

מכרז מס' 63/19

מכרז מסגרת

לאספקה, התקנה ואחזקה של מערכת
אכיפה בנתיבי תחבורה ציבוריים

מסמך ג' – מפרט כללי

מהדורה מעודכנת: יוני 2019

מזמין העבודה:

חברת נתיבי איילון בע"מ
כתובת: שדרות נים 2, ראשון לציון
(מגדל עסקים עזריאלי ראשונים)
טל: 03-6931212
פקס: 03-6953269

הכנת המפרט הכללי:

TANDU – Technologies & Security Systems LTD
כתובת: רח' ייגע כפיים 21ג', פתח תקוה
טל: 03-9230667
פקס: 03-9230668

מכרז מס' 63/19

לאספקה, התקנה ואחזקה של מערכת אכיפה בנתיבי תחבורה ציבורית תנאים כלליים

1. כללי

1.1. חברת נתיבי איילון בע"מ (להלן: "החברה" או "נתיבי איילון") מזמינה בזאת קבלת הצעות להתקשר עמה בהסכם מסגרת מיוחד לאספקה, התקנה ואחזקה של מערכת אכיפה בנתיבי תחבורה ציבורית במסגרת פרויקט "מהיר לעיר" במטרופולין תל אביב (להלן: "הפרויקט" או "פרויקט מהיר לעיר"), כמפורט במסמכי המכרז.

1.2. רקע כללי

1.2.1. נתיבי איילון הינה חברה ממשלתית כמשמעותה בתקנה 3(5) לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993, העוסקת בניהול, תכנון וביצוע פרויקטים תחבורתיים.

1.2.2. מאז הקמתה, צברה נתיבי איילון ניסיון הנדסי וניהולי רב בפרויקטים מטרופוליניים ועירוניים מורכבים ורחבי היקף, וכיום היא אחת מהחברות המובילות בתכנון וביצוע פרויקטים בתחום התשתיות והתחבורה במדינת ישראל.

1.2.3. בשל המצב התחבורתי הקיים במטרופולין תל אביב והצפי לגידול בעומסי התנועה, מונתה נתיבי איילון מטעם משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (להלן: משרד התחבורה), כזרוע האחראית לקידום פרויקט "מהיר לעיר" – פרויקט להעדפה לתחבורה ציבורית במטרופולין תל אביב (להלן: "הפרויקט"/"מהיר לעיר"), אשר מטרתו, שיפור ופיתוח תחבורה ציבורית לאוטובוסים במטרופולין תל אביב, הגדלת מספק הנוסעים בתחבורה הציבורית ושיפור רמת השירות בתחבורה הציבורית.

1.3. פרויקט "מהיר לעיר"

1.3.1. פרויקט "מהיר לעיר" הוגדר על ידי משרד התחבורה כ"פרויקט דגל" והוא כולל עבודות תשתית עירוניות שונות בהיקפים משמעותיים.

1.3.2. במסגרת הפרויקט תוקם רשת תחבורה ציבורית מטרופולינית כוללת, שמהותה שמירה על רציפות צירי ההעדפה לתחבורה ציבורית בין ערי מטרופולין תל אביב, תוך שיפור רמת השירות לנוסעים בהיבטי מהירות, תדירות, אמינות, נוחות ונגישות. הפרויקט כולל הקמת נתיבי תחבורה ציבורית (להלן: "נת"צים") באורך של כ-160 ק"מ ברחובות מרכזיים ברשויות המקומיות, במקביל להקמת נת"צים בצירים הבינעירוניים באורך של כ-100 ק"מ נוספים.

1.3.3. הפרויקט הוגדר כפרויקט ליישום בטווח הקצר והוא מקודם על ידי נתיבי איילון ב-17 רשויות מקומיות ברחבי מטרופולין תל אביב, עימן חתמו נתיבי איילון ומשרד התחבורה על הסכמים.

1.3.4. רשימת הרשויות המקומיות עימן חתמו משרד התחבורה ונתיבי איילון על הסכמים כאמור לעיל, הינן:

- 1.3.4.1. תל אביב-יפו ;
- 1.3.4.2. רמת גן ;
- 1.3.4.3. גבעתיים ;
- 1.3.4.4. בני ברק ;
- 1.3.4.5. חולון ;
- 1.3.4.6. בת ים ;
- 1.3.4.7. ראשון לציון ;
- 1.3.4.8. אור יהודה ;
- 1.3.4.9. קרית אונו ;
- 1.3.4.10. פתח-תקוה ;
- 1.3.4.11. לוד ;
- 1.3.4.12. רמלה ;
- 1.3.4.13. הוד השרון ;
- 1.3.4.14. כפר סבא ;
- 1.3.4.15. רעננה ;
- 1.3.4.16. הרצליה ;
- 1.3.4.17. ורמת השרון.

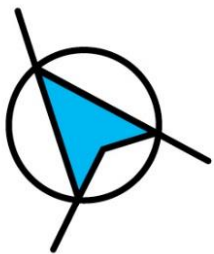
1.3.5. מפת הצירים הכלולים, בשלב זה, בפרויקט מצורפת כ**מסמך 1** למסמכי המכרז.

1.3.6. הפרויקט מיישם העדפה לתחבורה ציבורית כגישה הוליסטית המורכבת ומשלבת רכיבי תשתית, תפעול ותכנון תנועה. לפיכך, ההעדפה העירונית בפרויקט צפויה לכלול, בין היתר, הצבת מערכות אכיפה לאורך צירי ההעדפה הכלולים בפרויקט.

1.4. מערכות האכיפה בפרויקט

1.4.1. מתוך הבנה כי יעילותם של נתיבי התחבורה הציבורית תלויה במניעת כניסת רכבים שאינם מורשים אשר גורמים להאטת הרכבים הציבוריים, נדרשת מערכת שתאפשר אכיפה אפקטיבית של עבירת הנסיעה של רכבים שאינם מורשים בנת"צים.

1.4.2. אכיפת הרכבים שאינם מורשים תבוצע באמצעים טכנולוגיים חדשניים שונים, כאשר התוצר הסופי המבוקש הינו הפקת דו"ח לרכב אשר ביצע נסיעה ללא הרשאה בנתיב תחבורה ציבורית, או נסיעה בזמנים לא מאושרים לנסיעת רכב לא ציבורי או לא מאושר בנתיב תחבורה ציבורית.



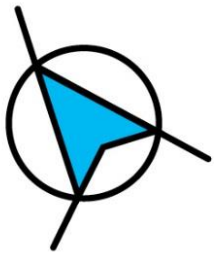
1.4.3. על פי הדרישה התפעולית בשלב זה של המכרז, יתפקד הנת"צ כנתיב לרכבים ציבוריים מורשים בלבד ותנועות כלי רכב מכל סוג שהוא, תהיה אסורה. בנוסף יוגדרו חלונות זמן בהם יתפקד הנת"צ כנתיב רגיל עבור כל כלי הרכב. הרשאה בזמני נסיעה האחרים בנתיב מוצגים לנהג על גבי שילוט קבוע לפני כניסתו לנת"צ.

1.4.4. יתכן ותתבצע בחינת נתינת עדיפות לכלי רכב בהם יש תפוסה גבוהה של נוסעים בכלי הרכב (HOV) לאפשרות נסיעה מוגבלת בנת"צ, תידרש יכולת התממשקות למערכת עתידית של HOV.

1.4.5. תהליך הקמת המערכת לניהול הנת"צים הינה פרויקט רב שלבי. להלן רשימת מערכות המוקמות עבור ניהול הנת"צ:

- 1.4.5.1. מערכת ניהול ובקרה מרכזית כהגדרתה במסמכי המכרז.
- 1.4.5.2. כלל אמצעי הקצה, לרבות, מצלמות, מחשבים, ארונות, עמודים, שלטים וכו'.
- 1.4.5.3. רשת תקשורת לכל אורך הנת"צ וחיבור למערכת הבקרה המרכזית.
- 1.4.5.4. אמצעים לחיבור לרשת תקשורת סלולארית במקומות נדרשים.
- 1.4.5.5. הקמת אתר הנת"צ ניח ראשון וחיבורו למערכת הבקרה המרכזית, הקמת כלל אמצעי הקצה לאתר הנת"צ הראשון ורשת התקשורת עד למערכת הבקרה המרכזית.
- 1.4.6. החל מהקמת הנת"צ השני יוקמו כלל אמצעי הקצה לאותו אתר הנת"צ כפי שבוצע בראשון, וכן חיבור רשת התקשורת עד למערכת הבקרה המרכזית.
- 1.4.7. תכולת ההתקשרות כוללת אספקה, התקנה ואחזקה של מערכת לניהול נת"צים וכוללת את הפעילויות הרשומות להלן, כאשר לא כל הפעילויות ימומשו בהכרח בכל תת פרויקט:
 - 1.4.7.1. תכנון והקמה של תשתיות מקומיות למערכת (פירוט **במסמך ד'** – מפרט טכני מפורט)
 - 1.4.7.2. תכנון והקמה של המערכות (פירוט בהמשך מסמך זה **ובמסמך ד'** – מפרט טכני מפורט)
 - 1.4.7.3. פעילות שוטפת של אחזקת המערכות המבוצעות לכל אורך תקופת ההתקשרות.
 - 1.4.8. מפרט כללי זה כולל את הדרישות הכלליות של התכנון, האספקה, ההתקנה, הבדיקה והתחזוקה של כל ציוד המערכת, הציוד הפרוס בשטח, במערכת ניידת וזה המותקן בחדר הבקרה, ובכלל זה החומרה והתוכנה התומכות במערכת זו.
 - 1.4.9. הוראות לגבי סדר העדיפויות במקרה של סתירה בין המפרט הכללי לבין המפרט הטכני המפורט ו/או הסכם ההתקשרות ו/או מסמכים אחרים מפורטות בהסכם ההתקשרות.

1.5. תכולת הפרויקט



1.5.1. הקבלן יהיה אחראי לתכנון, אספקה, התקנה, בדיקה ואחזקה במרכז השליטה והבקרה ובאתרי השטח, ובכלל זה כל העבודה, החומרים והשירותים המפורטים ב**מסמך ד'** – המפרט הטכני המפורט ובמפרט כללי זה, לרבות, בין השאר, חומרים, תיעוד, חומרי בדיקה נלווים וכדומה.

1.5.2. הקבלן יספק אחריות למערכות המותקנות למשך 24 חודשים מיום מסירת מערכת.

1.5.3. הקבלן יספק את כל הפריטים הנלווים הנדרשים על מנת לספק מערכת מתפקדת לחלוטין, לרבות כל הפריטים המפורטים במסמכי הסכם ההתקשרות.

1.5.4. מבלי לגרוע מהתחייבויותיו של הקבלן על פי החוזה, הקבלן יבצע את הפרויקט בהתאם לכל החוקים, התקנות והסטנדרטים, ועל פי כל דין, לרבות, בין השאר, אלה המפורטים בכל מסמכי המכרז.

1.5.5. עבודתו של הקבלן תתאים לכל הדרישות אשר מפורטות במסמך זה וכן לתקנים המפורטים בכל מסמכי המכרז.

1.5.6. מרכיבי התשתית של המערכת מתוארים במסמך זה ובמפרט הטכני המפורט. לאור העובדה שהפרויקט כולל עבודות באתרים רבים, ולעיתים במקביל לביצוע פרויקטי הקמה אחרים בשטח, יידרש הקבלן לבצע פעילויות במתכונות משתנות, ולהתאים את פעילותו לאופן הביצוע וההתקדמות של הפרויקטים בשטח. יהיה צורך להרכיב ולממש פתרון ייחודי לכל תת-פרויקט.

1.5.7. הקבלן יתכנן את התשתיות באחת האפשרויות הבאות, בהתאם להנחיית החברה:

1.5.7.1. הקבלן יכין תכנון מלא של התשתיות.

1.5.7.2. הקבלן יקבל תכנון מוכן (חלקי או מלא) של התשתיות, ויידרש לאשרן ו/או להשלימן.

1.5.7.3. הקבלן ישולב בפרויקט שמתנהל, בשלב התכנון או בשלב הביצוע, על ידי קבלן אחר, ויכין תכנון חלקי, על פי הנחיית נתיבי איילון.

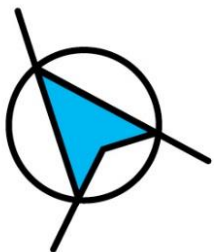
1.5.8. הקבלן יקבל את התשתיות מפרויקט הפיתוח באחת האפשרויות הבאות בהתאם להנחיית החברה:

1.5.8.1. הקבלן יקבל תשתית מלאה ומוכנה מהחברה.

1.5.8.2. הקבלן לא יקבל תשתית כלל, ויבצע את התשתית הנדרשת במלואה.

1.5.8.3. הקבלן יקבל תשתית חלקית, ויידרש להשלים את ביצוע התשתיות על פי דרישות החברה. הקבלן עשוי להידרש להשתלב הפרויקט פעיל, ולבצע את התשתיות במקביל לעבודות קבלן אחר.

1.5.9. כחלק מתכנון תשתית המערכת, הקבלן יידרש להכין פרטים סטנדרטיים, כגון ביסוס ועמודים למצלמות.



1.5.10. תמחור עלויות התכנון יכללו במסגרת תמחור עלויות היחידה השונות הקיימות בטופס הצעת המחיר. לא ישולמו עלויות תכנון בנפרד.

1.5.11. חברת נתיבי איילון אינה מתחייבת לכמויות כלשהן, התשלום יהיה על פי הכמויות שידרשו בפועל.

1.5.12. במסגרת פרויקט מהיר לעיר ובהתאם לדרישת נתיבי איילון מתוכננים להיות מבוצעות תשתיות נדרשות להתקנת אמצעי הקצה, רשת התקשורת והחשמל. תשתיות אלה יכללו שוחות, צינורות, עמודי מצלמות וארונות. הקבלן יידרש לקבל את כל התשתיות, לוודא תאימות בין התכניות למצב הקיים בשטח, לתכנן את כל רשת התקשורת והחשמל כולל פרטי התכנות של מצלמות, ארונות וכו', לתכנן את מערכת הבקרה המרכזית המלאה, לאשר את התכנון אצל המזמין (CDR, PDR) ולהתחיל בביצוע הקמת הנת"צ עד למסירתו.

1.6. שלבי העבודה

1.6.1. עבודת השטח של הקבלן בפרויקט תתחלק לשניים:

1.6.1.1. עבודות במרכז שליטה ובקרה.

1.6.1.2. עבודות בשטח. העבודה בכל אתר – "נת"צ מנוהל" (כפי שתוגדר על ידי הלקוח) תוגדר כתת פרויקט.

1.6.2. על הקבלן לקחת בחשבון, כי במקביל לפרויקט זה, עתידות להתבצע כמרכז השליטה והבקרה עבודות הקמה אחרות. באחריות הקבלן לתאם את העבודות ולוחות הזמנים להקמה עם כל הגורמים הנדרשים, על מנת להבטיח את ביצוע הפרויקט על פי הדרישות, ובכלל זה, יכולת ביצוע בדיקות מסירה וקבלה של המערכת, מרכז שליטה ובקרה ובשטח.

1.6.3. באחריות הקבלן לבצע את כל התיאומים עם רשויות תמרור מקומיות ואחרות ועם הרשויות האחראיות על אספקת השירותים הציבוריים ולקבל את האישורים הדרושים מהם (ובכלל זה: חברת החשמל, בזק, מקורות, ספקי שירותי תקשורת, חברות כבלים, רכבת ישראל, משרד הביטחון, מכון התקנים הישראלי וכדו'), על פי הצורך, לכלל העבודות המבוצעות במסגרת הפרויקט, כגון, תכנון, התקנה ותחזוקה.

1.6.4. מודגש בזאת, כי תת הפרויקטים השונים, עתידים להיפרס על פני מספר שנים בהתאם לביצועם של פרויקטים תחבורתיים, ובהתאם לשיקול דעתה של החברה. התכנון, הביצוע והקידום של פרויקטים אלה נעשה על ידי החברה ו/או על ידי גורמים אחרים. לקבלן לא תהיה תביעה ו/או טענה כלשהי כלפי החברה בעניין זה.

1.6.5. עבודות מרכז שליטה ובקרה – הקבלן יהיה אחראי לביצוע כל העבודות הנחוצות לצורך התכנון, האספקה, ההתקנה, הבדיקה והתחזוקה של המערכת מרכז שליטה ובקרה לפרויקט.

1.6.6. מרכז שליטה ובקרה פועל באופן רציף לכל אורך שעות היממה בכל יום בשנה, או בשעות אחרות בהתאם להחלטת הרשות המקומית. הקבלן המבצע מחויב לתאם את כל העבודות



המתכוננות מרכז שליטה ובקרה עם הרשות המקומית. למען ספק, מודגש בזאת, כי למרכז שליטה ובקרה, במידה וקיים, ימשיך לפעול באופן מבצעי מלא לאורך כל משך הפרויקט, לרבות שימוש בכל המערכות בו בכל רגע נתון ובאופן שוטף, לפני במהלך ואחרי ביצוע הפרויקט, ולא ייוצר מצב בו לא ניתן יהיה לעשות שימוש במערכות הקיימות.

1.7. תיאור המערכת

1.7.1. המערכת לניהול אכיפה בנת"צים (להלן: "המערכת"). מתוכננת לנהל את אתרי נת"צים נייחים וניידים שמתוכננים עבור הרשויות המקומיות במטרופולין תל אביב, כפי שמפורט לעיל, וכפי שמפורט במפרט הטכני המפורט.

1.7.1.1. התשתיות למערכת כוללות את הרכיבים הבאים:

1.7.1.1.1. תשתית תת קרקעית, צינורות וגובים.

1.7.1.1.2. פילרים למוני חשמל וארונות במידת הצורך.

1.7.1.1.3. ביסוס ועמודים למצלמות (ייעודיים או משולבים).

1.7.1.2. המערכת כוללת את הרכיבים הבאים:

1.7.1.2.1. כבלי חשמל.

1.7.1.2.2. כבלי תקשורת, ובכלל זה סיבים אופטיים.

1.7.1.2.3. ארונות חשמל ותקשורת.

1.7.1.2.4. מצלמות LPR וסביבתיות.

1.7.1.2.5. מערכת משרד אחורי.

1.7.1.2.6. מערכת אנליטיקה.

1.7.1.2.7. מערכת ניהול וידאו.

1.7.1.2.8. ממשקים למערכות אחרות, ממשרד התחבורה וכדו'.

1.7.1.3. כל הציוד, חומרה ותוכנה המסופקים במסגרת המערכת נדרשים לעמוד בדרישות הביצועים המוגדרים במפרט הטכני המפורט.

1.7.1.4. הארכיטקטורה הכללית של המערכת מתוארת במפרט הטכני המפורט ובנספחיו.

1.7.1.5. המערכת לניהול נת"צים שתסופק על ידי הקבלן במסגרת תקופת ההקמה תתפקד כמערכת משולבת. לצורך אישור סופי של המערכת, לפני מסירתה ללקוח, תתקיים בדיקה על ידי הלקוח או מי מטעמו מקצה לקצה שתכלול את כל אתרי המערכת בשטח וליבת המערכת המותקנת מרכז שליטה ובקרה, בהתאם להגדרות אבני הדרך בפרויקט. בדיקה נוספת תעשה בסיומו של כל תת פרויקט לאחר שלב ההקמה.

1.7.1.6. מערכת הבקרה המרכזית אשר תותקן במרכז הבקרה של הלקוחות השונים תתוכנן ותסופק, כבר בתת הפרויקט הראשון יחד עם אתר הנת"צ המנוהל הראשון



(בתקופת ההקמה), כך שתאפשר שליטה ובקרה מרחוק על האמצעים הפרוסים בשטח ותדע לשלוט ולנהל מספר נת"צים שונים.

