



## הנדון: הנחיות לתכנון עבור הקמה ושיקום גדר ביטחון מרותכת

### 1. כללי:

- א. גדר הביטחון נועדה לעכב גורמים עוינים מחדירה קרקעית יישוב.
- ב. גדר הביטחון תוקם ע"פ הנחיות התכנון המצורפות ובהתאם לדרישות המבצעיות ולתקנים המחייבים.
- ג. גדר הביטחון תהיה מרותכת בלבד.
- ד. העבודות יתבצעו בהתאם למפרט הכללי לעבודות בנייה ולתקנים המחייבים.

### 2. רשת הגדר ואביזרי חיבור:

- א. במסגרת פרויקט הקמה, גדר הביטחון תוצב כ-50 מ' מקו בתים ובהתאם לדרישה המבצעית והאישורים הנדרשים.
- ב. גובה הגדר יהיה 2.5 מ' כאשר קטע ישר בגובה 2 מטר ובקצה שלו תהיה קרן באורך 50 ס"מ בזווית 45 מעלות היוצאת אל מחוץ לשטח המגודר.
- ג. הגדר תהיה מרשת חוטי פלדה משוכה במידות 150X50X4.5 מ"מ.
- ד. רוחב הרשת מציר אנכי יהיה 3.2 מ' כאשר החיבור בין המודולים יעשה בחפיפה ובצמוד לעמוד הגדר ולא רחוק מ-10 ס"מ תוך שימוש ב-6 חבקים העשויים מפלדת אל חלד לכל עמוד.
- ה. החפיפה בין הרשתות לאורך הגדר יבוצע באמצעות 12 מהדקי מגע העשויים מפלדת אל חלד.
- ו. לאורך הגדר תותקן קורת הקשחה בצורת משולש בשליש העליון של הגדר.
- ז. ייצור רשת הגדר לפי תקן ישראלי 4466 (חלק 4).

### 3. עמודי הגדר:

- א. עמוד הגדר יהיה מפרופיל מלבני במידות 80x40x2 מ"מ בתוספת קרן עילית בקו הגדר.
- ב. ההתקנה תבוצע באמצעות יסוד בקרקע בקוטר 30 ס"מ ובעומק 60 ס"מ.
- ג. המרחק בין העמודים יהיה 3 מ' ויכוסו בחלקם בעליון בכיפה מפלסטיק בהתאם לחתך העמוד.

### 4. עמודי תמיכה:

- (1) עמודי התמיכה יהיו עשויים מפרופיל מלבני במידות 60x60x2 מ"מ
- (2) עמודי התמיכה יותקנו בתחילת ובסוף קו הגדר וכל עמוד תמישי.
- (3) העמודים יחוברו לעמודי הגדר באמצעות בורג 3/8" מגוולנים באורך 3 מ"מ.
- (4) העמודים יותקנו במרחק של 5 ס"מ לפחות מרשת הגדר.

### 5. עמודי פינה:

- א. עמודי התמיכה יהיו עשויים מפרופיל מרובע במידות 60x60 מ"מ בתוספת שתי קרניים עיליות המותאמות פינת הגדר ובזווית של 90 מעלות.
- ב. לכל עמוד פינה שני יותקנו שתי עמודי תמיכה בצידי הגדר.

**6. גליון:**

- א. הגליון יתבצע בהתאם לתקן ישראלי 918.
- ב. הגליון יבוצע ע"י טבילה באבץ חס לאחר ביצוע הריתוכים של הגדר.
- ג. הגדר תיבצע בצבע פוליאסטר (אבקה בתנור).

**7. תוספות לגדר הביטחון:**

- א. התוספות יאושרו בהתאם לדרישה המבצעית ולסיווג היישוב.
- ב. התוספות יכללו גדר תלתלית, רשת אנכית תת קרקעית(מסרק), גלאים אלקטרוניים, גדר(מרעה) אוסטרלית.

