

334562#

כללי

חברת תש"א מעוניינת בשינויים והרחבה במעטפת מתקן קמ"ד חדרה, להלן המתקן, לצורך הקמת מערך מכולות אגירת חשמל. מקום המתקן: ממזרח לכביש 4 וממערב למתקן נייר חדרה. המתקן אינו מאויש דרך קבע ומיועד לשמש כתחנת תגבור של מערך הקווים הארצי "6+10".

דרישות המכרז / חוזה

הביצוע נשוא התכנון נוגע ל- 2 אזורים במתקן:

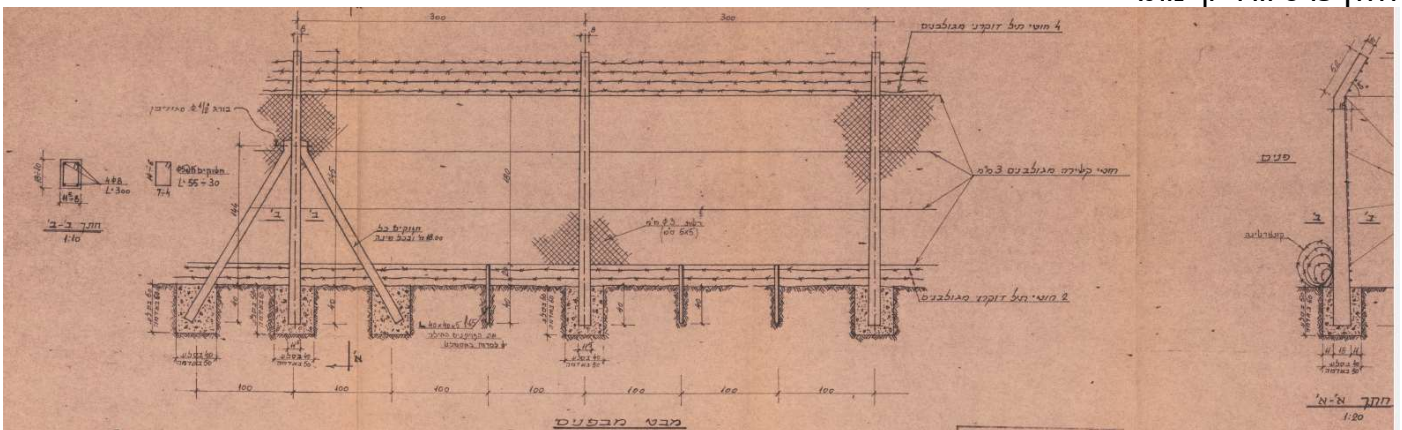
אזור א' – סגירת המשולש בפינה הדרום מערבית של המתקן.
תכנון כביש גישה מצפון מזרח לדרום מערב ושער כניסה. השטח מיועד למכולות אגירה במידה סטנדרטית של 6 / 2.5 למכולה. נדרש תכנון הקמת גדר, הריסת גדר קיימת והקמת גדר תקנית בהתאם למפרט תש"א, מצורף כנספח א'. מימדי היתר במשולש: 32מטר, שטח- 500 מ"ר

אזור ב' – השטח המיועד נדרש עבור התקנת מכולות אגירה במידות סטנדרטיות 6 / 2.5.
נדרש לתכנן הקמת גדר תקנית מצפון במרחק של 3.5 מ' מהגדר הקיימת וגדר תקנית חדשה ובמרחק של 3.5 מ' מדרום לגדר הקיימת, בין הגדר הקיימת והקמת שער כניסה ודרך גישה. פינוי והעתקת מטרדים ותשתית, כגון עמוד חשמל המצוי בתוך המשבצת המיועדת למתקני האגירה יעשה ע"י מימדים: אורך-45 מטר, רוחב-6.5 מטר.

מצורף, כנספח א, מפרט גידור סטנדרטי של חברת תש"א

הקיר הפנימי באזור ב' יבנה כקיר בטון על כל המשתמע מכך: יסוד, תבניות וכו', שישמש כמפריד הגנת אש בין סוללות הטעינה ובין המתקן. מעל הקיר הפנימי תתקן גדר עם טלטלית

להלן פרט גדר קיימת:



הפרט להמחשה בלבד ובאחריות הקבלן לוודא את מצב הגדר להריסה כולל התשתית התת קרקעית, היסודות אמורות להיות בעומק של 60 ס"מ ומרחק 1 מ' בין יסוד ליסוד.

העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה הן:

עבודות הנדסה אזרחית לגידור שטח חיצוני השייך למסוף קמ"ד חדרה.

- א. עבודות עפר ליישור התוואי עבור הגדר והשטח המיועד להצבת מכולות האגירה.
- ב. עבודות בטון לבניית קורות יסוד מבטון בתחתית הגדר.
- ג. עבודות גידור להצבת גדר בטחונית מרשתות מרותכות.
- ד. עבודות סלילה לכבישי גישה.
- ה. הכנת תשתית חשמל לתאורה ולכבלי תקשורת.
- ו. לכל אורך הגדר נדרש להכין תשתיות עבור מערכות התראה מסוג זעזועים של "אלפר", מצלמות וכו' (מעברי שערים, חשמל למצלמות ועוד)
- ז. פירוק גידור קיים.

אחריותו הבלעדית של הקבלן היא לוודא כי הגדר תתוכנן, תיוצר, תותקן ותיבדק לפי הוראות ת"י. באחריות הקבלן טרם תחילת הביצוע ולאחר הוצאת צו תחילת עבודה לבצע את כל התאומים הנדרשים לביצוע והוצאת היתרי חפירה ככל ויתבקש.

איכות העבודה והחומרים

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן והעבודות שיבוצעו על ידו יהיו מהסוג והאיכות המתוארים במפרט זה, בתוכניות, במפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון – ההוצאה לאור, ובתקנים המצוינים בהם. האמור בחלק זה של החוזה ובתוכניות עדיף על האמור במפרט הכללי. איכות החומרים והעבודות תיקבע בהתאם לאמור בסעיף 23 של התנאים הכלליים למפרט הנ"ל.

השימוש במפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון

הפרקים מתוך המפרט הכללי אשר לפיהם יש לבצע את העבודה הם:

- 00 – פרק מוקדמות
- 01 – עבודות עפר
- 02 – בטון יצוק באתר
- 08 - מתקני חשמל
- 18 – תשתיות תקשורת
- 19 – מסגרות חרש
- 40 – פיתוח נופי
- 51 – עבודות סלילה
- 55 – אספקת חומרים לתשתית ולבניה
- 57 – קווי מים ביוב תיעול
- 97 – בטיחות בעבודות בניה

בכל מקום שנאמר "תנאים חוזיים" או "מדף 3210" יש להתייחס לדברים האמורים באותו עניין ב"מסמכי החוזה" כמוגדר בסעיף 1 של התנאים הכלליים.

בדיקות מעבדה

בדיקות המעבדה יבוצעו ע"י מעבדה מאושרת ע"י המהנדס על התקינה, אלא אם כן אישר המהנדס מראש מעבדה אחרת לביצוע בדיקות שאינן דרושות על פי חוק או תקנות או שאינן דרושות לבדיקת התאמה לתקנים. הקבלן ימסור למהנדס לאישורו את שם המעבדות איתם התקשר. למניעת ספק, בכל עבודות הבטון תוזמן מעבדה לצורך לקיחת דוגמאות לבדיקת הבטון שנוצק באותו היום. למען הסר ספק, לא תותר הוספת מים לבטון באתר במידה והדבר אינו מצויין בתעודת המשלוח של המערבל. הדוגמאות לבדיקת המעבדה ילקחו לאחר הוספת כמות המים הנדרשת במערבל. בדיקות המעבדה יהיו על חשבון הקבלן ומחירן יהיה כלול במחיר העבודות המפורטות בכתב הכמויות.

