# זאב גלברד שלמה רבין



# עדכונים לספר מדריך למשתמש Revit 2010

© כל הזכויות שמורות למחברי הספר: זאב גלברד ושלמה רבין ISBN 978-965-90380-6-0

050-6221209 טל' סלולרי: זאב גלברד שלמה רבין 650-6445383

http://grcad.co.il:אתר האינטרנט grcad@grcad.co.il:דואר אלקטרוני

# תוכן העניינים

עדכונים לממשק המשתמש
קובצי אב-טיפוס
חיפוש פריטים בסייר הפרויקט
הוספת מבטים משניים – View Template הוספת מבטים משניים
6 הצגת מבט משני שמור
תוספת לפקודת Zoom תוספת לפקודת
8 שיפורים בתצוגה פוטו-ריאליסטית – Render
9 פתיחת מבטים באמצעות סימני ייחוס – View Reference פתיחת מבטים באמצעות סימני ייחוס
הוספת תמונות רקע למבטים שונים
שקיפות אובייקטים
סינון רשימת הקטגוריות בחלונות הדו-שיח
עדכונים במתן מידות
14 מתן מידת קוטר
מחיקת מידה בודדת מתוך שרשרת מידות
16 Stair by Component – שרטוט מדרגות בעלות אובייקטים משותפים
17
הפיכת כיוון העלייה של גרם מדרגות
שרטוט מדרגות בעלות אובייקטים משותפים – Stair by Component באמצעות פקודות
20
חומרים – Materials חומרים –

# עדכונים בגרסה 2013 של תוכנת Revit

בגרסה 2013 נוספו יישומים המאפשרים תכנון מורחב – Revit MEP – הכולל תכנון מכני, צנרת וחשמל, וכן תכנון קונסטרוקציות – Revit Structure. בעדכון זה נתייחס רק לשינויים שחלו בתכנון אדריכלי – Revit Architecture – כחלק מספרנו "רוויט 2010-2012 – מדריך למשתמש".

#### עדכונים לממשק המשתמש

#### קובצי אב-טיפוס

בגרסה 2013 נוספה אפשרות להציג על מסך הפתיחה עד 5 קובצי אב-טיפוס (templates) ולבחור מהם את קובץ אב-טיפוס ברירת המחדל או את הקובץ הרצוי (**Options** – את קובץ אב-טיפוס ברירת המחדל בוחרים בחלון הדו-שיח – **Options** לעבודה. את קובץ אב-טיפוס לאחר הפעלת הפקודה **Options**.



להוספת קובץ אב-טיפוס לרשימה לחץ על הסימן 🔸

ובחר מתוך חלון הדו-שיח Browse for Template את הקובץ הרצוי. הקובץ הראשון שבטבלה Files מהווה קובץ אב-טיפוס ברירת המחדל.

Name	Path
zeev2008	C\Autodesk\AutoCAD_2012_English_lap
revit 2012 - Zeer	C\Autodesk\AutoCAD_2012_English_lap
revit 2013 - Zeer	CAAutodeskAutoCAD 2012 English Jap.

החצים 🗜 🗜 מאפשרים להעלות או להוריד את שם הקובץ שעליו נמצא הסמן.

הסימן 💳 מאפשר להסיר קובץ מתוך הרשימה.

.RTE תזכורת: קובץ אב-טיפוס הוא בעל סיומת

General	Recent	templete Nex: The N Files page;	rst five project templates still appear	as inis et the
Clear Interface	1E	Name	Rath	
Graphics		revit 2011 - Zeev	C\Autodesk\AutoCAD_2012	English Jap.
TR LOOPING		revit 2012 - Zeev	ChAnodesksAutoCAD_2012	English_Jap.,
		20es/2008	C\Autodesk\AutoCAD_2012	English_Jap.,
Rendering				
Check Spelling		1		
Character ad Alfreda				
President and	1000	20.02		
ViewCube	Default	path for user thesi		
Macros	C:9.0	STOVIE-		
	0efeat	path for family temple	to Nes.	
	C:YAU	adeak/AutoCAD_3012	English_Japanama_REs_64b4()TE	dimit
	Rect of	oth fei perint clouds		
	CVB	ent/User/pocuments/A	orit/loods	\$ravite
		an.		

