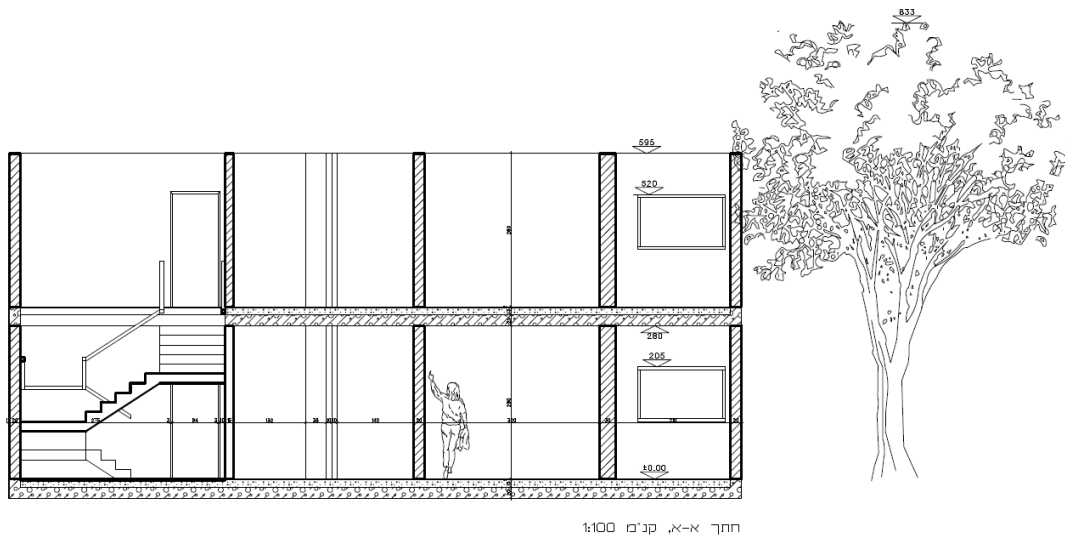




שיעור 8

חתכים וחזיתות עיבוד גרפי, תכונות הקו והמילוי



מטרת התרגיל:

יצירת 2 חתכים ו 2 חזיתות מהמודל המצורף (קובץ MODEL). הוספה גרפית לחזיתות והחתכים המופקים, הדפסת החתך.

1. יצירת 2 חזיתות ו-2 חתכים מקובץ MODEL (שימו לב, יש להיות במצב 90° בעת יצירת חתכים וחזיתות)
2. לאחד החתכים, נוסיף את האלמנטים הבאים:
 - a. קו קרקע (תפריט "פוליגונים")
 - b. אובייקטים דו ממדיים (תפריט "ספריות מורחבות")
 - c. מידות מפלסי גובה (מיושרים ולא מיושרים)
3. נבצע שינוי מבני בקובץ קומת הכניסה (Entrance) ונפיק את החתך מחדש מקובץ המאחד (Model). נציג שינוי בקובץ החתך הדו ממדי שיצרנו ללא דריסת התוספות מסעיף 2. (שימו לב שלחצן Overwrite אינו לחוץ בעת הפקת החתך)
4. הוספת האץ' ודוגמה לקירות החתוכים (לפי אזור סגור)
5. מחלון השרטוט, נבצע הדפסה לקובץ החתך לפי: קני"מ 1:100, סגנון Black, מדפסת דיגיטלית

