



עיריית בת-ים

מכרז פומבי מס'

59/26

**מכרז שירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני
עבור עיריית בת ים**



מסמך א' הודעה בדבר פרסום מכרז

עיריית בת-ים (להלן: "העירייה"), מזמינה בזאת הצעות לשירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים, כמפורט במסמכי המכרז ונספחיו, אשר יקראו להלן – "השירותים".

מובהר, כי העירייה מתחייבת להעביר עבודות בהיקף כלשהוא לספק שייבחר. העברת עבודות לספק שייבחר טעונה אישור תקציבי והזמנת עבודה חתומה כדין על ידי מורשי חתימה בעירייה.

1. רכישת המכרז:

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש באמצעות אתר העירייה בקישור להלן: <https://www.bat-yam.muni.il/he/bids/?archive=0&category=1> תמורת סך של 500 ש"ח שלא יוחזרו. מובהר בזאת כי התשלום בגין מסמכי המכרז לא יושב למשתתף בשום מקרה לרבות במקרה של ביטול המכרז מכל סיבה שהיא.

2. עיון במסמכי המכרז:

ניתן לעיין (ללא תשלום) בתנאי המכרז קודם לרכישתו, באתר האינטרנט העירוני שכתובתו: <https://www.bat-yam.muni.il/he/bids>

3. ערבות המכרז:

על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית, להבטחת קיום התחייבויותיו בהתאם להצעתו, בסך של 5,700 ₪ אשר תהא ניתנת למימוש מיידי בכל עת עם דרישתה הראשונה של העירייה. הערבות תעמוד בתוקף עד ליום 21/03/2027 הערבות תוארך לפי דרישת העירייה, אם תבוא כזו, עקב התמשכות הליכי המכרז, על פי תנאי המכרז.

4. הגשת ההצעות:

את ההצעות בהתאם לתנאי המכרז יש למסור בעותק אחד כרוך ובעותק אחד סרוק על גבי דיסק און. קי, במעטפה סגורה עליה יירשם: "מכרז פומבי מס' 59.26 במסירה ידנית עד ליום 22/11/2026 - בשעה 13:00 לתיבת המכרזים, באגף המוניציפלי של העירייה חדר 214 רחוב נורדאו 17, בת-ים. מסמכים שימסרו לאחר המועד והשעה הנקובים לעיל יפסלו.

5. שאלות הבהרה:

ניתן להעביר שאלות ו/או בקשות הבהרה בקשר למכרז, בכתב בלבד בקובץ וורד עד ליום 01/11/2026 בשעה 13:00, באמצעות מייל שכתובתו: Michrazim@bat-yam.muni.il.

6. הבהרות:

אין העירייה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא והיא רשאית להוציא אל הפועל רק חלק מההצעה וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי. הצעת המציע תכלול ביצוע מלא ומושלם של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע עפ"י מסמכי המכרז.

מובהר בזאת כי השימוש בלשון "הצעה" בגוף הפרסום, אינו בא להכשיר את מסמכי המכרז שיוגשו ע"י המשתתף לכדי הצעה ע"פ דיני המכרזים.

מסמכי המכרז מנוסחים לצרכי נוחות בלשון זכר, אך מתייחסים ל-2 המינים כאחד.

מר צביקה ברוט
ראש העיר



מסמך ב'

הוראות ותנאים כלליים למשתתפים במכרז

1. כללי

- 1.1 עיריית בת-ים (להלן: "העירייה"), מזמינה בזאת הצעות לשירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים ("השירותים") ממציעים שעומדים בתנאי המכרז, על פי כל תנאי העירייה ונספחיו לרבות חוזה ההתקשרות. השירותים שיסופקו יהיו כמפורט בהסכם ובנספחיו.
- 1.2 העירייה תבחר ספק אחד (להלן: "הספק"/"הזוכה") למתן השירותים לעירייה לצורך ביצוע שירותים שונים במהלך תקופת ההתקשרות בהתאם לשיטת הזכייה המפורטת בהמשך.
- 1.3 השירותים יינתנו ויעשו בהתאם להנחיות מנהל אגף אחזקה בעירייה ו/או מנהל מחלקת חשמל בעירייה ו/או מי מטעמם בעיריית בת-ים (להלן: "הממונה/ המנהל"), ו/או על ידי מי מטעם העירייה אשר ימונה לשם כך מטעם, אשר גם יפקח על הספק.
- 1.4 עבודות האחזקה יבוצעו בהתאם להנחיות המנהל כאמור, ובכפוף לסטנדרטים המקצועיים של העירייה.
- 1.5 העירייה אינה מתחייבת לכמות מינימלית של הזמנות עבודה בשנה וכל פניה הזוכה טעונה אישור תקציבי והזמנת עבודה חתומה על ידי הגורמים המוסמכים בעירייה.
- 1.6 הזוכה ייתן את שירותיו למחלקות ואגפים שונים בעירייה והחברות העירוניות השונות בהתאם לצרכיה, בזמנים שיקבעו מראש בהתאם לצורך, ובכפוף לקיומו של תקציב מאושר והזמנות עבודה מאושרות (להלן: "העבודות"/"השירותים").
- 1.7 הספק יהיה בקיא ומיומן במתן השירותים ובכל התקנים ובכל הדינים והחוקים למיניהם הקשורים בתחום חשמל נשוא המכרז. השירותים יכללו בין השאר, כמפורט במסמכי המכרז ובהתאם לצורך ולמשימות הנדרשות.
- 1.8 העירייה ו/או מי מטעמה לא יישאו בכל אחריות לכל הוצאה או נזק, מכל מין וסוג שהוא שייגרמו למציע ו/או למי מטעמו, בקשר עם הצעתו במסגרת ו/או בקשר למכרז זה, ובפרט בשל אי קבלת הצעתו.
- 1.9 המציע יספק לעצמו ועל חשבונו את שירותי המשרד וכלל האמצעים, הכלים, כוח האדם, ויישא בכל העלויות הכרוכות בביצוע עבודתו, לרבות נסיעות וכל הוצאה אחרת הקשורה במתן השירותים.
- 1.10 העירייה רשאית שלא לפסול הצעות ולבקש מהמציעים הבהרות, השלמת נתונים ו/או מסמכים.
- 1.11 האחריות ללימוד והבנת תנאי השירותים, תנאי המכרז ותנאי החוזה, חלים על המציע במלואם. לא תעמוד למציע טענת אי הבנת דרישות השירותים המבוקשים, החוזה ותנאי התשלום וטענה זו לא תשמש בסיס לתביעות ולעדכון ההצעה.
- 1.12 אין לבצע כל שינוי או תוספת במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י תוספת בגוף המסמכים, בין במכתב ו/או הודעה ו/או כל דרך אחרת, אלא אם הדבר נדרש במפורש בתנאי המכרז.



1.13 מסמכי המכרז

- מסמך א' - הודעה בדבר פרסום המכרז ;
 מסמך ב' - הוראות ותנאים כלליים למשתתפים במכרז
 מסמך ב' 1 - נוסח ערבות להשתתפות במכרז
 מסמך ב' 2 - נוסח תצהיר היעדר הרשעות בעניין שכר מינימום
 מסמך ב' 3 - נוסח תצהיר היעדר הרשעות בעניין עובדים זרים
 מסמך ב' 4 - הצהרה בדבר אי תיאום מכרז
 מסמך ב' 5 - אישור בדבר מורשי החתימה של המציע
 מסמך ב' 6 - הצהרה על היעדר קירבה לעובד הרשות ו/או לחבר מועצה
 מסמך ב' 7 - אישורים על העסקה
 מסמך ב' 8 - דף מידע על המציע
 מסמך ב' 9 - הוכחת תנאי הסף
 מסמך ב' 10 - אישור רו"ח למחזור כספי
 מסמך ג' - הצעת מחיר והצהרת המשתתף
 מסמך ד' - נוסח הסכם, אשר נספחיו הינם
 נספח א' - נוסח ערבות ביצוע
 נספח ב' - נספח ביטוחים / אישור קיום ביטוח
 נספח ג' - כתב התחייבות לעבודה בחירום
 מסמך ה' - מפרט טכני לביצוע העבודות
 מסמך ה' 1 - נספח בטיחות

וכן כל מסמך אחר שאוזכר באחד או יותר מהמסמכים והנספחים האמורים.

- 1.14 העירייה תראה במשתתף במכרז כמי שהצהיר שברשותו נמצאים כל מסמכי המכרז המנויים לעיל וכל יתר המסמכים אשר נמסרו לו עם חוברת המכרז והוא קראם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את עבודתו על-פי תנאי ההסכם המצורף להם, אם הצעתו תיבחר כזוכה במכרז.



2. טבלת ריכוז המועדים למכרז:

אירוע	המועד
המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה מטעם המציעים	01/11/2026 בשעה 13:00
המועד האחרון להגשת הצעות במענה למכרז	22/11/2026 בשעה 13:00

2.1. במקרה של סתירה בין תאריך שמצוין בטבלה ובין תאריך שמצוין בכל מקום אחר במכרז, יגבר התאריך שבטבלה, אלא אם כן התאריך שונה בהבהרה או הודעה בכתב של העירייה שניתנה במועד מאוחר יותר ממועד פרסום המכרז.

3. תנאי סף להשתתפות במכרז:

רשאים להשתתף במכרז זה תאגידים הרשומים כדין בישראל העומדים במועד האחרון להגשת הצעות, בכל התנאים הבאים במצטבר (להלן: "המציע/ים" / "המשתתף/ים"):

- 3.1. המציע הוא תאגיד רשום כחוק בישראל או עוסק מורשה.
- 3.2. למציע כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976.
- 3.3. המציע עומד בכל התנאים המקצועיים הבאים, במצטבר:
 - 3.3.1. המציע בעל סיווג קבלני 160 א'2 בענף "חשמלאות ותקשורת במבנים" או בעל סיווג גבוה יותר.
 - 3.3.2. המציע בעל סיווג קבלני 270 א'2 בענף "קווי חשמל ומערכות תאורת כבישים ורחובות" או בעל סיווג גבוה יותר.
 - 3.3.3. המציע מעסיק באופן ישיר לפחות עובד אחד שהינו חשמלאי/מהנדס חשמל.
 - 3.3.4. ברשות המציע מחסן ו/או שטח התארגנות במרחק אווירי שאינו עולה על 30 ק"מ מגבולות העיר בת ים.
 - 3.3.5. המציע בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות במתן שירותי אחזקת מערכות חשמל עבור 3 לקוחות כאשר 2 מהם לפחות גופים ציבוריים, בין השנים 2021-2025.
 - 3.3.5.1. בנוסף, המציע בעל ניסיון מוכח של 3 שנים לפחות במתן שירותים של אחזקת מאור רחובות עבור 2 רשויות מקומיות לפחות, בין השנים 2021-2025, ולכל רשות סופקו לפחות 5,000 גופי תאורה במהלך התקופה לעיל.
 - לעניין תנאי סף זה, "גופים ציבוריים": רשויות מקומיות, משרדי ממשלה, תאגידים עירוניים, חברות ממשלתיות או מוסדות ציבור, גופים ביטחוניים וכן חברות בנות של גופים אלה.
 - 3.3.6. המציע בעל מחזור כספי של 500,000 ש"ח בשנה לפחות, בכל אחת מהשנים 2023-2025.

4. הצעת המשתתף ואופן הגשתה:

4.1. הצעה תוגש אך ורק על הטפסים הכלולים בכרך זה.

חתימה המציע _____



4.2. על המציע למלא את הצעתו ואת כל הפרטים הנדרשים בכל מסמכי המכרז, לחתום בעט על החוזה ועל כל עמוד ועמוד ממסמכי המכרז ולצרף את כל המסמכים והאסמכתאות הנדרשים בהתאם לדרישות המכרז.

4.3. הגדלה או הקטנה של היקף הזמנת השירותים, בכל שיעור שהוא, לא תקנה למשתתף במכרז עילה לתביעה לתוספת מחיר ממה שהציע במכרז, או לכל תביעה אחרת והמשתתף במכרז מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה במידה ולא יימסרו לו עבודות בכלל או מספר העבודות יהיה קטן או גדול מהצפוי.

4.4. אסור למציע למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות ו/או להעיר הערות על המסמכים הכלולים במכרז או תנאי כלשהו מתנאי המכרז. העירייה רשאית לראות בכל שינוי, מחיקה, תיקון או תוספת כאמור משום הסתייגות המציע מתנאי המכרז ולפסול את הצעתו.

4.5. כל הצעה תעמוד בתוקפה על כל פרטיה, מרכיביה, נספחיה וצירופותיה למשך 90 יום מהמועד הקבוע להגשת ההצעות. העירייה תהיה רשאית להאריכה למשך 90 יום נוספים ו/או עד לבחירתו הסופית של זוכה במכרז ועד שהזוכה יחתום על ההסכם והמציע חייב יהיה לעשות כן וכן להאריך את ערבות ההשתתפות במכרז על חשבונו.

5. על המציע לצרף את המסמכים הבאים:

5.1. על המציע להגיש הצעתו **בעותק אחד מלא וכרוך ובעותק אחד על דיסק און. קי.** שני עותקי ההצעה חייבים להיות זהים. כל העותקים יוכנסו לתוך מעטפה.

5.2. לצורך הוכחת תני הסף 3.3.1-3.3.2, על המציע לצרף אסמכתא מתאימה להוכחת הסיווג.

5.3. לצורך הוכחת תנאי הסף 3.3.3, על המציע לצרף את תעודות ואסמכתאות רלוונטיות בתוקף ליום ההצעה של החשמלאי מטעמו.

5.4. לצורך הוכחת תנאי הסף 3.3.4, על המציע לצרף אישור על בעלות הנכס / הסכם שכירות ו/או כל אסמכתא רלוונטית המוכיחה עמידה של המציע בתנאי זה.

5.5. לצורך הוכחת דרישות הניסיון בתנאי הסף 3.3.5, המציע ימלא את מסמך הוכחת תנאי הסף המצ"ב כמסמך ב'9, ובנוסף המציע ימלא אישור העסקה ו/או המלצות בנוסח המצ"ב כמסמך ב'7, עבור שני גופים לפחות.

5.6. לצורך הוכחת מחזור כספי סעיף 3.3.6, המציע יצרף אישור ר"ח למחזור כספי בנוסח המצ"ב כמסמך ב'10.

5.7. אם המציע הינו תאגיד –

5.7.1. נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים.

5.7.2. תעודת התאגדות.

5.7.3. אישור עו"ד כי ההתקשרות נשוא המכרז הינה במסגרת סמכויות התאגיד; שמות המנהלים של התאגיד; שמות האנשים שחתימתם מחייבת את התאגיד (אישור מורשי חתימה).

5.7.4. אישור תקף על ניכוי מס במקור או פטור מכך.



- 5.7.5. אישור תקף על-פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות), תשל"ו-1976 ;
- 5.7.6. תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העדר הרשעות בעברות לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 (מסמך ב' 3) ולפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987 (מסמך ב' 2).
- 5.7.7. הצהרה של המציע כי אינו נמצא במצב של ניגוד עניינים והתחייבות שמירת סודיות והצהרה על העדר קרבה לעובד הרשות ו/או חבר עירייה (מסמך ב' 6) והצהרה בדבר אי תיאום מכרז (מסמך ב' 4) .
- 5.7.8. מסמך שאלות ותשובות הבהרה חתומים על ידי המציע, ככל שיפורסם.
- 5.7.9. ערבות בנקאית בנוסח המצורף למסמכי המכרז.
- 5.7.10. אישור בדבר רכישת מסמכי המכרז.

העירייה רשאית שלא לדון כלל בהצעה שלא יצורפו אליה המסמכים המפורטים בסעיף זה או לדרוש השלמת פרטים ומסמכים.

6. ערבות בנקאית דיגיטלית להשתתפות במכרז :

- 6.1. המציע יצרף להצעתו ערבות בסך 5,700 ₪ שתעמוד בתוקפה עד ליום **21/03/2027** נוסח הערבות הדיגיטלית יהיה בדיוק בנוסח המצורף כמסמך ב'1 למסמכי המכרז.
- 6.2. הערבות תהא מקורית ותופק ע"י גוף מוכר בישראל.
- 6.3. לפי דרישת העירייה טרם מועד פקיעת הערבות, תוארך הערבות על ידי המציע ועל חשבונו למשך 90 ימים נוספים ("מועד תוקף הערבות המוארכת"). מציע שיסרב להארכת הערבות עד למועד תוקף הערבות המוארכת ייחשב כמציע שחזר בו מהצעתו והרשות תהא רשאית לחלט את ערבותו.
- 6.4. הרשות תהא רשאית, בהודעה שתימסר למציע טרם חלוף מועד תוקף הערבות המוארכת, להאריך את תוקף ההצעה ואת תוקף הערבות, עקב התמשכות הליכי המכרז, מעבר למועד תוקף הערבות המוארכת, עד לקבלת החלטה סופית בדבר הזכייה במכרז והמציע חייב לעשות כן על חשבונו. מציע שיסרב להאריך את הצעתו ו/או את ערבותו מעבר למועד תוקף הערבות המוארכת, תיפסל הצעתו והרשות תהא רשאית להמשיך בהליך המכרז ולבחור לאחר מכן בהצעת מציע אחר אשר הסכים לבקשתה להארכת תוקף הערבות מעבר למועד תוקף הערבות המוארכת, וזאת אף אם ההצעה שערבותה לא הווארכה כאמור, הייתה הצעה עדיפה.
- 6.5. הארכת תוקף הערבות משמעה הארכת תוקף ההצעה.
- 6.6. על הערבות להיות חתומה כדין.
- 6.7. הערבות תהא אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת על פי תנאיה לחילוט, תוך 7 ימים, על פי פנייה חד-צדדית של ראש העירייה או הגזבר או מי מטעמם.
- 6.8. סכום הערבות ישמש פיצויים קבועים ומוסכמים מראש בגין אי מילוי תנאי ההצעה. חילוט הערבות לא יפגע בזכות העירייה לתבוע פיצויים מהמציע, בגין הנזקים שיגרמו על ידו, עקב אי קיום ההצעה.
- 6.9. בעת החתימה על ההסכם יחליף הזוכה את הערבות, בערבות קבועה להבטחת ביצוע העבודות נשוא



מכרז זה לפי תנאי ההסכם בנוסח **נספח א'** להסכם המכרז ("ערכות ביצוע").

7. שאלות מציעים והבהרות:

7.1. ניתן להעביר שאלות ו/או בקשות הבהרה בקשר למכרז, בכתב בלבד ובקובץ וורד עד ליום **01/11/2026** בשעה 13:00, באמצעות מייל: Michrazim@bat-yam.muni.il, ועל פי הפורמט הבא:

שאלת הבהרה	סעיף	מסמך + מס' עמוד	מס"ד
פרוט השאלה המתבקשת להבהרה	מספר הסעיף הנדרש להבהרה (לדוגמא: 1.1)	המסמך אליו מתייחסת השאלה, עמוד (לדוגמא: נספח א', עמוד 15)	מספר סידורי של השאלה (לדוגמא: 2,1)

7.2. העירייה תעביר תשובות בכתב לשאלות ההבהרה באמצעות פרסומן באתר האינטרנט של העירייה. רק תשובות / הבהרות שיינתנו בכתב יחיבו את העירייה. מציע לא יהא רשאי לטעון כי בהצעתו הסתמך על תשובות או מידע שניתנו על ידי העירייה או מי מטעמה, אלא אם ניתנו בכתב. על המציעים לצרף להצעתם את מסמך התשובות. על המשתתפים לעקוב אחר קבלת התשובות, שיופצו ע"י העירייה באמצעות מייל שיימסרו בהרשמה למכרז או באמצעות אתר העירייה.

7.3. משתתף שלא יעביר את הסתייגויותיו ו/או בקשותיו להבהרה בהתאם לאמור לעיל, יהיה מנוע לטעון טענות בדבר אי סבירות או אי בהירות, שגיאות או אי התאמות וכיוצא"ב.

8. הצעת המחיר

8.1. במכרז זה המציע נדרש להציע אחוז הנחה לכתב כמויות בהצעת המחיר המצ"ב כמסמך ג' למסמכי המכרז.

8.2. המציע לא יהא זכאי לתשלום ו/או מימון נוסף מאת העירייה, מעבר למחירי המכרז.

8.3. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי העירייה אינה מתחייבת לבצע שיעור מסוים או כל שיעור של סוג עבודה ו/או שירותים וכי ההחלטה בעניין זה, מסורה לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה, וכן כפוף למגבלות תקציביות ותזרימיות הקיימות בעירייה ועל פי הצורך.

8.4. העירייה רשאית לבטל או להרחיב או לצמצם את היקף העבודות ו/או השירות הנדרש במכרז, בשל נסיבות תקציביות ו/או מנהליות ו/או תזרימיות ו/או בנסיבות אחרות והכול בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי. יודגש, לזוכה לא תהא כל עילה ו/או טענה בעניין היקפי העבודות אשר בוצעו על ידי העירייה.

9. אופן בחירת הזוכה

9.1. ההצעות המקיימות את תנאי הסף ישוקללו וידורגו בהתאם לציון המשוקלל למציע כמפורט מטה, כך שציון זה מורכב מ- 60 נקודות ניקוד עבור הצעת המחיר ו-40 נקודות עבור פרק איכות, המציע בעל הציון המשוקלל המיטבי - יוגדר כזוכה.

שלבי הבדיקה:



- 9.2. בשלב הראשון, תיבדק עמידת ההצעות בתנאי הסף כאמור בסעיף לעיל, לרבות הצהרת המציע. הצעות שלא תעמודנה בכל תנאי הסף, תיפסלנה.
- 9.3. בשלב השני, תיבדק איכות ההצעות שעמדו בתנאי הסף בהתאם למשקולות המפורטות להלן. לצורך חישוב ציון האיכות, תמנה ועדת המכרזים צוות בדיקה אשר רשאי בין היתר, לבקר / ליצור קשר עם לקוחות להם סיפק / יספק המציע שירותים נשוא מכרז זה, ו/או לבקש לבחון את איכות השירותים בכל דרך שימצא לנכון.
- 9.4. משקל טבלת ציון האיכות הינו 40% מהציון המשוקלל והניקוד יינתן בהתאם למסמכים שהוגשו, והוא יחושב כסך הנקודות בהתאם לטבלה המפורטת להלן:



#	המדד	מדד לבחינת איכות ההצעה	ניקוד מקסימלי
1.	סיווג קבלני	מציע בעל סיווג קבלני הגבוה מא'2 160 - 5 נקודות מציע בעל סיווג קבלני הגבוה מא'2 270 - 5 נקודות	עד 10 נק'
2.	ניסיון בעבודה על רשת חברת חשמל המשותפת לרשת המאור העירונית	המציע יידרש להמציא אישור ביצוע המלצה מחברת החשמל / הזמנות עבודה או חוזים / חשבונות מאושרים / פרוטוקולי מסירה / אישור מזמין העבודה - 5 נקודות עבור כל אישור שהתקבל ועד 20 נקודות	עד 20 נק'
3.	מנהל עבודה	ככל והמציע יציג מנהל עבודה לרשות העירייה שהוא גם הנדסאי חשמל	5 נק'
4.	ניסיון של עבודות הקמה בתאורת רחוב	ניסיון של עבודות הקמה בתאורת רחוב, של לפחות 100 עמודי תאורה עם תשתית בעבודה אחת. לצורך הוכחת סעיף זה הקבלן יצרף חשבון סופי מאושר + אישור של מזמין העבודה.	5 נק'
5.	ניסיון של עבודות הקמה של מרכזיות מאור	ניסיון של עבודות הקמה של מרכזיות מאור, לפחות 3 מרכזיות תחת אותו פרויקט. לצורך הוכחת סעיף זה הקבלן יצרף אישור של חשבון סופי + אישור מזמין העבודה.	10 נק'
6.	ניסיון מעבר לנדרש בתנאי הסף, ללקוחות בעלי ניסיון באחזקה של 7,000 עמודי תאורה	כל לקוח יזכה את המציע ב 4 נקודות (עד 5 לקוחות), סה"כ 20 נקודות. הקבלן יצרף אישור מזמין כולל אישור ח-ן אחזקה עם הכמויות לתחזוקה 7000 מצטבר או עבור כל לקוח.	עד 20 נק'
7	ראיון המציע ומנהל עבודה	ראיון של מהמציע ומנהל העבודה : למציע יערך ראיון אישי בו יתפרשמו נציגי הועדה המקצועית של העירייה מהמציע, מהצגת מנהל העבודה. הניקוד יחולק על שאלות מקצועיות בנושאים להלן: התרשמות המציע ומנהל עבודה מוצע – עד 10 נק' בקרה על עמידה בSLA ודיווח – עד 5 נק' עבודה עם הסדרי תנועה בעבודה בתוך רשות – עד 5 נק' בחינת עבודות מול חברות ממשלתיות כגון חח"י/ נת"י/ נת"ע/ נת"א וכו' – עד 5 נק' בחינת בקרה על עמידה בהגשת היתרים לחפירות דרך מערכת תיאום תשתיות לאומיות – עד 5 נק' מובהר העירייה רשאית לערוך את הראיון באופן דיגיטלי במערכות כגון זום, טימס ודומיהן.	עד 30 נק'
סה"כ ציון איכות (משקל האיכות יוכפל ב0.4)			
עד 100 נקודות			

9.5. בשלב השלישי, תיבחנה הצעות המחיר. הצעות המחיר ינוקדו בין 0 ל-60 כאשר ההצעה הזולה ביותר תקבל 60 נקודות ויתר ההצעות תקבלה ניקוד ביחס להצעת המחיר הנמוכה ביותר (ההנחה הגבוהה)

ביותר).

ההצעות ותדורגנה בהתאמה. על פי הנוסחה שלהלן:

$$\frac{\text{אחוז ההנחה הנבדק}}{\text{אחוז ההנחה הגבוה ביותר}} \times 60 = \text{ציון הצעת המחיר}$$

9.6. בשלב האחרון, סיכום ציון האיכות מהשלב השני (הניקוד אשר קיבל כל מציע על פי טבלת האיכות) בתוספת ציון הצעת המחיר בשלב השלישי יהווה את "הציון המשוקלל". יובהר כי הציון יחושב על פי המשקולות הבאות:

$$\text{הציון המשוקלל} = 0.4 * \text{ציון האיכות} + \text{ציון הצעת המחיר}$$

- 9.7. ההצעה עם הציון המשוקלל הגבוה ביותר תהיה ההצעה הזוכה.
- 9.8. למען הסר ספק מובהר, כי אין העירייה מתחייבת לבחור בהצעה כלשהי. מובהר בזאת, כי לעירייה שיקול דעת בלעדי ומוחלט בהחלטה על מספר המציעים הזוכים.
- 9.9. ככל שתוגשנה הצעות שיקבלו ציון משוקלל סופי זהה, כך שלא ניתן יהיו לקבוע מי המציע הזוכה, המציע בעל ציון האיכות הגבוה יותר מבין ההצעות עם ציון המשוקלל הסופי הזהה יוגדר כזוכה.
- 9.10. מובהר, במסגרת שיקולי ועדת המכרזים מטעם העירייה לבחירת הזוכה (להלן "ועדת המכרזים" או "הועדה") רשאית הועדה לשקול, במקרים חריגים, פרמטרים נוספים כגון: המוניטין והניסיון של המשתתף בקשר לביצוע עבודות דומות, חוסנו הכלכלי והפיננסי של המציע ויכולתו לעמוד בהתחייבויותיו, בלוחות הזמנים ובהוצאות הכרוכות בביצוע ההסכם; ניסיון קודם של העירייה עם המשתתף (ככל שקיים), לרבות ניסיון רע עם המציע וכל פרמטר אחר אשר קשור ו/או עשוי להשפיע על ביצוע מעולה של העבודות נשוא המכרז במסגרת לוח הזמנים ובהתאם לתנאי המכרז. על בסיס שיקולים אלו רשאית הועדה, בין היתר, שלא להמליץ על הצעה כלשהי, מבין ההצעות שיובאו בפניה.
- 9.11. העירייה רשאית בנסיבות מיוחדות ומנימוקים מיוחדים, לדחות הצעות של מציעים אשר לא ביצעו בעבר עבודתם לשביעות רצונה, או שנוכחה לדעת שכישרו אינם מספקים לפי שיקול דעתה, לאחר שתינתן לו הזדמנות לטעון את טענותיו בפני ועדת המכרזים.
- 9.12. ועדת המכרזים תפסול כל הצעה שהוגשה בתאום עם משתתפים אחרים אם יוכח לכאורה קשר כזה ו/או אם הזוכה לא ימלא אחר כל דרישות המכרז.
- 9.13. הועדה שומרת לעצמה את הזכות לדרוש מכל אחד מהמציעים מידע נוסף אודות הצעתו, לרבות מסמכים, הסברים וניתוחי מחיר, מידע נוסף על ניסיונו ויכולתו של המציע ו/או מי מטעמו, לביצוע התחייבויותיו על פי מסמכי המכרז והמשתתף מתחייב למסור את כל ההסברים והניתוחים הנדרשים בתוך 3 ימים מיום הדרישה. כמו כן תהא הועדה רשאית, אך לא חייבת, לערוך בדיקות וחקירות אודות ניסיונו של המציע ו/או מי מטעמו. הועדה תהא רשאית, אך לא חייבת, להשתמש בתוצאות הבדיקות (אם נעשו) לצורך הערכת ההצעות. הועדה מתחייבת לשמור בסוד את כל ההסברים וניתוחי המחירים של המשתתף, אשר ימסרו לה לפי דרישתה.
- 9.14. אם המשתתף יסרב למסור הסבר ו/או ניתוח כאמור, או שההסבר שיספק לא יניח את דעתה, רשאית



הועדה להסיק מסקנות לפי ראיות עיניה ואף לפסול את ההצעה.

9.15. מציע ייחשב כ"כשיר שני" אם עמד בכל תנאי הסף של המכרז והצעתו דורגה במקום השני לאחר ההצעה הזוכה. העירייה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובהתאם להוראות כל דין, לפנות למציע הכשיר השני ולהתקשר עמו לביצוע השירותים או העבודות, כולם או חלקם, במקרה שההצעה הזוכה נפסלה, בוטלה, לא יצאה אל הפועל או שהמציע הזוכה לא עמד בהתחייבויותיו על פי המכרז וההסכם.

9.16. הצעת המציע שדורג כ"כשיר שני" תעמוד בתוקפה לתקופה הזוהה לתוקף ההצעה הזוכה, אלא אם נקבע אחרת במסמכי המכרז או אם ניתנה הסכמה מפורשת אחרת בכתב על ידי המציע. העירייה תהא רשאית לממש את זכויותיה כלפי הכשיר השני במהלך תקופת תוקף זו, בהתאם להוראות המכרז והדין.

10. תקופת ההתקשרות

10.1. תקופת ההתקשרות עם הזוכה תהא לתקופה של 12 חודשים מיום חתימת החוזה עם הזוכה. לעירייה תהא שמורה האופציה להאריך את תקופת ההתקשרות מעת לעת, באמצעות הודעה בכתב חתומה ע"י מורשי החתימה של העירייה, ב-4 - תקופות נוספות של עד 12 חודשים לכל תקופה, ובלבד שסך ההתקשרות הכולל, לא יעלה על 60 חודשים מיום תחילת ההתקשרות. (להלן: "**תקופת ההתקשרות**").

10.2. המציע הזוכה יהיה בתקופת ניסיון של 12 חודשים בהם תיבדק איכות מתן השירותים. במהלך תקופת הניסיון, תהא העירייה רשאית בכל שלב להודיע בכתב/בדוא"ל או פקס שהשירותים אינם לשיעור רצונה ושהעירייה מסיימת את ההתקשרות. יובהר כי העירייה רשאית לסיים את ההתקשרות מבלי צורך לנמק ועל פי שיקול דעתה הבלעדי וכי לא תהא לזוכה כל טענה בהקשר לכך וכי בהשתתפותו במכרז הוא מוותר בזאת באופן סופי ומוחלט על כל טענה הקשורה להחלטה כאמור.

10.3. העירייה רשאית בכל עת ולפי שיקול דעתה הבלעדי, להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה במכרז, בהודעה מוקדמת של 60 יום בכתב לזוכה, כמפורט בהסכם ולזוכה לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, למעט זכותו לקבלת התמורה המגיעה לו בגין השירותים שניתנו על ידו בפועל, אם ניתנו, עד למועד היכנס הפסקת ההתקשרות לתוקף וזאת בהתאם לאמור בהסכם ההתקשרות בין הצדדים.

10.4. למרות האמור לעיל, אם הזוכה לא מילא אחת או יותר מהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז / ההסכם, העירייה תהא רשאית להפסיק את ההתקשרות לאלתר, וללא הודעה מראש לזוכה. יובהר, כי לעירייה שמורה הזכות, לשיקול דעתה הבלעדי, להקציב לזוכה זמן מוגדר לתיקון ההפרה.

10.5. הזוכה במכרז יתחיל בביצוע השירותים רק לאחר חתימת חוזה ע"י מורשי החתימה של העירייה ולאחר שתוצא לו הזמנת עבודה חתומה לגבי פרויקט ספציפי אף היא ע"י מורשי החתימה של העירייה.

10.6. מסגרת השירותים תהא בכפוף לתקציב מאושר וחתימה על הזמנת עבודה מטעם הגורמים המוסמכים בעירייה. במועד פרסום המכרז לעירייה אין את מלוא התקציבים הנדרשים לקבלת השירותים נשוא מכרז זה. לפיכך, חתימת הסכם עם הזוכה ו/או הוצאת הזמנת עבודה בפועל לזוכה במכרז, ו/או ביצוע בפועל והיקפם של השירותים בכל עת, יהיה כפוף לקיומם של אישורים תקציביים. לזוכה לא תהיה



כל טענה כלפי העירייה אם ההתקשרות עימו לא תצא אל הפועל, ו/או אם היקף השירותים שיוזמן ממנו בפועל ו/או משך ההתקשרות עימו יהיה קצר מההיקף המשוער לעיל.

10.7. העירייה רשאית להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה בהודעה של 60 יום מראש, בכל עת ומכל סיבה שהיא, לרבות משיקולים תקציביים ולזוכה לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי העירייה בגין כך.

11. ביטוחים:

11.1. מבלי לגרוע מאחריות חוקית של המציע שהצעתו תוכרז כזוכה, ו/או על פי דין או הסכם, מתחייב הזוכה להחזיק בכל עת ביטוחים בתוקף עפ"י דרישות העירייה – מצורף **כנספח ב'** לחוזה המכרז.

12. חובת הזוכה/ים במכרז:

12.1. משתתף אשר יבחר כזוכה במכרז יידרש לחתום על נוסח החוזה ולהמציא ערבות ביצוע ואישור קיום הביטוחים הנדרש ויתר האישורים והמסמכים הדרושים, בתוך 7 ימים מיום קבלת הודעה על זכייתו במכרז;

12.2. לא מילא הזוכה את התחייבותו לעיל או חלק ממנה, תהא העירייה רשאית על פי שיקול דעתה לחלט את הערבות הבנקאית שצירף המשתתף למסמכי המכרז מטעמו, והמשתתף יהא מנוע מלהשמיע כל טענה כנגד החילוט. כמו כן העירייה רשאית במקרה זה למסור את ביצוע המכרז למי שייקבע על ידה, והזוכה שלא מילא אחר התחייבויותיו כלפי העירייה, יפצה את העירייה על כל הפסד אשר ייגרם לה בגין כך.

13. השבת ערבות המכרז:

משתתף במכרז יהיה זכאי להשבת ערבות המכרז שצורפה למסמכי המכרז וזאת באופן כדלקמן:

13.1. ערבות בנקאית אשר לא נדרש פירעונה ואשר נמסרה ע"י מציע שלא זכה במכרז או שמסמכי המכרז שלו נפסלו, תוחזר למציע לאחר חתימת ההסכם עם הזוכה במכרז, מציע אשר יעתור ו/או יערער על תוצאות הזכייה תעוכב ערבותו עד לתום ההליכים.

13.2. למשתתף שנבחר לבצע את העבודות - עם חתימתו על נוסח ההסכם, המצאת ערבות ביצוע לעבודות נשוא ההסכם, והמצאת אישור על קיום ביטוחים המצורף למכרז ויתר המסמכים הדרושים לפי המכרז ו/או הדין.

14. שינויים במסמכי המכרז:

14.1. אין לערוך שינויים במסמכי המכרז. מציע שיערוך שינויים במכרז, העירייה רשאית לפסול את הצעתו.

14.2. כל שינוי או תוספת שיערוך המשתתף במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין אם על ידי שינוי או תוספת בגוף מסמכי המכרז ובין אם במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, לא יחייבו את העירייה ולא יהיה להם כל תוקף מחייב כלפי העירייה.



14.3. העירייה רשאית בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת הצעות למכרז, להכניס שינויים ו/או תיקונים ו/או תנאים ו/או דרישות במכרז ומסמכיו, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים ואלה יובאו בכתב לידיעתם של כל המשתתפים. התשובות / ההבהרות יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ועל המציעים לצרפם למכרז כשהם חתומים על ידם.

15. הצהרות המציע:

- 15.1. המציע מצהיר כי הגשת הצעתו כמוה כהודעה ואישור שכל פרטי המכרז וההסכם ידועים לו ונהירים לו והוא מסוגל למלא אחר ההתחייבויות בהצעה ובהסכם.
- 15.2. המציע מצהיר כי ידוע לו שכל טענה בדבר טעות או אי הבנה בקשר לפרט כלשהו או לפרטים כלשהם מפרטי המכרז ו/או ההסכם לא תתקבל לאחר הגשת הצעת המציע.
- 15.3. המציע מצהיר שכל ההוצאות מכל מין וסוג הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז יחולו עליו.
- 15.4. המציע מצהיר כי ידוע לו שאין העירייה מתחייבת לקבל כל הצעה שהיא והיא רשאית להוציא אל הפועל רק חלק מההצעה וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 15.5. ידוע למציע כי השימוש בלשון "הצעה" בגוף המסמך אין בו כדי להכשיר, בשום דרך, את המסמכים שיוגשו על ידי המשתתף לכדי הצעה על פי דיני המכרזים.
- 15.6. המציע מצהיר כי ידוע לו שמעמדו הינו כמעמד של נותן שירותים לעירייה והוא לא יוכל לטעון בשום שלב כי יש לו מעמד וזכויות של עובד מן המניין.
- 15.7. המציע ישלם בעצמו את כל המיסים שיחולו על הכנסתו ולעירייה אין שום חובה לתשלום נוסף מעבר לסכום שהוסכם עליו.

16. הגשת ההצעות:

את מסמכי המכרז, בצירוף כל המסמכים, הערבות והאסמכתאות הנדרשות, יש למסור על פי כל דרישות המכרז, במעטפה סגורה נושאת ציון "מכרז מס' 59.26" יש למסור עד ליום 22/11/2026 שעה 13:00 לחדר 214 אגף מוניציפלי בעירייה רחוב נורדאו 17 בת ים.

בברכה,

עיריית בת ים



מסמך ב' 1
נוסח ערבות להשתתפות במכרז

לכבוד
עיריית בת-ים

הנדון: ערבות בנקאית דיגיטלית

על פי בקשת _____ (להלן: "**המבקש**") במכרז פומבי לשירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 5,700 (להלן: "סכום הערבות") וזאת בקשר עם מכרז פומבי מספר _____ אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקש בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי ששך דרישותיכם לא תעלנה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.
ערבות זו תישאר בתוקפה עד **ליום 21/03/2027** (כולל) אלא אם כן תודיעו לנו על הארכתה.
ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

כל פניה לפי ערבות זו תעשה בכתב לסניף _____ בכתובת _____ בהתאם לכללי הבנק בקשר עם ערבויות דיגיטליות.

בכבוד רב,
בנק _____



מסמך ב' 2
נוסח תצהיר שכר מינימום

תצהיר

בתצהיר זה :

"תושב ישראל": כמשמעותו בפקודת מס הכנסה (נוסח חדש).
 "בעל שליטה" : כמשמעו בסעיף 268 לחוק החברות התשנ"ט - 1999(להלן: "חוק החברות").
 "נושא משרה": כמשמעותו בחוק החברות.
 "בעל עניין" : כמשמעו בחוק החברות.
 "שליטה" : כמשמעותה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח 1968 .
 "חוק שכר מינימום": חוק שכר מינימום, התשמ"ז 1987 .

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. _____, נושא במשרת _____ במציע במכרז פומבי מס' _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת כדלקמן :

1. אני נותן תצהירי זה כחלק מהצעתי במכרז פומבי מס' _____
2. אני הח"מ ו/או כל בעל שליטה ו/או כל נושא משרה במציע, לא הורשענו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק שכר מינימום בשנתיים שקדמו למועד הגשת הצעה זו עבור העירייה.
3. הנני מצהיר כי זהו שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת .

חתימת המצהיר

תאריך

אישור

אני הח"מ _____ עו"ד, מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיע בפני מר _____ נושא ת.ז. _____ לאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי אם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, חתם בפני על תצהירו זה .

עורך דין



מסמך ב' 3
נוסח תצהיר עובדים זרים

תצהיר

בתצהיר זה :

"**תושב ישראל**" : כמשמעותו בפקודת מס הכנסה (נוסח חדש).
"בעל שליטה" : כמשמעו בסעיף 268 לחוק החברות התשנ"ט – 1999 (להלן : "חוק החברות").
"נושא משרה" : כמשמעותו בחוק החברות.
"בעל עניין" : כמשמעו בחוק החברות.
"שליטה" : כמשמעותה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח 1968 .
"חוק עובדים זרים" : חוק עובדים זרים ואסור העסקה שלא כדין (אבטחת תנאים הוגנים) התשנ"א 1991 .

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. _____, נושא במשרת _____ במציע במכרז פומבי מס' _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת כדלקמן :

1. אני נותן תצהירי זה כחלק מהצעתי במכרז פומבי מס' _____
2. אני הח"מ ו/או כל בעל שליטה ו/או כל בעל עניין ו/או כל נושא משרה במציע, לא הורשענו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים בשנתיים שקדמו למועד הגשת הצעה זו עבור העירייה.
3. הנני מצהיר כי זהו שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת .

חתימת המצהיר

תאריך

אישור

אני הח"מ _____ עו"ד, מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיע בפני מר _____ נושא ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי אם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, חתם בפני על תצהירו זה .

עורך דין



מסמך ב' 4 הצהרה לעניין אי תיאום מכרז

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ מוסמך כדין לחתום על תצהיר זה בקשר עם הצעת _____ (להלן: "המשתתף"), למכרז פומבי מס' _____ של עיריית בת-ים (להלן: "המכרז"), מצהיר בזאת כדלקמן:

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם המשתתף ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי במשתתף להצעה המוגשת מטעם המשתתף למכרז.
3. המחירים המופיעים בהצעת המשתתף למכרז הוחלטו על ידי המשתתף באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם משתתף אחר או עם משתתף פוטנציאלי אחר.
4. המחירים בהצעת המשתתף למכרז לא הוצגו בפני כל גורם אשר מציע הצעות למכרז או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות למכרז.
5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעה למכרז.
6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למשתתף אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעת המשתתף למכרז.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. הצעת המשתתף למכרז מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהו עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז.
9. המשתתף לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז – נכון / לא נכון **(יש לסמן בעיגול את התשובה)**.
אם לא נכון, נא פרט: _____
10. המשתתף לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תיאומי מכרזים – נכון / לא נכון **(יש לסמן בעיגול את התשובה)**. אם לא נכון, נא פרט: _____
11. אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

תאריך	שם המשתתף	שם המצהיר ותפקידו	חתימת המצהיר
-------	-----------	-------------------	--------------

אישור

אני החתום מטה, עו"ד _____ מ.ר. _____ מאשר, כי ביום _____ התייצב בפני _____ הנושא ת.ז. _____ שמספרה _____ והמוסמך להתחייב בשם המשתתף ולאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת כולה ורק אותה וכי אם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אישר באוזניי את נכונות הצהרתו וחתם עליה בפני.

חתימת עו"ד

תאריך



מסמך ב' 5
אישור מורשי חתימה

יצורף בידי מציע שהוא תאגיד / שותפות רשומה

לכבוד
עיריית בת-ים
נורדאו 17 בת ים

א.ג.נ.,

הנדון: אישור מורשי חתימה

הנני עו"ד / רו"ח של _____ ח.פ. _____ (להלן - "המציע") במכרז פומבי מס' _____ של עיריית בת-ים (להלן - "המכרז").

כעו"ד / רו"ח של המציע הנני מאשר בכתב, כדלקמן:

1. מורשי החתימה של המציע במכרז הינם אלה:

גב' / מר _____ ת.ז. _____

גב' / מר _____ ת.ז. _____

החתימה על גבי הצעת המציע למכרז והמסמכים המצורפים להצעת המציע למכרז, הינה חתימתו המחייבת של המציע שנחתמה באמצעות מורשי החתימה שלו כאמור לעיל.

2. להלן דוגמה/אות של החתימה המחייבת של המציע לצורך התחייבויותיו הצהרותיו ומצגיו במסמכי המכרז:

3. התקבלה במציע החלטה מחייבת להגשת ההצעה למכרז פומבי מס' _____ של עיריית בת-ים, לפי כל דין ולפי מסמכי ההתאגדות שלו.

שם המבצע/רו"ח, מס' רישיון,
חתימה וחותמת

תאריך



מסמך ב' 6

הצהרה בדבר העדר קרבה לעובד הרשות ו/או לחבר מועצה

לכבוד

עיריית בת-ים

א.ג.נ.,

1. הנני המציע במכרז מס' 59.26
2. הנני מצהיר בזאת כי עיריית בת-ים הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים :
 - 2.1 סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) הקובע כדלקמן :

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה, לעניין זה, "קרוב" – בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות".
 - 2.2 כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרי הציבור ברשויות המקומיות הקובע :

"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית : לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שיטה בו (ראה הגדרות "בעלי שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1 (ב) ו-2 (1) (ב))."
 - 2.3 סעיף 174 (א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) הקובע כי :

"פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה".
3. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי :
 - 3.1 בין חברי מועצת העירייה אין לי : בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.
 - 3.2 אין חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - 3.3 אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד ברשות.
4. ידוע לי כי העירייה תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
5. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.
6. אין כאמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 122 א' (3) לפקודת העיריות, לפיהן מועצת העירייה ברוב של 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

חתימת המציע: _____

שם המציע: _____



מסמך ב' 7
אישורים על העסקה

*יש למלא אישור נפרד לכל גוף.
(נדרש להגיש לפחות 2 אישורים/המלצות)

*ניתן לצרף אישורים מגופים להם סיפק המציע שירותים כאמור, שלא ע"ג מסמך זה, ובלבד שכל הפרטים הכלולים במסמך זה יכללו באישור.

תאריך: _____

ג.א.נ.,

אנו החתומים מטה _____ (שם מקבל השירות), מאשרים בזה כי _____
(להלן: המציע), סיפק לנו שירותי _____ (להלן: "השירותים") כדלקמן:

- א. פרטי מקבל השירות לו ניתנו השירותים ע"י המציע: _____
- ב. תקופת מתן השירותים: מתאריך: ____/____/____ עד תאריך: ____/____/____
- ג. פרטים נוספים על השירות שניתן ע"י המציע: _____
- ד. חו"ד על ביצוע השירותים: _____

פרטי הנציג המאשר את האמור לעיל:

חתימה + חותמת



מסמך ב' 8
דף מידע על המציע

לכבוד
עיריית בת - ים

ג.א.נ.,

שם המציע:		
ת.ז./ח.פ.:		
כתובת:		
טלפון קווי:		
נייד:		
דוא"ל:		
שם איש הקשר:		
טלפון איש הקשר:		
תחומי עיסוק של המציע:		
שם:	פירוט התפקיד הנוכחי:	ותק:
בעלי תפקיד רלוונטיים אצל המציע לביצוע השירותים (יש לכלול פרטים אודות מנהל העבודה לביצוע השירותים):		



מסמך ב' 9 הוכחת תנאי הסף

לכבוד
עיריית בת - ים

להוכחת תנאי הסף 3.3 כמפורט במסמכי המכרז, המציע מצהיר כי הוא בעל ניסיון כמפורט להלן:

- ☐ המציע בעל סיווג קבלני 160 א'2 בענף "חשמלאות ותקשורת במבנים" או בעל סיווג גבוה יותר.
 - ☐ המציע בעל סיווג קבלני 270 א'2 בענף "קווי חשמל ומערכות תאורת כבישים ורחובות" או בעל סיווג גבוה יותר.
 - ☐ המציע מעסיק באופן ישיר לפחות עובד אחד שהינו חשמלאי/מהנדס חשמל.
 - ☐ ברשות המציע מחסן ו/או שטח התארגנות במרחק אווירי שאינו עולה על 30 ק"מ מגבולות העיר בת ים.
 - ☐ המציע בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות במתן שירותי אחזקת מערכות חשמל עבור לפחות 3 גופים ציבוריים, בין השנים 2021-2025.
 - ☐ בנוסף, המציע בעל ניסיון מוכח של 3 שנים לפחות במתן שירותים של אחזקת מאור רחובות עבור לפחות 2 רשויות מקומיות, בין השנים 2021-2025, ולכל רשות סופקו לפחות 5,000 גופי תאורה במהלך התקופה לעיל.
 - ☐ לעניין תנאי סף זה, "גופים ציבוריים": רשויות מקומיות, משרדי ממשלה, תאגידים עירוניים, חברות ממשלתיות או מוסדות ציבור, גופים ביטחוניים וכן חברות בנות של גופים אלה.
 - ☐ המציע בעל מחזור כספי של 500,000 ש"ח בשנה לפחות, בכל אחת מהשנים 2023-2025.
- (יש לצרף אישור ר"ח המצ"ב כמסמך ב'10)

להלן פרטי ניסיון המציע:

- א. סיווג קבלני של המציע _____ (יש לצרף אישור)
- ב. שנות ניסיון של המציע _____ (במתן שירותי אחזקת מערכות חשמל)
- ג. שנות ניסיון של המציע _____ (במתן שירותי אחזקת מאור רחובות ברשויות)
- ד. כתובת של המציע למקום אחזקה לצידוד (מחסן/חנות) _____
- ה. פרטי עובד מהנדס חשמל: _____
- שם _____ הכשרה _____ תפקיד במציע _____
- (יש לציין האם מיועד להיות מנהל עבודה בעירייה)
- ו. המציע ימלא את הניסיון בטבלה להלן:



שם ופרטי איש קשר אצל מקבל השירות	תיאור השירותים שבוצעו (אחזקת מאור רחובות/אחזקת חשמל) והיקף העבודה המוערך (לפחות 5,000 גופי תאורה)	שם הלקוח	שנות התקשרות	
שם : טלפון :	השירותים שבוצעו גופי תאורה שסופקו	שם הלקוח	שנה _____ עד _____ שנה _____	1.
שם : טלפון :	השירותים שבוצעו גופי תאורה שסופקו	שם הלקוח	שנה _____ עד _____ שנה _____	2.
שם : טלפון :	השירותים שבוצעו גופי תאורה שסופקו	שם הלקוח	שנה _____ עד _____ שנה _____	3.
שם : טלפון :	השירותים שבוצעו גופי תאורה שסופקו	שם הלקוח	שנה _____ עד _____ שנה _____	4.
שם : טלפון :	השירותים שבוצעו גופי תאורה שסופקו	שם הלקוח	שנה _____ עד _____ שנה _____	5.

- על סמך המידע שירשום המציע במסמך זה, העירייה רשאית לפנות למקבלי השירות השונים, לקבלת חוות דעתם על המציע.
- הניסיון שיפרט המציע במסמך זה ישמש את העירייה לקביעת מספר המקומות להן סיפק המציע שירותים למשך התקופה והזמן הקבועים בתנאי הסף וכן לקביעת ניקוד בפרק איכות (המלצות).
- באחריות המציעים לציין פרטים ברורים של הנציגים וטלפון זמין ליצירת קשר עימם.

חתימת המציע

תאריך



מסמך ב' 10
אישור רוא"ח למחזור כספי

לכבוד
עיריית בת-ים

א.ג.נ,

הנדון: אישור רואה חשבון המבקר בדבר מחזור הכנסות של (שם החברה) בשנים 2023, 2024, 2025
בהתאם לדוחות כספיים מבוקרים

שם המציע: _____
תאריך: _____

לבקשתכם וכרואי חשבון המבוקרים של [שם החברה] (להלן: "החברה") ולצרכי הגשת מכתבנו זה על ידי החברה לעיריית בת-ים, לשם הגשת הצעה להשתתפות במכרז פומבי מס' _____, ולצרכים אלה בלבד ובהתאם לדוחות הכספיים המבוקרים של החברה לימים 31 בדצמבר _____, ולכל אחת מהשנים שהסתיימו באותם תאריכים ושחוות דעתנו הבלתי מסויגת עליהם ניתנה בימים _____, _____, _____, בהתאמה [כאן יבואו התאריכים בהם ניתנו חוות העת].

הריני לאשר כי בהתאם לאותם דוחות כספיים, מחזור הכנסות החברה בכל אחת מהשנים הינן כדלקמן:

- | | | |
|----|---|--------------|
| א. | בשנת 2023, מחזור הכנסות (ללא מע"מ) הסתכם לסך של מעל _____ | מלש"ח; _____ |
| ב. | בשנת 2024, מחזור הכנסות (ללא מע"מ) הסתכם לסך של מעל _____ | מלש"ח; _____ |
| ג. | בשנת 2025, מחזור הכנסות (ללא מע"מ) הסתכם לסך של מעל _____ | מלש"ח; _____ |

בכבוד רב,

חותמת וחתימת רואה חשבון



**מסמך ג'
הצעת מחיר והצהרת המשתתף**

לכבוד
עיריית בת-ים

**הנדון: הצעת המחיר והצהרת המשתתף
למכרז פומבי מס' 59.26 למתן שירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור
עיריית בת-ים**

1. לאחר שעיינתי ובדקתי את מסמכי מכרז פומבי מס' 59.26 על כל תנאיו ונספחיו ולאחר שבדקתי את העבודות הנדרשות ואת התנאים להשתתפות במכרז ולהתקשרות עם העירייה, הנני מאשר לספק לעיריית בת-ים, את השירותים המפורטים במסמכי המכרז והחוזה במלואם, על פי כל תנאי המכרז והחוזה ועל פי כל דין, כדלקמן:

1.1. להלן הצעתי עבור ביצוע עבודות נשוא מכרז זה:

אחוז ההנחה לכתב הכמויות המצ"ב: % _____ (נא לציין מספר ושתי

ספרות לאחר הנקודה). ובמילים: _____

כתב הכמויות מצורף להצעת המחיר

2. הצהרות המציע:

- 2.1. ידוע לי כי העירייה איננה מחויבת להזמין כמות מינימאלית של שירותים, אם בכלל, ולא תהינה לי טענות ו/או דרישות ו/או תביעות עקב כך.
- 2.2. ידוע ומוסכם כי לא אתחיל בביצוע העבודה, אלא בכפוף לחתימת חוזה ע"י מורשי החתימה של העירייה ולאחר שתוצא לזוכה הזמנת עבודה חתומה אף היא ע"י מורשי החתימה של העירייה.
- 2.3. ידוע ומוסכם, כי לעירייה אין את מלוא התקציבים הנדרשים לקבלת השירותים נשוא מכרז זה, לפיכך הוצאת הזמנת ביצוע בפועל של השירותים ו/או העבודות בכל עת יהיו כפופים לקיומם של אישורים תקציביים. אנו מאשרים כי לא תהיה לי כל טענה אם היקף השירותים שיוזמן בפועל ו/או משך ההתקשרות יהיה נמוך, בכל שיעור שהוא, מההיקף המשוער במכרז.
- 2.4. ידוע ומוסכם כי העירייה רשאית להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה בהודעה של 60 יום מראש, בכל עת ומכל סיבה שהיא, לרבות משיקולים תקציביים ולזוכה לא תהיה על טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי העירייה בגין כך.
- 2.5. המציע מצהיר כי ידוע לו שמעמדו ומעמד כל גורם מטעמו הינו כמעמד של נותן שירותים לעירייה והוא לא יוכל לטעון בשום שלב כי יש לו מעמד וזכויות של עובד מן המניין.
- 2.6. המציע ישלם בעצמו את כל המיסים שיחולו על הכנסתו ולעירייה אין שום חובה לתשלום נוסף מעבר לסכום שהוסכם עליו.
- 2.7. אני מצהיר כי קראתי את כל דרישות העירייה במכרז, בחוזה ובכל נספחיהם, מסכים להם ומתחייב לפעול על פיהם.



ועל כך באתי על החתום:

שם המציע: _____ טל': _____
כתובת: _____ דוא"ל: _____
תאריך: _____ נייד: _____

תאריך _____ חתימת המציע _____

אישור

אני הח"מ _____ עו"ד מ.ר. _____, בכתובת: _____, מאשר בזאת כי ביום
_____ התייצב בפני: שם מלא: _____ ת.ז. _____ וחתם על הצהרה
והצעה זו בפני.

_____ חתימת עו"ד

_____ תאריך



נספח ג'1 להצעת המחיר – כתב כמויות

15/09/2026
דף מס': 001

כתב כמויות

בת ים - אומדן לאחזקה בשיטת טוטל ריסק
פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk תת פרק 1.02 עבודות אחזקה במתקני תאורה, תמרורים וגנרטורים: הסעיפים להלן, מתייחסים לאחזקה חודשית של מתקני תאורה "TOTAL RISK". מחיר הסעיף כולל כל העבודות, החומרים, ציוד עזר, הדרושים לאחזקה תקינה על פי המפורט והקבוע במסמכי המכרז, הקבלן מחויב להגעה לפי SLA כאשר רשום גוף תאורה הכוונה שגוף תאורה יכול להיות מכל דגם ומכל סוג לדוגמא: פנס תאורת רחוב סטנדרטי / פנס תאורה דקורטיבי / פנס הצפה / פנס RGB / גוף תאורה שקוע / גוף תאורה עין חתול וכו' גופי התאורה יכולים להיות מותקנים בראש עמוד / זרוע / קיר / מנהרות ובמקומות שבהם אף אין גישה לציוד מכאני עבודות האחזקה כוללות אחזקה של הזנות לארזות גיטן / מצלמות / עמודי פרסום / עמודי תאורת רח' / עמודון איחודים. אחזקה של ארזות דרייברים המוזנים מעמודי תאורה / מתקן חשמל השייך למחלקת המאור באזורים הציבורי / שצ"פ / גנים. ביצוע כל העבודות, אספקת הציוד והחומרים לכל הפעולות הדרושות וביצוע כל הפעולות ומילוי כל הדרישות שבמסמכי הסעיף כלול במחיר האחזקה החודשי ומגולם בסעיף האחזקה השונים עבודות האחזקה כוללות אחזקה לעמודוני שקעים הנמצאים במרחב הציבורי / גנים / שצ"פים ושייכים למחלקת המאור / חשמל של העירייה כולל ביצוע כל העבודות, אספקת הציוד והחומרים לכל הפעולות הדרושות וביצוע כל הפעולות ומילוי כל הדרישות שבמסמכי המכרז. הסעיף כלול במחיר האחזקה החודשי ומגולם בסעיף האחזקה השונים				

להעברה בתת פרק 1.02

קובץ: 1034-04 ... 002/...

הופק באמצעות בבאריט בענן (04.43.0) 04-9884344



15/09/2026

דף מס': 002

בת ים - אומדן לאחזקה בשיטת טוטל ריסק

פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחוץ בשיטת Total Risk

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
1.02.0020	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" לגוף תאורת LED בהספק של עד 400W שעדיין תחת אחריות יצרן האחזקה סוללת את גוף התאורה, כולל העמוד שעליו מותקן הגוף והזרועות כפולות/ משולשות/ מרובעות מכל הסוגים והגדלים אחזקה של העמוד והגוף תהיה בכפוף לדרישות המכרז. הקבלן יבצע איתור תקלה/ בדיקה תקלה ואף יפרק גוף תקול ויתקין גוף חדש שיסופק מהספק. במקרה שבו אין גוף לאספקה הקבלן יהיה מחויב בהתקנת גוף תאורה זמני שיעמוד בדרישות הפנס התקול. מחיר הסעיף כולל את כל בעבודות, אספקת הציוד וחומרים הדרושים הכול בכפוף לדרישות המכרז. האחזקה של העמוד תכלול את כל הטיפול הדרוש, ציוד הפעלה, מספור עמודים, בסיס העמוד וגילוי הבסיס, הורדת מדבקות, מגש אביזרים, צנרת גליה וסמויה, כבלי הזנה והארקה כולל גילוי קצרים ו/או ניתוקים ותיקונם, אלקטרודות הארקה וכיו"ב הכול בכפוף למפרט הטכני	קומפ'	5,077.00	14.50	73,616.50
1.02.0030	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" לגוף תאורת LED בהספק של עד 400W שאים תחת אחריות יצרן האחזקה סוללת את גוף התאורה כולל העמוד שעליו מותקן הגוף תאורה, כולל זרועות כפולות/ משולשות/ מרובעות מכל הסוגים והגדלים אחזקה של העמוד והגוף תהיה בכפוף לדרישות המכרז. הקבלן יבצע איתור תקלה/ בדיקה תקלה ואף יפרק גוף תקול ויתקין גוף חדש שיסופק על ידי הקבלן. מחיר הסעיף כולל את כל בעבודות, אספקת הציוד וחומרים הדרושים הכול בכפוף לדרישות המכרז. האחזקה של העמוד תכלול את כל הטיפול הדרוש, ציוד הפעלה, מספור עמודים, בסיס העמוד וגילוי הבסיס, הורדת מדבקות, מגש אביזרים, צנרת גליה וסמויה, כבלי הזנה והארקה כולל גילוי קצרים ו/או ניתוקים ותיקונם, אלקטרודות הארקה וכיו"ב הכול בכפוף למפרט הטכני	קומפ'	5,923.00	16.50	97,729.50
להעברה בתת פרק 1.02					171,346.00

קובץ: 1034-04 003/...

הופק באמצעות בבארית בעק (04.43.0) 04-9884344



15/09/2026
דף מס': 003

בת ים - אומדן לאחזקה בשיטת טוטל ריסק
פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				171,346.00
1.02.0040	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" לגוף תאורת LED בהספק של עד 1000W שעדיין תחת אחריות יצרן האחזקה כוללת את גוף התאורה כולל העמוד / קיר שעליו נמצא כולל זרועות כפולות/משולשות/מרחביות מכל הסוגים והגדלים. אחזקה של העמוד והגוף תהיה בכפוף לדרישות המכרז, הקבלן יבצע איתור תקלה/ בדיקה תקלה ואף יפרק גוף תקול ויתקין גוף חדש שיסופק מהספק. במקרה שבו אין גוף לאספקה הקבלן יהיה מחויב בהתקנת גוף תאורה זמני שיעמוד בדרישות הפנס התקול. מחיר הסעיף כולל את כל בעבודות, אספקת הציוד וחומרים הדרושים הכול בכפוף לדרישות המכרז. האחזקה של העמוד תכלול את כל הטיפול הדרוש, ציוד הפעלה, מספור עמודים, בסיס העמוד וגילוי הבסיס, הורדת מדבקות, מגש אביזרים, צנרת גליליה וסמיות, כבלי הזנה והארקה כולל גילוי קצרים ו/או ניתקים ותיקונם, אלקטרוניקה הארקה וכי"ב הכול בכפוף למפרט הטכני	ס"מ	29.00	22.00	638.00
1.02.0070	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" למרכזיות תאורה / לוח איזונים מכל סוג וגודל. מחיר הסעיף כולל ביצוע כל העבודות, אספקת הציוד והחומרים לכל הפעולות הדרושות וביצוע כל הפעולות ומילוי כל הדרישות שבמסמכי המכרז.	קומפ'	107.00	205.00	21,935.00
1.02.0090	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "אחריות כוללת" (TOTAL RISK) לתמחר מואר (ג-7), מכל סוג שהוא, על כל אביזרים.	קומפ'	50.00	40.00	2,000.00
1.02.0110	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" להזנת לשלטי פרסום / שלטי רחובות מוארים המזנים ממתקני חשמל שמשרתים את מרכזיות התאורה במרחב הציבורי / גנים/ שצ"פ מחיר הסעיף כולל ביצוע כל העבודות, אספקת הציוד והחומרים לכל הפעולות הדרושות וביצוע כל הפעולות ומילוי כל הדרישות שבמסמכי המכרז.	קומפ'	1,000.00	6.00	6,000.00
סה"כ 1.02 עבודות אחזקה במתקני תאורה, תמרורים וגנרטורים:					
					201,919.00
סה"כ 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk					
					201,919.00

קובץ: 1034-04 004/...

הופק באמצעות: בנארית בע"מ (04.43.0) 04-9884344



15/09/2026

כתב כמויות (ריכוז)

דף מס': 004

בת ים - אומדן לאחזקה בשיטת טוטל ריסק

סך פרק	סך תת פרק	
	201,919.00	פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחוץ בשיטת Total Risk תת פרק 1.02 עבודות אחזקה במתקני תאורה, תמחרים וגנרטורים: סה"כ 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחוץ בשיטת Total Risk
201,919.00		

סך הכל	
201,919.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת
36,345.42	מע"מ 18%
238,264.42	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: 1034-04

הופק באמצעות: בבארית בע"מ (04.43.0) 04-9884344

09/09/2026
דף מס': 005

כתב כמויות

סעיפים אופציונאליים

פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk תת פרק 1.02 עבודות אחזקה במתקני תאורה, תמרורים וגנרטורים:				
1.02.0050	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" לגוף תאורת LED בהספק של עד 1000W שאינם תחת אחריות יצרן האחזקה כוללת את גוף התאורה כולל העמוד / קיר שעליו נמצא כולל זרועות כפולות/משולשות/מורכבות מכל הסוגים והגדלים אחזקה של העמוד והגוף תהיה בכפוף לדרישות המכרז, הקבלן יבצע איתור תקלה/ בדיקה תקלה ואף יפרק גוף תקול ויתקין גוף חדש שיסופק מהספק. במקרה שבו אין גוף לאספקה הקבלן יהיה מחויב בהתקנת גוף תאורה זמני שיעמוד בדרישות הפנס התקול. מחיר הסעיף כולל את כל בעבודות, אספקת הציוד וחומרים הדרושים הכול בכפוף לדרישות המכרז. האחזקה של העמוד תכלול את כל הטיפול הדרוש, ציוד הפעלה, מספור עמודים, בסיס העמוד וגילוי הבסיס, הורדת מדבקות, מגש אביזרים, צנרת גלויה וסמויה, כבל הזנה והארקה כולל גילוי קצרים ו/או ניתוקים ותיקונם, אלקטרודות הארקה וכיו"ב הכול בכפוף למפרט הטכני	קומפ'		23.00	
1.02.0150	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" ליחידת קצה אלחוטית המותקנת בגופי תאורה בהתקנה פנימית ו/או חיצונית מחיר הסעיף כולל ביצוע כל העבודות, אספקת הציוד והחומרים לכל הפעולות הדרושות לפעולת המערכת ומרכז הבקרה כולל תשלום עבור סים/ GATEWAY, עבור שיחות עק, תשלום לחברת הבקרה, ביצוע כל הפעולות ומילוי כל הדרישות שבמסמכי המכרז	יח'		5.00	
1.02.0160	ביצוע עבודות אחזקה חודשית בשיטת "RISK TOTAL" ליחידת קצה אלחוטית המותקנת בגופי תאורה בהתקנה פנימית ו/או חיצונית למערכת בקרה RF. מחיר הסעיף כולל ביצוע כל העבודות, אספקת הציוד והחומרים לכל הפעולות הדרושות לפעולת המערכת ומרכז הבקרה כולל תשלום עבור סים/ GATEWAY, עבור שיחות עק, תשלום לחברת הבקרה, ביצוע כל הפעולות ומילוי כל הדרישות שבמסמכי המכרז כולל בקר וסים במרכזיה	יח'		8.00	
	סה"כ 1.02 עבודות אחזקה במתקני תאורה, תמרורים וגנרטורים:				
	סה"כ 1 עבודות אחזקה במתקני פנים וחץ בשיטת Total Risk				

קובץ: 3034-05 002/...

