זאב גלברד שלמה רבין



עדכונים לגרסה 2019 של תוכנת רוויט

מבוא

בחוברת זו ריכזנו הסברים לשינויים שחלו בגרסה 2019 של תוכנת **רוויט**. בגרסה זו הוכנסו שינויים מעטים, בעיקר בממשק המשתמש, נוספו מסננים לסימון אובייקטים ונוסף קווקוו רקע לחומרים.

חוברת זו מהווה חלק בלתי נפרד מהספר "**Revit – מדריך למשתמש**" מאת זאב גלברד ושלמה רבין.

אנו מאחלים לקוראים וללומדים הנאה רבה, מחברי הספר זאב גלברד ושלמה רבין

תוכן העניינים

עמוד	הנושא
3	מראה מסך רוויט 2019
4	עיגון חלונות דו-שיח צפים
5	שינוי שם מבט
5	זיהוי גרסת התוכנה בפתיחת קבצים ·····
6	סידור מבטים פתוחים על המסך·····
9	הצגת מפלסים במבטים תלת-ממדיים
12	שרטוט ועריכה של מבטים תלת-ממדיים
14	מילוי מראה החומרים בצבע וקווקוו רקע
17	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
17	הגדרת מסנן מסוג AND
21	הגדרת מסנן מסוג OR י

כל הזכויות שמורות למחברי הספר: זאב גלברד ושלמה רבין

170-6221209 – 050-6221209 שלמה רבין – 050-6445383

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

מראה מסך רוויט 2019

בגרסה 2019 כמעט לא חל שינוי במראה מסך התוכנה. נוספה כרטיסייה חדשה – Steel, המכילה פקודות חדשות לתכנון קונסטרוקציות מתכת (הפקודות לא הוסברו בחוברת זו), וכן נוספו חוצצים המייצגים כל מבט פתוח.



מראה מסך **רוויט 2019**

בחלון הדו-שיח המשני **Options**⇔**Graphics** ניתן לשנות את צבע הרקע של המסך (אופציה זו קיימת גם בגרסאות הקודמות של התוכנה).

R 🗅 🖻	> 🖥 🕼 • জ • 🕫	* 🖨 😫 * 🖈	🛛 • 🕈 🗾 🐘
File Ai	rchitecture Structure	Steel Systems	Insert Annotate
Ne Ne	By Orde	nt Documents red List 👻	
	bayi	t ziv 2.rvt	
	nen k rac	basic sample proiect.	rvt —🖂
		Op	tions Exit Revit
Options			
General User Interface	Colors Background:	White	
Graphics	Selection:	RGB 000-059-189	Semi-transparent
Hardware	Pre-selection:	RGB 000-059-189	
File Locations	Alert:	RGB 255-128-000	
	ע של המסך	נוי צבע הרק	ש

עיגון חלונות דו-שיח צפים

חלונות הדו-שיח הצפים Properties ו- Propert Browser צריכים להיות מעוגנים על מסך התוכנה כיוון שמשתמשים בהם לעיתים קרובות במהלך ביצוע שרטוטים. משתמשים רבים מתקשים לעגן את החלונות באחד מצידי המסך. במצב לא מעוגן חלונות אלה עלולים להפריע למשתמשים מאחר שהם מסתירים חלקים של השרטוט. בעיה זו משותפת לרוב הגרסאות של התוכנה.



קטע ממסך התוכנה עם חלונות דו-שיח לא מעוגנים



שינוי שם מבט

לחיצה כפולה מהירה על שם אחד המבטים הנמצא בסייר – Project Browser – פורסת את המבט על פני המסך. מגרסה 2019 לחיצה כפולה עם השהיה של כשנייה בין הלחיצות מאפשרת לשנות את שם המבט, ולא רק כפי שהיה בעבר באמצעות הפקודה Rename. הפקודה ממופעלת מהתפריט המשני פעילה ללא שינוי. האופציה לשינוי שם המבט הגיעה ממערכת הפעלה Windows, ומגרסה 2019 היא נגישה גם למשתמשי תוכנת *רוויט*.



