

ב"ה

י"ז תמוז, תשע"ג (25 יוני 13)

סימוכין: 55831

לכבוד:

וועד בית ,

רח' עמק ברכה 29,

תל אביב

הנדון: תוצאות בדיקת תקינות תשתיות חשמל**חוות דעת מומחה**

אני הח"מ, [REDACTED], ת"ז [REDACTED],
אני נותן חוות דעתי זו במקום עדות בבית המשפט. ידוע לי היטב, כי לעניין הוראת חוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בביהמ"ש, דין חו"ד זו, כשהיא תתומה על ידי, כדין הצהרה במקום שבועה שניתנה בביהמ"ש.

פרטי השכלתי

בוגר BSC , בטכניון בפקולטה להנדסת חשמל ואלקטרוניקה (99)
במסלולים של מערכות הספק זרם גבוה ובקרה.
הכשרות והסמכות בנושאי תאימות אלקטרומגנטית (לשכת מהנדסי האלקטרוניקה, המשרד להגנת הסביבה)
קורס בדיקת מתקני חשמל מתח נמוך ומתח גבוה, לשכת המהנדסים

פרטי ניסיוני

06-99 : מהנדס מערכת בחיל הים. (רס"ן במי"ל)
התפקיד כלל הנחיה תכנון ואינטגרציה של מערכות, למניעת זליגת שדות אלקטרומגנטיים והפרעות תאימות אלקטרומגנטיים (העברות כבלים). התפקיד כלל עדכון מפרטי צוללות דולפין 4-5, כולל בתחום הפרעות תאימות אלקטרומגנטי ממערכות המרת אנרגיה.
תכנון מערכות חשמל חדרי ממירים חדרי חשמל
במסגרת התפקיד השתתפתי בסקרי תאימות אלקטרומגנטית בצוללות הדולפין.
הוסמכתי כקצין צוללות (דרג מטה), סיימתי בהצטיינות קורס מהנדסים חיילי, אות מצטיין לתכנון הנדסי לחסכון באנרגיה, ביצוע תחקירי בטיחות הנדסיים בתחום מערכות חשמל.
תחקור תקלות חשמל במתקנים חיוניים
תחקור תקלות חשמל בצוללות הדולפין

ב"ה

חקר התיישנות רכיבים לציודים רגישים
ניסויים לתקלות בטעינת צוללות
אחראי משק גנרטורים
תכנון תחנות ממירים
תכנון מערכות חשמל ברציפים
תכנון וביצוע מערכות חשמל ובקרה בספינות
שינוי מערכות בקרה בצוללות הדולפין
השתתפות בכתיבת מפרטים למערכות חשמל ובקרה בצוללות וכלי שיט.
ביצוע עשרות תכנונים של מתקני חשמל.

מ 06 עד היום, מהנדס עצמאי.

ביצוע סקרי בטיחות קרינה לאנטנות ומתקני חשמל, בדיקת מתקני חשמל, ייעוץ בנושאי הגנות והתקנות למניעת קרינה. מוסמך המשרד להגנת הסביבה לבדיקות קרינה בתדרי RF, מוסמך המשרד להגנת הסביבה לבדיקות שדות מגנטיים ELF, ביצוע ומתן פתרונות לשדות והפרעות מולכות במתקני חשמל בתחום הרמוניות התדר הנמוך.
תכנון ובדיקת מתקני חשמל (בנק הפועלים, מפעל דיפלומט, שרתון סיטי טאוור, דואר ישראל, לקוחות פרטיים)
בדיקת ציוד חשמלי – מוני חשמל, מערכות בקרה.
זיהום הרמוני קניון נצרת עילית, חב' ביטוח אליהו בדיקת תקינות רשת החשמל לרכוש משותף לעשרות בניינים.

