

Dell Precision 7730

מדריך שירות

הערות, התראות ואזהרות

הערה  "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות.

התראה  "זהירות" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה.

אזהרה  אזהרה מציינת אפשרות לנזקי רכוש, נזקי גוף או מוות.

תוכן עניינים

7	פרק 1: עבודה על המחשב.....
7	הוראות בטיחות.....
7	כיבוי המחשב - Windows 10.....
8	לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
8	לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.....
9	פרק 2: טכנולוגיה ורכיבים.....
9	יציאת HDMI 2.0.....
9	תכונות USB.....
11	USB Type-C.....
14	פרק 3: הסרה והתקנה של רכיבים.....
14	כלי עבודה מומלצים.....
15	רשימת גודלי ברגים.....
16	כרטיס ה-SD.....
16	הסרת כרטיס ה-SD.....
16	התקנת כרטיס ה-SD.....
17	כיסוי סוללה.....
17	הסרת מכסה הסוללה.....
18	התקנת מכסה הסוללה.....
19	Battery (סוללה).....
19	אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון.....
20	הסרת הסוללה.....
21	התקנת הסוללה.....
23	כונן קשיח.....
23	הסרת מכלול הכונן הקשיח.....
24	התקנת מכלול הכונן הקשיח.....
25	לוח חוצץ של כונן קשיח.....
25	הסרת לוח החוצץ של הכונן הקשיח.....
26	התקנת לוח החוצץ של הכונן הקשיח.....
27	רשת מקלדת והמקלדת.....
27	הסרת המקלדת.....
31	התקנת המקלדת.....
33	כיסוי הבסיס.....
33	הסרת כיסוי הבסיס.....
34	התקנת כיסוי הבסיס.....
35	מודולי זיכרון.....
35	הסרת מודול הזיכרון הראשי.....
36	התקנת מודול הזיכרון הראשי.....
37	הסרת מודול הזיכרון המשני.....
38	התקנת מודול הזיכרון המשני.....
39	כרטיס ה-WWAN.....
39	הסרת כרטיס ה-WWAN.....
40	התקנת כרטיס WWAN.....

41	.....	כרטיס ה-WLAN
41	.....	הסרת כרטיס ה-WLAN
42	.....	התקנת כרטיס WLAN
43	.....	כונן Solid State — אופציונלי
43	.....	הסרת מודול SSD - כונן ה-M.2 Solid State
46	.....	התקנת המודול של כונן ה-M.2 SSD
49	.....	סוללת מטבע
49	.....	הסרת סוללת המטבע
50	.....	התקנת סוללת המטבע
51	.....	יציאת מחבר חשמל
51	.....	הסרת היציאה של מחבר החשמל
53	.....	התקנת היציאה של מחבר החשמל
55	.....	משענת כף היד
55	.....	הסרת משענת כף היד
58	.....	התקנת משענת כף היד
60	.....	לחצן משטח מגע
60	.....	הסרת לחצני משטח המגע
61	.....	התקנת לחצן משטח המגע
61	.....	כרטיס SIM
61	.....	הוצאת כרטיס ה-SIM
62	.....	התקנת כרטיס SIM
63	.....	כלוב הכרטיס החכם
63	.....	הסרת כלוב הכרטיס החכם
64	.....	התקנת כלוב הכרטיס החכם
65	.....	רמקול
65	.....	הסרת הרמקולים
66	.....	התקנת הרמקולים
67	.....	לוח ה-LED
67	.....	הסרת לוח ה-LED
68	.....	התקנת כרטיס ה-LED
69	.....	מכלול גוף הקירור
69	.....	הסרת מכלול גוף הקירור
72	.....	התקנת מכלול גוף הקירור
74	.....	כרטיס גרפי
74	.....	הסרת הכרטיס הגרפי
75	.....	התקנת הכרטיס הגרפי
76	.....	הסרת הכרטיס הגרפי הדיסקרטי
77	.....	התקנת הכרטיס הגרפי הדיסקרטי
78	.....	לוח המערכת
78	.....	הסרת לוח המערכת
81	.....	התקנת לוח המערכת
83	.....	מכלול הצג
83	.....	הסרת מכלול הצג
86	.....	התקנת מכלול הצג
88	.....	מסגרת הצג
88	.....	הסרת מסגרת הצג
89	.....	התקנת מסגרת הצג
90	.....	צירי הצג
90	.....	הסרת ציר הצג
91	.....	התקנת ציר הצג

92	.....	לוח הצג
92	.....	הסרת לוח הצג
94	.....	התקנת לוח הצג
96	.....	מצלמה
96	.....	הסרת המצלמה
97	.....	התקנת המצלמה
98	.....	כבל eDP
98	.....	הסרת כבל ה-eDP
99	.....	התקנת כבל ה-eDP
100	.....	תושבת הצג
100	.....	הסרת תושבת התמיכה של הצג
101	.....	התקנת תושבת התמיכה של הצג

103 פרק 4: הגדרת ה-BIOS

103	.....	סקירה כללית של BIOS
103	.....	כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
103	.....	מקשי ניווט
104	.....	תפריט אתחול חד פעמי
104	.....	אפשרויות הגדרת המערכת
104	.....	אפשרויות כלליות
105	.....	תצורת המערכת
107	.....	אפשרויות מסך וידיאו
108	.....	Security (אבטחה)
109	.....	Secure Boot (אתחול מאובטח)
110	.....	אפשרויות Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)
110	.....	Performance (ביצועים)
111	.....	ניהול צריכת חשמל
112	.....	POST Behavior (תפקוד POST)
113	.....	Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)
113	.....	אפשרויות אלחוטיות
114	.....	Maintenance (תחזוקה)
114	.....	System Logs (יומני מערכת)
114	.....	עדכון ה-BIOS
114	.....	עדכון ה-BIOS ב-Windows
115	.....	עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu
115	.....	עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows
115	.....	עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12
116	.....	סיסמת המערכת וההגדרה
116	.....	הקצאת סיסמת הגדרת מערכת
116	.....	מחיקה או שינוי של סיסמת מערכת וסיסמת הגדרה קיימת
117	.....	ניקוי הגדרות CMOS
117	.....	ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

118 פרק 5: פתרון בעיות

118	.....	טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
119	.....	הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
119	.....	הפעלת תוכנית האבחון ePSA
119	.....	בדיקה עצמית מובנית (BIST)
119	.....	M-BIST

120	בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST).....
120	built in self test (BIST) (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD.....
121	נורית אבחון.....
121	שחזור מערכת ההפעלה.....
122	איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC).....
122	נורית מצב סוללה.....
122	אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי.....
122	כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi.....
122	פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח).....

124	פרק 6: קבלת עזרה.....
124	פנייה אל Dell.....

עבודה על המחשב

נושאים:

- הוראות בטיחות
- כיבוי המחשב - Windows 10
- לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב
- לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב

הוראות בטיחות

היעזר בהוראות הבטיחות הבאות כדי להגן על המחשב מפני נזק אפשרי וכדי להבטיח את ביטחונך האישי. אלא אם צוין אחרת, כל הליך מניח שמתקיימים התנאים הבאים:

- קראת את הוראות הבטיחות המצורפות למחשב.
- ניתן להחליף רכיב או, אם נרכש בנפרד, להתקין אותו על ידי ביצוע הליך ההסרה בסדר הפוך.

הערה נתק את כל מקורות החשמל לפני פתיחה של כיסוי המחשב או של לוחות. לאחר סיום העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב, החזר למקומם את כל הכיסויים, הלוחות והברגים לפני חיבור המחשב למקור חשמל.

אזהרה לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב, קרא את מידע הבטיחות שצורף למחשב. למידע נוסף על שיטות העבודה המומלצות, עיין בדף הבית בנושאי תאימות לתקנים

התראה ישנם תיקונים רבים שרק טכנאי שירות מוסמך יכול לבצע. עליך לבצע פתרון בעיות ותיקונים פשוטים בלבד כפי שמתיר תיעוד המוצר, או בהתאם להנחיות של השירות המקוון או השירות הטלפוני ושל צוות התמיכה. האחריות אינה מכסה נזק שייגרם עקב טיפול שאינו מאושר על-ידי Dell. קרא את הוראות הבטיחות המפורטות שצורפו למוצר ופעל על-פיהן.

התראה כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי (הארקה) באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה בפרקי זמן קבועים במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

התראה טפל ברכיבים ובכרטיסים בזהירות. אל תיגע ברכיבים או במגעים בכרטיס. החזק כרטיס בשוליו או בתושבת ההרכבה ממתכת. יש לאחוז ברכיבים כגון מעבד בקצוות ולא בפינים.

התראה בעת ניתוק כבל, יש למשוך את המחבר או את לשונית המשיכה שלו ולא את הכבל עצמו. כבלים מסוימים מצוידים במחברים עם לשוניות נעילה; בעת ניתוק כבל מסוג זה, לחץ על לשוניות הנעילה לפני ניתוק הכבל. בעת הפרדת מחברים, החזק אותם ישר כדי למנוע כיפוף של הפינים שלהם. נוסף על כך, לפני חיבור כבל, ודא ששני המחברים מכוונים ומיושרים כהלכה.

הערה צבעי המחשב ורכיבים מסוימים עשויים להיראות שונה מכפי שהם מופיעים במסמך זה.

כיבוי המחשב - Windows 10

התראה כדי להימנע מאובדן נתונים, שמור וסגור את כל הקבצים הפתוחים וצא מכל התוכניות הפתוחות לפני כיבוי המחשב או הסרת כיסוי הצד.



1. לחץ או הקש על



2. לחץ או הקש על ולאחר מכן לחץ או הקש על **Shut down** (כיבוי).

הערה ודא שהמחשב וכל ההתקנים המחוברים כבויים. אם המחשב וההתקנים ההיקפיים שלו לא כבו אוטומטית עם כיבוי מערכת ההפעלה, לחץ לחיצה ארוכה (כשש שניות) על לחצן ההפעלה כדי לכבותם.

לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

1. ודא שמשטח העבודה שטוח ונקי כדי למנוע שריטות על כיסוי המחשב.
2. כבה את המחשב.
3. אם המחשב מחובר להתקן עגינה (מעוגן), נתק אותו מהתקן העגינה.
4. נתק את כל כבלי הרשת מהמחשב (אם זמינים).

התראה אם המחשב מצויד ביציאת RJ45, נתק את כבל הרשת לאחר שתנתק תחילה את הכבל מהמחשב.

5. נתק את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים משקעי החשמל שלהם.
6. פתח את הצג.
7. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך מספר שניות כדי להאריק את לוח המערכת.

התראה כדי למנוע התחשמלות, נתק את המחשב משקע החשמל לפני ביצוע שלב 8.

התראה כדי למנוע פריקה אלקטרוסטטית, פרוק מעצמך חשמל סטטי באמצעות רצועת הארקה לפרק היד או על ידי נגיעה במשטח מתכת לא צבוע תוך כדי נגיעה במחבר בגב המחשב.

8. הוצא את כל כרטיסי ExpressCards או Smart Cards המותקנים מהחריצים שלהם.

לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב

לאחר השלמת הליכי החלפה, הקפד לחבר התקנים חיצוניים, כרטיסים וכבלים לפני הפעלת המחשב.

התראה כדי שלא לגרום נזק למחשב, השתמש אך ורק בסוללה שנועדה לשימוש במחשב מסוים זה של Dell. אין להשתמש בסוללות שנועדו לשימוש במחשבים אחרים של Dell.

1. חבר התקנים חיצוניים, כגון משכפל יציאות או בסיס מדיה, והחזר למקומם את כל הכרטיסים, כגון ExpressCard.
2. חבר למחשב את כבלי הטלפון או הרשת.

התראה כדי לחבר כבל רשת, תחילה חבר את הכבל להתקן הרשת ולאחר מכן למחשב.

3. חבר את המחשב ואת כל ההתקנים המחוברים לשקעי החשמל שלהם.
4. הפעל את המחשב.

טכנולוגיה ורכיבים

בפרק זה נמצא פירוט של הטכנולוגיה והרכיבים הזמינים במערכת.
נושאים:

- יציאת HDMI 2.0
- תכונות USB
- USB Type-C

יציאת HDMI 2.0

נושא זה מסביר את HDMI 2.0 ואת תכונותיו ויתרונותיו.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) הוא ממשק שמע/וידאו דיגיטלי מלא, לא דחוס בתקן הנתמך על ידי התעשייה. HDMI הוא ממשק שמתווך בין כל מקור שמע/וידאו דיגיטלי תואם, כגון נגני DVD או מקלטי A/V, לבין צג שמע ו/או וידאו דיגיטלי תואם, כגון טלוויזיה דיגיטלית (DTV). היישומים המיועדים עבור טלוויזיות עם חיבור HDMI ונגני DVD. היתרון העיקרי של HDMI הוא צמצום כמות הכבלים והשימוש בו להגנה על תוכן. HDMI תומך בוידאו סטנדרטי, משופר או באיכות high-definition, וכן בשמע רב-ערוצי דיגיטלי, והכל בכבל אחד בלבד.

התכונות של HDMI 2.0

- **ערוץ HDMI Ethernet** - מוסיף עבודה ברשת במהירות גבוהה לקישור HDMI ובכך מאפשר למשתמשים לנצל את המרב מההתקנים מאופשרי ה-IP שלהם ללא כבל Ethernet נפרד
- **ערוץ שמע חוזר** - מאפשר טלוויזיה מחוברת HDMI עם מקלט מובנה כדי לשלוח נתוני שמע "במעלה" למערכת שמע סראונד, תוך ביטול הצורך בכבל שמע נפרד
- **תלת-ממד** - מגדיר פרוטוקולי קלט/פלט לפורמטי וידאו בתלת-ממד גדולים, תוך סלילת הדרך לקבל משחקי תלת-ממד ויישומי בידור ביתי בתלת-ממד אמיתיים
- **סוג תוכן** - איתות בזמן אמת של סוגי תוכן בין הצג להתקני מקור, תוך הפעלת הטלוויזיה למיטוב הגדרות התמונה בהתבסס על סוג התוכן
- **שטחי צבע נוספים** - תמיכה נוספת בדגמי צבע נוספים המשמשים בצילום דיגיטלי ובגרפיקה ממוחשבת.
- **תמיכה ב-K 4** - מאפשרת רזולוציות וידאו הרבה מעבר ל-1080p, תוך תמיכה בצגים מהדור הבא אשר יתחרו במערכות קולנוע דיגיטליות המשמשות ברבים מאולמות הקולנוע המסחריים
- **מחבר HDMI Micro** - מחבר חדש, קטן יותר, עבור טלפונים והתקנים ניידים אחרים, המעניק תמיכה ברזולוציות וידאו של עד 1080p
- **מערכת חיבור לרכב** - כבלים ומחברים חדשים למערכות וידאו לרכב, מעוצבים כדי לעמוד בדרישות הייחודיות של סביבת הרכב תוך אספקת איכות HD אמיתית

יתרונותיה של יציאת HDMI

- HDMI איכותי מעביר שמע ווידאו דיגיטליים לא דחוסים לקבלת איכות תמונה גבוהה ביותר וחדה במיוחד.
- HDMI בעלות נמוכה מספק את האיכות והפונקציונליות של ממשק דיגיטלי ובו בזמן מספק פורמטי וידאו לא דחוסים באופן פשוט וחסכוני.
- HDMI שמע תומך בפורמטי שמע מרובים, החל מסטריאו רגיל ועד לצליל סראונד רב-ערוצי.
- HDMI משלב וידאו ושמע רב ערוצי בכבל יחיד, תוך ביטול העלות, המורכבות והבלבול של כבלים מרובים המשמשים כרגע במערכות A/V.
- HDMI תומך בתקשורת בין מקור הווידאו (כגון נגן DVD) וה-DTV, ובכך מאפשר פונקציונליות חדשה.

תכונות USB

Universal Serial Bus, או USB, הוצג לראשונה ב-1996. הוא פישט באופן משמעותי את החיבור בין מחשבים מארחים והתקני ציוד היקפי כגון עכברים, מקלדות, כוננים חיצוניים ומדפוסות.

הבה נעריך מבט מהיר על התפתחות ה-USB תוך עיון בטבלה שלהלן.

טבלה 1. התפתחות ה-USB

שנת היכרות	קטגוריה	קצב העברת נתונים	Type (ג'וי)
2000	High Speed (מהירות גבוהה)	480 מגה-סיביות לשנייה	USB 2.0
2010	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	5 גיגה-סיביות לשנייה	USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1
2013	Super Speed (מהירות גבוהה ביותר)	10 Gbps	USB 3.1 מדור 2

USB 3.1/USB 3.0 מדור 1 (SuperSpeed USB)

לאחר שהיה בשימוש במשך שנים, ה-USB 2.0 השתרש כתקן הממשק המקובל ביותר בעולם המחשבים, עם כ-6 מיליארד התקנים שנמכרו. אולם הצורך במהירות גבוהה יותר גדל בד בבד עם הביקוש לחומרה מהירה ולרוחב פס. USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 מציע סוף כל סוף מענה לדרישות הצרכנים הודות למהירות גבוהה פי 10, באופן תאורטי, מקודמו. להלן התכונות של USB 3.1 מדור 1, על קצה המזלג:

- קצבי העברת נתונים גבוהים יותר (עד 5 Gbps)
- עוצמת אפיק מרבית משופרת וצריכת זרם משופרת של ההתקן להתמודדות טובה יותר עם התקנים זוללי חשמל
- תכונות ניהול צריכת חשמל חדשות
- העברות נתונים בדופלקס מלא ותמיכה בסוגי העברה חדשים
- תאימות לאחור ל-USB 2.0
- מחברים וכבל חדשים

הנושאים הבאים נותנים מענה לכמה מהשאלות הנפוצות ביותר שנשאלו על USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1.

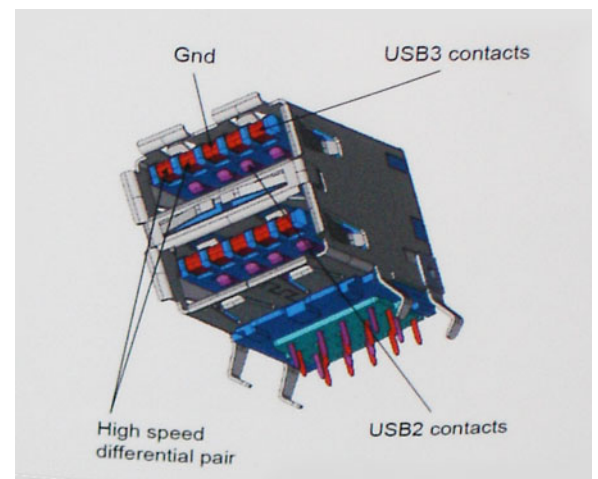


מהירות

נכון לכרגע, ישנם 3 מצבי מהירות שהוגדרו על-ידי המפרט העדכני ביותר של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1. מצבי המהירות הם: Super-Speed, Hi-Speed ו-Full-Speed. מצב SuperSpeed החדש מצויד בקצב העברת נתונים של 4.8Gbps. בעוד שהמפרט כולל את מצבי ה-USB Hi-Speed ו-Full-Speed, המוכרים יותר כ-USB 2.0 ו-1.1, בהתאמה, המצבים האיטיים יותר עדיין פועלים בקצב של 480Mbps ו-12Mbps, בהתאמה, ונשמרים כדי לאפשר תאימות לאחור.

רמת הביצועים של USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 הגבוהה בהרבה מזו של קודמו מיוחסת לשינויים הטכניים הבאים:

- אפיק פיזי נוסף שהתווסף במקביל לאפיק USB 2.0 הקיים (ראה את התמונה שלהלן).
- בעבר ל-USB 2.0 היו ארבעה חוטים (חשמל, הארקה וזוג לנתונים דיפרנציאליים). ל-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 נוספו ארבעה חוטים נוספים לשני זוגות של אותות דיפרנציאליים (קבלה והעברה) לסך כולל העומד על שמונה חיבורים במחברים ובחיווט.
- ב-USB 3.1 / USB 3.0 מדור 1 נעשה שימוש בממשק נתונים דו-כיווני, במקום בסידור חצי דופלקס שהיה בשימוש של USB 2.0. תכונה זו מגדילה פי 10 את רוחב הפס התיאורטי.



בימינו, הביקוש להעברת נתונים המכילים תוכן וידאו באיכות High-Definition, להתקני אחסון בנפח של טרה-בתים ולמצלמות דיגיטליות עם מספר גבוה של מגה-פיקסל הולך וגדל. על כן, ייתכן ש-USB 2.0 לא יעמוד בדרישות המהירות האלו. יתרה מכך, לא קיים חיבור USB 2.0 המסוגל להגיע לקצב העברת נתונים תיאורטי מרבי של 480 Mbps, מה שהופך את קצב העברת הנתונים של 320 Mbps (40 מגה-בתים לשנייה) לקצב ההעברה המרבי האמיתי בפועל. באופן דומה, החיבורים של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 לעולם לא יגיעו למהירות של 4.8 Gbps. ככל הנראה, קצב ההעברה המרבי האמיתי יעמוד על 400 מגה-בתים לשנייה, כולל תקורה. על כן, USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 מגדיל למעשה פי 10 את מהירות ההעברה, בהשוואה ל-USB 2.0.

יישומים

טכנולוגיית USB 3.0/USB 3.1 דור 1 מעניקה מרווח פעולה רחב יותר להתקנים, ובכך מאפשרת ללקוחות להפיק מהם חוויית שימוש כוללת טובה יותר. בעוד שבעבר השימוש ב-USB וידאו היה בגדר כמעט בלתי נסבל (עקב רזולוציה מרבית, השהיה ופרספקטיבת דחיסת וידאו), קל לדמיין כיצד הגדלת רוחב הפס הזמין פי 5 עד 10 משפרת את פתרונות הווידאו של USB ואת אופן פעולתם. Single-link DVI מצריך קצב העברת נתונים של כמעט 2 Gbps. בעוד שקצב העברה של 480 Mbps היה מגביל, קצב העברה של 5 Gbps נראה הרבה יותר מבטיח. המהירות הסטנדרטית של מספר מוצרים שלא נכללו בעבר בטריטוריה של USB, כגון מערכות אחסון חיצוניות של RAID, תהפוך בקרוב ל-4.8 Gbps, כמובטח.

להלן רשימה של כמה מוצרי SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 זמינים:

- כוננים קשיחים חיצוניים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 למחשבים שולחניים
- כוננים קשיחים ניידים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- מתאמים ותחנות עגינה לכוננים תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- קוראים וכונני Flash תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- כונני Solid State תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- מערכות אחסון RAID תואמות USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1
- כונני מדיה אופטית
- התקני מולטימדיה
- עבודה ברשת
- כרטיסי מתאם ורכזות תואמי USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1

תאימות

החדשות הטובות הן ש-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 תוכנן בקפידה מההתחלה להתקיים בשלום לצד USB 2.0. ראשית, בעוד ש-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 כולל חיבורים פיזיים חדשים ועקב כך כבלים חדשים שנועדו להפיק את המרב מיכולת המהירות החדשה שהפרוטוקול החדש מעניק, המחבר עצמו נותר באותה צורה מלבנית עם אותם ארבעה מגעים שהיו ב-USB 2.0 ובאותו מיקום בדיוק, כפי שהיה בעבר. חמישה חיבורים חדשים שנועדו לשאת, לקבל ולשדר נתונים באופן עצמאי לבצע קליטה נתונים משודרים באופן עצמאי קיימים בכבלים של USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ובאים במגע רק כאשר הם מחוברים לחיבור SuperSpeed USB מתאים.

מערכות ההפעלה Windows 8/10 יעניקו תמיכה מקורית לברקים של USB 3.1 מדור 1. בניגוד לכך, גרסאות Windows קודמות ממשיכות לדרוש התקנה של מנהלי התקנים נפרדים עבור ברקים של USB 3.1 מדור 1.

Microsoft הכריזה כי מערכת ההפעלה Windows 7 תתמוך ב-USB 3.1 מדור 1. התמיכה לא תינתן בהכרח לאחר שחרור גרסתו הראשונית, אלא אחרי יציאת עדכון או חבילת שירות. יש סיכוי סביר שבעקבות שחרור גרסת תמיכה מוצלחת ב-USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1 ב-7 Windows, תמיכה ב-SuperSpeed טפסף גם למערכת ההפעלה Microsoft Vista. אישרה זאת כשהצהירה שרוב השותפים שלה מסכימים על כך שגם מערכת ההפעלה Vista צריכה לתמוך בטכנולוגיית USB 3.0 / USB 3.1 מדור 1.

USB Type-C

USB Type-C הוא מחבר פיזי חדש וקטנטן. המחבר עצמו יכול לתמוך בתקנים חדשים, מגוונים ומלהיבים של USB כגון USB 3.1 ו-USB Power Delivery (USB PD).

מצב חלופי

USB Type-C הוא תקן חדש של מחבר פיזי קטן במיוחד. גודלו כשליש מגודלו של חיבור USB Type-A ישן. זהו תקן של מחבר יחיד שכל התקן אמור להיות מסוגל להשתמש בו. יציאות USB Type-C יכולות לתמוך במגוון פרוטוקולים שונים תוך שימוש ב"מצב חלופי", שמאפשר לך להשתמש במתאמים ולקבל סוגי פלט שונים כגון HDMI, DisplayPort ו-VGA או סוגי חיבורים שונים מיציאת USB אחת.

USB Power Delivery

גם המפרט של USB PD משולב בצורה הדוקה עם USB Type-C. נכון לעכשיו, טלפונים חכמים, מחשבי לוח והתקנים ניידים אחרים משתמשים לעתים קרובות בחיבור USB לצורך טעינה. חיבור תואם USB 2.0 מספק חשמל בהספק של עד 2.5 וואט - מספיק לטעינת הטלפון אבל לא יותר מזה. מחשב נייד

עשוי לצרוך עד 60 וואט, לדוגמה. המפרט של USB Power Delivery מגביר את ההספק ל-100 וואט. הוא דו-כיווני, כך שהתקן יכול לשלוח או לקבל חשמל. ואת אותה אספקת חשמל ניתן להעביר בו-בזמן שההתקן משדר נתונים על גבי החיבור.

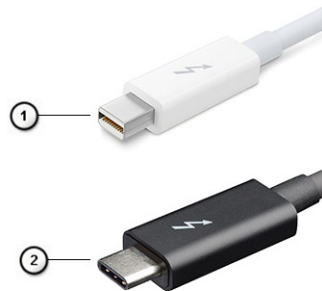
דבר זה עשוי לסמל את סוף עידן כבלי הטעינה הקנייניים של המחשבים הניידים. כשכל פעולת הטעינה תתבצע דרך חיבור USB סטנדרטי. תוכל לטעון את המחשב הנייד באמצעות אחד מאותם מטעני סוללות ניידים שבאמצעותם אתה טוען כיום טלפונים חכמים והתקנים ניידים אחרים. תוכל לחבר את המחשב הנייד שלך לצג חיצוני שמחובר לכבל חשמל ואתו צג חיצוני יטען את המחשב הנייד שלך בזמן שאתה משתמש בו כצג חיצוני - הכל באמצעות חיבור USB Type-C אחד קטן. כדי לנצל אפשרות זו, ההתקן והכבל צריכים שניהם לתמוך ב-USB Power Delivery. עצם קיומו של חיבור USB Type-C לא אומר שהתמיכה קיימת.

USB 3.1 ו-USB Type-C

USB 3.1 ותקן USB חדש. רוחב הפס התיאורטי של USB 3 הוא 5Gbps, ואילו זה של USB 3.1 הוא 10Gbps. זהו רוחב פס כפול בגודלו, מהיר כמו חיבור Thunderbolt מדור 1. USB Type-C אינו שווה ערך ל-USB Type-C. USB 3.1 הוא רק צורת חיבור אשר עשויה להתבסס על טכנולוגיה של USB 2 או USB 3.0. למעשה, מחשב הלוח N1 Android של Nokia משתמש במחבר USB Type-C, אבל הוא מבוסס כולו על USB 2.0 - אפילו לא USB 3.0. עם זאת, טכנולוגיות אלה קשורות מאוד זו לזו.

Thunderbolt over Type-C

Thunderbolt הוא ממשק חומרה המשלב נתונים, וידאו, שמע, וחשמל בחיבור אחד. Thunderbolt משלב Thunderbolt (PCI Express) ו-DisplayPort (DP) לתוך מחבר טורי אחד, ובנוסף מספק זרם ישר, הכול בכבל אחד. Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 2 משתמשים באותו מחבר [1] כמו miniDP (DisplayPort). לחיבור לצידוד היקפי, בעוד ש-Thunderbolt 3 משתמש במחבר USB מסוג C.



איור 1.1 Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ו-Thunderbolt 2 (באמצעות מחבר miniDP)
2. Thunderbolt 3 (באמצעות חיבור USB מסוג C)

Thunderbolt 3 דרך סוג C

Thunderbolt 3 מביא את Thunderbolt ל-USB מסוג C במהירות של עד 40 Gbps, לצירת יציאה קומפקטית אחת שעושה את הכל - ומספקת את החיבור המהיר והרב-תכליתי ביותר לכל תחנת עגינה, צג או מכשיר נתונים כגון כונן קשיח חיצוני. Thunderbolt 3 משתמש במחבר/כניסה USB מסוג C כדי להתחבר לצידוד היקפי נתמך.



1. Thunderbolt 3 משתמש במחבר ובכבלים USB מסוג C - הוא קומפקטי והפוך
2. Thunderbolt 3 תומך במהירות של עד ל-40 ג'יגה סיביות לשנייה
3. DisplayPort 1.2 - תואם צגי DisplayPort, התקנים וכבלים קיימים
4. אספקת חשמל דרך USB - עד 130 וואט במחשבים נתמכים

תכונות עיקריות של Thunderbolt 3 דרך USB מסוג C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort, וחשמל דרך USB מסוג C בכבל אחד (המאפיינים משתנים בין מוצרים שונים)
2. מחברים וכבלים של USB מסוג C שהם קומפקטיים וניתנים להפיכה
3. תומך ברשת Thunderbolt (*משתנה בין מוצרים שונים)
4. תומך בצגים של עד 4K
5. עד 40 ג'יגה-בתים

הערה מהירות העברת הנתונים עשויה להיות שונה במכשירים שונים.

הסמלים של Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

איור 2. הוריאציות של הסמלים של Thunderbolt

הסרה והתקנה של רכיבים

נושאים:

- כלי עבודה מומלצים
- רשימת גודלי ברגים
- כרטיס ה-SD
- כיסוי סוללה
- Battery (סוללה)
- כונן קשיח
- לוח חוצץ של כונן קשיח
- רשת מקלדת והמקלדת
- כיסוי הבסיס
- מודולי זיכרון
- כרטיס ה-WWAN
- כרטיס ה-WLAN
- כונן Solid State — אופציונלי
- סוללת מטבע
- יציאת מחבר חשמל
- משענת כף היד
- לחצן משטח מגע
- כרטיס SIM
- כלוב הכרטיס החכם
- רמקול
- לוח LED
- מכלול גוף הקירור
- כרטיס גרפי
- לוח המערכת
- מכלול הצג
- מסגרת הצג
- צירי הצג
- לוח הצג
- מצלמה
- כבל eDP
- תושבת הצג

כלי עבודה מומלצים











כדי לבצע את ההליכים המתוארים במסמך זה, תזדקק לכלים הבאים:

- מברג פיליפס מס' 0
- מברג פיליפס מס' 1
- להב פלסטיק

הערה: מברג #0 נועד עבור ברגים מסוג 0-1 ומברג #1 נועד עבור ברגים מסוג 2-4

רשימת גודלי ברגים

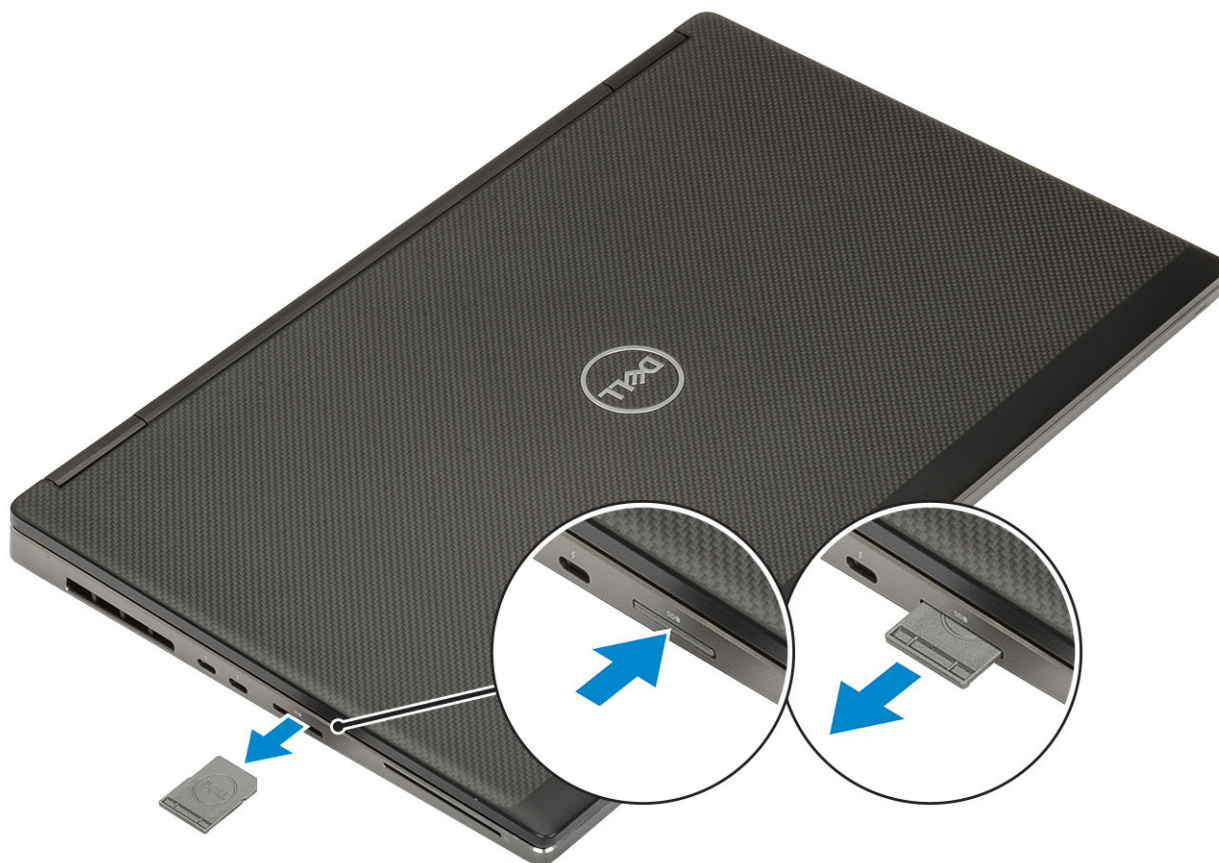
טבלה 2. Precision 7730

תמונה	כמות	סוג הבורג	רכיב
	1 לכל SSD 1 לכל SSD 1 1 1 1 2 4 2 6 3 1 6 2	M2.0x3.0	לוחית תרמית של SSD כרטיס M.2 SSD לוח חוצץ של כונן קשיח כרטיס WLAN WWAN יציאת מחבר חשמל תושבת EDP לוח הצג כלוב הכרטיס החכם משענת כף היד מחזיק לוח חוצץ של כונן קשיח לוח LED תושבת תמיכה של הצג לחצן משטח מגע
	2	M2.0x3.0	מחבר קרן
	5	M2.0x2.5	מקלדת
	2	M2.5x5.0	כיסוי הבסיס
	3 1	M2.0x5.0	תושבת סוג-C לוח חוצץ של כונן קשיח
	2 3 4	M2.5x3.0	סוללת 4 תאים סוללת 6 תאים מכלול כונן קשיח
	6 4	M2.5x4.0	ציר הצג מכסה הציר
	3 2 15 2	M2.5x5.0	כרטיס GPU לוח המערכת משענת כף היד מכלול צג (תחתון)
	2	M2.5x6.0	מכלול הצג (אחורי)
	4	M3.0x3.0	תושבת כונן הדיסק הקשיח

כרטיס ה-SD

הסרת כרטיס ה-SD

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. לחץ על כרטיס ה-SD כלפי פנים כדי לשחררו מהמערכת.
3. החלק את כרטיס ה-SD אל מחוץ למערכת.



התקנת כרטיס ה-SD

1. החלק את כרטיס ה-SD לחריץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה.

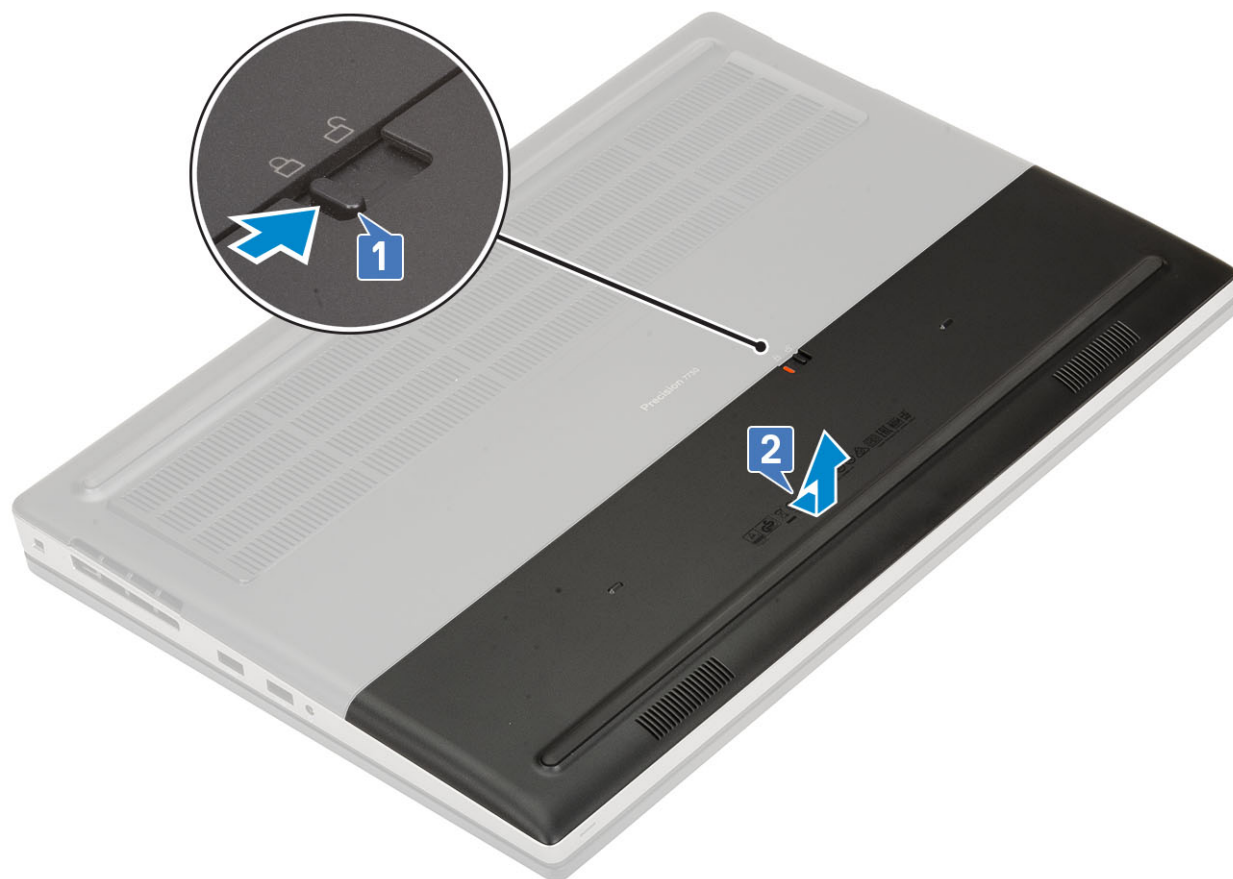


2. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף **לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**

כיסוי סוללה

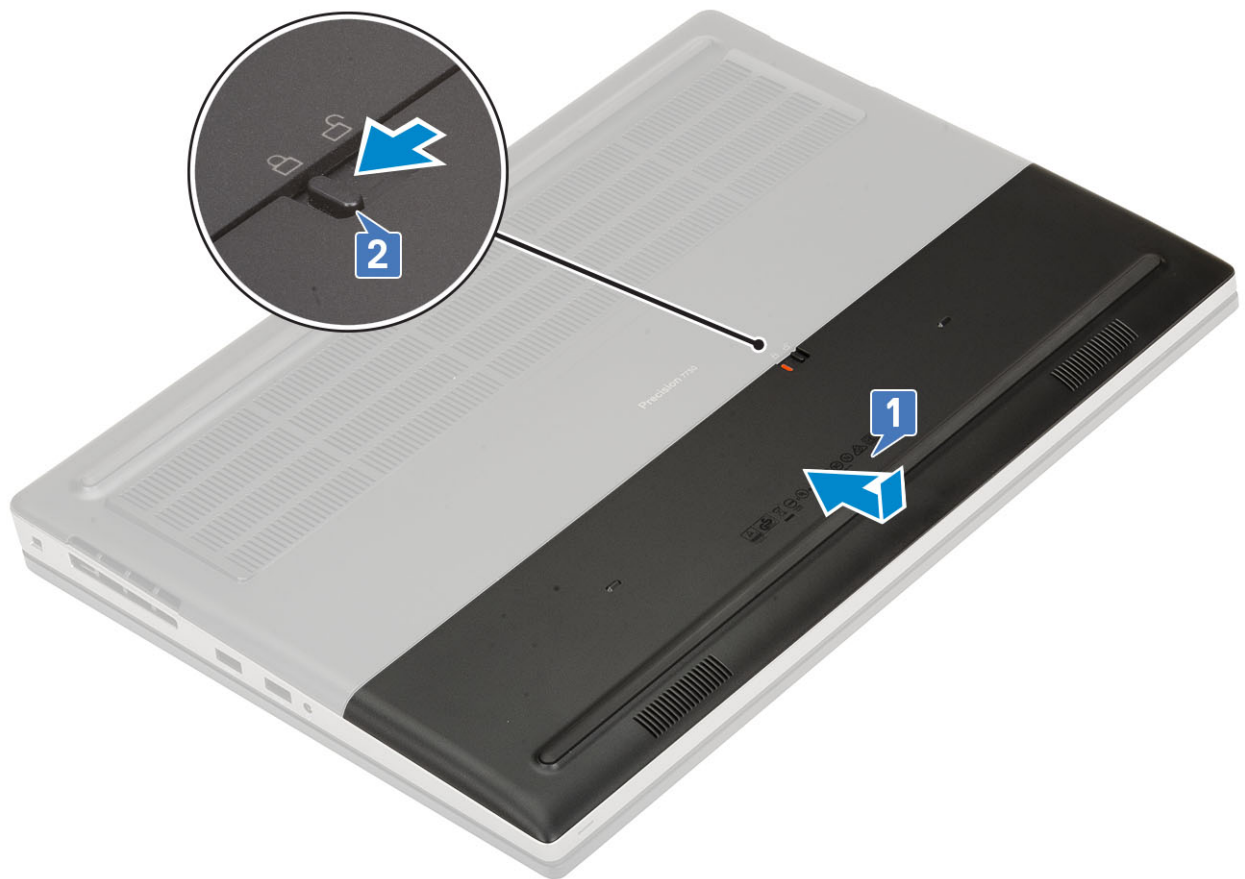
הסרת מכסה הסוללה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף **לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.**
2. הסר את **כרטיס ה-SD.**
3. כדי להסיר את מכסה הסוללה:
 - a. החלק את תפס שחרור מכסה הסוללה לעבר סמל פתיחת הנעילה כדי לשחרר את מכסה הסוללה [1].
 - b. החלק את מכסה הסוללה החוצה והרם את המכסה כדי להסירו מהמערכת [2].



התקנת מכסה הסוללה

1. כדי להתקין את כיסוי הבסיס:
 - a. החלק את כיסוי הסוללה לחרוץ שלו עד שייכנס למקומו בנקישה [1].
 - b. תפס שחרור הסוללה קופץ למצבו הנעול בצורה אוטומטית [2].



2. התקן את כרטיס ה-SD.
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

Battery (סוללה)

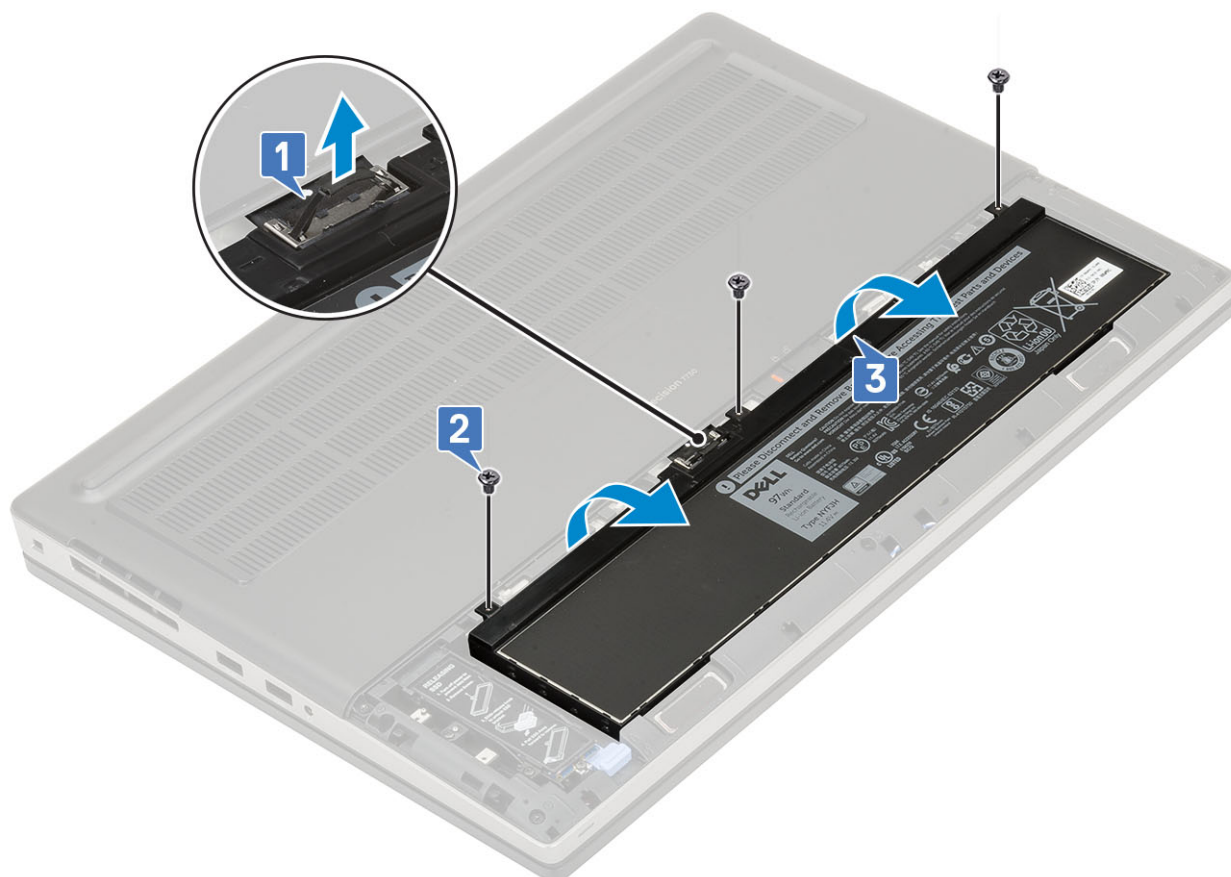
אמצעי זהירות עבור סוללת ליתיום-יון

⚠ התראה

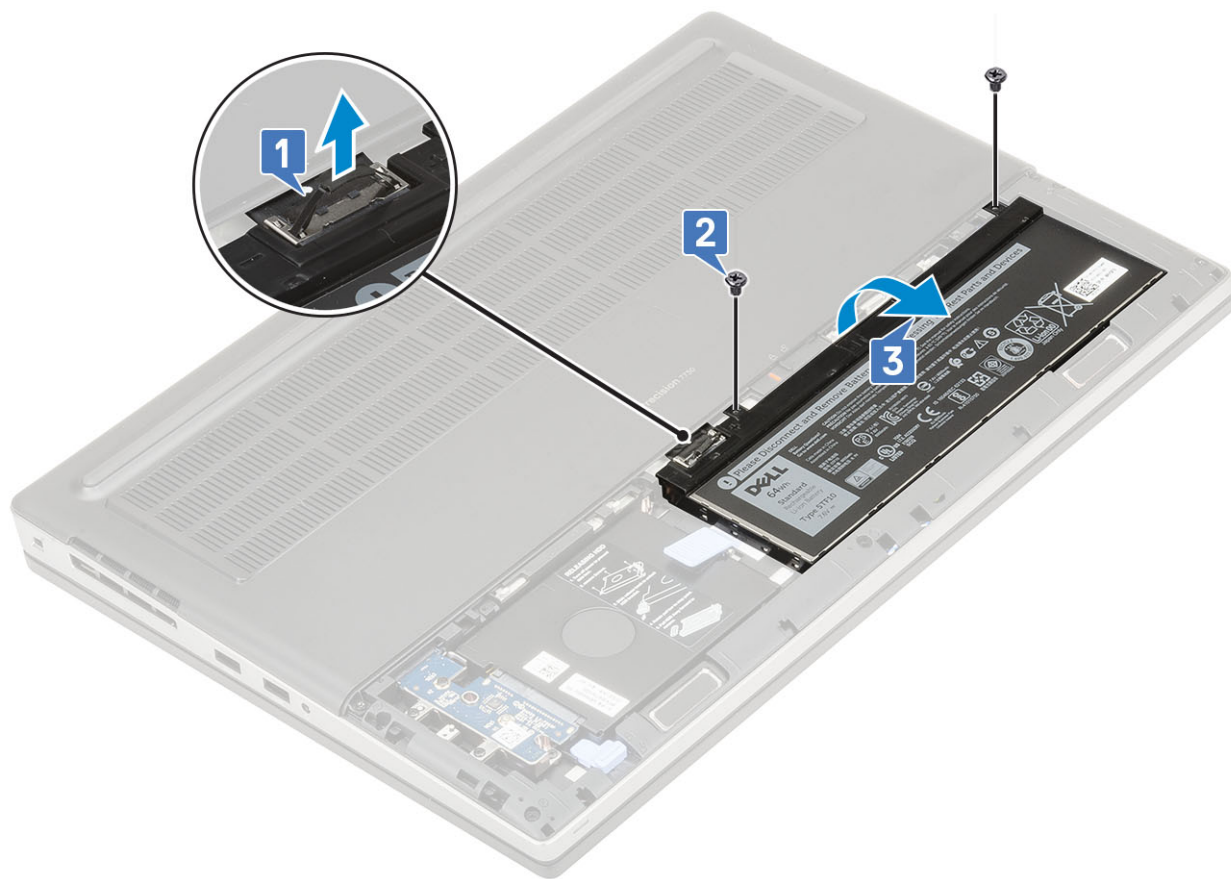
- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה ככל הניתן לפני הסרתה מהמערכת. ניתן לבצע זאת באמצעות ניתוק מתאם המתח AC מהמערכת כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- במהלך הטיפול במוצר זה, היזהר שלא לאבד אחד מהברגים או להניח אותם במקום הלא נכון כדי למנוע ניקוב או נזק בשוגג לסוללה ולרכיבי מערכת אחרים.
- אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, צור קשר לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- אם הסוללה נתקעת בתוך המחשב כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת סוללה מסוג ליתיום-יון עלולות להיות מסוכנות. במקרה כזה, פנה לתמיכה הטכנית של Dell לקבלת סיוע. ראה <https://www.dell.com/support>.
- הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות מ-<https://www.dell.com> או משותפים ומשווקים מורשים של Dell.

