

RAUMPLAN FOR WINDOWS

ספר הדרכה

תוכן העניינים

עמוד

2	<u>הקדמה</u>
3	<u>פרק 1: הפעלת התוכנה ומסך העבודה שלה</u>
6	<u>פרק 2: טעינת שרטוט ומבטים שונים - הכרה ראשונית</u>
14	<u>פרק 3: בניית מטבח פשוט.</u>
17	<u>פרק 4: הוספת יחידות חדשות לתכנון</u>
20	<u>פרק 5: יצירת שינויים ביחידות</u>
29	<u>פרק 6: שורות סטטוס</u>
33	<u>פרק 7: הסבר מפורט לפי התפריטים</u>
33	<u>תפריט קובץ</u>
34	<u>תפריט סימון</u>
38	<u>תפריט מבטים</u>
39	<u>תפריט פרספקטיבה</u>
43	<u>תפריט פריטים</u>
46	<u>תפריט חלון</u>
46	<u>תפריט שונות</u>
	<u>תפריט עזרה</u>
51	<u>פרק 8: תשובות לשאלות שמרבים לשאול</u>
57	<u>פרק 9: קיצור דרך ע"י שימוש במקלדת</u>

הקדמה

תוכנת Raumplan for Windows היא תוכנת תכנון גרפית פוטו-ריאליסטית, תלת ממדית. התוכנה מאפשרת לבצע תכנון מטבחים, חדרי ילדים, משרדים או כל ריהוט אחר בצורה נוחה ידידותית ומהירה. תכונותיה של התוכנה מאפשרות תכנון מול לקוח, שיתופו בתהליך התכנון והצגה מהירה של תצוגות תלת ממדיות (פרספקטיבה) צבעוניות ושחור לבן ובכך להקל על הלקוח לרכוש את מה שהמתכנן רוצה להציע לו לקנות.

Raumplan for Windows היא תוכנה שפותחה ע"י בית תוכנה Hammes Software GMBH מגרמניה עבור שוק חנויות המטבחים והרהיטים. התוכנה עברה הסבה לעברית ע"י דיזיין דיאלוג בע"מ. עבור נגרות מעצבי פנים ואדריכלים, שאינם כבולים ליצרן מסוים, נבנה קטלוג אוניברסלי שמתאים לשוק הרהיטים והמטבחים הישראלי.

תפעול המערכת מתבצע ע"י תפריטים ועל המשתמש לבחור באופציה הרצויה לו. התוכנה נבנתה כך שאת הפעולות במערכת ניתן להפעיל בשילוב העכבר ובמקלדת.

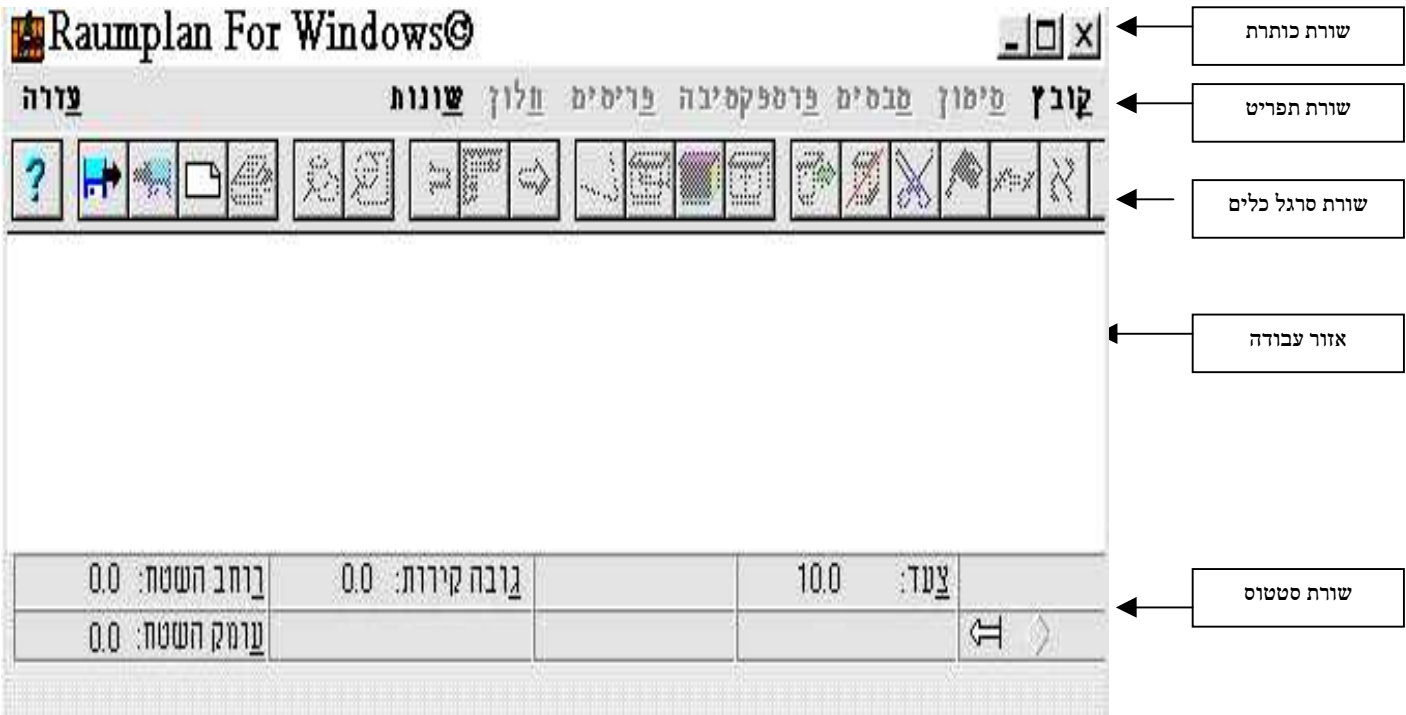
תוכנה זו מגיעה תמיד עם קטלוג יחידות המותאם למעצב או הנגר. מעצבים העובדים עם קטלוגי יצרן ספציפי יראו בעת הוספת יחידות, בטור הקטגוריה את רשימת הקטגוריות של היצרן שלהם. מעצבים או נגרים שאינם עובדים עם יצרן ספציפי יקבלו עם התוכנה קטלוג אוניברסלי. חוברת הדרכה זו מדגימה את העבודה עם הקטלוג האוניברסלי.

פרק 1 : הפעלת התוכנה ומסך העבודה שלה

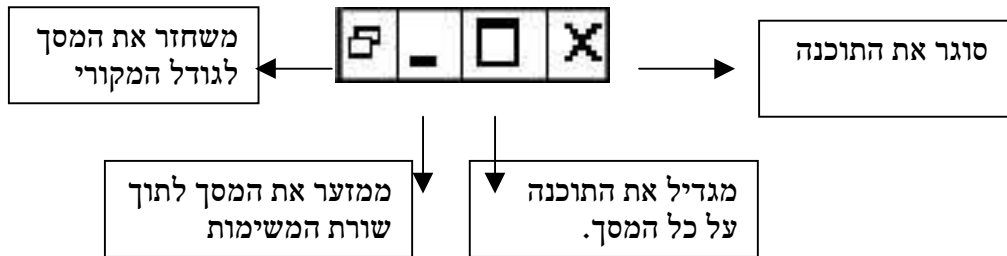
את התוכנה מפעילים ע"י הקלקה כפולה על סמלון התוכנה.



יש להקליק על הסמלון ולא על טקסט הסמלון. אם הוקלד בתוך טקסט הסמלון והטקסט הוכחל יש ללחוץ <Enter> כדי לא לקלקל את הטקסט. לאחר הפעלת התוכנה מופיע לוגו התוכנה עם תאריך הגרסה ומספר הגרסה. מסך זה מופיע למשך מספר שניות. מסך הלוגו נעלם ומופיע מסך התוכנה. את מסך התוכנה ניתן עקרונית לחלק ל 5 חלקים עיקריים.

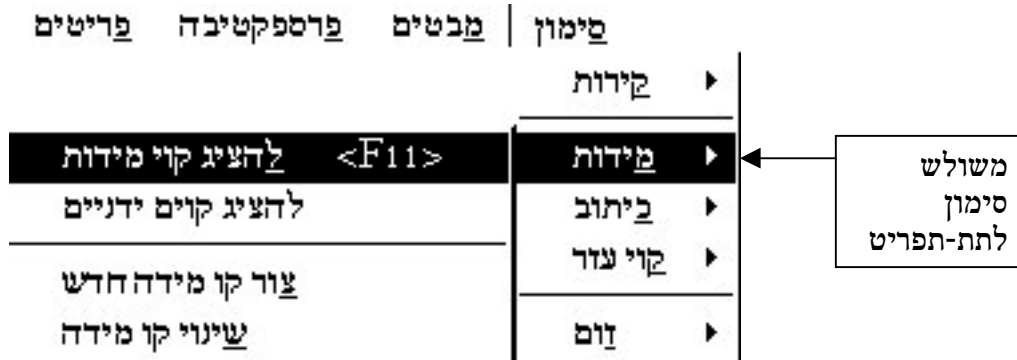


בשורת התוכנה – מופיע שם התוכנה Raumplan for Windows וארבעת כפתורי ההפעלה הראשיים. לא תמיד הם מופיעים יחד.



שורת התפריט

בשורת התפריט מופיעים מילים המייצגות את שמות התפריטים הקיימים בתוכנה. ע"מ לבחור אופציה מהתפריט, יש להצביע על המילה מהתפריט ולהקליק על המקש השמאלי של העכבר. התפריט יפתח מתחת למילה שהקלקנו עליה. עתה יש להצביע עם העכבר על אחת האפשרויות הרשומות בתפריט ע"מ לבחור את האפשרות הדרושה. לעיתים אין די בכך, ולתת התפריט יש עוד תת תפריט.



לדוגמה: בתפריט **סימון** ניתן לבחור **מידות** ויוצג תפריט ובו ניתן לבחור **להציג קווי מידות**. כאשר כיתוב התפריט אינו מופיע בצבע שחור אלא בצבע אפור בהיר, משמעות הדבר שאופציה זו אינה אפשרית (אינה זמינה) **לאותו רגע**. לדוגמה: בעת הפעלת התוכנה, אם לא נפתח שרטוט כלשהו רוב המילים בתפריט לא יהיו מאופשרים ויופיעו בצבע אפור מטושטש. כל זאת מכיוון שכשאין שרטוט בעצם לא ניתן לבצע מאומה. לאחר טעינת שרטוט יופיעו כל המילים בצבע רגיל ומלא.

לעיתים ליד כיתוב בתפריט מופיע מקש קיצור דרך. אפשרות זאת חוסכת זמן של חיפוש האפשרות בתפריטים ובתת התפריטים בתנאי שזוכרים את קיצור הדרך. בדוגמא שלמעלה מופיע <F11> ליד המילים "להציג קווי מידות". מקש <F11> הוא קיצור דרך לתפריט **סימון** ← **מידות** ← **להציג קווי מידות**. דוגמא נוספת: הצירוף - Ctrl + P הוא קיצור דרך להוספת פרספקטיבה חדשה.

שורת סרגל כלים

סרגל הכלים הוא אוסף של לחצנים שעל כל אחד יש ציור קטן. סרגל הכלים הוא בעצם אוסף של קיצורי דרך שניתן להפעלה באמצעות העכבר. סרגל הכלים נקרא כך משום שהוא מכיל אוסף הפעלות נפוץ ביותר בתוכנה ובא לקצר את הדרך לקבלת האופציה.



לדוגמה: אם רוצים להתחיל שרטוט חדש לוחצים עם הלחצן השמאלי על

לחיצה על כפתור זה תבוא במקום בחירה מתפריט על **קובץ** ← **שרטוט חדש**.

א | ע | - | קובץ | סימון

שרטוט חדש

סען שרטוט

שמור שרטוט

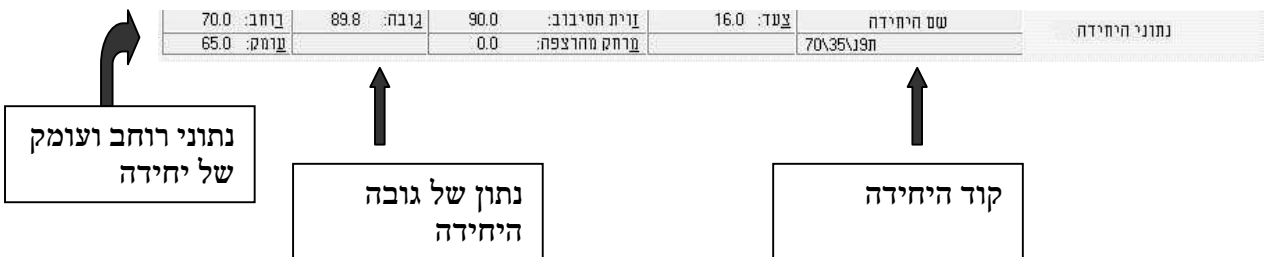
שמור באחר

אזור עבודה

החלק הגדול ביותר של המסך נתון כמוכן לאזור העבודה שם פותחים חלונות המכילים מבטי על, מבטי חזית ופרספקטיבה. כל חלון שנפתח באזור זה ניתן להגדיר את גודלו ואת מיקומו במסך. ניהול החלונות הפתוחים בכל רגע ניתן להיעשות ע"י האופציות שבתפריט **חלון**.

שורת הסטטוס

שורה זו מציגה נתונים. ישנם 6 סוגים שונים של שורות סטטוס. ראה פרק "שורות סטטוס" להסבר מפורט לכל אחד מהשורות הסטטוס האפשריות. בנוסף להצגה של נתונים ניתן בשורה זו לשנות חלק מהנתונים המוצגים. לדוגמה: אם מוצגת שורת סטטוס "נתוני יחידה" ורשום שם **רוחב** ניתן לשנות את הרוחב ע"י הקלקה במקום בו רשום המספר המייצג את הרוחב והקלדה של מספר החדש. בזמן שרושמים את המספר בשורת הסטטוס התוכנה לא תמשיך לפעול עד לסיום ההקלדה והקשה על **<Enter>**.

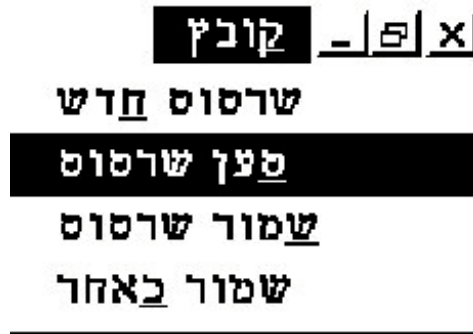


פרק 2: טעינת שרטוט ומבטים שונים - הכרה ראשונית

על מנת לראות כיצד להשתמש במרכיבים השונים בתוכנה נערוך הכרות קצרה של התוכנה בעזרת קובץ שנקרא *דוגמא*. נטען את השרטוט למסך ונראה איך ניתן להפיק ממנו מבטים שונים.

1. אם התוכנה לא הופעלה עדיין יש להעלות את התוכנה על ידי לחיצה כפולה על הסמלון שלה.

2. בתפריט **קובץ** יש לבחור את האפשרות **טען שרטוט**.



או לחלופין להשתמש בלחצן השני בצד שמאל בצורת דיסקט שצורתו.

3. יפתח חלון בו רשימת שרטוטים. מתוך החלון זה יש לבחור את שם הקובץ **דוגמא** ע"י הקלקה עליו ולאשר ע"י לחצן האישור.

לפניכם יופיע שרטוט של מטבח במבט על.

כדי לראות יותר טוב כדאי להגדיל את התמונה על ידי לחיצה על כפתור **הגדל** אשר נמצא בפינה הימנית



מבט על - מבט תוכנית

כאמור עם טעינת התוכנית רואים את מבט העל של השרטוט. למבט זה ניתן להוסיף קווי מידות ע"י הקשה על מקש **<F11>**. לחיצה נוספת עליו תסתיר את המידות.

מבטי חזית

כל תוכנית בה יש קירות ניתן לצפות ביחידות המוצבות על קיר זה בהטלה חזיתית. השרטוט "דוגמא" שנמצא כרגע על המסך מכיל 3 קירות. על שניים מהקירות מוצבים יחידות. נצפה בשרטוט בעזרת מבטי חזית. ניתן להגיע למבט חזית בשתי דרכים

בחירה בתפריט **מבטים** **חזית 1**, **חזית 2**, או **חזית 3**. או לחילופין הקלקה כפולה בתוך הקיר

מבטים

מבט על

עבור לקיר הימני

עבור לקיר השמאלי

1 חזית


2 חזית

3 חזית

של חזית מסוימת בעזרת כפתור הימני של העכבר (לתשומת לב : לא כפתור השמאלי).

בתוך כל חזית ניתן להקיש < F11 > להצגת המידות.

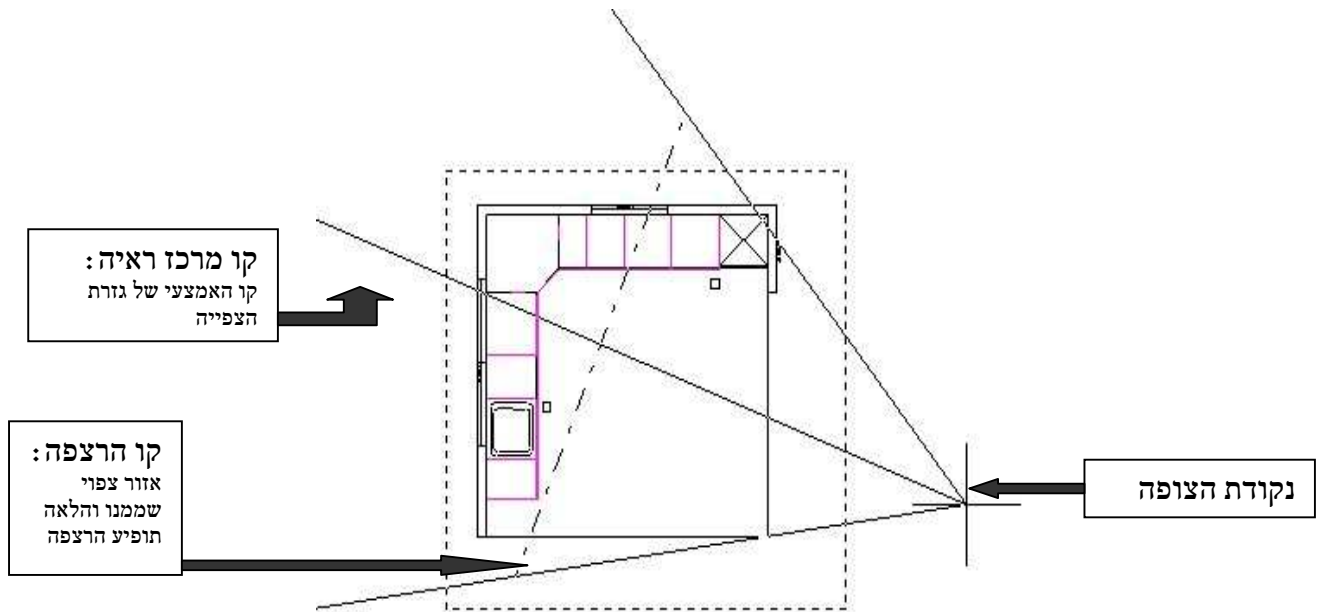
פרספקטיבה

ע"מ לראות פרספקטיבה יש לפתוח חלון לפרספקטיבה חדשה. ניתן לעשות זאת ע"י הקשה על לחצן  שבסרגל הכלים.

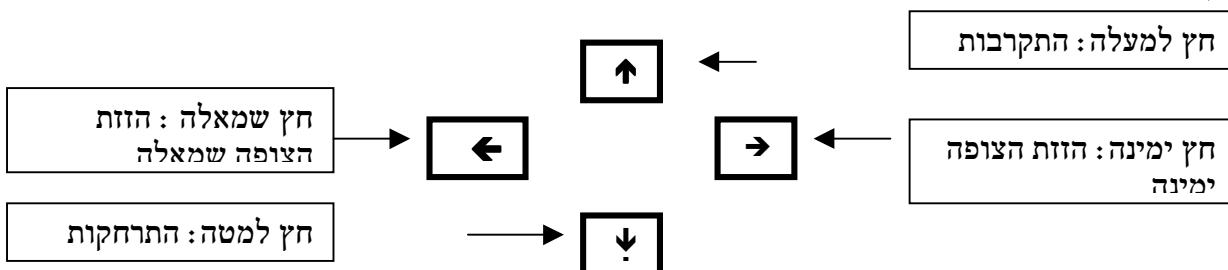
או בתפריט **פרספקטיבה** ← **פתח פרספקטיבה חדשה**.



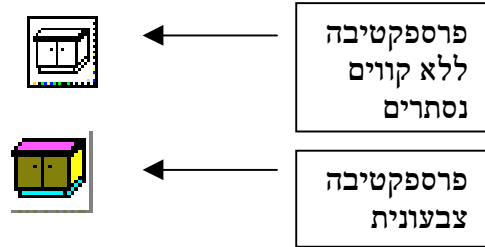
יפתח חלון נוסף בו מבט על עם סימון נקודת הצופה וגזרת הצפייה.



הצופה עומד בקודקוד הגזרה. ע"מ להזיזו למקום אחר יש להצביע על ראש הגזרה, ללחוץ על הלחצן השמאלי של העכבר ולא להרפות ואז להזיז את העכבר עד שקודקוד הגזרה יגיע למקום הדרוש. ע"מ לסובב את זווית הראיה, נסובב את גזרת הצפייה. יש להצביע על מקום כלשהו בקו האמצעי של גזרת הצפייה, לחיצה על הכפתור הימני של העכבר **ולא להרפות** (← שים לב: לא להרפות) ולגרור את הקו עד שתתקבל זווית הרצויה לצפייה. עם קבלת הזווית הרצויה לחץ על לחצן פרספקטיבה שקופה עם הלחיצה יעלם מבט העל ותתקבל פרספקטיבה שקופה (WIRE FRAME) של החדר שצופים בו. פרספקטיבה שקופה היא כזו שמציגים בה את כל הקווים הבונים את היחידות, כולל קוים אחוריים ופנימיים שבד"כ לא ניתן לראות. אם הזווית המתקבלת אינה טובה ניתן לשפרה ע"י הזזת הצופה בעזרת מקשי החצים ע"ג המקלדת.



עם קבלת הזווית הדרושה ניתן לקבל פרספקטיבה נקיה ללא קווים נסתרים ע"י לחיצה על לחצן פרספקטיבה ללא קווים נסתרים או פרספקטיבה צבעונית.

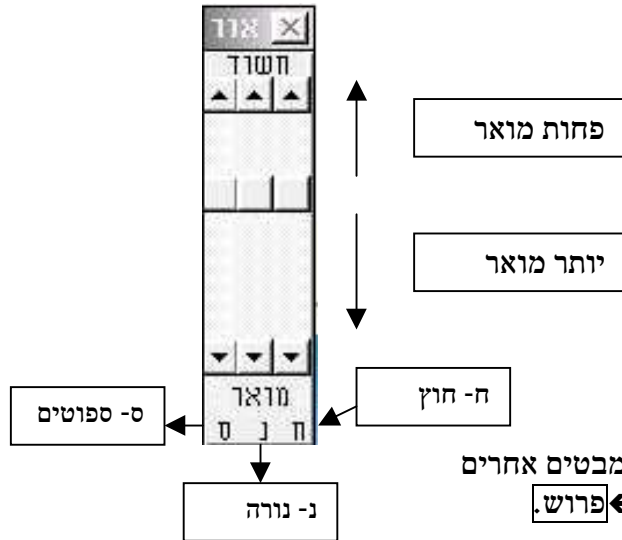


לאחר קבלת פרספקטיבה צבעונית ניתן להמשיך לטייל בפרספקטיבה ע"י לחיצה על מקשי החצים.

ניתן גם לשנות את זווית הצפייה ע"י הקשה על $\langle \text{ALT} + \rightarrow \rangle$ או $\langle \text{ALT} + \leftarrow \rangle$. בכל זמן שמופיע חלון הפרספקטיבה ניתן לראות בשורת הסטטוס את נתוני הפרספקטיבה ולשנות חלק מהן.

בפרספקטיבה צבעונית ניתן לשנות את נתוני התאורה. מימין למסך מופיעים שלושה פסי גלילה. הימני שבהם מיועד לאור שמגיע מבחוץ, האמצעי לאור המופיע מנורות והימני מאור המופיע מספוטים.

לתזכורת מופיעים בתחתית הלחצנים 3 אותיות: ח- חוץ, ג- נורה, ס- ספוטים. גרירת הזחלנים (הרצועים בפסי הגלילה) כלפי מעלה מגדילה את האור ומטה מקטינה את האור.



אם רוצים לצפות בפרספקטיבה בנוסף למבטים אחרים ניתן לבחור בתפריט חלוץ ← סדור חלוץ ← פרוש.

הצגת סידור הפנים של ארונות המטבח (מטבח ללא חזיתות)

כאשר על המסך יש את תמונה של המטבח בפרספקטיבה צבעונית ניתן לראות גם את סידור הפנים. נעשה זאת ע"י הפיכת כל החזיתות לשקופות, וכך נוכל לראות את הפרספקטיבה ללא חזיתות.

כיצד?

