

איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי

מכרז פומבי מס' 42/2025

**רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של
מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה
עבור רשויות אשכול גליל מערבי**

דצמבר 2025

לוח זמנים למכרז

מועד	פעילות
06/01/26 עד השעה 12:00	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה
19/01/26 עד השעה 11:00	מועד אחרון להגשת הצעות

1. באיגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי חברות 20 רשויות כגון: עיריית נהריה, עיריית עכו, המועצה האזורית מטה אשר, עיריית מעלות-תרשיחא, מועצה מקומית ג'דידה-מכר, המועצה המקומית ירכא, המועצה המקומית אבו סנאן, המועצה המקומית בית ג'אן, המועצה האזורית מעלה יוסף, המועצה המקומית כפר יאסיף, המועצה המקומית כסרא-סמיע, המועצה המקומית שלומי, המועצה המקומית חורפיש, המועצה המקומית ג'וליס, המועצה המקומית כפר ורדים, המועצה המקומית פקיעין, המועצה המקומית מזרעה, המועצה המקומית פסוטה, המועצה המקומית מעיליא והמועצה המקומית תעשייתית מגדל תפן וכל רשות שתצטרף לאשכול בתקופת הזכייה עם הזוכה/ים במכרז או תאגיד עירוני שבבעלות הרשויות לעיל;
2. איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי מזמין בזאת לקבל הצעות בעניין רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה עבור איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי בעיקר בתחום שיפוט רשויות האשכול וכן לרשויות מצטרפות או תאגידים עירוניים ורשויות שאינן חברות באשכול (להלן ובהתאמה: "אשכול", "הרשויות" ו-"המכרז"), **והכל בהתאם להגדרות המופיעות במסמכי מכרז זה, במפרטים הטכניים, בחוזה ובנספחים המצורפים למכרז ולחוזה המצורף.**
3. השתתפות במכרז מותנית ברכישת מסמכי המכרז בסך של 1,000 ₪ החל מיום פרסום המכרז. את עלות ההשתתפות במכרז ניתן לשלם באמצעות הפקדתו בחשבון האשכול בהעברה בנקאית (בנק לאומי, סניף 641 חשבון מס' 160800/11).
- מובהר ומודגש בזאת, כי תשלום עבור ההשתתפות במכרז **לא יוחזר בשום מקרה ומכל סיבה שהיא.** ניתן לעיין בתנאי המכרז ובמפרטים הטכניים טרם תשלום עבור ההשתתפות במכרז, באתר האינטרנט של האשכול <https://wegalil.org/> תחת לשונית "מכרזים".
4. אין האשכול מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. האשכול רשאי להתחשב, בין השאר, בכושרו וניסיונו של המציע בשירותים המבוקשים בסעיף 2 לעיל, לרבות לאור ניסיונו הקודם של האשכול או רשויות האשכול עם המציע.
5. מציע שהוא אישיות משפטית מאוגדת, מנוע מלהגיש הצעה/ות נוספות/ות של גוף מאוגד אחר, שהינו אישיות משפטית נפרדת, במידה ואחד מיחידיו של הגוף המאוגד האחר, הינו בעלים ו/או בעל מניות ו/או מנהל ו/או נושא משרה ו/או שותף של המציע.

6. מציע שהוא אישיות משפטית מאוגדת, מנוע מלהגיש את הצעתו במקרה ואחד מיחידיו של המציע (בעלים ו/או בעל מניות ו/או מנהל ו/או נושא משרה ו/או שותף) הגיש את הצעתו למכרז.
7. במסגרת הליך זה האשכול יבחר מציע אשר יקבל את הניקוד המשוקלל הגבוה ביותר .
8. האשכול אינו מתחייב להיקף עבודה בתקופת ההתקשרות והמציע הזוכה יהיה תלוי בפניות של רשויות האשכול במהלך תקופת ההתקשרות .
9. ההתקשרות תהיה בין האשכול למציע הזוכה, החליטה רשות מקומית לקבל השירותים באמצעות המציע הזוכה, האשכול יהא זכאי לתקורה, דמי ניהול, בשיעור של 5 אחוז מהיקף העבודות שביצע עבור הרשויות בהתאם להצעת המחיר שנתן במסמכי ההליך המכרזי .
10. ההצעה על מסמכיה, נספחיה ואישוריה (לרבות הצעת המחיר ולרבות הסכם הנותן השירותים על נספחיו) תוגש **באופן ידני** בתוך מעטפה סגורה, ועליה יצוין מספר המכרז בלבד, ללא כל פרט מזהה של המציע, כאשר היא ממולאת וחתומה על-ידי המציע. ההצעה תוכנס לתיבת המכרזים במשרדי האשכול בקיבוץ כברי, עד ליום 19/01/2026 בשעה 11:00 **הצעה אשר לא תוגש במועד, לא תתקבל.**
11. חלקים מההצעה (לרבות מסמכים, נספחים ואישורים) אשר יוגשו לאחר היום והשעה הנקובים דלעיל, ייפסלו ולא ייכללו במניין מסמכי המכרז שידונו על-ידי האשכול.
12. האמור במודעה זו אינו ממצה את תנאי המכרז המופיעים במלואם במסמכי המכרז. בכל מקרה יגבר האמור במסמכי המכרז.

בכבוד רב,

מירב בן שימול, מנכ"לית

איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי

מסמכי המכרז

- נספח א'1 - הצעה כספית
- נספח א'2 - פירוט נסיון המציע
- נספח א'3 – תעודת התאגדות
- נספח א'4 – אישור רו"ח
- נספח א'5 – קיום דרישות חוק עסקאות עם גופים ציבוריים
- נספח א'6 – ערבות מכרז
- נספח א'7 – תצהיר לעניין חוק עסקאות גופים ציבוריים
- נספח א'8 – תצהיר והתחייבות לעניין העדר ניגוד עניינים
- נספח א'9 – הצהרה בדבר היעדר קירבה לחבר מועצה או לעובד הרשות
- נספח א'10 – תצהיר העדר הליכי פירוק ו/או פשיטת רגל ו/או חדלון פירעון
- נספח א'11 – התחייבות לעבודה בשעת חירום
- נספח ב' – הסכם התקשרות
- נספח ב'1 – ערבות ביצוע
- נספח ב'2 – מפרט טכני של המכרז.
- נספח ב'3 – SLA רמת השירות.
- נספח ב'4 בדיקות תקופתיות ואחזקה בדיקות מכאניות
- נספח ב'5 – אישור קיום ביטוחים

1. רקע כללי

- 1.1. איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי (להלן: "האשכול") מזמין בזאת הצעות לרישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה ברשויות האשכול.
 - 1.2. מכרז זה יהיה זמין ליישום ברשויות כהגדרתן לעיל, מיום הודעה על הזוכה במכרז ולמשך 3 שנים (36 חודשים), עם אופציה של האשכול להארכה לשתי תקופות נוספות בנות 12 חודשים כ"א ובסה"כ כל התקופות עד 60 חודשים (5 שנים) – (להלן "תוקף המכרז").
 - 1.3. במהלך תוקף המכרז, רשאית רשות מקומית להתקשר עם הזוכה במכרז. מיום חתימה של הרשות המקומית או האשכול עם הזוכה על הסכם זה תחל התקשרות עם הרשות המקומית.
 - 1.4. האשכול יבחר מציע אחד אשר יקבל את הניקוד המצרפי הגבוה ביותר.
 - 1.5. אופי ההתקשרויות במכרז: ביצוע העבודות במימון הרשות ומכספיה - הרשות המקומית מבקשת לבצע רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה בכפוף למפורט בתנאי המכרז וההסכם. נותן השירותים יבצע רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה. התמורה בגין ביצוע העובדות במסגרת ההתקשרות, תיקבע בהתאם להוראות **בנספח ב' הסכם ההתקשרות ונספחי ההסכם המצורפים לו כחלק בלתי נפרד (נספחים ב'1, ב'2, ב'3 ו-ב'4)**.
 - 1.6. היקף העבודות בפועל ייקבע בהתאם לצרכי הרשויות והאשכול במשך תוקף המכרז וההתקשרות, בהתאם לשיקול דעתם הבלעדי ולתקציבים העומדים לרשותם.
 - 1.7. **המציעים נדרשים להגיש הצעתם לכל המרכיבים המופיעים בנספח הצעת המחר א-1.**
 - 1.8. הרשויות החברות באשכול יהיו רשאיות אך לא חייבות לקבל מהזוכה במכרז את השירותים עפ"י מכרז זה בהתאם למחירי ותנאי מכרז זה.
2. **תנאי סף להשתתפות במכרז :**
- רשאי להשתתף במכרז ולהגיש הצעה אך ורק מציע העומד בכל דרישות הסף המנויות להלן:
אי עמידה בתנאי סעיף זה יגרום לפסילת הצעה ע"י ועדת המכרזים.
 - 2.1. המציע הינו תאגיד רשום המתנהל על פי דין או יחיד הרשום בישראל.
 - 2.2. המציע אינו נמצא בהקפאת הליכים ו/או בהליכי כינוס נכסים ו/או פירוק ו/או פשיטת רגל.
 - 2.3. המציע עומד בדרישות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות עם גופים ציבוריים"), כדלקמן:
 - 2.3.1. בעל אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר ניהול ספרים כדין בהתאם להוראות פקודת מס הכנסה (נוסח חדש) וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975.
 - 2.3.2. בעל אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר דיווח לפקיד שומה על הכנסותיו ולמנהל מע"מ על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף התשל"ו-1975.
 - 2.4. המציע עומד בדרישות סעיף 2 ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים לעניין תשלום שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין, ומתן ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות.
 - 2.5. המציע עומד בדרישות סעיף 1ב2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים לעניין ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות.

- 2.6. המציע רכש את מסמכי המכרז בסך של 1000 ₪. יש לצרף העתק קבלה/הפקדה המעידה על רכישת מסמכי המכרז.
- 2.7. המציע ביצע **עבודות ניהול ופיקוח** על הקמת מתקנים פוטו וולטאיים עבור לא פחות מ-5 רשויות מקומיות ו/או תאגידים עירוניים ו/או אשכולות בשנים 2019-2024.
- 2.8. המציע יהיה בעל ניסיון מוכח בעבודות **ניהול ופיקוח** על הקמה של מערכות פוטו-וולטאיות, בהיקף שלא יפחת מ-10 פרויקטים להקמת מתקנים פוטו-וולטאיים, כך שההספק המותקן של כלל הפרויקטים במצטבר הוא לפחות 5 מגה וואט לכל פרויקט, בשנים 2019-2024.
- 2.9. המציע ביצע **עבודות ניהול ופיקוח** על הקמת מערכות אגירה בהיקף מצטבר שלא יפחת מלפחות 1 מגה וואט שעה (קיבולת) לכל פרויקט, בשנים 2019-2024.
- 2.10. המציע בעל ניסיון **בשירותי אחזקה וניקיון** בהיקף שלא יפחת מ-5 מגה וואט מותקן בשנים 2018-2023.
- להוכחת תנאי סף זה על המציע לצרף רשימת אתרים בהם הוא, או אחר איתו התקשר כאמור לעיל, מבצע אחזקה וניקיון, כמפורט בנספח א-3.
- 2.11. המציע בעל ניסיון **בניטור** מערכות פוטו וולטאיות בהיקף שלא יפחת מ-5 מגה וואט מותקן בשנים 2018-2023.

3. ערבויות נדרשות במסגרת המכרז :

3.1. פירוט הערבויות הנדרשות במסגרת המכרז :

תוקף הערבות	שיעור ערבות (ש"ח)	סוג ערבות
30/06/2026	10,000 ₪	ערבות מכרז (תוגש ביחד עם יתר מסמכי המכרז) בהתאם לנוסח נספח א-5 למסמכי המכרז
הערבות תישאר בתוקפה לכל תקופת ההסכם, בין אם יימסרו לקבלן הזמנות עבודה ובין אם לאו	20,000 ₪	ערבות ביצוע בהתאם לנוסח נספח ב-1 למסמכי המכרז

4. שיקולי ועדת המכרזים בבחירת הזוכה :

4.1. בחינת עמידה בתנאי הסף כהגדרתם לעיל. רק הצעותיהם של המציעים העומדים בכל התנאים המוקדמים להגשת הצעות תעבורנה לשלב הבא של דירוג איכות ההצעות.