1. כללי:

- א. בתאריך כ"ז סיוון תשע"ג (5 יוני) החל מהשעה 9:00 , בוצעה בדיקת תקינות מערכות החשמל בניין מגורים ברחוב **עמק ברכה 29, תל אביב.**
- ב. להלן מוצגות ממצאי הבדיקה בהם נתגלו ליקויים. כל ליקוי מפנה לתקנות הרלוונטיות בחוק החשמל/תקנים. לא לכל ליקוי יש מקור בתקן. במקום ואין הפנייה, הליקוי הינו בשל אי תקינות לוגית לעבודות חשמל, אי התאמה לסטנדרט גימור המתקן, תקלת חיווט, שיקולים הנדסיים ובטיחותיים בסיסיים.
כדברי השופט צבי א' טל, בת"א 466/88 זעפרני ואח' נ' רמט בע"מ, "...לא הכול ניתן להיכתב ושום תקנות ושום מפרטים טכניים אינם מסוגלים לפרוט הכול".
- ד. רצ"ב בסיום הדו"ח תקנות עיקריות שקיימות אליהן הפניות בדו"ח.
- ה. דו"ח זה אינו מחליף בדיקת בטיחות חשמל תקופתית כמובא בחוק החשמל התשכ"ז פרק ח' סעיף 78.
- ו. הבדיקה לא כללה הפעלת מערכות למעט תאורת חירום וגנרטור.
- ז. הבדיקה הינה ויזואלית חיצונית בלבד.

ב"ה

ח. ממצאי הבדיקה נכונים ליום ביצוע הסקר.



ט. סימוכין לדו"ח זה:

1. חוק החשמל התשי"ד 1954
2. תקנות החשמל התקנת כבלי חשמל במתח גבוה התשס"ב 2001
3. תקנות החשמל הארקות ואמצעי הגנה התשנ"א 1991
4. תקנות החשמל הארות יסוד התשמ"א 1981
5. תקנות החשמל מעגלים סופיים התשמ"ה 1984
6. תקנות החשמל התקנת לוחות התשנ"א 1991
7. תקנות החשמל התקנת מובילים והתיול בהם מתח נמוך, התשס"ג 2002
8. תקנות החשמל התקנת מוליכים התש"ל 1970
9. תקנות החשמל התקנת גנרטורים למתח נמוך התשמ"ז 1987
10. תקנות החשמל העמסה והגנה של מוליכים מבודדים וכבלים התשנ"ג 1992
11. תקנות החשמל, מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות התשס"ג 2003
12. תקנות הבזק והחשמל התקרבויות והצטלבויות בין קווי בזק לבין קווי חשמל התשמ"ו 1986
13. תקנות כיבוי אש, מתקני חשמל, ת"י 1220

2. פרטני:

סודר	מיקום	ליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	הערכת עלות תיקון הליקוי
1	הערה כללית	לא התקבלו שרטוטי קווי החשמל, פריסת קווים, נוהלי הפעלה וספרות טכנית של כלל המערכות		
2	הערה כללית	אישור התקנת הגנרטור לא הועבר לדיירים	גנרטור המיועד לאספקה חלופית חלקית או מלאה למיתקן הניזון מחברת חשמל, יובא לידיעת חברת החשמל לפני הפעלתו הראשונה אי עמידה בתקנות החשמל התשמ"ז פרק ב'	
3		אישור רישום במנהל לא הועבר לדיירים	העדר רישום הגנרטור במנהל אי עמידה בתקנות החשמל התשמ"ז פרק ה' ס' 23	
4		אישור חשמלאי בודק להפעלת הגנרטור לא הועבר לדיירים	העדר אישור חשמלאי בודק להפעלה הראשונית של הגנרטור אי עמידה ב תקנות החשמל התשמ"ז פרק ה' ס' 26	
5		אישור מהנדס בודק לתקינות כלל מערכות החשמל בבניין לא הועבר לדיירים	לא הועבר ללקוח אישור בדיקת הפעלה של המתקן אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ו' ס' 59	
		קומה 12,10,9 8,7,6,5 4,3,2	דלת פיר תקשורת נפתחת ל"ת בשל קופ' ג"א מימין	יש לשנות מיקום קופ' ג"א מימין. ניתן למקם קופ' על דלת פיר תקשורת נדרשים תיקוני טיח/ שיש