**1) גדר תלתלית:**

- א) קוטר התלתלית יהיה בין 70-80 ס"מ.
- ב) התלתלית תורכב בחלק העליון של קרן הגדר.
- ג) אורך התלתלית בפריסה יהיה בין 9-12 מ' כאשר הרווח בין הלולאות לא יעלה על 15 ס"מ.
- ד) אופן חיבור התלתלית על גדר הביטחון יבוצע ע"י 10 קליפסים מגולוון או נירוסטה זכר-נקבה בעובי 5.1 מ"מ ורוחב 10 ס"מ בין עמוד לעמוד ועוד 10 קשירות באמצעות חוט ברזל בגליון בעובי 1.5 מ"מ.

ה) חיבור התלתלית בסמוך לעמודי הגדר יבוצע באמצעות 2 קליפסים מכל צד של העמוד.

**2) רשת אנכית תת קרקעית (מסרק):**

- א) עבור הרשת הטמונה בקרקע נדרשת הכנת תעלה בעומק של 60 ס"מ ורוחב של 20 ס"מ.
- ב) התעלה תהיה מצידה החיצוני של תוואי הגדר.
- ג) הרשת תיטמן בקרקע ברוחב של 20 ס"מ.
- ד) בתוך התעלה תתוקן גדר רשת מרותכת בעומק של 50 ס"מ מפני הקרקע + 20 ס"מ מעל הקרקע. יש לוודא חפיפה עם גדר הרשת העליונה.

**3) מערכת התראה אידקטיבית:**

- א) המערכות יסופקו ע"י שתי החברות שאושרו ע"י משהב"ט/אהו"ב בהקשר העמידה בתנאי המפרט והליכי הניסוי המנהלתיים וכן ע"י פקע"ר בהיבט הטכני- אישורי הדגמים כפי שהופצו לחברות מצורפים למסמך זה והינם:

1) חברת IDS - מערכת ISD3000I

2) חברת 'אפקון' – מערכת VALERT (fence 110)

- ב) המערכות יותקנו ע"ג גדרות מרותכות קיימות/חדשות.

**4) גדר (מרעה) אוסטרלית:**

- א) הגדר נועדה לטובת יצירת התרעה בעת חיתוך חס בגדר הביטחון.
- ב) הגדר תוצב בגובה 1 מטר לפחות מפני הקרקע.
- ג) רשת הגדר תהיה מתוחה לכל אורכה על מנת לתת על המענה הנדרש.

**8. שערים:**

**א. שער דו כנפי:**

- (1) שער דו כנפי יהיה במפתח 2-8 מ' לפי דרישת הלקוח.
- (2) פתיחת השער תהיה כלפי חוץ הגדר.
- (3) מסגרת השער תהיה מפרופיל מלבני במידות 60X60X2 מ"מ. כאשר החיזוקים הפנימיים יהיו מפרופיל 60X40X2 מ"מ.
- (4) עמוד השער יהיה בגובה 2 מ'
- (5) הגליון יבוצע ע"י טבילה באבץ חם ע"פ תקן ישראלי 918.
- (6) רשת עמודי הגדר יהיו בהתאמה למפתח השער ע"פ הפירוט כדלקמן:

עמוד	רשת	מסגרת	רוחב
80/80	150/5/5	60/60/2.0	2000-3000
100/100	150/5/5	60/60/2.0	3000-4000
120/120	150/5/5	60/60/2.0	4000-5000
150/150	150/5/5	60/60/2.0	5000-6000
150/150	150/5/5	60/60/2.0	6000-8000

- (7) גובה השער ממשטח הבטון לא יעלה על 10 ס"מ.
- (8) עם השער יסופק מנעול תליה עם אוזן בעובי 13 מ"מ ב-3 עותקים. כל המנעולים יתאימו למפתח מאסטר.
- (9) לכל כנף יותקן בריח תחתון בצדו הפנימי של השער.

