2024

מדריך בלוקים באוטוקד

מאת: צחי פריד

צחי פריד
050-7720303 · zahi@zfarch.com

מדריך בלוקים

ליצירת בלוקים באוטוקד ישנה חשיבות גבוהה ביעילות העבודה שלנו בתוכנה מכמה סיבות:

1. בלוקים מייצרים סדר וניקיון בשרטוט שלנו [עבודה לפי קבוצות של קווים בשרטוט].
2. בלוקים ניתן לשמור בספרייה חיצונית לתוכנה – משפר את היעילות בעבודה.
3. לבלוקים ניתן לתת אלמנטים עיצוביים שיכולים לייחד את עבודת השרטט.
4. שימוש בבלוקים מקל על העבודה בקובץ שמכיל מס' רב של אלמנטים.

לכן מומלץ לבנות בלוקים ולהשתמש בדגשים שלהלן לצורך שיפור העבודה איתם.

Block- אובייקט או מספר אובייקטים בשרטוט, המוגדרים כאובייקט אחד. בבלוקים משתמשים בשרטוט שבו מופיעים אלמנטים תקניים (חלונות, דלתות, ברגים וכו') ואלמנטים ששרטט המשתמש למטרות מיוחדות.

בלוק הוא אובייקט עצמאי, בעל נקודת אחיזה שהוגדרה מראש. ניתן ליצור מספר בלתי מוגבל של בלוקים ואפשר להפוך בלוק לקובץ. התוכנה מאפשרת ליצור שני סוגי בלוקים: Block- בלוק רגיל – אובייקט הנשמר רק בקובץ השרטוט שבו הוא נוצר או WBlock (Write Block)- בלוק רשום- אובייקט הנשמר מחוץ לקובץ השרטוט כקובץ עצמאי (*.dwg).

בלוקים הרשומים כקובץ (WBlock) רצוי לשמור בתיקיות המיועדות לכך שהוכנו מראש.
בלוקים (Blocks) ניתן להעביר בין שרטוטים באמצעות Design Center. אפשר להפוך בלוק רגיל לבלוק רשום באמצעות הפקודה File- Export Block.

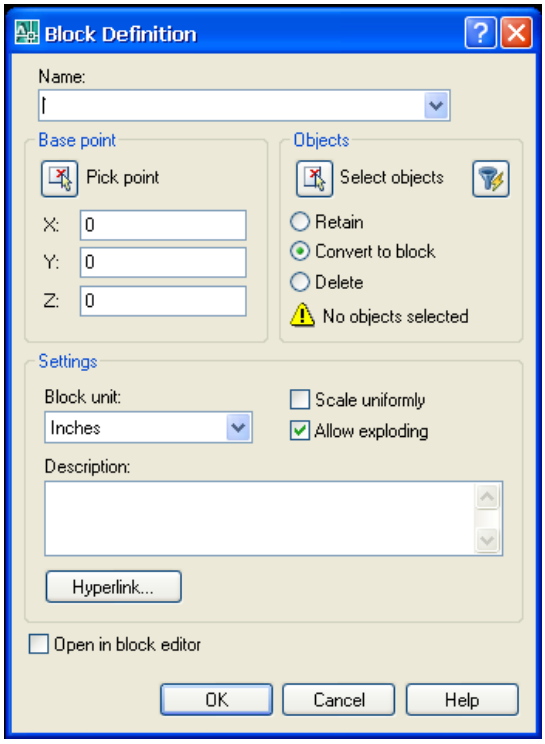
שמירת השרטוט שומרת גם את כל הבלוקים שהוגדרו בו. לביצוע השתלת בלוק או בלוק רשום משתמשים בפקודה Insert- Block.

-Make Block

הפקודה מאפשרת ליצור בלוק משרטוט שהוכן במיוחד למטרה זו. את השרטוט יש להכין רק בשכבה 0 (Layer 0) ע"מ להימנע מבעיות של התאמת צבעים וסוגי קווים לאחר ההשתלה.