הסרת הסוללה

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס ה-SD
 - b. כיסוי סוללה
3. כדי להסיר את הסוללה עם ה-6 תאים:
 - a. נתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה [1].
 - b. הסר את 3 הברגים (M2.5x3.0) שמהדקים את הסוללה למערכת [2].
 - c. הסר את הסוללה מהמערכת [3].

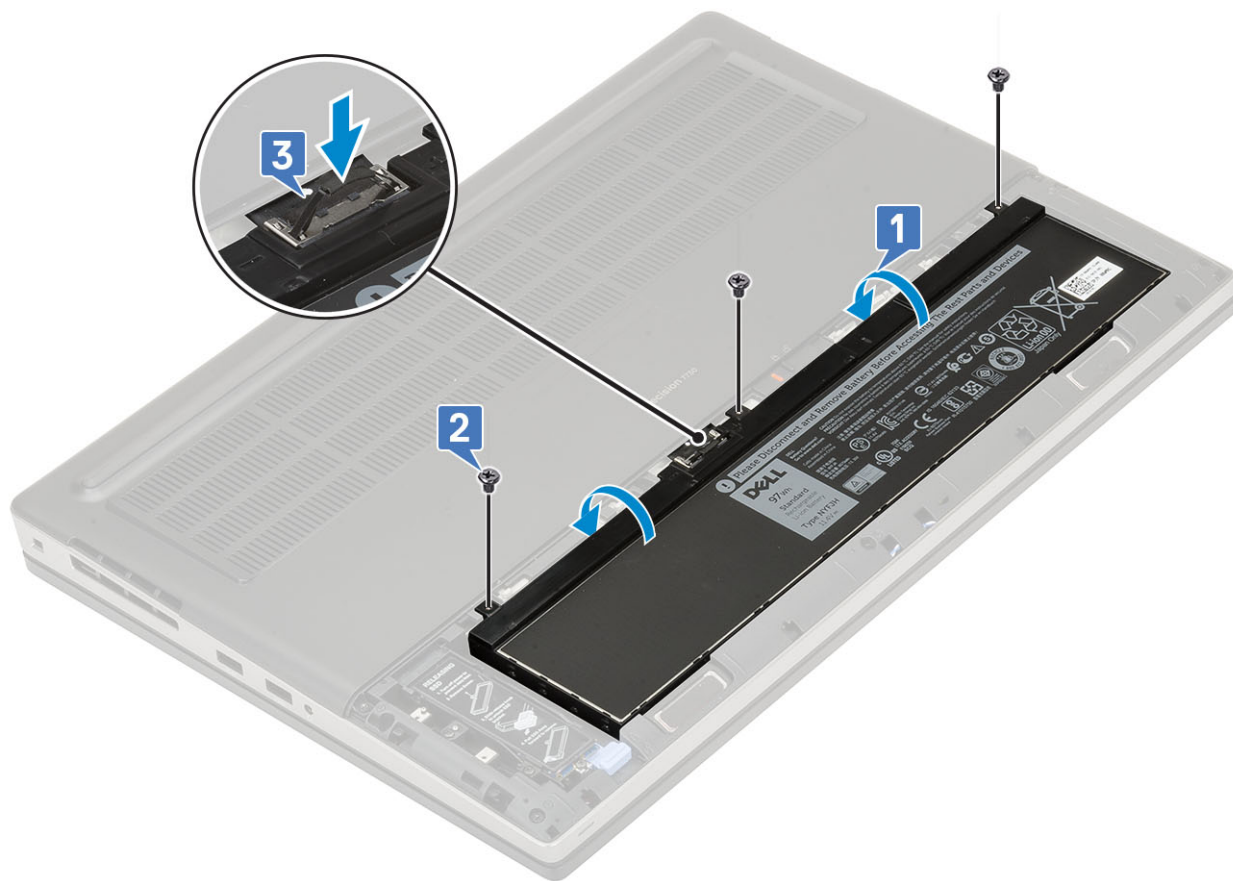


4. כדי להסיר את הסוללה עם ה-6 תאים:
 - a. נתק את כבל הסוללה מהמחבר שלו בסוללה [1].
 - b. הסר את 2 הברגים (M2.5x3.0) שמהדקים את הסוללה למערכת [2].
 - c. הסר את הסוללה מהמערכת [3].

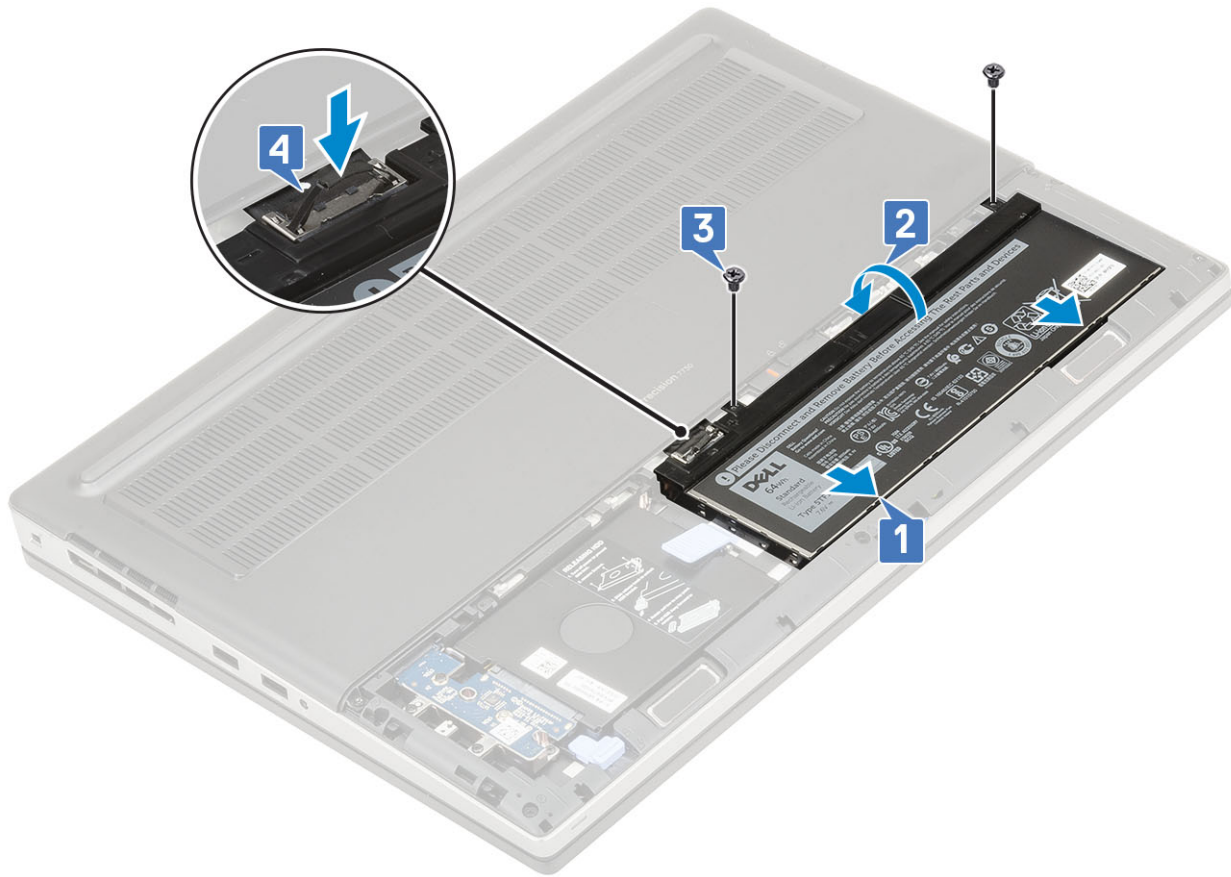


התקנת הסוללה

1. כדי להתקין את הסוללה עם 6 תאים:
 - a. הנח את הסוללה בחריץ שלה במערכת [1].
 - b. החזר את 3 הברגים שמהדקים את הסוללה למערכת [2].
 - c. חבר את כבל הסוללה למחבר שבסוללה [3].



2. כדי להתקין את הסוללה עם 4 תאים:
- הנח את הסוללה בחריץ שלה במערכת [1, 2].
 - הברג בחזרה את שני הברגים מסוג M2.5x3.0 כדי להדק את הסוללה למערכת [3].
 - חבר את כבל הסוללה למחבר בלוח המערכת [4].

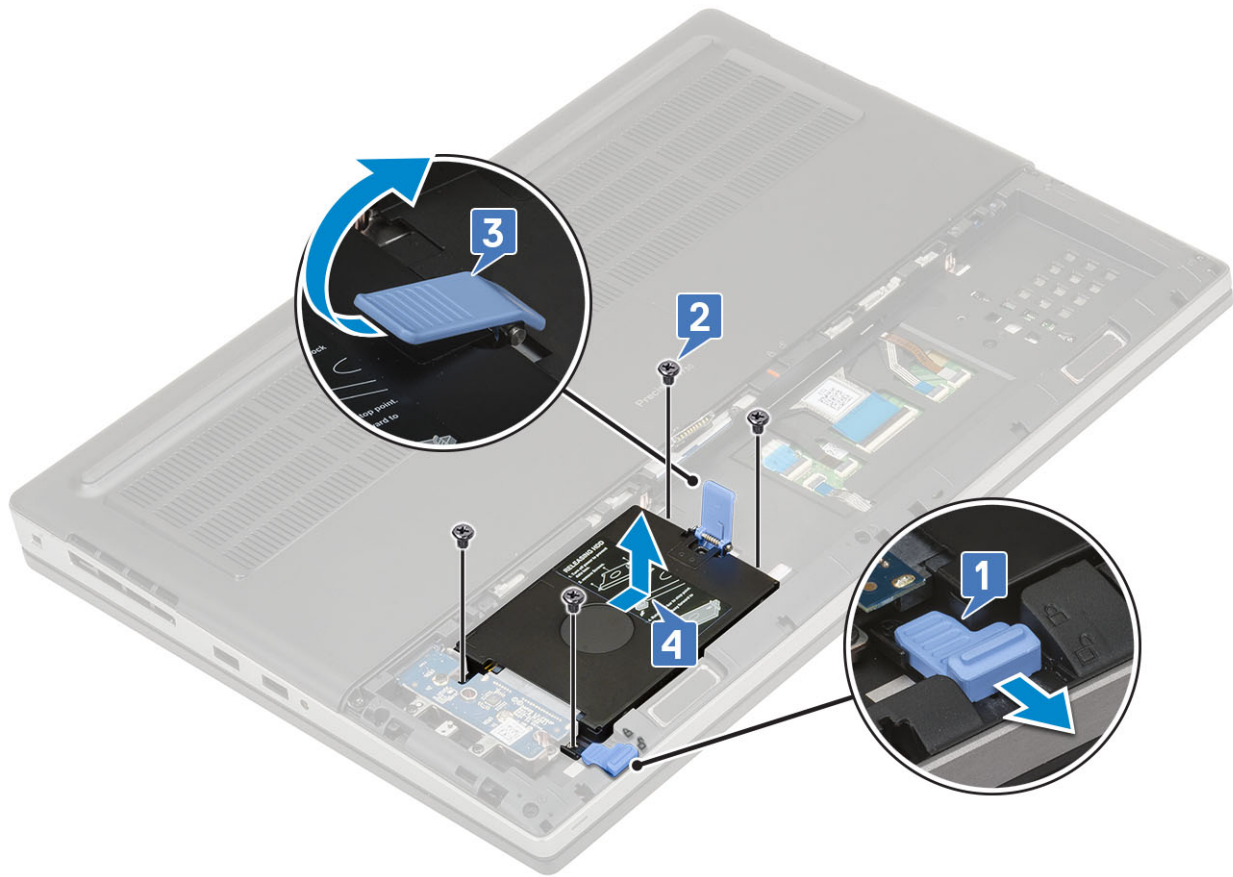


3. התקן את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. כרטיס ה-SD
4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

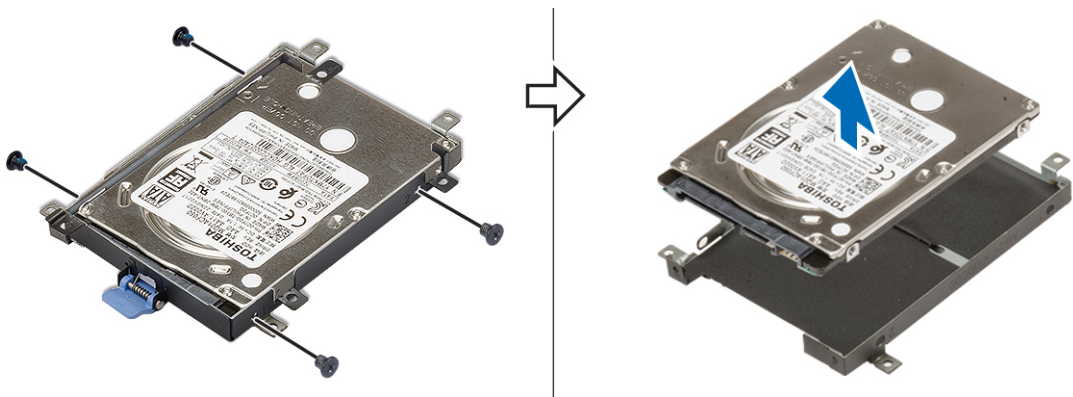
כונן קשיח

הסרת מכלול הכונן הקשיח

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס ה-SD
 - b. כיסוי סוללה
3. כדי להסיר את מכלול הכונן הקשיח:
 - a. החלק את תפס שחרור הכונן הקשיח למצב פתוח [1].
 - b. הסר את 4 הברגים שמהדקים את מכלול הכונן הקשיח למערכת [2].
 - c. הפוך כלפי מעלה את הלשונית בסוף מכלול הכונן הקשיח [3].
 - d. הרום את מכלול הכונן הקשיח והוצא אותו מהמערכת [4].

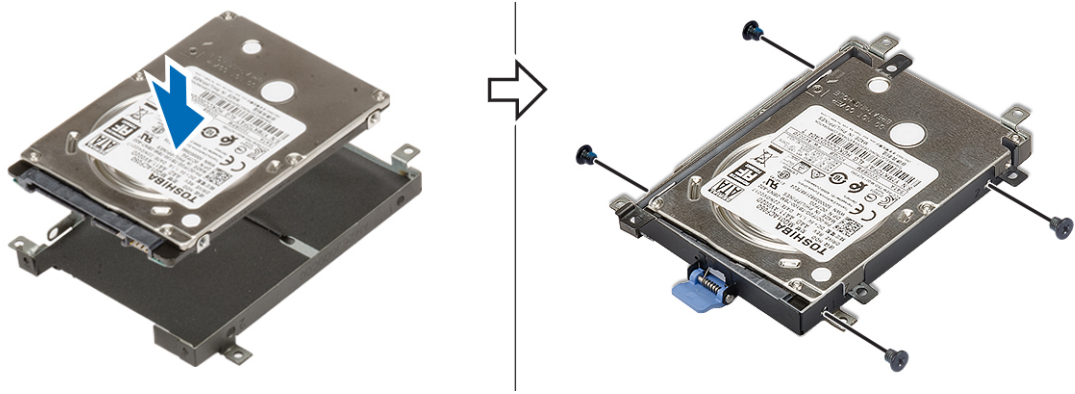


- e. הסר את 4 (M3.0x3.0) הברגים שמחברים את מכלול הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח.
- f. הסר את הכונן הקשיח ממסגרת הכונן הקשיח.

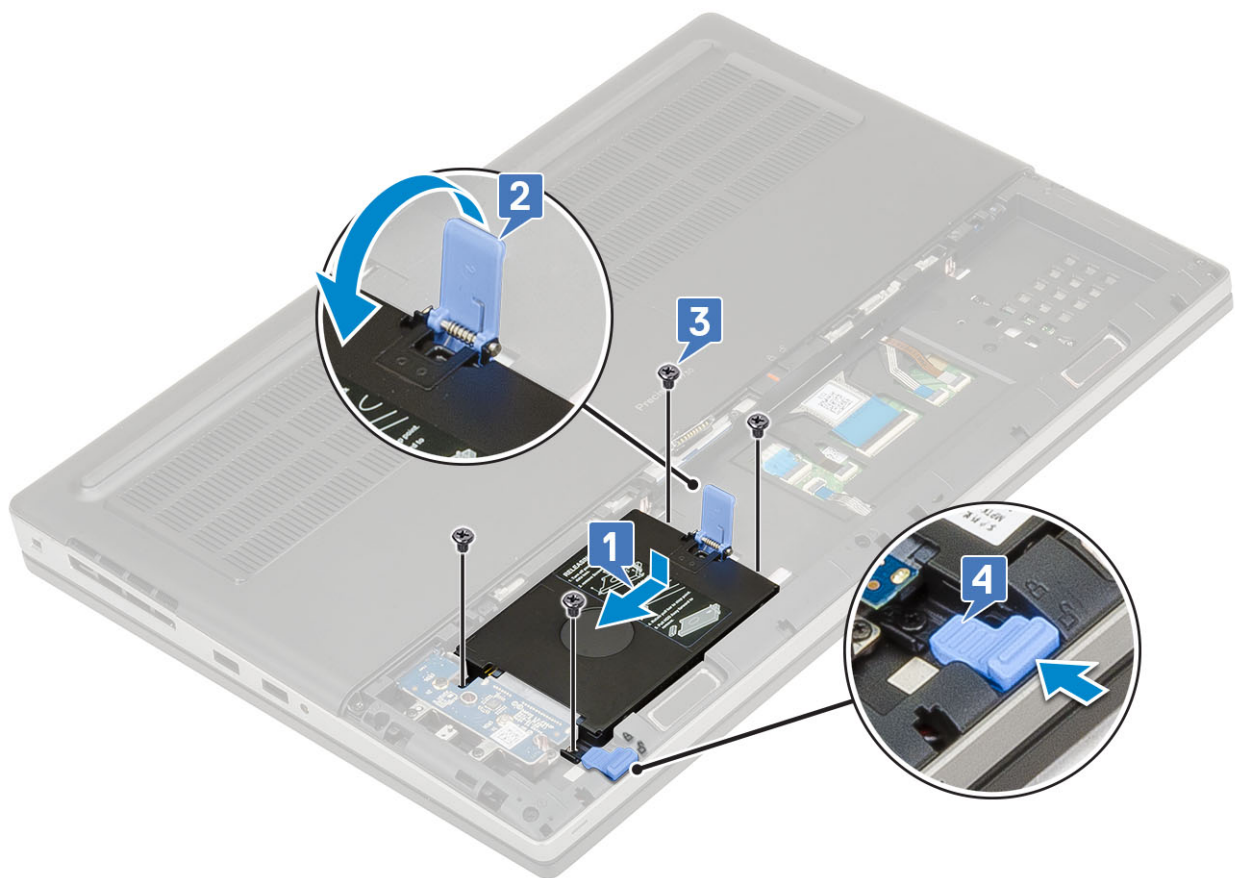


התקנת מכלול הכונן הקשיח

- 1. כדי להתקין את מכלול הכונן הקשיח:
 - a. הנח את הכונן הקשיח בתושבת הכונן הקשיח והחזר את 4 (M3.0x3.0) הברגים כדי להדק את הכונן הקשיח לתושבת הכונן הקשיח.



- b. הכנס את מכלול הכונן הקשיח לחריץ שלו במערכת [1].
- c. הפוך כלפי מטה את הלשונית בסוף מכלול הכונן הקשיח [2].
- d. החזר למקומם את 4 הברגים שמחברים את מכלול הכונן הקשיח למערכת [3].
- e. החלק את תפס השחרור של הכונן הקשיח למצב נעול [4].



- 2. התקן את:
 - a. כיסוי סוללה
 - b. כרטיס ה-SD
- 3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

לוח חוצץ של כונן קשיח

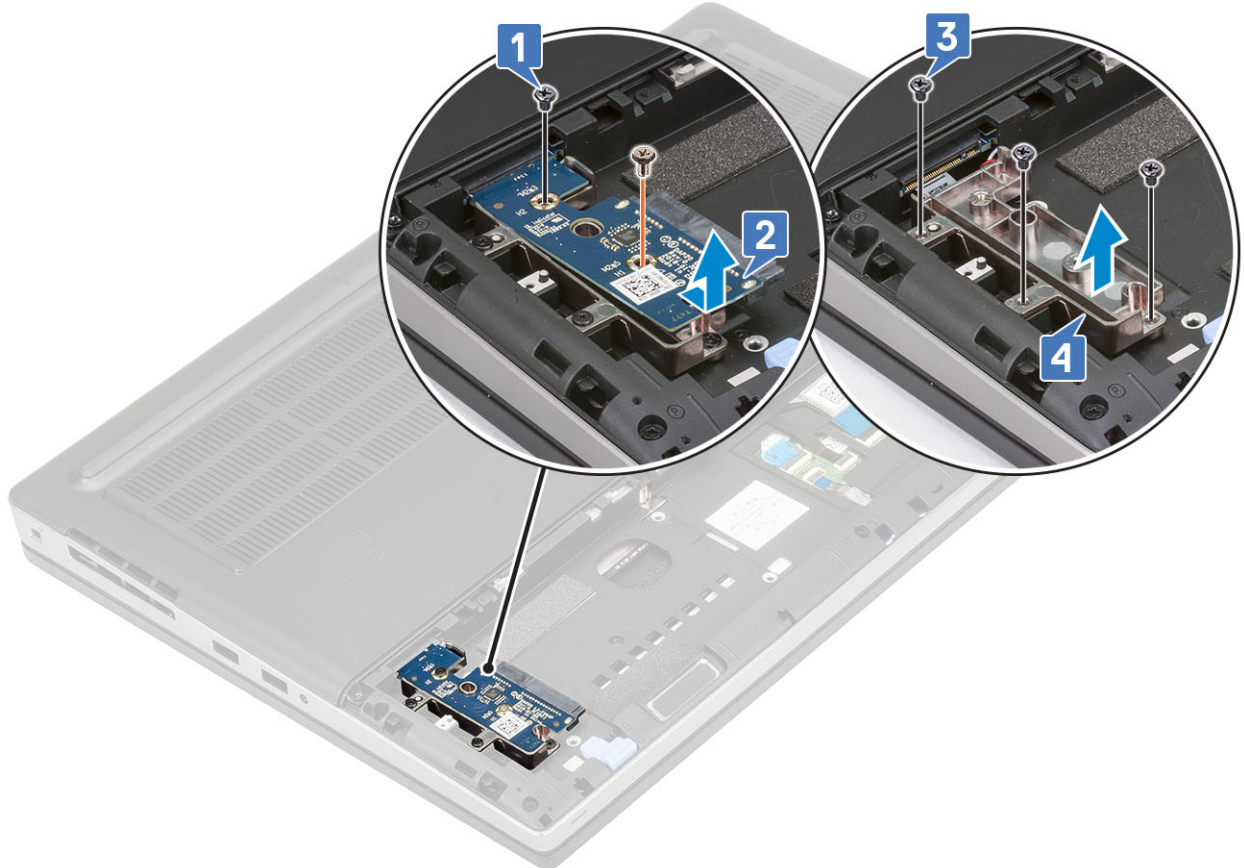
הסרת לוח החוצץ של הכונן הקשיח

- 1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
- 2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הכונן הקשיח

3. כדי להסיר את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח:

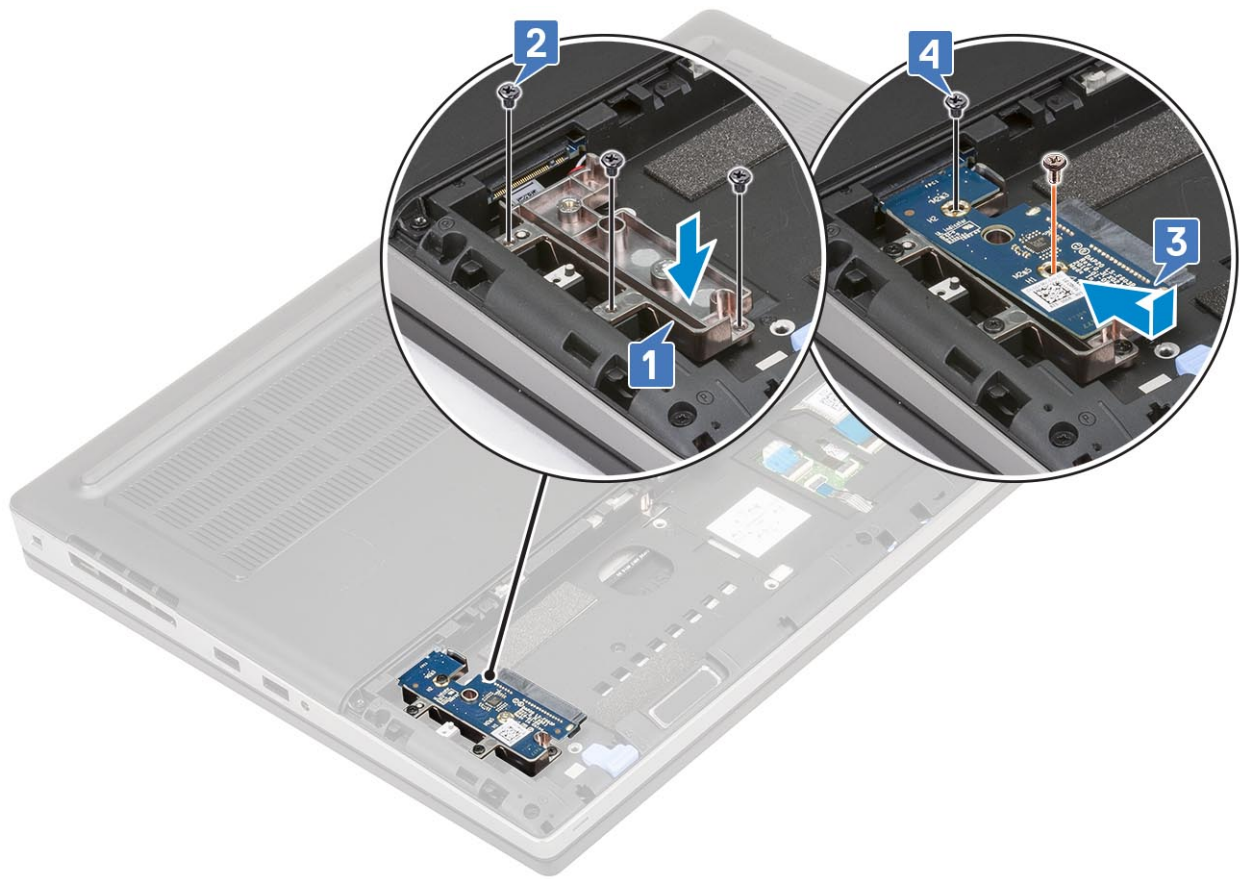
- a. הסר את הבורג מסוג (M2.0x3.0) ואת הבורג מסוג (M2.0x5.0) שמהדקים את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח [1].
- b. הסר את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח מהמערכת [2].
- c. הסר את שלושת הברגים (M2.0x3.0) המהדקים את מחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למערכת [3].
- d. הסר את מחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח מהמערכת [4].



התקנת לוח החוצץ של הכונן הקשיח

1. כדי להתקין את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח:

- a. ישר את מחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למקומו במערכת [1].
- b. החזר את שלושת הברגים (M2.0x3.0) המהדקים את מחזיק לוח החוצץ של הכונן הקשיח למערכת [3].
- c. מקם את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח במקומו במחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח [3].
- d. הברג בחזרה את הבורג מסוג M2.0x3.0 ואת הבורג מסוג M2.0x5.0 כדי להדק את הלוח החוצץ של הכונן הקשיח למחזיק הלוח החוצץ של הכונן הקשיח [4].



2. התקן את:

- a. הכונן הקשיח
- b. כיסוי סוללה
- c. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רשת מקלדת והמקלדת

הסרת המקלדת

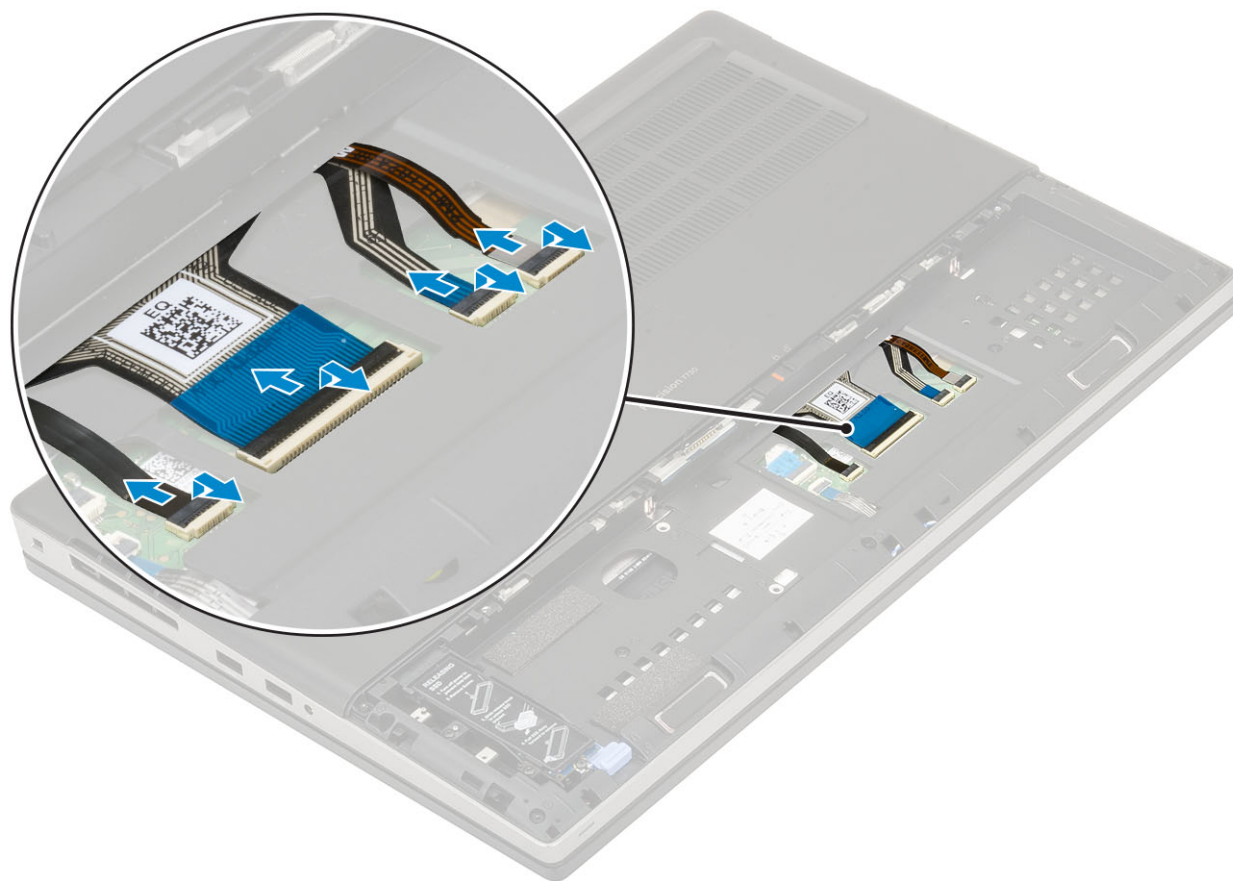
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה

3. כדי להסיר את המקלדת:

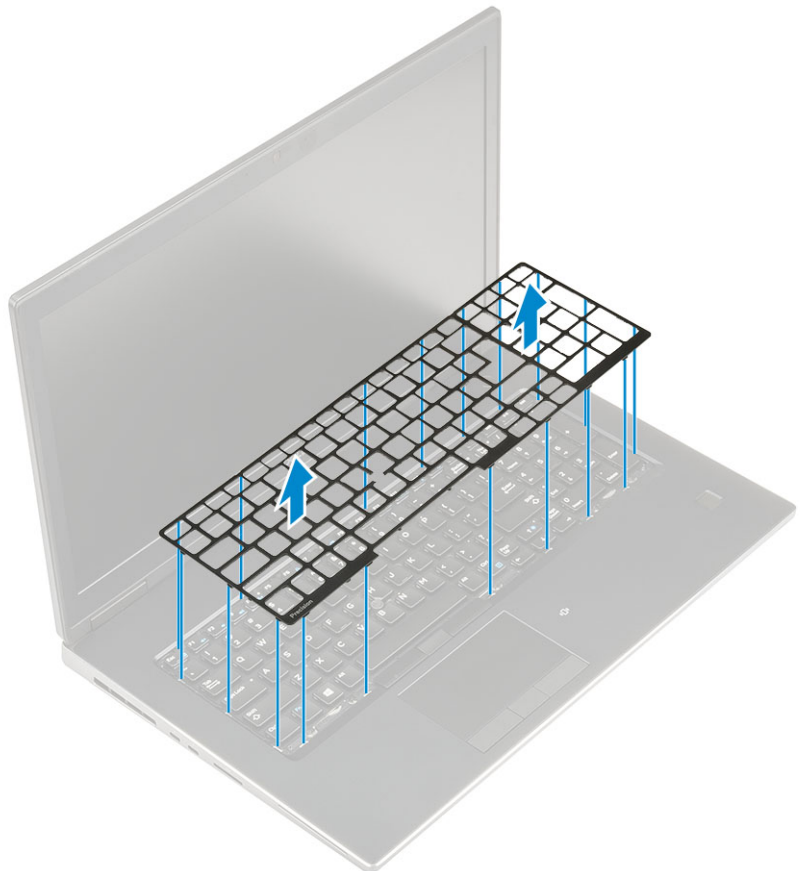
a. הרם את התפס ונתק את כבל המקלדת, כבל טביעות האצבע וכבל לחצן טביעות האצבע מהמחברים בלוח המערכת.



- b. הפוך ופתח את המערכת ב-90°.
- c. באמצעות להב פלסטיק חלץ את רשת המקלדת החל בנקודות השקע בקצה העליון [1,2], והתקדם לאורך הצדדים והשוליים התחתונים של רשת המקלדת.

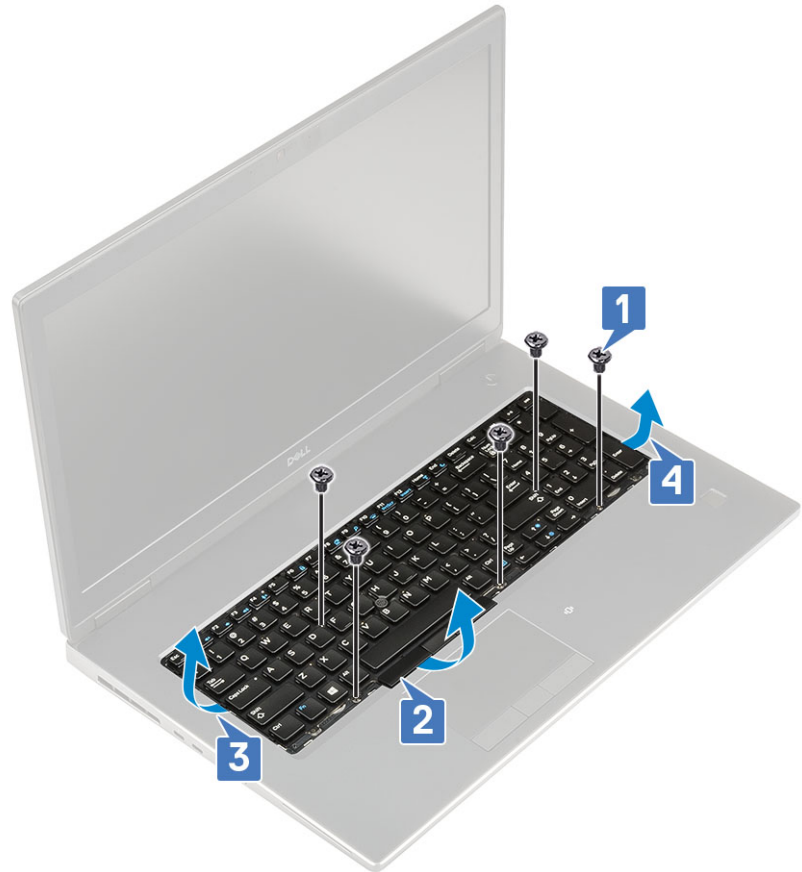


d. הרם את רשת המקלדת והרחק אותה מהמערכת.



e. הסר את 5 הברגים (M2.0x2.5) שמהדקים את המקלדת למשענת כף היד [1].

f. שחרר את הקצה התחתון של המקלדת ולאחר מכן התקדם לאורך הצד השמאלי והימני של המקלדת [4.3.2].



g. החלק והסר את המקלדת מהמערכת.

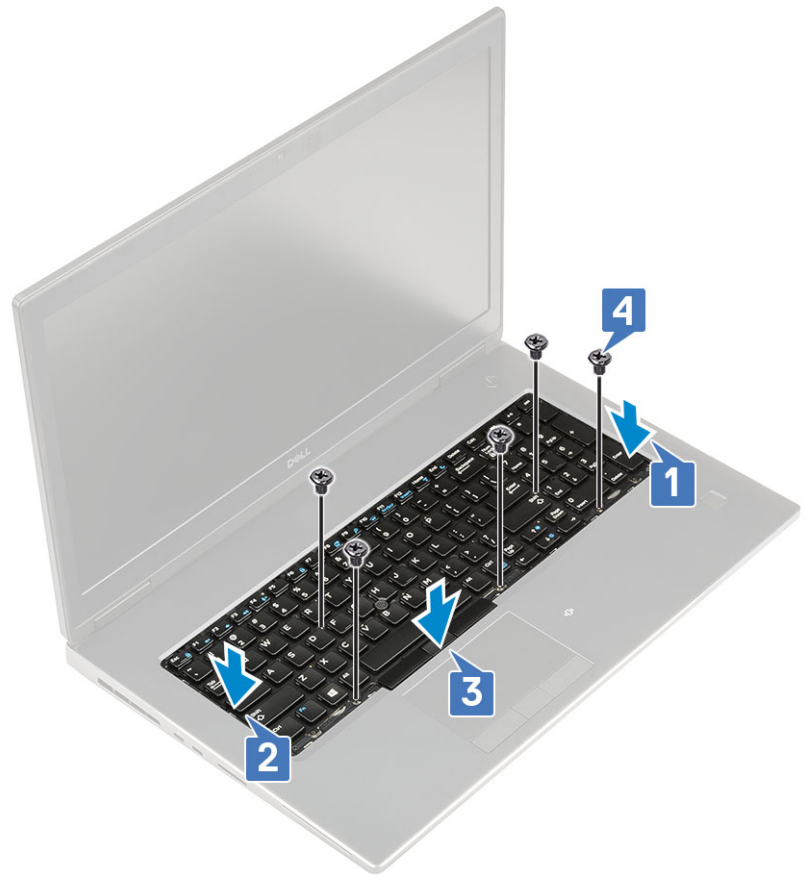


התקנת המקלדת

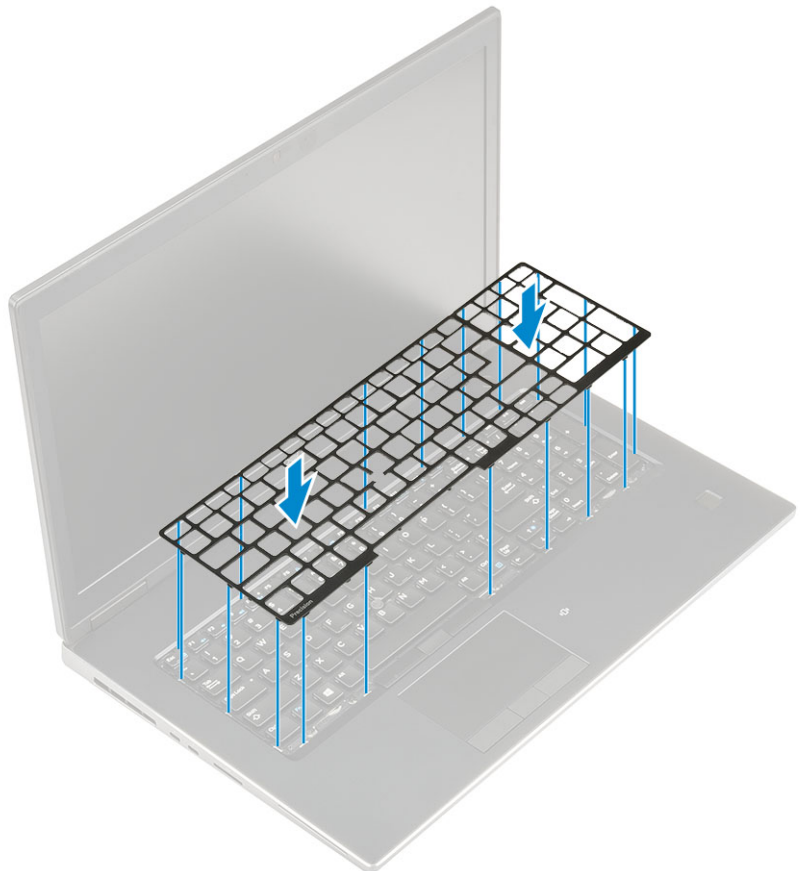
1. כדי להתקין את המקלדת:
 - a. ישר את המקלדת ונתב את הכבלים מחדש דרך תחתית התא.



- b. לחץ ויישר את המקלדת לתא שלה והתקדם לאורך הצד השמאלי, הימני והשוליים התחתונים [1,2,3].
- c. החזר את 5 (M2.0x2.5) הברגים שמהדקים את המקלדת למשענת כף היד [4].

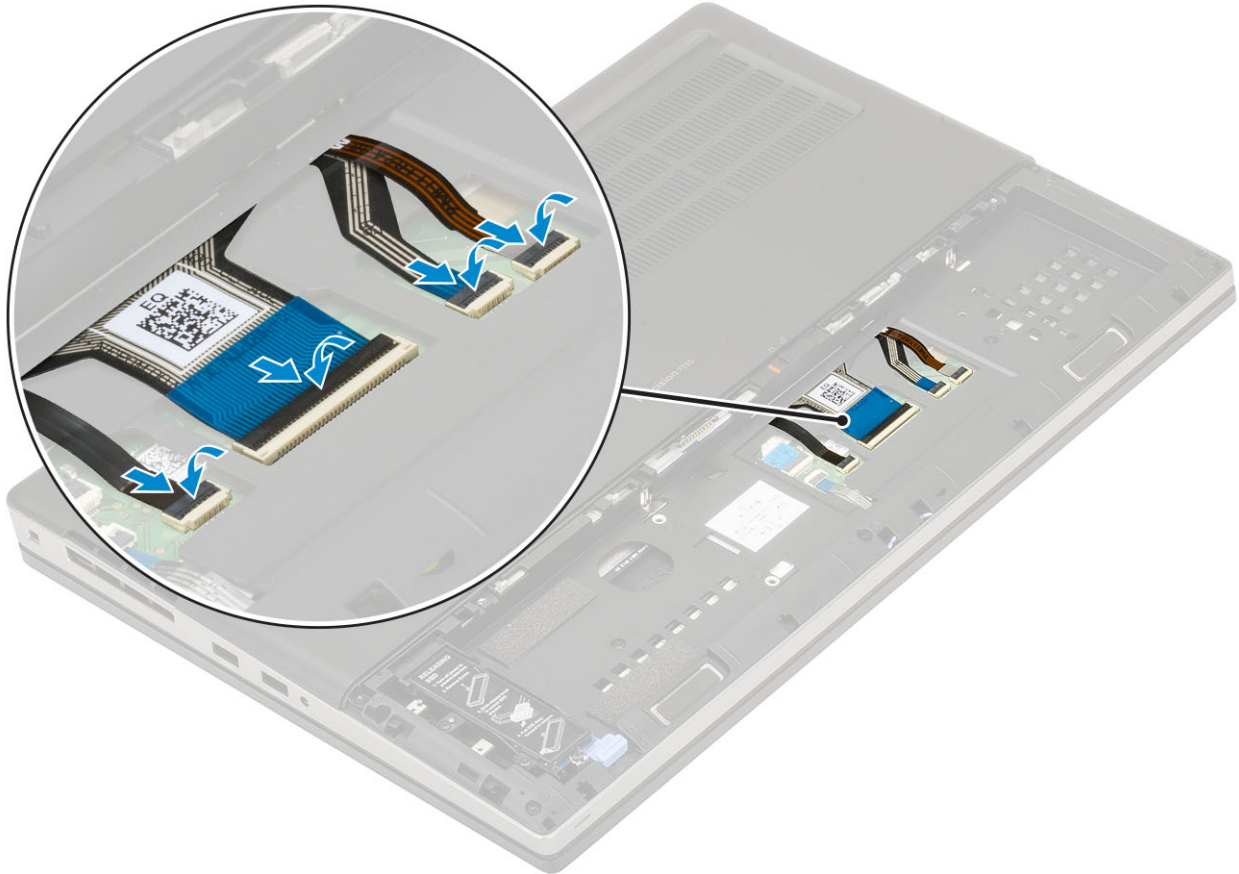


d. ישר את מסגרת המקלדת למקומה על המקלדת וודא שמסגרת המקלדת נכנסת בקליק למקומה.



e. הפוך את המערכת בזווית של 90° כדי להגיע לכבלי המקלדת.

f. חבר את כבל המצלמה, כבל קורת טביעת האצבע וכבל לחצן טביעת האצבע אל המחברים שעל לוח המערכת.