א. יש לבחור בשורת התפריטים את **שונות** ← **שינוי דגם/ צבע**

שינויות

הצגת מזחיר

שינוי פרטי לקוח

מידות מערכת

שינויי דגם צבע וכו'

העדפות תצוגה

סרגל כלים

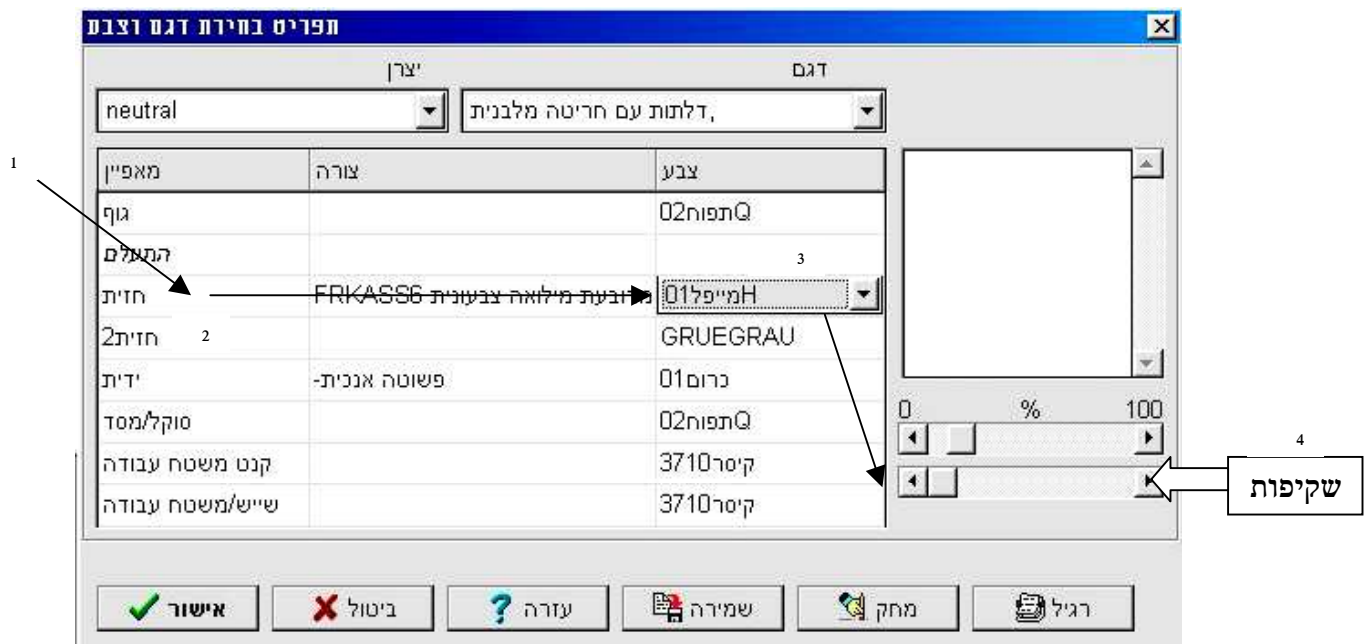
או לבחור את הלחצן  בסרגל הכלים.

כתוצאה מכך תופיע טבלה בה אנו בוחרים את דגמי הדלתות וצבעי היחידות:



שליבים לביצוע השינוי

בטור השמאלי של הטבלה הנקרא **מאפיין** יש לבחור **חזית** בשורה זו יש לעבור לטור ימין באותה שורה הנקרא **צבע** ולהקליק עליה, ואז לעבור אל פס הגלילה התחתון הנמצא מימין **שקיפות** ולגרור ימינה עד הסוף את הזחלקן .



על פעולה זו יש לחזור בכל השורות בהם מופיעה המילה "חזית" או "חזית 2" או "זכוכית" או "ידיית". לאחר שגמרנו לשנות את השקיפות של כל המרכיבים יש לחוץ על **O.K** ואז תופיע הפרספקטיבה הצבעונית ללא חזיתות.

בסיום פעולה זו יש להחזיר את החזיתות, על מנת שנראה בשרטוט את הדלתות ואת הצבע מלא שלהם.

כיצד?


1. יש לבחור בשורת התפריטים את **שונות** ← **שינוי דגם/ צבע** או לבחור בלחצן המתאים שבסרגל הכלים.

2. כאשר תופיע הטבלה יש לעבור על כל השורות בהם מופיעות החזיות, הידיות והזכוכיות שנמצאות בטור השמאלי. בטור של הצבע של כל חזית או ידית או זכוכית יש להחזיר את זחלן השקיפות מ- 100% ל-0% על ידי גרירתו שמאלה עד הסוף.
3. ללחוץ על O.K ולראות שאכן כל הדלתות והידיות מופיעות.

צביעת יחידות

לעיתים אנו רוצים לשנות את צורת הדלתות ו/או את צבעם.
 צביעת היחידות נעשית בשלושה שלבים עיקריים:
 שלב א': בחירת דגם כללי.
 שלב ב': בחירת דגם ספציפי.
 שלב ג': בחירת צבעים.

שלב א': בחירת דגם כללי

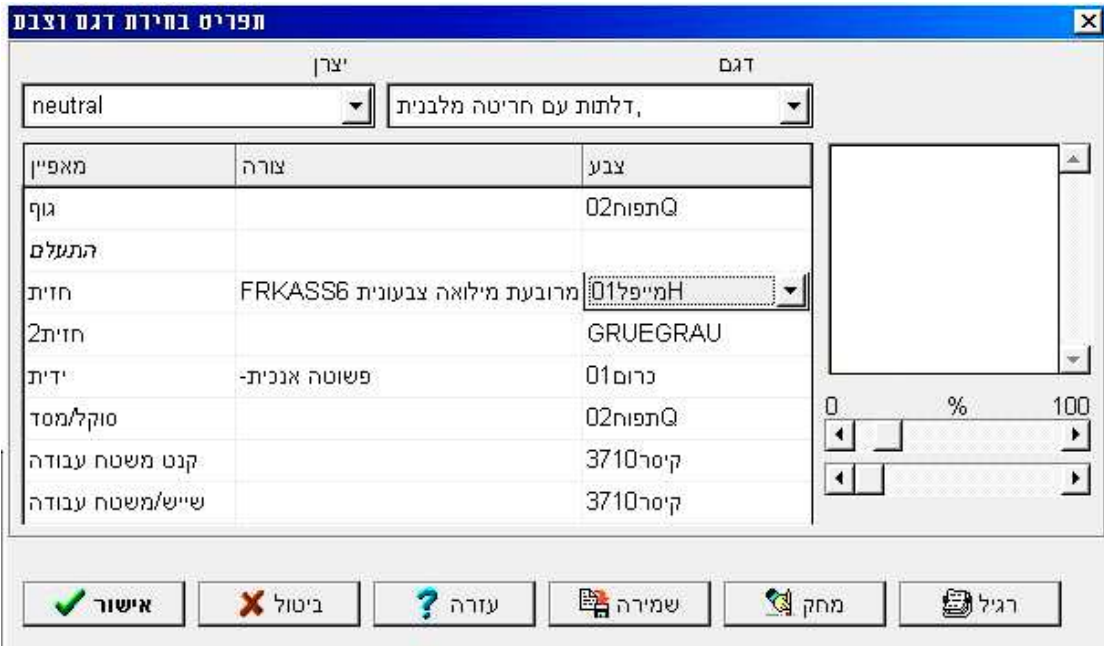
1. לבחור בתפריט **שונות** ← **שינוי דגם / צבע** או בלחצן  בסרגל הכלים.

2. כאשר מופיעה הטבלה יש לבחור את הדגם בכותרת הטבלה. בחירת הדגם מתוך רשימת הדגמים המופיעה כאשר לוחצים על משולש הגלילה מתחת למילה דגם. לדוגמה: דלתות עם חריטה מלבנית.

מאפיין	צורה	צבע
גוף		02תפוחQ
התעלם		
חזית	FRKASS6	Hמייפל01
חזית2		GRUEGRAU
ידית	פשוטה אנכית-	01כרום
סוקל/מסד		02תפוחQ
קנט משטח עבודה		3710קיסר
שיש/משטח עבודה		3710קיסר

שלב ב': בחירת דגם ספציפי/בחירת צורת הדלת

כדי לבחור דגם ספציפי צריך לעבור לטור המאפיין בצד שמאל לבחור את המאפיין המסוים שאותו רוצים לדוגמה: **חזית** לעבור לטור **צורה** ובמשולש הגלילה לפתוח ולראות את האפשרויות ולבחור אחת מהן. לדוגמה: **מרובעת מילואה צבעונית FRKASS6**.
שים לב: בסיום הבחירה יש לאשר בלחצן **O.K** למטה.
 עם לחיצה על O.K, התוכנה תחליף לכל היחידות במערכת את החזיות מהחזית שהייתה קיימת לחזית החדשה שנבחרה.



שלב ג'- בחירת צבעים

לאחר שנבחר הדגם והמערכת החליפה את דגמי הדלתות בכל השרטוט ניגש לבחירת הצבעים.

1. לבחור בתפריט **שונות** ← **שינוי דגם / צבע** או

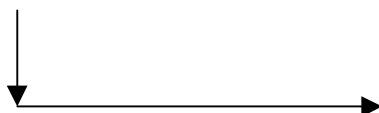


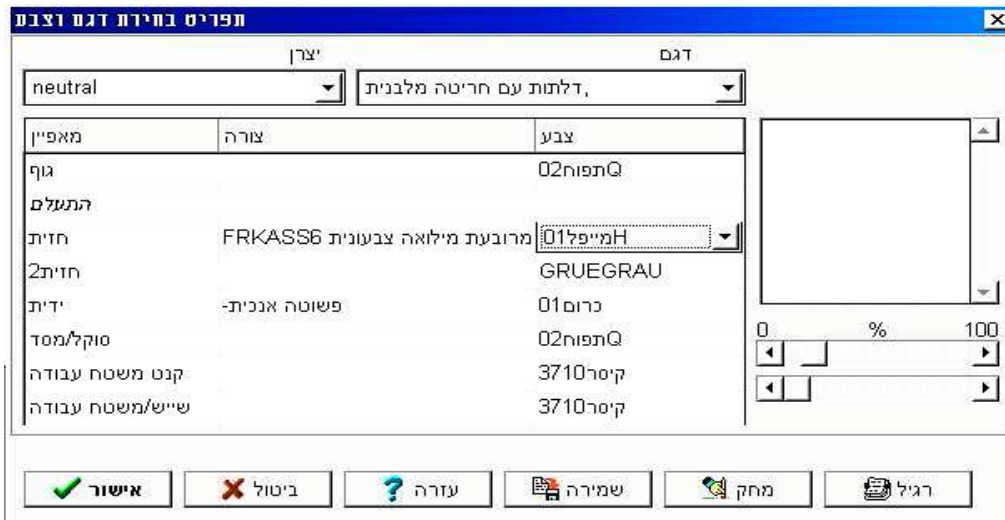
בלחצן בסרגל הכלים.

2. כאשר מופיעה הטבלה יש לבחור בטור **מאפיין** שבצד שמאל. לעבור למאפיין אותו רוצים לצבוע למשל **חזית**. לעבור לטור הימני **צבע** ללחוץ על הכפתור הימני של העכבר ואז יופיע תפריט.
3. לבחור בתפריט את האופציה **רשימת הטקסטורות המוגדרות למאפיין זה**.

רשימת כל הטקסטורות
הצג את כל רשימת הטקסטורות ליצרן הזה
רשימת הטקסטורות המוגדרות למאפיין זה
סקטורה קבוצה
הצג סקטורות קבוצות
שמור את נתוני השורה
וסף את כל המרקמים המתאימות למאפיין זה בדגם זה
מחק מרשימת הטקסטורות המתאימות ליצרן זה
מחק מרשימת הטקסטורות למאפיין זה
מחק את כל ההגדרות מתוך תוכנית הדגם
מחק הגדרה זו מתוכנית הדגם למאפיין זה
מחק שורה
ניקוי שדה

4. בשלב זה בטור הצבע יופיע משולש גלילה. לחיצה עליו תפתח את תפריט הצבעים המוגדר למאפיין זה ואז יש לבחור את הצבע הרצוי למשל: **H מיפל 01**
 הערה: בזמן שהרשימה של הצבעים נפתחת כדי לחסוך זמן חיפוש אפשר להקליד את האות הראשונה של הצבע אותו אנו רוצים והסמן באופן אוטומטי יעבור לרשימת הצבעים המתחילה באותה אות.






5. לחזור על פעולות ב'- ד' לכל המאפיינים המופיעים בטבלה.
6. אם רשימת הצבעים המופיעה למאפיין אינה מספקת ניתן לבחור בתפריט "הצג את כל רשימת הטקסטורות ליצרן", רשימה זו ארוכה מאוד ויש בה מגוון גדול יותר של צבעים.
7. בסוף בחירת הצבעים לכל המאפיינים יש ללחוץ על לחצן **O.K** למטה.

פרק 3 : בנית מטבח פשוט

על מנת להמחיש את הדרך בה יוצרים שרטוט חדש, נתחיל מדף חלק, נבצע בניות קירות חדר ובתוכן נציב ארונות מטבח. מהשרטוט שיווצר נוכל להפיק את מבטי חזית והפרספקטיבה.

לצורך ההדגמה נסגור את כל החלונות הפתוחים ונחזור למסך הפתיחה. עם קבלת אזור עבודה ריק (בצבע אפור) נלחץ על לחצן  שבסרגל הכלים או תפריט **קובץ** < **שרטוט חדש**

א | פ | - | קובץ | סימון
שרטוט חדש
סען שרטוט
שמור שרטוט
שמור באחר

נקבל תיבה ובה הפרמטרים הראשונים של התוכנית.

שלב א': קביעת מידת הרצפה (מידות "המגרש").

כל תכנון יש להתחיל בקביעת השטח המוקצה לשרטוט. מידה זו יש לקחת ע"פ המידות החיצוניות של החדר כולל עובי קירות וכדאי להגדיל קצת יותר ע"מ לאפשר מקום לקווי מידה.

מידות החדר (ושאר המידות בתוכנה) מופיעות ונרשמות בסנטימטרים כלומר אם רוצים לרשום שלוש מטר וחצי רושמים 350.



אם המידות של החדר הוא 350 על 350 כדאי לקחת מידות של 400 על 400.

ואז נרשום בתיבה -

רוחב: 400

עומק: 400

גובה החדר: 260

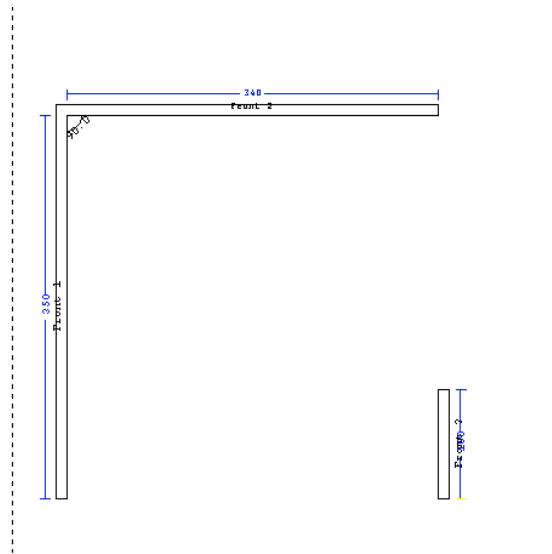
ולהקליק **אישור** או <Enter>.

נקבל חלון לבן המייצג את הרצפה. הקו המקווקו מסמן את גבולות השטח הגדול קצת יותר מהמידות שניתנו.

ע"מ להגדיל את הנוחיות כדאי להגדיל את החלון למקסימום ע"י לחיצה על לחצן **הגדל** שבסרגל הכלים.

שלב ב': הצבת קירות

נניח שרוצים להציב 3 קירות ע"פ השרטוט להלן:



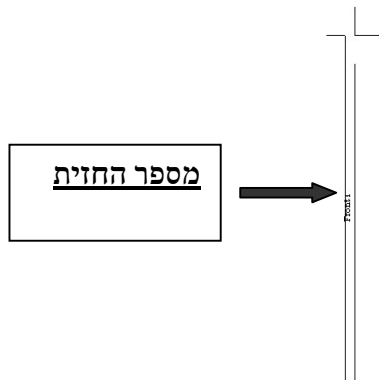
ע"מ להתחיל את תהליך הצבת הקירות יש להקיש על הסימלון עם ציור קיר בסרגל או מתפריט סימון < קירות > < הוספת קיר חדש >.

בפינת החדר השמאלית התחתונה יופיע הסמן בצורת + (פלוס).

הקמת קיר ראשון

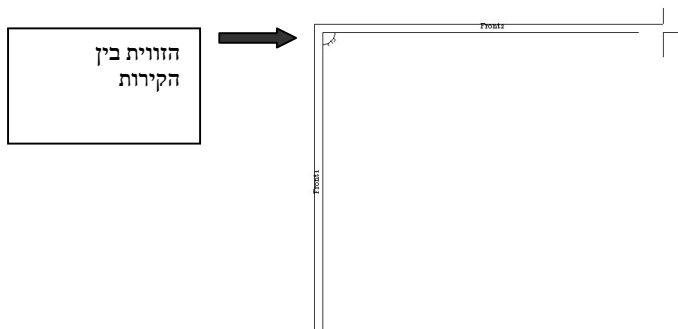
הקש 350 אח"כ <Enter> אח"כ לחץ < F7 >, אח"כ חץ למעלה ⬆ ולסיום < F7 >.

אם הכל בסדר, נקבל מלבן ובו מופיעה המילה FRONT 1 לחיצה על < F11 > תציג את קו המידה.



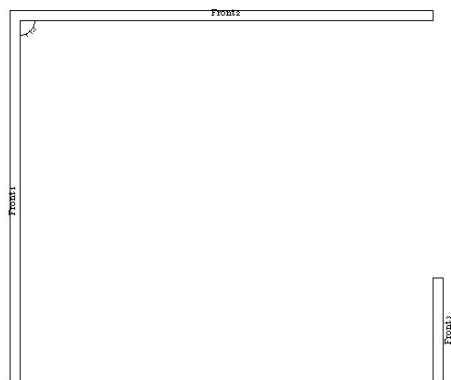
הקמת קיר שני

הקש 340 ואח"כ <Enter> אח"כ לחץ < F7 > אח"כ חץ ימינה ולסיום < F7 > . אם הכל בסדר, נקבל מלבן נוסף ובו מופיעה המילה 2 FRONT. כן תופיע הזווית בין שתי הקירות.



הקמת קיר שלישי

ראשית נמקם את הסמן 250 ס"מ מנקודת סיום חזית 2. נקיש 250 ו <Enter> ואח"כ חץ כלפי מטה . אם מופיע קיר אז חלה טעות. כדי לתקן את הטעות צריך לעשות את הפעולות הבאות: להקיש על מקש לראות שהקיר נמחק. להקיש < End > ואח"כ שוב להתחיל קירות, ואז לראות שסימן הפלוס מוצב בסוף חזית 2 בצד ימין. להקליד 250 אח"כ <Enter> ואח"כ חץ למטה להתחלת הקיר השלישי הקש 100 ו <Enter> אח"כ לחץ על < F7 > , אח"כ חץ למטה ואח"כ < F7 > לסיום הקיר. תופיע המילה 3 FRONT על הקיר השלישי.



סיום הקמת הקירות

לסיום התהליך של הקמת הקירות יש להקיש על < End > . נשמור את השרטוט: קובץ שמור שרטוט ולהקליד קירות אישור . או בלחצן שבסרגל הכלים



פרק 4: הוספת יחידות חדשות לתכנון

כדי להוסיף יחידות חדשות אחרי ביצוע שרטוט קירות עלינו לעשות את הפעולות הבאות.

1. כאשר רואים את מבט על לעבור לתפריט פריטים ← הוסף יחידות פריטים

הוספת היחידה החדשה

שינוי יחידה



או בסרגל כלים לבחור את הסימן .

2. תופיע טבלה הבאה:

3.

יש לבחור בטור של קטגוריה את הקטגוריה הרצויה לדוגמה מקורים בטור קוד פריט את הפריט מקור רגיל ימין לראות בצד שמאל את התמונה. אם זה הפריט שרצינו ללחוץ אישור או O.K לאחר לחיצת אישור, המקור יוסף לשרטוט שלנו על החזית הראשונה בצד .

4. אם רוצים לשנות את מידת היחידה ניתן לעשות זאת כך: צריך לסמן את היחידה ע"י הצבעה על היחידה והקלקה כפולה על המקש השמאלי של העכבר. ואז כאשר היחידה נבחרה (צבועה בד"כ באדום) נעבור לנתוני היחידה בתחתית המסך שם ניתן לשנות את נתוני הרוחב העומק הגובה הזווית והמרחק מהרצפה.


5. אם רוצים להזיז את היחידה נניח מטר ימינה :
 א. נסמן את היחידה
 ב. נקליד 100 <ENTER> וחץ ימינה .

6. אם רוצים לסובב את היחידה יש לוודא שהיחידה נבחרה (הקלקה כפולה עליה ואז היא מוארת באדום). לאחר שהיא נבחרה נשנה בשורת הסטטוס את ה"זווית" לזווית הרצויה.

הוספת יחידות מטבח לשרטוט

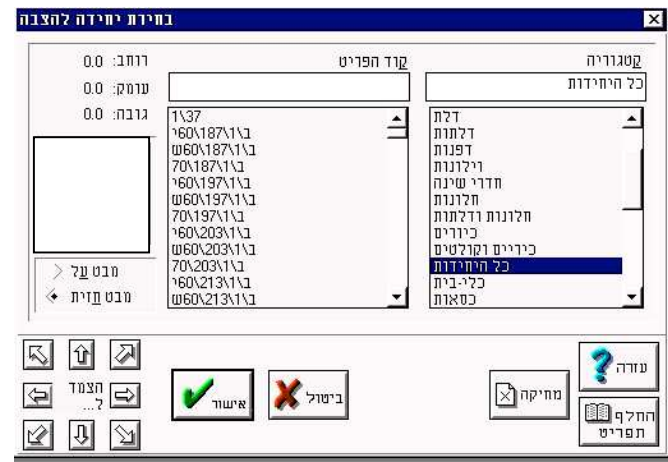
לאחר שהוקמו הקירות והוספנו מקרר, נרצה להוסיף יחידות או ארונות מטבח. כמו במקרה של המקרר אנו צריכים לבצע זאת ע"י לחיצה על לחצן "הוסף יחידות" בחירה הקטגוריה המתאימה, ובחירה היחידה הדרושה מתוך הקטגוריה. תוכנה זו מגיעה תמיד עם קטלוג יחידות המותאם למעצב או הנגר. מעצבים העובדים עם קטלוגי יצרן ספציפי יראו בטור הקטגוריה את רשימת הקטגוריות של היצרן שלהם. מעצבים או נגרים שאינם עובדים עם יצרן ספציפי יקבלו עם התוכנה קטלוג אוניברסלי. חוברת הדרכה זו מדגימה את העבודה עם הקטלוג האוניברסלי.

לצורך הדגמת בניית השרטוט כדאי לעבור למבט חזית. אין חובה לכך וניתן גם לתכנן במבט על. תכנן במבט חזית מאפשר לנו להציב את היחידות במקום הנכון גם מבחינת מיקום היחידה על הרצפה ובזווית הנכונה, והן מבחינת הצבת היחידה בגובה. תמיד ניתן גם לעבוד במבט על או לחזור למבט על בכל פעם שרוצים לדעת מה התקבל. ניתן גם לעבוד סימולטנית במבט על ובמבט חזית ע"י פתיחת חזית ושימוש בפונקציות הנמצאות **שורת התפריט** ← **חלון** ← **חלון פרוש**

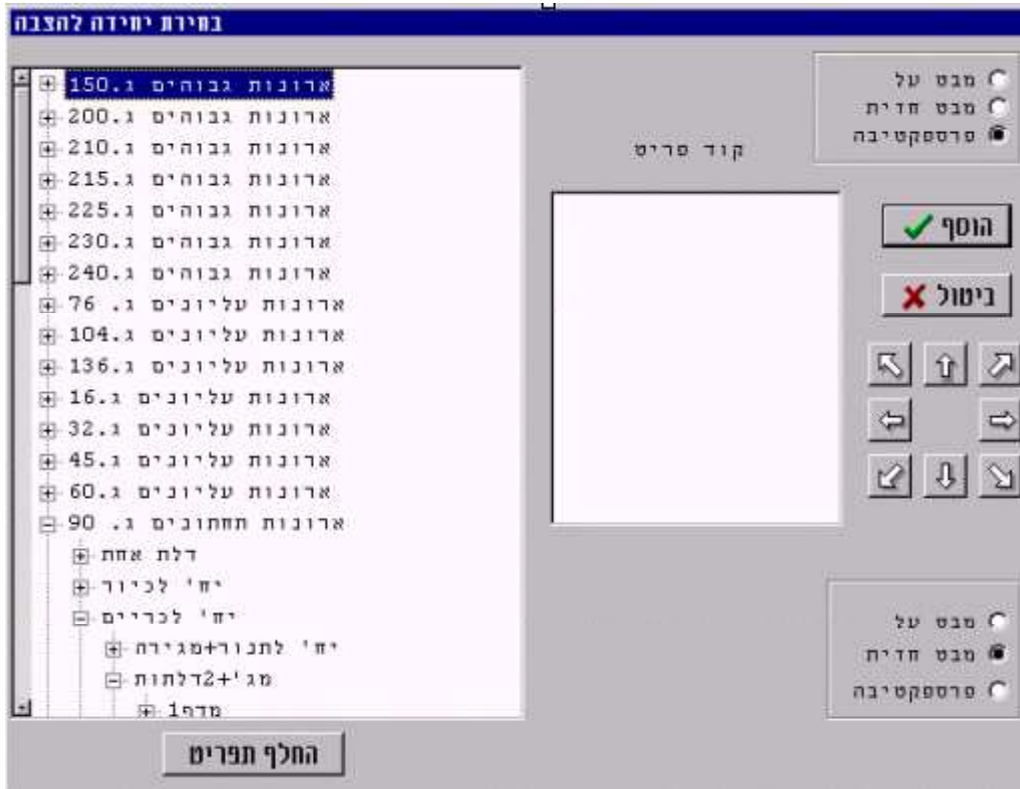
לאחר שנבחרה החזית לה רוצים להוסיף יחידה נוסף אותה ע"י ביצוע הפעולות הבאות:
 1. ללחוץ על לחצן הוסף יחידה  בסרגל הכלים.

