



19.7.15
בית המשפט השלום
בתל אביב

תיק 4672-06-14
סה"כ 7 עמודים כולל זה.

חוות דעת הנדסית של מומחה מטעם בית המשפט

אני הח"מ נתבקשתי כבוד בית המשפט לתת חוות דעתי כמומחה מטעמו לכתבי הטענות בתיק
4672-06-14

שם המומחה : הר-טוב יהונתן ת.ז. 027914811.

מספר מהנדס רשום : 100940

ואלה פרטי השכלתי ותעודותי :

- בוגר בהצטיינות של הטכניון בחיפה – הפקולטה להנדסה אזרחית בשנת 1996.
- בוגר תואר שני במנהל עסקים מאוניברסיטת בר אילן בשנת 2002.
- חבר לשכת המהנדסים והאדריכלים העצמאיים.
- מהנדס רשום ברשם המהנדסים והאדריכלים משנת 1997.

ואלה פרטי נסיוני

- מתכנן קונסטרוקציות במשרד שמעיה בן אברהם בשנת 1996-1997
- מנהל פרויקטים בחברות בנייה בשנים 1997-2001.
- מנהל פרויקטים עצמאי ומפקח בנייה החל משנת 2001 ועד היום.
- פיקחתי על מאות פרויקטי בנייה, שיפוצים הן בתחום מבנים למגורים והן בתחום מבני ציבור.
- בורר רשום בפנקס הבוררים של איגוד המהנדסים.
- מומחה מטעם בית המשפט.

לצורך הכנת חוות הדעת עיינתי במסמכים הבאים :

- א. כתבי הטענות של התובע, הנתבע, צד ג.
- ב. תקנים רלוונטיים.
- ג. פרוטוקול סיור באתר מיום 17.6.15. (נספח "א"). כולל תגובת המהנדס מטעם התובעת לפרוטוקול ותגובתי אליו (נספחים "ג" + "ד")
- ד. תיק ממצאים של חברת אינפראטק וצילומים נוספים (נספח "ב").



חוות דעת עניינה ב3 נושאים העולים מכתבי הטענות :
השאלות עליהן צריכה לענות חוות דעת זו הינן כלדקמן:

- א. האם יש שקיעה משמעותית בין חלקי המבנה?
- ב. מהן הסיבות לשקיעה?
- ג. מהו היקף עלות שייקום הנזק?

1. תיאור העובדות בתיק :

1.1 החוזה :

1.1.1 החוזה בין מ [REDACTED] הביטוח כלל הינו פוליסת ביטוח של [REDACTED]
המצורפת כנספח "א" לכתב התביעה, מיום 22.9.13.

1.1.2 בפוליסת הביטוח יש סעיף לכיסוי המבנה מנזקי צנרת, וכן ביטוח מבנה כללי.

1.2 הממצאים והעובדות בשטח :

בסיום שבוע בשטח ביום 17.6.15 בנוכחות [REDACTED] (להלן "המהנדס מטעם התובעים"), [REDACTED] (להלן "השומאי מטעם התובעים") [REDACTED] (להלן "המהנדס מטעם הנתבעת") נמצאו הממצאים הבאים :

הממצא לפי מומחה מטעם בית המשפט	עמדת המהנדס מטעם התובעת במהלך הסיור	עמדת המהנדס מטעם הנתבעת במהלך הסיור	התייחסות מאוחרת יותר של אחד הצדדים
1.2.1 ישנה שקיעה של מספר ס"מ בין המבנה המקורי לתוספת המאורחת יותר	מאשר	מאשר	
1.2.2 לפי דו"ח אינפראטק ישנו ניתוק בצנרת בין הצינור לשוחת הביוב	מאשר	מאשר	
1.2.3 ישנו שינוי בין הנספח הסניטארי למצב בשטח	מאשר	מאשר	
1.2.4 בתוואי קו הביוב יש פיצול לצנרת דלוחין ללא פרט קופסת ביקורת	מאשר	מאשר	
1.2.5 קירות החוץ של המבנה המקורי עשויים בנייה קלה	לא הכחיש	מאשר	



			ולא קונבנציונאלית
	מאשר	מאשר	1.2.6 אין טענה לקשר בין מזילה מאריחים במקלחת לבין שקיעת המבנה. (סעיף 1.8 לפרוטוקול)
המהנדס מטעם הנתבעת השיב בתשואול שבוצע בסיוור כי אין קשר בין היעדר פרט תפר לבין השקיעה.	מאשר	מאשר	1.2.7 תוספת המבנה והמבנה הישן מבוססים 22 שיטות ביסוס שונות, ואין פרטי תפר ביניהם

2. התייחסות חוות דעת זו לכתבי הטענות מהעובדות בתיק :