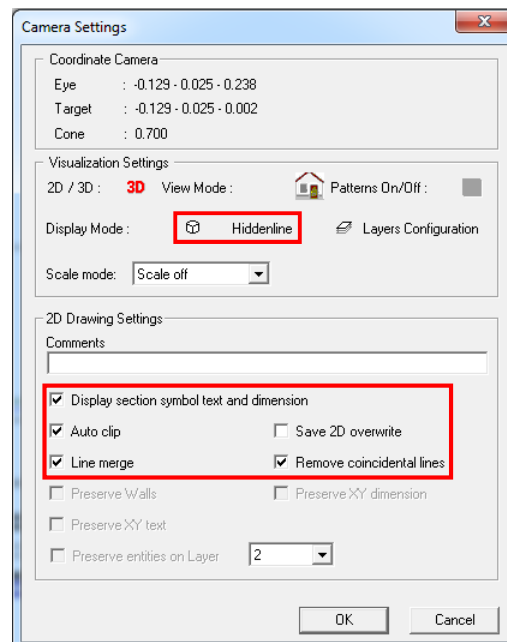


הסבר

סעיף 1

יצירת חזיתות

- נפתח את קובץ המודל MODEL
- נוודא שאנו במצב 3D + נעילה אורטוגונאלית 90°
- נפתח את 'מנהל החזיתות והחתכים' (מתפריט 'Modes')
- נעבור למבט רצוי באייקוני המבטים (מתפריט 'מבטים ותנועה במרחב')
- נייצר חזית חדשה באייקון
- נשנה את שם החזית באמצעות לחיצה כפולה איטית על שם החזית Camera 0
- נפתח את חלון 'נראות החזית' באמצעות לחיצה כפולה מהירה על שם החזית
- בחלון שנפתח, נעביר למצב Hidden lines, ונוסיף לחלון סימונים לפי טבלה:



שימו לב, לא לסמן בטבלה את Save 2D overwrite

- בכדי לצאת ממצב החזית, נלחץ על F7 (יציאה ממצב סוליד)
- נייצר חזית נוספת לפי ההסבר לעיל

יצירת חתכים

- נוודא שאנו במצב 3D + נעילה אורטוגונאלית 90° + מבט על (F6)
- נפתח את 'מנהל החזיתות והחתכים' (מתפריט 'Modes')
- נלחץ על אייקון



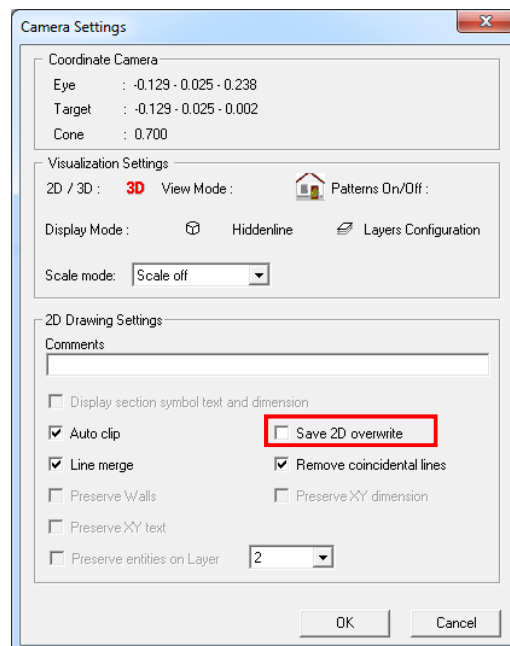
- נסמן אזור חתך לפי כיוון (משמאל לכיוון יצירת קו החתך)