4.2. **בהליך יבחר מציע זוכה אחד.**

5. בחינת ההצעות :

5.1.1. בשלב הראשון, לאחר פתיחת תיבת המכרזים תיבחנה עמידתם של המציעים בתנאי הסף, לרבות ביחס לתנאי הסף הטכניים, למסמכים והאישורים הנדרשים לשם השתתפות במכרז.

5.1.2. הבחירה בזוכה תהיה בכפוף לקבלת המלצת ועדת המכרזים להצעה אשר תזכה בניקוד המצטבר הגבוה ביותר, לפי שקלול של ציון האיכות עם ציון התמורה על פי הצעת המחיר ביחס של :

שקלול בחירת הקבלן הזוכה בכל פרק:

5.2. ניהול פיקוח למתקנים פוטו וולטאיים

5.2.1. מחיר – עד 80 נק' מהציון הסופי:

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } A \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור } A} \right) * 4$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } B \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } B} \right) * 22$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } C \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } C} \right) * 18$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } D \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } D} \right) * 8$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } E \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } E} \right) * 8$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } F \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } F} \right) * 8$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } G \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } G} \right) * 4$$

$$\left(\frac{\text{(הצעת המחיר הזולה ביותר עבור } H \text{)}}{\text{הצעת המחיר של המציע עבור מערכות } H} \right) * 8$$

5.2.2. איכות – עד 20 נק' מהציון הסופי

5.2.2.1. המציע יצרף להצעתו הצעת תוכנית שערך בעבר עבור לקוח למערכת פוטו-וולטאית (להלן "תוכנית לדוגמא").

5.2.2.2. מנהל הפרויקט בפועל יוזמן להתרשמות בפני וועדה מקצועית מטעם המזמין, התרשמות אשר לה משקל רב בבחירת הזוכה, על פי החלוקה הבאה:

רכיב	אופן בדיקה	ניקוד מירבי לרכיב
תוכנית לדוגמא:	התרשמות ועדה מקצועית מהתכנית המוצעת, בין היתר: 1. סדר וארגון 2. בהירות התכנון – יכולת התכנון לספק ללקוח תמונה ברורה לגבי המערכת שעתידה להיבנות 3. מקצועיות התכנון – יבחן לגבי התכנון הטכני של המערכות, התייחסות לתוואי השטח, חישוב ניתוח כלכלי – טיב הניתוח והתייחסות לחלופות שונות.	8

12	התרשמות ועדת המכרזים מנותן השירותים ומנהל הפרויקט בפועל.	ראיון עם המציע ומנהל הפרויקט בפועל, והתרשמות מהמסמכים שצורפו להוכחת ניסיונו.
----	--	--

6. ההצעה ואופן הגשתה :

- 6.1 הצעת המציע תוגש על גבי טופס ההצעה הכספית בנוסח **הרצ"ב בנספח א-1**.
- 6.2 המציע ימלא את כל הפרטים שבטופס ההצעה הכספית ויחתום עליו בחתימה מלאה ויצרף את כל הנספחים למסמכי המכרז חתומים ומאמתים כנדרש.
- 6.3 למען הסר ספק, מובהר בזאת כי כל השמטה, שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז, או כל הסתייגות, בין על ידי תוספת במסמכי המכרז או בכל דרך אחרת, לא יהיו ברי תוקף ועלולים לגרום לפסילת ההצעה וזאת על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- 6.4 על המציע לחתום על כל עמוד ועמוד של מסמכי המכרז ונספחיו, ולצרפם למעטפה הסגורה (להלן: **"מסמכי המכרז"**).
- 6.5 את מעטפת המכרז יש להגיש ידנית במעטפה סגורה עליה יצוין מספר המכרז, כשבתוכה שני עותקים: **האחד** עותק קשיח (נייר), **והשני** עותק דיגיטלי – החסן נייד (Disk On key) אשר יכיל קובץ סריקה בתבנית PDF של כל המסמכים שהוגשו בעותק הקשיח.
- 6.6 בכל מקרה של סתירה בין העותק הקשיח לעותק הדיגיטלי – יגבר העותק הקשיח.
- 6.7 את המעטפה יש להגיש ידנית, לתיבת המכרזים של האשכול בקיבוץ כברי עד ליום **19/06/26 בשעה 11:00** (להלן - **"ההצעה"**).
- 6.8 יודגש כי משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא תתקבל.

7. שאלות הבהרה :

- 7.1 שאלות/ הערות ו/או בקשות הבהרה ו/או להליך זה ותנאיו ניתן להפנות בכתב בלבד ל-טל כהן באמצעות בדוא"ל: tal@btchange.co.il, **עד ליום 65/01/2026 שעה 12:00**
- 7.2 באחריות הפונה לוודא טלפונית את קבלת הדוא"ל בטלפון: 054-5491895.
- 7.3 בפנייתו בכתב בדוא"ל יציין המציע את שם המכרז ומספרו וכן את פרטיו המלאים שלו, לרבות שם מלא, שם התאגיד, טלפון וכתובת דוא"ל. לגבי כל שאלה יצוין מספר הסעיף במכרז אליו היא מתייחסת.
- 7.4 את השאלות/הערות ו/או בקשות הבהרה ו/או תיקון, יש להעביר לדוא"ל הנ"ל **במסמך Word בלבד במבנה שלהלן**:

מס"ד	המסמך/הנספח אליו מתייחסת הבהרה	עמוד, פרק וסעיף רלבנטיים	נוסח השאלה
1			

- 7.5. תשובות האשכול לשאלות שהוגשו ושמצא לנכון להשיב עליהן וכן הבהרות, עדכונים, תיקונים ושינויים במכרז יופצו, בסבב אחד או מספר סבבים, באתר האינטרנט של האשכול ויהוו חלק ממסמכי המכרז אותם יש להגיש, כשהם חתומים, ביחד עם כל מסמכי המכרז הנוספים.
- 7.6. באחריות המציעים הפוטנציאליים להתעדכן באופן שוטף באתר האינטרנט בדבר התשובות והעדכונים.
- 7.7. אין בכוחו של כל פרט, נתון, הבהרה שיימסרו בע"פ או בטלפון, כדי לחייב את האשכול או לשנות את תנאי המכרז. רק תשובות ועדכונים שנמסרו בכתב ואשר פורסמו על ידי האשכול באתר האינטרנט ו/או שנמסרו בכתב, מחייבות את האשכול.
- 7.8. יודגש, כי האשכול לא יענה לשאלות הבהרה, אלא אם נשלחו בפורמט ובמבנה, המוכתבים לעיל. כן יודגש, כי האשכול אינו מתחייב לענות על כל השאלות שיוגשו.
- 7.9. האשכול שומר לעצמו על זכותו להשיב על שאלות שהגיעו לאחר המועד האחרון במידה והן בעלות משקל ושיקולי יעילות מצדיקים להשיב עליהן.
- 7.10. האשכול רשאי, בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים. התשובות לשאלות, השינויים, והתיקונים כאמור יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז, יובאו, בכתב, לידיעת כל רוכשי מסמכי המכרז בדוא"ל או פקסימיליה לפי הפרטים שנמסרו ע"י רוכשי מסמכי המכרז, יחתמו ע"י המציע ויצורפו על-ידו להצעתו.

מירב בן שימול, מנכ"לית
איגוד ערים אשכול רשויות
גליל מערבי

נספח א'1

נספח א-1 נספח התמורה

סימון	השירות	יחידת מדידה	מחיר מירבי ל- ליחידה	הצעת המחיר בש"ח ללא מע"מ	תקרת מחיר מרבית למערכת
A	רישום ורישוי למכסה מול חברת החשמל	לאחר (חיבור מונה לאתר)	2500		
B	ניהול ופיקוח למערכות פוטו וולטאיות למערכת מעל 70 ועד 100	קילו-וואט מותקן למערכת	170		36,000
C	ניהול ופיקוח למערכות אגירה למערכת עד 600 Kwh	קילו וואט שעה (קיבולת) למערכת	50		150,000
D	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות פוטו וולטאיות למערכת שבין 50 KW ל 150 KW	קילו-וואט מותקן לשנה	15		
E	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות אגירה עד 600 KWh	קילו וואט שעה (קיבולת) לשנה	18		
F	ניטור מערכות פוטו וולטאיות למערכת בגודל שבין 50-150 KW מותקן.	קילו-וואט מותקן לשנה	13		2,700
G	ניטור מערכות אגירה עד 600 קילו וואט שעה	קילו וואט שעה (קיבולת) לשנה	3		10,000
H	ניקיון מערכות פוטו וולטאיות למערכת מעל 100 קילו וואט מותקן לניקיון	קילו-וואט מותקן לשטיפה	12		

הערות:

1. יש למלא את כל סעיפי נספח התמורה. הצעה חלקית תיפסל.
2. אין להציע הצעה החורגת מהמחיר המירבי לרכיב המפורט בטבלת ההצעה. הצעה החורגת מהמחיר המירבי תיפסל.
3. הצעות המחיר תוגשנה בשקלים חדשים, ללא מע"מ.

טבלת שינויים

עלות התוספת / הפחתה	רכיב
תוספת של 20 ₪ לקילו וואט מותקן	ניהול ופיקוח למערכות פוטו וולטאיות למערכת קטנה מ-70
הנחה של 10 ₪ לקילו וואט מותקן	ניהול ופיקוח למערכות פוטו וולטאיות למערכת גדולה מ-100
הנחה של 20 ₪ לקילו וואט מותקן	ניהול ופיקוח למערכות אגירה למערכת עד Kwh 600
תוספת של 3 ₪ לקילו וואט מותקן	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות פוטו וולטאיות למערכת קטנה מ KW50
הנחה של 3 ₪ לקילו וואט מותקן	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות פוטו וולטאיות למערכת גדולה מ KW600
תוספת של 1 ₪ לקילו וואט מותקן	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות פוטו וולטאיות למערכת קטנה מ- KW50
הנחה של 2 ₪ לקילו וואט מותקן	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות פוטו וולטאיות למערכת גדולה מ- KW150
הנחה של 2 ₪ לקילו וואט שעה	תחזוקה תקופתית אחת לשנה למערכות אגירה עד KWh 600
תוספת של 1 ₪ לקילו וואט מותקן	ניטור מערכות פוטו וולטאיות למערכת קטנה מ-50 KW מותקן.
הנחה של 2 ₪ לקילו וואט מותקן	ניטור מערכות פוטו וולטאיות למערכת גדולה מ-150 KW מותקן.
הנחה של 1 ₪ לקילו וואט שעה	ניטור מערכות אגירה גדולה מ 600 קילו וואט שעה
הנחה של 1 ₪ לקילו וואט מותקן	ניקיון מערכות פוטו וולטאיות למערכת מעל 200 קילו וואט מותקן
650 ₪ לשטיפה של המערכת	ניקיון מערכות פוטו וולטאיות - למערכת עד 50 קילו וואט מותקן
850 ₪ לשטיפה של המערכת	ניקיון מערכות פוטו וולטאיות - למערכת שבין 50 ל-100 קילו וואט מותקן

תאריך: _____

שם התאגיד המציע: _____

שמות החותמים בשם התאגיד המציע: _____

תפקיד החותמים בשם התאגיד: _____

חתימה וחתימת של התאגיד המציע: _____

נספח א- 2 - פירוט ניסיון המציע

על המציע לפרט את ניסיונו הקודם והמוכח כמפורט להלן :

- א. המציע ביצע **עבודות ניהול ופיקוח** על הקמת מתקנים פוטו וולטאיים עבור לא פחות מ-5 **רשויות** מקומיות ו/או תאגידיים עירוניים ו/או אשכולות בשנים 2019-2024.
- ב. המציע יהיה בעל ניסיון מוכח בעבודות **ניהול ופיקוח** על הקמה של מערכות פוטו-וולטאיות, בהיקף שלא יפחת מ-**10 פרויקטים** להקמת מתקנים פוטו-וולטאיים, כך שההספק המותקן של כלל הפרויקטים במצטבר הוא **לפחות 5 מגה** וואט לכל פרויקט, בשנים 2019-2024.
- ג. המציע ביצע **עבודות ניהול ופיקוח** על הקמת מערכות אגירה בהיקף מצטבר שלא יפחת **מלפחות 1 מגה** וואט שעה (קיבולת) לכל פרויקט, בשנים 2019-2024.
- ד. המציע בעל ניסיון **בשירותי אחזקה וניקיון** בהיקף שלא יפחת מ-**5 מגה** וואט מותקן בשנים 2018-2023 להוכחת תנאי סף זה על המציע לצרף רשימת אתרים בהם הוא, או אחר איתו התקשר כאמור לעיל, מבצע אחזקה וניקיון, כמפורט להלן.
- ה. המציע בעל ניסיון **בניטור** מערכות פוטו וולטאיות בהיקף שלא יפחת מ-**5 מגה** וואט מותקן בשנים 2018-2023.