הופק באמצעות: בנארית בטון (04.43.0) 04-9884344



מסמך ד'
חוזה

שנערך ונחתם בעיריית בת-ים ביום _____ חודש _____ שנת _____

בין :

עיריית בת-ים

מרחוב נורדאו 17 בת ים
(אשר תיקרא להלן : "העירייה")

מצד אחד

לבין :

שם : _____

ת.ז. _____

כתובת : _____

טלפון : _____ דוא"ל : _____

(אשר יקרא להלן : "הספק", "המבצע")

מצד שני

הואיל : והעירייה פרסמה "מכרז מס' 59.26 לקבלת שירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (להלן : "המכרז") ;

והואיל : והספק הגיש את הצעתו למכרז האמור ;

והואיל : וועדת המכרזים בישיבתה מיום _____ המליצה בפני ראש העיר להכריז על הצעת הספק כזוכה במכרז, וראש העיר אישר את ההמלצה הנ"ל ;

והואיל : וברצון הצדדים להסדיר את יחסיהם ההדדיים בהסכם זה ;

לפיכך הוסכם והותנה בין הצדדים כדלהלן :

נספחים :

נספח א' - נוסח ערבות ביצוע ;

נספח ב' - נספח ביטוחים ;

נספח ג' - כתב התחייבות לעבודה בחירום ;

כלל מסמכי המכרז, לרבות הצעת המציע (מסמך ג') והמפרט הטכני לביצוע העבודות (מסמך ה') הינם כחלק בלתי נפרד מחוזה זה ויצורפו לו לאחר חתימת העירייה.

1. **מבוא**

1.1 המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד מימנו.

1.2 במקרה של סתירה בין הוראות החוזה להוראות מסמך אחר של מסמכי המכרז, תגבר ההוראה המחמירה עם הספק, לפי החלטת העירייה.



1.3 הגדרות:

"העירייה": עיריית בת-ים באמצעות מורשי החתימה מטעמה שהינם ראש העיר, גזבר העירייה.

"המבצע"/"הספק": הזוכה שנבחר לבצע את העבודות נשוא מכרז זה ו/או כל עובד מטעמו.

"העבודות" / "השירותים": שירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים

"המנהל": מנהל אגף אחזקה ו/או מנהל מחלקת חשמל ו/או הממונה מטעמו ו/או כל גורם אחר שייקבע לכך ע"י העירייה. מובהר כי סמכויות המנהל הינן לתחומים המקצועיים של העבודה בלבד, ואינן חלות על החלטות שיש להן השלכה כלכלית על העירייה ו/או הגדלת הוצאת העירייה, המסורות למורשי החתימה של העירייה בלבד.

2. הצהרות הספק:

הספק מצהיר, מאשר ומתחייב כדלקמן:

- 2.1 העירייה אינה מתחייבת להעביר לספק עבודות בהיקף מינימלי בכל שנה. העברת העבודות טעונה אישור תקציבי ואישור הגורמים המוסמכים בעירייה בהתאם לסעיף 203 לפקודת העיריות.
- 2.2 מתחייב לבצע את העבודות נשוא החוזה באמצעות עובדים קבועים מטעמו, על פי כל דרישות המכרז, חוזה זה והמפרט הטכני שהינם חלק בלתי נפרד מימנו.
- 2.3 מתחייב לקיים את כל הוראות החוק והדין הנוגעות להעסקת העובדים מטעמו. כמו כן מתחייב להחליף כל עובד מטעמו שיועסק על ידו בעבודות נשוא חוזה זה, אם וכאשר יידרש לכך על ידי העירייה בכתב בתוך תקופה מקסימאלית של 30 יום או בתוך תקופה אחרת שתידרש ע"י העירייה.
- 2.4 כי אין כל מניעה חוקית או אחרת המונעת ממנו מלהתקשר בהסכם זה ו/או למלא אחר הוראותיו ואינו בניגוד עניינים מכל סוג שהוא.
- 2.5 כי ברשותו האמצעים, הכישורים והיכולות, לרבות הניסיון והידע הנדרשים לשם מילוי כל התחייבויותיו לפי ההסכם.
- 2.6 הספק מצהיר כי הוא מבצע את העבודות כספק עצמאי לכל דבר וענין ומחויב להמציא אישורים בדבר ניכוי ממס הכנסה ואישור לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים.
- 2.7 הספק מתחייב להתייצב במשרדי העירייה ואתרי העירייה השונים, ככל שיידרש ע"י המנהל, במהלך תקופת ההתקשרות.
- 2.8 הספק לרבות העובדים מטעמו מצהירים כי ידוע להם שמעמדם הינו כמעמד של נותן שירותים לעירייה ואינם יכולים לטעון בשום שלב כי יש להם מעמד וזכויות של עובד מן המניין.
- 2.9 הספק ישלם בעצמו את כל המיסים שיחולו על הכנסתו ולעירייה אין שום חובה לתשלום נוסף מעבר לסכום שהוסכם עליו.
- 2.10 בביצוע העבודות והשירותים, המבצע מתחייב לפעול באופן מקצועי ומיומן, לעמוד בלוחות הזמנים שנקבעו, ולמלא אחר הנחיות העירייה ונציגה.
- 2.11 כל עבודה ו/או שירות שיבוצעו ו/או ייווצרו ו/או יגובשו על ידי הספק, לרבות תוצרים ותפוקות העבודה, על פי הסכם זה, הם קניינה של העירייה שרשאית לעשות בהם כרצונה.
- 2.12 העירייה תהא רשאית לדרוש כל חומר ו/או תוצרים ותפוקות כאמור, והמבצע מחויב להמציאם לעירייה באופן שהעירייה תדרוש, לרבות במדיה מגנטית, קבצי מחשב הניתנים לשנינויים (קבצי אופיס ו/או קבצי אדובי וכיו"ב), כחומר מודפס וכו'.
- 2.13 הספק וכל העובדים מטעמו מחויבים לשמור על סדויות כל מידע שיגיע לידם עקב ביצוע עבודתם ולא להעבירם לגורם אחר בכל צורה שהיא, גם לאחר סיום עבודתם בעבודות נשוא המכרז.



3. תקופת השירות:

- 3.1 תקופת ההתקשרות עם הזוכה תהא לתקופה של 12 חודשים מיום חתימת החוזה עם הזוכה. לעירייה תהא שמורה האופציה להאריך את תקופת ההתקשרות מעת לעת, באמצעות הודעה בכתב חתומה ע"י מורשי החתימה של העירייה, ב-4 - תקופות נוספות של עד 12 חודשים לכל תקופה, ובלבד שסך ההתקשרות הכולל, לא יעלה על 60 חודשים מיום תחילת ההתקשרות. (להלן: "תקופת ההתקשרות").
- 3.2 עבודה תבוצע אך ורק בכפוף להוצאת צו התחלת עבודה / הזמנת עבודה חתומים ע"י מורשי החתימה של העירייה שהינם ראש העיר וגזבר העירייה (להלן: "הזמנה/עבודה").
- 3.3 הספק יהיה בתקופת ניסיון של 12 חודשים בהם תיבדק איכות העבודות. במהלך תקופת הניסיון, תהא העירייה רשאית בכל שלב להודיע בכתב/בדוא"ל או פקס שהעבודה המתבצעת אינה לשביעות רצונה ושהעירייה מסיימת את ההתקשרות. יובהר כי העירייה רשאית לסיים את ההתקשרות מבלי צורך לנמק ועל פי שיקול דעתה הבלעדי וכי לא תהא לספק כל טענה בהקשר לכך וכי בהשתתפותו במכרז הוא מוותר בזאת באופן סופי ומוחלט על כל טענה הקשורה להחלטה כאמור.
- 3.4 העירייה רשאית בכל עת ולפי שיקול דעתה הבלעדי, להפסיק את ההתקשרות על פי הסכם זה, בהודעה מוקדמת של 60 יום בכתב לזוכה, כמפורט בהסכם ולזוכה לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, למעט זכותו לקבלת התמורה המגיעה לו בגין השירותים שניתנו על ידו בפועל, אם ניתנו, עד למועד היכנס הפסקת ההתקשרות לתוקף וזאת בהתאם לאמור בהסכם ההתקשרות בין הצדדים.
- 3.5 למרות האמור לעיל, אם הספק לא מילא אחת או יותר מהתחייבויותיו על פי דרישות המכרז ו/או ההסכם, העירייה תהא רשאית להפסיק את ההתקשרות עימו לאלתר, וללא הודעה מראש. יובהר, כי לעירייה שמורה הזכות, לשיקול דעתה הבלעדי, להקציב לספק זמן מוגדר לתיקון ההפרה.

4. התמורה:

- 4.1 בתמורה לביצוע העבודות על ידי הספק באופן מלא ומושלם, תשלם העירייה לספק התמורה על פי הצעת המציע **במסמך ג'** המצורף למסמכי המכרז.
- 4.2 מובהר כי לא תשולם תמורה נוספת בגין השירותים והעבודות נשוא המכרז, על כל הכרוך בכך, מעבר למחיר התמורה. בכלל כך המחירים לא ישאו הפרשים והצמדות מכל סוג שהוא, למעט מע"מ על פי דין והצמדה למדד כמפורט להלן.
(להלן – "התמורה")
- 4.3 התמורה לעיל, מהווה מחיר סופי ומוחלט וכולל את כל ההוצאות בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג הכרוכות בביצוע העבודה, לרבות נסיעות, ביטול זמן וכו'.
- 4.4 הגדלה או הקטנה של היקף העבודה, בכל שיעור שהוא, לא תקנה לספק עילה לתביעה להגדלת התמורה לעיל או לכל תביעה אחרת למעט השינוי היחסי בתמורה, והוא מוותר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד העירייה במידה ולא יימסרו לו עבודות בכלל ו/או במקרה שמספר העבודות ו/או היקף ההתקשרות יהיה קטן או גדול מהצפוי.
- 4.5 בכל חודש יגיש הספק חשבונית מס לתשלום, אליה יצרף דו"ח פעילות לחודש הקודם המפרט מספר שעות שבוצעו על ידו ונושאים בהם טיפל ומאושר על ידי המנהל. המנהל יקבע את אופן יצירת הדו"ח ואת סוג הנתונים שיכללו בו, למילוי ע"י הספק. המנהל יהיה רשאי להעביר מעת לעת לספק הוראות לגבי אופן יצירת הדו"ח ו/או לדרוש לבצע בו שינויים. הגשת הדו"ח ואישורו ע"י המנהל הינה תנאי לאישור התשלום לספק.
- 4.6 התמורה תשולם בהתאם לחוק מוסר תשלומים לספקים תשע"ז 2017.
- 4.7 מובהר בזאת כי תשלום יבוצע כנגד מסירת חשבונית מס כדין ודו"ח חודשי מפורט ומאושר ע"י המנהל, מאת הספק לעירייה. בחשבונית מס מקור בסכום של 20,000 ש"ח לפני מע"מ ומעלה, יש לציין מס' הקצאה על גבי החשבונית.



5. אופן ביצוע השירותים:

- 5.1 המבצע יבצע עבור העירייה את השירותים בנאמנות, מקצועיות ובמסירות תוך הקפדה מלאה על כל הוראות הדין ותנאי הסכם זה, כפוף להוצאת הזמנות עבודה חתומות כדין ע"י מורשי החתימה של העירייה.
- 5.2 המבצע מתחייב כי השירותים יינתנו על ידו לשביעות רצונה של העירייה.
- 5.3 העירייה רשאית להודיע לספק על הקטנת היקף העבודה, בכל שיעור שתראה לנכון, בהתראה מראש של 30 ימים, והתמורה לספק תחשוב בהתאם לחלק היחסי של ההקטנה.
- 5.4 אין לספק ולעובדים מטעמו כל זכות במידע, מסמכים, קבצים וכו' שיגיע לידהם על פי חוזה זה לצורך ביצועו והם מחוייבים לשמירה על סודיות המידע שיגיע לידם.
- 5.5 הספק מתחייב לבצע את השירות הניתן על ידו במהימנות וברמה מקצועית נאותה והוא יהיה אחראי ללא סייג כלפי העירייה לטיב השירות שינתן על ידו על פי הסכם זה.
- 5.6 הספק מאשר ומצהיר, כי יש לו הידע, הניסיון ומיומנות בדרגה כזו הדרושה למתן השרות על פי הסכם זה לעירייה.

6. אחריות ושיפוי בנזיקין וביטוח:

- 6.1 העירייה לא תהיה אחראית לכל נזק שיגרם לספק ו/או למי מעובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו ו/או בשירותיו, כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו תוך כדי ועקב מתן השירותים לעירייה.
- 6.2 הספק אחראי כלפי כל צד שלישי, במידה שאחריות כזו מוטלת עליו לפי כל דין, לנזקים שייגרמו תוך כדי מתן השירותים ובקשר לכך. אם תידרש העירייה לשלם לצד שלישי פיצויים כלשהם, מתחייב הספק להחזיר לעירייה ו/או לשפותה בסכום שישולם על ידה בצירוף כל הוצאה אשר הוצאה על ידי העירייה לרבות הוצאות משפטיות, ואותו סכום יראוהו כחוב המגיע לעירייה מהספק לפי הסכם זה.
- 6.3 הספק ישפה את העירייה בגין כל נזק שיגרם לה עקב שגיאה מקצועית של הספק ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, עקב הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב רשלנות ו/או עקב מסירת נתונים ו/או דו"חות לא מדויקים ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הספק וכל גורם מטעמו, תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה גם לאחר תום תקופת החוזה.
- 6.4 הפר המבצע את הוראות פוליסות הביטוח באופן המפקיע את זכויות העירייה, הוא אחראי לנזקים באופן מלא ובלעדי מבלי שתהיה לו טענה כלשהי כלפי העירייה על כל נזק כספי ו/או אחר שיגרם לו עקב זאת.

7. ביטוח:

- 7.1 מבלי לגרוע מאחריות המבצע בהתאם להסכם ו/או לדין, הוראות הביטוח שיחולו על המבצע הינן בהתאם לנספח הביטוח המצ"ב להסכם **כנספח ב'**.

8. ביטול ההסכם

- על אף האמור לעיל, העירייה רשאית להפסיק את ההתקשרות עם הספק לאלתר ומבלי צורך במתן הודעה מוקדמת, זאת על אף האמור לעיל, בכל אחד מהמקרים דלהלן:
- 8.1 הספק הפר את הסכם ההתקשרות הפרה יסודית, וזו לא תוקנה בתוך 21 ימים ממועד בו הודיעה על כך העירייה לספק.
 - 8.2 הספק הפר אמונים לעירייה.
 - 8.3 הספק נכנס להליכי פשיטת רגל.
 - 8.4 הספק נפטר ו/או איבד את כושרו המשפטי ו/או איבד את כושר עבודתו לתקופה העולה על 30 יום.

השתמשה העירייה בסמכות כלשהי מהסמכויות, או בזכות כלשהי מהזכויות שהוקנו לה בהסכם זה וביטלה את ההסכם, כולו או מקצתו, או הפסיקה את ביצועו, כולו או מקצתו, לא תהיה לספק עילת תביעה כלשהי נגד העירייה בגלל ביטול ההסכם, הפסקת ביצועו או סיבה אחרת והספק לא יהיה זכאי



לתבוע פיצוי או תשלום כלשהו בעד נזק, פגיעה במוניטין או הפסד העלולים להיגרם לו מסיבת הביטול או ההפסקה, פרט לשכר יחסי בעד אותם השירותים שבוצעו ו/או ההוצאות שהוצאו על ידו עד לתאריך הביטול או ההפסקה שאושרו ע"י מנכ"ל העירייה, והכול לפי המקרה.

הופסקה עבודת הספק כאמור בהסכם זה, רשאית העירייה להמשיך את קבלת השירותים המפורטים בהסכם זה באמצעות כל ספק אחר ולצורך זה להשתמש במסמכים ובחומרים שהוכנו ע"י הספק ולהכניס בהם את השינויים וההשלמות כפי שייראו לה ועצם חתימתו של הספק על הסכם זה מהווה הסכמה לכך.

על אף האמור לעיל, במידה והעירייה שילמה סכום כלשהו לספק, אך מסיבה כלשהי שתלויה בספק לא יצא המיזם אל הפועל, מתחייב הספק להשיב את הסכום שקיבל תוך 10 ימים מהיום שקיבל דרישה להחזר, זאת מבלי לפגוע בזכותה של העירייה לקבלת פיצויים כדין.

9. ערבות ביצוע לקיום החוזה:

9.1 להבטחת מילוי כל התחייבויות המבצע עפ"י החוזה ימציא המבצע לעירייה, ערבות בנקאית אוטונומית הניתנת למימוש תוך 7 ימים מדרישת העירייה בסך של 6,100 ₪ הערבות תעמוד בתוקף עד לתום 60 יום ממועד תום ההתקשרות.

9.2 העירייה רשאית, מבלי לגרוע מכל הוראה אחרת לפי חוזה זה, לחלט את סכום הערבות כולו או חלקו, לפי שיקול דעתה הבלעדי לכיסוי כל נזק ו/או בגין הפיצוי המוסכם.

10. הפרות וסעדים:

10.1 מבלי לגרוע מזכויות העירייה לבטל הסכם זה כאמור לעיל, הפר הספק ו/או מי מטעמו הסכם זה הפרה יסודית, וזו לא תוקנה בתוך 21 ימים ממועד בו הודיעה על כך העירייה לספק, רשאית העירייה לבטל את ההסכם לאלתר ומבלי צורך במתן הודעה מוקדמת, והספק יהיה חייב לפצות את העירייה בגין כל נזק שייגרם לה עקב ביטול ההסכם, לרבות עלות השלמת השירותים נשוא ההסכם שיבוצעו ע"י העירייה ו/או כל גוף אחר. אין באמור לעיל לגרוע מזכויות העירייה בגין הפרת ההסכם עפ"י כל דין.

10.2 סעיפים 2,5,6,15, להסכם זה הינן התניות יסודיות שהפרת כל אחד מהן תקנה לצד הנפגע הזכות לבטל הסכם זה לאלתר. זאת מבלי לפגוע בזכותו של הצד הנפגע לקבלת פיצויים כדין.

10.3 תשלום הפיצויים או הניכויים אין ולא יהיה בהם כדי לשחרר את המבצע מהתחייבויותיו לסיים את העבודה במועד או מכל התחייבות אחרת על פי חוזה.

10.4 מבלי לגרוע מהוראות ההסכם ומהוראות כל דין, ייחשבו האירועים הבאים כהפרה יסודית של ההסכם:

א. הספק הסב את ביצוע ההסכם ו/או חלקו לאחר ללא הסכמת העירייה מראש ובכתב.

ב. הספק הסתלק מביצוע ההסכם או הפסיק ביצועו שלא בהתאם להוראות הסכם זה.

ג. הספק ו/או מי מטעמו עשו שימוש במידע אשר הועבר אליהם מתוקף הסכם זה לצרכיהם הפרטיים ו/או לכל צורך שאינו קשור למתן השירותים נשוא הסכם זה.

10.5 על אף האמור בהסכם זה, מקום שהספק לא התחיל בביצוע עבודתו או לא סיים אותה, או את השלב שהיה עליו לבצע באותה עת, או שקצב התקדמותו של הספק לא הניח את דעת המנהל ויהיה חשש שאורח התקדמות מעין זה יפגום במיזם, יתרה המנהל לספק בכתב, ואם תוך תקופה של 10 ימים או תקופה קצרה מזו ובהתאם לנסיבות וכפי שיקבע המנהל לא יחול שינוי בקצב התקדמותו של הספק ו/או באורח ביצוע העבודה, תהיה העירייה רשאית למסור את העבודה לאחר, והספק מתחייב לחדול מיד עם קבלת ההודעה מביצוע העבודה. העירייה תשלם לספק תמורה יחסית בעד אותם השירותים שבוצעו ו/או ההוצאות שהוצאו על ידו עד לתאריך הביטול או ההפסקה ושאושרו ע"י מנכ"ל העירייה, בניכוי הנזקים וההוצאות שנגרמו לעירייה עקב הפסקת עבודתו של הספק.

10.6 למען הסר ספק, מובהר ומוצהר כי כל התוכניות, הרעיונות, המסמכים והתוצרים הקשורים לשירותי הספק הינם רכושה של העירייה, והיא זכאית לעשות בהם כל שימוש לפי שיקול דעתה הבלעדי, לרבות העברתם לשימושו של אחר, ולספק לא תהא כל זכות בהם, אלא אם קיבל את אישורה והסכמתה המפורשת של העירייה מראש ובכתב.



11. כתובת הצדדים :

11.1 כתובת הצדדים לצורכי הסכם זה לרבות המצאת כתבי בית דין הם כמפורט לעיל, כל הודעה שתשלח ע"י אחד הצדדים תחשב כאילו הגיעה לתעודתה בתום 72 שעות מעת המסירה למשלוח בדואר רשום ו/או בתום 24 שעות ממועד שיגורה במייל ואם נמסרה ביד עם המסירה בפועל.

12. איסור המחאת זכויות :

12.1 המבצע אינו רשאי להמחות לאחר את זכויותיו או חובותיו לפי הסכם זה, כולן או חלק מהן, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות או חובה הנובעת מההסכם, לרבות המחאת הזכות לקבלת סכומי התמורה ממנו לגורם אחר.

12.2 היה המבצע תאגיד תיחשב "המחאה" לרבות העברה של 25% ומעלה מהון המניות המונפק של התאגיד ממי שהחזיק בהם במועד חתימת המבצע על הסכם זה, לאחר או לאחרים.

12.3 המחאה המבצע זכויותיו או חובותיו על פי הסכם זה, כולן או מקצתן, או מסר את ביצוע העבודות לאחר, כולן או מקצתן, יישאר הוא אחראי להתחייבויותיו המוטלות עליו על פי ההסכם על אף ההמחאה האמורה ועל אף אם נעשתה בהסכמת/בידיעת העירייה ומבלי שיהיה בכך כדי לפגוע בזכויותיה של העירייה כלפי הגורם הנמחה.

13. קיצוץ :

13.1 כל סכום שהספק חייב לעירייה מכל סיבה שהיא, תהא העירייה רשאית לקצוץ מכל סכום שיהיה עליה לשלם לו על פי הסכם זה או על פי הסכמים אחרים לרבות קיצוץ ו/או ניכוי קנסות ו/או פיצויים מוסכמים הנקובים במפרט הטכני. לעומת זאת, מוסכם כי על הספק חל איסור מוחלט לבצע קיצוץ מול העירייה בכל דרך שהיא. כמו כן, המבצע מוותר מראש על זכות קיצוץ, עיכובן וכיוצ"ב. מובהר כי הקנסות שהעירייה תקצוץ לספק, הינם בנוסף לכל סעד אחר ו/או נוסף העומד לעירייה על פי תנאי החוזה ו/או על פי כל דין.

14. שונות :

14.1 לא יהיה תוקף לכל התחייבות, מצג, הבטחה, ויתור, ארכה, שינוי או תוספת להסכם ו/או בקשר אליו מצד העירייה אלא אם יינתנו בכתב בחתימת ראש העירייה וגזבר העירייה גם יחד וכן וקיבלו את אישור היועץ המשפטי לעירייה מראש ובכתב.

15. אי קיומם של יחסי עובד-מעביד :

15.1 הספק מצהיר כי הוא מנהל עסק עצמאי וכי עבודתו עבור העירייה אינה היחידה.

15.2 מובהר כי לצורך ביצוע השירותים באופן מלא ומושלם, הספק חייב לספק בעצמו ועל חשבונו את כל הציוד, כ"א, כלים, רכבים, חומרים לרבות חומרים מתכלים וכיוצ"ב הנדרשים לביצוע העבודה באופן מלא ומושלם. למרות האמור לעיל,

15.3 למען הסר ספק מוצהר בזאת, כי הספק וכל מבצע עבודה מטעמו לא יחשבו כעובדי העירייה, ובשום מקרה לא ייווצרו בין הספק ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו לבין העירייה כל יחסי עובד ומעביד. הספק יחתים במעמד חתימת חוזה זה, את כל העובדים שיועסק על ידו בעבודות נשוא חוזה זה, על טופס הצהרה כי אינו מועסק ע"י העירייה, בנוסח המצורף כנספח ה' לחוזה.

15.4 מבלי לגרוע בכלליות האמור בסעיף זה לעיל, הספק מצהיר ומתחייב, כי לא יחול עליו כל הסכם ו/או הסדר החל על עובדי העירייה באשר הם, ובכלל זאת הוראות חוקת העבודה לעובדי הרשויות המקומיות והוא מוותר מראש על כל טענה או תביעה בהתבסס על חוקת העבודה, ובכלל זאת על כל טענה בדבר קביעות בעבודה על כל הנובע מכך לפי הוראות חוקת העבודה הן לעניין פיטורין והן לכל עניין אחר.

15.5 מובהר, כי הספק ישלם את שכרם המלא של כל עובדיו ויבצע את כל התשלומים הנלווים לרבות ביטוח לאומי, קופת פנסיה, קרן השתלמות וכל תשלום אחר על חשבונו ובאחריותו.



חובה זו מוטלת על הספק על מנת להסיר כל ספק בעניין אי קיום יחסי עובד מעביד בינו ובין העירייה. הספק ימצא לעירייה מדי חודש אישור על ביצוע התשלום לביטוח לאומי.

15.6 הספק וכל עובד ו/או גורם מטעמו, מתחייב שלא להימצא במצב של ניגוד עניינים בעבודתו מול העירייה. הוא מתחייב להודיע על כל ניגוד עניינים שיהיה לו בעבודתו עם העירייה מיד עם היוודע לו דבר ניגוד העניינים.

15.7 העובדים שיועסקו ע"י הספק, בעבודות נשוא החוזה, יחשבו כעובדים של הספק בלבד. בכל מקרה בו יקבע אחרת לגבי הספק ו/או מי מעובדיו או בכל מהקרה בו תחויב הרשות המזמינה בתשלום כלשהו למי מעובדי הספק, יפצה וישפה הספק את העירייה בכל סכום בו היא תחויב כתוצאה מתביעה כאמור וכן בהוצאות המשפט ובשכ"ט ע"ד.

15.8 הספק מצהיר ומאשר בזה כי העובדים שיבצעו מטעמו את התחייבויותיו יהיו נתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים והוא יישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם, לרבות בתשלום הניכויים על פי התנאים המפורטים במכרז ולפי כל דין, הכרוכים בהעסקתם

15.9 הספק מתחייב למלא, כלפי כל עובדיו את כלל הוראות חוקי העבודה והתקנות על פיהם, הוראות החוק הקיימות כיום וכל הוראת חוק שתחוקק, לרבות חוק שכר מינימום התשמ"ז – 1987, חוק שעות עבודה ומנוחה התשי"א – 1951, חוק דמי מחלה תשל"ו – 1976, חוק חופשה שנתית התשי"א – 1950, חוק עבודת נשים התשי"ד – 1954, חוק שכר שווה לעובדת ולעובד תשכ"ד – 1964, חוק הגנת השכר תשי"ח – 1958, חוק פיצויי פיטורין תשכ"ג – 1983, חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) וחוק ביטוח בריאות ממלכתי התשנ"ד – 1994.

15.10 מובהר, מוסכם ומוצהר, כי סעיף 15 ותתי סעיפיו לעיל הינם יסודיים ומהותיים, ועומדים בבסיס הסכם זה.

16. זכויות יוצרים

16.1 עם סיומו של הסכם זה בכל דרך שהיא, לרבות ביטולו, ימסור הספק לעירייה את האורגנלים של כל המפרטים והמסמכים האחרים שהוכנו על ידו ו/או על ידי עובדיו ו/או על ידי מי מטעמו, כשהם ערוכים, מסודרים וממוינים באופן המאפשר התמצאות של כל אדם אשר יבקש לעיין בהם.

16.2 מוצהר ומודגש בזה שכל התכניות, הרעיונות, המסמכים והתוצרים הקשורים לשירותי הספק הינם רכוש של העירייה והספק ו/או מי מטעמו לא יהיו זכאים לעכבם תחת ידם אף אם יגיעו לספק, לטענתו, כספים מאת העירייה.

17. העדר קירבה לעובד הרשות ו/או לחבר המועצה :

- 17.1 המבצע וכל עובד שיבצע את העבודה מטעמו עבור העירייה, מצהיר בזאת כי :
 - א. בין חברי מועצת העירייה אין לו בן זוג, הורה, בן או בת, ואף לא סוכן או שותף.
 - ב. אין חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהון או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - ג. אין לו בן – זוג, שותף או סוכן העובד ברשות.
 - ד. המבצע יחתום על תצהיר המהווה מסמך ב'6 למכרז וחלק בלתי נפרד מהסכם זה.

18. העירייה כמפעל חיוני :

18.1 המבצע מצהיר כי ידוע לו שהעירייה מוכרת כ"מפעל חיוני" ו/או כ"מפעל למתן שירותים קיומים" והוא מתחייב בזאת כי במידה ויוכרז ע"י הרשויות המוסמכות אחד המצבים בהתאם להוראות אחד או יותר מחוקים הבאים :



- א. הכרזה על מצב חירום על-ידי השר המוסמך לכך כאמור בתקנות שעת חירום (סמכויות מיוחדות) תשל"ד-1973.
- ב. הכרזה מצב מיוחד בעורף כמשמעותו בסעיף 9 לחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951.
- ג. הכרזה על אירוע כאירוע אסון המוני כהגדרתו בסעיף 90א לפקודת המשטרה (נוסח חדש), תשל"א-1971.
- ד. הכרזה על מצב חירום בהתאם להוראות סעיף 38 לחוק יסוד הממשלה.

אזי, תחולנה הוראות החוקים הנ"ל ו/או הוראות חוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז-1967 ו/או הוראת כל דין רלבנטי אחר, גם על עובדי ו/או שירותי ו/או כלי המבצע המשמשים לצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה.

18.2 המבצע יחתום על כתב התחייבות לאספקת שירותים בזמן חירום, בנוסח המצ"ב כנספת ג' לחוזה ההתקשרות.

19. כללי:

19.1 מובהר בזאת כי חתימת מורשי החתימה על הסכם זה נעשית מתוקף תפקידם ואין חתימתם על ההסכם מטילה עליהם כל חיוב אישי או אחריות אישית ליישום הסכם זה.

19.2 הסכם זה יכנס לתוקפו במועד חתימתו ע"י אחרון מורשי החתימה של שני הצדדים ובכפוף לצירוף כל האישורים הנדרשים כפי שפורטו בהסכם זה.

20. סכסוך הקשור בהסכם זה הנה של בתי המשפט או בתי הדין המוסמכים באזור תל אביב ושל אלה בלבד.

כתובות הצדדים לצרכי הסכם זה הן:

העירייה: רחוב נורדאו 17 בת ים
הספק: _____

ולראיה באו על החתום:

הספק

העירייה

אישור עו"ד מטעם הספק:

אני הח"מ _____ עו"ד מ.ר. _____, בכתובת: _____, מאשר בזאת כי ביום _____ התייצב בפני _____ ת.ז. _____ וחתם על הסכם זה בפני.

_____ חתימת עו"ד

_____ תאריך



נספח א' לחוזה - נוסח ערבות ביצוע דיגיטלית

(ערבות זו תוגש ע"י הזוכה לאחר ההודעה על הזכייה)

לכבוד
עיריית בת-ים

א.ג.ג.,

על-פי בקשת _____ ח.פ. _____ (להלן – "המבצע") אנו ערבים בזאת כלפי עיריית בת ים לסילוק כל סכום עד לסך של 6,100 ₪ (להלן – "סכום הקרן") וזאת בקשר עם הסכם שנחתם בין עיריית –בת ים (להלן: "העירייה") לבין המבצע בעקבות ביצוע החוזה למתן שירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים (להלן – "ההסכם") ולהבטחת מילוי שלם ומלא, ע"י הזוכה של כל תנאי ההסכם.

אנו מתחייבים בזאת לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסכום הקרן תוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הכספים כאמור, או איזה מהם, תחילה מאת המבצע, בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכן טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למציע בקשר לחיוב כלשהו כלפיכן. אתן ביחד או מי מכן תהיו רשאיות לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך כל דרישותיכן ביחד או לחוד לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

התחייבותנו עפ"י כתב זה הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ואינה ניתנת לביטול.

כתב התחייבותנו זה אינו ניתן להעברה וגם/או להסבה.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ (60 יום לאחר תום ההסכם) ועד בכלל. על פי דרישתכן בכתב אנו נאריך את תוקף הערבות מעת לעת ובלבד שהדרישה תגיע אלינו לפני תום תקופת הערבות או תום תקופת הארכתה, לפי העניין.

תאריך: _____ בנק _____



נספח ב - אישור קיום ביטוחים

אישור קיום ביטוחים		תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)	
באישור קיום ביטוחים תבוא הפיסקה הבאה: אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח/ה	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*
שם עיריית בת ים	שם חברות בנות ועובדים שלהן	שם	אופי העסקה:
ת.ז.פ.ח.	ת.ז.פ.ח.	ת.ז.פ.ח.	נדל"ן
מען	מען	מען	* שירותים
	תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: מבקש אישור נוסף		אספקת מוצרים
			אחר: _____
			העיסוק המבוטח: _____
			מזכיר
			שוכר
			זכיון
			קבלני משנה
			* מזמין שירותים
			מזמין מוצרים
			אחר: _____
כיסויים			
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה*	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)
רכוש			
צד ג'		ביט או נוסח מקביל	
אחריות מעבידים		ביט או נוסח מקביל	
אחריות מקצועית משולב חבות מוצר (עד לפחות 3 שנים מתום ביצוע		ביט או נוסח	
302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור 315 תביעות המל"ל 318 מבקש האישור מבוטח נוסף 328 ראשוניות 329 רכוש מבקש האישור יחשב כצד ג 336 ביטול חריג אחריות מקצועית נזק גוף/רכוש 337 ביטול חריג חבות מוצר נזק גוף/רכוש	נ		2,000,000
304 הרחב שיפוי 309 ויתור על תחלופ מבקש האישור 319 מבוטח נוסף היה יחשב כמעבידים של מי מעובדי המבוטח 328 ראשוניות	נ		20,000,000
302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 309 ויתור על תחלופ	נ		2,000,000



כיסויים									
העבודות (מקביל)									
לטובת מבקש האישור 321 מבקש האישור מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח 328 ראשוניות 332 – תקופת גילוי 12 חודשים 347 הרחבת שם המבוטח בביטוח חבות המוצר ביחס לפגם במוצרים שסופקו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או תוחזקו על ידי המבוטח									
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):									
098 088									
ביטול/שינוי הפוליסה *									
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.									
חתימת האישור									
המבטח:									

* באישור ביטוח כללי לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.
**** יש לציין קוד כיסוי בהתאם לרשימה הסגורה המנויה בנספח ד' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. במקרה של קודי כיסוי הכוללים נתון הנדרש למלא, יש להציג בנוסף את המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה.

הערה חשובה: ספק/יועץ/איש מקצוע שאינו מעסיק עובדים שכירים – פטור מביטוח חבות מעבידים.



נספח ג' - כתב התחייבות לאספקת שירותים בזמן חירום

לכבוד

עיריית בת-ים

שלום רב,

הואיל ואנו מספקים לכם עבודות ו/או שירותים למתן שירותי אחזקת רשת מאור הרחובות והחשמל העירוני עבור עיריית בת-ים (להלן: "השירותים"), בהתאם לחוזה מיום _____ עליו חתמנו איתכם (להלן: "החוזה");

והואיל והעירייה מוכרת כ"מפעל חיוני" ו/או כ"מפעל למתן שירותים קיומים" והשירותים נדרשים לעירייה בתקופות שבהן יוכרז מצב חירום;

לפיכך אנו מצהירים, מאשרים ומתחייבים כלפיכם כדלקמן:

1. אנו מודעים לחיוניות ולחשיבות המשך מתן השירותים לעירייה, באופן רציף ושוטף, גם בתקופות שבהן יוכרז מצב חירום.
2. אנו מתחייבים לספק לעירייה את מלוא השירותים נשוא החוזה, באופן רצוף ושוטף, ולקיים את כל יתר התחייבויותינו על פי החוזה, במלוא היקפם, גם בתקופות שבהן יוכרז מצב חירום, לרבות בימים ושעות חריגים, שבהם תידרש על ידכם אספקת השירותים.
3. אנו מתחייבים למלא את התחייבויותינו לעיל, בעבור התמורה המוסכמת בחוזה, ללא תוספת כלשהי לתמורה האמורה.
4. התחייבותנו שבכתב זה מהווה חלק מהותי ובלתי נפרד מהחוזה והפרתה תחשב להפרה יסודית של החוזה, המקנה לכם את כל הזכויות והסעדים הקבועים בחוזה ועל פי כל דין.

שם הספק/נותן השירות	כתובת וטלפון	שם החותם	חתימה +חותמת
---------------------	--------------	----------	--------------

תאריך: _____



מפרט טכני לביצוע העבודות

מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה

פרק א' - כללי

1. הגדרות וסמכות:

1.1. המכרז כולל שני מבנים של עבודות כמפורט להלן:

1.1.1. מבנה 1 – עבודות אחזקה בשיטת Total Risk הכולל: כתב כמויות לאחזקה של מתקני המאור ברחבי הרשות.

1.1.2. מבנה 2 – עבודות הקמה / משלימות הכולל: מחירון דקל המתעדכן ארבעה פעמים בשנה (מחירון דצמבר, מחירון מרץ, מחירון יוני, מחירון ספטמבר).

1.2. המפרט המיוחד הינו השלמה למפרט הכללי הבין-משרדי, לתוכניות ולכתבי הכמויות ועל כן אין זה מן ההכרח שכל העבודה המפורטת בהזמנות שימסרו לביצוע תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה. המפרט הכללי לצורך האמור לעיל, הינו "המפרט הכללי לעבודות בנייה", עם דגש לפרקים "08", "18" ו"34". בכל מקרה של סתירה בין המפרטים להלן והמפרט הכללי- ייקבע על פי המפרטים להלן. בכל מקרה של תנאים מחמירים- יקבע המסמך המחמיר.

1.3. בתנאים המפורטים להלן ובכל מסמכי המכרז/חוזה יפורשו המילים הבאות בצידן להלן:-

"החוזה"
חוזה זה, על כל נספחיו, בין שצורפו ובין שאינם מצורפים, לרבות תוכניות, כתבי כמויות וכל מסמך, מכל מין וסוג שהוא, שיצורף לחוזה זה בעתיד, ולרבות מפרטים נוספים ו/או תוכניות נוספות או תוכניות משנות.

"נספח ה' – מפרט מיוחד"
נספח ה' - מפרט המשרת את עיריית בת ים על חוקי ותקנותיו ומוגדר כמסמך זה.

"הקבלן"
הקבלן הראשי של העבודה לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שליחיו, מורישיו המוסמכים, והפועלים בשמו או מטעמו בביצוע העבודה.

"קבלן משנה"
כל קבלן משנה של הקבלן בביצוע העבודה במסגרת חוזה זה.

"מתקן החשמל"
מתקן המשמש לשם ייצור חשמל, הולכתו, הפצתו, צריכתו, צבירתו או שינוי (טרנספורמציה), לרבות מבנים, מכונות, מכשירים, מצברים, מוליכי, אביזרים וציוד חשמלי קבוע או מיטלטל, הקשורים במתקן.

"אחזקה כוללת"
שיטת "אחריות כוללת" (TOTAL RISK) - שירות אחזקה שוטפת ומונעת הכולל סיורים בימים א' ו' בכל שבוע ו/או בהתאם לבקשת הממונה על המאור וזיהוי תקלות וכן תיקון של כל תקלה והחלפה של כל ציוד שנפגע, מכל סיבה שהיא, במתקני החשמל, לרבות החלפת מרכזיות, כבלים, רשתות מאור עיליות של העירייה על עמודי חברת חשמל, תאורה זמנית עם תא"מ ועמודי עץ, צנרת, עמודים, פנסים, בסיסים, ניתוק חיבורים פירטיים ו/או עבודות אחזקה אל מול הרקל בכל מתקני המאור ו/או נוכחות במהלך ביצוע ביקורת של חברת חשמל כולל תשלום עלויות עבור ניתוק וחיבור של חיבורים פירטיים

"גבול"



"אחריות"	ו/או מאור רחובות בלבד.
"אתר העבודה"	עבודות אשר מתאפיינות בעבודות לפגיעות שנגרמו על ידי כוח עליון ו/או ונדליזם ו/או תאונות דרכים ו/או החלפת עמודים קורזיבים ו/או החלפת גופי תאורה שבורים / אשר עלות תיקונם למקרה , עולה על סך של 20,000 ש"ח (לא כולל מע"מ), יישא המשתתף בעלות התיקון עד לסך הנ"ל והרשות המזמינה תישא ביתרת עלות התיקון, הכול כמפורט במסמכי המכרז ובחוזה זה.
"העבודות"	המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה וכן סביבתם הקרובה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיועמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודה על פי חוזה זה. עבודות אחזקה כוללת ו/או אחזקת שבר ו/או עבודות הקמה לרבות כל הפעולות וההתחייבויות וכל חלק של העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה זה ונספחיו, בין אם אלה נזכרו במפורש ובין אם לאו, ולרבות כל עבודה שתוזמן מהקבלן בהתאם לחוזה על ידי עיריית בת ים ו/או מי מטעמה ובכלל זה גם עבודות ארעיות שיש לבצען במסגרת מילוי התחייבויות הקבלן, על פי חוזה זה. יש לציין שכלל העבודות האבזורים והביצוע יהיו בכפוף למפרט המיוחד המחלקתי (את המפרט ניתן לקבל ממחלקת המאור, הקבלן מודע שהמפרט המחלקתי מתעדכן מאט לאט ולקבלן לא יהיו טענות ו/או דרישות בנושא זה).
"עבודות הקמה"	עבודות פיתוח במרחב הציבורי.
"המפקח"	מי שימונה על ידי הרשות המזמינה לפקח על ביצוע העבודה או כל חלק ממנה.
"ממונה המאור"	ממונה על המאור בעיריית בת ים ו/או מי שימונה על ידו.
"התוכניות"	התוכניות של המפרט המיוחד המחלקי, המפרט וכתבי הכמויות שיוכנו על ידי הרשות, על פי הנוסח המצ"ב לחוזה זה לרבות כל שינוי בתוכניות ובכתבי כמויות וכן תוכניות, מפרטים וכתבי כמויות שיתווספו, מעת לעת, על ידי המפקח / חוברת פרטים של מחלקת המאור.
"כוח עליון"	רשימת המקרים המנויים להלן בלבד : מלחמה, פלישת אויב, קרבות עם כוחות מזוינים של מדינת אויב (בין שהוכרזה מלחמה ובין שלא), אסון טבע. למען הסר ספק מובהר בזאת כי גיוס מילואים, שביתות והשבתות אינם נחשבים ככוח עליון.
"תנאי מכרז"	התנאים הכלליים של המכרז. כל המסמכים המפורטים לעיל, לרבות חוזה זה והתנאים הכלליים של המכרז, יכוננו להלן ולשם הקיצור "החוזה"
"רשת עילית"	רשת של חברת החשמל שמעורב בה גם רשת המאור / חלב (חיבור לבתים) / רשת תא"מ לתאורה זמנית ו/או רשת תא"מ עם עמודי עץ
"מרכזיות ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או"	מתקן החשמל המזין את התאורה במרחב הציבורי /גנים /שצפים המוזן מחברת החשמל ו/או על ידי לוח חשמל אחר הנמצא באחריות עיריית בת ים.



גנים ושצפים

"היתר עבודה אחזקה שנתית" – קבלן שיזכה במכרז האחזקה יהיה מחויב לתאם ולקבל אישור על קבלת היתר עבודה שנתי אל מול העירייה ואל מול המשטרה (אחריותו הבלעדית של הזוכה)

"היתרי עבודה"

"היתר עבודה למתקן קיים" – היתר שהקבלן הזוכה יהיה מחויב לדאוג להוצאות אל מול כלל הגורמים כגון עירייה, משטרה, רקל, וכל החברות הממשלתיות הנדרשות לביצוע העבודה. (אחריות בלעדית של הקבלן הזוכה)

לא תינתן תמורה נוספת עבור שירות זה.

תקופת "שנת בדק" תצוין מרגע קבלה/מסירה ואישור הפרויקט על ידי מחלקת המאור ועד שנה אחת בלבד

"שנת בדק"

יציאה מהחוזה אל מול המציע במשך כל שנה קלנדרית שמסתיימת לאחר חתימת החוזה בכפוף ליכולתו של המציע לעמוד בכלל דרישות המכרז.

"תחנת יציאה"

1.4. סמכות שנתייחדה או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשותה לפי חוזה זה, אינן גורעות מזכויותיו של הממונה על המאור ו/או מהנדס העירייה להשתמש באותה סמכות או לעשות אותה הפעולה.

1.5. מבלי לגרוע באמור בפרקי מסמך זה להלן ובשאר מסמכי המכרז, מובהר בזאת כי במהלך ביצוע העבודה תהיה העירייה רשאית לדרוש מהקבלן המבצע ו/או מקבלן משנה מטעמו, לבצע באופן מידי עבודות או פעולות שהוגדרו על ידי העירייה כדחופות כגון: סילוק מפגעים ומטרדים, סילוק פסולת מרשות הרבים ומרשות היחיד, הצבה או הסרה של שלטים/תמרורים, ניקיון סביבתי, טיפול במפגעים בטיחותיים באתר העבודות או בסמיכות לו, ליקויי גימור בעלי השלכות לנזק מידי וכיו"ב. הכול עפ"י קביעת "המנהל" ו/או "המהנדס" ו/או "המפקח".

1.6. במידה והקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו, השתהה בביצוע אותן עבודות דחופות ו/או ביצע אותן שלא לשביעות רצון העירייה, הרי שהעירייה תהיה רשאית לבצע את הפעולות והעבודות הנ"ל בעצמה, לרבות באמצעות קבלן אחר מטעמה.

1.7. מובהר בזאת, כי עלות ביצוע העבודות על ידי העירייה או מי מטעמה, תקוזז מחשבונו של הקבלן בתוספת מע"מ ובתוספת 10% תקורה ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה בהקשר זה.



2. עבודות טוטל ריסק:

2.1. מכרז זה כולל ביצוע עבודות אחזקה בשיטת אחריות כוללת – טוטל ריסק לאחזקת מתקני החשמל בעיריית בת ים.

2.2. מכרז אחזקה זה נותן מענה להפעלה תקינה של מערכת המאור

2.3. עבודות האחזקה יהיו בשיטת "Total Risk". כלומר הקבלן יקבל סכום חודשי עבור כלל העבודות הנדרשות במכרז זה ובכפוף למסמך ה' "מפרט טכני ותנאים מיוחדים".

2.4. כדי למנוע חילוקי דעות ובלבול מצד המציעים עיריית בת ים מצרפת לנהלים אלו טבלה המפרטת את העבודות הכלולות תחת האחזקה השוטפת בשיטת Total Risk עליהם לא תינתן תמורה נוספת מעבר לתשלום החודשי. למען הסר ספק אין בטבלה זאת להגביל את העבודות הנדרשות באחזקה והמציע מודע שכלל המצוין במפרט זה מחייב אותו. לא יתקבלו שום טענות לגבי עבודות הנדרשות ממנו ולא מוזכרות בטבלה.

מיקום התקלה	תכולת העבודה	כלול באחזקה שוטפת בסכום חודשי	לוח"ז תיקון התקלה
כללי	ניהול מערך קריאות השירות אנושי+ מיחשוב, סטטיסטיקות, דיווחים, תיעוד, אפליקציה, ניהול קבלנים, קבלת אישורי מהנדס עירייה לעבודות, ניהול ההתחשבות עם הקבלנים, עמידת קבלן באמנת שירות, ניהול ובקרה על עבודות הקבלנים, ביקורת עמידה בתקנים ובתקנות אספקת אבטחת תנועה לרבות מאבטחים/שוטרים/עגלות חץ/ מיקום אחסון, החזקת מלאי, ציודים מכאניים מכל סוגיהם ואנשי צוות, הובלה, התקנה, העמסה ופריקת ציוד, חומרי עזר, ביצוע סיורים למען הסר ספק המציע מודע שכלל התקלות במתקני החשמל כלולים באחריותו לתחזוקה שוטפת ומונעת של מתקני המאור כגון אזור הטיילת ללא יוצא מן הכלל.	V	בכפוף לסעיף 3 הפרות ותרופות
	הקבלן מודע שכחלק מאחריותו באחזקת מתקן המאור בעיר בת ים יהיה עליו לספק בקרים שבהם נדרש יועץ תנועה והסדרים, הפעלת היועץ ואישור ההיתרים אל מול הרשות והמשטרה יהיה כלול במחיר האחזקה השוטפת, במקרים של עבודות הקמה הקבלן יקבל תמורה נוספת עבור הפעלת היועצים	V	
	סיורים לטיפול מונע מ א עד ה' בכל שבוע	V	
	אחזקת תוואי רכבת קלה	V	
	טיפול בהיתר תחזוקה שנתי	V	
	אחזקת הזנות עבור שלטי פרסום ו/או שלטי רחובות מוארים במוזנים ממתקני החשמל שמשרתים את מרכזיות התאורה במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים.	V	
	אחזקת הזנות לארונות מצלמות המוזנים ממתקני החשמל שמשרת גם את המרכזיות תאורה במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים	V	
	הקבלן אחראי לתפקוד התאורה בעיר	V	
	הקבלן יישא באחריות כולה למתקני המאור של עיריית בת ים, מצב הארקות העמודים ומצב המרכזיות, כל תביעה בגין התחשמות ו/או נזק תחול על הקבלן בלבד אם תקלות אלו דווחו למנהל מטעם העירייה בכתב והעירייה החליטה לא לתקנם, במקרה זה מלוא האחריות תהא על עיריית בת ים.	V	



V	עבודה בשעות לא שגרתיות	
V	כוננות	
V	תיאום עבודה והכנת תוכנית עבודה	
V	תיקון בתקלה המהווה סכנת חיים כגון תאונה / רח' חשוך וכו'	
V	אחזקת מלאי חלקי חילוף	
V	תיאום ואספקת עובדים עם חברת החשמל	
V	החלפת גוף תאורה לא דולק / שבור בחדש בגוף תאורה לד חדש / החלפת מודל לד שרוף / החלפת SPD / החלפת DRIVER / תיקון רשת הזנה לגוו"ת עילית תת קרקעית / ניקוי גוף התאורה / גופי תאורת HM / אחזקת זרועות / קופסאות / ציוד הפעלה / גילוי ותיקון קצרים / טיפול מונע מותקנים בכל מקום מעמוד עץ/חברת חשמל / קרקע / עמוד תאורה וכו'.	גופי תאורה
V	גילוי תקלות	
V	ניתוק חיבורים פירטים	
V	תיקון קצרים	
V	תיקון בתקלות במערכת החשמל (שרפת חוטים, קצרים, ניתוקים וכו') כולל תיקון רשת מאור עילית ומשותפת לחברת החשמל / איתור ותיקון התקלה/ קצר והתקנת כבילה זמנית עד לתיקון הקצר	קצרים
V	ניקוי מרכזיה מאבק / חיזוק ברגים / החלפת ציוד פגום/ תיקוני פחחות, החלפת צירים, תיקוני צבע, שימון צירים מנועולים, כיוון זמנים, תיקון מקדם הספק, טיפול בהארקות	
V	טיפול מונע אחת ל3 חודשים	
V	חיפוש הפרעות: ניתוקים וקצרים ללא צורך בחפירות וללא צורך בהחלפת כבל או ציוד אחר.	מרכזיות
V	אחזקת עמודי התאורה תכלול את העבודות הבאות: גילוי פלטת העמוד כולל מריחת זפת/ ארוקוט בסביבות אספלט/מדרכה/גינות, ניקוי העמודים מפרסומים, תיקון, סגירה או החלפת דלתות (פתח ציוד) למניעת סכנות התחשמלות, יישור עמוד עקום ואף החלפת עמודים בכפוף לתנאי המכרז וללא תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי כולל בדיקת יציבות עמודי תאורה	עמודי תאורה
V	אחזקה עמודי HM על כל מרכיביהם כולל מערכת הורדה	עמודי HM
V	אחזקה תאורת מנהרות כולל כל הדרוש מהכבילה ועד לגוף התאורה כולל ביצוע בדיקות תאורה החלפה ושדרוג עד להפעלה תקינה של תאורת המנהרות	תאורת מנהרות
V	על הקבלן לתקן שוחות בטון לכבלי החשמל. תיקוני השוחה כוללים תיקוני בטון וכן החלפת מכסים שבורים המכסים המוחלפים יהיו מיציקת פלדה לפי הסטנדרט החדש. כלול במחיר האחזקה	שוחות
V	במידה ועיריית בת ים תבחר להתקין מע' בקרה לאחר סיום ההתקנה הקבלן יקבל על עצמו את אחזקת מערכת הבקרה הכולל איתור תקלות ותיקונם כולל אחזקת מלאי של יחידות קצה בהתאם לשיותקן, אחזקת תוכנה בהתאם למותקן ובדיקה של תקינות המע'	מערכת בקרה



ג'7	אחזקה של פנס ג'7 על כל מרכיביו כולל החלפת פרספקט דהוי ו/או החלפת פנס תקול /זרוע וכל הדרוש להפעלה מושלמת	V
תאורה זמנית	אחזקת תאורה זמנית / עמודי עץ	V
כבל גלוי	ניתוק חשמל למניעת סכנה (ללא תיקון) / סילוק חוטים קרועים המהווים סכנה	V

2.5. המכרז כולל את המתקנים הפורטים להלן :

ג'7'ת לד בהספק עד 400W לא באחריות	ג'7'ת לד בהספק עד 1000w באחריות	ג'7'ת ג'7	מרכיזה תאורה / מתקני המאור	שלטי רחובות
5,077	5,923	29	107	1000

2.6. המתקנים ימסרו לקבלנים במצבם "AS IS". מובהר כי במועד תחילת ביצוע העבודות הקבלן לא נדרש לבצע הבאה של המתקנים למצב של "אפס תקלות"... הזוכה במכרז יהיה מחויב לתת שירות של אחזקה שוטפת ומונעת עבור כלל מתקני החשמל ו/או מאור בהתאם למסמכי המכרז ובכפוף לגבול האחריות ובתיאום עם הרשות והרכבת הקלה.

2.7. המחירים שבכתב הכמויות של האחזקה בשיטת TOTAL RISK לא ישתנו במידה והעבודה תעשה בחלקים גדולים או קטנים, במקום אחד או בכמה מקומות, בזמן אחד או במועדים שונים, במתקן חדש או ישן וכיו"ב.

2.8. כמו כן הכמויות הנם משוערות והתשלומים יהיו לפי הביצוע בפועל (הקבלן יהיה מחויב לבצע סקר של כמות הסעיפים על חשבונו מרגע הודעה על זכייתו וזאת לתקופה מקסימלית של שלושה חודשים. במהלך השלושה חודשים ישולם לקבלן לפי הכמויות המפורסמות במכרז, לאחר סיום הסקר יבוצע קיזוז ו/או תוספת בהתאם לסקר שיבוצע יצוין כי הסקר יבוצע על חשבונו של הקבלן ולא תינתן תמורה נוספת). המחירים כוללים גם את כל עבודות הנלוות, חומרי העזר והכלים הדרושים לבצוע העבודה ולא מצוינים במפורט.

2.8.1. גופי תאורה שאינם באחריות יצרן – קבלן התחזוקה מחויב לתקנם ו/או להחליפם, לפי העניין, בגוף תאורה חדש מאותו דגם ו/או ש"ע למותקן, וזאת ללא כל תוספת מחיר מעבר לתשלום החודשי הקבוע. הגוף המוחלף יהיה חדש ויעמוד בכל התקנים הנדרשים בהתאם למכרז אספקת גופי תאורה של עיריית בת ים. אישור השקילות (ש"ע) של גוף התאורה החלופי יינתן על פי שיקול דעתו הבלעדי של נציג הרשות, והקבלן מוותר בזאת על כל טענה ו/או תביעה בעניין זה.

היה והרשות תבקש לשדרג לגוף תאורה עם מאפיינים טובים יותר מהמותקן, התמורה תחושב לפי מחירון דקל בניה ותשתיות (או שיפוצים ותחזוקה, לפי הרלוונטי) במהדורתו המעודכנת, בניכוי הנחה קבועה בשיעור של 27%.

2.9. היה ולא נרשם במפורש אחרת, הסעיפים בכתב הכמויות כוללים את כלל הדרישות כמפורט מטה :

2.9.1. עבודות אחזקה בשיטת TOTAL RISK – הסעיפים כוללים אספקה, אבטחת תנועה לרבות מאבטחים/שוטרים/עגלות חץ/ מקום אחסון, החזקת ציוד רזרבה בהתאם לציוד המותקן ברחבי העיר בת ים, ציוד לטיפול מונע ושוטף, התקנה, הובלה, העמסה ופריקת הציוד, חומרי עזר ועבודות לוואי, התקנת הציוד במקומות הרשומים וניהול יומני עבודה, דיווחים, תיאומים ובדיקות תקופתיות על ידי בודקי מתקני הרמה מכל הסוגים ועם כל הגורמים. למעל הסר ספק המציע מודע שכלל התקלות במתקני



החשמל כלולים באחריותו לתחזוקה שוטפת ומונעת של מתקני המאור כגון אזור הטיילת.

2.9.2. ניהול מערך קריאות השירות בנושאי + מחשוב, סטטיסטיקות, דיווחים, תיעוד, אפליקציה, ניהול קבלנים, קבלת אישורי מהנדס עירייה לעבודות, ניהול ההתחשבות עם הקבלנים, עמידת קבלן באמנת שירות, ניהול ובקרה על עבודות הקבלנים, ביקורת עמידה בתקנים ובתקנות.

2.9.3. למען הסר ספק המציע מודע שכלל התקלות במתקני החשמל כלולים באחריותו לתחזוקה שוטפת ומונעת של מתקני המאור כגון אזור הטיילת ללא יוצא מן הכלל.

2.9.4. **עבודות אשר קשורות באופן ישיר ו/או עקיף לעבודות האחזקה בשיטת TOTAL RISK ויבוצעו בשעות לא שגרתיות (שעות לילה מאוחרות) על פי דרישת המשטרה ו/או על פי דרישת עיריית בת ים ו/או על פי דרישת מפעיל רכבת הקלה ו/או על פי עבודה במצב חירום יהיו ללא תוספת מחיר וכלל העבודות בביצוע עבודות אלו ותיאומם יהיה חלק בלתי נפרד מסעיפי האחזקה בשיטת TOTAL RISK.**

2.10. הקבלן מודע שכחלק מאחריותו באחזקת מתקן המאור בעיר בת ים יהיה עליו לספק סקרים שבהם נדרש יועץ תנועה והסדרים, הפעלת היועץ ואישור ההיתרים אל מול הרשות והמשטרה יהיה כלול במחיר האחזקה השוטפת, במקרים של עבודות הקמה הקבלן יקבל תמורה נוספת עבור הפעלת היועצים.

2.11. הקבלן מודע שכחלק מאחריותו במכרז יהיה עליו לתחזק גופי תאורה דקורטיביים המותקנים בכמה אופנים כגון: שקוע באדמה / שקוע קיר / על מבנה / על גבי עמוד / על פרגולות וכו'. אחזקת הגופים כוללת עבודה מושלמת ואת כלל העלויות לפעולה תקינה של הגופים. לא יתקבלו דרישות מצד הקבלנים לעלויות נוספות ואנו רואים זאת שהקבלן כלל נושא זה בהצעת המחיר שלו.

2.12. הקבלן מודע שכחלק מתנאי החוזה יהיה עליו לבצע עבודות אחזקה/הקמה של מגרשי הספורט, ו/או אחזקה של כל מתקן חשמלי אחר שנמצא בגבול אחריות של העירייה. עבודות האחזקה כוללות אך לא מוגבלות לנושאים הבאים אחזקה של מרכזיות /לוחות /עמודי תאורה /גופי תאורה ותשתיות חשמל/ מערכת בקרה/ תשתיות תקשורת/ גנרטורים וכל שיידרש על ידי העירייה.

2.13. הקבלן מודע שכחלק מעבודות האחזקה יהיה עליו לתחזק את מערכת התאורה בתוואי רכבת קלה, העבודות יבוצעו בשעות לא שגרתיות (שעות לילה מאוחרות) ויכללו תיאום מלא עם מפעיל הרכבת הקלה לטובת ביצוע ניתוקים בקו D.C, עבודות אלו לא יגררו עלויות נוספות מעבר להצעת הקבלן עבור מחירוני האחזקה בשיטת TOTAL RISK ואנו רואים זאת שהקבלן כלל נושא זה בהצעת המחיר שלו (תשלום הניתוק יכול על קבלן האחזקה).

2.13.1. הקבלן ייקח בחשבון שכחלק מהניתוק של מערכת ה-D.C באופן שוטף שלא קשור לדרישות ניתוק על ידי העירייה, יהיה עליו להיכנס לביצוע אחזקה מונעת כדי להימנע מתשלום מיותר עבור ניתוק המערכת, אישור לניתוק מערכת באופן רנדומלי יהיה אך ורק באישור "הממונה על המאור" ובמתן הסבר למהות הניתוק ואי יכולת עבודה בניתוקים לפי זמנים של הרכבת הקלה.

2.14. תאורה זמנית היא אחריותו הבלעדית של קבלן הזוכה במבנה 1, לא תינתן עלות נוספת עבור עלויות אספקה, התקנה, פירוק, שינוע וכו' שקשורות לביצוע תאורה זמנית במקרה הצורך של עבודות אחזקה.

2.15. מכרז האחזקה יכלול ביצוע סיורים יזומים בימים א' / ה' ו/או בהתאם לדרישת הממונה על המאור עבור זיהוי תקלות ותיקונם ללא תוספת מחיר מעבר למחיר המוצע על ידי הקבלן למבנה 1 – עבודות Total Risk.



2.16. היתר אחזקה שנתי - הזוכה מחויב להוציא "היתר אחזקה שנתי" אל מול המשטרה וזאת כדי לאפשר פעולה תקינה של מהות המכרז לטובת הפעלת מערכות המאור ברחבי הרשות וזאת ללא תוספת מחיר.

3. ביצוע במתקן קיים:

3.1. העבודות המפורטות במפרט להלן ובתוכניות באם תהיינה כאלו, תבוצענה במתקני תאורת רחובות/חוץ / מתקני תאורת מאור קיימים אשר ימשיכו לפעול תוך כדי ביצוע המתקנים החדשים/ זמניים/ המשלימים.

3.2. הקבלן יתחשב בעובדה זאת וידאג לתיאום מוקדם עם נציג העירייה לגבי פירוקים, עבודות זמניות, חדשות וכו'. הקבלן ייקח בחשבון כי יהיה עליו להבטיח:

- א. בטחון העובדים, מבקרים עוברי אורח וכו'.
- ב. אספקה סדירה ושוטפת למתקנים הקיימים.
- ג. רשת חלופית (זמנית) לכל מתקן שעומד להיות מפורק באופן שתשמר אמינות התאורה והאספקה.
- ד. הבטחת תאורה חלופית/ זמנית בכל אותם האתרים בהם התאורה נפגעה או בתהליכי שיקום.

4. שעת חירום ו/או חגים ואירועים

4.1. עיריית בת ים היא מפעל נותן שירותים קיומיים בשעת חירום כהגדרתו בחוק שרות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז (להלן: חוק שעת חירום) ולפיכך הוא מתחייב להעניק לעיריית בת ים עדיפות בקבלת שרות על פני לקוח אחר שלו אשר לא הוגדר כמפעל חיוני.

4.2. עוד מובהר כי בשעת חירום תהא העירייה זכאית לדרוש מהנות שירות כי יעמיד לרשותה, לאלתר חשמלאי מוסמך אשר יוצב במוקד חירום של העירייה ויהיה אחראי למתן מענה לתקלות טכניות ברשת המאור של עיריית בת ים וכל זאת ללא תוספת מחיר מעבר לתשלום החדשי תחת פרק האחזקה בשיטת TOTAL RISK.

4.3. המציע מתחייב כי בשעת אירועים ו/או חגים יעמיד כוח אדם מתאים וכן מלאי ציוד זמין לצורך ביצוע עבודות נשוא המכרז. למען הסר ספק הקבלן יספק רכב עם 2 חשמלאים ו/או משאית מנוף עם נהג ו 2 חשמלאים הכול בכפוף לצורך וזאת ללא תמורה נוספת מעבר לעלות האחזקה החדשית.

4.4. בזמן החלטה על כוננות חורף ונוהל סופה בנוסף לצוותים הייעודים המצוינים בפרק ד', סעיף "52" הקבלן יספק צוות מנוף נוסף עם נהג ו 2 חשמלאים מוסמך/עוזר

5. עבודות הקמה, משלימות:

5.1. עיריית בת ים רשאית להזמין מהקבלן ביצוע עבודות הקמה וזאת על פי מחירון דקל המעודכן בקיזוז הנחה קבועה של 27%. הזמינה עיריית בת ים ביצוע עבודות הקמה/ אחזקת שבר, תוציא עיריית בת ים לקבלן, מעת לעת, אחת ל-7 ימים עד 30 יום, בתקופת תוקפו של חוזה זה, הזמנות עבודה לביצוע עבודות הקמה, חתומות על ידי "גזבר עיריית בת ים" ו"הממונה על המאור". כל הזמנת עבודה תכלול פירוט עבודות והמועד להשלמתן. על כל הזמנת עבודה שתוצא לקבלן תחולנה הוראות חוזה זה.

5.2. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי כל הזמנת עבודה שתוצא לו בהתאם להוראות החוזה, התוכניות לביצוע, הפרטים והמפרטים שימסרו לו על ידי עיריית בת ים ו/או מי מטעמה. כל הזמנת עבודה תהווה גם אישור להתחלת ביצוע העבודה.

5.3. הקבלן יחל בביצוע העבודות בתוך 3 (שלושה) ימי עבודה מיום קבלת הזמנת העבודה וימשיך באופן רצוף ושוטף בביצוע העבודות עד להשלמתן. על אף האמור לעיל רשאית עיריית בת ים לדרוש מהקבלן לבצע עבודות דחופות שבהזמנה באופן מידי ממועד הוצאת הזמנת העבודה,



והקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות הדחופות בתוך המועד האמור ולסיימן במהירות המרבית. יצוין שסעיף זה מתייחס לעבודות נוספות.

5.4. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם להוראות החוזה, התוכניות לביצוע, הפרטים והמפרטים שימסרו לו על ידי עיריית בת ים.

5.5. מובהר בזאת כי חתימת חוזה זה כשלעצמה אין בה משום אישור להתחלת ביצוע העבודות ורק הוצאת הזמנת עבודה, על פי המפורט להלן, מהווה הרשאה לתחילת ביצוע העבודות

5.6. הקבלן יתחיל בביצוע עבודות ההקמה על פי המפורט בהודעה שתימסר לו בכתב (להלן: "הזמנת עבודה"). עבודות ההקמה תבוצענה בהתאם לתכנון וכתב הכמויות, שאושרו על ידי עיריית בת ים.

5.7. עיריית בת ים תהיה רשאית להורות לקבלן, מעת לעת, לשנות את סדרי העדיפות ו/או את סדרי הביצוע של עבודות ההקמה, והקבלן מתחייב לפעול על פי הוראות עיריית בת ים, והוא לא יהיה רשאי להעלות כל דרישה כספית או אחרת בגין שינויים, כאמור.

5.8. הקבלן ימנה נציג מטעמו לטובת עבודות אלו, יש לציין שהאיש שימונה יהיה בנוסף למינוי מנהל העבודה של עבודות האחזקה, הקבלן יספק לנציגו על חשבונו והוצאותיו, מכשיר טלפון סלולארי ורכב לטובת התניידות וביצוע סיורי עבודה עם מפקח עיריית בת ים, הסיורים כלולים בעבודות נוספות ואין לגבות בגין תשלום נוסף.

