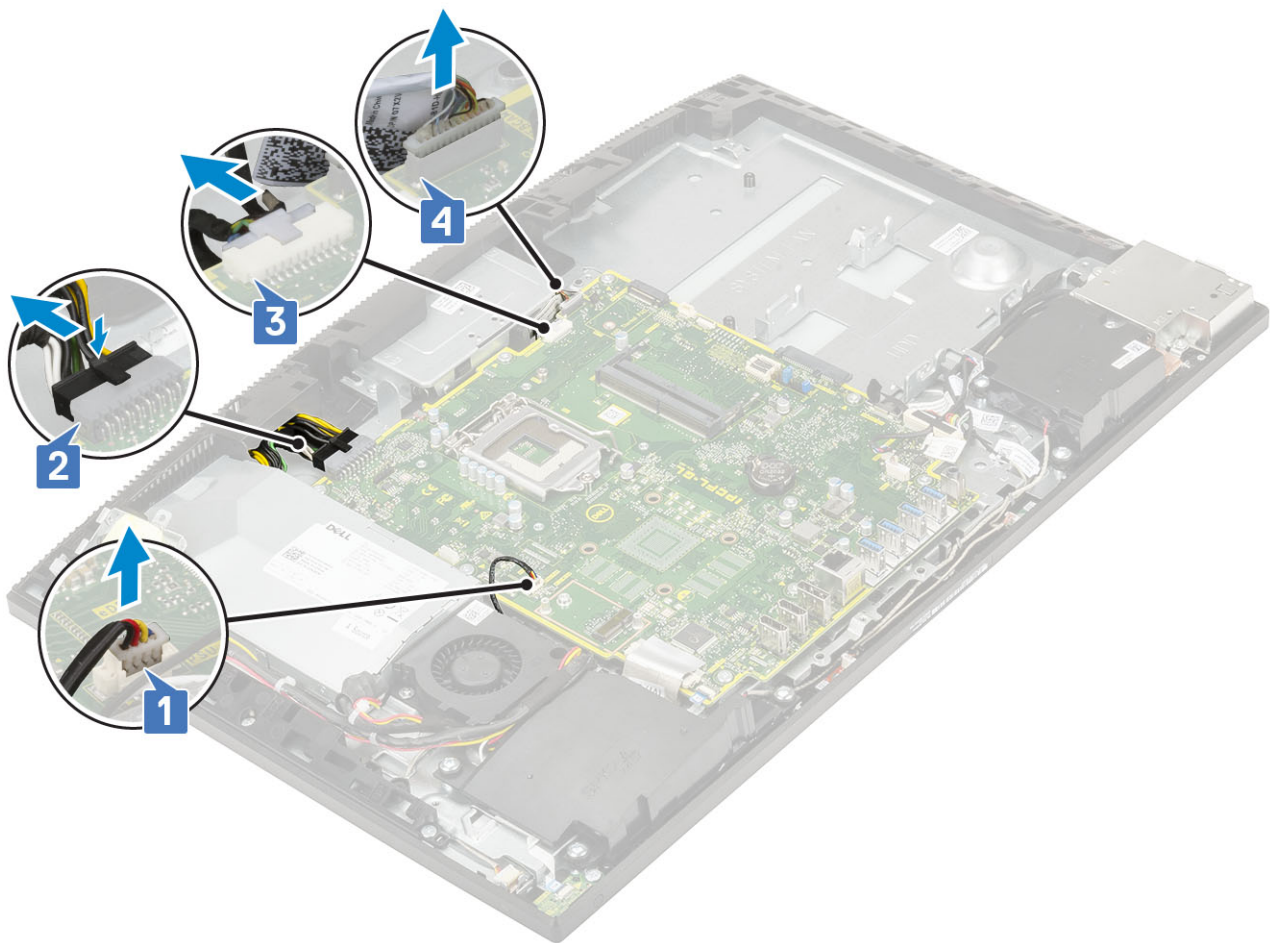
3. Installer følgende komponenter:
 - a) Basedeksel
 - b) Hovedkortvern
 - c) Bakdeksel
 - d) Fot
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Hovedkort

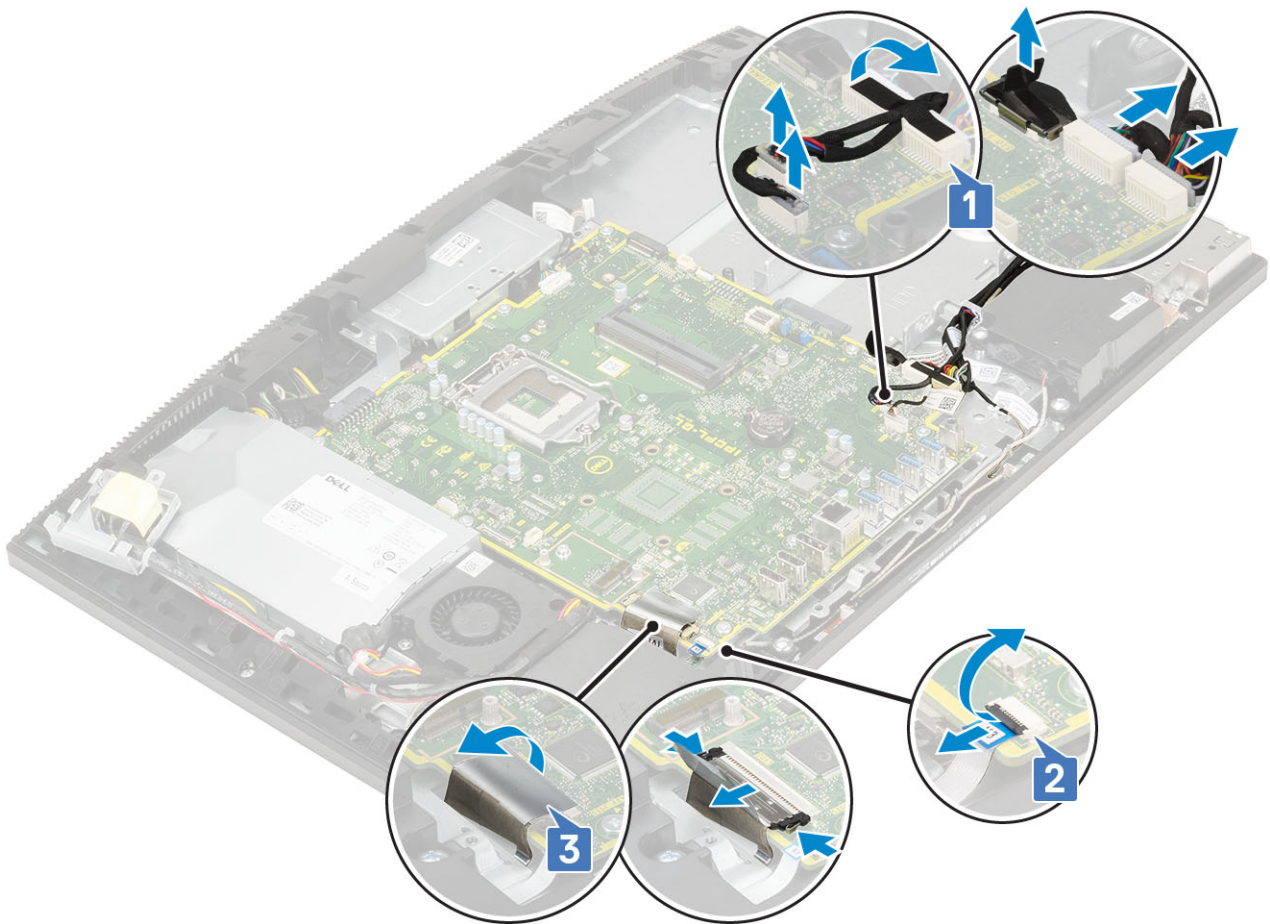
Ta ut hovedkortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Harddisk
 - d) Minne
 - e) Hovedkortvern
 - f) Intel Optane
 - g) SSD
 - h) WLAN-kort
 - i) Systemvifte
 - j) Varmeavleder
 - k) Prosessor
 - l) Bunndeksel
 - m) I/O-brakett.
3. Koble følgende kabler fra hovedkortet:

- PSU-vifte-kabel [1]
- Strømforsyningskabelenhet [2]
- Baklyskabel [3]
- Kamerakabel [4]



- SIO_signal, SIO power, INT_ speaker, and DMIC cables [1]
- Strømknappkortkabel [2]
- LVDS-kabel [3]

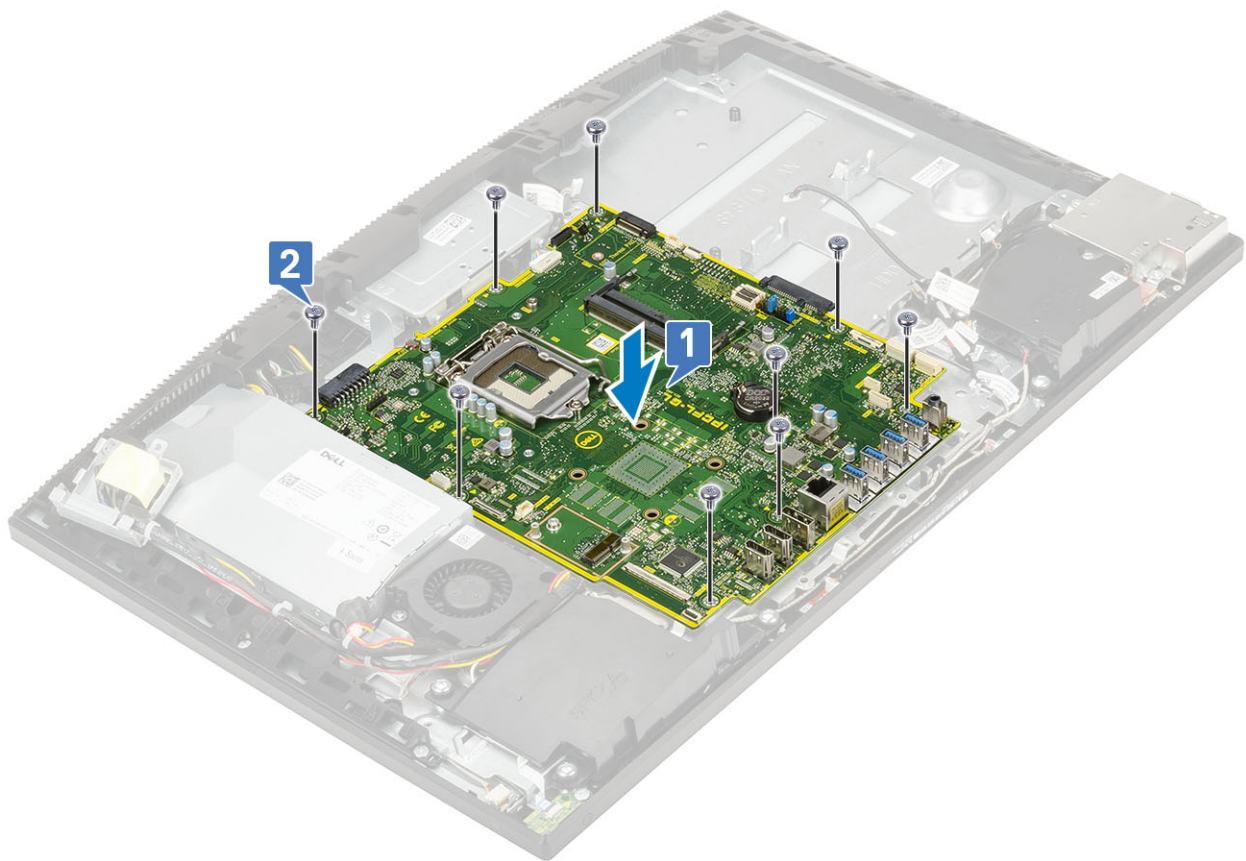


4. Fjern de ni (M3x5)-skruene som fester hovedkortet til bunnen på skjermenheten [1].
5. Løft hovedkortet av bunnen på skjermenheten [2].



