



# מועצה מקומית כפר קרע

מכרז פומבי מס 29/2020

לתכנון ביצוע, אספקה, התקנה ואחזקת  
מערכות סולאריות לייצור חשמל  
על מבני ציבור  
בשטח שיפוט מ.מ.כפר קרע

מכרז מסגרת – 3 שנים

אוקטובר 2020

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

---

הודעת פרסום

מכרז פומבי מס' 29/2020

לתכנון ביצוע, אספקה, התקנה ואחזקת מערכות סולאריות  
לייצור חשמל על מבני ציבור ברחבי מועצה מקומית כפר קרע

1. מועצה מקומית כפר קרע להלן: ("המועצה"), מזמינה בזאת קבלת הצעות לתכנון וביצוע לרבות אחזקה של מערכות סולאריות לייצור חשמל על גגות מבני ציבור שבבעלות המועצה ומצאים בתחום שיפוטה.
2. רשאים להשתתף במכרז יחיד ו/או תאגיד הרשומים בישראל על פי כל דין, והעומדים במועד הגשת ההצעות בתנאי הסף של המכרז.
3. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי מזכירות המועצה בימים א' עד ה' משעה 10:00-15:00 או באמצעות המ"ל [kanaani\\_muh@yahoo.com](mailto:kanaani_muh@yahoo.com) תמורת 2,500 ₪ (אשר לא יוחזרו), וזאת החל מיום 02.11.2020 ולא תידון הצעה ללא הצגת קבלה על התשלום האמור.
4. מפגש מציעים (חובה), יתקיים במשרדי המועצה המקומית כפר קרע, באולם הישיבות בבניין המועצה בכפר קרע ביום ה' 19.11.2020 בשעה 11:00.
5. פרטים נוספים בדבר המכרז, לרבות בירורים, פניות, הבהרות יש להפנות בכתב בלבד, לדלתא מהנדסים יועצים, טל מס' 04-6644381 החל מיום 05.11.2020 ועד ליום 22.11.2020 עד השעה 14:00 בלבד באמצעות ד. אלקטרוני [maysara@delta-engs.com](mailto:maysara@delta-engs.com)
6. להצעה יש לצרף ערבות בנקאית אוטונומית בסך 100,000 ₪ בתוקף עד ליום 25.02.2021 על פי הנוסח שבמכרז.
7. ההצעה על מסמכיה, תוגש בתוך מעטפה סגורה ועליה יצוין מספר המכרז בלבד, כאשר היא ממולאת וחתומה על-ידי המציע. ההצעה תימסר במסירה ידנית בלבד ותשולשל לתיבת המכרזים הממוקמת בלשכת מזכיר המועצה ביום ה' 26.11.2020 עד השעה 12:00 הצעה אשר לא תוגש במועד, לא תתקבל.
8. המועצה רשאית בכל שלב משלבי המכרז לבטל את המכרז, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של המועצה, ולא תהיה למשתתפי המכרז כל טענה בעניין זה.
9. אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. המועצה רשאית להתחשב, בין השאר, בכושרו וניסיונו של המציע לבצע את העבודות נשוא המכרז, לרבות לאור ניסיונה הקודם של המועצה עם המשתתף.
10. מכרז זה על נספחיו, מנוסח בלשון יחיד זכר מטעמי נוחות בלבד; לשון יחיד מתייחס גם ללשון רבים ולשון זכר מתייחס גם ללשון נקבה.

בכבוד רב,  
פראס בדחי, עו"ד  
ראש המועצה המקומית

## תכולת קובץ המכרז

מס' / נספח	תיאור המסמך
מס' 1	הוראות כלליות ותנאים כלליים להשתתפות במכרז
מס' 2	טופס הצעת המציע
מס' 3	ערבות הצעה
מס' 4	תצהיר המציע לעניין העסקת עובדים זרים ותשלום שכר מינמום
מס' 5	תצהיר לפי החוק למניעת העסקת עברייני מין.
מס' 6	אישור רו"ח בדבר מחזור כספי של המציע
מס' 7	תצהיר המציע לעניין ניסיון קודם.
מס' 8	אישור עו"ד בדבר פרטי המציע.
מס' 9	רשימת אתרים (גגות) לצורך התקנת המערכות נשוא המכרז.
מס' 10	<b>נוסח הסכם התקשרות EPC</b>
מס' 11	רשימת אתרים
מס' 12	מפרט טכני ואופן התקנה
מס' 13	תכנון הצבה סופי של המתקן
מס' 14	לוחות הזמנים, התמורה ואבני דרך לתשלום
מס' 15	מפרט וכתבי אחריות הפאנלים (יצרן)
מס' 16	מפרט וכתבי אחריות הממירים (יצרן)
מס' 17	בדיקות טרם חיבור לרשת החשמל (Off-Grid Tests)
מס' 18	בדיקות קבלה (On-Grid Tests)
מס' 19	תעודת אחריות קבלן
מס' 20	הנחיות לשימוש.
מס' 21	<b>הסכם תחזוקה ותפעול</b>
מס' 22	נספח א' לחוזה תחזוקה – רשימת מתקנים לתחזוקה
מס' 23	נספח ב' לחוזה תחזוקה – מפרט טכני (ראה נספח 2 לחוזה הקמה)
מס' 24	נספחים ג' ו-ג' לחוזה תחזוקה - אישור קיום ביטוחים (תחזוקת המערכת).
מס' 25	נספח ד' לחוזה התחזוקה – מפרט הבדיקות התקופתיות.
מס' 26	נספח" 13 – אישור קיום ביטוחי הקבלן.
מס' 27	נספח" 14 – עותק מדו"ח הקונסטרוקציה.
מס' 28	נספח" 16 – נספח אישור קיום ביטוחים (הקמת המתקן).
מס' 29	נספח" 17 – אישור התקנת הפאנלים באתר.
מס' 30	נספח" 18 – אחריות לתפוקה מינימאלית.
מס' 31	נספח" 19 – נוסח ערבות ביצוע.

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

---

לוח זמנים לעריכת המכרז

מס'	מועד רכישת מסמכי המכרז	החל מיום
1	סכום רכישת מסמכי המכרז	02.11.2020
2	מפגש מציעים	19.11.2020 בשעה 11:00
3	המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה	22.11.2020 עד השעה 14:00
4	המועד האחרון להגשת תשובות הבהרה לשאלות ההבהרה מטעם המועצה	23.11.2020
5	תוקף ערבות הצעה	25.02.2021
6	המועד האחרון להגשת ההצעות	26.11.2020 עד השעה 12:00

## מסמך א' - תנאי המכרז

מועצה מקומית כפר קרע (להלן – **מ.מ.כפר קרע**), מזמינה בזאת מציעים בעלי ניסיון מוכח בתחום הסולארי להגיש הצעות לאספקתן, תכנון, הקמתן, הפעלתן ותחזוקתן של מערכות פוטו-וולטאיות לייצור חשמל לצריכה עצמית להלן – **המערכות** או **המתקנים** לצורך השתלבות המ.מ.כפר קרע ב"אסדרה תעריפית עסקית", כפי שנקבעה ע"י רשות החשמל בהחלטה מס' 8' (1246) משיבה 538 מיום 22/3/18 ו/או כל הסדרה אחרת הרלוונטית למועדי מכרז זה (להלן – **ההסדרה** ו-**הפרויקט** ו/או **העבודות** בהתאמה) הכל לפי התנאים המפורטים להלן במכרז זה (להלן – **המכרז**).

### 1. הוראות כלליות

- 1.1 על המציע להגיש את הצעתו בהתאם לקבוע בחוברת המכרז וכל סטייה מההוראות הקבועות בה עלולה להביא לפסילת ההצעה, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של המ.מ.כפר קרע.
- 1.2 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה והמציע לא יהיה רשאי לעשות בהם כל שימוש אלא לצורך הגשת הצעתו.
- 1.3 מסמכי המכרז נוקטים לשון זכר מטעמי נוחות בלבד והינם מיועדים לנשים וגברים כאחד.
- 1.4 אם ימצא בית משפט מוסמך כי סעיף או סעיפים במסמכי המכרז, או חלקי סעיף או סעיפים במסמכי המכרז, אין להם תוקף, או שהם בטלים, או שלא ניתן לאוכם, לא יהא בכך כדי לפגוע בשאר חלקי מסמכי המכרז, אשר יותרו תקפים ומחייבים לכל דבר ועניין.
- 1.5 על המ.מ.כפר קרע ו/או ועדת המכרזים ו/או כל היועצים ששימשו אותן לא תחול אחריות מכל מין וסוג שהוא בכל הנוגע לטעות ו/או אי דיוק ו/או השמטה שנתגלו במסמכי המכרז ו/או בכל הקשור למסמכי המכרז ו/או בכל הנוגע למידע שנמסר ו/או יימסר ו/או שהיה נגיש למציעים בכתב ו/או בעל פה במסגרת הליך המכרז.
- 1.6 מודגש בזה כי אם המציע או אחד ממנהליו הורשע בפלילים לפני הגשת ההצעה למכרז זה בעבירה שיש עמה קלון או הנוגעת לתחום עיסוקו של המציע או אם תלויים הליכים פליליים (למעט חקירות פליליות) נגד המציע או אחד ממנהליו של המציע והנוגעת לתחום עיסוקו של המציע, לא יוכל המציע להגיש הצעה כלשהי למכרז, אלא אם כן פנה למועצה מראש, תוך פירוט נסיבות המקרה, וועדת המכרזים של המ.מ.כפר קרע אישרה קבלת הצעתו במכרז.