5.9. ככל שהוזמנו מהקבלן עבודות הקמה לוח הזמנים יקבע בהתאמה להיקף העבודה על פי המפורט להלן:

5.9.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה, לפי שלביה השונים, בתאריך שיקבע ע"י הממונה על המאורה בהוראה בכתב שתיקרא "צו התלת עבודה" ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה, בתוך התקופה הרשומה מטה.

5.9.2. עבודות הקמה בסך של עד 50,000 ₪ (לא כולל מע"מ), תקופת הביצוע תהיה עד 14 ימי עסקים מיום קבלת הזמנת עבודה.

5.9.3. עבודות הקמה בסך של מ 50,001 ₪ עד 1,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ), תקופת הביצוע תהיה עד 365 ימי עסקים מיום קבלת הזמנת עבודה ו/או בתלות אופי העבודה ו/או בתיאום עם הממונה על המאור.

5.9.4. עבודות הקמה בסך של מעל 1,000,001 ₪ (לא כולל מע"מ), תקופת הביצוע תהיה עד 545 ימי עסקים מיום קבלת הזמנת עבודה ו/או בתלות אופי העבודה ו/או בתיאום עם הממונה על המאור.

5.9.5. ארכה או קיצור תקופת העבודה:

5.9.5.1. הוראת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודה או המחייבת את ביטולו של חלק מהעבודה שהובאה בחשבון כאמור, יכולה לכלול בה את השינוי במועד השלמת העבודה בהתאם לשינוי המשוער כתקופה הדרושה לביצוע העבודה.

5.9.5.2. נגרם העיכוב בביצוע ע"י כוח עליון, או ע"י תנאים אחרים שלדעת הממונה על המאור לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב – רשאי הקבלן לבקש ארכה בכתב במועד השלמת העבודה, בתנאי כי:

5.9.5.2.1. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב תנאים מיוחדים כאמור לאחר 30 יום מיום תום התנאים שגרמו לעיכוב ביצוע העבודה.



5.9.5.2.2. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של הממונה על המאור לרבות יומן עבודה, מאושר ע"י המפקח, שהתנאים האמורים ארעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה, שלקבלן לא הייתה שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע עיכוב.

5.9.5.2.3. הממונה על המאור רשאי לאשר או לסרב למתן הארכה כאמור, יקבע שיעור הארכה ויודיע על כך לקבלן בכתב.

5.9.5.3. למען הסר כל ספק מובהר בזאת, כי מחסור בכוח אדם לא יהווה כוח עליון ו/או תנאים שלקבלן אין שליטה עליהם.

5.9.6. קצב ביצוע העבודה :

5.9.6.1. הממונה על המאור ו/או מי מתאמו רשאי לדרוש מהקבלן לתגבר את הצוותים כדי לעמוד בתאריכים הדרושים וזאת במידה ולעניות דעתו קצב העבודה אינו מספק.

5.9.6.2. במידה והקבלן יבחר לעבוד במשמרו לשם סיום העבודה במועדה, וקיבל על כך אישור בכתב מהממונה על המאור, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות.

5.9.6.3. במידה ויידרש לסיים עבודה כלשהי לפני מועד הסיום והקבלן יידרש על ידי הממונה על המאור לתגבר את קצב העבודה ואף יעמוד בסיום העבודה בתאריך הדרוש ונגרמו לו כתוצאה מכך לדעת הממונה על המאור הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי התאריך הראשוני המיועד לסיום העבודה, תשלם העירייה לקבלן את ההוצאות הנוספות בשיעור שיקבע ע"י הממונה על המאור בתוספת 6% רווח והוצאות כלליות.

5.9.7. הפסקת ביצוע העבודה :

5.9.7.1. במידה והממונה על המאור ידרוש להפסיק את ביצוע העבודה כולה או מקצתה ו/או לסיימה לצמיתות הקבלן יהיה מחויב להפסיק עבודתו עד לקבלת הוראה בכתב ע"י הממונה על המאור.

5.9.7.2. במקרה של הפסקת העבודה לעיל, הקבלן יהיה זכאי לקבל מהעירייה את התמורה עבור העבודה שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה וכן לפיצויים וזאת לטובת סילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו בגין הפסקת העבודה כאמור.

5.9.7.3. הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום פיצוי בגין הפסקת עבודה לתקופה שאינה עולה על 30 יום. הקבלן יהא זכאי להחזר הוצאות שנגרמו לו רק כתוצאה מהפסקת ביצוע העבודות לתקופה שעולה על 30 יום. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי הממונה על המאור, לאחר שתינתן לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו.

5.9.7.4. לצורך חישוב גובה הפיצויים, כאמור יופחת מערך החוזה סכום השווה ל-25% מערך החוזה, וכן יופחת סכום השווה לערך העבודה שבוצעה בפועל, ההתרה תוכפל ב-2.5% והסכום המתקבל יהווה את סכום הפיצוי המוסכם המגיע לקבלן בגין הפסקת העבודה.

5.9.7.5. למען הסר ספק, מוצהר בזה, כי ביצוע החוזה בשיעור של 75% מהיקפו או יותר, לא יקנה לקבלן זכות לקבלת פיצויים כלשהם.

5.9.7.6. נגרמה הפסקת העבודה, באשמת הקבלן, תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות עיריית בת ים לפי סעיף זה על הקבלן והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כלשהו בגין הפסקת העבודות.



5.10. מחירן של עבודות נוספות/הקמה יקבע לפי סדר העדיפות הבא :

- 5.10.1. בעבודות המסתכמות בסכום כולל של עד 250,000 ₪ כולל מע"מ, העבודות יתומחרו באמצעות מחירון דקל "שיפוצים ותחזוקה" בקיזוז הנחה קבועה של 27%.
- 5.10.2. בעבודות המסתכמות בסכום כולל הגבוה מ-250,000 ₪ כולל מע"מ, העבודות יתומחרו באמצעות מחירון דקל, "בניה ותשתיות" בקיזוז הנחה קבועה של 27%.
- 5.10.3. במקרים בהם לא ימצא מענה בסעיפי דקל לאפיון עבודה ו/או עבודה מסוימת ו/או מוצר/התקן/רכיב/אביזר מסוים ובמקרים בהם הממונה יראה לנכון שהסעיפים שהוצגו ממחירון דקל אינם מייצגים את העבודה, התמחור יתבצע בשלושה דרכים :
 - 5.10.3.1. הצעות מחיר.
 - 5.10.3.2. יעשה התחשיב על בסיס ניתוח מחירי עלות (הצגת חשבונית מס) בתוספת 5% רווח קבלני ורק לאחר אישור הממונה ברשות.
 - 5.10.3.3. שימוש במחירונים מחירון "משרד השיכון והבינוי" ו/או מחירון "משרד הביטחון" וכמובן הנמוך מבניהם.
 - 5.10.3.4. ההחלטה הבלעדית על אופן התמחור יהיה אך ורק של הממונה ברשות והקבלן לא יבוא בטענות על כך.
- 5.11. למען הסר ספק תאורה זמנית בעבודות נוספות תשולם בהתאם למחירון דקל בקיזוז הנחה קבועה של 27%.

6. אספקת מכשור, ציוד שינוע ועובדים :

- 6.1.1. כל אמצעי השינוע יסופקו על ידי הקבלן, לרבות טרקטור לחפירות, רכב עם סל הרמה לטיפול בפנסים, מנוף לפירוק עמודים, עגלות שרות לעמודים גבוהים להורדת כתרים, רכבים להובלת עובדים וכל אמצעי השינוי הדרושים.
- 6.1.2. כל מכשור המדידה והבדיקות, החשמליים והפוטומטרים מאושרים, מכוילים עם תוקף לכיול ע"י מעבדה מוסמכת לכך, הדרושים לביצוע העבודה יסופקו על ידי הקבלן, לרבות הזמנת מעבדה לאיתור כבלים תת קרקעיים במקרה הצורך.
- 6.1.3. עלות אספקת אמצעי השינוע והמכשור כלול במחיר הכולל של סעיפי האחזקה השוטפת ו/או בעבודות נוספות שאינן כלולות בעבודות האחזקה.

7. נציג עיריית בת ים ו/או מפקח מטעמה :

- 7.1. המפקח רשאי לבדוק את העבודה כולה או חלקה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם, איכות הציוד שמשמשים בו וטיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות עיריית בת ים, ואת הוראותיו - הוא.
- 7.2. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, ולכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע החוזה.
- 7.3. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למפקח על ביצוע העבודה אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן, ואין היא יוצרת יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות הן במידה והמדובר הוא באחריות לגבי כל צד שלישי והן מבחינת אחריות הקבלן לאופן ביצוע התחייבויותיו כלפי עיריית בת ים ולתוצאות הביצוע.



7.4. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי עיריית בת ים למילוי כל תנאי החוזה ולא תהיה לו השפעה על פעילות הקבלן ועל מילוי התחייבותו על פי חוזה זה, לרבות אחריות הקבלן כאמור.

7.5. הקבלן יתעד בכתב את כל הוראות המפקח שאינן מפורטות בחוזה, כולל מועדן ואופן העברתן לקבלן.

7.6. נתגלה פגם בעבודות בזמן ביצוען, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור את הסיבות לפגם, ושיתקנו בשיטה שתאושר על ידי המפקח. היה הפגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקון על עיריית בת ים והקבלן מתחייב לבצעם מיד, כפי שיורה לו המפקח. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה - יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן מיד על חשבונו הוא, את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לרשות המזמינה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי המפקח.

7.7. גילה הקבלן, סתירה, אי התאמה, דו-משמעות וכיוצא באלה בין הוראה אחת מהוראות החוזה להוראה אחרת ממנו או שהיה לקבלן ספק ביחס לפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן, אשר לפי האמור בה אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למפקח ו/או לנציג העירייה (ממונה על המאור) ויקבל מהם הוראות, בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

7.8. המפקח רשאי להמציא לקבלן, מעת לעת, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות, לרבות תוכניות, לפי הצורך, לצורך ביצוע העבודה.

7.9. הוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיפים 7.7 ו 7.8 לעיל תחייבנה את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מכל התחייבויותיו של הקבלן לפי חוזה זה ומאחריותו הבלעדית בגינן.

7.10. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידו בביצוע העבודה, לרבות קבלן משנה ומתכנן ואדם המועסק על ידי קבלן משנה או המתכנן, אף אם הסכים המפקח בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודה.

7.11. המפקח לא יהא מוסמך להורות על ביצוע שינוי בעבודה כלשהי, העלול לגרום לאיחור בכמר העבודה או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כלשהם בביצוע העבודה, אלא אם כן אושר הדבר ע"י הממונה על המאור וניתנה הוראה על כך בכתב.

7.12. הממונה על המאור רשאי לפסול עבודה או חומרים כלשהם אשר לא נפסלו על ידי המפקח או לשנות את החלטת המפקח.

8. דוחות

8.1. הקבלן ימציא דוחות לנציג עיריית בת ים דיווחים (כמפורט בסעיף 8.2 להלן), טפסים ותוכניות דרך דואר אלקטרוני בתוכנות כדוגמת אופיס, בצרוף שני העתקים, שיימסרו למפקח.

8.2. ככל שהוזמנו מהקבלן עבודות אחזקה למתקני המאור באזור הציבורי ו/או ו/או גנים ושצפים הקבלן מתחייב להציג טופסי דיווח ורישום לפי הדוגמאות שיימסרו על ידי עיריית בת ים וטופסי הקבלן באישור המפקח ולפי הפירוט שלהלן:

8.2.1. טופס דיווח לסיור יום שבועי - כולל רישום מהות התקלה, מספר העמוד הגדרת הקטע בו מותקן הפנס, פירוט החלק שהוחלף והעבודה שבוצעה.



8.2.2. טופס דיווח לסיור לילה שבועי - כולל רישום מהות התקלה, מספר העמוד הגדרת הקטע בו מותקן הפנס, פירוט החלק שהוחלף והעבודה שבוצעה.

8.2.3. טופס דיווח חודשי לריכוז לסיורים לילה יום שבועיים, כולל רישום מהות התקלה, מספר העמוד הגדרת הקטע בו מותקן הפנס, פירוט החלק שהוחלף והעבודה שבוצעה ללא תוספת מחיר.

8.2.4. דיווח חודשי לאחזקה (שוטפת ומונעת).

8.3. הקבלן ינהל יומן רישום מסודר של תקלות וידווח לעיריית בת ים על מצב הטיפול בכל תקלה. בנוסף יעביר הקבלן דיווחים תקופתיים הכוללים התפלגות תקלות לפי פריטים, מקום התקלה ומשך הטיפול.

9. מסירת מתקן תאורה מאחזקה לפיתוח, ומפיתוח לאחזקה

9.1.1. העברה של מתקן תאורה מאחזקות אחזקה לפיתוח או מפיתוח לאחזקה בתקופת ההתקשרות תעשה לאחר ביצוע סיור יום בשטח להצגת המיתקן ובדיקת תקינות מתקן התאורה. הסיור יערך על ידי קבלן האחזקה ו/או קבלן הפיתוח אשר מקבלים את מתקן התאורה ולהציג דוח מפורט כולל מיקומים / בעיות וכל תקלה אחרת שתתגלה לעיריית בת ים, הדוח ילווה בתמונות הממחישות את טענותיו.

9.1.2. הקבלן יעביר למפקח דוח הכולל: הגדרת הקטע, תאריך מסירה ופרוט מקיף של המתקן הנמסר.

9.1.3. למען הסר ספק, פרוק מתקנים שאינם רכוש עיריית בת ים יתבצע על ידי קבלן מורשה מטעם ספק המתקנים ובהתאם להנחיות המפקח/נציג הרשות. בעת המסירה באחזקות קבלן האחזקה לקיום כל האמור לעיל.

9.1.4. הקבלן יהיה אחראי כלפי עיריית בת ים לכל נזק שיגרם לה כתוצאה מאי קיום האמור לעיל.

10. הסבת החוזה והמחאות זכות

10.1. הקבלן לא רשאי להסב או להעביר לאחרים את החוזה כולו או מקצתו או כל טובת הנאה על פיו, אלא אם קיבל הסמכה מפורשת לכך מאת העירייה בכתב. העירייה תהא זכרית לסרב לכך מבלי לנמק סירובה או להסכים לכך בתנאים שתמצא לנכון.

10.2. הקבלן לא יהיה זכאי להמחאות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה לפי חוזה זה לאחר, אלא אם כן קיבל הסכמה של העירייה לכך ובכתב. העירייה תהא זכאית לסרב לכך מבלי לנמק סירובה או להסכים בתנאים שתמצא לנכון.

11. קבלני משנה:

11.1. הקבלן לא יהיה רשאי לבצע כל או חלק מהעבודות באמצעות קבלני משנה, אלא בכפוף לקיומם של כל התנאים שלהלן:

11.2. קבלן/י המשנה יהיה/ו בעל/י סיווג קבלני המתאים לביצוע העבודות, בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט – 1969.

11.3. הקבלן יגיש לעיריית בת ים, קודם לתחילת עבודתו/ם של קבלן/י המשנה, בקשה לאישור העירייה, ויקבל את אישור עיריית בת ים ו/או מי מטעמה להעסקת אותו/ם קבלן/י משנה.

11.4. מסירתה של עבודה כלשהי ע"י הקבלן לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובה כלשהי מחובותיו עפ"י החוזה, והקבלן יישאר אחראי לכל הפעולות,



השגיאות, ההשמטות, המחדלים והנזקים שנעשו ע"י קבלן משנה, או שנגרמו מחמת רשלנותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידו.

11.5. כל משא ומתן עם קבלן משנה יהיה באמצעות הקבלן בלבד.

11.6. האמור לעיל לא יצור קשר משפטי כלשהו בין העירייה וקבלן משנה כלשהו.

11.7. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי בכל מקרה, התשלומים בגין עבודות שיבוצעו ע"י קבלן המשנה, ישולמו ע"י העירייה לקבלן החתום על החוזה, אלא אם כן אישרה העירייה גם את המחאת הזכות לקבלת סכומים כלשהם.



12. היקף חוזה –

12.1. הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה, לרבות המצאת כוח אדם, חומרים, כלים, ציוד, מכונות, מתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי הנחוץ לשם כך.

13. אספקת תוכניות

13.1. התוכניות וכל המסמכים האחרים, הם רכוש וקניינה הבלעדי של העירייה, ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרות החוזה בלבד. העירייה תספק לקבלן על חשבונה, לצורך ביצוע העבודה שלושה העתקים מן התוכניות והמסמכים הנלווים, כראות עיניו של הממונה על המאור. עם גמר ביצוע העבודה, על הקבלן להחזיר לעירייה את כל התוכניות, לרבות כל ההעתיקים והמסמכים האחרים שברשותו, אם יידרש לכך ע"י הממונה על המאור.

13.2. הקבלן יודיע לממונה על המאור בכתב, לפחות שבוע אחד מראש על ו, תוכניות עבודה, תוכניות פרטים וההוראות הדרושות או שתידרשנה לביצוע העבודה, ובכל מקרה באופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודה והתקדמותה ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודה והשלמתה.

13.3. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו ע"י הקבלן במקום העבודה. ממונה על המאור, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדקם ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

13.4. הואיל ולא קיימת אפשרות טכנית לתאר כל פרט ופרט מן השאלות הטכניות המתעוררות תוך מהלך ביצוע העבודה, ולחלק מן התוכניות יצרן שטרם הוכנו ויש לצרפן לחוזה תוך כדי ביצוע העבודה, הוסכם מראש בין הצדדים שכל שאלה כזו תפטר בעת מהלך העבודה ע"י הממונה על המאור או בא כוחו וכל הוראה שתינתן על ידם תחשב כאילו פורטה בחוזה זה מראש, בתנאי שפרטים אלה כרוכים באופן הגיוני בתיאור העבודה שבתוכניות ובמפרטים.

13.5. מובהר בזה, כיש כר הקבלן מגלם בתוכו האמור בסעיף זה על כל המשתמע ממנו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה ו/או תשלום נוסף בקשר לכך.

14. הסדרי תנועה בעת ביצוע עבודות

14.1. הפעלת יועץ תנועה להכנת היתרים ואישורם אל מול כל הגורמים :

14.1.1. אחזקה – עלות כלולה במחיר החודשי

14.1.2. הקמה – ישולם בנוסף לפי מחירון דקל בקיזוז הנחה קבועה של 27%.

14.2. ידוע לקבלן כי חלק מהעבודה יתבצע ברחובות בהם ישנה תנועה סואנת מאוד של כלי רכב והולכי רגל. על הקבלן להצטייד באישור משטרת ישראל לביצוע העבודה ולתאם עמה את תנאי ומועדי ביצוע העבודה, היה ובהתאם להחלטת המפקח ו/או על פי דרישת המשטרה יידרש ביצוע עבודות בשעות הלילה לא יהיה הקבלן זכאי לכל תוספת תשלום בגין כך.

14.3. הקבלן ינקוט את כל האמצעים הנדרשים לפי דרישות והנחיות מקצועיות של המפקח, עיריית בת ים והמשטרה, לרבות אספקת כל אביזרי השילוט והתמרור, ואביזרי בטיחות השונים כנדרש על פי תוכניות הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות, בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע, הכול באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

14.4. הצבת הציוד להכוונת התנועה בזמן עבודה תהיה בהתאם ל"מדריך להצבת תמרורים ואמצעי איתות להבטחת אתרי עבודה בדרכים" בהוצאת נתיבי ישראל – החברה הלאומית לתשתיות ותחבורה בע"מ- מהדורה אחרונה וכן בהתאם ללוח התמרורים הרשמי שפורסם על ידי משרד



התחבורה ו"קובץ ההנחיות לאופן הצבת תמרורים" בהוצאת משרד התחבורה / החברה המנהלת על התעבורה (מהדורה אחרונה).

14.5. הקבלן יתאם את תוכניות התארגנותו ומהלך הביצוע של עבודותיו עם קבלן התנועה במועד מתאים מראש, ויוודא מילוי הוראות רישיון העבודה והוראות הרשויות המוסמכות על ידי קבלן התנועה.

14.6. הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהם על פי אישור העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישורין על ידי הרשויות, או שנמסרו לו באמצעות הפיקוח על פי תאום בין הרשות המזמינה והרשויות, כאמור לעיל.

14.7. המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו העבודה נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים כאמור לעיל, וכאשר הקבלן לא תאם מראש ביצוע כל ההוראות של הרשויות המוסמכות. אם לדעת המפקח, הקבלן לא הפעיל את הסדרי התנועה באופן משביע רצון, רשאי המפקח למסור את ההצבה והפעלת הסדרי התנועה הזמניים בזמן עבודה לקבלן אחר של אחזקת אביזרי בטיחות להכוונת תנועה בזמן העבודה.

במקרה כזה, עיריית בת ים תשלם ישירות לקבלן אחזקת התנועה בגין עבודתו ותנכה מחשבון הקבלן את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע הסדרי התנועה, ואולם לא יהיה בכך כדי לפטור את הקבלן מאחריות הכוללת לכל נושא הסדרי התנועה לביצוע עבודתו.

14.8. הקבלן יהיה אחראי להצבת ציוד להכוונת תנועה בזמן העבודה, להובלת הציוד ממחסני הקבלן לאתר, להפעלת הציוד, לאחזקתו התקינה של הציוד באתר באופן שוטף כשהוא תקין, ובדיקה כי הציוד מוצב בהתאם לתוכנית או על פי הנחיות עיריית בת ים או בא כוחו, לביטוח הציוד בזמן היותו באתר נגד כל סוגי הנזקים, החלפה מיידית של אביזרים שנפגעו ופריקת הציוד והוצאתו מהאתר והחזרתו למחסני הקבלן, בתום ביצוע העבודות.

14.9. במקרה של עבודות לילה בעבודות הקמה/ משלימות, הקבלן יציב באתר מערכת תאורה (בתשלום נוסף בהתאם למחירון) להארת מקום העבודה וינקוט באמצעים הנדרשים לפי הנחיות ואישור המשטרה לרבות:

14.9.1. מערכת התאורה תיבדק על ידי המפקח באתר ורק לאחר קבלת אישורו על תקינותה והתאמתה לדרישות הבטיחות וקבלת אישור בודק חשמל ו/או אישור קונסטרוקטור במידת הצורך יותר להתחיל בעבודה. עלות הבודק ו/או הקונסטרוקטור תתומחר בהתאם למחירון דקל בקיזוז הנחה קבועה של 27%.

14.9.2. על הקבלן להציב אמצעים המסמנים את תחומי אתר העבודה החסומים בפני התנועה, כלול במחירי היחידה.

14.9.3. הקבלן מתחייב שכל העובדים ילבשו סרבלי עבודה אחידים ובגד כתום תקני המצויד בפנסים מחזירי אור ויצוידו בפנסים ידניים או במנורות תאורה.

14.9.4. הקבלן מתחייב שכל כלי הרכב המצויים באתר העבודה מצוידים בפנסים מתכווננים לתאורת עבודה המותקנים ומחוברים לכלי הרכב ובפנסים צהובים מהבהבים שיפעלו ללא הפסק.

14.10. הקבלן אחראי לכך שתוך כדי ביצוע העבודה, לרבות הקמת כל מבנה ארעי וביצוע כל עבודה ארעית, לא תהיינה הדרכים המובילות לאתר העבודה נתונות שלא לצורך לתנועה שתקשה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות, ושלצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרישיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת וינקטו כל האמצעים, לרבות בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב ושל זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות ויימנע ככל האפשר נזק לדרכים.



- 14.11. כל תנועה בכבישי אספלט תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב בעלי גלגלים פניאומאטיים נקיים וכאשר יובטח כי החומר המועמס עליהם לא יתפזר בשעת הנסיעה.
- 14.12. הקבלן ימנע החניית כלי רכב, המגיעים לאתר העבודה, בדרכים ואלה יוחנו במקומות שייועדו לכך. הקבלן מתחייב כי הדרכים העוברות באתר העבודה, וכן השטחים הציבוריים, יהיו פתוחים לשימוש הציבור ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח, וכי הוא לא יאחסן עליהם מכונות ו/או כלי רכב ו/או חומרים או ציוד ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.
- 14.13. כל הוצאותיו של הקבלן בכל הקשור בהסדרי התנועה, לרבות הסדרי תנועה זמניים, וכל ההוצאות העקיפות כגון: תאום והזמנת שוטרים - יחולו על הקבלן לבדו ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים הנקובים בהצעתו.



פרק ב' – התחייבויות כלליות

15. הקבלן מצהיר כי ברשותו המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות אלה שלא צורפו, כי הוא קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם. אי-הבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן או אי-התחשבות של הקבלן בתנאי כלשהו לא יקנו לקבלן זכות כלשהי לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות כלפי עיריית בת ים בעניין זה.
16. הקבלן מצהיר כי אין מניעה, משפטית או אחרת, להתקשרותו בחוזה זה. הקבלן מתחייב לפצות ולשפות את עיריית בת ים בגין כל טענה ו/או תביעה של צד ג' כלשהו בכל הכרוך והקשור בחוזה זה וביחסי הצדדים על פיו.
17. הקבלן מצהיר כי הוא ביקר באתר העבודה ובחן את התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודה ו/או הנובעים ממנה לרבות מצב התשתיות, והכול קודם להגשת הצעתו בנוהל הצעת מחיר. הקבלן מצהיר ומתחייב כי לא תהיינה לו כל טענות ו/או תביעות כספיות או אחרות, כלפי עיריית בת ים שמקורן באי ידיעה של תנאי או נתון כלשהו.
18. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודה תבוצע בשטחים בהם קיימים צנרת גז, דלק, חשמל, מים וביוב, ניקוז, תאי ביקורת, שוחות, עמודי חשמל, כבלי חשמל, תקשורת וטלפון וכן מערכות תשתית מסוגים שונים הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע, כולם או חלקם.
19. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה - עבודה בשטחים מוגבלים וצרים ובשעות לא שגרתיות. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על עבודה בשטחים מוגבלים ו/או לעבודה בשלבים ו/או תוספות בגין אבטחת תנועה (בעבודות משלימות ישולם בהתאם למחירון דקל המעודכן בקיזוז הנחה קבועה של 27% ו/או על עבודה בשעות לא שגרתיות).
20. הקבלן מצהיר כי הוא שוכנע, על יסוד בדיקותיו המוקדמות, שהתשלומים הנקובים בחוזה זה, מניחים את דעתו ומהווים תמורה הוגנת עבור מילוין המדויק של כל התחייבויותיו לפי החוזה. לא תוכר כל תביעה הנובעת מאי לימוד או מהערכה בלתי נכונה של תנאי העבודה על ידי הקבלן.
21. הקבלן מצהיר כי יש לו את היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הניסיון, הכישורים המקצועיים והטכניים וכוח העבודה המיומן הדרושים לביצוע העבודה בהתאם להוראות חוזה זה ועל פי כל דין וכי אין מניעה להתקשרות בחוזה זה ובחתימתו על חוזה זה וביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהא משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם.
22. הקבלן מצהיר ומתחייב כי יפעל בהתאם ויישא האחריות על קיום כל הוראות הדין החלות עליו לרבות הוראות התקינה החלות על פעילותו כקבלן רשום וכן על עבודה ו/או כל חלק ממנה לרבות, תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח-1988 לקבות כ"מבצע בניה" בהתאם לתקנות 1 - 6 לתקנות אלו, פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970 והתקנות מכוחה לרבות כ"תופש מפעל" וחוק ארגון הפיקוח על עבודה, תשי"ד-1954 והתקנות מכוחו לרבות כ"מחזיק במקום עבודה".
23. על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת מסמכי החוזה, או כל אחד ממרכיביו, את כל הנתונים והמידע האחר הכלולים בהם.
24. אחריות לטיב העבודה להנחת דעתו של הממונה על המאור.



25. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של הממונה על המאור, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיו.

26. תקופת אחריות במקרה של עבודות אחזקה בשיטת TOTAL RISK יהיו לתקופה של 36 חודשים הכול בכפוף לדרישות המפרט המיוחד כולל הפעלה תקינה של תאורה הרחובות ואף צוות לטיפול בכל תקלה שתמצא ו/או תינתן על ידי נציג עיריית בת ים ו/או מי מטעמה.

27. תקופת אחריות במקרה של אחזקת שבר תקופת האחריות של הקבלן לגבי עבודות שיבוצו על ידו ו/או תקלות שיתוקנו על ידו הינה למשך 12 חודשים מיום קבלת אישור בכתב ביחס להשלמה של העבודות ו/או התיקונים מאת עיריית בת ים ו/או המפקח וזאת למעט אם נקבעה תקופת אחריות ארוכה יותר במפרט המיוחד או עפ"י דין- שאז תחול תקופת האחריות הארוכה מבין כל האפשרויות. אחריות זו חלה על כל העבודות והחומרים שיבוצו/יותקנו על ידי הקבלן. היה ויתגלה פגם בעבודה ו/או בחומרים שבצע/סיפק הקבלן - לפני תום תקופת האחריות האמורה לעיל, מתחייב הקבלן לתקן ו/או להחליף הטעון תיקון, על חשבונו והוצאותיו, לשביעות רצונה המלא של עיריית בת ים.

28. הוזמנו מהקבלן עבודות הקמה/משלימות תחולנה לעניין תקופת האחריות גם ההוראות המפורטות להלן: נזקים, פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת האחריות בעבודה ואשר לדעת המפקח הם תוצאה מביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, או שלא בהתאם להוראותיו של המפקח ו/או של עיריית בת ים או תוצאה משימוש בחומרים פגומים או מביצוע לקוי, יהא הקבלן חייב לתקנם או לבצע מחדש מיד הכול בהתאם לדרכי הביצוע, לשיטה וללוח הזמנים שיוכנו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח ולשביעות רצונו, ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מחודשיים מתום תקופת האחריות המתייחסת לאותו ליקוי, נזק, פגם או קלקול. הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה או נתגלה בתוך תקופת האחריות ובכל תיקון שבוצע במובילים, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.

29. תקופת אחריות במקרה של אספקת גופי תאורה בעבודות הקמה תהיה לתקופה של 10 שנים מיום קבלת אישור בכתב להשלמה של העבודות ו/או התיקונים מאת עיריית בת ים ו/או המפקח, ויחולו לעניין זה ההוראות הבאות: שנה ראשונה מיום המסירה הקבלן יתקן ויסדר את התקלות שימצאו מעבר לשנה זאת ועד להשלמת 10 שנים הטיפול יכול על ספק גופי התאורה וקבלני האחזקה יפרקו וירכיבו את הגופים שיסופקו על ידי הספק ללא תוספת מחיר.

30. בתום תקופת שנת הבדק ימסור נציג עיריית בת ים לקבלן מסמך סיום המפרטת כי העבודה הושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות של תקופת האחריות והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לחוזה ולשביעות רצונו המלא של נציג עיריית בת ים

31. מסירת מסמך הסיום אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויותיו הנובעות מהחוזה ואשר מטבע הדברים נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

32. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיף זה יחולו על הקבלן.

33. דרכי ביצוע:

33.1. במקרה שהממונה על המאור ידרוש הקבלן יהא להמציא בתוך 15 יום מיום הדרישה, פרטים והשלמות בכתב בקשר לדרכי הביצוע, לשם התאמתן ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות כאמור, לרבות השיטות אשר לפיהן יש בדעתו לבצע את העבודות והציוד שישתמש בו. המצאת החומר



האמור ע"י הקבלן לממונה על המאור, בין שאשיר אותו במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו עפ"י החוזה.

33.2. הקבלן יהא חייב לבצע דרכי גישה זמניים, ככל שיידרש, בהתאם לצרכי העבודה ונגישות משתמשים אחרים – והכל כפי שיור הממונה על המאור. עלות הסדרת דרכי גישה זמניים תהיה על חשבון הקבלן.

33.3. יעדכן הקבלן מעת לעת פרטים ונתונים לצרכי הביצוע ולוח הזמנים לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. לוח הזמנים יוכן, יועדכן ויוגש בתוכנת מחשב מסוג CAD.

33.4. הקבלן יגיש לאישורו של הממונה על המאור, במועד הגשת לוח הזמנים במפורט בסעיף 11.1 לעיל, תוכנית ובה הצעתו להתארגנות באתר העבודה. התוכנית תכלול את מיקום המתקנים הזמניים, המחסנים, שטחי אחסון, דרכי הגישה, מיקום המנוף וכיו"ב. שטח ההתארגנות יהיה באתר העבודה בלבד אלא אם אישר הממונה על המאור מקום אחר.

33.5. באם צוינו בחוזה מועדי ביניים לביצוע עבודה כלשהי, חייב הקבלן להתחשב בהם בלוח הזמנים, המוגש על ידו.

33.6. לא המציא הקבלן לוח זמנים במפורט לעיל ו/או לא עדכן הקבלן את לוח הזמנים כנדרש לעיל, ייקבע ו/או יועדכן לוח הזמנים ע"י הממונה על המאור ויחייב את הקבלן.

34. עתיקות

34.1. הקבלן מתחייב לתאם מראש את ביצוע העבודה עם מנהל רשות העתיקות כמשמעותה בחוק רשות העתיקות, התשמ"ט-1989 להלן - "חוק העתיקות" או נציגו

34.2. באם העבודה או חלק ממנה תבוצע באתר המוכרז כאתר עתיקות, מתחייב הקבלן, כדלקמן:

34.2.1. להמציא לפני תחילת העבודה אישור בכתב ממנהל רשות העתיקות או נציגו בדבר ביצוע העבודה, בהתאם לקבוע בחוק העתיקות.

34.2.2. לבצע את העבודה בכפוף ובהתאם לתנאי אישור מנהל רשות העתיקות.

34.2.3. לתאם מראש ובכתב עם מנהל רשות העתיקות או נציגו כי במועד בו תבוצע העבודה יהא נוכח באתר מפקח מטעם רשות העתיקות, והכל בכפוף ובהתאם לדרישת רשות העתיקות.

34.3. למען הסר ספק יצוין כי על הקבלן להודיע מראש ובכתב לרשות העתיקות על כל שינוי במועד ביצוע העבודה.

34.4. האמור לעיל לא יגרע בדרך כלשהי מאחריות הקבלן לבצע את העבודה במועד ובהתאם ללוח הזמנים.

34.5. גילה הקבלן באתר העבודה עתיקות, כמשמעותן בחוק העתיקות תשל"ח-1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, ינקוט הוא באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, או הזזתם ממקומם, ויודיע על התגלית מיד למפקח. בשום מקרה לא יהיה הקבלן לבעלים של עתיקות שנתגלו על ידו כאמור



35. אי פגיעה בנוחיות הציבור ושילוט:

35.1. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב, או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך כך יבצע הקבלן על חשבונו דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה וינקוט בכל האמצעים שיורה לו המפקח על מנת שלא לפגוע בנוחיות הציבור

35.2. הקבלן מתחייב להגיש הצעה להסדרי תנועה בשלבים שונים של ביצוע העבודה, לאישור יועץ התנועה העירוני ולאישור משטרת ישראל/ הצעה זו תוגש כחלק מהתוכניות הנדרשות לקבלת אישור עבודה.

35.3. הקבלן יתקין על חשבונו באתר העבודה שלט/ים בגודל ובנוסח כפי שיקבעו ע"י מהנדס העירייה. השלט/ים ימוקם/מו באתר העבודה לפי הוראות המהנדס ולא יוסרו/ עד להשלמת העבודה במלואה

36. זכות מעבר:

36.1. יזדקק הקבלן, לצורך ביצוע העבודה, לקבלת זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה שאינה בבעלותה של העירייה – יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמונה מבעליה ובתשלום תמורה, כפי שישוכם בין הבעלים לבין הקבלן.

36.2. הקבלן יתקין במידת הצורך באישור הממונה על המאור דרך גישה לאתר הביצוע על חשבונו והוצאותיו. מוסכם בזה כי מחיר העבודה כולל את הוצאות הקבלן להתקנת דרך מעבר ופירוקה כאמור. בסיום העבודה או בכל מועד אחר בו יידרש ע"י הממונה על המאור, יפרק הקבלן את הדרך על חשבונו ויחזיר המצב לקדמותו.

37. מתן אפשרויותיו פעולה לקבלנים אחרים:

37.1. לפי הוראות הממונה על המאור, יהא חייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהעירייה תתקשר אתם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כלשהן באתר העבודה ובסמוך אליו. כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה איתם ולאפשר להם שימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שיותקנו על דיו, אולם הקבלן יהא רשאי לדרוש תשלום מתקבל על הדעת בתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמתקנים של הקבלן, יקבע הממונה על המאור את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן

38. ניקוי האתר

38.1. הקבלן יסלק מזמן לזמן ו/או עפ"י הוראות הממונה על המאור את עודפי החומרים והפסולת מאתר העבודה ומהסביבה הסמוכה, ומיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את אתר העבודה ויסלק ממנו את כל המבנים והמתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת מכל סוג שהוא, וימסור את האתר, העבודה וסביבותיהם כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של מהנדס העירייה. למען הסר ספק בלבד, מובהר כי עלות הניקוי, הפינוי והכניסה לאתרי פסולת תחול על הקבלן.

38.2. סילוק עודפי החומרים והפסולת (למעט אדמה) יעשה לאתרי פסולת מורשים בלבד, ובהתאם להוראות כל דין הנוגעים לעניין זה.



38.3. לא מילא הקבלן אחר הוראות סעיפים 38.1 38.2 לסעיף זה במועדים שנקבעו ע"י מפקח, תהא העירייה רשאית לבצעם על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות, והעירייה תהא רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת העירייה, בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

38.4. עודפי אדמה יפוננו לאתר עליו יורה הממונה על המאור, ללא כל הגבלת מרחק. במקרה שהממונה לא יורה, הקבלן אחראי לפנות את עודפי האדמה לאתר שפיכה/הטמנה מורשה.



פרק ג' – השגחה נזיקין

39. השגחה מטעם הקבלן

39.1. במשך תקופת הביצוע של העבודה ועד למסירתה לעירייה, חייב הקבלן להיות מצוי באתר העבודה ולהשגיח ברציפות על ביצועה של העבודה, או להעסיק לצורך זה באתר העבודה מנהל מוסמך – מהנדס בהשכלתו.

מינוי מנהל עבודה מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה טעון אישורו המוקדם של מהנדס העירייה, אשר יהיה רשאי לסרב לתת אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא, מבלי לתת נימוק לכך. כל ההוראות או הביאורים שיינתנו למנהל העבודה ע"י מהנדס העירייה או המפקח, דינם כדין ההוראות או הביאורים שניתנו לקבלן עצמו.

39.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במשך תקופת הביצוע של העבודה ועד למסירתה לעירייה רשאי מהנדס העירייה לדרוש מהקבלן להעסיק מנהל פרויקט.

40. רישיונות כניסה והרחקת עובדים

40.1. רשאי מהנדס העירייה לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה לאתר העבודה, כולו או מקצתו.

41. אמצעי בטיחות, זהירות ושמירה

41.1. הקבלן מתחייב, החל מיום העמדת אתר העבודה לרשותו, כולו או מקצתו, ועד למסירת העבודה לעירייה, לדאוג לשמירת אתר העבודה ולשאת בהוצאות הכרוכות בהעסקת השומרים הדרושים לשמירה יעילה ביום ובלילה. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמקרה של אבדן, גניבה או קלקול של ציוד וחומרים שהונחו על ידי הקבלן או בידיעתו באתר העבודה, יישא הקבלן באופן בלעדי בכל הפסד הנובע מכך במישרין או בעקיפין ועל העירייה לא תחול אחריות כלשהי.

41.2. למען הסר ספק, האמור לעיל חל גם על האדמה שבאתר העבודה.

41.3. ידוע לקבלן כי האדמה כאמור מהווה קנין העירייה והקבלן יהא אחראי לכך שלא תוצא או תלקח כל אדמה מאתר העבודה. העירייה שומרת לעצמה הזכות לנקוט סנקציות אם יתברר כי נלקחה ו/או הוצאה אדמה מאתר העבודה.

41.4. הקבלן מתחייב לספק ולהחזיק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור, תמרורי אזהרה, פנסי תאורה, פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לבטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך, או כשיידרש ע"י מהנדס העירייה או המפקח, או שיהא דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.

41.5. המהנדס רשאי להורות לקבלן בדבר מיקום, סוג איכות וגובה הגדר הדרושה, כולל כמות ומיקום שערים בה.

41.6. לא פעל הקבלן כאמור, תהא העירייה רשאית לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לבטחונו ונוחיותו של הציבור ולחייב הקבלן בעלות האמצעים בתוספת פיצוי מוסכם בסך - 5,000 ש"ח, צמוד למדד המחירים לצרכן של חודש ינואר 1997.

41.7. כן מתחייב הקבלן להתקין ולהחזיק על חשבונו במידה ויידרש לכך מחסן לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים לצורך ביצוע העבודה.



41.8. הקבלן מתחייב לבצע בקפידה את כל התנאות ודרישות המבטחים. במידה והמבטח יסרב לפצות ו/או להכיר בכיסוי ביטוחי בשל אי מילוי התנאים והדרישות יהיה הקבלן בלבד אחראי לנזקים שנגרמו כאמור.

42. תיקון נזקים

42.1. מבלי לגרוע מהאמור להלן לענין אחריות הקבלן בנזיקין, הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון, טל"כ או מובילים אחרים כיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש בקשר לביצוע העבודה - יתוקן על חשבונו של הקבלן תוך פרק זמן שיקבע ע"י מהנדס העירייה ולשביעות רצונו, ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

42.2. העירייה תהיה רשאית לתקן את הנזקים והקלקולים שהקבלן אחראי להם לפי ס"ק א' לעיל על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים והקלקולים כאמור. העירייה תהיה רשאית לגבות או לנכות מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת העירייה בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בס"ק זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו על פי ס"ק א' לסעיף זה.

43. אחריות הקבלן בנזיקין

43.1. מיום העמדת אתר העבודה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד קבלת העבודה, יהא הקבלן אחראי לשמירת אתר העבודה ולהשגחה עליו.

43.2. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק מכל מין וסוג כלשהו, אשר ייגרם לכל רכוש לרבות מבנים קיימים, מקרקעין, מטלטלין קווי תשתית, גידול חקלאי, בעל חיים, אם הנזק נגרם מחמת מעשה או מחדל הקשור לביצוע ההסכם. הקבלן יהיה חייב לנקוט באמצעים להקטנת נזק עפ"י הוראות המפקח או מהנדס העירייה על חשבונו.

43.3. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לעבודה, לחלקי העבודה, לציוד ולחומרים הנמצאים באתר העבודה, על ידי כל גורם שהוא - לרבות: אש, גשם, שטפונות, סופות, גניבות ו/או רעש אדמה.

43.4. נגרם נזק כאמור בס"ק 43.2 ו-43.3 לעיל (פרט לסיכון מוסכם בהתאם לס"ק ז' להלן) יהא על הקבלן לתקן את הנזקים על חשבונו בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שיקבע על ידי נא לבדוק אם אלו הסעיפים המפקח.

43.5. הוראות ס"ק 43.1 עד ד' תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי קבלני משנה של הקבלן.

43.6. הוראות ס"ק א' עד 43.4 לעיל תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שיבוצעו על ידי הקבלן בתקופת הבדק לאחר מסירת העבודה לעירייה.

43.7. "סיכון מוסכם" פירושו: מלחמה, פלישת אויב, פעולות מדינה עוינת, קרבות (בין שהוכרזה מלחמה ובין אם לא) או טעות בחישוב סטטי בתכניות או במפרטים באשמת העירייה או מתכנן מטעמה.

43.8. בכל מקרה נזק לעבודה שנגרם ע"י סיכון מוסכם, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם המהנדס ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון תחולנה על העירייה.



43.9. הוגשה תביעה נגד העירייה לתשלום פיצויים בגין נזקים כאמור בסעיפים 43 לעיל, יפצה הקבלן ו/או ישפה את העירייה על כל סכום שהיא תתבע לשלמו לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד וכן שכ"ט מומחים. לפי דרישת העירייה ינהל הקבלן את ההגנה בשמה של העירייה, ולשם כך תתן העירייה לפרקליטיו של הקבלן יפוי כח.

43.10. הקבלן יהא אחראי לכל נזק או אבדן, מכל סוג שהוא שיגרמו בין במישרין ובין בעקיפין, בין במעשה ובין במחדל לגופו ו/או לרכושו של כל אדם לרבות עובדי הקבלן ו/או הפועלים ו/או הפועלים מטעמו, עובדי העירייה ו/או הפועלים עבודה ו/או הפועלים מטעמה, המפקח ו/או עובדי המפקח ו/או הפועלים מטעם המפקח מבלי לפגוע באמור לעיל, תהא העירייה רשאית לעכב כל תשלום המגיע לקבלן על פי חוזה זה ו/או מכל מקור אחר, **וזאת מיד לכשתוגש לעירייה דרישה לתשלום פיצויים בגין נזק**. העירייה לא תעכב סכומים כאמור, אם יומצא לה אישור של חברת ביטוח, כי החברה אחראית לשיפוי העירייה בגין הנזק הנדרש.

44. נזיקין לגוף או לרכוש

44.1. הקבלן יהא אחראי לכל נזק או אבדן, מכל סוג שהוא שיגרמו בין במישרין ובין בעקיפין, בין במעשה ובין במחדל לגופו ו/או לרכושו של כל אדם לרבות עובדי הקבלן ו/או הפועלים ו/או הפועלים מטעמו, עובדי העירייה ו/או הפועלים עבודה ו/או הפועלים מטעמה, המפקח ו/או עובדי המפקח ו/או הפועלים מטעם המפקח



45. מעמד הקבלן ועובדיו

- 45.1. הקבלן מצהיר שהינו קבלן עצמאי ואחראי בפני העירייה ובפני כל צד ג' למרות האמור בהסכם זה בדבר כוחו של המהנדס או המפקח ליתן לו הוראות בדבר ביצועה העבודה.
- 45.2. למען הסר ספק, מצהירים הצדדים כי בין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ובין העירייה לא נקשרו כל יחסי עובד ומעביד ואין הקבלן או עובדיו או מועסקיו זכאים לכל תשלום או זכויות כלשהן על פי דין ונוהג המגיעים לעובד ממעביד.

46. אספקת כוח אדם

- 46.1. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את העובדים הדרושים לביצוע העבודה, את ההשגחה עליהם ואמצעי תחבורה עבורם וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- 46.2. למען הסר ספק הקבלן מצהיר כי ידועים לו המצב הבטחוני ואפשרויות העסקתם של פועלים זרים וכן של פועלים משטחי יהודה שומרון ועזה ומשטחי האוטונומיה. מוסכם בזאת כי שום בעיה הכרוכה בהעסקת פועלים לא תתקבל כעילה מוצדקת לעיכובים, פיגור בקצב ביצוע העבודה וכיו"ב. כל עיכוב או פיגור כאמור בגין בעיות הכרוכות בהעסקת כוח אדם תהווה הפרה של התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.
- 46.3. בכל מקרה של העסקת עובדים זרים, הקבלן מתחייב לדאוג לכך שלעובדים אלו יהיה היתר שהייה ועבודה בארץ.
- 46.4. ביצוע העבודה יקבל הקבלן עובדים באמצעות לשכת שירות התעסוקה ובהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה תשי"ט- 1959 ובמספר שיקבע מהנדס העירייה או המפקח במידה שיקבע.
- 46.5. הקבלן ישלם שכר לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה ויקיים תנאי עבודה, המתחייבים מכל דין, לרבות הוראות חוק שכר מינימום תשמ"ז- 1987 ולרבות הסכמים והסדרים קבוציים, ויהא אחראי לכך, שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל.
- 46.6. במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים בעבור עובדיו.
- 46.7. לפי דרישה בכתב מאת מהנדס העירייה או המפקח, יחליף הקבלן את מנהל הפרוייקט, מנהל העבודה המוסמך או מנהלי העבודה האחרים ו/או כל עובד אחר לרבות קבלני משנה ועובדים של קבלני משנה אם לדעת מהנדס העירייה אין הם מתאימים לתפקיד.
- 46.8. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם מהנדס העירייה או המפקח, בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על-ידו או ע"י קבלן משנה באתר העבודה, אם לדעת מהנדס העירייה או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע תפקידיו ברשלנות.
- 46.9. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה. אי מילוי הוראות ס"ק זה, יחייב את הקבלן בתשלום פיצויים מוסכמים לעירייה סך בשקלים השווה ל- \$ 100 ליום לכל פועל, בעל מלאכה או עובד אחר, שיעסיק הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה.



47. ביטוח מעבידים וביטוח לאומי

47.1. הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע העבודה, מסים לקרנות ביטוח סוציאלי, בשיעור שיקבע לגבי אותו עובד ע"י ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף בעיריית הוד השרון.

47.2. הקבלן יבטח את עובדיו ו/או פועליו בביטוח מעבידים.

47.3. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה-1995 כפי שיותקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על פיו ולהמציא לפי דרישתה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי, כי קיים את התחייבויותיו לפי ס"ק זה. הנאמר בס"ק זה בא להוסיף על חובת הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על העירייה כלפי האנשים המועסקים ע"י הקבלן.

47.4. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש בכל דין לרבות פקודת בטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970, תקנות תקנים וכללים ולרבות, כפי שיידרש ע"י מפקחי העבודה במובן חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד-1954.

48. פנקסי כוח אדם ומצבות כוח אדם

48.1. הקבלן מתחייב שבביצוע העבודה ינוהלו, בצורה נאותה, פנקסי כוח אדם, שיירשם בהם שמו, מקצועו וסוגו במקצוע של כל עובד, וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו.

48.2. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה ולמפקח, לפי דרישה את פנקסי כוח האדם לשם ביקורת, וכן להכין ולהמציא למפקח, לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כוח אדם חודשית, שבועית ויומית שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

49. רווחת העובדים:

49.1. הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה לשביעות רצונו של המפקח.

50. צוות לעבודות אחזקה

50.1. העסקת כוח אדם למבנה 1 – עבודות Total Risk: בעת חתימת החוזה ובמשך כל תקופת העבודות חייב להיות בבעלות הקבלן את כוח האדם המפורט מטה:

50.1.1. מנהל עבודה + רכב.

50.1.2. צוות אחזקת מנוף, צוות אחזקה יכלול: מנוף סל בגובה 17 מטר, 2 חשמלאים מוסמך/עוזר (אחד מאנשי הצוות ישמש גם כנהג), צוות זה יהיה נוכח חמישה ימים בשבוע ראשון עד חמישי בכפוף לסעיף 54 "הגדרת שעות עבודה"

50.1.3. צוות אחזקה קרקע, צוות האחזקה יכלול: רכב תקין (טנדר) + חשמלאי מוסמך + חשמלאי עוזר עם רישיונות עבודה בגובה וסולם תקני לטובת ביצוע תיקונים שלא דורשים עבודות מנוף, סיורים יזומים, אחזקה מונעת, סיורים יזומים ועוד. צוות זה יהיה נוכח שישה ימים בשבוע בכפוף לסעיף 54 "הגדרת שעות עבודה".



50.2. ציוד לביצוע אחזקה כגון שימוש בבמות הרמה ו/או פיגומים במידה ואין גישה למשאית מנוף (עלויות אספקה הפעלה ושינוע של הבמות ו/או הפיגומים יהיה ללא תוספת מחיר), חלקי חילוף, ציוד תאורה חירום וכיו"ב, ביגוד זוהר עם שילוט תואם "בשרות עירית בת ים" וכמו כן מדבקה על הרכב עם סמל עיריית בת ים, אמצעים להכוונת תנועה/ מכשיר חכם ו/או טבלת לטובת סגירת תקלות מוקד וביצוע הדלקות ומערכת קשר אלחוטית בהתאם לקיים בעירית בת ים, כלול בסעיפי האחזקה והקבלן לא ידרוש תמורה נוספת מלבד חיוב סעיפי המכרז הלא קשורים לציוד הנדסי ואנשי מקצוע.

50.3. ***למען הסר ספק הקבלן מודע שיהיה עליו לספק לעובדים ועל גבי ציוד ההנדסי שילוט מסודר שבו ירשם "מחלקת המאור והחשמל עיריית בת ים". העובדים יקבלו אפוד עם אותו רישום. עלויות השילוט יחולו על הקבלן.**

50.4. הקבלן ידווח לעיריית בת ים, במייל, על יציאתו של החשמלאי לתיקון התקלה ובסיום הטיפול בתקלה ותיקונה ישלמו הקבלן את הדיווח תוך עדכון פרטי התקלה ו/או הנזק והתיקון בספר האחזקה הכפוף לדרישות עיריית בת ים באמצעות אפליקציה "מדיה מגנטית" ובצירוף יומני עבודה של המתקנים כולל אספקת תמונות של התקלה באת הגשת חשבון האחזקה החודשי.

50.5. צוות עובדים שישלח לביצוע עבודה, יעבוד באופן רציף עד לתיקונה, וידווח לעיריית בת ים מיד עם סיומה. עם סיום העבודה ימלא נציג הקבלן את פרטי העבודה/תקלה שבוצעה ויחתים את נציג הרשות או גורם אחר שיקבע על ידי עיריית בת ים.

50.5.1. משהחל הקבלן בביצוע התיקונים הוא ימשיך בהם ללא הפסקה, פרט לתיקונים דחופים לפי דרישת המפקח, תבוצע העבודה בשעות העבודה הרגילות.

50.5.2. הקבלן יימנע, במידת האפשר, מגרימת הפרעות ואי נוחות. אחרי השלמת התיקונים יחזיר הקבלן לקדמותו את מצב אתר העבודה ושאר המקומות בהם או דרכם בוצעו התיקונים או שנפגעו, במישרין או בעקיפין, מבצוע התיקונים.

50.5.3. לא מילא הקבלן אחר התחייבויותיו לעניין אחריות ותיקונים, תהיה עיריית בת ים רשאית לבצע את תיקון הליקויים על חשבון הקבלן והקבלן ישפה אותה שיפוי מלא וישלם לה את כל ההוצאות, לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עו"ד, אם יהיו כאלה.

50.5.4. היה והפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה שבוצעה לפי החוזה אינם ניתנים לתיקון, לדעת המפקח, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעיריית בת ים בסכום שייקבע בהתאם למחירון דקל מעודכן בקיזוז הנחה קבועה של 27%

50.5.5. עיריית בת ים תהיינה רשאיות לדרוש מהקבלן, בכל עת, ולפי שיקול דעתה הבלעדי, את החלפתו של עובד מעובדיו של הקבלן ו/או כי הקבלן יוסיף עובדים לצוות עובדיו, והקבלן מתחייב למלא אחר דרישות נציג העירייה ו/או מי מטעמה.

50.5.6. בכל סוף יום עבודה כל צוות יגיש דוח תקלות ויומן עבודה לממונה על המאור.

50.6. הקבלן יחזיק בנוסף לצוות הדרוש למילוי הוראת עבודות אחזקה בשיטת TOTAL RISK, את הכוח אדם הבא לטובת עבודות פיתוח :

50.6.1. הקבלן יעסיק חשמלאים עם תעודות חשמלאי מוסמך לפחות. הקבלן יעסיק במשרדו במשרה מלאה מהנדס חשמל בעל רישיון "חשמלאי מהנדס" שיהיה אחראי על תפקוד ועבודת החשמלאים. המהנדס, בעל רישיון "חשמלאי מהנדס", יהיה אחראי בנוסף על בדיקת התוכניות ומפרטי הביצוע קודם הביצוע בפועל בשטח והתאמת המסמכים לחוק החשמל על תקנותיו. לרבות תיאומים עם רשויות להיתרי חפירות ועבודות אזרחיות/קונסטרוקטיביות נלוות לעבודות החשמל.



- 50.6.2. כוח האדם הדרוש לביצוע העבודה, את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- 50.6.3. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר, כאמור.
- 50.6.4. הקבלן מתחייב להמציא למפקח, לפי דרישה, את פנקסי כוח האדם לשם ביקורת, וכן להמציא למפקח לפי דרישתו, ולשביעות רצונו, מצבת כוח אדם שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם
- 50.6.5. ככל שהעבודות נשוא הסכם זה כוללות עבודות מסוג ביסוס / בטונים לצורך הקמת עמודי תאורה מכל הסוגים או מסבכים לצורך נשיאת מתקני מאור במרחב הציבורי, לפי העניין מתחייב הקבלן להעסיק או לקבל שירותים גם ממהנדס אזרחי, אשר יהיה אחראי על ביצוע העבודות בתחום ההנדסה האזרחית. המהנדס יאשר בכתב כל אלמנט בינוי – יסודות לעמודי תאורה, יסודות לגרטורים וכיו"ב והתאמתם לתקנות ולהוראות כל דין ומתקנים המתייחסים לנשוא העבודה. כל זאת קודם לביצוע העבודות ולאחר קבלת מסמכי התכנון שיוכנו על ידי אחרים.
- 50.6.6. ככל שהעבודות נשוא הסכם זה כוללות עבודות לביצוע מסבכי פלדה / אחרים לצורך נשיאת מתקני מאור במרחב הציבורי, מתחייב הקבלן להעסיק או לקבל שירותים גם מהנדס מכונות, אשר יהיה אחראי על ביצוע העבודות בתחום הנדסת מכונות – קונסטרוקציות על סוגיהן השונים. המהנדס יאשר בכתב כל אלמנט קונסטרוקטיבי מתכתי – מסבכים, אלמנטים נושאים בעמודי תאורה וכיו"ב והתאמתם לתקנות והוראות כל דין ומתקנים המתייחסים לנשוא העבודה. כל זאת קודם לביצוע העבודות ולאחר קבלת מסמכי התכנון שיוכנו על ידי אחרים.

51. הגדרת שעות עבודה:

- 51.1. ימי חול: שעות העבודה המוגדרות הם מהשעה 07:00 ועד 16:00.
- 51.2. ימי שישי: שעות העבודה המוגדרות הם מהשעה 07:00 ועד 14:30.
- 51.3. חגים שבתות ואחרי שעות העבודה: על הקבלן להיות זמין כולל כונן וצוות לתיקון מידי הכולל צוות מנוף ו/או צוות קרקע הכולל בכפוף לסוג הקריאה.



פרק ה' – ציוד חומרים ואורח מקצועי

52. אספקת ציוד מתקנים וחומרים

- 52.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו והוצאותיו, את כל הציוד המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.
- 52.2. חומרים, מבנים ומתקנים ארעיים, שהובאו לאתר העבודה או שהוקמו באתר העבודה על ידי הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יעברו בשעת הבאתם או הקמתם, כאמור, לבעלות עירית בת ים. הקבלן אינו רשאי להוציא מאתר העבודה חומרים או מבנים ומתקנים ארעיים כאמור או ציוד שהובא לאתר העבודה לשם ביצוע העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב.
- 52.3. מקום שניתנת אחריות לחומר או למוצר, הנדרשים לביצוע העבודה, חייב הקבלן לקבל מן היצרן או הקבלן של אותו חומר או מוצר תעודת אחריות מתאימה.
- 52.4. הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירתם הבטוחה של הציוד, החומרים, המבנים והמתקנים הארעיים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה.

53. חומרים ומוצרים:

- 53.1. הקבלן מתחייב לבצע את כל הבדיקות הנדרשו עפ"י המפרט הכללי, במיקום ובמועד שיקבע ע"י הממונה על המאור. הבדיקות תבוצענה בנוכחות הממונה על המאור. הקבלן נותן בזאת הסכמתו מראש למסירת תוצאות הבדיקות ישירות לעירייה. הממונה על המאור לפי שיקול דעתו הבלעדי יהא רשאי לדרוש בדיקה חוזרת במכון לבדיקה שיראה לו וזאת אף אם תוצאות הבדיקה הראשונה עונות על התקן.
- 53.2. כל החומרים והמוצרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודה יהיו חדשים ושלמים יקבלו את אישורו המוקדם של הממונה על המאור, יהיו בעלי תו תקן או סימן השגחה ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות מסמכי החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כלשהם – יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאשרו ע"י הממונה על המאור. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמחייבים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם במסמכי החוזה במפורש סוג אחר.
- 53.3. מוסכם במפורש שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה אף אם, החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים, ואושרו ע"י הממונה על המאור.
- 53.4. בכל מקום שצוין בחוזה ונספחיו המונה "שווה ערך" – פרושו חומר ו/או מוצר שווה ערך מבחינת הטיב, האיכות והמחיר לחומר ו/או למוצר הנקוב באחד ממסמכי ההסכם. סוגו ואיכותו של החומר ו/או מוצר שווה ערך טעונים אישורו המוקדם של הממונה על המאור.
- 53.5. הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה ובכמויות מספיקות.
- 53.6. חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם מצויים בתקן יותר



מסוג אחד ולא צוין באחד ממסמכי החוזה סוג אחר. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח.

53.7. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים של יצרן בעל תו תקן או סימן השגחה. חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומריו ולמוצריו תו תקן או סימן השגחה.

53.8. סופקו מוצרים מסוימים על ידי עיריית בת ים - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיבה של העבודה.

54. הוצאות בגין הבדיקות

54.1. התשלומים וההוצאות הכרוכות בבדיקת דגימות, בדיקת תקן, ניסוי העמסה וכל בדיקות וניסויים מכל מין וסוג הכרוכים בבדיקת העבודה לדעת הממונה על המאור, יחולו על הקבלן במלואם, כולל הוצאות הבדיקות בין שהעבודה או חלקיה עמדו בדרישות ובבדיקה ובין שהעבודה או חלקיה לא עמדו בדרישות האמורות.

54.2. כל החומרים והמוצרים – בין אלה המיוצרים בבית חרושת, בבתי מלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודה – אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחר, יסופק ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.

54.3. הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקניות או אחרות, למקום בו יורה מהנדס העירייה, והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.

54.4. ההוצאות לבדיקות – בין בדיקות חוזרות ונשנות ובין בדיקות ראשונות רגילות, יחולו על הקבלן.

54.5. העירייה תהא רשאית לשלוח חומרים ומוצרים לשם בדיקות לשלם עבור הבדיקות ולנכות סכומים ששולמו כאמור על ידה מכל סכום המגיע לגבלן עפ"י הסכם זה.

55. מדגמים

55.1. הקבלן יספק על חשבונו ועפ"י דרישת הממונה על המאור דוגמאות של חומרים ואביזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יתחיל בייצורם או בביצוע העבודות באתר העבודות.

55.2. הדוגמאות שאושרו ע"י הממונה על המאור ישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר העבודה וישמשו להשוואה לחומרים ואביזרים שסופקו ולעבודות שבוצעו.

55.3. קביעתו של הממונה על המאור לסוג הציוד תהיה בלעדית (בכתב או בע"פ)

55.4. קודם לאישור יגיש הקבלן למנ"ל את כל המסמכים הקשורים לציוד הדרוש אישור כדלקמן:

55.4.1. מסמכים קטלוגים של יצרן הציוד

55.4.2. מסמכי תקן ישראלי או בין לאומי רלוונטיים

55.4.3. תוכנית יצור של הציוד חתומות ע"י היצרן

55.4.4. כל המסמכים הנוספים לפי דרישת הממונה על המאור



55.5. ציוד שיסופק ללא אישור, המזמין רשאי להנחות את הקבלן לפרקו ולהחליף לציוד תקני וכלל העלויות החלפתו יחולו על הקבלן והקבלן יפעל במיידית לביצוע החלפה ולא יעצור עד לסיום החלפתו והפעלה תקינה של המתקן.

56. אורח מקצועי

56.1. כל העבודות תבוצענה בהתאם למסמכי החוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של הממונה על המאור. עבודות שלגביהם קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה. מחובתו של הקבלן להמציא לממונה על המאור אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורות לעיל, וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

56.2. החומרים והמוצרים שיספק הקבלן לביצוע העבודה יתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה וביצועה המלא.

57. בדיקת חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים

57.1. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה שנועה להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של הממונה על המאור ו/או בעל כוחו.

57.2. הושלם חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך לממונה על המאור ו/או בעל כוחו 48 שעות מראש, כדי לאפשר להם לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסוי או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה אותו חלק מן העבודה.

57.3. לא בדק המפקח תוך 48 שעות משעה שקיבל על כך הודעה, את חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר כאמור בסעיף 57.2 לעיל, יודיע על כך הקבלן לממונה על המאור וימלא אחר הוראותיו.

57.4. כיסה הקבלן חלק כלשהו מן העבודה מבלי שקיבל אישור מהמפקח או ממונה על המאור, או לא הודיע הקבלן למפקח מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן, על חשבונו והוצאותיו לשם ביקורת, את אותו חלק מהעבודה שכוסה, עפ"י דרישת המפקח ובתוך הזמן שנקבע על ידו, ויכוסו מיד לאחר אישורו ע"י המפקח.

57.5. אם הקבלן לא ימלא אחר דרישת המפקח כאמור בסעיפים 57.3 ו 57.4 או התרשל בכך, יהא הממונה על המאור רשאי להעסיק פועלים על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודה וכיסויו.

57.6. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאית העירייה לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

58. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

58.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן מזמן לזמן תוך כדי מהלך העבודה :

58.1.1. על סילוק חומרים כלשהם מאתר העבודה שאינם מתאימים לייעודם לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.

58.1.2. על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בסעיף 58.1.1.



58.1.3. על סילוקו, הריתו והקמתו מחדש של כל חלק שהוא מהעבודה שהוקם ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה.

58.2. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף 58.1.3. לעיל, תהיה העירייה רשאית לבצעה על חשבון הקבלן, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה, והעירייה תהא רשאית לגבותו או לנכותו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

58.2.1. לא ביצע הקבלן את האמור בסעיף 58.1.3 לעיל, תעמוד למפקח הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות וכן להזמין בעצמו את ביצוען ולשלם למעבדה את דמי הבדיקות, בלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה. השתמש המפקח בזכות האמורה, ישלם הקבלן את ההוצאות עבור הבדיקות וסכום זה ינוכה מכל חשבון שיגיש הקבלן בתוספת 12% דמי ניהול והוצאות משרדיות.



פרק ו' – שינויים, הוספות והפחתות

59. שינויים:

- 59.1. הממונה על המאור רשאי בכל עת שימצא לנכון על עשיית שינויים בעבודה ובכל חלק ממנה, לרבות שינויים בצורת של העבודה, בכמותה, באופייה, בסגנונה, באיכותה, בממדיה וכיו"ב. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו ובלבד שערך כל ההגדלה לא יעלה על 25% מכלל הוצאות העירייה על פי החוזה ולא יעלה על 50% מההוצאות לגבי כל סעיף וסעיף בכתב הכמויות.
- 59.2. מבלי לגרוע מסעיף זה רשאי הממונה על המאור להורות על:
 - 59.2.1. הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות או הקטנתן.
 - 59.2.2. השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות.
 - 59.2.3. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות.
 - 59.2.4. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לביצוע העבודה.
- 59.3. הקבלן לא יעשה שינויים לרבות תוספות בעבודה אלא אם כן קיבל תחיל הוראה בכתב מהממונה על המאור. למען הסר ספק במידה והקבלן ביצע שינויים על דעת עצמו ללא הוראה בכתב מהממונה, כל שינוי לרבות תוספת שבוצע כאמור ייהרס ו/או ישונה ויתוקן על חשבונו של הקבלן בהתאם להוראות הממונה על המאור.
- 59.4. הוראות שינויים, לרבות תוספות שערך השינויים הכרוך בה לרבות שינויים קודמים עולה על 25% מכלל הוצאות העירייה על פי החוזה, תהיה חתומה ע"י ראש העירייה וגזבר העירייה לאחר שנתקבל אישור מועצת העירייה לכך.

