

OPENING MANAGEMENT SUITE

מדריך משתמש

ניהול מחזור החיים של פתחים מתוך Autodesk Revit

גרסת מוצר	0.4.3 Beta
גרסת Revit נתמכת	Revit 2024
מהדורת מדריך	ספטמבר 2026
קהל יעד	מתאמי מערכות, קונסטרוקטורים ומנהלי BIM

המדריך מתאר את תהליך העבודה המלא: התקנה ורישוי, הכנת פרויקט, יצירת פתחים מחציות במודלים מקושרים, תיוג, ביקורת, ניהול מהדורות, סנכרון ענני ובקרת איכות. חשוב: יש לבצע פעולות שמשנות מודל רק לאחר שמירת קובץ Revit ובהתאם להרשאות העבודה בפרויקט.

תוכן המדריך

פרק	נושא
1	התקנה, עדכון והסרה
2	חשבון, רישיון והפעלת מחשב
3	ממשק OMS וסדר עבודה מומלץ
4	הכנת הפרויקט
5	יצירת פתחים וסריקה
6	מספור, תגיות ומבטים
7	מחזור חיים ומנהל הפתחים
8	סנכרון ענני ותפקידי עבודה
9	תצוגה, כפילויות וסטטיסטיקה
10	פתרון תקלות ומגבלות

התחלה מהירה

1. התקן את OMS כאשר Revit סגור, ולאחר מכן פתח את Revit 2024.
2. פתח Account, התחבר לחשבון והפעל את המחשב. ודא שמוצג OMS tools: ENABLED.
3. פתח Project Setup ובצע Repair אם חסרים פרמטרים או משפחות תג.
4. בחר את תפקיד המודל ב-Cloud Sync לפני עבודה משותפת: Openings coordination או Structural review.
5. עבוד במבט שמציג רק את האזור הדרוש. רוב הפקודות משתמשות במבט הפעיל כהיקף עבודה.
6. שמור את המודל לפני יצירה, אתחול, שינוי סטטוסים או מחיקת כפילויות.

1 התקנה עדכון והסרה

דרישות

- Windows עם Autodesk Revit 2024 מותקן.
- הרשאת התקנה במחשב והרשאת כתיבה לפרויקט Revit שבו עובדים.
- חיבור אינטרנט בעת הרשמה, הפעלת מחשב ובדיקת רישיון.

התקנה חדשה

1. חלץ את קובץ ה-ZIP לתיקייה מקומית. אין להפעיל את ההתקנה מתוך קובץ ZIP פתוח.
2. השאר את setup.exe ואת קובץ ה-MSI יחד באותה תיקייה.
3. סגור את כל חלונות Revit.
4. הפעל את setup.exe. אם Windows מבקש אישור מנהל, אשר את הפעולה.
5. פתח Revit 2024 ובדוק שמופיעה לשונית OMS.

מיקומי ההתקנה

מיקום	רכיב
C:\ProgramData\OMS\2024	קובצי התוסף
C:\ProgramData\Autodesk\Revit\Addins\2024\OMS.addin	קובץ ההפעלה של Revit
%LocalAppData%\OMS\Logs	קובצי יומן מקומיים

עדכון והסרה

מתקין חדש מאותה סדרת מוצר מחליף את הגרסה הקודמת. לפני עדכון יש לסגור את Revit. להסרה משתמשים ביישומים מותקנים של Windows ובוחרים Opening Management Suite. אין למחוק ידנית את OMS.dll כאשר Revit פתוח. אם נשמר גיבוי ידני של תיקיית ההתקנה, השאר אותו מחוץ לתיקיית ProgramData הפעילה.

2 חשבון רישיון והפעלת מחשב

הרשמה והתחברות

פתח OMS > Project > Account. משתמש חדש נרשם באמצעות כתובת דוא"ל וסיסמה. לאחר ההרשמה נוצר ניסיון חנים ל-30 יום באופן אוטומטי, בהתאם למדיניות החשבון בשרת.

1. התחבר לחשבון מתוך חלון Account.
2. לחץ Activate This Computer במחשב שבו יופעל OMS.
3. לחץ Refresh ובדוק את מצב החיבור והרישיון.
4. אם עוברים מחשב, בטל תחילה את המחשב הישן באמצעות Deactivate This Computer, ככל שהוא עדיין נגיש.

