



ה-Dell PowerConnect W-IAP175 היא נקודת גישה אלחוטית, גמישה, מוקשחת מבחינה סביבתית, מיועדת לשימוש חוץ, רדיו כפול, פס כפול IEEE 802.11 a/b/g/n. נקודת גישה זו שמחוץ למבנה מהווה חלק מהפתרון המקיף של Dell לרשת אלחוטית.

הערה: ה-W-IAP175 מחייבת Instant 3.0 ואילך.



קיימות שלוש גרסאות של ה-W-IAP175, שההבדל העיקרי ביניהן הוא האופן שבו הן מקבלות חשמל.

- W-IAP175P: PoE+ powered (802.3at)
- W-IAP175AC: AC powered (100-240 V AC)

הערה: ה-AC יכולה לפעול בתור התקן Power Sourcing Equipment (PES) ולספק חשמל באמצעות יציאת ה-Ethernet שלה עם סטנדרט IEEE 802.3af.



## סקירה כללית על המדריך

- "סקירת החומרה של W-IAP175" בעמוד 3 מספקת סקירה מפורטת על החומרה של שלושת דגמי ה-W-IAP175.
- "שיקולים לתכנון ולפריסת חוץ" בעמוד 7 שאלות עיקריות שיש לשאול ופריטים שיש לשקול בעת פריסת רשת אלחוטית מחוץ למבנה.
- "התקנת אנטנות" בעמוד 12 תיאור האופן של התקנת אנטנות.
- "חיבורים עמידים בפגעי מזג אוויר" בעמוד 12 הוראות על אופן איטום חיבורי נקודת הגישה כנגד פגעי מזג אוויר.
- "התקנת ה-W-IAP175" בעמוד 20 תיאור מרובה שלבים להתקנה ולפריסה מוצלחת של W-IAP175.
- "תאימות לבטיחות ולתקינה" בעמוד 30 סקירה כללית לגבי מידע על תאימות לבטיחות ולתקינה.

## פעולות ה-W-IAP175

- נקודת גישה אלחוטית (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Air monitor אלחוטי (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Mesh Point ארגוני
- Mesh Portal ארגוני
- פונקציונלית עבודת ברשת ללא תלות בפרוטוקול
- W-IAP175P: תאימות אל (PoE+) IEEE 802.3at Power over Ethernet+
- W-IAP175AC: IEEE 802.3af Power Sourcing Equipment (PSE) device

## תכולת האריזה

- נקודת גישה W-IAP175
- זווית הרכבת W-IAP175
- מגן שמש
- מעגן לתורן 2
- בורגי M4 x 16, דסקיות שטוחות ודסקיות קפיץ x 2 (ברגים אלו מחוברים למגן השמש)
- בורגי M6 x 30, דסקיות שטוחות ודסקיות קפיץ x 2
- בורג M4 x 12, דסקית משוננת ורגל הארקה OT מנחושת x 1
- בורג M6 x 110, דסקיות שטוחות ודסקיות קפיץ אומים x 4
- מכסה מתכת עמיד למזג אוויר x 2 שמשמש בממשקי האנטנה
- ערכת מחבר RJ-45 עם מחבר RJ-45 מפלסטיק (W-IAP175P בלבד)
- ערכת מחבר RJ-45 עם מחבר RJ-45 ממתכת (W-IAP175AC בלבד)
- כבל USB Console
- מדריך התקנה

---

**הערה:** הודע לספק אם קיימים חלקים שגויים, חסרים או פגומים. אם ניתן, שמור על הקרטון, כולל חומרי האריזה המקוריים. השתמש בחומרי האריזה כדי לארוז מחדש את היחידה לספק, אם נדרש.

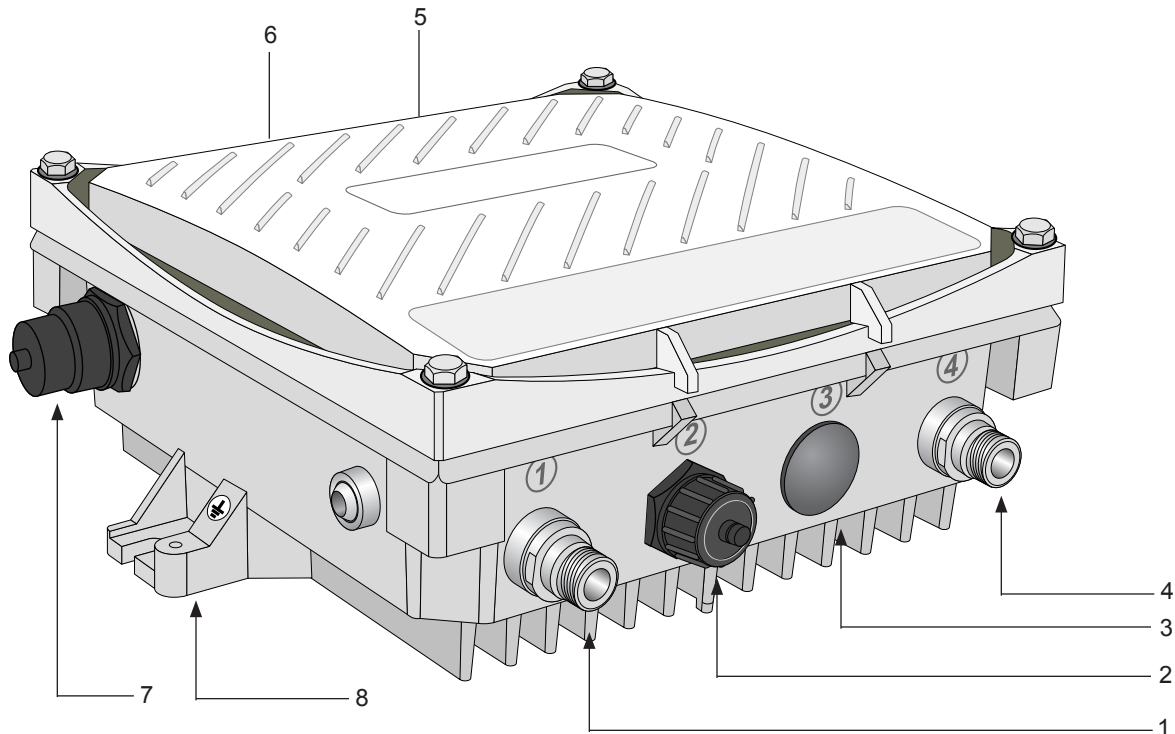
---



# סקירה כללית על חומרת W-IAP175

הקטע הבא מסביר את תכונות החומרה של ה-W-IAP175.

איור 1 סקירה כללית (מוצגת W-IAP175P)



1	ממשק אנטנה (Radio 1)
2	ממשק USB Console
3	שומר (W-IAP175P) או ממשק חשמל (W-IAP175AC)
4	ממשק אנטנה (Radio 0)
5	ממשק אנטנה (Radio 0)
6	ממשק אנטנה (Radio 1)
7	ממשק Ethernet (PoE)
8	נקודת הארקה

## ממשק אנטנה

ה-W-IAP175 מחייבת שימוש באנטנות נתיקות המיועדות לשימוש חוץ. בחר בסוג הנכון של האנטנה כדי לתמוך ברצועת התדרים הנדרשת (2.4 עד 5 GHz) ואת תבנית הכיסוי הרצויה.

ה-W-IAP175 מצוידת בארבעה ממשקי אנטנת נקבה מסוג N, שניים בחלק העליון של נקודת הגישה ושניים בחלק התחתון. הממשקים מקובצים בזוגות עוקבים, זוג אחד מסומן R0 (Radio 0) והזוג השני מסומן R1 (Radio 1). 0R מספק רצועת תדרים של 5 GHz ו-1R תומך ברצועת רדיו של 2.4 GHz.

## ממשק USB Console

יציאת USB Console טורי מסופקת לחיבור למסוף, מאפשרת ניהול מקומי ישיר. השתמש בכבל USB Console המסופק כדי להתחבר לנקודת הגישה. תוכל להוריד את מנהל ההתקן הנדרש עבור מתאם USB-UART מהאתר [download.dell-pcw.com](http://download.dell-pcw.com) תחת **Tools & Resources**.

השתמש בהגדרות הבאות כדי לגשת למסוף:

### טבלה 1 הגדרות Console

קצב שידור	סיביות נתונים	זוגיות	סיביות עצירה	בקרת זרימה
9600	8	ללא	1	ללא

## ממשק חשמל

סוג ממשק החשמל ב-W-IAP175 תלוי בדגם שאותו רכשת.

- W-IAP175P: גרסה זו אינה כוללת ממשק חשמל היות שהיא מופעלת על-ידי (802.3at) PoE+.
- W-IAP175AC: מחבר AC x 1

זהירות: אל תחבר כבל חשמל DC ל-AC.



הערה: ה-W-IAP175 אינה משווקת עם כבלי חשמל כלשהם; הם זמינים כאביזרים ויש להזמיןם בנפרד. בנוסף לכבלי חשמל תואמים, Dell מציעה גם ערכת מתאם חשמל AC/DC לשימוש חוץ היכולה לשמש כדי לחבר כבל חשמל תואם ל-W-IAP175.



## חיבורי חשמל AC

ל-W-IAP175AC יש שתי דרכים לחיבור היחידה ל-AC. מוצעים שני סוגים של כבל חשמל וערכת מתאם המאפשרת להרכיב כבל משלך אם הכבל הסטנדרטי שמוצע אינו עונה לצורכי הפריסה.

ה-SKUs המתאימים לאפשרויות אלו הם:

### טבלה 2 SKUs עבור אפשרויות אספקת חשמל

מספר חלק	תיאור
CBL-AC-NA	כבל חשמל AC עמיד בפגעי מזג אוויר (5m), גרסה לצפון אמריקה
CBL-AC-NA	כבל חשמל AC עמיד בפגעי מזג אוויר (5m), גרסה בינלאומית (EU)
CKIT-AC-M	ערכת מחבר עמיד למים עבור ממשק AC

ההבדל בין גרסאות חלק NA ו-INTL היא קידוד הצבע של המוליכים.

- הכבל לצפון אמריקה משתמש בשחור (כבל פאזה), לבן (כבל 0) ירוק (הארקה).
- החל INTL משתמש בסכימה בינלאומית של חום (כבל פאזה), כחול (כבל 0) וצהוב/ירוק (הארקה).

## ממשק Ethernet

ה-W-IAP175 מצוידת ביציאת 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet לקישוריות רשת חוטית. ב-W-IAP175P, יציאה זו תומכת גם ב-IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE), מקבלת 48VDC בתור Powered Device (PD) מוגדר סטנדרד מהתקן Power Sourcing Equipment (PSE) דוגמת PoE midspan injector. מאידך, ה-W-IAP175AC יכולות לפעול בתור התקן PSE כדי לספק מתח IEEE802.3af PoE להתקנים שמחוברים ליציאת Ethernet.

## נקודת הארקה

זכור תמיד להגן על ה-W-IAP175 על-ידי התקנת קווי הארקה. יש להשלים את חיבור הארקה לפני חיבור החשמל למארז של ה-W-IAP175. ודא שההתנגדות היא פחות מ-5 ohm בין נקודת סיום הארקה לבין שכבת הארקה.

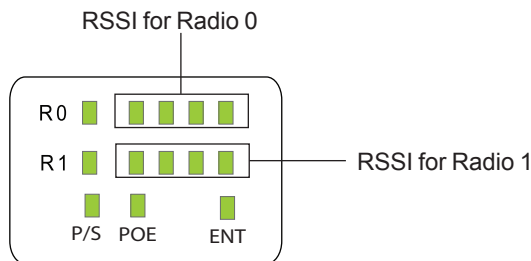
## מחווני מצב נוריות של W-IAP175P

ה-W-IAP175 כוללת מחווני חזותיים עבור חשמל, קישור, ומצב רדיו. בנוסף, לכל רדיו יש מערך של ארבע נוריות שמצינות את עוצמת האות שמתקבל (RSSI).

הערה: נוריות מחווני ה-RSSI מייצגות רמות משתנות ברמת ה-RSSI. העדר אות מצוין בחוסר תגובה של הנורית, ועוצמת אות מלאה מצוינת כאשר כל ארבע הנוריות פעילות ומאירות.