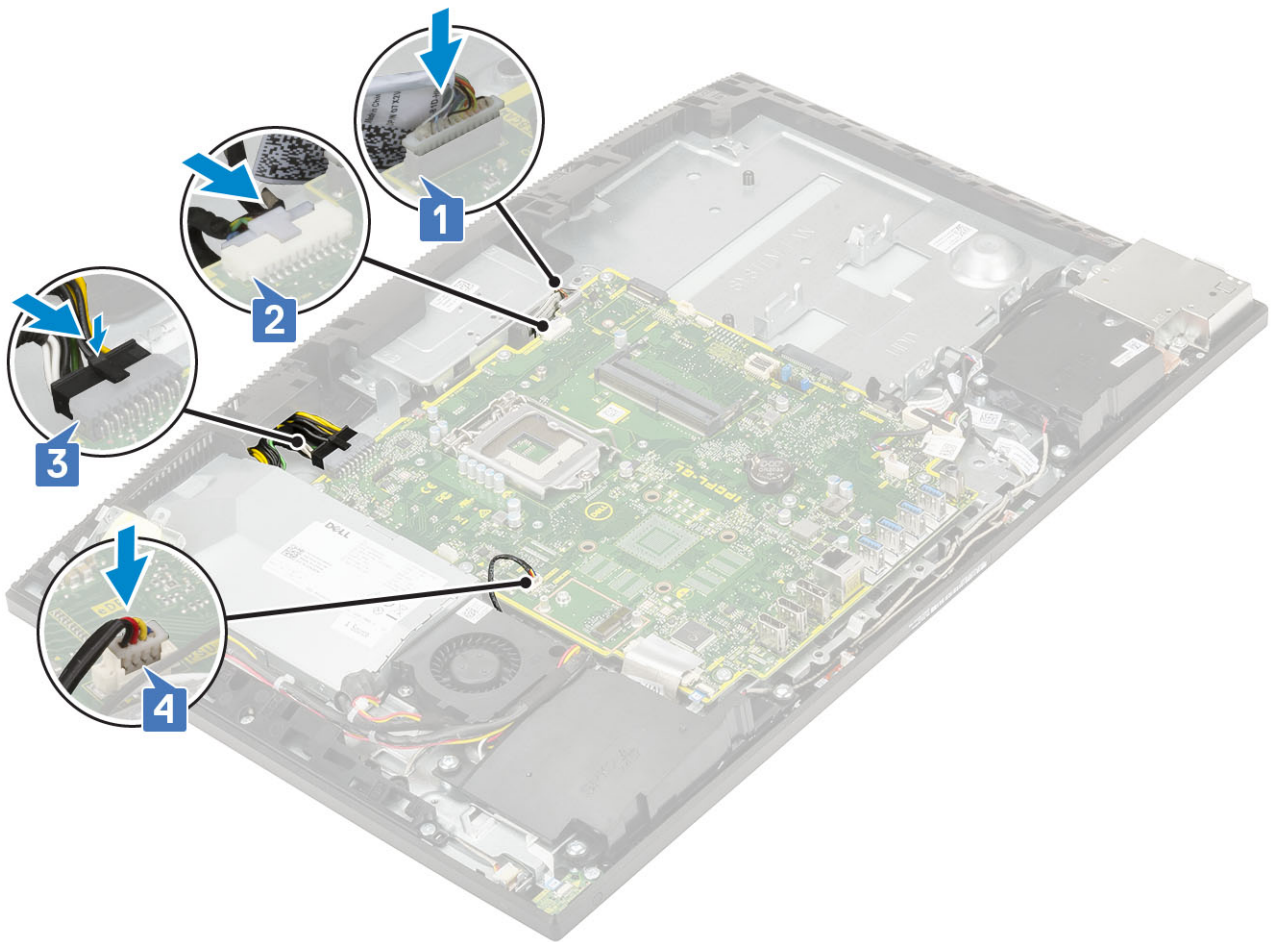
Sette inn hovedkortet

1. Juster skruehullene på hovedkortet etter skruehullene på bunnen på skjermenheten [1].
2. Fest ni (M3x5)-skruer som fester hovedkortet til bunnen på skjermenheten [2].

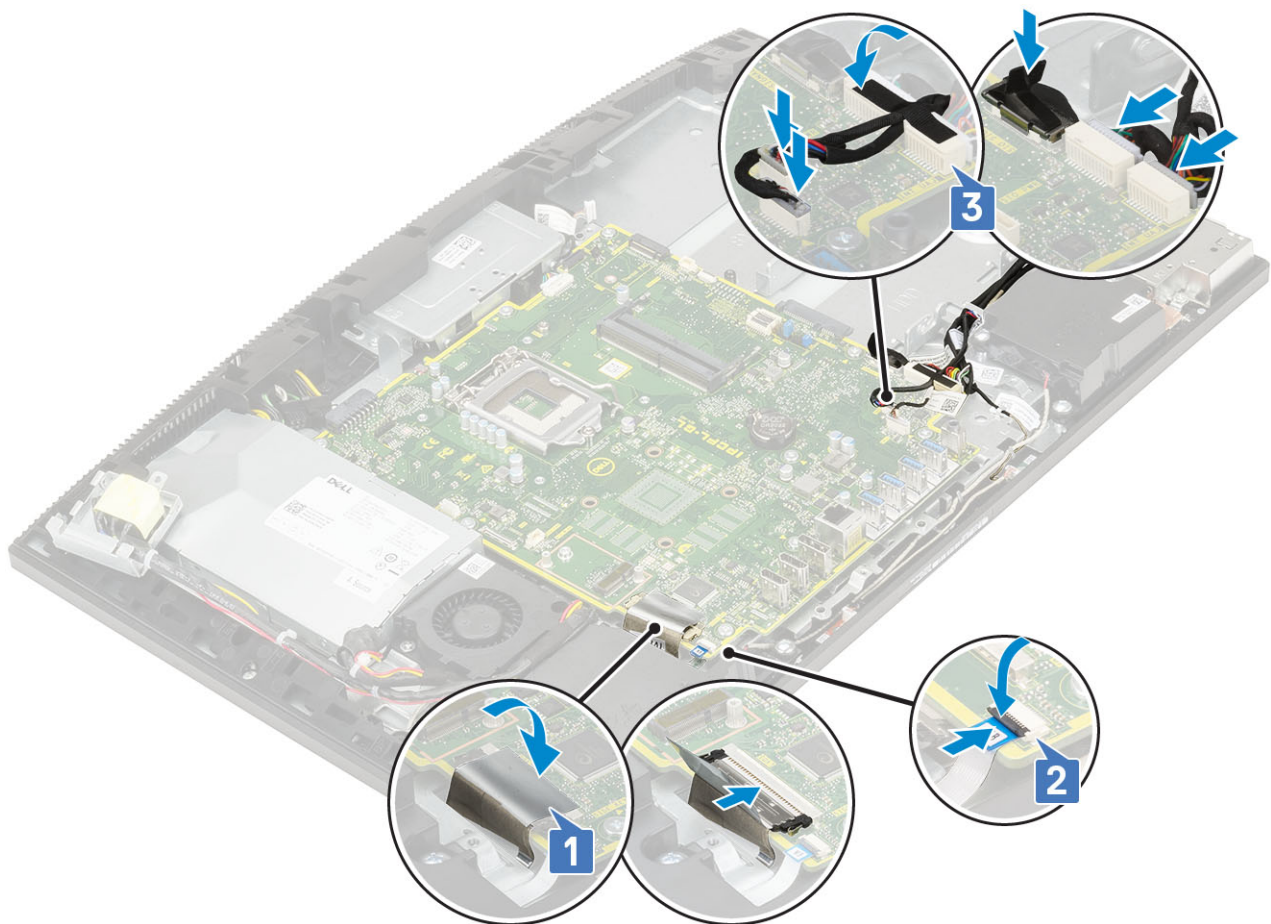


3. Koble følgende kabler til hovedkortet:

- Kamerakabel [1]
- Baklyskabel [2]
- Strømforsyningsenhetkabel [3]
- PSU-vifte­kabel [4]



- LVDS-kabel [1]
- Strømknappkortkabel [2]
- SIO_signal,SIO power,INT_ speaker, and DMIC cables [3]



4. Installer følgende komponenter:

- a) I/U-brakett
- b) Bunndeksel
- c) Prosessor
- d) Varmeavleder
- e) Systemvifte
- f) WLAN-kort
- g) SSD
- h) Intel Optane
- i) Hovedkortvern
- j) Minne
- k) Harddisk
- l) Bakdeksel
- m) Fot

5. Følg fremgangsmåten i Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen.

Høytalere

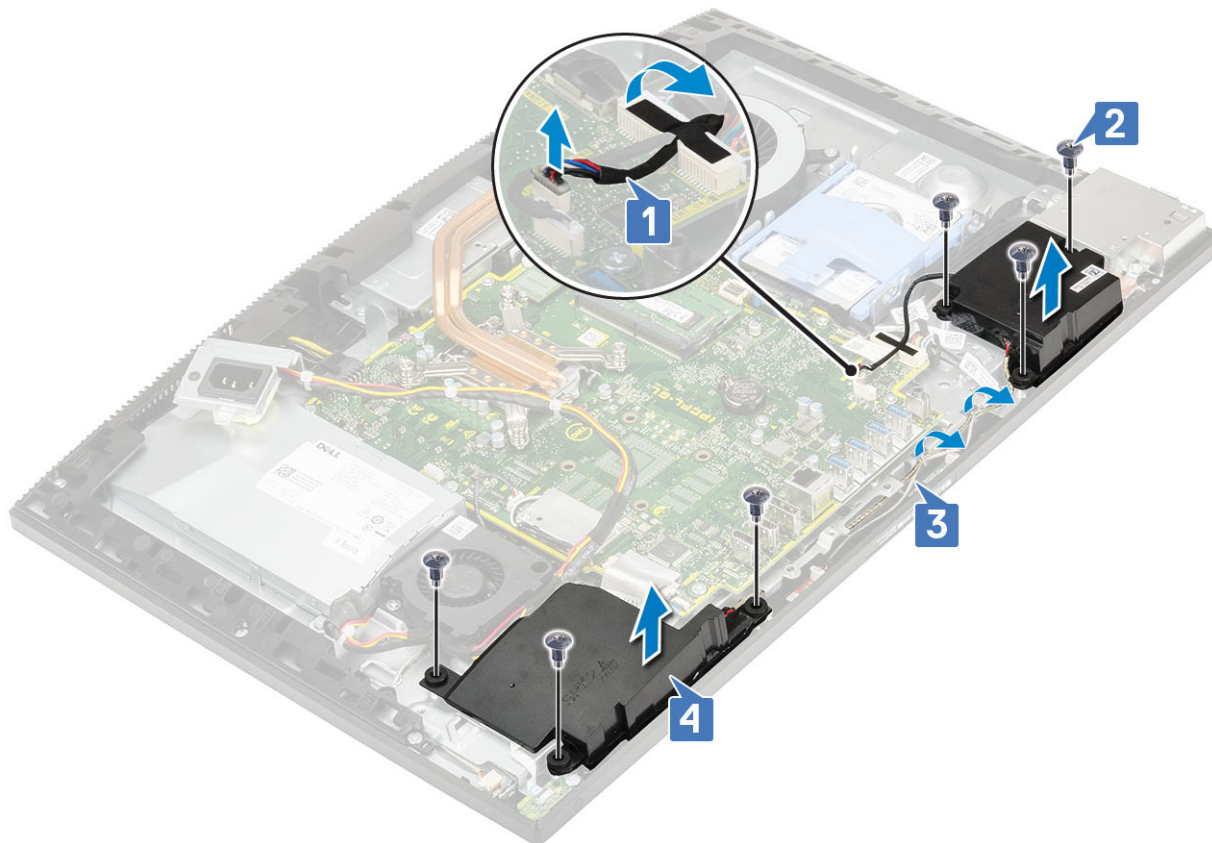
Ta av høytalerne

1. Følg prosedyren i Før du arbeider inne i datamaskinen.
2. Sette inn følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
 - d) Bunndeksel

e) I/U-brakett

3. Slik kobler du fra høyttalerne:

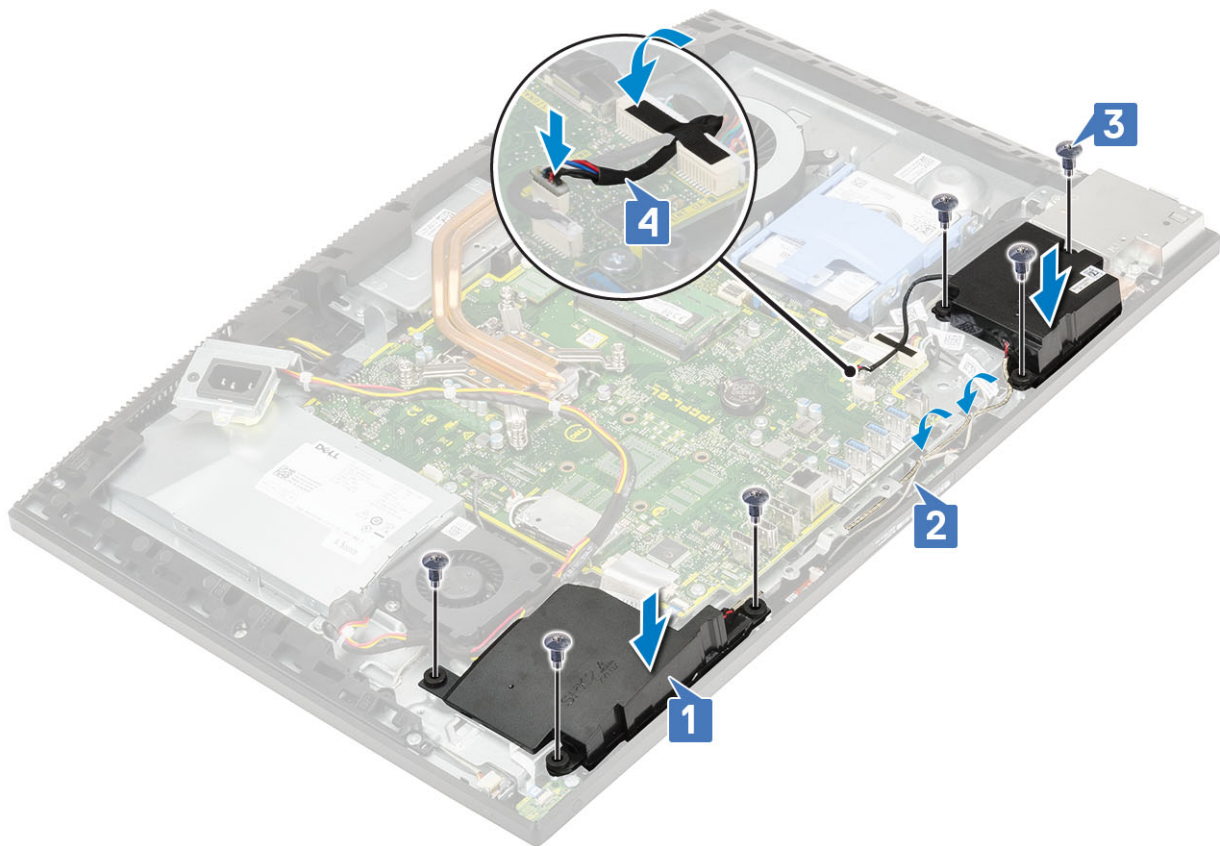
- a) Koble høyttalerkabelen fra hovedkortet [1].
- b) Fjern (M3x4+7.1)-skruene som fester høyttalerne til bunnen på skjermenheten [2].
- c) Ta ut høyttalerkabelen fra kabelføringen på bunnen til skjermenheten [3].
- d) Løft høyttalerne og høyttalerkabelen fra bunnen til skjermenheten [4].



