



אינג' שטרנברג רונן

שטרנברג הנדסה

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

חוות דעת מומחה בית המשפט

ת.א. 32540-11-13

בבימ"ש השלום חיפה,

בפני כבוד השופט,

אחסאן כנעאן

התובעת: א. ר. כהן הנדסה ובניין בע"מ

הנתבעת: בתי זיקוק לנפט בע"מ



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

1. על פי החלטתו של בית משפט השלום בחיפה, בפני כבוד השופט, אחסאן כנעאן, התמניתי לשמש

מומחה בת.א. 32540-11-13, א. ר. כהן הנדסה ובניין בע"מ נ' בתי זיקוק לנפט בע"מ, בעניין עבודות

שיקום ה"לבנייה" בבתי זיקוק שבוצע ע"י התובעת.

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

2.1 כתב תביעה.

2.2 כתב הגנה.

2.3 תצהיר חתום ע"י יורם אברמוב, אברמוב התזת בטון, מתאריך 09.07.15.

2.4 תצהיר חתום ע"י אלי לוי, מנהל שרשרת אספקה בבז"ן, מתאריך 09.07.15.

2.5 תצהיר חתום ע"י המהנדסת הגר כהן ז"ל, מתכנתת ומהנדסת הפרויקט, מתאריך 12.07.15.

2.6 תצהיר חתום ע"י המהנדס דורין ברבו – מפקח מטעם לביד הנדסה בע"מ בין יולי 2012-מרץ

2013, מתאריך 08.07.15.

2.7 חוות דעת מומחה מטעם התובעת, חתומה ע"י אינג' מנחם המר, מתאריך 10.07.13.

2.8 חוות דעת מומחה מטעם הנתבעת, חתומה ע"י אינג' צבי ארד, מתאריך 06.07.15.

2.9 חוות דעת מומחה מטעם הנתבעת, חתומה ע"י אינג' מאיר רופא, מתאריך 06.07.15.

2.10 דוא"לים בין הצדדים.

2.11 יומני עבודה.

2.12 חשבון חלקי מס' 14, מתאריך 12.03.13, מאושר ע"י המהנדס דורין ברבו.

2.13 חשבון סופי, מאושר ע"י המהנדס דורין ברבו.

2.14 חשבון סופי, מתאריך 15.02.13.

2.15 חישובי כמויות.

2.16 הסכם לביצוע עבודות שיקום וחזוק לבנייה דרומית, מתאריך 27.11.11.

2.17 כתב כמויות, מתאריך 05.12.11.

2.18 פירוט סעיפי הסכם מנובמבר 2011.

2.19 מפרט להסבת הלבנייה למרכז מבקרים מנובמבר 2011.

2.20 העתק פנקס עבודה אישי של המהנדסת הגר כהן ז"ל.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות
3. נערכו פגישות לפי הפירוט להלן:

בתאריך 22.05.16 נערכה פגישה בבתי זיקוק, בה נכחו:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- עו"ד ראידה מוסלם - ב"כ התובעת;
- עו"ד עינת קליין - יועצת משפטית מטעם הנתבעת;
- אינג' הגר כהן ז"ל - מנהלת פרויקטים מטעם הנתבעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - מפקח מטעם לביד הנדסה בע"מ בין יולי 2012-מרץ 2013.

בתאריך 20.07.16 נכחו:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- מר משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- מר אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;
- אינג' מאיר רופא - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - המפקח מטעם הנתבעת.

בתאריך 01.08.16 נכח:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- מר משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- מר אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;
- אינג' מאיר רופא - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - המפקח מטעם הנתבעת.

בתאריך 07.08.16 נכחו:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- מר משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- מר אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

- אינג' מאיר רופא - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - המפקח מטעם הנתבעת.

בתאריך 16.11.16 נכחו:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- מר משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- מר אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;
- אינג' מאיר רופא - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - המפקח מטעם הנתבעת.

בתאריך 07.12.16 נכחו:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- מר משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- מר אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - המפקח מטעם הנתבעת.

בתאריך 12.12.16 נכחו:

- אינג' מנחם המר - המומחה מטעם התובעת;
- מר משה ביטון - מנהל פרויקטים מטעם התובעת;
- מר אלי כהן - נציג התובעת;
- עו"ד אלי מאיר - ב"כ התובעת;
- אינג' צבי ארד - מומחה מטעם הנתבעת;
- עו"ד יואב הריס - ב"כ הנתבעת;
- דורין ברבו - המפקח מטעם הנתבעת.

4. לאור הסברים שסופקו לי בעת הפגישות (מצ"ב פרוטוקולים) ולאחר עיון במסמכים שהגיעו לידיי, הנני נותן בזאת את חוות דעתי המקצועית בעניין עבודות שיקום ה"לבנייה" בבתי זיקוק שבוצע ע"י התובעת לרבות, דרישת תשלום בגין ביצוע עבודות נוספות/חריגות עפ"י סדר הופעתן בחוות דעתו של המומחה מטעמה:

מבוא .I



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

1. בתאריך 22.05.16 נערך סיור באתר.

2. השיקום בוצע במעטפת החיצונית והפנימית של הלבנייה.

3. העבודה בוצעה ברצועות, בעזרת פיגומים שהוקמו ע"י המזמין.

4. המזמין סיפק את כל החומרים והפיגומים – הקבלן ביצע עבודה בלבד.

5. העבודה כללה:

שיקום בטון – חציבה של הבטון הרופף, ניקוי הברזל, שטיפה של החתך שנחצץ, מריחת סיקה 610 (חומר משפר הידבקות בטון ישן לחדש), מילוי בסיקה רפ בלחיצה (תערובת מוכנה של בטון מהיר התקשרות בעל חוזק גבוה), החלקה חיצונית ע"י שימוש בתערובת דלילה של סיקה רפ. בוצעה שטיפה כללית של הלבנייה.

במעטפת החיצונית, לאחר ביצוע שיקום, נעשתה התזה של טיח הידראולי – סיקה 107, חומר איטום בטון.

נעשתה אשפורה.

הלבנייה נצבעה לאחר מריחת פריימר.

6. במסגרת הישיבות שנערכו במשרדי, נמסרו מסמכים רבים, אשר חלקם כוללים טיעונים משפטיים אשר אינם בתחום מומחיותי.

המסמכים כללו יומני עבודה שנכתבו ע"י הקבלן ונחתמו ע"י נציגי הפיקוח.

ראוי לציין כי יומני העבודה מהווים תיעוד של הפעילויות המבוצעות באתר. חתימה ע"י נציגי המזמין מהווה אישור לאמיתות תיאור העבודות שבוצעו.

בדרך כלל, כאשר נציג המזמין מסתייג מפעילות כלשהי שנרשמה ע"י הקבלן, הוא רושם זאת במקום המיועד לכך ביומן העבודה. היות ולא נרשמו הערות, מבחינתי התיאור ביומני העבודה נכונים.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

במהלך הישיבות, שאלתי לא אחת את הנוכחים מטעם הנתבעת מדוע לא הועלו הסתייגויות ברישום

תיאור העבודה, התגובות היו:

פרוטוקול מתאריך 07.08.16, עמ' 11:

רונן	עפ"י יומן העבודה שהוצג, הפיקוח דרש החלקה. עפ"י יומני העבודה, מבוצעת החלקה. אני מנסה להבין שני דברים: 1. מעירים וכותבים על החלקה, והפיקוח לא מגיב. 2. למה לעשות החלקה על לבנייה שרואים רק מרחוק?
אלי	כדי לחסוך בעלות הפרויקט, היו צריכים להשתמש בחומר אפוקסי, שהוא הסעיף היקר ביותר בכל כתב הכמויות, ורצו לצאת נקיים מזה, ללא תשלום.
צבי	יומן עבודה מייצג תמונת מצב ולא הוראות ביצוע. הקבלן רשם שהוא ביצע החלקה והמפקח חתם אוטומט (לדעתי). זה לא אומר שזה בוצע. המפקח חתם על יומן עבודה, באופן אוטומטי ולא התייחס לתוכנו.
רונן	על יומן העבודה חתמו 3: דורין, הגר ודהן. כלומר, לטענתך, כל יומני העבודה נחתמו "כלאחר יד".
צבי	לדעתי דהן חתם אוטומטית בלי להתייחס לתוכן.

פרוטוקול מתאריך 07.12.16, עמ' 3:

רונן	מה שאני יכול לעשות זה לפתוח יומני עבודה ו/או אישורים אחרים, ואם רשום שבוצעה עבודה אז בוצעה עבודה.
עו"ד הריס	לפי היומנים שהם מפנים, לא ראיתי למעלה מ-4 סטריפים.
מנחם	עו"ד הריס לא מבין את מהות העבודה שבוצעה. אנחנו הסתמכנו על יומני עבודה. למילה סטריף אין כל חשיבות מבחינה הנדסית. מה שחשוב זה אם יהיה רשום בפיגום מסויים שבוצעה עבודת חציבת בטון במשפר, זו האסמכתא ההנדסית לכך שבוצעה עבודה. עו"ד הריס נתפס למילה סטריף, שאין לה שום משמעות מבחינת הביצוע של העבודה, ואם ביומני העבודה רשומים בחמישה פיגומים שבוצעה עבודת חציבת בטון, הרי זה מחייב אותם לשלם עפ"י הרישום ביומן. בקשר למה שכתב המפקח דהן, ב-08.07 בוצע הסטריף האחרון - יכול להיות שזה נכון כי אנחנו ביצענו את החציבה האחרונה ב-08.06. על הסטריפים בוצעו כל מיני עבודות.
רונן	ביומן עבודה מה-08.07.12 רשום "פיגום D סטריף חדש - השלמת חציבות בשטיפה שפשוף ברזל".
עו"ד מאיר	אז אנחנו צריכים לתקן את התביעה ולהוסיף עוד אחד.
רונן	דורין חתום על יומן עבודה זה. אבקש ממנו לקבל הסבר.
דורין	זה לא כתב שלי. רשם את זה משה. זה תיאור של העבודה שלו. בכל פעם שנמדדה עבודה, מדדתי ביחד עם מנהל העבודה שלו, רשמנו את המדידה וחתמנו עליה. זה סה"כ תיאור שהביאו את פיגום D למקום החדש שלו.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

7. צודק ב"כ הנתבעת כי חתימת המפקח ביומן עבודה אינה מהווה אישור לחריג, אולם היא מהווה

אישור כי העבודה ברשומה ביומן העבודה אכן בוצעה.

8. ביומן עבודה מס' 3, מתאריך 06.12.11, הקבלן רשם:

"תורן 5 שני עובדים סיתות בטון מילוי קיים ויישור עודפים שבולטים + שכבת יישור והחלקה עם ספוגים כדוגמת שליכט..."

בתחתית היומן, מתחת להערות, הקבלן רשם:

"בשטח מבוצעת שכבת החלקה דקה כמו יישום של שליכט והחלקה עם ספוגים לפי דרישת הפיקוח.

אין הגדרה בחוזה עבור העבודה הנ"ל. בדעתי לדרוש על כך תשלום נוסף..."

על היומן חתום גולן דהן.

9. ביומן 6, מתאריך 12.12.11, נרשם:

"פיגום B – השלמת החלקה עם ספוגים..."

היומן חתום ע"י הגר כהן ז"ל.

10. כנ"ל מס' 7 מתאריך 12.12.11, ביומן מס' 8, מתאריך 13.12.11 וכו'. כל היומנים חתומים ע"י הגר

כהן, ללא הערה והסתייגות.

מכך ניתן להסיק כי העבודה בוצעה.

11. בסעיף 6.1 למפרט קיים תיאור מפורט של ביצוע העבודה:

6.1	מפרט לשיקום פני בטון במעטפת החיצונית של ה"לבניה"
עבור כל הסעיפים המפורטים להלן, יש להקפיד על ביצוע עלפי הוראות יצרן החומר בו משתמשים, בביצוע כל אחד מהשלבים.	
6.1.1	שלב א' – הכנת השטח- מעטפת חיצונית של ה"לבניה"
6.1.1.1	סיתות, חציבה וקילוף חלקי בטונים רופפים וסדוקים, עד קבלת פני בטון נקיים וציבים.
6.1.1.2	חשיפת ברזל הזיון בכל היקפו ולפחות כ-1 ס"מ מאחוריו וכ-10 ס"מ נוספים משני צידי הברזל, מעבר לחלק החשוף. החציבה תעשה בזחירות בפטיש מכני, או באזורים רגישים בעבודת ידיים, בפטיש ובאזמל, בהתאם להוראות המפקח במקום (ניתן לתחום את גבולות הסיתות ע"י חירוף בהיקף החלק הפגוע, על מנת למנוע סיתות בטון בריא).
6.1.1.3	ניקוי הברזל החשוף ע"י מברשת פלדה ו/או בד שמיר.
6.1.1.4	במידה והברזל איבד 1/4 מקוטרו לאחר ניקוי, או שברזלי הזיון פגומים, יש לפעול כדלקמן: (כל החלטה תתקבל ע"י מתנדס הפרויקט).



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רימון

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

6.1.1.5	חשיפת הברזל כ- 20 ס"מ לפחות משני צידי הברזל.
6.1.1.6	ניקוי הברזל ע"י מברשת פלדה ו/או בד שמיר. (ניתן להשתמש במכשירים מכאניים חשמליים מתאימים).
6.1.1.7	מוטות הפגומים יחתכו ובמקומם יורכבו מוטות חדשים בקוטר 12 מ"מ, מברזל מצולע. חיתוך המוטות יעשה במשור מכאני מתאים והמוטות החדשים ירותכו לקיימים ויעוגנו בבטון עם עוגנים מתאימים. המוטות יורחקו לפחות 0.5 ס"מ מפני הבטון החצובים ועובי הכיסוי לשפה החיצונית יהיה לפחות 3 ס"מ, אלא אם אושר אחרת ע"י המהנדס.
6.1.1.8	שטיפת שטח השיקום ע"י מים זורמים – יש להרוות את הבטון במים שעתידים לפני יישום חומר הגנה על הברזל מסוג סיקה טופ 110 יישום בשתי שכבות. יישום מריחה ראשונה על הברזל בלבד. שכבה שנייה תעשה סמוך למילוי השטח ע"י סיקה רפ. שכבה זו תעשה על כל שטח המילוי.
6.1.2	שלב ב' – שיקום הבטונים
6.1.2.1	מילוי שטח הבטון שהוסר בתערובת סיקה רפ עד לכיסוי מלא של הברזל והשלמה עד לפני הבטון המקוריים, יש לאפשר את החמר עלפי הוראות יצרן. (יש להקפיד כי המילוי יעשה 15 דקות לאחר מריחת שכבה שניה על ברזל הזיון בחומר הגנה על הברזל מסוג סיקה טופ 110). כאשר יש לבצע יציקות בשטחים ובעומקים גדולים, יש להוסיף לתערובת הסיקה רפ אגרגט שיסופק ע"י בית הזיקוק, או להשתמש בסיקה גראוט 200 למילוי השטח ורק שכבת הגימור תתבצע ע"י שימוש בסיקה רפ, הנחיה תינתן בשטח. ביציקות גדולות, על הקבלן להכין תבנית ליציקה.
6.1.2.2	יישום שתי שכבות סיקה טופ 107 (על משטח מורטב, לא מיושם באזור הצוואר בו מדביקים יריעות פחמן).
6.1.3	שלב ג' - הכנת פני השטח ליישום יריעות פחמן בצוואר "הלבניה"
6.1.3.1	שטיפת מעטפת חיצונית של ה"לבניה" בלחץ מים 100-150 בר, להסרת שכבת צבע רופף (במקומות בהם לא נעשה שיקום), פית, אבק וכל חמר זר אחר, וייבוש מלא. (כיממה)
6.1.3.2	ביצוע הדבקת היריעות פחמן בצוואר ה"לבניה" תעשה לאחר שבועיים מסיום יציקת פני השטח ע"י סיקה רפ. לפני תחילת העבודה יש לוודא שהבטון יבש לחלוטין (ללא לחות, אם ישנו ספק יהיה צורך בבדיקת לחות). יש לדאוג כי פני הבטון חלקים וללא גבשושיות. יש למרוח את פני השטח בדבק סיקדור 300 (נישום על פי הוראות היצרן). יש לבצע הספגה מלאה של יריעות הפחמן בסיקדור 300, מצמידים את היריעה לפני שטח ה"לבניה" (מיקום ומידות בהתאם לתוכנית מאושרת לביצוע) על היריעה יש לעבור עם "רולר" להוצאת אויר כלוא בין היריעה לבין פני הבטון. יש לבצע מריחה נוספת של דבק סיקדור 300 על פני היריעה, עד להספגה מלאה.
6.1.4	צביעת "הלבניה"
	48 שעות לאחר ביצוע יריעות הפחמן, יש לוודא כי הדבק מסוג סיקדור 300 שנמרח על היריעות יבש לחלוטין מריחת שכבת פריימר (פרט לאזור היריעות) ושתי שכבות צבע מסוג סיקה גארד 550. הצביעה תעשה ע"י שימוש ברולרים.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

12. מאחר ולסיקה רפ קיים מרקם מחוספס לאחר יישומו, קיימת דרישה להחלקה.

13. בחוות דעתי התייחסתי אך ורק למסמכים לפי רשימת המסמכים שצורפה לחוזה.

במהלך ישיבות הבירור, ב"כ הנתבעת ביקש לצרף דו"ח סיור הקבלנים מהמכרז הראשון. מאחר

ודו"ח זה לא נכלל ברשימת המסמכים והוא אף שונה מהותית מבחינה הנדסית, הגעתי להחלטה

שהמסמך אינו רלוונטי לפרויקט זה.

14. נתקבלה ונבדקה טבלת השוואה בין המכרז הראשון למכרז השני, ונמצא כי קיים שוני מהותי בין

המכרזים, הן לגבי סוג העבודה והן לגבי היקפה – נספח א'.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

II. ממצאים

5.1 סעיף 24.2.022 – חציבת בטון רופף וסדוק במעטפת החיצונית...
אושר ע"י המפקח 273.40.
בעקבות דיון שקיים מר משה ביטון עם המפקח בו הוכיח שלמפקח יש טעות
באישור הכמות ובפועל מגיע 363.4 תיקן המפקח את הכמות במסמך חשבון
סופי מס 14. בסעיף זה לא קיים ויכוח בין הצדדים.

1. חציבת בטון רופף וסדוק במעטפת החיצונית:

1.1. הסעיף מאושר, 363.4. בפרוטוקול מתאריך 20.07.16:

עו"ד האריס	לגבי הטבעת העליונה, אראה לך שהם לא טוענים ליותר מ-102 מ"ר. אני מפנה לסעיף 5.2 לחוות הדעת של מנחם המר, שם הוא טוען לכמות כוללת של 160 מ"ר. בעמוד השני הוא טוען שהחלק התחתון בתחתית הלבנייה, לא בקורה העליונה הוא 59 מ"ר. בחוות הדעת שמוגשת פה יש טענה כי היקף התשלום המגיע הוא עבור שיקום של 102 מ"ר בקורה העליונה, ואושר 115 מ"ר.
ערד	אין וויכוח לגבי הכמות. הוא ביקש 101. קיבל 115. הוא מסכים לכאורה ל-115, יקבל 101.
מנחם	אנחנו לא דורשים בקורה העליונה יותר מ-101.
משה	זו לא הכמות שאושרה בחשבונית.
רונן	מסכימים על 101.42 מ"ר.

1.2. סה"כ מאושר לתשלום – 101.42 מ"ר X 264 ₪/מ"ר = 26,775 ₪.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.2 סעיף 24.2.023 – שיקום קורת ראש לבניה

המפקח אישר בחשבונות קודמים כמות של - 72.43 מ"ר
הקבלן הגיש בחשבון סופי - 160.42 מ"ר
הפער בכמות שלא אושרה - 87.99 מ"ר

הכמות החסרה כוללת שתי עבודות שלא נלקחו בחשבון במלואן:

שיפוץ קורת שפה עליונה של המשפך

שיפוץ קורה תחתונה של השמלה.

יש לציין, שביומן העבודה מתאריך 2/12/12 (מס' 162426) נרשם מפורשות ששיקום הקורה אינו כשיקום קיר. דהיינו הקבלן דרש את דרישתו בצמוד לביצוע העבודות. המפקח חתם על יומן העבודה ללא כל הסתייגות (מצורף לחוות דעת' כנספח- יא').