מנהל עבודה

הקבלן ימנה מטעמו מנהל עבודה רשום על פי "תקנות רישום קבלנים" לעבודות הנדסה בנאיות (מנהל עבודה), התשמ"ב - 1982 והתוספות ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה – התשמ"ח 1988. יתכן כי הפונקציות הנ"ל יתמלאו על ידי שני עובדים נפרדים. מנהל העבודה שמונה על פי תקנות הבטיחות (להלן: "מנהל העבודה") יהיה נוכח באתר במהלך העבודות. לא יותרו כניסת עובדים למתקנים וביצוע עבודות כלשהן ללא נוכחותו של מנהל העבודה במקום.

מודד מוסמך ומסירת תכניות עדות

הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות מודד מוסמך (להלן "המודד") על חשבון. התוויות היסודות והדרכים והגדרות, מיקומן ומפלסיהן וכן המדידות הנדרשות בכל שלבי ביצועם, ייעשו ע"י המודד. בכל עת שידרוש המהנדס, לצורך בדיקת העבודות, יזמין הקבלן את המודד לאתר. המודד יאשר בכתב למהנדס כי העבודות בוצעו בהתאם לתוכניות וידווח לו על כל סטייה מהמתוכנן. כל עבודות המדידה הדרושות כמתואר לעיל ובמקומות אחרים בחוזה זה ייעשו על חשבון הקבלן. בסיום העבודות יעביר הקבלן תכניות מדידה הכוללות את כל התשתית שבוצע על ידו, התכנית תהיה תכנית AS MADE.

מים

הקבלן יקבל את המים הדרושים לביצוע העבודות בקרבת מתקנים בהם יעבוד. כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת המים וכן אספקתם ממקורות אחרים במקרה של הפסקות יהיו על חשבון הקבלן ועל אחריותו. **מובהר** שבשל ירידות לחץ מקומיות שיוצרו ע"י תאגיד המים ואינן בשליטת החברה, הקבלן יצטרך למצוא מקור מים ואספקת המים והובלתם למקום העבודה יהיה על חשבון הקבלן ובאחריותו.

חשמל

בקרבת האתר קיימת מערכת חשמל והקבלן רשאי לעשות בה שימוש ככל שתתאים לצרכיו. על הקבלן לאמת מראש עם הגורמים המוסמכים בכל אתר כי מערכת החשמל מתאימה לצרכיו ובמידה ויתברר בסופו של דבר כי המערכת לא

מתאימה על הקבלן יהיה לספק את החשמל בעצמו ועל חשבונו וכל העלות הכרוכה בכך תהיה כלולה במחירי היחידה של הסעיפים שהשונים אשר בכתב הכמויות.
במידה והקבלן יבקש להשתמש במערכת החשמל שבמתקן, ולאחר שביצע את כל התיאומים המוקדמים עם המהנדס, הרי שעליו יהיה להכין את כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת החשמל והובלתו למקום העבודה על חשבונו ועל אחריותו.
על הקבלן לדאוג לאספקתו הרצופה של החשמל ממקורות אחרים במקרה של הפסקות או תקלות וכל הכרוך בכך יהיה על חשבון הקבלן ועל אחריותו ולא תהיה כל טענה כנגד החברה על נזקים כספיים או עיכובים בעבודות.

פינוי וסילוק פסולת ועודפי חפירה

סילוק הפסולת מהעבודות ייעשה על חשבון הקבלן ועל אחריותו והתמורה לכך תהיה כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות. לא תורשה קבירה של פסולת בשטח המתקן.
הקבלן יפנה את הפסולת למקום פינוי המורשה ע"י הרשויות בתיאום עם החברה.
הקבלן יציג למהנדס אישור בכתב מאתר הפינוי לאחר ביצוע הפינוי.
פינוי עודפי החפירה יהיה בתוך שטח המתקן למרחק של עד 1 ק"מ מאזור העבודות. עודפי החפירה יפוזרו בשטח וייושרו בהתאם לתכנית שיקום נופי שתימסר לקבלן מהמהנדס.

שעות עבודה במתקנים

הקבלן יורשה להיכנס למתקנים ולהיות נוכח בהם רק בשעות העבודה הרגילות במתקנים. תיאום שעות העבודה ייעשה עם מנהל המתקן. לא יבוצעו עבודות בשטח המתקנים בימי שישי, בערבי חגים ובתקופת חול המועד אלא באישור מנהל המתקן ובתיאום מוקדם עם המהנדס.
הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות או עיכובים כלשהם בשל הגבלות בעבודה הנובעות משעות העבודה הנהוגות במתקנים.

הוראות החברה (בטיחות)

• הוראות כלליות

על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק באתר:

- א. אמצעי כיבוי אש – הקבלן יקבל מהחברה את האמצעים לכיבוי אש במידה וידרשו ויחזירם במצב תקין לחברה בגמר העבודה. במידת הצורך יעברו עובדי הקבלן השתלמות ע"י ממונה הבטיחות של החברה בהפעלת הציוד.
- ב. עזרה ראשונה – הקבלן אחראי לכך כי בכל עת שהותו באתר יימצאו במקום אמצעי עזרה ראשונה מתאימים. כמו-כן הקבלן יהיה אחראי לכך שבכל משמרת יהיה עובד אחד הבקיא בשימוש באמצעי העזרה הראשונה האמורים.
- ג. רכב חירום – הקבלן אחראי לכך שבכל משמרת ימצא באתר רכב אשר יתאים לשמש כרכב חירום בעת הצורך. הרכב ימצא באתר בכל עת שמתבצעת בו פעילות כלשהי.
- ד. גדר בטיחות – סביב חפירות מסוכנות תותקן גדר בטיחותית הטעונה אישור המהנדס על הבטיחות מטעם משרד העבודה.

תקציר נהלי הבטיחות של החברה

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לאמור בתקציר הבטיחות המצורף לחוזה אשר על פיו יש לפעול במתקן אשר בו מתבצעות העבודות.

הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות כספיות ועיכובים שייגרמו לו עקב מילוי הוראות החברה לנושאי הבטיחות.
כחלק מתכולת מחיר היחידה הקבלן יסמן צירים ויעביר תוכנית מדידה ממוחשבת בסיום העבודות הקבלן יגיש תכניות אלו יחד עם החשבון הסופי.

עבודות עפר ויישור תוואי הגדר

לפני תחילת ביצוע הגדר בכל קטע, יבצע הקבלן את עבודות העפר ליישור השטח ברצועת הגידור. רוחב רצועת הגידור משתנה ממקום למקום והוא כולל את שטחי החפירות והמילוי, שטחי הסלילה ושטחי תעלות הניקוז.

כאמור, עבודות העפר ליישור רצועת הגידור כוללות עבודות חישוב שטח הרצועה, חפירה, הכנת מילוי, ויישור פני השטח.

בגמר שלב זה של העבודות יהיו פני הקרקע מיושרים לרום הסופי הנדרש, לכל הרוחב.

לצורך ביצוע עבודות הגידור יחפור הקבלן בשטחים המיושרים תעלה לקורת היסוד של הגדר אשר תשמש גם לצורך הנחת שרוולים לחשמל ותקשורת, רוחב התעלה הנדרש 80 ס"מ.

לצורך ביצוע עבודות הסלילה יישר הקבלן את פני המצעים הקיימים, באם הונחו.

הקבלן יספק לביצוע עבודות החפירה ציוד מכני וכל ציוד אחר הדרוש כדי לאפשר את ביצוען של עבודות אלו.

החישוב ועודפי חפירות, יפוזר בשטחים עליהם יורה המהנדס.

הקבלן יבצע את עבודות העפר, על פי הרומים שיוגדרו לו ע"י המהנדס/מפקח.

