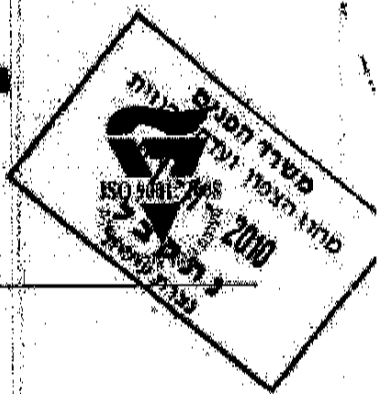


2009062_100

המתכונים

חכנון ישיק וניהול פרויקטים
בהנדסה אזרחית
א.ת.א



תאריך: 20.10.10

נספח לתכנית מפורטת מס' גנ/18322
הערכת עמידות מבנה קיים ברעידת אדמה
על פי ת"י 2413

גוש: 17201, חלקה: 44, מגרש: 119, בנין: 44
משרד הפנים מרזח הצפון

המבנה הקיים של 4 קומות, בנובא מקסומאלי של 14 מ' מעל פני הים...
המבנה נמצא בכפר לין אשר נמצא במרחק גדול מ- 50 מ' מקו העתק חומש כפול...
ע"פ ת"י 2413, פרק ג' אפשר לבדוק את המבנה לפי אבחון ראשוני (רימה II)

החשבונית מס' 185
מחיר: 10000 ש"ח
מ/מ

Z=0.19

3.2 העמדות הסייסמיות:

העמדות הסייסמיות של מבנה מתקבלת מהאינדקס הסייסמי

$$I_s = \frac{E_{st}}{F_T}$$

- שנת: E_{st} - הכוח הסייסמי הכולל מעל הקומה הנבדקת
- F_T - המסגרת הקומה הנבדקת
- גבולי האינדקס הסייסמי:
- 1. $I_s < 1$ - המבנה אינו עמיד לכוחות סייסיים בסכנת רימה II, אך יורד בקבוצה רמה III
- 2. $1 < I_s < 1.1$ - המבנה עמיד לכוחות סייסיים בסכנת רימה II, אך יורד בקבוצה רמה III
- 3. $1.1 < I_s < 1.3$ - המבנה אינו עמיד לכוחות סייסיים בסכנת רימה II, יש לרד בקבוצה רמה III
- 4. $1.3 < I_s < 1.6$ - המבנה אינו עמיד לכוחות סייסיים בסכנת רימה II, יש לרד בקבוצה רמה III
- 5. $I_s > 1.6$ - המבנה אינו עמיד לכוחות סייסיים בסכנת רימה II, יש לרד בקבוצה רמה III

המתכונות

מכון יעוץ וניהול פרויקטים

בהנדסה אזרחית

א.ת.ל.א.י



$$\sum A_f = (20 \times 12.8) \times 4 = 1024 m^2$$

$$Lb = 2 \times (20 + 12.8) = 65 m$$

$$A'_c = 2.15 + 0.7 + 0.6 + 2 \times 0.2 = 3.85 m^2$$

$$\frac{A'_c}{\sum A_f} = \frac{3.85}{1024} = 0.00375 \approx 0.0027$$

$$\frac{1.4 \times Z}{100} = \frac{1.4 \times 0.19}{100} = 0.0027$$

$$\sum A_{msl} = 0.2 \times 8.75 = 1.75 m^2$$

$$\sum A_{msr} = 0.6 \times 3.05 = 1.83 m^2$$

$$T_f = \frac{20 \times (1.75 + 2 \times 1.83)}{65 \times 3.85} = 0.42$$

בדיקה לקיפוף קרטי:

האם יש צורך במתחם זנב?

$$F_f = c \cdot W_f$$

$$c = c_s (1 + \sum f)$$

$$W_f = G + k_s \cdot Q$$

הערכה לפי נוסחה זו

$$W_f = 9 (kN/m^2) \times 256 m^2 = 2304 kN$$

$$c_s = \frac{2.0 \times Z}{\sqrt{H}} \leq 0.6Z$$

$$c_s = \frac{2.0 \times 0.19}{\sqrt{14}} = 0.1 < 0.6 \times 0.19 = 0.114$$

טבלת שטחים

מצב קיים		מצב מוצע		תאריך	חמ"י
שטח בדונם	% מחמ"י שטח התוכנית	שטח בדונם	% מחמ"י שטח התוכנית		
---	---	226.0	7.58%	1-6	
---	---	444.2	14.90%	8-12	
764.6	25.65%	---	---		
78.7	2.64%	---	---		
148.8	4.99%	---	---		
43.7	1.47%	---	---		
---	---	28.7	0.96%	15	
11.3	0.38%	---	---		
3.1	0.10%	---	---		
78.3	2.63%	---	---		
---	---	106.2	3.56%	16	
3.5	0.12%	---	---		
2.7	0.09%	---	---		
---	---	39.8	1.34%	20	
38.1	1.28%	---	---		
19.5	0.65%	---	---		
109.8	3.68%	41.8	1.40%	29,30	
19.1	0.64%	---	---		
9.3	0.31%	7.6	0.26%	31	
1214.1	40.73%	248.4	8.33%	32,33	
317.3	10.64%	---	---		
---	---	140.7	4.72%	40-46	
---	---	58.8	1.97%	47	
3.4	0.11%	---	---		
39.0	1.31%	---	---		
6.8	0.23%	---	---		
2.2	0.07%	---	---		
---	---	0.8	0.03%	50	
67.7	2.27%	---	---		
---	---	1638.0	54.95%	51,52	
2981.0	100%	2981.0	100%		

המתכננים



חננון יעוץ וניהול פרויקטים
בהנדסה אזרחית
א.ה.ל. א' 1111



האינדקס הסיסמי המתקבל:

$$I_s = \frac{F_{d1}}{F_r} = 2.63 > 1.3$$

המבנה עמיד בכיוון קורות F_x בסבירות גבוהה

כיוון Y

$$F_{d1} = (1 + \sum \alpha_i) \sum \left(\frac{\alpha_j}{\alpha_{max}} F_{R,j} \right)$$

חלופה 1:

$$F_{d1} = \frac{1.7}{0.9} \cdot (0.8 \cdot 1215 + 0.9 \cdot 228.4) = 2241 \text{ kN}$$

חלופה 2:

$$F_{d1} = \frac{1.7}{0.8} \cdot (0.8 \cdot 1218) = 2070.6 \text{ kN}$$

$$F_{d1,max} = 2241.3 \text{ kN}$$

האינדקס הסיסמי המתקבל:

$$I_s = \frac{F_{d1}}{F_r} = 2.37 > 1.3$$

המבנה עמיד בכיוון קורות F_y בסבירות גבוהה

III <== אין צורך בבדיקה ברמת III

מ.ה.ל. א'
א.ה.ל. א'
20760