2. **הערה** ודא שקיפלת את כבלי הנתונים של המקלדת ביישור מושלם.

3. **הערה** ודא שקיפלת את כבלי הנתונים של המקלדת ביישור מושלם.

3. התקן את:

a. הסוללה

b. כרטיס סוללה

c. כרטיס ה-SD

4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כיסוי הבסיס

הסרת כיסוי הבסיס

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

a. כרטיס ה-SD

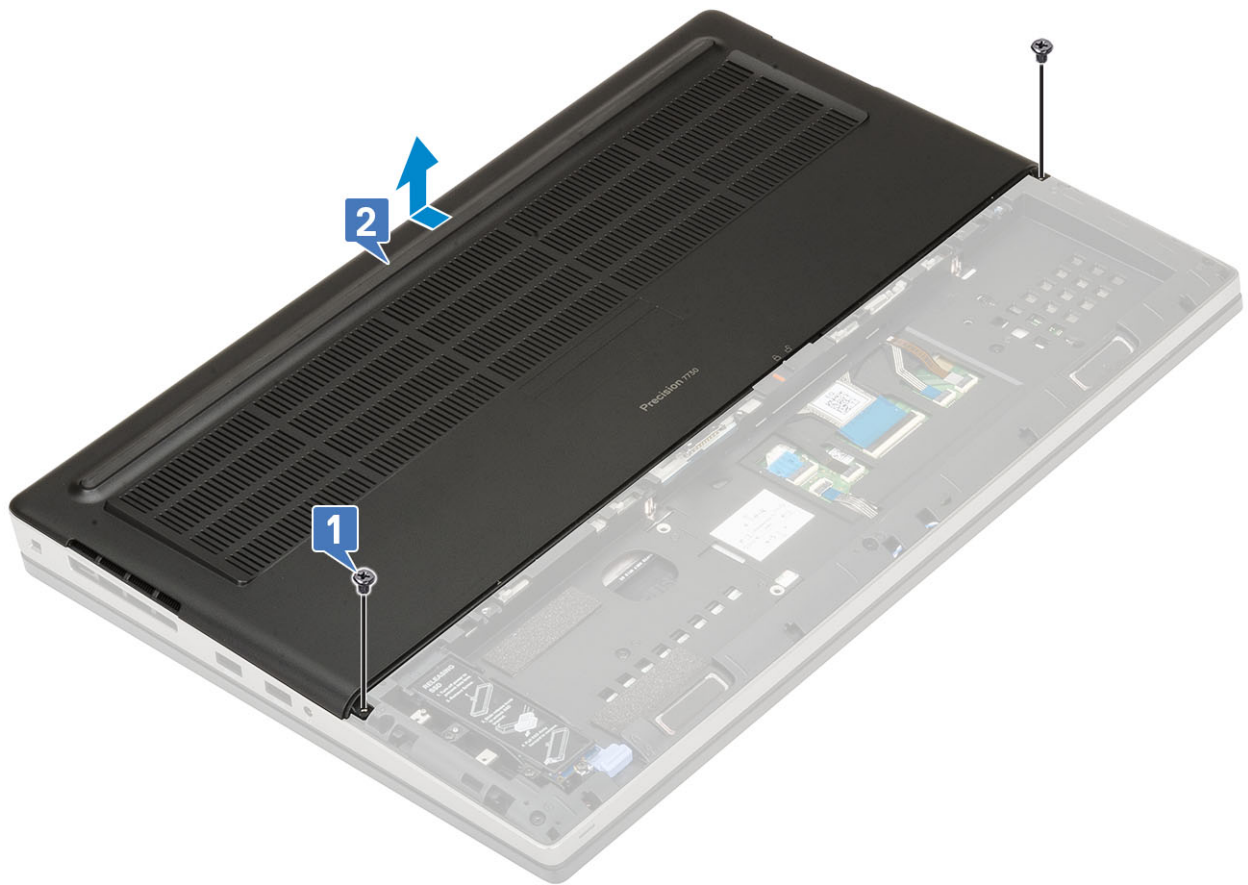
b. כיסוי סוללה

c. הסוללה

3. להסרת כיסוי הבסיס:

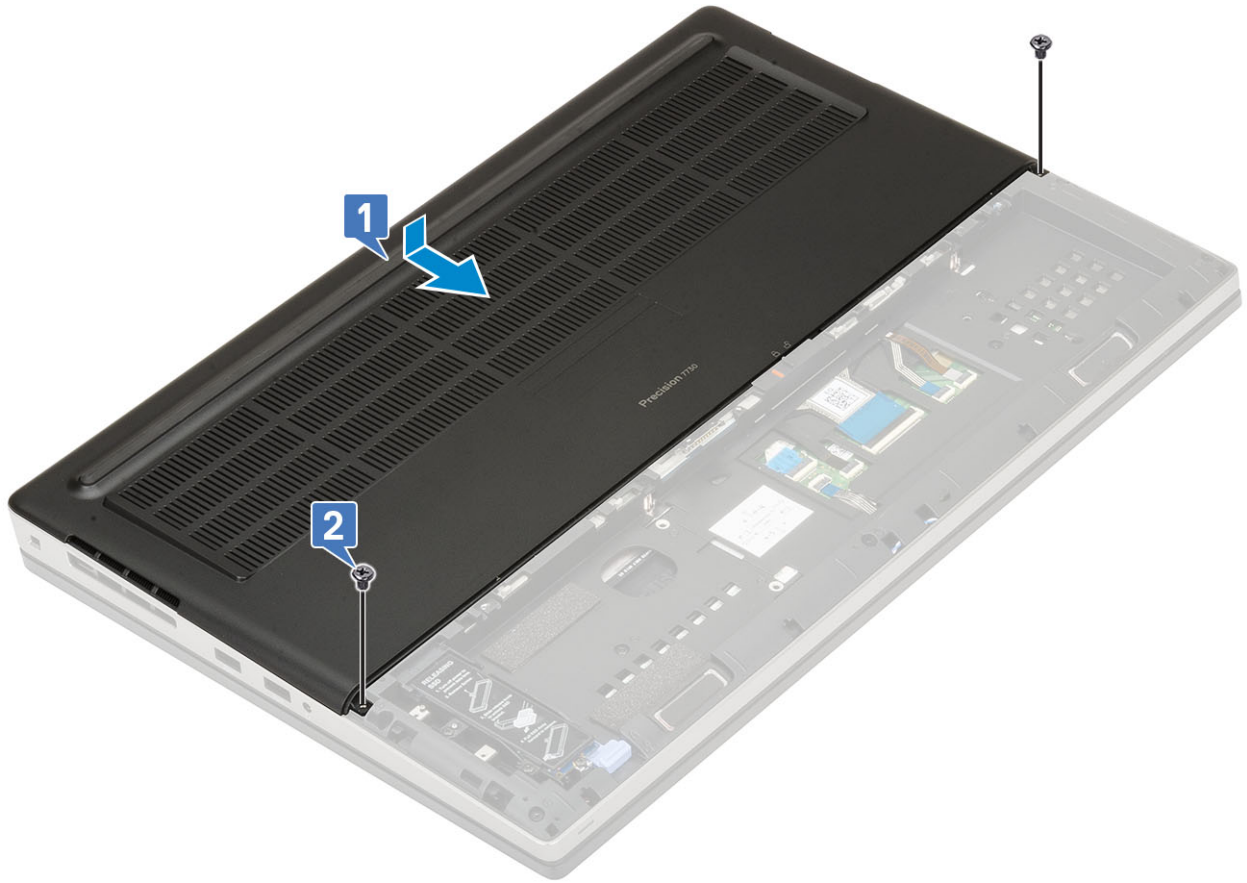
a. הסר את 2 (M2.5X5.0) הברגים שמחברים את מכסה הבסיס אל המערכת [1].

b. החלק את רגליות הגומי לעבר הקצה האחורי כדי לנתק את מכסה הבסיס והרם את כיסוי הבסיס והרחק אותו מהמערכת [2].



התקנת כיסוי הבסיס

1. כדי להתקין את כיסוי הבסיס:
 - a. החלק את כיסוי הבסיס כדי ליישר אותו עם חורי הברגים במערכת [1].
 - b. הברג חזרה את 2 הברגים (M2.5X5.0) כדי להדק את כיסוי הבסיס למערכת [2].

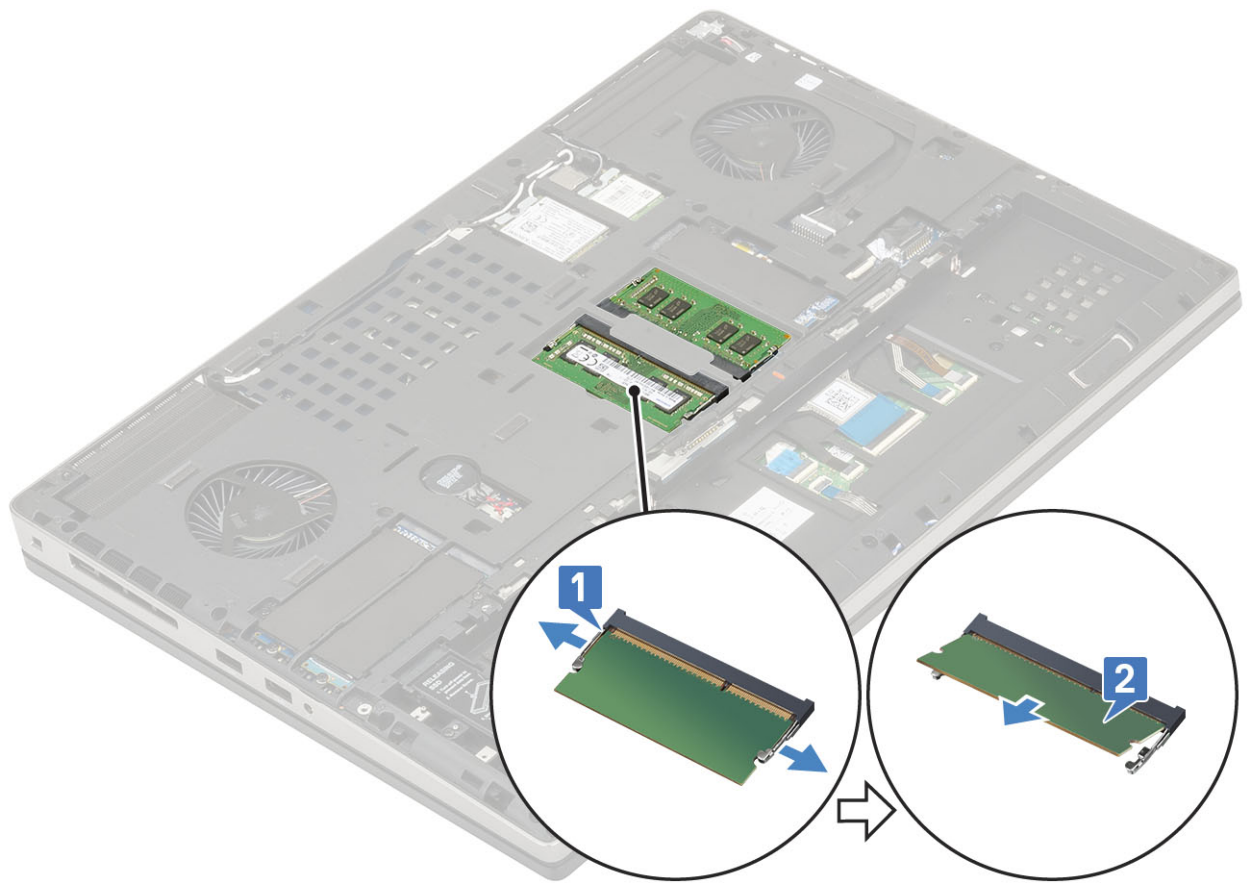


2. התקן את:
 - a. הסוללה
 - b. כיסוי סוללה
 - c. כרטיס ה-SD
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מודולי זיכרון

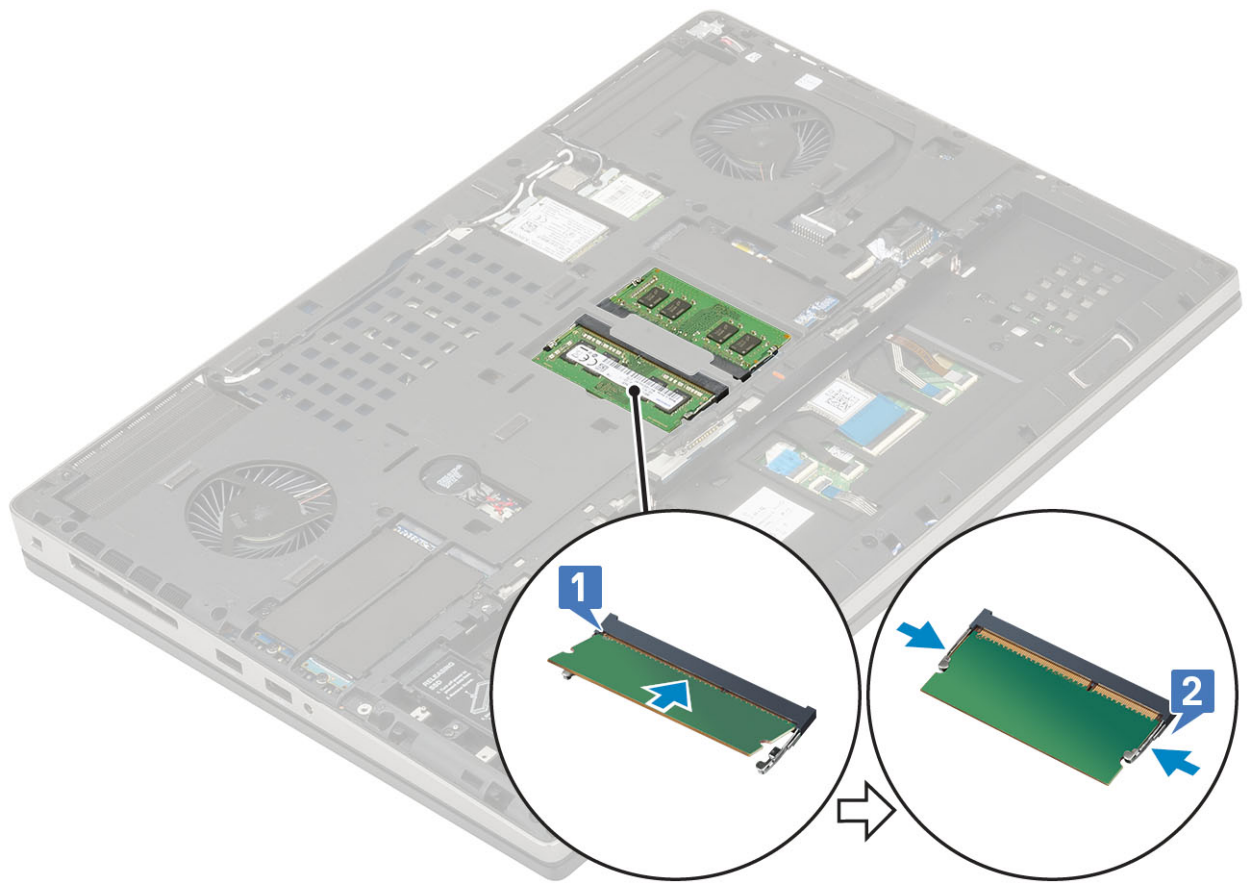
הסרת מודול הזיכרון הראשי

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס ה-SD
 - b. כיסוי סוללה
 - c. הסוללה
 - d. כיסוי הבסיס
3. כדי להסיר את מודול הזיכרון הראשי:
 - a. שחרר את התפסים ממודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו.
 - b. הרום את מודול הזיכרון והסר אותו מהמערכת.



התקנת מודול הזיכרון הראשי

1. כדי להתקין את מודול הזיכרון הראשי:
 - a. הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון.
 - b. לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת.



2. התקן את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כיסוי סוללה
- d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת מודול הזיכרון המשני

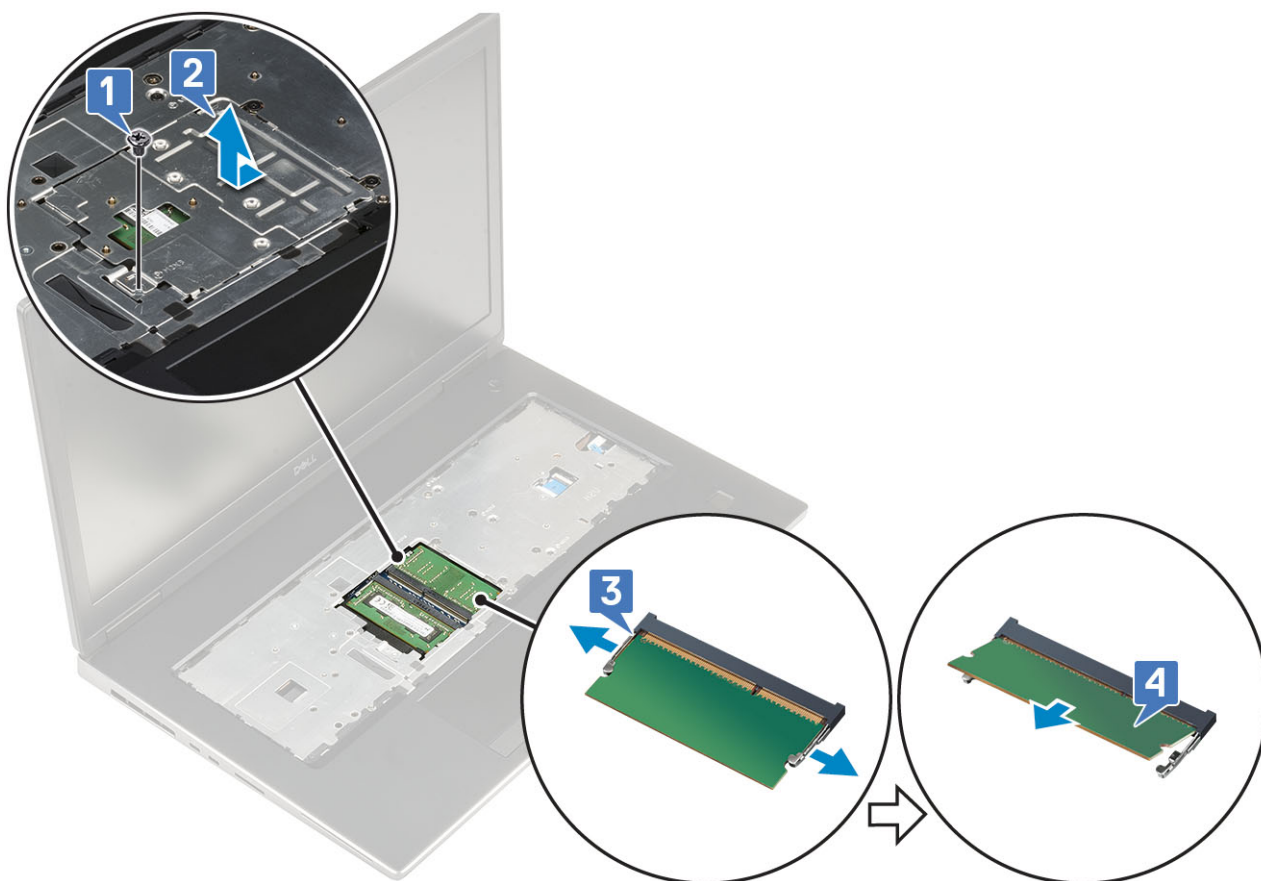
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת

3. כדי להסיר את מודול הזיכרון המשני:

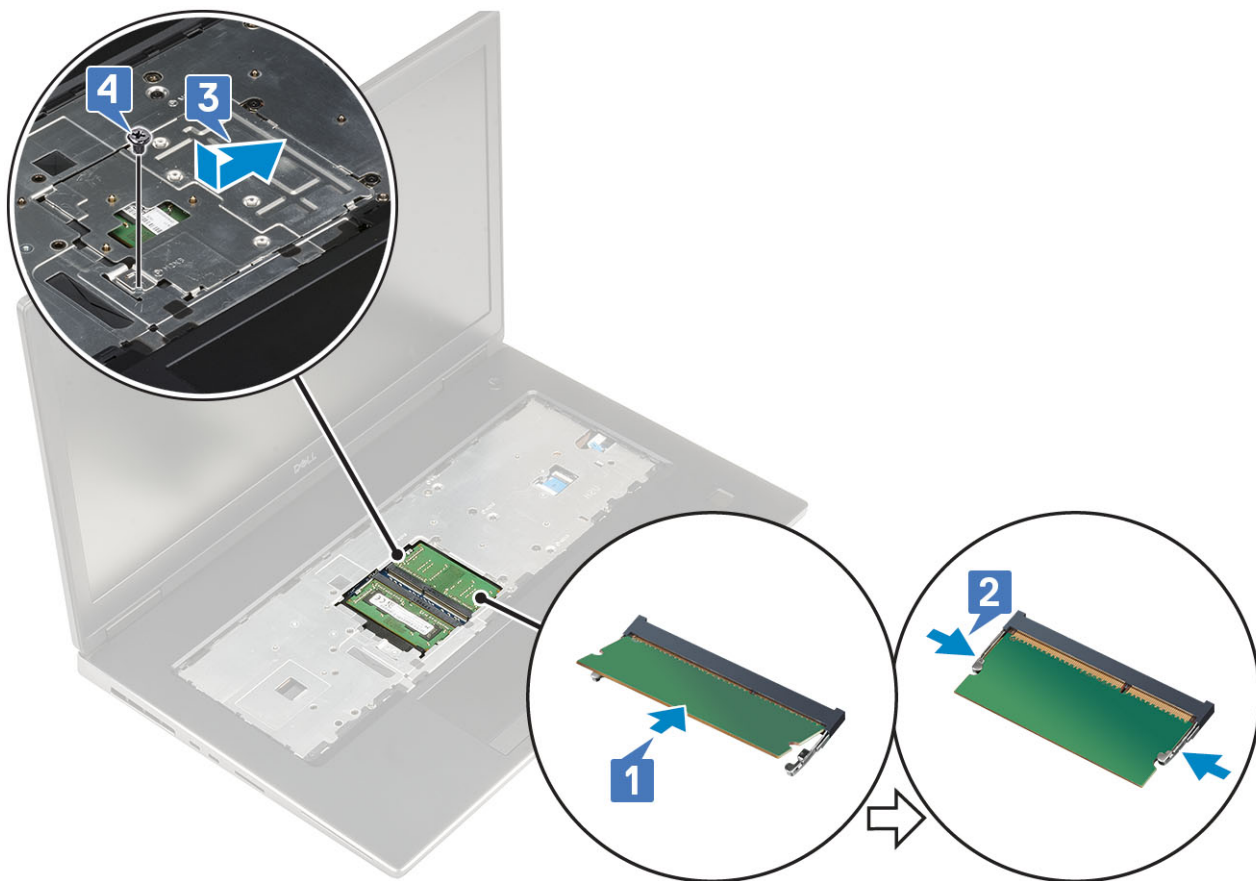
- a. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מגן הזיכרון [1].
- b. החלק והרם את מגן הזיכרון ממודול הזיכרון במערכת [2].
- c. שחרר את התפסים ממודול הזיכרון עד שהוא יישלף ממקומו [3].
- d. הרם את מודול הזיכרון והסר אותו מהמערכת [4].



הערה חזור על שלב (ג) ו-ד) אם יש עוד זיכרון מותקן.

התקנת מודול הזיכרון המשני

1. כדי להתקין את מודול הזיכרון המשני:
 - a. הכנס את מודול הזיכרון לתוך שקע הזיכרון [1].
 - b. לחץ על התפסים כדי להדק את מודול הזיכרון ללוח המערכת [2].
 - c. החלק פנימה את מגן הזיכרון שעל מודול הזיכרון [3].
 - d. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מגן הזיכרון אל מודול הזיכרון [4].



2. התקן את:

a. מקלדת

b. הסוללה

c. כיסוי סוללה

d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WWAN

הסרת כרטיס ה-WWAN

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

a. כרטיס ה-SD

b. כיסוי סוללה

c. הסוללה

d. כיסוי הבסיס

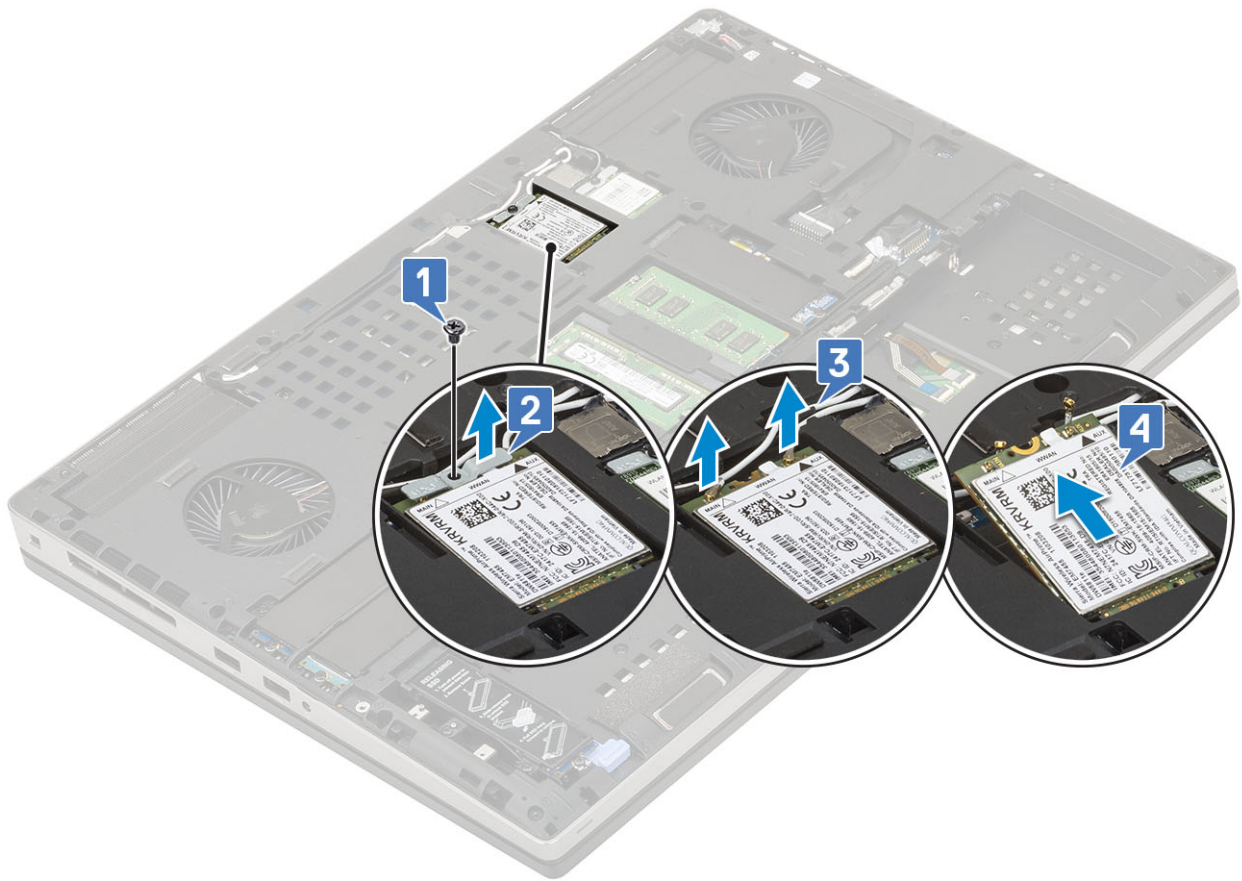
3. כדי להסיר את כרטיס ה-WWAN:

a. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת המתכת של WWAN ללוח המערכת [1].

b. הסר את תושבת המתכת שמהדקת את כבלי אנטנת ה-WWAN [2].

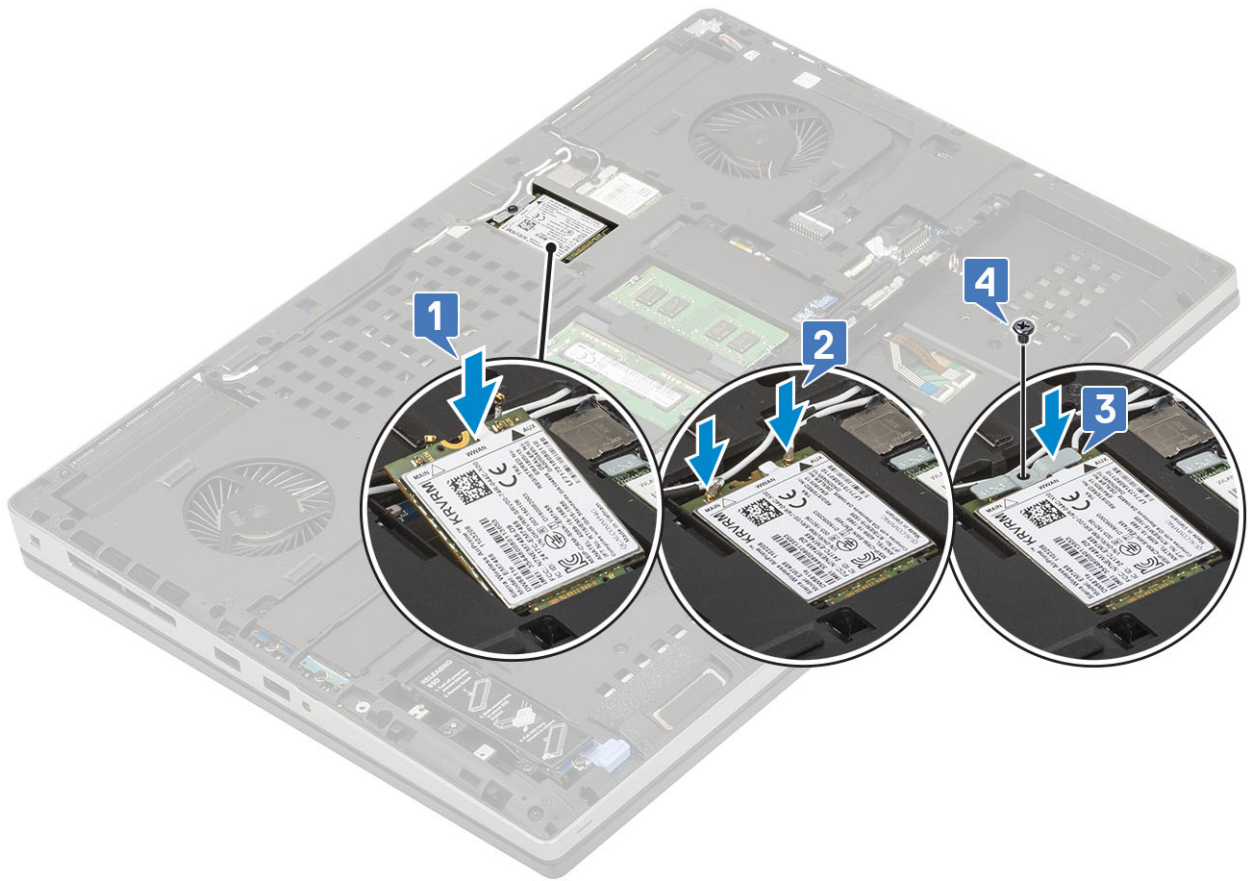
c. נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי אנטנת ה-WWAN המחוברים לכרטיס ה-WWAN [3].

d. הסר את כרטיס ה-WWAN מחרוץ כרטיס ה-WWAN בלוח המערכת [4].



התקנת כרטיס WWAN

1. כדי להתקין את כרטיס ה-WWAN:
 - a. החלק את כרטיס ה-WWAN והכנס אותו אל חריץ כרטיס ה-WWAN שבלוח המערכת [1].
 - b. נתב את כבלי אנטנת ה-WWAN דרך ערוץ הניתוב.
 - c. חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס ה-WWAN [2].
 - d. יישר את מסגרת המתכת של ה-WWAN מעל לכרטיס ה-WWAN והחזר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי לחזק את מסגרת המתכת של ה-WWAN אל לוח המערכת [3,4].



2. התקן את:

- a. כרטיס הבסיס
- b. הסוללה
- c. כרטיס סוללה
- d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס ה-WLAN

הסרת כרטיס ה-WLAN

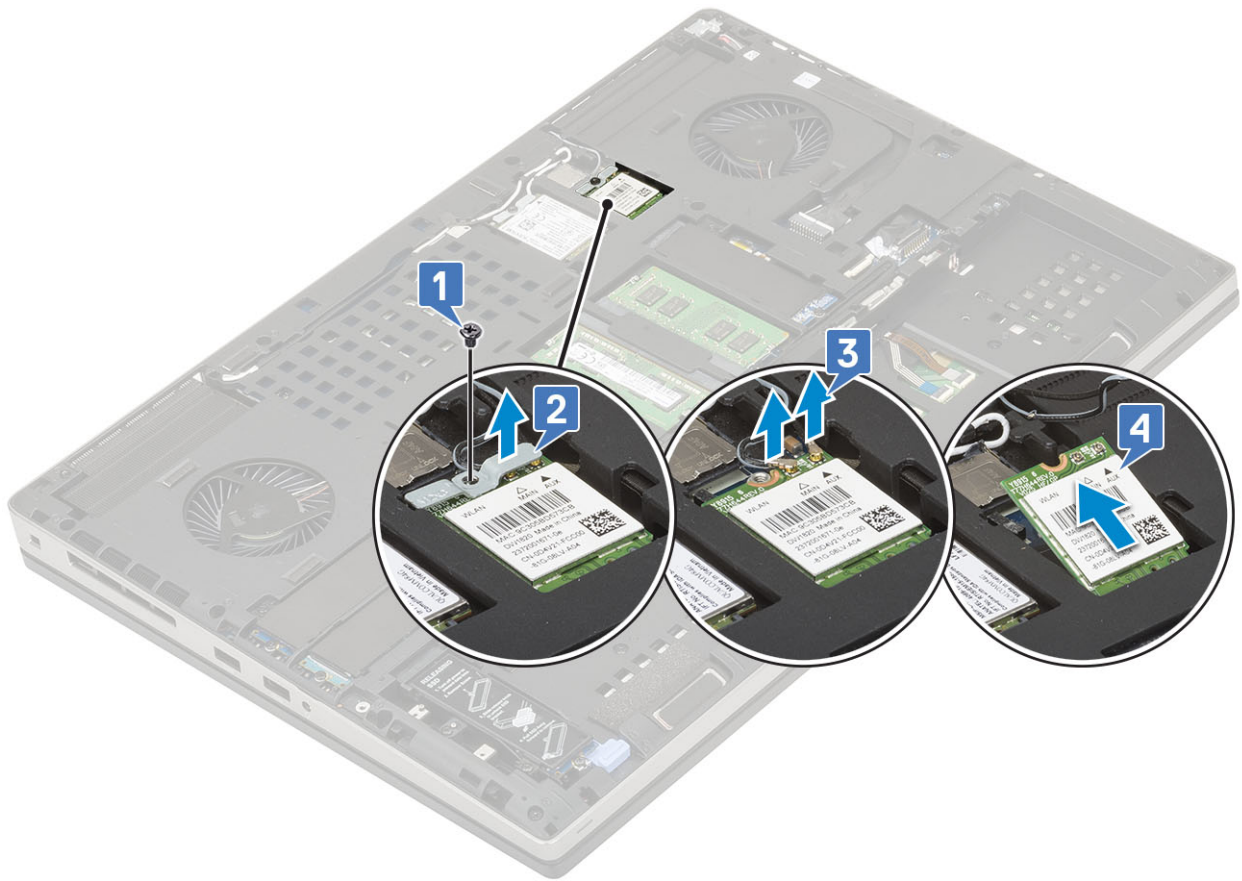
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כרטיס סוללה
- c. הסוללה
- d. כרטיס הבסיס

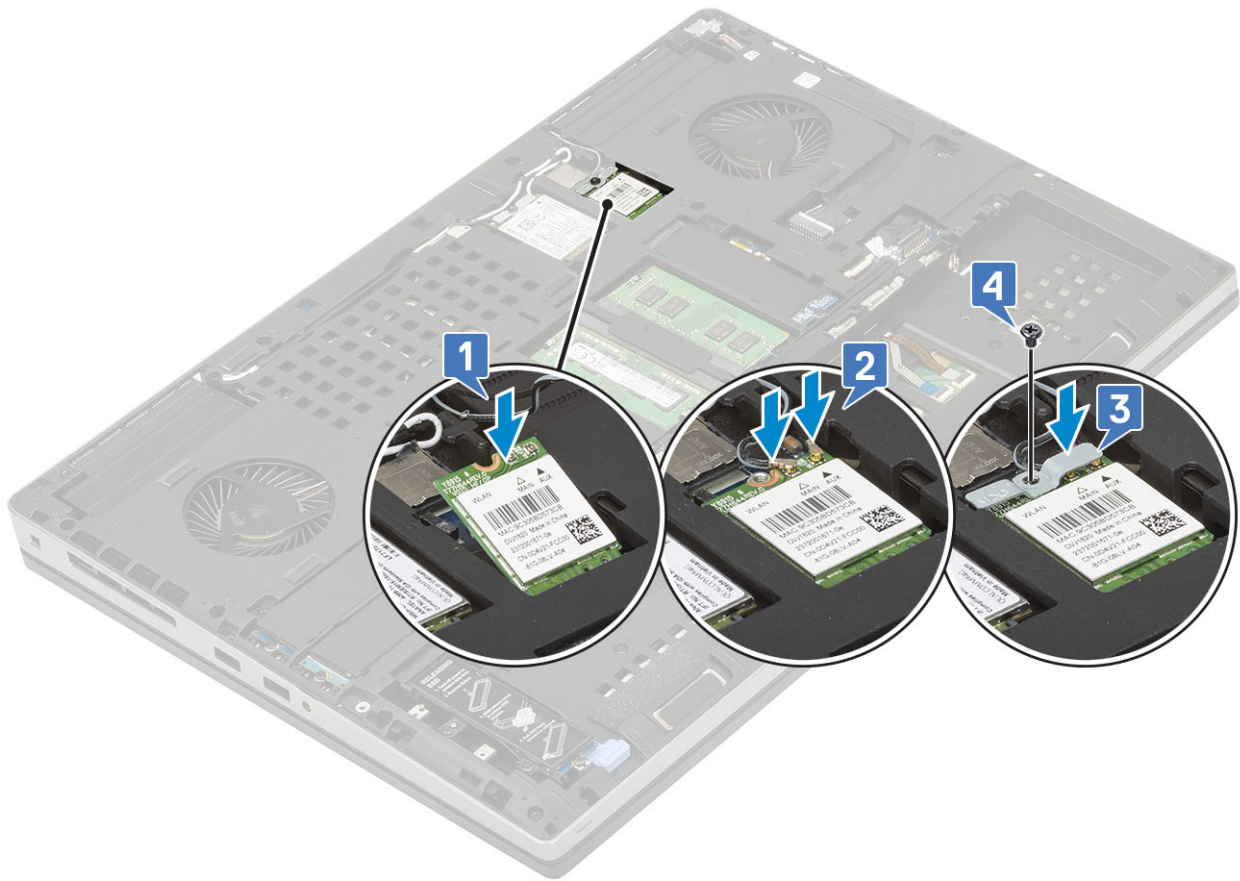
3. כדי להסיר את כרטיס ה-WLAN:

- a. הסר את הבורג (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת המתכת של WLAN ללוח המערכת [1].
- b. הסר את תושבת המתכת של WLAN שמהדקת את כבלי ה-WLAN [2].
- c. נתק והוצא מתעלת הניתוב את כבלי האנטנה המחוברים לכרטיס ה-WLAN [3].
- d. הסר את כרטיס ה-WLAN מחריץ כרטיס ה-WLAN בלוח המערכת [4].



התקנת כרטיס WLAN

1. כדי להתקין את כרטיס ה-WLAN:
 - a. החלק את כרטיס ה-WLAN אל חריץ כרטיס ה-WLAN שבלוח המערכת [1].
 - b. נתב את כבלי אנטנת ה-WLAN דרך ערוץ הניתוב.
 - c. חבר את כבלי האנטנה למחברים בכרטיס ה-WLAN [2].
 - d. יישר את מסגרת המתכת של ה-WLAN מעל לכרטיס ה-WLAN והחזר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי לחזק את מסגרת המתכת של ה-WLAN אל לוח המערכת [3,4].



2. התקן את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כיסוי סוללה
- d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כונן Solid State — אופציונלי

הסרת מודול SSD - כונן ה-M.2 Solid State

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

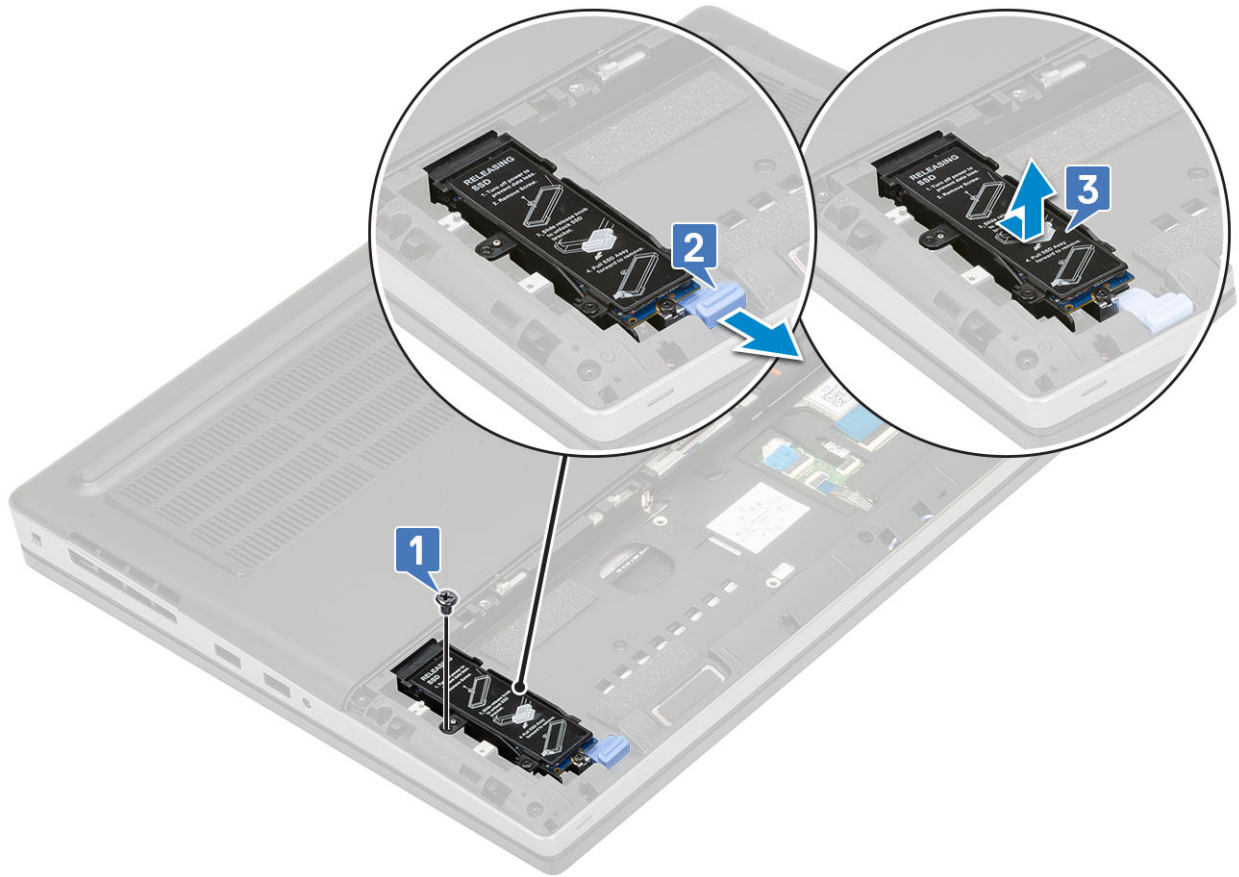
2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. כיסוי הבסיס

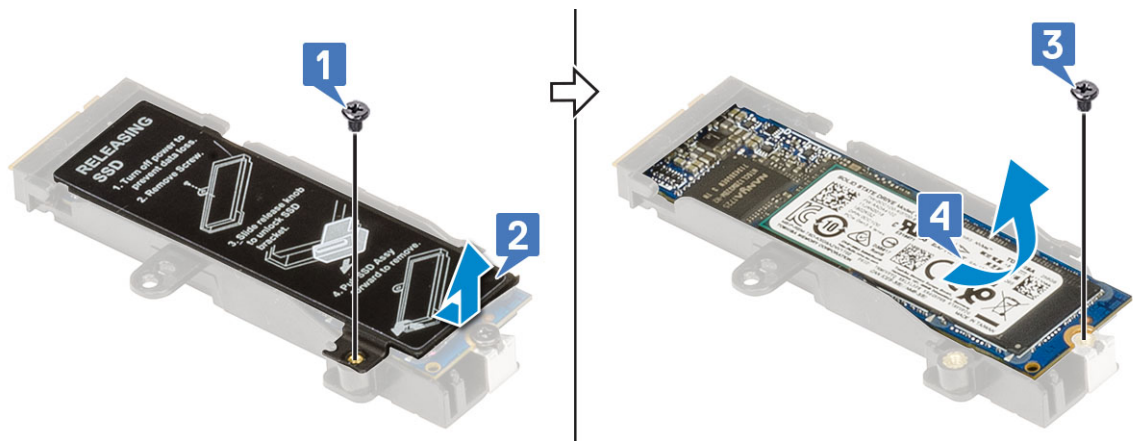
3. **הערה** | כיסוי הבסיס דרושה רק כדי לגשת למודול M.2 SSD בחריץ 3, 5 או 6.

3. כדי להסיר את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 4):


- a. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מכלול ה-SSD למערכת [1].
- b. משוך את תפס השחרור כדי לשחרר את נעילת מכלול ה-SSD [2].
- c. הסר את מכלול ה-SSD מהמערכת [3].

