



מספרנו: 59803.0610

תאריך עריכה: 21.06.2010

לכבוד:

חוות דעת מומחה

הנדון: דירה מס' 8 ברח' הבדולח מס' 23 במעלה אדומים.

נתבקשתי לתת את חוות דעתי בעניין ליקויים בנכס בנדון. ביקרתי במקום ביום 09/06/10. אני נותן חוות דעת זו במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בבית משפט, דין חוות דעת זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט. הנני מצהיר כי חוות דעתי זו נערכה ע"פ מיטב ידיעותי, השכלתי, הכשרתי וניסיוני וכי אין לי כל עניין בנכס האמור.

פרטי השכלה:

מהנדס בניין מוסמך, B.Sc, 8687, בוגר הפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון בחיפה בשנת 1993. 1995 בוגר קורס תכנות שפות עיליות
2006 השתלמות בנושא חוזים והתקשרויות, מערכות ניהול וחוק הבינלאומי (באוניברסיטת ת"א)
2007 לימודי תואר שני באוניברסיטת תל אביב (בהמתנה)

ניסיון מקצועי:

2008-2010

מהנדס ראשי, מתכנן קונסטרוקציה ומנהל אופרטיבי לבניית מרכזים לוגיסטיים. הובלת פרוגרמה תכנונית, ניהול הביצוע, שילוב התקן הישראלי 466 והתקן האירופי EC2. מתן מאות חוות דעת הנדסיות וסקירת ליקויים בבתיים ולרבות תכנון, ליווי והדרכה של פתרונות לליקויים, ליווי משפטי וייצוג בעלי הנכסים

2007-2008

ניהול פרויקט מסחרי הכולל שלד בניין מבטון מזוין של כ- 150,000 מ"ר המיועד למרכז קניות. עיבוד פרוגרמה הנדסית, רישוי ומכרז, הכנת מפרטים ע"פ התקן האירופי והתקן הישראלי.

2003-2006

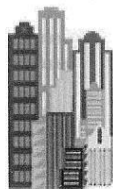
ישראל- ניהול הבנייה של מבני בטון ופלדה לבתיים פרטיים, הנדסת קרקע ותשתיות תת קרקעיות לגופים מוסדיים, ייעוץ למיגון מבנים והערכת נזקים בעת מלחמת המפרץ (מול מס רכוש). מתן חוות דעת וקביעת שומות, הנחיות שיקום ומעקב ביצוע תיקון נזקים.

2000-2002

מהנדס ראשי חברת קלאבמרקט (בשמה האחר: קואופ צפון – היפרשוק)- ניהול והקמת כ-60 מסניפי הרשת, הכנת מפרטים, קשר עם קבלנים, ניהול לוחות זמנים, תיאום עבודה מול קבלנים, התמחרות וקביעת פרוגרמות, אישור תשלומים וליווי הנדסי ופרוגרמטי, ייזום הקמת פרויקטים, תמחור פרויקטים. בקורת בנייה והתאמה לתוכניות, לתקנות, לחיקוקים ולצרכים הנהוגים בישראל.

1993-1999

חברה לניהול פרויקטים: ניהול ופיקוח על הקמת עשרות מבני ציבור, מבני תעשייה, סופרמרקטים, סופרפארמים, בתים בבנייה רוויה וצמודי קרקע, שילוב מערכות אלקטרומכניות גדולות כגון קירור מיזוג אויר ואוורור בשיטות שונות וחשמל מתח נמוך ומתח גבוה, השמת תקנות כבוי אש ותקנות רישיון עסק, הקמת מרפאות ועוד.



הקדמה

1. מסמכים שבהם עיינתי לצורך הכנת חוות דעתי:

- 1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות) תש"ל-1970.
- 1.2. חוק מכר (דירות) תשל"ג-1973.
- 1.3. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התשמ"א-1970, ועדכונים משנים מאוחרות יותר.
- 1.4. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.
- 1.5. תקנים ומפרטים של מכון התקנים הישראלי.
- 1.6. תוכניות הבית כפי שצרפו לחוזה המכר.
- 1.7. מפרט טכני שצורף לחוזה המכר.

