

איגוד ערים שרון כרמל

מכרז פומבי מס' 01/2024

לשדרוג והחלפת גופי תאורה ומזגנים

ישנים בגופי תאורה ומזגנים חדשים.

התקנת מערכות סולאריות על גגות מבני

ציבור ביישובי שרון כרמל:

באקה אל גרביה, ג'ת, ג'סר א- זרקא

ומנשה

ספטמבר 2024

תוכן עניינים

מסמך א' – הזמנה להציע הצעות

- מסמך א' (1) – מסמך פרטי המשתתף ופירוט ניסיון קודם.
- מסמך א' (2) – נוסח ערבות בנקאית למכרז.
- מסמך א' (3) – תצהיר על קיום דיני עבודה בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים.
- מסמך א' (4) – תצהיר היעדר קרבה בהתאם להוראות פקודת העיריות.

מסמך ב' – הצהרת המשתתף

- מסמך ב' (1) – הצעת המשתתף.

מסמך ג' – חוזה התקשרות

רשימת נספחים

- נספח א' – הציוד והמפרט טכני.
- נספח ב' – נוסח ערבות ביצוע.
- נספח ג' – הוראות ביטוח ואישור קיום ביטוחים.
- נספח ד' – כתב כמויות.
- נספח ה' – מסמכי המכרז והצעת המציע הזוכה (יצורף לאחר הזכייה).
- נספח ו' – קול קורא 27/23
- נספח ז' – קול קורא 51/22
- נספח ח' – נוהל גריטת מזגנים.
- נספח ט' – כתב התחייבות מועצה מקומית.

מודעת פרסום מכרז פומבי

מס' 01/2024

איגוד ערים שרון כרמל (להלן: "האיגוד") מבקש לקבל הצעות לביצוע עבודות של פירוק, התקנה של אביזרי תאורה ומזגנים ומערכת סולארית ביישובי שרון כרמל, הכל בהתאם למסמכי המכרז.

1. על המציע לצרף להצעתו ערבות אוטונומית להבטחת קיום התחייבויותיו בהתאם להצעתו על סך **40,000** ₪ בתוקף עד ליום **15.3.2024**

2. ניתן לעיין במסמכי המכרז ובתנאי הסף שבו באתר האינטרנט של איגוד ערים לאיכות הסביבה שרון – כרמל – תחת לשונית מכרזים.

3. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי האיגוד במחלקת רכש שבמשרדי האיגוד ברחוב המסגר 3, חדרה, תמורת סך של **1,000** ₪ שלא יוחזרו.

4. את ההצעה, בצירוף כל מסמכי המכרז, צורפותיו וכל מסמך תשובה ו/או הבהרה שישלח למשתתפים, יש להגיש במעטפה סגורה ללא כל סימני זיהוי, **באופן שעותק אחד** חתום בחותמת וחותימה מקורית על כל דף של מורשה חתימה של המציע, **ועותק נוסף** - צילום עותק המקור לאחר חתימת מורשה החתימה, ולהפקידה בתיבת המכרזים, בלשכת המנכ"ל במשרדי האיגוד במסירה אישית בנוכחות נציג/ת האיגוד, לא יאוחר מיום **30.9.2024** שעה **14:00**.

5. מועד פתיחת תיבת המכרזים וההצעות תהיה בתאריך **1.10.2023** בשעה **11:00**.

6. סיור מציעים יצא ממשרדי האיגוד בתאריך **18.9.2024** בשעה **10:00** ההשתתפות בסיור המציעים הינה חובה. לא תותר הגשת הצעה במכרז למציע שלא נכח בסיור המציעים.

7. טבלת מועדים :

טבלת מועדים			
שעה	יום	תאריך	מועד פרסום מכרז
	ה'	12.9.2024	מועד פרסום מכרז
10:00	ד'	18.9.2024	מועד סיור קבלנים
14:00	ג'	24.9.2024	מועד אחרון לשאלות הבהרה
14:00	ב'	30.9.2024	מועד אחרון להגשת הצעות במכרז
11:00	ג'	1.10.2024	מועד פתיחת תיבת המכרזים

בכבוד רב,
ניר סהר, מנכ"ל

איגוד ערים לאיכות הסביבה שרון – כרמל

מסמך א'

הזמנה להציע הצעות מכרז 01/2024

1. כללי - מבוא

1.1 על יסוד מענה האיגוד בשמן של הרשויות המקומיות, באקה אל גרביה, גית, ג'סר א-זרקא ומועצה אזורית מנשה לקול קורא משרד האנרגיה 27/23; וקול קורא משרד האנרגיה 51/22 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ס תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקפה (להלן - "הקולות הקוראים" מצורפים למסמכי המכרז **כנספחים ו' ו-ז'** בהתאמה להסכם ההתקשרות), מבקש איגוד ערים שרון כרמל (להלן: "האיגוד") לקבל הצעות מחיר לביצוע עבודות מסוג פירוק, התקנה של אביזרי תאורה ומזגנים ומערכת סולארית ביישובי שרון כרמל זאת כחלק מהליך שדרוג הגופי תאורה ומזגנים הקיימת וייצור חשמל, הכל בהתאם לאמור במסמכי המכרז לרבות ההסכם על נספחיו. לצורך ההתמצאות במסמך זה ייקראו להלן יישובי שרון כרמל נשוא מכרז זה: "המועצות" או "היישובים" – בהתאמה.

2. עיקרי ההתקשרות:

הפרטים המובאים בסעיף זה להלן הינם כלליים בלבד והוראות הסעיף תחייבנה את הצדדים רק במקרים אשר בהם אין התייחסות אחרת מפורטת ומפורשת באיזה ממסמכי המכרז. הייתה התייחסות אחרת כאמור באיזה ממסמכי המכרז, תחייב ההוראה האחרת והמפורטת:

2.1 הזוכה במכרז יבצע עבור האיגוד עבודות לביצוע עבודות של פירוק, התקנה של אביזרי תאורה ביישובים, הכל בהתאם להסכם (מסמך ג') על נספחיו (להלן: "העבודות"). יובהר כי העבודות נשוא המכרז וההסכם מכוחו אינן אחידות בכלל המועצות והיישובים ולגבי כל אחד מהם תיקבע מסגרת העבודות בנפרד והכל כמפורט להלן במסמכי המכרז והסכם ההתקשרות על נספחיהם.

2.2 לא יאוחר מ- **20 ימים** קלנדריים מיום שהוצא לו צו התחלת עבודה על ידי האיגוד, על הזוכה במכרז להציג לאיגוד תכנית עבודה בהתאם לדרישות.

2.3 התמורה בגין ביצוע העבודות תהא בהתאם למפורט בהסכם (מסמך ג') ובהתאם לתנאי הקולות הקוראים ובכפוף לתקצוב מכוחם. מובהר, כי על הזוכה במכרז לבצע כל פעולה הצריכה לשם ביצוע והשלמת העבודות גם אם פעולה זו לא נכתבה במפורש בהסכם על נספחיו.

2.4 הזוכה במכרז יפעל בביצוע העבודות על פי כל דין ועל פי כל נוהל שנקבע במסגרת הקולות הקוראים ונספחיהם לרבות נהלים לעניין פירוק מתקנים, סילוקם ופינויים לאתרי פינוי פסולת ייעודיים מתאימים,

וידאג כי לא תהא הפרעה או כי תהא הפרעה מזערית ככל שניתן לתושבי היישוב בו מתבצעות העבודות ולעסקים בו – הכל תוך תיאום עם האיגוד ועם המועצות.

2.5 יתר תנאי ההתקשרות לרבות, אחריות, ביטוחים, ערבויות ביצוע, תנאי תשלום, וכיוב' מפורטים בהסכם המסגרת על נספחיו.

3. תנאי סף

רשאים להשתתף במכרז זה משתתפים העומדים בכל התנאים המצטברים הבאים:

3.1 המציע הינו תאגיד הרשום כדין בישראל (חברה או שותפות רשומה) או יחידים תושבי ישראל.
3.2 הציוד המוצע ע"י מציע עומד בכל הדרישות הטכניות לגופי תאורה ומזגנים ומערכת סולארית המוצעים על ידו, מפרט הטכני מהווה תנאי סף במכרז.

3.3 המציע התקין בעצמו מערכות סולאריות, בין השנים 2021-2024 בהיקף מצטבר של 1,000 קילו לפחות המחולקים על פני 10 מערכות לפחות

3.4 המציע מעסיק כשכיר או באמצעות התקשרות חוזית מהנדס חשמל אחד לפחות, יש לצרף צילום תעודת השכלה - דיפלומה.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה יצרף המשתתף תעודת דיפלומה המעידה על השכלתו של המהנדס .

3.5 התקין בעצמו או באמצעות קבלן משנה מטעמו מזגנים, בין השנים 2021-2024 בהיקף עבודות מצטבר של 600,000 ₪ לא כולל מע"מ.

3.6 התקין בעצמו או באמצעות קבלן משנה מטעמו גופי תאורה, בין השנים 2021-2024 בהיקף עבודות מצטבר של 500,000 ₪ לא כולל מע"מ.

להוכחת עמידתו בתנאי הסף כאמור, יפרט המשתתף על ניסיונו הקודם במסגרת מסמך א'(1).

3.7 הגיש ערבות בנקאית (או ערבות מכל מוסד פיננסי מוכר) להבטחת הצעתו במכרז בסך של 40,000 ₪ בנוסח המצורף כמסמך א'(2) בדיוק.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה יש להגיש ערבות בנקאית מקור בהתאם להנחיות שבסעיף 5.8. להלן.

3.8 רכש את מסמכי המכרז בסך של 1000 ₪.

להוכחת עמידה בתנאי סף זה יש לצרף העתק של הקבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז.

3.9 לא יוכל להגיש הצעה במכרז ו/או להיות מוכרז מכוחו משתתף שהינו בעל קרבה לעובד האיגוד. לצורך הוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע **תצהיר היעדר קרבה בנוסח מסמך א'(4).**

3.10 המציע השתתף בסיוור המציעים.

לא קיים המשתתף את כל התנאים להשתתפות במכרז האמורים לעיל רשאית ועדת המכרזים, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין, לבקש כי ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר ו/או ישמיט איזה מהמסמכים ו/או הפרטים ו/או העניינים שבהצעתו.

4. הצעת המשתתף

4.1. הצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, (המגיש יכונה לעיל ולהלן: "המשתתף" או "המציע") כאשר כל המסמכים והאישורים הנדרשים במכרז, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד.

4.2. הצעת המשתתף תוגש אך ורק על גבי הטופס להגשת הצעה המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה ואשר ימולא בשלמותו בהתאם לתנאים המפורטים בו. מובהר כי יש להגיש את טופס ההצעה הכספית (מסמך ב'1) בשני עותקים חתומים כדין.

4.3. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם בדרך של תוספת בגוף המסמכים ובין באמצעות מכתב לוואי או בכל דרך אחרת עלולים להביא לפסילת ההצעה ובכל מקרה יחייב את הצדדים הנוסח שהוכן ע"י האיגוד, ללא כל שינוי, תוספת או הסתייגות. מובהר למען הסר ספק כי האיגוד יוכל להתעלם מהסתייגות או לקבוע שאין בה כדי לשנות את תנאי המכרז ו/או את ההצעה.

4.4. על מורשי החתימה של המשתתף לחתום על כל מסמכי המכרז, לרבות הצעת המשתתף, הסכם ההתקשרות, נספחיו, במקום המיועד לכך וכן בשולי כל עמוד.

5. מסמכי ההצעה ואישורים שעל המציע לצרף להצעתו:

כל משתתף יצרף להצעתו את כל המסמכים והאישורים המפורטים להלן וכן כל מסמך כמפורט לעיל ולהלן שצירופו נדרש לצורך הוכחת עמידה בתנאי מתנאי המכרז:

5.1. כל מסמכי המכרז, בצירוף ההודעות למציעים/ פרוטוקול שאלות הבהרה (ככל שנערכו/נשלחו ע"י האיגוד), כשהם חתומים על-ידו (כשכל דף חתום ע"י המשתתף, בשוליו).

5.2. כל המסמכים הנדרשים בסעיף 3 לעיל.

5.3. אישורים נדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976:

5.3.1. אישור מפקיד שומה, מרו"ח או מיועץ מס, או העתק ממנו המעיד כי הוא מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, התשל"ז - 1976 (להלן: "חוק מע"מ"), או שהוא פטור מלנהלם וכי הוא נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהם מס לפי חוק מע"מ.

5.3.2. תצהיר בדבר "קיום דיני עבודה" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח מסמך א'3.

- 5.4. העתק תעודת עוסק מורשה.
- 5.5. אישור על ניכוי מס הכנסה במקור, על שם המשתתף.
- 5.6. ככל שהמשתתף הינו תאגיד יצורפו:
- 5.6.1. העתק תעודת התאגדות של המשתתף.
- 5.6.2. תדפיס נתונים עדכני של המשתתף בספרי רשם התאגידים הרלוונטי לסוג ההתאגדות של המשתתף (אין צורך בפירוט שעבודים).
- 5.6.3. אישור עו"ד או רו"ח המאשר כי המשתתף הינו תאגיד רשום וכי החתימות על גבי מסמכי המכרז הן של מורשי חתימה מטעם המשתתף ומחייבות את המשתתף לכל דבר וענין וכי מורשי החתימה הנ"ל הוסמכו לחייב את המשתתף ולחתום בשמו על כל מסמך נוסף או אחר שיידרש לצורכי מכרז זה והוצאתו אל הפועל (בשולי טופס ההצהרה (מסמך ב') או במסמך נפרד).

5.7. ככל שהמשתתף הינו "עוסק" שאינו תאגיד:

- 5.7.1. העתק תעודת זהות של המשתתף.
- 5.7.2. אישור עו"ד או רו"ח המאשר את חתימת המשתתף על גבי מכרז זה.

5.8. ערבות בנקאית אוטונומית, **מקור**, בסך של **40,000 ₪** (ארבעים אלף שקלים חדשים) ובתוקף עד ליום **15.3.2025**, שהוצאה על ידי בנק ישראלי או על ידי חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון עסק לעסוק בישראל בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי הביטוח, התשמ"א-1981 לבקשת המשתתף במכרז בלבד, לפקודת האיגוד, בנוסח הערבות המצורף למסמכי המכרז בדיוק (**מסמך א'2**), וזאת להבטחת הצעתו במכרז.

מובהר כי:

האיגוד יהא רשאית לדרוש הארכת תוקף הערבות לתקופה נוספת והמציע יאריך את תוקף הערבות עפ"י הדרישה. אי-הארכת הערבות כנדרש תהווה, כשלעצמה, עילה לפסילת הצעת המשתתף. ועדת המכרזים ו/או האיגוד יהיו רשאיות להגיש את הערבות לפירעון, כולה או חלקה, במקרים הבאים, ובלבד:

- 5.8.1. כל אימת שהמשתתף יחזור בו מהצעתו לאחר חלוף המועד האחרון להגשת הצעות, בכל דרך שהיא.
- 5.8.2. כל אימת שהמשתתף נהג במהלך המכרז בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.
- 5.8.3. כל אימת שהמשתתף מסר לוועדת המכרזים מידע מוטעה או מידע מהותי לא מדויק.
- 5.8.4. כל אימת שלאחר שנבחר המשתתף כזוכה במכרז, הוא לא פעל על פי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם להתקשרות.
- 5.8.5. כל אימת שהמשתתף שזכה לא חתם על הסכם ההתקשרות בתוך 14 ימים ממועד הכרזה על זכייתו במכרז. והכל מבלי לגרוע מזכותו של האיגוד לפיצוי בגין כל נזק ו/או הפסד שיגרמו לה עקב מעשים כאמור לעיל. למען הסר ספק יודגש כי לא תתקבל כערבות המחאה אישית ו/או המחאת עסק ערב.

משתתף שהצעתו לא זכתה, ערבותו תוחזר לו בדואר רשום לכתובת שצין בשולי הצעתו.
לא צירף המציע להצעתו איזה מהמסמכים האמורים לעיל, רשאי האיגוד, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין; לבקש כי יוסיף ו/או ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר איזה מהמסמכים שבהצעתו ו/או הנתונים המפורטים בה וכן רשאי האיגוד להתעלם מפגמים שאינם מהותיים, לפי שיקול דעתו הבלעדי.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בעת ולצורך הערכת ההצעות תהיה ועדת המכרזים רשאית לדרוש מהמציע לפרט ו/או להבהיר ו/או להוסיף מסמכים על המסמכים שהגיש במצורף להצעתו כאמור והמציע מתחייב לשתף פעולה עם ועדת המכרזים ו/או מי מטעמה שיעסקו בהערכת ההצעות ולהמציא כל מסמך שידרש על-ידם, כאמור.

6. אופן ומועד הגשת ההצעה

6.1. את ההצעות המפורטות בהתאם לדרישות המכרז, יש להפקיד במעטפת המכרז במסירה אישית בתיבת המכרזים שבלשכת מנכ"ל האיגוד, בבניין האיגוד, לא יאוחר מיום 25.8.2024 בשעה 14:00.

6.2. יש לוודא לפני הכנסת המעטפות לתיבת המכרזים, שנציג האיגוד יחתים את המעטפה בשם המקבל, חותמת האיגוד, ושעת המסירה.

6.3. המחירים המוצעים ע"י המציע יהיו בתוקף לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות למכרז. האיגוד יהא רשאי לדרוש את הארכת תוקף ההצעה למשך 60 (שישים) יום נוספים והמציע מחויב לפעול בהתאם לדרישה זו.

6.4. האיגוד רשאי להאריך את המועד להגשת הצעות בהודעה בכתב למשתתפים.

6.5. בהגשת הצעתו מביע המשתתף הסכמתו לכל תנאי המכרז ולכל האמור במסמכי המכרז, ובכלל זאת לכל תנאי הסכם ההתקשרות והדרישות הרגולטוריות והמנהליות מכוח הקול הקורא והנהלים המהווים חלק מתנאיו.

7. הבהרות ושינויים

7.1. ניתן יהא להפנות בשאלות הבהרה בכתב בדוא"ל office@eps-en.co.il עם העתק לדוא"ל

gloria@sviva-sc.org.il עד יום 24.9.2024 בשעה 14:00 ככל שיהיו שינויים במכרז תופץ הודעה לכל רוכשי חוברת המכרז והיא תהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

7.2. להלן תיאור המבנה להגשה של שאלות ובקשות הבהרה בקובץ WORD :

מס"ד	המסמך או הנספח אליו מתייחסת ההבהרה	פרק וסעיף רלוונטיים	נוסח השאלה

- 7.3. יודגש, כי האיגוד אינו חייב לענות לשאלות הבהרה, אלא אם נשלחו בפורמט ובמבנה, המוכתבים לעיל ועד ולא יאוחר מהמועד שנקבע בסעיף 7.1 לעיל.
- 7.4. כל הסבר, פרשנות או תשובה שניתנו בעל-פה, אין ולא יהיה להם כל תוקף שהוא. רק תשובות בכתב – תחייבנה את האיגוד.
- 7.5. כן יודגש, כי האיגוד אינו מתחייב לענות על כל השאלות שיוגשו.
- 7.6. האיגוד רשאי, בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז, יובאו, בכתב, לידיעת כל רוכשי מסמכי המכרז בדואר רשום או בפקסימיליה לפי הפרטים שנמסרו על-ידי רוכשי מסמכי המכרז, יחתמו ע"י המציע ויצורפו על-ידו להצעתו.

8. שמירת זכויות

- 8.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לאיגוד, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.
- 8.2. האיגוד יהא רשאי לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז בהתאם לתנאי ההסכם.
- 8.3. האיגוד יהיה רשאי לנהל עם הזוכה במכרז מו"מ על כל אחד מרכיבי הצעתו.

9. בחינת וניקוד ההצעות

- 9.1. האיגוד יהיה רשאי למנות צוות ו/או מומחה מטעמו לבדיקת ההצעות והמציעים.
- 9.2. תיאום מוקדם, האיגוד יהיה רשאי לבקר בכל משרד, מפעל, מתקן או אתר, המוחזק או מופעל על ידי המציע, להתייעץ ולראיין, לקבל כל מידע, מסמך, תחשיב, תרשים, תוכנית, נתון, שרטוט, מודל, אישור, הסכם, הסכם, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיו"ב הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים, בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך ביחס למציע ו/או לטובין או לשירותים המוצעים.

9.3. בחינת ההצעות תיעשה בשני שלבים:

- 9.3.1. **שלב א'** – בחינת עמידת המציעים בתנאי הסף.
- 9.3.2. האיגוד יבדוק את כל ההצעות, שהתקבלו במועד, באשר לעמידתן בתנאי הסף.
- 9.3.3. בנוסף, יבדוק האיגוד את קיומם של כל המסמכים הנדרשים במכרז זה, להוכחת העמידה בתנאים.
- 9.3.4. רק הצעה אשר עמדה בכל תנאי הסף, תעבור לבדיקה בשלב ב'.

9.4. שלב ב' – ניקוד ההצעות (100 נקודות בסך הכל):

- 9.4.1. האיגוד יחשב את הציון הכולל על פי המשקולות הבאות: רכיבי האיכות – 30 נקודות ורכיבי ההצעה הכספית – 70 נקודות
- 9.4.2. **ניקוד האיכות** (30 נקודות – 30% מהציון הסופי).
- 9.4.3. ניסיון המציע בתכנון, הקמה והפעלה של פרויקטים פוטו וולטאיים (15 נק'): ככל שלמציע ניסיון מוכח בתכנון, הקמה והפעלה של מתקנים סולאריים על גגות בישראל, מיום 01.01.2017 ועד למועד הגשת ההצעה, בהיקפים הבאים (מעבר להיקפים המינימליים הנדרשים בתנאי הסף), הניקוד יהיה כדלקמן:

מס' נקודות מקסימלי	סעיף הדירוג
3 נקודות	עד 3,500 קילוואט
10 נקודות	3,501 - 5,000 קילוואט
15 נקודות	מעל 5,000 קילוואט

9.4.4. המציע ניהל וליווה פרויקטים משולבים של התייעלות אנרגטית ואנרגיה מתחדשת מול איגוד ערים ו/או רשויות מקומיות או גופים ציבוריים נוספים בתקופה שמיום 01.01.2020 עד היום. הניקוד יהיה כדלקמן:

מס' נקודות מקסימלי	סעיף הדירוג
3 נקודות	פרויקט משולב אחד
10 נקודות	שני פרויקטים משולבים
15 נקודות	שלושה פרויקטים משולבים

לצורך הוכחה יגיש המציע המלצות - עם פירוט הגוף הממליץ, נציג הגוף הממליץ ותיאור תפקידו, שנת הפרויקט, היקף הפרויקט, פירוט הפרויקט.

10. הודעה על זכייה וההתקשרות

- 10.1. האיגוד יודיע למשתתפים על תוצאות המכרז.
- 10.2. עד המועד שיהיה נקוב בהודעת האיגוד על הזכייה במכרז כאמור, ימציא הזוכה את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם למסמכי המכרז.
- 10.3. לא מילא הזוכה אחר כל התחייבויותיו כמפורט בסעיף 10.2 לעיל, תוך התקופה האמורה שם ולרבות אם לא המציא אחד או יותר מהמסמכים, אשר עליו להמציא נוכח זכייתו ו/או חזר בו מהצעתו, יהיה האיגוד רשאי לבטל את זכייתו של הזוכה במכרז, ולחלט את הערבות, אשר הוגשה ע"י המשתתף במצורף להצעתו וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש ומבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד נוספים העומדים לזכותה נוכח הפרה זו של התחייבויות הזוכה. כן יהיה רשאי האיגוד במקרה זה להתקשר במושא המכרז עם כל מציע או יזם אחר בכל התנאים שימצא לנכון, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאי האיגוד על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.
- 10.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במקרה שהזוכה לא קיים איזו מהתחייבויותיו בעקבות הזכייה כאמור, האיגוד, לפי שיקול דעתו הבלעדי, החליט שלא לבטל את הזכייה, יהא האיגוד זכאי לקבל מאת המציע פיצוי בסך 1500 ₪ (אלף וחמש מאות ש"ח) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור שתחילתו מתום המועד הנקוב בסעיף 10.2 דלעיל ועד למועד קיום התחייבויותיו של הזוכה או מועד המצאת כל האישורים.
- 10.5. האיגוד ייתן הודעה בכתב ליתר המשתתפים במכרז באשר לאי זכייתם וישיב להם את ערבות המכרז.

- 10.6. ביצוע ההתקשרות כפוף לקבלת כל האישורים כדין על-ידי האיגוד.
- 10.7. ההסכם המצורף למסמך פנייה זה, על נספחיו, מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה. יש לראות את מכרז זה ואת ההסכם המצורף לו, על נספחיו, כמסמך אחד המשלים זה את זה. בכל מקרה של סתירה בין נוסח מכרז זה לבין נוסח ההסכם, ייעשה מאמץ ליישב בין שני הנוסחים. בנסיבות שבהן לא ניתן ליישב בין נוסח מכרז זה לבין נוסח ההסכם, יגבר נוסח ההסכם ויראו נוסח זה כנוסח המחייב את המציעים, וכנוסח הכתוב במכרז זה.

11. ביטול המכרז

- 11.1. האיגוד רשאי לצמצם את היקף המכרז או לבטלו או לבטל חלקים ממנו, או לצאת למכרז חדש מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה שההצעות המתקבלות יהיו בלתי סבירות, או שלא יעמדו בדרישות הסף, או כתוצאה משיבוש בלתי צפוי בלוחות הזמנים, בעיות תקציב וכיוצא באלה.
- 11.2. בנוסף לאמור לעיל ולאמור עפ"י כל דין, מובהר בזאת, כי האיגוד יהא רשאי—אך לא חייב—לבטל את המכרז גם בכל אחד מהמקרים האלה:
- 11.2.1. ההצעות שהוגשו הן במחיר נמוך או גבוה באופן מהותי או בלתי סביר מהאומדן שנערך ו/או מהמחיר שנראה לעירייה כמחיר הוגן וסביר לשירותים, וזאת בהסתמך על המחיר אותו נוהג האיגוד לשלם עבור השירותים, מושא מכרז זה ו/או המסגרת התקציבית שאושרה לקבלת השירותים.
- 11.2.2. התברר לעורך המכרז, לאחר פרסום מסמכי המכרז ו/או לאור שאלות ההבהרה ו/או לאחר פתיחת ההצעות, שנפלה טעות במפרט או בדרישות המפורטות במסמכים, או שהושמטו נתונים / דרישות מהותיים מהמפרט, או שאלה בוססו על נתונים שגויים, או בלתי שלמים.
- 11.2.3. יש בסיס סביר להניח שהמציעים, כולם או חלקם, תיאמו הצעות מחיר ו/או פעלו בניסיון ליצור הסדר כובל.
- 11.3. בוטל תקציב או הרשאה מטעם הגוף הממן או בוטל הקול קורא או כל חלק ממנו אשר יש בו כדי להשליך על היקף הפרויקט או תקצובו על ידי משרד האנרגיה, רשאי האיגוד לבטל את המכרז בטרם הוצאת הזמנת עבודה. בוטל התקציב מטעם הגוף הממן או כל חלק ממנו, אחרי הוצאת צו התחלת עבודה, ישלם האיגוד בגין חלק העבודות שבוצעו על ידי הזכיין כמפורט בהסכם ההתקשרות עד למועד ההודעה על הפסקת העבודות והפסקת התקצוב והזכיין לא יהיה זכאי לכל פיצוי או תשלום מעבר לתשלום בעבור העבודות שבצעו עד אותו מועד. אין באמור לעיל כדי למנוע מאת המועצות מלהמשיך ולבצע את העבודות נשוא הפרויקט באופן עצמאי ואולם ביצוע כאמור, לא יחייב את האיגוד ו/או כל מי מטעמו בכל עניין הקשור עם המשך ביצוע העבודות.
- 11.4. החליט האיגוד על ביטול המכרז, לא תהא למי מהמציעים במכרז ו/או למי מרוכשי מסמכי המכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי האיגוד ו/או כלפי מי מטעמה.

מסמך א' (1)

פרטי המשתתף ופירוט ניסיון קודם

1. פרטים על המשתתף

- 1.1 שם המשתתף: _____
- 1.2 מס' הזיהוי: _____
- 1.3 מען המשתתף (כולל מיקוד): _____
- 1.4 שם איש הקשר אצל המשתתף: _____
- 1.5 תפקיד איש הקשר: _____
- 1.6 טלפונים: _____
- 1.7 פקסימיליה: _____
- 1.8 דואר אלקטרוני: _____

2. פירוט ניסיון קודם (התקין בעצמו או בעזרת קבלן משנה מטעמו גופי תאורה בין השנים 2021-2024 בהיקף שנתי מצטבר של 500,000 ₪ לא כולל מע"מ).

שנת 2021:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

שנת 2022:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

שנת 2023:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

חתימה: _____

שנת 2024:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

התקין בעצמו או בעזרת קבלן משנה מטעמו מזגנים בין השנים 2021-2024 בהיקף שנתי מצטבר של 600,000 ש"ח לא כולל מע"מ.

שנת 2021:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

שנת 2022:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

שנת 2023:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

שנת 2024:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	היקף כספי ללא מע"מ

התקין בעצמו מערכות סולאריות בין השנים 2021-2024 בהיקף מצטבר 1000 קילו לפחות:

חתימה: _____

שנת 2021:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	גודל מערכת

שנת 2022:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	גודל מערכת

שנת 2023:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	גודל מערכת

שנת 2024:

שם המתקן	איש קשר במוסד הציבורי	טל' איש קשר	גודל מערכת

אין צורך לפרט את כלל הניסיון של המציע אלא ניסיון מספיק כדי להוכיח עמידה בתנאי הסף.

חתימת המשתתף

_____ חתימה:

מסמך א' (2)

נוסח ערבות בנקאית למכרז

לכבוד,

איגוד ערים שרון כרמל

הנדון: ערבות למכרז

על פי בקשת _____ (להלן: "המציע"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 40,000 ₪ (במילים: ארבעים אלף שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר למכרז מס' 00/2024 לביצוע עבודות שדרוג גופי תאורה ומזגנים והתקנת מערכות סולאריות ביישובי שרון כרמל. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים, ולדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים. במכתבנו זה:

"מדד" - משמעו מדד המחירים לצרכן, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כללי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן: "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד האחרון ממועד חתימת ההסכם (להלן: "המדד היסודי") יהיו הפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין כדרישתכם הנ"ל, מחולק במדד היסודי.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 31.12.2024 ועד בכלל. דרישה שתימסר לנו אחרי המועד הנ"ל לא תענה.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

מסמך א' (3)

תצהיר קיום דיני עבודה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

- אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:
1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ מספר זיהוי _____ (להלן – "הגוף" או "המשתתף") המבקש להגיש הצעה למכרז של איגוד ערים שרון כרמל אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם הגוף.
 2. בתצהירי זה, משמעותם של המונחים "בעל זיקה" ו- "עבירה" כהגדרתם בסעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 (להלן – "החוק"), תחת הכותרת "קיום דיני עבודה – תנאי לעסקה עם גוף ציבורי". אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלה וכי אני מבין/ה אותם.
 3. הנני מצהיר בזאת כי עד למועד ההתקשרות (כהגדרתו בסעיף 2 לחוק) המשתתף לא הורשע בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות (עבירה לעניין זה - עבירה עפ"י חוק עובדים זרים התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, שנעבר לאחר יום 31.10.00) או, לחלופין, המשתתף או בעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2 לחוק), הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות (עבירה לעניין זה - עבירה עפ"י חוק עובדים זרים התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, שנעבר לאחר יום 31.10.00), אולם במועד האחרון להגשת הצעות במכרז, חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
 4. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר

אישור

הריני לאשר, כי ביום _____, הופיע בפני, _____, עו"ד מ.ר. _____, אשר משרדי ברחוב _____, מר/גב' _____, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

עו"ד חותמת + חתימת

תאריך

חתימה: _____

מסמך א' (4)

תצהיר היעדר קרבה

לכבוד,
איגוד ערים שרון כרמל

הנדון: תצהיר בדבר היעדר קרבה לחבר איגוד או לעובד מועצה

1. אני הח"מ מצהיר בזאת כי איגוד ערים שרון כרמל הביא לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:

1.1. סעיף 103 (א) לצו המועצות המקומיות, הקובע כדלקמן:

(א) "חבר מועצה שיש לו, במישרין או בעקיפין, בעצמו או על ידי קרובו, סוכנו או שותפו או על ידי קרוביהם, כל חלק או טובת הנאה בכל חוזה או עסק שנעשה עם המועצה, למענה או בשמה, או בכל ענין העומד לדין במועצה או בוועדה מוועדותיה, פרט לחוזה בדבר קבלת שירות מהשירותים שהמועצה מספקת לתושבים – (1) יודיע על כך למועצה, בכתב או בעל פה, מיד לאחר שנודע לו כי החוזה, העסק או העניין האמורים עומדים לדין וההודעה תירשם בפרוטוקול";

1.2. כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרי הציבור ברשויות המקומיות הקובע:
"חבר האיגוד לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית: לענין זה, "חבר עירייה" - חבר עירייה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שיטה בו (ראה הגדרות "בעלי שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1 (1) (ב) ו-2 (1) (ב))."

1.3. סעיף 103 א' לצו המועצות המקומיות, הקובע כי:

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד מהאמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם המועצה; לענין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות.

2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:

- 2.1. בין חברי מועצת המועצה אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.
- 2.2. 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.
- 2.3. אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד ברשות.
- 2.4. ידוע לי כי האיגוד יהיה רשאי לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.

- 2.5. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.
- 2.6. אין כאמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 103 א' (3) לצו המועצות, לפיהן מועצת המועצה ברוב של 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי סעיף 103 א' (א) לצו המועצות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

שם המציע: _____

חתימת המציע

_____ חתימה:

מסמך ב'

הצהרת המשתתף

אנו הח"מ, לאחר שקראנו ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מגישים בזאת הצעתנו למכרז דנן של איגוד ערים שרון כרמל ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. הננו מצהירים בזה, כי קראנו והבנו את כל האמור במסמכי המכרז על פרטיהם ללא יוצא מן הכלל, כי ערכנו את כל הבדיקות הדרושות ו/או הנחוצות להגשת הצעתנו זו, וכך בחנו את כל הגורמים האחרים המשפיעים על ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.

2. לא הסתמכנו בהצעתנו זו על מצגים, פרסומים, אמירות או הבטחות כלשהם שנעשו בעל פה על ידי האיגוד ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, אלא על האמור במסמכי המכרז בלבד. כן הננו מצהירים בזה, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ואנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.

3. אנו בעלי הידע, המומחיות, הכשירות, הרישיונות, ההיתרים והכישורים הדרושים לביצוע העבודות מושא המכרז, הן מבחינת המימון והן מהבחינה המקצועית, בהתאם לכל מסמכי המכרז.

4. אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז והצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז ולראייה אנו מצרפים את כל המסמכים הנדרשים. ידוע לנו כי במידה ולא נצרף מסמך ו/או אישור מן המפורטים דלעיל, ועדת המכרזים עלולה לפסול את הצעתנו.

5. אנו מקבלים על עצמנו לבצע את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים במכרז בלא כל הסתייגות.

6. יש לנו את כל האמצעים הטכניים, המקצועיים וכל הציוד הנדרש וכוח האדם המקצועי והמימון על מנת לבצע ולהשלים את העבודות בהתאם לדרישות האיגוד.

7. הננו מתחייבים כי במידה ונזכה במכרז והאיגוד תתקשר איתנו בהסכם, נבצע את העבודות מושא המכרז בשלמות.

8. כן ידוע לנו כי כל התחייבות המופיעה בחוברת מכרז זו, על כלל נספחיה לרבות מסמכי הסכם ההתקשרות ונספחיו, מחייבת אותנו גם אם לא הוזכרה במפורש במסמך זה.

9. אנו מצהירים בזה כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.

10. הצעתנו זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך 90 (תשעים) יום מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. ידוע לנו, כי האיגוד תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף ההצעה למשך 60 (שישים) יום נוספים, וכי אם לא נאריך הצעתנו זו לכשנדרש, נחשב כמי שחזר בו מהצעתנו, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאי האיגוד על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין

הצעתנו זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך 90 (תשעים) יום מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. ידוע לנו, כי האיגוד תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף ההצעה למשך 60 (שישים) יום נוספים, וכי אם לא נאריך הצעתנו זו לכשנדרש, נחשב כמי שחזר בו מהצעתו, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאי האיגוד על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.

11. אנו מסכימים, כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו משום הצעה לא-חוזרת, כאמור בסעיף 3 לחוק החוזים (חלק כללי), התשל"ג – 1973 ובקבלתה על ידכם ייכרת הסכם מחייב בינינו לבניכם.

12. היה והצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים כי במועד שנידרש לכך על ידכם, נמציא את כל המסמכים והאישורים שעלינו להמציא בהתאם למסמכי המכרז, לרבות ההסכם, חתום כדין, ערבות הביצוע והאישור על עריכת ביטוחים.

13. בהסתמך על כל האמור לעיל ולהלן בכל מסמכי המכרז, הננו מציעים לבצע את העבודות מושא המכרז דלעיל בתמורה להצעתנו כמפורט במסמך ב'1'.

14. כן מובהר לנו כי כל מס, היטל, תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים או אשר יחולו בעתיד על ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה, יחולו עלינו וישולמו על ידינו. לצורך כך, ינכה האיגוד מהסכומים שיגיעו לנו כל סכום שעליה לנכות לפי כל דין, והעברת סכומים אלו לזכאי תהווה תשלום לנו.

15. אנו מצהירים כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על-פי דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

16. בעצם הגשת הצעה זו הרינו נותנים הסכמתנו לכל התנאים הכלולים במסמכי המכרז והננו מוותרים בזאת ויתור סופי, מוחלט ובלתי מסויג על כל טענה בקשר לכל תנאי המכרז ו/או הוראה הכלולים במכרז לרבות דרישותיו.

ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו :

פרטי החותם מטעם המציע :

שם פרטי _____ משפחה _____ ת.ז. _____

תפקיד במציע _____ טלפון נייד _____

תאריך: _____ חתימה + חותמת : _____

אישור עו"ד

אני הח"מ _____ עו"ד של _____ ח.פ.ע.מ. _____ (להלן: "המשתתף") מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפני על הצהרה זו ה"ה _____ בשם המשתתף, כי נתקבלו אצל המשתתף כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המשתתף ועל פי כל דין לחתימת המשתתף על הצהרה זו וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המשתתף.

חותמת + חתימת עוה"ד

תאריך

חתימה :

מסמך ב' 1

הצעת המשתתף

אנו הח"מ _____ ח.פ.ע.מ. _____ מציעים בזאת לבצע את כלל העבודות והשירותים, במחירי כתב הכמויות (נספח ה' למסמך ג') בהנחה שתחול על כל פריט ופריט של כתב הכמויות:

בשיעור של:

מס'	כתב כמויות	אחוז הנחה מוצע	סכום לאחר הנחה
1	תאורת פנים	%	₪
2	מיזוג אוויר	%	₪
3	מערכת סולארית	%	₪
4	מע"מ	%	₪
5	סה"כ כולל מע"מ	%	₪

הערות:

- ההצעה תהא שיעור הנחה בלבד לא ניתן להציע תוספת.
- ההצעה תהא עד שתי נקודות אחרי הנקודה העשרונית.
- שיעור ההנחה יחול על כל פריט ופריט בכתב הכמויות.
- האיגוד אינו מתחייב להזמין את כלל הפריטים המופיעים בכתב הכמויות ו/או את הכמויות שם והתשלום למציע יהא לפי ביצוע בפועל והמחירים לאחר ההנחה שהעניק במכרז.
- כתב הכמויות הינו אומדנה בלבד.
- ניתן להציע שיעור הנחה של 0%.

חתימת המשתתף

חתימה: _____

מסמך ג'

חוזה התקשרות

שנערך ונחתם באיגוד ערים שרון כרמל ביום _____ לחודש _____ שנת 2024

-בין-

איגוד ערים לאיכות הסביבה שרון כרמל

(להלן: "האיגוד")

מצד אחד;

-לבין-

(להלן: "המציע")

מצד שני;

והאיגוד השיב של הרשויות המקומיות, באקה אל גרביה, ג'ת, ג'סר א-זרקא ומועצה אזורית מנשה לקול קורא משרד האנרגיה 27/23; וקול קורא משרד האנרגיה 51/22 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ם תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקפה (להלן - "הקולות הקוראים" מצורפים למסמכי המכרז כנספחים ו' ו-ז' בהתאמה להסכם ההתקשרות) (להלן - "הפרויקט");

והואיל

ולצורך קידום הפרויקט פרסם האיגוד מכרז פומבי מס' 00/2024 לביצוע עבודות של פירוק, התקנה של גופי תאורה ומזגנים והתקנת מערכות סולאריות ביישובי שרון כרמל (להלן: "המכרז");

והואיל

והמציע הגיש הצעתו למכרז;

והואיל

והאיגוד אישר במליאת מועצתו את הקצאת התקציב להשתתפות המועצות בפרויקט בהתאם לשיעור השתתפותה של כל מועצה ומועצה.

והואיל

והמועצות אישרו בחתימתן על מסמך התחייבות כי הן מאשרות את השתתפותן בפרויקט ומתחייבות כי יפעלו לקיום כל התחייבויותיהן על מנת להבטיח את ביצועו של הפרויקט בהתאם לתנאי המכרז וההסכם לרבות לעניין קיום התחייבותן התקציבית;

והואיל

ועל סמך הצהרותיו והצעתו של המציע המליצה וועדת המכרזים של האיגוד על הצעת המציע כזוכה עפ"י המכרז ומנכ"ל האיגוד החליט לאשר את המלצת וועדת המכרזים.