### 2. נושא המכרז

- 2.1 מועצה מקומית כפר קרע (להלן – **המ.מ.כפר קרע**), מבקשת לקבל הצעות לתכנון, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות סולאריות לייצור חשמל אשר יותקנו על גבי גגות מבנים שונים ברחבי המ.מ.כפר קרע, כפי שיפורט להלן.
- 2.2 המערכות נשוא מכרז זה יוקמו על גגות מבני ציבור (האתרים) כמפורט ברשימת הגגות המצורפת כנספח 7\_\_ להלן, וכן על גבי גגות נוספים שהמ.מ.כפר קרע תוסיף מעת לעת, אשר תנאי מכרז זה והסכם ההתקשרות המצורף אליו יחולו עליהם.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 2.3. המ.מ.כפר קרע, שומרת לעצמה את הזכות להגדיל ו/או להקטין את מספר האתרים בהם יותקנו המערכות הסולאריות נשוא מכרז זה, והכל לפי שיקול דעתה המלא והמוחלט בכפוף לכל דין. מובהר כי לא תהיינה טענות של הקבלן במקרה של שינוי (הגדלה ו/או הקטנה) מספר האתרים, וכן המציע הזוכה יישאר מחויב למחיר המוצע.
- 2.4. למבנים עליהם תוקמנה המערכות במסגרת מכרז זה קיים היתר בניה בתוקף.
- 2.5. המ.מ.כפר קרע מקדמת התקנה של מס' מערכות בהספק של כ קילוואט מותקן על גבי מבני מגורים משותפים. למבנים אלו תידרש הגדלת חיבור באחריות הקבלן. ראו פירוט עלויות במסמך ב' המצורף למכרז זה.
- 2.6. המערכות המוצעות ע"י המציעים יהיו בעלות תווי תקן ישראליים ובינלאומיים וייבנו ע"פ דרישות המפרט הטכני המצורף **כמסמך ד' – ד'** לחוברת המכרז.
- 2.7. במכרז זה נקבע כי הצעת המחיר אשר יציע הקבלן כוללת את כל הדרוש להתקנה מלאה של המערכת הסולארית כמפורט במסמך **ד' – ד'** (להלן: **המפרט הטכני**) ולרבות סולמות, כלובי ממירים, הכנת הגג להתקנת המערכת וכן שנת תחזוקה מלאה כמפורט בהסכם ההתקשרות.
- 2.8. בתום 5 שנים התחזוקה (אשר עלותן כלולה במחיר KW לפי כתב הכמויות), למזמין תהיה הזכות לחתום על הסכם תחזוקה נוסף ל 5 שנים נוספות במחיר קבוע של 80 ₪ + מע"מ לכל קילוואט מותקן
- 2.9. האתרים יועמדו לרשות הזוכה במכרז לצורך ביצוע הפרויקט וכל הכרוך בו בלבד ולמטרה זו בלבד. לזוכה במכרז לא תהא כל זכות, מכל מין ו/או סוג שכל שהו באתרים נשוא הפרויקט. תקופת ההקמה של כל מערכת תהא לזמן של 180 (מאה ושמונים) יום לכל היותר ביחס לכל אתר, אשר תיספר מיום אישור האתר ע"י חברת חשמל ועד לחיבור המערכת לרשת החשמל.
- 2.10. מובהר בזה מפורשות, כי הצעת הקבלן תכלול, בין היתר, את הטיפול המוקדם בגגות, ככל שנדרש לצורך ביצוע התקנה מושלמת, לרבות פינוי פסולת, פינוי מעבים של מתקני מיזוג אוויר (להלן – **מיזו"א**), איטום הגגות ו/או חיזוק הגגות ו/או הנחת מדרכי אלומיניום, העתקת תשתיות לרבות מזגנים, דודי שמש ו/או כל מתקן אחר והתקנתם מחדש במקומות אשר יאושרו ע"י נציג המ.מ.כפר קרע (להלן – **היועץ או המפקח**) תוך מתן אחריות לתוצאות ההעתקה למשך שנה.
- 2.11. מובא בזה לידיעת המשתתפים במכרז כי חלק מהמבנים עליהם יותקנו המערכות הינם מבני ציבור פעילים. עבודות הקמת המערכת תעשה בתיאום מראש ובאישור מנהל המבנה ובאישור נציג המ.מ.כפר קרע בלבד. תחזוקת המערכות תבוצע עד 6 (שש) פעמים בשנה וככל הניתן בזמן חופשות מרוכזות או בזמן ששעות הלימודים הסתיימו, כאשר המבנים, המוסדות והשטחים הציבוריים לא מאוכלסים. תינתן עדיפות לתחזוקת מערכות אוטומטית.
- 2.12. הקבלן הזוכה מתחייב להתקין את המערכות ע"פ כל תנאי היתרי הבניה לרבות דרישות כבוי אש ו/או משרד החינוך וכיו"ב.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 2.13. הקבלן הזוכה ייתן אחריות לאיטום הגג למשך 36 (שלושים וששה) חודשים שיספרו מסיום התקנת המערכת הסולארית .
- 2.14. בכל אחד משלבי ביצוע הפרויקט, הביצוע יכלול את כל העבודות, מכל מין וסוג הנדרשות להשלמתן המוחלטת .
- 2.15. מבלי לגרוע מכלליות התחייבויותיו, הקבלן יהיה אחראי בלעדית להשגת כל האישורים הנדרשים על ידי הרשויות המוסמכות לביצוע העבודות וכן יהא אחראי (במידת הצורך ועל פי הנחיית המפקח מטעם המ.מ.כפר קרע) , לתכנון וביצוע הסדרי תנועה זמניים ואישורים (ברשויות) במידת הצורך בלבד, לביצוע העבודות תוך מזעור פגיעה בנוחיות באי האתר, הציבור ובזכויותיהם של אנשים, מניעת מטרדי רעש, ריח וכו' ומניעת הפרעה לתנועה וכן תשלום כל ההוצאות הכרוכות בקבלת האישורים הנדרשים (למעט אלה שנקבע לגביהם מפורשות אחרת.
- 2.16. הקבלן יהא אחראי לביצוע כל העבודות הנחוצות להבאת הפרויקט על כל פרטיו למצב בו יהא תואם בצורה מוחלטת לכל התכניות, המפרטים, היתרי הבניה, דרישות המ.מ.כפר קרע וכל רשות אחרת, כפי שתהיינה מעת לעת ודרישות הדין השונות החלות על הפרויקט, היתרי מסירה ותעודות גמר באופן מושלם סופי ומלא בשיטת "עד מפתח", turn key project, וכן השלמת כל העבודות לשביעות רצון המפקח ובהתאם לתכניות ולמפרטים ומסירתן למועצה.
- 2.17. המכרז הינו מכרז מסגרת למשך 3 שנים וע"פ התקציב המאושר לידי הרשות, לרשות הזכות לממש את כל התקציב או חלק ממנו.
- 2.18. המועצה תוציא צו התחלת עבודה מפעם לפעם ע"פ שיקול דעתה וע"פ התקציב המאושר.
- 2.19. הזכות שמורה למועצה למשך 3 שנים מיום חתימת ההסכם.
- 2.20. המועצה אינה מחוייבת להמשיך התקשרות עם הזוכה ותוכל להחליט בכל עת לסיים את ההתקשרות ולצאת למכרז חדש ע"פ שיקול דעתה הבלעדי, הקבלן לא יהיה זכאי לכל פיצוי עקב זה.
- 2.21. ידוע לקבלן שקיים תקציב חלקי בעת פרסום המכרז ואין ברשות המועצה את כל התקציב לכל הפרויקט.

### 3. תנאי הסף

- זכאי להגיש הצעה למכרז זה מציע העונה על כל תנאי הסף הבאים **במצטבר** :
- 3.1. המציע הוא אישיות משפטית אחת, יחיד אזרח ישראל או תאגיד רשום כדין בישראל.
- 3.2. המציע מעסיק, בין כשכיר ובין בכל דרך העסקה אחרת, לרבות התקשרות חוזית, **קבלן** הרשום בפנקס רשם הקבלנים תחת ענפי בניה **191** בסיווג א 1 ומעלה, אשר עבר השתלמות עבודה בגובה עפ"י ת"י 1139. קבלן החשמל מטעם המציע יהיה בעל ניסיון מוכח בהקמה של 20 (עשרים) מערכות PV, לפחות, בסדר גודל של KW50 לכל מערכת לפחות.
- המציע יפרט את פרטי קבלן החשמל מטעמו וניסיונו ויצרף אסמכתאות המעידות על כך.**

3.3. למציע, ו/או לקבלן החשמל מטעמו, ניסיון **מוכח** בתכנון, ניהול והקמה של מערכות PV בהספק מצטבר של 5MWp לפחות, אשר כללו לפחות 10 (עשר) מערכות PV שהותקנו על גבי גגות בטון שבין 1/1/14 ועד 31/12/2019 ובהיקף כספי מצטבר של 2,000,000 ₪ (במילים: שני מיליון שקלים חדשים).