כל עבודות החפירה לקורות היסוד בעבור הגדר ולתשתיות החשמל והתקשורת יבוצעו בגמר עבודות העפר ליישור פני השטח.

עבודות בטון לבניית קורת היסוד בתחתית הגדר

הקורה בתחתית הגדר המתוכננת מיועדת לביסוס הגדר. עובי הקורה 20 ס"מ וגובה 70 ס"מ, מתוכם 60 ס"מ טמונים.

לפני תחילת היציקה, יותקנו בתבנית הבטון עמודי הגדר.

הטפסנות לקורת הגדר תפורק ביום העבודה הבא שלאחר יום היציקה. מיד בגמר פירוק הטפסנות בכל קטע יוחזר העפר שנחפר למילוי המרווח שבין הבטון לדפנות החפירה. המילוי של המרווח יעשה בשכבות תוך כדי הרטבה והידוק באמצעים ידניים.

עבודות להתקנת תשתית חשמל ותקשורת

עבודות אלה כוללות התקנת שרולים המיועדים לכבלי חשמל ותקשורת ובניית יסודות לעמודי תאורה

פירוק גידור קיים

הפירוק כולל את פירוק הגדר על חלקיה העליונים, ואת פירוק קורת הגדר התחתונה.

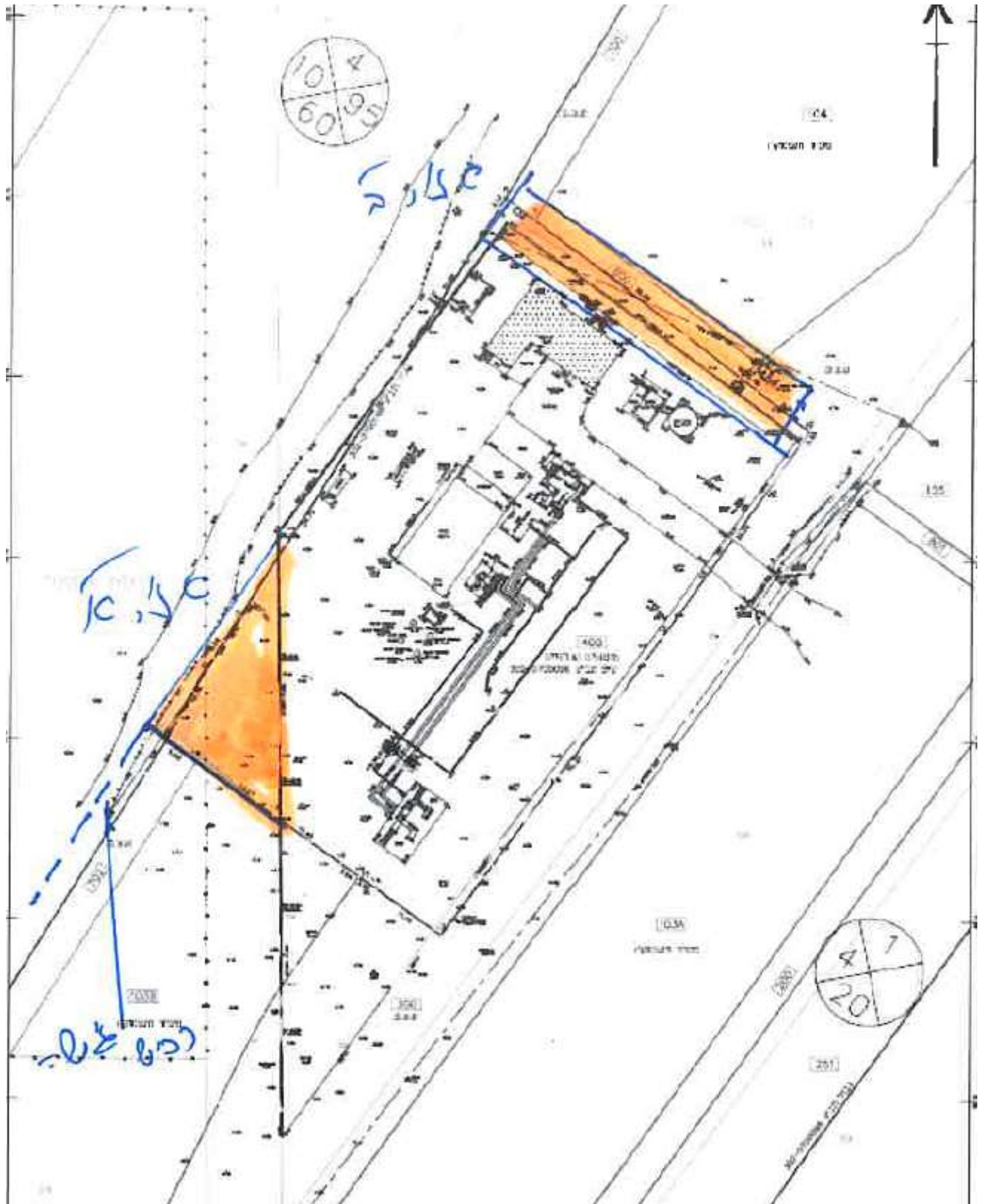
העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה הן:

1. פירוק בסיס עמוד חשמל קיים באיזור ב' הפירוק וההתקנה מחדש יתבצעו ע"י חברת חשמל בהתאם להזמנה ייעודית.
2. הקמת גדר חדשה באיזורים א' ו-ב'.
3. הקמת קיר בטון באיזור ב'.
4. הריסת הגדרות והחיבורים לגדר ולקיר הבטון
5. פירוק יחידות הגנה קתודית בצפון ככל ותפורק תעשה ע"י גורם מטעם תש"א.

תצ"א קמ"ד חדרה



אורך הגדר הקיימת : 307 מ'



תוואי התשתית במתקן , כולל תשתיות תת"ק- ימסר לקבלן הזוכה – כולל מיקום צנרת תת"ק.

תמונות מצב קיים, להמחשה

הפינה הצפון מזרחית , גדר רשת ממזרח וגדר בלוקים בצפון ובתווך תשתית החשמל.:



מבט מצפון מזרח, כולל מתקן ההגנה הקתודית



הגדר המערבית, אורך הגדר המערבית ובצפונית, תסלל דרך עפר



בסיס הגדר הצפונית



נספח א – גידור

3. גידור פיזי

3.1. גדר רשת מרותכת

3.1.1. מבנה הרשת

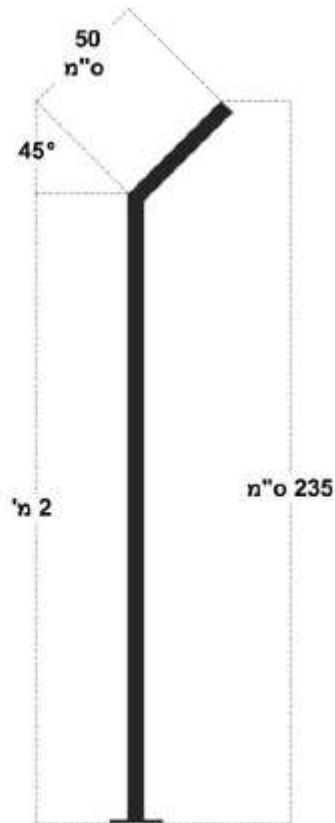
- 3.1.1.1. הרשת תהיה במבנה משבצות של 50x150 מ"מ כולל קורת הקשחה.
- 3.1.1.2. רשת הגדר תיוצר מחוטי פלדה קשיחה העשויה חוט משוך של פלדה בקוטר 4.5 מ"מ.
- 3.1.1.3. רחב הרשת מציר אנכי יהיה 3.2 מ'.
- 3.1.1.4. גובה הרשת הכולל ביחס לקרקע יהיה 2.5 מטרים לפחות.
- 3.1.1.5. הרשת תבלוט מקרן הגדר כ 3 עד 5 ס"מ.
- 3.1.1.6. סיום הרשת בקצותיה תהיה עם קוצים בולטים באורך של 4 ס"מ לפחות.
- 3.1.1.7. הרשת תוצמד לעמודי התמיכה של הגדר מצדו החיצוני של האתר.
- 3.1.1.8. חיבור הרשת לעמודי התמיכה של הגדר יבוצע באמצעות חוטי פלדה אשר יהיו צמודים לעמוד התמיכה מצדו הפנימי של האתר.
- 3.1.1.9. חיבור הרשת לעמודי התמיכה תבוצע באמצעות 7 חבקים לפחות.
- 3.1.1.10. כל חפיפה בין שתי רשתות תבוצע במרחק של עד 60 ס"מ מהעמוד.