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
				
1000	יש לשנות מסלול כבלים	סמוך לארון כ"א מעבר כבלים בתעלה על רצפה	גג	
3000		יש לפרק כבל זמני קבלן	קומות 9,7,6,5, 4,3	
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה	כבל אינו מקובע		

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
	וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב' , ד', ה	סמוך לפיר יציאת עשן		
1000	לפרק , שלא בהתאם לתוכניות החשמל	תשתית חשמל חיצונית לאורך היקף הגג		
3000	יש להעביר כבלי מזגנים בתעלות מסודרות שלא דרך רצפת הגג במקום מעבר. יש לבצע כניסת כבלים דרך "מקל סבא"	מערכות מיזו"א כבלים הועברו ל"ת חדירות לגג לא אטומות		
2000	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב' , ד', ה	מובילי כבלים מועברים על הגג שלא בתעלות		
2000	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב' , ד', ה	כבלי הזנת מזגנים מועברים ללא מוביל וקיבוע		
200	ציוד חשמלי של מעגל סופי אינו מתאים לתנאים הקיימים במקום ההתקנה (רטיבות), פגיעות מכניות, הצטברות אבק, לכלוך, צפיפות) יש לתקן התקנת האלמנט בהתאם לתנאים הנדרשים. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק א' ס' 4	ספק תאורה שלט בניין איטום לקוי		
300	מוליך ההארקה אינו מוגן כראוי מפני פגיעה מכנית . יש להעביר גיד ההארקה במוביל/ שרשור/ תעלת כבלים. אי עמידה בתקנות החשמל, הארקות התש"ס-200 פרק ה' ס' 23	כבל הארקה אנטנה מועבר ללא מוביל		
300	יש לפרק	קופ' בקרה / הספק על דופן גג שלא בהתאם למפרט		
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל	מוביל כבל מעל פיר שחרור עשן		

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
	בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס 200- פרק ב', ד', ה	מועבר ל"ת		
200	ציוד חשמלי של מעגל סופי אינו מתאים לתנאים הקיימים במקום ההתקנה (רטיבות, פגיעות מכניות, הצטברות אבק, לכלוך, צפיפות) יש לתקן התקנת האלמנט בהתאם לתנאים הנדרשים. אי עמידה בתקנות החשמל התש"מ"ה פרק א' ס' 4	שקעים נמתגים לא מוגני התזה	חדר משאבות	
100	לא מובטחת הרציפות החשמלית בין מוליך ההארקה לפס השוואת הפוטנציאלים ואו המכלול. יש לחוות הארקה ולוודא לולאת הארקה תקינה. תקנות החשמל, הארקות התשנ"א פרק ה' ס' 25	גיד הארקה קוו כ"א לא מאורק		
500	אותר קצה כבל חתוך. יש לבדוק דרישות חיווט ע"פ תכנון. יש לפרק הזנת חילופיות אשר בוצעו שלא בהתאם לתכנון. באם הכבל אינו נדרש, יש לפרקו לכל אורכו.	זנב כבל ומוביל אינו מחווט		
1000	מוביל הכבלים אינו מועבר תקין אינו מוגן מפני פגיעות מכניות. יש לקבע מוביל הכבלים ולמגן בפני פגיעות אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ב'	מובילי מיזו"א חיווט וקופ' חשמל פתוחות מועבר ל"ת		
3000	ציוד חשמלי של מעגל סופי אינו מתאים לתנאים הקיימים במקום ההתקנה (רטיבות, פגיעות מכניות, הצטברות אבק, לכלוך, צפיפות) יש לתקן התקנת האלמנט בהתאם לתנאים הנדרשים. אי עמידה בתקנות החשמל התש"מ"ה פרק א' ס' 4	כ 15 קופ' חיבורים נדרשות להיות מוגנות השפרצה ולקבע		
200	סימון לא תקין של מבטחים מפסקים וציוד בקרה. יש להשלים שילוט ע"י שילוט בר קיימא בהתאם לשרטוט as made אי עמידה בתקנות החשמל התשנ"א פרק ד' ס' 14	לוח חשמל חסר שרטוט ושילוט		
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	חסר איטום אש חלק עליון לוח		
100		יש לפנות פסולת חשמל מהחדר		
100	תאורה זמנית, לפרק.	יש לפנות תאורה ירידה למדרגות	כללי	