א. המציע

מס'	שם הפרויקט	מהות העבודות / (ניהול פיקוח / אחזקה וניקיון / ניטור)	סוג טכנולוגיה (PV / אגירה)	תוקפת ביצוע העבודות	ממליץ (שם וטלפון)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

					11
					12
					13
					14
					15
					16
					17
					18
					19
					20

* יש לצרף אסמכתאות, פירוט גופים, רשימת ממליצים ופרטי התקשרות עם הממליצים.

חתימת המציע

נספח א-3 תעודת התאגדות

נספח א-4 אישור רו"ח

אישור רו"ח כי המציע אינו נמצא בהקפאת הליכים ו/או בהליכי כינוס נכסים ו/או פירוק ו/או פשיטת רגל.

נספח א' 5

עמידה בדרישות חוק עסקאות גופים ציבוריים

- 1.1.1. בעל אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר ניהול ספרים כדין בהתאם להוראות פקודת מס הכנסה (נוסח חדש) וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975.
- 1.1.2. בעל אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר דיווח לפקיד שומה על הכנסותיו ולמנהל מע"מ על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף התשל"ו-1975.

נספח א' 6 – ערבות מכרז

תאריך: _____

לכבוד:
איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

לבקשת _____ (להלן – "המציע"), אנו ערבים בזה כלפיכם, בערבות בלתי חוזרת, בלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, לתשלום כל סכום **עד לסך כולל של 20,000 ₪ (במילים: עשרים אלף שקלים חדשים)** (להלן: "סכום הערבות"), שתדרשו מאת המציע בקשר עם מכרז פומבי מס' 42/2025 לרישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה ברשויות איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי.

1. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום שיידרש על ידיכם, עד לסכום הערבות, תוך 7 (שבעה) ימים, מיום דרישתכם הראשונה בכתב, שתתקבל במעננו כמצוין בתחתית מסמך זה, וזאת בלי שיהיה עליכם להציג לנו מסמך או ראיה נוספים על דרישתכם האמורה או לנמק את דרישתכם או להוכיח באופן כלשהו, ובלי שיהיה עליכם לדרוש את הסכום, מראש או בדיעבד, מאת הקבלן, או לפתוח בהליך משפטי נגד המציע.
2. אתם זכאים ורשאים לממש ערבות זאת, מעת לעת, על כל סכום שיקבע על ידכם מתוך סכום הערבות, ובלבד שסך כל הסכומים שידרשו על ידכם וישולמו על ידינו בגין ערבות זאת לא יעלה על סכום הערבות. לפיכך, אם לא תממשו ערבות זאת במלואה בפעם אחת, תישאר הערבות בתוקפה לגבי יתרת סכום הערבות הבלתי ממומשת.
3. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 30/06/2025. לאחר מועד זה תהיה הערבות בטלה ומבוטלת.
4. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה.

בנק

נספח א' 7 – תצהיר לעניין חוק עסקאות גופים ציבוריים

(ככל שהמציע מועסק ע"י תאגיד ימולא התצהיר ע"י מורשה חתימה בתאגיד)

אני הח"מ _____, מ.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:

1. הנני משמש כ _____ ב _____ (להלן: "המציע").

תפקיד _____ שם המציע _____

2. הנני מוסמך לתת תצהיר זה מטעם המציע.

3. יש לסמן את הסעיף הרלבנטי מבין האמורים להלן:

המציע או בעל זיקה *אליו לא הורשעו **ביותר משתי עבירות***;

המציע או בעל זיקה *אליו הורשעו **ביותר משתי עבירות***, אך במועד האחרון להגשת ההצעות להליך זה חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

* "בעל זיקה" – כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

** "הורשע" – הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום 31.10.02

*** "עבירה" – עבירה לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 או עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991. ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011 גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.

4. יש לסמן את הסעיף הרלוונטי מבין האמורים להלן:

חלופה א- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") אינן חלות על המציע.

חלופה ב – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן.

5. למציע שסימן את החלופה ב' בסעיף 4 לעיל - יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה

הרלוונטיות להלן:

חלופה - (1) המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים.

חלופה - (2) המציע מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן. במקרה שהמציע התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לפי הוראות חלופה (2) לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא התחייב כאמור באותה חלופה (2) – הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.

* מציע שסימן את החלופה ב' בסעיף 5 לעיל – המציע מתחייב להעביר העתק מתצהיר זה למנכ"ל משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים בתוך 30 ימים ממועד התקשרות עם המזמינה (ככל שתהיה התקשרות כאמור).

6. הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

(חתימת המצהיר)

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד (מ.ר. _____), מאשר כי ביום _____ הופיעה בפני מר/גב' _____, ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי י/הא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפני.

(עו"ד)

נספח א' 8 – תצהיר והתחייבות לעניין העדר ניגוד עניינים

תצהיר

אני _____, ת"ז _____, המשמש כ _____
בחברת _____, (להלן: "המציע") מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

1. הנני מתחייב שלא יהיה למציע, לפי העניין, או לעובדים מטעם המציע או לנותן השירותים י / קבלני משנה מטעמו או לגורמים מקצועיים מטעמו במהלך תקופת מתן השירותים, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא עם גורמים בעלי עניין בתחום הסכם נשוא מכרז זה ומילוי תנאי ההסכם בקשר לשירותים אלו, וכי המציע אינו צפוי לכל תביעה ו/או טענה מצד שלישי כלשהו, בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי הסכם זה.
2. הנני מתחייב כי המציע ימנע מכל פעולה ו/או מחדל אשר עלולים להעמיד אותו או מי מטעמו במצב של ניגוד עניינים כאמור לעיל, לרבות, קבלת עבודה עבור כל גורם או גוף אחר, אם העבודה כאמור עלולה להעמיד את המציע במצב של חשש לניגוד עניינים.
3. הנני מתחייב כי המציע יודיע לחברה באופן מיידי על כל נתון או מצב שבשלהם עלול להימצא המציע במצב של ניגוד עניינים מיד עם היודע למציע הנתון או המצב האמורים.
4. הנני מתחייב כי המציע ימנע משימוש במידע כלשהו שהגיע לידיו במסגרת ההסכם שלא למטרת ביצוע התחייבויות המציע כאמור בהליך זה.
5. הנני מצהיר ומתחייב בשם המציע, כי המציע ידווח מראש לחברה על כל כוונה שלו, להתקשר עם כל גורם, העלול להביא להתקשרות שתהא בניגוד להתחייבויותיו בסעיפים אלו, ולפעול בהתאם להוראות החברה בעניין. החברה רשאית שלא לאשר למציע התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו העדר ניגוד עניינים, והמציע מתחייב כי יפעל בהתאם להוראות אלו, בהקשר זה.
6. לא תהיינה למציע כל טענות או תביעות מכל מין וסוג שהוא בגין כל החלטה של החברה בקשר עם מניעת ניגוד עניינים.
7. מובהר בזאת שלעניין הליך זה "ניגוד עניינים" פירושו גם כל אירוע העלול להוביל למצב של "חשש לניגוד עניינים" או בעל פוטנציאל לניגוד עניינים.

ולראיה באתי על החתום:

שם _____ חתימה _____

אישור עו"ד

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי ביום _____ הופיעה בפני מר/גב' _____, אשר זיהיתיו/ה באמצעות ת.ז. מס' _____ / המוכרת לי באופן אישי, וכי לאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת ואמת בלבד וכי אם לא י/תעשה כן י/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה לעיל וחתם/מה עליה בפני.

_____ חתימה וחותמת

_____ תאריך

נספח א' 9 – הצהרה בדבר היעדר קירבה לחבר מועצה או לעובד הרשות

1. הנני מצהיר בזאת כי החברה הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:
- 1.1 סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) הקובע כדלקמן:
"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם החברה; לעניין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות."
1.2 כלל 12(א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרי הציבור ברשויות המקומיות הקובע:
"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית; לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שליטה בו (ראה הגדרות "בעל שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1(1)(ב) ו-1(1)(ב))."
 - 1.3 סעיף 174 א' (א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) הקובע כי:
"פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם החברה ובשום עבודה המבוצעת למענה."
2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי: **(נא לסמן בהתאם)**
- 2.1 בין חברי מועצת החברה יש / אין (מחק את המיותר) לי: בן זוג, הורה, בן או בת, ואף לא סוכן או שותף.
 - 2.2 יש / אין (מחק את המיותר) חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעות הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - 2.3 יש/ אין לי (מחק את המיותר) בן – זוג, שותף או סוכן העובד ברשות.
 - 2.4 יש / אין (מחק את המיותר) חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שהוא חבר הנהלה או חבר בחבר נאמנים ללא בעלות או שליטה.
 - 2.5 ייצגתי / לא ייצגתי בהליך משפטי כלשהו ו/או נתתי / לא נתתי יעוץ ו/או שירותים משפטיים לראש החברה ו/או בני משפחתו ו/או סגניו ו/או מבעלי התפקידים בעירייה ו/או חברות הבת.
3. ידוע לי כי החברה תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
4. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.
5. אין באמור בכדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 122 א'(3) לפק' העיריות, לפיה מועצת החברה ברוב 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי סעיף 122 א'(א) לפקודת העיריות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

חתימת המציע:

שם המציע:

נספח א' 10 - תצהיר העדר הליכי פירוק ו/או פשיטת רגל ו/או חדלון פירעון

תצהיר

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: הנני נותן תצהיר זה בשם _____ מספר זיהוי _____ (להלן – "המציע") המבקש להגיש הצעה למכרז פומבי _____ רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה עבור רשויות אשכול גליל מערבי:

1. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע במסגרת הליך מכרז.
2. נכון ליום מתן תצהירי זה המציע אינו נמצא בהליכי פירוק ו/או פשיטת רגל ו/או חדלון פירעון שעלולים לפגוע בתפקודו ככל שיזכה בהליך מכרז.
3. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר

אישור

הריני לאשר כי ביום _____, הופיע בפניי, _____, 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 בפניי.

חותמת + חתימת עו"ד

תאריך

נספח א' 11 - כתב התחייבות לנותן השירותים בזמן חירום

לאיגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי

הנדון: כתב התחייבות לנותן השירותים בזמן חירום

הח"מ, שם הנותן השירותים /קבלן _____

מס' ת"ז/תאגיד _____ כתובת _____

מנותן השירותים יס לכם עבודות ו/או שירותים ו/או טובין לאיגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי או למי מטעמו (להלן: "השירותים"), בהתאם לחוזה עליו חתמנו איתכם (להלן: "החוזה") במסגרת מכרז זה.