סה"כ שוקמו פני קורות, כפי שהוגש במצטבר, 160.42 מ"ר

2. שיקום קורת ראש לבניה:

2.1 קורה עליונה:

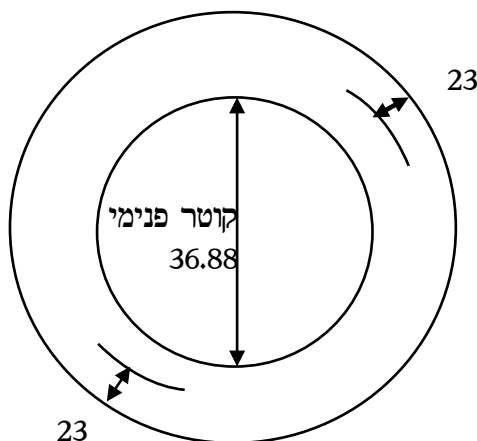
2.1.1 עפ"י סעיף 24.021.023 להסכם:

24.021.023	חציבת בטון רופף וסדוק בהיקף טבעת היקפית עליונה, רוחבה 46 ס"מ. תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפיה, החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגישים, או חיתוך ברזל הזיון על פי הצורך, והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. חמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	52	900.00	46,800.00
------------	--	-----	----	--------	-----------

2.1.2. המפקח אישר כמות של 72.43 מ"ר.

הקבלן דורש עוד 87.99 מ"ר.

2.1.3. שטח הפן העליון של הטבעת ההיקפית = 53.94 מ"ר.



המפקח אישר 72.43, קרי אישר עבור החלק האנכי 23.49 מ"ר.

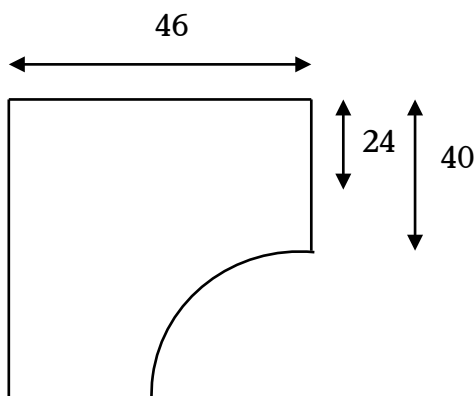


שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

חלוקה בהיקף 117.25 מ', אושרה עבודה בגובה של 24 מ'.



2.1.4. הקבלן דורש גובה מלא של 40 ס"מ.

2.1.5. לטענת הנתבעת, אושרו 115 מ"ר.

עו"ד האריס	אנו מדברים על השטח שיקום בטון של הקורה העליונה - אין וויכוח שהסעיף קיים. הם טוענים שהם שיקמו ב-101 מ"ר את הקורה העליונה. בפועל, אישרו להם 115 מ"ר. המחיר מגיע פר שיקום בפועל. גם אם שטח הקורה כולה הוא למשל 120 מ"ר, זה לא אומר שמגיע תשלום עבור 120 מ"ר מכיוון ששיטת העבודה הייתה זיהוי הבטון המצריך שיקום לפי המפרט, מדידה של אזור הבטון ששוקם, ותשלום במכפלה של הביצוע בפועל.
------------	--

2.1.6. התובעת דורשת 101 מ"ר בלבד.

2.1.7. במהלך הישיבות הוסכם כי עבור הטבעת העליונה ישולם עבור 101.42 מ"ר.

עו"ד האריס	לגבי הטבעת העליונה, אראה לך שהם לא טוענים ליותר מ-102 מ"ר. אני מפנה לסעיף 5.2 לחוות הדעת של מנחם המר, שם הוא טוען לכמות כוללת של 160 מ"ר. בעמוד השני הוא טוען שהחלק התחתון בתחתית הלבנייה, לא בקורה העליונה הוא 59 מ"ר. בחוות הדעת שמוגשת פה יש טענה כי היקף התשלום המגיע הוא עבור שיקום של 102 מ"ר בקורה העליונה, ואושר 115 מ"ר.
ערד	אין וויכוח לגבי הכמות. הוא ביקש 101. קיבל 115. הוא מסכים לכאורה ל-115, יקבל 101.
מנחם	אנחנו לא דורשים בקורה העליונה יותר מ-101.
משה	זו לא הכמות שאושרה בחשבונות.
רונן	מסכימים על 101.42 מ"ר.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות
2.2. קורה תחתונה:

2.2.1. הנתבעת דורשת לחשב את הכמויות לפי "שיקום קורה".

2.2.2. הנתבעת שילמה לפי חישוב מ"ר קיר, בהתאם לסעיף 24.021.022 להסכם.

א. ר. כתן מחירי הסכם				תאור	סעיף
סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה		
1,584,000.00	264.00	6,000	מ"ר	חציבת בטון רופף וסדוק, במעטפת החיצונית וחפנימית של "חלבניה", תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפו. החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגישים, או חיתוך ברזל הזיון, עלפי הצורך והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. וחמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	24.021.022

2.2.3. צודקת הנתבעת בטענתה כי היקף העבודה ואופייה היה ידוע.

2.2.4. בחשבון הסופי (נספח א2) אישר המפקח 115.48 מ"ר.

מאחר וסוכם (סעיף 2.1 לעיל) על תשלום עבור הקורה העליונה – 101.42 מ"ר, למעשה

הנתבעת אישרה כמות של 14.06 עבור הקורה התחתונה, במחיר של 900 ש"ח/מ"ר.

סה"כ דורשת התובעת 60 מ"ר, קרי תשלום עבור 45.94 מ"ר.

2.2.5. ביומן עבודה מתאריך 02.12.12 הקבלן כתב: 'לתשומת לב הפיקוח כי אנו נדרשים לבצע

שיקום תחתית קורת לבנייה בין עמודים, כולל עיצוב פינה קטומה, וזה אינו הדין של

שיקום קיר לבנייה".

2.2.6. בתאריך 30.08.12 הגיש קבלן 28 "נקודות" לפי 0.5 מ"ר לנקודה – 14 מ"ר.

בתאריך 29.11.12 הגיש הקבלן 40 מ"ר X 0.4 מ' = 16 מ"ר.

סה"כ הגיש הקבלן 59 מ"ר שיקום בטון תחתית קורה (נספח א1).



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רימון

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות
2.2.7. המפקח חתם על היומנים, בהתאם לסמכותו.

רונן	בפנייה לדורין - כמי שהיה בשטח. הקבלן טוען שרשם את עניין תחתית הקורה ביומן העבודה.
דורין	1. היומן - אני המפקח. אני לא המזמין, אני לא מנהל הפרויקט. הסמכות שלי היא לבדוק את העבודה בהתאם לחוזה, ולא לאשר איזשהם סעיפים חריגים. הוויכוחים התנהלו מול מנהל הפרויקט. אני לא יכול לשלול או לאשר, ואפשר למצוא יומנים שבהם היו יומנים שבהם כתבתי שאני מאשר. אישרתי דברים שבסמכותי - כמויות. 2. הם קוראים לחלק התחתון של הקיר, מעל העמודים, קורה. אבל למעשה מבקשים תשלום על חלק שמוגדר כגליף. גליפים, לפעמים, בחוזים מסוימים מהווים חלק מהמדידה הכללית, ולפעמים מוחרגים. כאן לא הוחרגו. 3. השאיבה של הלבנייה - יש הגדרות חוקיות של מהירות רוח שמותר לעבוד על פיגומים, ולכן לא עלו למעלה כשהרוח הייתה מעל ערכים מסוימים, זה קבוע בחוק. המבנה הזה בנוי כדי לשאוב ומרגישים את השאיבה. תמיד הייתה שאיבה. בנוסף, נאמר שלעבוד על פיגום למטה זה כמו לעבוד גבוה למעלה - זו הערה מטופשת. עליתי עם הפיגום הרבה פעמים. לעלות למעלה לוקח 15-20 דק' וכנ"ל לרדת. אני לא מתיימר להגיד אם זה שווה או לא שווה.

2.2.8. הפיקוח אישר כמות של 29 מ"ר.

לא קיימות אסמכתאות לכמויות הנוספות.

2.2.9. "שיקום בטון תחתית הקורה" אינו דומה ל"שיקום בטון על מעטפת חיצונית". שיקום

בטון תחתית קורה דורש אחיזה שונה של כלי העבודה, מאמץ גדול יותר, וכתוצאה מכך זמן רב הרבה יותר.

ברזל הזיון בתחתית קורה גדול יותר וצפוף מברזל זיון על מעטפת.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

2.2.10. לעניין המחיר – לא ניתן לשלם עבור עבודה בגובה של כ-4 מ' במחיר שיקום קורה

בגובה של 70 מ'.

עפ"י החוזה, שיקום בטון בקיר – 264 ש"מ/מ"ר.

עפ"י החוזה, שיקום קורת ראש – 900 ש"מ/מ"ר.

עפ"י מחירון "דקל", 02.061.9341 – עלות ביצוע "שיקום בטון" ברצועה ברוחב 20

ס"מ – 115 ש"מ/מ"ר, קרי 575 ש"מ/מ"ר.

בהתחשב בנתונים הללו, ניתן להעריך את עלות "שיקום בטון בתחתית קורה" במחיר

זה.

$$2.3. \quad 29 \text{ מ"ר} \times 575 \text{ ש"מ/מ"ר} = 16,675 \text{ ש"ח.}$$

$$101.42 \text{ מ"ר} \times 900 \text{ ש"מ/מ"ר} = 91,278 \text{ ש"ח.}$$

סה"כ תשלום עבור שיקום בטון בקורות – 107,953 ש"ח.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

5.3	סעיף 24.2.025 - חיזוק עמודים אלכסוניים ביריעות פחמן. המפקח אישר בחשבונות קודמת כמות של 497.28 מ"ר. הקבלן הגיש בחשבון הסופי כמות של 510.72 מ"ר כך שלא אושרה כמות של 13.44 מ"ר. כפי שנמסר לי ע"י מר משה ביטון המפקח טען בפניו שהיריעות לא בוצעו בגובה 3.80 מ'. לעומת זאת המפקח אישר שיריעות סיבי הזכוכית המכסות אותן בוצעו בגובה 3.80 מ'. אין היגיון בטענת המפקח. על פי המפרט יריעות הפחמן ויריעות סיבי הזכוכית הם באותו גובה. אין כל הצדקה שלא לאשר את שני סוגי היריעות באותו גובה. יש לשים לב שלא נרשמו ביומני העבודה כל הערות בקשר לאי ביצוע בהתאם למפרטים. יש לאשר את החשבון על פי דרישת הקבלן.
-----	--

3. חיזוק עמודים אלכסוניים:

3.1. המפקח אישר 497.28 מ"ר.

הקבלן הגיש 510.72 מ"ר.

ההפרש – 13.44 מ"ר.

3.2. הצדדים מסכימים כי התשלום עבור היריעות יהיה לפי אורך העמוד.

חילוקי הדעות נותרו לעניין אורך היריעות.

התובעת דורשת חישוב עפ"י אורך העמוד כפי שבוצע בפועל.

הנתבעת טוענת כי עליה לשלם בהפחתה של 5 ס"מ מכל צד.

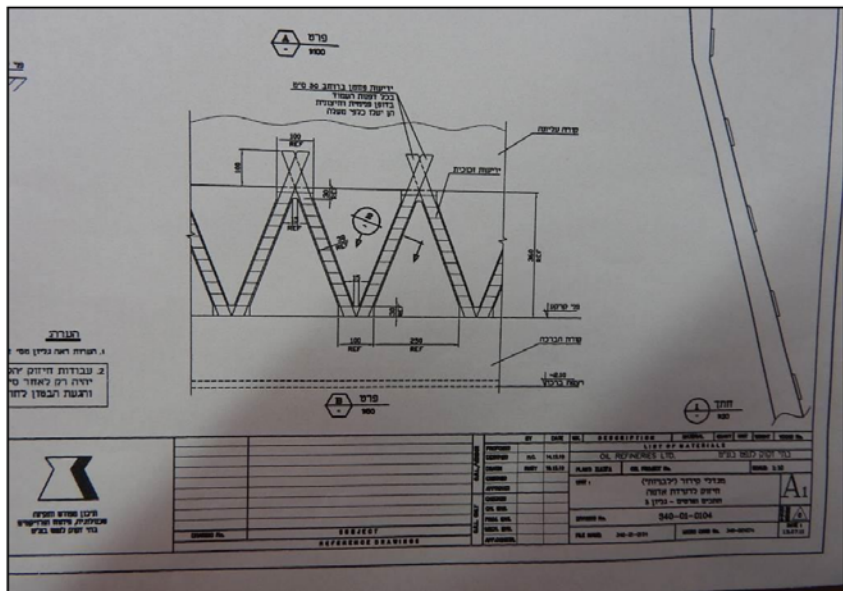
מנחם	סעיף 5.3 (סעיף 24.2.025 - חיזוק עמודים אלכסוניים ביריעות פחמן) - המפקח אישר 497.28, והקבלן הגיש 510.72. ההפרש הוא 13.44. אנחנו טוענים לאורך יריעות פחמן בהתאם לאורך העמוד ובהתאם לאורך יריעות סיבי זכוכית שאושרו לנו. אנחנו טוענים שיריעות הפחמן ויריעות סיבי הזכוכית היו באותו אורך ולכן היו צריכים בשני הסעיפים האלו לאשר לנו אורך של 3.80.
משה	יש לי תמונה - להראות שסיבי הזכוכית וסיבי הפחמן יושמו לאורך כל העמוד. רואים את סיבי הפחמן - הרקע השחור תחת סיבי הזכוכית.
דורין	קודם כל הכמויות מאושרות לפי מדידה. היריעות זכוכית צריכות לכסות את קצה יריעות הפחמן - אסור שהוא יהיה גלוי כי אז הוא יתקלף, וזה בדיוק 5 ס"מ בכל צד - כדי לכסות את הצדדים של היריעות.
משה	הראה לי הוראת ביצוע ו/או הוראה ביומן שנתבקשתי להשאיר 5 ס"מ.
רונן	האורכים זהים?
משה	האורכים זהים, רואים את זה גם בתמונה. מעבר לזה, היריעות היו צריכות לבלוט מעל



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

סיבי הזכוכית. אני מראה לך תוכנית מס' 340-01-0104 שרואים שסיבי הפחמן ארוכים מסיבי הזכוכית.	
	
רונן	החתך הוגש במסגרת החוזה? לאחריו?
משה	כחלק ממסמכי החוזה.
רונן	אז למה לא המשכתם את סיבי הפחמן מעבר לקו העמוד?
משה	אני לא זוכר. אני זוכר שעשינו את זה באורך שווה. אין לי הנחייה לעשות אחרת. יש תוכנית משלב המכרז ושם לא רואים את יריעות הפחמן, אבל רואים שסיבי הזכוכית הם עד גובה העמוד.
רונן	דורין - עפ"י החתך, הדרישה לסיבי פחמן ארוכים מיריעות הזכוכית. כיצד נעשה בפועל בשטח והאם ניתנה הוראה להיעדר חפיפה בחלק העליון?

3.3. עפ"י התמונות המתעדות את העבודה – אורך היריעות זהה לאורך סיבי הזכוכית ופרוס לכל

אורך העמוד. בהתאם לזאת, דרישת הקבלן מתקבלת.

$$13.44 \text{ מ"ר} \times 270 \text{ מ"ר} = 3,629 \text{ מ"ר}$$

3.4. בהתאם להסברים שהועלו בפגישות ובהתייחס לתמונות – יריעות הפחמן הינן שחורות

ומיושמות כשכבה ראשונה. יריעות הזכוכית הן לבנות ומיושמות כשכבה שנייה.

3.5. עפ"י התמונות המתעדות את העבודה, רואים בבירור שיריעות הזכוכית קצרות מיריעות הפחמן.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

בניגוד לנטען, גובה העמוד הוא 3.65, ומאחר והוא אלכסוני, אורכו בפועל (ציר לציר) – כ-4

מ'.

משה	המדידה של יריעות הפחמן לא בוצעה יחד עם מחמוד. מי שהגיש חישוב כמויות שצורך לחוות הדעת זה אני. בחשבון חלקי 13 הוגש סה"כ מצטבר לעבודה - גם ליריעות הפחמן וגם ליריעות הזכוכית, לפי מידת גובה של 3.80. החישובים שהציג עו"ד האריס הם חישובים שהוגשו בחשבון חלקי. בתוכנית לביצוע שיש בידינו מידת הגובה האנכית 3.60, כשהמפתח ציר ציר 3.5 וכל מי שרוצה מוזמן לחשב מה יוצאת פאת המשולש. אורך העמוד לפי חישוב פיתגורס הוא 4.025 מ'.
-----	--

3.6. עפ"י חישוב, אורך העמוד בפועל הוא כ-4 מ'. עפ"י התמונות נראה בבירור כי יריעות הפחמן

קצרות בכ-10-5 ס"מ מאורך העמוד. מכאן שאורך יריעות הפחמן הוא לפחות 3.8 מ', לכן אין

הצדקה להפחתה שביצע המפקח באורך יריעות הפחמן – 3.7 מ'.

להערכת, אורך יריעות הפחמן גדול מ-3.8 מ', אולם לא נדרשתי לעניין זה.

3.7. 13.44 מ"ר X 270 ש/מ"ר = 3,629 ש.

סה"כ תשלום עבור חיזוק עמודים אלכסוניים – 3,629 ש.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רימון

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.4	סעיף 24.3.030 – שטיפת קירות בלחץ מים לפני התזת צבע במפרט היצרן לצביעת קירות ובמיוחד קירות קיימים נרשם מפורשות "על הבטון להיות חזק, יבש, יציב ונקי מחלקים רופפים, שאריות מי מצמנט, שמנים וזיהומים אחרים העלולים לפגוע בהיקשרות הצבע".
	הלבנייה נבנתה לפני למעלה מ-70 שנה. ברור שקירות הבטון הקיימים בסביבה הקורוזיבית קרוב לים ובסביבה המזוהמת של בתי הזיקוק הספוגים בפיח ועשן היו מכוסים בשכבות של מזהמים ומלחים.
	הכמויות נערכו על פי פריסת קירות הלבנייה החיצוניים והפנימיים כפי שבוצע בפועל.

4. שטיפה בלחץ:

4.1. מוסכם כי ניתנה הוראה לבצע שטיפה בלחץ. קיימים חילוקי דעות לעניין הגורם המבצע, כמו

כן נטען ע"י הנתבעת כי השטיפה כלולה בתכולת העבודה. פרוטוקול 20.07.16:

	הלבנייה הייתה במצב קשה, כמו שראיתם. אחרי שבוצעו עבודות השיקום, הקבלן נדרש לבצע צבע. עפ"י מפרט היצרן, הוא נדרש לנקות את פני הבטון מכל השמנים והזיהומים האחרים שהיו על גבי הקירות.
רונן	האם ניתנה הוראת ביצוע ו/או נרשם ביומן לבצע שטיפה בלחץ?
מנחם	עפ"י הוראות היצרן, נדרש לבצע שטיפה בלחץ.
ערד	בוצעה שטיפה בלחץ. בז"ן טוענת שהיא ביצעה, והקבלן טוען שהוא ביצע.
עו"ד האריס	בז"ן טוענת שהעבודה נכללת במחיר העבודה. מפנה לסעיף 6.1.3.1 למפרט הטכני, וגם בסיוור הקבלנים בסעיף 3, נספח ג' בכרך הנספחים שלנו - יש לבצע ניקוי הצבע שעל פני ההיקף החיצוני של הלבנייה ע"י שטיפה בלחץ מים.
מנחם	1. יש הוראה לבצע שטיפה בלחץ. 2. העבודה אינה מצורפת לאף סעיף אחר במפרט. בקשר לציטוט של סעיף 6.1.3.1 - כתוב תחת סעיף 6.1.3 לראות מה הכותרת - "שלב ג' - הכנת פני השטח ליישום יריעות פחמן בצוואר הלבנייה" - השטיפה לא כלולה בסעיף הצבע. 3. הועלתה טענה ע"י מר ערד שהשטיפה בוצעה ע"י אחרים, והחשבונית צורפה כנספח ל'. אני מבקש לראות את החשבונית.
עו"ד האריס	1. ברור שצריך לשטוף לפני שצובעים, וגם במיילים, למשל נספח כ"ח בכרך הנספחים שלנו, אלי כהן כותב "כמו כן, נשכח מהנוכחים שראשית יש לשטוף את כל הלבנייה בלחץ 150 בר". 2. מעבר להוראות המפרט, אין סעיף שקובע שעל שטיפה בלחץ 150 בר יהיה תשלום נוסף. יש סעיף מעבר למה שהראיתי - סעיף 18.1, שקובע שמחיר היח' כולל את כל מה שדרוש לביצוע העבודה, כולל חומרים כולל הכל. 3. בפועל, מי שביצע את השטיפה זה אברמוב, ויש על זה תצהיר של הקבלן אברמוב ושל הגר, ולכל אורך הדרך הם דרשו תשלום על ביצוע שטיפה בלחץ מים והם לא קיבלו אותו. 4. בסעיף 5 לתצהירו הוא כותב שלקבלן א.ר. כהן לא היה כל ציוד או משאבה לביצוע שטיפה בלחץ 150 בר. הוא אמר שלא ביקש תשלום. 5. אברמוב היה קבלן התזות בטונים והוא שימש קבלן ביצוע התזות בטון בלבנייה, ולכן הוא שטף מאחר והשתמש במכונה להתזת בטון לשם שטיפת הלבנייה.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

4.2. בתצהירה של המהנדסת הגר כהן ז"ל נטען כי בוצעה שטיפה ע"י הקבלן אברמוב, ללא

תמורה, על מנת לסייע לה ולנתבעת. פרוטוקול 20.07.16:

הקבלן אברמוב נענה לבקשתי, ושטף את הלבנייה בלחץ מים באמצעות המשאבה המיוחדת שהייתה ברשותו, וזאת ללא תמורה, והכל על מנת לסייע לי ולבזן.