והואיל

והמציע מצהיר כי ידועים וברורים לו לאישורם התנאים והדרישות הכלולים במסמכי המכרז והסכם זה על נספחיו וכי יש לו את היכולת, הידע הניסיון והאמצעים הדרושים לצורך ביצוע הפרויקט;

והואיל

וכחלק מתנאי המכרז נדרש המציע לחתום על הסכם זה;

והואיל

חתימה: _____

אי לכך הוצהר והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא

- 1.1. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו ובחזקת תנאיו.
- 1.2. כותרות הסעיפים מובאות לשם הנוחות בלבד והן אינן מהוות חלק מהחוזה ולא ישמשו לצורכי פירושו.
- 1.3. הצדדים מסכימים בזאת כי כל שינוי או תיקון לחוזה זה יתבצע בכתב ויישא עליו את חתימות הצדדים שאם לא כן לא יהיה לו תוקף שהוא.
- 1.4. הנספחים להסכם זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו ואלו הם:

נספח א'	–	הציוד והמפרט טכני.
נספח ב'	–	נוסח ערבות ביצוע.
נספח ג'	–	הוראות ביטוח ואישור קיום ביטוחים.
נספח ד'	–	כתב כמויות.
נספח ה'	–	מסמכי המכרז והצעת המציע הזוכה (יצורף לאחר הזכייה).
נספח ו'	–	קול קורא 27/23
נספח ז'	–	קול קורא 51/22
נספח ח'	–	נוהל גריטת מזגנים.
נספח ט'	–	כתב התחייבות מועצה מקומית.

2. תנאי מתלה

- 2.1. כניסה לתוקף של החוזה עם הזוכה במכרז תלויה בתנאי מתלה של קבלת אישורים תקציביים והשתתפות מאת משרדי הממשלה או מאת גופים אחרים שאמורים לממן או להשתתף במימון ביצוע הפרויקט.
- 2.2. לא התקיים התנאי המתלה לעיל, לא ייכנס ההסכם לתוקף ולזוכה במכרז לא תהא כל טענה ו/או תביעה כנגד האיגוד בעניין זה.
- 2.3. בנוסף היה וחלפו 180 ימים ממועד הודעת האיגוד על הזכייה יהיו הצדדים להסכם זה (לרבות המציע) רשאים שלא לממש את ההתקשרות הנ"ל. כל עוד לא חלפו 180 ימים תעמוד הצעת המציע במכרז וזכייתו בעינה והמציע יהא מחויב בהצעתו כלפי האיגוד. האיגוד יהיה רשאי להאריך את תוף ערבות המכרז בהתאם ללוח הזמנים האמור בסעיף זה לעיל.
- 2.4. המכרז הינו מכרז מסגרת לתקציב עד 4,500,000 ₪ כולל מע"מ, הביצוע יהיה לפי תקציב מאושר בפועל ולפי צווי התחלת עבודה, האיגוד רשאי להוציא צווי התחלת עבודה בגובה התקציב שעומד לרשותה מעת לעת ולמשך 2 שנים, האיגוד אינו מחויב בביצוע הפרויקט במלואו או חלק ממנו, למציע לא תהיה טענה לגבי גודל התקציב וגודל הביצוע בפועל.
- 2.5. מובהר בזה שהתשלום לספק כפוף לקבלת התקציב מהגוף המממן, ככל שלא התקבל התשלום מהגוף המממן לא תהיה טענה למציע בנושא זה.

3. הגדרות

- בהסכם זה ובכל המסמכים המהווים חלק מההסכם, יהיו למונחים המפורטים להלן המשמעות בהתאם להגדרות שבצדס (אלא אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין):
- "**הפרויקט**" - פרויקט של לביצוע עבודות של פירוק, התקנה של אביזרי תאורה ומזגנים ומערכת סולארית ביישובי שרון כרמל.
 - "**אתר העבודות**" - כל מקום בו מבוצעות עבודות או מוענקים שירותים על ידי המציע בפרויקט לרבות דרכי הגישה למקום כאמור;
 - "**האיגוד**" - איגוד ערים לאיכות הסביבה שרון כרמל
 - "**המנהל**" - המהנדס של האיגוד או מי שמונה על-ידו לצורך פיקוח מקצועי בלבד על הפרויקט;
 - "**המתקנים הקיימים**" - גופי תאורה ומזגנים

"המציע" - לרבות נציגיו ומורשיו המוסמכים ולרבות כל מי שמשתמש ו/או פועל בשמו ומטעמו לצורך ביצוע התחייבויות המציע בהתאם להסכם זה ;

יישובי שרון- כרמל
"רכיבי גופי התאורה - המועצות או היישובים כהגדרתם במכרז ובהסכם ההתקשרות
והמזגנים החדשים" - גופי תאורה ומזגנים ורכיביהם שהוצעו על ידי המציע במכרז והעומדים בכל דרישות המפרט הטכני וכתב הכמויות

"צו התחלת עבודה" - הוראה בכתב שתינתן למציע המורה על התחלת הפרויקט או התחלת שלב הפיילוט, לפי העניין ;

קול קורא
נוהל גריטת מזגנים - קול קורא 27/23 ו- 51/22 – בהתאמה
נוהל גריטת מזגנים שצורף לקול קורא – נספח ח' להסכם ההתקשרות

4. הצהרות המציע

המציע מצהיר בזאת כדלקמן :

4.1. כי קיבל את כל המידע ו/או הפרטים ו/או המסמכים הנדרשים לצורך ביצוע הפרויקט, הבין את דרישות האיגוד לרבות אפיוני הרכיבים אותם נדרש לספק ולהתקין ולא תהא לו כל תביעה או דרישה בקשר עם אי הבנה או מידע חלקי כאמור לעיל.

4.2. כי הוא ובעלי המקצוע אשר יועסקו מטעמו הינם בעלי הרישיונות המתאימים, על-פי כל דין, הניסיון והמומחיות הדרושים לביצוע הפרויקט והוא מסוגל מכל בחינה שהיא, לבצע את כל הדרישות וההתחייבויות על פי הוראות הסכם זה על נספחיו במועדים ובתנאים המפורטים להלן.

4.3. כי הינו בעל היכולת הכספית, כוח האדם המתאים, האמצעים הטכניים והארגוניים והמיומנות לביצוע התחייבויותיו על-פי ההסכם והוא מתחייב לבצען ברמה גבוהה.

4.4. כי אין כל מניעה ו/או הגבלה על פי כל דין ו/או כל חוזה להתקשרותו בחוזה זה ולביצוע האמור בו וכי לא ידוע לו על כל הליך של פשיטת רגל הוצאת צו כינוס נכסים פירוק מינוי מפרק קבוע או זמני וכיו"ב אשר ננקט או התבקש כנגדו.

4.5. כי לצורך מילוי התחייבויותיו על-פי ההסכם, יעסיק עובדים איכותיים מיומנים ומקצועיים, בעלי כל האישורים וההיתרים הנדרשים על-פי כל דין.

4.6. כי יקיים פיקוח ובקרה על האספקה וההתקנה של הגופי תאורה ומזגנים החדשים והתקנת מערכות סולאריות, במועדים ובתנאים המפורטים במסמכי המכרז.

4.7. כי יעמוד בכל התנאים הנדרשים על-פי כל דין ו/או תקן ו/או הנחיות גורם מקצועי כלשהו ו/או נהלים ו/או חוזרים ו/או תקנונים בכל הנוגע לאספקת גופי תאורה ומזגנים החדשים התקנתם במוסדות הציבור של האיגוד.

4.8. כי כל התחייבות המופיעה במסמכי המכרז, גם אם לא מוזכרת במפורש בהסכם זה מחייבת אותו וכן כל גורם מטעמו אשר יועסק באספקה/הובלה/התקנה של גופי תאורה ומזגנים החדשים והתקנת מערכות סולאריות על-פי ההסכם.

4.9. כי ידוע לו שאין בכל האמור בחוזה זה, או בכל הודעה שתינתן על פיו, כדי לשחררו מכל חובה או צורך לקבל כל רישיון היתר או רשות או מן הצורך לשלם מס היטל אגרה תשלומי חובה וכיו"ב המוטלים עליו על פי כל דין.

5. מהות ההתקשרות

5.1. האיגוד מוסר בזאת למציע והמציע מקבל על עצמו את ביצוע כלל העבודות והשירותים מושא הפרויקט כמפורט בהסכם זה על נספחיו, בתמורה ובמועדים המפורטים להלן.

5.2. לא יאוחר מ- **20 ימים** קלנדריים מיום שהוצא לו צו התחלת עבודה על ידי האיגוד עבור כל רשות בנפרד, על הזוכה במכרז להציג לרשות תכנית עבודה ותכנון מפורט של התקנת גופי תאורה ומזגנים החדשים והתקנת מערכות סולאריות, תכנית העבודה היא ביחס לכל יישוב ויישוב אישור כל יישוב בנפרד. אישור המועצה יהא תנאי להתחלת ההתקנה של גופי תאורה ומזגנים כאמור.

5.3. המציע יידרש להתחיל בהתקנת גופי תאורה ומזגנים החדשים בתוך 30 ימים קלנדריים ממועד אישור התכנית ע"י היישוב אשר ספירתם תחל מיום הוצאת צו תחילת עבודה (30 ימים אלו יהוו זמן התארגנות והזמנת הטובין והרכיבים על ידי המציע) ולסיים את התקנתם בתוך 30 יום מתום 30 הימים כאמור.

5.4. העבודות מתבצעות ביישובים ערביים. ועל כן ימי המנוחה השבועיים במגזר הכללי יהיו ימי המנוחה לצרכי חוזה זה.

ככל שיידרש הזוכה להארכת משך תקופת ההתקנה יהא עליו להגיש למנהל בקשה מסודרת לארכה והמנהל יבחן את נסיבות הבקשה ויהיה רשאי להאריך את המועד הקבוע במסמכי המכרז.

5.5. התקנת גופי תאורה ומזגנים החדשים תבוצע ברצף החל ממועד מתן צו תחילת עבודה כאמור ועד לסיום התקנת כל גופי תאורה ומזגנים החדשים וזאת בהתאם לתוכנית עבודה שתאושר על-ידי האיגוד (בכפוף ללוח הזמנים שלעיל) ובכפוף להוראות המכרז.

5.6. עם סיום ההתקנות ימסור הזוכה במכרז הודעה בכתב לאיגוד ו/או המועצה.

5.7. לא עמד הזוכה במועדים המפורטים לעיל, יישא בכל נזק ו/או הפסד אשר יגרמו לאיגוד ו/או המועצה כתוצאה מכך לרבות הפסד בגין החיסכון שיכול היה להיות מושג לו עמד הזוכה במועדים.

5.8. מכרז זה הינו מכרז מסגרת עד לתקציב המאושר ע"י משרד האנרגיה דהיינו 4.5 מיליון ש"ח כולל מע"מ

6. מקצועיות המציע או מי מטעמו

כל המפורט להלן יחול על המציע וכן על קבלני משנה אשר יועסקו מטעמו לצורך ביצוע העבודות המפורטות במכרז :

6.1. כל הנדרש לצורך לביצוע עבודות של פירוק, התקנה של אביזרי תאורה ומזגנים ומערכת סולארית ביישובי שרון כרמל יבוצע בדיוקנות ביעילות, באורח מקצועי, בהתאם להסכם ומסמכיו ולשביעות רצון האיגוד.

6.2. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות, תקנים או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם להם. המציע נדרש להמציא למועצה ו/או לאיגוד, לבקשתה, אישור מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים לתקנות להוראות ולתקנים האמורים לעיל וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על המציע.

6.3. כל הגופי תאורה ומזגנים החדשים אשר יותקנו על-ידי המציע יתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות ההסכם, על נספחיו, ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו להצעת המציע במסגרת המכרז.

6.4. מוסכם במפורש כי המציע אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו ברכיבים שיותקנו על-ידו עד לתום תקופת האחריות והשירות.

6.5. עבודות מקצועיות תבוצענה על ידי בעלי מקצוע מומחים, מנוסים ומורשים על פי כל דין העוסקים בקביעות במקצועם.

6.6. העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הטכני וליתר הוראות המכרז. כל סטייה מהמפרט תחייב את אישור המנהל מראש ובכתב.

7. תקופת ההתקשרות

7.1. על אף האמור לעיל, יהא האיגוד רשאי, בכל עת ומכל סיבה שתיראה בעיניו, לסיים או להשהות ביצועו של חוזה זה כולו או מקצתו לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, בהודעה מראש למציע של 7 ימים וזאת מבלי שתצטרך לתת נימוקים לצעד זה.

7.2. הופסק הפרויקט, כולו או מקצתו, כאמור לעיל שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי המציע אחרי חתימת החוזה אך לפני שמציע החל בביצוע התקנת הרכיבים בפועל - לא ישולם למציע פיצוי כלשהו והמציע מותר בזה על כל תביעה או דרישה לפיצוי כאמור.

7.3. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות, כאמור לעיל, שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי המציע אחרי שהמציע החל בביצוע התקנת הרכיבים בפועל, ישלם האיגוד למציע את תמורת אותו חלק של העבודות שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודות וזאת לפי הערך היחסי של העבודה שביצע ובהתאם למחירים הנקובים בהצעת המציע. פרט לתשלום כאמור לא יהיה המציע זכאי לכל תמורה נוספת בגין עבודות שביצע או שירות שנתן במסגרת חוזה זה, בכפוף לקיזוז הוצאות שהוציא האיגוד.

7.4. השתמש האיגוד בסמכות כלשהי מסמכויותיו ו/או בזכות כלשהי מהזכויות שהוקנו לו בחוזה זה וביטל את החוזה או השהה את ביצועו, כולו או מקצתו, לא תהיה למציע כל טענה ו/או דרישה כנגדו, זולת קבלת התמורה בגין השלב אליו הגיע הפרויקט לסיומו בין אם מדובר בשלב משלבי התקנת הרכיבים ובין אם מדובר בשלב התחזוקה השוטפת. פרט לתמורה זו, לא יהיה המציע זכאי לתבוע פיצוי או תשלום כלשהו בעד נזק, הפסד, מניעת רווח וכו' העלולים להיגרם לו כתוצאה מן ההשעיה הביטול או מסיבה אחרת.

7.5. במידה ותופסק ההתקשרות עם המציע המבצע, בכל אחד משלבי ההסכם, יהא האיגוד רשאי לקזז מהכספים המגיעים למציע בגין כל נזק ו/או חובה של המציע כלפיה.

7.6. בוטל ו/או הופסק ו/או הושעה החוזה, יהא האיגוד רשאי להתקשר עם כל אדם או גוף שהוא לביצוע הפרויקט. למציע לא תהיה כל טענה בקשר לכך והכל בכפוף לכל דין.

עובדי/ פועלי המציע

8.1. המציע יעסיק עובדים איכותיים, מיומנים ומקצועיים, בעלי כל האישורים וההיתרים הנדרשים על-פי כל דין, תקן, הנחייה, הוראה וכיו"ב.

8.2. לפי דרישה בכתב מאת המנהל, יחליף המציע כל גורם המועסק בביצוע העבודות אם לדעת המנהל ולפי שיקול דעתו הבלעדי, התנהג אותו אדם שלא כשורה ו/או הוא אינו מוכשר למלא את תפקידו ו/או הוא מבצע את תפקידיו ברשלנות ו/או הוא אינו מתאים לתפקיד מכל סיבה אחרת. במקרה כאמור, יעמיד המציע לאלתר בעל תפקיד חלופי באופן אשר יימנעו כל עיכוב/ דחיה בקצב ביצוע העבודות.

8.3. המציע מתחייב לקיים כל דרישה וחובה המוטלת, לפי כל דין, שנועדה לשמור על רווחת נוחות ובטיחות העובדים ובכלל זה שיוסדרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים במקום ביצוע העבודות. אתר העבודות לא ישמש כמקום דיור אף לא דיור זמני לאף אדם מתחילת ביצוע העבודה עד ליום מסירת העבודה.

אספקה והתקנה של הרכיבים

9.1. אספקת והתקנת הרכיבים תיעשה על-ידי המציע ועל חשבונו, בהתאם למפרטים לתנאים וללוח הזמנים הקבוע בהסכם זה. העבודות יבוצעו ברציפות באופן מתמיד ובקצב הנדרש, על מנת למנוע כל עיכוב בלוח הזמנים של ביצוע הפרויקט ובכל מקום ובכל עת כנדרש לצורך ביצוע הפרויקט.

9.2. האספקה וההתקנה של הרכיבים תיעשה בהתאם לתוכנית עבודה המאושרת. המציע יהיה חייב לשנות ו/או לתקן את תכנית העבודה ככל שהמנהל ידרוש זאת. המציע לא יחל בביצוע התקנת הרכיבים בטרם קיבל אישור בכתב לתכנית העבודה.

9.3. למען הסר ספק מובהר כי שום אישור ו/או הוראה ביחס לכל עניין הקשור בביצוע העבודות וכן זכות הפיקוח המוקנית למועצה ו/או לאיגוד ו/או למנהל לא ישחררו את המציע מאחריותו המקצועית המלאה ואין בהם כדי להטיל על האיגוד ו/או על המנהל אחריות כלשהי לביצוע העבודות.

9.4. מבלי לפגוע באמור בהוראות הסכם זה ו/או המכרז, מתחייב המציע לפעול לביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה באופן בטיחותי, לשמירת רווחתם ושלומם של עובדיו וכל אדם וגוף אחר, בהתאם לחוקי הבטיחות בעבודה, לרבות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954 ופקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התשי"ל-1970 והתקנות על פיהם, בהתאם לנספח הבטיחות המצורף למסמכי המכרז ולתצהיר הבטיחות המצורף למסמכי המכרז ובהתאם לכל המסמכים המחייבים המנויים במסמכי המכרז והמהווים כולם חלק בלתי נפרד מהסכם זה. המציע מתחייב ומצהיר כי קרא והבין את כל הדרישות בכל הנוגע לאופן ביצוע הפרויקט על פי תנאי ההסכם ותנאי הקול הקורא על כלל נספחיו ובכלל זה נהלים ייחודיים ביחס לפינוי פסולת גרוטאות והעברתה לאתרים מוסדרים וכי יפעל על פי הנחיות אלה.

9.5. המציע מתחייב לקיים כל דרישה וחובה המוטלת עליו על-פי כל דין וכן כל הנחיה מאת המנהל שנועדה לשמור על רווחת נוחיות ובטיחות העובדים ו/או צדדים שלישיים כלשהם.

9.6. המציע מתחייב למסור למזמין את העבודה כאשר היא שלמה, ללא השארת פתחים בקירות, לכלוך, פינוי אשפה ופסולת לרבות גרוטאות מזגנים שהוסרו על ידו במסגרת ביצוע העבודות להחלפת מזגנים והעברתם לאתרים מוסדרים בהתאם לנוהל הגריטה שצורף למסמכי המכרז כחלק בלתי נפרד מתנאיו וכו' כולל החזרת המצב לקודמתו, ללא תוספת או דרישת תשלום.

9.7. המציע יבצע את העבודה בתיאום מלא ובאישור הנהלת המוסד/הבניין/בית הספר. יובהר כי הרשות המקומית תדאג כי הנהלות המוסדות ו/או בתי הספר בהם יבוצעו העבודות, לא ימנעו את במעשה או במחדל את ביצוע העבודות וכי הודעה על ביצוע עבודות תימסר להם מספיק זמן מראש על מנת שתתבצע ההיערכות המתאימה לתחילת ביצוע העבודות בכל מוסד/מבנה/ בית ספר כאמור.

9.8. העבודה כוללת עבודה בשעות לא שגרתיות ושעות לילה אם יידרש ללא תוספת או דרישת תשלום.

10. התמורה

10.1. התמורה תשולם רק בגין פריטים וכמויות שבוצעו והוזמנו בפועל בכתב מאת האיגוד. תשומת לב הקבלן שאין לחרוג מכתב הכמויות ומהזמנת האיגוד ללא אישור מראש ובכתב. חריגה מעין זו לא תזכה בתמורה.

10.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מוסכם כי התמורה כוללת את כל הוצאות המציע מכל סוג ומן שהוא ולא תהא לקבל כל דרישה ו/או תביעה לתמורה נוספת מזו המפורטת בהסכם זה.

10.3. המציע לא יתבע ולא יהיה רשאי לתבוע מהאיגוד העלאות או שינויים בתמורה בהתאם לתנאי חוזה זה בין מחמת עלויות שכר עבודה שינויים בשערי מטבעות שינויים במחירי חומרים הטלתם או העלאתם של מסים היטלים או תשלומי חובה אחרים מכל מין וסוג בין ישירים ובין עקיפים או מחמת כל גורם נוסף אחר.

10.4. עבור תחזוקת המערכות הסולאריות לתקופה של 24 חודשים ממועד חיבור המערכות ישולם ע"י הרשות תשלום קבוע ע"ס 80 ₪ + מע"מ לכל ק"ו מותקן, תשלום זה ישולם רבעוני בכל שנה, הרשות רשאית להפסיק את השירות ללא הודעה מוקדמת, שירות התחזוקה יכול 6 שטיפות בשנה ותחזוקת המערכת בהתאם למפרט הטכני.

11. תפקידיו וסמכויותיו של המנהל

- 11.1. המנהל או מי מטעמו מוסמך להוציא למציע צו התחלת עבודה כללי או חלקי להתקנת גופי תאורה ומזגנים החדשים וכן לקבוע את סדר העבודה ולתת כל הנחיה מקצועית הנדרשת לצורך ביצוע הפרויקט, לכל ישוב בנפרד
- 11.2. המנהל או מי מטעמו מוסמך לבקר לבדוק ולפקח על טיב העבודה החומרים רמת ביצועה וכח האדם בקשר לביצועה והכול בהתאם להוראות ההסכם. כן יהיה המנהל רשאי למסור הודעה למציע בדבר אי אישורה של עבודה או חלקה או חומרים מסוימים. ניתנה הודעה כנ"ל, יפסיק המציע את אותה העבודה או השימוש באותם החומרים עד לקבלת החלטתו של המנהל.
- 11.3. בנוסף, מוסמך המנהל, או מי מטעמו, ליתן מעת לעת הנחיות ו/או הוראות עבודה המתחייבות לדעתו לצורך ביצוע העבודה והמציע מתחייב לפעול על פיהן במלואן. מוסכם כי בכל עניין קביעת המנהל תהיה סופית ומכרעת והמציע מתחייב לפעול על פיה.
- 11.4. מצא המנהל כי המציע אינו עומד בתנאים ובדרישות הקבועים בהסכם ו/או בתוכנית העבודה שאושרה על-ידו יהיה רשאי לדרוש מהמציע לעמוד בתנאי ההסכם ו/או לדרוש ממנו להפסיק את ביצוע התקנת הרכיבים או את הפעלתם כל עוד הוא אינו עומד בתנאי ההסכם .
- 11.5. בנוסף, מוסמך המנהל או מי מטעמו ליתן למציע מעת לעת הנחיות ו/או הוראות עבודה המתחייבות לדעתו לצורך התקנה/הפעלה של גופי תאורה ומזגנים החדשים באופן בטיחותי והמציע מתחייב לפעול על פיהן במלואן. למען הסר ספק מובהר כי הנחיות המנהל בעניין זה יהיו סבירות ומקצועיות.
- 11.6. המנהל רשאי, על פי הבנתו ושיקול דעתו המקצועי, לדרוש מהמציע לבצע עבודות הנדרשות למניעת קיומו של סיכון בטיחותי ו/או למניעת נזקים ממושכים ו/או נזקים בלתי-הפיכים לנכסים והמציע מתחייב להתחיל בביצוע העבודות על חשבונו כאמור ולא יאוחר מ 4 שעות מעת שקיבל את דרישת המנהל בעניין לבצען באופן רציף ויעיל ולסיימן בהקדם האפשרי.
- 11.7. נתגלה פגם או ליקוי באופן ביצוע העבודות, רשאי המנהל או מי מטעמו לדרוש מהמציע לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה המציע חייב בתשלום פיצויים לעירייה והכל מבלי לגרוע בזכויות האיגוד עפ"י ההסכם או עפ"י כל דין וכל תרופה או סעד אחר.

12. לקיום ההסכם "ערבות ביצוע":

- 12.1. להבטחת קיום התחייבויותיו על פי ההסכם, כולן או מקצתן, ימציא המציע לאיגוד ערבות ביצוע בסכום של 300,000 ₪ בנוסח המצורף **כנספח ב'** (להלן: "ערבות הביצוע"). ערבות זאת תהא בתוקף עד ליום XXXX.XX.XX ותוארך מעת לעת בהתאם לצורך.
- 12.2. 3 חודשים מתום תקופת ההתקנה תושב למציע ערבות הביצוע.

12.3. ערבות הביצוע תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן. המדד הבסיסי הינו המדד הידוע במועד חתימת ההסכם והמדד החדש יהא המדד הידוע בעת דרישת חילוט הערבות. יפר המציע ו/או מציע משנה מטעמו את ההסכם או תנאי מתנאיו – תהיה רשאי העירייה לפי שיקול דעתה המוחלט לחלט הערבות. ההוצאות הכרוכות בחילוט הערבות ובהמצאת ערבות חדשה על-ידי המציע יחולו על המציע בלבד.

12.4. הערבות תהא אוטונומית ובלתי מותנית ותעמוד לפירעון מידי עפ"י דרישה של האיגוד.

12.5. מוסכם בזאת כי סכום ערבות הביצוע ישמש פיצוי קבוע ומוסכם מראש בגין הפרה יסודית של ההסכם על ידי המציע או קיזוזים בגין נזקים שנגרמו לעירייה בשל מעה או מחדל של המציע.

12.6. המציע יעמיד עבור האיגוד ערבות חדשה או השלמה לערבות כאמור בסך הערבות המקורית שתהא באותו מועד (לרבות ההפחתות שבוצעו לה) תוך 3 ימים ממועד שחולטה הערבות כולה או מקצתה על ידי האיגוד.

13. מניעת נזקים והפרעות למתקנים קיימים

13.1. על המציע לנקוט בכל האמצעים כדי להימנע מגרימת נזקים למתקנים הקיימים לדרכים ולציוד לקוי חשמל טלפון מים ביוב כבלים וכו' ולבצע את העבודות תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם המנהל ועם קבלנים אחרים העובדים באתר ככל שימצאו כאלה.

13.2. מובהר כי האיגוד, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, יכול ורשאי במידת הצורך לקזז את עלויות הנזקים שייגרמו, מהתמורה למציע.

13.3. על המציע לנקוט בכל האמצעים בכדי שלא תגרמנה ההפרעות שלא לצורך. כמו-כן עליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכושו או לגופו של כל אדם ע"י העבודות שתבוצענה ו/או כתוצאה מהן לרבות הקמת גדר היקפית סביב אתרי העבודה באמצעות שלטי אזהרה הכל במידת הצורך ו/או בהתאם להוראות המנהל. במקרה של גרימת נזק כלשהו מתחייב המציע לתקנו מיד על חשבונו. במידה ולא יבוצע התיקון תוך 3 ימים לשביעות רצון המפקח רשאי המפקח לבצע את תיקון הנזק ע"י מציע אחר על חשבון המציע.

13.4. מאחר וביצוע העבודות נעשה במתקנים ואתרים פעילים מתחייב המציע לתאם את כל פעולותיו עם המנהל וככל שהדבר יידרש - לבצע חלק מהעבודות בשעות חריגות ובהגבלות זמן.

14. עבודות ע"י אחרים

14.1. לפי הוראות המנהל חייב המציע לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהאיגוד אישר וכן לעובדיהם לבצע עבודות כלשהן במקום העבודה או בסמוך אליו. כן מתחייב המציע לשתף פעולה עימם ולאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשרי במתקנים שהותקנו על ידו ויהא רשאי לדרוש תשלום סביר כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד שימוש במתקני המציע יקבע המנהל את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את המציע.

14.2. במקרה שאין אפשרות לשני קבלנים או יותר לעבוד באותו הזמן באתר יקבע המנהל את סדר העבודה של אלה.

14.3. מסירת עבודות לאחרים וכן כל התיאום כאמור לעיל לא ישנו את המחירים לציוד ולעבודות שיבוצעו ע"י המציע עפ"י מכרז זה.

15. ניקיון מקום העבודה

15.1. המציע יסלק, מזמן לזמן, ממקום העבודה את עודפי החומרים והפסולת ומיד עם גמר העבודה ינקה את מקום העבודה ויסלק ממנו את כל המתקנים הארעיים שיירי חומרים פסולת מכל סוג שהוא וימסור את האתר לעירייה כשהוא נקי ומתאים למטרתו לשביעות רצונו של המנהל.

15.2. לצורך כך יעמיד המציע בסמוך לאתר העבודה מכלים המיועדים לפינוי פסולת.

15.3. בסוף כל יום עבודה ו/או במועדים שיקבעו על ידי המנהל ו/או האיגוד יפנה המציע את המכולות לאתר הטמנה מורשה.

15.4. המציע יישא בעלויות פינוי והטמנת הפסולת.

15.5. גריטת הציוד הישן תבוצע בהתאם לתנאי הקולות קוראים ובהתאם לכל דין לעניין פירוק ציוד והובלתו לאתרים מוסדרים בהתאם לסוג הפסולת או הגרוטאה, חובת הקבלן לקבל אישור משרד האנרגיה לגריטת המזגנים והציוד האלקטרוני.

16. הוראות בעניין העסקת עובדים והעדר קיום יחסי עובד מעביד עם המועצה ועם האיגוד

16.1. מוצהר בזאת כי המציע הינו מציע עצמאי לכל דבר ולכל עניין הנוגעים להסכם זה ואין בהסכם זה ובאיזה חיוב הכלול בו ו/או הנובע ממנו כדי ליצור בין האיגוד ו/או היישובים למציע או בין האיגוד למי מעובדי המציע יחסי עובד ומעביד בכל צורה.

16.2. מוצהר בזאת כי אין המציע ו/או עובדיו זכאים לפיצויי פיטורים ולהטבות אחרות המגיעות לעובד או הנהוגות על פי כל דין ו/או נוהג. וכי לא יהיה זכאי לכל זכות ו/או תשלום ו/או הטבה סוציאלית ו/או פיצוי כלשהם על פי כל דין ונוהג המגיעים לעובד ולמעבידים מלבד לתמורה הנקובה בהסכם זה.

16.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל ככל שבניגוד לכוונת הצדדים המפורשת ייקבע על ידי ערכאה מוסמכת כי האיגוד הינו המעביד של המציע ו/או של האדם המועסק על ידו ו/או באמצעותו מתחייב המציע לשפות את האיגוד בכל הוצאה או נזק שייגרמו לו בשל כך בתוספת סכומי הוצאותיו בקשר עם כך לרבות שכ"ט עו"ד וזאת מיד לפי דרישתו הראשונה. להסרת ספק מובהר בזאת כי התחייבות זו של המציע לשיפוי האיגוד תעמוד בתוקפה גם לאחר סיום תקופת ההתקשרות ועד בכלל. המציע מצהיר ומאשר בזאת כי העובדים שיבצעו מטעמו את התחייבויותיו הינם עובדיו בלבד וכי הם יהיו נתונים להוראותיו, לפיקוחו והשגחתו המלאים והוא יישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם לרבות בתשלום הזכויות הסוציאליות על פי כל דין הכרוכים בהעסקתם.

16.4. האמור בסעיף 16.4 לעיל יחול בין אם תועלה התביעה כלפי האיגוד ע"י המציע ובין אם תועלה ע"י עובד של המציע ו/או ע"י חליפם ו/או עיזבונם ו/או יורשיהם ו/או צד ג' אחר הקשור בהם ובהקשר זה יראו את המציע ו/או את עיזבונו כמחויבים בהשבה דלעיל לפני ביצוע תשלום כלשהו למציע ו/או עיזבונו ו/או חליפיו.

16.5. המציע מתחייב למלא כלפי כל עובדיו את כל הוראות חוקי העבודה והתקנות על פיהם הוראות החוק הקיימות במועד חתימת ההסכם וכל הוראת חוק שתחוקק.

17. ביטוח

הוראות הביטוח ונספח אישור על קיום ביטוחים הינם כמפורט בנספח ד' להסכם זה.

18. אחריות ושיפוי

18.1. מעת חתימת חוזה זה ועד לתום תקופת האחריות והשירות יהיה המציע בלבד אחראי כלפי האיגוד ו/או כלפי צד ג' כלשהו בגין כל נזק שהוא בין לנזק גוף בין לנזק רכוש ו/או לכל נזק אחר שייגרם לעירייה ו/או לכל צד שלישי ו/או לכל עובד כתוצאה ממעשה או מחדל מצד "המציע" הנובע בין במישרין ובין בעקיפין מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר מכן בין אם נגרם על ידו בין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו.

18.2. הוראות סעיף 18 לעיל תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי קבלני משנה של המציע ו/או נזק שיגרם על ידי המציע תוך כדי עבודות תיקון ובדק שיבוצעו במהלך תקופת ההסכם.

18.3. מוסכם ומותנה בין הצדדים כי המציע יהא אחראי לטיב העבודות שביצע ולאיכות החומרים בהם עשה שימוש למשך תקופת ההסכם הקבועה בהסכם ולא פחות מתקופת האחריות ו/או הבדק הקבועות בכל דין או חיקוק (להלן: "**תקופת האחריות**"). תקופת האחריות תחל במועד השלמת העבודות ובהתאם לאישור האיגוד בכתב.

18.4. היה ובתקופת האחריות יתגלו ו/או יתהוו פגמים ו/או קלקולים ו/או נזקים בגופי תאורה ומזגנים החדשים ו/או בציוד הנלווה לעבודות ו/או בעבודות הנובעים לפי שיקול דעת בלעדי של האיגוד ו/או המנהל בגין טיב עבודה לקוי ו/או בלתי מתאים ו/או בגין שימוש בחומרים ו/או אביזרים שלא על פי הוראות חוזה זה מתחייב המציע לתקן על חשבונו והוצאותיו כל פגם ו/או קלקול ו/או נזק ולהחליף כל חומרים ו/או אביזרים והכל מיד לאחר דרישתה הראשונה של האיגוד.

18.5. אם המציע לא יבצע את המוטל עליו כאמור לעיל במועד שנקבע לכך על ידי האיגוד, יהיה האיגוד רשאי לבצע בעצמו ו/או באמצעות אחרים את התיקונים הדרושים ולחייב את המציע בכל ההוצאות ודמי הנזק שנגרמו ו/או יגרמו לו כתוצאה מכך.

18.6. עם סיום עבודתו ימסור המציע לעירייה ולאגוד כתב אחריות לתקופת האחריות בנוסח שיוכן על ידי האיגוד (להלן: "**כתב האחריות**").

19. הסבת החוזה ברשות בלבד

19.1. המציע לא יהיה רשאי להסב ו/או להעביר את זכויותיו או התחייבויותיו על-פי ההסכם כולן או מקצתן לאחר במישרין או בעקיפין למעט אם קיבל תחילה הסכמה לכך מראש ובכתב מאת האיגוד.

19.2. המציע לא יהיה זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהאיגוד לפי הסכם זה אלא אם קיבל מראש הסכמה לכך בכתב של מנכל האיגוד. האיגוד יהיה רשאי לסרב לבקשות המציע בעניין זה לרבות סירוב להמחות סכומים או התניית ההמחאה בתנאים שייראו לו לפי שיקול דעתו הבלעדי.

20. קיזוז

20.1. האיגוד יהא רשאי לקזז מהסכומים המגיעים ממנו למציע בין עפ"י הסכם זה ובין ממקור אחר את חובות המציע בגין כל דבר ועניין לרבות כפיצויים מוסכמים קנסות נכויים וקיזוזים כמפורט במסמכי המכרז. כל ערבות שמסר המציע בקשר עם הסכם זה תשמש בין היתר גם לכיסוי סכומים כאמור.

20.2. כל סכום ו/או פיצוי אשר יגיעו לאיגוד ו/או סכום שעל האיגוד לשאת בו מחמת שנתבע על ידי צד ג' בגין מעשי ו/או מחדלי המציע ו/או עובדיו ו/או מועסקיו יהיה האיגוד רשאי לנכות מכל סכום שיגיע ממנו למציע וכן יהא רשאי לקזז מהסכומים שעליו לשלם למציע כל סכום שעשוי להגיע לו על פי הסכם ו/או בגין ההסכם מהמציע ו/או חילוט ערבות. אין באמור כדי לפגוע בזכויותיו של האיגוד על פי הסכם זה ועל פי כל דין.

21. פיצויים מוסכמים בגין פיגור

21.1. ככל שהמציע לא יסיים את ביצוע העבודה במועד שנקבע בהסכם או בצו התחלת עבודה או עד גמר הארכה בכתב לסיומה, ישלם המציע לאיגוד את הסכום של 1,500 ₪ (במילים: אלף וחמש מאות ₪) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש **בעד כל יום של איחור** בין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה בהסכם זה לבין מועד סיום העבודה למעשה.

21.2. האיגוד יהא רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמור בסעיף קטן 21.1 לעיל מכל סכום שיגיע למציע בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהמציע בכל דרך אחרת. אין באמור לגרוע מכל זכות שיש לאיגוד על פי כל דין בגין הפרת התחייבויותיו של המציע.

21.3. אין באמור בסעיף 21 לעיל כדי לאפשר אי עמידת המציע במועדים הקבועים בהסכם זה המהווים תנאי יסודי בהסכם.

22. ביטול ההסכם וסילוק יד המציע

22.1. מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לאיגוד לפי חוזה זה ו/או לפי דין בכל אחד מהמקרים דלהלן, יהא האיגוד רשאי לבטל את ההסכם וזאת לאחר שיאפשר למציע להציג בפניה את עמדתו בעניין:

22.1.1. כשהמציע פושט את הרגל או הוגשה נגד המציע בקשת פשיטת רגל או כשניתן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו כולם או חלקם ובמקרה של מציע שהוא תאגיד נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדו צו פרוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו או שפנה לנושיו לקבלת ארכה לצורך פשרה בהתאם לחוק החברות, התשנ"ט – 1999.

22.1.2. כשהמציע מסב את ההסכם כולו או מקצתו לאחר שלא כמפורט בהסכם זה ללא הסכמת האיגוד מראש בכתב.

22.1.3. כשהמציע מסתלק מביצוע ההסכם או כשהוא מתרשל בזדון בביצוע ההסכם.

22.1.4. כשהמציע נפטר ו/או איבד את כושרו המשפטי ו/או איבד את כושר עבודתו לתקופה העולה על 30 יום.

22.1.5. כשיש בידי האיגוד הוכחות להנחת דעתה שהמציע או אדם אחר בשמו של המציע נתן או הציע לאדם כלשהוא שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר להסכם או לכל דבר הכרוך בביצוע ההסכם.

22.1.6. התברר כי הצהרה כלשהי של המציע שניתנה בקשר עם חתימת הסכם זה אינה נכונה או שהמציע לא גילה לאיגוד עובדה מהותית אשר לדעתו היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.

22.1.7. התברר כי המציע העביר לאיגוד הצהרות ו/או נתונים ו/או דו"חות שאינם מדויקים.

22.1.8. כאשר בשל רשלנות המציע אירעו תאונות ו/או נגרמו נפגעים.

22.2. השתמש האיגוד בסמכות כלשהי מהסמכויות או בזכות כלשהי מהזכויות שהוקנו לו בהסכם זה וביטל את ההסכם כולו או מקצתו או הפסיק את ביצועו כולו או מקצתו לא תהיה למציע עילת תביעה כלשהי נגד האיגוד בגלל ביטול ההסכם הפסקת ביצועו או סיבה אחרת והמציע 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 אותן העבודות שבוצעו ו/או ההוצאות שהוצאו על ידו עד לתאריך הביטול או ההפסקה שאושרו ע"י המנהל והכול לפי המקרה.

22.3. מבלי לפגוע באמור לעיל, היה והמציע הפר הוראה מהוראות הסכם זה ו/או לא קיים התחייבות מהתחייבויותיו להנחת דעתו של המנהל, ישלח האיגוד התראה למציע בדבר הפרת הוראות ההסכם ותדרוש תיקון ההפרה תוך המועד הנקוב בהתראה. היה ולא תוקנה ההפרה תוך המועד הקבוע בהתראה, יהא האיגוד רשאי לראות בכך הפרה יסודית של החוזה.

22.4. למען הסר ספק, יובהר כי המקרים הנקובים לעיל מהווים הפרה יסודית של ההסכם על ידי המציע המזכה את האיגוד באפשרות ביטול ההסכם וחילוט ערביות המציע כפיצויים מוסכמים בגין ההפרה. עוד מובהר כי אין בחילוט הערבות על-ידי האיגוד כדי לגרוע מכל סעד אחר לו יהיה זכאי האיגוד כתוצאה מההפרה.

23. תרופות

23.1. במקרה של הפרת ההסכם על ידי המציע יהא האיגוד רשאי לממש את הערבות שהפקיד המציע להבטחת ביצוע ההסכם כמו גם להתקשר עם מציע אחר לצורך אספקה והתקנת הרכיבים ותחזוקתם.

23.2. אין בביטול ההסכם ע"י האיגוד כדי לגרוע מזכויות הצדדים לכל סעד ו/או תרופה המגיעים להם עפ"י כל דין במקרה של הפרת ההסכם ועל הפרת הסכם זה יחולו הוראות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א-1970.

23.3. בוטל ההסכם בשל הפרה יסודית של המציע לא יהיה המציע זכאי לתשלום כלשהו ו/או פיצוי כלשהו עקב ביטול ההסכם ו/או עבור התקופה שלאחר ביטול ההסכם והמציע לא יהיה זכאי לתבוע פיצוי או תשלום כלשהו בעד נזק פגיעה במוניטין או הפסד העלולים להיגרם לו מסיבת הביטול ההפסקה או הסיבה האחרת.

