



חוות דעת מומחה בית המשפט

ת.א. 54725-05-11

בימ"ש השלום נתניה

בפני כבוד השופטת

סמדר קולנדר-אברמוביץ'

רם מערכות אינסטלציה בע"מ

התובעת:

1. ר.מ.ד.ר בנייה פיקוח ויזמות בע"מ

הנתבעים:

2. דורון נחום



1. על פי החלטתו של בית משפט השלום בנתניה, בפני כבוד השופטת, סמדר קולנדר-אברמוביץ', התמניתי לשמש מומחה בת.א. 54725-05-11, רם מערכות אינסטלציה בע"מ נגד ר.מ.ד.ר בנייה פיקוח ויזמות בע"מ, בעניין תשלום עבור עבודות אינסטלציה שבוצעו על ידי התובעת עבור הנתבעת, בבניין נשוא התביעה, ברחוב יערה 6, רעננה.

2. לצורך הכנת חוות הדעת, הגיעו לידיי לעיון המסמכים הבאים:

2.1 כתב תביעה.

2.2 כתב הגנה.

2.3 תצהיר עדות ראשית, חתום על ידי הנתבע, מר דורון נחום, מתאריך 24.03.13.

2.4 דו"ח יועץ עסקי, דן תמיר ושות', מתאריך 28.03.07.

2.5 חוות דעת מקצועית, מטעם הנתבעים, חתומה על ידי מר יוסי שינדלר, מחברת

"האושנר הנדסה אזרחית ושמאות מקרקעין", מתאריך 14.09.06.

2.6 תצהיר עדות ראשית, חתום על ידי התובע, נתן מריאמי, מתאריך 02.07.13.

2.7 "גרמושקה" של הפרויקט.

2.8 מפרט טכני לעבודות אינסטלציה, סניטרית וכיבוי אש.

2.9 תיק דיירים הכולל שינויים בעבודות האינסטלציה.

3. בתאריך 27.12.13 ערכתי ביקור בנכס (להלן: ה"ביקור"), בביקורים נכחו:

- מר נתן מריאמי- נציג התובעת.

- מר דורון נחום- הנתבע.

- עו"ד ברק אונגר- ב"כ התובעת.

4. בתאריך 25.02.14, נערכה פגישה במשרדי, בהשתתפות:

- מר נתן מריאמי- התובע.

- מר דורון נחום- הנתבע.



5. לאור הביקור שערכתי בנכס נשוא התביעה, לאור הסברים שסופקו לי בעת הפגישה, ולאחר עיון במסמכים שהגיעו לידיי, הנני נותן בזאת את חוות דעתי המקצועית בעניין היקף המשוער של עבודות האינסטלציה, אותה ביצעה התובעת עבור הנתבעת.

I. מבוא:

1. נכס נשוא התביעה ממוקם ברחוב יערה 6, רעננה.
2. בדצמבר 2006 נחתם הסכם בין הצדדים.
3. לטענת הנתבעת, סוכם כי בגין עבודות האינסטלציה, ישולם לתובעת 730,000 ₪ לא כולל מע"מ.
4. לטענת התובעת, הוסכם על תשלום בסך 785,000 ₪ לא כולל מע"מ.
5. על פי כתבי הטענות ודבריי הצדדים, במהלך חודש פברואר 2008, הפסיקה הנתבעת את פעילותה.
6. לטענת הנתבעת, מגיע לתובעת תמורה בגין עבודתה עד מועד זה, סך של 278,000 ₪.
7. לאחר הפסקת פעילותה של הנתבעת, המשיכה חברת "בני גרידיש בע"מ" את העבודות בבניין ואילו התובעת "רם מערכות אינסטלציה בע"מ", המשיכה את עבודות האינסטלציה עבור חברה זו.
8. התובעת טוענת כי ביצעה עבודות אינסטלציה עבור הנתבעת, לפני פרישתה מהפרויקט והמשך העבודה על ידי חברת "בני גרידיש בע"מ", בסך של 515,000 ₪.
- בקיצור התשלום ששולם, טוענת התובעת כי מגיע לה 176,188 ₪.
9. בוצע חישוב כמויות והערכת עלות עבודות האינסטלציה בפרויקט נשוא התביעה וכן נעשה חישוב כמויות והערכת עלות, בהתאם לגרסאות הצדדים.



II. טענות הצדדים במהלך הביקור:

1. הוסכם כי התובעת ביצעה ניקוזים לכיוון הגינה.



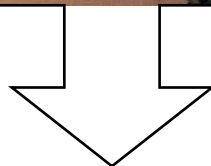
2. מוסכם כי התובעת התקינה צנרת מים עד לגמל.

התובעת לא ביצעה את הגמל.





3. התובעת טענה כי השלימה צנרת ביוב לרבות חיבור לשוחה עירונית.





4. הורכבו קווי סניקה למשאבות- נציג הנתבעת, מר דורון נחום, טען כי הצנרת הורכבה לאחר עזיבתו את האתר, קרי, במסגרת המשך העבודה תחת "בני גרידיש בע"מ".





5. הורכבה צנרת ביוב בחניונים- נציג הנתבעת, מר דורון נחום, טען כי הצנרת הורכבה לאחר עזיבתו את האתר, קרי, במסגרת המשך העבודה תחת "בני גרידיש בע"מ.