Montere høyttalerne

1. Sette inn høyttalerne:

- a) Plasser høyttalerne på bunnen på skjermenheten, og juster skru hullene på høyttalerne med skruesporene på bunnen på skjermenheten [1].
- b) Før høyttalerkabelen gjennom kabelføringene i bunnen på skjermenheten [2].
- c) Fest (M3x4+7.1)-skruene som fester høyttalerne til bunnen på skjermenheten [3].
- d) Koble høyttalerkabelen til kontakten på hovedkortet [4].

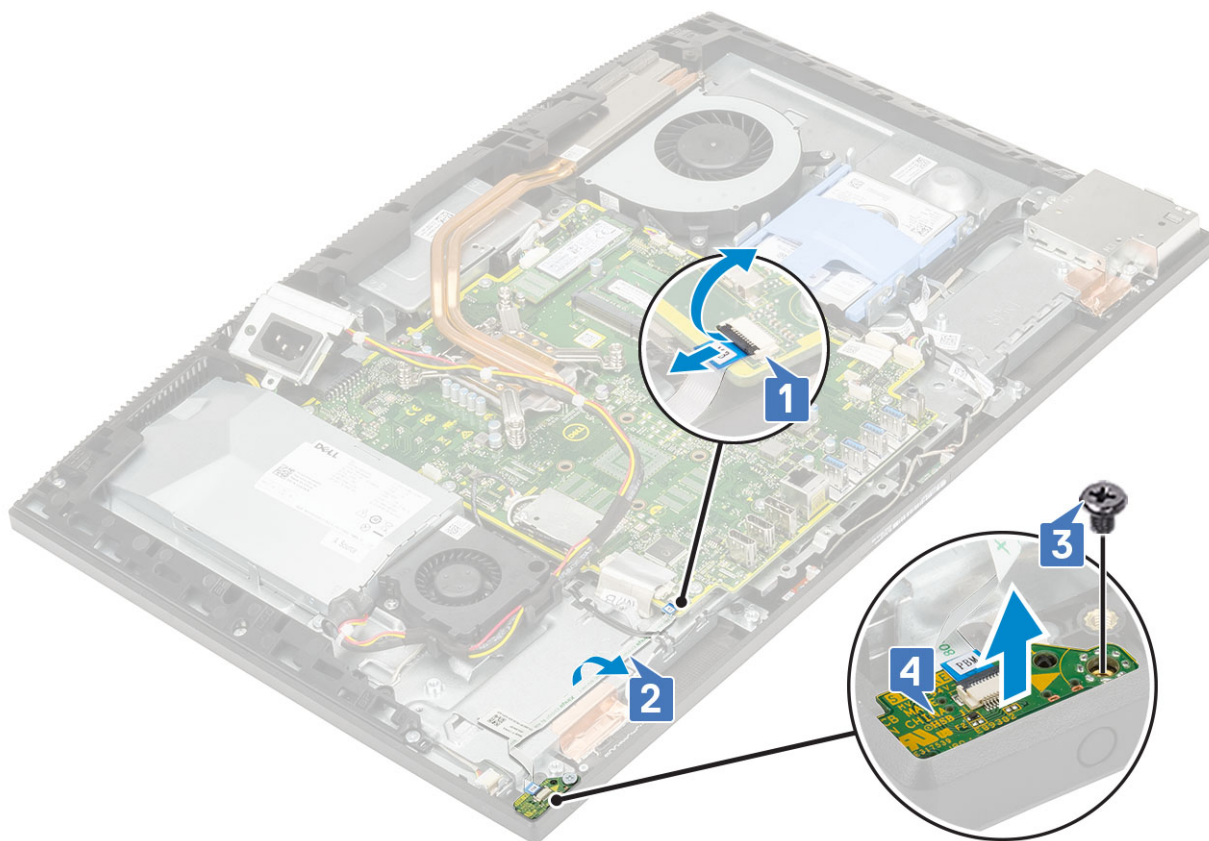


2. Installer følgende komponenter:
 - a) I/U-brakett
 - b) Bunndeksel
 - c) Hovedkortvern
 - d) Bakdeksel
 - e) Fot
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

strømknappkort

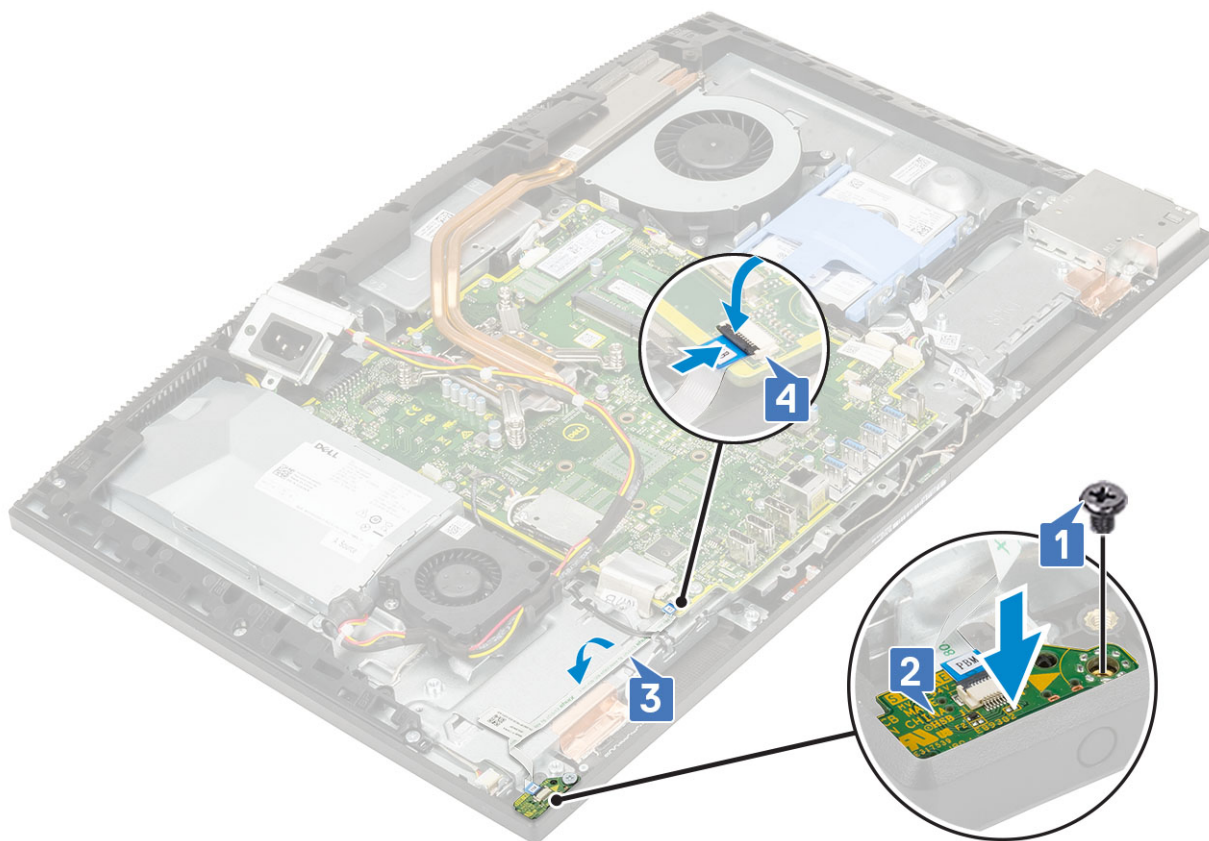
Fjerne strømknappkortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
 - d) Bunndeksel
 - e) I/U-brakett
 - f) Høytalere
3. Slik tar du ut strømknappkortet:
 - a) Åpne låsen, og koble strømkortkabelen fra hovedkortet [1].
 - b) Trekk ut strømknappkortkabelen fra bunnen på skjermenheten [2].
 - c) Fjern (M3x5)-skruen som fester strømknappkortet til midtrammen [3].
 - d) Løft strømknappkortet og kabelen fra midtrammen [4].



Sette inn strømknappkortet

1. Slik setter du inn høyttalerne:
 - a) Sett strømknappkortet inn i sporet på midtrammen ved hjelp av justeringsstolpen [1].
 - b) Fest den ene (M3x5)-skruen som fester strømknappkortet til midtrammen [2].
 - c) Skyv strømknappkortkabelen under antennekabelen, og fest strømknappkortkabelen til skjermenhetsbasen [3].
 - d) Skyv strømknappkortkabelen inn i kontakten på hovedkortet, og lukk låsen som fester kabelen [4].

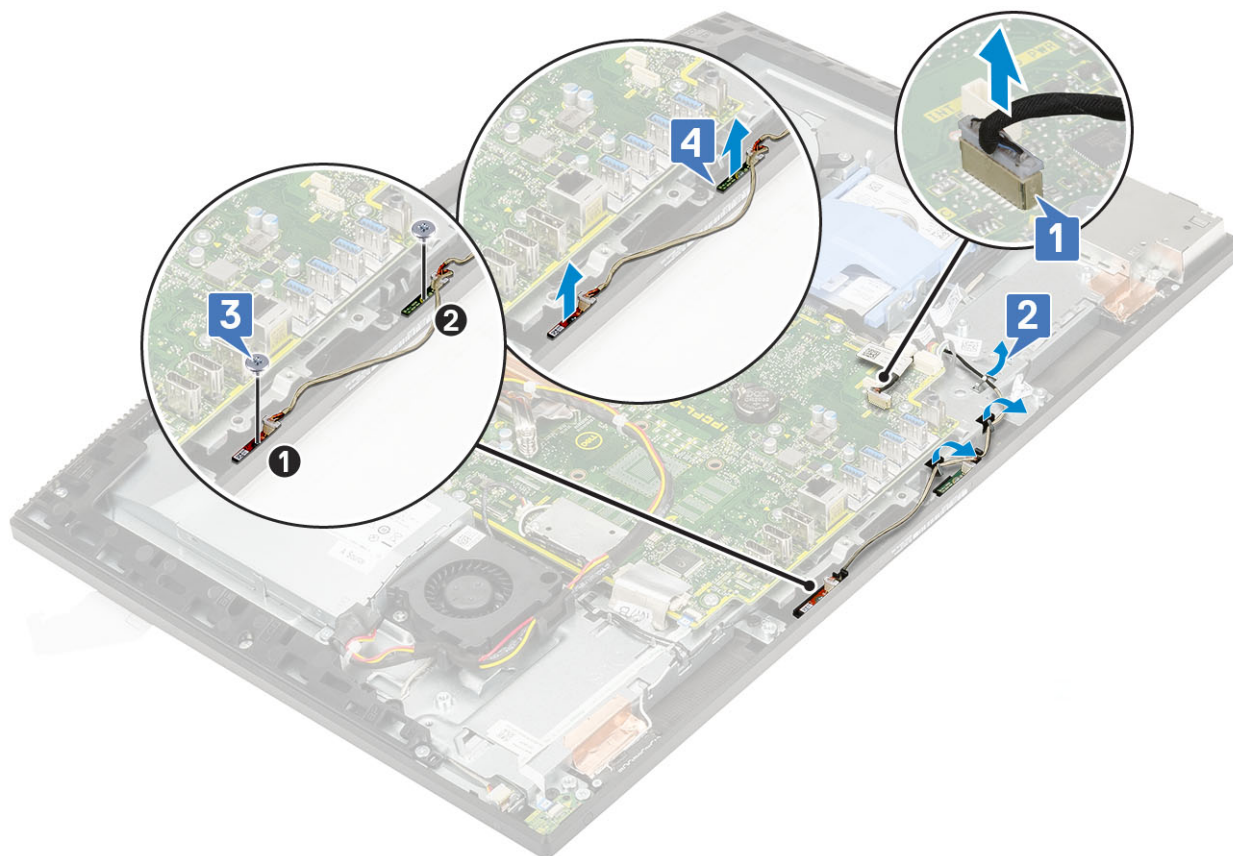


2. Installer følgende komponenter:
 - a) Høytalere
 - b) I/U-brakett
 - c) Basedeksel
 - d) Hovedkortvern
 - e) Bakdeksel
 - f) Fot
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Mikrofoner

Ta ut mikrofonene

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta av følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
 - d) Bunndeksel
 - e) I/U-brakett
 - f) Høytalere
 - g) PSU
3. Slik tar du av mikrofonen og kabelen:
 - a) Koble høyttalermodulkabelen fra hovedkortet [1].
 - b) Ta av mikrofonmodulkabelen fra føringssporene på bunnen av skjermenheten [2].
 - c) Fjern (M2x2.5)-skruene som fester mikrofonmodulene til midtrammen [3].
 - d) Løft mikrofonmodulene fra sporene på midtrammen [4].