24. שמירת זכויות

24.1. שום ויתור או מחדל או הימנעות מפעולה של האיגוד מהפעלת זכות כלשהי ו/או מתן ארכה כלשהי לא ייחשבו כוויתור על זכות מזכויותיו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין ו/או כעובדות היוצרות כנגדה מניעות ו/או השתק מחמת התנהגות או בדרך אחרת ביחסיו עם המציע אלא אם ויתר האיגוד על זכותו בכתב ובמפורש.

24.2. למען הסר ספק, יובהר כי כל פעולה שהמציע התחייב לבצע והוא לא ביצע לרבות תיקון פגמים וליקויים וכן כל התחייבות המוטלת עליו לפי ההסכם והוא לא מילאה - רשאי האיגוד לבצע תחתיו ולעשותם במקומו ועל חשבונו ובלבד ששנלחה אליו לפני כן הודעה בכתב על ידי המנהל או מי מטעמו הדורשת ממנו למלא את התחייבותו תוך הזמן שנקבע בהודעה שלא יפחת מ 7 ימים.

25. כללי

25.1. כל שינוי ו/או תיקון של סעיף מסעיפי הסכם זה יהיה בר תוקף אם נעשה בכתב ונחתם על ידי שני הצדדים ולא תשמע כל טענה בדבר שינוי שנעשה בעל-פה או מכללא.

25.2. הסכם זה מסדיר באופן בלעדי את היחסים בין האיגוד למציע וקובע את תנאי ההתקשרות המוסכמים על הצדדים.

25.3. כתובות הצדדים להסכם זה הן כקבוע בכותרת ההסכם כל הודעה שתשלח בדואר רשום לצד האחר על פי כתובתו כאמור תחשב כאילו נתקבלה בתום 3 ימים ממועד מסירתה למשרד הדואר ואם נמסרה ביד - בעת מסירתה.

25.4. מוסכם בזאת כי חתימת מורשי האיגוד על הסכם זה נעשית מתוקף תפקידם ואינה מטילה עליהם כל אחריות אישית ליישום הסכם זה.

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

25.6. סמכות השיפוט המקומית לדיון בכל סכסוך הקשור בהסכם זה הנה של בתי המשפט או בתי הדין המוסמכים בחיפה.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

המציע

חתימות האיגוד:

חתימה: _____

נספח א'

הציוד והמפרט הטכני

מפרט טכני תאורת פנים – שווה ערך לגופים מאושרים בכתב הכמויות

המפרט מהווה תנאי סף אשר נדרש להגיש במעמד הגשת ההצעה – אי הגשת המסמכים הנדרשים בזמן עשוי להביא לפסילת ההצעה על הסף

דרישות טכניים לגופי תאורה ומזגנים לד

מפרט זה מתייחס לדרישות ופרמטריים טכניים נדרשים עבור גופי תאורה ומזגנים במרכז תאורת פנים. כל גופי התאורה ומזגנים בפרויקט יהיו מבוססי LED בהתאם לתיאור הטכני המפורט במפרט הטכני המצורף.

כל תעודות הבדיקה יהיו ממעבדה מאושרת ISO 17025.

פאנל לד שקוע, 600x600, 300x1200, קוטר 220, קוטר 180.

- מבנה גוף התאורה ומזגנים יהיה עשוי מאלומיניום או פלדה מגולוונת בעל מערכת קירור פאסיבית בלבד, יעילה ואיכותית. (יש להציג קטלוג ייצרן).
- גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל אישור פיקוד העורף להתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים (600X600).
- הדרייבר יותקן חיצונית לגוף התאורה ומזגנים. (יש להציג קטלוג ייצרן).
- גוף תאורת הLED יהיה בעל תקן פוטוביולוגי IEC 62471 ויהיו מקבוצת סיכון RG0. (יש להציג דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- המציע יגיש דו"ח CB. (יש להציג דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- גוף התאורה ומזגנים יישא תקן IEC 60598 (יש להציג דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- גוף התאורה ומזגנים יישא תקן IEC-62031 (יש להציג דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- טמפרטורת הצבע של גוף התאורה ומזגנים תהיה 4000K על פי דוח LM79 של ג"ת. (יש להציג דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- פאנל לד 600X600 צריכת הספק מקסימאלית של גוף התאורה ומזגנים כולל הדרייבר לא תעלה על 40 וואט, על פי דוח LM79 של ג"ת. (יש להציג דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- הנצילות האורית של גוף התאורה ומזגנים לרבות הדרייבר לא תפחת מ- 110LM/W בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 של גוף התאורה ומזגנים. פאנל לד 60x60/30x120/40W (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת).
- תפוקת האור המינימלית של גוף התאורה ומזגנים הכולל לא תפחת מ- 4200 lm וזאת ע"פ דוח LM-79 של גוף התאורה ומזגנים. פאנל לד 60x60/30x120/40w. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת).
- מודול הLED בגוף התאורה ומזגנים יהיו בנויים בטכנולוגיית SMD EDGE LIGHT בלבד. (יש להציג קטלוג ייצרן).

- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 20 חלק 2.2
- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 5103 חלק 4. (600X600).
- הדרייברים יתאימו לת"י 61347 חלק 2.13 או תקן IEC 61347-2-13
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 2.1 או תקן EN 55015
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 12.3 או תקן IEC 61000-3-2
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 12.5 או תקן IEC 61000-3-3
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לתקן IEC 61547 (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- גוף התאורה ומזגנים יתאים לתנאים נומינאליים: מתח 200V-253V. (יש להציג קטלוג יצרן).
- מקדם מסירת צבע $CRI > 80$. (לפי LM79 דו"ח ממעבדה מוסמכת ISO10725).
- פאנל 600X600, אורך חיים של גוף התאורה ומזגנים 50,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 35 מעלות צלסיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת).
- דרייבר מסוג Flicker Free יתאים לעבודה ללא עמעום וללא תקשורת ויהיה מתוצרת אחת מהחברות הבאות: פיליפס, אוסרם, טרידוניק, בוקי או ש"ע מוכח. (יש להציג מפרט יצרן מלא).
- רכיבי הדרייבר יהיו מסוג II (בידוד כפול) עם בידוד חשמלי בין מעגל הכניסה למעגל המוצא.
- נצילות הדרייבר בעומס נומינאלי תהיה גדולה מ- 90%

פאנל לד עגול על הטיח/ שקוע

- מבנה גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל מערכת קירור פאסיבית בלבד, יעילה ואיכותית. (יש להציג קטלוג ייצרן).
- גוף תאורת הLED יישא תקן פוטוביולוגי IEC 62471 ויהיו מקבוצת סיכון RG0. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- טמפרטורת הצבע של גוף התאורה ומזגנים תהיה 4000K על פי דוח LM79 של ג"ת. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- צריכת הספק מקסימאלית של גוף התאורה ומזגנים כולל הדרייבר לא תעלה על 6 וואט/9 וואט/15 וואט/18 וואט בהתאם להספק וקוטר הגוף המוחלף.
- הנצילות האורית של גוף התאורה ומזגנים לרבות הדרייבר לא תפחת מ-LM/W90 בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 של גוף התאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל רמת אטימות IP54, בהתאם לאישור מכון התקנים.
- מודולי הLED בגוף התאורה ומזגנים יהיו בנויים בטכנולוגיית Back Light בלבד. (יש להציג קטלוג ייצרן).
- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 20 חלק 2.1
- מקדם מסירת צבע $CRI > 80$. (יש להציג LM79 ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- נצילות הדרייבר בעומס נומינאלי תהיה גדולה מ- 90%
- אורך חיים של גוף התאורה ומזגנים 60,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 45 מעלות צלסיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).

- כל הגופים יהיו עם כיסוי פריזמטי למניעת סינוור UGR פחות מ 19

גוף תאורה ומזגנים ליניארי על הטיח

- גוף התאורה ומזגנים יהיה מוגן מים IP65 באורך 120 ס"מ להתקנה צמודה קיר/תקרה. בהתאם לבדיקה של מכון התקנים.
- גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל אישור פיקוד העורף להתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים.
- גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל תקן פוטוביולוגי IEC 62471 ויהיו מקבוצת סיכון RG0. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- טמפרטורת הצבע של גוף התאורה ומזגנים תהיה 4000K על פי דוח LM79 של ג"ת. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- צריכת הספק מקסימאלית של גוף התאורה ומזגנים כולל הדרייבר לא תעלה על 30 וואט לפי LM79.
- הנצילות האורית של גוף התאורה ומזגנים לרבות הדרייבר לא תפחת מ- Lm/w140 בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 של גוף התאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- תפוקת האור המינימלית של גוף התאורה ומזגנים הכולל לא תפחת מ- 3600Lm וזאת ע"פ דוח LM-79 של הגוף. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 20 חלק 2.1
- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 5103 חלק 4.
- הדרייברים יתאימו לת"י 61347 חלק 2.13 או תקן IEC 61347-2-13
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 2.1 או תקן EN 55015
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 12.3 או תקן IEC 61000-3-2
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 12.5 או תקן IEC 61000-3-3
- גוף התאורה ומזגנים יתאים לתנאים נומינאליים: מתח 200v-253v.
- מקדם מסירת צבע CRI>80. יש להציג לפי LM79 ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- נצילות הדרייבר בעומס נומינאלי תהיה גדולה מ – 90%
- אורך חיים של גוף התאורה ומזגנים 60,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 45 מעלות צלסיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת).

גוף לד קירון:

- גוף התאורה ומזגנים יהיה מוגן מים IP65 באורך 120 ס"מ להתקנה צמודה קיר/תקרה. בהתאם לבדיקה של מכון התקנים.
- גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל אישור פיקוד העורף להתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים.
- גוף התאורה ומזגנים יהיה בעל תקן פוטוביולוגי IEC 62471 ויהיו מקבוצת סיכון RG0. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- טמפרטורת הצבע של גוף התאורה ומזגנים תהיה 4000K על פי דוח LM79 של ג"ת. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).

- צריכת הספק מקסימאלית של גוף התאורה ומזגנים כולל הדרייבר לא תעלה על 30 וואט לפי LM79.
- הנצילות האורית של גוף התאורה ומזגנים לרבות הדרייבר לא תפחת מ- Lm/w110 בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 של גוף התאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- תפוקת האור המינימלית של גוף התאורה ומזגנים הכולל לא תפחת מ- 1800Lm וזאת ע"פ דוח LM-79 של הגוף. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 20 חלק 2.1
- גוף התאורה ומזגנים יהיה עם ת"י 5103 חלק 4.
- הדרייברים יתאימו לת"י 61347 חלק 2.13 או תקן IEC 61347-2-13
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 2.1 או תקן EN 55015
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 12.3 או תקן IEC 61000-3-2
- גופי התאורה ומזגנים והדרייברים יתאימו לת"י 961 חלק 12.5 או תקן IEC 61000-3-3
- גוף התאורה ומזגנים יתאים לתנאים נומינאליים: מתח 200v-253v.
- מקדם מסירת צבע $CRI > 80$. יש להציג לפי LM79 ממעבדה מוסמכת ISO17025).
- נצילות הדרייבר בעומס נומינאלי תהיה גדולה מ- 90%
- אורך חיים של גוף התאורה ומזגנים 50,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 45 מעלות צלסיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה ומזגנים. (המציע יציג דוח ממעבדה מוסמכת).

תאורת חירום:

כל גופי התאורה ומזגנים חירום יהיו עם אישור פיקוד העורף.

מפרט טכני תאורת רחובות – שווה ערך לגופים מאושרים בכתב הכמויות

המפרט מהווה תנאי סף אשר נדרש להגיש במעמד הגשת ההצעה – אי הגשת המסמכים הנדרשים בזמן עשוי להביא לפסילת ההצעה על הסף

1. כללי

המפרט הטכני המפורט להלן מהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז וכולל הוראות בעניינים הבאים:

- רשימת מסמכים טכניים אותם יש לצרף להצעה.
- תכנון כללי להתקנת רכיבי תאורת רחוב.
- התקנה הפעלה ותחזוקה.
- אבטחה.
- שירות.

מפרט זה בא להוסיף על המפורט ביתר מסמכי המכרז ולא לגרוע ממנו. מובהר ומודגש בזאת, כי על הרכיבים שיוקנו בגופי התאורה המפורטים במסמך ב' לעמוד בכל התנאים והדרישות המפורטים בנספח זה במצטבר. כמו כן מובהר, כי על הזוכה לערוך סיור טרם הזמנת הגופים. מובהר ומודגש בזה שחובת תיאום גוף התאורה לזרוע הקיימת על העמוד חלה על הזוכה בלבד. הרשות המקומית לא תישא באחריות ובעלויות מתאם לגופים המוצעים ע"י הזוכה. מפרט זה משלים למפרט 08 משרד הביטחון המעודכן. מובהר בזה שהרשות המקומית מעוניינת לבצע תסריט עמנום לילי בכל פנסי התאורה אשר יוקנו, באחריות המציע לתמחר עלות זו בהצעתו, העמנום יהיה לפי תסריט קבוע מראש, כל רחוב ורחוב יבחר תסריט העמנום הרצוי בשלב התקנת הפנסים באמצעות הגדרת הדרייבר ולא דרך מערכת בקרה. בחלק מהגופים יהיה צורך בהוספת "סינר" למניעת זיהום אורי, באחריות הזוכה לספק ולהתקין את הסינר ללא דרישת תשלום בכל מקום אשר נדרש.

2. הגדרות

- "גוף תאורה" - מכשיר חשמלי שנועד להאיר שטחים באופן מלאכותי. מקור האור בגוף התאורה הוא נורה חשמלית אחת או יותר.
- "חישובי תאורה" – מבוצע על ידי תוכנה ייעודית אשר מדמה את כל הפרמטרים של התקנת גופי תאורה בסביבה פנימית או חיצונית ובשכלול כל הפרמטרים של הסביבה. התוצאה של חישובי כזה תהיה עוצמת האור בכל נקודה במרחב הנדון ושכלולו אל מול נתוני המרחב (עוצמת אור ממוצעת/מינימאלית/מקסימלית יחס מינימום/מקסימום וכד').
- "יועץ, מהנדס" - יועץ במקצוע הרלוונטי לעבודות או מי שמונה על ידו או בא מטעמו.
- "לוח זמנים כללי" - פירוט כל הפעילויות בלוח זמנים כללי הקשורות להתקנת רכיבי התאורה החדשים.

- "המזמין"/ "איגוד ערים אשכול השרון" – הרשות המקומית ובעלי התפקיד שהוסמכו על ידיה וכן וועדת המכרזים של הרשות המקומית .
- "המנהל" - מי שמונה כמנהל הפרויקט על-ידי הרשות המקומית לנושאים מקצועיים בלבד.
- "מפרט כללי" - "מפרט כללי לעבודות בנייה" בהוצאת הוועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון משרד הבינוי והשיכון ומע"צ .
- "מפרט מיוחד מפרט טכני מיוחד" - הוראות ותנאים של היועץ לביצוע עבודות נושא הסכם זה בנוסף "למפרט הכללי."
- "נורה" - אביזר לתאורה באמצעות חשמל.
- "נורת פריקה" - נורה שעקרון פעולתה הוא על פי העיקרון של פריקה חשמלית בגז הנגרמת כתוצאה ממעבר זרם חשמלי בגז מסוגים שונים :
- נורת מטל הלייד - עקרון פעולתה הוא זרם חשמלי באדי כספית ובאדי הלידים של מתכות שונות.
- נורת נתרן לחץ גבוה (נל"ג) – נורת סודיום (נתרן) אשר נמצא בשפופרת בלחץ גבוה. לאור המופק ממנה צבע כתום עז.
- נורת נתרן לחץ נמוך (נל"נ) - נורת סודיום (נתרן) אשר נמצא בשפופרת בלחץ נמוך. לאור המופק ממנה צבע צהבהב בעל ספקטרום רחב.
- "נורת LED" - נורה זו מורכבת מדיודה פולטת אור התקן מוליך למחצה אשר פולט אור במעבר זרם חשמלי דרכו.
- "פוטומטריה" - הפוטומטריה של גוף תאורה היא הדרך בה הגוף מאיר : הצורה בה מתפזרות קרני האור הנפלטות מהגוף .
- "פנס" – ראה גוף תאורה.
- "הפרויקט" – החלפת המתקנים הקיימים ברכיבי התאורה החדשים והתקנת למרכזיות תאורה.
- "עלויות נלוות" - העלויות הנוספות הנדרשות מעבר לעלות החלפים לצורך ביצוע בפועל של החלפת רכיבי התאורה.
- "רכיבי התאורה החדשים" – רכיבי תאורה המאפשרים חסכון באנרגיה העומדים במפרט הטכני המצורף כמסמך ג' למכרז.
- "תכנית AS MADE" – תכנית עדות של הקבלן לעבודות ע"פ הסכם זה.
- "תקופת האחריות והשירות" – תקופה מינימלית של 10 שנים שתחילתה ממועד קבלת תעודת השלמה כהגדרתה בהסכם. במהלך תקופה זו יידרש הזוכה להעניק לעירייה אחריות שירות ותחזוקה כמפורט במסמכי המכרז ובכלל זה – תיקון ו/או החלפה ללא תמורה של רכיבי התאורה החדשים (כולם או חלקם), התיקון או החלפת הגוף תבוצע בשטח על עמודי התאורה ללא תשלום מצד הרשות, עלות זו כלולה בעלות ההקמה.
- "מדידות תאורה" – הזוכה מחויב לביצוע מדידות תאורה בכל הישוב למצב הקיים עם התאורה הקיימת, ולאחר העבר לתאורת לד תבוצע מדידות חוזרות לכל הישוב ע"מ להבטיח עליה ברמת התאורה ושמירה על קיום התקן 13201, המדידות יבוצעו ע"י מודד תאורה מוסמך חיצוני המאושר ע"י המתכנן, ללא תוספת מחיר.
- גופי תאורה מסוג LED

הגדרות:

"המזמין" – איגוד ערים אשכול השרון.

"המציע" – הספק/קבלן העונה למכרז זה ובידו כל המידע והמוצרים התואמים את הדרישות הטכניות.
"המכרז" - כל המסמכים – הכלליים, הטכניים ונהלי המזמין המהווים את פנייתו לקבלת הצעות לרבות התנהלות תהליכי הרכש (Procurement), תשלומים, ביטוחים וכיו"ב.

08.01.101 נושא העבודה/כללי:

מכרז/ הסכם זה, מתייחס לשידרוג מתקני תאורת חוץ ברחבי העיר אום אל פחם.
העבודה כוללת:

החלפת גופי תאורה קיימים-תאורת רחוב, ושצ"פ.

שידרוג/החלפת ציוד הגנה ומיתוג/חלוקה במגשי העמודים,

החלפת מובילים וכבילה במידה ותימצא פגומה,

החלפת עמודים במידה וימצאו לא תקינים בהיבט הקונסטרוקטיבי,

כל הציוד – עמודים ופנסים וכל אביזר אחר טעון אישור של-מהנדס הרשות המקומית .

08.01.102 רקע:

הרשות המקומית מתכננת שדרוג והחלפת מתקני תאורת החוץ שבשטחה. לעניין זה, יבחנו ההיבטים הפוטומטריים, הכלכליים, האדריכליים, האורבניים "והירוקים" במטרה לקבוע אמות מידה (Benchmarks) שימשו את מיזם השדרוג וההחלפה הכולל. הפיילוט יאפשר למקבלי ההחלטות לקבוע פתרונות תאורטיים כוללים לפי יעוד הכבישים המגמה להתייעלות אנרגטית והקטנת הוצאות התחזוקה. וזאת על בסיס המידע העדכני ביותר בתחום תאורת החוץ. המגמה הכלל עולמית הינה מעבר גורף לתאורה ממקורות אור LED- Light Emitting Diode מהסיבות הבאות: (1) יעילות אנרגטית גבוהה ביחס למקורות אור קונבנציונליים, (2) מחזור חיים ארוך, (3) תחזוקה נמוכה, (4) יכולת בחירה ושליטה בגווני ואיכויות מקורות האור ה-LED, (5) יכולת שליטה אופציונלית מבוקרת ועמעום פשוטים ביחס למקורות אור קונבנציונליים, (6) מיזעור תופעת "זיהום האור" (בבחירת האופטיקה המתאימה) ושליטה בפיזור, (7) ראיית הפתרון מבוסס ה-LED כמסדר חדשנות.
הפתרונות שיוצעו על ידי המציעים ייבדקו על בסיס "עמידה בביצועים" Compliance to Performance. המציע יתחייב לעמוד בדרישות הכוללות שיוצגו להלן כתנאי ראשון (אך לא יחיד) להיכלל ברשימת הספקים שהרשות המקומית תדון בהצעתם.

08.01.104 דרישות מיוחדות:

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או הוראות של רשות מוסכמת (כגון: חברת "HOT" חברת החשמל, משרד התקשורת/ חב' "בזק", משטרה וכו') והן לא פורטו במפרט זה, באחריות הקבלן ללמוד הדרישות ולעמוד בהן. העבודות והחומרים (באם יידרש) יבוצעו בהתאם לאותן הדרישות או הוראות. המהנדס רשאי לדרוש מהקבלן המצאת אישור כזה, באם יידרש בנוסף לאמור לעיל ובכל מקרה שהתקנים הישראליים והזרים - אינם מתייחסים לסוג המתקן הנדון, אזי יתבססו הדרישות על התקנים הבאים לפי סדרי עדיפויות:

I.E.E WIRING REGULATIONS - ED 17 – BS 7671-2008

יצור מרכזיות תאורה יעשה רק על ידי יצרן אשר תחום עיסוקו הבלעדי הינו יצור לוחות חשמל - כפוף לאישור מוקדם של המהנדס.

כל מקורות האור במתקן יהיו מסוג LED (ראה התייחסות פרטנית בהמשך).
התנאי הבסיסי לאישור קבלן החשמל- יהיה המצאת רשימת ציוד מלאה ומפורטת של כל הציוד שיסופק ויותקן באתר- לאישור המזמין או בא כוחו.
הרשימה תכלול מק"ט הציוד, דגם ותוצרת ופרטי היבואן/ ספק.

08.01.105 בדיקות הפעלה והרצה - Commissioning :

כל העבודות טעונות בקורת בודק חשמל מוסמך ורישוי, אישור חבה"ח (כולל אישור סופי ע"י המהנדס) לאחר השלמתן. הקבלן ידאג בעוד מועד להזמנת נציגי הרשויות לביקורת ויוודא שהמתקן יהיה מוכן ומושלם ליום הביקורת. כמו כן, ליום הביקורת יוכנו 3 תוכניות "מצב סופי" – "AS MADE".
תשלומים לח"ח עבור ביקורת/ביקורות חוזרת תהיינה ע"ח הקבלן וזאת בנוסף לתיקון כל הליקויים אשר ימצאו תוך כדי מהלך הביקורת (במידה וימצאו). אין לחבר מתקן החשמל לרשת הארצית/פרטית ללא קבלת אישור מתאים בכתב מבודק חשמל מוסמך ורישוי שהמתקן תואם התקנות וחוקים ומאושר לחיבור והפעלה (גם זמנית).

העבודה תחשב כסופית רק לאחר קבלתה ע"י המהנדס כמפורט בסעיף לעיל וביצוע הפעלה ניסיונית. היה, וימצאו ליקויים בהפעלה הניסיונית, או בזמן הקבלה ע"י המהנדס, יתקן הקבלן על חשבונו כל הליקויים אשר נתגלו. תהיינה 2 ביקורות לקבלת העבודה :
ביקורת ראשונה לבדיקה כללית של המתקן וביקורת מסכמת לבדיקת ביצוע התיקונים שנדרשו בביקורת הראשונה (במידה ויהיו תיקונים).

בגין כל בדיקה נוספת שתיערך עקב אי ביצוע התיקונים הנ"ל, יחויב הקבלן בהוצאות הביקורת, היינו :
שעות עבודה בפועל והוצאות נסיעה לאתר של המהנדס או בא כוחו.
תוך חודש מהשלמת המתקן, יבדוק הקבלן העומס על הפזות ויאזן, במידה ואינן מאוזנות ע"י שינויי חיבורים בלוחות. עבודה זו כלולה במחירי היחידות מבלי לפרטה בנוסף.

08.1.106 דוגמאות וחומרים :

הקבלן יתחייב לרכוש את הציוד מהסוכן מורשה בארץ. לא יתקבל רכש ישיר.
על הקבלן ללוות את אספקת הציוד במסמכים המאשרים את המפורט לעיל.
על מנת להסיר ספק, ציוד יאושר רק במידה ועונה על הדרישות הבאות :
רשימת גופים מאושרים :

שם היבואן	שם היצרן	דגם ג"ת	סוג ג"ת	ארץ יצור
ש.מ. יוניברס	AEC	ITALO	רחוב	איטליה
אורות העמקים	PHILEPS	LUMSTREET	רחוב	איטליה
סיטילייט	SCHREDER	TECEO	רחוב	בלגיה
אור עד מהנדסים	COOPER	NAVION	רחוב	ארה"ב

כל הגופים יהיו בגודל אחיד לכלל ההספקים

על הקבלן יהיה לספק למהנדס במשרדו 30 יום לפני תחילת ההתקנות, דוגמאות מהאביזרים אותם הוא עומד להתקין במתקן, במיוחד מצידוד התאורה וצידוד העזר הנלווה אליהם-לרבות מקורות האור. רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמהנדס, יוכל הקבלן לגשת לעבודות הרכישה וההתקנה. על הקבלן יהיה לספק חומרים ומוצרים חדשים בטיב מעולה-מאושרים על ידי המהנדס ו/או המזמין לפני התקנתם. ציוד שלא יאושר, יוחלף על ידי הקבלן על חשבונו באם יידרש. אישור הנ"ל, לא יגרע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים המסופקים במתכונת אותם דגימות כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או תקנים.

תוצרת ודגמים:

כל הציוד המפורט להלן, יסופק ויותקן בהתאם לדגם ותוצרת המפורטים בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. מזכותו של הקבלן, יהיה לספק גם ציוד שווה ערך (להלן ש"ע)- בתנאי שאושר ע"י המהנדס – מתכנן תאורה לפי המפורט בסעיף לעיל. על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת כל התכונות הבאות:

- חשמליות

- מכניות

- פיזיות

- עלות - מחיר

- התאמה לתקן איכות "ISO - 9001"

בפנסים או גופי תאורה אחרים, ציוד ש"ע, יחשב כזה רק אם המכלול המלא שלו הינו מספק אחד (מכלול גוף הפנס/מנורה, מקורות ה-LED, הדרייבר וצידוד העזר לחיבורים הגנות או פיקוד מרחוק) הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) - תשמר למהנדס. קביעתו תהייה סופית וללא עוררין. רכישת הציוד תהייה רק מהיבואן הרשמי של הציוד. לא יאושר יבוא ישיר.

תיאום עם גורמים ורשויות:

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:

אגף ההנדסה של הרשות המקומית

חברת חשמל.

חברות תקשורת.

מחלקות אחרות בהרשות המקומית שלהן נגיעה לעבודות אלו.

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.

ביצוע במתקן קיים:

העבודות המפורטות במפרט להלן ובתוכניות הלוטות, תבוצענה בחלקן במתקן תאורת חוץ אשר ימשיך לפעול תוך כדי ביצוע המתקנים החדשים/ זמניים.

הקבלן יתחשב בעובדה זאת וידאג לתיאום מוקדם עם נציג המזמין והמהנדס לגבי פירוקים, עבודות זמניות, חדשות וכו'.

הקבלן ייקח בחשבון כי יהיה עליו להבטיח:

בטחון העובדים, מבקרים עוברי אורח וכו'.

אספקה סדירה ושוטפת למתקנים הקיימים.

רשת חלופית (זמנית) לכל מתקן שעומד להיות מפורק באופן שתשמר אמינות האספקה.

על הקבלן לקחת בחשבון, שחלק מהעבודות תבוצענה בשעות לא שגרתיות – כעבודות לילה. הקבלן יתמחר הצעתו בהתאם וייקח בחשבון שבגין עבודות לילה לא תשולם תוספת ומחירי הסעיפים יכללו דרישה זו.

הדרישות לספקים/קבלנים:

להלן הדרישות הבסיסיות מספק/יצרני גופי התאורה וקבלני החשמל:

ספק/יצרן גופי התאורה יהיה פעיל בתחום של ייצור, אספקה/מכירה של גופי תאורה לתקופה של לא פחות מ- 5 שנים שקדמו ליום פרסום מסמך זה.

ספק/יצרן גופי התאורה, יהיה בעל מחזור שנתי של לא פחות מאשר - 3,000,000 ₪ בתחום עיסוקו העיקרי – תאורה, ב- 3 השנים האחרונות.

ספק/יצרן גופי התאורה יוכיח לשביעות רצון המזמין שהינו מעסיק במשך 3 שנים אחרונות מיום פרסום מסמך זה – מהנדס/מוסמך מדופלם בעל כושר ביצוע חישובי ומדידות תאורה.

ספק/יצרן גופי התאורה הינו הסוכן הבלעדי של הציוד המוצע על ידו (למעט עמודי תאורה), וכי הינו מוסמך על ידי היצרן להעניק שרות ותמיכה למוצרי היצרן וברשותו חלפים מקוריים.

ספק/יצרן גופי התאורה הינו בעל הסמכת תקן ISO 9001: 2008 לציוד נשוא מסמך זה.

ספק/יצרן גופי התאורה או יצרן הפנסים המיוצג על ידו (במקרה של יבואן) סיפקו לשביעות רצון המזמינים לפחות 5,000 יחידות של פנסי LED בארץ.

ספק/יצרן גופי התאורה יתחייב שמודולי ה-LED בו הוא משתמש למיזם יהיה זמין במשך 10 השנים הקרובות ויהיה עליו להמציא התחייבות היצרן לנושא זה.

הקבלן/ מנהל החברה יהיה קבלן רשום בקבוצה 160 – סיווג קבוצה "א-1", קבוצה 270 "א-2". הקבלן / מנהל החברה יהיה בעל רישיון "חשמלאי מוסמך".

הקבלן יוכיח לשביעות רצון המהנדס והמזמין ניסיון קודם של ביצוע לפחות 3 פרויקטים בס"ג כספי ואפיון מערכות זהה – במהלך 3 השנים האחרונות – כל פרויקט בהיקף של לא פחות מ- 500,000 ₪.

המחזור השנתי המוכח של הקבלן ב- 3 השנים האחרונות – לא פחות מ-2,000,000 ₪ ושם הקבלן לא יהיה ברשימת מוגבלי הבנק בחמש השנים האחרונות.

הקבלן ימציא רשימת ציוד וחומרים לאישור המזמין או בא כוחו לפי המפורט לעיל סעיף "דוגמאות וחומרים" – כתנאי לאישורו.

מסמכים ותכניות עדות ("AS MADE"):

מבלי לפגוע במפרטים הכלליים למתקני מערכות, הרי בסיום העבודה ימסור הקבלן מידע, המסמכים ותכניות עדות הבאות:

מכלולי IT לפי תכולת המידע - מעודכנים בתוכנת – "AutoCAD2014/2015" או תוכנה תואמת (. העלאת המידע ועדכנו באחריות הקבלן ועל חשבוננו).

תכניות המתקן - חלקיו ומערכותיו המעודכנות כפי שבוצעו בפועל.

הוראות הפעלה ואחזקה לרבות טבלת תקלות, הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסרו לו על ידי יצרן הציוד ותמלילים (מפרטים טכניים) שהוכנו על ידו לצורך אחזקתן התקינה של המערכות. רשימת חלקי חילוף מומלצים על ידי הקבלן כולל מספרים קטלוגים, שם וכתובת היצרן/ספק על כל חלק. קטלוג של הציוד אשר סופק, כולל מפרטים מקוריים.

כבלים ומוליכים (סעיפים אופציונליים במידה ויידרש):

כללי:

הכבלים המתוכננים להנחה יהיו מסוג בידוד $90^\circ - "N.2.X.Y"$ – בידוד "פוליאתילן מוצלב" לאספקות/ הזנות/ פיקודים.

הכבלים המותקנים בהתקנה ת.ק. - יושחלו בצנרת. סימון האזהרה יעשה ע"י סרט סימון צהוב המיועד לכך (דוגמת הסרט בשימוש ח"ח). כניסות כבלים למרכזיה יהיו ע"י צינורות פלסטיים שרשורים בקוטר לא פחות מ- 75 מ"מ. הצינורות יהיו מסוג "וולטה-בל" – "קובר-ה-דו שכבת" או "מגנום". הכניסות לעמודים תבוצענה בחלקן ע"י צינורות כנ"ל בקוטר 50 מ"מ או 75 מ"מ או 110 מ"מ – לפי המסומן בתוכניות.

חיבורי כבלים:

חיבור הכבלים הקיימים באתר לעמוד/ רשת חדשה יבוצע (לאחר בדיקת תקינות הכבלים – בידוד/ רציפות) ע"י מופות מהדגמים הבאים:
מופה לחיבור 2 כבלים – "92A2D3/DA".
מופה לחיבור 3 כבלים להלן מופת "T" – "92B3D", המופות תהיינה מתוצרת "3M".

זרועות פלדה:

זרוע המיועדת להתקנה ע"ג עמוד תאורה:
הזרוע תהיה מתאימה למפרט הטכני וכתב הכמויות ולפי אישור מנהל מחלקת החשמל, ובגוון עמוד התאורה בו מיועדת התקנת הזרוע

לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך:

08.07.06 שינויים ותוספות במרכזיית מאור קיימת/החלפת מרכזיות קיימות
כל הציוד יהיה מדגם ותוצרת מאושרת ע"י מהנדס החשמל ותואם המקובל במחלקת המאור המקומית, עמידות ל- ז.ק., מ"ז ח"א משניים 10 ק"א.
08.09 גופי תאורה (מנורות) לתאורת חוץ - כללי:
המפורט להלן, בא במקום המפורט בפרק/סעיף 08.09.05.
דרישות למציע

הדרישות להלן הינן בהמשך ובנוסף לאמור בחלקים אחרים של מסמכי מכרז זה ומשלימים אותם. המציע יוכיח לשביעות רצון המזמין שהינו מעסיק במשך 3 שנים אחרונות מיום פרסום מסמך זה – מהנדס/הנדסאי מדופלם בעל כושר ביצוע חישובי ומדידות תאורה.
המציע הינו מוסמך על ידי היצרן להעניק שרות ותמיכה למוצרי היצרן וברשותו חלפים מקוריים.
המציע הינו בעל הסמכת תקן ISO 9001: 2008 לציוד נשוא מסמך זה.

המציע יתחייב שמודול ה-LED בו הוא משתמש למיזם, אביזרים וחלקי חילוף, יהיו זמינים במשך 10 השנים הקרובות.
היצרן יתחייב שמודול ה-LED בו הוא משתמש למיזם, אביזרים וחלקי חילוף, יהיו זמינים במשך 10 השנים הקרובות.

הנחיות טכניות – חוקים, תקנות, תקנים והמלצות
יישום החוקים, תקנות, תקנים והמלצות הקיימים היום בין אם מחייבים על פי כל דין ובין אם וולונטריים, יבטיח: (א) בטיחות פוטו ביולוגית, (ב) בטיחות חשמלית ומכנית, (ג) אמינות ואי הפרעה לרשת החשמל (הרמוניות), (ד) ביצועים פוטומטרים של הפנס/מנורה, (ה) תפוקה אורית על פני מחזור החיים של הפנס/מנורה, (ו) ביצועים תאורטיים (לפי תקינה בינלאומית ומקומית), (ז) איכות כוללת של הציוד.

במסגרת עבודה זו, יינתנו דגשים ודרישות לנושאים הבאים:

(א) בטיחות פוטו ביולוגית: הבטחת הציבור מפני סיכוני "האור הכחול" בעיקר (שאינו שונה מכל מקור אור אחר!). התקינה הפוטו ביולוגית הקיימת כיום IEC62471 ברמת Exempt RG-0 מבטיחה בטיחות מרבית, ועל הפנסים/מנורות המיועדים לפיילוט (ולאחר מכן במיזם השדרוג וההחלפה הכולל) לעמוד בדרישה זו.

(ב) בטיחות חשמלית ומכנית: הבטחת הציבור על פי חוק החשמל, דרישות ת"י 20 על כל חלקיו, הנחיות המפרט האחד פרק "08" ודרישות חברת החשמל, דרישות רגולטוריות וסטטוטוריות – רשויות כיבוי אש, משטרה ורישוי עסקים.

(ג) אמינות ואי הפרעות לרשת החשמל על פי תקני ה-EN/IEC.

(ד) ביצועים פוטו מטריים של הפנס/מנורה על פי LM79.

(ה) תפוקה אורית על פני מחזור החיים של הפנס/מנורה על פי LM80 ו-TM21.

(ו) ביצועים תאורטיים על פי הנחיות משרד התחבורה הנ"ל ות"י 13201 על כל חלקיו.

(ז) איכות כוללת של הציוד- הבטחת איכות על פי דרישות מכון ה-TUV.

להלן רשימת המסמכים שעל המציע לעמוד בהם ולהמציא "תיק מוצר" המפרט ומאשר את האמור להלן. הצגת "תיק מוצר" הכולל את האמור לעיל, הינו תנאי סף בסיסי להשתתפות בפיילוט:

תקני בטיחות ותאימות אלמ"ג

תקני בטיחות לגופי תאורה

ת"י 20 חלק 2.3 –

דרישות מיוחדות - מנורות לתאורת כבישים ורחובות

- IEC-62262

התאמה לדרגת הולם מכני

- IEC 60598-1

Luminaries – General requirements and tests

- IEC 60598-2-3

Particular requirements – Luminaries for road and street lighting

- IEC60529

Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

- תקני בטיחות ואלמ"ג לדרייברים
– IEC 61347-1
- Lamp control gear – General safety and requirements
– IEC 61347-2-13
- Lamp control gear – Particular requirements for D.C. or A.C. supplied electronic control gear
for LED modules
– EN 55015
- Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting
and similar equipment
– IEC 61000-3-2
- Limits for harmonic current emissions
– IEC 61000-3-3
- Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker
– IEC 61547
- Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements
– IEC 62384
- DC or AC supplied electronic control gear for LED modules - Performance requirements
תקני בטיחות למודולי הלדים
– IEC 62031
- LED modules for general lighting - Safety specifications
– IEC 62471
- Photobiological safety of lamps and lamp systems
קבוצת "פטר" RG-0 Exempt

דוחות ביצועים ואיכות

דעיכת תפוקת אור לפי LM-80-08

הבהרה: החשיפה הממושכת לטמפרטורה גבוהה משפיעה הן על שקיפות מארזי הלדים העשויים מסיליקון, הן על יעילות השכבה הפוספורית והן על יעילות תפוקת האור של הדיודה עצמה. מסיבות אלו, תפוקת האור של הלדים פוחתת לאורך זמן תוך שינוי בגוון האור.

דרישה: מדידה של דעיכת תפוקת אור לפי מסמך IES LM-80-08 תבוצע ע"י מעבדה המוסמכת לפי תקן ISO 17025 להסמכת מעבדות. הבדיקה מבוצעת על מדגם של מארזים, מערכים או מודולים של לדים המופעלים באופן רצוף בזרם קבוע במשך 6,000 שעות עבודה לפחות ובטמפרטורות צומת של 55°C, 85°C, 105°C.

הדוח יכלול טבלת מדידות של תפוקת אור ותכיל טור עם מדידות של תפוקת האור ההתחלתיות של ההתקנים הנבדקים, טור עם מדידות המתח הקדמי של ההתקנים הנבדקים וטורים נוספים עם ערכים יחסיים של תפוקת אור הנמדדות אחת לאלף שעות ביחס לתפוקת האור ההתחלתיות. בתחתית הטבלה תפורט שורה ובה הערכים הממוצעים של הטורים הנ"ל.

הדוח יכלול כמו כן טבלת מדידות של התזוזות הכרומטיות בגוון האור. טבלה זו תכלול טורים עם מדידות של הקואורדינאטות הכרומטיות (u', v') וגוון האור (CCT) ההתחלתיים של ההתקנים הנבדקים וטורים נוספים עם התזוזות הכרומטיות ($\Delta u', \Delta v'$) הנמדדות אחת לאלף שעות. בתחתית הטבלה ניתן יהיה למצוא שורה ובה הערכים הממוצעים של הטורים הנ"ל.

המציע יספק נתונים אקסטרפולציה לדעיכת האור עד ל-50,000 שעות לפי TM-21 טמפרטורת העבודה של רכיבים בתוך גוף התאורה – ISTMT הבהרה: דוח In-Situ Temperature Measurement Test מודד את הטמפרטורה שבה מתחממים רכיבים שונים בתוך גוף התאורה כאשר הוא פועל במשך 3 שעות ברציפות בטמפרטורת סביבה של 35°C . דרישה: יצרן גופי התאורה יגיש דוח ISTMT בו מפורטת הטמפרטורה של מספר הלדים וכי ניתן יהיה לוודא שהערכים הנמדדים אינם עולים על הטמפרטורה בה בוצעה בדיקת הלדים בדוח LM-80-08. לחילופין, דוח ISTMT יכלול מדידת טמפרטורה של מודולי הלדים בנקודת המדידה שהוגדרה ע"י היצרן ובו ניתן יהיה לראות כי הערכים הנמדדים אינם עולים על טמפרטורת העבודה שהוגדרה ע"י יצרן המודול. דוח ISTMT תופיע גם מדידת טמפרטורת המעטפת T_c של הדרייבר שהערך הנמדד אינו עולה על טמפרטורת המעטפת שמוגדרת ע"י יצרן הדרייבר.

