



ARC-X9

התוכנה שעובדת בשבילך

הדמיות | 3D | 2D



התוכנה שעובדת בשבילך

הדמיות | 3D | 2D



7.....	מבוא
8.....	פרק ראשון - הכרת סביבת עבודה
9.....	מסך העבודה
11.....	העכבר - העוזר האישי שלנו
12.....	ביצוע פעולות בארכפלוס
13.....	שורת ההכוונה
15.....	בחירה
15.....	בחירה רגילה (F1, ESC)
17.....	בחירה חכמה
18.....	מצבי צפייה: מבטים, דו מימד ותלת מימד, מצבי צפייה
18.....	מבט דו מימד ותלת מימד 2D/3D
19.....	מצבי צפייה
19.....	מבטים
21.....	פרק שני - הכרת יכולות השרטוט
22.....	שליטה במידת השרטוט (סמ' / מטר)
23.....	שליטה בקנה מידה
24.....	אייקון נעילה ב- 90°
24.....	הצבעה על כיוון בעכבר והזנת מרחק
25.....	היצמדות לנקודה (SNAP)
25.....	קווי עזר
27.....	סרגל כלי השרטוט הכללי - TOOLS
28.....	איך משרטטים? עקרונות השרטוט בארכפלוס
29.....	פרק שלישי - שרטוט מגלריות מוכנות מראש
30.....	קירות
30.....	עובי, מילוי וגובה הקיר
31.....	שרטוט קיר
34.....	יצירת קיר חדש
35.....	החלפה בין קירות בלחיצה
36.....	פתחים
36.....	גובה, רוחב ומרחק מהרצפה
37.....	שרטוט פתח
38.....	מדרגות
38.....	גישה אל רכיב המדרגות

38.....	בחירת סוג מדרגות והגדרת נתונים
40.....	הצבת מדרגות בשרטוט
43.....	דוגמא נוספת
45.....	גגות
45.....	גישה אל רכיב הגגות
45.....	שרטוט מתאר הגג
46.....	יצירת ועריכת הגג
49.....	הערות נוספות
50.....	אובייקטים / בלוקים
51.....	הכנסת אובייקט לשרטוט
53.....	עריכת אובייקט קיים (המופיע בשרטוט)
54.....	הכנסת אובייקט מסקאצ'אפ ומהאינטרנט
56.....	שמירת בלוק אישי
57.....	פרק רביעי - קווי מידות ומפלסים
58.....	הכנסת קו מידה לשרטוט
59.....	קווי מידות לקירות
61.....	סימון מפלסי גובה
62.....	קווי מידות נוספים
63.....	יצירת סגנון קו מידה מותאם אישית
65.....	עריכת מידה (הקיימת בשרטוט)
66.....	פרק חמישי - פעולות עריכה
67.....	פעולות עריכה בסיסיות
68.....	מחיקה
68.....	פיצוץ בלוק (אובייקט)
69.....	הזזה
70.....	העתקה
71.....	סיבוב
72.....	יישור
73.....	מראה
74.....	מתיחה
76.....	פעולות עריכה מתקדמות
76.....	הסתרת חלקים מהשרטוט
77.....	הצבת קובץ חיצוני כבלוק מוצב
78.....	עדכון קנ"מ של בלוק מוצב / אובייקט מסקאצ'אפ / מהאינטרנט
79.....	חקירת אלמנטים

80.....	פרק שישי – המרה, ייבוא, ייצוא
81.....	קבצי DWG (אוטוקאד)
81.....	ייבוא DWG (המרת קובץ DWG לתוך ארכפלוס)
84.....	ייצוא DWG (המרת קובץ ארכפלוס ל- DWG)
85.....	קבצי PRN / PLT / PDF
85.....	ייבוא PRN / PLT / PDF (המרת קבצים לתוך ארכפלוס)
87.....	** שימו לב!
87.....	ייצוא PDF (המרת קובץ ארכפלוס ל- PDF)
88.....	קבצי SKP (סקאצ'אפ)
88.....	ייבוא SKP (המרת קובץ SKP לתוך ארכפלוס)
89.....	קבצי ארכפלוס
89.....	ייצוא קובץ ARC+ (כולל בלוקים חיצוניים)
90.....	ייצוא קובץ ARC+ לגרסאות קודמות של ארכפלוס
91.....	פרק שביעי – הצבת ועריכת תמונה
93.....	הצבת תמונה
93.....	קביעת קנ"מ לתמונה
94.....	חיתוך תמונה לפי פוליגון (קיטום)
95.....	פרק שמיני - שרטוט חופשי בדו מימד ותלת מימד
96.....	השרטוט הדו מימדי – קווים, עיגולים ומה שביניהם
97.....	פקודות הקשורות בשרטוט קו: פינה, פילט, אופסט
98.....	השרטוט התלת מימדי – פוליגונים
99.....	שרטוט פוליגון באופן חופשי במרחב
100.....	שרטוט פוליגון לפי צורה קבועה
101.....	שליטה בתכונות הקו ומילוי הפוליגון
101.....	שליטה בתכונות הקו ומילוי הפוליגון
101.....	שליטה בתכונות הקו
102.....	שליטה במילוי הפוליגון
104.....	פרק תשיעי - חתכים וחזיתות
106.....	הפקת חזיתות ופרספקטיבות
110.....	הפקת חתכים
117.....	פרק עשירי - טקסט
118.....	כתיבת טקסט
120.....	יצירת סגנון טקסט מותאם אישית
121.....	עריכת טקסט (הקיים בשרטוט)
124.....	כמה מילים על פונטים

125	פרק אחד עשר - שכבות
126	מערכת השכבות
126	כללי
126	הכרה עם מערכת השכבות
127	טיפים חשובים לניהול שכבות
128	תפריט מנהל השכבות פנימי
130	ארגון השרטוט בשכבות
132	טעינת שכבות מקובץ ושינוי מצב קריאתן
133	יצירת מצבי שכבות (סטאטוסים)
135	פרק שניים עשר - ממשק ההדפסה
136	שני סוגי ההדפסה בארכפלוס
137	הדפסה מקובץ העבודה (מדפסת משרדית/ביתית)
137	חלון ההדפסה
144	הדפסה מגיליון ההדפסה DSG (גרמושקה)
144	גיליון הדפסה DSG
147	חלון ההדפסה
155	פרק שלושה עשר - שליטה בהגדרות המערכת
156	מעבר בין שפות
157	שינוי צבע הרקע
159	הגדרת גיבוי
160	הגדרות אישור פעולה
161	הגדרת נתיב לפתיחת קבצים
162	יצירת תבנית עבודה אישית (Default Template)
163	קיצורי המקלדת של ARC+
171	פירוט האייקונים וסרגלי הכלים

ברוכים הבאים אל ארכפלוס - תוכנת השרטוט וההדמיות הקלה והנוחה בעולם! בעזרת ארכפלוס ביכולתנו לייצר בקלות ובמהירות שרטוטים, מודלים, הדמיות והגשות, בין אם בעולם האדריכלות, ובין אם בעולם עיצוב הפנים. עם כלים חזקים, גלריות מפותחות, ממשק מלא בעברית ורכיבים אוטומאטיים, שרטוט אדריכלי מעולם לא היה פשוט נוח יותר.

ארכפלוס הינה למעשה תוכנת תיב"ם (תכנון בעזרת מחשב) מלאה, אשר פועלת בשיטה הפרמטרית. כלומר, מדובר בתוכנה "חכמה", אשר לא פועלת על בסיס קווים בלבד, אלא על בסיס קירות, פתחים, מידות מתוחכמות, בחירה חכמה, מדרגות וגגות אוטומאטיים ועוד. משמעות הדבר היא כי התוכנה זוכרת את הפרמטרים השונים שאנו מזינים לכל אובייקט בשרטוט הדו-מימדי שלנו, ועל כן יכולה לייצר בלחיצת כפתור ייצוג תלת-מימדי של אותו שרטוט, בין אם מודל, או הדמיה.

מכיוון שארכפלוס מסוגלת לייצר עבורנו מודלים תלת-מימדיים בקלות, נוכל כפועל יוצא גם לייצר חזיתות, פרספקטיבות, וחתכים בלחיצת כפתור. כלומר, נוכל לייצר את הפרוייקט שלנו במהירות ולהציגו ממגוון מבטים, ומשם לייצר גם בקלות גיליון הדפסה. בנוסף, מכיוון שכל המבטים השונים מחוברים יחדיו זה לזה, עדכון של המודל יגרור אחריו גם עדכון של כל קבצי המשנה (חתכים, חזיתות, גיליונות הדפסה ועוד), כך שאין לנו צורך לתקן כל קובץ בנפרד, באם נדרש שינוי בפרוייקט. החיסכון בזמן הוא עצום אם כן!

בנוסף, ארכפלוס מכילה מערכת הדמיה פנימית, המאפשרת לנו שימוש בחומרים פוטו-ריאליסטיים בכל הקשור לעיצוב המודל שלנו, כך שנוכל להפיק תמונות בקלות ובמהירות עבור לקוחותינו. גם במקרה זה, שינוי בקבצי המודל יגרור אחריו עדכון של ההדמיה שלנו.

ארכפלוס אם כן מספקת לנו מענה שטרם נראה כמותו בכל הקשור לחיסכון בזמן בעבודה, בפשטות ובתקשורת נוחה אל מול המשתמש. כחלק מממשק מתקדם זה, אנו גאים גם להציג את המדריך המעודכן עבור ARC+ X8 Edition, המכיל בתוכו את כל המידע הנדרש למשתמש החדש, החל מהקליק הראשון ועד ליכולות מידול מתקדמות. המדריך מקיף את כל נושאי התוכנה הבסיסיים, ובאם תרצו נשמח גם לספק לך את מדריך ההמשך המתקדם שלנו, וכן חוברות הדרכה נוספות, כגון רנדר ופירוט פקודות מתקדמות.

תמיד לרשותך,

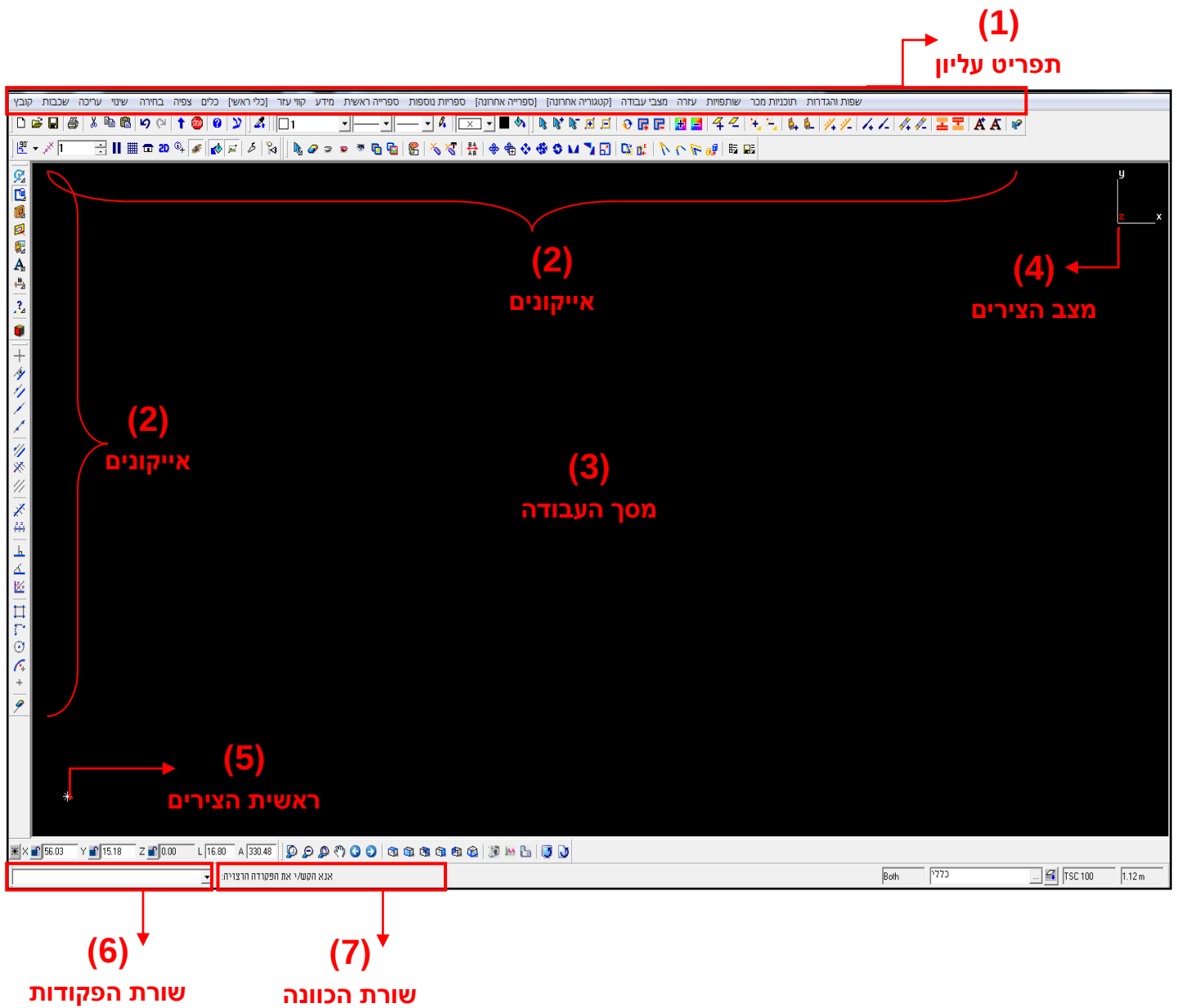
צוות ARC+ Israel

פרק ראשון

הכרת סביבת עבודה



מסך העבודה



1. תפריט עליון

בתפריט זה נמצאות כל הפקודות הקיימות בתוכנה. לחלק מהפקודות קיימים אף קיצורי מקלדת.

2. סרגלי כלים – אייקונים

סרגלי הכלים מורכבים מאייקונים, המחולקים לפי נושאים (קירות, מידות וכדומה). כאשר עומדים עם סמן העכבר על גבי אייקון כלשהו, מופיע מידע לגבי הפקודה וכן קיצור המקלדת, באם קיים.

3. מסך עבודה

המסך בו נשרטט.

4. מצב הצירים X-Y-Z (היטלים)

הציר הצבוע באדום הוא הציר המופנה אלינו, כלומר הציר דרכו אנו מסתכלים על השרטוט באותו רגע. למשל: באם Z צבוע באדום, המשמעות היא כי אנו עובדים במבט על.

5. ראשית הצירים

הנקודה בה כל הצירים מתחילים (ערך 0)

6. שורת הפקודות

בשורה זו נרשום פקודות או נתונים שהתוכנה תבקש, בכדי להשלים פעולות שונות.

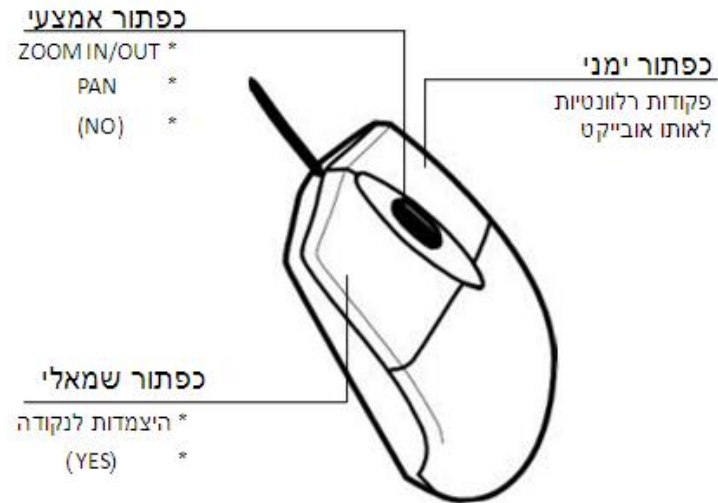
7. שורת הכוונה

בשורה זו התוכנה מציינת את שם הפקודה ומכווינה אותנו מה לעשות שלב אחר שלב.

**** טיפ!**

נשתדל לסדר את האייקונים מסביב למסך העבודה בצורה שמשרתת אותנו ונוחה לעבודה השוטפת. רצוי לשמור על מסך העבודה רחב ולהוריד סרגלי אייקונים שלא בשימוש.

העכבר - העוזר האישי שלנו



כפתור ימני	כפתור אמצעי	כפתור שמאלי	
תפריט פקודות עזר	שרטוט – ללא היצמדות	שרטוט - היצמדות לנקודה	לחיצה רגילה
---	ZOOM IN/OUT	---	גלגול
---	גרירת השרטוט במרחב - PAN	סיבוב תלת-מימדי	לחיצה ארוכה
---	NO	YES	שאלת (Y/N)

**טיפ!

במידה ונרצה לשנות אובייקט קיים על המסך נקיש עליו בעזרת **כפתור ימני בעכבר**, אשר משמש כעוזר האישי שלנו ומספק פקודות עריכה רלוונטיות לאותו אובייקט.

ביצוע פעולות בארכפלוס

ישנן 4 דרכים אפשריות לביצוע פעולה בארכפלוס:

1. תפריט עליון -

תפריט זה מכיל את כל הפקודות בתוכנה.
שימו לב: ליד הפקודות מופיע קיצור המקלדת של אותה פקודה, באם קיים.

2. אייקונים -

האייקונים מסודרים מסביב למסך העבודה שלנו.
אייקונים אלו מחולקים סרגלי כלים לפי נושאים.
(ניתן להוסיף ולהוריד סרגלים עפ"י הצורך, על ידי הקשה עם לחצן ימני בעכבר על
גבי האייקונים. במקרה זה תיפתח רשימת סרגלים לשימושנו)

3. שורת הפקודות -

ניתן לרשום את הפקודה ישירות בשורת הפקודות בתחתית המסך.

4. קיצורי דרך במקלדת -

קיצורי מקלדת הינם הדרך מהירה ונוחה לשרטוט.
(קיצורי המקלדת מופיעים בסוף החוברת)

**** טיפ**

ליציאה מפקודה נקיש על ESC, או על אייקון STOP, או נבחר פקודה חדשה.

שורת ההכוונה

ארכפלוס הינה תוכנה ידידותית ביותר, וככזו היא תמיד תעזור לנו ותכווין אותנו לשלב הבא. דבר זה נעשה בעזרת שורת ההכוונה בתחתית המסך, אשר מסייעת לנו בביצוע נכון של הפקודה שלב אחר שלב.

שורה זו מורכבת מ-

תיאור שלב נוכחי (פעולה מבוקשת) : שם הפקודה

למשל, בפקודת שרטוט "קו" היא תראה כך -

line: (POINT) First point

גם אם שפת האם שלנו איננה אנגלית, נוכל להבין מה התוכנה מבקשת מאיתנו לעשות, על ידי הבנת שיטת ההכוונה שלה –

שם הפקודה – זהו השם של הפקודה בתוכנה, במקרה זה Line.

פעולה מבוקשת – זוהי הפעולה שאותה ארכפלוס מבקשת מאיתנו לעשות.

ישנם שלושה סוגי פעולה אותן התוכנה תבקש –

(NUM) – הזנת מספר

(POINT) – הצבעה על נקודה רצויה במרחב

(IND) – סימון האובייקט רצוי

תיאור שלב נוכחי – כאן התוכנה מסבירה לעומק את הפעולה אותה יש לבצע כעת

**** במילים אחרות, בידענו את שלושת האפשרויות הבסיסיות של 'הפעולה המבוקשת' - נוכל להשתמש בכל פקודה באשר היא בתוכנה!**

פקודות מורכבות יותר יציגו אופציות נוספות (ניגע בכל בהמשך) –

<שינוי הפקודה> (אפשרויות נוספות) תיאור שלב (פעולה מבוקשת) שם הפקודה

**** תמיד! יש להסתכל על שורת ההכוונה, מאחר וכך התוכנה תעזור לנו לנצל את מלוא הפוטנציאל של כל פקודה.**

שאלת כן / לא (Y/N):

בנוסף להכוונה הידידותית, שורת ההכוונה תציג בפנינו גם שאלות בצורת כן ולא (Y/N) כדי לספק מענה בשני מקרים:

1. במקרה ויש צורך באישור -

למשל, לאחר שסימנו קו למחיקה, שורת ההכוונה תוודא את המחיקה של החלק באמצעות שאלת כן / לא (במקרה וכך הוגדר במערכת):

deleteh: (y/n) confirm deletion of selection

במידה ואנו מעוניינים במחיקה << נקיש "Y" (כפתור שמאל בעכבר)
במידה ואיננו מעוניינים במחיקה << נקיש "N" (כפתור אמצע בעכבר)

2. במקרה וישנן אפשרויות שיש לבחור מתוכן -

בשונה מהמקרה הראשון, שדרש אישור של Y/N לשאלת "כן" ו"לא", ייתכנו גם מצבים בהם נשתמש בקיצורי ה Y/N כדי לציין אפשרות רצויה מבין האפשרויות המוצגות.

לדוגמה, בפקודת "מראה", לאחר שסימנו את האובייקטים מהם יש ליצור תמונת ראי, התוכנה תציג בפנינו שתי אפשרויות לבחירה -
הפיכת האובייקטים שנבחרו בצורת ראי, או העתקת האובייקטים בצורת ראי, תוך שמירה גם על האובייקטים המקוריים

mirror: (y/n) Option: y- move, n- copy

במידה ואנו מעוניינים בהעתק בצורת ראי << נקיש "N"
במידה ואנו מעוניינים בשינוי החלק הנבחר לצורת ראי תוך הזזה << נקיש "Y"

**** זיכרו! כדי לענות על שאלת Y/N נעזר בלחצני העכבר -**

שאלת (Y/N)	כפתור ימני	כפתור אמצעי	כפתור שמאלי
	---	NO	YES

ישנם שני סוגי בחירה בארכפלוס -

1. בחירה רגילה
2. בחירה לפי נושאים (בחירה חכמה)

עבור ביצוע סוגי הבחירה השונים, נעזר בסרגל הכלים "בחירה" או לחלופין בקיצורי המקלדת (המפורטים בהמשך) -



בחירה רגילה

בחירה עפ"י נושאים

בחירה רגילה (F1, ESC)

הבחירה הפשוטה והבסיסית פועלת בשני דרכי סימון -

1. בחירה על ידי סימון נקודתי
2. בחירה על ידי מסגרת

סימון נקודתי של בחירה

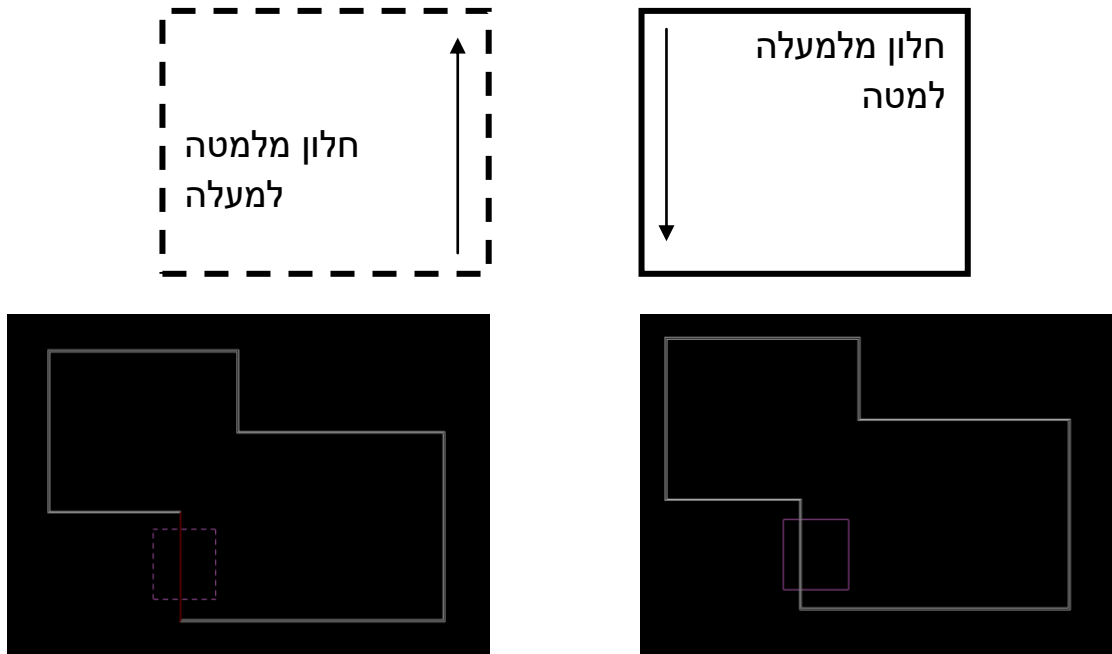
לאחר לחיצה על מקש ה-ESC, התוכנה תעבור מיד למצב בחירה, ונוכל לסמן כל אלמנט שנרצה באמצעות הקלקה עליו בעזרת העכבר.
לחיצה ל מקש ה-F1 "תנקה" את המסך מכל בחירה (איפוס בחירה).

בחירה לפי מסגרת

לאחר לחיצה על מקשה ה-ESC, נעמוד באזור ריק במסך ונקיש על כפתור שמאל בעכבר.
כעת הזזת העכבר תציג בפנינו מסגרת (חלונית בחירה). נסמן עוד נקודה במרחב כדי להגדיר את גבולות המסגרת.

ישנן 2 אפשרויות ליצירת חלונית הבחירה -

1. חלונית בקו מלא, המשורטטת מלמעלה למטה - בוחרת קודקודים הנכללים בה
2. חלונית בקו מקווקו, המשורטטת מלמטה למעלה - בוחרת כל מה שהיא נוגעת בו



שימו לב!

במקרה של גוף תלת מימד תמיד נבחר באמצעות חלונית הבחירה.

החסרה מבחירה (ALT)

במהלך פקודת הסימון (כלומר לאחר לחיצה על ESC), נוכל להחסיר מהבחירה באמצעות החזקת מקש ה-ALT באופן רצוף. במצב זה יופיע סימון "מינוס" ליד סמן העכבר



החסרה מבחירה (ALT לחוץ לאחר ESC)



בחירה רגילה (ESC)

שימו לב! בצורה זו ניתן להחסיר בחירה באמצעות שתי האפשרויות (בחירה נקודתית ובחירה לפי חלונית)

**** טיפ**

לאחר יצירת בחירה (יצירת קבוצת בחירה), ניתן להקיש על מקש ה-DEL לשם מחיקתה.

היות וארכפלוס היא תוכנה פרמטרית, היא מסוגלת להבדיל בין קירות, מדרגות, מידות, אובייקטים, קווי עזר, טקסטים וכו' - ולא מתייחסת אליהם כקווים בלבד. פירוש הדבר, שאנו יכולים לבצע בחירה מהירה ונוחה עפ"י נושאים / פרמטרים אלו!

לדוגמא, נבחר באייקון "בחירה לפי צבע" << נסמן צבע רצוי >> כל האלמנטים בשרטוט בצבע זה יבחרו בבת אחת.

בכדי לבצע בחירה לפי סוג אובייקט, ניתן להקיש על הקיצור SHIFT+F10, או לחלופין להיעזר בסרגל הכלים "בחירה" -



אייקון הוספה / החסרה	בחירה לפי נושא
	לפי צבע
	לפי שכבה
	לפי סוג אובייקט
	לפי פרט ספריה
	לפי סוג קו
	לפי עובי קו
	לפי סוג פתח
	לפי סוג קיר
	טקסט לפי פונט

**שימו לב!

אפשרות הבחירה החכמה משמעותית מאוד בתהליך השרטוט. במובנים רבים, היבט זה מחליף את הצורך בשכבות! (להרחבה, ראו פרק "שכבות")

מצבי צפייה: מבטים, דו מימד ותלת מימד, מצבי צפייה

מבט דו מימד ותלת מימד 2D/3D

אחד מיתרונותיה הגדולים ביותר של ארכפלוס, הינו היכולת לדלג בלחיצת כפתור בין מצב דו-מימד ותלת-מימד. נעשה זאת באמצעות לחצן ה 2D/3D הנמצא בסרגל הכלים הראשי –



- ברגע שאייקון זה מצוי על "2D", האלמנטים שנמצאים על המסך נראים כשרטוט דו-מימדי.
- ברגע שהאייקון יעבור למצב "3D", אותם האלמנטים יוצגו כשרטוט תלת מימדי. כלומר, יינתן להם נפח ונוכל לראותם מכל מבט וזווית.

**** מומלץ!** לשרטט בעבודה השוטפת ב-2D ובכדי לבדוק את המודל והתקדמותו לעבור במהלך העבודה למצב 3D.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
2D/3D	CTRL + F2 / CTRL + F3	

**** שימו לב!**

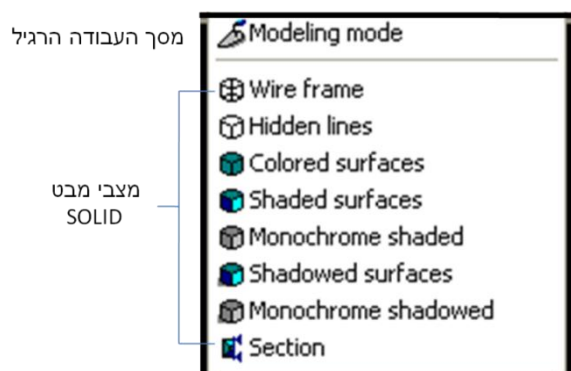
אייקון זה משפיע על כל היבטי השרטוט למעט מספר ישויות מיוחדות –

- קווים/פוליגונים אשר תמיד יוצגו כדו מימד
- סולידים אשר תמיד יוצגו כתלת מימד

מצבי צפייה

לאחר שרטוט המודל, אנו יכולים לראותו במצבי הצפייה השונים (מצבי SOLID).

מצבי הצפייה השונים מפורטים באייקון  או בתפריט העליון תחת "מצבי עבודה".



ישנם מצבי צפייה רבים,

כאשר השימושיים שבהם הם -

- מצב עבודה רגיל (F7)
- מצב Hidden Lines (קווים מוסתרים)
- מצב Colored Surfaces (משטחי צבע)

מבטים

אייקון איזומטריה / פרספקטיבי

אייקון זה שולט בצורה בה אנו מביטים בשרטוט, כאשר ניתן לעבור בין שני מצבים – מבט איזומטריה (מקבילי) ומבט פרספקטיביה (הוספת נק' מגוז).

1. מבט מקבילי – מצב בו אנו רואים את העצמים בשרטוט באופן ישר, ללא נקודת מגוז.
2. מבט פרספקטיבי – מצב בו אנו רואים את העצמים בשרטוט בצורה המדמה את פעולת העין האנושית (עצמים קרובים נראים גדולים יותר, עצמים רחוקים נראים קטנים יותר).

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
מבט מקבילי/פרספקטיבי	---	

**** מומלץ!** תמיד לשרטט במצב מקבילי, וכאשר נרצה לבדוק את המודל ששרטטנו או לצלם תמונות ממנו, לעבור למבט פרספקטיבה. חשוב לחזור למצב מקבילי לאחר מכן.

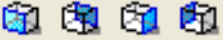
אייקון מבט על (F6)

אייקון שימושי מאוד המאפשר מעבר מהיר ל"מבט על", תוך מירכוז השרטוט בו זמנית.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
מבט-על	F6	

אייקונים נוספים: חזיתות ואקסונומטריה

ישנם מספר אייקונים נוספים המאפשרים מבטים שונים לבחינת המודל שלנו – חזיתות שונות ואקסונומטריה.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
חזיתות	חיצוי מקלדת + CTRL	
אקסונומטריה	SHIFT + F6	

פרק שני

הכרת יכולות השרטוט



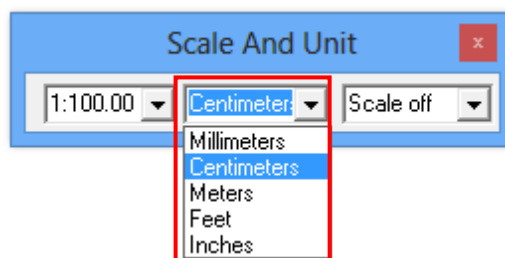
שליטה במידת השרטוט (סמ' / מטר)

לפני תחילת השרטוט, יש לבחור את יחידות המידה שנרצה לעבוד עימן (סמ' / מטר).

יחידת המידה תופיע תמיד בחלק הימני התחתון של מסך העבודה:

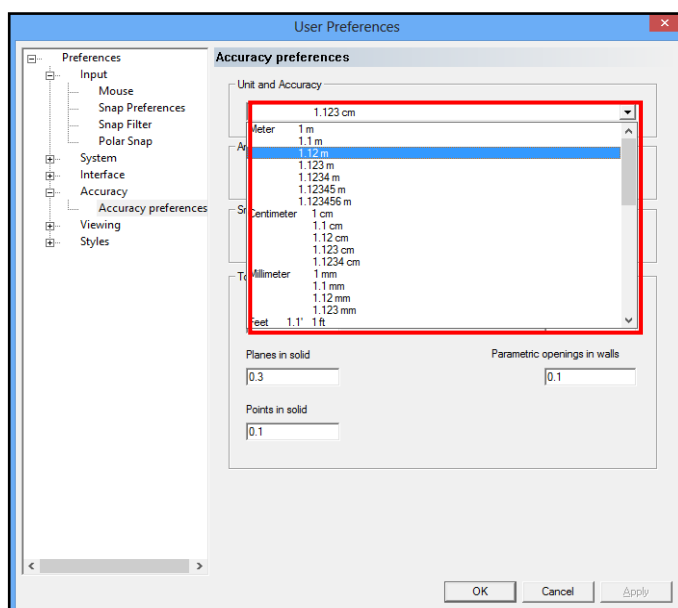


לחלופין, ניתן להגיע לאותה האפשרות דרך סרגל הכלים Scale and Unit:



סדר פעולות:

- ראשית נוודא שרק חלון אחד של ארכפלוס פתוח
- נבחר יחידת מידה רצויה (ס"מ / מטר) בחלק הימני התחתון במסך
- בחלון שיפתח, נבחר האם נעבוד בס"מ או במטרים, תוך בחירה ברמת הדיוק (כמות הספרות לאחר הנקודה העשרונית, למשל 0.22 לעומת 0.2).



- עבור קיבוע הבחירה באופן קבע, נסגור את התוכנה ונפעילה שוב.

שליטה בקנה מידה

באופן עקרוני, השרטוט בארכפלוס נעשה בקנה מידה 1:1 ולכן אין צורך להתייחס לקנה המידה בשרטוט עד אשר נייצר 'גיליון הדפסה'.

השרטוט בארכפלוס משורטט בקנה מידה של 1:1 -

דוגמה לעבודה במטרים - כלומר, אם נרצה לשרטט קיר באורך 2 מטרים, נוודא כי בחרנו ביחידת מידה "מטרים" ובעת שרטוט הקיר נזין "2" בשורת הפקודות.

דוגמה לעבודה בס"מ - או לחלופין, במידה ונרצה לשרטט קיר באורך 2 מטרים, נוודא כי בחרנו ביחידת המידה "ס"מ" ובעת שרטוט הקיר נזין "200" בשורת הפקודות.

ההדפסה לעומת זאת, תודפס לפי קנה מידה נבחר -

בעת הדפסה ובעת 'מצב גיליון הדפסה' (DSG), נשלט בקנה המידה של שרטוט המוכנס אל גיליון ההדפסה, כגון 1:100 / 1:50 / 1:25 ועוד (ראה/י פרק "יצירת גיליון הדפסה").

ישנם 3 מצבים בהם נקבע קנה מידה בעת מיקום האלמנט:

1. הכנסת תמונה
 2. הכנסת תוכנית חיצונית כבלוק מוצב
 3. הכנסת אובייקט מהספרייה / מסקאצ'אפ
- בעת הכנסת 3 סוגי אלמנטים אלו יש לקבוע קנ"מ רצוי בהתאם לשרטוט שנרצה לייצר.

השרטוט המדויק: SNAP, נעילה וקווי עזר

ישנן 4 אפשרויות לשרטוט מדויק בארכפלוס:

1. שרטוט בנעילה של 90 מעלות – שרטוט בקווים אנכיים בלבד.
2. הצבעה על כיוון בעכבר והזנת מרחק – הזנת מרחק עבור קו, קיר ופקודות עריכה.
3. היצמדות לנק' SNAP – היצמדות בעזרת העכבר לשם היאחזות מדויקת בנק' במרחב.
4. קווי עזר – שימוש בקווי עזר בזמן השרטוט, בכדי ליצור מיקום מדויק בשרטוט.

אייקון נעילה ב- 90°

בעת שרטוט קווים, פוליגונים וקירות מומלץ להיעזר באייקון נעילה ב- 90° עבור דיוק ונוחות מרבית. למרות שהאייקון מאפשר לשרטט בכל זווית נבחרת, הזווית ההתחלתית והנוחה ביותר היא של 90°.

בזמן שהאייקון לחוץ << נוכל לשרטט בזווית קבועה בלבד (למשל, 90°)
בזמן שהאייקון אינו לחוץ << נוכל לשרטט באופן חופשי במרחב

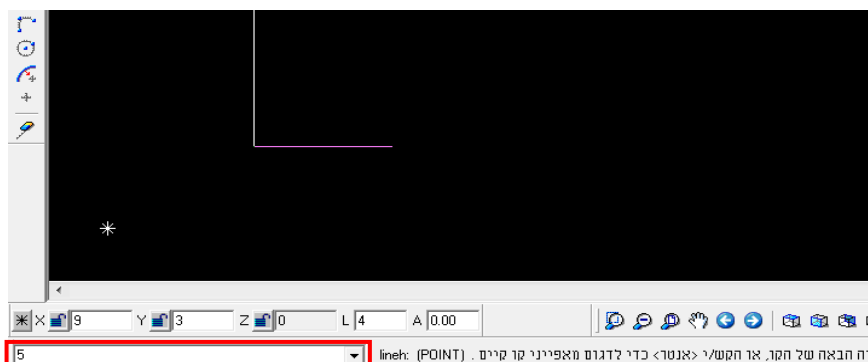
שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
שרטוט בזווית 90	F8	

הצבעה על כיוון בעכבר והזנת מרחק

בזמן שרטוט של קווים / פוליגונים / קירות / ביצוע עריכה, ניתן להזין מרחק במקלדת.

סדר פעולות:

- להצביע על כיוון רצוי עבור הנקודה הבאה (ללא לחיצה)
- להזין מרחק רצוי בשורת הפקודות
- לאשר על ידי הקשה על ENTER



היצמדות לנקודה (SNAP)

תוכנת ארכפלוס מאפשרת לנו להיצמד ולהיאחז לנקודות במרחב בצורה חכמה, אשר מקלה על השרטוט וחוסכת זמן.

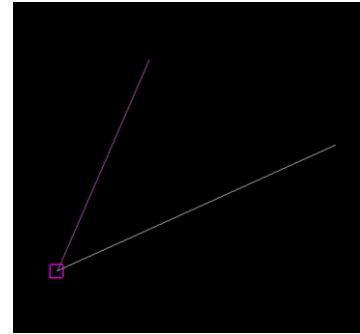
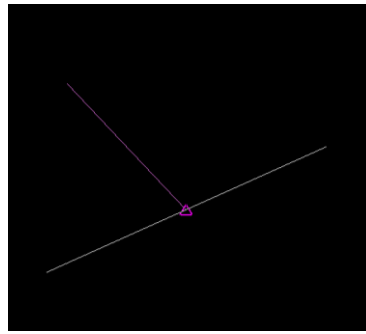
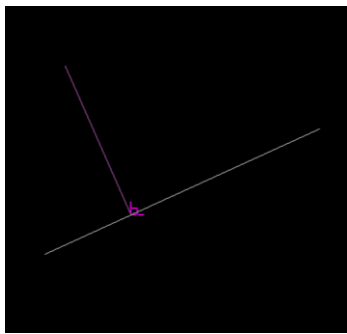
בעת שרטוט ומידול, היצמדות ה-SNAP תאפשר היאחזות מהירה בנקודות מדויקות, אשר יופיעו במרחב כסימונים סגולים, בעת התקרבות לאזור מסוים בשרטוט.

ישנם מספר סוגי נקודות שניתן להיצמד אליהן בעזרת SNAP, נתמקד בעיקריות -

ריבוע - היצמדות לקצה האובייקט

משולש - היצמדות לאמצע האובייקט

אנך - היצמדות בצורה אנכית לאובייקט



היצמדות לקצה היצמדות לאמצע היצמדות בצורה אנכית

קווי עזר

השימוש בקווי עזר עבור שרטוט הינו נוח, מדויק ועוזר מאוד במלאכת התכנון. נשתמש בקווים אלו בכדי לייצר לנו נקודות וצמתים במרחב שמהן נרצה ליצור את המודל.

פקודות קווי העזר השימושיות ביותר -

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
קו עזר חופשי על ציר ה-X,Y,Z	ALT + X/Y/Z	
קו עזר בראשית הצירים	CTRL + 0	
קו עזר מקביל עפ"י מרחק	ALT + F8	
קו עזר מקביל עפ"י נקודה	SHIFT + F8	
חלוקת אובייקט או מרחק לחלקים	CTRL + 8	
מחיקת כלל קווי העזר	ALT + 0	

כיצד מומלץ לשרטט עם קווי העזר?

מומלץ לעשות שימוש בקיצורי המקלדת של פקודות קווי העזר בזמן השרטוט. כך נוכל להמשיך לשרטט (קירות, פתחים, קווים וכו') תוך היעזרות בקווי העזר בעת ובעונה אחת, וללא יציאה מפקודת השרטוט!

דוגמא:

בעת שרטוט קיר, נרצה לוודא שאורכו מסתיים בנקודה שחלון בקיר מקביל מסתיים. לצורך כך, בעת שרטוט הקיר נלחץ על הקיצור ALT+X, נייצר קו עזר לפי היצמדות לקצה החלון המקביל, ואז נמשיך לשרטט את הקיר עד קו העזר שיצרנו.

סרגל הכלים "קווי עזר"



**** חשוב לדעת!**

קווי העזר מופיעים כקווים לבנים מקווקווים ואינסופיים. קווים אלו אינם מופיעים בהדפסה.

**** זיכרו!**

להיעזר בשורת ההכוונה אשר מכווניה אותנו בכל שלב כיצד להשתמש בקווי העזר השונים

סרגל כלי השרטוט הכללי – TOOLS

סרגל כלים זה, אשר ממוקם בצד השמאלי של המסך, הוא אחד הכלים היותר נוחים ושימושיים שיש. הוא כולל בתוכו את כל סרגלי הכלים הרלוונטיים לשרטוט נוח ומהיר. סרגלים אלו מסודרים עפ"י נושאים של סדר ההתקדמות בשרטוט.

נעבור בקצרה על 7 סרגלי הכלים אותם מכיל סרגל ה-TOOLS –
קווים, פוליגונים, קירות ופתחים, פרטי ספרייה, טקסט, מידות וחקירת אובייקטים
 לפתיחת סרגל כלים מורחב פשוט עמדו על האייקון הרצוי בסרגל ה-TOOLS, ולחצו לחיצה ארוכה עם הכפתור השמאלי של העכבר.

סרגל הכלים - TOOLS

מכיל את כל סרגלי הכלים הרלוונטיים לשרטוט

	שרטוט דו-מימדי בלבד – קווים, עיגולים, אליפסות, מרובעים ומה שביניהם
	שרטוט פוליגונים – על שלל צורותיהם התלת-מימדיות.
	שרטוט קירות ופתחים. (דלתות וחלונות)
	הבאת אלמנטי ספרייה – ריהוט, סניטריה, מכונות, אנשים וסימנים.
	כל הפקודות הקשורות בטקסט והגדרתן.
	כל הפקודות הקשורות במידות והגדרתן.
	חקירת אובייקטים – מדידה ומידע.

ניתן להשתמש באייקונים של סרגל זה ב-3 אופנים –

- לחיצה קצרה** – פקודה בסיסית הקשורה לכלי הספציפי
- לחיצה כפולה** – פקודה מורכבת יותר הקשורה לכלי הספציפי
- לחיצה ארוכה** – פתיחת סרגל הכלים כולו (סרגל מורחב)

איך משרטטים? עקרונות השרטוט בארכפלוס

למרות שארכפלוס היא תוכנה פרמטרית חכמה, בעלת נפחים, מבטים, דו מימד ותלת מימד- נעדיף תמיד לשרטט עפ"י הכללים הבאים עבור נוחות עבודה מקסימאלית:

כלל 1 - תמיד נשרטט כאשר -

1. ציר ה Z נעול על גובה רצוי
2. מבט על (F6)
3. מצב דו מימד 
4. עין אחת על שורת ההכוונה אשר מכווינה אותנו שלב אחר שלב!

כלל 2 - שרטוט מדויק יעשה באמצעות -

1. קווי העזר
2. אייקון נעילה אורטוגונאלית 90° 
3. היצמדות לנקודות SNAP

כלל 3 - נבדוק את התקדמות המודל -

1. מעבר בין מצב דו מימד ותלת מימד
2. מעבר בין מצבי הסוליד השונים
3. זום התקרבות והתרחקות (גלגלת העכבר)
4. מבטים שונים (אייקונים של מבט, חזיתות, איזומטריה)

פרק שלישי

שרטוט מגלריות מוכנות מראש



שרטוט נכון של אובייקטים תלת מימדים יעשה תמיד במבט-על בדו-מימד. למרות שאלמנטים אלו ממוקמים במצב דו-מימד יש להם גובה משלהם, ולכן ברגע שנעבור לתצוגה תלת-מימדית נוכל לראותם במלוא תפארתם!

קירות

אפשרויות הקיר יופיעו בסרגל הכלים TOOLS או בסרגל הכלים "קירות ופתחים"



שרטוט קיר יעשה ב 2 שלבים פשוטים -
בחירת הקיר הרצוי מגלריית הקירות (F3) <> שרטוט הקיר במרחב

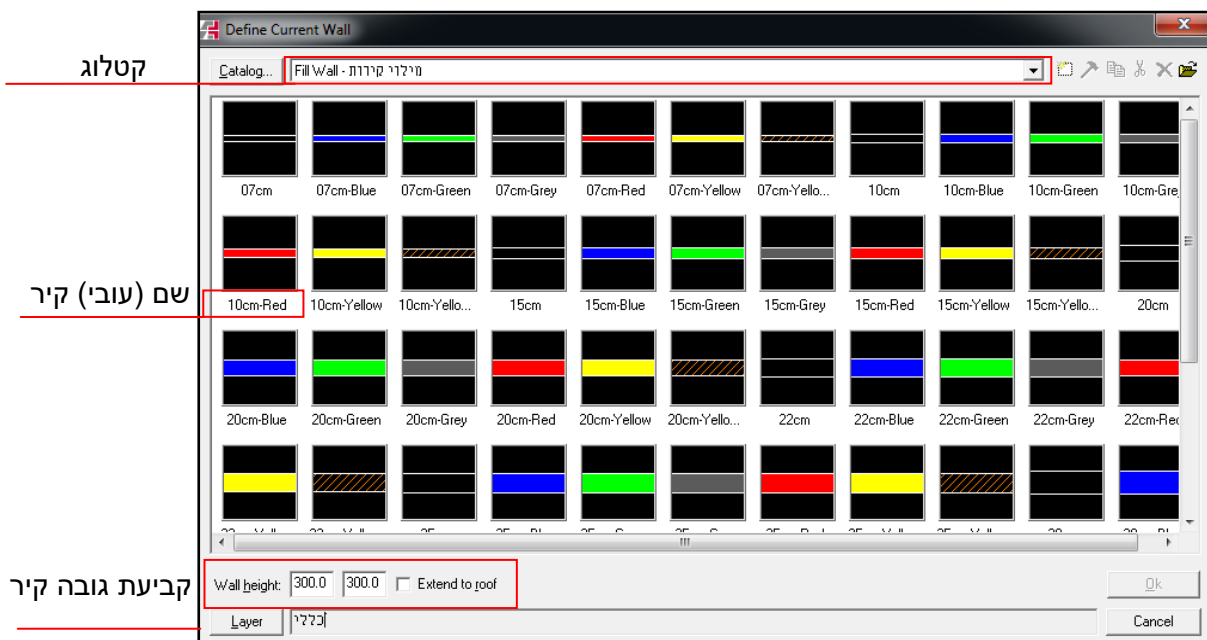
כניסה לגלריית הקירות תעשה בקיצור F3 או באייקון  (המופיע ב"קירות ופתחים")

**** לחיצה אחת** על האייקון תכניס אותנו לגלריית הקירות (עבור בחירת קיר)
**** לחיצה כפולה** על האייקון תעביר אותנו לשרטוט קיר, על בסיס הקיר האחרון שהיה בשימוש

עובי, מילוי וגובה הקיר

בכניסה לגלריית הקירות, נבחר קיר (שם הקיר יציג את עובי הקיר).
במידה ואינכם רואים את הקיר הרצוי, הוא עלול להיות בקטלוג שונה (למשל קטלוג של קירות עם מילוי).

טרם סימון הקיר הרצוי, נוכל לשלוט בגובה הקיר בכל קצה (למשל, קיר בגובה 3 מטר יתחיל ב 3 וגם יסתיים ב 3).



שרטוט קיר

סדר פעולות:

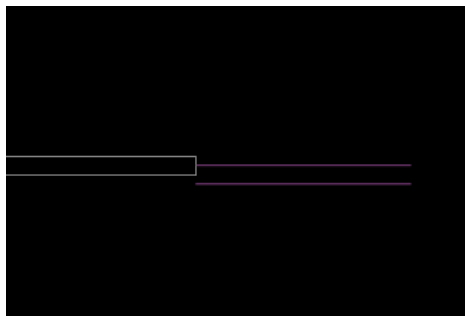
- ראשית, נוודא שאנו נמצאים במבט על (F6), ציר ה Z נעול, ובמצב דו מימד.
- נבחר קיר רצוי מגלריית הקירות
- נשרטט את הקיר במרחב, באחד מ-2 אפשרויות:
 - באמצעות סימון נקודות במרחב דרכן הקיר יעבור (נעזר בקווי העזר)
 - נסמן את כיוון הקיר באמצעות העכבר (ללא לחיצה) ונזין מרחק בשורת הפקודות ונאשר ב-ENTER (ראה/י פרק שרטוט מדויק).

שליטה במיקום הקיר:

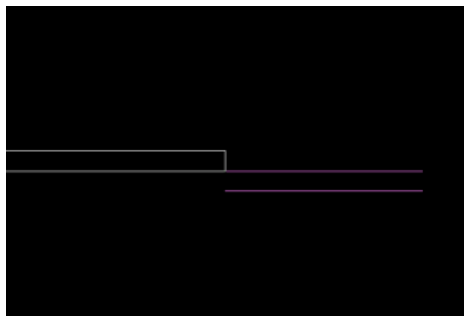
בזמן שאנו משרטטים, נוכל לשלוט במיקום הקיר - כלומר קיר חיצוני או פנימי. מצב זה יתאפשר בעת שרטוט הקיר, ולפני קיבועו (בעת מצב ריחוף).

ALT+1 - שינוי הקיר בין קיר חיצוני או פנימי

ALT+2 - שינוי הקיר בין קיר חיצוני / אמצעי / פנימי



ALT+2



ALT+1

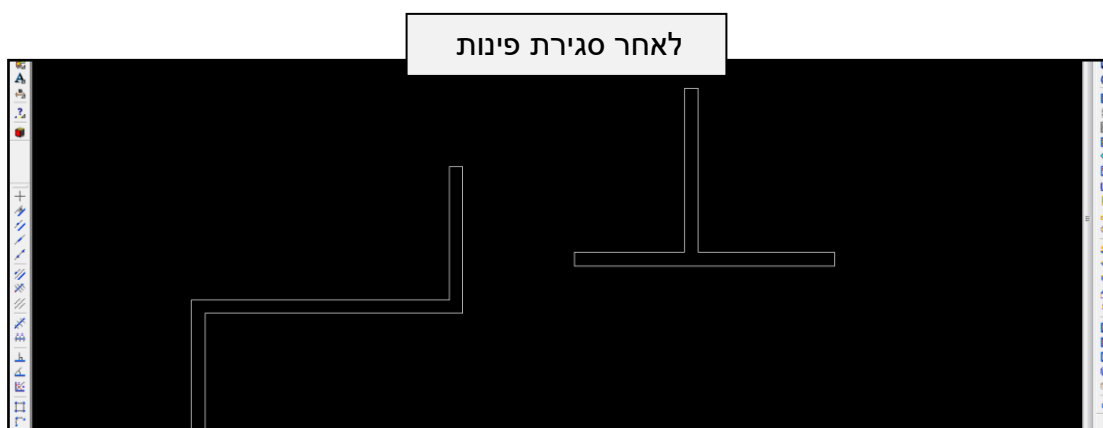
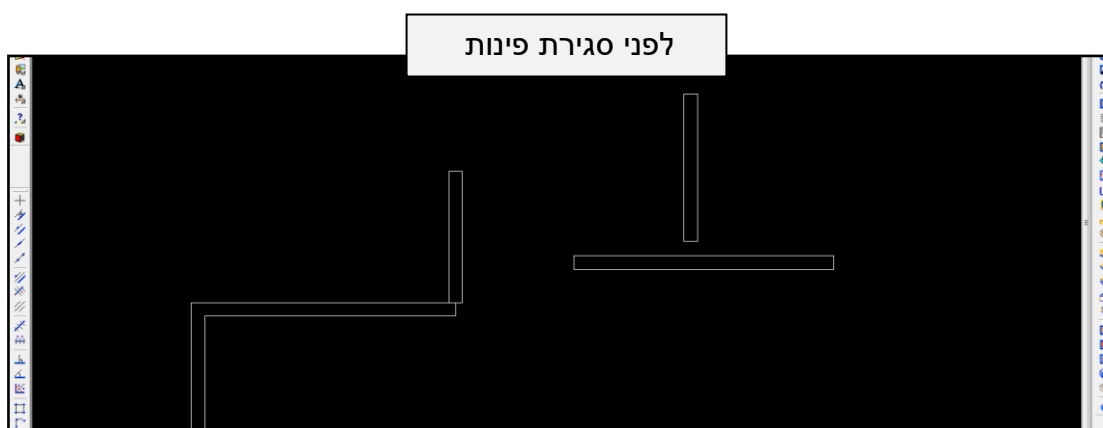
שליטה בפינות הקיר:

לאחר שרטוט קירות, יהיה צורך "לסגור פינה". ישנן מספר אפשרויות נוחות עבור כך -

F2 - סגירת פינה רגילה (נסמן קיר ראשון ולאחריו קיר שני) 

ALT+ F2 - סגירת פינת קמץ (נסמן ראשית את 'הרגל' ולאחר מכן את ה'ראש')
(נשלט האם יהיה קו מפריד בין ה'רגל' וה'ראש' בלחיצה על הגלגלת)

ALT+9 - סגירת פינה כפילט או קיר קשת (נזין רדיוס, נסמן קיר ראשון ולאחריו קיר שני) 



**** זיכרו!**

- מומלץ לשרטט בנעילה אורטוגונאלית של 90 מעלות 
- מומלץ לשרטט בעזרת שימוש בקווי העזר ($ALT + X$, $ALT + Y$, $ALT + Z$)
(כך נוכל להמשיך לשרטט קירות ולהיעזר בקווי העזר בעת ובעונה אחת וללא יציאה מפקודת השרטוט!)

