

לשכת התכנון המחוזית
משרד הפנים-מחוז דרום
24.12.2014
נתקבל

תוכנית מס' 37/115/02/2
גבעה 106 - אילת - דרך יותם פינת רחוב חטיבת הנגב

נספח הנחיות הנדסיות לתכנון אדריכלי

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
משרד הפנים - מחוז הדרום
הוועדה המחוזית החליטה ביום: 9/13/14
לאשר את התכנית
 התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר
תאריך: 19/12/14
יו"ר הוועדה המחוזית

עורך: טרכטנברג גבריאל M.Sc רשיון מס' 29806 מדור מבנים
גבריאל טרכטנברג מהנדסים בע"מ
בית עובד 8 תל אביב ת.ד. 52757 מיקוד 67211

מאי 2011

אחים בוסקילה בע"מ
ת"ד 2508 נתיבות
טל: 08-9933928 | פקס: 08-9933928
ח.ט.פ. 51-195976

מיכאל בן ציון
אדריכל ואש
חברת האחים בוסקילה בע"מ
מס' רישיון: 38253

תוכן העניינים

1. מבוא עמ' 3.
2. נתונים ומאפיינים של הפעולה הססמית עמ' 2.
3. יישום המאפיינים : הנחיות לתכנון עמ' 5.
4. השפעת חתכי הקרקע עמ' 6.

1. מבוא

אילת ידועה ברגישותה לפעילות ססמית ערה. מפרץ אילת ממוקם בתוך ה"שבר סורי אפריקאי", בגבול בין שני לוחות טקטוניים. בגבול הטקטוני מתרחשת פעילות ססמית עקב התזוזות ההדדיות בין שני הלוחות הטקטוניים הנמצאים זה לצד זה משני צידי השבר והנעים בכיוונים שונים. גבול זה נקרא "טרנספורם ים המלח" (The Dead Sea Transform).

מפרץ אילת היה הקטע הפעיל ביותר במדינת ישראל מבחינה ססמית במאה שעברה. הרעידה הבולטת ביותר היא הרעידה מנובמבר 1995 שהמגניטודה שלה הייתה 7.1 ולוותה באלפי רעידות משנה חלשות.

נושא חיזוי רעידות האדמה סבוך. למרות שברור כי רעידות האדמה חוזרות ונשנות על אותו העתק, המחזוריות של זמן ההתרחשות אינה סדירה. מכאן, שהרעידה הבאה תגיע בהפתעה.

לאור הנוקים הנגרמים ע"י רעידות האדמה, הדרך להתגונן בפניהן ברורה: לבנות כראוי ובהתאם לסיכונים הססמיים החזויים.

נספח זה נכתב במטרה להדגיש כללים הנדסיים לתכנון השלד של הבניינים תוך עמידה בדרישות התקן הישראלי 413 ולהגיע לתכנון הנדסי יעיל.

2. נתונים ומאפיינים של הפעולה הססמית

2.1. פעולה ססמית לצורך תכנון מבנים

הפעולה הססמית היא פעולה, שמשלבים את השפעתה עם השפעות כל עומס אופייני קבוע ושימושי (התקן הישראלי ת"י 412), כדי שהמבנה יעמוד בכל הדרישות הסטטיות והדינאמיות המפורטות בתקן ישראלי 413 ובתקנים הישראליים ת"י 466 על חלקיו ות"י 1225 חלק 1.

2.2. מאפייני הסביבה: תאוצת קרקע חזויה

תאוצת קרקע חזויה היא תחזית תאוצת הקרקע האופקית המקסימלית $a_{h,max}$, שלגביה קיימת הסתברות של 90% שלא תתרחש חזקה ממנה באתר הנבדק, בתקופת חזרה בת 50 שנה, עקב רעידות אדמה באזור הגיאוגרפי

$$z = a_{h,max} / g = 0.23$$

2.3. מאפייני שלד המבנה

במבנים יתקיימו כל התנאים שלהלן:

2.3.1. במתווה אופקית:

2.3.2.