הטענה כי אברמוב ביצע שטיפה לא מגובה באסמכתאות, לרבות יומני עבודה.

הטענה כי קבלן מבצע עבודה בתנאים קשים ובגובה ללא תשלום אינה סבירה.

4.3. המפקח מטעם הנתבעת אישר כי התובעת ביצעה שטיפה ב"איירלס" בחלק העליון מאחר

וה"בטיחות" לא פסלו את המתקן.

כמו כן, אישר המפקח דורין כי בוצעה שטיפה ידנית. פרוטוקול 20.07.16:

רונן	מציגים היתר עבודה מתאריך 01.02.12, בתוקף עד 29.02.12, הכולל מכונת שטיפה בלחץ מים גבוה.
משה	עפ"י הסיכום עם בז", מתאריך 07.11.11, בז"ן התחייבה לתת לנו לחץ מים של 4.5 אטמוספירות לכל גובה העבודה.
ערד	האישור מאפשר עבודה עם משאבה, זה לא אומר שהייתה משאבה.
מנחם	עפ"י יומני עבודה, הייתה מכונה בשטח. ההיתר הוא לציוד אשר מובא בפועל לשטח ומקבל אישור פרטני לכל עבודה ועבודה.
משה	מה שהיה בפועל, היות ובז"ן לא סיפקו לנו לחץ מים לכל גובה העבודה, נתבקשתי ע"י הגר כהן להגיש הצעת מחיר למשאבה, ומטעמים כספיים ההצעה לא אושרה. עד גובה מסוים, כ-45-50 מ' היה לנו לחץ מים והייתה לנו מכונה תלת פאזית ושטפנו את הלבנייה בלחץ. החל מהגובה הזה, היינו עולים עם חביות מים ושוטפים עם איירלס. בשלב מסוים, גם את האיירלס פסלו לנו. שטפנו עם מטאטאים, מה שעולה יותר כסף משטיפה באיירלס.
דורין	קודם נאמר שפסלו את האיירלס. מי שפסל את האיירלס זה הבטיחות שדרש הארקה. האיירלס היה בנוי לתקן אירופאי. לא הייתה הארקה. הקבלן העדיף לא להשתמש בו.
עו"ד מאיר	למה פסלו לו את האיירלס למרות שאברמוב שטף?
דורין	אברמוב שטף מתחת לעבודה שלו בלחץ. מס' ימים בין העבודות שלו, הוא השאיל את הגרניק לקבלן, והקבלן ביצע חלק עם הגרניק של אברמוב. בתקופה שאני עבדתי, רוב הזמן הוא התחיל עם האיירלס, הפסיק להשתמש עם האיירלס ושטף ידנית.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

4.4. המפקח דורין מאשר כי אברמוב ביצע שטיפה למטרות ניקוי, וכן מאשר כי התובעת ביצעה

שטיפה. פרוטוקול מתאריך 01.08.16:

רונן	(בפנייה לדורין) אתה לא היית, נכון?
דורין	הייתי. חלק מהעבודה הסטנדרטית של כל קבלן - לשטוף אחריו בסיום העבודה. בעת התזה של בטון נוצר תמיד לכלוך מתחתיו, וכדרישה סטנדרטית דרשנו מקבלן ההתזות לשטוף כלפי מטה כדי להסיר את הכלוך שנוצר שם, והטענה של הקבלן א.ר. כהן הייתה שהשטיפה של אברמוב לא מספיק טובה.
רונן	כלומר, אברמוב שטף למטרות ניקוי?
דורין	את כל החצאית של הלבנייה הוא שטף.
רונן	האם זה רלוונטי לשטיפה לפני צבע?
דורין	זה אותו הדבר. אני לא רואה הבדל.
רונן	אז א.ר. כהן בכלל לא ביצעו שטיפה/קצוץ/איירלס?
דורין	לא אמרתי שלא ביצעו שטיפה. הם לא ביצעו שטיפה בלחץ. לא ביצעו שטיפה בגרניק.
רונן	אבל הטענה שלהם הייתה שהייתה בעיה של לחץ מים, ולאחר מכן לא קיבלו אישור אפילו לאיירלס.

עו"ד הריס	הוא בא ואומר "לקחתי את כל השטח שצבעתי ואני רוצה עבורו כאילו שביצעתי שטיפה בלחץ" כשאין התחייבות לשלם על זה, אין חריג על זה.
רונן	וודאן שאין אישור, אחרת לא היינו יושבים פה. (לדורין) האם היית בשלבי השטיפה בפנים ובחוץ?
דורין	כן, הייתי. בוצעה שטיפה כלשהי, לא שטיפה בלחץ. כשהיא חתמה על יומנים אני לא הייתי.
רונן	אז אתה מאשר שהקבלן כן ביצע שטיפה. השאלה - יש פה סתירה. אומרים שהקבלן לא ביצע שטיפה כלל, ומי שביצע שטיפה זה אברמוב. האם נרשם, למעט סיור קבלנים (במפרט, במכתבים או כל מקום אחר) כי נדרש לבצע שטיפה בלחץ או שטיפה כלשהי כהכנה?
דורין	ראיתם את כל המסמכים. חלק מתהליך צביעה דורש ניקוי רקע. כתוב במפרט שעבודת הצביעה כוללת את הכל. למיטב הבנתי, הוויכוח הוא אם השטיפה שהתבצעה היא בלחץ או לא בלחץ.
רונן	ואם היא בלחץ, מגיע תשלום? אם היא לא בלחץ, מגיע תשלום?
דורין	לא יודע אם מגיע תשלום, אבל שטיפה בלחץ לא התבצעה.
רונן	האם בוצעה שטיפה באיירלס? האם שטיפה באיירלס היא לא שטיפה בלחץ?
דורין	מאשר שבוצעה שטיפה באיירלס, אבל היא לא זהה לשטיפה בגרניק, וגם זה התבצע בחלקים מסוימים.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

4.5. מעיון ביומנים עולה שבוצע שטיפה גם בימים בהם אברמוב לא עבד באתר. פרוטוקול מתאריך

01.08.16:

רונן	בסייפה של הישיבה הקודמת אמרת כי בוצעה שטיפה בלחץ בחלק התחתון.
דורין	כן, ע"י אברמוב. בחלק התחתון הוא שטף אחרי שהוא התז, עם משאבה.
מאיר	משה הציג יומן שהראה בתיאור העבודה שבוצעה שטיפה בלחץ עם גרניק. בתיאור העבודה אתה צריך לתאר את העבודה שבוצעה באתר באותו יום. זה לא בהכרח בוצע ע"י הקבלן, יתכן וזה בוצע ע"י אברמוב.
אלי	זה הזוי, מאחר ואברמוב לא עבד באותה תקופה.
רונן	הביאו את היומן של אברמוב.
עו"ד הריס	לגבי אותו יומן מה-27.12.11 - אני יכול לאשר שכנראה אברמוב לא היה שם באותו יום. מכאן ועד לטעון שמגיע תשלום עבור השטיפה בלחץ, ועוד כאילו בוצעה שטיפה בלחץ על כל המעטפת. אני חוזר שוב על הסעיפים מקודם - אף אחד לא הוכח.
רונן	מוסכם כי נדרשת עבודת שטיפה או ניקוי בחלק הפנימי והחיצוני כהכנה לעבודת צבע מסיבות הנדסיות ועפ"י דרישות היצרן וכו'. לטענת הקבלן, ובאישור חלקי של דורין, הקבלן ביצע עבודת שטיפה כלשהי. השאלה האם ביצוע השטיפה הופיע במפרטים, האם מגיע בגינה תשלום, האם הנושא הועלה ע"י הגורמים המקצועיים בזמן אמת.

4.6. עפ"י יומני העבודה (נספח ג') עליהם חתומה המהנדסת הגר כהן ז"ל בוצעה שטיפה.

4.7. המהנדסת הגר כהן ז"ל מפנה בתצהירה לסעיף 6.1.3.1 למפרט הטכני, על פיו נדרש לבצע

שטיפה, וכן לסיכום סיור קבלנים מתאריך 21.03.11.

צבי	יש פה תצהיר של הגב' הגר, שהייתה בשטח. בסעיף 49 לתצהיר: 49. באשר לנטען בסעיף 24.3.030 ל"חשבון הסופי" ולסעיף 15 לתצהיר משה ביטון – "שטיפת קירות בלחץ מים לפני התזת צבע". הדרישה לשטיפת הלבנייה בלחץ מים 100-150 בר, הינה חלק בלתי נפרד מכתב הכמויות והמפרט הטכני, וכלולה במחיר היחידה - "שטיפת מעטפת חיצונית של ה"לבנייה" בלחץ מים 100-150 בר, להסרת שכבת צבע רופף (במקומות בהם לא נעשה שיקום), פיח, אבק וכל חומר זר אחר, וייבוש מלא. (כיממה)". (מתוך סעיף 6.1.3.1 למפרט הטכני). ראה למשל גם סעיף 3 לסיכום סיור הקבלנים מיום 21.3.11 - "יש לבצע ניקוי הצבע שעל פני היקף חיצוני של ה"לבנייה", ע"י שטיפה בלחץ מים...". בפועל, הגם שהייה מחויב לעשות כן, לא ביצע הקבלן את השטיפה בלחץ מים, ולא היה בידו הציוד (המשאבה) המאפשר שטיפה בלחץ מים. בנסיבות אלו, בזן היא זו שדאגה לביצוע שטיפת המים בלחץ באמצעות קבלן אחר מטעמה – "אברמוב". מר אלי כהן, בעלי ומנהל הקבלן, היה מודע לחשיבות שטיפת הלבנייה בלחץ מים. ראה למשל תכתובת דוא"ל מיום 24.11.11, ששלח מר אלי כהן אל מר אלי לוי, במסגרתה ציין אלי כהן, כי יש לשטוף את כל פני שטח הלבנייה בלחץ מים - "כמו כן נשכח מהנוכחים כי ראשית יש לשטוף את כל פני שטח הלבנייה במים בלחץ 150 בר ולשם כך צריך מכשיר העולה כסף...". כך בלשונו, "מכשיר שעולה כסף", אשר לא היה ברשותו.
-----	---



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

4.8. סעיף 6.1.3.1 למפרט דן בהכנת פני השטח ליישום יריעות פחמן בצוואר הלבנייה, ואינו מתייחס

לנושא הצבע.

כפי שהועלה בישיבות, יריעות הפחמן בוטלו. במידה והיו מבוצעות, היה צורך לשקול האם

הסעיף הנ"ל כלול במחיר יריעות הפחמן או לא.

מאחר ויריעות הפחמן בוטלו – איני נדרש לסוגייה זו.

6.1.3	שלב ג' - הכנת פני השטח ליישום יריעות פחמן בצוואר "הלבנייה"
6.1.3.1	שטיפת מעטפת חיצונית של ה"לבנייה" בלחץ מיס 100-150 בר, להסרת שכבת צבע רופף (במקומות בהם לא נעשה שיקום), פית, אבק וכל חמר זר אחר, וייבוש מלא. (כיממה)

4.9. סיור הקבלנים מתאריך 21.03.11 הינו סיור הקבלנים שנערך במסגרת המכרז הראשון, בו לא

זכתה התובעת.

לטענת עו"ד הריס, סיכום סיור הקבלנים למכרז הראשון מחייב את התובעת. לטענתו של

עו"ד מאיר, ב"כ התובעת, סיכום סיור הקבלנים אינו רלוונטי מאחר והוא מדבר על הסרת

הצבע, וסעיף זה בוטל.

מאחר וסוגייה זו הינה משפטית, מסקנותיי בחוות הדעת נסמכות על כך שסיור הקבלנים

הראשון אינו מחייב את התובעת.

4.10. מהנתונים המפורטים לעיל עולה כי:

4.10.1. נדרשה שטיפת הלבנייה לפני ביצוע עבודות הצבע, על פי מפרט היצרן והדרישות

ההנדסיות.

4.10.2. אין ספק כי התובעת ביצעה שטיפה של הלבנייה.

4.10.3. בוצעה שטיפה ב-3 אופנים: גרניק, איירלס וקרצוף.

4.10.4. יתכן ובוצעה שטיפה ע"י הקבלן אברמוב לצורך ניקוי האבק והלכלוך, אשר נוצרו עקב

התזת הבטון.

4.10.5. סעיף הצבע אינו כולל תשלום עבור השטיפה, הן על פי התיאור בכתב הכמויות והן עפ"י

המפרטים – נספח ד'.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

4.11. מאושר תשלום עבור שטיפת קירות באזורים בהם לא בוצעה "החלקה" כמפורט בסעיף 5

להלן.

4.12. סה"כ שטח ה"לבנייה" 21,247 מ"ר.

סה"כ השטח בו בוצעה "החלקה" 6,595 מ"ר.

סה"כ השטח בו בוצעה השטיפה 14,652 מ"ר.

4.13. דקל 09.021.9040 – 11.50 שח/מ"ר.

11.5 שח/מ"ר X 14,652 מ"ר = 168,498 שח.

סה"כ תשלום עבור שטיפה – 168,498 שח.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

סעיף 24.3.040 – שכבת יישור והחלקה

שלבי העבודה שנדרשו במפרט היו כדלקמן:

טיפול בחלקים רופפים ע"י חציבה.

טיפול ברזל חלוד לרבות השחזה, צביעה וכו'.

מילוי החלקים שנחצבו באמצעות סיקה רפ להשלמה "עד לפני הבטון המקוריים" (סעיף 6.1.21 במפרט).

בפועל הקבלן ביצע את שכבת החלקה באמצעות סיקה רפ מדולל. חומר זה אינו ייעודי למטרה זו, ולכן דרושה עבודה רבה יותר ליישומו.

לסיכום

הקבלן התריע על כך שידרוש תוספת מחיר עבור היישום ללא כל הסתייגות מצד הפיקוח וביצע את עבודת החלקה קשה ומסובכת יותר תוך חיסכון בחומר למזמין.

ויש לשלם לקבלן עבור עבודת ההחלקה בהתאם לניתוח המחירים שהוגש.

הכמות שבוצעה זהה לכמות השיקום שבוצעה בקירות הלבנייה בלבד!

5. שכבת יישור והחלקה:

5.1. לעניין ביצוע ההחלקה ב"סיקה רפ" – עפ"י יומני עבודה חתומים ע"י הפיקוח, לרבות הגר כהן,

בוצעה החלקה (נספח ג').

5.2. לאחר מילוי בסיקה רפ, נוצר מרקם גס ו"גבשושי". עפ"י מראה הלבנייה ותמונות שהוצגו, אין

ספק כי בוצעה החלקה כלשהי – נספח ה'.

5.3. המכרז הראשון כלל סעיף שפכטל. הסעיף בוטל במכרז השני ע"מ לחסוך.

במכרז השני לא ניתן פתרון טכני לבעיית המרקם והחספוס.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.4. בד"כ כאשר נציג המזמין מסתייג מפעילות כלשהי שנרשמה ע"י הקבלן, הוא רושם זאת במקום

המיועד לכך ביומן העבודה. היות ולא נרשמו הערות, מבחינתי התיאורים ביומני העבודה נכונים.

במהלך הישיבות שאלתי לא אחת את הנוכחים מטעם המזמין מדוע לא הועלו הסתייגויות

ברישום תיאור העבודה. התגובות היו, כדוגמא:

פרוטוקול מתאריך 07.08.16, עמ' 11-12:

רונן	עפ"י יומן העבודה שהוצג, הפיקוח דרש החלקה. עפ"י יומני העבודה, מבוצעת החלקה. אני מנסה להבין שני דברים: 1. מעירים וכותבים על החלקה, והפיקוח לא מגיב. 2. למה לעשות החלקה על לבנייה שרואים רק מרחוק?
אלי	כדי לחסוך בעלות הפרויקט, היו צריכים להשתמש בחומר אפוקסי, שהוא הסעיף היקר ביותר בכל כתב הכמויות, ורצו לצאת נקיים מזה, ללא תשלום.
צבי	יומן עבודה מייצג תמונת מצב ולא הוראות ביצוע. הקבלן רשם שהוא ביצע החלקה והמפקח חתם אוטומט (לדעתי). זה לא אומר שזה בוצע. המפקח חתם על יומן עבודה, באופן אוטומטי ולא התייחס לתוכנו.
רונן	על יומן העבודה חתמו 3 דורין, הגר ודהן. כלומר, לטענתך, כל יומני העבודה נחתמו "כלאחר יד".
צבי	לדעתי דהן חתם אוטומטית בלי להתייחס לתוכן.

רונן	לפי סעיף 3.1, נכתב מאלי לוי, מנהל אגף שרשרת אספקה בז'ן: "לא נדרשה החלקה כלל. נהפוך הוא, נדרשת שלא לבצע החלקה כאמור..." ואני שואל מדוע לא עצרו ו/או העירו על כך ביומני העבודה.
------	---

	כתוב ביומני העבודה "החלקה עם ספוגים". מדוע המפקחים, לרבות הגר, לא כותבים שלא בוצע/לא מגיע תשלום/נדרש למרוח סיקה טופ ולא לבצע החלקה/מבוצע בניגוד להוראות יצרן. בנוסף, הוצגה בפנינו תמונה (העניין יובא לפתחו של כבוד ביהמ"ש לקבלת אישור) בה רואים קטעים מוחלקים.
עו"ד הריס	מהחשבון הראשון, ואני מפנה לנספח לא', הוא דרש תשלום עבור הסעיף, ומההתחלה מחקו את הסעיף ולא אישרו לו את זה. אז זה שהוא רשם ביומני העבודה שלו החלקה. העובדה שהוא רשם לא מעידה על דבר.
צבי	המפקח שרשם אידיוט.
עו"ד הריס	מאחר ומהיום הראשון הסעיף במחלוקת ולא אושר, ומאחר ואין כזה דבר "רושמים ביומני העבודה" אלא יש קבלן שרושם ביומן העבודה ויש חלק להוראות המפקח, ומאחר והעובדה שהקבלן רשם שהוא החליק - אין לזה שום משמעות. היא מפנה גם לכתב הכמויות וגם למפרט שהמילוי צריך להיות שתי שכבות עם לחיצה במלדג' וזה כלול במחיר העבודה, וזו לא החלקה ועל זה לא מגיע תשלום. בפועל הם לקחו את המריחה של החומר עם המלדג' וקראו לזה החלקה.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונג

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

פרוטוקול מתאריך 07.08.16, עמ' 14-15:

מאיר	בהיסח הדעת, אפילו דורין תיאר את פעולת המילוי עם הסיקה באמצעות המלדג' - הוא קרא לזה החלקה ויישור. זה נכון מקצועית וזה מה שהופיע ביומני העבודה.
צבי	כמו שמתאר מאיר, כנראה המפקח הבין את מריחת המלדג' כהחלקה. מאחר ולא נעשתה החלקה לא לפי התמונות ולא לפי התצהיר של מנהלת הפרויקט - או שהיא חתמה בלי להסתכל או שתיארה את המריחה עם המלדג' כהחלקה.
עו"ד הריס	מאחר והחתימה היא לא בהוראות המפקח, ומאחר ומהיום הראשון (נספח לא'), נשללה דרישת הקבלן לתשלום, אין לראות את חתימת המפקח כאישור לכך שלקבלן מגיע תשלום.
רונג	א. לא דיברתי על זכאות לתשלום. שאלתי על עניין הביצוע בהתאם ליומן העבודה. ב. שאלתי בפן המשפטי כיצד היית חוקר מישור על דוכן העדים אם הוא חתם על

	עבודות בהיקף נרחב? ג. למה אתם ממשיכים לשפשף עם ספוגים בלי לקבל הנחייה ברורה, מבלי שמשלמים לכן? א. קיבלנו הנחייה. ב. כתוב במכתב של ביליק.
עו"ד הריס	מי שבסמכות מקצועית פה זה אלי לוי. הוא פועל לפי הנחיות המפקח ומהנדסת הפרויקט. כולם אומרים מהיום הראשון ברחל בתך הקטנה על הסעיף הזה 24.3.040 - לא מגיע לכם כסף. זה כתוב מחשבון חלקי מדצמבר 2011, זה בנספח לא'.
רונג	אל תחזור על החשבון שלא אישרו, בגלל זה אנחנו פה. אין שום מקום ברחל בתך הקטנה שנאמר שזה בניגוד להוראות יצרן, שזה מוציא את הצמנט, לא לעשות, שמשקרים ביומני העבודה. ומהצד השני, אני לא מבין למה א.ר. כהן מבצעים עבודת חמורים עם ספוגים עם ספוגים מבלי שיקבלו תשלום.
עו"ד הריס	כן נאמר ברחל בתך הקטנה, למשל גם בסעיף 3.1 מהתאריך 10.05.12: "לא נדרשה החלקה ונדרשת שלא לבצע החלקה". ביומן עבודה הוא כותב לעצמו דרישה בחלק של רישומי הקבלן ואין דרישה כזאת בהוראות המפקח, ומהיום הראשון נאמר לו שלא צריך ולא יקבל תשלום על העבודה. עשו פעולה של מילוי אבל לא עשו פעולה של החלקה. הגר הצהירה שלא נעשתה החלקה והמומחים מטעמנו טוענים שלא נעשתה החלקה.