60. הערכת שינויים, לרבות תוספות

- 60.1. ערכו של כל שינוי, לרבות תוספת, שבוצע מכוחה של הוראת שינויים, יקבע ע"י הממונה על המאור.
 - 60.1.1. אם במסמכי החוזה ישנם סעיפים זהים לאלו שבהוראות השינויים לרבות התוספות, יהיו מחירי היחידה של הסעיפים שבהוראת השינויים לרבות התוספות כמחירם בחוזה.

61. תביעות הקבלן

- 61.1. הקבלן יגיש לממונה על המאור בכל סוף חודש רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים בגין שינויים, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודה במשך החודש שקדם להגשת הרשימה האמורה.
- 61.2. הקבלן לא יפסיק ולא יעכב את ביצוע העבודה או השינויים מחמת אי קביעת ערכם או מחמת דרישה, תביעה או טענה כלשהיא שיש לו כלפי העירייה.



פרק ז' – בוטל

פרק ח' – מפרט מיוחד לעבודות אחזקה בשיטת Total Risk במתקני תאורת רחוב

62. פעולות האחזקה (מונעת/יזומה/מקרית/תקלות) של מתקני התאורה כוללות:

- א. את כל סוגי הפנסים RGB/LED / עיני חתול.
- ב. אחזקת מערכת התאורה בכיכרות המתחברות לתאורת הרחוב בעיר.
- ג. גופי תאורת ג'7 להארת מעברי חציה.
- ד. מתקנים המשמשים לתאורת כבישים, מסעות, מדרכות, גנים ציבורים ושצפים, שבילים מתחת לגשרים לרבות עמודי התאורה גבוהים עד גובה 45 מטר.
- ה. אחזקת הזנות לארונות גיטון המוזנים מעמודי תאורה של העירייה ו/או למתקן חשמל המשרת גם תאורה וכן אביזרי קצה במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים.
- ו. אחזקה של מערך ההזנה לטובת שלטי רחובות/ שלטי פרסום מוארים המוזנים ממתקני החשמל שמשרתים את מרכזיות התאורה במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים.
- ז. אחזקת הזנות חשמל לטובת ארונות מצלמות המוזנים ממתקני החשמל שמשרת גם את המרכזיות תאורה במרחב הציבורים ו/או גנים ושצפים
- ח. עמדוני שקעים במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים.
- ט. ארונות דרייברים המזינים אביזרי קצה על כל מרכיביהם מספקי כול ועד למודל הלד, כבילה ואביזר הקצה עצמו כגון גוף תאורה, פס לד, תאורה דקורטיבית וכו'.
- י. מתקני חשמל בטיילת עליונה ותחתונה המשרתים מתקני ציבור בטיילת בנוסף למתקני התאורה באזורים אלו, לוחות אירועים למיניהם ו/או כל מתקן אחר השייך בישירין ו/או עקיפין לעיריית בת ים.
- יא. איתור קצרים ו/או ניתוקים ותיקונם.
- יב. איזון עומסים במרכזיות תאורה.
- יג. תיאום ותחזוקת קשר ישיר אל מול חברת החשמל בנושאים הקשורים לתיקוני פקקי משנה ותיקון חיבורי חשמל של פנסים המחוברים ישר לרשת חברת החשמל שחיבורם התרופף מסיבה כלשהי, ללא תמורה נוספת.
- יד. רישום ומעקב של העבודות המבוצעות על ידי צוותי האחזקה ואספקת החומרים השונים המסופקים כחלק מעבודות האחזקה.
- טו. תיקון מידי של תקלות בעקבות תאונות ו/או סכנות המהוות סכנת חיים.



- 62.1. למען הסר ספק יובהר שהעבודות המוגדרות בסעיף 65 הם חלק בלתי נפרד מהאחזקה החודשית ושעלותם תכול על הקבלן המתחזק ולא תותר תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי אלא אם צוין במפורש אחרת.
- 62.2. עיריית בת ים מתכננת הקמה והתקנת מערכת בקרת תאורה אשר תסופק, תותקן ותופעל על ידי הקבלן הזוכה ו/או קבלן פיתוח, מטבע הדברים קיים ממשק עבודה בין קבלן האחזקה לבין קבלן הבקרה/פיתוח. הקבלן מבין כי במקרה של תקלות בבקרה יהיה עליו להעביר את המרכזייה למצב שעון/פוטו ובמקביל לסדר את הבקרה עד להפעלה תקינה של התאורה וללא תוספת תשלום.
- 62.3. הקבלן אחראי שהתאורה תדלק עם רדת החשיכה ותכבה עם אור ראשון בצורה אחידה בכל מתקני התאורה כולל התאמה לשינויי שעון קיץ לחורף וכיוון השעונים לפחות אחת לחודש, שינוי השעונים יהיה ללא הגבלת מספר הפעמים וללא תוספת תשלום מלבד התשלום החודשי.
- 62.4. תיקון רכיבים מקולקלים ייעשה באופן שלא ישבית את המתקנים. במקרים בהם לא ניתן לבצע את התיקון בשטח יש להחליף את הרכיב המקולקל ברכיב תקין רזרבי תוך ביצוע הפעולות הנדרשות לשם שמירת הנתונים וכיו"ב עלות הרכיבים החדשים ללא תוספת תשלום מלבד התשלום החודשי.
- 62.5. הקבלן אחראי לכל נזק או הפסד שיגרם לעירייה או לעובדיה כתוצאה מן ו/או עקב השירותים, אם אלה בוצעו תוך כדי רשלנות ו/או עילה אזרחית אחרת, והוא מתחייב לפצות את העירייה בעד כל נזק או הפסד שיגרם כאמור.
63. הקבלן אחראי כלפי צד שלישי לכל נזק שייגרם לו כתוצאה מן ו/או עקב השירותים, ואם העירייה תחויב ע"י בית המשפט לשלם לצד שלישי סכום כלשהו בעד נזקים שהקבלן אחראי להם כאמור, יהא הקבלן חייב לפצות את עיריית בת ים בכל סכום שהיא תחויב בו כאמור, לרבות כל ההפסדים וההוצאות שיגרמו לה בקשר לכך.
- 63.1. הקבלן יישא באחריות כולה למתקני המאור של עיריית בת ים, מצב הארקת העמודים ומצב המרכזיות, כל תביעה בגין התחשמות ו/או נזק תחול על הקבלן בלבד אם תקלות אלו דווחו למנהל מטעם העירייה בכתב והעירייה החליטה לא לתקנם, במקרה זה מלוא האחריות תהא על עיריית בת ים.

64. כניסה לעבודות אחזקה שוטפת:

- 64.1. עם פרסום החוזה שמורה למציע הזכות לבצע סקר להתרשמות כוללת של היקף העבודה ומצבם מערכות החשמל בשטח העבודה המוגדר. מזמין העבודה ינגיש לצורך סיור זה מפות ו/או כל מסמך אחר שיכול לעזור בקידום הסקר. זמן ביצוע הסקר לא יעלה על חודש ימים ממועד פרסום המכרז. הקבלן מבין שהוא יכנס לשטח שבו מצויות תקלות היסטוריות שיתכן ויידרש לתקנם ולא יבוא בטענות בכל הקשור למצב מתקני החשמל המפוזרים בשטח העבודה והעירייה תיראה כי הקבלן מכיר את המתקנים ומצבם.
- 64.1.1. מתקני החשמל והתאורה המוגדרים במסגרת הריסק ימסרו לקבלן הזוכה במצבם הנוכחי ("AS IS") והקבלן גם יידרש למסרם בתום תקופת החוזה כשהם במצב של "אפס תקלות".
- 64.1.2. הקבלן יהיה אחראי על אחזקת מתקני המאור במרחב הציבורי גנים ושצפים החל ממועד חתימת החוזה ללא קשר אם המתקנים תקינים ו/או לא תקינים.



- 64.2. הקבלן הזוכה מבין שיהיה עליו להיכנס לביצוע עבודות שבר גם במידה והעבודות הללו נדרשו טרם זכייתו.
- 64.3. עקב אופי העבודה וחשיבות המתקנים הקבלן מתחייב לבצע את עבודות האחזקה הכוללת ברמה מקצועית גבוהה, בהתאם להוראות החוזה ולשביעות רצון עיריית בת ים. מובהר בזאת כדלקמן:
- 64.4. שירותי האחזקה למתקני תאורה יינתנו עבור כלל המתקנים על כל מרכיביהם וחלקיהם ויכללו את כל הסדרי התנועה וקבלת אישורי המשטרה, תכנון, חלפים, חומרים, ציוד לסוגיו השונים וביצוע שכל שירותי האחזקה בהתאם להוראות היצרן, לרבות אספקת כל החומרים, האביזרים והפריטים הנדרשים עבור עבודות אלו, טיפולים הנדרשים לאחזקה מונעת, תיקוני תקלות ותיקוני נזקים בשתי שיטות האחזקה לרבות כיולים. מובהר בזאת שככל שהקבלן יידרש להחליף את הציוד – הציוד החדש יהיה זהה הן בדגמים והן בתוצרת לציוד המוחלף. כל חריגה ממוצר זהה על ידי אספקת מוצר ש"ע באישור מחלקת המאור בלבד. למען הסר ספק יובהר שעלות אספקת הציוד החדש תחול על הקבלן המתחזק ולא תותר תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי.
- לאחר כל תיקון, על הקבלן להחזיר את מצב השטח לקדמותו לרבות תיקון גדרות בטיחות שפורקו לצורך העבודה, עבודות עפר שונות בעבודות ידיים או בעזרת כלים מכאניים, תיקון ריצוף ואבני שפה שפורקו וכדומה. כמו כן-ישאיר את השטח נקי מכל פסולת. הובלת פסולת ביניים, אדמה וכל פסולת שהיא יהיו כלולים במחיר האחזקה ויחייבו את הקבלן בהמצאת אישור מתאים מאתר פינוי הפסולת הכלול במחיר החודשי.
- 65. ביצוע פעולות האחזקה, שירות ותפעול שוטף ללא תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי במתקנים תכלול:**
- 65.1. אחזקה ושירות של מתקנים והחזקתו במצב תקין ושמיש, בפעולה מלאה ללא הפסקה במשך כל תקופת החוזה.
- 65.2. אספקת כל החומרים והציוד הנדרשים לביצוע האחזקה כולל מנופים/ ציוד הנדסי / אנשי מקצוע / במות הרמה / פיגום ציוד לאיתור קצרים וכו'.
- 65.3. גילוי תקלות בצורה מסודרת וטיפול שוטף לקבלת מידע על תקלות מגורמי העירייה.
- 65.4. ביצוע תיקוני תקלות.
- 65.5. אחזקה מונעת תקופתית והפעלות מתקנים כנדרש.
- 65.6. ביצוע בדיקת שמישות, כיול מכשור, בידוד, הארקות, בדיקת תאורה במנהרות.
- 65.7. ביצוע חידוש/ החלפה ואחזקה שותפת של המתקנים והציוד המתכלה.
- 65.8. אספקה, הכנסה ומילוי של דלק, שמנים וחומרים מתכלים אחרים עבור גנרטורים במנהרות.
- 65.9. ניתוק של חיבורים פירטיים כגון חיבורי גרילנדות / הטענת רכבים חשמליים / מצלמות וכל אביזר פירטי שלא קיבל את אישור מחלקת המאור, הקבלן יפעל ויעדכן את מחלקת המאור על חיבורים פירטיים ואף יבקש את אישורם לניתוקם ללא תוספת מחיר וכחלק בלתי נפרד מגבול אחריותו תחת מכרז האחזקה בשיטת Total Risk.



- 65.10. ביצוע גיזום סביב גופי תאורה עד רדיוס של מטר ללא תוספת מחיר. מעבר לרדיוס זה באחריות הקבלן להתריע ולדרוש ביצוע גיזום על ידי מחלקת גינון של העירייה.
- 65.11. ביצוע החלפה של עמודים קורזיבים ו/או טיפול בתקלות עקב תאונות ו/או החלפת גופי תאורה שבורים/בלויים כלול במחירי האחזקה החודשית ובכפוף לסכום גבול האחריות.
- 65.12. טיפול בעמודי HM ו/או כוננים ו/או כל עבודה שתידרש להפעלה תקינה של מתקני החשמל ברחבי תחום שיפוט עיריית בת ים.
- 65.13. ניתוק אפס: במקרים שבהם מבוצע פעולת אחזקה במתקן מאור, על ידי הקבלן ואותרה תקלה של ניתוק אפס עקב עבודות אחזקה לקויות והוכח שבגין אותה פעולת אחזקה של הקבלן התקלה קרתה, הקבלן יהיה מחויב לתקן במיידית את כל הנזקים שנגרמו כולל אביזרי קצה במעגל הסופי ו/או בכל המעגלים באותו מתקן מאור אליו הם משויכים, לא ינתנו עלויות נוספות לתיקון הנזקים מלבד העלויות החודשיות. במידה והתקלה בניתוק אפס קרתה שלא באחריות הקבלן הקבלן יהיה זכאי לתשלום נוסף לפי מחירון דקל מעודכן בקיזוז הנחה קבועה של 27%.
- 65.14. הקבלן ימנה נציג מטעמו ששמו יועבר למפקח אזור (להלן: "נציג הקבלן"). הקבלן יספק לנציגו, על חשבונו, מכשיר טלפון סלולארי ו/או איתורית ומכשיר קשר, ונציג הקבלן יישמש כאיש קשר מול הרשות המזמינה וניתן יהיה להשיגו בכל עת. הקבלן יישא במלוא ההוצאות הדרושות לשם אחזקתם של מכשירי טלפון ו/או מכשירי קשר ו/או איתוריות כאמור.
- 66. כוננות:**
- 66.1. כחלק מהאחריות הכוללת הזכין ידאג להפעיל כונן שייתן מענה לכל תקלה ובעיה שתתגלה לאחר שעות העבודה 24/7 המוגדרות בעיריית בת ים פרק ד' סעיף "52", הנ"ל כלול בתשלום אחזקה חודשי.
- 66.2. הקבלן מודע שכחלק מעבודת הכונן וצוות האחזקה יהיה צורך ביציאה לתקלות שאינן קשורות באופן ישיר למערך האחזקה שלו אלא שבוצעו והתקיימו על ידי גורמים חיצוניים מטעם העירייה, בפועל כל עוד התקלה מתקיימת בשטח עבודתו הקבלן יהיה מחויב לצאת כמה שצריך ואף לספק מענה לעירייה ואף לגורם החיצוני מטעם העירייה לרבות בקשות לסיועם לאיתור וגילוי תקלות ו/או סיורי תאורה לאפיון עודף ו/או חוסר תאורה.
- 66.3. לא תשולם לקבלן תוספת עבור עבודות בשעות הלילה, סופי שבוע וחגים – הנ"ל כלול במחירי האחזקה.
- 66.4. אחת לשבוע הקבלן יעביר רשימת כוננים לאורך כל השבוע קדימה. יום הגשת הדוח יקבע על ידי מנהל מחלקת החשמל. כל שינוי יאושר על ידי מנהל חשמל בלבד.
- 66.5. בנוסף לכונן במידת הצורך צוותי העבודה המוגדרים בפרק ד' יהיו מוכנים לצאת במשך כל ימות השבוע 24/7 לתיקון תקלות המהוות סכנה ו/או מכשול והכונן יתפעל את הצוותים בהתאם לסוג התקלה שיועברו באמצעות מוקד העירייה ו/או הממונה על המאור ומי מטעמו.
- 66.6. הקבלן מתחייב כי במשך כל תקופת ההתקשרות יצוידו עובדיו המבצעים את שירותי האחזקה במכשיר לזיהוי ואיתור קצרים ובמכשיר לבדיקת הארקה.
- 66.7. העבודות תבוצענה במקומות שונים ובזמנים שונים בהתאם לחומרת התקלות ולהנחיות שיתקבלו מהמפקח. על הקבלן לצאת למקום התקלה על פי לוחות זמנים שמפורטים בהמשך

ולדווח מידית למפקח אזור ולמוקד עירוני, טלפונית ועל ידי דוא"ל הודעות כתובות אשר יתועדו על ידו, על מהות ומקום התקלה ומהות התיקון שבוצע.

66.8. על הקבלן לתאם מראש את זמני הבצוע עם נציג עיריית בת ים, האחראי על אמצעי הבטיחות בעיריית בת ים, המשטרה, חברת החשמל, והאחראי על המתקן בו מבוצעת העבודה בעיריית בת ים, וכן, עם קבלנים אחרים העובדים באתר. העבודה תבוצע גם בשעות בלתי שגרתיות, במידת הצורך, לפי החלטתה הבלעדית של עיריית בת ים, לצורך כך הקבלן יפעל כאמור:

הקבלן יגיש לאישור המפקח, תוך 21 יום ממועד קבלת המתקן לאחזקה השוטפת, תכנית עבודה לרבות לוח זמנים לביצוע עבודות האחזקה, לתקופה של שנה אחת (בשנה הראשונה תעשה התאמה לשנה הקלנדארית), לפי לוחות הזמנים שבמפרטים לכלל מרכיבי הצידוד, לרבות המרכזיות שבמתקנים. המפקח ו/או נציג העירייה יאשר את לוח הזמנים או יכניס בו תיקונים. הקבלן מתחייב להכניס בלוח הזמנים את תיקוני המפקח, ככל שיהיו. בתחילת כל שנה יחזור ויגיש הקבלן לוח זמנים לאישור המפקח.

הקבלן מתחייב לעדכן, מדי חודש, את תוכניות העבודה, ולפרט את רשימת הקטעים בהם תבוצע פעילות האחזקה כגון: החלפת מודל לד, החלפת גופי תאורה, ניקוי פנסים ומרכזי הדלקה וכיו"ב, והכול בהתאם למפרט וללא תוספת תשלום.

תוכניות העבודה יוכנו על ידי הקבלן בהתאמה לפעילויות הסיורים וללוח הזמנים הנדרש בהתאם למפרטים וללא תוספת תשלום.

66.9. העבודות תבוצענה בצורה מושלמת ובסיומן יהיו המתקנים גמורים ופועלים. בתום העבודה, במקרה של שינוי מהותי יבדקו המתקנים על ידי מהנדס בודק חשמל (עלות דו"ח הבדיקה יהיה בכפוף למחירון דקל המעודכן) ורק באישור בכתב, ללא הסתייגויות, יעיד שהמתקנים מושלמים, ומבוצעים לשביעות רצונו המלאה, (הבודק המוסמך והדרישה לביצוע בדיקה יאושר על ידי עיריית בת ים).

66.10. בתיקון תקלה, שיבושים עקב תאונה, או בשל כל סיבה אחרת המהווה סכנת חיים ו/או עלטה נרחבת הקבלן מתחייב לצאת למקום הפגיעה בכל שעות היום והלילה מיד עם קבלת ההודעה על התאונה / תקלה. יש לסלק כל מפגע מכני, או חשמלי, או בטיחותי על מנת לאפשר תנועה סדירה ולהתקין מגן מתאים במקום וכן לדאוג לתיקון זמני של קו האספקה ביצוע כל העבודות הנ"ל כלול במחיר אחזקה חודשי ויש לבצעם בהתאם לאמנת השירות מקבלת ההודעה ולהודיע לעיריית בת ים בכתב על ביצוע התיקון.

66.11. בכל מקרה יפעיל הקבלן צוות מעובדיו לשם עשיית חיבור/תאורה זמנית (עלות החיבור/תאורה זמנית הזמני ללא תוספת מחיר), כדי להחזיר את התאורה לתיקונה. הטיפול באירוע זה כולל, אך לא מחייב אך ורק לעבודות אלו, כלומר יכולות להיות עבודות נוספות הנדרשות לטיפול בהתאם לכלל מסמכי המכרז:

66.12. הפסקות חשמל, טיפול בכבלים חשופים ובידודם, כולל התקנת הגנת פח על יסוד בטון עם כבלים, פינוי עמוד שנפל או הופל מהכביש והובלתו למקום שירות המפקח/ טיפול בפנסים שנפלו/ ביצוע גישורים במערכת החשמל לצורך הפעלת התאורה באופן זמני/ הפעלת התאורה, בדיקה ואישור המתקן ע"י בודק מוסמך- עפ"י הצורך/ על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים לפני בזמן ואחרי האירוע כדי למנוע פגיעה באנשים/ תיעוד ודיווח / כל קשור בטיפול באירוע לצורך הסרת המפגע הבטיחותי כמפורט לעיל, הכול כלול במחיר האחזקה.

66.13. הקבלן יבצע את העבודה ויתקן את הטעון תיקון לרבות אספקת חלקי חילוף, חומרים וכדומה על חשבונו בהתאם לסכום גבול האחריות. המחיר כולל גם תיקון תקלות עקב תאונות, או



פגיעות בעמודי התאורה, או בכבלים, בפנסים או בלוחות חשמל כולל חבלות, כל החומרים והציוד אשר יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו יהיה ציוד חדש ומאושר בהתאם לדרישות עיריית בת ים. במקרה זה יהיו החלפים והחומרים המשומשים רכוש של הקבלן והוא יהיה רשאי לתבוע בשם עיריית בת ים החזר הוצאותיו, לרבות עלות החומרים והציוד בהם השתמש מגורם הנזק ו/או מחברת הביטוח של גורם הנזק ובזאת עיריית בת ים מיפה כוחו לכך.

66.14. עם קבלת הודעה או איתור נזק שנגרם למתקני התאורה בשל תאונות ו/או גנבות או מסיבות אחרות ע"י נציג עיריית בת ים, על הקבלן להתייחס לכך כקריאת חירום ולפעול על פי הרשום לעיל:

66.14.1.1. צוות האחזקה השוטפת חייב להיות מצויד בטלפון חכם כך שיוכל לצלם מיד את השטח והפגיעה עוד לפני הפינוי.

66.14.1.2. ניתוק מקור ההזנה באופן מיידי עם הגעת הצוות לשטח

66.14.1.3. פירוק המפגע והסרתו באופן מיידי.

66.14.1.4. עליו להתלונן במשטרה על גרימת הנזק למערכת החשמל.

66.14.1.5. לבקש את מרב הפרטים אודות הגורמים לנזק.

66.14.1.6. נקיטת אמצעים להמשך פעילותו התקינה של קו ההזנה כולל סגירת הבור, התקנת מופה והתאמת המפגע לשטח מבחינה בטיחותית.

66.14.1.7. במקרה של החלפת עמוד, יש להחליף את העמוד הפגוע עד שלושה ימים מרגע פינוי המפגע.

66.14.1.8. למסור לנציג עיריית בת ים את החשבון עבור תיקון הפגיעה בצירוף הצילום, אישור המשטרה ופרטים נוספים אודות התאונה. ככל שעלות התיקון עולה על סכום גבול האחריות ("סעיף 66.15 גבול אחריות"), יהיה זכאי לתשלום בהתאם למחירון דקל המעודכן בקיזוז ההנחה קבועה של 27% - ובכפוף לתנאים של גבול אחריות.

66.15. **גבול האחריות: סעיף זה מתייחס לעבודות בלתי צפויות. העבודות אשר נכללות תחת סעיף זה הם של נזקי טבע/ ונדליזם/ גנבות/ החלפת עמודים קורזיבים בכמות של 5 עמודים בחודש/ תאונות דרכים וכל עבודה בלתי צפויה שיש בה פגיעה ברציפות התאורה במתקני המאור במרחב הציבורי. כלל המקרים בחודש ידווחו בכל סוף חודש באמצעות טבלה מסודרת שתאושר על ידי מחלקת המאור. סכום האחריות מתייחס למקרה.**

66.16. למען הסר ספק המציע מודע שעבודות אחזקה שותפות המפורטות במפרט המיוחד " זה כגון החלפת גופי תאורה שיצאו מכלל פעולה ו/או לא נותנים מענה הארה תקין ו/או שנפתחה עליהם תלונת מוקד, דרייברים, מודל לדס, החלפת כבלים ממגש ועד לגוף התאורה, החלפת עמודים פגועים, **כבלים פגומים עיליים (כבלים תת קרקעים, הקבלן מחויב בטיפול מיידי אך יהיה זכאי לתשלום עבור החפירות והצנרת בהתאם למחירון דקל בקיזוז הנחה קבועה 27%),** טיפול במרכזיות תאורה אינם נכללים תחת גבול האחריות המוזכר בסעיף 66.15 ומהווים חלק בלתי נפרד מאחריות הקבלן במחיר החודשי. לא תותר דרישה כלשהי לעלויות נוספות בגין תיקון ליקויים כפי שהוזכרו.



66.17. למען הסר ספק במקרים שבהם יש צורך בחפירה / פתיחת מדרכה / כביש הקבלן יהיה זכאי לתשלום בהתאם למחירון דקל המעודכן בקיזוז ההנחה קבועה של 27% . החלפת כבל מקצר אשר נפגע לא משנה מאיזה סיבה במקרים בהם לא נדרש עבודות חפירה וניתן להוציא את הכבל ולהחליפו יהיה כלול בעלות של התחזוקה החודשית.

66.18. תיקון קצרים והחלפת כבלים במקרה של תוואי אווירי כגון כבל N2XY ו/או כבלי תא"מ מכל סוגיהם יהיו ללא תוספת תשלום מעבר לסכום החודשי "התמורה".

66.19. הקבלן מודע לכך שהרשת העילית יכולה להיות מעורבת ואף מוזנת על ידי חברת החשמל ולא יבוא בטענות במידה ונדרשת התעסקות כגון איתור תקלה / התקנה נוספת ו/או תיקון הכבל.

66.20. מצ"ב יומן עבודה + טבלה מצורפת שלפיה קבלן זוכה יגיש מעקב בכל סוף חודש :

יומן עבודה לעבודות תחזוקת מתקני תאורה				
תאריך	פירוט עובדים	מקום	תיאור העבודה	
	מנה"ע	עובדים		

מס'ד	מספר חשבון	מהות חשבון	תאריך ביצוע	סכום חשבון	סכום מצטבר	יתרה לשנה הנוכחית	מאשר עבודה	הערות
------	------------	------------	-------------	------------	------------	-------------------	------------	-------

66.21. אי מסירת המסמכים לעיריית בת ים כגון טבלה מסכמת + החשבונות הרלוונטית תחשב כהפרה של חוזה ההתקשרות ותגרור קנסות בכפוף לסעיף "הפרות ותרופות עבודות אחזקה בשיטת TOTAL RISK".

66.22. על הקבלן לסמן את החלק הפגוע (לדוגמא: עמוד, ג"ת, לוח חשמל, או כל פריט אחר ממקום התקלה הספציפי) בצבע ולמסור למחסן עיריית בת ים עלות ההובלה והתפעול כוללת במחיר האחזקה הכוללת.

66.23. במקרה של גניבת ציוד או גרימת נזק למערכת המאור במרחב הציבורי, על הקבלן להשלים את החסר בהתאם לאמנת השירות פרק 3 ובמידת הצורך להביא את המערכת לקדמותה באופן מידי ומלא, במידה והנ"ל לא מתאפשר מסיבות הגיוניות ומאושרות על ידי מנהל המאור לבצע מערכת מאור זמנית ותקנית באופן מידי. ולדווח בכתב למפקח עיריית בת ים ו/או מי מטעמה, הכול כלול במחירי האחזקה הכוללת.

66.24. הציוד והאביזרים הדרושים לצורך ביצוע התיקונים הנדרשים עקב תאונות כולל העבודות, חומרי העזר, ציוד הנדסי, אנשי מקצוע וכל הנדרש להחזרת המצב לקדמותו והפעלת המערכת כלולים בסעיפי האחזקה ב TOTAL RISK ו/או בגבול האחריות ולא ישולמו בנוסף.

66.25. הקבלן אינו רשאי לחבר ו/או לפרק שום חלק ממיתקן החשמל ללא אישור המפקח.

66.26. הקבלן יכין רשימה של תיקונים המתחייבים כתוצאה מתקלות שגילה בסיוריו התקופתיים והמזדמנים עם ציון מקום וסוג התקלה וכמות ומה בוצע כדי לטפל בתקלות אלו. רשימה זו תוגש לידיעת המפקח. וכלולה במחיר הסכם זה.

67. **הדלקות:** בהדלקת תאורה במשך היום הקבלן יפעל בהתאם למצוין מטה :



67.1. בהדלקה אינטרנטית / אלחוטית – אחרי שתי הודעות רצופות במרווח של כ-10 שניות האחת מהשנייה, ברשת הקבוצתית של המאור. – עתידי.

67.2. בהדלקה ידנית – בתיאום ואישור של מפקח אזור ורק לאחר הודעות ברשת הקבוצתית של המאור.

68. סיורים:

68.1. קבלן האחזקה יפעיל בימים א' ו'ה' ו/או בהתאם לבקשת הממונה על המאור בכל שבוע בהתאם לדרישות המכרז סיירת בדיקה עם רכב וציוד קשר שתבדוק את כל מתקן המאור במרחב הציבורי כולל גנים ושצ"פים במטרה לוודא שהמתקן פועל כהלכה או לאתר מהר ככל האפשר תקלות ופגיעות ועתידיות. במתקן ולתקן באופן דחוף אותן תקלות שניתן לבצע באופן מיידי. הממונה על המאור שומר לעצמו את האופציה להפעלת סיירת הסיור באזורים מסוימים בהתאם להחלטתו הבלעדית, במידה ואכן זה יקרה הרשות לא תבוא בטענות לקבלן על אי יכולתו להקיף את כלל המתקן ביום סיור.

68.2. הסיורים יופעלו בתדירות של יומיים בשבוע בימים א' ו'ה' ו/או בהתאם לדרישת הממונה על המאור ובכפוף לשיקול דעתו הבלעדי:

68.2.1. הקבלן יתאם מראש את ביצוע הסיורים עם מפקח עיריית בת ים. המפקח יהיה נוכח בחלק מהסיורים באופן אקראי. על פי שיקול דעתו

68.2.2. לפני תחילת ביצוע הסיורים ידווח הקבלן למפקח אזור על כך, כדי שיוכל לנכוח, במידה ורצונו בכך.

68.2.3. ביום ראשון, בשעות תחילת החשכה כאשר התאורה חייבת להיכנס לפעולה, סיור בכל כבישי המרכזייה שתוגדר על ידי מפקח אזור לאיתור פנסים שלא דולקים או מסנוורים עקב כוון לקוי, איתור פנסים עם פלסטיק עכור והחלפתו, איתור עמודים פגומים, איתור פגיעות במרכזיות וכל נזק אחר שניתן לגלוי על ידי סיור בשעות החשכה.

68.2.4. ביום ה' בכל שבוע, יערך הסיור כנ"ל, אך בשעות היום, ובדיקה חזותית של כל המרכזיות שנבדקו באותו שבוע: עמודים שנפגעו, צביעה שנפגעה, מכסים רופפים או חסרים, פנסים שניזוקו או חלקים מהם, פנסים דולקים ביום ומעקות מגן שנפגעו, בדיקה חזותית של מרכזיות התאורה בחוף ובפנים ואיתור תקלות כגון מגעים ומהדקים שרופים או עם סימני התחממות יתר ואיתור כל תקלה אחרת במתקן התאורה, האיתות.

68.2.5. היה ויום הסיור כנדרש לעיל הוא יום חג/שבתון, הסיור ייערך למחרת החג.

68.2.6. בכל סיור יקיף הקבלן את כל האתר וירשום בטופסי הדיווח את התקלות שהתגלו ואף יפתח אותם במוקד העירייה במהלך הסיור. במידה וניתן לטפל בהם במיידית יבצע זאת, ויגיש את הדו"ח למפקח אזור באמצעות עותק מודפס ובמייל מסודר.

68.2.7. בסיור מנהל העבודה של הקבלן יהיה נוכח וכן יעמוד לרשותו בהישג יד, ציוד וחומרים כך שניתן יהיה לבצע במקום תיקונים קלים כגון החלפת מגשים, דריברס/SPD, מודל לדים, החלפת מאמתיים, מהדקים, חיזוק ברגים, ניסוי הפעלה שונים וכיו"ב. וכן ציוד בטיחות מתאים לשם ביצוע תיקונים אילו.



68.2.8. במידה ותתגלה תקלה המחייבת התארגנות מיוחדת עליו לתקן מידית את התקלה תוך נקיטת כל האמצעים הנדרשים לפי מפרט זה ולהודיע מידית למפקח ולעביר דיווח בפקס בגמר התיקון.

68.2.9. אם תתגלה תקלה או פגיעה שעלולה לסכן את התנועה כגון עמוד שנפל, מעקה מגון בולט וכיו"ב, על הסיור לדאוג לתקון המצב באופן מידי ועד לבצוע התיקון ינקוט בכל מעשה שנחוץ כדי למנוע הפרעה לתנועה וסכנת תאונה. במידה ותקלה כזו תתגלה על ידי גורם אחר שיוודיע זאת לקבלן, עליו לצאת מיד לאתר ולתקן את התקלה. בכל שעות היממה כולל חגים/שבתות.

69. היה וקיימת מערכת בקרה ממוחשבת במרכזיות ההדלקה, הבקרים יהיו משולבים במתקני משדר/מקלט אלחוט שישדרו הודעות פעולה ותקלה למוקד העירוני ו/או למקלטי כיס של הקבלן, והקבלן יפעל ויצא בהתאם לתקלות שיועברו, הקבלן יהיה אחראי גם על פעולה תקינה של מערכת הבקרה הן במרכזיות והן בגופי התאורה.

69.1. עיריית בת ים אינה מתחייבת להתקין מכשירים אלה במסגרת חוזה זה וגם אם יותקנו כאלה, לא ישחרר את הקבלן מהסיורים כנדרש לעיל והם רק ישמשו כאמצעי עזר נוסף לאתר חלק מהתקלות מהר יותר ויחייבו את הקבלן לבדוק את הפלט במוקד העירוני בבוקר ובערב בכל יום ללא תוספת מחיר.

69.2. כל העבודות והבדיקות ירשמו ביומן עבודה לרבות רשימת התקלות החמורות לצורך טיפול מידי כמפורט להלן:

69.2.1. 15% לפחות של הפנסים מהכמות הכוללת של הפנסים בצומת ו/או בקטע של כביש המחובר למרכזיות תאורה אחת אינם דולקים כולל מיקום התקלה.

69.2.2. כל הפנסים ביותר מעמוד אחד הנמצא במרחק לא יותר מ-50 מ' ממרכז צומת לאורך זרועות כביש מתחברות לצומת או בשטח התחברות זרועות ביניהן (פינות צומת, משולשים וכיו"ב) ו/או לאזורים קריטיים כגון חיבורי/יציאות של רמפות מהכביש המהיר אינם דולקים.

69.2.3. כל הפנסים הנמצאים ברצף של מספר עמודים ובמרחק לא יותר מ-150 מ' ממרכז צומת לזרועות הכביש המתחברות לצומת ו/או בשטח התחברות זרועות ביניהן (פינות צומת, משולשים וכיו"ב) ו/או לאזורים קריטיים כגון חיבורי/יציאות של רמפות מהכביש המהיר אינם דולקים.

69.2.4. כל הפנסים הנמצאים ברצף של עמודים ובמרחק של יותר מ-150 מ' ממרכז צומת לאורך כביש ו/או לאזורים קריטיים כגון חיבורי/יציאות של רמפות מהכביש המהיר אינם דולקים.

69.2.5. כל הפנסים בעמוד אחד לפחות בגובה 6 מ' ומעלה כאשר העמוד נמצא בכל מקום שהוא במתקן תאורת כביש אינם דולקים.

69.2.6. במקום כל שהוא במתקן המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים כבישים וכו' באורכו ברצף של 15 עמודים לפחות בכל שלושה עמודים צמודים אחד לשני אינו דולק פנס אחד ודולקים פנסים בשני עמודים אחרים.

69.2.7. במרחק יותר מ-150 מ' מצומת ו/או לאזורים קריטיים כגון חיבורי/יציאות של כבישים מהירים - ברצף של 9 עמודים לפחות.



- 69.2.8. קיים איחור בהדלקת מתקן תאורה בחצי שעה, כמות זמן מדויקת של עיכוב הנ"ל יסוכם עם מפקח.
- 69.2.9. קיים איחור בכיבוי מתקן תאורה בשעה אחת לפחות, כמות זמן מדויקת של עיכוב הנ"ל יסוכם עם מפקח.
- 69.2.10. במתקן תאורה נמצאים ציוד, פריטים, חלקים, מערכות וכיו"ב, במצב לא תקין מהיבט בטיחותי וזה עלול לגרום לפגיעות באנשים וברכוש, כדוגמה – חלקים חשופים במתח, דלתות של לוחות חשמל לא סגורות, פתחים בעמודים ללא מכיסאות, עמודים, זרועות, פנסים לא מחוברים כראוי או עם פגיעות ועקב כך עלולים ליפול וכיו"ב.
- 69.2.11. הקבלן מודע שכלל הליקויים שצוינו מעלה יהיו מגובים בתמונות של לפני ואחרי תיקון התקלה.
- 69.3. זימון הקבלן לבצוע עבודה יעשה על פי תכנית תחזוקה קבועה שתוכן על ידי הקבלן בכפוף להנחיתו של נציג עיריית בת ים ובנוסף על ידי קריאה טלפונית ו/או בכתב.
- 69.4. מוסכם בזאת כי סוג הקריאה וקביעת משך זמן ביצוע עבודה ו/או תיקון תקלה יקבע בלעדית על פי זמני יציאה לקריאות ו/או על ידי המפקח/מוקד עיריית בת ים בהסכמת כל הצדדים. היה וקצב העבודה לא יספק את המפקח יהיה המפקח רשאי לדרוש מהקבלן הגדלת צוות העובדים ו/או שעות העבודה, או הטלת קנסות בכפוף להפרות ותרופות לעבודות אחזקה בשיטת TOTAL RISK.
- 69.5. לוחות חשמל ומרכזיות המפעילים מתקן המאור במרחב הציבורי ו/או פנסי תאורה – עבודות אחזקה מונעת ללא תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי.
- 69.5.1. שירותי האחזקה השוטפת של מרכזיות הדלקה - מאור, כוללים אחזקה מונעת, לרבות כל הטיפול במרכזית המאור הנחוץ להפעלת תקינה של מתקן תאורה המחובר לאותה מרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים, לרבות כל החיבורים, החיווט, הארון, הבסיס, הכבלים והציוד במרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים ומחוץ לה. מרכזית מאור מוגדרת כמכלול של אותו ארון חשמל על הקרקע וכולל הציוד לפיקוד מקומי (שעון או תא פוטואלקטרי מורכב בארון או בנפרד) ואת הציוד לפיקוד אלחוטי במידה ויותקן בעתיד (יחידת הקצה על חלקיה ואביזרי עזר, שנאי זרם ואנטנה).
- 69.5.2. הקבלן חייב להחזיק ברשותו 5 יחידות מכל סוג מהאביזרים המותקנים במרכזיות התאורה הקיימות. (מפסקים, בקרים תאורה, שעוני שרת אסטרונומים, מגענים, ממסרים ועוד...)
- 69.5.3. הקבלן מתחייב לבצע אחזקה מקרית, עם הופעת התקלה או עם הודעת המפקח/ מוקד העירייה, של מרכזיות התאורה לרבות החלפה של כל ציוד שרוף, פגום או שבור, מכל סיבה שהיא, לרבות תאונות דרכים. ציוד פירושו כל מה שהורכב בארון (מפסקים, מבטחים, חיווט, מגענים, מהדקים, שעונים, תא פוטואלקטרי, מגעי עזר, בוררים וכיו"ב).
- 69.5.4. הקבלן מתחייב לבצע שיפוץ וטיפול תקופתי, וזאת על ידי החלפת חלקים פגומים בחדשים כולל מוליכים שרופים, קצוות, נתיכים חצי אוטומטיים, תא פוטו אלקטרי, חיבורים והכנות לדימר המרכזי, קבלים מרכזיים וכיו"ב.



69.5.5. הקבלן חייב לבצע בדיקה בלוחות בכל רבעון בכפוף לסעיף 69.1.6 ובפוף לדרישות בסעיף זה, לבצע חיזוק מגעים ויישורם, בידוד חלקים גלויים, ניקוי מגעים, איטום כניסה ויציאת כבלים והמרכזיה עצמה, ניקוי חלל המרכזיה והציוד להבטחת פעולה תקינה וללא רעשים כתוצאה מפעולת מגענים רופפים וכן החלפה, או ניקוי מגעים שרופפים, החלפת מאמתים, מפסיקים ומגענים שרופפים וקולטי ברק וכיו"ב. השיפוף יקיף את כל לוחות/המרכזיות ומתקני התאורה במרחב הציבורי השייכות לאזור. כל הציוד שיוחלף יהיה חדש ומאותו סוג ודגם שמורכב בלוח.

69.5.6. למען הסר ספק במקרה של החלפת מרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים מכל סיבה שהיא הקבלן מודע שכחלק מעבודותיו יהיה עליו לפרק יחידת קצה ממרכזיה ישנה ולהתקינה במרכזיה חדשה כולל תיאום מלא עם מרכז הבקרה/ חברות הבקרה וללא תוספת תשלום, יתרה מכך במידה ורכיב הבקרה התקלקל מסיבה כלשהיא, אספקת רכיב חדש תתבצע אך ורק בהתאם למערכת הקיימת וללא תוספת מחיר. במקרה של החלפת מרכזיה עקב אחזקה לקויה ו/או עקב ליקוי אשר גורם להפסקת המרכזיה הקבלן מחויב להחליף הכול על חשבונו ולהשמיש את המרכזיה.

69.5.7. הקבלן מתחייב לבצע טיפול מונע של המרכזיות שיכלול וללא תוספת תשלום, באחריות הקבלן לבצע טיפול מונע לכל המרכזיות בכל רבעון, לשם כך יוציא תוכנית מסודרת לאישור הממונה על המאור.

69.5.7.1. ניקוי המרכזיה מאבק.

69.5.7.2. חיזוק ברגים.

69.5.7.3. החלפת ציוד פגום מכל סיבה שהיא לרבות אספקת אביזרי חשמל חדשים.

69.5.7.4. תיקוני פחחות, צירים, תיקוני צבע ושילוט מאמתים וכבלים.

69.5.7.5. שימון צירים ומנעולים פעמיים לשנה.

69.5.7.6. ביצוע כיוון זמני הדלקה, פעולת הכיוון תבוצע של חודש בכל המרכזיות במועדים שייקבעו על ידי הרשות המזמינה.

69.5.7.7. החלפת שעוני זמן ותא פוטואלקטרי פגומים ו/או לא מכוילים, לרבות אספקה והתקנה.

69.5.7.8. תיקון מחזיק למנעול וידית נעילה.

69.5.7.9. איטומים צנרת לכבלים וארון עצמו.

69.5.7.10. טיפול בגומחות בטון ודלתותיהם ואמצעי מיגון.

69.5.7.11. על הקבלן לבצע יישור מרכזיה שניזוקה, חיזוק ברגי היסוד, צפוי הבסיס עם תפיסה נוספת של פח 2 מ"מ מסביב המרכזיה בגובה עד 20 ס"מ, החלפת הציריות, חיזוק דלתות על ידי ריתוך, ביצוע אטימה מוחלטת, השלמת מנעול בריח, השלמת ברגי פנלים ואף החלפת גגון במידת הצורך הכול ללא תוספת מחיר.



69.5.7.12. הקבלן אחראי לתקינות מקדם הספק ותיקונו במידת הצורך כולל החלפת כבלים/ מערכת עזר וכל הדרוש להפעלה תקינה, במידה ויתקבל קנס בזמן האחזקה עלות הקנס תחול על הקבלן.

69.5.7.13. בדיקת תאורת לוח.

69.5.7.14. בכל יום עם תחילת שעות החשכה הקבלן מחויב לבדוק באמצעות מערכת הבקרה שכלל המרכזיות נדלקו ללא תקלות ולשלוח תיעוד תוך חצי שעה משעת ההדלקה למנהל האחזקה והאזור - עתידי

69.5.7.15. הקבלן מתחייב לבצע טיפול בהארקת המרכזייה, אלקטרודות ומוליכי הארקה.

69.5.7.16. הקבלן יבצע באמצעות מהנדס החברה ביצוע בדיקת התנגדות הארקה של המרכזייה. בדיקה זו תבוצע על ידי הקבלן תוך שלושה חודשים מתאריך תחילת החוזה ו/או בכל קריאה שבה יש תקלה במרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים, בדיקה נוספת תבוצע על ידי הקבלן בכל שנה לאורך תקופת החוזה. על הקבלן לספק את הציוד הדרוש לביצוע הבדיקה. כולל: תיעוד מדידות זרמים, איזון פאזות, מתחים, מקדם הספק, התנגדות לאדמה, LT, וכיו"ב התיעוד ימסרו לפיקוח והעתק ישמר בתיק אטום בלוח.

69.5.7.17. בדיקה ויזואלית לרציפות הארקה.

69.5.7.18. חיזוק מהדק באלקטרודה.

69.5.7.19. החלפת מוליך הארקה בהתאם לצורך ולפי החלטת המפקח.

69.5.7.20. תיקון שוחות הבטון של האלקטרודה לרבות בטון או ו/ החלפת מכסה.

69.5.7.21. על הקבלן לנקות אחת לחודש את כל המרכזיות מכל לכלוך גרפיטי ומדבקות.

69.5.7.22. למען הסר ספק יובהר שעלות הבדיקות תחול על הקבלן המתחזק ולא תותר תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי.

69.5.7.23. הקבלן מתחייב להדביק מדבקה עליה ירשם: תאריך טיפול מונע, תאריך בדיקת הארקה, שם המבצע ופרוט הערכים שנבדקו.

69.6. הקבלן מתחייב לבצע את כל התיקונים החשמליים שנדרשים במרכזיות ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים עקב תקלות חשמליות למען הבטחת פעילותה התקינה של המערכת ללא הפרעות וכמו כן, ביצוע תיקונים מכניים כגון: דלת מנעול וכיו"ב על חשבון הקבלן, קצר או נתק, החלפת ציוד חשמלי פגום מסיבה כל שהיא, לרבות אספקת הציוד והתקנתו, ביצוע טיפול מיידע במרכזיה הנובע מפגיעה או תקלה הגורמת למפגע בטיחותי וטיפול בבסיס הבטון של המרכזייה לרבות תיקוני בטון וללא תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי.

69.7. הקבלן מתחייב לכוון ולעדכן את שעוני הדלקה במרכזיות, אחת לחודש, בתיאום עם תא פוטו אלקטרי. כמו כן, יבצע הקבלן ניקוי ובדיקת התא פוטו אלקטרי אחת לחודש כולל בוררי



המצבים והחלפתם כדי שכל התאורה תדלק באותה שעה. יש להגיש דו"ח בדיקה בכתב על גבי טופס.

69.8. הקבלן אחראי על ביצוע איזון העומס ורישום זרמים ביחידות קצה, בהתאם להנחיות (תאורת ערב, לילה, דקורטיבית). מדידת זרמים ב - 3 פוזות על פי בקשת נציג העירייה וללא הגבלה.

69.9. הקבלן אחראי שהתאורה תדלק עם רדת החשיכה ותכבה עם אור ראשון בצורה אחידה בכל הלוחות, כולל התאמה לשינויי שעון קיץ לחורף וכיון השעונים לפחות אחת לחודש, שינוי השעונים יהיה ללא הגבלת מספר הפעמים. בימי מעבר בין שעון קיץ לחורף הקבלן יהיה מחויב לבדוק כניסה לעבודה תקינה אוניליין.

69.10. על הקבלן לתפעל תקלות במערכת החיסכון ובקרת האנרגיה לפי הנהלים, וזאת במחירי אחזקת הלוחות.

69.11. יש לתעד את כל הפעולות ביומן העבודה.

69.12. הטיפול במרכזיות התאורה כולל את כל המפורט לעיל לרבות אספקת והתקנת כל הציוד הפגום על חשבון הקבלן וללא כל תוספת כספית מעבר לסכום החודשי.

69.13. החלפת מרכזייה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים או חלקיה עקב פגיעה או תקלה מסיבה כל שהיא. צורך בהחלפה כוללת או חלק ממרכזיה, או ביצוע תיקון יקבע על ידי מפקח עיריית בת ים.

69.14. על הקבלן להתקשר ולתאם עם חברת חשמל ו/או חברות גנרטורים ו/או ספק מערכות החיסכון ובקרת האנרגיה ולהגיש כל עזרה הדרושה בכל מקרה של תקלה באספקת מתח, ללא תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי. לפי בקשה העירייה, הקבלן יספק עובדים וכל הדרוש לרשות חברת החשמל וללא תוספת מחיר לצורך ביצוע עבודתם, לפי הזמנת עבודה של העירייה, הקבלן ישלם את התמורה הדרושה לחברת החשמל ובמקרה כזה העירייה תחזיר לקבלן את הוצאותיו בתוספת רווח קבלני של 6%, יצויין כי עבור שעות העבודה של הקבלן לליווי חברת חשמל / בודק חברת חשמל יהיו ללא תוספת תשלום מעבר לתמורה החודשית.

69.14.1. באחריות הקבלן, לתאם עם החברה הספקית של מערכת הפיקוד ובקרה אלחוטית. במידה ובעתיד תותקן מערכת לתיקון כל ציוד לחוזה האחזקה של הקבלן (יחידות קצה, שנאי זרם, אנטנות) הקבלן אחראי על ביצוע תיקונים ואחזקה של המערכת בהתאם לדרישות היצרן, כולל תשלום הוצאות לחברה הספקית במידת הצורך. עבור אותן עבודות להפעלה תקינה על פי חוזה אספקה ואחזקה.

69.14.2. באחריות הקבלן הקשר, התיאום, והזמנת חברת החשמל לתיקון כל הציוד השייך לה (מונים, מבטחים וכבלי הזנה למרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים) כולל פיקוח על ביצוע עבודת חברת החשמל בתיקונים הדרושים, לא כולל תשלום הוצאות לחברת החשמל עבור אותן עבודות הדרושות להפעלה תקינה ולא כלולות באחריות החברה, על פי חוזה אספקת החשמל.

69.14.3. קבלן האחזקה אחראי על נעילת המרכזייה/ כל מעטה מסוג כלשהו בין אם מתייחס לחשמל /תקשורת/ מים וכו', במידה וימצא פתוחה/פרוצה על הקבלן יהיה להשלים התקנת מנעול בהתאם לדרישות עיריית בת ים, עלות המנעול כלולה במחירי האחזקה.

70. גופי תאורה :



- 70.1. למען הסר ספק בכל מקרה של טיפול בגוף תאורה מסוג לד האחזקה תכלול: מודול לד קיים (שרוף/שבור), החלפת מכסה (שבור/בלוי), ניקוי פסולת אבק שאריות שונות וגזוזם עשב ועצים מסביב לגוף התאורה, החלפת דריבר / החלפת SPD וכל חלק אחר שהוא חלק בלתי נפרד מגוף התאורה, תיקון רשת מאור עילית ו/או תת קרקעית המזינה את גוף התאורה, ניקוי גוף התאורה כולל הרפלקטור הפנימי וכיסוי העדשה (פנים וחוף) עד לקבלת גוף תאורה המבטיח את הנצילות האורית המוצעת על ידי היצרן והחלפת נורה במקרה של דעיכה אורית במקרה שבו לא ניתן לתקן את גוף התאורה הגוף יוחלף לגוף תאורה חדש שיונחה על ידי העירייה כולל התקנת יחידת הקצה זהה לזו שהייתה בגוף התאורה וללא תוספת מחיר מעבר לתשלום החודשי.
- 70.2. מדידת עוצמת האור תבוצע בכפוף לדרישות מכרז לאפיון והחלפת גופי תאורה ברחבי העיר, תבוצע בנקודת שטח מתחת לפנס פעמיים: פעם אחת עם מודל לד קיים ופעם שנייה עם מודל לד חדש מדגם והספק זהים מודל לד קיים. היחס בין עוצמת האור הנמדד בשתי המדידות מהווה את היחס בין שטף האור הנוכחי של הנורה הקיימת ובין שטף האור ההתחלתי.
- 70.3. אחזקה בגוף תאורה LED שבמסגרת האחריות כוללת יציאה לאיתור ואבחון התקלה, פירוק גוף התאורה והרכבת גוף תאורה חדש שיסופק על ידי הספק ו/או באמצעות מלאי שקבלן האחזקה יחזיק במחסנו. יש לקחת בחשבון שכל התנהלות והתיאום אל מול ספק התאורה תחול על קבלן האחזקה. הקבלן המתחזק מחויב להתקין גוף תאורה זמני כולל יחידת קצה מאותו סוג שהיה קיים בפנס וזאת כדי לאפשר רצף תקין של מערכת הבקרה עד להתקנת גוף תאורה אשר יוחזר על ידי ספק התאורה. גוף התאורה הזמני יהיה מחויב לעמוד בדרישות הפנס התקול וש"ע מבחינת פיזור אור.
- 70.4. פנסי תאורה HIGH-MAST על עמודים בגובה 17-45 מטר עם מערכת הורדה, כלול במחיר האחזקה החודשית.
- 70.5. שירותי האחזקה השוטפת של פנסי HIGH-MAST כוללים גם אחזקה מונעת, והמחירים שבהצעת הקבלן כוללים את כל הטיפול הדרוש להפעלה תקינה של הפנס לרבות עמודי תאורה ומערכת הרמה והורדה, הכתר וכיו"ב, ציוד הפעלה, מגש האביזרים והחיבורים, כבלי ההזנה והארקה כולל גילוי קצרים ו/או ניתוקים ותיקונים, אלקטרודות הארקה וכיו"ב. הקבלן יחזיק במשרדו עותק מההנחיות לתכנון, הקמה ואחזקה של עמודי HM של ארגון ממהנדסי התאורה הבריטיים ה- ILE - TR-7 HIGH MAST LIGHTING.
- 70.6. הדלקה תקינה פרושה שגופי התאורה חייבים לדלוק ללא הבהוב בעוצמתן הסטנדרטית, בהתאם לטבלת נתוני היצרן.
- 70.7. ניקיון גוף התאורה (כיסוי ורפלקטור) להבטחת נצילות אורית של הנורה של כל סוג של פנס (כפי שפורסמו על ידי היצרן ובהתחשב בהתיישנות הפנס). – כלול במחיר האחזקה.
- 70.8. ניקוי הפנס, כולל זכוכית בחלק הפנימי והחיצוני, רפלקטור פנימי וכיסוי (פנים וחוף) עד לקבלת גוף תאורה המבטיח את הנצילות האורית המוצעת על ידי היצרן בהתחשב בהתיישנותו. הניקוי יעשה על ידי מים וסבון (או מכשיר אדים) ויבוש מתאים (סמרטוט או לחץ אוויר). במידת הצורך אף השלמת אטם בין המכסה ובין גוף הפנס.
- 70.9. החלפת כל רכיב שהוא חלק מגוף התאורה בין אם מורכב בתוך גוף התאורה ו/או מחוץ לגוף התאורה כגון SPD / מודל לד/דריבר וכו'.
- 70.10. תיקון סגירה או החלפת דלתות למניעת סכנת התחשמלות



70.11. פרוק עמוד שבור או פגוע או עקום כולל כל המתקנים לרבות זרועות, פנסים, חיבורים חשמליים ובידודם. מכל סיבה שהיא, כולל תאונות דרכים.

70.12. זרועות, פנסים, חיבורים חשמליים ובידודם. מכל סיבה שהיא, כולל תאונות דרכים.

70.13. תיקון תקלות מכניות, בעמוד, בזרוע, במערכת הרמה והורדה, בחיזוקים על עמוד או מבנה, כולל החלפת זרועות פגומות, שבורות או חלודות בצורה המסכנת את יציבות העמוד והפנס (חוץ ממקרה של תאונת דרכים).

70.14. יש לוודא שחרור של כל אחת מהנעילות העיליות של הכתר ושחרור של הכבל החשמלי או הכבלים הנושאים.

70.15. ביצוע בדיקה ויזואלית של תקינות העמוד, מצב הנעילות, המערכת הפנימית והעילית.

70.16. במקרה שבו מערכת ההרמה תקועה, הקבלן יזמין על חשבונו מנוף לגובה של עד 45 מ' לטובת טיפול במערכת ההרמה. אספקה המנוף ללא תוספת תשלום מעבר לסעיפי האחזקה.

70.17. אחת לשנה יבצע הקבלן פעולות אחזקה מונעת בעמודים הגבוהים (20-40 מטר גובה) שיכללו:

70.17.1.1. הורדה והרמה של הכתר פעם אחת בשנה.

70.17.1.2. חידוש וחיזוק הכבלים, אביזרים וברגים בכתר העליון ובמערכת התחתונה, ומערכת בלימת חירום.

70.17.1.3. בדיקת כל עמודי תאורה המכילים מערכות הרמה (עמודים בגובה 20 מטר ומעלה) על ידי בודק מוסמך למתקני הרמה – בהתאם לפקודות הבטיחות בעבודה תש"ל 1970 – סעיפים 74,81,86 וכיו"ב. הבודק יהיה בעל רישיון תוקף של משרד העבודה לביצוע בדיקות מערכות הרמה. הבודק יבצע ניסוי ויבדוק ביסודיות מערכות הרמה בעמודי תאורה, יכין וימסור לרשות המזמינה תזכיר המפרש את עומסי העבודה הבטוחים של המתקן הרמה, לרבות מסמך שעשה את הניסוי והבדיקה. במידה ויידרש מנוף להעלות הבודק לגובה הדרוש – יספק הקבלן מנוף בגובה עד 50 לגובה המתאים. אספקת המנוף לצורך הבדיקה כלולה במחיר כולל של אחזקה שוטפת. בתום הבדיקה תודבק תווית על מכסה של עמוד תאורה המורה על תאריך הבדיקה כנהוג במתקני הרמה, כמו כן יצוין מועד הבדיקה הבא. דו"ח הבדיקה יימסר למפקח.

70.18. בדיקה ראשונה לכל עמודי תאורה עם מערכות הרמה תבוצע תוך שלושה חודשים ממועד חתימת החוזה. בדיקות נוספות לעגלות שרות (כוניניות) ומתקני הרמה תבוצענה בתדירות של כל 14 חודשים.

כל הבדיקות הנ"ל כלולות במחיר לאחזקה שוטפת של מתקני תאורה ולא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף עבור הבדיקות. כמו כן ביצוע כל הנחיות והמלצות על פי הבדיקות הנ"ל לרבות התיקונים הנדרשים כלול במחיר האחזקה שוטפת של מתקני תאורה ולא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף בגינם.

71. פנסים על עמודים בגובה עד 17 מטר ופנסים מתחת לגשרים ועל מבנים

71.1. שירותי האחזקה השוטפת של הפנס כוללים גם את ביצוע כל העבודות הדרושות לאחזקה מונעת, והמחיר כולל את כל הטיפול הדרוש להפעלה תקינה של הפנס לרבות: עמודי תאורה וזרועות מפלדה ו/או מאלומיניום, ציוד הפעלה, מגשי האביזרים כל הטיפול הדרוש להפעלה



תקינה של הפנס לרבות: צנרת גלויה וסמויה מפלדה מגולוונת ו/או מחומרים פלסטיים, קופסאות חיבור והסתעפות, קופסאות חיבורים, זרועות מפלדה, ציוד הפעלה, מגשי האביזרים והחיבורים, כבלי ההזנה והארקה (כולל גילוי קצרים ו/או ניתוקים ותיקונים), אלקטרודות הארקה וכיו"ב.

71.2. גוף תאורה שימצא תקין במהלך סיורי הקבלן ובמשך תקופת האחזקה הגוף ימצא כלא תקין (אינו מספק רמת הארה מספקת) לעומת הכניסה לעבודה, הקבלן יאלץ להתקין גוף תאורה חדש במקומו הכול במידה ולא יהיה ניתן להשמיש אותו באמצעות החלפת רכיבים.

71.3. העמוד - מתייחס לכל מכלול העמוד לרבות זרוע, גוף תאורה, מחזיקי דגלים, מגש אביזרים, תאורה דקורטיבית (במידה ונשבר עלות חדש יחול על העירייה), יסוד וכלל האביזרים המורכבים על העמוד.

71.4. אחזקת העמוד כוללת אחזקה מקרית ואחזקה מונעת.

71.5. אחזקה מקרית כוללת: תיקון, סגירה או החלפת דלתות, למניעת סכנות התחשמלות, יישור עמוד עקום, שהתעקם מסיבות כלשהן, ובזמן כל שהוא, כולל תאונות דרכים (כפוף לאישור המפקח), פרוק עמוד שבור או פגוע או עקום (שלא ניתן ליישר) כולל זרוע, פנס וחיבורים חשמליים ובידודם. מכל סיבה שהיא, כולל תיקון תקלות מכניות, בעמוד, בזרוע, בחיזוקים על עמוד או מבנה, כולל החלפת זרועות פגומות, שבורות או חלודות בצורה המסכנת את יציבות הפנס (כולל תאונות דרכים).

71.6. אחזקה מונעת כוללת: חפירה מסביב לשורש העמוד עד גילוי הפלטה, בכל סוג של ריצוף או אספלט, ניקוי בסיס העמוד והפלטה וכיסוי כל חלקי המתכת שמתחת לפני הקרקע בארוקוט א+ב כולל ברגי יסוד. ניקוי העמוד מחלודה (גירוד במברשת פלדה) וכיסוי השטח החלוד בחומר מיוחד תוצרת צ'סטרטון (כולל המתנה 24 שעות לפני הצביעה). צביעת העמוד פלדה בצבע יסוד צ'סטרטון (שכבה אחת ללא דילול).

71.7. הקבלן יחזיק במלאי 10 יחידות מכל סוג של אביזרי העזר המותקנים בפנסים. "פנס" משמעו- כל גוף תאורה מאחד הדגמים שבשימוש באתר המוגדר. כולל הנורה, הפנס עצמו (גוף, רפלקטור, כיסויים, בית מנורה, אביזרים ציוד העזר, מגש אביזרים וכבל הדלקה).

71.8. במחיר שירותי האחזקה כלולים אחזקה שוטפת של גוף התאורה הכולל בתוכו דריבר אחד ו/או 2 דרייברים, מודל לד ללא הגבלה וביצוע כל פעולות האחזקה הדרושות להדלקה תקינה, בטיחותית ורצופה במשך כל שעות הלילה לפי שעות ההדלקה שנקבעו על ידי נציג העירייה ו/או מי מטעמה במשך השנה.

71.9. הדלקה תקינה פרושה שגופי התאורה חייבים להידלק ללא הבהוב בעוצמתן הסטנדרטית, בהתאם לטבלה לנתוני היצרן.

71.10. על הקבלן לדאוג לניקיון גוף התאורה (כיסוי ורפלקטור) להבטחת נצילות אורית של הנורה בהתאם לנתוני הנצילות של כל סוג של פנס (כפי שפורסמו על ידי היצרן ובהתחשב בהתיישנות הפנס).

72. אחזקה מונעת (תקופתית)

72.1. בכל מקרה של ביצוע עבודה בפנס או פתיחה יש לבצע את הפעולות הבאות



72.2. ניקוי הפנס, כולל זכוכית בחלק הפנימי והחיצוני, (פנים וחוץ) עד לקבלת גוף תאורה המבטיח את הנצילות האורית המוצעת על ידי היצרן בהתחשב בהתיישנותו. הניקוי יעשה על ידי מים וסבון (או מכשיר אדים) ויבוש מתאים (סמרטוט או לחץ אוויר).

72.3. החלפה (או חידוש) מספר סידורי בפנס או זרוע/עמוד.

72.4. בדיקת ציוד (בפנס או בתיבה), אספקה והחלפת כל החלקים הפגומים או שהתיישנו והגורמים להפעלה לקויה מודל לד או פוגעים בבידוד התקני של המערכת. הטיפול כולל אספקה והתקנת דריבר מתאים למקדם 0.93 אם חסר, ובדיקה ותיקון הארקה אם נדרש (גופי תאורה ללא בידוד כפול). בעת ביצוע העבודות המפורטות.

72.5. במקרה של הצורך בהחלפת מודל לד יותקן אך ורק מודל לד חדש ובהתאם לדרישת יצרן גוף התאורה. הקבלן יספק יומן עבודה הכולל את תיאור הביצוע.

72.5.1. כל הפנסים החדשים שמתקבלים לאחזקה נוספת על ידי הקבלן במשך תקופת ההתקשרות פטורים מפעולות של אחזקה מונעת לתקופה של 12 חודשים מההתקנה.

72.5.1.1. תאורת לד הכוללים אחריות ספק/יצרן יוחלפו בחדש, על הקבלן לתאם /לבצע תום מול ספק לביצוע החלפה במסגרת ה-T.R (התאום כלול)

72.5.2. החלפת מודל לד לא תקין.

72.5.2.1. החלפת מודל לד כלול במחירי האחזקה של הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

72.5.2.2. כל מודלים המוחלפים ימוינו על ידי הקבלן לתקינות ושרופים ויועברו על ידי הקבלן לאתר על פי הנחיית נציגי עיריית בת ים בארגזים עליהם יצוין מקור המודלים.

72.5.2.3. לצורך ההחלפה ישתמש הקבלן מודלים המאושרים על ידי עיריית בת ים בלבד ובכפוף להוראות יצרן גוף התאורה ולפי דרישתם.

72.5.2.4. היה ונציג העירייה ו/או מי מטעמה והקבלן לא יגיעו להסכמה בקביעת מצב מודל לד כאמור לעיל תיערך בדיקת עוצמת האור לפי דרישת המפקח, הבדיקה תהייה על חשבונו והוצאותיו של הקבלן.

72.5.2.5. מובהר בזאת כי על הקבלן להחליף מודל לד שהותקנו על ידו ומודל לד שהותקנו במתקני תאורה לפני מסירת המתקנים לאחזקתו של הקבלן.

73. אחזקת תאורת מנהרות

73.1. מנהרות נבדלות מכבישים פתוחים בכמה היבטים :

73.1.1. תאורה לאורך כל שעות היום. התאורה ביום שונה מהתאורה בלילה ודורשות התייחסות מיוחדת בשל המעבר מאור לחושך.

73.1.2. תוכניות חירום לניהול העבודה במספר מצבים כגון רכב תקוע, שריפה, דליפת חומרים מסוכנים ועוד.



- 73.1.3. על הקבלן לעמוד ביעדי תפעול של יחידות הקצה והמערכת לאורך כל תקופת האחזקה, לשביעות רצון עיריית בת ים ובהתאם לדרישות מסמכי המכרז.
- 73.1.4. הקבלן מתחייב לבצע כל עבודה, תיקון, אספקת ציוד, או על דרישה אחרת על פי הוראות נציג העירייה במידה והדבר נדרש להבאת המתקנים לשמישות מלאה.
- 73.1.5. הקבלן מודע שהעבודה במנהרות כפופה להנחיות החברה הלאומית לדרכים שפורסמו באוקטובר 2012 ולעדכונים שפורסמו בשנת 2018 ולהנחיות נתבי ישראל.
- 73.1.6. הקבלן יקפיד על בטיחות המשתמשים והעובדים במנהרות תוך שמירת כלל נושא הבטיחות בחשבון לאורך כל שלבי הפרויקט.
- 73.1.7. הקבלן מחויב לבצע בדיקה אחת לשנה באמצעות מהנדס החברה שבה הוא בודק ומצהיר שמערכת התאורה ובקרת התאורה תקינה. במידה ויבוצע שינוי מהותי יהיה עליו להפעיל בודק מוסמך (בתשלום נוסף) הכול בכפוף לדרישות עיריית בת ים.
- 73.1.8. האחזקה תכלול אחזקת, תאורה, בקרה מנ"מ, גנרטורים (במידה ויידרש), מערכת לבדיקה עצמית של רמת הארה במנהרה (לומיננסמיטר), שילוט תאורה, כבלים, מובילים, חדר השירות וכו'.
- 73.2. האחזקה תחול על גופי תאורת לד התת קרקעים. / גופי תאורה חירום לד.
- 73.3. כל גופי התאורה ינוקו וישטפו פעם בחצי שנה ו/או אם עוצמת האור פחותה ב-20% מהנדרש בהתאם למדידות לומיננסמיטר.
- 73.4. על הקבלן לטפל במערכת תאורת החירום בצורה שהוא יתכן את פעולותיו כך שכל גופי תאורה לד יוחלפו בצורה מסודרת עם גילוי תקלות.
- 73.5. הקבלן יתחזק קווי תקשורת ייעודים המקשרים בין מרכזית הבקרה המקומית ליחידות קצה.
- 73.6. אחזקת מערכות שליטה ובקרה, לרבות שרתים, תוכנה, אמצעי ניטור, מערכות בקרת תאורה.
- 73.7. מערכת בדיקה עצמית המבקרת את רמת התאורה במעברים התת קרקעיים בהתאם למדידת רמת הבהיקות על ידי הלומיננסמיטר בכניסה למעברים התת קרקעים.
- 73.8. כחלק מהאחזקה של לומיננס מטר על הקבלן יהיה לדאוג להפעלה תקינה ושותפת של המכשיר כגון ניקיונו אחת לחצי שנה.
- 73.9. הקבלן ייקח בחשבון כל סיכון אפשרי לפגיעה במערכות הקיימות במתקנים. על הקבלן לתקן כל חלק בכל אחת מהמערכות הקיימות במתקנים ולהחליף כל פריט אשר יתקלקל או יפגע מסיבה כלשהי.
- 73.10. הקבלן יגיש לאישור "הממונה על המאור" תוכניות עבודה לאחזקה בהתאם למפרט זה, וזאת בתוך 30 ימים ממועד חתימת ההסכם בין הקבלן לעיריית בת ים. תוכניות העבודה תכלולנה את הפירוט הבא:
- 73.10.1.1. תיאור כללי של האחזקה כולל תוכניות עבודה יומיות, שבועיות, חודשיות, חצי שנתיים ושנתיות.
- 73.10.1.2. נתוני צוות האחזקה כולל רישיונות ואישורים.



