

Commissioning – הקמה

איסוף, תיאום ושיתוף מידע על הבניין – לזיהוי ולפתרון בעיות תכנון ובנייה לפני האכלוס



בעלי בניינים נתקלים לעתים תכופות בעיכובים כתוצאה מהעדר תקשורת מועילה ויעילה במהלך התיכון, הבנייה וההקמה, הגורמים עלויות מיותרות ותפעול בלתי יעיל. מודול ההקמה של ארכיבס מסייע בפתרון בעיה זו על ידי לכידה ותיאום נתונים גרפיים ואחרים – כולל מידול נתוני בניינים (BIM), שרטוטי "כבנוי", שרטוטי עבודה, ספרי תחזוקה, נתוני שטחים ונתוני ציוד – כולם בתוך מאגר מרכזי אחד. היישום מאפשר חיפוש גישה באמצעות סייר רשת או התקן נייד אל כל רכיבי הנתונים, לצורך הצגה, והוא מתאם את כל המידע כדי לוודא שגם המתקן וגם המערכות המותקנות בו עומדים במפרטי התיכון. מודול ההקמה של ארכיבס מסייע גם בצמצום העלויות הקשורות לתביעות ולפעולות מתקנות, וכן במיטוב ביצועי מערכות הבניין בהמשך.

דו"חות וטבלאות סיכום:

- טבלת הישגים לפרויקט הקמה
- לוח בקרת סגירה לפרויקט הקמה
- ניהול זמנים בפרויקט הקמה
- ניהול רשימות תיוג בפרויקט הקמה
- אומדני ציוד לפי רמות סיווג
- הדגשת תוכניות קומה לסימון בעיות בהקמה
- פרטי ציוד
- ציוד לפי כתבי אחריות
- ציוד לפי פוליסות ביטוח
- ועוד רבים אחרים...

יתרונות

- ייעול תהליך אימות עמידת המתקן ומערכותיו בדרישות מפרטי התיכון והבעלים
- מנגנון לזיהוי ולתיקון בעיות בשלב מוקדם של תהליך התיכון והבנייה
- צמצום העלויות הקשורות לפתרון בעיות, תביעות ותיקונים אחרי האכלוס
- מיטוב ביצועי הבניין בהמשך בעזרת כלים התומכים בשיפור מתמיד של החיסכון באנרגיה ובעלויות התפעול

The screenshot displays the ARCHIBUS software interface for 'Commissioning Equipment Details'. The main window shows fields for Equipment Code (JKA-B-AHU-01), Equipment Standard (AHU), Building Code (PK A), and various technical specifications like Classification Code (15726) and Years Life Expectancy (18). Below the data entry fields, there is a section for 'Equipment Standard' with a table of specifications. At the bottom, a 3D model of an 'Air-Cooled Packaged Rooftop System' is shown with the caption 'Air-Cooled Packaged Rooftop Systems'.

Equipment Standard	Classification Code	Years Life Expectancy
AHU	15726	18

מודול ההקמה של ארכיבס מסייע בהבטחת פריסה חסרת תקלות של מערכות בניין ונוהגי תחזוקה, למזעור בעיות בשלב ההפעלה הראשונה ושגיאות/ מחדלי תחזוקה

הקטנת עלויות תחזוקה לאחר האכלוס

על פי נתוני העלויות של BOMA בארה"ב, הקמה מסודרת של בניין חדש יכולה להבטיח חיסכון של 15% עד 35% בעלויות התחזוקה המונעת. מודול ההקמה של ארכיבס מספק את גשר המידע הנדרש להבטחת פריסה נכונה של מערכות בניין מורכבות ונוהגי תחזוקה. התוצאה היא פחות בעיות בהפעלה הראשונה ופחות שגיאות/מחדלי תחזוקה הודות להעברת נתונים שקופה באמצעות "שירותי רשת" (Web Services).

