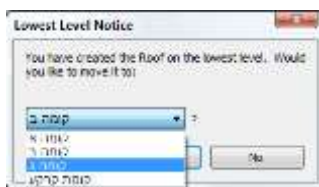
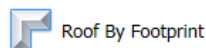


גגות - Roofs

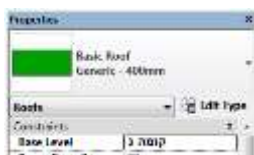


התוכנה מאפשרת לשרטט גגות מסוגים שונים, כגון שטוחים, חד-שיפועיים ודו-שיפועיים, ומחומרים שונים ומגוונים בהתאם לדרישות המתכנן. גגות משרטטים באמצעות הפקודה **Roof** הנמצאת בקבוצה **Build** שבכרטיסייה **Architecture**. התוכנה מאפשרת לשרטט גגות בשיטות שונות הנמצאות בפס הגלילה **Roof**.

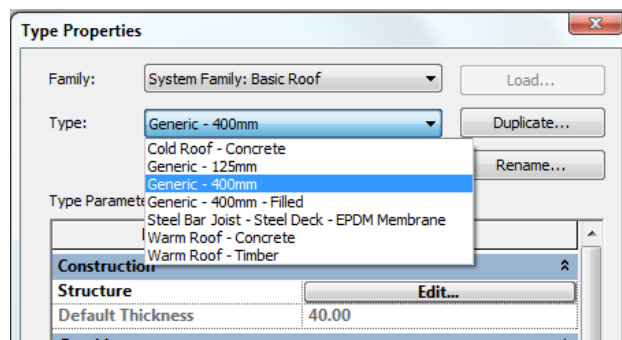
שרטוט גג לפי קירות או לפי צורה סגורה – Roof by Footprint



הפקודה **Roof by Footprint** מאפשרת לשרטט גג לפי מיקום הקירות. לפני שרטוט הגג יש לבחור בסייר הפרויקט את המפלס שמעליו רוצים להוסיף את הגג. אם לא נבחר המפלס שבו נמצא הגג, יפתח לאחר הפעלת הפקודה חלון דו-שיח המאפשר לבחור את המפלס המתאים. לאחר בחירת המפלס והאישור נפתחת הכרטיסייה הזמנית **Modify | Create Roof Footprint** המכילה פקודות לשרטוט ולעריכת גג.



בחלון הדו-שיח **Properties** לחץ על הלחצן **Edit Type** לפתיחת חלון הדו-שיח **Type Properties**. בחר מפס הגלילה **Type** את סוג הגג ולחץ על הלחצן **Duplicate** להגדרת שם לגג חדש. לחץ על הלחצן **Edit** בשורה **Structure** להגדרת השכבות והחומרים שמהם עשוי הגג. אופן הגדרת השכבות והחומרים לגג זהה לאופן הגדרת שכבות וחומרים לקירות (ראה בעמ' 92).



לאחר הפעלת הפקודה, יחד עם הכרטיסייה הזמנית **Create Roof Footprint** ייפתח גם סרגל הכלים הזמני המכיל כלי עזר לשרטוט גג.

Create Roof Footprint Defines slope Overhang: 0.00 Extend to wall core

Overhang: 50.00 קבע את מידת בליטת הגג מהקיר.

Extend to wall core אם ערך מידת בליטת הגג מהקיר שווה לאפס האופציה מאפשרת להגדיר את קו המפגש בין הגג לקיר לפי שכבת הליבה של הקיר.

Defines slope האופציה במצב לא זמין מאפשרת לשרטט גג שטוח.



שרטוט גג שטוח
לשרטוט גג שטוח סמן את האופציה Defines slope למצב לא זמין.
קבע את מידת בליטת הגג בשדה Overhang: 50.00.
בחר את הקירות שעליהם יוצב הגג. לסיום לחץ על הלחצן

קיימת אפשרות לשרטוט גג לפי צורה גאומטרית סגורה. את הצורה אפשר לשרטט באמצעות פקודות דו-ממדיות הנמצאות בקבוצה **Draw**.