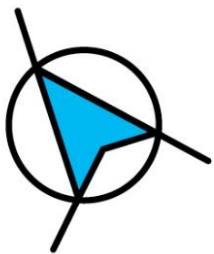
1.8. המפרטים

- 1.8.1. חבילת המפרטים הטכניים כוללת מעבר למפרט כללי זה, מפרט טכני מפורט של המערכת וכלל הציוד הכולל את מפרט האחזקה. הדרישות המפורטות בכלל המפרטים הינן דרישות מינימום, ובמסגרת הצעתו למכרז נדרש הקבלן לעמוד בדרישות אלה. הקבלן רשאי להגיש, בנוסף, אך לא במקום, הצעה המהווה שיפור ביחס לדרישות המינימום.
- 1.8.2. המפרט הכללי מגדיר את תכולת העבודה שהקבלן יקבל על עצמו ויתחייב לבצע באופן מלא. בנוסף, קובע המפרט את הדרישות הכלליות לכל תכולות הפרויקט – התכנון, האספקה, ההתקנה, הבדיקה והתחזוקה אשר יבוצעו על ידי הקבלן במסגרת הפרויקט.
- 1.8.3. המפרט הטכני המפורט של המערכת וכלל הציוד, כולל המפרט הטכני לתחזוקה, קובעים את הדרישות הפרטניות לכל רכיב ציוד אשר יתוכנן, יסופק ויותקן על ידי הקבלן. בנוסף, כולל המפרט הטכני המפורט גם מפרט לתחזוקת המערכת, שגם שירותים אלו הינם באחריות הקבלן כחלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

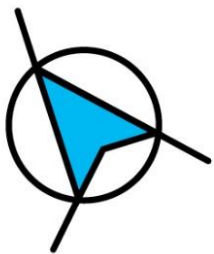
2. הגדרות וקיצורים

לצרכי מכרז זה, משמעות המונחים שלהלן תהיה כפי שזו מפורטת בצדס:

- "החברה" / "נתיבי איילון" - חברת נתיבי איילון בע"מ;
- "המכרז" - מכרז זה אשר פורסם על ידי נתיבי איילון בחודש ינואר 2019, על כל נספחיו, מסמכיו והעדכונים וההבהרות שצורפו אליו;
- "הקבלן" - מציע אשר יוכרז כזוכה במכרז עמו תחתום החברה על הסכם התקשרות מחייב אשר נוסחו מצורף כמסמך ב' למסמכי המכרז;
- "מפקח" - אחראי על הפרויקט, מנהל פרויקט, ממונה של הלקוח.
- "הלקוח" - החברה ו/או הרשות המקומית ו/או גוף אחר שיקבע על ידי החברה כמי שיוכל להשתמש בשירותי המכרז;
- "מערכת" - מערכת אכיפת נתיבי תחבורה ציבוריים הכוללת את כלל האמצעים הפרוסים בשטח והניידים ברכבים כפי שמוגדרים במפרטים הטכניים במכרז זה, ובכלל זה, רשת התקשורת ואספקת החשמל למערכות הצילום הנייחות והניידות;



-	נתיבי תחבורה ציבורית מורשה נסיעה לרכבים אשר הוגדרו בקובץ המורשים של משרד התחבורה ובתקנות התעבורה;	"נת"צ"
-	Application Programming Interface ממשק תכנות ייעודי;	"API"
-	Acceptance Test Procedure;	"ATP"
-	Critical Design Review סקר הקפאת תצורת המערכת תכנון מפורט לקראת יישום;	"CDR"
-	Factory Acceptance Test בדיקות מערכת המבוצעות בחצר הספק. הבדיקות מקיפות את כל תחומי המערכת: אפליקטיביים, פונקציונליים וטכניים;	"FAT"
-	Internet Protocol;	"IP"
-	Infra-Red;	"IR"
-	License Plate Recognition – זיהוי לוחית רישוי;	"LPR"
-	Mean Time Between Failure – זמן ממוצע בין תקלות;	"MTBF"
-	Mean Time To Repair – זמן ממוצע לתיקון תקלה;	"MTTR"
-	Optical Character Recognition – זיהוי אותיות באמצעים אופטיים;	"OCR"
-	Original Equipment Manufacture – יצרן המערכת;	"OEM"
-	Preliminary Design Review – סקר מערכות ראשוני עבור עבודת תכנון המערכת;	"PDR"
-	Prove of Concept – בדיקות להוכחת יכולת של תפעול ותפקוד המערכת המוצעת באמצעות ניסוי מבוקר וחי באתר יזום של החברה;	"POC"
-	Site Acceptance Test – בדיקות מערכת המבוצעות באתר לבחינת עמידת המערכת שמותקנת;	"SAT"
-	Service Level Agreement – רמת השירות שתקבע במסגרת ההסכם לתחזוקת המערכת;	"SLA"
-	Transmission Control Protocol / Internet Protocol;	"TCP/IP"



- Test Readiness Review – סקר לבדיקת מוכנות לביצוע בדיקות; "TRR"
- Video Motion Detection – זיהוי תנועה באמצעות וידאו; "VMD"

3. תקנים והנחיות

3.1. כללי

- 3.1.1. המערכת תתוכנן באופן שיאפשר חליפיות ואפשרות עבודה עם ציוד של ספקים שונים, על ידי שימוש בפרוטוקולים ובתקנים מקובלים בפריסת רשתות וידאו ותקשורת.
- 3.1.2. הקבלן יציית ויעמוד לכל התקנים הישראליים הרלוונטיים.
- 3.1.3. הקבלן יודא כי שיטות ההתקנה והמוצרים יתאימו לחוקים, לתקנות, ולדרישות התקניות של הרשות המוסמכת, לרבות בכל הנוגע לחשמל, אש, בנייה ונושאי בטיחות אחרים.
- 3.1.4. התכנון יהיה בהתאם לכל דין ויתאים לכל החוקים, התקנות והתקנים הרלוונטיים. ההתקנה תהיה בהתאם לכל דין ותתאים לכל החוקים, התקנות והתקנים החלים אשר יהיו בתוקף במועד ההתקנה.
- 3.1.5. הקבלן מודע לכך כי הרגולציה, החוקים והתקנים מתעדכנים באופן קבוע מעת לעת. המציע יהיה אחראי לעקוב ולהתעדכן בכל השינויים והתיקונים בחקיקה ובתקנים, על פי כל דין.
- 3.1.6. הקבלן יודיע לחברה על כל השינויים בתכנון ו/או בהתקנה אשר יהיו מושפעים משינויים, עדכונים, ו/או תיקונים בחקיקה, בתקנות ובתקנים ויקבל את אישורה של החברה לביצוע השינויים. עדכון התכנון ו/או ההתקנה בהתאם לחוקים, לתקנות ולתקנים המעודכנים ובהתאם לכל דין יהיו באחריותו של הקבלן ועל חשבונו על פי הוראתה בכתב של החברה.

3.2. תקנים פרטניים – חובת התאמה

- 3.2.1. הציוד שישופק על ידי הקבלן חייב לעמוד בדרישות מכון התקנים הישראלי בתקנים 5410 חלק 1 ו-5410 חלק 2.

4. אבני דרך ולוחות זמנים

לוחות זמנים לסיום אבני הדרך ממועד קבלת צו התחלת עבודה עבור כל שלב ושלב המוצג מטה מצורפים להלן:

- 4.1. שלב א' – תכנון ראשוני ומפורט – תקופת ההקמה
- 4.1.1. מתייחס לתכנון מערכת הבקרה המרכזית, מרכז שליטה ובקרה, והנת"צ המנוהל הראשון בשלמותו.

4.2. שלב ב' – התקנת מערכת הבקרה המרכזית ואתר הנת"צ הראשון – תקופת ההקמה

4.2.1. מתייחס **להקמת** מערכת הבקרה המרכזית, מרכז שליטה ובקרה ונת"צ מנוהל ראשון.

4.3. שלב ג' – השלמת התקנת תתי פרויקטים נוספים – החל מהנת"צ המנוהל השני

4.3.1. יבוצע במספר פעימות עם סיום ההתקנה של קבוצות אתרים, הכל בכפוף להזמנת עבודה

ובהתאם להסכם.

לוח זמנים לסיום אבן הדרך ARO+ שבועות קלנדריים מצו תחילת עבודה			פעילות
קטן ($15 \geq$)	בינוני (15-45)	גדול ($45 \leq$)	סוג הפרויקט (כמות עמדות)
ARO=0	ARO=0	ARO=0	הוצאת צו התחלת עבודה לקבלן בהתאם להסכם עבור תקופת ההקמה
ARO+1	ARO+1	ARO+1	פגישת התנעה לפרויקט
ARO+3	ARO+3	ARO+2	הגשת תכנית ניהול פרויקט
ARO+5	ARO+5	ARO+3	הגשה לאישור – מצגת סקר תכנון ראשוני (PDR)
ARO+6	ARO+6	ARO+4	אישור סקר תכנון ראשוני (PDR) על ידי החברה
ARO+8	ARO+8	ARO+6	תכנון מפורט סקרי תכנון באתרי השטח הגשה לאישור – תיק תכנון מפורט (מתייחס למערכת הבקרה המרכזית, מרכז שליטה ובקרה ואתר עמדת הנת"צ הראשון)
ARO+9	ARO+9	ARO+7	הצגת התכנון המפורט על ידי הקבלן
ARO+10	ARO+9	ARO+7	אישור סקר תכנון קריטי (CDR) על ידי החברה
ARO+11	ARO+9	ARO+8	העברת מסמך בדיקות מסירה ובדיקות קבלה למערכת, לאישור החברה
ARO+15	ARO+13	ARO+12	התקנות מרכז בקרה נת"צ מנוהל ראשון
ARO+17	ARO+15	ARO+14	בדיקות מסירה ואישורן על ידי החברה
ARO+17	ARO+15	ARO+14	הדרכה
ARO+19	ARO+17	ARO+16	הרצת המערכת
ARO+20	ARO+18	ARO+17	שינויים ושיפורים
ARO+21	ARO+19	ARO+18	בדיקות קבלה של המערכת
ARO+21	ARO+19	ARO+18	תיעוד
23 שבועות	21 שבועות	20 שבועות	סיום ביצוע התקנת עמדה אחת, מרכז בקרה והדרכה וכל הכולל להפעלה מבצעית
שבוע (לצוות)	שבוע (לצוות)	שבוע (לצוות)	התקנת עמדת נת"צ נוספת (הערכת זמן לכל עמדה) כולל: הצגת תכנון מקומי וקבלת

			אישור, התקנת מערכות, תשתיות, חיבור מרכז בקרה וכל הקשור להפעלת עמדה מבצעית
150 עמדות (על ידי 3 צוותים)	45 עמדות (על ידי 2 צוותים)	15 עמדות (על ידי 2 צוותים)	כמות עמדות להתקנה
ARO+85	ARO+44	ARO+28	סך הכל זמן להתקנה לקבוצה מקבלת צו תחילת עבודה ועד לסיום

5. היקף השירותים

5.1. כללי

5.1.1. פריטים לתכנון, אספקה, התקנה, בדיקה ותחזוקה

5.1.1.1. הקבלן יתכנן, יספק, יתקין, יבדוק ויתחזק את הציוד של המערכות שיסופקו, על פי דרישות המפרטים הטכניים, לרבות הובלה ואחסון, כמתואר במסמכי החוזה, לרבות במפרט כללי זה, ובמפרט הטכני המפורט.

5.1.1.2. בחלק מהאתרים הקיימים, יעשה הקבלן שימוש בתשתית ו/או ציוד הקיימים אשר תוכננו וסופקו על ידי אחרים כגון: צינורות, גובים, עמודים וכו'. באתרים חדשים, הקבלן יעשה שימוש בתשתית אשר תתוכנן, תסופק, תותקן, תיבדק ותתוחזק על ידו.

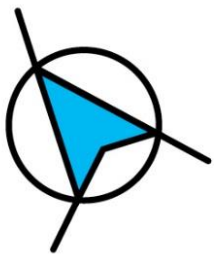
5.1.1.3. הקבלן יהיה אחראי לפריטים הנלווים הנדרשים על מנת לספק, להתקין ולתחזק ציוד מתפקד לחלוטין באתר או במערכת הניידת.

5.1.2. בטיחות בדרכים וסידורי בטיחות באתר העבודות

5.1.2.1. הקבלן ימלא אחר כל הדרישות של החברה לבטיחות בדרכים ויפעל בהתאם לדרישות ומפרטי הבטיחות של החברה ושל רשות התמרור הרלוונטית.

5.1.2.2. האתרים בהם ימוקם הציוד של המערכת הינם אזורים המאופיינים בתנועה רבה של כלי רכב העלולים להיות מושפעים מעבודות ההתקנה. לפני ביצוע עבודות באזורים אלו, הקבלן מחויב להשיג את כל האישורים / ההיתרים הרלוונטיים מרשות התמרור ו/או המשטרה ו/או כל רשות רלוונטית אחרת. הקבלן ינהג על פי כל ההוראות המיוחדות בנוגע לבקרת התנועה ולעבודות באזור, כפי שייקבעו על ידי הגורמים המאשרים. עיכובים או קשיים כלשהם בהשגת האישורים הנחוצים לא ישחררו את הקבלן מהדרישה לעמידה בלוח הזמנים של הפרויקט.

5.1.2.3. ההוצאות שיוציא הקבלן בשל הצורך לעמוד בדרישות החברה, המשטרה ורשויות רלוונטיות אחרות, לרבות בין ביתר, בדיקות של רשויות רלוונטיות ו/או צוותי בטיחות ו/או ציוד מיוחד, ייחשבו כהוצאות אשר נכללות בתחשיב העלויות של הקבלן והקבלן לא יהיה זכאי בגינת לתשלום תמורה או פיצוי כלשהו על ידי החברה.



5.1.2.4. הקבלן אחראי לכל הפיקוח על התנועה באתר בהתאם להנחיות החברה, המשטרה והרשויות הרלוונטיות. באחריותו לשכור את שירותיהם של חברת בטיחות, המאושרת על ידי החברה, על מנת לבצע הסדרי תנועה רלוונטיים.

5.1.2.5. הקבלן יתאם את כל סגירות הדרכים עם רשות התמרור, המשטרה ורשויות רלוונטיות אחרות ויספק לחברה מספר טלפון לצורך יצירת קשר עם העובדים בשטח. הצבתם בשטח ואחזקתם של הסדרי התנועה לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו על ידי הקבלן ובאחריותו.

5.1.2.6. במקרה של הוראה מהמשטרה לפנות את האתר, הקבלן יפעל בזריזות על מנת להוציא את הצוותים העובדים בשטח מן האתר ולהחזיר את הדרך לתנאי תפעול רגילים. הקבלן לא יקבל פיצוי על הפסדים שייגרמו לו בשל הוראות המשטרה.

5.1.2.7. במידה ויהיה צורך בהסדרי תנועה, הקבלן יכין תכנית הסדרי תנועה, יתאם ויאשר את תכנית הסדרי התנועה עם רשות התמרור ועם המשטרה לפחות כשבוע לפני ביצוע העבודות. התשלום עבור הסדרי התנועה יחול על הקבלן, והוא לא יהיה זכאי לתשלום נוסף מעבר לקבוע במחירי היחידה בטופס הצעת המחיר.

5.1.3. בטיחות בעבודה

5.1.3.1. הקבלן יפעל בהתאם לנהלי הבטיחות של החברה.

5.1.4. תנאי סביבה

5.1.4.1. כללי

Indoor ציוד המותקן במרכז שליטה ובקרה כגון משרדי העירייה שהוקצו לכך.

Outdoor ציוד המותקן מחוץ למבנה, בארונות חיצוניים ומחוצה להם.

5.1.4.2. אטימות

Indoor ציוד המוגדר על ידי היצרן לשימוש במתחמים סגורים.

Outdoor IP66 ומעלה.

למעט ארונות בקרה להם מאושר IP55 בשל הצורך באוורור. על מנת

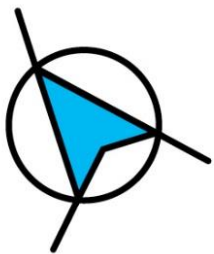
למנוע חדירת מים ואבק ישלב הקבלן אמצעים כגון גגון ותריסים מול

כל מיקום פתח אוורור.

5.1.4.3. טמפרטורות

Indoor (-5) – 50 מעלות צלזיוס.

Outdoor (-10) – 60 מעלות צלזיוס.



5.1.4.4. עמידות בהלמים

Indoor ללא הגדרה.

Outdoor כל הציוד שיסופק ויותקן מחוץ למבנה יהיה אנטי ואנדלי על מנת שלא ינזק במקרים כגון זריקת אבנים וניסיונות חבלה של גורמים כלשהם.

5.1.4.5. עמידות בפני קרינת שמש

Indoor ללא הגדרה.

Outdoor UV Proof.

5.1.4.6. מיגון בפני פגיעות ברקים ונחשולי מתח גבוה

Indoor מיגון באמצעות רכיבים אלקטרוניים בפני נחשולי מתח גבוה על קווי מתח הרשת, התקשרות והפיקוד.

Outdoor כליא ברק מבודד והארקות תקניות על פי חוק החשמל.

5.1.5. טיפול בציוד ואספקתו

5.1.5.1. הקבלן אחראי להובלה של כל הציוד אל אתרי ההתקנה.

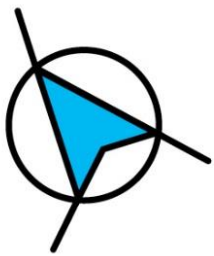
5.1.5.2. באחריות הקבלן לנקוט אמצעי זהירות הולמים בטיפול בציוד, ובמיוחד הציוד האלקטרוני, על מנת למנוע גרימת נזק לציוד במהלך הובלת הציוד והתקנתו. אם הציוד שסופק על ידי הקבלן ניזוק במהלך ההובלה, הציוד יתוקן על ידי הקבלן, לשביעות רצונה של החברה, או יוחלף על חשבונו של הקבלן.

5.1.6. שיטת התיעוד

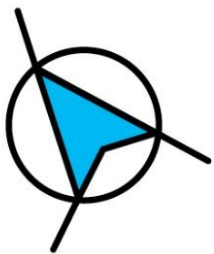
5.1.6.1. כל הזכויות לתיעוד שיוכן על ידי הקבלן יהיו שייכות לחברה וללקוח ובכלל זה זכויות היוצרים וכל זכות אחרת, הכל בהתאם למפורט בחוזה.

5.1.6.2. כל התיעוד יוכן באופן ברור ותמציתי עם איורים מתאימים וטבלאות לתמיכה בטקסט. ספרי ההדרכה והתיעוד לא יכללו מידע לא רלוונטי.

5.1.6.3. כל התיעוד הספציפי של הציוד יוכן למטרה הספציפית של המערכת המסופקת במסגרת פרויקט זה, ולא יאזכר פרויקטים אחרים או תקנים שאינם של הפרויקט.



- 5.1.6.4. התייעוד הקשור לציוד המערכת, לרבות, בין השאר, מפרטים, פרוטוקולים, ממשקים לתכנות יישומים (API), ערכות לפיתוח תוכנה (SDK), וכדומה יסופקו באנגלית. ספר המשתמש למערכת וספרי התחזוקה לציוד, יסופקו בעברית.
- 5.1.6.5. שרטוטי ההתקנה יופקו בעברית. כל שרטוטי העדות יהיו בעברית. בנוסף לכך, כל השרטוטים והחומרים אשר ישמשו לתחזוקה השוטפת של המערכת יסופקו בעברית.
- 5.1.6.6. בשעת הכנת המסמכים, יש להניח כי הקורא אינו בעל מומחיות אפילו במאפיינים שהם לכאורה פשוטים.
- 5.1.6.7. על כל העמודים של התייעוד לשאת כותרת אשר תכלול: מספר גרסה ותאריך הוצאה ויש לכלול גם מפתח נושאים מלא. הקבלן יהיה אחראי לתאם באופן מלא וליצור אזכורים צולבים של כל הממשקים והאזורים הקשורים עם הציוד והמערכות אשר קשורים בקשרים הדדיים.
- 5.1.6.8. התייעוד יהיה עדכני ויעלה בקנה אחד עם הציוד שאושר לאספקה על ידי הקבלן.
- 5.1.6.9. התייעוד שיועבר ללקוח לא יכלול ריבוי גרסאות של מסמכים טכניים או שרטוטים.
- 5.1.6.10. כל כרך יהיה באוגדן נפרד (כיסוי קשיח עם ספיראלה) והשרטוטים יוגנו בכיסוי פלסטיק שקוף. סידור האוגדן יאפשר להניח את האוגדן כשהוא שטוח כאשר פותחים אותו.
- 5.1.6.11. הקבלן נדרש להשתמש בנייר מאיכות טובה ובעובי מספק.
- 5.1.6.12. כל התייעוד יסופק בעותקים קשיחים וכן בצורה של קובץ אלקטרוני, כדי שהלקוח יוכל לערוך את תוכנו. העותק הקשיח יהיה תואם בדיוק לקובץ האלקטרוני.
- 5.1.6.13. אם לא נאמר אחרת על ידי הלקוח, יוגשו הדוחות וכל התייעוד במתכונת של מסמכים ב – MSWord, וללקוח תהיה זכות לסמן שינויים והערות בתוך הקובץ האלקטרוני. הקבלן לא יגן על קובץ או מסמך כלשהו אשר יועבר לעיונה של החברה באמצעות סיסמה או בכל אמצעי אחר.
- 5.1.6.14. השרטוטים יוכנו בתוכנת AutoCAD והקבצים של השרטוטים יוגשו לחברה במתכונת של שרטוטים (*.dwg), במתכונת (*.plt) ובמתכונת (*.pdf).
- 5.1.6.15. כל התייעוד, ובכלל זה הדוחות והשרטוטים, יוכנו בהתאם לתהליך הבקרה של המסמכים כחלק מתוכנית בקרת האיכות של הקבלן וכחלק מתוכנית אבטחת האיכות של הפרויקט.



