

# מידעון בקרת מכרזים וביקורת חשבונות סופיים



[www.dif.co.il](http://www.dif.co.il)  
09-7421391

ד.א.פ. הנדסה ובניין בע"מ  
[dif@bezeqint.net](mailto:dif@bezeqint.net)

## עבודה ללא תכניות לביצוע

מאת אינג' אילן פדר

### בגיליון זה

- |   |   |
|---|---|
| 1 | עבודה ללא תכניות לביצוע                 |
| 1 | חוסר בחתכים, בתוכניות ובהפניה לפרטים    |
| 2 | חוסר בתכנית פירוקים, עצמים ותשתיות בשטח |
| 2 | טיפים בתוכנת אקסל – אימות נתונים        |

סמכויות רבות שקרוב לוודאי כי מזמין העבודה, היזם, והמתכנן לא התכוונו לתת לו וייתכנו טעויות מהותיות עקב כך.

כמו כן יש לבצע עבודה מסודרת עם תכנון מסודר ותוכניות מאושרות, על מנת למנוע תביעות בעתיד ולהגן על אנשי השטח והמהנדסים והמבצעים מתביעות במקרה של מחלוקת בין המתוכנן למבצע. או "רחמנא ליצלן" אסונות במהלך הבניה.



## חוסר בחתכים, בתוכניות ובהפניה לפרטים

מאת נסי אבינועם

לא הכין חתך של המבנה. כיצד יכולים לבצע עבודה איכותית של תיאום מערכות מיזוג אויר, חשמל, גופי תאורה, ספרינקלרים מעל התקרה כאשר לא ניתן חתך לקומה ולא מבוצעת מדידה מדויקת של גבהים כולל כל המכשולים והקורות בתקרה הקיימת, לאדריכלים פתרונים.

כמו כן במקרים רבים אנו מוצאים תכניות בהן יש הפניות לפרטים, רשום על הגיליון "ראה פרט" אך לא רשום מהו שם הפרט או מספר הפרט, בשל כך אין אפשרות לאתר את הפרט. לפעמים הפרט כן מסופק בפועל ולעיתים הפרט לא קיים וכמובן הקבלנים לאחר מכן "חוגגים" ומזמיני העבודה!?!.....בוכים...

במקרים רבים אנו בודקים מכרזים ומגלים תכניות שנמסרות למכרז עליהם רשום "לעיון" בלבד. בהמשך גילינו גם פרויקטים שנמסרו אפילו לשטח כאשר עדיין רשום עליהם "למכרז" ואפילו "לעיון". לא מקובל למסור לביצוע לקבלן תכניות שעליהם לא נרשם "לביצוע". על פי המקובל בענף הבנייה קבלן אמור לקבל תכניות שסומן עליהן "לביצוע", זאת על מנת למנוע מצב של הפצת תכניות גולמיות ללא ידיעת המתכנן. תכניות שאין עליהן סימון כזה אינן אינדיקטיביות לאישור הסופי של המתכנן לביצוען. ביצוע על פי תכניות שלא רשום עליהן כך, מותיר את המזמין והקבלן ללא גיבוי משפטי, במקרה של תקלה מכל סוג שהוא. אחריות מתכנני הפרויקט לעבודה בשטח אינה ברורה שכן מבחינה המשפטית אין אישור לתוכניות לשלב הביצוע. עבודה שלא על סמך תכניות "לביצוע" מצביעה על כך שהתכנון נעשה באופן רשלני, אולי מחוסר זמן, ומקשה בהמשך על הגורמים המבצעים.

כמו כן מומלץ לבצע עבודות רק על בסיס של תכניות מאושרות כיוון שביצוע בשטח שלא לפי תכניות "לביצוע" וללא פירוט תכנוני מותיר בידי המפקח והקבלן בשטח

במכרזים רבים אנו מוצאים שבתכנית אדריכלות חסר חתכים לקומה. בדרך כלל כאשר אנו שואלים במיוחד אדריכלים מדוע אין חתך, התשובה הניתנת הינה: "אין צורך בחתכים". אנו רואים באי הספקת חתך עצלנות גרידא ותו לא. חתך הינו שרטוט הנדסי המציג את כל השכבות המתוכננות. הדבר דומה לפרוסה מעוגת שכבות שהמביט בה מן הצד יכול לראות את השכבות מהם היא עשויה. החתך המקומי עובר בחלק של הבניין שמצריך פרוט נוסף. מקובל לצרף חתך מקומי כאשר מדובר בחלק של בנין שהוא מורכב במיוחד.