בסעיף זה:

"**מערכת PV**" - מערך של מודולים וממירים המייצרים חשמל בטכנולוגיות פוטוולטאיות ושיש עבורה היתר הפעלה אחד ממשרד האנרגיה.

3.4. המציע ו/או קבלן התחזוקה מטעמו, מפעיל מערך שירות ותחזוקת מערכות בהספק מצטבר של 5 MWp לפחות.

**על המציע לצרף טבלה המפרטת את הספק המערכת והתקופות המדויקות במהלכן ניתן שירות התחזוקה.**

3.5. למציע יכולת תכנון והפקת תכניות עבודה להתקנת המערכת על ידי מהנדס חשמל.

3.6. המציע, ו/או קבלן המשנה מטעמו (כאמור בסעיף 3.3 לעיל), אינו נמצא בהליך כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל או פירוק, אין בקשות מסוג זה תלויות ועומדות כנגדו ולא נכללה בדו"ח הכספי המבוקר האחרון של המציע 'הערת עסק חי'.

3.7. המערכות המוצעות ואשר יסופקו על ידי המציע עומדות בדרישות הטכניות המיוחדות המפורטות במסמך ד' 'שבחוברת המכרז.

3.8. המציע צרף להצעתו ערבות הצעה כנדרש במכרז.

3.9. המציע השתתף במפגש מציעים/סיוור קבלנים שהינו חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.

#### 4. **לוח זמנים לביצוע**

4.1. הקבלן יחל בביצוע העבודות במועד שיקבע לכך בצו או צווי התחלת עבודה שייקרא / ייקראו להלן גם פקודת / פקודות עבודה. הקבלן יסיים את ביצוע העבודות ביחס לכל אתר ואתר **במלואן** וימסור אותן **במסירה סופית** למועצה בתוך פרק הזמן הקבוע בצו התחלת העבודה, אשר ימנה ממועד תחילת העבודות כאמור בצו התחלת העבודה, אלא אם המ.מ.כפר קרע תודיע לו אחרת בצו או בהודעה אחרת בכתב (להלן – **תקופת הביצוע**).

4.2. בכל מקרה מובהר, כי ככלל תקופת הביצוע ביחס לכל אתר כאמור בהוראות מכרז זה לא תעלה על **180 (מאה ושמונים) ימים קלנדריים** (ימי לוח).

4.3. אי עמידה בתקופת הביצוע תזכה את המ.מ.כפר קרע בפיצויים מוסכמים ומוערכים מראש בסכומים המפורטים בהסכם. ידוע ומוסכם כי סכום הפיצויים המוסכמים משקף את הנזק המוערך מאיחור, כאמור, ובהגשת הצעתו, מסכים המציע ו/או הקבלן, לפי העניין, להשתתף

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

הפיצויים המוסכמים על הקבלן במקרה של אי עמידה בלוח הזמנים ומוותר על כל טענה ו/או דרישה כלפי המ.מ.כפר קרע לעניין זה.

**5. חוברת המכרז**

- 5.1 כלל פרטי המכרז מצויים בחוברת מכרז זו אותה ניתן לרכוש במשרדו של מזכיר המועצה בכביש אבן סינא במשרדי המועצה המקומית כפר קרע תמורת סך של 2500 ₪, אשר לא יוחזרו
- 5.2 ניתן לעיין בחוברת המכרז ללא תשלום, לפני רכישתה, במשרדי המ.מ.כפר קרע בלשכת מזכיר המועצה בקומה א.
- 5.3 כל המסמכים שבחוברת המכרז הינם רכושה של המ.מ.כפר קרע ונועדו לצורך הגשת הצעות המציעים בלבד. המציע אינו רשאי להעתיקם או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.
- 5.4 בעת רכישת חוברת המכרז כאמור, ימסור הרוכש את פרטי המציע, כתובתו, מספרי הטלפון, הפקסימיליה והדואר האלקטרוני שבמשרדיו ושמו של איש הקשר מטעם המציע לצורך מכרז זה.

**6. מפגש מציעים :**

- 6.1 מפגש מציעים יתקיים ביום **חמישי ה-19.11.2020 בשעה 11:00** או בכל מועד אחר עליו תודיע המועצה מראש (להלן: "מפגש המציעים"). **התכנסות למפגש המציעים יתקיים בחדר הישיבות במשרדי המועצה, בכפר קרע.**
- 6.2 המועצה שומרת על זכותו לקיים מפגש/ מציעים נוסף ו/או מפגש נוסף לקבלת מידע משלים והבהרות במידה שימצא לנכון לעשות כן.
- 6.3 ההשתתפות במפגש/ המציעים הנ"ל הינה חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות בהליך.

**7. שאלות והבהרות למסמכי המכרז**

- 7.1 לקבלת הבהרות ובכל שאלה בקשר עם המכרז ניתן לפנות למועצה בכתב, על גבי קובץ WORD בלבד בדוא"ל [maysara@delta-engs.com](mailto:maysara@delta-engs.com) עד ולא יאוחר מיום 22.11.2020 שעה 14:00. חובה על המציע לוודא הגעת שאלות ההבהרה בטלפון: 04-6644381
- 7.2 תשובות לשאלות ההבהרה יינתנו במרוכז ע"י המועצה עד ליום 23.11.2020
- 7.3 התשובות ישלחו בכתב ובאופן אחיד. רק להבהרות שתינתנה במסמך כאמור יהיה תוקף מחייב. איחור בקבלת הבהרות או אי קבלתן לא יזכו את המציע בהארכת המועד להגשת ההצעה.
- 7.4 התשובות לשאלות ההבהרה יהיו חלק ממסמכי ההצעה, ויצורפו להצעה כאשר הם חתומים ע"י המציע.
- 7.5 **מובהר בזאת, כי הסתייגויות ו/או הערות למסמכי המכרז על נספחיו, לרבות ביחס לדרישות הביטוח במכרז זה, יש להעלות אך ורק במסגרת שאלות הבהרה כאמור ובמועד שנקבע לכך.**

לא תתקבלנה כל הסתייגויות ו/או הערות ביחס למסמכי המכרז על נספחיו (לרבות ביחס לדרישות הביטוח), לאחר חלוף המועד לשאלות הבהרה כאמור ו/או במסגרת ההצעות שתוגשנה.

#### **8. בדיקת אתר העבודה ומסמכי המכרז לפני הגשת ההצעה**

- 8.1 לפני הגשת הצעתו, על המציע לבדוק את אתרי ביצוע העבודות וסביבותיהם, את כל מסמכי המכרז, לרבות התכניות, המפרטים והתנאים האחרים הקשורים לביצוע העבודות, את התיאורים הטכניים והמקצועיים, וכן לבצע בדיקות הקשורות באתר ברשויות הרלבנטיות, וכן כל נתון משפטי, תכנוני, הנדסי, ביצועי, תפעולי, עסקי ו/או כל נתון רלוונטי אחר למכלול התחייבויות המציע על פי המכרז, ויראו את הצעתו כמביאה בחשבון את כל הנתונים, התנאים והדרישות הנוגעים לפרויקט עפ"י מסמכי המכרז ו/או כל דין. המציע יהיה אחראי לבדיקת תנאי המכרז, תנאי ההתקשרות וכל מידע רלבנטי הקשור למכרז, לרבות הוראות הדין הרלוונטיות.
- 8.2 בהגשת הצעתו, מסכים המציע לתנאים ולפרטים כאמור ומוותר על כל טענת אי ידיעה ו/או טעות ו/או אי התאמה.
- 8.3 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על המציע לבדוק בעצמו, על אחריותו וחשבונו, את כדאיות ההתקשרות על פי מכרז זה, את אפשרותו לבצע וכן כל דבר אחר שיש לו, לדעת המציע, חשיבות או משקל בהחלטותיו בקשר עם המכרז. המציע יהיה מנוע מלהעלות כל טענה בעניין זה כלפי המ.מ.כפר קרע ו/או מי מטעמה בכל מועד שהוא לאחר מכן.
- 8.4 על המציע לבדוק על חשבונו ואחריותו את האתרים המיועדים לביצוע העבודות, את סביבותיהם, את התכניות השונות, את התשתיות (העיליות והתת-קרקעיות) הקיימות בהם ובסביבתם, הימצאות אתרים ארכיאולוגיים ואפשרויות ודרכי הגישה, שטח התארגנות וכו'. המציע מוותר בזאת על כל טענה בדבר אי התאמה, מכל מין וסוג, ביחס לאתרי הפרויקט ו/או מסמכי המכרז וביחס לכל הנובע מהם.
- 8.5 בכל מקרה ייחשב המציע כמי שערך את כל הבדיקות המחקרים והניתוחים הנדרשים לשם הגשת הצעתו וכמי שקיבל ייעוץ מקצועי (ובכלל זה יעוץ משפטי, תכנוני, הנדסי, מימוני, תפעולי-לוגיסטי וכו') לגבי כל דבר ועניין הקשור בפרויקט ו/או הכרוך בו, במישרין או בעקיפין, וכל ייעוץ אחר המתאים ו/או הנדרש לצורך השתתפותו במכרז.
- 8.6 מובא בזה לידיעת המציעים כי ביצוע העבודות על ידי הקבלן הזוכה ייעשה לכל אורך תקופת הביצוע במוסדות ציבור פעילים. על המציעים להביא נתון זה במסגרת הצעתם על כל המשתמע מכך. המ.מ.כפר קרע לא תאפשר הפרעה שאינה הכרחית לשגרת הפעילות התקינה של מוסדות הציבור במהלך ביצוע העבודות ולא תאשר הארכת משך הביצוע עקב כך. בנוסף, מובהר מפורשות כי המ.מ.כפר קרע לא תשלם כל תוספת תמורה עקב כך.