או לחלופין **שורת התפריט** ← **פריטים** ← **הוספת יחידות חדשות**.
 ואז תופיע טבלת הצבת יחידות הדומה לזו.

בטבלה זו יש ללחוץ על כפתור "החלף תפריט".



2. בטבלה זו יש לבחור את היחידה שרוצים להוסיף. יש לבחור בקטגוריה המתאימה ואז ללחוץ על הפלוס שמשמאל. במידה ומופיעות קטגוריות מישניות, יש צורך ללחוץ על הפלוס שליד הקטגוריה המתאימה עד שהסימן משמאל הפך לסימן מינוס והמספר הקטלוגי של הפריט מופיע מימין תחת החלון של "קוד פריט". רוחב הפריט מופיע מימין לחיצים. בנוסף לכך, ישנה אפשרות לבחור איך אנו רוצים להציג את הפריט: במבט על או במבט חזית או בפרספקטיבה, כל זה ע"י סימון במקום הרצוי.



3. משמאל לתמונות היחידה נמצאים 8 חצים בהם קובעים איך להצמיד את היחידה החדשה לקודמתה על השרטוט.

כל יחידה תוצמד תמיד ליחידה האחרונה שהוספה לשרטוט במבט הנוכחי. אם רוצים להימנע מכך יש לבחור יחידה אחרת שאליה רוצים לבצע הצמדה.

4. עם הקשה על אישור או על אחד החצים תעלם הטבלה והיחידה תופיע בתוך השרטוט. יש למקם את היחידה במקום הרצוי ע"י שימוש בחצים. במבט חזית החצים "חץ למעלה" או "חץ למטה" מזיזים את היחידה מעלה מטה, כלומר מעלים את היחידה או מורידים אותה, בעוד שהחצים "חץ ימינה" או "חץ שמאלה" מניעים אותה שמאלה/ימינה.

לדוגמא אם לאחר הוספת יחידה תחתונה הוספנו יחידה עליונה, והיחידה העליונה הגיעה לרצפה, מקישים את המרחק מהרצפה (דבר שישונה את הצעד) ומקישים "חץ למעלה". כך היחידה תגיע ישר למקומה הנכון. כל היחידות העליונות הבאות תצמדנה ליחידה זו ולא יהיה יותר צורך להרימן לגובה זה שוב.

5. בגמר הצבה של פריט אחד, יש לחזור לסעיף א' של פרק זה כדי להוסיף את יחידות נוספות. **לתשומת לב:** לכל יחידה שיש לה כיוון, לדוגמא ארון עם דלת אחת שיכול להגיע עם ציר מצד ימין אן ציר מצד שמאל, תופיע בטבלת היחידות אם האות "י" או "ש" בסיומת היחידה על מנת לעזור למשתמש לבחור את הכוון הנכון של היחידה מרם הצבתה. לדוגמא ביחידה שהקוד שלה הוא ת9\06\50 י - 50 מיצג את רוחב היחידה, והאות "י" בסוף הקוד את העובדה שביחידה זו מיקום הציר הוא בימין].

6. יש להיזהר לא ללחוץ על מחיקה, כאשר נמצאים בטבלת בחירת יחידות להצבה, לחיצה כזו תמחק את כל הספרייה של היחידות.

פרק 5 – יצירת שינויים ביחידות

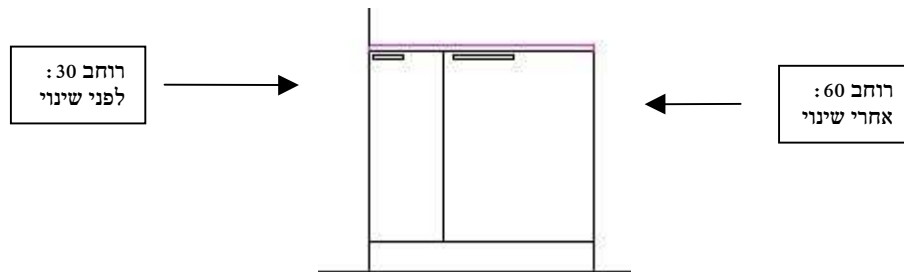
התוכנה RPW מאפשרת לנו לשנות יחידות הנמצאות בשרטוט כך שישקפו נאמנה את רצונו של המעצב ובכך לאפשר לנו ליצור תמונה קרובה יותר למוצר שרוצים להציג ללקוח. פרק זה דן בדרכים השונות לעשות זאת.

אפשרויות לשינוי מידות

אפשרות ראשונה: שינוי מידות כללי או בשפה מקצועית . Scaling.

בדרך זו משנים עומק, רוחב, גובה בשורת הסטטוס בנתוני היחידה. אם לוקחים יחידה מהספרייה אפשר לראות למטה בשורת הסטטוס את המידות שלה (עומק, רוחב, גובה).

אפשר לתקן מידות אלו ע"י כך שמאירים את היחידה (הקלקה כפולה על היחידה בכפתור השמאלי של העכבר), בשורת הסטטוס עומדים על נתון היחידה אותו רוצים לשנות ומקלידים את המידה החדשה שאנו רוצים. למשל: שינוי רוחב מ – 30 ל- 60. בגמר הקלדת המידה חייבים ללחוץ על <Enter> ו <F7> לסיום הפעולה. והארוך יראה כך:

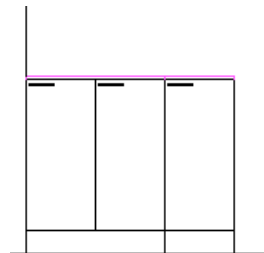


<יתרונה של דרך זו:

דרך קלה מאוד. טוב להשתמש בה לשינויי רוחב.

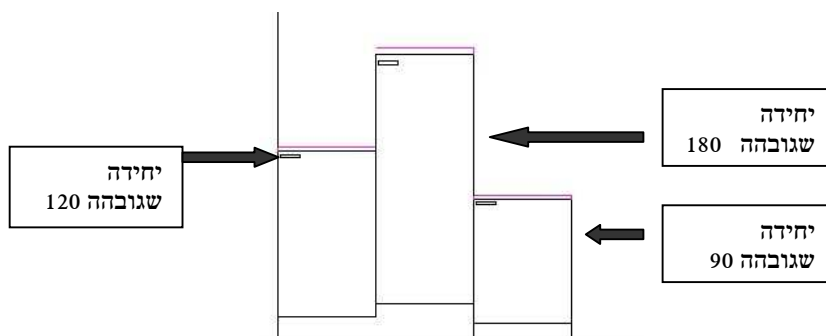
<חסרונה של דרך זו: בד"כ כאשר דרוש לנו שינוי בגובה/ עומק היחידה כל מרכיבי היחידה משתנים באופן יחסי. כלומר אם הגבחנו יחידה גם הגוף יגדל אולם גם הסוקל וגם משטח העבודה. לדוגמא:

נניח שיש לנו שרטוט עם 3 ארונות זהים רוחב הארונות - 30 גובהם - 90. השרטוט נראה כך:



נניח ואנו רוצים לשנות את גובה היחידה האמצעית מגובה 90 לגובה 180 ואת היחידה השמאלית נשנה מגובה 90 ל-120.

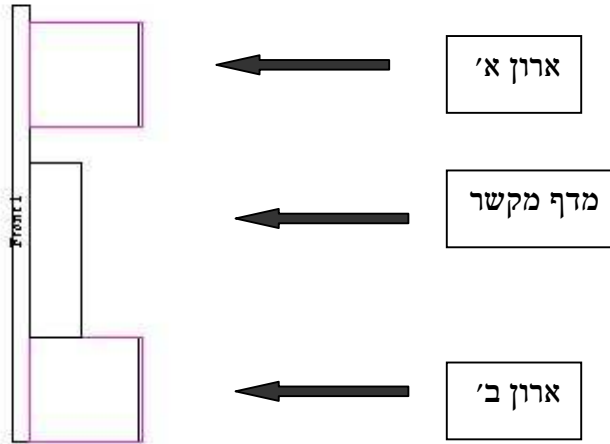
נאיר את היחידה האמצעית (ע"י הקלקה כפולה עליה) ובשורת הסטטוס בנתוני הגובה נקליד <Enter> <F7>. באותה דרך נשנה את היחידה השמאלית לגובה 120 אז נקבל את השרטוט הבא:



מה שרואים זה שכל יחידה ששונתה, השתנה באופן פרופורציונלי גם גובה הסוקל שלה וגם גובה השיש שלה. לדרך טובה יותר ראה את האפשרות השלישית: מתיחה (ע"מ 24).

אפשרות שניה: שנוי גודל אינטראקטיבי על ידי שימוש בחצים

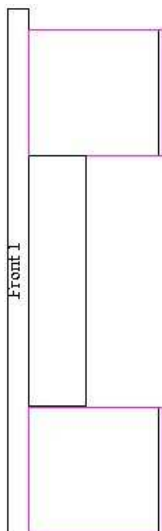
לפעמים אנו לא יודעים כמה אנו רוצים להגדיל את היחידה. לדוגמה יש לנו מדף מקשר שאנו רוצים להניח אותו בין שני ארונות ולא ידוע לנו המרחק בינם. כמו בשרטוט:



במקום לעבוד בשיטה של ניסוי וטעייה נוכל לבצע זאת כך: נצמיד את המדף בצד השמאלי שלו לנקודת ההתחלה נבחר בתפריט < פריטים > ← הגדלה ע"י שימוש בחצים, או בקיצור < Ctrl A >.

פריטים

שכפל	Ctrl-K
חזרה	
הגדלה ע"י שימוש בחצים	Ctrl-A
מתיחה	
סיבוב על ידי שימוש בחץ	Alt+
קיטום	
חיתוך עגול	
ניסוד מצולע	
חיפוף: מעלה מטה	



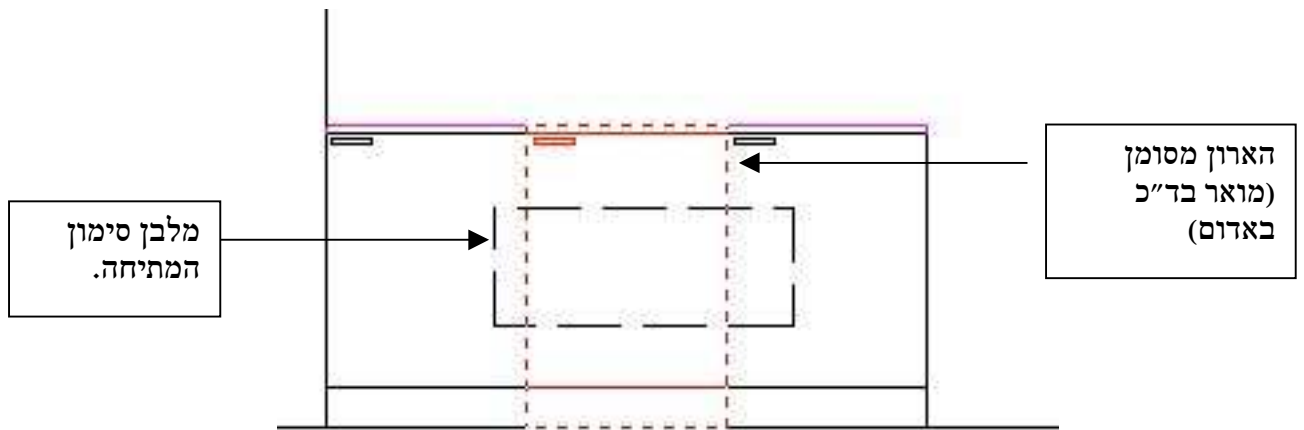
במצב הזה היחידה תגדל לפי הצעד. למשל אם הצעד הוא 1 ס"מ עם כל הקלקה על חץ ימינה תגדל את היחידה בסנטימטר אחד. בסוף התהליך כאשר הקצה הימני של המדף יגיע ליחידה שממינינו יש ללחוץ < END > כדי לסיים את פעולת המתיחה וללחוץ על < F7 > כדי לקבע את היחידה למקומה.

אפשרות שלישית: שינוי מידה ע"י מתיחה

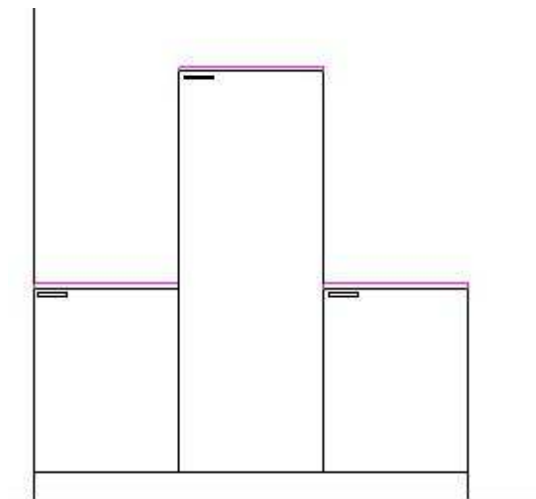
דרך נוספת להקטנת/הגדלת יחידה היא דרך של מתיחה. נניח ששרטטנו את 3 הארונות זהים (כמו באפשרות הראשונה) ואנו רוצים להגביה ארון אחד מבלי לשנות את הסוקל והשיש.

כיצד נעשה זאת?

1. נעבור למבט חזית של השרטוט. (ע"י הקלקה כפולה במקש הימני של העכבר על הקיר בו מוצבים הארונות).
2. נאיר את היחידה אותה אנו רוצים להגביה. (ע"י הקלקה כפולה במקש השמאלי של העכבר על היחידה)
3. בשורת התפריטים נבחר באפשרות **פריטים** ← **מתיחה**. על המסך יופיע סימן + (פלוס)
4. נגדיר בעזרת ריבוע את אזור השינוי. (נלחץ על הכפתור השמאלי של העכבר ונגרור אותו גרירה כלפי מעלה – מגדילה את הרבוע). השרטוט צריך להראות דומה לזה:



5. בשורת הסטטוס נקליד את הצעד (כמה רוצים להגדיל את הארון נניח 90) ← <Enter> ← חץ למעלה ← <F7> לסיום הפעולה. ואז הארון יראה כך:



מה קבלנו?

מתיחה של הארון ללא פגיעה בגובה הסוקל או עובי השיש.

אפשרות רביעית : חיתוך- קיטום

הערה: לפני שאנו מבצעים חיתוך רצוי לשמור את השרטוט.

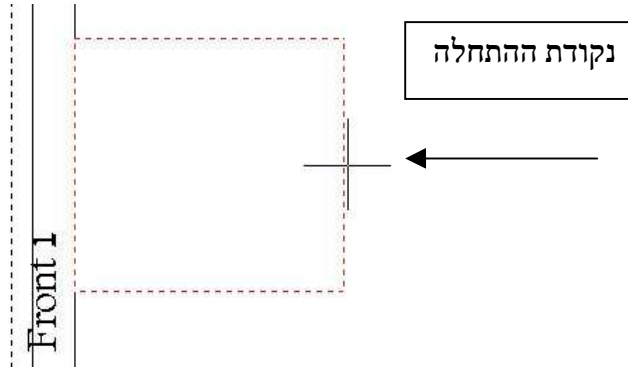
לעיתים השינוי הדרוש לנו הוא שינוי של צורת היחידה. שינוי זה ניתן לבצע רק ע"י חיתוך היחידה. לדוגמה: חיתוך פינה של יחידה שצורתה מלבן. שלבים לביצוע חיתוך:

1. הארת היחידה עליה יתבצע החיתוך.
2. לוחצים על לחצן המספרים שבסרגל הכלים.

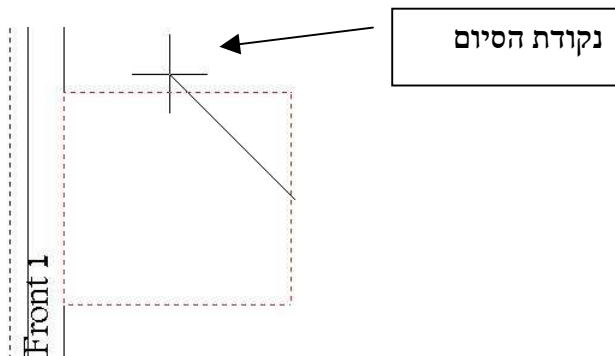


מקבלים + (פלוס).

3. מביאים את הסמן בצורת פלוס לנקודת ההתחלה או קרוב להתחלה ולוחצים <F7>



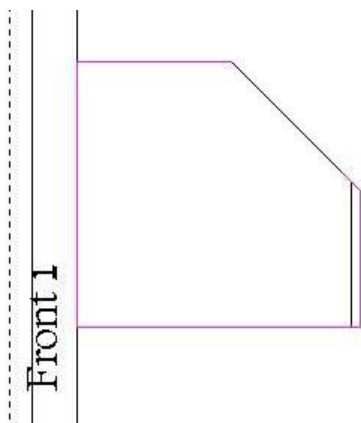
4. מביאים את הפלוס לקצה השני של החיתוך עוד פעם <F7>



5. מקבלים את ההודעה האם לצייר את המבט באופן אוטומטי ועונים תמיד כן.

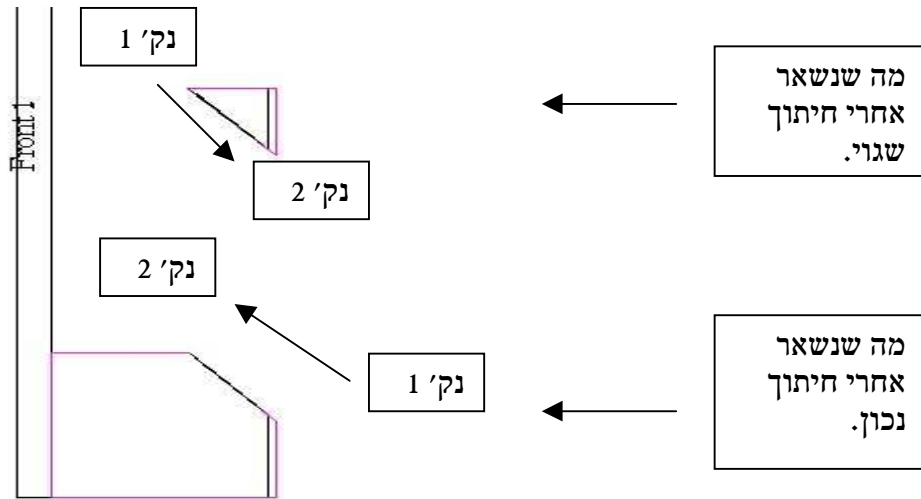


מסיימים בסוף ואח"כ קבע



6. מקבלים חיתוך. יש לשים לב שתמיד החלק שנזרק לתוך המערכת הוא החלק שנמצא מימין לקו החיתוך.

מצב של חיתוך נכון לעומת חיתוך שגוי



חיתוכים חייבים תמיד להתחיל ולהיגמר מחוץ ליחידה, זאת אומרת לא להתחיל או לסיים חיתוך במצב שבו הצלב נמצא בתוך היחידה, כי אז ייעלמו קווים. המידות המדויקות של החיתוך ניתנות לקביעה ע"י קביעת צעדים נכונה.

אפשרות חמישית: ניסור מצולע

הערה: לפני שאנו מבצעים חיתוך רצוי לשמור את השרטוט.

לפעמים צריך לעשות חיתוכים שהם אינם קו ישר אחד. לדוגמה - כאשר יש לנו יחידה פינתית והיא צריכה להתאים למקום שיש בו עמוד מרובע ואנו רוצים לפנות עמוד מרובע מתוך היחידה. או כאשר שאנו רוצים לעשות חור מרובע בתוך יחידה, שלבים לביצוע: מאירים את היחידה

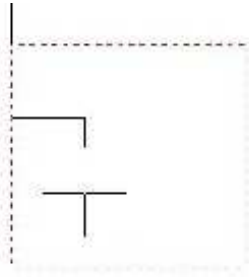
1. בוחרים את הכלי **ניסור מצולע** שבסרגל הכלים (מימין למספרים).
2. מקבלים סימן + (פלוס)
3. ממקמים את הפלוס בנקודה הראשונה של החיתוך. (שלב א' בשרטוט למטה)
4. לוחצים <F7>.
5. בעזרת הצעד (נניח 10) אנו מגיעים לנקודת החיתוך הבאה ולוחצים <F7> (שלב ב' בשרטוט)
6. עוברים לנקודה הבאה של החיתוך ולוחצים שוב <F7>. (עשינו את שלושת צלעות המרובע, שלב ג' בשרטוט).
7. באים לנקודה האחרונה של החיתוך ואז חייבים ללחוץ <F7> ו <End> (שלב ד' בשרטוט).
8. מקבלים את ההודעה האם לציר את המבט באופן אוטומטי ועונים תמיד כן.



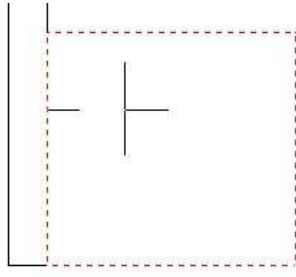
8. ועושים שוב פעם סוף וקבע.

9. מקבלים את החור המרובע שרצינו (שלב ה' בשרטוט).
 ← שים לב: הפינוי תמיד מימין לקו החיתוך.

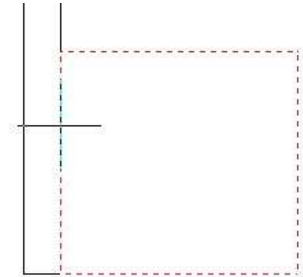
שלב ג' - צלע 2



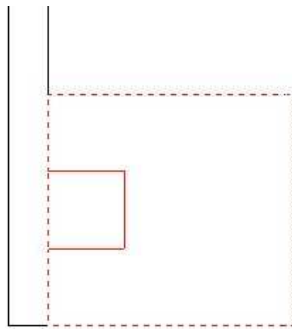
שלב ב' - צלע 1



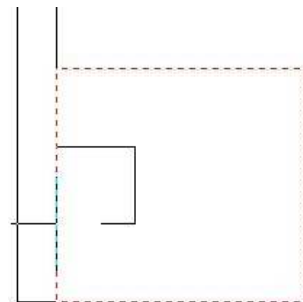
שלב א' - נק' התחלה



שלב ה' - התוצאה

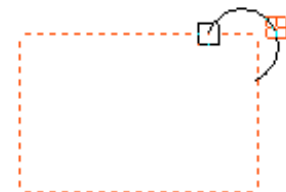
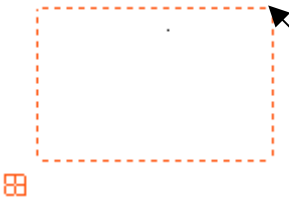


שלב ד' - צלע 3



אפשרות שישית: חיתוך עגול

בשלב הראשון יש להאיר את היחידה שרוצים לחתוך, ולהפעיל את אפשרות החיתוך העגול מסרגל הכלים מספריים לחיתוך עגול. עם הפעלת פונקציה זו נקבל ריבוע קטן אדום בעזרתו ניתן להגדיר נקודות לחיתוך על גבי היחידה. בדוגמא זו החיתוך אמור להתבצע על הפינה הימנית העליונה של היחידה, ולפיכך כדי להביא את הסמן המרובע למקום הכי מהר, ניתן להצביע עם העכבר על הפינה כמתואר בדוגמא וללחוץ <F2> (הצמדה). הסמן יגיע בדיוק לפינה. עכשיו כדי לעגל את פינת היחידה מנקודה נמוכה מן הפינה ב 20 ס"מ למשל, יש להקיש 20



ו <ENTER> לצעד וחץ למטה. בנקודה זו יש להקיש <F7> כדי להגדיר לתוכנה שזוהי הנקודה להתחלת החיתוך (יש ליזכור שכל מה שמימין לכיוון החיתוך יעלם) ואז לקחת את הסמן לנקודה השניה על ידי חיצו המקלדת למעלה ושמאלה-בנקודה זו שוב יש להקיש <F7> לצורך קביעת נקודת סיום החיתוך ואז נוצרת קשת אשר במרכזה ריבוע גרירה. יש לתפוס ע"י העכבר את ריבוע הגרירה ולכוון את רדיוס הקשת בהתאם לצורך ובסוף התהליך להקיש <END>. התוכנה תריץ סמן צלב לאורך הקשת ותבצע את החיתוך. בכל אחד מהשלבים ניתן להקליק על אחד מריבועי הבקרה, וחשונות את מיקומו.

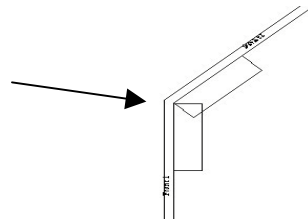
הערה: לפני החיתוך כדאי לבצע שמירה.

אפשרות שביעית: חיתוך משותף.

חיתוך פנימי- זווית קטנה מ 180°

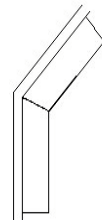
בחיתוך משותף הרבה פעמים יש לנו שני אלמנטים למשל שני מדפים מקשרים שאנו רוצים שיחתכו בקו משותף. (יש הקוראים לכך גיהרונג) נשרטט שני מדפים בצורה כזאת.