3.1.2. חפיפה בין רשתות

החיבור בין הפלטות יעשה באמצעות 12 חבקים לפחות.

	<u>עמודי הגדר</u>	3.1.3
ככלל, יבוצע שימוש בעמודי הבטון הקיימים עבור הגדר ההיקפית.	3.1.3.1	
במקרים בהם עמודי הגדר הקיימים אינם ברי שימוש ואינם מאפשרים את התקנת הגדר החדשה, יוחלפו עמודים אלו בעמודי ברזל מגולוונים באבץ חם.	3.1.3.2	
עמודי הברזל יהיו בעלי פרופיל מלבני בחתך של 40x80 מ"מ בעובי הדופן של 2.6 מ"מ ומגולוונים באבץ חם. באתר אשקלון, פרופיל עומדי התמיכה של הגדר יהיה פרופיל מלבני זהה בעל עובי דופן של 4 מ"מ, בשונה מעמודי התמיכה אשר מתוכננים בשאר אתרי החברה.	3.1.3.3	
אורך העמוד יהיה 2.5 מ', מהם 2 מ' קטע ישר ועוד 0.5 מ' קרן עילית בזווית 45° (גובה אנכי ביחס לקרקע 2.35 מ').	3.1.3.4	
המרחק בין העמודים יהיה 3 מ' \pm 5 ס"מ.	3.1.3.5	
עמודי הגדר יכוסו בחלק העליון בכיפת פלסטיק או בלוח פלדה מרותך לחלקו העליון.	3.1.3.6	

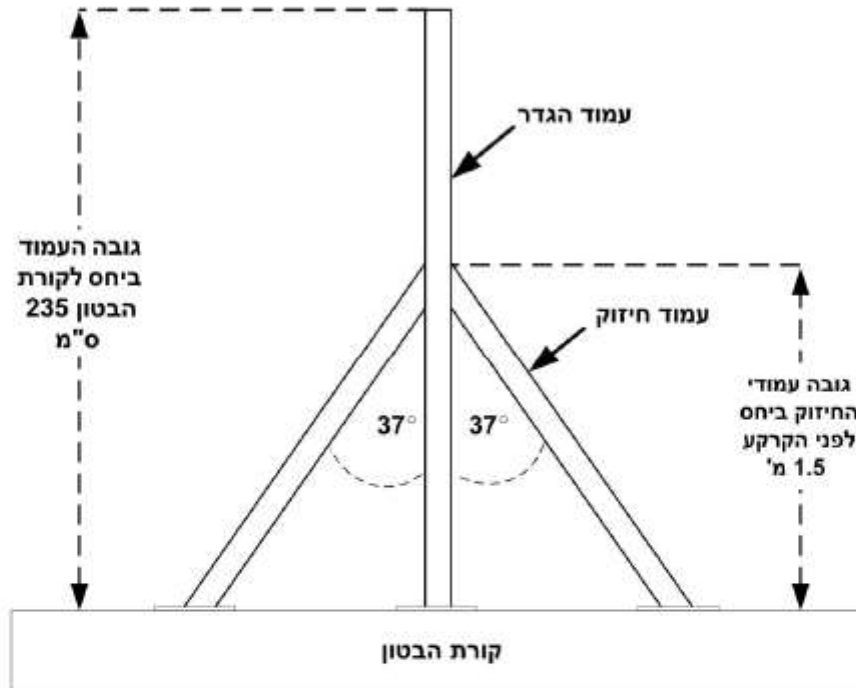
איור 2



3.1.4 עמוד התמיכה

- 3.1.4.1 במידה ויוחלף מקטע העולה על 5 עמודי תמיכה ברצף, כל עמוד קצה קטע (או פינה) וכל עמוד חמישי יתמכו באמצעות תמיכה אלכסונית במישור הגדר של עמוד בחתך R.H.S 60/40/2.6 (באתר אשקלון, עובי הדופן יהיה 4 מ"מ).
- 3.1.4.2 עמודי התמיכה יחוברו לעמוד הגדר באמצעות ברגים בגובה של כ- 1.5 מ' מעל פני הקרקע. עמוד פינתי יקבל תמיכה כפולה.
- 3.1.4.3 עמודי התמיכה יותקנו, במרחק מינימאלי של 5 ס"מ מחלקו התחתון של הגדר

איור 3 (מבט מפנים האתר)



3.1.5 עמודי שבירה

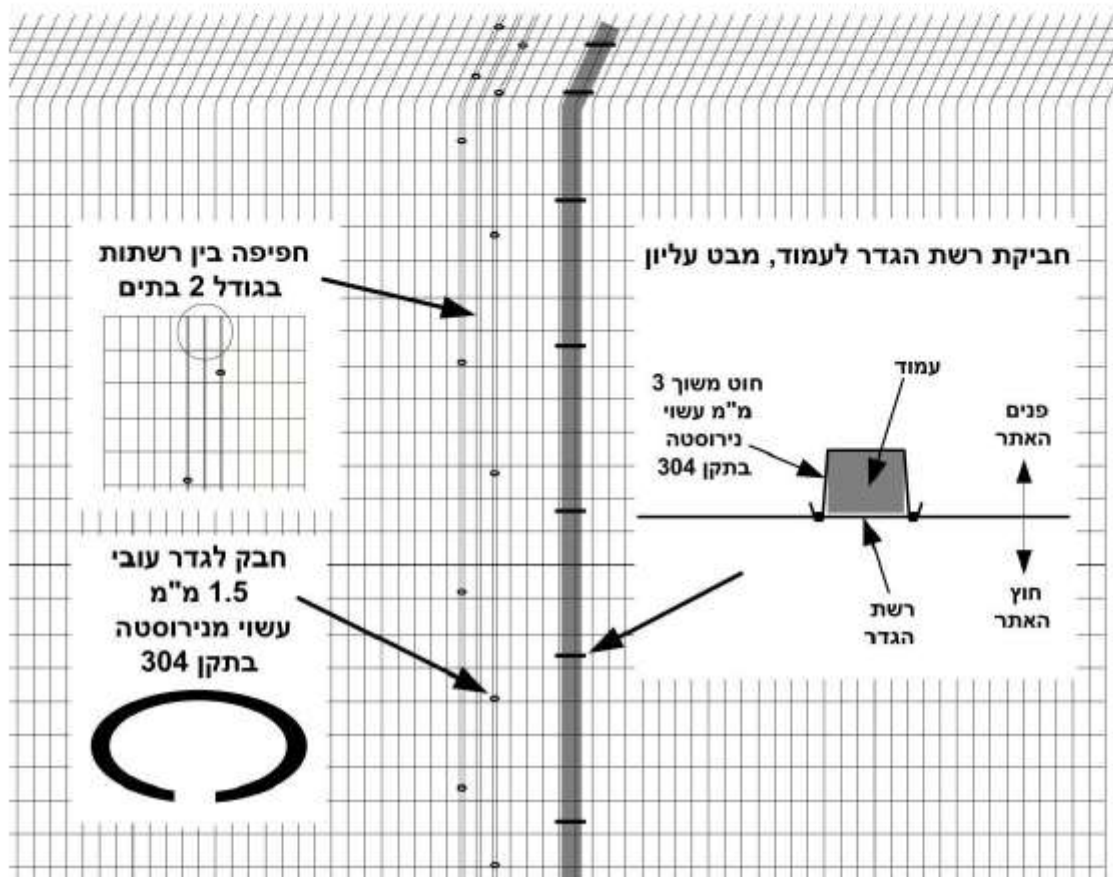
α – זווית השבירה בין חלקי הגדר.