**** עבור עריכת קיר משורטט נשתמש בעוזר האיש – כפתור ימני בעכבר!**

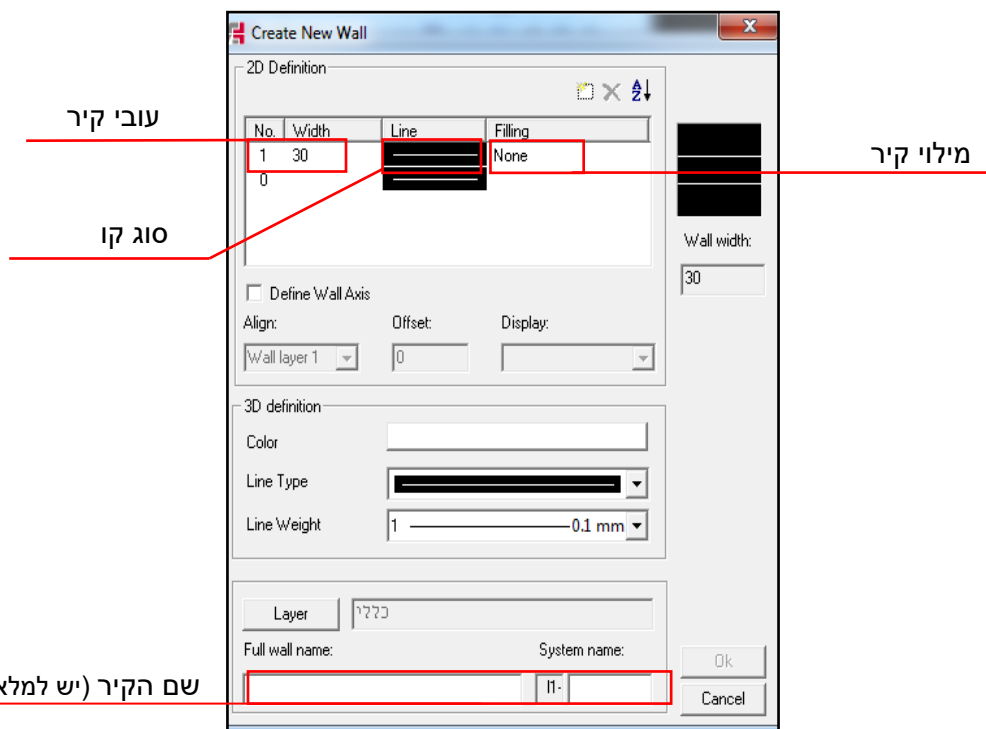
אייקונים שימושיים עבור קירות:

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
קיר חדש	F3 / ALT + F3	
סגירת פינה	F2	
סגירת פינת טי (קמץ)	ALT + F2	
שינוי גובה קיר קיים	-----	

במידה ונרצה נוכל לייצר קיר חדש. נקיש על האייקון בגלריית הקירות.



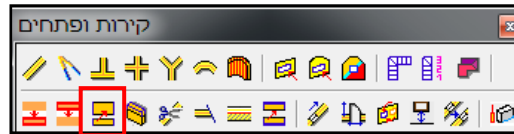
בחלון שנפתח יש לבחור עובי קיר, מילוי קיר וצבע קו (בדו ותלת מימד), לתת שם לקיר ולאשר לסיום!



שם הקיר (יש למלא את 2 התיבות באנגלית)

החלפה בין קירות בלחיצה

במידה ונרצה להחליף בין קירות בשרטוט - ניתן לעשות זאת בלחיצת כפתור!



נקיש על אייקון "החלף קיר קיים באחר"  הנמצא בסרגל הכלים "קירות ופתחים"

ונבחר האם אנו רוצים -

- להחליף קיר בודד
- להחליף קירות בקבוצת בחירה
- להחליף את כל הקירות

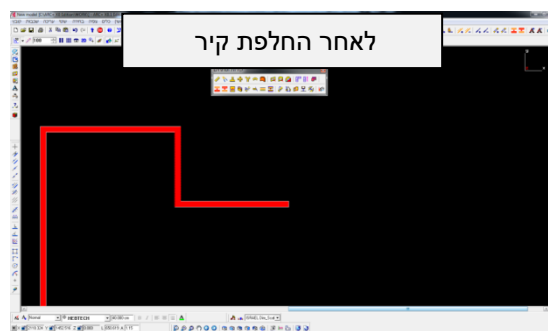
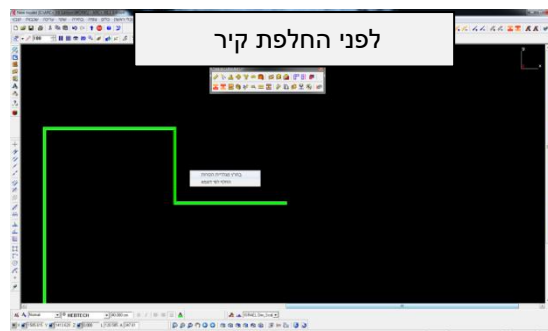
*** זיכרו!** תמיד לפעול בהתאם להנחיות של שורת ההכוונה שמכווינה אותנו בכל שלב!

בחר/י מגלריית הקירות
החלף לפי דוגמא

לאחר שבחרנו, יופיע חלון זה

נבחר ב"בחר/י מגלריית הקירות" (במידה והחלון אינו מופיע, נקיש על ENTER)

ונבחר קיר רצוי להחלפה!



אפשרויות הפתחים יופיעו בסרגל הכלים TOOLS או בסרגל הכלים "קירות ופתחים"



שרטוט פתח יעשה ב 3 שלבים פשוטים -

בחירת פתח רצוי בגלריית הפתחים (F4) << הזנת נתונים << סימון מיקום הפתח בקיר

כניסה לגלריית הפתחים תעשה בקיצור F4 או באייקון (המופיע ב"קירות ופתחים")

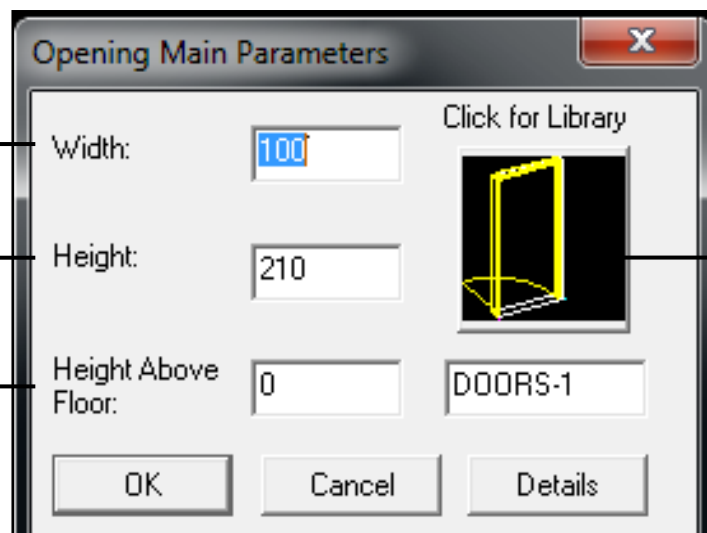
**** לחיצה אחת** על האייקון תכניס אותנו לגלריית הפתחים (עבור בחירת פתח) - F4

**** לחיצה כפולה** על האייקון תציב את הפתח האחרון שהשתמשנו בו - ALT + F4

גובה, רוחב ומרחק מהרצפה

נפתח את גלריית הפתחים ב-F4, ונבחר סוג פתח רצוי (בלחיצה על תמונת הפתח)

נזין את הנתונים הרצויים (רוחב פתח, גובה הפתח, גובה מהרצפה UK)



רוחב הפתח

גובה הפתח

UK גובה מרצפה

בחירת סוג פתח

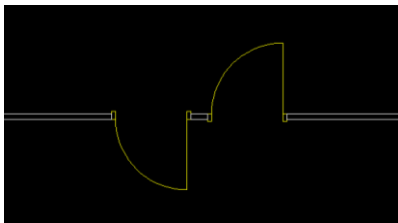
שליטה בכיוון הפתח

בזמן שאנו משרטטים, נוכל לשלוט בכיוון ובסימטריית הפתח. מצב זה יתאפשר בעת הצבת הפתח, טרם קיבועו הסופי (מצב ריחוף).

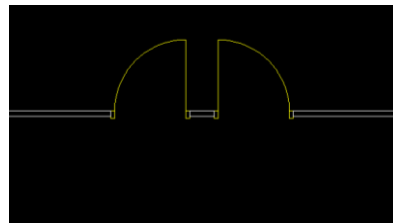
ALT+1 - יאפשר שינוי כיוון פתיחת הפתח (מימין לשמאל / משמאל לימין)

ALT+2 - יאפשר שינוי סימטריית הפתח (פנימה או החוצה)

ALT+8 - יציג נקודות אחיזה שונות עבור הפתח



ALT+2



ALT+1

זיכרו!

**** עבור עריכת פתח קיים נשתמש בעוזר האישי – כפתור ימני בעכבר!**

ארכפלוס מכילה רכיב מדרגות, המאפשר יצירה מהירה ואוטומאטית של מדרגות בדו-מימד או בתלת-מימד, באופן קל ופשוט, על ידי בחירת סגנון מדרגות רצוי מתוך גלריה מוכנה והזנת מספר נתונים פשוטים.

גישה אל רכיב המדרגות

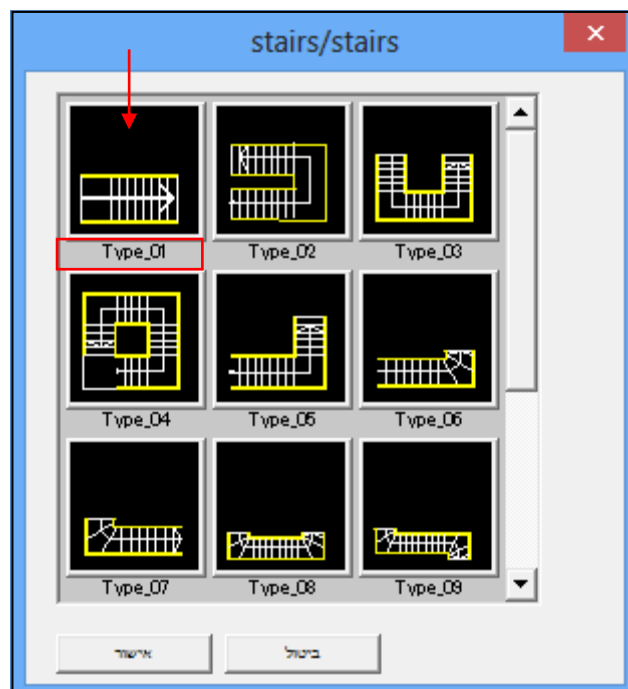
- הגישה אל רכיב המדרגות נעשית דרך אייקון ייעודי לכך בסרגל הכלים "קירות ופתחים" או דרך קיצור המקלדת ALT + F4:



- טרם השימוש באייקון מומלץ לוודא כי הופעלה נעילה של 90 מעלות (F8), כדי להקל על תהליך שרטוט המדרגות, וכן ננעל את ציר ה-Z בגובה ממנו נרצה שהמערכת תתחיל לשרטט את גרם המדרגות.
- כמו כן, מומלץ לבחור מראש צבע, סוג ועובי קו רצויים, כך שהמדרגות ישורטטו על ידי המערכת עפ"י נתונים אלו, למרות שניתן לשנות הגדרות אלו גם בדיעבד (לפרטים נוספים בנושא בחירת מאפייני קו - ראה/י פרק שמונה).

בחירת סוג מדרגות והגדרת נתונים

- עם הקשה על אייקון המדרגות תיפתח גלריית סוגי המדרגות, ונוכל לבחור את הסגנון הרצוי מתוך 14 סוגים. בשלב זה נתמקד כעת במדרגות פשוטות - Type_01:



- לאחר בחירת סוג המדרגות הרצוי, המערכת תעביר אותנו אל טבלת הפרמטרים

עבור מדרגות. בטבלה זאת נזין את הנתונים השונים, משמאל לימין, ונאפשר

למערכת לבצע את החישוב לשם יצירת גרם או גרמי המדרגות הרצויים.

- חישוב המדרגות מבוצע לפי נוסחא מתמטית מדויקת ולפי תקנים ישראליים מוכרים,

כך שלמעשה המערכת תוכל להתריע בפנינו במקרה של אי סדירות בנתונים שהזנו.

- כמו כן, יש לזכור שטבלת הנתונים משתנה מעט בכל פעם, בהתאם לסוג המדרגות

שבחרנו, שכן ישנם סוגי מדרגות הדורשים נתונים נוספים (למשל, רדיוס מעגל

במדרגות לולייניות). על כן, חשוב לשים לב ולמלא את כל הפרמטרים הנדרשים.

- נמשיך כעת עם הדוגמא של גרם מדרגות מסוג Type_01:

מעקה:

- בצד שמאל

- בצד ימין

- בשני הצדדים

- ללא

משמאל לימין

רוחב מדרגה רצוי

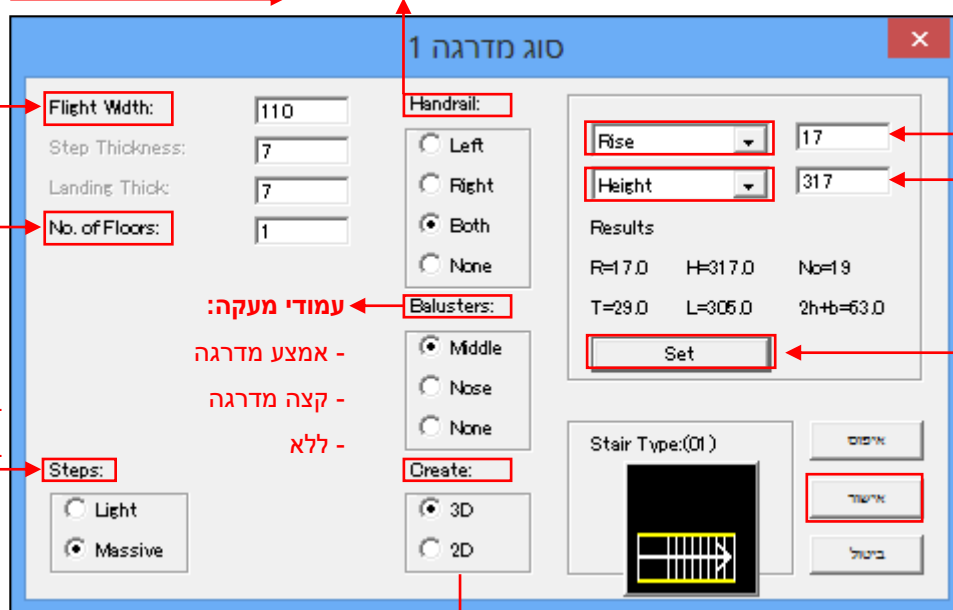
לפיו יחושב גם הפודסט

מס' גרמי מדרגות רצוי

(העתקים שייווצרו בבת אחת)

בחירת מדרגות קלות (לא

בשימוש) או מאסיביות



סוג מדרגות:

- תלת-מימד

- דו-מימד

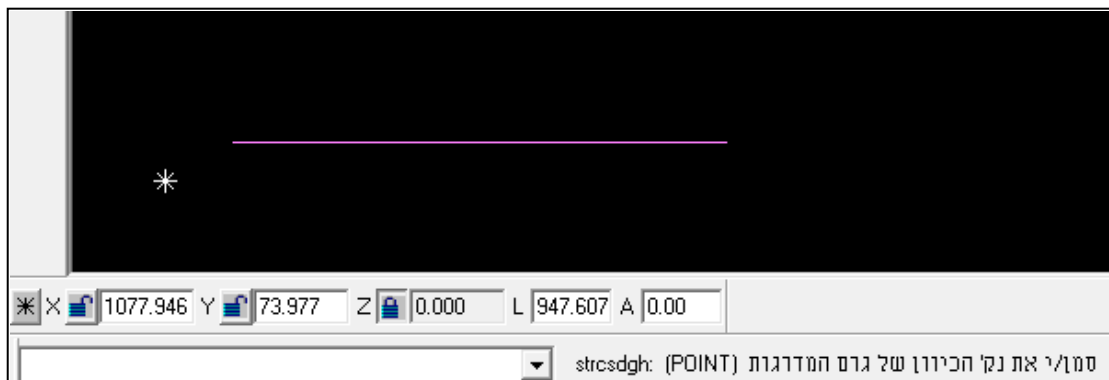
- נמלא את הנתונים הרצויים, משמאל לימין. בחלק הימני של הטבלה חשוב לבחור

ב-RISE עבור רום מדרגה, וב-HEIGHT עבור גובה קומה - זאת הדרך הכי מהירה.

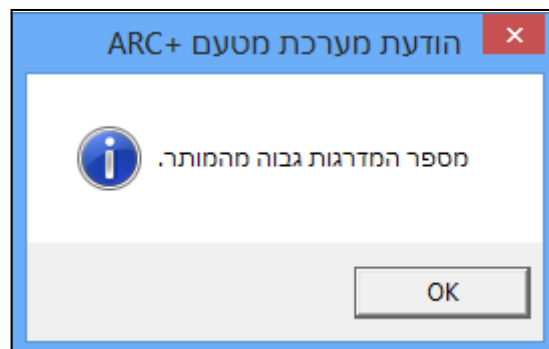
- לאחר הזנת הנתונים נקיש SET ונאפשר למערכת למלא את נתוני המדרגות.
- באם נפלה טעות בחישוב (פרמטר חסר או לא הגיוני) המערכת תתריע על כך בשלב זה, ונזין את הנתונים מחדש.
- בדוגמא למעלה הוזן בכוונה גובה קומה אשר איננו תקין, וזאת בכדי להדגים בשלבים הבאים את תגובת המערכת לכך.
- לאחר השלמת הזנת הנתונים נקיש אישור, והמערכת תחזור חזרה אל השרטוט שלנו, לשם שלב הצבת המדרגות בפועל.

הצבת מדרגות בשרטוט

- לאחר השלמת הזנת הנתונים נקיש אישור, והמערכת תחזור חזרה אל השרטוט שלנו, לשם שלב הצבת המדרגות בפועל.
- בשלב זה נספק למערכת 2 נקודות המייצגות את כיוון המדרגות:

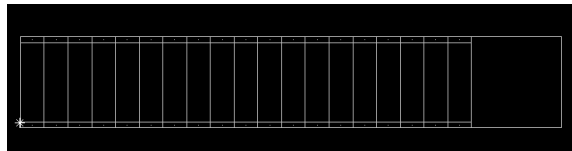


- כעת המערכת תנסה לשלב את המדרגות, ובמידה ויש אי סדירות בתקנים או בפרמטרים היא תתריע על כך, כבדוגמא הבאה:

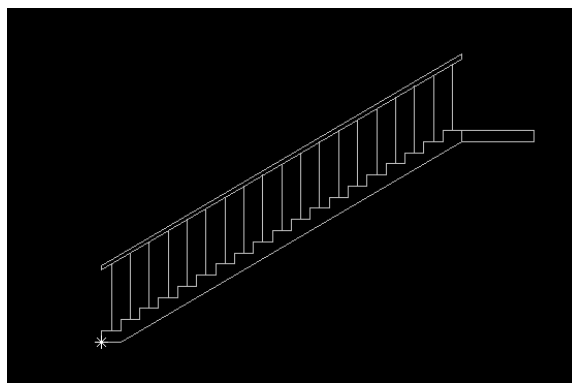


- עם זאת, המערכת עדיין תאפשר לנו להמשיך בתהליך הצבת המדרגות, למרות הטעות. במידה ונרצה לתקן את הטעות, נעצור את התהליך (ESC) ונשוב אל שלב 1 לשם יצירת מדרגות מחדש.
- בדוגמא הנוכחית נקיש אישור כדי לסגור את הודעת המערכת, ונאפשר למערכת להשלים את תהליך הצבת המדרגות:

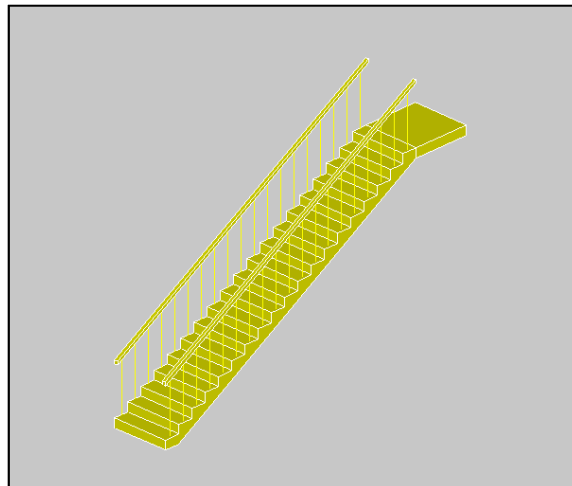
מבט על



מבט חזית

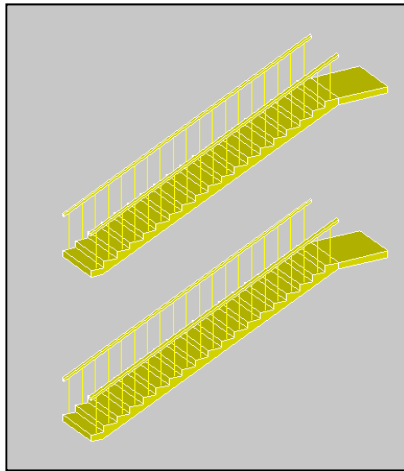


מצב צפייה - אקסונומטריה

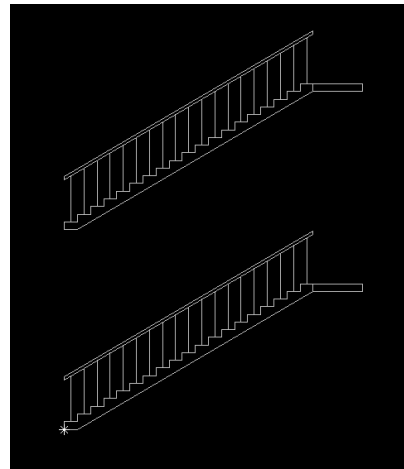


- להלן דוגמא לתוצאה במצב בו הזנו 2, תחת הפרמטר No. of Floors (מספר גרמי

מדרגות רצוי - העתקים):



מצב צפייה - אקסונומטריה

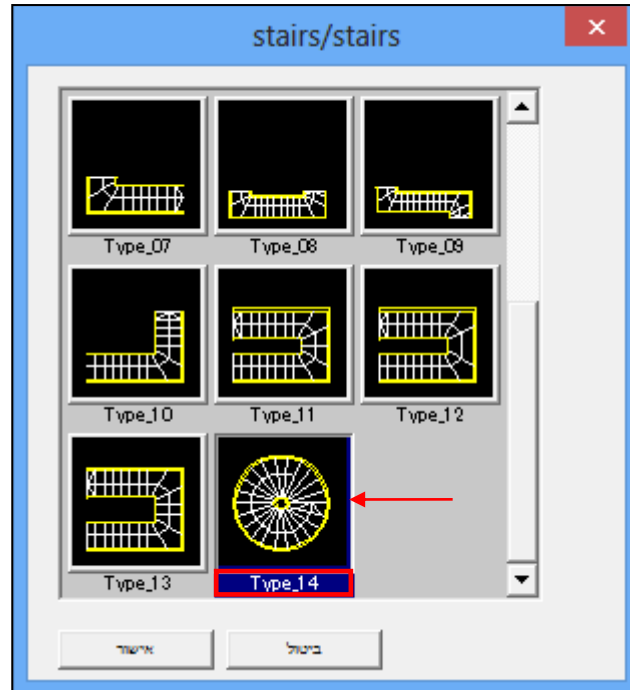


מבט חזית

- במצב זה נוכל לסמן בעזרת חלונית בחירה את כל אחד מגרמי המדרגות שנוצרו, ולהזיזם למקום הרצוי.
- כמו כן, חשוב לדעת ולזכור כי מדרגות בנויות למעשה מסולידים: גופים תלת-מימדיים הניתנים לעריכה (ראה/י "פרק שמיני - השרטוט הדו-מימדי והתלת-מימדי" לפירוט נרחב בנושא). הסולידים מופרדים זה מזה, ועל כן ניתן לטפל בכל אחד מהם לחוד - בפודסט, במעקה, בעמודי המעקה ובמדרגות עצמן (כל אחד מהם הוא אובייקט בפני עצמו).
- משמעות הדבר היא כי ניתן לתקן / להתאים את המדרגות בדיעבד, למשל - הזזה, העתקה, מחיקת מעקה, מחיקת / מתיחת פודסט, סיבוב ועוד. ראה/י "פרק חמישי - פעולות עריכה", לפירוט מלא עבור פקודות העריכה השונות בתוכנה והשימוש בהן.

דוגמא נוספת

- כעת נבצע דוגמא נוספת, הפעם למדרגות מסוג מורכב יותר, בכדי לראות את ההבדלים בטבלה. במקרה זה נבחר ב-Type_14 (מדרגות לולייניות)



- ניכנס לטבלה ונוכל לראות את ההבדלים במקרה זה מבחינת הנתונים השונים,

בהשוואה לדוגמא הקודמת:

מעקה:

- פנימי

- חיצוני

- בשני הצדדים

- ללא

משמאל לימין

רוחב מדרגה רצוי
לפיו יחושב גם הפודסט
עובי מדרגה (לא כולל רוח)
רדיוס סיבוב

עמוד מרכזי:
עם -
ללא -

עמודי מעקה:
- אמצע מדרגה
- קצה מדרגה
- ללא

כיוון סיבוב:
עם כיוון השעון
נגד כיוון השעון

סוג מדרגות:
- תלת-מימד
- דו-מימד

גובה מדרגה (רום)
גובה קומה
חישוב נוסחא

14 סוג מדרגה

Flight Width: 110
Step Thickness: 7
Inner Radius: 55

Handrail:
☐ Internal
☒ External
☐ Both
☐ None

Balusters:
☒ Middle
☐ Nose
☐ None

Column:
☒ Yes
☐ No

Turning:
☒ Ckw
☐ C Ckw

Create:
☒ 3D
☐ 2D

Rise: 17
Height: 317

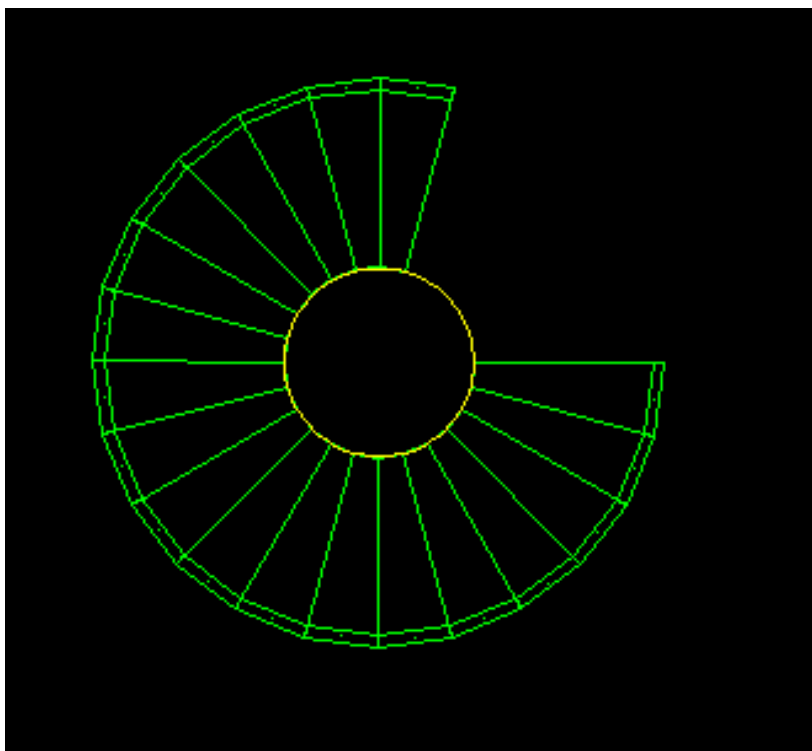
Rounded Results
R=17.0 H=323.0 No=19
T=29.0 A=285.00 2h+b=63.0
sA=15.00

Set

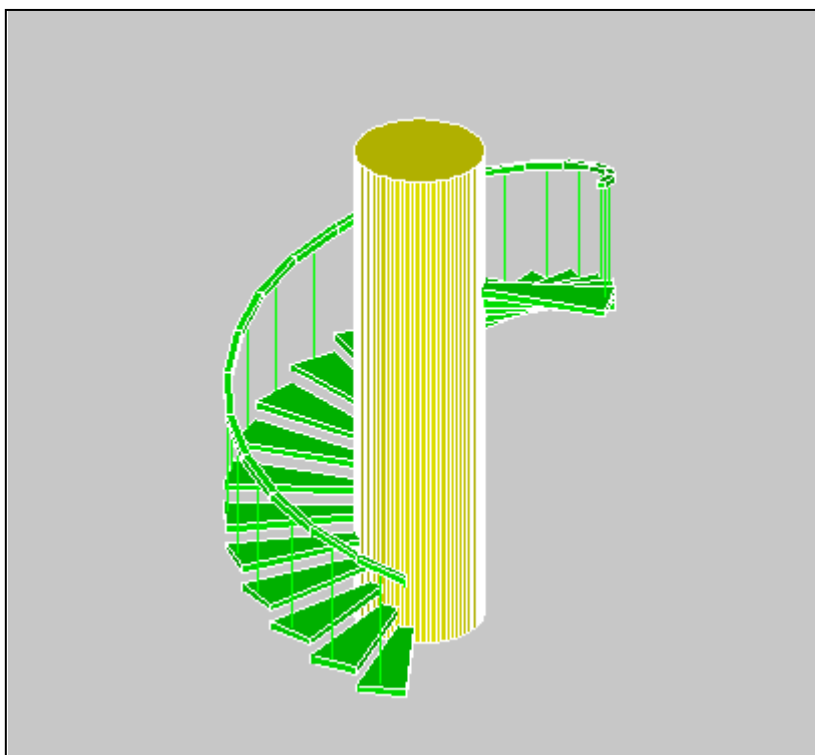
Stair Type: (14)

אישור
ביטול

מבט על



מצב צפייה - אקסונומטריה



ארכפלוס מכילה רכיב גגות רעפים, המאפשר יצירה מהירה ואוטומאטית של גגות בתלת-מימד, באופן קל ופשוט, תוך שליטה על שיפוע וזווית כל אחד מחלקי הגג. חשוב לזכור כי מדובר בגגות רעפים. במקרה ואנו מעוניינים ליצור תקרות שטוחות, יש לייצר סולידים לפי המוסבר ב"פרק שמונה - השרטוט הדו-מימדי והתלת-מימדי".

גישה אל רכיב הגגות

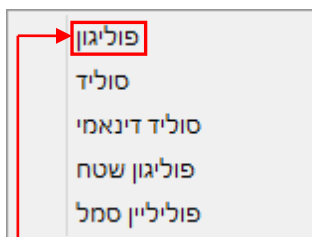
- הגישה אל רכיב המדרגות נעשית דרך אייקון ייעודי לכך בסרגל הכלים "קירות ופתחים" או דרך קיצור המקלדת ALT + C:



- גגות בארכפלוס משורטטים לפי קו מתאר המייצג את הצלעות השונות של הגג.
- על כן עלינו לשרטט תחילה קו מתאר זה.
- לשם כך נעבור למבט-על (F6), וננעל את ציר ה-Z בגובה אפס.
- כמו כן, עלינו לעבור למצב 3D.

שרטוט מתאר הגג

- כעת נשרטט את קו מתאר הגג בעזרת פוליון. פוליון הוא למעשה קו רציף (פולילין), אשר סגירתו הופכת אותו למשטח דו-מימדי סגור, עליו המערכת יכולה לבצע חישובים ומניפולציות (לפירוט מלא עבור פוליונים, "ראה/י פרק שמונה - השרטוט הדו-מימדי והתלת-מימדי").
- שרטוט הפוליון נעשה בעזרת קיצור המקלדת ALT + N לשם תחילה הפקודה. לאחר מכן נתחיל ונשרטט את מתאר הגג על ידי מעבר מנקודה לנקודה. לסיום נקיש ENTER ובתפריט שיפתח נבחר באופציה "פוליון" (ניתן להציב קווי עזר טרם שרטוט הפוליון לשם רמת דיוק מירבית, וכן לבחור את צבע קו הפוליון מראש - ראה/י, "ראה/י פרק שמונה - השרטוט הדו-מימדי והתלת-מימדי").

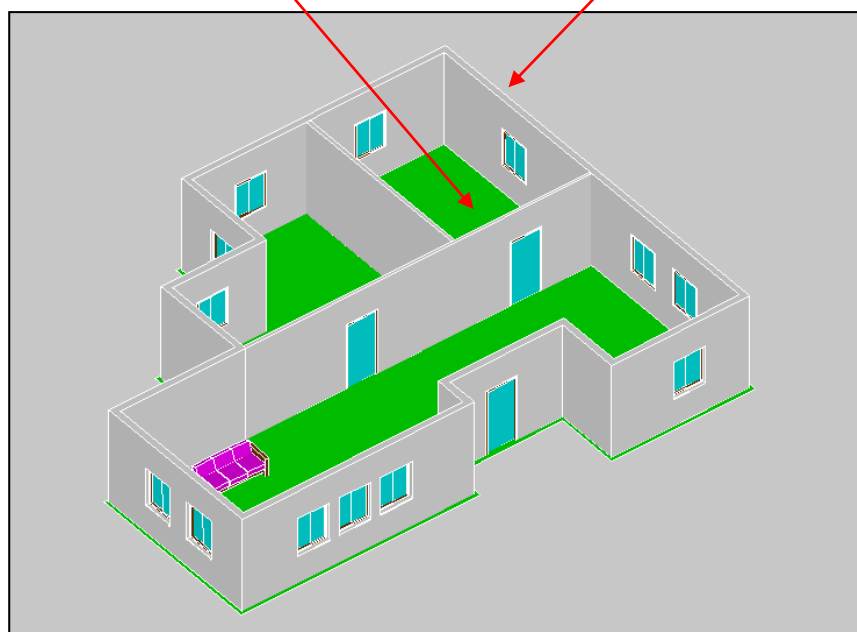


לאחר שרטוט קו הפוליון
נקיש ENTER ובתפריט שיופיע
נבחר "פוליון". המע' תייצר משטח
דו-מימדי לפי המתאר ששרטט.



פוליון המייצג את
קו המתאר של הגג

קונטור המבנה



יצירת ועריכת הגג

- כעת נקיש על אייקון יצירת הגג, תוך כדי שאנחנו במבט על.

- המערכת תבקש מאיתנו להקליק על פוליון המתאר והטבלה הבאה תופיע:

אופן הזנת הנתונים עבור צלעות הגג -
לפי זווית (Angle) או שיפוע (Percentage)

הגדרות גג

Angle:

Eaves Height:

Thickness:

Color:

UPDATE EDGE UPDATE ALL

DELETE EDGE DELETE ALL

DORMERS DEFAULT

WALLS EXIT

הזנת ערך עבור זווית או שיפוע

גובה התחלת הגג

עובי הגג

עדכון כל צלעות פוליון הגג,

לפי הנתונים שהוזנו באותו רגע

מחיקת כל צלעות הגג

איפוס הגדרות הגג

יציאה

צבעי קווי הגג - חיצוני (Top) ופנימי (Bottom)

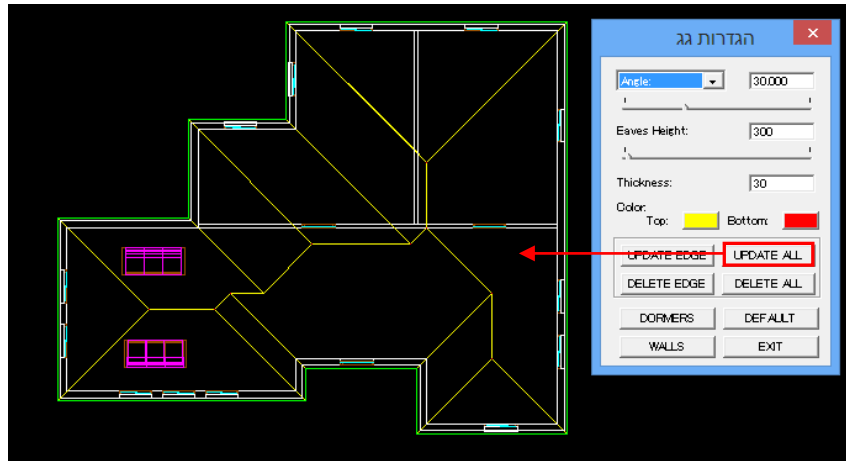
עדכון צלע אחת של פוליון הגג,

לפי הנתונים שהוזנו באותו רגע

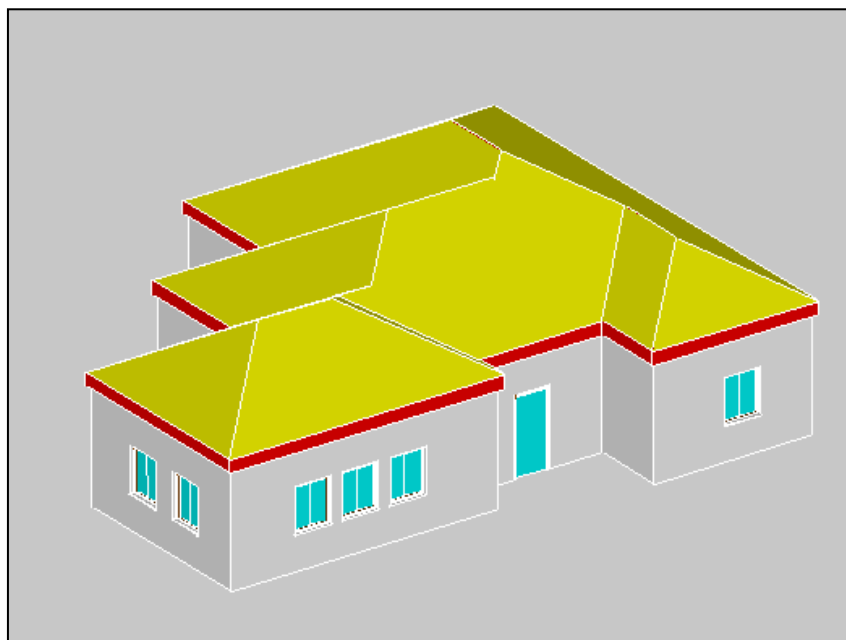
מחיקת צלע גג ספציפית

- כעת כשהטבלה פתוחה בפנינו, נוכל להזין את הנתונים הרצויים השונים.
- באם נזין נתונים ונקיש UPDATE ALL, המערכת תיישם את הנתונים שהוזנו על כל צלעות הפולגון בבת אחת, ותייצר גג באותו רגע. למשל:

מבט על



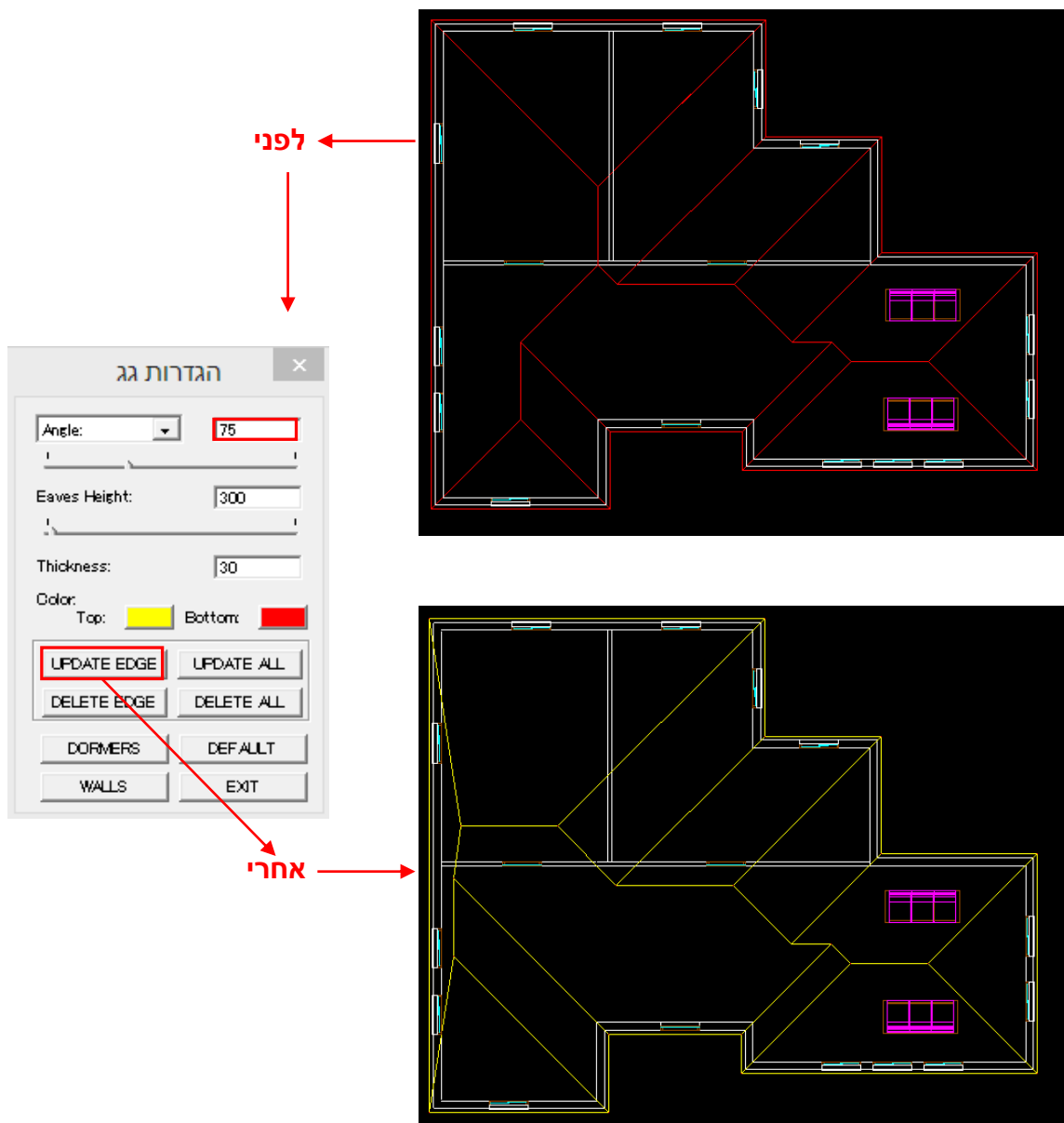
מצב צפייה - אקסונומטריה



מצב הדמיה - רנדר



- ביכולתנו גם לערוך כל צלע של הפוליוגון (וכך גם של הגג) לחוד, על ידי הזנת הנתונים הרלוונטיים לצלע << הקלה על UPDATE EDGE >> ואז הקלקה על הצלע הרלוונטית של הפוליוגון / הגג בשרטוט (בזמן שהטבלה פתוחה).
- לאחר מכן ניתן לשנות שוב את הנתונים, להקליק על UPDATE EDGE והפעם על צלע אחרת בשרטוט, וכך חוזר חלילה.
- למשל, נשנה את זווית הצלע הימנית של הגג ל-75 מעלות:



- באותה שיטה ניתן להשתמש גם בלחצני DELETE ALL לשם מחיקת הגג כולו,
- ו-DELETE EDGE לשם מחיקת צלע אחת בלבד של הגג באותו רגע.
- הקשה על DEFAULT תאפס את ההגדרות ואת הגג עצמו לפי ברירת המחדל של המערכת.
- הקשה על EXIT תצא מהמערכת ותסיים את הפקודה.
- כדי לשוב ולערוך את הגג, נקליק שוב על האייקון רכיב הגגות, ונקליק על אחת מצלעות הגג או צלעות הפוליון. הטבלה תשוב ותיפתח ונוכל להמשיך ולערוך את הגג (לעיתים קשה לסמן את פוליון הגג לאחר שזה כבר נוצר, ועל כן יש תחילה לעבור למבט אקסונומטריה, שם קל יותר להקליק על הפוליון לשם הגעה אל טבלת הגג).

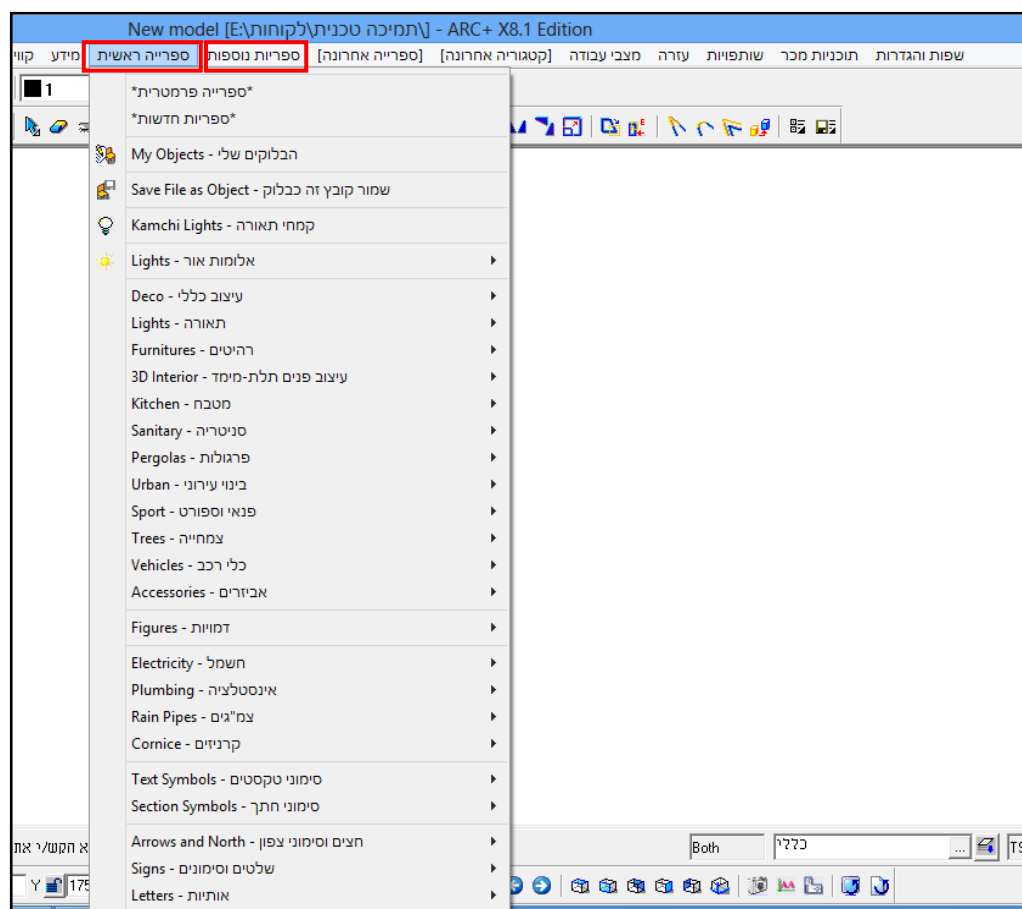
הערות נוספות

- חשוב לדעת ולזכור כי גגות למעשה מסולידים: גופים תלת-מימדיים הניתנים לעריכה (ראה/י "פרק שמיני - השרטוט הדו-מימדי והתלת-מימדי" לפירוט נרחב בנושא).
- משמעות הדבר היא כי ניתן לתקן / להתאים את הגג בדיעבד, למשל - הזזה, העתקה, מחיקה, מתיחה, סיבוב ועוד. ראה/י "פרק חמישי - פעולות עריכה", לפירוט מלא עבור פקודות העריכה השונות בתוכנה והשימוש בהן.
- כמו כן, חשוב לדעת כי גגות יופיעו בתוכנה, כולל ברנדר, רק במצב תלת-מימד. באם נעבור חזרה למצב דו-מימד הגג יוחבא, עד אשר הפעם הבאה בא נקליק על מצב תלת-מימד. זאת לשם נוחות עבודה ומניעה מהגג מלהפריע בהמשך עבודת השרטוט.

ארכפלוס מכילה ספריות מפורטות של אובייקטים מוכנים מראש (דו ותלת מימד) בתחומים רבים ושונים: עיצוב כללי, תאורה, אביזרים, דמויות, כלי רכב, ריהוט, סניטריה, צמחייה ועוד.

תפריט עליון - "ספרייה ראשית" ו"ספריות נוספות":

כל פעולה הקשורה באובייקטים תעשה דרך תפריט "ספרייה ראשית" ותפריט "ספריות נוספות" (המכיל אובייקטים רבים נוספים!) –



**** שימו לב!**

- התפריט העליון מכיל עוד שני תפריטים נוחים לשימוש בתחום ספריות האובייקטים –
- "תפריט ספרייה אחרונה" – אשר מציג את הספרייה האחרונה בה ביקרנו
- "תפריט קטגוריה אחרונה" – אשר מציג את הקטגוריה האחרונה בה ביקרנו

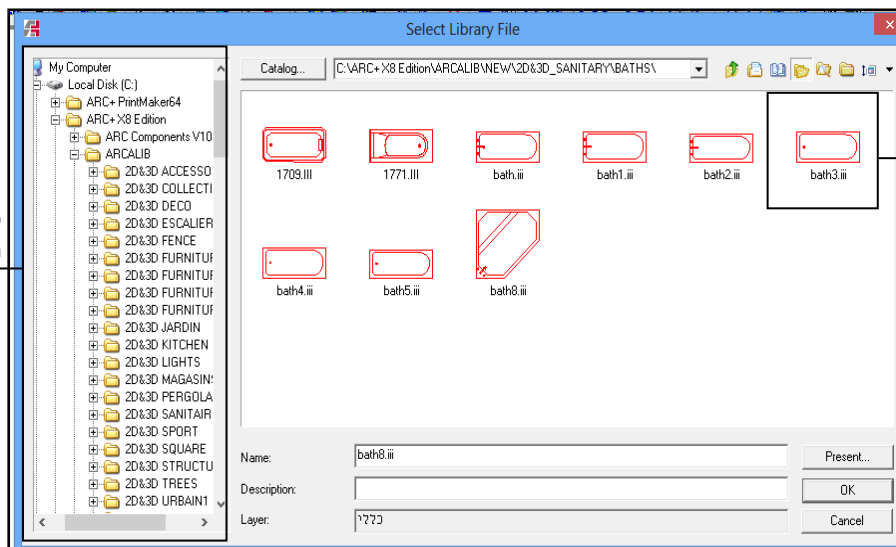
הכנסת אובייקט לשרטוט

הכנסת אובייקט לשרטוט תעשה ב-2 שלבים פשוטים -
בחירת האובייקט הרצוי מספריית האובייקטים << מיקום האובייקט במרחב

כניסה לספריית האובייקטים תעשה דרך תפריטי הספריות, או בעזרת הקיצור
SHIFT+F12, כדי לשוב אל הספרייה האחרונה בה ביקרנו

והגדרות תוכניות מכר שותפויות עזרה מצביע עבודה [קטגוריה אחרונה] [ספרייה אחרונה] ספריות נוספות **ספרייה ראשית** מידע קווי

קטלוג למעבר בין סוגי
הספרייה - לפי נושאים



אייקון מייצג של
אובייקט ספרייה

שליטה בכיוון, גודל, גובה, זווית

בזמן שאנו משרטטים, נוכל לשלוט בכיוון, גודל, גובה וזווית האובייקט. מצב זה יתאפשר
לאחר בחירת האובייקט, וטרם קיבעו (כלומר בעת מצב ריחוף).