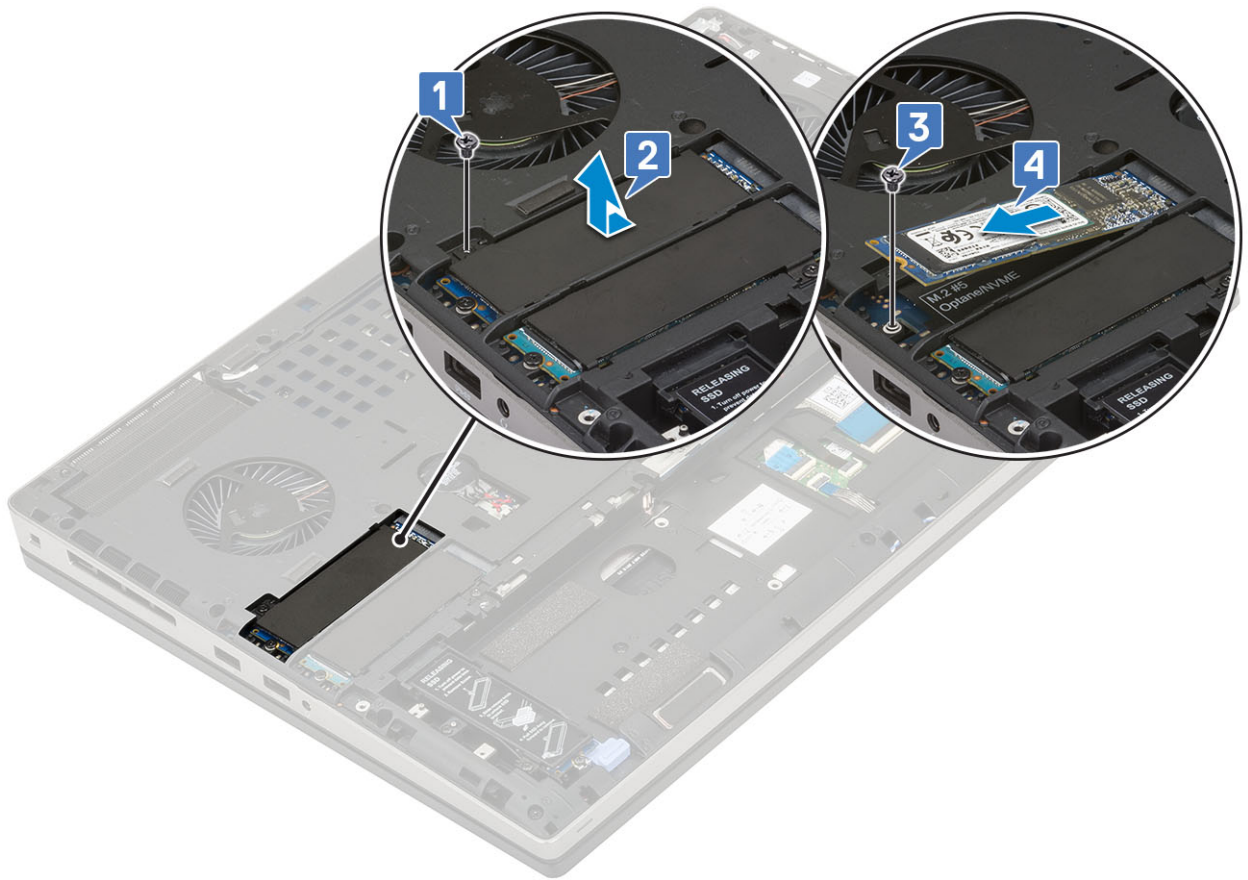
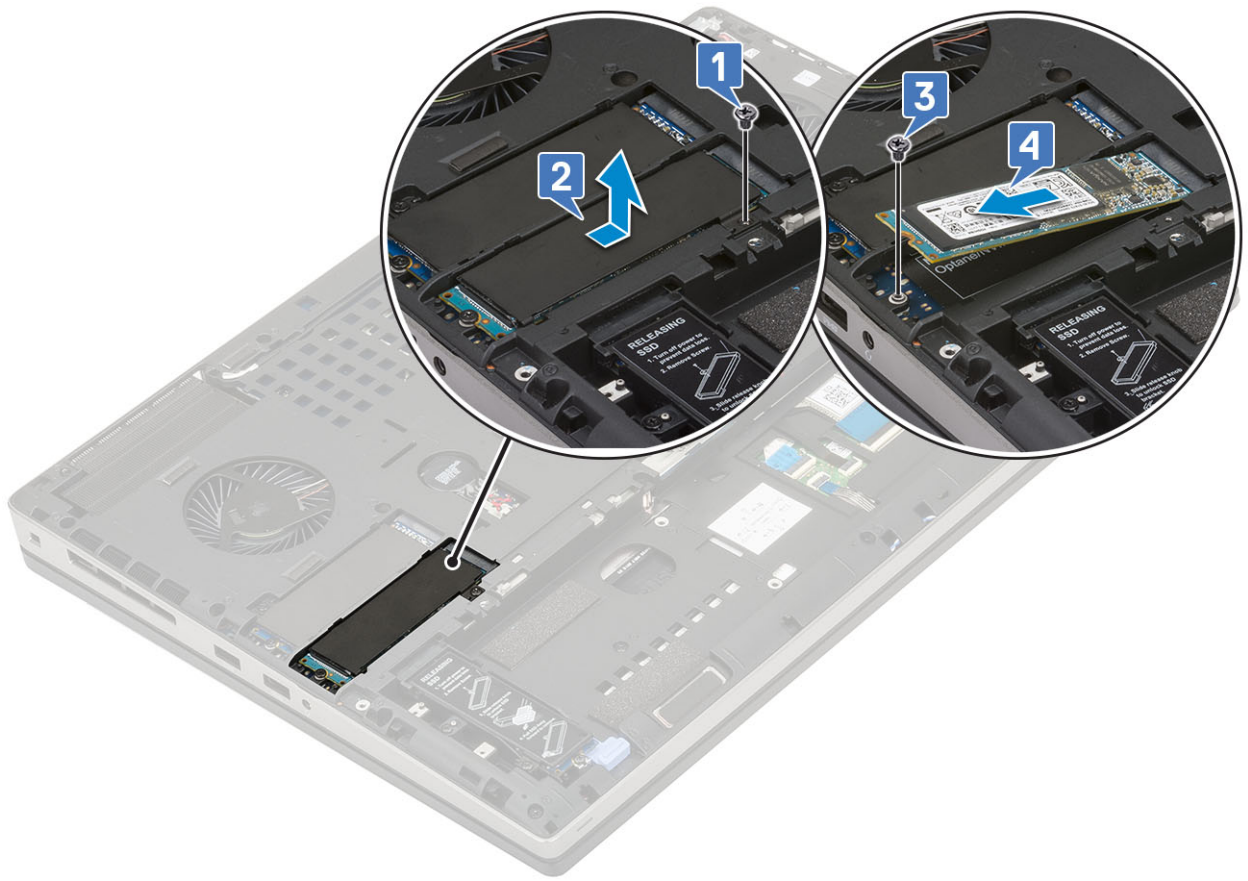


- d. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית למכלול ה-SSD [1].
- e. הסר את הלוחית התרמית והרחק אותה ממכלול ה-SSD [2].
- f. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 SSD למחזיק ה-SSD [3].
- g. הסר את ה-M.2 SSD ממחזיק ה-SSD [4].



- 4. כדי להסיר את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 3, 5 או 6):
 - a. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית למערכת [1].
 - b. החלק והסר את הלוחית התרמית [2].
 - c. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 SSD ללוח המערכת [3].
 - d. הסר את ה-M.2 SSD מהמערכת [4].

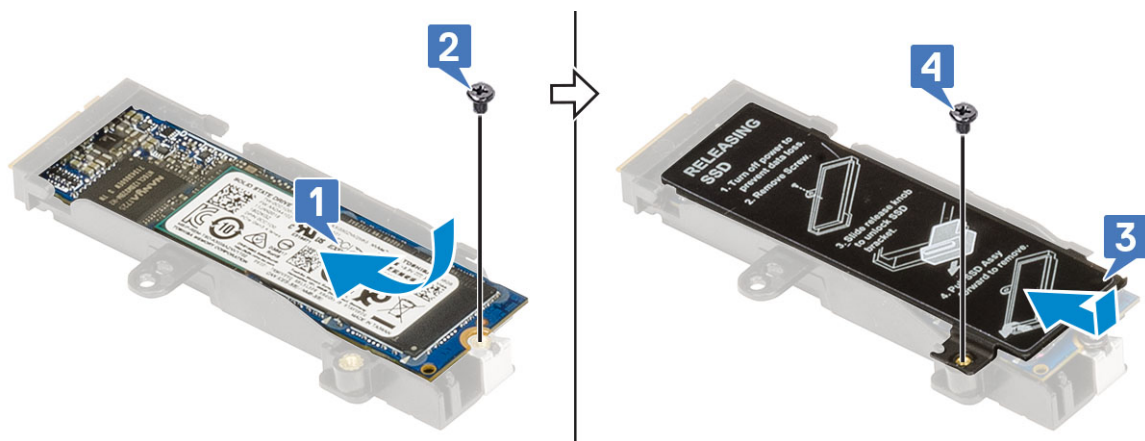
הערה חזור על השלבים לעיל לצורך הסרת M.2 SSD אחר שמותקן 



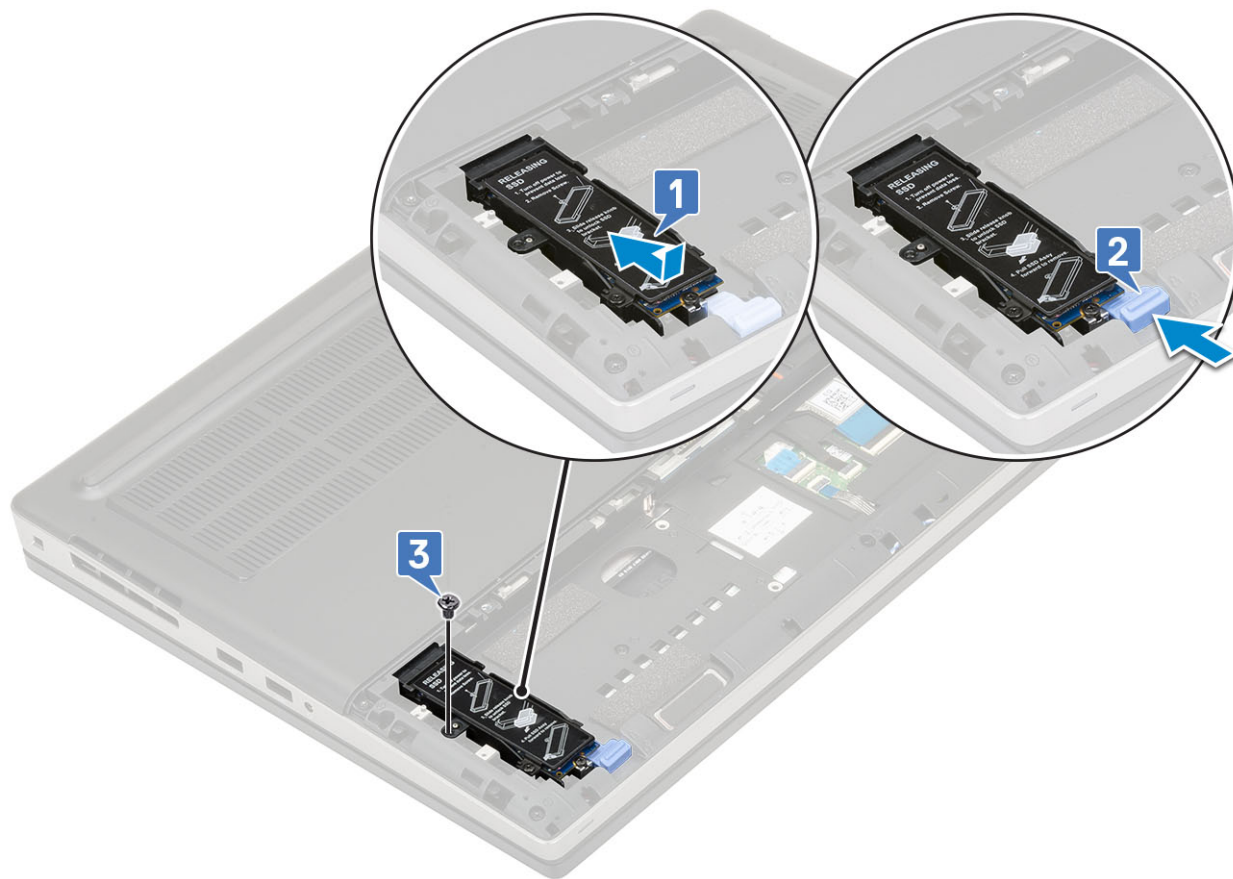


התקנת המודול של כונן ה-M.2 SSD

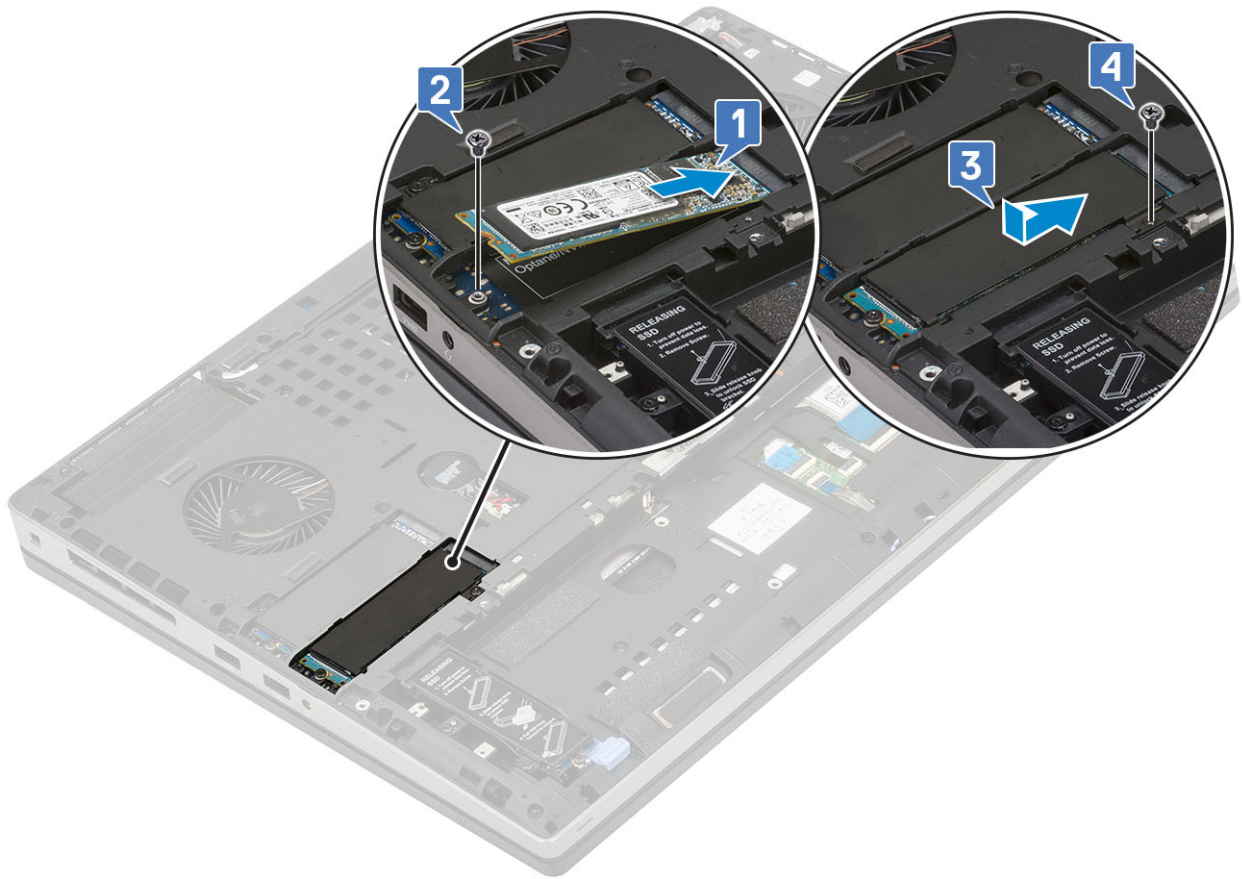
1. כדי להתקין את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 4):
 - a. הנח את ה-M.2 SSD בתוך החריץ שבמחזיק ה-SSD [1].
 - b. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 SSD למחזיק ה-SSD [2].
 - c. הנח את הלוחית התרמית מעל מכלול ה-M.2 SSD [3].
 - d. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית למכלול ה-M.2 SSD [4].



- e. ישר את מכלול ה-M.2 SSD לתוך החריץ שלו במערכת [1].
- f. החלק את תפס השחרור כדי לנעול את מכלול ה-M.2 SSD לתוך החריץ שלו [2].
- g. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את מכלול ה-M.2 SSD למערכת [3].



2. כדי להתקין את מודול ה-M.2 SSD (חריץ 3, 5 או 6):
- a. הנח את ה-M.2 SSD לתוך החריץ שלו במערכת [1].
 - b. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את ה-M.2 ללוח מערכת [2].
 - c. הנח את הלוחית התרמית מעל מודול ה-M.2 SSD [3].
 - d. הברג חזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את הלוחית התרמית ל-M.2 SSD [4].





3. התקן את:

a. כיסוי הבסיס

הערה הסרת כיסוי הבסיס דרושה רק אם מתבצעת גישה למודול ה-M.2 SSD בחריץ 3, 5 או 6.

b. הסוללה

c. כיסוי סוללה

d. כרטיס ה-SD

4. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

סוללת מטבע

הסרת סוללת המטבע

1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

a. כרטיס ה-SD

b. כיסוי סוללה

c. הסוללה

d. כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את סוללת המטבע:

a. נתק את כבל סוללת המטבע מהמערכת [1].

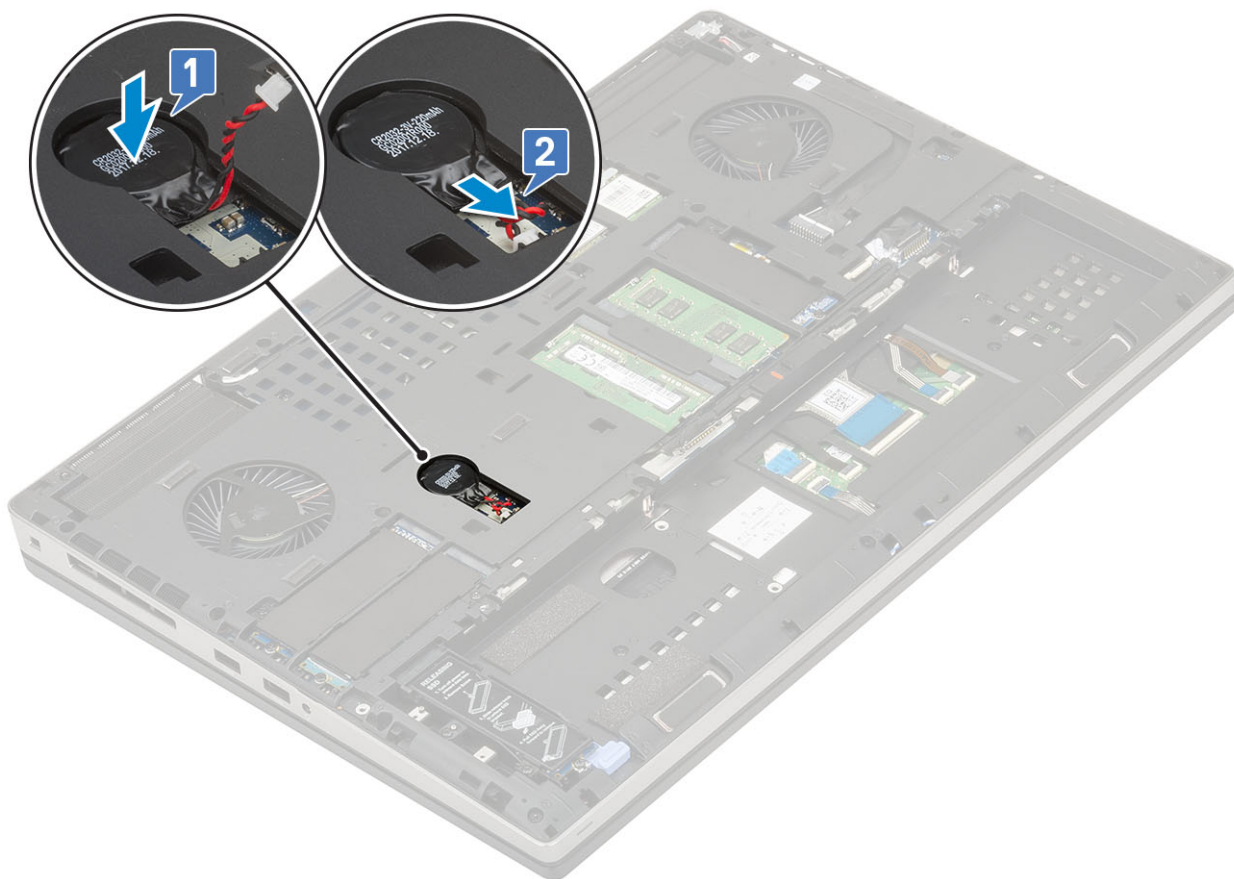
b. שחרר והרם את סוללת המטבע מהמערכת [2].



התראה | ניתוק סוללת המטבע עשוי לאפס את הגדרות ה-BIOS, השעה והתאריך בתוך הגדרות מערכת, לגרום לאיפוס של BitLocker או של אמצעי אבטחה אחרים.

התקנת סוללת המטבע

1. כדי להתקין את סוללת המטבע:
 - a. חזר את סוללת המטבע לחריץ שלה במערכת.
 - b. חבר את כבל סוללת המטבע אל המערכת.



2. התקן את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כיסוי סוללה
- d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

יציאת מחבר חשמל

הסרת היציאה של מחבר החשמל

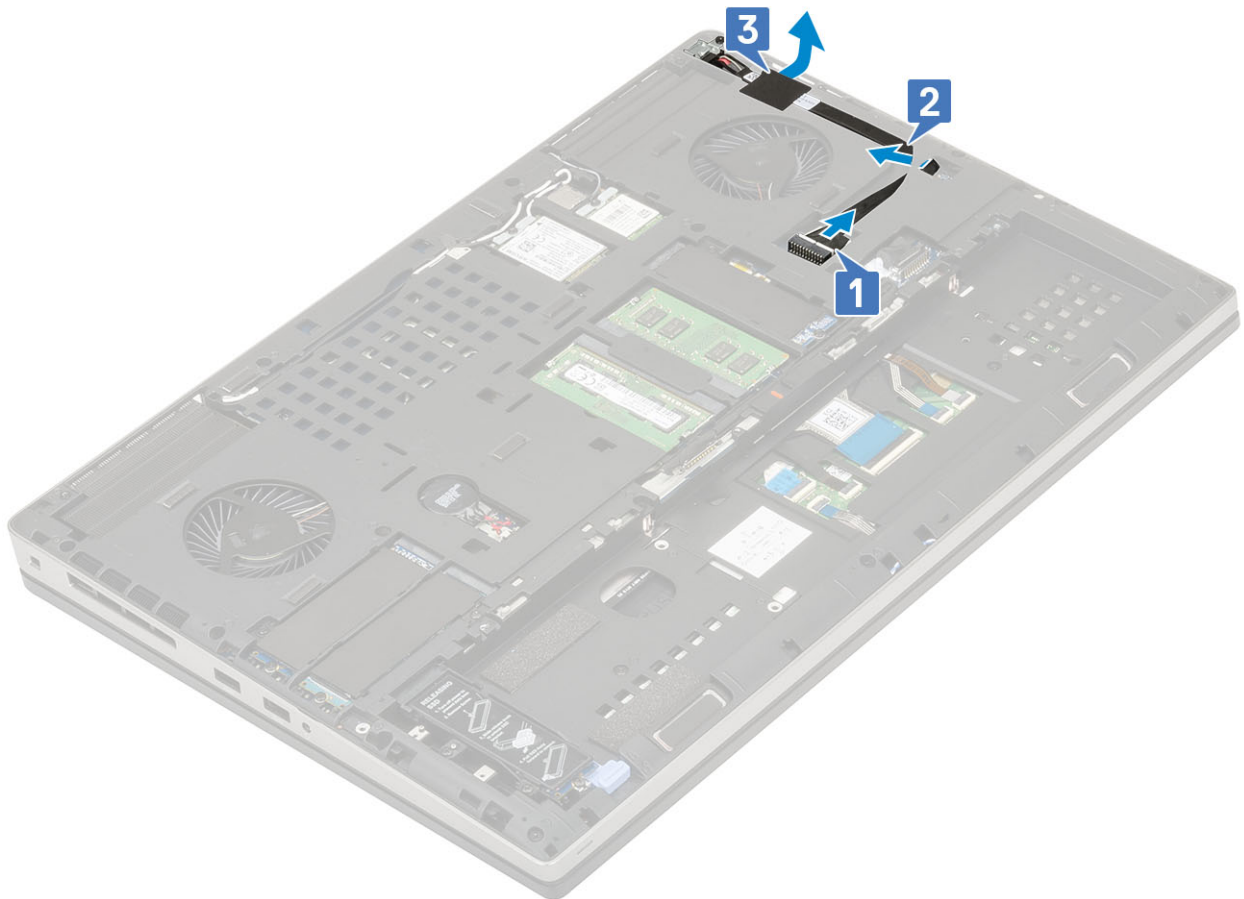
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

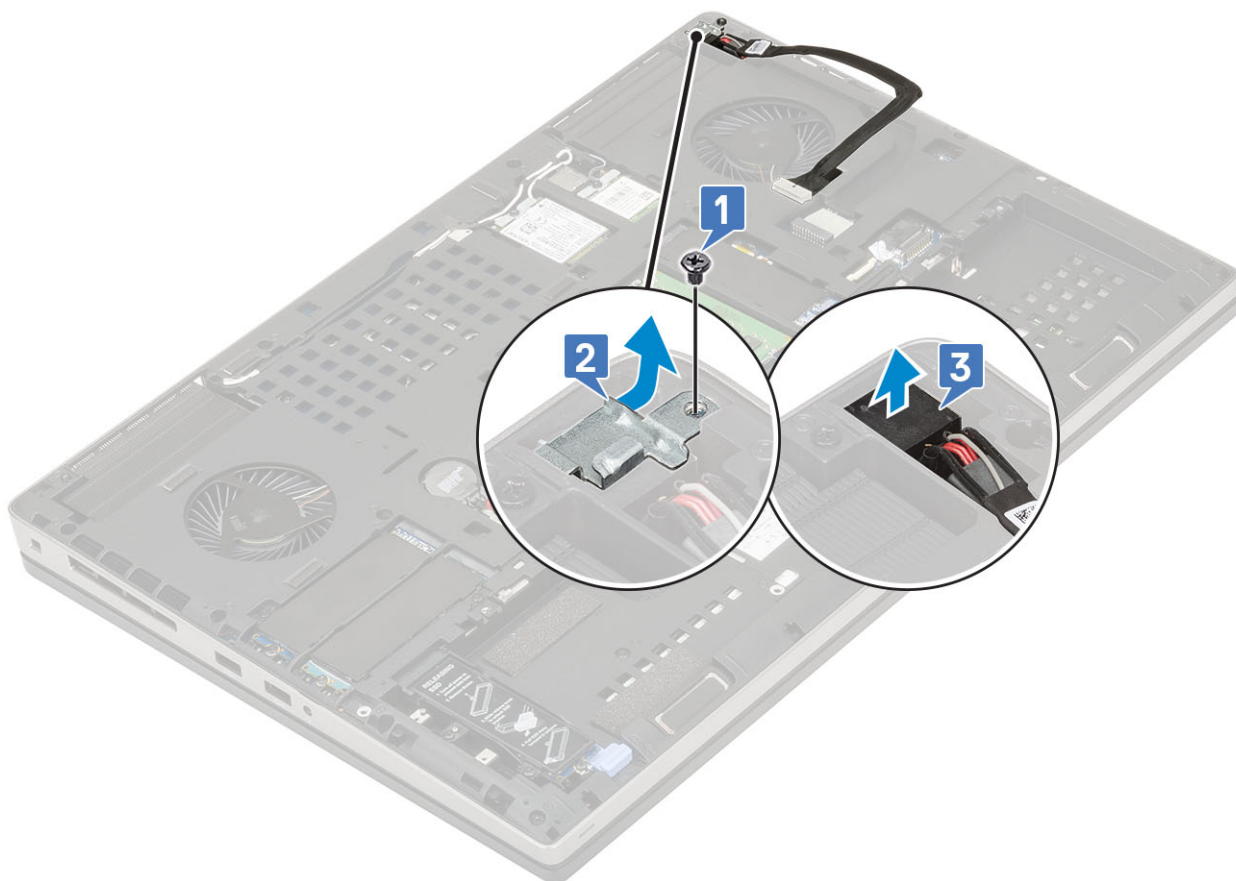
- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את יציאת מחבר החשמל:

- a. נתק את כבל מחבר החשמל מהמחבר בלוח המערכת [1].
- b. קלף את סרט ההדבקה שמהדק את כבל מחבר החשמל למערכת והוצא את הכבל ממקומו [2, 3].

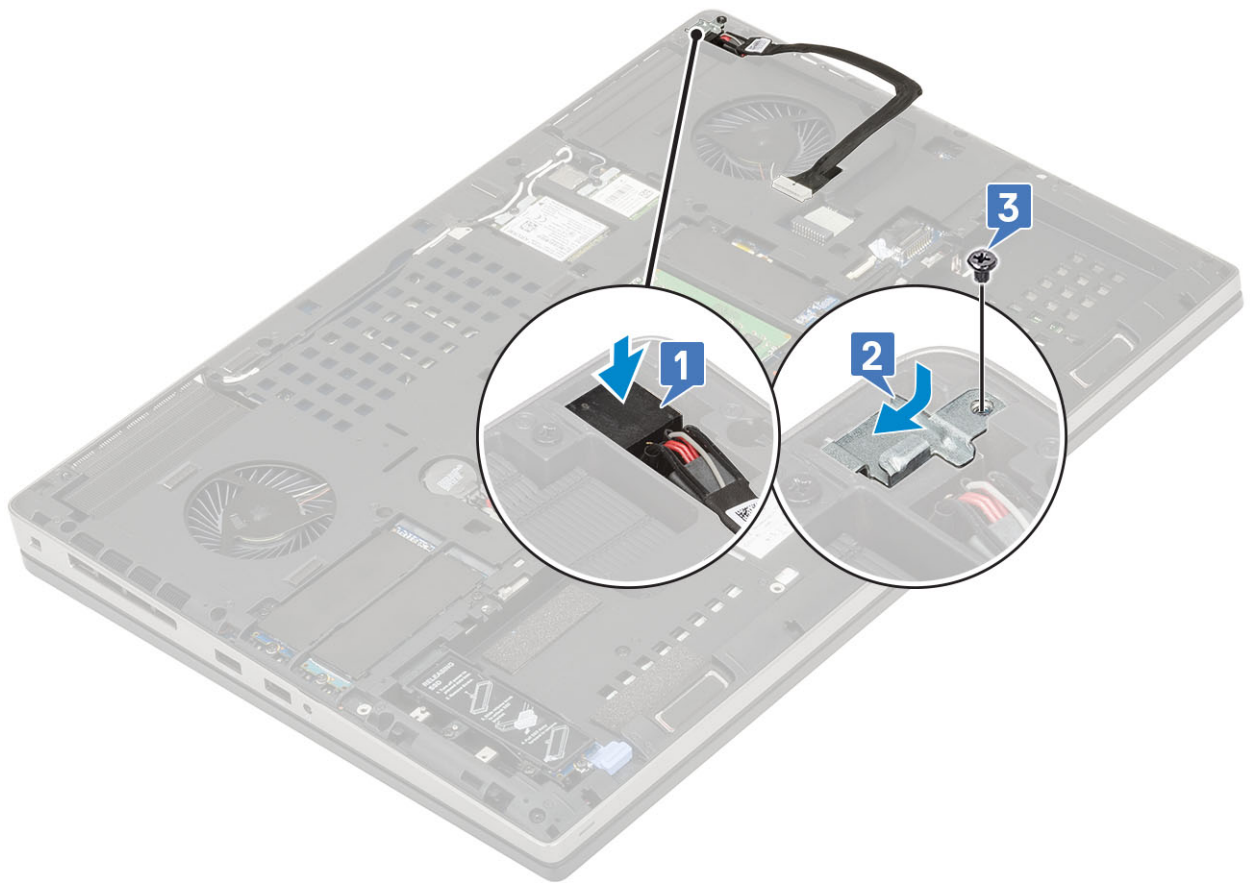


- c. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת המתכת של כבל מחבר החשמל למערכת [1].
- d. הרם את תושבת המתכת והוצא אותה מהמערכת [2].
- e. הרם את יציאת מחבר החשמל מהמערכת [3].

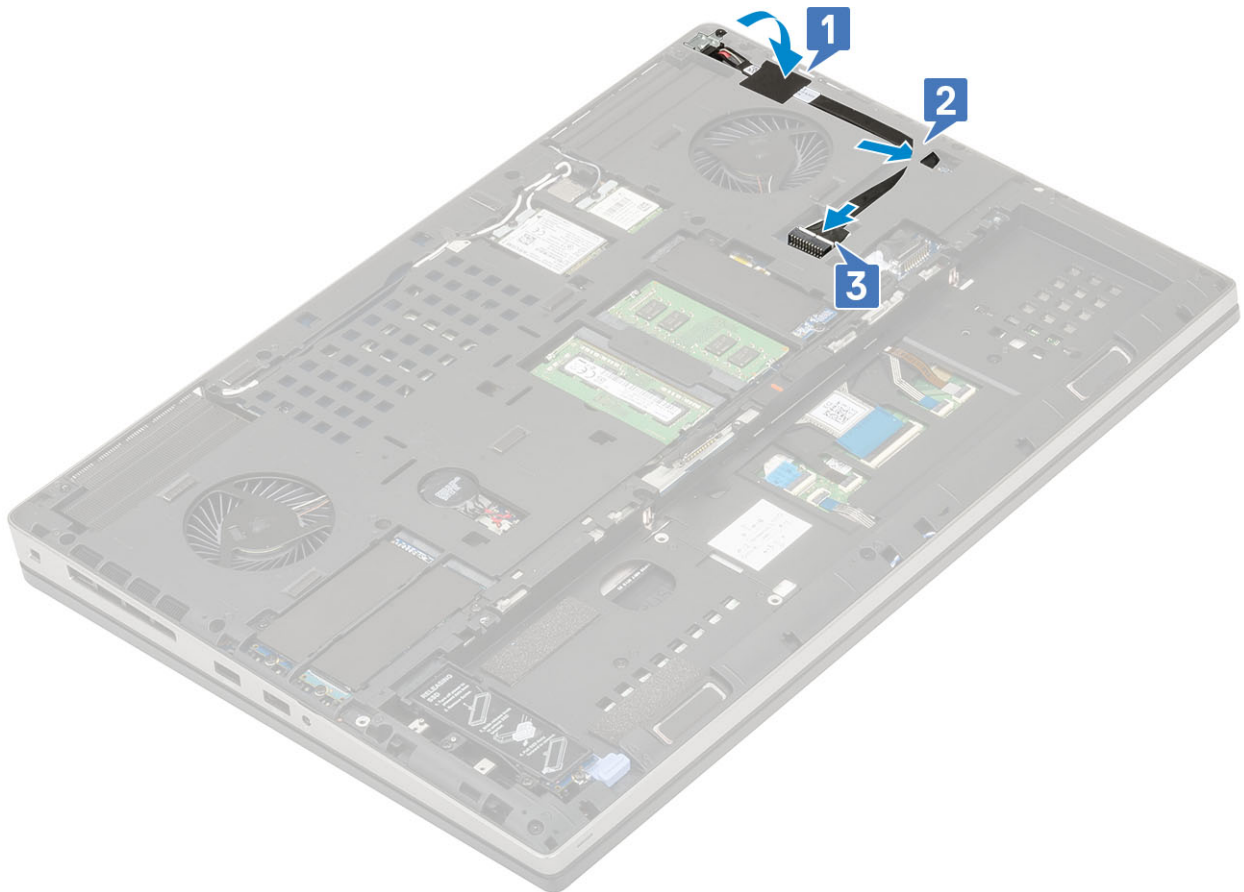


התקנת היציאה של מחבר החשמל

1. כדי להתקין את יציאת מחבר החשמל:
 - a. חבר את יציאת מחבר החשמל למערכת [1].
 - b. מקם את תושבת המתכת של מחבר החשמל [2].
 - c. הברג מחדש את הבורג (M2.0x3.0) היחיד המקבע את תושבת המתכת למערכת [3].



- d. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל מחבר החשמל למקומו [1].
- e. נתב את הכבל דרך תעלות הניתוב וחבר את הסרט הדביק [2].
- f. חבר את כבל מחבר החשמל למחבר בלוח המערכת [3].



2. התקן את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כיסוי סוללה
- d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

משענת כף היד

הסרת משענת כף היד

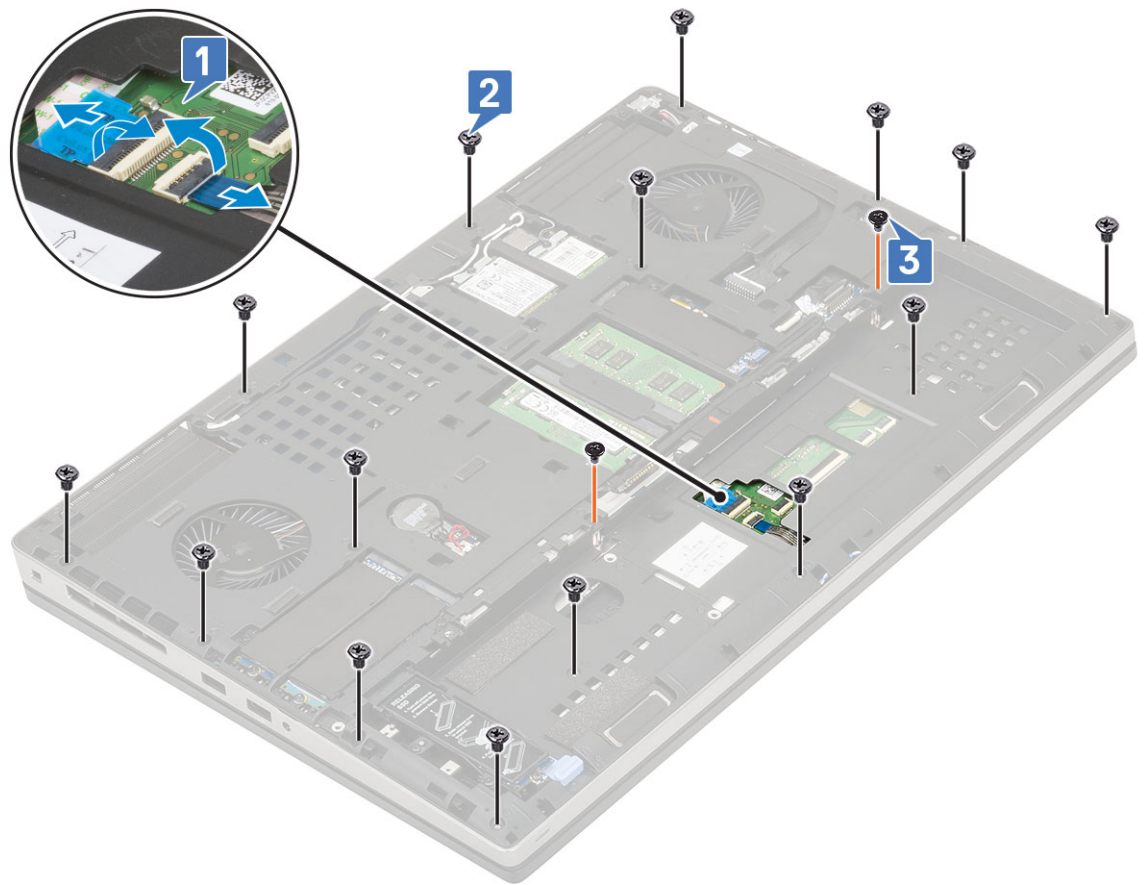
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס

3. כדי להסיר את משענת כף היד:

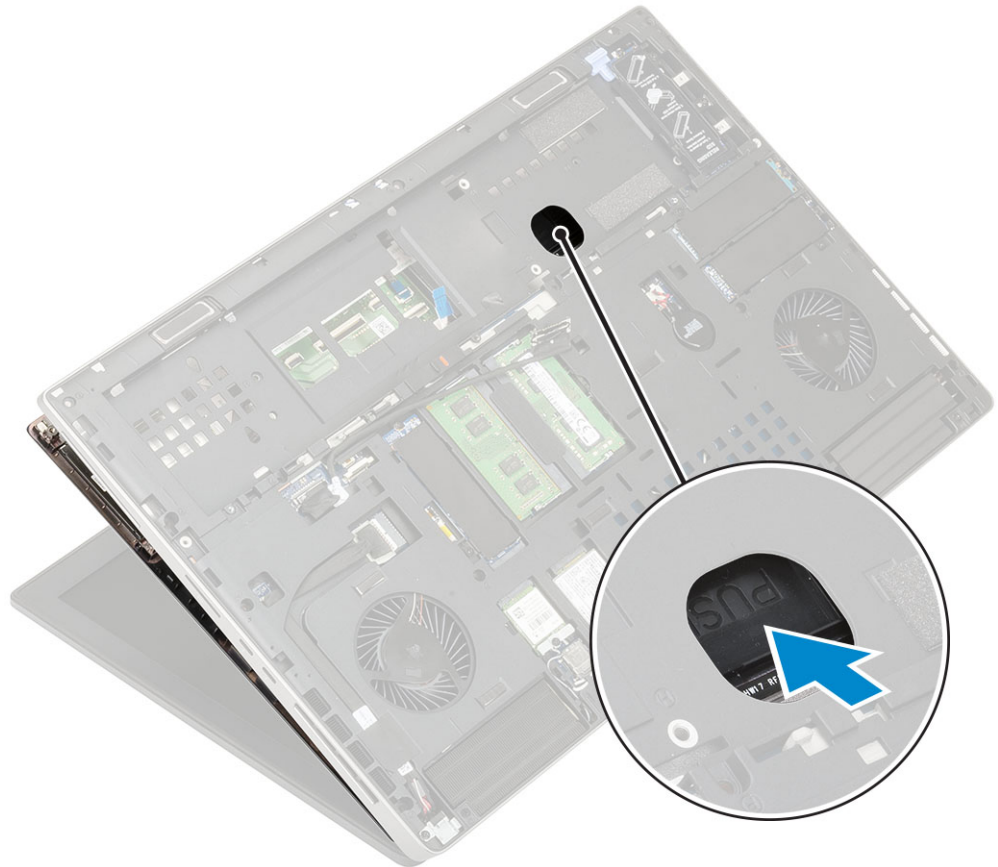
- a. הרם את התפסים המחברים ונתק את משטח המגע וכבלי לחצן משטח המגע מהמחברים שבלוח המערכת [1].
- b. הסר את 15 (M2.5x5.0) ואת 2 (M2.0x3.0) הברגים המאבטחים את מכלול משענת כף היד למקומו [2, 3].



- c. הפוך את המערכת ונתק את כבל לוח המערכת ואת כבל לחצן ההפעלה מהמחברים בלוח המערכת [1, 2].
- d. הסר את 4 הברגים שמהדקים את משענת כף היד למערכת [3].



e. דחוף את החור בחלק התחתון של המערכת כדי לשחרר את משענת כף היד מהמארז התחתון.



f. הרים את משענת כף היד והסר אותה מהמערכת.

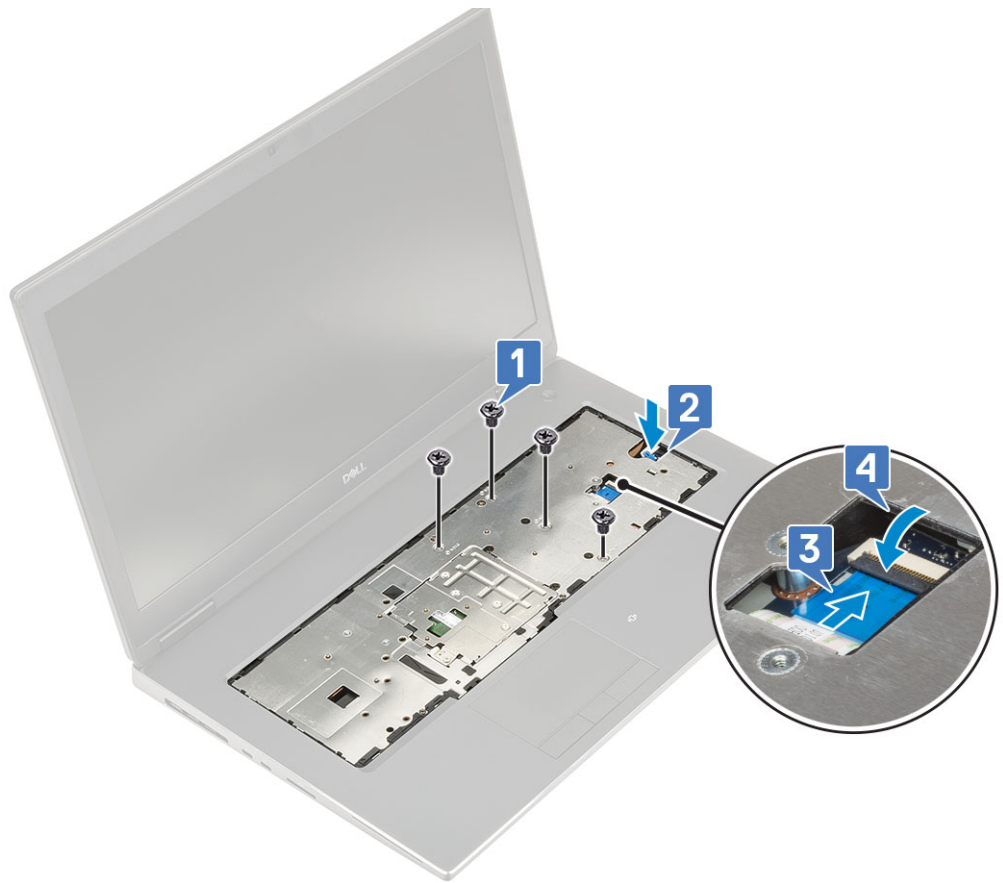


התקנת משענת כף היד

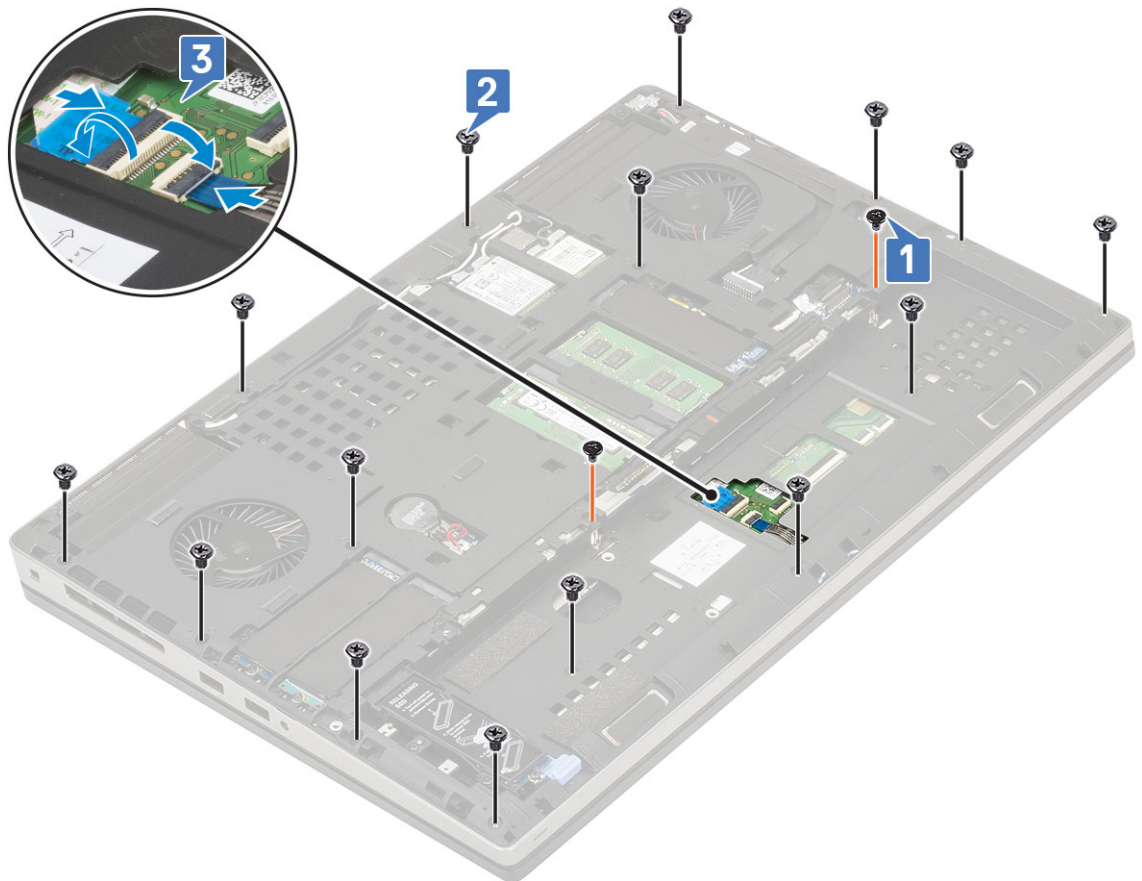
1. כדי להתקין את משענת כף היד:
 - a. יישר את משענת כף היד במערכת ולחץ עד שתיכנס למקומה בנקישה [2, 1].



- b. הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2.0x3.0) ושני הברגים כדי להדק את משענת כף היד למערכת [1].
- c. חבר את כבל לוח המערכת ולחצן החשמל למחברים שבלוח המערכת [4, 2, 3].



d. הפוך את המערכת והברג חזרה את 15 הברגים (M2.5x5.0), שני הברגים (M2.0x3.0) כדי להדק את משענת כף היד למערכת [1, 2].
 e. חבר את כבלי משטח המגע ולחצן משטח המגע למחברים בלוח המערכת ונעל את התפס.