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי' פתוחה מעל חניה 61	חניון 1-	
200	מוביל הכבלים אינו מועבר תקין אינו מוגן מפני פגיעות מכניות. יש לקבע מוביל הכבלים ולמגן בפני פגיעות אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ב'	מוביל כבלים לא מקובע מעל חניה 72		
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב', ד',	מוביל כבלים לא מקובע מעל חניה 73		
200	ה	מוביל כבלים לא מקובע ירידה לחניון	חניון 2-	
200		מוביל כבלים לקוי מעל חניה 6		
500	יש לתקן , לבדוק תקינות קוו הזנה	תקלת תאורה חניון 22,19,17		
300	יש להשלים ציוד	היעדר ג"ת מעל משאבות ניקוז		
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב', ד',	קיבוע לקוי כבלים ירידה ל-2		
500	אותר קצה כבל חתוך. יש לבדוק דרישות חיווט ע"פ תכנון. יש לפרק הזנות חילופיות אשר בוצעו שלא בהתאם לתכנון. באם הכבל אינו נדרש, יש לפרקו לכל אורכו.	זנב כבל סמוך למחסן 25		
100	יש להשלים רכיב	סמוך למעליות חסר מכסה מתג		
100	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט אי עמידה בכללי המקצוע	גימור לחצנים לקוי סמוך לח. משאבות		
200	יש להשלים רכיב	חסר מכסי מתגים	חדר	

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
		לא מוגני התזה	משאבות	
200	מבנה מתכתי הנושא ציוד חשמל חייב להיות מאורק, לא קיימת הארקה. יש לחוות הארקה ולוודא לולאת הארקה תקינה. אי עמידה בתקנות החשמל, הארקות התשנ"א פרק ה' ס' 35	חסר הארקות צנרות		
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי' פתוחה מעל שלט יציאת חירום	לובי מעליות -2	
100	נדרש שילוט ע"פ תקנות כ"א	חסר שילוט על דלתות לוח חשמל קומתי		
100	יש להשלים ציוד	חסר פאנל חזית	לוח חשמל חירום מרתף	
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	איטום אש לקוי		
300		חסר בשילוט		
300	יש לעדכן תוכניות חשמל	תוספת מפסקים למשאבות שלא ע"פ שילוט		
200	יש להשלים את הפאנל	חסר פאנל חזית	לוח חשמל מרתף	
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	איטום אש לקוי חלק עליון		


ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
2000	בוצע חיווט לא תקין בקופ' חיבורים. יש לפרק ולבצע חיווט תקין עבור כל מעגל	אי התאמה בין מס' גידי אפס והארקה		
300	אותר קצה כבל חתוך. יש לבדוק דרישות חיווט ע"פ תכנון. יש לפרק הזנות חילופיות אשר בוצעו שלא בהתאם לתכנון. באם הכבל אינו נדרש, יש לפרקו לכל אורכו.	זנב כבל חלק עליון לוח	מרתף	
2000	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשרור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב', ד', ה	בפיר מול מראה מעלית כבלים מועברים ללא מוביל		
400	יש להשלים ציוד	חסר ג"ת בתקרה		
100	יש להשלים ציוד	היעדר כיסוי מתגים ולחצנים	חדר מדרגות -2	
200	יש לחוות	גיד לטל' כבאים מנותק		
300	יש לחוות	כבל ג"ת מנותק		
400	יש להשלים ע"פ תכנון	חסר טל' כבאים	לובי 1-	
200	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט	לחצן תאורה גימור ל"ת		
400	אי עמידה בכללי המקצוע	פאנל מעלית שקוע גימור ל"ת		
500	יש להשלים ציוד	חסר 5 מכסים ג"ת עילי		
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחיזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשרור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס-200 פרק ב', ד', ה	כבלים מועברים ל"ת בחלק עליון	יציאה לחניון -1	
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג –	איטום אש לקוי מעבר כבלים		

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
	2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9			
100	ציוד חשמלי, (שקע, מפסק, תאורה) אינו מקובע בצורה תקינה. יש לפרק ולקבע היטב. אי עמידה בתקנות החשמל התשנ"א פרק א' ס' 5	לחצן כ"א אינו מקובע		
100	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט אי עמידה בכללי המקצוע	גימור לחצן ל"ת	חדר גנרטור	
100	תקלה ברכיב או בחיווט	לחצן תאורה ל"ת		
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	ליקוי איטום אש חלק עליון	לוח מפוחים	
200	סימון הדקים ומולכים הנכנסים ללוח במבטח גדול מ 100Amp. יש לסמן בשילוט בר קיימא ע"פ שרטוט as made אי עמידה בתקנות החשמל התשנ"א פרק ד' ס' 14	חסר שילוט כבלים		
1000	יש למקם פאנל ע"פ תכנון	מרכזת בתחתית פאנל במקום חלק עליון		
100	סימון הדקים ומולכים הנכנסים ללוח במבטח גדול מ 100Amp. יש לסמן בשילוט בר קיימא ע"פ שרטוט as made אי עמידה בתקנות החשמל התשנ"א פרק ד' ס' 14	חסר סימון כבלים	חדר חשמל ראשי לוח חירום	
300	מערכת כיבוי אש ללוח אינה תקינה	סולנואיד למטפה אש אינו מחובר		

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
				
300	יש להחליף רכיב בתקין	שעון זרם שבור	לוח ח. גנרטור	
	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה ב תקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	ליקוי איטום אש לקוי		
3000	חוסר במניעת זרימת נוזלים אל מחוץ לחדר הגנרטור אי עמידה בתקנות החשמל התשנ"ז פרק ד' ס' 19	חסר מאצרה גנרטור		
1000	יש להשלים שקעי שירות כולל העברת כבל מתחת לטיח	היעדר שקע שירות בחדר		
1000	יש להתקין לסלול כבל מתחת לטיח	חסר מתג תאורה בכניסה		
300	יש להחליף רכיב בתקין	שעון זרם שבור מימין	לוח ראשי	
300	אותר קצה כבל חתוך. יש לבדוק דרישות חיווט ע"פ תכנון. יש לפרק הזנת חילופיות	זנבות כלבים בפיר		