6. חדר משאבות- מוסכם כי בוצעו הכנות.

7. מוסכם כי התובעת התקינה גלגלונים וצנרת כיבוי אש- נציג הנתבעת, מר דורון נחום,

טען כי הצנרת הורכבה לאחר עזיבתו את האתר, קרי, במסגרת המשך העבודה תחת

"בני גרידיש בע"מ".



8. מוסכם כי הורכבה צנרת מים אספקה וצנרת מים כיבוי אש- נציג הנתבעת, מר דורון

נחום, טען כי הצנרת הורכבה לאחר עזיבתו את האתר, קרי, במסגרת המשך העבודה

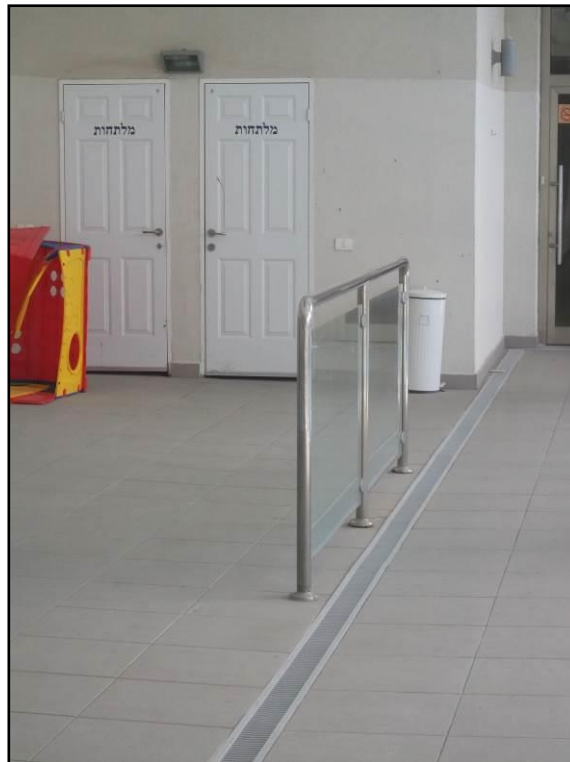
תחת "בני גרידיש בע"מ".



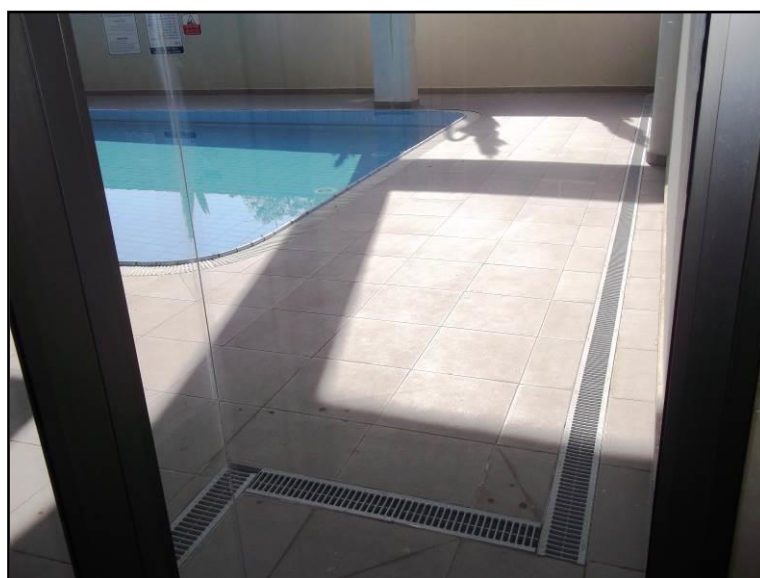


9. מוסכם כי הרכבה צנרת למאגר מים.

10. קיימת מחלוקת בעניין הרכבת צנרת למלתחות בריכה ושני תאי שירותים.



11. מוסכם כי התובעת התקינה צינורות ניקוז אנכיות בתעלת הניקוז בהיקף הבריכה.





12. הנתבעת התקינה צינור כיבוי אש וכן ביצעה ניקוז ארונות מים ראשי.



13. מוסכם כי בוצעה הכנה לצנרת דודים.



III. הערכת עלות עבודות:

1. הערכת עלות העבודה לסך הכל עבודות האינסטלציה בפרויקט, על פי פירוט מוסכם

על ידי הצדדים.