שליטה כללית בקיצורי ה-ALT (פעילים בעת מצב ריחוף האובייקט):

ALT+1 - שינוי כיוון האובייקט (אופקית)

ALT+2 - שינוי כיוון האובייקט (אנכית)

ALT+3 - איפוס זווית האובייקט

ALT+4 - שינוי זווית האובייקט ב-10 מעלות כל פעם

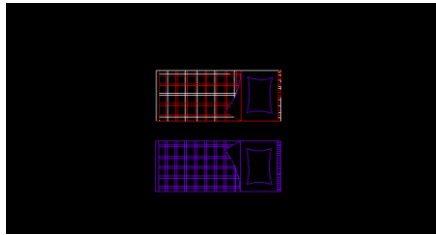
ALT+5 - הגדלת האובייקט (ב-15%, ניתן לשנות פקטור זה ע"י הקשה על ENTER)

ALT+6 - הקטנת האובייקט (ב-15%, ניתן לשנות פקטור זה ע"י הקשה על ENTER)

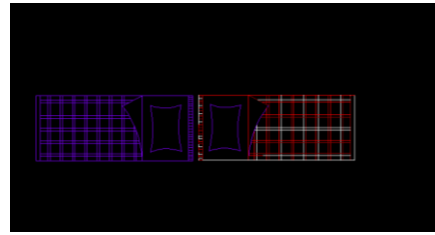
ALT+7 - חזרה למצב הראשוני של האובייקט

ALT+8 - שינוי נקודת אחיזה באובייקט

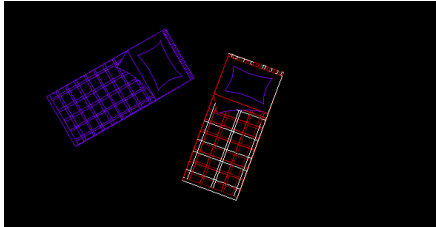
ALT+1



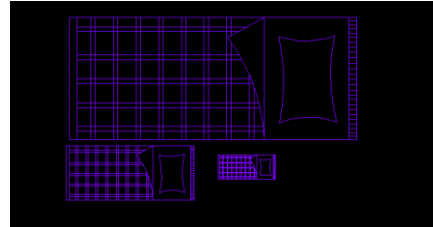
ALT+2



ALT+4



ALT+5 ALT+6



שליטה מתקדמת באמצעות ENTER (לחיצה בעת מצב ריחוף האובייקט):

במידה ונרצה למקם אובייקט לפי מידות ספציפיות או בין קווי עזר, נקיש על ENTER בעת

מצב ריחוף ונגיע אל תפריט אפשרויות נוספות המכיל את האופציות הבאות -

גודל לפי 2 נקודות - יאפשר שליטה בגודל האובייקט עבור כל ציר בנפרד

(כלומר, נסמן 2 נקודות דרכן נרצה שהאובייקט יעבור,

או נסמן נקודה וכיוון, נזין מרחק ונקיש ENTER)

כיוון לפי 2 נקודות - יאפשר שליטה בכיוון זווית האובייקט

פקטור גודל - נוכל לשלוט במידת השינוי של קיצורי ALT+5, ALT+6

עדכון גודל לציר האורך
עדכון גודל לציר הרחב
עדכון גודל לציר הגובה

גודל לפי 2 נקודות
כיוון לפי 2 נקודות
כיוון לפי קו קיים
זווית סיבוב 90 מעלות
זווית סיבוב מקורית - 10 מעלות
הגדר זווית סיבוב
פקטור גודל
החלף אובייקט
חזרה לגרירה

**** זיכרון!**

מומלץ לשרטט בעזרת שימוש בקווי העזר (ALT+ X, ALT + Y , ALT + Z).

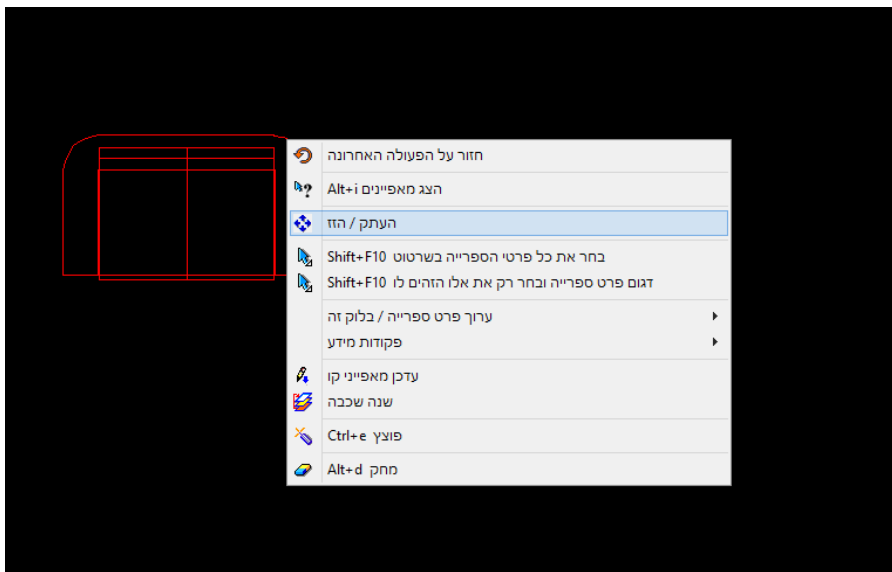
כך נוכל להמשיך לשרטט אובייקטים ולהיעזר בקווי העזר בעת ובעונה אחת!

כמו כן, נוכל בכל רגע נתון להקיש ALT + D כדי להציב האובייקט האחרון איתו עבדנו.

עריכת אובייקט קיים (המופיע בשרטוט)

הרעיון מאחורי פקודות "עריכת אובייקט קיים" זהה לפקודת הכנסת אובייקט חדש לשרטוט כלומר, ניתן לשלוט בכיוון, גודל, וזווית האובייקט.

כדי לערוך אובייקט קיים, נעזר בלחצן הימני בעכבר, ונקיש על האובייקט אותו רוצים לערוך. בתפריט שיפיע נבחר באפשרות "העתק / הזז", ונקיש על אחת מפינות האובייקט שרוצים לערוך. בשלב זה האובייקט יפתח חזרה אל מצב ריחוף -



שליטה כללית בקיצורי ה-ALT (לחיצה בעת מצב ריחוף האובייקט):

- ALT+1 - שינוי כיוון האובייקט (אופקית)
- ALT+2 - שינוי כיוון האובייקט (אנכית)
- ALT+3 - איפוס זווית האובייקט
- ALT+4 - שינוי זווית האובייקט ב-10 מעלות כל פעם
- ALT+5 - הגדלת האובייקט (ב-15%, ניתן לשנות פקטור זה ע"י הקשה על ENTER)
- ALT+6 - הקטנת האובייקט (ב-15%, ניתן לשנות פקטור זה ע"י הקשה על ENTER)
- ALT+7 - חזרה למצב הראשוני של האובייקט
- ALT+8 - שינוי נקודת אחיזה באובייקט

לאחר תיקון האובייקט הקיים, נקמו מחדש ונבחר Y כדי למחוק את המקורי ולהשאיר רק את החדש, או N כדי להשאיר את שניהם.

הכנסת אובייקט מסקאצ'אפ ומהאינטרנט

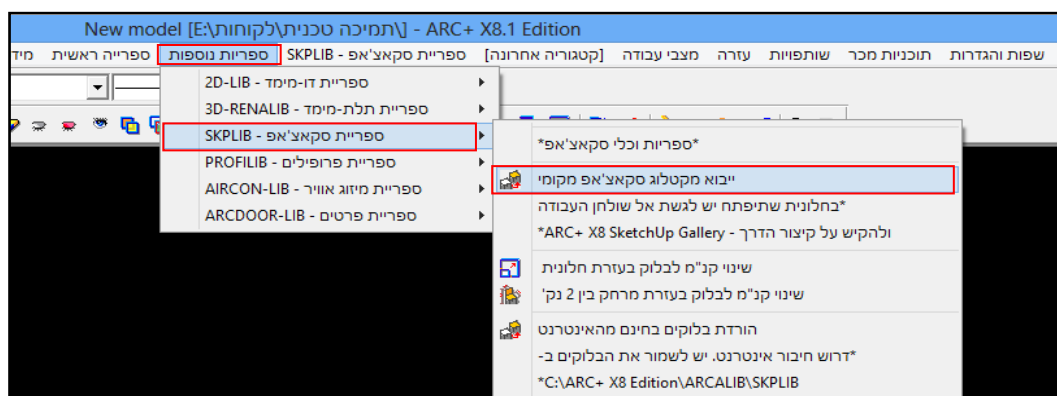
בנוסף לספריית האובייקטים הנרחבת של ארכפלוס, ניתן ליהנות מהאובייקטים הרבים שתוכנת סקאצ'אפ ומשתמשיה ברחבי העולם מציעים, ללא עלות ובקלות!

ניתן להכניס אובייקטים מסקאצ'אפ בשני אופנים –

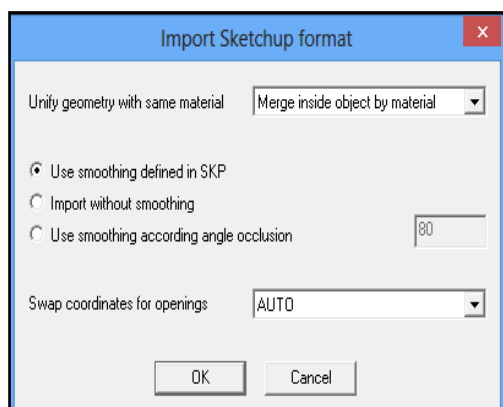
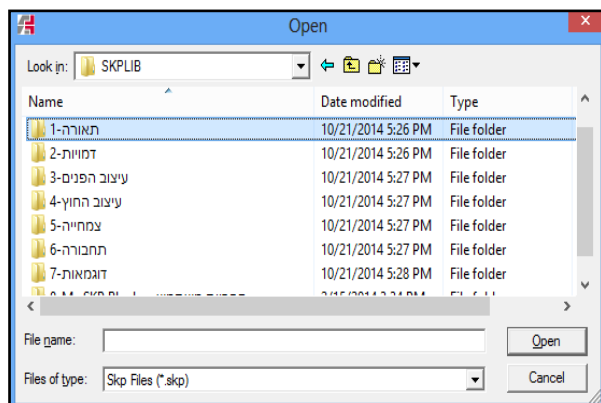
1. הכנסת אובייקטים של סקאצ'אפ, אשר כבר שמורים על המחשב
2. הכנסת אובייקטים של סקאצ'אפ מהאינטרנט

הכנסת אובייקטים של סקאצ'אפ השמורים על המחשב:

נכנס ל"ספריות נוספות" << "ספריית סקאצ'אפ" << "ייבוא מקטלוג סקאצ'אפ מקומי"



בחלונית נבחר את קיצור הדרך "ARC+ X8 SketchUp Gallery" הנמצא בשולחן העבודה



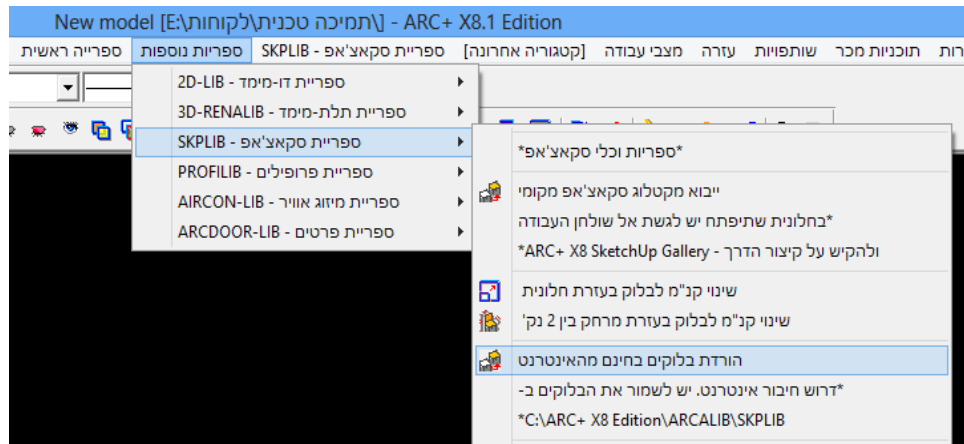
לאחר בחירת האובייקט הרצוי, תופיע חלונית נוספת. נסמן אישור ע"י הקשה על OK.

הכנסת אובייקטים של סקאצ'אפ מהאינטרנט:

בכדי להוריד מהאינטרנט אובייקטים של סקאצ'אפ ולהכניסם לארכפלוס –

ניגש ל"ספריות נוספות" << "ספריית סקאצ'אפ" << הורדת בלוקים בחינם מהאינטרנט

(לחלופין, ניתן להיכנס ישירות לאתר (<https://3dwarehouse.sketchup.com>))



נשמור את האובייקט הרצוי בעזרת הקיצור "ARC+ X8 SketchUp Gallery" הנמצא בשולחן

העבודה, בתוך תת-התיקיה "My SKP Blocks - ספריית משתמש".

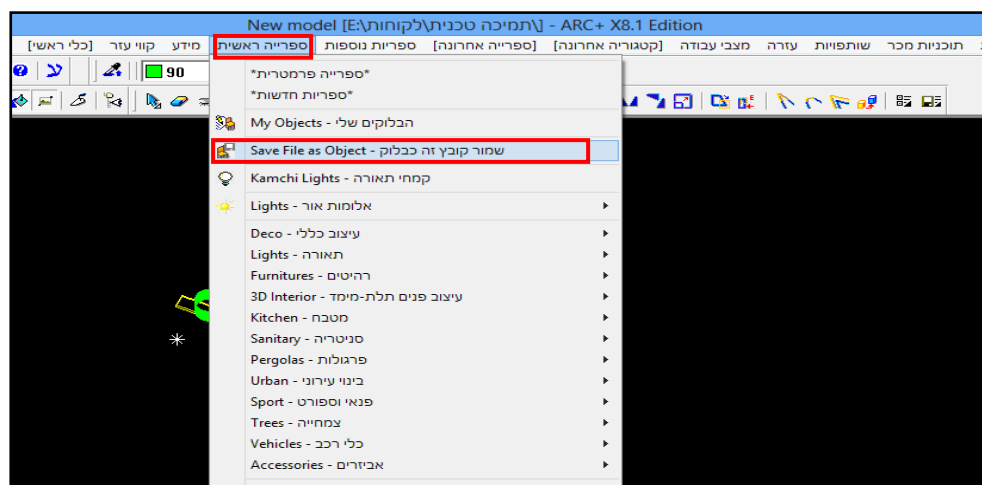
כעת שהאובייקטים מסקאצ'אפ הורדו ונשמרו במיקום הרצוי, ניתן להכניס אותם לתוכנה לפי

ההנחיות בעמוד הקודם.

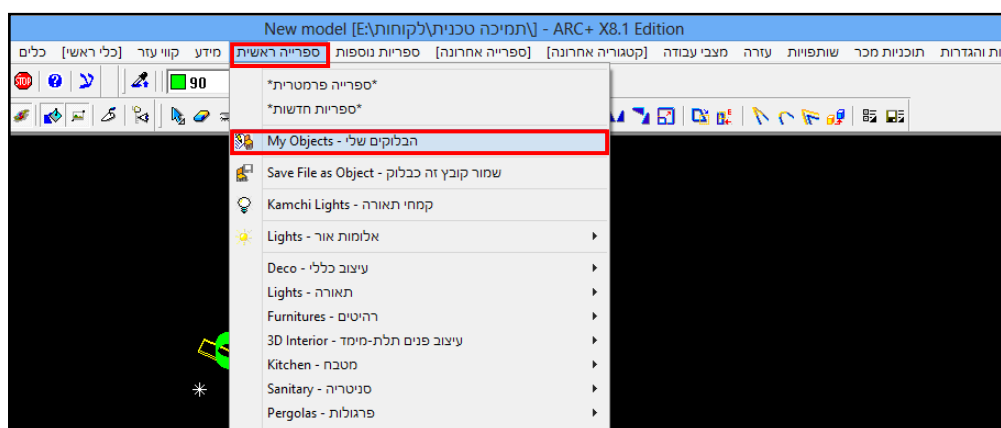
שמירת בלוק אישי

ארכפלוס מאפשרת לנו ליצור ולשמור בלוקים ואובייקטים אישיים לנוחיותנו בלחיצת כפתור!
כדי לעשות זאת –

- נפתח קובץ חדש ונקי
- נשרטט את האובייקט האישי שלנו בצמוד לראשית הצירים
- נסמן את האובייקט כולו << נקיש F11 >> נקיש על הפינה השמאלית תחתונה של הבלוק ונקיש ENTER. לאחר מכן נקיש F1 לאיפוס בחירה ו-F6 למרכז המסך.
- כעת נשמור את האובייקט ששרטטנו דרך – ספרייה ראשית << שמור קובץ זה כבלוק



- כעת הבלוק ששרטטנו שמור, ונוכל להשתמש בו דרך – ספרייה ראשית << הבלוקים שלי - My Objects



****זיכרו!**

הבלוק האישי שיצרנו יתפקד כבלוק/אובייקט לכל דבר, ולכן ניתן להפעיל עליו את פעולות העריכה של אובייקט רגיל (להרחבה, ראה/י תחילת פרק זה, תחת "שליטה בכיוון, גודל, גובה, זווית").

פרק רביעי

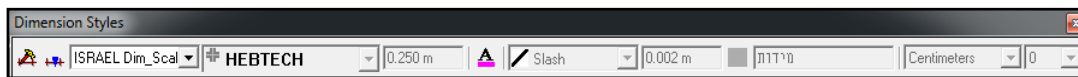
קווי מידות ומפלסים



העשרת השרטוטים שלנו בקווי מידות הם דבר בסיסי והכרחי.

העיסוק בקווי מידות בארכפלוס יעשה דרך 2 סרגלי כלים –

סרגל הכלים "Dimension Styles" -



סרגל הכלים "מידות" -



הכנסת קו מידה לשרטוט

הרעיון מאחורי הכנסת קווי מידות בארכפלוס מורכב מ-2 שלבים -

שלב 1 – בחירת סגנון מידה (ניתן גם לייצר [סגנון בהתאמה אישית!](#))

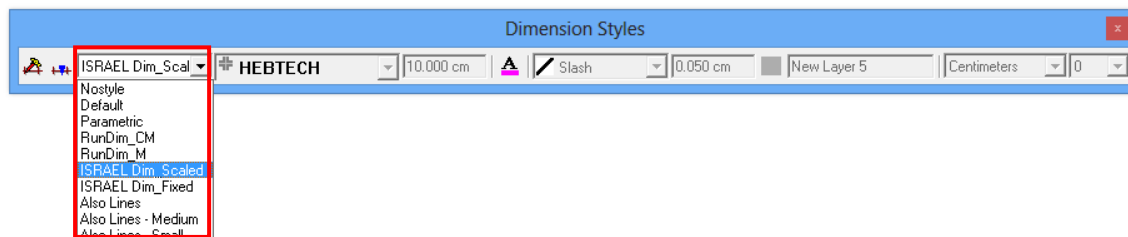
שלב 2 – הכנסת קו מידה לשרטוט

**** שימו לב!** תמיד נתחיל מבחירת סגנון מידות ורק לאחר מכן נייצר קו מידה. כך השרטוטים שלנו יהיו מסודרים בכל שלבי העבודה – שלב העריכה, ההמרה וההדפסה.

קווי מידות לקירות

שלב 1 - בחירת סגנון מידה

בסרגל הכלים Dimension Styles, נבחר בסגנון Israel Dim_Scaled מהרשימה המוצגת –

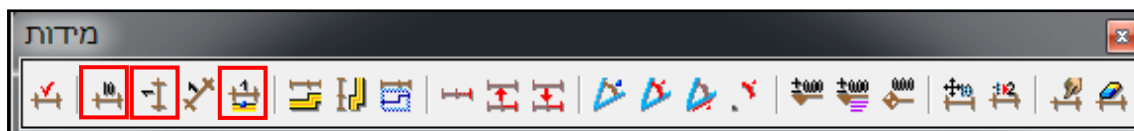


בכל שלב ניתן לערוך ולשנות את סגנון קו המידות, או לייצר סגנוני מידות מותאמים אישית!
(ראו הסבר בסוף הפרק)

שלב 2 – הכנסת קו מידה לשרטוט

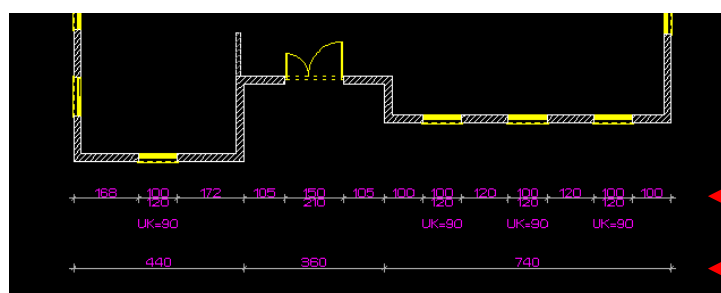
לאחר בחירת סגנון המידה הרלוונטי עבורנו, נוכל להכניס קו מידה לשרטוט.

הכנסת קו מידה לשרטוט יעשה דרך סרגל "מידות" –



מידות רגילות ומידות קיר

שם פקודה	פירוט	אייקון
מידה אופקית	סימון שתי נקודות למדידה	
מידה אנכית	סימון שתי נקודות למדידה	
מידה אוטומטית (כולל פתחים)	סימון הקיר למדידה	



מידה אוטומטית

מידה אופקית

הרעיון שעומד מאחורי הכנסת קו מידה לשרטוט –

נסמן מיקום בו קו המידה יעבור ורק לאחר מכן את שתי הנקודות למדידה

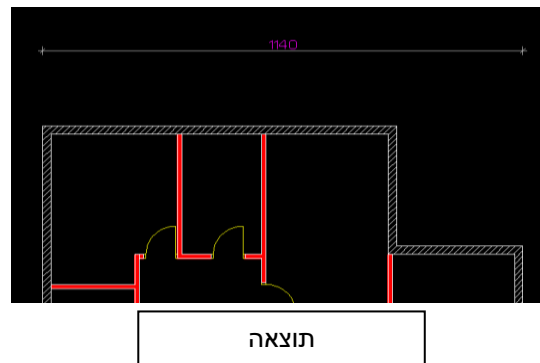
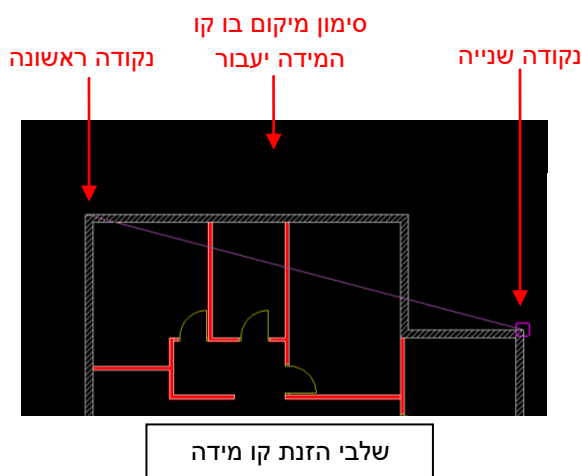
דוגמה לסדר פעולות:



- נלחץ על האייקון

- נסמן מיקום במרחב בו נרצה שקו המידה יוצג

- נסמן בשרטוט שתי נקודות למדידה (למשל - קצה קיר וקצה קיר)



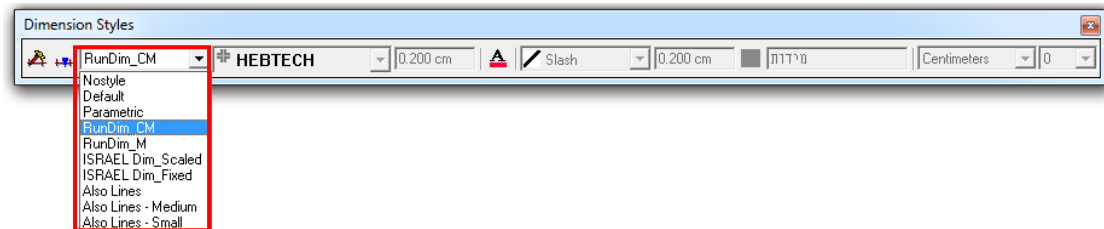
מידות קיר פנימיות למודל

שם פקודה	פירוט	אייקון
מידה פנימית אוטומטית אופקית	---	
מידה פנימית אוטומטית אנכית	---	

במקרה של קו מידה פנימי אוטומטי, לאחר בחירת האייקון יש לסמן את המיקום בו נרצה שקו המידה יעבור. מידות מסוג זה פעילות רק עבור קירות ששורטוטו ב-90 מעלות.

שלב 1 - בחירת סגנון מפלס גובה

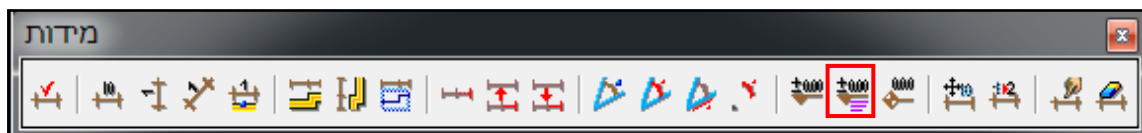
בסרגל הכלים Dimension Styles, נבחר סגנון מהרשימה המוצגת - RunDim_CM (מפלסים בס"מ) או RunDim_M (מפלסים במטרים)



בכל שלב ניתן לערוך ולשנות את סגנון קו המידות, או לייצר סגנון מידות מותאמים אישית! (ראו הסבר בסוף הפרק)

שלב 2 – הכנסת מפלסי גובה לשרטוט

לאחר בחירת סגנון המידה הרלוונטי עבורנו, נוכל להכניס סימוני מפלסים לשרטוט. הכנסת סימון מפלסים לשרטוט תעשה דרך סרגל "מידות" –



סימוני מפלסים

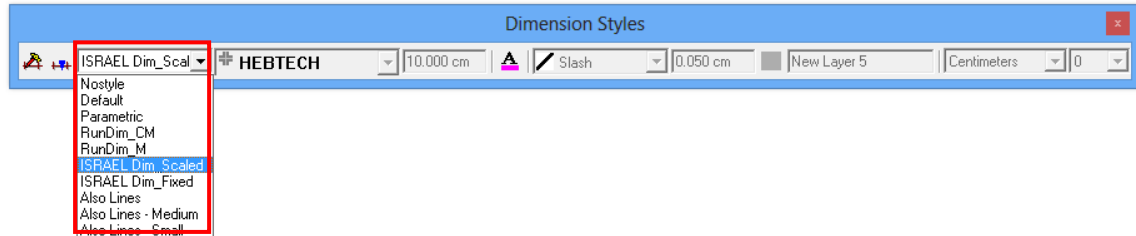
- נלחץ על האייקון
- נבחר גודל סימון המפלס (גודל המשולש), למשל 80%
- נסמן בשרטוט נקודת יחוס למדידה (מפלס 0)
- נסמן מפלסים רצויים בשרטוט (עבור סימון משולש הפוך, נקיש על ALT+2)



קווי מידות נוספים

שלב 1 - בחירת סגנון מידה

בסרגל הכלים Dimension Styles, נבחר בסגנון Israel DIM_Scaled מהרשימה המוצגת –

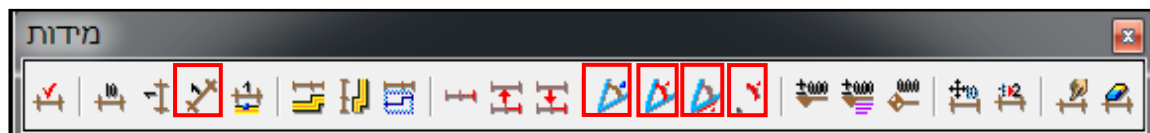


בכל שלב ניתן לערוך ולשנות את סגנון קו המידות, או לייצר סגנוני מידות מותאמים אישית!
(ראו הסבר בסוף הפרק)

שלב 2 – הכנסת קו מידה לשרטוט

לאחר בחירת סגנון המידות הרלוונטי עבורנו, נוכל להכניס קו מידה לשרטוט.

הכנסת קו מידה לשרטוט תעשה דרך סרגל "מידות" –

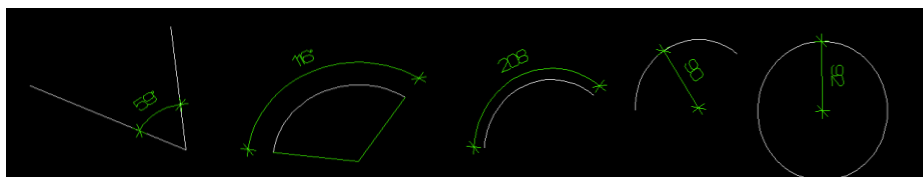


מידת זווית -

שם פקודה	פירוט	אייקון
קו מידה לזווית	סימון 2 קווים והזווית ביניהם	
קו מידה לקשת	מידת קשת קיימת בשרטוט	

מידת רדיוס, קשת, קו -

שם פקודה	פירוט	אייקון
קו מידה חופשי אלכסוני	סימון מיקום הקו, סימון 2 נק' לכיוון, סימון 2 נק' מדידה	
קו מידה לרדיוס (קשת/עיגול)	סימון מיקום ואז קשת / עיגול	

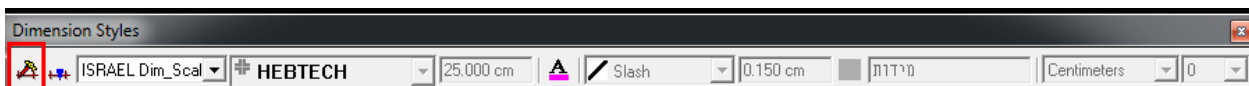


יצירת סגנון קו מידה מותאם אישית

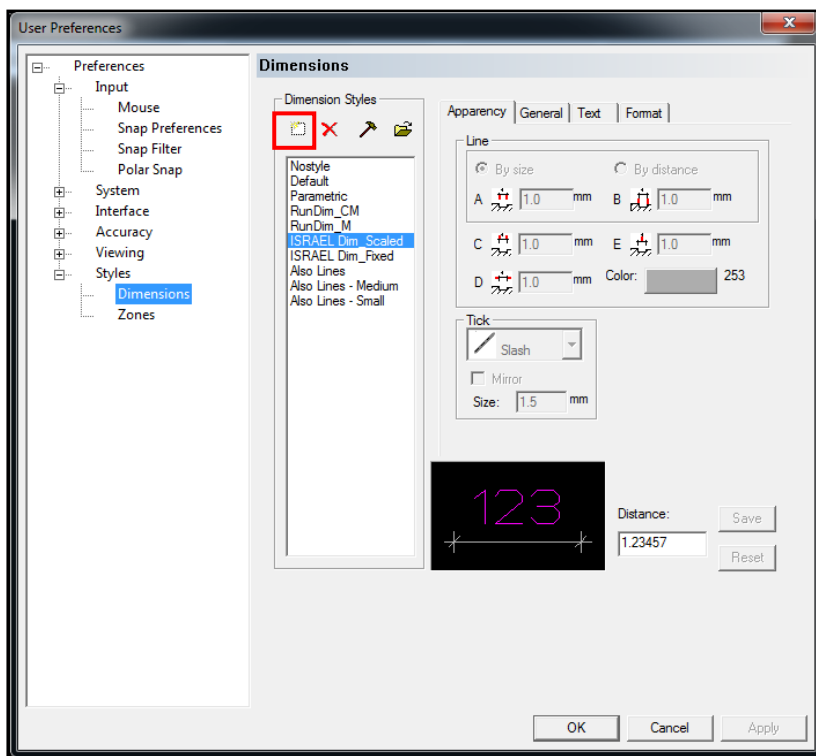
ארכפלוס מאפשרת ומעודדת יצירת סגנונות קווי מידה מותאמים אישית!

סדר פעולות:

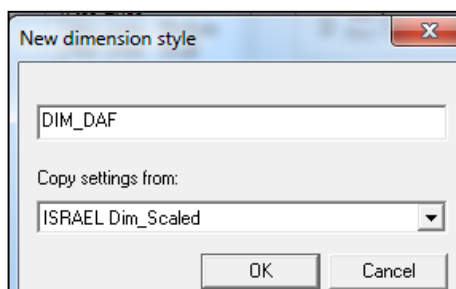
- ניצור סגנון מותאם אישית דרך האייקון  הנמצא בסרגל Dimension Styles



- בחלון שנפתח, נייצר סגנון חדש דרך האייקון 



- כעת נזין שם סגנון ונחליט מאיזה סגנון נעתיק מאפיינים

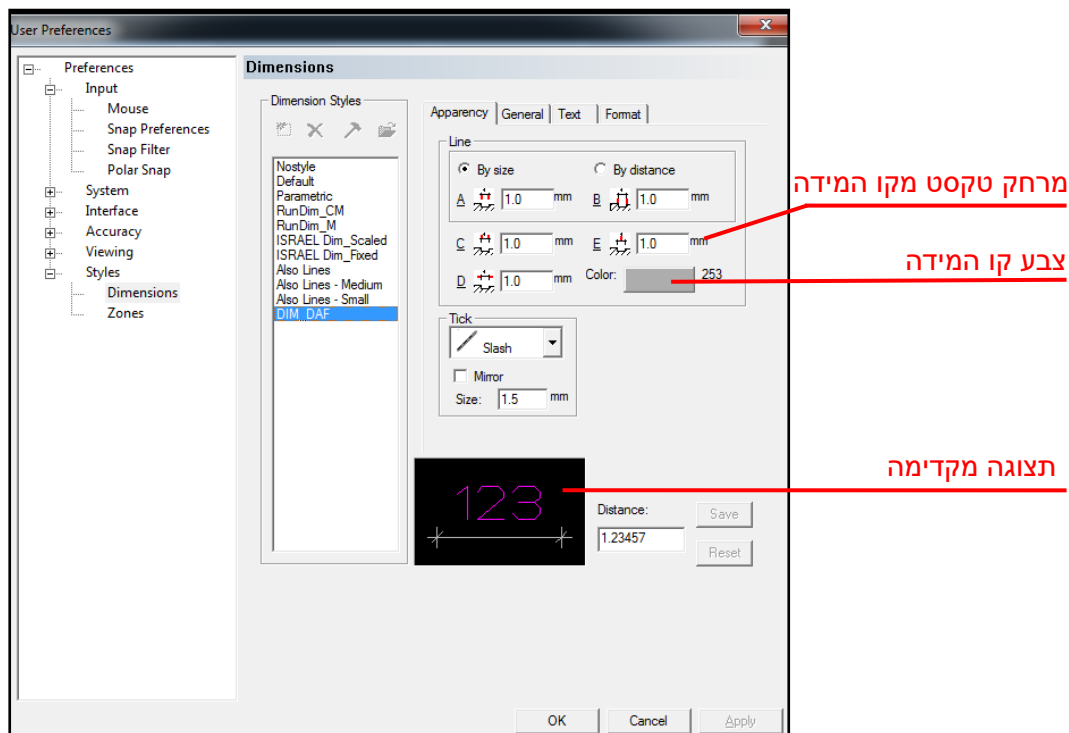




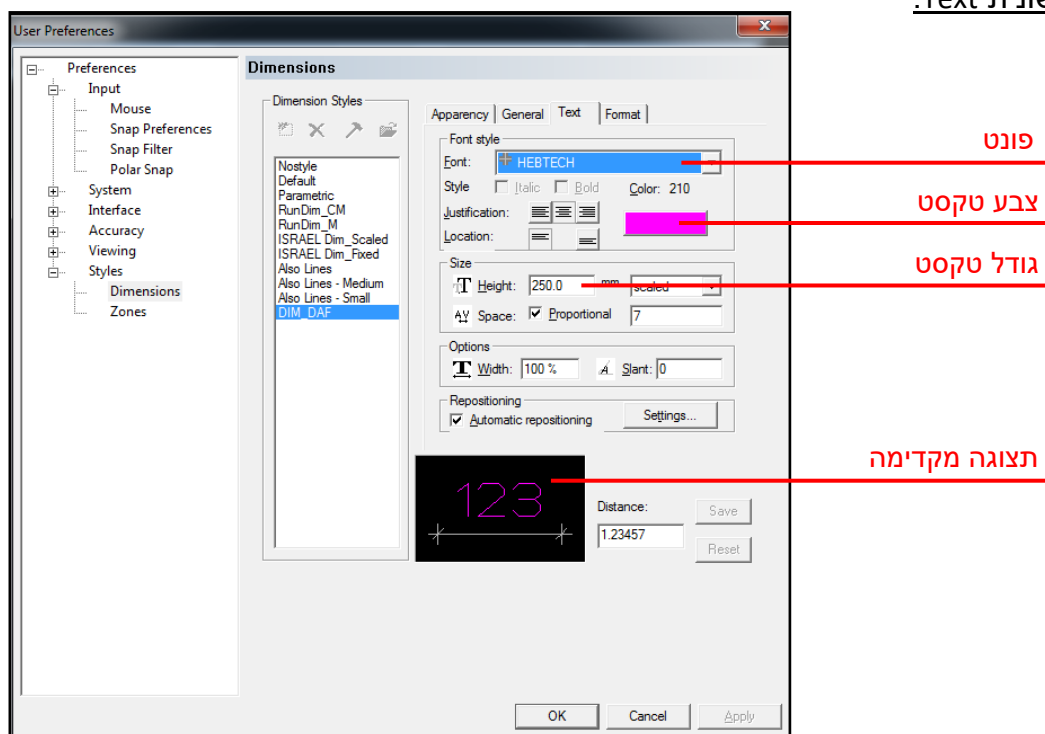
- נסמן את שם הסגנון החדש, ונעבור למצב עריכתו דרך האייקון

- בחלק הימני של החלון, נזין מאפייני סגנון מידה רצוי (פונט, גודל, צבע, מרחק וכדומה), ונקיש על OK לאישור

לשונית Appearance:



לשונית Text:



עריכת מידה (הקיימת בשרטוט)

סגנון קו המידה מבטיח שמידות חדשות תופענה באופן שאנו רוצים. עם זאת, ישנה אפשרות של עריכת מידות אשר כבר קיימות בשרטוט.

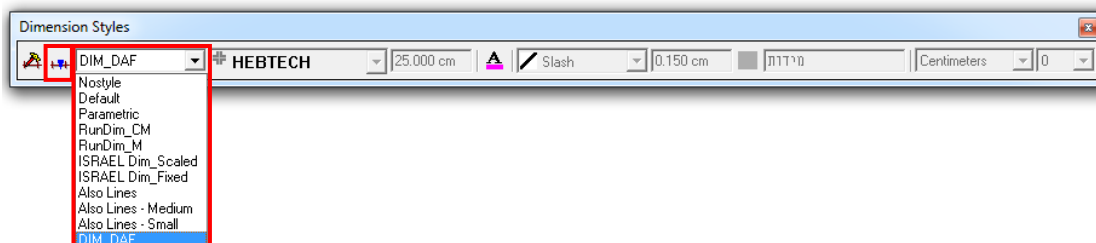
ישנם 2 סוגי עריכה של קווי מידות הקיימות בשרטוט –

1. **ריבוי מידות** - עריכת כל המידות בשרטוט על ידי יישום ושינוי סגנון
2. **מידה ספציפית** - עריכה של מידה ספציפית באופן חופשי

עריכת כל המידות בשרטוט לפי שינוי סגנון

- ראשית, נבחר את כל המידות באמצעות "בחירה לפי סוג אובייקט" - SHIFT + F10 (להרחבה, ראה/י פרק 5 - "בחירה רגילה ובחירה חכמה").

- בסרגל Dimension Styles נבחר סגנון מידות רצוי -

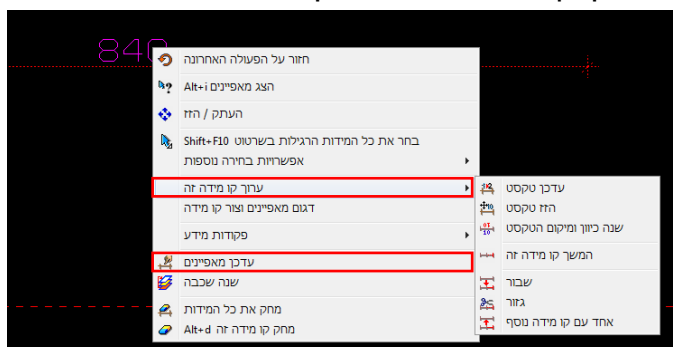


- נקיש על אייקון "עדכון סגנון מידה"  וכעת נקיש על ENTER כדי ליישם על המידות שנבחרו טרם פעולה זאת.

עריכת קו מידה ספציפי הקיים בשרטוט

- בעזרת לחצן ימני בעכבר נקיש על קו המידה אותו נרצה לערוך
- בתפריט שנפתח, נבחר באפשרות "ערוך קו מידה זה" או "עדכן מאפיינים",

ונשנה הפרמטרים השונים.



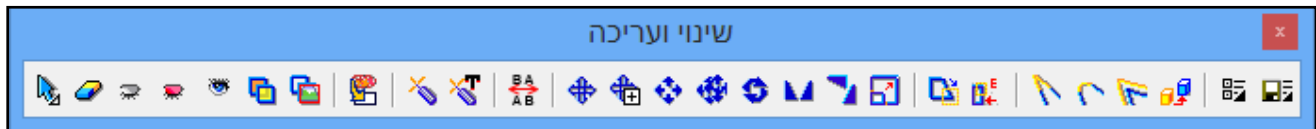
פרק חמישי

פעולות עריכה



פעולות עריכה בסיסיות

בפרק זה נתמקד בפעולות העריכה הבסיסיות שניתן לבצע בעזרת קיצורי המקלדת והאייקונים השונים, הנמצאים תחת סרגל הכלים "שינוי ועריכה".



**טיפ!

ניתן לבצע עריכה מתקדמת של אובייקט ספציפי באמצעות הקשה עליו עם לחצן ימני בעכבר (לדוגמה, לחצן ימני על קיר כלשהו יאפשר שינוי גובה קיר וסוג הקיר).

להלן רשימה של פעולות העריכה הבסיסיות -

(בדפים הבאים ניתן למצוא הסבר מפורט לכל פקודה, שלב אחר שלב)

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
מחיקה	DEL / DELETE/ ALT + D	
הזזה	F11	
העתקה	F12	
סיבוב	CTRL + F11	
מראה	SHIFT + F11	
יישור (לפי נקודות במרחב)	---	
פיצוץ	CTRL + E	
מתיחה	ALT + M / SHIFT + F3	

(זכרו להיעזר בשורת ההכוונה, אשר מדריכה אותנו בכל שלב ושלב במהלך הפקודה)

** טיפ!

לחיצה כפולה על האייקון תציג אפשרויות מתקדמות במרבית הפקודות.

מחיקה

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נסמן אובייקט/ים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- ונקיש על אייקון  או על DELETE במקלדת.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
מחיקה	DEL / DELETE/ ALT + D	

- במידה ומצב 'אישור בחירה' ו/או 'אישור מחיקה' מופעלים, יש לאשר (YES) לאחר כל שלב (לשינוי הגדרות אלו, ראה/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

פיצוץ בלוק (אובייקט)

הרעיון מאחורי פקודת "פיצוץ האובייקט", הוא שלעיתים נרצה לקחת בלוק מסוים (המהווה אסופה מורכבת של אלמנטים הקשורים יחדיו), ולהפוך אותו לאסופה של קווים נפרדים.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
פיצוץ	CTRL+E	

עבור כך, יש תחילה לזהות שאכן מדובר באובייקט שניתן לפוצץ, ולאחר מכן להשתמש בפקודה (נזהה בלוק בכך שהקלקה עליו תבחר את כולו, שכן בלוק הוא ישות אחת).

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נקיש על האייקון  או על קיצור המקלדת CTRL+E
- נסמן את האובייקט ונאשר ב ENTER, או נקיש ENTER ישירות לפיצוץ קב' בחירה
- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה ESC או על הפקודה הבאה

(במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב. לשינוי הגדרות אלו, ראה/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

הרעיון מאחורי פקודת ההזזה הוא "הזזה מנקודה לנקודה", כלומר סימון שתי נקודות:

נקודה ראשונה - פעם אחת נסמן נקודת אחיזה באובייקט

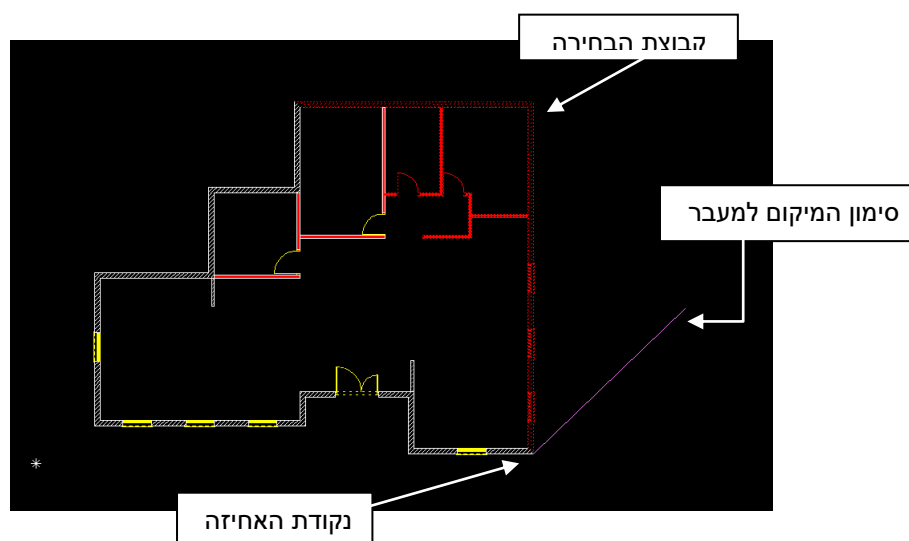
נקודה שנייה - פעם שנייה נסמן את הנקודה אליה נרצה שהאובייקט יגיע

לחילופין, ניתן לסמן נקודה ראשונה בלבד, ולאחר מכן לסמן את כיוון ההזזה הרצוי בעזרת העכבר, להזין את המרחק הרצוי ולהקיש ENTER.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
הזזה	F11	

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נסמן אובייקט/ים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- ואז נלחץ על אייקון  או על קיצור המקלדת F11
- כעת נסמן את הנקודה באובייקט ממנה נרצה להזיז (באמצעות הצמדות לנקודה)
- כעת נסמן את הנקודה במרחב אליה נרצה שהאובייקט יגיע
- לחילופין נסמן כיוון רצוי בעזרת העכבר, נזין מרחק ונקיש ENTER



- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבאה

(במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב. לשינוי הגדרות אלו, ראה/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

הרעיון מאחורי פקודת ההעתקה הוא "העתקה מנקודה לנקודה", כלומר סימון שתי נקודות:

נקודה ראשונה - פעם אחת נסמן נקודת אחיזה באובייקט

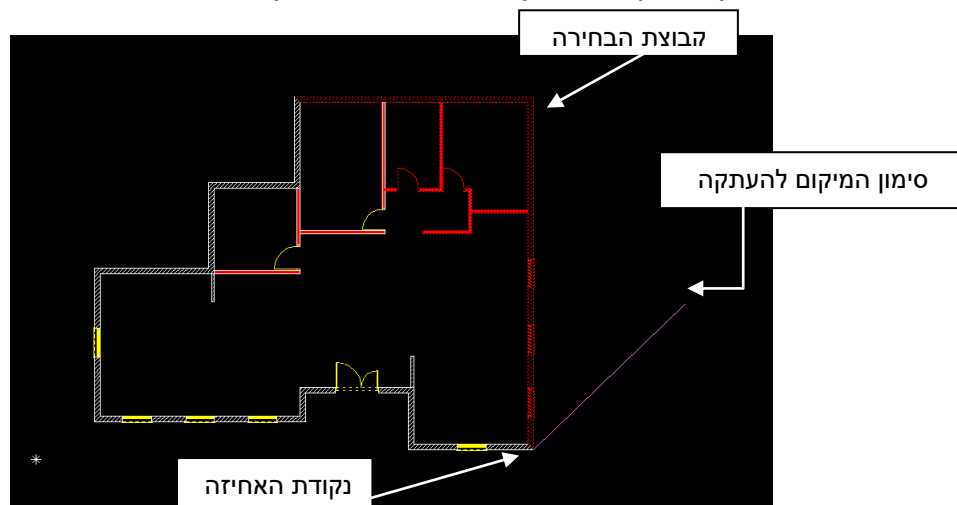
נקודה שנייה - פעם שנייה נסמן את הנקודה אליה נרצה שהאובייקט יועתק

לחילופין, ניתן לסמן נקודה ראשונה בלבד, ולאחר מכן לסמן את כיוון ההעתקה הרצוי בעזרת העכבר, להזין את המרחק הרצוי ולהקיש ENTER.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
העתקה	F12	

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נסמן אובייקט/ים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- ואז נלחץ על אייקון  או על קיצור המקלדת F12
- נסמן את הנקודה באובייקט ממנה נרצה להעתיק (באמצעות הצמדות לנקודה)
- נסמן את הנקודה במרחב אליה נרצה שהאובייקט יועתק (במקרה ומייצרים מספר העתקים, המרחק בין שתי הנקודות יהווה את המרחק בין ההעתקים)
- לחילופין נסמן כיוון רצוי בעזרת העכבר, נזין מרחק ונקיש ENTER
- בשלב זה, יש להזין את כמות העתקים בשורת הפקודות, ולאשר ב-ENTER
- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבאה



במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב (לשינוי הגדרות אלו, ראו/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

סיבוב

הרעיון מאחורי פקודת הסיבוב הוא סימון נקודת אחיזה (אשר תשמש כציר הסיבוב) והזנת זווית הסיבוב הרצויה.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
סיבוב	CTRL + F11	

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נסמן אובייקט/ים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- ונקיש על אייקון  או על קיצור המקלדת CTRL + F11
- כעת נסמן את הנקודה באובייקט אשר תשמש כציר הסיבוב (באמצעות הצמדות לנקודה)
- נציין זווית רצויה בשורת הפקודות, ונקיש ENTER
- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבאה



סיבוב קבוצת הבחירה



סימון קבוצת בחירה

(במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב. לשינוי הגדרות אלו, ראה/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

** זיכרו!

- כדי לסובב נגד כיוון השעון, נזין זווית שלילית, כלומר עם הסימון מינוס לפנייה (-)
- כדי לסובב עם כיוון השעון, נזין זווית חיובית, באופן רגיל.

הרעיון מאחורי פקודת "יישור" הוא סימון שני קווים - קו שמייצג את סימון המקור, וקו שמייצג את המישור על פיו יש להתיישר.

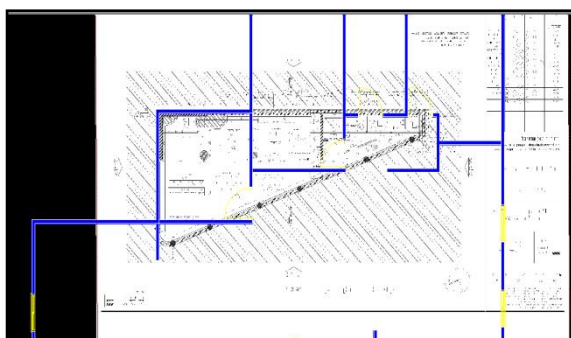
לרוב נעזר בפקודה שימושית זו בעת הכנסת תמונות, שרטוטים מומרים או למשל בקיבוע שרטוט לפי קו מבנה כלשהו.

- קו מקור** - על גבי קבוצת הבחירה נסמן קו מקור (הקו יסומן בשתי נקודות)
קו על פיו להתיישר - נסמן את הקו על פיו יש להתיישר (הקו יסומן בשתי נקודות)

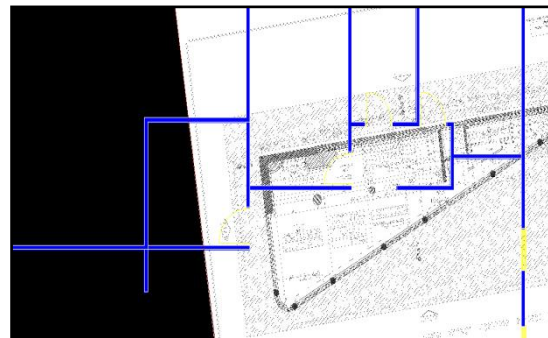
שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
יישור לפי נקודות במרחב	---	

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נסמן אובייקטים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- נקיש על אייקון 
- כעת נסמן את קו המקור על גבי קבוצת הבחירה (הקו יסומן באמצעות שתי נקודות)
- כעת נסמן את הקו על פיו יש להתיישר, באמצעות סימון שתי נקודות במרחב
- יש לסמן את שני הקווים באותו כיוון, למשל משמאל לימין או מלמטה למעלה.