Sette inn mikrofonene

1. Slik setter inn du mikrofonen og kabelen:

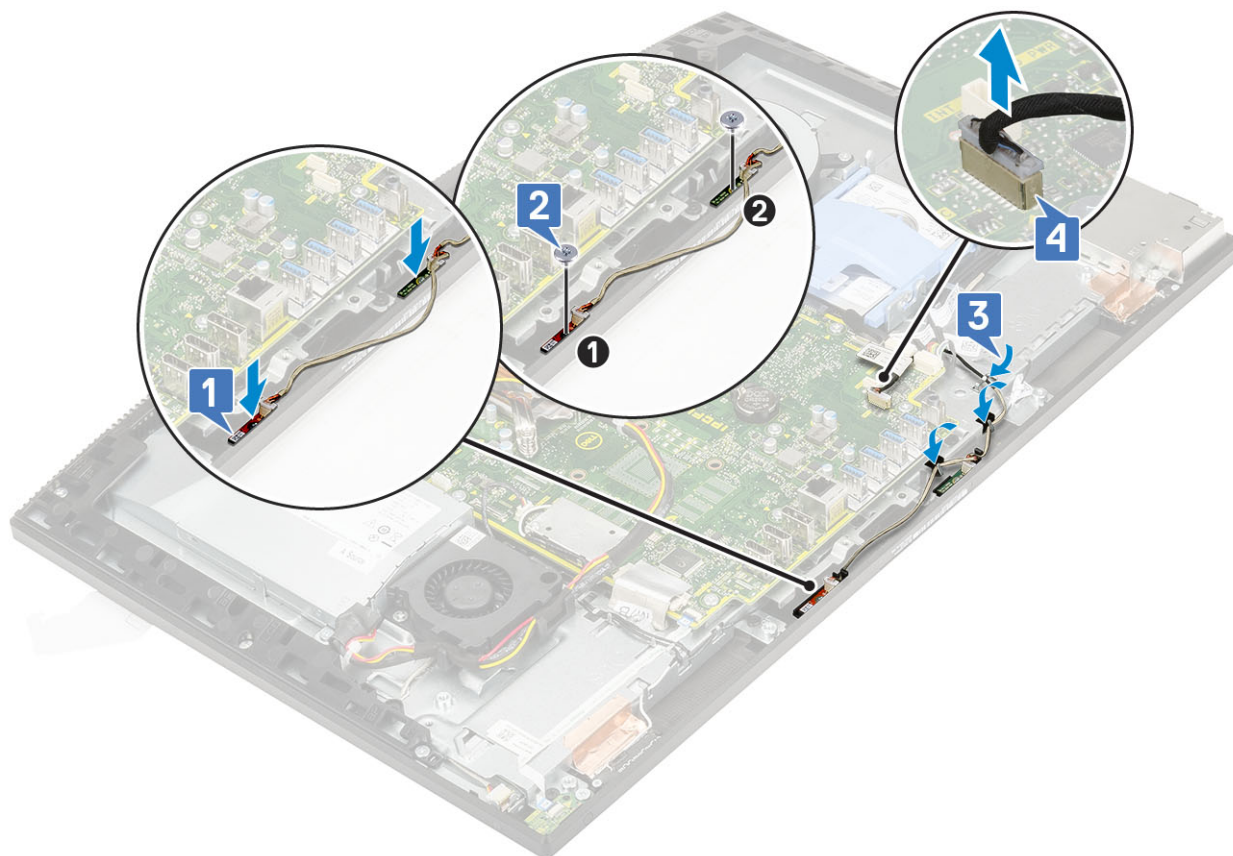
a) Sett inn og juster mikrofonmodulene etter sporene på midtrammen [1].

! **MERK: Jamfør antall mikrofonmoduler med antall midtrammer når du setter inn mikrofonmodulene på midtrammen.**

b) Fest (M2x2,5)-skruene som fester mikrofonmodulene til midtrammen [2].

c) Før mikrofonmodulkabelen gjennom kabelføringene på bunnen på skjermenheten [3].

d) Koble mikrofonmodulkabelen til sokkelen på hovedkortet [4].



2. Installer følgende komponenter:
 - a) PSU
 - b) Høytalere
 - c) I/U-brakett
 - d) Bunndeksel
 - e) Hovedkortvern
 - f) Bakdeksel
 - g) Fot
3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

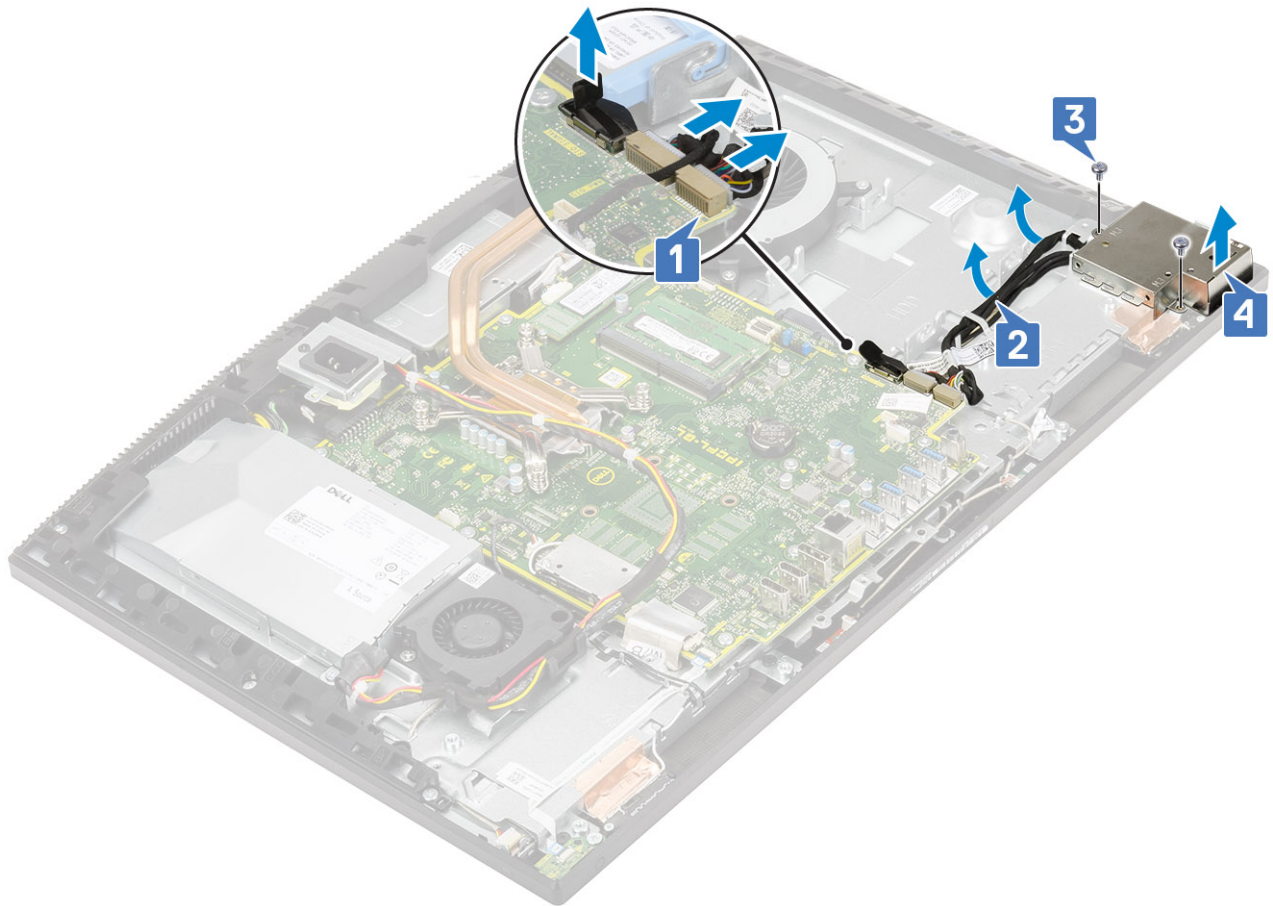
Inngangs- og utgangskort

Ta ut inngangs- og utgangskortet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Hovedkortvern
 - d) Bunndeksel
 - e) I/U-brakett
 - f) Høytalere
 - g) Harddisk
3. Slik tar du ut inngangs-/utgangskortet (I/O)-kortvern:
 - a) Koble fra I/O-kortkabelen, I/O-kortstrømkabelen og hodetelefonportkabelen fra hovedkortet [1].

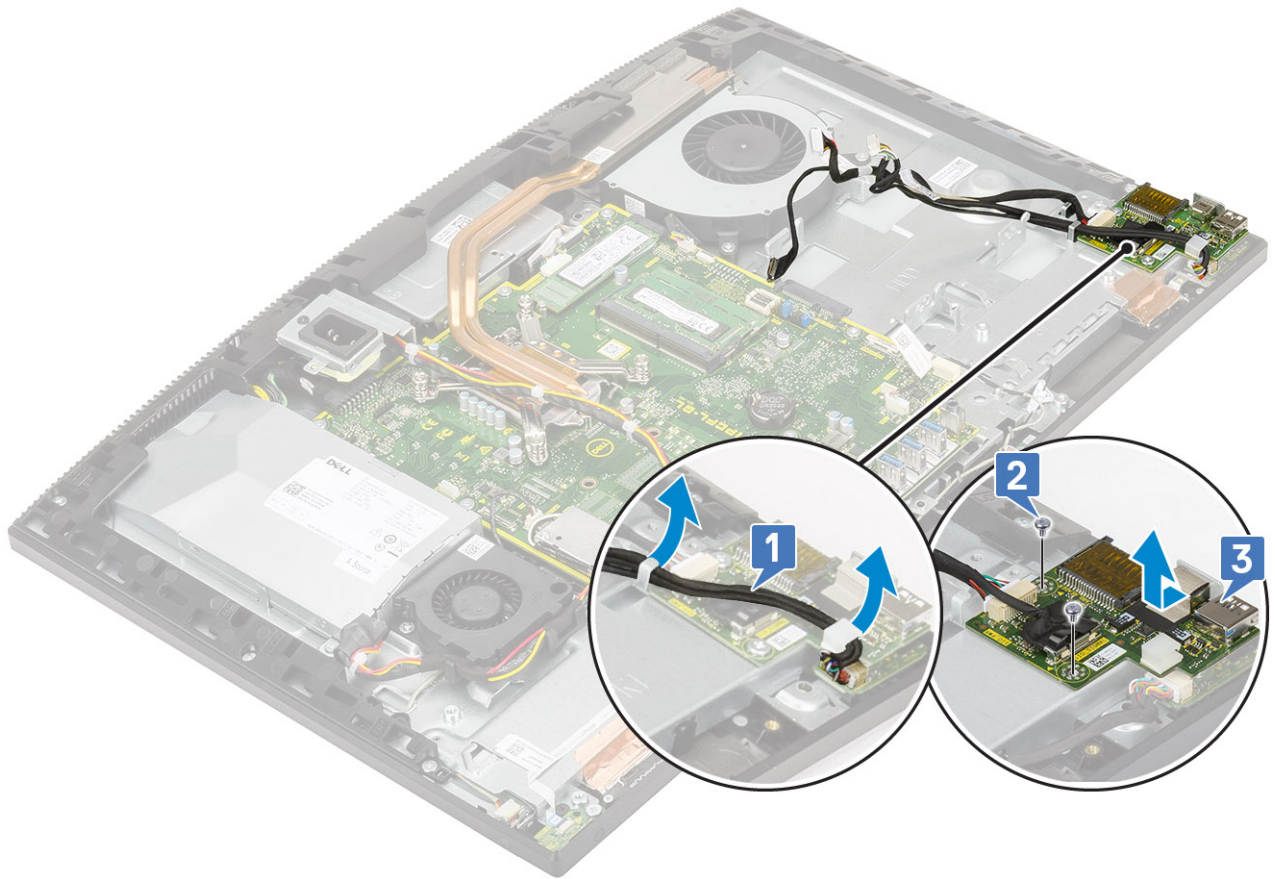
i | MERK: Koble I/O-kortkabelen fra hovedkortet ved hjelp av uttrekkstappene.
 - b) Ta ut I/O-kortkabelen, I/O-kortstrømkabelen og hodetelefonkortkabelen fra føringssporene på bunnen på skjermenheten [2].

- c) Fjern (M3x5)-skruene som fester I/O-kortvernet til bunnen på skjermenheten [3].
- d) Løft I/O-kortvernet fra bunnen på skjermenheten [4].