- 3.1.5.1 $\alpha \leq 70^\circ$ יש להשתמש בפרופיל 80x40x2 מ"מ.
- 3.1.5.2 $\alpha > 70^\circ$ יש להשתמש בפרופיל 70x70x2 מ"מ.
- 3.1.5.3 $\alpha \leq 45^\circ$ יש להשתמש בתמיכה אחת.
- 3.1.5.4 $\alpha > 45^\circ$ יש להשתמש בשתי תמיכות.

3.1.6. אביזרי חיבור

- 3.1.6.1. הרשת תוצמד לכל עמוד גדר ב-7 חבקים העשויים פלדת אל-חלד (נירוסטה בתקן 304) בקוטר 3 מ"מ לפחות (ע"פ דגם סטנדרטי של יהודה גדרות) כאשר תפר החבקים פונה לפנים האתר.
- 3.1.6.2. החיבור בין המודולים של הגדר ייעשה בחפיפה של כ-15 ס"מ ובצמוד לעמוד הגדר. חיבור המודולים יבוצע במרחק קטן מ-60 ס"מ מעמוד הגדר תוך שימוש בלפחות 12 מהדקי מגע העשויים פלדת אל-חלד (נירוסטה בתקן 304) בעובי 1.5 מ"מ לפחות (ע"פ דגם סטנדרטי של יהודה גדרות).
- 3.1.6.3. עמודי התמיכה יחוברו לעמודי הגדר באמצעות ברגים 3/8 ואומים מתאימים.

איור 4



- 3.1.7 מסרק בקורת הבטון
- 3.1.7.1 באתרי החברה קיימת רצועת בטון שכוללת בתוכה מסרק רשת מרותכת בעובי של בין 4 ל 6 מ"מ ובולטת כ 20 ס"מ מעל פני רצועת הבטון.
- 3.1.7.2 החיבור בין הרשתות (הטמונה ברצועת הבטון וגדר הרשת העליונה) יבוצע ע"י חבקי פלדת אל חלד. חיבור הגדרות יבוצע ע"י 12 חבקים לפחות.
- 3.1.7.3 החפיפה בין הגדרות תהיה מגובה רצועת הבטון ועד לגובה של 20 ס"מ לפחות התפר בין הגדרות, במקומות בהם הקוצים הטמונים ברצועת הבטון מאפשרים חפיפה (וז).

- 3.1.8 עבודות ביסוס
- כל העמודים אשר יותקנו בהיקף האתרים הדרושים ביסוס יותקנו על גבי ביסוס בטון מסוג שיקבע ע"י מהנדס ביסוס ויעוגנו לרצועת הבטון. על הקבלן המבצע להביא את תכנון ואישור מהנדס הביסוס לאישור הלקוח.
- באחריות הקבלן להגיש תכנון ביסוס מאושר ע"י מהנדס אשר יעסק לצורך כך על ידי החברה.

- 3.2 עבודות צביעה
- 3.2.1 הקבלן יידרש לבצע עבודת צביעה של כל החלקים הגלויים לרבות נקודות הריתוך בהתאם לדרישת הלקוח
- 3.2.2 להלן שלבי הצביעה:
- 3.2.2.1 הכנת שטח הצביעה ע"י שטיפה קלה בחול וניקוי משומנים ע"י חומר דטרגנט BC – 70 או שו"ע.
- 3.2.2.2 צביעה בצבע יסוד אנטי-קורוזיבי דוגמת "אוניסול ZN" של טמבור או שו"ע בעובי 50 מיקרון לפחות.

- 3.2.2.3 צביעה עליונה בשתי שכבות צבע איתן, פוליאור או סופרלק בגוונים שונים בהתאם לדרישת המזמין בעובי 40 מיקרון כל אחת.
- 3.2.2.4 השלמות הצביעה לאחר ריתוך אביזרי העזר יהיו כלולים במחיר ההתקנה של הציוד.

3.3 גלון

- 3.3.1 הגלון יתבצע בהתאם לתקן ישראל 918 מאפריל 1975 וגיליון תיקון דצמבר 1979.
- 3.3.2 גימור בסיסי לכל חלקי הגדר - גלון ע"י טבילה באבץ חם בעובי של 80 מיקרון לפחות.
- 3.3.3 הציפוי חייב להיות רציף וללא פגמים במשטח העיקרי.
- 3.3.4 על שכבת הציפוי להיות דבוקה היטב, כך שלא תתפרק על ידי שינוע ואו הרכבה ושימוש בגדר.
- 3.3.5 הגלון יעשה בכל מקרה רק לאחר היצור, החיתוך, הריתוך והקידוח.
- 3.3.6 תסופק תעודת מפעל הגלון.

3.4 גלון מסרק רשת קיים

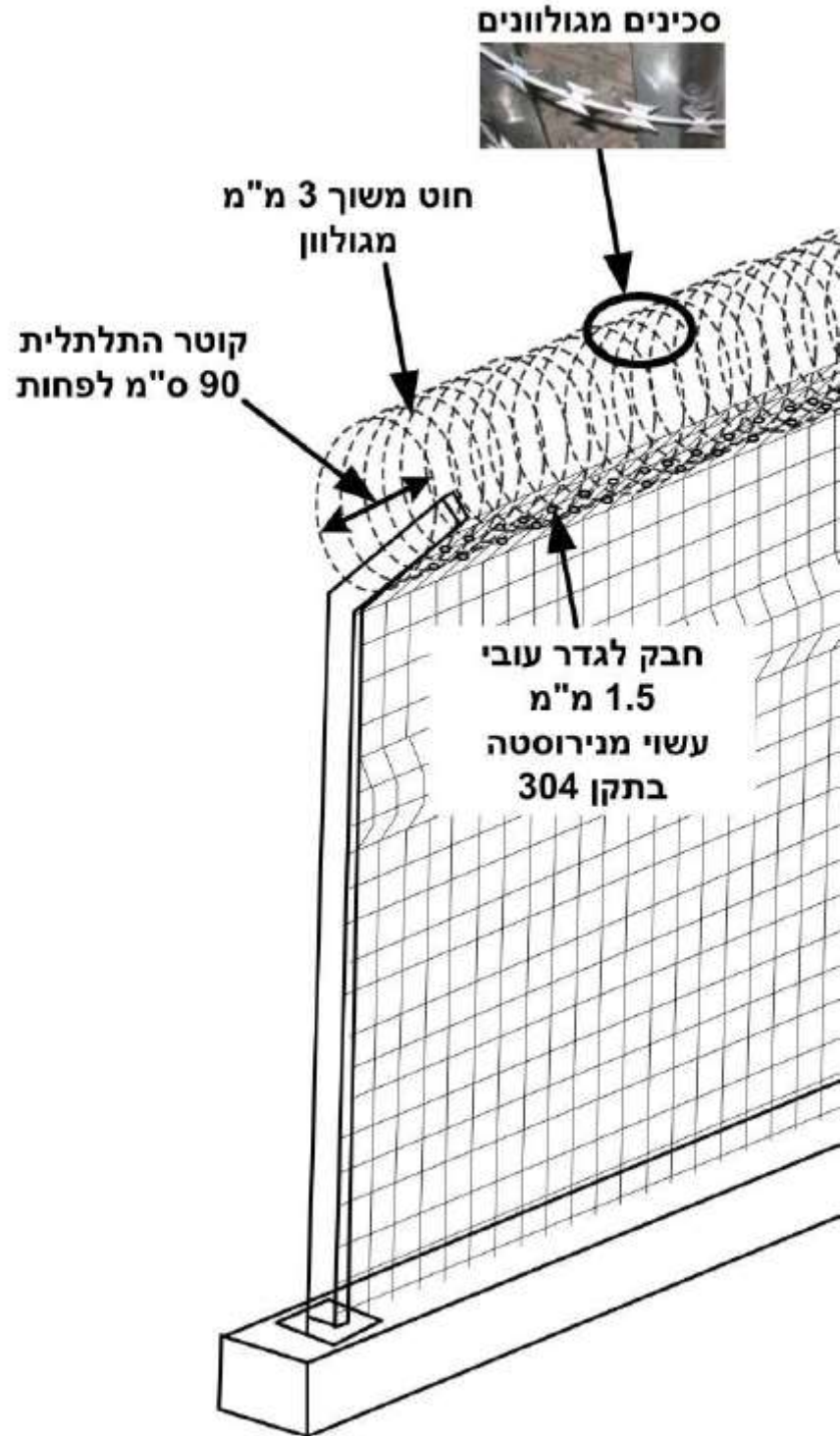
- 3.4.1 בחלק מהאתרים קיים מסרק בתוך רצועת הבטון שנפגע מתנאי מזג אוויר קשים וממליחות ולחות רבה בעקבות קרבת האתרים לים.
- 3.4.2 נדרש בחלק מהאתרים לבצע ציפוי גלון לחלקו העליון של המסרק שחשוף מרצועת הבטון באמצעות גלון קר (צביעה).