אפשר ליצור בלוק אחד ממספר אלמנטים של שרטוט.

צחי פריד
050-7720303 · zahi@zfarch.com



בכדי להפעיל את הפקודה יש ללחוץ על Draw בתפריט העליון ולאחר מכן Block- Make.

בחלון שייפתח יש לקבוע שם לבלוק (Name). כל הבלוקים נרשמים בפס הגלילה. בחירת הבלוק תפעיל את התצוגה המקדימה שלו בצד ימין של פס הגלילה.

בחלון Base point- לחץ על לחצן Pick point לקביעת נקודת האחיזה של הבלוק. החלון ייסגר זמנית לאחר הלחיצה כדי לאפשר למשתמש לראות את גיליון השרטוט. קבע את נקודת האחיזה של הבלוק. מומלץ לקבוע נקודה הקיימת כבר על האובייקט באמצעות כלי OSNAP. לאחר קביעת הנקודה יופיע החלון שוב ובשדות X,Y ו-Z יירשמו ערכי הקואורדינאטות של הנקודה.

האופציה Specify On-screen במצב זמין מאפשרת לקבוע את נקודת האחיזה של הבלוק לאחר סגירת החלון.

לחץ על הלחצן Select objects ע"מ לבחור את האובייקטים המיועדים לבלוק. החלון ייסגר זמנית לאחר הלחיצה. בחר באובייקטים ואשר ב-Enter. האופציה Specify On-screen במצב זמין מאפשרת לבחור את האובייקטים לאחר סגירת החלון.

Retain- האובייקטים שנבחרו יישארו ללא שינוי לאחר הגדרתם כבלוק לאחר סגירת החלון.

Convert to block- האובייקטים שנבחרו יהפכו לבלוק לאחר סגירת החלון.

Delete- האובייקטים שנבחרו יימחקו לאחר סגירת החלון. לשחזור המחיקה הקלד OOPS ואשר ב- Enter.

Filter- מסנן. לחצן המאפשר איתור אובייקט לפי קריטריונים בשרטוט בו מצויים אובייקטים רבים.

בתוכנה קיימים כ-20 סוגים שונים של יחידות מדידה. בחר מתוך פס הגלילה Block unit את יחידות המידה בהן תשתמש בשרטוט בו תשתול את הבלוק. האופציה Unitless מאפשרת להגדיר בלוק ללא הגדרת יחידות מידה.

Annotative- האופציה במצב זמין תתאים באופן אוטומטי את גודל הבלוק לקנה המידה של השרטוט שנקבע באמצעות סרגל Annotation Scale הנמצא בחלקו התחתון של המסך. האופציה מתאימה בעיקר ליצירת בלוקים שגודלם משתנה בהתאם לקנה המידה שנקבע להדפסה.

Match text orientation to layout- האופציה במצב זמין מאפשרת לשמור על כיוון הבלוק כאשר מסובבים את המסגרת (Viewport) בדף הפקה.

Scale uniformly- האופציה במצב זמין מאפשרת לשתול בלוק בקנ"מ זהה בשלושת כיווני הקואורדינאטות.

Allow exploding- האופציה במצב זמין מאפשרת לפרק בלוק מושתל באמצעות הפקודה Explode.

Hyperlink- אפשרות להוסיף קישור לבלוק.

Open in block editor- האופציה במצב זמין מאפשרת להגדיר את הבלוק כדינמי (Dynamic Block).

צחי פריד
050-7720303 · zahi@zfarch.com

הגדרת בלוק כקובץ-

Export Block- פקודה המאפשרת להגדיר בלוק כקובץ המכונה בלוק רשום-WBlock.