🚊 Flo	or Plans
	קומה א

שם המבט לאחר שינוי שם

זיהוי גרסת התוכנה בפתיחת קבצים

בתוכנת *רוויט* אפשר לפתוח שרטוטים שנשמרו בגרסאות קודמות אך אי אפשר לפתוח שרטוטים שנשמרו בגרסאות בגרסאות מתקדמות יותר מזו שבה משתמשים. בגרסה 2019 בעת פתיחת קובץ מסוג RVT, **RVT** שנשמרו בגרסאות מתקדמות יותר מזו שבה משתמשים. הגרסה מוצגת מתחת לשקופית התצוגה המקדימה לאחר **RTE** בחירת שם הקובץ.

Lo	ok in:	🕕 Revit projects		-	🖕 🖳 🗙 🖳 ⊻iev
6.	*	Name	Date modified	Туре 🔺	Preview
		TARGILIM REVIT	26/03/2014 20:36	File folder	
		DUGMA LE RENDER.0001.rvt	15/03/2014 14:12	Autodesk F	
		DUGMA LE RENDER.rvt	15/03/2014 20:42	Autodesk F	
		TAR 2016-1.rvt	24/06/2015 21:08	Autodesk F	and the second sec
		TAR1-4 BOOK14.0001.rvt	01/03/2014 19:15	Autodesk F	
-		TAR1-4 BOOK14.0002.rvt	01/03/2014 19:59	Autodesk F _	
		TAR1-4 BOOK14.0003.rvt	02/03/2014 00:21	Autodesk F	
		TAR1-4 BOOK14.0004.rvt	02/03/2014 17:46	Autodesk F	
	Ε	TAR1-4 BOOK14,0005.rvt	02/03/2014 19:15	Autodesk F	Revit 2016

קטע של חלון הדו-שיח Open לאחר בחירת שם קובץ השרטוט



סידור מבטים פתוחים על המסך

מגרסה 2019 כל מבט פתוח מקבל חוצץ בחלקו העליון של המסך. לחיצה על חוצץ פורסת את המבט על פני המסך. לחיצה על הסימן **X** הנמצא בכל חוצץ סוגרת את המבט.

א קומה ב 🖹 🖈 אומה ב 👘 South

את כל המבטים הפתוחים אפשר לפרוס כשהם מחולקים על פני המסך באמצעות הפקודה Tile Views הנמצאת בקבוצת הפקודות Windows שבכרטיסייה View. כמו כן כל מבט פתוח אפשר לגרור למסך נוסף המחובר למחשב.



כל מבט פתוח אפשר לגרור לכל מקום אחר על פני המסך. גרירת מבט מתבצעת באמצעות בחירת חוצץ המבט ולחיצה רצופה על הלחצן השמאלי של העכבר. בעת הגרירה מוצג מלבן בצבע תכלת במקום שבו אפשר להציב את המבט.



מסך התוכנה בעת גרירת המבט



קטע של המסך לאחר גרירת אחד המבטים

בעת הגרירה חלק מהמבטים הופכים להיות בלתי נראים. מבט מוסתר מזהים לפי החוצץ בצבע אפור (מבט לא פעיל). לחיצה על חוצץ של מבט לא פעיל הופכת אותו למבט פעיל והוא מוצג על המסך.

הפקודה Close Inactive סוגרת את כל המבטים הלא פעילים. לפתיחה חוזרת יש את המבט בסייר Project Browser וללחוץ פעמיים על הלחצן השמאלי של העכבר.	View לבחור Close -
לחיצה על הפקודה Tab Views תפרוס את המבט הפעיל על פני כל המסך, המבטים ייסגרו.	View Tab Views
לאחר לחיצה על הלחצן Tile Views המבטים לא מוצגים בשלמותם. על מנת להביא את כל המבטים לגודל מתאים יש ללחוץ על הסמל 🖳 הנמצא בסרגל הכלים בחלקו הימני העליון של כל מבט, ולבחור מפס הגלילה את הפקודה Zoom All to Fit.	Zoom in Region Zoom Out(2x) Zoom to Fit V Zoom All to Fit