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

- נשנה את נראות קו החתך באמצעות לחיצה כפולה על שם החתך Section 0

- נשנה את נראות החתך עצמו באמצעות לחיצה כפולה על שם החתך Default

- בטבלה שנפתחת, יש להוריד סימון מתיבה Save 2D overwrite



הפקת חתכים וחזיתות



- נסמן את כל החזיתות והחתכים הרצויים ב


- נפיק חתכים באמצעות האייקון ונלחץ על אפשרות Generate all 2D

- החזיתות והחתכים יופקו כקבצי דו ממד נפרדים בתיקיית 2D בתוך תיקיית קובץ המקור



סעיף 2


הוספת קו קרקע

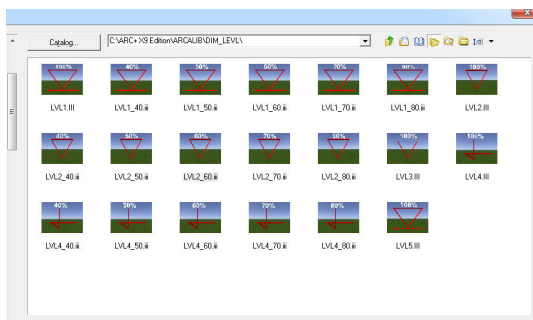
- נלחץ על אייקון  "צור תבנית קווים מהגלריה" מתפריט 'פוליגונים'
- בחלון שנפתח, נבחר סוג קו קרקע רצוי
- בחלון שנפתח, נבחר צבע רצוי
- נזין עובי תבנית קווים (למשל 100)
- בחלון שנפתח, נבחר באפשרות 'מתחת לקו'
- נסמן קו קרקע בשרטוט מנקודה לנקודה

הוספת אובייקטים דו ממדיים

- מתוך תפריט "ספריות מורחבות" נכנס לתפריט "ספריית דו ממד"
 - נכנס לתת קטגוריה רצויה (למשל, צמחייה < עצי נוי ופרי < מבט חזית)
 - בחלון שנפתח, נבחר אובייקט רצוי
 - נציב אובייקט בשרטוט במיקום רצוי
- בעת הצבת האובייקט (במצב ריחוף), ניתן לשנות את מיקום / כיוון / אחיזה האובייקט באמצעות לחצני ה ALT
- ALT+1 - כיוון אופקי, ALT+2 - כיוון אנכי, ALT+3 - איפוס זווית, ALT+4 - זווית, ALT+5 - הגדלה, ALT+6 - הקטנה, ALT+7 - איפוס כללי, ALT+8 - נקודת אחיזה

הוספת מידות מפלסי גובה

- בתפריט "מאגר הכלים" נלחץ לחיצה כפולה על אייקון המידות 
- בחלון שנפתח נבחר באפשרות: מפלסים וגבהים < מפלסי גובה לחזית וחתך
- בחלון שנפתח נבחר גודל מפלס (למשל 100)



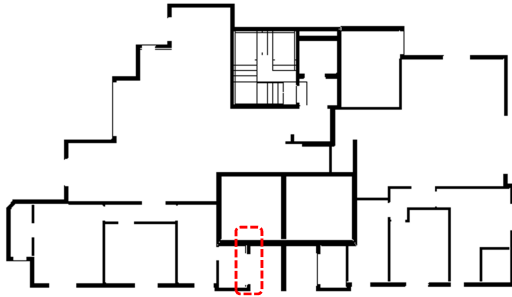
- נסמן נקודת ייחוס בשרטוט (מפלס = 0)
- נציב את מפלסי הגובה בשרטוט במיקום רצוי
- נשנה כיוון משולש המפלס באמצעות לחיצה על ALT+2 במצב ריחוף



סעיף 3

שינוי מבני – הסרת פתח

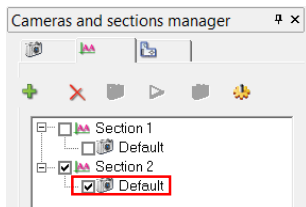
- עבור הסרת פתח מהחתך, יש ראשית להסירו מקובץ המקור בו שורטט. במקרה זה, נפתח את קובץ קומת הכניסה Entrance.



- נסמן פתח ונמחק אותו באמצעות לחצן Delete.
- יש לוודא שהפתח שנסיר מופיע בחתך המופק

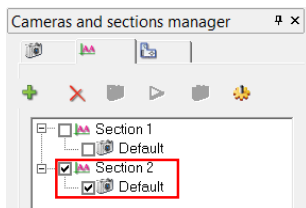
לצורך הדוגמה, נסיר את הפתח כפי שמופיע בתמונה