מקום ביצוע החיתוך



אנו רוצים חיתוך שהוא על הקו חוצה הזווית שבינם. שלבם לביצוע:

1. מאירים את היחידה הראשונה.
2. לוחצים על כפתור <Ctrl> ולא עוזבים ולוחצים על היחידה השניה. מקבלים קבוצה שמכילה שתי יחידות.
3. בוחרים בתפריט **פריטים** ← **פעולות על קבוצות יחידה** ← **חיתוך פינה פנימית** ← **אישור**
4. מקבלים את החיתוך על הקו המשותף.



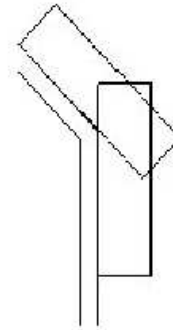
בגמר החיתוך כדאי לפרק את הקבוצה. כיצד?

1. מאירים את הקבוצה.
2. בוחרים בתפריט **פריטים** ← **פעולות על קבוצה** ← **פירוק קבוצה** ← **אישור** או בקיצור <F8>.

הערה: לפני חיתוך כדאי לבצע שמירה.

חיתוך חיצוני- זווית גדולה מ-180°

לפעמים החיתוך הוא חיתוך על קיר חיצוני. שהזווית בין הקירות היא זווית הגדולה מ-180° אז החיתוך הוא חיתוך חיצוני ולא פנימי. לדוגמה :

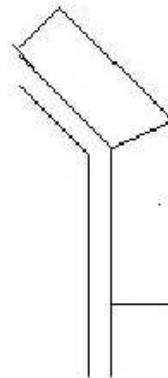


שלבים לביצוע

שלב א' וב' כמו החיתוך הפנימי.

שלב ג': בוחרים בתפריט **פריטים** ← **פעולות על קבוצות יחידה** ← **חיתוך פינה חיצונית** ← **אישור**

ומקבלים חיתוך על הקו המשותף.



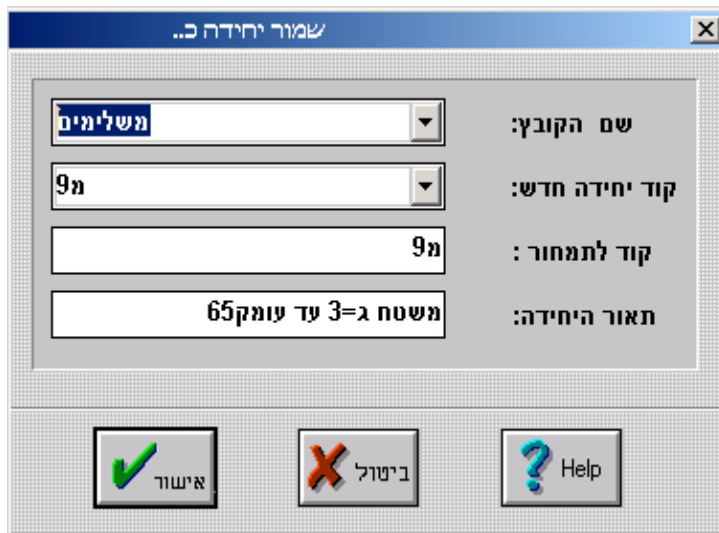
הערה כללית לגבי חיתוכים משותפים: חיתוכים אפשר לעשות רק עם זוגות של פריטים. כאשר הקבוצה היא יותר גדולה מ-2 התוכנה לא תאפשר לעשות חיתוך משותף.

עריכת מבנה היחידה <F3>

כאשר רוצים לשנות את מרכיביה של יחידה מסויימת, יש להיכנס למבנה שלה (להיכנס לפרימיטיב). הכניסה למבנה היחידה נעשה באמצעות המקש <F3> כאשר היחידה מוארת. כאשר לוחצים <F3> בזמן שיחידה מוארת יוארו לפי סדר בנית היחידה כל חלקיה אחד אחרי השני עם כל לחיצה נוספת על מקש ה TAB ומאפיין הצבע המשווייך לכל חלק יופיע בחלון קטן בצידו הימני העליון של המסך. במצב זה על כל חלק מואר ניתן לעשות מניפולציות שונות כגון שינוי מידות, הזזה לכל כיוון, שכפול (בעזרת פונקציית השיכפול) וכן מחיקתו לגמרי ממכלול היחידה. ניתן לייבא ליחידה חלקים נוספים מיחידות אחרות או מהסיפריה ולחברן ליחידה באופן אינטגרציה ע"י הארת היחידה שאליה רוצים לחבר את החלק הנוסף, לחיצה והחזקת המקש SHIFT לחוץ והקלקה עם המקש השמאלי של העכבר על החלק שרוצים לחבר. לאחר סיום בניית היחידה יש להכנס לתפריט **פריטים < שינוי יחידה >** ולבחור באופציה **בניה מחדש של ציור היחידה**. לאחר מכן שוב להכנס לתפריט **פריטים < שינוי יחידה >** ולבחור באופציה **חשב מידות מחדש**. את שני הליכים אלה יש לבצע פעמיים – גם במבט חזית וגם במבט על.

שמירת יחידה כאחרת - בניית סיפריה.

לאחר ביצוע שינויים ביחידות כמתואר בסעיף הקודם, ניתן לשמור יחידות ערוכות לצורך שימוש עתידי בהן ובכדי שלא יהיה צורך לבנותן מחדש. יש להאיר את היחידה שרוצים לשמור, להכנס לתפריט **פריטים < שמירת יחידה כאחרת >** ואז יתקבל המסך הבא:



בשדה "שם הקובץ" יש לרשום שם קובץ סיפריה בו רוצים לשמור את היחידה. בשדה "קוד יחידה חדש" יש לתת קוד (מספר קטלוגי) ליחידה – (לא חשוב למי שאיננו עובד על פי מספרים קטלוגיים). בשדה "קוד לתמחור" יש להכניס קוד אך שוב – שדה זה חשוב רק למשתמשי תוכנת התמחור העובדים על פי מספרים קטלוגיים. שדה "תאור היחידה" הנו שדה חשוב ובו יש לתת תאור מילולי ליחידה

לצורך הקלה בזיהויה. יש לשים לב במיוחד לא למחוק פריטים קיימים ע"י שמירת החדש. כדי לוודא זאת רצוי תמיד לשנות את הרישום ב"שם הקובץ" לשם שהשתמש יבחר. כן יש לשים לב שאם תנסה למחוק פריט קיים המערכת תתריע על כך, ואין להתעלם מההתראה אלא אם כן זה רצונך.

פרק 6 : שורות סטטוס

שורת הסטטוס היא השורה התחתונה במסך המספקת מידע על השרטוט ועל היחידות הקיימות. בשורה זו אפשר גם לעשות שינויים בנתוני היחידות. במהלך התכנון משתנת שורת הסטטוס בהתאם להקשר ולדרוש. למשל שורת הסטטוס שונה כאשר יש לנו מבט על וכאשר יש לנו מבט חזית.

יש 7 סוגים של שורות סטטוס.

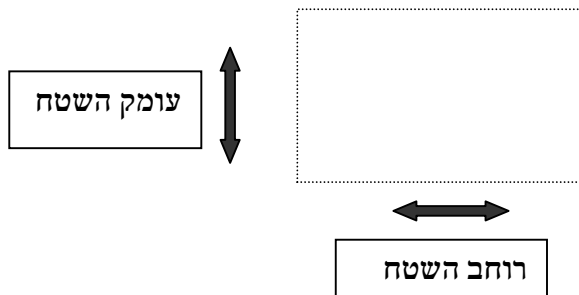
1. שורת סטטוס של נתוני שטח במבט על.
2. שורת סטטוס של יחידה מוארת במבט על.
3. שורת סטטוס של יחידה מוארת במבט חזית.
4. שורת סטטוס בפרספקטיבה.
5. שורת סטטוס של נתוני תזוזה במבט על.
6. שורת סטטוס של נתוני תזוזה במבט חזית.
7. שורת סטטוס של נתוני הקיר/חזית במבט חזית

שורת סטטוס של נתוני שטח במבט על

רוחב השטח: 400.0	גובה קירות: 260.0	צמד: 16.0	
עומק השטח: 400.0		⏪ ⏩	⏪ ⏩

שורת סטטוס זו מופיעה כאשר צופים במבט על ושום יחידה אינה מוארת. היא מספקת את המידע על מידת הרצפה וגובה קירות

- | | |
|------------|--|
| רוחב השטח | היא מידת הרצפה מימין לשמאל. |
| עומק השטח | היא מידת הרצפה מלמטה למעלה. |
| גובה קירות | הגובה שייקבע לכל קיר חדש שנוסיף לשרטוט. ניתן אחרי הוספתו לשנותו למה שדרוש (אם יש צורך בהנמכה). |
- התרשים שלהלן מדגים זאת.



שורת סטטוס של נתוני יחידה במבט על



נתוני היחידה		שם היחידה		צעד: 16.0	נְיִית הַסִּיבּוּב: 0.0	גִּבּוּחַ: 89.8	רוּחַב: 60.0
		ת60\01\79			מֵרַחֵק מֵהַרְצָפָה: 0.0		עוֹמֵק: 65.0

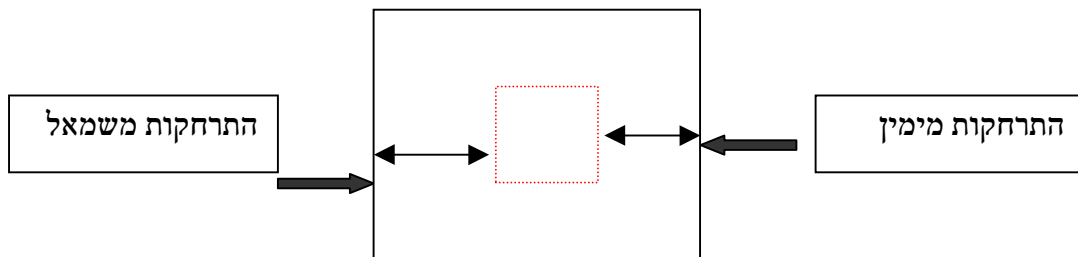
- שורת סטטוס זו מופיעה כאשר אנו מאירים יחידה במבט על.
- היא מספקת את המידע על היחידה המוארת באותה רגע.
- קוד היחידה מספר הקטלוגי של היחידה.
- מרחק מהרצפה מרחק תחתית היחידה מהרצפה (גובה ההצבה).
- זווית הסיבוב זווית הסיבוב של היחידה יחסית לרצפה.
- גובה היחידה גודל היחידה מלמעלה למטה.
- רוחב היחידה הרוחב של היחידה.
- עומק היחידה העומק של היחידה.
- צעד גודל התנועה בזמן שינוי/תזוזה.

שורת סטטוס של נתוני יחידה במבט חזית



נתוני היחידה		שם היחידה		התרחקות משמאל: 172.0	נְיִית הַסִּיבּוּב: 0.0	גִּבּוּחַ: 89.8	רוּחַב: 60.0
		ת60\01\79		התרחקות מימין: 120.0	מֵרַחֵק מֵהַקִּיר: 0.0	צֵעַד: 16.0	עוֹמֵק: 65.0

- שורת סטטוס זו מופיעה כאשר אנו מאירים יחידה במבט חזית.
- היא מספקת את המידע על גודל היחידה ומיקומה יחסית לקיר עליו היא מוצבת:
- קוד היחידה מספר הקטלוגי של היחידה.
- התרחקות מימין המרחק מהקצה הימני של היחידה לקצה הימני של הקיר
- התרחקות משמאל המרחק מהקצה השמאלי של היחידה לקצה השמאלי של הקיר
- מרחק מהקיר המרחק מגב היחידה עד הקיר.
- זווית הסיבוב זווית הסיבוב של היחידה יחסית לרצפה
- גובה היחידה גודל היחידה מלמעלה למטה.
- רוחב היחידה הרוחב של היחידה.
- עומק היחידה העומק של היחידה.
- צעד גודל התנועה בזמן שינוי/תזוזה.



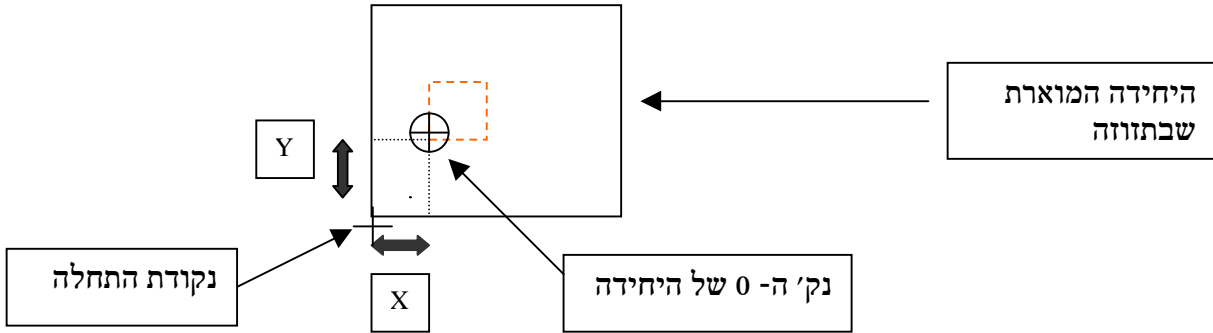
שורת סטטוס של נתוני תזוזה והצבה במבט על



נתוני תזוזה והצבה	שם היחידה	מרחק משמאל	גובה:	0.0	יחסי X: 0.0	מוחלט X: 172.0
	מרחק מימין	צבע:	16.0	-16.0: Y	319.0: Y	

שורת סטטוס זו מופיעה כאשר מזיזים יחידה במבט על. היא מספקת את המידע הבא:

שם היחידה קוד היחידה המוארת שבתנועת הזזה.
 צבע גודל התנועה בזמן שינוי/תזוזה.
 מוחלט X, Y המרחק של הפינה השמאלית התחתונה מראשית הצירים (נמצאת בצד שמאל למטה). התרשים שלהלן ממחיש את הכוונה.
 יחסי X, Y כמה היחידה זזה יחסית לפעם האחרונה.



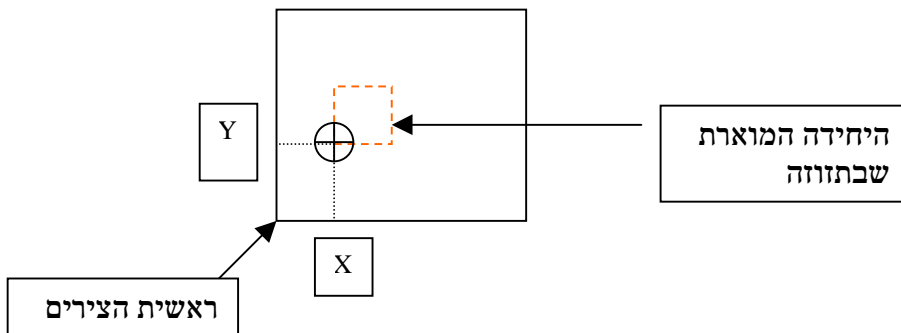
שורת סטטוס של נתוני תזוזה והצבה במבט חזית

שורת סטטוס זו מופיעה כאשר מזיזים יחידה במבט חזית.

נתוני תזוזה והצבה	שם היחידה	מרחק משמאל	גובה:	0.0	יחסי X: 0.0	מוחלט X: 172.0
	מרחק מימין	צבע:	16.0	0.0: Y	16.0: Y	

היא מספקת את המידע הבא:

שם היחידה קוד היחידה המוארת שבתנועת הזזה.
 התרחקות מימין המרחק מהקצה הימני של היחידה לקצה הימני של הקיר.
 התרחקות משמאל המרחק מהקצה השמאלי של היחידה לקצה השמאלי של קיר.
 צבע גודל התנועה בזמן שינוי/תזוזה.
 זווית הסיבוב זווית הסיבוב של היחידה יחסית לרצפה.
 מוחלט Y מרחק היחידה מהרצפה.
 מוחלט X המרחק של היחידה מפינתו השמאלית של הקיר.



שורת סטטוס במבט פרספקטיבה



מיקום: > מבפנים	600.0 X	כוון: 180.0	זווית הגזרה: 60.0	גובה הצופה: 165.0
מבחוץ <	200.0 Y	צעד: 16.0	עליון: 0.0	קו תחת: 0.0

שורת סטטוס זו מופיעה כאשר עוברים למבט של פרספקטיבה.

היא מספקת את המידע הבא:

מיקום מבפנים/מבחוץ קובע את גודל המסגרת לצורכי מיקום הגזרה. מבפנים – שטח קטן יותר, מבחוץ – שטח גדול יותר

ערוך X, Y המקום הנוכחי של ראשית הגזרה.

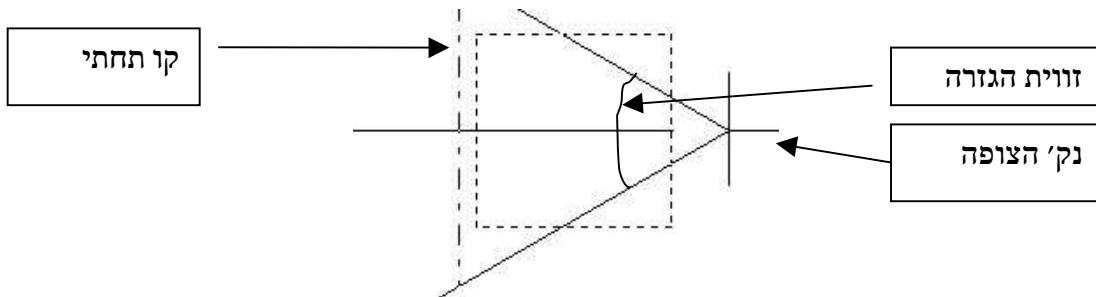
כוון יחסית ל- 0. שינוי בעזרת ALT + חץ ימינה.

הפתיחה של הזווית. 60 מעלות היא זווית הגזרה הטבעית.

בעזרתו ניתן לשנות את מקום הקו המקווקו המסמל את המקום ממנו

נגלית הרצפה בפרספקטיבה. אין טעם בד"כ לשנות ערוך זה.

באיזה גובה נמצאות עיניו של הצופה/ המצלמה



שורת סטטוס נתוני הקיר/חזית במבט חזית



רוחב: 269.2	גובה: 260.0	עומק גלוי: 78.8	מפגש בעומק: 62.0	269.3	-0.1
עומק: 10.0	צעד: 10.0				

שורת סטטוס זו מופיעה כאשר אנו עוברים למבט חזית.

היא מספקת את המידע על גודל החזית, כוון ההתקדמות, מידת העומק לצורך חישוב מפגש חזיתות והמרחק מהקיר לצורך הצגת היחידות:

רוחב רוחב הקיר או החזית.

עומק עומק בקיר או החזית

גובה גובה הקיר או החזית

עומק גלוי הטווח מהקיר בו יראו יחידות בחזית. בדוגמא זו יחידות המרוחקות יותר מ 78.8 ס"מ מהקיר לא יכנסו למבט החזית

מפגש בעומק המידה שעל פיה מחושב מיקומם של קווי העצירה המקווקים. לכל קיר יש לרשום את עומק היחידות בו ואז הקו המקווקו מציין היכן נוצר מפגש בין יחידות על קירות סמוכים. שימוש במספר שלילי יכתיב את אותה

מידה לכל הקירות הסמוכים לחזית זו.


גודל התנועה בזמן שינוי/תזוזה.


החצים עם הנקודה כיוון ההתקדמות בעת הוספת יחידות (אם לא מציינים בעת ההוספה כוון) צעד

פרק 7 : הסבר מפורט לפי התפריטים


בפרק זה נסביר בקצרה כל אופציה המצויה בתפריט. האפשרויות יפורטו ע"פ המבנה ההיררכי של עץ התפריט.

תפריט קובץ

שרטוט חדש  בכל פעם שרוצים להתחיל לבנות תוכנית חדשה, מפעילים אופציה זו. התוכנה תבקש לקבל את מידות החדר וגובה הקירות. לאחר אישור יפתח דף חדש עם שרטוט חדש ונקי. כדאי כבר בשלב זה למלא את פרטי הלקוח ומייד אח"כ לבצע שמירה ראשונה לשרטוט, ורק אח"כ להמשיך בעבודה על בניית השרטוט כולו.

טען שרטוט  בעזרת אפשרות זו ניתן לטעון למסך תוכנית שכבר בוצעה ונשמרה קודם. עם בחירת האפשרות, תופיע טבלה בה נמצאים כל השרטוטים הקיימים כרגע במערכת. יש לבחור שרטוט ע"י הצבעה על שם השרטוט בטור השמאלי של הטבלה והקלקה על <אישור>. הטבלה מציגה מידע נוסף על השרטוט כפי שהוכנס בתפריט פרטי לקוח. אם מקפידים למלא פרטי לקוח לכל שרטוט קל יותר לזהות את השרטוט בתוך הטבלה.

טיפ: אם הטבלה ארוכה ורוצים לקצר את זמן החיפוש ניתן להקליק את האותיות הראשונות בשם השרטוט ולהתקרב בהדרגה למקום בטבלה בו הם מופיעות.

שמור שרטוט  בעזרת אפשרות זו ניתן לשמור בדיסק שרטוט שאנו עובדים עליו ברגע זה. שרטוט שלא נשמר הוא שרטוט שיאבד לאחר שנצא מהתוכנה. אם השרטוט נשמר כבר פעם, ויש לו כבר שם, שמירת השרטוט תבצע ללא הערות. אם זוהי השמירה הראשונה של השרטוט המערכת תבקש מהמפעיל לקבוע שם לשרטוט. שם השרטוט צריך להיות מילה בת לא יותר מ 8 אותיות ללא רווחים, נקודות או פסיקים, שימוש בסימנים אלה, יגרור הודעת שגיאה. כדאי לכן לקבוע כללים לבחירת שם השרטוט.


טיפ: הצעתנו היא למילה המורכבת מ 5 אותיות משם המשפחה, 2 אותיות מהשם הפרטי וספרה נוספת.

שמור כאחר שמירת שרטוט שיש לו כבר שם תחת שם אחר. דבר זה דרוש כאשר אנו רוצים ליצור גרסה חדשה של שרטוט בלי לפגוע בקיימת. לדוגמא לאחר שנבנה שרטוט אחד רוצים לבנות אפשרות שניה לאותו שרטוט. רצוי, לפני שמירה לשנות את המידע בתפריט פרטי לקוח כדי שמידע זה ישקף את ההבדל בין השרטוט שנטען, לשרטוט החדש.

טיפ: אם משתמשים בכלל של 5 אותיות לשם המשפחה + שתי אותיות לשם הפרטי + אות אחת לספרה, אזי נוכל לשנות רק את הספרה האחרונה.

יצוא לקובץ לעיתים רוצים להעביר לתוכנה אחרת תמונות (לא שרטוט!) שנוצרות בתוכנה זו. לדוגמא רוצים לכתוב למשהו מכתב במעבד תמלילים ובמכתב רוצים לשלב למשל פרספקטיבה של השרטוט. כדי לבצע זאת יש להכין בתוכנה את התמונה הדרושה, וכאשר היא מוכנה על המסך להפעיל אופציה זו מהתפריט. הייצוא יכול להתבצע באחד משני הסטנדרטים הפופולריים בתוכנת החלונות:

פורמט BMP – פורמט של תוכנת הצייר של חלונות.
פורמט WMF – פורמט קווים, גמיש יותר השומר על איכות התמונה.

הדפסה  הדפסת שרטוט – מדפיס את המבט הנוכחי במדפסת ברירת המחדל של המחשב. כאשר מדובר במבט על או מבט חזית, תוצג טבלה בה מוצג קנה המידה על-פיו השרטוט יודפס. ניתן במצב זה לקבל רק קנה מידה גדול יותר. למשל אם המערכת מציגה 1:33 ניתן לעבור רק ל 1:50 והלאה. אם רוצים ללכת בכיוון ההפוך, חייבים לבטל את ההדפסה, ולבצע התקרבות לאזור אותו רוצים להדפיס. לעיתים ניתן לשנות קנה מידה ע"י שימוש בהדפסה לרוחב הדף במקום לאורכו. ניתן לבצע שינוי זה בעזרת תפריט אפשרויות הדפסה. פרספקטיבות מודפסות ללא קנה מידה.

עורך דף ההדפסה: אופציה בתשלום – מאפשרת להדפיס על דף אחד שילוב של כמה מבטים לפי בחירה.

אפשרויות הדפסה בעזרת אפשרות זו קובעים את המדפסת בה משתמשים (אם יש יותר מאחת) וקובעים את איכות ההדפסה. עם הפעלת אפשרות זו תוצג המדפסת הנוכחית. ניתן לשנות ע"י לחיצה על המשולש הקטן שליד שם המדפסת. לאחר קביעת המדפסת, יש ללחוץ על כוון המדפסת כדי לשנות את מאפייני ההדפסה. מאפייני ההדפסה שונים ממדפסת למדפסת, ותלויים ביצרן המדפסת ובגרסת תוכנת המדפסת המותקנת במחשב. תוכנת המדפסת אינה חלק מתוכנה זו אלא חלק מתוכנת החלונות שהיא מערכת ההפעלה הכללית הפועלת במחשב שלך. מרבית תוכנות המדפסת מאפשרות לשנות את איכות ההדפסה, גודל הנייר, צורת ההדפסה עליו (לאורך או לרוחב). באנגלית מקובל לרשום PORTRAIT עבור הדפסה לאורך ו-LANDSCAPE (עבור הדפסה לרוחב).

נטישת התכנה יציאה מהתוכנה וחזרה לשולחן העבודה של תוכנת החלונות. אם כל השרטוטים שמורים, היציאה תהייה מיידית. אם יש שרטוט אחד או יותר שלא נשמר, התוכנה תבקש ממך אישור לשמירה או לאיבוד המידע שלא נשמר.