קו גג שטוח במבט-על

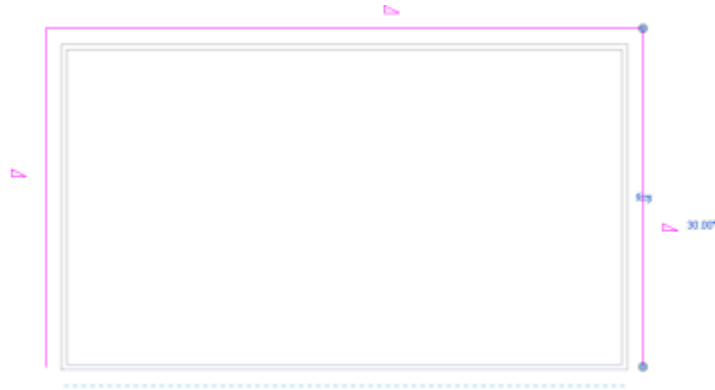


גג שטוח ששרטט באמצעות הפקודה **Roof by Footprint**

Defines slope

30.000°

יצירת שיפועים בכל משטחי הגג: לאחר הפעלת הפקודה **Roof by Footprint** מן למצב זמין את האופציה **Defines slope** ובחר בקירות המבנה. לשינוי זוויות השיפוע של משטח גג (ערך זווית ברירת המחדל הוא 30°) בחר בשפת הגג ושנה את ערך הזווית בהתאם לצורך. לסיום לחץ על הלחצן. ✓



קביעת מיקום קו הגג באמצעות בחירת קירות, קביעת זוויות השיפוע

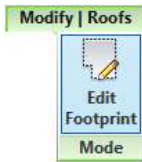


גג בעל ארבעה שיפועים במבט-על במפלט שבו שורטט הגג

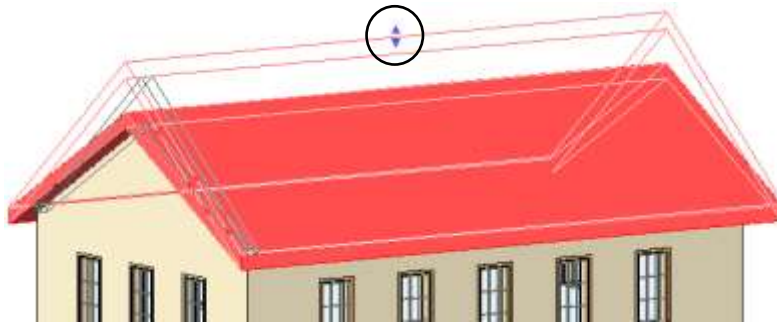
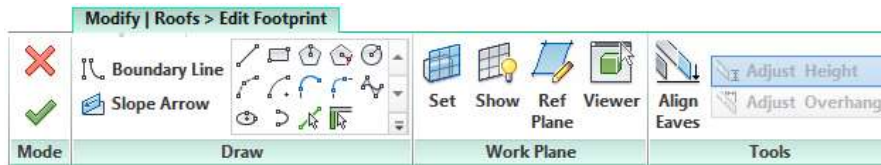


גג בעל ארבעה שיפועים במבט תלת-ממדי

עריכת גג – Modify Roof



צורת גג אפשר לשנות במבט תלת-ממדי. לשינוי צורת גג בחר אותו וגרור את נקודות התפיסה מעלה או מטה בהתאם לצורך. במבט-דו-ממדי בחר את הגג לפתיחת הכרטיסייה הזמנית **Modify | Roofs**. לחץ על הלחצן **Edit Footprint**. לאחר הלחיצה נפתחת הכרטיסייה הזמנית **Modify | Roofs > Edit Footprint**. אפשר לשנות את צורת הגג באמצעות הזזת שפות הגג או באמצעות פקודות דו-ממדיות הנמצאות בקבוצת הפקודות **Draw**. לאחר העריכה יש ללחוץ על הלחצן .