- 2.1 התייחסות לטיעונים הטכניים בכתבי הטענות בהמשך לרקע העובדתי בסעיף 1 לחוות דעת זו:
- 2.1.1 התייחסות לטענות הטכניות המופיעות בכתב התביעה וחוות הדעת של מהנדס סיגורה :
- 2.1.1.1 לגבי סעיף 3 בכתב התביעה, שני הצדדים מסכימים כי יש צינור ביוב העובר תחת הבית.
- 2.1.1.2 בקשר לסעיף 13 בכתב התביעה שני הצדדים מאשרים את דו"ח אינפראטק.
- 2.1.1.3 בקשר לסעיף 14 בכתב התביעה, שני הצדדים מסכימים כי ישנה שקיעה בין שני האגפים של הבית.
- 2.1.1.4 בקשר לסעיף 15 בכתב התביעה, איני מסכים לטענה כי הקטנת גובה הקומה ב-4-5 ס"מ הינה משמעותית, ניתן במהלך עבודות שיקום באם יהיו לפרק ג את התקרה הקלה הקיימת באגף הקיים ולבצע תקרה קלה הגבוהה ב-4-5 ס"מ על מנת לשמור על גובה הקומה, אולם למרות זאת הפתרון אותו אציע אינו מקטין גובה קומה..
- 2.1.1.5 בקשר לסעיף 16 – איני מסכים לרשום בסעיף מאותן סיבות הרשומות בסעיף 15, כמו כן לטענת חוות הדעת של מהנדס סיגורה, „ גובה הקומה המקורי הינו 2.37, ואינו תואם את תקנות התכנון והבנייה התש"ל 1970 סעיף 2.03 – גובה חדר בשימוש עיקרי – 2.50 מטר.
- 2.1.1.6 בקשר לסעיף 17 – איני מסכים לעלויות שהציג השמאי [REDACTED]. במהלך הסיור, לפי הרשום בסעיף 1.10, אישר השמאי כי העלויות שחישב הינן למבנה קונבנציונאלי ולא למבנה קל. עורך הדין מטעם התובע, במכתבו מיום 23.6.15 (נספח "ב", בסעיף 5(ד) אף אישר זאת
- 2.1.1.7 לגבי סעיף 41 – לבקשתי בסיור בשטח לקבל חשבוניות המציגות הוצאות של 20,000 ₪, לא קיבלתי חשבוניות ונאמר לי שאין.
- 2.1.1.8 לגבי התייחסותו של מהנדס סיגורה לסיבת שקיעת המבנה ממזילה מצנרת הביוב, הרי שגם ייתכן כי קופסת הביקורת החסרה שניצפתה בדו"ח אינפראטק המקובל על כל הצדדים,



העבירה במשך השנים מים והרטיבה את הקרקע. צודק עורך דין לבן כי הבית בוטח כשקופסת הביקורת הייתה חסרה ומצב הצנרת היה לא תקין עוד בשלב הביטוח.

2.1.2 התייחסות לטענות הטכניות המופיעות בכתב ההגנה וחוות הדעת של [REDACTED]:

2.1.2.1 לגבי סעיף 3.(ב), אכן מדובר בחלק ישן מבניה קלה על יסוד רפסודה וחלק חדש על כלונסים.

2.1.2.2 לגבי סעיף 3.(ג) איני מסכים כי יש קשר בין פרט תפר לבין השקיעה, לפי סעיף 1.2.7 למסמך זה ותשאול [REDACTED] לא מצא קשר בין הנושאים.

2.1.2.3 לגבי סעיף 3.(ד), תוואי הביוב אכן שונה מעט מהנדספח הסניטארי, אך גם תוואי הביוב בנספח הסניטארי עבר תחת הבניין ולכן טענה זו אינה קשורה לסיבת השקיעה.

2.1.2.4 לגבי סעיף 3.(ה) – בוצע ריצוף מעל הבריכה, אולם אין קשר בין הינתקות צנרת הביוב מבחוץ לבין המכסה או קיומו השוטף. אין הוראות אחזקה שנתנה חברת הביטוח ולא קיומו.

2.1.2.5 לגבי סעיף 7.(ב) – אין קשר בין שעון המים שלא עבד, וקשור לצנרת המים, ובין נזילה מצנרת הביוב שלא אמורה להיות מאותרת משעון המים.

2.1.2.6 לגבי סעיף 25 (ג) – טענת הנתבעת לקורוזיה אינה רלוונטית. מדובר בנזק לצנרת ביוב עשוי PVC שאינו יכול לקבל קורוזיה.

2.1.2.7 לגבי סעיף 26 – איני מסכים לאמור בסעיף, המבנה בוטח בידיעה שהינו על רפסודות בטון וזהו הביטוח. לא נעשה עם השנים כל שינוי במבנה. נושא פרט התפר והקשר לשקיעה כבר נפסל בסעיף קודם.