רשימת שרטוטים אחרונים

בתחתית התפריט תופיע רשימת חמשת השרטוטים האחרונים שנערכו. הקלקה על אחד מהשרטוטים המופיעים ברשימה תטען את השרטוט למסך.

תפריט סימון

קירות

בתפריט זה מטפלים בהוספת קירות מחיקת קירות ושינוי קירות. כל הפעולות בתפריט זה ניתנות לביצוע ללא כניסה לתפריט, וזאת ע"י מקשי פונקציה, והקלקות עכבר מיוחדות שיוסברו להלן. לתפריט **קירות** יש את תת התפריט הבא:

☞ הוספת קיר : כאשר מעונינים להוסיף קיר חדש מפעילים אופציה זו. עם הפעלתה מופיע סמן בצורת פלוס (+) המסמן את מיקום הסמן באותו רגע, בדרך כלל את נקודת סיום הקיר האחרון שהוסף. יש להזיז את הסמן לנקודת ההתחלה של הקיר החדש ואז להקיש <F7>. עתה ניתן להניע את הסמן לנקודת סיום הקיר החדש ואז שוב יש להקיש על <F7>. אם יש קיר נוסף יש להמשיך את התהליך, אם זהו הקיר הארון יש להקיש <END>.

☞ שנוי קיר קיים: כאשר רוצים לשנות משהו בקירות הקיימים כבר בשרטוט יש ראשית לבחור את הקיר אותו רוצים לשנות. ניתן לעשות זאת דרך תפריט זה או ע"י הקלקה כפולה בתוך הקיר שרוצים לשנות. לאחר הבחירה של הקיר ניתן לעבור מקיר לקיר ע"י שימוש במקש <Tab>. לאחר שהקיר נבחר ניתן לשנות את נתוניו בשורת הסטטוס המציגה את נתוני הקיר הנבחר. אם נשתמש בחצים, יזוז הקיר לפי ערך הצעד.

☞ שינוי גודל בעזרת חצים Ctrl A: לעיתים קל יותר לשנות את אורך הקיר ויזואלית ולא על ידי הקלדה של אורכו בשורת הסטטוס (לדוגמא אם רוצים שהקיר יגע בנקודה שקיימת כבר בשרטוט ואיננו יודעים את המרחק המדויק אליה). במצב זה, לאחר שהקיר נבחר (ראה אופציה קודמת) יש לבחור אופציה זו מהתפריט או להקיש <Ctrl A>. עתה כל תזוזת החצים תשנה את גודל הקיר. החצים ימינה ושמאלה יאריכו או יקצרו את הקיר, והחצים מעלה ומטה ישנו את עובי הקיר. בסיום יש להקיש <End> או <F7>.

☞ מחיקת קיר <Shift Del>: לאחר שקיר נבחר ניתן כך למחוק. ניתן לבצע זאת גם ע"י הקשה על מקשי ה <Shift + Del>. לאחר מחיקתו יבחר אוטומטית הקיר הקודם לו. בצורה כזו ניתן למחוק במהירות את כל הקירות.


☞ חזית מדומה-קיר נוסף: לאחר שקיר נבחר ניתן כך להעלימו/להציגו ממבט על וממבטי הפרספקטיבה, אולם לא ממבטי החזית. המטרה היא יצירת חזית שאין אף קיר אמיתי שיכול ליצור אותה לבד. לדוגמא חזית בה יש נישא המורכבת ממספר קירות, ואילו החזית המדומה יכולה להיות קיר אחורי הנמתח במקביל ולאורך כל הקירות. דוגמא נוספת היא יצירת קיר מדומה לצורך בניית אי של יחידות באמצע החדר.

☞ הצגת קירות עזר: ניתן על ידי סימון אופציה זו ב ✓ להציג במבט על, קירות שהוגדרו כקירות עזר, או על ידי הורדת ה ✓ לבטל את התצוגה שלהם ממבט העל.

פרמטרים: באופציה זו ניתן ליקבוע לכל קיר, ליפני בניתו, את עומקו, גובהו ומרחקו מעל הריצפה. אופציה זו אינה רלוונטית לקירות בנויים כבר בשרטוט, אותם יש לשנות במידת הצורך דרך השדות הרלוונטיים בשורת הסטטוס.

מידות

בעזרת האפשרויות בתפריט זה ניתן להציג, להוסיף, למחוק ולשנות קווי מידה בשרטוט. בתפריט זה קיימות האפשרויות הבאות:


- להציג רוחב קירות: אופציה זו מאפשרת לנו להציג או להוריד מן התצוגה, את קווי מידות הרוחב של הקירות יש להגדיר אופציה זו לכל מבט בניפרד.
- להציג גובה קירות: אופציה זו רלוונטית למבט חזית בלבד, ובאמצעותה ניתן להציג או להוריד מהתצוגה את קוי המידה של גובה הקיר במבט חזית.
- להציג קווי מידות <F11>: בעזרת אפשרות זו ניתן להציג או להפסיק להציג את מידות היחידות והקירות, במידה ובחרנו להציגם. ניתן לבחור אפשרות זו דרך התפריט או על הקשה על מקש הפונקציה <F11>. קווי המידות שיוצגו הם קווי המידות המוטבעים בתוך היחידות ויצגו קווי המידות של הקירות, שוב, במידה ובחרנו להציגם. כאשר נמצאים במבט חזית, ויש יחידות בשרטוט יוצגו בד"כ גם מידות המייצגות את קווי הגובה של היחידות, משמאל לקיר.
- להציג קווים ידניים: בעזרת אפשרות זו ניתן להציג או להפסיק להציג את קווי המידות שהוספו ע"י המשתמש ואינם שייכים ליחידה ספציפית.
- צור קו מידה חדש: בעזרת אפשרות זו ניתן להוסיף קווי מידות שחסרים בשרטוט. ניתן להפעיל אפשרות זו ישירות מתוך סרגל הכלים.  ההוספה מתבצעת עם הקלקה על הסמלון המופיע משמאל.
- קיימים שני סוגי קווי מידות: האחד הוא קו מידה הקשור ליחידה ספציפית, אותו ניתן ליצור כאשר מוסיפים קו מידה בזמן שהיחידה מוארת. קו המידה השני הוא קו מידה כללי אותו מוסיפים כשאינן אף יחידה מוארת. קו מידה נוצר, ע"י הופעת סמן בצורת פלוס (+), לאחר הופעתו יש למקמו בנקודה בה רוצים להתחיל לצייר את קו המידה אז יש להקיש <F7>, דבר שיקבע את נקודת ההתחלה. לאחר קביעת נקודת ההתחלה, יש למקם את הסמן בנקודת הסיום, ולהקיש שוב <F7>. הקו יצויר ותרשם מידה באמצע הקו. אם רוצים קו נוסף יש לחזור על ההליך. בסיום יש להקיש <End>.
- שינוי קו מידה: בעזרת אפשרות זו ניתן להזיז או למחוק קווי מידה שקיימים כבר בשרטוט. אם רוצים לשנות קו מידה של יחידה יש להאירה תחילה ורק אז לבחור מהתפריט באפשרות זו. אם מדובר בקו מידה כללי יש להיכנס לאפשרות זו כאשר אין אף יחידה מוארת. הזזת קו מידה נעשה ע"י שימוש במקשי החצים והתזוזה נקבעת ע"י ערך ה"צעד" שבשורת הסטטוס. ניתן גם לשנות את זווית קו המידה ע"י שינוי ערך ה"זווית" שבשורת הסטטוס. מחיקת קו מידה נעשית ע"י הקשה על מקשי <Shift Del>. ניתן לעבור מקו מידה לקו מידה אחר ע"י שימוש במקש ה- <Tab>. בגמר השינויים יש להקיש על <End>.
- להציג זווית בין הקירות: אופציה זו רלוונטית למבט על בלבד, ומאפשרת להציג או להוריד מן התצוגה את ציון הזוויות שבין הקירות.

כיתוב

הוספת כיתוב לשרטוט מאפשרת לנו להעביר מידע נוסף לשרטוט הגרפי. ישנם שלושה סוגי טקסט במערכת:

1. קוד יחידות: המספר הקטלוגי של היחידה
 2. טקסט פנימי (משוייך): טקסט השייך ליחידה מסוימת.
 3. טקסט כללי: טקסט השייך לשרטוט כולו.
- בעזרת תפריט זה ניתן לערוך טקסט שהוסף לשרטוט, להציגו בשרטוט או לא להציגאותו, או להציג רק חלק ממנו.



הוספת כיתוב נעשית ישירות מתוך סרגל הכלים ע"י הקלקה על הסמלון  לאחר ההקלקה יופיע סמן בצורת קו מלוכסן. יש להצביע עם העכבר על נקודת ההתחלה בה רוצים להתחיל לכתוב את הטקסט ולהקליק עם הלחצן השמאלי. לאחר ההקלקה יש לכתוב את מה שרוצים שיופיע בשרטוט. ניתן להשתמש ב- <Enter>, כדי לעבור לשורה הבאה ובסיום יש להקיש על <End>.

טקסט פנימי - טקסט שהוסף בזמן שיחידה מוארת.

הטקסט יהיה שייך לאותה יחידה מוארת בלבד, יזוז עמה וגם ימחק עמה.

טקסט כללי - טקסט שהוסף בזמן שאין אף יחידה מוארת בשרטוט, נקרא טקסט כללי ואינו מושפע מקיומן או אי קיומן של יחידות בשרטוט. יש לשים לב שהתוכנה מבדילה בין כיתוב במבט על לכיתוב במבט חזית. עריכת הכיתוב והצגתו, פרט להוספתו, נעשית בתפריט זה. שלושת האפשרויות הראשונות בתפריט, משמשות להפעלת תצוגת הכיתוב או להפסקתה. אם מופיע ליד האופציה הסימן ✓ פירושו שהאפשרות פעילה. הקלקה על אפשרות זו והסרת ה ✓ תגרום לביטול הכיתוב.

- ☐ להציג כיתוב פנימי הצג/הפסק הצגת כיתוב השייך ליחידות.
- ☐ להציג כיתוב כללי הצג/הפסק הצגת כיתוב כללי.
- ☐ להציג קוד יחידות < F12 > הצג/הפסק הצגת המספרים הקטלוגיים (קודים) של היחידות. ניתן לביצוע ישירות מהמקלדת ללא גישה לתפריטים ע"י הקשה על < F12 >.
- ☐ להדפיס מבטים עם קודי היחידות. אפשרות זו יעילה במיוחד עבור מעצבים העובדים עם קטלוג יצרן, ומעוניינים להציג או ליצור מחדש את כל קודי היחידות יש להשתמש באפשרות זו כאשר רוצים לוודא שכל הקודים שלה היחידות רשומים נכון בתוך היחידות. כאשר משנים קוד יחידה, לא משתנה בהכרח כל הטקסט המוכל בו. כך יכולה להוצר סתירה בין קוד היחידה החדש וחלק מהטקסט הפנימי בה. אפשרות זו באה להקל על בונה מי שמקים ספריות, לעדכן בלחיצת כפתור אחד את כל תכולת הטקסטים של היחידות בשרטוט.
- ☐ ליצור מחדש את קוד היחידה אפשרות זו זהה לקודמת, אלא שהיא פועלת על יחידה אחת בלבד, זו המוארת.

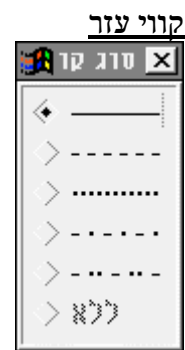
☐ קביעה סיום הוספת טקסט ע"י המשתמש. ניתן להשתמש גם במקש ה < End >.

☐ שינוי ועריכה כניסה למצב בו ניתן לשנות כיתוב, לשנות את מקומו, ואת זווית הצבתו. עם הפעלת האופציה, תואר שורת הכיתוב האחרונה שהוקלדה. כעת ניתן:

1. להזיזה - ע"י שימוש בחצים.
2. למוחק - ע"י הקשה על < Shift Del >
3. לבחור אחרת - ע"י הקשה על < Tab >
4. סיום - < End >.

☐ פרמטרים : שינוי גודל האותיות ואופן מירכוז הטקסט.

קו עזר הוא קו דו ממדי הניתן להוספה במבט על או במבט חזית. ניתן לשייכו לשרטוט או לשייכו ליחידה ספציפית. ניתן לצייר מספר סוגים של קוים לדוגמא קו מלא או קו מקווקו או מנוקד וכדומה. ניתן לבחור את סוג הקו מיד עם הכניסה להליך של ציור הקו. אז מופיעה בצד הימני העליון של המסך הטבלה שמימין בה כל סוגי הקווים. יש להקליק לתוך אחד המעוינים הנמצאים משמאל לדוגמת הקו הרצוי. הליך שרטוט קו דומה להליך שרטוט קווי מידות: מיקום הסמן בנקודת ההתחלה הקשה על < F7 >, מיקום הסמן בסוף הקו, והקשה על < F7 > שוב. אם רוצים קו נוסף חוזרים על ההליך. בסיום יש להקיש על < End >. האפשרויות בתפריט זה הן כדלהלן:



☐ יצירת קו - יצירת קו- הוספת קו עזר במבט הנוכחי. ניתן לביצוע רק במבט על ובמבט חזית. אם אף יחידה אינה מוארת בזמן זה, קו העזר יהיה שייך לשרטוט. אם תהיה יחידה מוארת בזמן זה, הקו יהיה שייך ליחידה המוארת ולכן הוא יזוז עמה וימחק אם היא תמחק.

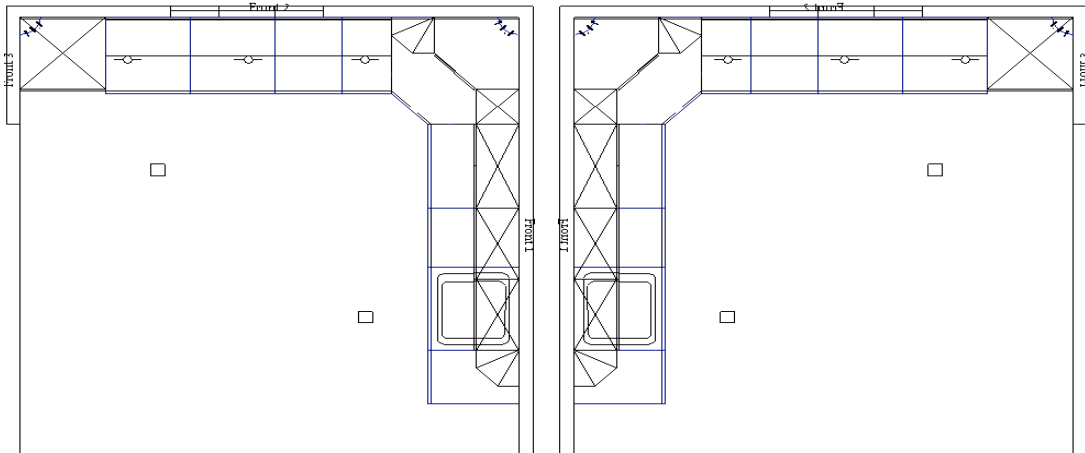
שינוי ועריכה - כניסה למצב בו ניתן למחוק קו עזר. עם הפעלת האופציה, יואר קו העזר אחרון ששרטט. כעת ניתן למחוק אותו ע"י < SHIFT+DELETE > או לעבור לקו אחר ע"י הקשה על מקש ה < Tab >. לסיום יש להקיש < End >.

דיו

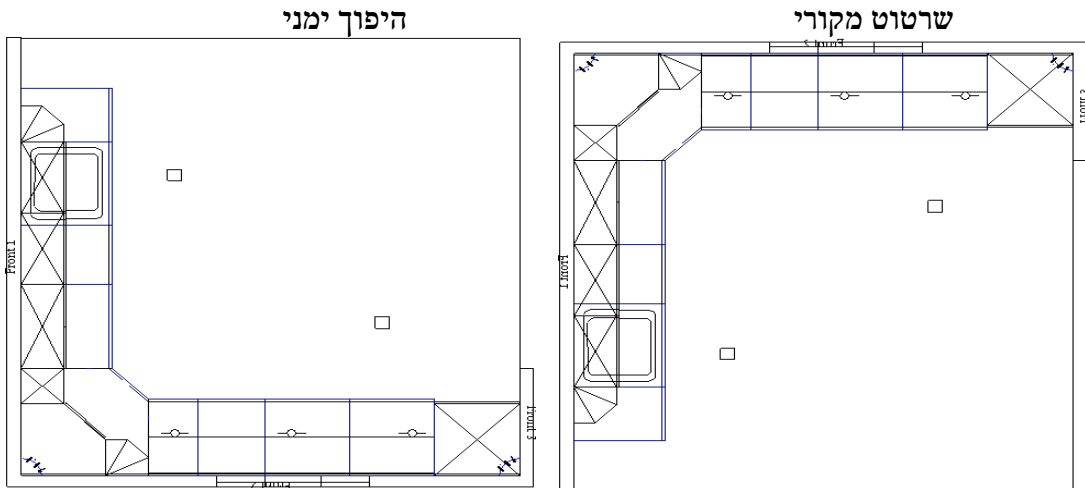
1. שימוש במנגנון הזום הוא אחד הכלים החשובים ביותר בתוכנה ושימוש נכון בו יכול להקל על המעצב ולחסוך לו שגיאות תכנון הנובעות מחוסר דיוק. מנגנון ההתקרבות (זום כפי שמקובל לכנות זאת בעולם המצלמות, או זכוכית מגדלת)

- מאפשרת: התקרבות לאזורים בשרטוט על מנת לקבל דיוק מירבי בעת הצבת יחידות ומיקומן.
2. שליטה בקנה המידה שהתוכנה בוחרת לצורך הדפסת מבטי העל ומבטי החזית.
 3. הגדרת אזור בפרספקטיבה, אותו אנו רוצים לראות באופן בלעדי. לעיתים ישנן יחידות או קירות שמפריעים לנו לקבל פרספקטיבה מסוימת. לדוגמא אם נצייר חדר עם 4 קירות מסביבו, לעולם לא נוכל להסתכל בתוכו אם נעמוד מחוץ לחדר. בעזרת ההתקרבות ניתן להגדיר אזור ללא הקירות המפריעים וכך לצפות בחדר מחוצה לו ללא הפרעה.
 4. הגדרת אזור בפרספקטיבה אותו אנו לא רוצים לראות. את פונקציות ג. ו ד. יש לבצע במבט העל של חלון הפרספקטיבה, כאשר קובעים את זווית וגזרת הראיה ליפני הכניסה לפרספקטיבה עצמה.
 5. התקרבות בתוך מבטי הפרספקטיבה (שחור/לבן) לקבלת חלק מהמבט כולו.
- תפריט הזום מכיל שתי אפשרויות בלבד: התקרבות ומסך מלא. מכיוון שכלי זה חשוב מאד ניתן להפעיל את שתי האפשרויות ישירות מסרגל הכלים. להלן הסמלונים והסבר קצר.
- ☒ -התקרבות - הגדלה של אזור. עם ההפעלה מופיע סמן בצורת פלוס (+). המטרה היא יצירת מלבן שרק את תוכנו נציג. עם הופעת הסמן, יש להביא את סמן העכבר לאחד מהפינות של מלבן היעד, ללחוץ על הלחצן השמאלי של העכבר ולא להרפות וליצור מלבן ע"י גרירת הפינה הנגדית לקצה השני של אזור היעד. עם שחרור המקש השמאלי של העכבר נקבל על המסך את האזור המוגדר, בהגדלה.
- ☒ מסך מלא חזרה  לחצוניה מלאה.

היפוך השרטוט ימין שמאל פונקציה זו מאפשרת לקבל תמונת מראה של שרטוטים על ציר אנכי: שרטוט מקורי



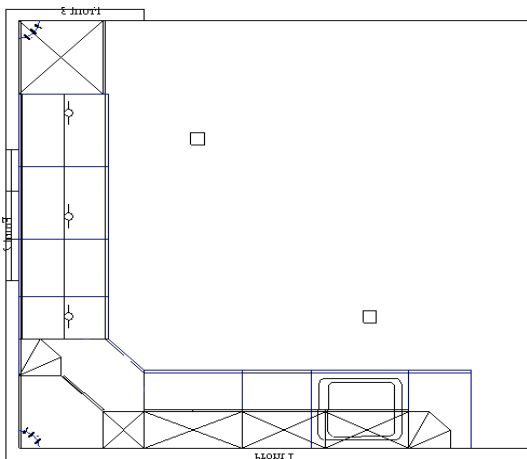
היפוך השרטוט מעלה מטה פונקציה זו מאפשרת לקבל תמונת מראה של שרטוטים על ציר אופקי: שרטוט מקורי



סיבוב השרטוט ב 90 מעלות פונקציה זו מאפשרת לסובב שרטוט נגד כיוון השעון 90 מעלות – רבע סיבוב כל פעם: שרטוט מקורי

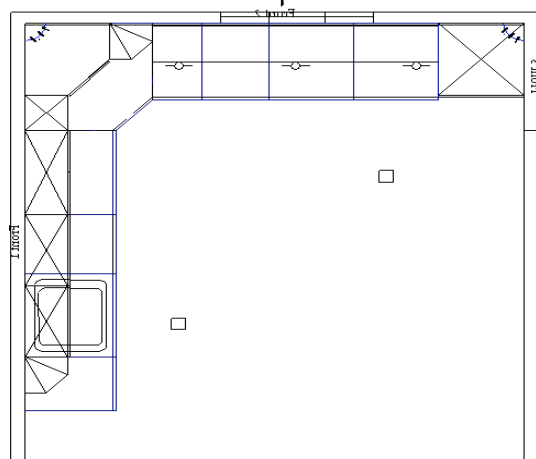
היפוך ימני

שרטוט מקורי



תפריט מבטים

תפריט זה אינו שימושי במיוחד מכיוון שניתן לבצע את רוב הפעולות שבו דרך סרגל הכלים או בעזרת הקלקות מיוחדות במבט העל. תפריט זה מיועד לאפשר לנו




לקפוץ ישירות למבט העל או לחזית הרצויה לנו, מהמבט בו אנו מצויים ברגע נתון. תפריט זה הוא תפריט בעל תכולה המשתנה בהתאם לשרטוט. תמיד תופיע בו האפשרות "מבט על",

מבט על  -מעבר למבט העל של השרטוט.

עבור  לקיר השמאלי במבט חזית, מחליף את תצוגת החזיתות באותו חלון,

מהחזית הנוכחית לזו שמשמאלה במידה וקימת כזו.

עבור לקיר הימני  במבט חזית, מחליף את תצוגת החזיתות באותו חלון, מהחזית הנוכחית לזו שממימנה במידה וקימת כזו.

חזית 1 מעבר לחזית מספר אחד של השרטוט.


חזית 2 מעבר לחזית מספר 2 של השרטוט

[חזית 3] מעבר לחזית מספר 3 שהיא חזית מדומה (לפי הסוגריים)

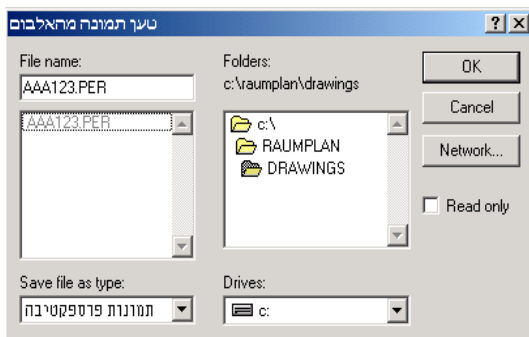
וכו'הערה: ניתן לעבור לחזית היישר ממבט העל ע"י הקלקה כפולה עם הלחצן **הימני** של העכבר בתוך השטח של החזית הרצויה ולחסוך את זמן הבחירה דרך התפריט.

תפריט פרספקטיבה

בעזרת האפשרויות בתפריט זה, ניתן לקבל פרספקטיבות, ולשלוט באיכותן. פרספקטיבה היא מבט תלת ממדי. תהליך ציור הפרספקטיבה דומה לציולם. כמו בכל צילום יש לקבוע היכן עומד הצלם (מיקום קודקוד הגזרה המשולשת), לאיזה כוון הוא מסתכל (כוון הגזרה), באיזה גובה הוא עומד (גובה הצופה), והאם המצלמה שלו מקבילה לקרקע (עילרוד), ומהי זווית הפתיחה של המצלמה (זווית גזרה). לאחר שקבענו את הפרמטרים האלה נותר לנו לקבוע אם אנו רוצים פרספקטיבה שחור לבן או צבעונית. במקרה של שחור/לבן אזי ניתן לקבל פרספקטיבה שקופה (Wire Frame) או ללא קווים נסתרים. אם זו פרספקטיבה צבעונית יש לקבוע האם משתמשים בטקסטורה או בצבע שטוח, מהי איכות ההצללה, ומהי חדות התמונה. לכל אלה ניתן להוסיף אפשרות של הדמיית יד חופשית הן בשחור לבן והן בצבע. לחלק מהאפשרויות יש חלצן מתאים בסרגל הכלים, ולחלק יש מקש קיצור.