מסך עם שישה מבטים לפני הפעלת הפקודה Zoom All to Fit



מסך עם שישה מבטים לאחר הפעלת הפקודה Zoom All to Fit

בפס הגלילה Switch Windows אפשר לבחור מבט פעיל מתוך אלה המוצגים על מסך התוכנה. כפי שהוסבר קודם, מסך פעיל אפשר לבחור גם באמצעות בחירת חוצץ המבט.

🛧 South 🗙 📑 קומה ב



הצגת מפלסים במבטים תלת-ממדיים

מגרסה 2019 אפשר להציג את המפלסים במבטים איזומטריים ופרספקטיביים. אופציה זו מאפשרת למשתמש הבנה טובה יותר של המודל התלת-ממדי ששורטט. הצגת המפלסים במבטים איזומטריים ופרספקטיביים מאפשרת גם לבצע שינוי גבהים של כל המפלסים. במצב ברירת המחדל המפלסים מוצגים במבטים איזומטריים. על מנת להציג מפלסים במבטים פרספקטיביים יש לסמן למצב זמין את תצוגת (Visibility/Graphic Overrides – Annotation Categories בחלון הדו-שיח המפלסים מתעדכנים אוטומטית יחד עם כל שינוי בזווית ההסתכלות במבטים תלת-ממדיים. הסמלים של המפלסים מוצגים יחד עם שם המפלס וערך הגובה. במבטים פרספקטיביים לא מוצגים סמלי המפלסים אך מוצגים ערכי הגבהים.



מבט איזומטרי עם סימון המפלסים

בחירת קו המפלס מציגה את המפלס כמלבן כמעט שקוף בצבע תכלת עם סימון גבהים. את הגובה של כל מפלס אפשר לשנות בהתאם לצורך. לא ניתן להוסיף מפלסים או להסיר את המפלסים שנקבעו מראש.



מפלס לאחר בחירתו

שינוי שם מפלס במבט תלת-ממדי מתעדכן גם בסייר Project Browser.



אפשר לשנות את גודל שטח סימון המפלס באמצעות בחירה וגרירה של הנקודה העגולה 🛹 הנמצאת באמצע המלבן.



סימון מפלסים במבטים תלת-ממדיים איזומטריים לא נעלם לאחר הוספת חתך וירטואלי Section Box סימון מפלסים במבטים (*ראה בספר בעמ' 175).*



Section Box הצגת מפלסים בחתך וירטואלי

ביטול הצגת המפלסים במבט תלת-ממדי

בהתאם לצורך אפשר לבטל את הצגת המפלסים בכל מבט תלת-ממדי איזומטרי או פרספקטיבי בחלון הדו-שיח Visibility/Graphic Overrides – Annotation Categories. את הפקודה מפעילים מתוך חלון הדו-שיח Properties. לאי הצגת המפלסים יש לסמן את השורה Levels למצב לא זמין.

				Vie	isibility/Grap	phic Ov	verrides for 3D 1	View: (3	D)		
Properties											
3D View		-			Show a Filter list:	annotati	ion categories in wall>	this view	,		
3D View: (3D) Graphics	← 8 Edit	t Type					Visibility		Projection/Surface	Halftone	
View Scale	1:100				🗹 Ir	nternal	Line Load Tags				
Scale Value 1:	100				🗹 Ir	nternal	Point Load Tag	s			
Detail Level	Coarse Show Origina				🗹 K	eynote	e Tags				
Visibility/Graphics Overrides	Edit	1			L	evels					
The second s	Lutter		<u> </u>			inhtine	Device Tags				



כאשר בחלון לעיל האופציה כאשר בחלון לעיל האופציה לא מסומנת במצב זמין אפשר להציג את המפלסים באמצעות לחיצה על Reveal Hidden Elements הסמל פ הנמצא בסרגל הכלים התחתון.