9. הצעת המציע

- הצעת המציע תוגש בהתאם למפורט בסעיף זה להלן:
- 9.1 פירוט ורשימת אתרי הביצוע מצורף לחוברת המכרז **כנספח 7**, לשימוש המציע כחלק בלתי נפרד מהצעתו ומשמש אומדן לגדלי המערכות אותן תבקש המ.מ.כפר קרע לבצע.
- 9.2 הצעת המחיר אינה כוללת מע"מ. מס ערך מוסף יצורף לכל חשבון אשר יוגש על ידי הקבלן וישולם על ידי המ.מ.כפר קרע.
- 9.3 שימו לב – אי צרוף טופס הצעת המציע כשהוא **מלא וחתום** על ידי המציע – עלול להביא לפסילת ההצעה
- 9.4 התמורה אשר תשולם למציע **תחושב על פי מדידה** (ביצוע בפועל).
- 9.5 המחירים בהצעת המציע יכללו ביצוע מלא ומושלם של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע עפ"י המכרז וכן את כל הוצאות המציע ובכלל זה – עלות כח אדם, מסים, אגרות, היתרים, היטלים וכל תשלומי חובה אחרים, ביטוח לסוגיו השונים, אישורים, רישיונות, שומרים וכל עלות אחרת ו/או הוצאה אחרת בקשר עם ביצוע העבודות, לרבות הסדרי תנועה (למעט שוטרים בשכר במידת הצורך), הסדרי תאורה זמניים, גידור האתר וכיו"ב.
- 9.6 **עלויות במחירי החומרים ו/או התייקרויות ו/או עלויות בשיעורי המיסים ו/או ההיטלים ו/או האגרות ו/או שכר מינימום ו/או כל תשלומי חובה אחרים**, לא יהיה בהם כדי לשנות את המחירים שבהצעת המציע ובכלל זאת, כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן לרבות עלויות יועצים, עלויות ביסוס, בניה, הריסה, פינוי, פיתוח, חיבור המבנה לתשתיות עירוניות, בניה עפ"י היתר הבניה והתקנות, כולל השלמת העבודות ע"פ דרישות המ.מ.כפר קרע, קבלת טופס 4 ומסירת העבודות והמבנה למועצה. **כן מובהר בזה מפורשות, כי המ.מ.כפר קרע לא תשלם תמורה נוספת בגין האצת קצב ביצוע.**
- 9.7 למען הסר כל ספק מובהר, כי מחירי היחידה הנקובים בהצעת המציע יהיו מחירים קבועים ולא ישתנו בשל הגדלת היקף הביצוע או הקטנת היקף הביצוע בפועל.
- 9.8 המ.מ.כפר קרע רשאית לבצע השלמה עתידית של פרטי תכנון המיועדים להבהיר את העבודות או להחליף פריטים/פריטים שווי ערך. השלמה כאמור לא תהווה תוספת או עבודה חדשה שתזכה את הקבלן בתוספת כלשהי לתמורה.

10. אישורים ומסמכים שעל המציע לצרף להצעתו

- 10.1 **מסמך א'**: תנאי המכרז יצורפו על ידי המציע כשהם חתומים ע"י המציע בכל עמוד ועמוד. לתנאי המכרז יצרף המציע את פרוטוקול סיור הקבלנים וכן כל מסמך שאלות ו/או תשובות הבהרות שישלח – אם ישלח – כשהוא חתום ע"י המציע בכל עמודיו.
- 10.2 **מסמך ב'**: טופס הצעת המציע, על נספחיו, כשהוא מלא וחתום על ידי המציע.
- 10.3 **נספח 1**: ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית של בנק ישראלי, שהוצאה לבקשת המציע, על שמו ולטובת המ.מ.כפר קרע, בסך של 100,000 צמודים למדד המחירים לצרכן, המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בגין חודש חודש אוקטובר 2020 כפי שיפורסם ביום

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

15.11.2020 ו/או בסמוך לכך. הערבות תהיה בנוסח המצורף כנספח 1 לחוברת המכרז ובתוקף עד ליום 25/02/2021  
ערבות ההגשה תשמש להבטחת מילוי כל התחייבויות המציע לפי מסמכי ההצעה והמ.מ.כפר קרע תהיה רשאית לחלט את ערבות ההגשה במידה ומציע לא יעמוד בהתחייבויותיו כאמור

**מציע אשר לא יצרף להצעתו ערבות הגשה בנוסח ובתנאים כאמור בנספח 1 למכרז, הצעתו תיפסל על הסף.**

- 10.4. **נספח 2:** תצהיר המציע בדבר עמידה בתנאי הסף, כשהוא חתום על ידי המציע ומאומת כדין.  
10.5. **נספח 3:** תצהיר המציע לעניין העסקת עובדים זרים, תשלום שכר מינימום והעדר הרשעה פלילית.  
10.6. **נספח 1.3:** תצהיר לפי החוק למניעת העסקת עברייני מין.  
10.7. **נספח 4:** אישור רו"ח (של המציע או של קבלן המשנה) המציע בנוסח המצ"ב למסמכי המכרז.  
10.8. **נספח 5:** תצהיר המציע לעניין ניסיון קודם.  
10.9. **נספח 6:** אישור בדבר פרטי המציע בנוסח המצ"ב למסמכי המכרז.  
10.10. **נספח 7:** רשימת האתרים נשוא המכרז.  
10.11. **מסמך ג:** נוסח ההסכם, על נספחיו, כשהוא חתום על ידי המציע במקומות המיועדים לכך.  
10.12. **מסמך ד':** המפרט הטכני המיוחד לביצוע העבודות נשוא המכרז כשהוא חתום על ידי המציע.  
**בנוסף, המציע יצרף להצעתו את כל המסמכים הבאים:**  
10.13. אישור תקף על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות על-פי **חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו 1976**.  
10.14. אישור על היות המציע עוסק מורשה.  
10.15. אישור תקף של רשויות מס הכנסה על נכוי מס במקור של המציע.  
10.16. עותק נאמן למקור של תעודת התאגדות של המציע לרבות אישור מורשי חתימה של התאגיד.  
10.17. אם ובמידה והמציע מתכוון להעסיק – במתן השירותים – עובדים זרים, כהגדרתם **בחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991** (להלן - **חוק עובדים זרים**), עותק נאמן למקור של כל האישורים והרישיונות בהתאם להוראות חוק עובדים זרים.  
10.18. עותק קבלה על רכישת מסמכי המכרז ע"ס 2,500 ₪.

**11. המועד, המקום והאופן להגשת ההצעה**

- 11.1. **ההצעה תוגש בצירוף כל הפרטים, החתימות, והמסמכים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן ב- 2 עותקים זהים - עותק ראשון נייר פיזי עם כריכה קשה ועותק שני סרוק כקובץ PDF ושומר במידה דיגיטלית יוסב, אשר יצורף להצעה.**  
11.2. על המציע להגיש את הצעתו בהתאם לקבוע בחוברת המכרז וכל סטייה מהוראות אלה עלולה להביא לפסילת ההצעה.  
11.3. אין להוסיף בהצעה הסתייגויות מסוג כלשהו.  
11.4. יש למסור את ההצעה במעטפה סגורה. על המעטפה ירשם: **"מכרז פומבי מס' 29/2020"**.  
11.5. יש להפקיד את ההצעה בתיבת המכרזים של המ.מ.כפר קרע הנמצאת במשרדו של מזכיר המועצה בבניין המועצה בכביש אבן סינא. אין לשלוח הצעה בדואר. המ.מ.כפר קרע אינה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- אחראית להצעות אשר ימסרו לגורם אחר ולא יהיו בתיבת ההצעות במועד האחרון להגשת הצעות והגשת ההצעות תהא באחריות המציעים בלבד.
- 11.6. **המועד האחרון להגשת הצעות הינו ביום ה' 26.11.2020 עד השעה 12:00 בדיוק . לא תתקבלנה הצעות לאחר מועד זה (להלן-המועד האחרון להגשת הצעות ו/או המועד הקובע).**
- 11.7. כל ההוצאות מכל מין וסוג שהוא הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות בו, יחולו על המציע בלבד וישולמו על-ידו .