5.5. בחוות דעתי התייחסתי אך ורק למסמכים לפי רשימת המסמכים שצורפה לחווה.

במהלך ישיבות הבירור, ב"כ הנתבעת ביקש לצרף דו"ח סיור הקבלנים מהמכרז הראשון. מאחר ודו"ח זה לא נכלל ברשימת המסמכים, והוא אף שונה מהותית מבחינה הנדסית, הגעתי להחלטה שהמסמך אינו רלוונטי לפרויקט זה.

5.6. צודק ב"כ הנתבעת כי חתימת המפקח ביומן עבודה אינה מהווה אישור לחריג, אולם היא מהווה אישור כי העבודה הרשומה ביומן העבודה אכן בוצעה.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות
5.7. ביומן עבודה מס' 3, מתאריך 06.12.11, הקבלן רשם:

"תורן 5 שני עובדים סיתות בטון מילוי קיים ויישור עודפים שבולטים + שכבת יישור והחלקה
עם ספוגים כדוגמת שליכט..."

בתחתית היומן, מתחת להערות, הקבלן רשם:

"בשטח מבוצעת שכבת החלקה דקה כמו יישום של שליכט והחלקה עם ספוגים לפי דרישת
הפיקוח. אין הגדרה בחוזה עבור העבודה הנ"ל, בדעתי לדרוש על כך תשלום נוסף..."
היומן חתום ע"י גולן דהן.

5.8. ביומן מס' 6, מתאריך 11.12.11, נרשם:

"פיגום B – השלמת החלקה עם ספוגים..."

היומן חתום ע"י הגר כהן ז"ל.

5.9. כנ"ל ביומן מס' 7 מתאריך 12.12.11, ביומן מס' 8 מתאריך 13.12.11 ועוד. כל היומנים חתומים

ע"י הגר כהן ז"ל ללא הערה והסתייגות. מכאן ניתן להסיק כי העבודה בוצעה.

5.10. בסעיף 6.1 קיים תיאור מפורט של ביצוע העבודה – ראה סעיף 11 בפרק מבוא (I) לעיל.

5.11. מאחר ולסיקה רפ קיים מרקם מחוספס לאחר יישומו, קיימת דרישה להחלקה.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.12. דרישה לביצוע "החלקה" הועלתה ביומן העבודה בתחילת העבודה, בנוסף, נדרש ע"י סמנכ"ל

תפעול בתי זיקוק מר עזי ביליק.

פרוטוקול 07.08.16, עמ' 10:

במכתב אחריו כותב לי מר ביליק: "אף אחד לא גרע מכתב הכמויות את נושא ההחלקה, גם הדיט כמוני שאיני בקיא ברזי הבנייה..." [מסמך מסומן] 19 בפברואר 2012 17:32 אל: ביליק עזי <elk.erk@gmail.com> אל: ביליק עזי <AZI@ori.co.il> עזי אני מבין מה עובר עליך, קשה להודות בטעות אך היא טענה והטענה אותי בתאריך 19 בפברואר 2012 17:27, מאת ביליק עזי <AZI@ori.co.il>: [מסמך מסומן] בברכה כתב אל א.ר. כהן הנדסה ובנין בע"מ E.R.KOHN CONTRACTING & ENGINEERING LTD TEL 972-4-8414063 FAX 972-4-8416021 20 בפברואר 2012 19:23 ביליק עזי <AZI@ori.co.il> אל: ביליק עזי <elk.erk@gmail.com> אל אשר יגורתי בא לי..... לא אכנס לפרטים (האמן לי - הם מספיקים אלי סעיף טעין בפרט) אבל אם אני מסתכל על כך דרישות שמעלה משה עד היום ומכונה אקסטרופוליה לעלות עבודתכם עד גמר הפרויקט, גיע לטוטלת עלות של 1,430,000 ₪ מעבר לכנס ההתחלת של 2,350,000 ₪ והי ! כל בר דעת יבין כי יש כאן תגובה לחילופין אי הבנת הקרא, שהרי איני מעלה על דעתי כי א.ר. כהן רוא את אי הדיקים בחוזה ועבור על זה לסדר היום מבלי להעיר עצמם למשא. (למשל הטיפול בלוח). אני מחזיק כלל על שעות הבטלה - אודות דיה של המערכת, והמערכת חושא בהזאות שנגרמו בבלוה (האם אין כאן תדקת, ולו באחוזים בודדים, של הצוות בשטח ?) אף אחד לא גרע מכתב הכמויות את נושא ההחלקה. גם להדיט כמוני, שאיני בקיא ברזי הבניה, ברור כי טיח יקבל בסוף החלקה באמצע כזה או אחר - לא מכיר אחד שאמור למשה כי יש להחליק באמצעות ספוג, אבל שום קבלן ופילו הגרוע שבגרועים, לא היה משאיר הקיר רק עם "זריקת" הוומר מתוך הספוגה. מסכים איתך לחלוטין כי כל הוראה והנחיה שמעבר למסמך בכתב הכמויות / ואו בפפרט מחייבת חתימה על הוראה כותבה שבפידה העלות המתוכננת. אלי - האמן לי כי על אף שאתה מידע על כל העשה בשטח, ישנם דברים שבהנחיית הגר לא מתייחסת לחריגת כאלה או אחרות מההתנהלות שהביאה אותי להמליץ על א.ר. כהן בעיניים עצמות. למען הסר ספק - אני מוכן לשבת איתך בארבע עיניים ולהבין ממך היכן הטענה אותי הגר, הכל מתוך כוונה טובה ומתוך רצון לרצות שביעות רצון כל החדים. חשוב שאין זה מן הצדק להשאיר את הגר בחזית מול משה - היא, כמתנדסת, אמורה לוודא שהעבודה נעשית על הצד הטוב ביותר ובעצם כל התקשקות בענין הספף היה אמור להגיע לתקשורות - לשם אני חושב שלטובת שינוי, לא כדאי להגיע למותר לרצון כי אני חושב בפרוש שאין בכונת איש במערכת, בוודאי לא אני או הגר, לזרום נזק לך או למי מעובדיך. עזי ביליק סמנכ"ל תפעול זיקוק azi@ori.co.il	אלי
כלומר, מר ביליק טוען כי חובה לבצע החלקה. ההחלקה כלולה בחוזה ומהווה חלק מכתב הכמויות. עדיין לא הבנתי מי אמר לכם לבצע את אותה החלקה בתחילת העבודה.	רונן
הפיקוח, וגם כתבתי במייל.	אלי
מפנה ליומן עבודה מתאריך 06.12.11 - יומיים לאחר תחילת העבודה: "בשטח מבוצעת שכבת החלקה דקה כמו יישום של שליכט, והחלקה עם ספוגים לפי דרישת הפיקוח. אין הגדרה בחוזה עבור הג'ל, ובדעתי לדרוש על כך תשלום נוסף..." חתום על זה גולן.	משה
למה נעשתה כל העבודה של הלבנייה? לבנות מרכז מבקרים? נראה לך? את שתי הלבניות ניתן היה להוריד ב-850 אלף שקל. נכנסו להרפתקאה שעלתה להם לדעתי כ-6 מיליון שקל. שילמו לנו 4, נשארו חייבים. שילמו מיליון שקל לקבלן הפיגומים והחומרים בכלל לא נכנסו לחשבון. הדיקטוריון ערף ראשים, בין השאר את הראש של אדון ביליק (הוא כבר לא שם). זה נבנה במסגרת הסחר-מכר עם עיריית חיפה לגבי הרחבת בז'ן.	אלי



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.13. ב"כ הנתבעת מפנה לתצהירה של המהנדסת הגר כהן ז"ל, על פיו החליטה לשנות את סוג

החומר, מאפוקסי במכרז הראשון לסיקה טופ במכרז השני.

50. באשר לנטען בסעיף 24.3.040 ל"חשבון הסופי" ולסעיף 16 לתצהיר משה ביטון – "שכבת יישור והחלקה (שליכט בטון)". עבודות יישום חומר המילוי, כלולות במחירי היחידה ונמנות על כתב הכמויות והמפרט הטכני-ראה תת פרק 10, פרקים 20 ו-30 לכתב הכמויות: **"העבודה כוללת את מילוי החציבה"** וכן ראה סעיף 6.1.2 למפרט הטכני-**"מילוי שטח הבטון שהוסר בתערובת סיקה רפ..."**, וכן- **"יישום שתי שכבות סיקה טופ"**.

כמפורט בכתב הכמויות ובמפרט הטכני, סדר הדברים הנדרש הוא, כי לאחר ביצוע עבודות הקדיחה, חציבה, חשיפת הברזל, ניקוי הברזל וכו', היה על הקבלן למלא את שטח הבטון שהוסר בתערובת חומר מיוחד וייעודי הקרוי "סיקה רפ", בשכבות, תוך כדי הידוק, באמצעות מכשיר הקרוי שפכטל/מלצ'. לאחר מכן, היה על הקבלן למרוח חומר נוסף הקרוי – "סיקה טופ", גם כן בשכבות. שני חומרים אלו, אטמו למעשה את גוף הלבנייה (באזורים המשוקמים). בזה האופן, היה על הקבלן ליישם חומרים אלו.

יצוין, כי במסגרת הבקשה להצעות מחיר (להלן: **"בל"מ"**) הראשונה מטעם בזן כאמור, ולצורך ביצוע עבודות היישום המתוארות, בחרתי בחומר הקרוי "אפוקסי" שישמש כחומר לביצוע המילוי. לאחר מכן, ובמסגרת הבל"מ השני מטעם בזן (ובנסיבות בהן הגעתי למסקנה כי לקבלן המבצע יהיה קשה יותר לעבוד עם החומר "האפוקסי" אשר מטבעו מתייבש מהר, וכי ממילא מראה הלבנייה לא הצריך ביצוע "החלקה" שכן מבנה הלבנייה הנו מחוספס מטבעו) – החלטתי כי החומר שישמש לצורך ביצוע המילוי יהיה ה-"סיקה טופ" כאמור (שהינו חומר "צמנטי"-המשווה מראה מחוספס, והינו קל יותר לביצוע). קיבלתי החלטה זו מסיבות ומשיקולים הנדסיים, והחלטתי זו למעשה הקלה עם הקבלן, והקלה על ביצוע עבודתו.

לעניין אופן יישום ומילוי החומר כאמור, על פי הנחיות ספק חומרי השיקום- חברת גילאר בע"מ, חל איסור מפורש לבצע החלקה של חומר המילוי. מסרתי את ההנחיה וההוראה בדבר האיסור לבצע החלקה של החומר, כפי שניתנה על ידי חברת "גילאר", לידי מר משה ביטון.

לב. העתק הנחיות חברת "גילאר בע"מ" מיום 1.4.12, לפיהם חל איסור לבצע "החלקה" של הבטון, מצורף ומסומן "לב".

יצוין כי גם מר רמי סימון ומר אלי לוי (מטעם בזן), הבהירו למר משה ביטון ולמר אלי כהן כי אין לבצע החלקה של חומרי המילוי שכן ביצוע החלקה פוגמת ופוגעת באיכות החומר (ראה למשל, סעיף 3.1 למכתבו של מר אלי לוי אל מר אלי כהן מיום 10.5.12 – נספח טו' לעיל).

בניגוד לטענת משה ביטון בתצהירו, הקבלן לא נדרש לבצע "שכבת יישור והחלקה", ואף לא ביצע כלל "החלקה" או "יישור".

"סיקה טופ" הינו "צמנט הידראולי", בדומה ל"תורוסיל" – חומר המשמש לאיטום. החומר

לא משמש ל"שיקום בטון" ו/או להחלקה.

החומר אינו אמור להחליף אפוקסי.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

5.14. הערכת עלות בהתאם למחירון דקל:

09.013.320 – שליכט בגר PL183 4 מ"מ – 41 ש"מ/מ"ר.

89.020.0020 – שליכט בגר PL183 – 48 ש"מ/מ"ר.

משקל השק 25 ק"ג.

תצרוכת 1.2 ק"ג – 1 מ"מ עובי, ל-4 מ"מ – 4.8 ק"ג.

שק מספיק ל-5.2 מ"ר.

עלות חומר – 9.2 ש"מ/מ"ר.

עלות לקבלן ראשי – $1.12 \times 9.2 = 10.3$ ש"מ/מ"ר.

סה"כ עלות עבודה בלבד – $41 - 10.3 = 30.7$ ש"מ/מ"ר.

לאחר הנחה של 20% – 24.56 ש"מ/מ"ר.

5.15. אושר שטח שיקום בטון – 7,527.45 מ"ר. בהפחתת שטח עמודים, כמפורט בסעיף 7 להלן,

בכמות של 646.91 מ"ר – 6,880.54 ש"מ/מ"ר.

התובעת דרשה תשלום עבור – 6,595.50 ש"מ/מ"ר.

$6,595.50 \times 24.56$ ש"מ/מ"ר = 161,985.50 ש"מ.

לא מגיעה לקבלן תוספת גובה מאחר והפיגום סופק והורכב ע"י הנתבעת.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.5 סעיפים 24.3.050, 24.3.060, 24.3.070, 24.3.080 ש"ע פועלים ומנהל עבודה

מס' סעיף	תאור	שעות שאושרו ע"י הפיקוח	כמות שהוגשה ע"י הקבלן בחן סופי	הפרש כמות שלא אושרה
24.3.050	ש"ע פועל מקצועי	764.1	1019.00	254.90
24.3.060	פועל עוזר	789.6	1172.50	382.90
24.3.070	פטיש חציבה + מפעיל	1192.6	1424.00	231.40
24.3.080	מנהל פרויקט + מנהל עבודה	189.5	244.00	54.50

על פי המפורט בסעיפים 13 ו-14 לחוות דעתי, הובטח לקבלן ע"י הנציגים הבכירים ביותר של בתי הזיקוק שהוא יפוצה באופן מלא על כל עיכוב שייגרם לו כתוצאה מימי גשם, תקלות מכאניות, בעיות בטיחות, ו/או אי אספקת פיגומים בכמות אליה התחייב המזמין.

המפקח לא הציג כל טענה עניינית כנגד רישומי הקבלן ומעולם לא קיים עימו דיון ענייני בנושאים השנויים במחלוקת. הקיזוזים שבוצעו בכמות שהוגשה ע"י המפקח לא היו קיזוזים מבוססים. הקבלן זכאי למלוא התמורה עבור שעות הבטלה שהיו בפועל כפי שמופיע ביומני העבודה.

6. שעות עבודה פועלים:

6.1. הקבלן דרש תשלום עבור 1,019 שעות עבודה. הפיקוח אישר 746 שעות עבודה בלבד.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

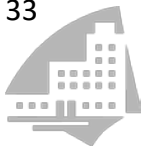
תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

6.2. צודק עו"ד הריס בטענתו כי לא צורפו ליומני העבודה תדפיסי שעה.

פרוטוקול מתאריך 16.11.16, עמ' 5:

עו"ד הריס	צריך לצרף כרטיסי יציאות/כניסות של העובדים.
רונן	עזבו את האישורים. אם רשום ביומן העבודה - האם זה מספיק?
עו"ד הריס	מפנה לסעיף 5.9.3 בעמ' 12 (נספח ז'): "ליומני העבודה יצורפו בתום כל חודש תדפיסי שער של מחלקת הבטחון, כאשר מוטבעים בהם מועדי כניסה לעבודה וכן מועדי יציאת העובד במהלך העבודה ובתום העבודה."
רונן	מבחינתך אם לא צורף אישור כניסה/יציאה צריך לבדוק את כמות השעות ומספר הפועלים.
מנחם	הנושא של חצאי ימים - נלקח בחשבון כאשר הפועלים הלכו לפני 09:00. כאשר נרשם שלא צריך להגיע למחרת - לא נדרש תשלום. עו"ד הריס לא הראה שום דוגמא לבטלה בגין נושאי בטיחות. אישורי כניסה - אושר ביומני העבודה.
עו"ד מאיר	הטענה להיעדר תדפיסים לא הועלתה.

6.3. לא מאושר לתשלום.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

5.6 סעיף 24.3.090 שיקום עמודי בטון הפרש מחיר בלבד
הקבלן דרש בסעיף זה עבור שיקום חתך העמודים מחיר זהה למחיר שיקום הקורות. הפיקוח אישר את מחיר שיקום העמודים כמחיר שיקום הקורות.
אין ספק ששיקום העמודים אינו מוגדר בסעיפי החוזה (כנראה כתוצאה

מהשמטה של עבודה זו).
יש לציין, שלאחר הגשת החריג ע"י הקבלן, המהנדסת גב' הגר כהן נתנה הוראה להפסיק את ביצוע שיקום הבטון בעמודים, כנראה מחשש לחריגה בתקציב.

לסיכום
יש לאשר לקבלן את מחיר שיקום העמודים כשיקום קורות. עבודת שיקום הקורה ושיקום העמוד זהה ואינה דומה כלל לעבודת שיקום הקיר.
הערה:
בסעיף זה חושב רק ההפרש מאחר ואין מחלוקת בין הצדדים על הכמות ששולמה לפי פריסה בכמות הקורות.

7. שיקום עמודי בטון:

7.1. המזמין שילם עבור שיקום עמודי בטון עפ"י חישוב למ"ר. שולם 264 ש"מ/מ"ר, לפי סעיף

24.2.022.

7.2. שטח מעטפת העמודים 646.91 מ"ר – מוסכם על הצדדים.

מנחם	מפנה לסעיף 5.6 - שיקום עמודי בטון. אושר לקבלן תשלום עפ"י סעיף "קורות", ואנו דורשים לפי "קורות". אין סעיף של "שיקום עמודי בטון". הגשתי ניתוח הנדסי מדוע שיקום עמודים דומה לשיקום קורות. הכמות מוסכמת.
רונן	הסבר מהי הכמות המוסכמת.
מנחם	בזמן הגשת החשבון, הכמות הייתה מוסכמת. מפנה לחשבון מס' 9, בו נרשם ע"י המפקח "לא מאושר, הדרישה תעמוד לדיון בסוף הפרויקט". בסעיף קירות אושרה הכמות.
רונן	כלומר, אושר כי בוצע שיקום בטון בכמות מסוימת. אתם דורשים מחיר אחר.
משה	מציג חישוב כמויות, על פיו שטח העמודים 646.91 מ"ר.
עו"ד הריס	קיימת הסכמה על הכמות.

7.3. סה"כ שולם 264 ש"מ/מ"ר X 646.91 מ"ר = 170,784 ש.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

7.4. הקבלן דורש תשלום לפי סעיף 24.2.023 – 900 ש"ח/מ"ר, לפי מחיר של שיקום קורת טבעת

היקפית עליונה.

7.5. "שיקום עמודים" שונה מהותית מ"שיקום בטון על מעטפת חיצונית". שיקום בטון בעמודים

דורש אחיזה שונה של כלי העבודה, מאמץ גדול יותר, וכתוצאה מכך זמן רב הרבה יותר.

ברזל הזיון בעמודים גדול יותר וצפוף מברזל זיון על מעטפת.

7.6. בתמונות המתעדות את העבודה ניתן לראות את ההבדל בברזל זיון, וכי נדרש היה לבצע

יציקות מקומיות (נספח ו').