עריכת צורת הגג במבט תלת-ממדי באמצעות נקודות תפיסה

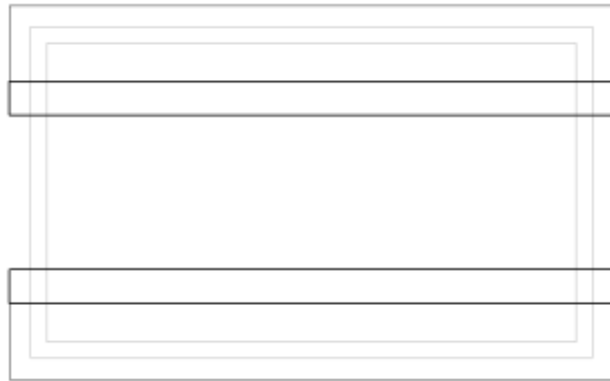
להוספת שיפועים בגג חזור למבט-על של מפלס הגג ובחר את הגג. לאחר בחירת הגג נפתחת הכרטיסייה הזמנית **Modify | Roofs**. לחץ על הלחצן **Edit Footprint**. הצב את הסמן על שפת הגג שברצונך ליצור בה שיפוע. סמן בסרגל הכלים הזמני את האופציה **Defines slope** למצב זמין או לחץ על הלחצן הימני של העכבר לפתיחת התפריט המשני. בחר מתוך התפריט המשני את האופציה **Toggle Slope Defining**. באותה דרך אפשר גם לבטל את השיפועים.

ליד השפה שנבחרה תופיע זווית ברירת המחדל 30° . שנה את הזווית בהתאם לצורך.

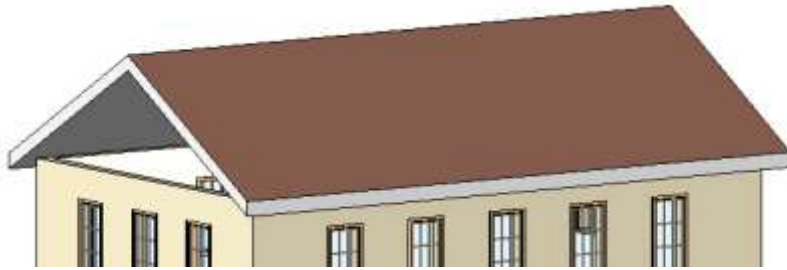
לחיצה על הסמל מחליפה את מיקום שפת הגג כלפי פנים או כלפי חוץ.



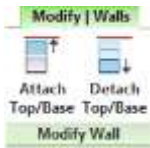
ליצירת גג חד-שיפועי לחץ על **Finish Roof**. ליצירת גג דו-שיפועי הצב את הסמן על שפת הגג הנגדית וחזור על אותן פעולות. לסיים לחץ על הלחצן . ליצירת גג עם שיפועים נוספים בחר בשפת הגג המתאימה וחזור על הפעולות המתוארות לעיל.



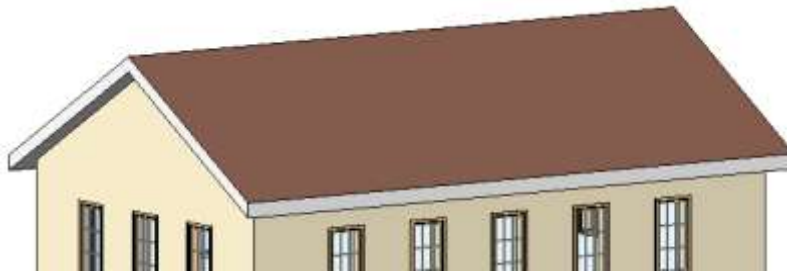
גג דו-שיפועי במבט-על במפלים שבו שורטט



גג דו-שיפועי במבט תלת-ממדי



להשלמת הקירות לקו הגג עבור למבט תלת-ממדי ובחר את הקירות הלא מחוברים. לאחר הבחירה נפתחת הכרטיסייה הזמנית **Modify | Walls**. לחץ על הלחצן **Attach Top/Base** ובחר בשפת הגג לביצוע השלמה. לחיצה על הלחצן **Detach Top/Base** מבטלת את השלמת שפת הקיר לגג.