לאחר יישור תמונה



לפני יישור תמונה

- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבא

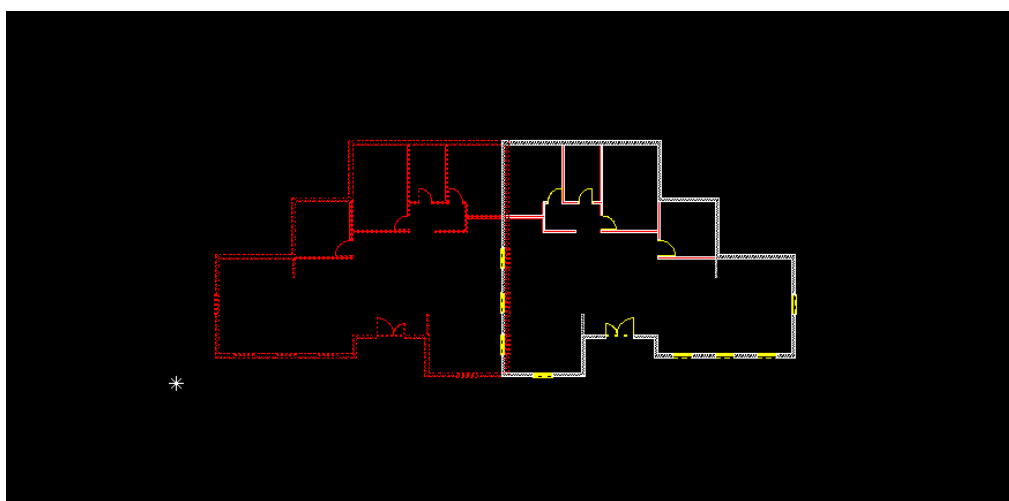
(במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב. לשינוי הגדרות אלו, ראה/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

הרעיון מאחורי פקודת המראה הוא סימון הציר סביבו תבוצע פעולת המראה, וכן החלטה האם פעולת המראה מייצרת מראה של המקור המסומן או שכפול שלו.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
מראה	SHIFT + F11	

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
 - נסמן אובייקט/ים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
 - נקיש על אייקון  או על קיצור המקלדת SHIFT + F11
 - כעת נסמן את קו הציר, סביבו תבוצע פעולת ההמרה (באמצעות סימון שתי נקודות)
 - נזין בשורת הפקודות האם אנו מעוניינים ב:
 - Y - העתקה בצורת מראה
 - N - הפיכה של המקור למראה
 - ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבאה
- (במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב. לשינוי הגדרות אלו, ראה/י פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")



העתקה של שרטוט כמראה, תוך שכפול שלו (שמירת המקור)

פקודה אשר מאפשרת למתוח כל דבר שנרצה בקלות.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
מתיחה	ALT + M / SHIFT + F3	

הרעיון מאחורי פעולת המתיחה הינו:

1. **סימון חלונית** - פעולת המתיחה מתבצעת בסימון חלונית בלבד
2. **סימון פינות** - פעולת המתיחה מתבצעת על פינות וקודקודים בלבד

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נקיש על האייקון  או על קיצור המקלדת ALT + M (לחילופין SHIFT + F3)
- נסמן כיוון ומרחק מתיחה:

- נסמן נקודה במרחב ממנה תתחיל המתיחה
- נסמן נקודה שנייה אליה נמתח. לחילופין, ניתן לציין כיוון בעכבר ולכתוב מרחק רצוי בשורת הפקודות (אישור על ידי ENTER)

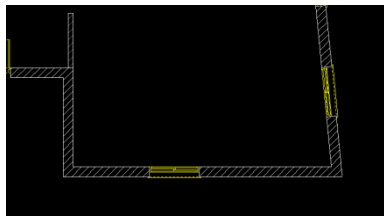
- כעת, נסמן בעזרת חלונית מתיחה אילו אלמנטים נרצה למתוח, באחת משתי דרכים:

1. **מתיחת פינה** - סימון של פינה באמצעות חלונית המתיחה
2. **מתיחת קו/פאה/צלע/קיר** - סימון שתי הפינות ביניהן קיים האובייקט, באמצעות חלונית המתיחה
3. **באם השתמשנו ב-SHIFT + F3 המערכת תבקש מאיתנו כעת לסמן את האובייקט שברצוננו למתוח מתוך כל אלו שנכללו בחלונית (מתיחה נקודתית)**

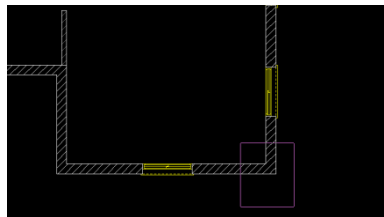
**** שימו לב!**

היות והפקודה המשכית, ניתן להמשיך ולבחור אלמנטים למתיחה, עפ"י אורך המתיחה שקבענו. כמו כן, ניתן להקיש ENTER בכל שלב כדי לשנות את כיוון המתיחה ב-180 מעלות.

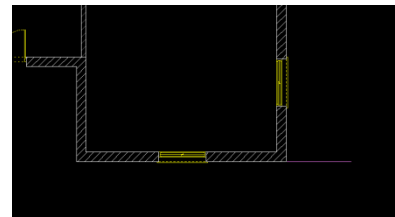
דוגמא למתיחת פינה בלבד -



3- תוצאת מתיחה

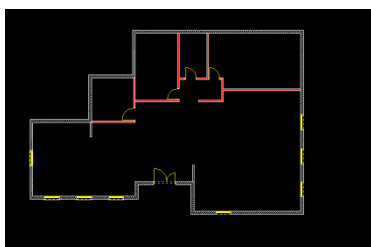


2- נסמן פינה בחלון

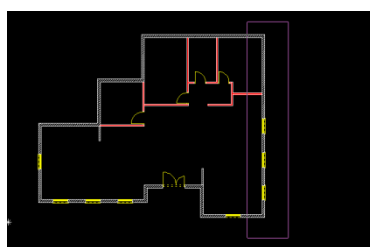


1 - נסמן אורך מתיחה

דוגמא למתיחת קו / פאה / צלע / קיר -



3- תוצאת מתיחה



2- נסמן פאה בין פינות בחלון



1 - נסמן אורך מתיחה

- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבאה.

(במידה ומצב 'אישור בחירה' מופעל, יש לאשר ב-YES לאחר כל שלב. לשינוי הגדרות אלו, ראו פרק 12 "הגדרות אישור פעולה")

פעולות עריכה מתקדמות

הסתרת חלקים מהשרטוט

תוך כדי שרטוט, לפעמים נרצה להתמקד בחלק מסוים בלבד בשרטוט. 'פעולות ההסתרה' מאפשרת להסתיר חלקים נבחרים בלחיצת כפתור.



פעולות ההסתרה

בחלון הכלים "שינוי ועריכה", ישנם 3 אייקונים המאפשרים את 'פעולות ההסתרה' -

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
הסתרת אלמנטים שנבחרו	---	
הסתרת אלמנטים שלא נבחרו	ALT + K	
הצגת אלמנטים מוסתרים	CTRL + K	

סדר הפעולות עבור הסתרה:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נסמן אובייקט/ים לבחירה (ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- נקיש על האייקון  עבור הסתרת מה שמסומן, או על האייקון  עבור הסתרת מה שלא מסומן.
- יש אפשרות להמשיך ולהסתיר קבוצות בחירה נוספות, אשר יוצגו כ"שליבים" בעת הקשה על אייקון "הצגת אלמנטים מוסתרים".

סדר הפעולות עבור הצגת אלמנטים מוסתרים:

- נקיש על אייקון הצגת אלמנטים מוסתרים 
- במידה ונפתח תפריט, נחליט איזה 'שלב של הסתרה' נרצה להוציא מהסתרה:
 - 'שלב 0' - הצגת כל מה שמוסתר
 - 'שלב 1' - הצגת מה שהוסתר בפעם הראשונה
 - 'שלב 2' - הצגת מה שהוסתר בפעם השנייה, וכיוצא בזה

הצבת קובץ חיצוני כבלוק מוצב

לפעמים בעת השרטוט, נרצה 'לשתול' בתוך התוכנית הנוכחית שאנו עובדים עליה תוכנית נוספת כבלוק מוצב. במילים אחרות - התוכנית המוצבת תגיב כבלוק לכל דבר.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
הצבת קובץ חיצוני כבלוק מוצב באופן חופשי	CTRL + P	---
הצבת קובץ חיצוני כבלוק מוצב לפי קואורדינטות מקור	CTRL + F	---

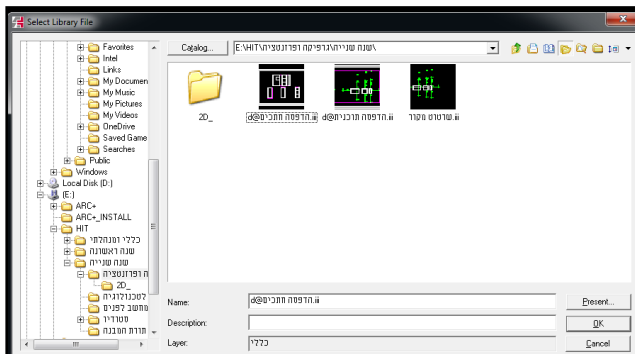
פקודות אלו שימושיות מאוד כאשר אנו רוצים לשרטט על גבי השרטוט המוצב, מבלי להסתרב עם האלמנטים הרבים שקיימים בו (למשל, תוכנית חשמל וכו').

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1

- נקיש על קיצור המקלדת CTRL + P או CTRL + F

- בחלון שנפתח, נבחר את השרטוט להצבה



- במקרה של CTRL + P נסמן כעת נקודה במרחב בה יוצב השרטוט.

- במקרה של CTRL + F השרטוט שבחרנו יוצב אוטומטית לפי המיקום המקורי שלו (קואורדינטות המקור של השרטוט).

עדכון קנ"מ של בלוק מוצב / אובייקט מסקאצ'אפ / מהאינטרנט

לרוב בארכפלוס אין צורך להתייחס לקנה המידה בשרטוט עד אשר ניצור 'גיליון הדפסה'.
עם זאת, ישנם 3 מצבים בהם נתייחס לקנה המידה בשרטוט: הזנת בלוק מוצב, אובייקט מסקאצ'אפ, תמונה סרוקה.

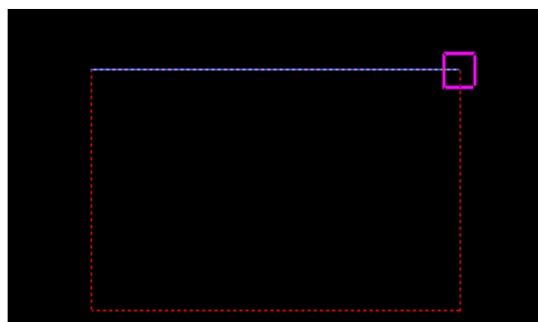
שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
עדכון קנ"מ עבור בלוק מוצב / אובייקט מסקאצ'אפ / תמונה סרוקה	---	

הרעיון מאחורי פקודת "עריכת קנ"מ" הוא סימון יחידת אורך למדידה (בעזרת 2 נקודות) והזנה של האורך הרצוי עבורה בשורת הפקודות.

סדר פעולות:

- נוודא שדבר אינו מסומן בשרטוט באמצעות F1
- נבחר בלוק מוצב / אובייקט מסקאצ'אפ / תמונה מוצבת
- נקיש לחיצה כפולה על האייקון  ונבחר באפשרות "קנ"מ לפי 2 נקודות"
- נסמן על גבי הבלוק המוצב / התמונה / אובייקט הסקאצ'אפ יחידת אורך (כלומר,

נסמן קו באמצעות שתי נקודות)



- נקיש ENTER ונקבל את המרחק שמדדנו בשורת הפקודות
- כעת נזין בשורת הפקודות את המרחק הנכון עבור יחידת האורך שסומנה

2

mcs2ph: (NUMBER) . [0 = מקורי]





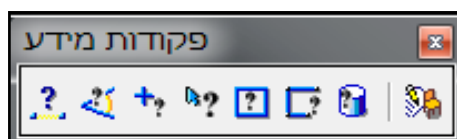

- נקיש ENTER ונבחר ב-Y לשם הזזה, או ב-N לשם העתקה
- ליציאה מהפקודה נקיש על מקש ה-ESC או על הפקודה הבאה

חקירת אלמנטים

חקירת אלמנטים מהווה חלק מהותי בכל שרטוט. מדידת אורך, זווית, הפקת מידע על אובייקט מסוים או דוח פרטים - כל אלו מהותיים בעבודה השוטפת.

לצורך כך, נעזר בכלים הבאים -

1. הלחצן הימני בעכבר, תחת אפשרות "הצג מאפיינים"



2. סרגל הכלים "פקודות מידע"

הפקת מידע עבור קו, זווית ונקודה -

שם פקודה	אופן השימוש	קיצור מקלדת	אייקון
מדידת אורך קו	סימון 2 נקודות וקבלת תשובה	ALT + Q	
מדידת זווית	סימון 2 קווים ואז נק' ביניהם	---	
חקירת קואורדינאטות	סימון נקודה כלשהי במרחב	ALT + 1	

הפקת מידע עבור פוליגון וסוליד -

שם פקודה	אופן השימוש	קיצור מקלדת	אייקון
חישוב שטח פוליגון קיים	סימון נק' בתוך או על גבי הפוליגון	---	
חקירת מבנה פוליגון קיים	סימון פוליגון קיים וקבלת פרטים	---	
חישוב נפח סוליד קיים	סימון אחת מרגלי הסוליד והקשה על N	---	

הפקת מידע כללי על אובייקט ודו"ח כמויות -

שם פקודה	אופן השימוש	קיצור מקלדת	אייקון
חקירת אובייקט (מאפיינים)	סימון האובייקט הרצוי וקבלת מידע	ALT + I	
דו"ח כמויות ופרטי ספרייה	הזנת שם לקובץ הדו"ח וקבלתו	---	

כתמיד, נעזר בשורת ההכוונה, אשר תלווה אותנו בפקודות השונות בכל שלב ושלב.

פרק שישי

המרה, ייבוא, ייצוא



ארכפלוס מאפשרת מעבר מהיר ונוח בין תוכנות רבות, באמצעות מנוע המרה משוכלל.

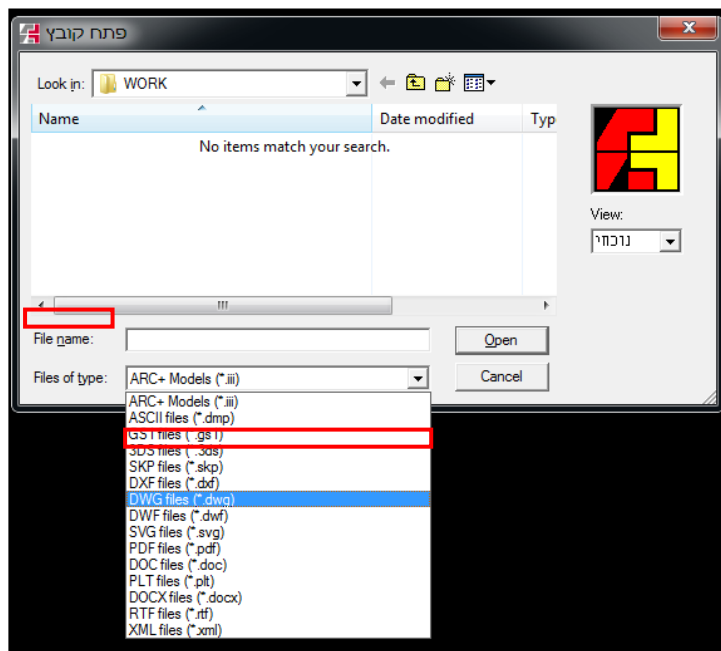
בפרק זה נסביר שלב אחר שלב כיצד ניתן לייבא קבצים מתוכנות אחרות אל ארכפלוס, וכיצד ניתן לייצא שרטוטים ומודלים מארכפלוס אל תוכנות אחרות, בקלות ובמהירות.

קבצי DWG (אוטוקאד)

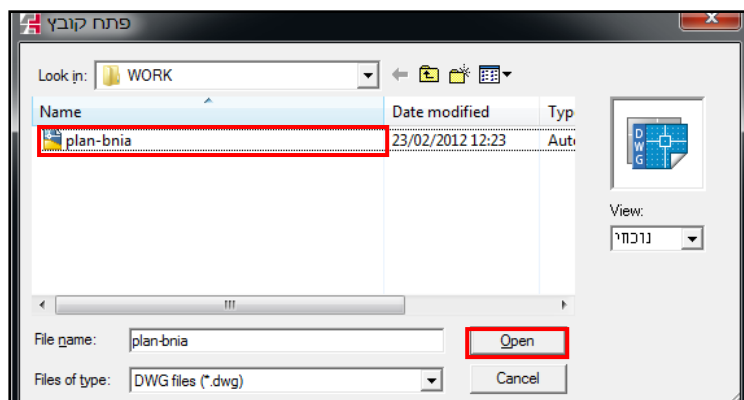
יבוא DWG (המרת קובץ DWG לתוך ארכפלוס)

- נתחיל דרך אייקון  "פתח קובץ" (בתפריט העליון: קובץ > פתח קובץ) וניגש אל מיקום קובץ ה-DWG במחשב.

- בחלון שנפתח, נשנה את סוג הקובץ המוצג בשורה FILES OF TYPE לסוג קובץ DWG



- כעת, משניתן לראות את קובץ ה-DWG בתיקייה, נבחר בו ונאשר פתיחה (OPEN).
קובץ ה-DWG יפתח אוטומטית בחלון ההמרה של ארכפלוס

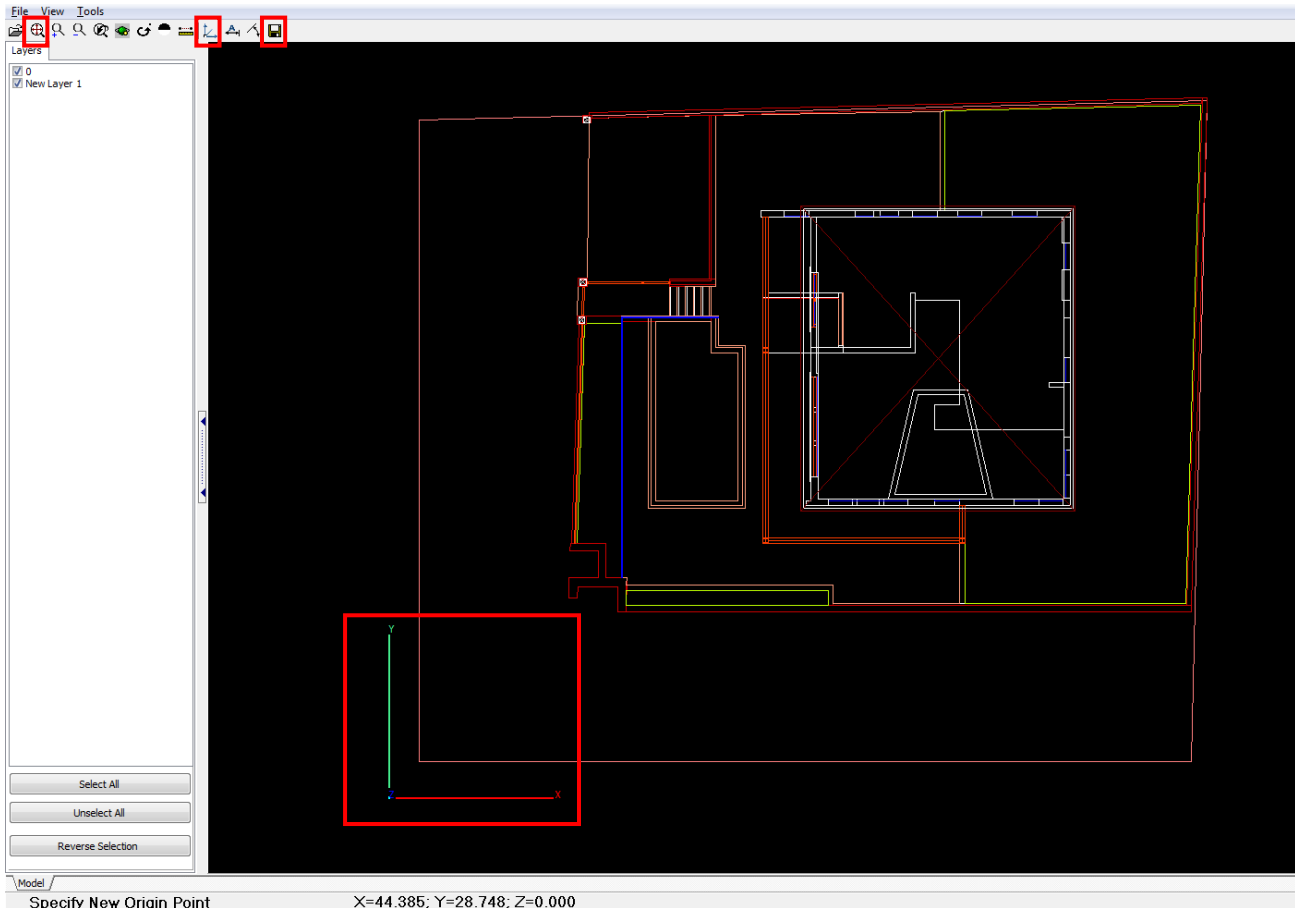


- בחלון ההמרה שנפתח, נבצע שלושה צעדים פשוטים:

לצורך כך, נעזר באייקונים המופיעים בצידו השמאלי העליון של המסך -



1. נסמן את ראשית הצירים בשרטוט -



נלחץ על האייקון Origin

ובעזרתו נסמן את הנקודה השמאלית תחתונה בשרטוט (בשלב זה יופיעו צירים)

2. נוודא שהשרטוט אינו נחתך -



זאת דרך האייקון zoom extent

ובאמצעות התרחקות בגלגלת (Zoom-Out)

לחלופין, במידה ואנו מעוניינים להמיר רק חלק השרטוט, נתקרב (Zoom-In) ונוודא שרק החלק שאנו מעוניינים בו מופיע על המסך.

3. נצא מחלון ההמרה באמצעות לחיצה על אייקון השמירה ונאשר

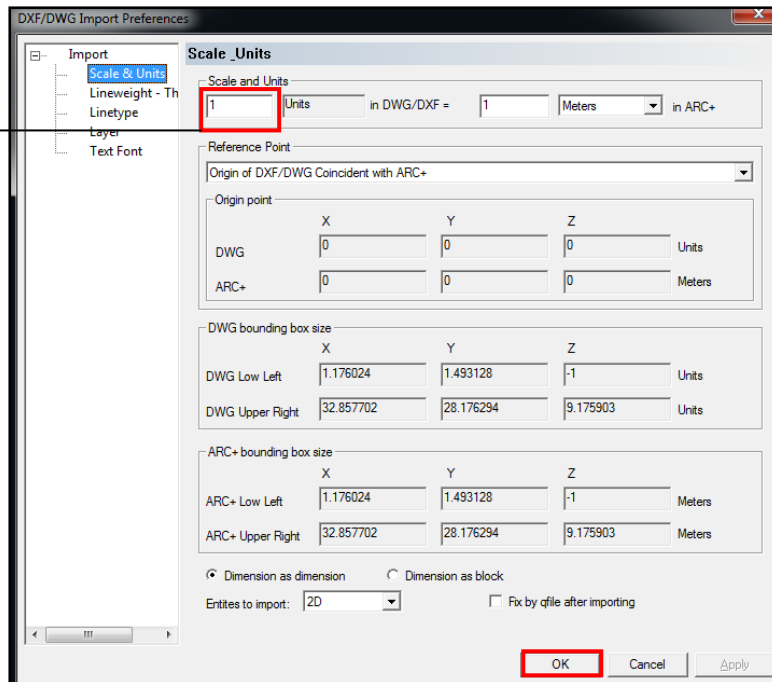


**** שימו לב!**

בחלון ההמרה יש להשתמש באייקונים בלבד, ולא בתפריטים בצד שמאל למעלה.

- בשלב זה, כל שנותר הוא להזין את קנה המידה הרצוי להמרה ולאשר

שורה עבור הזנת
"1" או "100"
בהתאם לצורך



יש להזין אחת משתי האפשרויות הבאות:

מפת מדידה - נכתוב "1"

שרטוט אדרכלי, או שרטוט שנוצר במקור בארכפלוס - נכתוב "100"

פעולות רלוונטיות לאחר המרת DWG

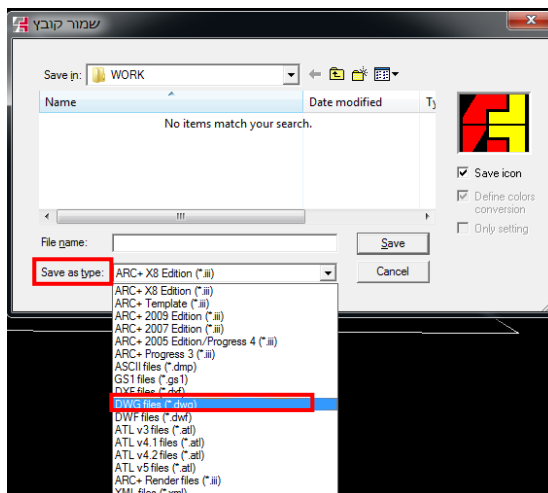
בד"כ לאחר המרת קובץ DWG לתוך ארכפלוס נבצע את הפעולות הבאות -

- נמחק או נסתיר שכבות לא רצויות.
- נציב את הקובץ המומר כבלוק בשרטוט חדש.
- נעבור בעזרת קירות ופתחים על קונטור המבנה, ובכך נשיג במהירות רבה שרטוט דו מימדי, תלת מימדי והדמייה.
- במקרה והזנו בעת ההמרה קנ"מ שגוי, יש לפתוח קובץ נקי ולחזור על תהליך ההמרה. אין לתקן קנ"מ לקובץ שהומר מ-DWG בדיעבד.

ייצוא DWG (המרת קובץ ארכפלוס ל-DWG)

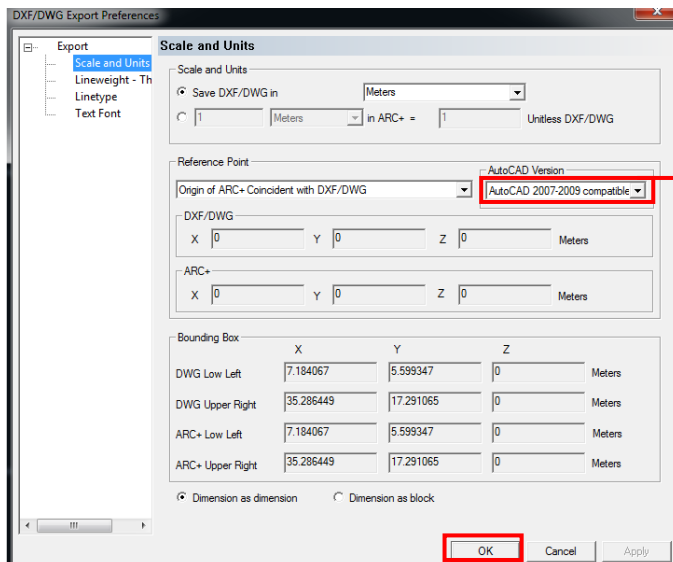
לאחר שיצרנו קובץ ארכפלוס, אנו יכולים להמיר אותו לקובץ DWG בקלות:

- נפתח את הקובץ הרצוי בארכפלוס
- נבצע "שמירה בשם" (בתפריט העליון: קובץ > שמור קובץ בשם)
- בחלון שנפתח, נבחר מיקום רצוי לשמירת הקובץ ונשנה את סוג הקובץ בתחתית המסך (SAVE AS TYPE) לסוג קובץ DWG



- נלחץ על SAVE

- בטבלה שתפתח נאשר ב-OK



מיקום עבור עדכון
גרסת DWG לשמירה

- כעת יש ברשותנו קובץ DWG אשר נוצר או נערך בארכפלוס!

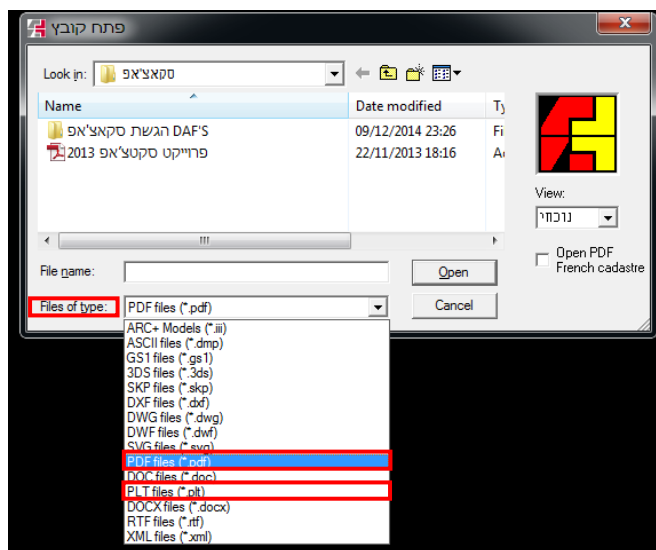
יבוא PRN / PLT / PDF (המרת קבצים לתוך ארכפלוס)

במקרה של ייבוא קובץ PDF, ההתייחסות היא למצב בו שרטוט בתוכנה כלשהי נשמר כקובץ PDF (אין הכוונה לתמונה אשר נשמרה כ- PDF). במידה ומדובר בתמונה - יש לעבור לפרק השביעי "הכנסת ועריכת תמונה".

- נתחיל דרך אייקון  "פתח קובץ" (או בתפריט העליון: קובץ > פתח קובץ) וניגש אל מיקום קובץ ה-PDF במחשב.

- בחלון שנפתח, נשנה את סוג הקובץ המוצג בשורה FILES OF TYPE

לסוג קובץ PDF או PLT



- כעת, משניתן לראות את קובץ ה-PDF או ה-PLT בתיקייה, נבחר בו ונאשר פתיחה (OPEN) וקובץ ה-PDF או ה-PLT יפתח אוטומטית בחלון ההמרה של ארכפלוס

- בחלון ההמרה שנפתח, נבצע שלושה צעדים פשוטים.

לצורך כך, נעזר באייקונים המופיעים בצידו השמאלי העליון של המסך -

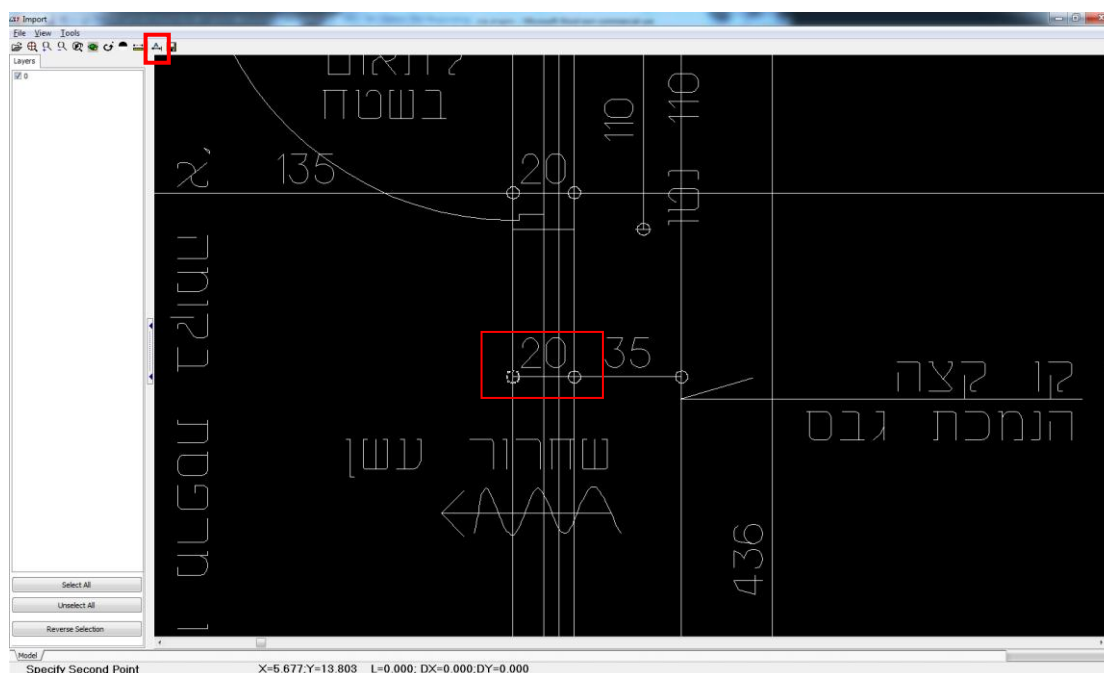


1. נגדיר קנ"מ בשרטוט



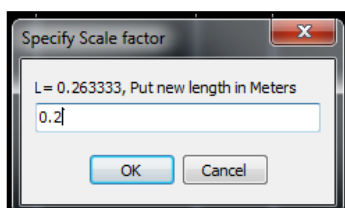
נלחץ על אייקון Define Size

נתקרב לשרטוט ונסמן קו מידה המופיע בשרטוט (בשתי נקודות)



בחלון שנפתח, נציין את המרחק הנכון בין 2 הנקודות. יש להזין במטרים בלבד.

למשל - בדוגמא למעלה נמדד קו של 20 ס"מ על כן יש להזין 0.2 מטר בחלונית.



2. נוודא שהשרטוט אינו נחתך -



זאת דרך האייקון zoom extent

ובאמצעות התרחקות בגלגלת (Zoom-Out)

לחלופין, במידה ואנו מעוניינים להמיר רק חלק השרטוט, נתקרב (Zoom-In) ונוודא

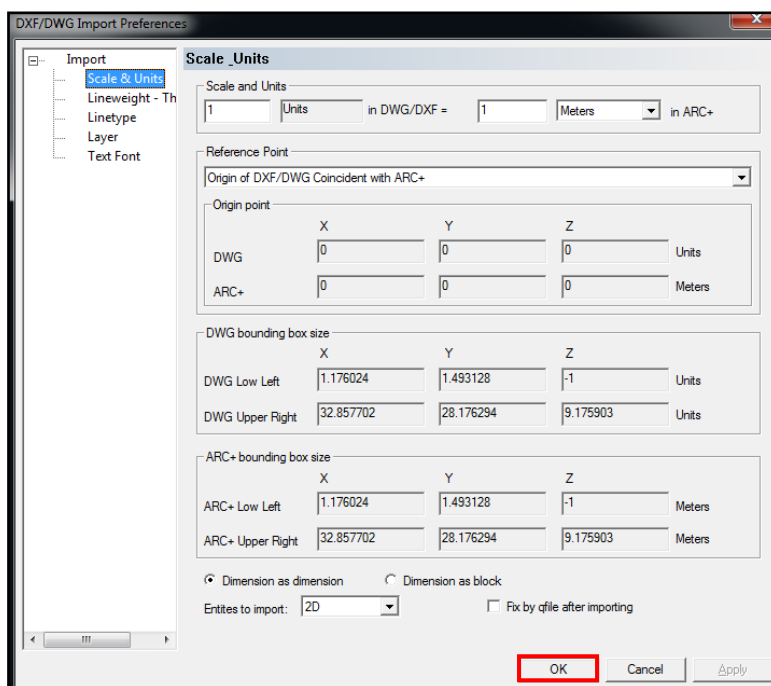
שרק החלק שאנו מעוניינים בו מופיע על המסך.

ונאשר



3. נצא מחלון ההמרה באמצעות לחיצה על אייקון השמירה

היות וקנ"מ סודר בחלון הקודם - אין צורך לשנות דבר בטבלה שתוצג.
פשוט נסיים על ידי הקשה על אישור (OK).



**** שימו לב!**

לעיתים ניתקל בקבצי PDF או PLT כבדים או מורכבים. במצב זה ייתכן ונתקשה להמירם, ועל כן יהיה כדאי להמירם תחילה לפורמט DWG בעזרת ARC PrintMaker - אפליקציה מיוחדת לשם טיפול בקבצי הדפסה שונים.

לפרטים נוספים על ARC PrintMaker ולהתנסות ניתן לגלוש אל הקישור הבא:

[ARC PrintMaker](#)

ייצוא PDF (המרת קובץ ארכפלוס ל-PDF)

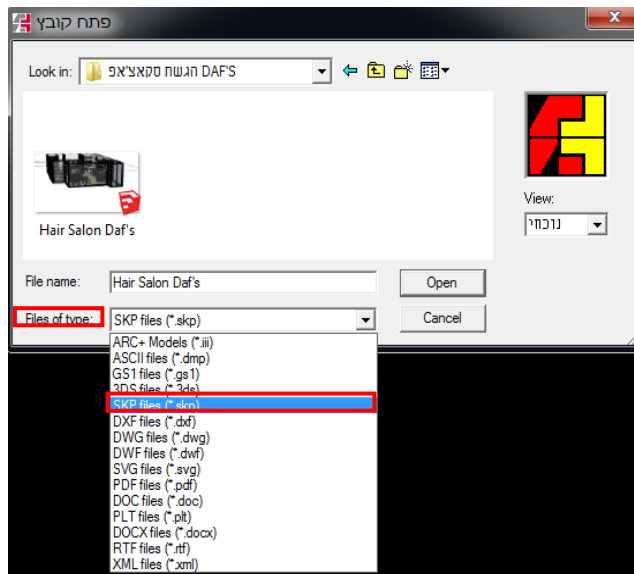
המרת קובץ ארכפלוס ל-PDF נעשית דרך חלון ההדפסה.

יש לעבור להסבר הנמצא בפרק "ממשק ההדפסה - חלון ההדפסה".

קבצי SKP (סקאצ'אפ)

יבוא SKP (המרת קובץ SKP לתוך ארכפלוס)

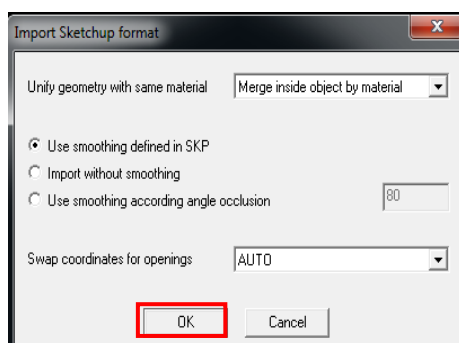
- נתחיל דרך האייקון  "פתח קובץ" (או בתפריט העליון: קובץ > פתח קובץ) ונפתח את מיקום קובץ ה-SKP במחשב.



- בחלון שנפתח, נשנה את סוג הקובץ המוצג בשורת FILES OF TYPE לסוג קובץ SKP

- כעת, משניתן לראות את קובץ ה-SKP בתיקייה, נבחר בו ונאשר פתיחה (OPEN)

- לסיום נאשר ב OK בחלון שנפתח



ייצוא קובץ ARC+ (כולל בלוקים חיצוניים)

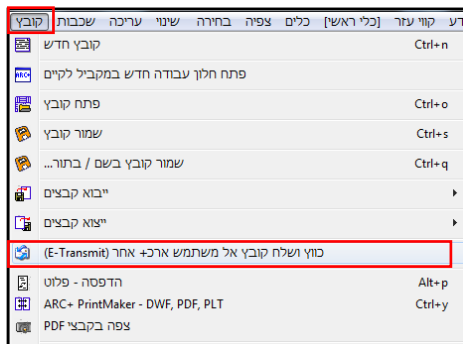
ארכפלוס עושה שימוש בבלוקים חיצוניים כדרך קבע (אובייקטים, בלוקים מוצבים, גרמושקה וכדומה).

על כן, כאשר נייצא קובץ ארכפלוס למחשב אחר, יש צורך להעביר את כל חלקי קובץ אלו.

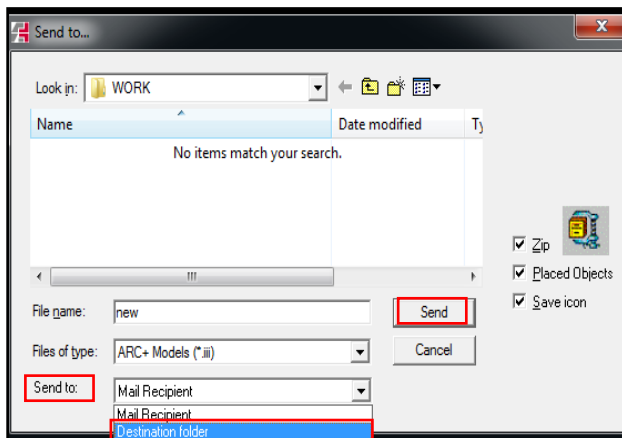
סדר הפעולות:

- נפתח קובץ רצוי בארכפלוס, אותו רוצים לייצא אל עמדת ארכפלוס אחרת

- נבחר באפשרות "כווץ ושלח קובץ אל משתמש ארכ+ אחר" (בתפריט העליון "קובץ")



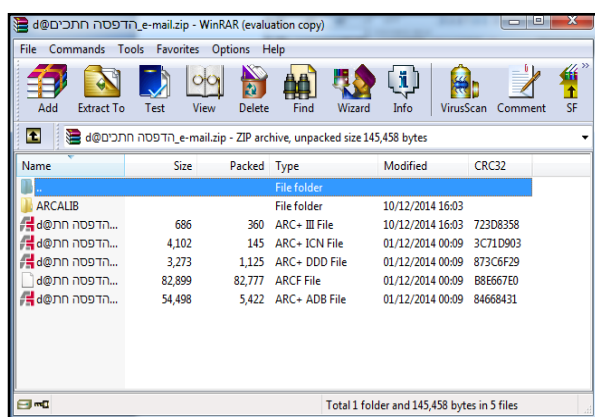
- בחלון שנפתח, נשנה את אפשרות ה-Send To ל-Destination file



בחלון הנוסף שיפתח, נבחר מיקום עבור שמירת קובץ ה-ZIP המכווץ (למשל "Desktop")

- נקיש על SEND

- כעת, ברשותנו קובץ ZIP מכווץ, המכיל את קובץ המקור, בצירוף כל הבלוקים והאלמנטים הקשורים אליו.

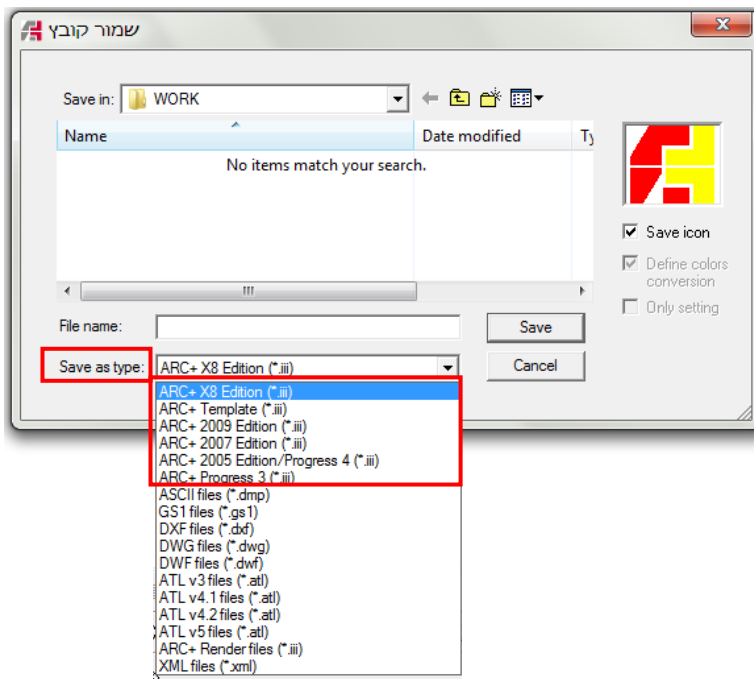


יצוא קובץ ARC+ לגרסאות קודמות של ארכפלוס

לעיתים נרצה לייצא קובץ ארכפלוס לגרסאות קודמות של התוכנה. במקרה זה, נבצע "שמירה בשם" רגילה, תוך שינוי סוג הקובץ אותו נשמור, לפי הגרסה הקודמת הרצויה.

סדר פעולות:

- נפתח קובץ רצוי לשמירה
- נבצע "שמירה בשם" דרך התפריט העליון (קובץ << שמור קובץ בשם)
- בתחתית החלון נבחר ב- Save as Type
- נשנה לגרסת ארכפלוס קודמת רצויה



- נקיש על SAVE

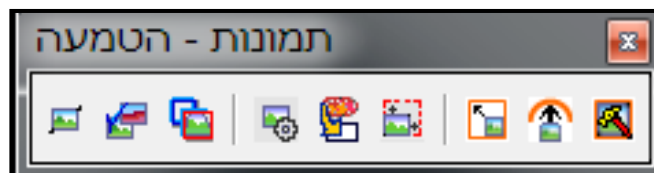
פרק שביעי

הצבת ועריכת תמונה



ארכפלוס מאפשרת הצבת ועריכת תמונה בשרטוט. השימוש העיקרי בפקודה זו יעשה כאשר נקבל שרטוט בצורת תמונה (למשל, שרטוט ידני שנרצה לשרטט על גביו במחשב), או בעת הצבת לוגו וחתימות.

עבור כך, נעזר בסרגל הכלים "תמונות - הטמעה" -



נתמקד באייקונים השימושיים ביותר -

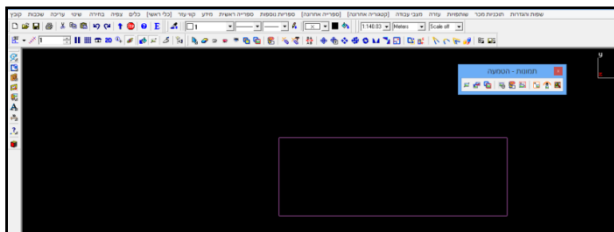
שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
הצבת תמונה	---	
קביעת קני"מ	---	
חיתוך תמונה לפי פוליגון	---	
מיקום תמונה לפני/מאחורי שרטוט	---	

****שימו לב!**

ניתן להציב תמונות מכל הפורמטים הסטנדרטיים בארכפלוס, כגון PNG, BMP, JPG ועוד. במידה והתמונה שוקלת מעל 4 מ"ג, יש להקטין את נפחה טרם הצבתה, על ידי הורדת כמות הפיקסלים בעזרת תוכנה ייעודית לכך, כגון פוטושופ או Paint.net. במידה ומדובר בתמונה בפורמט PDF, יש תחילה להמיר את ה-PDF לתמונה רגילה. ניתן לעשות זאת בעזרת האתר החינמי [/http://pdf2jpg.net](http://pdf2jpg.net)

הצבת תמונה

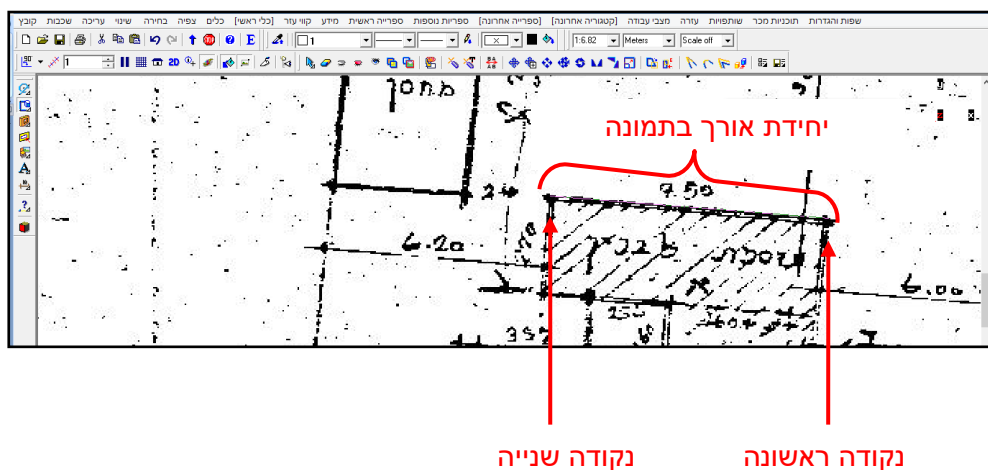
- נקיש על אייקון 'הצבת תמונה'
- הקשה אחת על האייקון תאפשר הצבת תמונה לפי פרופורציות, ואילו הקשה כפולה על האייקון תאפשר הצבת תמונה בפרופורציות חופשיות.
- ניגש אל מיקום התמונה במחשב
- נסמן 2 נקודות עבור הגדרת מסגרת התמונה (פינה ראשונה ופינה נגדית)



קביעת קנ"מ לתמונה

לאחר הכנסת התמונה לקובץ ניתן לשלוט בקנה המידה שלה.

- נקיש על אייקון "הגדרת קנ"מ לתמונה"
- נסמן תמונה רצויה (באמצעות הקלקה על מסגרת התמונה)
- נסמן יחידת אורך בתמונה (כלומר, נסמן קו למדידה באמצעות שתי נקודות)



- נבחר באפשרות של "עדכון קנ"מ באופן ידני"
- נזין בשורת הפקודות את המרחק הרצוי עבור יחידת האורך שסומנה ונאשר

חיתוך תמונה לפי פוליוגון (קיטום)

לעיתים, לאחר הצבת תמונה בשרטוט יהיה צורך לחתוך חלק ממנה. לצורך כך נעזר בפוליוגון לשם יצירת הגבול עבור החלק בתמונה אותו נרצה לחתוך / לשמור:

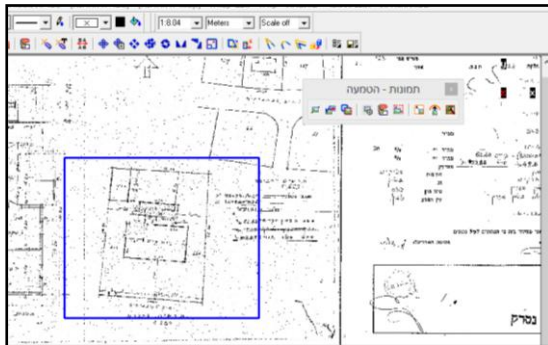
- נשרטט פוליוגון: ALT+N << שרטוט << ENTER << בחירת פוליוגון בתפריט



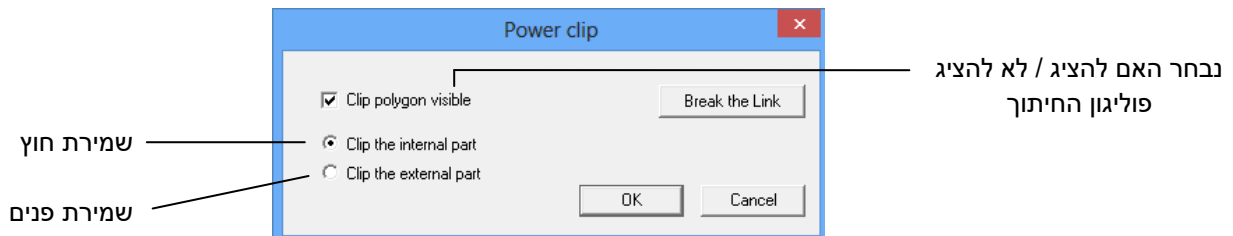
- נקיש על האייקון "קיטום תמונה לפי פוליוגון"

- נסמן תמונה רצויה (נקליק על מסגרת התמונה)

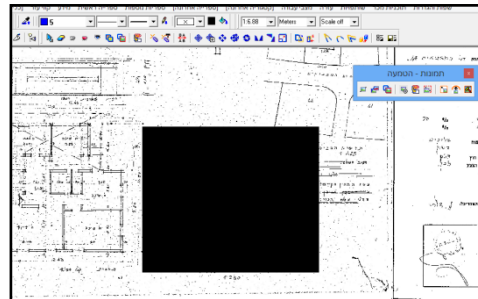
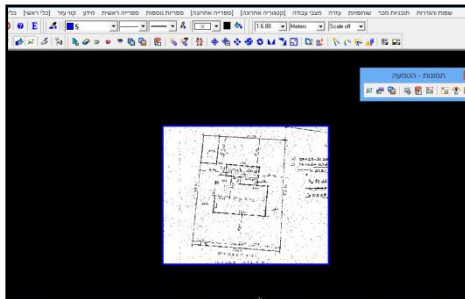
- נסמן הפוליוגון על פיו נרצה לחתוך



- בחלון שיפתח, נבחר האם ברצוננו לשמור את מה שבתוך הפוליוגון או מחוצה לו



דוגמה לחיתוך שמירת חוץ דוגמה לחיתוך שמירת פנים



****זיכרו!** בכל שלב ניתן לשנות או לבטל את חיתוך התמונה באמצעות לחיצה על אייקון

הקיטום וסימון הפוליוגון.