5.1.7. בדיקת התייעוד

5.1.7.1 כל המסמכים והדוחות אשר יופקו על ידי הקבלן ייבדקו ויאושרו על ידי הלקוח.

5.1.7.2 הלקוח יבדוק רק מסמכים מלאים.

5.1.7.3 העדר תגובה מטעם הלקוח לא ייחשב כאישור.

5.1.7.4 הקבלן יעבוד עם הלקוח על מנת להבטיח כי כל ההערות של הלקוח ברורות ולאחר אישור כל ההערות למסמך, הקבלן יעדכן את המסמך ויגיש אותו בשנית ללקוח לעיון/לאישור. ההגשה החוזרת של המסמך תכלול:

5.1.7.4.1 גרסה נקייה של המסמך שעודכן;

5.1.7.4.2 גרסה מסומנת של המסמך שעודכן;

5.1.7.4.3 טבלת הערות מעודכנת אשר תציין היכן נכללה התייחסות להערות במסמך המעודכן.

5.1.7.5 תהליך זה יחזור על עצמו ככל שיידרש באופן סביר עד שהלקוח יאשר את המסמך.

5.1.7.6 למען הסר ספק מובהר בזה, כי שליחת דרישה להסברים ו/או בקשת תיקון כאמור לעיל, על ידי הלקוח, לא תקנה לקבלן כל זכות או עילה להארכת מועדי ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה.

5.1.7.7 אין בבחינת המסמכים או באישורם על ידי הלקוח כדי לגרוע מאחריות הקבלן על פי ההסכם או על פי כל דין.

5.1.8. בדיקת השרטוטים

5.1.8.1 עבור כל אתר של המערכת, הקבלן יכין חבילת תכנון, אשר תכלול את כל השרטוטים הנדרשים לצורך ביצוע מלא של עבודות ההתקנה על ידי הקבלן באתר.

5.1.8.2 הקבלן יכין חבילת תכנון נפרדת עבור כל העבודות אשר יבוצעו במרכז שליטה ובקרה.

5.1.8.3 חבילת התכנון תכלול לכל הפחות:

5.1.8.3.1 שרטוטי התקנה באתר.

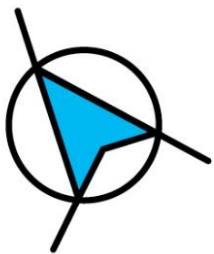
5.1.8.3.2 שרטוטים של פרטים אופייניים.

5.1.8.3.3 שרטוטים של ציוד.

5.1.8.3.4 שרטוטים של ארונות בשטח.

5.1.8.3.5 תרשימים סכמטיים של החיווט.

5.1.8.3.6 שרטוטים סכמטיים של תת-המערכות.

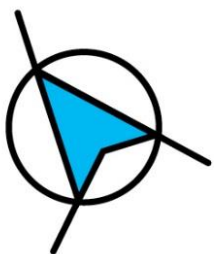


- 5.1.8.3.7 שרטוטים אדריכליים ושרטוטים של המבנים.
- 5.1.8.3.8 כתב כמויות.
- 5.1.8.4 הלקוח יבדוק את חבילות התכנון המלאות.
- 5.1.8.5 לאחר השלמת כל העדכונים והתיקונים אשר נובעים מהערות הלקוח, הקבלן יגיש מחדש את חבילת התכנון של השרטוטים, ובסיום התהליך, הקבלן יגיש את כל חבילת התכנון לבדיקה של הלקוח.
- 5.1.8.6 הקבלן יטביע על השרטוטים אשר אושרו על ידי הלקוח חותמת "אושר לביצוע" ויציין את תאריך חתימת האישור.
- 5.1.8.7 אין בבחינת השרטוטים או באישורם על ידי הלקוח כדי לגרוע מאחריות הקבלן על פי ההסכם או על פי כל דין.

5.2. ניהול הפרויקט

5.2.1. תכנית ניהול הפרויקט וכל אחד מתתי הפרויקט

- 5.2.1.1 הקבלן יכין תכנית לניהול פרויקט עבור ביצוע כל שלבי הפרויקט: תכנון, אספקה, התקנה, בדיקה ותחזוקה. התכנית תכלול, לכל הפחות:
 - 5.2.1.1.1 תיאור של מבנה הנהלת הפרויקט.
 - 5.2.1.1.2 תרשים ארגוני אשר מציין את שמות התפקידים וצוות העובדים המתוכנן.
 - 5.2.1.1.3 קורות חיים של צוות העובדים המתוכנן אשר מופיעים בתרשים הארגוני.
 - 5.2.1.1.4 רשימה מפורטת של מסמכי ניהול הפרויקט אשר יסופקו על ידי הקבלן ומועד הגשה של כל מסמך (בין היתר, תכנית ניהול סיכונים, בקרת איכות ועוד).
 - 5.2.1.1.5 תיאור של תהליך הבדיקה של הנהלת הפרויקט הן הפנימי בתוך הצוות של הקבלן והן מול החברה, עבור כל העבודות שעל הקבלן להשלים את ביצוען.
 - 5.2.1.1.6 לוח זמנים לפרויקט אשר יוכן על ידי הקבלן.
- 5.2.1.2 תכנית ניהול הפרויקט תוגש לאישור הלקוח בתוך 14 ימים קלנדריים ממועד קבלת צו התחלת עבודה.
- 5.2.1.3 בעת הכנת תוכנית העבודה, הקבלן ייקח בחשבון כי העבודה כוללת שדרוג ו/או פירוק של אתרים קיימים. העבודה תתוכנן על ידי הקבלן באופן שימזער את משך הזמן בו אתרים קיימים יושבתו בשלב השדרוג מעבודה שוטפת לרמה המינימאלית האפשרית.



- 5.2.1.4. הלקוח יבדוק ויאשר את תכנית הניהול של הפרויקט באופן דומה להוראות לעיל לגבי בדיקת חבילת התכנון.
- 5.2.1.5. הקבלן יתייחס לדרישות של תכנית ניהול הפרויקט אשר פורטו במסגרת מסמכי החוזה.
- 5.2.1.6. במהלך הפרויקט, תכנית ניהול הפרויקט עשויה לחייב עדכון של התפקידים ושינוי המבנה הארגוני של הפרויקט ו/או שינויים בציוות אנשי הפרויקט. בכל מקרה, הקבלן יעדכן את תכנית ניהול הפרויקט ויגיש אותה ללקוח לבדיקה ואישור.
- 5.2.1.7. כאמור במסמכי החוזה, מינוי של עובדים חדשים לעבודה במסגרת הפרויקט מחייב אישור מראש על ידי החברה לפני ההצטרפות לצוות הפרויקט של הקבלן.

5.2.2. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן

- 5.2.2.1. הקבלן ימנה אדם אשר ישמש כמנהל הפרויקט מטעמו. אדם זה יהיה זמין לחברה במשך כל תקופת ההתקשרות. מנהל הפרויקט יעמוד בקריטריונים כפי שהוגדרו במסמך זה.
- 5.2.2.2. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יעשה שימוש במסמכי החוזה וכן במסמכים אשר הופקו ו/או סופקו על ידי הקבלן ואושרו על ידי החברה על מנת לעקוב אחר ההתאמה וההתקדמות של כל העבודות ולצורך תיעוד ההתקדמות.
- 5.2.2.3. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יגיש לאיש הקשר של הלקוח רשימה מפורטת של משימות, בה יפורטו המשימות לכל אירוע של אספקה, התקנה, בדיקה ותחזוקה. רשימה זו תוגש ללקוח לצורך בדיקה לפני תחילת ביצוע העבודות על ידי הקבלן. עם השלמת העבודה, מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יכין ויגיש ללקוח רשימה של המשימות אשר הושלמו לצורך בדיקה ולצורך יידוע כי העבודות הושלמו.
- 5.2.2.4. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ינהל לוח זמנים חודשי מעודכן, וישתמש לשם כך ב - Microsoft Project, על מנת לנהל מעקב אחר המשימות שיש להשלים.
- 5.2.2.5. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ישתתף, על פי הנדרש על ידי הלקוח, במפגשי בדיקה ועדכון בקשר לפרויקט עם כל הגורמים הרלבנטיים.

5.2.3. תיעוד ניהול הפרויקט

- 5.2.3.1. לוח זמנים של הפרויקט – במסגרת התכנון המפורט עבור תקופת ההקמה ועבור כל תת פרויקט נוסף, יגיש הקבלן לקוח לוח זמנים מפורט, אשר יפרט, בין השאר, את הזמן שהוקצה לתכנון, רכישת ציוד, ייצורו, משלוחו, שחרורו ממכס, התקנתו וכל הבדיקות (במפעל, באתר, במסגרת המערכת) עד למסירה לקוח.

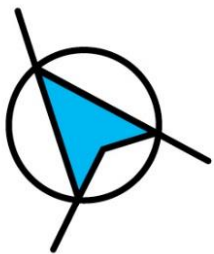


- 5.2.3.2. הקבלן ישתמש בתוכנה לתכנון פרויקט (היינו, MS-Project) על מנת להפיק לוחות זמנים לפרויקט ועדכונים עבור הלקוח.
- 5.2.3.3. לוח הזמנים המפורט יציין בצורה ברורה את הזמן המבוקש הלקוח על מנת לבדוק ולאשר כל תיעוד הנדרש במסמכי החוזה.
- 5.2.3.4. לוח הזמנים המפורט יעודכן באופן סדיר ויוגש ללקוח ביום הראשון של כל חודש קלנדר.
- 5.2.3.5. הקבלן יגיש על פי דרישת הלקוח דוח ניהול פרויקט חודשי, במועד שיקבע על ידי הלקוח, אשר יכלול פרטים על התקדמות הפרויקט, פעולות להקטנת סיכונים או נזקים ותכנון לקראת תקופות הדיווח הבאות. המידע יוגש בצורת דו"ח/מזכר בתוך ארבעה (4) ימי עסקים לאחר היום האחרון של התקופה שאליה מתייחס הדוח. כל דוח יכלול, על פי העניין:
- 5.2.3.5.1. תיאורים מפורטים ותמונות של ההתקדמות, לרבות כל שלב התכנון, הרכישה, הייצור, האספקה לאתר, ההתקנה, האינטגרציה, והבדיקה.
- 5.2.3.5.2. טבלאות שיציגו את מצב כל המסמכים המיועדים למסירה, הזמנות רכישה, ייצור, התקנה, בדיקה ואינטגרציה.
- 5.2.3.5.3. לגבי הייצור של כל פריט מרכזי - שם היצרן, מקום הייצור, אחוזי ההתקדמות, והתאריכים, הצפויים או בפועל, של תחילת הייצור, בדיקות הקבלן, בדיקה ואספקה.
- 5.2.3.5.4. רישום העובדים והציוד באתר.
- 5.2.3.5.5. העתקים של מסמכי אבטחת איכות, תוצאות הבדיקות והניסויים ואישורים על החומרים.
- 5.2.3.5.6. רשימה, ועדכון מצב, של פריטים חיוניים פתוחים.
- 5.2.3.5.7. השוואות של ההתקדמות על פי התכנון וההתקדמות בפועל, עם פרטים על כל היבט אשר עלול לסכן את ההשלמה בהתאם למסמכי החוזה והאמצעים שנקטו (או ינקטו) על מנת להתגבר על היבטים אלה.
- 5.2.3.5.8. עדכון באשר לסטאטוס התחזוקה של המערכות הקיימות.
- 5.2.3.5.9. כל מידע אחר הרלבנטי למשימות אשר התבקש על ידי החברה.
- 5.2.3.5.10. סטאטוס מטלות לפעולה.

5.3. תכנון

5.3.1. תכנון הקבלן

5.3.1.1. תשתית



במקרים בהם הקבלן מספק תשתיות באתר מצלמה או ברכב נייד, חבילות התכנון יכללו לכל הפחות את הבאים:

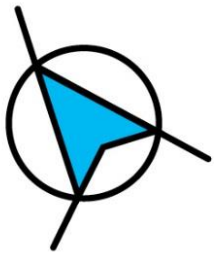
- 5.3.1.1.1 תכנון הנדסי / קונסטרוקציה של היסוד / ביסוס, כולל כל החישובים הסטטיים, דיווחי קרקע, זיהוי חומרים, וכו';
- 5.3.1.1.2 תכנון הנדסי / קונסטרוקציה של התורן / עמוד, כולל כל החישובים הסטטיים, זיהוי חומרים, וחיבורים (לדוגמה ריתוכים) וכו';
- 5.3.1.1.3 תכניות טיפוסיות לכל החלקים של הקונסטרוקציה, ברגים, תפסנים, יחדות התקנה אחרות, פריטים נלווים וכו';
- 5.3.1.1.4 תכניות טיפוסיות לשוחות ומכסים;
- 5.3.1.1.5 כל התכניות יוגשו לאישור רק לאחר חתימת קונסטרוקטור מוסמך מטעם הקבלן.

5.3.1.2 התקנת ציוד

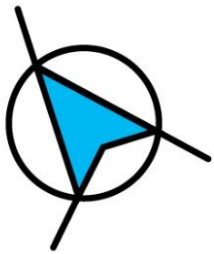
- 5.3.1.2.1 כללי
- א. במקרים המתאימים הקבלן ישתמש בכל השרטוטים אשר הוכנו על ידי החברה או נמסרו על ידה, לאחר אימות ואישור שלהם על ידו, כמתואר לעיל על מת להשלים את תכנון ההתקנה.
- ב. כל המיקומים הסופיים של הציוד והאוריינטציה המדויקת של הציוד יאושרו על ידי הלקוח בכתב. כיוון הנחת הציוד בשטח והתקנת הציוד על ידי הקבלן ייעשו בהתחשב בפעילויות התחזוקה, כך שבשום מקרה ביצוע עבודות תחזוקה לא יסכן את ביטחונם ובריאותם של אנשי התחזוקה.
- ג. הקבלן יכין תכנית לניהול התכנון אשר תתאר את השיטה שבאמצעותה תתבצע עבודת התכנון של הקבלן. תכנית הניהול תכלול לכל הפחות: לוח זמנים לביצוע עבודות התכנון; רשימה של שרטוטים ומסמכים שיש להכין במסגרת פעילות התכנון; התכולה הנדרשת והעיתוי הנדרש למידע המתקבל מגורמים אחרים. התכנית לניהול התכנון תוגש בתוך 7 ימים קלנדריים מקבלת צו התחלת העבודה.

5.3.1.2.2 תיאום התכנון

- א. הקבלן יתאם את התכנון עם קבלן הפיתוח, ספק התקשורת, הלקוח וכל הגורמים הרלוונטיים האחרים אשר מעורבים בפרויקט.
- ב. שלבי העבודה בפרויקט עשויים לכלול עבודות אשר תתבצענה על ידי קבלן בדרכים הכפופות לסמכותה של רשות תמרור מקומית אחרת ולא של החברה (כגון: נתיבי ישראל, רשויות מקומיות וכו'). הקבלן יתאם מול



- הרשויות ויכלול את כל הדרישות להתקנה בהתאם לקביעת רשויות התמרור המקומיות.
- ג. הקבלן אחראי להשיג את שרטוטי התכנון ואת תכניות העבודה עבור צמתים בסמכותם של רשויות תמרור מקומיות אחרות מלבד החברה. העתק של כל השרטוטים והתכניות אשר יושגו מרשויות תמרור אחרות יסופק לחברה.
- ד. בכל מקרה שבו נדרש הקבלן לבצע תיקון תקלה או טיפול תחזוקה מונעת בהם עשויה להיות הפרעה לתנועה, עליו להגיש לאחראי מטעם הלקוח/או למפקח בקשה מסודרת שתוגש עד 10 ימים לפני יום ביצוע העבודות, וזאת כדי שיהיה בידי אחראי מטעם הלקוח/או המפקח להכין היתרי עבודה.
- ה. לפני תחילת העבודה ובמיוחד לפני ביצוע בסמוך למערכות תשתית, בין אם הן מסומנות בתכניות ובין אם לאו, על הקבלן לוודא מיקום תשתיות תת-קרקעיות ועיליות, לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה של הגורם המתאים, כגון הרשות המוניציפאלית, הרשות הממשלתית ו/או בעלי מערכות התשתית.
- ו. הקבלן יבצע את העבודה באתר תוך שיתוף פעולה ותיאום עם גורמים וקבלנים אחרים באתר העבודה.
- ז. מודגש בזאת שהעבודה עשויה להתבצע באתר בו פועלים מספר קבלנים ונעשה שימוש לצורך העבודה בתשתיות שהוכנו על ידי אחרים. לא תתקבלנה כל טענות מצד הקבלן בעניין זה.
- ח. הקבלן אינו רשאי לפרק ולהשתמש בציוד ובתשתיות בבעלות הלקוח ללא אישור מפקח.
- ט. משך זמן התיאום עם הרשויות ובעלי המערכות, קבלת רישיונות החפירה, ההמתנה למשגיחי הרשויות, ההתארגנות וכו' יהיו במסגרת זמן הביצוע ולא יהוו עילה להארכת משך הביצוע. העלויות של מילוי כל תנאי הרשויות לרבות פיקוח והגבלת שעות עבודה יכללו במחירי היחידה. להלן רשימה חלקית של גורמים ורשויות רלוונטיות: חברת החשמל; חברת אספקת תקשורת; חברות הכבלים; מקורות; כל רשות חוקית אחרת; מחלקות אחרות ברשות המקומית. יודגש בזאת כי הרשימה שלעיל הינה רשימה חלקית ויש גורמים נוספים המחייבים תיאום.
- י. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום ושיתוף פעולה עם הרשות המקומית וכל הגורמים האחרים שיעבדו במקום, או מנהלים מערכות,



בתחום רצועת העבודה או בקרבתה, ואשר עלולות להיות השפעות החדיות
בינן לעבודה במסגרת מכרז זה.

יא. יתכן ויוכנסו קבלנים נוספים לאתר ועבודותיהם תתבצענה במקביל
לעבודות הקבלן, כגון הנחת קווי המים, תאורה, רמזורים (בתעלות
משותפות עם מערכות אחרות שיבוצעו על ידי הקבלן) וכדו'. על הקבלן
לקחת זאת בחשבון ולדאוג לתיאום מוקדם עם הקבלנים הנוספים, כך שלא
תיווצר כל הפרעה לביצוע העבודה של הקבלן או של הקבלנים הנוספים.

יב. הקבלן מתחייב לעשות עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי העבודות
האחרות כאמור לעיל ולעשות במיטב יכולתו למניעת הפרעות ותקלות
כלשהן, לקבלנים האחרים, כמו כן, כליו לקחת בחשבון כי בשלבי הביצוע
השונים עלולות לחול הגבלות של עבודה באזורים מסוימים כתוצאה
מפעילות הרשות המקומית או גורמים אחרים.

יג. כל תביעה מצד הקבלן כלפי החברה בגין הפרעה שתיווצר עקב עבודות
הקבלנים הנוספים באתר (כגון: שינויים ועיכובים בלוחות הזמנים, ביצוע
עבודה במנות קטנות יותר, שימוש באמצעי בטיחות נוספים וכדו') לא תוכר
ולא תשולם כל תוספת בגין האמור.