2. התקן את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. מקלדת
- c. דיסק קשיח
- d. הסוללה
- e. כיסוי סוללה
- f. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לחצן משטח מגע

הסרת לחצני משטח המגע

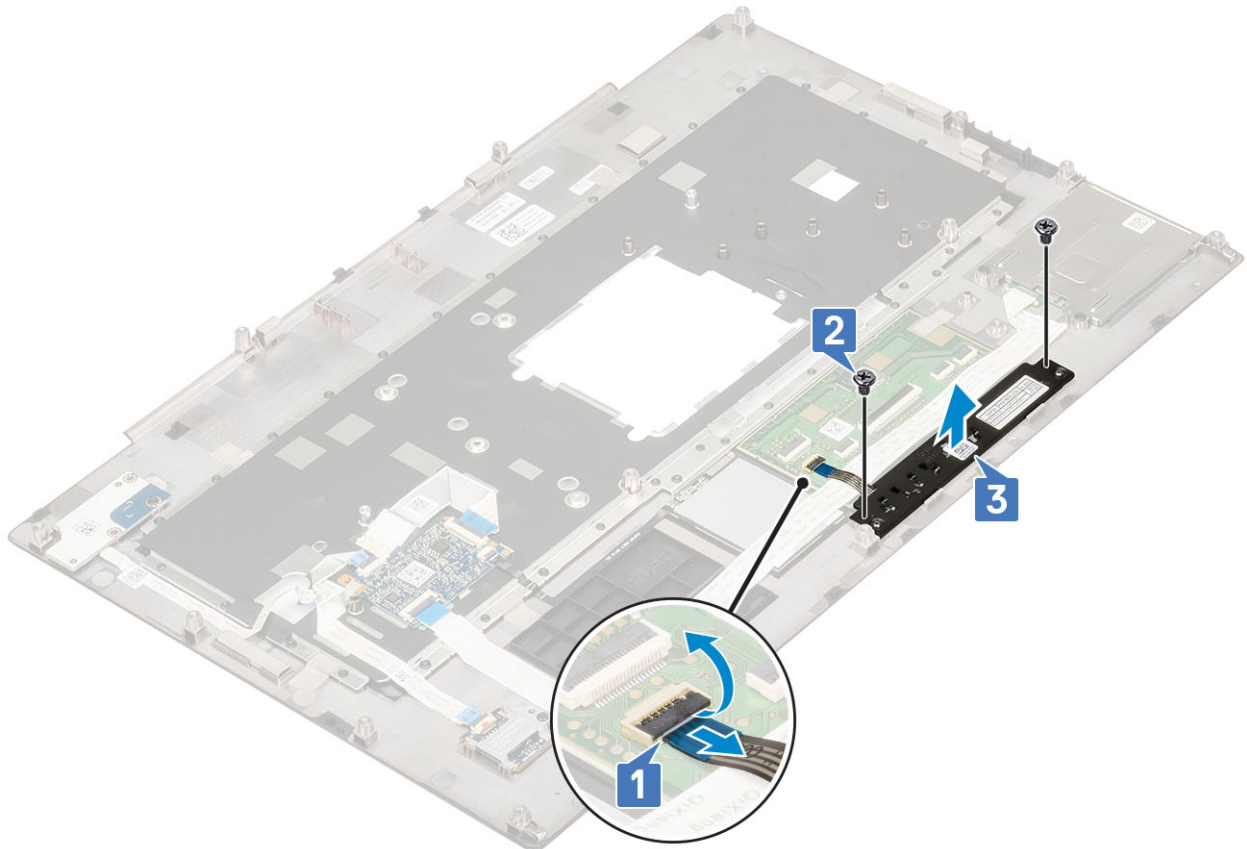
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף היד

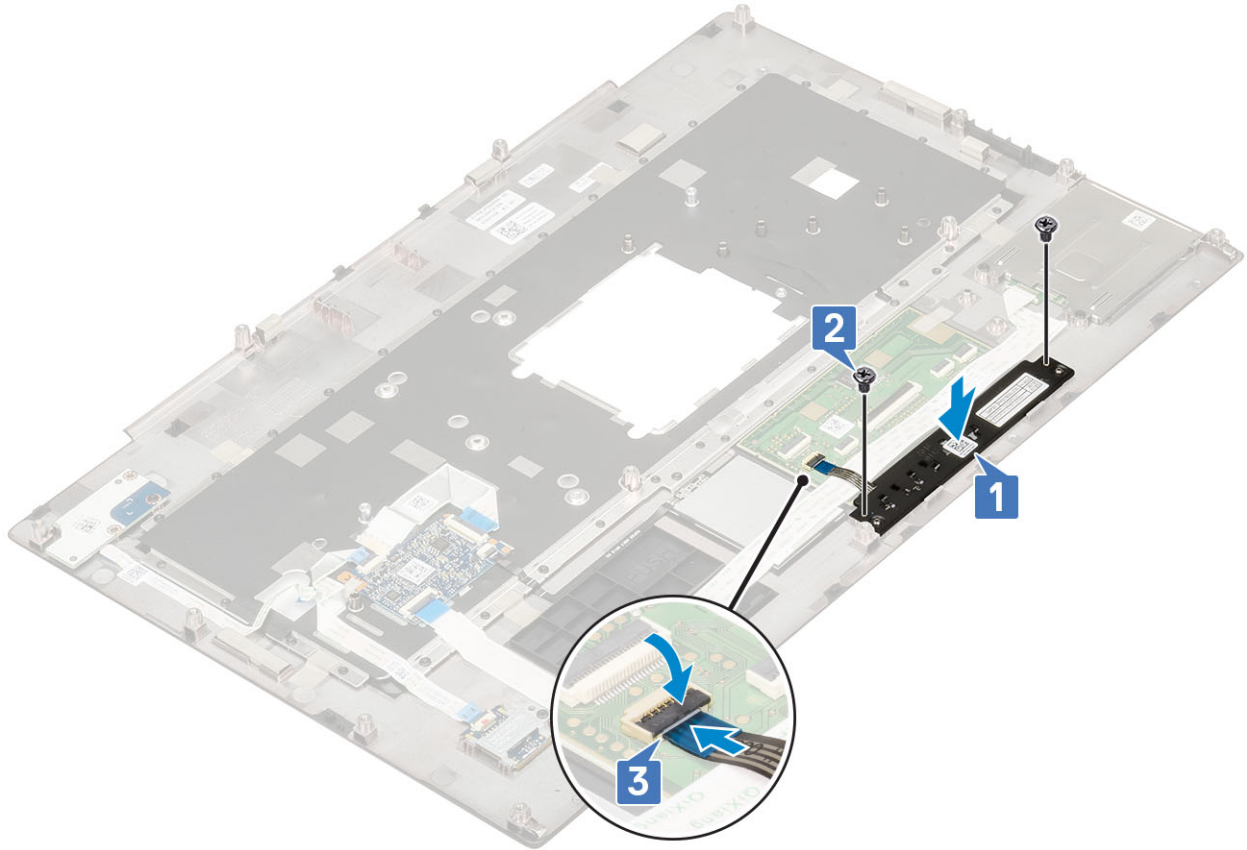
3. כדי להסיר את לחצני משטח המגע:

- a. נתק את כבל משטח המגע ממשטח המגע [1].
- b. הסר את שני הברגים (M2.0x3.0) שמהדקים את לחצני משטח המגע למשענת כף היד [2].
- c. הסר את לחצן משטח המגע ממשענת כף היד [3].



התקנת לחצן משטח המגע

1. כדי להתקין את לחצן משטח המגע:
 - a. הנח את לחצן משטח המגע בתוך החרוץ שבמשענת כף היד [1].
 - b. החזר למקומם את שני הברגים (M2.0x3.0) שמחברים את לחצן משענת כף היד למשענת כף היד [2].
 - c. חבר את כבל לחצן משטח המגע למחבר במשטח המגע [2].



2. התקן את:
 - a. משענת כף היד
 - b. כיסוי הבסיס
 - c. הכונן הקשיח
 - d. מקלדת
 - e. הסוללה
 - f. כיסוי סוללה
 - g. כרטיס ה-SD
3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.

כרטיס SIM

הוצאת כרטיס ה-SIM

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקי הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:
 - a. כרטיס ה-SD
 - b. כיסוי סוללה
 - c. הסוללה
 - d. כיסוי הבסיס
3. כדי להסיר את כרטיס ה-SIM:

a. החלק בעדימות את כיסוי כרטיס ה-SIM לכיוון החלק האחורי של המערכת כדי לפתוח את נעילת כיסוי כרטיס ה-SIM [1].
התראה ⚠ כיסוי כרטיס ה-SIM שבריר מאוד ועלול להיבזק בקלות אם לא פותחים כראוי את נעילתו לפני פתיחתו.

b. פתח את כיסוי כרטיס ה-SIM מהקצה התחתון [2].
c. הרם את כרטיס ה-SIM מתא כרטיס ה-SIM [3].



התקנת כרטיס SIM

1. כדי להתקין את כרטיס ה-SIM:
 - a. החלק את כרטיס ה-SIM אל תא כרטיס ה-SIM [1].
 - b. לחץ את כיסוי כרטיס ה-SIM כלפי מטה [2].
 - c. החלק את כיסוי כרטיס ה-SIM לכיוון חזית המערכת כדי לנעול את כיסוי כרטיס ה-SIM [3].



2. התקן את:

- a. כיסוי הבסיס
- b. הסוללה
- c. כיסוי סוללה
- d. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כלוב הכרטיס החכם

הסרת כלוב הכרטיס החכם

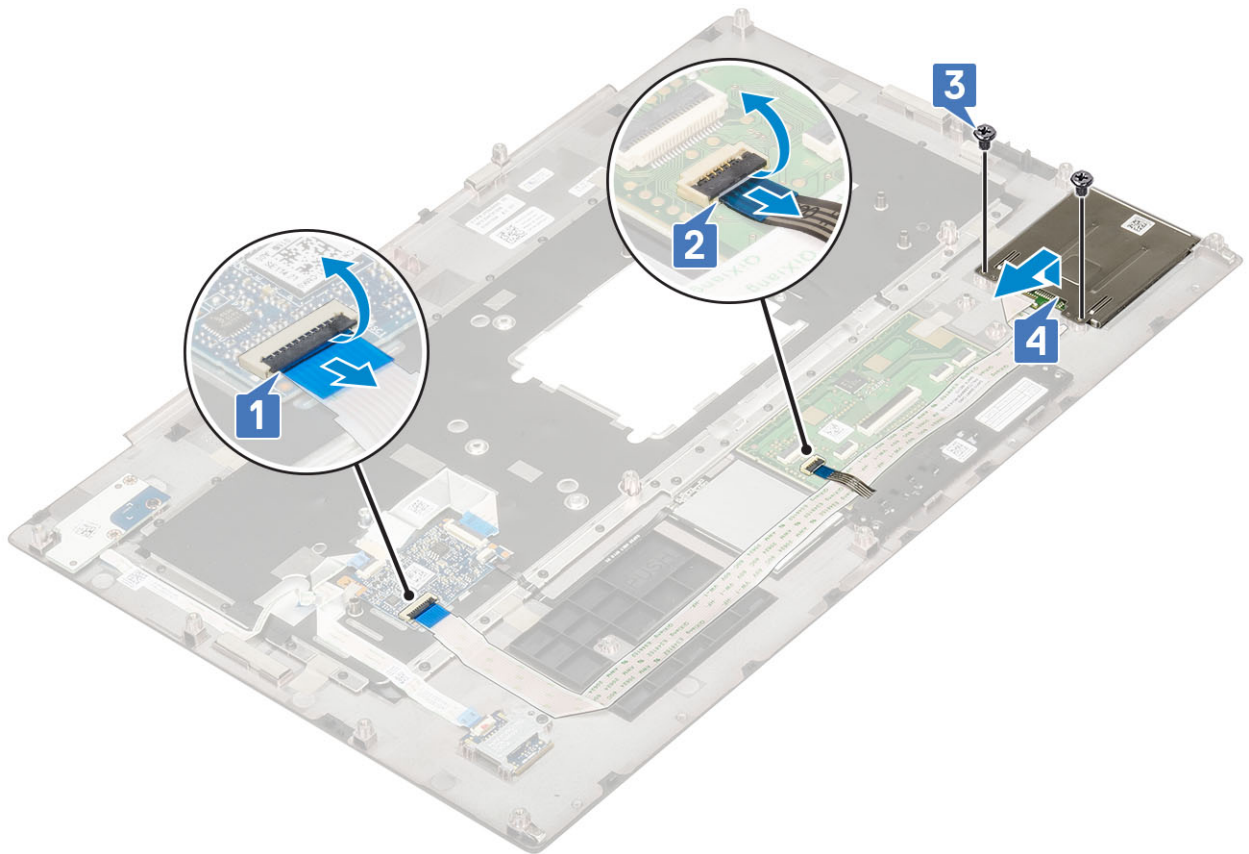
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף היד

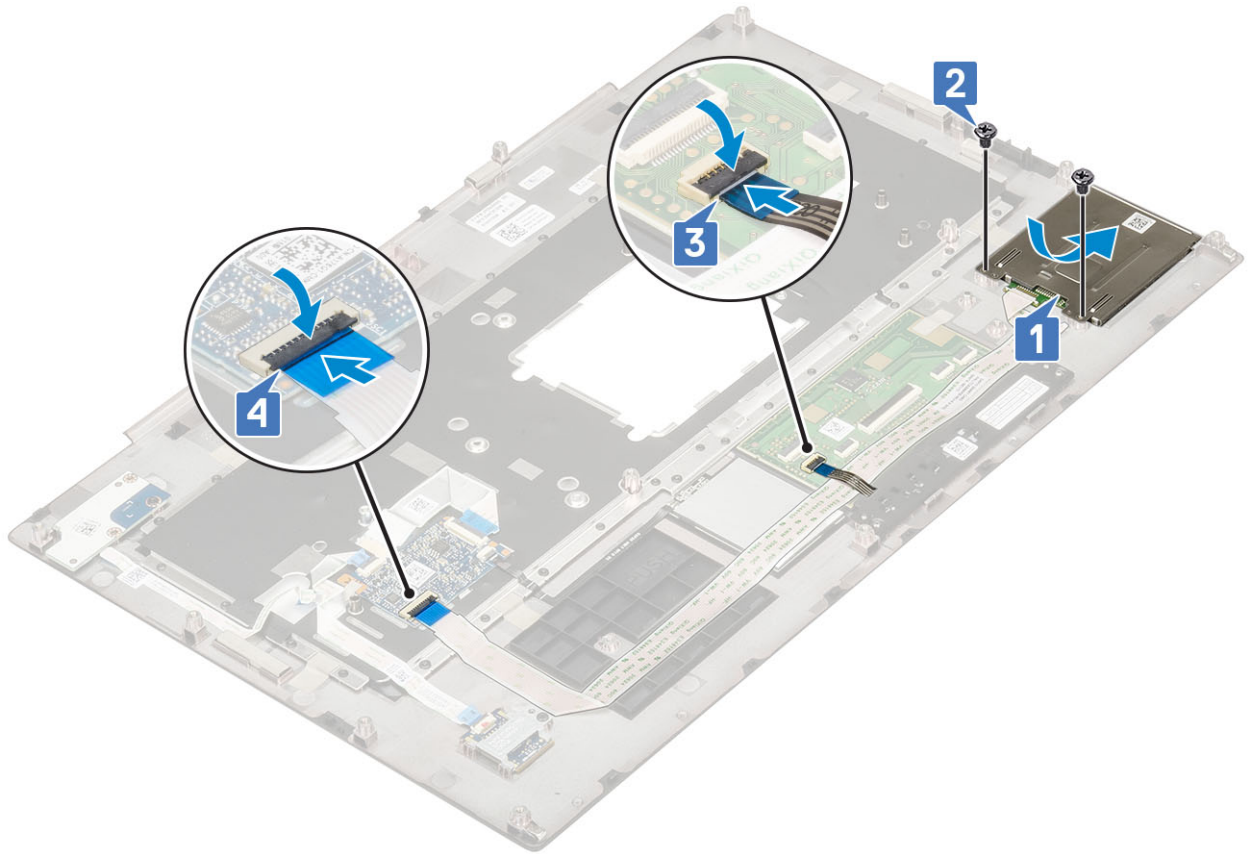
3. כדי להסיר את לוח מתג ההפעלה:

- a. נתק את כבל כלוב הכרטיס החכם מהמחבר שבלוח המערכת [1].
- b. נתק את כבל לחצן משטח המגע מהמחבר במשטח המגע [2].
- c. שחרר את כבל כלוב הכרטיס החכם.
- d. הסר את 2 הברגים (M2.0X3.0) שמהדקים את כלוב הכרטיס החכם למערכת [3].
- e. הסר את כלוב הכרטיס החכם מהמערכת [4].



התקנת כלוב הכרטיס החכם

1. כדי להתקין את כלוב הכרטיס החכם:
 - a. הנה את כלוב הכרטיס החכם בתוך חריץ שלו במערכת [1].
 - b. הברג את 2 הברגים (M2.0X3.0) כדי לחזק את כלוב הכרטיס החכם אל המערכת. [2].
 - c. חבר את כבל הכרטיס החכם.
 - d. חבר את כבל לחצן משטח המגע למחבר במשטח המגע [3].
 - e. חבר את כבל כלוב הכרטיס החכם למחבר במערכת [4].



2. התקן את:

- a. משענת כף היד
- b. כיסוי הבסיס
- c. הכונן הקשיח
- d. מקלדת
- e. הסוללה
- f. כיסוי סוללה
- g. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

רמקול

הסרת הרמקולים

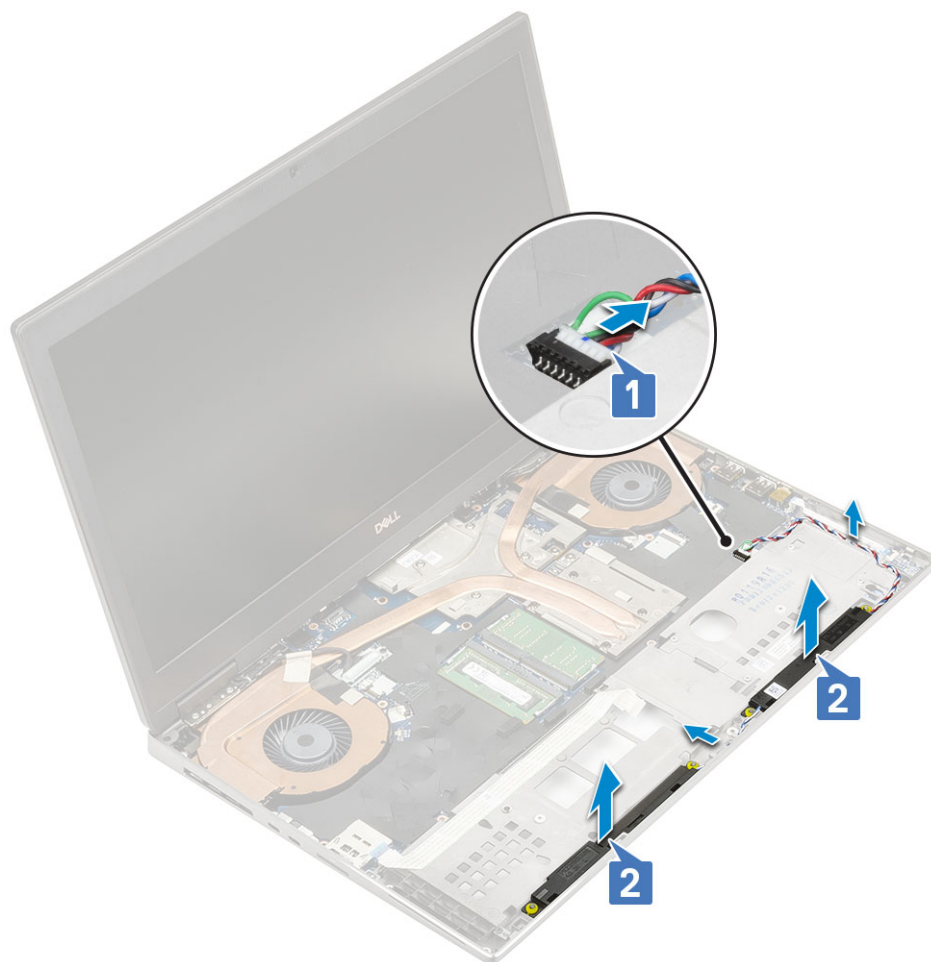
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף היד

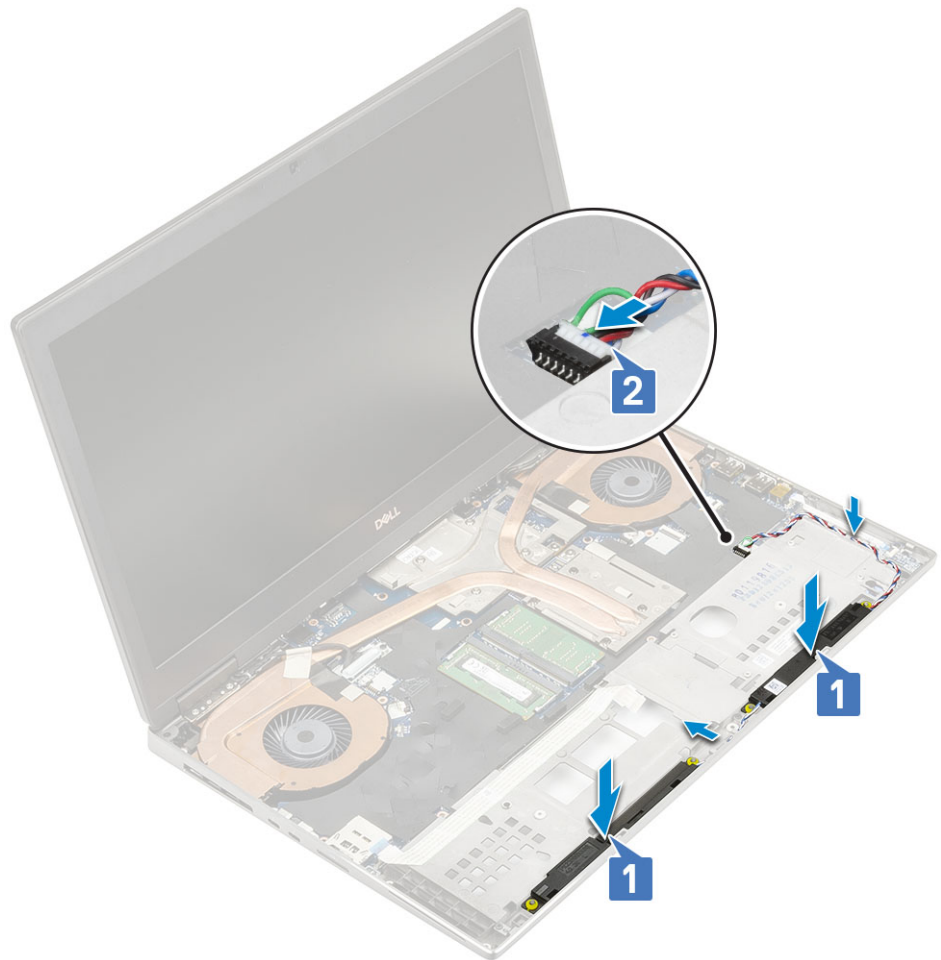
3. כדי להסיר את הרמקול:

- a. נתק את כבל הרמקול מלוח המערכת [1].
- b. הוצא את כבל הרמקול והסר אותו מתעלות הניתוב.
- c. הרם את הרמקולים, יחד עם כבל הרמקול, והסר אותם מהמערכת [2].



התקנת הרמקולים

1. כדי להתקין את הרמקול:
 - a. ישר את הרמקולים עם החריצים שבמערכת [1].
 - b. נתב את כבל הרמקול דרך תעלות הניתוב שבמערכת.
 - c. חבר את כבל הרמקול למחבר בלוח המערכת [2].



2. התקן את:

- a. משענת כף היד
- b. כיסוי הבסיס
- c. הכונן הקשיח
- d. מקלדת
- e. הסוללה
- f. כיסוי סוללה
- g. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח LED

הסרת לוח ה-LED

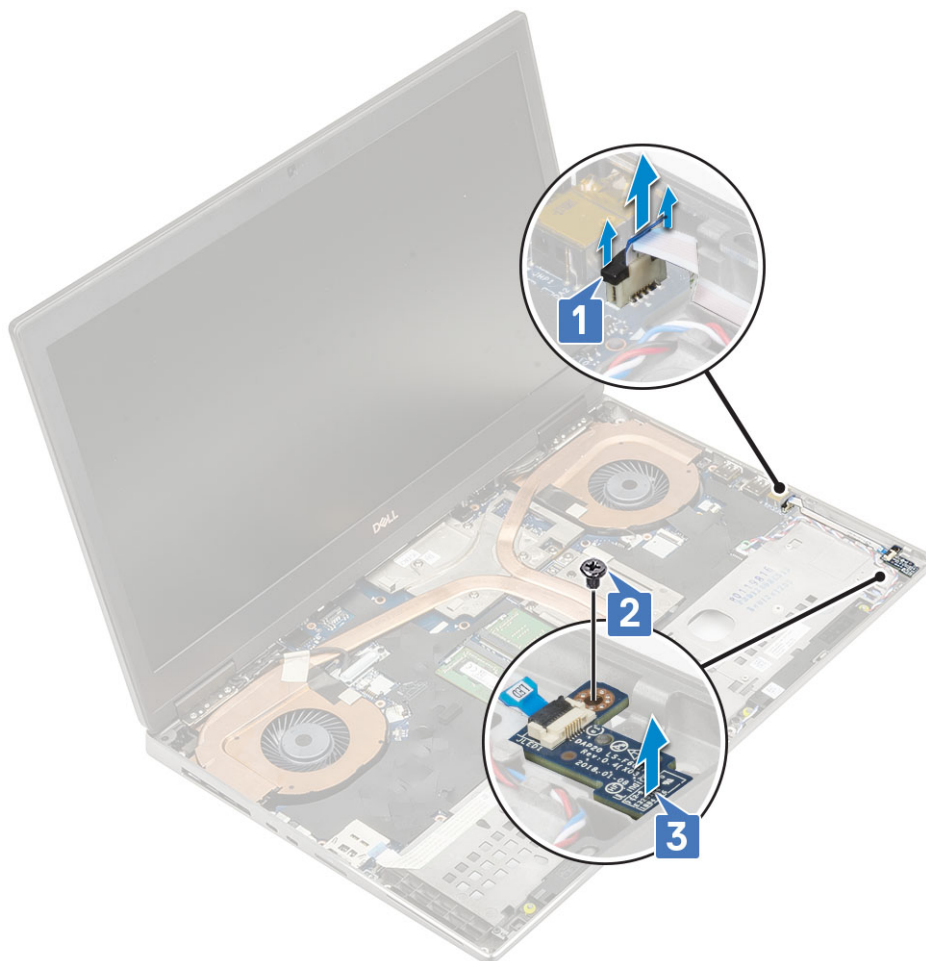
1. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף היד

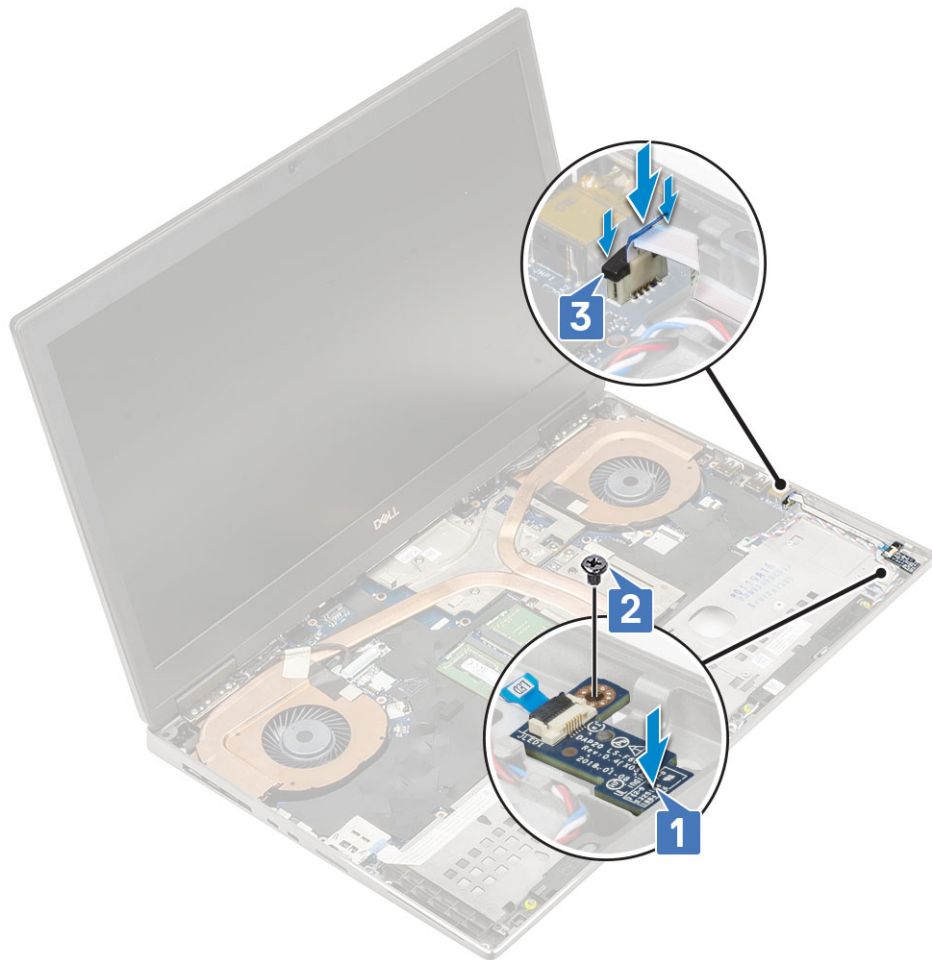
3. כדי להסיר את לוח ה-LED:

- a. הרם את הלשונית ונתק את הכבל של לוח ה-LED מלוח המערכת [1].
- b. קלף את כבל לוח ה-LED מהמערכת.
- c. הסר את בורג ה-(M2.0x3.0) היחיד המקבע את לוח ה-LED למערכת [2].
- d. הסר את לוח ה-LED מהמערכת [3].



התקנת כרטיס ה-LED

1. כדי להתקין את לוח ה-LED:
 - a. יישר את לוח ה-LED למיקומו המקורי במערכת [1].
 - b. הברג מחדש את בורג ה-(M2.0x3.0) היחיד המקבע את לוח ה-LED למערכת [2].
 - c. הדבק את כבל לוח ה-LED.
 - d. חבר את כבל לוח ה-LED למחבר בלוח המערכת [3].



2. התקן את:

- a. משענת כף היד
- b. כיסוי הבסיס
- c. הכונן הקשיח
- d. מקלדת
- e. הסוללה
- f. כיסוי סוללה
- g. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול גוף הקירור

הסרת מכלול גוף הקירור

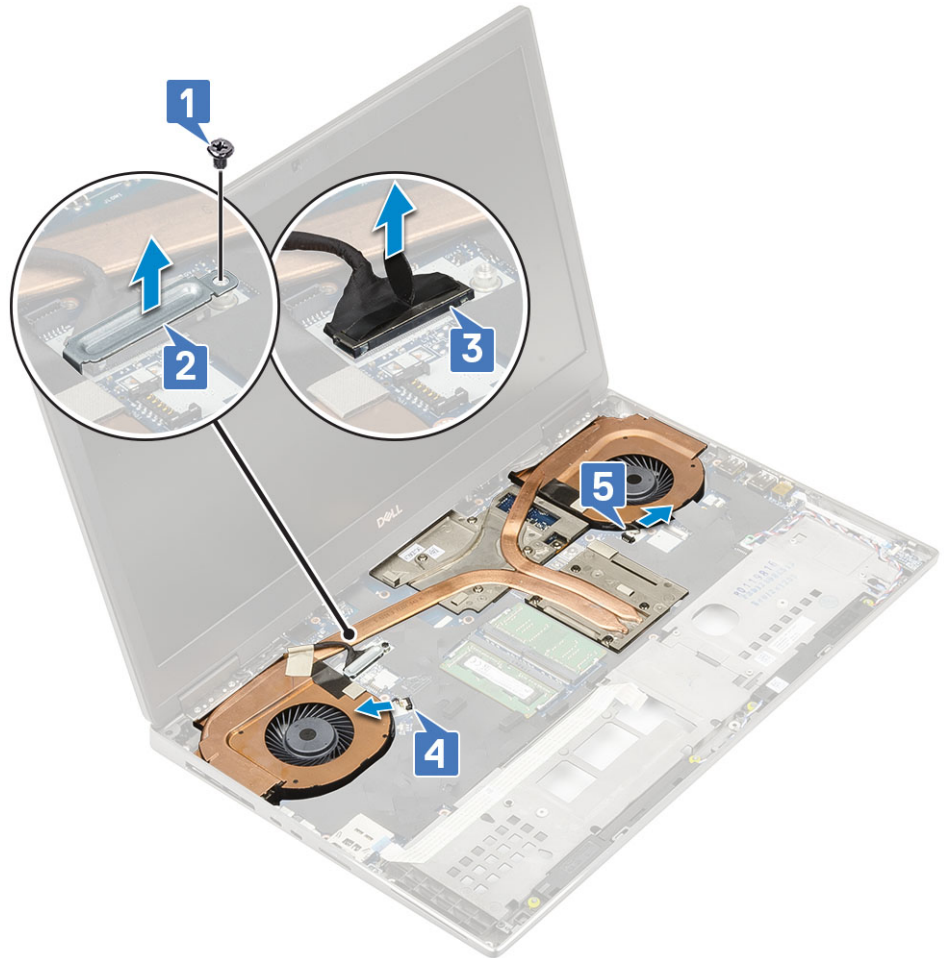
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.


2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף היד

3. כדי להסיר את גוף הקירור:

- a. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדקים את תושבת כבל ה-eDP ללוח המערכת [1].
- b. הסר את תושבת כבל ה-eDP מהמערכת [2].
- c. נתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח המערכת [3].
- d. קלף את הסרט הדביק שמהדק את כבל ה-eDP למקומו.
- e. נתק את שני כבלי מאוורר המערכת מהמחבר שבלוח המערכת [4, 5].




- f. שחרר את 8 בורגי החיזוק שמהדקים את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת [1].
 - g. הרם את מכלול גוף הקירור [2].
- הערה**  הסר את בורגי החיזוק בסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים [1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8].



ה. החלק והסר את מכלול גוף הקירור מהמערכת.

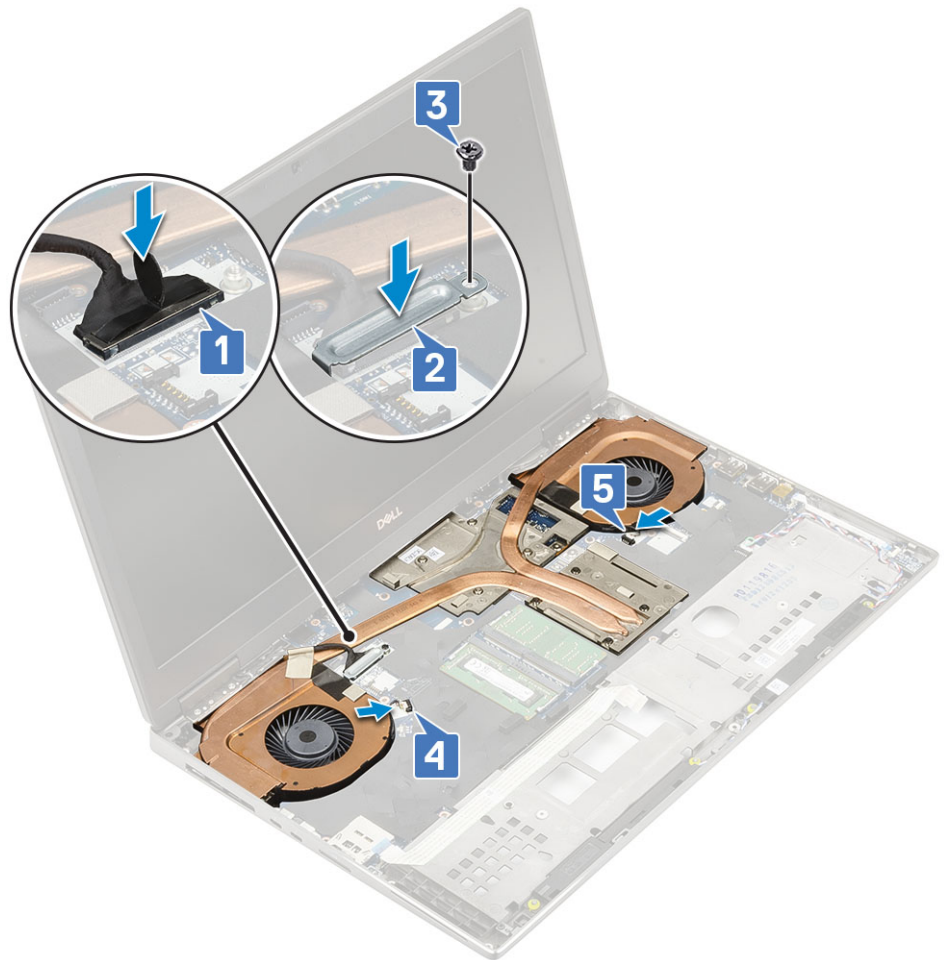


התקנת מכלול גוף הקירור

1. כדי להתקין את מכלול גוף הקירור:
 - a. הכנס את מכלול גוף הקירור לחריץ שלו במערכת [1].
 - b. חזק את 8 בורגי החיזוק כדי להדק את מכלול גוף הקירור ללוח המערכת [2].
- הערה**  חזק את בורגי החיזוק בסדר שמוטבע על גוף הקירור לצד הברגים [1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8].



- c. חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת והצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל ה-eDP למקומו [1].
- d. הנח ויישר את תושבת כבל הצג מעל מחבר כבל ה-eDP [2].
- e. החזר למקומו את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי להדק את תושבת כבל ה-eDP אל לוח המערכת [3].
- f. חבר את שני כבלי מאוורר המערכת למחבר בלוח המערכת [4, 5].



2. התקן את:

- a. משענת כף היד
- b. כיסוי הבסיס
- c. הכונן הקשיח
- d. מקלדת
- e. הסוללה
- f. כיסוי סוללה
- g. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כרטיס גרפי

הסרת הכרטיס הגרפי

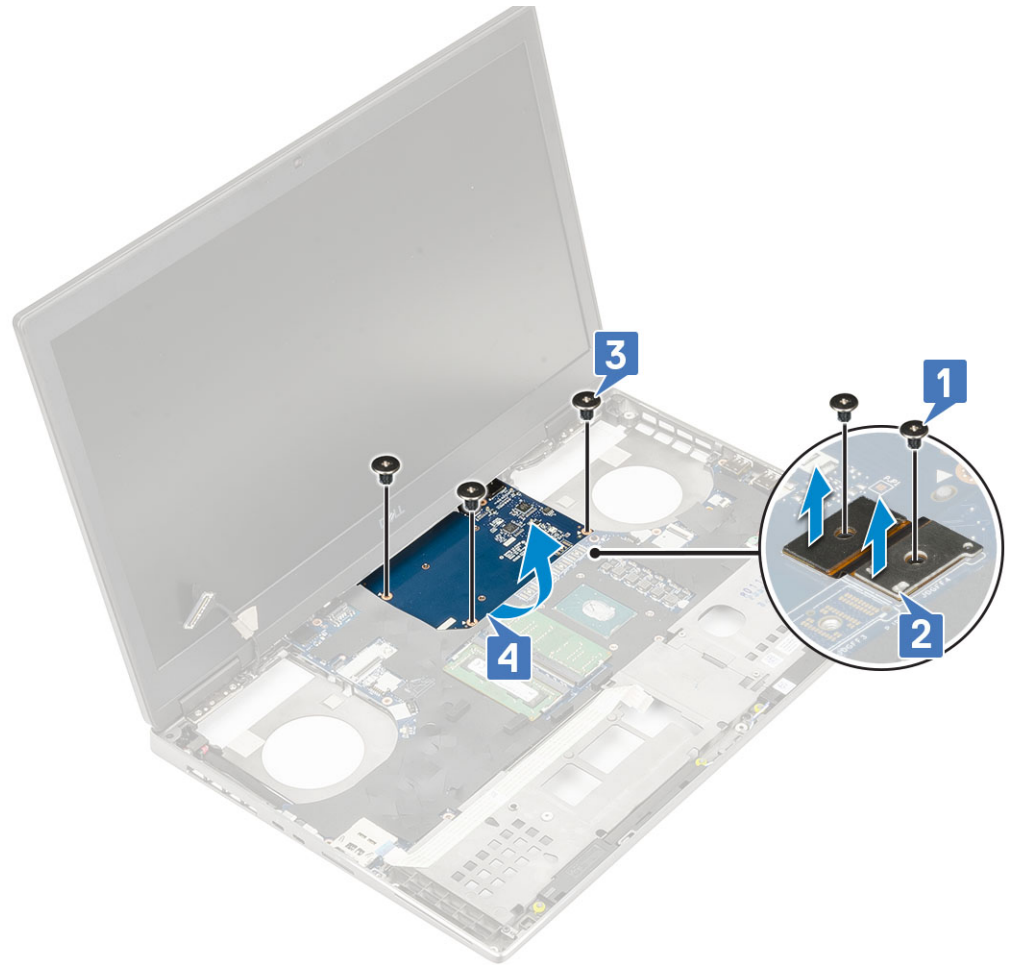
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.


2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף היד
- h. מכלול גוף הקירור

3. כדי להסיר את הכרטיס הגרפי:

- a. הסר את 2 הברגים (M2.0x3.0) שמהדקים את מחבר הקרן ללוח המערכת [1].
- b. הסר את מחבר הקרן מלוח המערכת [2].
- c. הסר את 3 הברגים שמהדקים את הכרטיס הגרפי ללוח המערכת [3].
- d. הסר את הכרטיס הגרפי מהמערכת [4].

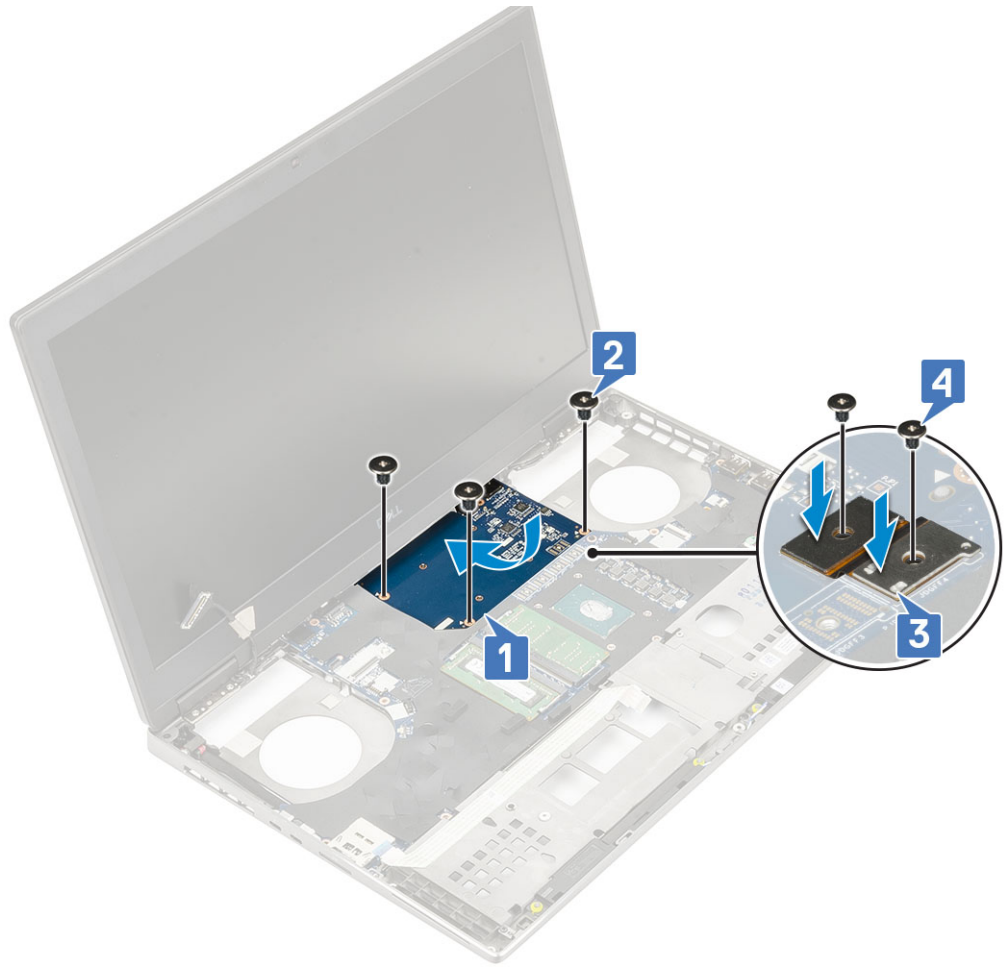


הערה  ההליכים לעיל מיועדים לכרטיס גרפי UMA. מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU UMA אינן כוללות כבל חשמל של GPU. אולם, עבור מודלים הנשלחים עם כרטיס GPU VRAM עם 128MB או 256MB, תצטרך לנתק את כבל החשמל של ה-GPU לפני הסרת כרטיס ה-GPU.

התקנת הכרטיס הגרפי

1. כדי להתקין את הכרטיס הגרפי:

- a. החלק את הכרטיס הגרפי למקומו המקורי במערכת [1].
- b. הברג חזרה את 3 הברגים (M2.5x5.0) כדי להדק את הכרטיס הגרפי ללוח המערכת [2].
- c. החזר את מחבר הקרן [3].
- d. חזק את 2 הברגים (M2.0x3.0) כדי להדק את מחבר הקרן ללוח המערכת [4].



2. **הערה** ההליכים לעיל מיועדים לכרטיס הגרפי UMA. מערכות הנשלחות עם כרטיס GPU UMA אינן כוללות כבל חשמל של GPU. אולם, עבור מודלים הנשלחים עם כרטיס GPU VRAM עם 128MB או 256MB, תצטרך לחבר את כבל החשמל של ה-GPU אחרי התקנת כרטיס ה-GPU.

התקן את:

- a. מכלול גוף מונע חימום
- b. משענת כף היד
- c. כיסוי הבסיס
- d. הכונן הקשיח
- e. מקלדת
- f. הסוללה
- g. כיסוי סוללה
- h. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הסרת הכרטיס הגרפי הדיסקרטי

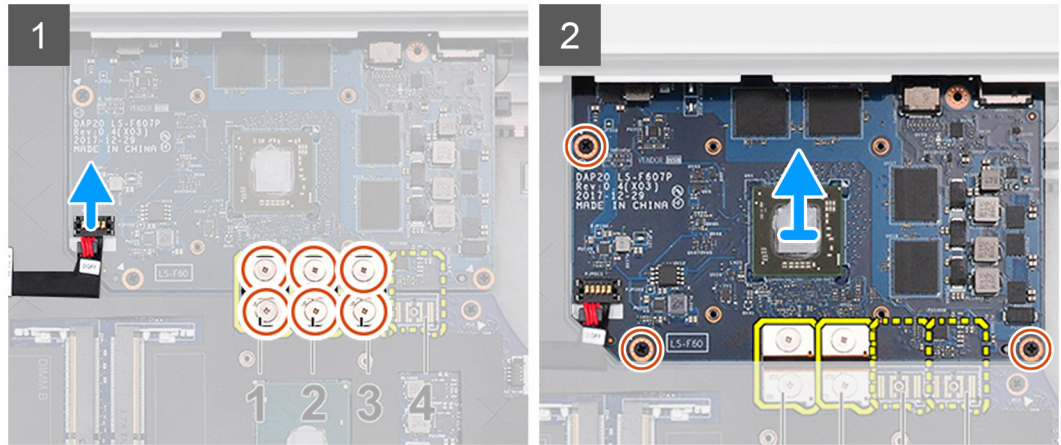
1. יש לבצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. סוללה
- d. מקלדת
- e. כונן קשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. משענת כף יד
- h. מכלול גוף הקירור

3. כדי להסיר את הכרטיס הגרפי:

- a. יש לנתק בזהירות את כבל החשמל של ה-GPU הדיסקרטי מהמחבר שלו בכרטיס ה-GPU.
- b. הסר את ששת הברגים המהדקים את מחברי הקרן.
- c. הסר את בורגי (M2.5x5.0) 3 שמהדקים את הכרטיס הגרפי אל לוח המערכת.
- d. הסר את הכרטיס הגרפי מהמערכת.

