

כ"א אדר תשפ"ג  
14 מרץ 2023  
מס' סידורי: SH094B-23

## הנחיות לביסוס

### קיר תומך דרומי, מגרש אימונים ברח' מודיעין – שהם

בהמשך לבקשת המתכננים, בנושא ביצוע קיר תומך בצד הדרומי של המגרש באופן "רגיל", כאשר הרגל פונה לצד דרום כמקובל, להלן הנחיות לתכנון הקיר הדרומי:

#### א. תכנון

- i. מתוכננים קירות תמך בחלק הדרומי, בגובה של עד כ- 3.5 מ', שאינם מהווים חלק מהמבנה והחופשיים לנוע, אשר יחושבו על פי הפרמטרים הבאים:
- ii. השתית מורכבת משברי אבן גיריים בתוך מטריצה טינית- חרסיתית בעלי מקדמי פלסטיות בינוניים.
- iii. יש לבסס את הקיר על חומר העונה לדרישות של מצע סוג ב' על פי מפרט מס' 51 (הספר הכחול) ומהודק בעובי של 50 ס"מ. ההידוק יבוצע בשכבות של עד 20 ס"מ לצפיפות יבשה מינימלית של 97% לפי "מודיפייד א.א.ש.ת.ו."
- iv. במקרה הנ"ל, מאמץ מגע מקסימלי, נקודתי, לא יעלה על 2.5 ק"ג/סמ"ר ומאמץ מגע ממוצע לא יעלה על 2 ק"ג/סמ"ר.
- v. מקדם לחץ צידי במצב "אקטיבי" 0.4 ומשקל מרחבי של הקרקע בשיעור 2 טון/מ"ק, יש להביא בחשבון עומס מפורס נוסף בשיעור של 1 טון/מ"א במפלס העליון, משקל והטרחות נוספות של הקיר האקוסטי (הקיר התומך מהווה גם ביסוס לקיר האקוסטי המתוכנן).
- vi. רוחב בסיס הקיר לא יפחת מ- 60% הגובה החופשי של הקיר, כאשר h הינו הגובה החופשי של הקיר ולא פחות מ- 2.5 מ'.
- vii. שקול הכוחות הפועל על הקיר יעבור ב"גרעין" בסיס הקיר (השליש המרכזי).
- viii. מקדם החלקה מותר בבסיס הקיר יהיה 0.45 עבור השתית המוגדרת.
- ix. מקדם חיכוך בין גב הקיר למילוי המוגדר לעיל יהיה 15 מעלות.
- x. עומק בסיס הקיר לא יפחת מעשירית גובה הקיר התומך או 60 ס"מ, הגדול בין השניים, מפני הקרקע בחזית הקיר בנוסף להחלפת קרקע בעובי של 50 ס"מ כנ"ל.
- xi. יש לבצע תפר בנייה כל 10 מ' לפחות ו/או בכל גבול מגרש.
- xii. הניקוז יבוצע ע"י צינורות P.V.C. בקוטר מינימלי של 5 ס"מ ממוקמים כל 1.5 מ' אופקי וכל 1.5 מ' אנכי, החל מ- 0.5 מ' גובה חופשי של הקיר ובשיפוע של 2% מתחת לאופק כלפי חוץ הקיר.
- xiii. הכניסה הפנימית של כל צינור ניקוז תהיה מוגנת ע"י רבוע מבד גיאוטכני "לא ארוג" במשקל מינימלי של 350 ג'מ"ר בגודל 30 x 30 ס"מ, בשתי שכבות.

## ב. מקדמי ביטחון ומקדמים משותפים לכל הקירות

- i. מקדם בטחון נגד גלישה לא יפחת מ-1.5.
- ii. מקדם ביטחון נגד היפוך לא יפחת מ-2.
- iii. ניתן להשתמש במקדם הלחץ הפסיבי בערך של 2.0 בתנאי שתיבנה שן בחלק האחורי בבסיס הקיר, מידות השן לא יפחתו מ-30 ס"מ ועומקה מתחת לבסיס לא יפחת מ-50 ס"מ. במקרה של שימוש בשן, בחישוב של הלחץ הפסיבי, ינוקה גובה של 0.4 מהעומק הקבור של השן.
- iv. שיטה אחרת, ניתן לבצע את הבסיס בשיפוע נגדי כך שהחפירה בחלק האחורי (הדרומי) של הקיר תהיה 60 ס"מ נמוכה מהחלק הקדמי (הצפוני במקרה זה).

## ג. הידוק שתית

- i. יש להדק את השתית ע"י לא פחות מ-8 מעברים של מכבש ויברציוני בעל משקל סטטי מינימלי של 5 טון לצפיפות יבשה מינימלית של 96% על פי "מוד. א.א.ש.ת.ו.".
- ii. רוחב השתית המהודק והמשופר יחרוג לא פחות מ-1.2 מ' מגבולות בסיס הקיר.

## ד. מילוי בגב הקיר

- i. חומר המילוי בגב הקיר יהיה מחומר מקומי או מובא העומד בדרישות הבאות:
  - תכולת דקים מקסימלית של 35%
  - גבול נזילות מקסימלי של 25%
  - אינדקס הפלסטיות מקסימלי של 9%
  - גודל גרגיר מקסימלי של 50 מ"מ
  - לא מכיל חומר אורגני או פסולת.
- ii. המילוי יבוצע בשכבות של עד 20 ס"מ, מהודקות ע"י לא פחות מ-5 מעברי מכבש ויברציוני בעל משקל סטטי מינימלי של 1.5 טון, להידוק של 96% ע"י "מודיפיד א.א.ש.ת.ו.".
- iii. בין המילוי לקיר יונח נקז ברוחב שבין 50 – 100 ס"מ, העשוי משקי בד גיאוטכני "לא ארוג" ממולאים בחצץ גס (גודל אחיד של 20 – 25 מ"מ).

## ה. פקוח

- a. לאחר השלמת עבודות החפירה לביסוס הקיר ולפני תחילת פיזור המצעים יש לזמן את הח"מ לפקוח עליון

## ו. הערות

יתר הנחיות על פי דו"ח קרקע מס' SH094-23 מתאריך 15 פברואר 23.

בכבוד רב

  
אינג' עובדיה פרנקו (M.Sc.)