**ב. שער פשפש:**

- (1) השער יהיה ברוחב 1.2 מ' ובגובה 2 מ'.
- (2) רשת השער תהיה מחוטי פלדה מרותכת במידות 50X150X4.5 מ"מ ע"פ תקן ישראלי 446 חלק 4.
- (3) משקף השער יהיה מפרופיל מלבני במידות 80X40X2 מ"מ.
- (4) כנף השער יהיה מפרופיל מלבני במידות 60X40X2 מ"מ.
- (5) ההתקנה תבוצע באמצעות יסוד בקרקע בקוטר 30 ס"מ ובעומק 60 ס"מ.
- (6) עיגון יתבצע ע"י קירות בטון בקדחים בקוטר 4" ובעומק 30 ס"מ או על גבי קירות בטון באמצעות פלטות ועוגני פלדה.
- (7) גובה השער ממשטח הבטון לא יעלה על 10 ס"מ.
- (8) הגליון יבוצע ע"י טבילה באבץ חם ע"פ תקן ישראלי 918.
- (9) השער יצויד בידיית פתיחה עם מנעול ולשונית עם 3 עותקים.

**9. דגשים:**

- א. מחיר הגדר יכלול את כל העבודות הנדרשות לביצוע הגדר לרבות סימון התוואי, עמודי הגדר, עמודי תמך ביסוס, חוטי קשירה וכו'.
- ב. מכשולים תת קרקעיים- תשומת ליבו של הקבלן לתוואי דרך הביטחון החוצה לעיתים מערכות תת קרקעיות כגון: חשמל, בזק, מקורות, כבלים וכו'. באחריות הרשות לוודא כי קיימים כלל האישורים הנדרשים טרם תחילת העבודה.
- ג. עבודות רג"י- אין אישור לבצע עבודות רג"י. עבודות הנ"ל יאושרו בנפרד ובאישור חריג ע"י פקע"ר.

**10. מסירה ותשלום הפרויקט:**

- א. התשלום הסופי יאושר לאחר ביצוע מסירה ע"י נציג מטעם פקע"ר ובהתאם להקצאה התקציבית שאושרה.
- ב. במסגרת המסירה השתתפו קבלן הפרויקט, הרשות ונציג מהפיקוד המרחבי.
- ג. טרם מועד המסירה יש להעביר לפקע"ר את המסמכים הבאים:
  - 1) אישור מהקבלן המבצע על גליון חלקי הגדר.
  - 2) אישור קונסרוקטור על יסודות הגדר.
  - 3) יומן עבודה חתום ע"י מנהל עבודה/מפקח.
  - 4) מסמך אחריות ושנת בדק מטעם הקבלן המבצע.
  - 5) מסמך אישור מהרשות לסיום פרויקט מהרשות.
  - 6) מסמכי התשלום- תביעת מימון, חשבון סופי, חשבונית מס, הוראה בלתי חוזרת.

**11. אחריות:**

- א. הקבלן יהיה אחראי על טיב העבודה במסגרת שנת הבדק מתאריך מסירת הפרויקט ע"י פקע"ר.
- ב. במהלך שנת הבדק באחריות הקבלן לתקן כל פגם שיתגלה בשער על כל מערכותיו ויחליף כל חלק בחלק מקורי/זהה.
- ג. במידה ובמהלך שנת הבדק יתגלה ליקוי שנת הבדק תימשך בין שנה ל-7 שנים ע"פ פריט הליקוי.

**12. אחזקה:**

- א. שמירה על שטח נקי מעשבייה לפחות 2 מ' מכל צד.
- ב. לאחר עונת החורף נדרש לטפל בקרקע וביסודות.
- ג. חיזוק עמודים רופפים ע"י תומכות ועוגנים.
- ד. סגירה/השלמה של חלקי הגדר במקטעים נדרשים.

רוני בר חיים, רס"ר

רמ"ד פרויקטים פקמ"ז

חגך טיפוס י לגדר ביטחון:

