

מינהל התכנון - הנחיות לעריכת נספח יציבות

מטרת המסמך: הגדרת העקרונות לעריכת נספח יציבות במסגרת בקרת התכן בהליך הרישוי. פרטים נוספים, ככל שידרשו, בהתאם לסוג המבנה ומאפייני האתר כמפורט במידע התכנוני.

1. פרק 01 - פרשה טכנית

1.1 כללי:

- תיאור הבקשה כמפורט בתכנית הבקשה להיתר + מס' בקשה להיתר.
- פרטי מתכנן שלד הבניין + מס' רישיון.
- כתובת האתר (עיר/ רחוב, גוש/ חלקה) כמפורט בתכנית הבקשה להיתר.

1.2 תיאור הסביבה:

- שטח מגרש, מפלס קרקע מתוכנן, מפלס קרקע קיימת, מפלס קרקע טבעית, שיפוע מדרונות קיימים/ מתוכננים.
- סקירת מאפיינים סביבתיים המשפיעים על תכן המבנה (אקלים, סביבה ימית/ אגרסיבית, מי תהום וכד').
- סקירת מבנים סמוכים העשויים להיות מושפעים מהעבודות.

1.3 תיאור המבנה המתוכנן:

- גיאומטריה (מימדים, שטח מבנה, שטח קומה, מס' קומות, מפלסים, בנייה בתת הקרקע).
- ייעוד המבנה.
- דרישות תכן ו/או דרישות ביצוע ייחודיות למבנה.

1.4 עקרונות החישוב הסטאטי:

תיאור מערכת הביסוס, תיאור המערכת הנושאת (שלד הבניין), תיאור הסכמה הסטאטית, הבטחת רציפות והמשכיות המערכת הנושאת (ביסוס, עמודים, קירות, קורות וכד'), הבטחת נקודות השענה, שלביות ביצוע.

1.5 עקרונות חישוב בעזרת מחשב:

תיאור מודל אלמנט סופי, פירוט תוכנות מחשב, שיטת חישוב ואנליזה.

1.6 חומרי בנייה:

פירוט חומרי הבנייה לביצוע השלד והתאמתם לדרישות תקינה.

2. פרק 02 – סכמה סטאטית (תרשים)

2.1 סכמה סטאטית המתארת סמכים ותנאי השפה במערכת הביסוס.

2.2 סכמה סטאטית קומתית (עבור כל אחת מקומות המבנה), הסכמה תפרט מיקום ומידות המערכת הנושאת (עמודים, קירות, קורות, השענה).

2.3 עומסים אופייניים במצב גבולי של שירות יצוינו על גבי תכנית הביסוס ותכנית קומה טיפוסית.

3. פרק 03 – חתכים, עומסים והשפעות

- 3.1 רשימת תקנים ומסמכים קובעים לרבות התייחסות לגיליונות התיקון (רשימה חלקית):
ת"י 412 עומסים במבנים, ת"י 413 תכן עמידות מבנים ברעידת אדמה, ת"י 414 עומסים אופייניים במבנים
עומס רוח, ת"י 466 חוקת הבטון, ת"י 940 תכן גיאוטכני, ת"י 1225 חוקת מבני פלדה, ת"י 4466 פלדה
לזיון בטון,
- 3.2 פירוט חתך אלמנטים ראשיים (מידות).
- 3.3 פירוט חומרי הבנייה אלמנטים ראשיים (Materials).
- 3.4 פירוט העומסים האופייניים אלמנטים ראשיים.
- 3.5 פירוט מצבי עמיסה (קומבינציות) ומקדמי בטחון.
- 3.6 חישוב עומס רוח:
- 3.6.1 פירוט מקדמים.
- 3.6.2 פירוט עומסי רוח.
- 3.7 חישוב רעידת אדמה:
- 3.7.1 מקדמי תכן לרעידת אדמה (סוג הקרקע, שתית, הגברה, חשיבות, הקטנת כוח וכד').
- 3.7.2 ספקטרום תכנוני אופקי ואנכי באתר בהתחשב בהסתברות תואמת לשכבות המבנה.
- 3.7.3 מקדם תכן סייסמי.
- 3.7.4 סיווג המבנה סדיר/ לא סדיר, ורמת משיכות.
- 3.7.5 בדיקת קומה חלשה וקומה גמישה.
- 3.7.6 מרחק מקו העתק פעיל או חשוד לפעיל.
- 3.7.7 הסטה אופקית קומתית בכיוון X ובכיוון Y.
- 3.7.8 זמן מחזור וצורות תנודה (מינימום 3 ראשונים).
- 3.7.9 אחוז סה"כ כוח אופקי מסה"כ עומס אנכי ברעידת אדמה.
- 3.7.10 שילובי עמיסה (קומבינציות) תכן לרעידות אדמה
- 3.7.11 השפעת פיתול והשפעות מסדר שני
- 3.7.12 סכום מקדמי השתתפות מודאלית.
- 3.8 פירוט כוחות אופקיים (לחץ עפר, הידרוסטאטי וכד').
- 3.9 חישוב עומסים אחרים (עומסי מכונות, עגורנים, טמפרטורה, הצטמקות, זחילת בטון וכד').

4. פרק 04 – החישוב הסטאטי (הבטחת יציבות המבנה)

4.1 רשימת תסבולת עמודים/ קירות:

מס' קומה * מס' עמוד/ קיר * עומס צירי * שטח * תסבולת

4.2 תכן מפורט עמודים.

4.3 תכן מפורט לחדירה.

4.4 תכן מפורט לתקרת טרנספורמציה (זיון ושקיעות).

4.5 תכן מפורט לתקרה/ קורות דרוכות (זיון דריכה, זיון רך, שקיעות).

4.6 תכן מפורט ביסוס מבנה.

4.7 תכן מפורט דיפון וקירות תומכים.

4.8 תכן תנודות חלקי המבנה (במידה ורלוונטי).

4.9 בדיקת תסבולת וחישובי כפף של רכיבי המבנה.

5. פרק 05 - הבטחת יציבות כללית

5.1 טבלת העומסים האנכיים והעומסים האופקיים (בכיוון X ובכיוון Y) בכל קומה, במצב שירות.

5.2 טבלת העומסים האנכיים והעומסים האופקיים (בכיוון X ובכיוון Y) בכל קומה, ברעידת אדמה.

5.3 עומס אנכי ועומס אופקי (בכיוון X ובכיוון Y) כולל בבסיס המבנה, במצב שירות.

5.4 עומס אנכי ועומס אופקי (בכיוון X ובכיוון Y) כולל בבסיס המבנה, ברעידת אדמה.

6. נספחים/ כללי

6.1 העתק רישיון מהנדס מתכנן שלד הבניין.

6.2 הנספח יוגש באופן מקוון ובפורמט PDF, לא יתקבלו חישובים בכתב יד.

- סוף מסמך -