ביצועים חשמליים ופוטומטרים של גוף התאורה – LM-79-08 יצרן הפנס יספק מסמכים כמפורט להלן, המתייחסים לביצועים החשמליים והפוטומטרים על פי LM-79-08 ומאושרים ע"י מעבדה המוסמכת לפי תקן ISO 17025 להסמכת מעבדות. הנתונים הבסיסיים שיכלול דוח LM-79-08 יתייחסו לתפוקת האור הכוללת ולהספק החשמלי הנצרך ע"י הפנס. הנתונים יפרטו גם את הנצילות האורית (lm/W) של הפנס. בנוסף לאמור לעיל, הדוח יכיל גם טבלה עם נתוני הפיזור המרחבי של עוצמות ההארה (cd) המתקבלות מהפנס. היצרן, יגיש נתונים אלו גם כקובץ IES בו ניתן יהיה להשתמש בתוכנות הזמינות לחישובי תאורה. גוון אור, מקדם מסירת צבע ואחידות כרומטית גוון האור יהיה $K3000$, אלא אם יידרש אחרת ע"י הרשות המקומית או הישובים, קיים סיכוי לגוונים שונים בכל ישוב, שינוי גוון לא יהווה זכות לתשלום נוסף. מקדם מסירת צבע $\text{CRI} > 70$, מדיניות השונות הכרומטית (LED Binning) תהיה על פי ה- התקן האמריקאי ANSI C78.377A

יעילות אנרגטית

המצע יפרט את היעילות האנרגטית של הפנס בערכים של lm/W נצילות גוף התאורה במוצא, לא יפחת מ- $\text{LM/W}115$ תינתן עדיפות למודולים של LEDs הכוללים עדשות בעלות עקומות פיזור אור שונות – יצרן המודולים יצהיר על אורך החיים האפקטיבי שלהם. הדרישה המינימלית תהיה ל- $L80 > 50,000\text{h}$ @ $\text{TC} = 75^{\circ}\text{C}$ וכן כי כמות המודולים התקולים לא תעלה על 10% לאחר 50,000 שעות.

מערכות תאורה משולבות

תינתן עדיפות לפנסים המבוססים על פתרון משולב, בו כל המרכיבים/רכיבים מזוודים ומורכבים על ידי יצרן אחד ויחיד.

הדרייבר

הבהרות:

להלן מאפייני השליטה השונים בדרייברים :

זרם קבוע – הדרייברים הפשוטים ביותר מיועדים לעבוד בזרם קבוע המוגדר מראש בנתוני המוצר.
זרם קבוע הניתן לכיול – דרייבר מסוג זה מיועד לעבוד בזרם קבוע הניתן לכיול ע"י חוגה, מתגים זעירים, חיווט, נגד כיול או תכנות. יתרון שיטה זו הוא באפשרות לבצע התאמה של תפוקות האור של גופי התאורה לנדרש בפועל בכל מתקן תוך אופטימיזציה של צריכת החשמל,
שמירת תפוקת אור קבועה – דרייבר מסוג זה מכיל מונה שעות פנימי ולאורך כמה עשרות אלפי שעות עבודה זרם העבודה עולה בהדרגה באופן שאמור לפצות על הירידה בתפוקת האור של גופי התאורה. שיטה זו מבטיחה את שמירת עוצמות התאורה במתקן לאורך זמן ללא צורך בשקלול של מקדם אחזקה או מקדם דעיכת תפוקת אור בעת ביצוע חישובי התאורה,
עמעום אוטונומי – בשיטה זו ניתן לתכנת את הדרייבר מראש לעבוד במספר עוצמות זרם שונות. נהוג כי הדרייבר מתחיל לעבוד בעוצמת זרם גבוהה ולאחר מספר שעות עבודה עובר לעבוד בעוצמת זרם נמוכה. ההיגיון מאחורי שיטה זו מניח כי בשעות הערב והלילה המוקדמות קיים עומס תנועה הדורש רמות תאורה גבוהות וכי החל משעות הלילה המאוחרות עומס התנועה יורד וניתן להפחית ברמות התאורה של המתקן,
עמעום עם שליטה מרחוק – בשיטה זו נקבעת עוצמת הזרם של הדרייבר ע"י סיגנל פיקוד חיצוני. שני סטנדרטים מקובלים הם שימוש בסיגנל אנלוגי של 1-10V או שימוש בתקשורת דיגיטלית בפרוטוקול DALI. על יועץ החשמל לאפיין מערכת של יחידות קצה לשליטה על גופי התאורה, תוך תקשורת (קווי או אלחוטי) ושליטה על מתקן התאורה (ראה גם דרישות למערכת הבקרה להלן),

דרישה : הדרייברים יהיו מיועדים לפעולה במערכת ניהול התאורה המרכזית של המזמין Central

Management System- CMS

אורך החיים המוצהר של הדרייברים

הבהרות :

לעומת הדגש הרב שמושם על אורך חיים הלדים, הרי שבפועל רוב התקלות נובעות דווקא מהדרייברים הכוללים רכיבים הרגישים לחום כגון קבלים אלקטרוליטיים,
נהוג לראות את אורך החיים המוצהר של הדרייברים כנקודת הזמן בה יכשלו 10% מהם בטמפרטורת עבודה המוגדרת ע"י היצרן. לאחר נקודת זמן זו, קצב התקלות הולך ומאיץ ולכן אם לפני מוחלפים באופן פרטני רק דרייברים תקולים, הרי שלאחריה רצוי לבצע החלפה קבוצתית של כל הדרייברים במתקן.

דרישה :

דרייברים יהיו בעלי אורך חיים של לפחות 70,000 שעות.

דרישות – אפיון טכני של הדרייבר

רמת איטום – IP 66 (במידה ואינו כלול בתוך הפנס עצמו),

נצילות אנרגטית בעומס מלא – לפחות 90%,

תחום מתח כניסה מותר – $230V \pm 15\%$,

מקדם הספק מינימלי בעומס מלא – 0.95,

מקדם הספק מינימלי בעומס של 50% – 0.90,

הרמוניות זרם מקסימליות לרשת – $THDi < 15\%$,

טמפרטורת עבודה (לאורך חיים מוצהר) – $65^{\circ}\text{C} < \text{TC} < 75^{\circ}$,
בידוד גליוני מוצא/כניסה – 3.75KV,
הגנת מתחי יתר - KV6,
גליות זרם מוצא – לא יותר מאשר 25% ,
הגנת קצר במוצא,
הגנת טמפי יתר.

רכיב הגנה מפני מתחי יתר

רכיב הגנה כפול מפני מתחי יתר עד VAC440 ומגביל זרמי התנעה בעל Auto Recovery , על מנת להגן על הפנס מאירועי חשמל כגון ניתוק מוליך האפס. על הרכיב להיות מותקן ומסופק בתוך גוף התאורה ובעל אישור עמידה בתקן IEC61347 ובתקני EMC הרלוונטיים. נדרש על הרכיב להיות ברמת הגנה IP65/IK10. בעל עמידות בתנאי סביבה של $\text{Ta}-75^{\circ}\text{C}$

תחזוקתיות

לצורך תחזוקה שוטפת והן לצורך החלפה יזומה עתידית של ציוד התאורה, יאפשר המכלול פירוק והרכבה מחדש של המערכת האופטית של גוף התאורה הכוללת את מודולי ה-LEDs והעדשות או הרפלקטור באופן קל תוך שימוש במחברים מהירים.

דרישות משלימות שאינן מפורטות בדרישות לעיל:

עמידה בחוק החשמל על תקנותיו,

תקנים הישראליים הרלבנטיים,

כל דרישות הרשויות על פי דין,

בכל מקרה של סתירה בין המסמכים לעיל, יקבעו המסמכים המקומיים (ישראליים) בעדיפות עליונה ולאחר מכן המסמכים המחמירים.

כמסמך רקע מחייב לרמת וטיב העבודה ישמש המפרט האחד שסימולו "08" ובמידה ויידרש מפרטים אחרים המשתייכים לקובץ המפרטים האחדים של משהבי"ט.

כמסמך משלים, יעמדו הפנסים/תוצרים בדרישות המשלימות של המסמך

הבא: A Guide to the Specifications of LED Lighting Products 2012 (את המסמך ניתן להוריד מאינטרנט – תחת שם זה).

הצגת המידע ההנדסי, הפוטומטרי והאנרגטי

המציע יספק מידע הנדסי – פוטומטרי והנדסי בתצורות הבאות:

נתונים אלפא נומריים (לרבות התפלגות איזולוקסית) של פלט תוכנה לחישובי תאורה (בעדיפות לתוכנה

AGI32), הכוללים: (א) רמת תאורה אופקית ממוצעת (Eav), בגובה 0.2 מ' מפני הכביש/מדרכה, (ב)

אחידויות Emin/Eav ; Emin/Emax (ג) רמת סנוור TI (היכן שישים), יחס סביבה SR. התוצאות תוצגנה בצירים X-Y-Z – בצבע, בפורמט PDF.

לצורך חישובי התאורה, יציג המציע תוצאות בשלוש חלופות: (א) כביש ראשי עירוני, (ב) כביש פנימי, (ג)

שביל. כל אחד באורך (תיאורטי) של 100 מ'. בפלט החישובים יהיה ניתן להבחין בבירור בערכים

כביש/מדרכה. כאמור לעיל, הערכים לא יפחתו מהקיים ובהיעדר תאורה על פי ת"י 13201

הצגת המידע תהייה "בתיק מוצר" שיכלול את כל המידע הרלבנטי המפורט בסעיף 3 לעיל. בנוסף יכלול תיק המוצר את טבלה 1 המפורטת להלן – טבלה לכל דגם פנס.

הגנות

גופי התאורה אשר יותקנו על עמודי ח"י אשר לא יותקן בהן מגן נחשולי מתח וברק הקבלן מחוייב להתקין מגן נחשולי מתח וברק במרכזיית התאורה על חשבוננו, הרשות המקומית לא תישא בעלויות אלה.

מפרט טכני - מערכת בקרה וחסכון באנרגיה לתאורת רחוב

אופציונאלי לפי החלטת הרשות המקומית

המערכת מחולקת לשלשה מרכיבים עיקריים :

בקרי שליטה אלחוטיים לגופי התאורה (Light Control Units – LCU)

בקרי השליטה האלחוטיים לגופי התאורה (LCU) מקיימים ממשק תקני בסטנדרט בינלאומי (DALI ו/ או 0-10 וולט) עם ה- DRIVERS / משנק אלקטרוני וכן גם מקיימים תקשורת אלחוטית (המאושרת ע"י משרד התקשורת) עם מרכזות תאורה מקומיות. יחידות ה LCU מותקנות על גופי או עמודי התאורה.

בקרי שליטה אלחוטיים לרכזות התאורה (Data Concentration Units-DCU)

בקרי השליטה לרכזות התאורה מקיימים ממשק תקני בסטנדרט בינלאומי (MODBUS) עם ציוד למדידת אנרגיה, מגענים וחיוויים שונים המותקנים ברכזת התאורה. ה- DCU מקיים תקשורת עם מרכז הבקרה באמצעות ETHERNET או תקשורת סלולרית (GPRS). כמו כן מקיים ה DCU גם תקשורת אלחוטית (המאושרת ע"י משרד התקשורת) עם יחידות ה LCU.

מרכז שליטה וניהול אנרגיה במרכז בקרה הכולל תוכנת ניהול CMS-Control and Monitoring

Software

בקרים אלחוטיים לגופי התאורה (LCU)

ה- LCU נדרשים לעמוד בתקינה ובתקני בטיחות כמפורט להלן :

תמיכה מלאה בתקן DALI (IEC62386 part 101) , או בתקן 0-10 וולט.

תאימות לממשק חשמלי ומכני (5-pin) NEMA - ANSI C 136.41.

הפעלה באמצעות LCU בודד של משנקים אלקטרוניים (drivers) של גופי תאורה בתקן DALI או לפחות 4 משנקים אלקטרוניים בתקן 0-10 וולט.

אישורי בטיחות פורמליים :

תקן בטיחות UL 60950-1 - יש להציג תעודת רישום רשמית, או,

תקן CE - יש להציג דו"ח ממעבדה חיצונית מאושרת לעמידה בתקן בטיחות EN60950-1, או,

אישור CB לעמידה בתקן בטיחות 60950-1 – יש להציג תעודת רישום רשמית, או,

תקן 900 של מכון התקנים הישראלי .

אישור סוג/התאמה של משרד התקשורת בהתאם לתדרי השידור שהוצעו :

אישור התאמה תקף לצו אי תכולה של משרד התקשורת.

אישור ע"י מעבדה מוסמכת לעמידה במגבלות צו אי תכולה של משרד התקשורת.

הוכחות לעמידה בדרישות ובתנאים המיוחדים של צו אי התכולה (ביקורת שנתית, ביקורת בקווי הייצור וכד').

הגנה מפני ברקים ברמה של 4,000 וולט/ מטר .

עמידה בנחשולי מתח רשת של 350 ג'אול ב $10,000A \text{ peak}$, $10/1000\mu\text{sec}$.
בידוד גלווני בין אותות הבקרה לכניסת הרשת לפי תקן UL60950-1 (3000 וולט).
ה LCU אטום ברמה IP65 לפחות.
זמן ממוצע בין תקלות (MTBF) - 500,000 שעות לפחות בתנאי עומס מקסימלי. יש להציג חישוב מוסמך ממעבדה חיצונית מורשה.

יכולת הפחתת צריכת האנרגיה החשמלית ע"י פיקוד מתאים ל משנק האלקטרוני של גוף התאורה בהתאם לאות המתקבל ממרכז הבקרה ובהתאם לתוכנית העבודה שתוכנתה בו. ה LCU יכול:
ערוץ תקשורת אלחוטי, מאושר ע"י משרד התקשורת, ואנטנה להעברת נתונים דו-כיוונית אל הרכות העירונית.

שעון זמן אמת מובנה.

מד אנרגיה (אופציה) מקומי למדידת אנרגיה של גוף התאורה האינדבידואלי. מד האנרגיה ימדוד:
צריכת אנרגיה מצטברת בדיוק של 1% לפחות.

מדידת זרם בדיוק של 1% לפחות.

מדידת מתח בדיוק של 1% לפחות.

מדידת מקדם הספק.

אפשרות לחיבור לתא פוטו צל.

אפשרות לחיבור חיישן תפוסה (נוכחות) או תנועה .

אפשרות שליטה (הדלקה, כיבוי ועמעום נורות) על כל פנס בנפרד (כתובת חד ערכית במערכת).

תמיכה ב 16 כתובות DALI נפרדות לפחות לכל גוף תאורה המותקן על עמוד התאורה באמצעות LCU יחיד.

אפשרות הזנה ליחידת הבקרה האלחוטית, מראש ובזמן אמת, של תרחישי כיבוי והדלקה לכל פנס בנפרד.
עד 10 תרחישי כיבוי/הדלקה/ 50% עמעום ליום.

המשך עבודה עצמאי ע"פ תרחיש במקרה של תקלות תקשורת למרכז הבקרה.

יכולת טעינה תוכנה אלחוטית מרחוק של כל אחד מה LCU לצורך עדכוני גרסאות ופרמטרים במשך השנים.

בקרי שליטה אלחוטיים לרכוזת התאורה (DCU) המותקנים בתוך רכוזת התאורה
ה DCU יכול:

ערוץ תקשורת סלולרי (GPRS) או ETHERNET למרכז הבקרה ובנוסף גם ערוץ תקשורת אל ה-LCU.
שעון זמן אמת מובנה.

שעון אסטרונומי מובנה.

הגדרת עד 250 פנסים, לכל פנס יהיה ניתן להגדיר תרחיש תפעול שונה.

יכולת רישום עצמי אוטומטי של כל יחידת קצה. יכולת רישום נתוני GPS למערכת (Auto

Commissioning) במקרה של יחידת קצה חיצונית.

טעינת תכנה מרחוק (אלחוטית) לכל יחידת קצה מבצעת – Wireless Firmware Download

תרחיש הפעלה לכל אחת מהקבוצות הכולל לפחות 10 אירועי הדלקה, כיבוי ועמעום ביום מבוססי זמן ותאריך.

אפשרות לחיבור אינטרנט באמצעות תקשורת Ethernet.

גישה ותפעול הרכוז מרחוק, באמצעות דפדפן (Browser) אינטרנטי סטנדרטי.

הפעלה ממרכז הבקרה באמצעות לוגיקת הפיקוד המרכזית המותקנת במרכז הבקרה (לפי שיקול מפעיל מרכז הבקרה).

הבקר יתאים לעבודה בקו חד פאזי 230 וולט עם סטייה מותרת עד $\pm 10\%$ ובתדר 50Hz וויסות הזרם או המתח יאפשר שמירת רמת ההארה המתוכננת במערכת התאורה, כנגד שינויים אפשריים במתח הרשת. הבקר יעביר למרכז הבקרה את כל נתוני המדידה של כל פנס, כולל: מצב פעולה (מופעל/מופסק), מתח רשת, הספק עבודה, רמת עמעום, וצריכת הספק מצטברת.

יכולת טעינה תוכנה אלחוטית מרחוק של כל אחד מה DCU לצורך עדכוני גרסאות ופרמטרים. התקשורת תהיה מאובטחת לפי תקן AES128 לפחות.

עמידה בתקנים ובתנאי סביבה

טמפרטורה 10 deg. C – עד +50deg. C.

לחות יחסית: עד 75%.

הבקר מותאם להתקנה בלוח חשמל אטום IP54 ללא כל אמצעי קירור אקטיבי.

אישורי בטיחות פורמליים:

תקן בטיחות UL 60950-1 - יש להציג תעודת רישום רשמית, או:

תקן CE - יש להציג דו"ח ממעבדה חיצונית מאושרת לעמידה בתקן בטיחות EN60950-1, או:

אישור CB לעמידה בתקן בטיחות 60950-1 – יש להציג תעודת רישום רשמית, או:

תקן 900 של מכון התקנים הישראלי.

הבקר בעל אישור סוג או אישור/ התאמה של משרד התקשורת בהתאם לתדרי השידור שהוצעו:

אישור התאמה לצו אי תכולה של משרד התקשורת.

אישור ע"י מעבדה מוסמכת לעמידה במגבלות צו אי תכולה של משרד התקשורת.

הוכחות לעמידה בדרישות ובתנאים המיוחדים של צו אי התכולה (ביקורת שנתית, בקווי הייצור וכד').

עמידה בנחשולי מתח עד 3,000 וולט.

הגנה מפני ברקים ברמה של 4,000 וולט/ מטר.

עמידה בנחשולי מתח רשת של 350 גיאול ב $10/1000\mu\text{sec}$, 10,000A peak.

תכונות טכניות:

חיוויים:

נורה שלא עובדת.

גוף תאורה ב "מצב מקומי".

גוף תאורה ב "מצב ידני".

גוף תאורה ב "מצב מרחוק".

כל כניסה או יציאה של מגען.

דיווחים ממד אנרגיה חיצוני

צריכת אנרגיה רגעית בדיוק של 90% לפחות.

צריכת אנרגיה מצטברת עד איפוס הבקר בדיוק של 90% לפחות.

הספק ריאקטיבי בדיוק של 90% לפחות.

זרם פאזי בדיוק של 90% לפחות.

זרם תלת פאזי בדיוק של 90% לפחות.

מתח פאזי בדיוק של 90% לפחות.

מתח שלוב בדיוק של 90% לפחות.

חיוויי תקלה :

מגען בתקלה.

מקדם הספק לא תקין .

צריכת אנרגיה לא תקינה.

תקלת תקשורת בקר - מרכז בקרה.

תקלת תקשורת בקר- קו מנורות.

כניסות ויציאות I/O

ה- DCU כולל ממשק סטנדרטי מסוג RS485 ובפרוטוקול סטנדרטי מסוג MODBUS לכרטיסי I/O

שיותקנו ברכות התאורה. ה DCU מאפשר קריאה והפעלה של הפרמטרים הבאים :

לפחות 8 כניסות דיגיטליות (מגע יבש)

לפחות 8 יציאות דיגיטליות (מגע יבש)

לפחות 2 כניסות אנלוגיות 0-10 וולט

יציאות תקשורת של ה DCU :

חיבור לאנטנת GPRS

חיבור לאנטנה לצורך תקשורת עם בקרי גופי התאורה (LCU)

תקשורת טורית מסוג USB - לשימוש כללי (בנוסף לחיבורי המודם והתקשורת הייעודית)

תקשורת Ethernet לחיבור לרשת מקומית או לאינטרנט

קו תקשורת טורי מסוג MODBUS - RS485 לחיבור הבקר למד אנרגיה, ובקר I/O

זמן ממוצע בין תקלות (MTBF) - 100,000 שעות לפחות בתנאי עומס מקסימלי. יש להציג חישוב מוסמך

ממעבדה חיצונית מורשה.

מרכז הבקרה:

כללי:

תכנת הבקרה והשליטה היא בעלת ממשק אדם- מכונה HMI מתקדם ונגיש לאנשים לא מיומנים במערכת הפעלה גרפית עם אפשרות שליטה עם עכבר ומקלדת. המרכז יאפשר גישה מקומית ממחשבים המותקנים על רשת התקשורת המקומית וכן באמצעות גלישה מאובטחת מהאינטרנט (דרך פרוטוקול רשת INTERNET מאובטח).

כל תוכנות המחשב פועלים מאחרי אמצעי הגנה של "FIREWALL" מתקדם.

ניהול סיסמאות והרשאות לבקרת גישה לשרתים ולתכנת הבקרה והשליטה

תכנת הבקרה והשליטה אמורה לשרת את כל מערך התאורה של המזמין ללא הגבלה על מספר רכזות

התאורה ו/או גופי התאורה.

ממשק השליטה:

ממשק השליטה של מרכז הבקרה יאפשר :

כניסה ושליטה מאתר מרוחק באמצעות האינטרנט (באמצעות מידור וסיסמא) ו/ או באמצעות סמרטפון.

ניטור קבוע ושליטה קבועה של מערכת התאורה גם כאשר אין משתמש מחובר.

אפשרות שליטה מהאינטרנט או רשת פרטית.

הצגה ושליטה מלאה (כיבוי, עמעום, הדלקה, שינוי תרחישים) על מערכת התאורה, כל פנס/קבוצת פנסים

וכל מרכזיה.

אפשרות להציג את הנתונים על מפת הישוב / העיר.
 תצוגה גרפית למפעיל במסך אחד של המצב המעודכן (מספר תקלות/אורך חיי נמורות) בזמן אמת.
 היסטוריה של פרמטרי רכזת תאורה/ג"ת (כולל תקלות) ברזולוציה של כל רבע שעה עד מספר שנים אחורה
 כולל תצוגה גרפית.
 אפשרות שיתוף מידע על ידי יצוא קבצים תואמי אקסל (CSV).
 קבלת התראות באמצעות מייל ו SMS.
 חריגה בזרם/מתח/טמפרטורה לג"ת .
 נפילת תקשורת לרכזת תאורה/ג"ת.
 אורך חיים של מנורה.
 מצב כניסות/יציאות דיגיטליות לפי הגדרה מראש.
 כשאחוז התקלות בקבוצת ג"ת עובר סף המוגדר ע"י מפעיל.

תיק מוצר ונתונים פוטומטרים :

טבלה 1 – רשימת דוחות ותקנים נדרשים לגוף התאורה :

למילוי ע"י המציע – חובה				דרישות		
תאריך עריכת הדוח	מס' תעודה	שם הבדיקה	תוצאות	דרישה	דרישה	מס"ד
				-	שם המציע	1
				-	שם היצרן	2
				-	דגם גוף התאורה	3
				-	ארץ היצור	4

				W130<	הספק עד 130 וואט ולא יפחת מ 14,300 לומן	5
				+ 3,000-4,000 200	CCT	6
				>70	CRI	7
				IP66	IP	8
				Class I	הגנה מהולם חשמלי	9
				0.92<	מקדם הספק 0.92 לפחות	10
				OSRAM/ /PHILIPS	יצרן מקור האור (עפ"י דו"ח CB)	11

				NICHIA/ CREE		
				/PHILIPS OSRAM/ TRIDONIC	יצרן הדרייבר (עפ"י דו"ח CB)	12
				Class II	גוף בידוד כפול) Class II - עפ"י דו"ח CB ודו"ח מכון תקנים	13
					ג"ת בבידוד רגיל יכלול הגנות בפני מתחי יתר EN61000-4-5 ב- 10kV/10kA ברקים - SPD - עפ"י דו"ח CB או דו"ח מכון תקנים	14
					אפשרות חיבור DALI בדרייבר - עפ"י דו"ח CB	15
					קטלוגים ומפרטים טכניים של גוף התאורה המוצע הכולל שרטוטים, הסברים, הוראות, נוהלי הרכבה, הפעלה ואחזקה שוטפת.	16
					תעודת בדיקת מעבדה מוסמכת ומאושרת לעמידות גו"ת המזווד לזרם המוצע בת"י 20 חלק 1 וחלק 2.3 כולל דרישות לכיסוי מזכוכית אם ישנו	17
					תעודת בדיקת התאמה לתקן ישראלי 961 חלק 2.1 (הפרעות אלקטרומגנטיות מוקרנות)	18
					IEC61347-1 בטיחות עבור ציוד הבקרה	19

					IEC61347-2-13 אבזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לציוד בקרה אלקטרוני המיועד למודולי דיודה פולטת אור LED" או לתקן בינלאומי מקביל	20
					IEC62384 - דרישות ביצועים עבור ציוד בקרה אלקטרוני	21
					IEC62031 (בטיחות למודול ה - LED)	22
					IEC61000-3-2 תאימות אלקטרומגנטית - הרמוניות	23
					IEC61000-3-3 הגבלה של תנודות מתח והבהוב	24
					T.H.D≤20% עיוות הרמוניות של הזרם	25
					הצהרת יצרן- אורך חיים מתוכנן של דרייבר ה-LED 70,000 שעות עבודה בטמפי של 75°C כאשר כמות הדרייברים התקולים לא יעלה על 10%	26
				RG0	תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC62471 או תקן אמריקאי מקביל (השפעה פוטו-ביולוגית) של מעבדה מאושרת. דרגת סיכון: RG0	27
					LM-79-08 - + 3,000-4,000 200	28

				h50,000 < L80 וכן כמות המודולים התקולים לא תעלה על 10% לאחר 50,000 שעות.	LM-80-08	29
				L80 – 50,000h	- TM-21-11 מעלות 35	30
					- דו"ח ISTMT מעלות 35	31
				IK08	IEC62262 או תקן אמריקאי מקביל (דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים (IK-08)	32
				LM/W110	נצילות LM/W עפ"י דוח LM79	33
				Vibration test	עמידת מבנה גו"ת ברעידות על-פי תקן 1-1- 12 IEC	34
					רכיב הגנה כפול מפני מתחי יתר עד VAC440 ומגביל זרמי התנעה בעל Auto Recovery . על הרכיב להיות מותקן ומסופק בתוך גוף התאורה ובעל אישור עמידה בתקן IEC61347 ובתקני EMC הרלוונטיים. נדרש על הרכיב להיות ברמת הגנה IP65/IK10. בעל עמידות בתנאי סביבה של Ta- 75°C	35

יש לצרף את המסמכים באופן מסודר, באופן ממוחשב, כאשר כל המסמכים מסודרים בתיקיות ולכל קובץ יש את שם הבדיקה המתאימה.

הפנסים:

הפנסים יחולקו ל-2 תצורות:

פנסים להארת כבישים – ראשיים ופנימיים.
פנסים להארת שבילים ואזורים משלימים – גינות, חניות וכיו"ב.

בקביעת המציע הזוכה, יילקחו בחשבון הפרמטרים הבאים: (א') הפנס יהווה "רהיט" ביום ואלמנט "מאיר" בלילה. השתלבות הרמונית במרקם האורבני – הינה חובה. (ב') מניעת חדירת אור "פרזיטי" לחללים הבנויים הצמודים לתאורת החוץ (Exterior Light Trespass).

המבנה המכני של הפנסים:

(א') הפנסים יהיו עשויים יציקת אלומיניום משולבים באלמנטים של פלדת אל חלד (במידה ויידרשו אלמנט פלדה לחיזוק/סגירה וכדומה), (ב') הצביעה תהייה אלקטרוסטטית בגוון שהמזמין יבחר ותואם את גוון עמוד התאורה, (ג') הפנסים יהיו ברמת אטימות של IP66 לפחות, (ד') הרפלקטור עשוי אלומיניום – אנודיזי טהור, (ד') כיסוי תחתון פולי-קרבונט/זכוכית מחוסמת, (ה') אחריות למבנה וצבע למשך 10 שנים, (ו') הפנס יבטיח קירור נאות של מכלול ה-LEDs

היבטים פוטומטרים:

פוטומטרית הפנסים תאפשר גמישות באופטיקות השונות – סימטריות, אסימטריות וכיו"ב, בין אם מובנים במודול ה-LED או באופטיקת הפנס.

הצעת הספק/קבלן מציג פתרונות אפשריים לפנסים (המציע יוכל להציע פתרונות נוספים ולבד שיאושרו על ידי נציגי המזמין).

היבטי "שימור בר-קיימא" – "סביבה ירוקה"

המיזם - השידרוג וההחלפה הכולל, יענו על עקרונות ה- "שימור בר-קיימא" – "סביבה ירוקה" - .
(Sustainable Environment) בהיבטים הבאים: (1) הקטנה של לפחות 65% בצריכת האנרגיה, (2) הקטנת עומסים ברשת והורדת עומסים במרכזיות התאורה/לוחות החשמל המזינים את מתקני החוץ, (3) הקטנת פליטת ה-CO2 ומניעת התרחבות תופעת ה-Global Warming, (4) השלכות ה-"Foot Print" האקולוגי של הפנס/מנורה - השלכות ייצור וגריטת הפנס/מנורה ומדיניות היצרן בהיבטים אלו.

היבטי והתפעול ותחזוקה

הפנסים יאפשרו חיבור למערכת בקרת תאורה אלחוטית (ועמעום) בממשק 1-10 V או DALI (אחד מהשניים ועל פי מאפייני מערכת הבקרה – ראה להלן) מדיניות התפעול – משטרי העבודה של מתקן תאורת החוץ תאפשר: (1) שליטה טובה על צריכת האנרגיה – עימעום, כיבוי והדלקה בשעות שפל ושיא, (2) דיווח על תקלות בכל נקודת מאור, (3) ביצוע "חתכים" לקביעת ביצועים אנרגטיים, תקלות, החלפות של חלקי ציוד, (4) ביצוע תחזוקה מונעת או "שבר" (לא מומלצת כמדיניות – רק נקודתית). ראה להלן מפרט נספח למערכת הבקרה.

התקנה וחיבור של הפנסים על רכיבי העזר שלהם

כאמור במסמך זה ובמסמכים הנלווים, כל העבודות הינן באחריות מלאה של המציע ולא ישולם כל תשלום בין במישרין ובין בעקיפין למציע. האמור לעיל, מתייחס גם לפירוק מסודר של הפנסים הקיימים.

המציע יהיה אחראי חשמלית (על פי חוק החשמל) ומכנית לתקינות הציוד המוצע על ידו בכל שלבי העבודה.

מדידות לקביעת עמידה בביצועים Compliance to Performance

בסיום כל העבודות במקום, תיערכנה מדידות מדגמיות על ידי המהנדס לקביעת התאמת התוצאות לדרישות במפרט הטכני. לא עמדו התוצאות במבחן דרישות המפרט הטכני במלואן או בחלקן – יראו את המציע כמי שלא עמד בדרישות המפרט, והוא יידרש על חשבונו להשלים ולתקן ולהתאים לדרישות המפרט טכני. כל העלויות הישירות והבלתי ישירות תחולנה על המציע, לרבות המדידות הראשוניות והמשניות. בתום השנה הראשונה או כל מועד אחר מעבר לשנה הראשונה, תערכנה מדידות כאמור בסעיף 11.1 לעיל. המדידות תערכנה על ידי גורם הרשות המקומית תימצא לנכון ועל חשבונו, ובלבד שתוצאות המדידות תתאמנה לדרישות המפרט הטכני. היה והמדידות תתאמנה לדרישות המפרט הטכני, יראו את המציע כמי שעמד בדרישות המפרט הטכני בחלק הרלבנטי לנושא זה. בכל מקרה אחר – אי התאמה לנדרש במפרט, המציע יהיה חייב לתקן ולהביא את המתקן למצב הנדרש במפרט הטכני על חשבונו. במקרה זה, הוצאות המדידות הראשוניות והחוזרות תחולנה על המציע.

אחריות

אחריות הקבלן וספק הציוד הינה כוללת ל- 10 שנים על גופי התאורה, כנגד ערבויות שהמזמין יקבע. תחזוקה/כשלים בציוד על הקבלן להיערך במסגרת מחויבותו (במסגרת תקופת האחריות – 10 שנים) לכשלים בציוד שסופק, הורכב וחובר על ידו.

הגדרת כשל מערכת מקור האור- LED (גוף תאורה המצויד במקור/מקורות אור LED) תהייה כדלקמן:

- הפסקת פעולת מערכת מקור האור - LED (הנורה, ספק הכוח, או כל רכיב אחר המהווה חלק מהמערכת),

ריצוד/הבהוב (Flickering),

שינוי כולל בגוון האור או חלקי (בחלק ממקור האור),

רעשים חשמליים או אקוסטיים,

תקלות במערכת הבקרה,

תקלות ברשת החשמל.

בכל מקרה של כשל מהסוג המפורט לעיל, יחליף הקבלן על חשבונו את הציוד הפגום וזאת תוך פרקי זמן הבאים:

פנס בתחום הצומת עצמה ואזורי "החיכוך" Conflict area עד 12 שעות ובלבד שהחלפת הפנס תעשה באופן שהמקום לא יהיה חשוך/ללא תאורה ושרמת התאורה תובטח לפי האמור לעיל,

- בכל מקום אחר עד 72 שעות.

- ציוד שמור – נוסף

על הקבלן/ספק להיערך במסגרת מכרז זה לספק לפחות 5% ציוד שמור – נוסף. יובהר כי ציוד נוסף יירכש במידת הצורך ע"י עיריית אום אל פחם תמורת תשלום לפי מחירי ההסכם, וזאת במשך כל תקופת האחריות. יובהר כי בתום שנה מסיום ביצוע התקנת הציוד לפי ההסכם יתווספו למחירי ההסכם הפרשי הצמדה, וזאת אך ורק לעניין מחיר ציוד נוסף.

אחריות

כחלק מהתמורה אשר תשולם לזוכה במסגרת המכרז מתחייב הקבלן לתחזק על חשבונו את רכיבי התאורה החדשים לאורך כל תקופת האחריות והשירות כהגדרתה בהסכם.

אחזקת גופי התאורה החדשים תהיה באחריות הקבלן לכל אורך תקופת האחריות והשירות כהגדרתה במסמכי המכרז והכל בהתאם להוראות נספח התחזוקה ויתר הוראות המכרז.

מבלי לגרוע מהמפורט לעיל ולהלן ביחס לשירות בו מחויב הזוכה על-פי מכרז זה יהיה הזוכה אחראי על תקינות הרכיבים והציוד הנלווה למשך תקופת ההסכם וזאת בין בעצמו ובין באמצעות אחריות היצרן . מקום בו תקופת ו/או היקף האחריות הניתנת על ידי יצרן הרכיבים המותקנים הינה ארוכה יותר מזו המוגדרת במכרז זה יעביר הזוכה את כל המסמכים הרלוונטיים ביחס לרכישת הרכיבים לעיריית אום אל פחם על מנת שתהא זכאית לתקופות והיקפי אחריות של היצרן בהתאם . המציע יגיש את הוראות היצרן להתקנה ותחזוקה לאישור המזמין . כמו כן על המציע לבצע את הוראות היצרן לתחזוקה במשך כל תקופת האחריות, לתעד את עבודתו ולדווח עליה אחת לשנה למזמין . המציע יציג דו"ח בדיקה ממעבדה כשצלעות הקירור מכוסות (סימולציה לשלשלת ציפורים לגוף החימום). כל התחייבויות לאחריות בסעיף זה יחולו כמובן גם על מערכות הבקרה. על הקבלן לבצע את כל התחזוקה השוטפת לגופי התאורה שהוגדרה ע"י היצרן

- אחריות לחיסכון טכנולוגי מינימלי :

הזוכה מתחייב ואחראי לכך שרכיבי התאורה החדשים יביאו לחיסכון טכנולוגי ממוצע (Performance Saving) בצריכת החשמל הממוצעת (בקוט"ש) כמפורט בהצעתו וזאת החל ממועד מסירת רכיבי התאורה החדשים לעיריית אום אל פחם ובמהלך כל תקופת האחריות והשירות כהגדרתה בהסכם. תשומת לב המציעים לנספח ז'1+2' להסכם המצורף למכרז הקובע את אופן המדידה לחישובי אחוז החיסכון המינימלי.

יובהר כי חסכון בחשמל שיושג בשל החלטות ניהוליות של הרשות המקומית (Usage Saving) כמוגדר בנספח ז'1+2' להסכם המצורף למכרז ושאינו נובע מעצם התקנת רכיבי התאורה החדשים (כגון באמצעות הפחתת כמות השעות בהן מופעלת תאורת ברחוב במקומות מסוימים) לא יובא בחשבון בעת חישובי החיסכון הטכנולוגי הממוצע המינימלי.

התחייבות הזוכה לאחוז החיסכון הטכנולוגי הממוצע שהוצע על ידו חלה לאורך כל תקופת ההסכם.

- אישורים

אישור ממכון התקנים הישראלי או שווה ערך המעיד כי ארגונו של המציע בארץ בעל מערכת איכות מאושרת לתקן ISO- 9001: 2008 בתחום של "מערכות תאורה ותחום החשמל" (יש לצרף אישור או תעודה בתוקף) .

במידה ומדובר ביצרן גופי תאורה אחר מהמציע- כתב הסמכה מאת יצרן גופי התאורה או מאת נציגו הרשמי בארץ אשר מסמך את המציע למתן שרות אחריות חלפים ותמיכה טכנית בארץ של גופי התאורה לתקופה שלכל תקופת ההסכם ולא פחות מ- 7 שנים) יש להציג כתב הסמכה רשמי.

במידה ומדובר ביצרן גופי תאורה אחר מהמציע- הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל כי הוא הבעלים של זכויות הקניין של גופי התאורה וכי אין כל מניעה או הגבלה על הצעת המציע למזמין. במקרים בהם זכויות הקניין בגופי התאורה שייכות לצד שלישי יפורט הדבר בהצהרה בתוספת הסבר מקור זכותו של המציע להציע למזמין את גופי התאורה. כמו כן יתחייב המציע כי ישפה את המזמין בכל מקרה של תביעת צד שלישי הקשורה בגופי התאורה המוצעים על ידו.

במידה ומדובר ביצרן גופי תאורה אחר מהמציע- הצהרת היצרן בארץ או בחו"ל שכל רכיבי גופי התאורה המוצעים הינם ביצור שוטף וכי אין כל כוונה להפסקה מתוכננת של ייצורם.

הצהרה כי למציע או למתכנן מטעמו קיים ניסיון בביצוע תכנון תאורה על פי התקנים המחייבים כמפורט במסמכי המכרז.

הצהרה כי למציע או למתקין מטעמו קיים ניסיון בהתקנת רכיבי תאורה כמפורט במסמכי המכרז. לספק המערכת נותן השירות יהיה בארץ צוות טכני בעל ניסיון מוכח בתחום המערכות כאמור. הצהרה עם פירוט ניסיון מוכח של יצרן גופי התאורה באספקת גופי תאורת כבישים ושצ"פ מבוססי LED אשר הותקנו במערב אירופה ו/או בארה"ב (יש לוודא שהציוד מיועד לתדר ומתח הרשת בארץ (בכמות של 10,000 יחידות לפחות כאשר לפחות 5,000 הותקנו ברשות מוניציפאלית במהלך השנים 2009-2016 נדרשת הרשימה כמפורט להלן :
אתרים שבהם בוצעה ההתקנה.

כמות הספק דגם גופי התאורה תאריך ההתקנה שם יצרן גוף התאורה ושם המתקין.
דגם והספק מקורות האור (LED) שסופקו בהתקנה זו כולל שם יצרן ה-LED .
שם איש קשר ומס' טלפון באתרים הנ"ל.

במידה ואין ביכולתו של המציע לספק פירוט התקנות של יצרן גופי התאורה מטעמים של סודיות מסחרית של היצרן יפרט זאת המציע בהצעתו ויצהיר שבמידה והצעתו תזכה בניקוד המאפשר לה להשתתף בפיילוט יעביר היצרן לוועדת המכרזים פירוט הממליצים ישירות על פי הכתוב במסמך ד למפרט הטכני במכרז.
מקום שאין הנחיות במפרט טכני זה לביצוע עבודות תאורה / חשמל / עבודות אחרות נדרשות לצורך התקנת רכיבי התאורה החדשים יפעל הקבלן על-פי ההנחיות המפורטות בפרק הרלוונטי של המפרט הכללי הבין משרדי של משרד הביטחון (הספר הכחול).

על הקבלן לוודא כי רכיבי התאורה המוצעים על-ידו עומדים לכל הפחות בדרישות המינימום המפורטות בטבלת פירוט הנתונים הטכניים אותה נדרש המציע למלא ולצרף להצעתו (מסמך ד' הצעת המשתתף) ככל שמפורטות דרישות מינימום כאמור ביחס לרכיב מסוים.

מפרט טכני מיזוג אוויר

מפרט טכני

פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אוויר

15.1.1 מפרט מיוחד

המפרט המיוחד לעבודות מיזוג אוויר כולל גם את התקנים הזרים: N.F.P.A: .AMACNA,ASHRAE,ARI, AFI,AMSE

עבודות ש כלולות בפרק 15 כאן :

1. הספקת זרם חשמלי תלת פאזי או חד פאזי לפי הצורך
2. ניקוזים

15.1.2 כללי

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, פירוק, סילוק מזגנים קיימים לאתר גריטה, וויסות והפעלה של מתקן מיזוג אוויר מושלם, מפרט זה משלים המפרט הכללי פרק 15 ופרק 08 משרד הבטחון ומשלים סקר אנרגיה שבוצע ברשות המקומית

15.1.3 כוונה

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציינות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה, כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי. המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז. במידה ולדעת הספק חסרים פרטים וציוד להשלמת המערכת, יגיש הספק עם הצעתו את פרוט האביזרים והעבודות שלדעתו חסרות כולל המחיר, אחרת תראה הצעתו כמכילה אותם. בנוסף הספק יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות האחרות במידה ואלה לא מבוצעות על ידו. את תוכניות העבודה המפורטות כולל רשימת ציוד, דפי קטלוגים וחומר טכני, יגיש הספק למפקח בשלושה העתקים לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה. הספק לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח.

