

7



מכון התקנים הישראלי

בס"ד

המזמין: מועצה לב השרון

בכר כוסן

סקר ובדיקת מתקני השמל

בבית ספר בכר רוסו

מושב צור משה

מבצע הסקר: ענבי אסף קלינפליץ הנדסה בע"מ

רח' שארית ישראל 37

ת"א - יפו 68165

טל': 03-6818881 (112) ס"ד

פקס: 03-6827979

מרץ 2010

בס"ד

בתאריך: 08.03.10 ערכתי סקר בדיקה ולהלן ממצאי :

1. לוח ראשי – מבנה חדר מחשבים: (גודל חיבור מאמ"ת 3 X 300 A – מוז ומלוח מנתיכי

חברת חשמל )

1.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.12 אוהם מסקנה: תקין.

1.2 הערות לתיקון והשלמה:

✓ 1.2.1 להאריק 7 תקרות אקוסטיות ע"י מוליך 10 מ"ר.

✓ 1.2.2 להתקין ג"ת חירום עם שלט "יציאה " ב- 2 יציאות המבנה.

2. לוח מבנה הנהלה: (גודל חיבור מאמ"ת 3 X 100 A).

2.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.23 אוהם שדה חיוני מסקנה: תקין.

2.2 הערות לתיקון והשלמה:

✓ 2.2.1 להתקין פ.ה.פ. בגודל 40X4 מ"מ המותקן על גבי 2 מבודדים ולחבר אליו את מוליכי

הארקות הבאים:

✓ א. אלקטרודת הארקה עם מוליך 35 מ"מ והתקנת בריכה עם צביעת מכסה בצהוב/ירוק

עם התקנת שלט "הארקה לא לפרק".

ב. ריתוך לזיון המבנה עם פס מגולוון והתקנת קופסה ושילוט.

ג. צינור מים ע"י מוליך 16 מ"מ והתקנת שלט "הארקה לא לפרק".

ד. תעלות מ"א כולל גישורים ליחידות ע"י מוליך 10 מ"מ.

✓ ה. 13 תקרות אקוסטיות ע"י מוליך 10 מ"מ.

ו. גישור לפס הארקה בלוח ע"י מוליך 16 מ"מ.

✓ 2.2.2 להתקין ג"ת חירום עם שלט "יציאה " ב- 3 יציאות מבנה.

2.2.3 להחליף ח"א 3X32A לח"א 3X25A להזנת לוח מגרש כדורגל. קיים כבל מסוג NYY

5X6 מ"מ. (לוח מגרש כדורגל נעול ואין מפתח ולכן לא נבדק).

3. לוח חדר מחשב מקלט: (גודל חיבור בלוח ח"א 3 X 32 A )

3.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.20 אוהם מסקנה: תקין.

3.2 הערות לתיקון והשלמה:

3.2.1 להאריק ארון מחשבים ע"י מוליך 10 מ"מ.

3.2.2 לפרק כבל מסוג פנדל ולהשחיל כבל מסוג N2XY 3X1.5 מ"מ עם התקנת ח"א 1X10A

להזנת לוח מוקד.

3.2.3 להחליף 6 ח"א 1X16A ל- 6 ח"א 1X10A. קיים כבל מסוג NYY 3X1.5 מ"מ.

3.2.4 להחליף ח"א חשוף מתח 2X6A למוגן מתח.

3.2.5 להתקין ח"א נוסף 1X16A ולחבר כבל קיים אליו. קיימים 2 כבלים על הבטחה אחת.

3.2.6 להתקין ח"א נוסף 1X10A ולחבר כבל קיים אליו. קיימים 2 כבלים על הבטחה אחת.