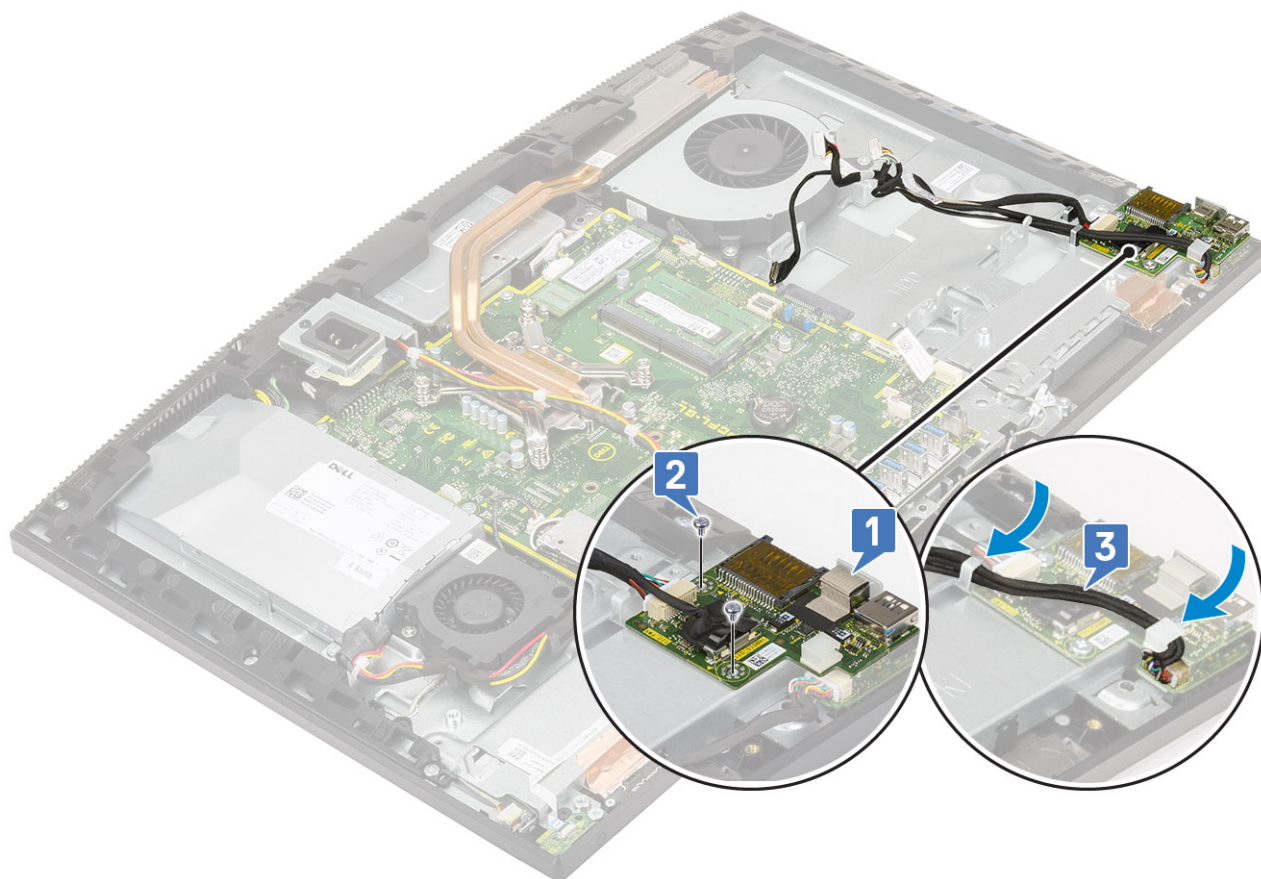
4. Slik fjerner du I/O-kortet:

- a) Ta ut hodetelefonkortkabelen fra føringsporet på I/O-kortet [1].
- b) Fjern (M3x5)-skruene som fester I/O-kortet til bunnen på skjermenheten [2].
- c) Løft I/O-kortet og kablene fra bunnen på skjermenheten [3].



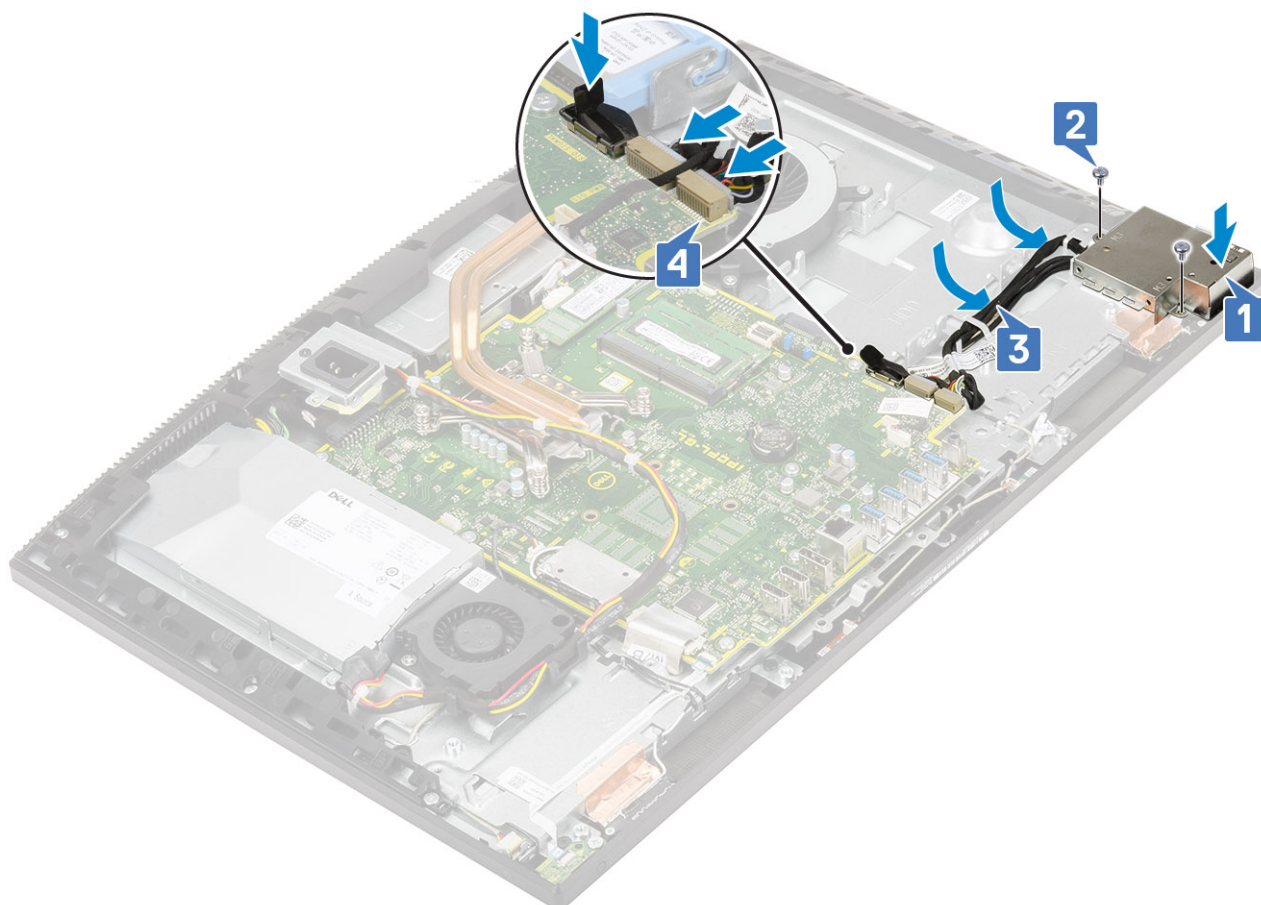
Sett inn inngangs- og utgangskortet

1. Slik setter du inn I/O-kortet.
 - a) Sett inn og juster inngangs- og utgangskortet (I/O-kortet) på bunnen av skjermenheten [1].
 - b) Fest (M3x5)-skruene som fester I/O-kortet til bunnen på skjermenheten [2].
 - c) Før hodetelefonkortkabelen gjennom kabelføringen på I/O-kortet [3].



2. Slik setter du inn I/O-kortvernet:

- a) Plasser og juster skruesporene på I/O-kortvernet til sporene på bunnen av skjermenheten [1].
- b) Sett inn (M3x5)-skruene som fester I/O-kortvernet til bunnen på skjermenheten [2].
- c) Før hodetelefonkortkabelen, I/O-kortkabelen og I/O-kortstrømkabelen gjennom føringssporene på bunnen på skjermenheten [3].
- d) Koble I/O-kortkabelen, I/O-kortstrømkabelen og og hodetelefonportkabelen til hovedkortet [4].

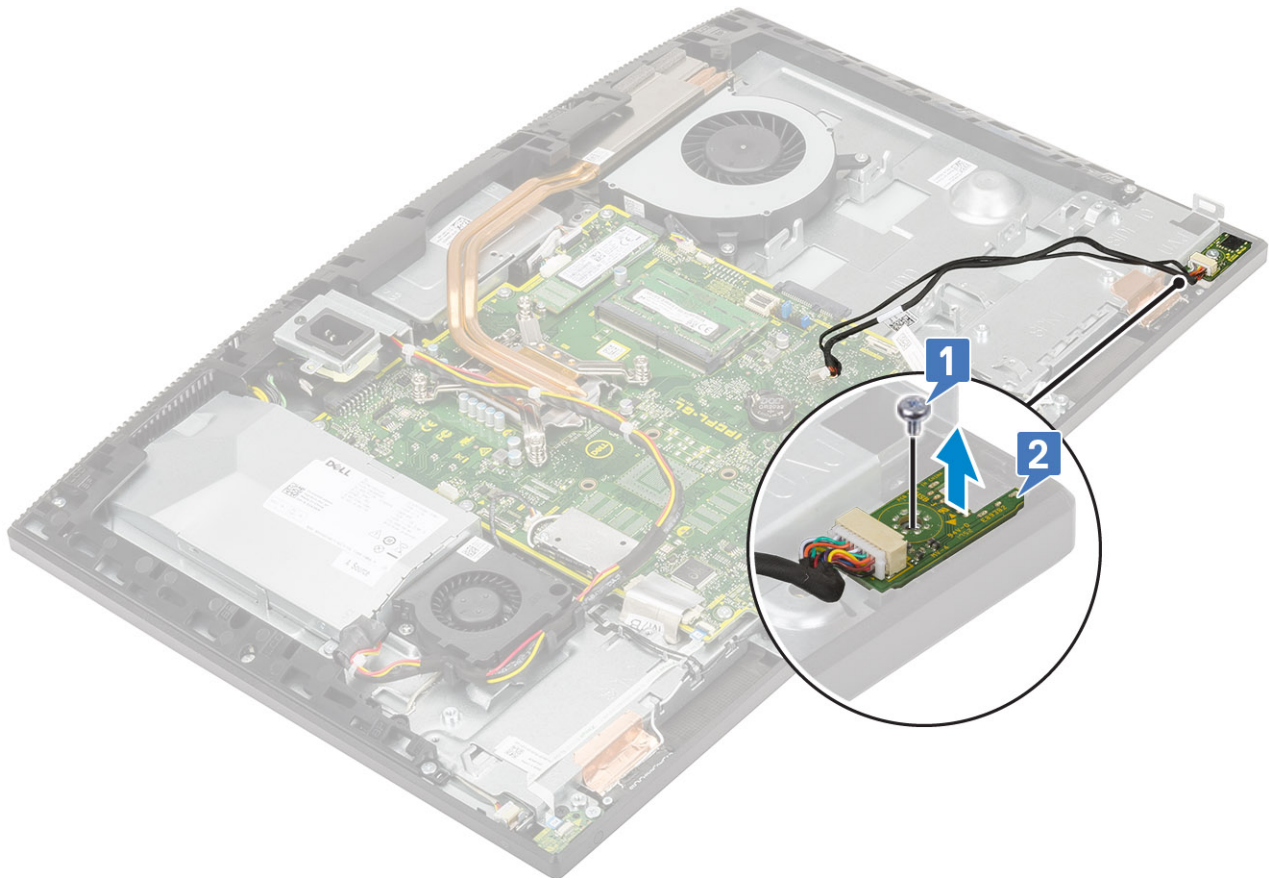


3. Installer følgende komponenter:
 - a) [Harddisk](#)
 - b) [Høytalere](#)
 - c) [I/U-brakett](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [Hovedkortvern](#)
 - f) [Bakdeksel](#)
 - g) [Fot](#)
4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Port til hodetelefoner

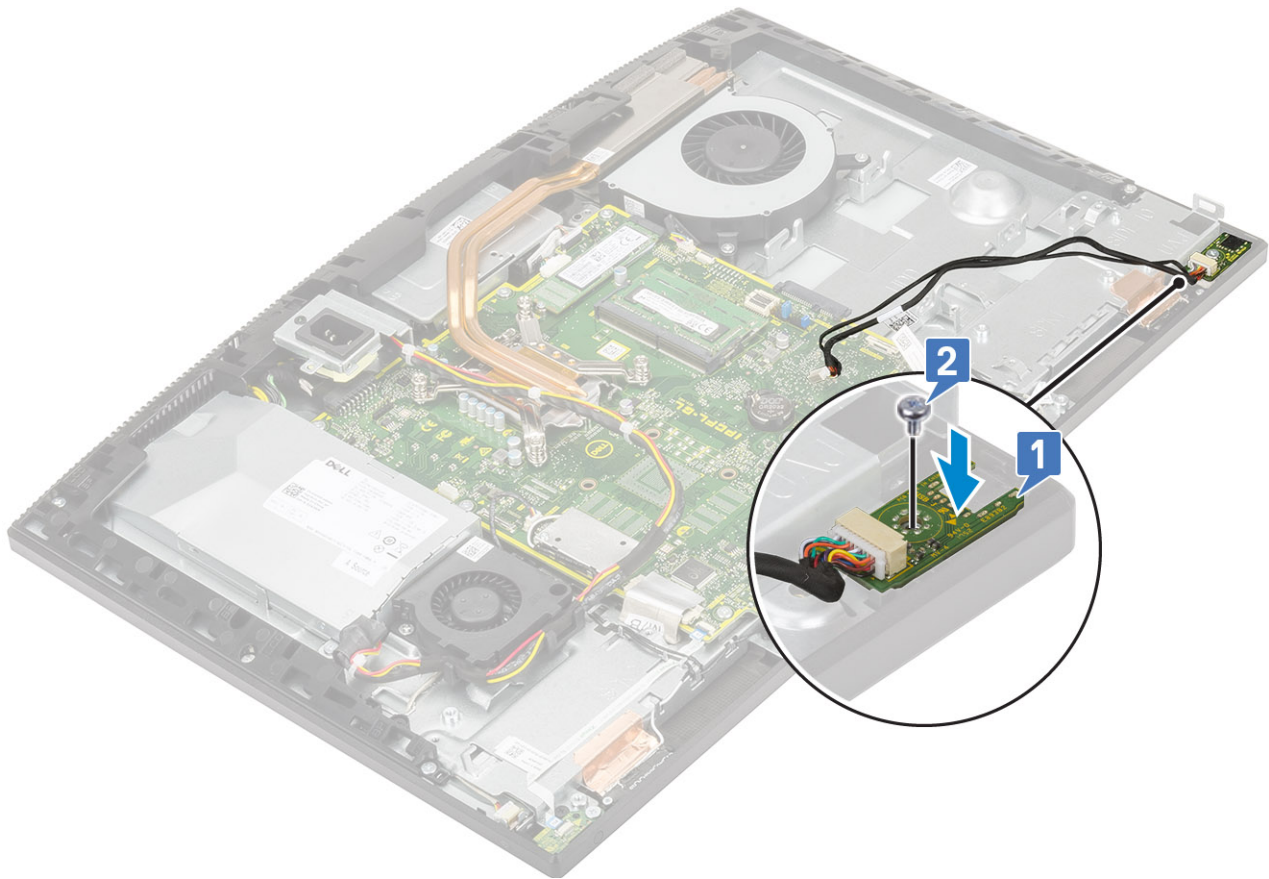
Ta ut hodesettporten

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) [Fot](#)
 - b) [Bakdeksel](#)
 - c) [Hovedkortvern](#)
 - d) [Bunndeksel](#)
 - e) [I/U-brakett](#)
 - f) [Høytalere](#)
 - g) [Harddisk](#)
 - h) [I/U-kort](#)
3. Fjern (M3x5)-skruen som fester hodetelefonporten til bunnen av skjermenheten [1].
4. Løft hodetelefonporten og kablen fra bunnen på skjermenheten [2].