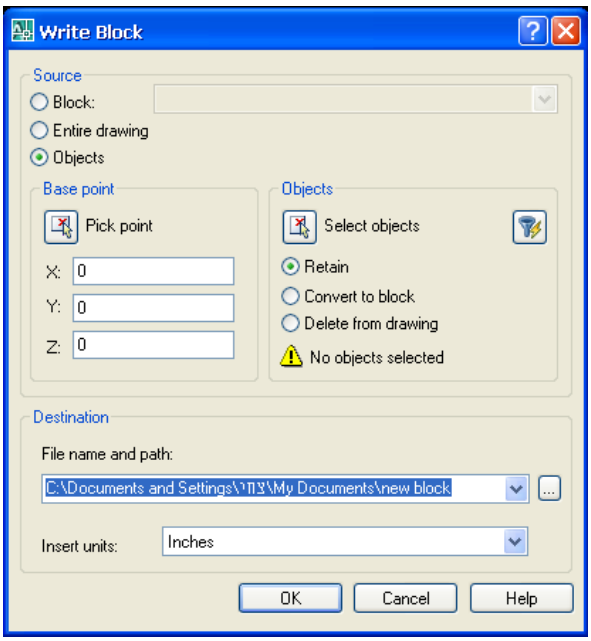
WBlock אפשר לשתול גם בקובצי שרטוט אחרים. לפני ביצוע הפקודה מומלץ ליצור תיקייה חדשה לשמירת בלוקים רשומים.

יצירת WBlock מתוך שרטוט קיים-

בחלון Export Data כתוב בשדה File name את שם הקובץ ובחר מתוך פס הגלילה Files of type ב-Block. לאישור לחץ על Save.

יצירת בלוק רשום WBlock -

התוכנה מאפשרת ליצור בלוק רשום באמצעות הקלדת הפקודה WBlock באזור הדו-שיח. לאחר הפעלת הפקודה ייפתח חלון Write Block הדומה לחלון Block Definition. בשיטה זו אפשר ליצור בלוק רשום מאובייקטים קיימים ללא הגדרתם כבלוק רגיל.



בחלון Write Block בחר באופציה Block ליצירת בלוק רשום מתוך בלוק קיים. בחר באופציה Entire drawing ליצירת בלוק רשום מכל גיליון שרטוט או בחר באופציה Objects (ברירת המחדל) ליצירת בלוק רשום מאובייקטים קיימים בשרטוט.

לחץ על לחצן Pick point לקביעת נקודת האחיזה של הבלוק.

לחץ על הלחצן Select objects על מנת לבחור את האובייקטים המיועדים לבלוק רשום. החלון ייסגר זמנית לאחר הלחיצה. בחר באובייקטים ואשר ב-Enter.

Retain- האובייקטים שנבחרו יישארו ללא שינוי לאחר הגדרתם כבלוק רשום עם סגירת החלון.

Convert to block- האובייקטים שנבחרו יהפכו לבלוק לאחר סגירת החלון.

Delete from drawing- האובייקטים שנבחרו יימחקו לאחר סגירת החלון. לשחזור המחיקה הקלד OOPSד ואשר ב-Enter.

Filter- מסנן אפשרויות.

