

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית

דו"ח בדיקת תברואה

רה' אשדוד

אפריל 2010

סימוכין: 47338

צמח

02-2740719 

09-7742446  רעננה – רח' רבקה גובר 6/22 שכ' לב הפארק 

02-6450935 – ירושלים 04-8254971 – חיפה 03-5731232 – תל אביב

www.hadas-g.co.il

hadas-bm@zahav.net.il

מהנדס יועץ, רח' בן גוריון 34 ר"ג, טל: 03-7545102 פקס: 03-6139729

1. ניסיון מקצועי

מהנדס מכונות בוגר הפקולטה לטכנולוגיה אוני' בן גוריון ב"ש 4-1993.
מהנדס פרויקטים בתחום מערכות אלקטרומכניות מזה כ 15 שנה.
התמחות בתחום מכניקת הזורמים, ידע רב וניסיון בתחום תכנון, ניהול וביצוע של פרויקטים של מערכות מים, כבוי אש, ספרינקלרים ותשתיות חוץ.
מהנדס יועץ – תברואה מוסמך ע"י מכון התקנים ומכללת מיסלב.

2. פרוט עבודות קודמות

מפעלי ים המלח-מהנדס ביצוע תחנת הכוח החדשה הרחבה ל MW 120..

מהנדס ביצוע בתחום צנרת כבדה (קטרים מ 8" - 42"), עבודה מול איזומטריות, פלנים, תכנון פיקוח אמריקאי-ישראלי-ד. קוריאני.

מגדל המילניום תל אביב רח' הארבעה-45,000 מ"ר, מגדל בן 30 קומות ו 6 חניונים.

מגדל משרדים שנבנה במקביל למגדלי עזריאלי, מתן פתרון לבעיות לחצים (הפרדת איזורים, תחנות הקטנת לחץ, חדרי משאבות מים, כבוי אש, מתזים, הגברת לחץ עם משנה תדר).

מלון רג'נסי הרצליה-102 חדרים.

מלון דירות בהרצליה, אינסטלציה סניטרית, כבוי אש, מתזים, חדרי משאבות-ביוב, ניקה, מתזים.

אכסניית נוער יצחק רבין ירושלים רח' בורלא-72 חדרים.

אכסניה מפוארת, בעצווע מערכות תשתית מים וביוב חוץ, אינסטלציה
סניטרית, כבוי אש, הסקה, חדרי משאבות: מים וכבוי אש, חדר הסקה 2×10^6
KCAL.

גני גאולה ירושלים - שכונת גאולה 150 יחידות דיור, 3 חניונים, קומת מסחר.

פרויקט מגורים לאוכלוסיה חרדית, תשתיות פנים וחוף, כבוי אש, מתזים, חדרי
משאבות, הסקה דירתית, מערכות סולריות.

אוסם שוהם - מערכות אינסטלציה ומתזים - 80,000 מ"ר,

מערכות יחודיות של מתזים במדפים בגובה של 40 מטר, מערכת יחודית בארץ
של מתזים עם פרופילן גליקול, חדרי משאבות: אוסמוזה הפוכה, מים, כבוי אש
ומתזים.

פרויקט מרכז לוגיסטי תנובה באר טוביה

30,000 מ"ר של מחסנים, חדרי קירור, משרדים, חדרי משאבות, תשתיות מים
וביוב, מערכות מידוף.

סלע מרכז לוגיסטי (א' ו' ב) - מרכזי אחסון (בונדדים) באשדוד

בשטח של כ 40,000 מ"ר, מחסנים

משרדי הנהלה, חדרי משאבות, מערכות תשתיות מים ניקוז וביוב, מתזים.

הקדמה

אני [REDACTED] החתום מטה, פרטי השכלתי וניסיוני המופיעים בדו"ח זה, זומנתי ע"י הדס ביקורת מבנים לחוות את דעתי המקצועית לבדיקת מערכות אינסטלציה בבנין ברח' מס' אשדוד. בוצעה בדיקה בנכס שלהלן סקרתי אותו על כל שטחיו וחלקיו הציבוריים בלבד, אני נותן חוות דעתי זו, במקום עדות בבית משפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטיב שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בבית משפט, דין חוות דעתי זאת כשהיא חתומה על ידי, כדין עדות בשבועה שנתתי בבית משפט. הנני מצהיר בזאת כי חוות דעתי זו נערכה על ידי על סמך ידיעותי, ניסיוני והבנתי המקצועית, וכי אין לי כל עניין בנכס הנדון.