רם מערכות - ר.מ.ד.ר בניה

רח' יערה 6 - רעננה

כתב כמויות/אומדן לעבודות אינסטלציה

מחירי אומדן זה הם מחירי קבלן מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	סה"כ כמות בבנין	מחיר יח'	סה"כ	סה"כ פרק
	<u>מתקן תברואה</u>					
	<u>נקודות</u>					
07.049.0010	נקודת כיור, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת כיור וסוללה, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	84.00	880.00	73,920.00	
07.049.0100	נקודת אסלה, לרבות צנרת מים קרים עד 2 מ', צינור ניקוז שפחים עד 2 מ', התקנת אסלה, מיכל הדחה וברז קיר, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	63.00	890.00	56,070.00	
07.049.0200	נקודה למקלחת, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת מערכת קיר, ראש מקלחת, ברז דלי ומחסום רצפה, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	6.00	1,050.00	6,300.00	
07.049.0300	נקודת אמבטיה, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת אמבטיה וסוללת קיר, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	40.00	1,300.00	52,000.00	
07.049.0400	הכנה לחיבור מכונת כביסה, לרבות ברז שופר, צנרת מים ודלוחין עד 2 מ', מחסום מיוחד וכל החיבורים למערכת המים והביוב, קומפלט	קומפ'	21.00	600.00	12,600.00	
07.049.0500	הכנה לחיבור מדיח כלים, לרבות צנרת מים ודלוחין עד 2 מ', ברז שופר, צינור גומי וכל החיבורים למערכת המים והביוב, קומפלט	קומפ'	21.00	420.00	8,820.00	
07.049.0600	נקודה לדוד שמש, לרבות צנרת מים דרושה וברז סגירת מים 3/4", עד לשתי קומות מתחת לגג	קומפ'	21.00	950.00	19,950.00	
07.049.0610	תוספת מחיר לנ"ל עבור כל קומה נמוכה יותר	קומפ'	16.00	420.00	6,720.00	
07.049.0700	נקודה לניקוז מזגן מפוצל או מיני מרכזי, לרבות צינור עד 4 מ' וחיבור למחסום רצפה	קומפ'	26.00	410.00	10,660.00	
	<u>צנרת אספקת מים</u>					
07.011.0560	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחול תלת שכבתי בקוטר "3", ללא ספחים (צנרת כיבוי אש - אנכית)	מ'	44.00	336.00	14,784.00	
07.023.0360	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	18.00	452.00	8,136.00	
07.011.0570	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחול תלת שכבתי בקוטר "4", ללא ספחים (צנרת כיבוי אש - קומת מסד)	מ'	181.00	460.00	83,260.00	
07.023.0370	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	33.00	790.00	26,070.00	
07.011.0570	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחול תלת שכבתי בקוטר "4", ללא ספחים (צנרת לבריכה - קומת מסד)	מ'	38.00	460.00	17,480.00	

07.023.0370	ספחים ואבזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	8.00	790.00	6,320.00
07.011.0440	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1 1/2", כולל ספחים (צנרת אספקת מים בקומות - ממד מים עד ל- 2 מ' מהנקודה - ממוצע)	מ'	240.00	152.00	36,480.00
07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "2", כולל ספחים (צנרת אספקת מים לקומות - אנכית עד למד מים)	מ'	65.00	180.00	11,700.00
	צנרת אספקת מים חמים בקומות				
07.012.0040	צינורות פוליאתילן מצולב (SP) בקוטר 25 מ"מ (צנרת אספקת מים חמים מהדוד עד ל- 2 מ' מהנקודה)	מ'	754.00	94.00	70,876.00
07.012.0050	צינורות פוליאתילן מצולב (SP) בקוטר 40 מ"מ (צנרת אספקת מים חמים מהדוד עד ל- 2 מ' מהנקודה)	מ'	492.00	158.00	77,736.00
	צנרת מים לדוים וקולטי שמש על הגג				
07.011.0400	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1/2", כולל ספחים - אנכי	מ'	12.90	96.00	1,238.40
07.011.0410	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "3/4", כולל ספחים - אנכי	מ'	50.7	107.00	5,424.90
07.011.0420	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1", כולל ספחים - אנכי וקומתי	מ'	19.90	125.00	2,487.50
07.011.0430	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1 1/4", כולל ספחים - אנכי	מ'	63.1	144.00	9,086.40
	צנרת ניקוז למערכות גז				
07.031.0420	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 75 מ"מ - אנכי	מ'	41.00	138.00	5,658.00
	צנרת אורז				
07.031.0420	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 75 מ"מ - אנכי	מ'	44.00	138.00	6,072.00
	צנרת סניקה				
07.031.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים, ללא ספחים (צנרת סניקה בקומת מסד)	מ'	105.00	168.00	17,640.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	21.00	114.00	2,394.00
	צנרת ניקוז לבריכה				
07.031.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים (בקומת מסד)	מ'	52.00	168.00	8,736.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	12.00	114.00	1,368.00
	צנרת ניקוז מי גשם				
07.031.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, ללא ספחים (צנרת מי גשם)	מ'	590.00	150.00	88,500.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	140.00	114.00	15,960.00
07.050.00301	קולטי מי גשם עם ברדס מחוטים מגולוונים בקוטר "4" (במרפסות ומסתורי כביסה)	יח'	39.00	336.00	13,104.00
	צנרת ביוב				
07.031.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים וללא ספחים (קולטני ביוב אנכיים)	מ'	400.00	168.00	67,200.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	80.00	114.00	9,120.00



	14,534.00	169.00	86.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 160 מ"מ, כולל חיזוקים וללא ספחים (צנרת ביוב בקומת מסד)	07.031.0460
	3,381.00	161.00	21.00	יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
871,786.20	871,786.20				סה"כ מתקן תברואה	
871,786.20					סה"כ מתקן תברואה	

2. הערכת עלות העבודה על פי טענת התובעת- רם מערכות אינסטלציה בע"מ.