יד. בכל עבודה להתקנה ו/או שינויים ו/או תחזוקה ו/או שירות ו/או תפעול
של/ב אתר של המערכת, אשר בביצועה לא יהיו מעורבים באתר ההתקנה /
ביצוע המשימה קבלנים אחרים, לעניין דרישות בטיחות של משרד העבודה
ושל כל רשות אחרת, ייחשב הקבלן כ"קבלן ראשי" באתר, האחראי על
האתר. בכל מקרה בו יפעלו קבלנים אחרים מטעם הלקוח באתר, ייחשב
הקבלן כקבלן משנה לעניין זה, אלא אם הורה הלקוח אחרת בעניין
המסוים. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלנים והגורמים האחרים בקשר
לסדרי העבודה ובקשר להפרעות בעבודה, יימסרו כל התביעות החדיות
להחלטת המפקח. הקבלן מתחייב בזה לקבל את החלטת המפקח כסופית
ומכרעת.

טו. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן, ולא תהיה עילה לתביעה כלשהי.
במידה ופעילות גורם חיצוני כגון חברת חשמל או בזק גרמה לעיכוב בלתי
סביר מעבר למתוכנן, והמפקח לפי שיקול דעתו הבלעדי ימצא לנכון לתת
לקהלן הארכה בלוח הזמנים, לא תאושר שום תביעה נוספת מעבר
להתייקרויות הנובעות מהארכת לוח הזמנים.

אישורים לקבלת תעודות השלמה של רשויות מוסמכות .5.3.1.2.3

א. במועד מסירת אתר ועבור כל אתר שטח, על הקבלן להציג אישורים על קבלת העבודות לשביעות רצון מלאה מהרשויות ומגורמים הבאים:

- חברת החשמל לישראל – על מערך הצנרת לחיבורים לבתים (חל"ב) וחיבור החשמל לאתר השטח ולכל עבודות החשמל (בדיקת בודק מוסמך למתקנים).

- ספק תקשורת – על חיבור תקשורת והשלמת העבודה לשביעות רצונו.

ב. כתנאי לקבלת אישור נציג הלקוח כאמור לעיל, על הקבלן לבצע בהצלחה מלאה כולל קבלת אישור המפקח בכתב לכך, את הבאים:

- בטרם הזמנת המפקח ו/או נציג הלקוח ו/או נציג חח"י לביצוע כל אחת מהבדיקות כמפורט יפיק הקבלן מסמך מפורט המאשר מוכנות לבדיקה והמאשר כי הקבלן ביצע בהצלחה מלאה בעצמו את כל הבדיקות על פי הנהלים כמפורט במסמך זה ובמפרט הטכני המפורט.
- אישור חברת החשמל ו/או אישור בודק חשמל מוסמך.

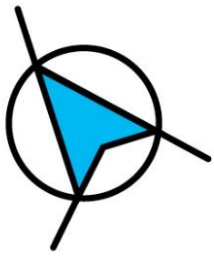
ג. על הקבלן לבצע את כל הבדיקות והתיקונים שיידרשו מהגורמים הנ"ל. הקבלן לא יהא זכאי לכל תוספת תשלום בגין הוצאות שתגרמנה לו עקב מילוי הדרישות המפורטות לעיל, כולל תשלומי דמי בדיקה ואגרות לגופים הבודקים ואמצעים לבדיקה. כמו כן, על הקבלן לקחת בחשבון כי הבדיקות עלולות להתבצע בכמה שלבים ולשאת בהוצאות הכרוכות בכך.

5.3.1.2.4 פירוק מתקנים קיימים וציוד באתר עבודה

א. בכל הסעיפים בטופס הצעת המחיר בהם מופיע פירוק ומתקנים, ציוד, מבנים, גדרות ושערים, תמרורים, שלטים, מעקות מכל סוג, עמודים ומכל סוג, ציוד רמזורים מכל סוג, מתקנים מכל סוג וכיוצא בזה, על הקבלן לפרק את המתקן ו/או הציוד בצורה מסודרת, להוביל את תוצרי הפירוק למחסני הלקוח על פי הוראות המפקח. על הקבלן להציג אישור מסירה של תוצרי הפירוקים. על פי הוראות המפקח, יסולקו תוצרי הפירוקים לאתר סילוק פסולת מורשה.

ב. כל העבודות לרבות פירוק ומיון ורישום מסודר, העמסה, הובלה, פריקה במחסני הלקוח או אתר אחר או שפיכה באתר סילוק פסולת מורשה קבלת אישור מסירה או משלוח נחשבים ככלולים במחירי היחידה בטופס הצעת המחיר.

5.3.1.2.5 מתקנים תת ועל קרקעיים באתרי העבודה



א. על הקבלן לבדוק לפני תחילת ההתקנה ולהשלים במידת הצורך את הנתונים והמידע (בנוסף למובאים במסמכי המכרז, ככל שמובאים) על מיקומם וגובהם של המתקנים העל-קרקעיים ותת-קרקעיים הקיימים בשטח כגון: כבלי מתח גבוה, צינורות מים, תאורה, ניקוז, טלפון וכו'. הפרטים לגבי המתקנים בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים, יושלמו על ידי הקבלן באמצעות פניה לרשויות המתאימות. למרות האמור לעיל, מודגש בזאת כי מיקום המתקנים והצינורות, כפי שהוא מסומן בתכניות שהתקבלו מהרשויות, הינו מקורב בלבד, ועל הקבלן יהיה לבצע חפירות גישוש על פי אישור המפקח על מנת לאתר ולסמן במדויק את מיקום המתקנים והקווים.

ב. הקבלן ידווח למפקח על כל אי התאמה שנמצאה בין התכניות לקיים בשטח, ויגיש סקיצות חתומות על ידי מודד מוסמך למיקום המתקנים.

ג. באחריות הקבלן לפעול בהתאם להנחיות ולהוראות של הרשויות המוסמכות לגבי טיפול במתקנים התת-קרקעיים והעיליים, כפי שהם מסומנים בתכניות.

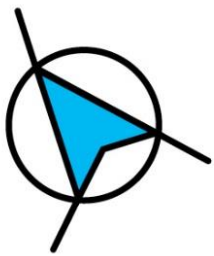
ד. חפירות לגילוי הצינורות והכבלים התת-קרקעיים או שימוש במכשירים מיוחדים לצורך גילויים יעשו בתיאום עם המפקח והרשויות. בכל מקרה, יהיה הקבלן אחראי לשלמות המתקנים הנ"ל ומניעת נזקים בהם. באם תוך כדי עבודה יגרמו נזקים כלשהם, הקבלן ישא בכל ההוצאות הישירות והעקיפות בגין הנזק כפי שיתבעו על ידי בעלי הקווים או כל גורם אחר.

ה. הקבלן יבצע את כל ההגנות הזמניות הנדרשות על ידי הרשויות על חשבונו. כל העבודות בקרבת מתקנים אלו תבוצענה בנוכחות מפקח מטעם בעלי המתקנים. פירוק וביצוע מחדש של עבודה שבוצעה ללא גישוש יהיה על אחריות ועל חשבון הקבלן.

ו. כל העלויות הכרוכות בעבודות בקרבת מערכות, כגון תיאומים עם הרשויות ומילוי דרישותיהן וכן כל הוצאות אחרות, לרבות הוצאות הפיקוח וההשגחה מטעם בעלי המתקנים, הפרעות לעבודת הקבלן וכדו' בגין דרישת הרשויות, כל אלו נחשבים ככלולים במחירי היחידה.

5.3.1.2.6 שרטוטי התקנה

- א. הקבלן יכין מערך שלם של שרטוטי התקנה
- ב. שרטוטי ההתקנה יכללו שרטוטים של כל הרכיבים ושל כל ההתקנות בכל אתר באופן וברמת פירוט אשר תענה על הדרישות לאספקה, התקנה, בדיקה ותחזוקה, בהתאם למסמכי החוזה.



ג. שרטוטי התקנת פריטי הציוד בכל אתר, אשר יציגו את החיבורים של כל ציוד אשר עושה שימוש בתשתית שסופקה. שרטוטי ההתקנה באתר יכללו לכל הפחות:

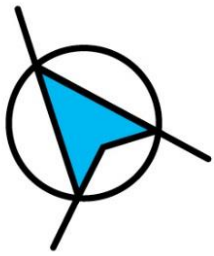
- אזכורים של פרטים אופייניים.
- מזהי ציוד על פי התכנית לזיהוי המכשירים וההתקנים בתווית.
- זיהוי בתווית של כל התשתיות בהתאם לתכנון המפורט של התשתית.
- מצייני כבלים, כמות, תוצרת ודגם, של הכבלים הנמצאים בכל מוליך.
- רשימת של אסמכתאות גיליונות השרטוט אשר שימשו כנתוני קלט בכל גיליון תכנון של התקנה לרבות, תכנון מפורט של התשתית, תכנון מפורט של התקשורת ותכנון מפורט לפריסת ציוד.
- לכל אתר אפשריות חיבור המשתמשות בתשתית סופקה על ידי הקבלן או אחרים ובכלל זה, מהתורן עליו מותקנת המצלמה, אל ארון הבקרה/התקשורת ; ממקור אספקת החשמל אל ארון הבקרה/התקשורת ; ממקור אספקת החשמל אל התורן עליו מותקנת המצלמה, ואל הארון ; מנקודת הגישה למערכת התקשורת אל ארון הבקרה/התקשורת ; מנקודת הגישה למערכת התקשורת אל התורן שעליו מותקנת המצלמה, מכל ההתקנות את נקודת ההארקה.

ד. שם הגיליון ומספרו בהתאם לתכנית הפרויקט ועל פי תכנית אבטחת האיכות של הקבלן.

ה. כותרת מפורטת אשר מציינת את סטטוס השרטוטים, מספר העדכון, הערות וכדו'.

ו. אזכור כתב הכמויות של אתר הציוד.

- למשימות התקנה רגילות, הקבלן יספק סט של פרטים אופייניים להתקנה ולנהלים אשר ייצגו כל סוג של התקנה.
- לכל רכיב ציוד, הקבלן יספק שרטוטים מפורטים של הרכיב, אשר מציגים את כל התוויות, יציאות החיבור וכל המידע הרלוונטי האחר. ניתן להגיש שרטוטים של רכיבי הציוד אשר סופקו על ידי יצרני הציוד. המקרה ששרטוטי היצרן אינם זמינים, יהיה הקבלן אחראי לספק את השרטוטים. הקבלן נדרש לקבל אישור מהחברה לפני הביצוע.
- יוכנו שרטוטים של פריסת ארון הציוד של המערכת בשטח. השרטוט יהיה ייחודי לכל ארון בשטח. השרטוטים יכללו בין השאר אך לא רק



את הדברים הבאים: אופן עיגון הציוד בתושבות; יצרן הציוד, דגם ומספר סידורי (אפשר לספק את המספר הסידורי במסגרת שרטוט כפי שנבנה; החיווט המחבר בין כל פריטי הציוד; תוויות של ציוד; ניתוב כבלים מהמוליכים אל הציוד; תוויות של כל הכבלים, היציאות והציוד אזכורים של פרטים אופייניים של יחידת חלוקת כוח, שרטוטים של רכיבי ציוד ופרטים של ארונות בשטח.

ז. תרשימי חיווט סכמתיים כפרטים אופייניים ולכל אתר של המערכת, אשר יציגו סכמתיים כפרטים אופייניים ולכל אתר של המערכת, אשר יציגו את הקישוריות המדויקת בין כל ההתקנים ויציגו את התוויות של כל הכבלים והרכיבים במזהים ייחודיים.

ח. תרשימים סכמתיים של תת מערכות, המציגים את כל הרכיבים של תת-מערכת בכל שלב של הפרויקט.

ט. לפני אישור בנייה באתר, הקבלן יכין כתב כמויות מפורט אשר יציג את הכמויות המדויקות של הציוד אשר יסופק על ידי הקבלן, על פי פרטי השורה המפורטים בטופס הצעת המחיר. כתב הכמויות ייבדק ויאושר על ידי החברה.

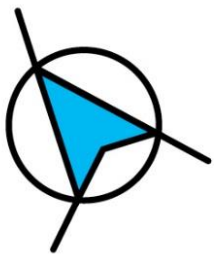
מדידות וסימון באתר העבודה 5.3.1.2.7

א. הקבלן אחראי לבצע, על חשבונו, את המדידות לאתרים בהם נדרש לתכנן תשתיות. הלקוח יסייע ככל יכולתו באספקת תכניות רקע. יחד עם זאת, אם הלקוח לא יוכל לספק תכניות רקע, יוכן הרקע לתכנית המדידה על ידי הקבלן, ועל חשבונו.

ב. כל עבודה אשר תסטה מגבולות הביצוע המתוכננים עקב סימון לא נכון תפורק או תתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו. לא תתקבל כל טענה בגין ביצוע שגוי עקב סימון לקוי שנמסר על ידי הלקוח.

ג. כל המדידות, הסימונים והחידושים, שידרשו על ידי המפקח, יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן, לפי הצורך, ובמשך כל שעות העבודה, מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים כגון: ציוד אלקטרו-אופטי (דיסטומט), מאזנת וכו', הכל כפי שייקבע על ידי המפקח.

ד. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת העבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות המדידה.



- הסימון ייעשה על ידי קשירה לנקודות פוליגון או ציר, אשר גובהן צוין בתכניות ובנקודות ביניים שייקבעו על ידי המפקח.
- ה. באזורים בהם תידרש השלמת מדידה לצרכי תכנון בתחום ביצוע הפרויקט, על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות הנתונים על גבי תכניות מסודרות.
- ו. הקבלן ישמור על מדידות שיבוצעו על ידי גורמים אחרים וימסרו לו על ידי המפקח, כגון חברת חשמל, בזק וכיוצא בזה.
- ז. מדידות חוזרות, כגון מדידות לצרכי סימון וביצוע עקב עדכון ושינוי תכנון במהלך הביצוע, לא ישולמו.
- ח. כל העבודות המפורטות לעיל יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו. עלות העבודות תהיה כלולה במחירי היחידה המפורטות בטופס הצעת המחיר.

5.3.1.3 תכניות שלביות

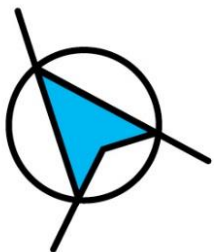
- 5.3.1.3.1 תנועה
- א. הקבלן יכין תכניות הסדרי תנועה עבור כל העבודות המשפיעות באופן כלשהו על התנועה הסדירה בכביש או בצומת ובכלל זה: עבודות שיבוצעו בדרכים בהן יעשה שימוש בנתיבי נסיעה פעילים ובשולי דרכים, לרבות בין השאר, עבור כל העבודות לזמן קצר, עבודות ממושכות ועבור עבודות המחייבות סגירת דרכים (על פי הצורך).
- ב. תכנית הסדרי התנועה באים נדרשים יוכנו על פי הדרישות של משטרת התנועה ובהתאם לכל ההנחיות של הלקוח והדרישות של רשות התמרון הרלוונטית.
- ג. תכניות הסדרי התנועה והאישורים מהרשויות ייבדקו ויאושרו על ידי הלקוח לפני תחילת ביצוע כל עבודות בשטח הדורשות תכנית הסדרי תנועה.
- 5.3.1.3.2 מרכז בקרה
- א. מרכז הבקרה במידה וקיים ברשות העירונית הוא מתקן שעובד באופן רצוף 24/7/365. ככלל, ימשיך מרכז הבקרה לפעול באופן מבצעי ותפקודי מלא בכל שלבי הפרויקט. לצורך כך, הקבלן ישתף פעולה עם הלקוח ועם כל הצדדים האחרים העלולים להיות מושפעים מהשינויים במרכז הבקרה ויכין תכנית לביצוע העבודות בשלבים אשר אינה מפריעה, באופן מלא או חלקי, לפעילויות במרכז הבקרה.
- ב. התכנית של הקבלן לביצוע העבודות בשלבים תביא בחשבון הפרעה מינימלית בשל יצירת רעש ואבק בעת העבודות במרכז השליטה והבקרה.

5.3.2. בדיקת התכנון ואישורו

5.3.2.1. סקר תכנון ראשוני (PDR)

- 5.3.2.1.1. הקבלן יהיה אחראי להכנה, קיום וניהול ה-PDR.
- 5.3.2.1.2. הקבלן יכין סקר תכנון ראשוני (PDR) עבור כל הציוד של המערכת אשר מסופקת על פי מסמכי החוזה. השלמת סקר התכנון הראשוני הינה תנאי לאישור התכנון של הקבלן על ידי הלקוח.
- 5.3.2.1.3. סקר התכנון הראשוני יתבצע עם הלקוח במועד הקבוע בפרק אבני דרך ולוחות זמנים.
- 5.3.2.1.4. הקבלן ישתמש בסקר התכנון הראשוני על מנת להוכיח את ההתקדמות הראשונית של עבודת התכנון שלו ושאכן הבין את מהות המשימה הנדרשת בפרויקט. הסקר יכלול את המפורט להלן.
- 5.3.2.1.5. במסגרת הסקר יציג הקבלן את התכנון העקרוני למערכת שיכלול:
- א. סקירה של כל התיעוד הראשוני אשר סופק כחלק מתהליך התכנון;
 - ב. בדיקת כל התכניות הראשוניות על פי דרישות מפרט כללי זה;
 - ג. סטטוס של תכנית הביצוע, לרבות לוח זמנים, שלביות העבודה, אבני הדרך והתוצרים;
 - ד. הפריטים הכלולים בתכנון ואופן האינטגרציה ביניהם;
 - ה. תכן המערכת הכללי על בסיס סכמת בלוקים עד לרמת תת מכלול. בנוסף, יוצגו שיטת ההתקנה והתשתיות;
 - ו. סקירת כלל האישורים וההיתרים הנדרשים למימוש והתקנת המערכת באתרים;
 - ז. הפריטים הכלולים כולל טיב החומרים ותת המכלולים;
 - ח. אופן התיעוד והגשת הספרות המתוכנן בפרויקט ללקוח;
 - ט. נהלי בקרת האיכות של הקבלן.
- 5.3.2.1.6. בנוסף יפרט הקבלן נושאים קריטיים וסיכונים העלולים להשפיע על לוח הזמנים, על הביצוע ועל האספקה של כל העבודות של הקבלן להשלמת התכנון.
- 5.3.2.1.7. כל החומרים והמסמכים של סקר תכנון ראשוני, לרבות סדר יום, יוגשו ללקוח 10 ימי עבודה לפני מועד הסקר.
- 5.3.2.1.8. בתוך שבוע מהשלמת סקר התכנון הראשוני, יסכם הקבלן את הסקר במסגרת דוח PDR ויעבירו לעיון ואישור הלקוח.

5.3.2.2. סקר תכנון באתרים



- 5.3.2.2.1. יבוצע בכל אתר של המערכת ומרכז שליטה ובקרה לצורך איסוף נתונים לצורך הכנת תיק התכנון וכתב הכמויות לכל אתר.
- 5.3.2.2.2. הסקר יבוצע על ידי הקבלן בליווי נציג הלקוח.
- 5.3.2.2.3. על פי שיקול דעת מנהל המפקח, תינתן הנחייה לקבלן לבצע את הסקר ללא ליווי נציג הלקוח.
- 5.3.2.3. הגשת תיק התכנון המפורט**
- 5.3.2.3.1. תיק התכנון יכלול את התכנון המפורט למערכת. התיק יוגש שבועיים לפני מועד ה-CDR.
- 5.3.2.3.2. לכל הפחות יכלול תיק התכנון המפורט את התכולה שלהלן:
- א. הקדמה/רקע;
 - ב. תיאור כללי של הפרויקט;
 - ג. תכולת העבודה הכללית והתייחסות לכל תת אתר בפרויקט;
 - ד. עץ מוצר של המערכות;
 - ה. סכמות בלוקים – של כל המערכת וכל תת מערכת;
 - ו. סכמות תשתיות – צנרת ותיעול להעברת כבילה של על המערכת ושל כל תת מערכת;
 - ז. סכמות חיווט – ברמת הפין, סוג הכבל והמחבר של כל המערכת ושל כל תת מערכת;
 - ח. שרטוטי הצבת אמצעים בכל האתרים – אתרי מצלמה, אתרי שלט ואתר מרכז הבקרה;
 - ט. שרטוטי מיקום הציוד בארונות התקשורת;
 - י. התווית אזורי כיסוי המצלמות בכל אתרי הקצה;
 - יא. לוח זמנים מפורט של הפרויקט עד לסיומו;
 - יב. נוהל בדיקות למערכת ולפרטיה;
 - יג. ניתוח נפח אחסון למערכת ההקלטה;
 - יד. כל האישורים הנדרשים להתקנת המערכת מכלל הגורמים הרלוונטיים;
 - טו. דפי נתונים לכל פריטי הציוד;
 - טז. ניתוח עומסי תקשורת של תשתית התקשורת לעומת תרחישים אפשריים במערכת;
 - יז. צריכה וניתוח עומס אספקת מתח וקיבול מצברי גיבוי לכלל האתרים;

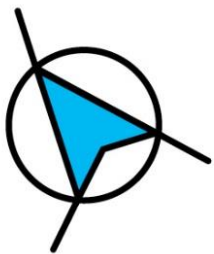


יח. כתב כמויות מתומחר.