## איור 2 פריסת נוריות



**טבלה 3** מציגה את משמעות הנוריות בנקודת גישה W-IAP175P שמיועדת לשימוש חוץ.

## טבלה 3 מחווני מצב נוריות של W-IAP175P

נורית	פונקציה	מחווון	מצב
P/S	חשמל לנקודת גישה/ מצב מוכן	כבוי	אין חשמל לנקודת הגישה
		מהבהב	ההתקן מאתחל, לא מוכן
		פועל	ההתקן מוכן
POE	N/A	N/A	לא בשימוש כעת
ENT	מצב קישור LAN/רשת	כבוי	קישור Ethernet לא זמין
		פועל (כתום)	משא ומתן נוהל לקישור Ethernet 10/100 Mbs
		פועל (ירוק)	משא ומתן נוהל לקישור Ethernet 1000 Mbs
		מהבהב	תעבורה בקישור Ethernet
R0	מצב Radio 0	כבוי	Radio 0 מנוטרל
		פועל (כתום)	Radio 0 מאופשר במצב WLAN
		מהבהב	מצב Air Monitor (AM)
R1	מצב Radio 1	כבוי	Radio 1 מנוטרל
		פועל (כחול)	Radio 1 מאופשר במצב WLAN
		מהבהב	מצב Air Monitor (AM)

נורית	פונקציה	מחווון	מצב
RSSI (Radio 0)	רמת RSSI עבור Radio 0	כבוי	RSSI מושבת/אין אות
		פסי התקדמות 4 שלביים (אדום) 25/50/75/100%	כל פס מייצג הגדלה הדרגתית בעוצמת אות, כאשר 4 פסים מייצגים עוצמת אות מקסימלית (100%). קצב נתונים מינימלי: נורית דולקת אחת קצב נתונים מקסימלי: ארבע נוריות דולקות
RSSI (Radio 1)	רמת RSSI עבור Radio 1	כבוי	RSSI מושבת/אין אות
		פסי התקדמות 4 שלביים (כחול) 25/50/75/100%	כל פס מייצג הגדלה הדרגתית בעוצמת אות, כאשר 4 פסים מייצגים עוצמת אות מקסימלית (100%). קצב נתונים מינימלי: נורית דולקת אחת קצב נתונים מקסימלי: ארבע נוריות דולקות

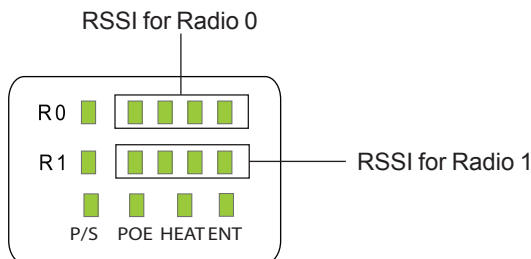
### מחווני מצב נוריות של W-IAP175AC

ה-W-IAP175 כוללת מחוונים חזותיים עבור חשמל, קישור, ומצב רדיו. בנוסף, לכל רדיו יש מערך של ארבע נוריות שמצינות את עוצמת האות שמתקבל (RSSI).

הערה: נוריות מחווני ה-RSSI מייצגות רמות משתנות ברמת ה-RSSI. העדר אות מצוין בחוסר תגובה של הנורית, ועוצמת אות מלאה מצוינת כאשר כל ארבע הנוריות פעילות ומאירות.



### איור 3 פריסת נוריות



טבלה 4 מציגה את משמעות הנוריות בנקודות גישה W-IAP175AC שמיועדות לשימוש חוץ.

### טבלה 4 מחווני מצב נוריות של W-IAP175AC

נורית	פונקציה	מחווון	מצב
P/S	חשמל לנקודת גישה/ מצב מוכן	כבוי	אין חשמל לנקודת הגישה
		מהבהב	ההתקן מאתחל, לא מוכן
		פועל	ההתקן מוכן

נורית	פונקציה	מחווון	מצב
POE	מציג מצב יציאת חשמל PES	כבוי	התקן לא מתוספק ( $0\Omega < R_{port} < 200\Omega$ ) או יציאה פתוחה ( $R_{port} > 1M\Omega$ )
		ירוק	יציאה מופעלת ( $25k\Omega$ ) <ul style="list-style-type: none"> <li>הבהוב 1: התנגדות Low signature (<math>300\Omega &lt; R_{port} &lt; 15k\Omega</math>)</li> <li>הבהובים 2: התנגדות High signature (<math>33k\Omega &lt; R_{port} &lt; 500k\Omega</math>)</li> <li>הבהובים 5: כשל עומס יתר של יציאה</li> <li>הבהובים 9: חריגה מהקצאת ניהול חשמל</li> </ul>
Heat	מציג את מצב החימום של טמפרטורה נמוכה	כבוי	היחידה לא במצב חימום
		מהבהב (כחול)	היחידה בקדם-חימום
ENT	מצב קישור LAN/רשת	כבוי	קישור Ethernet לא זמין
		פועל (כתום)	משא ומתן נוהל לקישור Ethernet 10/100 Mbs
		פועל (ירוק)	משא ומתן נוהל לקישור Ethernet 1000 Mbs
		מהבהב	תעבורה בקישור Ethernet
R0	מצב Radio 0	כבוי	Radio 0 מנוטרל
		פועל (כתום)	Radio 0 מאופשר במצב WLAN
		מהבהב	מצב Air Monitor (AM)
R1	מצב Radio 1	כבוי	Radio 1 מנוטרל
		פועל (כחול)	Radio 1 מאופשר במצב WLAN
		מהבהב	מצב Air Monitor (AM)
RSSI (Radio 0)	רמת RSSI עבור Radio 0	כבוי	RSSI מושבת/אין אות
		פסי התקדמות 4 שלביים (אדום)	כל פס מייצג הגדלה הדרגתית בעוצמת אות, כאשר 4 פסים מייצגים עוצמת אות מקסימלית (100%). קצב נתונים מינימלי: נורית דולקת אחת קצב נתונים מקסימלי: ארבע נוריות דולקות
		25/50/75/100%	
RSSI (Radio 1)	רמת RSSI עבור Radio 1	כבוי	RSSI מושבת/אין אות
		פסי התקדמות 4 שלביים (כחול)	כל פס מייצג הגדלה הדרגתית בעוצמת אות, כאשר 4 פסים מייצגים עוצמת אות מקסימלית (100%). קצב נתונים מינימלי: נורית דולקת אחת קצב נתונים מקסימלי: ארבע נוריות דולקות
		25/50/75/100%	

## תכנון חוץ ושיקולי פריסה

לפני פריסת הרשת האלחוטית בחוץ, יש להעריך את הסביבה לפריסה מוצלחת של Dell WLAN. הערכה מוצלחת של הסביבה מאפשרת בחירה נכונה בנקודות גישה של Dell ובאנטנות ומסייעת בהחלטה לגבי מיקומן כדי לקבל כיסוי RF אופטימלי. תהליך זה נחשב כתכנון WLAN או RF.

## דרישות קנה מידה

- היקף החוץ הפוטנציאלי והכביר של פריסות חוץ מחייב שיקולי גורמים שאולי אינם חשובים בפריסת פנים טיפוסית.
- טווח (מרחק): במהלך שלב התכנון, יש לקחת בחשבון טווח או מרחק בין נקודות גישה. מיקומי הרכבת נקודת גישה זמינים, לעתים גמישים פחות מאשר סביבת פנים. בלי קשר למגבלות חוץ אלו, היעד המבוקש הוא להשיג תוצאות זהות לאלו של פריסת בתוך מבנה: פריסת RF "צפופה" שתומכת בתכונות המתקדמות של Aruba, דוגמת ARM, נדידה יעילה של לקוח ויתירות כשל.
- הגבהה: שיקולים ותכנון נכונים של הבדלי גובה בין נקודות הגישה (נקודת גישה לנקודת גישה) ונקודת גישה ללקוח עשויים להיות קריטיים בהצלחה. כדי לתכנן לשם הבדלים אלו בהרמה, חשוב להבין את תבנית כיסוי ה-3D על-ידי האנטנות שייפרסו בסביבה.
- שיקולים לא קבועים: סביבת ה-RF יכולה להשתנות על בסיס יומי. זכור פריטים לא קבועים דוגמת מכולות שילוח, כלי רכב ותכנוני בנייה עתידיים בעת התכנון של פריסת החוץ.

## זיהוי מקורות ספיגה/החזרה/הפרעה ידועים של RF

זיהוי מקורות ידועים של ספיגה, החזרת והפרעת RF בשטח במהלך שלב ההתקנה היא הליך קריטי. למרות שפריסת חוץ כוללות מקורות מועטים יותר של ספיגה/החזרה/הפרעה ל-RF בהשוואה לסביבות פנים מבנה, ודא שאתה מזהה מקורות אלו ולוקח אותם בחשבון בעת התקנה והרכבה של נקודת גישה למיקומה הקבוע מחוץ למבנה.

### סופגי RF

- בטון
- פריטים טבעיים: עצים צמחייה
- לבנים

### מחזירי RF

- פריטי מתכת: ציוד מיזוג אוויר המורכב על הגג, גדרות רשת (בהתאם לגדול), גדרות מתכת אחרות, או צינורות מים

### מקורות הפרעת RF

- ציוד גישה אל ח/802.11a/b/g או לפס רחב אחר הפועל בסביבה
- ציוד תעשייתי לריתוך RF או ציוד תעשייתי, מדעי, רפואי אחר שמשמש ב-RF לחימום או לשינוי מאפיינים או חומרים פיזיים
- מערכת מכ"ם צבאי, לתעופה אזרחית או חיזוי מזג אוויר

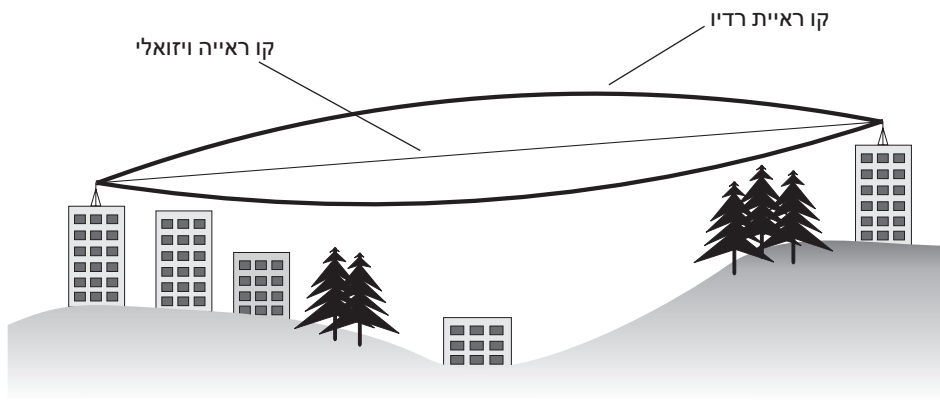
### קו ראייה (תכנון נתיב רדיו)

גישור אלחוטי או קישור mesh מחייבים "קו ראיית רדיו" בין שתי אנטנות כדי לקבל ביצועים אופטימליים. הרעיון של קו ראיית רדיו כולל את האזור לאורך הקישור שבו נע החלק הארי של עוצמת אות הרדיו. האזור נקרא Fresnel Zone ראשון של קישור הרדיו. לגבי קישור רדיו, אף אובייקט (כולל הקרקע) אינו יכול להפריע במסגרת 60% של Fresnel Zone הראשון.

**איור 4** מתאר את הרעיון של קו טוב של ראיית רדיו.



## איור 4 קו ראייה



אם קיימים מכשולים בנתיב הרדיו, קישור הרדיו עדיין אפשרי, אך האיכות ועוצמת האות יושפעה. חישוב מקסימום האזור הנקי בין האובייקטים בנתיב חשוב כיוון שהוא משפיע ישירות על ההחלטה לגבי מיקום וגובה האנטנה. הנושא חשוב במיוחד לגבי קישורים ארוכי טווח, שבהם אות הרדיו יכול בקלות ללכת לאיבוד.

בעת תכנון נתיב הרדיו עבור גישור אלחוטי או קישור mesh, קח בחשבון את הגורמים הבאים:

- הימנע מקו ראייה חלקי בין האנטנות
- היזהר מעצים או צמחיה אחרת שעשויים להימצא בקרבת הנתיב, או שעשויים לצמוח ולהפריע לנתיב.
- ודא שיש מספיק שטח נקי מבניינים ומתכנוני בנייה שעלולים בסופו של דבר לחסום את הנתיב.
- לגבי קישורים למרחקים ארוכים מאוד, ייתכן שיש להתחשב בעקמומיות הקרקע (20 ס"מ לק"מ) בעת חישוב גבהים יחסיים.
- בדוק את טופולוגיית הקרקע בין האנטנות באמצעות מפות טופוגרפיות, צילומים אוויריים, או אף נתונים מתמונת לוויין (ייתכן שקיימות חבילות תוכנה המכילות פרטים אלו לגבי האזור שלך).
- הימנע מנתיב שעלול לסבול מחסימה זמנית כתוצאה מתנועת כלי רכב, רכבות או מטוסים.

## גובה האנטנה

גישור אלחוטי או קישור mesh אמין מושג בדרך כלל באופן הטוב ביותר, על-ידי הרכבת האנטנות בכל קצה בגובה מספיק לקבלת קו ראייה רדיו נקי ביניהן. הגובה המינימלי שנדרש תלוי במרחק של הקישור, במכשולים שעלולים להימצא בנתיב, טופולוגיית השטח, ועקמומיות הקרקע (לקישור הארוך מ-4.8 ק"מ).

עבור קישורים לטווח ארוך, ייתכן שיש להרכיב את נקודת הגישה על תרנים או מוטות בגובה מספיק להשגת קו נקי מינימלי שנדרש. השתמש בטבלה הבאה כדי לאמוד את הקו הנקי המינימלי מעל לקרקע או להפרעה בנתיב (עבור גישור קישור של 5 GHz).