רם מערכות - ר.מ.ד.ר בניה

כתב כמיות/אומדן לעבודות אינסטלציה

מחירי אומדן זה הם מחירי קבלן מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	סה"כ כמות לפי נתן	מחיר יח'	סה"כ	סה"כ פרק
	<u>מתקן תברואה</u>					
	<u>נקודות</u>					
07.049.0010	נקודת כיור, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת כיור וסוללה, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	71.00	880.00	62,480.00	
07.049.0100	נקודת אסלה, לרבות צנרת מים קרים עד 2 מ', צינור ניקוז שפחים עד 2 מ', התקנת אסלה, מיכל הדחה וברז קיר, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	53.00	890.00	47,170.00	
07.049.0200	נקודה למקלחת, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת מערכת קיר, ראש מקלחת, ברז דלי ומחסום רצפה, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	4.00	1,050.00	4,200.00	
07.049.0300	נקודת אמבטיה, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת אמבטיה וסוללת קיר, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	34.00	1,300.00	44,200.00	
07.049.0400	הכנה לחיבור מכונת כביסה, לרבות ברז שופך, צנרת מים ודלוחין עד 2 מ', מחסום מיוחד וכל החיבורים למערכת המים והביוב, קומפלט	קומפ'	18.00	600.00	10,800.00	
07.049.0500	הכנה לחיבור מדיח כלים, לרבות צנרת מים ודלוחין עד 2 מ', ברז שופך, צינור גומי וכל החיבורים למערכת המים והביוב, קומפלט	קומפ'	18.00	420.00	7,560.00	
07.049.0600	נקודה לדוד שמש, לרבות צנרת מים דרושה וברז סגירת מים "3/4", עד לשתי קומות מתחת לגג	קומפ'	18.00	950.00	17,100.00	
07.049.0610	תוספת מחיר לנ"ל עבור כל קומה נמוכה יותר	קומפ'	16.00	420.00	6,720.00	
07.049.0700	נקודה לניקוז מזגן מפוצל או מיני מרכזי, לרבות צינור עד 4 מ' וחיבור למחסום רצפה	קומפ'	18.00	410.00	7,380.00	
	<u>צנרת אספקת מים</u>					
07.011.0560	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאטילן שחול תלת שכבתי בקוטר "3", ללא ספחים (צנרת כיבוי אש - אנכית)	מ'	44.00	336.00	14,784.00	
07.023.0360	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	18.00	452.00	8,136.00	
07.011.0570	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאטילן שחול תלת שכבתי בקוטר "4", ללא ספחים (צנרת כיבוי אש - קומת מסד)	מ'	181.00	460.00	83,260.00	
07.023.0370	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	33.00	790.00	26,070.00	
07.011.0570	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאטילן שחול תלת שכבתי בקוטר "4", ללא ספחים (צנרת לבריכה - קומת מסד)	מ'	38.00	460.00	17,480.00	
07.023.0370	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	8.00	790.00	6,320.00	
07.011.0440	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40 ללא עטיפה בקוטר "1 1/2", כולל ספחים (צנרת אספקת מים בקומות - ממד מים עד ל- 2 מ' מהנקודה - ממוצע)	מ'	195.00	152.00	29,640.00	
07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40 ללא עטיפה בקוטר "2", כולל ספחים (צנרת אספקת מים לקומות - אנכית עד למד מים)	מ'	65.00	180.00	11,700.00	

					<u>צנרת אספקת מים חמים בקומות</u>	
	57,528.00	94.00	612.00	מ'	צינורות פוליאתילן מצולב (SP) בקוטר 25 מ"מ (צנרת אספקת מים חמים מהדוד עד ל- 2 מ' מהנקודה)	07.012.0040
	62,568.00	158.00	396.00	מ'	צינורות פוליאתילן מצולב (SP) בקוטר 40 מ"מ (צנרת אספקת מים חמים מהדוד עד ל- 2 מ' מהנקודה)	07.012.0050
	-				<u>צנרת מים לדוויים וקולטי שמש על הגג</u>	
	1,238.40	96.00	12.90	מ'	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1/2", כולל ספחים - אנכי	07.011.0400
	4,782.90	107.00	44.7	מ'	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "3/4", כולל ספחים - אנכי	07.011.0410
	2,487.50	125.00	19.90	מ'	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1", כולל ספחים - אנכי וקומתי	07.011.0420
	9,086.40	144.00	63.1	מ'	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר "1 1/4", כולל ספחים - אנכי	07.011.0430
	-			מ'		
	-				<u>צנרת ניקוז למערכות גז</u>	
	5,658.00	138.00	41.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 75 מ"מ - אנכי	07.031.0420
	-					
	-				<u>צנרת אוורור</u>	
	6,072.00	138.00	44.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 75 מ"מ - אנכי	07.031.0420
					<u>צנרת סניקה</u>	
	17,640.00	168.00	105.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים, ללא ספחים (צנרת סניקה בקומת מסד)	07.031.0450
	2,394.00	114.00	21.00	יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
					<u>צנרת ניקוז לבריכה</u>	
	8,736.00	168.00	52.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים (בקומת מסד)	07.031.0450
	1,368.00	114.00	12.00	יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
	-			מ'		
	-				<u>צנרת ניקוז מי גשם</u>	
	88,500.00	150.00	590.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, ללא ספחים (צנרת מי גשם)	07.031.0430
	15,960.00	114.00	140.00	יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
	10,080.00	336.00	30.00	יח'	קולטי מי גשם עם ברדס מחוטים מגולוונים בקוטר 4" (במרפסות ומסתורי כביסה)	07.050.00301
					<u>צנרת ביוב</u>	
	67,200.00	168.00	400.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים וללא ספחים (קולטי ביוב אנכיים)	07.031.0450
	9,120.00	114.00	80.00	יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
	14,534.00	169.00	86.00	מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 160 מ"מ, כולל חיזוקים וללא ספחים (צנרת ביוב בקומת מסד)	07.031.0460
	3,381.00	161.00	21.00	יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
793,334.20	793,334.20				סה"כ מתקן תברואה	