והואיל והאשכול והרשויות החברות בו מוכרים כ"מפעל חיוני" והשירותים נדרשים לאשכול בתקופות שבהן יוכרז מצב חירום:

לפיכך אנו מצהירים, מאשרים ומתחייבים כלפיכם כדלקמן:

1. אנו מודעים לחיוניות ולחשיבות המשך מתן השירותים לאשכול והרשויות החברות בו באופן רציף ושוטף, גם בתקופות שבהן יוכרז מצב חירום.
2. אנו מתחייבים לנותן השירותים לאשכול והרשויות החברות בו, באופן רצוף ושוטף, ולקיים את כל יתר התחייבויותינו על פי המכרז, במלוא היקפם, גם בתקופות שבהן יוכרז מצב חירום, לרבות בימים ושעות חריגים, שבהם תידרש על ידכם נותן השירותים זה והתקנת השירותים.
3. אנו מתחייבים למלא את התחייבויותינו לעיל, בעבור התמורה המוסכמת בחוזה, ללא תוספת כלשהי לתמורה האמורה.
4. התחייבותנו שבכתב זה מהווה חלק מהותי ובלתי נפרד מהצעתנו והפרתה תחשב להפרה יסודית של הצעתנו והחוזה שיחתם עמנו, המקנה לכם את כל הזכויות והסעדים הקבועים בחוזה ועל פי כל דין.

חתימת המציע

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד של _____ (להלן: "המציע") מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפני על הצהרה זו ה"ה _____ בעל ת.ז. _____ וה"ה _____ בעל ת.ז. _____ בשם המציע, לאחר שהוזהרו כדין לחתימת המציע על הצהרה זו וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המציע.

עו"ד, _____

נספח ב- 1 הסכם התקשרות

רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה עבור רשויות איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי

שנערך ונחתם בכברי ביום __ __ בחודש __ בשנת 2025

בין: איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי

קיבוץ כברי

מצד אחד;

(להלן: "האשכול")

לבין:

ח.פ.ת.ז. _____

מרח'

טלפון: דוא"ל: _____

מצד שני;

(להלן: "נותן השירותים")

- הואיל:** ונותן השירותים הגיש הצעתו למכרז פומבי 42/2025, מכרז מסגרת, (להלן: "ההליך") לרישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה עבור רשויות איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי במהלך תקופת ההתקשרות במכרז (להלן: "העבודות");
- והואיל:** וועדת המכרזים של האשכול בישיבתה מיום _____ המליצה על הצעת נותן השירותים כהצעה זוכה בהליך.
- והואיל:** והאשכול מעוניין בביצוע העבודות בהתאם לתנאי הסכם זה על נספחיו.
- והואיל:** ונותן השירותים מעוניין לבצע את העבודות על פי תנאי הסכם זה.

לפיכך הוסכם, הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

א. מבוא

- 1.1 המבוא להסכם זה וכל הנספחים לו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
- 1.2 כותרות הסכם זה הינן לנוחות המשתמש בלבד ולא ישמשו כלי לפרשנותו.
- 1.3 הסכם זה מבטל כל הסכם, חוזה, זכ"ד, מצג, הצעה או התקשרות בין הצדדים אשר קדמו לו, והוא מהווה סיכום סופי ומוחלט של כל ההסכמות בין הצדדים.

ב. מטרת ההסכם:

2. רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה ברשויות איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי. (להלן: "העבודות");
3. תקופת ההתקשרות על פי הסכם זה תהא מיום הודעה על הזוכה ולמשך 3 שנים (36 חודשים) עם אופציה של האשכול להארכת ההתקשרות בשתי תקופות נוספות בנות 12 חודשים כל אחת ובסך הכל 60 חודשים (5 שנים).

ג. הצטרפות של רשויות האשכול לשירותים:

1. במהלך כל תקופת ההתקשרות, תהיה רשאי כל רשות החברה באשכול (להלן: "המזמין") במועד הפנייה, להצטרף לשירותים המפורטים בהסכם זה, בהתאמות הנדרשות והסכם זה יחול על השירותים לכל רשות.
2. המזמין יהיה רשאי להורות על רישום, ניהול פיקוח, נייטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה בהתאם למפרט הטכני המצורף למסמכי המכרז ומצוין כנספח ב-2 וכן בהתאם לנספח ב-3 בכל הקשור לבדיקות תקופתיות מכאניות.
3. המזמין יהיה רשאי להאריך את תקופת האחזקה בשתי תקופות נוספות בנות 12 חודשים כל אחת, במקרה כזה ישלם המזמין לנותן השירותים, הנותן השירותים, על פי המחיר שנקב בו נותן השירותים בהצעת המחיר.

ד. השירותים:

מפרטי העבודות נשוא ההסכם מורכב מהדרישות, הפרטים והנתונים המפורטים במסמכים הבאים:

א. מפרטי המכרז, מפרט רמת השירות SLA ומפרט בדיקות תקופתיות מכאניות מצורפים כנספחים ב'2, ב'3, ו-4 להסכם זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

- א. במקרה של סתירה/אי התאמה בין המסמכים הנ"ל, ו/או במקרה של אי הסכמה בין הצדדים אודות פרשנות הוראה כלשהי במסמכים אלו, יובא העניין בפני האשכול או מי מטעמו וקביעתו היא שתחייב את הצדדים. קביעת האשכול תהיה סופית ולנותן השירותים לא תהיה כל טענה ו/או תביעה בעניין החלטה זו.

ה. תקופת ההתקשרות:

1. ההתקשרות לפי הסכם זה הינה לתקופה של 36 (שלושים ושישה חודשים) מיום הודעת וועדת המכרזים לזוכה (להלן: "תקופת התקשרות").
2. במהלך תקופת ההתקשרות יהיה האשכול רשאי לפנות לקבלן לצורך קבלת שירותים המתוארים במכרז זה.
3. במידה ורשות מקומית תרצה להשתמש בשירותים המוצעים במכרז זה, תפנה הרשות לאשכול, והאשכול יתקשר ישירות מול הזוכה במכרז לצורך ביצוע העבודות.
4. לאשכול בלבד מוקנית זכות ברירה (אופציה), לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, להאריך תוקפו של חוזה זה למשך שתי תקופות נוספות של עד שנים עשר חודשים (12) כל אחת, ובסך הכל 24 חודשים לכל תקופת ההארכה, בהודעה בכתב שתשלח לספק לפחות 30 (שלושים) יום לפני תום תקופת החוזה, ובלבד שמשך ההתקשרות המצטבר לא יעלו על שישים (60) חודשים. בתקופת ההארכה ימשיכו לחול כל הוראות חוזה זה.

ו. התמורה:

1. תמורת קיום כל התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה וביצוע העבודה במלואה ובמועדה ישלם המזמין לקבלן, ביחס לכל עבודה אשר הוזמנה מהקבלן בהזמנת עבודה לפי תנאי המכרז, תמורה בהתאם לתנאים להלן.
2. בעבור עבודות הניהול והפיקוח, עבודות הניקיון וקריאות השירות, הקבלן יגיש לידי המזמין בכל סוף חודש דוח עם פירוט השירותים שסופקו באותו החודש.
3. בעבור עבודות הניטור והאחזקה, הקבלן יעביר לידי המזמין ויגיש אחת לרבעון, ולא יאוחר מה-10/01, 10/04, 10/07, 10/10 בכל רבעון, דוח עם פירוט השירותים שסופקו באותה השנה.
4. המזמין יבחן את פירוט העבודות, יאשרן או יבקש לבצע תיקונים בהן (להלן "הדוח המתוקן") עד 10 ימים לאחר קבלת דוח עם פירוט השירותים.
5. הקבלן ינפיק חשבונית מס בהתאם לדוח המתוקן.
6. התמורה תשולם אך ורק על שירותים שהוצאה בגינם הזמנת עבודה מהמזמין.

7. מוסכם כי התמורה הינה סופית קבועה ומוחלטת היא אינה צמודה למדד ולא תשתנה מכל סיבה שהיא, לרבות בשל שינויים בשכר עבודה. כמו כן, מוסכם כי התמורה כוללת את התשלום המלא עבור ביצוע העבודה בהתאם להסכם לרבות כל הוצאות הקבלן, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע העבודה, לרבות הוצאות נסיעה, אש"ל הדפסות וכל הוצאות משרדיות ו/או אחרות של הקבלן ו/או מי מעובדיו, לרבות ההוצאות והנזקים שייגרמו לספק בקשר עם מילוי התחייבויותיו המפורטות בהסכם זה או שייגרמו בקשר להסכם זה.
8. התמורה תשולם לקבלן תנאי תשלום של שוטף +45 מיום אישור חשבון הקבלן ע"י המפקח מטעם המזמין.
9. עם זאת, ככל שהעבודות ממומנות ממקור חיצוני (משרדי ממשלה) התשלום יתבצע בתוך 10 ימי עבודה ממועד העברת התשלום מהגורם המממן לאשכול ולא יותר מ 150 ימים מיום אישור החשבון ע"י המפקח. בהזמנות העבודה יצוין מקור מימון העבודות.

ז. דמי ניהול לאשכול:

1. כל התקשרות של רשות מקומית במסגרת הסכם זה עם הקבלן לביצוע עבודות, ישלם הקבלן דמי ניהול לאשכול בסך 5% מעלות העבודות.
2. דמי הניהול ייכללו במחירי העבודות ולא יושטו על מזמין העבודה.

ח. ערבויות:

להבטחת מילוי התחייבויותיו של נותן השירותים עפ"י חוזה זה וכתנאי להתקשרות עם כל מזמין ימציא נותן השירותים לאשכול ערבות ביצוע כמפורט להלן:

ערבות ביצוע:

- א. עם חתימת חוזה זה, ימציא נותן השירותים לאשכול ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית – בתנאים ובנוסח המחייב שנקבע **בנספח ב' 1** (להלן "ערבות הביצוע") על סך 20,000 ₪ (במילים: עשרים אלף ש"ח), שתוקפה עד _____, הערבות תהיה צמודה למדד הידוע במועד חתימת הסכם זה.
- ג. במקרה הצורך, מתחייב נותן השירותים להמציא לאשכול כתבי הארכה של ערבות הביצוע כך שזו תהיה בתוקף למשך כל תקופת ביצוע העבודות בפועל ועד למועד שיהיה מאוחר בחודשיים לפחות ממועד השלמת ביצוע העבודות על פי חוזה זה, וכן מתחייב נותן השירותים להגדיל את סכום ערבות הביצוע מיד עם קבלת דרישת האשכול וזאת בכל מקרה בו היקף החוזה יגדל מעבר לסכום אשר מהווה את הבסיס לחישוב סכום ערבות הביצוע.
- ד. כל ההוצאות הקשורות במתן ערבות הביצוע ו/או בהארכת תוקפה ו/או בגבייתה ו/או בהגדלת היקפה לפי העניין, יחולו על נותן השירותים וישולמו על ידו.
- ה. במקרה של מימוש ערבות הביצוע, כולה או חלקה, חייב נותן השירותים להמציא מיד לאשכול ערבות ביצוע חדשה, לתקופה ובתנאים הזהים לערבות שמומשה, לרבות סכום ערבות הביצוע.
- ו. האשכול זכאי לגבות מנותן השירותים כל תשלום ו/או פיצוי ו/או כל שיפוי שיגיעו לו מנותן השירותים על פי החוזה ו/או על פי כל דין, על ידי מימוש ערבות הביצוע.