emplate nie		
revit 2013 - Zeav		Drowne
<fione></fione>	- )	
band 2012 - Zaan		
100v/2018		
e Exclosed	Project temp	ake

קובץ אב-טיפוס אפשר לפתוח גם מתוך חלון הדו-שיח . New Project שנפתח לאחר הפעלת הפקודה אויי

#### חיפוש פריטים בסייר הפרויקט

בגרסה 2013 של התוכנה אפשר לחפש פריט הנמצא בסייר הפרויקט באמצעות הפקודה Search, הנמצאת בגרסה 2013 של התוכנה אפשר לחפש פריט הנמצא בסייר הפרויקט באמצעות שבסייר ולחיצה על הלחצן הימני של בתפריט המשני שנפתח לאחר הצבת הסמן על שם אחת התיקיות שבסייר ולחיצה על הלחצן הימני של העכבר.

לאחר הפעלת הפקודה **Search** נפתח חלון דו-שיח. בשורה Find כתוב את שם הפריט לחיפוש ולחץ על הלחצן Next.

And deers		
Heat	Brevious	Close
Match care		



Curram Systems

■ Curtain Wall Mullions

a - Detail Items

- T-Doors
- Duct Systems
   Elever
- לאחר לחיצה על הלחצן Next הפריט שנמצא בסייר הפרויקט יופיע כשהוא מודגש.



### Niew Template – הוספת מבטים משניים

התוכנה מאפשרת להגדיר למבט (על, תלת-ממדי, חזית וחתך) מבטים משניים בעלי מאפייני תצוגה שהוגדרו ע"י המשתמש. לאחר בחירת מבט מתוך סייר הפרויקט לחץ על הלחצן הימני של העכבר לפתיחת תפריט משני.

הפעל את הפקודה Create View Template From View. בחלון הדו-שיח שנפתח קבע שם למבט המשני ואשר.



	New View Template
	אבט האללר Beme: אבט האללר
5	OK Caroel

אפשר Create View Template From View את הפקודה להפעיל גם מתוך הכרטיסייה View.



/am Terrplatan		Value Properties			
Decipione filter:		Nerrb	er of wews with this ten	plate assigned: 6	l.,
ab	•	Parameter	Value	Include	
View tone Elbert		View Scale	1:100	(2) (2)	
to sheet Weithersets	-	Scale Value 1	100		
the stand strengthe		Detail Level	Coarse	198	
Namaa:		Parts Visibility	Show Original	12	
Structural Analytical Remiel	1000	V/G Overrides Model	Edit.	191	
107101020	Correst	V/G Overrides Annota	Edit.	121	18
		V/G Overrides Analyti	Editu	12	-11
		V/G Overrides Import	Edit.	59	
		V/G Overrides Filters	6dit.	10	
		Model Display	Edit.	85	
		Shadows	Edit_	8	
		Lighting	Edit.	10	
		Photographic Exposur	Edit.	12	
		Background	Edit.	1	
E 80 E		Phase Filter	Show All	193	1.
		and a second	P		

Vie

View

R

(30)

Elevati

Open

Create Template from Durrent View

לאחר קביעת המאפיינים לחץ על הלחצן OK. שמות המבטים המשניים לא נרשמים בסייר הפרויקט אלא רק . בחלון הדו-שיח **View Templates**. חזור על אותן פעולות למבטים משניים נוספים.

#### הצגת מבט משני שמור

להצגת מבט משני בחר בסייר הפרויקט את המבט שאליו צורפו מבטים משניים ולחץ על הלחצן הימני של העכבר לפתיחת תפריט משני. הפעל את הפקודה View Templates. בחר בשם המבט לפתיחת חלון הדו-שיח View Templates. בחר בשר האפר.