3. סיכום:

3.1 מסקנות טכניות של חוות דעת זו

3.1.1 ישנה שקיעה במבנה של מספר ס"מ הנע בין 4-6 ס"מ.

3.1.2 העובדות הטכניות בדו"ח אינפראטק נלקחות בחוות דעת זו כעובדות ללא עוררין.

3.1.3 ישנו שינוי בין הנספח הסניטארי לביצוע הקו בשטח, שינוי זה אינו משפיע על תקינות הצנרת או על איכותה.

3.1.4 הסיבה לשקיעה במבנה הינו שינויים בקרקע תחת רפסודת הבטון, שינויים אלו ייתכן ונגרמו או מנתק צנרת הביוב המופיע בדו"ח אינפראטק, או מקופסת הביקורת החסרה המופיעה בדו"ח אינפראטק.

3.1.5 האדם הסביר לא יכל למנוע את שקיעת המבנה, לא הייתה רשלנות או חוסר טיפול מטעם משפחת [REDACTED].

3.1.6 אין קשר בין מצב אריחי הריצוף והחיפוי במקלחת לבין שקיעת המבנה.

3.1.7 אין תיעוד להוצאות של משפחת [REDACTED] לתיקון המבנה, ולכן לא נלקחו בחשבון כלל בחוות דעת זו.



3.1.8 ייתכן כי הקונסטרוקטור שתיכנן את ההרחבה למבנה זה היה צריך לבסס באותה שיטה את ההרחבה ולקשור את ההרחבה למבנה הקיים, אולם משפחת [REDACTED], כאנשים שאינם מהנדסי שלד לא יכלו לקחת זאת בחשבון.

3.1.9 ניתן לבצע תיקון של המבנה הישן, ולא להרוס ולבנות את המבנה מחדש.

3.2 טיפול ועלויות:

3.2.1 חוות דעת זו ממליצה על שורת פעולות שיבוצעו על ידי משפחת [REDACTED] הנתבעת ו/או צד "ג":

3.2.1.1 [REDACTED] לשכור את שירותיו של יועץ אינסטלציה ולבצע קו ביוב חדש כולל ביטול הקיים.

3.2.1.2 [REDACTED] על משפחת [REDACTED] לשכור את שירותיו של מהנדס שלד ליתן התייחסות לקשירת השלד הקיים לשלד החדש באיזור התפר, כולל התייחסות לחציבות באם יהיו באיזור קו הביוב החדש.

3.2.1.3 [REDACTED] על משפחת [REDACTED] לשכור את שירותיו של מפקח בנייה לביצוע העבודות.

3.2.1.4 להלן שורת מלאכות האמורות להתבצע על ידי משפחת [REDACTED] לצורך תיקון המבנה הקיים:

3.2.1.4.1 פירוק ריצוף כולל שיפולים וחיפוי קיים ופינוי לאתר פסולת מורשה.

3.2.1.4.2 פירוק דלתות קיימות ופינוי.

3.2.1.4.3 אריזת הרהיטים.

3.2.1.4.4 שכירת דירה חלופית למשך חודש אחד.

3.2.1.4.5 פירוק מטבח קיים והרכבתו מחדש.

3.2.1.4.6 פירוק קבועות סניטאריות.

3.2.1.4.7 פירוק נקודות אינסטלציה קיימות.

3.2.1.4.8 פירוק תקרה קלה קיימת לצורך ביצוע תקרה מעט גבוהה יותר על מנת שלא יהיה נזק לגובה הקיים של המבנה.דד

3.2.1.4.9 פירוק והתקנה מחדש של גופי תאורה קיימים

3.2.1.4.10 ביצוע חדר מקלחת חדש בגובה החדש.

3.2.1.4.11 ביצוע נקודות אינסטלציה חדשות.

3.2.1.4.12 ביצוע קבועות סניטאריות חדשות.

3.2.1.4.13 ביצוע משטח שיש חדש.

3.2.1.4.14 ביצוע דלתות חדשות.

3.2.1.4.15 ביצוע ריצוף כולל שיפולים וחיפוי חדש במחיר יסוד 60 ש"מ/מ"ר כולל מיחלוי גבוה.

3.2.1.4.16 ביצוע תקרה קלה עשויה גבס בכל החלק הקיים.

3.2.1.4.17 צביעה של כל המבנה מפנים המבנה.

3.2.1.4.18 ביצוע קו ביוב חדש כולל שוחות בפיתוח.

3.2.1.4.19 תיקונים בפיתוח לפי החלטת מפקח.