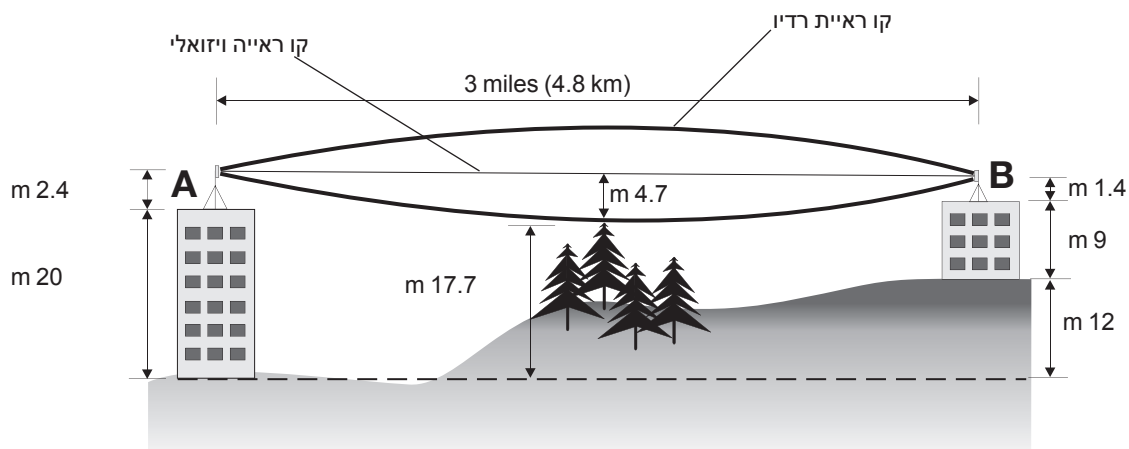
## טבלה 5 גובה מינימלי של אנטנה ודרישות שטח נקי

שטח נקי כולל הנדרש בנקודת אמצע של קישור	שטח נקי בקירוב עבור עקמומיות קרקע	שטח נקי מקסימלי של Fresnel 60% עבור Zone ראשון ב-5.8 GHz	מרחק כולל של קישור
4.6 ft (1.4 m)	0.007 ft (0.002 m)	4.6 ft (1.4 m)	0.25 mile (0.402 km)
6.2 ft (1.9 m)	0.03 ft (0.010 m)	6.2 ft (1.9 m)	0.5 mile (0.805 km)
8.9 ft (2.7 m)	0.13 ft (0.04 m)	8.9 ft (2.7 m)	1 mile (1.6 km)
13.1 ft (4.0 m)	0.5 ft (0.15 m)	12.5 ft (3.8 m)	2 miles (3.2 km)
16.4 ft (5.0 m)	1.0 ft (0.3 m)	15.4 ft (4.7 m)	3 miles (4.8 km)
19.7 ft (6.0 m)	2.0 ft (0.6 m)	17.7 ft (5.4 m)	4 miles (6.4 km)

שטח נקי כולל הנדרש בנקודת אמצע של קישור	שטח נקי בקירוב עבור עקמומיות קרקע	שטח נקי מקסימלי של Fresnel 60% עבור Zone ראשון ב- 5.8 GHz	מרחק כולל של קישור
23 ft (7.0 m)	3.0 ft (0.9 m)	20 ft (6.1 m)	5 miles (8 km)
30 ft (9.1 m)	6.2 ft (1.9 m)	23.6 ft (7.2 m)	7 miles (11.3 km)
37 ft (11.3 m)	10.2 ft (3.1 m)	27 ft (8.2 m)	9 miles (14.5 km)
49 ft (14.9 m)	18.0 ft (5.5 m)	30.8 ft (9.4 m)	12 miles (19.3 km)
62.7 ft (19.1 m)	28.0 ft (8.5 m)	34.4 ft (10.5 m)	15 miles (24.1 km)

הערה: כדי להימנע ממכשולים כלשהם לאורך הנתבי, יש להוסיף את גובה האובייקט למינימום השטח הנקי שנדרש לקבלת קו ראיית רדיו נקי. ראה את הדוגמה הפשוטה הבאה, המוצגת באיור 5.

איור 5 גובה אנטנה וקו ראייה



גישור אלחוטי או קישור mesh נפרסים כדי לחבר בניין A לבניין B, הנמצא במרחק של 4.8 ק"מ. באמצע הדרך בין שני הבניינים ישנה גבעה קטנה המכוסה בעצים. בטבלה שלעיל ניתן לראות שעבור קישור במרחק 4.8 ק"מ, השטח הנקי מאובייקטים שנדרש בנקודת האמצע הוא 4.7 מ'. צמרות העצים על הגבעה נמצאות בגובה 17.7 מ', לפיכך האנטנות בכל קצה של הקישור חייבות להיות בגובה של 22.4 מ' לפחות. בניין A הוא בגובה שש קומות, או 20 מ', לפיכך יש להתקין על הגג תורן או מוט בגובה 2.4 מ' כדי להשיג את הגובה הנדרש עבור האנטנה. בניין B הוא בגובה שלוש קומות בלבד, או 9 מ', אלא שהוא ממוקם בגובה של 12 מ' גבוה יותר מאשר בניין A. כדי להרכיב את האנטנה בגובה הנדרש על בניין B, נדרש תורן או מוט בגובה 1.4 מ'.

זהירות: אף פעם אל תתקין תורן או מגדל רדיו סמוך לקווי חשמל עלילים.

הערה: ייתכן שתקנות מקומיות מגבילות או מונעות הרכבה של תורני או מגדלי רדיו גבוהים. אם גישור אלחוטי או קישור mesh מחייבים תורן רדיו או מגדל גבוהים, פנה לקבלת ייעוץ מקצועי מקבלן מוסמך.

## מיקום וכיוון אנטנה

לאחר קביעת הגובה הנדרש לאנטנה, יש לקחת בחשבון גורמים אחרים המשפיעים על המיקום המדויק של גישור אלחוטי או קישור mesh.

- ודא שאין אנטנות רדיו אחרות בטווח של 2 מ' מהגישור אלחוטי או קישור ה-mesh. נכללות בכך אנטנות רדיו WiFi אחרות.
- מקם גישור אלחוטי או קישור mesh הרחק מקווי חשמל או טלפון.
- הימנע ממיקום גישור אלחוטי או קישור mesh קרוב מדי למשטחי מתכת מחזירים דוגמת ציוד הובלת מיזוג אוויר המותקן על הגג, חלונות מחזירי אור, גדרות חוטי מתכת או צנרת מים. ודא שקיים מרחק של 2 מטר לפחות מאובייקטים כאלו.
- יש למקם את האנטנות של גישור אלחוטי או קישור mesh בשני קצוות הקישור באותו כיוון קיטוב, אופקי או אנכי. קישור נאות ממקסם את התפוקה.

## הפרעת רדיו

חלק חשוב מתכנון הקישור האלחוטי הוא הימנעות מהפרעת רדיו. הפרעה נגרמת על-ידי שידורי רדיו אחרים שמשמשים בערוץ תדרים זהה או קרוב. תחילה עליך לסרוק את האתר המוצע באמצעות מנתח ספקטרום כדי לקבוע אם קיימים אותות רדיו חזקים כלשהם המשתמשים בתדרי ערוץ של 802.11a/b/g/n. השתמש תמיד בתדר ערוץ הנמצא רחוק ביותר מהאות האחר.

אם הפרעת רדיו עדיין מהווה בעיה בגישור אלחוטי או בקישור mesh, ייתכן ששינוי כיוון האנטנה עשוי לשפר את המצב.

## תנאי מזג אוויר

בעת תכנון מגשר אלחוטי או קישורי mesh, עליך לקחת בחשבון תנאי מזג אוויר קיצוני למיניהם שידוע כי הם משפיעים על האזור שלך. שקול את הגורמים הבאים:

- טמפרטורה: הגישור אלחוטי או קישור mesh נבדקו עבור טמפרטורת הפעלה רגילה של 30- עד 55 מעלות צלזיוס. הפעלה מחוץ לטווח זה עלולה לגרום לכשל היחידה.
- עוצמת הרוח: הגישור אלחוטי או קישור mesh יכול לפעול ברוחות במהירות של 260 קמ"ש. עליך לדעת מהם עוצמת וכיוון הרוח המקסימליים באתר שלך ולוודא שכל מבנה תומך, דוגמת מוט, תורן או מגדל, בנויים כדי לעמוד בעוצמה זו.
- ברקים: כדי להגן מפני נחשולי זרם מברקים, ה-W-IAP175 מחייבת הגנה מפני ברקים ביציאות ממשק הרדיו.

**זהירות:** יש להתקין Lightning Arrestor, AP-LAR-1 של Dell בכל יציאת אנטנה כדי להגן מפני נחשולי זרם הנגרמים על-ידי ברקים. כשל בשימוש ב-AP-LAR-1 עלול לבטל את האחריות עבור דגם נקודת הגישה לשימושי חוץ של Dell והופך את נקודת הגישה לרגישה כתוצאה מכשל עקב נחשול הנגרם מברקים.



- גשם: הגישור אלחוטי או קישור mesh עמידים בפגעי מזג אוויר הנובעים מגשם. עם זאת, מומלץ ליישם סרט איטום עמיד בפגעי מזג אוויר ביציאת ה-Ethernet ובמחברי האנטנה כדי לקבל הגנה נוספת. אם לחות חודרת למחבר, עלולה להיווצר ירידה בביצועים או אפילו כשל מוחלט ליצור קישור.
- שלג וקרח: לשלג הנופל, בדומה לגשם, אין השפעה משמעותית על אות רדיו. עם זאת, הצטברות של שלג או קרח על אנטנות עלולה לגרום לכשל בקישור. במקרה כזה, יש לנקות את השלג או הקרח מהאנטנות כדי לחדש את פעולת הקישור.

## Ethernet חיווט

כשנבקע מיקום מתאים לאנטנה, עליך לתכנן נתיב כבל ממגשר אלחוטי או מקישור mesh בחוץ למקור מתאים של חשמל ו/או רשת.

שקול נקודות אלו:

- אורכו של כבל ה-Ethernet אינו צריך להיות יותר מ-90 מטרים.
- קבע את נקודות הכניסה של הכבל לבניין (אם יישים).
- קבע אם יש צורך בתעלות, הידוקים או אמצעים אחרים כדי להגן בצורה בטוחה על הכבל.
- להגנה מפני ברקים בקצה המזרים מתח של הכבל, שקול שימוש בכלי ברק מייד במקום שבו הכבל נכנס לבניין.

חשוב שגישור אלחוטי או קישור mesh, כבלים וכל המבנים התומכים יהיו מוארקים כהלכה. כל נקודת גישה W-IAP175 כוללת בורג הארקה לחיבור כבל הארקה.

**זהירות:** ודא שזמינה הארקה ושהיא עונה לתקנות החשמל המקומיות והארציות. הארק תחילה את נקודת הגישה באמצעות רגל הארקה חיצונית על היחידה לפני ביצוע כל חיבור אחר.



## התקנת אנטנות

1. לפני חיבור האנטנות, זהה אלו אנטנות הן של 2.4 GHz ואילו של 5 GHz. ב-W-IAP175, יש להתקין אנטנות של 2.4 GHz בממשקי רדיו R1 ואנטנות של 5.0 GHz בממשקי רדיו של R0.
2. לאחר קביעה להיכן להתקין כל אנטנה, התקן אותן על-ידי הנחת מחבר האנטנה על המחבר המתאים ונקודת הגישה וסיבוב המחבר בכיוון השעון - עד להידוק בעוצמה ידנית. חזור על הליך זה עבור כל אנטנה.
3. הנח את מכסי המתכת העמידים בפגעי מזג אוויר על כל ממשק אנטנה שאינו בשימוש על-ידי סיבוב בכיוון השעון - עד להידוק בעוצמה ידנית.

## חיבורים לעמידות בפגעי מזג אוויר

הגנה מפני פגעי מזג אוויר של חיבורי האנטנה ו/או הכבל בנקודת גישה שנמצאת מחוץ למבנה חיונית לאמינות ולחיים הארוכים של המוצר. תהליך זה מונע חדירת מים לנקודת הגישה או לאנטנות דרך המחברים.

עבודה טובה של הגנה מפגעי מזג אוויר כוללת שלוש עטיפות:

1. סרט בידוד לחשמל
2. גומי בוטילי
3. סרט בידוד לחשמל

עטיפת הסרט הראשונה צריכה להיות בשתי שכבות לפחות, לאחר מכן עטיפה יחידה בגומי בוטילי, ולאחר מכן ארבע שכבות עטיפה של סרט בידוד לחשמל. כך מתקבלת הגנה טובה מפני מים, חום וסכנות אפשריות אחרות העלולות לגרום נזק לנקודת הגישה או לאנטנות.

בנוסף, עטוף את המחברים באופן שיכווון תמיד את המים כלפי מטה והרחק מהמחברים.