5.3.2.4 סקר תכנון קריטי (CDR)

- 5.3.2.4.1 הקבלן אחראי לתכנון, קיום וניהול ה-CDR.
- 5.3.2.4.2 עם השלמת תכנון ההתקנה, יציג הקבלן את התכנון בפני הלקוח במסגרת סקר תכנון קריטי (CDR). בדומה לסקר התכנון הראשוני, סקר התכנון הקריטי יכלול בדיקה מלאה של כל עבודות התכנון של ההתקנה אשר הושלמו על ידי הקבלן בהתאם לדרישות של מסמכי המכרז. השלמת סקר התכנון הקריטי היא תנאי לאישור התכנון של הקבלן על ידי הלקוח.
- 5.3.2.4.3 הקבלן יבצע את סקר התכנון הקריטי בהתאם ללוחות הזמנים, כפי שמופיע בפרק אבני הדרך ולוחות זמנים ולפני תחילת ההתקנה. הקבלן אינו רשאי להתחיל בביצוע ההתקנה לפני קבלת אישור הלקוח לסקר תכנון קריטי (CDR).
- 5.3.2.4.4 סקר התכנון הקריטי יכלול:
- א. הצגת תיקון הליקויים אשר עלו במפגש PDR;
 - ב. הצגת דגם לאישור עבור כל פריט שבכתב הכמויות, חומרה ותוכנה;
 - ג. הצגת תיק התכנון המפורט לביצוע הפרויקט;
 - ד. הצגת נהלי הבדיקות למערכת;
 - ה. בדיקה של כל התיעוד הסופי אשר סופק לחברה כחלק מתהליך התכנון;
 - ו. בדיקת כל התכניות הראשוניות על פי הדרישות של מפרט כללי זה;
 - ז. סטטוס תכנית עבודה לרבות לוח זמנים, שלביות העבודה, אבני דרך ותוצרים;
 - ח. תכנית הסדרי תנועה להקמת המערכת.
- 5.3.2.4.5 בנוסף יפרט הקבלן נושאים קריטיים אשר עלולים להשפיע על לוח הזמנים, על הביצוע ועל האספקה של כל עבודות הקבלן במהלך ה-CDR.
- 5.3.2.4.6 החומרים והמסמכים של ה-CDR לרבות סדר היום המתוכנן, יוגשו ללקוח שבועיים לפני מועד ה-CDR.
- 5.3.2.4.7 בתוך שבועיים לאחר השלמת ה-CDR, הקבלן יסכם את הסקר במסגרת דוח סקר התכנון הקריטי ויעבירה לעיון ואישור הלקוח.
- 5.3.2.4.8 לאחר אישור ה-CDR על ידי הלקוח, יינתן אישור לקבלן להתחיל בביצוע ההתקנות.

5.4. אספקה



5.4.1 כללי

5.4.1.1. בכל הקשור למוצרי המדף, על הקבלן לספק ללקוח, לבדיקתו ולאישורו, בין היתר במסגרת FAT, PDR, CDR מערכת מלאה של מפרטים של מוצרים, שרטוטים, פרוטוקולים וחומרים רלוונטיים אחרים.

המטרה של תהליך אישור זה על ידי הלקוח היא לבדוק את הציוד המוצע כדי לוודא את ההתאמה הכללית שלו לכוונת התכנון, אולם אין בו כדי לשחרר את הקבלן מאחריות לביצוע הבדיקה ומכפיפות לדרישות של התאמה או חובתו לעמוד בכל הדרישות של המפרטים אשר מפורטות במסמכי המכרז.

5.4.1.2. לפני הגשת ההזמנות למוצרי מדף מהיצרן, הקבלן יאמת מול הצעתו למכרז את היצרן והדגם המדויקים של הציוד שיש להזמין. היצרן והדגם יתאימו לתיעוד של הציוד אשר סופק קודם לכן על ידי הקבלן ואושר על ידי החברה.

5.4.1.3. במקרה של ציוד אשר ייווצר על פי הזמנה מיוחדת, התיעוד של בחירת החומרים יוגש ללקוח לצורך קבלת אישור, לפני משלוח ההזמנה או הייצור של הציוד המתוכנן. המטרה של אישור זה על ידי הלקוח היא לבדוק את הציוד המוצע כדי לוודא את ההתאמה הכללית שלו לכוונת התכנון, אולם אין בו כדי לשחרר את הקבלן מכל אחריות לביצוע הבדיקה של תיעוד הבחירה של החומרים או מכפיפות לדרישות של התאמה או חובתו לעמוד בכל הדרישות של המפרטים אשר מפורטות במסמכי המכרז.

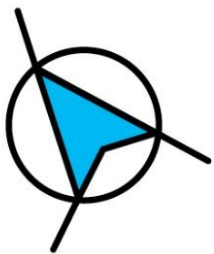
5.4.1.4. במקרה של ציוד שיוצר בהתאמה מיוחדת, הקבלן יגיש מערך של שרטוטי תכניות ביצוע ומפרטים כחלק מהתיעוד של בחירת החומרים. שרטוטי תכניות הביצוע יכללו את הסידור הכללי, הפריסה, פרטי החיווט, הדרישות של עוגני הקיבוע, מיקום כניסת המוליכים, ואת כל הדרישות הפיזיות, החשמליות או דרישות התקשורת. כל החומרים שיוגשו ייבדקו ויאושרו על ידי הלקוח לפני הייצור.

5.4.1.5. הקבלן יספק תעודות ואישורי התאמה לכל התקנים אשר יחולו על ייצור הציוד, הן למוצרי מדף והן לציוד אשר יוצר על פי הזמנה מיוחדת.

5.4.1.6. הקבלן יהיה אחראי לכל פעילות הרכש של הציוד, לרבות, בין השאר, הובלה, פריקה, טעינה, משלוח, טיפול, אחסון, ביטוח, מכס ומיסים.

5.4.1.7. בקבלן יהיה אחראי להבטיח, כי כל הציוד אשר יובא לישראל יאושר לשימוש על ידי הרשויות המוסמכות, לרבות, בין היתר, משרד התקשורת, משרד התחבורה, הועדה הבין משרדית לבדיקת אביזרי תנועה וביטחון וגורמים נוספים אחרים. עיכובים או קשיים כלשהם להשיג את האישורים הנחוצים לא ישחררו את הקבלן מהדרישות החלות ועליו לעמוד בלוח הזמנים של הפרויקט.

5.4.2 תיעוד לאספקה

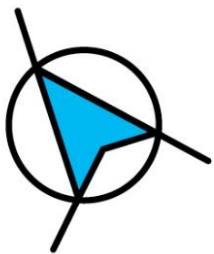


- 5.4.2.1. בכל הקשור למוצרי המדף, הקבלן יספק ללקוח, לבדיקה ואישור, מערכת מלאה של מפרטים של מוצרים, פרוטוקולים, תיעוד ממשק תכנות יישומים (API), שרטוטים, וחומרים רלוונטיים אחרים. המטרה של אישור זה על ידי הלקוח היא לבדוק את הציוד על מנת לוודא את ההתאמה שלו לכוונת התכנון, אולם אין בו כדי לשחרר את הקבלן מכל אחריות לביצוע הבדיקה ומכפיפות לדרישות של התאמה או חובתו לעמוד בכל הדרישות המפורטות במכרז זה.
- 5.4.2.2. ככלל, אין צורך לבצע בדיקת FAT על מוצרי מדף, ובמקרה זה תידרש תעודת בקרת איכות נושאת חתימת היצרן. ההחלטה האם לבצע בדיקת FAT או לקבל את אישור איכות הייצור של היצרן תתקבל על פי שיקול הדעת של הלקוח.
- 5.4.2.3. במקרה של ציוד אשר ייוצר על פי הזמנה מיוחדת, התיעוד של בחירת החומרים יוגש ללקוח לצורך קבלת אישור, לפני הגשת ההזמנה או הייצור של הציוד המתוכנן. המטרה של אישור זה על ידי הלקוח היא לבדוק את הציוד על מנת לוודא את ההתאמה הכללית שלו לכוונת התכנון, אולם אין בו כדי לשחרר את הקבלן מכל אחריות לביצוע הבדיקה של התיעוד של בדיקת החומרים ומכפיפות לדרישות של התאמה או חובתו לעמוד בכל הדרישות המפורטות במכרז זה.
- 5.4.2.4. במקרה של ציוד שיוצר בהתאמה מיוחדת, הקבלן יגיש מערך של שרטוטי תכנון ומפרטים כחלק מהתיעוד של בדיקת החומרים. שרטוטי תכנון הביצוע יכללו את הסידור הכללי, הפריסה, פרטי החיווט, הדרישות של עוגני הקיבוע, מיקום כניסת המוליכים, ואת כל הדרישות הפיזיות או החשמליות.
- 5.4.2.5. כל התיעוד הראשוני של בחירת החומרים יכלול העתק אלקטרוני אחד (1) ועד שישה (6) עותקים קשיחים, וכל החומרים שיוגשו מחדש בתהליכי הביניים יכללו העתק אלקטרוני אחד (1) ועד שלושה (3) עותקים קשיחים, הכל לפי הנחיית הלקוח.
- 5.4.2.6. לפני האספקה של הציוד של המערכת, הקבלן יספק תעודות ואישור התאמה לכל התקנים אשר יחולו על ייצור הציוד, בין אם מדובר במוצרי מדף, ובין אם מדובר בציוד אשר ייוצר על פי הזמנה מיוחדת.

5.5. ההתקנה

5.5.1. כללי

- 5.5.1.1. הקבלן אחראי להתקנה מלאה של ציוד המערכות ושל התשתית התומכת. התקנה זו כוללת את התקנות כל היסודות, המוליכים, השוחות, התרנים, מערכת ההנמכה והרכיבים, ביצוע החיבורים הנחוצים וביצוע הבדיקות המתאימות על מנת להבטיח כי הרכיבים והתקנים אכן חוברו זה לזה בצורה תקינה.



5.5.1.2. הקבלן יכין במסגרת PDR ו-CDR, תכנית לניהול ההתקנה אשר תתאר את השיטה על פיה מתכנן הקבלן לבצע את העבודה ולקבל עבורה אישור מהלקוח. התכנית תכלול לכל הפחות:

5.5.1.2.1. תכנון משאבים;

5.5.1.2.2. תכנון שלבי ההתקנה;

5.5.1.2.3. ואבטחה ובטיחות באתר.

5.5.1.3. הקבלן יספק ויתקין את כל פריטי העזר הנחוצים, כגון מחברים, כבלים, פריטים מתכלים וכדו', על מנת להבטיח התקנה שלמה ופועלת באופן מלא.

5.5.1.4. הקבלן יתקין את הציוד בהתאם להנחיות והמלצות היצרן.

5.5.1.5. הקבלן אחראי שיהיו לו כל המשאבים הנחוצים להתקנה על מנת לבצע עבודות התקנה ועבודות תחזוקה. העבודות יבוצעו במהלך היום ו/או הלילה ו/או באופן רציף, אם הדבר נדרש. על פי הצורך, יעבוד הקבלן באופן זה באתר אחד או במספר אתרים במקביל ללא עלות נוספת לחברה.

5.5.1.6. הקבלן יודיע ללקוח או לנציגו על עבודות ההתקנה 48 שעות לפני תחילת העבודה בשטח.

5.5.1.7. לנציג הלקוח תהיה זכות לשהות באתר במהלך ההתקנה ולהשגיח על העבודה אשר תבוצע על ידי הקבלן.

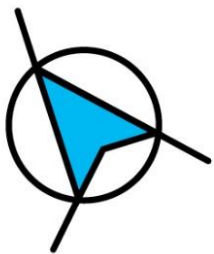
5.5.1.8. הקבלן נושא באחריות מלאה לבטיחות ולרווחתם של האנשים אשר עובדים באתר או בקרבת אתר ההתקנות. לפיכך, הקבלן חייב לנהל יומן מדויק של כל העובדים וכל האירועים באתר בכל יום נתון.

5.5.2. חשמל

5.5.2.1. באתרים קיימים או באתרים שבהם גורמים אחרים מספקים את התשתית, הקבלן יבדוק את תשתית החשמל ויאשר ללקוח כי מרכיבי האתר עומדים באמות המידה לתשתיות החשמל אשר נדרשות על מנת שהקבלן יוכל לספק את הציוד של המערכת, להתקינו ולתחזק אותו.

5.5.2.2. הקבלן יבדוק את תשתית החשמל אשר מותקנת באתר. לאחר בדיקה של אתר שהושלם הקבלן ימציא ללקוח אישור בכתב, ולא יחל בביצוע ההתקנה לפני המצאת האישור, כי האתר עומד בדרישות המינימום בכל הנוגע לדרישות תשתית החשמל על מנת שהקבלן יוכל לספק את הציוד של המערכת, להתקין אותו ולתחזקו.

5.5.2.3. הקבלן לא ישתמש בתשתית חשמל כלשהי ללא אישור הלקוח שהאתר נמסר ללקוח. הקבלן יודא כי תשתית החשמל אשר סופקה על ידי אחרים, סופקה באישור חברת החשמל, או באישור של מהנדס לא תלוי, כי תשתית החשמל שסופקה, נבדקה



- והותקנה על פי הדין הישראלי ועל פי התקנים הרלוונטיים. הקבלן יספק אישורים דומים בהתאם לדרישות בפרקים רלוונטיים במפרט הטכני המפורט.
- 5.5.2.4. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים בעבודה עם כל כבל חשמלי על מנת להבטיח כי לא תתבצע עבודה להשלמת כבל להספקת חשמל בשעה שהכבל מוליך חשמל.
- 5.5.2.5. באתרים החדשים, הקבלן יספק ארונות חשמל ואת החיבורים של הכבלים למקור הכוח המרכזי של חברת החשמל. בנוסף, הקבלן יספק חיבור מוליכים בין ארון החשמל לבין התורן להתקנת מערכת הטלויזיה במעגל סגור באתר, או בין ארון החשמל אל הגשר הזיזי עליו מותקן השלט.
- 5.5.2.6. לאחר השלמת העבודה על ידי הקבלן, הקבלן יקבל אישור מבודק פרטי, המאושר על ידי חברת החשמל, כי כל הדרישות יושמו כהלכה, ובהתאם לחוק החשמל.
- 5.5.2.7. הקבלן יספק תכנון חשמלי של כל אתר הציוד בהתאם לדרישות ולתקנים הרלוונטיים ובהתאם לדין בישראל, ובכלל זה:
- 5.5.2.7.1. סוג הכבל, לרבות תוצרת, דגם, תיל, בידוד וכד';
- 5.5.2.7.2. אורך כבל החשמל עד לחיבור בין ארון החשמל לבין אתר הציוד של המערכת;
- 5.5.2.7.3. חישובי עומס לכל חיבור;
- 5.5.2.7.4. התוויה של נקודת החיבור לרבות כבל, נתיך וכל הפרטים האחרים שיש לציין.
- 5.5.2.8. תכנון החשמל יוכן על ידי מהנדס חשמל הרשום בפנקס המהנדסים בישראל ויוגש ללקוח לצורך בדיקה ואישור.
- 5.5.2.9. הקבלן יספק ויתקין את כבלי החשמל הנחוצים על מנת לחברה בין ארון החשמל לבין אתר הציוד. הקבלן יספק ויתקין את כל כבלי ההארקה הנחוצים על מנת לחבר בין נקודת ההארקה לבין אתר הציוד.
- 5.5.2.10. הקבלן יבקש כי חברת החשמל תספק ותתקין מונה בארון החשמל. הבקשה לחברת החשמל תוגש על ידי הקבלן ביחד עם אישור התכנון החשמלי עבור כל אתר שבו מותקן ציוד של המערכת. למען הסר ספק, עלות התקנת המונה תהיה על חשבון הלקוח.
- 5.5.2.11. חברת החשמל או בודק פרטי, על פי הצורך, יבדקו כל אתר שבו מותקן ציוד המערכת על מנת לוודא כי הוא מוכן להתקנת מונה חשמל. הקבלן יישא בעלות הבדיקה של חברת החשמל ובעלות של כל עבודה שתידרש באתר השטח, כפי שתורה חברת החשמל, וזאת על מנת לאפשר את התקנת מונה החשמל על ידי חברת חשמל. למען הסר

ספק, הקבלן יהיה אחראי לכל התיאומים עם חברת החשמל בנוגע לחיבור כבלי החשמל לאתר ציוד המערכת ולהעברת חשמל בכבלים אלה.

5.5.3 נושאים מבניים

5.5.3.1 המפרטים הטכניים המפורטים כוללים את הדרישות המבניות של התשתית של כל ציוד המערכת שעל הקבלן לספק, להתקין ולתחזק.

5.5.3.2 לגבי תשתיות אשר יסופקו על ידי אחרים, הקבלן יתלווה אל נציג החברה על מנת לבדוק באתר את ההתקנה של תשתית החשמל. לאחר בדיקה של האתר שהושלם, הקבלן ימציא ללקוח אישור בכתב, ולא יחל בביצוע ההתקנה לפני המצאת האישור, כי האתר עומד בדרישות המינימום בכל הנוגע לדרישות התשתית המבניות על מנת שהקבלן יוכל לספק את הציוד של המערכת, להתקין אותו ולתחזקו.

5.5.3.3 לגבי תשתיות המסופקות על ידי גורמים אחרים, הקבלן לא ישתמש בתשתית המבנית ללא אישור של הלקוח כי האתר נמסר ללקוח.

5.5.4 תנאי האתר

5.5.4.1 "אתר נקי" מוגדר כאתר במצבו המקורי, לפני ביצועה של עבודה כלשהי. כאשר הקבלן נכנס לאתר נקי על הקבלן לבדוק את האתר, לרשום הערות ולצלם את מצבו של האתר לפני תחילת העבודות. הקבלן ירשום כל נזק קיים באתר אשר היה קיים באתר לפני שהקבלן התחיל בעבודתו באתר ויודיע מיד ובכתב למפקח על הנזק האמור.

5.5.4.2 כאשר הקבלן עובד באתר נקי, הקבלן יחזיר את האתר למצב קרוב למצבו המקורי (אולם בשום מקרה למצב שהוא פחות ממצב סביר) לאחר השלמת ביצוע עבודות כלשהן באתר, לרבות בין השאר, סילוק כל פסולת, תיקון ו/או החלפה של תשתיות שניזוקו (כגון: פס הפרדה, שילוט, תמרורים וכד'), החלפה של צמחיה שנפגעה ושיקום שתילי נוי וכן שינוי זמני באתר אשר נגרם עקב עבודות ההתקנה של הקבלן.

5.5.4.3 הקבלן לא יצא מן האתר עד שמצב האתר יאושר על ידי המנהל.

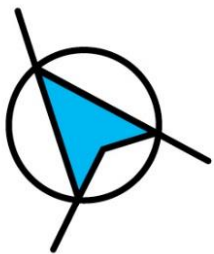
5.5.5 סילוק עודפים ופסולת

5.5.5.1 הקבלן יהיה אחראי לפנות מהאתר את כל הפסולת אשר תיווצר עקב השירותים שיבוצעו על ידו, לרבות עקב עבודות ההתקנה של הקבלן. פינוי הפסולת יבוצע באמצעות קבלן מורשה בעל היתרים כנדרש לאתר סילוק פסולת מורשה.