2. עקרונות מנחים לחוות דעתי:

בדיקת המבנה נערכת עפ"י רוח הדברים המפורטים בתקן ישראלי ת"י 789 (סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בניה), וזאת כמפורט במבוא לתקן:

מבוא
בעת ביצוע עבודות בניה, אי אפשר להשיג דיוק מוחלט בהתאם למידות הנקובות בתכניות. אי דיוקים הנגרמים בכל אחד משלבי תהליך הבניה, הן באתר והן בייצור האבזורים והאלמנטים, בהתקנתם ובהתאמתם בבנין, נובעים מכמה גורמים:
- מבנה מכשירי המדידה ודיוקם; - אופן השימוש במכשירי המדידה (מיומנות המודדים); - תנאי השטח בעת ביצוע עבודות המדידה.
נוסף על כך נגרמות סטיות בצורה ובמידות כתוצאה משינויים פיזיקליים (כגון: שינויים תרמיים ושינויים בלחות), משינויים בעומסים הפועלים על הבניין ומתנאים משתנים אחרים (סטיות נרכשות - inherent deviations). סטיות כאלה מפורטות בנספח א' לתקן זה.
תקן זה מיועד למתכננים ולמבצעים. מטרת התקן לתת בידי המתכננים והמבצעים כלים למערכת בדיקה עצמית לצורך תכנון ובקרת איכות בשלבים השונים של תהליך הבניה ומיד לאחריו, כדי להבטיח רמת בניה ותפקוד נאותות.
כדי למנוע קשיים העלולים להיגרם מסטיות המידות מן המידות המתוכננות, הן בביצוע מלאכת הבניה והן בתפקוד הבניין הגמור, יש לקבוע מראש בעת התכנון את גבולי הסטיות המותרות לכל שלבי הבניה.
מידת הדיוק הנדרשת מהמבנה או מחלקיו מושפעת מאופיו ומייעודו של המבנה או של חלקיו, מדרישות התפקוד הנדרשות מהם ומדיננים אחרים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבניה).
ערכי הסטיות הנקובים בתקן זה נקבעו על פי הדרישות הנקובות בתקנים ישראליים החלים על מוצרי בניין או מלאכות בניין, כאשר קיימים תקנים כאלה, על פי הדרישות בתקנים זרים לאחר התאמתן לתנאי הארץ ועל פי מדידות שנערכו באתרי בנייה שונים בהתאם למפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 326.
בכל מקרה שקיימת סתירה בין דרישות תקן זה לדרישות שבתקנים ישראליים החלים על מלאכות או על מוצרים ספציפיים, דרישות התקן הספציפי הן הקובעות.



וכן עפ"י סעיף 2.1 פרק ב' של התקן:

כללי

הסטיות המותרות של המבנה או של חלקיו בהתאם לאופיים, לדרישות התפקוד החלות עליהם ולהתאמתם לדינים החלים עליהם (כגון: תקנות התכנון והבנייה) ייקבעו על ידי המתכנן ויצוינו בכיורור.

כעת קביעת המידות יביא המתכנן בחשבון גורמים אלה:

3. הסטיות המותרות לפי תקן זה;
4. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משינויים פיזיקליים⁽³⁾ או אחרים;
5. שינויים הצפויים במידות כתוצאה משקיעות של חלקי מבנה⁽³⁾;
6. התאמה למידות מינימום ומקסימום הנדרשות בתקנות, בהתחשב בעבודות הגמר ובסטיות המותרות בעבודות ובמוצרים.

כדי לעמוד בדרישות לסטיות המותרות בתקן וכדי למנוע הצטברות סטיות במהלך הקמת המבנה, ייעזר הקבלן במודד מוסמך, לפי הצורך או לפי דרישות המתכנן. זאת נוסף על הנדרש בתקנות התכנון והבנייה לגבי ביצוע מדידות של מקום החפירות המיועדות ליציאת היסודות ושל קומת המסד.