את הפקודה Apply Template Properties אפשר להפעיל גם Apply Template Properties מתוך הכרטיסייה

Eas	Close				
Nor	Show Camera				
Wes	Make Workset Editable				
u Elevati	Apply Template Properties				
E Legend	Create View Lemplate From View .				
Ter	View Plates				
6	Apply Template Properties to Current View				
f.	Create Template from Current View				



מבט ראשי

מבט משני

מבט שנבחר מסייר הפרויקט אפשר להציג עם המאפיינים שהוגדרו באחד מהמבטים המשניים. את המבט המשני בוחרים בחלון הדו-שיח Properties באזור Identity Data בשורה View Template. במצב זה לא ניתן לשנות את מאפייני התצוגה של המבט, והסמלים לקביעת מאפייני התצוגה בחלקו התחתון של המסך אינם זמינים.

C	loarse	2	
N	/lediu	m	L
F F	ine		
3)e	J 🔅	0	10

קיימת אפשרות לבחור כמה מבטים בסייר הפרויקט ולקבוע את מאפייני תצוגתם לפי אחד המבטים המשניים שנשמרו.

לבחירת כמה מבטים בסייר הפרויקט לחץ על המקש [Ctrl] ובחר את המבטים הרצויים. בחר בחלון הדו-שיח View Templates הנפתח לאחר לחיצה על הלחצן הנמצא בשורה View Template באזור Identity Data שבחלון הדו-שיח Properties.

3D View	
3D View: 3D View 2 👻 🖽 E	dit Type
Graphics	¥
Identity Data	*
View Template ( al/2sa u	10
View Name   3D View 2	
Dependency Undependen	tt i
<ul> <li>BD Views</li> <li>BD View 2</li> <li>(3D)</li> <li>Elevations (Building E East</li> </ul>	levation
<ul> <li>BD Views         <ul> <li>BD Views</li> <li>(3D)</li> <li>(3D)</li> <li>Elevations (Building E East</li> <li>North</li> <li>South</li> </ul> </li> </ul>	levation

Properties

לכל מבט חדש שנרשם בסייר אפשר להגדיר את מאפייני התצוגה לפי מבט משני קיים. לקביעת תצוגה לפי מבט משני קיים לחץ על הלחצן Edit Type שבחלון הדו-שיח View Template applied to new views. בחלון הדו-שיח לחץ על הלחצן שבשורה View Template applied to new views are dependent on templates ממן View Templates את המבט המשני הרצוי. בשורה View Template את האופציה למצב זמין.

Family:	System Family: 30 View		•	Load	
Type:	ype: 30 View 💌			Duplicate	
			1	Rename	
Type Para	meters	<i>7</i> 14			
Type Para	Parameter		Value		
Type Para Graphic	Parameter 5		Value	1	
Graphic Coarse F	Parameter Parameter s 'oche Material	Poche	Value	1	
Graphic Coarse F Identity	Parameter Parameter s Poche Material Data	Poche	Value	2	
Graphic Coarse F Identity View Te	Parameter Parameter s Poche Material Data mplate applied to new views	Poche	Value הצללה נ	י	

#### תוספת לפקודת Zoom

מגרסה 2013 אפשר להפעיל את הפקודה Zoom To Fit באמצעות לחיצה כפולה על גלגלת העכבר.

## <u> Render – שיפורים בתצוגה פוטו-ריאליסטית</u>

בגרסה 2013 של התוכנה שופרה איכות התצוגה הפוטו-ריאליסטית. את השיפור אפשר לראות במחשבים בגרסה 2013 של התוכנה שופרה איכות התצוגה הפוטו-ריאליסטית. את השיפור אפשר לראות במחשבים אי בעלי מערכת ההפעלה 64 Windows7 ביט ועם מאיץ גרפי הנמצא בכרטיס המסך. חלק מהשיפורים אי אפשר לראות במחשבים בעלי מערכת ההפעלה 32 Windows7 ביט, ובוודאי לא במחשבים בעלי מערכת ההפעלה הפעלה אפשר לראות במחשבים גיס, ובוודאי לא במחשבים בעלי מערכת ההפעלה אפשר לראות אימה ביט, ובוודאי לא במחשבים בעלי מערכת ההפעלה אפשר לראות במחשבים גיס, ובוודאי לא במחשבים בעלי מערכת ההפעלה אפשר לראות במחשבים גיס, ובוודאי לא במחשבים בעלי מערכת ההפעלה אפשר לראות גיס, ובוודאי לא במחשבים גיס, איפורים אי אפשר לראות אפשר לראות במחשבים בעלי מערכת הפעלה אפשר לראות גיס, ו