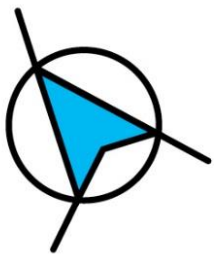
5.5.5.2 במשך כל תקופת ההתקשרות, על הקבלן לסלק מאתר העבודה כל עודפי חפירה ופסולת הכרוכים בעבודתו ו/או הנובעים ממנה. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת, בין היתר:

5.5.5.2.1 עודפי חפירה ו/או חציבה שאין בהם שימוש באתר;

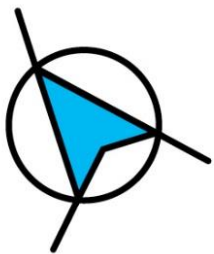
5.5.5.2.2 כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש;



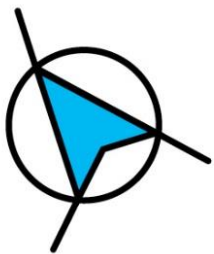
- 5.5.5.2.3 תוצרי הפירוקים ו/או ההריסות ו/או התקנות למיניהם אשר נקבע על פי הוראות המפקח לפסולת לסילוק, כגון: כבלים, עודפי צינורות, מתקני יציקות וכיוצא בזה.
- 5.5.5.2.4 כל לכלוך, צמחיה וחומר זר אחר וכן ערמות עפר ופסולת המצויים באתר העבודה עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
- 5.5.5.3 עודפי חפירה ופסולת כאמור לעיל יסולקו על ידי הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה.
- 5.5.5.4 אתר השפיכה אליו יסולקו עודפי החומר והפסולת יהיה אתר סילוק פסולת מורשה על ידי הרשויות המתאימות.
- 5.5.5.5 במקרה שהקבלן יקבל אישור מבעלי קרקע להשליך הפסולת בתחום שיפוטם, עליו לקבל את כל האישורים הדרושים על פי דין, ובין היתר את האישורים הבאים:
- 5.5.5.5.1 בתחום העיריות – אישור בעל הקרקע, אישור מהנדס העיר הרלוונטי.
- 5.5.5.5.2 בתחום הרשויות האחרות – אישור בעל הקרקע ואישור המשרד לאיכות הסביבה.
- 5.5.5.6 מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל יתואמו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. האגרות תשולמנה על ידו.
- 5.5.5.7 על הקבלן לספק למפקח מיד על פי דרישתו תעודות משלוח המוכיחות כי אכן עודפים ופסולת הועברו לאתר מורשה על פי דין.
- 5.5.5.8 ערימות עפר ופסולת לסילוק המוערמות באופן זמני באתר העבודה יגודרו ויסומנו, יורטבו למניעת מפגעי אבק ויתוחזקו על ידי ועל חשבונו הקבלן.
- 5.5.5.9 סילוק עודפי חומרים והפסולת הינו חלק בלתי נפרד מכל פריט שבטופס הצעת המחיר, בין אם הדבר צוין במפורש ובין אם לא, ולא ישולם בנפרד.
- 5.5.5.10 למען הסר ספק, לא ישולם לקבלן תשלום כלשהו המגיע בגין ביצוע העבודות, אלא, בין היתר, לאחר ביצוע כל האמור לעיל.
- 5.5.6 כבלים וחיווט
- 5.5.6.1 הקבלן אחראי לספק ולהתקין את הציוד אשר נדרש על מנת שההתקנה תהיה מלאה ומתפקדת. ציוד זה יכלול לכל הפחות:
- 5.5.6.1.1 כבלים, לרבות:
- א. כוח;
- ב. תקשורת – טורי, כבל וידיאו מסוכך, אתרנט, סיב אופטי;



- ג. הארקה ;
- ד. החיווט המתבר את יחידות הציוד זו לזו.
- 5.5.6.1.2 מנגנונים כנדרש להפחתת העומס על קצוות הכבלים והמחברים.
- 5.5.6.1.3 קושרי כבלים מוגנים מפני קרינת UV וציוד אחר אשר נדרש לשחרר מתיחה של כבלים במידה הנדרשת.
- 5.5.6.1.4 מחברים.
- 5.5.6.1.5 רכיבים חשמליים לרבות כבלי הארקה, מבודדים, מוטות הארקה טוריים, נתיכים, קולטי ברקים, שקעים לכוח, מדכאי נחשול מתח.
- 5.5.7. אביזרים
- 5.5.7.1 הקבלן אחראי לספק את הציוד הנדרש על מנת שההתקנה תהיה מלאה ומתפקדת. לכל הפחות ציוד זה יכלול :
- 5.5.7.1.1 מנעולים, על פי הנדרש לציוד אשר אינו מסופק עם מנעולים. לכל המנעולים יתאים אותו מפתח.
- 5.5.7.1.2 תוויות לכל הכבלים, הארונות וההתקנים.
- 5.5.7.1.3 מפרטי ציוד וספרי תחזוקה אשר ימצאו בארון הבקרה בכל אתר מצלמה. המפרטים וספרי ההדרכה יותקנו במקום שאינו מפריע לציוד ובמקום נגיש לאנשי התחזוקה.
- 5.5.8. תוויות / סימון
- 5.5.8.1 השיטה להתוויה וסימון אשר תוצע על ידי הקבלן תוצג בפני הלקוח ותקבל את אישורו לפני היישום. לאחר אישור הלקוח, הקבלן יהיה אחראי להצמדת תוויות לכל הציוד, ההתקנים, הכבלים וכדו' על פי הדרישות של מפרט כללי זה.
- 5.5.8.2 כל הציוד של המערכת, בין אם ציוד זה מותקן בשטח או מאוחסן על ידי הקבלן, יישא תוויות לעליהן ייכתב "רכוש [שם הלקוח]"
- 5.5.8.3 על נקודות הגישה החיצוניות לכל הציוד (דלתות, לוחות וכדו') תוצמד לוחית שם אשר תכלול את :
- 5.5.8.3.1 הלוגו של הלקוח ושם הפרויקט.
- 5.5.8.3.2 השם שניתן למערכת כפי שהוא מופיע בתכניות הפריסה.
- 5.5.8.3.3 אזכור של חיבורים חשמליים.
- 5.5.8.3.4 כתובת תקשורת (אם רלוונטי).



- 5.5.8.4. כל הציוד בתוך הארון או בתוך המתחם יישא תוויות הולמות שיעשה בהן שימוש בחריטה ובצבעים. הציוד יזוהה על פי שם המערכת, אסמכתא של מספר מזהה, יצרן, מספר דגם ומספר סידורי (על פי העניין).
- 5.5.8.5. כל קצוות הכבלים והכבלים יסומנו בצורה ברורה על פי מפתח, יישאו תוויות ויהיו ניתנים לזיהוי באופן סכמתי.
- 5.5.8.6. כל התוויות שיוצמדו לכבלים ולחוטים תהיינה עשויות מחומר לא מתכתי ותהיינה עמידות בפני חומרי סיכה וממיסים סטנדרטיים המשמשים לניקוי.
- 5.5.8.7. כל כבלי התקשורת יסומנו בתוויות עם שם הציוד אשר מחובר לשני קצוות הכבל וסוג הפרוטוקול.
- 5.5.8.8. הכבלים במערכת יסומנו בתוויות שיגדירו את סוג האות העובר בכבל ואת כיוונו (כניסה/יציאה).
- 5.5.8.9. כל החיבורים החשמליים יכללו תוויות אזהרה על הסכנה האפשרית של חיבורים חשמליים חשופים, כפי שנדרש על ידי חברת החשמל ועל פי הדין הישראלי.
- 5.5.8.10. עמדות, לחצנים, פאנל ניתוב, פסי חיבורים ואביזרי ההפעלה ישולטו באופן בולט.
- 5.5.8.11. אתרי הציוד יכללו שלטי אזהרה המיועדים למשיגי גבול, אשר מודיעים כי השטח הינו שטח פרטי בבעלות החברה. שילוט אזהרה זה יישא מספר טלפון למקרי חירום.
- 5.5.8.12. אין להצמיד את הסמליל או השם של הקבלן או של כל צד אחר לצדו החיצוני של הציוד אשר נראה למשתמשים בדרך, וזאת בשום זמן. אם הקבלן מעוניין להצמיד תווית כזו, עליו לקבל לכך אישור מוקדם ובכתב מהלקוח.
- 5.5.8.13. ציוד שאינו מותקן – יימסר באריזתו המקורית.
- 5.5.8.14. הכיתוב על מדבקות האריזות הלא מקוריות יהיה ברור ואחיד לכל הציוד.
- 5.5.8.15. כל הציוד המותקן ישולט בעברית בהמצאות לוחיות ותוויות לסימון שיכללו את הנתונים הבאים:
- 5.5.8.15.1. סוג הפריט;
- 5.5.8.15.2. תפקיד במערכת כולל מס' סידורי;
- 5.5.8.15.3. דגם הפריט.
- 5.5.9. תיעוד
- 5.5.9.1. עם גמר העבודות, ובלוחות הזמנים המפורטים בסעיף אבני דרך ולוחות זמנים, יגיש הקבלן ללקוח תיעוד מקיף כמפורט להלן. התיעוד יימסר בשלושה עותקים קשיחים ובנוסף על גבי מדיה אלקטרונית.



5.5.9.2. בנוסף, יספק הקבלן שלושה (3) עותקים של ספק הדרכה להתקנה בעברית עבור כל ציוד שיוזמן מהקבלן, אלא אם נאמר אחרת. ספרי ההדרכה יכללו הוראות מפורטות מספיק על מנת לאפשר לקבלן וללקוח להתקין באופן הולם ובטוח, לחבר את הציוד שסופק, לאשר אותו לפעולה ולהפעיל ולתחזק את המערכת.

5.5.9.3. הקבלן אחראי לתכנון המפורט של ההתקנה. הקבלן יוודא כי כל הסטיות מהתכנון המפורט של ההתקנה יירשמו על גבי תכניות העדות (as-made). תכניות העדות יוגשו ללקוח לאישור. תכניות העדות והמסמכים יכללו, לכל הפחות, את:

5.5.9.3.1. פרטים של החיבורים ושל הכבלים המחברים;

5.5.9.3.2. המיקום המדויק והתצורה של אתר המערכת;

5.5.9.3.3. מסמכי בדיקת האתר;

5.5.9.3.4. המיקומים של כל יחידות הציוד;

5.5.9.3.5. תוואי הכבלים, המציינים, הכמויות, היצרן והדגם;

5.5.9.3.6. תרשימי חיווט;

5.5.9.3.7. סימון/תווית;

5.5.9.3.8. מפרטים מעודכנים (אם רלוונטי);

5.5.9.3.9. פרטי השזירה של התקשורת;

5.5.9.3.10. יצרן הציוד, דגם, מספר סידורי, תווית;

5.5.9.3.11. אזכורים של יציאות חיבור (פורט).

5.5.9.4. הקבלה הסופית של המערכת ומרכיביה על ידי הלקוח מותנית בקבלה ואישור של תכניות העדות ותרשימי חיווט.

5.5.9.5. לאחר השלמת ההתקנות, הקבלן יוודא שכל הסטיות מהמפרטים ושרטוטי ההתקנה המפורטים אשר אושרו על ידי הלקוח (אשר יוכנו על ידי הקבלן) יירשמו בתכניות העדות וכי כל תכניות העדות והעדכונים של המפרטים יוגשו על ידי הקבלן ללקוח.

5.5.9.6. תכולת תיק המערכת:

5.5.9.6.1. תיאור המערכת המסופקת;

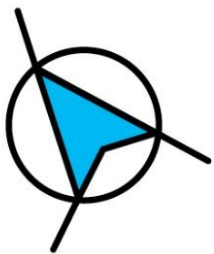
5.5.9.6.2. הוראות הפעלה לכל מכשיר (כולל התרשימים הדרושים) ולתוכנה;

5.5.9.6.3. הוראות אחזקה, בדיקה ואישור תקלות פשוטות;

5.5.9.6.4. מפרטי יצרן מקוריים עבור ציוד סטנדרטי;

5.5.9.6.5. כתב אחריות על פי תנאי האחריות המפורטים במסמכי המכרז,

במינימום;

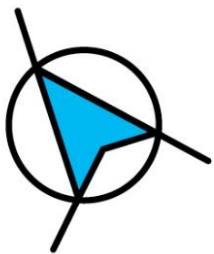


- 5.5.9.6.6 נוהל בדיקת קבלה וטופס בדיקה סופית ;
- 5.5.9.6.7 אישור אבטחת איכות של החברה על הציוד שסופק על ידי הקבלן ;
- 5.5.9.6.8 SDK לכל פריטי הציוד.
- 5.5.9.7 תיק אתר – יימסר תיק אתר as-made לכל אתר שיוקם בפרויקט לרבות חדר הבקרה, אשר יכלול, לכל הפחות :
 - 5.5.9.7.1 רשימת ציוד אלקטרוני, מכני, וכבלים שהותקנו באתר לרבות כמויות, מספרי יצרן/שרטוט והערות ;
 - 5.5.9.7.2 תכניות מיקום ופריסת אמצעים באתר על גבי שרטוט ;
 - 5.5.9.7.3 תכניות התקנת תשתית החשמל לרבות הארקות כולל דו"ח ביקורת ואישור הפעלה על ידי בודק חשמל מוסמך ;
 - 5.5.9.7.4 תכנית לעבודות הבינוי שבוצעו באתר כולל אישורי קונסטרוקטור ובדיקות בטון אם בוצעו באתר ;
 - 5.5.9.7.5 תכניות חשמליות ומכניות לפריסת זיווד פריטי המערכת והקישוריות ביניהם ;
 - 5.5.9.7.6 התווית אזורי כיסוי כל האמצעים שהותקנו על גבי מפה.
- 5.5.9.8 מסירת התיעוד
 - 5.5.9.8.1 תיעוד המערכת יאושר על ידי המנהל.
 - 5.5.9.8.2 בנוסף יספק הקבלן, למנהל, עותק מן התיעוד על גבי מדיה אלקטרונית.
 - 5.5.9.8.3 התיעוד יימסר למנהל לפחות 14 ימים לפני מועד בדיקות המסירה הסופיות למערכת.
 - 5.5.9.8.4 אישור קבלה של הלקוח עבור המערכת מותנה באספקת התיעוד ואישורו.
 - 5.5.9.8.5 למען הסר ספק, הציוד המסופק לא יאושר על ידי הלקוח ללא אישור התיעוד שהוגש.

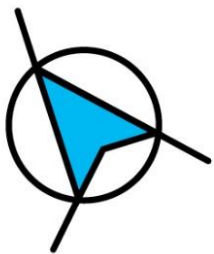
5.6 בדיקות קבלה ומסירה

5.6.1 כללי

- 5.6.1.1 הקבלן אחראי לביצוע כל הבדיקות הנחוצות על מנת להוכיח את התקפות, התפקוד והפעולה של המערכת ושל אתרי הציוד של המערכת, כפי שמפורט במסמכי המכרז.
- 5.6.1.2 הקבלן יספק הוכחות על ביצוע בדיקת קבלה ומסירה של התשתית באתר.
- 5.6.1.3 הקבלן יבצע לכל הפחות את הבדיקות הבאות :
 - 5.6.1.3.1 בדיקות קבלת האתר ושילובו (SAT) ;



- 5.6.1.3.2. בדיקות קבלת מערכת הבקרה המרכזית ;
- 5.6.1.3.3. בדיקת קבלה לממשק חיצוני ;
- 5.6.1.3.4. מסירת המערכת להרצה ;
- 5.6.1.3.5. קבלת המערכת.
- 5.6.1.4. בדיקות נוספות יבוצעו על ידי הקבלן אם נחוץ לצורך אישור התשתית ועל פי הנדרש בהתאם לתכנית ניהול האיכות של הקבלן. רשימת הבדיקות תכלול לכל הפחות:
- 5.6.1.4.1. בדיקת בטון ;
- 5.6.1.4.2. בדיקת גליון ;
- 5.6.1.4.3. בדיקת העוגנים המבניים.
- 5.6.1.5. התמיכה שהקבלן יספק לבדיקות אשר יתבצעו על ידי גורמים אחרים תכלול, בין השאר, אספקה של שירותים טכניים, חומרה, חומרי בדיקה ומכשירים ואמצעי מדידה.
- 5.6.1.6. בדיקות הקבלה וההטמעה תתבצענה לשיעורים, במצטבר ובאופן מתקדם, כלומר עם ביצוע הפריסה של המערכת, הן מבחינת הפיזור הגיאוגרפי והן מבחינה פונקציונלית. הבדיקות יחזרו על עצמן על פי הצורך על מנת להבטיח כי ההוספה של קטעים חדשים או פונקציונליות חדשה למערכת לא פגעה בקטעים שכבר נבדקו קודם לכן.
- 5.6.1.7. לנציג הלקוח תהיה זכות להיות נוכח בכל הבדיקות אשר יבוצעו על ידי הקבלן.
- 5.6.2. תכניות בדיקה**
- 5.6.2.1. הקבלן יכין תכניות לביצוע בדיקות מסירה וקבלה לכל הבדיקות אשר יתבצעו על ידי הקבלן.
- 5.6.2.2. תכניות הבדיקה יוגשו ללקוח לא יאוחר מחודשיים (2 חודשים) לפני ביצוע כל בדיקה על ידי הקבלן. לכל הפחות, הבדיקות יכללו דרישות הבדיקה אשר מצינות במפרטים הטכניים ובכל המפרטים הספציפיים לציוד. ללקוח תהיה זכות לבדוק את תכנית הבדיקה ולהוסיף דרישות בדיקה נוספות עבור הציוד.
- 5.6.2.3. הקבלן לא יבצע בדיקות כלשהן ללא אישור בכתב מאת הלקוח לתכנית הבדיקה.
- 5.6.2.4. דרישות הבדיקה הספציפיות עבור כל העבודות אשר יבוצעו על ידי הקבלן מפורטות במפרט הטכני המפורט. הקבלן יכלול בתכניות הבדיקה גם התייחסות לבדיקות אלו.
- 5.6.3. מוכנות לבדיקה**



5.6.3.1. לפני ביצוע כל בדיקה המתוארת בתכנית הבדיקה, הקבלן יבצע בדיקה של מוכנות לבדיקה. לנציג החברה תהיה זכות להיות נוכח בכל הבדיקות אשר יבוצעו על ידי הקבלן. מטרתן של בדיקות המוכנות לבדיקה להוכיח, לכל הפחות את:

5.6.3.1.1. כל עבודה שהיא תנאי מוקדם לביצוע הבדיקה אכן הושלמה ונבדקה / אושרה על ידי הלקוח.

5.6.3.1.2. בוצעה על ידי הקבלן בדיקה "יבשה" המוכיחה, כי העבודה מוכנה לבדיקות הקבלה הפורמאליות.

5.6.3.1.3. בדיקת המוכנות לביצוע הבדיקות תתנהל לפחות שבועיים לפני תחילת בדיקת הקבלה הפורמאלית. הקבלן יספק למפקח את מסמך הבדיקה המלא על מנת להוכיח כי בוצעה בדיקה "יבשה" בהצלחה וכי העבודה מוכנה לבדיקה פורמאלית.

5.6.4. בדיקת ציוד

הקבלן יספק, על חשבונו, ציוד בדיקה, מכשירים וכוח אדם מתאימים על מנת לבצע את הבדיקה. הקבלן יספק ראיות בכתב ואישור כי המכשירים המשמשים לביצוע הבדיקה כוילו במהלך 12 החודשים האחרונים. המדידות שיירשמו במהלך הבדיקה יועברו ללקוח.

5.6.5. ביצוע בדיקת הקבלה והשלמתה

5.6.5.1. הקבלן ישתמש בתכנית הבדיקה על מנת לבצע את הבדיקה. תכנית הבדיקה תכלול את שם הבדיקה, תיאור של התוצאות הצפויות, תיבת סימון "עבר"/"נכשל" (האם העבודה עברה את הבדיקה בהצלחה או לא), ומקום המיועד לרישום הערות. כל בדיקה אשר נכללת בתכנית הבדיקה תחתם על ידי הקבלן, על ידי העד לביצוע הבדיקה ועל ידי הלקוח.