## פריטים וכלים נדרשים

- סרט ויניל לחשמל ברוחב "3/4 (19 מ"מ)
- סרט גומי בוטילי
- סכין או סכין יפני

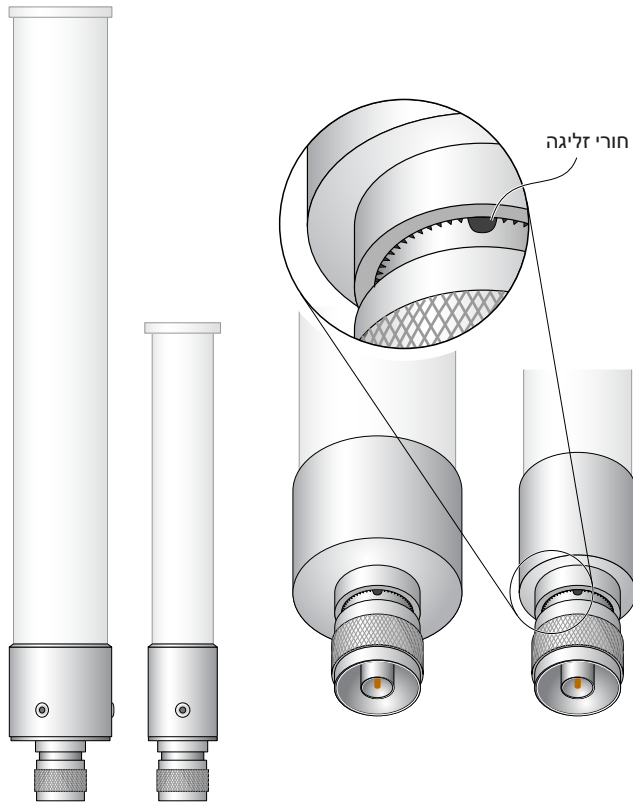
## סוגי חיבורים

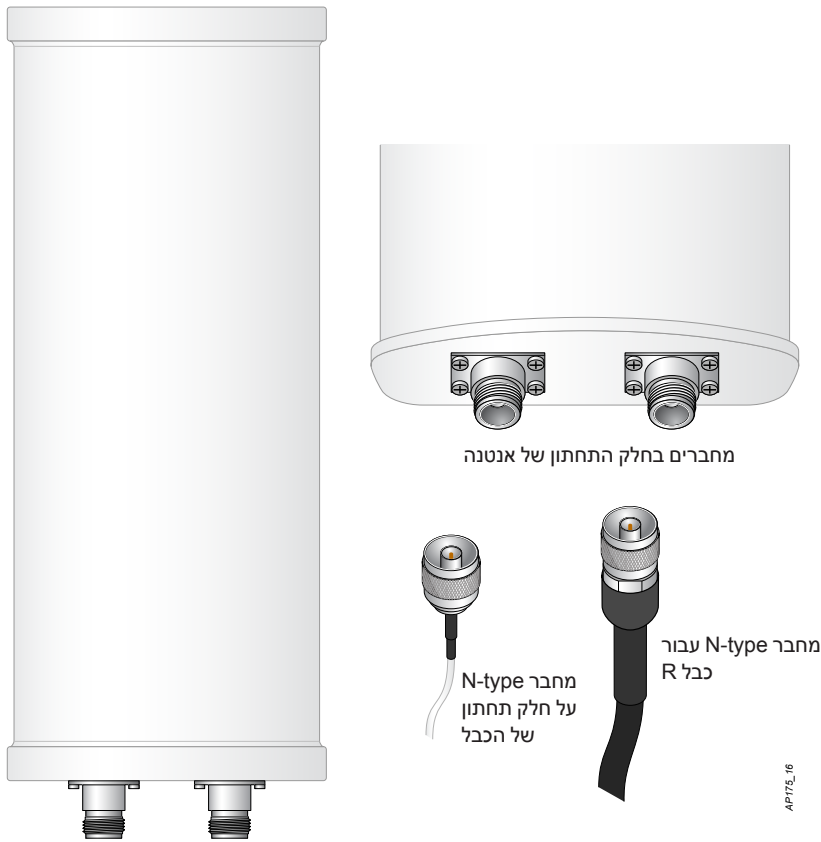
הקטעים הבאים מספקים הנחיה על הגנה מפגעי מזג אוויר של אנטנות המחוברות ישירות (**איור 6**) וחיבורי כבל (**איור 7**). אותם חומרים נדרשים לשם הגנה מפני פגעי מזג אוויר של שני סוגי החיבורים, אולם ההליך שונה מעט. להגנה מפגעי מזג אוויר של אנטנות המחוברות ישירות, ראה "**הגנה מפני פגעי מזג אוויר של אנטנות המחוברות ישירות**" בעמוד 15. להגנה מפגעי מזג אוויר של חיבורי כבלים, ראה "**הגנה מפגעי מזג אוויר של חיבורי כבלים**" בעמוד 18.

הערה: ההוראות הבאות יוצאות מתוך הנחה שהתקנת כליא ברק על ה-W-IAP175.



## איור 6 אנטנות המחוברות ישירות





### נקודות חשובות שיש לזכור

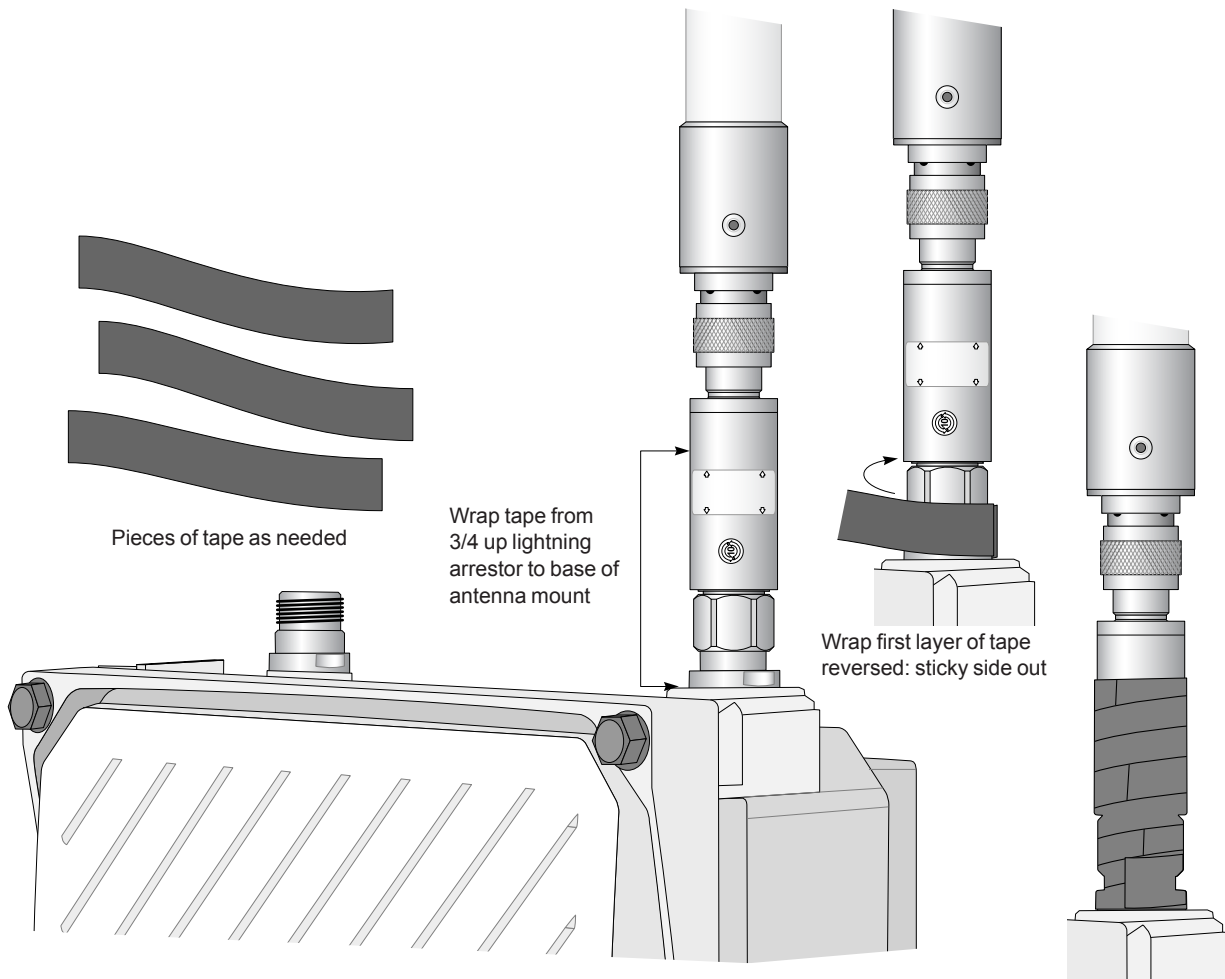
- אל תכסה את חורי הזליגה שעל האנטנה. כיסוי עלול להגביל שחרור עיבוי מהאנטנות.
- הגנה נאותה מפגעי מזג אוויר אינה תהליך מהיר. הקצב לכך זמן מספיק כדי להשלים את השלבים המתוארים למטה.
- בעת העטיפה, על כל שכבת סרט להיות שטוחה ככל האפשר. קפלים וקמטים בסרט יוצרים מקומות להצטברות מים ולחות.



**עטיפת סרט ראשונה**

1. לפני עטיפת האנטנות, אתר את חורי הזליגה (איור 6). חורי הזליגה מאפשרים שחרור של העיבוי שנוצר בתוך האנטנה.
2. הכן את מחבר האנטנה וכליא הבקר - נקה וייבש אותם.
3. גזור רצועת סרט בידוד לחשמל באורך 10 ס"מ מהגליל. חיתוך מוקדם של הסרט לרצועות מקל על כריכת הסרט סביב לאנטנות ולרכיבים אחרים של קופסת נקודת הגישה.
4. התחל במחבר האנטנה שעל נקודת הגישה ועצור בשלושת רבעי האורך של מחבר האנטנה, וכרוך בצורה הדוקה שכבה של סרט בידוד לחשמל של 19 מ"מ. חפוף עם הסרט עד חצי הרוחב.
5. חזור על שלבים 3 ו-4 עד שהעטיפה מגיעה כל הדרך עד לקופסת נקודת הגישה.

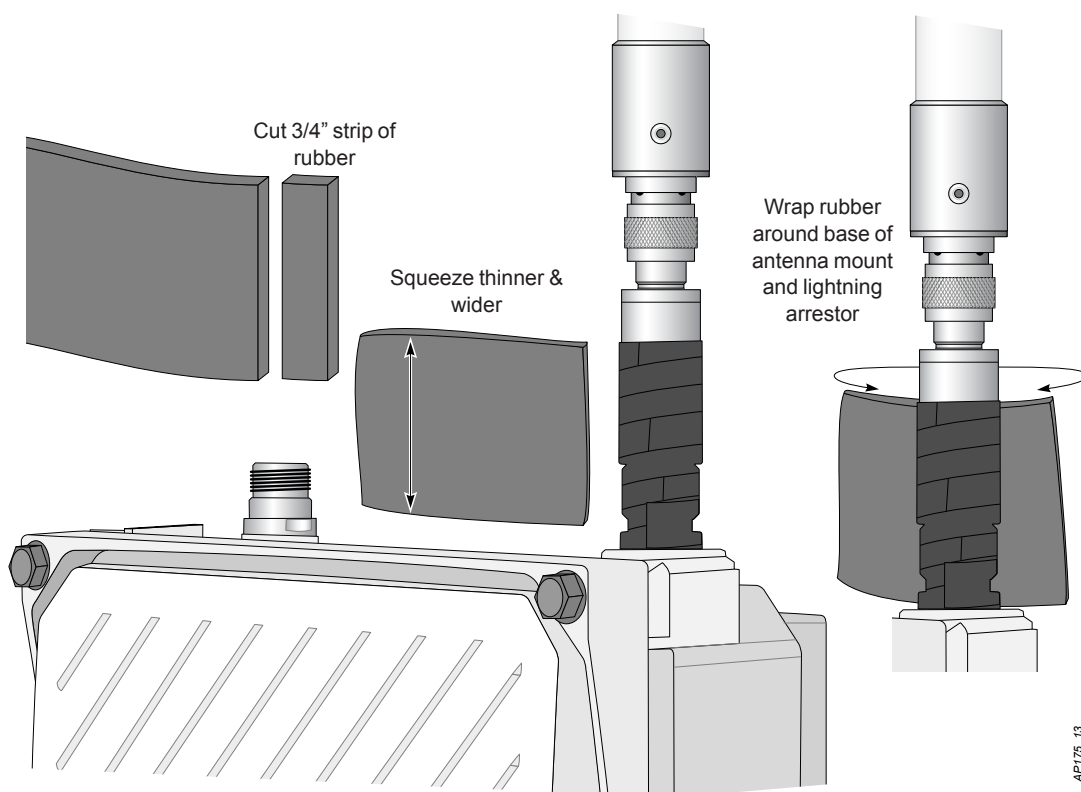
**איור 8 עטיפת סרט ראשונה**



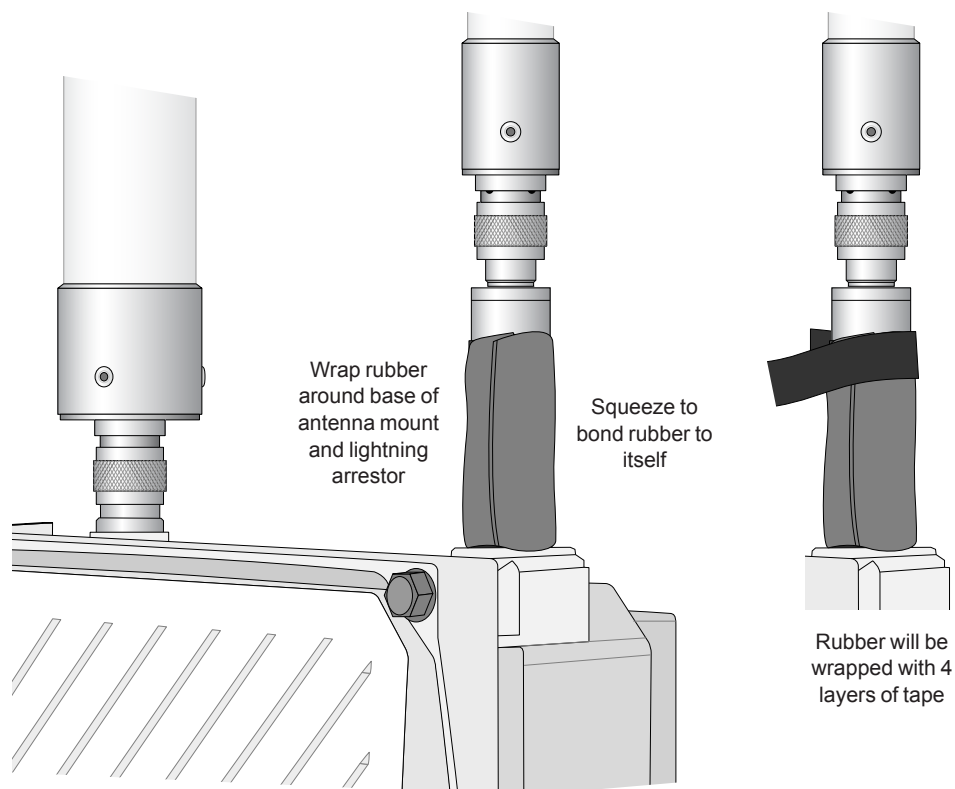
## עטיפת גומי בוטילי

1. חתוך רצועת גומי בוטילי ברוחב 19 מ"מ.
2. כרוך את רצועת הגומי סביב למחבר העטוף בסרט הבידוד (איור 9).
3. חבר את שני הקצוות על-ידי לחיצה זה לזה עד שלא יישאר שום מרווח (איור 10).