ט. הפרת ההסכם וסעדים:

1. מבלי לגרוע מקביעות נוספות בהסכם זה מוסכם בין הצדדים כי כל סעיפי החוזה הינם תנאים עיקריים ויסודיים והפרת כל אחד מהם תחשב כהפרה יסודית של החוזה.
2. הוכח להנחת דעת האשכול כי נותן השירותים הסתלק מביצוע חוזה זה, יחשב הדבר כהפרה יסודית של הסכם זה.
3. ניתנו לנותן השירותים שתי התראות בכתב על ליקויים שנתגלו בביצוע העבודות ואלה לא תוקנו, יחשב הדבר כהפרה יסודית של הסכם זה.
10. מבלי לגרוע מן הסעדים האחרים העומדים לאשכול מכוח הוראות הדין ו/או הסכם זה, תזכה כל אחת מן ההפרות המפורטות לעיל את החברה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך 1,500 ₪ (אלף חמש מאות ש"ח) בגין כל הפרה, כשהם צמודים למדד. כמדד בסיס ישמש המדד הידוע במועד חתימת הסכם זה וכמדד הקובע – המדד הידוע בעת התשלום.
11. מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של הסכם זה המזכים את האשכול ו/או

- המזמין בזכות לבטלו ללא כל התראה וזאת בנוסף לסעדים הנוספים העומדים לה מכוח הדין ו/או הסכם זה :
- א. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי נותן השירותים, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 21 ימים ממועד ביצועם.
- ב. ניתן צו כינוס נכסים לגבי נכסי נותן השירותים, כולם או חלקם, או נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון, או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדה צו פירוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו כולם, או חלקם, או שהוא פנה לנושיו למען קבל ארכה או פשרה למען הסדר איתם עפ"י סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש), תשמ"ג-1983.
- ג. יש בידי האשכול הוכחות, להנחת דעתו, כי נותן השירותים או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק או טובת הנאה בקשר עם הסכם זה או ביצועו.
- ד. התברר כי הצהרה כלשהי של נותן השירותים שניתנה בקשר עם חתימת הסכם זה אינה נכונה, או שנותן השירותים לא גילה לאשכול עובדה מהותית אשר לדעת האשכול היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עימה.
- י'. שונות :**

- ההתקשרות נערכת לאחר שנתקיימו כל התנאים ונתקבלו כל ההחלטות והאישורים הנדרשים עפ"י דין.
- נותן השירותים מצהיר בזאת כי כל העובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודות (להלן: "העובדים") הינם בגירים שאין מניעה להעסקתם לפי החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסויימים, התשס"א – 2001.
- נותן השירותים לא יהיה זכאי להמחות זכות מזכויותיו או חובה מחובותיו לפי הסכם זה.
- ויתר אחד הצדדים למשנהו על הפרת הוראה מהוראות חוזה זה, לא ייחשב הדבר כויתור על כל הפרה שלאחר מכן, בין אם היא הפרה דומה, שונה או אחרת. כל ויתור, ארכה או הנחה מטעם אחד הצדדים לא יהיו בתוקף אלא אם נעשו מראש ובכתב ונחתמו על ידי הצדדים להסכם זה.
- נותן השירותים לא יאט את קצב עבודתו ולא יפגע בכל צורה אחרת בהמשך ביצוע העבודות על אף חילוקי דעות או מחלוקות העשויות להתקיים במהלך ביצוען, לרבות בגין עיכוב תשלום התמורה.
- מסמך או הודעה לעניין הסכם זה ישלחו בדואר אלקטרוני או באמצעות הפקסימיליה בליווי אישור טלפוני או במסירה אישית לפי כתובת הצדדים כמצוין במבוא להסכם זה.
- הצדדים קובעים כי לבתי המשפט בעיר חיפה בלבד תהא הסמכות הבלעדית והייחודית לדון בסכסוכים הקשורים ו/או הנובעים מהסכם זה ו/או מביצוע העבודות.

ולראיה באו הצדדים על החתום :

נותן השירותים

האשכול

אישור עו"ד

אני הח"מ זהר נסים, עו"ד, מאשר כי הסכם זה נחתם מטעם האשכול על ידי ה"ה _____ אשר הינם המוסמכים לחתום על הסכם בשם האשכול על הסכם זה.

תאריך

חתימה

אישור עו"ד

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר כי הסכם זה נחתם מטעם נותן השירותים על ידי
ה"ה _____ (שם מלא ומ.ז), אשר הינו/הינם
המוסמכים לחתום על ההסכם בשם נותן השירותים ולאחר שנתקבלו לשם כך כל ההחלטות ו/או האישורים
הנדרשים על פי דין.

תאריך

חתימה

נספח ב' 1 – ערבות ביצוע

לכבוד :
איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי
קיבוץ כברי

א.ג.נ.,

הנדון : **כתב ערבות מס'** _____ .

לבקשת _____ (להלן – "נותן השירותים"), אנו ערבים בזה כלפיכם, בערבות בלתי חוזרת, בלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, לתשלום כל סכום עד לסך כולל של 20,000 ₪ (במילים: עשרים אלף ₪) (להלן: "סכום הערבות"), שתדרשו מאת נותן השירותים בקשר להבטחת מילוי תנאי הסכם שנחתם ביום _____ ובהתאם לדרישות מכרז פומבי מס' 42/2025 עבור רישום, ניהול פיקוח, ניטור, אחזקה וניקיון של מתקנים פוטו – וולטאיים ו/או מערכות אגירה לרשויות איגוד ערים אשכול רשויות גליל מערבי.

1. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום שיידרש על ידיכם, עד לסכום הערבות, תוך 7 (שבעה) ימים מיום דרישתכם הראשונה בכתב, שתתקבל במעננו כמצוין בתחתית מסמך זה, וזאת בלי שיהיה עליכם להציג לנו מסמך או ראיה נוספים על דרישתכם האמורה או לנמק את דרישתכם או להוכיח באופן כלשהו, ובלי שיהיה עליכם לדרוש את הסכום, מראש או בדיעבד, מאת נותן השירותים, או לפתוח בהליך משפטי נגד נותן השירותים.
2. אתם זכאים ורשאים לממש ערבות זאת, מעת לעת, על כל סכום שיקבע על ידכם מתוך סכום הערבות, ובלבד שסך כל הסכומים שידרשו על ידכם וישולמו על ידינו בגין ערבות זאת לא יעלה על סכום הערבות. לפיכך, אם לא תממשו ערבות זאת במלואה בפעם אחת, תישאר הערבות בתוקפה לגבי יתרת סכום הערבות הבלתי ממומשת.
3. ערבותנו זו צמודה למדד המחירים לצרכן כפי שפורסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ביום _____.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה, לכל הפחות, עד ליום _____ ועד בכלל. לאחר מועד זה תהיה הערבות בטלה ומבוטלת.
5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה.

_____ בנק

_____ תאריך

ב-2 - מפרט טכני ומפרט שירותים

כללי:

הקבלן המבצע ימנה מנהל פרויקט מטעמו שיהיה אחראי על הקשר השוטף עם האשכול ורשויות האשכול:

1. רישום מתן באסדרה למחלק :

- 1.1. חברת הניהול תאסוף מבעל הנכס את הנתונים הנדרשים לשם ביצוע רישום המתקנים לאסדרה תוך בחינת היתכנות להקמתם על פי חוק, בין היתר: היתר בנייה, טופס 4, חשבון חשמל אחרון של האתר, גוש/חלקה וכל מידע נוסף הנדרש לשם כך.
- 1.2. חברת הניהול תחתים את המזמין על כלל הטפסים הנדרשים לשם הגשת הבקשה, כולל ייפויי כח וזאת על מנת לאפשר עבודה רציפה ומהירה.
- 1.3. פתיחת בקשה באתר חברת החשמל, כנדרש בהתאם להוראות חח"י.
- 1.4. מעקב אחר תשלום המזמין את החשבון הנדרש.
- 1.5. ככל הנדרש, יפתח על ידי החברה ספק למזמין בחברת חשמל.
- 1.6. מעקב אחר תשובות חח"י, כולל העברתם לרשות המקומית
- 1.7. טיפול בהערות ובבקשות חח"י על ההגשה, כולל הנחית המזמין בביצוע פעולות נדרשות לאישור.
- 1.8. מעקב אחר סיום התהליך על ידי המזמין, כולל תשלום המזמין את החשבון.

2. ניהול ופיקוח אגירה וPV

2.1. בקרה על התכנון הראשוני של הספק:

- 2.1.1. הקבלן המבצע יציג לחברת הניהול תכנון ראשוני, וחברת הניהול תבחן את התכנון הראשוני, ותחוה דעתה לאשכול ולבעל האתר, אשר יאשרו או יתקנו את התכנון הראשוני בהתאם לשיקול דעתם.
- 2.1.2. חברת הניהול תבחן ותחוה דעתה בכתב באופן מפורט ביחס לתוכניות ועמידתם בדרישות ותנאי המכרז.
- 2.1.3. חברת הניהול תקבע לוחות זמנים לביצוע בהתאם לתכנון הראשוני המאושר.

2.2. בקרה על התכנון המפורט של הספק:

- 2.2.1. הקבלן המבצע יציג לחברת הניהול תכנון מפורט, וחברת הניהול תבחן את התכנון המפורט, ותחוה דעתה לאשכול ולבעל האתר, אשר יאשרו או יתקנו את התכנון המפורט בהתאם לשיקול דעתם.
- 2.2.2. חברת הניהול תבחן ותחוה דעתה בכתב באופן מפורט ביחס לציוד המפורט במפרטים הטכניים ועמידתם בדרישות ותנאי המכרז.
- 2.2.3. חברת הניהול תקבע לוחות זמנים לביצוע בהתאם לתכנון המפורט המאושר.
- 2.2.4. חברת הניהול תבדוק כי הספק עמד בכל התנאים להם התחייב לשם התחלת העבודה.

2.3. מהלך העבודות:

- 2.3.1. בדיקת רישוי ומעמד הקבלן הראשי וקבלני המשנה לפני כניסתם לאתר, ווידוא כי אושרו ע"י המזמין.
- 2.3.2. וידוא כי הספק מינה מנהל עבודה ואחראי בטיחות בהתאם להוראות כל דין והוראות החוזה.
- 2.3.3. בדיקת עמידת הספק וקבלני המשנה בהוראות החוזה.
- 2.3.4. חברת הניהול תוודא כי הספק נתן לאשכול ערבות ביצוע בהתאם להוראות החוזה, וכן ימציא אישור קיום ביטוחים, וכי חתם על כל מסמך כפי שדרש האשכול.

- 2.3.5 וידוא הוצאת צו התחלת עבודות לספק, וקביעת אבני דרך לפיקוח עליון.
- 2.3.6 ניהול, תאום ופיקוח עליון על הקמת והתקנת המתקנים ע"י הספק עד להפעלה מסחרית.
- 2.3.7 וידוא עמידתה של הספק בכל תנאי ההסכם ומעקב אחר הביצוע.
- 2.3.8 תיאום וניהול ישיבות עבודה קבועות, בהשתתפות כלל בעלי העניין (פרוטוקולים של הישיבות יועברו לכל המשתתפים ולאשכול).
- 2.3.9 קביעת כללי התנהגות הספק בשטח הרשות ובמבנה, לרבות שעות עבודה, צריכת מים וחשמל.
- 2.3.10 בדיקת הביצוע והתאמתו לתכנון המפורט המאושר, למפרטים ועדכון לוחות זמנים.
- 2.3.11 תיאום מפורט של ההתקנה (שעות וימי עבודה, היתרים, לוגיסטיקה, בטיחות וכו').
- 2.3.12 ביצוע סיור באתרים לפחות פעם בשבוע והוצאת דו"ח מסכם לסיור.
- 2.3.13 מדידת כמויות שבוצעו בפועל ועל פיהם יערך החשבון.
- 2.3.14 בדיקת עלויות הביצוע מול הצעת המחיר שהתקבלה במכרז.
- 2.3.15 בעבודות על מערכות אגירה יש להקפיד על הימצאותם של היתרי בנייה ואישורי כיבוי אש.
- 2.3.16 בעבודות הכוללת הקמת קונסטרוקציה לקירוי, ילווה המפקח את עבודות ההקמה, ויוודא כי הספק מבצע את העבודה בהתאם להוראות החוזה, לתכנון המפורט, להיתר הבניה ולהוראות הבטיחות.
- 2.3.17 בדיקת החשבונות החלקיים וסופי ומתן חו"ד למזמין, אשר יתקן או יאשר את החשבונות בהתאם לחו"ד נותן השירותים ושיקול דעת המזמין, ובשים לב להערות והתייחסויות בעל הנכס.
- 2.3.18 התראות על ליקויים ואי עמידה בלוחות זמנים.
- 2.3.19 מתן המלצות על תיקון ליקויים ופיקוח על ביצוע התיקונים ע"י הספק.
- 2.3.20 נותן השירותים אחראי לצלם ולתעד כל דבר אשר יש בו כדי לשפוך אור בעתיד על נושאים שנויים במחלוקת.
- 2.3.21 בדיקת איכות הביצוע עמידה בתקנים, כולל דרישה לבדיקות מעבדה כמפורט במכרז.
- 2.3.22 הזמנה לביצוע בדיקות מעבדה ומדידות עצמאיות מטעם המזמין על פי דרישתו.
- 2.3.23 בדיקת תוצאות של הבדיקות.
- 2.3.24 נקיטת כל האמצעים הדרושים בצורה יזומה לשם אבטחת הביצוע תוך שמירת האינטרסים של המזמין.
- 2.3.25 טיפול בבעיות שוטפות בשלבי ההקמה.
- 2.3.26 הפקת דוחות התקדמות.
- 2.3.27 שמירה על המסגרת התקציבית במשך כל תקופת הביצוע.
- 2.3.28 דיווח למזמין על סטייה מהתקציב, לרבות סטייה בגין שינוי בתוכניות, והמלצה על עדכון התקציב בהתאם לסטיות לאישור המזמין.

