נועם הנדסה בע"מ
היתרי בניה ותכנון קונסטרוקציה

תאריך : 17/03/2021

לכבוד:

טרמינל בדק בית עבור שגרירות בריטניה

טרמינל
חברת בדק בית המובילה בישראל

<u>הנדון – אישור / תצהיר הנדסי להעמסת גנרטור</u>

1. העמסת גנרטור בגג המבנה
2. מידות הגנרטור 1.0 מ׳X2.5מ׳ במשקל 1,500 ק״ג
3. מיקום הגנרטור מסומן בצהוב בתכנית
4. גג המבנה בעובי 25 ס״מ בטון מזויין

בהתאם לחוק התכנון והבניה תשכ״ה 1965 – תקנון התכנון והבניה תשכ״ח 1968 (קובץ תקנות מס׳ 2255 עמוד 1881 מיום 18 ביולי 1960). מתוקף הסמכתי בתכנון קונסטרוקציות ומתוקף ניסיוני המקצועי בתכנון ובדק קונסטרוקציות מצהיר בזה את הדברים דלהלן : בדקתי את המאמצים הנוספים המתפתחים בתקרה כתוצאה מעומס קבוע נוסף של 1500 ק״ג (משקל הגנרטור),בניין שגרירות ברטניה בכתובת סמטת המעלות 2 רמת גן, ועל סמך בדיקה חישובית מצ״ב ועל בסיס בדיקה בשטח ומבדיקה של תכניות הבניין , אני מצהיר בזאת שגג המבנה הקיים בנקודה המוגדרת בעל תסבולת לשאת את העומס המרוכז הנוסף - גנרטור. ואם יתגלה ,שפרט חשוב בהצהרתי זו הוא כוזב או מטעה, אהיה צפוי לעונשים הקבועים בסעיף 214 בחוק, לרבות בחוק התכנון והבניה, התשכ״ה – 1965 וכי אהיה אחראי לנזק שנגרם עקב מסירת פרט מטעה או כוזב כאמור.

משה נועם הנדסה תכנון ורישוי מבנים
מתכנן קונסטרוקציה מוסמך /רשום במדור תכנון
סיווג מבנים רבתים מ.ר. 45377
מנהל עבודה רשום ומנוסה לבטיחות עב' בניה הנדסיות
סיווג בלתי מוגבל מ.ר. 41115
קבלן רשום לעבודות בתחום בטיחות סיווג ג-1 מ.ר. 81871
ENGNOAM@GMAIL.COM 050-3222119

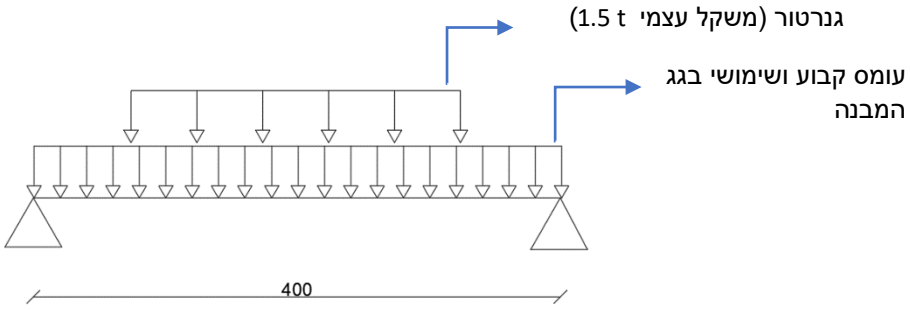
עומסים קבועים:

*משקל עצמי: $g = 2.5*0.25 = 0.625 \left(\frac{ton}{m^2}\right)$

עומס שימושי:

לפי ת"י 412 עומס שימושי בגג מבנה מגורים יהיה: $q=0.02 \left(\frac{ton}{m^2}\right)$

סכמה סטטית של רצועת התקרה באזור המועמס:



חישוב עובי התקרה:

מפתח שקיל נטו + עד מרכז קורות Lo =4.0 m

k11= 1.0 לפי תקרה מקשית

Fser עומס לשירות=עומס הגנרטור+$g + q_{k1}$ לקבלת K12:

$\Delta_{\text{גנרטור}} = \frac{1.5\ ton}{1*2.5} = 0.6 \left(\frac{ton}{m^2}\right)$

נפרוס את עומס הגנרטור לאורך רצועה ברוחב מטר אותה נבחן בתקרה ע"פ הספר האפור:

$\Delta_{\text{גנרטור}} = 0.6 \left(\frac{ton}{m^2}\right) * 0.15 = 0.09 \left(\frac{ton}{m^2}\right)$

$Fser = g + \Delta_{\text{גנרטור}} + q_{k1} = 0.625+0.09+0.02 = 0.735 \left(\frac{ton}{m^2}\right)$

$K12 = 24.4* \left(\frac{10}{fser}\right)^{\frac{1}{3}} = 27.03$

K13=1 אגרגט גירי, בטון ב-30

חישוב עובי התקרה:

$$\mathbf{H} = \frac{l_0}{k_{11} * k_{12} * k_{13}} = \frac{4.0}{1*1*27.03} = 0.14m < 0.25\mathbf{m}$$ **O.K.**

מסקנה גובה התקרה הקיים גבוה משמעותית מהגובה הנדרש ועומד גם בהוספת העומס!