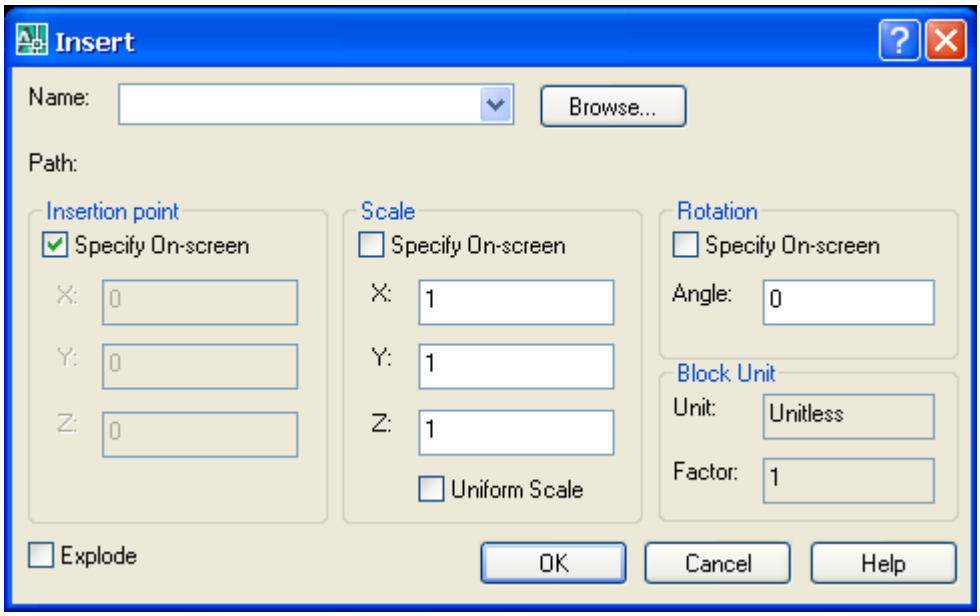
בשורת File name and path- קבע את שם הבלוק הרשום ובחר את תיקיית אחסון הקובץ.

בחר מתוך פס הגלילה Insert units את יחידות המידה שבהן תשתמש בשרטוט שבו תשתול את הבלוק. בחר באופציה Unitless לאי הגדרת יחידות מידה.

השתלת בלוקים-

Insert Block- הפקודה מאפשרת לבצע השתלות של בלוקים ושל בלוקים רשומים לתוך שרטוט.

בלוק אפשר לשתול אך ורק בתוך בשרטוט שבו הוא נוצר. לעומת זאת WBlock (הרשום כקובץ) ניתן לשתול ללא הגבלה בכל השרטוטים. מיקום הבלוק בעת ההשתלה נקבע עפ"י נקודת האחיזה של הבלוק- Insertion Point שהוגדרה בעת יצירתו. בלוק ששורטט בשכבה אפס לאחר השתלה יקבל את התכונות של השכבה שבה הוא מושתל. הפקודה מאפשרת לשתול בלוקים בקנה מידה שונה מהמקור ולסובב אותם לפי זווית.



השתלת בלוקים רגילים-

בחר בבלוק הרצוי מתוך פס הגלילה Name.

Insertion point- קביעת מיקום נקודת האחיזה של הבלוק. האופציה במצב זמין (מומלץ) מאפשרת לקבוע את מיקום ההשתלה על גיליון השרטוט. במצב לא זמין יש לקבוע את המיקום באמצעות קביעת ערכי הצירים בתוך השדות X,Y ו-Z.

Scale- קביעת קנה מידה לבלוק. האופציה במצב זמין מאפשרת לקבוע את קנה המידה על גיליון השרטוט. במצב לא זמין, יש לקבוע את קני המידה לכיוון של כל הצירים בשדות X, Y, Z.

האופציה Uniform Scale במצב זמין מאפשרת לשתול בלוק בקנה מידה שווה בכל הכיוונים של הצירים X,Y, Z.

Rotation- האופציה במצב זמין מאפשרת לקבוע את זווית ההשתלה באזור הדו-שיח ובמצב לא זמין מאפשרת לקבוע את זווית הסיבוב של ההשתלה בשדה Angel.

Block Unit- מידע המציין באילו יחידות מידה הוגדר הבלוק הנבחר.

לכל בלוק המושתל בתוך גיליון השרטוט יש תכונות מיוחדות שהן שונות מאובייקטים רגילים. הבלוק מהווה אובייקט אחד, למרות שהוא נבנה ממספר אובייקטים. אפשר לפרק אותו באמצעות הפקודה Modify- Explode.