2.4 מסירת המתקנים :

- 2.4.1 עם סיום ההתקנה יבדוק הספק את המתקן, חיבורו למערכת החשמל ומסירתו לבעל הנכס.
- 2.4.2 חברת הניהול תפעל לכך שהספק יעמוד בהתחייבויותיו, לרבות באמור להלן :
- 2.4.2.1 בדיקה מקיפה של המתקן – הבדיקה תכלול בדיקה ויזואלית, מכאנית וחשמלית של כלל מרכיבי המתקן, בדיקת הארקות, בדיקת לוחות כולל בדיקה תרמו-גרפית וכל בדיקה

נדרשת אחרת. מפרט הבדיקות כמפורט במסמכי המכרז - בדיקת פרוטוקול בדיקות /

GRID ON GRID OFF

- 2.4.2.2 אישור למתקן על ידי בודק חשמל מטעם הספק.
- 2.4.2.3 העברת בדיקה וקבלת אישורי חח"י להפעלת המערכת, לרבות התקנת מונה ייצור.
- 2.4.2.4 השגת כל האישורים הנדרשים לחיבור המערכת כחוק מכל גוף מוסמך אחר ככל שיידרש על פי ההנחיות והנהלים החלים במקום ובמועד ההתקנה.
- 2.4.2.5 הכנת תכניות AS-Made כולל עדכון תוכניות ופירוט שינויים תכנון מול ביצוע כמפורט בסעיף תיק מתקן למסירה.
- 2.4.2.6 העברת תיק מתקן למסירה לבעל הנכס ולמזמין וקבלת אישור המזמין ובעל הנכס בדבר השלמת התחייבות הספק למסירת המתקן.
- 2.4.2.7 ווידוא כי מסמכי הקבלן המחייבים אותו על טיב התפוקה מלאים ותקינים.
- 2.4.3 חברת הניהול תוודא שהספק יעביר לידי בעל האתר והאשכול תיק מסירת המתקן. חברת הניהול תאשר את תיק מסירת המתקן ולדרוש שיתוקן במידה ולא עומד במפרט הבא:
- 2.4.3.1 תוכניות בפורמט AS MADE עבור כלל התוכניות שהוגשו במסגרת התכנון המפורט כאשר הם חתומים ע"י מהנדסים. כל התוכניות יוגשו בתדפיס נייר ובפורמט דיגיטאלי (pdf + dwg) על גבי Disk on Key דו"ח אישור מהנדס חשמל בודק לתקינות המתקן כולל בדיקת לוחות והארקות.
- 2.4.3.2 אישור מתכנן החשמל תכנון מול ביצוע של המתקן ועמידה בדרישות התקן והדין.
- 2.4.3.3 דו"ח ואישור קונסטרוקטור תכנון מול ביצוע של המתקן, הצבתו על הגג הנושא ועמידה בדרישות התקן והדין, אישור על יציבות המתקן, סולמות, מדרכים, והתקני ממירים לאחר התקנה.
- 2.4.3.4 דו"ח ואישור קונסטרוקטור תכנון מול ביצוע של קונסטרוקציית הקירוי (הסככה) ככל שהוקמה על ידי ספק המערכת הפוטו-וולטאית.
- 2.4.3.5 אישור ממונה בטיחות לסיום העבודה ועמידה בכל תנאי הבטיחות בהתקנה ובתפעול.
- 2.4.3.6 אישור בדיקה על ידי בודק חברת החשמל.
- 2.4.3.7 אישור הממונה על האתר מטעם בעל הנכס על תקינות מערכות המבנה לגבי השלמת עבודות הזזה והשבה לתפקודן של מערכות מיזוג האוויר (לאחר הזזת מעבים).
- 2.4.3.8 אישור הממונה על האתר מטעם בעל האתר על השלמת דרישות איטום.
- 2.4.3.9 אישור הממונה על האתר מטעם בעל האתר כי הספק ניקה את השטח לאחר סיום העבודות.
- 2.4.3.10 אישור מנהל החשמל להפעלת המתקן והספקו.
- 2.4.3.11 אישור יועץ קרינה בלתי תלוי לעמידת המתקן הסולארי בכלל דרישות התקן.
- 2.4.3.12 אישור מכון התקנים הישראלי לפאנל הסולארי.
- 2.4.3.13 תעודות אחריות מאת היצרן ומאת הספק המקומי ומספרים סיריאליים של הפנלים הסולאריים.
- 2.4.3.14 תעודות אחריות מאת היצרן ומאת הספק המקומי ומספרים סיריאליים של הממירים.
- 2.4.3.15 דוח כיול ממירים חתום ע"י יבואן / יצרן הממירים.
- 2.4.3.16 מסמך הוראות תפעול של המערכת, הוראות אחזקה ובקרה שוטפת ופרטי קשר לקבלת שירות.

2.4.3.17 מדריך משתמש, כתובת גישה, הוראות להורדת אפליקציה, סיסמאות וכל הדרוש למזמינה או למי מטעמה על מנת להשתמש במערכת הניטור והמניה.

2.4.3.18 מפרט תכולת תחזוקה מונעת, בדיקות ותדירותן המומלץ על ידי הספק לרבות התייחסות ל:

2.4.3.18.1 בדיקות ויזואליות

2.4.3.18.2 בדיקות חוזק מכאני

2.4.3.18.3 בדיקות חשמליות צד DC ו-AC

2.4.3.18.4 בדיקות הפעלה

2.4.3.18.5 ניטור ותיעוד כללי

2.4.4 במסגרת ההכנות לקבלת המערכת, אחריות לאימות ביצוע התיקונים וההשלמות, הזמנת רשויות לעריכת בדיקות (חח"י וכיבוי אש, למשל), עריכת מסמכי קבלה ע"י המזמין ובעל הנכס, ריכוז תכניות מצב קיים בדיקתן ואישורן, וחיבור המערכת לרשת החשמל, תיאום ופיקוח על חיבור המערכת לרשת החשמל.

תחזוקה מתקני PV ומערכות אגירה:

3

שירותים אלו יסופקו למזמין כשירות שנותי.

תחזוקת המערכת נועדה לשמור על תקינות המערכת ועל פעילותה בצורה מיטבית למיקסום תפוקתה ביחס לפוטנציאל הייצור.

הקבלן המבצע ינהל יומן אירועים ממוחשב ומסודר של כל ההודעות, פעולות האחזקה, התקלות ושאר קריאות השירות, מקוטלגות לפי אתר, שם בעל האתר, מספר המערכת באתר. ויעביר לידי המזמין דיווחים תקופתיים, או לפי דרישה של המזמין.

3.1 תחזוקה תקופתית:

3.1.1 הקבלן יבצע תחזוקה תקופתית של למתקן כולל בדיקות שוטפות, איסוף מדדים ותיעוד הבדיקות והממצאים וזאת על פי מפרט התחזוקה המונעת המומלצת שקבע ספק המתקנים ויצרני הפנלים והממירים. חומרים אלו נמסרו למזמין ולבעל הנכס במהלך המסירה.

3.1.2 תחזוקת המערכת השוטפת כוללת בדיקות תקופתיות כמפורט **בנספח ב-4**

3.1.3 עשרה ימים לאחר ביצוע הבדיקה התקופתית יגיש הקבלן למזמין את ממצאי הבדיקה התקופתית, פעולות התחזוקה ושננקטו באותה שנה.

3.1.4 המזמין רשאי על פי שיקול דעתו להוסיף דרישות מטעמו לדרישות התחזוקה התקופתית של המערכות.

ניקיון:

4

שירותים אלו יסופקו למזמין על פי קריאה. מדיניות השירות לביצוע העבודות מצויה בנספח - SLA

4.1 ניקוי הפנלים יעשה באמצעים ייעודיים לתחזוקה של מערכות סולאריות, לרבות שטיפה באמצעות מים מרוככים, מברשות ייעודיות, כלי עבודה ייעודיים ותוך הזהירות הנדרשת והקפדה על הוראות הייצור במטרה לשמור על המוצר, תפקודו והארכת חייו.

4.2 יובהר כי הקבלן יעמוד במפרט התחזוקה והציוד לפי הנחיות היצרן.

- 4.3 יש לבצע את תחזוקת הפנלים עפ"י הוראות היצרן ובהתאם להוראות הבאות :
- 4.3.1 יש לבצע את ניקיון הפנלים במים רכים, שעברו תהליך של אוסמוזה הפוכה, ללא אבנית, קורוזיה וחיים ביולוגיים.
- 4.3.2 יש לבצע ניקיון באמצעות כלי ניקוי ייעודיים לשיטת פנלים ומאושרים ע"י יצרן הפנלים.
- 4.3.3 לא יעשה שימוש בחומרי ניקוי כגון חומצות ודטרגנטים.
- 4.3.4 אין לשפשף הזכוכית, אין לשטוף בקיטור אין לשטוף בלחץ ובכל אמצעי שאינו מיועד לביצוע עבודות מזוג זה.

5 קריאת שירות באתר PV ו/או אגירה :

- שירותים אלו יסופקו למזמין על פי קריאה. מדיניות השירות לביצוע העבודות מצויה בנספח – SLA**
- 5.1 תקלה שלא נפתרה על ידי שליטה מרחוק או על ידי הספק, ומחייבת הגעה לאתר, תטופל על ידי הגעת טכנאי מטעם הקבלן לאתר.
- 5.2 הטכנאי יבדוק את המתקן ויעביר את ממצאיו לבעל האתר ולמזמין. הממצאים יכללו את סוג התקלה, מהות התקלה, הסיבה לתקלה, הטיפול בתקלה, על מי חלה האחריות לטיפול בתקלה ועלות התיקון.
- 5.3 המזמין יורה לקבלן אם לפעול מול הספק ו/או יצרן לצורך תיקון התקלה, או לתקן את התקלה.
- 5.4 במידה והתקלה תטופל על ידי הקבלן, ישלם המזמין לקבלן את עלות התיקון, בהתאם לדוח שהומצא לו בסעיף.