Sette inn hodetelefonporten

1. Skyv hodetelefonporten inn i sporet på midtrammen og juster skruesporet på hodetelefonporten til skruesporet på bunnen på skjermenheten [1].
2. Fest (M3x5)-skruen som fester hodetelefonporten til bunnen på skjermenheten [2].



3. Installer følgende komponenter:

- a) I/U-kort
- b) Harddisk
- c) Høytalere
- d) I/U-brakett
- e) Bunndeksel
- f) Hovedkortvern
- g) Bakdeksel
- h) Fot

4. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Antenner

Ta av antennene

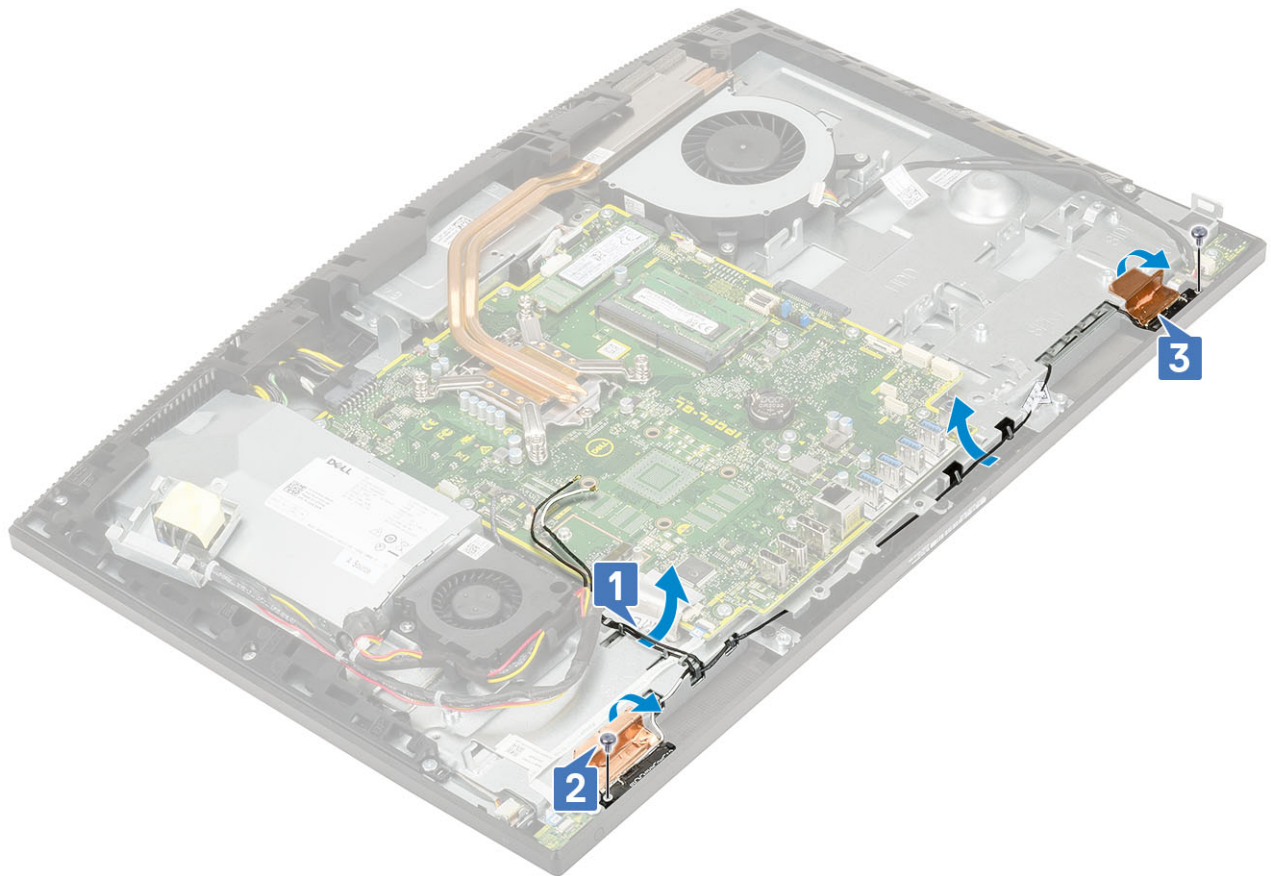
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

2. Ta ut følgende komponenter:

- a) Fot
- b) Bakdeksel
- c) Hovedkortvern
- d) Bunndeksel
- e) I/U-brakett
- f) Høytalere
- g) WLAN-kort
- h) I/U-kort
- i) PSU
- j) PSU-vifte

3. Slik fjerner du antennen:

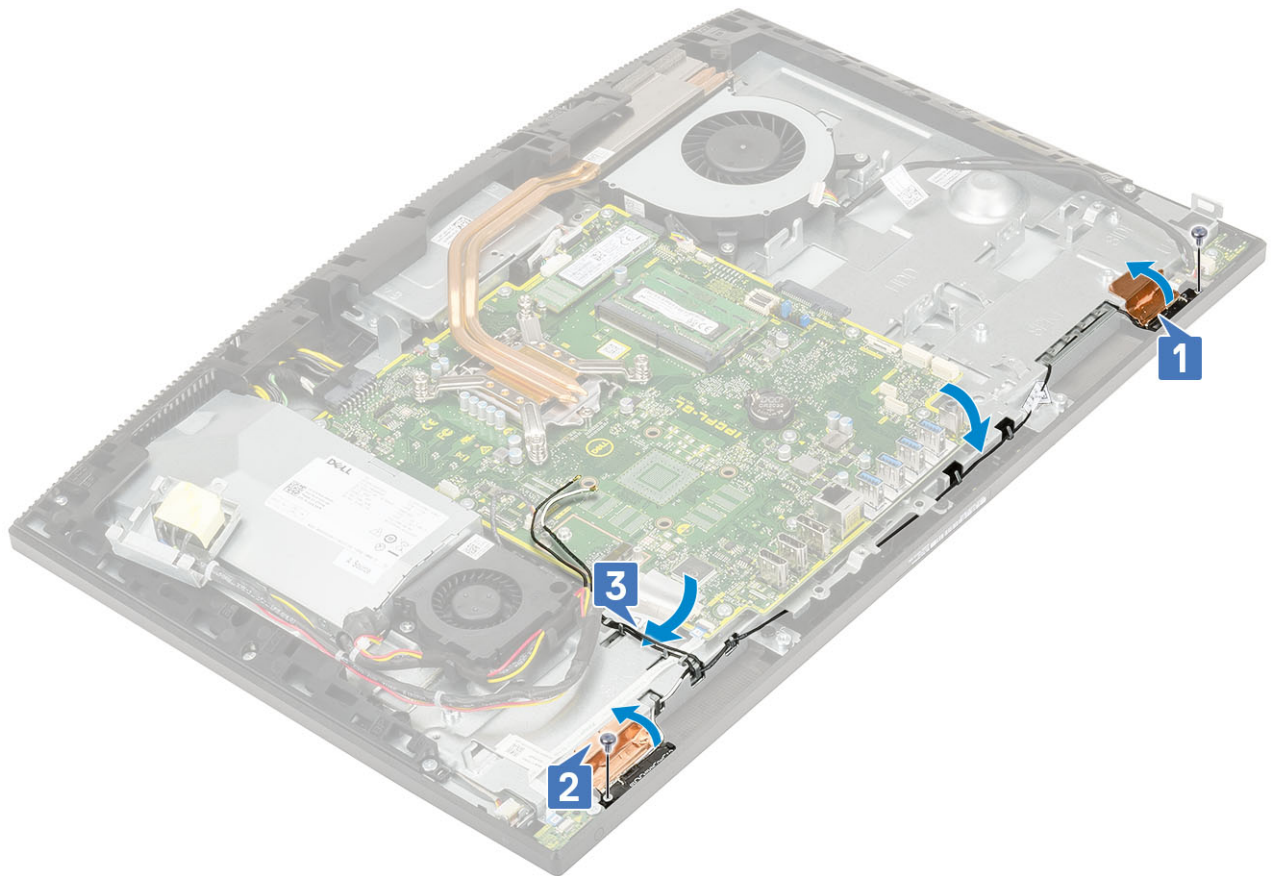
- a) Fjern antennekablene fra kabelføringene på bunnen på skjermenheten [1].
- b) Fjern (M2x2.5)-skruene om fester antennemodulene (2) til midtrammen [2].
- c) Trekk forsiktig av tapen som fester antennekablene (2) til midtrammen [3].
- d) Løsne antennemodulene (2) fra tappene og løft antennemodulene fra midtrammen.



Sette inn antennene

1. Slik setter du inn antennemodulene:

- a) Juster antennemodulene (2) etter sporene på midtrammen.
- b) Fest tapen som fester antennekablene (2) til midtrammen [1].
- c) Fest (M2x2.5)-skruene som fester antennemodulene (2) til midtrammen [2].
- d) Før antennekablene gjennom føringssporene på bunnen på skjermenheten [3].



2. Installer følgende komponenter:

- a) PSU-vifte
- b) PSU
- c) I/U-kort
- d) WLAN-kort
- e) Høytalere
- f) I/U-brakett
- g) Bunndeksel
- h) Hovedkortvern
- i) Bakdeksel
- j) Fot

3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermpanel

Ta av skjermpanelet

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

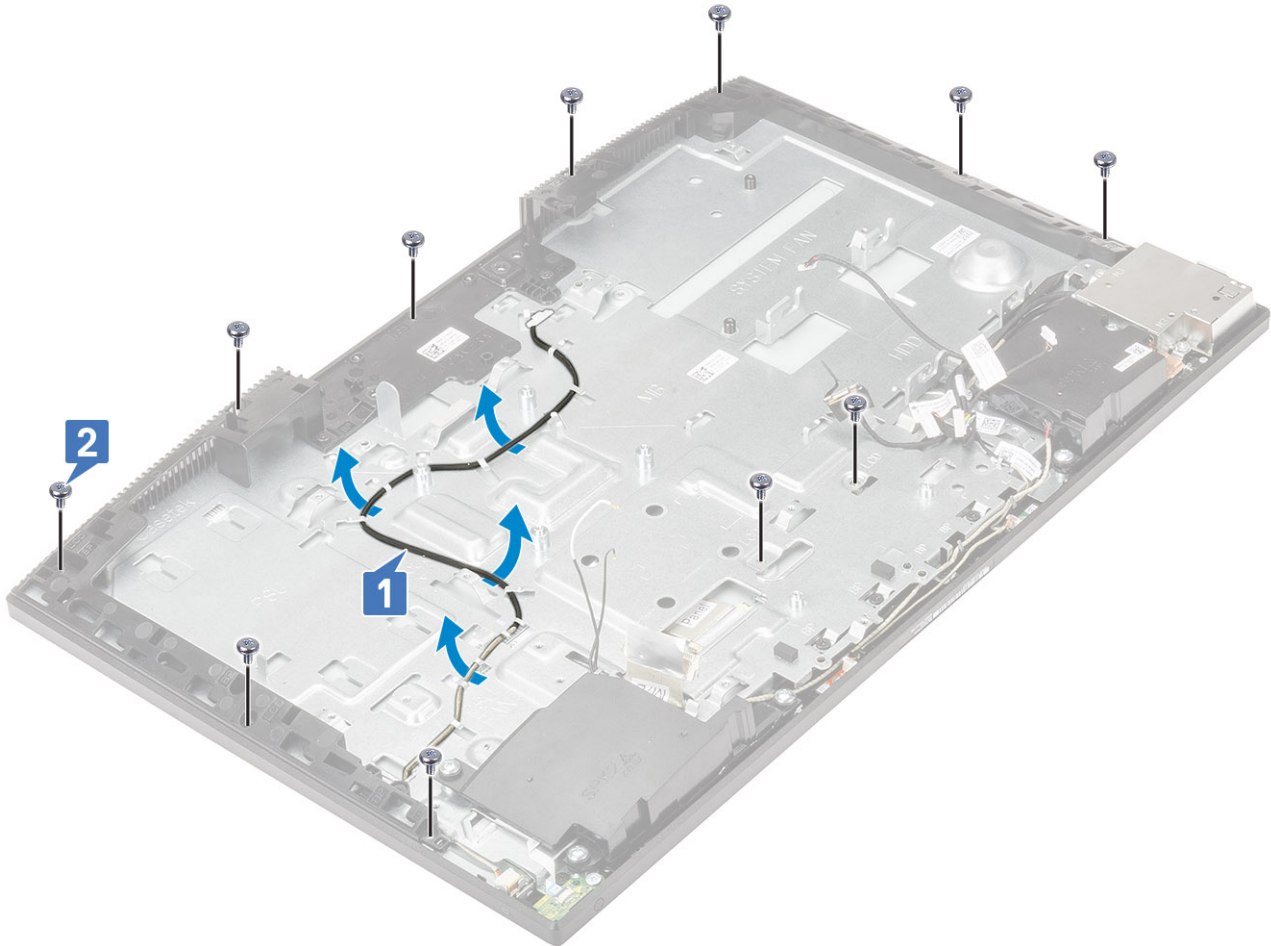
2. Ta av følgende komponenter:

- a) Fot
- b) Bakdeksel
- c) Hovedkortvern
- d) Bunndeksel
- e) I/U-brakett
- f) Systemvifte
- g) Harddisk
- h) WLAN-kort

- i) Hovedkort
- j) PSU
- k) PSU-vifte
- l) Kamera

3. Ta av skjermbaklyskabelen fra føringssporene på bunnen av skjermenheten [1].
4. Fjern 11 (M3x5)-skruer som fester midtrammen og bunnen av skjermenheten til skjermpanelet [2].

i **MERK:** Skruene som fester midtrammen og bunnen for skjermenheten til skjermpanelet er sølvfarget og gravert med "LCD" rundt skruehullene.