73.10.1.2.1. כל העובדים יהיו עובדים מיומנים ומנוסים, בעלי ההשכלה, ההכשרה והניסיון המתאים לסוג העבודה אותה יבצעו.

73.10.1.3. תוכניות אחזקה מונעת ואחזקה לפי קריאה.

73.10.1.4. הגדרת מענה לתחזוקת שבר בהיבטי בטיחות של סגירת נתיבים וכל הדרוש להפעלת מערכת התאורה.

73.11. סגירה יזומה של חלק מנתיבי המנהרות תעשה בלילות וכל זאת בכפיפות לאישור משטרת ישראל תוך מזעור העיכובים למשתמשים במנהרות.

74. מערכת דיזל גנרטור.

74.1. במערכת הנ"ל תבוצע הפעלה במשך חצי שעה פעם בחודש, במהלך בדיקה זו יבוצעו סימולציות של כל הפעולות האפשריות בזמן הפסקת חשמל.

74.2. לפני הפעלת הגנרטור הקבלן יבצע טיפול מקדים (לוודא תקינות הגנרטור ולוח הפיקוד).

74.3. באת פעולת הגנרטור תתבצע בדיקה לאיתור ליקויים שיכולים לשבש את פעולת הגנרטור ולוח הפיקוד.

74.4. עם סגירת הגנרטור תתבצע בדיקה נוספת כדי להבטיח כניסה של הגנרטור במקרה הצורך.

74.5. כמו כן יבוצעו בדיקות אטימות של כל המערכות המכניות ובכלל זה אגזוסט, אוויר, מים, דלק שמן ופעולתן התקינה, הטיפול השוטף כולל מילוי דלקים ושמינים הנדרשים.

74.6. הקבלן ידאג לבצע אחת לשנה סינון דלק בכל מכלי הדלק, את הדלק יש להחליף אחת לשלוש שנים.

74.7. האחזקה תכלול איתור ליקויים המסכנים את בטיחות הפעולה ו/או הפוגעים באמינות הגנרטורים.

75. אחזקה "מקריית" (עם הופעת התקלה או עם הודעת המפקח)

75.1. החלפת אביזרים (מגשים, קופסאות חיבורים, קופסאות הסתעפות, מאמ"ת, מודל לד, דריבר, יחידת קצה של בקרה בגו"ת ו/או במרכזיות מאור, מרכזיות, עמודי תאורה, זרועות וכו'...) עם שריפתו, קלקול, שבירתו מכל סיבה שהיא.

75.1.1. במקרה של הצורך בשיפוץ מגש הקבלן ידרש לנקות מאבק ולכלוך את פנים העמוד, לחזק ואף להשלים ברגים, חיזוק המהדקים, חיזוק המגש לעמוד עד להתקנה מושלמת

75.1.2. באת ביצוע אחזקה מונעת/ סיורים יזומים ובהימצא מגש מתכת הקבלן ידאג להחליפו במגש תיקני.

75.1.3. כלל עלויות האחזקה המוגדרות כלולות במחיר האחזקה החודשי ולא תינתן תמורה נוספת עבורם.

75.2. תיקון תקלות במערכת החשמל (כבלים חשופים / שרפת חוטים, קצרים, ניתוקים וכדומה) והחלפת כל החלקים הדרושים : בסעיף זה כולל הטיפול בכל הציוד של המתקן, מקו ההזנה עד בית המנורה והפנס.



- 75.3. תיקון תקלות מכניות בפנס, וחיבורו לזרוע, כיוון/חיזוק גו"ת, כיוון/חיזוק זרועות על עמוד, כולל החלפה במידה והתקלה מסכנת את יציבות הפנס או חלק ממנו, החלפת/הוספת תפס (קליפס) למכסה ציוד אינטגרלי ו/או כיסוי אינטגרלי של בית המנורה/זכוכית.
- 75.4. תיקון תקלות אופטיות, כגון סטייה בכיוון של הנורה /מודל לד או בית המנורה או רפלקטור או מכסה רפלקטור, או כל ג"ת כולל החלפת מכסה שבור או בלוי, החלפת המכסה תחול על חשבון הקבלן.
- 75.5. טיפול בפנסים שנפלו /חובלו.
- 75.6. תיקון רשת מאור עילית ו/או תת קרקעית, כולל גילוי וזיהוי תקלות בכבלים תת-קרקעיים ו/או עיליים ו/או רשת עילית של העירייה על גבי עמודי חברת חשמל, שנגרמו מכל סיבה שהיא (פגם בכבלים או בחיבורים תת-קרקעיים, חפירות או פגיעות על ידי כל גורם שהוא).
- 75.7. כבל הזנה ולוחות חיבורים וקופסאות הסתעפות במידה והקבלן לא יכול לתקן את התקלה בכבל תוך 6 שעות בגלל אילוצים שאינם תלויים בו יתקין מייד כבל זמני בין עמודי תאורה או בין מרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים לעמוד תאורה - עד לתיקון הסופי ובאישור של נציג העירייה ללא תוספת מחיר.
- 75.8. על הקבלן לאתר קצר, נתק, זליגה או נזק ללוח ללא תוספת מחיר.
- 75.9. על הקבלן לבצע חיזוק ברגי מהדקים במגשים, בלוחות, החלפת ציוד פגום וכיו"ב, סימון ושילוט.
- 75.10. על הקבלן לתקן שוחות בטון לכבלי החשמל. תיקוני השוחה כוללים תיקוני בטון וכן החלפת מכסים שבורים המכסים המוחלפים יהיו מיציקת פלדה לפי הסטנדרט החדש ו/או בכפוף לדרישות העירייה.
- 75.11. על הקבלן לסמן את מכסי שוחות מעבר והארקה.
- 75.12. על הקבלן לחזק חיבורי הארקה, השלמת שילוט תיקני וכיו"ב, אספקת המכסים ותיקונים והסימון.
- 75.13. למען הסר ספק הרשימה לעיל, הינה רשימה חלקית והינה של התקלות הנפוצות, יש להגדיר כללית כל תקלה המשביתה מסיבה זו או אחרת את מערכת החשמל והתאונה על גבולות גזרת החוזה. כל חלקי המכלולים השונים אשר התבלו, התכלו או נשברו ו/או יצאו מכלל שימוש לפי קביעת מחלקת המאור של עיריית בת ים, יוחלפו על חשבונו של הקבלן לחדשים הכול בתנאי שסופקו תקנים לקבלן מאותו הסוג או ש"ע בתנאי שאושרו על ידי העירייה.
- 75.14. במידה והקבלן לא יוכל לספק את המוצרים והנ"ל קיים ברשות העירייה ובמידה ומפקח האזור מאשר זאת, הקבלן ימשוך ממחסן העירייה את הציוד יתקינו ובמקביל אף יבצע הזמנה של ציוד הנלקח ועם הגעתו יחזירו למחסן העירייה.

76. כבילה תת קרקעית - על הקבלן לטפל ולתחזק את כל הכבלים תת-קרקעיים ומוליכי הארקה, וכל העבודה, כולל הספקה וכל הנדרש כלולים במחיר שירותי האחזקה.

- 76.1. על הקבלן לאתר קצר, נתק, זליגה או פגיעה בכבל. בעמודים בגובה עד 45 מ'. כבל לא תקין יוחלף, יסופק ויותקן על ידי הקבלן. הכבל יהיה מסוג הקיים בעמוד ויירכש מיצרן העמודים. הכבל הרב גידי יהיה עם מוליכים בחתך 2.5 ממ"ר לפחות בידוד עמיד בטמפרטורה גבוהה



המיועד מתקני הרמה בעל כושר נשיאה עצמי .
בחיבור בין הפנס למגש האביזרים בעמוד- כבל לא תקין יוחלף יסופק ויוותקן על ידי הקבלן.
הכבל יהיה מסוג N2XY עם מוליכים בחתך 2.5 מ"מ"ר.

76.2. אחזקה שוטפת של מערכת הכבלים והרשתות להספקת החשמל כולל :

76.2.1. תיקון תקלות במערכת החשמל (שרפת חוטים, קצרים, ניתוקים וכדומה) והחלפת כל החלקים הדרושים : בסעיף זה כולל הטיפול בכל הציוד של המתקן, ממרכזית התאורה ועד מגש האביזרים.

76.2.2. תיקון רשת מאור עילית של עיריית בת ים ו/או רשת עילית של העירייה המותקנת על עמודי חברת חשמל או תת קרקעית המזינה את הפנס ממקור ההזנה או פנס קודם, כולל גילוי תקלות בכבלים תת-קרקעיים שנגרמו מכל סיבה שהיא (פגם בכבלים או בחיבורים תת-קרקעיים, חפירות או פגיעות על ידי כל גורם שהוא).

76.2.3. ברשתות תת-קרקעיות התיקון יבוצעו לאחר גילוי הקצר, הנתק או זרימה להארקה, תיקון הקצר יבוצע על ידי החלפה של הכבל ללא ביצוע של מופות. ביצוע מופות תת-קרקעיות תקניות מתוצרת "ריקס", אך לא יותר מ - 1 מופה לכל שדה (בין 2 פנסים סמוכים) יתאפשר רק כעבודה זמנית עד להשלמת הכבל ולא יותר מ 72 שעות. בתשלום נוסף לפי מחירון דקל המעודכן בקיזוז הנחה קבועה של 27%

76.2.4. לצורך איתור התקלה על הקבלן לספק את כל אמצעי הבדיקה הדרושים, כולל הבאת מעבדה לאיתור כבלים תת קרקעיים. ללא תוספת מחיר

76.2.4.1. החלטה לגבי החלפת כבלים לא תקינים תהיה על ידי עיריית בת ים.

76.2.4.2. הקבלן יתקין מייד כבל זמני בין עמודי תאורה או בין מרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים לעמוד תאורה- עד לתיקון הסופי וללא תוספת מחיר.

76.3. סימון תוואי הכבלים התת-קרקעיים.

76.4. למען הסר ספק יובהר שהעבודות המוגדרות בסעיף 67 הם חלק בלתי נפרד מהאחזקה החודשית ושעלותם תכול על הקבלן המתחזק ולא תותר תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי מלבד מקרים של החלפת כבל תת קרקעי מקצר אשר מצריך חפירה וצנרת תת קרקעי. במקרים בהם הכבל ניתן לשליפה והחלפה לא תותר תוספת מחיר.

77. תיקון שוחות מעבר והארקה בטון

77.1. על הקבלן לתקן שוחות בטון לכבלי החשמל. תיקוני השוחה כוללים תיקוני בטון וכן החלפת מכסים שבורים המכסים המוחלפים יהיו מיציקת פלדה לפי הסטנדרט החדש. כלול במחיר האחזקה.

77.2. סימון מכסי שוחות מעבר והארקה.

77.3. חיזוק חיבורי הארקה, השלמת שילוט תיקני וכיו"ב.

77.4. ניקוי שוחות קיימות כולל סילוק עפר, חול, אבנים וכל חפץ זר אחר הנמצא בבריכה, בנוסף הקבלן אף ישלים במידת הצורך שכבת חצץ.



77.5. בנוסף הקבלן אחראי לכל נזק שיגרם עקב מכסה חסר/שביר אשר קשור לשירותי החשמל שתחת אחריות הקבלן, הקבלן אחראי להשלים ולתקן כל נזק שכזה במיידית, במידה ואין ביכולתו להשלים את המכסה ברגע הגילוי יהיה עליו לגדר את האזור בצורה ברורה עם שלט משולש אדום מחזיר אור, קונוס וכל הדרוש לטובת התראה ברורה לסכנה הקרבה.

78. אחזקה וטיפול מונע עבור פנסים המורכבים על עמודי חברת חשמל/ עמודים עירוניים / קירות ושקועי קרקע וכו':

78.1. פירוק פנסים וזרועות, פירוק וניתוק חיבורי החשמל ללא גרימת נזק לקווים, הובלה למחסן העירייה. כלול בסעיפי האחזקה

78.2. העבודה תבוצע מתחת ו/או מעל הרשת והקבלן יכלול במחיר הצעתו כל ההוצאות הדרושות לניתוק הפנסים, כמו כן פעולות הדרושות לקבלת הפסקת חשמל, הכול בתאום עם חברת החשמל וללא תשלום נוסף.

78.3. עבודות פירוק הזרועות והפנסים תבוצענה עם ציוד מתאים לעבודה על ידי רשת חשמל פעילה ובהתאם להנחיות חברת החשמל, חוק החשמל ופרק 08.

79. מערכת בקרה

79.1. הקבלן האחראי לאזור אחזקה בשיטת TOTAL RISK מחויב לתחזק ולקיים מערכת בקרה פועלת ונושמת, העבודה תכלול איתור, פירוק יחידות קצה תקולות, תיאום והתקנת יחידות קצה חדשות כולל סריקה ומיקום עם נקודות קואורדינטיות אל מול החברה הספקית, כולל תשלום חודשי לחברת הבקרה, הכול כחלק מתכולת העבודה וכלול בסעיפי היחידה, הקבלן מודע שמערכת הבקרה הקיימת יכולות לתמוך בכמה תצורות תקשורת שונות כגון:

79.1.1. תקשורת באמצעות תשדורת רדיו בין המרכזייה ליחידות הקצה בגופי התאורה:

79.1.1.1. חיבור/שרשור (Mesh) בין יחידות הקצה בכל עמוד באמצעות רשת רדיו ליחידת איסוף קרובה (Gate-Way) בחיבור אלחוטי מאושר, כולל תדרים של Wi-Fi, וכד'.

79.1.1.2. בקר תאורה במרכזיות המאור כולל את כל מתאמי התקשורת הנדרשים לפעילות תקינה של הבקר והפעלתו, משמש לתקשורת והעברת נתונים דו-כיוונית, בין בקר התאורה המותקן במרכזייה לבין מרכז הבקרה באמצעות מודם סלולארי מובנה ביחידת בקר התאורה או סיב אופטי ו/או ETH. (במידה ומדובר במודם סלולארי עלות הסיים על קבלן האחזקה).

79.1.1.3. בקר התאורה במרכזייה משמש כ Gate-Way להעברת נתונים, דו-כיווני, בין מרכז הבקרה ולכל גוף תאורה בשטח, בתקשורת TCP/IP באמצעות מודם סלולארי GPRS מובנה.

79.2. באחריות הקבלן לקבל הדרכה ראשונית על מערכת הניהול והSAAS.

79.3. הקבלן יעבוד באופן שוטף עם מערכת הניהול ויבצע כניסה אחת לשבוע לדשבורד על מנת לקבל תמונת מצב לגבי מצב התאורה בעיר ולהפיק דוח תקלות.



79.4. תקשורת באמצעות רשת סלולארית:

79.4.1.1. הקבלן יתחזק את יחידות הקצה בגופי התאורה ואת עלות sim כולל השמשה של יחידות קצה תקולות בחדשות.

79.4.2. יחידות הקצה בגופי התאורה יכולות להיות פנימיות ו/או בהתקנה חיצונית על ידי פרוטוקול חיבור של NEMF.

79.4.3. האחזקה כוללת טיפול בתקלות, בכל שעות היממה 24/7, פירוק, הובלה והרכבה כולל תיאום עם ספק הבקרה תשלום עבור הגנה שלו במקרה הצורך.

79.4.4. האחזקה כוללת מתאמי תקשורת ספקי כח תשלום בגין מודם סלולרי/סים קראד הכול בכפוף לדרישות היצרנים כלל העלויות כלולות במחירי היחידה תחת מחירוני האחזקה בשיטת TOTAL RISK.

79.4.5. יש לציין שבמידה וקיימת אחריות של מערכת הבקרה הקבלן ידאג לבצע פירוק והרכבה של יחידות הקצה כולל יציאה לבדיקה ואיתור תקלה ללא עלות נוספת.

79.4.6. **יובהר שהחלפת ציוד תהיה מותאמת לאותה מערכת המותקנת באותה מרכזיה ו/או מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים, לא יתקבל מצב שבו עודכן יחידת קצה ממערכת שונה מכלל המרכזיה.**

79.4.7. הקבלן יחזיק מלאי בגודל של 2% מכמות היחידות הקיימות, במידה וישנה תקלה בגוף התאורה הקבלן יבצע בדיקה לגבי גורם התקלה, תקלה חשמלית ו/או תקלת תקשורת ו/או תקלה בבקר.

79.4.7.1. במידה ומדובר בתקלה בבקר התאורה, על הקבלן להחליף את בקר התאורה בבקר תאורה חדש או לחלופין לנסות לטפל בו באמצעות חיבור ישיר לבקר ואת הבקר התקול לשלוח לחברת הבקרה

80. אחזקת ג'7 תמרוור 307:

80.1. מעל מעברי חציה כולל בתוכו החלפת פרספקס מכל סיבה שהיא שבור / דהוי, החלפת הזרוע במידת הצורך, חיזוק גוף התאורה לזרוע, החלפת מודל לד ו/או נורות פלורסנט הכול לפי מצב קיים. לא יותר תשלום נוסף מעבר לסעיף האחזקה

81. מלאי חלקי חילוף

81.1. על הקבלן להחזיק מלאי חלקי חילוף על מנת לבצע אחזקה, תיקונים ותיקונים לאחר תאונות. על מנת לאפשר טיפול מהיר ועמידה בלוחות הזמנים. המלאי יכלול את כול מגוון הציוד הקיים במתקנים. הקבלן יחזיק עמודים גופים וכל הדרוש להשלמת עבודות המוגדרות בגבול האחריות ו/או תאונות דרכים, תחזוקה מונעת וכל הדרוש לפי מסמכי מפרט טכני. לצורך זה הקבלן יציג מלאי בהתאם לסוג עמודים וגופי תאורה שידרשו על ידי עיריית בת ים.



1	מרכזיית תאורה x80A3	1
10	מא"י x10A+N1	2
5	מא"י x32A3	3
3	מא"מת אלא' x80A3	4
2	שעון שבת	5
3	קונטקטור x80A3	6
5	עמודי עץ בגובה עד 10 מ'	7
5	עמודי עץ בגובה עד 12 מ'	8
2	עמודי מתכת קוני בגובה 4 מ'	9
2	עמודי מתכת קוני בגובה 6 מ'	10
2	עמודי מתכת קוני בגובה 8 מ'	11
2	עמודי מתכת קוני בגובה 10 מ'	12
2	עמודי מתכת קוני בגובה 12 מ'	13
2	עמודי מתכת בחתך עגול אחיד בגובה 4 מ'	14
2	עמודי מתכת בחתך עגול אחיד בגובה 6 מ'	15
2	עמודי מתכת RHS מרובעים בגובה 4 מ'	16
2	עמודי מתכת RHS מרובעים בגובה 6 מ'	17
2	עמודי מתכת RHS מרובעים בגובה 8 מ'	18
2	עמודי מתכת RHS מרובעים בגובה 10 מ'	19

עמוד 102 מתוך 186

חתימת המציע:



20	עמודי מתכת RHS מרובעים בגובה 12 מ'	2
21	פנס ג'7 לד 80/80	5
22	גוף תאורה לד W TECEO30	3
23	גוף תאורה לד W TECEO60	3
24	גוף תאורה לד TECEO W80	3
25	גת MIDI YOHA W TECEO 50	4
26	ג"ת RODIO 50W	10
27	NEOS 40W	2
28	W80 NEOS 2	2
29	W120 NEOS 3	2
30	גוף תאורה לד W TECEO120	3

81.2. העירייה שומרת לעצמה את האופציה לבצע בדיקות יזומות במחסני הקבלן לצורך בדיקת המלאי בכפוף לדרישות המכרז. הקבלן מודע שיהיה עליו לאפשר את הבדיקה ובמידה ולא יאפשר זאת העירייה תהיה רשאית להטיל קנס ואף לתת הזהרה להפרה יסודית של דרישות המכרז. אי החזקה של ציוד כלשהו יהווה הפרה יסודית של דרישות המכרז. כמוכן שבמידה והקבלן אכן השתמש בציוד כחלק ממתן תחזוקה שוטפת יהיה עליו להציג טופס הזמנה ותאריך הגעה למחסנים להשלמת הציוד ששומש.

82. בדיקת יציבות עמודי תאורה:

82.1. כחלק מדרישות המכרז הקבלן מודע שיהיה עליו לבצע בדיקת יציבות לעמודי תאורה בהתאם לדרישת מפקח האזור. הבדיקה תבוצע ע"י מכונת בדיקת יציבות עמודים, הבדיקה תאושר ע"י קונסטרוקטור מוסמך ותהא בתוספת תשלום בהתאם למחירון דקל המועדכן בקיזוז ההנחה קבועה 27%.

82.2. העבודה כוללת בדיקה חיצונית של העמוד על ידי טלטולו, ובדיקת קורוזיה בבסיס העמוד, בדיקת תקינות דלתות הציוד, שימון בורג הסגירה ובדיקת הארקה (סגירת או החלפת דלת במידת הצורך).

82.3. אם יתגלה כי העמוד רקוב בבסיסו ויש, לדעת המפקח, להחליפו על הקבלן להחליפו בעמוד חדש שיסופק על ידי הקבלן לפי מחירי יחידה/ אספקה ממחסני העירייה ללא עלות הובלה. כל יתר העלויות על חשבון הקבלן במסגרת אחזקה מונעת. בנוסף כחלק מדרישות המכרז עיריית בת ים יכולה לדרוש מהקבלן להחליף את העמוד ללא עלות ותחת הדרישה להחלפה של עד חמישה עמודים קורוזיביים בחודש והקבלן לא יבוא בטענות ו/או דרישות נוספות.



82.4. אחזקת עמודי התאורה תכלול את העבודות הבאות: גילוי פלטת העמוד כולל מריחת זפת/ ארוקוט בסביבות אספלט/מדרכה/גינן, ניקוי העמודים מפרסומים, תיקון, סגירה או החלפת דלתות (פתח ציוד) למניעת סכנות התחשמלות, יישור עמוד עקום ואף החלפת עמודים בכפוף לתנאי המכרז וללא תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי.

82.5. יישור עמוד – במקרה של תאונה ההחלטה הבלעדית על האם ניתן לבצע יישור עמוד היא של הממונה על המאור ו/או מי מטעמו. במקרה שהממונה על המאור אינו מאשר את יישור העמוד הי'בן יידרש להחליף את העמוד הפגוע בעמוד חדש כדוגמת הקיים ו/או בהתאם לבקשת הממונה על המאור, עלויות החלפת העמוד יחולו על הקבלן במלואן כחלק מעבודות האחזקה החודשיות. במקרים בהם יינתן אישור ליישור העמוד הקבלן יהיה מחויב לבצע בדיקה של כלל החיבורים בגוף העמוד וזאת לאחר יישור העמוד והבאתו למצב מושלם, במידה וימצאו ליקויים ברכיבי העמוד הקבלן ידאג להחליפם בחדש וללא עלות נוספת.

82.6. הקבלן מודע שכחלק מאחריותו תחת סעיף האחזקה החודשי יהיה עליו להשלים מכסים לתאי אביזרים של עמודים. בחלק מביצוע אחזקה מונעת וסיורים יזומים בהימצא תא אביזרים חשוף ומסוכן לציבור הקבלן ישלים במיידית כיסוי זמני מפח מגולוון מכופף מחוזק עם 2 לשות בתחתית הפתח ובמעלה הפתח וזאת עד להשלמת מכסה מתאים בהתאם לסוג העמוד. עבודות אלו כלולות במחיר האחזקה החודשי.

83. תאורה זמנית / עמודי עץ

83.1. ע"פ הוראות נציג העירייה ו/או מי מטעמה במקרים שבהם הקבלן ידרש לבצע תאורה זמנית כגון מקרים של תאונה ו/או קצר במרכזיה אשר משבית תאורה ללא יכולת לתקן בזמן הקבלן ידאג לבצע תאורה זמנית על חשבונו ואף יהיה אחראי על אחזקתה. בנוסף במקומות בהם יש תאורה על עמודי עץ אחזקת התאורה על כל מרכיביה הוא חלק בלתי נפרד מהמכרז וללא תוספת מחיר מעבר לתשלום החודשי.

83.2. מתקן התאורה יהיה מבוסס על עמודי תאורה מעץ בגובה 6-12 מטר עומדים על יסוד בטון המונח על הקרקע, או עמוד תקוע באדמה. הקבלן יהיה מחויב בהחזקת כלל המערכת מהכבילה ועד לגו"ת כולל זרוע/ קופסא D-24 ו/או כל קופסא מורכבת אחרת (במקרים בהיתקלות בקופסא לא תקנית יחליף הקבלן על חשבונו לקופסא סטנדרטית מאושרת על ידי העירייה) עמוד עץ / יסוד בטון וכל חלק אחר הקשור למערכת בין אם מדובר על מהדקים וכל חלק אחר מהמרכזיה / מתקני המאור במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים.

83.3. הקבלן יספק ויתקין ויתחזק לכל תקופת הביצוע שדה עמוד תאורה הכולל את הפריטים הבאים:

83.4. עמוד מעץ בגובה 6-12 מטר, עם יסוד בטון 1X1X1 מטר עם אוזניים וחור עבור הכנסת העמוד, כולל מחזירי אור בכל פאה צבוע בצבע לבן.

83.5. עמוד משען או עוגנים בסוף קו או בזווית קו.

83.6. כבל תא"מ 25X6 ממ"ר כולל אבזרי תליה, בין 2 עמודים.

83.7. כבל חיבור ומחברים בין התא"מ לקופסת CI

83.8. קופסת CI עם מא"ז ומהדקים. הקבלן ידאג לבצע חיבור תיקני עם אנטיגרון תקני ואף ישלים במידת הצורך כחלק מעבודות התחזוקה המונעת.



83.9. כבל בין הקופסא לפנס.

83.10. זרוע מגולוונת באורך של עד 2.5 מטר גובה של עד 3.5 מטר.

83.11. פנס תאורת LED עם הספק מינימלי של 100 וואט העמדת העמודים תהיה לפי תוכניות ו/או הנחיות נציג העירייה ו/או מי מטעמה. הקבלן יתקין יחבר יפעיל ויתחזק את התאורה לכל תקופת הביצוע. לכל קטע של תאורה שיבצע יזמין ויעביר הקבלן.

83.12. בגמר הביצוע יפרק הקבלן את שדה התאורה ויפנה אותה מהאתר למחסניו, מחיר הובלה לאתר ומאתר למחסני הקבלן כלול במחיר האחזקה ו/או סעיפי דקל. הפנסים שיהיו בשימוש יהיו פנסים שיספק הקבלן ושיאושרו מראש ע"י נציג העירייה ו/או מי מטעמה.

83.13. במקרים בהם יידרש לבצע מעבר מהזנה תת קרקעית לכבילה עילית הקבלן ידאג להתקין על חשבונו הגנה מכאנית עד גובה של 2.2 מ' מפני הקרקע ואף ידאג להאריקה באמצעות כבל הארקה CU35 ואלא' באורך 3 מ' בהתאם לדרישות סעיף אלא'. בעב' אחזקה המחיר כלול בתשלום החודשי ובעבודות הקמה ישולם בהתאם למחירון דקל.

83.14. למען הסר ספק הקבלן מודע שבהתאם לתנאי השטח יהיה עליו לספק משאית מנוף / סל הרמה ו/או במת הרמה 4 על 4 לטובת הקמת המתקן הזמני, עלויות הציוד המכאני כלול בסעיפי תאורה זמנית שבמחירון דקל ו/או כלול בעלות החודשית.

84. כבלים גלויים

84.1. במקרים של קבלת תקלה בנושא של כבל גלוי, ומכיוון ולא ידוע עם הכבל מחושמל או לא הקבלן ייגש לטיפול בתקלה זאת קריאה מיידית והגעה מיידית להסרת המפגע כולל בידודו ופירוקו במידת הצורך.

85. הגשת חשבון

85.1. חשבון אחזקה יוגש בסוף כל חודש בצירוף: יומני עבודה יומיים, ריכוז סיורים, ריכוז תיקון תקלות וכל מה שנדרש בהתאם למכרז זה.

85.2. בנוסף עם כל הגשת חשבון הקבלן מחויב להגיש טבלה של ריכוז החשבונות בהתאם להגדרת "גבול אחריות".

85.3. הקבלן יגיש לעיריית בת ים, אחת לחודש, עד ל- 10 בכל חודש, חשבון בגין העבודות שבוצעו על ידו בחודש החולף, כשאליו מצורף דוח מפורט של העבודות שבוצעו והמחירים כשהוא חתום ומאושר ע"י המפקח וע"י הממונה על המאור. החשבון יהיה מפורט ובשני עותקים בגין העבודות שבוצעו על ידו בפועל, מחושב לפי המחיר שנקבע בחוזה זה והוראות חוזה זה.

85.4. לכל חשבון יצרף הקבלן את המסמכים המפורטים להלן:

85.4.1.1. אישור של נציג עיריית בת ים לעבודות הכרוכות בתוספת תשלום בהתאם למפורט בחוזה זה.

85.4.1.2. פירוט עבודות האחזקה והפריטים שסופקו ואישור נציג עיריית בת ים לכל עבודה, כאמור.



85.4.1.3. פירוט עבודות האחזקה שבוצעו באותו החודש על גבי קובץ EXCEL.

85.4.1.4. תמונות בגין תיקון תחזוקה/תיקון ונדליזם לפני ביצוע ואחרי ביצוע.

85.4.1.5. פירוט סיורי יום/ לילה יומיים שבוצעו כולל תיעוד של הליקויים ומהות הטיפול.

85.4.1.6. דוח מוקד עדכני ליום הגשת החשבון שבו פירוט כלל התקלות שטופלו וכלל התקלות הפתוחות. תקלות שימצאו בחריגה מSLA יוטל קנס כספי בהתאם לנספחי המכרז.

85.5. למען הסר ספק יובהר שהעבודות המוגדרות בפרק ה' הם חלק בלתי נפרד מהאחזקה החודשית ושעלותם תכול על הקבלן המתחזק ולא תותר תוספת תשלום מעבר לתשלום החודשי אלא אם צוין במפורש אחרת.



פרק ט' – הפרות ותרופות לעבודות אחזקה בשיטת Totla Risk ו/או אחזקה שבר:

85.6. קריאות למתן שירותי אחזקה ותיקון תקלות עבור מתקני מאור ותאורת חוץ במרחב הציבורי ו/או גנים ושצפים – תאורת רחובות, שבילים, ספורט לרבות עמודי תאורה ("בולרדים") וחצי הכוונה מוארים יסווגו לשלושה סוגים:

"קריאה מיידית" - לתקלות המהוות "פקוח נפש" ו/או הגורמות ו/או עלולות לגרום לנזקים חמורים.

"קריאה דחופה" - לתקלות ו/או לעבודות שאין לצפותן מראש, ושביצוען דחוף.

"קריאה רגילה" - לתקלות רגילות ו/או לעבודות אחזקה כמתוכנן מראש.

85.7. מבלי לגרוע בסעיף 78 לעיל ומכל סעד או תרופה אחרים המוקנים לעיריית בת ים, על פי חוזה זה או על פי כל דין, מוסכם בין הצדדים כי בגין הפרות החוזה המפורטות להלן תהא עיריית בת ים זכאית לפיצויים מוסכמים כמפורט בצידם ללא התראה מראש ובנוסף הקבלן מתחייב לפעול לצורך תיקון התקלות המתקני התאורה על פי המפורט להלן:



מקרא תקלות	סיווג תקלה	סוג תקלה/ הפרה	זמן הגעה בשעות	משך זמן תיקון ראשוני	משך זמן תיקון סופי (החזרת המצב לקדמות)	סנקציה
1.	קריאה מיידית"	רח' חשוד / איחור בהדלקה וכיבוי מרכזיה / עמוד HM לא דולק / מרכזיה פתוחה/ ניתוק כבל חשמל גלוי /הרמת מפסק	מידי עד שעה	עד שעתיים לטפל בתאורה זמנית	עד 10 שעות	100 ₪ לשעת איחור עד 5,000 ₪ למקרה
2.	"קריאה מיידית"	מרכזית תאורה – תאונה/ פגיעות ותקלות בטיחות, מעגלי תאורה לא עובדים / כיוון שערן ופוטוצל / מרכזיה פתוחה	מידי עד שעה	יש לבצע עד שעתיים הסרת הסכנה כולל התקנת תאורה זמנית באופן זמני עד לתיקון התקלה	10 שעות – השלמת עבודות והחזרת מתקן התאורה לקדמותו כולל החלפת חלקים במרכזיה ו/או החלפת כל המרכזיה, במידה ומדובר על מרכזיה מורכבת יינתן לוז שיאושר על 2 הצדדים, בכל מקרה הקבלן יהיה מחויב להפעלה זמנית במקרה זה.	500 ₪ לשעת איחור עד 3,000 ₪ למקרה
3.	"קריאה מיידית"	עמודי תאורה – תאונת דרכים/ עמוד פתוח / עמוד מחשמל / עמוד נוטה ליפול רצף של שלושה גופים ויותר לא דולקים/ מכסה פנס פתוח/ פנס נוטה ליפול /ניצוצות בעמוד ו/או פנס	1 שעה	1 שעה – טיפול ראשוני כולל הסרת סכנה בטיחותית	24 שעות מתום סיום טיפול ראשוני – השלמת עבודות כולל הצבת עמוד וכל העבודות הנדרשות.	500 ₪ לשעת איחור עד 2,000 ₪ למקרה
4.	"קריאה רגילה"	מודל לד, דריבר, SPD, מהדקים וכו' / יישור עמודים / גוף מהבהב / מגרש חשוד / פנס לא דולק / תאורה חלשה/ נזק למתקן עמוד/ גוף תאורה מנותק מהזנה / החלפת גוף תאורה/ גיזום מסביב לגוף"ת	12 שעות	-	72 שעות	250 ₪ לשעת איחור עד 1,000 ₪ למקרה



5.	"קריאה רגילה"	גניבת חשמל עירוני / פנס שבור / מסובב / פנס מסנוור / רעש מעמוד תאורה / החלפת מאז מאמת בעמוד ו/או קופסא ו/או במרכזיה / החלפת קופסא ו/או מגש / החלפת מגען ו/או שעון במרכזיה	8 שעות		24 שעות	250 ₪ לשעת איחור עד 1,000 ₪ למקרה
6.	"קריאה דחופה"	קצר בין עמודים / כבל רשת מאור עילי נמוך/קרוע / תא בקרה ללא מכסה	3 שעות	12 שעות תיקון זמני באמצעות מופות	72 שעות	300 ₪ לשעת איחור עד 1,500 ₪ למקרה
7.	-	פיגור ללא אישור של יותר משבוע בביצוע פעולת אחזקה מונעת	מקרה	-	-	500 ₪ ליום פיגור.
8.	-	אי תיעוד/ אי דיוקים בתיעוד/ טיפול בתקלות / רשלנות באחזקת יומני עבודה	מקרה			500 ₪ למקרה שימצא.
9.	-	פיגור העולה על 3 ימים בביצוע סיור ללא אישור העירייה	מקרה			500 ₪ ליום פיגור.
10.	-	חוסר פגם בתמרוני אזהרה/הוריה/ מודיעין/הכוונה / מעקה/מדבקות מחזירות אור	מקרה			300 ₪ לחוסר, 250 ₪ לפגום
11.	-	חוסר אפודה כתומה / נעלי בטיחות / צופר בנסיעה אחורה	עובד/ רכב כבד			250 ₪ לחוסר
12.	-	הפעלת קבלן משנה ללא אישור / העסקת עובד לא מיומן / מחסור בציוד בדיקה הפעלה לצוות	מקרה			5,000 ₪ לקבלן / 1,500 ₪ לעובד / 1,000 ₪ לחוסר בציוד.

עמוד 109 מתוך 186



13.	-	אי הקפדה על תנאי בטיחות כגון אי התייצבות של עובד אבטחה / חוסר בסגירה של שטח העבודה / חוסר בגישה לעוברי אורח /	מקרה		2,500 ₪ למקרה
14.	-	אי ביצוע מקצועי של עבודה באופן שגורם ל- 2 קלקולים חוזרים או יותר	מקרה	-	1,000 ₪ למקרה
15.	"קריאה מיידית" – מנהרות	העדר תאורה ביום, לילה, שבתות וחגים תקלה בגנרטור בזמן הפסקת חשמל. תקלה בתקשורת	שעה	-	עד לסיום העבודה 1,000 ₪ לשעת איחור עד 3,000 ₪ למקרה
16.	"קריאה רגילה" – מנהרות	תקלות רגילות כגון גוף תאורה תקול / יחידת קצה בגוף תאורה תקולה	שעה	עד 24 שעות	250 ₪ לשעת איחור עד 1,000 ₪ למקרה
17.	חוסר בעובדים	חוסר נוכחות של מנהל עבודה בהתאם לסעיף 1.34.2.1	שעה	עד 4 שעות	625 ₪ לשעת איחור עד 2,500 ₪ ליום
18.	חוסר עובדים	חוסר נוכחות של צוות אחזקה בהתאם לסעיף 1.34.2.2	שעה	עד 2 שעות	2,500 ₪ לשעת איחור עד 5,000 ₪ ליום



20.	חוסר עובדים	חוסר נוכחות של צוות טנדר בהתאם לסעיף 1.34.2.3	שעה	עד 4 שעות	500 ש"ח לשעת איחור עד 2,000 ש"ח ליום
21.	מלאי – בביצוע בדיקות שגרתיות על ידי נציג העירייה	חוסר ציוד במחסן הקבלן בהתאם לרשימת דרישות	-		1,000 ש"ח לחוסר
22.	כללי	במקרה של הפרה של אחת מהדרישות מעלה בתקופת חגים			כנס כפול בהתאם למצוין מעלה בהתאם לתקלה

85.8. על אף האמור לעיל מובהר כי במהלך 2 חודשי האחזקה הראשונים יינתנו אזהרות לתיקון הליקויים בטרם ינוכו הפיצויים המוסכמים.

85.9. על אף האמור לעיל רשאי המפקח לסווג תקלות ברמות נמוכות כתקלות ברמות גבוהות יותר אם לדעתו גורם הדבר לשיבוש בזרימת התנועה, לפגיעה בבטיחות כלי רכב והולכי רגל או לשיבוש בלתי סביר בפעולת הצומת, ובמקרה, כאמור, יהיה על הקבלן לפעול בהתאם ללוח הזמנים שנקבע להלן לתקלות ברמות גבוהות יותר.

85.10. עיריית בת ים תהא זכאית לחלט את הסכום הפיצויים המוסכם מהערבויות או לנכותם מכל תשלום המגיע לקבלן או לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.

85.11. כל העבודות והבדיקות ירשמו ביומן עבודה לרבות רשימת התקלות החמורות לצורך טיפול מידי, אשר יגובו בתמונות ואישור לתיקון מנציג עיריית בת ים.

85.12. במתקן תאורה נמצאים ציוד, פריטים, חלקים, מערכות וכיו"ב במצב לא תקין מהיבט בטיחותי וזה עלול לגרום לפגיעות באנשים וברכוש, כדוגמה- חלקים חשופים במתח, דלתות של לוחות חשמל לא סגורות, פתחים בעמודים ללא מכסים, עמודים וזרועות, פנסים לא מחוזקים כראוי או עם פגיעות ועקב כל עלולים ליפול וכיו"ב, תקלות אלא יבוצעו באופן מידי ואף כלול במחיר היחידות תחת מחירוני האחזקה בשיטת TOTAL RISK. במידה ומדובר על אזור שלא באחריות הקבלן, הקבלן יבצע עבודות אלו באופן מידי גם במידה ולא ניתן יהיה לקבל באותו הרגע את אישורו של נציג העירייה ויהיו מחויבים בהוכחה כגון תמונה עם תאריך ושעה + מיקום



פרק י' – מפרט טכני לעבודות הקמה/ עבודות משלימות:

86. עבודות הקמה/משלימות:

- 86.1. מפרט זה מתייחס לעבודות תאורת חוץ שאינן חלק מעבודות האחזקה ויוזמנו, מראש ובכתב, על ידי עיריית בת ים. העבודות תבוצענה על פי הנדרש במפרט המיוחד, ובכפוף ל"הפרות ותרופות לעבודות הקמה/משלימות/ אחזקת שבר " פרק 5.
- 86.2. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה - עבודה בשטחים מוגבלים וצרים ועלויות שטח אחסון ו/או מכולות לטובת אחסנת הציוד והתארגנות לפרויקט. לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן על עבודה בשטחים מוגבלים ו/או לעבודה בשלבים ו/או עלויות שטח אחסון.
- 86.3. הקבלן מתחייב להעביר לוח זמנים לביצוע בתוך 10 ימים ממועד צו התחלת עבודה. לוח הזמנים יאושר על ידי המפקח ונציג הרשות המזמינה.
- 86.4. עם תחילת ביצוע העבודה הקבלן מתחייב לדווח לעיריית בת ים על כך, כדי שנציגיה יוכלו להיות נוכחים באתר העבודה, במידה וירצו בכך, ועם גמר בצוע עבודה מסוימת יזמן הקבלן את נציגי הרשות המזמינה על מנת לבדוק ולאשר העבודה בכתב.
- 86.5. ידוע לקבלן כי לפני ובמהלך העבודה תסופקנה לו הוראות ביצוע לצורך כניסה לעבודה, תוכניות עבודה, הנחיות בכתב לביצוע וכי התוכניות יכול ותכלולנה שינויים ותוספות לעומת התוכניות שכבר נמסרו לו ואולם לא יהא בכך כדי לשנות את מחירי מחירון דקל המעודכן
- 86.6. עם קבלת כל תוכנית יבדוק אותה הקבלן ויודיע למפקח על כל טעות, החסרה סתירה ו/או אי התאמה בין התוכנית לבין יתר מסמכי החוזה או בין התוכניות לבין עצמן. המפקח יחליט כיצד לנהוג והחלטתו תהא סופית ומחייבת. לא הודיע הקבלן למפקח על כל טעות, החסרה, סתירה ו/או אי התאמה כאמור, יהא הקבלן אחראי באופן בלעדי לכל התוצאות הנובעות מכך.
- 86.7. מהנדס החשמל ומהנדסים השונים, יהיו אחראים, כל אחד בתחומו, לפני הביצוע ולפני מתן כל אישור, לבדיקת ההתאמה של התכנון להוראות כל דין ותקן, לרבות הוראות חוק החשמל, התשי"ד – 1954 והתקנות מכוחו. היה ותימצא טעות, סתירה או אי התאמה יודיע מי מבין המהנדסים האמורים על כך למפקח שיחליט כיצד לנהוג והחלטתו תהא סופית ומחייבת. לא הודיע המהנדס למפקח על כל טעות, החסרה, סתירה ו/או אי התאמה כאמור, יהא המהנדס אחראי באופן בלעדי לכל התוצאות הנובעות מכך.
- 86.8. מובהר ומוסכם בזה כי הקבלן יבצע את העבודה אך ורק לפי תוכניות שמצוין עליהן "לביצוע". לקראת ביצוע העבודה, או במהלכה, יעביר המפקח לקבלן תוכניות אשר מצוין עליהן "לביצוע", ואשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות, ביחס לתוכניות שהועברו.
- 86.9. יש לקבל את אישור עיריית בת ים, בכתב ומראש, לכל סטייה מתוכניות העבודה.
- 86.10. לפני כל כניסה לעבודה הקבלן מתחייב לדווח לרשות המזמינה על כך והרשות תבחר להיות נוכחים באתר העבודה ו/או לא. עם כל סיום עבודה הקבלן יזמן את הרשות על מנת לבדוק ולאשר העבודה.
- 86.11. כל תמחור העבודות יבוצע בהתאם למחירון דקל מעודכן בקיזוז ההנחה שתינתן על ידי המציע.



87. סימון העבודה:

- 87.1. מיקום העבודה לרבות תוואי חפירה, מיקום מתקנים, שוחות עמודים וכיו"ב יאושר על ידי נציג העירייה ו/או מי מטעמה. על הקבלן להפעיל באתר הביצוע מודד מוסמך אשר יבצע את כל עבודות המדידה הכרוכות בהצבה נכונה של כל חלקי הפרקים שבמסגרת החוזה, הן במיקום והן בגובה ובקביעת רומי הקרקע הקיימים והסופיים שבתחום עבודתו.
- 87.2. עבור ביצוע כל המדידות שצוינו לעיל והכרוכות בביצוע העבודות לא תשולם לקבלן תוספת ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של מחירון דקל המעודכן.

88. בדיקת מתקני תקשורת

- 88.1. מתקני התקשורת יבדקו על ידי נציג חברת "בזק" או חברות תקשורת סלולריות אחרות, אשר יאשרו חיבורם לרשת.

89. בדיקת מתקני מאור:

- 89.1. כל מתקן ייבדק על ידי בודק מוסמך לפני חיבורו לרשת בתוספת תשלום ובאישור נציג העירייה ו/או מי מטעמה.
- 89.2. במתקנים חדשים המקבלים חיבור חדש מחברת החשמל, תיערך בדיקת מתקני החשמל על ידי אנשי חברת החשמל (מתן מתח יהווה אישור).
- 89.3. במתקנים קיימים בהם מבוצעים תוספות ושינויים תיערך בדיקת מתקני מאור במתח נמוך על ידי מהנדס בעל רישיון "מהנדס בודק" שיאושר על ידי המפקח אשר יבדוק את כל המתקן ויאשר חיבורו למתח.
- 89.4. במסגרת מחירי היחידה על הקבלן לספק מתקן מאושר בטוח לשימוש. הרשות תשלם את אגרות הבדיקה הנדרשות לחברת החשמל.
- 89.5. הקבלן יבדוק כל המתקנים ויתקן כל הליקויים לפני הזמנת הבודקים. הקבלן יגיש לבודקים כל עזרה נחוצה בצידוד מכשור ואנשים לביצוע הבדיקות.
- 89.6. באחריות הקבלן לתקן את הליקויים שימצאו במהלך הבדיקה ולזמן בדיקה חוזרת על חשבונו.

90. חפירות:

- 90.1. לפני תחילת כל עבודה תת-קרקעית, כגון חפירה או קידוח אופקי, על הקבלן להגיש ולקבל היתרי חפירה באמצעות מערכת לתיאום תשתיות לאומניות, הקבלן ידרש להכניס פוליון ולפנות לבעלי האינטרסים אשר נדרשים במערכת (הקבלן מחויב לפתוח משתמש לטובת ביצוע הגשת ההיתרים) מצ"ב רשימה חלקים ולא סופית.
- 90.1.1. חברת בזק.



- 90.1.2. חברת הוט
- 90.1.3. חברת חשמל לישראל.
- 90.1.4. חברת מקורות.
- 90.1.5. רשות העתיקות.
- 90.1.6. תש"ן.
- 90.1.7. קצא"א
- 90.1.8. משטרה.
- 90.1.9. חברת סלקום.
- 90.1.10. חברת פרטנר.
- 90.1.11. חברת פלאפון
- 90.1.12. חברות הגז למיניהן.
- 90.1.13. חברת נגב גז תשתיות.
- 90.1.14. תיאום הנדסי מול חטיבת התשתיות.
- 90.2. החפירה תבוצע באישור נציג העירייה ו/או מי מטעמה בלבד.
- 90.3. עומק החפירה יהיה לפחות 90 ס"מ מפני המסעה/ דרך סופיים מפני גובה עבודות עפר או מצע בזמן החפירה.
- 90.4. רוחב תחתית החפירה יהיה לפחות 60 ס"מ.
- 90.5. החפירה תהיה בכל חומר כגון: עפר, סלע, מצעים, אספלט, בטונים וכד'.
- 90.6. במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כיפופים חדים.
- 90.7. לפני הנחת צנרת בחפירה יש לקבל אישור בכתב של המפקח. אין לכסות את הצנרת ללא אישור בכתב של המפקח.
- 90.8. הצינור יונח בין שתי שכבות של חול ים נקי, בעובי 10 ס"מ כל אחת, לכל רוחב התעלה. עומק כיסוי הצינור יהיה לפחות 80 ס"מ מפני הכביש/קרקע הסופיים, שכבות החול כלולים במחיר החפירה.
- 90.9. מחוץ לתחום המסעה והשוליים, על גבי החול יונח עפר מקומי שיהודק בשכבות עד 20 ס"מ עובי לצפיפות של 95% מוד. א.א.ש.ט.ו. לפחות (AASHTO) הסעיף הנ"ל כלול במחיר החפירה. מתחת למדרכות או כבישים קיימים או מתוכננים יהדק הקבלן את המילוי עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות 98% בכבישים ו - 96% במדרכות ולפי הנחיות המפרט הכללי של הועדה הבין משרדית לעבודות בניה ועבודות עפר, כל זאת ללא תשלום נוסף.
- 90.10. בתחום המסעה והשוליים על החול יונחו מצעים ואספלט בטיב, בעובי ובדרגת הידוק בשכבות בהתאם למבנה הכביש, הסעיף הנ"ל כלול במחיר החפירה.
- 90.11. עם סיום עבודות התעלה יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי, כולל סילוק עודפים למקום שיורה המפקח באתר או מחוץ לאתר, הסעיף הנ"ל כלול במחיר החפירה.



- 90.12. אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים למשך הלילה, במידה והנ"ל לא יבוצע הרשות/מפקח שומר לעצמו את האופציה בהטלת קנסות לפי "הפרות ותרופות" מחוזה התקשרות.
- 90.13. לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה - לפי דרישות חוק החשמל בגובה של 50 ס"מ מעל הצינורות. סרט האזהרה יהיה סרט עשוי פוליאתילן ברוחב 16- ס"מ ועליו כתוב ב- 3 שפות "זהירות כבל חשמל", לפי דרישות התקן, סרט זה כלול במחיר החפירה.
- 90.14. באזורים שבהם קיימים שולי אספלט, יפרק הקבלן את האספלט ברוחב הדרוש לתעלה על ידי חיתוך. מעבר/חציית כביש כולל הידוק מצאים, הרטבה במים, בדיקת מעבדה, אישור טיב האספלט, הידוק האספלט. הקבלן יהיה אחראי במצב של שקיעת אספלט ויתקן זאת על חשבונו, חיתוך ופינוי אספלט כלול במחיר החפירה.
- 90.15. על הקבלן לקבל אישור הרשויות המתאימות לחפירה באזורי צנרת קיימת (חשמל, תאורה, טלפון, מים, ביוב וכיו"ב). תאום וקבלת היתרי חפירה כלולים במחיר החפירה.
- 90.16. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים לתמיכת החפירה. גידור המתחם ושילוט ע"י הנחיות יועץ בטיחות – מערך זה כלול בתחולה.
- 90.17. עבור עבודה ושיקום גינון ישולם לקבלן לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות.
- 90.18. בכל מקרה של עבודה סמוך למתקן תת - קרקעי או בחצייתו יבצע הקבלן חפירות גישוש בידיים לגילוי המתקן, עבודה בידיים בלבד עד למרחק של שני מטר מכל צד של המתקן, ידפן את החפירה (במידת הצורך ובאישור המפקח) ויתמוך את המתקן התת-קרקעי בהתאם להוראות הרשות הנוגעת למתקן. נוכחות המפקח, אם נוכח, אינה משחררת את הקבלן מאחריות לכל הנזקים הישירים והעקיפים שייגרמו עקב פגיעה במתקן התת-קרקעי.
- 90.19. לפני תחילת העבודות ובמיוחד לפני ביצוע עבודות ליד מערכות שירותים, בין אם הן מסומנות בתוכניות ובין או לאו - על הקבלן לתאם ולהזמין, על חשבונו והוצאותיו, השגחה של הגורם המתאים מתוך הרשימה הבאה: מחלקת בקרת תנועה / מחלקת תנועה / מחלקת מים בעירייה ו/או תאגיד מים וביוב / מחלקת ביוב בעירייה / מחלקת מאור / חברת חשמל / בזק / טל"כ / משטרה כל ההוצאות הישירות יחולו על הקבלן לבדו והתשלום ישולם ישירות על ידו. החפירה תהיה בכל חומר כגון: עפר, סלע, מצעים, אספלט, בטונים וכד'. מחיר החפירה כולל חפירה בכל סוגי הקרקע כולל חציבות סלעים או כורכר קשה, או כל מכשול שהוא המצויים בתוואי החפירה, וכן בפס הירק ובאיי תנועה וזאת ללא כול תוספת תשלום.
- 90.20. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהווה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה.
- 90.21. על הקבלן להמציא אישור מהמחלקה או האגף הרלוונטי בעירייה על תקינות השטח בו בוצעה העבודה לשביעות רצונה ולמסור למפקח את האישור עם החשבון לתשלום.
- 90.22. כאשר בתוואי החפירה קיימת תשתית כל שהיא שבוטלה, יפרק אותה הקבלן תוך כדי החפירה ויעביר את הפסולת לאתר פסולת מאושר, וימציא למפקח אישור על כך – תשלום בהתאם למחירון.
- 90.23. למען הסר ספק סעיפי החפירה כוללים בתוכם את הכלים, שעות עבודה של החשמלאים/ פועלים, סילוק עודפי אדמה והחזרת השטח לקדמותו.
- 90.24. מעבר כביש ומדרכה בחפירה



- 90.25. פתיחת כביש/מדרכה מאספלט - העבודה כוללת את פתיחת הכביש ברוחב 60 ס"מ כמצוין כולל ניסור וסילוק האספלט.
- 90.26. תיקון כביש/מדרכה מאספלט - העבודה כוללת מילוי החפירה במצעים ובהתאם לתוכניות קרצוף אספלט 60 ס"מ ב-2 צדדי החפירה בעומק 3 ס"מ, הוספת אספלט חם בשכבה בגובה 5 ס"מ, הוספת אספלט חם בשכבה נוספת של 8 ס"מ בחפירה ו-3 ס"מ באזור המקורץ. הידוק האספלט יהיה ע"י מכבש מתאים.
- 90.27. פתיחת מדרכה/כביש מאבנים משתלבות - העבודה כוללת את פתיחת המדרכה/כביש ע"י פירוק האבנים לרבות אבני שפה וגן ושמירתם באתר העבודה עד להחזרתם למקומם.
- 90.28. פתיחת כל סוגי הריצוף כלול במחיר סעיף פתיחת מדרכה מרוצפת.
- 90.29. תיקון כביש /מדרכת אבנים משולבות - העבודה כוללת אספקה ומילוי החפירה במצעים כמו שהיה במקור לפני החפירה והנחת כל האבנים במקומם, לרבות אבני שפה וגן והספקת אבנים חדשות במידה ונשברו או נגנבו. בכל מקרה בגמר כל עבודה יהיה על הקבלן להביא אישור בכתב לתקינות הכביש/מדרכה מהמחלקה הרלוונטית בעירייה.
- 90.30. הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות אם יהיו בתוואי החפירה שביצע, הן בכביש והן במדרכות למשך שנה אחת מיום גמר העבודה וקבלתה ע"י העירייה.

91. קידוח אופקי

- 91.1. במסגרת הסעיף המתאים על הקבלן לבצע מעבר כביש בקידוח בעומק של לפחות 120 ס"מ מפני הכביש, כך שהכיסוי מעל הצנרת יהיה לפחות 100 ס"מ מפני האספלט. לפני הקידוח יברר הקבלן את המערכות העוברות בכביש וגובהם ע"מ להימנע בפגיעה בהם.
- 91.2. העבודה כוללת את ביצוע הבורות בשני קצוות המעבר כולל פתיחת מדרכות/גינות/בטון/פירוק גדרות וכל חומר קיים מכל הסוגים והחזרת המצב לקדמותו לאחר הפתיחה כלולים במחיר הקידוח, אספקה והכנסת צינור חדש ושני חבלי השחלה מניילון, והחזרת השטח לקדמותו ב-2 הקצוות כולל חומרי ציפוי שהיו לרבות ריצוף, אבנים, אבני שפה, גינות.
- 91.3. בעת ביצוע הקידוח יוצמד חיצונית תיל נחושת חשוף בחתך 35 מ"מ. תיל הנחושת ישולם בנפרד בהתאם לסעיף במחירון.
- 91.4. שני חבלי משיכה יהיו בקוטר 8 מ"מ, החוט האחד עבור השחלת הכבלים והשני שיישאר כשמור לאחר השחלת הכבלים עבור כבלים בעתיד.
- 91.5. הקידוח יהיה ע"י צינור פלדה או גמיש באותו מחיר דקל המעודכן בקוטר המצוין בכתב הכמויות.
- 91.6. לפני ביצוע הקידוח יסכם הקבלן עם המנהל את אורך הקידוח ולפי סיכום זה יקדח הקבלן.
- 91.7. אופן מדידת הקידוח שבוצע בתוואי יתבצע במדידה בקו ישיר מאבן שפת המדרכה היציאה ועד לאבן שפת המדרכה לנקודת ההגעה, ללא בריכה.
- 91.8. כלל העבודות והציוד הנדרש לטובת ביצוע מושלם של הקידוח והנחת הצינורות כלולים במחיר היחידה של סעיפי הקידוח שבמחירון.



92. הפסקות באספקת חשמל למתקנים

- 92.1. ניתוק אספקת חשמל למתקנים יבוצע לפי תאום מוקדם ובאישור נציג עיריית בת ים ו/או מי מטעמה בלבד.
- 92.2. מודגש כי אספקת החשמל למתקנים הינה חיונית ואי לכך כל הפסקת חשמל תבוצע לפי פקודת עבודה בלבד.
- 92.3. מועדי הביצוע של הפסקות חשמל יקבעו על ידי המפקח/נציג הרשות. מוסכם כי יתכן שהפסקות החשמל יבוצעו בשעות חריגות, מעבר לשעות עבודה מקובלות לרבות לילות. הקבלן מקבל על עצמו לבצע העבודות הכרוכות בהפסקות באספקת החשמל בשעות חריגות כנדרש ומצהיר כי כלל את כל המשתמע מכך בקביעת המחיר, במקרים של עבודת לילה הקבלן יהיה זכאי לתוספת מחיר שעתית בהתאם למחירון דקל המעודכן בקיזוז ההנחה קבועה של 27%.

93. פירוק עמוד תאורה קיים:

- 93.1. פירוק עמוד תאורה קיים מאלומיניום/פלדה, כולל פרוק הזרוע, המגש, הפנסים, פירוק חיבורי חשמל קיימים ובידודם והובלה למקום שיורה המפקח. עפ"י כל תקנות בטיחות באתרי העבודה, גידור שילוט וכדומה.
- 93.2. הקבלן ידאג לקבל אישור בכתב מהמחסן על קבלתם.
- 93.3. פרוק עמוד תאורה זמני מעץ, כולל עמוד, כבל אווירי, עוגנים, זרוע, פנס, וכיו"ב והובלה למקום שיורה המפקח. עפ"י כל תקנות בטיחות באתרי העבודה
- 93.4. פירוק עמוד תאורה מפלדה/אלומיניום:
- 93.4.1. הקבלן יבצע פירוק עמוד כולל:
- 93.4.2. חפירה מסביב לעמוד.
- 93.4.3. ניתוק העמוד מהרשת ובידוד חיבורי החשמל.
- 93.4.4. פירוק העמוד וכל האלמנטים אשר עליו כגון: מגש, זרועות, פנסים, מחזיק דגלים וכו'.
- 93.4.5. הוצאת הבסיס מהקרקע והובלתו לאתר אשפה, במידה והיסוד טרומי יש להובילו למחסני העירייה לשימוש חוזר.
- 93.4.6. הובלת העמוד וכל האלמנטים המפורקים למחסני העירייה וקבלת אישור בכתב מהמחסן על קבלתם. טופס זה יצורף לחשבון.
- 93.4.7. פירוק עמוד תאורה זמני מעץ:
- 93.4.8. כולל חפירה מסביב לעמוד ו/או במידה והיסוד טרומי יש להובילו למחסני העירייה לשימוש חוזר.
- 93.4.9. ניתוק העמוד מהרשת ובידוד כבל אווירי/תת"ק.
- 93.4.10. פירוק העמוד וכל האלמנטים אשר עליו כגון: קופסא, זרועות, פנסים, עוגנים וכיו"ב.
- 93.5. הובלת העמוד וכל האלמנטים המפורקים למחסני העירייה וקבלת אישור בכתב מהמחסן על קבלתם. טופס זה יוגש עם החשבון.
- 93.6. במידה וקיימת מצלמה ו/או מערכות אחרות כגון כריזה/ קריאת מונים מרחוק / תאורה דקורטיבית וכו' על גבי העמוד, מחיר פירוק העמוד יכלול את פירוק המערכות בתאום עם



בעל המערכת ללא תוספת תשלום והובלתם למחסן העירייה ו/או התקנתם על עמוד חדש. התקנת המערכות תשולם בהתאם לסעיפי המחירון.

93.7. כלל העלויות הדרושות כלולות בסעיפי פירוק העמוד אלא אם רשום אחרת.

94. העתקת עמוד תאורה

94.1. במסגרת הסעיף המתאים על הקבלן לבצע העתקת עמוד מהמקום בו מותקן, למקום אחר שיורה המפקח ללא תלות במרחק הדרוש, כולל הרכבתו מחדש והפעלתו, העבודה כוללת:

94.1.1. ניתוק העמוד מהרשת ובידוד חיבורי החשמל.

94.1.2. פירוק העמוד וכל אשר עליו.

94.1.3. הוצאת הבסיס מהקרקע והובלתו לאתר אשפה.

94.1.4. אחסון העמוד עד להתקנתו כולל הובלתו למקום האחסון בכל מקום שיורה המפקח.

94.1.5. הכנת העמוד וכל אשר עליו להתקנה מחדש.

94.1.6. הובלת העמוד לאתר העבודה בכל שיורה המפקח.

94.1.7. התקנת העמוד ופילוסו על יסוד שמשולם בנפרד על פי כתב הכמויות (במידה והיסוד טרומי וניתן לשימוש חוזר, העתקה תהיה כולל היסוד וללא תוספת תשלום).

94.1.8. חיבור העמוד לרשת התאורה.

94.1.9. פילוס הפנסים וכיוונם.

94.1.10. מספור העמוד מחדש.

94.1.11. בדיקת רציפות הארקה ולולאת התקלה בעמוד.

94.1.12. כלל העלויות של העבודות הדרושות כלולות במחיר סעיפי העתקת עמודים.

95. הנחת צנרת:

95.1. סוג הצינורות יהיה לפי המפורט בתוכנית ובכתב הכמויות.

95.2. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה למרכזיה וכיו"ב, יותר שימוש במופות רק באישור המפקח/נציג עיריית בת ים המוסמך לקבל החלטות לעבודות אלו.

95.3. הקבלן יאתר את הקבוצר הדרוש, יבצע עבודות חפירה ו/או חציבה יתקין מופה תקנית כולל כל העבודה הדרושה ואחזרת השטח לקדמותו וללא עלות נוספת.

95.4. התחברות בין צינור שרשורי וצינור פי.וי.סי. קשיח יבוצע באמצעות מופה תיקנית או מופה מצינור מתכווץ (פלסטיגול) עם דבק אפוקסי.

95.5. בכל הצינורות יושחל חוט משיכה מנילון 8 ממ"ר לפחות. יש להגן על צנרת ריקה באמצעות פקקים בקצות הצינורות.

95.6. במקרה של הצטלבות בין קווי חשמל יעברו אלה, זה מעל זה, בהפרש גובה של 10 ס"מ, המרווחים בין הצינורות ימולאו חול.



- 95.7. בכל הצטלבות תת קרקעית אחרת כגון צנרת מים וכיו"ב, קווי החשמל יבוצעו מעל ו/או מתחת על פי תקנות החשמל. למערכת האחרת.
- 95.8. בהתקנה סמויה בקרקע יישמר המרווח המצוין בתוכניות ובפרטם. אין לכסות צינורות אלה לאחר קבלת אישור המפקח לגבי שמירת המרווח.
- 95.9. בהתקנה סמויה בקרקע לאחר גמר ההנחה והחיבור לתאי הכבלים, יש להעביר בכל צינור וצינור מברשת ברזל, ולנקותם משאריות חול וצורות עפר.
- 95.10. כל הצינורות יעמדו בכל הדרישות של התקנים הישראלים הרלוונטיים. על הקבלן לספק אישור תו תקן לצינורות ותעודת אישור מחלקת ביקורת איכות של המפעל לכל משלוח.
- 95.11. למען הסר ספק כלל סעיפי צינורות/מובילים וכו' כוללים בתוכם אספקה, הובלה הנחה ו/או התקנה בתוואי חפירה/קיר/תקרה כולל חוט משיכה, מופות חיבור תקניות, ציוד הנדסי וצוות עובדים וכלל חומרי העזר עד להתקנה מושלמת.
- 96. תאי בקרה**
- 96.1. התאים יבנו מטבעות בטון טרומיות בקוטר פנימי בהתאם לתוכניות ויעמדו בדרישות ת"י 658.
- 96.2. הקבלן יחפור בור לשוחה בעומק הנדרש לשוחה בתוספת להחלפת הקרקע מפני הקרקע הסופיים. כולל חיתוך ופרוק שולי אספלט קיימים – ללא תוספת תשלום.
- 96.3. בתחתית הבור תונח שכבת חצץ בעובי 40 ס"מ עם גרגרים בגודל מכסימלי עד 3/4 אינץ'. – ללא תוספת מחיר
- 96.4. לפני הנחת הגליל יקדח הקבלן בגליל חורים בקוטר מתאים להשחלת הצינורות. מיקום חדירת הצינור דרך דופן התא יהיה בגובה מינימאלי של 30 ס"מ מתחתית התא, לכן יש להתאים את עומק התא לעומק הצנרת ובשום אופן אין להניח את מבנה התא על הצנרת. הקידוח כלול במחיר התאים.
- 96.5. בשטח הכביש והשוליים, על תא יונח מכסה בטון מותאם לעומס 25 טון בקוטר 50 ס"מ (סוג 103.1) לפי תקן ישראלי 489. המכסה יישא את לוגו הרשות המקומית במידה ונדרש/קיים. ויאטם ע"י שכבת טיט/בטון
- 96.6. לפי הנחיה של המנהל ולפי מקום ההתקנה יניח הקבלן שוחות לעומס 25 טון או 40 טון במידה וידרש מכסה אחר בתוספת מחיר לפי סעיפי המחירון.
- 96.7. בשטח מחוץ לשוליים, על תא יונח מכסה בטון מותאם לעומס 8 טון בקוטר 80 ס"מ לפי תקן ישראלי 489. ויאטם ע"י שכבת טיט/בטון
- 96.8. גובה המכסה יותאם לגובה המתוכנן והמבוצע במיקום התא ללא תוספת מחיר
- 96.9. הרווחים שיוצרו בעת חיבור הצנרת, הטבעות והמכסה יסתמו בטיט צמנט ללא תוספת מחיר.
- 96.10. מילוי בחול ים מהודק ברוויה או בשכבות מצע בהתאמה למבנה הכביש מסביב לתא, בתא הממוקם במבנה הכביש המילוי יהיה בבטון ב- 20, ופינוי עודפי העפר ללא תוספת מחיר.