4. לוח כיתות טכנולוגיה : (גודל חיבור ח"א א 3X25)  
 4.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.18 אוהם מסקנה: תקין.  
 5. לוח מבנה חדר מוסיקה : (גודל חיבור ח"א א 3X25A):  
 5.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.27 אוהם. מסקנה: תקין.  
 5.2 הערות לתיקון והשלמה:  
 5.2.1 להחליף ח"א 1X25A לח"א 1X16A לשקע N-4. כבל קיים מסוג 3X2.5 N2XY ממ"ר.  
 5.2.2 לבצע כמו לוח מנהלה סעיף : 2.2.1 (א'-ג', ו').  
 6. לוח מבנה מדעים : (גודל חיבור ח"א א 3X50 A) ✓  
 6.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.30 אוהם מסקנה: תקין.  
 6.2 הערה לתיקון והשלמה:  
 6.2.1 לבצע כמו לוח מנהלה סעיף : 2.2.1.  
 7. לוח מבנה כיתות ג' : (גודל חיבור ח"א א 3X32 A):  
 7.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 390 אוהם מסקנה: תקין.  
 7.2 הערה לתיקון והשלמה:  
 7.2.1 לבצע כמו לוח מנהלה סעיף : 2.2.1 (א'-ג', ו').  
 8. לוח קרוואן אב בית, מתמטיקה, חדר אוכל, כיתה ג'1, שירותים, כיתה ד'2, ו'1, ו'1,  
חדר T.V ומחסן : (גודל חיבור ח"א א 3X25A)  
 8.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.46 - 0.89 אוהם מסקנה: תקין.  
 8.2 הערות לתיקון והשלמה:  
 8.2.1 ✓ להתקין אלקטרודת הארקה עם מוליך 25 ממ"ר חשוף עם צביעת מכסה בריכה בצהוב/ירוק והתקנת שלט "הארקה לא לפרק". לא נמצא בשטח מידה וימצא אין לבצע סעיף זה. (כללי)  
 8.2.2 לחבר הארקה קונסטרוקציית מבנה קיימת כנדרש לקרוואן. במקומות שלא נמצא הארקה זו יש להאריק קרוואן ע"י מוליך 10 ממ"ר. (כללי).  
 8.2.3 לפרק כבל מסוג NYY 3X2.5 ממ"ר מקופסת הסתעפות ולשחיל כבל מסוג 3X6 N2XY ממ"ר להזנת לוח קרוואן אב בית. (ח"א ראשי 1X25A).  
 8.2.4 להחליף ח"א ראשי לוח 1X40A לח"א 1X25A. לקרוואן מתמטיקה, קרוואן ג' 1. קיים כבל מסוג NYY 3X6 ממ"ר.  
 8.2.5 להחליף ח"א 1X32A ראשי לוח לקרוואן חדר אוכל לח"א 1X25A. קיים כבל מסוג N2XY 5X4 ממ"ר מקופסת הסתעפות.  
 8.2.6 להתקין ח"א נוסף 1X16A בקרוואן כיתה ג'1 ולחבר אליו כבל קיים מסוג 3X2.5 NYY ממ"ר שחובר לראשי לוח.  
 8.2.7 להחליף ח"א 1X40A (ראשי לוח) לח"א 1X20A לקרוואן ד'2, ו'2. קיים כבל מסוג NYY 3X4 ממ"ר מקופסת הסתעפות.



- 8.2.8 להחליף ח"א 1X20A לח"א 1X16A למעגל מזגן בלוח קרוואן ו' 2 לשמירת סלקטביות בלוח.
- 8.2.9 לפרק כבל מסוג NY 3X2.5 ממ"ר מקופסת הסתעפות ולהשחיל כבל מסוג N2XY 3X6 ממ"ר עם התקנת ח"א 1X25A מלפני פחת קיים בלוח קרוואן מחסן.
9. לוח חטיבה צעירה : (גודל חיבור מאמ"ת 3 X 16 0A) :
- 9.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.47 אוהם מסקנה: לא תקין. \* ראה הערות.
- 9.2 הערות לתיקון והשלמה:
- 9.2.1 להחליף מאמ"ת 3X160A המותקן בלוח ראשי מזין מבנה חדר מחשבים למאמ"ת 3X160A עם כיוול אלקטרוני – מגנטי 10-2 מהזרם הנומינלי ולכיויל 31 נומינלי להתאמת התנגדות לולאת התקלה.
- 9.2.2 לבצע כמו לוח מבנה הנהלה סעיף : 2.2.1.
- 9.2.3 להתקין ח"א 1X20A ולחבר אליו כבל מסוג NY 3X2.5 ממ"ר למעגל מזגן. כבל זה חובר למעגל קיים מס' 27. כך שכל כבל יחובר על הבטחה נפרדת.
10. לוח גן ילדים סביון , צבעוני , רקפת : (גודל חיבור ח"א 3 X 40 A) :
- 10.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.49 - 0.60 אוהם מסקנה: תקין.
- 10.2 הערות לתיקון והשלמה:
- 10.2.1 להחליף ח"א ראשי מ"א 3X32A ולהתקין פחת 4X40A ברגישות 30 מילימאפר דגם A למעגלי מ"א כולל פירוק נורות סימון ליצירת מקום לפחת זה או פירוק ח"א ראשי לוח 3X40A במקום נורות סימון ליצירת מקום בלוח. (כללי).
- 10.2.2 ✓ להאריק 2 תקרות אקוסטיות ע"י מוליך 10 ממ"ר. (כללי).
11. לוח קרוואן גן ילדים רותם : (גודל חיבור ח"א 3 X 25 A) :
- 11.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.94 אוהם מסקנה: תקין
- 11.2 הערות לתיקון והשלמה:
- 11.2.1 לבצע כמו לוח קרוואנים סעיפים : 8.2.1 – 8.2.2.
- 11.2.2 להחליף ח"א 1X40A לח"א 1X10A – קיים כבל מסוג NY 3X1.5 ממ"ר.
- 11.2.3 להתקין ח"א נוסף 1X10A ולחבר אליו כבל קיים מסוג NY 3X1.5 ממ"ר. קיימים 2 כבלים על הבטחה אחת.
- 12 לוח ראשי מבנה אדום : (גודל חיבור מאמ"ת 3 X 125 A) :
- 12.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.77 אוהם מסקנה: לא תקין. \* ראה הערות.
- 12.2 הערות לתיקון והשלמה:
- 12.2.1 לבצע איפוס ע"י מוליך 16 ממ"ר מבודד ולחבר לפ.ה.פ. קיים (מתקן עם הארקת יסוד) ולהתקין שלט "מאופס אין לפרק". (באיפוס 0.26 אוהם).