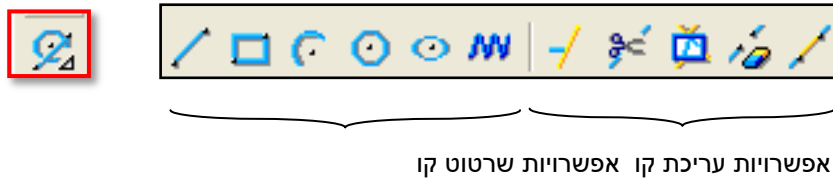
פרק שמיני

השרטוט החופשי – דו ותלת מימד



השרטוט הדו מימדי – קווים, עיגולים ומה שביניהם

השרטוט הדו-מימדי כולל קווים, עיגולים, אליפסות, קשתות ושלל צורות נוספות. האייקונים עבור שרטוט בקווים יופיעו בסרגל הכלים הכללי TOOLS (לחיצה ארוכה)



נבחר את הצורה הרצויה מאפשרויות השרטוט בקו, ונעקוב אחר ההוראות בשורת ההכוונה אשר תכווין אותנו שלב אחר שלב.

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
יצירת קו	ALT + L	

למשל, שרטוט קווים יעשה באמצעות סימון הנקודות במרחב דרכם יעברו המקטעים של הקו.

הצורות הנפוצות בשרטוט קווים -

- מרובע** – נבחר באייקון המרובע ונשרטט אותו ע"י 2 נקודות (התחלה ונגדית).
- קשת** – נוכל לשרטט בכמה אפשרויות, ביניהן בחירת נקודת התחלה, אמצע וסוף.
- עיגול** – לחיצה על האייקון תאפשר לנו לשרטט עיגול במספר אפשרויות:
 - 3 נקודות, נקודת אמצע ורדיוס, נקודת אמצע ונקודה על המעגל ועוד.
- צורות נוספות** – עבור שרטוט צורות נוספות (כדוגמת אליפסה או קו חופשי), נבחר באייקון הרלוונטי ונעקוב אחר ההוראות המופיעות בשורת ההכוונה.

**** חשוב לציין!** צורות דו-מימדיות אלו אינן מופיעות במצב ההדמייה (רנדר).

פקודות הקשורות בשרטוט קו: פינה, פילט, אופסט

יצירת פינה בין קווים (גם פוליגונים)

F2 - סגירת פינה רגילה (נסמן קו ראשון ולאחריו קו שני) 

ALT + 9 - סגירת פינה כפילט (נסמן קו ראשון ולאחריו קו שני) 

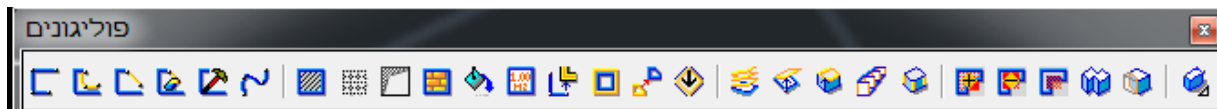
יצירת אופסט לקו (גם פוליגונים)

עבור יצירת אופסט (יצירת קו מקביל מהקו המסומן) ניתן להיעזר בפקודה נוחה זו-
אופסט  - הזנת מרחק רצוי << סימון הקו << סימון כיוון רצוי לאופסט בעכבר
 (כדי לבצע מספר אופסטים ברצף, יש ללחוץ בסיום על אנטר)

השרטוט התלת מימדי – פוליגונים

"פוליגון" הינו צורה סגורה המורכבת ממספר צלעות שנגדיר בשרטוט.
פוליגון יכול להיות **שטוח** (יקרא "פוליגון") או לקבל **גובה/נפח** (יקרא "סוליד").

פוליגונים מאוד שימושיים ומשמשים אותנו בעיקר לשרטוט רצפות, תקרות, עמודים
ובעצם כל רהיט, קופסא או גוש שנרצה ליצור!



שרטוט פוליגון חופשי
אפשרויות שרטוט פוליגון מתקדמות
פריזמות (לחיצה ארוכה)

פוליגון
סוליד
סוליד דינאמי
פוליגון שטח
פוליגון סמל

ניתן לשרטט פוליגונים בשני אופנים –

פוליגון חופשי - שרטוט פוליגון באופן חופשי במרחב
פריזמה (צורה קבועה) - שרטוט באמצעות צורה קבועה

**** שימו לב!**

פוליגון הינו צורה דו-מימדית קבועה, וסוליד הינו צורה תלת-מימדית קבועה. כלומר,
המעבר בין מצבי 2D/3D אינו משפיע עליהן.

שרטוט פוליגון באופן חופשי במרחב



פקודות שימושיות עבור שרטוט 'פוליגון באופן חופשי במרחב' -

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
פוליגון לפי קווים ישרים	ALT + N	
מקטע קשת בפוליגון	ALT + 6	
מחיקת מקטע אחרון (פקודה המשכית)	ALT + 4	
מקטע ישר מהנקודה האחרונה	ALT + 5	
הפיכת פוליגון דו-מימדי לסוליד תלת-מימדי	ALT + 3	
פוליגון מעוגל (ספליין)	---	
עריכת פוליגון	---	
PJUMP יצירת פוליגון מורכב (המשך שרטוט בנקודה אחרת)	---	

כיצד משרטטים פוליגון באופן חופשי במרחב?

- נוודא שאנו נמצאים במבט על (F6), וציר ה-Z נעול בגובה ההתחלה הרצוי.
- נקיש על אייקון הפוליגון רצוי (למשל, פוליגון לפי קווים ישרים < ALT + N)
- נסמן את הנקודות במרחב דרכן נרצה שהפוליגון יעבור
- נסגור את צורת הפוליגון בלחיצה על ENTER
- (הפוליגון ייסגר באמצעות היצמדות לנקודה הראשונה ששורטטה)
- בתפריט שיפתח נבחר כיצד נסגור את הצורה:

פוליגון - צורה סגורה ושטוחה

סוליד - צורה סגורה בעלת נפח (נזין גובה / עומק בשורת הפקודות)

שרטוט פוליגון לפי צורה קבועה

שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
ריבוע	ALT + 2	
קובייה / צילינדר / מצולע / משולש / כדור	---	סרגל כלים "פריזמות" 

כיצד נשרטט פוליגון לפי צורה קבועה (פריזמה)?

- נוודא שאנו נמצאים במבט על (F6), ציר ה-Z נעול בגובה ההתחלה הרצוי.

- נבחר באייקון הפריזמה הרצוי (למשל, פוליגון ריבוע)



- נעקוב אחר שורת ההכוונה. למשל, ריבוע ישורטט בשתי נקודות במרחב (2 פינות).

- נבחר האם הפריזמה היא פוליגון דו-מימדי (למשל עיגול), או סוליד תלת-מימדי (למשל

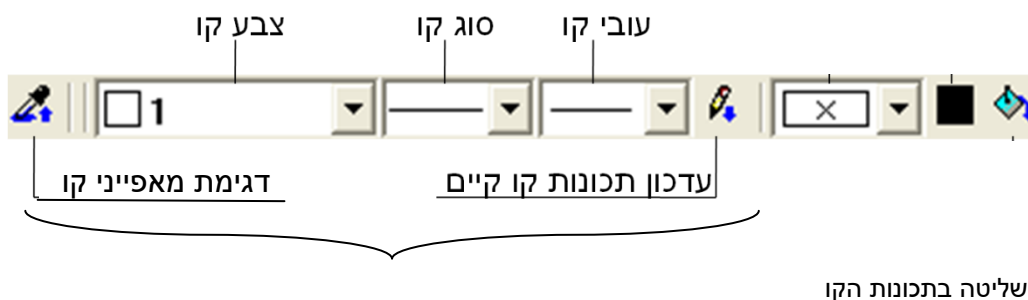
גליל). במקרה של סוליד נזין גובה / עומק רצוי.

שליטה בתכונות הקו ומילוי הפוליגון

ארכפלוס מאפשרת שליטה מלאה בתכונות הקווים ושליטה במילוי הפוליגונים.

שליטה בתכונות הקו

נשלט בתכונות הקו דרך סרגל הכלים Status:



ניתן לשלוט בתכונות הקו ב 2 דרכים -

1. לפני שרטוט הקו - הזנת תכונות בסרגל הכלים Status טרם שרטוט הקו
2. לאחר שרטוט הקו - שינוי ועדכון תכונות הקו לאחר שכבר שורטט

עבור שינוי ועדכון תכונות קו לאחר שכבר שורטט, נעשה שימוש ב 2 אייקונים -

שם פקודה	הסבר	אייקון
עדכון קו	לאחר בחירת תכונות קו רצויות, נקיש על אייקון זה ונסמן אובייקט לשינוי, או ENTER לשינוי קבוצת בחירה	
דגימת מאפייני קו	דגימת מאפייני קו קיים בשרטוט וסנכרון המערכת בהתאם	

שליטה במילוי הפוליון

נשלט בתכונות מילוי פוליון סגור דרך אחת משלוש האפשרויות -

מילוי צבע + דפוס מהגלרייה + האץ' רגיל

מילוי צבע (סרגל הכלים Status)

מילוי צבע של פוליון יבוצע דרך סרגל הכלים Status:



אופי מילוי



**** שימו לב!**

האפשרות "ללא מילוי" אף משמשת כמחק שבעזרתו ניתן למחוק מילוי קיים (בחירתו << פחית << פוליון)

ניתן לשלוט במילוי הפוליון ב 2 דרכים -

1. **לפני שרטוט הפוליון** - הזנת תכונות המילוי בסרגל Status לפני שרטוט הפוליון
2. **לאחר שרטוט הפוליון** - שינוי ועדכון מילוי הפוליון לאחר שכבר שורטט

עבור שינוי ועדכון המילוי לאחר שהפוליון כבר שורטט, נעשה שימוש ב-2 אייקונים -

שם פקודה	הסבר	אייקון
עדכון מילוי	לאחר בחירת תכונות מילוי רצויות, נקיש על אייקון זה ונסמן פוליון לעדכון	
דגימת מאפיינים	דגימת מאפיינים מפוליון קיים בשרטוט וסנכרון המערכת בהתאם	

דפוס מהגלרייה (נמצא בסרגל הכלים "פוליגונים")

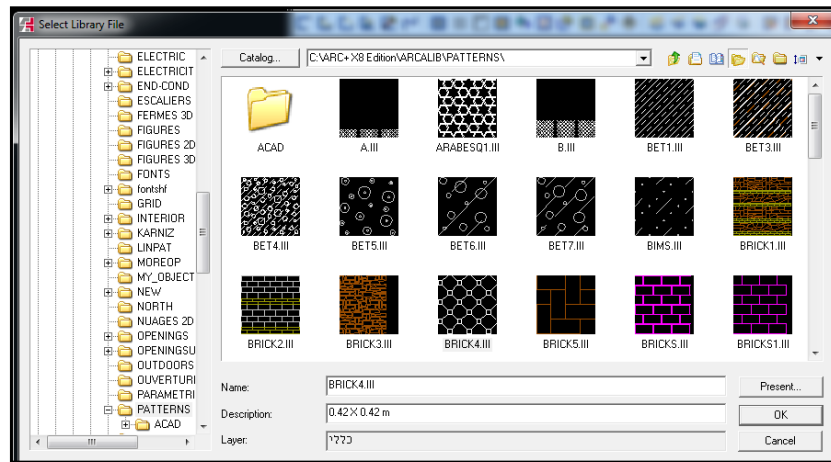


מילוי פוליגון בעזרת דפוס מהגלרייה יבוצע דרך סרגל הכלים "פוליגונים", באייקון

סדר פעולות:



- בסרגל "פוליגונים" נקיש על האייקון
- בתפריט שיפתח, נבחר באפשרות "בחר מתוך ספריית הדפוסים"
- בחלון שיפתח, נבחר דוגמה וצבע רצויים



- נזין נתונים לפי דרישות שורת ההכוונה (קנ"מ, פוליגון למילוי, כיוון הדפוס)

האץ' רגיל (נמצא בסרגל הכלים "פוליגונים")



מילוי פוליגון לפי האץ' רגיל יבוצע דרך הסרגל "פוליגונים", בעזרתו של האייקון

סדר פעולות:



- בסרגל "פוליגונים" נקיש על האייקון
- בתפריט שיפתח, נבחר באפשרות "פוליגון"
- נזין נתונים לפי דרישות שורת ההכוונה:
 - סימון כיוון ההאץ' באמצעות סימון שני קווים אנכיים
 - הזנת זווית ההאץ' (למשל 45^0)
 - הזנת מחזוריות ההאץ' - הרווח בין הקווים
 - הזנת מחזוריות החלפת ההאץ' (למשל 0)
 - סימון הפוליגון למילוי

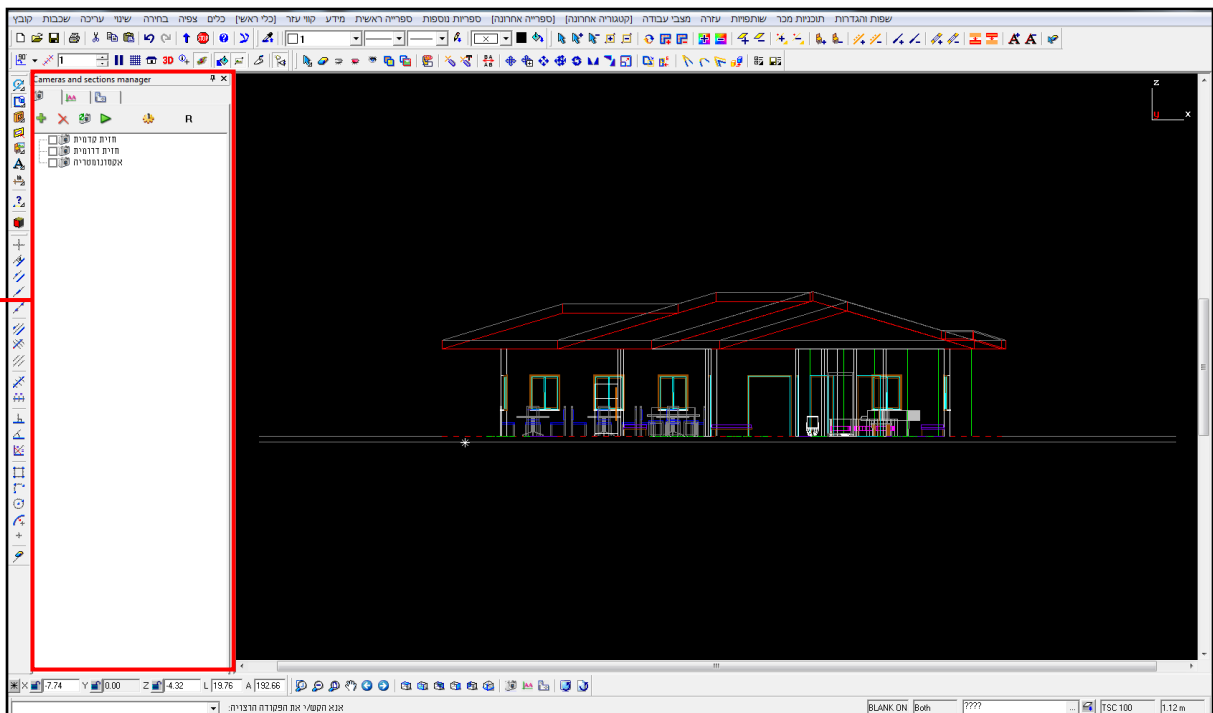
פרק תשיעי

חתכים וחזיתות



רכיב החתכים והחזיתות של ארכפלוס מאפשר ליצור במהירות ובנוחות חתכים, חזיתות, פרספקטיבות וחתכי תוכנית של המודל. הזוויות השונות שבחרנו נשמרות בתור קבצי עבודה נפרדים מסוג דו-מימד, אותם ניתן לערוך ביד חופשית. כמו כן, ניתן לעדכן זוויות אלו בדיעבד בכל רגע נתון בלחיצת כפתור!

נכנס אל רכיב החתכים והחזיתות באייקון  , בסרגל הכלים "מבטים ותנועה במרחב"



תפריט רכיב
חתכים וחזיתות

הרעיון שעומד מאחורי הפקת חתך/חזית/פרספקטיבה, הוא שלאחר הפקתו, נוכל לגשת לקובץ החתך/חזית/פרספקטיבה הדו-מימדי שיצרנו, לערוך קווים ולהוסיף לו כל דבר שנרצה (כיתוב, מפלסים, דמויות, האצ'ים וכו'). לאחר מכן נוכל להציב את כל הקבצים בגיליון ההדפסה מאוחד לפי קנ"מ ולהדפיס בלחיצת כפתור. כמו כן, עדכון המודל יעדכן גם את כל הקבצים שיצרנו בדו-מימד, כולל את גיליון ההדפסה.

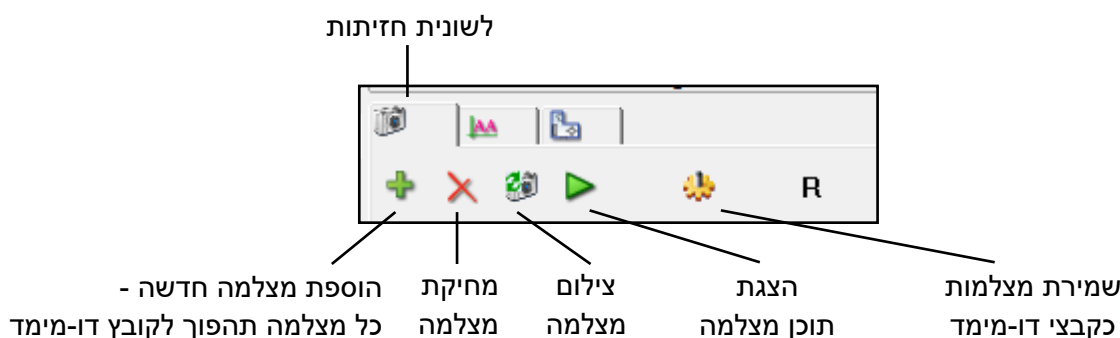
הפקת חזיתות ופרספקטיבות

רעיון יצירת זוויות החתכים/חזיתות גורס כי לאחר סיום המודל, נמקם אותו בכיווני מבט ופרספקטיבות שונות ו"נצלם" אותו. לאחר מכן נבחר את הצילומים הרלוונטיים ואותם נפיק בצורת קבצי דו-מימד נפרדים.

שלב 1 - כניסה למערכת

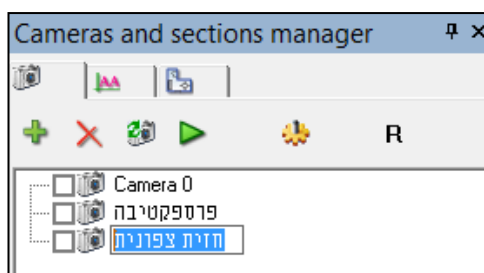
- נפתח קובץ רצוי ונעבור למצב 3D
- נעבור לרכיב החתכים והחזיתות באייקון  (נמצא בסרגל "מבטים ותנועה במרחב")

נשתמש באייקונים המופיעים בחלק העליון של הרכיב -



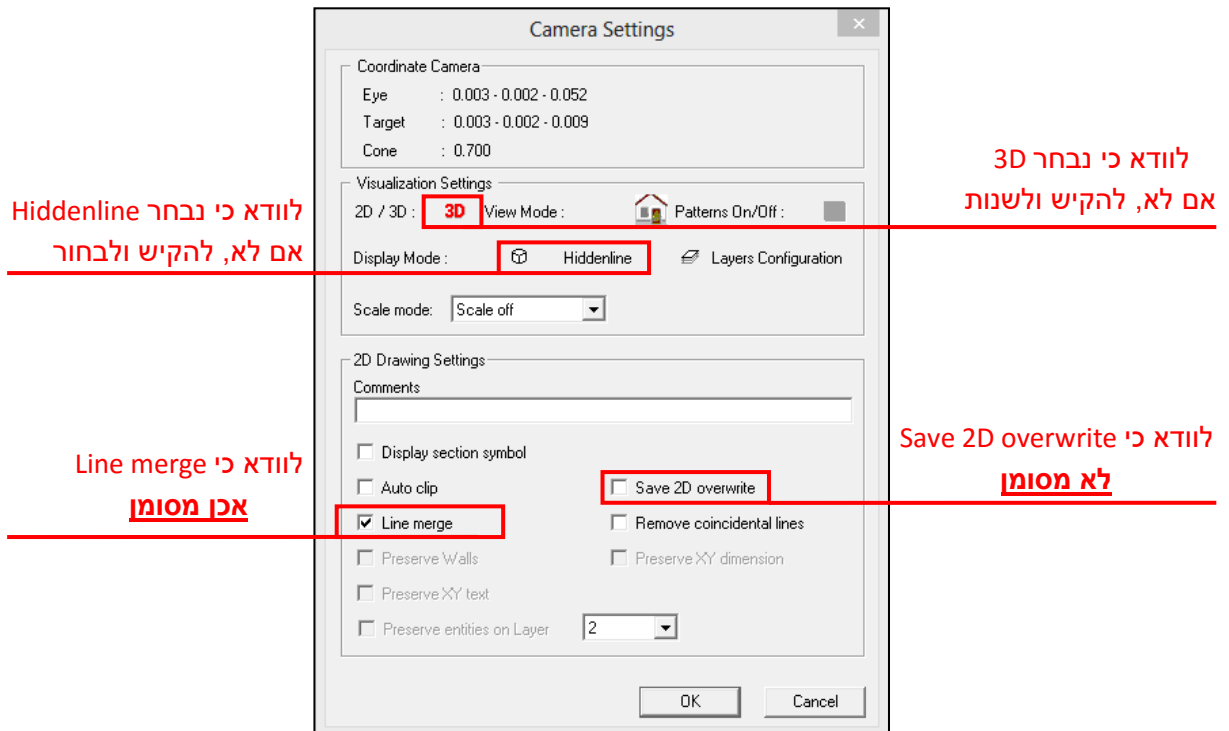
שלב 2 - יצירת המצלמות ומתן שמות

- כעת נקיש על אייקון הוספת מצלמה  ונוסיף כמה מצלמות שנרצה. כל מצלמה תוכל להכיל חזית אחת או פרספקטיבה אחת.
- נוכל גם למחוק מצלמות לא רצויות בעזרת האייקון  (נקליק על המצלמה שרוצים למחוק, כך שתסומן בכחול, ונקיש על האייקון).
- כעת ניתן לשנות את שמות המצלמות. שם המצלמה יהווה גם את שם קובץ הדו-מימד שישמר. שינוי שם מצלמה יעשה על ידי: לחיצה על המצלמה הרצויה (סימונה בכחול) << המתנה של שנייה >> לחיצה נוספת על המצלמה. שם המצלמה יפתח לעריכה ונוכל לספק את השם הרצוי, כולל שמות בעברית, למשל: חזית צפונית.



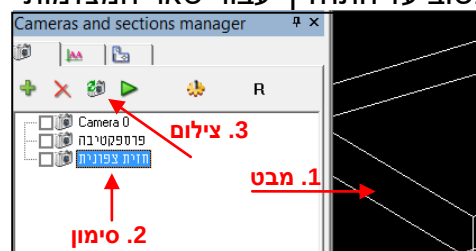
שלב 3 - הגדרת המצלמות

- לפני צילום המצלמות ושמירתן, עלינו לוודא כי הן מוגדרות כראוי.
- ישנן 4 הגדרות פשוטות אשר יש לוודא טרם הצילום.
- ההגדרות יהיו תמיד אותו דבר, וכל שעלינו לעשות הוא לעבור על כל המצלמות, ולוודא שהן אכן הוזנו כראוי.
- בכדי להזין את ההגדרות נקיש לחיצה כפולה מהירה (דאבל-קליק) על כל אחת מהמצלמות שיצרנו ונוודא את ההגדרות הבאות:



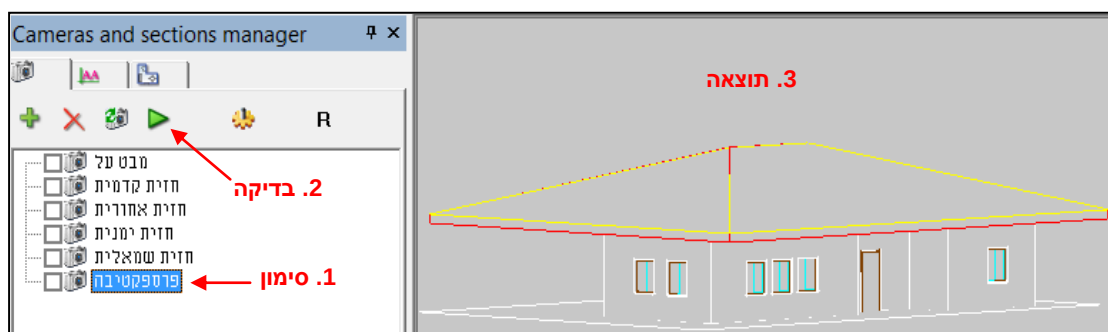
שלב 4 - צילום

- כעת נמקם המודל בזווית החזית/פרספקטיבה שנרצה לצלם.
- מה שרואים על גבי המסך מהווה את הצורה שבה תופק החזית/פרספקטיבה באותו רגע (סוג של צילום מסך למעשה).
- מומלץ להיעזר באפשרויות המבט של העמדת מודל במרחב - אקסונומטריה, מבטי החזית, מצבי הסוליד וכו' (להרחבה ראה/י פרק "מבטי צפייה").
- כעת נסמן את המצלמה שרוצים לצלם בסימון כחול (הקלקה אחת על שם המצלמה) ונקיש על אייקון צילום מצלמה - המצלמה מכילה כעת את המבט שהיה באותו רגע על גבי המסך.
- נשוב על התהליך עבור שאר המצלמות - מיקום המודל << סימון מצלמה >> צילום



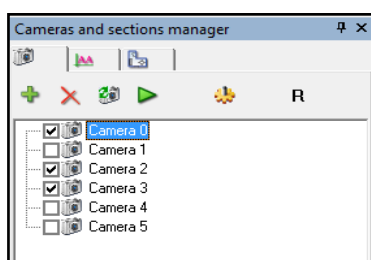
שלב 5 - בדיקה

-  כעת ניתן לבדוק את תוצאת הצילום על הקשה על אייקון הצגת תוכן מצלמה
- כל שיש לעשות הוא לסמן את המצלמה שרוצים לבדוק (על ידי הקלקה אחת על שם המצלמה), ולהקיש על האייקון.
- המערכת תעבור למצב צפייה (סוליד) ותציג את החזית או הפרספקטיבה שצולמה.
- כעת ניתן לסמן את המצלמה הבאה ושוב להקיש על אייקון  ולראות גם את התוכן שלה, וחוזר חלילה.
- במידה ומאתרים מצלמה שלא צולמה כראוי, יש לצלמה מחדש - ראה/י שלב 4 בעמוד הקודם.
- כדי לצאת ממצב הבדיקה (מצב צפייה) חזרה למצב השרטוט, יש להקיש F7.

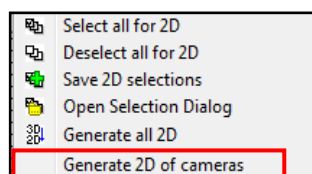


שלב 6 - שמירת חזית / פרספקטיבה כקובץ דו-מימד נפרד

לאחר שסיימנו ליצור את כל החזיתות והפרספקטיבות, נוכל להפיק אותן כקבצי דו-מימד נפרדים -

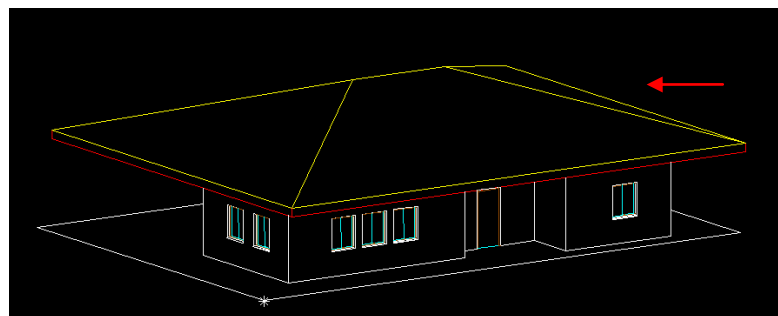
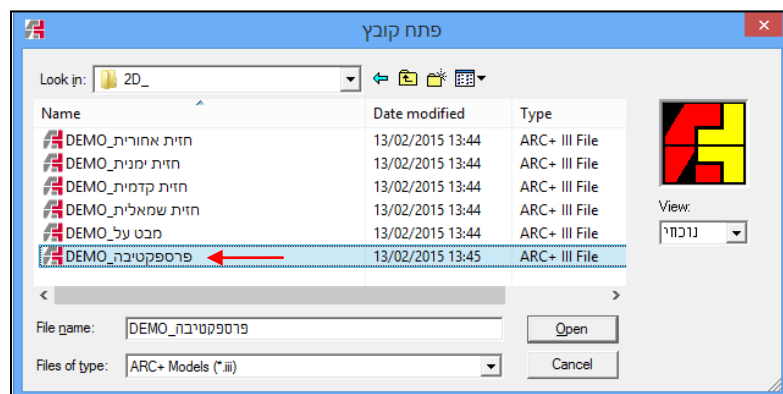
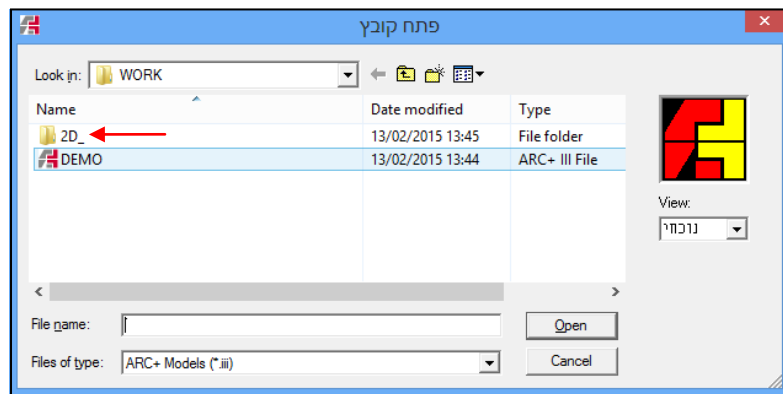


-  נסמן "וי" בתיבה ליד שמות המצלמות שנרצה להפיק



- נקיש על אייקון
- ונבחר אפשרות Generate 2D of cameras
- נאשר ב START כשנתבקש ולאחר מכן ב - DONE
- נקיש F7 כדי לצאת ממצב הצפייה אליו המע' נכנסה

- כלל החזיתות ישמרו כקבצי דו-מימד נפרדים, בהתאם לשמות והגדרות המצלמות שקיבענו.
- כל הקבצים ישמרו בתת-תיקיה בשם 2D_, אשר תיווצר באופן אוטומטי בתיקייה בה שמור גם המודל.
- כעת ניתן לפתוח כל אחד מקבצים אלו ולהתחיל לערוך אותו (לאחר פתיחת הקובץ ייתכן ויראה מסך ריק - יש להקיש F6).
- טרם פתיחת אחד מהקבצים חשוב לשמור את קובץ המודל עצמו, כדי שנוכל לשוב אליו ולהמשיך מהנקודה בה עצרנו.



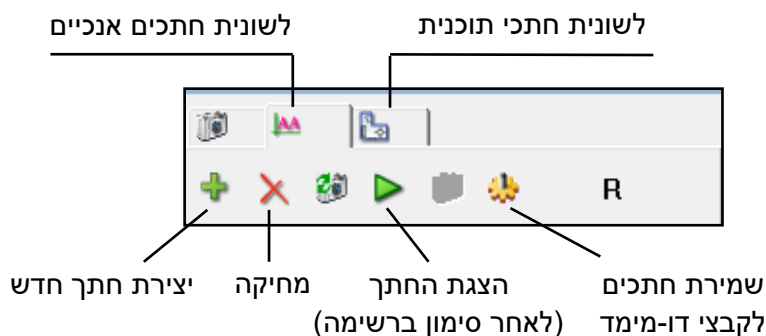
**** זיכור -** לאחר עריכת קבצי הדו-מימד ניתן תמיד לשוב אל המודל, לבצע שינויים ולרענן את כלל קבצי הדו-מימד בבת אחת. זאת על ידי ביצוע שלב 6 פעם נוספת. בהנחה והכול הוגדר כראוי, החזיתות / הפרספקטיבות יתעדכנו, תוך שמירה על הנתונים שהוספנו להן באופן פרטני.

הפקת חתכים

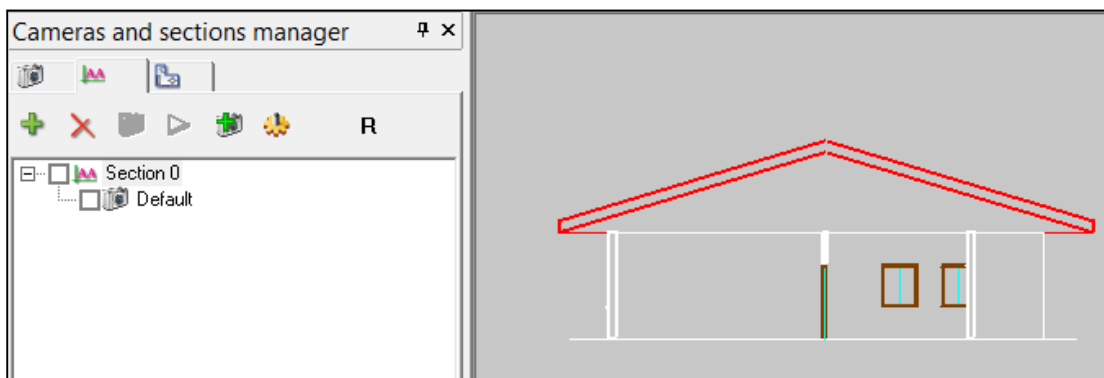
הרעיון שעומד מאחורי הפקת חתכים הוא פשוט - לאחר סיום המודל, נסמן קווי חתך בתוכנית במצב תלת-מימד. כיוון הקו ישפיע על תוצר החתך הסופי, אותו המערכת תייצר באופן אוטומאטי.

שלב 1 – יצירת וסימון חתכים במודל

- נפתח קובץ רצוי
- נעבור לרכיב החתכים והחזיתות באייקון  (נמצא בסרגל "מבטים ותנועה במרחב")
- נעזר באייקונים המופיעים בחלק העליון של הרכיב -

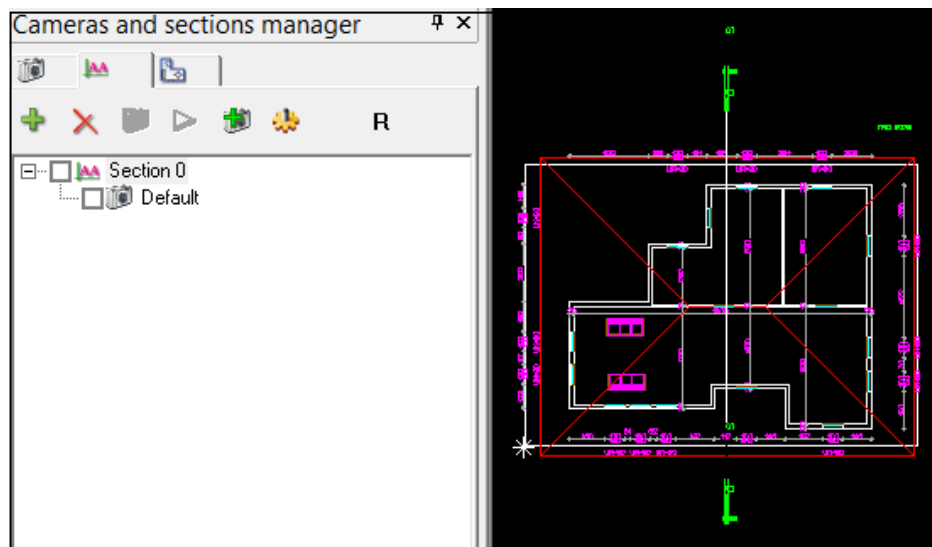


- נוודא שאנו במצב 3D, נעילת 90 מעלות (F8) ובמבט על (F6)
- נבחר בסגנון טקסט Sections (לסגנונות טקסט ראה/י פרק עשירי)
- ניצור חתך חדש על ידי הקשה על אייקון 'יצירת חתך חדש' 
- כעת המערכת תבקש מאיתנו להזין 2 נקודות המייצגות את קו החתך.
- לאחר יצירת החתך המערכת תציג אותו במצב צפייה (סוליד). כדי לצאת ממצב זה או כדי לייצר חתך נוסף, נקיש F7 ונשוב אל מבט-על (F6).



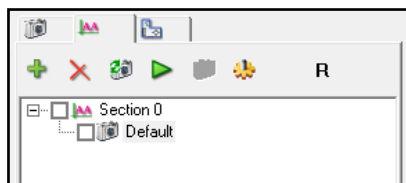
- בשלב בו המערכת מבקשת מאיתנו הזין 2 נקודות עבור קו החתך, נוכל לסמן אותן בכיוונים שונים. כיוונים אלו ישפיעו על התוצאה הסופית של החתך שנקבל.
- כמו כן, נוכל להיעזר בקווי עזר אותם נמקם מראש, כדי ליצור קווי חתך באורכים שווים זה לזה.

האופן בו שורטט קו החתך	תוצאת החתך המתקבל
 מלמעלה למטה	 חלק ימני
 מלמטה למעלה	 חלק שמאלי
 מימין לשמאל	 חלק תחתון
 משמאל לימין	 חלק עליון



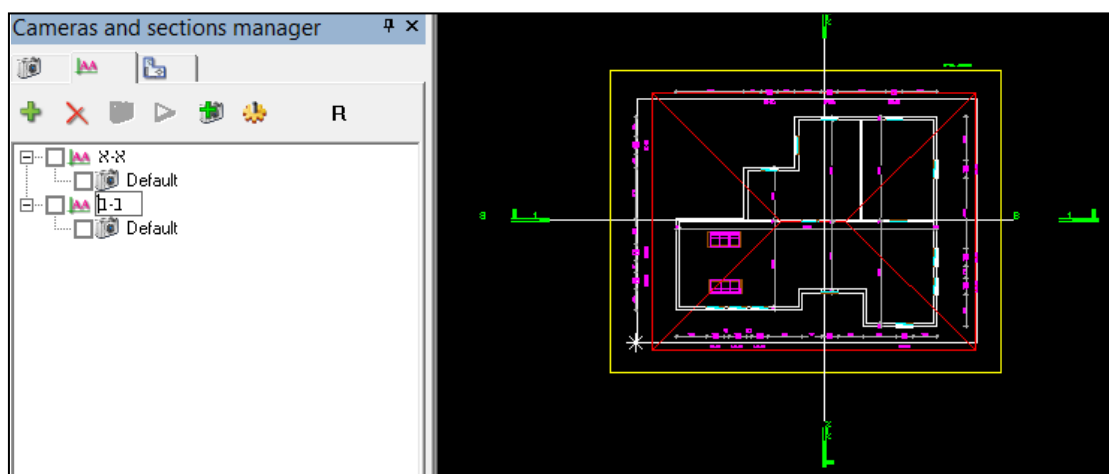
שלב 2 - עריכת רשימת החתכים

שינוי שם חתך



החתך החדש שיצרנו מופיע כשני חלקים -
 "section 0" - מהווה את שם החתך
 "default" - מהווה את החתך עצמו

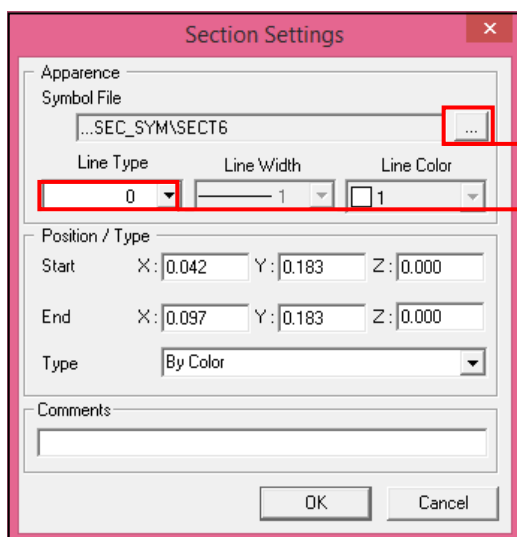
ניתן לשנות את שם החתך (section) באמצעות סימון שם החתך בכחול (הקלקה על section 0 למשל) << המתנה למשך שנייה << הקלקה נוספת. שם החתך ייפתח לעריכה ונוכל להחליף לו את השם, למשל א-א. שם החתך יהיה גם שם הקובץ שישמר בכונן הקשיח, ואף יתעדכן במודל עצמו.



שינוי תצוגת קו החתך

ביכולתנו גם לשנות את האופי בו קו החתך מוצג על גבי המרקע. דבר זה נעשה בעזרת טבלת מאפיינים אליה ניתן להגיע על ידי הקלקה כפולה (דאבל - קליק) על שם החתך

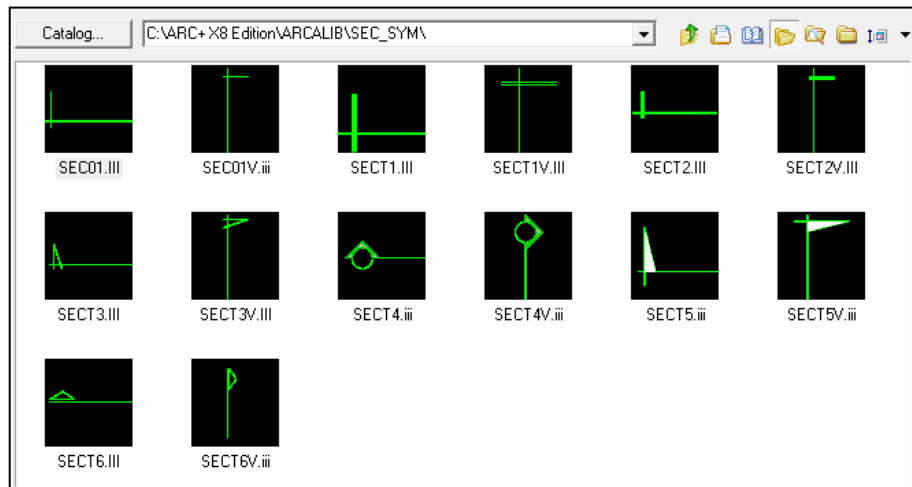
(כלומר על section 0 למשל).



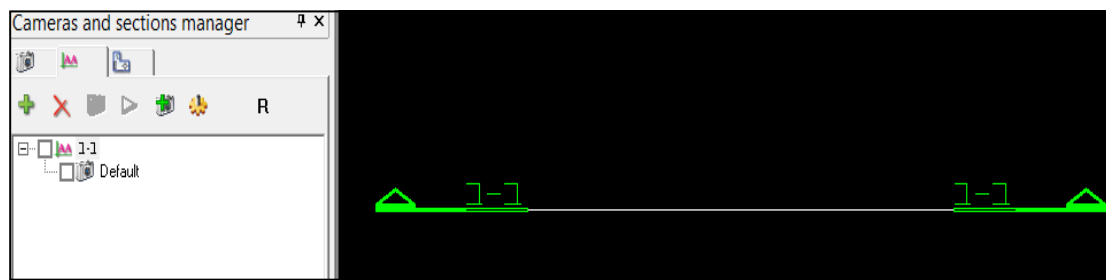
שינוי סימון החתך.
 יש להקיש ולבחור מהגלרייה

שינוי סוג קו החתך.
 ללא קו בכלל יש לבחור סוג 0

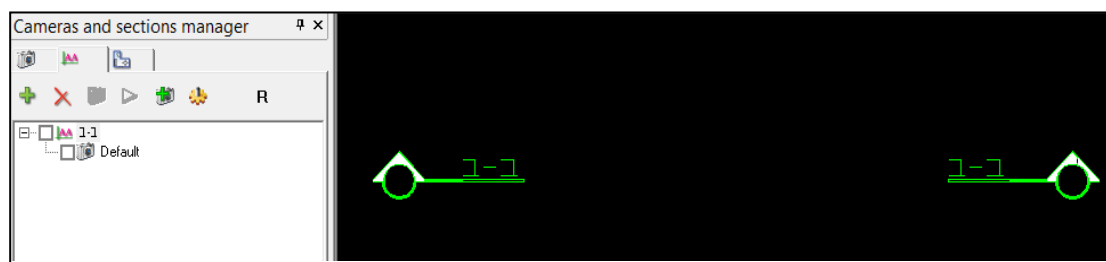
גלריית סימני החתך –



סימון חתך לפני שינויים -



סימון חתך לאחר שינויים -



** טיפ -

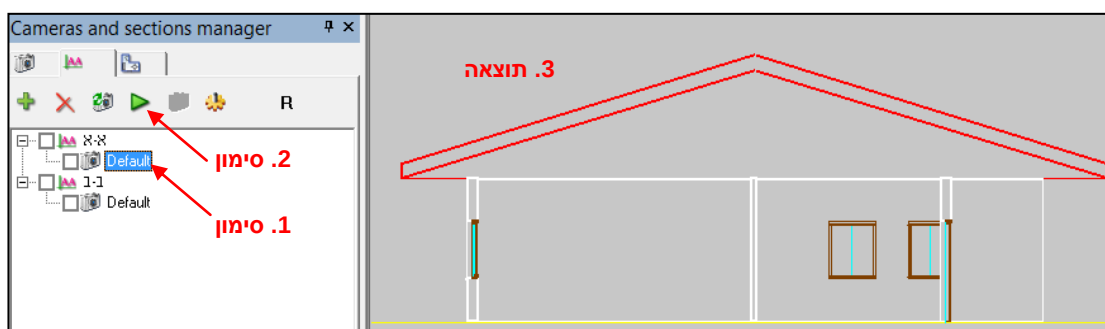
ביכולתנו לשנות את צבע סימון החתך וכן את צבע שם החתך, על ידי שימוש בעדכון תכונות קו דרך סרגל הכלים Status. ראה/י פרק שמיני – "עדכון תכונות קו".

מחיקת חתך

נמחק חתך שיצרנו באמצעות סימונו ברשימה בכחול ומחיקה דרך האייקון  **אין** למחוק את החתך דרך השרטוט עצמו!

צפייה בחתך

נצפה בחתך שיצרנו בכל רגע נתון באמצעות סימון המצלמה שלו ברשימה (default) והצגתו על ידי הקשה על האייקון . המערכת תציג את החתך במצב צפייה (סוליד) וכדי לחזור אל מצב השרטוט הרגיל יש להקיש F7.



שינוי נראות החתך

לחיצה כפולה מהירה על מצלמת כל חתך (default) תפתח חלון הגדרות. יש לוודא כי ההגדרות בכל המצלמות זהות – סה"כ 4 הגדרות קבועות:

לחיצה כפולה מהירה על מצלמת כל חתך (default) תפתח חלון הגדרות. יש לוודא כי ההגדרות בכל המצלמות זהות – סה"כ 4 הגדרות קבועות:

לוודא כי נבחר 3D
אם לא, להקיש ולשנות

לוודא כי נבחר Hiddenline
אם לא, להקיש ולבחר

לוודא כי Save 2D overwrite
לא מסומן

לוודא כי Line merge
אכן מסומן

לוודא כי נבחר 3D
אם לא, להקיש ולשנות

לוודא כי נבחר Hiddenline
אם לא, להקיש ולבחר

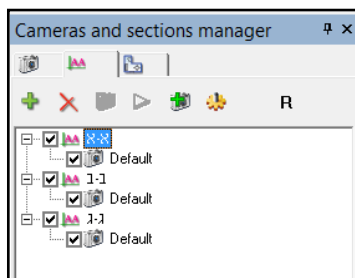
לוודא כי Save 2D overwrite
לא מסומן

לוודא כי Line merge
אכן מסומן

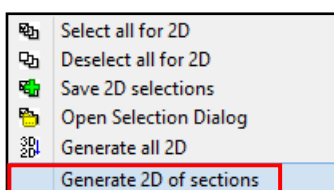
לוודא כי נבחר 3D
אם לא, להקיש ולשנות

שלב 3 - הפקת חתך כקובץ 2D נפרד

לאחר שסיימנו ליצור את כל החתכים, נוכל להפיק אותם כקבצי דו-מימד נפרדים -



- נסמן "וי" בתיבה ליד שמות החתכים שנרצה להפיק



- נקיש על אייקון

ונבחר אפשרות Generate 2D of sections

- נאשר ב START כשנחבקש ולאחר מכן ב - DONE

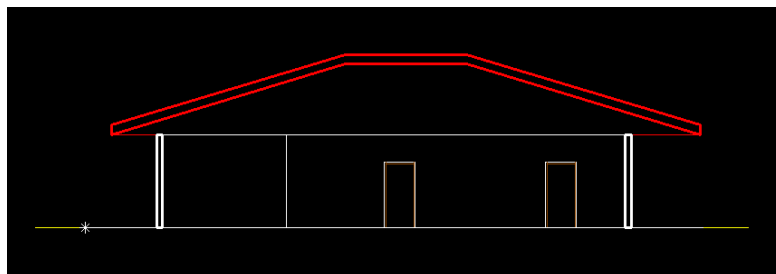
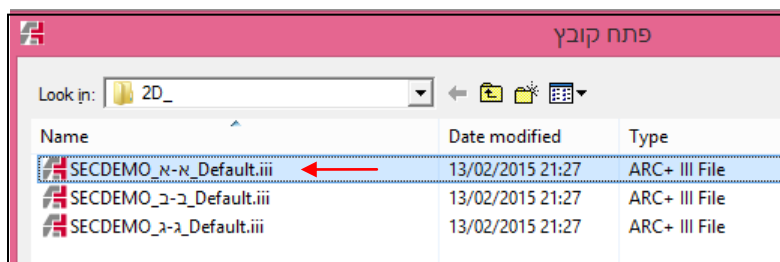
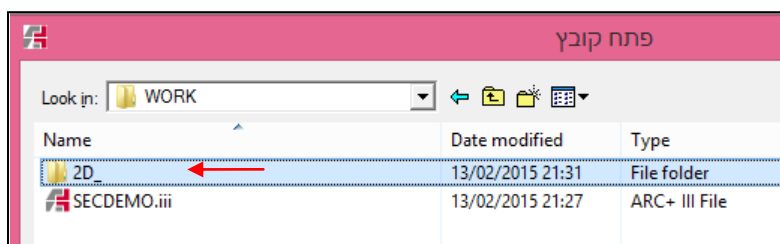
- נקיש F7 כדי לצאת ממצב הצפייה אליו המע' נכנסה

- כלל החתכים ישמרו כקבצי דו-מימד נפרדים, בהתאם לשמות החתכים שקיבענו.

- כל הקבצים ישמרו בתת-תיקיה בשם 2D_, אשר תיווצר באופן אוטומטי בתיקייה בה שמור גם המודל.

- כעת ניתן לפתוח כל אחד מקבצים אלו ולהתחיל לערוך אותו (לאחר פתיחת הקובץ ייתכן ויראה מסך ריק - יש להקיש F6).

- טרם פתיחת אחד מהקבצים חשוב לשמור את קובץ המודל עצמו, כדי שנוכל לשוב אליו ולהמשיך מהנקודה בה עצרנו.

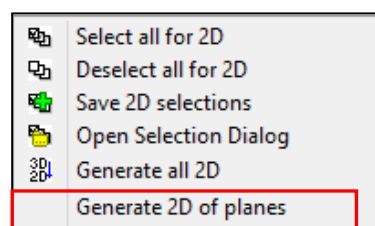
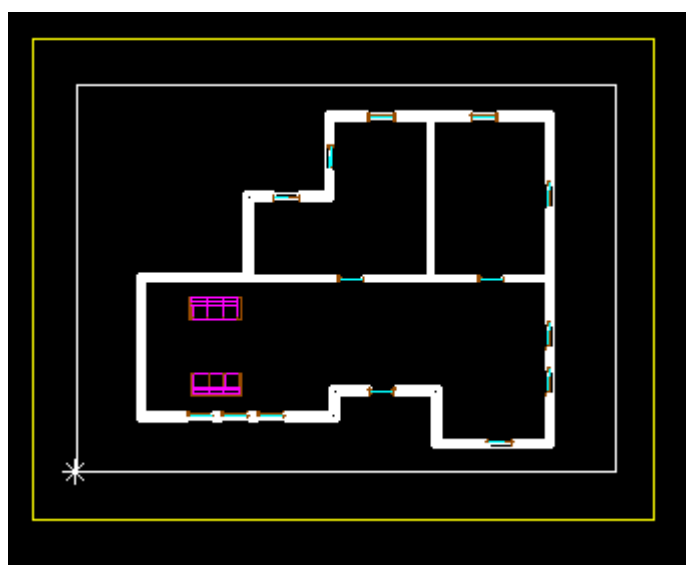
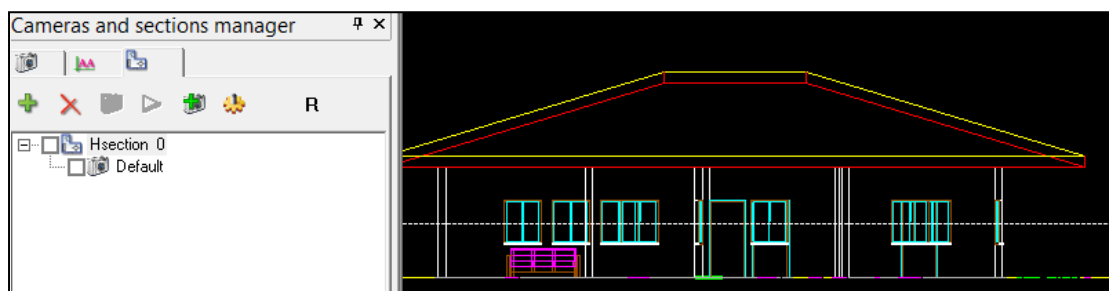


** זיכרו –

לאחר עריכת קבצי הדו-מימד ניתן תמיד לשוב אל המודל, לבצע שינויים ולרענן את כלל קבצי הדו-מימד בבת אחת. זאת על ידי ביצוע שלב 3 פעם נוספת. בהנחה והכול הוגדר כראוי, החתכים יתעדכנו, תוך שמירה על הנתונים שהוספנו להם באופן פרטני.