96.11. קצוות הצנרת בתוך התאים יאטמו נגד כניסת מים וסחף ללא תוספת מחיר. כל כבלי החשמל בשוחה ישלטו בהתאם לייעודם על ידי שלט סנדוויץ' חרוט ללא תוספת מחיר.

97. הארקה

- 97.1. הארקה מתקני תאורת חוץ
- 97.2. מוליך הארקה גלוי שזור מנחושת 35 ממ"ר יותקן בחפירות - במקביל לצינורות (ולא בתוכם) - פרט לקטעים של מעברי כביש. יש להשאיר רוזבה של 1.5 מ' לכל יסוד לצורך חיבור העמוד בעתיד, ללא חיתוך המוליך, אלא על ידי קיפולו והשחלתו בצינור נפרד (23 מ"מ לפחות) ביסוד ולהמשיכו לעמוד או חיבור הבא.
- 97.3. מוליך הארקה יחובר לבורג הארקה בעמוד באמצעות פס הארקה נעל כבל מתאימה לפי דרישות ח"ח. לפני החיבור לבורג הארקה יחוברו המוליכים ביניהם על ידי מהדק קנדי.
- 97.4. סביב ליסוד עמוד התאורה תותקן טבעת מוליך ברדיוס 1.5 מטר סביב ציר העמוד עבור השוואת פוטנציאל מקומית, המחיר כולל בדיקת מטר רציפות ומוליכות.
- 97.5. המחיר כולל הובלת משאית, חיתוך, סופיות, וחיבור לעמוד או כנדרש.

98. אלקטרודת הארקה

- 98.1. אלקטרודת הארקה תהיה ממוטות פלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקוע אנכית בקרקע, כולל ראש קידוח, ראש הקשה, מהדק טבעת בתוך שוחת בקורת 60 ס"מ עם רצפת חצץ, מכסה ושילוט "זהירות הארקה" ו" עיריית בת ים.
- 98.2. האלקטרודה תחובר בחוט נחושת 35 ממ"ר אל הנקודה המתאימה כאשר מחיר הבריקה, החוט, ושילוט "הארקה לא לפרק" החבור והחפירה וכל הדרוש כלול במחיר האלקטרודה כקומפלט אחד.
- 98.3. מפרט לגבי הברכות זהה למפרט שוחות תאורה, הבריקה מבטון, המכסה יהיה יציקת פלדה / יציקת בטון לפי הוראות המנהל, עם סמל העיריה וסימון תאורה - הארקה, ובמקרים של מכסה שוחת הארקה מבטון, כולל צביעת המכסה בירוק-צהוב.

99. כבלים ומוליכים

- 99.1. את הכבלים המושחלים בצינורות יש לגמור עם שרוולים פלסטיים, המתאימים לצבע הגידים של המוליכים השונים עם שילוט על גבי הכבל, מוזן מעמוד X, מזין עמוד Y. וללא תוספת מחיר
- 99.2. על הקבלן לציין בתוכניות "לאחר ביצוע" גובה ומיקום של הנחת הכבלים.
- 99.3. חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו בתוך העמודים או המרכזיה ולא יבוצעו כל חיבורי כבלים על ידי מופות.
- 99.4. בחלל בעמוד ראשי/מרכזיה הכבלים יוכנסו בתוך כפפה מטיפוס ריקם והמוליכים בשרוולים אשר כלול בעלות הכבלים.



- 99.5. כל הכבלים יוכנסו לעמודי התאורה והמרכזייה דרך הצינורות השרשרים אשר יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם ויאטמו בחומר נגד כניסת סחף ומכרסמים כלול במחיר הכבלים
- 99.6. במידה ואין אפשרות להשלים הכנסת הכבל לחלל העמוד ו/או חיבורי כבלים לאחר הנחתם, על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי כנגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מיקומם בסימן בר קיימא ללא תוספת מחיר
- 99.7. עם הצבת העמודים, המרכזיות וכיו"ב יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים ללא כל תשלום נוסף עבור זה.
- 99.8. עקב השימוש בצינורות ומגבלות באפשרויות ההשחלה, יותקנו תאי מעבר במרחק של עד 70 מטר לפחות בקטעים ללא חיבורים.
- 99.9. מחיר הכבלים כולל הובלת משאית, הנחה בחפירה / השחלה בצינורות/ תעלות חיתוך, סופיות וחיבור לעמוד כנדרש.
- 99.10. הכבלים יכללו "מפצלת" / "כפפה" ו/או המונח המקצועי לאותו מוצר המיוצר על ידי חברת "רייקס".
- 99.11. כבלים אשר יותקנו כקו אווירי כוללים מתיחה של הכבל עם תיל פלדה (תיל פלדה ישולם בנפרד) הכול בכפוף לדרישות עיריית בת ים.
- 99.12. הקבלן הזוכה יהיה אחראי לכבלים עד למסירת המתקן ובמידה ויהיו גנבות ו/או נזק לכבילה הקבלן יישא בכלל העלויות להחלפת הכבל, לא יתאפשר תיקון של הכבל באמצעות מופה בקו חדש, כדי למנוע אי הבנות ו/או גנבות הקבלן מודע שעליו להציב פיקוח/אבטחה ושמירה עד למסירת המתקן.

100. פירוק כבלים

- 100.1. ע"פ הוראה מפורשת של המנהל בלבד, יתבקש הקבלן לפרק כבלים קיימים באדמה לצורך שימוש חוזר.
- 100.2. ישולם לקבלן סעיף זה רק כאשר תהיה כוונת המנהל להשתמש בכבלים המפורקים בפרויקט זה או בפרויקט אחר במסגרת חוזה זה.
- 100.3. מודגש בזאת שבמידה והכבלים מבוטלים ונשארים באדמה, וכן במידה ולא נתן המנהל הוראה בכתב להשתמש בכבלים שימוש חוזר, לא ישולם סעיף זה של פירוק כבלים.
- 100.4. העבודה תכלול פירוק הכבל כולל ניתוקו מ-2 קצותיו, הוצאתו מהאדמה, ניקוי קצוות, אחסון עד השימוש החוזר כולל הובלה הלוך וחזור מהאחסון וביטוח הכבל מפני גניבות. מודגש ששימוש בכבלים ישולם לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות של התקנת כבל לפי חתכו
- 100.5. מודגש שהובלת הכבל כלולה במחיר הפירוק.
- 100.6. מודגש בזאת שהקבלן לא ישאיר כבלים באדמה במסגרת חפירתו עבור קוים חדשים, ויהיה עליו לפרק כבלים קיימים שלא נעשה בהם שימוש תוך חפירת תשתית לכבלים חדשים.



100.7. אופן המדידה של הכבל יהיה לפי אורכו של הכבל שמועבר לאחסנה לצורך שימוש חוזר, חלקי כבל שלא נעשה בהם שימוש לא ישולם עליהם "פירוק כבלים"

101. הארכת גידים

- 101.1. הארכת הגידים תהיה עבור כבלים המצוינים ותכלול גם את עבודות הבאות.
- 101.2. גידים חדשים 5 צבעים, או קטע כבל עד 1 מטר אורך.
- 101.3. מופה בחיבור לכבל הקיים עם שרולי לחיצה תקינים בהתאם לחתך הכבל ושרולים מתכווצים בחום - עבור כל גיד או עבור כל הכבל.
- 101.4. חיבור למגש, פנס, מהדקים.

102. תעלות

- 102.1. סעיפי התעלות כוללים אספקה הובלה והתקנה כולל עובדים וכל הדרוש להתקנה מושלמת, במקרה של קווי חשמל על מבנים או עמודים, יבצע הקבלן תעלות PVC או מתכת מגולוונת.
- 102.2. במחיר מ"א תעלות כלול גם זוויות, סופיות, מכסה עם בורגי פח, טפסנים לכבלים, אזיקונים (לתעלות פלסטיות), שילוט בסנדויץ' חרוט. התעלות יהיו מותאמות לכל סוג של התקנה קיר או תקרה בתוך מבנה או מחוץ למבנה.

103. אביזרים בלוח חשמל

- 103.1. כושר ניתוק מינימלי של הציוד לפי תקן IEC סיווג, ICS, 22KA למפסקים יצוקים חצי אוטומטיים, 10 KA לפי 2-947 למאמ"תים זעירים, אלא אם צוין אחרת בתוכנית או בכתב הכמויות.
- 103.2. מפסקים יצוקים המסומנים כמגבילי זרם קצר לא יאפשרו התפתחות זרם קצר של 10 ק"א ומעלה.
- 103.3. כל המפסקים היצוקים יהיו ניתנים להפעלה מפני הלוח באמצעות ידית מצמד, אלא אם צוין אחרת.
- 103.4. אספקת האביזרים כוללת אספקה ממפעל הלוחות שמייצר את הלוח לאתר העבודה. במקרה והאביזר צריך להיות מותקן בלוח קיים בשטח.
- 103.5. התקנת האביזרים, כוללת את כל הנדרש בלוח לצורך התקנת סופית של האביזר בתוכו לרבות, חיווט, מהדקים שילוט בהתאם לתוכנית מאושרת לביצוע.
- 103.6. כאשר יש בעבודה מבנה לוח לביצוע הקבלן, הקבלן יתכן אצל יצרן לוח ויבנה את הלוח וירכיב את האביזרים בתוך הלוח כולל כל הנדרש בלוח לתפקוד האביזרים, לרבות בדיקת הלוח במפעל והובלת הלוח לאתר חיבורו והפעלתו וזאת לאחר קבלת אישור ביצוע של הלוח ע"י המזמין והמתכנן.



103.7. למען הסר ספק, התקנת האבזרים כוללת התקנתם בלוח קיים בשטח כולל כל הדרוש או במפעל.

103.8. לאחר הפעלה והבדיקה יש להגיש תוכניות AS MADE מודפסות של הלוח וכן קובץ מחשב בפורמט אוטוקאד באמצעות disk on key ו/או בענן.

104. מבנה לוח

104.1. הלוחות יכללו תכנון/תאום תכנון -פ"צ וכל הדרוש קומפ'

104.2. הקבלן יכין תוכנית לוח לביצוע ויגיש לאישור הרשות המזמינה בליווי רשימת ציוד מפורטת ומלאה ודפי קטלוגים. התוכניות יכללו תרשים חד קווי מלא וסרגלי מהדקים מלאים לכח ולפיקוד.

104.3. הקבלן יבצע מבנה לוח עבור הציוד הנדרש באמצעות מפעל הנמצא בפיקוח מתמיד של מכון התקני הישראלי.

104.4. המבנה יבוצע במפעל המאושר ע"י המזמין, המנהל, המהנדס, והמפקח ובמפעל בעל אישור תקן 61439 ובעל אישור מערכת בקרת איכות לפי ת.י 9002.

104.5. לוחות המיועדים לזרם עד 1000 אמפר יבנה מפח מגולוון 2 מ"מ עובי.

104.6. דלת הלוח תהודק על ידי נעילת אקסצנטר בשלוש נקודות על ידי מנוף בריח יחיד עם מנעל מסטר ללוח. ברגי נעילה ידיות נעילה, התקני אקסצנטר יבוצעו ממתכת מוגנת נגד קורוזיה. לא יתקבלו התקנים פלסטיים.

104.7. הקבלן יכין תוכנית סכמה חד קווית לפי תכנון המהנדס ויאשרה אצל המהנדס בטרם ביצוע.

104.8. סעיפי אספקה והתקנה מבנה הלוח יחד עם סעיפי אספקה והתקנה של הציוד שבתוכו שבסעיפים שלעיל יכלול את כל הנדרש ללוח מושלם מתוכנן, בנוי מורכב ומחובר ופועל בשטח אתר העבודה בתוך ארון פוליאסטר משוריין או פח (שנמדד בנפרד), לרבות:

104.8.1. תכנון ע"י תוכנת שרטוט אוטוקד.

104.8.2. מהדקים פסי צבירה, חיווט שילוט.

104.8.3. התקנת הלוח במבנה שנמדד בנפרד.

104.8.4. בדיקת הלוח במפעל והוצאת דוח ע"פ התקן.

104.8.5. הכנת תוכניות כפי שבוצע AS MADE לסכמה חד קווית של הלוח, והתקנתה בלוח ומסירתה ביחד עם תיק מתקן.

104.8.6. הובלת הלוח לשטח וחיבור הלוח בשטח בתוך מבנה והפעלה.

104.8.7. למען הסר ספק סעיף הלוחות כולל אספקה, הובלה לאתר המתקן והתקנה מושלמת כולל כל ציוד הנדרש להתקנה והפעלה מושלמת.

105. ארונות לוח/ מרכזיה וארונות פוליאסטר



- 105.1. הקבלן יגיש סט תוכניות ורשימת ציוד לאישור המתכנן והרשות המזמינה וזאת לפני תחילת ביצוע המרכזייה, וישנה את התוכניות לפי דרישות המתכנן ללא תוספת מחיר.
- 105.2. המרכזייה תהיה בנויה לפי הדרישות הסטנדרטיות החדשות והמעודכנות של הרשות המזמינה, ודרישות חברת חשמל מחלקת חל"ב.
- 105.3. הקבלן יזמין את המתכנן והרשות המזמינה לבדוק את המרכזיות במפעל היצור, יתאים ויבצע את כל דרישות חברת חשמל ויסיע בכל הנדרש לחיבור המרכזייה.
- 105.4. המרכזייה תהיה בגודל מתאים ומאושר, מוגנת מים IP65 מתאימה להתקנת חוץ, בנויה מתאי פוליאסטר משוריין לפי תקן DIN 92634 ו/או מפח מגלון צבוע בצבע אפוקסי בתנור מורכבת על יסוד בטון.
- 105.5. בקרבת המרכזייה ועם החלטת נציג העיריה המרכזייה תסופק באמצעות 3 ארונות שונים בגומחות. ארון מונים שיסופק על ידי חברת החשמל (הקבלן מחויב לתאם את ההתקנה מול חח"י) ארון מרכזיה וארון בקרה (בהחלטת הרשות בלבד) התשלום יבוצע לכל ארון בנפרד.
- 105.6. ארונות הפוליאסטר יהיו מתוצרת ז'אן-מילר או ענבר FGI 1,2. ארונות הפוליאסטר יהיו צבועים בצבע הגנה נגד UV גוון הצבע יקבע על ידי הרשות המזמינה.
- 105.7. מיקום המרכזייה המסומן בתוכניותינו הינו עקרוני בלבד. המיקום המדויק יקבע על ידי המתכנן
- 105.8. כל הציוד בלוחות יסומן בשלטי סנדוויץ' חרוטים שיוצמד ללוח על ידי ברגים. הנוסח המדויק לשילוט מפורט בתוכניות ימסרו סופית בשעת בדיקת הלוח אצל היצרן.
- 105.9. יצרן לוחות חשמל יהיה בעל אישור מכון התקנים ותחת פיקוחו. בלוח החשמל יביא היצרן בחשבון שמירת מקום פנוי בשיעור של 30% מהשטח המנוצל.
- 105.10. מפז' ראשי יהיה עם מצמד וסליל הפסקה מתוצרת מרלן ג'רלן או ABB ווסטינג האוז, זרם קצר 40 קילו-אמפר לפחות עם הגנה אלקטרונית מתכווננת. פסי הצבירה יהיו בדרגה מעל המפסק הראשי. המהדקים בחלק התחתון יהיו עם הפרדה פיזית בין המעגלים כולל סימונים.
- 105.11. המאמטים יהיו לזרם קצר 10 קילו-אמפר, יצרנים שניידר / ABB, עם הגנה על המגעיים נגד נגיעת יד. כל מאמת יחובר ישירות לפס הצבירה לפי העומס, והיציאות יהיו מחוברות למהדקים בחלק - התחתון. מהדקים לחוט 16 מ"מ ופסי אפס והארקה לחוטים 25 מ"מ, ו-35 מ"מ המהדקים בחלק התחתון יהיו עם הפרדה פיזית בין המעגלים כולל סימונים. מגען ראשי בלוח בגודל לפי תכנית באמפרים ABB ו/או שניידר בלבד בהתאם לציוד המותקן.
- 105.12. מפז' / מקצר / מגען יהיה מאותו סוג יצרן העומד בעומס. מפז' בורר פיקוד יהיה במצבים הנ"ל, דגם פקט עם ידית מצמד ידני: מופסק, הפעלה דרך בקרה, , שעון אסטרונומי של חברת THEBEN, ממסר חוסר מתח להפסקת המפסק הראשי בחוסר אפס בכניסה מח"ח, פס להארקת יסוד ומנורת לד להארת הלוח כולל הבטחה ומ"ז ושקע שירות כולל אבטחה ופחת. יש להרכיב אבטחה נגד פריצת מתח כדוגמת DEHN או B.B.C. או ש"ע.
- 105.13. כל מוליך "0" ו- "ארקה" יחובר לבורג נפרד.
- 105.14. חיבורים לפסי "0" ו- "ארקה" – ראה תכנית של הלוח עם הערות ועדכונים.
- 105.15. התקנת מאמ"טים במסילות תהיה יציבה עם סטופרים בודדים.



- 105.16. לקולטי ברק יש לבצע אבטחה על ידי 4 מאמ"טים A50X1 לא מגושרים. יש למקם מאמ"טים, הנ"ל בחלק עליון של קופסת CI3- בהתאם יש למקם פסי צבירה ולבצע מחיצה.
- 105.17. הקבלן יבצע מבנה פוליאסטר עבור לוח המרכזייה או לוח תחנה/ או כול לוח אחר, המבנה יהיה מתאים להתקנה חיצונית ויצבע בצבע המתאים לסביבה באווירה ימית, המבנה יכלול :
- 105.17.1. דלתות עבור לוח המרכזייה.
 - 105.17.2. שילוט המבנה לשם הלוח/מרכזיה ומהיכן מוזן כולל מספר יחידת פיקוד, מספר מרכזי וסמל הרשות.
 - 105.17.3. מוט אנטנה במקרה ויש יחידת פיקוד אלחוטית.
 - 105.17.4. גוון צבע הארונות יקבע ע"י המנהל.
- 105.18. סעיף התקנת לוח כולל התקנת הלוח בארון הפוליאסטר וכולל את הובלה והתקנה של הארון שבתוכו הותקן הלוח לאתר העבודה .
- 105.19. לוחות המיועדים להתקנה על או בצמוד לקיר יבנו עם דופן אחורית מרוחקת. כל החיווט יבוצע מלפנים. לא יותר חיווט בתעלות מותקנות מאחוי מסילות DIN לגישה מאחור.
- 105.20. סעיפי אספקה והתקנה של מבנה הלוח ומבנה ארון פוליאסטר ביחד כוללים את כל הנדרש ללוח מורכב ומופעל באתר העבודה.

106. פירוק מרכזיה קיימת

- 106.1. סעיפי פירוק מרכזיות כוללים בתוכם את העבודות הבאות :
- 106.1.1. ניתוק הכבלים ובידודם.
 - 106.1.2. פירוק ארון המרכזייה כולל תא חח"י.
 - 106.1.3. פירוק לוח המרכזייה.
 - 106.1.4. הובלת כל הציוד למחסני העירייה והפסולת לאתר אשפה מוכרז.
 - 106.1.5. פירוק היסוד והחזרת השטח בו מותקנת המרכזייה לסביבה בה הייתה מותקנת כולל ריצוף או אספלט לפי הנחיות המנהל.
 - 106.1.6. כולל תיאום עם חברת חשמל והמצאת חשבונות מחברת חשמל לתשלום ע"י העירייה.
 - 106.1.7. תשלום עבור ניתוק ו/או חיבור מרכזית מאור לרשת חברת חשמל יהיה על חשבון העירייה.

107. איזון פאזות במרכזיה בכל גודל

- 107.1. הקבלן יפעיל את כל התאורה המחוברת למרכזיה ויבצע איזון פאזות לכל המעגלים כך שההפרש המכסימלי בין הזרמים בפאזות השונות לא יעבור את ה-10 אחוז אלא אם הסכים לכך המנהל.
- 107.2. איזון הפאזות יעשה ע"י העברת פאזות ע"י הקבלן בין פסי הצבירה ו/או בעמודי התאורה לפי קביעת המנהל.



107.3. יש להגיש למנהל את תוצאות איזון בדו"ח בדיקה מסודר לרבות נתונים לפני האיזון ולאחר האיזון.

108. יסודות לעמודי תאורה בגובה עד 17 מטר

108.1. היסודות יתוכננו על ידי קונסטרוקטור ויועץ קרקע של הקבלן בהתאמה לסוג הקרקע מחיר התכנון כולל במחיר היסוד.

108.2. במקרה של סוג קרקע אחרת נא לפנות למתכנן לקבלת הנחיות.

108.3. העמודים יותקנו על גבי היסודות שיותקו מראש. מידות היסודות יהיו בהתאם למידות המצוינות בתוכנית המצורפת. יש לחפור 10 ס"מ נוספים על העומק הנדרש ולמלא שכבה זו בחול, המחיר נכלל במחיר היסוד.

108.4. יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מרותכת "כיסא" לשם קביעת המקום המדויק של בורגי היסוד, כך שיהיו מאונכים ומותאמים למרחקים של החורים בפלטות היסוד. בורגי היסוד יגולו בחלקם העליון ובמקום בהם היסוד יותקן בקרבה לים, ברגי היסוד יהיו מצופים בצביעה ימית כנגד אוירה קורוזיבית.

108.5. ביסודות ללא מחברים שבירים יבלטו בורגי היסוד 13 ס"מ לפחות מעל היסוד. ביסודות עם מחברים שבירים יבלטו בורגי היסוד 7 ס"מ מעל היסוד.

108.6. בהתקנה במדרכה (ללא מחברים שבירים) פני היסוד העליונים יהיו כ-15 ס"מ מתחת פני אבן השפה, כדי לאפשר ריצוף.

108.7. בהתקנה בגיבון פני היסוד העליונים יהיו כ-5 ס"מ מעל פני הקרקע, ראה פרטים, זאת אומרת שיהיה צורך להשתמש בתבניות, לקבלת בטון חלק, (ללא כל תשלום נוסף).

108.8. על הקבלן לסמן לפי תוכנית הכביש את גובה פני היסוד ולקבל אישור מהמפקח. מחיר היחידה יכלול גם הוצאות של התבניות עבור היציקות.

108.9. מיקום עמודי התאורה יסומן על ידי מודד הקבלן כולל סימון גובה פני הבטון בתוך היסוד יוכנסו צינורות שרשורים לשם העברת הכבלים, וכן צינורות מריכף עבור מוליכי הארקה לכיוונים הדרושים ברדיוסים מקסימאליים.

108.10. הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם לחלל העמוד. בעמודים קיצוניים ופינתיים יוכנסו 2 צינורות נוספים ברזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד ומחירם כלול במחיר היסוד. כל הצינורות יקשרו יחד במרכז והם יבלטו כ-15 ס"מ מפני היסוד בשלבי היציקה. חיבור בין שרוולים אילו לבין הצנרת המזינה את היסוד תהיה ע"י מופה תקנית ותיכלל במחיר היסוד. במחיר היסוד יש לכלול את החפירה או החציבה עבור היסוד יש לחפור 10 ס"מ נוספים על העומק הנדרש ולמלא שכבה זו בחול וכן את כל עבודות העזר הדרושות כגון: סילוק העפר המיותר, החזרת השטח לקדמותו וכדומה וכולל בורגי היסוד.

108.11. במקרים שבהם היסוד בטון מיועד לשימוש עמוד בקרבה לים ברגיי היסוד יהיו ברגים דיפוזיים עם ציפוי מיוחד לאווירה ימית והבטון יהיה B-40 בדרגת חשיפה 3 בקרבה לים.

108.12. ביצוע יסוד בטון מיוחד עקב מכשולי תשתיות



- 108.13. במידה ולא יהיה ניתן לבצע יסוד מלבני במידות המצוינות בכתב הכמויות עקב מכשולים כגון קווי תשתיות, יהיה על הקבלן לבצע יסוד מיוחד.
- 108.14. היסוד יכלול תבניות בכל צורה שיהיה צורך כדי להימנע מפגיעה בשירות המפריע.
- 108.15. היסוד יתוכנן ויבוצע באישור בעל השירות האחר, באחריות הקבלן לתאם זאת ולאשר .
- 108.16. היסוד יתאים לעמוד בכל גובה ויכלול 4 בורגי יסוד מגולוונים המתאים לעמוד התאורה שיותקן על היסוד, 3 אומים לכל בורג, ושרוולי כניסת כבלים ונחשת.
- 108.17. מחיר היסוד ישולם לקבלן לפי מ"ק בטון שייכלל ביסוד ויכלול את הביצוע והאישור ע"י רשויות כאמור המתכנן, והקונסטרוקטור.
- 108.18. תכנון יסוד בטון מיוחד
- 108.19. לפי החלטת העירייה יתכנן הקבלן ע"י קונסטרוקטור מטעמו יסוד מיוחד לעמוד מיוחד. המנהל ישלם לקבלן פעם אחת עבור התכנון אף אם יבצע הקבלן מספר רב של יסודות ע"פ התכנון באותו פרויקט או אחר .
- 108.20. הקונסטרוקטור מטעם הקבלן יגיש את החישובים ולאחר אישורם ע"י נציג העיריה, יבצע הקבלן את היסוד ע"פ התכנון.
- 108.21. מחיר היסוד ישולם לקבלן לפי מ"ק בטון שייכלל ביסוד ויכלול את הביצוע והאישור ע"י רשויות כאמור.
- 108.22. כלל העבודות הדרושות לאספקה והתקנה של היסוד כולל חפירה/ ברגי יסוד וכו' בהתאם למפורט בסעיף זה כוללים בסעיפי היחידה של יסודות במחירון.
- 108.23. הבטון ליסודות העמודים יהיה ב 30 . / יצוק בשטח, כולל הכנת תבנית עץ או מתכת.
- 108.24. בורגי היסוד שבולטים מעל ליסוד יימרחו לפני ואחרי הצבת העמודים על ידי משחה מונעת חלודה ובד יוטה או הגנה אחרת וכן האומים במקרים שהעמודים יותקנו בשלב מאוחר יותר. יותקן שרוול פלסטי ממולא גריז על כל בורג הבולט עם האומים.
- 108.25. כל הברגים, האומים והדסקיות יגולונו בשיטת הטבילה באבץ חם על פי עקרונות ת"י 918, אך עובי הגלון יהיה לפחות 56 מיקרון.
- 108.26. יצרן העמודים ינקוט מראש בכל האמצעים המתאימים (על פי תקנים ישראליים או אמריקאיים) להבטחת אפשרות ההברגה לאחר הגלון כגון, על ידי העמקת התברג וכו', ללא פגיעה בנתוני הבורג לעמוד בעומס המתוכנן.
- 108.27. במקרים מסוימים ועל פי תאום מראש אפשר לגלון את הברגים, האומים, והדסקיות בשיטת האלקטרוליזה, אך עובי הגלון לא יהיה פחות מ-56 מיקרון, הכלוב, הברגים וכל הדרוש כלולים במחיר הבסיס.
- 108.28. מיסוד הבטון יצא פס פלדה מגולוון באורך עד תא האביזרים במידות 40x40 מ"מ המחובר לבורג הארקה של העמוד, פלך זה כלול בבסיס העמוד
- 108.29. על הקבלן להציג בפני המפקח אישור של מכון התקנים הישראלי לתכונות החוזק של הברגים והתאמתם לדרישות התכנון, המפורטות בתכניות היסודות.



108.30. יסודות למרכזיות תאורה

108.31. יסודות יבוצעו עבור מרכזיות תאורה בהתאם לתוכניות. היסוד יימדד לפי מ"ק בטון ויכלול :

108.32. חפירת הבור עבור היסוד וסילוק עודפי חפירה מיותר לאתר פסולת מאושר, כולל המצאת אישור למפקח.

108.33. זיון הנדרש לפי תכנון מהנדס קונסטרוקטור מורשה מטעם הקבלן.

108.34. בורגי יסוד שיתאימו ללוח המרכזייה.

108.35. שרולים מכל סוג ולכל מטרה לפי כמות המעגלים בפועל ועוד 3 רזרבה.

108.36. בטון ב-30 יעבור השפחה שבוע ימים לאחר היציקה.

108.37. היציקה עצמה תבוצע בעזרת ויברטור כדי לאפשר יציאת אויר וקבלת צפיפות בטון מתאימה .

108.38. חלק מעל לקרקע של היסוד יבוצע בתבנית ויצבע בצבע המרכזייה ויהיה בגובה של 10 ס"מ לפחות.

109. עמודי תאורה מפלדה

109.1. העמודים יוצבו על יסודות. העמודים יוצבו אך ורק בעזרת מכשירים מכנים ומנופים מתאימים אשר כלולים במחירי היחידה.

109.2. העמודים יוצבו בצורה אנכית מכל הצדדים (ציר העמודים) בעזרת מערכות האומים והדסקיות, כל האומים והדסקיות מצופים קדמיום נגד חלודה באם יהיה צורך להגדיל את החורים בתוך פלטת היסוד, ייעשה זאת הקבלן ללא תשלום נוסף.

109.3. על הקבלן לצבוע באריקוט חלקים א+ב, את תחתית העמוד גם מתחת לפלטה ובחלקו הפנימי כ-30 ס"מ, לפני הצבת העמודים.

109.4. בורגי היסוד שבולטים מעל ליסוד יימרחו לפני ואחרי הצבת העמודים על ידי משחה המונעת חלודה וכן האומים במקרים שהעמודים יותקנו בשלב מאוחר יותר, יותקן בכוס המשווקת על ידי חברת "כפר מנחם" ממולא גריז על כל בורג הבולט עם האומים. לאחר יישור העמוד ומתיחה סופית של האומים, יעטפו הברגים והאומים ביוטה רוויה בזפת. לאחר מכן תשפך זפת חמה על הברגים, האומים ועל כל פלטת היסוד ועל החלק התחתון של העמוד עד קצה השרוול, ויוצק בטון מסביב לפלטה ללא תוספת מחיר כלול בסעיף יחידה של עמודי תאורה.

109.5. צורת העמודים והזרועות תהיה לפי התוכנית המצורפת להזמנה.

109.6. העמוד יתאים לעמידה במהירות רוח של 47 מטר לשנייה לפי ת"י 812.

109.7. העמודים והזרועות יתוכננו על ידי היצרן על פי העומסים המקובלים לפי ת"י 812 בהוצאתו האחרונה, תוך התחשבות בזרימות על קריטיות וחתך מינימאלי (באזור הפתח).

109.8. העמודים יתוכננו ויבדקו לעומס של 3 גופי תאורה בשטח 0.22 מ"ר כל אחד (בשטח מלבני שווה ערך). במשקל של 20.7 ק"ג כל אחד במצב חלוקה לא סימטרי.



- 109.9. הקבלן יספק תוכניות מפורטות של העמוד, הזרועות היסוד, וחישובים סטטיים מפורטים. רק לאחר אישור בכתב מהמהנדס על המסמכים הנ"ל, רשאי הקבלן או מי מטעמו לייצר את העמודים והזרועות בתאום מלא עם המפקח.
- 109.10. ספק התאורה ישתמש בפלדה בהרכב כימי כזה שיתאים לגליון חם.
- 109.11. כל הברגים, האומים והדסקיות יגולונו בשיטת הטבילה באבץ חם על פי עקרונות ת"י 918, אך עובי הגליון יהיה לפחות 56 מיקרון.
- 109.12. יצרן העמודים ינקוט מראש בכל האמצעים המתאימים (על פי תקנים ישראליים או אמריקאיים) להבטחת אפשרות ההברגה לאחר הגליון כגון, על ידי העמקת התברג וכו', ללא פגיעה בנתוני הבורג לעמוד בכוח המתוכנן.
- 109.13. במקרים מסוימים ועל פי תאום מראש אפשר לגליון את הברגים, האומים, והדסקיות בשיטת האלקטרוליזה. אך עובי הגליון לא יהיה פחות מ-56 מיקרון.
- 109.14. על הקבלן להביא על חשבונו תעודת מכון התקנים הישראלי להתאמת העמודים והזרועות המסופקים לדרישות התקן והמפרט.
- 109.15. אי העמידה בתנאי המפרט וכיו"ב יאפשרו לעיריית בת ים לבטל את ההזמנה. במידה וידרשו שינויים בתוכנית הביצוע (כולל הגדלת עובי, שינויים בפרטים וכיו"ב) הם יבוצעו על ידי הקבלן ללא תשלום נוסף, וזאת כדי לעמוד בתנאי המפרט, החוזה וכיו"ב.
- 109.16. על הקבלן להקפיד בזמן הטעינה, ההובלה והפריקה של העמודים והזרועות, להימנע מחבלות, מכות ושריטות. הרמת העמודים תבצע תמיד על ידי מנוף מתאים ושימוש בחגורות רכות ולא בשרשראות או כבלי פלדה. המפקח יהיה רשאי לפסול עמוד ברזל בעל צורה עיגולית. על הקבלן לבחון את העמודים טרם הבאתם לשטח. עמוד עקום יסולק מהאתר ובמקומו יובא אחר. ההוצאות יחולו על הקבלן.
- 109.17. אין לגרור או לזרוק את העמודים על הקרקע.
- 109.18. לא יהיה מגע בין עמוד למשנהו בזמן ההובלה.
- 109.19. כל פגיעה בציפוי כתוצאה מפעולת ההובלה. הטעינה והפריקה, תתוקן על חשבון הקבלן לפי הוראות המהנדס, המפקח, אשר רשאית גם לפסול את העמודים כתוצאה מהנזקים המתוארים לעיל.
- 109.20. באחסון ממושך של העמודים יש להקפיד על משטח ישר, ובכך למנוע היווצרות גליות בעמודים, העמודים יונחו אחד ליד השני ועל גבי קרשים. את העמודים יש לאחסן במקום מוגן מפגיעות ובצורה יציבה שתמנע מפולת וסיכון אנשים הנמצאים בסביבה.
- 109.21. העמודים יהיו בנויים מפח פלדה בעובי דופן מינימאלי של 4 מ"מ לפי המפרט המיוחד לעמודי פלדה וזרועותיהם, לפי תוכניות לעמודים ולפי כל הנספחים במהדורתם האחרונה.
- 109.22. עמודים שימוקמו בשולי הכביש יכללו מחברים שבירים בקטעים בהם אינם מוגנים על ידי מעקה בטיחות או מדרכה. מרחק העמוד מהמדרכה יהיה בהתאם להנחיות משרד התחבורה והרשות המזמינה.
- 109.23. פלטת היסוד תרותך, בנוסף, לתחתית העמוד גם על ידי 4 צלעות, שיתחברו לעמוד לשם חיזוק. הצלעות יהיו מפח פלדה בעובי של 10 מ"מ לפחות.



- 109.24. הגנה מפני חלודה תבוצע על ידי ציפוי העמודים, פלטת היסוד וברגי היסוד בטבילה באבץ חס. הציפוי יהיה אחיד פנים וחץ, בעובי של 80 מיקרון ובהתאם לת"י 918.
- 109.25. לעמודים יהיה תא ציוד עם מכסה מפלדה 4 מ"מ לפחות אשר ייסגר באמצעות בורגי אלן שקועים, מוגנים בפני חלודה. הברגים יטבלו בגריז סמיך בחלקם הפנימי, בנוסף הדלת תחובר עם כבל פלדה לגוף העמוד ללא תוספת תשלום.
- 109.26. הארכת העמוד תעשה באמצעות פס (נחושת) הארקה המותקן על בורג הארקה המחובר בתא ציוד של העמוד. לבורג יחוברו: מוליך הארקה המגיע עם כבל הזנה, מוליך 10 ממ"ר שיחובר לפס הארקה המגיע מבסיס העמוד (ראה בסעיף העמוד), מוליך הארקה 2.5 ממ"ר למנורה על העמוד, הזרועות והברגים לעמודים יהיו אף הם מצופים אבץ חס בטבילה והעמודים ימוספרו עם צבע ושבלונה בהתאם למספרם בתוכניות, מספור העמוד, מתומחר בסעיף מגש ומספור עמוד.
- 110. שרולי זאנד**
- 110.1. עמודי התאורה יכללו בחלקם התחתון שרול "זאנד" למניעת החלדת העמוד למטה בהתאם לדרישת המזמין והתשלום עבורם יהיה בהתאם לסעיף הרלוונטי במחירון דקל
- 110.2. שרול הזאנד יותקן בתהליך ייצור העמוד ובחלקו התחתון. בשלב ראשון תרוך פלטת היסוד של העמוד לחלק התחתון של העמוד, ורק אחרי שתבצע בקרת איכות לריתוך הנ"ל, תבוצע הלבשה של שרול הזאנד וריתוך שרול הזאנד לעמוד בחלק העליון של השרול ולפלטת היסוד של העמוד בחלק התחתון.
- 110.3. העמודים יסופקו עם תעודת אחריות מיצרן העמודים כולל אישורי הבטחת איכות לטיב היצור, הגליון והצביעה.
- 111. עמודי תאורה מאלומיניום :**
- 111.1. בהתאם ובכפוף לדרישות העירייה יסופקו ויותקנו עמודי אלומיניום דגם אבן גבירול.
- 111.2. תאורה בגובה 30-40 מ' עם מערכת הורדת פנסים
- 111.3. העמוד המתואר להלן יהיה מתוצרת חברת SIDERPALI דגם PZ-550 או שווה ערך ואיכות.
- 111.4. ההגדרה עמוד מתייחסת למכלול המרכיב את העמוד כולל כל - מערכת ההרמה קומפלט. מערכת ההרמה תהיה פנימית אוטונומית/ אינטגרלית ללא צורך באמצעים חיצוניים.
- 111.5. העמוד יהיה מטיפוס קוני רב צלעות מפלדה טבול באבץ חס, ויכלול ראש קבוע, כתר נע, מערכת הורדה/הרמה, תא אביזרים, פלטת בסיס וכיו"ב לפי המפרט בהמשך.
- 111.6. לקראת הביצוע יספק הקבלן תוכניות מפורטות של עמוד-ראש קבוע, כתר נע מערכת הורדת, יסוד, וחישובים סטטיים מפורטים. רק לאחר אישור בכתב מהמהנדס והמתכנן, על המסמכים הנ"ל, רשאית הקבלן ליצר את העמודים והזרועות בתאום מלא עם המפקח.



- 111.7. על הקבלן להביא על חשבונו תעודת מכון התקנים הישראלי, או הטכניון או כל גוף אחר המאושר על ידי עיריית בת ים המאשרת את התאמת העמודים והכתר וכל האביזרים המסופקים על ידי הקבלן לדרישות המפרט. אי העמידה בתנאי המפרט וכיו"ב יאפשרו לעיריית בת ים לבטל את ההזמנה, במידה שידרשו שינויים בתוכנית הביצוע (כולל הגדלת עוביים, שינויים בפרטים וכיו"ב) יבוצעו על ידי הקבלן ללא תשלום נוסף, וזאת כדי לעמוד בתנאי המפרט והחוזה.
- 111.8. הקבלן יקפיד בזמן הטעינה, ההובלה והפריקה של עמודים והזרועות להימנע מחבלות מכות ושריטות. הרמת העמודים תתבצע תמיד על ידי מנוף מתאים ושימוש בחגורות רכות ולא בשרשראות או כבלי פלדה.
- 111.9. אין לגרור או לזרוק את העמודים על הקרקע. לא יהיה מגע בין עמוד למשנהו בזמן ההובלה.
- 111.10. כל פגיעה בציפוי כתוצאה מפעולת ההובלה, הטעינה והפריקה, תותקן על חשבון הקבלן לפי הוראות המהנדס, המפקח, אשר רשאית גם לפסול את העמודים או האביזרים הפגומים.
- 111.11. באחסון ממושך של העמודים יש להקפיד על משטח ישר, ובכך למנוע היווצרות גליות בעמודים. העמודים יונחו אחד ליד השני ועל גבי קרשים. את העמודים יש לאחסן במקום מוגן מפגיעות ובצורה יציבה שתמנע מפולת וסיכון אנשים הנמצאים בסביבה.
- 111.12. על הקבלן לספק הוראות להרכבה והתקנת העמוד באתר, ודוח בדיקת מעבדה, מהארץ בה יוצר העמוד, של סוג הפלדה. בזמן העבודה יהיה נוכח נציג של יצרן העמודים המורשה ומודרך על ידי היצרן להרכבה ולהתקנת העמוד.
- 111.13. הקבלן יציג לבדיקת נציג עיריית בת ים את תהליך יצור העמודים.
- 111.14. במסירת העמודים על הקבלן להעביר תיק הכולל: ספר מערכת של היצרן בעברית ואנגלית, סט תוכניות ביצוע ופרטים של היצרן, הוראות יצרן לביקורת ותחזוקה שנתית, אישור ביצוע התקנת העמודים ומערכת ההורדה על ידי נציג היצרן עבור כל עמוד, אישור בדיקת תקינות מערכת ההורדה לאחר ההקמה ובתום שנת האחריית על ידי בודק מוסמך ממכון התקנים לבדיקת מעליות ומערכות הנע של עמודי תאורה, ויש להמציא אישור מודד מוסמך על פילוס העמודים, הבדיקה תבוצע בשעות הבוקר המוקדמות.
- 111.15. העמוד יתוכנן כעקרון על פי התקן האמריקאי A.A.S.H.T.O Standard Specifications 1985 for structural Supports For Highway Signs Luminaires and Traffic Signals.
- 111.16. כמו כן יתאים העמוד גם לדרישות ת"י 812 "עמודים למאור דרכים וזרועותיהם העשויים פלדה" - כולל נספח ב' עקרונות התכנון. מקדם הבטיחות במקרה זה לפלדה $S=1.10$.
- 111.17. מנהל הפרויקט/ המפקח רשאי
- 111.18. להורות למהנדס הבדק מטעם עיריית בת ים של החישובים לוותר על בדיקת הכפף המפורטות בסעיף 305 של ת"י 812.
- 111.19. העמוד יתאים לעמידה במהירות רוח של 47 מטר לשנייה לפי ת"י 812.
- 111.20. העמודים והכתר יתוכננו על פי העומסים המקובלים לפי ת"י 812, בהוצאתו האחרונה, תוך התחשבות בזרימות על קריטיות ותת קריטיות.



- 111.21. העמודים יתוכננו ויבדקו לעומס של 8 גופי תאורה בשטח 0.25 מ"ר כל אחד (בשטח מלבני שווה ערך), במשקל של 30 ק"ג כל אחד.
- 111.22. התוכניות והחישובים, גם אלו שהוכנו על ידי היצרנים בחו"ל, יערכו ויחתמו על ידי מהנדס אזרחי מורשה כחוק שהתמחה בקונסטרוקציות פלדה.
- 111.23. העמוד יתוכנן לעמידה בתנודות מרביות הנגרמות כתוצאה מרוחות, תנודות העמוד לא תעלה על 0.04 מגובה העמוד וכן יש לקחת בחשבון מאמצים הנובעים מתנודות אלו.
- 111.24. עמוד יבנה מפרופיל רב צלעות ההולך וצר באופן רציף, ויהיה בעל מראה נאות, מקובל על ידי המתכנן והרשות המזמינה. העמוד בנוי לפחות מ-16 צלעות. עמוד בגובה עד 30 מחולק ל-3 חוליות בעובי דופן מינימאלי של 5 מ"מ. עמוד בגובה 30-40 מחולק ל-4 חוליות מותקנות בחפיפה בעובי דופן מינימאלי: של 5 מ"מ. אסור להשתמש בריתוך או ברגים לחיבור החוליות של העמוד. כל צורה אחרת מחייבת אישור מראש של המתכנן.
- 111.25. זרועות אחזקה יותקנו על העמוד בגובה נוח לטיפול בפנסים, בקצה הנמוך ביותר של מערכת ההורדה. הזרועות יהיו ניתנות לפירוק, ויחוברו לעמוד על ידי ווים ללא שימוש בברגים.
- 111.26. יש לדאוג שהזרועות לא יפגעו בכבלים ובפנסים בזמן ההורדה, על גבי הכתר יוקצה מקום למגע עם הזרוע.
- 111.27. כל הפלדה המשמשת לבניית העמודים תתאים לתקן הבריטי D GRDE 4360 BS50 מהדרגה המתאימה, או לפי - E 35501 NFA 36.4. הפלדה תהיה מטיפוס מיוחד לגיליון פלדת דלת סיליקון 0.04% בדומה לפלדה שבשימוש חב' החשמל הישראלית. הריתוך יבוצע בהתאם לתקן הבריטי 5135 או לפי NFA 91121.
- 111.28. העמוד יבנה מלוחות טרפזים העשויים פלדה קלה הנחתכת ומתכופפת ליצירת חתך רב צלעות. כל הריתוכים יהיו אורכים מלאים בחלק החיצוני של החיבור בין החוליות, הריתוך יחדור במלואו בכל עובי דופן הפח.
- 111.29. בנקודת החיבור העליונה והתחתונה יהיה גם ריתוך בחלק הפנימי של הפח, יש לשייף היטב קטעים אלה למניעת חיכוך.
- 111.30. העמוד יחובר באופן טלסקופי על ידי לחץ באמצעות שני מכשירי טרפוד. בבסיס העמוד יותקן פתח במידות המתאימות על מנת לאפשר גישה נוחה לצידוד המורכב בתוך העמוד. הפתח ייסגר בדלת תואמת עמידה בפני חבלה ופגעי אקלים, ותנעל באמצעות מנעול כבד.
- 111.31. אזור הפתח יחוזק על ידי מסגרת פסי פלדה מרותכים סביב הדלת על מנת להחזיר לקטע העמוד באזור הפתח את החוזק של עמוד מושלם, ולמניעת קריסה. על דופן העמוד יוכן נעיץ לתליית עגלת השרות, בהתאם לשיטת חיבור עגלת השרות. כל החיבורים עבור מעבר השרשרת ותפסי ווי הבטיחות יהיו פנימיים ולא יבלטו מחוץ לדופן העמוד.
- 111.32. על הדופן החיצונית של העמוד יותקנו ווים להתקנת 3 זרועות לעצירת הכתר במצב-טיפול. הזרועות יסופקו עם העמוד.
- 111.33. פלטת הבסיס תהיה נקייה מסיגים והריתוך המחבר את הפלטה לעמוד יעמוד במלוא החוזק של החתך. בנוסף לכך יותקנו חיזוקי תמיכה נוספים בין חורי הברגים לפיזור מאמצים מקומיים.



- 111.34. כל הריתוכים יעברו בדיקה על קולית (ULTRASONIC) או צילום לגילוי רציפות הריתוך. עם העמודים תצורף תעודת בדיקה בהתאם לדרישות תקן DIN.
- 111.35. לעמודי 25-30 מטר גובה קוטר הפלטה יהיה מינימום 990 מ"מ בעובי מינימאלי 60 מ"מ. לעמודי 35-40 מטר גובה קוטר הפלטה יהיה מינימום 1040 מ"מ בעובי מינימאלי 75 מ"מ.
- 111.36. בפלטה יהיו חורים עבור ברגים המחולקים סימטרית על מעגל החלוקה. כל שינוי או חריגה מהדרישות מחייבת את אישור המתכנן. על הספק לספק שבלונה מתכתית עבור יציקת יסוד לעמוד.
- 111.37. הגנת העמוד וכל חלקיו בפני שיתוך (קורוזיה) מתבססת על גליון. העמוד כולו יגולון בחלקו החיצוני והפנימי בטבילה חמה בהתאם לתקן הישראלי 918 (בהוצאתו האחרונה). עובי מינימאלי של הגליון הוא 80 מיקרון (בניגוד לנדרש בתקן).
- 111.38. כל הברגים, האומים והדסקיות יגולונו בשיטת הטבילה באבץ חם בצינטרפוגה על פי עקרונות ת"י 918, אך עובי הגליון יהיה לפחות 56 מיקרון.
- 111.39. יצרן העמודים ינקוט מראש בכל האמצעים המתאימים (על פי תקנים ישראליים או אמריקאיים) להבטחת שלמות ההברגה לאחר הגליון כגון, על ידי העמקת התבריג וכיו"ב, ללא פגיעה בנתוני הבורג לעמוד בכוח המתוכנן. הברגים, האומים והדסקיות לברגים בגודל קטן או שווה 4/3 יהיו מפלדת אל-חלד נירוסטה.
- 111.40. בברגי היסוד אפשר להסתפק בגליון של החלק הבולט מעל היסוד ובתוספת כ-5 ס"מ מאורכו המוחדר אל תוך היסוד עובי הגליון 56 מיקרון לפחות. ברגי היסוד וכל הברגים האחרים המגולוונים יסופקו כאשר האומים המגולוונים מוברגים עד תחתית הבורג.
- 111.41. תהליך הגליון יהיה כדלקמן: טבילה באמבט חומצה DEGREASING HOT, ניקוי שאריות החומצה על ידי טבילה באמבט חומר ניקוי, מניעת חמצון שטחי המתכת על ידי טבילה באמבט חומצה הידרו כלוריד PICKING, מניעת החמצון בזמן הייבוש על ידי טבילה באמבט תמיסת אבץ כלורידי ואמוניה כלורידית, יבוש וחימום המתכת למניעת חמצון האבץ בזמן המפגש של החם בשלב הבא, וטבילה באמבט אבץ חם בכ-450 מעלות צלזיוס עד לקבלת הגליון הנדרש.
- 111.42. מערכת הרמה מחולקת ל-5 חלקים: הראש הקבוע - עליון (עם כיסוי עליון ותחתון), טבעת נעה (הכתר), כבלי הפלדה וכבל ההזנה, מערכת הורדה פנימית/ אינטגרלית (ללא צורך במינוע חיצוני).
- 111.43. הראש העליון הקבוע בנוי משלוש זרועות פלדה לנשיאת כבלי נשיאה מפלדת אל חלד, וזרוע אחת או שתיים לנשיאת ההזנה. הזרועות מחוברות לראש העמוד באמצעות פלטה מתאמת. בכל הזרועות יותקנו גלגליות בעלות קוטר רחב המתאים למעבר כבלי הפלדה או כבל ההזנה. הגלגליות תהיינה מפוליאמיד 6.6 חסין אש ושחיקה, יותקנו על צירים מפלדת אלחלד. בכל זרוע לכבלי נשיאה יותקן וו נעילה כשיר לשאת את משקל הכתר והפנסים, ומוביל להבטחת מיקום ומרכז נכון של נעילת הטבעת הנעה לראש העמוד הקבוע. הראש יגולוון כולו באבץ חם.
- 111.44. יחידת הראש הקבוע תורכב במפעל ותיבדק ביחד עם כבלי הפלדה וכבל החשמל. הראש העליון יסופק עם מכסה עליון ותחתון מפוליאסטר משוריין עמיד בקרינת UV או אלומיניום עם ציפוי אנודיז או נירוסטה (פלדת אל חלד) להגנה על הפנסים מחדירת גשם, לחות, אבק וקינור ציפורים עם יציאה לחיבור קולט הברק.



- 111.45. הכתר יהיה בנוי מטבעת פלדה מגולוונת בגליון חס, על הטבעת יותקנו 3 נקודות לחיבור כבלי ההינע. על הכתר יותקנו אמצעים לחיבור הפנסים וקופסאות החיבורים.
- 111.46. לפני ייצור הכתר על הספק לוודא עם המתכנן את סוג הפנס.
- 111.47. הכתר יכלול מובילים וסידורים למניעת פגיעה בעמוד בזמן ההורדה, ובולמי זעזועים משולבים לפחות ב-3 מקומות.
- 111.48. הכתר יהיה מצויד במערכת מכנית המאפשרת נעילתו במצב עליון ומונע את שהיית הכבלים תחת עומס מכני בזמן תנוחה מתמדת (הכבלים לא יהיו תחת עומס במצב סטטי). הנעילה תבוצע לפחות ב-3 מקומות.
- 111.49. וו נעילה יהיה עמיד לשאת את משקל הכתר והפנסים ושאינו דורש אחזקה וטיפול, ויכלול 2 גלגלי בלימה המונעים חיכוך הכתר בעמוד. הגלגליות עשויות מפוליאמיד חסין אש ושחיקה ומחבר כבלים ופין מוביל לחיבור מדויק של הכתר לראש העליון.
- 111.50. תיבת החיבורים שתותקן על הכתר תהיה מסוג משוריין מוגן מים IP 557 לפחות וקרינת UV. התיבה תכלול מהדקי חוטים עד לחדך ולזרם המתאימים. שקע רב פיני IP 55 עם יציאות 16 אמפר, מהדקים ליציאת עבור הפנסים, 2 מהדקים לפחות לכל פנס, עם אנטיגרונים בתחתית התיבה.
- 111.51. כבלי פלדה מפלדת אל חלד אל טבעת הכתר יחוברו מינימום 3 כבלים המחברים ליחידת ההתאמה לשרשרת. יחידת ההתאמה מאזנת את הכוחות ומשווה את הכוחות הפועלים. כבלי פלדה יהיו מפלדת אל חלד גמישה בעומס שבר מינימאלי של 2175 ק"ג. מהדקי היציקות והסיומת יהיו עשויים מנחושת, או נירוסטה בהתאם לסיוס הכבל. לא יתקבלו כבלים מגולוונים או בעלי ליבת חבל קנבוס. הכבלים יהיו לפי מקדמי הבטיחות והתקנים הבין לאומיים. אורך הכבלים יהיה אם תוספת אורך כדי לאפשר שינויים והתאמות.
- 111.52. מערכת המינוע הפנימית תכלול את כל הרכיבים החשמליים והמכניים הנדרשים להרמה והורדה אוטונומית של הכתר.
- 111.53. מערכת ווי בטיחות תאפשר נעילה מרכזית של פלטת העברה בין הכבלים לשרשרת היחידה כוללת מינימום 2 ווי בטיחות המעוגנים לעמוד מבפנים.
- 111.54. יחידת איזון כבלי הרמה וחשמל יהיו מחוברים שלושה כבלי נשיאה (מפלדה) והכבל החשמלי. היחידה מאפשרת שחרור כבלי הנשיאה מפיתולים, איזון הכבלים וקיבוע כבל החשמל.
- 111.55. מערכת מפסיקי גבול תופעל על ידי כבלי ההרמה ומאפשרת שליטה אוטומטית למצב נעילה ושחרור.
- 111.56. המערכת תכלול 2 מפסיקים משוריינים ומוגני מים, מפסיקי גבול מופעלים על ידי יחידת האיזון, מפסק אחד עוצר את ההרמה במצב נעילה ומפסק שני עוצר את ההורדה במצב שחרור.
- 111.57. תיבת ההזנה ממוקמת בתוך חלל תא האביזרים את התיבה ניתן יהיה לפתוח רק כאשר הזינה מנותקת. התיבה תהיה בעלת IP65 ותכלול:
- 111.58. כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה.



- 111.59. יחידת ההתראה למטוסים תכלול מודל בטכנולוגיה LED באורך חיים של 100.000 שעות לפחות. מערכת הפעלה אוטומטית תבצע החלפה של הנורה במקרה של תקלה באור הלדים.
- 111.60. יחידת ההתראה והלדים יהיו מאושרים על ידי רשות שדות התעופה.
- 111.61. ההפעלה תהיה על ידי תא פוטואלקטרי מוגן מים. גוף התאורה יהיו משוריינים ומוגני מים לפני הזמנת היחידה יש לקבל את אישור המתכנן.
- 111.62. הגנה נגד ברקים והארקה תכלול: 2 ברגים בקוטר 12 מ"מ עשויים פלדת אל חלד ייצמדו לעמוד בתוך חלל תא האביזרים בורג אחד ישמש נקודת הארקה לתאורה והכבלים.
- 111.63. קולט הברקים יחובר למרכז הראש הקבוע לחלק מתכתי כאשר העמוד ישמש כמערכת הורדה לאלקטרודת הארקה. קולט הברק ומתקן ההגנה נגד ברקים יעמדו בת"י 1173 משנת 1982.
- 111.64. מערכת בלימת חירום תותקן על עמודי תאורה עם מערכת הורדה. המערכת תהיה יחידה נפרדת נשלפת או ניתנת לפרוק לצורך בדיקה שנתית. מערכת בלימת החירום תמנע נפילה חופשית של הכתר והפנסים במקרה של ניתוק או תקלה במערכת ההורדה ו/או במערכת הנעילה, המערכת תכלול 3 בלמים נפרדים המחברים לכתר הנע ומופעלים על כל כבל הנעה בנפרד, במקרה של רפיון באותו כבל. ניתן יהיה לשחרר את הבלם על ידי מתיחת הכבל הרפוי. המערכת היא מערכת דינמית המופעלת בכל פעולת הרמת והורדה ולא רק בזמן תקלה. במצב בו הכתר נעול בראש העמוד המערכת פועלת ועקב כך נוצרת נעילה כפולה. מערכת בלימת החירום תתאים למשקל הכתר עם 8 גופי תאורה במשקל של 30- ק"ג לכל גוף.
- 111.65. (לפני תכנון והזמנת המערכת יש לוודא את סוג הפנס ונתוניו).
- 111.66. עיריית בת ים שומרת לעצמה את הזכות להזמין מערכות עבור כל העמודים או למספר עמודים לפי דרישתה או לא להזמין מערכות בכלל.
- 111.67. בגמר התקנה וחיבור העמודים, הקבלן יזמין בודק מוסמך בעל רקע וניסיון בבדיקת ציוד הרמה ומעליות בכדי לבדוק ולוודא תקינות של כל מנגנוני ההרמה, הורדה ובלימה אשר בעמוד. בגמר הבדיקה ימציא הבודק תעודה המאשרת את תקינות תפעולית של הציוד הנ"ל, עבור כל עמוד בנפרד, וימסור עותק אחד למפקח ועותק נוסף למהנדס המתכנן. בעת ביצוע הבדיקות, הקבלן ייתן לבודק את כל העזרה הדרושה ואשר תידרש על ידו לצורך ביצוע בדיקה מושלמת, כולל הכנת העמודים לפני הבדיקה, אספקת חומרי עזר וציוד הנדרש כגון משקלות, כבלים וכדומה.
- 111.68. כל זאת ייכלל במחיר הכללי של הבדיקה אשר יציב הקבלן בכתב הכמויות.
- 111.69. תכנון וביצוע יסוד בטון לעמוד תאורה M.H. בגובה 40 מ' במידות לפי חישובים ותוכניות של יועץ קרקע ומהנדס קונסטרוקציה שיזמין הקבלן על חשבוננו, מאושרים על ידי נתיבי ישראל, כולל התקנת ברגי יסוד המיוצרים ע"י יצרן העמוד עם לוח עיגון ותבנית פלדה ליציקה מדויקת של הברגים, פס פלדה מגולוונת 4 X 50 מ"מ מרוחקת עבור הארקה יסוד, כולל אספקה והתקנת ברזלי הזיון לפי תוכניות הקונסטרוקטור, וריתוכם כהארקה יסוד, ארבעה שרוולים מצינור שרשורי בקוטר 100 מ"מ, כולל קידוח כלונס, חפירת/פריצת/חציבת בור, בכל סוגי הקרקע, חומר ייצוב כגון בנטונאית לפי הצורך, הכנת תבנית מתכת, יציקת בטון ב-30, ברזלי הזיון, מילוי, הידוק וכו' לרבות אישור הקונסטרוקטור על ביצוע היסוד לפי תוכניותיו על פי הצורך- כלולים בסעיפי העמודים.
- 111.70. נכון לרגע זה בעיריית בת ים אין עמודי HM.



- 112.1. הזרועות יהיו מצינורות מים מגולוונים ע"פ תקן ישראלי לעמודים 812.
- 112.2. לפני הספקת הזרועות על הקבלן להגיש תוכנית יצרן של הזרוע ביחד עם העמוד ולהציג מסמכים תקפים הבאים:
- 112.3. פרטים על היצרן.
- 112.4. תקן iso 9001 של מערכת איכות מאושרת בנושא ייצור עמודים.
- 112.5. תעודה המוכיחה שהמפעל נמצא תחת פיקוח מכון התקנים בתקן 812 עמודי תאורה מפלדה.
- 112.6. פרטי עיגון הזרוע לעמוד.
- 106.1.1. על הקבלן לספק זרועות עשויות מצינורות מים מגולוונים בקטרים כפי שיצוין בכתב הכמויות או בתוכניות.
- 106.1.2. במידה והפרויקט באזור קיים, צורת הזרועות יהיו לפי הדוגמא הקיימת בשטח לפי הנחיות המנהל.
- 106.1.3. צורת הזרוע ומידותיה בהתאם לתוכניות ולאישור המנהל מראש. כיפוף הצינורות יעשה במכונה במצב קר ומקום הכיפוף יהיה חלק וללא שנוי בחתך הצינור. כל הריתוכים שיבוצעו בצינורות יבוצעו לפני הגליון ולא לאחריו.
- 106.1.4. הזרוע תהיה מצופה אבץ חם מבחוץ ומבפנים ותצבע בצבע יסוד ובצבע סופי בגוון אשר יקבע על ידי המנהל/ המזמין.
- 106.1.5. כל זרוע תצויד בכל החיזוקים הדרושים להרכבתה על עמוד, מבנה או קונזולה בהתאם לדרישות המנהל והתוכניות, כאשר כל החיזוקים יהיו מגולוונים.
- 106.1.6. זרוע היוצאת מראש עמוד תורכב לפי הפרטים של היצרן ותכלול את הכיפה המכסה את ראש העמוד למניעת חדירת מי גשם.
- 106.1.7. זרועות אשר תחוברנה אל גוף העמוד תהיינה מחוברות בעזרת הדקים שאינם פוגעים בשלמות העמוד.
- 112.7. במקרה של שימוש בזרועות אלומיניום, התקנתם וחיבורם לעמוד מתכת מחויבת בפעולות הבאות:
- 112.7.1. הברגים המחברים בין הזרועות לעמודים יהיו ברגים פלב"מ 316.
- 112.7.2. חתיכת הגומי שצריכה לחצוץ בין הזרוע לעמוד במקומות ההשקה/ המיפגש תהיה מגומי מסוג נאופרן ובאומי חצי מ"מ לפחות. מקומות המפגש הם בין העמוד למחבר של הזרוע הקצרה הנמוכה לאחר ובחלק העליון ביותר של העמודים, היכן שזרוע האלומיניום יושבת על העמוד למעלה.
- 112.8. התקנת הזרועות תהינה על עמודים חדשים ו/או קיימים על פי אותו סעיף בכתב הכמויות, כולל כל ההתאמות הנדרשות בזרוע ובעמוד להתקנה על העמוד הקיים או החדש כולל אספקה והתקנה של ברגים מתאימים מגולוונים.



113. צביעת עמודים וזרועות (מתכת ואלומיניום)

113.1. הכנת השטח :

- 113.1.1. חספוס פני הגליון על ידי שטיפת חול וניקוי פני השטח מאבק ולכלוך.
- 113.1.2. שכבה ראשונה - צביעה בצבע יסוד "אפוגל" בעובי 40-50 מיקרון יבוש 16 שעות לפחות בין השכבות.
- 113.1.3. שכבה שנייה - בצבע "אפוקסי סולקוט" בעובי 100-120 מיקרון יבוש 16 שעות בין השכבות.
- 113.1.4. שכבות עליונות (שלישית ורביעית) גלזורית 21 או טמגלס בגוון שיקבע על ידי האדריכל או הרשות המזמינה. בעובי 40-50 מיקרון, יבוש 8 שעות בין השכבות.
- 113.1.5. צביעת תחתית העמודים צבע "אפראלסטיק" HE-55 בעובי 200 מיקרון.
- 113.1.6. סה"כ צבע לא פחות מ - 180 מיקרון, בעובי בדוק על ידי מכשיר מד עובי.
- 113.1.7. הצביעה תעשה במפעל. יש להזמין את המפקח והמתכנן לבדיקת שלבי הצביעה.
- 113.1.8. במקרה שהצביעה תתבצע במפעל בחו"ל, יש להציג את מפרט הצביעה התואם את השלבים שפורטו לעיל.

113.2. צביעת עמודי תאורה על פי שיטת צביעה מטלניקה לאווירה ימית :

113.2.1. הכנת העמוד לגילבון ולצפוי :

- 113.2.1.1. לפני העברת העמוד לגילבון יוסרו כל סוגי ריתוך ("שלקה" ושאריות צבע מהליכי היצור) הפלדה תשמש ליצור על חלקי העמוד, תתאים לגילבון ותהיה בעלת טיב פני השטח דומה (אין להשתמש במתכת חלודה מאד בצד מתכת לא חלודה).
- 113.2.1.2. הריתוכים יהיו מלאים ושלמים – ללא חורים ולא חללים. הגילבון (ציפוי אבץ בטבילה חמה) יתאים לכל דרישות התקן הישראלי. 918 משקל ציפוי הגילבון למ"ר יהיה מינימום 860 למ"ר, המקביל לעובי מינימלי 80 מיקרון. לא יותרו סימני נזילה של גילבון וכל פגמי ציפוי במשטח העיקרי של העמוד.
- 113.2.1.3. הציפוי יהיה רציף וללא כתמים כלשהם.

113.2.2. התזת אבץ :

- 113.2.2.1. התזת האבץ תעשה אחרי התזת חול קלה שתחספס את כל פני השטח בצורה קלה. ההתזה תעמוד בדרישות התקן הבריטי 3569 חלק 1 ותהיה בעובי מינימלי של 80 מיקרון (סה"כ עובי של הגילבון + התזת האבץ יהיה מינימום 160 מיקרון).
- 113.2.2.2. בגמר ההתזה, יוחלקו כל המקומות שבהם קיימות בליטות חדות של שכבת האבץ המותז – ע"י בד שמיר. כל השטח יצבע בלכה, חסרת פיגמנטים של צבע פוליאורטני המיוצר לפי תקן MIL-C-83286 האמירקא.
- 113.2.2.3. תפקיד השכבה לאטום את האבץ המותז. יש לדאוג להשארת כמות קטנה של פיגמנט צבעוני שיאפשר הבטחת כל כסוי כל השטח בשכבה האטימה.
- 113.2.2.4. הצבע הנ"ל מיוצר ע"י "טמבור ב"מ" לפי הזמנה.

113.2.3. שכבות סופיות :



113.2.3.1. אחרי המתנה של 24 שעות, על מנת לאפשר התנדפות על ממיסים מהצבע שבחריירי האבץ המותז, תיושם השכבה השניה של צבע פוליאורתני אקרילי תוצרת I.C.I לפי התקן MIL-C-83286 האמריקאי עם פיגמנטים ובגוון שיקבע ע"י האדריכל – בהתאם לעמודים הקיימים באתר.

113.2.3.2. עובי השכבה יהיה 80 מיקרון. אחרי המתנה שנמשכה בהתאם להוראות היצרן תיושם שכבה נוספת של 80 מיקרון צבע פוליאורתני כנ"ל. סה"כ עובי הגילבון + התזת האבץ + מערכת הצבע יהיה מינימום 380 מיקרון.

113.2.4. צביעת מחזיקי דגלים :

113.2.4.1.1. ציפוי הזרועות יהיה לפי הנאמר למעלה לגבי ציפוי העמודים דוגמת העמוד קומפלט כולל זרועות לפני הגילבון, אחרי הגילבון החם לפני שכבת צבע אחרונה.

113.2.5. צביעת זרועות :

113.2.5.1.1. צביעת זרועות אלומיניום לסביבה ימית יבוצע בכפוף לדרגה C5-M ויגיע עם 3 שכבות צבע לאלומיניום עם אחריות 10 שנים ועמידות לפחות 20 שנה, יש להקפיד על החיבור בין אלומיניום לפלדה בכפוף לסעיף התקנת זרועות

113.2.6. אחריות לצביעה :

113.2.6.1.1. הקבלן יספק אחריות של 10 שנים לפחות לכל רכיב שיצבע מעמוד /זרוע ועד לגוף התאורה.

113.2.6.1.2. יש לציין שהעמידות לצביעה צריכה להיות למינימום 15 שנה.