7.7. מוסכם כי בכתב הכמויות לא נרשם מפורשות ביצוע שיקום בטון בעמודים. פרוטוקול מתאריך

16.11.16, עמ' 9-10:

מנחם	כפי שיש מחיר קורות, צריך היה להיות סעיף לעמודים. מאחר ואין סעיף לעמודים, צריך לשלם עפ"י סעיף קורה. כתשובה מדוע חתמנו על החוזה - בעבודה עפ"י כמויות, עצם חתימה על החוזה אינה מהווה אישור לכך שלא יהיו חריגים.
צבי	מפנה לכתב הכמויות (נספח ז') הוא מבטא את כל תכולת העבודה: טיפול במעטפת החיצונית, טיפול בהיקף הטבעות, טיפול בסיקה-טופ בהיקף הפרויקט, חיזוק צוואר הלבנייה, חיזוק עמודים אלכסוניים.
רונן	לטענתך, שיקום בטון בעמודים נכלל בסעיף טיפול במעטפת חיצונית. ומה לעניין חיזוק העמודים?
צבי	שיקום בטון במסגרת מעטפת.
רונן	לטענתם, לא קיים סעיף ספציפי לשיקום בטון בעמודים.
צבי	אם לא נאמר לו בתחילת העבודה לטפל בעמודים, הטיפול בהם מהווה עבודה נוספת. נאמר לו מפורשות ומוסכם לטפל בעמודים.
מנחם	כותב המפרט רשלו, מאחר ואם היה כתוב סעיף אופני מדידה, המחיר כולל: א'... ב'... ג'... ד'... - היה ברור יותר. מבחינה הנדסית, שיקום של עמודים שונה משיקום של קיר, ברור שזה לא יכול להיות כלול. קבלן לא מתקן כתבי כמויות שהוגשו ע"י המזמין.

7.8. עלות שיקום בטון מפורטת בסעיף 2.2.10 לעיל.

7.9. סה"כ לתשלום – 646.91 מ"ר X 575 ש"ח/מ"ר = 371,973 ש"ח.

שולם בפועל לתובעת – 170,784 ש"ח.

מאושר לתשלום – 201,189 ש"ח.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

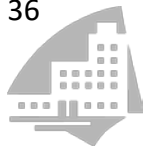
5.7	סעיף 24.3.120 – חציבה שכבת בטון ברצועה – משפך עליון פנים
	על פי הסיכום ביומן עבודה מתאריך 4.12 עבודת חציבת שכבת הבטון באזור המשפך הפנימי תשולם לפי קומפלט עבור השטח כפי שהוגדר בסיכום: "עבור חציבה שכבת בטון במשפך הפנימי כולל... התשלום יהיה 26,000 ₪ - עבור סטריפ שלם – מלוא אורך הפיגום ומלוא גובה המשפך".
	באופן זה הסיכום היה עבור "סטריפ" ברוחב הפיגום - 8 מ' לגובה המשפך שהוא כ- 13 מ'.
	המפקח אישר 3.9 קומפלט (לא ברור מאיפה נלקחה הכמות ו/או חלקי הקומפלט לטענת הקבלן לא ניתן לו הסבר)
	בפועל בוצעו 5 "סטריפים מלאים" – רצועות המתוארים ביומני העבודה מהתאריכים: 17.4.12, 14.5.12, 17.5.12, 18.5.12, 8.6.12.
	לא ייתכן לעשות "שוק" מכמות שבוצעה בפועל ולקבלן מגיע את מלוא התשלום העבודה שבוצעה ברצועות הבאות: H עליון, E עליון, D עליון מוזז, G עליון, G עליון מוזז. לקבלן מגיע 5 קומפלטים כפי שהוגש בחשבון הסופי.

8. חציבת שכבת בטון:

- 8.1 סוכם בין הצדדים כי ישולם עבור חציבה של "סטריפ" (רצועה) 26,000 ₪.
- 8.2 הקבלן נדרש לחצוב את הבטון בגין עבודה גרועה שבוצעה בעבר ע"י קבלן גרמני. פרוטוקול

מתאריך 07.12.16, עמ' 5:

עו"ד הריס	העבודה היא לשיקום המעטפת הפנימית והחיצונית, שהיא קצת מעל גובה 0. כדי להגיע לאורך המעטפת עד לגבהים השונים צריך לעלות על פיגומים.
מנחם	אם תסתכל במפרט המיוחד, דובר על 8 פיגומים בהיקף החיצוני ו-4 בפנימי.
רונן	יש להם שמות. לכאורה, כל מ"ר שיקום שבוצע בפועל במקומות שהצריכו שיקום - יש לו מחיר יחידה. ב-4 אזורים בהם נראה שהיה צורך לשקם קטע משמעותי לפי מה שהם טוענים, סוכם על מחיר שטח כולל 26000 ₪. לאזורים האלה קראו סטריפ. הם יכולים לזרוק שמות באותיות באנגלית. הם ביצעו עבודות שיקום רגילות.
	לא ביצעו חציבה של סטריפ, קרי על שטח גדול.
מנחם	לא מדובר על שיקום בטון. מדובר על חציבת בטון שביצעו הגרמנים במחיר מוסכם.
רונן	אכן דיברנו עוד עם הגרמנים שהעבודה של הגרמנים הייתה גרועה, ונדרש היה לפרק את הבטון שהם עשו.
	השאלה אם אכן הכוונה היא לחציבת בטון של הגרמנים - זה לא רלוונטי לשיקום. השאלה מי היה בשטח?
עו"ד הריס	כל הפרויקט הזה הוא פרויקט של חציבה עד לחשיפת הברזל, ולאחר מכן הוספת חומר מילוי. אני לא מבין מה מנסים לערבב פה אבל שיקום זה חציבה. יש אזורים נקודתיים שהצריכו שיקום, לכן הגרמנים באזור שלהם היה צריך לשקם את כל הבטון שהם עשו. הפעולה הראשונה היא חציבה. אין הבדל בין העבודות שהם ביצעו בגלל הגרמנים לשאר הפרויקט. ההבדל היחיד בעבודות זה ששם היה צורך בשטח גדול ולא נקודתי.
רונן	בזמנו דיברנו שהיה צורך בפירוק הבטון שעשו הגרמנים, ועובדה שהגרמנים אישרה 26,000 ₪ לסטריפ.
	בכל היומנים שעל סמך הכתוב בהם הם קיבלו תשלום - לא נרשמה המילה "סטריפ".



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

8.3. הגר אישרה תשלום בגין עבודה ב-4 רצועות. הקבלן טוען כי ביצע עבודה ב-5 רצועות.

8.4. לדוגמה, ביומן עבודה מתאריך 17.04.12:

“פיגום E עליון מוזז לפי סיכום חציבת שכבת בטון משפך לפי סיכום. פיגום E עליון – כולל...”

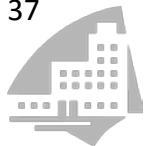
8.5. נמסרו יומני עבודה (נספח ז'), על פיהם בוצעו עבודות ב: H עליון, E עליון, D עליון מוזז, G עליון ו-G עליון מוזז.

8.6. הנתבעת הציגה “רישום קלנדרי” של המפקת, גולן דהן, ורישומי כתב יד של המהנדסת הגר כהן ז”ל.

הרישומים הנ”ל אינם מהווים מסמכים רשמיים אליהם ניתן להתייחס – כמפורט בפרק מבוא, ניתן להתייחס רק לאסמכתאות כגון יומני עבודה חתומים ע”י הצדדים.

8.7. סה”כ מאושר – 26,000 ₪ X 5 סטריפים = 130,000 ₪.

מאושר לתשלום סטריפ נוסף – 26,000 ₪.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.8 סעיף 24.3.210 – פיצוי בגין אובדן תפוקה בעבודות צבע עקב המעבר לשימוש בבמות זרוע במקום תרנים.

על פי התחייבות המזמין העבודה אמור הייתה להתבצע באמצעות במות/מרפסות המורכבות על תרנים. רוחב הרצועה שטופלה בעליה ובירידה אחת היה 15 מ' לגובה התורן. (תמונות ראה נספח יג') בשלב מסוים החליט המזמין, ע"מ לחסוך בעלויות התרנים לפרקם. במקום התרנים שפורקו הועמדו לרשות הקבלן במות הרמה.

מנהל האתר של הקבלן ערך חישובי תפוקות לפי הביצוע בפועל על פי יומני העבודה בשתי השיטות והגיע לירידת תפוקה של 52%. סה"כ השטח שבוצע באמצעות הבמות היה כ 1,500 מ"ר. יש לפצות את הקבלן עבור ירידת התפוקות על פי שהוגש בחשבון הסופי.

9. סעיף 5.8 – פיצוי בגין אובדן תפוקה:

9.1. הנתבעת התחייבה להתקין תרנים עליהם מורכבות מרפסות, באמצעותן תבוצע העבודה.

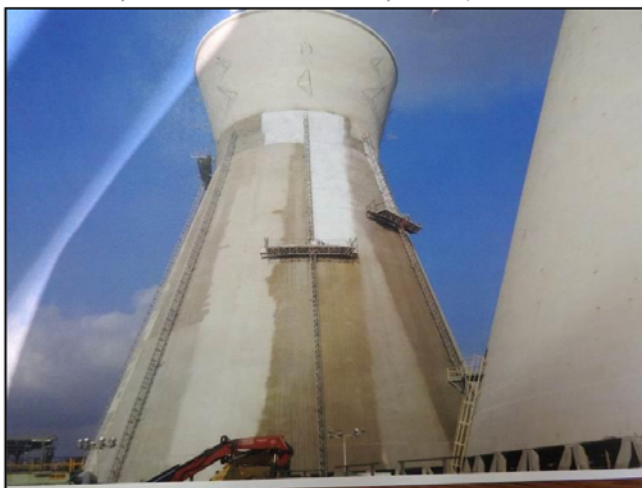
9.2. מוסכם כי בשלב מסוים פורקו התרנים והעבודה בוצעה בעזרת במות הרמה.

9.3. לטענת הנתבעת, הבמות שימשו כעזר לצביעת ה"משולשים" שנוצרו בין הבמות. פרוטוקול

מתאריך 07.12.16, עמ' 7-8:

רונן	א. דורין, מה דעתך? ב. האם טענתם הגיונית לאור החלפת סוג הפיגום?
דורין	לא בדקתי את הנושא הזה.
רונן	מה היית אומר על העניין?
צבי	היו תרנים והוסיפו את הבמות כדי להגיע למקומות אליהם אי אפשר להגיע? מה קרה בפועל? אני מבין שהוסיפו אותם, לא גרעו.

דורין	שינו את צורת התרנים מספר פעמים. זה לא קשור לצביעת המשולשים. רואים 2 תרנים. מתוך התורן, בגלל רוחב המרפסת, יכלו לצבוע מלמעלה עד לרוחב מסוים. מעבר לכך, המרפסות לא הגיעו ובחלק התחתון נוצרו מרווחים גדולים בין המרפסות.
רונן	כלומר, הבמות שימשו לצביעת ה"משולשים" בחלק התחתון של החצאית.





שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

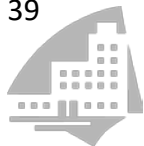
תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

9.4. צודק ב"כ הנתבעת בטענתו כי הנתבעת לא התחייבה לספק "תרני ביניים".

9.5. עפ"י הערכה, מבחינה מקצועית, העבודה בעזרת במות הרמה מהירה יותר, ולכן השימוש בהן

לא מהווה מכשול ופגיעה בתפוקה.

9.6. לא מאושר לתשלום.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

5.9 סעיף 24.4.010 ניהול מתמשך.

כאשר באים לחשב את הנזק שנגרם לקבלן בגין התארכות משך הפרויקט יש לחשב את התקורה שהובאה בחשבון בעת הגשת המכרז המקורי. התקורה שחושבה מסתכמת ב 374 אלף ₪ לשבעה חודשים. על פי ההסכם המקורי שהיקפו היה 3.2 מיליון שח הרי שהתקורה באחוזים היא כ 11.7% להלן החישוב המפורט:

מנ"ע	7 X 12,000	84,000
מנהל אתר	7 X 20,000	140,000
כלי עבודה רתמות ביגוד		46,585
חסין אש		70,000
מכולה	= 7 X 2,000	14,000
בטיחות (עבודה בגובה)		20,000
סה"כ עלות התקורה		₪ 374,585
היקף החוזה שנחתם		₪ 3,200,000
מזה אחוז התקורה הוא	(3200/374)	11.7%

10. סעיף 5.9 – ניהול מתמשך:

10.1. במהלך ישיבות שהתקיימו בהשתתפות הצדדים, הועלו טענות משפטיות ע"י עו"ד הריס, ב"כ

הנתבעת" כי לא מגיעה תקורה עפ"י התנאים בחוזה.

הסוגייה הינה משפטית, ולכן לשיקול כבוד ביהמ"ש הם מגיעה תקורה והאם לאו.

בחוות דעתי התייחסתי לנושא התקורה בגין התארכות משך הביצוע, עפ"י המקובל בשוק ועפ"י הנוסחה בחוזה הממשלתי.

הקבלן חתם על הסכם למשך ביצוע של 7 חודשים. בפועל, העבודה נמשכה 14.5 חודשים, דהיינו העבודה הוארכה במשך 7.5 חודשים.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רימון

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסית

10.2. המומחה מטעם הנתבעת מאשר כי אם העבודה התעכבה ע"י הנתבעת, מגיע לתובעת פיצוי,

ובאותה מידה על התובעת לשלם על "אירועי בטיחות", אם אכן התרחשו.

פרוטוקול מתאריך 12.12.16, עמ' 3:

צבי	מפנה לחוות דעתי, שמשלימה את דברי עו"ד הריס.
רונן	אתה מאשר שלקח זמן רב יותר לסיים את הפרויקט.
צבי	קיבלו הארכת המשך ביצוע. היו צריכים להגיד בזמנו.
רונן	גם זה עניין משפטי. השאלה, חוץ מהנושא המשפטי - אם העבודה התעכבה ע"י מזמין, האם לא מגיע "פיצוי" לקבלן?
צבי	באותה מידה שמגיע לקבלן עבור יום/יומיים, לי מגיע עבור אירועי בטיחות.
רונן	מה מגיע עבור בטיחות?
צבי	לא עבדו. הפרויקט יכול היה להיגמר מוקדם יותר.
רונן	אם עושים בדיקה של כל יומני העבודה, מכינים טבלת הפסקת בגין אירועי בטיחות ובגלל דברים שלא קשורים לקבלן, ויוצא 4 חודשים - האם מגיע באופן עקרוני?
צבי	אם תחבר את הבטיחות וימי הגשם שלא מגיע להם ולמרות זאת פיצו אותם - תעשה מאזן ותראה שהם חייבים לנו כסף.
רונן	אם יתברר שרוב ההפסקות היו ליקויי בטיחות ושהם קיבלו עבור ימי הגשם, אני מבין.
צבי	מגיע לו רק אם הוא פרץ את לוח הזמנים החוזי. הוא סיים חודשיים לפני.

10.3. ב"כ הנתבעת מפנה לתצהירה של המהנדסת הגר כהן ז"ל, על פיו היו בעיות בטיחות באתר,

וזאת עפ"י פנקס העבודה האישי שלה. בפרוטוקול מתאריך 12.12.16, עמ' 4:

משה	הציג עו"ד הריס מהתצהיר של הגר כהן ז"ל סעיפים 27-30 - אירועי בטיחות. כל הסעיפים שהציגה הגר ז"ל - יש תגובה שהכנתי כולל אסמכתאות. מגיש את התגובה. יש ציטוט ויומני עבודה. ביומני העבודה אין תיאור. הגר תיארה זאת כאובדן זמן באשמת הקבלן. אני מצרף יומני עבודה שעבדו כרגיל.
רונן	בכל סעיף בטיחות לכאורה שגרם לעיכוב - קיימת התייחסות.
משה	מהיומן האישי של גב' הגר ז"ל, סעיף מס' 2 - רושמת הגב' הגר "ברקת לא רוצה לעבוד, לקחת חלק בפרויקט". ברקת זה איש הבטיחות של בתי זיקוק.
רונן	ברקת (קצין הבטיחות של בז"ן) לא רצה לעבוד. אתם מסבירים שזה לא בגללכם.
משה	אותו דבר בסעיף 10. יותר מזה, ביומנה האישי של הגר "אפי מירב עצר קצת את העבודה, ממשיך עם הטמטום". אפי הוא ראש המחלקה - המנהל של ברקת. אם אנשי הבטיחות מטומטמים, וטוענת את זה מנהלת הפרויקט מטעם בז"ן, מה יגידו אזובי הקיר?



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

נציג התובעת הציג יומני עבודה חתומים ע"י המהנדסת הגר כהן ז"ל, הסותרים את הנכתב

בתצהירה (נספח ח').

10.4. בבדיקה התברר כי ליקוי הבטיחות היחיד היה נפילת הפיגום. בפרוטוקול מתאריך 12.12.16,

עמ' 5-6:

אלי	מציג חלקים מפיגום.
	
	 כל מערכת הפיגומים בתחילת העבודה לא הייתה באחריות מחלקת הבטיחות של ב"ן. הם לא רצו בכלל להתקרב אליה. באיזשהו שלב של העבודה, בסביבות אפריל, היו 3 אירועים של נפילת פיגום כשאנשים שלנו נמצאים עליהם. במקרה אחד נתקע פיגום בגובה 12 מ' - לא לעלות ולא לרדת, והמסוכן שבכך הוא היה בצד הפנימי של הלבנייה. ע"מ לחלץ אותם הביאו סולם והם ירדו בסולם מהפיגום. ריתכו סולם לסולם ועלו. בשלב הבא נפל פיגום מגובה 8 מ' עם האנשים עליו, נתלש והתרסק על הרצפה עם האנשים עליו. למזלנו לא קרה דבר. הוצאתי את המכתב שהפיגומים מאולתרים וביקשתי לעצור את העבודה, וכל זה כי קבלן הפיגומים שהובא התחייב מול ב"ן להביא בודק בטיחות. כל פעם שהעתיקו את הפיגום, היה צריך להגיע בודק ולאשר את הפיגום. מעולם לא ראינו אותו, והסתבר שהוא לא היה. הם קיבלו אישורים פיקטיביים. הם עשו וועדה פנימית, צלבו את משה וחשבו שבזאת נגמר העסק. כשנפל הפיגום אספנו את החלקים שנתלשו. בפנים עברו הכבלים והם נדרשו. זה מה שקורה כשלכבל אין מובילים.
משה	לא הייתה תחזוקה שוטפת.
אלי	לאחר מכן, כשהייתה ועדה, ב"ן הבינה שיש להן בעיה עם איש הבטיחות, וכשהעלו את איש הבטיחות מת"א ושאלו אותו מה זה צריך להיות, הגר סיפרה לנו שהוא ניסה



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונג

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

	להתאבד. תפסו אותו והורידו את הפיגום.
רונג	האם זה כתוב ביומן העבודה?
אלי	בטח. כמובן. והופסקה העבודה לשבועיים. לאחר מכן נלקח איש בטיחות אחר שבאמת בדק את הפיגומים - מרדכי וולך. לשמחתם גם נגמרה העבודה בפנים אז לא השתמשו בפיגומים הפנימיים יותר. לכל השאר - משה הכין את התגובה ויש לך אותה, כולל תמונות. מציג את התמונות.
עו"ד הריס	אני רוצה עותק פיזי.
רונג	כל הסיפור הזה מאפריל 2012 לעניין הבטיחות והפגישה ועוד - מתייחס לסיפור של הפיגומים שנפלו בחלק הפנימי של הלבנייה.
משה	אם אלי כהן והיו נכנסים כולם, היה נהרג בטעות פועל ואז באמת הייתה סיבה של עיכוב של הפרויקט. אותו מכתב הכניס את כולם לתלם. כל העתקה של פיגום זכתה להגעה של בודק מוסמך לשטח ולא אישור בפקס. הוחלף הצוות של אנשי הפיגומים והם עבדו על אחזקה שוטפת ולא אחזקת שטח.
אלי	אחרי זה הכריחו את צוות הבטיחות של בז"ן לבוא לאתר, ואז התגלו עוד מחדלי בטיחות של בז"ן בנושא הפיגומים והכריחו אותם לשים מעקות ועוד מלא עבודה.