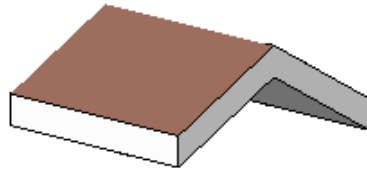
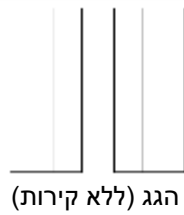


גג משופע אחרי השלמת קירות במבט תלת-ממדי

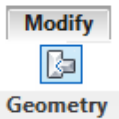
שרטוט גג ללא קירות



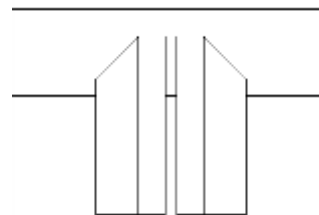
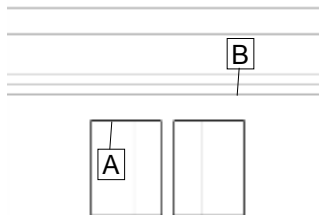
התוכנה מאפשרת לשרטט גג לפי צורה דו-ממדית סגורה (ללא תלות בקירות). לשרטוט גג מסוג זה בחר את המפלים המתאים והפעל את הפקודה **Roof by Footprint**. הפעל את הפקודה **Line** שבקבוצה **Draw** ושרטט את צורת הגג הרצויה במפלים המתאים. הגדר את שיפועי הגג כפי שהוסבר בעמוד הקודם. לסיים לחץ על הלחצן ✓.



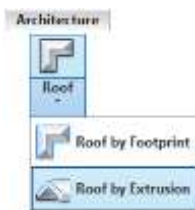
חיבור גגות – Join Roofs



קיימת אפשרות לחבר שני גגות המרוחקים זה מזה. לאחר שרטוט שני הגגות במפלסים המתאימים הפעל את הפקודה **Join Roof**, הנמצאת בקבוצה **Geometry** שבכרטיסייה **Modify**. בחר את הפאה של מישור הגג שברצונך לחבר (A) ולאחר מכן בחר את מישור הגג (B) שאליו יתחבר הגג הראשון. הפקודה **Unjoin Roof** מאפשרת לנתק שני גגות המחוברים זה לזה. את הפקודה מפעילים באמצעות אותו סמל.



שני הגגות לאחר חיבור

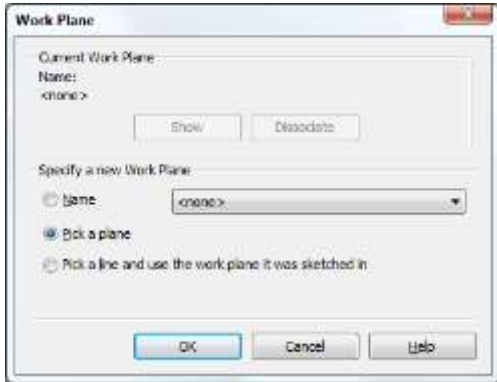


שרטוט גג לפי תרשים – Roof by Extrusion

הפקודה **Roof by Extrusion** מאפשרת ליצור גג לפי צורה דו-ממדית לא סגורה הנמצאת במישור אחד הקירות חיצוניים. עבור למבט החזית הרצויה והפעל את הפקודה מתוך קבוצת הפקודות **build** שבכרטיסייה **Architecture**.

לאחר הפעלת הפקודה ייפתח חלון הדו-שיח **Work Plane** לבחירת מישור עבודה.