### איור 9 כריכת סרט גומי בוטילי



### איור 10 עטיפת גומי בוטילי

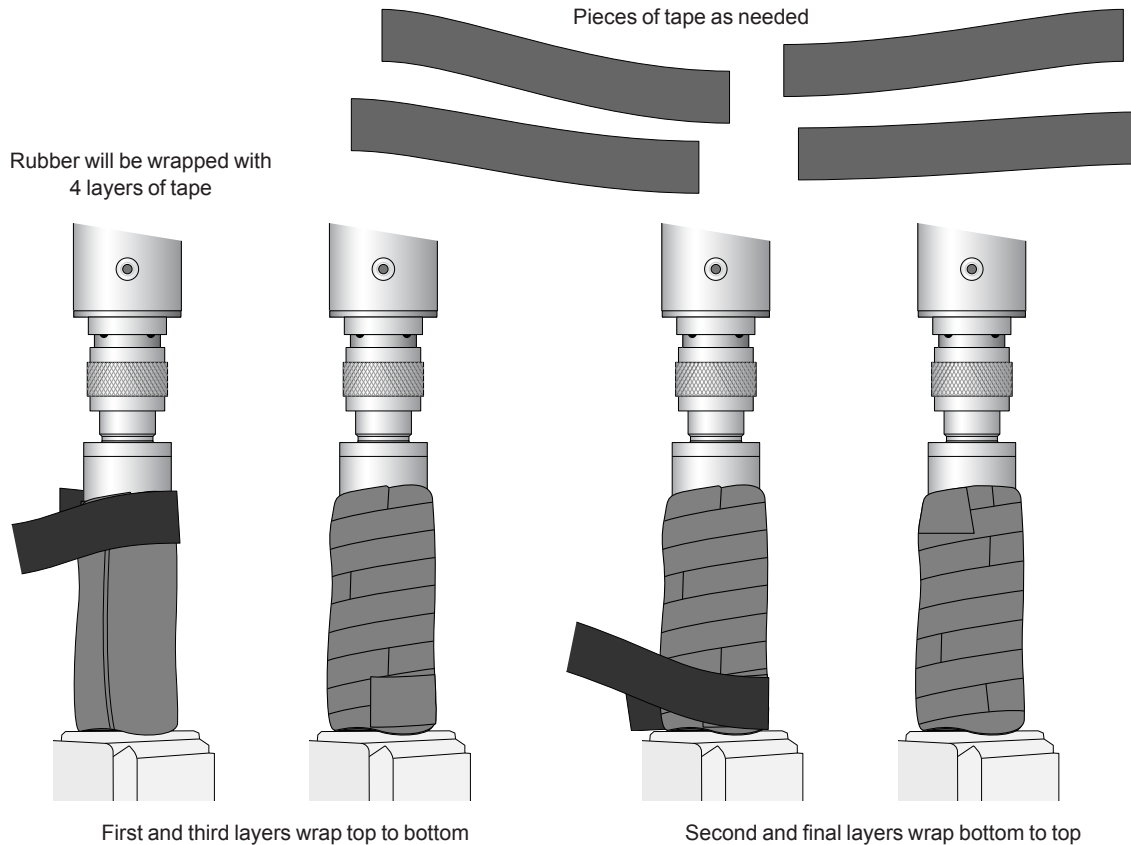




## עטיפת סרט שנייה

1. גזור רצועת סרט בידוד לחשמל באורך 10 ס"מ מהגליל.
2. המקום שבו תתחיל בכריכה תלוי בכיוון של האנטנה. המים צריכים לזרום בכיוון הפוך מכיוון הכריכה כדי למנוע ממים להיכנס למחבר בין שכבות הסרט.  
לפיכך, אם האנטנה פונה כלפי מעלה, עליך להתחיל את הכריכה בקצה נקודת הגישה של המחבר. כך תבטיח שהשכבה הרביעית והאחרונה תונח בצורה נכונה. מאידך, אם האנטנה פונה כלפי מטה, עליך להתחיל את הכריכה בקצה האנטנה של המחבר.
3. לאחר השלמת שכבה רביעית של הסרט, בדוק את עבודתך כדי לוודא שאין מקומות שבהם עלולים להצטבר מים. אם קיימים מקומות כאלו, עליך להחליק אזורים אלו באמצעות שכבות סרט נוספות או הסרה של האיטום מפגעי מזג אוויר והתחלה מהתחלה.

### איור 11 עטיפה מושלמת (אנטנה בחלק העליון של נקודת גישה)



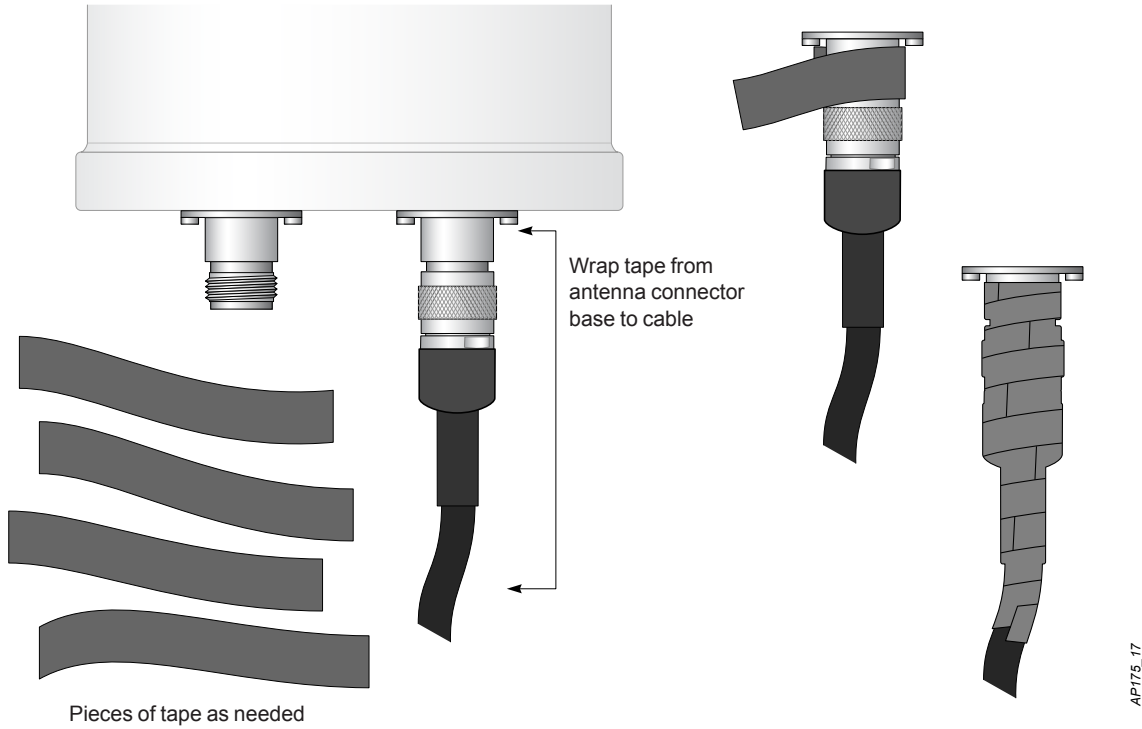
4. חזור על הליך זה עבור כל המחברים.

## הגנה מפגעי מזג אוויר של חיבורי כבל

### עטיפת סרט ראשונה

1. הכן את מחבר האנטנה - נקה וייבש אותו.
2. גזור רצועת סרט בידוד לחשמל באורך 10 ס"מ מהגליל. חיתוך מוקדם של הסרט לרצועות מקל על כריכת הסרט סביב למחברים ולרכיבים אחרים, אך אינה חובה.
3. התחל בחלקו העליון של המחבר, וכרוך בצורה הדוקה שכבה של סרט בידוד לחשמל של 19 מ"מ. חפוף עם הסרט עד חצי הרוחב.
4. חזור על שלבים 3 ו-4 עד שהעטיפה מגיעה כל הדרך עד לבידוד הכבל

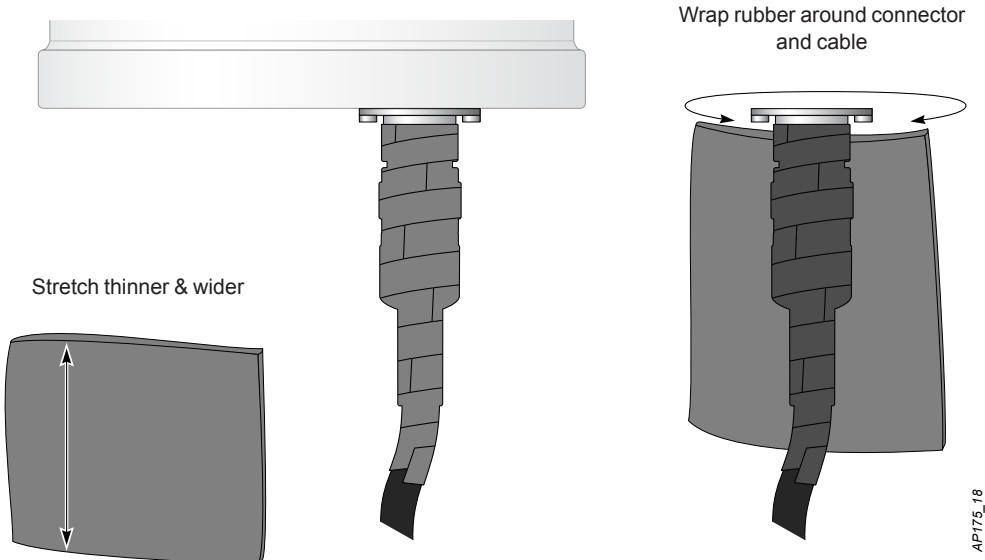
### איור 12 עטיפת סרט ראשונה



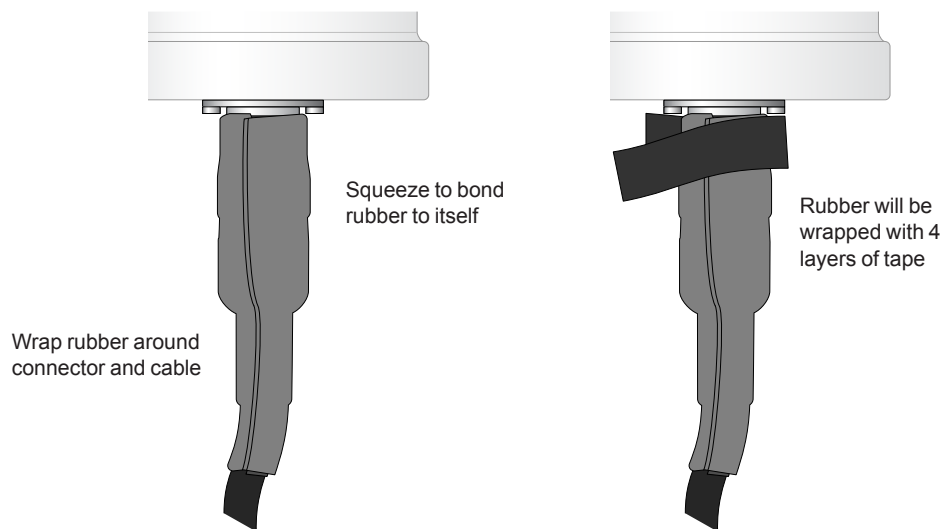
## עטיפת גומי בוטילי

1. חתוך רצועת גומי בוטילי גדולה מספיק כדי לכרוך סביב למחבר וכך שתגיע מעבר לשכבת סרט הבידוד הראשונה.
2. כרוך את רצועת הגומי סביב למחבר העטוף בסרט הבידוד (איור 13).
3. חבר את שני הקצוות על-ידי לחיצה זה לזה עד שלא יישאר שום מרווח (איור 14).

### איור 13 כריכת סרט גומי בוטילי



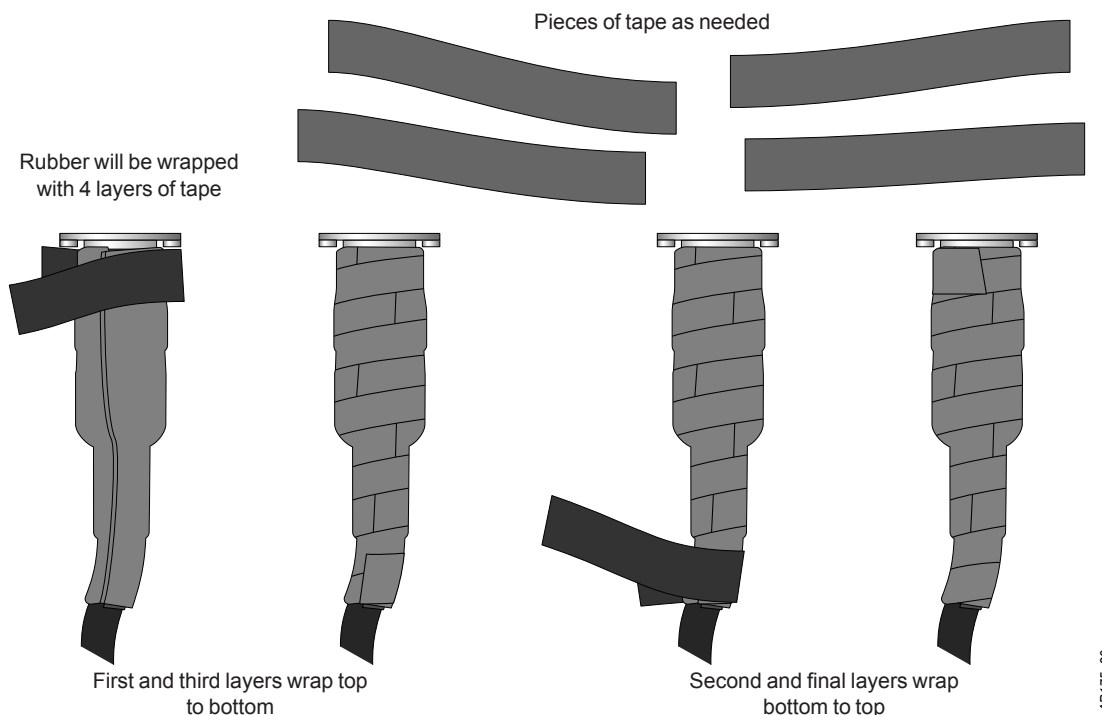
### איור 14 עטיפת גומי בוטילי



## עטיפת סרט שנייה

1. גזור רצועת סרט בידוד לחשמל באורך 10 ס"מ מהגליל.
2. באמצעות סרט הבידוד לחשמל של 19 מ"מ, התחל את העטיפה במחבר וצור ארבע שכבות.
3. לאחר השלמת שכבה רביעית של הסרט, בדוק את עבודתך כדי לוודא שאין מקומות שבהם עלולים להצטבר מים. אם קיימים מקומות כאלו, עליך להחליק אזורים אלו באמצעות שכבות סרט נוספות או הסרה של האיטום מפגעי מזג אוויר והתחלה מהתחלה.