# View Reference – פתיחת מבטים באמצעות סימני ייחוס

התוכנה מאפשרת לקבוע בשרטוט סימני ייחוס המקשרים למבטים הרשומים בסייר הפרויקט. לחיצה כפולה על הסימן פותחת את המבט המיוחס לו. סימן ייחוס מאפשר גם לפתוח מבט מיוחס מתוך גיליון הדפסה.

	View		להוספת סימן ייחוס הפעל את הפקודה View Reference הנמצאת בכרטיסייה View שבקבוצת הפקודות Sheet Composition. לאחר הפעלת הפקודה נפתחת קבוצת הפקודות Modify   View Reference.
	Sheet Composition		בפס הגלילה View Type בחר את סוג המבט. בפס הגלילה Target View נמצאת בשימת כל המבנוים
Modity   Vie	w Reference		בפס חוגר זה שאוי דמופר נמצאת דס מת פי המבסים השמורים מסוג המבט שנבחר בפס הגלילה View Type. בתב מתוב תס בגלולב Target View
View Type:	Floor Plan	-	בוח מתון פט הגלילוז דמופע הסמל דמופר את המבט הוצרי. אמוד לסמו העברב יופיע הסמל REF מקח את הסמל באזור
Target View:	Floor Plan: Level 2	•	הייחוס המתאים. חזור על אותן פעולות למבטי ייחוס נוספים.
	View Reference		לחיצה כפולה על הסמל REF תציג את מבט הייחוס שהוגדר לו בפס הגלילה Target View.





Modify | View Reference

מבט הייחוס שנפתח לאחר לחיצה כפולה על הסימן REF

# <u>הוספת תמונות רקע למבטים שונים</u>

בגרסה 2013 של התוכנה אפשר להוסיף תמונות רקע לכל סוגי המבטים החזיתיים והתלת-ממדיים. בגרסאות הקודמות של התוכנה הייתה אפשרות להוסיף תמונות רקע רק במבטים פוטו-ריאליסטיים. בגרסה החדשה אפשר להוסיף תמונות רקע למבטים מסוג Hidden Line, Shaded, Tane ברמות גימור שונות, כגון Fine, Medium, Coarse.

Graphic Display Options	
🖾 Wireframe	
🗇 Hidden Line	
🗇 Shaded	לקביעת תמונת הרקע הפעל את הפקודה Graphic Display Options.
Consistent Colors	לאחר הפעלת הפקודה נפתח חלון הדו-שיח.
Realistic	
Ray Trace	
🗇 🌾 🤉 👘 🖘 🖇 📢 🖌	

7 X

٠

Graphic Display Options

Style: Hidden Line

El Show Edges

לחץ על השורה Background להרחבת חלון הדו-שיח.

בחר מתוך פס הגלילה Background את האופציה Eustomize ולאחר מכן לחץ על הלחצן Customize Image לפתיחת חלון הדו-שיח Background Image.

Silhouettes:	<none></none>	Background Image	
• Shadows		Biogeneration and a second sec	image
• Lighting		Sole	
Photographic Ex	posure	🕐 Qriginal Size	
Background		(i) Stretch	
		() With	
	Save as View Template	C Heiðu	
QЖ	Cancel Apply		
		Offset	
Facknowled		Wigth: 0.mm	
		Height 0 mm	
Background:	Image		
	None Sky Gradient		OK Cancel
	Errage 1		
	Customize Image	ובחר מתוך מאגר התמונות את <b>In</b>	על הלחצן nage
-		קבע את אופן פיזור התמונה Scale	מונה הרצויה. באזור
			יר עת כל בסלונות כי



מבט חזיתי מסוג **Hidden line** עם תמונת רקע



מבט חזיתי מסוג Shaded עם תמונת רקע



מבט חזיתי מסוג **Realistic** עם תמונת רקע

#### <u>שקיפות אובייקטים</u>



# <u>סינון רשימת הקטגוריות בחלונות הדו-שיח</u>

מגרסה 2013 אפשר לצמצם את רשימת הקטגוריות הקיימות בתוכנה בחלונות הדו-שיח View Filters ,Object Styles ,Visibility/Graphics) ועוד) באמצעות סינון לפי קריטריונים. דבר זה מאפשר למשתמש לראות בחלונות הדו-שיח רק את הנושאים שהוא מעוניין בהם.