איך נראה מצב תקין

שורה בחלון	ערך תקין
Connected	התקשורת עם שירות OMS הצליחה
Status	TRIAL או ACTIVE פעיל
License check	OK
OMS tools	ENABLED
Device activated	YES
Expires	תאריך סיום, או סימון ללא תפוגה ברישיון קבוע

עבודה זמנית ללא אינטרנט

לאחר בדיקת רישיון מוצלחת נשמרת הרשאת עבודה מוצפנת לזמן מוגבל. השורה Offline access until מציגה עד מתי ניתן להמשיך לעבוד ללא בדיקה מקוונת. עם חזרת האינטרנט יש ללחוץ Refresh.

אבטחת חשבון

- אין להעביר סיסמה למשתמש אחר ואין לשמור אותה בקובץ ההתקנה.
- כל משתמש עובד בחשבון שלו. תפקידים והרשאות נקבעים בצד השרת ובפרויקט הענן.
- Sign Out מנתק את החשבון המקומי; Deactivate This Computer משחרר גם את רישום המחשב.

3 ממשק OMS וסדר עבודה מומלץ

הלשונית OMS מחולקת לשישה אזורים. שם הפקודה במדריך זהה לשם שמופיע ב-Revit.

אזור	מטרה	פקודות עיקריות
Project	חשבון, הכנת פרויקט וענן	Project Setup, Cloud Sync, Account, About
Create	יצירה ואיסוף	Create Openings, Scan Openings, Auto Number
Tags & Views	תיעוד גרפי	Place Tags, Arrange View, Align Selected, Straighten
Review	שליחה והחלטות	Submit Review, Opening Manager, Approve, Request Change, Reject, Review View, Lifecycle Info, Initialize
Display	תצוגת סטטוסים	Color Status, Clear Colors, Openings Focus, Reset Focus
Quality	בדיקות וסיכומים	Find Duplicates, Filter Status, Reset Filter, Statistics

סדר עבודה מומלץ

1. Account: התחברות, רישיון והפעלת המחשב.
 2. Project Setup: בדיקת מוכנות ותיקון רכיבים חסרים.
 3. Create Openings או Initialize: יצירת פתחים חדשים או קליטת פתחים קיימים.
 4. Place Tags-ו Auto Number: מספור ותיעוד במבט.
 5. Submit Review: שליחת פתחים לביקורת.
 6. Opening Manager-ו Cloud Sync: ניהול, איתור וסנכרון.
 7. Quality: סינון, סטטיסטיקה ואיתור כפילויות.
- המבט הפעיל הוא חלק מהפקודה: לפני סריקה, יצירה, תיוג, צביעה או בדיקת כפילויות, ודא שהמבט מציג את הקומה והאזור הרצויים.

4 הכנת הפרויקט

Project Setup

הפקודה בודקת אם בפרויקט קיימים הפרמטרים ומשפחות התג הדרושים ל-OMS. אם חסר רכיב, מופיעה האפשרות Repair / Install Missing Components.

1. פתח קובץ Revit שניתן לעריכה.
 2. לחץ Project Setup.
 3. פתח את פרטי הבדיקה ובדוק Warnings-I Missing.
 4. אם מופיע כפתור Repair, הפעל אותו והמתן לבדיקת הסיום.
 5. שמור את הפרויקט לאחר התקנה מוצלחת של הרכיבים.
- Repair** אינו זמין במסמך לקריאה בלבד. אזהרה שאינה קריטית אינה בהכרח דורשת תיקון אוטומטי.

Initialize לפתחים קיימים

Initialize מוסיף נתוני OMS לפתחים קיימים המיוצגים כ-Pipe או Duct מקומיים, בלי לשנות את הגאומטריה, הטיפוס או המיקום שלהם.

- Selected Elements: אתחול בחירה ידנית.
 - Active View: אתחול האלמנטים המתאימים במבט הפעיל.
 - Entire Model: סריקת המודל המקומי כולו.
- במודלים גדולים העיבוד מתבצע בקבוצות. Cancel safely עוצר בין קבוצות; מה שכבר נשמר נשאר תקין, ובהרצה חוזרת OMS מדלג על פתחים שכבר אותחלו.