16 www.reng.co.il

שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

793,334.20					סה"כ מתקן תברואה	

3. הערכת עלות העבודה על פי טענת הנתבעת- ר.מ.ד.ר בנייה פיקוח ויזמות בע"מ.

רם מערכות - ר.מ.ד.ר בניה

רח' יערה - רעננה

כתב כמויות/אומדן לעבודות אינסטלציה

מחירי אומדן זה הם מחירי קבלן מתקני תברואה

סעיף	תאור	יחידה	סה"כ כמות לפי דורון	מחיר יח'	סה"כ	סה"כ פרק
	<u>מתקן תברואה</u>					
	<u>נקודות</u>					
07.049.0010	נקודת כיור, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת כיור וסוללה, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	61.00	880.00	53,680.00	
07.049.0100	נקודת אסלה, לרבות צנרת מים קרים עד 2 מ', צינור ניקוז שפחים עד 2 מ', התקנת מערכת קיר, ראש מקלחת, ברז דלי ומחסום רצפה, החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	45.00	890.00	40,050.00	
07.049.0200	נקודה למקלחת, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת מערכת קיר, ראש מקלחת, ברז דלי ומחסום רצפה, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	2.00	1,050.00	2,100.00	
07.049.0300	נקודת אמבטיה, לרבות צנרת מים, קרים וחמים, ודלוחין עד 2 מ', התקנת אמבטיה וסוללת קיר, וכל החיבורים למערכות במים והביוב, קומפלט	קומפ'	32.00	1,300.00	41,600.00	
07.049.0400	הכנה לחיבור מכונת כביסה, לרבות ברז שופך, צנרת מים ודלוחין עד 2 מ', מחסום מיוחד וכל החיבורים למערכת המים והביוב, קומפלט	קומפ'	16.00	600.00	9,600.00	
07.049.0500	הכנה לחיבור מדיח כלים, לרבות צנרת מים ודלוחין עד 2 מ', ברז שופך, צינור גומי וכל החיבורים למערכת המים והביוב, קומפלט	קומפ'	16.00	420.00	6,720.00	
07.049.0600	נקודה לדוד שמש, לרבות צנרת מים דרושה וברז סגירת מים 3/4", עד לשתי קומות מתחת לגג	קומפ'	16.00	950.00	15,200.00	
07.049.0610	תוספת מחיר לנ"ל עבור כל קומה נמוכה יותר	קומפ'	16.00	420.00	6,720.00	
07.049.0700	נקודה לניקוז מזגן מפוצל או מיני מרכזי, לרבות צינור עד 4 מ' וחיבור למחסום רצפה	קומפ'	16.00	410.00	6,560.00	
	<u>צנרת אספקת מים</u>					
07.011.0560	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחול תלת שכבתי בקוטר 3", ללא ספחים (צנרת כיבוי אש - אנכית)	מ'	44.00	336.00	14,784.00	
07.023.0360	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	18.00	452.00	8,136.00	
07.011.0570	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחול תלת שכבתי בקוטר 4", ללא ספחים (צנרת כיבוי אש - קומת מסד)	מ'	181.00	460.00	83,260.00	
07.023.0370	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	33.00	790.00	26,070.00	
07.011.0570	צינורות פלדה מגולוונים סקדול 40, עם עטיפה חיצונית מפוליאתילן שחול תלת שכבתי בקוטר 4", ללא ספחים (צנרת לבריכה- קומת מסד)	מ'	38.00	460.00	17,480.00	
07.023.0370	ספחים ואביזרים לנ"ל - מחיר ממוצע	יח'	8.00	790.00	6,320.00	