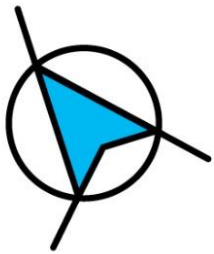
5.6.5.2. הקבלן יחזור בשנית על בדיקות שנכשלו לאחר תיקון "הבעיה" על ידי הקבלן עד למעבר הבדיקה בהצלחה. הקבלן יודיע ללקוח שבועיים מראש לפני ביצוע בדיקה חוזרת על המוכנות של העבודות לבדיקה על פי הדרישות של מפרט טכני כללי זה.

5.6.5.3. עם ההשלמה של כל בדיקות הקבלה וההטמעה אשר יבוצעו על ידי הקבלן, ימציא הקבלן לחברה דוח מלא על ביצוע הבדיקה אשר יכלול את תכנית הבדיקה שבוצעה וחתימות של העדים לביצוע הבדיקה. הקבלן יגיש את דוח הבדיקה ללקוח בתוך שבועיים (14 יום) קלנדריים מהשלמת הבדיקה.

5.6.6. בדיקות קבלת האתר בשטח ושילובו (SAT)

הבטחה כי האתר שבו מותקן ציוד המערכת לאחר השלמתו עומד בדרישות הפונקציונליות והביצועים הנדרשים לגביו בהתאם למפרטים באתר. בנוסף, הבדיקה תוכיח כי ניתן לשלב את האתר

מטרה



במערכת הבקרה המרכזית דרך התקשורת המסופקת על ידי צד ג'.

כל התשתית, ההתקנים בשטח והחומרה.
אתרים קיימים ואתרים חדשים (בשטח).
על ידי הקבלן.
על ידי הקבלן.
על ידי מפקח הלקוח.
על ידי מפקח הלקוח.

רכיבים
מקום הבדיקה
פיתוח נוהל הבקרה
ביצוע הבדיקה
עד לביצוע הבדיקה
קבלת הבדיקה
תיאור הבדיקה

בדיקת הקבלה באתר בשטח תתבצע לאחר שהתשתית והציוד יותקנו באתר. הבדיקה היא בדיקה מקומית אשר תתבצע על מנת לאשר כי התשתית וההתקנים שסופקו מספקים את התפקודים הנדרשים לאחר התקנתם. בדיקה זו תתבצע על כל יחידה של ציוד או קבוצות של יחידות של ציוד.
השלמה מוצלחת של הבדיקות כוללת הוכחת פעולה תקינה מלאה של המערכות באתר ואישור כי ניתן לשלב את האתר למערכת הבקרה המרכזית באופן מלא ותקין.

5.6.6.1. לנציג הלקוח תהיה זכות להיות נוכח בכל הבדיקות אשר יבוצעו. הקבלן יודיע לחברה/לרשות המקומית על מועד הבדיקה המתוכנן עשרה (10) ימים מראש.

5.6.6.2. SAT יבוצעו בהתאם לנוהלי הבדיקה אשר יוכנו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי

החברה במסגרת ה-PDR וה-CDR.

5.6.7. בדיקות קבלה של מערכת הבקרה המרכזית

הוכחת פעילות ותקשורת הולמת ומדויקת של ציוד הבקרה במרכז השליטה והבקרה לאחר ההתקנה והשלמת כל החיבורים.
המערכות ומתקן מכרז שליטה ובקרה, מערכות תקשורת מקומיות, החומרה המרכזית של המערכת, התוכנה והמערכות.
מרכז שליטה ובקרה.

מטרה
רכיבים
מקום הבדיקה
פיתוח נוהל הבקרה
ביצוע הבדיקה
עד לביצוע הבדיקה
קבלת הבדיקה
תיאור הבדיקה

על ידי הקבלן.
על ידי הקבלן.
נציג הלקוח.
על ידי הקבלן.
בדיקה זו היא חלק מבדיקות הקבלה אשר יבוצעו בסיום ההתקנה של כל הציוד של המערכת באתר של מרכז הבקרה ולאחר השלמת כל החיבורים והעבודות והבדיקות האחרות על מנת להוכיח כי



המערכת היא מערכת מתפקדת לחלוטין. בדיקה תבצע על כל תת-המערכות של המערכת וציוד הבקרה במרכז השליטה והבקרה.

בדיקה זו תבצע לאחר שלפחות פרויקט אתר נת"צ אחד של חובר למערכת הבקרה המרכזית. בדיקה זו היא בדיקה מקצה-לקצה אשר בוחנת את התפקודים של התוכנה מול דרישות הפרויקט ומוכיחה תקשורת תקינה עם כל אחד מהתקנים.

- התקנה ופעילות תקינים של כל רכיב.
- תקשורת תקינה בין כל ההתקנים / תת-המערכות לבין מערכת הבקרה המרכזית.
- התקנה ופעילות תקינות של כל התוכנה והחומרה של הבקרה במרכז הבקרה והשליטה.
- השלמה של התיעוד על פי הנדרש.
- תוצר של פרמטרים ואלגוריתמים שעברו קונפיגורציה.

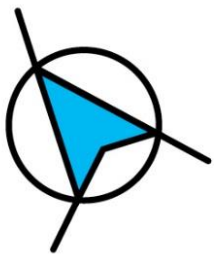
5.6.7.1. כחלק של בדיקת מערכת הבקרה המרכזית, הקבלן יבצע בדיקת קבלה לממשק

חיצוני, כפי שמתואר:

<p>הוכחה כי הממשק אשר פותח בין המערכת לבין מערכות חיצוניות אחרות הושלם ותקין להפעלה, בהתבסס על הדרישות לממשק. מערכת הבקרה המרכזית והממשק. מרכז שליטה ובקרה. על ידי הקבלן. על ידי הקבלן והמערכות החיצוניות. נציג הלקוח. על ידי הלקוח.</p>	<p>מטרה</p> <p>רכיבים</p> <p>מקום הבדיקה</p> <p>פיתוח נוהל הבקרה</p> <p>ביצוע הבדיקה</p> <p>עד לביצוע הבדיקה</p> <p>קבלת הבדיקה</p> <p>תיאור הבדיקה</p>
<p>המערכת כוללת כמה ממשקים למערכות חיצוניות, אשר כל אחד מהם ייבדק על מנת להוכיח כי הממשק מצד המערכת הינו שלם ותקין וכי המערכת מאפשרת הפעלת הממשק. על הקבלן להכין מסמך בדיקה בשיתוף עם ספק המערכת החיצונית בכדי להבטיח כי הממשק יעמוד בדרישות הפונקציונליות.</p>	

5.6.7.2. לנציג הלקוח תהיה זכות להיות נוכח בכל הבדיקות אשר יבוצעו. הקבלן יודיע

לחברה על מועד הבדיקה המתוכנן עשרה (10) ימים מראש.



5.6.7.3. בדיקות יבוצעו בהתאם לנוהלי הבדיקה אשר יפותחו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי הלקוח. לכל הפחות, הקבלן יבצע את הבדיקות הספציפיות של הציוד כפי שהן מפורטות במפרט הטכני המפורט.

5.6.8. הרצת המערכת על ידי הקבלן

5.6.8.1. בגמר ההתקנות, הקבלן יבצע הרצות ובדיקות למערכת במשך שבועיים טרם מסירתה לבדיקת הלקוח.

5.6.8.2. תוצאות הבדיקות יתועדו, ירוכזו במסגרת דו"ח מסכם ויוצגו בפני המנהל.

5.6.8.3. הקבלן יתריע מבעוד מועד על כל חריגה של ביצועי המערכת כפי שהוגדרו במפרט,

בהצעת הקבלן למכרז וב-CDR.

5.6.8.4. הקבלן אחראי לתקן את החריגות בביצועי המערכת.

5.6.9. הרצת המערכת על ידי הלקוח

5.6.9.1. תקופת ההרצה תחל לאחר ביצוע בהצלחה של בדיקות המסירה של המערכת.

5.6.9.2. תקופת ההרצה למערכת תמשך על פי הדרישה לפרק זמן המצוין בסעיף לוחות הזמנים.

5.6.9.3. במהלך תקופה זו יחל הלקוח להשתמש במערכת וילמד את אופן תפקודה כמו גם את מגבלותיה.

5.6.9.4. בסיום התקופה יופק על ידי הלקוח דו"ח מסכם. הקבלן מחויב לביצוע כל השינויים והשיפורים הנדרשים אשר יתבקשו מדו"ח זה.

5.6.9.5. בתקופה זו, בכל מקרה, כל תרחיש שיוגדר במערכת ניתן יהיה לשינוי.

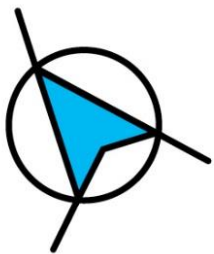
5.6.9.6. למען הסר ספק, מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת בגין ביצוע התחייבויותיו על כל תתי סעיפיו והתמורה בגין התחייבויותיו אלו כלולה במחירי היחידה במפורט בטופס הצעת המחיר.

5.6.10. השלמה וקבלת המערכת

5.6.10.1. בתקופה זו, הקבלן ישלים את כל השינויים והשיפורים המפורטים בדו"ח המסכם שיוגש לו על ידי הלקוח.

5.6.10.2. הקבלן יבצע את כל בדיקות הקבלה של מערכת הבקרה המרכזית ובדיקת קבלה לממשק חיצוני על מנת לוודא שהשינויים האחרונים לא השפיעו על תפקוד מערכת הבקרה המרכזית כפי שמתוכנן ונבדק בעבר.

5.6.10.3. לאחר השלבים האלו, ובכפוף לעמידת המערכת בהצלחה בכל מבחני הקבלה ויתר הדרישות המפורטות במפרט, יתקבל אישור קבלת מערכת הבקרה המרכזית.



5.6.10.4. למען הסר ספק, מובהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת בגין ביצוע התחייבויותיו כאמור בסעיף 5.6.10 זה, על כל תתי סעיפיו והתמורה בגין התחייבויותיו אלו כלולה במחירי היחידה כמפורט בטופס הצעת המחיר.

6. הדרכה

6.1. כללי

6.1.1. חודש ימים קלנדרי לפני מועד מסירת המערכת, הקבלן יגיש תכנית הדרכה, אשר תכלול לכל הפחות:

6.1.1.1. שם ותיאור קורס עבור כל קורס שהקבלן יספק;

6.1.1.2. מספר השיעורים בכל קורס;

6.1.1.3. זהות המשתתפים בכל קורס (היינו, מנהל, טכנאי, מפעיל וכו');

6.1.1.4. שם ותיאור של כל ספר הדרכה אשר יסופק על ידי הקבלן;

6.1.1.5. מצגת מפורטת על רכיבי המערכת, הקשרים ביניהם ואופן תפעול המערכת.

6.1.2. לכל הפחות, הקבלן יספק שני סוגים של מפגשי הדרכה:

6.1.2.1. הדרכה טכנית – לקבל של כ-5 מהנדסים וטכנאים;

6.1.2.2. הדרכה תפעולית – קהל של מפעילי מרכז הבקרה. מחזורי ההדרכה יועברו לקבוצות של עד 35 אנשים.

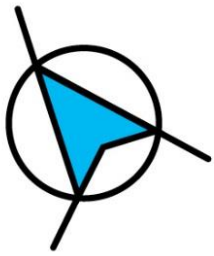
6.1.3. תכנית ההדרכה תכלול קורסים להדרכה טכנית ולהדרכה תפעולית כאחד. כל קורס יורכב ממספר שיעורים אשר יהיה תלוי במספר המשתתפים ובכמות החומר.

6.1.4. תכנית ההדרכה של הקבלן תיבדק ותאושר על ידי המפקח לפני שהקבלן יתחיל להעביר את הקורסים.

6.1.5. קורסים של הדרכה טכנית יינתנו לכל אחת מתת-המערכות שיסופקו, יותקנו ויתוחזקו על ידי הקבלן.

6.1.6. הקבלן יהיה אחראי להדריך את הלקוח ואת האנשים מטעמו על כל המערכת וכל העבודה שביצע הקבלן כפי שמפורט במסמך המפרט הכללי (מסמך זה), במסמך הטכני המפורט (מסמך ד) ומפרט התחזוקה.

6.1.7. הקבלן יהיה אחראי להדריך את העובדים המתאימים ביצוע כל העבודות הנדרשות על מנת לזהות, לבדוק ולנתח תפקוד לקוי של המערכת בשלמותה, לרבות נהלים ובדיקות הנדרשים לצורך זה. הדרכה זו תאפשר לחברה/לרשות המקומית או לגוף שימונה על ידי הלקוח לבצע עבודות תחזוקה משולבות ברמה זהה לזו שמבצע הקבלן, ובמקום הקבלן, לאחר השלמת אחריותו של הקבלן לתחזוקה.



6.1.8. הקבלן יהיה אחראי להדריך את העובדים של הלקוח בשימוש בכל האמצעים הנחוצים על מנת לזהות ולתקן ליקויים בתפקוד, בין אם אמצעים אלו סופקו על ידי הקבלן ו/או סופקו על ידי גורמים אחרים מטעם הקבלן עבור המערכת.

6.1.9. הקבלן יהיה אחראי להדריך את העובדים בביצוע בדיקות זמינות והתאמה של המערכת לאחר ביצוע כל סוג של תיקון במערכת.

6.1.10. הקבלן יהיה אחראי להדריך את המפעילים של הלקוח או את הנציגים של הלקוח בביצוע כל פעולות התחזוקה המונעת במערכת, לרבות גיבויים, ניקוי וירוסים וניהול כניסה למערכת של המשתמשים וכדו'.

6.1.11. הקורסים של ההדרכה התפעולית יספקו מבט כולל על העבודה שסופקה על ידי הקבלן לרבות תיאור של התפעול ותיאור כל תת-המערכות והממשקים למערכות חיצוניות.

6.1.12. הקבלן יחזור על כל קורס הדרכה תפעולית עבור כל שלב לכל הפחות פעמיים (2 פעמים) על מנת להבטיח, כי כל המשתתפים בהדרכה התפעולית מטעם הלקוח יוכלו להשתתף.

6.1.13. ההדרכה תתקיים במקום אשר ייקבע על ידי הלקוח. ככלל תתמקד ההדרכה במפעילים ובעובדי התחזוקה.

6.1.14. לכל הפחות, ואם רלוונטי, הקורסים להדרכה הטכנאים יתנהלו בשטח באתר שמותקן בו ציוד מתפקד לחלוטין ובכיתה.

6.1.15. לכל הפחות, יספק הקבלן הדרכה שוטפת, בעניינים טכניים ותפעוליים ל:

6.1.15.1. ציוד של המערכת אשר יסופק ויותקן על ידי הקבלן במהלך תקופת ההתקשרות, ושהוא ציוד שונה מבחינת היצרן ו/או הדגם מהציוד של המערכת אשר לגביו ניתנה הדרכה קודם לכן.

6.1.15.2. שדרוגים בתוכנה אשר הותקנו על ידי הקבלן בכל תוכנה שסופקה, הותקנה ומתוחזקת על ידי הקבלן.

6.1.16. ההדרכה תהיה בשפה העברית.

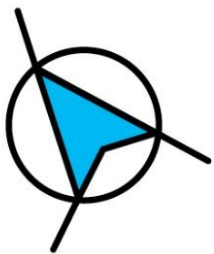
6.1.17. הקבלן יהיה אחראי לכל העלויות של ההדרכה, לרבות, אך לא רק, לעבודה, לחומרים ולציוד.

6.1.18. ההדרכה תכלול היכרות עם הציוד והפעלת המערכת וההדרכה המינימלית אשר נדרשת על מנת להביא את העובדים שנקבעו לרמת המיומנות הנדרשת על מנת שיוכלו לבצע את תפקידם.

6.1.19. ההדרכה לגבי התחזוקה תתחיל בזמן התקנת הציוד.

6.2. תיעוד

6.2.1. המצגות והחומרים להדרכות יוכנו בעברית.



6.2.2. חומר ההוראה יכלול את ספרי ההדרכה הרלוונטיים לתפעול ולתחזוקה של הציוד, וחברות נוספות אשר יכללו שרטוטים, נהלים ומידע תיאורי נוסף על פי הצורך. המבנה של כל ספרי ההדרכה יפותח בשיתוף פעולה עם הלקוח.

7. תחזוקה

7.1. הקדמה

7.1.1. להלן כל הדרישות לביצוע פעילות התחזוקה מונעת על בסיס שוטף ותיקוני מערכות הנת"צ בכלל האתרים, מערכות ניידות, אתרי חוץ וחדר בקרה.

7.1.2. מסמך זה ישים למימוש השירותים הנ"ל עבור כלל המערכות הקיימות ועבור כל מערכת חדשה שתותקן, באתר נוסף, לאורך כל תקופת ההתקשרות.

7.2. סוגי המערכות

7.2.1. צילום

7.2.2. אנליטיקה

7.2.3. ניידת

7.2.4. שו"ב

7.2.5. תקשורת

7.2.6. מערכות נוספות ו/או אמצעים שונים, במידה ויירכשו במסגרת מכרז זה בנוהל חריגים

7.3. הדרישות התחזוקה של המערכות

7.3.1. הכלליות

7.3.2. המנהליות

7.3.3. הטכניות

7.3.4. הפונקציונאליות

7.4. כללי

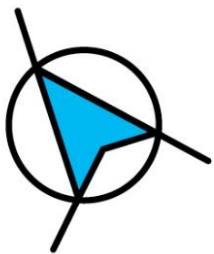
7.4.1. מערכות ואמצעים חדשים

7.4.1.1. הקבלן יהיה אחראי למערכת ולכל מוצר שיסופק במסגרת הפרויקט במשך כל התקופה במצוין בחוזה מיום קבלת אישור מטעם הלקוח אודות עמידתה בבחינות הקבלה.

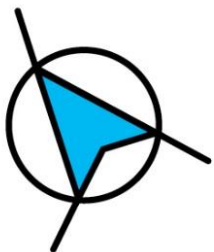
7.4.1.2. הקבלן יהיה מחויב באספקת חלקי חילוף למערכת ניהול הנת"צים למשך 6 שנים לפחות מיום אישורה לאחר עמידתה בהצלחה בבדיקות הקבלה.

7.4.2. השיטה

7.4.2.1. התחזוקה



- 7.4.2.1.1 מונעת על בסיס שוטף.
- 7.4.2.1.2 ביטוח מלא – כל הסיכונים (Total Risk).
- 7.4.2.1.3 הקבלן יתקן את כל התקלות ללא תשלום נוסף מעבר למחיר הנקוב בטופס הצעת המחיר.
- 7.4.2.2 תיקון תקלות**
- 7.4.2.2.1 במסגרת חוזה האחזקה יידרש הקבלן לתקן את כל התקלות בכל האתרים ובמרכז השליטה והבקרה.
- 7.4.2.2.2 התכולה מתייחסת לתקלות שיאתר הקבלן במסגרת הטיפוליים התחזוקתיים השוטפים ולתקלות שבר אשר יתרחשו במערכות בתקופה שבין טיפול לטיפול שעבורן יפתח הלקוח לקבלן קריאות שירות.
- 7.4.2.2.3 למען הסר ספק, מובהר בזאת כי החוזה כולל תקלות שנגרמו בזדון וכאלו שנגרמו מכוח עליון או מכל סיבה שהיא באשר תהיה. עבור תקלות אלו לא תשולם לקבלן תמורה נוספת.
- 7.4.2.2.4 למען הסר ספק, מובהר בזאת כי החוזה כולל אספקת חלקי חילוף למערכות על פי הצורך עבור שרותי תחזוקה שוטפים ועבור ביצוע תיקון תקלות במסגרת קריאות השירות. הקבלן לא יקבל תמורה נוספת עבור חלקים שהחליף מעבר לתשלום החודשי הקבוע עבור השירות על פי המחיר בכתב הכמויות. כמו כן, מובהר בזאת כי לא תשולם לקבלן תמורה נוספת בעבור קריאות שירות שיתבררו בדיעבד כקריאות שווא.
- 7.4.3 שרותי התחזוקה המונעת יכללו טיפול לפחות כל 3 חודשים לכל המערכות בכל האתרים (אלא אם הוראות יצרן הציוד מחמירות יותר) והכנת דו"ח סטטוס תחזוקתי מפורט.
- 7.4.4 במסגרת החוזה יספק הקבלן גם שירותי טכנאי שונים על פי דרישות הלקוח לפעילויות יזומות.
- 7.4.5 השירות והתחזוקה למערכות אלו יינתנו באמצעות החברה המתקינה (לא על ידי קבלני משנה).
- 7.4.6 אחריות הקבלן לפעולתה התקינה של כלל המערכת היא מוחלטת.
- 7.4.7 תקלות תוכנה (Bugs) יתוקנו על ידי הספק כחלק מאחריותו למערכת ואחריותו בסעיף זה אינה מוגבלת בזמן ואינה קשורה לקיומו או אי קיומו של הסכם התחזוקה.
- 7.4.8 הספק מתחייב כי ימצאו ברשותו חלקי החילוף הנדרשים לביצוע התחזוקה, בכל תקופותיה, גם עם התחלפות הטכנולוגיה, ולא ייווצר מצב בו יהיה צורך להחליף את דגם המכשיר כתוצאה ממחסור בחלקי חילוף או לחילופין, לבצע אלתורים בתוך המערכת.