5 יצירת פתחים וסריקה

Create Openings

הפקודה מאתרת חציות של צינורות ותעלות מתוך קישורי MEP גלויים ומכינה פתחים מקומיים בהתאם להגדרות הכלי. היא אינה משנה את המודל המקושר ואינה חותכת קיר או רצפה בתוך קישור.

סוג מבט	דרישה
תוכנית קומה, תקרה או הנדסית	התחום נגזר מ-View Range או Crop Box
חתך או חזית	התחום נגזר מ- Crop Box ומעומק המבט
מבט 3D	חובה להפעיל Section Box סביב אזור הסריקה

1. פתח מבט מצומצם לאזור הדרוש והצג רק את קישורי המערכות הרלוונטיים.
2. לחץ Create Openings ועבור על סיכום החציות, העדכונים והפריטים שאינם נתמכים.
3. אשר את הפעולה רק לאחר בדיקת הכמויות.
4. בדוק חזותית את הפתחים שנוצרו, במיוחד רצפות משופעות, פרופילים חריגים ומפגשים צפופים.
5. שמור את המודל או השתמש ב-Undo אם תוצאת הבדיקה אינה מתאימה.

Auto Number-I Scan Openings

Scan Openings סורק את רכיבי OMS הגלויים במבט הפעיל. Auto Number ממספר פתחים לפי סדר הכלי. מומלץ לבצע סריקה, להשוות את הכמות למבט, ורק אחר כך למספר. קישור Revit שמוסתר במבט אינו נסרק. סריקה של אזור אחר דורשת מעבר למבט מתאים או שינוי Crop/Section Box.

6 מספור תגיות ומבטי ביקורת

Place Tags

יוצר תגי OMS חסרים במבט הפעיל ומשאיר תגיות קיימות במקומן. הכלי מנסה להימנע מחפיפות ומחציות של קווים מובילים, אך במבט צפוף נדרשת ביקורת ידנית.

כלי סידור תגיות

השפעה	פקודה
מסדר מחדש את כל תגי oms במבט הפעיל	Arrange View
מסדר רק תגיות או פתחים שנבחרו מראש	Align Selected
מיישר קווים מובילים של תגי oms שנבחרו, בלי להזיז תגיות אחרות	Straighten

לאחר כל סידור יש לעבור על המבט. Undo אחד מחזיר את פעולת הסידור האחרונה. תגיות ממקצועות אחרים אינן אמורות לזוז.

Review View

יוצר מבט ביקורת ותבנית OMS מתוכנית או חתך. Review Clean משאיר קישורים נבחרים; Review Context שומר את ההקשר ברקע מוחלש. מבטי הביקורת החדשים מוגדרים בקנה מידה 1:50. עדכון תבנית OMS קיימת עשוי להשפיע על מבטים קודמים שמשתמשים באותה תבנית. בדוק את התוצאה לפני הפצה או הדפסה.

7 מחזור חיים ומנהל הפתחים

סטטוסים

סטטוס	משמעות
Draft	הפתח עדיין בעבודה ולא נשלח לבדיקה
Submitted	נשלח לבדיקה
Approved	אושר עבור המהדורה הנוכחית
Changes Required	הוחזר למתאם עם הערת שינוי
Rejected	נדחה עם הערה
Changed After Approval	הגאומטריה השתנתה לאחר אישור ונדרשת ביקורת מחדש

מהדורות ומעקב שינויים

לכל פתח מאותחל מוקצה ID OMS קבוע. Revision עולה כאשר נוצר סבב בדיקה חדש לאחר שינוי בגאומטריה. שינוי בפתח מאושר מבטל את תוקף האישור ומעביר אותו ל-Changed After Approval. שינוי בפתח Submitted מחזיר אותו לעבודה כדי שלא תאושר גאומטריה ישנה.

Opening Manager

- סינון לפי קומה, סטטוס, מערכת וגודל, וכן חיפוש לפי ID OMS, מזהה Revit, משתמש או הערה.
- מעבר בין כל המודל לבין פתחים במבט הפעיל בלבד.
- בחירה מרובה וביצוע Reject, Submit, Review, Approve, Request Change בהתאם להרשאה.
- Locate in Model או לחיצה כפולה עוברים למבט מתאים ומתמקדים בפתח.
- Level Summary מציג סיכום לפי קומות בהתאם למסגרים הפעילים.