12.2.2 להחליף ח"א 1X25A לח"א 1X20A למעגל מס' 13, 23 ו-28 למעגלי מ"א. קיים כבל מסוג NYY 3X2.5 ממ"ר. במידה ותהיה בעיית עומסים יוחלפו הכבלים הקיימים לחדשים מסוג N2XY 3X4 ממ"ר.

12.2.3V להאריק 6 תקרות אקוסטיות ע"י מוליך 10 ממ"ר ולחבר לפ.ה.פ. קיים.  
12.2.4 להחליף ח"א ראשי לוח 3X80A לח"א 3X63A. קיים כבל ראשי NYY 5X16 ממ"ר. ולהחליף ח"א 3X63A להזנת לוח מקלט לח"א 3X50A לשמירת סלקטביות בלוח.

**13 לוח מקלט במבנה האדום : (גודל חיבור ח"א 3X 63A):**

13.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.80 אוהם מסקנה: לא תקין.

13.2 הערות לתיקון והשלמה:

13.2.1 להאריק 3 תקרות אקוסטיות ע"י מוליך 10 ממ"ר. ✓

13.2.2 לסדר כבלים למעגלים סופיים בצורה מקצועית ואסטטית. אין גישה ללוח.

13.2.3 להתקין הבטחות נפרדות 1X10A ו-1X16A לכבלים כך שכל כבל יחובר בנפרד.

**14 לוח קרוואן אולם ספורט : (גודל חיבור ח"א 3X25A):**

14.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 1.1 אוהם מסקנה: תקין.

14.2 הערות לתיקון והשלמה:

14.2.1 כמו לוח קרוואנים סעיפים: 8.2.1 – 8.2.2.

**15 לוח מבנה אולם ספורט : (גודל חיבור ח"א 3 X63 A):**

15.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.21 אוהם מסקנה: תקין.

15.2 הערה לתיקון והשלמה:

15.2.1 לבצע כמו לוח מנהלה סעיפים: 2.2.1 (א' – ג', ו').

15.2.2 להתקין גב ללוח מפרטינגס.

**16 לוח קרוואן להטטנות, לוח קרוואן הבעות : (גודל חיבור ח"א 3X25A):**

16.1 התנגדות לולאת התקלה שנמדדה: 0.35-0.40 מסקנה: תקין.

16.2 הערות לתיקון והשלמה:

16.2.1 להחליף ח"א 1X40A (ראשי לוח) לח"א 1X20A קיים כבל מסוג NYY 3X4 ממ"ר

מקופסת הסתעפות. (כללי).

16.2.2 כמו לוח קרוואנים סעיפים: 8.2.1 – 8.2.2. (כללי).

16.2.3 להאריק צינור מים ע"י מוליך 16 ממ"ר עם התקנת שלט "הארקה לא לפרק".

**17 כללי :**

17.1 לוח מקלט במבנה אולם ספורט + לוח מגרש כדורגל לא נבדקו מאחר ולא היה מפתח.

בכבוד רב

אסף ענבי

בודק חשמל

קליינפליץ הנדסה