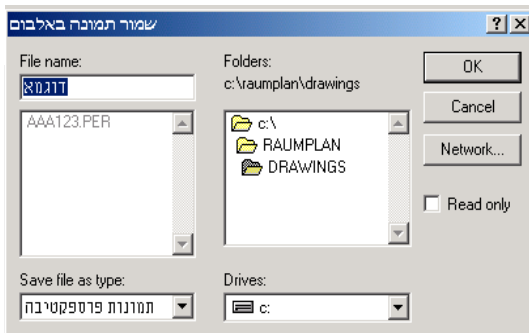
הוספת פרספקטיבה חדשה - עם  הפעלת אפשרות זו יפתח חלון נוסף לכל החלונות הקיימים כרגע ובו מבט על עם גזרת הצפייה. יש לקבוע את מיקום הצופה וכוון הראיה ולבקש את אחד ממבטי הפרספקטיבה האפשריים. יש לשים לב לכך שכדאי לא להרבות להשתמש באפשרות זו אם קיימים כבר חלונות המציגים פרספקטיבות וזאת על מנת לא להרבות בחלונות פתוחים המכבידים על המשתמש והמחשב. ניתן לבדוק אם יש כבר פרספקטיבות פתוחות ע"י כניסה לתפריט חלון. עדיף להשתמש בפרספקטיבות קיימות גם מכיוון שבהן כבר קבענו את נקודת הצופה ושאר הכיוונים וחבל לחזור על כך שוב.

טען מהאלבום תמונה מוכנה - טעינה של תמונה מוכנה מאלבום התמונות שהוכנו על ידך




בעבר. עם ההפעלה מוצגת תיבה ובה רשימת כל התמונות הנמצאות באלבום כרגע. ניתן לבחור אחת ולהציגה.

טיפ: מתי כדאי להשתמש באלבום התמונות? ובכן לאחר שעורכת תמונה יפה במיוחד, במידה ותרצה להציגה ללקוח במועד מאוחר יותר או להציגה כדוגמא ללקוח פוטנציאלי ללא הטרחת הכרוכה בטעינת שרטוט וקביעת הפרמטרים השונים של תמונת פרספקטיבה, כדאי לשמור את התמונה באלבום. כמו כל תמונה באלבום, לא ניתן לשנות בה מאומה.



שמור באלבום תמונה מוכנה - שמירה של תמונה מוכנה באלבום התמונות. עם ההפעלה מוצגת תיבה ובה צריך להגדיר שם לתמונה, רצוי באנלית אבל בכל מקרה רק

שמונה אותיות ללא רווחים פסיקים ונקודות, ומומלץ מאוד, שלא לשנות את מקום השמירה, ספריית השרטוטים של התוכנה.

שינוי נקודת מבט <Ctrl-S> כאשר יש כבר חלוץ פרספקטיבה במסך, ניתן לשנות רק את נקודת הצופה, ללא יצירה של פרספקטיבה חדשה, (פתיחת חלוץ חדש). פעולה זו מקצרת את התהליך ע"י חזרה צעד אחד אחורה, קרי, חזרה למבט העל של הפרספקטיבה בו גזרת הצפייה הנכונה לאותה פרספקטיבה הפתוחה כבר. כדאי לזכור את מקש קיצור הדרך <Ctrl-S> כי שימוש בו חוסך זמן רב. מקש קיצור דרך זה הוא אחד השימושיים ביותר, ותורם רבות לזריזות המעצב. כמו כן ניתן בסרגל הכלים להקליק עם מקש ימני על הכפתור פרספקטיבה  שקופה



אפשרות לאיכות תמונה- עם הפעלתה תופיע תיבה בה נמצאים הפרמטרים המשפיעים על איכות תמונה:

1. גובה הצופה
2. ב. קו יחוס – מה מסמל הקו המקווקו בגזרת הצפייה. אם רשום שם אפס, פירושו שקו זה מסמל מהיכן ניתן לצפות בחלקים המונחים על הרצפה.
3. זווית הצפייה: 60 מעלות היא זווית טבעית כל זווית אחרת תעוות את התמונה.
4. עילרוד: זווית הטיית הראש והעיניים של הצופה – למעלה או למטה – 0 עיניים מקבילות לריצפה.
5. מבט על: האם החדר יראה מוקטן או מוגדל בקביעת מיקום גזרת הצפייה.
6. צורת ההצגה: קיימים 7 מצבים שונים-
 1. תרשים קווי, שקוף.
 2. תרשים ללא קווים נסתרים
 3. תרשים צבעוני עם הצללה שטוחה. בתרשים זה צבעים שהיו טקסטורות במקור יראו בצבע אחד
4. תרשים צבעוני בו הטקסטורות יראו בצבע אחד אולם ההצללה היא ברמה בינונית. זהו תרשים סביר ביותר.
5. הצללה + טקסטורה: ברירת המחדל ומצב אופטימלי. במצב זה טקסטורות נראות במלואן וההצללה באיכות בינונית. במצב זה ניתן לטייל בתלת ממד ללא חשש של איבוד זמן מיותר והאיכות היא למעלה מסבירה.
6. הצללת פונג: תרשים דומה לקודם פרט לכך שאיכות ההצללה גבוהה הרבה יותר. תרשים זה משפר דרמטית את איכות התמונה, אולם חסרונו בזמן שלוקח למחשב לחשב תמונה זו.
7. המחשת השתקפויות: האיכות הגבוהה ביותר. כאן מופעלת תוכנת מעקב אחר קרני אור (Ray Tracer) וכן הצללת פונג מהסעיף הקודם. ייחודה של תמונה זו הוא בכך שאם קיימת בשרטוט מראה אם ישנם משטחים בשרטוט שלהם מוגדרת רמה מסוימת של השתקפות, ניתן לראות בפרספקטיבה את השתקפות של הסביבה במראה או במשטחים המשקפים. רק באמצעות מנגנון זה ניתן להמחיש הברקה של כלי מתכת, או השתקפויות של קרמיקה מבריקה או פורמיקה מבריקה.
7. עומק צבע: פרמטר טכני, המגדיר את עומק הצבע. עומק של 1 אינו מספיק עומק של 4 הוא המקסימלי.

8. דגימת יתר של מסך: ע"מ להקטין את כמות הקווים השבורים הנראים על המסך ניתן להגדיל ערך זה ל 2 ומעלה. אם ערך זה הוא 2 זמן חישוב הפרספקטיבה מוכפל פי 4. עם הוא יוגדל ל 3 זמן החישוב יגדל פי 9. כל הגדלה תשפר את איכות התמונה. ערך מעל 2 אינו מעשי.
9. דגימת יתר של המדפסת: מאפשר שיפור איכות ההדפסה, במדפסות שיכולות להדפיס באיכות טובה. ערך ש 4 הוא ערך מעשי. יש לבצע מספר ניסויים ע"פ המדפסת שבשימוש.
10. אופטימיזציה של צבע: בד"כ מסומן ע"מ לשפר ביצועים.
11. חדות משופרת: תקטין את כמות השבירה של קווים מלוכסנים. כדאי להשתמש באפשרות זו על המסך, אולם למדפסת זה לא יוסיף ורק יאט את הפעולה.

פרספקטיבת מבט ציפור - אופציה זו ממקמת מיידית את הצופה במרכז החדר, בגובה 10 מטר מהרצפה כשהמצלמה מופנית כלפי מטה, במאונך לרצפה. המבט שיתקבל מכך הוא מבט על פרספקטיבי, המדגיש את השטחים הפנויים בתכנון. כדאי להקטין את גובה הצופה כך שהתמונה תגדל למקסימום האפשרי. לעיתים כדאי לשנות קמעה גם את זווית העלרוד ממינוס 90 מעלות ולהזיז את הצופה קצת ממרכז החדר על מנת לשפר את עומק התמונה.


הגדרת מסלול מצלמה לצורך יצירת סרט ווידאו של פרוייקט מסויים יש בשלב ראשון להגדיר מסלול מצלמה, קריא, מסלול בו התוכנה תטייל בחלל ותצלם סידרה של תמונות "סטילס" מזוויות שונות. בשלב הבא, התוכנה תהפוך את אוסף התמונות לסרט וידאו רציף. מסלול המצלמה ניתן לבחירה במבט העל, או בתוך אחד ממבטי הפרספקטיבה. יש לנוע ממקום למקום, ובכל מקום בו רוצים לקבוע תחנה למצלמה יש להקיש על <7F>. לסיום יש להקיש על <END>. עם לחיצה על ה <END> הוגדר מסלול המצלמה לצורך יצירת הסרט. ניתן לערוך את המסלול מחדש, וניתן להורות לתוכנה להתחיל בהכנת הסרט. פקודות אלה תתאשרנה בתפריט רק לאחר שהוגדר כאמור מסלול המצלמה.

עריכת מסלול מצלמה לאחר הגדרת מסלול המצלמה ניתן לשנות את מיקום נקודות וזוויות הצילום, באמצעות המקש <Tab> במקלדת


מחיקת מסלול מצלמה מוחק את מסלול המצלמה והגדרותיו.


יצירת סרט ווידאו לאחר שלב הגדרת מסלול המצלמה, יש להפעיל את הפונקציה הזו. כדי לקבוע אם הסרט יהיה שחור לבן, צבעוני או צבעוני באיכות גבוהה, יש לעבור ראשית למבט הרצוי, בגודל חלון רצוי, ורק אז לבקש להתחיל ליצור את הסרט. על מנת שהתוכנה תשלים את אוסף התמונות לכלל סרט רציף. עם הפעלתה, תשאל אותנו התוכנה כמה תמונות לשניה אנו רוצים לצלם. ככל שמספר "הפרימים" יהיה גבוהה יותר הסרט יזרום עגול יותר אך זמן יצירת הסרט יהיה ארוך יותר. בסוף תהליך זה התוכנה תבקש מאתנו שם ומיקום לשמירת הסרט. בשלב זה אין לעבוד עם המחשב בשום יישום אחר ואין להעלות על המסך שום חלון אחר פרט לחלון הפרספקטיבה הפעיל של RAUMPLAN התוכנה מצלמת כחלק מהסרט בדיוק את שנראה על המסך. יש להניח למחשב עד לסיום הכנת הסרט.

יצירת סרט ווידאו מהתמונות יוצר סרט ווידאו מהאוסף האחרון של תמונות שצילמנו לצורך סרט ווידאו, במידה ולא יצרנו אותו מיידית לאחר השלב הראשון.

צור תמונת קווים שקופה  הפעלת אפשרות זו תגרום לצפייה בפרספקטיבה שקופה. בפרספקטיבה היחידות כולל אלה שבד"כ אינם נראים לעין. אפשרות זו מופעלת גם כחזרה מפרספקטיבה צבעונית וגם כחזרה מפרספקטיבה ללא קווים נסתרים. עם הצגת הפרספקטיבה ניתן להמשיך ולשנות את נקודת המבט ע"י שימוש בחצים. החצים ימינה וששמאלה מזיזים את הצופה בהתאם, חץ למעלה מקרב את הצופה, וחץ למטה מרחיק את הצופה. שימוש בצרף המקשים ALT + חץ ימינה או שמאלה מסובב את זווית הגזרה ימינה או שמאלה בהתאמה. שימוש בצרף המקשים ALT + חץ למעלה או למטה משנה את זווית העלרוד (מידת המקבילות של


המצלמה לקרקע. זווית שלילית פרושה שהמצלמה מכוונת כלפי מטה ולהפך). ניתן לשנות פרמטרים נוספים דרך שינוי בשורת הסטטוס.

 **תמונת ללא קווים נסתרים- שימוש**
פרספקטיבות מבטי על ומבטי חזית ללא כאשר יש משהו שמסתיר אותו. כלומר אם ארון אחד נמצא מאחורי ארון אחר, הרי לא נוכל לראות את החלקים שמסתיר הארון הקרוב יותר. אפשרות זו מציגה לנו את המבט הטבעי של הפרספקטיבה. ניתן להשתמש באפשרות זו גם במבט על וכך לא נראה את חלקי הארונות התחתונים המוסתרים ע"י הארונות העליונים. ישנם מעצבים רבים המעדיפים כך להדפיס מבטי על למרות שבכך הם מפסידים את המידע המוסתר מתחת לארונות המסתירים.

 **צור תמונה צבעונית מלאה- שימוש**
פרספקטיבות צבעוניות. איכות הפרספקטיבה נקבעת ע"פ הפרמטרים שיוסברו בהמשך. עם הצגת הפרספקטיבה ניתן להמשיך ולשנות את נקודת המבט ע"י שימוש בחצים. החצים ימינה ושמאלה מזיזים את הצופה בהתאם, חץ למעלה מקרב את הצופה, וחץ למטה מרחיק את הצופה. שימוש בצרוף המקשים ALT + חץ ימינה או שמאלה מסובב את זווית הגזרה ימינה או שמאלה בהתאמה. שימוש בצרוף המקשים ALT + חץ למעלה או למטה משנה את זווית העלרוד (מידת המקבילות של המצלמה לקרקע). זווית שלילית פרושה שהמצלמה מכוונת כלפי מטה ולהפך). ניתן לשנות פרמטרים נוספים דרך שינוי בשורת הסטטוס.



צור תמונת צבעי מים פונקציה זו רלוונטית רק לפרספקטיבות והיא צובעת את היחידות שבשרטוט בהתאם להגדרות הצבע שבחרנו, כמילוי שטחים בעפרונות ציבעוניים.

תפריט פריטים

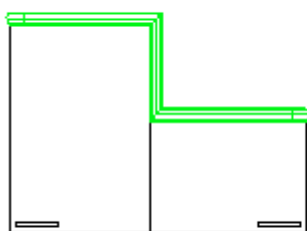
הוספת יחידה חדשה <Shift Insert>-  הוספת יחידה חדשה לשרטוט. עם הפעלת אופציה זו תופיע תיבה ממנה ניתן לבחור את יחידה כדי להוסיפה לשרטוט. בתיבה זו ניתן לקבוע מה צורת היצמדות היחידה החדשה ליחידה האחרונה שהוספה, או ליחידה המוארת. כן ניתן למחוק יחידות מהספרייה. במקומות בהם מותקנת תוכנת חיפוש היחידות ניתן בעזרת כפתור "החלף תפריט" לעבור לצורת תפריט אחרת המאפשרת הגעה ליחידות בדרך של חיפוש במקום בדרך של זכירה.

הערה: כל האפשרויות שלהלן תהיינה חסומות כל עוד לא מוארת לפחות יחידה אחת.

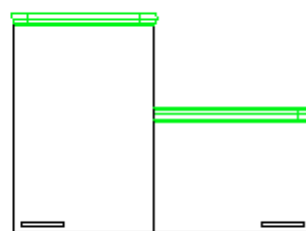
שינוי יחידה – בעזרת תת תפריט זה ניתן לבצע שינויים מסוימים ביחידות. חלק מהשינויים הם כאלה המיועדים לביצוע רק ע"י מי שבונה ספריות. לכן אם אין להשתמש באופציות בתת תפריט זה אלה אם קיימת אצלך הבנה מלאה של המשמעויות של האפשרויות השונות. קרניז – בעזרת תת תפריט זה ניתן לשלוט באופן בו מוצג ומחושב הקרניז. אנו קוראים "קרניז" לפרופיל המונח מעל ארונות עליונים או גבוהים. עקרונית אין צורך להניח את הקרניז ידנית. במטבחים מרבית הקטלוגים מכילים את הקרניז באופן ניסתר בתוך היחידות וכל מה שנותר הוא לבקש להציגו או להסתירו. התוכנה גם יודעת להשלים פיסות חסרות כמו בצד היחידות האחרונות. כן קיימת בתוכנה האפשרות לבקש שהקרניז יעטוף את היחידות גם מהצד שלהן במאונך.
בתפריט 4 אפשרויות:

להציג קרניז  בלבד. לשינוי גלובלי של הקרניז יש לגשת לתפריט שונות.  להציג או להפסיק את הקרניז של היחידה המוארת.

צור חיבור בין יחידות – לביצוע חיבור יש ליצור קבוצה בה לפחות 2 יחידות להן יש קרניז, ואז בהפעלה של ההליך יתווסף קרניז בצד בין הארונות. בטל חיבור בין יחידות – ביטול קרניז מחבר. שחזר קרניז – שיחזור קרניז שנמתק



קרניז מחובר



קרניז לא מחובר

לבטל/לשחזר מסתיר תאורה  מסתיר תאורה הוא פרופיל המונח בקצה התחתון של יחידות עליונות, ומאחוריו מסתיר התאורה מיועד למנוע את סנוור העומד ליד משטח העבודה. בד"כ אין צורך להציב את מסתיר התאורה והוא מגיע, מוסתר, בתוך היחידות העליונות. הקלקה על הסמלון תציג את מסתיר התאורה לכל היחידות להן מסתיר תאורה. הקלקה נוספת תעלים את מסתיר התאורה. אופציה מאפשרת ביטול או הצגה של מסתיר תאורה של היחידה המוארת. לשינוי גלובלי יש לגשת לתפריט שונות

ארבע האפשרויות הבאות מיועדות לאותם אלה שבונים ספריות של פריטים

בנייה מחדש של ציור היחידה: הליך זה בונה את הקווים אותם אנו רואים במבט על או חזית. יש להפעיל הליך זה פעמיים בכל פעם שמשנים משהו במבנה היחידות: פעם במבט על ופעם במבט חזית. הליך זה מבוצע אוטומטית בכל פעם שמתבצע חיתוך של יחידה. תכונות היחידה: כל יחידה משויכת בד"כ לקבוצה של יחידות. בעזרת אפשרות זו ניתן לשייך יחידה לקבוצת יחידות. בעזרת התכונה של היחידה יכולה התוכנה לדעת מתי יחידה היא יחידה עליונה או תחתונה או גבוהה וכו'. יחידה שאין לה תכונה, לא תקבל מידות גובה אוטומטיות במבט חזית עם מידות.

חשב מידות מחדש: הליך המחשב מחדש את התיבה החוסמת של יחידה. לדוגמא אם לקחנו יחידה תחתונה ומחקנו ממנה את כל הפרימיטיבים פרט לדלת, עדיין עומק לא ישתנה. ע"מ שעומק היחידה ישתנה וישקף את עומק הדלת בלבד, יש לחשב מחדש את המידות.

חשב טקסטורה מחדש: הליך זה יש להפעיל אם היחידה המוארת אינה נצבעת למרות שביצענו לכאורה את כל הנחוץ על מנת שתצבע.

פרימיטיב

כל יחידה מורכבת מפרימיטיב אחד או יותר. לדוגמא יחידה תחתונה יכולה להיות מורכבת מפרימיטיב אחד המייצג את המסד (סוקל) פרימיטיב אחד המייצג את הגוף, פרימיטיב אחד המייצג ידית אח"כ דלת, משטח מדף ועוד. צרוף הפרימיטיבים יחד יוצר לנו יחידה מגובשת אחת. לעיתים אנו רוצים לבצע שינוי המחייב אותנו לשנות פרימיטיבים לדוגמא הוספת דלת ליחידה. כן מאפשר תפריט זה שליטה במנגנון הצביעה. תפריט זה לשנות את מאפיין הצביעה של הפרימיטיבים ומאפשר צביעה שונה של פרימיטיב אחד מתוך כולם. לדוגמא אם רוצים לצבוע מגירה אחת שונה מבין שאר המגירות בשרטוט. כניסה לתפריט הפרימיטיבים ניתן לבצע ישירות על ידי הקשה על מקש הפונקציה <F3> כאשר היחידה שרוצים לשנות מוארת. הקשה על <Tab> תקפיץ את הבחירה מפרימיטיב אחד למשנהו באופן מחזורי. בסיום העריכה יש להקיש <End> ו <F7>. כאשר פרימיטיב מואר ניתן להזיזו לשנות את גודלו, לשנות את המאפיין שלו, להפעיל את תפריט הצבע לקביעת צורתו וצבעו. ניתן לחבר שני יחידות כך שיהפכו ליחידה אחת המכילה את איחוד הפרימיטיבים. זהו הליך **לא הפיך**. על מנת לחבר שני יחידות, יש להאיר את הראשונה שבהם, ללחוץ על מקש ה <Shift> ולא להרפות, ולהקליק פעם אחת על היחידה האחרת. רצוי לשמור את השרטוט טרם ביצוע חיבורים!

עריכת פרימיטיב <F3>	כניסה להליך שינוי פרימיטיב.
הוספת פרימיטיב	הוספה של פרימיטיב מקובץ חיצוני.
שמירת פרימיטיב	שמירה של פרימיטיב מואר בקובץ חיצוני.!
	אזהרה!! לא לבצע אם לא מבינים!!!
תכונות פרימיטיב	מאפשר שינויים עמוקים יותר בפרימיטיב.
	אזהרה!! לא לבצע אם לא מבינים!!!

פעולות על קבוצת יחידות

ניתן לחבר יחידה אחת או יותר לקבוצה. זהו הליך הפיך המאפשר לפרק את הקבוצה בכל עת. הסיבה ליצירת קבוצות יכולה להיות מגוונת להלן מספר דוגמאות:

1. רצון לבצע הזזה משותפת של מספר יחידות במידה שווה.
 2. רצון למחוק בבת אחת מספר יחידות ללא צורך בהקלקות כפולות.
 3. ביצוע חיתוך משותף (גהרונג)
 4. ביצוע חיבור קרניז אנכי.
- על מנת ליצור קבוצה יש להאיר את היחידה הראשונה, ללחוץ על מקש ה <Ctrl> ולא להרפות, ואז להקליק על היחידות אותן רוצים לצרף לקבוצה. על מנת לפרק קבוצה יש להאירה ולהקיש על <F8>. בגמר הפרוק כל יחידה תופיע בנפרד. לא ניתן ליצור קבוצות במבט פרספקטיבה. ניתן גם לגרור חלון על כמה יחידות ולחברן לקבוצה, לחיצה על המקש השמאלי של העכבר וגרירה תוך החזקת המקש <Ctrl> לחוץ.
- האפשרויות בתפריט פעולות על קבוצת יחידות מופיעות רק כאשר בוחרים קבוצה. כל עוד לא בוחרים קבוצה, תפריט הקבוצות חסום. להלן האפשרויות בתפריט. הסבר מפורט לגבי חיתוכי פינות מופיע בפרק הדן בשינויי יחידות.

- פרוק יחידה שחוכרה משתי יחידות או יותר.
- חיתוך פינה פנימית כאשר הזווית בין היחידות קטנה מ- 180 מעלות
- חיתוך פינה חיצונית כאשר הזווית בין היחידות גדולה מ 180 מעלות.

- <F8> פרוק יחידה
- חיתוך פינה פנימית
- חיתוך פינה חיצונית

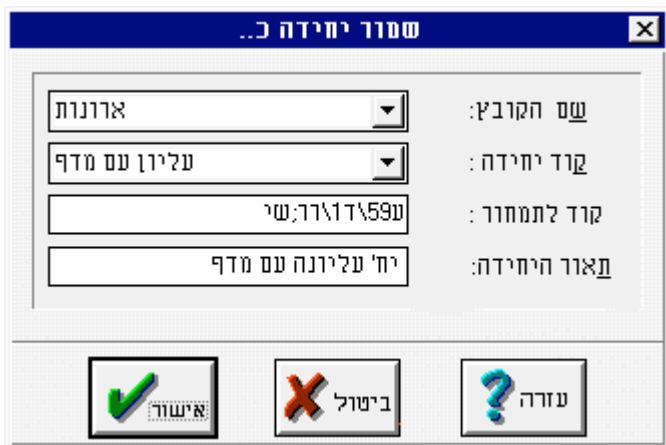
 - מחיקת יחידה Shift Del - מחיקת יחידה Shift Del - הקבוצה תמחק. אם מואר מידה או קו עזר או כיתוב הפריט המואר ימחק.

- יחידות שהשתנו בתוך השרטוט ניתן לשמור בספרייה לשימוש חוזר. אפשרות זו **מוחקת** את הפריט המקורי ומכניסה במקומו את הפריט שנמצא בשרטוט. יש להיזהר בשימוש באופציה זו. עדיף להשתמש באפשרות בבאה המאפשרת לשמור את הפריט במקום נפרד בלי לאבד את המקורי.

שמירת יחידה

שמירת יחידה כאחרת

שמירת יחידה במקום שונה או בשם שונה. לעיתים אנו בונים יחידות חדשות או משנים יחידות קיימות ורוצים להפוך אותן ליחידות חדשות. הליך זה מאפשר זאת. עם בחירתו הוא מציג תיבה בה הנתונים הקיימים כרגע לגבי היחידה המוארת. יש לוודא שכל ארבעת השדות ממולאים כראוי ואז לאשר. ארבע השדות הם:




שם קובץ: באיזה קובץ לשמור את היחידה. שם הקובץ צריך להיות בן 8 אותיות מקסימום ללא רווחים. שם הקובץ מופיע בטור "קטגוריה" בחלון "בחירת יחידה להוספה", כאשר מוסיפים יחידות.

קוד יחידה: מספרה הקטלוגי של היחידה החדשה. קוד זה מופיע בטור "קוד הפריט" בצד שמאל של חלון "בחירת יחידה להוספה" כאשר מוסיפים יחידות. קוד לתמחור: נתון טכני. אם רושמים שם סולמית #, היחידה לא תופיע ברשימה לתמחור. אחרת יש לרשום קוד בהתאם לצורך. תאור יחידה: תאור מילולי בן 20 אותיות המתאר את היחידה.

שכפל Ctrl K - שכפל את היחידה המוארת או את הקבוצה המוארת או את הפרימיטיב המואר. השכפול מכניס עותק נוסף וזהה לפריט המקורי. הפריט החדש צמוד ליחידה המקורית ובעל אותה זווית סיבוב ואותן תכונות. הערה: קיימת שיטת שיכפול טובה יותר במבט חזית כאשר רוצים לבצע גם שכפול בכיוון הרצוי לנו, וגם שיהיה מרחק בין האלמנטים המשוכפלים. כדי לבצע זאת יש להאיר במבט חזית את האלמנט המקורי, לקבוע בשדה הצעד את המרחק הרצוי בין האלמנטים המשוכפלים, ואז השכפול מתבצע ע"י צורך של חץ + לחיצה קבוצה על מקש ה <CTRL>.