5. Plasser systemet i oppreist stilling, hold skjermpanelet og bunnen av skjermenheten og løsne forsiktig skjermpanelet fra midtrammen bunnen av skjermenheten [1].
6. Skyv skjermbaklyskabelen gjennom sporet på bunnen av skjermenheten [2].
7. Løft skjermpanelet fra midtrammen og bunnen av skjermenheten [3].



Sette på skjermpanelet

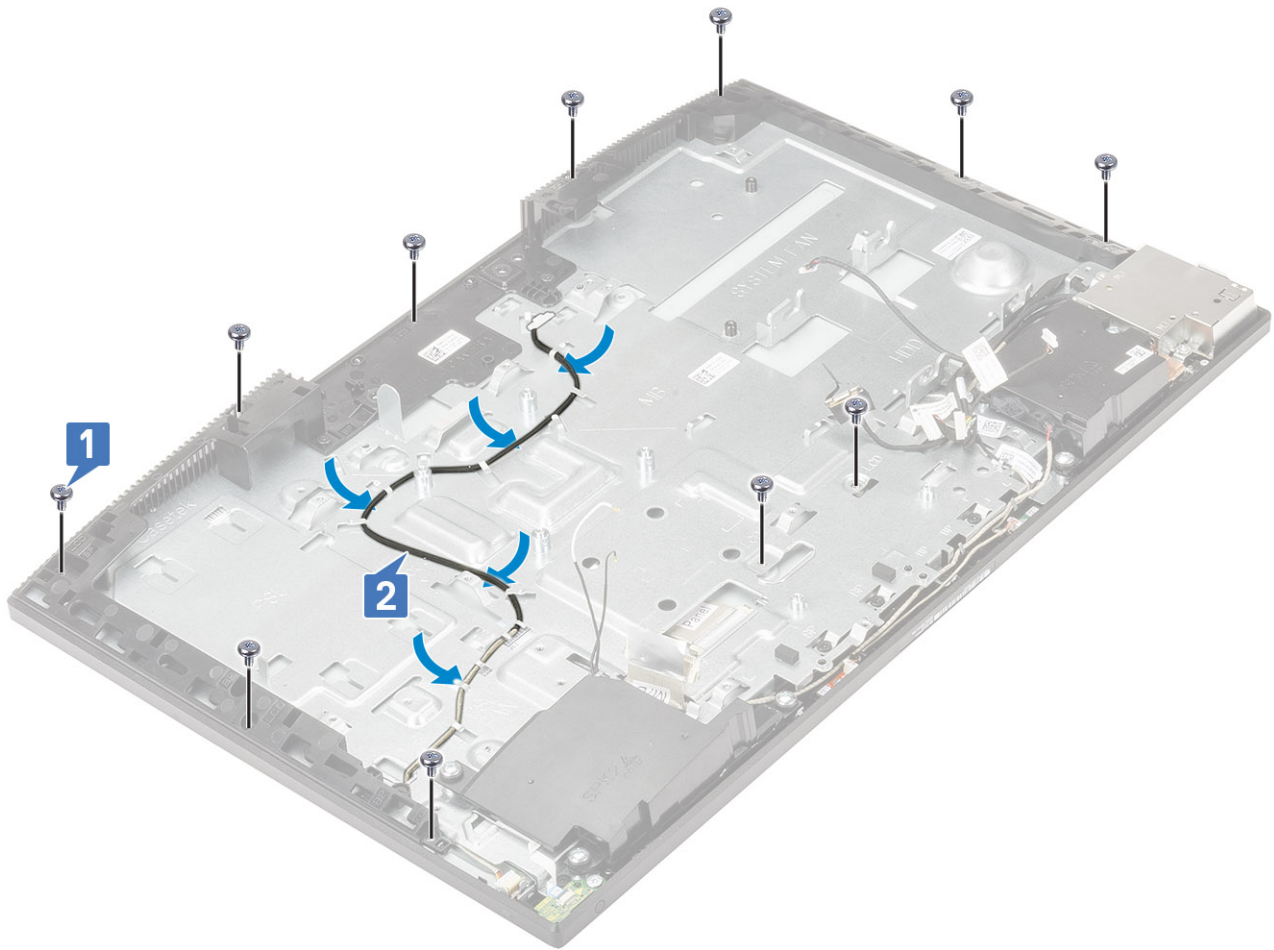
1. Plasser bunnen til skjermenheten i oppreist stilling, og skyv skjermpanelet inn i sporet mellom midtrammen og bunnen til skjermenheten [1].
2. Før berøringssjermkabelen gjennom kabelføringen på bunnen til skjermenheten.
3. Skyv skjermbaklyskabelen gjennom sporene på bunnen til skjermenheten [2].
4. Skyv skjermpanelet mot bunnen til skjermenheten, dette lukker gapet mellom skjermpanelet og midtrammen [3].

i **MERK:** Kontroller at skjermkabelen, berøringssjermkabelen, og skjermens baklyskabel er gjenget gjennom sporene på bunnen av skjermenheten før du lukker åpningen mellom skjermpanelet og midtrammen.



5. Plasser bunnen til skjermenheten på en ren og flat overflate med skjermpanelet ned.
6. Fest 11 (M3x5)-skruer som fester skjermpanelet til midtrammen og bunnen til skjermenheten [1].
7. Før skjermlyskabelen gjennom kabelføringene på bunnen til skjermenheten [2] .

i **MERK:** Skruene som fester midtrammen og bunnen for skjermenheten til skjermpanelet er sølvfarget og gravert med "LCD" rundt skru hullene.



8. Installer følgende komponenter:

- a) Kamera
- b) PSU-vifte
- c) PSU
- d) Hovedkort
- e) WLAN-kort
- f) Harddisk
- g) Systemvifte
- h) I/U-brakett
- i) Bunndeksel
- j) Hovedkortvern
- k) Bakdeksel
- l) Fot

9. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Skjermkabel

Fjerne skjermkabelen

1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).
2. Ta ut følgende komponenter:
 - a) Fot
 - b) Bakdeksel
 - c) Harddisk

- d) Hovedkortvern
 - e) WLAN-kort
 - f) Systemvifte
 - g) Kamera
 - h) Bunndeksel
 - i) PSU
 - j) PSU-vifte
 - k) I/U-brakett
 - l) Hovedkort
 - m) Høyttalere
 - n) strømknappkort
 - o) Mikrofoner
 - p) I/U-kort
 - q) Port til hodetelefoner
 - r) Antenner
 - s) Skjermpanel
3. Slik fjerner du skjermkabelen:
- a) Fold sikringstapen innover [1].
 - b) Trykk på tappene på begge sidene for å løsne kabelen [2].
 - c) Koble fra kabelen, og løft den fra bunnen på skjermenheten [3].



Montere skjermkabelen

1. Slik setter du inn skjermkabelen:
- a) Trykk og hold nede tappene på begge sidene [1].
 - b) Koble kabelen til bunnen på skjermenheten [2].
 - c) Fold sikringstapen utover [3].



2. Installer følgende komponenter:

- a) Skjermpanel
- b) Antenner
- c) Port til hodetelefoner
- d) I/U-kort
- e) Mikrofoner
- f) strømknappkort
- g) Høytalere
- h) Hovedkort
- i) I/U-brakett
- j) PSU-vifte
- k) PSU
- l) Bunndeksel
- m) Kamera
- n) Systemvifte
- o) WLAN-kort
- p) Hovedkortvern
- q) Harddisk
- r) Bakdeksel
- s) Fot

3. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Midtramme

Fjerne midtrammen

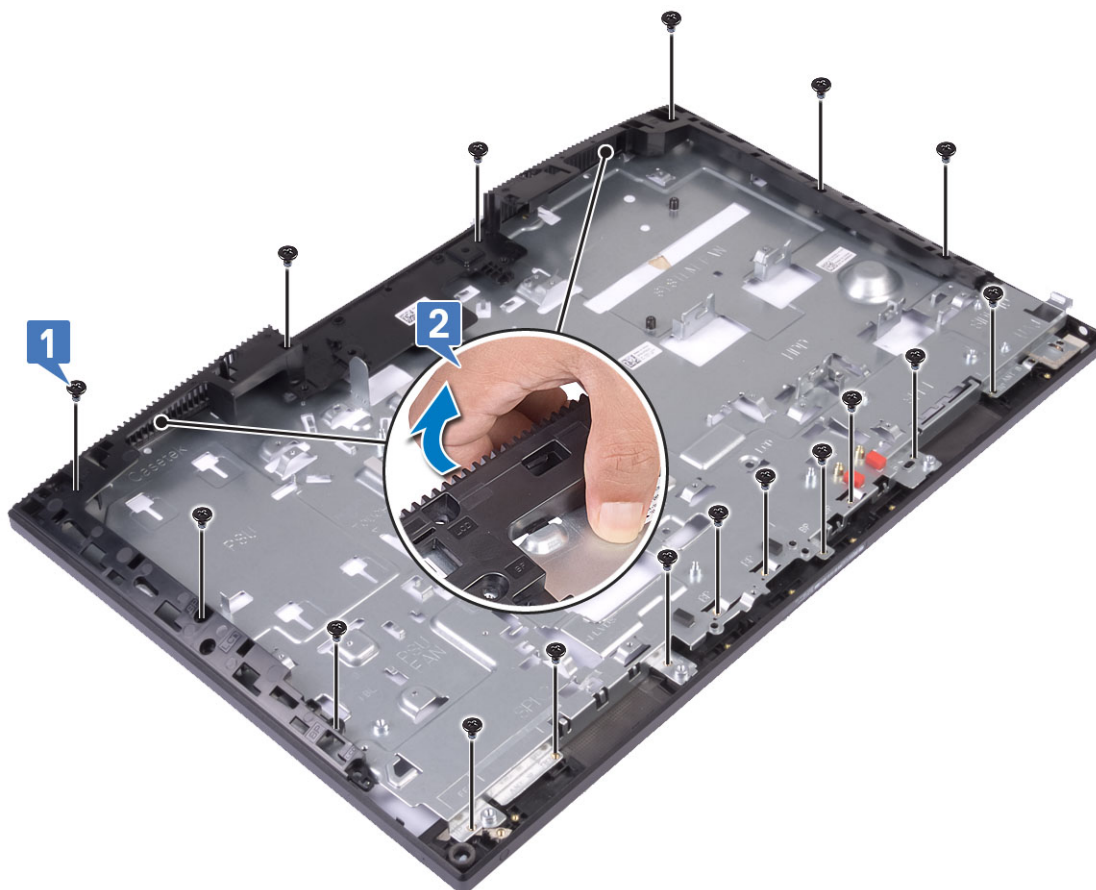
1. Følg prosedyren i [Før du arbeider inne i datamaskinen](#).