3.5 גדר תיל (תלתלית)

- 3.5.1 הקבלן יתקין על גבי הקרן תלתלית סכינים בקוטר של 90 ס"מ לפחות.
- 3.5.2 גדר התיל תהיה מסוג "סכינים".
- 3.5.3 חיבור התלתלית לגדר ייעשה בכל נקודת מגע של התלתלית לרשת הגדר.

- 3.5.4. בתום ההתקנה על הקבלן לוודא שאין רעשים כלשהם העלולים ליצור התרעות מטרידות בשל חיבור לקוי.
- 3.5.5. חיבור בין גדרות התיל (תלתליות) יכול ללפחות 5 מחברים בחלוקה שווה בקוטר הלולאות,
- 3.5.6. החיבור בין גדרות התיל יבוצע במרכז שדה ולא על עמוד נושא.
- 3.5.7. עובי גדר התיל יהיה 3 מ"מ לפחות.
- 3.5.8. חיבור בין שתי גדרות תיל יבוצע במרחק של 1 מ' מהעמודים משני הצדדים.
- 3.5.9. מספר הלולאות בכל שדה באורך של 2.5 עד 3 מ' יהיה 7 לפחות.
- 3.5.10. בשדות הקצרים מ- 2.5 מ', מספר הלולאות יהיה 6 לפחות.
- 3.5.11. על החברה להקפיד ליצור צפיפות בעיקר באזור הקרן (לפחות 2 לולאות על הקיר).
- 3.5.12. בכל מקרה התקנת גדר התיל תהיה כך שלא תישאר נקודת תורפה כלשהי דרכה.
- 3.5.13. באתר אשקלון ובאתר חדרה תסופק תלתלית עשויה פלדה בלתי מחלידה (פלב"מ) בשאר האתרים תסופק תלתלית מגולוונת בטבילה באבץ חם.

איור 5



4. פירוק ופינוי גדר קיימת

	4.1	כללי
פירוק הגדר יכלול את כל מרכיבי גדר הרשת הקלועה וגדר התיילים ("יעל 15") ואת גדר התיל (תלתלית) מחלקה העליון של הגדר.	4.1.1	
עובדת הפירוק תכלול כ 35% מעמודי הבטון הקיימים (במצטבר מכל אתרי החברה).	4.1.2	
עבודת הפירוק תכלול את פינוי הגדר ועמודי הבטון וכן את הטמנת הפסולת ע"פ המוגדר בחוק, (חוק שמירת הניקיון וכל חוק רלוונטי אחר).	4.1.3	
יובהר בזאת כי האחריות הבלעדית על פינוי והטמנת הפסולת הינה על הקבלן הזוכה.		
עבודת הפירוק תבוצע ללא פגיעה בשלמות מסרק הרשת הטמון ברצועת הבטון.	4.1.4	
הלקוח רשאי להחליט, על פי רצונו, על מיקום אליו יבוצע פינוי הגדר (מכל סוג שהוא).	4.1.5	
הלקוח רשאי ע"פ רצונו לשמור / לאחסן חלק או את כל הגדר על כלל מרכיביה. האחריות על שינוע והובלת הגדר הישנה למקום אשר יוחלט ע"י הלקוח, וכן הטמנת את הפסולת המיותרת ע"פ החוק הינה על הקבלן הזוכה.	4.1.6	
	4.2	עמודי הבטון
פירוק עמודי התמיכה העשויים בטון, יכלול עד כ 35% מכלל עמודי הבטון באתרי הלקוח, באופן מצטבר, ע"פ החלטת מהנדס מטעם הלקוח.	4.2.1	
פירוק עמודי הבטון יעשה על ידי ניסור הכולל את הברזל שבתוך העמוד עד לגובה פני קורת הבטון.	4.2.2	
פירוק עמודי הבטון יכלול את פירוק העמוד, יישור רצועת הבטון הקיימת ושיקומה כתוצאה מנזקים שייגרמו מפירוק העמודים.	4.2.3	

4.2.4 תיקון רצועת הבטון יבוצע בצורה שבה תחזור רצועת הבטון לצורתה השלמה והמקורית ללא העמודים ובאופן שיאפשר התקנת עמוד ברזל חלופי במקום העמוד אשר פונה.

4.3 גדר הרשת הקלועה

- 4.3.1 עבודת פירוק גדר הרשת הקיימת תכלול את פירוק הגדר, פינויה והטמנתה..
- 4.3.2 במקטעי הגדר בהם טמונה הגדר ברצועת הבטון, יבוצע "גילוח" של הגדר מרצועת הבטון (ללא שאריות בולטות מרצועת הבטון).
- 4.3.3 הפירוק יכלול את חבלי המתיחה המושחלים בתוך עמודי הבטון.
- 4.3.4 פינוי הגדר יבוצע מיידית עם סיום העבודות.
- 4.3.5 במידה ויוחלט ע"י הלקוח לאחסן את הגדר הישנה או חלקים ממנה, יבוצע הפינוי בצורה מסודרת ע"י גלגול הגדר בצורה שתאפשר שימוש נוסף בגדר ותוך כדי פגיעה מינימאלית בגדר בתהליך הפירוק.

4.4 גדר מתריעה קיימת - "יעל 15"

- 4.4.1 פירוק הגדר יכלול את כל מרכיביה של הגדר.
- 4.4.2 פירוק הגדר יכלול את מרכיבי העזר של הגדר כולל עמודי תמיכה וחבלי מתיחה חיצוניים.
- 4.4.3 פירוק כל הרכיבים האלקטרוניים מגדר הרשת הקלועה (ללא פגיעה בגדר הקלועה במידה ויוחלט לבצע בה שימוש אחר או לאחסנה)
- 4.4.4 פירוק כלל הסנטורים, חיישנים וכל רכיבי המערכת, לרבות רכיבים המותקנים על שערי הפשפש, הכניסה הראשית ושערי החירום, בצורה שתשמור על שלמותם של הרכיבים ותאפשר שימוש חוזר.
- 4.4.5 פירוק מערך הגידור האלקטרוני יכלול פירוק של כל רכיבי המערכת הנלווים לרבות מערכות ותוכנות ניהול המותקנות בחדרי הבקרה/אבטחה בכל אתר.