נספח – חתכי תוכנית

- בכדי להפיק חתך תוכנית נעבור אל תגית "חתכי תוכנית" ברכיב החזיתות והחתכים.
- השימוש בתגית זאת זהה לחלוטין לשימוש בתגית "חתכים אנכיים". ההבדל היחידי הוא באופן יצירת החתך.
- נקיש על אייקון  בכדי לייצר חתך תוכנית חדש. בשלב זה המערכת תעבור באופן אוטומטי אל מבט-חזית ותציג בפנינו קו עזר דינאמי, אשר בעזרתו נוכל לקבוע את גובה החתך מהרצפה.
- לפני יצירת החתך מומלץ למקם מראש קווי עזר במבט חזית בגבהי החיתוך הרצויים, כך שנוכל להשתמש בהם בעת יצירת החתך עצמו.
- לאחר יצירת החתכים ניתן לעבד ולשמור אותם באופן הזהה לחלוטין לחתכים רגילים – ראה/י עמודים קודמים בפרק זה לגבי הסבר כיצד לעדכן הגדרות ולשמור חתכים.



פרק עשירי

טקסט

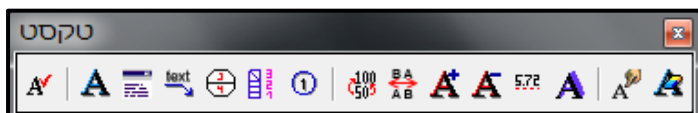


העשרת השרטוטים שלנו בטקסטים הם דבר בסיסי והכרחי.
העיסוק בטקסטים בארכפלוס יעשה דרך 2 סרגלי כלים –

סרגל הכלים "Text Settings" -



סרגל הכלים "טקסט" -



כתיבת טקסט

הרעיון מאחורי כתיבת טקסטים בארכפלוס מורכב מ 2 שלבים -

שלב 1 - בחירת סגנון טקסט (ניתן לייצר סגנון בהתאמה אישית – ראה/י בהמשך)

שלב 2 - כתיבת טקסט רצוי

**** שימו לב!** תמיד נתחיל מבחירת סגנון לטקסט ורק לאחר מכן נזין טקסט. בכך השרטוטים שלנו יהיו מסודרים בכל שלבי העבודה – שלב העריכה, ההמרה וההדפסה.

שלב 1 - בחירת סגנון טקסט

בסרגל הכלים Text Settings, נבחר סגנון רצוי מהרשימה המוצגת –



נבחר סגנון בהתאם לשימוש הטקסט -

שימוש	שם הסגנון
טקסט בסיסי	Normal / IL_Normal
טקסט עבור בלוקים דינאמיים	Dynamic Blocks
טקסט עבור כיתוב חתכים	Sections
טקסט עבור מספור מדרגות	Stairs
טקסט לפי קנ"מ	Scale 100 / Scale 50 / Scale 25

שלב 2 – כתיבת טקסט

לאחר בחירת סגנון הטקסט הרלוונטי עבורנו, נוכל לכתוב שורת טקסט.

הזנת טקסט תעשה דרך סרגל הכלים "טקסט" -



שם פקודה	קיצור מקלדת	אייקון
הזנת שורת טקסט	ALT + T	

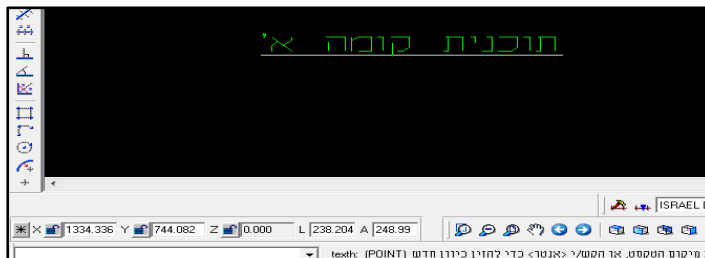
סדר פעולות:

- נקיא על האייקון  או על קיצור המקלדת ALT + T
- בשורת הפקודות, נכתוב את הטקסט הרצוי



- לסיום נאשר ב ENTER

- נמקם את הטקסט במיקום הרצוי במרחב



שימו לב!

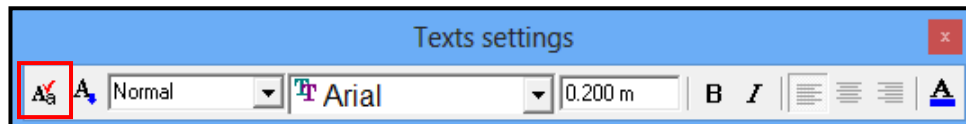
בעת מיקום הטקסט מומלץ לכבות את נעילת ה- 90 מעלות, כל שנוכל למקם את הטקסט במרחב באופן חופשי.

יצירת סגנון טקסט מותאם אישית

ארכפלוס מאפשרת ומעודדת יצירת סגנונות טקסט מותאמים אישית!

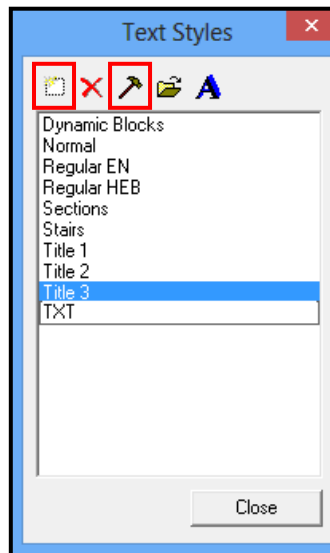
סדר פעולות:

- ניצור סגנון מותאם אישית באייקון  הנמצא בסרגל הכלים Text Settings



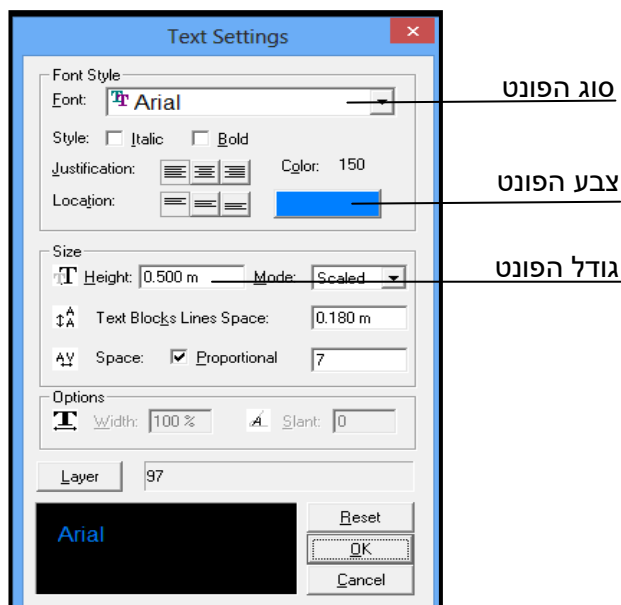
- בחלון שנפתח, נייצר סגנון חדש באייקון 

וניתן לו שם



- נסמן את הסגנון, ונעבור למצב עריכה דרך האייקון 

- בחלון שנפתח, נזין מאפייני סגנון טקסט רצוי (פונט, גודל, צבע) ונלחץ על OK לאישור



סוג הפונט

צבע הפונט

גודל הפונט

עריכת טקסט (הקיים בשרטוט)

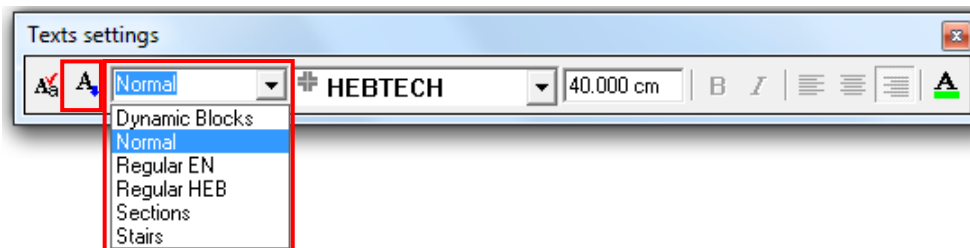
סגנון הטקסט מבטיח שהטקסט יופיע באופן שאנו רוצים, עם זאת ישנה אפשרות של עריכה של טקסט אשר כבר קיים בשרטוט.

ישנם 2 סוגי עריכה של טקסט הקיים בשרטוט –

- ריבוי טקסט** - עריכת כל הטקסטים בשרטוט לפי שינוי סגנון
- טקסט ספציפי** - עריכה של טקסט ספציפי באופן חופשי

עריכת כל הטקסטים בשרטוט על ידי שינוי סגנון

- ראשית, נבחר את כל הטקסטים באמצעות בחירה לפי סוג אובייקט – SHIFT + F10 (להרחבה, ראה/י פרק 5 "בחירה רגילה ובחירה לפי פרמטרים")
- בסרגל הכלים Text settings נבחר בסגנון הרצוי:



- נקיש על אייקון ה"עדכון"  ונסמן את הטקסטים שרוצים לעדכן, כל אחד בתורו, או נקיש על ENTER כדי ליישם על קב' בחירה.

עריכת טקסט ספציפי הקיים בשרטוט

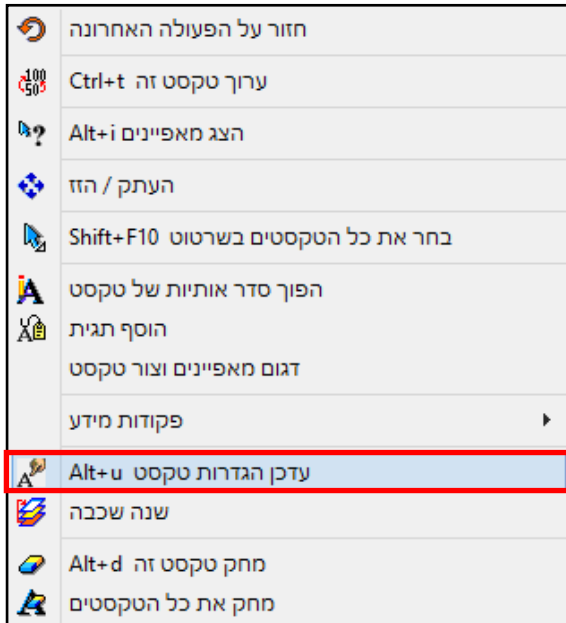
לעיתים נרצה לערוך שורת טקסט ספציפית אחת בלבד. נוכל לערוך את תוכן הטקסט עצמו או את מאפייניו באופן נקודתי. כמו כן, נוכל להזיז ולשנות את גודלו.

עבור עריכת המלל בשורת הטקסט –

- נקיש על האייקון  או על קיצור המקלדת CTRL + T
- נסמן שורת טקסט לשינוי
- המלל יופיע בשורת הפקודות - נשנה את המלל הכתוב כרצוננו
- לסיום נאשר ב – ENTER
- נבחר האם לעדכן את הטקסט הספציפי בלבד (Y), או האם לעדכן את כלל הטקסטים בשרטוט המכילים את המלל המקורי (N). במקרה של N כל הטקסטים הזהים בשרטוט יתעדכנו לפי המלל החדש שנזין, תוך שמירה על מאפייניהם האישיים, כגון גודל או צבע.

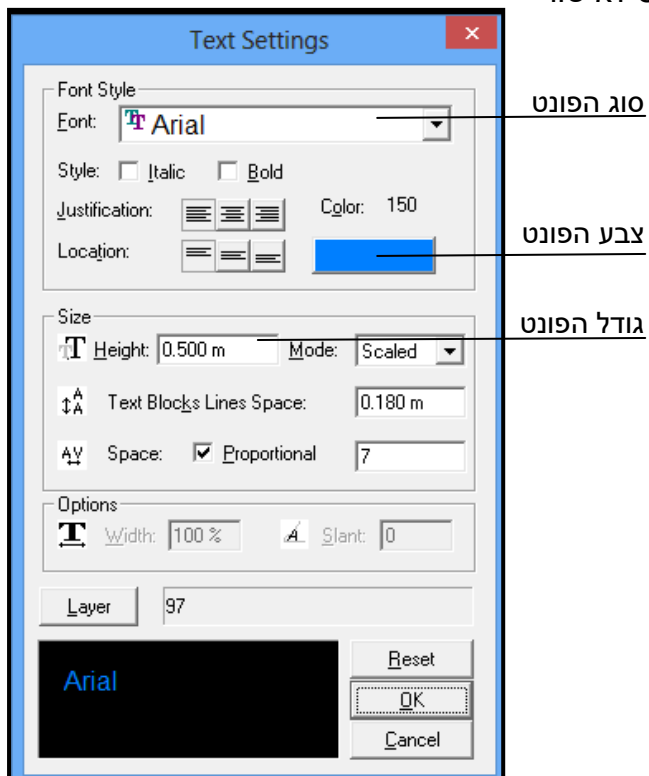
עריכת מאפייני טקסט ספציפי (פונט, צבע, גודל, יישור) –

- נקיש בלחצן ימני בעכבר על שורת הטקסט שרוצים לערוך
- בתפריט שיפתח, נבחר באפשרות "עדכן הגדרות טקסט"



(לחלופין, ניתן להיעזר בקיצור
ALT + U ובאפשרות "תיבת דו-שיח")

- הטבלה שתפתח תציג את מאפייני המלל של שורת הטקסט הספציפית. נשנה מאפיינים אלו כרצוננו ונלחץ על OK לאישור



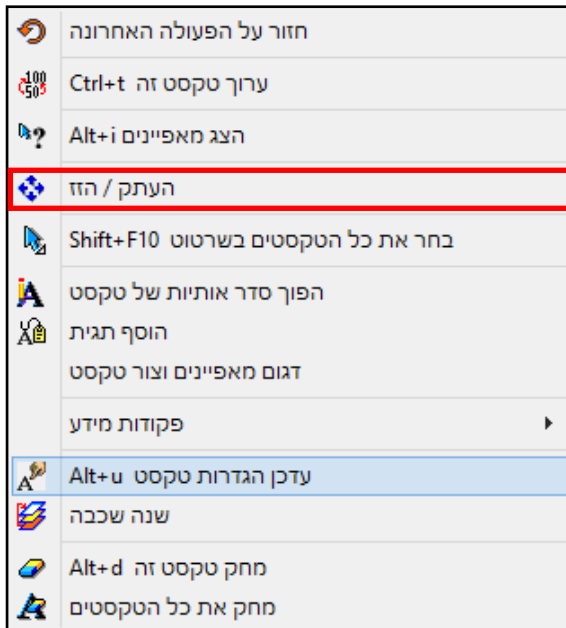
עריכה מהירה של טקסט (שינוי מיקום, גודל וזווית)

בנוסף לסוגי העריכה הקודמים, ניתן אף לערוך טקסט 'בעריכה מהירה' באמצעות מצב ריחוף

וקיצורי ה - ALT, בדומה לאובייקטים מהספרייה.

- נקיש בלחצן ימני בעכבר על שורת הטקסט שרוצים לערוך

- בתפריט שיפתח, נבחר באפשרות "העתק / הזז"



- נסמן נקודת אחיזה על גבי הטקסט << הטקסט יעבור למצב ריחוף

- כעת, נשנה את גודל וזווית הטקסט (באמצעות קיצורי ה - ALT):

ALT+3 - איפוס זווית הטקסט

ALT+4 - שינוי זווית הטקסט

ALT+5 - הגדלת הטקסט (פי 15% בכל לחיצה)

ALT+6 - הקטנת הטקסט (פי 15% בכל לחיצה)

ALT+7 - חזרה למצב הראשוני של הטקסט

ALT+8 - שינוי נקודת אחיזת הטקסט

- נמקם את הטקסט מחדש

- נבחר Y כדי לעדכן ולהזיז את הטקסט המקורי (הזזה), או נבחר N כדי ליצור לשמור

על גבי המסך גם את הטקסט המקורי וגם את החדש (העתקה).

כמה מילים על פונטים

בישראל בכלל ובארכפלוס באופן ספציפי קיימים 3 סוגים של פונטים, אשר ניתן לעבוד איתם

במהלך העבודה:

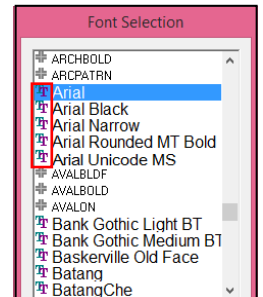
1. פונטים מסוג "חלונות" – True Type Fonts – פונטים אלו מגיעים ביחד עם מערכת

ההפעלה ומשמשים ביומיום לעבודה בתוכנות מלל כגון אופיס, או בתוכנות

גרפיקה, כגון פוטושופ. פונטים אלו הינם פונטים כפולים, עם מילוי צבע, ועל כן גם

מכבידים על השרטוט. לכן פחות מומלץ לעבוד עימם. סימון פונטים אלו בארכפלוס

הינו . דוגמאות לפונטים מסוג זה: Arial, David, Miriam וכדומה.



דוגמא

2. פונטים מסוג "ארכפלוס" – ARC+ Fonts – פונטים אלו מגיעים ביחד עם תוכנת

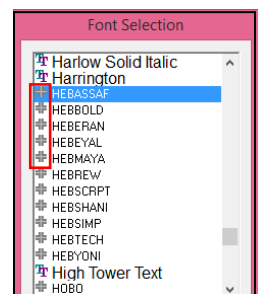
ארכפלוס, והינם פונטים פרמטריים דקים. מומלץ מאוד לעבוד איתם שכן קל לערוך

אותם, הם אינם מכבידים, וכן מומרים היטב לפורמט DWG. סימון פונטים אלו

בארכפלוס הינו . כל הפונטים מסוג זה המתחילים בקיצור HEB, הינם פונטים

בעברית, למשל HEBTECH או HEBMAYA. דוגמאות לפונטים מסוג זה: HEBTECH,

HEBEYAL, HEBSHANI וכדומה.



דוגמא

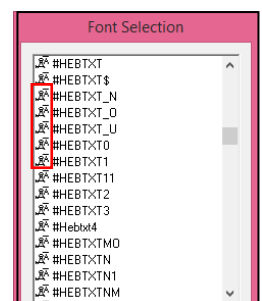
3. פונטים מסוג SHX – SHX Fonts – פונטים אלו נוצרו במקור עבור תוכנת

האוטוקאד, והינם פונטים דקים. לא מומלץ מאוד לעבוד איתם שכן קשה לערוך

אותם, ובחלק מהמקרים יש לכתוב מהסוף להתחלה. עם זאת, ארכפלוס תומכת

בהם ויודעת לקרוא אותם, לטובת המרות מ-DWG אל ארכפלוס. סימון פונטים אלו

בארכפלוס הינו . דוגמאות לפונטים מסוג זה: MIRYL, ORON, HEBTXT וכדומה.



דוגמא

פרק אחד עשר

שכבות



כללי

מכיוון שארכפלוס הינה תוכנה פרמטרית, בעלת יכולות בחירה חכמה, אין לנו צורך בשימוש בשכבות בחלק נכבד של הזמן. עם זאת, ישנם מקרים בהם נרצה ליהנות גם מיכולת עבודה עם שכבות, בעיקר ב-3 המצבים הבאים:

- 1) כאשר ממירים קובץ לפורמט DWG - במצב זה מי שמקבל את הקובץ לא עובד על ארכפלוס, ועל כן לא נהנה מיכולת הבחירה החכמה. הדרך היחידה עבורו/ה לפלח את הקובץ היא דרך שכבות, ועל כן נרצה לארגן עבורו את השרטוט באופן נגיש.
- 2) בעת עבודה בגיליון הדפסה - במצב זה נוכל לשלוט על שכבות הקבצים שהצבנו בגיליון ההדפסה שלנו, וכך להדפיס כל פעם מקבץ שכבות אחר (לפירוט מלא בנושאי גיליונות הדפסה, ראה/י פרק שניים עשר).
- 3) בעת עבודה עם שרטוטים מוצבים - במצב זה נוכל להציב שרטוט כבלוק, ולשלוט על השכבות שלו מהשרטוט הראשי, מבלי לגשת אל קובץ הבלוק כל פעם.

הכרה עם מערכת השכבות

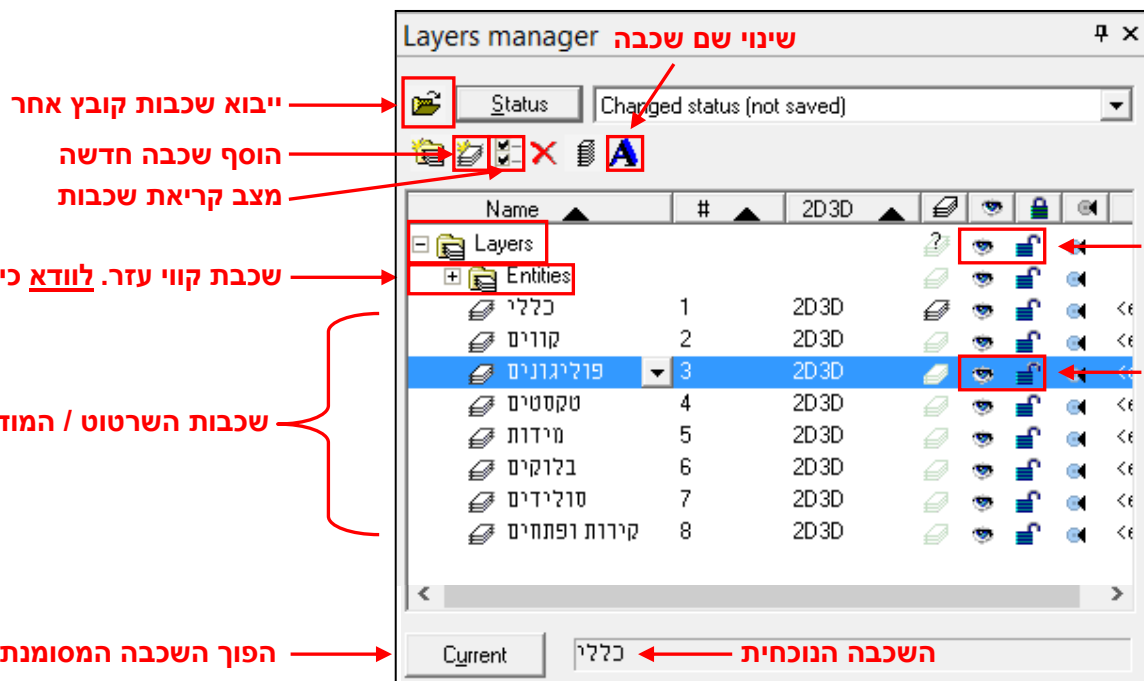
כדי לעבוד עם שכבות עלינו להבין קודם כיצד ומאיפה מנהלים אותן. השליטה בשכבות מבוצעת אם כן משני מקומות בתוכנה:

- 1) משורת הפקודות עצמה, בצידו הימני תחתון של מסך העבודה -



עדכון שכבה גישה אל מנהל השכבות השכבה הנוכחית (שפעילה באותו רגע)

- 2) מתוך מנהל השכבות עצמו -



- כפי שמודגם בעמוד הקודם - תחת שורת הפקודות נוכל תמיד לראות מיהי הנוכחית, כלומר מיהי השכבה שהינה פעילה באותו רגע. כמו כן, נוכל משורת הפקודות להיכנס אל מנהל השכבות עצמו, דרך האייקון  וכן להעביר אובייקטים בין שכבות, דרך האייקון .
- מתוך מנהל השכבות עצמו נוכל:
 - * לצפות ברשימת השכבות הנוכחית
 - * להוסיף שכבות בעזרת הקלקות על האייקון 
 - * לשנות שם שכבה על ידי הקלקה על שכבה כלשהי (סימונה בכחול) והקשה על האייקון 
 - * הסתרת / הצגת שכבה כלשהי על ידי האייקון  ליד שם השכבה עצמו
 - * נעילת / שחרור שכבה כלשהי על ידי האייקון  ליד שם השכבה עצמו
 - * הסתרת / הצגת או נעילת / שחרור כל השכבות בבת אחת בעזרת האייקונים  
- בשורה הראשונה של מנהל השכבות, המכונה Layers.
- * בחירת שכבה (על ידי סימונה בכחול) והפיכתה לשכבה הנוכחית בעזרת האייקון 

טיפים חשובים לניהול שכבות

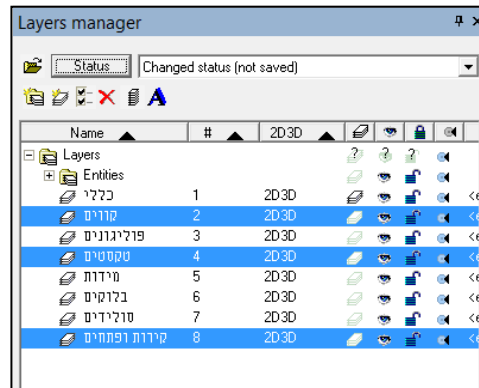
- (1) מומלץ לעבוד במבנה שכבות קבוע בכל הקבצים שלנו, כדי להפיק את המיטב ממערכת השכבות (למשל, שכבה 1 - קירות, שכבה 2 - חשמל, וכדומה). כך נשמור על אחידות ונוכל להפעיל את השכבות גם במנהל ההדפסה (על כך בהמשך פרק זה).
- (2) ניתן לשמור מבנה שכבות קבוע כחלק מתבנית המערכת של התוכנה, כך שקבצים חדשים ייפתחו תמיד עם אותו מבנה שכבות. ראה/י פרק שתיים עשרה כדי ללמוד כיצד לשמור תבנית קבועה.
- (3) הסתרת שכבה משמעותה כי לא רואים את התוכן שלה על גבי המסך.
- (4) נעילת שכבה משמעותה כי לא ניתן לערוך את האובייקטים השייכים לשכבה זאת בשום צורה, כולל מחיקה, או להוסיף אובייקטים חדשים לשכבה זאת.
- (5) חשוב לדאוג כי שכבת Entities תמיד תהיה דולקת ולא נעולה, אחרת קווי העזר בתוכנה ייעלמו ולא יתפקדו כראוי.

- (6) סימון שכבה בכחול לא הופך אותה לשכבה הנוכחית או הפעילה. רק הקשה על אייקון  תשיג זאת.

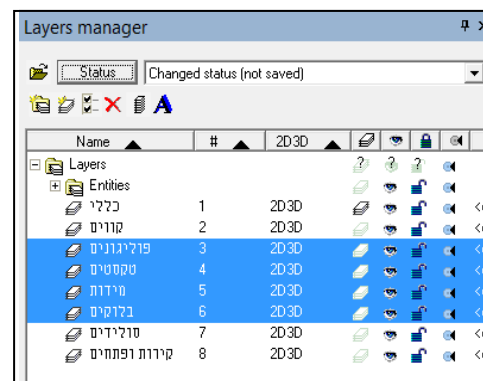
- (7) שכבה נוכחית משמעותה כי אובייקטים חדשים שנציב יכנסו ישירות אליה. למשל - באם נבחר את שכבה 3 כנוכחית, ואז נתחיל להציב אובייקטים או לשרטט קירות, הם יוצבו באופן אוטומאטי בשכבה 3 (כי היא השכבה הנוכחית). על כן עלינו לבחור את השכבה הרצויה, טרם ביצוע פעולות השרטוט.

- (8) סעיף 7 לא חל על טקסטים או מידות, אשר השכבה שלהן נקבעת דרך הסגנון איתו אנו עובדים בכל רגע נתון. ראה/י עריכת סגנונות למידות וטקסטים בפרקים ארבע ועשר.

- 9) לא ניתן להסתיר את השכבה הנוכחית! היא תמיד תישאר פעילה. אם נרצה להסתירה נצטרך תחילה להפוך שכבה אחרת לנוכחית, ורק אז להחביא אותה.
- 10) ניתן לסמן כמה שכבות בבת אחת בתוך מנהל השכבות (קבוצת שכבות). זאת בעזרת מקש CTRL, תוך כדי שמקליקים על השכבות הרצויות. דבר זה יאפשר לנו לסמן שכבות מהרשימה באופן לא רציף.

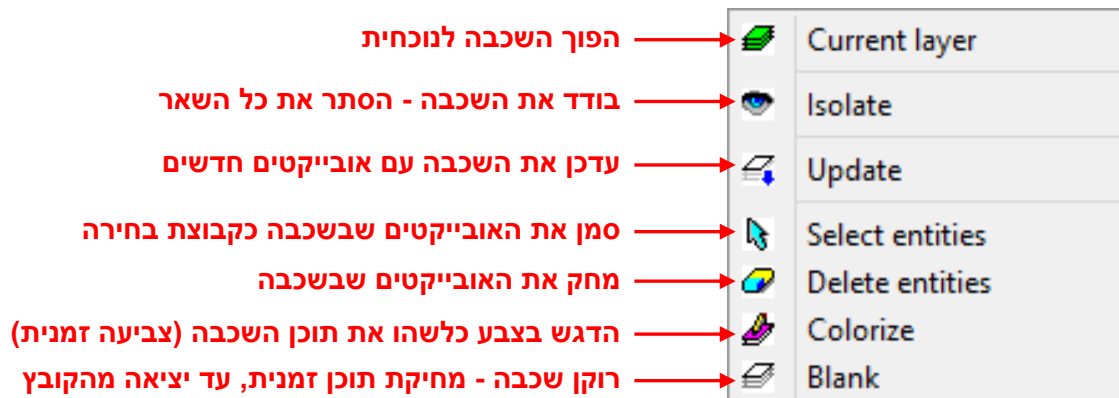


אופציה שנייה היא לסמן את השכבה הראשונה שרוצים, להחזיק את SHIFT לחוץ, ולסמן את השכבה האחרונה שרוצים. כל השכבות בין 2 שכבות אלו יבחרו יחדיו כקבוצה.



תפריט מנהל השכבות פנימי

מנהל השכבות מכיל גם אפשרות מתקדמות לטיפול בשכבות. בכדי להגיע אל אפשרויות אלו יש להקליק במקש ימני על השכבה בה רוצים לטפל. עם ההקלקה יופיע התפריט הבא:



מנהל השכבות הפנימי מספק אם כן אפשרויות נוספות עבור שכבות. רצ"ב הסבר יותר מפורט עבור כל אחת מהאופציות:

-  **Current layer** - שינוי שכבה נוכחית - הפיכת השכבה עליה הקשנו לנוכחית.
-  **Isolate** - בידוד שכבה/ שכבות - המערכת תסתיר את כל השכבות, ותשאיר על גבי המסך רק את השכבה עליה הקלקנו, תוך הפיכתה לשכבה הנוכחית (**). כמו כן, פעולה זאת גם תכבה את שכבת Entities, ועל כן חשוב לשים לב להדליקה חזרה, לאחר השימוש בפקודה זאת (ראה/י עמוד קודם). (**).
-  **Update** - עדכון שכבה - לאחר הקשה על אפשרות זאת, נוכל לסמן אובייקטים בשרטוט שנרצה להעביר אל השכבה עליה הקלקנו. לחילופין, נוכל להקיש ENTER כדי להעביר קבוצת בחירה שלמה שסימנו בשרטוט.
-  **Select entities** - בחירת תוכן שכבה - אופציה זאת תבחר את כל האובייקטים שהשכבה עליה הקלקנו מכילה, כקבוצת בחירה בשרטוט (**).
-  **Delete entities** - מחיקת תוכן שכבה - אופציה זאת תמחק את כל האובייקטים בשכבה עליה הקלקנו, באופן קבוע (אלא אם נקיש ביטול פעולה אחרונה בעזרת CTRL + Z) (**).
-  **Colorize** - צביעת שכבה באופן זמני - אופציה זאת תצבע את כל האובייקטים שהשכבה עליה הקלקנו מכילה, בצבע רצוי מתוך טבלת הצבעים. הצביעה הינה זמנית, ולא תישמר בקובץ (פעם הבאה שנטען את הקובץ, הצבעים יחזרו למקור. צביעה קבועה תתבצע בעזרת פקודת מאפייני קו - ראה/י פרק שמיני). פקודה זאת נועדה בעיקר לסימון והדגשה זמניים (**).

ריקון שכבה - אופציה זאת תמחק את תוכן השכבה עליה הקלקנו, בדומה לפקודת "מחיקת תוכן". עם זאת, מחיקה זאת היא זמנית. נוכל בכל שלב לשוב ולהקיש על פקודה זאת, עבור שכבה מסוימת, ותוכן השכבה ישוב (בהנחה שהקשנו טרם מעבר לקובץ אחר או טעינת הקובץ הנוכחי מחדש - במצב זה המחיקה תהפוך לקבועה).
באם טעינו ונרצה להשיב את התוכן, עלינו להקיש על אופציה זאת ולטעון את הקובץ מחדש**.

**** חשוב לדעת** - פקודה אשר לצידה מסומנות 2 כוכביות, פעילה גם במקרה בו נבחרו מספר שכבות, כחלק מקבוצת שכבות (ראה/י עמוד קודם). במקרה והשכבות נבחרו בעזרת SHIFT, השכבה הראשונה בקבוצה תהפוך לנוכחית. במקרה והשכבות נבחרו בעזרת CTRL, השכבה האחרונה בקבוצה תהפוך לנוכחית.

ארגון השרטוט בשכבות

במידה והחלטנו לעבוד עם שכבות, עלינו לדעת ולהבין כיצד לארגן את האובייקטים השונים בשרטוט בשכבות, וכיצד לשנע אותם משכבה לשכבה בקלות. לצורך ארגון האובייקטים עומדות בפנינו 2 שיטות עבודה:

- 1) מעקב קבוע אחרי השכבה הנוכחית בכל רגע נתון, טרם ביצוע פעולת השרטוט - במצב זה נעקוב תמיד אחרי השכבה הנוכחית ונוודא כי אנו תמיד בשכבה הרצויה, טרם ביצוע פעולה כלשהי. דבר תקף לכל האובייקטים בשרטוט, כולל קירות ובלוקים, חוץ ממידות וטקסטים, אשר שכבתם נקבעת מראש דרך מנהל הסגנונות (ראה/י פרק 4 ו-10).
- 2) שרטוט ללא התייחסות למצב השכבות וארגון השרטוט בדיעבד - במצב זה נשרטט ביד חופשית, ללא התייחסות לשכבות. עם סיום השרטוט נסמן את האובייקטים השונים בעזרת פקודות הבחירה החכמה (כגון בחירה לפי סוג אובייקט - SHIFT + F10, או בחירה לפי מספר שכבה, ראה/י פרק ראשון) ונעביר כל קבוצת בחירה אל השכבה הייעודית שלה, כולל מידות וטקסטים.

- בסופו של דבר סביר להניח שנאלץ להשתמש בשתי השיטות גם יחד, בהתאם למקרה מולו אנו ניצבים, ובאופן זה נוכל לארגן את השרטוט שלנו בקלות לפי שכבות וכן להכינו לקראת המרה לפורמט DWG, באם עולה הצורך.

- בשלב זה גם תיכנס לשימוש רציף פקודת "עדכון השכבה", דרך האייקון  בשורת הפקודות, או דרך מנהל השכבות הפנימי. בעזרת פקודה זאת נוכל להעביר אובייקטים, כולל מידות וטקסטים, משכבה לשכבה. השימוש באייקון הינו כדלקמן:

(1) בחירת שכבה נוכחית

(2) סימון קבוצת בחירה בשרטוט (לא חובה - ראה/י סעיף 4)

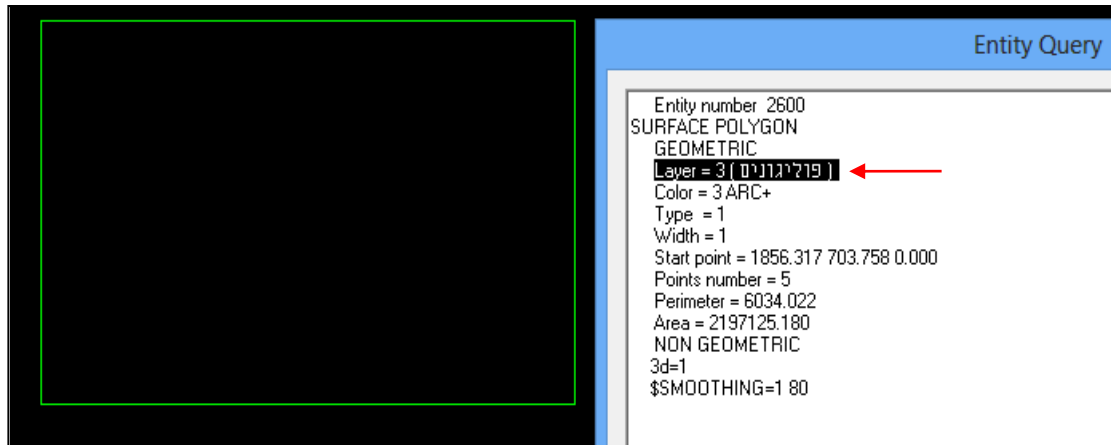
(3) הקשה על אייקון

(4) הקשה על האובייקטים שנרצה להעביר אל השכבה הנוכחית, או הקשה על ENTER כדי להעביר את כלל קבוצת הבחירה הנוכחית.

חשוב לזכור כי פקודה זאת לא תוכל להעביר אובייקטים משכבות מוסתרות או נעולות.

כמו כן, וידוי הצלחת העברת האובייקטים יכול להתבצע או בעזרת פקודת Isolate או על

ידי חקירת אובייקטים (ALT + I), שכן מסך המאפיינים מפרט גם את שכבת האובייקט.



טעינת שכבות מקובץ ושינוי מצב קריאתו

לעיתים נרצה לטעון אל השרטוט שלנו שכבות של קובץ אחר ולשלוט בהן דרך מנהל

השכבות. מצב זה יכול להתרחש באחד משני מקרים:

(1) לאחר הצבת קובץ כבלוק (בעזרת CTRL + P או CTRL + F) - במצב זה נרצה לטעון גם את

שכבות הבלוק, ולשלוט בהן מהשרטוט הראשי. הדבר יחסוך לנו את הצורך לגשת כל

פעם אל קובץ הבלוק ולשנות שם את נראות האובייקטים.

(2) בעת עבודה עם גיליון ההדפסה - במצב זה נרצה לטעון את שכבות הקבצים שהצבנו

בגיליון ההדפסה, ולשלוט על השכבות משם באופן ישיר. בצורה זאת נוכל להדפיס דרך

גיליון אחד מגוון רחב של מצבים עבור השרטוטים שלנו, ללא צורך ביצירת גיליון עבור כל

מצב ומצב (למשל, חשמל, בנייה, אינסטלציה וכדומה). לפירוט מלא בנוגע לשימוש

בגיליון ההדפסה, ראה/י פרק שתיים עשרה. כמו כן, חשוב לזכור כי מצב זה יתפקד רק

עם מבנה השכבות בכל הקבצים שהוצבו בגיליון ההדפסה זהה זה לזה, אחרת נקבל

תוצאות מוזרות.

בשני המקרים שתוארו למעלה, אופן הטיפול בשכבות זהה לחלוטין - תחילה נטען את

השכבות של הקבצים הרצויים, לאחר מכן נשנה את מצב קריאתן, ואז נוכל לטפל בהן ביד

חופשית. רצ"ב הסבר לגבי השגת תוצאה זאת:

- ניגש אל מנהל השכבות בקובץ עליו אנו עובדים, לאחר שהצבנו את הבלוק. לחילופין,

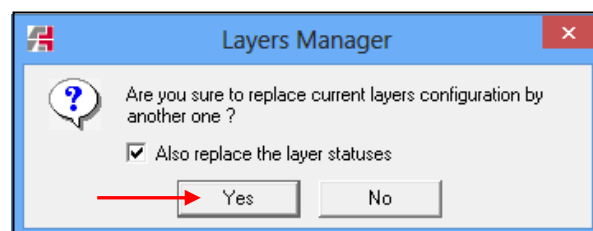
ניגש אל מנהל השכבות בגיליון ההדפסה, לאחר שסיימנו להציב בו את השרטוטים.

- נקיש על אייקון "ייבוא שכבות מקובץ אחר"  במנהל השכבות, ובחלון שיפתח

נבחר את הקובץ אשר נרצה לטעון את השכבות שלו (או את קובץ הבלוק המוצב, או את

אחד מהקבצים שמוצבים בגיליון ההדפסה).

- לאחר בחירת הקובץ נקיש OPEN ולאחר מכן נקיש YES בחלונות שתופיע:



- כעת השכבות של הקובץ שבחרנו יטענו ויתווספו אל מבנה השכבות הנוכחי. במידה

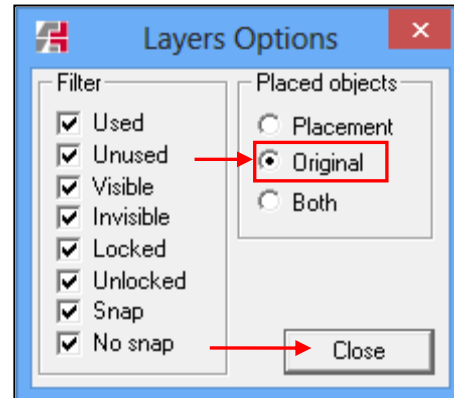


ואיננו רואים את השכבות החדשות שיובאו, נקיש על אייקון "הוספת שכבה חדשה"

כמה פעמים שצריך, כדי לחשוף את כל השכבות.

- כעת נקיש על אייקון "מצב קריאת שכבות"  במנהל השכבות, ובחלונית שתיפתח

נבחר את האופציה ORIGINAL ונקיש CLOSE:



- נשמור את הקובץ לסיום.

- כעת נוכל לראות ולשלט בשכבות שטענו מתוך קובץ אחר, וכך לשלוט עליהן בקלות לשם עריכה או הדפסה.

יצירת מצבי שכבות (סטאטוסים)

- כלי יעיל נוסף בשכבות הוא היכולת לארגן אותן לפי מצבים או סטאטוסים. במילים

אחרות - נסמן כמה שכבות ביחד כקבוצת שכבות ונשמור אותן כסטאטוס, אשר בתוכו רק הן פעילות.

- ביכולתנו לייצר כמה סטאטוסים שנרצה, ולטעון כל אחד מהם בכל רגע נתון מתוך רשימת המערכת. בצורה זאת נוכל "לקפוז" בין מצב שכבות אחד לאחר במהירות ובקלות.

- הדבר יעיל במיוחד בתוכניות מורכבות או בגיליונות הדפסה. למשל, באם מערכת החשמל ששרטטנו מורכבת מ-4 שכבות (קירות, מידות, סימוני חשמל, טקסטים) נוכל בלחיצת כפתור לשמור סטאטוס זה, ולהציגו או להדפיסו בכל רגע נתון.

- אופן יצירת סטאטוס שכבות (בין אם בשרטוט או בין אם בגיליון הדפסה):

(1) במנהל השכבות נסמן את השכבות הרלוונטיות לסטאטוס החדש כקבוצת שכבות

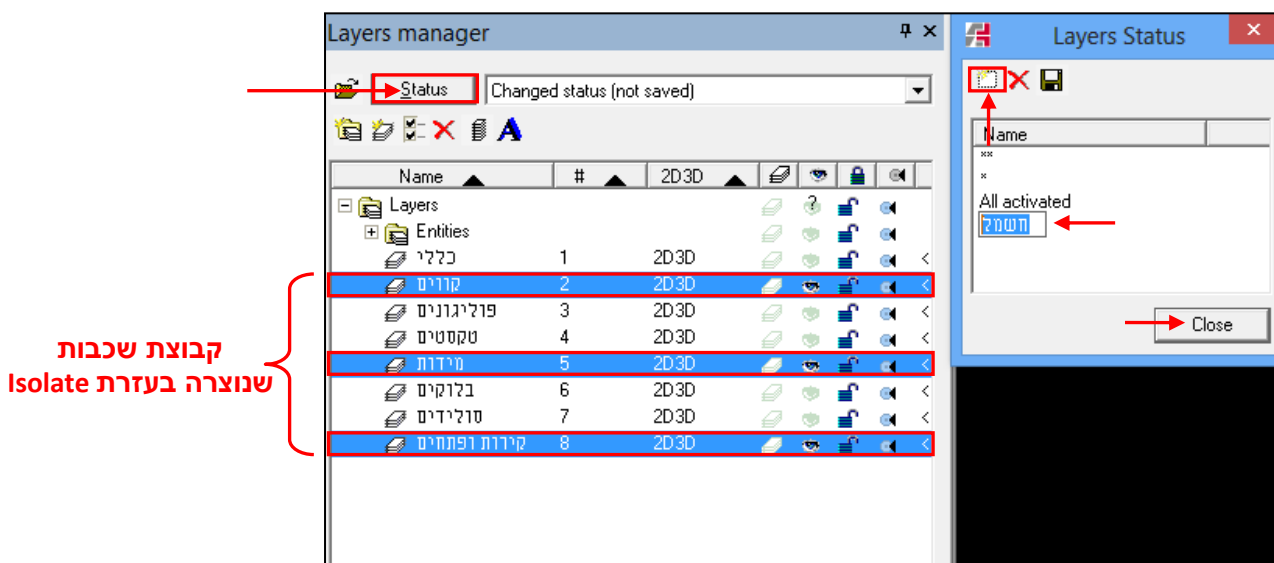
(2) נקיש מקש ימני בעכבר ונבחר ב-Isolate

(3) נקיש על לחצן Status בצד שמאל למעלה

(4) בחלונית שתפתח נקיש על אייקון יצירת סטאטוס חדש ונספק לו שם רצוי (נקליק

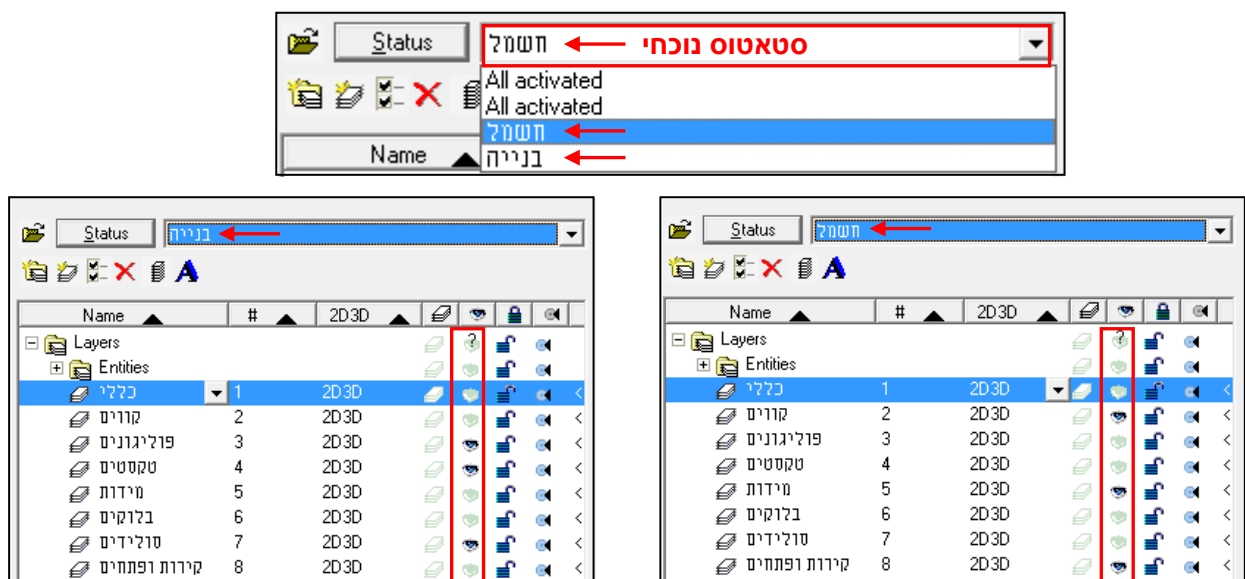
לחיצה אחת על הסטאטוס החדש << נמתין שנייה >> נקליק פעם נוספת לשינוי שם)

(5) נקליק על Close לשמירת הסטאטוס



(6) נחזור על התהליך ליצירת כמה סטאטוסים שנרצה.

(7) נבחר בכל רגע נתון את הסטאטוס הרצוי לצפייה מתוך רשימת הסטאטוסים:



**** חשוב לזכור - יש להדליק את שכבת Entities לאחר מעבר בין סטאטוסים!**

פרק שניים עשר

ממשק ההדפסה



ארכפלוס מציעה 2 סוגי הדפסה –

1. הדפסה מקובץ העבודה (מדפסת משרדית / ביתית)

נשתמש באפשרות זו עבור הדפסת סקיצה מהירה לבדיקה או שליחת PDF ללקוח

שימושים עיקריים -

- הדפסה ישירה למדפסת משרדית / ביתית (גודל A4, A3)
- יצירת PDF לשליחה ללקוח

2. הדפסה מגיליון ההדפסה DSG

נשתמש באפשרות זו עבור יצירת גיליון הדפסה למכון העתקות הכולל תוכניות

בקנ"מ שונים

שימושיים עיקריים –

- יצירת קובץ PDF לשליחה למכון העתקות או ללקוח (עד 5 מטר)
- יצירת קובץ PRN לשליחה למכון העתקות (ללא הגבלת אורך)

הדפסה מקובץ העבודה (מדפסת משרדית/ביתית)

הדפסה מסוג זה תעשה מהשרטוט עצמו במצב Modeling Mode (מסך העבודה הרגיל).
נשתמש באפשרות זו עבור הדפסת סקיצה מהירה לבדיקה או שליחת PDF ללקוח.

חלון ההדפסה

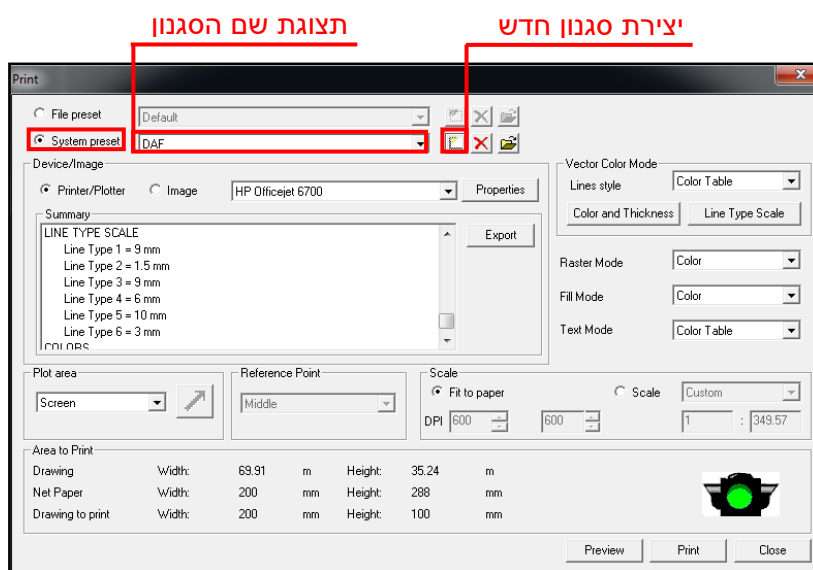
שלב 1 - יצירת סגנון הדפסה מותאם אישית

ארכפלוס תומכת ומעודדת התאמה אישית של התוכנה לנוחיותכם, לכן מומלץ מאוד ליצור סגנונות הדפסה מותאמים אישית, אליהם נוכל לחזור בהמשך.

****דיכרו!** פעם הבאה שנפתח את חלון ההדפסה יש לבחור את הסגנון הרצוי (דרך השורה System Preset) וכך נהנה מסגנון הדפסה מותאם אישית.

סדר פעולות:

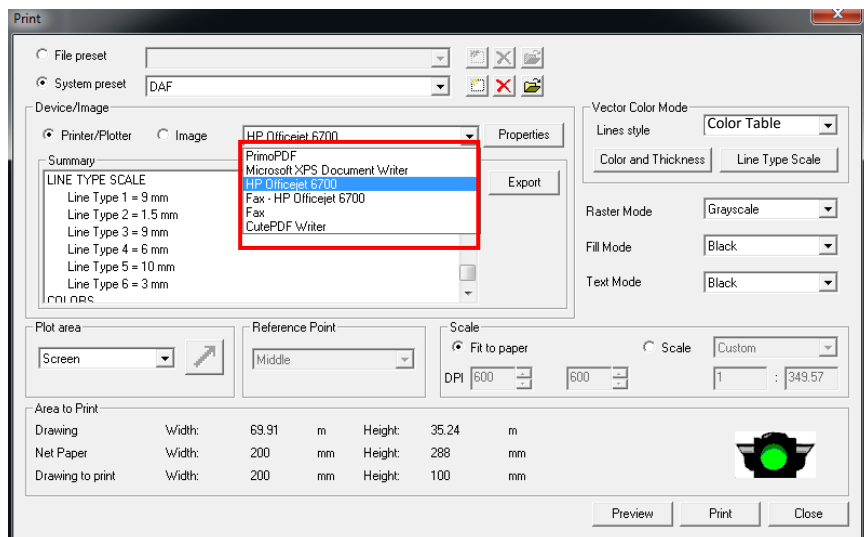
- נכנס לחלון ההדפסה באייקון  או בקיצור ALT + P
- נעבור ממצב File Preset למצב System Preset
- נייצר סגנון הדפסה חדש באייקון 
- בחלון שנפתח, נקרא בשם לסגנון ההדפסה החדש (למשל "DAF")



כעת, כל ההגדרות שנזין בחלון ההדפסה ישמרו אוטומטית לסגנון זה. פירוט מלא עבור ההגדרות ניתן למצוא בהמשך פרק זה, תחת שלב 6.