- 10.5. הוצגו תמונות המתעדות את נפילת הפיגום (נספח ט').
- 10.6. ההפנייה לסעיף 5.7 לתנאים הכלליים: "הקבלן יכשיר על חשבונו דרכי גישה ומעברים זמניים אם הם דרושים לביצוע עבודה..." וסעיף 17.2: "...על הקבלן לדאוג לפעול למניעת תאונות, אסונות ונזקים בעבודה..." – אינה רלוונטית כלל לנפילת פיגום אשר לא הורכב ע"י התובעת.
- 10.7. עפ"י יומני העבודה, בהנחה והמהנדסת, הגר כהן ז"ל, צודקת – נדרש להפחית חצי חודש התארכות אשר נוצרה באשמת התובעת.
- 10.8. לתובעת מגיע תשלום בגין הארכת משך ביצוע בשיעור של 14 חודשים לאחר הפחתה, כאמור לעיל.
- 10.9. ב"כ הנתבעת צודק בטענתו כי קיימת כפילות מאחר והקבלן קיבל פיצוי עבור "ימי בטלה". סה"כ דרישת הקבלן (עמ' 9 לחוות דעתו של אינג' מנחם המר) – סה"כ 3,859 ש"ע, שהן 26 י"ע צוות של 18 עובדים.
- 10.10. סה"כ מגיע לתובעת תשלום בגין 13 חודשים.
- 10.11. עפ"י החוזה הממשלתי, התקורה הינה בשיעור 6%. הקבלן טוען כי נדרש להכפיל את גובה התקורה מאחר והחוזה שנחתם עמו הוא עבור עבודה בלבד.
במידה והחוזה היה עבור עבודה + חומר – החוזה היה מוכפל.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

$$6\% = P$$

$$3,200,000 = K_0$$

$$5,000,000 = K_1 \text{ סופי}$$

$$7 \text{ חודשים} = T_0$$

$$13 = T_1$$

$$6\% \left(\frac{13}{7} \times 3,200,000 - 5,000,000 \right) = 56,571.5 \text{ ₪}$$

10.12. סה"כ לתשלום – 56,761.5 ₪.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

III. סיכום

סעיף	מאושר לתשלום
חציבת בטון רופף וסדוק במעטפת חיצונית	₪26,775.00
שיקום קורת ראש לבנייה	₪107,953.00
חיזוק עמודים אלכסוניים	₪3,629.00
שטיפה בלחץ	₪168,498.00
שכבת יישור והחלקה	₪161,985.50
שעות עבודה פועלים	₪0.00
שיקום עמודי בטון	₪201,189.00
חציבת שכבת בטון	₪26,000.00
פיצוי בגין אובדן תפוקה	₪0.00
ניהול מתמשך	₪56,671.50
סה"כ	₪752,701.00

הסכום אינו כולל והפרשי ריבית מיום סיום העבודה.

זאת היא חוות דעתי וזאת חתימתי

שטרנברג רונן, מהנדס

תאריך: 23.11.17



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

IV. נספחים

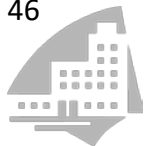
נספח א':

בז"ן שיקום וצביעת לבניה דרומית, הבדלים בין סעיפי המכרזים.

מכרז ראשון				מכרז שני			
סעיף	תאור	יחידה	כמות	סעיף	תאור	יחידה	כמות
2.061004	קירות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ, יצוקים על גבי רצפת בריכת ה"לבניה" בתחתיתם ובחלק העליון יצוקים בתחתית קורה קיימת.	מ"ק	135		לא קיים במכרז השני		
02.061.0041	כנ"ל אך בעובי 22.5 ס"מ יצוקות כעיבוי לקורה היקפית קיימת ובצמידות לה	מ"ק	95		לא קיים במכרז השני		
02.097.0120	קידוח חורים בקוטר 14 מ"מ ובעומק 15 ס"מ באלמנטים שונים לרבות קוצים בקוטר 12 מ"מ ובאורך 45 ס"מ, החדרתם ע"י דפיקות פטיש ומילוי הקידוח במלט אפוקסי	יח'	1390		לא קיים במכרז השני		
02.097.0121	כנ"ל אך קוצים באורך 30 ס"מ	יח'	1500		לא קיים במכרז השני		
02.100.0010	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון.	טון	29		לא קיים במכרז השני		
02.100.0011	מוטות פלדה מצולעים בקוטר 12 מ"מ באורכים שונים	ק"ג	200		לא קיים במכרז השני		

בז"ן שיקום וצביעת לבניה דרומית, הבדלים בין סעיפי המכרזים.

מכרז ראשון				מכרז שני			
סעיף	תאור	יחידה	כמות	סעיף	תאור	יחידה	כמות
24.021.027	צביעת היקף חיצוני של ה"לבניה", כולל עמודים אלכסוניים, בצבע יסוד ובשתי שכבות צבע כפי שמתואר במפרט. צבע יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	10,700	24.021.027	צביעת היקף חיצוני של ה"לבניה", כולל עמודים אלכסוניים, בצבע יסוד ובשתי שכבות צבע כפי שמתואר במפרט. צבע יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	9,700
	לא קיים במכרז הראשון			24.021.028	צביעת היקף פנימי של ה"לבניה", בצבע יסוד ובשתי שכבות צבע כפי שמתואר במפרט. צבע יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	9,000



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

בז"ן שיקום וצביעת לבניה דרומית, הבדלים בין סעיפי המכרזים.

מכרז ראשון				מכרז שני			
סעיף	תאור	יחידה	כמות	סעיף	תאור	יחידה	כמות
24.021.023	חציבת בטון רופף וסדוק בהיקף טבעת היקפית עליונה, רוחבה 46 ס"מ. תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפיה, החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגישים, או חיתוך ברזל הזיון על פי הצורך, והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. החמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	52	24.021.023	חציבת בטון רופף וסדוק בהיקף טבעת היקפית עליונה, רוחבה 46 ס"מ. תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפיה, החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגישים, או חיתוך ברזל הזיון על פי הצורך, והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. החמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	52
24.021.024	מריחת שכבת שפכטל בהיקף חיצוני של "הלבניה" על פי הנחיות במפרט. החומר יסופק ע"י בתי הזיקוק.	מ"ר	10700		לא קיים במכרז השני		
					שכבת שפכטל עבור החלקת עבודות השיקום		

בז"ן שיקום וצביעת לבניה דרומית, הבדלים בין סעיפי המכרזים.

מכרז ראשון				מכרז שני			
סעיף	תאור	יחידה	כמות	סעיף	תאור	יחידה	כמות
24.021.022	חציבת בטון רופף וסדוק, במעטפת החיצונית והפנימית של "הלבניה", תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפו. החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגישים, או חיתוך ברזל הזיון, עלפי הצורך והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. החמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	3000	24.021.022	חציבת בטון רופף וסדוק, במעטפת החיצונית והפנימית של "הלבניה", תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפו. החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגישים, או חיתוך ברזל הזיון, עלפי הצורך והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. החמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	6000
					הכמות הוכפלה מהמכרז הראשון		



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

בז"ן שיקום וצביעת לבניה דרומית, הבדלים בין סעיפי המכרזים.

מכרז ראשון				מכרז שני			
סעיף	תאור	יחידה	כמות	סעיף	תאור	יחידה	כמות
	לא קיים במכרז הראשון			24.021.024	מריחת שתי שכבות סיקה טופ 107 בחיקף חיצוני של "הלבניה" על פי הנחיות במפרט. החומר יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	8,640
24.021.025	חיזוק צוואר ה"לבניה" ביריעות פחמן, ישום על פי מפרט. יריעות ודבק יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	500				
				24.021.025	חיזוק צוואר ה"לבניה" ועמודים ביריעות פחמן, ישום על פי מפרט ובהתאם לתוכניות. יריעות ודבק יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	1,020
24.021.026	חיזוק עמודים אלכסוניים ביריעות זכוכית, ישום על פי מפרט ובהתאם לתוכניות. יריעות ודבק יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	660	24.021.026	חיזוק עמודים אלכסוניים ביריעות זכוכית, ישום על פי מפרט ובהתאם לתוכניות. יריעות ודבק יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	660



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

נספח א1:

א.ר. כ.ה.ו		חישוב כמויות		דף מס' 1	הוכן ע"י
הנדסה ובנין בע"מ				ח' - 9	מ"ס
מספר חוזה		שם העבודה		תאריך	
2600002345		שיקום לבנים ומילוי		30.8.2012	
				תכנית מספר	

שיקום בלונים	שיקום קומה ראשונה
24.2.022	24.2.023
טבלת 8 - 130.4 מ"ר	טבלת 8 - 130.4 מ"ר
סלולר - 100 מ"ר	סלולר - 100 מ"ר
30.4 מ"ר	30.4 מ"ר
טבלת 9 - 78 מ"ר	טבלת 9 - 78 מ"ר
קומה 1A - 14 מ"ר	קומה 1A - 14 מ"ר
קומה 8A - 330.9 מ"ר	קומה 8A - 330.9 מ"ר
סלולר - 120 מ"ר	סלולר - 120 מ"ר
210.9 מ"ר	210.9 מ"ר
קומה 13 - 13 מ"ר	קומה 13 - 13 מ"ר
קומה 8A + 1A - 1300 מ"ר	קומה 8A + 1A - 1300 מ"ר
קומה 13 - 260 מ"ר	קומה 13 - 260 מ"ר
קומה 8 - 331.6 מ"ר	קומה 8 - 331.6 מ"ר
קומה 9 + 8 - 331.6 מ"ר	קומה 9 + 8 - 331.6 מ"ר
קומה 12 - 358.3 מ"ר	קומה 12 - 358.3 מ"ר
קומה 13 - 1891.6 מ"ר	קומה 13 - 1891.6 מ"ר

חתימת הקבלן:

חתימת המפקח:

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

נספח 2א:

א.ר. כהן - הנדסה ובנין בע"מ ט 04-8414061
חלוצי התעשייה 15 מפרץ חיפה 26115 פקס: 04-8416021
בית זיקוק חיפה - שפוף לבניה

15/02/2013
דף מס': 001

13-03-2013

סעיף	תאור	יחידה	חזרה	כמות	% ביצוע	כמות יזומית	כמות מצטברת	מחיר יחידה	סה"כ מצטבר
פרק 24 שיקום פני הלבניה									
תת פרק 24.2 שיקום פני הלבניה									
24.2.022	חציבת בטון רופף וסדוק, במעטפת החיצונית	מ"ר		6,000.0	126.4	320.50	7,584.50	264.00	2,002,308
24.2.023	חציבת בטון רופף וסדוק בהיקף טבעת היקפית	מ"ר		52.0	308.5	87.99	115.48	900.00	144,378.00
24.2.024	מריחת שתי שכבות סיקה טופ 107 בהיקף	מ"ר		8,640.0	135.3	11,694.00	10,792.00	33.00	385,822.80
24.2.025	חיזוק צוואר הלבניה ועמודים ביריעות פחמן	מ"ר		1,020.0	50.1	13.44	510.72	270.00	137,894.40
24.2.026	חיזוק עמודים אלכסוניים ביריעות זכוכית ישום	מ"ר		660.0	98.0		646.91	120.00	77,629.20
24.2.027	צביעת היקף חיצוני של הלבניה כולל עמודים	מ"ר		9,700.0	134.1		13,005.60	50.00	650,280.00
24.2.028	צביעת היקף פנימי של הלבניה בצבע יסוד	מ"ר		9,000.0	123.1		11,075.00	50.00	553,750.00
סה"כ שיקום פני הלבניה									
									3,952,062.40
תת פרק 24.3 עבודות גופפות									
24.3.010	השלמות באזור תרנים 5-6	יח'					1.00	32,076.00	32,076.00
24.3.030	שטיפת קירות בלחץ מים לפני התזת צבע	מ"ר				21,247.00	21,247.00	14.73	312,968.31
24.3.040	שכבת יסוד והחלקה (שליכט בטון)	מ"ר				6,595.50	6,595.50	37.78	249,177.99
24.3.050	שעת עבודה פועל מיקצועי	ש"ע				256.00	256.00	57.60	58,694.40
24.3.060	שעת עבודה פועל עוזר	ש"ע				382.50	382.50	48.00	56,280.00
להעברה בתת פרק 24.3									
									709,196.70
הופק באמצעות 'באנרית לחלונות' (10.65.1) 04-988 444									

קובץ: E-150 002/...



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

א.ד. כחן - הנדסה ופיקוח בע"מ
חלוצי התעשייה 15 מפרץ חיפה 26115 פקס: 04-8416021

15/02/2013
דף מס': 002

בית זיקוק חיפה - שפוף לבניה

סעיף	תאור	יחידה	כמות חוזה	% ביצוע	כמות נוכחית	כמות מעטרת	מחיר יחידה	סה"כ מעטרת
	מהעברה							709,186.70
24.3.070	פטיש חציבה כולל מפעיל	ש"ע			231.00	1,424.00	72.00	102,528.00
24.3.080	מנהל פרויקט, מנהל עבודה	ש"ע			54.50	244.00	117.00	28,548.00
24.3.090	שיקום עמודי בטון הפרש מחיר בלבד	מ"ר			641.50	641.50	636.00	407,994.00
24.3.100	החלת מיני מנהל עבודה עפ"י דרישה וסיכום	יח'					12,000.00	24,000.00
24.3.110	תוספת לסעיף 24.3.100 עבור ימ"ע מעבר ל-12 עפ"י תחולת הסיכום	יח'					600.00	17,400.00
24.3.120	חציבת שיכבת בטון משפך עליון לפי סיכום ביומן עבודה 3.4.12	קומפ'			1.00	5.00	26,000.00	130,000.00
24.3.130	שכר עבודה בעת הפסקת עבודה בשטח בחודש 4/12	קומפ'			1.00	1.00	68,160.00	68,160.00
24.3.140	הפסקת עבודה בתאריך 5/12	יח'			1.00	1.00	27,264.00	27,264.00
24.3.150	תיקון באזור קושרות תרנים לפי סיכום מנהלת הפרויקט	יח'			2.00	4.00	950.00	3,800.00
24.3.160	אספקת בטון יבש למילוי	קומפ'					4,455.00	4,455.00
24.3.170	ניהול מתמשך מעבר ל-7 חודשי החוזה שנסתיימו 1.7.12	חודש			7.50	7.50	58,619.00	439,642.50
24.3.180	אובדן רווח בשל התארכות העבודה מעבר לזמן החוזה	קומפ'			7.50	7.50	65,153.00	488,647.50
2,451,635.70								
להעברה בתת פרק 24.3								

קובץ: E-150 003/...

הופק באמצעות 'בגאריה לחלונות' (10.65.1) 04-9884344



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

א.ר. כהן - הנדסה ובנין בע"מ ט
04-841406
חלוצי התעשייה 15 מפרץ חיפה 26115 פקס: 04-8416021

15/02/2013

דף מס': 003

בית זיקוק חיפה - שופץ לבניה

סעיף	תאור	יחידה	כמות חוזה	% ביצוע	כמות נוכחית	מחיר יחידה	סה"כ מצטבר
24.3.190	אספקת מדלל טרפנטין	קומפ'		100%	152.00	871.75	2,451,635.70
24.3.200	הובלת צבעים מנימי	ש"ע			4.00	1,572.00	1,572.00
24.3.210	פיצוי בגין אובדן תפוקה בעבודות צבע עכב המעבר לשימוש בבמות זרוע במקום תרנים	מ"ר		1500.00	1,500.00	26.05	39,075.00
24.3.220	שיוף ושטיפה של עמוד/צינור במרכז הלבניה לפי סיכום עם הגר	מ"ר			66.50	30.00	1,995.00
24.3.230	ניקיון רצפת טבעת הקפית לפי סיכום חתום ביומן עבודה	קומפ'			1.00	33,000.00	33,000.00
24.3.240	ניקיון שטח סביב הלבניה לפי סיכום מוקדם ביומן עבודה	קומפ'			1.00	19,290.00	19,290.00
סה"כ 24.3 עבודות נוספות							2,548,469.70
סה"כ 24 שיקום פני הלבניה							6,500,532.10

004/... E-150 קובץ:

הופק באמצעות 'בגאריה לחלונות' (10.65.1) 04-9884344



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

נספח ב':

א.ר.כ.ה.ו		חישוב כמויות		דף מס'	הוכר ע"י
הנדסה ובנין בע"מ				ח' - 9	מ"ס
מספר חוזה		שם העבודה		תאריך	
2600002345		טיקום לבניה דמונית		30.8.2012	
		תכנית מספר			
טיקום בלונים		טיקום קומ-הוט			
24.2.022		24.2.023			
טבלת-8 - 130.4 מ"ר		טבלת-8 - 130.4 מ"ר			
טבלת-9 - 78 מ"ר		טבלת-9 - 78 מ"ר			
טבלת-10 - 100 מ"ר		טבלת-10 - 100 מ"ר			
טבלת-11 - 120 מ"ר		טבלת-11 - 120 מ"ר			
טבלת-12 - 120 מ"ר		טבלת-12 - 120 מ"ר			
טבלת-13 - 130 מ"ר		טבלת-13 - 130 מ"ר			
טבלת-14 - 140 מ"ר		טבלת-14 - 140 מ"ר			
טבלת-15 - 150 מ"ר		טבלת-15 - 150 מ"ר			
טבלת-16 - 160 מ"ר		טבלת-16 - 160 מ"ר			
טבלת-17 - 170 מ"ר		טבלת-17 - 170 מ"ר			
טבלת-18 - 180 מ"ר		טבלת-18 - 180 מ"ר			
טבלת-19 - 190 מ"ר		טבלת-19 - 190 מ"ר			
טבלת-20 - 200 מ"ר		טבלת-20 - 200 מ"ר			
טבלת-21 - 210 מ"ר		טבלת-21 - 210 מ"ר			
טבלת-22 - 220 מ"ר		טבלת-22 - 220 מ"ר			
טבלת-23 - 230 מ"ר		טבלת-23 - 230 מ"ר			
טבלת-24 - 240 מ"ר		טבלת-24 - 240 מ"ר			
טבלת-25 - 250 מ"ר		טבלת-25 - 250 מ"ר			
טבלת-26 - 260 מ"ר		טבלת-26 - 260 מ"ר			
טבלת-27 - 270 מ"ר		טבלת-27 - 270 מ"ר			
טבלת-28 - 280 מ"ר		טבלת-28 - 280 מ"ר			
טבלת-29 - 290 מ"ר		טבלת-29 - 290 מ"ר			
טבלת-30 - 300 מ"ר		טבלת-30 - 300 מ"ר			
טבלת-31 - 310 מ"ר		טבלת-31 - 310 מ"ר			
טבלת-32 - 320 מ"ר		טבלת-32 - 320 מ"ר			
טבלת-33 - 330 מ"ר		טבלת-33 - 330 מ"ר			
טבלת-34 - 340 מ"ר		טבלת-34 - 340 מ"ר			
טבלת-35 - 350 מ"ר		טבלת-35 - 350 מ"ר			
טבלת-36 - 360 מ"ר		טבלת-36 - 360 מ"ר			
טבלת-37 - 370 מ"ר		טבלת-37 - 370 מ"ר			
טבלת-38 - 380 מ"ר		טבלת-38 - 380 מ"ר			
טבלת-39 - 390 מ"ר		טבלת-39 - 390 מ"ר			
טבלת-40 - 400 מ"ר		טבלת-40 - 400 מ"ר			
טבלת-41 - 410 מ"ר		טבלת-41 - 410 מ"ר			
טבלת-42 - 420 מ"ר		טבלת-42 - 420 מ"ר			
טבלת-43 - 430 מ"ר		טבלת-43 - 430 מ"ר			
טבלת-44 - 440 מ"ר		טבלת-44 - 440 מ"ר			
טבלת-45 - 450 מ"ר		טבלת-45 - 450 מ"ר			
טבלת-46 - 460 מ"ר		טבלת-46 - 460 מ"ר			
טבלת-47 - 470 מ"ר		טבלת-47 - 470 מ"ר			
טבלת-48 - 480 מ"ר		טבלת-48 - 480 מ"ר			
טבלת-49 - 490 מ"ר		טבלת-49 - 490 מ"ר			
טבלת-50 - 500 מ"ר		טבלת-50 - 500 מ"ר			
טבלת-51 - 510 מ"ר		טבלת-51 - 510 מ"ר			
טבלת-52 - 520 מ"ר		טבלת-52 - 520 מ"ר			
טבלת-53 - 530 מ"ר		טבלת-53 - 530 מ"ר			
טבלת-54 - 540 מ"ר		טבלת-54 - 540 מ"ר			
טבלת-55 - 550 מ"ר		טבלת-55 - 550 מ"ר			
טבלת-56 - 560 מ"ר		טבלת-56 - 560 מ"ר			
טבלת-57 - 570 מ"ר		טבלת-57 - 570 מ"ר			
טבלת-58 - 580 מ"ר		טבלת-58 - 580 מ"ר			
טבלת-59 - 590 מ"ר		טבלת-59 - 590 מ"ר			
טבלת-60 - 600 מ"ר		טבלת-60 - 600 מ"ר			
טבלת-61 - 610 מ"ר		טבלת-61 - 610 מ"ר			
טבלת-62 - 620 מ"ר		טבלת-62 - 620 מ"ר			
טבלת-63 - 630 מ"ר		טבלת-63 - 630 מ"ר			
טבלת-64 - 640 מ"ר		טבלת-64 - 640 מ"ר			
טבלת-65 - 650 מ"ר		טבלת-65 - 650 מ"ר			
טבלת-66 - 660 מ"ר		טבלת-66 - 660 מ"ר			
טבלת-67 - 670 מ"ר		טבלת-67 - 670 מ"ר			
טבלת-68 - 680 מ"ר		טבלת-68 - 680 מ"ר			
טבלת-69 - 690 מ"ר		טבלת-69 - 690 מ"ר			
טבלת-70 - 700 מ"ר		טבלת-70 - 700 מ"ר			
טבלת-71 - 710 מ"ר		טבלת-71 - 710 מ"ר			
טבלת-72 - 720 מ"ר		טבלת-72 - 720 מ"ר			
טבלת-73 - 730 מ"ר		טבלת-73 - 730 מ"ר			
טבלת-74 - 740 מ"ר		טבלת-74 - 740 מ"ר			
טבלת-75 - 750 מ"ר		טבלת-75 - 750 מ"ר			
טבלת-76 - 760 מ"ר		טבלת-76 - 760 מ"ר			
טבלת-77 - 770 מ"ר		טבלת-77 - 770 מ"ר			
טבלת-78 - 780 מ"ר		טבלת-78 - 780 מ"ר			
טבלת-79 - 790 מ"ר		טבלת-79 - 790 מ"ר			
טבלת-80 - 800 מ"ר		טבלת-80 - 800 מ"ר			
טבלת-81 - 810 מ"ר		טבלת-81 - 810 מ"ר			
טבלת-82 - 820 מ"ר		טבלת-82 - 820 מ"ר			
טבלת-83 - 830 מ"ר		טבלת-83 - 830 מ"ר			
טבלת-84 - 840 מ"ר		טבלת-84 - 840 מ"ר			
טבלת-85 - 850 מ"ר		טבלת-85 - 850 מ"ר			
טבלת-86 - 860 מ"ר		טבלת-86 - 860 מ"ר			
טבלת-87 - 870 מ"ר		טבלת-87 - 870 מ"ר			
טבלת-88 - 880 מ"ר		טבלת-88 - 880 מ"ר			
טבלת-89 - 890 מ"ר		טבלת-89 - 890 מ"ר			
טבלת-90 - 900 מ"ר		טבלת-90 - 900 מ"ר			
טבלת-91 - 910 מ"ר		טבלת-91 - 910 מ"ר			
טבלת-92 - 920 מ"ר		טבלת-92 - 920 מ"ר			
טבלת-93 - 930 מ"ר		טבלת-93 - 930 מ"ר			
טבלת-94 - 940 מ"ר		טבלת-94 - 940 מ"ר			
טבלת-95 - 950 מ"ר		טבלת-95 - 950 מ"ר			
טבלת-96 - 960 מ"ר		טבלת-96 - 960 מ"ר			
טבלת-97 - 970 מ"ר		טבלת-97 - 970 מ"ר			
טבלת-98 - 980 מ"ר		טבלת-98 - 980 מ"ר			
טבלת-99 - 990 מ"ר		טבלת-99 - 990 מ"ר			
טבלת-100 - 1000 מ"ר		טבלת-100 - 1000 מ"ר			