ווידוא שלא תתבצע דריסה של התוספות בקובץ החתך

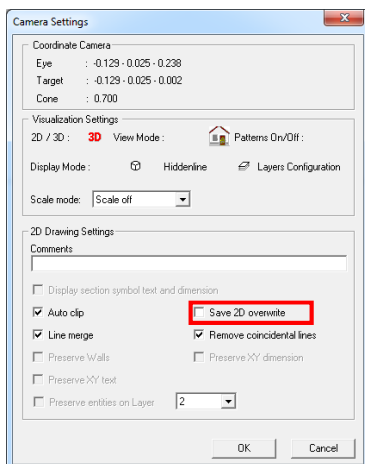



- נפתח את הקובץ המאחד Model
- נלחץ לחיצה כפולה מהירה על default
- בחלון שנפתח, נוודא שאין סימון לצד Save 2d overwrite

הפקת החתך



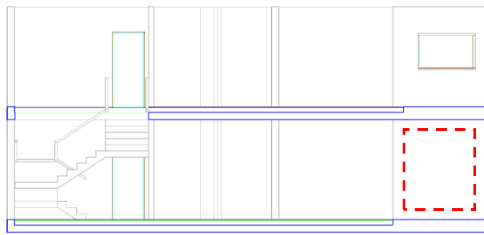
- בחלון החתכים והחזיתות, נפיק את חתך Section 2 (לצורך כך, נוודא שרק חתך 2 מסומן)



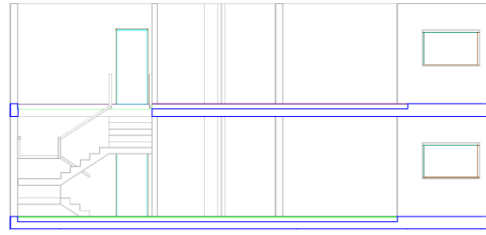
-  נפיק את החתך באמצעות האייקון

- נלחץ על אפשרות Generate all 2D

- החזיתות והחתכים יופקו כקבצי דו ממד נפרדים בתיקיית 2D בתוך תיקיית קובץ המקור



לאחר הסרת פתח



לפני הסרת פתח

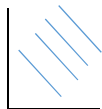
סעיף 4

הוספת האץ' לפי אזור סגור

- לחיצה על אייקון האץ' (תפריט פוליגונים)
- מהרשימה שנפתחת, לבחור "אזור סגור מסביב לנקודה"
- נסמן אזורים סגורים רצויים (ע"י לחיצה בתוך האזור הסגור שנוצר)
- **שימו לב!** במידה ויש פתח, ניתן לבטל אותו באמצעות לחיצה עליו