114. צביעת מספר על עמוד

114.1. הספרות יצבעו שחור על רקע צהוב או לבן ועל הקבלן לבצע דוגמא לאישור המנהל לפני בצוע העבודה. מספרי העמודים ימסרו על ידי המפקח ועל הקבלן לסמן מספרים אלה על העמודים. מחיר המספר כלול במחיר העמוד חדש ו/או צביעה של עמוד קיים ולא יקבל הקבלן תשלום נוסף עבור הנ"ל, אלא באם יידרש הקבלן לצבוע מספר בלבד על עמוד קיים שלא נצבע מחדש.

115. מגש אביזרים לעמודי תאורה

115.1. מגש האביזרים לעמודים פלדה/אלומיניום יורכב בצורה שתאפשר התקנה וגישה נוחה ויהיה ניתן להחלפה בקלות. המגש יורכב בתוך תא אביזרים בעמוד, או בארגז או בפנס ויחזק היטב למניעת רעידות וזעזועים. המגש יהיה מחומר מבודד כבה מאליו, עמיד בחום בעובי דופן של 6 מ"מ. מידות המגש תהיינה לפי הצורך. מגש בעמוד יהיה עם גגון להגנה בפני נפילת לכלוך על הציוד החשמלי. המגש יקבל אישור נציג העירייה ו/או מי מתאמה לפני התקנתו. המגש יהיה מתוצרת "כפר מנחם" או שווה ערך מאושר כלל קופסת הבטחה "IP65".

115.1.1. אבטחה לכל נורה וח"ק. אם לא צוין אחרת תהיה האבטחה דו קוטבי 10 אמפר עם ניתוק אפס לנורה 16 אמפר לח"ק.

115.1.2. נתיכים חצי אוטומטים לזרם קצר של KA10 בכמות לפי מספר הפנסים.

115.1.3. פס הארקה נחושת 4X40 מ"מ ברגים עם 3 דסקיות ושני אומים, מתומחר בסעיף נוסף.



- 115.2. מהדקים BC3 מתוצרת SOGEXI לחיבור הכבלים הנכנסים והיוצאים מהעמוד.
- 115.3. שלות לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים ושילוט סנדביץ חרוט.
- 115.4. החיבורים בין מהדקי כבל ההזנה למגש עם מוליכים בחתך 2.5 ממ"ר בתוך שרוול.
- 115.5. מהדקים שיחוברו למגש על יסוד מחומר מבודד בלתי היגרוסקופי ובלתי דליק בעובי 0.5 מ"מ.
- 115.6. מהדקים שיחוברו למגש על יסוד מחומר מבודד בלתי היגרוסקופי ובלתי דליק
- 115.7.
- 115.8. סיום כבל הזנות יהיו עם כפפה בהתאם לשטח החתך וסופיות בהתאם לדרישות חוק החשמל.
- 115.9. כלל העבודות הדרושות לטובת התקנת המגש וחיבור כבלי ההזנה כלול במחיר המגש.

116. חדירה לעמוד / מרכזיה

- 116.1. במסגרת העבודה יש לבצע: כניסה לעמוד: חפירה סביב יסוד העמוד ברדיוס עד 1 מ' כולל פתיחת חומר הציפוי של המדרכה/אתר שבו נמצא העמוד תוך שמירה במפני התמוטטות העמוד/יסוד, לבצע פריצה וחציבה ביסוד הבטון (במידה ולא קיים צינור ביצוע צינור חדש שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ לכבל וצינור מריכף בקוטר 23 מ"מ להארקה ותיקון הבטון בבטון סוג ב-30 וסגירת העפר סביב העמוד, כולל הידוק וכולל הכנסת הכבל וחיבורו. על הקבלן להחזיר את השטח לקדמותו כולל ריצוף או אספלט או גינון או גרנוליט .
- 116.2. כניסה למרכזיה: חפירה ליד המרכזיה מתחת ליסוד הבטון ברדיוס של עד 1 מטר כולל פתיחת חומר הציפוי של המדרכה/אתר שבו נמצאת המרכזיה, תוך שמירה בפני התמוטטות המרכזיה, ביצוע פריצה וחציבה ביסוד הבטון של המרכזיה ובארון הפח של המרכזיה , עד ללוח חשמל/מהדקים, ביצוע צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ עבור הכבל וצינור מריכף בקוטר 23 מ"מ עבור הארקה וסגירת הפתח ביסוד הבטון ובלוח המרכזיה עם בטון מסוג ב-30 וחומר אטימה, סגירת הבור וחומר הציפוי של המדרכה סביב המרכזיה על הקבלן להחזיר את השטח לקדמותו כולל ריצוף או אספלט או גינון או גרנוליט . כלל העבודה והעלויות הנדרשות כלול בסעיפי התחברות לעמוד/מרכזיה.

117. תאורה חגיגית:

- 117.1. ביצוע כלובים על עמודי תאורה, עם קישוטי תאורה ו/או התקנת קישוטי תאורה ו/או התקנת קישוטי תאורה בין עמודי תאורה קיימים כפוף לסעיפי העבודה.
- 117.2. הזנת הקישוטים מתקיימת בכמה דרכים:
- 117.3. קישוטים על עצים בגינות – הזנת הקישוטים תתבצע באמצעות מתח נמוך מאוד באמצעות עמודונים מיוחדים כאשר בתוכם ישנו מגש עם הגנות וספקי כוח.
- 117.4. קישוטים המותקנים על עמודי תאורה ("גרילנדות"), ההזנה תתבצע באמצעות מא"ז דו קוטבי בעל זרם קצר של 10kA באמצעות ביצוע חור בעמוד עם אנטיגרין לאטימה וסגירה. עם סיום השימוש בקישוט זה החור ייסגר באמצעות חומר אפוקסי.

118. קופסא חיבורים לעמוד חח"י:



118.1. בעמודי חברת חשמל תותקן (במידת הצורך ובאישור של העירייה בלבד) הקופסה תהייה במידות 15*15*10 ס"מ עשויה מפוליאסטר משוריין, או קופסת CI מתאימה להתקנה בתנאי חוץ בדרגת אטימות IP65, כוללת מכסה הנסגר באמצעות ברגים. הקופסה תהייה עשויה מחומרים עמידים בפני קרינה UV (תשולם בהתאם לסעיף במחירון דקל המעודכן) דגם D-24.

118.2. הקופסה תהייה מותקנת עם כל האביזרים והחיוזקים הנדרשים להתקנה תקינה על עמוד, כלול בסעיף הקופסה. יש לשים לב שכניסה/יציאה הכבלים תהיה עם אנטיגרון בהתאם לדרישות עיריית בת ים. כלול במחיר הקופסה.

118.3. הקופסה תכלול בתוכה מא"ז דו-קוטבי 16A / 10KA תוצרת ABB או שו"ע מאושר, עם ניתוק אפס, כיסוי פלסטי, פס הארקה ומהדקי הסתעפות לפאזות ולאפס.

119. עבודות רג"י:

119.1. פרק זה נועד עבור עבודות מיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בתוך סעיפי החוזה ונציג העירייה החליט לשלם עליהם באמצעות בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלים וכו'.

119.2. העבודות מותנות בהוראה מוקדמת בכתב של נציג העירייה, הקבלן אינו רשאי לבצע עבודות אלו על דעת עצמו ויש לתקצבם בתיאום מראש בין הקבלן לנציג העירייה.

119.3. שיטת העבודה תיקבע על ידי העירייה ו/או המפקח מטעמה, אולם זאת מבלי לגרוע מאחריות כלשהי המוטלת על הקבלן, על פי חוזה זה, לרבות לעניין ניהול העבודה, טיב העבודה או כל דבר אחר הקשור בעבודה.

119.4. מובהר, כי כל הוראות החוזה יחולו, בהתאמה ובשינויים המחויבים, גם על עבודות שתבוצענה כעבודות יומיות. למען הסר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר בזה במפורש כדלקמן:

119.5. הקבלן ימלא אחר כל דרישה של נציג העירייה ו/או מפקח מטעמה (בין אם ניתנה בכתב ובין אם ניתנה בעל פה) בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידי הקבלן או מטעמו במסגרת ביצוע העבודה היומית, ויחליפו באדם אחר, על חשבונו, תוך שהוא נושא בכל ההוצאות הכרוכות בהחלפה כאמור, והכול לשיעור רצון המפקח.

119.6. הוראת סעיף 119.5 לעיל תחול גם לעניין החלפת ציוד המשמש את הקבלן בביצוע העבודה.

119.7. הוראותיו של המפקח, כאמור בסעיפים 4.50.2 ו- 4.50.3 לעיל תינתנה על פי שיקול דעתו והכרעתו בעניין זה תהא סופית.

119.8. סיווג הפועלים המועסקים בעבודה יומית יהיה בהתאם לתפקידם ולסוג העבודה שהוטלה עליהם לביצוע. הקבלן מסכים לכך שהמפקח – הוא שיקבע, לפי שיקול דעתו, את הסיווג שיינתן לכל אדם המועסק בביצוע העבודה ואת שיבוצו.

119.8.1. אחריות לניהול העבודה וכל יתר העבודות הדרושות כגון:

119.8.1.1. שעות נסיעה, מפעילים, חומר קטן, כלי עבודה, שימוש במחסן וכו' רואים אותם כנכללות במחיר שעת העבודה לפי סוג כפי שיפורט בפקודת העבודה.



119.8.1.2. עבודות אלו חייבים להיות מגובות ביומן עבודה מסודר עם הסבר לכל סוג עבודה שנעשה לכל שעת עבודה המחוייבת.

119.8.2. מחירים לשעת עבודה ייחשבו ככוללים :

119.8.2.1. שכר יסוד כולל כל ההיטלים, המיסים, הוצאות ביטוח והטבות סוציאליות.

119.8.2.2. הסעות עובדים לשטח העבודה וממנו.

119.8.2.3. זמני נסיעה לעבודה ומהעבודה.

119.8.2.4. דמי שימוש בכלי עבודה לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).

119.8.2.5. הוצאות הקשורות בהשגחה, ניהול העבודה, הרישום והאחסנה.

119.8.2.6. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.

119.8.3. ציוד מכאני :

119.8.3.1. מחירים לשעת עבודה יחשבו ככוללים : שכר מפעיל, אחזקת ציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, ההוצאות הכלליות של הקבלן.

119.8.3.2. התשלום יהיה לפי שעות עבודה ממשיות ללא תוספת עבור זמני נסיעה ו/או תוספות כלשהן.

120. תיאום עם חח"י להעתקת מונה/ חיבור מונה חדש.

120.1. על הקבלן לתאם עם חח"י את הנדרש לצורך ביצוע העבודה.

120.2. הזמנה לחיבור ו/או הזמנה להגדלה יבוצע על ידי הרשות, ופרטי ההזמנה ימסרו לקבלן לטובת תיאום ביצוע אל מול חברת חשמל.

120.3. התשלום ישולם לקבלן רק לאחר שחח"י תבצע את העבודה שנדרשה ושהמתקן עבר בדיקה ואושר לחשמול.

120.4. התיאום כולל גם שיחות טלפוניות ופגישות בשטח ובמשרדי חח"י העברת טפסים מחח"י לרשות וחזור וכו'.

121. מונה אנרגיה

121.1. מונה אנרגיה יותקן בכל מרכזייה במסגרת מכרז זה ובכפוף לאישור העירייה.

121.2. מונה האנרגיה יהיה תלת פאזי מתוצרת יישומי בקרה או סאטק או ש"ע מאושר על ידי עיריית בת ים.

121.3. המונה יותקן על פס דין במרכזיית התאורה, כולל ספק כח 2A14, VDC.



121.4. מונה האנרגיה (מתומחר במחירון דקל המעודכן) יאפשר לספק נתונים לגבי צריכת הזרמים, הספקים אקטיביים וריאקטיביים, מקדם הספק, הספקים נצברים, מתחים תלת-פאזיים ומתחים שלובים.

122. תיאום עם גורמים ורשויות:

122.1. לפני תחילת ביצוע העבודות ליד מערכות השירותים בין אם הם מסומנים בתוכניות או לאו – על הקבלן לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה של הגורם המתאים מתוך הרשימה הבאה:

122.1.1.1. אגף ההנדסה של עיריית בת ים.

122.1.1.2. חברת חשמל.

122.1.1.3. חברות תקשורת

122.1.1.4. מחלקות אחרות בעירייה שלהן נגיעה לעבודות אלו.

122.2. האחריות של התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הם של הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שיגרם עקב אי נוכחות באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות.

123. מערכת בקרה

123.1. במידה ויידרש על ידי עיריית בת ים לספק מערכת בקרה, מערכת הבקרה תהיה בהתאם למצוין במחירון דקל המעודכן, המחיר כולל את כל העבודה הדרושה להפעלת מערכת הבקרה, אחריות למערכת הבקרה תהיה לחמש שנות אחריות מרגע הפעלת המערכת בהתאם למחירון דקל המעודכן. עיריית בת ים מעוניינת כפתרון מידי לבצע התקנת מערכת בקרה במרכזיות הדלקה לשליטה על התאורה רק ברמת מעגל, נושא חיבור ברמת פנס היא אופציונאלית בלבד ותתבצע אך ורק ותידרש על ידי נציג העירייה.

123.2. כידוע מערכת הבקרה שתסופק לעירייה תסופק עם המערכת האחרונה והמעודכנת ביותר (חומרה, תוכנה, מערכת FIREWALL עד ליח' הקצה), במידה ובמהלך שנות האחזקה והפעילות אל מול העירייה יצאו עדכוני גרסה ואף מערכות משודרגות, הספק יהיה מחויב לשדרג את המערכות ללא תמורה.

123.3. יחידת הבקרה תהא להתקנה בתצורת ZAGHA/ NEMA (עדיפות העירייה היא למערכת עם פרוטוקול חיבור ZAGHA פנימי בלבד). ו/או יחידה עם אנטנה לגי"ת דקורטיבים ו/או מתן פתרון אחר לאישור היועץ וללא עלות נוספת.

123.4. בקרי התאורה נדרשים להיות בעלי יכולת שליטה ותמיכה בפרוטוקול DALI/d4I ויתאים לדרישות תקן IEC62386.

123.5. יחידת הקצה תתאים לדרישות תקן IEC 61347-2-11 ותאושר ע"י משרד התקשורת.

123.6. בעת תקלה ביחידת התקשורת וכברירת מחדל, גוף התאורה ידלוק לעוצמה מלאה באופן אוטומטי.

123.7. עבור פתרון אלחוטי מוצע - בכל יחידת בקרה על ראש העמוד, נדרש GPS מובנה ועצמאי למיקום אוטומטי.



- 123.8. המציע מודע שאספקת מערכת הבקרה תהיה מחויבת בהפעלת מוקד 24/7 כולל חגים/שבתות ומועדים על ידי ספק הבקרה/ כווננים / שירות נציגים / תמיכה במחשבון וחומרה וכדומה.
- 123.9. יחידות הקצה צריכות להיות אוטונומיות, קרי נדרשות להציג יכולות עבודה עצמאיות גם במקרה בו אין תקשורת ממרכז הבקרה אליהם ו/או מבקר במרכזיה.
- 123.10. יכולת של יחידת הקצה לשמש כ Gateway לסנסורים נוספים שיחוברו אליו – בין אם דרך פרוטוקול מקומי או בין עם דרך רכיב נוסף כגון בלוטות.
- 123.11. המציע / יצרן יחידת התקשורת להציג יכולת מוכחת לכך שבתום תקופת ההתקשרות לא תהא תלות בספק תקשורת יחיד ותתאפשר ניידות בין ספקי תקשורת.
- 123.11.1. יחידת הקצה (באמצעות תוכנת הניהול של יחידות הקצה) תאפשר :
- 123.11.2. כיבוי והדלקה "בלחיצת כפתור" של כל גופי התאורה בעיר, הפעלה וכיבוי אוטומטיים ו/או באופן יזום .
- 123.11.3. העברת פקודות הפעלה / הפסקה של התאורה שמתקבלות ממרכז המערכת, משעון זמן מקומי ובפקודת הפעלה ידנית.
- 123.11.4. ניטור ודיווח על מצב פעולת התאורה.
- 123.11.5. צריכת אנרגיה של גוף התאורה, מתחים, זרמים, שעות עבודה, הספקים, כופל הספק.
- 123.11.6. שליטה ברמה של מעגלים במרכזית המאור, אספקת נתוני צריכה בכל רגע נתון של זרמים, מתחים, הפסקים וכו'.
- 123.11.7. יחידת הקצה תבצע בדיקה עצמית רצופה ותעביר דיווח למרכז המערכת על תקלות ביחידה ובמערכת הניהול.
- 123.11.8. תצורת תקשורת מיחידות הקצה למרכז הבקרה –
- 123.11.9. התקשורת תאפשר העברת נתונים דו כיוונית, בין כל יחידת בקרה בעמודי התאורה לבין מרכז הבקרה. כל גוף תאורה ויחידת קצה יהיו בעלי כתובת דיגיטלית ID, לצורך זיהוי והתקשרות אינדיווידואלית או התקשרות קבוצתית.
- 123.11.10. ככלל, העברת נתונים מיחידות הקצה למרכז הבקרה יכולה להתבצע ב-2 אופנים : בצורה תקשורת ישירה בין יחידת הקצה למרכז הבקרה ו/או בין מרכזיית התאורה למרכז התאורה באמצעות מודם סלולארי. במקרה כזה, יותקן בקר תאורה בכל מרכזיית תאורה המאפשר תקשורת והעברת תקשורת דו כיוונית בין כלל גופי התאורה לבין מרכזיית התאורה.
- 123.11.11. על המציע לספק מוצר עם פרוטוקול תקשורת ציבורי סטנדרטי בעל תקינה עולמית.
- 123.11.12. התקשורת מעמודי התאורה למרכז המערכת תהייה באמינות וזמינות של לפחות 95% מהזמן. הפתרון צריך להיות מבוסס על רשת בעל רמת שרידות גבוהה על כלל מרכיביה.



123.11.13. אופציה א': תקשורת באמצעות תשדורת רדיו בין המרכזייה ליחידות הקצה:

123.11.13.1. חיבור/שרשור (Mesh) בין יחידות הקצה בכל עמוד באמצעות רשת רדיו ליחידת איסוף קרובה (Gate-Way) בחיבור אלחוטי מאושר, כולל תדרים של Wi-Fi, וכד'.
 123.11.13.2. בכל מרכזיית תאורה יותקן בקר תאורה אשר יכלול את כל מתאמי התקשורת הנדרשים לפעילות תקינה של הבקר והפעלתו, ישמש לתקשורת והעברת נתונים דו-כיוונית, בין בקר התאורה המותקן במרכזייה לבין מרכז הבקרה באמצעות מודם סלולארי מובנה ביחידת בקר התאורה ו/או ETH.

123.11.13.3. בקר התאורה במרכזייה ישמש כ Gate-Way להעברת נתונים, דו-כיוונית, בין מרכז הבקרה ולכל גוף תאורה בשטח, בתקשורת TCP/IP באמצעות מודם סלולארי GPRS מובנה.

123.11.14. אופציה ב': תקשורת למרכז באמצעות רשת סלולארית.

123.11.14.1. ניתן להציע פתרון תקשורת באמצעות ספק סלולארי מוכר בארץ. על המציע להציג יכולות לכיסוי תקשורת מלא ברשות הכולל יכולות של מעבר לרשתות גיבוי סלולאריות אחרות – יכולת fall back כדוגמת מעבר של יחידת הקצה בין רשתות מדור 4 לדור

123.11.14.2. על המציע להציג התחייבות חתומה על ידי מפעיל התקשורת (חברת הסלולאר) לכיסוי תקשורת בכל רחבי העיר באופן תמידי. ככל שלא קיים כיסוי מספק לאמינות הרשת, יפעל המפעיל להתקנת ציוד תקשורת במקום.

123.11.14.3. השימוש ברשת הסלולארית יתאפשר רק במסגרת APN ייעודי עבור המזמין.

123.11.14.4. המציע ייקח בחשבון את הצורך בשיפור/ שדרוג של קצב התקשורת שנדרש לקבל בכל מקום.

123.12. דרישות ממערכת ניהול יחידות הקצה:

123.12.1.1. מערכת הניהול של יחידות הקצה צריכה לאפשר מעבר פשוט ומהיר בין תשתיות הענן השונות הקיימות בשוק.

123.12.1.2. המערכת צריכה להיות בעלת ממשקי api פתוחים המאפשרים חיבור למערכות שו"ב של המזמין ובעלת יכולת אינטגרציה מהירה מול מערכות שו"ב חיצוניות.

123.12.1.3. המערכת נדרשת לאפשר לממשק סנסורים נוספים ולאגד מספר סנסורים תחת ישות אחת (בעמוד תאורה אחד)

123.13. המערכת והתוכנה התפעולית לניהול מערך התאורה:

123.13.1.1. תוכנת הניהול תאפשר גישה מקומית ממחשבים המותקנים על רשת האינטרנט.

123.13.1.2. מערכת הניהול תתמוך ותעבוד באופן מלא בכל חלקי המערכת המוגדרים במכרז זה לרבות מערכת התאורה, יחידות קצה, תקשורת ואבטחת מידע.



- 123.13.1.3. תוכנת הפעלה ושליטה במערכת התאורה תותקן ע"י הקבלן בתיאום עם נציגי העירייה במחשבים נייחים, ניידים וטבלטים של העירייה. ההתקנה בתצורת WEB. החיבור למחשוב נייד באמצעות רשת הסלולר (הציוד והסמים של העירייה). כמות רישיונות השימוש לפחות 20.
- 123.13.1.4. התוכנה תתבסס על תוכנה ייעודית למטרות שו"ב שמותקנת ופועלת בארץ ו/ או בעולם, עם התחייבות יצרן התוכנה לאחריות למשך 10 שנים כולל עדכונים גרסאות למהלך תקופת האחריות, ללא עלות נוספת.
- 123.13.1.5. הקבלן ימנע גישה למערכת של אנשים לא מורשים והוצאת נתונים ומידע שהעירייה תגדיר כרגיש.
- 123.13.1.6. גישה לתוכנת הניהול תהיה רק לאנשים מורשים עם סיסמאות שונות בהתאם לרמות ניהול ההרשאות שייקבע על ידי המזמין.
- 123.13.1.7. המערכת תציג את כלל יחידות הבקרה בעיר ומרכזיות התאורה על מפה אינטראקטיבית.
- 123.13.1.8. הפעלת מערכת הבקרה תתבצע במשטר של שעון אסטרונומי וכל יחידה נוספת שתידרש לביצוע כיבוי והדלקה אופטימאלית.
- 123.13.1.9. מערכת הניהול תאפשר קביעת מדיניות לקבוצות של פנסים / לכל קבוצה יכולה להיקבע רמות שונות של עמעום ופעולה לשעות השונות של הלילה.
- 123.13.1.10. מערכת הניהול תאפשר הפקת דוחות בגמישות רבה לפי דרישות המזמין כגון: דו"חות צריכת אנרגיה, דו"ח תקלות בזמן אמת ותקלות היסטוריות וכו', לרבות אפשרות יצוא לתוכנת EXCEL להפקת גרפים ודוחות מעקב.
- 123.13.1.11. נתונים לגבי תקלות במערכת התאורה או התקשורת ניתן יהיה להעביר ברשת סלולאר אל טלפונים וטבלטים של אנשי התחזוקה, התקשורת תעמוד בדרישות אבטחת המידע של המערכת.
- 123.13.1.12. המערכת תשמש לניהול בקרה והפעלות במערכת התאורה, ותוכל להציג גם נתונים שיתקבלו מיחידות קצה נוספות במידה וחוברו ליחידות הקצה בעמודי התאורה.
- 123.13.1.13. התממשקות: פרוטוקול פתוח, יכולת התממשקות לציוד חומרה/תוכנה, אשר ניתן להתממשק אליו בפרוטוקול כלשהו, תוך הגדרתו כחלק מרכיבי המידע המנוהלים ע"י המערכת. המערכת תאפשר חיבור סוגי ממשקים שונים על ידי תוספת רכיבי תכנה ייעודיים.
- 123.13.1.14. הרשאות: המערכת תכלול שילוב מובנה של מערכת הרשאות מלאה שתאפשר למנהל המערכת להגדיר את הרשאות התפעול השימוש והצפייה בכל אחד ממרכיבי המערכת.
- 123.13.1.15. רישום אירועים: המערכת תבצע רישום של כל הפעילויות והאירועים המתרחשים במערכת באמצעות מנגנון מובנה שאוגר את כל מהלכי התפעול ביומן המערכת הממומש בתוך בסיס הנתונים של המערכת, היומן יאפשר שיחזור כל פעולה שבוצעה במערכת. אחסון הנתונים יהיה למשך 3 שנים לפחות.



123.13.1.16. תחקור: המערכת תאפשר ניגון חוזר בהקשר לדיווח או אירוע במערכת וגם לפי בחירת זמן, לצרכי אחזור מידע ותחקור.

123.13.1.17. שרידות: המערכת תהיה מוגנת כנגד ניסיון של חיבור ציוד קצה או ערוץ תקשורת חדש. כל ניסיון כזה יפעיל חיווי התראה.

123.13.1.18. גיבוי – גיבוי חס לשרתי אפליקציה.

123.13.1.19. גיבוי בסיס הנתונים ע"י אפשרות להעברה אוטומטית לדיסק גיבוי חס, וגם העברה לגיבוי בדיסק נייד, וגם צורב לשמירת הנתונים בתקליטורים. המערכת תתריע כאשר שטח האחסון יגיע ל 75% מתכולת האחסון.

123.13.1.20. ניטור ובדיקה עצמית: המערכת תכלול תכנית לבדיקת מצב המערכת שתשמש לאיתור מהיר של תקלות במערכת והמערכות המשיקות אליה.

123.13.1.21. המערכת תאפשר קבלה וממשק למערכת GIS (ESRI) של המזמין. שכבה רלוונטית של מערכת GIS העירונית תועבר בממשק API אל מערכת ניהול התאורה באמצעות שירותי רשת (Web Services) ותוצג בכל מסכי העבודה הרלוונטיים.

123.14. הגנה ואבטחת מידע – עבור כל מערכות התוכנה ויחידות הקצה – תאורה ותקשורת

123.14.1.1. רמת אבטחת המידע הנדרשת הנה ברמה "אזורית גבוהה" בכל הקשור לתקשורת ולמרכיבי המערכת שמחוץ למרכז המערכת.

123.14.1.2. מרכז המערכת, במתקני הספק יוגן ברמת אבטחה גבוהה יותר כמפורט להלן.

123.14.1.3. על הספק תכול אחריות כוללת, מקצה לקצה, על אבטחת המידע והגנת הסייבר בפתרון המוצע. אחריות זו כוללת בין היתר מיפוי הסיכונים, תכנון, יישום ובקרה של רכיבי אבטחת המידע והגנת הסייבר בהתאמה, זיהוי וטיפול באירועי אבטחת מידע, תפעול המערכת בעת אירוע, חזרה לשגרה, הפקת לקחים ויישומם.

123.14.1.4. הבקורות אשר ימומשו על ידע הספק יתאימו לסיכונים שיזוהו על ידו בסקר סיכונים.

123.14.1.5. בכל שלב בשלבי הפרויקט על הספק להציג את אבטחת המידע של הפתרון לצוות העיריה ולקבל את אישורו כתנאי למעבר לשלב הבא בפרויקט.

123.14.1.6. מערכות ואמצעים לאבטחת מידע שעל הספק להתקין ולהפעיל במרכז המערכת:

123.14.2. הפרדת מאגרי מידע

הספק ידאג לכך, כי תהיה הפרדה מלאה בין המערכות המשמשות לצורך הניהול השוטף של הספק, לבין המערכות אשר מקבלות את הגישה למידע של העירייה.

הגישה למערכות אלו, תתאפשר על ידי מתן הרשאות מיוחדות למורשי הגישה בלבד.

הספק יקבע סדרי בקרה לגילוי פגיעות בשלמות המידע ולתיקון ליקויים.



הספק, או מי מעובדיו, לא יאספו מידע בדרכים בלתי חוקיות, ולא יעשו שימוש במאגרי מידע בלתי חוקיים.

123.14.3. פיירוול – שרת חומת אש :

המערכת תעבוד על פי עקרון של חוקים המוגדרים במערכת הנותנים היתר לפי כתובות איי פי ממקום מסוים אל מקום יעד לפי פרוטוקול תקשורת.

שרתי חומת האש ינוהלו ע"י מערכת ניהול ייעודית, כניסה למערכת זו תתבצע ע"י שימוש של שם משתמש וסיסמא ותנוהל ע"י הגדרת משתמשים במערכת, בנוסף תכלול מערכת המאפשרת צפייה בלוגים שמתקבלים משרתי חומות האש עם אפשרות לחולל דוחות.

רק פרוטוקולי ויעדי תקשורת נחוצים יורשו לעבור דרך ה Firewalls. כך, למשל, לא תתאפשר גישה לבקרים במצב של ניפוי שגיאות (Debugging) ופרוטוקולים כגון SMB.

באחריות הספק לנתח, להגדיר וליישם Firewalls אשר יעמדו בעומסים הנדרשים ברשת לאורך כל חיי המערכת.

123.14.4. אנטי וירוס :

שרת אנטי וירוס אשר ינהל כל ציוד שיחובר לתשתית הרשת, שרת האנטי וירוס ינטר את כל המחשבים ברשת, יספק דוחות על מצב ההתקנות, סטאטוס מצב הבטיחות על התקפות של וירוסים, ביצוע הפצה של עדכוני חתימות.

בתחנות הקצה תותקן תוכנת לקוח אשר תקשר בין תחנת הקצה לבין השרת .

123.14.5. שם משתמש לכל משתמש :

ניהול הלקוחות יבוצע בתוך Active Directory ייחודי למערכת או מקושר ל A.D של העיריה, לפי החלטה של נציג העירייה בשלב ה CDR. כל הגדרת הלקוחות, הקבוצות וההרשאות תתבצענה לפי הנוהל העירוני. לא מתוכנן להקים trust בין ה active directory העירוני לזה של רשת המצלמות. העבודה של המשתמשים ברשת תתבצע על ידי כך שלכל משתמש יש קוד לקוח ייחודי לו, לא תינתן הקמה של יוזר אחד אשר ישרת כמה משתמשים. יש להוסיף מנגנון להחלפה תקופתית של סיסמאות.

123.14.6. אפשרויות גישה למערכת :

במידת הצורך, תתבצע הגישה מהרשת העירונית לרשת המצלמות באמצעות vpn בין 2 הרשתות דרך ה Firewalls.

124. גופי תאורה LED

124.1. גופי תאורה שיסופקו על ידי המציע יהיו מחויבים בעמידה במכרז של עיריית בת ים לאספקת גופי תאורה לד.

124.2. גופי התאורה יהיו מהתוצרת ומהדגמים בהתאם לדרישת עיריית בת ים וישולמו בכפוף למחירון דקל המעודכן ומאושרים על ידי עיריית בת ים ומותקנים ברחבי העיר. גופי התאורה ימנעו "זיהום אור" על פי הנחיות ה-IEC והתקנים הקיימים בנדון.

124.3. לא יסופקו גופי תאורה ללא אישור על עמידה בתקן אף אם דגמיהם מפורטים במחירון דקל המעודכן



- 124.4. באת אישור הפנס ימסור הקבלן לעיריית בת ים יחד עם הפנסים כתב אחריות של הספק, מובן כי הספק יהיה אחראי לטיב הפנסים, מודלים והאביזרים, כתב האחריות משפה את הקבלן ואת עיריית בת ים כל אחד לחוד ושניהם ביחד.
- 124.5. גופי התאורה יסופקו עם מדבקות המציינות את הספק הפנס / אופטיקה / מודל ודגם מודבקות בתוך גוף ומחוץ לגוף התאורה ליד מודל הלד.
- 124.6. גופי התאורה על גבי עמודי חברת חשמל יהיו בעלי דרגת הגנה בידוד כפול, CLASS 2.
- 124.7. גופי התאורה יאפשרו חיבור לראש עמוד ו/או זרוע ו/או קיר באמצעות מתאם לזרוע בקוטר 1.5" ועד 2.5" המתאם כלול במחיר גופי התאורה.
- 124.8. גופי התאורה הדקורטיביים כוללים אספקה והתקנת זרוע במחיר גוף התאורה.
- 124.9. אחריות לגוף תאורה LED יהיה ל-10 שנים, תאריך יספר מרגע אספקת גוף התאורה לעיריית בת ים האחריות תחול על גוף הפנס/ציוד הדלקה.
- 124.10. גופי התאורה המיועדים להתקנה באווירה ימית יסופקו צבועים ישירות ממפעל היצרן בהתאם לדרישות CM5 כולל אישור ואחריות ל-10 שנים על הצביעה.

125. התקנת פנס

- 125.1. ההתקנה כוללת שימוש במנוף תקני / חשמלאים וחיבור כל סוגי הפנסים על ראש כל סוגי עמודים/זרועות/קירות, כולל חיבור תקני של גוף התאורה לכבל ההזנה.
- 125.2. התקנת הפנסים תהיה עד וכולל הגובה המופיע בסעיף המתאים.

126. פירוק פנס מעמוד תאורה

- 126.1. סעיף פירוק כולל בתוכו ציוד מכאני לרבות מנוף ו/או סולם ו/או במת הרמה ועובדים כולל הובלה הפנסים המפורקים למחסני העירייה, הקבלן יהיה אחראי להחזיר את הפנס המפורק ללא שבירתו לטובת שימוש חוזר.

127. פירוק זרוע מעמוד תאורה

- 127.1. סעיף פירוק זרוע יכלול עלויות ציוד מכאני לרבות מנוף ו/או סולם ו/או במות הרמה כולל הובלת הציוד המפורק לכל מקום שתורה הרשות הכול קומפלט עד לפירוק מושלם.

128. אצטדיונים ומגרשים (אופציונלי)

- 128.1. מפרט זה בא להוסיף על המפורט ביתר מסמכי המכרז ולא לגרוע ממנו.
- 128.2. כמו כן מובהר, כי על הזוכה לערוך סקר מצב מקיף.
- 128.3. מפרט זה משלים למפרט התאחדות הכדורגל בישראל.
- 128.4. מפרט זה משלים למפרט. UEFA/FIFA

128.4.1. דרישות:

עמוד 148 מתוך 186



- 128.4.1.1. רמת תאורה נדרשת על כר הדשא על פי דרישות אצטדיון :
- 128.4.1.2. תאורה אופקית ברמה ממוצעת של לפחות EH 2500 = לוקס.
- 128.4.1.3. תאורה אנכית של לפחות EV 2000 = לוקס מול מצלמה ראשית.
- 128.4.1.4. צבע אור 5700-6200 קלווין.
- 128.4.1.5. CRI גדול מ80.
- 128.4.1.6. 0.50 - 1U.
- 128.4.1.7. 0.70 - 2U.
- 128.5. חישובי התאורה יבוצעו לפי דעיכה אורית 90%. רמות התאורה יהיו 10% מעל לדרישות המפורטות להלן ובכל מקרה לא יפחתו מדרישות הUEFA מובהר בזה במפורשות, שהפרויקט הינו אספקת והתקנת גופי תאורה ומערכת בקרה וכולל מתן רמת תאורה הנדרשת במסמכים אלו ודרישות ה , UEFA מודגש בזה שבמידה והקבלן לא מספק את דרישות המכרז והדרישות המיוחדות של האצטדיון העבודה תחשב שלא בוצעה כלל והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום מצד האצטדיון או העירייה.
- 128.6. תקופת האחריות לגופים תהיה 10 שנים ויספק תעודת אחריות מקורית מספק מערכות הבקרה ומיצרן המערכת לתקופה של 5 שנים.
- 128.6.1. תיאום עם גורמים ורשויות : לפני תחילת ביצוע העבודות ליד מערכות השירותים בין אם הם מסומנים בתוכניות או לאו – על הקבלן לתאם ולהזמין הגורם המתאים מתוך הרשימה הבאה :
- 128.6.1.1. מנהל אחזקה של האצטדיון.
- 128.6.1.2. יועץ חשמל
- 128.6.1.3. האחריות של התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הם של הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שיגרם עקב אי נוכחות באתר של המפקחים השונים מטעם האצטדיון
- 128.7. **תחזוקה ואחריות :**
- 128.7.1.1. כתב אחריות לטובת האצטדיון מהיצרן והיבואן על 10 שנות אחריות לרבות החלפת הפנס על גשר התאורה.
- 128.7.1.2. כתב האחריות יכלול גם אחריות על דעיכה אורית שלא תעלה מ 10% מתפוקת האור המרבית במשך 10 שנות אחריות.
- 128.8. **כיוונים ומדידות :**
- 128.8.1.1. לאחר השלמת העבודה הקבלן יחד עם יצרן גופי התאורה יבצע כיוון לכלל הגופים ע"פ תוכנית חישובי התאורה אשר תבוצע ע"י יצרן הגופים) ותאושר בטרם ההתקנות ע"י היועץ (הכיוונים יהיו ללא שינוי מהתוכנית המאושרת. לאחר ביצוע הכיוונים תבוצע מדידת תאורה בהתאם לדרישות ה UEFA לכו הדשא והשטח שמסביב ע"י יצרן גופי התאורה. כמו כן תבוצע מדידת תאורה ע"י היועץ, המדידות אשר יבוצעו ע"י היועץ יהיו הסמכות העליונה.
- 128.8.2. **מפרט מיוחד למערכת בקרה**



128.8.2.1. כללי :

128.8.2.2. תאורת האצטדיון מיושמת באמצעות גופי תאורה, LED המותקנים על גשר התאורה. התקנת הבקר בגשר התאורה ע"י הקבלן, תעשה על גבי הגשר עם עיגון תקין ומאושר המאפשר דרכי הגעה קלות לטובת התפעול ותיקון תקלות. לצורך ההתקנה יבצע הספק הכנה של חיווט בגוף התאורה ובמרכזיה לצורך חיבור הבקרים. כבל תקשורת מסוג ניאופרן UV ולתנאי חוץ, 2. AWG 22X2 החיווט יהיה שלם ללא מחברים או מופות עם סופיות ויירשם עליו בסימון ברור. ההתקנה של הבקרים בלוח התאורה או בפנס תעשה בתוך ארון ייעודי לבקר, ככל שלא יהיה מקום בתוך המרכזיה יותקנו הבקרים בקופסא ייעודית "תקן בזק" אשר תחובר למרכזיה מבחוץ עם קדח להעברת חיווט. הבקר יכלול 4 ערוצי DMX המאפשר תפעול של עד 25 גופי תאורה לערוץ וכן שינוי הגדרות מקומיות, שליטה על כל פנס באמצעות תקשורת קווית. הבקר מיועד להתקנה על פס דין בלוח הבקרה ומוזן ממתח ישר 5 וולט בקר תאורה מדגם MASTER בתקשורת, DMX, המיועד לשליטה על בקרי DMX, הבקר כולל 4 ערוצי DMX המאפשר תפעול של עד 10 בקרי DMX וכן שינוי הגדרות מקומיות, שליטה של בקרי ה-DMX - באמצעות תקשורת חוטית דגם הבקר יהיה השליטה על תוכנת הניהול תבוצע מהחדרים :

לפי בחירת האצטדיון

128.8.2.3. מערכת DMX תכלול הדרכות לנציגי האצטדיון ללא עלות, בניית לפחות 100 תסריטים ללא עלות כאשר בשלב הראשון כ-40 תסריט ולאחר מכן לפי הצורך בפריסה ל-5 שנות השירות.

128.8.2.4. התקשורת תאפשר העברת נתונים, דו כיוונית, בין מרכז הבקרה לבין מרכזיית התאורה ולכל גופי התאורה בשטח הפנסים יהיו בעלי כתובת דיגיטלית, ID, לצורך זיהוי והתקשרות אינדיווידואלית או התקשרות קבוצתית.

128.8.2.5. בכל פנס תאורה יותקן בקר תאורה המשמש לתקשורת והעברת נתונים, דו כיוונית, המאפשר את המפורט להלן: העברת נתונים בין בקריי התאורה לבין גופי התאורה, באמצעות בקר תאורה DMX 512 ערוצים העברת נתונים בין בקר התאורה המותקן בגוף התאורה לבין חדר הבקרה בתקשורת IP / TCP באמצעות תקשורת קווית דרך סיב אופטי (שיותקן ע"י הקבלן).

128.8.2.6. התקנת רשת תקשורת חוטית שתאפשר חיבור של גופי תאורה בודדים או קבוצות של גופי תאורה באמצעות (Data Concentration Units) DCU או Gateway, לענן, ומשם לחדרי בקרת האצטדיון לשליטה מרחוק, ולהתחברות באמצעות API למערכת שליטה ובקרה (שוי"ב) מרכזית של האצטדיון.

128.8.2.7. מערכת הבקרה תאפשר קבלת תקשורת במגוון פרוטוקולים: אתרנט, דאלי DMX, אשר יאפשרו שליטה במערכת דרך מערכת בקרה/ניהול מבנה קיימת.

128.8.2.8. התקשורת בין הבקר לפנסים בפרוטוקול DMX מיקום הבקרים - בארון ריכוזי או בסמוך לפנסים יקבע בהתאם לפרוטוקול הנבחר לתקשורת עם בקרת המבנה (הבדלי מהירויות ונפח בפרוטוקולים וקווים שונים). יש להביא בחשבון מגברי תקשורת לכל 200 מטר קו.

128.8.2.9. המערכת תתוכנן מתוך גישת Future proof אשר מביאה בחשבון גם הרחבות ותוספות עתידיות לפי הצורך. כמו כן יתחשב התכנון ויציע פתרונות גיבוי לתקלות עתידיות אפשריות- תבוצע סלילת קו תקשורת כפול - ראשי וגיבוי. בין אם בשני כבלים או כבל אחד עם 5 גידים.



129. תיאום עם חח"י

129.1. במתקן שבו נדרש חיבור חדש מחח"י או הגדלת חיבור קיים או פירוק חיבור קיים, יבצע הקבלן תיאומים ויעביר ביקורת חח"י.

129.1.1. הסעיף יכלול גם את העבודות הבאות:

129.1.1.1. לאחר שהרשות תזמין ותשלם את החיבור יתאם הקבלן עם מנהל עבודה בחל"ב את כיוון ההזנה למתקן ואת סידורי ההזנה כגון כמות צינורות קוטר צינורת פרט התקנת הצנרת, גדלי ארונות עבור מונים, סידורי התקנת המונים כגון הובלה והתקנה של סוקלים לארונות מדידה וכו", סידורי נעילה וכל דרישה אחרת של חח"י לצורך התקנת מונה במתקן.

129.1.1.2. לאחר התשלום הסופי של העירייה, ידאג הקבלן להזמין ביקורת מחח"י, כאשר התשלום יהיה על ידי הרשות ביום הבדיקה, ייפגש הקבלן עם הבודק וילווה אותו כל זמן הבדיקה ובסוף הבדיקה יקבל הקבלן את עותק טופס דו"ח הבדיקה או אישור כי המתקן נבדק ונמצא תקין ויעבירו לרשות. שעות העבודה וכל הנדרש ע"י הקבלן ללווי לבדוק חח"י נכלל במחיר ביצוע העבודה היזומה הנקובה בכתב הכמויות ולא ישולם בגינה בנפרד.

129.1.1.3. במידה והבדיקה תכשל ע"י הבודק חח"י עקב רשלנות של הקבלן - הקבלן יחזור על התהליך כולל תשלום לבדיקה חוזרת ללא שיקבל החזר על כך מהרשות.

129.1.1.4. במידה והבדיקה תכשל עקב בעיות שאינן תלויות בקבלן, יתקן הקבלן את הטעון תיקון ויחזור על הבדיקה כאשר המנהל ישלם לקבלן פעם נוספת עבור ביקורת חח"י. זכות המנהל להחליט באופן בלעדי באם הבדיקה נכשלה עקב רשלנות הקבלן או סיבות שאינן תלויות בו, וההחלטה תהיה סופית ולקבלן לא תהיה זכות לערער על כך.

130. השכרת מנוף / במת הרמה 4X4

130.1. מידי פעם בהתאם להוראת המנהל ישכיר הקבלן את המנוף למזמין לצורך עבודות שונות, לאו דווקא עבודות תאורה, כולל צוות לדוגמא התקנת דגלים על עמודי תאורה.

130.2. שכר ההשכרה ישולם לקבלן לפי שעות כאשר השעות תימדדנה נטו באתר.

130.3. למען הסר ספק מודגש בזה ששעת השכרת מנוף המצוינת במחירון דקל כוללת צוות של נהג ושני חשמלאים ובאם הנהג הוא גם חשמלאי אז הצוות יהיה נהג וחשמלאי נוסף.

131. השכרת צוות לטובת התקנה ופירוק דגלים:

131.1. מידי פעם הרשות תיפנה לקבלן הזוכה להשכרת צוות יומי שיכלול מנוף עד 17 מ' לפחות ו2 פועלים בעלי עבודה בגובה לטובת התקנת דגלים / פירוק דגלים בחגים ו/או כל סיבה אחרת שתידרש על ידי נציג עיריית בת ים.

132. תאורה זמנית



- 132.1. ע"פ הוראות המנהל ו/או תוכניות שיקבל הקבלן עליו לבצע תאורה זמנית.
- 132.2. מתקן התאורה יהיה מבוסס על עמודי תאורה מעץ בגובה 6-12 מטר עומדים על יסוד בטון המונח על הקרקע, או עמוד תקוע באדמה.
- 132.3. הקבלן יספק ויתקין ויתחזק לכל תקופת הביצוע שדה עמוד תאורה הכולל את הפריטים הבאים:
- 132.3.1. עמוד מעץ בגובה 6-12 מטר, עם יסוד בטון 1X1X1 מטר עם אוזניים וחור עבור הכנסת העמוד, כולל מחזירי אור בכל פאה צבוע בצבע לבן.
- 132.3.2. עמוד משען או עוגנים בסוף קו או בזווית קו.
- 132.3.3. כבל תא"מ 25X4 ממ"ר כולל אבזרי תליה, בין 2 עמודים.
- 132.3.4. כבל חיבור ומחברים בין התא"מ לקופסת D-24.
- 132.3.5. קופסאות D-24 עם מא"ז 1x10A+N ומחדקים.
- 132.3.6. כבל בין הקופסא לפנס.
- 132.3.7. זרוע מגולוונת באורך של עד 2.5 מטר גובה של עד 3.5 מטר.
- 132.3.8. פנס תאורת LED עם הספק מינימלי של 100 וואט העמדת העמודים תהיה לפי תוכניות ו/או הנחיות המנהל. הקבלן יתקין יחבר יפעיל ויתחזק את התאורה לכל תקופת הביצוע. לכל קטע של תאורה שיבצע יזמין ויעביר הקבלן ביקורת של מהנדס חשמל בודק מוסמך שאושר מראש ע"י המתכנן או המנהל.
- 132.4. בגמר הביצוע יפרק הקבלן את שדה התאורה ויפנה אותה מהאתר למחסניו, מחיר הובלה לאתר ומאתר למחסני הקבלן כלול במחיר שדה תאורה קומפלט. במידה ותוך כדי ביצוע יהיה צורך להעביר שדה עמוד תאורה למקום אחר באתר העבודה, יעביר הקבלן שדה עמוד תאורה הכולל, בסיס, עמוד וכל אשר עליו לרבות פנסים, זרועות, כבלים, קופסאות חיבורים, כבל אווירי או תא"מ לעמוד הבא לפי הסעיף המתאים בחוזה. הפנסים שיהיו בשימוש יהיו פנסים שיספק הקבלן ושיאושרו מראש ע"י המתכנן או המנהל - הפנסים יהיו נקיים וראויים לשימוש.
- 132.5. למען הסר ספק הקבלן מודע שבהתאם לתנאי השטח יהיה עליו לספק משאית מנוף / סל הרמה ו/או במת הרמה 4 על 4 לטובת הקמת המתקן הזמני, עלויות הציוד המכאני כלול בסעיפי תאורה זמנית.

133. העברת ביקורת מהנדס חשמל בודק מוסמך

- 133.1. עבור כל עבודה שיבצע הקבלן, בסיומה ולפי הוראות המנהל על הקבלן להעביר ביקורת של מהנדס חשמל בודק מוסמך.
- 133.2. התשלום לבודק המוסמך כלול במחיר הבדיקה כמצוין בסעיף המתאים במחירון.
- 133.3. שעות העבודה וכל הנדרש ע"י הקבלן ללווי לבודק המוסמך נכלל במחיר ביצוע העבודה. היזומה הנקובה בכתב הכמויות ולא ישולם בגינה בנפרד.
- 133.4. הקבלן יגיש לאישור המנהל, את שם הבודק לפני הזמנתו לבדיקה.



- 133.5. בדיקת המתקן תכלול את כל הנדרש על פי חוק החשמל לוודא תקינות מתקן החשמל על פי חוק החשמל והתרתו לחיבור למתח ולרבות הבדיקות הבאות:
- 133.5.1. בדיקה כללית של נאותות המתקן ותקינותו לפי תקן ישראלי וחוק החשמל של מדינת ישראל עבור כל מעגל.
- 133.5.2. בדיקת התנגדות הבידוד ע"י מגאום-מטר.
- 133.5.3. בדיקת רציפות ונאותות הארקה.
- 133.5.4. בדיקת LT בין הפאזות להארקה בסוף כל קו הזנה (מעגל) ובמרכזיה.
- 133.5.5. בדיקת LT בין פאזה לאפס (עבור כל פאזה) עבור כל קו הזנה (מעגל) ובמרכזיה.
- 133.5.6. בדיקת התנגדות האלקטרודה המקומית כלפי המסה הכללית של האדמה במרכזיה ובסופי כל קו הזנה.
- 133.6. בסוף הבדיקה יגיש הבודק לקבלן תעודת בדיקה שתכלול את הפרמטרים הבאים:
- 133.6.1. תאריך הבדיקה.
- 133.6.2. שם הבודק ומספר הרישיון.
- 133.6.3. פרטי האנשים הנוכחים בבדיקה.
- 133.6.4. כמות ומספרים של הפריטים שנבדקו כולל ציון מספרי מעגלים, רחובות וכל פרמטר זיהוי חד משמעי.
- 133.6.5. תוצאות הבדיקה ירוכזו בטבלה עבור כל קו ופרמטר כולל ציון לידו את טווח הערך התקין והאם מתאים לחוק או האם לא.
- 133.6.6. הצהרת החשמלאי לביצוע מתקן לפי חוק החשמל חתום כולל חותמת.
- 133.6.7. היתר חתום ע"י הבודק לחבר את המתקן לרשת החשמל חתום כולל חותמת.
- 133.6.8. סיכום התיקונים שיש לבצע לאחר הבדיקה באם ישנם.
- 133.6.9. במידה והבדיקה תכשל עקב בעיות שאינן תלויות בקבלן, יתקן הקבלן את הטעון תיקון ויחזור על הבדיקה כאשר המנהל ישלם לקבלן פעם נוספת עבור ביקורת בודק מוסמך.
- 133.7. זכות המנהל להחליט באופן בלעדי באם הבדיקה נכשלה עקב רשלנות הקבלן או סיבות שאינן תלויות בו, וההחלטה תהיה סופית ולקבלן לא תהיה זכות לערער על כך.
- 133.8. מספור:
- 133.9. מספור של מרכזיות/לוחות התאורה – יבוצע בתאום עם עיריית בת ים (יבוצע על ידי צבע שלא נמחק או מתקלף ו/או מדבקה בר קיימא (3M זוהרות) בצבע צהוב עם מספור/אותיות בצבע שחור בהדפסה בגודל 30 * 20 ס"מ).
- 133.10. מספור עמודי התאורה – יבוצע בתאום עם עיריית בת ים באמצעות צבע שלא נמחק ו/או מתקלף ו/או מדבקה בר קיימא (M3 זוהרות) בצבע צהוב עם מספור/אותיות בשחור בהדפסה בגודל 20*10 ס"מ ו/או באמצעות לוחית מתחת.
- 133.10.1. במקרה של מספור חברת חשמל ו/או גוף שקוע המספור יהיה על הקופסא/עמוד לפי דרישת העירייה. בגוף שקוע יש להתקין שלט סנדויץ' חרוט על גבי הגוף עצמו.
- 133.10.2. כלל עלויות המספור יהיו בכפוף למחירון דקל בקיזוז הנחה קבועה של 27%



134. כללי – אחריות

- 134.1. הקבלן יהיה אחראי לטיב המוצרים והציוד אשר יסופקו על ידו וכל חלק מהם ולכושר פעולתם התקנית ולטיב ביצוע העבודה למשך שנה אחת החל מיום אישור המתקן וקבלתו ע"י הרשות. ערבויות ביצוע ושנת בדק ראה בנספחים.
- 134.2. במשך שנת האחריות עליו לתקן כל לקוי במתקן שבצע, כולל החלפת חומרים פגומים וכולל החלפת גופי תאורה מכל סוג שתישרפנה תוך מהלך תקין של המתקן וללא תוספת תשלום.
- 134.3. לאחר שנת האחריות יצטרף המתקן למסגרת האחזקה השוטפת על כל מרכיביו.
- 134.4. יוצאים מכלל זה אותם חלקי המתקן שאחריות עליהם ארוכה משנה אחת כמפורט להלן
- 134.5. עמודי תאורה פלדה /אלומיניום – 5 שנות אחריות
- 134.6. זרועות מכל סוג – 5 שנות אחריות
- 134.7. עמודי HM – 5 שנות אחריות
- 134.8. גופי תאורת רחוב/דקור LED - 10 שנות אחריות
- 134.9. גופי תאורת הצפה – 10 שנות אחריות
- 134.10. גופי תאורה סולארים – 5 שנות אחריות
- 134.11. גופי תאורה מיוחדים כגון פסי לד ואלמנטים מיוחדים – 2 שנות אחריות.
- 134.12. מערכת בקרה – בהתאם ליצרן
- 134.13. אחריות לטיב הצביעה רגילה – 5 שנים / אווירה ימית – 10 שנות אחריות
- 134.14. בגמר העבודה יגיש הקבלן תעודות אחריות ע"פ פרמטרים אלו.

135. כללי תוכניות לפי ביצוע (AS MADE)

- 135.1. עם גמר העבודה על הקבלן להמציא בתיק מתקן ערוך ומסודר כמפורט :
 - 135.1.1. סטים של תוכניות לפי ביצוע מודפסות בצבע ומפורטות כולל מספרי העמודים, תשתיות קווי התאורה בסטנדרט GIS של הרשות
 - 135.1.2. קובץ ממוחשב בפורמט אוטוקאד צרוב בתקליטור של התוכנית לפי ביצוע בקורדינטות א"י החדשות כמפורט.
- 135.2. התשלום למכון העתקות ולמודד המוסמך עבור הנ"ל יחול על הקבלן .
הכנת תוכניות לפי ביצוע הינה חלק מעבודות הקבלן וכלולה במחירי החוזה ולא ישולם בגינם בנפרד.
- 135.3. בתוכניות לפי ביצוע יופיעו בסטנדרט GIS של המזמין כדלקמן :
 - 135.3.1. מיקום בפועל של עמודי התאורה לפי מדידת מודד מוסמך.



- 135.3.2. תוואי הצנרת התת קרקעית כולל מיקום ברכות חציות , עומק החפירה וכו'.
- 135.3.3. סימון מרחק בין עמודים ע"ג התוכניות.
- 135.3.4. סימון מספור העמודים לפי המספור שצוין על העמוד.
- 135.3.5. סימון חתכי קווים, מספרי מעגלים חתכי צנרת וכו'.
- 135.3.6. סימון סוגי עמודים וגובהם, זרועות כולל גובה, אורך אופקי וזווית הגבהה, פנסים , סוגי פנסי לד כולל דגם הפנס, הספק חשמלי של הפנס, ופוטומטרית הפנס.
- 135.3.7. מכלולי IT כגון רכיבי בקרה שהותקנו בגופים ו/או במרכזיות, במידה ויש תוואי תשתיות אז את מיקום התשתיות על גבי התוכנית
- 135.3.8. כל המסומן בתוכניות החשמל ולפי הביצוע בפועל.
- 135.3.9. התוכניות יחתמו ע"י מודד מוסמך וקבלן החשמל המבצע.
- 135.3.10. תוכניות יצרן מאושרות של כל הפריטים כגון עמודים, זרועות, פנסים, מרכזיות וכו'.
- 135.3.11. הוראות הפעלה ואחזקה לרבות טבלת תקלות, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסרו על ידי היצרנים.
- 135.3.12. הערה: הרשויות רשאיות לעדכן את הסטנדרט ודרישותיה להכנת תוכניות לפי ביצוע וכן קובצי מחשב לפי ראות עיניה לרבות הוספת נתונים ובאיזה רמת פירוט שתרצה ועל הקבלן לבצע זאת ללא כל תוספת מחיר. באחריות הקבלן לוודא עם המנהל את הסטנדרט העדכני והדרישות של מחלקת GIS ברשות לפני הכנת התוכניות לפי ביצוע של הפרויקט.

136. קבלת עבודה

- 136.1. הושלמה העבודה יודיע על כך הקבלן לממונה על המאור ו/או המפקח בכתב, והמפקח יתחיל בבדיקת העבודה תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך 30 יום מיום תחילת הבדיקה.
- 136.2. במהלך הקבלה ירשם פרוטוקול, כאשר בפרוטוקול זה יירשמו תיקונים והשלמות אשר ידרשו, אם ידרשו כולל תקופה להשלמת התיקונים. ויבוצע סיור קבלה נוסף לאחר השלמת התיקונים.
- 136.3. קבלת עבודה תתבצע אך ורק עם מסירה מושלמת של הפרויקט
- 136.4. למרות האמור לעיל רשאי הממונה על המאור על פי שיקול דעתו, לקבל עבודה גם לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן שיבצע וישלים לשביעות רצונו של הממונה על המאור את התיקונים ו/או העבודות השלמה .
- 136.5. במידה והקבלן לא יבצע תיקון כלשהו כמצויין לעיל תוך המועד שנקבע בפרוטוקול, תהיה העירייה רשאית לבצע התיקון ולנכות מסכום החשבון הסופי, או מכספי הערבות המצויה בידה אותה עת, את מחיר התיקון בין שבוצע בפועל ובין שלא בוצע בתוספת 15% כהוצאות כלליות.
- 136.6. קבלת עבודה כלשהי אינה משחררת את הקבלן מהתחייבותו לפי תנאי מסמכי החוזה.
- 136.7. תאריך קבלת העבודה על פי סעיף זה יחשב תאריך סיום העבודה ו/או מסירת העבודה ע"י הקבלן לעירייה.



136.8. הקבלן מחויב להחזיר את המצב לקדמותו בכל הנוגע לשטחים שבהם יבצע את העבודה. הקבלן מתחייב לתקן כל נזק שיגרם, ככל שיגרם למתקני העירייה, צמחיה, גינון, מערכת השקיה וכיוצא בזה.

137. הגשת חשבון

- 137.1. לא יאוחר מ-14 יום מסיום העבודות יגיש הקבלן חשבון.
- 137.2. יש לצרף לכל חשבון דף מרכז עם כל השדות הדרושים כגון היקף הזמנה ומספרו, מהות עבודה, מצטברים וכו'.
- 137.3. סעיפים שלא נגלים לעין – באחריות הקבלן לצרף תמונות אשר מוכיחות את קיומם, במידה ובחשבון יוגשו סעיפים כאלו ללא תמונות הסעיפים יבוטלו כאילו לא היו.
- 137.4. רשימת ציוד שסופק, כולל אישור העירייה לאספקה כגון עמודים / זרועות / מרכזיות ועוד.
- 137.5. דפי כמויות ודפי חישוב כמויות לעבודות מסודרים וממוספרים עם ריכוז לפי סדר סעיפים בחשבון.
- 137.6. יומני עבודה וההוראות המיוחדות שנתנו לקבלן במהלך ביצוע העבודה.
- 137.7. תוכניות עדות על ידי מודד מוסמך מודפסות ומוחשבות לכל חשבון.
- 137.8. תוכניות כולל שרטוטים ומיקומים.
- 137.9. תעודות אחריות לפי מהות הפרויקט.
- 137.10. אישור כל הבדיקות מכל הסוגים שנערכו למתקנים.
- 137.11. כלל התוכניות שקיבל הקבלן במהלך ביצוע העבודה.
- 137.12. במקרה של עבודת בקרה, הקבלן גם יגיש טבלה מסכמת לכמויות ומפת בקרה לכלל יחידות הקצה המותקנות. הפעלת מערכת הבקרה זה תנאי הכרחי לאישור החשבון.
- 137.13. כלל הדרישות המופיעות בסעיף 4.50 כלולות בסעיפי מחירי היחידות.
- 137.14. יש לציין שהאחריות להוכחת ביצוע העבודה תחול על הקבלן באמצעות תיעוד וצילום העבודה.
- 137.15. כל סעיף שלגביו לא הוגש חישוב כמויות רשאי המפקח ו/או נציג עיריית בת ים לא לאשר את הכמויות המופיעות באותו סעיף. החשבון יוגש על גבי נייר עם לוגו של הקבלן, חתום על ידי הקבלן.
- 137.16. בגמר בדיקת העבודות ותיקון כל הליקויים ככל שהיו, על חשבון הקבלן, ימסור הקבלן את העבודות לעיריית בת ים, כשהמתקנים פועלים לשביעות רצונה המלא, והמפקח והמהנדס יאשרו כי העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונם וימסרו לקבלן מסמך מסירה חתום.
- 137.17. למען הסר ספק מובהר בזה כי תקופת ביצוע התיקונים נכללת בתקופת הביצוע של העבודות, ולא תינתן לקבלן הארכה כלשהי של תקופת הביצוע של העבודות בשל הצורך בתיקונים וביצועם.



137.18. המפקח רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לתת לקבלן תעודת מסירה גם לפני ביצוע התיקונים, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים, לשביעות רצונו את התיקונים המפורטים ברשימה שמסר לו המפקח, בתוך התקופה שתקבע לכך על ידי המפקח.

137.19. לא ביצע הקבלן את התיקונים תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח תהיה עיריית בת ים רשאית לבצע את התיקונים בעצמה, או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון, על חשבון הקבלן. עיריית בת ים תגבה הוצאות אלו, בתוספת 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מימון ותקורה על ידי ניכוי משכר החוזה או בכל דרך אחרת.

137.20. קבע המפקח כי הושלמה העבודה, או הושלם חלק מסוים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לעיריית בת ים את העבודה או אותו חלק מסוים מהעבודה, כאמור, הכול לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו.

138. אופני מדידה:

138.1. כללי

138.1.1.1. פירוט זה הנו חלק בלתי נפרד מהאומדן ומחייב את תכולת המחיר כאילו היה מפורט במחירון דקל המעודכן עצמו.

138.1.1.2. כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה מכל מקום בארץ, התקנה, חיבורים, הפעלה תקינה, פרוק ציוד הנדרש להחלפה, ציוד וחומרי העזר תיאום לביצוע, פינוי פסולת לפי דין וכו'.

138.1.1.3. כל הסעיפים של אופני המדידה באים כהשלמה למפורט במפרט הכללי, פרק 08.

138.1.1.4. הקבלן יתקן לאלתר ועל חשבונו (על כל המשתמע מכך) כל סוג נזק שיגרם על-ידו באופן ישיר/עקיף במהלך ביצוע העבודה.

138.1.1.5. כל חומר וציוד שיותקן יהיה מאושר תקן.

138.1.1.6. כל עבודה תאושר לאחר ביצוע ותבוצע ע"פ הנחיית נציג עיריית בת ים ו/או מפקח מטעמה.

138.2. הכמויות בסעיפי תיאור היחידה הן ליחידה אחת והתשלומים הם עבור כמות שבוצעה למעשה באישור המזמין. המחירים כוללים גם שרותי הנדסה, אספקה העמסה, הובלה ופריקת ציוד, התקנת חיבור כיוול הדריבר, כיוון הגוף ובדיקות: לרבות כל עבודות הלוואי, חומרי העזר והכלים הדרושים לבצוע העבודה ולא מצוינים במפורש, בדיקת חשמלאי, לרבות מנופים או משאיות שידרשו לשם כך, שמירה ואחריות על ציוד עד להתקנתו ומסירתו במצב פועל כן יתר החומרים, העבודות והטיפולים הדרושים בין שנזכרים במפורש ובין שאינם נזכרים במפורש ואולם דרושים להשלמת העבודה עפ"י החוזה.

138.3. היה ולא יבוצעו התיקונים הדרושים לשביעות רצון עיריית בת ים, במועד שיקבע על ידי המפקח, רשאית הרשות המזמינה לבצע את התיקונים בעצמה ולקזז את עלות התיקונים מחשבון הקבל



פרק יא' – הפרות וטרופות עבור אי עמידה בתנאים של עבודות הקמה

139. מוסכם בין הצדדים כי המועדים המפורטים בסעיפים 6.10 לעיל הינם תנאים עיקריים ויסודיים בחוזה זה ואיחור ביחס אליהם יחשב כהפרה יסודית של החוזה מהזכה את עיריית בת ים בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך של 1,000 ₪ לכל יום פיגור.

140. מבלי לגרוע בסעיף קודם לעיל ומכל סעד או תרופה אחרים המוקנים לעיריית בת ים, על פי חוזה זה או על פי כל דין, מוסכם בין הצדדים כי בגין הפרות החוזה המפורטות להלן תהא עיריית בת ים זכאית לפיצויים מוסכמים כמפורט בצידם ללא התראה מראש.

141. עיריית בת ים תהא זכאית לחלט את הסכום הפיצויים המוסכם מהערבויות או לנכותם מכל תשלום המגיע לקבלן או לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.



תוכנית אחזקה מונעת שנתית למתקני המאור TOTAL RISK במסגרת חוזה אחזקה בשיטת

1. דברי הסבר והבהרה

תוכנית אחזקה מונעת זו נועדה להוות כלי ניהולי ותפעולי המסייע לקבלן הזוכה ולמוזמין העבודה בתכנון, בקרה וביצוע פעולות האחזקה הנדרשות במסגרת חוזה האחזקה בשיטת TOTAL RISK.

למען הסר ספק, מסמך זה אינו בא לגרוע, לצמצם, להחליף או לשנות כל דרישה, התחייבות, הוראה, מפרט, תקן, נוהל, תוכנית, כתב כמויות או הוראה אחרת המופיעים במסמכי המכרז, בחוזה ההתקשרות, במפרט הטכני המיוחד, במפרטים הביניים/משרדיים, בדרישות הרשויות המוסמכות או בכל מסמך מחייב אחר.

מובהר כי כלל התחייבויות הקבלן הזוכה יחולו בהתאם למלוא הוראות המכרז והחוזה, גם אם אינן מפורטות בתוכנית אחזקה זו. תוכנית זו מהווה תוספת משלימה בלבד ונועדה להציג את פעולות האחזקה המונעת המינימליות הנדרשות לצורך שמירה על תקינות, בטיחות, אמינות וזמינות מתקני המאור.

בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או חוסר התאמה בין האמור במסמך זה לבין מסמכי המכרז והחוזה, יגברו הוראות מסמכי המכרז, החוזה והמפרט הטכני, לפי העניין.

כמו כן, רשאית העירייה, באמצעות הממונה על המאור ו/או מי מטעמה, לדרוש מהקבלן לבצע פעולות אחזקה, בדיקות, סיורים, תיקונים, החלפות או עבודות נוספות הנדרשות לצורך הפעלה תקינה ובטוחה של המתקנים, גם אם אינן מפורטות במפורש במסמך זה, וזאת ללא גריעה מהתחייבויות הקבלן על פי מסמכי המכרז.

2. כמות המתקנים

סוג מתקן	כמות
גופי תאורה LED עד W400 באחריות יצרן	5,077
גופי תאורה LED עד W400 ללא אחריות יצרן	5,923
גופי תאורה LED עד W1000 באחריות יצרן	29
מרכזיות מאור	107
גופי תאורה G7	50
שלטי רחובות / פרסום מוארים	1,000

3. מטרת התוכנית

להבטיח את תקינותם, בטיחותם, אמינותם וזמינותם של כלל מתקני המאור והתשתיות הנלוות באמצעות ביצוע פעולות אחזקה מונעת, סיורים יזומים, בדיקות תקופתיות וטיפול בליקויים טרם התפתחותם לתקלות המשפיעות על רציפות השירות.