השתלת בלוק רשום WBlock-

לחץ על לחצן Browse (חיפוש) על מנת למצוא בלוק הרשום כקובץ (WBlock) מתוך תיקיית הבלוקים. לאחר לחיצה על הלחצן ייפתח חלון הדו-שיח Select Drawing File לאחר בחירת קובץ, תהליך ההשתלה זהה לתהליך השתלת בלוק רגיל.

Base-

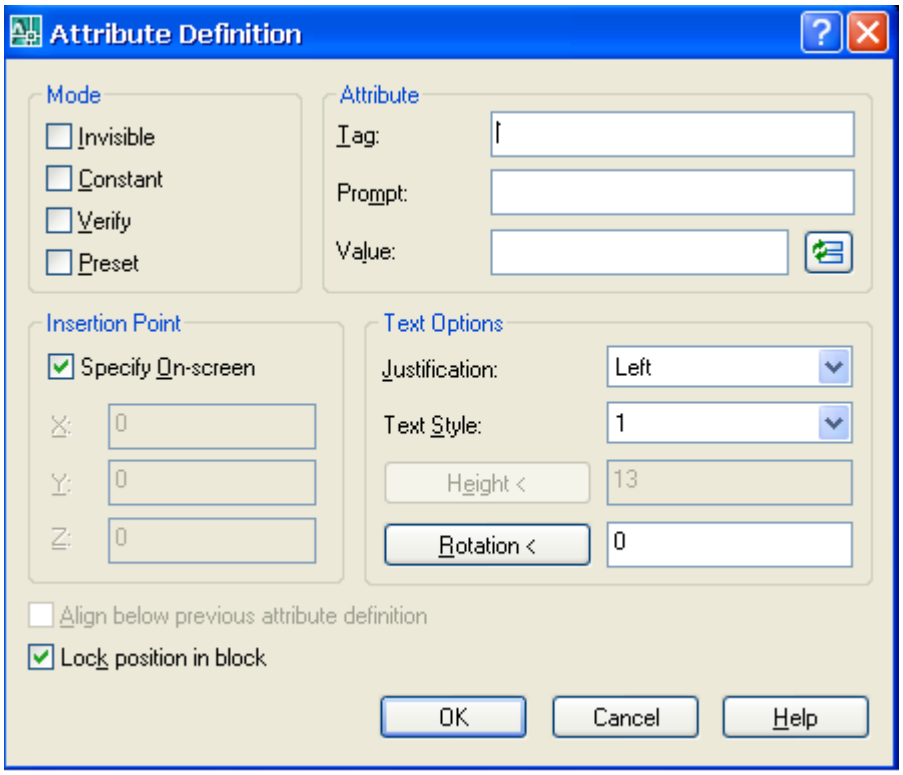
כל קובץ שרטוט ניתן לשתול כבלוק רשום. נקודת האחיזה של בלוק כזה תהיה תמיד בנקודה 0,0,0. הפקודה Base מאפשרת לשנות בכל קובץ שרטוט את נקודת האחיזה לפי התאמה אישית או לפי דרישות התכנון. לאחר הפעלת הפקודה יש לקבוע את נקודת האחיזה ולאחר מכן לשמור את השינוי. הפקודה שימושית להרכבת קובצי שרטוט שונים לגיליון שרטוט אחד ביחס לאותה נקודת אחיזה.

בלוק משולב עם מלל-

Block Attribute Definition-

הפקודה מאפשרת ליצור בלוק רגיל או בלוק רשום המכיל מלל. הפקודה שימושית בשרטוטי רכיבים אלקטרוניים, סימני מפלס, פתחים, טבלאות ועוד. לפני ביצוע הפקודה יש להכין את שרטוט החלק המיועד לבלוק. לאחר מכן יש לקבוע את ההגדרות בחלון הדו-שיח Attribute Definition. התהליך מסתיים בהגדרת הבלוק או הבלוק הרשום כקובץ (WBlock). לכתיבת מלל בעל שורה בודדת יש להפעיל את חלון Attribute Definition מחדש לכל שורה. קיימת גם אפשרות להוסיף בלוק מלל בעל מספר שורות כרב מלל (Multiline Text). לאחר השתלת בלוק עם ה- Attribute, המלל המצורף יהיה חלק בלתי נפרד מהבלוק.