Model Categories	Annotation Categories	Analytical Mo
Show model	categories in this view	
Filter list:	hitactura	
ATC	nitecture	
	rcnitecture	
	And Andrewski Andrews Andrewski Andrewski A Andrewski Andrewski A	L
🕀 🗆 Are	lectrical	
E Ca:		
🗄 🗆 Cei	iping	
🕀 🗆 Column	s	
⊕ □ Curtain	Panels	
🕀 🗌 Curtain	Systems	
Curtain 1	Mall Mulliona	

## <u>עדכונים במתן מידות</u>

#### מתן מידת קוטר

בגרסה 2013 נוספה אפשרות לתת מידת קוטר לאובייקטים מעוגלים (*ראה בספר בעמ' 186).* 



e	Systems	Insert	An	notate	An
C	Ϛ Radial		Spot	Elevatio	n
C	🕥 Diameter	∕⊕	Spot	Coordin	ate
4	Arc Lengt	h 🔍	Spot	Slope	
D	imension 🔻				

#### מחיקת מידה בודדת מתוך שרשרת מידות

מגרסה 2013 אפשר למחוק מידה בודדת מתוך שרשרת מידות. ניסיון למחיקת מידה בודדת בגרסאות הקודמות גרם למחיקת כל שרשרת המידות.

למחיקת מידה אחת מתוך השרשרת הצב את הסמן על המידה ולחץ על המקש [TAB] של המקלדת.





המידה שנבחרה תוצג בצבע כחול, וסביב ערך המידע יופיע מלבן. לחץ על הלחצן השמאלי של העכבר, ולאחר מכן על המקש [Del] של המקלדת.



שרשרת מידות לאחר מחיקת אחת המידות

# שרטוט מדרגות בעלות אובייקטים משותפים Stair by Component

מגרסה 2013 של התוכנה אפשר לשרטט מדרגות בעלות אובייקטים משותפים – Stair by Component – הניתנים לעריכה כל אחד לחוד. האובייקטים, כמו גרם המדרגות, פודסט וחלקי חיזוק, מתחברים יחד באופן אוטומטי. כיוון שמדרגות אלו מורכבות מחלקים עצמאיים אפשר לערוך חלקים אלה, לסמן אותם בתגים ולבצע בהם חישובי כמויות. התוכנה מאפשרת לשרטט מדרגות מסוג זה בצורות תקניות, כגון מדרגות ישרות, מדרגות בצורת L, מדרגות לולייניות (לפי נקודת מרכז, התחלה וסוף), מדרגות לולייניות (לפי נקודת המדרגות המוכרות מהגרסאות הקודמות של התוכנה יש לבחור את סגנון המדרגות ולקבוע את מאפייניהן בחלון הדו-שיח



לשרטוט מדרגות מסוג זה הפעל את הפקודה Modify | Create Stair שנפתחת בחר את ובקבוצת הפקודות Modify | Create Stair שנפתחת בחר את סוג המדרגות. בצדה השמאלי של הרצועה בחר מתוך פס הגלילה Location Line את מיקום הקו המוביל של המדרגות. שרטט את המדרגות (ראה בעמ' 125 בספר) ולסיום לחץ על הסמן √. רק לאחר האישור יתווספו למדרגות מעקים.



Modify | Create Stair

. הערה: במדרגות ישרות אפשר להוסיף פודסט בסוף כל מהלך.