- 7.4.9. הקבלן מתחייב לבצע על חשבונו וללא תוספת מחיר, שדרוגי ועדכוני תוכנות ככל שיידרש ובהתאם לגרסאות העדכניות של היצרנים עבור כל ציוד בפרויקט. למען הסר ספק, הקבלן נדרש לעדכן את הגרסאות של מערכות ההפעלה, מצלמות, ציוד תקשורת, אבטחת מידע וכו'.
- 7.4.10. הלקוח יהיה אחראי לביטוח מלא של כל אנשיה אשר ייטלו חלק בפעילות הקשורה למערכת מפני כל מקרה של פגיעה מכל סיבה וגורם.
- 7.4.11. השבתה תתבצע על פי החלטת נציגי הלקוח בלבד.
- 7.4.12. הקבלן ישתמש בחלקי חילוף מקוריים בלבד.
- 7.4.13. כל פעילות תדווח על גבי טופס ייעודי כפי שיוגדר בהמשך.

7.5. תכולת העבודה

7.5.1. התחזוקה

7.5.1.1. השירותים יכללו:

- 7.5.1.1.1. תיקון תקלות (מהסוג שיתואר בהמשך).
- 7.5.1.1.2. טיפול תחזוקתי מונע אחת לשלושה (3) חודשים.

7.5.2. תיקון תקלות

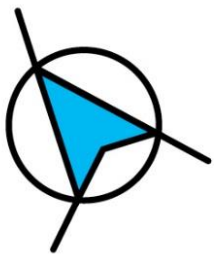
- התחזוקה למערכות תכסה את כל התקלות לאורך תקופות הסכם התחזוקה לרבות האירועים הבאים:
- 7.5.2.1. נזק במזיד;
- 7.5.2.2. נזק הנובע משימוש שלא בהתאם להוראות היצרן;
- 7.5.2.3. נזק כתוצאה מכוח עליון וכל סיבה אחרת.
- למען הסר ספק, מובהר בזאת כי האחריות כוללת תיקון נזקים שנגרמו בתוצאה מפגיעות ברקים ורעידות אדמה.

7.5.3. תחזוקה מונעת על בסיס שוטף

- 7.5.3.1. במהלך כל טיפול יבדוק הקבלן את מצב כל פריטי המערכת (חומרות ותוכנות).
- 7.5.3.2. במידה ותמצא תקלה, יתקנה ללא כל תמורה גם אם יימצא כי נגרמה במזיד או כתוצאה משימוש שלא על פי הוראות היצרן.
- 7.5.3.3. בנוסף יבצע הקבלן בדיקה של מערך המחשוב לרבות, בדקת בסיס הנתונים, ביצוע גיבויים, ניקוי כוננים וכדו'.
- 7.5.3.4. שירותי האחזקה והתיקונים שיינתנו למערכות מיועדים להשיג את יעדי האמינות והזמינות שלה.

7.6. אנשי קשר ועובדים

- 7.6.1. דרישות מתייחסות לעבודות ההתקנה, תיקונים ופעילות התחזוקה.



7.6.2. הקבלן ימנה מנהל פרויקט מטעמו אשר יהיה אחראי לקשר ללקוח בכל נושאי המכרז ללא יוצא מן הכלל לרבות הנ"ל.

7.6.3. כל פניות הלקוח לקבלן בכל דבר ועניין בהקשר למכרז זה יעשו באמצעות מנהל הפרויקט של הקבלן.

7.6.4. הקבלן יקצה לטובת הפעילות אצל הלקוח אנשי צוות ככל שנדרש לביצוע כל הפעילויות הנדרשות במכרז ובהתאם ללוחות הזמנים ורמות השירות.

7.6.5. האחריות לשמישותן ותפקודן המלא של המערכות הינה של הקבלן.

7.6.6. לצורך כך יערך הקבלן למתן שירות 24 שעות ביממה 365 ימים בשנה לא כולל שבתות וחגים על פי חלונות הזמן שיוגדרו בהמשך.

7.7. הגדרת סוגי התקלות

7.7.1. תקלה משביתה

תקלה שבגללה נמנעת פעולת תת מערכת שלמה שהוגדרה כחיונית ופגיעה בה גורמת לירידה או להפסקת הפעילות, כגון:

7.7.1.1. מערכת שו"ב.

7.7.1.2. מערכת ניהול מצלמות.

7.7.1.3. מערכת אנליטיקה.

7.7.1.4. תקלת תקשורת לאתר נת"צ.

7.7.1.5. תקלת חשמל לאתר נת"צ.

7.7.2. תקלה רגילה

כל תקלה שאינה מוגדרת כתקלה משביתה.

7.7.3. תקלה מטרידה/חוזרת באותו מכלול

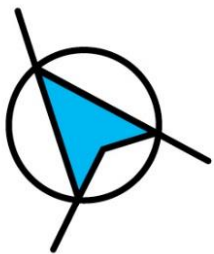
7.7.3.1. תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעם אחת במשך 48 שעות.

7.7.3.2. תקלה אשר תחזור על עצמה יותר מפעמיים במשך 7 ימים.

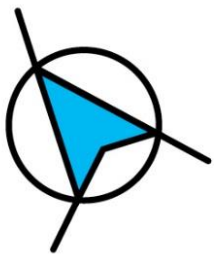
למען הסר ספק, הסמכות לקבוע לאיזה קטגוריה שייכת התקלה היא של הלקוח ולקבלן לא תהיה זכות ערעור על ההחלטה.

7.8. קבלה והיענות לקריאות שירות

7.8.1. במהלך כל תקופת ההתקשרות, יחזיק ויפעיל הקבלן, תחנת עבודה הכוללת תוכנה וחיבור תקשורת למערכת האינטרנטית איתה עובד הלקוח לצורך הזנת נתונים ותפעול נושאי התחזוקה. ההחלטה על סוג התוכנה הנדרשת לעניין זה תהיה של הלקוח. הקבלן ירכוש ויפעיל את רישיון התוכנה המתאימה על פי הוראות הלקוח בכל מועד במהלך תקופת ההתקשרות. הוצאות הרכישה והתפעול של התוכנה ותחנת העבודה כאמור והשימוש בה, ככל שיידרש,



- יהיו על חשבון הקבלן. למען הסר ספק, תחנת העבודה תירכש ותותקן על ידי הקבלן ועל חשבוננו. כמו כן, יישא הקבלן בכל עליות החיבור ודמי השימוש בתוכנה.
- 7.8.2. כל המערכים, התכניות, הצילומים, טבלאות הטיפול והאחזקה, אישורי הרשויות וכל שאר הנתונים אשר יתבקשו על ידי המפקח של הלקוח, יוטמעו במערכת הניהול על ידי הקבלן או בסיועו המלא.
- 7.8.3. כל הפעילויות התחזוקתיות שיבוצעו על ידי הקבלן במסגרת חוזה זה ידווחו באמצעות התוכנה ובכלל זה כל הטיפולים, התיקונים, השינויים וההחלפות.
- 7.8.4. עבור כל תיקון יכלול הדיווח את המידע הבא (לפחות):
- 7.8.4.1. תאריך ושעת קבלת הקריאה;
 - 7.8.4.2. תאריך ושעת הגעה לאתר ותחילת הטיפול;
 - 7.8.4.3. תאריך ושעת גמר תיקון וסגירת התקלה;
 - 7.8.4.4. תיאור מפורט של התקלה;
 - 7.8.4.5. תיאור מפורט של על הפעילויות שבוצעו במהלך תיקון התקלה;
 - 7.8.4.6. רשימה מפורטת של כל החלפים שהוחלפו ו/או תוקנו במסגרת התיקון.
- 7.8.5. עבור כל טיפול תחזוקה שוטף יכלול הדיווח את המידע הבא (לפחות):
- 7.8.5.1. תאריך ושעת הגעה לאתר ותחילת טיפול;
 - 7.8.5.2. תאריך ושעת גמר וסגירת הטיפול;
 - 7.8.5.3. תיאור מפורט של תקלות ו/או ממצאים שנתגלו במהלך הטיפול;
 - 7.8.5.4. תיאור מפורט של כל הפעילויות שבוצעו במהלך הטיפול לרבות תיקון תקלות שאותרו (במידה ואותרו);
 - 7.8.5.5. רשימה מפורטת של כל החלפים שהוחלפו במסגרת הטיפול.
- 7.8.6. עבודת התחזוקה תכלול גם שינויים לצרכים התפעוליים מבלי שהקבלן יהיה זכאי לתמורה נוספת, עבור כל שינוי שיבוצע יכלול הדיווח, לכל הפחות, את המידע הבא:
- 7.8.6.1. תאריך ושעת הגעה לאתר ותחילת ביצוע;
 - 7.8.6.2. תאריך ושעת גמר וסגירת הפעילות;
 - 7.8.6.3. תיאור הדרישה וסיבת ביצוע השינוי;
 - 7.8.6.4. תיאור מפורט של תקלות ו/או ממצאים שנתגלו במהלך הפעילות;
 - 7.8.6.5. תיאור מפורט של כל הפעילויות שבוצעו במהלך הפעילות לרבות תיקון תקלות שאותרו (במידה ואותרו);
 - 7.8.6.6. רשימה מפורטת של כל החלפים שהוחלפו במסגרת הפעילות;



7.8.6.7. לא יתקבלו דיווחים כגון: "טופל", "בוצע" וכדו'. על הדיווח לכלול מידע מלא, מפורט ומושלם;

7.8.6.8. למען הסר ספק, תקלה או טיפול שהדיווח אודותיהם לא יכלול את כל המידע הנ"ל או שהמידע יהיה חלקי או לא מפורט דיו, לא תיסגר ותתווסף למניין התקלות המצטברות לחישוב שיעורי קנסות פיגורים.

7.8.6.9. עם קבלת הודעה על תקלה, תיפתח אצל הקבלן "קריאת שירות".

7.8.6.10. טכנאי מוסמך של הקבלן יגיע לאתר בתיאום ואישור הלקוח תוך פרק הזמן המוגדר במסמך זה, ויעבוד ברציפות עד לתיקון התקלה.

7.8.7. זמינות לקריאות שירות

זמן סיום טיפול בתקלה מרגע קבלת קריאה (בשעות)	זמן הגעת טכנאי מרגע קבלת הקריאה (בשעות)	סוג תקלה
12	2	משביתה
24	6	רגילה

7.8.8. עבור כל אחת מהתקלות הנ"ל, צוות תיקונים שיגיע לאתר יחל בתיקון התקלה ויעבוד ברצף עד לסיום התיקון והשמשת המערכת.

7.8.9. מובהר בזאת כי סוג הקריאה וקביעת משך הזמן ו/או התיקון, בכפוף לאמור במפרט זה יקבע בלעדית על ידי הלקוח או נציגו, וקביעתו תחייב את הקבלן ללא זכות ערעור מצדו. כמו כן, במידה וקצב העבודה לא יספק את הלקוח הוא יהיה רשאי לדרוש מהקבלן הגדלת צוות העובדים ו/או שעות העבודה.

7.8.10. הקבלן מחויב במתן מענה על פי לוחות הזמנים המפורטים לעיל 2 שעות ביממה, ביום חול, שבתות וחגים.

7.9. אמצעים וציוד

לצורך ביצוע העבודה על הקבלן להצטייד בכלי עבודה ומכשירי מדידה כפי שמופיע בהוראות היצרן/ספרי התחזוקה של המערכות המותקנות.

7.10. שיטת ביצוע התיקונים

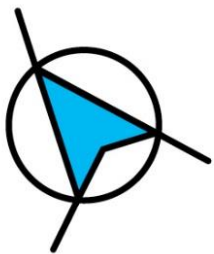
7.10.1. על מנת להשיג זמני השבתה מינימליים לתיקון התקלות, תתבסס שיטת האחזקה על החלפת מכלולים כגון:

7.10.1.1. החלפת מצלמה, מתג, אל פסק וכדו'.

7.10.1.2. החלפת מודולים שלמים.

7.10.1.3. החלפת צמות חוטים.

7.10.2. החלפת מכלולים שלמים חייבת באישור הלקוח טרם ביצוע.



למען הסר ספק, לא יבוצעו תיקוני מכלולים באתר. משמעות הדבר היא שברשות הקבלן צריכים להימצא חלפים בדמות מכלולים שלמים להחלפה במסגרת התיקון.

7.11 דרישות טכניות

7.11.1. להלן פעולות האחזקה המונעת שעל הקבלן לבצע כחלק מהאחזקה השוטפת:

7.11.1.1. תחזוקה מונעת תכלול את כל הפעולות היוזמות הנדרשות לאחזקת המערכות במצב תקין.

7.11.1.2. במידה ובמהלך טיפול שוטף תתגלה תקלה שמשמעותה החלפת מכלולים, היא תתוקן במסגרת הטיפול.

7.11.1.3. מרגע חתימת החוזה, על הקבלן לפקוד את כל האתרים במערכת למטרת ביצוע פעילות תחזוקה מונעת אחת לשלושה (3) חודשים לפחות.

7.11.1.4. הקבלן יכין לכל פרויקט אתר נת"צ בנפרד תכנית עבודה שנתית לאישור הלקוח שבה יציג את מועדי הביקורים במשך כל השנה.

7.11.1.5. כמו כן יגיש הקבלן לאישור הלקוח טפסי בדיקה המכילים את פעילות התחזוקה שבכוונתו לבצע בכל טיפול.

7.11.2. בכל הגעה לצורך מתן שירות אחזקה מונעת, מחויב הקבלן, לכל הפחות, בביצוע הפעולות המפורטות להלן:

7.11.2.1. ביצוע כל הפעולות המומלצות על פי הגדרות היצרן;

7.11.2.2. ניקוי ושלמות המכלולים Outdoor.

7.11.2.3. ניקוי עדשות המצלמות.

7.11.2.4. שלמות המכלולים Indoor.

7.11.2.5. שלמות המכלולים בארון ומרכז שליטה ובקרה.

7.11.2.6. טיב החיזוקים המכניים.

7.11.2.7. שלמות הכבילה (איגוד ותיעול).

7.11.2.8. תקינות הציוד והאביזרים התומכים בארונות הבקרה.

7.11.2.9. תקינות הציוד והאביזרים מרכז שליטה ובקרה.

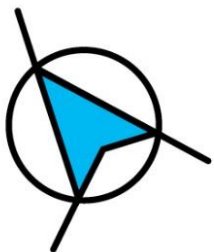
7.11.2.10. בדיקת ירידה בביצועים, כגון זמן תגובה וקבלת התראות מכל האמצעים המתריאים.

7.11.2.11. תקינות הארקות.

7.11.2.12. אטימות כל צנרות הכבילה.

7.11.2.13. תקינות שילוט מכלולים וכבלים.

7.11.2.14. תיקון וצביעת נקודות חלודה.



7.11.3. על הקבלן להכין ולהגיש לאישור הלקוח טפסי בדיקה אשר יכילו את כל הפעילויות שיבוצעו במהלך כל ביקור במסגרת האחזקה המונעת.

7.11.4. טפסים אלו (לאחר שיאושרו) ישמשו כרשימת תיוג לביצוע הביקורות השוטפות ויוגשו ללקוח לאחר ביצוע.

7.11.5. כל הפעילויות הנ"ל הינן במסגרת תכולת העבודה והחווזה ולכן לא ישולם לקבלן כל תוספת כספית מעבר להצעתו במכרז.

7.11.6. בדיקות לביצוע לאחר גמר התיקון

7.11.6.1. כל התיקונים אשר יבוצעו למערכת יהיו על פי הנדרש במסמך זה, על פי הוראות היצרן.

7.11.6.2. הקבלן יבצע בדיקת תקינות חשמלית ומכנית של כל פריט לאחר תיקונו.

7.11.6.3. תבוצע בדיקה כללית ויסודית של תפקוד כל הציוד.

7.11.6.4. הבדיקה תבוצע כשהמערכת מוזנת במתח הרשת.

7.11.6.5. תוצאות כל הבדיקות חייבות להתאים לנדרש בספרות יצרן הציוד.

7.11.7. השבתה

השבתה תבצע על פי החלטת הלקוח בלבד ובהתאם לאישורו.

7.12. הבטחת איכות, פיקוח ובחינה

7.12.1. הקבלן יסמך עובד (או עובדים) במבקר איכות לעבודות התחזוקה והתיקונים. על העובד להיות בקיא בנוהלי הבטחת האיכות של הלקוח.

7.12.2. כל מכשיר/פריט שיטופל על ידי הקבלן ייבדק על ידי מבקר האיכות. חתימתו תשמש אישור לתקינות הציוד ולאחריות הקבלן לטיפול.

7.12.3. הבחינה תכלול (בהתאם לסוג הפריט) בדיקה חזותית וכן בדיקת תקינות הציוד ועמידתו בדרישות המסמכים הישימים ובתיקוני הבטיחות המקובלים.

7.12.4. בסמכות נציגי הלקוח, לבצע בחינה ובקרת איכות של עבודות הקבלן, בנוסף לבחינה שבאחריות הקבלן. הקבלן יסייע לנציגי הלקוח לבצע את הביקורת הנ"ל.

7.12.5. ממצאי הביקורת יחייבו את הקבלן וכל ליקוי שיתגלה ברמת האחזקה יתוקן באופן מיידי על ידי הקבלן, בהתאם להנחיות הלקוח.

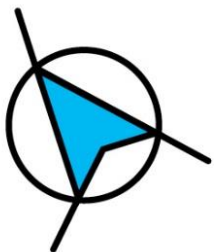
7.13. דוחות

7.13.1. הקבלן מחויב על פי דרישת המזמין בהגשת דוח לאחר ביצוע הפעילויות הבאות:

7.13.1.1. תיקון תקלה משביתה ורגילה בעקבות קבלת קריאת שירות.

7.13.1.2. ביצוע טיפול תחזוקתי שוטף על פי התכנית השנתית.

7.13.2. על הקבלן להגיש את הדוח לא יאוחר משבוע לאחר דרישת המזמין.



טבלת קנסות 7.14.

#	תכולה	קנס בש"ח (ללא מע"מ)	פרק זמן
1	איחור בהגעה לקריאת שירות לתיקון תקלה משביתה	300	לכל שעת איחור
2	איחור בהגעה לקריאת שירות לתיקון תקלה רגילה	200	לכל שעת איחור
3	איחור בסיום תיקון תקלה משביתה	400	לכל שעת איחור
4	איחור בסיום תיקון תקלה רגילה	300	לכל שעת איחור
5	אי ביצוע טיפול תחזוקה בהתאם לתכנית השנתית	200	לכל יום איחור
6	אי הגשת דו"ח טיפול תקופתי	300	לכל יום איחור
7	איחור בלוי"ז בביצוע הפרויקט	1000	לכל יום איחור

7.14.1. הקנסות יקוזזו מהתשלום השוטף המשולם לקבלן.

7.14.2. שעת איחור תיחשב מהדקה הראשונה של תחילת כל שעת איחור.

7.14.3. תעריפי הקנסות המפורטים בטבלה הינם לפני מע"מ.

8. בקרת איכות

8.1. הקבלן אחראי לאיכות של כל העבודות אשר יבוצעו ויופקו במהלך שלבי התכנון, האספקה, ההתקנה, הבדיקה והתחזוקה של הפרויקט.

8.2. תכנית בקרה האיכות של הקבלן תחול על כל העבודות אשר יבוצעו על ידי הקבלן או על ידי קבלני המשנה, היועצים, המומחים והיצרנים אשר יבצעו עבודה מטעם הקבלן.