הביקורת מציינת כי חוסר בחתך יכול לגרום לחוסר בהירות לשאר המתכננים, תמחור לא נכון על ידי הקבלן בשלב המכרז ואי הבנה בשלב הביצוע. נתקלנו פעמים רבות בחוסר בחתכים גם בביצוע עבודות שיפוצים בתוך מבנים קיימים, כאשר האדריכל

## חוסר בתוכנית פירוקים, התייחסות לעצמים ותשתיות בשטח

מאת אילן פדר

"גדל" [תרתית משמע] בכתב הכמויות ללא קשר לטעות תכנונית כאשר המפקח בשטח לא מכיר את נושא "אופני המדידה" של העצים ונותן לקבלן להכניס כמות של "עצים" אשר אינם נחשבים ככאלה על פי המפרט המיוחד, כך לדוגמה לפתע, מספר שיחי סברס שנעקרים בהינף אחד של שופל, [צריכים להיחשב ללא יותר מחישוף] הופכים לפתע לכמות עצים להעתקה/עקירה וסכום נכבד בחשבון. בהמשך לנושא העיכוב בלוחות הזמנים אשר נגרם כתוצאה מחוסר תשומת לב של המתכננים לעצמים בשטח, אזכיר מקרה שקרא לי בראשית דרכי המקצועית. בפרויקט שביצעתי במסגרת הסכמי אוסלו של מבנה פלשתינאים יוצאים במסוף אלנבי, היה רשום במפרט בשתי שורות, יש להעתיק שוחת בזק. אני קיבלתי את הפרויקט לידי בעת תחילת הביצוע. הפרויקט היה לחוץ ביותר כיון שזמני פתיחת המבנה היו קשורים להסכם שנחתם בין ממשלת ישראל לרשות הפלסטינאית. אנו נאלצנו לבזבז חודש עבודה יקר, בתכנון תוואי קו הבזק החדש והעתקתו בפועל ממתחם המבנה החדש לתוואי חלופי בלחץ זמן יחד עם חברת בזק שאותם כידוע ובמיוחד אז כאשר היו חברה פרטית,

בפרויקטים רבים אנו נתקלים בתופעה בה המתכנן לא מוציא תכנית פירוקים ובמקרה הטוב מכין כתב כמויות לא מחייב של הנדרש. יש לעקור תופעה זו מהשורש, כיון שתוצאותיה יכולות להיות הרסניות הן מבחינה כספית והן מבחינה של לוחות זמנים. מבחינת כמויות-חוסר בתוכנית פירוקים גורם לעבודות רבות שלא יכללו במדויק בכתב הכמויות וכך נגרמת חריגה בתקציב. לדוגמה כמויות פסולת שאינן מדווחות במדויק, עצים להעתקה שאינם מסומנים בתוכניות וכך אנו מוצאים את עצמנו לפתע בפרויקט בו במקום העתקה של 3 עצים אשר קיימים בכתב הכמויות בהעתקה נדרשת של 50 [גילינו גם נטייה אמיתית ומוכחת, של צמחיה ועצים רציניים, לגדול ולפרוח. בזמן שמחל ביצוע בשטח.....יש הטוענים שהשופלים עושים להם את זה...או שסתם מהנדסי קבלנים הם חובבי עצים/כספים] ועוד מקרים רבים ומגוונים. לנושא העצים יש השלכה אקוטית גם בהמשך ללוח הזמנים, כיון שבדרך כלל עקירה או העתקה של עצים דורשת את מעורבותם של רשות הטבע והגנים וקרן קיימת, והפרוצדורה של ההעתקה הנה ארוכה וכך מתעכבים לפני תחילת פרויקט זמן רב עם נושא העצים. בשולי הדברים גם נזכיר כי נושא זה לעיתים

"ההתנסות יחד היא התחלה,  
ההישארות יחד היא התקדמות,  
העבודה יחד היא הצלחה"  
- הנרי פורד

## טיפים בתוכנת אקסל

מאת אלדד גלובוס, CPA

### אימות נתונים במאגר מידע (VALIDATION)

לאחר שבנינו טבלה למאגר נתונים, כדי למנוע טעויות הקלדה, האקסל מאפשר לתכנת באופן פשוט הגבלה של הערכים בתא/עמודה וכו לפי הגדרת משתמש. אם ניכנס ל"נתונים"- "אימות..." נראה בחלון הקטן שייפתח כי ברירת המחדל של האקסל היא "כל ערך", אך בחלון הקומבו בוקס ניתן לגלול בין אפשרויות שונות להגבלת הערכים. ניתן להגביל ל"מספר שלם", "עשרוני", "רשימה", "תאריך", "שעה", "אורך טקסט", ו"מותאם אישית". כאשר מגבילים את הקלט ל"רשימה", לדוגמה, ייפתח חלון נוסף המבקש כי נסמן את מקור הרשימה

בגיליון, קרי אזור תאים לדוגמה AA201 עד AA202. למה הדבר שימושי, לדוגמה, כאשר רוצים להגביל את העמודה לתשובה "כן" או "לא" בלבד, ניתן לרשום בתא AA201 את המילה "כן" ובתא AA202 את המילה "לא". אימות תאי העמודה על רשימה זו תאפשר לרשום תוך התאים שבעמודה אך ורק "כן" או "לא". יתרה מכך, הדבר יפתח אוטומטית את הרשימה בעת הקלדת הנתון. לתא ויאפשר בחירה מתוך גלילה במקום הקלדה. האפשרויות מרובות והלימוד הטוב ביותר הוא משחק בהן. ניסיון וטעייה ולגוגל את זה אם צריך.



אצלנו, הנדסה זה כל הבניין!

ד.א.פ. הנדסה ובניין בע"מ  
רחוב י.ל. פרץ 10  
הוד השרון 45213

טלפון:  
09-7421391

פקס:  
09-7450558

דואר אלקטרוני:  
[dif@bezeqint.net](mailto:dif@bezeqint.net)  
Different Engineering!