**12. תוקף ההצעה**

כל הצעה שתוגש למכרז זה תהיה בתוקף לתקופה של 180 (מאה שמונים יום) מהמועד האחרון להגשת הצעות. לפי דרישת המ.מ.כפר קרע .

**13. תקופת ההתקשרות והיקפה**

- 13.1. על הזוכה במכרז זה להעניק למועצה שירותי אחריות כמפורט בהסכם התקשרות EPC המצ"ב כמסמך ג' לחוברת המכרז.
- 13.2. על הזוכה במכרז לתת שירותי תחזוקה לתקופה של 60 (שישים) חודשים, כמפורט בנספח 12 למסמך ג' לחוברת המכרז, שהינו הסכם תחזוקה המצורף להסכם ההתקשרות EPC.
- 13.3. המ.מ.כפר קרע תהא רשאית להזמין יחידות נוספות מהמערכת נשוא מכרז זה, כולל תכנון, התקנה, אחזקה, אחריות.

**14. בחינת ההצעות/אופן בחירת הזוכה :**

- 14.1. בחינת ההצעות כאמור בהוראות מכרז זה תעשנה ב-3 שלבים :

14.1.1. **שלב א'** - בחינת עמידת המציעים בתנאי הסף של המכרז ע"י יועמ"ש ועדת המכרזים/המועצה.

14.1.2. **שלב ב'** – לאחר קבלת חוות דעתו המשפטית של יועמ"ש הוועדה/המועצה בדבר עמידת ו/או אי עמידת המציעים בתנאי הסף של המכרז, ההצעות הכשירות, יועברו לוועדה המקצועית, אשר תורכב מ-גזבר המועצה, מזכיר המועצה, מהנדס המועצה, יועמ"ש המועצה והיועץ החיצוני המלווה את המכרז לשם מתן חוות דעת מקצועית לרבות המלצה לוועדת המכרזים לשם קביעת הזוכה במכרז.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מובהר, כי במסגרת שיקולי הוועדה המקצועית, תשקול הוועדה את ההצעות על פי הפרמטרים המפורטים להלן:

מס'	מהות הקריטריון	ניקוד
1	סכום הצעת המחיר של המשתתף (ההצעה הזולה ביותר תקבל את הניקוד המירבי ויתר ההצעות יקבלו ניקוד דיפרנציאלי ביחס להצה הזולה ביותר.	40
2	התרשמות הוועדה המקצועית מניסיון ומקצועיות המציע ו/או הקבלן מטעמו -בניהול והקמה של מערכות PV בהספק שלא יפחת מ- KW50 לכל מערכת לפחות א. המינמום הנדרש בתנאי הסף של המכרז 20 מערכות –הציון יהא 5 נק' ב. לכל מערכת מעל המינמום הנדרש בתנאי הסף החל מהמערכת ה- 21, יינתנו 2 נק' נוספות עד לציון מירבי ומצטבר של 20 נק'	20
3	התרשמות הוועדה המקצועית מחוות דעת של לקוחות המציע אודות המציע ושירותיו. עבור כל חוות דעת ו/או המלצה עד 5 נק' ובמצבר עד 20 נק'	20
4	על המציעים לצרף להצעה סימולציה הכוללת גם את הממירים והפנלים בהם ישתמש המציע ככל שיזכה. על המציע לפרט את הפרמטרים הטכניים ביחס לכל רכיב לרבות ארץ יצור, משך אחריות יצרן, הספק וכו'. במסגרת בחינה זו תבחן הוועדה המקצועית מס' פרמטרים כמפורט להלן: 1. הספק לפי מ"ר של הפאנלים. מציע בכל ההספק הטוב ביותר יקבל 5 נקודות ושאר המציעים ינוקדו באופן יחסי אליו. 2. בחינת הסימולציה 5 נקודות – היועץ המקצועי יבצע בחינה מקצועית של הסימולציה, ככל שהיועץ יעריך כי הסימולציה אינה מקצועית מספיק המציע יאבד עד 5 נקודות. 3. תפוקת מערכת מובטחת – על המציע לצרף תחשיב טכנו כלכלי למערכת המוצעת, מציע אשר הציע מערכת הנצילה ביותר יקבל עד 10 נקודות ושאר המציעים ביחס אליו.	20
5	בסה"כ	100

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

3.1.14 שלב ג' – ההצעות, חוות הדעת המשפטית וחוות הדעת של הוועדה המקצועית, יועברו לוועדת המכרזים לשם קבלת החלטה בדבר ההמלצה לראש הרשות על ההצעה הזוכה במכרז.

14.2. המ.מ.כפר קרע תהא רשאית לפסול הצעה שלא צורפו לה איזה מן האישורים ו/או המסמכים המתחייבים מהוראות המכרז. מבלי לגרוע מזכותה כאמור, המ.מ.כפר קרע תהיה רשאית – לשיקול דעתה הבלעדי וקודם מימוש הזכות האמורה – לדרוש מן המציע השלמת איזה מן האישורים ו/או המסמכים האמורים.

14.3. המ.מ.כפר קרע תהיה רשאית להזמין מציע כדי לברר פרטים בהצעתו וכן להשלים פרטים אחרים הדרושים לה לצורך קבלת החלטה. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, המ.מ.כפר קרע שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מכל אחד מן המציעים לאחר הגשת ההצעות למכרז להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים בכל הקשור לניסיונו ו/או יכולתו ו/או כשירותו של המציע ו/או חברי הצוות מטעמו.

14.4. המ.מ.כפר קרע תהיה רשאית שלא להתחשב בהצעה שהינה בלתי סבירה בשל מחירה או תנאיה, לוחות הזמנים המוצעים בה או שאין בה התייחסות מפורטת דיה או שלא צורפו אליה כל האישורים הנדרשים או שהוגשה שלא במבנה הדרוש וזאת, אם לדעתה אופן הגשת ההצעה כאמור מונע את הערכת ההצעה כראוי.

14.5. המ.מ.כפר קרע תהא רשאית, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, לבצע כל בדיקה שתמצא לנכון בקשר להצעה ו/או לדרוש מכל מציע כל הוכחה שתראה לנכון, בדבר כושרו לבצע את העבודות נשוא הפרויקט, חוסנו הכלכלי, איתנותו הפיננסית, מצבו המשפטי, ניסיונו המקצועי, יכולתו ו/או כישוריו, חברי הצוות המקצועי שלו והקבלנים המוצעים על ידו לביצוע איזה מן העבודות, לרבות היקפו וטיבו של הניסיון, ועמידת הקבלן באיזה מתנאי הסף בפרט ומתנאי המכרז בכלל.

במסגרת זו תהא המ.מ.כפר קרע רשאית לדרוש מן המציע להמציא לעיונה כל אישור ו/או מסמך שיתבקש על ידה לצורך עניינים אלו, לזמן אותו להתייצב בפניה, לפנות לממליצים של המציע ו/או ללקוחותיו כמפורט בהצעתו, וכן להיעזר בשירותים של מומחים בכל אחד מהתחומים הנ"ל לבדיקת כל פרט או לגיבוש כל הערכה שיידרשו. המציע יהיה חייב לבצע את דרישות המ.מ.כפר קרע בהתאם לסעיף זה. המציע יהיה חייב לתת לה את מלוא המידע להנחת דעתה. כל מידע, הסבר או פרטים שהובאו לידיעת המ.מ.כפר קרע יישמרו ככל האפשר בסוד.

14.6. מבלי לגרוע מכל זכות אחרת השמורה למועצה וכאמצעי לבדיקה, כאמור, המ.מ.כפר קרע רשאית לזמן את המציע להצגת תכנית עבודה מפורטת לביצוע העבודות לרבות לוחות זמנים מוצעים, כוח אדם וצוות ניהולי, קבלני משנה, ציוד, רכש, הכל כמפורט בזימון שישלח למציע מראש. המ.מ.כפר קרע תתחשב בממצאי מצגת כאמור באופן שעמידתו של המציע בדרישות המצגת לשיעור רצון המ.מ.כפר קרע, תהווה תנאי לזכייתו במכרז.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

14.7. בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שנעשו על ידי המציע במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות לגביהם בכל דרך שהיא (להלן – **ההסתייגויות**) רשאית המ.מ.כפר קרע לנהוג באחת מן הדרכים הבאות:

- 14.7.1. לפסול את הצעת המציע למכרז; או
- 14.7.2. לראות בהסתייגויות כאילו לא נכתבו כלל ולהתעלם מהן; או
- 14.7.3. לראות בהסתייגויות כאילו מהוות פגם טכני בלבד; או
- 14.7.4. לדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגויות ובלבד שבתיקון כאמור אין בכדי לשנות את מחיר ההצעה ו/או פרט מהותי בה.

**ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של המ.מ.כפר קרע**

14.8. המ.מ.כפר קרע תהיה רשאית להביא בכלל שיקוליה בבחירת ההצעה הזוכה את כל המרכיבים והנתונים העולים ממסמכי המכרז, המסמכים והנספחים שנדרשו וצורפו על ידי המציע להצעתו ומאלה שעלו מבדיקות שערכה המ.מ.כפר קרע ביוזמתה ובכלל זה, איכות ביצוע העבודות, אמינותו של המציע, כישוריו, ניסיונו המקצועי, מומחיותו, המלצות אודות המציע ומידת שביעות הרצון מאופן ביצוע התקשרויות קודמות עמו, הן של אחרים והן של המ.מ.כפר קרע ו/או של המ.מ.כפר קרע. לניסיון קודם של המ.מ.כפר קרע ו/או המ.מ.כפר קרע עם המציע יינתן משקל מכריע.

**15. ביטוחים**

15.1. תשומת לב המציעים מופנית לדרישות המ.מ.כפר קרע לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז הן לשלב ההקמה והן לשב ההפעלה והתחזוקה.

15.2. הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח המפורטות לעיל ולהלן.

15.3. המציע מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח בקשר עם הביטוחים הנדרשים, כאמור לעיל, ואת מהות ואפיון העבודות לפי מסמכי המכרז במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.

15.4. הזוכה במכרז זה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים כאמור לעיל ולהלן במסמכי המכרז והסכם ההתקשרות ולהפקיד בידי **המ.מ.כפר קרע** לא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הודעת המ.מ.כפר קרע בדבר זכייתו במכרז וכתנאי לחתימת המ.מ.כפר קרע על הסכם ההתקשרות מולו, את נספח" **אישור ביטוחי הקבלן**" (בנוסחו המקורי) כשהוא חתום כדן על ידי מבטחיו.

15.5. בנוסף להמצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור, מתחייב המציע כי במידה והצעתו תוכרז כ"הצעה זוכה" ובכפוף לדרישת **המ.מ.כפר קרע** בכתב, ימציא לה בתוך 7 (שבעה) ימים מיום קבלת דרישה כאמור, העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.

15.6. מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה לקבלת הבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות לדרישות הביטוח.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 15.7. מובהר בזאת, כי שינויים ביחס לאישור על קיום הביטוחים עלולים לגרום לפסילת ההצעה.
- 15.8. יובהר, כי בשלב הגשת ההצעות, אין דרישה שאישור קיום הביטוחים יוגש על ידי מי מההמציעים כשהוא חתום על ידי המבטח, אלא בחתימה וחותמת של המציע, המהווים אישור והצהרה כי בדק עם מבטחיו ואין להם הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחים הנדרשים.

**16. ביטול ושינויים בפרויקט**

- 16.1. המ.מ.כפר קרע תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי לבטל את המכרז באם לא תוגש אף הצעה מתאימה לרבות ביחס למסגרת האומדן המוקדם שלה ו/או לא תוגש יותר מהצעה אחת ו/או או מסיבות תקציביות, ארגוניות או מכל סיבה אחרת לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, הכל על פי דין. בוטל המכרז כאמור לעיל – המ.מ.כפר קרע תהיה רשאית לנהל מו"מ עם כל המציעים ו/או חלקם לפי שיקול דעתה הבלעדי ועל פי דין.
- 16.2. מבלי לגרוע מן האמור לעניין זה לעיל, המ.מ.כפר קרע רשאית, לשיקול דעתה הבלעדי, לצמצם את הפרויקט ו/או לעכבו ו/או לבטלו לחלוטין, בכל עת לפני תחילת ביצועו בפועל ולמציע/לזוכה, לפי העניין, לא תהיה כל זכות תביעה וגם/או טענה בגין כך, הכל על פי תנאי ההסכם – מסמך ג'.
- 16.3. המ.מ.כפר קרע לא תישא בכל אחריות לכל הוצאה ו/או נזק שיגרמו למציע בקשר עם הכנת ו/או הגשת הצעתו למכרז, ובפרט אך מבלי לגרוע מכלליות האמור, לנזקים ו/או הוצאות שנגרמו עקב אי-קבלת ההצעה או קבלתה החלקית ו/או צמצום היקף העבודות נושא המכרז ו/או ביטול המכרז.
- 16.4. כל היטלים ממשלתיים, מסים לרבות מסים עקיפים (כדוגמת מכס, בלו, מס קניה) יכללו במחיר ההצעה.

**17. הודעה בדבר תוצאות המכרז**

- 17.1. המ.מ.כפר קרע תודיע לזוכה דבר זכייתו בהודעה בכתב שתשלח לו (להלן – **הודעת הזכייה**).
- 17.2. כתנאי להשתכללות ההתקשרות, על הזוכה במכרז לחתום על הסכם ההתקשרות מול המ.מ.כפר קרע בתוך 7(שבעה) יום מיום קבלת הודעת הזכייה ולהמציא למועצה את ההסכם החתום בצרף כל המסמכים הנדרשים על פיו, לרבות אישור קיום הביטוחים, כשהוא חתום על ידי המבטחת ועל ידי הקבלן וכן ערבות הביצוע אשר תופקד בידי המ.מ.כפר קרע בהתאם להוראות הסכם ההתקשרות (להלן – **ערבות הביצוע**).
- 17.3. לא מילא זוכה אחר התחייבותיו כאמור לעיל, ייחשב אותו זוכה כמי שלא עמד אחר הצעתו, זכייתו במכרז תבוטל והמ.מ.כפר קרע תהיה רשאית להורות על חילוט ערבות ההגשה בשל כך.

**המשתתף מוותר בזה באופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין חילוט ערבות ההגשה בנסיבות אלה.**

- 17.4. ועדת המכרזים תהא רשאית, אך לא חייבת, להכריז במעמד בחירת ההצעות הזוכות גם על כשיר שני. כשיר שני, ככל ויוכרז על ידי ועדת המכרזים, יוכרז כזוכה במכרז בכל מקרה בו, מכל סיבה שהיא, לא ימלא הזוכה במכרז אחר התחייבויותיו כאמור בהוראות סעיף זה.
- 17.5. כפוף להוראות סעיף זה, המ.מ.כפר קרע תמסור לכל יתר המציעים הודעה בכתב על דחיית הצעותיהם אליה תצורפנה ערבויות ההגשה המוחזרות, כפי שיפורט להלן:
- 17.5.1. **הזוכה במכרז** – תושב לו ערבות ההגשה לאחר המצאת כלל המסמכים והנספחים הדרושים, לרבות אישור קיום ביטוחים וערבות ביצוע, בהתאם לתנאי הסכם ההתקשרות וכאמור בהודעה הזכייה אשר תימסר לו.
- 17.5.2. **המציע בעל ההצעה השנייה בדירוג** – תושב לו ערבות ההגשה לאחר השלמת התקשרות המ.מ.כפר קרע עם הזוכה במכרז. לחילופין, ערבות ההגשה תושב לכשיר שני בכל מקרה בו לא תשתכלל ההתקשרות עם הזוכה במכרז, אך זאת רק לאחר המצאת כלל המסמכים והנספחים הדרושים, לרבות אישור קיום ביטוחים וערבות ביצוע, בהתאם לתנאי הסכם ההתקשרות וכאמור בהודעה אשר תימסר לו.

#### **18. סודיות ההצעה וזכות העיון במסמכי המכרז**

- 18.1. ועדת המכרזים תאפשר למציעים שלא זכו במכרז, לעיין בפרוטוקול ועדת המכרזים ובמסמכי ההצעה הזוכה, כל זאת בהתאם להוראות הדין (התוספת הרביעית לצו המועצות המקומיות, (א), התשי"א – 1950).
- 18.2. מציע הסבור כי הצעתו, כולה או חלקה, כוללת סודות מסחריים ו/או סודות עסקיים (להלן – **החלקים הסודיים**), שלדעתו אין לאפשר בהם עיון למציעים האחרים במכרז, לאחר הכרזת ועדת המכרזים על ההצעה הזוכה, ינהג כדלקמן:
- 18.2.1. המציע יציין במפורש בהצעתו מהם החלקים הסודיים וסימן אותם באופן ברור וחד משמעי.
- 18.2.2. מציע שלא סימן את אותם חלקים סודיים בהצעתו, תראהו ועדת המכרזים כמי שהסכים ללא סייג למסירת הצעתו לעיון המציעים האחרים, במידה ויוכרז כזוכה במכרז. מציע שסימן בהצעתו את אותם חלקים סודיים, תראהו ועדת המכרזים כמי שהסכים, ללא סייג, למסירת אותם חלקים שלא זומנו כחלקים סודיים לעיון המציעים האחרים, במידה ויוכרז כזוכה במכרז.
- 18.2.3. סימן המציע בהצעתו חלקים סודיים, יראהו כמי שהסכים, ללא סייג, כי אותם חלקים אשר סומנו בהצעתו כחלקים סודיים מהווים חלקים סודיים גם בהצעותיהם של המשתתפים האחרים ולפיכך, תראהו ועדת המכרזים שמי שויתר מראש על זכות העיון בחלקים אלה של המציעים האחרים.
- 18.2.4. למען הסר ספק יודגש, כי שיקול הדעת בדבר היקף זכות העיון כאמור נתון בלעדית לוועדת המכרזים, אשר תפעל בעניין זה על פי דין.