Lifecycle Info

מציג עבור פתחים שנבחרו את ID OMS, מספר המהדורה, סטטוס, משתמש, תאריך והערת החלטה. Request Change ו-Reject מחייבים הערה.

8 סנכרון ענני ותפקידי עבודה

Cloud Sync מסנכרן נתוני מחזור חיים בלבד. הוא אינו מעלה קובצי RVT ואינו משנה גאומטריה במודל מקושר.

חיבור מודל לפרויקט

- 1. התחבר לחשבון OMS.
- 2. פתח Cloud Sync והזן Project Key זהה בכל המודלים המשתתפים.
- 3. בחר תפקיד מודל: Openings coordination או Structural review.
- 4. לחץ Connect ושמור את מודל Revit.

תפקיד	פעולות מרכזיות
Openings coordination	יצירה, אתחול, Submit Review, העלאת פתחים וקבלת החלטות
Structural review	קריאת פתחים מתוך הענן והקישורים, Approve, Reject-I Request Change דרך Opening Manager
מנהל פרויקט	יכול לעבוד בשני מסלולי העבודה בהתאם להרשאות הענן
Viewer	צפייה בלבד

פעולות הסנכרון

- Upload Local Changes: העלאת פתחים מקומיים מאותחלים ושינויים חדשים.
- Download Updates: הורדת החלטות ומהדורות חדשות והחלתן על ID OMS תואם.
- Full Sync: העלאה ולאחריה הורדה.
- Cloud Project Settings: שינוי מפתח, שם או תפקיד המודל.
- Server Revision מונע דריסה שקטה של עדכון חדש יותר בענן. פריט שאינו נמצא במודל או בקישור טעון נשאר ברשימה עם חיווי מתאים ואינו נוצר אוטומטית.

9 תרחיש עבודה בין מתאם לקונסטרוקטור

במודל תיאום הפתחים

1. צור פתחים חדשים או אתחל פתחים קיימים.
2. בדוק מספר, קומה, מערכת וגודל דרך Opening Manager.
3. בחר פתחים ולחץ Submit Review.
4. פתח Cloud Sync ובצע Upload Local Changes.

במודל הביקורת הקונסטרוקטיבי

1. חבר את המודל לאותו Project Key בתפקיד Structural review.
2. רענן את נתוני הביקורת ופתח Opening Manager.
3. אתר את הפתח בקישור, בדוק את המהדורה והחלט Approve, Request Change או Reject.
4. בצע סנכרון כדי לשמור את ההחלטות בענן.

חזרה למתאם

1. בצע Download Updates או Full Sync.
 2. בדוק שהסטטוס וההערה התקבלו.
 3. תקן פתחים שהוחזרו, שלח מהדורה חדשה וסנכרן שוב.
 4. השתמש ב-Color Status וב-Filter Status לבקרת התקדמות.
- אישור תמיד שייך ל-OMS ID ול-Revision מסוים. שינוי בגאומטריה לאחר אישור מחייב שליחה ואישור מחדש.

10 תצוגה בקרת איכות ודוחות

כלי תצוגה

שימוש	פקודה
צביעת פתחים לפי מצב הביקורת במבט הפעיל	Color Status
הסרת דריסות הצבע ש-OMS החיל	Clear Colors
הסתרה זמנית של קישורי מערכות תוך שמירת אדריכלות וקונסטרוקציה	Openings Focus
שחזור הקישורים שהוסתרו על ידי OMS	Reset Focus
הצגת פתחים לפי סטטוס	Filter Status
הסרת מסנני OMS הזמניים	Reset Filter
סיכום מספרי של הפתחים במבט הפעיל	Statistics

Find Duplicates

הפקודה בודקת פתחים, צינורות ותעלות גלויים במבט הפעיל ומציגה קבוצות חופפות. ההשוואה מוגבלת לרכיבים מאותה קטגוריה וטיפוס ובהתאם לסבילות הכלי.