המפלסים יסומנו בקווים. בחירת קו מציגה את מלבן סימון המפלס בצבע תכלת.





מבט פרספקטיבי עם סימון אחד המפלסים. המפלס שנבחר מסומן בצבע תכלת.

שרטוט ועריכה של מבטים תלת-ממדיים

לאחר קביעת מיקום המצלמה וכיוון ההסתכלות מתקבל על המסך מבט פרספקטיבי של המודל בתוך מסגרת. בהתאם למרחק המצלמה מהמודל, לא תמיד המבט שבתוך המסגרת מראה את כל המודל, כפי שרואים בדוגמה הבאה:



ביטול זמינות האופציה Crop View בחלון הדו-שיח Properties מאפשר להסיר את המסגרת ולהציג את כל המודל על פני המסך. כמו כן אפשר להציג שוב את המסגרת באמצעות לחיצה על הסמל מים כן אפשר להציג שוב את המסגרת באמצעות לחיצה על הסמל לסים הנמצא בסרגל הכלים התחתון. כדי להציג על המסך את המבט השלם של המודל יש להפעיל את הפקודה Zoom Fit.





מבט פרספקטיבי של המודל לאחר ביטול זמינות האופציה Crop View

במבט פרספקטיבי אפשר לשרטט ולבצע פעולות עריכה כדי לחסוך בזמן מעבר למבטים אחרים.



מבט פרספקטיבי מוכן אפשר להעביר לגיליון ההדפסה. בעת הכנסת המבט לגיליון ההדפסה יוצג המבט עם מסגרת סביבו. בחירת המבט וביטול זמינות האופציה Crop Region Visible הנמצאת בחלון המסגרת סביבו. בחירת המבט וביטול מינות האופציה אופציה **Properties** הנמצא הדו-שיח הכלים התחתון.



מילוי מראה החומרים בצבע וקווקוו רקע

בתוכנת *רוויט* לכל אובייקט אפשר להגדיר את תצוגת החומר שממנו הוא עשוי. את תצוגת החומרים מגדירים בחלון הדו-שיח Material Browser *(ראה בספר בעמ' 97 ו- 328)*. בגרסאות הקודמות וגם surface Pattern (בגרסה 2019 קיימת אפשרות להגדיר את מראה החומר בתצוגה במבט חיצוני – Cut Pattern, בתצוגת חתך – Shading.

Material Browser - Concrete Masonry Units	?
۹	Identity Graphics Appearance Physical Thermal
Project Materials: All 🔹	▼ Shading
Name	 Use Render Appearance
Asphalt Shingle	Color RGB 117 117 109 Transparency 0
Brick, Common	▼ Surface Pattern
	Pattern Block 200×400
Brick, Soldier Course	Color RGB 0 0 0
Ceiling Tile 600 x 1200	Alignment Texture Alignment
Ceiling Tile 600 x 600	▼ Cut Pattern
	Pattern Diagonal crosshatch
Cherry	Color RGB 0 0 0
Concrete Masonry Units	
Concrete Masonry Units (1)	
Concrete, Cast-in-Place gray	
Concrete, Lightweight	
E	OK Cancel Apply

חלון הדו-שיח Material Browser בתוכנת רוויט 2018

בגרסה 2019 של התוכנה נוספה אופציה חדשה המאפשרת להוסיף לכל סוג תצוגה (Surface Pattern, Cut Pattern או Shading) צבע ו/או קווקוו בשכבה החיצונית – **Foreground** וגם ברקע – Background.

	▼ Surface Pattern		
Foreground	▼ Foreground		
Color – הגדרת קווקוו – Pattern	Pattern	Brick 80×240 CSR	
בשכבה החיצונית של החומר	Color	RGB 0 0 0	
	Alignment	Texture Alignment	
Background	▼ Background		
הגדרת קווקוו – Pattern	Pattern	<none></none>	
וצבע – Color ברקע	Color	RGB 0 0 0	

האופציה החדשה מאפשרת להציג את המודל במראה מעניין ומציאותי יותר.

terial Browser - Brick, Common					? 🍋
	Q.	Identity Graphics	Appearance	Physical The	rmal
Project Materials: All 🔹	🗖 🗄 •	▼ Shading			
Name	^		✓ Use F	ender Appearan	ce
Air		Col Transparen	or RGB 76	55 59	0
Air Infiltration Barrier		▼ Surface Pattern			
		▼ Foreground			
Aluminum		Patte	m Brick 8	0×240 CSR	
Asphalt Shingle		Col	or RGB00	0	
	_	Alignme	nt Texture	Alignment	
Brick, Common		▼ Background			
Brick, Soldier Course		Patte	m <none></none>	•	
Calling Tile 600 x 1200		Col	or RGB00	0	
Centry The 000 x 1200		▼ Cut Pattern			
Ceiling Tile 600 x 600		▼ Foreground			
		Patte	m Diagor	al up	
Cherry		Col	or RGB00	0	
Concrete Masonry Units		▼ Background			
		Patte	m <none></none>		
Concrete Masonry Units (1)		Col	or RGB00	0	
<u>∎• @ • </u>	~~				

חלון הדו-שיח Material Browser בתוכנת רוויט 2019

OK Cancel Apply

88

Block 225×450	
RGB 0 0 0	
Texture Alignment	
<none></none>	
RGB 0 0 0	
	Block 225x450 Re5000 Texture Alignment <none> Re5000</none>

קטע מחלון הדו-שיח להגדרת המראה החיצוני של קיר

Surface Pattern		
▼ Foreground		
Pattern	Block 225×450	
Color	RGB 95 95 95	
Alignment	Texture Alignment	
▼ Background		
Pattern	Concrete	
Color	RGB 192 192 192	

קטע מחלון הדו-שיח להוספת קווקוו ברקע הלבנים ולשינוי הצבע

על מנת לשנות את הקווקוו או את הצבע הצב את הסמן על השדה המתאים ולחץ על הלחצן השמאלי של העכבר. לאחר הלחיצה נפתח חלון דו-שיח לשינוי דוגמת הקווקוו או הצבע.







חלון לשינוי דוגמת הקווקוו







אחרי

סינון אובייקטים לפי קטגוריות וערכי מאפיינים

מגרסה 2019 של התוכנה אפשר לאתר אובייקטים בשרטוט באמצעות סינון לפי קטגוריות וערכי מאפיינים בהתאם להגדרות המשתמש.

.OR אפשר לסנן אובייקטים בשיטה AND ובשיטה

בשיטה AND יש לבחור לפחות שני תנאי סינון אשר צריכים שניהם להתקיים כדי שהאובייקטים יסומנו. בשיטה OR יש לבחור לפחות שני תנאי סינון ומספיק שאחד מהם יתקיים כדי שהאובייקטים יסומנו. אובייקטים העונים על תנאי הסינון אפשר לסמן בצבע דהוי, בצבעים ובקווים שונים.

דוגמאות לתנאים:

חלון לפי גובה ורוחב נתון שווה/גדול/קטן, קיר לפי סוג ומטרת שימוש, תעלות מיזוג אוויר לפי מטרת השימוש (אספקת אוויר/יציאת אוויר) וכו'.

הגדרת מסנן מסוג AND

במבט הרצוי בחלון הדו-שיח Properties לחץ על הלחצן Edit בשורה Edit במבט הרצוי בחלון הדו-שיח Overrides לפתיחת חלון הדו-שיח. בדוגמה נגדיר מסנן לאיתור וסימון חלון בעל ערך גובה של 90 ס"מ Overrides וערך רוחב של 130 ס"מ.

iller list. <snow all=""></snow>	-							
Visibility		Projection/Surf	ace		Cut	Halftone	Level	
	Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns		- Level	+.
Air Terminals							By View	_ 1
							By View	-14
🕀 🗹 Cable Tray Fittin	gs						By View	-
Cable Trays							By View	
Casework							By View	-
Ceilings							By View	
Columns							By View	
Communication	De						By View	
Conduit Fittings							By View	-
Conduits							By View	
Curtain Panels							By View	
Curtain Systems							By View	
i 🗹 Curtain Wall Mu	lions						By View	
Data Devices							By View	
💿 🗹 🛛 Detail Items							By View	
Doors							By View	
✓ Duct Accessorie							Ry View	
All	lone	/ert Ex	pand All	verride Host Lay	rs			_
				Cut Line Style	s		-	

Model Categories Annotation Categories Analytical Model Categories Imported Categories Filters

Visibility/Graphi

לחץ על החוצץ Filters לקביעת מסנן.

Visi	bility/Graphic Overrides for 3D	View: (3D)						×
N	Iodel Categories Annotation Cate	egories Analyti	cal Model Categ	ories Imported	Categories Filters	s		
Name Visibility Projection/Surface Cut							ut	Halftone
		,	Lines	Patterns	Transparen	Lines	Patterns	
	No filters have been applied to	this view. Click A	dd to apply one	t.				
L								
L								
	Add Remove			Down				
L	modified here	ed and	Edit/Nev	w				
-					ОК	Canc	el App	ly Help
_								

להגדרת מסנן חדש לחץ על הלחצן Edit/New.

Filters	Categories	Fiter Rules
Rule-based Filters Interior Selection Filters	Select one or more categories to be included in the filter. Parameters common to these categories will be available for defining filter rules.	AND (All rules must be true) Add Rule Add Set (none)
	Eiter list: <show all=""></show>	
	Hide un-checked categories	
Û	Ar Terminal Ar Terminal Analycical Beams Analycical Beams Analycical Columns Analycical Columns Analycical Foundation Stabs Analycical Foliotation Stabs Analycical Iokider Groundations Analycical Iokides Analycical Iokides Analycical Roles	
n 🖪 n	Check All Check None	
2W do I create and use view fiters?		OK Cancel Apply
*	לקביעת מסנן חדש.	השמאלי התחתון של החלון לחץ על הסמל י

Edit/New...

Filter Name Name: 130/90	ר ב- OK . לאחר האישור יוצג שם המסנן	קבע את שם המסנן ואש בחלקו השמאלי של החלון.
Define rules Select Use gurrent selection OK Cancel	Filters — Rule-based Filters — Interior — 130/90 Jultri — Selection Filters	

Hide gin-checked categories Structural Rebar Couplers Structural Stiffeners Structural Stiffeners Structural Stiffeners Switch System Telephone Devices Topography Wals Windows Wires	באזור Categories בפס הגלילה בחר את סוג האובייקט. בדוגמה זו בחר באובייקט מסוג Windows וסמן אותו למצב זמין. ע⊡ Windows
AND (All rules must be true) AND (All rules must be true) OR (Any rule may be true)	בפס הגלילה בחר את סוג הסינון (All rules must be true) AND. בסינון מסוג זה שני התנאים חייבים להתקיים כדי שאובייקטים יסומנו.
AND (All rules must be true) (none) Heat Transfer Coefficient (U) Height IfcGUID Keynote	בפס הגלילה בחר את התנאי הראשון Height – גובה החלון.
equals does not equal is greater than is greater than or equal to is less than is less than or equal to	בפס הגלילה בחר את ערך האופרטור של התנאי. בדוגמה בחר את האופרטור equals – שווה. בפס הגלילה נמצאים אופרטורים נוספים, כגון לא שווה, גדול מ קטן מ וכו'.
	בשדה שליד פס הגלילה כתוב את ערך גובה החלון 90 כתנאי ראשון לסינון. • 130 • 130
Add Rule	לחץ על הלחצן Add Rule להוספת תנאי שני לסינון. לאחר הלחיצה תתווסף שורת תנאי מתחת לשורת התנאי הראשון. (none • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	כמו לתנאי הראשון, בשורה של התנאי השני בחר מתוך פס הגלילה את Width – רוחב. בפס הגלילה האמצעי בחר את האופרטור equals – שווה, ובשדה שלידו כתוב את הערך 130. עומלא (Width • I30.00 • I30.00)
Add Set	לחיצה על הסימן 💳 מאפשרת הסרת תנאי שהוגדר. לחיצה על הלחצן Add Set מאפשרת הוספת סינון משולב של תנאי AND יחד עם תנאי OR.