4. כוח אדם מינימלי

לצורך ביצוע עבודות האחזקה נשוא מכרז זה, יעמיד הקבלן לרשות הרשות, לאורך כל תקופת ההתקשרות, כוח אדם מקצועי ומיומן, בעל ההסמכות הנדרשות על פי דין, בהיקף הנדרש לעמידה בכלל דרישות המכרז, זמני התגובה ורמות השירות.

צוות	ייעוד
צוות מנוף	ביצוע עבודות אחזקה ותיקון בגובה, לרבות גופי תאורה, עמודי תאורה, תאורת מנהרות, שלטים מוארים, תאורה זמנית וכל עבודה המחייבת גישה באמצעות מתקן הרמה.
צוות קרקע	ביצוע עבודות אחזקה במרכזיות מאור, שוחות, כבלים, הארקות, איתור ותיקון תקלות, רשתות תת קרקעיות ועבודות נלוות נוספות.
מנהל עבודה	ניהול שוטף של החוזה, תיאום מול הרשות, פיקוח על ביצוע העבודות, ניהול הקריאות, הכנת תוכניות עבודה, הפקת דוחות ובקרת איכות הביצוע.



במקרי חירום, מזג אוויר קיצוני, תקלות מערכתיות, אירועים עירוניים, עבודות לילה, עבודות בתוואי הרכבת הקלה או כל מקרה אחר שיידרש על ידי הממונה על המאור, יתגבר הקבלן את מספר הצוותים בהתאם לצורך.

5. ציוד מינימלי

ציוד	ייעוד
משאית מנוף עם סל הרמה	ביצוע עבודות בגובה, החלפת גופי תאורה, טיפול בעמודים, שלטים ותאורת מנהרות.
רכב שירות לצוות קרקע	סיורים, טיפול בתקלות, הובלת ציוד וכלי עבודה.
ציוד מדידה לחשמל	בדיקות מתח, זרם, הארקה, בידוד ורציפות מוליכים.
ציוד איתור כבלים	איתור תקלות ברשתות תת קרקעיות ומניעת פגיעה בתשתיות.
גנרטור נייד	עבודות חירום וגיבוי תפעולי זמני לפי צורך.
ציוד בטיחות והסדרי תנועה	קונוסים, שילוט, מחסומים, עגלת חץ ואמצעים נוספים בהתאם לצורך ולדרישות הרשויות.

6. סיורים יזומים

- ביצוע סיורים יזומים בימי א' ו-ה' בכל שבוע.
- איתור מפגעים ותקלות טרם קבלת דיווח מהמוקד.
- תיעוד כלל הממצאים במערכת ניהול הקריאות.
- פתיחת קריאות טיפול לכל ליקוי שזוהה.
- מעקב אחר סגירת הליקוי עד להשלמת הטיפול.
- דיווח שבועי לממונה על המאור.

7. בדיקות תקופתיות על ידי בודק חשמל מוסמך

בדיקה	תדירות	הערות
בדיקת מרכזיות תאורה	שנתי	בהתאם לדין, תקנים ודרישות הממונה.
בדיקת הארקות	שנתי	כולל מדידות ותיעוד חריגות.
בדיקת בידוד כבלים	שנתי	במקומות נבחרים ולפי צורך.
בדיקת רציפות הארקה	שנתי	במרכזיות ובמדגם עמודים.
בדיקת סדר פאזות	שנתי	כחלק מבדיקת מתקני החשמל.
בדיקת 10% מעמודי התאורה בכל מתקן	שנתי	ככל שנדרשת בדיקה תקופתית למתקן ; במקרה חריגה תורחב הבדיקה בהתאם להנחיות.

8. תוכנית חורף

- בדיקת אטימות מרכזיות.
- בדיקת ניקוזי שוחות ומניעת הצפות.
- בדיקת הארקות.
- בדיקת עמודים קורוזיביים.
- בדיקת תאורה במעברי חציה ובמוקדי בטיחות.



• בדיקת תאורת מנהרות ותוואי רכבת קלה.

• היערכות לכוננות מזג אוויר קיצוני.

9. תוכנית קיץ

• בדיקות עומסים ואיזון פאזות.

• בדיקות התחממות ותרמוגרפיה.

• בדיקות מאווררים ומפוחים, ככל שקיימים.

• בדיקת גופי תאורה באזורים עתירי שימוש.

• היערכות לאירועים עירוניים ועבודות לילה.

10. זמני תגובה ותיקון

סוג תקלה	זמן תגובה	זמן תיקון	דוגמאות
סכנת חיים	עד שעה	נטרול מיידי ותיקון עד 24 שעות	כבל חשוף, עמוד פגוע, דלת עמוד פתוחה, נפילת גוף תאורה, חשש להתחשמלות
תקלה דחופה	עד שעתיים	עד 24 שעות	רחוב חשוך, מרכזיה מושבתת, תקלה במנהרה, תקלה בתוואי רכבת קלה
תקלה רגילה	עד 24 שעות	עד 7 ימים	גוף תאורה בודד, פנס דקורטיבי, תקלה במערכת בקרה ללא השבתה

11. תוכנית עבודה שבועית

יום	פעילות עיקרית	תוצר נדרש
יום א'	סיור יזום באזור אחזקה שנקבע; טיפול בתקלות סוף שבוע; בדיקת קריאות פתוחות.	דוח סיור ועדכון קריאות.
יום ב'	עבודות אחזקה מונעת; טיפול במרכזיות; טיפול בשוחות ובכבלים.	טפסי טיפול וקריאות סגורות.
יום ג'	טיפול בקריאות שוטפות; עבודות בגובה; החלפות גופי תאורה.	טפסי החלפה ועדכון מערכת.
יום ד'	השלמת משימות פתוחות; ביקורות חוזרות; בדיקות אזוריות.	דוח השלמות.
יום ה'	סיור יזום נוסף; סגירת דוחות שבועיים; הכנת משימות לשבוע הבא.	דוח שבועי לממונה.

12. תוכנית עבודה חודשית

שבוע בחודש	פעילות מרכזית	דגשים
שבוע 1	מרכזיות מאור	ניקוי, הידוק, הארקות, מגענים, מא"זים ושעוני הפעלה.
שבוע 2	עמודים וגופי תאורה	בדיקת גופים, עמודים, דלתות, קורוזיה, דרייברים ו-SPD.



שבוע 3	שוחות ורשתות	בדיקת שוחות, מכסים, חדירת מים, כבלים ורשתות עיליות/תת קרקעיות.
שבוע 4	בקורות וסקר ליקויים	בדיקת תקלות חוזרות, KPI, מלאי, סיכום חודשי והכנת הדוח לממונה.

13. תוכנית עבודה שנתית

חודש	פעולות מרכזיות
ינואר	טיפול רבעוני במרכזיות; בדיקות שוחות; סקר עמודים; פתיחת תוכנית עבודה שנתית.
פברואר	בדיקות גופי תאורה; סקר תקלות חוזרות; תיקון ליקויים מסיורי ינואר.
מרץ	טיפול רבעוני במרכזיות; בדיקות רשת תת קרקעית; בדיקות בקרה.
אפריל	סקר רשת עילית; בדיקות הארקה מדגמיות; השלמת ליקויים לקראת קיץ.
מאי	איזון עומסים; ביקורת קיץ; בדיקות התחממות ראשוניות.
יוני	טיפול רבעוני במרכזיות; ביקורת מערכת בקרה; בדיקות תאורת מנהרות.
יולי	סקר קורוזיה עירוני; בדיקות יציבות עמודים; טיפול בליקויי קיץ.
אוגוסט	הכנה לחורף; בדיקת אטימות מרכזיות; בדיקת ניקוזי שוחות.
ספטמבר	טיפול רבעוני במרכזיות; בדיקות שוחות; השלמת טיפול בליקויים לפני חורף.
אוקטובר	סקר חורף; סקר רשת עילית; טיפול בליקויי בטיחות.
נובמבר	בדיקות שנתיות; מדידות הארקה ובידוד; בדיקות בודק חשמל.
דצמבר	טיפול רבעוני במרכזיות; דוח שנתי מסכם; תוכנית עבודה לשנה העוקבת.

14. חלוקת העיר לאזורי אחזקה

הקבלן יחלק את העיר לאזורי אחזקה ויגיש את החלוקה לאישור הממונה על המאור בתוך 30 יום ממועד תחילת ההתקשרות. החלוקה הסופית תיקבע מול הרשות ותאפשר כיסוי מלא של כלל מתקני המאור לאורך השנה.

אזור מוצע	תכולה עקרונית
אזור א'	צפון העיר / אזור אחזקה ראשון כפי שייקבע מול הרשות.
אזור ב'	מרכז העיר / אזור אחזקה שני כפי שייקבע מול הרשות.
אזור ג'	דרום העיר / אזור אחזקה שלישי כפי שייקבע מול הרשות.
אזור ד'	טיילת, אזורים מיוחדים, תוואי רכבת קלה, מנהרות ומוקדי פעילות חריגים.

15. ניהול קריאות שירות

- כל תקלה תירשם במערכת ניהול קריאות עם מועד פתיחה, מיקום, סוג תקלה, רמת חומרה וגורם מטפל.



- מנהל העבודה יתעדף קריאות לפי רמת חומרה וסכנה לציבור.
- לכל קריאה יירשם מועד הגעה לשטח, מועד נטרול סכנה, מועד תיקון סופי ותיאור הטיפול.
- קריאה תיסגר רק לאחר השלמת הטיפול ועדכון מלא של הנתונים.
- תקלות חוזרות יסומנו וינותחו במסגרת הדוח החודשי.

16. טופס סיור שבועי

פריט	נתון למילוי
תאריך	_____
אזור סיור	_____
שם המבצע / צוות	_____
מספר מתקנים שנבדקו	_____
מספר תקלות שהתגלו	_____
מספר תקלות שטופלו במקום	_____
מספר קריאות שנפתחו להמשך טיפול	_____
מפגעים בטיחותיים	_____
הערות כלליות	_____

17. טופס טיפול במרכזיה

נושא בדיקה	תקין/לא תקין	הערות
ניקיון פנימי וחיצוני		
דלתות, צירים ומנעולים		
שילוט וסימון מעגלים		
מגענים		
מא"זים / נתיכים		
חיבורים וברגים		
הארקה ורציפות		
שעוני הפעלה / אסטר		
מקדם הספק / קבלים		
קורוזיה ופחחות		

18. טופס בדיקת עמוד תאורה

פריט	נתון / סימון
מספר עמוד	_____
כתובת / מיקום	_____

עמוד 163 מתוך 186

חתימת המציע: _____



יציבות העמוד	תקין / לא תקין
קורוזיה	אין / קלה / משמעותית
דלת שירות	תקינה / חסרה / פגומה
מנעול	תקין / לא תקין
ברגי עיגון	תקין / לא תקין
פלטת יסוד	תקינה / דורשת טיפול
הארקה	תקינה / דורשת בדיקה
הערות	

19. טופס החלפת גוף תאורה

פריט	נתון למילוי
תאריך	
מיקום	
מספר עמוד	
סוג גוף שהוחלף	
הספק גוף תאורה	
סיבת ההחלפה	שרוף / שבור / תקול / אחר
רכיב שהוחלף	גוף / Driver / SPD / אחר
מספר סידורי, ככל שקיים	
שם מבצע	
חתימה	

20. ניהול מלאי

הקבלן ינהל מלאי ממוחשב ועדכני של פריטי הציוד והחלפים הנדרשים לביצוע החוזה. דו"ח מלאי יוגש אחת לחודש ויכלול יתרות פתיחה, שימוש במהלך החודש, יתרות סגירה ופריטים להשלמה.

פריט מלאי	אופן בקרה
גופי תאורה	כמות במלאי, כמות שהותקנה, כמות להזמנה.
Drivers	מעקב לפי סוגים והספקים.
SPD	מעקב לפי התאמה לגופי התאורה.
מגענים, מא"זים ונתיכים	מעקב לפי סוג ודגם.
דלתות עמוד ומנעולים	מעקב לפי סוג עמוד.
קופסאות חיבורים ואביזרי עיגון	מעקב לפי שימוש בפועל.

21. דוח חודשי לממונה על המאור

21.1. ביצועי אחזקה

עמוד 164 מתוך 186

חתימת המציע: _____



- מספר קריאות שנפתחו.
- מספר קריאות שנסגרו.
- זמן תגובה ממוצע.
- זמן תיקון ממוצע.
- קריאות פתוחות מעבר ל-SLA.

21.2 אחזקה מונעת

- מספר מרכזיות שטופלו.
- מספר עמודים שנבדקו.
- מספר גופי תאורה שנבדקו.
- מספר שוחות שנבדקו.
- פעולות בקרה שבוצעו במערכת הבקרה.

21.3 בטיחות

- מפגעים שהתגלו.
- מפגעים שטופלו.
- אירועי בטיחות חריגים.
- פעולות מניעה שבוצעו.

21.4 מלאי וציוד

- יתרות מלאי.
- פריטים שהותקנו.
- פריטים חסרים להשלמה.
- ציוד חריג שנדרש להפעלה.

22. תוכנית חירום

במקרה של סופה, הצפות, הפסקות חשמל נרחבות, פגיעה במתקני מאור, תאונות דרכים, אירועים עירוניים או כל אירוע חירום אחר, הקבלן יפעיל את מנהל העבודה, צוות המנוף וצוות הקרקע בהתאם לצורך ולדרישת הרשות.

- מנהל העבודה יפתח חמ"ל תפעולי מול הממונה על המאור.
- צוות מנוף יטפל במפגעים בגובה, עמודים וגופי תאורה מסוכנים.
- צוות קרקע יטפל במרכזיות, כבלים, שוחות, ניתוקים והארקות.
- מפגעי בטיחות ינוטרלו מיידית גם אם התיקון הסופי יושלם לאחר מכן.
- דוח מצב יועבר לממונה אחת ל-4 שעות או לפי דרישת הרשות.

23. תוכנית בקרה שנתית

בסוף כל שנת התקשרות יגיש הקבלן דוח בקרה שנתי מסכם, אשר ישמש בסיס לתוכנית העבודה לשנה העוקבת.

- דוח מצב מתקנים.
- סיכום תקלות לפי אזורים וסוגי רכיבים.
- מגמות תקלות ותקלות חוזרות.
- המלצות להחלפות יזומות.



• המלצות לשיפור רמת השירות.

• תוכנית עבודה לשנה הבאה.

24. טבלת בקרה חודשית מסכמת

דוח חודשי	מערכת בקרה	שוחות ורשתות	עמודים וגופים	מרכזיות	סיורים שבועיים	חודש
✓		✓	✓	✓	✓	ינואר
✓	✓		✓		✓	פברואר
✓		✓		✓	✓	מרץ
✓	✓		✓		✓	אפריל
✓		✓	✓		✓	מאי
✓	✓			✓	✓	יוני
✓		✓	✓		✓	יולי
✓	✓		✓		✓	אוגוסט
✓		✓		✓	✓	ספטמבר
✓	✓		✓		✓	אוקטובר
✓		✓	✓		✓	נובמבר
✓	✓			✓	✓	דצמבר



לחתימה על ידי הקבלן הזוכה במכרז להעסקת צוותי אחזקה חיצוניים בעיריית בת ים, מכרז מס' _____.

1. הצהרת הקבלן והכרת הסיכונים

1.1. הקבלן מצהיר כי הינו בעל הידע, הניסיון, הכישורים המקצועיים והאמצעים הנדרשים לביצוע עבודות האחזקה נשוא ההתקשרות, בהתאם להוראות כל דין ובהתאם לסטנדרטים מקצועיים מחמירים בתחום הבטיחות והבריאות בתעסוקה.

1.2. הקבלן מצהיר כי סייר באתרי העבודה, בחן את תנאי השטח והפעילות הקיימת בהם, וזיהה את כלל הסיכונים האפשריים, לרבות אך לא רק:

- ז. עבודה בגובה
- ח. עבודה בחשמל
- ט. עבודה בסביבת קהל / שטחים ציבוריים פעילים
- י. עבודה עם ציוד מכני, כלי חיתוך וריתוך
- יא. עבודה בקרבת תשתיות עירוניות קיימות

1.3. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הסבירים והנדרשים למניעת פגיעה בעובדיו, בעובדי העירייה, בציבור ובכל צד שלישי.

2. חוקים, תקנות והוראות מחייבות

2.1. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם לכל דין החל במדינת ישראל ובפרט:

- 2.1.1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה והתקנות מכוחו.
- 2.1.2. פקודת הבטיחות בעבודה והתקנות מכוחה.
- 2.1.3. תקנות החשמל על כל עדכוניהן.
- 2.1.4. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה).
- 2.1.5. תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי).
- 2.1.6. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), ככל שרלוונטי.
- 2.1.7. כל תקן ישראלי רלוונטי (ת"י) וכל הנחיה של משרד העבודה / זרוע העבודה.

2.2. דיווח לרשויות

במקום שבו נדרש על פי דין:

- 2.2.1. הקבלן ידווח לזרוע העבודה על מינוי מנהל עבודה.
- 2.2.2. הקבלן יציג לעירייה אישור דיווח וכתב מינוי תקף.
- 2.3. הקבלן יעמוד בכל דרישות הדיווח על תאונות עבודה בהתאם לחוק.

3. סקר סיכונים מקצועי

3.1. הקבלן יבצע טרם תחילת העבודה סקר סיכונים מפורט, באמצעות ממונה בטיחות בעבודה או גורם מקצועי מוסמך מטעמו.

3.2. הסקר יכלול:

- 3.2.1. זיהוי גורמי סיכון
- 3.2.2. הערכת הסתברות וחומרה
- 3.2.3. קביעת רמת סיכון



- 3.2.4. קביעת אמצעי בקרה והפחתה
- 3.2.5. לוחות זמנים ליישום
- 3.3. הקבלן נושא באחריות הבלעדית למקצועיות הסקר וליישום מלא של המלצותיו.
4. הדרכה, הסמכה וכשירות עובדים
 - 4.1. הקבלן ידריך את עובדיו טרם תחילת עבודה ובאופן תקופתי.
 - 4.2. לא יועסק עובד ללא הסמכה תקפה לביצוע עבודה הדורשת רישוי, לרבות :
 - 4.2.1. חשמלאי מוסמך / ראשי
 - 4.2.2. מפעיל במת הרמה
 - 4.2.3. עובד גובה מוסמך
 - 4.2.4. רתך מוסמך
 - 4.2.5. מפעיל ציוד מכני הנדסי
 - 4.3. הקבלן ינהל פנקס הדרכה חתום הכולל :
 - 4.3.1. מועד ההדרכה
 - 4.3.2. נושאי ההדרכה
 - 4.3.3. חתימות עובדים
5. ציוד מגן אישי (צמ"א) וציוד עבודה
 - 5.1. הקבלן יספק לעובדיו על חשבונו את כלל ציוד המגן הנדרש :
 - 5.1.1. קסדה תקנית
 - 5.1.2. נעלי בטיחות
 - 5.1.3. אפוד זוהר
 - 5.1.4. משקפי מגן
 - 5.1.5. רתמות בטיחות
 - 5.1.6. כפפות מגן
 - 5.1.7. אמצעי מיגון נשימתי במידת הצורך
 - 5.2. הקבלן מצהיר כי :
 - 5.2.1. כל הציוד תקין, מתוחזק ונבדק בהתאם לדרישות הדין.
 - 5.2.2. סולמות, כלי עבודה וציוד הרמה נבדקו ואושרו לשימוש.
6. פיקוח, אחריות ובקרה
 - 1.1. הקבלן ימנה מנהל עבודה / אחראי בטיחות שיהיה נוכח בשטח בעת ביצוע העבודה.
 - 1.2. הקבלן אחראי אחריות מלאה ובלעדית לכל נזק גוף או רכוש שייגרם כתוצאה :
 - 1.2.1. מהפרת הוראות בטיחות
 - 1.2.2. מהפרת הוראות חוק
 - 1.2.3. מרשלנות עובדיו או קבלני המשנה מטעמו
 - 1.3. העירייה רשאית להורות על הפסקת עבודה מיידית במקרה של ליקוי בטיחותי חמור.
7. ביטוח ואחריות מקצועית ("פוליסת ביטוח" כפי שנדרש אישור קיום ביטוחים שצורף למכרז)
 - 7.1. הקבלן מתחייב להחזיק בפוליסות ביטוח תקפות הכוללות :
 - 7.1.1. ביטוח חבות מעבידים
 - 7.1.2. ביטוח צד ג'
 - 7.1.3. ביטוח אחריות מקצועית (ככל שרלוונטי)



7.1.4. ולצרף אישור קיום ביטוחים לעירייה טרם תחילת העבודה.

8. הצהרה וחתימות

אני הח"מ מצהיר כי קראתי את נספח הבטיחות, הבנתי את מלוא ההתחייבויות והוראות הדין החלות עליי, ואני מתחייב לפעול בהתאם להן במלואן.

שם הקבלן / חברה: _____

ח.פ.: _____

חתימה: _____

תאריך: ____ / ____ / ____



נספח בטיחות לעבודות אחזקת חשמל

1. כללי
 - 1.1. נספח זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז וההתקשרות לביצוע עבודות אחזקת חשמל, תאורה, תשתיות חשמל ומערכות נלוות עבור עיריית בת ים.
 - 1.2. הוראות נספח זה חלות על הקבלן הזוכה, מנהליו, עובדיו, חשמלאים המועסקים על ידו, קבלני משנה, ספקים, מפעילי ציוד מכני והנדסי, מפעילי מתקני הרמה, נהגים, נותני שירות וכל אדם הפועל מטעמו.
 - 1.3. נספח זה מתייחס לקבלן החיצוני הזוכה במכרז ולכל מי שפועל מטעמו בלבד. אין בו כדי להסדיר את עבודתם של עובדי אחזקת החשמל של העירייה.
 - 1.4. הקבלן יהיה אחראי לניהול עבודתו באופן בטיחותי, מקצועי ובהתאם לכל דין, תקנה, תקן מחייב, תנאי רישיון, הוראת יצרן, הוראות המכרז, הוראות העירייה והנחיות גורם מוסמך.
 - 1.5. הוראות נספח זה הן דרישות מינימום. מקום שבו קיימת הוראה מחמירה יותר בדין, בתקנה, בתקן, בתכנון, בהוראות יצרן או בהערכת הסיכונים – תחול ההוראה המחמירה.
 - 1.6. פיקוח, ביקורת, מתן הוראות, אישור או נוכחות של נציג עירייה אינם גורעים מאחריות הקבלן ואינם מעבירים לעירייה אחריות המוטלת על הקבלן.
 - 1.7. הקבלן מחויב לעצור עבודה בכל מצב שבו לא ניתן להבטיח ביצוע בטוח.
2. מטרת נספח הבטיחות

מטרת נספח זה היא לקבוע דרישות בטיחות מחייבות לצורך מניעת תאונות, התחשמלות, קשת חשמלית, שריפות, נפילות מגובה, פגיעות ממכונות ומתקני הרמה, פגיעות מתנועה, פגיעות בחפירות ותשתיות, פגיעות בעוברי דרך וציבור, וכן פגיעות הנגרמות כתוצאה ממזג אוויר, עבודה בשעות חירום ותנאי שטח משתנים.

הקבלן יתכן את עבודותיו מראש, יזהה את הסיכונים, יקבע אמצעי מניעה ובקרה, יכשיר את עובדיו, יספק ציוד מתאים ויקיים פיקוח שוטף לאורך כל תקופת ההתקשרות.
3. העבודות שעליהן חל נספח זה

הנספח יחול, בין היתר, על:

 - 3.1. אחזקת מערכות תאורת רחובות.
 - 3.2. אחזקת תאורה בכבישים, מדרכות, שבילים, כיכרות, פארקים, גנים ושטחים ציבוריים.
 - 3.3. אחזקת תאורה במנהרות, מעברים, אזורים מקורים ומתקנים עירוניים.
 - 3.4. אחזקת והחלפת גופי תאורה מכל הסוגים, לרבות LED ו-RGB.
 - 3.5. טיפול בפנסים, בתי נורה, דרייברים, ספקי כוח, ציוד הפעלה, נתיכים, מגשים ומחברים.
 - 3.6. אחזקת מרכזיות תאורה ולוחות חשמל.
 - 3.7. טיפול במפסקים, מאמ"תים, מנתקים, מגענים, טיימרים, ציוד פיקוד והגנות.
 - 3.8. איתור ותיקון תקלות חשמל.
 - 3.9. טיפול בקצרים, ניתוקים, זליגות, עומסי יתר ותקלות הארקה.
 - 3.10. החלפת וחיבור כבלים ומוליכים.
 - 3.11. איתור ותיקון כבלי חשמל תת-קרקעיים.
 - 3.12. פריסת כבלים והשחלתם בצנרת.
 - 3.13. ביצוע מופות, חיבורים וסיומות לכבלים.
 - 3.14. טיפול בתאי מעבר, שוחות ותאי חשמל.
 - 3.15. עבודות חפירה לצורך תשתיות חשמל.
 - 3.16. קידוחים וחציבות.
 - 3.17. קידוח אופקי ומעברי תשתיות.
 - 3.18. התקנת והחלפת צינורות ותעלות כבלים.
 - 3.19. פירוק והתקנת עמודי תאורה.
 - 3.20. אחזקת עמודי מתכת, עמודי עץ ועמודי תאורה מסוגים שונים.
 - 3.21. עבודות בעמודי תאורה בגבהים שונים, לרבות עמודים עד גובה של כ-17 מטר ככל שהם כלולים במכרז.
 - 3.22. החלפת זרועות, פנסים ומכלולי תאורה.
 - 3.23. טיפול ביסודות עמודי תאורה.
 - 3.24. תיקון דלתות עמודים, מגשים, בתי נתיכים ומוליכי הארקה.
 - 3.25. בדיקות יציבות עמודים.
 - 3.26. טיפול בעמודים שנפגעו בתאונות דרכים.
 - 3.27. פירוק עמודים מסוכנים.
 - 3.28. עבודות מנוף.
 - 3.29. עבודות באמצעות במות הרמה.
 - 3.30. עבודות באמצעות סל הרמה.
 - 3.31. עבודות בגובה.



- 3.32. עבודות בקרבת קווי חשמל עלילים.
- 3.33. טיפול ברשתות עליות ובכבלים אוויריים ככל שנכלל במכרז.
- 3.34. עבודות גיזום הנדרשות לצורך טיפול בתאורה או חשמל.
- 3.35. עבודות הארקה.
- 3.36. התקנת ובדיקת אלקטרודות הארקה.
- 3.37. בדיקות רציפות הארקה.
- 3.38. איזון פאזות במרכזיות.
- 3.39. בדיקות חשמליות תקופתיות.
- 3.40. בדיקות חזותיות ומונעות.
- 3.41. מדידות תאורה.
- 3.42. עבודות תחזוקה מונעת.
- 3.43. עבודות תחזוקת שבר.
- 3.44. טיפול בתקלות חירום 24/7 ככל שנדרש במכרז.
- 3.45. עבודות בעקבות תאונות, שריפות, פגיעה בעמודים, נזקי מזג אוויר והצפות.
- 3.46. גנרטורים ומקורות מתח חלופיים ככל שנדרשים במסגרת השירות.
- 3.47. ניתוק והחזרת אספקת חשמל לצורך עבודות.
- 3.48. תאורה זמנית.
- 3.49. פירוק והתקנה מחדש של מתקני חשמל ותאורה.
- 3.50. כל עבודה נוספת בתחום החשמל והתאורה הנדרשת במסגרת המכרז.
4. הוראות הדין המחייבות
- הקבלן יבצע את כל עבודותיו בהתאם לדין התקף והמעודכן, ובכלל זה, לפי העניין:
 - חוק החשמל, התשי"ד-1954.
 - תקנות החשמל (רישיונות), התשמ"ה-1985.
 - תקנות החשמל (עבודה במיתקן חי או בקרבתו), התשע"ד-2014.
 - יתר תקנות החשמל החלות על סוג המתקן, רמת המתח, מוליכים, כבלים, הארקות, לוחות ורשת מאור
 - הרחובות והחשמל העירוני שבהם מתבצעת העבודה.
 - פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], התש"ל-1970.
 - חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.
 - תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים).
 - תקנות הבטיחות בעבודה בנושא ציוד מגן אישי.
 - תקנות הבטיחות בעבודה בנושא עבודה בגובה.
 - הוראות הדין הנוגעות למכונות הרמה, מתקני הרמה ואביזרי הרמה.
 - הוראות הדין החלות על מפעילי מתקני הרמה, עגורנאים ואתרים.
 - הוראות בטיחות בעבודות חפירה, תשתיות ועבודות הנדסיות ככל שהן חלות.
 - הוראות התעבורה והסדרי תנועה החלים על עבודה בדרך ובמרחב הציבורי.
 - הוראות בנושא מניעת שריפות ועבודה חמה.
 - תקנים מחייבים והוראות יצרני הציוד.
 - פקודת הבטיחות בעבודה וחוק ארגון הפיקוח על העבודה מהווים חלק ממסגרת החובות החלה בתחום הבטיחות בעבודה, וחובת מסירת מידע והדרכה לעובדים כוללת מתן מידע על הסיכונים ואמצעי המיגון המתאימים.
 - כל עבודת חשמל תבוצע רק במסגרת הסמכויות הרשומות ברישיון החשמל של מבצע העבודה ובהתאם לסוג הרישיון והמתקן.
5. אחריות הקבלן
 - 5.1. האחריות הכוללת לבטיחות עובדיו וכל מי שפועל מטעמו מוטלת על הקבלן.
 - 5.2. הקבלן אחראי לבחור עובדים בעלי כשירות, ניסיון, רישיון והסמכה המתאימים לעבודתם.
 - 5.3. הקבלן אחראי לספק את כל ציוד העבודה וציוד המגן הנדרש.
 - 5.4. הקבלן אחראי לתקינות הציוד.
 - 5.5. הקבלן אחראי להדרכת עובדיו.
 - 5.6. הקבלן אחראי לביצוע סקרי סיכונים.
 - 5.7. הקבלן אחראי לקביעת שיטת עבודה בטוחה.
 - 5.8. הקבלן אחראי לפיקוח על ביצוע העבודה.
 - 5.9. הקבלן אחראי לקבלת כל היתר ואישור הנדרשים לעבודתו.
 - 5.10. הקבלן אחראי לבטיחות קבלני המשנה מטעמו.
 - 5.11. הקבלן אחראי להגנה על הציבור.
 - 5.12. הקבלן אחראי למניעת נזק לתשתיות.
 - 5.13. הקבלן אחראי לסגירת שטח העבודה ולגידורו.
 - 5.14. הקבלן אחראי לביצוע הסדרי תנועה.
 - 5.15. הקבלן אחראי לניהול מצבי חירום הקשורים לעבודתו.
 - 5.16. הקבלן אחראי לדיווח על אירועי בטיחות.



- 5.17. אין הוראה של נציג עירייה המאפשרת לקבלן לבצע פעולה שאינה בטוחה או שאינה מותרת לפי דין.
6. ניהול הבטיחות מטעם הקבלן
- 6.1. הקבלן יקיים מערך בטיחות המתאים להיקף ולסיכוני העבודות.
- 6.2. ככל שחלה חובה לפי דין למנות בעל תפקיד בטיחות – ימונה בעל תפקיד בעל אישור וכשירות תקפים.
- 6.3. בעבודות מורכבות או בסיכון מוגבר יעמיד הקבלן גורם מקצועי בתחום הבטיחות בעל ידע מתאים בסיכוני חשמל.
- 6.4. בעל תפקיד הבטיחות מטעם הקבלן יהיה רשאי להפסיק עבודה.
- 6.5. הקבלן יוודא כי הוראות בעל תפקיד הבטיחות מיושמות בשטח.
7. סקר סיכונים לכל משימה
- 7.1. לפני תחילת כל משימה יבוצע זיהוי סיכונים.
- 7.2. במשימות בעלות סיכון משמעותי יבוצע סקר סיכונים מתועד.
- 7.3. סקר הסיכונים יבוצע על ידי אדם מקצועי וכשיר מטעם הקבלן, ובכל מקרה שבו הדין מחייב בעל הסמכה מסוימת – על ידי בעל ההסמכה הנדרשת.
- 7.4. הסקר יתייחס לפחות ל:
- חשמל ומתח.
 - אפשרות לחיבור או חידוש מתח.
 - מתח ממקור חלופי.
 - קווי חשמל סמוכים.
 - עבודה בגובה.
 - תנועה.
 - הולכי רגל.
 - מנופים.
 - מתקני הרמה.
 - חפירות.
 - תשתיות.
 - מזג אוויר.
 - רוחות.
 - גשם.
 - ברקים.
 - הצפות.
 - עומס חום.
 - תאורה וראות.
 - עבודה בשעות לילה.
 - שריפה.
 - כלי עבודה.
 - הרמת משאות.
 - נפילת חפצים.
 - מצב הקרקע.
 - יציבות עמודים.
 - מצב מכני של הציוד.
 - תנאי מילוט וחילוץ.
8. שיטת הערכת סיכון – מטריצה 4×4
- הקבלן רשאי להידרש להשתמש בשיטת מטריצה 4×4 לצורך הערכת סיכונים.
- חומרה: 4-1.
- סבירות: 4-1.
- רמת סיכון = חומרה $\times$ סבירות.
- לפני הפעלת הבקורות תוערך רמת הסיכון במצב הקיים.
- לאחר קביעת הבקורות תוערך רמת הסיכון השתופית.
- אין להתחיל עבודה כאשר הסיכון נותר ברמה בלתי קבילה.
- סיכון ברמה גבוהה או חמורה – לרבות סיכונים בתחום האדום/כתום במטריצה – יחייב הפחתה באמצעות בקרה הנדסית, ניתוק מקור הסיכון, שינוי שיטת העבודה, גידור, ציוד ייעודי, הדרכה, פיקוח וציוד מגן, עד לקבלת רמת סיכון שניתן לנהל בבטחה.
- לאחר הערכת הסיכונים, יש לצרף לעירייה בתנאי המסמך פרק בטיחות בעבודה הכולל הערכת סיכונים בשיטת job safety analysis לכל משימה, כגון החלפת עמוד חשמל, החלפת לוח חשמל ועוד. כולל סיכונים לפני בקורות וסיכונים לאחר בקורות.
9. פרק מרכזי – תמצית כלל סיכוני הבטיחות בעבודות חשמל
- הקבלן יראה ברשימה הבאה רשימת סיכונים בסיסית בלבד ולא רשימה סגורה.
- 9.1 סיכונים חשמליים
- התחשמולות ממגע ישיר.



התחשמולות ממגע עקיף.
 מגע עם חלקים חשופים תחת מתח.
 כבל חשמלי פגום.
 בידוד פגום.
 שקע או תקע פגומים.
 חיבור מאולתר.
 מוליך חשוף.
 קשת חשמלית.
 כוויות כתוצאה מקשת חשמלית.
 התפוצצות לוח חשמל.
 קצר חשמלי.
 עומס יתר.
 התחממות כבלים וחיבורים.
 מגע עם מתקן רטוב.
 עבודה בסביבה רטובה.
 חדירת מים ללוח חשמל.
 הצפה של תא חשמל.
 חשמל במתקן שנחשב בטעות מנותק.
 החזרת מתח בלתי צפויה.
 הזנה חוזרת ממקור חלופי.
 הזנת גנרטור.
 מתח שיורי.
 השראה חשמלית.
 עבודה בקרבת קו חשמל עילי.
 פגיעה בכבל תת־קרקעי.
 חדירת כלי חפירה או מקדח לכבל.
 חדירת בורג או כלי עבודה לתשתית חשמל.
 שימוש בכלי עבודה חשמלי פגום.
 שימוש במאריך או מפצל לא תקין.
 שימוש בצידוד שאינו מתאים לתנאי חוץ.
 שימוש בצידוד שאינו מתאים לסביבה רטובה.
 לוח פתוח ללא גידור.
 דלת מרכזייה פתוחה.
 היעדר נעילה.
 נתיכים או ציוד הגנה לא מתאימים.
 החלפת ציוד ללא ניתוק.
 הארקה לקויה.
 ניתוק מוליך הארקה.
 רציפות הארקה לקויה.
 איזון פאזות לקוי.
 חיבור פאזות שגוי.
 ציוד פיקוד פגום.
 מפסק מגן או ציוד הגנה שאינם תקינים.
 מגע בין ציוד הרמה לקווי חשמל.
 התקרבות מנוף או במה לקו חשמל.
 נפילת עמוד על תשתית חשמל.
 כבל שנמחץ מתחת לכלי רכב או ציוד.
 כבל שעובר באזור מעבר ללא הגנה.
 עבודה במיתקן חי בניגוד לתנאים המותרים.
 תקנות החשמל קובעות דרישות ייעודיות לעבודה במיתקן חי או בקרבתו. ❖
 ממשלת ישראל 1+
 10. סיכונים נלווים לעבודות החשמל
 בנוסף לסיכונים החשמליים, הקבלן יתייחס ל:
 נפילה מגובה.
 נפילה מסולם.
 נפילה מבמת הרמה.
 נפילה מסל הרמה.
 נפילת כלי עבודה מגובה.



נפילת גוף תאורה.
 נפילת זרוע או חלק מעמוד.
 קריסת עמוד תאורה.
 נפילת מטען מנוף.
 פגיעת מנוף.
 פגיעת כלי צמ"ח.
 דריסת עובד.
 פגיעה מרכב חולף.
 פגיעה בהולך רגל.
 נפילה לבור או לשוחה.
 מעידה והחלקה.
 חפירה בלתי יציבה.
 התמוטטות דופן חפירה.
 פגיעה בתשתית מים.
 פגיעה בתשתית ביוב.
 פגיעה בתשתית תקשורת.
 פגיעה בתשתית גז.
 פגיעה מכנית בידיים.
 חתכים.
 מעיכה.
 לכידה.
 צביטה.
 פגיעת שבבים.
 רסיסים.
 רעש.
 אבק.
 חום.
 קרינת שמש.
 התייבשות.
 תשישות חום.
 מכת חום.
 גשם.
 רוחות.
 ברקים.
 הצפה.
 ראות לקויה.
 עבודה בחשכה.
 שריפה.
 עשן.
 עבודה חמה.
 הרמת משאות.
 מאמץ גופני.
 עבודה בתנוחה לא ארגונומית.
 בעלי חיים, חרקים ומזיקים באזורי שוחות וצמחייה.
 סיכוני מקום מוקף, כאשר שוחה או תא עונים להגדרה הרלוונטית.
 11. חובה למסור לעובדים את כל הסיכונים
 באחריותו הבלעדית של הקבלן להעביר לכל עובד, לפני תחילת עבודתו ובכל עת שנדרש, מידע ברור ומובן
 בדבר כל סיכוני הבטיחות הקשורים לעבודתו.
 הקבלן יוודא כי העובד מכיר ומבין :
 את סיכוני החשמל.
 את סיכוני העבודה הספציפית.
 את שיטת העבודה הבטוחה.
 את אמצעי הניתוק.
 את ציוד המגן.
 את איסורי העבודה.
 את דרכי הדיווח.
 את דרכי המילוט והחילוץ.
 את הפעולה הנדרשת במקרה חירום.



- הקבלן אחראי לוודא שכל עובדיו וקבלני המשנה מטעמו מכירים את כל סיכוני הבטיחות בעבודתם כנדרש בדין, ולא להסתפק במסירת מסמך או בהחתמת העובד בלבד.
- הקבלן יתעד את ההדרכות ואת השתתפות העובדים בהן.
12. הסמכות, רישיונות ותעודות עובדים
- 12.1. כל עובד יבצע רק עבודה שהוא כשיר ומורשה לבצע.
- 12.2. כל עבודת חשמל תבוצע על ידי בעל רישיון חשמל תקף ומתאים לסוג העבודה ולסמכויות הרשומות ברישיונו.
- 12.3. הקבלן יוודא תוקף רישיונות לפני הצבת עובד.
- 12.4. עובד שאינו בעל הסמכה מתאימה לא יבצע את העבודה גם אם הוא עובד ותיק.
- 12.5. הקבלן יחזיק תיק הסמכות מעודכן.
- 12.6. התיק יכלול לפי העניין:
- רישיון חשמלאי.
 - סוג הרישיון.
 - מספר הרישיון.
 - תוקף.
 - תעודות מקצוע.
 - אישור הדרכת עבודה בגובה.
 - הכשרה לבמה/סל לפי הנדרש.
 - רישיון מפעיל ציוד.
 - אישורי אתרים או מפעילי הרמה לפי הצורך.
 - הדרכות בטיחות.
 - הדרכות חשמל.
 - הדרכות עזרה ראשונה/חירום ככל שנדרש.
 - אישורים נוספים הנדרשים לפי דין.
13. ניתוק חשמל לפני עבודה
- ברירת המחדל בעבודת תחזוקה תהיה ביצוע העבודה כשהמתקן מנותק, ככל שניתן ובהתאם לדין.
- לפני עבודה יבוצעו לפי העניין:
- זיהוי חד-משמעי של המעגל.
 - ניתוק כל מקורות האנרגיה.
 - מניעת חיבור מחדש.
 - נעילה או אבטחה מתאימה.
 - שילוט.
- בדיקת היעדר מתח באמצעות ציוד מתאים.
- בדיקת תקינות מכשיר הבדיקה.
- בחינת מקורות הזנה חלופיים.
- הגנת חלקים סמוכים שנותרו תחת מתח.
- אישור תחילת עבודה.
- אין לראות במצב מפסק בלבד הוכחה מספקת לכך שאין מתח במתקן.
14. נעילה ותיוג – LOTO
- בכל מקום המתאים לכך יקבע הקבלן נוהל למניעת חיבור בלתי מתוכנן של מקור אנרגיה. הנוהל יכלול:
- זיהוי מקור האנרגיה.
 - ניתוק.
 - נעילה.
 - תיוג.
 - אימות היעדר אנרגיה.
 - שליטה במפתח/אמצעי הנעילה.
 - איסור הסרת נעילה של עובד אחר ללא נהל מוסדר.
 - בדיקה לפני החזרת המתח.
 - הודעה לעובדים על החזרת המערכת לפעולה.
15. עבודה במיתקן חי או בקרבתו
- 15.1. עבודה במיתקן חי לא תהווה חלופה רגילה לניתוק המתקן.
- 15.2. היא תבוצע רק כאשר הדבר מותר לפי הדין ובתנאים הקבועים בו.
- 15.3. מבצעי העבודה יהיו בעלי רישיונות מתאימים.
- 15.4. הקבלן יבצע הערכת סיכונים ייעודית.
- 15.5. ייעשה שימוש בציוד מגן ובכלים המתאימים לעבודה.
- 15.6. אזור העבודה יבודד.
- 15.7. יימנע מעבר של אנשים שאינם מעורבים בעבודה.
- 15.8. תנאי מזג האוויר ייבחנו לפני העבודה.



16. מרכזיות ולוחות חשמל
הקבלן יקפיד על:
גישה למורשים בלבד.
נעילת לוחות.
שילוט.
שמירת דלתות ומכסים.
אי השארת חלקים חיים חשופים.
ניקיון סביב הלוח.
מניעת הצטברות מים.
בדיקת חיבורים.
זיהוי מוליכים.
בדיקת ציוד ההגנה.
בדיקת הארקה.
בדיקת חדירת מים ואטימות.
בדיקת התחממות או סימני חריכה.
תיקון ציוד פגום.
החזרת כל מחיצה ומגן בתום העבודה.
שמירת גישה בטוחה ללוח.
17. גופי תאורה ופנסים
לפני טיפול בגוף תאורה ייבדקו:
מקור ההזנה.
ניתוק.
מצב הגוף.
יציבות החיבור.
מצב המכסה.
זכוכיות.
מחברים.
ספקי כוח ודרייברים.
כבלים.
הארקה.
אמצעי ההרמה.
תנאי הגובה.
התנועה מתחת לעבודה.
אין להשליך גוף תאורה או חלקי מגובה.
ציוד מפורק יורד באופן מבוקר.
18. עמודי תאורה
לפני עבודה על עמוד ייבחנו:
יציבות העמוד.
קורוזיה.
נזקי תאונה.
פגיעה בבסיס.
מצב ברגים.
מצב יסוד.
דלת העמוד.
חיבורי הארקה.
כבלים.
מפגעי תנועה.
נזקי מזג אוויר.
- עמוד החשוד כבלתי יציב לא ישמש כנקודת תמיכה או גישה.
19. בדיקות יציבות עמודים
הקבלן יבצע בדיקות בהתאם למפרט ולדרישות המקצועיות החלות.
עמוד שיש לגביו חשש ליציבותו יסומן, יאובטח ויטופל ללא דיחוי בהתאם לרמת הסיכון.
כאשר קיימת סכנת קריסה – האזור ייחסם.
20. פירוק והחלפת עמודים
לפני פירוק:
תנותק הזנת החשמל לפי הצורך.
תאומת העבודה.
יבוצעו הסדרי תנועה.
יגודר האזור.



ייקבע משקל העמוד.
 ייבחר ציוד ההרמה.
 תיבדק הקרקע.
 ייבדקו תשתיות באזור.
 ייקבעו נקודות ההרמה.
 תימנע הימצאות אדם מתחת למטען.
 יובטח העמוד מפני נפילה לא מבוקרת.
 21. עבודות בגובה
 כל עבודה בגובה תבוצע בהתאם לדרישות החלות על סוג העבודה.
 הקבלן יודא :
 הכשרת העובדים.
 ציוד עבודה בגובה תקין.
 קסדה מתאימה.
 רתמה כאשר נדרשת.
 אמצעי חיבור ועיגון.
 מניעת נפילת כלים.
 גידור השטח שמתחת לעבודה.
 תכנית חילוץ.
 בדיקת מזג האוויר.
 מרחק בטיחות מחשמל.
 בדיקת הציוד לפני שימוש.
 22. במות וסלי הרמה
 לפני הפעלת מתקן הרמה ייבדקו :
 תוקף הבדיקות.
 כשירות המפעיל.
 משטח ההצבה.
 בורות ושיפועים.
 מכסי שוחות.
 רוחות.
 קווי חשמל.
 תנועה.
 הולכי רגל.
 מכשולים עיליים.
 עצים.
 בניינים.
 אפשרות חילוץ.
 אין לעמוד על מעקה הסל.
 אין להציב סולם בתוך הסל לצורך הגדלת גובה העבודה.
 אין לחרוג מהוראות היצרן.
 23. מנופים והרמת מטענים
 אין לעמוד מתחת למטען מורם.
 אביזרי הרמה יהיו תקינים ומתאימים לעומס.
 הקבלן יודא כי :
 המטען מזוהה.
 המשקל ידוע.
 מרכז הכובד נלקח בחשבון.
 האביזרים מתאימים.
 שטח העבודה חסום.
 קווי חשמל סמוכים נלקחו בחשבון.
 קיים תיאום בין המפעיל והצוות.
 24. חפירות ותעלות
 לפני חפירה יבוצע בירור ואיתור תשתיות.
 חפירה תוגן מפני נפילת עובדים וציבור.
 הקבלן יטפל בסיכונים של :
 התמוטטות דפנות.
 נפילה.
 הצפה.
 תשתית חשמל.
 גז.



מים.
 תקשורת.
 ביוב.
 ציוד מכני.
 תנועת כלי רכב.
 25. כבלים תת־קרקעיים
 אין לחתוך, לקדוח, לחשוף או לטפל בכבל לפני זיהויו.
 כבל שנמצא בקרקע ייחשב פעיל עד שהוכח אחרת בדרך בטוחה ומוסמכת.
 במקרה של כבל פגוע:
 יורחק הציבור.
 יגודר האזור.
 תופסק העבודה.
 יבוצע זיהוי.
 יבוצע ניתוק לפי הצורך.
 העבודה תחודש רק לאחר אישור הגורם המתאים.
 26. השחלת כבלים ומופות
 הקבלן יגן על העובדים מפני:
 פציעת ידיים.
 מאמץ יתר.
 לכידה.
 כשל בציוד משיכה.
 הצלפת כבל.
 נפילת גליל כבל.
 מתח חשמלי קיים.
 תנועה סביב אזור העבודה.
 גילי כבלים יאובטחו מפני גלגול בלתי מבוקר.
 27. קידוח אופקי
 לפני קידוח אופקי ייבדקו כל התשתיות במסלול.
 הקבלן יקבע:
 נקודת כניסה.
 נקודת יציאה.
 עומק.
 מסלול.
 תשתיות חוצות.
 אזור בטיחות לציוד.
 גידור.
 תקשורת בין אנשי הצוות.
 28. שוחות ותאי חשמל
 שוחה פתוחה תגודר מיד.
 אין להשאיר מכסה מוסר ללא שמירה או גידור מתאים.
 לפני כניסה ייבחנו:
 חשמל.
 מים.
 הצפה.
 ביוב.
 אוויר.
 גזים.
 חמצן.
 מזיקים.
 אפשרות חילוץ.
 כאשר התא מהווה מקום מוקף, יוחלו כל דרישות העבודה המתאימות לכך.
 29. רשת עילית וקווי חשמל
 יש לשמור על מרחק בטוח מקווי חשמל.
 הקבלן יתכנן עבודת מנוף, במה, סל, כלי ארוך, סולם או עמוד כך שלא תתאפשר התקרבות מסוכנת לקו.
 אין להסתמך על הערכת מרחק בעין בלבד כאשר קיים סיכון.
 30. הארקה
 הקבלן יוודא תקינות מערכת ההארקה לפי סוג המתקן והעבודה.
 אין לנתק הארקה ללא צורך מקצועי ושיטת עבודה מאושרת.
 לאחר העבודה תיבדק רציפות ההארקה לפי הצורך.



31. גנרטורים ומקורות מתח חלופיים
לפני שימוש בגנרטור ייבחנו :
חיבור תקין.
הארקה.
מניעת הזנה חוזרת.
אוורור.
דלק.
אש.
רעש.
הגנת הציבור.
כבלים.
הגנת יתר.
סביבת ההצבה.
32. כלי עבודה חשמליים וידניים
אין להשתמש בכלי פגום.
לפני עבודה ייבדקו :
כבל.
תקע.
בית הכלי.
מגן.
דיסק/להב.
מתג.
בידוד.
ידיות.
סוללה.
מטען.
כלי שאינו תקין יוצא מידידת משימוש.
33. חיתוך, השחזה וקידוח
הסיכונים כוללים :
ניצוצות.
שבירת דיסק.
שבבים.
אבק.
רעש.
פגיעה בעיניים.
אש.
פגיעה בכבל נסתר.
- יש להשתמש במיגון מתאים, במגן הכלי ובמשקפי מגן פנים בהתאם לסיכון.
34. אש ועבודה חמה
בעבודה היוצרת להבה, ניצוצות או חום :
יורחק חומר דליק.
יימצא אמצעי כיבוי מתאים.
ייבדק האזור לאחר העבודה.
ייבחן סיכון לציוד חשמלי.
תבוצע העבודה בהתאם להיתר, כאשר הוא נדרש.
35. עבודה בכביש והסדרי תנועה
הקבלן אחראי לתיאום כל עבודה המשפיעה על תנועה.
כאשר נדרש להחליף עמוד, להציב מנוף, במה, רכב שירות או לבצע חפירה בכביש :
יתקבלו האישורים הנדרשים.
יבוצע הסדר תנועה מתאים.
יוצבו מחסומים.
יוצבו קונוסים.
יוצב שילוט.
העובדים ילבשו אפוד בעל נראות גבוהה.
תוגדר דרך בטוחה להולכי רגל.
יימנע מעבר הציבור מתחת לעבודה.
36. סגירת נתיב או כביש
אין לסגור כביש או נתיב באופן עצמאי ללא התיאום הנדרש.
הקבלן יהיה אחראי לביצוע החסימה בהתאם לתכנית המאושרת ולשמירתה במשך העבודה.



- עם סיום העבודה יפנה הקבלן את אמצעי החסימה רק לאחר שהדרך בטוחה לשימוש.
37. הגנה על הציבור
אין להשאיר:
לוח פתוח.
חוט חשוף.
בור פתוח.
מכסה מוסר.
עמוד בלתי יציב.
כבל בדרך.
ציוד על מדרכה.
חומר בנייה.
כלי עבודה.
מפגע תאורה.
הקבלן ישמור ככל האפשר על מעבר בטוח ונגיש לציבור.
38. עבודה ברוחות
לפני עבודה בגובה, הרמת עמוד, שימוש במנוף או במה תיבחן עוצמת הרוח.
אין לעבוד מעבר למגבלות הציוד או כאשר הרוח יוצרת מצב בלתי יציב.
בעת הרמת עמוד או גוף תאורה יש להביא בחשבון את השפעת הרוח על המטען.
עם הופעת משבים חריגים – תופסק העבודה.
39. בטיחות חורף
בעונת החורף תינתן תשומת לב מיוחדת ל:
גשם.
רוחות.
ברקים.
הצפות.
בוץ.
החלקה.
ראות ירודה.
מים בלוחות.
מים בשוחות.
קרקע רכה.
יציבות מתקני הרמה.
עצים וענפים.
קווי חשמל שנפגעו.
כבלים שנחשפו.
- אין לבצע עבודה חשמלית בתנאים שבהם מים או מזג האוויר אינם מאפשרים שליטה בטוחה בסיכון.
40. סופה, גשם כבד וברקים
במצב של מזג אוויר סוער יבצע הקבלן הערכת מצב מחודשת.
תופסק עבודה כאשר קיימים:
ברקים בסביבה העלולים לסכן את העבודה.
רוחות המסכנות עבודה בגובה.
הצפה.
ראות בלתי מספקת.
חוסר יציבות של במה או מנוף.
מים במתקן חשמלי.
חוסר יכולת לבצע ניתוק ובדיקה בבטחה.
41. בטיחות בקיץ ובעומס חום כבד מאוד
הקבלן יתכן עבודות חוץ תוך התייחסות לעומס חום.
יסופקו:
מי שתייה.
הפסקות.
אזור מוצל ככל האפשר.
אפשרות להתרעננות.
כיסוי ראש מתאים כשאינו מתנגש עם ציוד המגן הנדרש.
הדרכה לזיהוי התייבשות ומכת חום.
- הקבלן יתאים את עומס העבודה לתנאי מזג האוויר ולמצב העובדים.
אין לחייב עובד להמשיך בפעילות מאומצת כאשר מתפתחים סימני פגיעת חום.
42. עבודות לילה
עבודות לילה תבוצע עם תאורה מספקת.



אין לסנוור נהגים.
 יש להאיר :
 אזור עבודה.
 נתיב גישה.
 מכשולים.
 שוחות.
 לוחות.
 אזורי פריקה והרמה.
 הקבלן ינהל גם את סיכון העייפות בעבודות חירום ממושכות.
 43. גיזום בקרבת חשמל ותאורה
 גיזום יבוצע רק לאחר בדיקת :
 קווי חשמל.
 עמודים.
 גובה.
 כיוון נפילת ענפים.
 תנועה.
 הולכי רגל.
 ציוד הרמה.
 אין להפיל ענף לכיוון מתקן חשמלי.
 44. טיפול בעקבות תאונת דרכים
 עמוד, מרכזייה או מתקן שנפגעו מרכב ייחשבו מסוכנים עד לבדיקתם.
 הקבלן :
 יבודד את האזור.
 ימנע גישה.
 יבדוק סיכון חשמלי.
 יבדוק יציבות מכנית.
 יתאם טיפול עם הגורמים הנדרשים.
 יחליף או יפרק את המתקן בצורה מבוקרת.
 45. תחזוקה מונעת
 תחזוקה מונעת תכלול בהיבט הבטיחותי, לפי העניין :
 בדיקה חזותית.
 ניקוי.
 איתור קורוזיה.
 בדיקת חיבורים.
 בדיקת הארקה.
 בדיקת דלתות.
 בדיקת מגשים.
 בדיקת בתי נתיכים.
 בדיקת ברגים.
 בדיקת בסיסים.
 בדיקת גופי תאורה.
 בדיקת כבלים.
 בדיקת מרכזיות.
 בדיקת שילוט.
 איתור חדירת מים.
 איתור סימני חימום וחריכה.
 איתור נזקי תאונה.
 46. בדיקות וציוד מדידה
 ציוד מדידה יהיה תקין ומתאים לייעודו.
 עובד ישתמש בו רק אם הוא מכיר את אופן ההפעלה.
 כאשר המדידה מתבצעת בלוח או בסביבה חשמלית, אמצעי המדידה והציוד הנלווה יתאימו לרמת הסיכון.
 47. מדידות תאורה
 כאשר מבוצעות מדידות בכבישים או במרחב ציבורי, הקבלן יגן על העובד מפני תנועה.
 לא תבוצע מדידה כשהעובד חשוף לנתיב פעיל ללא הסדר מתאים.
 48. ציוד מגן אישי
 הקבלן יספק על חשבונו ציוד מגן תקני, תקין ומתאים.
 לפי המשימה, הציוד יכלול :
 קסדת מגן.
 נעלי בטיחות.



אפוד זוהר.
 כפפות עבודה.
 כפפות מבודדות המתאימות לעבודה כאשר נדרשות.
 משקפי מגן.
 מגן פנים.
 ביגוד עבודה ארוך.
 ציוד מגן המתאים לסיכון חשמלי.
 מגן שמיעה.
 מסכת נשימה/אבק כאשר נדרשת.
 רתמת בטיחות.
 אמצעי חיבור ועיגון.
 ציוד נגד נפילה.
 ציוד מתאים לתנאי חורף.
 ביגוד בעל נראות גבוהה.
 ציוד מגן אישי אינו מחליף ניתוק, גידור או בקרה הנדסית.
 49. הדרכות
 הקבלן יבצע הדרכות תקופתיות ובהתאם לצורך בנושאים הבאים:
 בטיחות בחשמל.
 עבודה במיתקן חי/קרבתו כאשר הדבר רלוונטי.
 ניתוק ונעילה.
 עבודה בגובה.
 במה וסל הרמה.
 שימוש בציוד מגן.
 שימוש בכלי עבודה.
 תנועה וכבישים.
 חפירות.
 מנופים.
 אש.
 חירום.
 עזרה ראשונה.
 עומס חום.
 חורף ומזג אוויר.
 סיכוני עבודה הספציפיים למכרז.
 50. תדריך לפני תחילת עבודה
 לפני משימה מסוכנת יינתן תדריך קצר וממוקד.
 התדריך יכלול:
 מה מבצעים.
 מי אחראי.
 מצב החשמל.
 סיכונים.
 דרך ניתוק.
 אזור עבודה.
 ציוד מגן.
 תנועה.
 עבודה בגובה.
 מזג אוויר.
 חירום וחילוץ.
 51. עבודה לבד
 הקבלן יבחן מראש האם המשימה מאפשרת עבודה של עובד יחיד.
 אין לבצע עבודה לבד כאשר אופי הסיכון מחייב נוכחות צוות, השגחה, חילוץ או סיוע.
 52. קבלני משנה
 כל קבלן משנה כפוף לנספח זה.
 הקבלן הראשי:
 יבדוק את רישיונותיו.
 יבדוק את עובדיו.
 יודא הדרכה.
 יפקח על עבודתו.
 יודא ציוד מגן.
 יודא תיאום בין הקבלנים.



אין העברת העבודה לקבלן משנה פוטרת את הקבלן הזוכה מאחריות.

53. ציוד עבודה

כל ציוד יהיה :

מתאים ליעוד.

תקין.

מתוחזק.

בעל בדיקה בתוקף כאשר נדרשת.

מופעל בהתאם להוראות היצרן.

מופעל על ידי אדם מורשה/כשיר כאשר נדרש.

54. ניקיון וסדר

שטח עבודה יישמר נקי.

כבלים, פסולת, אריזות, חלקי מתכת וכלים לא יושארו במעברים.

שמנים או נוזלים יטופלו מייד.

בסיום העבודה יפונה האתר.

55. חירום

הקבלן יכין מראש דרכי פעולה באירועים כגון :

התחשמלות.

שריפה.

נפילה מגובה.

לכידה בבמה.

תאונת דרכים.

קריסת עמוד.

פגיעה בכבל.

פגיעה בגז.

הצפה.

פגיעת חום.

אירוע רפואי.

נפילת מטען.

56. דיווח והזעקת גורמי חירום

באירוע המחייב זאת, הקבלן אחראי להזעיק ללא דיחוי :

משטרה.

מגן דוד אדום.

כבאות והצלה.

גורמי תשתית נדרשים.

נציגי העירייה בהתאם לנהלי ההתקשרות.

הקבלן יוודא שלצוות יש אמצעי קשר פעיל.

57. התחשמלות – תגובה ראשונית

אין לגעת בנפגע כל עוד קיימת אפשרות שהוא נמצא במגע עם מקור מתח.

יש לפעול תחילה לניתוק מקור החשמל בדרך בטוחה.

לאחר מכן יש להזעיק סיוע ולפעול בהתאם להכשרת העזרה הראשונה של העובדים.

58. חילוץ בגובה

בכל משימה שבה עובד עלול להישאר תלוי, לכוד או תקוע בגובה, תהיה לקבלן תכנית חילוץ מתאימה.

אין להסתמך רק על הגעת כוחות חיצוניים במקום שבו נדרש אמצעי חילוץ זמין כחלק משיטת העבודה.

59. הפסקת עבודה

העבודה תופסק מייד כאשר :

נמצא מוליך חי בלתי צפוי.

ציוד אינו תקין.

נוצרה הצפה.

החל גשם או מזג אוויר המסכן את העבודה.

הרוחות חזקות מדי.

מתקרבת סופת ברקים.

אמצעי ההרמה אינו יציב.

אין גידור.

אין הסדרי תנועה.

אין ציוד מגן.

לעובד אין הסמכה.

השתנו תנאי העבודה.

התגלה סיכון שלא נבדק.

60. דיווח על תאונה וכמעט תאונה



כל תאונה, פציעה, התחשמלות, שריפה, נפילה, פגיעה בתשתית, פגיעה בציבור או אירוע "כמעט ונפגע" משמעותי יטופלו ויתועדו.

הקבלן יבצע תחקור ויקבע פעולות מתקנות.

כאשר קיימת חובת דיווח לפי דין, האחריות לביצוע הדיווח במועד היא של הקבלן.

61. עבודה בעקבות תקלה דחופה גם בעת קריאת חירום אין לדלג על כללי הבטיחות. דחיפות התיקון אינה היתר: לעבוד ללא רישיון.

לעבוד ללא ציוד מגן.

לבצע עבודה בגובה ללא אמצעים.

להיכנס לכביש ללא הגנה.

לעבוד במתקן חשמל ללא בקורות.

להשתמש בציוד פגום.

62. החזרת מתח לאחר סיום העבודה ולפני החזרת מתח: תיבדק שלמות העבודה.

יורחקו כלים וחומרים.

יוחזרו כיסויים ומגנים.

יוודא שאין אדם באזור מסוכן.

תיבדק הארקה לפי הצורך.

ייסגר הלוח.

יוסרו נעילות רק לפי הנוהל.

ינתן אישור להחזרת מתח על ידי הגורם המתאים.

63. סיום עבודה והחזרת האתר הקבלן לא יעזוב את האתר לפני שווידא: שאין מוליכים חשופים.

שכל המכסים הוחזרו.

שכל דלתות הלוחות סגורות.

שאין בור פתוח.

שאין ציוד מסוכן.

שהמדרכה נקייה.

שהכביש נקי.

שהגידור אינו נדרש עוד.

שהמערכת בטוחה.

שהציבור יכול להשתמש בשטח בבטחה.

64. מסמכי בטיחות שיוחזקו בידי הקבלן הקבלן יחזיק לפי הצורך: רשימת עובדים.

רישיונות חשמל.

תעודות הסמכה.

אישורי עבודה בגובה.

הדרכות.

סקרי סיכונים.

תדריכים.

בדיקות ציוד.

תסקירים ואישורי מתקני הרמה.

אישורי מפעילים.

הסדרי תנועה.

אישורי חפירה.

תיעוד תאונות.

תחקירים.

תיקוני ליקויים.

אישורי קבלני משנה.

הוראות יצרן.

65. ביקורת מטעם העירייה העירייה רשאית לבצע ביקורת על קיום תנאי הבטיחות. אין בביקורת כדי להחליף את הפיקוח של הקבלן.

ליקוי בטיחותי יתוקן ללא דיחוי.

במקרה של סכנה מיידיית ניתן לדרוש הפסקה מיידיית של העבודה.



66. איסורים מוחלטים

אסור:

- לעבוד ללא רישיון מתאים.
 - לעבוד בגובה ללא הכשרה מתאימה.
 - לעבוד עם כלי פגום.
 - לבצע אלתור חשמלי.
 - להשאיר לוח פתוח ללא הגנה.
 - להשאיר שוחה פתוחה ללא גידור.
 - לעבוד מתחת למטען תלוי.
 - לעמוד על מעקה במה.
 - לעשן בסביבה שבה הדבר יוצר סיכון אש.
 - לבטל או לעקוף אמצעי מיגון.
 - לעבוד בתנאי מזג אוויר שאינם מאפשרים עבודה בטוחה.
 - לבצע פעולה הסותרת הוראות יצרן או דין.
 - להורות לעובד לבצע משימה שאינו מוסמך לבצע.
67. אחריות אישית של מנהלי הקבלן
- מנהלי הקבלן יודאו בפועל כי:
- העבודה מתוכננת.
 - העובדים מורשים.
 - הכלים תקינים.
 - ציוד המגן קיים.
 - סקר הסיכונים בוצע.
 - ההדרכה ניתנה.
 - הבקורות קיימות.
 - סביבת העבודה בטוחה.
 - שינויים במהלך העבודה מטופלים.
 - עבודה מסוכנת מופסקת.
 - אין להסתפק בהנחיה כללית בלבד.
68. הוראת בטיחות עליונה
- בכל מקרה של ספק – העבודה תיעצר.
- אין לחדש עבודה עד שהסיכון זוהה, נבדק וטופל והעבודה יכולה להתבצע בבטחה.
69. הצהרת הקבלן
- אני החתום מטה מצהיר כי קראתי את נספח הבטיחות לעבודות אחזקת חשמל – עיריית בת ים 2026, הבנתי את תוכנו ואת הדרישות המפורטות בו.
- אני מתחייב לפעול בהתאם לכל דין, לתקנות החשמל, להוראות הבטיחות, לתנאי המכרז, לסקרי הסיכונים ולהוראות המקצועיות החלות על העבודות.
- אני מתחייב להעסיק רק עובדים בעלי רישיון, תעודה, הכשרה והסמכה המתאימים לעבודתם.
- אני מתחייב להעביר לעובדיי ולקבלני המשנה מטעמי את הוראות נספח זה, להדריכם בכל סיכוני עבודתם ולוודא בפועל כי הבינו את הסיכונים ואת אמצעי המניעה.
- אני מתחייב לספק לעובדים את כל ציוד המגן והציוד הבטיחותי הנדרש, לפקח על השימוש בו ולהפסיק כל עבודה שאינה ניתנת לביצוע בבטחה.
- אני מאשר כי האחריות לניהול עבודות הקבלן ובטיחות עובדיי, קבלני המשנה וכל אדם הפועל מטעמו מוטלת על הקבלן בהתאם לדין ולהוראות ההתקשרות.
- מתחייב למסור למחלקת החשמל העירונית סקר סיכונים מקדים, תוכנית בטיחות מינימלית הכוללת סקר סיכונים לביצוע משימה עפ"ש הרחוב בהתאם למטריצת הערכת סיכונים ולשמור תיעוד מסקרים אלה.



שם הקבלן / החברה: _____
מס' חברה / עוסק: _____
שם מורשה החתימה: _____
מס' זהות: _____
טלפון: _____
מס' רישיון / הסמכה בתחום החשמל: _____
סוג רישיון החשמל: _____
תוקף הרישיון: _____
מס' תעודה / הסמכה מקצועית: _____
אישור/תעודה בדבר הכשרה והיכרות עם תקנות החשמל:
שם גורם הבטיחות מטעם הקבלן, ככל שנדרש: _____
מס' הסמכה/אישור: _____
תאריך: _____
חתימת הקבלן: _____
חותמת: _____