הפעלת הפקודה: לחיצה על לחצן Draw ולאחריה Block ו- Define Attributes.



הגדרת Attribute בעל שורה בודדת של מלל-

בשורת Tag- הגדר את שם התווית (המילה אחת בלבד). התווית תופיע בצמוד לאובייקט, במקום המיועד למלל לפני הגדרתו כבלוק.

בשורת Format- הגדר שאלה שתופיע בזמן השתלת הבלוק. השאלה חייבת להיות קצרה וברורה ואפשר לכתוב אותה גם בשפה העברית.

בשורת Default- הגדרת את ברירת המחדל, כתשובה על השאלה שנשאלה לעיל (לא חובה).

לחיצה על הסמל שמימין לשורת Default תפעיל את חלון Field המאפשר להכניס את שדה המלל האוטומטי כ-Attribute.

Text Setting- הגדרות מלל-

בפס הגלילה Justification בחר את שיטות ההכנה או מיקום המלל.

בפס הגלילה Text style בחר את סגנון המלל.

האופציה Annotative במצב זמין מאפשרת להתאים את גודל המלל להדפסה בהתאם לקני המידה שהוגדרו בשרטוט.

בשדה Text height קבע את גובה המלל או לחץ על הלחצן שמימין לשורה על מנת לקבוע את גובה המלל באמצעות קביעת שתי נקודות על המסך.

בשדה Rotation קבע את זווית זרימת המלל או לחצן על הלחצן שמימין לשורה על מנת לקבוע את זווית זרימת המלל באמצעות קביעת שתי נקודות על המסך.

בשדה Boundary width קבע את רוחב הפסקה לרב מלל (השדה זמין רק כאשר האופציה Multiple lines זמינה) או לחצן על הלחצן שמימין לשורה על מנת לקבוע את רוחב הפסקה באמצעות קביעת שתי נקודות על המסך.

אופציות לתצוגת המלל לאחר השתלת הבלוק-

Invisible- המלל לא ייראה לאחר השתל הבלוק

Constant- המלל לא ניתן לשינוי בבלוק

Verify- בדיקת איתות המלל לפי השתלתו

Preset- שאילת ה-Attribute לא תישאל

Lock position- נעילת מיקום המלל לאחר השתלת הבלוק

Multiple- אפשרות לשימוש ברב מלל

סמן V בשדה Align below previous attribute definition להוספת שורות מלל מתחת למלל הקיים. האופציה זמינה לאחר שכבר הוגדר Attribute לאותו הבלוק.

Insertion Point- האופציה Specify on screen במצב זמין (מומלץ) מאפשרת לקבוע את מיקום המלל לפי ערכי קואורדינאטות, אותם רושמים בשדות X, Y ו-Z.

בסיום אשר את כל ההגדרות ב-OK. מקם את התווית של ה- Attribute במקום הרצוי ליד האובייקט המיועד לבלוק. הגדר את הבלוק או את הבלוק הרשום (WBlock).

בזמן השתלת הבלוק או הבלוק הרשום יופיעו השאלה שהגדרת בתוך הדו-שיח לעיל.

השתלת בלוק עם Attribute המכיל מלל בשורה בודדת-

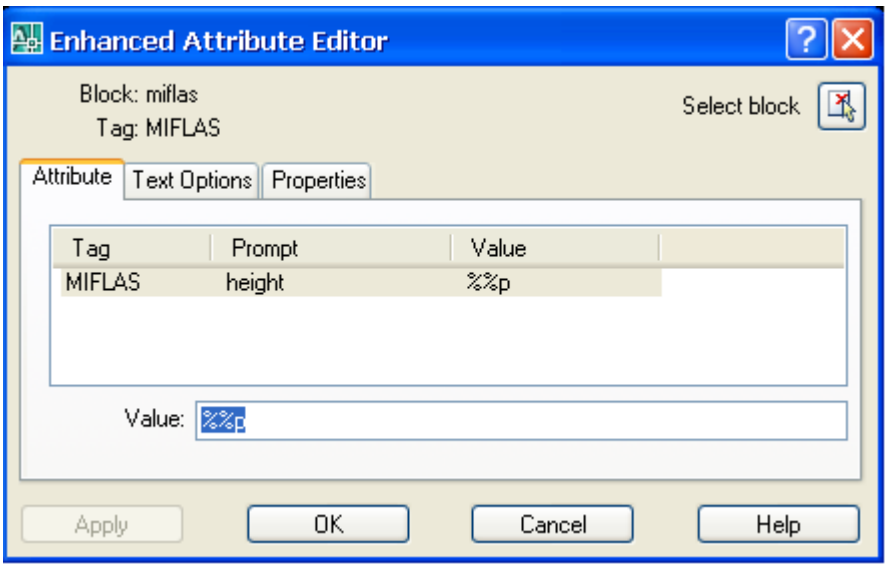
להשתלת בלוק עם Attribute הפעל את הפקודה Insert- Block. בזמן השתלת בלוק שצורף אליו מלל ייפתח חלון הדו-שיח Edit Attribute ובו יופיעו השאלות שהגדיר המשתמש בחלון

הדו שיח Attribute Definition. בדוק/שנה את התשובות בשדות הלבנים בהתאם לשאלות שמופיעות בצד שמאל של החלון.

-Single

הפקודה מאפשרת לבצע עריכה של תוכן מלל של Attribute. הפעלת הפקודה: לחיצה על Modify בתפריט העליון ולאחר מכן Object- Attribute- Single.

לאחר הפעלת הפקודה בחר בלוק עם Attribute לפתיחת חלון הדו-שיח לעריכה. את הפקודה אפשר להפעיל גם באמצעות לחיצה כפולה על הלחצן השמאלי של העכבר כאשר סמן העכבר נמצא מעל בלוק מושתל.



שנה את תוכן המלל של ה-Attribute בשדה Value, בחלון הדו שיח המשני Attribute בהתאם לצורך.

לעריכת Attribute שנכתב באמצעות רב-מלל יש ללחוץ על הסמל ... שיופיע בשורת ה-Value.

שנה בהתאם לצורך את הגדרות המלל של ה- Attribute כגון מיקום המלל, גובהו, זווית זרימתו ועוד.

שנה בהתאם לצורך את מאפייני הבלוק כגון שכבה, צבע, סוג קו, עובי קו ועוד.

בסיום ביצוע כלל השינויים לחץ OK לאישור.

הפקודה מאפשרת לערוך בלוק אחד בלבד המכיל Attribute. לבחירה ועריכה של בלוק נוסף לחץ על Select block ובחר את הבלוק הרצוי מתוך גיליון השרטוט.

לסיכום

אני מקווה שנהניתם מהמדריך והוא נתן לכם קצת מידע לשיפור הבנתכם בשימוש בתוכנת האוטוקאד.

אל תהססו להתייעץ איתי בכל זמן לגבי כל בעיה \ סוגיה שמתעוררת בעבודה שלכם.

הקפידו לשרטט מדויק, להשתמש בבלוקים ולהקפיד על שימוש בשכבות הנכונות.

אל תשכחו להשתמש בעריכת גיליונות, זה לא מסובך וחוסך עבודה רבה!

הקפידו לעבוד בגרסאות מעודכנות וכמובן השתדלו לעבוד עם תוכנות חוקיות!

לכל שאלה או התייעצות אל תהססו לפנות אליי:

צחי פריד 050-7720303

zahi@zfarch.com

תודה רבה והמשך יום נעים . . .