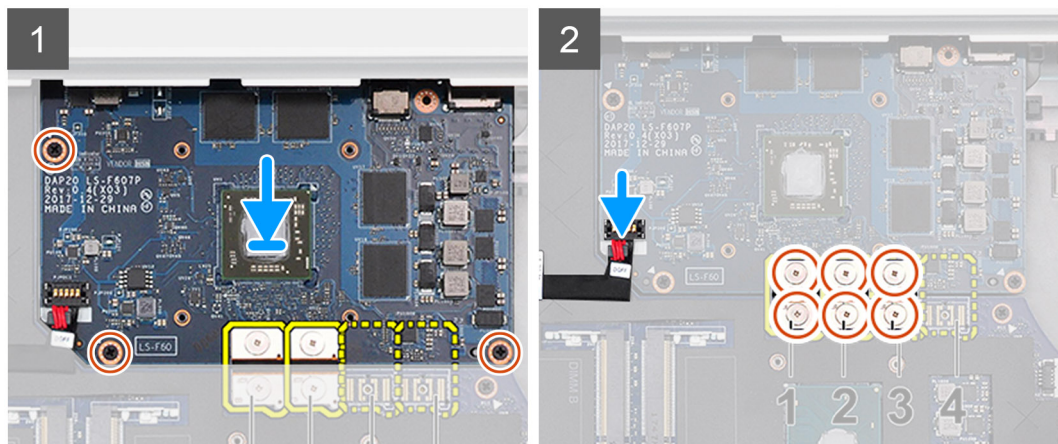


הערה ההליכים לעיל מיועדים לכרטיס הגרפי הדיסקרטי. מערכות הנשלחות עם כרטיס UMA GPU אינן כוללות כבל חשמל של GPU. אולם, עבור מודלים הנשלחים עם כרטיס GPU VRAM עם 128MB או 256MB, תצטרך לנתק את כבל החשמל של ה-GPU לפני הסרת כרטיס ה-GPU.

התקנת הכרטיס הגרפי הדיסקרטי

1. להתקנת הכרטיס הגרפי הדיסקרטי:

- a. החלק את הכרטיס הגרפי הדיסקרטי למקומו במערכת.
- b. החזר את בורגי (M2.5x5.0) 3 כדי להדק את הכרטיס הגרפי אל לוח המערכת.
- c. חבר בזהירות את כבל החשמל של ה-GPU הדיסקרטי מהמחבר שלו בכרטיס ה-GPU.
- d. החזר את מחברי הקרן.
- e. החזר את ששת הברגים שמהדקים את מחברי הקרן.



2. **הערה** ההליכים לעיל מיועדים לכרטיס הגרפי הדיסקרטי. מערכות הנשלחות עם כרטיס UMA GPU אינן כוללות כבל חשמל של GPU. אולם, עבור מודלים הנשלחים עם כרטיס GPU VRAM עם 128MB או 256MB, תצטרך לחבר את כבל החשמל של ה-GPU אחרי התקנת כרטיס ה-GPU.

התקן את:

- a. מכלול גוף הקירור
- b. משענת כף יד
- c. כיסוי הבסיס
- d. כונן קשיח

- e. מקלדת
- f. סוללה
- g. כיסוי סוללה
- h. כרטיס SD-

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח המערכת

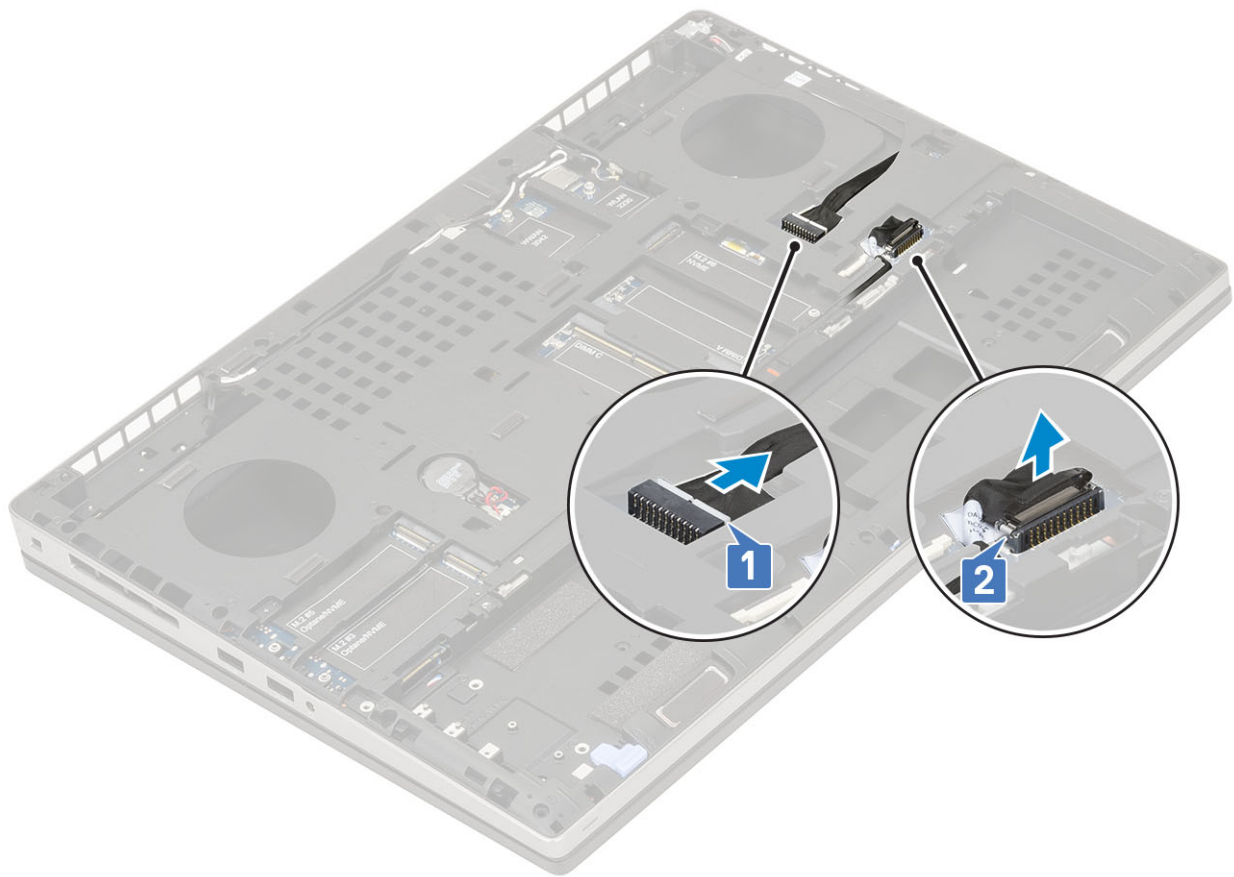
הסרת לוח המערכת

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.
2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. הכונן הקשיח
- e. לוח חוצץ של כונן קשיח
- f. מקלדת
- g. כיסוי הבסיס
- h. זיכרון ראשי
- i. זיכרון משני
- j. כרטיס WLAN
- k. כרטיס ה-WWAN
- l. כרטיס M.2 SSD
- m. כרטיס SIM
- n. משענת כף היד
- o. מכלול גוף מונע חימום
- p. כרטיס גרפי

3. כדי לנתק את לוח המערכת:

- a. נתק את כבל מחבר החשמל ואת כבל הסוללה מהמחברים בלוח המערכת [1, 2].



- b. הסר את 3 הברגים (M2.0x5.0) שמהדקים את תושבת ה-USB סוג-C למערכת [1].
- c. הסר את תושבת ה-USB סוג-C מהמערכת [2].
- d. נתק את כבל משטח המגע [3], כבל הרמקול [4] וכבל לוח הנוריות [5] מהמחברים בלוח המערכת.

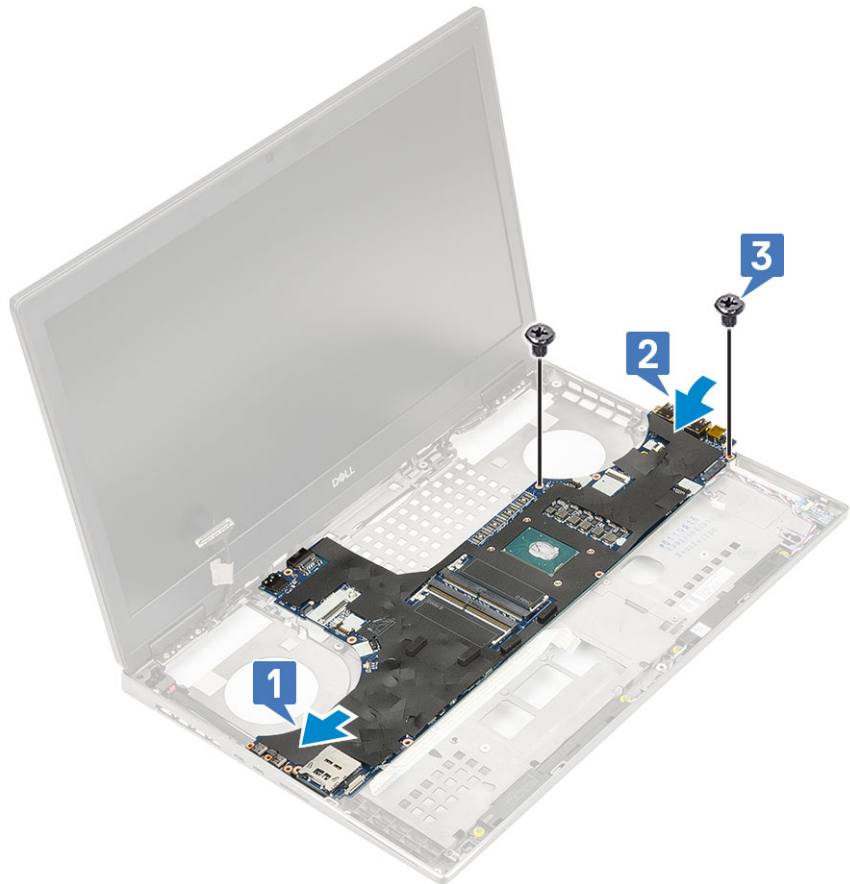


- e. הסר את 2 הברגים (M2.5x5.0) הברגים שמהדקים את לוח המערכת למקומו [1].
- f. הרם את הצד הימני של לוח המערכת והסר את לוח המערכת ממארז המערכת [2, 3].



התקנת לוח המערכת

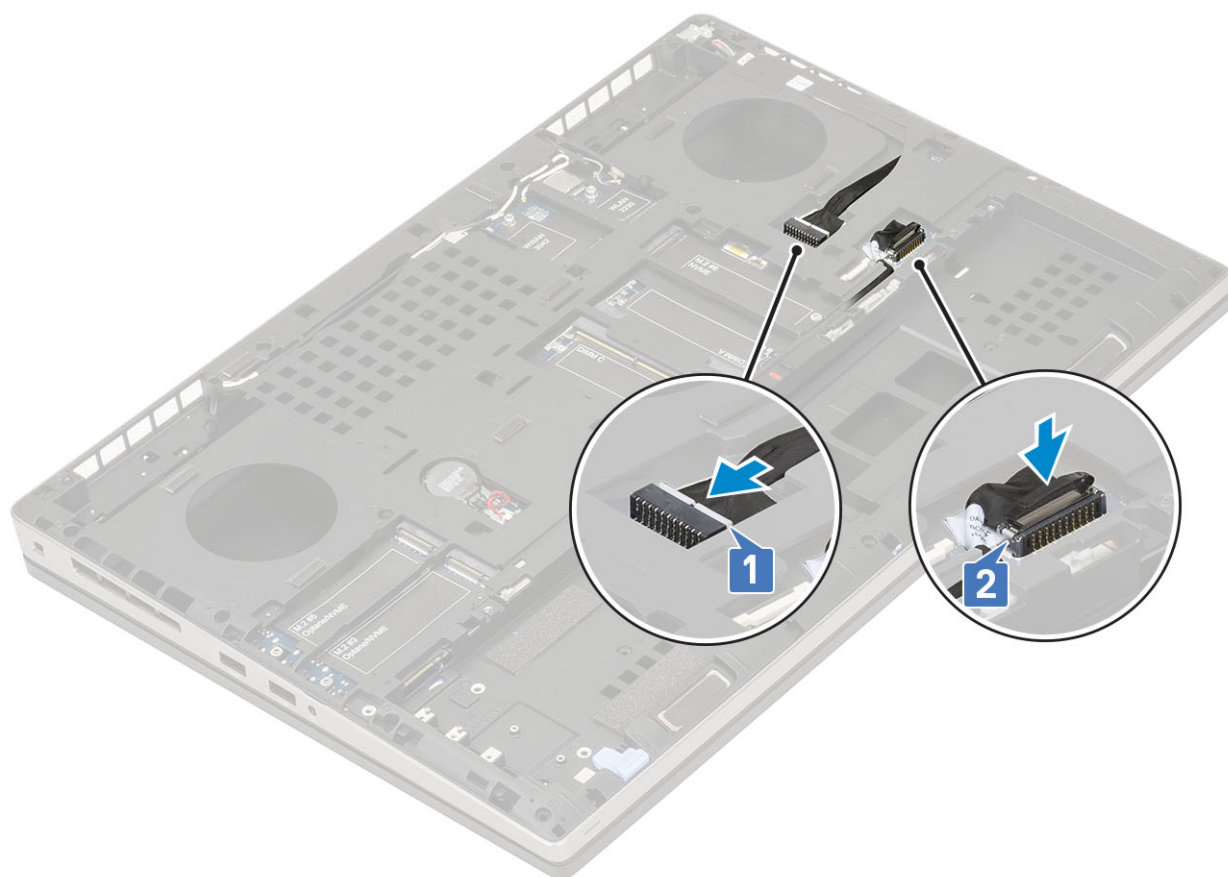
1. כדי להתקין את לוח המערכת:
 - a. ישר את לוח המערכת במקומו המקורי במערכת [1, 2].
 - b. הברג חזרה את 2 (M2.5x5.0) הברגים כדי להדק את לוח המערכת למקומו [3].



- c. חבר את כבל לוח הנוריות [1], כבל הרמקולים [2] ואת כבל משטח המגע [3] למחברים בלוח המערכת.
- d. הנח את תושבת ה-USB סוג-C התושבת בחריץ שלה במערכת [4].
- e. הברג חזרה את 3 (M2.0x5.0) הברגים כדי להדק את תושבת ה-USB סוג-C למערכת [5].



f. חבר את כבל מחבר החשמל ואת כבל הסוללה למחברים בלוח המערכת [2,1].



2. התקן את:

- a. כרטיס גרפי
- b. מכלול גוף מונע חימום
- c. משענת כף היד
- d. כרטיס SIM
- e. כרטיס M.2 SSD
- f. כרטיס ה-WWAN
- g. כרטיס WLAN
- h. זיכרון ראשי
- i. זיכרון משני
- j. כיסוי הבסיס
- k. מקלדת
- l. לוח חוצץ של כונן קשיח
- m. הכונן הקשיח
- n. הסוללה
- o. כיסוי סוללה
- p. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מכלול הצג

הסרת מכלול הצג

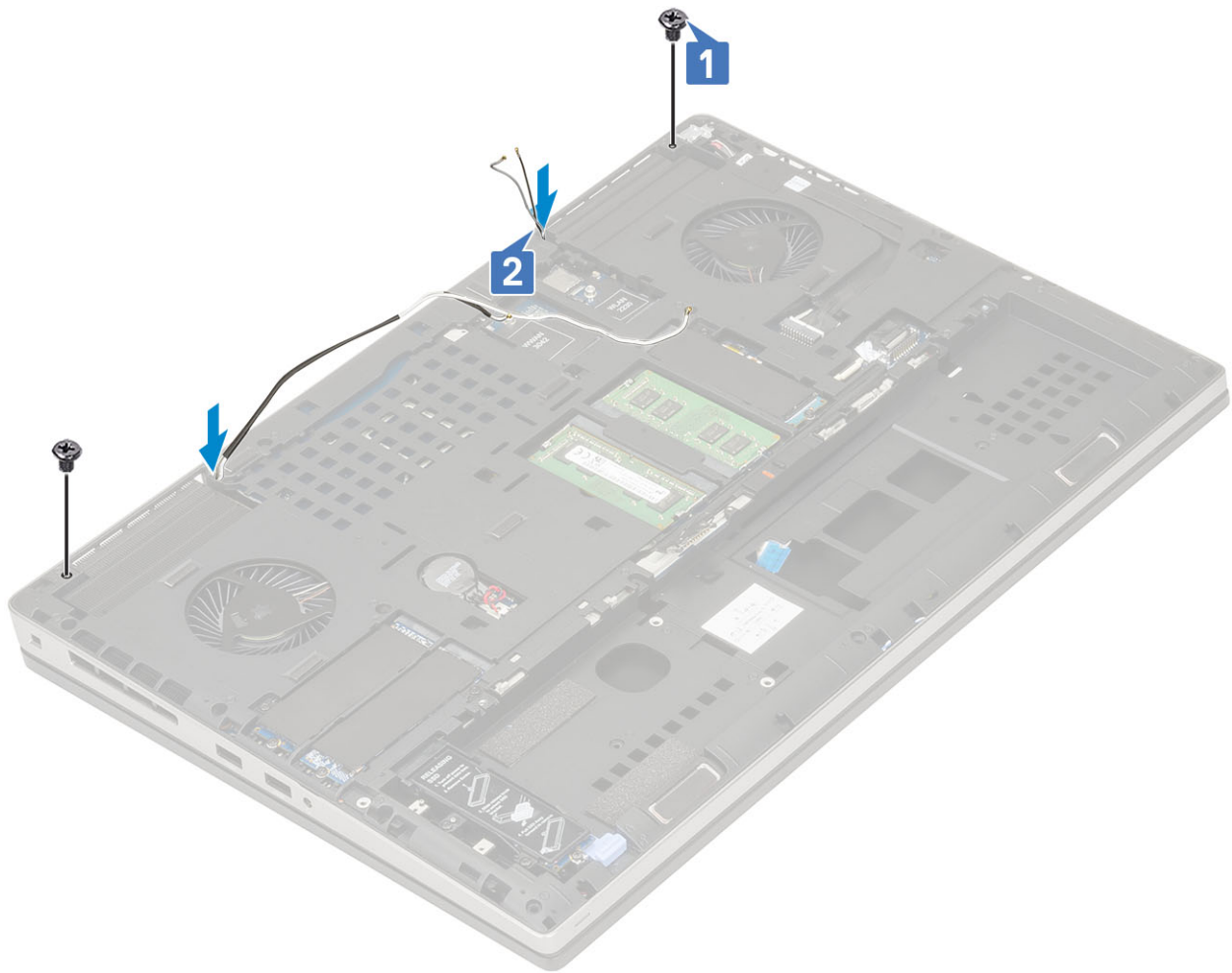
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. כרטיס ה-WWAN
- h. כרטיס WLAN
- i. משענת כף היד

3. כדי להסיר את מכלול הצג:

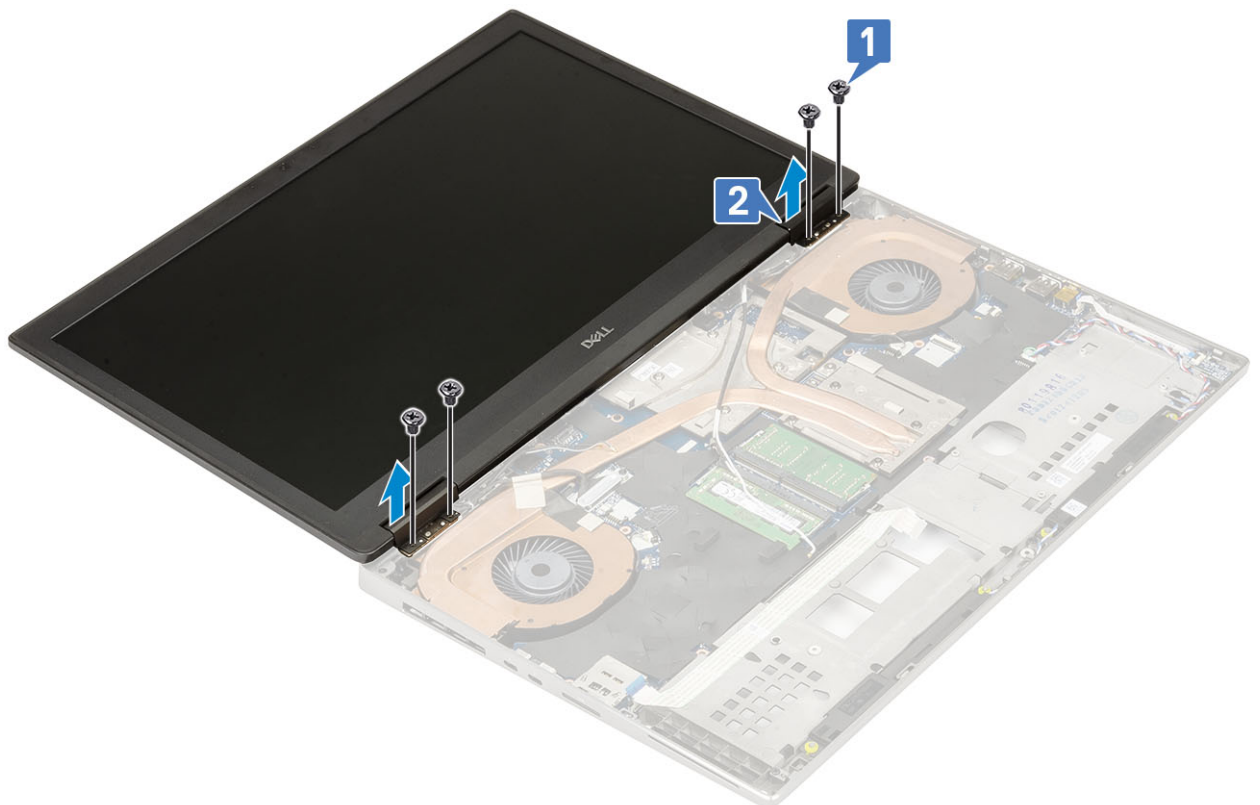
- a. הסר את 2 הברגים (M2.5x5.0) בחלקה התחתון של המערכת שמהדקים את מכלול הצג למקומו [1].
- b. שחרר את כל כבלי אנטנת האלחוט מתעלות הניתוב בחלק התחתון של המערכת וליד כיסויי הצירים [2] ושלוף את כבלי האנטנה.



ג. הסר את 2 הברגים (M2.5x6.0) בחלקה האחורי של המערכת שמהדקים את מכלול הצג למקומו.

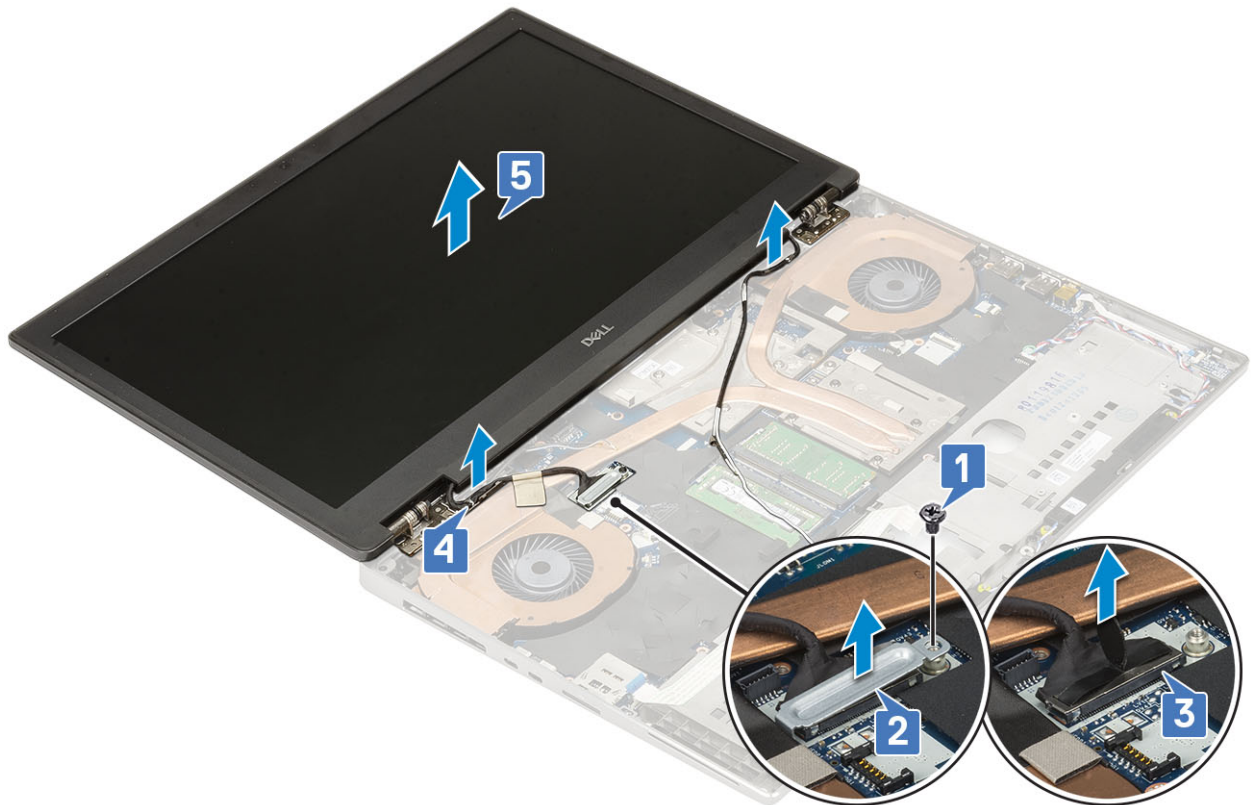


- d. פתח את מכלול הצג לזווית של 180 מעלות.
- e. הסר את 4 הברגים (M2.5x4.0) שמהדקים את מכסי ציר הצג למערכת [1].
- f. הסר את כיסויי צירי הצג מהמערכת [2].



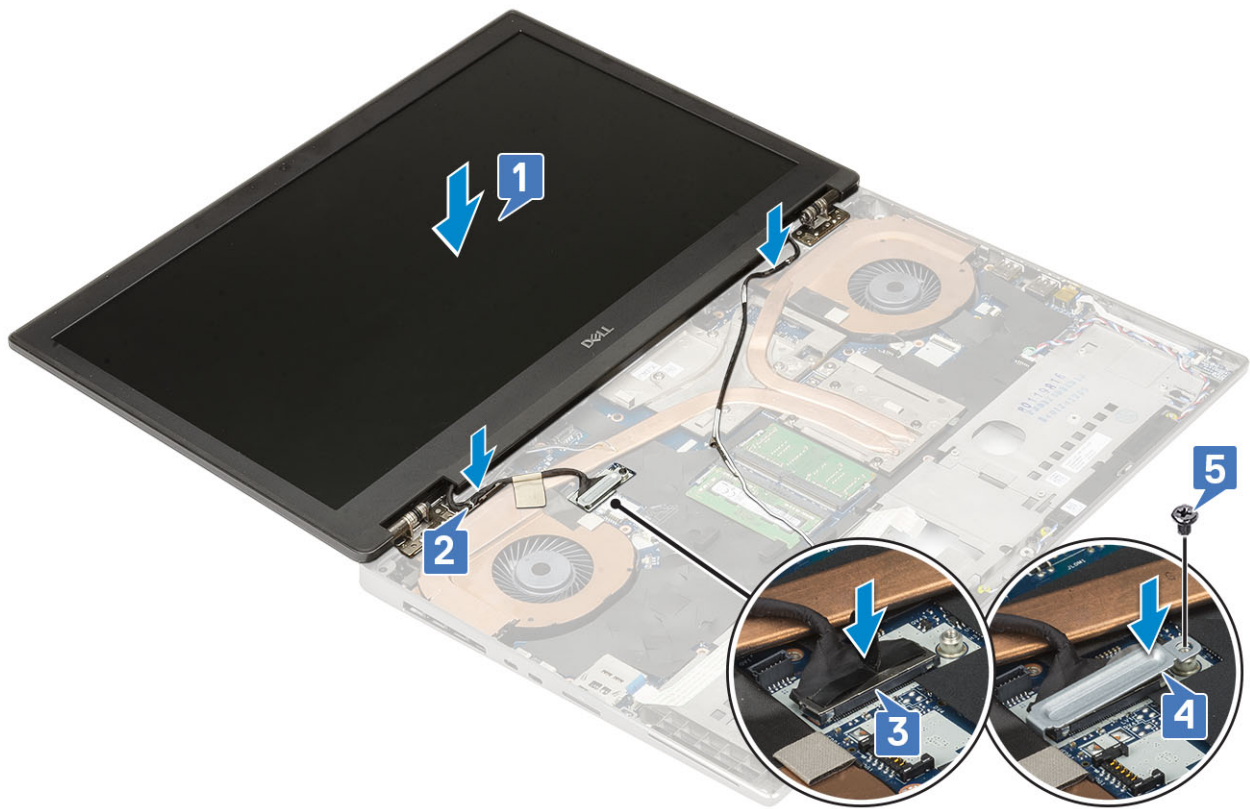
- g. הסר את הבורג היחיד (M2.0x3.0) שמהדק את תושבת כבל ה-eDP ללוח המערכת [1].
- h. הסר את תושבת כבל ה-eDP [2].

- i. נתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח המערכת [3].
- j. קלף את הסרט הדביק שמהדק את כבל ה-eDP למקומו [4].
- k. שחרר את כבל האלחוט מתעלות הניתוב הממוקמים הממוקמות לצד הצירים.
- l. הסר את מכלול הצג [5].

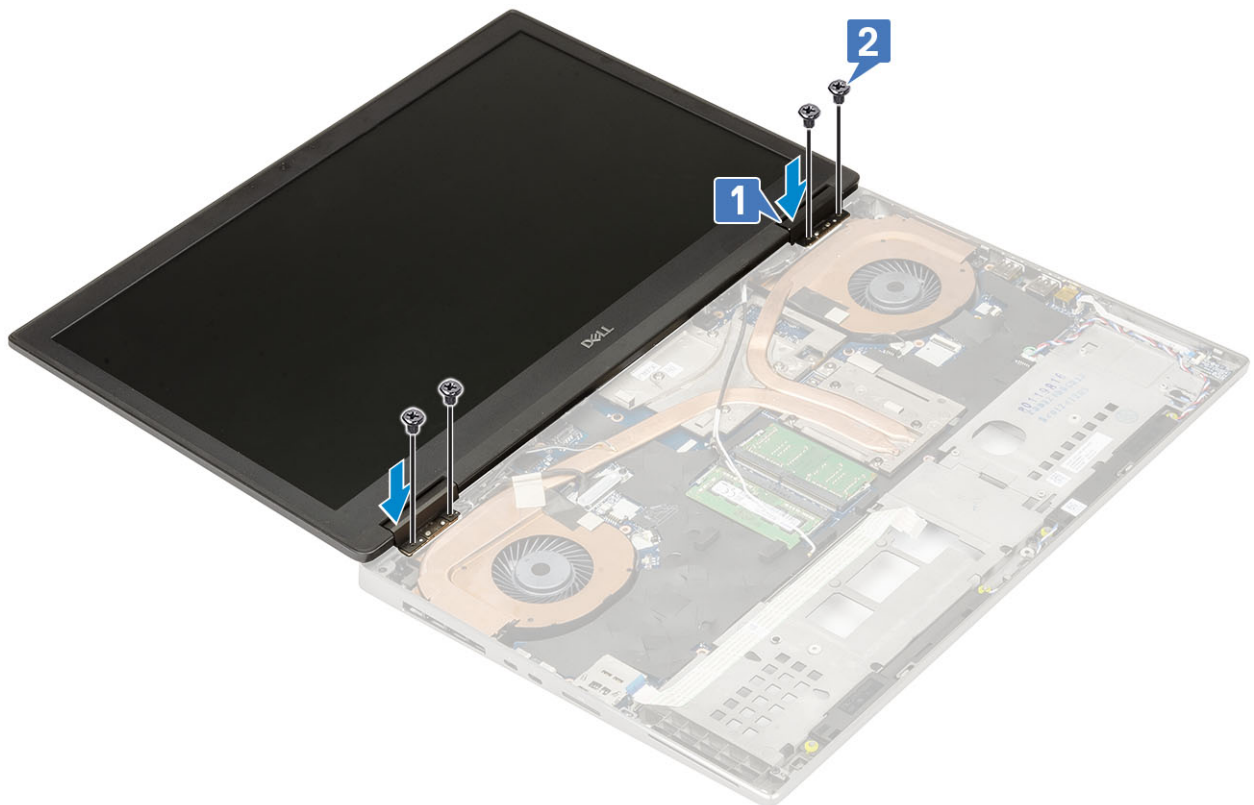


התקנת מכלול הצג

1. כדי להתקין את מכלול הצג:
 - a. ישר את מכלול הצג לתוך החריצים שבמערכת [1].
 - b. נתב את כבל האלחוט הממוקם לצד את הצירים.
 - c. הצמד את סרט ההדבקה כדי להדק את כבל ה-eDP למקומו [2].
 - d. חבר את כבל ה-eDP למחבר בלוח המערכת [3].
 - e. הנח את תושבת כבל ה-eDP והברג בחזרה את הבורג היחיד (M2.0x3.0) כדי להדק את תושבת כבל ה-eDP ללוח המערכת [4, 5].



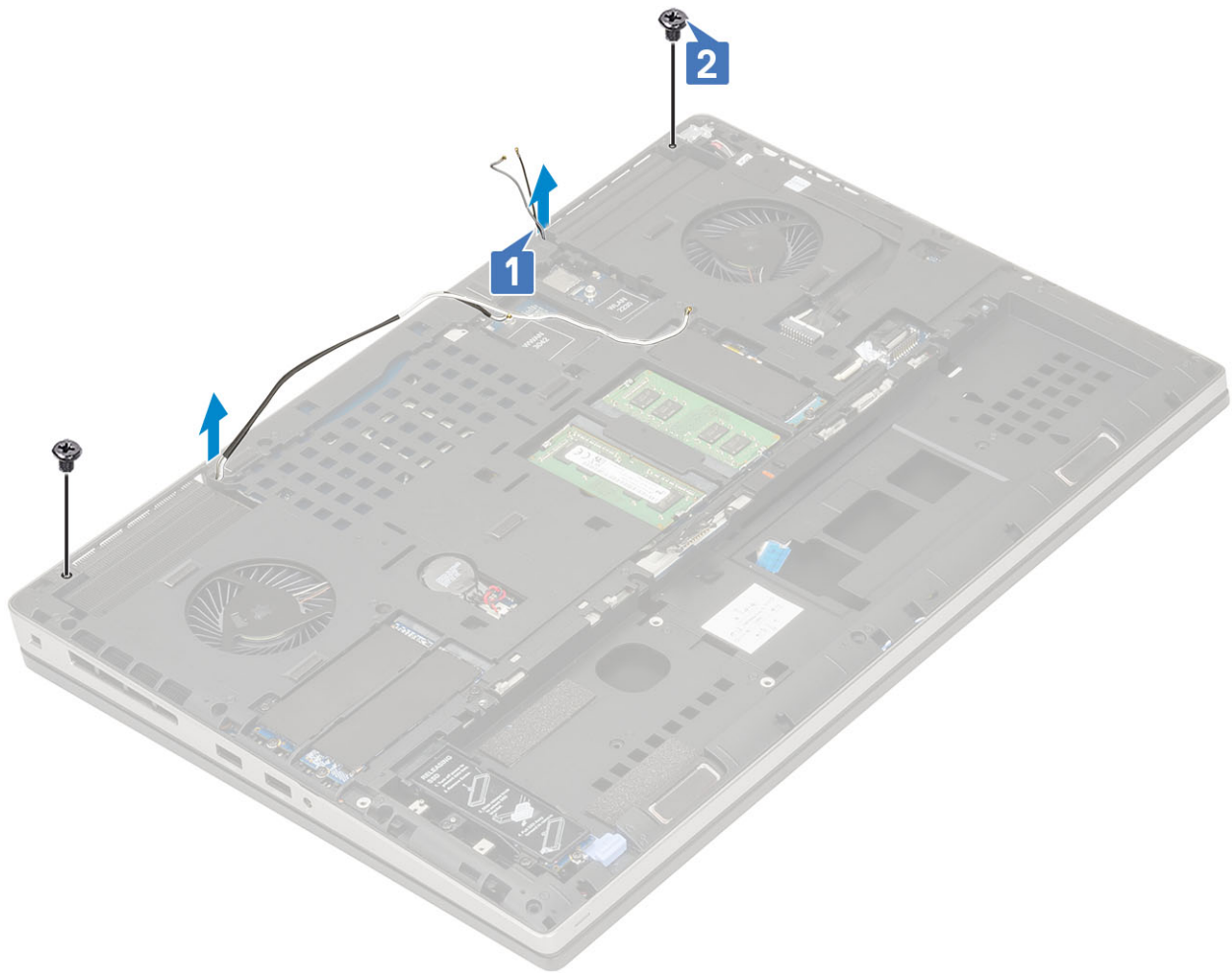
f. ישר את מכסי צירי הצג והברג חזרה את 4 (M2.5x4.0) הברגים כדי להדק את מכסי צירי הצג למערכת [1, 2].



g. סגור את מכלול הצג והברג חזרה את 2 (M2.5x6.0) הברגים בחלקה האחורי של המערכת כדי להדק את מכלול הצג למקומו.

h. נתב את כל כבלי אנטנת האלחוט לתעלות הניתוב בחלק התחתון של המערכת וליד כיסויי הצירים [1].

i. הברג חזרה את 2 הברגים (M2.5x5.0) בחלקה התחתון של המערכת כדי להדק את מכלול הצג למקומו [2].



2. התקן את:

- a. משענת כף היד
- b. כרטיס ה-WWAN
- c. כרטיס WLAN
- d. כיסוי הבסיס
- e. הכונן הקשיח
- f. מקלדת
- g. הסוללה
- h. כיסוי סוללה
- i. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מסגרת הצג

הסרת מסגרת הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

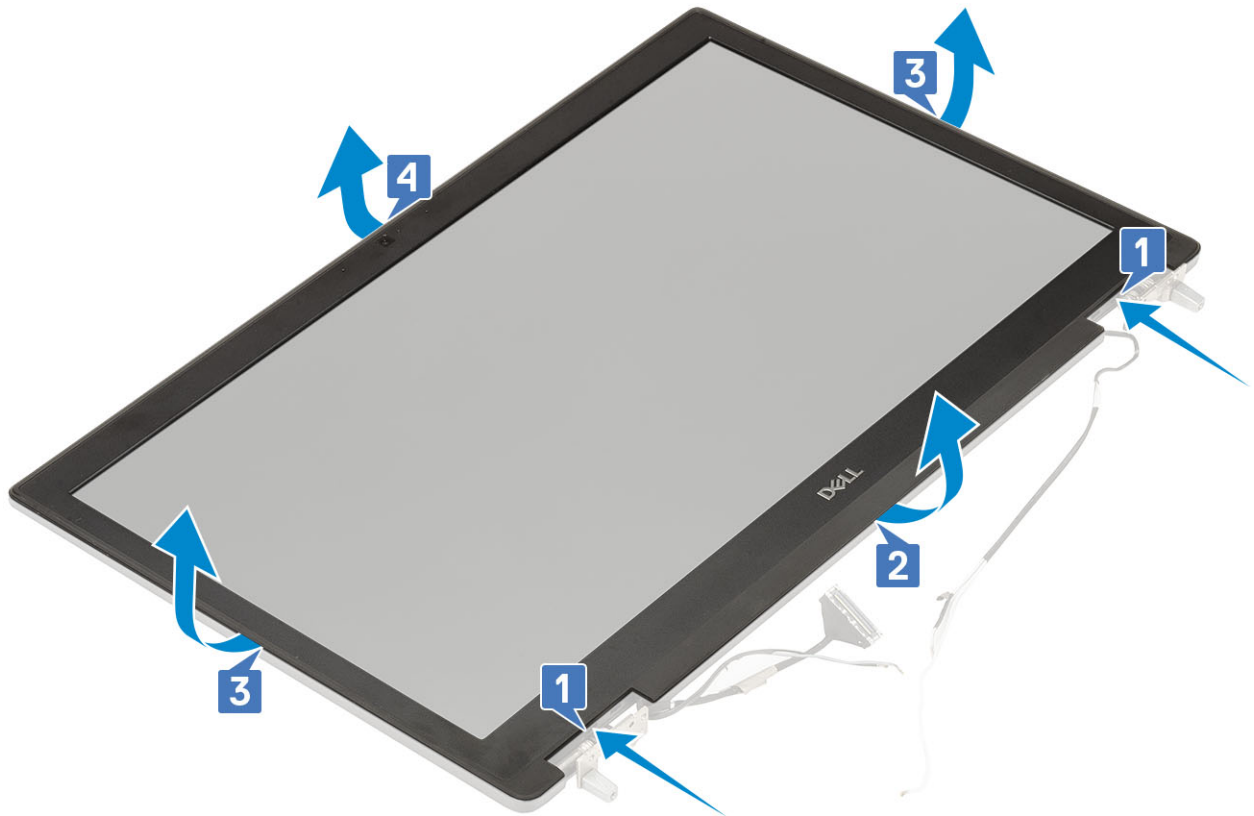
- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס

- g. כרטיס ה-WWAN
- h. כרטיס WLAN
- i. משענת כף היד
- j. מכלול הצג

3. כדי להסיר את מסגרת הצג:

- a. באמצעות להב פלסטיק, שחרר את שתי נקודות המגרעת בקצה התחתון של מסגרת הצג [1].
- b. שחרר סביב הצדדים והשוליים העליונים של מסגרת הצג [2, 3, 4].

הערה i בזמן שחרור מסגרת הצג, הקפד לשחרר לאורך השוליים החיצוניים של מסגרת הצג בעזרת הידיים - שימוש במברג או בחפץ חד אחר עלול לפגוע בכיסוי הצג.

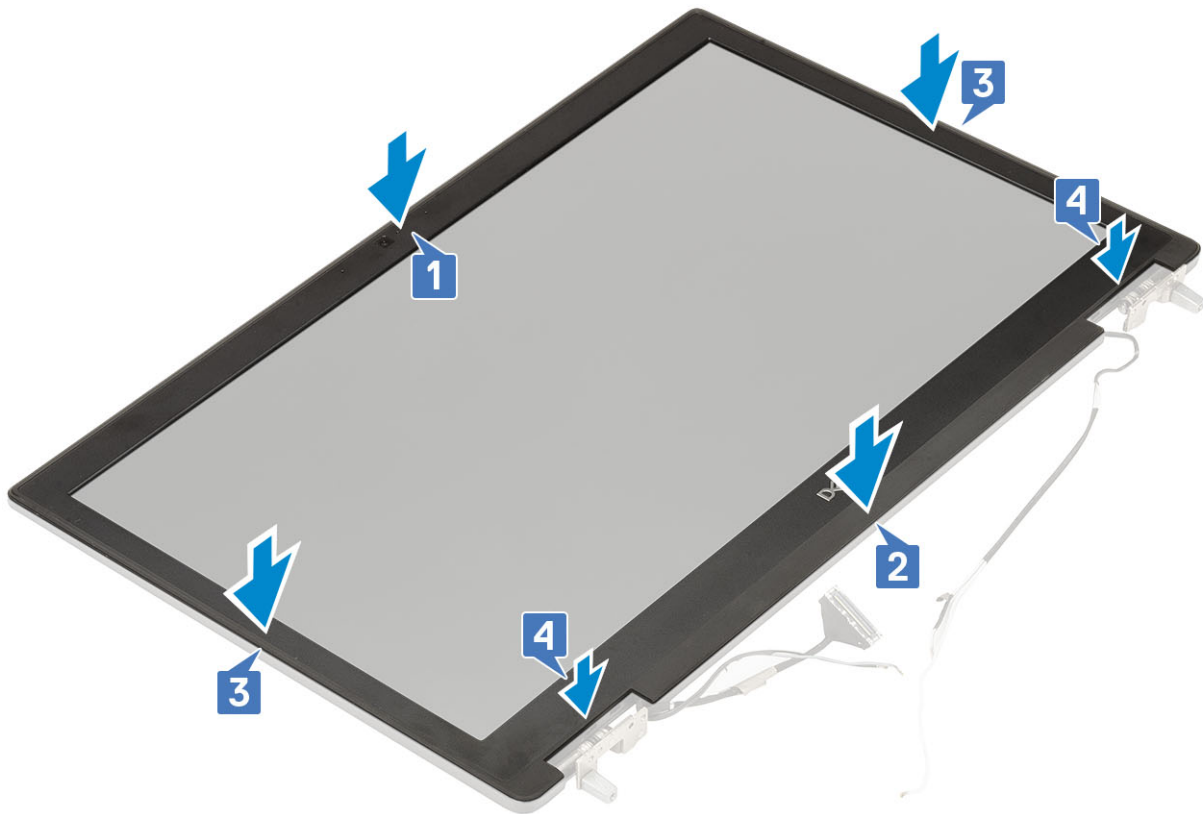


הערה i מסגרת הצג שנשלחת עם צג שאינו צג מגע היא חלק מתכלה ויש להחליפה במסגרת צג חדשה בכל פעם בה היא מוסרת מהמערכת.

התקנת מסגרת הצג

1. כדי להתקין את מסגרת הצג:

- a. הנח את מסגרת הצג על מכלול הצג.
- b. לחץ על הקצוות של מסגרת הצג עד שהיא תיכנס למקומה במכלול הצג בנקישה [1, 2, 3, 4].



2. התקן את:

- a. מכלול הצג
- b. משענת כף היד
- c. כרטיס ה-WWAN
- d. כרטיס WLAN
- e. כיסוי הבסיס
- f. הכונן הקשיח
- g. מקלדת
- h. הסוללה
- i. כיסוי סוללה
- j. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

צירי הצג

הסרת ציר הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

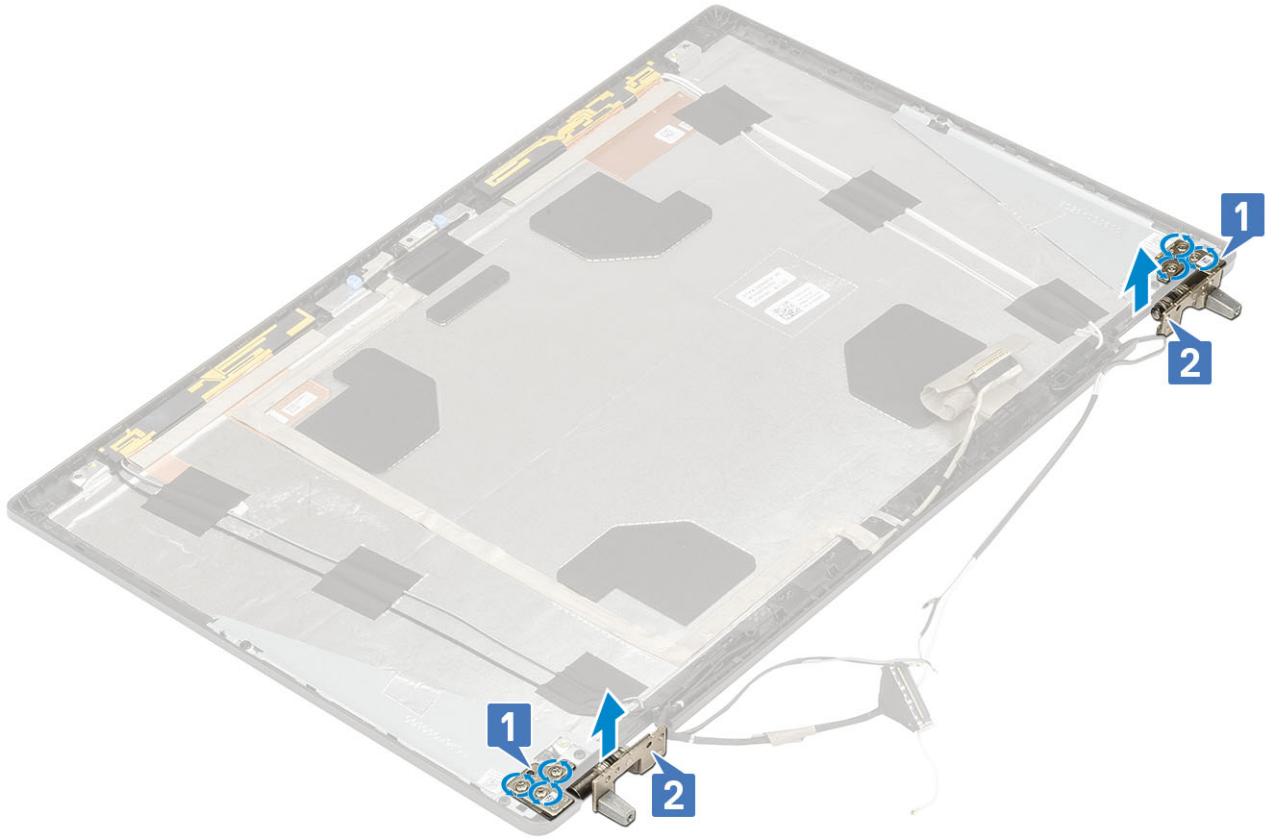
2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. כרטיס ה-WWAN
- h. כרטיס WLAN
- i. משענת כף היד

- j. מכלול הצג
- k. מסגרת הצג
- l. לוח הצג

3. כדי להסיר את ציר הצג:

- a. הסר את 6 הברגים שמהדקים את צירי הצג למכלול הצג [1].
- b. הסר את צירי הצג [2].



