

סימוכין : 54681

תאריך : 02 מרץ 2014

דו"ח בדיקת מערכות תברואה

ניסים אלוני 12 תל אביב

דו"ח בדיקה חוזר לאחר תיקונים והתקדמות בעבודות מיום
21/12/2012 .

דוח ליקויים אשר לא טופלו

21/11/2012

מהנדס יועץ, רח' כצנלסון 78/7 גבעתיים, טל: 03-7315141 פקס:

03-7315141.

ניסיון מקצועי

מהנדס מכונות בוגר הפקולטה לטכנולוגיה אונ' 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 מישלב.

מהנדס אחזקה מפעל חומצה לבנה רותם דשנים.

מהנדס ייצור ותכנון מפעלי ים המלח.

מהנדס מיזוג אוויר מפעלי אלפין ברקן.

מהנדס פרויקטים בתחום מערכות אינסטלציה, כבוי אש, מתזים וחדרי מכונות (כבוי אש, אוויר דחוס, ספרינקלרים) בחברות אמי התקנות, מיסטר ספרינקלר, סופר ספרינקלר.

הקדמה

אני החתום מטה, פרטי השכלתי וניסיוני המופיעים בדו"ח זה, זומנתי ע"י הדס ביקורת מבנים לחוות את דעתי המקצועית לבדיקת מערכות אינסטלציה וכ"א בבניין מגורים ברחוב ניסים אלוני 12 תל אביב בחודש נובמבר 2012 בוצעה בדיקה שלישית 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.

הסתמכתי בחוות דעתי על:

=====

- "התקנות" – תקנות התכנון והבניה תש"ל – 1970 (בקשה להיתר, תנאו ואגרות), התוספת השניה.

- "תקן" – תקן ישראלי.

- "הל"ת" – ההוראות למתקני תברואה (הל"ת) – תש"ל – 1970, אשר מכח תקנה מס' 1 בתקנות הנ"ל.

מדובר בבדיקה הנדסית ויזואלית, כללית, פרילימינארית בלבד, של החלק הציבורי בלבד, שאינה מהווה כיסוי מושלם למכלול הליקויים ו/או העבודות, בדיקה זו אינה מהווה תחליף לעריכת תכנון קונסטרוקטיבי/ אדריכלי/ אחר בכל מקרה שהוא ואינה באה להוסיף ו/או לגרוע מאחת האחראויות הקבועות בחוק התכנון והבניה. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי בדיקה זו אינה מוסיפה ואינה גורעת מהאחריות הבלעדית של עורכי ומגישי הבקשה להיתר בניה, כפי שקבוע בחוק או מאחריותו של כל גורם רלוונטי אחר המעורב בתכנון/ בניית הנכס.

בדיקה זו הינה בבדיקה הנדסית בלבד ואינה מתייחסת כלל למצב הנכס מכל בחינה אחרת כגון: שטח הנכס, עיקולים על הנכס, התאמה להיתר, רישוי, זכויות בניה,

בעלות על הנכס, היטלים, חובות, שיעבוד, הערות אזהרה ומצב תיכנוני. אלה יבוצעו במסגרת אחרת.

חוות דעת זו מתארת מצב הנכס וליקויים קיימים במועד הביקור. ייתכן שבעתיד יתגלו ליקויים נוספים ו/או יופיעו סדקים ו/או רטיבות ו/או פגמים תרמיים או אקוסטיים בנכס.

חוות דעת זו לא כוללת בדיקות שלא צוינו במפורש לרבות בטיחות, חיפוי, חומרים, בידוד, איטום, עמידות אש, מלאכות, מתקני חימום ומערכות ומוצרי גימור לרבות גגות וקירות חזית, לא בוצעו פירוקים מדגמיים ובדיקות מעבדה לבחינת טיב החומרים וללא פירוקים ובדיקות הידבקות חיפויי הקיר בחזיתות ובמבנה.

אחריותו של הח"מ מוגבלת למזמין ולמטרות חוה"ד. שימוש שלא בהתאם לאמור לעיל ייעשה לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מאת הח"מ בלבד.