- 18.2.5. החליטה ועדת המכרזים לאפשר עיון בחלקים הסודיים בהצעה הזוכה, תיתן על כך תראה לזוכה במכרז ותאפשר לו להשיג על החלטתה בתוך פרק הזמן אשר ייקבע על ידה ובהתאם להנחיותיה.
- 18.2.6. החליטה ועדת המכרזים לדחות את השגת הזוכה במכרז בדבר עיון בחלקים הסודיים שבהצעתו, תודיע על כך לזוכה במכרז טרם העמת הצעתו לעיונו של המבקש.

### **19. התחייבויות והצהרות הזוכה במכרז**

- 19.1. הזוכה מתחייב כי תוך 7(שבעה) ימים ממועד מסירת הודעת הזכייה כאמור, יחתום עם המ.מ.כפר קרע על ההסכם בנוסח המצ"ב וימציא לה את כל האישורים הנדרשים על פי ההסכם בהתאם להוראותיו, לרבות אישור חתום ותקף מאת חברת ביטוח בישראל על דבר קיומם של ביטוחי קבלן בנוסח המצורף להסכם וערבות ביצוע כמפורט בגוף ההסכם. הצעת המציע מהווה חלק בלתי נפרד מן ההסכם, בכפוף להפחתות שנעשו בה בעקבות משא ומתן עם הזוכה.
- 19.2. נמנע הזוכה מלחתום על ההסכם עם המ.מ.כפר קרע עד המועד האמור לעיל ו/או להמציא איזה מהאישורים דלעיל, תהא המ.מ.כפר קרע רשאית לבטל זכייתו ולחתום על ההסכם עם המציע שהצעתו מדורגת לאחר הצעת הזוכה או כל מציע אחר, או לבטל את המכרז, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של המ.מ.כפר קרע ו/או לחלט את הערבות, זאת ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת שתעמוד למועצה כלפי המציע, במקרה כזה, עפ"י כל דין.

בכבוד רב,  
עו"ד פראס בדחי  
ראש מועצה מקומית כפר קרע

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**מסמך ב' – טופס הצעת המציע**

לכבוד  
מועצה מקומית  
כפר קרע  
א.ג.נ.,

**טופס הצעה, הצהרות והתחייבויות – מכרז פומבי מס' 29/2020**

1. בהתאם להודעתכם שהובאה לידיעתנו, אני/הח"מ מצהיר/ים בזאת כי לאחר שבחנתי/נו לעומק והבנתי/נו את כל התנאים למכרז, החוזה והמפרטים הטכניים ולאחר שביקרתי/נו במקומות שנועדו לביצוע העבודות בפרויקט נשוא המכרז (להלן – **העבודות** /או **הפרויקט**), ובדקתי/נו אותו, ולאחר שנודעו לי/נו, בעקבות בירורים שערכתי/נו, כל הפרטים הנוגעים לביצוען של העבודות והאפשרויות לביצוען, הנני/נו מציע/ים בזאת לבצע את העבודות במחירים המפורטים בטופס זה ומהווה את הצעת המחיר שלי/נו.
2. קראתי/נו והבנתי/נו היטב את כל מסמכי המכרז ותנאיו והגשתי/נו הצעתי/נו זו על סמך בדיקתי/נו את מסמכי המכרז ובירורים שערכתי/נו ואהיה/נהיה מנועים מלהציג כל תביעות ו/או דרישות שתתבססנה על אי- ידיעה ו/או אי הבנה של תנאי המכרז ומסמכיו או כל חלק מהם ואני/נו מוותר/ים מראש על טענות כאלה; מוצהר ומוסכם בזאת כי אני/נו מקבל/ים על עצמי/נו את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים בחוברת המכרז ללא כל הסתייגות.
3. מוצהר ומוסכם בזאת, כי אני/נו ביססתי/נו את הצעתי/נו זאת על סמך בדיקותיי/נו כאמור בסעיפים 1 ו-2 דלעיל ועל כן אהיה/נהיה מנועים מלהציג כל תביעות או דרישות שתתבססנה על כל טענות של אי ידיעה וגם/או אי-הבנה של תנאי המכרז או איזה מקרב המסמכים הנ"ל ואני/נו מוותר/ים מראש על כל טענות כאלה.
4. ידוע ומוסכם כי העבודות תתבצענה בהתאם למסמכי מכרז זה וכי התמורה תשולם על בסיס הצעתי/נו בהתאם להוראות ההסכם – מסמך ג', על נספחיו, ועל פי מדידת כמויות/ספירת יחידות על בסיס מחירי היחידות ו/או סוגי העבודות הנקובים בהצעתי להלן, ואני/נו מוותר/ים על כל טענה בקשר לכך
5. בדקתי/נו ומצאתי/נו, כי התמורה הנקובה בהצעתי/נו מניחה את דעתי/נו ומהווה תמורה מלאה, שלמה והוגנת לכל התחייבויותיי/נו נשוא מכרז זה. עוד אני/נו מאשר/ים כי מחירי היחידה בהצעתי/נו הינם סופיים, לא ישתנו, והם כוללים את כל ההוצאות, בין המיוחדות, בין הכלליות ובין האחרות, מכל מין וסוג, הכרוכות בביצוע העבודות, בהתאם לדרישות מסמכי המכרז וכל המסמכים המצורפים הצעתי/נו זו ולביצוע התחייבויות הקבלן לפיהן וכי לא א/נציג שום תביעה או טענה בשל אי הבנה, או אי ידיעה של תנאי ההסכם או של כל אחד מהמסמכים הקשורים להסכם או של מסמכי ההצעה.
6. אני/נו מצהיר/ים כי ברשותי/נו המומחיות, הידע, הרישיונות, האישורים, כוח האדם והניסיון הדרושים לשם ביצועו של הפרויקט נשוא המכרז וכי הצעתנו זאת הינה בגדר הסמכויות, הכוחות והמטרות שלנו עפ"י מסמכי היסוד שלנו וכי הגשתה אושרה על ידי הגופים המוסמכים במציע.
7. אני/נו מצהיר/ים ומאשר/ים כי העבודות יבוצעו על ידי/נו אך ורק באמצעות מי שמורשה לבצען על פי כל דין, מנוסה ומיומן וכי יהיו בידי/נו במהלך כל ביצוע העבודות כל הרישיונות, ההיתרים והאישורים הנדרשים בדין לביצוען על ידי/נו.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

8. אני/ו מצהיר/ים כי הצעה זאת מוגשת בתום לב וללא כל קונוניה, קשירת קשר או חבירה בחוזה עם כל מציע אחר לאותו מכרז.
9. אם הצעתי/נו תתקבל, אני/ו מתחייב/ים בזאת לחתום על החוזה בתוך שבעה (7) ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה ולמסור בידכם כל המסמכים כנדרש במסמכי המכרז.
10. ידוע לי/נו ואני/ו מסכים/מים כי גם אם הצעה זאת תתקבל, המ.מ.כפר קרע אינה מחויבת להוציא אל הפועל באמצעותי/נו את כלל העבודות והיא תהא רשאית להקטין/לצמצם את היקף העבודות נשוא המכרז, לשיקול דעתה הבלעדי. אני/ו מוותר/ים על כל טענה ו/או תביעה כלפי המ.מ.כפר קרע בעניין זה לרבות טענה בדבר ציפייה ו/או הסתמכות.
11. הנני/ו מצהיר/ים כי כל האמור בהצעתי/נו על נספחיה הינו אמת וכי הנני/ו עומד/ים בתנאים הנדרשים במסמכי המכרז באשר למציעי הצעה למכרז.
12. הצעה זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה לתקופה של 90 יום מהמועד להגשת ההצעות למכרז. לפי דרישת המ.מ.כפר קרע אאריך/נאריך את תוקף ההצעה לתקופה נוספת כפי הנדרש ע"י המ.מ.כפר קרע לשם בחירת הזוכה במכרז.
13. הנני/ו מסכים/מים לכך שהמ.מ.כפר קרע תדרוש ממני/ו, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, כל הוכחה שתראה לנכון, בדבר כושרי/נו, ניסיוני/נו ורמת/נו המקצועית, ו/או בדבר היכולת הכספית שלי/נו, תפנה ללקוחותי/נו ולכל אדם אחר, לפי בחירתה לקבלת מידע בקשר לכל העניינים האמורים לעיל ולכל מידע אחר עלי/נו שהוא רלוונטי להצעתי/נו ולמכרז, על פי שיקול דעתה הבלעדי.
14. ידוע לי/נו ואני/ו מסכים/מים, כי המ.מ.כפר קרע רשאית לשיקול דעתה, להחליט שלא לדון ו/או לא לקבל ו/או לבחור בהצעתי/נו אם למועצה ו/או למועצה היה ניסיון רע עמי/נו בכל הקשור לעבודות שבוצעו על ידי/נו ובין היתר, בקשר עם כושרי/נו, בלוחות הזמנים ועמידתי/נו בהם, בטיב השירותים, ביכולתי/נו לבצע את העבודות, בדרכי התנהלותי/נו, באמינותי/נו, במיומנותי/נו, ובאופן עמידה בהתחייבויות. כן תהיה המ.מ.כפר קרע רשאית לפסול הצעה שהוגשה בתאום עם מציעים אחרים אם יוכח לכאורה קשר כזה ו/או אם מצאה כי קיים קשר מוקדם בין המציעים, ובכלל זה קשרי בעלות בין המציעים, קשרים בין חברות אחיות, קשרים בין חברות בנות וכיוצ"ב ו/או אם קיים חשש כי ההצעה תכסיסנית.
15. אם לא אמלא/נמלא אחר הצעתי/נו או לא אקיים/נקיים איזה מהתחייבויותי/נו כאמור, תהיו רשאים, מבלי להזדקק להסכמת/נו או למתן הודעה מוקדמת ומבלי לגרוע מכל סעד אחר הנתון לכם על פי מסמכי המכרז ו/או על פי כל דין, לחלט את הערבות הבנקאית המצורפת להצעתי/נו וזאת, כפיצויים קבועים ומוערכים מראש לנזקים והפסדים העלולים להיגרם לכם עקב כך.
16. למונחים בטופס זה תינתן המשמעות הנתונה להם בתנאי המכרז, אלא אם נקבע מפורשות אחרת.
17. אני הח"מ, לאחר שקראתי, עיינתי ובדקתי את כלל מסמכי המכרז והוראותיו, בין אם צורפו ובין אם לאו, מתחייב בזה לבצע את העבודות נשוא המכרז, בשלמותן ולשביעות רצונה המלא של המ.מ.כפר קרע בהתאם להצעתי בכתב הכמויות.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