שלב 2 - בחירת מדפסת רצויה

- נבחר מדפסת רצויה מהרשימה (המדפסות אשר יופיעו מייצגות את המדפסות אשר מחוברות למחשב)



****שימו לב!**

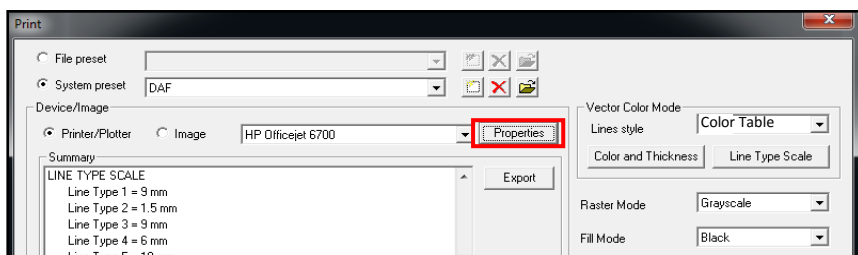
עבור יצירת קובץ PDF מקובץ העבודה, יש לבחור בשלב זה מדפסת דיגיטלית Primo PDF. במקרה והיא אינה מותקנת, ניתן להתקינה דרך הקישור הבא: [PrimoPDF](#)

שלב 3 - בחירת גודל נייר להדפסה

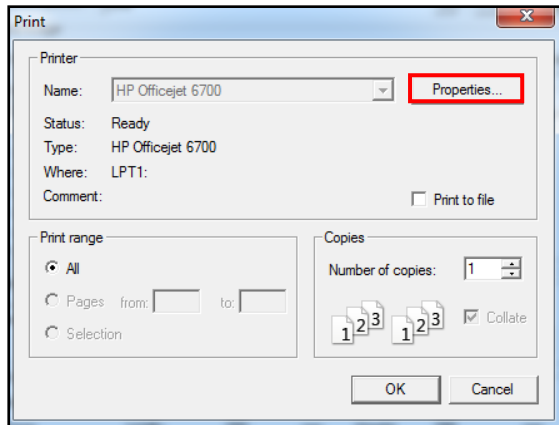
היות ואנו מדפיסים במשרד, נבחר בגדלים הסטנדרטיים להדפסה A3 / A4

סדר הפעולות:

- נקיש על Properties

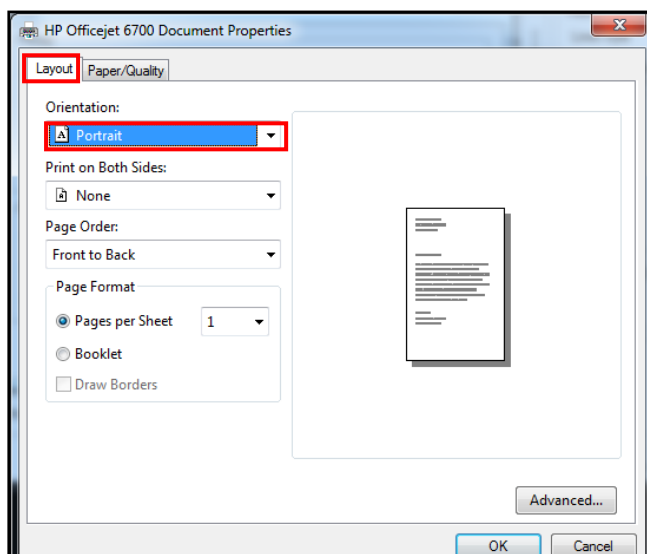


- בחלון שנפתח, נבחר שוב Properties



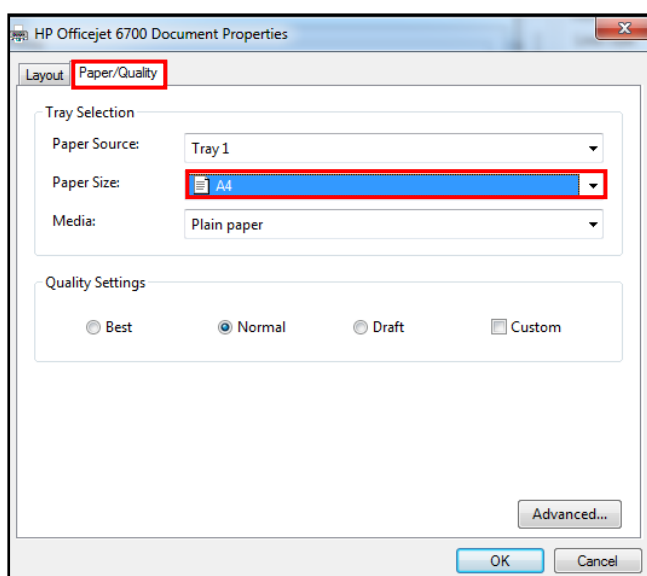
- תחת תגית Layout

נבחר את כיוון הדף (אורך/רוחב)



- תחת תגית Paper/Quality

נבחר גודל נייר (A4 / A3)



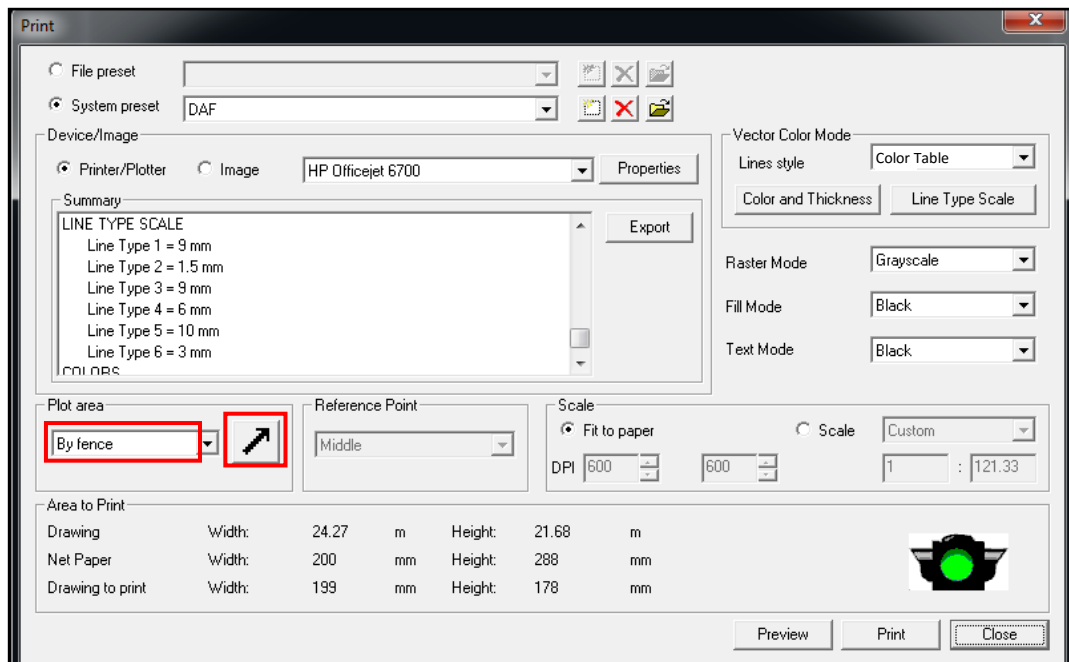
- נאשר את כל החלונות שנפתחו, עד חזרה לחלון ההדפסה

שלב 4 - בחירת אזור להדפסה לפי מסגרת

- תחת Plot Area נבחר בהדפסה לפי מסגרת - By Fence

- נקיש על 

- באופן אוטומטי יוצג השרטוט. נסמן אזור רצוי להדפסה באמצעות מסגרת (2 נק')

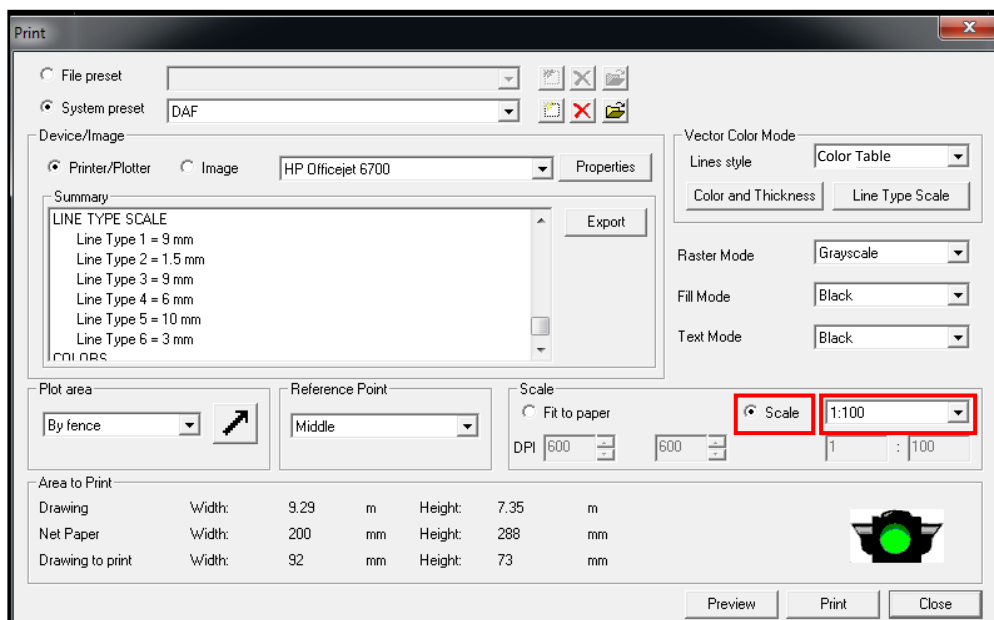


שלב 5 - קביעת קנ"מ להדפסה

- נבחר באפשרות Scale

- נבחר מתוך הרשימה קנ"מ רצוי להדפסה

(אפשרות Custom תאפשר כתיבה חופשית של קנ"מ)

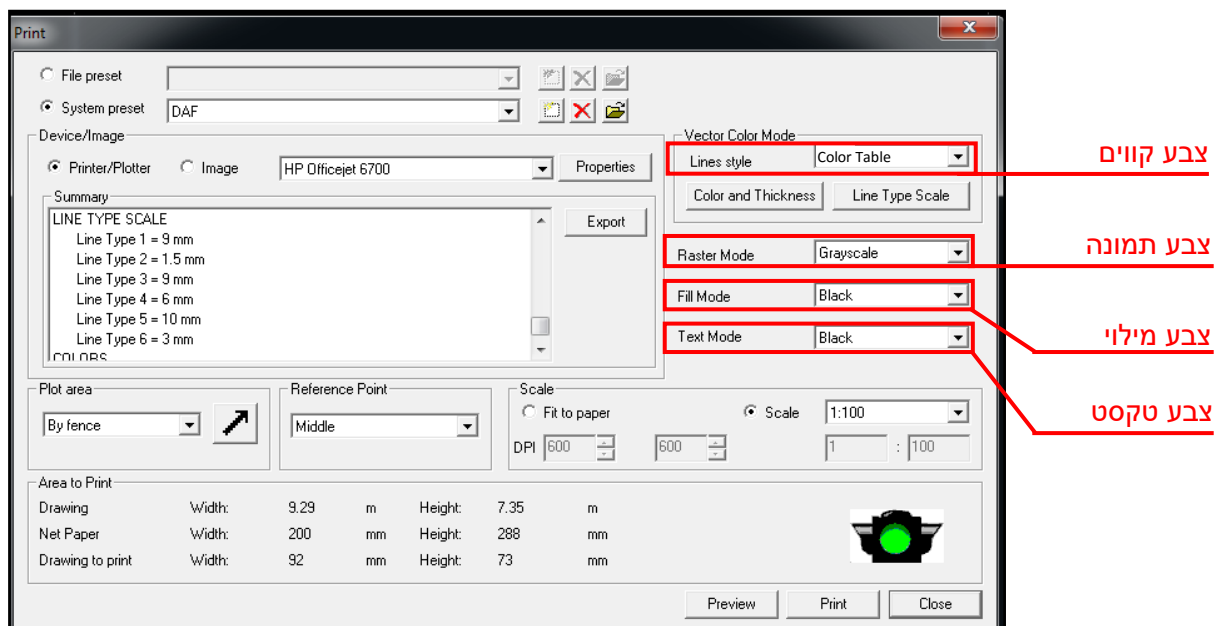


שלב 6 - בחירת הדפסה בשחור - לבן / צבע ועובי קווים

החלק הימני בחלון ההדפסה מתייחס לשליטה בצבעי ההדפסה, עובי הקווים, והגדרות עבור תמונות שהוטמעו וטקסטים. מדובר למעשה בהגדרות הנשמרות תחת סגנון ההדפסה (ראה/י שלב 1).

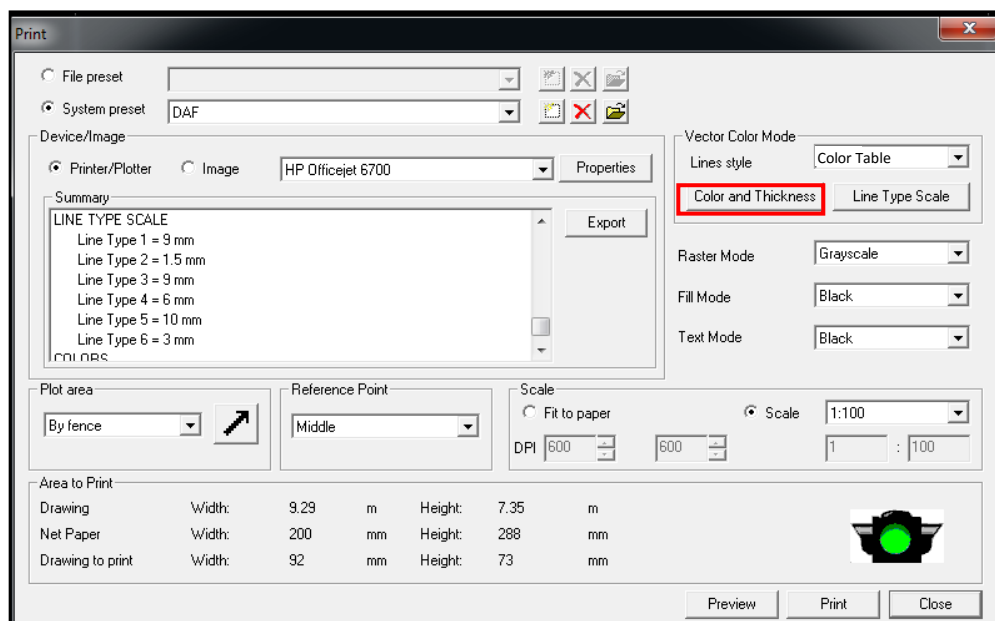
הדפסה בצבע / שחור לבן

נחליט מה יודפס בצבע/ שחור- לבן: קווים, מילוי, טקסטים, תמונות



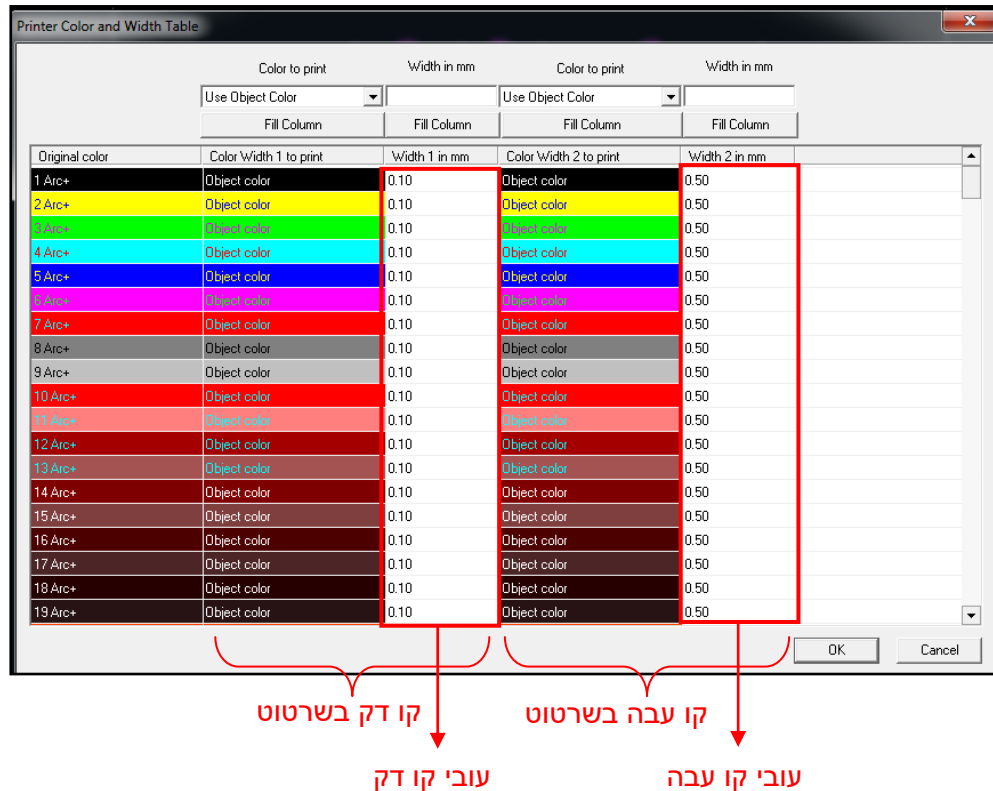
שליטה בעובי קווים מודפסים

באפשרות Color and Thickness נוכל לשלוט בעובי הקווים בהדפסה, ואף לשלוט בצבע הקווים באופן ספציפי (למשל, הכול יודפס בשחור לבן למעט קיר צהוב שיודגש בצבע).



סדר פעולות:

- נקיש על Color and Thickness
- בחלון שיפתח, שני הטורים מייצגים את שני סוגי הקו שהופיעו בשרטוט (דק / עבה) לפי צבע. כעת נקצה לקו הדק / עבה את העובי שנרצה לראות בהדפסה.

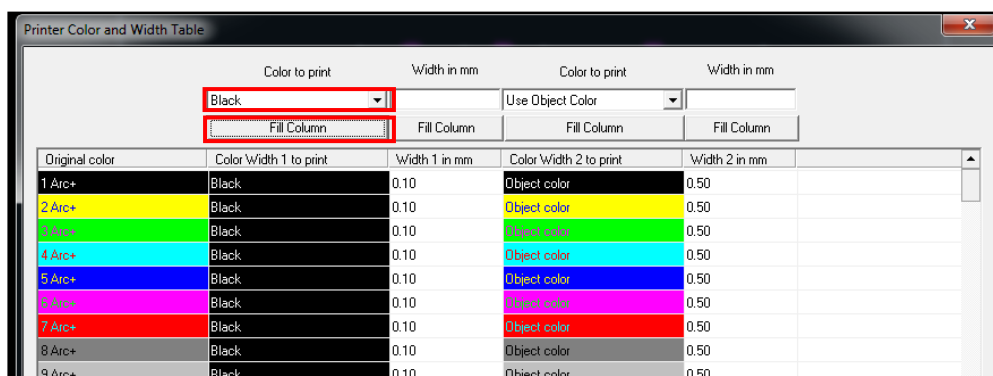


שליטה בצבע קו ספציפי

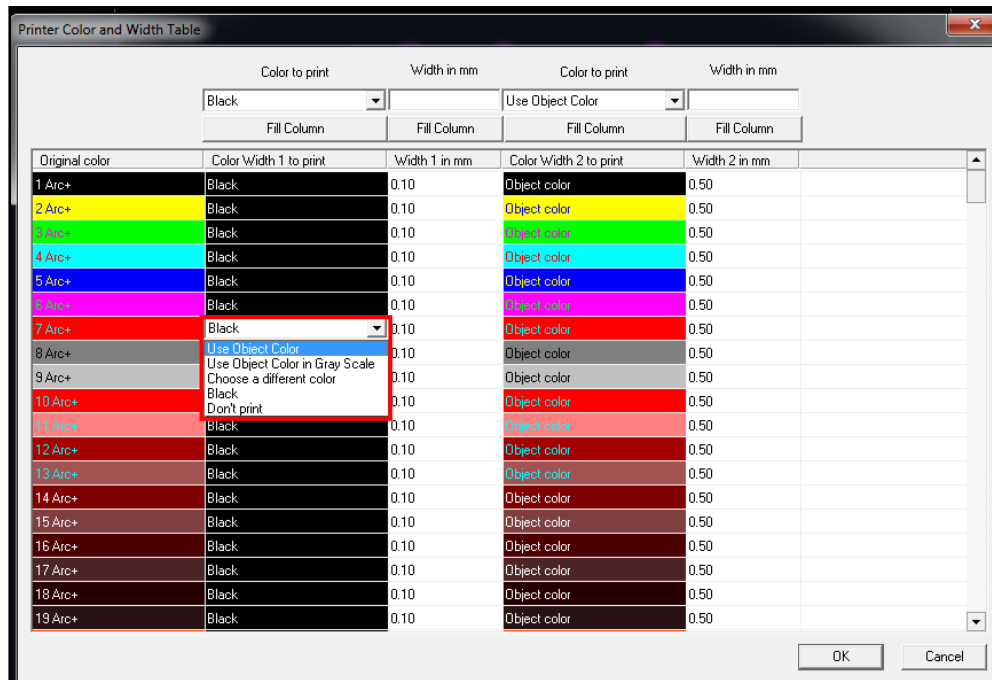
באמצעות האפשרות Fill Column נוכל לשלוט באופן גורף בפרמטר הצבע או העובי.

סדר פעולות:

- תחת העמודה Color to Print נבחר למשל בהדפסה בשחור (Black)
- נקיש על Fill Column והטור כולו יהפך לשחור

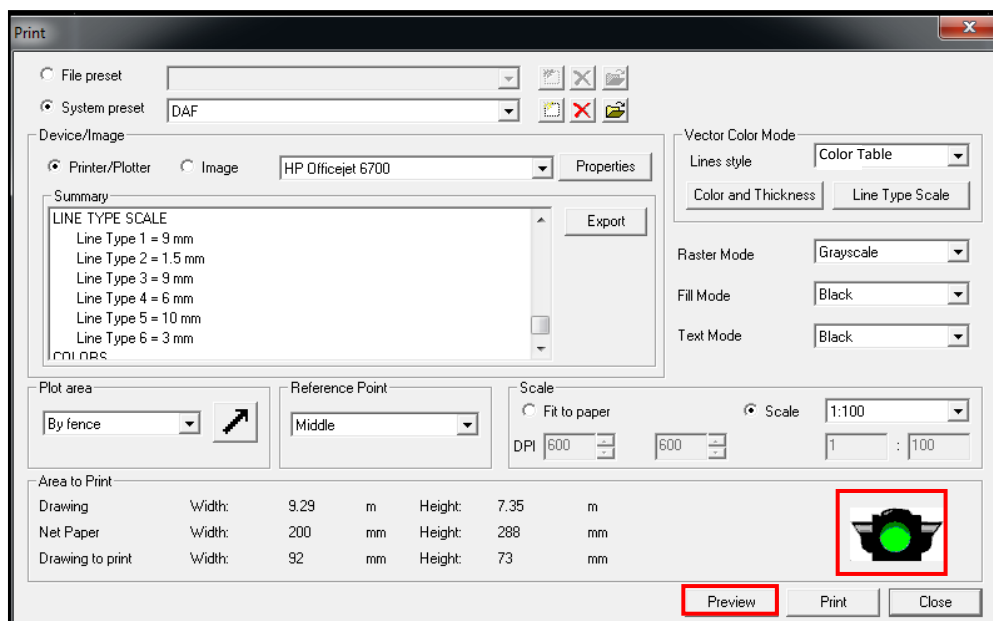


- כעת, נגדיר צבע לקו ספציפי באמצעות הקשה עליו. נבחר באפשרות Use Object Color כדי להדפיס בצבע הקו המקורי (במקרה זה, אדום).



שלב 7 - נוודא נראות השרטוט על הדף המודפס

- הרמזור בקצה התחתון של החלון יציג האם השרטוט נחתך (אדום) / תקין (ירוק)



- באמצעות חלון ה Preview נראה האם השרטוט מוצג כראוי על הדף
- לסיום נשלח להדפסה ב Print

הדפסה מגיליון ההדפסה DSG (גרמושקה)

נשתמש באפשרות זו עבור יצירת גיליון הדפסה למכון העתקות הכולל תוכניות בקנ"מ שונים.
באפשרותנו לייצר קובץ PDF (עד 5 מטר) או קובץ PRN (ללא הגבלת אורך).

גיליון הדפסה DSG

** שימו לב!

חשוב להבין שגיליון ההדפסה מהווה קובץ אשר "צופה" על השרטוטים הנמצאים בתוכו.

לכן -

* במידה ונעשה שינוי בשרטוט המקורי, נראה שינוי זה גם בגיליון ההדפסה

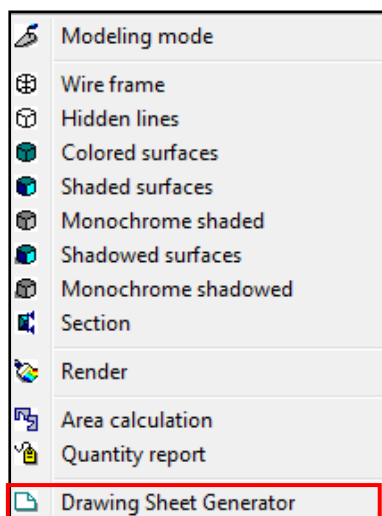
* במידה ונשלח קובץ DSG אל מישהו אחר, נשלח גם את הקבצים המוצגים בו

(להרחבה, ראה/י ["ייצוא קובץ ARC+"](#))

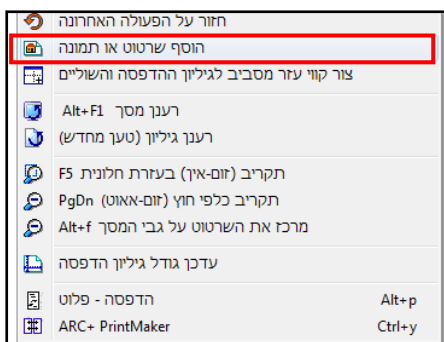
סדר פעולות:



- נכנס למצב "גיליון הדפסה" - DSG בסרגל הכלים Modes דרך האייקון

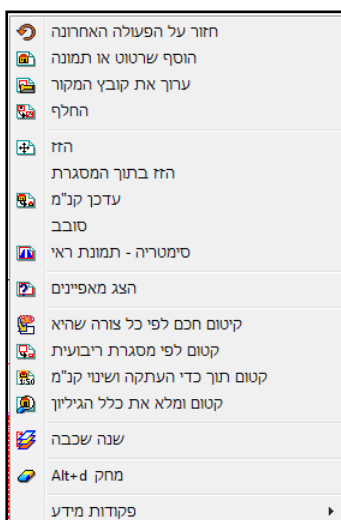


הצבת שרטוט בגיליון ההדפסה



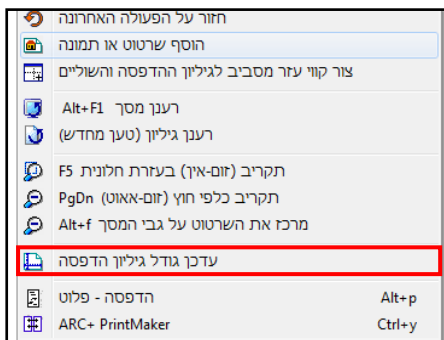
- כעת נקיש לחצן ימני בעכבר
- נבחר הוסף שרטוט או תמונה
- נבחר הוסף לפי קנ"מ
- נבחר קובץ רצוי להוספה
- נבחר קנ"מ רצוי בעת הזנה (מהרשימה שנפתחת)
- נמשיך להציב שרטוטים בקנ"מ רצוי. נמקם אותם כרצוננו, כולל שימוש בקווי עזר ופקודות עריכה, כגון הזז או מחק.
- מומלץ למקם משמאל לימין, כלומר נתחיל מהשרטוט האחרון ונסיים עם הראשון.

עדכון שרטוט מוצב: גודל / קנ"מ / מסגרת



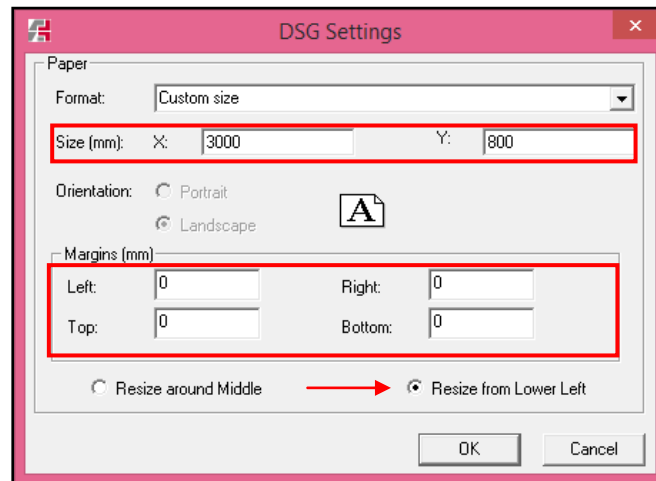
- נסמן שרטוט רצוי
- נקיש עליו עם לחצן ימני בעכבר
- בתפריט שנפתח, נבחר באפשרות הרצויה ונפעל לפי שורת ההכוונה

עדכון גודל גיליון הדפסה



- נוודא שדבר אינו מסומן
- נמדוד מרחק רצוי של הגיליון (אורך וגובה)
- באמצעות ALT + Q
- נקיש לחצן ימני בעכבר ונבחר "עדכון גודל גיליון הדפסה"

- בחלון שנפתח, נזין גודל הדפסה רצוי במ"מ (האורך והרוחב שמדדנו)
- נאפס את ארבעת השוליים לאפס (Margins)
- נבחר באפשרות Resize from Lower Left
- נקיש OK



- כעת שגיליון ההדפסה מוצג באופן אותו נרצה להדפיס - ניתן לעבור לחלון ההדפסה!

חלון ההדפסה

שלב 1 - יצירת סגנון הדפסה מותאם אישית

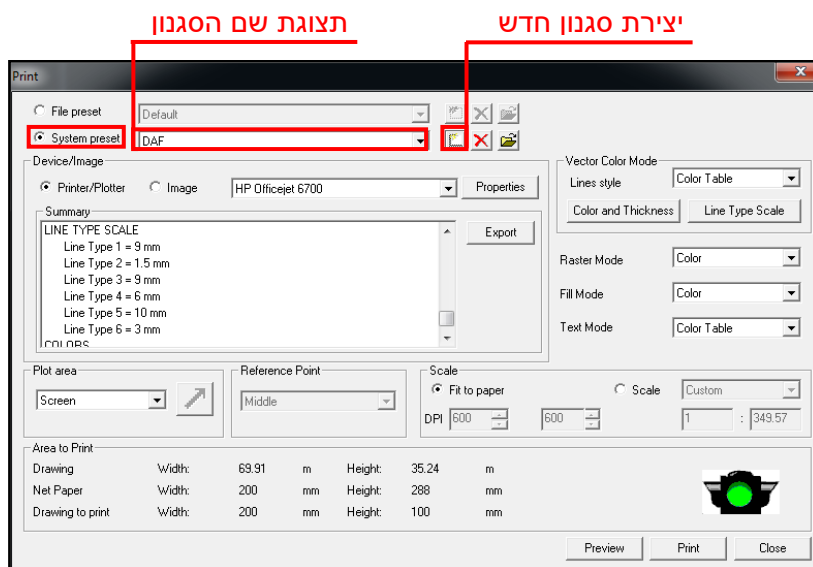
ארכפלוס תומכת ומעודדת התאמה אישית של התוכנה לנוחיותכם, לכן מומלץ מאוד ליצור סגנונות הדפסה מותאמים אישית, אליהם נוכל לחזור בכל שלב.

**דיכרו!

פעם הבאה שנפתח את חלון ההדפסה יש לבחור הסגנון הרצוי (דרך System Preset) וכך נהנה מסגנון הדפסה מותאם אישית.

סדר פעולות:

- נכנס לחלון ההדפסה באייקון  או בקיצור ALT + P
- נעבור ממצב File Preset למצב System Preset
- נייצר סגנון הדפסה חדש באייקון 
- בחלון שנפתח, נקרא בשם לסגנון ההדפסה החדש (למשל "DAF")

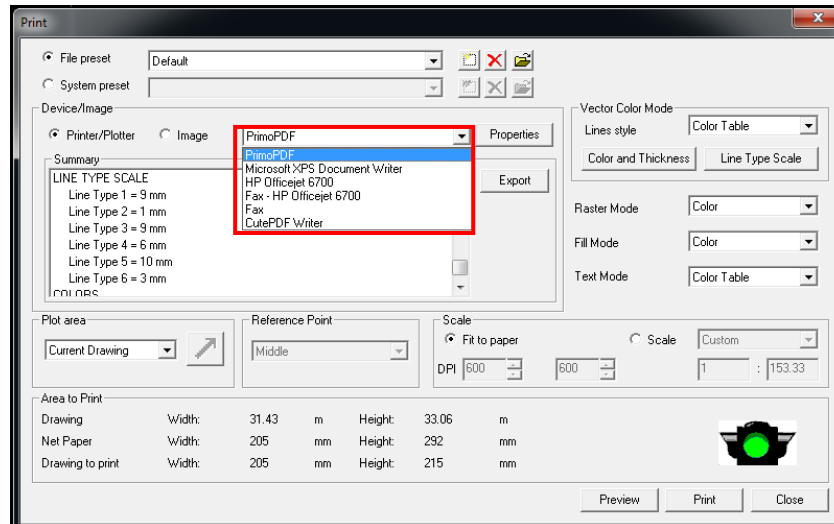


כעת, כל ההגדרות שנזין בחלון ההדפסה ישמרו תחת סגנון זה. לפירוט מלא לגבי ההגדרות השונות, ראה/י שלב 5 בהמשך פרק זה.

שלב 2 - בחירת מדפסת רצויה

- נבחר מדפסת רצויה מבין המדפסות ברשימה, למשל PrimoPDF.

במקרה והיא אינה מותקנת, ניתן להוריד ולהתקין מהקישור הבא: [PrimoPDF](#)



**** שימו לב!**

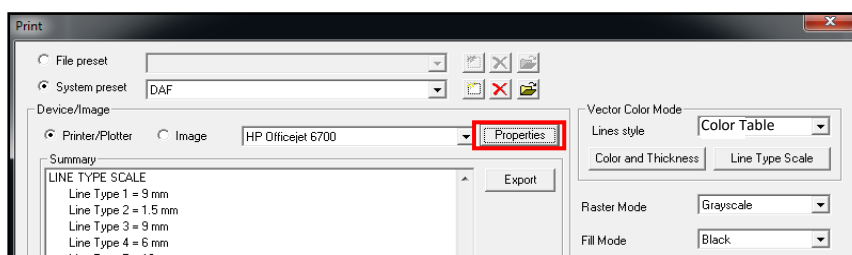
במידה ונרצה לייצר קובץ PRN יש לבחור מדפסת מסוג HP 1050. במידה והיא איננה מותקנת על גבי המחשב, יש לפנות אל מערך התמיכה שלנו לשם סיוע.

שלב 3 - בחירת גודל נייר להדפסה

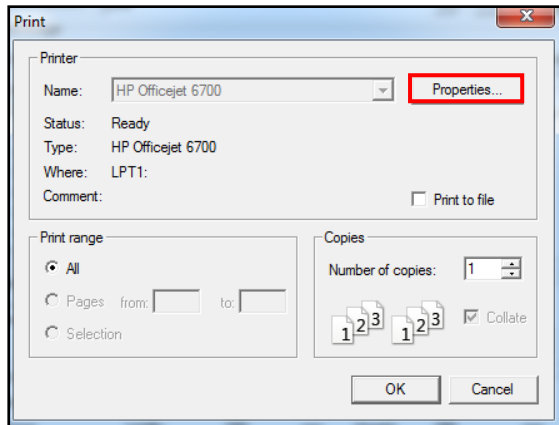
היות ואנו מדפיסים במכון ההעתקות, הגרמושקה שנשמור תשתנה בהתאם לגודל גיליון ההדפסה שבנינו (DSG). לכן נבחר גודל בהתאם ל - DSG שיצרנו.

סדר הפעולות:

- נקיש על Properties

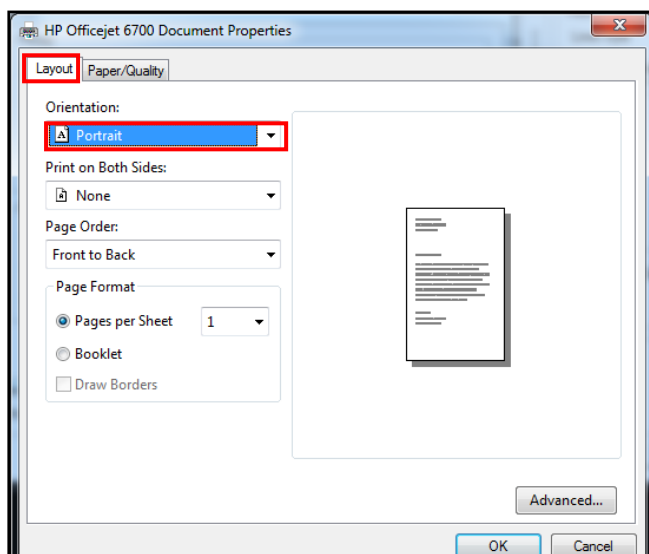


- בחלון שנפתח, נבחר שוב Properties



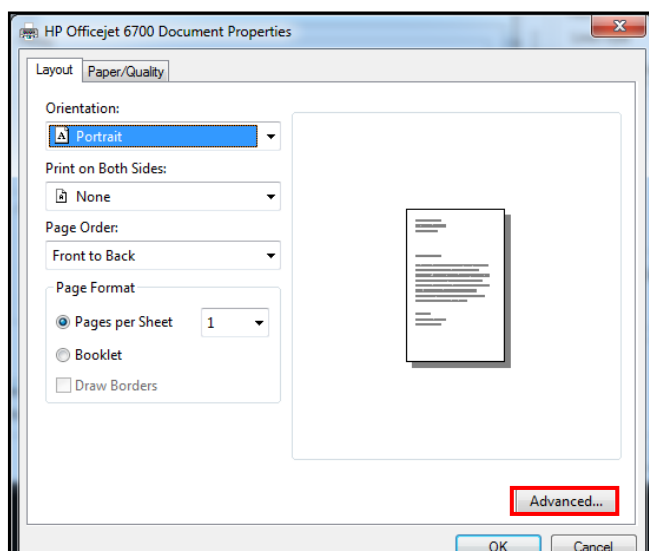
- תחת תגית Layout

נבחר את כיוון הדף (אורך/רוחב)

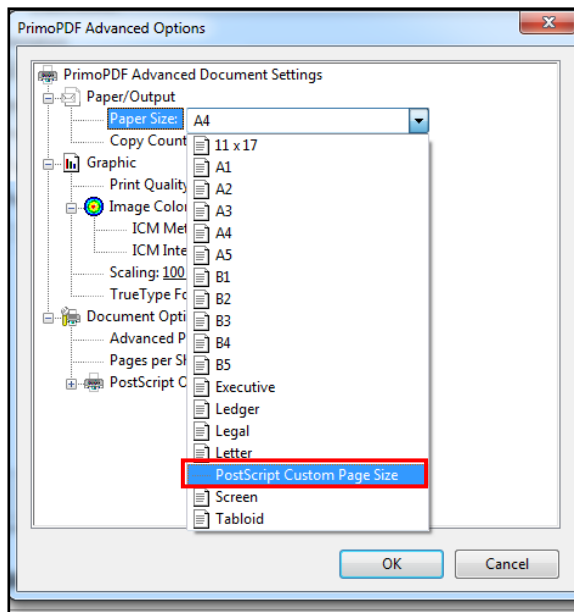


- עבור קביעת גודל גיליון,

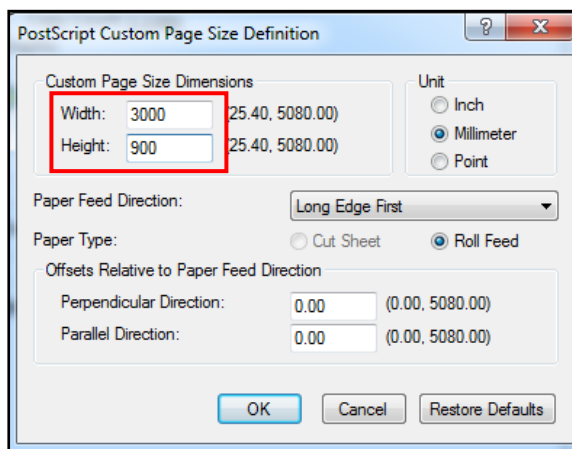
נקיש על Advanced



- בחלון שנפתח, תחת Paper Size נבחר באפשרות Costume Page Size



- בחלון הבא, נציין גודל רצוי (בהתאם ל DSG שיצרנו).



(שימו לב שהגדלים מוצגים במ"מ)

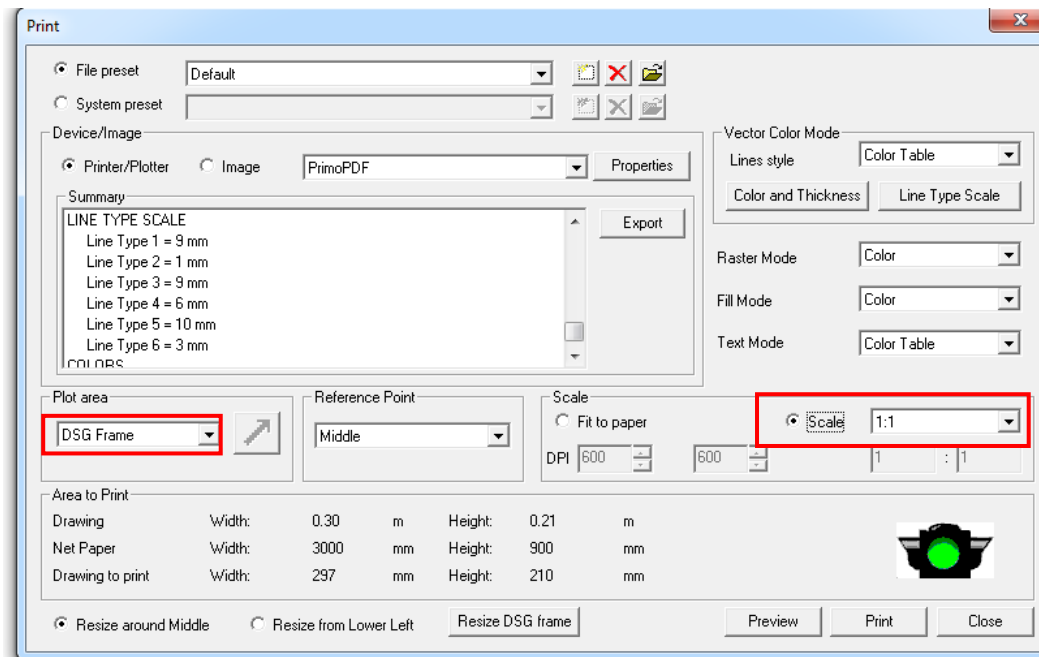
- נאשר את כל החלונות שנפתחו, עד חזרה לחלון ההדפסה

שלב 4 - נוודא קנ"מ ואזור הדפסה

- תחת Plot Area נבחר בהדפסה לפי DSG Frame

- נבחר באפשרות Scale

- נוודא שהקנ"מ הינו 1:1 (במקרה של גיליון הדפסה DSG, הקנ"מ תמיד יהיה 1:1)

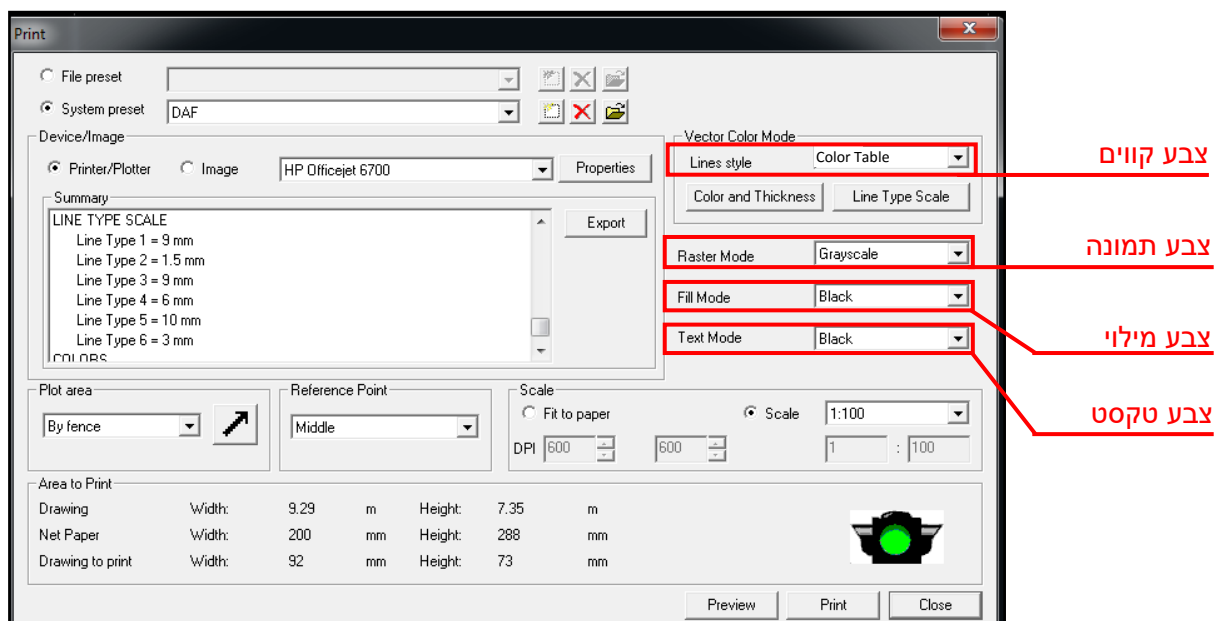


שלב 5 - בחירת הדפסה בשחור - לבן / צבע ועובי קווים

החלק הימני בחלון ההדפסה מתייחס לשליטה בצבעי ההדפסה, עובי הקווים ואובייקטים שונים נוספים, כגון תמונות או טקסטים. הגדרות אלו ישמרו תחת הסגנון שבחרנו.

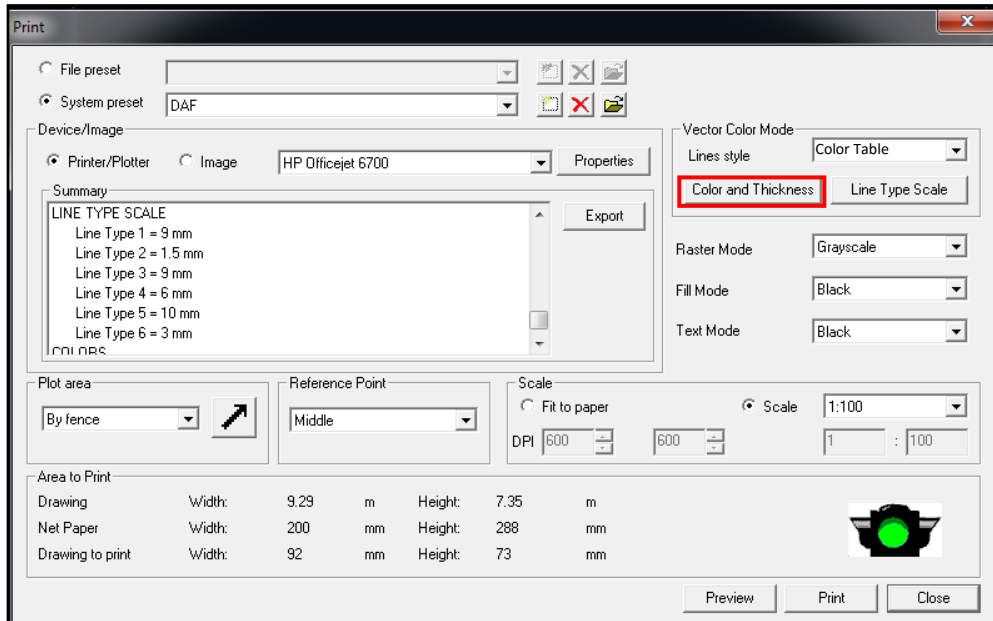
הדפסה בצבע / שחור לבן

נחליט מה יודפס בצבע/ שחור- לבן: קווים, מילוי, טקסטים, תמונות



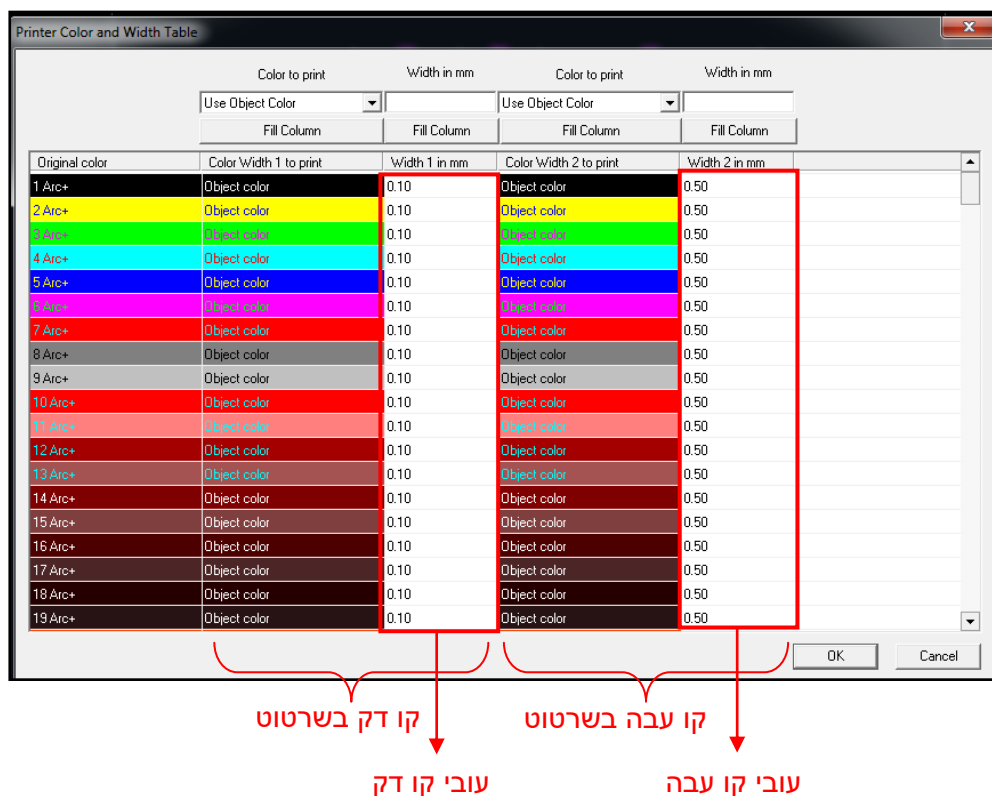
שליטה בעובי קווים מודפסים

באפשרות Color and Thickness נוכל לשלוט בעובי הקווים בהדפסה, ואף לשלוט בצבע הקווים באופן ספציפי (למשל, הכול יודפס בשחור לבן, למעט קיר צהוב שיודגש בצבע).



סדר פעולות:

- נקיש על Color and Thickness
- בחלון שנפתח, שני הטורים מייצגים את שני סוגי הקו שהופיעו בשרטוט (דק, עבה), לפי צבע. כעת נקצה לקו הדק / עבה את העובי שנרצה לראות בהדפסה.