- 4.4.6 עבודת הפירוק בחדר האבטחה תבוצע ללא פגיעה בשלמות מראה החדר ותכלול החזרה של חדר הבקרה למצבו הקודם לרבות אטימת חורים, תיקוני צבע בקירות וכיו"ב.
- 4.4.7 פינוי הגדר יבוצע מיידית עם סיום העבודות.
- 4.4.8 במידה ויוחלט ע"י הלקוח לאחסן את הגדר הישנה יבוצע הפינוי בצורה מסודרת בצורה שבה יתאפשר שימוש נוסף בגדר (תוך כדי פגיעה מינימאלית בגדר בתהליך הפירוק).
- 4.5 גדר ה"תיל" (תלתלית)
- 4.5.1 פירוק גדר התיל יבוצע תוך כדי פגיעה מינימאלית בתהליך הפירוק ושמירה על שלמותו ככל האפשר.
- 4.5.2 פינוי הגדר יבוצע מיידית עם סיום העבודות.
- 4.5.3 במידה ויוחלט ע"י הלקוח לאחסן את הגדר הישנה יבוצע הפינוי בצורה מסודרת ובצורה שבה יתאפשר שימוש נוסף בגדר (תוך כדי פגיעה מינימאלית בגדר בתהליך הפירוק).

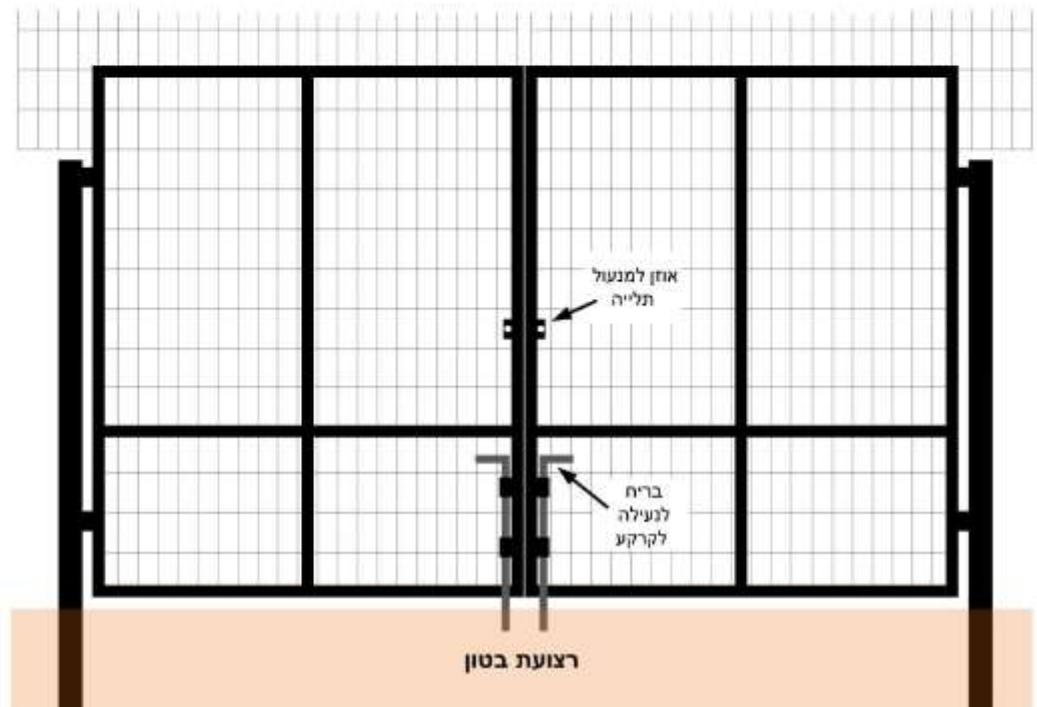
5. שערים

5.1. שער דו כנפי לכניסת רכב

- 5.1.1. השער יהיה שער דו כנפי במפתח אור של 8 מטר במידות של 400x240 עם רשת מחתכת כנדרש במפרט זה.
- 5.1.2. גובה השער ממשטח הבטון לא יעלה על 10 ס"מ.
- 5.1.3. על השער להיות יציב ולק החברה תוודא שהשער מאוזן ומעוגן היטב.
- 5.1.4. כל חלקי השער יהיו מגולוונים לפחות 80 מיקרון.
- 5.1.5. נעילת השער תבוצע ע"י בריח רוחבי ועוד אוזניים למנעול תלי בצדו הפנימי של השער. לכל כנף יותקן בריח תחתון בצדו הפנימי של השער.
- 5.1.6. השער יבנה באופן שלא יתאפשר טיפוס מעליו:
- 5.1.6.1. רשת הגדר תבלוט מחלקו העליון של השער כלפי חוץ לאורך 40 ס"מ לכל הפחות.
- 5.1.6.2. הקרניים בעמודי השער יוסרו.
- 5.1.6.3. רשת הגדר תיצור חפיפה בין הכנפיים ובין כל כנף לגדר הסמוכה, באופן שלא תהיה הפרעה לפתיחתם וסגירתם של כנפי השער
- 5.1.6.4. רשת השער תכוסה בתלתלית עליונה.
- 5.1.7. בחלקו התחתון של השער תבוצע יציקת משטח בטון על מנת למנוע אפשרות חפירה מתחת לשער. משטח הבטון יהיה לאורך כל מפתח השער, ברוחב של 1 מ' לפחות ובעומק של 15 ס"מ לפחות. היציקה תבוצע כך שהמשטח יהיה בגובה הקרקע ולא תיווצר מדרגה (במידה ותתקבל הנחייה אחרת מגורמי הביטחון של חברת תש"ן, יש לפעול על פיה).
- 5.1.8. פתיחת השער תהיה כלפי חוץ הגדר.
- 5.1.9. פרוזל השער לרבות המנעול יאפשר הפעלה ופתיחה משני צידי השער (מבפנים ומבחוץ).

- 5.1.10. עם השער יסופק מנעול תליה עם אוזן בעובי 13 מ"מ. כל מנעול יסופק עם 3 מפתחות. כל המנעולים יתאימו למפתח מסטר (master key) שיסופק ב-6 עותקים.
- 5.1.11. הפרזול, הצירים והמנעולים יהיו כאלה שיעמדו לפחות ב-10,000 פתיחות וסגירות קריעה אנכים ואופקים של 1 טון.
- 5.1.12. יהיה חיבור קשיח לחלוטין בין הצירים לבין עמודי השער והכנפיים, שיעמד בכוחות קריעה אנכים ואופקים של 1 טון.
- 5.1.13. כל מרכיבי הברזל של השערים על אביזריהם, יהיו חדשים ונקים, מחוברים ביניהם באמצעות ריתוך שווה ומקי, ללא הפסקות, חורים, סיגים, מקומות שרופים או ליקויים אחרים.