15.1.4 הסברה

במידה והספק המתכוון להגיש הצעה הינו בספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בשרטוטים, מפרט, עליו להגיש למזמין בקשה בכתב לשם פירוש, באם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת, בקשה זו תוגש בכתב למזמין שבועיים לפני הגשת המכרז. לא תתקבל כל אינפורמציה בעל-פה.

15.1.5 קבלני משנה

הספק אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

15.1.6 אישורים וטיב עבודה

הספק יספק וישלם עבור כל הרישיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה (במידה ונדרשים). כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעת רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המזמין. על הספק יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה ע"י המפקח ללא כל תיאום נוסף. במקרה של חלוקי דעות ביחס לפרוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

15.1.7 פתחים

כל הפתחים למעברי תעלות, צנרת, תריסים, ייעשו על ידי הספק.

15.1.8 גישה

על הספק להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו.

15.1.9 רעש ורעידות

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הספק לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבנין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

15.1.10 הגנה בפני חלודה

הספק יוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים.

15.1.11 ניקוי, כוון, וויסות

על הספק לנקות את כל עבודותיו יכוון וויסות את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'. הספק יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבדיקות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הספק להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח.

15.1.12 הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הספק למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן. ותקבע תקופת ניסיון ומבחן של 21 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

15.1.13 תיקי הסבר

הספק יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

15.1.14 קבלת המתקן

עם גמר העבודות תיעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה ניסיונית של המתקן.

15.1.15 אחריות ושירות

הספק יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הספק לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הספק מתחייב להיענות לכל קריאת שרות תוך 72 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הספק לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הספק בזה שבידו מלאי חלקי חילוף. האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכיול.

15.1.16 שילוט

על הספק להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקיט כתובים לבן על גבי שחור.

15.2 עבודות חשמל

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות הקיימות, במידה וחסר הזנת חשמל על הספק מוטלת האחריות להזנת חשמל עד ליחידות המזגנים ע"י חשמלאי מוסמך.
2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
3. הספק גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
5. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
6. הספק יתקין את כל החיווט החשמלי הדרוש מלוחות החשמל אל כל המנועים ומכשירי הוויסות על אביזריהם השונים.
7. כל עבודות החשמל יבוצעו בהתאם לחוק החשמל ולפי מפרט 08 משרד הבטחון המעודכן.

15.3 צנרת גז ובידודה

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-410.
2. צינורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-410.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.
5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "3" אטומה על ידי סיליקון ובטון וגפת מסביב.
6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.

15.4 יחידות מיזוג אוויר מיני מרכזי

1. יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות.
2. יש לאשר יחידות מיזוג אצל המתכנן.
3. גז ירוק.
4. מאייד מעבה.
5. משאבת חום + דייאסיר.

6. לוחית הפעלה.

7. המחיר כולל מס קניה.

8. פקט למעבים.

15.5 נתונים טכניים להתקנות

דגשים בהתקנת מזגן

כללי

1. הנחיות אלו הן כלליות. בכל מיקרה יש להתקין את המזגן על פי הוראות ההתקנה המצורפות לכל מזגן, ועל ידי מתקין שעבר את ההשתלמויות המתאימות בתדיראן והינו בעל תעודה בתוקף. מומלץ לעבוד על פי התקן הישראלי להתקנת מזגנים, (994 חלק 4 + חלק 5 המתייחס להתקנת מזגנים במרחבים מוגנים).
2. הנחיות אלו מיועדות לכלל מזגני תדיראן ואמקור. בנוסף להן, קיימות בכל מזגן הנחיות התקנה מפורטות. בכל מקרה יש לבצע את ההתקנה על פי התקנות והחוקים הרלוונטיים.
3. רצוי להתקין את המאדה והמעבה קרובים ככל האפשר זה לזה. הפרשי גובה, פיתולים ומרחקים אופקיים, מורידים מתפוקת המזגן.
4. יש להקפיד כי המיתלים/שולחנות יהיו בעלי גליון חם, כאמור בתקן הישראלי להתקנות, (994 חלק 4).
5. שים לב, חשוב! יש להמנע מהתקנת היחידה הפנימית ו/או החיצונית מעל דברי ערך, מערכות תקשורת, חשמל, אלקטרוניקה או כל מערכת אחרת הרגישה למים ולרטיבות. במקרה של התקנה שלא בהתאם להוראות, תדיראן אינה אחראית בשום צורה לתוצאות ו/או לנזקים שעלולים להגרם עקב טפטוף מים, כאמור.
6. אין להתקין את המזגן בחדר הכביסה או מספרה, במקומות עם לחות או רטיבות גבוהים כגון חדרי אמבטיה.

קידוחים

6. חורים בקיר יש לקדוח בשיפוע של 5 מעלות לפחות, כלפי חוץ, אשר בתוכו תעבור הצנרת. המרווח שבין הצנורות לשרוול ובין השרוול לקיר, ימולא בחומר אטימה מתאים. רצוי לקדוח את החור בקיר שפחות חשוף לגשם. (ראה סכימה מס' 1 בהמשך).
7. מעברי צנרת דרך גג יש לבצע בשיטת "מקל סבא" או שווה ערך. (ראה סכימה מס' 2 בהמשך).

מערכת חשמל

8. מערכת החשמל לזינת המזגן חייבת להתאים לדרישות בחוק החשמל ותקנותיו. ראה בחוברת, נתוני חשמל של המזגנים השונים, ובדוק בנתונים הקיימים בכל מזגן.

התקנת מעבה

9. יש להתקין את חלקי המזגן במקום ובאופן המסוגל לשאת את העומס שלהם. (עובי קיר בלוקים מינימלי יהיה 20 ס"מ לתליית מעבה).
10. בקביעת מיקום המעבה שים לב כי לא יגרם מיטרד עקב זריקת האוויר ממנו או מטפטוף מים מהמעבה.
11. כדי למזער רעש ורעידות יש להניח את המעבה על גומיות בין תחתית המעבה למיתלה/שולחן/משטח, עליו הוא מונח. את הצנרת יש לעגן היטב כדי שלא תעביר רעידות למבנה. רצוי להימנע מהתקנת מעבה על קיר של חדר שינה או צמוד/מול לחלון.
12. כאשר מניחים מעבה על הגג, בין אם על שולחן ובין אם לאו, יש להניח קודם מרצפות בין הגג לשולחן/מעבה כדי לא לפגוע באיטום הגג.
13. יש לוודא עיגון המעבה כך שלא יתהפך.
14. בעת התקנת מעבה ובעת אבטחתו מפני גניבה באמצעות סורג / בריח / מנעול יש לשים לב כי מיקום המעבה ואופן אבטחתו מאפשרים מתן שרות נוח ובטוח.
15. יש להתקין את המעבה במקום המוגן, ככל שניתן, מפני קרינה ישירה של השמש על הסוללה.

צנרת גז, חשמל ותקשורת

16. שים לב כי צנרת הגז תהיה בקטרים המומלצים על ידי תדיראן. הצנרת תבודד על ידי שרולל בידוד שקוטרו הפנימי צמוד לצינור הנחושת, ועובי דופן הבידוד לא יקטן מ-6 מ"מ. כל צינור יבודד בשרולל לחוד.
17. במקרים בהם על-פי הוראות תדיראן נדרש מלכודת שמן, המלכודת תבוצע מצינור הזהה בקטרו לזה של צינור היניקה, היא תהיה בעלת כיפוף של 4 פעמים הקוטר של צינור היניקה הנ"ל, ותותקן רק על קו היניקה. (ראה סכימה מס' 3 מצורפת בהמשך). כיפופי צנרת יש לבצע באמצעות מכשיר המיועד לכך.
18. את הצנרת המבודדת יש לעטוף בסרט ליפוף (לפלף) במקרה הצורך, ויש להגן עליה מפני פגיעות מכניות במקומות בהם יש סכנה כזו, כגון צנרת המונחת בתוך קיר או מתחת לריצוף.
19. שים לב לכבל החשמל בין היחידות המוגדר לכל מזגן. (מס' הגידים וקוטר כל גיד). הכבל יהיה מסוג XLP (NYY). כמו כן שים לב האם נדרש כבל תקשורת דו גידי בין המאדה למעבה. עבור רגש סוללת מעבה.
20. במקרה של התקנת מזגן בו הוכנה הצנרת מראש, יש לוודא כי קוטרי הצינורות וכבל החשמל מתאימים וכן לגבי הכבל הדו גידי. כמו כן יש לשטוף את הצנרת בחומר מתאים ולוודא כי הצנרת אטומה וללא פגיעות מכניות. יש לוודא כי הצנרת מתאימה לגז הקרר גם מבחינה בטיחותית וגם ברמת הניקיון.
21. נעלי כבל יש לטרוק בכלי המיועד לכך ולא באופן אחר.
22. אורך צנרת מינימאלי להתקנה הינו 3 מטר אורך לפחות. בתפוקות של BTU 27,000 ומעלה, מומלץ כי אורך צנרת מינימאלי יהיה 4 מטר.

ניקוז

23. ניקוז המאדה יהיה בשיפוע רציף של 2% לפחות ויבוצע מצינור בקוטר 16 מ"מ לפחות. שים לב להערות בנושא זה בפרק העוסק בהתקנת מזגנים מיני מרכזיים. אם לא קיים שיפוע כנ"ל, יש לבחון התקנת משאבת ניקוז. יש לבחון את הצורך בהתקנת ניקוז למעבה ולהתקין על פי ההנחיות בדף ההתקנה. במקרים בהם קיים חשש להזעת צינור הניקוז, יש לבדוד אותו כפי שמבודדים את צנרת הגז. מומלץ שימוש בצינור ניקוז שרשורי אשר אינו מתקפל בתוואי המכיל כיפופים.

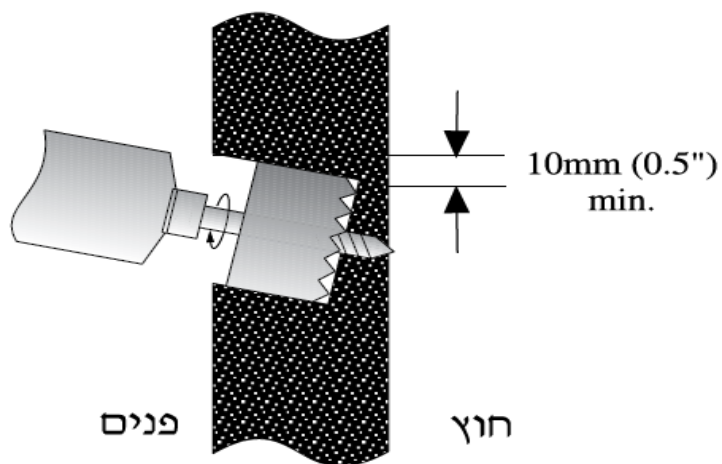
התקנת מאדה

24. יש לבחור מקום שיאפשר פיזור אוויר באופן שיתאים לתכנון (מרחק, זווית, מקום בבית) וכמו כן יאפשר יניקת אוויר חוזר באופן חפשי.
25. כמו כן יש לבחור מקום שיאפשר מתן שרות באופן נוח ובטוח למאדה וגם הוצאת והכנסת הפילטרים לניקוי.
26. במאדים ריצפתיים, שניתן להתקינם גם כתיקרתיים, יש להשתמש בערכה של תדיראן המיועדת לכך, וכמו כן יש לשנות את מצב המתג המתאים בפיקוד למצב התקנה תיקרתית. (ראה בהוראות ההתקנה לתליה תיקרתית).
27. בהתקנת דמפרים יש לוודא גישה ראויה לדמפר בעת מתן שירות.
28. למתן שירות נדרש להשאיר פתח שירות / תקרה פריקה לרבות אפשרות לפירוק מאיד.

בסיום ההתקנה - הפעל את מערכת המיזוג ובדוק פעולתה.

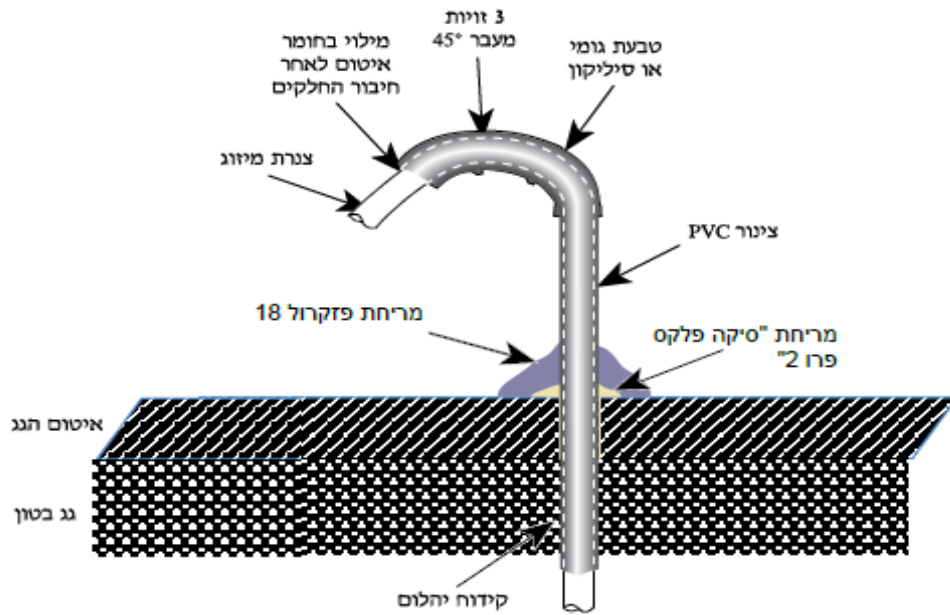
סכימה 1 -

קידוח למעבר קיר חיצוני



סכימה 2 - "מקל סבא"

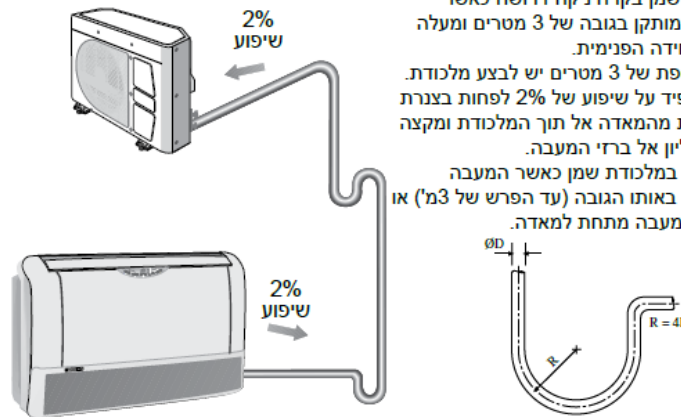
פתח כניסת הצנרת לכיוון מזרח - מומלץ



1. קידוח קדח 2.5-4 צול במקדח כוס. הקידוח יתבצע מהגג לתוך פנים המבנה.
2. ניקויי איזור הקדח משאריות בטון אבק ועצמים זרים.
3. מריחת "סיקה פלקס פרו 2" על חלקו של הצינור PVC שיוחדר פנימה (בהתאם לקוטר הקידוח).
4. החדרת צינור ה-PVC לקדח.
5. סגירת המרווח בין הצינור PVC לבטון ע"י מריחת "סיקה פלקס פרו 2" סביב.
6. הלבשת 3 זוויות PVC 45 מעלות תואמות לצינור כאשר הזוויות פונות כלפי מטה (מקל סבא).
7. ניקוי יסודי סביב הקדח בקוטר של 40 ס"מ מאבק ועצמים זרים.
8. מריחת פזקרול 18 (חומר איטום משחתי ביטומני משובח בפולימרים) סביב הצינור כ 20 ס"מ קוטר בחיבור בין הצינור לגג.
9. אטימת פתח יציאת הצנרת בעזרת פלאוריטן מוקצף.

סכימה 3 - מלכודת שמן

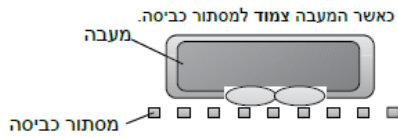
ביצוע מלכודות שמן בהתאם לטבלה בעמוד 3-7



- מלכודת שמן בקו היניקה דרושה כאשר המדחס מותקן בגובה של 3 מטרים ומעלה מעל היחידה הפנימית.
- בכל תוספת של 3 מטרים יש לבצע מלכודת. יש להקפיד על שיפוע של 2% לפחות בצנרת האופקית מהמאדה אל תוך המלכודת ומקצה צנרת עליון אל ברזי המעבה.
- אין צורך במלכודת שמן כאשר המעבה והמאדה באותו הגובה (עד הפרש של 3 מ') או כאשר המעבה מתחת למאדה.

סכימה 4 - התקנת מעבה במסתור כביסה

אפשרות א



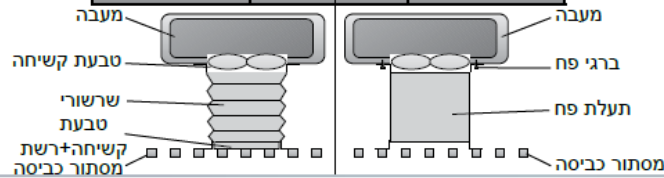
- א. בהתקנת המעבה במסתור כביסה יש להקפיד על: איורור מספיק של רשת המסתור בחזית המזגן (יחידה חיצונית - מינימם 80% פתוח).

ב. בהתקנת שרשורי יש להקפיד על קו ישר ומתיחה לאורך כל התעלה.

אפשרות ב

כאשר המעבה אינו צמוד למסתור כביסה. טבלת עזר לבחירת תעלת פליטה

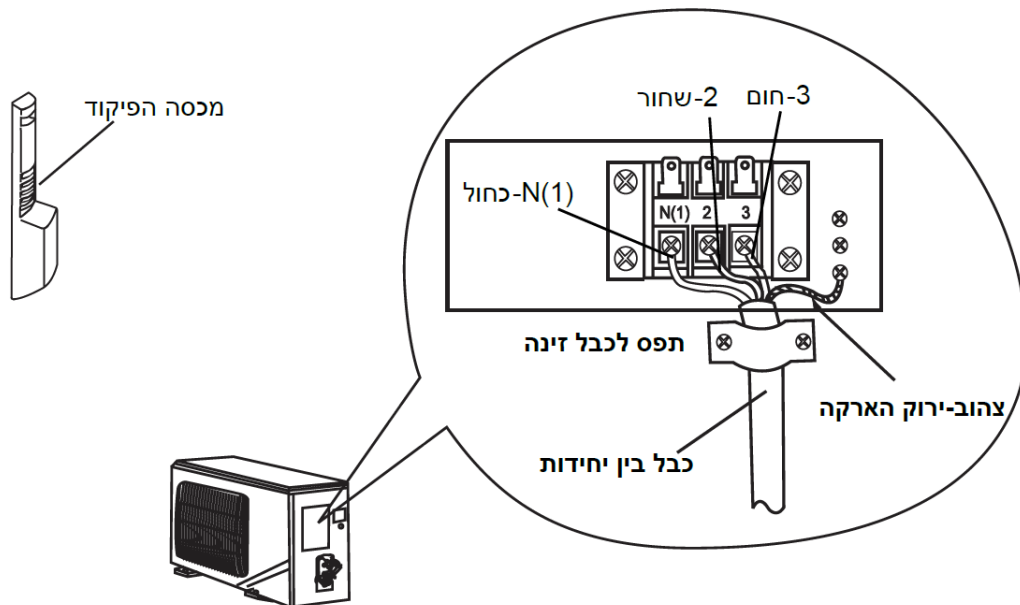
מרובע	עגול	דגמים
50x50	20" (50 ס"מ)	עד BTU 20,000
60x60	24" (60 ס"מ)	כל השאר



סכימה חשמלית

סכימת חשמל בין יחידות

- יש לחבר את החיווט הבין יחידתי למגעים המתאימים בלוח החיבורים לפי המספרים המודבקים על פנל החשמל ביחידה החיצונית והפנימית ובהתאם לתרשים החיווט.
- הקפד לאבטח את החוטים לתפס הקיים בשתי היחידות.



נספח א-1

נוהל פירוק ופינוי ציוד ישן

1. נוהל זה מיועד להסדרת הגריטה של המערכות הבאות:
מדחסים, מערכות קירור, מיזוג אוויר וחימום ובכלל זה: ציילרים, משאבות חום, מזגנים, מערכות VRF, יחידות package, וכל מערכת מבוססת מחזור דחיסה לקירור או חימום אוויר או מים. הנוהל תקף גם עבור מנועים, מדחסים, משאבות ומכונות ייצור למיניהן המיועדות להחלפה במערכות יעילה יותר במסגרת קול קורא זה. משרד האנרגיה שומר לעצמו את הזכות לדרוש גריטה של ציוד אשר אינו מופיע ברשימה.
2. באחריות הזוכה לתאם עם נציג המשרד את מועד סימון הציוד המיועד לגריטה, טרם פינוי המערכות המוחלפות בפרויקט (להלן: "המערכות") ואת האתר בו תבוצע הגריטה כפי שנקבע על ידי תאגיד המוכר על פי החוק לטיפול סביבתי בציוד חשמלי ואלקטרוני ובסוללות, תש"ב-2012. התיאום יתבצע באמצעות דוא"ל בכתובת: projects@energy.gov.il
3. הציוד המיועד להחלפה יהיה תקין ובר שימוש בעת ביצוע ביקורת הקדם.
4. סימון הציוד המיועד לגריטה יבוצע על ידי נציג המשרד, בנוכחות נציג הזוכה, לאחר תיאור מראש. הציוד יסומן באמצעי שיבחר על ידי יחידת האכיפה.
5. גריטת המערכות תתבצע בהתאם להוראות ובאתרים שיקבעו על ידי התאגיד המוכר על פי החוק לטיפול סביבתי בציוד חשמלי ואלקטרוני ובסוללות, תש"ב-2012. משרד האנרגיה יפקח ויקיים ביקורות על תהליכי הגריטה על פי החלטת יחידת האכיפה. הזוכה יתאם את מועד פינוי המערכות הישנות עם התאגיד ויעדכן את נציג יחידת האכיפה.
6. נציג הזוכה יודא כי עד למועד ביקורת הגריטה לא יבוצע כל שינוי במערכות שלא בנוכחו נציג המשרד או באישור מטעמו (ובכלל זה גריעת חלקים או החלפתם בין אם במערכת הג: ובין אם במערכת החשמל או הבקרה או במערכות אחרות). אין להעביר כל חלק מהמערכות מחוץ לאתר הגריטה לפני מועד ביקורת הגריטה.
7. נציג החברה הזוכה יודא קבלת אישור רשמי מטעם התאגיד על שאיבת הגז והשמון ממערכות הקירור/ החימום המדוברות, בהתאם להוראות החוק, התקנות והתקנים הרלוונטיים. אישור זה יועבר לנציג המשרד.
8. באתר הגריטה יבוצעו הפעולות הבאות בנוכחות נציג המשרד/התאגיד:
 - א. חיתוך של המעבים בעזרת מסור דיסק.
 - ב. ניקוב עמוק של המנוע בעזרת ברנר (עבור מערכות בהן המנוע אינו חלק אינטגרלי מהמדחס).
 - ג. ניקוב עמוק של כל אחד מהמדחסים בעזרת ברנר.
 - ד. בסיום פעולות אלה ימעכו המערכות הנגרטות בעזרת באגר או במתקן דחיסה ייעודי למחזור מתכות.
9. בסיום ביקורת הגריטה ימלא נציג המשרד/התאגיד טופס תיעוד על גריטת הציוד. הטופס יועבר באופן מיידי לנציג יחידת האכיפה.
10. באחריות המציע לדאוג כי נציג המשרד/התאגיד ינפיק מסמך המפרט את הנתונים הבאים:
 - א. פרטי הזוכה והאתר ממנו הגיעה כל אחת מהמערכות שמיועדות לגריטה, ומועד הגעתן.
 - ב. פרטי זיהוי של המערכות המופיעים על לוחית הזיהוי במידה וישנה.

1. נוהל זה מיועד להסדרת הגריטה של המערכות הבאות :
 - מדחסים, מערכות קירור, מיזוג אוויר וחימום ובכלל זה : צילרים, משאבות חום, מזגנים, מערכות VRF, יחידות package, וכל מערכת מבוססת מחזור דחיסה לקירור או חימום אוויר או מים. הנוהל תקף גם עבור מנועים, מדחסים, משאבות ומכונות ייצור למיניהן המיועדת להחלפה במערכות יעילה יותר במסגרת קול קורא זה. משרד האנרגיה שומר לעצמו את הזכות לדרוש גריטה של ציוד אשר אינו מופיע ברשימה.
2. באחריות הזוכה לתאם עם נציג המשרד את מועד סימון הציוד המיועד לגריטה, טרם פינו המערכות המוחלפות בפרויקט (להלן : "המערכות") ואת האתר בו תבוצע הגריטה כפי שנקבע על ידי תאגיד המוכר על פי החוק לטיפול סביבתי בציוד חשמלי ואלקטרוני ובסוללות, תש"ב- 2012. התיאום יתבצע באמצעות דוא"ל בכתובת : projects@energy.gov.il
3. הציוד המיועד להחלפה יהיה תקין ובר שימוש בעת ביצוע ביקורת הקדם.
4. סימון הציוד המיועד לגריטה יבוצע על ידי נציג המשרד, בנוכחות נציג הזוכה, לאחר תיאור מראש. הציוד יסומן באמצעי שיבחר על ידי יחידת האכיפה.
5. גריטת המערכות תתבצע בהתאם להוראות ובאתרים שיקבעו על ידי התאגיד המוכר על פי החוק לטיפול סביבתי בציוד חשמלי ואלקטרוני ובסוללות, תש"ב- 2012. משרד האנרגיה יפקח ויקיים ביקורות על תהליכי הגריטה על פי החלטת יחידת האכיפה. הזוכה יתאם את מועד פינוי המערכות הישנות עם התאגיד ויעדכן את נציג יחידת האכיפה. .
6. נציג הזוכה יודא כי עד למועד ביקורת הגריטה לא יבוצע כל שינוי במערכות שלא בנוכחו נציג המשרד או באישור מטעמו (ובכלל זה גריעת חלקים או החלפתם בין אם במערכת הג: ובין אם במערכת החשמל או הבקרה או במערכות אחרות). אין להעביר כל חלק מהמערכות מחוץ לאתר הגריטה לפני מועד ביקורת הגריטה.
7. נציג החברה הזוכה יודא קבלת אישור רשמי מטעם התאגיד על שאיבת הגז והשמון ממערכות הקירור/ החימום המדוברות, בהתאם להוראות החוק, התקנות והתקנים הרלוונטיים . אישור זה יועבר לנציג המשרד.
8. באתר הגריטה יבוצעו הפעולות הבאות בנוכחות נציג המשרד/התאגיד :
 - א. חיתוך של המעבים בעזרת מסור דיסק.
 - ב. ניקוב עמוק של המנוע בעזרת ברנר (עבור מערכות בהן המנוע אינו חלק אינטגרלי מהמדחס).
 - ג. ניקוב עמוק של כל אחד מהמדחסים בעזרת ברנר.
 - ד. בסיום פעולות אלה ימעכו המערכות הנגרטות בעזרת באגר או במתקן דחיסה ייעודי למחזור מתכות.
9. בסיום ביקורת הגריטה ימלא נציג המשרד/התאגיד טופס תיעוד על גריטת הציוד. הטופס יועבר באופן מיידי לנציג יחידת האכיפה.
10. באחריות המציע לדאוג כי נציג המשרד/התאגיד ינפיק מסמך המפרט את הנתונים הבאים :
 - א. פרטי הזוכה והאתר ממנו הגיעה כל אחת מהמערכות שמיועדות לגריטה, ומועד הגעתן.
 - ב. פרטי זיהוי של המערכות המופיעים על לוחית הזיהוי במידה וישנה.

- א. פרטי האזיקון אשר הוצמד למערכות קירור/חימום, למדחסים, או למנועים.
- ב. פרטי הטכנאי אשר שאב את הגז והשמן.
1. למען הסר ספק, חל איסור מוחלט להוציא את המערכות או חלקיהן לאתר שלישי לכל צורך שהוא. בנוסף, חל איסור מוחלט לסחור בחלקים הבאים למעט מכירתם כפסולת ברו: לאחר השמדתם: מדחסים, מנועים, מעבים, מפוחים, בקרים, מחליפי חום.
 2. באחריות נציג הזוכה ללוות את ביקורת הגריטה. חל איסור לצוות לביקורת נציגים או אנשים שאינם מורשים מטעם נציג הזוכה.
 3. למען הסר ספק, באחריות נציג הזוכה לוודא כי תהליך הגריטה נעשה בהתאם לזק ולנוהל זה ולפקח מקרוב על תקינותו.
 4. מובהר בזאת כי באם יעלה חשד כי הופר נוהל זה על ידי אחד מהגורמים הרלוונטיים בתהליך, המשרד יהיה רשאי להטיל סנקציות ואף לבטל התקשרות עם הזוכה ולהוציא או אתר הגריטה מרשימת האתרים המאושרים לגריטה.

מפרט טכני עבודות אנרגיה סולארית

מפרט טכני ואופן התקנה

כללי

מערכת החשמל תתוכנן לפי חוק החשמל תש"יד-1954 ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראלים תקפים. הספק יתאם עם נציג האיגוד, מנהל האתר ו/או נציגו מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.

הספק יפנה מהגג פסולת וציוד שאין בו צורך כגון אנטנות וכו' ע"פ הנחיית נציג האיגוד. במידה וקיימים על הגג מעבי גופי תאורה ומזגנים המפריעים להתקנת המערכת, על הספק להזיזם בהתאם להנחיות יועץ התאורה ומזגנים ובאישור נציג האיגוד. בגמר העתקים ובדיקתם, הספק ייתן אחריות לשנה. שינוע ציוד על הגג ייעשה ע"י עגלה עם גלגלי אוויר או פתרון אחר ובלבד שלא ייפגע איטום הגג. כל הציוד יונף לגג עם מנוף בכושר הנפה מתאים, יונח על גבי משטחים חלקים, ויפוזר על הגג בהתאם להנחיות קונסטרוקטור של הספק. על הספק לוודא נגישות המנוף לאתר העבודה.

כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש. הספק ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ להבטיח את יציבות הגג ועיגון המערכת אליו. הספק ידאג לכך שגם במזג אוויר לא צפוי וסוער, לא יתנתקו אלמנטים, ויהוו בעיה בטיחותית לסביבה. בסיום ההתקנה, ינפיק הספק אישור של מהנדס קונסטרוקציה אשר מאשר את יציבות הגג, ואת ההתקנה באופן תקני וסופי. יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה. חל איסור מוחלט לרתך ו/או להלחים ו/או לנסר אלמנטים מתכתיים כל שהם בתחום גגות שיש בהם אלמנט איטום.

יש לעמוד בדרישות כיבוי אש במוסדות חינוך ע"פ תקנות משרד החינוך והוראות כיבוי אש. יש לנהל תהליך של היתרי הפעלה לגנרטורים במידת הצורך – בתוספת תשלום ע"פ מחירון דקל (העדכני האחרון הידוע במועד ביצוע העבודה בפועל), ללא תוספות כלשהן ובניכוי 20% הנחה. יש להתקין חיישני טמפי/סביבה/טמפי פנל/ וקרינת שמש. הספק יספק אחריות לתפוקת המערכת בהתאם לנספח 18 המצורף להסכם זה. יש לנהל תהליך הגדלת חיבור במידת הצורך אל מול חברת חשמל וכן להכין את התשתית להגדלת החיבור האמורה האיגוד לא תממן את עלות הגדלת החיבור.

תכנון

הספק ימסור לבדיקה לפני ביצוע העבודה את כל התכניות המפורטות להלן: תכנית מיקומים – סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל. תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור לגג. תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות. תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.

לוי'ז התקנה

יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתכנית שאושרה ע"י היועץ הטכני של המזמינה.

בגמר התקנה תוגשנה לרשות תיק תכניות מלא AS MADE

סטנדרטים מנחים לתכנון, התקנה והפעלת המערכות תקנים טכניים:

פנלים : IEC 61215, IEC 61730 ומאושרים על ידי חברת החשמל.
ממירים : עומדים בתקני CE, DVE, TUV 0126-1-1, והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.

תקנים כלליים

לוחות חשמל מיצרנים בעלי תו תקן ISO-9002 ו-ISO 9000 ברמת אטימות IP65. –ציוד ומערכות חשמל פי דרישות חברת חשמל לישראל (חח"י), תקנות משק החשמל וחוק החשמל בארץ.
עמידה בתקנים ישראליים רלוונטיים (כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 1419, 1516) וכל תקן אחר הנדרש על פי היישום.

מיקום מכלולים

הממירים ימוקמו על פי הנחיות משרד איכות הסביבה ו/או משרד החינוך בעניין מרחקי בטיחות של ממירים ממקום שהות קבע של בני אדם, ועל פי תקני חברת חשמל וכו'.
הממירים ימוקמו במקום נגיש ובהתאם לתכנון שהוצג ובאישור ח"ח, בתוך כלוב ייעודי ועל במה ייעודית במידת הצורך, שתבנה לצורך כך ע"י הספק. הכלוב יהיה נעול במנעול רתק, מוגן מפני גניבות, מקורה והממירים לא יהיו חשופים לשמש.
קופסאות חיבור מערכי הפנלים יותקנו במקום מוצל או תחת הפנלים.

פנלים פוטו וולט איים

הצעת המציע תכלול פנלים סולארים המאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן בהספק מינימאלי של 450wp.
הפנלים יהיו ברמת סיווג Tier 1 עפ"י בלומברג.
הפנל המוצע נדרש לעמידה בתקנים IEC61215 ו-IEC61730.
על המציע לציין בהצעתו את זהות ספק הפנלים המקומי.
הפנל יתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
ליצרן הפנלים ולמוצרי יישו כיסוי ביטוחי בינלאומי מוכר לפנלים (אחריות מוצר) כדוגמת הכיסוי הביטוחי הניתן ע"י חברת "Power Guard" לתקופה של לפחות 20 שנה בכל הנוגע לאחריות היצרן באופן שהביטוח יחול גם במקרה שהיצרן יחדל להתקיים לאחר אספקת הפנלים.
אישור יצרן הפנלים על PID Free.
לפנלים יהיה טולרנס חיובי בלבד.
דרישת מינימום לנצילות הפנל המוצע הינה 18%.
Poly Crystalline או Mono Crystalline טכנולוגית הפנל.
מקדם ירידת הספק לטמפרטורה קטן מ 4.01%/C°.
אחריות לתפוקה ליניארית למשך 25 שנה, אחריות מוצר מינימום למשך 10 שנים, 80% לאחר 25 שנה.

ממירים SOLAREEDGE או ש"ע

הממיר עומד בתקנים CE, TUV ו VDE1-1-0126.

מותאמים להתקנה חיצונית (IP54 או יותר) או לחילופין יותקנו בחדר סגור ו/או בארונות אטומים.

גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל באישור היועץ הטכני לאחר הצגת תוכניות.

ממירים מאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן.

הממירים יהיו מדגם תלת פאזי.

נצילות הממיר שווה או גדולה מ-98%

הממיר מתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.

הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.

הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון או פח מגולוון ו/או כלובים סגורים כולל מנגנון נעילה בהתאם לאופי האתר, הוראות היצרן, דרישות הביטוח וחברת החשמל.

אחריות היצרן למינימום 20 שנה.

הממיר הינו בעל יכולת לכיול מקדם הספק של עד $\cos\phi=1$.

קונסטרוקציה ומסגרות

הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראליים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109. טרם תחילת העבודות, במידת הצורך ובהתאם להוראות עבודה בגובה ויועץ הבטיחות, יותקנו אביזרי עיגון תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.

הספק לא יבצע על הגג כל חיתוך/ריתוך/השחזה או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בטיב הגג.

קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנעול רתק 16 מ"מ.

התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הספק ומטעם האיגוד ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות. עמידת המערכת ברוחות של עד 130 קמ"ש.

מרחקים בין המשולשים יתאימו לעובי/רוחב הקושרת כך שלא תתקבל 'בטן' בין המשולשים.

הקונסטרוקציה תתוקן בגובה של 40 ס"מ לפחות ממפלס הגג כך שניתן יהיה לאטום את הגג ללא פירוק המערכת.

עבור גגות איסכורית: המערכת הנושאת תתחבר לשלד המבנה ע"ג הגל העליון של האיסכורית כאשר רצועת EPDM בעובי 4 מ"מ תפריד בין הפרטים לגג עצמו.

עבור גגות בטון: המערכת הנושאת תתחבר אל משקולות בטון אשר יונחו בצורה מסודרת ע"ג יריעות בטומניות. היריעות יהיו רחבות ממשקולות הבטון בכ 10 ס"מ מכל כיוון.

עבור גגות חניון ציבור: הפנלים יותקנו ישירות על גבי יריעות EPDM בעובי 4 מ"מ שיודבקו על גבי קונסטרוקציה מברזל מותקנת מראש. מובהר כי יריעת ה-EPDM תודבק על כל שטח ההשקה בין מסגרת הפנלים לקונסטרוקצית החניון.

עבור גגות רעפים: המערכת הנושאת תתחבר על פרטי עיגון יעודיים להתחברות לאגדי הגגות. פרטי החיבור יחוזקו ע"י 4 ברגיי נירוסטה לכל פרט חיבור.

תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים.

הספק יתכנן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת הסכם הליסינג ו/או פירוקם והתקנתם מחדש במקרה של צורך בטיפול באיטום הגג).

התקנת המתקנים ע"ג הגגות תבוצע ללא פגיעה בגג או בקונסטרוקציה הקיימת בכל היבט שהוא למעט קידוחים לשם התקנת הקונסטרוקציה במקרה בו הגג הוא איסכורית. התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו באיטום הגגות. כל פגיעה באיטום תתוקן לאלתר ע"י הספק/הספק.

סולמות עליה לגג תקניים בעלי מנגנון נעילה וחופת מגן, יהיו עשויים מברזל מגולוון. שלב ראשון של הסולם בגובה 2.2 מ' יהיה ניתן לשליפה.

לפני כל חיבור אום של בורג תתווסף שייבה קפיץ.

הספק יכסה בצבע עשיר אבץ כל ריתוך ו/או במתכות אשר גילונם נפגע.

עבור גג איסכורית: מדרכים קבועים יהיו עשויים מאלומיניום.

אחריות לטיב איטום הגג ע"פ חוזה ההתקשרות ולכל תקופת ההתקשרות.

הספק יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר את אופן ההתקנה בפועל.

חשמל

בצד ה-DC (בין התאים הפוטו-וולטאים לממירים).

כבלי DC: שימוש בכבל גמיש בעל בידוד כפול מחומר כבה מאליו ומותאם לת"י 728, בעלי הגנת UV הכבלים בעלי תקינה TUV ו TVE. עמידים בטמפרטורה של 120°C להולכה בעומס יתר. הכבלים יהיו בחתך מינימאלי של 6 מ"מ ושלמים לכל אורכם.

הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד DC. הגנות ברקים בצד ה DC בכניסות המהפכים.

מפסקי DC: מנתק דו-קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך, ייעודי לזרם ישר (DC). המפרט כולל מנתק ראשי מסוג ABB או ש"ע.

תעלות רשת להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.

בכל מקום שהכבילה חשופה ו/או בכל פנייה של תעלה ו/או בכל מקום שבו יש חשש שכבל יינזק יש להשחיל ולבודד עם צנרת מתאימה.

הפסדי הולכה בצד ה-DC 1%, יחושבו בטמפרטורה של 70°C.

הארקת תעלות – ראה סעיף הארקות.

בצד ה AC

כבלי AC יהיו מסוג XLPE נחושת (N2XY) או מאלומיניום (NA2XY) בעלי ת"י 1516. הכבלים יהיו כבלים חד גידיים ו/או רב גידיים בעלי חתך כבל עגול. כבלי החשמל יהיו שלמים לכל אורכם ועשויים מחומר כבה מאליו ומותאם לת"י 61386.

מפסקי AC: בצמוד לממיר (בארון איסוף ממירים), במא"ז ט"מ ארבע-קוטבי של יצרן עם תו תקן ישראלי.

תעלות להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.

בכל מקום שהכבילה חשופה ו/או בכל פנייה של תעלה ו/או בכל מקום שבו יש חשש שכל יינזק יש להשחיל ולבודד עם צנרת מתאימה.

הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד AC. הגנות ברקים ומתחי יתר בכל ארון איסוף ממירים.

חפירה והטמנה של כבלי הזנה על פי חוקי חשמל.

הפסדי הולכה בצד ה-AC 1% יחושבו בטמפרטורה של 70°C.

לוחות חשמל יורכבו בהתאם לת"י 61439 וחוק החשמל ויתוכננו לעמידה בזרם קצר תואם למתקן.

ארונות החשמל יותקנו במקום מוצל.

יש לסדר כבילה בתוך ארונות החשמל בצורה אסתטית, לסמנם במגמה לאפשר זיהויים בקלות.

הארקות והגנות

מערך ההארקות ושיטת ההגנה יעמדו בתקנים הרלוונטיים, חוקי ותקנות חשמל ותכנית הארקות שאושרה. חיבור הפאנלים ומערכת האחיזה באמצעות נעל כבל מנחשת מצופה בבדיל, אל מוליך הארקה בחתך מינימאלי של 16 מ"מ המחובר להארקה ראשית.