້າແມ່



L מדרגות בצורת L-Shape Winder



U מדרגות בצורת U-Shape Winder

16



#### Stair by Component – עריכת מדרגות בעלות אובייקטים משותפים

מדרגות בעלות אובייקטים משותפים Stair by Component אפשר לערוך ולשנות את צורתן. את העריכה אפשר לבצע במבט-על או במבט מרחבי.





אפשר לשנות גם את הצורה הגאומטרית של מרכיבים אחרים של המדרגות.







התוכנה מאפשרת לשנות צורה גאומטרית של מרכיבי המדרגות באמצעות כלי שרטוט דו-ממדי. לעריכת מדרגות באמצעות כלי שרטוט דו-ממדי בחר את המדרגות ולחץ על הסמל Edit Stairs. בחר את המהלך הרצוי לעריכה. המהלך יסומן בנקודות תפיסה משולשות. לחץ על הלחצן Convert שבקבוצת הפקודות Tools. לחץ על הלחצן Edit Sketch שרטט את צורת המהלך הרצויה באמצעות כלי שרטוט דו-ממדי שבקבוצת הפקודות Draw שנפתחה. אפשר להשתמש בפקודות עריכה כגון Mirror ,Trim וכו' בהתאם לצורך.















#### הפיכת כיוון העלייה של גרם מדרגות

התוכנה מאפשרת להפוך את כיוון העלייה של המדרגות באמצעות הלחצן Flip, הנמצא בקבוצת הפקודות **Edit Stairs**. קבוצת הפקודות **Tools**.



#### Stair by Component – שרטוט מדרגות בעלות אובייקטים משותפים באמצעות פקודות שרטוט דו-ממדי

אפשר לשרטט מדרגות מסוג Stair Component באמצעות הפקודה Create Sketch. לאחר הפעלת הפקודה Stair Component בחר בפקודה Create Sketch הנמצאת בקבוצת הפקודות Components שבכרטיסייה Modify | Create Stair.

> לאחר הפעלת הפקודה לחץ על הסמל Boundary מתוך הכרטיסייה Modify | Create Stair > Sketch Run באמצעות כלי שרטוט דו-ממדי את צורת המהלך. לחץ על הסמל Riser ושרטט את השלחים של המדרגות במרחקים שווים. אפשר להשתמש בפקודות עריכה של שרטוט דו-ממדי. בסיום אשר את כל הכרטיסיות הפתוחות.





המדרגות במבט תלת-ממדי

### הוספת מהלך מקביל למדרגות

בגרסה החדשה של התוכנה אפשר לשרטט מדרגות עם מהלכים מקבילים. תחילה יש לשרטט מדרגות ישרות בגרסה החדשה של התוכנה אפשר לשרטט מדרגות ישרות. בעלות פודסט אחד. בחר את המדרגות ולחץ על הלחצן Edit Stairs. להרחבת המהלך הראשון סמן אותו וגרור את נקודות התפיסה המשולשות למידות הרצויות.



בשלב זה אפשר גם לערוך את צורת המהלכים, ולשנות את כיווני העלייה ו/או את צורת הפודסט. לעריכת צורת המהלכים או צורת הפודסט משתמשים בפקודות העריכה שהוסברו בעמודים הקודמים. בסיום העריכה אשר את כל השינויים.



מדרגות לאחר העריכה במבט תלת-ממדי

# <u> Materials – חומרים</u>

החומרים בכל תוכנות Autodesk (כולל רוויט) באים לייצג ולהמחיש חומרים ממשיים ואמיתיים, כגון בטון, לבנים, זכוכית וכו'. בחומרים משתמשים לעיצוב המראה וההתנהגות הטבעית של האובייקטים, בעיקר במבטים פוטו-ריאליסטיים – Render. נוסף על תכונות כמו שקיפות, השתקפות, רמת החספוס ואחרות, בגרסה 2013 נוספה האפשרות להגדיר גם תכונות פיזיקליות, כמו מוליכות, רמות תרמיות, רכות ועוד.