התקנת ציר הצג

1. כדי להתקין את ציר הצג:

- a. הנח את ציר הצג בחריץ שלו על מכלול הצג [1].
- b. החזר את 6 הברגים (M2.5x4.0) כדי להדק את ציר הצג למכלול הצג [2].



2. התקן את:

- a. לוח הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. משענת כף היד
- e. כרטיס ה-WWAN
- f. כרטיס WLAN
- g. כיסוי הבסיס
- h. הכונן הקשיח
- i. מקלדת
- j. הסוללה
- k. כיסוי סוללה
- l. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

לוח הצג

הסרת לוח הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. כרטיס ה-WWAN

- .h כרטיס WLAN
- .i משענת כף היד
- .j מכלול הצג
- .k מסגרת הצג

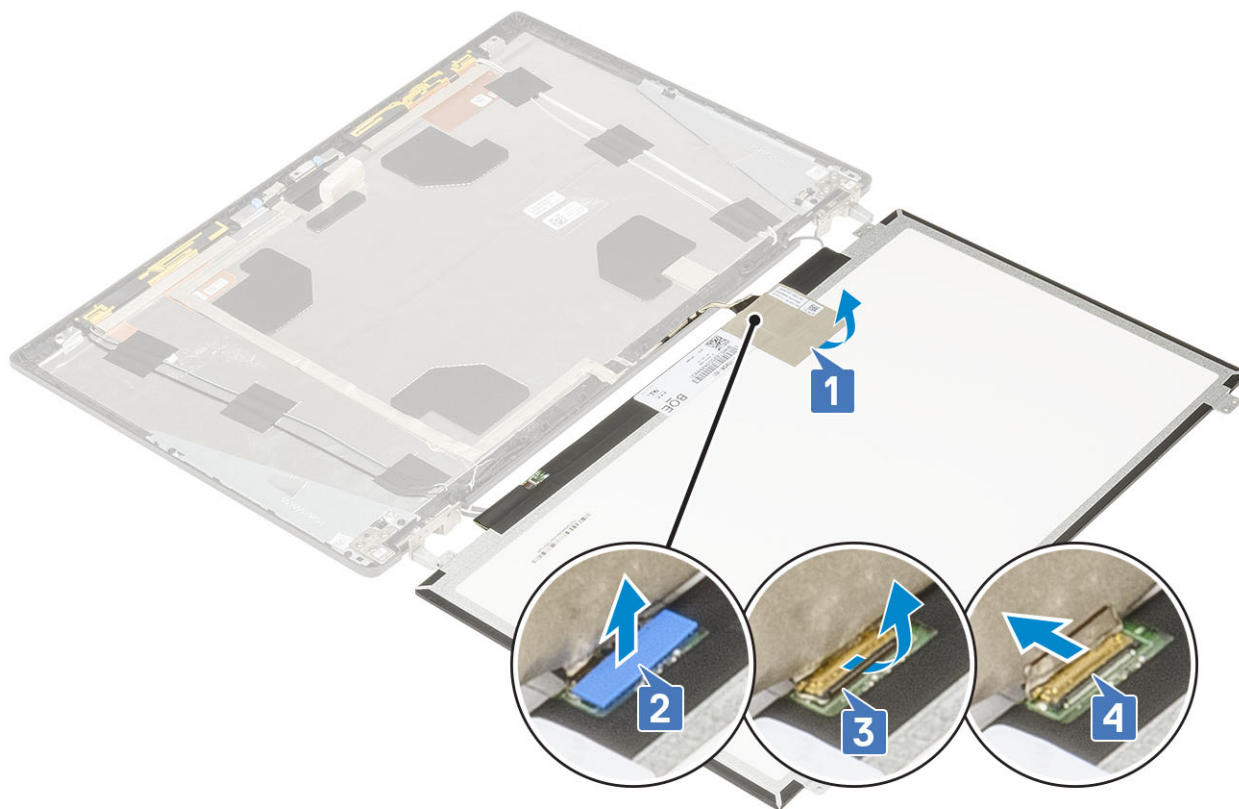
3. כדי להסיר את הברגים מלוח הצג:

- a. הסר את 4 הברגים שמהדקים את לוח הצג למכלול הצג [1].
- b. הרם את לוח הצג והפוך אותו כדי לגשת לכבל ה-eDP [2].



4. כדי להסיר את לוח הצג:

- a. קלף את סרט ההדבקה כדי לגשת לכבל ה-eDP [1].
- b. קלף את הסרטים הדביקים שמאבטחים את כבל ה-eDP [2].
- c. הרם את לשונית המתכת ונתק את כבל ה-eDP מהמחבר בלוח הצג [3, 4].

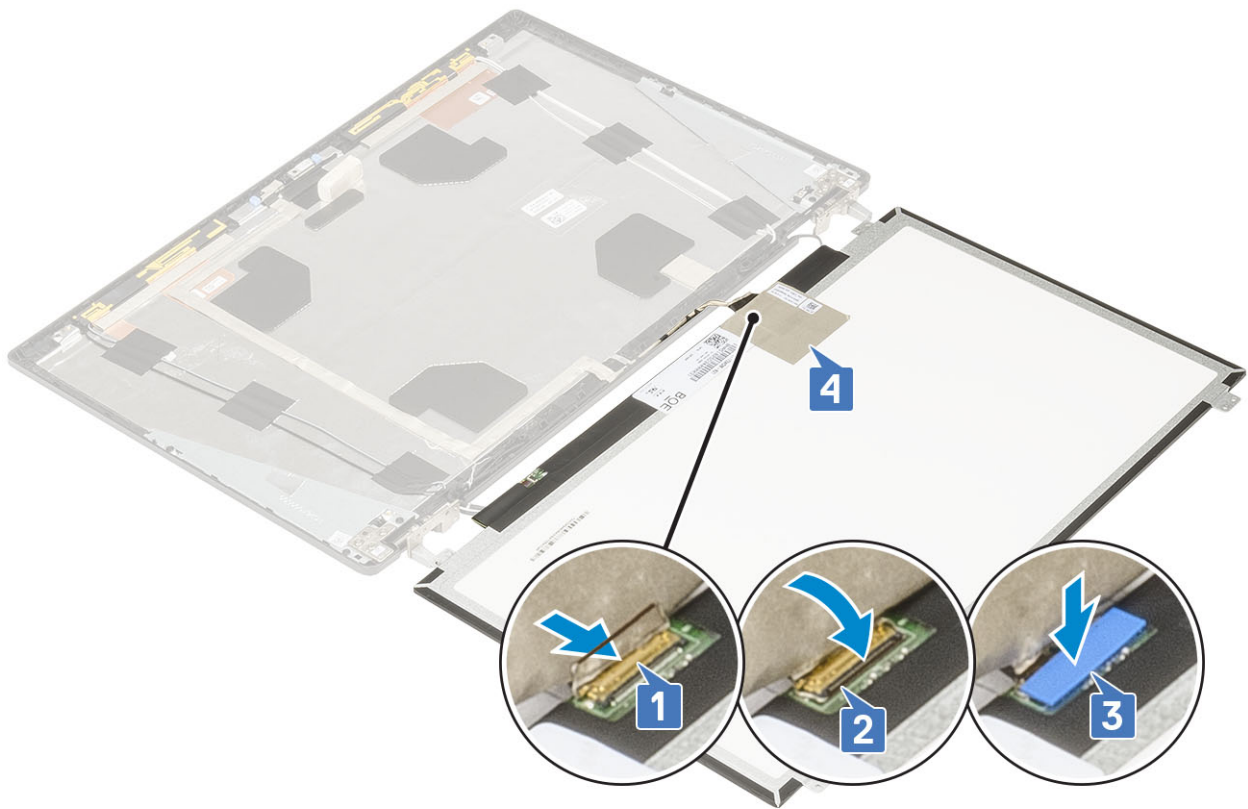


5. הסר את לוח הצג.

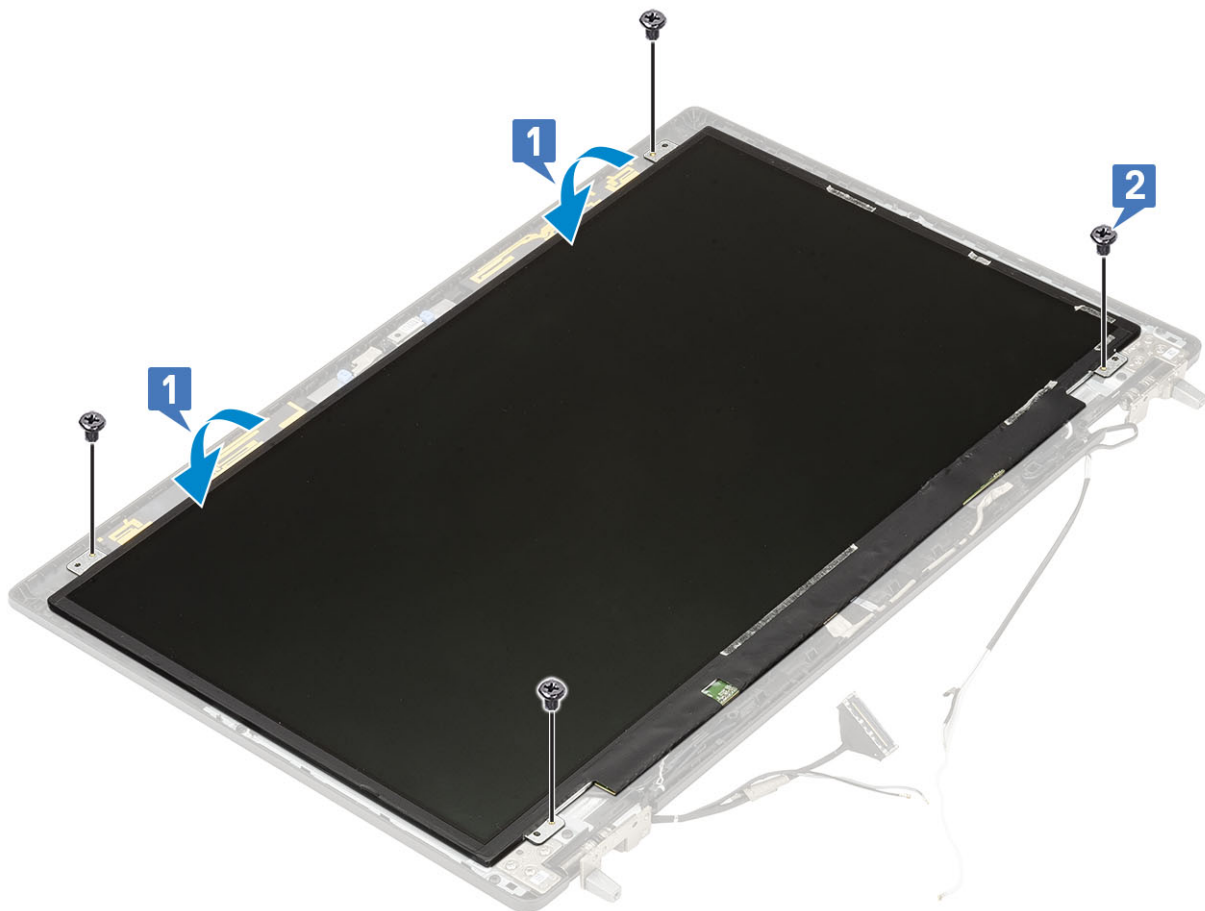
התקנת לוח הצג

1. כדי להתקין את לוח הצג:

a. חבר את כבל ה-eDP למחבר בחלק האחורי של לוח הצג והצמד את סרט ההדבקה [1, 2, 3, 4].



- b. יישר את לוח הצג אל מול הלשוניות שבמכלול הצג.
 c. הברג חזרה את ארבעת הברגים (M2.0X3) כדי לאבטח את לוח הצג למכלול הצג.



2. התקן את:

- a. מסגרת הצג
- b. מכלול הצג
- c. משענת כף היד
- d. כרטיס ה-WWAN
- e. כרטיס ה-WLAN
- f. כיסוי הבסיס
- g. הכונן הקשיח
- h. מקלדת
- i. הסוללה
- j. כיסוי סוללה
- k. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

מצלמה

הסרת המצלמה

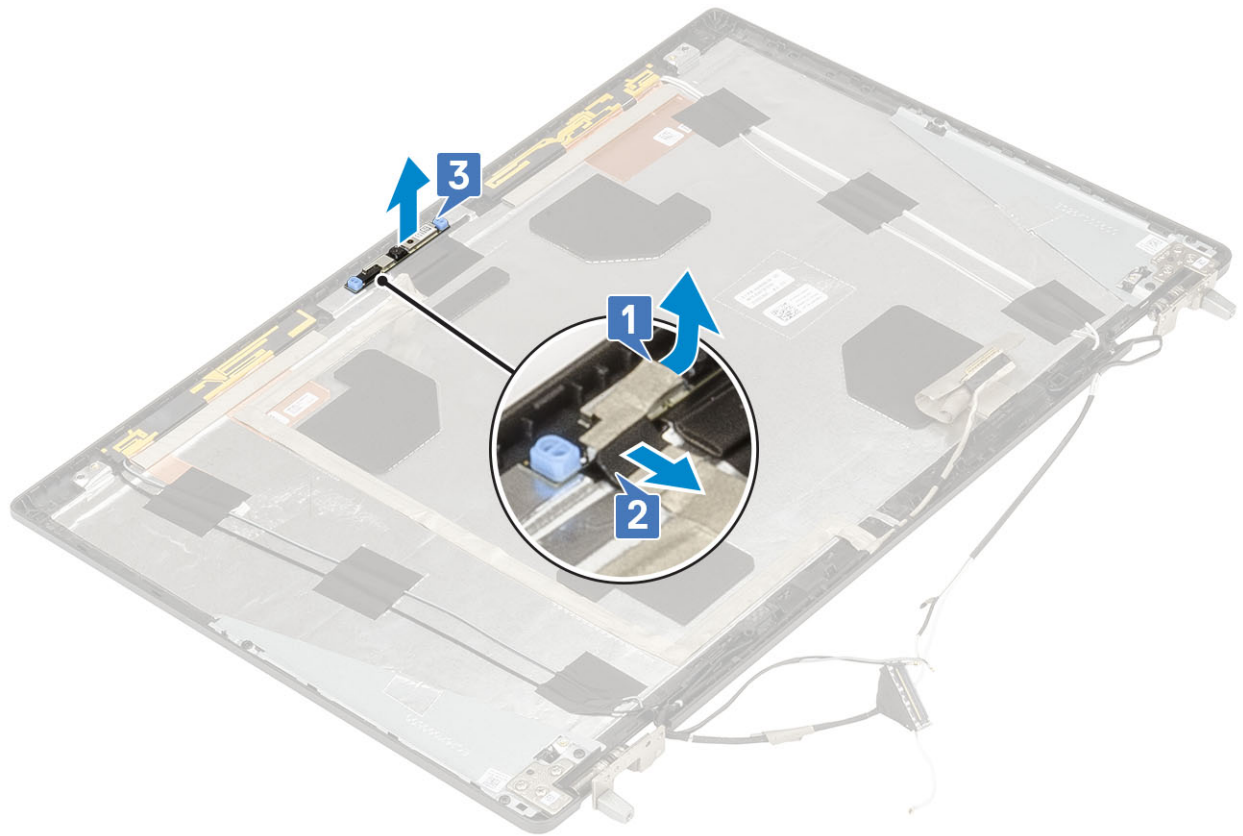
1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס
- g. כרטיס ה-WWAN
- h. כרטיס ה-WLAN
- i. משענת כף היד
- j. מכלול הצג
- k. מסגרת הצג
- l. לוח הצג

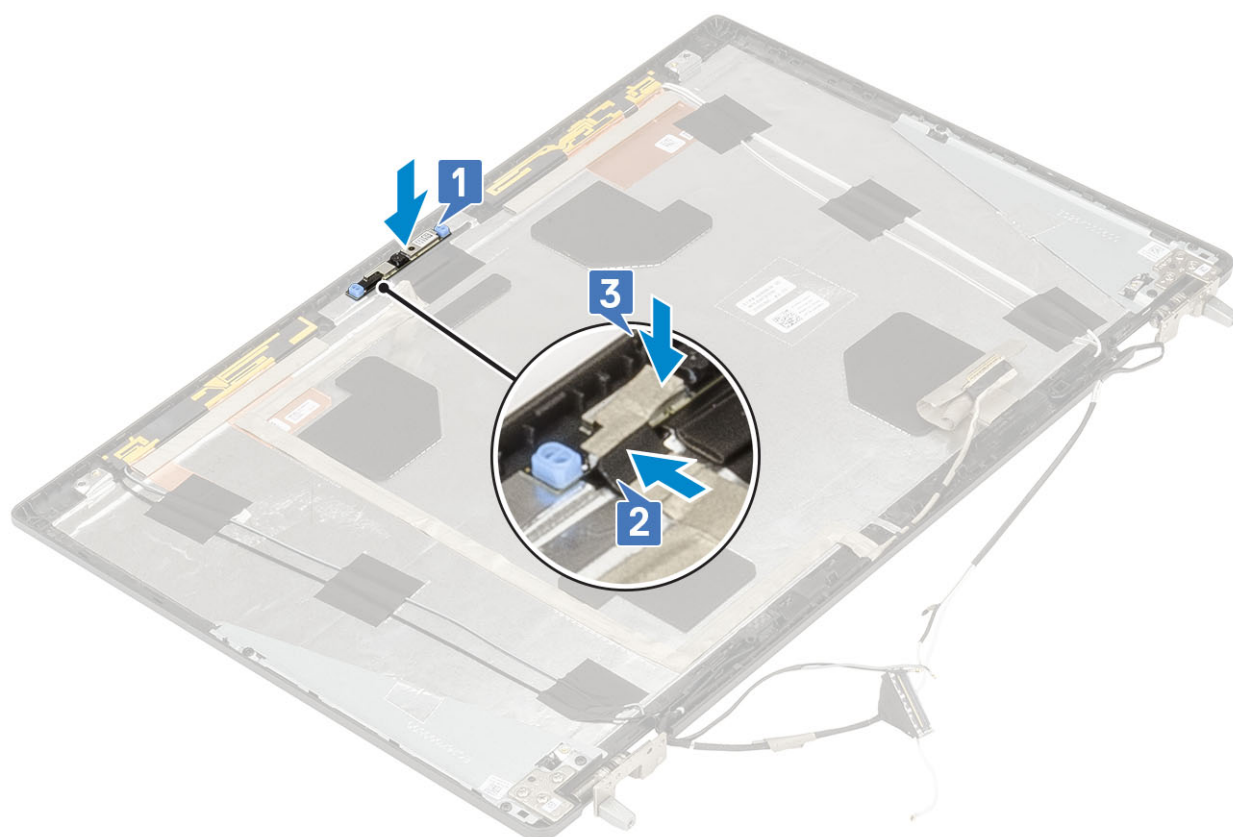
3. כדי להסיר את המצלמה:

- a. קלף את הסרט הדביק שמכסה את מודול המצלמה [1].
- b. נתק את כבל ה-eDP ממודול המצלמה [2].
- c. הרם בזהירות את מודול המצלמה והוצא אותו מהמערכת [3].



התקנת המצלמה

1. כדי להתקין את המצלמה:
 - a. הנח את מודול המצלמה בחריץ במערכת [1].
 - b. חבר את כבל ה-eDP למודול המצלמה [2].
 - c. הצמד את סרט ההדבקה כדי לכסות את מודול המצלמה [3].



2. התקן את:

- a. לוח הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. משענת כף היד
- e. כרטיס ה-WWAN
- f. כרטיס WLAN
- g. כיסוי הבסיס
- h. הכונן הקשיח
- i. מקלדת
- j. הסוללה
- k. כיסוי סוללה
- l. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

כבל eDP

הסרת כבל ה-eDP

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

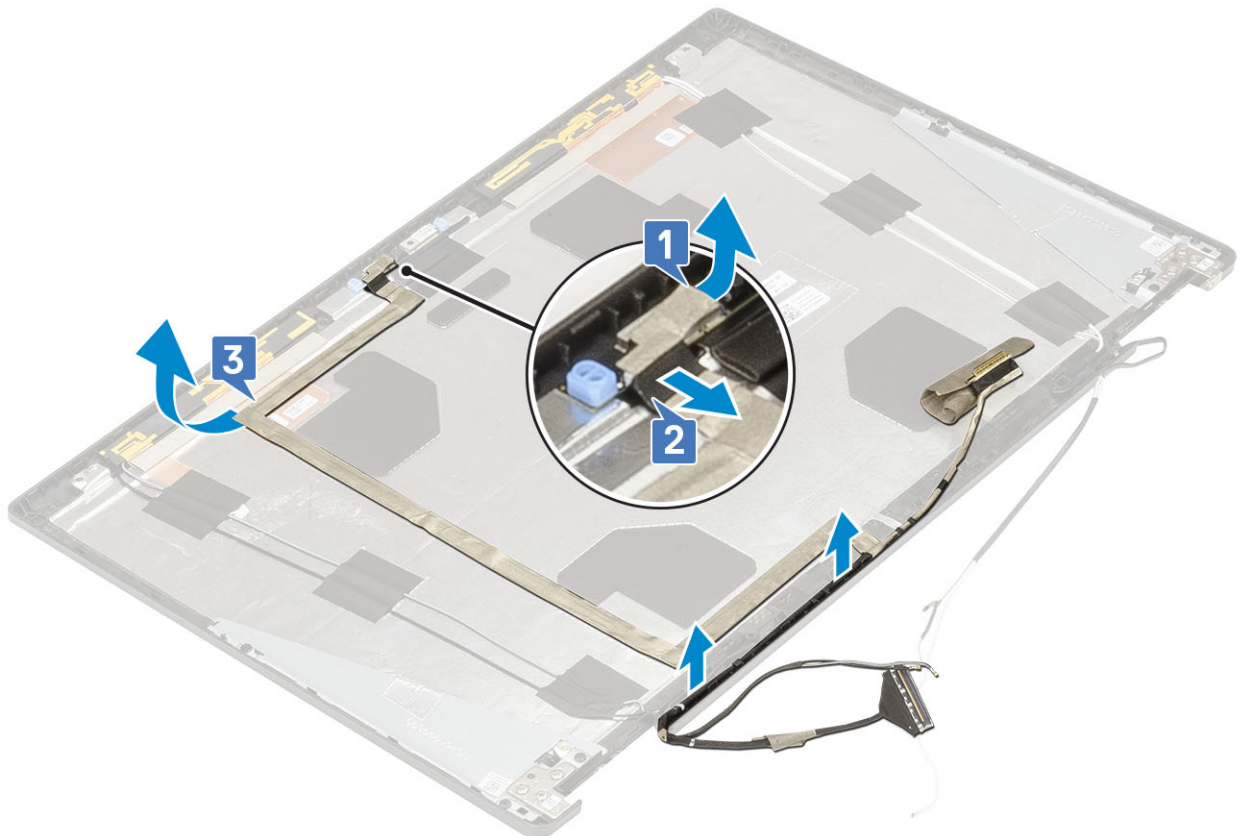
2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס

- g. כרטיס ה-WWAN
- h. כרטיס WLAN
- i. משענת כף היד
- j. מכלול הצג
- k. מסגרת הצג
- l. לוח הצג

3. כדי להסיר את כבל ה-eDP:

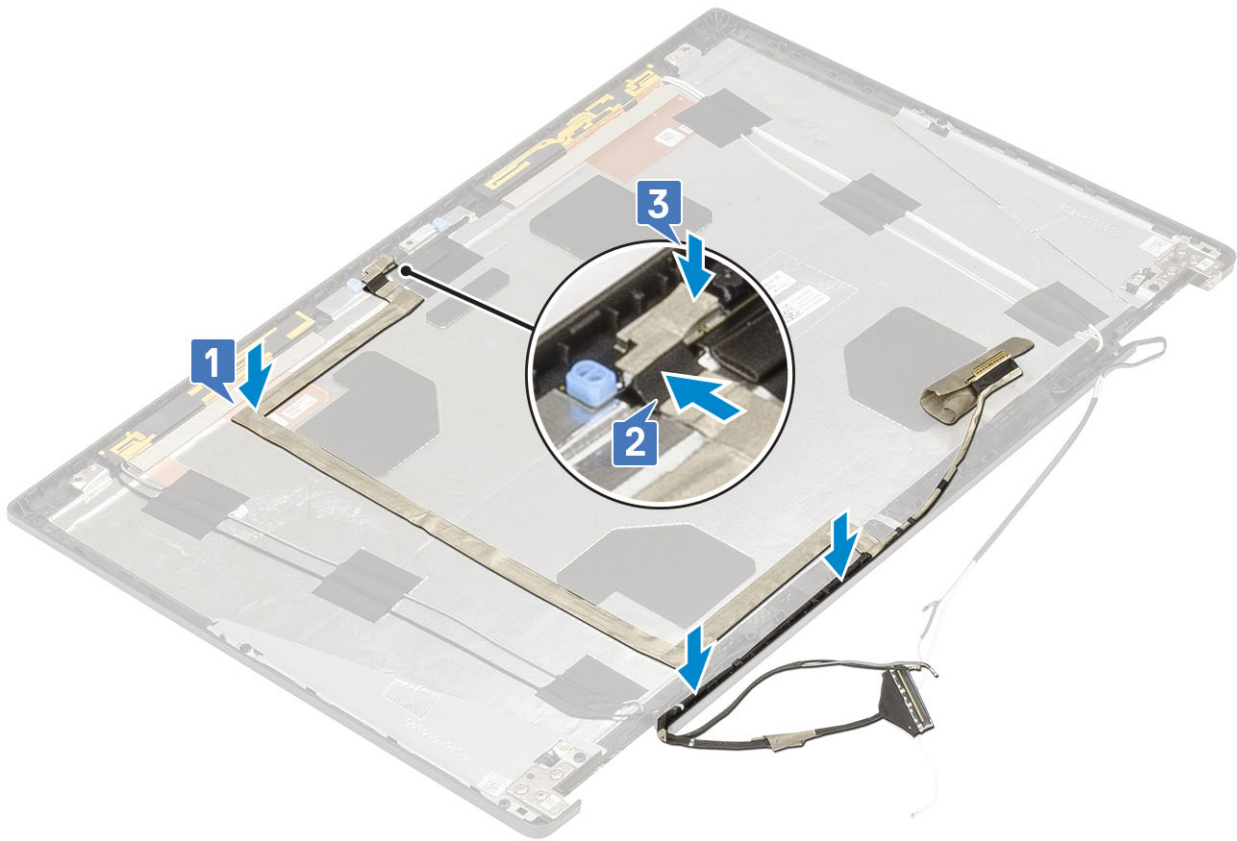
- a. קלף את סרט ההדבקה המכסה את מודול המצלמה [1].
- b. נתק את כבל ה-eDP ממודול המצלמה [2].
- c. קלף את כבל ה-eDP ממכסה הצג והוצא מתעלות הניתוב את הכבל [3].
- d. הסר את כבל ה-eDP מהמערכת.



התקנת כבל ה-eDP

1. כדי להתקין כבל eDP:

- a. נתב והצמד את כבל ה-eDP לכיסוי הצג [1].
- b. חבר את כבל ה-eDP למחבר במודול המצלמה [2].
- c. הצמד את סרט ההדבקה המכסה את מודול המצלמה [3].



2. התקן את:

- a. לוח הצג
- b. מסגרת הצג
- c. מכלול הצג
- d. משענת כף היד
- e. כרטיס ה-WWAN
- f. כרטיס WLAN
- g. כיסוי הבסיס
- h. הכונן הקשיח
- i. מקלדת
- j. כיסוי סוללה
- k. הסוללה
- l. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

תושבת הצג

הסרת תושבת התמיכה של הצג

1. בצע את ההליך המפורט בסעיף לפני העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

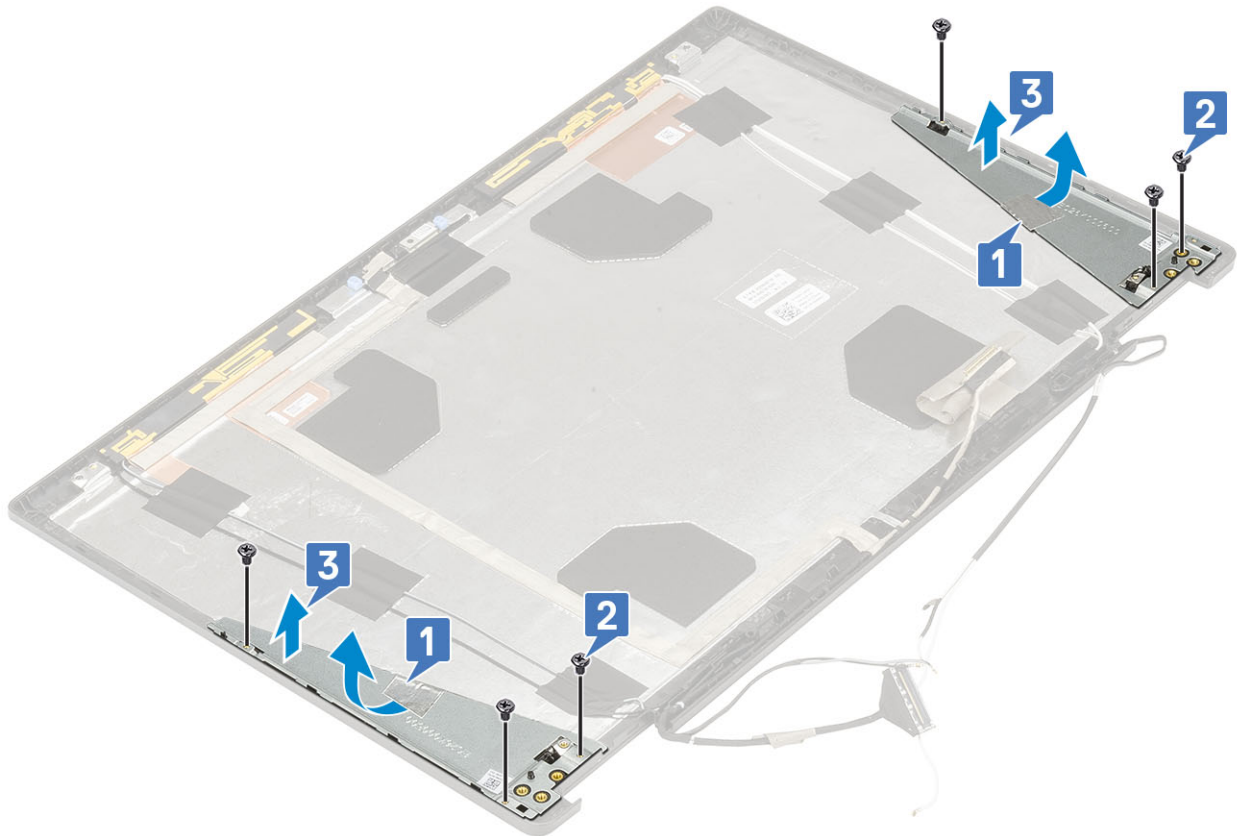
2. הסר את:

- a. כרטיס ה-SD
- b. כיסוי סוללה
- c. הסוללה
- d. מקלדת
- e. הכונן הקשיח
- f. כיסוי הבסיס

- g. כרטיס ה-WWAN
- h. כרטיס WLAN
- i. משענת כף היד
- j. מכלול הצג
- k. מסגרת הצג
- l. לוח הצג
- m. ציר הצג

3. כדי להסיר את תושבת הצג:

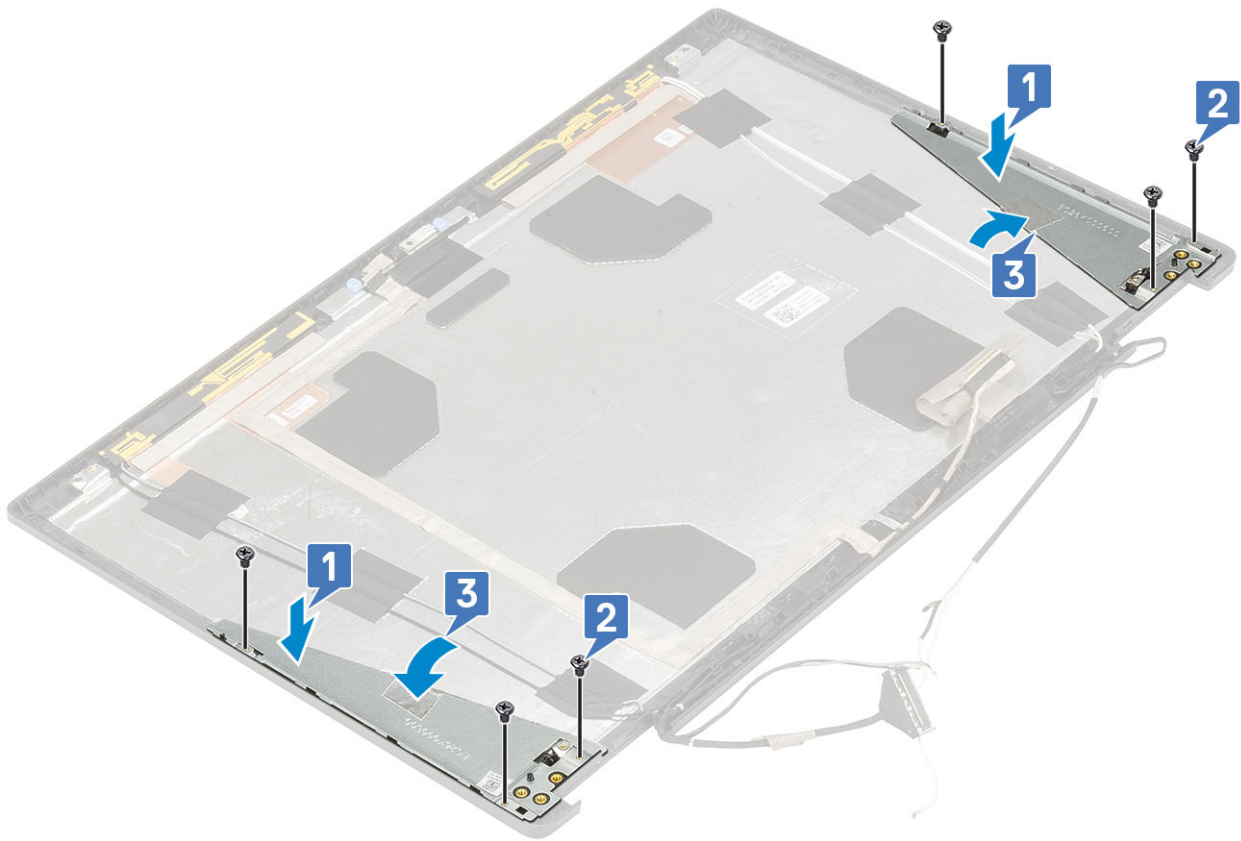
- a. קלף את סרט ההדבקה שמכסה את תושבת התמיכה של הצג [1].
- b. הסר את 6 הברגים שמהדקים את הצג תושבות התמיכה של הצג לכיסוי הצג [2].
- c. הסר את תושבות התמיכה של הצג מכיסוי הצג [3].



התקנת תושבת התמיכה של הצג

1. כדי להתקין את תושבת התמיכה של הצג:

- a. הנח את תושבות הצג בחריץ שלהן בכיסוי הצג [1].
- b. הברג חזרה את 6 הברגים שמחברים את תושבת הצג למכסה הצג [2].
- c. הצמד את סרט ההדבקה כדי לכסות את תושבת תמיכת הצג [3].




2. התקן את:


- a. ציר הצג
- b. לוח הצג
- c. מסגרת הצג
- d. מכלול הצג
- e. משענת כף היד
- f. כרטיס ה-WWAN
- g. כרטיס WLAN
- h. כיסוי הבסיס
- i. הכונן הקשיח
- j. מקלדת
- k. הסוללה
- l. כיסוי סוללה
- m. כרטיס ה-SD

3. בצע את הפעולות המפורטות בסעיף לאחר העבודה על חלקיו הפנימיים של המחשב.

הגדרת ה-BIOS

התראה |  אל תבצע שינויים בהגדרות תוכנית ההגדרה של BIOS, אלא אם אתה משתמש מחשב מומחה. שינויים מסוימים עלולים לגרום לתקלות בפעולת המחשב.

הערה |  בהתאם למחשב ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

הערה |  לפני ביצוע שינויים בתוכנית ההגדרה של BIOS, מומלץ לרשום את המידע המוצג במסך של תוכנית ההגדרה לעיון בעתיד.

השתמש בתוכנית ההגדרה של BIOS למטרות הבאות:

- לקבל מידע על החומרה המותקנת במחשב, כגון נפח זיכרון ה-RAM וגודל הכונן הקשיח.
- לשנות את מידע תצורת המערכת.
- להגדיר או לשנות אפשרות שנתונה לבחירת המשתמש כגון הסיסמה, סוג הכונן הקשיח המותקן והפעלה או השבתה של התקני בסיס.

נושאים:

- סקירה כללית של BIOS
- כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS
- מקשי ניווט
- תפריט אתחול חד פעמי
- אפשרויות הגדרת המערכת
- עדכון ה-BIOS
- סימט המערכת וההגדרה
- ניקוי הגדרות CMOS
- ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)


סקירה כללית של BIOS

ה-BIOS מנהל זרימת נתונים בין מערכת הפעלה של המחשב וההתקנים המחוברים, כגון כונן קשיח, מתאם וידאו, מקלדת, עכבר ומדפסת.


כניסה לתוכנית ההגדרה של ה-BIOS

1. הפעל את המחשב.

2. הקש על F2 מיד כדי להיכנס לתוכנית הגדרת ה-BIOS.

הערה |  אם המתנת זמן רב מדי, וכבר מוצג לך הלוגו של מערכת הפעלה, המשך להמתין עד ששולחן העבודה יוצג. לאחר מכן, כבה את המחשב ונסה שוב.

מקשי ניווט

הערה |  לגבי מרבית אפשרויות הגדרת המערכת, השינויים שאתה מבצע מתועדים אך לא ייכנסו לתוקף לפני שתפעיל מחדש את המערכת.

מקשים	ניווט
חץ למעלה	מעבר לשדה הקודם.
חץ למטה	מעבר לשדה הבא.
Enter	בחירת ערך בשדה שנבחר (אם רלוונטי) או מעבר לקישור בשדה.
מקש רווח	הרחבה או כיווץ של רשימה נפתחת, אם רלוונטי.

מקשים

ניווט

קרטיסייה

מעבר לאזור המיקוד הבא.

Esc

מעבר לדף הקודם עד להצגת המסך הראשי. לחיצה על מקש Esc במסך הראשי תציג הודעה שתנחה אותך לשמור את כל השינויים שלא נשמרו ותפעיל את המערכת מחדש.

תפריט אתחול חד פעמי

כדי להיכנס לתפריט אתחול חד-פעמי, הפעל את המחשב, ולאחר מכן הקש על F12 באופן מיידי.

הערה מומלץ לכבות את המחשב אם הוא מופעל.

תפריט האתחול החד-פעמי מציג את ההתקנים שבאפשרותך לאתחל, לרבות אפשרות האבחון. אפשרויות תפריט האתחול הן:

- כונן נשלף (אם זמין)
- כונן STXXXX (אם זמין)
- **הערה** XXX הוא מספר כונן ה-SATA.
- כונן אופטי (אם זמין)
- כונן קשיח SATA (אם קיים)
- אבחון

מסך רצף האתחול מציג גם את האפשרות לגשת אל מסך הגדרת המערכת.

אפשרויות הגדרת המערכת

הערה בהתאם למחשב הנייד ולהתקנים שהותקנו בו, ייתכן שחלק מהפריטים הרשומים בסעיף זה לא יופיעו.

אפשרויות כלליות



טבלה 3. כללי

אפשרות	תיאור
מידע על המערכת	סעיף זה מפרט את תכונות החומרה העיקריות של המחשב שלך. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> • מידע על המערכת • Memory Configuration (תצורת זיכרון) • Processor Information (פרטי מעבד) • Device Information (מידע אודות מכשירים)
Battery Information	הצגת מצב הסוללה וסוג מתאם זרם החילופין המחובר למחשב.
Boot Sequence	אפשרות לשנות את הסדר שבו המחשב מנסה למצוא מערכת הפעלה. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (מנהל האתחול של Windows) • .Boot List Option-UEFI is the enabled by default
UEFI Boot Path Security (אבטחת נתיב אתחול UEFI)	אפשרות לקבוע אם המערכת תציג למשתמש הנחיה להזין את סיסמת מנהל המערכת לנתיב אתחול UEFI. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (תמיד, למעט כונן דיסק קשיח פנימי)—ברירת מחדל • Always • Never

אפשרות	תיאור
שעה/תאריך	אפשרות להגדיר את התאריך והשעה. השינויים בתאריך ובשעה של המערכת נכנסים לתוקף מיד.

תצורת המערכת

טבלה 4. System Configuration (תצורת מערכת)

אפשרות	תיאור
Integrated NIC	אפשרות להגדיר את תצורת בקר הרשת המשולב. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) Enabled (מופעל) Enabled w/PXE (מופעל עם PXE) — ברירת מחדל
SATA Operation	אפשרות לקבוע את התצורה של מצב ההפעלה של בקר הכונן הקשיח הפנימי המשולב מסוג SATA. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (מושבת) AHCI RAID On (פועל) - ברירת מחדל הערה  SATA מוגדר לתמיכה במצב RAID.
Drives	אפשרות להפעיל או להשבית כוננים מוכללים שונים. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-4 M.2 PCIe SSD-0 M.2 PCIe SSD-1 כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל.
SMART Reporting	שדה זה קובע אם מדווחות שגיאות כוננים קשיחים עבור כוננים משולבים במהלך הפעלת המערכת. טכנולוגיה זו היא חלק ממפרט SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - טכנולוגיית ניתוח ודיווח של ניטור עצמי). כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת. <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (אפשר דיווח SMART)
USB Configuration	אפשרות להפעיל או להשבית את תצורת ה-USB הפנימי/המשולב. האפשרויות הן: <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (אפשר תמיכה באתחול USB) Enable External USB Port (אפשר יציאות USB חיצוניות) כל האפשרויות מוגדרות כברירת מחדל. הערה  מקלדת ועכבר עם חיבור USB יפעלו תמיד בהגדרות ה-BIOS, ללא תלות בהגדרות אלו.
Dell Type-C Dock Configuration	Always Allow Dell Docks (אפשר תמיד תחנות עגינה של Dell) הגדרה זו משפיעה רק יציאות Type-C המחוברות לעגינות מסוג Dell WD או TB.
Thunderbolt Adapter Configuration	מאפשר לך לקבוע את הגדרות האבטחה של מתאם Thunderbolt בתוך מערכת ההפעלה.

טבלה 4. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

תיאור	אפשרות
<p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Technology Support (אפשר תמיכה בטכנולוגיית Thunderbolt) - מושבתת • Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (אפשר תמיכה באתחול מתאם Thunderbolt) • Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (אפשר תמיכה במודולים של מתאם Thunderbolt לפני אתחול) <p>בחר באחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • רמת אבטחה - ללא אבטחה • Security level - User Authorization (רמת אבטחה - הרשאת משתמש) - ברירת מחדל • Security Level – Secure Connect (רמת אבטחה - חיבור מאובטח) • Security level - Display Port Only (רמת אבטחה - Display Port בלבד) 	
<p>מאפשר מעבר אוטומטי לאפשרות Thunderbolt.</p>	<p>Thunderbolt-ל-אוטומטי</p>
<p>שדה זה מגדיר את התנהגות תכונת ה-USB PowerShare. בעזרת אפשרות זו ניתן להטעין התקנים חיצוניים באמצעות אנרגיית הסוללה האגורה במערכת דרך יציאת ה-USB PowerShare (מושבתת כברירת מחדל).</p> <ul style="list-style-type: none"> • הפעל USB PowerShare 	<p>USB PowerShare</p>
<p>אפשרות להפעיל או להשבית את בקר השמע המשולב. כברירת מחדל, אפשרות Enable Audio (הפעל שמע) מסומנת.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (אפשר מיקרופון) • Enable Internal Speaker (אפשר רמקול פנימי) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>	<p>Audio</p>
<p>שדה זה מאפשר בחירה באופן ההפעלה של מאפיין תאורת המקלדת. ניתן לקבוע את רמת בהירות המקלדת מ-0% עד 100%.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) • Dim (מעומעם) • Bright (בהיר) - ברירת מחדל 	<p>Keyboard Illumination</p>
<p>מאפשרת לך להגדיר את ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר מתאם AC מחובר למערכת. ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 שניות) • 10 seconds (10 שניות) - ברירת המחדל • 15 seconds (15 שניות) • 30 seconds (30 שניות) • 1 minute (דקה) • 5 דקות • 15 דקות • Never (לעולם לא) 	<p>Keyboard Backlight Tmeout on AC</p>
<p>מאפשרת לך להגדיר את ערך הזמן הקצוב לכיבוי התאורה האחורית של המקלדת כאשר המערכת פועלת על סוללה בלבד. ערך הזמן הקצוב לכיבוי</p>	<p>Keyboard Backlight Timeout on Battery</p>

טבלה 4. System Configuration (תצורת מערכת) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<p>התאורה האחורית של המקלדת נכנס לתוקף רק כאשר התאורה האחורית מופעלת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 שניות) • 10 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל • 15 seconds (15 שניות) • 30 seconds (30 שניות) • 1 minute (דקה) • 5 דקות • 15 דקות • Never (לעולם לא)
מסך מגע	שדה זה קובע אם מסך המגע מופעל או מושבת.
Unobtrusive Mode	מאפשרת לך לכבות את כל פליטות האור והצליל במערכת בלחיצה על Fn+F7. כברירת מחדל אפשרות זו מושבתת.
Miscellaneous devices	<p>אפשרות לאפשר או להשבית התקנים מוכללים שונים.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (הפעל מצלמה) - ברירת מחדל • Enable Hard Drive Free Fall Protection (הפעל הגנת נפילה של הכונן הקשיח) - ברירת מחדל • Enable Secure Digital (SD) Card (הפעלת כרטיס דיגיטלי (SD) מאובטח) - ברירת מחדל • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode
MAC Address Pass-Through	<p>תכונה זו מחליפה את כתובת NIC MAC החיצונית (בתחנת העגינה נתמכת או מתאם) עם כתובת MAC שנבחרה מהמערכת. ברירת המחדל היא להשתמש בכתובת Passthrough MAC.</p> <p>כאשר האפשרות Integrated NIC (כרטיס NIC משולב) נבחרת, אנו ממליצים על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • השבת את ה-NIC המשולב ב-BIOS כדי למנוע בעיות הנובעות מכרטיסי NIC מרובים ברשת עם כתובות MAC זהות. • אם לא ניתן להשבית את ה-NIC המשולב, אין לחבר אותו לאותה רשת כמו תחנת העגינה או מתאם ה-USB Ethernet.