לפי הצורך יקבע המתכנן את השלבים במהלך הבנייה שבהם יבוצעו המדידות.

3. הליקויים המפורטים בחוות דעת זו, נבחנים ע"פ מספר קטגוריות:

3.1. חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965 הכולל:

3.1.1. תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970. בעניין זה יש להיצמד לתקנות גם אם הם עומדים בסתירה למפרט הטכני וזאת ע"פ פסק דין בביהמ"ש המחוזי בחיפה בפני כבוד השופט ד"ר ד. בין, בת.א. 782/93 (פרץ שלמה ואח' נ. יפרח בניין ופיתוח בע"מ), נדרש:

בכל מקרה, אין ההתנאה החוזית יכולה להתנגש בהוראות קוגנטיות, כגון הסטנדרטים שבחוק התכנון והבנייה והתקנות על פיו.

3.1.2. הוראות למתקני תברואה (הל"ת) התש"ל - 1970 ועדכונים משנים מאוחרות יותר. ע"פ סעיף 1.21 בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואיגרותיו), נדרש:

מתקני תברואה יבנו ויותקנו לעניין מילוי אחר הוראות אלה, בהתאם להל"ת ולכללי המים (אבזורים לצרכי בית), התשכ"ד - 1964.

3.2. חוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א 1951, הכולל את תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים) התש"ן - 1990 ועדכונים משנים מאוחרות יותר.

3.3. חוק החשמל תשי"ד (1954) ונספחי תקנות משנים אחרות.

3.4. תקנים רשמיים ולא רשמיים:

3.4.1. צו מכר הדירות (טופס של מפרט), התשל"ד - 1974, נדרש:

כל המוצרים והמלאכות יהיו לפי דרישות התקן הישראלי כאשר יש כזה

3.4.2. ע"פ תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואיגרותיו), התש"ל - 1970, סעיף מס' 1 מוגדר תקן כ:

"תקן" - תקן ישראלי, ובאין תקן כאמור - תקן של כל מוסד חבר בארגון הבינלאומי לתקינה (I.S.O).

3.5. מסכי התקשרות בין הצדדים (כגון תוכניות, מפרטים וכיוצא בזה), וזאת במידה והוצגו בפני לצורך הכנת חוות הדעת.



4. תיקון ליקויי בנייה:

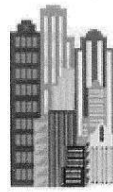
כמעט כל לקוי אפשר לתקן. השאלה היא ההוצאה הכרוכה בתיקון. על בסיס הנחה זו נמיון את הליקוי לסוגים הבאים:

4.1. ליקויים שחובה לתקנם.

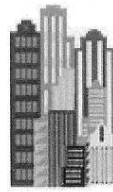
4.2. ליקויים המצויים במסגרת הסיבולת של הבניין.

4.3. ליקויים שלא ניתן לתקנם או שלא מעשי לתקנם, ולגביהם יש להיעזר בחוות דעת שמאי מקרקעין להערכת גובה הפיצוי.

דברים אלה היו לפני הח"מ בבואו לערוך חוות דעת זו. מצורפת להלן רשימה של הליקויים שנמצאו וכן פירוט הסכומים שאותם צריך להשקיע בכדי לתקן את הליקויים.