07.011.0440	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר 1 1/2", כולל ספחים (צנרת אספקת מים בקומות - ממד מים עד ל- 2 מ' מהנקודה - ממוצע)	מ'	165.00	152.00	25,080.00
07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר 2", כולל ספחים (צנרת אספקת מים לקומות - אנכית עד למד מים)	מ'	42.00	180.00	7,560.00
	<u>צנרת אספקת מים חמים בקומות</u>				
07.012.0040	צינורות פוליאתילן מצולב (SP) בקוטר 25 מ"מ (צנרת אספקת מים חמים מהדוד עד ל- 2 מ' מהנקודה)	מ'	544.00	94.00	51,136.00
07.012.0050	צינורות פוליאתילן מצולב (SP) בקוטר 40 מ"מ (צנרת אספקת מים חמים מהדוד עד ל- 2 מ' מהנקודה)	מ'	352.00	158.00	55,616.00
	<u>צנרת מים לדוים וקולטי שמש על הגג</u>				
07.011.0400	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר 1 1/2", כולל ספחים - אנכי	מ'	12.90	96.00	1,238.40
07.011.0410	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר 3/4", כולל ספחים - אנכי	מ'	28.7	107.00	3,070.90
07.011.0420	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר 1", כולל ספחים - אנכי וקומתי	מ'	13.20	125.00	1,650.00
07.011.0430	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא עטיפה בקוטר 1 1/4", כולל ספחים - אנכי	מ'	45.4	144.00	6,537.60
	<u>צנרת ניקוז למערכות גז</u>				
07.031.0420	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 75 מ"מ - אנכי	מ'	29.00	138.00	4,002.00
	<u>צנרת אזור</u>				
07.031.0420	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 75 מ"מ - אנכי	מ'	36.00	138.00	4,968.00
	<u>צנרת סניקה</u>				
07.031.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים, ללא ספחים (צנרת סניקה בקומת מסד)	מ'	105.00	168.00	17,640.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	21.00	114.00	2,394.00
	<u>צנרת ניקוז לבריכה</u>				
07.031.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים (בקומת מסד)	מ'	10.00	168.00	1,680.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	8.00	114.00	912.00
	<u>צנרת ניקוז מי גשם</u>				
07.031.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, ללא ספחים (צנרת מי גשם)	מ'	450.00	150.00	67,500.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	84.00	114.00	9,576.00
07.050.00301	קולטי מי גשם עם ברדס מחוטים מגולוונים בקוטר 4" (במרפסות ומסתורי כביסה)	יח'	26.00	336.00	8,736.00
	<u>צנרת ביוב</u>				
07.031.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 110 מ"מ, כולל חיזוקים וללא ספחים (קולטני ביוב אנכיים)	מ'	286.00	168.00	48,048.00
07.033.0040	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	יח'	57.00	114.00	6,498.00



	-	169.00		מ'	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) בקוטר 160 מ"מ, כולל חיזוקים וללא ספחים (צנרת ביוב בקומת מסד)	07.031.0460
	-	161.00		יח'	ספחים מכל הסוגים לנ"ל	07.033.0040
662,1 22.90	662,122.90				סה"כ מתקן תברואה	
662,1 22.90					סה"כ מתקן תברואה	



IV. סיכום:

1. בוצעה הערכת עלות על פי מחירי "דקל" 2013, מאחר ומטרת הערכת עלות זו הינה לאמוד את היקף העבודה והיחסים בהיקפה, בהתאם לטענות הצדדים- אין צורך לבצע הערכה על פי מחירי "דקל" 2007.
2. הערכת עלות עבודות האינסטלציה בפרויקט- 871,786 ₪
3. מניתוח הסברי נציג התובעת, רם מערכות בע"מ, עולה כי ביצעה עבודות אינסטלציה בערך של- 793,334 ₪
4. בהתייחס להערכת עלות זו, התובעת טוענת כי ביצעה 91% מהערך הכספי של העבודה.
5. הערכת עלות עבודות האינסטלציה, אשר בוצעו על ידי התובעת, אותה אישר נציג הנתבעת ר.מ.ד.ר בע"מ- 662,122 ₪
6. בהתייחס להערכת עלות זו, הנתבעת מאשרת כי התובעת ביצעה 76% מהערך הכספי של העבודה.
7. הפער בין הצדדים, בהיקף הכספי של העבודה אשר בוצעה- עומד על 15%.
8. אם יוחלט על ידי כבוד בית המשפט, כי ההסכם בין הצדדים עמד על 730,000 ₪:
 - 8.1. התובעת ביצעה עבודה, על פי טענתה, בשווי של- 664,300 ₪
 - 8.2. התובעת ביצעה עבודה, על פי טענת הנתבעת, בשווי של- 554,800 ₪
 - 8.3. ההפרש בין הצדדים, עומד על- 109,500 ₪
 - 8.4. מסכום זה נדרש להפחית את הסכום ששולם.
9. אם יוחלט על ידי כבוד בית המשפט, כי ההסכם בין הצדדים עמד על 785,000 ₪:
 - 9.1. התובעת ביצעה עבודה, על פי טענתה, בשווי של- 714,350 ₪
 - 9.2. התובעת ביצעה עבודה, על פי טענת הנתבעת, בשווי של- 596,600 ₪
 - 9.3. ההפרש בין הצדדים, עומד על- 117,750 ₪



10. אין ביכולתי להכריע, על סמך החומר שהגיע לידיי, האם התובעת אכן ביצעה את כל העבודות כנטען על ידי נציגה, מר נתן מריאמי, לרבות הרכבת צנרת ביוב וצנרת מים-עבור התובעת, ר.מ.ד.ר בע"מ, או עבור הקבלן "בני גרידיש בע"מ".
11. לטענת נציג התובעת, מר מריאמי, ההסכם עומד על 785,000 ₪, וכי בוצעה עבודה ששוויה 515,000 ₪, המהווים 65%.
12. לטענת נציג הנתבעת, מר דורון נחום, ההסכם עמד על 730,000 ₪, ולטענת התובעת ביצעה עבודה ששוויה 278,000 ₪, המהווים 38% בלבד.
13. לסיכום, לאחר ביקור באתר והפגישה עם הצדדים וכן על פי הערכת הכמויות כפי שמופיעה לעיל, גרסת נציג התובעת בעניין היקף העבודה שביצע נראה תואם יותר למציאות.