דו"ח מצב

מדובר בבניין רב קומות הנמצא ברח' אשדוד.

מערכת מים, כבוי אש, מתזים, ניקוז

גמל מים

1. מגוף לפני ואחרי מז"ח לסגור עם שרשרת ומנעול.
2. חסר ידיות הפעלה.
3. חסר ברז "11/4" לניקוז מסנן.

חדר אשפה

1. צינור גברית "4" ללא תליות כלל-משוחרר.

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית

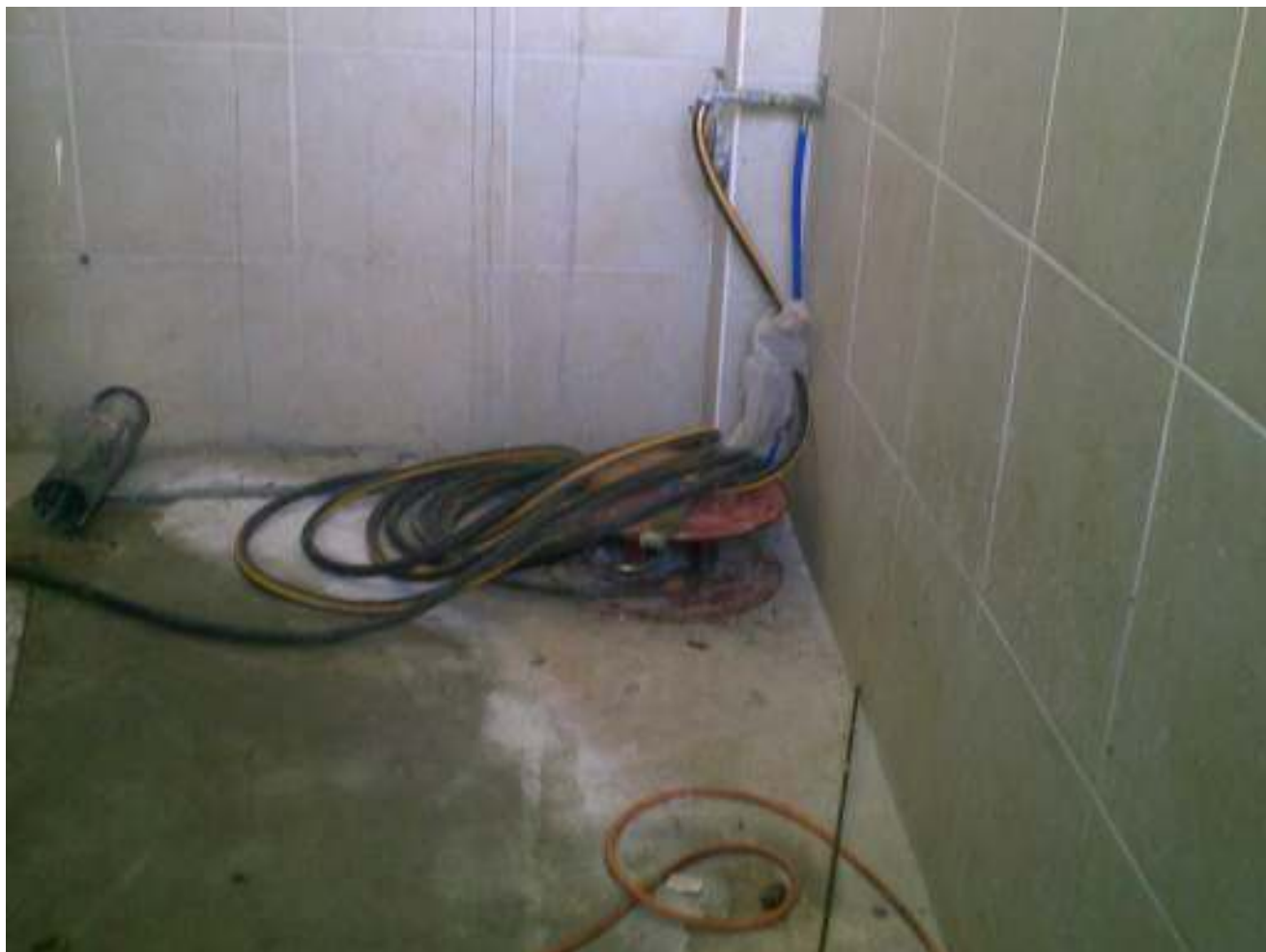




2. מחסום רצפה "8-ללא רשת ללא סל נירוסטה.

3. רשת לתעלת ניקוז חדר אשפה-אינה מתאימה לעומס משאית.

4. גלגלון לכבוי אש זרוק על הריצפה, לא תלוי.



ליד חדר אשפה

צינור מי גשם נושק לרצפה נשפך על ריצוף אקרשטיין(בשעת גשם רציני הצמ"ג הנ"ל יפרק את כל ה אבנים בסביבה).

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



חדר משאבות.

חדר משאבות תחתון

1. אין ספרינקלרים בחדר.
2. אין שילוט בחדר.
3. חסרים תמיכות לצנרת בחדר.
4. חסר מיכל התפשטות למשאבות.
5. אין מגופים לשני המאגרים מפלסטיק.
6. אין מצב ידני למשאבות, אין נורית טסט RST.
7. אין ברזי ריקון למאגרי המים.
8. צינור גלישה למיכל מים מותקן פרוביזורי ללא תמיכות.



ליד חדר גנרטור

1. גלגלון ליד חדר גנרטור חסר, אין ציוד כבוי אש, אין מטף. ארון אכול מקורוזיה.



2. צמגים חיצוניים מרחק בין תמיכות גדל מ 10 קטרים.

3. מערכת הספרינקלרים החשופה מתחת לבניין ליד החניונים הפרטיים-קורוזיבית, יש להחליפה באופן גורף, יש להתקין צנרת מגולבנת בק 10 או 40 על פי מפרט למבנים ליד הים(נקוי חול עדין לצינור מגולבן, בסיס אפוקסי 250 מיקרון, עליון 50 מיקרון פוליאוריטן).