אפשרויות מסך וידאו

טבלה 5. וידאו

אפשרות	תיאור
LCD Brightness	אפשרות להגדיר את בהירות התצוגה בהתאם למקור אספקת החשמל. מצב סוללה (50% כברירת המחדל) ומצב חיבור לחשמל (100% כברירת מחדל).
Switchable Graphics	<p>אפשרות זו מפעילה או משביתה טכנולוגיות של כרטיסי גרפיקה ניתנים להחלפה, כגון NVIDIA Optimus ו-SMD Power Express.</p> <p>יש להפעיל אותה רק עבור Windows 7 וגרסאות מתקדמות יותר של Windows או מערכת ההפעלה Ubuntu. תכונה זו אינה רלוונטית למערכות הפעלה אחרות.</p>

אפשרות	תיאור
Admin Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת מנהל המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הזן את הסיסמה הישנה: • הזן את הסיסמה החדשה: • אשר את הסיסמה החדשה: <p>לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה.</p> <p>הערה בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיסמה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה.</p>
System Password	<p>אפשרות להגדיר, לשנות או למחוק את סיסמת המערכת. הערכים הדרושים להגדרת סיסמה הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הזן את הסיסמה הישנה: • הזן את הסיסמה החדשה: • אשר את הסיסמה החדשה: <p>לחץ על OK (אישור) לאחר הגדרת הסיסמה.</p> <p>הערה בכניסה הראשונה, השדה "הזן את הסיסמה הישנה" מסומן כ"לא מוגדר". לכן יש להגדיר את הסיסמה בכניסה הראשונה ולאחר מכן תוכל לשנות או למחוק את הסיסמה.</p>
Strong Password	<p>אפשרות לאכוף את האפשרות להגדיר תמיד סיסמה חזקה.</p> <ul style="list-style-type: none"> • הפעל סיסמה חזקה <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Password Configuration	<p>באפשרותך להגדיר את אורך הסיסמה שלך. מינימום = 4, מקסימום = 32</p>
Password Bypass	<p>מאפשר לעקוף את סיסמת המערכת ואת סיסמת כונן הדיסק הקשיח הפנימי, אם היא מוגדרת, בעת הפעלה מחדש של המערכת. לחץ על אחת מהאפשרויות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) -ברירת מחדל • Reboot bypass (עקיפת הפעלה מחדש)
Password Change	<p>אפשרות לשנות את סיסמת המערכת כאשר סיסמת מנהל מערכת מוגדרת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • אפשר שינויי סיסמאות שאינן של מנהל מערכת <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>אפשרות לקבוע אם ניתן לבצע שינויים באפשרויות ההגדרה כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת. אם האפשרות מושבתת, אפשרויות ההגדרה ננעלות על ידי סיסמת מנהל המערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • אפשרות לבצע שינויים במתג האלחוטי <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>אפשרות לעדכן את BIOS המערכת דרך חבילות עדכונים של קפסולת UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (אפשר עדכוני קושחה של קפסולת UEFI) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
TPM 2.0 Security	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ה-TPM (Trusted Platform Module) במהלך POST. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (פעיל) - (ברירת המחדל)

טבלה 6. Security (אבטחה) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> • Clear (נקה) • PPI Bypass for Enable Commands (מעקף PPI לפקודת הפעלה) - ברירת מחדל • PPI Bypass for Clear Command (מעקף PPI לפקודת ניקוי) • PPI Bypass for Clear Command • Attestation Enable (הפעל אישור) - ברירת מחדל • Key Storage Enable (הפעלת אחסון מפתח) - ברירת מחדל • SHA-256 - ברירת מחדל
Absolute (R)	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את תוכנת Computrace האופציונלית.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (בטל הפעלה) • Disable (השבת) • Activate (הפעל) - ברירת מחדל
OROM Keyboard Access (גישה למקלדת OROM)	<p>מאפשרת לך להפעיל או להשבית את מסכי התצורה של רכיבי ROM אופציונליים באמצעות מקשי קיצור במהלך האתחול.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (הפעל)-ברירת מחדל • Disable (השבת) • One Time Enable (אפשר פעם אחת)
Admin Setup Lockout	<p>אפשרות למנוע ממשתמשים להיכנס להגדרות המערכת כאשר מוגדרת סיסמת מנהל מערכת.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (הפעל נעילת הגדרות על-ידי מנהל מערכת) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Master Password Lockout	<p>אפשרות להשבית את התמיכה בסיסמה הראשית.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Master Password Lockout (אפשר נעילת סיסמה ראשית) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p> <p>הערה יש למחוק את סיסמאות הדיסק הקשיח כדי שניתן יהיה לשנות את ההגדרות.</p>
SMM Security Mitigation	<p>מאפשרת לך להפעיל או להשבית הגנות נוספות של UEFI SMM Security Mitigation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SMM Security Mitigation <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>

Secure Boot (אתחול מאובטח)

טבלה 7. Secure Boot (אתחול מאובטח)

אפשרות	תיאור
Secure Boot Enable	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את תכונת האתחול המאובטח.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable (אתחול מאובטח מופעל) - ברירת מחדל
Secure Boot Mode	<p>שינויים במצב ההפעלה של 'אתחול מאובטח' משנים את ההתנהגות של 'אתחול מאובטח' כדי לאפשר הערכה של חתימות מנהל התקן ה-UEFI.</p> <p>בחר אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (מצב פרוס) - ברירת מחדל • Audit Mode (מצב ביקורת)
Expert Key Management (מומחיות בנייהול מפתחות)	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את התכונה Expert Key Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Custom Mode

טבלה 7. Secure Boot (אתחול מאובטח) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל. המצבים המותאמים אישית של ניהול מפתחות הם:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK-ברירת מחדל • KEK • db • dbx

אפשרויות Intel Software Guard Extensions (הרחבות אבטחת תוכנה של Intel)

טבלה 8. Intel Software Guard Extensions

אפשרות	תיאור
Intel SGX Enable (הפעלת Intel SGX)	<p>בשדה זה תוכל לספק סביבה מאובטחת להפעלת קוד/אחסון מידע רגיש בהקשר של מערכות ההפעלה הראשיות. לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled • Software controlled (שליטה על ידי תוכנה)-ברירת מחדל
Enclave Memory Size (גודל זיכרון רזרבי)	<p>אפשרות זאת מגדירה את SGX Enclave Reserve Memory Size (גודל זיכרון רזרבי מסוג SGX). לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64KB • MB 128-ברירת מחדל

Performance (ביצועים)

טבלה 9. Performance (ביצועים)

אפשרות	תיאור
Multi Core Support	<p>שדה זה מציין אם ליבה אחת או כל הליבות הופעלו בתהליך הביצועים של יישומים מסוימים משתפרים עם הליבות הנוספות.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (הכל) - ברירת מחדל • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את מצב Intel SpeedStep של המעבד. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (אפשר את Intel SpeedStep) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
C-States Control	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצבי השינה הנוספים של המעבד. <ul style="list-style-type: none"> • C states אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Intel TurboBoost	<p>אפשרות לאפשר או להשבית את מצב Intel TurboBoost של המעבד.</p>

טבלה 9. Performance (ביצועים) (המשך)

אפשרות	תיאור
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (אפשר את Intel TurboBoost) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Hyper-Thread Control	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את התכונה HyperThreading של המעבד.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) • Enabled (מופעל) - ברירת מחדל

ניהול צריכת חשמל

טבלה 10. Power Management (ניהול צריכת חשמל)

אפשרות	תיאור
AC Behavior	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את ההפעלה האוטומטית של המחשב בעת חיבור מתאם זרם החילופין.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wake on AC (התעורר עם זרם חילופין) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (מאפשר את Intel Speed Shift)	<p>אפשרות להפעיל או להשבית את טכנולוגיית Speed Shift של Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (מופעל)-ברירת מחדל
Auto On Time	<p>אפשרות לקבוע זמן שבו המחשב יופעל אוטומטית.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) - ברירת מחדל • Every Day (בכל יום) • Weekdays (בימי השבוע) • Select Days (ימים נבחרים) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
USB Wake Support	<p>אפשרות לאפשר להתקני USB להעיר את המערכת ממצב המתנה.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (אפשר תמיכה בהתעוררות עם חיבור USB) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Wireless Radio Control	<p>אפשרות זו, אם מופעלת, תזהה את החיבור של המערכת לרשת קווית ולאחר מכן תשבית את התקני הרדיו האלחוטיים שנבחרו (WLAN ו/או WWAN). לאחר ההתנתקות מהרשת הקווית, התקני הרדיו שנבחרו יופעלו מחדש.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WLAN) • Control WWAN radio (שליטה בתקשורת אלחוטית WWAN) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Wake on LAN (התעוררות מ-WLAN)	<p>אפשרות זו מאפשרת הפעלה של המחשב ממצב כבוי כאשר הוא קולט אות LAN מיוחד. התעוררות ממצב המתנה לא מושפעת מהגדרה זו ויש להפעילה במערכת ההפעלה. תכונה זו פועלת רק כאשר המחשב מחובר לספק זרם חילופין.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (מושבת) - המערכת לא תופעל בעקבות קבלת אותות LAN מיוחדים, כאשר היא מקבלת אות מעורר מ-LAN או LAN אלחוטי. • LAN Only (LAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. • WLAN Only (WLAN בלבד) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN מיוחדים. • LAN or WLAN (LAN או WLAN) - המערכת תופעל באמצעות אותות LAN או WLAN מיוחדים.
Block Sleep	<p>אפשרות לחסום כניסה למצב שינה בסביבת מערכת ההפעלה.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>הפעלת אפשרות זו מסייעת במיטוב תקינות הסוללה. כשאפשרות זו מופעלת, המערכת עושה שימוש באלגוריתם טעינה סטנדרטי ובטכניקות אחרות במערכת במשך שעות היום שאינן שעות עבודה כדי לשפר את תקינות הסוללה.</p>

טבלה 10. Power Management (ניהול צריכת חשמל) (המשך)

אפשרות	תיאור
Primary Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה ראשיות של טעינת סוללה)	<p>אפשרות לבחור את אופן הטעינה של הסוללה. האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (ניתן להתאמה) - ברירת מחדל Standard (רגיל) - טעינה מלאה של הסוללה בקצב רגיל. ExpressCharge (טעינה מהירה) - ניתן לטעון את הסוללה בזמן קצר יותר באמצעות טכנולוגיית הטעינה המהירה של Dell. Primarily AC use (מיועד בעיקר לשימוש עם ז"ח) Custom (מותאם אישית) <p>אם Custom Charge (טעינה מותאמת אישית) נבחר, ניתן גם להגדיר את התצורה של Custom Charge Start (התחלת טעינה מותאמת אישית) ושל Custom Charge Stop (עצירת טעינה מותאמת אישית).</p> <p>הערה ייתכן שלא כל מצבי הטעינה יהיו קיימים עבור כל הסוללות. כדי להפעיל אפשרות זו, השבת את האפשרות Advanced Battery Charge Configuration (הגדרות תצורה מתקדמות של טעינת הסוללה).</p>

POST Behavior (תפקוד POST)

טבלה 11. POST Behavior (תפקוד POST)

אפשרות	תיאור
Adapter Warnings	<p>אפשרות לאפשר או לנטרל את הודעות האזהרה של הגדרת המערכת (BIOS). בעת שימוש במתאמי חשמל מסוימים.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Adapter Warnings (הפעל אזהרות מתאם) - ברירת המחדל
Numlock Enable	<p>מאפשר להפעיל או להשבית את פונקציית Numlock בעת אתחול המחשב.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Numlock (הפעל NumLock) - ברירת מחדל
Fn Lock Options	<p>מאפשרת לשילובים של מקשי הקיצור Fn + Esc להחליף את אופן הפעולה הראשי של מקשי F1-F12, ולעבור בין הפונקציות הסטנדרטיות לפונקציות המשניות שלהם. אם תשבית את אפשרות זו, לא תוכל להחליף בצורה דינמית את אופן הפעולה הראשי של מקשים אלה.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Lock (נעילת FN) - ברירת מחדל <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (מצב נעילה מנוטרל/ראשי) Lock Mode Enable/Secondary (מצב נעילה מופעל/משני) - ברירת מחדל
Fastboot	<p>אפשרות להאיץ את תהליך האתחול על-ידי עקיפת מספר שלבי תאימות.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal (מינימלית) Thorough (יסודית) — ברירת מחדל Auto (אוטומטית)
Extended BIOS POST Time	<p>אפשרות ליצור השהיית טרום אתחול נוספת.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 שניות) - ברירת המחדל 5 seconds (5 שניות) 10 seconds (10 שניות)
Full Screen Logo (לוגו במסך מלא)	<p>אפשרות להציג לוגו במסך מלא אם התמונה תואמת לרזולוציית המסך.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo (הפעל לוגו במסך מלא) <p>אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.</p>
Sign of Life Indication (חיווי סימן חיים)	<p>מאפשר למערכת במהלך POST לציין שזוהתה לחיצה על לחצן ההפעלה על-ידי הפעלת התאורה האחורית של המקלדת.</p>

טבלה 11. POST Behavior (תפקוד POST) (המשך)

אפשרות	תיאור
Warnings and Errors	<p>אפשרות לבחור אפשרויות שונות כדי לעצור, להציג הנחיה ולהמתין לקלט מהמשתמש, להמשיך כאשר מזהות אזהרות אך להשהות במקרה של שגיאות, או להמשיך כאשר גם כאשר מזהות אזהרות או שגיאות במהלך תהליך ה-POST.</p> <p>לחץ על אחת מהאפשרויות הבאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prompt on Warnings and Errors (הצג הודעות אזהרה ושגיאה)—ברירת מחדל ● המשך בתהליך עם אזהרות ● המשך עם אזהרות ושגיאות

Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

טבלה 12. Virtualization Support (תמיכה בוירטואליזציה)

אפשרות	תיאור
Virtualization	<p>אפשרות זו קובעת אם Virtual Machine Monitor (צג מחשב וירטואלי – VMM) יכול להשתמש ביכולות חומרה נוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel Virtualization Technology (הפעל טכנולוגיית וירטואליזציה של Intel). <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>
VT for Direct I/O	<p>מפעילה או משביתה את היכולת של Virtual Machine Monitor (VMM) לנצל את יכולות החומרה הנוספות המסופקות על-ידי טכנולוגיית הווירטואליזציה של Intel עבור קלט/פלט ישיר.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable VT for Direct I/O (הפעל VT בשביל קלט/פלט ישיר) <p>אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.</p>


אפשרויות אלחוטיות

טבלה 13. אלחוט

אפשרות	תיאור
Wireless Switch	<p>מאפשר להגדיר את ההתקנים האלחוטיים בהם ניתן לשלוט באמצעות המתג האלחוט.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WWAN ● GPS (במודול WWAN) ● WLAN ● Bluetooth <p>כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.</p>
Wireless Device Enable	<p>מאפשר לאפשר או לנטרל את התקנים האלחוטיים הפנימיים.</p> <p>האפשרויות הן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WWAN/GPS ● WLAN ● Bluetooth <p>כל האפשרויות מאופשרות כברירת מחדל.</p>

Maintenance (תחזוקה)

טבלה 14. Maintenance (תחזוקה)

אפשרות	תיאור
Service Tag (תגית שירות)	הצגת תג השירות של המחשב.
Asset Tag (תג נכס)	מאפשרת לך ליצור תג נכס מערכת, אם תג כזה אינו מוגדר כבר. אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Downgrade (שדרוג לאחור של BIOS)	אפשרות לעדכן מהדורות קודמות של קושחת המערכת. ● Allow BIOS Downgrade (אפשר שדרוג לאחור של ה-BIOS) אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל.
Data Wipe (מחיקת נתונים)	אפשרות למחוק נתונים באופן מאובטח מכל התקני האחסון הפנימיים. ● Wipe on Next Boot אפשרות זו אינה מוגדרת כברירת מחדל.
BIOS Recovery (שחזור BIOS)	BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכוון קשיח) - אפשרות זו מוגדרת כברירת מחדל. אפשרות לשחזר BIOS פגום באמצעות קובץ שחזור הנשמר ב-HDD או בכונן USB חיצוני. BIOS Auto-Recovery (שחזור BIOS אוטומטי) — אפשרות לשחזר את ה-BIOS באופן אוטומטי. הערה | BIOS Recovery from Hard Drive (שחזור BIOS מכוון קשיח) צריך להיות מופעל. Always Perform Integrity Check (תמיד לבצע בדיקת תקינות) - מבצע בדיקת תקינות בכל אתחול.


System Logs (יומני מערכת)

טבלה 15. System Logs (יומני מערכת)

אפשרות	תיאור
BIOS events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי ה-POST של הגדרת המערכת (BIOS).
Thermal Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (תרמיים).
Power Events	אפשרות להציג ולנקות את אירועי הגדרת המערכת (חשמל).


עדכון ה-BIOS

עדכון ה-BIOS ב-Windows

התראה  אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. עבור אל www.dell.com/support.

2. לחץ על **תמיכה במוצר**. בתיבה **חפש תמיכה**, הזן את תגית השירות של המחשב שלך, ולאחר מכן לחץ על **חפש**.

הערה |  אם אין ברשותך את תגית השירות, השתמש בתכונה SupportAssist כדי לזהות אוטומטית את המחשב שלך. תוכל גם להשתמש במזהה המוצר או לחפש ידנית את דגם המחשב.

3. לחץ על **Drivers & Downloads**. הרחב את **חפש מנהלי התקנים**.

4. בחר את מערכת ההפעלה המותקנת במחשב.
 5. ברשימה הנפתחת **קטגוריות**, בחר ב-BIOS.
 6. בחר בגרסת ה-BIOS העדכנית ביותר ולחץ על הוריד כדי להוריד את קובץ ה-BIOS עבור המחשב שלך.
 7. בסיום ההורדה, נווט אל התיקייה שבה שמרת את קובץ עדכון ה-BIOS.
 8. לחץ לחיצה כפולה על הסמל של קובץ עדכון ה-BIOS ופעל על פי ההוראות שבמסך.
- למידע נוסף, עיין במאמר 000124211 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS ב-Linux ו-Ubuntu

כדי לעדכן את ה-BIOS של המערכת במחשב שמותקנות בו Linux או Ubuntu, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000131486 בכתובת www.dell.com/support.

עדכון ה-BIOS באמצעות כונן USB ב-Windows

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge Base: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. בצע את ההליך משלב 1 עד שלב 6 בסעיף **עדכון ה-BIOS ב-Windows** כדי להוריד את קובץ תוכנית ההגדרה המעודכן ביותר של ה-BIOS.
2. צור כונן USB ניתן לאתחול. לקבלת מידע נוסף, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000145519 בכתובת www.dell.com/support.
3. העתק את קובץ תוכנית הגדרת ה-BIOS לכונן ה-USB הניתן לאתחול.
4. חבר את כונן ה-USB הניתן לאתחול למחשב שזקוק לעדכון ה-BIOS.
5. הפעל מחדש את המחשב ולחץ על **F12**.
6. בחר בכונן ה-USB בתפריט **האתחול החד-פעמי**.
7. הקלד את שם הקובץ של תוכנית הגדרת ה-BIOS ולחץ על **הזן תוכנית העזר לעדכון ה-BIOS** תופיע.
8. פעל לפי ההוראות על המסך כדי להשלים את עדכון ה-BIOS.

עדכון ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12

עדכון ה-BIOS של המערכת שלך באמצעות קובץ `exe`. שהועתק להתקן אחסון USB FAT32 ואתחול מתפריט האתחול החד פעמי F12.

התראה אם BitLocker אינו מושהה לפני עדכון ה-BIOS, בפעם הבאה שתאתחל את המערכת היא לא תזהה את מפתח ה-BitLocker. בשלב זה תתבקש להזין את מפתח השחזור כדי להמשיך, והמערכת תמשיך לבקש מפתח זה בכל אתחול. אם מפתח השחזור אינו ידוע הדבר עשוי להוביל לאובדן נתונים או להתקנה מחדש לא נחוצה של מערכת ההפעלה. לקבלת מידע נוסף בנושא זה, עיין במאמר Knowledge Base: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

עדכון BIOS

באפשרותך להפעיל את קובץ עדכון ה-BIOS מ-Windows באמצעות כונן אחסון USB הניתן לאתחול, ותוכל גם לעדכן את ה-BIOS באמצעות תפריט האתחול החד-פעמי F12 במחשב.

מרבית המחשבים מתוצרת Dell שנבנו לאחר 2012 מצוידים ביכולת זו ותוכל לאשר זאת על-ידי אתחול המחשב לתפריט האתחול החד פעמי F12 כדי לראות אם האפשרות עדכון ה-BIOS רשומה כאפשרות אתחול עבור המחשב שלך. אם אפשרות זו מופיעה ברשימה, ה-BIOS תומך באפשרות אתחול BIOS זו.

הערה רק מחשבים הכוללים את האפשרות עדכון ה-BIOS בתפריט האתחול החד פעמי F12 יכולים להשתמש בפונקציה זו.

עדכון מתוך תפריט האתחול החד-פעמי

כדי לעדכן את ה-BIOS מתפריט האתחול החד-פעמי F12, אתה זקוק לפריטים הבאים:

- כונן אחסון USB מפורמט למערכת קבצים מסוג FAT32 (הכונן אינו צריך להיות ניתן לאתחול)
- קובץ הפעלת ה-BIOS שהורדת מאתר התמיכה של Dell ואשר הועתק לספריית השורש של כונן ה-USB
- מתאם ז"ח המחובר למחשב
- סוללת מחשב פועלת לעדכון ה-BIOS

בצע את השלבים הבאים כדי לבצע את תהליך עדכון ה-BIOS מזיכרון ההבזק מתוך תפריט ה-F12:

התראה אל תכבה את המחשב במהלך תהליך עדכון ה-BIOS. ייתכן שהמחשב לא יאותחל אם תכבה אותו.

1. ממצב כבוי, הכנס את כונן ה-USB שאליו העתקת את קובץ העדכון ליציאת USB של המחשב.
2. הפעל את המחשב ולחץ על F12 כדי לגשת לתפריט האתחול החד-פעמי, סמן את האפשרות עדכון BIOS באמצעות העכבר או מקשי החצים למעלה ולמטה, ולאחר מכן הקש על Enter.
מוצג התפריט flash BIOS.
3. לחץ על **Flash מהקובץ**.
4. בחר התקן USB חיצוני.
5. בחר את הקובץ ולחץ פעמיים על קובץ היעד לעדכון, ולאחר מכן הקש על **Submit**.
6. לחץ על **עדכון ה-BIOS**. המחשב יופעל מחדש כדי לעדכן את ה-BIOS.
7. המחשב יופעל מחדש לאחר השלמת עדכון ה-BIOS.

סימת המערכת והגדרה

טבלה 16. סימת המערכת והגדרה

תיאור	סוג הסימה
סימה שעליך להזין כדי להתחבר למערכת.	סימת מערכת
סימה שעליך להזין כדי לגשת אל הגדרות ה-BIOS של המחשב ולשנות אותן.	סימת הגדרה

באפשרותך ליצור סימת מערכת וסימת הגדרה כדי לאבטח את המחשב.

התראה תכונות הסימה מספקות רמה בסיסית של אבטחה לנתונים שבמחשב.

התראה כל אחד יכול לגשת לנתונים המאוחסנים במחשב כאשר המחשב אינו נעול ונמצא ללא השגחה.

הערה התכונה 'סימת המערכת והגדרה' מושבתת.

הקצאת סימת הגדרת מערכת

באפשרותך להקצות **System or Admin Password** (סימת מערכת או סימת מנהל מערכת) חדשה רק כאשר הסטטוס נמצא במצב **Not Set** (לא מוגדר).

כדי להיכנס להגדרת המערכת, הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.

1. במסך **BIOS המערכת** או **הגדרת המערכת**, בחר **אבטחה** והקש על Enter.
המסך **אבטחה** יוצג.
2. בחר באפשרות **System/Admin Password** וצור סימה בשדה **הזן את הסימה החדשה**.
היעזר בהנחיות הבאות כדי להקצות את סימת המערכת:
 - סימה יכולה להכיל 32 תווים לכל היותר.
 - לפחות תו מיוחד אחד: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | } ~
 - מספרים מ-0 עד 9.
 - אותיות רישיות מ-A עד Z.
 - אותיות קטנות מ-a עד z.
3. הקלד את סימת המערכת שהזנת קודם לכן בשדה **Confirm new password** (אשר סימה חדשה) ולחץ על **OK** (אישור).
4. הקש על Esc ושמור את השינויים בהתאם להנחיה בהודעה המוקפצת.
5. הקש על Y כדי לשמור את השינויים.
קעת המחשב יופעל מחדש.

מחיקה או שינוי של סימת מערכת וסימת הגדרה קיימת

ודא שגילית **סטטוס הסימה** מבוטלת (בהגדרת המערכת) לפני שתנסה למחוק או לשנות את סימת המערכת ואת סימת הגדרה. לא ניתן למחוק או לשנות סימת מערכת או סימת הגדרה קיימות כאשר **סטטוס הסימה** נעול.

כדי להיכנס להגדרת המערכת הקש על F12 מיד לאחר הפעלה או אתחול.


1. במסך **BIOS מערכת** או **הגדרת מערכת**, בחר **אבטחת מערכת** והקש Enter. המסך **אבטחת מערכת** יוצג.
 2. במסך **System Security (אבטחת מערכת)**, ודא ש**מצב הסיסמה אינו נעול**.
 3. בחר **סיסמת מערכת**, עדכן או מחק את סיסמת המערכת הקיימת והקש Enter או Tab.
 4. בחר **סיסמת הגדרה**, עדכן או מחק את סיסמת ההגדרה הקיימת והקש Enter או Tab.
- הערה** אם אתה משנה את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, הזן מחדש את הסיסמה החדשה כשתופיע ההנחיה. אם אתה מוחק את סיסמת המערכת ו/או סיסמת ההגדרה, אשר את המחיקה כשתופיע ההנחיה.
5. הקש על Esc ותופיע הודעה שתנחה אותך לשמור את השינויים.
 6. הקש Y כדי לשמור את השינויים ולצאת מהגדרת המערכת. כעת המחשב יופעל מחדש.

ניקוי הגדרות CMOS

התראה ניקוי הגדרות CMOS יבצע איפוס להגדרות ה-BIOS במחשב. 

1. הסר את **כרטיס ה-SD**.
2. הסר את **כיסוי הסוללה**.
3. יש לנתק את כבל הסוללה מלוח המערכת.
4. הסר את **כיסוי הבסיס**.
5. הסר את **סוללת המטבע**.
6. המתן דקה אחת.
7. החזר את **סוללת המטבע** למקומה.
8. החזר את **כיסוי הבסיס** למקומו.
9. יש לחבר את כבל הסוללה ללוח המערכת.
10. החזר את **כיסוי הסוללה** למקומו.
11. החזר את **כרטיס ה-SD** למקומו.

ניקוי סיסמאות המערכת וה-BIOS (הגדרת המערכת)

כדי נקות את סיסמאות המערכת וה-BIOS, פנה לתמיכה הטכנית של Dell כמתואר בכתובת www.dell.com/contactdell. **הערה** לקבלת מידע בנושא איפוס סיסמאות של Windows או יישום כלשהו, עיין בתיעוד המצורף ל-Windows או ליישום. 

פתרון בעיות

נושאים:

- טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות
- הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA
- בדיקה עצמית מובנית (BIST)
- נורית אבחון
- שחזור מערכת ההפעלה
- איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)
- נורית מצב סוללה
- אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי
- כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi
- פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

טיפול בסוללות ליתיום-יון נפוחות

בדומה למרבית המחשבים הניידים, המחשבים הניידים של Dell משתמשים בסוללות ליתיום-יון. אחד מסוגי סוללת הליתיום-יון הוא סוללת הליתיום-יון הפולימרי. הפופולריות של סוללות ליתיום-יון פולימריות נסקה בשנים האחרונות והן הפכו לרכיב סטנדרטי בתעשיית מכשירי החשמל והאלקטרוניקה בזכות החיבה של לקוחות לגורם צורה דק (במיוחד במחשבים הניידים החדשים והדקים במיוחד) וחיי הסוללה הארוכים שלהן. הטכנולוגיה של סוללת הליתיום-יון הפולימרית טומנת בחובה סיכון מובנה של התנפחות תאי הסוללה.

סוללה נפוחה עלולה לפגוע בביצועי המחשב הנייד. כדי למנוע נזקים נוספים למארז או לרכיבים הפנימיים של המכשיר, דבר שיוביל לתקלות, יש להפסיק את השימוש במחשב הנייד ולפרוק אותו, על-ידי ניתוק מתאם ה-AC כדי לאפשר לסוללה להתרוקן.

אין להשתמש בסוללות נפוחות, אלא להחליף אותן ולהשליך אותן כפסולת בהתאם להוראות. אנו ממליצים לפנות למחלקת התמיכה במוצרים של Dell כדי לקבל את מלוא האפשרויות להחלפת סוללה נפוחה, בכפוף לתנאי האחריות או חוזה השירות הרלוונטיים, כולל אפשרות של החלפה על ידי טכנאי שירות מוסמך של Dell.

להלן ההנחיות לטיפול בסוללות ליתיום-יון ולהחלפתן:

- נקוט משנה זהירות בעת טיפול בסוללות ליתיום-יון.
- פרוק את הסוללה לפני הסרתה מהמערכת. כדי לפרוק את הסוללה, נתק את מתאם ה-AC מהמערכת והפעל את המערכת באמצעות אספקת חשמל מהסוללה בלבד. כאשר המערכת לא נדלקת בלחיצה על לחצן ההפעלה, פירוש הדבר שהסוללה נפרקה באופן מלא.
- אין למעוך, להפיל, להשחית או לנקב את הסוללה באמצעות חפצים זרים.
- אין לחשוף את הסוללה לטמפרטורות גבוהות או לפרק את מארז הסוללה והתאים שלה.
- אין להפעיל לחץ על פני השטח של הסוללה.
- אין לכופף את הסוללה.
- אין להשתמש בכלים מכל סוג כדי לשחרר את הסוללה או להפעיל עליה לחץ.
- אם הסוללה נתקעת בתוך התקן כתוצאה מהתנפחות, אין לנסות לחלץ אותה מכיוון שפעולות כגון ניקוב, כיפוף או מעיכת הסוללה עלולות להיות מסוכנות.
- אל תנסה להתקין מחדש סוללה פגומה או נפוחה במחשב נייד.
- יש להחזיר סוללות נפוחות המכוסות במסגרת האחריות ל-Dell במיכל מאושר למשלוח (שמסופק על-ידי Dell) כדי לעמוד בתקנות ההובלה. סוללות נפוחות שאינן מכוסות במסגרת האחריות יש להשליך במרכז מיחזור מאושר. פנה אל מחלקת התמיכה במוצרים של Dell בכתובת <https://www.dell.com/support> לקבלת סיוע והוראות נוספות.
- שימוש בסוללה שאינה של Dell או שאינה תואמת עלול להגדיל את הסכנה לשריפה או להתפוצצות. החלף את הסוללה אך ורק בסוללה תואמת שנרכשה מ-Dell, המיועדת לשימוש במחשב Dell שברשותך. אל תשתמש בסוללה ממחשבים אחרים במחשב שברשותך. הקפד תמיד לרכוש סוללות מקוריות בכתובת <https://www.dell.com> או ישירות מ-Dell בדרכים אחרות.

סוללות ליתיום-יון עלולות להתנפח מסיבות שונות כגון גיל, מספר מחזורי טעינה או חשיפה לחום גבוה. לקבלת מידע נוסף על האופן שבו ניתן לשפר את הביצועים ואת אורך חייה של הסוללה של המחשב הנייד וכיצד למזער את הסבירות שבעיה כזאת תתרחש, ראה [Dell Laptop Battery - Frequently Asked Questions](#) (שאלות נפוצות בנושא סוללת המחשב הנייד של Dell).

הערכת מערכת משופרת לפני אתחול - ePSA

תוכנית האבחון ePSA (הידועה גם בכינויה 'אבחון מערכת') מבצעת בדיקה מקיפה של החומרה. תוכנית האבחון ePSA מובנית ב-BIOS ומופעלת על ידו כהליך פנימי. תוכנית אבחון המערכת המובנית מספקת מערך אפשרויות עבור קבוצות התקנים או התקנים מסוימים המאפשר לך:

- להפעיל בדיקות אוטומטית או במצב אינטראקטיבי
 - לחזור על בדיקות
 - להציג או לשמור תוצאות בדיקות
 - להפעיל בדיקות מקיפות כדי לשלב אפשרויות בדיקה נוספות שיספקו מידע נוסף אודות ההתקנים ששלו
 - להציג הודעות מצב שמדווחות אם בדיקות הושלמו בהצלחה
 - להציג הודעות שגיאה שמדווחות על בעיות שזוהו במהלך הבדיקה
- התראה** השתמש בתוכנית האבחון של המערכת כדי לבדוק את המחשב שלך בלבד. השימוש בתוכנית זו עם מחשבים אחרים עלול להביא להצגת תוצאות לא תקפות או הודעות שגיאה.

הערה מספר בדיקות של התקנים ספציפיים מחייבות אינטראקציה מצד המשתמש. הקפד להימצא בקרבת מסוף המחשב כאשר בדיקות האבחון מתבצעות.

הפעלת תוכנית האבחון ePSA

הפעל אתחול עם אבחון באמצעות אחת מהשיטות המוצעות להלן:

1. הפעל את המחשב.
 2. במהלך אתחול המחשב, הקש על מקש F12 כשמוצג הסמל של Dell.
 3. במסך תפריט האתחול, השתמש במקש החץ למעלה/למטה כדי לבחור באפשרות **Diagnostics** (אבחון) ולאחר מכן לחץ על **Enter**.
- הערה** החלון **Enhanced Pre-boot System Assessment** (הערכת מערכת משופרת לפני אתחול) מוצג, ונמצא בו פירוט של כל ההתקנים שזוהו במחשב. תוכנית האבחון תתחיל להפעיל את הבדיקות בכל ההתקנים שזוהו.
4. לחץ על החץ בפניה הימנית התחתונה כדי לעבור לרשימה בדף. הפריטים שאותרו נרשמים ונבדקים.
 5. כדי להפעיל בדיקת אבחון בהתקן ספציפי, לחץ על **Esc** ולחץ על **Yes (כן)** כדי לעצור את בדיקת האבחון.
 6. בחר את ההתקן בחלונית השמאלית ולחץ על **Run Tests (הפעל בדיקות)**.
 7. אם קיימות בעיות, קודי השגיאה מוצגים. רשום לפניך את קוד השגיאה ופנה אל Dell.
- או
8. כבה את המחשב.
 9. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **Fn**, תוך כדי לחיצה על לחצן ההפעלה, ולאחר מכן שחרר את שניהם.
 10. חזור על שלבים 3-7 לעיל.

בדיקה עצמית מובנית (BIST)

M-BIST

M-BIST (בדיקה עצמית מובנית) הוא כלי אבחון הבדיקה העצמית המובנה של לוח המערכת המשפר את דיוק האבחון של כשלים בבקר המוטבע (EC) בלוח המערכת.

הערה ניתן להפעיל את ה-M-BIST באופן ידני לפני POST (בדיקה עצמית בהפעלה).

כיצד מפעילים M-BIST

הערה יש להפעיל את M-BIST במערכת ממצב שבו המערכת כבויה, עם חיבור למקור זרם AC או סוללה בלבד.

1. לחץ לחיצה ארוכה על מקש **M** במקלדת ועל לחצן ההפעלה כדי להפעיל את M-BIST.
2. תוך כדי לחיצה בו-זמנית על מקש **M** ועל לחצן ההפעלה, נורית המחונן של הסוללה עשויה להציג שני מצבים:
 - a. כבוי: לא זוהה כשל בלוח המערכת

- b. אור כתום — מציין בעיה בלוח המערכת
 3. אם יש תקלה בלוח המערכת, נורית מצב הסוללה מהבהבת באחד מקודי השגיאה הבאים למשך 30 שניות:

טבלה 17. קודי שגיאה של נוריות

בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
	לבן	כתום
כשל CPU	1	2
כשל במסילת אספקת החשמל ל-LCD	8	2
כשל בזיהוי TPM	1	1
כשל SPI בלתי הפיך	4	2

4. אם אין כשל בלוח המערכת, ה-LCD יעבור בין מסכי הצבעים האחידים המתוארים בסעיף LCD-BIST למשך 30 שניות ולאחר מכן ייכבה.

בדיקת מסילות אספקת החשמל של ה-LCD (L-BIST)

L-BIST הוא שיפור באבחון קוד השגיאה של נורית יחידה ומופעל באופן אוטומטי במהלך L-BIST. POST תבדוק את מסילת אספקת החשמל ל-LCD. אם אין אספקת חשמל ל-LCD (כלומר, יש כשל במעגל ה-L-BIST), נורית מצב הסוללה תהבהב בקוד שגיאה [2, 8] או בקוד שגיאה [2, 7].

הערה אם בדיקת L-BIST נכשלה, LCD-BIST אינו יכול לפעול מכיוון שאין אספקת חשמל ל-LCD.

כיצד להפעיל בדיקת L-BIST:

1. לחץ על לחצן ההפעלה כדי להפעיל את המערכת.
2. אם המערכת אינה מופעלת כרגיל, בדוק את נורית מצב הסוללה:
 - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 7], ייתכן שכבל הצג לא מחובר כראוי.
 - אם נורית מצב הסוללה מהבהבת בקוד שגיאה [2, 8], קיימת תקלה במסילת אספקת החשמל ל-LCD של לוח המערכת, ולכן אין אספקת חשמל ל-LCD.
3. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 7], בדוק אם כבל הצג מחובר כהלכה.
4. למקרים שבהם מוצג קוד שגיאה [2, 8], החלף את לוח המערכת.

LCD של ה-BIST (BIST) built in self test (בדיקה עצמית מובנית) של ה-LCD

המחשבים הניידים של Dell כוללים כלי אבחון מובנה שמסייע לך להבין האם החריגות שבהן נתקלת על המסך הן בעיה שמקורה ב-LCD עצמו (המסך) של המחשב הנייד של Dell או האם הבעיה נעוצה בהגדרות כרטיס המסך (GPU) והמחשב. כאשר אתה מבחין בחריגות כגון ריצודים, עיוותים, בעיות צלילות, תמונות עמומות או מטושטשות, קווים אופקיים או אנכיים, צבעים דהויים וכו', תמיד מומלץ לבדוד את ה-LCD (המסך) על ידי הפעלת הבדיקה העצמית המובנית (BIST).

כיצד להפעיל בדיקת BIST של ה-LCD

1. כבה את המחשב הנייד של Dell.
2. נתק את כל הציוד ההיקפי שמחובר למחשב הנייד. חבר את מתאם ה-AC (מטען) בלבד למחשב הנייד.
3. ודא שה-LCD (המסך) נקי (ללא חלקיקי אבק על פני המסך).
4. לחץ לחיצה ארוכה על המקש **D** והדלק את המחשב הנייד כדי להיכנס למצב הבדיקה העצמית המובנית (BIST) של ה-LCD. המשך ללחוץ על מקש **D**, עד שהמערכת תאותחל.
5. על המסך יוצגו צבעים אחידים וצבע המסך כולו ישתנה ללבן, שחור, אדום, ירוק וכחול פעמיים.
6. לאחר מכן הוא יציג את הצבעים לבן, שחור ואדום.
7. בדוק היטב את המסך וחפש חריגות (קווים, טשטושים או עיוותים במסך).
8. בסוף הצבע האחיד האחרון (אדום), המערכת תיכבה.

הערה בדיקת האבחון לפני אתחול של Dell SupportAssist לאחר הפעלה מתחילה בבדיקת BIST של ה-LCD, בציפייה להתערבות של המשתמש לאימות תפקוד ה-LCD.

נורית אבחון

סעיף זה מפרט את תכונות האבחון של נורית הסוללה.

השגיאות מיוצגות על-ידי נורית סטטוס/טעינת הסוללה בת שני צבעים, במקום קודי צפצוף. לאחר תבנית הבהוב ספציפית מופיעה תבנית של הבזקים בצבע כתום ולאחר מכן בצבע לבן. לאחר מכן התבנית חוזרת על עצמה.

הערה תבנית האבחון מורכבת ממספר בן שתי ספרות שמיצג על-ידי הקבוצה הראשונה של הבהובי הנורית (1 עד 9) בצבע כתום, לאחר מכן השהיה של 1.5 שניות שבהן הנורית כבויה, ולאחר ההשהיה קבוצה שנייה של הבהובי נורית (1 עד 9) בצבע לבן. לאחר הקבוצה השנייה תהיה השהיה של שלוש שניות, שבהן הנורית כבויה, לפני שרצף ההבהובים יתחיל מהתחלה. כל הבהוב נורית נמשך 0.5 שנייה.

המערכת לא תבצע כיבוי בזמן שקודי השגיאה לאבחון מוצגים.

קודי שגיאה לאבחון יקבלו תמיד קדימות על-פני שימושים אחרים בנורית ה-LED. לדוגמה, במחשבי מחברת, קודי הסוללה עבור מצב סוללה חלשה או מצב כשל של הסוללה לא יוצגו כאשר קודי שגיאה לאבחון מוצגים:

טבלה 18. נורית אבחון

פתרון מוצע	בעיה אפשרית	תבנית הבהוב	
		לבן	כתום
החלף את לוח המערכת	כשל CPU	1	2
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת	כשל בלוח המערכת (כולל כשל BIOS או שגיאת ROM)	2	2
ודא שמודול הזיכרון מותקן כהלכה. אם הבעיה נמשכת, החלף את מודול הזיכרון	לא זוהה זיכרון/RAM	3	2
החזר את מודול הזיכרון למקומו.	כשל זיכרון/RAM	4	2
החזר את מודול הזיכרון למקומו.	הותקן זיכרון לא תקין	5	2
החלף את לוח המערכת	שגיאה בערכת שבבים/לוח מערכת/כשל בשעון/כשל בשער A20/כשל Super I/O/כשל בבקר מקלדת	6	2
החלף את ה-LCD	כשל LCD	7	2
החלף את סוללת ה-CMOS	כשל באספקת חשמל ל-RTC	1	3
החלף את לוח המערכת	כשל ב-PCI או בכרטיס מסך/שבב	2	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת	לא נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS	3	3
עדכן את ה-BIOS לגרסה העדכנית ביותר. אם הבעיה נמשכת, החלף את לוח המערכת	נמצאה תמונת שחזור של ה-BIOS, אך היא פגומה	4	3

שחזור מערכת ההפעלה

כאשר המחשב לא מצליח להתחיל למערכת ההפעלה גם לאחר מספר ניסיונות, הכלי Dell SupportAssist OS Recovery יופעל אוטומטית.

Dell SupportAssist OS Recovery הוא כלי עצמאי שמוקדן מראש בכל מחשבי Dell שמצוידים במערכת ההפעלה Windows. הוא כולל כלים לאבחון ופתרון בעיות שעלולות לקרות לפני שהמחשב מתחיל למערכת ההפעלה. הוא מאפשר אבחון של בעיות חומרה, תיקון המחשב, גיבוי הקבצים או שחזור המחשב למצב הגדרות יצרן.

באפשרותך גם להוריד אותו מאתר התמיכה של Dell כדי לפתור בעיות ולתקן את המחשב, במקרה של כשל באתחול למערכת ההפעלה הראשית עקב כשלים בתוכנה או בחומרה.

לקבלת מידע נוסף על הכלי Dell SupportAssist OS Recovery, עיין ב-Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide (המדריך למשתמש ב-Dell SupportAssist OS Recovery) בכתובת www.dell.com/serviceabilitytools. לחץ על **SupportAssist** ולאחר מכן לחץ על **SupportAssist OS Recovery**.

איפוס Real-Time Clock (איפוס RTC)

פונקציית איפוס ה-RTC (Real Time Clock) (שעון זמן אמת) מאפשרת לך או לטכנאי השירות לשחזר מערכות של Dell ממצבי ללא POST/ללא אספקת חשמל/ללא אתחול. השימוש בפעולת איפוס ה-RTC בדור הקודם שמופעלת באמצעות מגשר הופסק בדגמים אלה.

הפעל את איפוס ה-RTC כאשר המערכת כבויה ומחוברת למתח AC. לחץ לחיצה ארוכה על לחצן ההפעלה למשך 20 שניות. איפוס ה-RTC של המערכת מתרחש לאחר שחרור לחצן ההפעלה.

נורית מצב סוללה

טבלה 19. נורית מצב סוללה

מקור חשמל	התנהגות נורית ה-LED	נורית מצב הפעלה של המערכת	עוצמת טעינת סוללה
מתאם AC	לבן קבוע	S0	0-100%
מתאם AC	לבן קבוע	S4/S5	> טעינה מלאה
מתאם AC	כבויה	S4/S5	טעינה מלאה
סוללה	כתום	S0	10%=>
סוללה	כבויה	S0	10%<
סוללה	כבויה	S4/S5	0-100%

- **S0 (פועל)** - המערכת מופעלת.
- **S4** - המערכת פועלת בצריכת החשמל הנמוכה ביותר בהשוואה לכל שאר מצבי שינה. המערכת כמעט כבויה, למעט אספקת חשמל לטעינת טפטוף. נתוני ההקשר נכתבים אל הכונן הקשיח.
- **S5 (כבויה)** - המערכת נמצאת במצב כיובי.

אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי

מומלץ ליצור כונן שחזור כדי לפתור ולתקן בעיות שעלולות להתרחש ב-Dell Windows. מציעה מספר אפשרויות לשחזור מערכת ההפעלה Windows במחשב של Dell שברשותך. לקבלת מידע נוסף, ראה אפשרויות שחזור ומדיית גיבוי של Dell עבור Windows.

כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi

אם אין למחשב גישה לאינטרנט עקב בעיית קישוריות WiFi יבוצע הליך של כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi. ההליך הבא מספק הנחיות לגבי אופן ביצוע כיבוי והפעלה מחדש של ה-WiFi:

① **הערה** ישנם ספקי שירותי אינטרנט (ISP) שמספקים התקן מודם/נתב משולב.

1. כבה את המחשב.
2. כבה את המודם.
3. כבה את הנתב האלחוטי.
4. המתן 30 שניות.
5. הפעל את הנתב האלחוטי.
6. הפעל את המודם.
7. הפעל את המחשב.

פריקת מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)


מתח סטטי הוא חשמל סטטי שנותר במחשב גם לאחר הכיבוי והסרת הסוללה.

למען בטיחותך וכהגנה על הרכיבים האלקטרוניים הרגישים במחשב, אתה מתבקש לפרוק המתח הסטטי השיורי לפני הסרה או החלפה של רכיבים במחשב.

פריקת המתח השיורי, המכונה גם "איפוס קשיח", היא גם שלב נפוץ של פתרון בעיות אם המחשב אינו מופעל או מאתחל למערכת ההפעלה.

כדי לפרוק מתח סטטי שיורי (ביצוע איפוס קשיח)

1. כבה את המחשב.
2. נתק את מתאם החשמל מהמחשב.
3. הסר את כיסוי הבסיס.
4. הסרת הסוללה.
5. לחץ והחזק את לחצן ההפעלה במשך 20 שניות כדי לפרוק את המתח הסטטי.
6. התקן את הסוללה.
7. התקן את כיסוי הבסיס.
8. חבר את מתאם החשמל למחשב.
9. הפעל את המחשב.

 **הערה** לקבלת מידע נוסף על ביצוע איפוס קשיח, עיין במאמר ה-Knowledge Base 000130881 בכתובת www.dell.com/support.

קבלת עזרה

נושאים:

- פנייה אל Dell

Dell פנייה אל

הערה אם אין לך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא את פרטי ההתקשרות בחשבונת הקנייה שלך, בתעודת האריזה, בחשבון או בקטלוג מוצרי Dell.

חברת Dell מציעה מספר אפשרויות לתמיכה, בטלפון או דרך האינטרנט. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולשירות, וייתכן כי חלק מהשירותים לא יהיה זמינים באזורך. כדי ליצור קשר עם Dell בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

1. עבור אל [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
2. בחר קטגוריית תמיכה.
3. ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת **Choose A Country/Region** (בחר ארץ/אזור) בחלק התחתון של הדף.
4. בחר את קישור השירות או התמיכה המתאים על פי צרכיך.