6 ניטור תקלות PV ו/או אגירה :

- 6.1 הקבלן ינטר את המתקנים באמצעות מערכות ניטור ייעודית.
- 6.2 הקבלן יעקוב אחר ההתרעות ויבצע בדיקה יזומה של המערכות, לפחות אחת ליום, במטרה לאתר חריגות בייצור האנרגיה
- 6.3 הקבלן יתעד בכתב, וידווח למזמין על כל תקלה ועל אופן הטיפול בה בהתאם לנספח ב-3 תנאי השירות.
- 6.4 עם קבלת אינדיקציה בדבר תקלה, ליקוי, הפרעה או פגם כלשהם בפעולת המתקן, לרבות ירידה בתפוקת המתקן, יפעל הקבלן לתקן את התקלה באמצעות שליטה מרחוק, ו/או באמצעות הפעלת האחריות של הספק ו/או היצרן המערכות.
- 6.5 הקבלן ינהל את הקשר עם הספק ו/או היצרן המערכות, לצורך החזרה של המתקן לתפוקה מלאה, בהתאם להתחייבויות הספק במכרז.
- 6.6 בכל מקרה ידווח הקבלן למזמין על התקלות וימליץ על האופן בו יש לטפל בהם.
- 6.7 הקבלן ימליץ למזמין על ניקוי המערכות או תחזוקה שלהן בהתאם לירידה בתפוקה.
- 6.8 אחת לשנה יעביר הקבלן סיכום התפוקות של המתקן שהוזרמו בפועל לרשת בהתאם למערכת המדידה והניטור, כולל השוואה ביחס לכמות התפוקה המובטחת.
- 6.9 הקבלן יעביר כל מידע ממערכת הניהול לפי בקשת המזמין

נספח ב-3

SLA - רמת השירות

1. **מטרה:** להבטיח הפעלה של מערכות פוטו-וולטאיות במצב אופטימלי מבחינת תפוקה.
2. אמנת שרות זו הינה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן.
3. אי-עמידה בתקן רמת השרות לאורך זמן תחשב כהפרה יסודית של החוזה.
4. יש להגיש דוח מפרט אחת לשנה את הבדיקות התקופתיות שבוצעו, תקינות המערכות, כולל ממצאים במידה וקיימים.
5. **הגדרות:**
 - 4.1 "תקלה חמורה" – משביתה את המערכת או מפחיתה את תפוקת המערכת ב- 10% או יותר. או תקלה המהווה הפרעה פוטנציאלית לאדם או לסביבה.
 - 4.2 "תקלה בינונית" – מפחיתה את תפוקת המערכת בין 5%-10%. או תקלה הדורשת התערבות טכנאי בשטח.
 - 4.3 "תקלה קלה" – א-נורמליות שזוהתה במתקן, מפחיתה את הייצור בעד 4%, לא גורמת נזק לרכוש או לסביבה.
 - 4.4 "השבתה" - היא תקלה החוזרת ו/או המתמשכת מעבר לזמן לתיקון התקלה שהוגדר בטבלה או מונעת הפעלת המתקן, או מונעת ייצור חשמל. המזמין יקבע אם ומתי התקלה החוזרת / מתמשכת הופכת להשבתה.

6. רמת שירות – ניטור – אחזקה - ניקיון

רכיב	שיטת המדידה של רמת שרות	סוג תקלה	רמת שירות נדרשת	זמן לתיקון הפרה של רמת השירות הנדרשת	הפיצוי המוסכם
ניטור המערכת	דיווח למזמין על תקלה	חמורה	באותו יום עסקים (עד השעה 16:00)	אין	500 ₪ לכל יום איחור
		בינונית	3 ימי עסקים	יום	500 ₪ לכל יום איחור
		קלה	שבוע	שלושה ימים	500 ₪ לכל יום איחור
טיפול מרחוק בתקלות	מזיהוי התקלה ועד שטופלה התקלה	חמורה	באותו יום עסקים ועד השעה 17:00 ביום העסקים העוקב לו.	אין	1000 ₪ לכל יום איחור
		בינונית	3 ימי עסקים	יום	500 ₪ לכל יום איחור
		קלה	שבוע	שלושה ימים	500 ₪ לכל יום איחור

2000 ₪ להפרה	שלוש שעות	באופן מידי	תקלה המהווה סיכון בטיחותי	מזיהוי התקלה ועד שטופלה התקלה	טיפול בתקלה חריגה
500 ₪ לכל יום איחור	אין	תוך 48 שעות	חמורה	מהזמנת העבודה ועד	קריאת שירות
500 ₪ לכל יום איחור	יום	3 ימי עסקים	בינונית	להעברת דו"ח מצב למזמין על ידי טכנאי שביקר בשטח	
500 ₪ לכל יום איחור	שלושה ימים	שבוע	קלה	מהזמנת עבודה ועד	
	אין	7 ימי עסקים	חמורה	מהזמנת עבודה ועד	ניקיון
	יום	7 ימי עסקים	בינונית	שהמערכת נקיייה	
100 ₪ לכל יום איחור	שלושה ימים	12 ימי עסקים	קלה		

5.1. טיפול בתקלה המהווה סיכון בטיחותי ברמה חמורה – פירושה הסרת המפגע הבטיחותי. עם הפתרון המידי הוא כיבוי המערכת הקבלן יסייע למזמינה בכיבוי המערכת. לאחר מכן יועבר הטיפול לטיפול בקצב שאינו מסכן חיי אדם.

7. מוקד שירות:

הפיצוי המוסכם	זמן לתיקון התקלה	הגדרת תקלה	תקן רמת שרות	שיטת המדידה של רמת שרות	רכיב
50 ₪ למקרה	24 שעות	2 מקרים רצופים ביום החורגים מתקן רמת השירות	במידה ומרכז הבקרה עסוק בפניות קודמות, יחזור למזמין בתוך 3 שעות מהפניה.	ממועד ההתקשרות	1. שעות מענה לקריאות שירות טלפוניות עבור תקלות במערכת: 8:00-16:00 – זמינות לקריאות רגילות 8:00-20:00 – זמינות לקריאות דחופות.
50 ₪ למקרה	24 שעות	2 מקרים רצופים ביום החורגים מ-24 שעות	עד 24 שעות	משליחת הדואר האלקטרוני	2. מענה לדואר אלקטרוני
500 ₪ למקרה	24 שעות	2 מקרים רצופים ביום החורגים מ-2 ימי עבודה	יום עבודה	משליחת בקשה בדואר אלקטרוני	3. קבלת דוח פניות מהמוקד

נספח ב-4

בדיקות תקופתיות ואחזקה בדיקות מכאניות

א. בדיקות במערכות פוטו וולטאיות ומתקני אגירה

1. בדיקת שילוט

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	כבלים ומובילים	מובילים - יש לוודא תקינות התקנת שלטי חובה על המובילים בהתאם ליעוד ולתקנות.	שנתית
		כבלי DC - יש לבדוק תקינות סימון כתובת המערך ומספר הממיר אליו הוא מחובר בשני הקצוות ובכל 50 מ.	שנתית
		כבלי AC - יש לבדוק תקינות סימון כתובת הכבל בשני הקצוות ובכל 50 מ.	שנתית
2	מפסקים, לוחות DC וממירים	לוחות DC - יש לבדוק תקינות שילוט כתובת ומספר סטרינג. לבדוק קיום וחוזק התקנת שילוט שהגיע מיצרן הלוחות.	שנתית
		מפסקים - יש לבדוק תקינות סימון סטרינגים בהתאם לתכנית ההצבה.	שנתית
		ממירים - יש לבדוק תקינות מספור על הממיר	שנתית
		כללי - יש לבדוק תקינות שלטי בטיחות ושלטי חובה.	שנתית
3	לוחות AC	יש לבדוק תקינות פחיות זיהוי בחזית הלוח.	שנתית
		יש לבדוק תקינות שלטי בטיחות ושלטי חובה.	שנתית
4	שילוט הארקה	יש לבדוק תקינות שילוט מזהה בקופסאות פסי ההשוואה.	שנתית
		יש לבדוק תקינות סימון כתובת המוליכים בלוחות ובפסי ההשוואה.	שנתית
		יש לבדוק תקינות שלטי "הארקה לא לפרק" בנקודות החיבור הראשיות.	שנתית

2. בדיקת חיזוק מכני:

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות	
1	פנלים (כל המערכים)	יש לתעד נזקים וממצאים כלשהם בתכנית ההצבה.	שנתית	
		יש לבצע בדיקה ויזואלית ובסרט מדידה (היכן שנדרש) מפני עיוותים הנובעים מלחצים מכאניים על המסגרת.	שנתית	
		יש לבדוק מדגמית (5%) בכלים מתאימים (מפתח Torque) את הידוק ברגי הפנלים למסילות עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים.	שנתית	
		יש להזיז את הפנל ידנית לבדיקת חוסן ההתקנה.	שנתית	
2	ממירים	יש לבדוק יציבות גב העבודה ויזואלית ופיזית ע"י הפעלת כוח מתון.	שנתית	
		יש לבדוק את גב העבודה מפני עיוותים, פגיעות מכאניות, גלון .	שנתית	
		יש לבדוק את שלמות הממיר, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית	
		יש לבדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון. יש לוודא שאין רכיבים רופפים.	שנתית	
		יש לבדוק מפני חסימת פתחי אוורור, צלעות קירור ומעברי חום (לרבות בגב הממיר אם יש כאלה).	שנתית	
		יש לבדוק שמדבקות הזיהוי גלויות לחלוטין.	שנתית	
3	לוחות חשמל AC-DC	יש לבדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית	
		יש לבדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית	
		יש לבדוק שכל הברגים בלוח מחוזקים היטב. השתמש בכלים מתאימים לביצוע הבדיקה. נסה למשוך מעט את המוליך החוצה.	שנתית	
		יש לבדוק ע"י מצלמה טרמית שאין חום מיוחד סביב הברגים (יש לתעד ערכי מקסימום ולצרף את הבדיקה התרמית לתיעוד הבדיקה).	שנתית	
		יש לבדוק שאין עיוותים כתוצאה מחיזוק יתר של בורגי המעטפת ושדהלתות והפנלים נסגרים בקלות וללא הפעלת כוח .	שנתית	
4	שלמות ויושר הקונסטרוקציה הנושאת, בדיקת עגונים ודיאגנוזים.	יש לבדוק את אטימות הלוחות מפני חול, אבק ומים. יש לבדוק את הידוק ותקינות כניסות הכבלים לארון.	שנתית	
		יש לבדוק גלון	שנתית	
		יש לבדוק העדר עיוותים, כיפופים, סימני קורוזיה.	שנתית	
		יש לבדוק תקינותם של יריעות בידוד ואיטום נקודות חדירה בין הקונסטרוקציה והגג.	שנתית	
		יש לוודא שכל הברגים קיימים ומחוזקים עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים. קיימות דסקיות משוננות/אומים "ניילוק" למניעת שחרור.	שנתית	

	<ul style="list-style-type: none"> הפעל כוח פיזי מתון לבדיקת חוסן ההתקנה. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק רציפות של מסילות ושנקודות ההארקה תקינות 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את חוזק העוגנים, הידוק בורגי המהדקים, פיצול גידים בכבל המתיחה ודרגת מתיחתו בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את שלמות המובילים, גליון, רציפות בין חלקים, העדר עיוותים ופגיעות ושלמות המכסים והצמדות. 	שלמות וחוזק מובילים-AC-DC	5
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק רציפות חשמלית בין חלקים מתכתיים והארקתם לאדמה. וודא שפירוק מכסה לא יפגע ברציפות הארקה לחלקים אחרים. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את שלמות הכבלים והעדר פגיעות בבידוד. 	תקינות והתקנת כבלים AC-DC	6
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שווים ובאופן מסודר כפי שהותקנו 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים. 	סולמות	7
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שלמות, גליון. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את סגירת הדלתות ומנגנוני הנעילה. 	כלובים	8
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק חוסן התקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שכל הברגים במקומם ומחוזקים עד להצמדה מלאה בין המשטחים. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים. 	מדרכים	9
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 ממ"ר לפחות לפס השוואה של הקונסטרוקציה. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את חיזוק הברגים – העזר בכלים מתאימים. 	קווי חיים (אם קיים)	10
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה. 		