הזזה - הזזת יחידה מוארת בעזרת החצים. אופציה מיותרת לחלוטין. **הגדלה ע"י שימוש בחצים Ctrl A** - כאשר היחידה מוארת ומפעילים את האופציה הזו, החצים משמשים לשינוי בגודל היחידה המוארת. החץ ימינה מגדיל את רוחב היחידה. חץ שמאלה מקטין את רוחב היחידה, חץ למעלה מגדיל את העומק וחץ למטה מקטין את העומק. כאשר אנו במבט חזית החצים מעלה/מטה משנים את גובה היחידה. ניתן להשתמש בכלי זה גם לצורך שינוי גודלם של הפרימיטיבים. יציאה משינוי גודל וחזרה לתנועה, יש להקיש על <End>.

מתיחה:  הגדלת יחידה ע"י סימון היכן בתוך היחידה רוצים לבצע שינוי גודל. יש לקרוא את הפרק הדן בשינויי יחידות ע"מ לקבל מידע נוסף.

סיבוב ע"י שימוש בחץ + Alt : שינוי זווית ההצבה של היחידה ע"י שימוש בחצים + Alt. השינוי בזווית יתבצע לפי המספר הרשום בצעד.


שלושת האפשרויות שלהלן נדונו בהרחבה בפרק "שינויים ביחידות"

קיטום  - חיתוך של יחידה בקו ישר.

חיתוך עגול --  - חיתוך היחידה בצורה מעוגלת.

ניסור מצולע -  ניסור של יחידה ע"י מספר צלעות.

הפוך מעלה מטה - הפוך יחידה מוארת מעלה/מטה (תמונת ראי)

הפוך ימין שמאל  הפוך יחידה מוארת ימין/שמאל (תמונת ראי)
מרחק מהקיר - שינוי מרחק היחידה מהקיר במבט חזית. המרחק נמדד מגב היחידה.
מרחק מרצפה - שינוי גובה הצבת היחידה במבט על. המרחק נמדד מתחתית היחידה

סיום וקביעה <F7> קביעת היחידה בשרטוט וביטול הארתה.

תפריט חלון

תוכנה זו מקצה לכל מבט מלבן על המסך. למלבן זה המכיל את תרשים המבט, אנו קוראים חלון. תפריט זה אחראי לסידור החלונות על גבי שטח העבודה. אחד הדברים המייחדים תוכנות העובדות תחת מערכת ההפעלה הקרויה "חלונות" או WINDOWS, היא האפשרות של המשתמש לעצב לו את המסך (בתוכנה אנו קוראים למסך שולחן עבודה) על פי העדפותיו. לדוגמא כאשר עובדים על תוכנית במבט חזית ניתן לסדר את המסך כך שרוב המסך יהיה מבט החזית ובאחד מפינותיו נראה באופן קבוע את מבט העל, ובפינה אחרת את הפרספקטיבה וכך ליהנות מכל העולמות בו זמנית. מבט על של השרטוט הוא חלון האב של כל השרטוט. סגירה שלו תסגור את כל שאר החלונות של שרטוט זה. סגירה של חלון בן (נניח מבט חזית) לא תשפיע על אף חלון אחר. תפריט חלונות שימושי כאשר יש לנו יותר מחלון אחד פתוח כלומר יש לנו יותר ממבט על. האפשרויות הן:

סידור חלון מדורג - סידור כל החלונות הפעילים אחד מתחת לאחר כך שרואים את החלון העליון באופן מלא, ומשאר החלונות מבצבצת רק הכותרת. במצב זה ניתן לעבור מחלון לחלון ע"י הקלקה בשורת הכותרת.

סידור חלון פרוש - בסידור זה מחלקים את שטח אזור העבודה באופן שווה בין החלונות הפתוחים. אם יש 2 חלונות, אזי המסך מחולק ל 2 חלקים שווים וכו'. יתרון שיטה זו הוא בכך שאנו רואים בבת אחת את כל החלונות. החסרון הוא בכך שמעבר ל 4 חלונות זה אינו יעיל.

סדור סמלונים - סידור כל החלונות שמוזערו לסמלונים בסמוך אחד לאחר בתחתית אזור העבודה. **סגור את כולם** - סגירה יזומה של כל החלונות הפתוחים. אם באחד החלונות יש שרטוט לא שמור המערכת תתריע על כך.

שם: מבט על 1 ✓ מכאן והלאה תופיע רשימה מסודרת של כל החלונות הפתוחים כאשר הסימן ✓ מופיע ליד החלון הפעיל כרגע. רשימה זו חשובה מכיוון שהיא חוסכת לנו פתיחת פרספקטיבות חדשות. לדוגמא צפינו בפרספקטיבה, לא סגרנו אותה, חזרנו למבט חזית שינינו משהו ועתה רוצים לחזור לפרספקטיבה כדי לראות את השינוי. במצב כזה ניתן להגיע ישירות לפרספקטיבה ע"י מעבר דרך תפריט זה.

תפריט שונות

תפריט זה מכיל מספר הליכים ומתגים שלא ניתן לשייכם לתפריט זה או אחר. חשבו להכיר תפריט זה ואת האפשרויות הגלומות בו.

הצעת מחיר - מיועד לחנויות בהן מותקנת תוכנת הצעת מחיר. הפעלת תוכנית זו אינה מפסיקה את תוכנת השרטוט אלא מפעילה תוכנה נוספת. יש לצאת מתוכנת התמחור טרם

חזרה לתוכנית התכנון כדי למנוע הפעלה כפולה של תוכנת התמחור. יתרון שיטה זו היא האשפרות לצפות בו זמנית הן בשרטוט והן בתמחור.

קרניז: בעזרת תת תפריט זה ניתן לשלוט באופן בו מוצג ומחושב הקרניז. אנו קוראים "קרניז" לפרופיל המונח מעל ארונות עליונים או גבוהים. עקרונית אין צורך להניח את הקרניז ידנית. במטבחים מרבית הקטלוגים מכילים את הקרניז באופן ניסתר בתוך היחידות וכל מה שנותר הוא לבקש להציגו או להסתירו. התוכנה גם יודעת להשלים פיסות חסרות כמו בצד היחידות האחרונות.



הצג קרניז - מציג או מסתיר את הקרניז
חישוב מחדש - מחשב מחדש את מהלך הקרניז סביב כותרת הארונות. יחודו של התהליך בכך שהוא משלים פיסות קרניז החסרות במקור ביחידות. ראה איור קודם

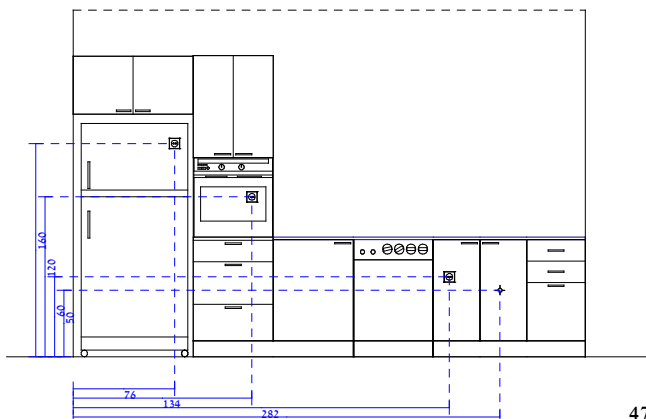
הצג מסתור תאורה:
מסתיר תאורה הוא פרופיל המונח בקצה התחתון של יחידות עליונות, ומאחוריו מתקינים גופי תאורה לצורך הארת משטח העבודה. מסתיר תאורה מיועד למנוע את סנוור העומד ליד משטח העבודה.

בד"כ אין צורך להציב את מסתיר התאורה והוא מגיע, מוסתר, בתוך היחידות העליונות. הקלקה על הסמלון תציג את מסתיר התאורה לכל היחידות להן מסתיר תאורה. הקלקה נוספת תעלים את מסתיר התאורה. פקודה להסתרת/הצגת מסתור התאורה.

הצג חיפוי קיר/ ריצוף: כדי לקבל מבטים קרובים ככל האפשר למציאות אנו מוסיפים לשרטטים שלנו אלמנטים דקורטיביים המדמים את המציאות. כלפי הלקוח זה דבר חשוב. אולם לעיתים רוצים להפיק את אותו שרטוט ללא ההמחשות, לעיתים לצורך הורדה לייצור, או לצרכים מקצועיים אחרים. שימוש באפשרות זו ובשתיים העוקבות לה נותן לנו את היכולת להפיק את השרטוט ללא השכבה הדקורטיבית. אפשרות זו מבטלת או מחזירה את הריצופים מהרצפה, ואת חיפויי הקיר (קרמיקה). ניתן להשתמש באמצעי זה בתנאי שהוספנו לשרטוט את האלמנטים הנ"ל.

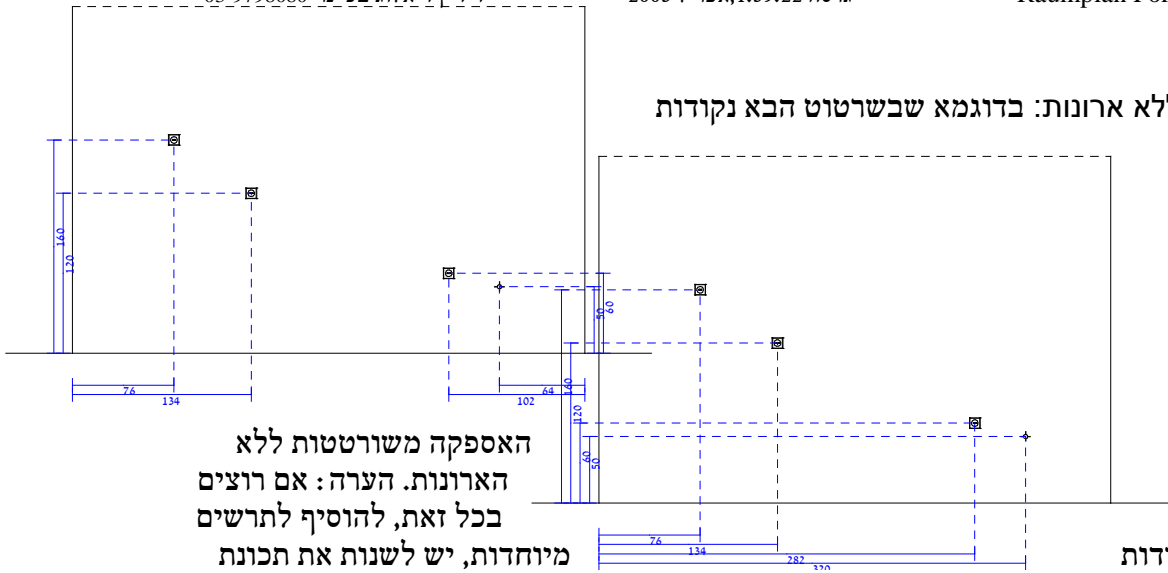
הצג המחשות: - זהה לאפשרות הקודמת, פרט לכך שהיא מבטלת או מחזירה לשרטוט את הפריטים להמחשה.

תוכנית אספקות: תת תפריט זה מאפשר לנו להציג את מיקומן של נקודות האספקה בתוכנית. כדי שתהיה משמעות לתפריטים אלה יש להציב במבטי החזית נקודות מתוך תפריט היחידות. שם ישנה קטגוריה של נקודות אספקה ממנה ניתן לבחור יחידות המשמשות כנקודות אספקה. תוכנית אספקות קיימת רק במבט חזית. להלן האפשרויות בתת התפריט עם דוגמא ליד כל אפשרות.



הצג עם ארונות: בדוגמא שבשרטוט הבא נקודות האספקה נרשמות ביחד עם ציור הארונות.

הצג ללא ארונות: בדוגמא שבשרטוט הבא נקודות

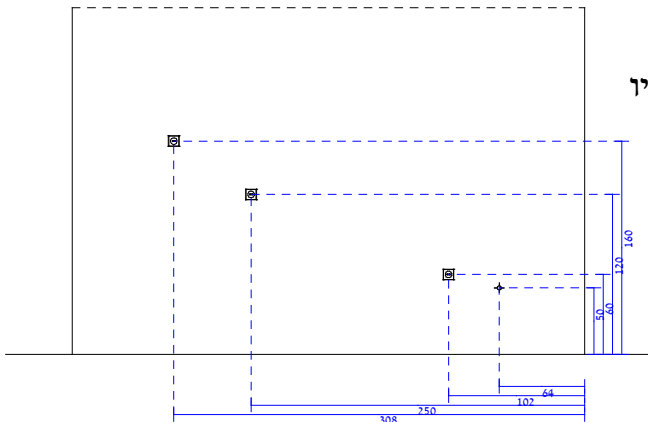


האספקה משורטטות ללא הארונות. הערה: אם רוצים בכל זאת, להוסיף לתרשים מיוחדות, יש לשנות את תכונת

זה יחידות

היחידה לסוג "קיר" בתפריט, פריטים-שינוי יחידה-תכונות יחידה

מדידה משמאל: בדוגמא שבשרטוט הקודם נקודות האספקה נרשמות משמאל וביחס אליו מדידה מימין: בדוגמא שבשרטוט שלעיל נקודות האספקה נרשמות מימין וביחס אליו מדידה מקיר קרוב בדוגמא שבשרטוט שלעיל נקודות האספקה נרשמות מימין או משמאל בהתאם לקרבתן לקצה הקיר.



משטח עבודה:

הצג רק את המשטח בעזרת אפשרות זו ניתן להציג במבט העל רק את משטח העבודה ללא כל יחידה אחרת. כך ניתן להפיק תרשים שיועבר לגוף המייצר את משטח העבודה.

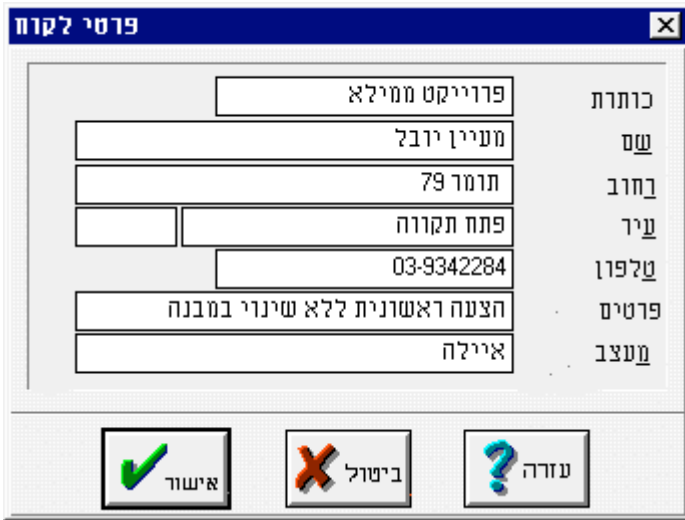
צור משטח מחדש

ערוך את תרשים המשטח

הדמית יד חופשית: זהו מתג היכול להיות מופעל או מופסק. כאשר הוא מופעל כל הקווים המוצגים במבטים השונים מרוסקים באופו אקראי. המטרה היא יצירת תדפיס שיראה כאילו נעשה בשרטוט ידני לא מדויק – מה שקרוי יד חופשית.

בדיקת התנגשויות: זהו מתג היכול להיות מופעל או מופסק. כאשר הוא פועל אנו נקבל הודעות אזהרה מהמערכת בכל פעם שננסה להציב יחידה שמתנגשת ביחידה אחרת. מגננון זה נראה בתחילה כנדנדוד מעצבן אולם הוא יכול לחסוך הרבה שגיאות הנובעות מאי דיוק. אם רוצים לסתום את הפה של הנונדיק פשוט מבטלים כאן את הבדיקה.

החלפת דגם אוטומטית אופציה זו כשהיא מסומנת ב ✓ מאפשרת לתוכנה להכיל את הגדרות הדגם והצבע שנקבעו לשרטוט מסוים באופן אוטומטי, גם על יחידות חדשות שמוסיפים לשרטוט לאחר קביעת ההגדרות.

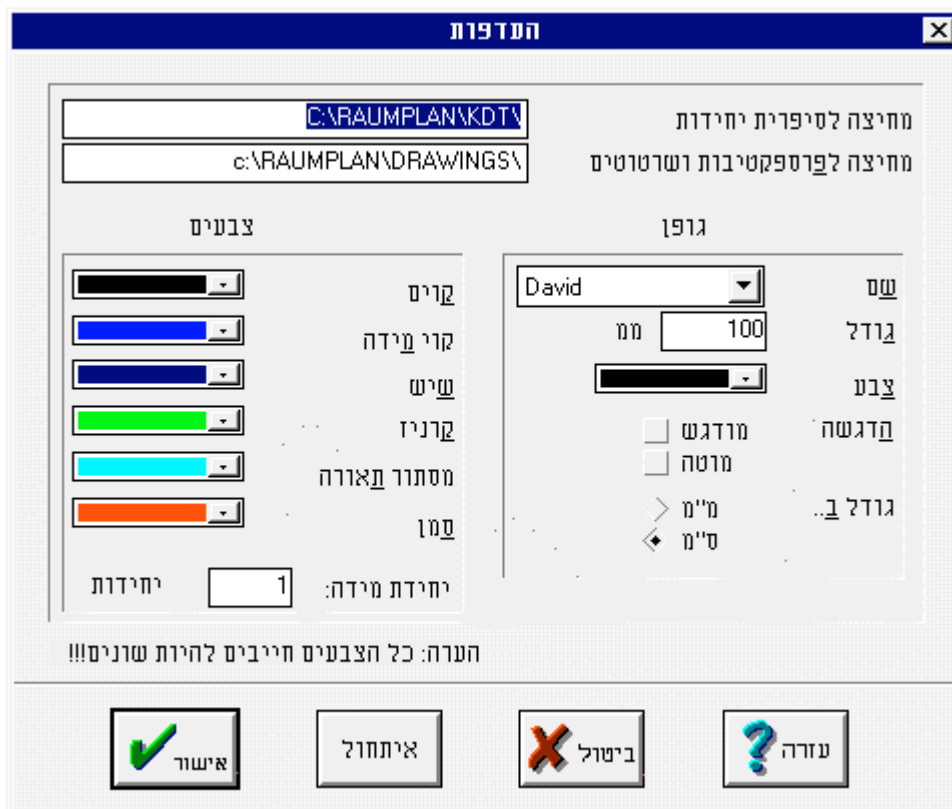


שינוי פרטי לקוח: אפשרות זו תפתח לנו תיבה בה ניתן מידע נוסף לגבי השרטוט. חלק מהמידע יופיע בכל תדפיס מהתוכנה. חלק מהמידע מופיע בטבלה המציגה לנו את שמות כל השרטוטים. כדאי מאד למלא כל סעיף. מילוי עקבי תורם ומייעל את העבודה עם התוכנה.

מידות מערכת

- שינוי גובה סוקל, עובי שיש.
- שינוי דגם/ צבע זכוי
- פתיחת טבלת תפריט בחירת דגם/צבע

העדפות תצוגה- פתיחת תפריט בו נתונים שונים לגבי מיקום ספריות, הצבעים השונים שאנו משתמשים, גודל צורה וצבע הגופן לצורך טקסט.



כלי מערכת: חלק מהשינויים בתת תפריט זה מיועדים לביצוע רק ע"י מי שבונה ספריות. אין להשתמש באופציות בתת תפריט זה אם לא קיימת אצלך הבנה מלאה של המשמעויות של האפשרויות השונות, וידיעה ברורה של תהליכים. עריכת סרגל כלים: בעזרת האפשרויות בתת התפריט הזה ניתן למקם את סרגל הכלים במקום שונה.

בדוק תקינות קבצי סיפריה אופציה זו יוצרת לכל קובץ יחיות בסיפריית קיבצי היחידות של התוכנה, קובץ בעל שם זהה רק עם סיומת LOG ובו נרשמים כל נתוני תקינות היחידות. הגדרת מאפיין חדש אופציה זו מאפשרת ליצור ולהגדיר מאפיין צבע חדש, לצורך הגדרת צבעים וטקסטורות ליחידות, במידה ויש צורך בכך. ערוך קובץ הגדרות יצרן אופציה זו מאפשרת לערוך את רשימת הצבעים, הטקסטורות, הדגמים והצורות אשר בתוכנה. ערוך קובץ סיפריית יחידות אופציה זו מאפשרת לערוך את סיפריית היחידות בהתאם לצורכי המערכת של המשתמש. מידע על אודות התכנה- מידע לגבי רשיון השימוש של התוכנה.

תפריט עזרה

מה השתנה בגרסה אופציה זו מפעילה חלון ובו תקציר השינויים שנעשו בגרסה זו בהשוואה לגרסה הקודמת. למשדרגים כדאי מאוד ללמוד שינויים אלו.

פרק 8 : תשובות לשאלות שמרבים לשאול

פרק זה יכיל תשובות לשאלות שמרבית המשתמשים בתוכנה שואלים, בעיקר בתחילת השימוש בתוכנה. מכוון שהשאלות חוזרות על עצמן אצל רבים, פרק זה בה להקדים תשובה לשאלה. להלן רשימת השאלות (אם קוראים את המסמך במחשב, הקלק על השאלה ותגיע ישירות לתשובה).

1. איך בונים חדר בו יש קיר מלוכסן ?
2. איך כדאי למדוד קירות בשטח כך שיהיה לי קל יותר לבנות את הקירות בתוכנה ?
3. איך גורמים ליחידה אחת להיות בצבע שונה מהאחרות ?
4. איך גורמים למגירה אחת בארון להיות בצבע שונה משאר החזיתות ?
5. איך מארגנים את השרטוטים בתיקיות כדי שיהיה קל יותר למצוא אותן ?
6. איך עושים חור בקיר ?
7. איך יוצרים גומחה (נישה) בקיר ?
8. איך יוצרים קיר מדורג ?
9. איך יוצרים קיר עגול ?
10. איך מוציאים יחידה ימינה (או שמאלה) יותר מגבול החזית ?
11. איך מבטלים את הקווים השבורים במבט פרספקטיבה צבעונית?
12. איך יוצרים חזית אחת ממספר קירות (למשל חזית שמכילה גם נישה) ?
13. איך מעלימים חלק מהשרטוט בפרספקטיבה (למשל להעלים אי באמצע החדר) ?
14. איך מוצאים בקלות את מיקום המפגש בין יחידות כאשר יש קירות מלוכסנים?
15. איך משכפלים פריט, עם מרווח בין פריט לפריט, בפעולה אחת?
16. מדוע הטקסט משובש בהדפסה או המילה "FRONT" אינה נמצאת בתוך הקיר

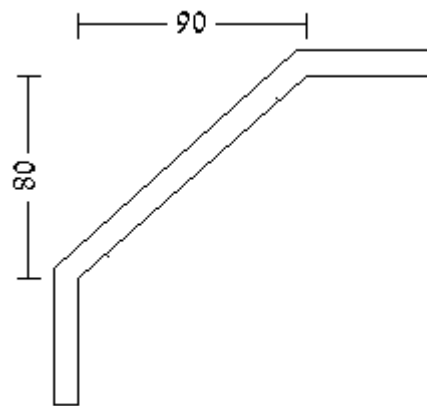
איך בונים חדר בו יש קיר מלוכסן ?

ישנן 3 שיטות שונות לבניית קיר מלוכסן. השיטה שיש לבחור בה תלויה בנתונים העומדים לרשות המעצב:

1. ידועים לנו מידות ההיטלים לדוגמא, לפינה מידות של 80 ס"מ על 90 ס"מ :

אופן הבנייה:

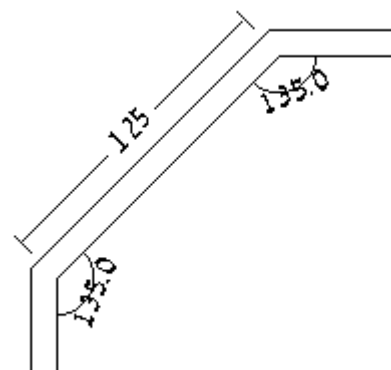
לאחר הצבת הקיר הישר הראשון, מתחילים את הקיר המלוכסן עם המקש <F7>. עתה יש להקיש 80 ו <Enter>, להקיש על חץ כלפי מעלה. עתה יש להקיש 90 ו <Enter> וחץ ימינה. לסיום הקיר יש להקיש <F7>. מה שעשינו בעצם הוא הזזת הקצה השני של הקיר פעם את בצעד 80 כלפי מעלה ואח"כ בצעד 90 ימינה. שתי תנועות אלה הביאו את קצה קיר לנקודה שרצינו. משם ממשיכים כרגיל.