3.2.2 חישוב עלויות לפי חוות דעת זו.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יח'	סה"כ
	כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה ורווח קבלן ראשי אלה אם נכתב במפורש אחרת				
99.01	שכר טרחה יועץ אינסטלציה	קומ	1	₪5,000	₪5,000
99.02	שכר טרחה מהנדס שלד	קומ	1	₪6,000	₪6,000
99.03	שכר טרחה מהנדס מפקח	קומ	1	₪15,000	₪15,000
99.04	הקצב לעבודות שלד פירוקי שלד בין שני איזורי המבנה	קומ	1	₪30,000	₪30,000
99.05	שכירת דירה חלופית לחודש אחד	קומ	1	₪5,000	₪5,000
99.06	אריזת ופריקת ריהוט	קומ	1	₪10,000	₪10,000
99.07	פירוק מטבח והרכבתו מחדש	קומ	1	₪4,000	₪4,000
99.08	פירוק וביטול מערכת האינסטלציה במבנה ובפיתוח גולל פירוק קבועות	קומ	1	₪6,000	₪6,000
99.09	פירוק והתקנה מחדש של גקוזי כולל וילון חדש	קומ	1	₪2,500	₪2,500
99.10	פירוק והתקנה של אביזרי היגיינה וכלים סניטאריים	קומ	1	₪500	₪500
99.11	פירוק גופי תאורה והתקנתם מחדש	יח	8	₪300	₪2,400
99.12	התאמת דלת יציאה לחצר לגובה חדש	קומ	1	₪1,000	₪1,000
99.13	פירוק תקרה קלה קיימת ופינוייה מהאתר	מ"ר	98.7	₪100	₪9,870
99.14	הקצב לתיקונים בפיתוח	קומ	1	₪15,000	₪15,000
06.010.9000	פירוק דלתות כולל משקוף	יח	4	₪186	₪744
06.010.0005	דלת לבודה עם מילוי כוורת כנף מצופה טפט נייר	יח	4	₪950	₪3,800
07.049.0020	נקודה למים חמים וקרים	יח	4	₪1,098	₪4,390
07.049.0100	נקודה לאסלה	יח	2	₪1,097	₪2,195
07.042.0011	כיור רחצה חרסה אוסלו 60 או ש"ע	יח	2	₪762	₪1,523
07.042.0300	קערת מטבח חרסה 60/40	יח	1	₪784	₪784
07.044.0037	מערכת אינטרפון 4 דרך לגקוזי	יח	1	₪1,490	₪1,490
07.04.0111	סוללה לכיור מהקיר "רותם" או ש"ע	יח	2	₪605	₪1,210
07.045.0181	סוללה לקערת מטבח מדגל "אופק" או ש"ע	יח	1	₪806.4	₪806



1,725 ₪	862 ₪	2	יח	אסלה P לרבות מושב ומיכל הדחה דו כמותי	07.041.0010
4,312 ₪	862 ₪	5	מ"א	משטח אבן קיסר סדרה 1	07.046.0074
4,935 ₪	50 ₪	98.7	מ"ר	פירוק ריצוף קיים בכל קומת הקרקע	10.010.9000
20,530 ₪	208 ₪	98.7	מ"ר	ריצוף גרניט פורצלן במחיר יסוד 60 ₪/מ"ר	10.031.0042
5,440 ₪	68 ₪	80	מ"א	שיפולים	10.031.0122
6,930 ₪	231 ₪	30	מ"ר	חיפוי קירות באירחי גרניט פורצלן	10.050.0008
7,749 ₪	29 ₪	270	מ"ר	צבע סופרקרילן על קירות ותקרות	11.011.0200
21,003 ₪	213 ₪	98.7	מ"ר	תקרת גבס	22.025.0010
7,330 ₪	209 ₪	35	מ"א	צנרת 8 PVC SN בקוטר 160 מ"מ	57.032.0020
6,474 ₪	3,237 ₪	2	יח	תא הביוב קוטר 80 ס"מ	57.027.0030
215,639 ₪				סה"כ לפני בלצ"מ	
21,564 ₪				הקצב לבלצ"מ בעבודות שיפוץ עקב חוסר ודאות לאחר פירוקים 10%	
237,203 ₪				סה"כ לפני מע"מ	
42,697 ₪				מע"מ 18%	
279,900 ₪				סה"כ כולל מע"מ	

לפי חוות דעת זו אני ממליץ שהנתבעת תשלם לתובע סך 279,900 ₪, כולל מע"מ.

רשימת הנספחים :

נספח "א" – פרוטוקול סיור באתר מיום 17.6.15

נספח "ב" – התייחסות מהנדס סיגורה ועו"ד לבן לפרוטוקול מיום 23.6.15

נספח "ג" – תשובתי לעו"ד לבן מיום 30.6.15 .

בברכה,

יוני הר-טוב – מהנדס

מ.ר. 100940

י. הר-טוב הנדסה אזרחית בע"מ.