- **מידוד התכן מול הביצועים בפועל ואורך החיים הנותר של הציוד, לשיפור החלטות "תיקון לעומת החלפה" והחלטות לגבי מפרטים עתידיים**
- **הקטנת המאמץ הנדרש לפריסת הציוד ולהדרכת העובדים, באמצעות העברה אלקטרונית של נהלים והוראות תחזוקה מונעת**
- **צמצום זמני סקר שטח והשבתה לצורך תיקונים, בעזרת מידע מדויק על ההקמה ונתונים מלאים על מצאי הנכסים**

מיטוב ביצועי הבניין בהמשך

במהלך 30 שנות מחזור החיים של בניין, רק כ-25% מההוצאות משויכות לתיכון ובנייה. שאר ההוצאות מייצגות עלויות תפעול, כך שהקטנתן משפיעה במידה הרבה ביותר על החיסכון בעלויות מחזור החיים הכוללות. על פי מחקר של California Commissioning Collaborative, הקמה מסודרת יכולה לחסוך עד 11% באנרגיה. מודול ההקמה של ארכיבס מספק כלים התומכים בחיסכון באנרגיה ובעלויות התפעול גם בבניינים חדשים וגם בהקמה חוזרת של בניינים קיימים.

- **התקנה ותחזוקה נכונה של ציוד חימום, קירור ואחר, להקטנת צריכת האנרגיה השוטפת**
 - **קיום משטר יעיל של תחזוקה מונעת, המאריך את חיי הציוד במידה ניכרת**
 - **כינון מסירה מדויקת ומתוזמנת של נוהלי תחזוקה ותנאי אחריות המלווים את הציוד, להבטחת פעולה תקינה של המערכות**
- למידע נוסף, היכנס לאתר www.archibus.com/commission



יעול תהליך ההקמה

לפי אומדנים שמרניים, עלות התפעול של בניין שהוקם כהלכה נמוכה ב-8% מזו של בניין שלא עבר תהליך הקמה מסודר. עם זאת, תהליך ההקמה עשוי במקרים רבים להיות עתיר משאבים ושגיאות. לדוגמה, מידע המתקבל מיישומי Revit, Navisworks, COBie, תחזוקה מונעת, שטחים/אכלוס ואחרים אינו קל לגישה, לעדכון, לשינוי או לאיחוד בפורמט עקבי. מודול ההקמה של ארכיבס מאפשר קישור שקוף כנדרש לאיסוף, תיאום ושיתוף פריטי מידע קריטיים לאימות עמידתו של מתקן חדש במפרטים ולהבטחת תחזוקה סכנונית של מתקן קיים במהלך כל מחזור החיים שלו.

- **אימות השלמת הבניין כמתוכנן ומכאן הקטנת סיכוני הבנייה**
- **ייצור מסמכי אימות לראייה שמערכות החימום, האוורור והמיזוג (HVAC) וכן מערכות הבטיחות פועלות לפי המפרטים, להקטנת סיכוני חבות**
- **אימות העברה יעילה (handoff) של מערכות הבניין, להקטנת עלויות התפעול ולהארכת מחזורי החיים השימושיים של המערכות**
- **שימוש בנתוני ההעברה להבטחת מעבר ותפעול ללא תקלות כבר ביום הראשון לאכלוס**
- **שיפור הפריזון ושביעות הרצון של דיירי הבניין על ידי קיצור תקופת התחלופה**

זיהוי ותיקון בעיות בשלב מוקדם

על פי הניסיון שהצטבר ב-Ashrae, תהליך הקמה תקין עשוי להקטין ב-2% עד 20% את היקף התביעות הקשורות לבנייה. מודול ההקמה של ארכיבס מסייע בגילוי ליקויים בתכן או בבנייה לפני קבלת הבניין על ידי הבעלים, ולכן במניעת חילופי האשמות בין הבעלים, המתכנן וקבלן הבנייה. אחרי העברת הבניין, מודול ההקמה מסייע גם בחיזוי ובטיפול בבעיות אכלוס ותחזוקה נוספות, להבטחת יעילות התפעול ולמיטוב סביבת העבודה עבור הדיירים.

- **זיהוי מוקדם בעזרת BIM ושינוי כל חריגת תכן/בנייה, למניעת שינויים יקרים אחרי גמר הבנייה**
- **צמצום שגיאות על ידי אכיפת אימות לפי תוכנית ביצוע BIM כמאוסר**
- **זיהוי מידי של פריטים חסרים או מטלות שלא הושלמו, בעזרת טבלאות הישגים המדגישות בצבע את מצב הגשות התייעוד**
- **זירוז האימות בשטח באמצעות רשימות תיוג אוטומטיות, המאפשרות לאנשי השירות בשטח לאמת נתונים או קריאות מדידים במקום להזין אותם מחדש**