1. הנכס הנדון הינו דירה שבה **שני** / **שלושה** / **ארבעה** / **חמישה** / **שישה** חדרים והוא נמצא בקומה **_____** של בניין משותף שבו **_____** קומות וזאת ע"פ ההגדרה שנקבעה בתקן ישראלי מס' 166 (כינוי הקומות בבניינים).
2. הנכס הנדון הינו דירת פנטהאוז שבה **שני** / **שלושה** / **ארבעה** / **חמישה** / **שישה** חדרים ונמצא בקומה **_____** של בניין משותף שבו **_____** קומות וזאת ע"פ הגדרתו בתקן ישראלי מס' 166 (כינוי הקומות בבניינים).
3. הנכס הנדון הינו דירת **דופלקס** / **קוטג'** / **טריפלקס** שבה **שני** / **שלושה** / **ארבעה** / **חמישה** / **שישה** חדרים ונמצאת בקומות **_____** של בניין משותף שבו **_____** קומות וזאת ע"פ הגדרתו בתקן ישראלי מס' 166 (כינוי הקומות בבניינים).
4. הנכס נמצא בבניין המוגדר ע"פ תקנות התכנון והבניה כבנין **"גבוה"** / **"רב-קומות"** / **"שאינו גבוה או רב-קומות"** / **"מדורג"**.
5. הנכס הנבדק הינו מבנה **חד** / **דו** משפחתי שבו **_____** מפלסים/קומות.
6. נבדקת יחידת הדיור ה- **_____**.
7. הנכס הנבדק הינו יחידה אחת מתוך טור שבו **_____** בתים צמודים. נבדקת היחידה **_____**. בבית **_____** מפלסים/קומות.
8. המבנה בנוי בשיטת בנייה נפוצה של קירות בנויים, קורות, עמודים ותקרות יצוקים במקום.
9. למבנה גג רעפי **בטון** / **רביץ** עם תקרת **רביץ** / **גבס** / **בטון**.
10. למבנה גג בטון שטוח.
11. המבנה בנוי בבניה טרומית.
12. המבנה בנוי בצורה מדורגת (במדרון), כשהכניסה אליו היא **דרך קומה אמצעית** / **מהחלק העליון** / **מהחלק התחתון** של המבנה.
13. ציפוי החוץ של המבנה עשוי בשילוב של **אבן** / **פסיפס** / **קרמיקה** / **טיח מותן** / **צבע אקרילי ע"ג טיח** / **גרנוליט** / **טיח אקרילי** / **בטון חשוף** / **לבני סיליקט** / **מרמרינה**.
14. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדיין איננה מחוברת למערכות **חשמל**, **מים**, **גז** ותקשורת.
15. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה עדין לא נמסרה לדיירים.
16. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה מאוכלסת **_____** ימים/שבועות/חודשים/שנים.
17. נכון למועד הביקור במבנה, הדירה כבר נמסרה לידי הדיירים לפני **_____**, אך טרם אוכלסה.
18. הנכס נרכש מחברת **_____**.
19. עבודות הבנייה בפועל בוצעו ע"י חברת **_____**.
20. ע"פ המידע שנמסר לי, הנכס נרכש **בשלב של בנייה (_____)** / **בשלב של תוכניות/כשהמבנה כבר בנוי, כשהמבנה היה בן כ-_____ שנים/חודשים**.
21. חוות דעת זו מתייחסת רק לליקויים בעבודות שכבר בוצעו.
22. באופן כללי, חוות הדעת עוסקת בטיב ביצוע העבודות וזאת עפ"י השוואה לדרישות התקנים, התקנות, המפרט ומסמכים שהוצגו בפניי וזאת בעיקר בהיבטים הטכניים, ההנדסיים ואדריכליים. חוות דעת זו אינה מתייחסת להתאמות בין מצבו הפיסי של הנכס לבין הרישומים ברשויות שונות כגון עירייה, טאבו מנהל מקרקעי ישראל וכו'.



וזאת אלא אם כן צוינה אי התאמה כזו באופן מפורש. כמו כן הבדיקות בעיקרן הינן ויזואליות, לגבי ליקויים שניתן לאתרם בשלב זה של הבנייה. יתכנו ליקויים נסתרים שלא ניתן לאתרם כיום. בנוסף, בהעדר סט תוכניות קונסטרוקציה, אדריכלות, מערכות ופרטי בניין שונים, סביר להניח שקיימים ליקויים נוספים אשר אינם ניתנים לאיתור בשלב זה. בעתיד יתכנו ויתווספו ליקויים ו/או נזקים נוספים מעבר למפורט בחוות דעת זו, אשר יחשפו בעקבות הצגת מסמכים אלה או בעקבות ליקוי שלא ניתן היה לאיתור בהעדר מסמכים אלה. במקרה כזה, יתכן וחוות הדעת תעודכן או שיתווסף נספח.