זאת היא חוות דעתי וזאת חתימתי

שטרנברג רונן, מהנדס

תאריך: 02.04.2014



נספח א'-



25 בפברואר 2014
כ"ז אדר א, תשע"ד

לכבוד:

עו"ד ברק אונגר

רח' הרצל 7, נתניה

טל: 09-8341560 פקס: 09-8341561

דוא"ל: barak.law@012.net.il

נייד: 052-2753613

עו"ד שחר סרור

רח' דיזנגוף 50, מגדל על, תל אביב, 64332

טל: 03-6209933 פקס: 03-6209955

דוא"ל: srorshahar@bezeqint.net

דורון נחום: ronitn.ap@gmail.com

הנדון: ת.א 54725-05-11 השלום נתניה

רם מערכות אינסטלציה בע"מ נ' ר.מ.ד.ר בניה פיקוח ויזמות בע"מ ואח'

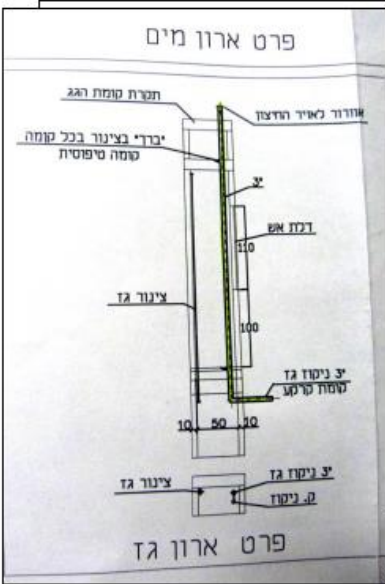
• בתאריך ה- 25.02.14 נערכה פגישה בה השתתפו:

- מר נתן מריאמי- התובע.

- מר דורון נחום- הנתבע.



• פרוטוקול:

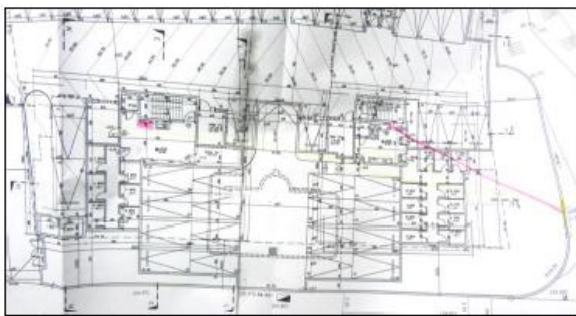
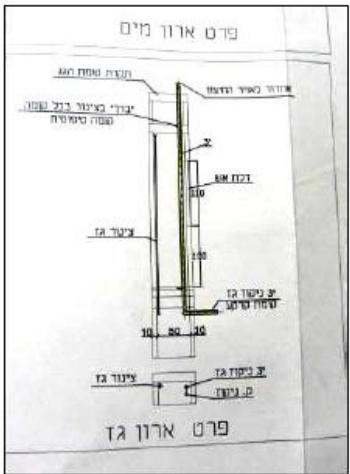
רונן עם מה אנו נתחיל? נעבור על החומר שיש לנו. פותח מפרט טכני אוגוסט 2005. נתן, הסבר על המפרט. אני מנסה להבין מתוך החומר מה היקפי העבודה. נתן, בכל קומה גמרת קומפליטים?	
נתן בוצעו קומפליטים ב- 16 יחידות, שזה לא כולל הרכבת כלים סניטריים, כולל: דלוחין, קופסאות ביקורת, צנרת מים, 100 שעונים בחדר מדרגות לדירות, קווי אספקה מהשעון הראשי לשעון הקומתי, צנרת מים חמים מהדוודים בחדרי מדרגות, כיוז בתוך השלד. קומה א' כנראה שהורכבו אמבטיות פרט לקומת הדופלקסים, 5 דופלקסים סך הכל. כאשר בחלקם התחלתי עבודה אך נעצרתי. בגלל שזה דופלקס נעשו 2 יחידות בקומה חמישית (ד') עשיתי קומפלט חלקי בקומה א' בתוך הדופלקס.	
רונן אני מבין מתוך הגרמושקה. דורון אנא תתייחס לקומפליטים.	
דורון מאשר ביצוע קומפליטים פרט לקומת הדופלקסים, אם נעשתה עבודה בדופלקסים היא נעשתה מול הקבלן שבא במקומי.	
רונן פותח תוכנית סכמת מים. גמל מים- מוסכם כי הוכנה צנרת- מסומן בצהוב.	