אפשר לבחור את מישור העבודה לפי אחת האפשרויות הבאות:

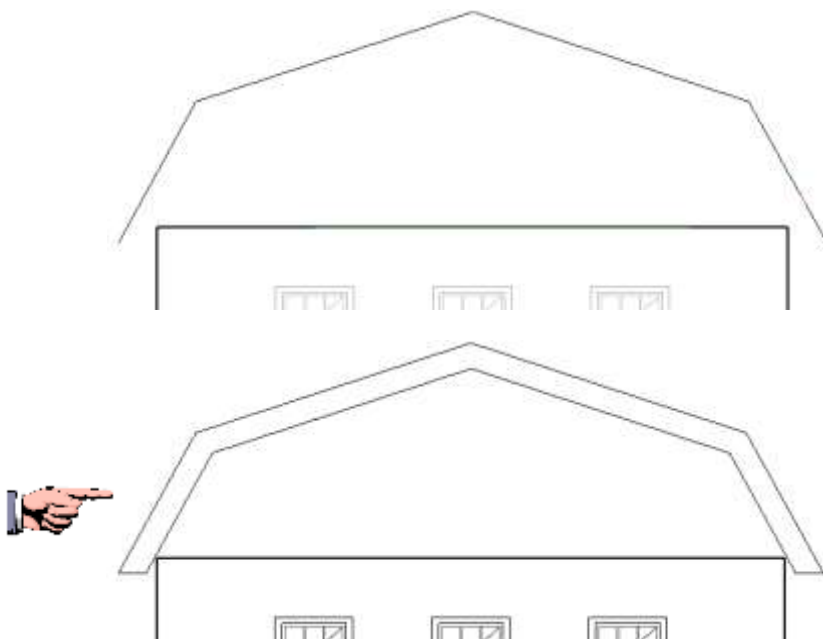


לפי שם של מישור קיים	Name
לפי בחירת מישור של קיר	Pick a plane
לפי קו הנמצא על פני המישור הרצוי	Pick a line and use the work...

לאחר קביעת אופן הבחירה לחץ על **OK**. בחר את המישור המתאים. אם נבחרה האופציה **Pick a plane** ייפתח חלון הדו-שיח לקביעת מפלס הגג לאחר בחירת אחד הקירות. בחר את הקומה שמעליה ייבנה הגג וקבע את המרחק בין הקיר לגג בהתאם לצורך.



שרטט צורה דו-ממדית (לא סגורה) של הגג באמצעות הפקודות הדו-ממדיות בקבוצה **Draw** שבכרטיסייה הזמנית **Create Extrusion Roof Profile**. לסיים לחץ על הלחצן .

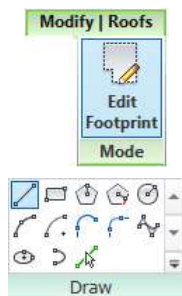


השלם את הקירות לקו הגג באמצעות בחירת הקירות, לחיצה על הלחצן **Attach** ובחירת הגג.



גג ששורטט באמצעות הפקודה **Roof by Extrusion**

יצירת משטחים משופעים לגג – **Slope Arrow**



הפקודה **Slope Arrow** מאפשרת להוסיף משטחים משופעים למשטח גג ששורטט באמצעות הפקודה **Roof⇒Roof by Footprint** (ראה בעמ' 190).

1. עבור למבט מפלס הגג, בחר את הגג ולחץ על הלחצן **Edit Footprint**. לאחר הלחיצה תיפתח הכרטיסייה הזמנית **Modify | Roofs > Edit Footprint**.
2. הפעל את הפקודה **Line** מתוך קבוצת הפקודות **Draw** ושרטט שני קווי עזר שיחלקו את משטח הגג לשלושה חלקים. החלק האמצעי צריך להיות באורך המתאים לבניית השיפועים.



- | | |
|---|--|
| | <p>3. פתח את כרטיסיית Modify והפעל את הפקודה Split שבקבוצה Modify. פצל את פאת הגג בנקודות המפגש שלה עם שני קווי העזר ששורטטו בשלב 2.</p> |
| <input type="checkbox"/> Defines Slope | <p>4. בחר בקטע קו שפוצל ובטל את זמינות האופציה Defines Slope הנמצאת בסרגל הכלים הזמני.</p> |
|