- נאשר ב ENTER

- נסמן את כיוון ההאץ' ע"י הגדרת הפינה ממנה תצא



פינה 2

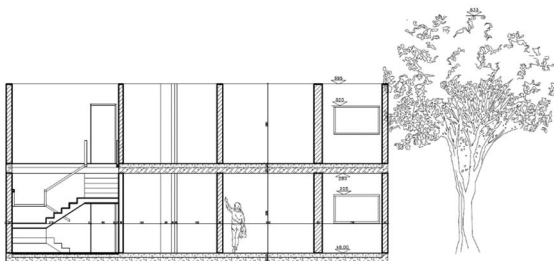


פינה 1

- נזין את הפרטים הבאים: זווית 45° , מחזוריות 10, החלפת האץ' 0

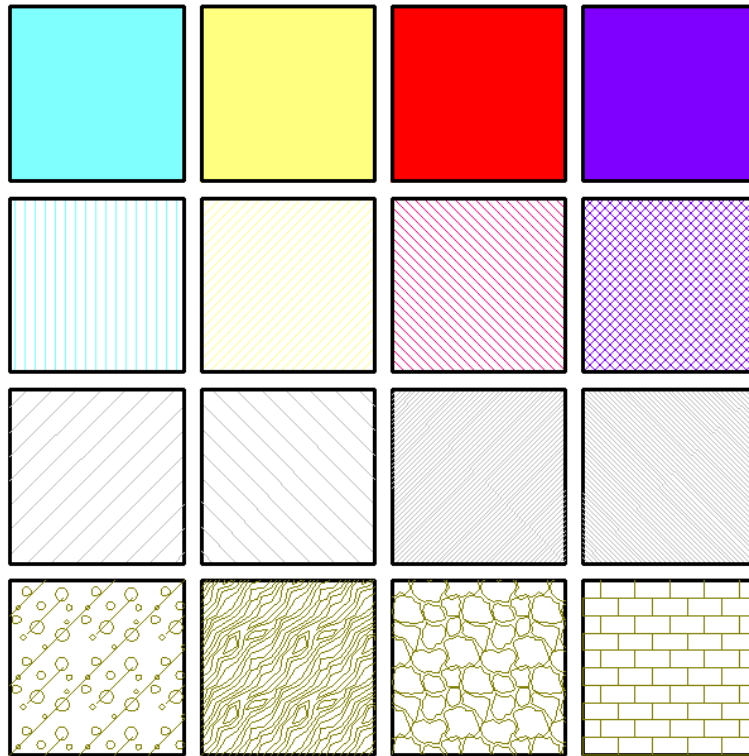
הוספת דוגמה לפי אזור סגור

- לחיצה על אייקון האץ' (תפריט פוליגונים)
- מהרשימה שנפתחת, לבחור "בחר מתוך ספריית הדפוסים"
- בטבלה שנפתחת, נבחר דוגמה רצויה (למשל sand)
- נבחר צבע רצוי (למשל אפור 9)
- נזין את הנתונים הבאים: קני"מ 1
- נלחץ על ENTER
- נסמן אזורים סגורים רצויים (ע"י לחיצה בתוך האזור הסגור שנוצר)
- נאשר ב ENTER
- נסמן קו אופקי (מנקודה לנקודה)





מילוי הפוליגון - מילוי, האץ', דוגמא



מטרת התרגיל:

שרטוטו פוליגון בגודל 500X500 סמ'. שכפלו את הפוליגון כך שיווצר גריד של 16 ריבועים (במרווחים של 50 סמ').

מלאו את הפוליגון בארבע דרכים שונות של המילוי:

- שורה 1 – מילוי צבע מלא
- שורה 2 – מילוי צבע קווים
- שורה 3 – האץ' (צבע אפור 9, שני ריבועים במחזוריות 50, שני ריבועים במחזוריות 10)
- שורה 4 – דוגמא / דפוס מהגלריה (צבע ירוק 54, קני"מ 2).

נעשה שימוש ב Bet6, Stonwal1, wood, Brick,

לצורך כך, נעזר ב'יצירת פוליגון לפי מידות', שכפול (F12), אייקוני המילוי, אפשרות יצירת האץ' לפי פוליגון, והוספת הדוגמה לפי פוליגון

(ללא קובץ מצורף)

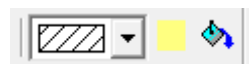


הסבר

- נכנס למצב שרטוט (מבט על $Z=0 + 2D$)
- נשרטט ריבוע פוליגון לפי מידות 500X500 סמ'
- עבור שכפול 4 ריבועים בשורה:
- לצורך כך, נסמן פוליגון < נלחץ על פקודת ההעתקה (F12) < נסמן פינה שמאלית של ריבוע הפוליגון < נניע סמן לכיוון ימין ונכתוב 550 סמ', נאשר ב enter < נציין מס' העתקים 3 ונאשר ב enter

- עבור שכפול שורת הריבועים שיצרנו:
- נסמן שורת ריבועים < נלחץ על פקודת ההעתקה (F12) < נסמן פינה עליונה של אחד הריבועים < נניע סמן לכיוון מטה ונכתוב 550 סמ', נאשר ב enter < נציין מס' העתקים 3 ונאשר ב enter

- עבור הוספת מילוי מסוג מלא לריבועים בשורה 1:
- בסרגל המילוי, נבחר סוג מילוי מסוג 'מלא'
- נבחר צבע מילוי רצוי
- נלחץ על אייקון המילוי < נסמן ריבוע פוליגון רצוי (יש ללחוץ על קו המתאר)