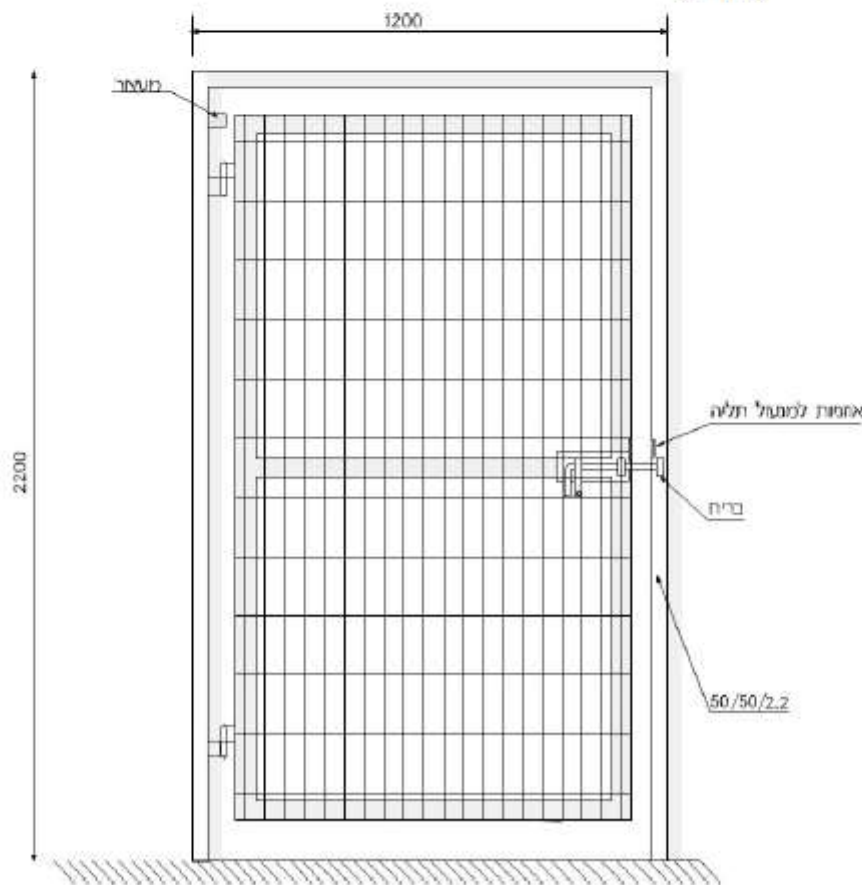
איור 6 (שער דו כנפי)



5.2. שער פשפש לכניסת הולכי רגל

- 5.2.1 יסופק שער פשפש ברוחב של 90/120 ס"מ ע"פ התכנון המפורט שיעשה ע"י הקבלן.
- 5.2.2 השער ייוצר ממסגרת מפרופילים חלולים ומרובעים, במידות 4 x 50 x 50 מ"מ.
- 5.2.3 בתוך המסגרות יורכבו פרופילים מרובעים 4 x 50 x 50 מ"מ במרחק כ-150 מ"מ ממרכז הפרופיל.
- 5.2.4 השער יצויד במחזיר דלת קפיצי הידראולי, מתאים להתקנה גלויה בחוץ. המחזיר יהיה מטיפוס שניתן לכוונן ולהחלפה, ללא צורך בפירוק השער ובעל אפיון פעולה של האטה בסיום המהלך וטריקה קלה.
- 5.2.5 השער להולכי רגל יצויד בידיית פתיחה עם מנעול ולשונית ובמנעול תליה. כל מנעול יסופק עם 3 מפתחות. כל המנעולים יתאימו למפתח מסטר (master key) שיסופק ב-6 עותקים.

איור 7



6. כבילה

6.1. כבל תקשורת CAT-6

- 6.1.1 עמידה בתקן מלא של CAT6 .
- 6.1.2 כבל תקשורת מסוכם להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS .
- 6.1.3 הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול .
- 6.1.4 מוגן UV להתקנה חיצונית outdoor ופנימית indoor .
- 6.1.5 לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום .
- 6.1.6 סיכוך רשת כללי לכל הזוגות בצפיפות של 50% מינימום .
- 6.1.7 מעטה חיצוני יהיה עשוי מ: PVC .
- 6.1.8 כבלי גישור עבור שקעי קצה/לוחות ניתוב (Patch Cords): כבלים גמישים נטולי הלוגנים ומעכבי בערה (Halogen Free Flame Retardant) מסוככים המכילים 4 זוגות מאוזנים. המוליכים יהיו בקוטר מינימאלי של 26 AWG. בנוסף יתחייב הספק לספק מגשרים תואמים לשקעי הצידוד האקטיבי שיותקן באתר. הכבלים יסופקו במגוון צבעים על פי דרישת המזמין

7. אמצעי חיווט ותיעול כבילה

7.1 תעלת PVC3x1.5 ס"מ

- 7.1.1 כבלים המותקנים במבנים יעברו בתוך תעלות PVC ייעודיות בצבע קרם או לבן, בעלות תו תקן מקומי.
- 7.1.2 התעלות יהיו סגורות, בעלות מכסה הניתן להורדה.
- 7.1.3 כל התעלות יסופקו עם כל האביזרים הנלווים כגון: זוויות, אלמנט סוף, מחזיקי כבלים, מתאמים וכו'.
- 7.1.4 מידות התעלות יאפשרו העברת הכבלים כאשר לפחות 50% מנפחן יושאר פנוי.
- 7.1.5 התעלות יחוברו לקירות המבנה בעזרת ברגים, כאשר המרחק בין בורג לבורג לא יעלה על 60 ס"מ.
- 7.1.6 בתוך התעלות יותקנו התקני קשירה לכבלים, במרחק שלא יעלה על מטר זה מזה.
- 7.1.7 על כל התעלות להיות סגורות/אטומות בכל הקצוות כדי למנוע חק של מזיקים (עכברים).
- 7.1.8 במעבר של תעלה דרך קיר יש לשחזר (כולל טיח וצבע) את הפתח שבוצע בקיר כך שלא יהיה מרווח בין הקיר לבין הדפנות החיצוניות של התעלה, כלומר, התעלה תעבור בתוך המעבר, והפתח יהיה במידות התעלה בדיוק. יש לחתוך את המכסה כך שתתאפשר פתיחתו בקטעים גלויים.
- 7.1.9 התעלות על הקירות הצדדיים של החדרים ישרתו את שני צדי הקיר ע"י קדיחת מעברים בקיר. לא תעבורנה תעלות מקבילות על שני צדיו של קיר.
- 7.1.10 סיום תעלה לא יתבצע במרכז קיר. כל תעלה על קיר תסתיים במגע בקיר הניצב אליו, גם אם תוספת האורך של התעלה אינה נדרשת להעברת כבלים.

- 7.2 תעלת PVC4x6 ס"מ
- 7.2.1 מאפיינים זהים לתעלת PVC3x1.5 ס"מ בגודל המוגדר בכותרת.
- 7.2.2 ע"פ תקן מקומי כולל אביזרי התקנה
- 7.3 צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ
- 7.3.1 יק"ע 13-50
- 7.3.2 כולל אביזרי התקנה
- 7.3.3 כחלופה ניתן יהיה לספק צינור שרשורי עם דופן פנימית חלקה קוברה או שווה תכונות באישור המזמין.
- 7.4 צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 75 מ"מ
- 7.4.1 יק"ע 13-75
- 7.4.2 כולל אביזרי התקנה
- 7.4.3 כחלופה ניתן יהיה לספק צינור שרשורי עם דופן פנימית חלקה קוברה או שווה תכונות באישור המזמין.
- 7.5 תעלת פח 60x40 מ"מ
- 7.5.1 מבנה: 2 חלקים, בסיס ומכסה עם חיבור ברגים.
- 7.5.2 יעוד: להתקנה על קירות חיצוניים וע"פ דרישות מיוחדות.
- 7.5.3 ע"פ תקן מקומי כולל אביזרי התקנה.
- 7.5.4 חומר גלם: פח מגלון.
- 7.6 תעלת פח 60x120 מ"מ
- 7.6.1 מבנה: 2 חלקים, בסיס ומכסה עם חיבור ברגים.
- 7.6.2 יעוד: להתקנה על קירות חיצוניים וע"פ דרישות מיוחדות.
- 7.6.3 ע"פ תקן מקומי כולל אביזרי התקנה ואלמנטים לקישור בפניות/זוויות.
- 7.6.4 חומר גלם: פח מגלון.

9. עבודות עפר, בינוי ותשתיות

כלל העבודות בפרק זה מאופיינות בפרק 11 במפרט בכללי

- חציבה/חפירה, השחלה ושיקום – בכביש
- חציבה/חפירה, השחלה ושיקום - במדרכה
- חציבה/חפירה, השחלה ושיקום - בשטח גן