

2024

מדריך שכבות באוטוקד

מאת: צחי פריד



נספח שכבות – Layers

שכבה היא גיליון שקוף, שעליו אפשר לשרטט ודרכו אפשר לראות את שאר השכבות. עבודה בשכבות היא שגרתית ומומלצת ביותר בשרטוט ממוחשב, באמצעות תוכנת אוטוקד. השימוש בשכבות מאפשר הפרדת נושאים כגון: מידות, קווקוו, יסודות, מערכות חשמל, מים ועוד. השימוש בשכבות חוסך את ביצועם החוזר של שרטוטים רבים באותו פרויקט. כל שכבה מכנים בשם, וכל שכבה אפשר לכבות, להקפא, לנעול, להגדיר בצבע שונה ולשנות את סוג הקו בה. פקודות שרטוט אפשר לבצע רק בשכבה הפעילה, ופקודות עריכה אפשר לבצע בכל השכבות ללא הגבלה. התוכנה מאפשרת להעביר אובייקטים משכבה לשכבה. כל שכבה יכולה להיות במצבים הבאים:

- On** השכבה מופיעה במצב נראה על המסך (מצב ברירת המחדל).
- Off** השכבה מופיעה במצב בלתי נראה על המסך. המצב שימושי לכיבוי רגעי, למטרת עבודה בשכבות אחרות. ברוב המקרים מכבים את השכבות, כדי שהאובייקטים המשתייכים להן לא יסתירו אובייקטים אחרים משכבות אחרות. במצב כיבוי (Off), אפשר לשרטט בשכבה הכבויה, אך אי אפשר לראות את מה ששרטטים.
- Freeze** הקפאה – השכבה מופיעה במצב בלתי נראה על המסך. המצב שימושי לכיבוי לתקופות ארוכות. התוכנה לא מאפשרת לבצע שום פעולה בשכבה מוקפאת.
- Thaw** הפשרת השכבה מהקפאה (מצב ברירת המחדל).
- Lock** במצב נעילה, השכבה נראית על המסך. בשכבה נעולה אפשר להשתמש בפקודות שרטוט (תפריט Draw), אך אי אפשר לבצע בה פקודות עריכה.
- Unlock** פתיחת שכבה נעולה (מצב ברירת המחדל).
- Plottable** אפשרות הדפסת האובייקטים המשורטטים בשכבה (מצב ברירת המחדל).
- Non – Plottable** במצב זה האובייקטים שבשכבה לא יודפסו.



הערות:

אפשר לבצע פעולות עריכה בין השכבות כגון: **Trim**, **Extend**, **Copy**.

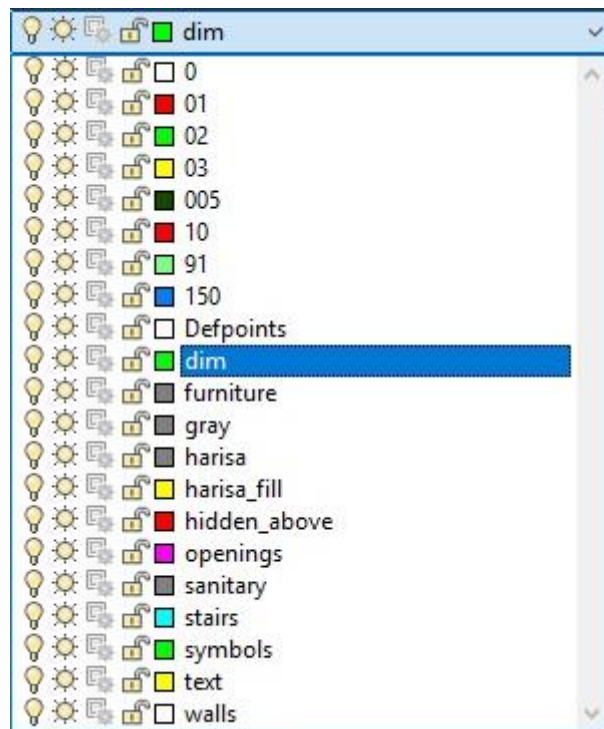
פקודות השרטוט Draw עובדות אך ורק על השכבה הפעילה **Current**.

תחילה יש להגדיר את השכבות הנדרשות בשרטוט, בחלון הדו-שיח:

.Layer Properties Manager

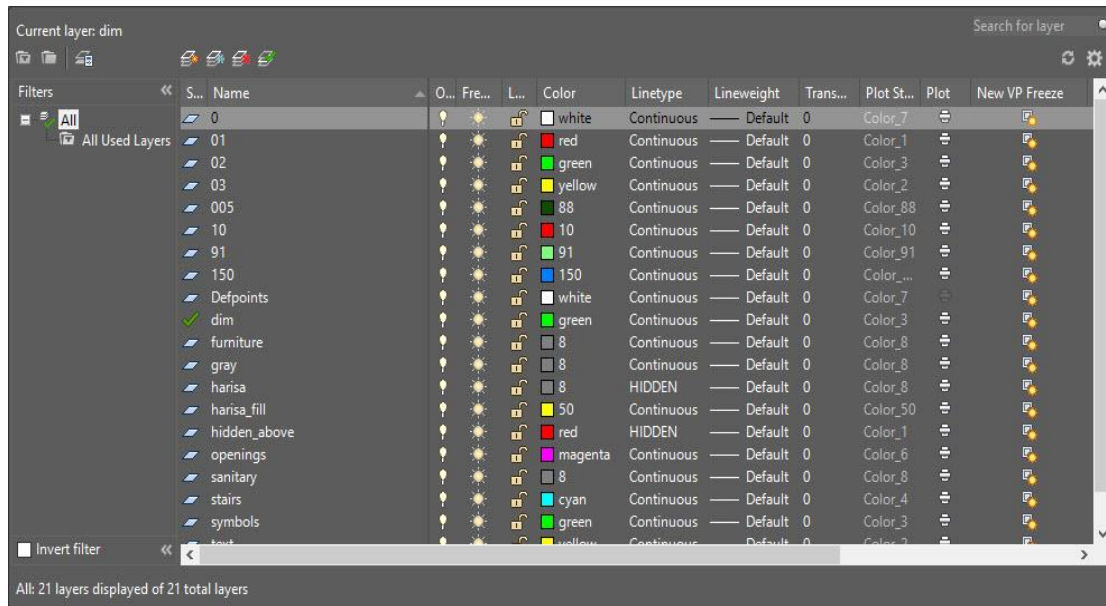
עם התקדמותך בעבודה, אפשר להוסיף שכבות באותו חלון דו-שיח. לכל שכבה אפשר להגדיר צבע שונה, סוג קו ועוביו, על מנת לאפשר למשתמש להבדיל בין האובייקטים השייכים לכל שכבה.

לאחר הגדרת השכבות אפשר להשתמש בסרגל הכלים Layers, על מנת לבחור שכבה פעילה, או על מנת לשנות את הסטטוס שלה.



הפעלת הפקודה - מקלדת או קיצור מקלדת: **layers** : command

command : **La**



מבנה חלון הדו-שיח – Layer Properties Manager

קביעת מסגרים של שכבות לפי קריטריונים – New Property Filter

קביעת קבוצות סינון של שכבות לפי בחירת אובייקטים – New Group Filter

אפשרות לשמירה ולשחזור של מצב השכבות – Layer States Manager

הגדרת שכבה חדשה – New Layer

יצירת שכבה קפואה רק במסגרות של דף הפקה – New Layer VP Frozen

מחיקת שכבה שלא שורטטו בה אובייקטים – Delete Layer

קביעת שכבה שנבחרה כשכבה הפעילה – Set Current

היפוך מצב למיון שכבות – Invert filter

סימון השכבות שבשימוש – Indicate layers in use

יצירת שכבה חדשה

בכל קובץ חדש בתוכנה מוגדרת השכבה הבסיסית בשם "0" והיא בעלת צבע לבן וקו רציף.

1. הגדרת שם השכבה

לחיצה על הסמל תכניס לרשימה שכבה חדשה בשם ברירת המחדל Layer1. כל

לחיצה נוספת על הסמל תוסיף שכבה חדשה לרשימה. שנה את שם השכבה.



כמו כן, מומלץ לכנות את השכבות בהתאם למטרת השימוש בהן.

2. בחירת הצבע לכל שכבה

סמן את השכבה הרצויה (אחת בלבד), ולחץ על ריבוע הצבע.

בחר את הצבע הרצוי מתוך חלון הדו-שיח **Select Color** ואשר באמצעות **OK**.

חזור על פעולה זו, להגדרת הצבעים לשכבות האחרות.

אפשר לשייך צבע אחד למספר שכבות. לבחירת אותו צבע למספר שכבות, אפשר לסמן את כל השכבות הרצויות מראש. לסימון מספר שכבות יש ללחוץ על המקשים **Shift** או **Ctrl** בעת הבחירה.

טיפ! לשכבה אפס (0), אין לשנות את הצבע!

3. בחירת סוגים שונים של קווים

סמן את השכבה שבה ברצונך לשנות את סוג הקו. לאחר בחירת השכבה בתוך חלון הדו - שיח הראשי, לחץ על המילה **Continuous** לקבלת חלון הדו - שיח המשני **Select Linetype**. כשפותחים חלון זה בפעם הראשונה, אי אפשר לראות את כל סוגי הקווים. יש ללחוץ על הלחצן **Load**, על מנת לטעון אותם מהזיכרון. לאחר לחיצה על הלחצן **Load**, יופיע חלון הדו-שיח **Load or Reload Linetypes** המכיל רשימה ודוגמאות של הקווים הנמצאים בתוכנה.

לטעינת כל סוגי הקווים (מומלץ), לחץ על הלחצן הימני של העכבר ובחר מתוך התפריט שיופיע **Select All**. כל השורות בטבלה יסומנו בצבע כחול. לסיום, אשר את הבחירה, על מנת לחזור לחלון הדו-שיח הקודם.

לאחר פעולת הטעינה, אפשר לבחור בקו הרצוי לשכבה מתוך חלון הדו-שיח **Select Linetype**.

טיפ! אין צורך לחזור על תהליך הטעינה לבחירת סוג הקו לשכבות אחרות.

4. קביעת עובי הקו בשכבה

התוכנה מאפשרת לקבוע מראש את עובי הקו בכל שכבה, בהתאם לצורך. את העובי של הקווים שהוגדרו אפשר לראות על המסך וגם להדפיס.

לקביעת עובי קו בשכבה, בחר את השורה של השכבה הרצויה ולחץ על המילה **Default** בעמודה **Lineweight**, שבחלון הדו-שיח **Layer Properties Manager**.



לאחר הלחיצה על המילה **Default** ייפתח חלון הדו-שיח **Lineweight**.
בחר בעובי הקו הרצוי ואשר את הבחירה. עוביי הקווים הם תקינים, ונקבעים לפי סוג
השרטוט ולפי קני המידה להדפסה. חזור על אותה פעולה בשכבות האחרות.
בשלב זה אפשר להשאיר את הגדרות עובי הקווים של ברירת המחדל ולהגדיר את
העוביים הדרושים להדפסה בעת הגדרת סגנון הדפסה.
את העוביים שהוגדרו אפשר לראות על גיליון השרטוט, רק לאחר לחיצה על הלחצן
LWT, שנמצא בשורת המצב (בחלקו התחתון של מסך אוטוקד).