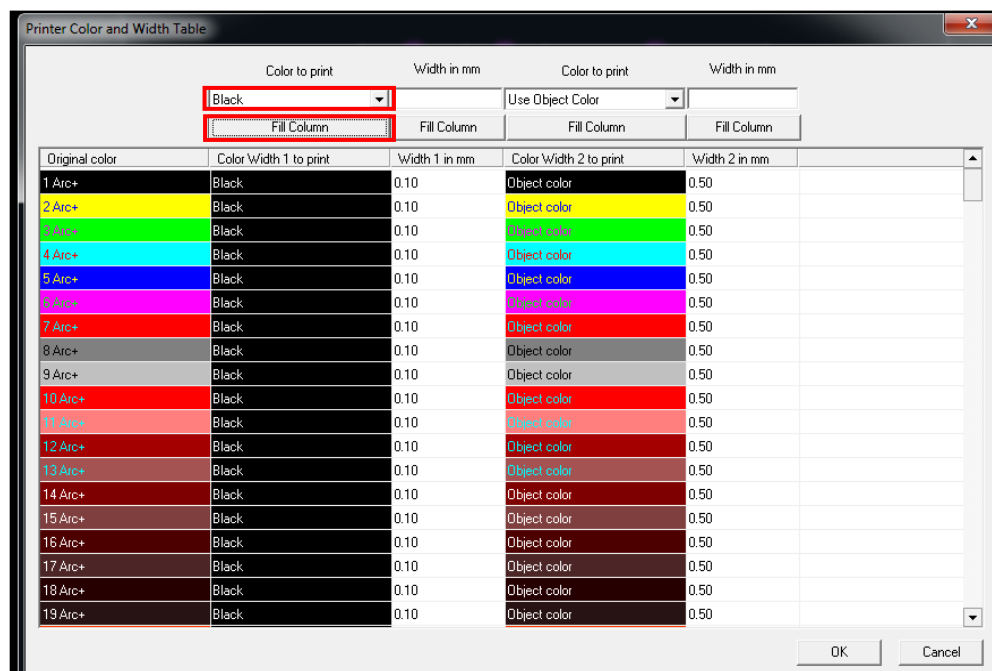


שליטה בצבע קו ספציפי

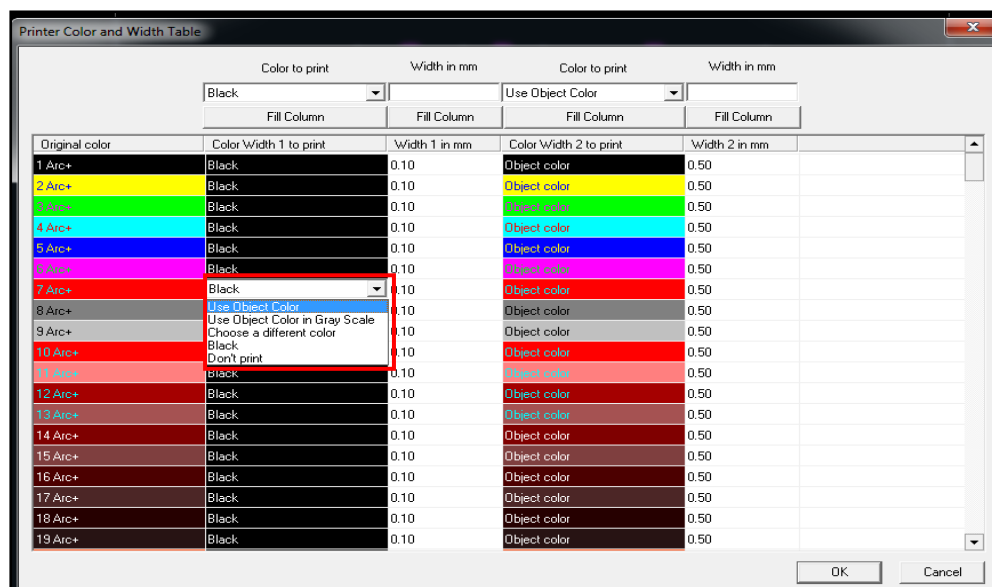
באמצעות האפשרות Fill Column נוכל אף לשלוט באופן גורף בעמודות הצבע והעובי.

סדר פעולות:

- בעמודה Color to Print נבחר באפשרות להדפסה בשחור (Black)
- נקיש על Fill Column והטור כולו יהפוך לשחור

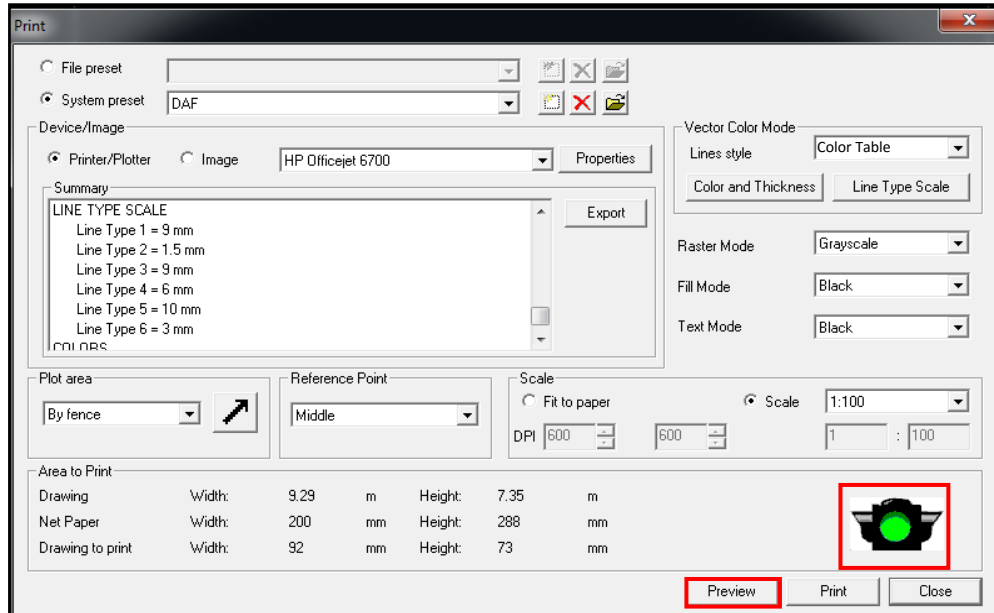


- כעת, נגדיר צבע לקו ספציפי באמצעות הקשה עליו. נבחר באפשרות Use Object Color כדי להדפיס בצבע הקו המקורי (במקרה זה, אדום).



שלב 6 - נוודא נראות השרטוט על הדף המודפס

- הרמזור בקצה התחתון של החלון יציג האם השרטוט חתוך (אדום) / תקין (ירוק)



רמזור ירוק - שרטוט לא נחתך, אפשר להדפיס



רמזור אדום - שרטוט נחתך, יד לתקן לפני שליחה להדפסה



- באמצעות חלון ה Preview נראה האם השרטוט מוצג כראוי על הדף
- לסיום נשלח להדפסה ב Print
- בחלון שיפתח, נגדיר מיקום לשמירת קובץ ה-PDF או ה-PRN ונשמור.

פרק שלושה עשר

שליטה בהגדרות המערכת

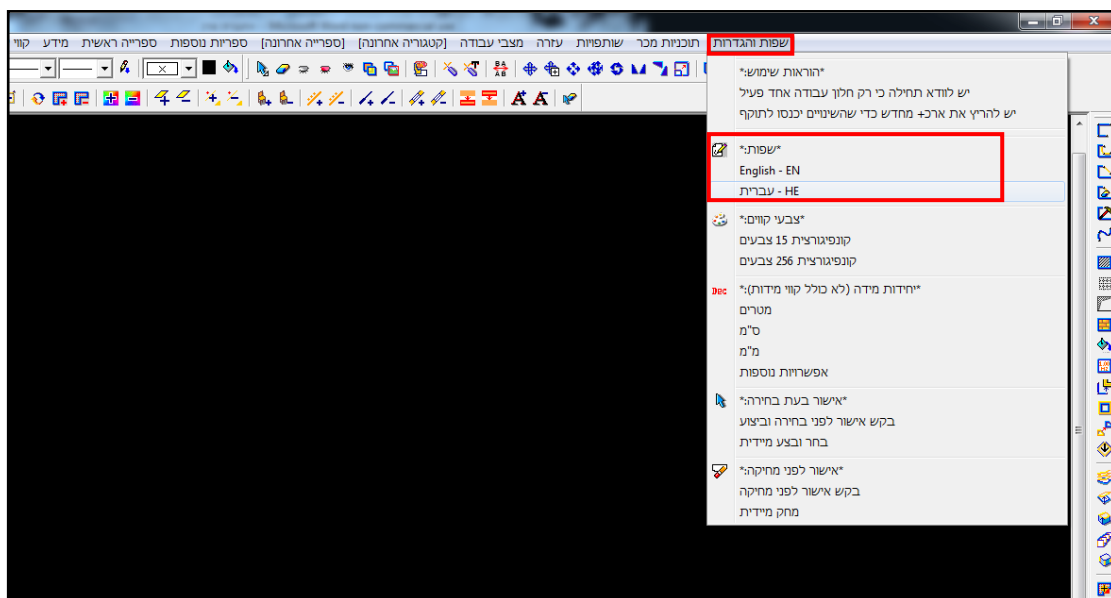


ארכפלוס מאפשרת ומעודדת שימוש אישי ומותאם בתוכנה לפי נוחיותכם. בפרק זה נעסוק בהגדרות השונות, אשר מאפשרות שימוש מותאם זה.

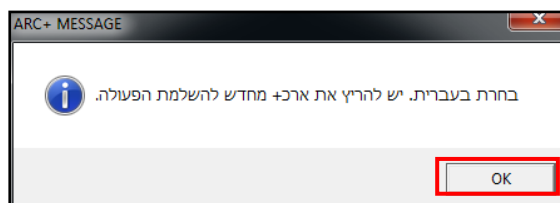
מעבר בין שפות

ארכפלוס מאפשרת מעבר מהיר ונוח בין שפות ממשק התוכנה - עברית ואנגלית:

- ראשית, נוודא שרק חלון עבודה אחד של ארכפלוס פתוח
- בתפריט העליון ניגש אל "שפות והגדרות", ונבחר בשפה הרצויה (עברית / אנגלית)



- נאשר את ההודעה שמופיעה



- נצא מתוכנת ארכפלוס
- נפעיל התוכנה מחדש ונהנה מארכפלוס מותאמת אישית!

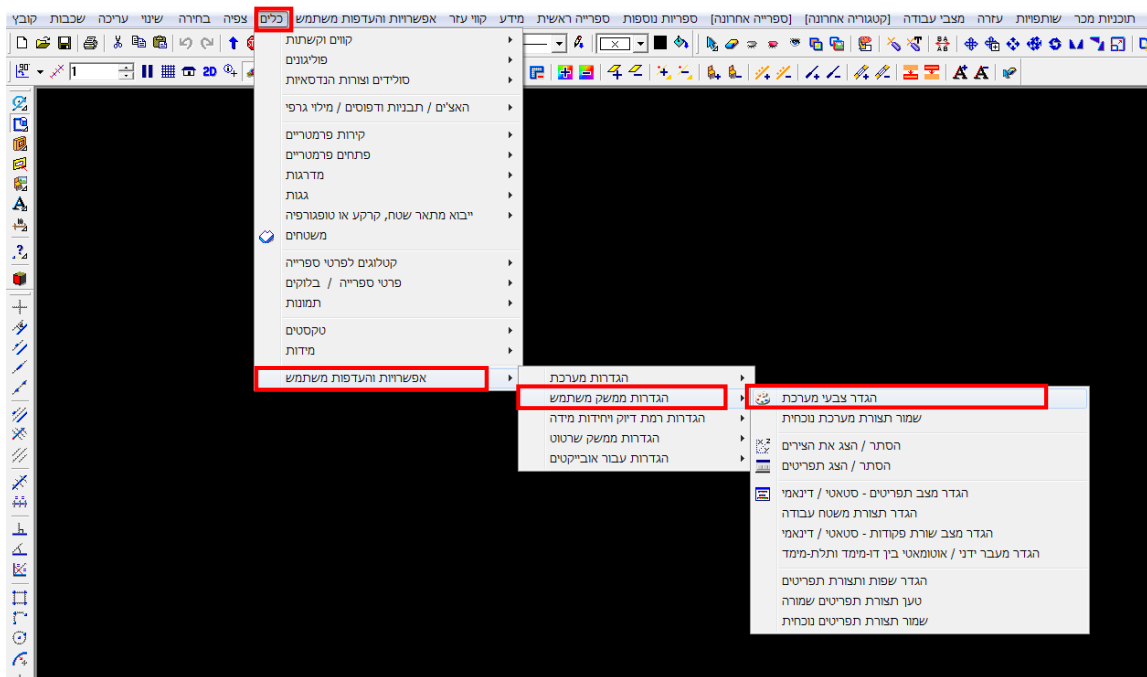
שינוי צבע הרקע

ארכפלוס מאפשרת שליטה מקסימאלית בנראות התוכנה. לצורך כך, באפשרותכם לשנות את צבע הרקע לנוחיותכם.

- ראשית, נוודא שרק חלון עבודה אחד של ארכפלוס פתוח

- בתפריט העליון ניגש אל:

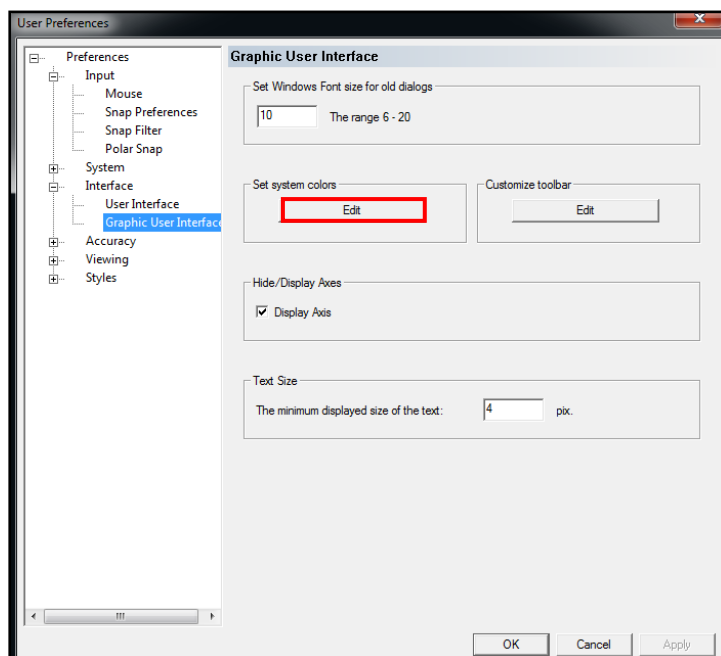
כלים >> אפשרויות והעדפות משתמש >> הגדרת ממשק משתמש >> הגדר צבעי מערכת

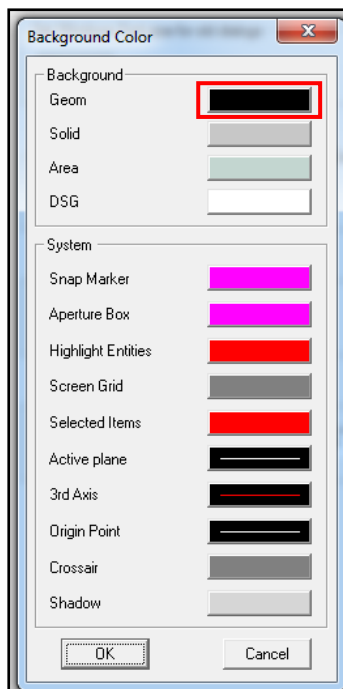


** (לחלופין, ניתן להשתמש גם באייקון הנמצא בסרגל "שינוי ועריכה")



- בחלון שנפתח נקיש על "EDIT" (השמאלי מביניהם)





- בחלון שיפתח, נקיש על הצבע שמופיע ליד GEOM

- נבחר צבע רצוי

- נאשר את החלונות השונים

- נצא מתוכנת ארכפלוס

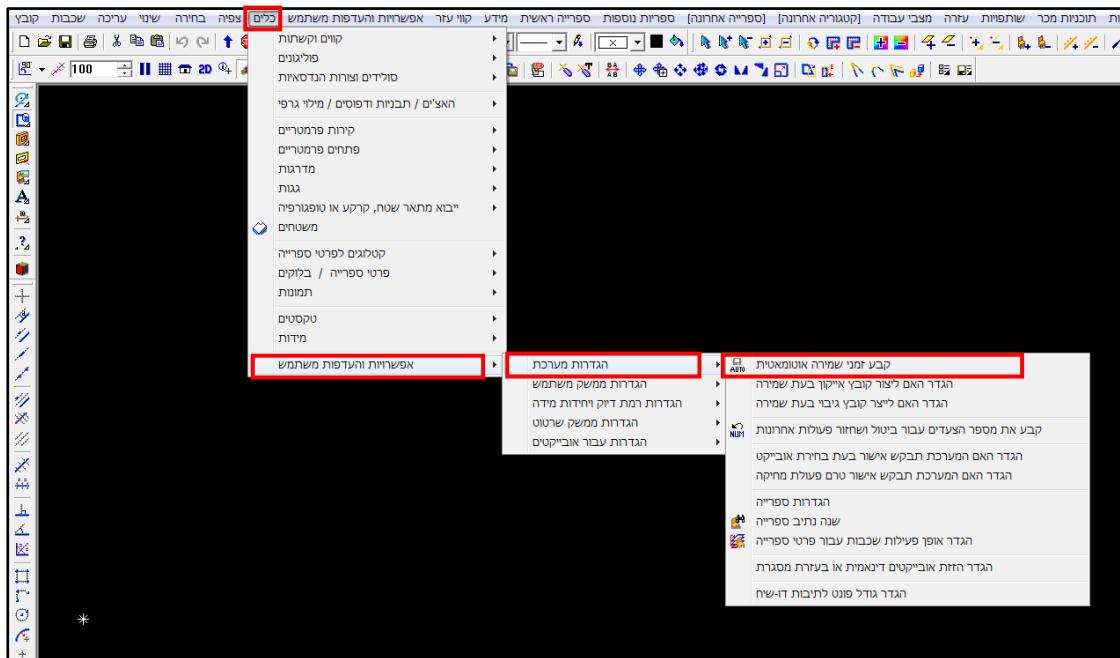
- נפעיל התוכנה מחדש ונהנה מארכפלוס מותאמת אישית!

ארכפלוס מאפשרת ומעודדת שימוש בגיבויים (כי אף פעם אי אפשר לגבות יותר מידי!)

- ראשית, נוודא שרק חלון עבודה אחד של ארכפלוס פתוח

- בתפריט העליון ניגש אל:

כלים > אפשרויות והעדפות משתמש > הגדרות מערכת > קבע זמני שמירה אוטומטית



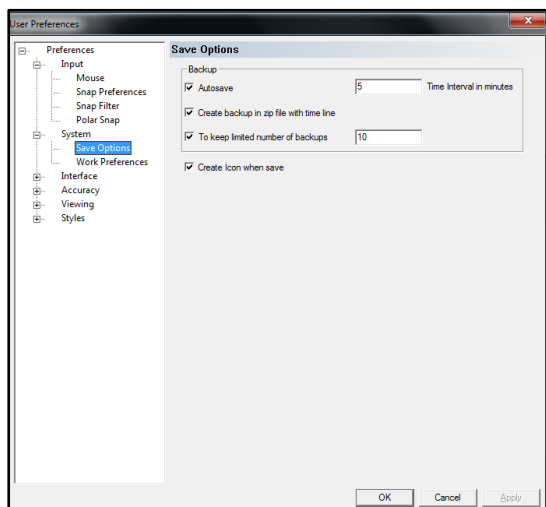
(הנמצא בסרגל "שינוי ועריכה")



(לחלופין, ניתן להשתמש גם באייקון

- בחלון שנפתח, נשנה זמני שמירה

אוטומטית לפי הרצוי



- נאשר ונצא מתוכנת ארכפלוס

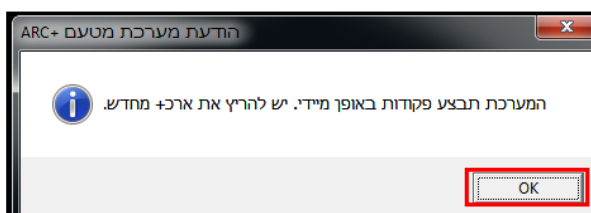
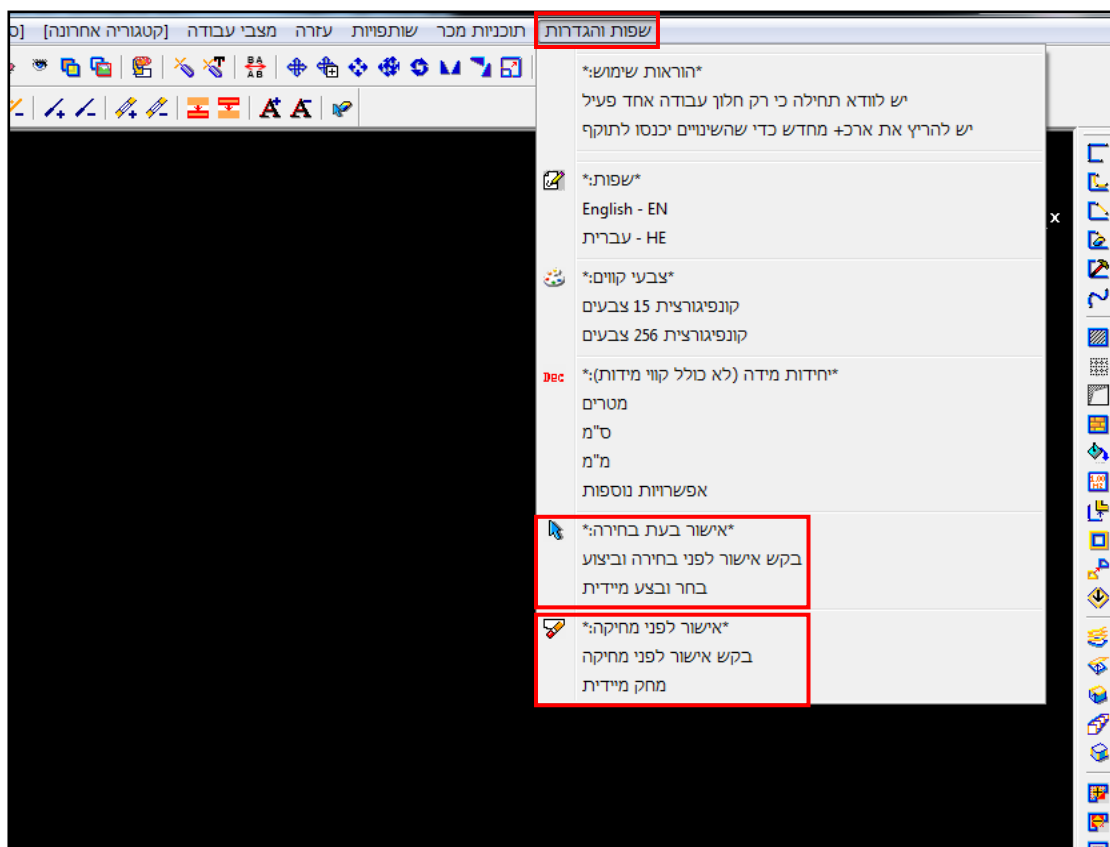
- נפעיל התוכנה מחדש ונהנה מארכפלוס מותאמת אישית!

הגדרות אישור פעולה

ארכפלוס מאפשרת שליטה מקסימאלית בתפעול התוכנה. לצורך כך, באפשרותכם לשנות את אופן הגדרת אישורי הפעולה בארכפלוס-

"אישור בעת בחירה" - האם אתם מעוניינים באישור קבוצת בחירה ופעולות
"אישור לפני מחיקה" - האם אתם מעוניינים באישור טרם מחיקת אובייקטים ותוכן

- ראשית, נוודא שרק חלון עבודה אחד של ארכפלוס פתוח
- בתפריט העליון ניגש אל "שפות והגדרות", ונבחר באפשרות הרצויה -
- אישור בעת בחירה (כן/לא) / אישור לפני מחיקה (כן/לא)



- נאשר את ההודעה שמופיעה

- נצא מתוכנת ארכפלוס

- נפעיל התוכנה מחדש ונהנה מארכפלוס מותאמת אישית!

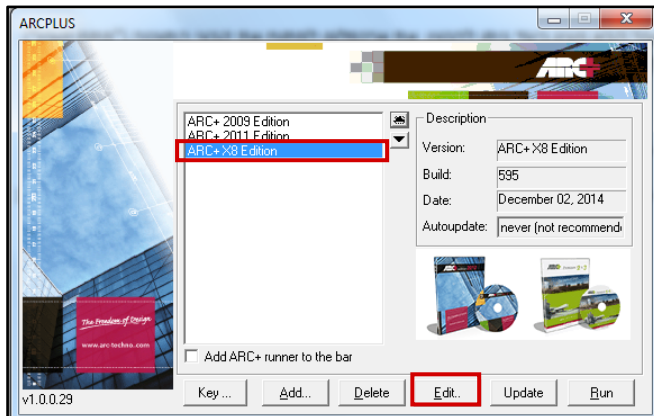
הגדרת נתיב לפתיחת קבצים

פעמים רבות, ישנה תיקייה מסוימת שבה אנו שומרים את הפרויקטים שלנו.

ההסבר הבא מציג כיצד ניתן להכווין את ארכפלוס כיצד לגשת אל תיקייה זאת באופן אוטומאטי בעת עליית התוכנה ופתיחת קבצים.

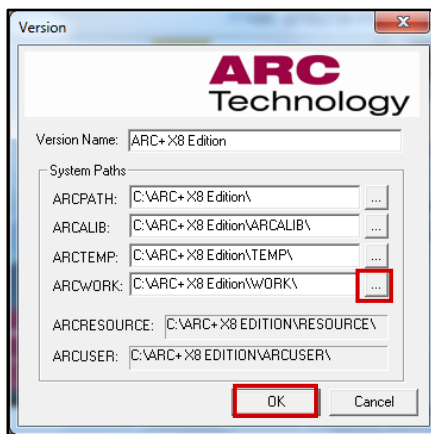
- ראשית, נוודא שתוכנת ארכפלוס סגורה

- כעת, בחלון הראשי של ארכפלוס:



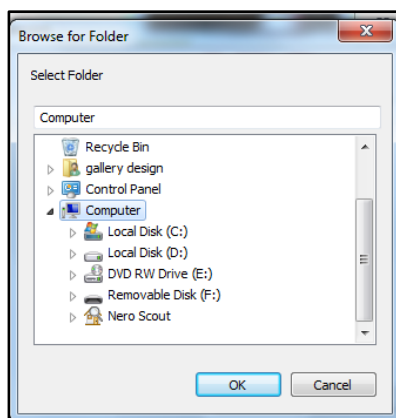
▪ נסמן גרסה רצויה

▪ נקיש על EDIT



- בחלון שנפתח, נקיש על הלחצן מימין ל ARCWORK

ונאשר ב-OK



- בלחיצה כפולה נבחר מיקום רצוי לפתיחת התוכנה

(למשל, כונן D בתיקיית "פרוייקטים")

- נאשר את כל החלונות

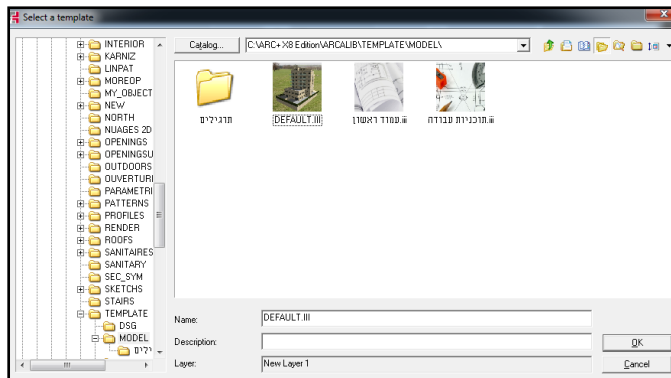
- נפעיל התוכנה מחדש ונהנה מארכפלוס מותאמת אישית!

יצירת תבנית עבודה אישית (Default Template)

ארכפלוס מאפשרת ומעודדת שימוש אישי ונוח בתוכנה לפי נוחותכם!
 אחד מהכלים החזקים ביותר לשמירת הגדרות אישיות הינו תבנית – Template. התבנית הראשית של התוכנה מכונה Default, ואותה התוכנה מריצה כאשר היא נפתחת או כאשר מתחילים קובץ נקי.

סדר פעולות להגדרת תבנית:

- נריץ את תוכנת ארכפלוס ונפתח קובץ חדש (נוודא שרק חלון עבודה אחד פתוח)
- כעת תופיע חלונית התבניות - נבחר באפשרות Default ונאשר

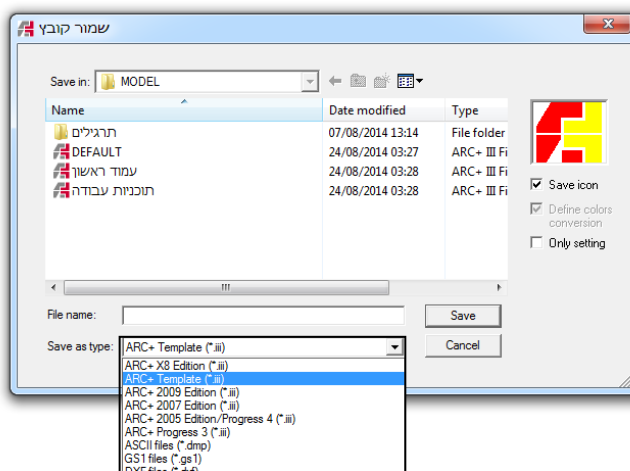


- במסך החדש נייצר סגנונות אישיים עבור מידות, טקסטים ושכבות. ראה/י את המידע בפרקים השונים בהקשר לנושאי סגנונות ושכבות.

- נוודא שהקובץ "נקי" (ריק מתוכן)

- נקיש "שמור בשם".

- בחלון שנפתח, בשורה Save as type נשנה ל ARC+ Template, נסמן את



DEFAULT ונאשר את

דריסתה ובכך גם את עדכונה.

קיצורי המקלדת

של ארכפלוס



קיצורי תנועה במרחב

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
זום התקרבות / התרחקות	כפתור אמצע בעכבר (גלגלת)	גלילה קדימה ואחורה
גרירת משטח העבודה	כפתור אמצע בעכבר (גלגלת)	לחיצה רצופה והזזת העכבר
זום התקרבות לפי חלון	F5 וסימון חלון להתקרבות	---
זום התרחקות לפי חלון	ALT + F5 וסימון חלון להתרחקות	---

קיצורי הבחירה

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
בחירה נקודתית	ESC וכפתור שמאל בעכבר	בחירה באופן נקודתי
בחירה לפי חלון	ESC וכפתור שמאל בעכבר	הקשה במרחב באזור ריק (נקודת התחלה ונקודת סיום)
החסרת בחירה נקודתית	ESC וכפתור שמאל בעכבר, בתוספת ALT	החסרה באופן נקודתי
החסרת בחירה לפי חלון	ESC וכפתור שמאל בעכבר, בתוספת ALT	הקשה במרחב באזור ריק (נקודת התחלה ונקודת סיום)
ביטול בחירה קיימת	F1	---
מחיקת אובייקטים שנבחרו	DEL	---
היפוך בחירה	ALT + F9	---
עצירת פעולה ומצב בחירה	ESC	---
אפשרויות בחירה	SHIFT + F9	---
בחירה לפי סוג אובייקט	SHIFT + F10	---
בטל בחירה לפי סוג אובייקט	ALT + F10	---
תפריט פקודות נוספות לפי הקשר	לחצן ימני בעכבר על אובייקט	למשל, אפשרויות נוספות לקיר, בעת לחיצה על קיר
בחירת השרטוט כולו	CTRL + A	---
בחירה לפי שכבה	CTRL + 2	---

קיצורי מבטים ומצבי צפייה

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
מבט על	F6	---
נעילת ציר ה-Z	ALT + F	---
מבט אקסונומטרי	SHIFT + F6	---
מבט חזית קדמית	CTRL + F6	---
מבטי חזית	חיצו מקלדת + CTRL	---
שינוי המבט ב 90°	SHIFT + F5	---
מעבר למצב סוליד (Shaded Surfaces)	CTRL + F7	---
מעבר למצב רנדר	SHIFT + F7	---
יציאה ממצב סוליד, רנדר או גיליון הדפסה למצב שרטוט	F7	---
תצוגת דו מימד	CTRL + F2	---
תצוגת תלת מימד	CTRL + F3	---

קיצורי קווי העזר

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
קו עזר על ציר ה X	ALT + X	---
קו עזר על ציר ה Y	ALT + Y	---
קו עזר על ציר ה Z	ALT + Z	---
קו עזר מקביל לפי מרחק	ALT + F8	---
קו עזר לפי 2 נקודות	SHIFT + F2	---
קו עזר מקביל דרך נקודה	SHIFT + F8	---
קו עזר לפי זווית	CTRL + F8	---
נקודות עזר	CTRL + 9	---
חלוקה למקטעי עזר שווים	CTRL + 8	---
יצירת 3 קווי עזר, בשלושת הצירים	CTRL + 0	Enter כדי שיעברו דרך ראשית הצירים
מציאת נק' אמצע בקו וחלוקה למקטעים שווים	CTRL + I	---
מחיקת קווי העזר בשרטוט	ALT + 0	---

קיצורי השרטוט

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
נעילה אורטוגונאלית	F8	שרטוט בזזית נעולה 90° (או כל זווית שנקבעה)
שרטוט קו	ALT + L	---
שרטוט מקטעי	CTRL + L	---
שרטוט עיגול (כקו)	ALT + 8	---
שרטוט קשת (כקו)	ALT + 7	---
שרטוט פוליון	ALT + N	---
שרטוט פוליון מרובע	ALT + 2	מרובע לפי 2 נקודות במרחב
מקטע פוליון ישר	ALT + 5	---
המרת פוליון לסוליד	ALT + 3	---
מקטע פוליון קשת	ALT + 6	---
בחירה ושרטוט קיר	F3	---
שרטוט קיר אחרון	ALT + F3	---
פינה רגילה בין קירות	F2	---
פינת קמץ בין קירות	ALT + F2	---
יצירת פילט	ALT + 9	---
הצבת פתח	F4	---
הצבת פתח אחרון	ALT + F4	---
יצירת גג למבנה קיים	ALT + C	---
יצירת מדרגות	CTRL+ F4	---

קיצורי מאפייני קו ומילוי

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
בחירת צבע קו	CTRL + 1	---
הגדרת מאפייני קו	CTRL + 3	---
עדכון מאפייני קו קיים	CTRL + W	---
מילוי בעזרת האץ'	CTRL + 7	---

קיצורי פעולות עריכה בסיסית

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
העתקה	F12	---
העתקה דינאמית	ALT + F12	---
הזזה	F11	---
הזזה דינאמית	ALT + F11	---
מחיקה	Delete / DEL / ALT + D	---
סיבוב	CTRL + F11	---
מראה	SHIFT + F11	---
פיצוץ	CTRL + E	---
מתיחה בעזרת חלונית	ALT + M	פועל על פינות בלבד
מתיחה נקודתית לפי הצבעה על אובייקט	SHIFT + F3	פועל על פינות בלבד

קיצורי פעולות עריכה מתקדמת

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
הצבת קובץ כבולוק בשרטוט הנוכחי באופן חופשי	CTRL + P	---
הצבת קובץ כבולוק בשרטוט הנוכחי לפי מיקום מקורי	CTRL + F	---
הסתרת אובייקטים שלא נבחרו	ALT + K	---
הצגת אובייקטים מוסתרים	CTRL + K	---

קיצורי קווי מידות ומדידה

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
קו מידה אנכי	ALT + V	---
קו מידה אופקי	ALT + H	---
מידות אוטומאטיות עם פתחים	ALT+G	---
קו מידה פנימי אופקי	CTRL + G	---
קו מידה פנימי אנכי	CTRL + J	---
הגדרת מאפייני מידות	CTRL + B	---
עדכון מאפייני מידה קיימת	CTRL + U	---
קו מידה לאורך קו או קשת	CTRL + 5	---
מידת מרחק בין 2 נקודות	ALT + Q	---

קיצורי טקסט

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
כתיבת טקסט חדש	ALT + T	---
עריכת תוכן טקסט קיים	CTRL + T	---
הגדרת מאפייני טקסט	ALT + B	---
עדכון מאפייני טקסט קיים	ALT + U	---

קיצורי אובייקטים

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
ספרייה אחרונה	SHIFT + F12	---
הצבת האובייקט האחרון	CTRL + D	---
ביצוע מניפולציה באובייקט	CTRL + M	---
הצבת בלוק או פרט ספרייה לפי קנ"מ	CTRL + H	---
פיצוץ אובייקטים	CTRL + E	---

קיצורי הפקת מידע

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
אפשרויות נוספות	לחצן ימני בעכבר במרחב	---
הצגת מאפיינים של אלמנט	ALT + I	---
נקודת הציון של נקודה מסוימת	ALT + 1	---
תפריט פקודות נוספות לפי הקשר	לחצן ימני בעכבר על אובייקט כלשהו	למשל, אפשרויות נוספות לקיר, בעת לחיצה על קיר

קיצורים כלליים

שם הפקודה	קיצור המקלדת / עכבר	פירוט
ביטול פעולה אחרונה	CTRL + Z	---
שחזור פעולה אחרונה שבוטלה	CTRL + R	---
שמירת קובץ נוכחי	CTRL + S	---
שמירת קובץ בתור...	CTRL + Q	---
פתיחת קובץ חדש	CTRL + N	---
פתיחת קובץ קיים	CTRL + O	---
רענון מסך	ALT + F1	---
הדפסה	ALT + P	---

פירוט האייקונים

וסרגלי הכלים



קירות ופתחים

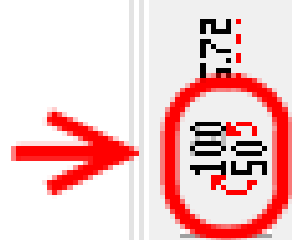
יצירת קיר חדש (דאבל קליק – שימוש בקיר האחרון). F3 / ALT + F3	→	
יצירת פינה בין 2 קירות. F2	→	
יצירת הצטלבות בצורת T. ALT + F2	→	
יצירת הצטלבות בצורת X.	→	
יצירת הצטלבות בצורת Y.	→	
יצירת קיר קשת.	→	
הכנסת פתח בקיר רגיל (דאבל קליק – שימוש באחרון). F4 / ALT + F4	→	
הכנסת פתח בקיר קשתי.	→	
		
		
		
החלפת קירות.	→	
עדכון גובה קירות.	→	
קיטום קירות.	→	
שבירת קירות.	→	
		
הזזת פתח לאורך קיר.	→	
עדכון גודל פתח קיים.	→	
עדכון גובה פתח קיים מהרצפה.	→	
העתקת פתח קיים.	→	
החלפת פתח קיים באחר. ALT + O	→	
עדכון סימטריה לפתח קיים.	→	
		

טקסטים

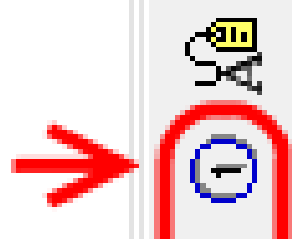
מחיקת כל הטקסטים בשרטוט.



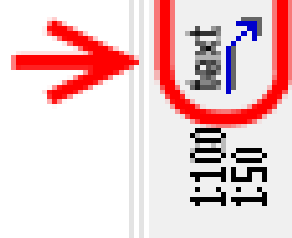
עריכת טקסט קיים. CTRL + T



הוספת ספרור אוטומאטי.



הוספת חץ עם טקסט.



כתיבת טקסט חדש. ALT + T



מידות

מחיקת כל המידות בשרטוט.	
עדכון טקסט של קו מידה קיים.	
הזזת טקסט של קו מידה קיים.	
מפלסי גובה – מבט חזית (חתכים).	
מפלסי גובה – מבט תוכנית (מבט-על).	
רדיוס.	
זווית של מידה קשתית.	
זווית בין 2 קווים.	
מידות אוטומאטיות פנימיות לקירות - אנכיות. CTRL + J	
מידות אוטומאטיות פנימיות לקירות - אופקיות. CTRL + G	
מידות אוטומאטיות עם פתחים לקירות. ALT + G	
מידות ידניות בציר חופשי.	
מידות ידניות אנכיות. ALT + V	
מידות ידניות אופקיות. ALT + H	
	1:100 1:50

סגנונות



בחירת סגנון עבור טקסטים.

עדכון טקסטים לפי סגנון קיים.

יצירת / עריכת סגנון עבור טקסטים.

בחירת סגנון עבור מידות.

עדכון מידות בשרטוט לפי סגנון קיים.

יצירת / עריכת סגנון עבור מידות.

פוליגונים

שרטוט פוליגון חדש. ALT + N	→	
שרטוט פוליגון קשת. ALT + 6	→	
הוספת מקטע ישר לפוליגון קיים. ALT + 5	→	
מחיקת המקטע האחרון ששרטט בפוליגון. ALT + 4	→	
עריכת פוליגון קיים באופן דינאמי.	→	
יצירת / עריכת ספליין (SPLINE) – פוליגון מעוגל.	→	
מילוי בעזרת האץ'. CTRL + 7	→	
מילוי בעזרת דפוס מהגלרייה.	→	
מילוי בעזרת צבע.	→	
הוספת טקסט שטח לפוליגון קיים.	→	
יצירת פוליגון לפי אופסט.	→	
הפוך פוליגון לסוליד (הוספת גובה / עומק). ALT + 3	→	
איחוד גופים זה עם זה (פוליגונים או סולידים).	→	
החסרת גופים זה מזה (פוליגונים או סולידים).	→	
יצירת הצטלבות בין גופים (פוליגונים או סולידים).	→	
יצירת ריבוע או תיבה. ALT + 2	→	

קווים וקשתות

שינוי מאפייני מקטע בתוך קו קיים. CTRL + W

מחיקת מקטע בין 2 נקודות על קו קיים.

קיטום קווים על ידי פוליוגון.

שבירת קווים.

קיטום / הארכת קווים. CTRL + 6

שרטוט אליפסה.

שרטוט עיגול. ALT + 8

שרטוט קשת. ALT + 7

שרטוט ריבוע.

שרטוט מקטעי קו נפרדים. CTRL + L

שרטוט רצף קווים. ALT + L



פקודות מידע



בחירה

מחיקת קבוצת בחירה נוכחית. F1	→	
ביטול בחירה של סוג פתחים מסוים.	→	
בחירת סוג פתחים מסוים.	→	
ביטול בחירה לפי עובי קו.	→	
בחירה לפי עובי קו.	→	
ביטול בחירה של פריט ספרייה מסוים.	→	
בחירת פריט ספרייה מסוים.	→	
ביטול בחירה לפי סוג אובייקט. ALT + F10	→	
בחירה לפי סוג אובייקט. SHIFT + F10	→	
ביטול בחירה לפי מספר שכבה. CTRL + 2	→	
בחירה לפי מספר שכבה. CTRL + 2	→	
ביטול בחירה לפי צבע קו.	→	
בחירה לפי צבע קו.	→	
איפוס בחירה (ביטול בחירה להכל) - ALT + A	→	
בחירת כל השרטוט. CTRL + A	→	
היפוך בחירה. ALT + F9	→	
ביטול בחירה בעזרת חלונית - כפתור שמאל בעכבר באזור ריק. ALT +	→	
בחירה בעזרת חלונית - כפתור שמאל בעכבר באזור ריק.	→	
ביטול בחירה על ידי סימון אובייקטים - כפתור שמאל בעכבר. ALT +	→	
בחירה על ידי סימון אובייקטים - כפתור שמאל בעכבר.	→	
בחירת קו על קו. F9, ולאחר מכן הקלקה על הקווים CTRL + לחוץ.	→	

שינוי ועריכה

שמירת הגדרות משתמש.

תפריט הגדרות משתמש.

ביצוע סטראץ' (מתיחה) לפי אובייקט. SHIFT + F3

ביצוע סטראץ' (מתיחה) בעזרת חלופית. ALT + M

העתקה על בסיס אופסט.

יצירת פילט (פינה מעוגלת). ALT + 9

יצירת פינה בין 2 קירות או קווים. F2

שינוי קנה מידה.

הזזה / העתקה לפי ציר במרחב (ALIGN).

יצירת תמונת ראי (MIRROR). SHIFT + F11

הזזה / העתקת אובייקטים תוך כדי סיבוב (ROTATE). CTRL + F11

גרירת אובייקטים באופן דינאמי (תוך כדי שינוי מאפיינים). ALT + F11

העתקת אובייקטים באופן דינאמי (תוך כדי שינוי מאפיינים). ALT + F12

הזזת / העתקת אובייקטים לפי נקודות. F11 / F12 בהתאמה.

העתקת אובייקטים על ידי גרירה.

הזזת אובייקטים על ידי גרירה.

פיצוץ אובייקטים. CTRL + E

הזזת אובייקטים קדימה ואחורה (אחד מלפני השני).

הצגת אובייקטים מוסתרים. CTRL + K

הסתרת כל מה שבבחירה.

הסתרת כל מה שאיננו בבחירה. ALT + K

מחיקת אובייקטים או קבוצת בחירה. ALT + D

תפריט קואורדינאטות

ערר נוכחי עבור ציר ה-Z (גובה).	→	0.000	Z	19.221	A	26.21
נעילת ציר ה-Z (גובה) לפי הערך הנוכחי או זה שהוזן – <u>במבט על בלבד</u> . ALT + F	→					
ערר נוכחי עבור ציר ה-Y (רוחב).	→	8.489	Y			
נעילת ציר ה-Y (רוחב) לפי ערך נוכחי או זה שהוזן – <u>במבטי חזית קדמית ואחורית</u> .	→					
ערר נוכחי עבור ציר ה-X (אורך).	→	17.245	X			
נעילת ציר ה-X (אורך) לפי ערך נוכחי או זה שהוזן – <u>במבטי חזית ימנית ושמאלית</u> .	→					

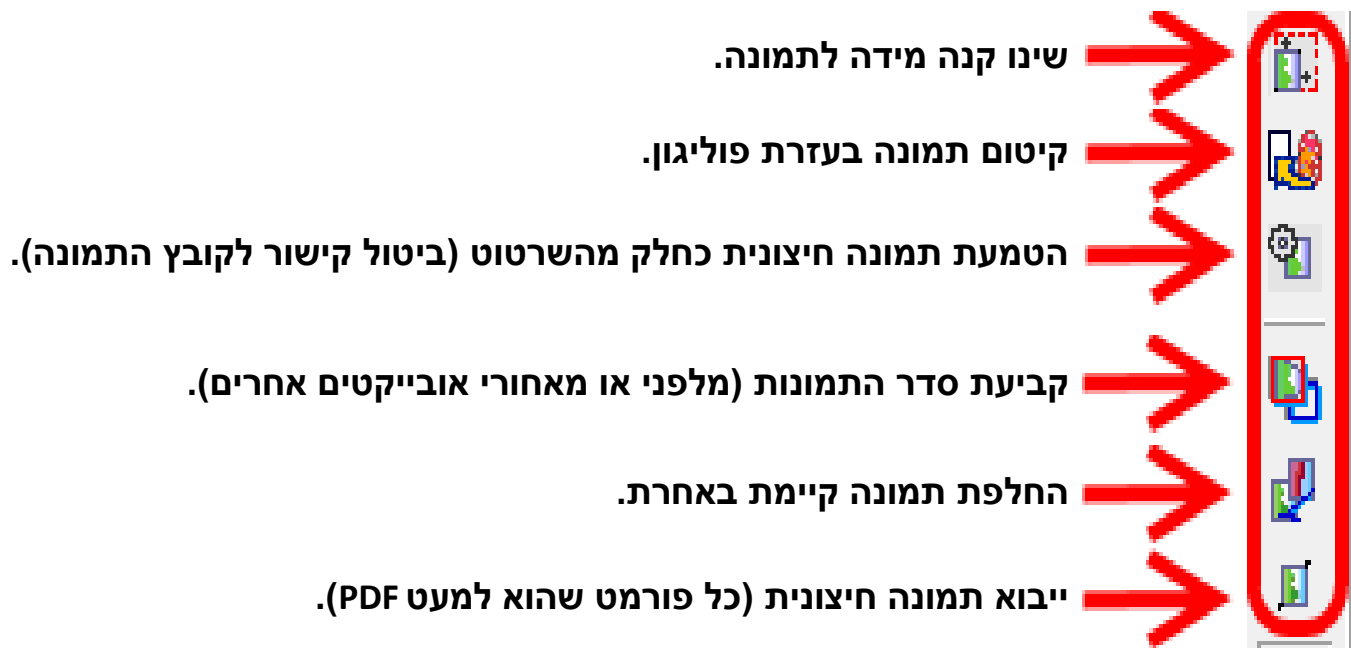
תפריט מבטים וכלי מסך

טעינת שרטוט מחדש (REGENERATE).	→	
רענון מסך (REFRESH).	→	
גישה אל מנהל המצלמות (מבטים) והחתכים.	→	
מבט תלת מימדי – אקונומטריה. SHIFT + F6	→	
מבט חזית שמאלית. חץ שמאל + CTRL	→	
מבט חזית ימנית. חץ ימין + CTRL	→	
מבט חזית אחורית. חץ למעלה + CTRL	→	
מבט חזית קדמית. CTRL + F6	→	
מבט על (מבט תוכנית). F6	→	
מעבר למבט הבא.	→	
מעבר למבט הקודם.	→	
גרירת השרטוט (PAN) – לחיצה רצופה על כפתור אמצע בעכבר / CTRL + F5.	→	
מרכז השרטוט במסך. ALT + F6	→	
תקריב כלפי חוץ (זום-אאוט) – סיבוב גלגלת העכבר אחורה / ALT + F5.	→	
תקריב כלפי פנים (זום-אין) – סיבוב גלגלת העכבר קדימה / F5.	→	

תפריט סולידים (פריזמות)

	
פעולות בוליאניות (איחוד, החסרה, וכדומה).	
	
	
	
סיבוב פוליגון על צירו ליצירת סוליד.	
יצירת ספירה (כדור).	
יצירת משולש ישר זווית (דו-מימדי / תלת-מימדי).	
יצירת משולש ישר צלעות (דו-מימדי / תלת-מימדי).	
יצירת מעוין דו-מימדי או קונוס תלת מימדי.	
יצירת עיגול דו-מימדי או צילינדר תלת-מימדי.	
יצירת ריבוע דו-מימדי או תיבה תלת-ממדית.	
יצירת קובייה תלת-ממדית לפי 2 נקודות. ALT + 2	

תמונות



תפריט כללי (1)

מילוי פוליגון בצבע / עדכון פוליגונים לפי מאפייני מילוי שנבחרו.	→	
בחירת צבע למילוי פוליגון.	→	
בחירת סוג מילוי לפוליגון / מחיקת מילוי פוליגון / ביטול אפשרות מילוי פוליגון	→	
עדכון אובייקטים לפי מאפייני קו שנבחרו.	→	
בחירת עובי קו.	→	
בחירת סוג קו.	→	
בחירת צבע קו.	→	
דגימת מאפייני אובייקט קיים ועדכון התפריטים בהתאם.	→	
העברת אובייקטים שנבחרו אל השכבה הנוכחית.	→	
פתיחת מנהל השכבות.	→	
		
הצגת השכבה הנוכחית.	→	
מעבר בין עברית / אנגלית.	→	
עצירת פעולה נוכחית. ESC	→	
חזרה על הפקודה האחרונה (REPEAT).	→	
חזרה על הפעולה האחרונה (REDO). CTRL + R	→	
ביטול הפעולה האחרונה (UNDO). CTRL + Z	→	
הדבקה בין קבצים (PASTE). CTRL + V	→	
העתקה בין קבצים (PASTE). CTRL + C	→	
גזירה בין קבצים (CUT). CTRL + X	→	
הדפסה / פלוט.	→	
שמירת קובץ. CTRL + S	→	
פתח קובץ. CTRL + O	→	
קובץ חדש. CTRL + N	→	

תפריט כללי (2)

מעבר בין מצבי עבודה.		
הסתרת / הצגת תמונות.		
הסתרת / הצגת מילוי פוליגונים.		
הפעלת / כיבוי רנדר.		
מעבר בין דו-מימד לתלת-מימד. CTRL + F2 / CTRL + F3		
מעבר בין מבט מקבילי לפרספקטיבה.		
		
		
		
		
זוויות שונות עבור נעילת זווית (חוץ מ-90 מעלות).		
נעילת זווית ב-90 מעלות (ORTHO). F8		

מחברים – דפנה דובין, אמיר רוזנצווייג, אייל רהב

ARC+ ISRAEL 1-800-800-282

גרסא 1.1 - פברואר 2015

מייל כללי – info@arcplus.co.il

מייל תמיכה – support@arcplus.co.il

אתר – www.Arcplus.co.il

פייסבוק – [Arcplus Israel](https://www.facebook.com/Arcplus-Israel)

יוטיוב – [Arc Plus Israel](https://www.youtube.com/ArcPlusIsrael)

פורום – www.Saf.co.il



התוכנה שעובדת בשבילך

2D | 3D | הדמיות

מחברים - דפנה דובין, אייל רהב, אמיר רזן

אתר: www.arcplus.co.il

טלפון: 1-800-800-282

תמיכה: support@arcplus.co.il

דוא"ל: info@arcplus.co.il

יוטיוב: Arc Plus Israel

פייסבוק: Arcplus Israel

רח' הלח"י 31 , בני ברק (ליד דיזיין סנטר) , מיקוד 5120052

תוכנות חכמות נוספות לאדריכלים ומעצבים -

עוזרת לאדריכלים
להשיג לקוחות
www.lumion.co.il



ARC-X9
2D | 3D | הדמיות
www.arcplus.co.il

PRINTMAKER
עושה סדר במשרד
www.arcplus.co.il