2. ידועים לנו מידות אורך הקיר המלוכסן, והזווית בין הקירות כמו בשרטוט הבא בו אורך הקיר 125 ס"מ והזווית בין הקירות 135 מעלות:

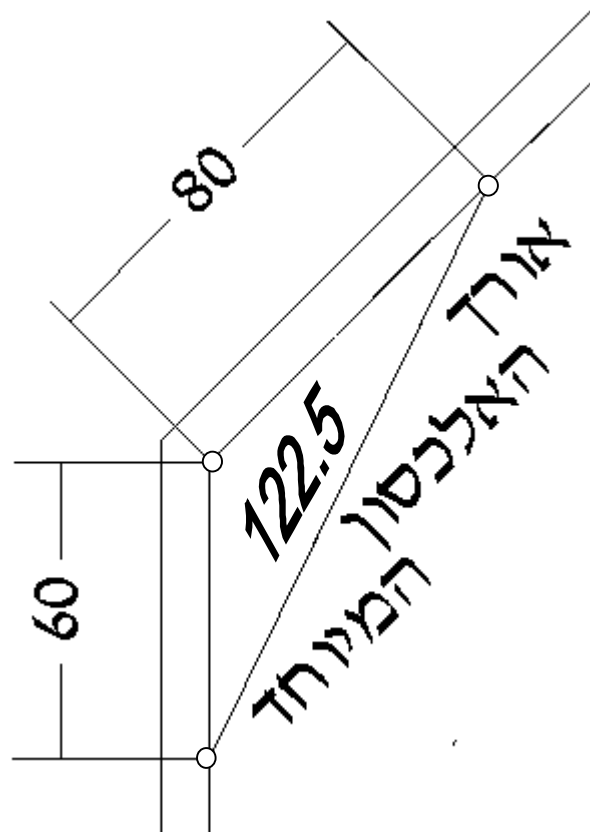
אופן הבנייה:

לאחר הצבת הקיר הישר הראשון, מתחילים את הקיר המלוכסן עם המקש <F7>. יש להקיש 125 ו <Enter> (יקבע את הצעד). עתה יש לשנות את הזווית הרשומה בשורת הסטטוס ל 135 ו <Enter>. השלב הבא הוא להקיש על מקש החץ ימינה (תמיד חץ ימינה, לא משנה מה הכוון של הקיר). כדי לסיים את הקיר יש להקיש שוב <F7>. מה שעשינו בעצם הוא הזזת הקצה השני של הקיר בצעד של 125 ס"מ ובזווית תנועה של 135 מעלות יחסית לקיר הקודם לו.



3. שיטת משולש הזהב: ידועים לנו מידות הקיר ואורך האלכסונים המיוחד. מהו אותו אלכסון מיוחד? ובכן בשטח מסמנים על הקיר הראשון נקודה במרחק 60 ס"מ מהפינה. על הקיר האחר מסמנים 80 ס"מ מאותה פינה הפינה. מודדים את המרחק בין הנקודות ומקבלים את אורך האלכסון המיוחד. דוגמא: בתרשים הבא אורך הקיר הוא 125 ס"מ ואורך האלכסון המיוחד 122.5:

אופן הבנייה:
לאחר הצבת הקיר הישר הראשון, מתחילים את הקיר המלוכסן עם המקש <Enter>. עתה יש להקיש 125 ו- <Enter> (לקביעת הצעד). עתה יש לשנות את הזווית הרשומה בשורת הסטטוס ל 122.5 ולחיצה על מקש <F9> <Enter>. הזווית תשתנה ל 121.4- מעלות. השלב הבא הוא להקיש על מקש החץ ימינה (תמיד חץ ימינה, לא משנה מה הכוון של הקיר). כדי לסיים את בניית הקיר יש להקיש שוב <F7>. מה שעשינו בעצם הוא הזזת הקצה השני של הקיר בצעד של 125 ס"מ ובזווית תנועה של 121.4 מעלות יחסית לקיר הקודם לו. מקש ה- <F9> המיר לנו את אורך האלכסון המיוחד לזווית וזאת ע"פ משפט הקוסינוסים.



איך כדאי למדוד קירות בשטח כך שיהיה לי קל יותר לבנות את הקירות בתוכנה?

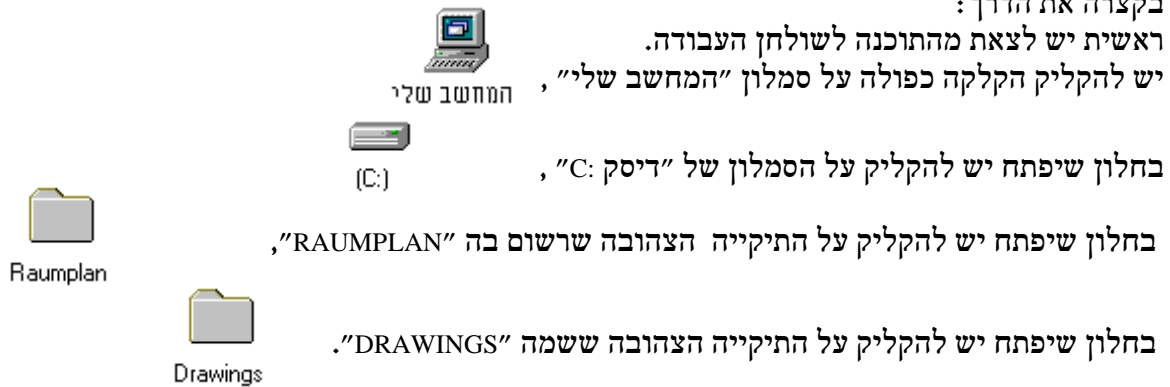
ע"פ התשובה לשאלה הקודמת, ניתן לראות שאם מודדים ע"פ אחת מהשיטות המתוארות מעלה ובמיוחד השיטה השלישית למדידת קירות מלוכסנים ללא מד מעלות מסורבל, ניתן ליעל את המרת המדידה לשרטוט.

איך גורמים ליחידה אחת להיות בצבע שונה מהאחרות?
ע"י כך שמאירים אותה ורק אז מפעילים את תפריט הצבעים/דגמים.

איך גורמים למגירה אחת בארון להיות בצבע שונה משאר החזיתות?
ע"י כך שמאירים את היחידה המכילה את המגירה, אח"כ מקישים על <F3> כדי לערוך פרימיטיבים, להקיש על <Tab> עד שהמגירה הרצויה מוארת, ואז להפעיל את תפריט הצבעים/דגמים.

איך מארגנים את השרטוטים בתיקות כדי שיהיה קל יותר למצוא אותם?

על מנת לבצע זאת צריך להכיר קצת את מערכת חלונות ואת תוכנת הסייר של חלונות. נתאר בקצרה את הדרך:



עתה הגענו למקום בו נשמרים שרטוטי היחידות. בתיקייה זו יש להקליק עם המקש הימני של העכבר ולבחור חדש – תיקייה. תפתח לנו תיקייה חדשה וניתן יהיה לקבוע את שמה. עתה יש לחזור לתוכנה ובכל פעם שננסה לטעון שרטוט, נראה את התיקייה שנפתחה ברשימת השרטוטים. הקלקה על תיקיית השרטוטים החדשה תציג ותשמור את כל השרטוטים בתיקייה שבחרנו.

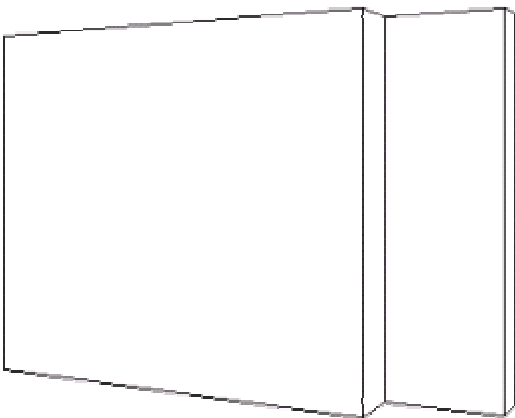
איך עושים חור בקיר?

דבר ראשון, יש לסמן את הקיר אשר רוצים לעשות בו חור. אח"כ יש ללחוץ על כפתור הוספת יחידות ולבחור בקטגוריית חלונות ודלתות, בקוד הפריט יש לבחור בפתח בקיר. כאשר הפתח התוסף לקיר יש לשנות את מידות הפתח ומיקומו בהתאם לצרכים. (המידות כברירת המחדל הם: רוחב 100, עומק 10, גובה 100).



איך יוצרים גומחה (נישה) בקיר?

ישנן שתי דרכים ליצירת גומחה בקיר: אפשרות ראשונה: בניית הגומחה כאשר בונים את הקירות. לדוגמא: קיר ברוחב 300 ס"מ אשר בסופו ישנה גומחה עבור מקרר בעומק 70 ס"מ, וברוחב 80 ס"מ. הקשת על סמל הקיר (לתחילת תהליך בניית קירות), הקשת <F7> (התחלת בניית קיר ראשון), הקשת 300 ס"מ בצעד ואישור עם ה- <ENTER>, לחיצה על מקש חץ למעלה, הקשת <F7>. הקשת <F7> (על-מנת לבנות את הגומחה), 70 ס"מ, <ENTER>, חץ-שמאלה, <F7>. <F7>, <ENTER>, חץ למעלה, <F7>, <F7>, <ENTER>, חץ ימינה, <F7>.

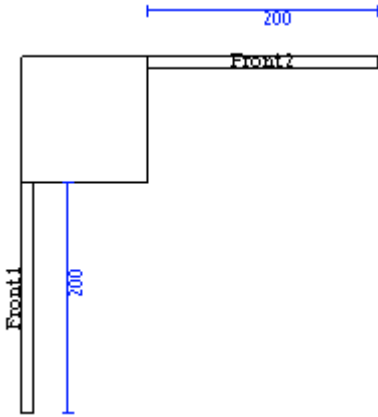


החסרון של אפשרות זו זה שאת המקרר לא נוכל לראות במבט חזית של קיר 1. אפשרות שנייה: בניית קיר בעובי 70 ס"מ ברוחב 380 ס"מ. לפני תהליך בניית הקיר יש צורך לפתוח את תפריט סימון-קירות-פרמטרים ובטבלה זו לשנות את עובי הקיר, מברירת המחדל 10 ס"מ, לעובי 70 ס"מ. כעת יש לבנות קיר ברוחב 380 ס"מ, להאיר את הקיר, וללחוץ על כפתור הוספת יחידות. בקטגוריית חלונות ודלתות לבחור נישה בקיר ולהוסיף לשרטוט. כאשר הנישה נוספה לקיר המואר יש לשנות את נתוני הנישה לפי הצורך ולמקם אותה בהתאם.

איך יוצרים קיר עגול?

על-מנת לבנות קיר עגול, יש צורך לחתוך עמוד ברדיוס הרצוי, פעם מבחוץ ופעם מבפנים.

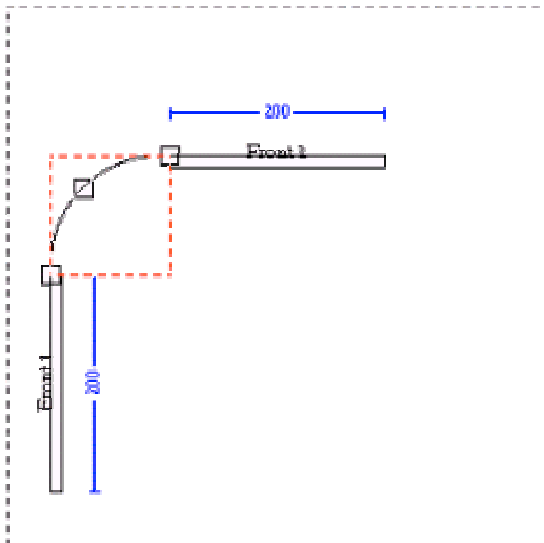
ראשית, נוסיף את הפריט "עמוד" הנמצא בספרייה תחת קטגוריית "קירות".
 לדוגמא: נניח שאנו רוצים לבנות קיר עגול בין שני קירות, ברוחב 100 ס"מ אשר נמצאים במרחק של 100 ס"מ האחד מהשני. (כמו בשרטוט).



שלב א': בניית הקירות. יש להוסיף 2 קירות כך שהמרחק ביניהם יהיה כגודל הקשת.

שלב ב': הוספת עמוד לשרטוט, שינוי המידות בהתאם והצבת העמוד בין שני הקירות.

בשלב זה יש לשנות את גובה הקיר ל 260, רוחב ל 110 ואת העובי ל 110 גם-כך. (כמו בשרטוט).



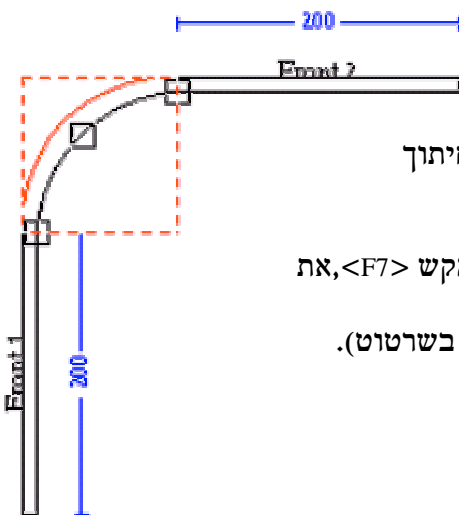
שלב ג': חיתוך עגול של ה"עמוד".

יש להאיר את העמוד ע"י הקלקה כפולה ובתפריט "פריטים" לבחור "חיתוך עגול".

את הריבוע עם הצלב שבו יש להביא בעזרת המקלדת לפינה הימנית העליונה של העמוד וללחוץ על מקש <F7>, את הריבוע הנוסף להביא לפינה השמאלית התחתונה של העמוד ע"י צעד של 110 ס"מ שמאלה ולמטה (בעזרת החצים) וללחוץ על <F7>. כאשר שתי הפינות מקובעות צריך באמצעות העכבר לגרור את הריבוע השלישי לתוך העמוד כדי שתיווצר קשת מתאימה.

בשלב זה, כאשר הקשת נמצאת בתוך העמוד, יש ללחוץ על מקש END (או על כפתור סוף בסרגל כלים).

כאשר נשאלת השאלה: לצייר את המבט אוטומטית? לענות .YES



כעת נותר לבצע חיתוך עגול פנימי במרחק עובי הקיר (10 ס"מ) מהחיתוך הראשון.

לבחור בתפריט "פריטים", "חיתוך עגול".

למקם את הריבוע 10 ס"מ ימינה מסוף החיתוך הקודם וללחוץ על מקש <F7>, את הריבוע השני

למקם במרחק 100 ס"מ ימינה ולמעלה וללחוץ שוב על <F7>. (כמו בשרטוט).

כאשר מופיע ריבוע שלישי למקם לפי העין באמצעות העכבר וללחוץ על END.
 לענות על השאלה הנשאלת ב YES.

איך מוציאים יחידה ימינה (או שמאלה) יותר מגבול החזית?

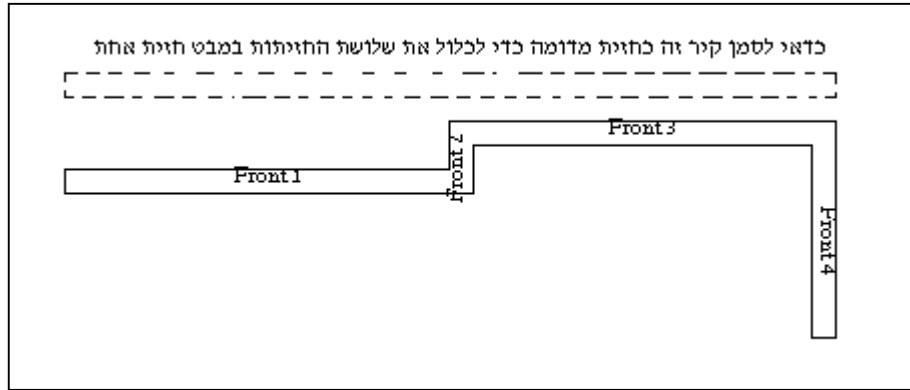
לוחצים על מקש <Shift> כאשר היחידה מוארת ועל חץ ימינה או שמאלה.

איך מבטלים את הקווים השבורים במבט פרספקטיבה צבעונית?

בוחרים דגימת יתר 2 למסך בתפריט פרספקטיבה - אפשרויות לאיכות תמונה.

איך יוצרים חזית אחת ממספר קירות (למשל חזית שמכילה גם נישה)?

מקימים קיר עזר שלם, בגודל של החזית הרצויה, מאחורי מספר קירות (חזיתות). אח"כ נכנסים לתפריט סימון - קירות - ובוחרים באפשרות חזית מדומה - קיר נסתח. הקיר יעבור להיות מקווקו, ויחדל מלהופיע בתרשימי הפרספקטיבה. כך ניתן לעבוד על חזית אחת המרכזת מספר חזיתות יחד.

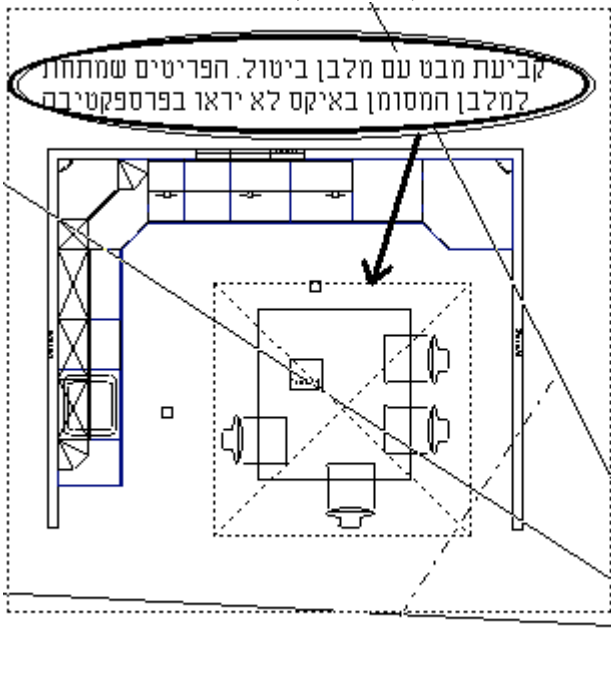


איך מעלימים חלק מהשרטוט בפרספקטיבה (למשל להעלים אי באמצע החדר)?

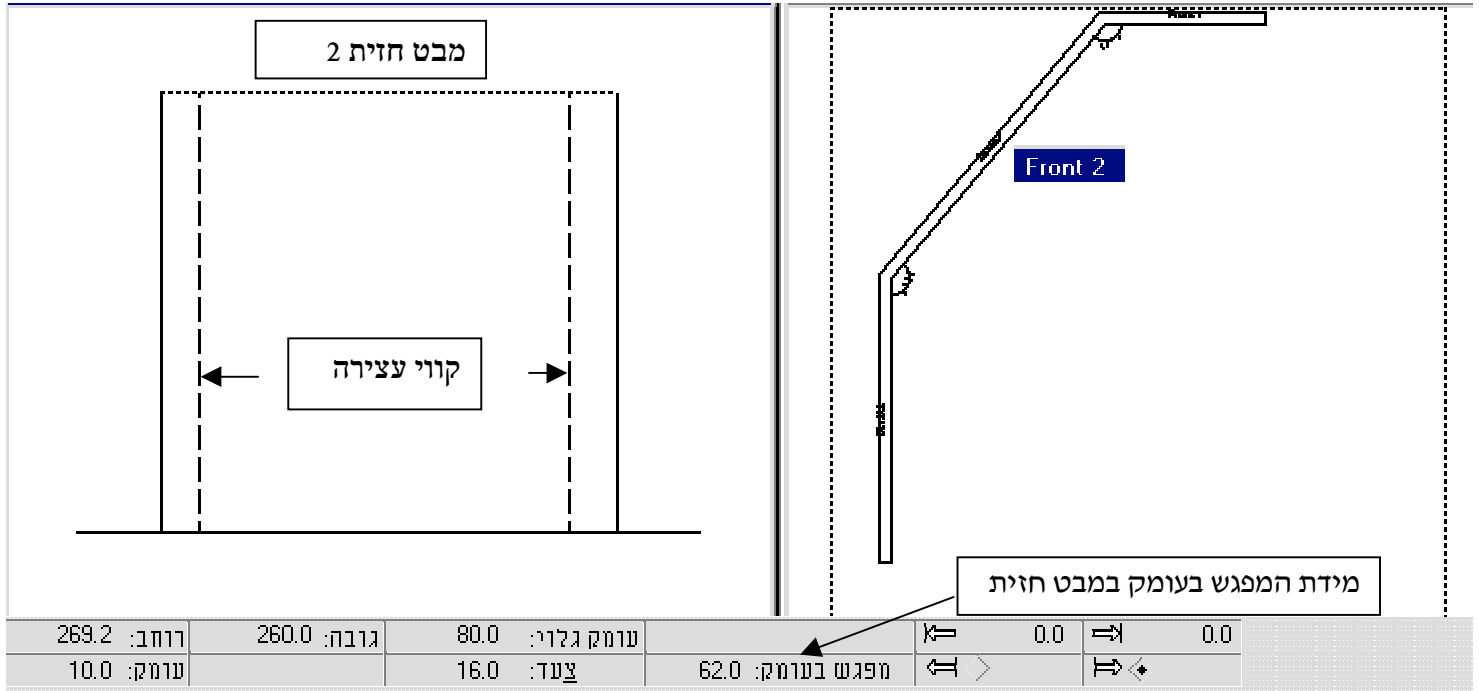
משתמשים במלבן ביטול : על מנת לבטל חלק מהיחידות במבט פרספקטיבה ניתן

להשתמש, בנוסף למלבן הזום (התקרבות), במלבן ביטול. במבט על, שבו קובעים את זווית הפרספקטיבה, קובעים ראשית את החלק אותו כן רוצים לראות על ידי כפתור הזום. על מנת לקבוע את מה שלא רוצים לראות, יש להקיש עם הכפתור הימני של העכבר על כפתור הזום. יש לקבוע את גודל מלבן הביטול כפי שקובעים את מלבן הזום. לדוגמא, אם יש חדר בו יש אי עם ארונות ורוצים לראות פרספקטיבה ללא היחידות הנמצאות באמצע החדר (שמפריעות לראיית שאר החלקים), מסמנים בעזרת מלבן הביטול את היחידות שבמרכז החדר ומראים פרספקטיבה. ניתן לבטל את מלבן הביטול באחת משתי הדרכים: הקלקה עם לחצן ימין או לחצן שמאל על "מסך מלא".

בהקלקה ימנית מאבדים רק את מלבן הביטול, בעוד שבהקלקה שמאלית מאבדים גם את מלבן ההתקרבות.



איך מוצאים בקלות את מיקום המפגש בין יחידות כאשר יש קירות מלוכסנים?
 משתמשים בקווי עזר להצבה בקירות מלוכסנים:



על מנת להקל על מציאת נקודת המפגש בין יחידות, כאשר יש קירות מלוכסנים, ניתן להיעזר במידת "מפגש בעומק" שבשורת הסטטוס של מבט חזית.

הקווים המרוסקים במבט החזית מסמנים את גבול התכנון, כך שיחידות הנמצאות בחזית זו, ובחזיתות הסמוכות, לא יתנגשו, בתנאי שעומקיהן הוא כפי שרשום ב"מפגש בעומק". מידה זו יש לרשום בנפרד לכל חזית. דבר זה מאפשר למצוא את נקודות המפגש גם כאשר בקיר אחד יחידות בעומק השונה מהקיר האחר (לדוגמא בקיר אחד יחידות בעומק 52 ובקיר שסמוך לו יחידות בעומק 62). כאשר רוצים מידה שווה לכל הקירות הסמוכים ניתן להקיש <F10>. הקשה כזו, תעתיק את המידה הנוכחית לכל הקירות המחוברים לחזית הנוכחית. לדוגמא כאשר מידת "מפגש בעומק" היא 0 (אפס) הקשה על <F10> תעלים את כל הקווים המרוסקים. בכל מקרה הקווים המרוסקים אינם מופיעים בתדפיסים.

איך משכפלים פריט, עם מרווח בין פריט לפריט, בפעולה אחת?

נניח שרוצים לשכפל 3 פעמים פריט, כאשר המרווח בין פריט לפריט, הוא נניח 40. ניתן לבצע זאת בפעולה אחת במבט חזית בלבד.

בוחרים את הפריט שאותו רוצים לשכפל. רושמים בתוך הצעד את המרווח בין הפריטים (מרווח משמעותו מה שקרוי "פנים-פנים"), כלומר בדוגמה שלנו להקיש 40 ו<ENTER>, ועתה יש ללחוץ על מקש ה<Ctrl>, ולא לעזוב, ולהקיש על אחד ממקשי החצים, כמספר הפעמים שרוצים לשכפל.

מדוע הטקסט משובש בהדפסה או המילה "FRONT" אינה נמצאת בתוך הקיר

כי לא הוגדר גופן למדפסת. יש להכנס לתפריט <שונות> - <העדפות תצוגה> - <שם גופן> ולבחור גופן. פעולה זו דרושה לאחר התקנת התוכנה, ולאחר הוספה או גריעה של מדפסת מלוח הבקרה.

פרק 9: קיצור-דרך ע"י שימוש במקלדת
--

F1	הצמדת נקודות מגנט (אם יש)
F2	הצמדה (קליק כפול מקש ימני בעכבר)
F3	עריכת פרימיטיב
F5	סיבוב השרטוט ב-90 מעלות
SHIFT+F5	סיבוב סביב ציר פינתי (ברירת מחדל)
F6	סיבוב סביב ציר מרכזי
F7	קבע
F8	פרוק קבוצת יחידות
F9	החלפת ערך שדה זווית מס"מ למעלות
F10	חישוב זווית מתוך אלכסון 60-80
F11	הצג קווי מידות
F12	הצג קוד יחידות
END	סיום פעולה
CTRL-P	הוספת פרספקטיבה חדשה
CTRL-O	צור תמונת קווים שקופה
CTRL-V	צור תמונה ללא קווים נסתרים
CTRL-R	תמונת צבע ביד חופשית
CTRL-S	שינוי נקודת מבט
CTRL-E	אפשרויות לאיכות תמונה
CTRL-L	פרספקטיבה מבט ציפור
SHIFT-INSERT	הוספת יחידה חדשה
SHIFT-DEL	מחיקת יחידה
CTRL-H	הוספת פרימיטיב
CTRL-K	שיכפול יחידה
CTRL-A	הגדלה ע"י שימוש בחצים
ALT+חן	סיבוב בפרספקטיבה או סיבוב פריט
CTRL+חן	שכפול עם צעד בחזית
צעד של מילימטר	הקשה על פסיק