ב"ה

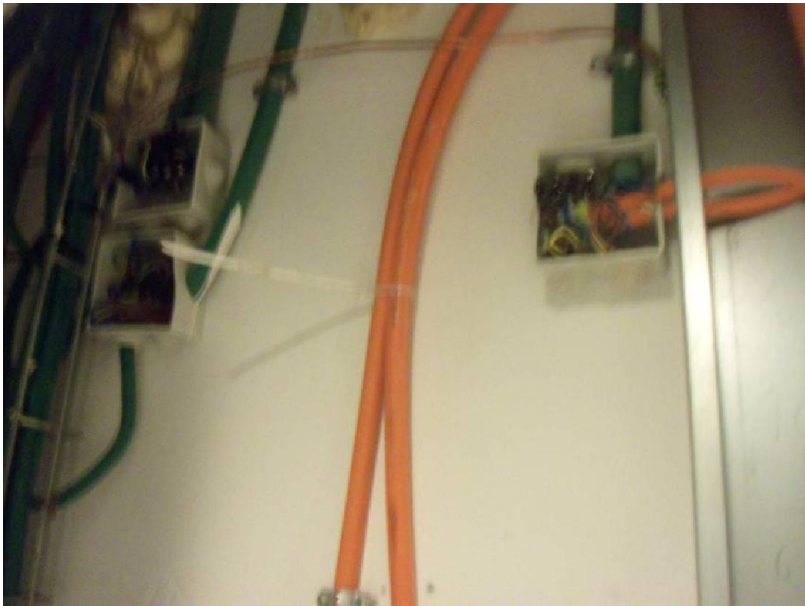
הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
	אשר בוצעו שלא בהתאם לתכנון. באם הכבל אינו נדרש, יש לפרקו לכל אורכו.	עליון		
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי' פתוחה דופן גבוהה לוח		
300	יש לעדכן תוכניות חשמל	נוספו 2 מתגים למזגנים שלא על פי התכנון		
300	יש לבצע תיקוני צבע	פאנל לוח חלוד		
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה ב תקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	חסר איטום אש חלק עליון לוח		
300	כבלים ומוליכים אינם מותקנים בלוח בדרך נאותה מוליכים וכבל של מעגל אחד צריכים להיות ניתנים לזיהוי והפרדה ממעגלים וכבלים אחרים. יש לחווט בהתאם לסטנדרטים, גידים וכבלים במובילים, גידים מועברים אופקית/ אנכית ולא באלכסון, מרחק מספק בין גידים/ כבלים, ווידוא אי קיום חיבורים ע"י מהדקים זמנים. אי עמידה ב תקנות החשמל התשנ"א פרק ד' ס' 20	חיווט גידי לוח מועברים לא מקצועי		



ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
200	סימון לא תקין של מבטחים מפסקים וציוד בקרה. יש להשלים שילוט ע"י שילוט בר קיימא בהתאם לשרטוט as made אי עמידה בתקנות החשמל התשנ"א פרק ד' ס' 14	שילוט מפסקים בלוח חלקי ולא מובן		
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי' פתוחה מול ח. חשמל	לובי	
600	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט אי עמידה בכללי המקצוע	לובי מעליות 2- גימור לחצנים ל"ת		
200	יש להחליף רכיב	סימני שריפה שקע פיר תקשורת	קומה 16	
300	ערבוב כבלי חשמל ותקשורת ללא הפרדה מכנית. יש לפרק את התשתיות הזרות בפיר / סולם כבלים ולהעביר במוביל נפרד. אי עמידה תקנות החשמל והבזק התשמ"ו פרק ה' ס' 17	כבל חשמל מועבר בפיר תקשורת		
200	יש לתקן חיווט ע"פ כללי המקצוע	חיווט חשמל ל"ת פיר מיזו"א		
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי' פיר כבלי מעלית פתוחות		
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה בתקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	איטום אש לקוי		
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס 200- פרק ב' , ד', ה	ח. מדרגות כבל מועבר ללא קיבוע	קומה 15	
	יש לפרק	שקע קבלן בח. מדרגות	קומה 13	

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי' פתוחות פיר מול מעלית		
200	הבטחת סידורי הגנה נאותים לכבל, הגנת מעבר כבל דרך קירות, ליקוי בהתקנה וחזוק של כבל סימון קצות הכבל, הגנה מפני מפגעים לכבל. יש להעביר את הכבל בשרשור/ מוביל/ קיבוע הכבל. אי עמידה בתקנות החשמל התש"ס 200- פרק ב', ד', ה	כבל כתום מועבר ל"ת בפיר		
				
200	אותר קצה כבל חתוך. יש לבדוק דרישות חיווט ע"פ תכנון. יש לפרק הזנות חילופיות אשר בוצעו שלא בהתאם לתכנון. באם הכבל אינו נדרש, יש לפרקו לכל אורכו.	זנב כבל מגולגל		
200	יש להתקין כנדרש	רגש כ"א בשוט אשפה תלוי על כבל		
200	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט	חלק מהתאורות מותקנות ל"ת בתקרה		
100	ציוד חשמלי, (שקע, מפסק, תאורה, קופ' חיבורים) אינו מקובע בצורה תקינה. יש	מפסק תאורה שוט		