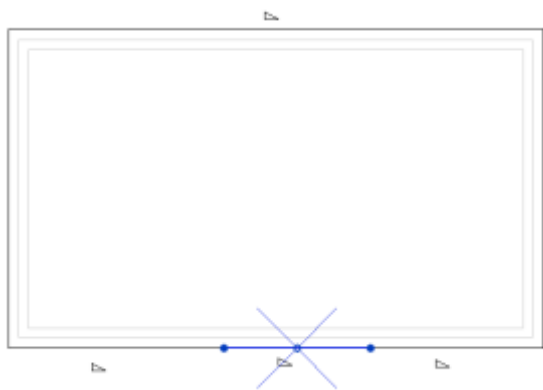
 | <p>5. לחץ על הלחצן Edit Footprint על מנת לחזור לכרטיסייה הקודמת והפעל את הפקודה Slope Arrow שבכרטיסייה Modify Roofs > Edit Footprint. שרטט חץ מנקודת פיצול הקו עד למרכז הקטע. הפעל שוב את הפקודה ושרטט חץ נוסף מנקודת הפיצול השנייה ועד למרכז הקטע.</p> <p>6. מחק את שני קווי העזר ששורטטו בשלב 2.</p> |



Properties	
<Sketch> 111	Edit Type
Comments	
Specify	Slope
Level at Tail	Height at Tail
Height Offset at Tail	Slope
Level at Head	Default
Height Offset at He...	300.00
Dimensions	
Slope	10.00°
Length	245.94

7. בחר את שני החצים ולחץ על הסמל **Properties** לפתיחת חלון הדו-שיח **Properties**. בשורה **Specify** לחץ על החץ ובחר באופציה **Slope**.

8. בשורה **Slope** קבע את זווית השיפוע של המשטחים החדשים. לחץ על הלחצן לסיים.



בחר את הקיר והפעל את הפקודה **Attach** להשלמת הקיר לקו הגג (ראה בעמ' 194).

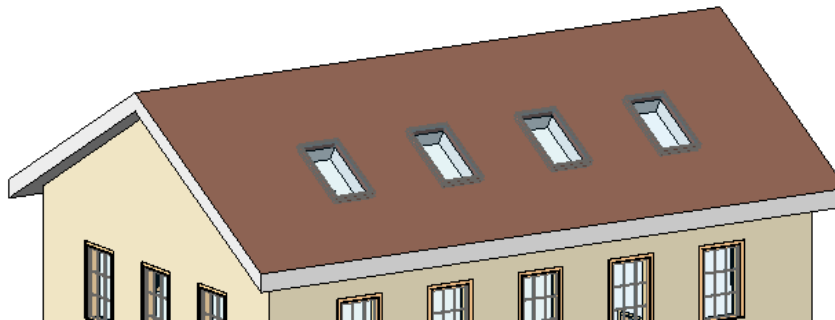


הוספת חלון שמש – Skylight

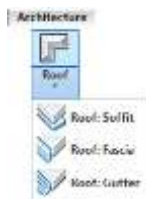


התוכנה מאפשרת להוסיף **חלונות שמש** לגגות באמצעות הפקודה **Window**, הנמצאת בכרטיסייה **Architecture**. אופן הכנסת חלון לגג זה לאופן הכנסת חלון לקיר (ראה בעמ' 121). לאחר הפעלת הפקודה לחץ על הלחצן **Load Family** על מנת לטעון חלון מסוג **Skylight** מתוך ספריית המשפחות **Metric Library** ותת-התיקיה **Windows**.

לאחר טעינת חלון **Skylight** בחר בגודל המתאים מתוך פס הגלילה שבחלון הדו-שיח **Properties** ומקם את החלון על משטח הגג.



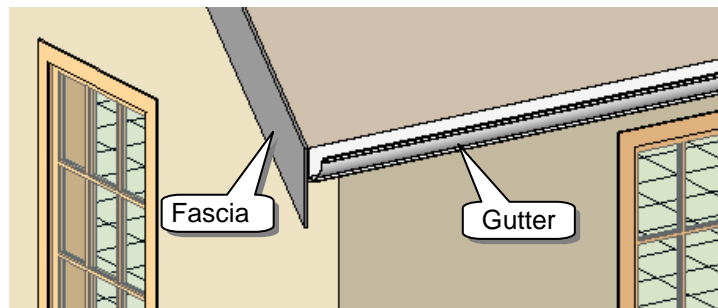
תוספות לשפת הגג – Fascia, Gutter, Soffit

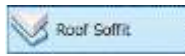


התוכנה מאפשרת להוסיף פרופילים לשפת הגג באמצעות הפקודה **Fascia**, להוסיף מרזבים באמצעות הפקודה **Gutter**, ולהוסיף ארגז רוח באמצעות הפקודה **Soffit**. הפקודות נמצאות בפס הגלילה **Roof** שבכרטיסייה **Home**.