5. שינויים במצב של שכבה

אחרי הגדרת השכבות קיימת האפשרות לשנות את הסטטוס של כל שכבה (כיבוי,
הקפאה, נעילה וכו'). בדרך כלל עושים זאת בשלב מאוחר יותר, תוך כדי התקדמות
בעבודה ומתוך סרגל הכלים **Layers**. את שינוי המצב מבצעים באמצעות העכבר. כל
לחיצה על סמל נבחר תשנה את המצב בשכבה מזמין ללא זמין ולהפך.

6. הטיפול בחלון תצוגת השכבות

אחרי יצירת השכבות והגדרת מאפייניהן, אפשר להציג אותן בחלון התצוגה לפי
קריטריונים שונים. לחיצה על שם העמודה של אחד מהקריטריונים תשנה בהתאם
את סידור השכבות. לאחר לחיצה על שם העמודה, השכבות יסודרו לפי מצב **On**
ואחר כך **Off**. לחיצה נוספת על שם העמודה תהפוך את הסידור. באותו אופן אפשר
למייין את השכבות לפי הקריטריונים האחרים.

New Property Filter

האופציה **New Property Filter** מאפשרת לסנן את השכבות המוגדרות בחלון הדו-שיח
Layer Properties Manager לפי קריטריונים רצויים. לאחר לחיצה על הסמל ייפתח חלון
הדו-שיח **Layer Filter Properties**. בשדה **Filter name** קבע שם למסנן חדש.
פתח את פס הגלילה של הקריטריון הרצוי ובחר מתוכו את המצב הרצוי. אפשר לבחור יותר
מקריטריון אחד. לאחר קביעת הקריטריונים יוצגו בשדה התחתון רק השכבות המתאימות
לקריטריונים שנבחרו מתוך רשימת השכבות הקיימת.

בסיום הגדרת המסנן אשר ב-**OK** על מנת לחזור לחלון הדו-שיח **Layer Properties**
Manager.

רשימת המסננים שהוגדרו תוצג בשדה השמאלי של חלון הדו-שיח **Layer Properties**
Manager.



New Group Filter

האופציה **New Group Filter** מאפשרת ליצור קבוצה של שכבות, לפי בחירת אובייקטים מתוך השרטוט. לאחר לחיצה על הסמל קבע את שם הקבוצה, הצב את הסמן על שם הקבוצה, לחץ על הלחצן הימני של העכבר ובחר מתוך התפריט המשני שייפתח את הפקודה **Select Layers-Add**. לאחר הפעלת הפקודה בחר את האובייקטים הרצויים מתוך השרטוט.

רשימת המסננים וקבוצות של שכבות שהוגדרו תוצג בשדה השמאלי של חלון הדו-שיח **Layer Properties Manager**.

Layer States Manager

האופציה **Layer States Manager** מאפשרת לשמור ולשחזר את מצב השכבות. לאחר הפעלת האופציה ייפתח חלון הדו-שיח **Layer States Manager**. לחץ על הלחצן **New** ורשום שם למצב החדש בתיבת הדו-שיח שתיפתח ואשר ב- **OK**.

באזור **Layer properties to restore** קבע את הקריטריונים לשמירת מצב השכבות. בשדה **Description** רשום בהתאם לצורך את תיאור המצב. לשחזור מצב שכבות שמור, בחר במצב שכבות שמור מתוך הרשימה שבשדה הלבן ולחץ על הלחצן **Restore**.

לחץ על הלחצן **Close** לסגירת החלון ולחזרה לחלון הדו-שיח הראשי **Layer Properties Manager**. את חלון הדו-שיח **Layer States Manager** אפשר לפתוח גם באמצעות לחיצה על הסמל הנמצא בסרגל הכלים **Layers**.

אפשרויות נוספות בחלון הדו-שיח הראשי Layer Properties Manager

Delete Layer – מחיקת שכבה שלא מכילה אובייקטים. שכבה שמכילה אובייקטים לא תימחק.

Set Current – קביעת שכבה פעילה. בחר בשכבה הרצויה ולחץ על הסמל.