אין להסתמך על מסמך זה בעת ההתחשבות עם ספקים ו/או קבלנים ו/או בעלי מקצוע שונים וכיוצ"ב המעורבים בעבודות כגון תכנון ו/או בנייה. מסמך זה אינו מהווה אישור תשלום חשבון סופי לקבלנים המשנה וכיוצ"ב.

חניון וחדרי משאבות

לוח למשאבת מתזים חשמלית נפגע ע"י פריצת מים לפני מס' חודשים ולוח מעבר הגנרטור (TRANSFER-SWITCH) של המשאבה נפגע ויצא מכלל שימוש כך שבעת שריפה תכנס לעבודה רק משאבת הדיזל (נכון לדו"ח הראשון) ללא המשאבה החשמלית שהיא למעשה משאבת הגיבוי למערכת.

עלות החלפת בקר בלוח מחליף גנרטור כולל עבודה מוערך ב 6,000 דולר
ארה"ב. (23,000 ₪)

לוח טרנספר סוויץ לא תוקן ולא הוחלף.

בחצי השנה האחרונה התקלקלה משאבת הדיזל (נשבר טלטל במנוע המשאבה) כך
שלמעשה היום אין גיבוי למערכת וגם הגיבוי ללא לוח מעבר גנרטור.

נכון ליום הבדיקה 21/11/2012 משאבת דיזל מושבתת, משאבת חשמלית למתזים
ללא גיבוי גנרטור-יש צורך בפתרון מהיר לבעיה – לא יתכן שמגדל מגורים בן 30
קומות יתפקד ללא משאבת דיזל או טרנספר סוויץ – לפחות למצוא פתרון לאחד
מהם. (לגבי אחריות על ציודים המשאבה יוצרה בשנת 2008 בארצות הברית
והותקנה בשנת 2009 – דו"ח מכון תקנים למערכת מתזים וחדר משאבות הוא
מתאריך 15/12/2009 ומשם מתחילה האחריות למערכת-מדובר במשאבה שסה"כ

הותקנה שנתיים קודם לשבירת הטלטל(תחילת 2012) ויצירת החור בבלוק המנוע
–נראה כי מדובר בפגם מובנה בגוף המשאבה שהתגלה במקרה-יש לקחת בחשבון
שמשאבות מתזים לא עובדות ברוב ימות השנה ולמעט בעת ההפעלה השבועית
אינם עובדות כלל.

עלות החלפת משאבת דיזל: הזמנת משאבת דיזל מחו"ל כ 33,000 דולר + מע"מ.

פירוק משאבת דיזל קיימת בחדר המשאבות ופינויה מחדר המשאבות-2 ימי
עבודה צוות צנר +3 עוזרים -3,000 ש"ח/י"ע *2 י"ע=6,000 ש"ח.

הכנסת משאבת דיזל קיימת לחדר והצבתה במקום משאבה שפורקה-2 ימי
עבודה-6,000 ש"ח.

התאמת צנרת, מגופים, אל חוזרים ואביזרים למשאבה חדשה כולל חומר וחומרי
עזר-10,000 ש"ח.

סה"כ מחיר לעבודה זו: 22,000 ש"ח.

מחיר משאבה ע"פ שער גבוה: 135,000 ש"ח .

סה"כ מחיר ליום כתיבת הדו"ח (23/11/2012)-157,000 ש"ח + מע"מ.

3. בחדר המשאבות לא מותקן רגש הצפה אף על פי שישנה תעלת ניקוז בחדר(אשר
בניסיון קצר מתברר שהיא מוצפת ואינה מסוגלת לנקז את המים בחדר), בגלל אופיו
של החדר אשר ממוקם ברצפת מרתף תחתון ובגלל אופי המערכות אשר בחדר יש
להתקין מס' רגשי הצפה מתוצרת טובה(ולא זולה) ולחברה למערכת ההתראות של

הבניין-עלות כולל עבודה כ 6,000 ₪. (תקן 1596 סעיף 23.2.2.5) לדברי ערן מהנהלת הבית כמעט כל שבוע מים יוצאים מחדר המשאבות לכיוון לובי המעליות ואין שום התראה על כך.

לא הותקנו רגשי הצפה.