## איור 15 עטיפה מושלמת



4. חזור על הליך זה עבור כל המחברים.

## התקנת ה-W-IAP175

ניתן להתקין את ה-W-IAP175 על קיר או לחבר לתורן. הקטע הבא מתאר כיצד לחבר את החומרה הדרושה לנקודת הגישה וכיצד להרכיב את נקודה הגישה במיקום שנבחר.

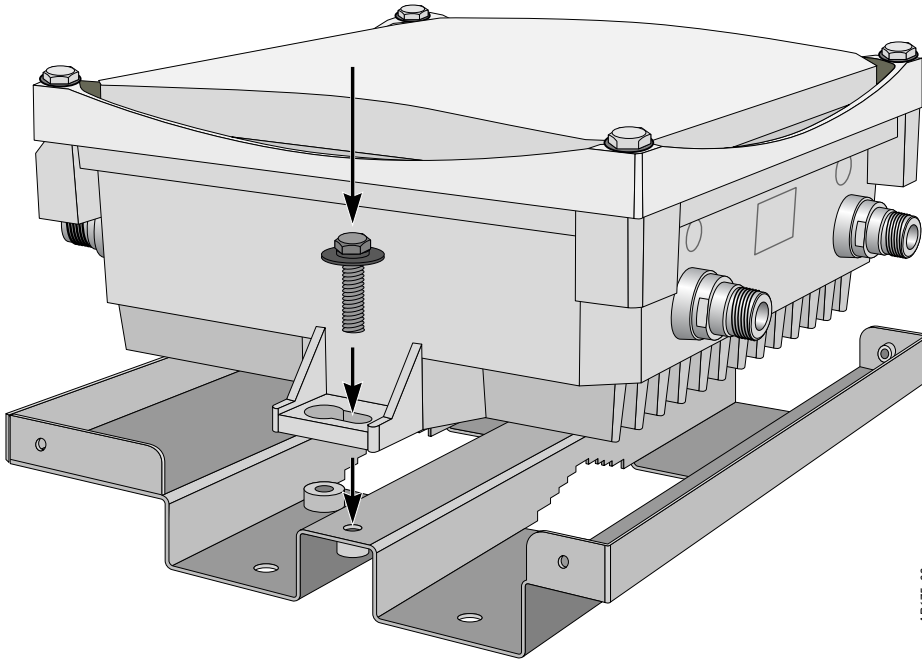
### בחירת אתר ההתקנה

- האתר צריך להיות ממוקם במסגרת של לפחות 60% מ-Fresnel Zone הראשון ללא מכשולים כדי לספק שידור בקו ראייה (line of sight- LOS), יכולת כיסוי מוגדלת ולמזער את מספר האתרים הנדרש.
- אם לא ניתן להבטיח LOS, ניתן לכסות גם אזורים שאינם בקו ראייה (non-line-of-sight - NLOS), אולם מרחק הכיסוי ואזור הכיסוי מוקטנים; נדרשים אתרים רבים יותר כדי לספק כיסוי עבור אזור זהה כמו לאזור בתרחיש LOS.
- יש להתחשב בהפרעות בעת בחירת אתר. יש להימנע מהפרעות ידועות באתר החדש, אלא אם ניתן לשלוט בהפרעות.
- שמור על ה-W-IAP175 הרחק ממקומות שמושפעים מטמפרטורה גבוהה, אבק, גזים מזיקים, חומרים דליקים ונפיצים, הפרעה אלקטרומגנטית (מכ"ם חזק, תחנת רדיו או שנאי), מתח לא יציב, תנודה חזקה או רעש חזק. בתכנון ההנדסי, יש לבחור את האתר בהתאם לתכנון הרשת ולדרישות הטכניות של ציוד התקשורת, וכן גם שיקולים דוגמת אקלים, הידרולוגיה, גיאולוגיה, רעידות אדמה, זרם חשמל ותחבורה.

## התקנת ה- W-IAP175 על תורן

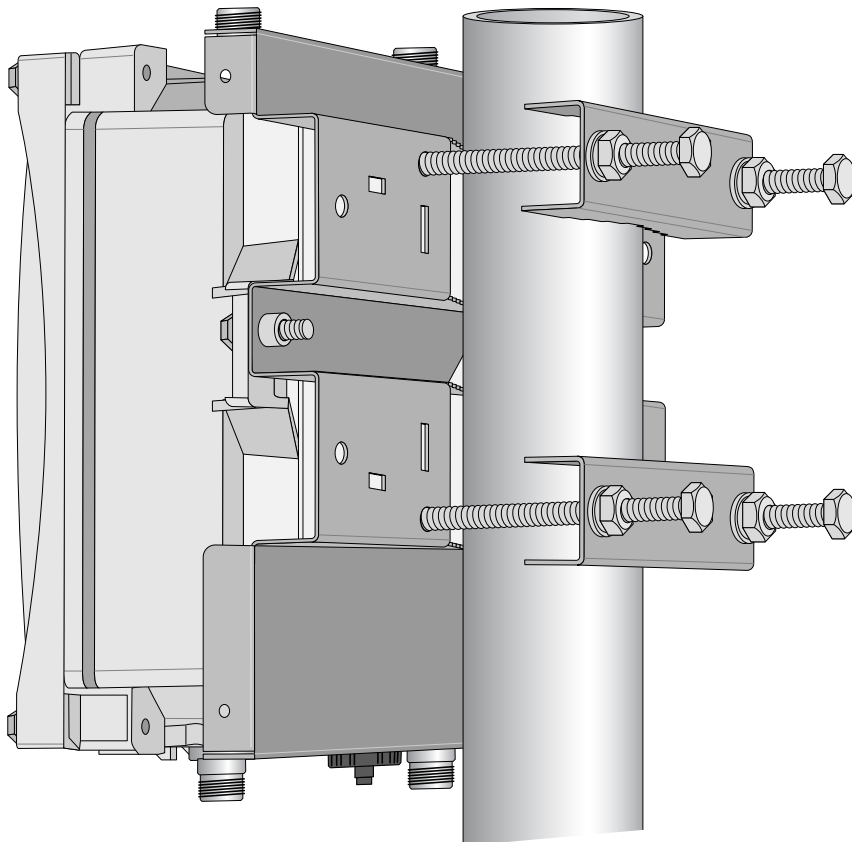
1. חבר את ה- W-IAP175 לזווית ההרכבה בעזרת שני בורגי M6 x30 שכלולים (עם דסקיות שטוחות ודסקיות קפיץ) בכל צד של זווית ההרכבה.

### איור 16 חיבור זווית ההרכבה לנקודת הגישה



2. חבר את זווית ההרכבה (עם ה- W-IAP175) לתורן באמצעות ארבעה בורגי M8 x110 (עם דסקיות שטוחות, דסקיות קפיץ ואומים) זוג מעגנים לתורן.

### איור 17 חיבור זווית ההרכבה לתורן



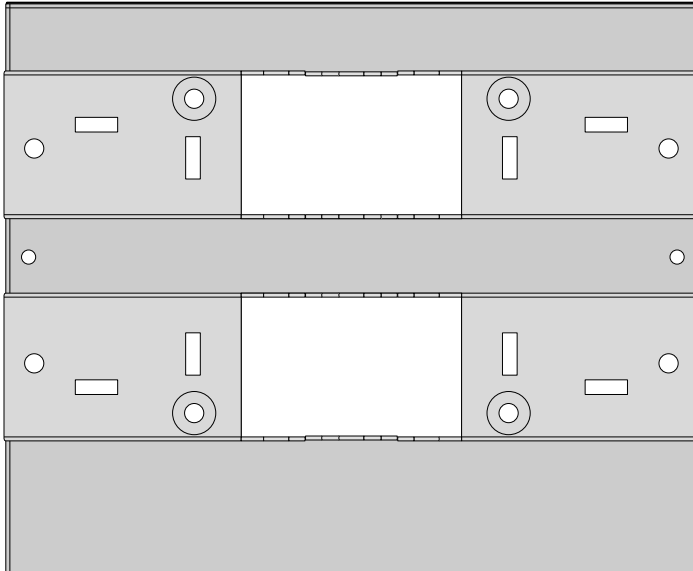
## התקנת ה- W-IAP175 על קיר

1. התחל בסימון נקודות הברגים על קיר במקום שאותו בחרת.

a. הנח את זווית ההרכבה במיקום ההתקנה כנגד הקיר.

b. סמן על הקיר ארבעה חורים לבורגי הרחבה.

### איור 18 מיקום חורי הברגים



2. השתמש במקדח לקדיחת ארבעה חורים בארבעת הסימונים שסימנת בשלב הקודם.

3. התקן את המעגנים לקיר (לבניין).

a. הכנס את המעגן לקיר לכל חור קדוח.

b. הקש על הקצה השטוח של המעגן בפטיש גומי עד שהמעגן מיושר עם משטח הקיר.

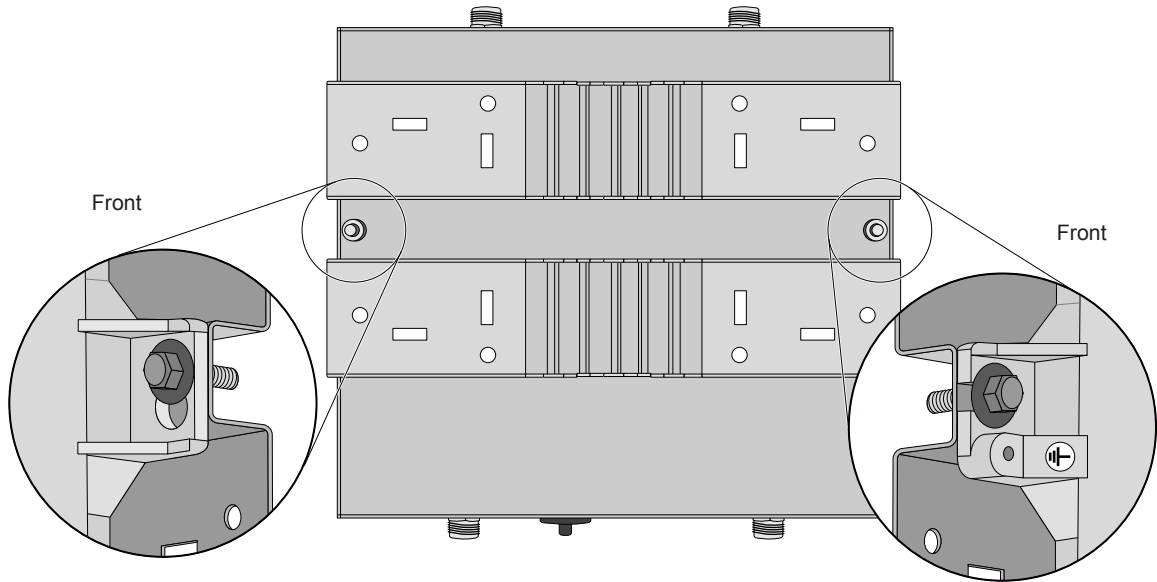
4. חבר את זווית ההרכבה לקיר.

a. יישר את ארבעת החורים בזווית ההרכבה עם המעגנים והכנס ארבעה בורגי הרחבה לתוך המעגנים דרך חורי ההתקנה.

b. התאם את המיקום של זווית ההרכבה והדק את בורגי הרחבה.

5. חבר את ה- W-IAP175 לזוויות ההרכבה על-ידי הכנסת שני בורגי M6 x30 (עם דיסקיות שטוחות ודיסקיות קפיץ) דרך

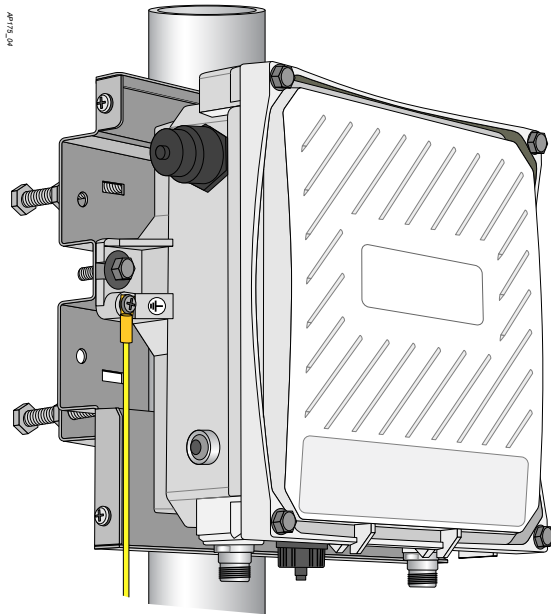
חורי ההרכבה, והדק את הברגים.