- למבנה צורה גיאומטרית סימטרית בקירוב.
- שטח כל תקרה המשמשת דיאפרגמה לא יפחת ממחצית השטח החוסם (במצולע קמור) של הקומה הנידונה.
- לא תהיה במבנה אי-רציפות אופקית במערכת הנושאת המתנגדת לכוחות רעידת האדמה.

2.3.3. במתווה אנכית

- לא תהיה במבנה קומה גמישה (הגדרה 103.26 בת"י 413).
- לא תהיה במבנה קומה חלשה (הגדרה 103.27 בת"י 413).
- לא תהיה במבנה אי-רציפות אנכית במערכת הנושאת המתנגדת לכוחות רעידת האדמה.
- לא תהיה במבנה קומה שמשקלה הכולל גדול פי 1.5 ויותר ממשקל כל קומה נמוכה ממנה.
- במבנה שמידותיו האופקיות הולכות וקטנות הדרגתית לגובה, לא תהיה היצרות בתחום החלק התחתון (בתחום 15% מגובהו הכללי של המבנה) וההיצרות בכל תקרה מעל תחום זה תקטן מ- 10% של המידה האופקית בכיוון ההיצרות.

3. יישום המאפיינים : הנחיות לתכנון

3.1. המבנים העל קרקעיים יתוכננו בהתאם להנחיות הבאות :

- א. גובה הקומות אחיד, לרבות קומת הקרקע.
- ב. ע"מ לאפשר מבואת כניסה וקיום שטחי שירות נדרשים בקומת הקרקע, תוחסר דירה אחת ועד שתי דירות בלבד בקומה זו.
- ג. שטח חלל כניסה כפול במבואת הכניסה למבנה לא יהיה יותר מ-15% משטח הקומה הטיפוסית.
- ד. שיטת הבניה : המבנים יהיו מבטון מזויין יצוק באתר. שיטת הביצוע מתועשת באתר. קירות המעטפת יהיו קירות יצוקים מבטון מזויין בתבניות פלדה.
- ה. 70% מקירות המעטפת בקומות הטיפוסיות ירדו גם לקומת הכניסה.
- ו. הגרעין המרכזי של פירי מעליות ופירי מדרגות יהיה רציף לכל גובה הבניין.
- ז. קירות המבואות הקומתיות והמרחבים המוגנים יהיו רצופים לכל גובה הבניין בקומות הטיפוסיות. לפחות 70% ירדו לקומת הכניסה.
- ח. לא יתוכננו חיבורים עיליים בין בניינים סמוכים.
- לא יותר לבנות דירות המגשרות בין בניינים סמוכים.
- לא יותר חיבור בין שני הבניינים תוך יצירת "שערים".
- ט. המבנים יהיו סימטריים, עדיפות תינתן לסימטרייה בשני צירים ארתוגונליים.

3.2. המרתפים התת-קרקעיים יתוכננו בהתאם והנחיות הבאות :

- א. כל קיר הקשחה של המבנה המופיע בקומת קרקע, יורד גם למרתפים עד ליסודות המבנה.
- ב. תפרי התפשטות יתוכננו במרתפים בלבד.

3.3. מבני ציבור.

- מבני הציבור יתוכננו בסמוך למבנה הקיים (מעבר לגבול הצפון מערבי של התוכנית).
- מבני הציבור יתוכננו ללא מרתפים, לרבות מרתפי חניה ע"מ למנוע הפרעות למערכות התת קרקעיות של המבנה הקיים הסמוך למבני ציבור.

4. השפעת חתכי הקרקע

לתנאי השתית השפעה מכרעת על תגובת המבנים לרעידות אדמה.
מידע אמין ומאומת על חתך הקרקע יספק נתונים למתכנן השלד ויתרום רבות לתכנון הנדסי יעיל.

יש לבצע סקר קרקע מקיף בהתאם למפורט בתקן ישראלי ת"י 940 וליישם את הממצאים
בהתאם לתקן 413.