4. לא ברור מדוע בחדר משאבות כה גדול וחשוב ואשר ממוקם במרתף תחתון לא בוצע בור ניקוז עם משאבות טבולות אשר היו מסוגלות לנקז בקלות את המים בחדר(בשעת פעולת משאבת הדיזל יוצאים החוצה כמויות עצומות של מי הקירור של המנוע)-לא ניתן לביצוע כעת). (תי"י 1596 סעיף 23.2.2.2) **לדברי ערן מהנהלת הבית כמעט כל שבוע מים יוצאים מחדר המשאבות לכיוון לובי המעליות ואין שום התראה על כך. -לא נעשה דבר בנידון**

5.1 – ביום הבדיקה 21/11/2012 נמצא כי בפרוזדור מחסנים - 2-49 אין מתזים כלל-יש להשלים מתזים בדחיפות.

6. הערה כללית בנושא אחריות הקבלן המבצע לגבי צנרת המתזים אשר על פי המוטבע בצנרת היא משנת 2004 – לפני כ 8 שנים, אחריות היצרן "המזרח התיכון" או "פקר" הינה ל10 שנים בלבד!!!

יש לבקש הצהרה בכתב מהקבלן המבצע בנוגע להגדלת אחריות ב 6 שנים נוספות לצנרת הנ"ל או לבקש שווה ערך כספי כאחוז מסויים מערך מערכת המתזים בחניונים- כ 10,000 ₪ לשנה*6 שנים=60,000 ₪.

ביום הבדיקה 21/11/2012 נבדקה ויזואלית צנרת המתזים וישנם צינורות עם כתמי קורוזיה (נקודות על התפר) כגון ברמפה -2 בענף התחתון ברמפה)

7. חדר משאבות בריכות שחיה – נבדקו ויזואלית כולל הציודים אשר מותקנים בו, הציודים אשר סופקו והותקנו הינם מתוצאת טובה ואמינה, המערכת מחוברת לחשמל, המשאבות נבדקו כולל בדיקת סיבובי מנוע של המנועים, יש אישור בודק של חברת חשמל ללוח הבקרה של חדר משאבות בריכות שחיה(גדולה, פעוטות, ג'קוזי).

פירוט הציודים אשר סופקו בחדר משאבות בריכה :

7.1- בקרי PH CL-מתוצרת BLUE TECHNOLOGICS דגם 202 AMP HG-4 יח'.

7.2- FLOW CALIBRATED דגם 31 A2EMAP OUS-4 יח'.

- 7.3- מסנני שערות למשאבות-סופקו 11 יחידות.
- 7.4-משאבות סחרור מים מתוצרת DAB דגמים NKP ,NKP 40-125, NKP 33-125
50-125. סה"כ סופקו 10 משאבות .
- 7.5-מגוף תלת דרכי דגם ATTUATORI SHUT OFF 4" OT – 3 יחידות.
- 7.6-מגופים 2" מתוצרת PLIMEX עשויים PVDF לעמידה בפני כימיקלים וחומרים
מאכלים, אל חוזרים ומגופי פרפר מ תוצרת IDROTEN ספק בארץ ש.א.ל הנדסה
חולון.
- 7.7-מתמרי לחץ-APOLLO-לא היו מותקנים ביום הבדיקה אך נמצאים בלוח
החשמל .
- 7.8-מים טריים אספקה ע"י מגופי ברמד בקוטר 1" מסנן
+מגוף חשמלי מצב פתוח 4- יחידות.
- 7.9-מחליפי חום מתוצרת "אורן" ירושלים דגם 2-17ORZ 2 יחידות.
- 7.10-משאבות חימום- BOMBA ELIAS SL 15-M כולל מסנן שערות אינטגרלי .
- 7.11-מדי חום וברז תלת דרכי דגם GVA 24 .
- 7.12- מיכלי התפשטות-35 ליטר 2 יח' מתוצרת GITRAL .
- 7.13-פרסוסטטים מתוצרת DANFOSS .
- 7.14- משאבת חום DAB דגם ALP 2000T .
- באותו סטטוס עדיין לא בוצעה הפעלה בריכות השחיה עדיין אינם מוכנות.
- 8.חדר משאבות כולל מחליפי חום-נבדק ויזואלית , המערכת הינה מתוצאת טובה
ואמינה, אין הערות להתקנת המערכת, יש לבצע ביקורת לחדר בעת הפעלת המערכת
לבריכת פעוטות, בריכה גדולה, ג'קוזי.
9. בקרי כימיקלים בחדר כימיקלים הותקנו-אין הערות להתקנה.
10. משאבות חום סופקו והותקנו בכניסה למבנה מעל חניון 1- הפעלה תתבצע בגמר
עבודות בריכות השחיה.
11. בריכות שחיה וג'קוזי בתהליך בניה –אין מה לציין ראה הערות דו"ח הנדסת