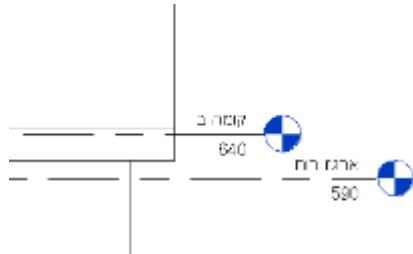
Parameter	Value
Construction	
Profile	M Fascia-Flat: 19 x 215mm
Materials and Finishes	M_C-Channel-Profile: C230X30
Material	M Fascia-Flat: 19 x 140mm
Identity Data	M Fascia-Flat: 19 x 184mm
Keynote	M Fascia-Flat: 19 x 205mm
Model	M Fascia-Flat: 19 x 89mm

הפעל את הפקודה **Fascia** ולחץ על הסמל **Edit Type** שבחלון הדו-שיח **Properties** לפתיחת חלון הדו-שיח **Type Properties**. בחר מפס הגלילה שבשורה **Profile** את הפרופיל הרצוי ואשר ב- **OK**. להוספת פרופיל בחר בשפת הגג הרצויה במקום המתאים. להוספת מרזב, בצע את אותן פעולות והפעל את הפקודה **Roof: Gutter**.



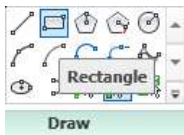


הפקודה **Roof: Soffit** מאפשרת לשרטט ארגז רוח (לוח ישר בין קצה גג משופע לקיר). תהליך הוספת ארגז רוח יש לבצע במפלט חדש.

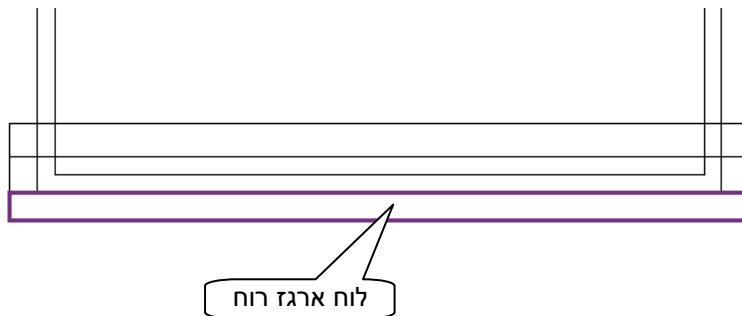


1. לפני הפעלת הפקודה יש לקבוע מפלט בגובה המשטח התחתון של ארגז הרוח באמצעות הפקודה **Level** (ראה בעמ' 82). גובה המפלט יהיה במרחק עובי הלוח מהקצה התחתון של הגג.

2. עבור למבט-על של מפלט ארגז הרוח שהוגדר, שנה את מצב התצוגה ל- **Wireframe** והפעל את הפקודה **Roof: Soffit**.



3. הפעל את הפקודה **Rectangle** הנמצאת בקבוצת הפקודות הדו-ממדיות בכרטיסייה הזמנית, ושרטט מלבן בין קצות הגג לקיר. בסיום לחץ על הלחצן .



לבדיקת התוצאה עבור למבט חזית ולמצב תצוגה **Hidden Lines** או **Shading**. לשינוי מאפייני הלוח בחר אותו ולחץ על הלחצן **Edit Type**. לחץ על הלחצן **Edit** בשורה **Structure** שבחלון הדו-שיח **Type Properties**, ובחלון הדו-שיח **Edit Assembly** שנה את העובי ו/או את החומר בהתאם לצורך. (ראה בעמ' 92).