- עבור הוספת מילוי מסוג קווים לריבועים בשורה 2:
- בסרגל המילוי, נבחר סוג מילוי מסוג 'קווים אלכסוניים' ונבחר צבע מילוי רצוי
- נלחץ על אייקון המילוי < נסמן ריבוע פוליגון רצוי
- עבור הוספת האץ' לריבועים בשורה 3:
- נעבור לסוג קו צבע אפור 9
- בסרגל הפוליגונים, נלחץ על אייקון האץ'
- נבחר 'פוליגון' < עבור הגדרת כיוון ההאץ', נייצר פינה מ 3 נקודות < נאשר זווית 45 ב enter < מחזוריות רצויה (10 / 50) < נאשר < נסמן ריבוע רצוי



- עבור הוספת דוגמה לריבועים בשורה 4:
- נעבור לסוג קו צבע ירוק 54
- בסרגל הפוליגונים, נלחץ על אייקון דוגמה
- נבחר 'בחר מתוך ספריית הדפוסים' < נבחר דוגמה רצויה < נסמן צבע ירוק 54 < נכתוב קני"מ 2 < נסמן פוליגון רצוי < נגדיר כיוון קו אופקי (מנקודה לנקודה)



חתכים וחזיתות - מידות, מפלסי גובה

מידות ומפלסי גובה	קיצור מקלדת	אייקון
מפלסי גובה (חתך)	-	לחיצה כפולה לרשימה "מפלסים וגבהים < לחתך"
מפלסי גובה (תכנית)	-	לחיצה כפולה לרשימה "מפלסים וגבהים < לתכנית"
קו מידה בחתך	-	Also_Lines_Med בחירה מרשימת הסגנונות Also Lines לחיצה כפולה לרשימה "מידות אוטומטיות < פנימיות אופקיות/אנכיות"

שרטוט דו ממד בחתך, תכונות הקו והמילוי

שרטוט דו ממדי בחתך	אייקון	הערות
קו קרקע אוטומטי		-
אובייקטים דו ממדים	-	ספריות מורחבות < ספריית דו ממד 2D
שליטה באובייקט (כללי)	מצב ריחוף + אפשרויות ALT	ALT+1 - כיוון אופקי ALT+2 - כיוון אנכי ALT+3 - איפוס זווית ALT+4 - זווית ALT+5 - הגדלה ALT+6 - הקטנה ALT+7 - איפוס כללי ALT+8 - נקודת אחיזה

מילוי פוליגון סגור	אייקון	הערות
בחירת מילוי (צבע / תבנית)		בחירת סוג מילוי בחירת צבע מילוי
דגימת מילוי		לחיצה על קו מתאר הפוליגון
הוספת מילוי (צבע/תבנית)		פוליגון סגור בלבד לחיצה על קו מתאר הפוליגון
האץ'		בחירת "פוליגון" סימון פינה המייצגת כיוון
דוגמה		-



הערות	אייקון	מילוי לפי אזור סגור
"אזור סגור מסביב לנקודה" לחיצה על אזור פנימי לביטול		האץ'
Enter אזור סגור מסביב לנקודה		דוגמה

הערות	אייקון	תכונות הקו
-		צבע קו
-		סוג קו
-		עובי קו
-		דגימת תכונות קו
-		עדכון תכונות קו
בחירת סוג עדכון מרשימה		עדכון תכונות קו מתקדם

הדפסה (צבע ועובי קווים)

אייקון	הדפסה (שליטה בצבע ועובי קווים)
Raster Mode <input type="text" value="Color"/>	הדפסת תמונה (צבעוני / אפור)
Fill Mode <input type="text" value="Color"/>	הדפסת מילוי (מילוי צבע / אפור / שחור / ללא)
Text Mode <input type="text" value="Color Table"/>	הדפסת טקסט (צבע / אפור / שחור)
<input type="text" value="Color and Thickness"/>	כניסה למנהל קווים (עובי / צבע)
<input type="text" value="Fill Column"/>	שליטה גורפת בעמודה
<input type="text" value="Use Object Color"/> לחיצה על צבע קו	עדכון קו בודד (צבע)
<input type="text" value="0.10"/> לחיצה על עובי קו	עדכון קו בודד (עובי)