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
		לפרק ולקבע היטב. אי עמידה בתקנות החשמל התשמ"ה פרק א' ס' 5	אשפה אינו מקובע	
		יש לפרק שקע קבלן	קומה 12	
200	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט	גימור פאנל מעלית ל"ת	קומה 11	
200	ערבוב כבלי חשמל ותקשורת ללא הפרדה מכנית. יש לפרק את התשתיות הזרות בפיר / סולם כבלים ולהעביר במוביל נפרד. אי עמידה תקנות החשמל והבזק התשמ"ו פרק ה ס' 17	כבל חשמל בפיר תקשורת יש לפרק		
200	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט אי עמידה בכללי המקצוע	גימור לחצנים מול מעלית ל"ת	קומה 10	
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי פתוחות בפיר חשמל		
		יש לפרק שקע קבלן		
200	יש לחוות כנדרש	במדרגות, כבל תקשורת אינו מחווט	קומה 9	
100		ג"ת במדרגות אינו מחווט		
		יש לפרק שקע קבלן		
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי פתוחות בפיר חשמל	קומה 8	
		יש לפרק שקע קבלן		
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי פתוחות בפיר חשמל	קומה 5	

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
100	יש להשלים רכיב	חסר מכסה לחצן ח. מדרגות		
300	יש לחוות ע"פ תכנון	גיד תקשורת לא מחווט ח. מדרגות	קומה 4	
200	יש להשלים רכיב	חסר לחצן יציאה ח. מדרגות	קומה 3	
100	קופסת החיבורים אינה מקובעת/ אינה סגורה/ אינה אטומה. יש לוודא שימוש במכסה מקורי ואי חדירת נוזלים/ אבק אי עמידה בתקנות החשמל התש"ל פרק ה'	קופ' חי פתוחות בפיר חשמל		
100	קיים מעבר תיול דרך קיר או תקרה דופן לוח חשמל ללא מחסום אש. יש להשלים קצף למניעת התפשטות אש. אי עמידה ב תקנות החשמל התשס"ג פרק ד' ס' 11, תקנות החשמל (מיתקן חשמלי ציבורי בבניין רב קומות), התשס"ג – 2003, תקנות החשמל התשנ"א פרק ב' ס' 9	ליקוי איטום אש	קומה 2	
200	יש לפרק את הכבל	כבל מועבר ל"ת בפיר חשמל	קומה 1	
100	גימור לחצן/ שקע/ גוף תאורה ביחס לטיח/ שיש לא תקין. יש לפרק ולהתקין מחדש מפולס/ גובה מתאים/ גימור טיח/ סגירת כניסות בצד האלמנט אי עמידה בכללי המקצוע	גימור ל"ת לחצן ח. מדרגות	קרקע	
200	יש להשלים רכיב	חסר לחצן יציאה לגינה	גינה	
3000	יש להשלים שרשור לכבלים	כבלי תאורת גינה ללא שרשור, כ 7 יח'		

ב"ה

הערכת עלות תיקון הליקוי	פרוט הליקוי, פעולה נדרשת התקן בו לא עומד הליקוי	ליקוי	מיקום	סודר
				
4000		פיקוח הנדסי תיקון הליקויים		66

3. סיכום

- א. בבדיקה שבוצעה נמצאו ליקויים בתחום מערכות החשמל.
- ב. קיימת אי עמידה בתקנות חוק החשמל כמפורט לעיל.
- ג. יש לתקן לאלתר את הליקויים שלעיל, נדרש לנתק הזנה עבור כל ליקוי פיזי במערכת החשמל ע"פ תקנות החשמל התש"ל פרק ו' ס' 60
- ד. הערכת עלות תיקון ליקויים הינה כ 61,000 ₪ לא כולל מע"מ.
- הערכה זו אינה כוללת את סע' 65. במידה ויש להוציא מחדש את האישורים הנדרשים בתחילת הדו"ח יש להוסיף עלות נוספת של כ 5000 ₪.
- ה. רצ"ב בתוך הדו"ח צילומים של חלק מהליקויים.

בברכה,

BSC , 