### הארקת ה-W-IAP175

יש להשלים את ההארקה לפני הפעלת ה-W-IAP175. ההתנגדות של כבל ההארקה צריכה להיות פחות מ-5 אוהם ואזור ההצלבה של כבל ההארקה צריך להיות לא פחות מ-6 אוהם. חור ההארקה נמצא בצד ימין של ה-W-IAP175.

### איור 20 הארקת ה-W-IAP175



1. קלף את הכיסוי של קצה אחד של כבל ההארקה (ירוק או צהוב וכבל הארקה ירוק עם חתך רוחב של 6 מ"מ) והכנס את כבל הארקה המקולף לתוך רגל הנחושת, ולחץ היטב בעזרת צבת הידוק.
2. הדק את רגל הנחושת לחור ההארקה שעל ה-W-IAP175 באמצעות בורג M4 x12 ודיסקית משוננת.

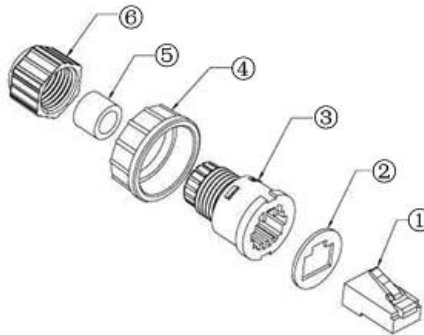
## חיבור כבל Ethernet (PW-IAP175)

כדי לוודא שנקודת הגישה לשימוש מחוץ למבנה שומרת על קישוריות ועל Power over Ethernet (PoE), עליך להשתמש בערכת המחבר העמידה בפגעי מזג אוויר שכלולה ולהתקין בהתאם לשלבים המתוארים למטה.

אזהרה: כשל בשימוש בערכת המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר יכולה לגרום לבעיות קישוריות ו-PoE.



### איור 21 כיסוי עמיד למים למחבר Ethernet



1	מחבר RJ45 מסוכך	4	אום נעילה
2	לוחית אטם	5	טבעת אטימה
3	שקע מחבר עמיד למים	6	אום איטום

1. הסר את הכיסוי מצד הדביק של לוחית האטם והנח אותה על שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר.
2. מקם את אום הנעילה על שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר.
3. מקם את אום האיטום על כבל ה-Ethernet (ללא שמחבר מחובר לקצה).
4. מקם את טבעת האיטום על כבל ה-Ethernet.
5. הכנס את כבל ה-Ethernet לקצה הצר של שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר והעבר אותו דרך הפתח בקצה הרחב.
6. באמצעות צבת הידוק, חבר את מחבר ה-RJ45 המסוכך.
7. החלק את טבעת האיטום במעלה כבל ה-Ethernet והכנס אותה בקצה הצר של שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר.
8. משוך את כבל ה-Ethernet כך שמחבר ה-RJ45 המסוכך יתאים לפתח המותאם ל-RJ45 בקצה הרחב של שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר.
9. החלק אום האיטום על הפתח הצר של שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר והדק אותו ידנית.
10. הכנס את מחבר כבל ה-Ethernet לקצה ממשק ה-Ethernet והדק ידנית את אום הנעילה.
11. אטום למים את כבל ה-Ethernet באמצעות סרט בידוד לחשמל וגומי בוטילי.



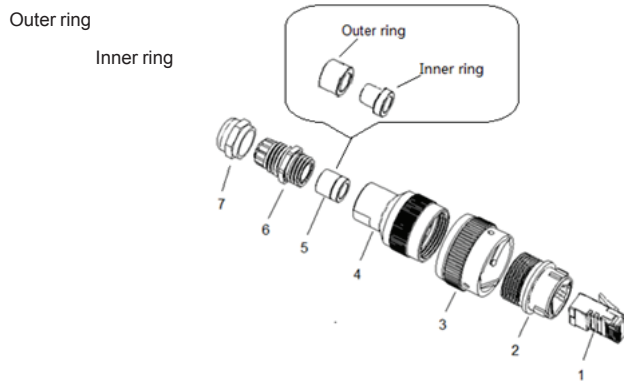
## חיבור כבל Ethernet (W-IAP175AC)

כדי לוודא שנקודת הגישה לשימוש מחוץ למבנה שומרת על קישוריות ועל Power over Ethernet (PoE), עליך להשתמש בערכת המחבר העמידה בפגעי מזג אוויר שכלולה ולהתקין בהתאם לשלבים המתוארים למטה.

אזהרה: כשל בשימוש בערכת המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר יכולה לגרום לבעיות קישוריות ו-PoE.

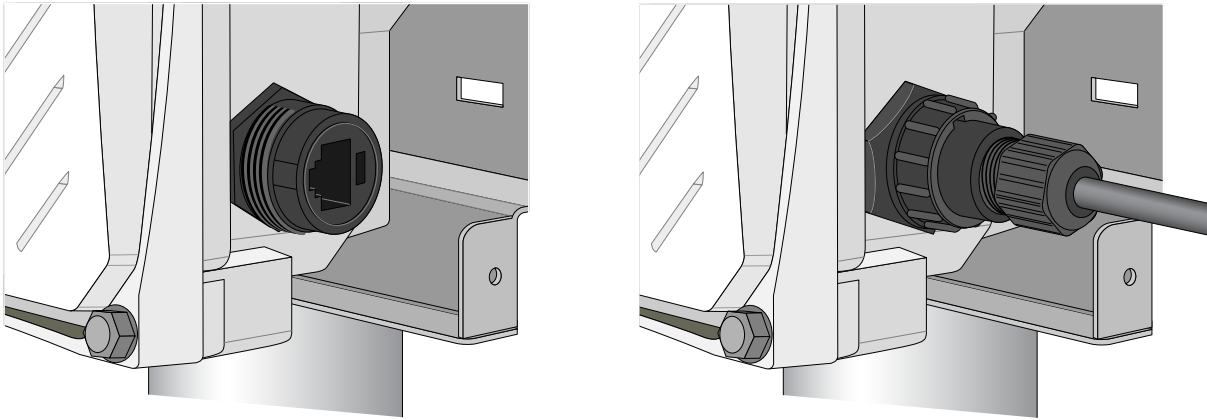


### איור 22 כיסוי עמיד למים למחבר Ethernet



1	מחבר RJ45 מסוכך	5	טבעות סיכוך
2	שקע מחבר עמיד למים	6	בורג איטום
3	אום נעילה	7	אום איטום
4	בורג הידוק		

1. החזק את טבעת ההידוק (4) בצורה אנכית, כאשר הקצה הרחב פונה כלפי מעלה, והנח עליה את אום הנעילה (3).
2. הכנס את שקע המחבר העמיד למים (2) לתוך פריטי אום הנעילה/טבעת ההידוק (3,4) כאשר פתח מחבר ה-RJ-45 פונה כלפי מעלה, והברג את השקע לתוך התבריג שבטבעת ההידוק.
3. מקם את אום האיטום (7) על כבל ה-Ethernet (ללא שמחבר מחובר לקצה).
4. מקם את בורג האיטום (6) על כבל ה-Ethernet.
5. קלף בערך 5.5 ס"מ של הציפוי החיצוני של כבל ה-Ethernet כדי לחשוף את חוט ההארקה וזוגות חוטים אחרים.
6. הכנס את כל זוגות החוטים לתוך טבעות מסוככות (5).
7. הצמד את כבל ההארקה לקצה הצר של הטבעת הפנימית והנח את הטבעת החיצונית על הקצה הצר של הטבעת הפנימית.
8. הכנס את כבל ה-Ethernet לקצה הצר של טבעת ההידוק והעבר אותו דרך הפתח בקצה השקע של המחבר העמיד למים.
9. באמצעות צבת הידוק, חבר את מחבר ה-RJ45 המסוכך.
10. החלק את טבעת האיטום במעלה כבל ה-Ethernet והכנס בקצה הצר של טבעת ההידוק.
11. משוך את כבל ה-Ethernet כך שמחבר ה-RJ45 המסוכך יתאים לפתח המותאם ל-RJ45 בקצה הרחב של שקע המחבר העמיד בפגעי מזג אוויר.
12. החלק אום האיטום על הפתח הצר של טבעת ההידוק והדק אותו ידנית.
13. הברג את אום האיטום לתוך בורג האיטום.
14. הכנס את מחבר כבל ה-Ethernet לקצה ממשק ה-Ethernet והדק ידנית את אום הנעילה.
15. אטום למים את כבל ה-Ethernet באמצעות סרט בידוד לחשמל וגומי בוטילי.



### חיבור כבל חשמל (W-IAP175 AC)

**זהירות:** ההתקנה והשירות למוצרי צריכים להתבצע על-ידי אנשי שירות מוסמכים באופן שתואם את תקנות חיווט החשמל באזור הפריסה. בארצות רבות נדרש חשמלאי מורשה כדי לבצע את הפעולה. ביפן, הגורם המורשה הוא Certified Electrician by Ministry of Economy, Trade, and Industry.



הדרך הטובה ביותר היא להתחבר ל-AC מרשת החשמל בקופסת סעף הנקובה לשימוש חוץ ומוגנת מפגעי מזג אוויר. השימוש בתקעים עם ציוד תשתית מתאים רק להתקנות זמניות שבהם ממסרי פחת מנתקים נחשבים מקובלים. אם נדרש לחבר תקע למערכת הכבלים, על המתקין למלא את כל ההוראות שמסופקות עם התקע באופן שמתאים לתקנות החיווט המקומיות.

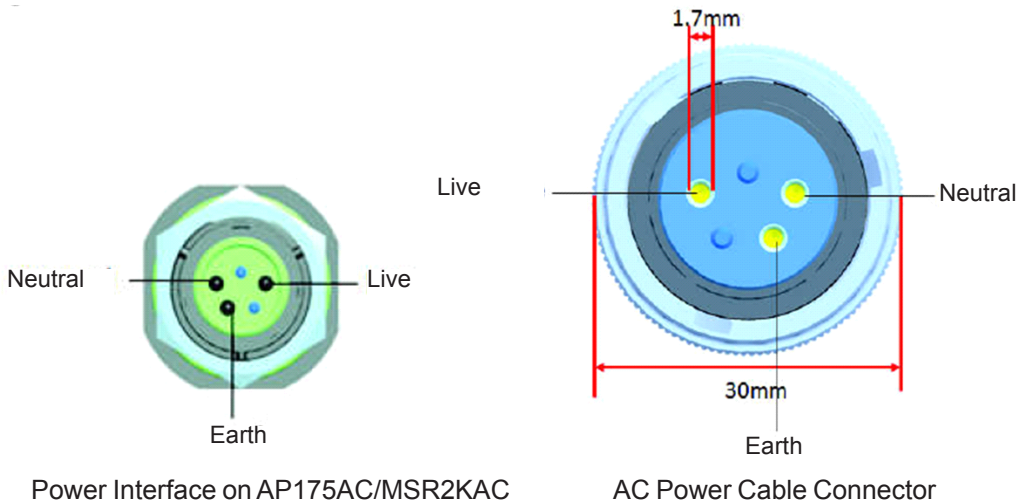
### שימוש ב- CKIT-AC-M

CKIT-AC-M היא ערכת מחבר עמיד בפגעי מזג אוויר לממשק חשמל AC. הוראות הרכבה עבור חלק זה מצורפות לחלק. יש לבצע את כל ההוראות כדי לוודא הרכבה נאותה של המחבר לכבל.