23. חוות דעת זו ערוכה ע"פ דרישות תקנים ו/או תקנות שהיו בתוקף בזמן עבודות הבנייה.

24. יתכן בהחלט שבעתיד יופיעו סדקים ו/או רטיבויות בנכס אשר לא קיימים במועד הביקור, ולכן אינם נכללים בחוות דעת זו.

25. מעקה ב _____ הותקן ע"י הדיירים באופן פרטי. (חוות הדעת אינה מתייחסת אליו).

26. תיאור הנכס:

קומת/מפלס	מרתף:
קומת/מפלס	כניסה:
קומת/מפלס	א':
קומת/מפלס	ב':
קומת/מפלס	ג':
קומת/מפלס	ד':
קומת/מפלס	ה':

לנכס **חצר צמודה/גג צמוד**.

27. לחוות דעת זו מצורפים תצלומים שצולמו על ידי במהלך ביקורי בנכס הנדון. תצלומים אלה מהווים חלק בלתי נפרד מחוות הדעת.

28. בנכס בוצע הריצוף כמפורט להלן:

באזור _____, בוצע ריצוף באריחי _____ במידות _____ X _____ ס"מ.

באזור _____, בוצע ריצוף באריחי _____ במידות _____ X _____ ס"מ.

באזור _____, בוצע ריצוף באריחי _____ במידות _____ X _____ ס"מ.

באזור _____, בוצע חיפוי **פרקט** / **שטיחים מקיר אל קיר**. לא ניתן לבדוק את הריצוף.

29. בנכס בוצעו השינויים הבאים ע"י הדיירים לאחר מסירת החזקה לידיהם:

- א. -
- ב. -
- ג. -

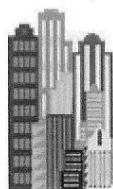
חוות דעת זו אינה מתייחסת לליקויים שנגרמו עקב עבודות השינויים שבוצעו ע"י הדיירים לאחר קבלת החזקה על הדירה.

30. בנכס בוצעו שינויים במהלך עבודות הבנייה (לפני קבלת החזקה) אשר כללו:

- א. -
- ב. -
- ג. -

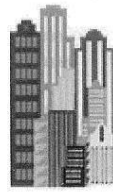
08-9100070/74
08-9100069
support@at-terminal.co.il
www.at-terminal.co.il

טל':
פקס':
דוא"ל:
אתר אינטרנט:



טרמינל

שירותי הנדסה ובדק בית בע"מ



אומדן עלויות לתיקונים:

רה	סה"כ עלויות (בשקלים חדשים):
רה	פיקוח הנדסי (10%):
רה	מע"מ (15.5%):
רה	סה"כ כולל מע"מ:

הערות:

1. המחירים צמודים למדד תשומות הבנייה למגורים חודש _____ שנת 2008.
2. בכל מקום שבו צוין שלא ניתן לתקן וכי הליקוי מוגדר כבלתי הפיך, יש לפנות לשמאי מקרקעין לקבלת חוות דעת בנושא ירידת ערך הנכס.
3. המחירים מחושבים ע"פ עלויות לתיקון ע"י הדיירים באמצעות קבלן פרטי.
4. יש לקחת בחשבון כי יתכן פער גדול בתמחור בין קבלן לקבלן. המחירים שנקובים לעיל מבוססים ע"פ מחירוניהם המקובלים בשוק כגון "חשב" ו- "דקל" לבניה בהיקפים קטנים ועבודות שיפוצים. תתכן התייקרות של עד כ-50% מהמחירים הנקובים לעיל.
5. משך ביצוע התיקונים מוערך ב- **ימים** / **שבועות** / **חודשים**.
6. במהלך התיקונים אפשר להתגורר בדירה, אך תיגרם אי נוחות לדיירים עקב כך.
7. במהלך התיקונים לא ניתן להתגורר בדירה. יש לספק לדיירים דיור חליפי וכן לפנות את תכולת הדירה ולאכסנה. חוות דעת זו אינה כוללת עלויות אלה.
8. הערכת פרק הזמן שבו לא ניתן להתגורר בדירה, כוללת גם 7 יום שבהם אין לדרוך ע"ג הריצוף החדש וזאת בהתאם לנדרש ע"פ תקן 1629 סעיף 6.1, **ציטוט:**