1. פתח מבט מצומצם ושמור את המודל.
 2. הרץ Find Duplicates ועבור על כל קבוצה.
 3. השתמש ב-Show selected group in Revit כדי לבדוק את הרכיבים במודל.
 4. סמן למחיקה רק כפילויות שאומת כי אין צורך לשמור.
 5. לחץ Delete checked now. אם Revit מנסה למחוק גם רכיב שלא סומן, הפעולה מתבטלת.
 6. בדוק את התוצאה; ניתן לשחזר מחיקה מוצלחת באמצעות Undo אחד.
- מחיקה עלולה להסיר גם תגיות, מידות ורכיבים תלויים ש-Revit משייך לאלמנט. אין להסתמך רק על הצעת .Keep

11 פתרון תקלות

בעיה	בדיקה ופתרון
לשונית OMS אינה מופיעה	ודא ש-OMS.addin נמצא בתיקיית Addins של Revit 2024 ושהנתיב בתוכו מצביע ל-OMS.dll.
הכפתורים אפורים	פתח Account ובדוק רישיון, הפעלת מחשב ותפקיד. לאחר מכן בדוק שיש פרויקט ומבט נתמכים.
Invalid response from OMS server	לחץ Refresh. אם החיבור לא מתאושש, בדוק אינטרנט ושלא שלח את קובצי היומן לתמיכה.
Device activated NO	לחץ Activate This Computer. אם הגעת למגבלת מחשבים, בטל מחשב קודם או פנה למנהל הרישוי.
Create Openings לא זמין ב-3D	הפעל Section Box סביב אזור העבודה.
לא נמצאו חציות או כפילויות	בדוק שהרכיבים והקישורים גלויים במבט ושה-Crop Section Box IX View Range כוללים אותם.
Project Setup אינו מתקן	ודא שהמודל אינו Read Only ושיש הרשאת כתיבה.
פתח אינו מופיע ב-Opening Manager	אתחל אותו באמצעות Initialize או ודא שהוא כבר מכיל נתוני OMS.
פתח בקישור מסומן Link not loaded	טען את קישור Revit המתאים ובצע רענון נתונים.
תגיות חופפות	השתמש ב-Align Selected לתיקון מקומי או Arrange View לסידור כל המבט, ולאחר מכן בדוק ידנית.

מידע לתמיכה

בחלון About מופיעים גרסת OMS, גרסת Revit ומיקום תיקיית היומן. בעת דיווח תקלה יש לצרף תיאור קצר, צילום מסך, הפעולה שבוצעה והקובץ העדכני מתיקיית Logs. אין לצרף מודל לקוח ללא אישור.

12 מגבלות ובדיקת סיום

מגבלות גרסה 0.4.3 Beta

- הסנכרון הענני ידני ואינו מחליף שמירה או Sync to Central של Revit.
- OMS אינו מעלה את קובץ ה-RVT לענן ואינו משנה גאומטריה בתוך Revit Link.
- צביעת סטטוס ישירה מיועדת לפתחים מקומיים; אלמנט בודד בתוך Link אינו מקבל Override נפרד באותו מנגנון.
- יצירת פתחים דורשת פרופיל וחציה שהכלי תומך בהם. רצפות משופעות ופרופילים חריגים עשויים להופיע כ-Unsupported.
- כלי סידור התגיות מצמצמים חפיפות אך אינם מחליפים ביקורת גרפית ידנית.
- סריקה ואיתור כפילויות תלויים בנראות ובתחום של המבט הפעיל.

רשימת בדיקה לפני מסירת פרויקט

- ☐ Account מציג OMS tools ENABLED-I Connected, License check OK.
- ☐ Project Setup הסתיים ללא רכיבים חסרים.
- ☐ כל הפתחים הרלוונטיים מאותחלים ומופיעים ב-Opening Manager.
- ☐ מספור ותגיות נבדקו בכל מבט נדרש.
- ☐ אין פתחים מאושרים במצב Changed After Approval.
- ☐ בוצע Full Sync ונבדקו התנגשויות או פריטים חסרים.
- ☐ בוצעה בדיקת כפילויות באזורים הרלוונטיים.
- ☐ המודל נשמר והועבר לפי נוהל הפרויקט.

סוף המדריך | Revit 2024 | Opening Management Suite | גרסה 0.4.3 Beta