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

א.ר. כ.ה.ו. הנדסה ובנין בע"מ		חשוב כמויות		דף מס' 1	חוכר ע"י
מספר חוזה 26000002345		שם העבודה שיקום וצביעת עליוס מחולות		תאריך 12-12	מסמ
		תכנית מספר		29.11.2012	
שיקום בטון קורס		שיקום בטון קורס			
24.2.022		24.2.023			
יולין-11/8-ת-2-4-12 מ"מ		תחתית קורת ק"מ לעליוס			
יולין-14/11-ת-3-4.5 מ"מ		על' בתמילת כס'עליוס			
יולין-27/11-ת-4-7 מ"מ		אצלי תפלים 1 ÷ 3			
תפלים-34-40 מ"מ - ע"מ		מ"מ - 16 = 0.40 x 40 מ"מ			
תפלים-64-100 מ"מ - ע"מ		ס"מ - 16 מ"מ			
קצביםת צוואר על' ס'מ"מ					
ביומן עמקס					
ס"מ שטח-					
31 x 3.14 x 5.5 = 535.37		ס'קמ 107			
ותת תפלים-2-25 (-)		24.2.024			
שולס מ-10 - 120 (-)		ע"מ - ע"מ לעליוס סוס'			
שולס מ' 11 - 300 (-)		ס"מ - 2000 מ"מ			
90.37					
0.75					
67.78 מ"מ					
ס"מ - 231.28 מ"מ					
חתימת הקבלן:					
חתימת המפקח:					

אינג' שטרנברג רונן

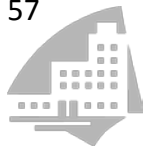
נספח ג':

[illegible]

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

הנדסה ובניין בע"מ
רח' חלוצי התעשייה 15
ת.ד. 10014 ספרד חיפה 34115
טל. 04-8488724 - פקס 04-8363911

דף מס' 2400002345
תוחה מס' 13/13

שם העבודה: פרויקט תחנת המים המקום: המקום

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אוויר

תאריך	יום	הנהלה		עובדים				ציוד		סוג אוויר
		נ	ל	1	2	3	4	5	6	
20/1/12	א	1	1	1	1	1	1	1	1	

ב. תאריך: תאריך העבודה שבתועה

חתימת המפקח בהיותו באתר

התעלה - יאסער סלונים, במח' סלונים, מח' וא"סול, 3.1.12
בא"ס סלונים - 2.1.12 סלונים במח' סלונים, 3.1.12 + מח' סלונים
מח' - 2.1.12 סלונים, 3.1.12 סלונים, 3.1.12 סלונים, 3.1.12
מח' - 3.1.12 סלונים, 3.1.12 סלונים, 3.1.12 סלונים, 3.1.12
מח' - 3.1.12 סלונים, 3.1.12 סלונים, 3.1.12 סלונים, 3.1.12

ג. הערות הקבלן (ישלא ע"י ב"כ הקבלן)

ד. הערות והערות המפקח (ישלא ע"י המפקח)

השם והמספחה: 13/13
חתימה ב"כ המשרד:
תאריך:

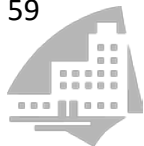
השם והמספחה: 13/13
חתימה ב"כ הקבלן:
תאריך:

מזג אוויר באתר, שרבי, נשום, בוקר, סוער

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דורך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

הנדסה ובניין בע"מ
רח' חלוצי התעשייה 15
ת.ד. 24103 חיפה 24103
טל. 04-8363912 - פקס 04-8363911

דף מס' 2500002345 חוזה מס' 3/10

שם העבודה: טורים בטונים לפני המקום

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אויר

תאריך	יום	המחלה		עובדים		ציוד		מזג אויר
		א	ב	א	ב	א	ב	
23/4/12	א	א	א	א	א	א	א	

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיותו באתר

ביום א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
בא/א/א - ג'א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345

ג. הערות הקבלן (יכולא ע"כ הקבלן)

ה. הוראות והערות המפקח (יכולא ע"כ המפקח)

א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345
א/א/א - א/א/א - ביצור 3 בטונים לפני המקום - 2500002345

חתימה ב"כ הקבלן: _____ תאריך: _____

חתימה ב"כ המפקח: _____ תאריך: _____

מזג אויר נאה, שרבי, נשום, בוך, סוער

אינג' שטרנברג רונן

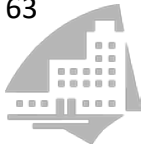
תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

[illegible]

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דָּרֶךְ הַיָּם 73 א', חֵיפָה 34744 טל': 04-8363912 פקס': 04-8363911 נייד': 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

הנדסה ובנין בע"מ
רח' חלוצי - התעשייה 15
ת.ד. 3034 ספרד חיפה 24111
טל 04-863912 - פקס 04-863911

דף מס' _____
חזה מס' 2600002845

שם העבודה: שיקום בלונים לפני המסוק כ"ז / חס"ב

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אויר

תאריך	יום	הנחלה		עובדים			ציוד		מזג אויר
		לפ"ק	לפ"ק	לפ"ק	לפ"ק	לפ"ק	לפ"ק		
12/3/12	ב'	1	1	24	4	5			

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיותו באתר

כיום אצלנו - כביש - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק לפני
כיום בלונים 3 - מזג + 5 מסוק לפני
כיום אצלנו - מזג + 5 מסוק לפני
כיום חלוצי - כביש - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
כיום E אצלנו - כביש - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
כיום F אצלנו - אצלנו - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
כיום G אצלנו - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
כיום H אצלנו - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
כיום I אצלנו - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
חזון - 4 - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
חזון - 5 - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
כיום - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג
חזון - חציבות בלונים 3 מזג + 5 מסוק - מזג

ג. הערות הקבלן ומלאו ע"י הקבלן

ד. הערות והערות המפקח ומלאו ע"י המפקח

חתימת המפקח

חתימה ב"כ המסודר

תאריך

חתימת המפקח

חתימה ב"כ הקבלן

תאריך

מזג אויר נאה, שרבי, גשום, בוקר, סוער

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דורך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דורך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

דָרֵךְ הַיָם 73 א', חֵיפָה 34744 טל': 04-8363912 פקס': 04-8363911 ת"ד: 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

[illegible]

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

052-3486724 , ת"ד 04-8303911 .טקס 04-8303912 , 34744 ח'פז , ח'מ 73

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

[illegible]

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

[illegible]



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

הנדסה ובניין בע"מ
רח' חלוצי התעשייה 13
ת.ד. 3034 ספרד חיפה 31014
טל. 04-8488724 - פקס 04-8488724

43
2600002365
דף מס' חוזה מס' 30 / 30

שם העבודה: שילוב בטון/פלנקים
המקום: חדרים

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אוויר

תאריך	יום	הנהלה		עובדים						ציוד		מזג אוויר
		א	ב	א	ב	א	ב	א	ב	א	ב	
22/2/12	3	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיתן באתר

כיום א' 24/2 - א"ן/בולס
כיום ב' 25/2 - כב' חציית בטון/פלנקים
כיום ג' 26/2 - כב' גולות חציית בטון/פלנקים + גולס
כיום ד' 27/2 - א"ן/בולס
כיום ה' 28/2 - א"ן/בולס + ציבת בטון/פלנקים + גולס
כיום ו' 29/2 - א"ן/בולס + ציבת בטון/פלנקים + גולס
כיום ז' 30/2 - א"ן/בולס + ציבת בטון/פלנקים + גולס
כיום ח' 31/2 - א"ן/בולס + ציבת בטון/פלנקים + גולס
כיום ט' 1/3 - א"ן/בולס + ציבת בטון/פלנקים + גולס
כיום י' 2/3 - א"ן/בולס + ציבת בטון/פלנקים + גולס

ג. הערות הקבלן (ימלא ע"י הקבלן)

ה. תוצאות והערות המפקח (ימלא ע"י המפקח)

4 כיוניות רצף בטון/פלנקים + גולס
F + E - בטון/פלנקים

השם והמסמך: חתימה ב"כ הקבלן: תאריך: 2/2/12

השם והמסמך: חתימה ב"כ המעמד: תאריך: 3/2/12

מזג אוויר באתר, שריב, נפח, בוך, סוגר

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל: 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

הנדסה ובניין בע"מ
רח' חלוצי התעשייה 15
ת.ד. 26134 סניף חיפה 26134
טל 04-8414082 פקס 04-8414084

שם העבודה: טיקום בטונים לבנון המקום: כרם / חיפה

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אוויר

תאריך	יום	הנחלה	עובדים	ציוד	מזג אוויר
24/1/12	א	1	17		

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בחיתולו באתר

ב. הערות הקבלן (יסולא ע"י הקבלן)

ה. הוראות והערות המפקח (יסולא ע"י המפקח)

השם והמשרד: השם והמשרד

חתימה ב"כ הקבלן: חתימה ב"כ הקבלן

תאריך: 24/1/12

מזג אוויר נאה, שרבי, נשום, בוצ, סניף

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס': 04-8363911 נייד': 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

052-3488724 :ט"ז 04-8363911 :פקס 04-8363912 :טל 34744 ; וויפון 73 א' ,

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דָּרֶךְ הַיָּם 73 א', חִיפָה 34744 טל': 04-8363912 פקס': 04-8363911 נייד': 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דָּרָר הַיָּם 73 א', חִיפָה 34744 טֵל: 04-8363912 פֶּקֶס: 04-8363911 נִייד: 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

הנדסה ופיקוח בע"מ
רח' חלוצי התעשייה 33
ת.ד. 1000 סניף חיפה 31010
טל. 04-8363912 - פקס 04-8363911

שם העבודה: טורים בטונים מקנים המקום: חיפה
א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזון אויר

דף מס': 31
חומר מס': 2600002345

תאריך	יום	הנהלה	עובדים							ציוד		מזון אויר
17/11/16	א	א	16									

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיותו באתר

א. א. א. - A-1 - בתקון העליון של המזל F 11
המזל B-1 - 22 ג' נילוי בטון סביב המזל + המזל F 11
המזל C-1 - 22 ג' חציבת בטון + המזל F 11
המזל D-1 - 22 ג' חציבת בטון + המזל F 11
המזל E-1 - 22 ג' חציבת בטון + המזל F 11
המזל F-1 - 22 ג' חציבת בטון + המזל F 11
המזל G-1 - 22 ג' חציבת בטון + המזל F 11
המזל H-1 - 22 ג' חציבת בטון + המזל F 11

ב. הערות הקבלן (ישלא ע"כ הקבלן)

א. הערות הקבלן (ישלא ע"כ הקבלן)

השם והמסמכה: אינג' רונן שטרנברג
חתימה ב"כ המשרד: 28.1.12
תאריך: 28.1.12

השם והמסמכה: אינג' רונן שטרנברג
חתימה ב"כ הקבלן: 28.1.12
תאריך: 28.1.12

מזון אויר נאח, שרבי, נשום, בוך, סוער, חלף

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

052-3488724	: פ'נ' 04-8363911	.טל' 04-8363912	: 34744	; ח' 73		
-------------	-------------------	-----------------	---------	---------	--	--

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

052-3488724 נייד: 04-8363911 פקס: 04-8363912 טל': 34744 א', חיפה 73

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

ד"ר הים 73 א', חיפה 34/44 ט': 04-8363912 פקס: 04-8363911 ני": 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

19

דף מס' 19

חזה מס' 7600002345

המקום 37 / ח'ס

שם העבודה: מיקום בלונים לבנים

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אויר

תאריך	יום	הנהלה	עובדים	ציוד	מזג אויר
23/12/11	2	13			

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיותו באתר

ג. הערות הקבלן (יכולא ע"י הקבלן)

ד. הוראות והערות המפקח (יכולא ע"י המפקח)

השם והמספר:

חתימה ביכ הקבלן:

תאריך:

השם והמספר:

חתימה ביכ המשרד:

תאריך:

מזג אויר נאה, שרבי, נשום, בוק, סוער

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל: 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724

אײַנג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

הכרזה וזכרון בע"מ
 יחד חלוצי התעשייה
 ת.ד. 11014 מפרץ חיפה 31015
 טל. 04-8434300 - פקס 04-8434321

דף מס' 12
 חתה מס' 2600002345
 חסר

שם העבודה: סקום בלונים לבנים המקום: תל אביב

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזון אויר

תאריך	יום	הנהלה		עובדים				ציוד		מזון אויר
		א	ב	א	ב	א	ב	א	ב	
11/12/18	א	1	1							

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהישגו באתר

כ"א- A - 22 ט"ס בלון עם זכרון
 כ"א- B - 22 ט"ס בלון יד 2 - 22
 כ"א- C - 33 ט"ס + 33 ט"ס יד 1
 כ"א- D - 22 ט"ס עם זכרון קטן מתוך לבנים
 כ"א- E - 22 ט"ס + 33 ט"ס בלונים לבנים
 כ"א- F - 22 ט"ס - א - א - א - א - א - א
 5A - 22 ט"ס - א - א - א - א - א - א
 תנ" - 6 - 4 ט"ס לבן סוף חסר חלקה עם ספוג
 אולפנת בלונים
 תנ" - 3A - אולפנת בלונים - כותק מתוך
 תנ" - 5 - א - א - א - א - א - א
 דקל - 8 - 1 ט"ס בלון חלום + איסוף אלבום

ד. הוצאות והכנסות המסדה למחצית השנתי

ה. הערות הקבלן (סולא ע"י ב"כ הקבלן)

כ"א- B - (למה בסוף חסר)
 נזכרת 33 ט"ס יד 1 + 33 ט"ס
 22 ט"ס עם זכרון
 ט"ס עם זכרון של קטן מתוך
 כ"א חלום א"ל מתוך בלון
 (בלון חלום עם כ"א חלום מתוך)

החם והמסדה
 חתימה ב"כ המשרד
 תאריך: 26.12.18

החם והמסדה
 חתימה ב"כ הקבלן
 תאריך:

מזן אויר נאח, שרבי, נשום, בוז, סוגר



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דורך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724



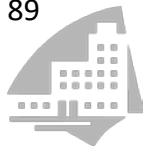
שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

נספח ד':

בית זיקוק חיפה						נובמבר, 2011
השבת ה"לבניה" למרכז מבקרים - החלפת קבלן						
מחירי הסכמ						
שיקום פני ה"לבניה" וחיזוק לרעידת אדמה-2						
א. ר. כחן מחירי הסכמ						
סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ	
24.021.022	חציבת בטון רופף וסדוק, במעטפת החיצונית והפנימית של "הלבניה", תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפו. החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגשים, או חיתוך ברזל הזיון, עלפי הצורך והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. החמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מר	6,000	264.00	1,584,000.00	
24.021.023	חציבת בטון רופף וסדוק בחיקף טבעת היקפית עליונה, רוחבה 46 ס"מ. תוך כדי חשיפת ברזל הזיון בכל היקפיה, החציבה תעשה בפטיש מכני או בפטיש ואזמל באזורים רגשים, או חיתוך ברזל הזיון על פי הצורך, והוספת ברזל זיון חלופי. העבודה כוללת את מילוי החציבה, מחיר היחידה כולל את כל השלבים המתוארים במפרט. החמרים יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מר	52	900.00	46,800.00	
24.021.024	מריתות שתי שכבות סיקה טופ 107 בחיקף חיצוני של "הלבניה" על פי הנחיות במפרט. החומר יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	8,640	33.00	285,120.00	
24.021.025	חיזוק צוואר ה"לבניה" ועמודים ביריעות פחמן, יישום על פי מפרט ובהתאם לתוכניות. יריעות ודבק יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	1,020	270.00	275,400.00	
24.021.026	חיזוק עמודים אלכסוניים ביריעות זכוכית, יישום על פי מפרט ובהתאם לתוכניות. יריעות ודבק יסופקו ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	660	120.00	79,200.00	
24.021.027	צביעת היקף חיצוני של ה"לבניה", כולל עמודים אלכסוניים, בצבע יסוד ובשתי שכבות צבע כפי שמתואר במפרט. צבע יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	9,700	50.00	485,000.00	
24.021.028	צביעת היקף פנימי של ה"לבניה", בצבע יסוד ובשכבות צבע אחת כפי שמתואר במפרט. צבע יסופק ע"י בית הזיקוק.	מ"ר	9,000	50.00	450,000.00	
					3,205,520.00	ש



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

נספח ה':





שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות





שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

נספח ו':





שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות





שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

נספח ז':

הוכן ע"י	2	דף מס'	חשוב כמויות	א.ר. כ.ה.ן	
מס	5-ה	תאריך	שם העבודה	הנדסה ובנין בע"מ	
2012.4.4		תכנית מספר	סיקום בטונים לפני	מספר חוזה 2600002345	
סיקום צמוד' בטון 24.3.090 עבודת חציבת צמנוקים לפני + טיפול בחציבת + טכסנות וציוד נח 1.5 נח 0.40 38.4 סכך - 38.4 נח			טבלת קצוות בחלקים 24.3.030 טבלת בחלקים נח צמנוקים לפני צב לפי נח צב סכך - 1200 נח		
טבלת בחלקים 24.3.040 טבלת שלב בטון בחלקים טכ קטע סיקום לפי נח סיקום סכך - 369 נח					
טבלת בחלקים 24.3.120 עבודת חציבת סככת בטון מטבח צמנוקים לפני סככת גימון צמנוקים 3/4/12 סככת גימון = 26000 סכ כאמור E + H סכך - 2 קולמפ					

חתימת הקבלן:..... חתימת המפקח:.....