2. Ta ut følgende komponenter:

- a) Fot
- b) Bakdeksel
- c) Harddisk
- d) Hovedkortvern
- e) WLAN-kort
- f) Systemvifte
- g) Kamera
- h) Bunndeksel
- i) PSU
- j) PSU-vifte
- k) I/U-brakett
- l) Hovedkort
- m) Høytalere
- n) strømknappkort
- o) Mikrofoner
- p) I/U-kort
- q) Port til hodetelefoner
- r) Antenner
- s) Skjermpanel

3. Fjern 15 (M3x5)-skruene som fester midtrammen til bunnen på skjermenheten [1].

4. Skyv og løft for å løsne tappene på midtrammen fra sporene på bunnen på skjermenheten [2].



5. Løft midtrammen fra bunnen på skjermenheten [1].

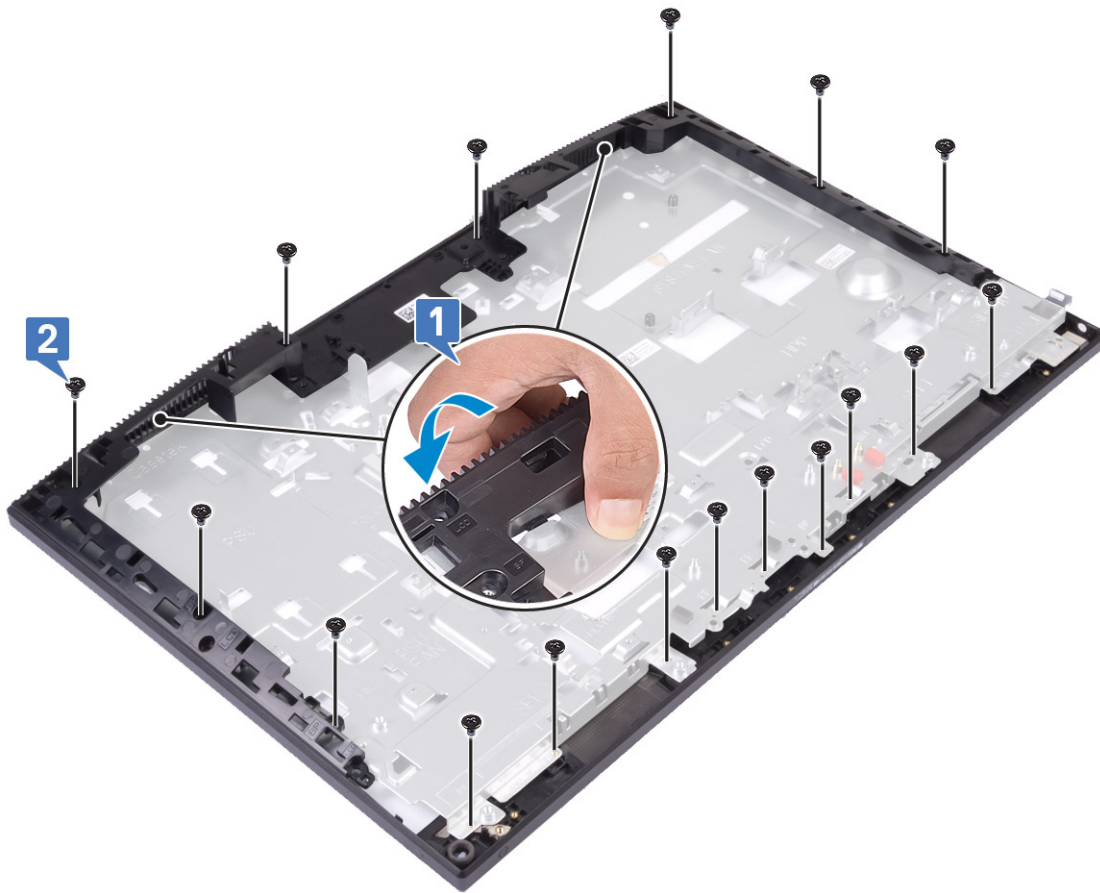


Sette inn midtrammen

1. Start fra stedet som er vist og skyv og juster midtrammen til sporene på bunnen på skjermenheten og klikk deretter midtrammen på plass på bunnen på skjermenheten [1,2].



2. Trykk og fest tappene på midtrammen til sporene på skjermenhetbasen [1].
3. Fest 15 (M3x5)-skruene som fester midtrammen til bunnen på skjermenheten [2].



4. Installer følgende komponenter:

- a) Skjermpanel
- b) Antenner
- c) Hodetelefonport
- d) I/U-kort
- e) Mikrofoner
- f) strømknappkort
- g) Høytalere
- h) Hovedkort
- i) I/U-brakett
- j) PSU-vifte
- k) PSU
- l) Basedeksel
- m) Kamera
- n) Systemvifte
- o) WLAN-kort
- p) Hovedkortvern
- q) Harddisk
- r) Bakdeksel
- s) Fot

5. Følg fremgangsmåten i [Etter at du har arbeidet inne i datamaskinen](#).

Feilsøke på datamaskinen

Utvidet systemanalyse før oppstart) – ePSA-diagnostikk

ePSA-diagnostikk (også kjent som systemdiagnostikk) utfører en fullstendig kontroll av maskinvaren. ePSA er innebygd BIOS, og startes internt av BIOS. Den innebygde systemdiagnostikken gir flere alternativer for bestemte enheter eller enhetsgrupper eller enheter som gjør at du kan:

Du kan starte EPSA-diagnostikk ved hjelp av Fn+PWR-knappene når du slår på datamaskinen.

- Kjøre testene automatisk eller i et interaktivt modus
- Repetere testene
- Vise eller lagre testresultatene
- Utføre grundige tester for å introdusere flere testalternativer, som kan gi mer informasjon om enheten(e) med problemer
- Se på statusmeldinger som informerer deg om testene blir utført vellykket
- Se på feilmeldinger som informerer deg om problemer som oppstod under testing

MERK: Noen av testene for bestemte enheter krever brukermedvirkning. Sørg for at du alltid er ved datamaskinen når du utfører diagnostikktestene.

Kjøre ePSA-diagnostikk

Påkall diagnostisk oppstart på én av metodene som er foreslått nedenfor:

1. Slå på datamaskinen.
2. Når datamaskinen starter opp, trykker du på F12-tasten når Dell-logoen vises.
3. Bruk opp/ned-piltastene i oppstartmenyskjermen for å velge **Diagnostikk** -alternativet, og trykk på **Enter**.

MERK: Utvidet systemanalyse før oppstart -vinduet vises, og lister opp alle enheter som er oppdaget på datamaskinen. Diagnostikken begynner å kjøre testene på alle enhetene som er oppdaget.

4. Trykk på pilen nederst i høyre hjørne for å gå til sideoversikten. Enhetene som er oppdaget vises og testes.
5. Hvis du ønske å kjøre diagnostiske tester på en spesiell enhet, må du trykke på Esc, og klikke på **Yes (Ja)** for å stoppe den diagnostiske testen.
6. Velg deretter enheten på venstre pane og klikk deretter **Run Tests (kjør tester)**.
7. Hvis det er noen problemer, vises feilkodene. Noter deg feilkoden og ta kontakt med Dell.

Diagnostikk

Strømstatuslampe: Indikerer strømstatusen.

Lyser gult – systemet kan ikke starte operativsystemet. Dette angir at strømforsyningen eller en annen enhet i systemet svikter.

Blinker gult – systemet kan ikke starte operativsystemet. Dette angir at strømforsyningen er normal, men at en annen enhet i systemet svikter eller ikke er satt inn på riktig måte.

MERK: Se lysmønstrene for å avgjøre hvilken enhet som er defekt.

Av – systemet er i dvalemodus eller slått av.

Strøm og batteri-statuslampen blinker gult sammen med pipekoder som indikerer feil.

For eksempel strømstatuslampen blinker gult to ganger etterfulgt av en pause og deretter blinker hvitt tre ganger etterfulgt av en pause. Dette 2,3 mønsteret fortsetter til datamaskinen er slått av som indikerer gjenopprettingsbilde er ikke funnet.

Følgende tabell viser ulike lysmønstre og hva de angir:

Tabell 4. Diagnostiske LED-/Beep-koder

LED-lampene # blinker	Problembeskrivelse	Feil
2,1	Defekt hovedkort	Defekt hovedkort
2,2	Defekt hovedkort, strømforsyningsenhet (PSU) eller kabling	Defekt hovedkort, strømforsyningsenhet (PSU) eller kabling
2,3	Defekt hovedkort, CPU eller DIMMS	Defekt hovedkort, strømforsyning (PSU), eller DIMM-er
2,4	Defekt cellebatteri	Defekt cellebatteri
2,5	BIOS Recovery	AutoRecovery utløses, finner ikke gjenopprettingsbildet eller gjenopprettingsbildet er ugyldig
2,6	CPU	CPU-feil
2,7	Minne	Minne/SPD-feil
3,3	Minne	Fant ikke noe minne
3,5	Minne	Modulene er ikke kompatible eller konfigurasjonen er ugyldig
3,6	BIOS Recovery	On-demand utløses, finner ikke gjenopprettingsbildet
3,7	BIOS Recovery	On-demand utløses, gjenopprettingsbildet er ugyldig

Systemet kan avgi en rekke lydsignaler under oppstart hvis feil eller problemer ikke kan vises. De gjentatte lydkodene kan hjelpe brukeren med å feilsøke problemer med systemet.

Statuslampe for kamera: Indikerer om kameraet er i bruk.

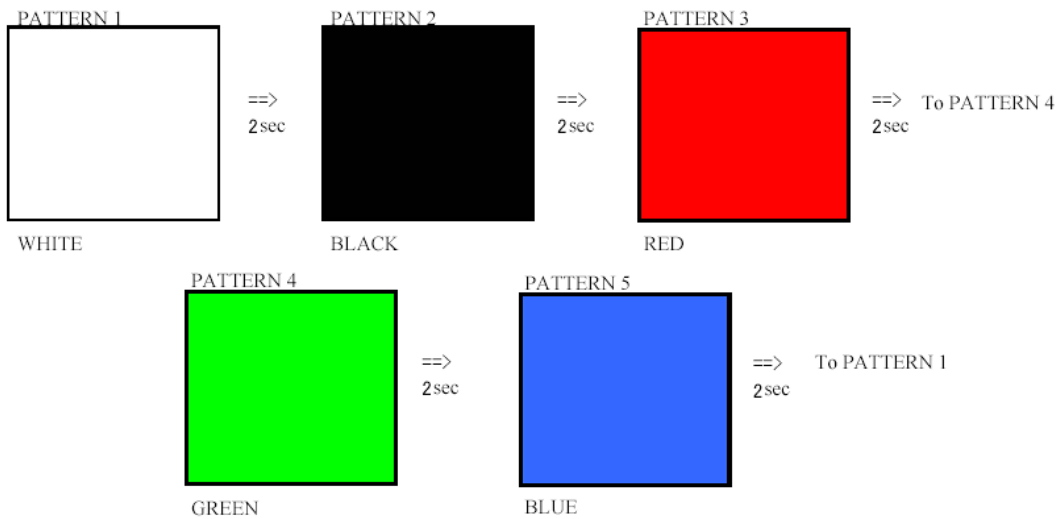
- Lyser hvit - Kameraet er i bruk.
- Av - Kameraet er ikke i bruk.

LCD innebygd selvtest - BIST

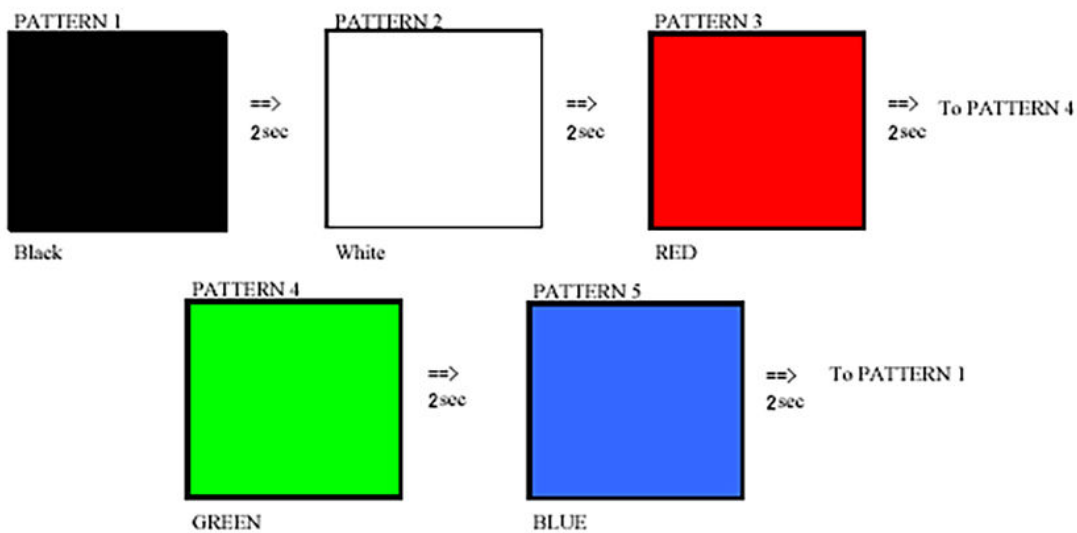
Alt-i-ett-systemer (AIO) støtter LCD BIST som ligner på andre Dell-systemer som har BIST-testen implementert. Dette lar brukeren isolere LCD under feilsøking for å avgjøre hvilket undersystem som er feil. Hovedforskjellen er mangel på integrert skannerkontroller for tastatur i AIO. Når BIST er iverksatt, avgis et internt generert mønster fra LCD for brukerens observasjon. Mønsteret går etter sekvens gjennom dette mønsteret, rød- grønn-blå-hvit-blå, der hver mønster avgis i to til tre sekunder.

Følgende bilder viser fargemønsteret på LCD-skjermen:

Standardskjerm



Alternativ skjerm



Aktivere BIST

For å aktivere LCD BIST, slå på systemet og trykk og hold **skjermens innebygde selvtest**-knapp og **strøm**-knappen samtidig. Slipp knappene når mønstrene rød-grønn-blå-hvit-blå vises på skjermen.

Emner:

- [Kontakte Dell](#)

Kontakte Dell

i **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon på fakturaen, følgeseddelen, regningen eller i Dells produktkatalog.

Dell tilbyr flere nettbaserte og telefonbaserte støtte- og servicealternativer. Tilgjengeligheten varierer etter land og produkt. Det kan hende at enkelte tjenester ikke er tilgjengelige i ditt område. For å kontakte Dell for spørsmål om salg, teknisk støtte eller kundeservice:

1. Gå til **Dell.com/support**.
2. Velg din støttekategori.
3. Kontroller at land eller område stemmer i nedtrekksmenyen **Choose A Country/Region (Velg et land/område)** nederst på siden.
4. Velg ønsket tjenestetype eller kundestøttetype basert på de behovene du har.