-

Filters			1. PC		
Plans	Cologoves Cologo	Før Ruks AND (All rules must be Height Width	true)	Add Set	לאחר סיום כל ההגדרות בחלון הדו-שיח Filters לחץ על הלחצן OK לאישור כדי לחזור לחלון הדו-שיח הקודם Visibility/Graphic Overrides
How do I create and use view fitters?			OK Cancel	Apply	
Visibility/Graphic Overrides for 3D Vi Model Categories Annulation Catego Name No fitters have been applied to this Add <u>Bemove</u> At document fitters are defined modified here	WK (3D) Tries Analytical Model Categories Imported Imported Categories Imported Imported Categories Impor	tegories Filers C Tansparen Lines OK Canc	ut Haiftone Patterns Haiftone		בחלון הדו-שיח הראשי לחץ על הלחצן Add .
Add Filters Select one or more filters to int Pulsebased Filters Interior 13090 muhn Selection Filters OK	EdaNew		Add Fi. אשר ב- OK.	שיח iters שהוגדר וא	לאחר הלחיצה נפתח חלון הדו-ע בחר מתוך הרשימה את המסנן המסנן יתווסף בחלון הראשי.
	Visibility/Graphic Overrides for 3D Viev Model Categories Annotation Categories Annotation Categories Annotation Categories 130/60 Jul/20 130/60 Jul/20 130/60 Jul/20 130/60 Jul/20 130/60 Jul/20 130/60 100/60	v: (3D) es Analytical Model Categories isibility Proje Unes V V _Override C	a Imported Categories Fiters ction/Surface Patterns Transparen Vverride Override Ov	Cut Lines Pattern: verride Override.	Haltone

בשורה שבה מופיע המסנן אפשר לשנות את צבע האובייקטים העונים על תנאי הסינון שנקבעו. כמו כן אפשר לסמן את האופציה **Halftone** למצב זמין כדי להציג את האובייקטים בצבעים דהויים. בעמודה Visibility מסמנים את המסנן למצב זמין על מנת לראות את האובייקטים המסוננים.

Name	Artisten .	Projection/Surface			C	Listense			
	Name	visibility	Lines	Patterns	Transparen	Lines	Patterns	Hailtone	
ĺ	חלונות 130/90	V	Override	Override	Override	Override	Override		Γ



OR הגדרת מסנן מסוג

מסנן מסוג OR יפעל כאשר לפחות אחד מהתנאים שנקבעו בו מתקיים. בדוגמה שלעיל במסנן AND שני התנאים (גובה ורוחב החלונות) היו צריכים להתקיים. במסנן מסוג OR מספיק שאחד מהתנאים יתאים (הגובה או הרוחב) על מנת לסנן ולסמן את החלונות. אופן הגדרת מסנן מסוג OR דומה לאופן הגדרת מסנן מסוג AND.

OR (Any rule may be true)	•
AND (All rules must be true)	
OR (Any rule may be true)	

שאר הגדרות המסנן זהות להגדרות מסנן מסוג AND.

בשני המקרים אפשר להגדיר כמה תנאים. צריך רק להביא בחשבון שככל שמספר התנאים מסוג AND בשני המקרים אפשר להגדיר כמה תנאים. צריך רק להביא בחשבון שככל שמספר התנאים מסוג גדל, כך תסנן התוכנה פחות אובייקטים. במסנן מסוג **OR** יהיה מצב הפוך.

כל הזכויות שמורות למחברי הספר: זאב גלברד ושלמה רבין

> 050-6221209 – זאב גלברד שלמה רבין – 6445383

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

2018