המפרטים הנדרשים לכבל חשמל AC של צד שלישי שמשמש יחד עם פתרון CKIT הם:

- ערך מינימלי נקוב של מתח/זרם 250V/1A
- קוטר של 6-12 מ"מ
- נקוב לשימוש חוץ וחשיפה ל-UV

### איור 24 תרשים פינים למחבר חשמל AC ב- W-IAP175AC



## חיבור כבל חשמל ל-W-IAP175AC

1. חסר את מכסה המגן שעל ממשק החשמל.
2. הכנס את מחבר כבל החשמל בממשק החשמל והדק ידנית את המכסה העמיד למים.
3. אטום למים את חיבור כבל החשמל באמצעות סרט בידוד העשוי PVC, סרט בידוד דביק ורצועה.
  - מפרטי מקור חשמל AC (בממשק W-IAP175) 100-240Vac, 100W
  - מפרטי כבל חשמל AC (בעת שימוש בערכת מחבר AC וכבל מותאם אישית): ערך מינימלי נקוב של מתח/זרם 250V/1A, קוטר 6-12 מ"מ, נקוב לשימוש חוץ

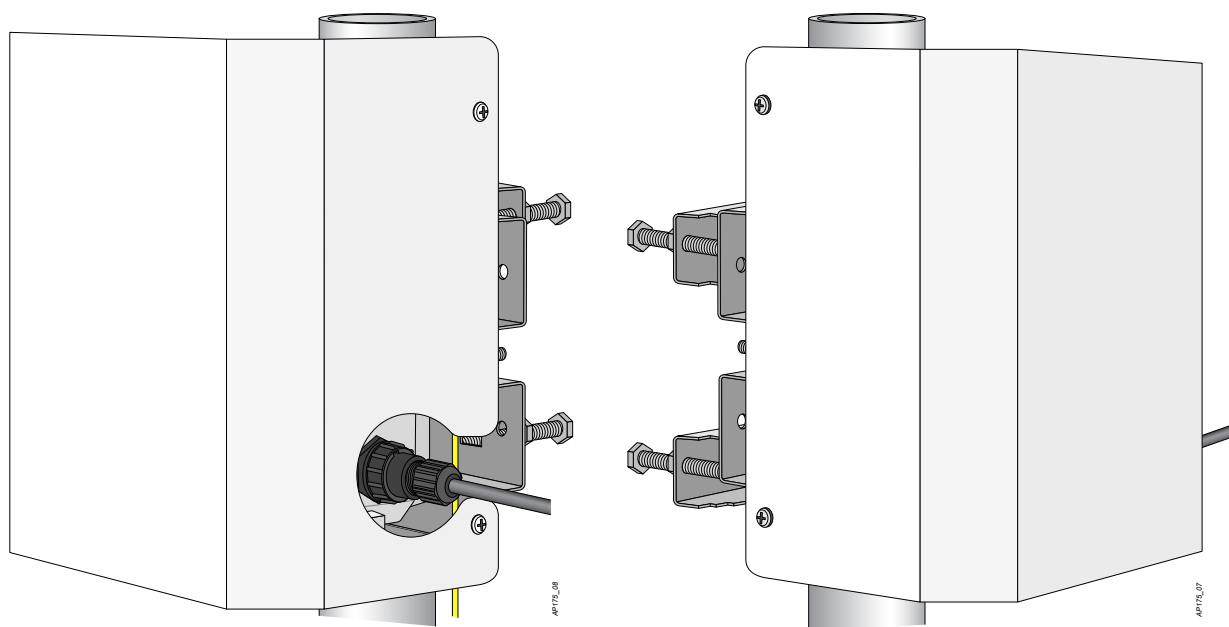
## שלבים לחיבור כבל

1. חסר את מכסה המגן שעל ממשק החשמל.
2. הכנס את מחבר כבל החשמל בממשק החשמל והדק ידנית את המכסה העמיד למים.
3. אטום למים את חיבור כבל החשמל באמצעות סרט בידוד העשוי PVC, סרט בידוד דביק ורצועה.

## חיבור מגן השמש ל-W-IAP175

חבר את מגן השמש ל-W-IAP175 באמצעות ארבעה בורגי M4 x 16 (עם דיסקיות שטוחות ודיסקיות קפיץ).

## איור 25 חיבור מגן השמש לנקודת גישה



## מפרטי מוצר

### מכניים

- ממדים (ע א ר א ג)
  - 10.2x9.4x4.1 אינץ'
  - 26x24x10.5 ס"מ
- משקל: 3.25 ק"ג
- ממדי משלוח (ע א ר א ג)
  - 12.9x12.6x11.8 אינץ'
  - 33x32x30 ס"מ
- משקל במשלוח: 7.5 ק"ג
- טמפרטורה
  - הפעלה (W-IAP175P): -30 עד 60 מעלות צלזיוס
  - הפעלה (W-IAP175AC): -40 עד 55 מעלות צלזיוס
  - אחסון: אחסון: -40 עד 70 מעלות צלזיוס
- לחות יחסית: 5% עד 95% לחות יחסית, ללא עיבוי
- גובה: עד 3000 מטרים
- הרכבה: על קיר או על תורן
- אנטנות:
  - ארבע, ממשקי אנטנה נקבה N-type (2 x 2.4 GHz, 2 x 5GHz) עבור תמיכת אנטנה חיצונית (תמיכה ב-MIMO)
  - ניתן להשתמש בכבל הזנה לפריסות אנטנה חיצונית.
- מחווני מצב חזותיים (נוריות): ראה [טבלה 3](#)

### חשמלי

#### כניסה הספק

- W-IAP175P: 48-volt DC 802.3at power over Ethernet (PoE+)
- ACW-IAP175: 100-240 volt AC ממקור חשמל AC חיצוני
- צריכת חשמל מקסימלית: 18 וואט (למעט חשמל הנצרך על-ידי התקן POE כלשהו שמחובר ומתוספק על-ידי W-IAP175AC)

#### יציאת הספק

- הדגמים שמתוספקים על-ידי AC מספקים מקור חשמל POE 802.3af (PSE) בממשק ה-Ethernet.

#### ממשקים

- רשת:
  - 1 x Ethernet (RJ-45) 10/100/1000BASE-T, חישה אוטומטית של מהירות קישור ו-MDI/MDX
- חשמל:
  - 1 x מחבר AC (בדגם ACW-IAP175 בלבד)
- אנטנה
  - 4 x ממשקי אנטנה נקבה N-Type
- אחר:
  - 1 x ממשק USB Console

## LAN אלחוטי:

- סוג נקודת גישה: רדיו כפול, פס כפול 802.11 חוץ
- רצועות תדרים נתמכות (חלות מגבלות ספציפיות לארץ):
  - 2.400 to 2.4835 GHz
  - 5.150 to 5.250 GHz
  - 5.250 to 5.350 GHz
  - 5.470 to 5.725 GHz
  - 5.725 to 5.850 GHz
- ערוצים זמינים: מנוהל בקר וירטואלי, תלוי בתחום תקינה מוגדר
- טכנולוגיות רדיו נתמכות:
  - 802.11b: Direct-sequence spread-spectrum (DSSS)
  - 802.11a/g/n: Orthogonal frequency division multiplexing (OFDM)
  - 802.11n: 2x2 MIMO with two spatial streams
- סוגי אפנון נתמכים:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- עוצמת שידור: ניתנת להגדרה בפסיעות של 0.5 dBm
- עוצמת שידור מקסימלית:
  - 2.4GHz: 25 dBm (מוגבלת על-ידי דרישות תקינה מקומיות)
  - 5GHz: 25 dBm (מוגבלת על-ידי דרישות תקינה מקומיות)
- מקסימום ratio combining (MRC) לביצועי מקלט משופרים
- Association rates (Mbps):
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: MCS0 - MCS15 (6.5 Mbps to 300 Mbps)
- 802.11n high-throughput (HT) support: HT 20/40
- 802.11n packet aggregation: A-MPDU, A-MSDU

## תאימות לבטיחות ולתקינה

Dell מספקת תיעוד בשפות מרובות המכיל הגבלות ספציפיות לארץ ומידע נוסף על בטיחות ותקינה עבור כל מוצר החומרה של Dell. המסמך *Dell PowerConnect W-Series Safety, Environmental, and Regulatory Information* כולל יחד עם מוצר זה.

**זהירות:** הצהרת חשיפה לקרינת תדר רדיו הציוד תואם למגבלות חשיפה לקרינה תדר רדיו של ה-FCC. יש להתקין ולהפעיל ציוד זה עם מרחק מינימלי של 35 ס"מ בין המקרן ובין גופך עבור תפעול של 2.4 GHz ו-5 GHz. אין למקם או להפעיל משדר זה ביחד עם אנטנה או משדר אחרים. בעת הפעלה בטווח של 5.15 עד 5.25 GHz, התקן זה מוגבל לשימוש פנים כדי להפחית אפשרות להפרעה מזיקה למערכות לוויין נייד הפועלות בתדר ערוץ משותף.



**זהירות:** נדרש טכנאי מוסמך להתקנת נקודות גישה וכלי ברק AP-LAR-1 של Dell. המתקין המקצועי אחראי לוודא שהארקה זמינה ועונה לתקנות חיווט החשמל המקומיות והארציות.



**אזהרה:** אל תעבוד על נקודת הגישה ואל תחבר או תנתק כבלים במהלך סופת ברקים.



## FCC

המוצר יתויג בצורה אלקטרונית ו-FCC ID יוצג דרך בקר WebUI תחת התפריט About.

התקן זה נבדק ונמצא תואם להגבלות התקן דיגיטלי Class B, בהמשך לחלק 15 של כללי ה-FCC. הגבלות אלה נועדו לספק הגנה סבירה כנגד הפרעות מזיקות בהתקנה באזור מגורים. ציוד זה מפיק, משתמש ועשוי להקרין אנרגיה בתדירות רדיו, ולפיכך התקנה ושימוש בציוד זה שלא בהתאם להוראות, עלולים לגרום להפרעות מזיקות לתקשורת רדיו. עם זאת, אין ערובה לכך שלא תיגרם הפרעה בהתקנה מסוימת. אם ציוד זה גורם הפרעה מזיקה לקליטת רדיו או טלוויזיה, שאותה ניתן לקבוע על-ידי הפעלה וכיבוי של הציוד, על המשתמש לנסות ולתקן את ההפרעה באמצעות אחד או יותר מהאמצעים הבאים:

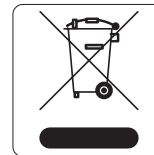
- כיוון מחדש או מיקום מחדש של אנטנת הקליטה.
  - הגדלת ההפרדה בין הציוד לבין המקלט.
  - חיבור הציוד לשקע הנמצא במעגל שונה מזה שאליו מחובר המקלט.
  - פנה לקבלת יעוץ של המפיץ או של טכנאי רדיו/טלוויזיה מנוסה.
- לקבלת רשימה מלאה של תקינה ספציפית לארץ, נא לפנות לנציג של Dell.

# דרך נאותה להשלכת ציוד Dell

למידע המעודכן ביותר על תאימות סביבתית גלובלית ומוצרי Dell, ראה את אתר האינטרנט שלנו בכתובת [dell.com](http://dell.com).

## פסולת של ציוד חשמלי ואלקטרוני

מוצרי Dell בסוף חייהם כפופים לאיסוף ולטיפול נפרדים במדינות החברות באיחוד האירופי, נורבגיה ושווייץ, ולפיכך מסומנים בסמל המוצג משמאל (פח אשפה עם איקס עליו). הטיפול החל בסוף חיי המוצרים האלו במדינות אלה חייב להיות בהתאם לחוקים הארציים שחלים במדינות המיישמות את Directive 2002/96EC on Waste of Electrical and Electronic Equipment (WEEE).



## RoHS של האיחוד האירופי

מוצרי Dell תואמים גם ל- EU Restriction of Hazardous Substances Directive 2002/95/ (RoHS) EC (RoHS). מגביל את השימוש בחומרים מסוכנים מסוימים בייצור של ציוד חשמלי ואלקטרוני. באופן ספציפי, חומרים מסוכנים במסגרת הנחיית RoHS הם עופרת (כולל הלחמה ומרכבי מעגלים מודפסים), קדמיום, כספית, כרום (VI) וברום. חלק ממוצרי Dell כפופים לרשימת הפטור במסגרת RoHS Directive Annex 7 (הלחמת עופרת המשמשת במרכבי מעגלים מודפסים). מוצרים ומארכיזים יסומנו בתווית "RoHS" שמוצגת מימין המציינת התאמה להנחיה זו.



## RoHS של סין

מוצרי Variable תואמים גם לדרישות הצהרת הסביבה של סין ומסומנים בתווית "EFUP 25" שמוצגת משמאל.



有毒有害物質聲明 Hazardous Materials Declaration						
部件名称 (Parts)	有毒有害物質或元素(Hazardous Substances)					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Chromium VI Compounds (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE)
电路板 PCA Board	O	O	O	O	O	O
机械组件 Mechanical Subassembly	X	O	O	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。  
This component does not contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。  
This component does contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.

对销售之日的所售产品,本表显示,供应链的电子产品信息产品可能包含这些物质。  
This table shows where these substances may be found in the supply chain of electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product.

此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志。  
某些零部件会有一个不同的环保使用期(例如,电池单元模块)贴在其产品上。此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作。  
The Environment-Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here. The Environment-Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.

## סינגפור



## הפיליפינים



NTC

Type-Approval No.  
ESD-CPE-1004995C

### UAE (W-IAP175P)

TRA  
REGISTERED No:  
ER0055290/11

DEALER No:  
DA0039425/10

### UAE (W-IAP175AC)

TRA  
REGISTERED No:  
ER0082364/12

DEALER No:  
DA0039425/10

## יצירת קשר עם התמיכה

תמיכה באינטרנט	
dell.com	אתר ראשי
support.dell.com	אתר לתמיכה
support.dell.com/manuals	תיעוד של Dell

זכויות יוצרים

© 2012 Aruba Networks, Inc. Aruba Networks trademarks include  Airwave, Aruba Networks®, Aruba Wireless Networks®, the registered Aruba the Mobile Edge Company logo, and Aruba Mobility Management System®. Dell™, the DELL™ logo, and PowerConnect™ are trademarks of Dell Inc.

כל הזכויות שמורות. המפרטים במדריך זה כפופים לשינויים ללא הודעה.  
נוצר בארה"ב. כל הסימנים המסחריים האחרים הם קניין בעליהם בהתאמה.

מקור קוד פתוח

חלק ממוצרי Aruba כוללים קוד תוכנת מקור פתוח שפותח על-ידי צדדים שלישיים, כולל קוד תכנה כפוף ל-GNU General Public License (GPL) או ל-GNU Lesser General Public License (LGPL), או רישיון קוד פתוח אחר. את קוד המקור הפתוח שנמצא בשימוש ניתן למצוא באתר זה:

[http://www.arubanetworks.com/open\\_source](http://www.arubanetworks.com/open_source)

הודעה משפטית

השימוש בפלטפורמות ותוכנת המיתוג של Aruba Networks, Inc. על-יד כל האנשים הפרטיים או הארגונים, כדי לסיים התקני לקוח של ספקי VPN אחרים יוצרת הסכמה מוחלטת של חבות על-ידי אדם פרטי או ארגון אלה עבור פעולה זו ושיפוי, במלואו, של Aruba Networks, Inc. מפני מפני פעולות חוקיות כלשהן וכולן העשויות להינקט נגדה בהתייחס להפרה של זכויות יוצרים מטעם ספקים אלה.