אינג' שטרנברג רונן

הנדסה ובנין בע"מ

רח' חלוצי התעשיה 15,

ת.ד. 10014 מפרץ חיפה 26115

טל, 04-8414063 - פקס, 04-8416021

דף מס' _____

2600002345 חוזה מס'

207/37

שם העבודה סיקור בטונים חמים המקום _____

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אויר

[illegible]

חתימת המפקח בהיותו באתר

[illegible]

ד. הוראות והערות המפקח (ימולאו ע"י המפקח)

השם והמשפחה _____ חתימה ב"כ המשרד _____ תאריך _____	השם והמשפחה _____ חתימה ב"כ הקבלן _____ תאריך 18/4/12 _____
--	--

מזג אויר נאה, שרבי, גשום, בוץ, סוער

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724

אינג' שטרנברג רונן

הנדסה ובנין בע"מ
רח' חלוצי התעשיה 15,
ת.ד. 10014 מפרץ חיפה 26115
טל, 04-8414063 - פקס. 04-8416021

שם העבודה: מ' קים בלונים לבנים המקום: כ"א / ח'מס

[illegible][illegible]

השם והמשפחה..... חתימה ב"כ הקבלן..... תאריך.....	השם והמשפחה..... חתימה ב"כ המשרד..... תאריך.....
---	---

מזג אויר נאה, שרבי, גשום, בוץ, סוער

אינג' שטרנברג רונן

יזמן עדות

טל, 04-8414063 - פקס, 04-8416021

১১/১৩

שם העבודה: מיקום בטוניסיה

[illegible]

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

ביאור אמצעיות - נילוי סקרי חוב + התקדש ואוספים ציונים + נוסף
 ב' סקרים - מסיים + מיו אולם איטור הס' קיד ובר' קיד
 ב' E מיליון מוצ - קמלן התקדש התקדש בטון
 ב' ג אילן - חציבות סבבת בטון מוסב
 ד' 4 - נילוי בטון סקרי חוב + התקדש ואוספים
 ג' 3 - חציבות, טיפול במדע, נוספות + צ' קיד
 ביאור ח' - קמלן התקדש אופים
 סימס א' - אלוסית קמלן התקדש
 ד' 2A - סבבת נילוי אופים נוסף סבבת.

ג. הערות הקבלן (ימולאו ע"י ב"כ הקבלן)

שם המשפחה	שם המשפחה
חתימה ב"כ המשרד	חתימה ב"כ הקבלן
תאריך	תאריך

אוויר נאה, שרבי, גשום, בוצ, סוער



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

הוכן ע"י	דף מס'	חשוב כמויות	א.ר. כהן																																										
6	7-7		הנדסה ובנין בע"מ																																										
מסמך	תאריך	שם העבודה	מספר חוזה																																										
29.6.2012	תכנית מספר	שיקום לבנים דרום	2600002345																																										
<table border="1"> <tr> <td>שיקום לבנים דרום</td> <td>24.3.090</td> <td>קלקים לבנים</td> </tr> <tr> <td>24.3.150</td> <td>30/מ"ר</td> <td></td> </tr> <tr> <td>עבודת שיקום וקלקים לבנים</td> <td>1.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>קלקים לבנים לבנים</td> <td>2.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>24-4A-4A</td> <td>0.38</td> <td>95.76</td> </tr> <tr> <td>יש לקבוע + שטח - עתיד</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>שטח קלקים = $9(57.6 + 48)$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>שטח - 2 קלקים</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>מציאת טבלת סטון</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24.3.120</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>עבודת מציאת טבלת סטון וסכום</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>לסכום</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>סכום אחרון</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>סכום - לקלקים</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				שיקום לבנים דרום	24.3.090	קלקים לבנים	24.3.150	30/מ"ר		עבודת שיקום וקלקים לבנים	1.4		קלקים לבנים לבנים	2.1		24-4A-4A	0.38	95.76	יש לקבוע + שטח - עתיד			שטח קלקים = $9(57.6 + 48)$			שטח - 2 קלקים			מציאת טבלת סטון			24.3.120			עבודת מציאת טבלת סטון וסכום			לסכום			סכום אחרון			סכום - לקלקים		
שיקום לבנים דרום	24.3.090	קלקים לבנים																																											
24.3.150	30/מ"ר																																												
עבודת שיקום וקלקים לבנים	1.4																																												
קלקים לבנים לבנים	2.1																																												
24-4A-4A	0.38	95.76																																											
יש לקבוע + שטח - עתיד																																													
שטח קלקים = $9(57.6 + 48)$																																													
שטח - 2 קלקים																																													
מציאת טבלת סטון																																													
24.3.120																																													
עבודת מציאת טבלת סטון וסכום																																													
לסכום																																													
סכום אחרון																																													
סכום - לקלקים																																													
חתימת המפקח:		חתימת הקבלן:																																											

אינג' שטרנברג רונן

יומן עבודה

א.ר. כ ה ו

דף מס' _____
חוצה מס' 2600002845

שם העבודה: סיקור לקראת קרואות המקום: בית חכם

[illegible]

חתימת המפקח בהיותו באתר

ב"אם א' מ'ח'מ'ס' ה'י'ג' - ש'ט'ו'ר'ה' ב'א'ח' ה'י'ס' + י'ר'ב'ה' י'ס'ו'ק' + 2 מ'ר'ב'ה' א'ל'יו'ן - א'מ'ר'
 ב'א'ם E ס'ט'ר'י' - ח - י'ס'ו'ק' + מ'ר'ב'ה' ז'ו'ת'
 ז'כ'ר'ת' - א'מ'ר' מ'ר'ח'ב' + ק'ר'י'ם' ה'ן' ב'ה'ל'ו'ת' א'ר'י'ז'ו'ס', ה'י'ז'ו'ס' ב'ח'ל'ק'ו'ס' ה'ג'ו'ן
 3 א'מ'ר'ק'ו'ר' ו'ס'ח'ל'ק'ו'ס' נ'י'ס'פ'י'ם' נ'י'ס'ה' ב'ח'ל'ק'ו'ס'ו'ן.
 ב'א'ם א' מ'י'ג'ל' א'ל'יו'ן - 3 ב'ה'צ'י'ת' ש'כ'ב'ת' ב'ל'ו'ן ה'מ'פ'ק'.
 ח'ז'ן 2A + א'מ'ר'ה'ס', ה'צ'ו'ס' ש'כ'ב'ת' 3 ב'ה'י'ס'ו'ק'
 ח'ל'ק'ו'ס' - 4 ה' ש'כ'ב'ת'ו'ס' 3 ב'ה'ס' + ב'י'ז'ו'ס' ח'ז'ר' ח'ח'ת'ו'ן.

ד. הוראות והערות המפקח (ימולאו ע"י המפקח)

* כ"אם תבחר לא לשוב למוסד. אין צורך בתוספת ציורים.	
	א/א נק"י
השם והמשפחה _____ חתימה ב"כ הקבלן _____ תאריך _____	השם והמשפחה _____ חתימה ב"כ המשדר _____ תאריך _____

מזו צוור וצה ושררו נושוח רוס חוור



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

נספח ח':

א.ר. כהן הנדסה ובנין בע"מ.

מענה לתצהיר הגר כהן ז"ל סעיפים 27-30, נושא "אירועי בטיחות"

בסעיפי אלו מציגה הגר תאריכים עם אירועי בטיחות שונים שלטענתה יצרו עיכובים במהלך העבודה על ידי הקבלן.

להלן פירוט לכל תאריך שהוצג כולל אסמכתאות השוללות את הנטען.

1. ציטוט- "3.1.12 2 עובדי קבלן היו מעורבים בתקרית אלימה בצרכניית הנתבעת" רצ"ב יומן עבודה חתום ע"י הגר המתאר- בטלה, לא היה היתר עבודה וגם לא חשמל בפיגומים (מחדל של בזן) אושר כל הצוות ביומית ע"י הגר- אין כל אירוע.
2. ציטוט- "6.2.12 6 ליקויים חוזרים בנושא הבטיחות הביאו לעצירת העבודות" רצ"ב יומן עבודה אישי של הגר בו נרשם- **משחררים אנשים אין היתרים, ברקת (ק' הבטיחות של בזן) לא רוצה לקחת חלק בפרויקט.** רצ"ב בנוסף יומני עבודה חתומים ע"י הגר המתארים את השתלשלות הדברים וכמו כן יומן חתום ע"י הגר מתאריך 12.2.12 בו נרשם, "בתאריכים..... הייתה הפסקת עבודה בשטח בשל אי רצונו של קצין הבטיחות לעבוד בפרויקט הזה והסיבות והתירוצים עמו". מצ"ב דוא"ל המסכם את נושא הפסקת העבודה- אין כל אירוע מצד הקבלן.
3. ציטוט- "19.2.12 קריעת כבל חשמל. רצ"ב יומן עבודה בו נרשם ע"י המפקח נקדע כבל, טופל. יום עבודה מלא- אין כל אירוע. ציטוט- "4.4.12 השלכת אבנים מהתורן באתר גרמו לנזק ללוח ההפעלה" רצ"ב יומן עבודה חתום ע"י הפיקוח בו נרשם- במהלך ניקיון של הבמות נפלו אבנים על תורן A4, פיקוח- תוקן ע"י א.ד, מהות עבודת שיקום בטונים בין היתר הנה חציבת בטונים. הדבר היחיד מהיומן הנו חוסר באספקת חומרים על ידי בזן. יום עבודה מלא- אין כל אירוע.
4. ציטוט- "5.4.12 נפילות אבנים בלתי מבוקרות" מצ"ב יומן עבודה אין תיאור של נפילת אבנים. אנו דרשנו להפסיק את העבודה בשטח (רצ"ב דואל) בשל ריבוי התקלות בפיגומים וסכנת חי אדם. יצא דוח ישיבה שרק הטיב את העבודה הבטוחה בשטח, הוחלף צוות הפיגומים, טופלו ונבדקו מחדש כל הפיגומים והתרנים, נתנו הנחיות לתחזוקה שוטפת וכו' מבלי לעגל פינות. טוב היה שהקבלן ביקש להפסיק את העבודה לצורך תחזוקה של הפיגומים, לו חס וחלילה היה נהרג עובד בשטח אז באמת היה אירוע ללא הגבלת זמן!
5. ציטוט- "18.4.12 העבודה הופסקה על ידי קצין הבטיחות בעקבות אירוע בטיחות" רצ"ב יומן עבודה, נדרשנו להפסיק את העבודה לצורך ניקיון של משטחי בטון משאריות חומר התזה, לא צוין כל אירוע בטיחות, אושרה ביומית עבודת הניקיון ע"י המפקח. יום עבודה- אין אירוע.
6. ציטוט- "19.4.12 העבודה הופסקה על ידי קצין הבטיחות בעקבות אירוע בטיחות". רצ"ב יומן עבודה מאושר ע"י המפקח בו נרשם- הפסקת עבודה ללא סיבה שידוע לנו ועד להודעה חדשה (אושר כל הצוות ביומית רגי) לא היה כל אירוע. מצ"ב יומן אישי של הגר- "19.4 העבודה הופסקה..... משה הלך להראות חלקי פיגום שנשבר לאפי, והופסקה העבודה" אכן כשל של הקבלן! התמורה על דיווח בזמן אמת לכשלים בפיגומים הנה הפסקת עבודה.



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונג

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

מצ"ב דוא"ל של אלי כהן לרמי סימון בנושא הפסקות עבודה ללא סיבה הגורמות לנו לנזק כספי והתארכות זמן הביצוע.

7. ציטוט- "24.5.12 עובדי קבלן נמצאו הולכים על קורות הדריכה" ראשית, רק עובד אחד היה של הקבלן, העובד הנוסף של ספק הפיגומים. רצ"ב יומן עבודה המתאר את הנושא, "ביקשתי מאפי להעניש רק את האנשים הנ"ל אך במקום זה קיבלנו עונש קולקטיבי והסיבות עמו" עוד גחמות ללא כל סיבה מצד בזן, היה מתבקש להעניש רק את 2 העובדים במקום זאת הופסקה העבודה ל-16 עובדים של א.ר. כהן, מנהלת הפרויקט לא נקפה אצבע בנדון ולו רק בכדי לקדם את העבודה.

8. ציטוט- "3.6.12 עובדי קבלן עזבו את האתר לאור סכסוך פנימי בניהם" רצ"ב יומן עבודה מאותו התאריך, לא צוין דבר בנושא. יום עבודה מלא- אין כל אירוע.

9. ציטוט- "9.7.12 אחד מעובדי הקבלן מעד מגובה של למעלה מ-2 מטר ונפל לתחתית הבריכה כאשר המעקה אליו היה קשור התנתק. העובד נפגע, ונשלח לטיפול בבית החולים" רצ"ב יומן עבודה מתאריך 7.6 בו ניתנה הוראה של הגר להיקשר למעקה החיצוני בפיגום. אחריות ביצוע הפיגומים כולל מעקות בידי בזן ע"פ המתחייב בחוזה. מעבר לאירוע של נפילת העובד היה יום עבודה מלא.

10. ציטוט- "12.7.12 האתר נמצא פרוץ ולא מגודר. מצ"ב יומן עבודה, אכן הייתה הפסקת עבודה ללא כל סיבה, אושר תשלום בגין בטלה ע"י המפקח.

מצ"ב יומן אישי של הגר מאותו התאריך בו נרשם- אפי מירב עצר קצת את העבודה..... ממשיך עם הטמטום.

דבר זה שנכתב על ידי מנהלת הפרויקט מטעם בזן מוכיח דבר אחד, שלא היה כל צדק לאורך כל הדרך להפסקות עבודה מצד בזן ללא כל סיבה. כמו כן באותו ההקשר סעיף 2 לעיל.

11. ציטוט מיומנים- 12.8 / 16.8 / 21.1.13 / 5.2.13 עובד קבלן נמצא בתוך במת הרמה עם ציוד לא מתאים לסוג העבודה, מבלי שהיה קשור לבמה וללא סנטריה. ליקויי בטיחות כגון חוטי חשמל חשופים, דיסק חתוך ללא בדיקת חשמלאי מוסמך, תקע חשמל ביתי שרוף, כבל מאריך לא תקני. אחד הקבלנים נמצא עובד ללא ביצוע בדיקת כלים וכבלי חשמל כנדרש, ללא תיאום תחילת עבודה עם המפקח, בביגוד אזרחי(ללא ביגוד חסין אש כנדרש. מצורפים יומני עבודה חתומי על ידי הפיקוח, לא היו כל אירועים בתאריכים הר"מ, כנראה שייך לקבלן אחר.

לסיכום,

גם בטענה זו ,

ציטוט- "37. בהקשר זה אבקש לציין, כי בשל אירועי הבטיחות כמתואר לעיל, נעצרו עבודות הבניה בזמן עבודת הקבלן בפרויקט, בין היתר, כדלקמן:"

אין כל אמת ולא היה כל עיכוב מצד הקבלן ההיפך הו הנכון כפי שהוסבר לעיל על פי המסמכים ויומני העבודה המצורפים.

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווה דעת הנדסיות

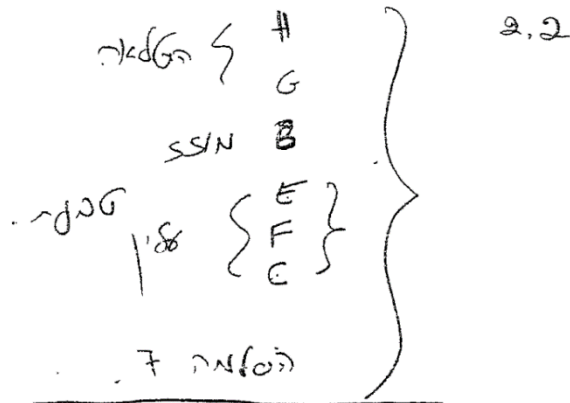
דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס: 04-8363911 נייד: 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות



C, E, F	3.2	T
E, F, C	5.2	T
G, H, A, SSIN, B, SN		

H, G, F, E, C, B, A 6.2 T

14 = (המאכל הולפס) כ -

המאכל 7.2 T

המאכל 7.2 T

אינג' שטרנברג רונן

הנדסה ובנין בע"מ

ח' חלוצי התעשיה 15, ת.ד. 10014

מפרץ חיפה - 26115

04-8416021 .סדנ ,04-8414063 .5v

100-443886-100

דף מ"ט

תוצה מס

המקום בב' 130

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אויר

[illegible]

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיותו באתר

[illegible]

ג. הערות הקבלן (ימולאו ע"י ב"כ הקבלן)

ד. הוראות והערות המפקח (ימולאו ע"י המפקח)

	בשם השם והמשפחה חתימת ב"כ הקבלן תאריך	השם והמשפחה חתימת ב"כ המשרד תאריך
--	--	--

מזג אוויר : גאה , שרבי , גשום , בוץ , סוער

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

דרך הים 73 א', חיפה 34744 טל': 04-8363912 פקס': 04-8363911 נייד': 052-3488724



שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווית דעת הנדסיות

הנדסה ובניין בע"מ
רח' חלוצי התעשייה 15,
ת.ד. 10014 מפרץ חיפה 26115
טל. 04-8416021 - פקס 04-8414063

דף מס' 26000002345
חוזה מס' 3/ חפ"כ

שם העבודה: סקרים באזורים אקלים המקום: חפ"כ

א. רישום יומי של עובדים, ציוד ומזג אויר

תאריך	יום	הנהלה		עובדים				ציוד				מזג אויר
		ל	א	1	2	3	4	5	6	7	8	
12/2/12	א	1	1									

ב. תאריך: תיאור העבודה שבוצעה

חתימת המפקח בהיותו באתר

היום-א' 12/2/12 - שטחית קירות בחולל ג'ים אס לרבות חפ"כ
ב' 13/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ג' 14/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ד' 15/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ה' 16/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ו' 17/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ז' 18/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ח' 19/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
ט' 20/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
י' 21/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יא' 22/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יב' 23/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יג' 24/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יד' 25/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
טו' 26/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
טז' 27/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יז' 28/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יח' 29/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
יט' 30/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ
כ' 31/2/12 - רפ"י ג'ים אס לרבות חפ"כ

ג. הערות הקבלן (ימולאו ע"י ב"כ הקבלן)

ד. הוראות והערות המפקח (ימולאו ע"י המפקח)

השם והמשפחה: חפ"כ
חתימה ב"כ המשרד: חפ"כ
תאריך: 13.2.12

השם והמשפחה: חפ"כ
חתימה ב"כ הקבלן: חפ"כ
תאריך: 13.2.12

מזג אויר נאה, שרבי, גשום, בוקר, סוער

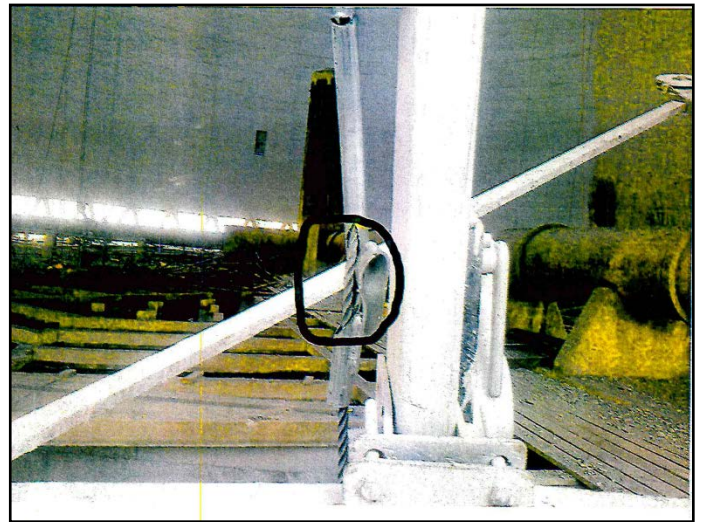
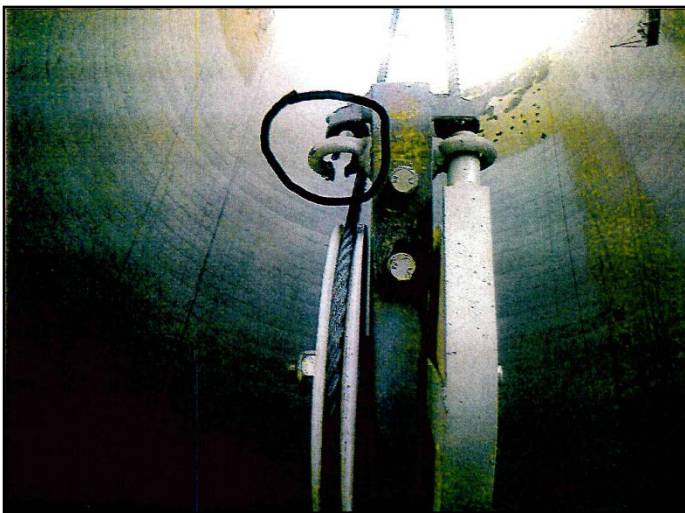


שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחווות דעת הנדסיות

נספח ט':





שטרנברג הנדסה

אינג' שטרנברג רונן

תיאום, תכנון, פיקוח, ביצוע פרויקטים וחוות דעת הנדסיות