תעלות רשת ו/או חלק מתעלה יוארקו ע"י מחבר קנדי אל גיד ההארקה. הארקות קונסטרוקציה אל גיד הארקה ראשי יחובר ע"י מחבר קנדי או מחבר לחיצה תקני. הארקות פנל והארקות קונסטרוקציה תעשה ע"י נעלי כבל דין + שייבה משוננת + שייבה קפיץ. לחילופין, הארקות פנלים יחוברו ע"י מהדק הארקה של חברת שלטר או ש"ע. כל ציוד מתכתי יחובר לפה"פ ע"י מוליך נחושת בשטח חתך מתאים. בקרבת הממירים יותקן פה"פ בקופסא מוגנת מים ועמידה בקרינה UV. הכבלים יהיו מוגנים עד גובה 5.2 מ' ממשטח הטיפול ומהקרקע, עם צנרת משורינת, תעלות פח מגולוון, או סולמות רשת מגולוונת עם כיסוי פח מגולוון.

מקדם הספק ומקדם ייצור

ככל שיידרש ע"י ח"ח, באחריות הספק לספק יכולת שליטה ובקרה על מקדם ההספק ומקדם הייצור, ולפתור כל בעיה הנוצרת בעקבות חיבור המערכת לרשת החשמל. ככל שישתנה מקדם ההספק במקום הצרכנות בעקבות חיבור המערכת, יהיה זה באחריות הספק לתקן ולהחזיר את ערך מקדם ההספק אל קדמותו.

כיבוי אש

יותקן שילוט פולט אור בכניסה למבנה בו יירשם "במבנה זה קיימים פנלים פוטוולטאים". לארונות חשמל מעל 63 אמפר יש להתקין מערכת גלאים ע"פ ת"י 1220, ובגמר ההתקנה יש להגיש לשירותי הכבאות אישור מעבדה מוכרת. בהתאם לת"י 61439, ארונות כבים מאליהם. התקנת מערכת בסמוך גופי תאורה ומזגנים, לוחות חשמל וכיו"ב הנמצאים בגג, תהיה מופרדת אש ע"י אלמנט עמיד אש או שתהיה מרוחקת משאר המתקנים הסמוכים בגג במרחק של 2 מטר לפחות.

בדיקה תקופתית

בתום כל שנה מחיבור המערכת לרשת החשמל, הספק יבצע בדיקה תקופתית הכוללת: בדיקות מכאניות וטרמיות של תקינות הקונסטרוקציה, חיבורי החשמל, מובילי חשמל, קופסאות וארונות חשמל, ממירים והכל כמפורט בפרוטוקול בדיקות תקופתיות המצורף להסכם ההתקשרות. חיזוקי ברגים של הקונסטרוקציה ושל מפסקי החשמל. בדיקות חשמליות מלאות בצד ה DC וצד ה AC, והכל כמפורט בפרוטוקול בדיקות תקופתיות המצורף להסכם ההתקשרות. בדיקת הימצאות שילוט ותקינותו. הספק יגיש למזמין דו"ח בדיקה הכולל את כל תוצאות הבדיקות, כולל תיעוד וצילום של תקלות ככל שנתגלו.

שילוט

סימון ושילוט בחריטה.

שילוט הכוונה על גבי ארון החשמל הראשי אשר מורה על מיקום הממירים.

כל האביזרים, קולטים סולאריים, קופסאות חיבורים, לוחות חשמל, מפסקי בטחון, כבלים, מערכת ההארקה וכו' ישולטו בשילוט תקני ויעוגן למקומו על פי התקן. כל שילוט אשר יותקן חיצונית יהיה מוגן UV.

תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

בטיחות

כללי:

עבודות יתבצעו אך ורק בתאום מראש ובאישור מנהל המבנה עליו מותקנת המערכת. יש להשאיר מעברים פנויים כך שלא יהיו מכשולים להליכה בין כל חלקי המערכת. פעילות המוגדרת כמסוכנת תתואם מראש עם מזמין.

ציוד מגן:

יש להשתמש בציוד המגן הנדרש לפי סוג העבודה ואופייה. בדוק תקינות ציוד המגן האישי בטרם השימוש. נעל נעלי בטיחות בכל מקום בו צפויה פגיעה ברגליך. השתמש בכפפות, משקפי מגן, מגני אוזניים במקומות נדרשים. אל תשתמש בציוד/מכשור שפג תוקף בדיקתו.

חשמל:

הספק יספק לוח חשמל זמני לצרכי עבודתו אשר יחובר למערכת החשמל של המבנה באישור חשמלאי בעל רישיון חתימה בלבד. שימוש בכבלים זמניים (מאריכים) מסוג מוגן בלבד (כתום). בשום מקרה לא יחצה תוואי כבלים את מסלול תנועת הרכבים או האנשים אל המבנה וממנו. אין לתקן מכשיר/מתקן חשמלי ללא רישיון הסמכה. אין לנתק את הזנת המבנה ללא אישור ובתיאום מראש עם מנהל המבנה עליו מותקנת המערכת. אין לבצע אלתורים בחשמל. השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול. יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית. כל עבודות חשמל תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך תחת פיקוח מהנדס חשמל.

גידור:

הספק יגדר את איזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות. הגידור יעשה על ידי לוחות איסכורית חדשים בגובה 1 מטר לפחות. הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות. הספק ישלט את הגידור בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות. הספק לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר. שערים יותקנו בגידור לשימוש הספק. הספק ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.

הספק יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

פיגומים ועבודות גובה עפ"י ת"י 1139 :

כל העובדים בגובה יצוידו ברמתות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.

כל העובדים באתר הוכשרו לעבודה בטוחה בגובה ותעודתם בתוקף.

בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם בפנקס הכללי.

כל העובדים בגובה יצוידו ברמתות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.

כל העובדים בגובה (עבודה בגובה מעל 2 מטר) יודרכו ויוסמכו כחוק על ידי מדריך מוסמך לעבודות גובה.

כל העובדים אשר עולים על פיגומים ממוכנים או במות הרמה יודרכו על ידי מדריך מוסמך.

פרוטוקול בדיקות OFF GRID

קונסטרוקציה, מסגרות					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	כיוון בניית קונסטרוקציה	בדיקה עם מצפן. תנוחת המתקן צריכה להיות בכיוון עפ"י התוכנית.	התאמה לתכנון.		
2	מיקום המתקן עפ"י שרטוט ומידות מתוכננות.	בדיקה של מיקום הקונסטרוקציה על הגג לפי שרטוט תכנוני.	התאמה לתכנון.		
3	לאחר ההרכב, חלקי הקונסטרוקציה מורכבים ישר וללא עיוותים	בדיקה חזותית, עפ"י שיקול דעת-מדידה עם סרט מדידה ו/או פלס.	הקונסטרוקציה מפולסת ביחס למבנה		
4	התאמה לתכנון (פרטים) ושלמות הקונסטרוקציה. כולל התאמת ברגים/ שייבות חורצות ו/או קפיץ.	בדיקת פרט קונסטרוקציה והתאמתו לרשימות הציוד ולתכנון. בדיקה שבניית הקונסטרוקציה הושלמה כולל: פרטי עיגון, גיליון של כל החיתוכים, התקנת איסכורית ותעלות מחורצות.	הקונסטרוקציה סופקה ע"פ המפרט ובנייתה הושלמה כנדרש.		
5	בדיקת טיב ריתוכים, וצביעתם בצבע אבץ למניעת חלודה	בדיקה חזותית, עפ"י שיקול דעת-	ריתוכים נקיים וצבועים באבץ.		
6	בדיקת יציבות ורציפות המדרכים	בדיקה שהותקנו ע"פ התכנון, ללא רווחים בין חלקי המדרכים, ושניתן ללכת עלים בצורה יציבה	התאמה לתכנון ולמפרט		
7	קו חיים – בדיקת עיגונים לגג, תוואי והתאמה ותכנון	בדיקה חזותית ופיזית. יש למתוח את קו החיים ולבדוק תקינות העיגונים.	התאמה לתכנון, קו חיים מתוח כראוי, עיגונים מחוזקים. אישור יועץ הבטיחות של הספק		
8	סולמות – בדיקת ריתוכים, הצללות אפשריות	בדיקה שלא יוצר הצללות, חופת מגן תקינה, ריתוכים תקינים, נעילת סולם תקין	התאמה לתכנון, ציר הנעילה אינו חורק, ריתוכים צבועים אבץ כראוי		

		התאמה לתכנון, ריתוכים נקיים, גגון שאינו מאפשר כניסת גשם, גישה נקייה לממיר, נעילה אפשרית.	בדיקה חזותית, ריתוכים תקינים, גגון תקין, גישה לממיר, אפשרות נעילה	כלובי ממירים	9
		צנרת לא שבורה, כניסה לגג אטומה, המזגן יציב ולא גורם לבעיה באיטום, המזגן עובד בצורה תקינה.	בדיקת צנרת וכניסתה אל מבנה, יציבות, תקינות.	העתקת גופי תאורה ומזגנים	10
פאנלים סולאריים					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	התאמת סוג הפנלים לסוג הפנלים ע"פ מפרט ההתקנה.	בדיקת סוג הפנלים שסופקו לאתר והתאמתם למפרט העבודות.	התאמה מלאה בין הציוד שסופק לבין מפרט העבודות		
2	חיזוק מכני של הפנלים למבנה המכני.	בדיקה חזותית שכל פרטי העיגון המופיעים בתכנון מורכבים ומחוזקים, וכן בדיקה ע"י מגע, שהמבנה המכני יציב.	כל הברגים שנמצאים בתכנון מורכבים ומחוזקים. מבנה פנלים יציב.		
מפצלים, קופסאות, חיבורים					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	סוג הרכיבים, חיזוק מכני של קופסאות חיבורים.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שבורגי החיזוק נמצאים במקומם ומחוזקים	התאמה מלאה למפרט, קופסאות החיבורים מחוברים ויציבים.		
2	סוג הכבלים, חיבור הכבלים, המפצלים, המהדקים	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שהכבלים מחוברים בצורה טובה למפצלים/למהדקים, בורגי ההידוק אם קיימים-מהודקים.	התאמה מלאה למפרט. כל החיבורים תקינים ובמקומם.		
3	איטום קופסאות חיבורים.	יש לוודא קופסאות חיבורים אטומים למים, יש לוודא חיבור אנטגרוונים וסגירתם.	איטום מלא- האנטגרוונים תקינים ובמקומם.		
חיווט, תעלות רשת, שרשרים, ממירים					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	חווטים	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא עובי כבלים עפ"י התכנון. יש לבדוק צורת חיווט, וחיבור כבלים ושרשרים לקונסטרוקציה/תעלות.	התאמה מלאה למפרט. החיווט מותקן בצורה תקינה עפ"י תכנון.		
2	שרשרים	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לבדוק חיבור תקינות השרשרים ואופי חיבורם לקונסטרוקציה/תעלות	התאמה מלאה למפרט. השרשרים תקינים ומחוברים היטב.		

		התאמה מלאה למפרט. תעלות הרשת מחוברות היטב ותקינות, יש חיבור בין כל תעלות הרשת ע"י מחברים תקינים.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לבדוק חיבור תעלות הרשת לקונסטרוקציה/גג, בדיקה פיסית של יציבות ותקינות, יש לוודא חיבור בין תעלות הרשת ע"י מחברים תקינים.	תעלות רשת	3
		התאמה מלאה למפרט. תעלות הרשת מחוברות היטב ותקינות, יש חיבור בין כל תעלות הרשת ע"י מחברים תקינים. התאמה מלאה למפרט.	תיבדק התאמה בין הממיר שהותקן לבין הממיר המופיע במפרט העבודות.	סוג ממירים	4
		הקונסטרוקציה מותקנת במקומה יציבה ותקינה. הממירים הותקנו לפי הוראות יצרן ועפ"י תכנון והם יציבים ותקינים.	יש לוודא שמיקום הקונסטרוקציה תואם לתכנון. יש לבצע בדיקת ריתוכים במידה ונעשו. יש לוודא שהממיר מותקן בהתאם לדרישות היצרן, וכן שפתחי האוורור לא חסומים. יש לוודא יציבות הממירים	התקנת ממירים (כולל קונסטרוקציה לממירים)	5
		התאמה מלאה למפרט. החיווט נעשה בצורה תקינה, החיווט מותקן ויציב בתוך התעלות. הותקנו כיסויי תעלות לצורך הגנה מקרינת שמש ישירה. תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא צורת חיווט כבלי ה-DC לממירים, חיווט תקשורת בין הממירים, חיווט AC בין הממירים לארון, AC חיווט הארקה. חיווט ותעלות.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא צורת חיווט כבלי ה-DC לממירים, חיווט תקשורת בין הממירים, חיווט AC בין הממירים לארון, חיווט הארקה.	חיווט ותעלות	6

לוחות מתח נמוך

מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	מיקום ארון.	יש לוודא שהארון ממוקם לפי תכנון.	מיקום לפי תכנון וגובה תקני.		
2	חיבור גב, עבודה וחיווט.	יש לוודא מנתקים עפ"י תכנון חיווט כבלי ה-AC בצורה תקינה ומרווחת.	חיבור גב, עבודה, וחיווט תקני.		
3	בדיקת איטום.	יש לוודא בדיקת איטום ארון החשמל, בדיקת חיבור האנטיגרונים ואיטומם	הארון אטום לחדירת מים		
4	ברגיי הידוק	יש לוודא שברגיי ההידוק של המאזי"ם, המהדקים, ופסי הגישור מחוזקים היטב.	ברגיי ההידוק מחוזקים היטב.		

(לוחות מתח נמוך-המשך)

מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	הכנה למונה ייצור לפי דרישות חברת החשמל.	חברת החשמל אישרה את המתקן.	הארון/ציוד חברת החשמל-מוכן להתקנת מונה ייצור		

		אין פגיעות מכאניות. גובה מתאים לדרישות	יש לוודא שאין פגיעות מכאניות. ושגובה הלוחות מתאים לדרישות.	בדיקה חזותית ללוחות חשמל (היעדרות פגיעות מכאניות, גובה התקנת הלוחות וכו')	2
		פסי צבירה וחלקי לוח מכוסים ומוגנים.	יש לוודא שפסי צבירה וחלקי לוח חיים-מכוסים ומוגנים	כיסוי פסי צבירה וחלקים חיים.	3
		הארקות בוצעו כנדרש.	יש לוודא שהארקות בוצעו ע"פ תכנון.	הארקות.	4
		פסי חיזוק הותקנו כנדרש התכנון.	יש לוודא שפסי חיזוק בוצעו ע"פ תכנון	פסי חיזוק לכבלים.	5
		קיים איטום מלא.	יש לוודא שדלתות לוח אטומות.	אטימת דלתות וכל הלוחות.	6
		כל האביזרים הותקנו ע"פ התכנון	יש לוודא שכל האביזרים הותקנו ע"פ תכנון	אביזרים ומיקומם לפי התוכנית.	7
		צבעי מוליכים הנם ע"פ התקן.	יש לוודא שצבעי מוליכים מתאימים לדרישות התקן.	צבעי מוליכים לפי תקן ולפי תוכניות.	8
		כל הלוחות מעוגנים ויציבים.	יש לוודא שלוחות חשמל עוגנו וחוזקו למשטחים קבועים.	אמצעי חיזוק לרצפה ולקיר.	9
		כל הברגים חוזקו כנדרש. בדיקה תרמוגרפית תומכת בממצאים	יש לוודא שבוצע חיזוק ברגים בציוד המיתוג ובמהדקים	חיזוק ברגים בכל ציוד מיתוג ובמהדקים.	10
		בכל הלוחות נמצאו תוכניות מעודכנות.	יש לוודא הימצאות תוכניות מעודכנות בכל הלוחות	בדיקת קיום תיקי תוכניות AS-MADE בכל הלוחות, והתאמת ציוד מותקן לתוכניות.	11
		סביבת הלוח נקייה.	יש לוודא שסביבת הלוח נקייה ופנויה מפסולת בנין.	בדיקת ניקיון בלוחות חשמל ומסביבם.	12
		כל הלוחות שלמים, מעוגנים לחלק מבנה קשיח, ויציבים	יש לוודא שלמות ויציבות הלוחות	בדיקת שלמות ויציבות הלוחות.	13

קווי הזנה DC

מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	בדיקת רציפות בכל קווי ה-DC, בין ממירים עד לפנלים דרך לוחות משנה בגג(במתח בדיקה V1000	יש לוודא רציפות בקווי ה- DC לפי התכנון	קיימת רציפות. הקווים בוצעו ע"פ התכנון.		
2	בדיקת התנגדות בין+) (-), כדי לוודות חוסר קצר בקווים ותקינות הבידוד במתח (V1000 בדיקה	יש לוודא את תקינות הקווים ע"י ביצוע בדיקת התנגדות.	הבדיקה תקינה.		

קווי הזנה AC

מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	סוג ומיקום הכבל.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שאכן הכבל הועבר לפי תכנון לארון החשמל המתאים	התאמה מלאה למפרט. הכבל הותקן עפ"י תכנון		
2	צורת חיווט וקיבוע.	יש לוודא שהכבל מקובע לכל אורכו לתעלות ומותקן בצורה תקינה.	הכבל הותקן בצורה תקינה.		

			יש לוודא חיבור הכבל בצורה תקינה, יש לוודא שברגיי ההידוק אשר מחברים את הכבל מחוזקים היטב.	חיבור הכבל לארונות החשמל	3
		קיימת רציפות. הקווים בוצעו ע"פ התכנון.	יש לוודא רציפות בקווי ה-AC לפי התכנון.	בדיקת רציפות בכל קווי ה-AC	4
		הבדיקה תקינה.	יש לוודא את תקינות הקווים ע"י ביצוע בדיקת התנגדות, לוודא חוסר קצר בקווים ותקינות הבידוד (במתח בדיקה V500).	בדיקת התנגדות בין(+) ל(-) כדי	5
שילוט מערכת					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	שילוט בלוחות ראשיים, אזורים, לוח מונה יצור ולוחות חלוקה PV.	יש לוודא התקנת שילוט ע"פ דרישות התקן, חברת החשמל והרשויות המוסמכות	השילוט הותקן ועונה לדרישות		
2	שילוט לאורך קווי הזנה AC כבלים.	יש לוודא שכל כבלי המתקן שולטו בשילוט המתאים כנדרש: "זהירות מוזן מחברת חשמל וגם ממע' סולארית"	כבלי המתקן משולטים כנדרש.		
3	שילוט לאורך קווי איסוף DC	יש לוודא שכל כבלי המתקן שולטו בשילוט המתאים כנדרש: "זהירות קיים מתח DC מסוכן ממע' סולארית"	השילוט הותקן ועונה לדרישות.		
4	שילוט ממירים	יש לוודא שהממירים מוספרו ושולטו עפ"י בדיקת חיבור. הכיתוב יכלול: יש לנתק AC לפני ניתוק DC	הממירים שולטו עפ"י חיבורם.		
5	שילוט לוחות משנה	יש לוודא שילוט מתאים בכל לוחות החשמל(פנים), כמו כן לוודא שילוט חיצוני על הארון כנדרש.	ארון ה-AC משולט עפ"י התקן וסדר הממירים.		
6	שילוט חדרי מתח גבוה.	בדיקה שמערך השילוט כולל את כל שלטי ההכוונה והאזהרה כנדרש.	מערך מתח גבוה משולט ע"פ הדרישות.		
7	שילוט הארקה	יש לוודא שילוט מדבקות ושלטי הארקה בכל נקודות הארקה במתקן מ.ג, קונסטרוקציה, ממירים, ארון AC	כל נקודות הארקה משולטות עפ"י התקן.		
ניקיון הגג, אזור ההתארגנות והאתר					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	ניקיון גרדי	יש לוודא שבוצע ניקיון מקסימאלי של גרדים על הגג.	הגג נקי מגרדים.		
2	פינוי פסולת בניין ואריזות	יש לוודא שכל המשטחים והקרטונים רוכזו בשטח האתר למקום מרוכז שיגדיר המזמין ובוצע ניקוי באזור ההתארגנות. סילוק הפסולת מנקודת הריכוז באתר, באחריות המזמין.	השטח נקי.		

		השטח פונה מצידו וממבנים ארעיים.	יש לוודא פינוי של כל הצידו ששימש את הספק לרבות מבנים ארעיים ומכולות.	פינוי ציוד, פינוי מבנים ארעיים מהאתר.	3
בדיקת מערך הארקות					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	בדיקה שכל פה"פ מוגן מפגיעות מכאניות, מוגן נגד מים בקופסה אטומה וכל מוליך מחובר לפס ע"י בורג ניפרד.	יש לוודא הגנה כנגד פגיעה, חדירת מים והידוק לכל פס בנפרד.	רכיבים מוגנים מפני פגיעה, ציוד אטום למים, כל מוליך הודק באמצעות בורג נפרד.		
2	הארקת קונסטרוקציה	יש לוודא שבוצעה הארקת קונסטרוקציה ע"פ התכנון/התקן.	נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.		
3	הארקת ממירים.	יש לוודא שבוצעה הארקת ממירים ע"פ התכנון/התקן.	נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.		
4	הארקת פנלים	יש לוודא שבוצעה הארקת פנלים ע"פ התכנון/התקן.	נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.		
5	הארקת תעלות רשת/פח	יש לוודא שבוצעה הארקת מערך תעלות רשת/תעלות פח ע"פ התכנון/התקן	נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.		
6	סימון ע"י דגלונים של כל גידי הארקה בתוך קופסת פה"פ.	יש לוודא המצאות דגלוני סימון כנדרש	הותקנו דגלוני סימון כנדרש.		
תקשורת- אחריות לקוח					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	קו תקשורת RS485 בין נק' רשת לבין ריכוזי הממירים	יש לוודא התקנת קו תקשורת ע"פ תכנון. התקנה באחריות הלקוח.	קו תקשורת הותקן ופועל כנדרש		

נספח "9" להסכם EPC
פרוטוקול בדיקות ON
GRID

תקשורת- אחריות לקוח					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	מתח.	יש לבצע בדיקות מתח לגבי כל המתקן החשמלי נשוא ההסכם.	המתחים עפ"י התכנון. דו"ח חשמלאי בודק מאשר את תקינות המתקן		
בדיקת מערך הארקות					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	מדידת לולאת התקלה בכל הלוחות.	יש לבצע מדידה לפי הצורך.	המדידה אמתה את תקינות המערך.		
בדיקת מערך הארקות					
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	התקנת מערכות ניטור נתוני מערכת ותקינותה.	יש לוודא התקנת מערכת ניטור נתונים ע"פ המפרט.	מערכת ניטור הותקנה לפי המפרט. המתקן מנטר נתונים כנדרש		
בדיקות תרמוגרפיות					

חתימה: _____

מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/ נכשל
1	בדיקת פאנלים מדגמית	יש לבדוק נקי חמות בחיבורים עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
2	בדיקת לוחות DC	יש לבדוק נקי חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
3	בדיקת לוחות AC	יש לבדוק נקי חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
4	בדיקת ממירים	יש לבדוק נקי חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
אישורי מהנדסים/ בודקים					
יש להציג אישורי מהנדס קונסטרוקציה, מומחה קרינה, אישור ח"ח לתקינות המתקן והפעלתו. היתר הפעלה של משרד האנרגיה והמים.					

בדיקות מכניות ובדיקת שילוט			
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	כבלים ומובילים	מובילים - יש לוודא תקינות התקנת שלטי חובה על המובילים בהתאם לייעוד ולתקנות.	שנתית
		כבלי DC - יש לבדוק תקינות סימון כתובת המערך ומספר הממיר אליו הוא מחובר בשני הקצוות ובכל 50 מ'.	
		כבלי AC - יש לבדוק תקינות סימון כתובת הכבל בשני הקצוות ובכל 50 מ'.	
2	מפסקים, לוחות DC וממירים	לוחות DC - בדוק תקינות שילוט כתובת ומספר סטרינג. בדוק קיום וחוזק התקנת שילוט שהגיע מיצרן הלוחות.	שנתית
		מפסקים - בדוק תקינות סימון סטרינגים בהתאם לתכנית ההצבה.	
		ממירים - בדוק תקינות מספור על הממיר	
		כללי - בדוק תקינות שלטי בטיחות ושלטי חובה	
3	לוחות AC	בדוק תקינות פחיות זיהוי בחזית הלוח.	שנתית
		בדוק תקינות שלטי בטיחות ושלטי חובה.	
4	שילוט הארקה	בדוק תקינות שילוט מזהה בקופסאות פסי ההשוואה.	שנתית
		בדוק תקינות סימון כתובת המוליכים בלוחות ובפסי ההשוואה.	
		בדוק תקינות שלטי "הארקה לא לפרק" בנקודות החיבור הראשיות.	
בדיקת חיזוק מכני			
מספר בדיקה	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	פנלים (כל המערכים)	תעד נזקים כלשהם בתכנית ההצבה.	שנתית

חתימה: _____

	<p>בצע בדיקה ויזואלית ובסרט מדידה (היכן שנדרש) מפני עיוותים הנובעים מלחצים מכאניים על המסגרת.</p> <p>בדוק מדגמית 5% בכלים מתאימים את הידוק ברגי הפנלים למסילות עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים.</p> <p>הזז את הפנל ידנית לבדיקת חוסן ההתקנה.</p>		
שנתית	<p>בדוק את גב העבודה מפני עיוותים, פגיעות מכאניות, גלון.</p> <p>בדוק את שלמות הממיר, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.</p> <p>בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.</p> <p>בדוק מפני חסימת פתחי אוורור</p> <p>בדוק שמדבקות הזיהוי גלויות לחלוטין</p>	ממירים	2
שנתית	<p>בדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.</p> <p>בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון. בדוק שכל הברגים בלוח מחוזקים היטב. השתמש בכלים מתאימים לביצוע הבדיקה. נסה למשוך מעט את המוליך החוצה.</p> <p>בדוק ע"י מצלמה טרמית שאין חום מיוחד סביב הברגים</p> <p>בדוק שאין עיוותים כתוצאה מחיזוק יתר של בורגי המעטפת ושהדלתות והפנלים נסגרים בקלות וללא הפעלת כוח.</p> <p>בדוק את אטימות הלוחות מפני חול, אבק ומים. בדוק את הידוק ותקינות כניסות הכבלים לארון.</p>	לוחות חשמל AC-DC	3
שנתית	<p>בדוק גלון</p> <p>בדוק העדר עיוותים, כיפופים, סימני קורוזיה</p> <p>בדוק תקינותם של יריעות בידוד ואיטום נקודות חדירה בין הקונסטרוקציה והגג.</p> <p>כל הברגים קיימים ומחוזקים עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים. קיימות דסקיות משוננות/אומים "ניילוק" למניעת שחרור.</p> <p>הפעל כוח פיזי מתון לבדיקת חוסן ההתקנה</p> <p>בדוק רציפות של מסילות ושנקודות ההארקה תקינות</p>	שלמות ויושר הקונסטרוקציה הנושאת, בדיקת עגונים ודיאגונלים.	4

	<p>בדוק את חוזק העוגנים, הידוק בורגי המהדקים, פיצול גידים בכבל המתיחה ודרגת מתיחתו בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור בדוק את חוזק העוגנים, הידוק בורגי המהדקים, פיצול גידים בכבל המתיחה ודרגת מתיחתו בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור</p>		
שנתית	<p>בדוק את שלמות המובילים, גליון, רציפות בין חלקים, העדר עיוותים ופגיעות ושלמות המכסים והצמדתם.</p>	שלמות וחוזק מובילים AC - DC	5
	<p>בדוק רציפות חשמלית בין חלקים מתכתיים והארקתם לאדמה. וודא שפירוק מכסה לא יפגע ברציפות הארקה לחלקים אחרים.</p>		
שנתית	<p>בדוק את שלמות הכבלים והעדר פגיעות בבידוד.</p>	תקינות והתקנת כבלים AC - DC	6
	<p>בדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שווים ובאופן מסודר כפי שהותקנו</p>		
שנתית	<p>בדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם.</p>	סולמות	7
	<p>בדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים</p>		
שנתית	<p>בדוק שלמות, גליון.</p>	כלובים	8
	<p>בדוק את סגירת הדלתות ומנגנוני הנעילה.</p>		
שנתית	<p>בדוק חוסן התקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.</p>	מדרכים	9
	<p>בדוק שכל הברגים במקומם ומחוזקים עד להצמדה מלאה בין המשטחים.</p>		
	<p>בדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים.</p>		
	<p>בדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 מ"ר לפחות לפס השוואה של הקונסטרוקציה</p>		
שנתית	<p>בדוק את חיזוק הברגים – העזר בכלים מתאימים.</p>	קווי חיים (אם קיים)	10
	<p>בדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה.</p>		
	<p>בדוק שלא קיימים מכשולים לאורך תוואי הכבל ושארין הפרעה לניידות לאחר ההתחברות לכבל.</p>		
שנתית	<p>בדוק שלמות, רציפות, גליון.</p>	מעקות (אם קיימים)	11
	<p>בדוק את חוסן החיבור למבנה ע"י הפעלת כוח פיזי וזאת לאחר שנקשרת ברתמת בטיחות לנקודת עגון קונסטרוקטיבית בגג.</p>		

שנתית	בדוק שכל בורגי החיזוק במקומם ומחוזקים היטב.	קופסאות חשמל	12
	בדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחיד		
	בדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרוניס		
שנתית	בדוק את חיבורי השרשרים ע"י התאמת המחברים והצמדתם המלאה, נסה למשוך מעט את הכבלים וזהה חופש תנועה חריג.	שרשור כבילה בין הפנלים	13
שנתית	בדוק תקינות חיבור גישורי הארקה בין הפנלים לקונסטרוקציה	חיבור הארקות	14
	בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית.		
	בדוק חיבור הארקות לכל חלקי תעלות המתכת כולל המכסים.		
	בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה לממיר בשתי נקודות: 1) פנימי עם כבל ההזנה J2 חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 ממ"ר. בצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף.		
	בדיקת הארקה בלוח מוזן: o בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה ללוח המוזן.		
	בדוק את תקינות חיבור כבלי ההארקה לפה"פ הראשי. בדוק חיזוק ברגים ואומים ואת הצמדות נעלי הכבלאומגות לפס. נסה להזיז את המוליך כדי לזהות חופש.		
	בדוק את תקינות חיבור מוליכי ההארקה לשלד הקונסטרוקציה וודא רציפות בין חלקי השלד בבודק רציפות		
שנתית	בדוק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשת/אוטר בארון התקשורת	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	15

בדיקות חשמליות

הבדיקות החשמליות יבוצעו במכשירי מדידה שעברו כיוול במעבדה מוסמכת בשנה האחרונה. טווח הסטייה של מכשירי המדידה לא יעלה על 2%.

בדיקות צד DC			
תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מספר בדיקה
שנתית	רציפות הארקה לפנלים : בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת נקודת החיבור הראשית של הארקה לקונסטרוקציה לבין נקודת החיבור של גישור הארקה למסגרת הפנל.	בדיקות הארקה	1

חתימה: _____

	<p>רציפות הארקה התעלות : בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של הארקה לתעלה לבין קטעי התעלה ולמכסים.</p> <p>רציפות הארקה הממירים : בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של הארקה לגוף הממיר לבין פס השוואה בגג ובינו לבין נקודות החיבור בפרטי הקונסטרוקציה</p> <p>בדיקת רציפות הארקה בין פס ההשוואה הראשי לקונסטרוקציה : בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין הפה"פ הראשי לבין פס ההשוואה בגג ובינו לבין נקודות החיבור בפרטי הקונסטרוקציה.</p>		
שנתית	<p>בצע בדיקת מוליכי בידוד DC במכשיר בודק בידוד במתח V1000. הבדיקה תתבצע בלוח הסטרינגים כאשר כל המפסקים מנותקים והקו הנמדד אינו מחושמל. יש לבצע מדידה בין : פלוס והארקה, מינוס והארקה ובין הפלוס והמינוס.</p> <p>אין לקבל תוצאה נמוכה מ- 2MΩ.</p>	בדיקת בידוד מוליכים	2
1	<p>בצע מדידה במד מתח DC לכל סטרינג כאשר כל המפסקים מנותקים והמדידה מתבצעת בכניסה להדקי המפסק.</p> <p>התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הפנלים בטור כפול מתח הריקם של פנל בודד (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה).</p> <p>חשוב : יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקם וזרם קצר לפנל בודד.</p>	מדידת מתח על כל סטרינג בריקם (ע"פ טופס - E-C-008 9009)	3
בדיקות צד AC			
תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מספר בדיקה
שנתית	בדיקת הארקה בלוח מוזן : בצע בדיקה ב- LOOP-TESTER בין המפסק הראי ובין פס ההשוואה הראשי- וודא שערך ההתנגדות המתקבל מתאים לגודל החיבור.	הארקות	1
שנתית	בצע בדיקת בידוד מוליכי AC במכשיר בודק בידוד במתח V500 הבדיקה תתבצע בכל קווי החשמל במתח נמוך בין הפאות לאדמה ובין האפס לאדמה.	בדיקת בידוד	2
	בצע בדיקת מתח AC במפסק הראשי של המערכת	בדיקת צד AC לפני הפעלה (עפ"י טופס E-C-009-9009)	3
	בצע הפעלה של המפסק הראשי וודא כי המפסקים הראשיים בכל הלוחות במצב off (ולאחר מכן בצע בדיקת מתח AC בכניסה ללוחות.	בדיקת מתח AC בלוחות ראשיים ומשניים של המערכת (עפ"י טופס E-9009 C-009)	4
שנתית	בצע בדיקת הפעלה למפסקים ובודק הפעלה נכונה בכל מצבי המפסק.	בדיקות ניתוק-חיבור מתקני חשמל	5
	הפעל את מצב הבדיקה של כל מפסק ע"י לחיצה על לחצן TRIP ובודק ניתוק והחזר לפעולה.		
	בדיקה של מפסק מגן הפועל בזרם דלף(פחת) ע"י מכשור מתאים		
בדיקות הפעלה			
תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מספר בדיקה
שנתית	בצע הפעלה של הממירים על פי הוראות היצרן- בדיקת מתח בכניסת הממירים בצד DC ו- AC לפני הפעלה. (עפ"י טפסים E-C-9009-008 ו E-C-9009-009) *הפעל את הממירים באופן בו תרים מתח DC לממירים ולאחריו מתח AC לממירים	בדיקות הפעלה של הממירים	1
	בזמן הפעלת הממירים וודא כי המאוורר(במידה ויש) מופעל למסי שניות לבקרה		

	בצע בדיקת תקינות של פעולת הממירים- יש לוודא תחילה שאין כל חיווי על הממירים שמראה על תקלה(נורה/הודעה)- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן		
	בצע בדיקה שאין כל רעש חריג שנשמע מהממירים בזמן עבודתם- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן		
שנתית	בצע מדידה ע"י מד זרם DC בכניסה A ו-B בכל ממיר(במידה ויש יותר מזוג אחד בכניסה יש לבדוק על כל הזוגות) התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הסטרינגים במקביל וזה ע"י חישוב של מסי סטרינגים X זרם של סטרינג אחד.	בדיקת זרמים בכניסה לממיר B+A (עפ"י טופס E-9009- (C-008)	2
שנתית	בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	3
שנתית	בדוק האם המערכת מעבירה נתונים לפרטל	בדיקת חיישנים במערכת מטאורולוגית	4
	בדוק תקינות התקנת החיישנים		
	בדוק הפעלת החיישנים על ידי קבלת הנתונים למערכת הניטור		
	בדוק תקינות הנתונים על פי הוראות היצרן	בדיקת חיישנים	
שנתית	בדוק ניקיון החיישנים, מדי קרינה		
שנתית	בצע בדיקת IR מדגמית לפנלים וללוחות החשמל AC ו- DC באתר כאשר האתר בהספק עבודה של 40% לפחות.	בדיקות IR(עפ"י טופס E-9009- (C-011)	5

מובהר כי כל רכיב במערכת ייבדק לפחות פעם בשנה, גם אם אינו כלול במפורט, והבדיקות תבוצענה ע"י מוסמכים בתחום הבדיקה בלבד, ותתועדנה בדו"חות בדיקה חתומים בידם, אשר יועברו לאישור הלקוח עם סיום הבדיקה.

אחריות לתפוקה מינימלית

כללי

ביצועי מערכת סולארית פוטו-וולטאית ניתנים לאפיון ע"י מספר אחד – יחס הביצוע (PR). PR מוגדר כיחס בין האנרגיה המיוצרת לבין האנרגיה הפוטנציאלית ללא תלות במיקום המערכת ובאופן ההתקנה. היחס כולל את איבודי מערך הפאנלים (צל, שונות בין פאנלים, חיווט וכו') ואת איבודי המערכת (יעילות ממירים, הפסדי הולכה וכו'). צורה זו של הגדרת תפוקת מערכת צפויה, מנטרלת גורמים משתנים כגון מיקום גיאוגרפי, טכנולוגיית קולטים, אזימוט ותנאים סביבתיים, ומהווה מדד איכותי המאפשר להשוות בין מערכות במיקומים שונים ובצורות הצבה שונות. תפוקת המערכת ניתנת להגדרה ע"י מספר משתנים. במסמך זה נציג את צורת חישוב התפוקה הצפויה, אופן חישוב ה-PR ונגדיר את המשתנים על בסיסם מתבצע החישוב. צורת החישוב תשתנה עפ"י המקרה. בחירת צורה מסוימת תפורט בהתאם. בנוסף ל PR מובטח, יש להוסיף התחייבות לתפוקה של 96% מסך הקוטי"ש לכל קילואט מותקן.

למילוי ע"י הספק: יחס הביצועים התיאורטי למערכת הסכם נשוא זה: _____ יחס הביצועים המובטח הוא _____ % מיחס הביצועים התיאורטי ועומד על: _____ יחס הביצועים בפועל מחושב בסוף כל שנה מיום החיבור תוך התחשבות בבלאי הפנלים, הקרינה השנתית בפועל כפי שנמדדה במישור הפנלים. כמות קוט"ש תיאורטי לכל קילוואט מותקן הוא: _____ כמות הקוט"ש המובטח לכל קילוואט מותקן הוא 96% מהכמות התיאורטית ועומד על: _____

1. חישוב הפיצוי הגדרת יחס ביצוע

הצדדים מסכימים על יחס ביצוע מינימאלי מובטח של, תיאורטי $PR = \text{_____} * PR$. במידה ולא תהיה הסכמה בין הספק לרוכש על ה-PR התיאורטי, ייפנו הצדדים ליועץ טכני חיצוני להכרעה מהו ה-PR התיאורטי.

מדידת יחס ביצוע יחס הביצוע PR יוגדר באופן הבא: (בהתאם לתקן IEC 61724)
 $d/PR = (Yf/Yr)$

$Yf =$ התפוקה הסופית של המערכת הפוטו ולטאית, שהיא סה"כ האנרגיה כפי שהיא נמדדת בזרם חילופין $(E [kWh])$ חלקי ההספק המותקן $(Pn [kWp])$ של המערכת.
 $Yr =$ תפוקת הייחוס, שהיא סה"כ הקרינה הנקלטת $(H [kWh/m])$ על שטח של מטר רבוע במישור בעל נטייה זהה למישור המערכת חלקי קרינת ייחוס $(G [kW/m])$ בדרך כלל $21 kW/m$
 $d =$ מקדם תיקון של ירידת ביצועי הפאנלים כפונקציה של הזמן עפ"י הנוסחה הבאה:
 $(1 - 0, * i) 007$ (המספר-00.07 הינו דגרדציה של הפנלים כפי שמפורטת באחריות יצרן הפנלים) i מציינ את המספר הסידורי של השנה מפתיחת האתר לפעילותי ובהר כי $i=0$ עבור שנה ראשונה וכן הלאה

הגדרת תפוקה שנתית מובטחת

הצדדים מסכימים שסך התפוקה השנתית המובטחת יהיה $Eg = I * Pn * PR = E$
 התפוקה השנתית המובטחת של המערכת הפוטו ולטאית $(KWh/Year)$ שהיא סה"כ האנרגיה כפי שהיא נמדדת במונה הייצור.

$I =$ הקרינה השנתית הנקלטת $(kWh/m^2/Year)$ על שטח של מטר רבוע במישור בעל נטייה זהה למישור המערכת חלקי קרינת ייחוס $2(kW/m)$.

$Pn =$ הספק המערכת הנומינלי (KWp) שהוא סך כל ההספק של הפנלים הסולאריים בתנאי STC

הערות

מדידת הקרינה תעשה באמצעות חיישן הקרינה הסטנדרטי של מערכת הניטור של חברת מטאו-קונטרול (המיקום המדויק של המדידים יקבע בתוכניות הביצוע של הפרויקט).
 כל שעה יחושב ממוצע קרינה באופן הבא: $2Hi(kWh/m)$ כאשר i מציינת את המספר הסידורי של השעה.
 שעות בהן ממוצע הקרינה קטן מ- $20.1 kWh/m$ לא יכללו בתחשיב הסופי
 תוצאת ה-PR כפי שתתקבל ממערכת הניטור של מטאו קונטרול תהיה זאת הקובעת.

הגדרת תפוקה שנתית מובטחת

הצדדים מסכימים שסך התפוקה השנתית המובטחת יהיה $E_g = I * P_n * PR$ = התפוקה = E השנתית המובטחת של המערכת הפוטוולטאית (KWh/Year) שהיא סה"כ האנרגיה כפי שהיא נמדדת במונה הייצור.

$I =$ הקרינה השנתית הנקלטת (kWh/m²/Year) על שטח של מטר רבוע במישור בעל נטייה זהה למישור המערכת חלקי קרינת ייחוס P_n (kW/m²/Year) = הספק המערכת הנומינלי (KWp) שהוא סך כל ההספק של הפנלים הסולאריים בתנאי STC $(E_g - E) * T =$ פיצוי T – תעריף מובטח בהתאם להסדרה, לזמן שהמערכת לא עבדה/עבדה בצורה חלקית. $E_g -$ סך התפוקה שהובטחה ע"י PR מובטח מוכפל בקרינה כפי שנקלטה במישור הפנל.