קיימת אפשרות להפעיל את הפקודות לעיל גם מתוך התפריט המשני, המופעל באמצעות הלחצן הימני של העכבר. כמו כן בתפריט המשני נמצאות פקודות נוספות לטיפול בשכבות.



עבודה בשכבות

לאחר סיום הגדרת השכבות אפשר להתחיל לשרטט. מדי פעם יש צורך להגדיר שכבה פעילה, או לשנות את המצבים לשכבות אחרות. לשם כך אפשר לחזור לחלון הדו-שיח **Layer Properties Manager**, אך אפשר ומומלץ להשתמש גם בסמלים שבסרגל הכלים **Layer**.

לחיצה על החץ תפתח פס גלילה המכיל את רשימת השכבות, וכן סמלים, המייצגים את הסטטוס של כל שכבה ושכבה.

בחר בשורה (בשכבה) מתוך פס הגלילה, לפי השם שמופיע בצד ימין. השכבה שבחרת תהיה מעכשיו השכבה הפעילה – **Current**. אפשר לשנות את הסטטוס של כל שכבה באמצעות הצבעה על הסמל המתאים שבשורה הרצויה.

טיפים! – אין אפשרות להקפיא את השכבה הפעילה. במקרה כזה תופיע מיד אזהרה. יש אפשרות לשרטט בשכבה כבויה, אך אי אפשר לראות את מה שמשרטטים.

אין אפשרות לשנות צבע של שכבה בפס הגלילה לעיל.

סמלים חכמים – בחירת השכבה הפעילה באמצעות בחירת אובייקט השייך לשכבה – לחץ על הסמל ובחר מתוך השרטוט באובייקט הרצוי. השכבה שהאובייקט נמצא בה תהיה מעכשיו השכבה הפעילה-**Current Layer**.

שחזור מצב השכבות הקודם - לחיצה על הלחצן מאפשרת לשחזר רק את מצב השכבות שבוצע בהן שינוי. הפקודה לא משחזרת שינויי צבע, שם, סוג ועובי קו.

Layer Isolate

הפקודה מאפשרת לבדוד ולהציג את האובייקטים שבשכבה אחת באמצעות כיבוי שאר השכבות או נעילה ושינוי הגוון של שאר השכבות. לביטול בידוד שכבות הפעל את הפקודה **Layer tools-Unisolate**.

בחר את האובייקט/ים השייך/ים לשכבה שברצונך לבדוד, או הקש על האות **S** ואשר להפעלת האופציה **Settings**.

לאחר הפעלת האופציה **Settings** הקש על האות **O** לכיבוי שאר השכבות או הקש על האות **L** לנעילה ושינוי הגוון של שאר השכבות.

אם בחרת באופציה **Lock and fade** קבע את רמת הדהוי של צבע השכבות שלא נבחרו.



הקש **Enter** לביצוע הכיבוי, או הקש על האות **V** לביצוע בידוד שכבות גם במרחב הנייר.

Isolate Layer to Current Viewport

הפקודה מאפשרת לבודד שכבה באמצעות בחירת אובייקט הנמצא במסגרות (viewports) של דף הפקה (layout). **אפשר לבודד אובייקטים רק במסגרת הפעילה ובשאר המסגרות השכבה תכבה.** אפשר לבצע את הפקודה רק כאשר קיימות לפחות שתי מסגרות (viewports) בדף ההפקה. בחירת האובייקט מתבצעת רק במסגרת הפעילה.

בחר מתוך המסגרת (viewport) הפעילה את האובייקט שנמצא בשכבה להקפאה.

בחר מתוך המסגרת (viewport) הפעילה אובייקט נוסף שנמצא בשכבה להקפאה.

הקש **Enter** לסיום, או הקש על האות **S** לבחירת אופציות נוספות.



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

z.f.arch@gmail.com

תודה רבה והמשך יום נעים . . .