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



קומת מחסנים-ארון כבוי אש – אין ציוד, צינור 2" משוחרר.
לובי כניסה-חסרים רוזטות למתזים-6 יח'.

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



גג מבנה

1. אין כובע אויר לצינור 160 מ"מ.

2. צינור מרזב ללא תמיכה.

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



3. צינור גלישה מאגר מים-ללא תמיכות.

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



4. אין רשתות למאגר המים-חולדות וציפורים יכולים להיכנס.

5. אין רשתות לנקזי מי גשם.



6. צנרת מגולבנת בגג-צבע מקולף, להשחיו עם מברשת, לצבוע ביסוד עליון, לצבוע בצביעה אחת ודי (ווש פריימר טמבור).

7. צנרת מונחת על בלוקי בטון ללא תמיכות.

חדר משאבות עליון

1. משאבת גוקי ומשאבה חשמלית למתזים נבדקו-תקינות.
2. לא נבדק מחליף גנרטור-בגלל הפסקות חשמל, הפסקת מעליות וכו.
3. משאבת הגברת לחץ – ללא קפיצים, ללא בלימה.
4. מגופים בחדר המשאבות לא נעולים עם שרשרת ומנעול.
5. משאבת מתזים מונחת על הרצפה ללא בלוק תמיכה מבטון.
6. חסרים תמיכות בחדר המשאבות.
7. חדר משאבות אינו משולט, אין הוראות אחזקה.
8. ישנו צינור מים בחדר המשאבות מפקסגול קוטר 32 מ"מ לא ידוע מה השימוש שלו, יש לבדוק אם הוא מספק מים לפנטהאוז (רואים אותו מתחת לרצפת מאגר המים ולאחר מכן הוא נעלם).