הערות

- א. מדידת הקרינה תעשה באמצעות חיישן הקרינה הסטנדרטי של מערכת הניטור של חברת מטאו-קונטרול.
- ב. המיקום המדויק של המדידים יקבע בתוכניות הביצוע של הפרויקט.
- ג. כל שעה יחושב ממוצע קרינה באופן הבא: H_i (kWh/m) כאשר i מציין את המספר הסידורי של השעה
- ד. שעות בהן ממוצע הקרינה קטן מ- 20.1 kWh/m לא יכללו בתחשיב הסופי.
- ה. תוצאת ה PR כפי שתקבל ממערכת הניטור של מטאו קונטרול תהיה זאת הקובעת.

2. זמני עצירת מדידות

לא יתבצעו מדידות בזמנים בהם המערכת מושבתת כתוצאה מ: גניבה, השחתה, כח עליון, השבתת רשת החשמל על ידי מנהל הרשת, במקרים של רשלנות או זדון מצד המזמין, ובזמנים בהם מתבצעות עבודות תחזוקה של המערכת (רק אם הלקוח אישר בכתב ומראש שעבודות התחזוקה תעשינה בזמנים שהקרינה בהם גדולה מ- 100kW/m²).

הערה: מדידת הקרינה תעשה באמצעות מד קרינה מכויל שיוצב בזווית זהה לזו של הפאנלים הסולאריים המרכיבים את המערכת. ככל שיותקן חיישן אחד למספר מערכות ולא יותקן פירנומטר לכל מערכת, שיעור הקרינה למערכת ספציפית ייגזר מנתוני חיישן הקרינה הכללי עם ההתאמות הנדרשות למערכת הספציפית (התאמות הנובעות מכיוונים וזוויות הפנלים).

חישוב פיצוי עתידי בגין אי עמידה בביצועים המובטחים החל מתום תקופת האחריות יהיה ובתום תקופת האחריות, יחס הביצועים המחושב במהלך השנה האחרונה לאחריות זה יפחת מיחס הביצועים המובטח, ישלם הספק למזמין פיצויים על פי החישוב להלן:

$$* P * 0.995i * FIT) * I (PR_{gua} - PR_{ave} - PR_{act})$$

$$(1 + r) \sum FutureRevenueLoss =$$

$$i=n+1$$

PRgua - יחס ביצועים מובטח בשנה האחרונה של תקופת האחריות.

N - תקופת האחריות בשנים.

PRact - יחס ביצועים בפועל בשנה האחרונה של תקופת האחריות.

Iave - קרינה שנתית ממוצעת במישור הפנל, במשך שנות האחריות (kWh/Year/m²).

P - גודל המתקנים המחושב בתום תקופת האחריות (כולל ירידה של 5.0% בכל אחת מהשנים).

FIT - תעריף רכישת החשמל על ידי המחלק בתום תקופת האחריות -i 04.0 (ריבית היוון 4%).

נספח ב' 1 – נוסח ערבות ביצוע

לכבוד
איגוד ערים שרון כרמל

א.ג.נ,

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית

על פי בקשת _____ (להלן: "המציע"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 300,000 ₪ (במילים: שלוש מאות אלף שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר להסכם מס' 00/2024 לביצוע עבודות לשדרוג והחלפת גופי תאורה ומזגנים ישנים בגופי תאורה ומזגנים חדשים והתקנת מערכות סולאריות על גגות מבני ציבור ביישובי שרון כרמל: באקה אלגרביה, ג'ת, ג'סר א-זרקא ומנשה.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים, ולדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים.

במכתבנו זה:

"מדד" - משמעו מדד המחירים לצרכן, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כללי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן: "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד האחרון ממועד חתימת ההסכם (להלן: "המדד היסודי") יהיו הפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין כדרישתכם הנ"ל, מחולק במדד היסודי.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד **XXXXXX ועד בכלל**. דרישה שתימסר לנו אחרי המועד הנ"ל לא תענה.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

בנק

חתימה: _____

נספח ב' 2 – נוסח ערבות בדק

לכבוד,
איגוד ערים שרון כרמל

א.ג.נ,

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית

על פי בקשת _____ (להלן: "המציע"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 220,000 ₪ (במילים: מאתיים ועשרים אלף שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר להסכם מס' 00/2024 לביצוע עבודות לשדרוג והחלפת גופי תאורה ומזגנים ישנים בגופי תאורה ומזגנים חדשים והתקנת מערכות סולאריות על גגות מבני ציבור ביישובי שרון כרמל: באקה אלגרביה, ג'ת, ג'סר א- זרקא ומנשה.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים, ולדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים. במכתבנו זה:

"מדד" - משמעו מדד המחירים לצרכן, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כללי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן: "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד האחרון ממועד חתימת ההסכם (להלן: "המדד היסודי") יהיו הפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין כדרישתכם הנ"ל, מחולק במדד היסודי.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד XXXXXXX ועד בכלל. דרישה שתימסר לנו אחרי המועד הנ"ל לא תענה.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

_____ בנק

_____ חתימה:

נספח ג' – דרישות ביטוח ואישור על קיום ביטוחים

נספח ג' 1 - אישור על קיום ביטוחים

תאריך:

לכבוד,

איגוד ערים שרון (להלן: " האיגוד ")

הנדון: אישור על קיום ביטוחים בקשר עם הסכם מיום _____ לביצוע

(להלן: "העבודות") שנחתם

בין האיגוד לבין _____ (להלן: "המציע")

תנאי הביטוחים:

1. ביטוחים בתקופת התכנון:

מבלי לגרוע מאחריותו של המציע על פי חוזה זה או על פי דין, מתחייב המציע, כי משך כל תקופת הסכם זה יהיה המציע ועובדיו מבוטחים בביטוחים כדלקמן, אשר יהיו בתוקף כל עוד מתקיים חוזה זה ו/או נמשכות עבודות התכנון על פיו:

1.1 ביטוח חבות מעבידים;

1.2 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי כלשהו;

1.3 ביטוח אחריות מקצועית. הביטוח יהא בתוקף גם בסיום ההתקשרות בין הצדדים וכל עוד קיימת למתכנן אחריות לפי דין;

2. ביטוחים בתקופת ההקמה:

מבלי לגרוע מאחריותו והתחייבויות המציע עפ"י הסכם זה, מתחייב המציע לערוך, להחזיק ולקיים, בחברת ביטוח מורשת בישראל, למשך כל תקופת ההקמה של כל פרויקט ולמשך כל תקופה נוספת כפי שיפורט, את הביטוחים המפורטים להלן ובנספחי אישור עריכת ביטוח עבודות המציע. ביטוח עבודות קבלניות על שמו של המציע, על שם האיגוד ו/או יישובי שרון כרמל, קבלנים וקבלני משנה בכל דרגה. ביטוח העבודות הקבלניות יורחב לכלול תקופת תחזוקה מורחבת בת 24 חודשים.

ביטוח העבודות הקבלניות יכלול את פרקי הביטוח להלן:

פרק א' - ביטוח הרכוש: ביטוח העבודות במלא ערכן לרבות חומרים, ציוד קל, מתקנים וכל דבר אחר שהובא

לאתר העבודות, בשל מקרה ביטוח שיגרם תוך תקופת הביטוח ו/או תקופת התחזוקה לפי העניין, לרבות אבדן או נזק כאמור לעיל לעבודות הפרויקט. פרק הרכוש כולל, בין היתר, כיסוי לנזקי טבע, רעידת אדמה, פריצה, גניבה, נזק בזדון, תכנון לקוי, חומרים לקויים ועבודה לקויה.

כמו כן, יכלול הביטוח הרחבות על בסיס נזק ראשון כמפורט באישור קיום הביטוח.

פרק ב' - חבות כלפי צד שלישי: ביטוח חבות על פי דין כלפי צד שלישי בגין פגיעה גופנית ו/או אבדן ו/או נזק

לרכוש צד שלישי לרבות אבדן גרר הנובע מכך, באתר העבודות או בקרבתו המיידית במשך תקופת הביטוח

חתימה: _____

כתוצאה מביצוע עבודות הפרויקט. גבול אחריות המבטח על פי פרק יהא בסך שלא יפחת מ- 6,000,000 ₪ לכל מקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת הביטוח.

פרק ג' - חבות מעבידים: אחריות על פי פקודת הנזיקין נוסח חדש ו/או חוק האחריות למוצרים פגומים התשי"ם 1980 כלפי המועסקים בביצוע עבודות הפרויקט, בגין פגיעה גופנית, נפשית, שכלית או מוות כתוצאה מתאונה או מחלה תוך כדי ו/או עקב עבודתם ב פרויקט במשך תקופת הביטוח. גבול אחריות המבטח על פי פרק יהא בסך של 20,000,000 ₪ לתובע, לכל מקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת הביטוח.

2.2 פוליסת העבודות הקבלניות תורחב לכלול את התנאים הבאים:

• שם המבוטח מורחב לכלול את החברה ו/או המועצה ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה בכל דרגה ו/או מי מטעמם.

• כל שיפוי המגיע עפ"י הפוליסה בגין נזק לרכוש החברה ו/או המועצה ישולם להן בהתאמה.

• סעיף מפורש בדבר וויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי החברה ו/או המועצה ו/או מי מטעמן ובלבד שהאמור בדבר וויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

• המציע מתחייב להאריך את תקופת הביטוח לתקופות נוספות ככל שיידרש לשם השלמת עבודות הפרויקט.

2.3 המציע מתחייב להמציא לחברה ו/או המועצה את אישור עריכת ביטוח העבודות לא יאוחר מ- 7 ימים טרם תחילת ביצוע העבודות כשהוא חתום כדין ע"י המבטח. המציע מצהיר, כי ידוע לו שהמצאת אישור בגין עריכת ביטוח העבודות כאמור הינה תנאי מתלה ומקדמי לביצוע העבודות. החברה ו/או המועצה רשאיות למנוע מהמציע להתחיל ו/או להמשיך בביצוע העבודות, היה ואישור כאמור לא יומצא במועד.

3. **ביטוחים בתקופת ההפעלה והתחזוקה (לרבות אספקה והתקנה של טוחני פסולת אורגנית):** מבלי לגרוע

מאחריות המציע על-פי ההסכם ו/או על -פי דין, מתחייב המציע לערוך ולקיים על חשבונו לפני תחילת תקופת ההפעלה והתחזוקה את הביטוחים בהתאם למפורט להלן ובאישור עריכת הביטוח.

המציע מתחייב להמציא לידי החברה ו/או המועצה לא יאוחר משבעה ימים טרם תחילת תקופת ההפעלה והתחזוקה, אישור ביטוח כמפורט חתום ע"י המבטח. המציע מתחייב להציג את אישור הביטוח מידי תום תקופת הביטוח כך שיהיה תקף במשך כל תקופת ההתקשרות.

ביטוח אחריות כלפי צד ג' המבטח את חבות המציע על פי דין בגין אבדן, פגיעה או נזק לגופו ו/או רכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא בגבול אחריות שלא יפחת מסך 6,000,000 ₪ בגין מקרה ביטוח אחד ובמצטבר במשך תקופת ביטוח. הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר: אש, התפוצצות, בהלה, כלי הרמה, פריקה וטעינה, חבות בגין וכלפי קבלנים וקבלני משנה, שביתה והשבתה וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי.

הביטוח מורחב לכלול עבודות חוץ. הביטוח כולל כיסוי לרכוש עליו עובדים בסך של 500,000 ש"ח למקרה ולתקופת הביטוח. רכוש החברה ו/או המועצה, לרבות המערכות ייחשב כצד שלישי. הביטוח מורחב לשפות את החברה ו/או המועצה בגין אחריות העלולה להיות מוטלת עליהן עקב מעשי ו/ או מחדלי המציע ו/או הבאים מטעמו, זאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו כאילו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

ביטוח אחריות מעבידים בגין חבות המציע כלפי עובדיו בגבול אחריות בסך של 20,000,000 ₪ לתובע, ולתקופת ביטוח. הביטוח לא יהיה כפוף לכל הגבלה בדבר פיתיונות ורעלים, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם במידה ויחשבו עובדי המבוטח, עבודות בגובה וכן העסקת נוער על פי חוק. הביטוח מורחב לשפות את החברה ו/או המועצה, היה ותיחשבה כמעביד של מי מעובדי המציע.

4. **ביטוחים בתקופת התכנון, ההקמה ובתקופת הפעלה והתחזוקה:** מבלי לגרוע מאחריות המציע על-פי ההסכם ו/ או על-פי דין, מתחייב המציע לערוך ולקיים על חשבונו בכל תקופת התכנון, ההקמה ותקופת הפעלה/תחזוקה, ולעניין ביטוח חבות מוצר/מקצועית גם בסיום ההתקשרות בין הצדדים וכל עוד חלה עליו אחריות עפ"י דין, את הביטוחים המפורטים להלן:

4.1 **ביטוח אחריות מוצר/מקצועית** - המבטח את חבות המציע על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח בגין פגיעה גופנית ו/ או נזק לרכוש שייגרמו בקשר עם תכנון, הקמה ותפעול של מערכות אנרגיה סולאריות פוטו וולטאיות/ מתקני אגירת חשמל/ עמדות טעינה לרכבים חשמליים/ פרויקטים של התייעלות אנרגטית/ אספקה והתקנה של טוחני פסולת אורגנית ביתית (להלן: "המערכות") ו/או עבודות הפרויקט והשירותים נשוא ההסכם העיקרי ו/או המערכות עצמן ו/או עקב מוצרים או רכיבים שסופקו ו/או הותקנו ו/או תוקנו ו/או טופלו על ידי המתקינה ו/או הבאים מטעמו בקשר עם השירותים נשוא ההסכם העיקרי לרבות הקמת המערכות בגבול אחריות בסך של 4,000,000 ₪ למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח. הביטוח כולל תאריך רטרואקטיבי שאינו מאוחר מתאריך תחילת מתן השירותים.

4.2 **ביטוח "אש מורחב"** המבטח מפני אבדן או נזק פיזי את המתקנים (מערכות סולאריות פוטו-וולטאיות, מתקני אגירת חשמל, עמדות טעינה לרכבים חשמליים וכיו"ב), הציוד וכל רכוש אחר המובא לאתר/לחצרי המועצה על ידי המציע ו/או עבורו ו/ או על ידי מי מטעמו. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מכסה ביטוח זה גם כלי הרמה, פיגומים, ציוד וכלי עבודה כלשהם. הביטוח כאמור כולל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי החברה ו/או המועצה ו/או כלפי כל הבאים מטעמה, ובלבד שהאמור בדבר ויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת מי שגרם נזק בזדון.

ביטוח אבדן תוצאתי המבטח אבדן דמי שכירות בשל נזק שנגרם לרכוש המבוטח לעיל עקב הסיכונים המפורטים לעיל, וזאת למשך תקופת שיפוי של 12 חודשים. הביטוח כאמור יכלול סעיף בדבר ויתור על זכות התחלוף לטובת החברה ו/או המועצה ו/או עובדיהן ומנהליהן, אולם הויתור כאמור לא יחול לטובת בן אדם שגרם לנזק בזדון.

4.3 ביטוח חובה לכלי רכב הנכנסים לאתר העבודה כנדרש על-פי דין.

4.4 ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב, בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 500,000 ₪ לכל למקרה ביטוח.

4.5 ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש צד שלישי עקב שימוש בציוד מכני הנדסי, בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 1,000,000 ₪ לכל מקרה ביטוח.

4.6 ביטוח "ציוד מכני הנדסי" לציוד מכני הנדסי המובא על ידי המציע ו/או על ידי מי מטעמו לאתר העבודות, על בסיס "כל הסיכונים" כולל פריצה, גניבה, שוד, רעידת אדמה, נזקי טבע ונזק בזדון. הביטוח כאמור כולל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי החברה ו/או המועצה ו/או הבאים מטעמו, ובלבד שהאמור בדבר ויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת מי שגרם נזק בזדון. למציע הזכות שלא לערוך ביטוח ציוד מכני הנדסי כאמור ובלבד שיחול סעיף הפטור.

5. **המציע מתחייב לכלול בכל הפוליסות המפורטות לעיל את ההוראות להלן:**

5.1 המציע לבדו אחראי לתשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות הביטוח המפורטות לעיל.

- 5.2 בביטוחים המפורטים לעיל מצוין במפורש כי ביטוחים אלו קודמים וראשוניים לכל ביטוח הנערך ע"י החברה ו/או המועצה וכן נכללת הוראה בדבר ויתור המבטח על כל טענת שיתוף בביטוחי החברה ו/או המועצה.
- 5.3 הביטוחים לא יבוטלו ולא ישונו לרעה במשך תקופת הביטוח מבלי שנשלחה לחברה ו/או למועצה הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.
- 5.4 סעיף רשלנות רבתי מבוטל בכל הפוליסות – אין הדבר גורע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א-1981 .
- 5.5 נוסח הפוליסות המפורטות בנספח ביטוח זה, למעט פוליסת אחריות מקצועית, יהיה על פי הנוסח הידוע "ביט".
- 5.6 המציע מתחייב לקיים את תנאי כל הביטוחים הנערכים על פי האמור בנספח זה. כן מתחייב המציע לשתף פעולה עם החברה ו/או המועצה לשם שמירה ומימוש של זכויותיהן והבאים מטעמן.
6. היה ולדעת המציע יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים לביטוחים המפורטים לעיל ובאישורי הביטוח, רשאי המציע לערוך ולקיים על חשבונו את הביטוח המשלים ו/או הביטוח הנוסף כאמור ו/או לתקנם לפי העניין כאשר בכל ביטוח נוסף ו/או משלים, לעניין ביטוחי רכוש ייכלל סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף כלפי החברה ו/או המועצה והבאים מטעמן ולעניין ביטוחי חבויות, יורחב הביטוח לשפות את החברה ו/או המועצה, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.
7. אין בעריכת הביטוחים הנ"ל ו/או באי עריכתם כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבויות המציע בהתאם להסכם זה או עפ"י כל דין.
8. החברה ו/או המועצה רשאיות לבדוק את אישורי הביטוח מטעם המציע. במידה והמציע יידרש לערוך שינויים ו/או התאמות למתחייב מהוראות נספח זה, מתחייב המציע לפעול לביצוע ההתאמה/השינויים ללא דיחוי. מוסכם כי זכות הבדיקה של החברה ו/או המועצה ו/או כל הבאים מטעמן, אינה מטילה עליהן ו/או על מי מטעמן כל חובה ואחריות שהיא לגבי הביטוחים טיבם, היקפם, תוקפם או העדרם, ואין בה לגרוע מהתחייבויות הספק.
9. על המציע אחריות בלעדית לוודא כי קבלני המשנה הפועלים מטעמו יעמדו בדרישות הדין, ויקיימו ביטוחים נאותים בהתאם להיקף ואופי העבודות שיבצעו במסגרת העבודות נשוא מכרז זה. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על המציע.
- המציע מתחייב, כי בהסכמי ההתקשרות שלו עם מתכננים ו/או יועצים ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או כל גורם חיצוני אחר במסגרת ו/או בקשר עם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה (ככל שיתקשר עם גורמים כאמור וככול שהדבר מותר לו על פי ההסכם), יופיעו דרישות ביטוח BACK TO BACK לדרישות הביטוח על פי ההסכם זה.
- למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המציע הוא הנושא באחריות כלפי החברה ו/או המועצה ביחס לשירותים נשוא הסכם זה במלואם, לרבות במפורש שירותים שנמסרו לביצועם של כל גורם חיצוני כאמור והוא יהיה אחראי לשפות את החברה ו/או המועצה בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם, במישרין או בעקיפין, עקב השירותים כאמור.
10. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי קביעת גבול האחריות כמפורט לעיל הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המציע. המציע מצהיר ומאשר, כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או המועצה ו/או כלפי כל הבאים מטעמן בכל הקשור לגבולות האחריות המזעריים לעיל.
11. נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם.

נספח א'

תאריך הנפקת האישור	אישור קיום ביטוחים/ אישור על הסכמה לעריכת ביטוח		
<p>באישור קיום ביטוחים תבוא הפסקה 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</p> <p>זה מיטיב עם מבקש האישור. באישור על הסכמה לעריכת ביטוח תבוא הפסקה הבאה: אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התואם את הכיסוי.</p>			
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח/המועמד לביטוח**	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*
שם: איגוד ערים שרון כרמל	שם: הזוכה במכרז	שם: הזוכה במכרז	אופי העסקה: <input type="checkbox"/> נדל"ן <input type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים
ת.ז.ח.פ. 501400238	ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכייין <input type="checkbox"/> קבלני משנה
מען: המסגר 3 חדרה	מען	מען:	<input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים אחר: <input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים אחר: <input type="checkbox"/>
<p>החלפת גופי תאורה ומזגנים ישנים בגופי תאורה ומזגנים חדשים והתקנת מערכות סולאריות על גגות מבני ציבור ביישובי שרון כרמל: באקה אל גרביה, גית, גייסר אל זרקא ומנשה</p>			
<p>תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.</p>			

כיסויים								
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה ***	נוסח ומהדורת הפוליסה ***	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	גבול אחריות לכלל ילות המבוטח/ סכום ביטוח		השתתפות עצמית (אין חובה להציג נתון זה)	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים ****
					לתקופה	למקרה*		
צד ג'		ביט			1,000,000	1,000,000		302, 304, 309, 311, 315, 318, 320, 322, 328, 329, 312
אחריות מקצועית משולבת אחריות המוצר					4,000,000	4,000,000		6 332, 328, 327, 321, 311, 304, 301 חודשים
אחריות מעבידים		ביט			20,000,000	20,000,000		311, 309, 304, 319, 315, 321, 328, 318, 320

נספח ב'

עריכת ביטוח

תאריך הנפקת האישור	אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח** - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה			
<p>באישור קיום ביטוחים תבוא הפסקה 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 מבקש האישור. באישור על הסכמה לעריכת ביטוח תבוא הפסקה הבאה: אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התואם את הכיסוי.</p>				
מעמד מבקש האישור*	מען הנכס המבוטח או המועמד לביטוח** / כתובת ביצוע העבודות*	המבוטח/המועמד לביטוח**	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	מבקש האישור הראשי*
<p>קבלן הביצוע <input type="checkbox"/></p> <p>קבלני משנה <input type="checkbox"/></p> <p>שוכר <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> אחר מזמין העבודות והציוד.</p>	<p>מבני ציבור ביישובי שרון כרמל: באקה אלגורביה, ג'ת, ג'סר א- זרקא ומנשה</p>	<p>שם: הזוכה במכרז ו/או קבלנים וקבלני משנה</p>	<p>שם</p>	<p>שם: איגוד ערים שרון כרמל</p>
		<p>ת.ז.ח.פ.</p>	<p>ת.ז.ח.פ.</p>	<p>50140023.פ.ח.ז.</p>
		<p>מען</p>	<p>מען</p>	<p>מסגרת: 3 חדרה</p>
		<p>תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.</p>		

נספח ג'

הוראות ביטוח ואישור קיום ביטוחים

נספח ד'

כתב כמויות ומחירים

י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ 04-6644381
 maysara@delta-engs.com אינג' מייסרה מחאג'נה

11/08/2024
 דף מס': 002

אומדן -

כתב כמויות - אנרגיה סולארית
 פרק 08 חשמל

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
פרק 08 חשמל					
תת פרק 08.1 מתקני אנרגיה					
				תמורת ההקמה ביצוע שירותי ההקמה, כהגדרתם במכרז-מחיר KW, העבודה פאושאלית וכוללת כלחומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. המחירכולל ממיר SOLAREEDGE ואופטימאיזר או ש"ע מאושר.	08.1.0010
3,200.00	3,200.00	1.00	יח'		
				תחזוקת מערכת סולארית לשנה - כולל 6 שטיפות בשנה - תשלום פיר ק"ו - שנה ראשונה	08.1.0020
85.00	85.00	1.00	יח'		
				תחזוקת מערכת סולארית לשנה - כולל 6 שטיפות בשנה - תשלום פיר ק"ו - שנה שניה	08.1.0030
85.00	85.00	1.00	יח'		
				תחזוקת מערכת סולארית לשנה - כולל 6 שטיפות בשנה - תשלום פיר ק"ו - שנה שלישית	08.1.0040
85.00	85.00	1.00	יח'		
				תחזוקת מערכת סולארית לשנה - כולל 6 שטיפות בשנה - תשלום פיר ק"ו - שנה רביעית	08.1.0050
85.00	85.00	1.00	יח'		
				תחזוקת מערכת סולארית לשנה - כולל 6 שטיפות בשנה - תשלום פיר ק"ו - שנה חמישית	08.1.0060
85.00	85.00	1.00	יח'		
3,625.00				סה"כ 08.1 מתקני אנרגיה	
תת פרק 08.2 שונות					
				אספקת והתקנת סולם עליה לגג	08.2.0010
400.00	400.00	1.00	מטר		
				אספקת והתקנת כלוב סולם	08.2.0020
500.00	500.00	1.00	מטר		
				אספקת והתקנת יריעות ביטומניות בעובי 5 מ"מ כולל פינוי יריעות קיימות במידת הצורך כולל אחריות איטום למשך 5 שנים	08.2.0030
125.00	125.00	1.00	מ"ר		
1,025.00				סה"כ 08.2 שונות	

קובץ: אנרגיה 003/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ 04-6644381
maysara@delta-engs.com אינג' מייסרה מחאג'נה

11/08/2024
דף מס': 004

אומדן - (ריכוד)

כתב כמויות - אנרגיה סולארית

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 08 חשמל
	3,625.00	תת פרק 08.1 מתקני אנרגיה
	1,025.00	תת פרק 08.2 שונות
	100.00	תת פרק 08.3 מערכת שטיפה אוטומטית
4,750.00		סה"כ 08 חשמל

סך הכל	
4,750.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת
807.50	מע"מ 17%
5,557.50	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: אנרגיה

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

חתימה:

11/08/2024
 דף מס': 002

אומדן

כתב כמויות - תאורת רחוב
 מבנה 01 מתקני חשמל
 פרק 01 הערות

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<p>פרק 01 הערות</p> <p>תת פרק 01.01 תת פרק 8.0</p> <p>תת פרק 8.0</p> <p>הערות</p> <p>כתב כמויות זה משלים את המפרט הטכני ויש לראותם כיחידה אחת.</p> <p>אין המזמין מתחייב להזמין את כל או חלק מהסעיפים המפורטים להלן, אי הזמנה לא תהייה עילה לתוספת תשלום.</p> <p>ביצוע העבודות הוא לפי הזמנת רכש ולפי צו התחלת עבודה בלבד, העבודה תבוצע לפי חלקים.</p> <p>ההנחה הינה הנחה כללית כוללת כל הסעיפים המסומנים "לא לסיכום"</p> <p>על הקבלן לקבל אישור מהמהנדס / המזמין על חומרים, האביזרים אותם הוא עומד להתקין במתקן, במיוחד מציד התאורה וציוד העזר הנלווה אליהם. רק לאחר קבלת האישור בכתב מהמהנדס / המזמין, יוכל הקבלן לגשת לעבודות הרכישה וההתקנה. ציוד שלא יאושר, יוחלף ע"י הקבלן על חשבונם באם ידרש.</p> <p>כל המחירים כוללים אספקת, התקנת לרבות החלפת הציוד הקיים, כולל כל הציוד הנדרש כולל פירוק, התקנה, מתאמי זרועות במידת הצורך, שעות מנף או מטפסים וכל חומר או ציוד נדרש.</p> <p>כל המחירים כוללים עבודות מנף, מחפרון, אבטחת תנועה לרבות משטרה, שילוט אזהרה ואמצעי בטיחות.</p> <p>קבלן החשמל חייב לקבל אישור מחברת החשמל, כל התשלומים במידה וידרשו לחח" להשלמת העבודה או לצורך ניתוקים יזומים ישולמו ע"י הזוכה.</p> <p>כל הגופים שיוקנו על עמודי חח" יהיו בידוד כפול, ללא תוספת תשלום.</p>	
				להעברה בתת פרק 01.01	

11/08/2024
 דף מס': 003

כתב כמויות - תאורת רחוב
 מבנה 01 מתקני חשמל
 פרק 01 הערות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p>מהעברה</p> <p>אחריות 10 שנים בשטח לפחות הכוללת כל הציוד הנכלל בגוף התאורה, אטימות IP66, גוון אור בין 3000K-4,000K.</p> <p>הלדים והדרייבר תוצרת CREE, PHILIPS, OSRAM, NICIHA, או שווה ערך מאושר.</p> <p>המועצה רשאית לבחור אחד או יותר מהציוד המאופיין בכתב הכמויות.</p> <p>הזכות שמורה למועצה להחליף בין החלוקה בכמויות לפי שיקול דעתה הבלעדי, להקטין/להגדיל לולבטל/לפצל כמויות או סעיפים, השינוי לא יהיה עילה לתוספת מחיר מעבר למחירים הנקובים בכתב כמויות זה. צבע חיצוני של הגופים "קבע ע"</p> <p>המועצה, יתכן שתהיינה דרישה למספר צבעים שונים, צבע מיוחד וצבעים שונים ללא תוספת תשלום.</p>				
סה"כ 01.01 תת פרק 8.0					
סה"כ 01 הערות					

11/08/2024
 דף מס': 004

כתב כמויות - תאורת רחוב

מבנה 01 מתקני חשמל

פרק 02 אספקה והתקנת תאורת לדים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 02 אספקה והתקנת תאורת לדים					
תת פרק 02.01 פנסים ואביזרי תאורה-גו"ת תוצרת או שו"ע INTEC ECLATEC/THORN					
02.01.0010	אספקת והתקנת גוף תאורה LED להארת כבישים ורחובות. דרגת אטימות IP66, בהספק עד 40W כולל דרייבר DALI / 1-10 אינטגרלי עם מתח כניסה אוניברסלי כולל פירוק גוף קיים 220-240VAC	יח'	1.00	650.00	650.00
02.01.0020	אספקת והתקנת גוף תאורה LED להארת כבישים ורחובות. דרגת אטימות IP66, בהספק עד 60W כולל דרייבר DALI / 1-10 אינטגרלי עם מתח כניסה אוניברסלי כולל פירוק גוף קיים 220-240VAC	יח'	1.00	1,350.00	1,350.00
02.01.0030	אספקת והתקנת גוף תאורה LED להארת כבישים ורחובות. דרגת אטימות IP66, בהספק עד 90W כולל דרייבר DALI / 1-10 אינטגרלי עם מתח כניסה אוניברסלי כולל פירוק גוף קיים 220-240VAC	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
02.01.0040	אספקת והתקנת גוף תאורה LED להארת כבישים ורחובות. דרגת אטימות IP66, בהספק עד 120W כולל דרייבר DALI / 1-10 אינטגרלי עם מתח כניסה אוניברסלי כולל פירוק גוף קיים 220-240VAC	יח'	1.00	1,650.00	1,650.00
02.01.0050	אספקת והתקנת גוף תאורה LED להארת כבישים ורחובות. דרגת אטימות IP66, בהספק עד 150W כולל דרייבר DALI / 1-10 אינטגרלי עם מתח כניסה אוניברסלי כולל פירוק גוף קיים 220-240VAC	יח'	1.00	1,750.00	1,750.00
סה"כ 02.01 פנסים ואביזרי תאורה-גו"ת תוצרת או שו"ע INTEC ECLATEC/THORN					
					6,950.00
					6,950.00
					סה"כ 02

11/08/2024
 דף מס': 006

כתב כמויות - תאורת רחוב

מבנה 01 מתקני חשמל
 פרק 04 שומות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 04 שומות					
תת פרק 04.02 אביזרים ומתאמים					
04.02.0010	במידת הצורך לפי הנחית המפקח, החלפת מגש אביזרי עזר לגוף תאורה בודד בתחתית העמוד מפוליקרבונט עם סיבי זכוכית עמיד בטמפ' של עד 130 מעלות צלזיוס או מפח מגולבן בעובי 2.5 מ"מ עם גגון פח, עם מא"ז חד פאזי לזרם 10KA 10A דו קוטבי תוצרת ABB גרמניה או שווה ערך מאושר, עם מהדקי הסתעפות כדגם COPAK2 או COPAK3 תוצרת SOGEXI עם מהדקי יציאה לפנסים תוצרת PHONIX, עם פס הארקה וכבל עד לפנס קומפלט.	יח'	1.00	200.00	200.00
04.02.0020	תוספת מחיר למגש הנ"ל עבור מא"ז נוסף וכבל נוסף לגוף תאורה או בית תקע על עמוד או החלפת מא"ז קיים בתוך מגש התחברות.	יח'	1.00	60.00	60.00
04.02.0030	החלפת מא"ז חד פאזי לזרם 10KA 10A דו קוטבי תוצרת ABB גרמניה או שווה ערך מאושר וכבל לגוף תאורה או בית תקע על עמוד בתוך מגש התחברות או קופסאות חיבורים.	יח'	1.00	60.00	60.00
04.02.0040	קופסאות חיבורים חיצונית אטומה IP65 להתקנה על עמוד חח"י כולל מאמ"ת חד פאזי דו קוטבי עד 16 אמפר כולל תוצרת ABB גרמניה או שווה ערך מאושר, מהדקי חיבור, כניסות כבל אנטיגרום, אביזרי החיזוק לעמוד כולל החלפת כבל ההזנה לג"ת לכבל XPLE 3X2.5 וכל יתר עבודות וחומרי העזר.	קומפ'	1.00	180.00	180.00
04.02.0050	תוספת מחיר לקופסה הנ"ל עבור מא"ז נוסף וכבל נוסף לגוף תאורה או בית תקע על עמוד.	יח'	1.00	60.00	60.00
04.02.0060	אספקת והתקנת זרוע תאורה לעמוד פלדה, עץ או עמוד חח"י באורך עד 2 מטר עד 2 צול, כולל פירוק זרוע קיים והובלתו לאתר אחסנה לפי הנחית המפקח.	יח'	1.00	250.00	250.00
04.02.0070	אספקת והתקנת זרוע תאורה לעמוד פלדה, עץ או עמוד חח"י באורך עד 2 מטר עד 2 צול, כולל פירוק זרוע קיים והובלתו לאתר אחסנה לפי הנחית המפקח.	יח'	1.00	288.00	288.00
להעברה בתת פרק 01.04.02					1,098.00

קובץ: תאורת רחוב 007/...

הופק באמצעות בנארית בענו (04.32.7) 04-9884344

11/08/2024
 דף מס': 009

אומדן (ריכוד)

כתב כמויות - תאורת רחוב

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 מתקני חשמל פרק 01 הערות תת פרק 01.01 תת פרק 8.0 סה"כ 01 הערות
	6,950.00	6,950.00	פרק 02 אספקה והתקנת תאורת לדים תת פרק 02.01 פנסים ואביזרי תאורה-גו"ת תוצרת ECLATEC/THORN INTEC או שו"ע סה"כ 02 אספקה והתקנת תאורת לדים
	300.00	300.00	פרק 03 מערכת בקרה תת פרק 03.03 מערכת בקרה סה"כ 03 מערכת בקרה
	1,378.00	1,378.00	פרק 04 שונות תת פרק 04.02 אביזרים ומתאמים סה"כ 04 שונות
	5,000.00	5,000.00	פרק 05 בדיקות ומדידות תת פרק 05.05 בדיקות ומדידות סה"כ 05 בדיקות ומדידות
13,628.00			סה"כ 01 מתקני חשמל

סך הכל	
13,628.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת
2,316.76	מע"מ 17%
15,944.76	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: תאורת רחוב

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

חתימה:

11/08/2024
 דף מס': 002

אומדן -

כתב כמויות - תאורת פנים
 פרק 08 תאורת פנים

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<p><u>פרק 08 תאורת פנים</u></p> <p><u>תת פרק 08.1 הערות</u></p> <p>הביצוע מותנה בקבלת התקציב, לכל מוסד יקבל המבצע צו תחילת עבודה נפרד.</p> <p>גוון אור 4000K</p> <p>אטימות ובידוד ג"ת תהיה לפי מיקום ההתקנה, ללא תוספת תשלום.</p> <p>כל העבודות אשר ידרשו ע"י המועצה לדוגמה שיפוץ לוחות חשמל, הוספת נקודות וכו' אשר לא מוזכרים בכתב כמויות זה, מחירים ותיאור הינו לפי מחירון דקל המעודכן לאחר הנחה קבועה של 20% ממחיר דקל.</p> <p>מחיר ההתקנה כולל התקנת גוף תאורה חדש במקום גוף תאורה קיים, פירוק גוף תאורה קיים מכנית וחשמלית, כולל כל הציוד והחומרים הנדרשים, והובלת הגופים המפורקים לאתר אחסנה או אתר פסולת מאושר לפי הנחיית המפקח.</p> <p>כל המחירים כוללים מסגרת להתקנת הגופים על טיח, כל הגופים יתאימו להתקנה על טיח או שקועים.</p> <p>כל המחירים כוללים אספקה, התקנה, פירוק קיים מכנית וחשמלית.</p>	
				סה"כ 08.1 הערות	

11/08/2024
 דף מס': 003

כתב כמויות - תאורת פנים
 פרק 08 תאורת פנים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.2 גופי תאורה					
08.2.010	אספקת והתקנת פנאל בטכנולוגיית לד מידות 60*60 בהספק מקסימלי של 36 וואט. יצן אלתם או ש"ע מוכח. בעל התקנים הבאים לגופי תאורת לד:גוף התאורה יהיה עם ת"י 20 חלק 2.2 . בדיקת CB, ב 45 מעלות. גוף תאורת הלד יהיה בעל תקן פוטוביולוגי 62471 IEC ויהיו מקבוצת סיכון RG0. הנצילות האורית של גוף התאורה לרבות הדרייבר לא תפחת מ- 120LM/W בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 דרייבר FF UGR פחות מ-19, יצן דרייבר VS. אורך חיים של גוף התאורה 50,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 35 מעלות צלסיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה. גוון האור 4000K. מקדם מסירת צבע >80 CRI. בעל אישור פיקוד העורף להתקנה בממדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.2.020	אספקת והתקנת פנאל בטכנולוגיית לד מידות 120*30 בהספק מקסימלי של 36 וואט. יצן אלתם או ש"ע מוכח. בעל התקנים הבאים לגופי תאורת לד:גוף התאורה יהיה עם ת"י 20 חלק 2.2 . בדיקת CB, ב 45 מעלות. גוף תאורת הלד יהיה בעל תקן פוטוביולוגי 62471 IEC ויהיו מקבוצת סיכון RG0. הנצילות האורית של גוף התאורה לרבות הדרייבר לא תפחת מ- 120LM/W בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 דרייבר FF UGR פחות מ-19 יצן דרייבר VS. אורך חיים של גוף התאורה 50,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 35 מעלות צלסיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה. גוון האור 4000K. מקדם מסירת צבע >80 CRI. בעל אישור פיקוד העורף להתקנה בממדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.2.030	אספקת והתקנת שקוע תקרה דקורטיבי Light Down דגם KR תוצרת VS גרמניה בהספק 15-30W, תוצרת IP44, VS, גוון אור 4000K. מידות: 230X84mmO, קדח 200mm, גוף התאורה בני מיציקת אלומיניום, צלעות הקירור של גוף התאורה מאפשרות הולכת חום וקירור הגוף. >80 CRI בעל אישור פיקוד העורף.	יח'	1.00	300.00	300.00
					1,100.00
להעברה בתת פרק 08.2					

קובץ: תאורת פנים 004/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

11/08/2024
 דף מס': 004

כתב כמויות - תאורת פנים
 פרק 08 תאורת פנים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,100.00
08.2.040	אספקת והתקנת גוף תאורה בטכנולוגיית LED מוגן מים ואבק, IP65, פוליקרבונט בהספק 40 וואט גב אלומיניום. יצרן אלתם. בעל התקנים הבאים: גוף התאורה יהיה עם ת"י 20 חלק 2.2, גוף תאורת הלד יהיה בעל תקן פוטוביולוגי IEC 62471 מקבוצת סיכון RG0, הנצילות האורית של גוף התאורה לרבות הדרייבר לא תפחת מ- 120LM/W בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 של גוף התאורה, אורך חיים של גוף התאורה 50,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 35 מעלות צלזיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה. גוון האור 4000K. מקדם מסירת צבע CRI>80. בעל אישור פיקוד העורף להתקנה בממדים.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.2.050	אספקת והתקנת גוף תאורה עגול על הטיח בטכנולוגיית LED מוגן מים ואבק, IP54, PC בהספק מקסימלי של 18 וואט. 120 לומן לואט. בעל התקנים הבאים: גוף התאורה יהיה עם ת"י 20 חלק 2.2, גוף תאורת הלד יהיה בעל תקן פוטוביולוגי IEC 62471 מקבוצת סיכון RG0, הנצילות האורית של גוף התאורה לרבות הדרייבר לא תפחת מ- 110LM/W בגוון אור 4000K וזאת על פי דוח LM-79 של גוף התאורה, אורך חיים של גוף התאורה 50,000 שעות לפי L80 בטמפרטורה של 35 מעלות צלזיוס, מבוסס על דוח TM 21 של הגוף תאורה. גוון האור 4000K. מקדם מסירת צבע CRI>80. בעל אישור פיקוד העורף.	יח'	1.00	250.00	250.00
	סה"כ גופי תאורה				1,700.00
	תת פרק 08.3 תאורה היקפית				
08.3.010	אספקת והתקנת גוף תאורה חיצוני הצפה 100 וואט לד כולל דרייבר מובנה לרבות חיווט חדש וכל חומר וציוד עזר נדרש לרבות פינוי גוף קיים ואספקת והתקנת קופסאות חיבורים.	יח'	1.00	450.00	450.00
08.3.020	אספקת והתקנת גוף תאורה חיצוני הצפה 200 וואט לד כולל דרייבר מובנה לרבות חיווט חדש וכל חומר וציוד עזר נדרש לרבות פינוי גוף קיים ואספקת והתקנת קופסאות חיבורים.	יח'	1.00	600.00	600.00
	סה"כ 08.3 תאורה היקפית				1,050.00