www.reng.co.il

שטרנברג הנדסה אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

נתן כל הצנרות הסנקה הגיעו מחדרי האשפה. צנרת סניקה לגמל מגיעה שני חדרי אשפה וחדר מכונות בריכה. צנרת כיבוי אש וצנרת אספקת מים מגיעים סמוך לחדרי המדרגות.  צינור כיבוי אש ממזנק גם לאורך הקיר כחזית הפונה לרחוב.	
רונן מוסכם כי נתן ביצע ניקוז גז פי.וי. סי 3." 	
נתן לא ביצעתי ספרינקלרים בתקרה.	
רונן סוכם כי בוצע מערכת כיבוי אש פרט להתקנת גלגלונים.	
נתן לא בצעתי דוודים, בצעתי את הרייזים בלבד.	
דורון מאשר, אולם לטענתי בוצע עד קומת הדופלקסים, כלומר רק 3 קומות.	
רונן פותח תוכנית אינסטלציה קומה ג'. בתוכנית רואים קומת טיפוסית עם טווי צנרת דלוחין, ניקוז מרפסות, ניקוז מסתורי כביסה,	



קולטנים, צמ"ג 4".	
נכון בצנרת ביוב, ניקוז 6" 4" בתקרת מס"ד, כפי שראינו בסיור בשטח.	
נתן	ביצעתי את כל הצנרת הגיברית קומפלט עד הכיוב.
דורון	החלק הגלוי כפי שראינו בביקור תועד וצולם נעשה עבור הקבלן שבא במקומי.
רונן	צריך לראות את האורכים על פי הגרמושקה והתמונות.
נתן	המפקח הוסיגמן ביקש שאני הגביה צנרת 6".
דורון	נכון, אולם הוא דיבר על צינור שאמור היה לחדור דרך קירות המרתף בזמן היציקה.
רונן	מסתכלים על תיק לחוסאם.
דורון	הפקידה שלי אורנה הכינה תוכניות מסודרות.
נתן	התיק הזה עבור דרישת לתשלום עבור שינויים.
רונן	בפגישה דובר על עבודה קומפלט ולא על שינויים.
נתן	דורון טוען כי הצ'קים שניתנו לי כביכול שולם לי ביתר.
	יש אין סוף שינויים שמוכיחים שמגיע לי אף יותר
דורון	החוכרת הזו מראה רק מיקומים
נתן	אני רוצה להראות שביצעתי חדרי רחצה נוספים מעבר.
רונן	לאחר דין ודברים, ייתכן ובוצעו חדרי רחצה נוספים מתחת למדרגות בדופלקסים.
נתן	באחד בטוח עשיתי, בשני אסלה אולי עשיתי וגם הקירות.
דורון	אנחנו הפסקנו לעבוד בפברואר 2008, בני גרידיש התחיל לעבוד בסוף 2008.
	כרגע עד עכשיו היו 2 אי הסכמות:
	1. האם העבודה החלקית בדופלקסים בוצעה עבור דורון או עבור גרידיש.
	2. צנרת 4" / 6" גלוייה בקומת מס"ד, האם בוצעה עבור דורון או עבור גרידיש
נתן	ההסכם שלי עם גרידיש הקבלן שהחליף את דורון, חילקנו 260,000 ש"ח בחלקים שווים, הוא שילם לי את התשלום הראשון כ- 60,000 ש"ח, בשלב התשלום השני דרש גרידיש שאספק משאבות ומאחר שלא היתה התניית תשלום, סירבתי לספק אותן.
רונן	למה זה עוזר לנו?
נתן	אני לא הסכמתי לספק את המשאבות מאחר והם עלו מעל 110,000 ש"ח.
	אני רוצה להדגיש כי ההסכם עם גרידיש היה 260,000 ש"ח שהוא מהווה המשך להסכם שלי עם דורון.



<u>רונן</u>	לפי התצהיר של נתן, נחתם הסכם על סך 785,000 ₪.
<u>נתן</u>	מאחר ובני גרידיש- הקבלן שה חליף את דורון, התחייב לשלם 270,000 ₪ מוכיח כי ביצעתי עבודה בסך 515,000 ₪.
<u>רונן</u>	רק נחזור לבריכה.
<u>נתן</u>	ביצעתי אספקת מים עליה דיברנו, סניקה עליה דיברנו וניקוזים ב- 4 הפינות עבור תעלת ניקוז בהיקף הבריכה.
<u>דורון</u>	נתן עשה ניקוז רק ירידות ב- 4 פינות.
<u>נתן</u>	ביצעתי גם את הירידות של 4" בפינות וגם את הצנרת האופקית.
<u>רונן</u>	לדעתי אין כאלה הבדלי גרסאות דרמטיים. אנסה לבצע כתב כמויות ולבצע אומדן על פי מחירון "דקל"

בכבוד רב,
רונן שטרנברג

העתק:

כבוד השופטת, סמדר קולנדר-אברמוביץ

בימ"ש השלום נתניה

רח' הרצל 57, נתניה, 4239023

פקס: 09-8605667

רחוב דרך הים 73 א', חיפה 3474425 טלפון: 04-8363912, פקס: 04-8363911, נייד: 052-3488724
ronnen666@bezeqint.net