פירי צנרת

- עמדת כבוי אש – חסר צינור בד ומזנק.
- חסרה ידית הפעלה לברז כדורי "1".
- קומה 19- חסרים מדי לחץ באל חוזר מערכת מתזים-חובה על פי תקן.
- צינור הזנה למים עם מחברים קלים שחורים ולא מגולבנים.
- קומה 17, 18- צנרת מלוכלכת ולא צבועה.
- קומה 16- גלגלון גבוה 2.2 מטר- לא תקני גובה גלגלון לא יעלה על 1.2 מטר.
- קומה 15- הערה כללית לכל הבניין- סופקו מטפים ישנים משנת ייצור 3/2005 והודבקה עליהם מדבקת בדיקה לשנת 2008, יש להחליף כ 42 מטפים בבניין.

קומה 14-רטיבות בפיר צנרת – ראה דו"ח הנדסה אזרחית.

ההערות הנ"ל נמצאו בכל פירי הצנרת במבנה.

לובי כניסה-עמדת כבוי אש בפיר עמוק מעל 1 מטר, אין גישה לגלגלון ולברז השריפה

אלה אם תתכופף ותפתח דלת ותכנס לפיר בשפיפה.

מערכת גלוי אש בבניין-לא שמישה, אין חייגן עובד פעיל.

15. רכזת כבוי אש בבניין כבויה.

16. אין ניקוז לברז "1 מתזים בקומת קרקע – לסדר דרכי ניקוז כדי שאפשר יהיה לבצע

בדיקת רגשי זרימה בלי להציף את הבניין.



17. אין תמיכה למוני מים בקומת קרקע בלבד לסדר.



18. מגוף פרפר בקוטר 3" למי שתיה אינו מתאים-יש להחליף במגוף פרפר רגיל הכוכב או רפאל בין אוגנים מאושר עם גומי למי שתיה, המגוף המותקן מאושר לכבוי אש בלבד.

HADAS

CONSTRUCTION INSPECTION Ltd.
SUPERVISION & ENGINEERING ACCOMPANIMENT
National deployment



ביקורת מבנים בע"מ
תכנון, פיקוח וליווי הנדסי
בפריסה ארצית



הערה כללית

יש להמציא דו"ח בדיקת מתזים של מת"י או מעבדה מוסמכת אחרת.

יש להמציא דו"ח בדיקת מערכות תברואה מת"י או מעבדה מוסמכת אחרת

יש להמציא דו"ח בדיקת מערכות גלוי אש מת"י או מעבדה מוסמכת אחרת

הערכת שווי תיקון ליקויים

1. החלפת כל המטפים (אבקה יבשה) בבניין לשנת ייצור 2009 - 42 יח"מ 300
ש"ח=12,600 ש"ח.

2. חדר אשפה-אספקת והתקנת גלגלון חדש -600 ש"ח.

2.1-אספקת והתקנת רשת למחסום רצפה(כבד) + סל נירוסטה-700 ש"ח.

2.2-פירוק והרכבה של צנרת גבריט, סידור תמיכות ע"פ תקן להתקנת צנרת
HDPE כולל נקודות קבע-יום עבודה צוות -2,500 ש"ח.

3. גמל מים-אספקת והתקנת שרשרת ומנעול, אספקת והתקנת ברז "11/4
למסנן, תמיכות-500 ש"ח.

4. פירוק כל מערכת המתזים בשטחי החניה, חדר אשפה, תוספת מתזים בחדר
משאבות תחתון)-2 ימי עבודה-5,000 ש"ח.

4.1 אספקת והתקנת צנרת מתזים מגולבנת סק' 10 עם צביעה לפי מפרט (נקוי חול
עדין לצינור מגולבן, בסיס אפוקסי 250 מיקרון, עליון 50 מיקרון פוליאוריטן)
בשטחי חניות פרטיות :

4.2-צינור "11/2- 240 מ"מ *100 ש"ח=24,000 ש"ח.

4.3-צינור "3- 100 מ"מ *150 ש"ח=15,000 ש"ח.

4.4-החלפת מתזים למתז "1/2 תגובה מהירה צבוע אפוקסי לבן- 100 יח"מ 70
ש"ח/יח"מ=7,000 ש"ח.