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שלא קיימים מכשולים לאורך תוואי הכבל ושאין הפרעה לניידות לאחר ההתחברות לכבל. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שלמות, רציפות, גליון. 	מעקות (אם קיימים)	11
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את חוסן החיבור למבנה ע"י הפעלת כוח פיזי וזאת לאחר שנקשרת ברמת בטיחות לנקודת עגון קונסטרוקטיבית בגג. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק שכל בורגי החיזוק במקומם ומחוזקים היטב. 	קופסאות חשמל	12
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחד. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרונים 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את חיבורי השרשרים ע"י התאמת המחברים והצמדתם המלאה, נסה למשוך מעט את הכבלים וזהה חופש תנועה חריג. 	שרשור כבילה בין הפנלים	13
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק תקינות חיבור גישורי הארקה בין הפנלים לקונסטרוקציה. בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית. 	חיבור הארקות	14
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק חיבור הארקות לכל חלקי תעלות המתכת כולל המכסים. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה לממיר בשתי נקודות: (1) פנימי עם כבל ההזנה (2) חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 ממ"ר. יש לבצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בדיקת הארקה בלוח מוזן: יש לבדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה ללוח המוזן. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את תקינות חיבור כבלי ההארקה לפה"פ הראשי. בדוק חיזוק ברגים ואומים ואת הצמדות נעלי הכבל/אומגות לפס. נסה להזיז את המוליך כדי לזהות חופש. 		

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את תקינות חיבור מוליכי ההארקה לשלד הקונסטרוקציה וודא רציפות בין חלקי השלד בבדוק רציפות. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשת/ראוטר בארון התקשורת 	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	15
חצי שנתי	<ul style="list-style-type: none"> יש לבדוק את ניקיון הפנלים מאבק לכלוך קשה ולשלוש ציפורים. יש לבדוק שרמת הניקיון אחידה בכל המערכת. תעד הפרשים ואזורים בעלי עומס לכלוך גבוה מאחרים. 	בדיקה פיסית של ניקיון הפנלים	16

3. בדיקות חשמליות :

3.1. בדיקות צד: DC

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

תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מס'
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> רציפות הארקה לפנלים : בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לקונסטרוקציה לבין נקודת החיבור של גישור ההארקה למסגרת הפנל. 	בדיקות הארקה	1
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> רציפות הארקה התעלות : בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לתעלה לבין קטעי התעלה ולמכסים. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> רציפות הארקה הממירים : בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לגוף הממיר לבין פס ההשוואה בלוח הממירים. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> 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. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בצע בדיקת בידוד מוליכי DC במכשיר בודק בידוד במתח V.1000 הבדיקה תבצע בלוח הסטרינגים כאשר כל המפסקים מנותקים והקו הנמדד אינו מחושמל. יש לבצע מדידה בין: פלוס והארקה, מינוס והארקה ובין הפלוס והמינוס. אין לקבל תוצאה נמוכה מ 2MΩ . 	בדיקת בידוד מוליכים	2

1	<ul style="list-style-type: none"> • בצע מדידה במד מתח DC לכל סטרינג כאשר כל המפסקים מנותקים והמדידה מתבצעת בכניסה להדקי המפסק. • התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הפנלים בטור כפול מתח הריקם של פנל בודד. (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה) • חשוב- יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקם וזרם קצר לפנל בודד. 	מדידת מתח על כל סטרינג בריקם (עפ"י טופס -E-C-008)9009	3
---	---	---	---

3.2 בדיקות צד AC:

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • בדיקת הארקה בלוח מוזן: בצע בדיקה ב- LOOP-TESTER בין המפסק הראשי ובין פס ההשוואה הראשי- וודא שערך ההתנגדות המתקבל מתאים לגודל החיבור. 	הארקות	1
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • בצע בדיקת בידוד מוליכי AC במכשיר בודק בידוד במתח V500 • הבדיקה תבצע בכל קווי החשמל במתח נמוך בין הפאזות לאדמה ובין האפס לאדמה. • אין לקבל תוצאה נמוכה מ $M\Omega 3$ 	בדיקת בידוד	2
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • בצע בדיקת מתח AC במפסק הראשי של המערכת 	בדיקת צד AC לפני הפעלה (עפ"י טופס -E-C-9009 009)	3
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • 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-C-9009 009)	4
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • בצע בדיקת הפעלה למפסקים ובדוק הפעלה נכונה בכל מצבי המפסק. 	בדיקות ניתוק- חיבור מתקני חשמל	5
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • הפעל את מצב הבדיקה של כל מפסק ע"י לחיצה על לחצן TRIP ובדוק ניתוק והחזר לפעולה. 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> • בדיקה של מפסק מגן הפועל בזרם דלף(פחת) ע"י מכשור מתאים 		

3.3. בדיקות הפעלה:

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בצע הפעלה של הממירים על פי הוראות היצרן- בדיקת מתח בכניסת הממירים בצד DC ו- AC לפני הפעלה. (עפ"י טפסים 9009 E-C-008 ו- E-C-009) הפעל את הממירים באופן בו תרים מתח DC לממירים ולאחריו מתח AC לממירים. 	בדיקות הפעלה של הממירים	1
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בזמן הפעלת הממירים וודא כי המאוורר (במידה ויש) מופעל למס' שניות לבקרה 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> 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 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בצע בדיקה שאין כל רעש חריג שנשמע מהממירים בזמן עבודתם- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> 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 מס' סטרינגים X זרם של סטרינג אחד. 	בדיקת זרמים בכניסה לממיר (A+B עפ"י טופס E-9009 -C-008)	2
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית 	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	3
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בדוק האם המערכת מעבירה נתונים לפורטל 		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בדוק ניקיון החיישנים, מדי קרינה 	בדיקת חיישנים	4
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> בצע בדיקת IR מדגמית לפנלים וללוחות החשמל AC ו DC- באתר כאשר האתר בהספק עבודה של 40% לפחות. 	בדיקות IR (עפ"י טופס E-C-9009 011)	5

4. 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.

5. בדיקות קרינה אלקטרומגנטית אחת לשנה בתקופת הקיץ (יוני-אוגוסט) בשעות העומס (15:00-11:00), וכי דוחות הקרינה יהיו בהתאם לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, והתקנות והצווים שהוצאות מכוחו.

6. דוחות הבדיקה יועברו למזמין בתוך 7 ימים קלנדאריים מביצוע הבדיקה בציון מועד הבדיקה (תאריך ושעה), פרטי הבדוק בעל ההסמכה לביצוע הבדיקה ופרטי הגורם האחראי מטעם המזמין איתו תואמה הבדיקה.

7. ניקיון :

7.1. הפאנלים ינוקו ככל שנדרש בכדי לעמוד ביעדי התפוקה אשר נקבעו, לכל הפחות 6 פעמים בשנה, בין החודשים מרץ לאוקטובר (לא בחודשים נובמבר, דצמבר, ינואר, פברואר).

- 7.2. יש לבצע את ניקיון הפאנלים במים רכים, שעברו תהליך של אוסמוזה הפוכה.
- 7.3. יש לבצע ניקיון באמצעות כלי ניקוי ייעודיים לשטיפת פאנלים ומאושרים ע"י יצרן הפאנלים.
- 7.4. אין לשפשף הזכוכית, אין לשטוף בקיטור אין לשטוף בלחץ ובכל אמצעי שאינו מיועד לביצוע עבודות מסוג זה.

ב. בדיקות במערכות אגירה:

1. בדיקות ויזואליות וסביבתיות:

- 1.1. בדיקה ויזואלית של כל רכיבי המערכת לאיתור נזקים פיזיים (שברים, סדקים, קורוזיה, סימני התחממות יתר).
- 1.2. בדיקת תקינות חיבורים מכניים (ברגים, מהדקים) וחיבורים חשמליים (כבלים, מסופים) ולוודא שהם הדוקים ומאובטחים.
- 1.3. בדיקת מצב הכבלים והמוליכים לאיתור שפשופים, חתכים או חשיפה של חוטי חשמל.
- 1.4. בדיקת תקינות מערכת הקירור והאוורור - מאווררים, פתחי אוורור נקיים מחסימות.
- 1.5. בדיקת תקינות חיישני טמפרטורה ולחות סביב הסוללות והרכיבים האלקטרוניים.
- 1.6. בדיקת ניקיון המערכת והסרת אבק ולכלוך שהצטבר.
- 1.7. בדיקת תקינות אמצעי הבטיחות (כיבוי אש, גלאי עשן/גזים).
- 1.8. בדיקת תקינות סימונים ואזהרות על גבי המערכת.
- 1.9. בדיקת מצב המארז והאטימות שלו מפני חדירת מים ואבק (בהתאם לתקן IP)

2. בדיקות סוללות:

- 2.1. בדיקת מתח תאים/מודולים: מדידת המתח של כל תא או מודול סוללה בנפרד כדי לזהות חוסר איזון או תאים פגומים.
- 2.2. בדיקת התנגדות פנימית: מדידת ההתנגדות הפנימית של הסוללות כדי להעריך את מצבן ואת יכולתן לספק זרם.
- 2.3. בדיקת טמפרטורת סוללה: מדידת טמפרטורת הסוללות בזמן מנוחה ובזמן טעינה/פריקה.
- 2.4. הערכת מצב טעינה: בדיקה וכיול של קריאת מצב הטעינה של מערכת ניהול הסוללות (BMS).
- 2.5. הערכת מצב בריאות: הערכה של קיבולת הסוללה הנוכחית לעומת הקיבולת המקורית שלה (אם אפשרי באמצעות ה-BMS או ציוד ייעודי אחר).
- 2.6. בדיקת איזון תאים/מודולים: יש לוודא שמערכת ה-BMS מבצעת איזון תקין בין התאים/מודולים.
- 2.7. בדיקת תקינות חיישני מתח וזרם של הסוללה.

3. בדיקות מערכת ניהול סוללות (BMS):

- 3.1. בדיקת תקינות תקשורת ה-BMS עם שאר רכיבי המערכת (ממיר, מערכת בקרה).
- 3.2. בדיקת תקינות מנגנוני ההגנה של ה-BMS (מתח יתר, מתח נמוך, זרם יתר, טמפרטורת יתר).
- 3.3. בדיקת תקינות קריאות הנתונים של ה-BMS (מתח, זרם, טמפרטורה, SOC, SOH).
- 3.4. בדיקת תקינות פונקציות איזון התאים/מודולים.

3.5 . בדיקת עדכוני תוכנה של ה-BMS .

4. בדיקות ממיר מתח (Inverter):

4.1 . בדיקת תקינות פעולת הממיר במצבי טעינה ופריקה.

4.2 . מדידת מתח וזרם כניסה ויציאה של הממיר.

4.3 . בדיקת יעילות ההמרה של הממיר.

4.4 . בדיקת תקינות מנגנוני ההגנה של הממיר (מתח יתר, זרם יתר, עומס יתר, טמפרטורת יתר).

4.5 . בדיקת תקינות מערכת הקירור של הממיר (מאווררים).

4.6 . בדיקת תקינות החיבורים של הממיר למערכת הסוללות ולרשת החשמל/צרכנים.

4.7 . בדיקת תקינות ממסרים ומפסקים פנימיים.

5. בדיקות מערכת הבקרה והתקשורת:

5.1 . בדיקת תקינות פעולת בקר המערכת PLC .

5.2 . בדיקת תקינות ממשק המשתמש, מסך תצוגה וקריאות הנתונים המוצגות.

5.3 . בדיקת תקינות פרוטוקולי התקשורת עם מערכות חיצוניות (אם קיימים).

5.4 . בדיקת תקינות מערכת הניטור מרחוק.

5.5 . בדיקת תקינות שעון המערכת וסנכרון זמן.

6. בדיקות ביצועים:

6.1 . ביצוע מחזור טעינה ופריקה מלא או חלקי כדי לבדוק את קיבולת האגירה הזמינה.

6.2 . בדיקת תגובת המערכת לשינויים בעומס או במקור האנרגיה.

6.3 . בדיקת זמן תגובה של מערכות ההגנה.

7. תיעוד:

7.1 . תיעוד כל הבדיקות שבוצעו, התוצאות שהתקבלו וכל חריגה או תקלה שאותרה.

7.2 . רישום פעולות תחזוקה או תיקונים שבוצעו.

7.3 . עדכון יומן המערכת.

7.4 . הפקת דו"ח בדיקה שנתי מפורט.

נספח 5' - אישור קיום ביטוחים

מצורף נספח באתר, הנספח הביטוחי הינו כחלק ממסמכי המכרז.