בינוי. ישנה התקדמות רבה בעבודה אך עדיין לא הסתיימה.

עדיין נכון ליום 21/11/2012 אותו סטטוס בריכות שחיה לא מוכנות להפעלה.

12. מלתחות ושירותים- הותקנו אסלות חסרות במסירה יותקנו מושבי אסלה.

13. לא הותקנו 6 כיורי רחצה נופר + משטחי שיש קיסר באורך 3 מטר, 6 ברזי פרח חשמלי ללא מגע אדם- כיור רחצה- 6 יח"ח * 480 ש"ח = 2,720 ש"ח. שיש קיסר אורך 3 מ"א * 1,550 ש"ח/מ"א = 4,650 ש"ח * 2 יח"ח = 9,300 ש"ח. ברזי אלקטרוני כדוגמת SWAN שטרן 6 יח"ח * 2,250 ש"ח = 13,500 ש"ח-סה"כ לסעיף זה: 25,520 ש"ח.

הותקן משטח שיש ובסיס קונסטרוקטיבי מנרוסטה עדיין לא הותקנו כיורים מונחים וברזים.

הקבלן סיים את העבודות במלתחות בספא ובחדרי השירותים- עדיין לא נמסרו לדיירים ולחברת הניהול (ראה דו"ח בדיקה הנדסה אזרחית על ליקויים בנירוסטה ובברזים אשר נתקפו בקורוזיה).

14. חדרי שירותים נכים: הושלמו האביזרים בשירותי נכים למעט מראה מעל הכיור.

לא נבדק – הקבלן עדיין לא מסר את השירותים.

15. במקלחות הושלמו ראשי טוש ואינטרפוצים כולל ידית, חסר מגש לשמפו וסבון וומתכת אל חלד. לא נבדק הקבלן עדיין לא מסר את המקלחות.

16. לא נבדקו בריכות שחיה בקומה 9 המופיעות בתוכנית.

גג

1.4 המשאבות הנ"ל מותקנות על גג הבניין ללא כל הגנה מפני חום, קור, שמש, אבק ולכלוך- במצב הזה המערכות הנ"ל לא יאריכו ימים והבלאי יהיה גבוה למערכות הנ"ל, יש לבנות גגון מעל המשאבות והלוחות(אף על פי שהם IP65) עם מבנה קונסטרוקטיבי חזק כדי שהמשאבות והציוד הנלווה לא יתבלו – עלות מוערכת כ 15,000 ש. המצב נכון ליום 15/8/2012 לא טוב בסיס המשאבות חלוד מאוד, מים עומדים בבסיס.

נכון לבדיקה חוזרת מיום 21/11/2012 לא בוצע דבר.

פירי אינסטלציה וכיבוי אש

1.4- מערכת גילוי אש- מערכת גילוי האש בבניין מנוטרלת ביום עקב עבודות בניה אשר מתבצעות ואזעקות והתראות שוא-יש להחזיר את מערכת הגילוי לעבודה סדירה כולל אזעקות בחדר המשאבות התחתון..

**תוקן-נכון ליום הבדיקה 21/11/2012 המערכת מתוחזקת ע"י חברה מוסמכת
ובבדיקת משאבת כבוי אש התקבלו התרעות מרגש זרימה וממשאבה בפעולה כולל
צופרי אזעקה.**

**יש לבצע בדיקה חוזרת של חדרי המשאבות עבור בריכות השחיה למיניהם עם
סיום עבודות הבניה של הבריכות בעת הרצת המערכת ומסירתה.**

בברכה



מהנדס יועץ אינסטלציה