י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ 04-6644381
 maysara@delta-engs.com אינג' מייסרה מחאג'נה

11/08/2024
 דף מס': 005

כתב כמויות - תאורת פנים
 פרק 08 תאורת פנים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.4 חיישנים					
08.4.010	אספקת והתקנת גלאי נוכחות להפעלת וכיבוי גופי התאורה והמיזוג אוויר בחלל כולל כושר ניתוק לארבע שלבים, כולל כל החומר והציוד הנדרש כולל חיווט, מגענים במידת הצורך ותעלות, העבודה פאושאלית.	יח'	1.00	600.00	600.00
סה"כ 08.4 חיישנים 600.00					
תת פרק 08.5 בדיקות					
08.5.010	בדיקת חשמל ע"י בודק חשמל מוסמך בעל רישון המתאים לגודל החיבור	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
08.5.020	בדיקת תאורה ע"י בודק תאורה מוסמך	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
סה"כ 08.5 בדיקות 3,800.00					
7,150.00					
סה"כ 08 תאורת פנים 7,150.00					

קובץ: תאורת פנים 006/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

חתימה:

11/08/2024
דף מס': 006

אומדן - (ריכוז)

כתב כמויות - תאורת פנים

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 08 תאורת פנים
		תת פרק 08.1 הערות
	1,700.00	תת פרק 08.2 גופי תאורה
	1,050.00	תת פרק 08.3 תאורה היקפית
	600.00	תת פרק 08.4 חיישנים
	3,800.00	תת פרק 08.5 בדיקות
7,150.00		סה"כ 08 תאורת פנים

סך הכל	
7,150.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת
1,215.50	מע"מ 17%
8,365.50	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: תאורת פנים

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

חתימה:

11/08/2024
דף מס': 002

אומדן -

כתב כמויות - מיזוג אוויר
פרק 01 הערות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><u>פרק 01 הערות</u></p> <p><u>תת פרק 01.1 אחריות</u></p> <p>אחריות למזגנים מיני מרכזיים או מרכזיים למשך 12 חודשים מיום מסירת העבודות ואישורם ע"י הרשות. אחריות למזגנים אינורטר או עילים למשך 5 שנים מיום מסירת העבודות ואישורם ע"י הרשות. כל הסעיפים כוללים אספקה, התקנה, פינוי ציוד קיים והובלתו לאתר גריטה מורשה או מחסן הרשות. כל התפוקות המצוינות בכתב הכמויות הן תפוקות קירות/תותר סטייה בתפוקת הקירור עד 10% לכל היותר</p>				
	סה"כ 01.1 אחריות				

קובץ: מיזוג אוויר 003/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

11/08/2024
 דף מס': 003

כתב כמויות - מיזוג אוויר
 פרק 02 צילרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 02 צילרים					
תת פרק 02.1 צילרים					
02.1.010	אספקת יחידת קירור מים צילר להצבה על גג בהספק של 30 טון קירור, מחליף חום מסוג פלטות, תוצרת CLIVET כדוגמת גדיר מערכות או שווה ערך	יח'	1.00	135,000.00	135,000.00
02.1.020	פירוק צילרים קיימים והובלה לאתר גריטה כולל מנף 45 מטר	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
02.1.030	התקנת צילר חדש כולל התקנה מכנית וחשמלית לרבות כל הציוד והחומר הנדרש כולל התאמה לצנרת הקיימת לרבות אספקת והתקנת לוח חשמל משנה בגודל 3X40A	יח'	1.00	46,000.00	46,000.00
					196,000.00
סה"כ 02.1 צילרים					
					196,000.00

11/08/2024
 דף מס': 004

כתב כמויות - מיזוג אוויר
 פרק 03 מזגני תוצרת אלקטרה או ש"ע

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 03 מזגני תוצרת אלקטרה או ש"ע					
תת פרק 03.1 מזגנים עילים אינוורטר					
03.1.010	אספקת והתקנת מזגן A INV 450 ELECTRA MAGIC TOUCH, תפוקת קירור 31,700 BTU (או שווה ערך מאושר) המחיר כולל אספקת, התקנה, פירוק מזגן קיים, ופינוי מזגן קיים לאתר גריטה מאושר ע"י משרד האנרגיה או למחסן הרשות בהתאם לדרישת הרשות. העבודה פאושאלית כוללת כבלים וצנרת עד 6 מטר.	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
03.1.020	אספקת והתקנת מזגן TOUCH A INV 390 ELECTRA MAGIC, תפוקת קירור BTU 29,000 (או שווה ערך מאושר) המחיר כולל אספקת, התקנה, פירוק מזגן קיים, ופינוי מזגן קיים לאתר גריטה מאושר ע"י משרד האנרגיה או למחסן הרשות בהתאם לדרישת הרשות. העבודה פאושאלית כוללת כבלים וצנרת עד 6 מטר.	יח'	1.00	7,300.00	7,300.00
03.1.030	אספקת והתקנת מזגן TOUCH A INV 370 ELECTRA MAGIC, תפוקת קירור BTU 27,000 (או שווה ערך מאושר) המחיר כולל אספקת, התקנה, פירוק מזגן קיים, ופינוי מזגן קיים לאתר גריטה מאושר ע"י משרד האנרגיה או למחסן הרשות בהתאם לדרישת הרשות. העבודה פאושאלית כוללת כבלים וצנרת עד 6 מטר.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
03.1.040	אספקת והתקנת מזגן A Inverter 340 ELECTRA MAGIC TOUCH, תפוקת קירור 24,000 BTU (או שווה ערך מאושר) המחיר כולל אספקת, התקנה, פירוק מזגן קיים, ופינוי מזגן קיים לאתר גריטה מאושר ע"י משרד האנרגיה או למחסן הרשות בהתאם לדרישת הרשות. העבודה פאושאלית כוללת כבלים וצנרת עד 6 מטר.	יח'	1.00	6,700.00	6,700.00
03.1.050	אספקת והתקנת מזגן A Inverte 240 ELECTRA MAGIC TOUCH, תפוקת קירור 16,200 BTU (או שווה ערך מאושר) המחיר כולל אספקת, התקנה, פירוק מזגן קיים, ופינוי מזגן קיים לאתר גריטה מאושר ע"י משרד האנרגיה או למחסן הרשות בהתאם לדרישת הרשות. העבודה פאושאלית כוללת כבלים וצנרת עד 6 מטר.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
					33,500.00

להעברה בתת פרק 03.1

קובץ: מיזוג אוויר 005/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

11/08/2024
 דף מס': 006

כתב כמויות - מיזוג אוויר
 פרק 04 שונות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<u>פרק 04 שונות</u>					
<u>תת פרק 04.1 אביזרים וציוד נוסף</u>					
04.1.010	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 4"	מטר	1.00	50.00	50.00
04.1.020	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 5"	מטר	1.00	60.00	60.00
04.1.030	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 6"	מטר	1.00	70.00	70.00
04.1.040	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 8"	מטר	1.00	85.00	85.00
04.1.050	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 10"	מטר	1.00	100.00	100.00
04.1.060	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 12"	מטר	1.00	120.00	120.00
04.1.070	אספקת והתקנת צינור PVC גמיש בקוטר של 14"	מטר	1.00	130.00	130.00
04.1.080	אספקה והתקנת צינור נחושת מבודד למיזוג אוויר 1¼ עובי דופן הבידוד 9 מ"מ פומקסלין	מטר	1.00	32.00	32.00
04.1.090	אספקה והתקנת צינור נחושת מבודד למיזוג אוויר 3/8 עובי דופן הבידוד 9 מ"מ פומקסלין	מטר	1.00	42.00	42.00
04.1.100	אספקה והתקנת צינור נחושת מבודד למיזוג אוויר 1½ עובי דופן הבידוד 9 מ"מ פומקסלין	מטר	1.00	48.00	48.00
04.1.110	אספקה והתקנת צינור נחושת מבודד למיזוג אוויר 5/8 עובי דופן הבידוד 9 מ"מ פומקסלין	מטר	1.00	60.00	60.00
04.1.120	אספקה והתקנת צינור נחושת מבודד למיזוג אוויר 3/4 עובי דופן הבידוד 9 מ"מ פומקסלין	מטר	1.00	68.00	68.00
04.1.130	אספקה והתקנת צינור ניקוז שרשורי לבן 3/4	מטר	1.00	10.00	10.00
04.1.140	אספקת והתקנת צינור ניקוז שרשורי לבן 1/2	מטר	1.00	12.00	12.00
04.1.150	אספקה והתקנת צינור ניקוז שרשורי לבן 5/8	מטר	1.00	13.00	13.00
04.1.160	אספקה והתקנת צינור ניקוז שרשורי לבן 7/8	מטר	1.00	15.00	15.00
04.1.170	קידוח אופקי בקיר בטון בקוטר עד 4"	יח'	1.00	250.00	250.00
1,165.00					

להעברה בתת פרק 04.1

קובץ: מיזוג אוויר 007/...

הופק באמצעות בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

י. אפסילון הנדסה וניהול פרוייקטים בע"מ 04-6644381
maysara@delta-engs.com אינג' מייסרה מחאג'נה

11/08/2024
דף מס': 008

אומדן - (ריכוז)

כתב כמויות - מיזוג אוויר

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 01 הערות תת פרק 01.1 אחריות סה"כ 01 הערות
196,000.00	196,000.00	פרק 02 צ'לרים תת פרק 02.1 צ'לרים סה"כ 02 צ'לרים
40,000.00	40,000.00	פרק 03 מזגני תוצרת אלקטרה או ש"ע תת פרק 03.1 מזגנים עילים אינורטר סה"כ 03 מזגני תוצרת אלקטרה או ש"ע
4,715.00	4,315.00 400.00	פרק 04 שונות תת פרק 04.1 אביזרים וציוד נוסף תת פרק 04.2 גלאי נכחות סה"כ 04 שונות

סך הכל	
240,715.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת
40,921.55	מע"מ 17%
281,636.55	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: מיזוג אוויר

הופק באמצעות: בנארית בענן (04.32.7) 04-9884344

חתימה: _____

נספח ה'

מסמכי המכרז והצעת המציע במכרז

יצורף אחרי הזכייה ויהווה חלק בלתי נפרד מההסכם.

נספח ו'

קול קורא 27/23

קישור לקול הקורא ניתן למצוא כאן

נספח ז'

קול קורא 51/22

קישור לקול קורא ניתן למצוא כאן

נספח ח'

נוהל גריטת מזגנים

קישור לנוהל גריטה ניתן למצוא כאן

נספח ט'

כתב התחייבות מועצה מקומית

**כתב התחייבות מועצה אזורית מנשה - איגוד ערים שרון כרמל
ליישום קול קורא לתמיכה ברשויות הערביות בפרויקט אנרגיות**

מקיימות

שנערך ונחתם ביום 12 לחודש יוני 2024

בין: איגוד ערים שרון כרמל
מרחוב המסגר 3, חדרה
(להלן: "האיגוד")
באמצעות מורשי החתימה מטעמו
מצד אחד;

לבין: מועצה אזורית מנשה
(להלן: "הרשות")
באמצעות מורשי החתימה מטעמה
מצד שני;

הואיל והאיגוד השיב בשם הרשות לקול קורא משרד האנרגיה 51/22; ולקול קורא משרד האנרגיה 27/23 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ס תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקפה (להלן- "הקולות הקוראים");

והתקבלה תמיכה בעבור הרשות מטעם המשרד בסך כולל של **700,000 ₪** והואיל למימון הפרויקט, בתנאי הקול הקורא (להלן: "התמיכה");

והואיל: ולצורך ביצוע הפרויקט, פועל האיגוד לפרסם מכרז בעבור הרשות ועבור רשויות מקומיות נוספות כך שתיכלול הפרויקט עבור אותן רשויות מקומיות ייעשה על ידי האיגוד בעבור הרשויות המקומיות במרחב הפעילות של האיגוד אשר קבלו תמיכה על פי הקולות הקוראים.

והצדדים מעוניינים להסדיר את היחסים ביניהם ביחס ליישום הפרויקט ולמימוש כספי התמיכה;

לפיכך הוסכם הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. התחייבויות והצהרות הצדדים

1.1. האיגוד

1.1.1. יבצע את הדרוש לצורך מימוש כספי התמיכה וינהל את הקשר מול משרד האנרגיה, באמצעות יועץ האנרגיה מטעמו (מיסרה מחאגינה – מ.י.אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ), לרבות מתן דיווחים למשרד האנרגיה עד תום הפרויקט ומיצוי כספי התמיכה מהמשרד.

1.1.2. האיגוד יפרסם מכרז לביצוע העבודות בפרויקט עבור הרשות.

- 1.1.3. ינהל ויקדם את הפרויקט, בין בעצמו בין באמצעות מי מטעמו, ובכלל זה יהיה אחראי על תכנון וניהול כלכלי, תפעולי, מימוני ומשפטי של הפרויקט במשך תקופת התמיכה וכל עוד זו ניתנת על ידי משרד האנרגיה;
- 1.1.4. האיגוד אחראי באופן בלעדי על תכנון וניהול הפרויקט לרבות קבלת כל האישורים הנדרשים, מימוש כספי התמיכה, דיווח למשרד ולכל גורם נוסף שידרש וכיוצא בזה, והרשות לא תשא בכל אחריות בנוגע לאמור.
- 1.1.5. במסגרת המכרז והחוזה שייחתם עם הקבלן הזוכה, יבטיח האיגוד כי הקבלן ישא באחריות מלאה לכל נזק מכל סוג שהוא שיגרם לרשות ו/או לאיגוד ו/או למי מטעמם ו/או לכל צד ג' ולרבות נזק סביבתי, בגין כל מעשה ו/או מחדל של הקבלן בקשר עם השירותים שבאחריותו על פי הסכם זה. בחוזה ההתקשרות עם הקבלן, מתחייב הקבלן לשפות את הרשות ו/או האיגוד ו/או כל ניוזק אחר בגין כל נזק שהקבלן אחראי לו כאמור מיד עם קבלת דרישה והכל כמפורט בחוזה ההתקשרות עם הקבלן.
- 1.1.6. האיגוד ו/או הקבלן מטעמו יחזיק בביטוחים המקובלים הנדרשים בהתאם להתחייבויותיו בהסכם זה ויוודא כי הרשות נכללת בהם כמוטב נוסף.

1.2. הרשות

- 1.2.1. **הרשות מאשרת כי קראה והבינה את תנאי הקולות הקוראים ואת מהות התמיכה ומטרותיה ואת ההתחייבויות שעליה לקיים על מנת להבטיח את התמיכה מכוחם.**
- 1.2.2. הרשות תמנה גורם מטעמה אשר יבצע פיקוח ובקרה על הזוכה לאורך כל תקופת ההתקשרות עימו, וזאת בנוסף לפיקוח שיבוצע על ידי האיגוד באמצעות המפקח מטעמו. חובות הקבלן והמפקח מטעם האיגוד בקשר עם ביצוע העבודות ימשיכו לחול גם כלפי המועצה בהתאם לתנאי המכרז וחוזה ההתקשרות מכוחו ואין במינוי גורם מטעם המועצה כאמור בסעיף זה לעיל כדי לצמצם את האחריות המוטלת על הקבלן מכוח הסכם ההתקשרות עמו;
- 1.2.3. הרשות מתחייבת לבטח את ביצוע העבודות ולוודא שביטוחיה כוללים גם את האיגוד כמבוטח נוסף/מבקש אישור נוסף. הרשות מתחייבת להעביר לידי האיגוד אישורי קיום ביטוחים וזאת בנוסף לאישור קיום ביטוחים מטעם הקבלן שייבחר לביצוע העבודות בפרויקט על פי המכרז בו התחייבות קבלן לכלול את הרשות ואת האיגוד כמבוטחים במסגרת הביטוחים שיבוצעו על ידו על פי דרישות המכרז והסכם ההתקשרות.
- 1.2.4. הרשות מתחייבת לפעול בתיאום ובהתאם להנחיית יועץ האנרגיה מטעם האיגוד ומנכ"ל האיגוד;
- 1.2.5. ידוע לרשות והיא מתחייבת בזה כי בהתאם לתנאי הקו"ק עליה לממן את חלקה בפרויקט בסך כולל של 152,514 ₪ כתנאי לקבלת התמיכה מהמשרד.

- 1.2.6. לצורך מילוי התחייבותה כאמור, תעביר הרשות את חלקה אל האיגוד בהתאם לסכום המפורט להלן וזאת כל עוד לא התקבלה החלטה אחרת במליאת מועצת האיגוד בכל הנוגע לאופן מימון הרשות את חלקה בפרויקט.
- 1.2.7. ידוע לרשות והיא מתחייבת כי הפרויקט יבוצע וינוהל בהתאם ובכפוף לקיומה של התמיכה מטעם משרד האנרגיה ובהתאם להיקפה וכי ככל שמשרד האנרגיה יורה על סיום הפרויקט טרם השלמתו, האיגוד יבצע את הפרויקט עד לנקודת העצירה ויעביר את התמורה בגינו בעבור השלבים שבוצעו ובהתאם גם את חלקה של הרשות.
- 1.2.8. האיגוד לא יישא באחריות כלפי הרשות בגין הפסקת הפרויקט על פי הנחיית משרד האנרגיה או בגין ביצוע חלקי של הפרויקט נוכח הפחתת גובה התמיכה ממשרד האנרגיה.
- 1.2.9. לרשות תינתן האפשרות להשלים את הפרויקט ממקורותיה התקציביים ולעמוד בהתחייבויותיה כלפי הקבלן המבצע וכלפי האיגוד, אף אם לא יתקבלו כל כספי התמיכה מהמשרד, והיא מוותרת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי האיגוד אם וככל שמכל סיבה שהיא לא יתקבלו כספי התמיכה או חלקם
- 1.2.10. הרשות מודעת לזה שמהתקציב יקוזזו עלות שכר טרחת יועץ האנרגיה ע"ס 35,000 ₪ כמפורט בתנאי הקו"ק - קרי 35,000 ש"ח כולל מע"מ (להלן: **"התמורה"**). התמורה תועבר ע"י הרשות אל האיגוד.

2. תקופת התמיכה ותקופת ההסכם

- 2.1. בהתאם להודעת הזכייה בקול קורא ובכפוף להוראות והתחייבויות המשרד, תקופת התמיכה הינה עד 30.11.2026 (להלן: **"תקופת התמיכה"**).
- 2.2. הסכם זה יעמוד בתוקפו החל ממועד חתימת הצדדים על ההסכם, קרי- 23.6.2024 ועד לסיום תקופת התמיכה או קבלת מלוא כספי התמיכה בידי הרשות, לפי המוקדם מביניהם.
- 2.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החל ממועד סיום ומסירת העבודות, לא ישא האיגוד באחריות לתחזוקת המתקנים.. בגמר הפרויקט יעביר הקבלן ע"י האיגוד תיק פרויקט מסודר לצורך האחזקה של הפרויקט.

3. כללי

- 3.1. הצדדים אינם רשאים להסב את ההסכם כולו או מקצתו, ללא הסכמה של כלל הצדדים מראש ובכתב.
- 3.2. לצד המקיים חוזה זה תעמודנה כנגד הצד המפר כל התרופות לפי כל דין.
- 3.3. כל הסכמה אחרת בין הצדדים בעניין הפרויקט שנעשתה בכתב או בעל פה חסרת כל תוקף זולת הכתוב בהסכם זה.
- 3.4. הסכם זה יצורף כנספח להסכם ההתקשרות מכוח המכרז ויהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 3.5. **תנאי מתלה לקיום התחייבויות האיגוד והרשות על פי הסכם זה הינו קבלת התמיכה מאת משרד האנרגיה.**

לראיה באו הצדדים על החתום

האיגוד – אין תוקף להסכם זה ללא 2 חתימות מורשי החתימה של האיגוד ובתוספת חותמת האיגוד.

תאריך

יו"ר האיגוד 24/8/20

גזבר האיגוד

הרשות – אין תוקף להסכם זה ללא 2 חתימות מורשי החתימה ובתוספת חותמת הרשות.

תאריך

גזבר הרשות המקומית

ראש הרשות המקומית



7.8.24
מאשר
חתימה
תאריך

**כתב התחייבות מועצה מקומית ג'ת - איגוד ערים שרון כרמל
ליישום קול קורא לתמיכה ברשויות הערביות בפרויקט אנרגיות
מקיימות**

שנערך ונחתם ביום 8 לחודש יוני 2024

Goldrc

בין:

איגוד ערים שרון כרמל
מרחוב המסגר 3, חדרה
(להלן: "האיגוד")
באמצעות מורשי החתימה מטעמו

מצד אחד;

לבין:

מועצה מקומית ג'ת
(להלן: "הרשות")
באמצעות מורשי החתימה מטעמה

מצד שני;

הואיל

והאיגוד השיב בשם הרשות לקול קורא משרד האנרגיה 51/22; ולקול קורא משרד האנרגיה 27/23 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ם תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקפה (להלן- "הקולות הקוראים");

והואיל

והתקבלה תמיכה מטעם המשרד בסך כולל של ₪ 1,000,000 למימון הפרויקט, בתנאי הקול הקורא (להלן: "התמיכה");

והואיל:

ולצורך ביצוע הפרויקט, פועל האיגוד לפרסם מכרז בעבור הרשות ועבור רשויות מקומיות נוספות כך שתיכלול הפרויקט עבור אותן רשויות מקומיות ייעשה על ידי האיגוד בעבור הרשויות המקומיות במרחב הפעילות של האיגוד אשר קבלו תמיכה על פי הקולות הקוראים.

והואיל

והצדדים מעוניינים להסדיר את היחסים ביניהם ביחס ליישום הפרויקט ולמימוש כספי התמיכה;

לפיכך הוסכם הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. התחייבויות והצהרות הצדדים

1.1. האיגוד

- 1.1.1.1. יבצע את הדרוש לצורך מימוש כספי התמיכה וינהל את הקשר מול משרד האנרגיה, באמצעות יועץ האנרגיה מטעמו (מיסרה מחאגינה - מ.א.אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ), לרבות מתן דיווחים למשרד האנרגיה עד תום הפרויקט ומיצוי כספי התמיכה מהמשרד.
- 1.1.1.2. האיגוד יפרסם מכרז לביצוע העבודות בפרויקט עבור הרשות.

כאמור מתחייבת הרשות לטפל ולשפות את האיגוד בגין כל תביעה ו/או דרישה שתופנה לאיגוד על ידי הקבלן ו/או כל צד ג' אחר.

1.2.9. הרשות מודעת לזה שמהתקציב יקוזזו עלות שכר טרחת יועץ האנרגיה ע"ס 50,000 ש"ח ועלות תוכנית חינוכית ע"ס 50,000 ש"ח, כמפורט בתנאי הקו"ק- קרי 50,000 ש"ח כולל מע"מ (להלן: "התמורה"). התמורה תועבר מותוך כספי התמיכה שיתקבלו בידי האיגוד מאת המשרד.

2. תקופת התמיכה ותקופת ההסכם

- 2.1. בהתאם להודעת הזכיה בקול קורא ובכפוף להוראות והתחייבויות המשרד, תקופת התמיכה הינה עד 30.11.2026 (להלן: "תקופת התמיכה").
- 2.2. הסכם זה יעמוד בתוקפו החל ממועד חתימת הצדדים על ההסכם, קרי – 23.7.2024 ועד לסיום תקופת התמיכה או קבלת מלוא כספי התמיכה בידי הרשות, לפי המוקדם מביניהם.
- 2.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החל ממועד סיום העבודות, תהא הרשות אחראית ביחד עם הקבלן נשוא המכרז והסכם ההתקשרות, על תקינות המתקנים ושמירת אתרי העבודות ברמת תחזוקה נאותה ובכלל זה תפעל על הרשות להבטיח כי האתרים לא יזוקו וכי תתאפשר גישה נוחה ורציפה לאתרי העבודות לצורך ביצוע עבודות תחזוקה ותיקון במידת הצורך לאורך כל תקופת האחריות על המת קנים ועל העבודות באתרי העבודות והכל כמפורט במכרז ובהסכם ההתקשרות.

3. כללי

- 3.1. הצדדים אינם רשאים להסב את ההסכם כולו או מקצתו, ללא הסכמה של כלל הצדדים מראש ובכתב.
- 3.2. לצד המקיים חוזה זה תעמודנה כנגד הצד המפר כל התרופות לפי כל דין.
- 3.3. כל הסכמה אחרת בין הצדדים בעניין הפרויקט שנעשתה בכתב או בעל פה חסרת כל תוקף זולת הכתוב בהסכם זה.
- 3.4. הסכם זה יצורף כנספח להסכם ההתקשרות מכוח המכרז ויהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 3.5. **תנאי מתלה לקיום התחייבויות האיגוד על פי הסכם זה הינו קבלת התמיכה מאת משרד האנרגיה.**

לראיה באו הצדדים על החתום

האיגוד – אין תוקף להסכם זה ללא 2 חתימות מורשי החתימה של האיגוד ובתוספת חותמת האיגוד.

4

תאריך

גזבר האיגוד

גזבר האיגוד

הרשות – אין תוקף להסכם זה ללא חתימות מורשי החתימה ובתוספת חותמת הרשות.

7/8/24

תאריך

ראש הרשות המקומית

גזבר הרשות המקומית

8/8/24



כתב התחייבות עיריית באקה אל גרביה - איגוד ערים שרון כרמל
ליישום קול קורא לתמיכה ברשויות הערביות בפרויקט אנרגיות
מקיימות

שנערך ונחתם _____ ביום _____ לחודש יוני 2024

בין: איגוד ערים שרון כרמל
מרחוב המסגר 3, חדרה
(להלן: "האיגוד")
באמצעות מורשי החתימה מטעמו
מצד אחד;

לבין: עיריית באקה אל-גרביה
(להלן: "הרשות")
באמצעות מורשי החתימה מטעמה
מצד שני;

הואיל והאיגוד השיב בשם הרשות לקול קורא משרד האנרגיה 51/22; ולקול קורא משרד האנרגיה 27/23 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ס תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקנה (להלן- "הקולות הקוראים");

והואיל והתקבלה תמיכה בעבור הרשות מטעם המשרד בסך כולל של 1,000,000 ₪ למימון הפרויקט, בתנאי הקול הקורא (להלן: "התמיכה");
והואיל: ולצורך ביצוע הפרויקט, פועל האיגוד לפרסם מכרז בעבור הרשות ועבור רשויות מקומיות נוספות כך שתיכלול הפרויקט עבור אותן רשויות מקומיות ייעשה על ידי האיגוד בעבור הרשויות המקומיות במרחב הפעילות של האיגוד אשר קבלו תמיכה על פי הקולות הקוראים.

והואיל והצדדים מעוניינים להסדיר את היחסים ביניהם ביחס ליישום הפרויקט ולמימוש כספי התמיכה;

לפיכך הוסכם הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. התחייבויות והצהרות הצדדים

1.1. האיגוד

1.1.1 יבצע את הדרוש לצורך מימוש כספי התמיכה וינהל את חקשר מול משרד האנרגיה, באמצעות יועץ האנרגיה מטעמו (מיסרה מחאג'נה - מ.י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ), לרבות מתן דיווחים למשרד האנרגיה עד תום הפרויקט ומיצוי כספי התמיכה מהמשרד.

1.1.2 האיגוד יפרסם מכרז לביצוע העבודות בפרויקט עבור הרשות.



**כתב התחייבות עיריית באקה אל גרביה - איגוד ערים שרון כרמל
ליישום קול קורא לתמיכה ברשויות הערביות בפרויקט אנרגיות
מקיימות**

שנערך ונחתם _____ ביום _____ לחודש יוני 2024

בין: איגוד ערים שרון כרמל
מרחוב המסגר 3, חדרה
(להלן: "האיגוד")
באמצעות מורשי החתימה מטעמו
מצד אחד;

לבין: עיריית באקה אל-גרביה
(להלן: "הרשות")
באמצעות מורשי החתימה מטעמה
מצד שני;

הואיל והאיגוד השיב בשם הרשות לקול קורא משרד האנרגיה 51/22; ולקול קורא משרד האנרגיה 27/23 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ס תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקנה (להלן- "הקולות הקוראים");

והואיל והתקבלה תמיכה בעבור הרשות מטעם המשרד בסך כולל של 1,000,000 ₪ למימון הפרויקט, בתנאי הקול הקורא (להלן: "התמיכה");

והואיל: ולצורך ביצוע הפרויקט, פועל האיגוד לפרסם מכרז בעבור הרשות ועבור רשויות מקומיות נוספות כך שתיכלול הפרויקט עבור אותן רשויות מקומיות ייעשה על ידי האיגוד בעבור הרשויות המקומיות במרחב הפעילות של האיגוד אשר קבלו תמיכה על פי הקולות הקוראים.

והואיל והצדדים מעוניינים להסדיר את היחסים ביניהם ביחס ליישום הפרויקט ולמימוש כספי התמיכה;

לפיכך הוסכם הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. התחייבויות והצהרות הצדדים

1.1. האיגוד

1.1.1 יבצע את הדרוש לצורך מימוש כספי התמיכה וינהל את חקשר מול משרד האנרגיה, באמצעות יועץ האנרגיה מטעמו (מיסרה מחאג'נה - מ.י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ), לרבות מתן דיווחים למשרד האנרגיה עד תום הפרויקט ומיצוי כספי התמיכה מהמשרד.

1.1.2 האיגוד יפרסם מכרז לביצוע העבודות בפרויקט עבור הרשות.



כאמור מתחייבת הרשות לטפל ולשפות את האיגוד בגין כל תביעה ו/או דרישה שתופנה לאיגוד על ידי הקבלן ו/או כל צד ג' אחר.

1.2.9. הרשות מודעת לזה שמהתקציב יקוזזו עלות שכר טרחת יועץ האנרגיה ע"ס 50,000 ש"ח ועלות תוכנית חינוכית ע"ס 25,000 ש"ח, כמפורט בתנאי הקו"ק- קרי 75,000 ש"ח כולל מע"מ (להלן: "התמורה"). התמורה תועבר מתוך כספי התמיכה שיתקבלו בידי האיגוד מאת המשרד

2. תקופת התמיכה ותקופת ההסכם

2.1. בהתאם להודעת הזכיה בקול קורא ובכפוף להוראות והתחייבויות המשרד, תקופת התמיכה הינה עד 30.11.2026 (להלן: "תקופת התמיכה").

2.2. הסכם זה יעמוד בתוקפו החל ממועד חתימת הצדדים על ההסכם, קרי- 23.6.2024 ועד לסיום תקופת התמיכה או קבלת מלוא כספי התמיכה בידי הרשות, לפי המוקדם מביניהם.

2.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החל ממועד סיום העבודות, תהא הרשות אחראית ביחד עם הקבלן נשוא המכרז והסכם ההתקשרות, על תקינות המתקנים ושמירת אתרי העבודות ברמת תחזוקה נאותה ובכלל זה תפעל על הרשות להבטיח כי האתרים לא ינזקו וכי תתאפשר גישה נוחה ורציפה לאתרי העבודות לצורך ביצוע עבודות תחזוקה ותיקון במידת הצורך לאורך כל תקופת האחריות על המתקנים ועל העבודות באתרי העבודות והכל כמפורט במכרזו ובהסכם ההתקשרות.

3. כללי

3.1. הצדדים אינם רשאים להסב את ההסכם כולו או מקצתו, ללא הסכמה של כלל הצדדים מראש ובכתב.

3.2. לצד המקיים חוזה זה תעמודנה כנגד הצד המפר כל התרופות לפי כל דין.

3.3. כל הסכמה אחרת בין הצדדים בעניין הפרויקט שנעשתה בכתב או בעל פה חסרת כל תוקף זולת הכתוב בהסכם זה.

3.4. הסכם זה יצורף כנספח להסכם ההתקשרות מכוח המכרז ויהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

3.5. תנאי מתלה לקיום התחייבויות האיגוד על פי הסכם זה הינו קבלת התמיכה מאת משרד האנרגיה.



גיא אשמן

לראיה באו הצדדים על החתום

האיגוד - אין תוקף להסכם זה ללא 2 חתימות מורשי החתימה של האיגוד ובתוספת חותמת האיגוד.

תאריך

מייך האיגוד
18/8/24

גזבר האיגוד

הרש - אין תוקף להסכם זה ללא חתימות מורשי החתימה ובתוספת חותמת הרשות.

06/08/2024
תאריך

ראש הרשות המקומית

חסן יוסף חסן
גזבר עיריית באקה אל גרביה

גזבר הרשות המקומית



**כתב התחייבות מועצה מקומית ג'יסר זרקא - איגוד ערים שרון כרמל
ליישום קול קורא לתמיכה ברשויות הערביות בפרויקט אנרגיות
מקיימות**

שנערך ונחתם _____ ביום _____ לחודש יוני 2024

בין:	איגוד ערים שרון כרמל מרחוב המסגר 3, חדרה (להלן: "האיגוד") באמצעות מורשי החתימה מטעמו
מצד אחד;	
לבין:	מועצה מקומית ג'יסר זרקא (להלן: "הרשות") באמצעות מורשי החתימה מטעמה
מצד שני;	
הואיל	והאיגוד השיב בשם הרשות לקול קורא משרד האנרגיה 51/22; ולקול קורא משרד האנרגיה 27/23 שעניינם תמיכה ברשויות מקומיות בקידום פרויקטים של אנרגיה מקיימת, וזאת בהתאם לתנאים שפורסמו בהם ובהתאם ובכפוף להוראות התכ"ם תחת פרק 6.2 ("תמיכות מתקציב המדינה בגופים אחרים"), ובהתאם לכל דין ולקיומה של תקנה תקציבית תקפה (להלן- "הקולות הקוראים");
והואיל	והתקבלה תמיכה בעבור הרשות מטעם המשרד בסך כולל של ₪ 1,000,000 למימון הפרויקט, בתנאי הקול הקורא (להלן: "התמיכה");
והואיל:	ולצורך ביצוע הפרויקט, פועל האיגוד לפרסם מכרז בעבור הרשות ועבור רשויות מקומיות נוספות כך שתיכלול הפרויקט עבור אותן רשויות מקומיות ייעשה על ידי האיגוד בעבור הרשויות המקומיות במרחב הפעילות של האיגוד אשר קבלו תמיכה על פי הקולות הקוראים.
והואיל	והצדדים מעוניינים להסדיר את היחסים ביניהם ביחס ליישום הפרויקט ולמימוש כספי התמיכה;

לפיכך הוסכם הותנה והצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. התחייבויות והצהרות הצדדים

1.1. האיגוד

1.1.1. יבצע את הדרוש לצורך מימוש כספי התמיכה וינהל את הקשר מול משרד האנרגיה, באמצעות יועץ האנרגיה מטעמו (מיסרה מחאג'נה - מ.י.אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ), לרבות מתן דיווחים למשרד האנרגיה עד תום הפרויקט ומיצוי כספי התמיכה מהמשרד.

1.1.2. האיגוד יפרסם מכרז לביצוע העבודות בפרויקט עבור הרשות.

1.1.3. ינהל ויקדם את הפרויקט, בין בעצמו בין באמצעות מי מטעמו, ובכלל זה יהיה אחראי על תכנון וניהול כלכלי, תפעולי, מימוני ומשפטי של הפרויקט במשך תקופת התמיכה וכל עוד זו ניתנת על ידי משרד האנרגיה;

1.2. הרשות

1.2.1. הרשות מאשרת כי קראה והבינה את תנאי הקולות הקוראים ואת מהות התמיכה ומטרותיה ואת ההתחייבויות שעליה לקיים על מנת להבטיח את התמיכה מכוחם.

1.2.2. הרשות מתחייבת לבצע ביצוע פיקוח ובקרה על הזוכה לאורך כל תקופת ההתקשרות עימו, באמצעות מפקחים מטעמה וזאת בנוסף לפיקוח שיבוצע על ידי האיגוד באמצעות המפקח מטעמו;

1.2.3. הרשות מתחייבת לשאת באחריות על ביצוע העבודות באתרים ועל כל נזק שיגרם כתוצאה מביצוע לקוי של העבודות ו/או של פיקוח הרשות ו/או הפרת התחייבויות הרשות כלפי האיגוד. לכיסוי אחריותה זו, תוודא הרשות שביטוחיה כוללים גם את האיגוד כמבוטח נוסף/מבקש אישור נוסף. הרשות מתחייבת להעביר לידי האיגוד אישורי קיום ביטוחים וזאת בנוסף לאישור קיום ביטוחים מטעם הקבלן שייבחר לביצוע העבודות בפרויקט על פי המכרז בו התחייבות קבלן לכלול את הרשות ואת האיגוד כמבוטחים במסגרת הביטוחים שיבוצעו על ידו על פי דרישות המכרז והסכם ההתקשרות.;

1.2.4. הרשות מתחייבת לפעול בתיאום ובהתאם להנחיית יועץ האנרגיה מטעם האיגוד ומנכ"ל האיגוד;

1.2.5. ידוע לרשות והיא מתחייבת בזה כי בהתאם לתנאי הקו"ק עליה לממן את חלקה בפרויקט בסך כולל של 137,500 ₪ כתנאי לקבלת התמיכה מהמשרד. לצורך מילוי התחייבותה כאמור, ייגבה חלקה של הרשות מתוך תקציבה במיזמי "קול בסביבה" ועל בסיס תב"ר מספר 4 שאושר על ידי מליאת האיגוד היום 27.3.23.

1.2.6. ידוע לרשות והיא מתחייבת כי הפרויקט יבוצע וינוהל בהתאם ובכפוף לקיומה של התמיכה מטעם משרד האנרגיה ובהתאם להיקפה וכי ככל שמשרד האנרגיה יורה על סיום הפרויקט טרם השלמתו, האיגוד יבצע את הפרויקט עד לנקודת העצירה ויעביר את התמורה בגינו בעבור השלבים שבוצעו ובהתאם גם את חלקה של הרשות.

1.2.7. האיגוד לא יישא באחריות כלפי הרשות בגין הפסקת הפרויקט על פי הנחיית משרד האנרגיה או בגין ביצוע חלקי של הפרויקט נוכח הפחתת גובה התמיכה ממשרד האנרגיה.

1.2.8. לרשות תינתן האפשרות להשלים את הפרויקט ממקורותיה התקציביים ולעמוד בהתחייבויותיה כלפי הקבלן המבצע וכלפי האיגוד, אף אם לא יתקבלו כל כספי התמיכה מהמשרד, והיא מוותרת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי האיגוד אם וככל שמכל סיבה שהיא לא יתקבלו כספי התמיכה או חלקם. במקרה

כאמור מתחייבת הרשות לטפל ולשפות את האיגוד בגין כל תביעה ו/או דרישה שתופנה לאיגוד על ידי הקבלן ו/או כל צד ג' אחר.

1.2.9. הרשות מודעת לזה שמהתקציב יקוזזו עלות שכר טרחת יועץ האנרגיה ע"ס 50,000 ש"ח ועלות תוכנית חינוכית ע"ס 25,000 ש"ח, כמפורט בתנאי הקו"ק- קרי 75,000 ש"ח כולל מע"מ (להלן: "התמורה"). התמורה תועבר מתוך כספי התמיכה שיתקבלו בידי האיגוד מאת המשרד

2. תקופת התמיכה ותקופת ההסכם

- 2.1. בהתאם להודעת הזכייה בקול קורא ובכפוף להוראות והתחייבויות המשרד, תקופת התמיכה הינה עד 30.11.2026 (להלן: "תקופת התמיכה").
- 2.2. הסכם זה יעמוד בתוקפו החל ממועד חתימת הצדדים על ההסכם, קרי 23.6.2024 ועד לסיום תקופת התמיכה או קבלת מלוא כספי התמיכה בידי הרשות, לפי המוקדם מביניהם.
- 2.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החל ממועד סיום העבודות, תהא הרשות אחראית ביחד עם הקבלן נשוא המכרז והסכם ההתקשרות, על תקינות המתקנים ושמירת אתרי העבודות ברמת תחזוקה נאותה ובכלל זה תפעל על הרשות להבטיח כי האתרים לא יזקו וכי תתאפשר גישה נוחה ורציפה לאתרי העבודות לצורך ביצוע עבודות תחזוקה ותיקון במידת הצורך לאורך כל תקופת האחזיות על המת קנים ועל העבודות באתרי העבודות והכל כמפורט במכרז ובסכם ההתקשרות.

3. כללי

- 3.1. הצדדים אינם רשאים להסב את ההסכם כולו או מקצתו, ללא הסכמה של כלל הצדדים מראש ובכתב.
- 3.2. לצד המקיים חוזה זה תעמודנה כנגד הצד המפר כל התרופות לפי כל דין.
- 3.3. כל הסכמה אחרת בין הצדדים בעניין הפרויקט שנעשתה בכתב או בעל פה חסרת כל תוקף זולת הכתוב בהסכם זה.
- 3.4. הסכם זה יצורף כנספח להסכם ההתקשרות מכוח המכרז ויהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 3.5. **תנאי מתלה לקיום התחייבויות האיגוד על פי הסכם זה הינו קבלת התמיכה מאת משרד האנרגיה.**

לראיה באו הצדדים על החתום

האיגוד - אין תוקף להסכם זה ללא 2 חתימות מורשי החתימה של האיגוד ובתוספת חותמת האיגוד.

תאריך _____

מ/818/יו"ר האיגוד _____

גזבר האיגוד _____

הרשות - אין תוקף להסכם זה ללא חתימות מורשי החתימה ובתוספת חותמת הרשות.

תאריך 31.7.2024

ראש הרשות המקומית _____

גזבר הרשות המקומית _____

ראש המועצה המקומית
ניסר אל-זרקא