בעת עבודת ההנחה אין להרשות כניסה לשטח לאנשים שאינם עוסקים בהנחה. אין להרשות תנועת אנשים על הרצפה הגמורה, עד שהמצע יתקשה ויטהווה קשר נאות בין האריחים למצע. אפשר להרשות תנועה מועטה של אנשים על הרצפה לאחר 4 ימים מיום סיום ההנחה ומילוי המישקים. רק לאחר 7 ימים מגמר ההנחה אפשר להרשות תנועת אנשים רבה.

9. משך התיקונים כולל גם תקופה של עשרה ימים לאחר עבודות הריצוף הקרמי שבמהלכה לא ניתן לבצע את מילוי המישקים כנדרש עפ"י תקן ישראלי ת"י 1555 חלק 3 (2003) סעיף 4.6.6:

מילוי המישקים במערכת שהותקנה באמצעות שכבת דבק ייעשה לאחר שחלפו 24 שעות לפחות מסיום עבודת הריצוף; במערכת שהותקנה באמצעות שכבת מלט צמנט - לאחר שחלפו 10 ימים לפחות.

ועפ"י תקן 1555 חלק 3 (2003) מפורטת בנספח א' של התקן סעיף מס' 1:

ההגנה על משטחי הרצפה תיעשה כמתואר להלן:



בעת הנחת האריחים אין להרשות כניסה לשטח לאנשים שאינם עוסקים בהנחה. אין להרשות תנועת אנשים על הרצפה הגמורה עד ששכבת ההדבקה תתקשה ויתהווה חיבור נאות בין האריחים לתשתית. אפשר להרשות תנועה מועטה של אנשים על הרצפה לאחר 3 ימים לפחות מיום סיום ההנחה, אולם רק לאחר כ-7 ימים מגמר ההנחה אפשר להרשות תנועה רגילה של אנשים, ורק לאחר 14 יום לפחות אפשר להעמיס משאות על הרצפה. על האריחים שהודבקו בדבקים מהירי התקשות אפשר להרשות תנועת אנשים גם לפני תום 3 ימים מיום סיום ההנחה, בתנאי שהדובר תואם את הוראות יצרן הדבקים. משך הזמן שיש להמתין לאחר מילוי המישקים יהיה לפי הוראות יצרן חומרי המילוי. במשך כל זמן הבנייה יש לשמור את הרצפה נקייה משאריות צמנט, חול ומלט ומכל חומר אחר העלול לגרום כתמים ושחיקה.

מומלץ לכסות את הרצפה רק לאחר 7 ימים מגמר ההתקנה, לרבות מילוי המישקים. לפני כיסוי הרצפה יש לנקות אותה ניקוי יבש. אם משתמשים בעבודות הבנייה במכשיר העלול לגרום נזקים לרצפה, יש להשתמש באמצעים להגנת הרצפה: להגנה על משטחים מרוצפים באריחים מזוגגים ניתן להשתמש בלוחות גבס, לוחות פוליאתיילן עם בועות אוויר וכדומה; להגנה על משטחים מרוצפים באריחים לא מזוגגים אין להשתמש בחומרים המפרישים שומנים ועלולים להכתים את האריחים. אם יש צורך להעביר מכשיר כבד על הרצפה, יינקטו אמצעים מיוחדים להעברתו, כגון הנחת לוחות עץ תחתיו. יש להבטיח שהמכשיר עצמו, וכמו כן האמצעים להעברתו, לא ישחקו את הרצפה. אפי מדרגות רגישים לפגיעות מכניות, ויש להגן עליהם באמצעות כיסוי מתאים.

10. חוות דעת זו אינה כוללת הערכה של עגמת נפש וכו'. יש להתייעץ עם עורך דין בהקשר זה.