4.5-אגרת בדיקה מכון תקנים על התקנה מחדש-1,500 ש"ח.

סה"כ עבור מערכת מתזים-56,500 ש"ח.

5. חדר משאבות תחתון-תוספת 2 ברזי ניקוז למיכלי המים כולל פתיחת פתח במיכל
ואיטומו על ידי חברה המוסמכת לכך-2 יח"מ *950 ש"ח/יח"מ=1,900 ש"ח.

5.2- שילוט בחדר-500 ש"ח.

5.3-חסרים תמיכות לצנרת בחדר-500 ש"ח.

5.4-חסר מיכל התפשטות למשאבות בנפח 100 ליטר כולל התקנת ברז "1- 2,000 ש"ח.

5.5- אין מצב ידני למשאבות, אין נורית טסט RST-תוספות בלוח חשמל-800 ₪.

5.6- אין ברזי 2" ניתוק למיכלי המים-2 יח*350 ₪=700 ₪.

סה"כ עבור חדר משאבות תחתון-6,400 ₪.

6. החלפת ארון כבוי אש קומפלט ליד חדר גנרטור כולל: ברז 2", גלגלון, ברז 1", אספקת ציוד-1,800 ₪.

7. גג-התקנת תמיכות לצנרת גבריט בגג ע"פ תקן-יום עבודה צוות-2,500 ₪.

7.1- אספקת והתקנת רשתות נגד ציפורים בנקזי מי גשם-500 ₪.

8. חדר משאבות- משאבת הגברת לחץ – ללא קפיצים, ללא בלימה-פירוק והתקנה והוספת בלוק אינרציה-1,500 ₪.

8.2- משאבת מתזים מונחת על הרצפה ללא בלוק תמיכה מבטון: פירוק כל צנרת הנכנסת והיוצאת למשאבת המתזים, פירוק משאבת המתזים, הגבהת המשאבה על בסיס בטון, התקנת ברזים, אל חוזר וצנרת למשאבת המתזים-2 ימי עבודה-5,000 ₪.

8.3- חסרים תמיכות בחדר המשאבות-צנרת מונחת על הריצפה ללא תמיכות, צנרת תלויה ללא תמיכות מספיקות-יום עבודה צוות-2,500 ₪.

8.4- שילוט חדר משאבות-500 ₪.

8.5- הכנת תיקי אחזקה, אספקת סרטוט של חדר המשאבות (AS MADE) שיהיה תלוי על הקיר-8 ש"ע מהנדס*239 ₪=1,912 ₪.

סה"כ מחיר לעבודות בחדר משאבות-10,912 ₪.

9. החלפת מגוף פרפר לכבוי אש למגוף פרפר תקני למי שתיה-פירוק, הרכבה, ריקון מים במערכת: 1,500 ₪.

10. פירי צנרת-רטיבות בפירי הצנרת – ראה דו"ח הנדסה אזרחית.

11. אספקת והתקנת שעון לחץ 1/4" UL/FM כולל ברז 1/4" למערכת מתזים-20 יח*250 ₪=5,000 ₪.

12. סידור מתזים (כולל רוזטה) בתקרה בלובי הבניין-6 יח*100 ₪=600 ₪.

13. עמדת כבוי אש חבויה בקומת קרקע-לפרק ולהתקין במקום נגיש(להעביר אותה 1.5 מטר קדימה)-1/2 יום עבודה צוות-1,250 ₪.

14. ניקוי צנרת פלדה משאריות בטון, צביעה ביסוד, צביעה בצבע עליון 2 שכבות-יום עבודה צוות-2,500 ₪.

15. מרזבים חיצוניים-תוספת זוית שפיכה מפלדה 4" לצמגים חיצוניים-6 יח*300 ₪=1,800 ₪.

16. אספקת והתקנת שוקת למרזב 6 יח*180 ₪=1,080 ₪.

סה"כ הערכת שווי תיקון-109,542 ₪.

פיקוח ובדיקת ליקויים-12% -13,145 ₪.

מע"מ כחוק 16% -19,630 ₪.

סה"כ הערכת שווי תיקון כולל מע"מ-142,370 ₪.

בברכה

מהנדס/יועץ