dit Ass	sembly	ete Wall				
Type Total Resis Then Lay	ry: Ge :: Ge I thekness: 20 stance (R): 0.0 mai Mass: 0.0 vers	nenc - 200 0.0 1000 (m²-K)/W 10 kJ/K	Sam	ple Height:	6096.0	ור בחירת האובייקט ובעת קביעת מר לאובייקט <i>(ראה בעמ' 68 בספר)</i> וח חלון הדו-שיח <b>Edit Assembly.</b> ללחוץ על הסמל ₪ לפתיחת חלון -שיח (החדש) Material Browser.
Г	Function	Material	Thirkness	Wrans	Structural	אפשר לבחור חומר מתוך ספריית
1	Core Boundar	Lavers Ahove	0.0	Triages -	Material	מרים שהוגדרו בתוכנה.
2	Structure [1]	<by category<="" td=""><td>0.0</td><td>1.70</td><td>E1</td><td></td></by>	0.0	1.70	E1	
In	Document N	/laterials: Al	1		IE •	
	Name Drick			•	Category	
	Carbon S	iteel			Unassi	ור בחירת החומר בלחיצה כפולה הלחצן השמאלי של העכבר נפתח
	Carpet (s	system)			Unassi	הדו-שיח <b>Material Editor</b> , אפשר להגדיר את תכונות החומר.
	Cast-In-P	lace			Concrete	
	Concrete	e - Cast-in-Pla	ace Concrete		Concrete	
	Concrete	Proceet Co	gntweight Co	oncrete	Unassi	
1	Concrete	- Piecasi CC	nciete		Ullassi	

לחיצה על השדה Graphics מאפשרת לקבוע תכונות גרפיות של מראה חומר בשרטוט במבט Shading – הצללה – Shading, במבט חיצוני Pattern ובמבט חתך – Cut Pattern.

לחיצה על השדה **Apperance** מאפשרת לקבוע תכונות לתצוגה אמיתית פוטו-ריאליסטית - **Render**.

Appearance Propertie	¥		
Information			
* Generic			
Color	RGB 80 80 80		
Image			
	010 image select	ted)	
lmage Fade		100	
Glossiness		50	
Highlights	Non-Metallic		-
<ul> <li>Reflectivity</li> </ul>			
Transparency			
Cutouts			
• Self Illumination			
+ Bump			
. Tint			

כמו כן נוספה האפשרות Tint לקביעת גוון שונה מהצבע הטבעי של החומר, לדוגמה צבע ירוק לנחושת. על אופן קביעת תכונות החומר ראה בספר בעמוד 270.

לחיצה על הלחצן 🧾 פותחת אפשרויות נוספות להגדרת תכונות פיזיקליות ותרמיות של החומר.

לאחר לחיצה על **Physical** נפתח בצד ימין חלון המאפשר לבחור תכונות פיזיקליות.

לאחר לחיצה על Thermal נפתח חלון המאפשר לבחור תכונות תרמיות.

Assets		10 ·
Name	Add Asset	
Concrete - Cast-in-Place Lightw	Appearance	
Concrete - Cast-in-Place Lighte	Oberical	
Appearance Properties	Thermal	
+ Information	incinal	- 1
	Browse	
* Capacic	-	

	Res and a second	
Assets		I=* .
Name		Aspect
Concrete - Cast-in	n-Place Lightw	Graphics
Concrete - Cast-in	n-Place Lightw	Appearance
Graphics Properti	es	
Color	Use Render	Appearance 27
Transparency		0
▼ Surface Pattern	i	
Pattern	Sand	<u></u>
Color	RGB 0 0 0	
	Texture Alignme	nt
Alignment	l'encar o rangimiro	
Alignment • Cut Pattern	(restar e sugnine	
Alignment  Cut Pattern Pattern	Concrete	
Alignment Cut Pattern Pattern Color	Concrete RGB 0 0 0	
Alignment • Cut Pattern Pattern Color • •	Concrete RGB 0 0 0	

© כל הזכויות שמורות למחברי הספר: זאב גלברד ושלמה רבין ISBN 978-965-90380-6-0

050-6221209 טל' סלולרי: זאב גלברד שלמה רבין 650-6445383

http://grcad.co.il:אתר האינטרנט grcad@grcad.co.il:דואר אלקטרוני