18. למען הסר ספק ומבלי למעט מיתר הוראות המכרז ו/או החוזה ו/או המפרט הטכני המיוחד, מודגש כי מחיר המערכת המוצעת כולל את המפורט במפרט הטכני וכן את המרכיבים הבאים:

- א. מחיר הגדלת חיבור למבני מגורים אינו כולל את התשתית הדרושה להובלת הכבילה בין הלוח הראשי (A80) אל פילר חב' חשמל וכן אינו כולל גומחת בטון במידת הצורך.
- ב. המחיר כולל כ 150 מ"א סולם, כ 50 יח' מזגנים להזזה עד 7 מ', כלוב ממירים לכל אתר, קווי חיים בהתאם להנחיות ממונה בטיחות והכל במידת הצורך.
- ג. המחיר כולל 5 שנות תחזוקה כמפורט בהסכם ההתקשרות.
- ד. תמורת התחזוקה השנתית מעבר לחמש השנים הראשונות ישלם המזמין לקבלן תמורה על פי 75 ₪ + מע"מ לקילוואט 1 מותקן
- ה. המחיר כולל מערכת מטאורולוגית לניטור המערכת.
- ו. המחיר כולל הולכת תשתית AC עד 30 מ' על גבי תעלות עם כיסוי לכל אורכן.
- ז. המחיר כולל איטום הגגות באמצעות יריעות תקניות בעובי 5 מ"מ ככל שנדרש לרבות החזרת המצב לקודמתו.

19. כל עבודה אחרת אשר תידרש לצורך התקנה מושלמת של המערכות לרבות חפירה/חציבה, כבילה בהתאם והחזרה למצב קודם .

פרטי המציע	
שם המציע	
ח.פ / ח.צ / ע.מ	
איש הקשר למכרז	
תפקיד	
כתובת המציע	
טלפון + נייד	
כתובת דוא"ל	
פקס'	
חתימה + חותמת	

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

נספח 1 – נוסח כתב ערבות מכרז

לכבוד  
מועצה מקומית כפר קרע

א.ג.נ.

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית

על-פי בקשת \_\_\_\_\_ ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן – **המציע**) אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 100,000 ₪ (מאה אלף שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד וזאת בקשר עם השתתפותו של המציע במכרז פומבי מס' 29/2020 לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקת מערכות סולאריות לייצור חשמל על מבני ציבור ברחבי המ.מ.כפר קרע (להלן – **המכרז**) ולהבטחת מילוי שלם ומלא של כל תנאי המכרז על ידי המציע.

אנו מתחייבים בזאת לשלם לכם כל סכום עד לסכום הקרן בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה מאתנו, מבלי להטיל עליכם חובה לבסס ו/או לנמק ו/או להוכיח את דרישתכם באופן כלשהו.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את התשלום של סכום הקרן בתוספת הפרשי הצמדה או כל חלק ממנו בדרישה אחת או במספר דרישות ואנו מתחייבים למלא דרישותיכם, ובלבד שסך כל דרישותיכם לא יעלה על סכום הקרן בתוספת הפרשי הצמדה.

בכתב ערבות זה:

**"מדד"** – מדד המחירים לצרכן המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.  
**"מדד הבסיס"** – מדד חודש אוקטובר 2020 שפורסם ביום 15 נובמבר 2020.  
**"המדד החדש"** – המדד האחרון הידוע קודם לביצועו של כל תשלום בפועל על פי כתב זה.

אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת מדד הבסיס, יהיו הפרשי הצמדה הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הקרן מחולק במדד היסודי.

התחייבותנו על פי כתב זה הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ואינה ניתנת לביטול.

התחייבותנו על פי כתב זה אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה בכל צורה שהיא.

ערבות זו תשאר בתוקפה עד ליום 25.02.2021

בכבוד רב,

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

נספח 2 – תצהיר בדבר עמידה בתנאי הסף

**תצהיר**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, בעלת ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהירה בזה בכתב, כדלקמן:

הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ ח.פ./ח.צ. (להלן – המציע).

1. המציע עומד **בכל** תנאי הסף של המכרז, כדלקמן:

- 1.1. המציע הוא אישיות משפטית אחת, יחיד אזרח ישראל או תאגיד רשום כדין בישראל.
- 1.2. המציע מעסיק, בין כשכיר ובין בכל דרך העסקה אחרת, לרבות התקשרות חוזית, **קבלן חשמל**, הרשום בפנקס רשם הקבלנים תחת ענפי בניה **191** א', אשר עבר השתלמות עבודה בגובה עפ"י ת"י 1139. קבלן החשמל מטעם המציע יהיה בעל ניסיון מוכח בהקמה של 30(שלושים) מערכות PV, לפחות, בסדר גודל גודל של מבנה בשטח של כ 500 מ"ר.
- 1.3. למציע, ו/או לקבלן החשמל מטעמו, ניסיון **מוכח** בתכנון, ניהול והקמה של מערכות PV בהספק מצטבר של 5MWp לפחות, אשר כללו לפחות 10 (עשר) מערכות PV שהותקנו על גבי גגות בטון שבין 01.01.2014 ועד 31/12/2019 ובהיקף כספי מצטבר של 2.000.000 ₪ (במילים: שני מיליון שקלים חדשים).

בסעיף זה:

"מערכת PV" - מערך של מודולים וממירים המייצרים חשמל בטכנולוגיות פוטוולטאיות ושיש עבודה היתר הפעלה אחד ממשד האנרגיה.

- 1.4. המציע ו/או קבלן התחזוקה מטעמו, מפעיל מערך שירות ותחזוקת מערכות בהספק מצטבר של 5MWp לפחות.
- 1.5. המציע יכולת תכנון והפקת תכניות עבודה להתקנת המערכת על ידי מהנדס **שהינו שכיר** בשורות המציע בלבד.
- 1.6. המציע, או קבלן המשנה מטעם המציע, אינו נמצא בהליך כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל או פירוק, אין בקשות מסוג זה תלויות ועומדות כנגדו ולא נכללה בדו"ח הכספי המבוקר האחרון של המציע '**הערת עסק חי**'.
- 1.7. המערכות המוצעות ואשר יסופקו על ידי המציע עומדות בדרישות הטכניות המיוחדות המפורטות במסמך ד' שבחוברת המכרז.
- 1.8. המציע צרף להצעתו ערבות הגשה כנדרש בתנאי המכרז.
- 1.9. המציע רכש את מסמכי המכרז.

2. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת.

\_\_\_\_\_ חתימת המצהיר

**אישור**

הנני מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפניי, עו"ד \_\_\_\_\_, במשרדי שברחוב \_\_\_\_\_, מר/גב' \_\_\_\_\_, זיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ שמספרה \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת שאם לא כן יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה זו וחתם/מה עליה בפני.

עו"ד, \_\_\_\_\_

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**נספח 3 – תצהיר לענין העסקת עובדים זרים, שכר מינימום והעדר הרשעה פלילית**

**לכבוד מועצה מקומית כפר קרע**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, בעלת ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

1. הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ ח.פ./ח.צ. \_\_\_\_\_, המציע במכרז פומבי מס' 29/2020 של המ.מ.כפר קרע.

סמציע לא הורשע בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים ו/או לפי חוק שכר מינימום בשנה (12 חודשים) שקדמה למועד האחרון להגשת הצעות במכרז.

סמציע הורשע בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים – ההרשעה סהאחרונה לא היתה בשלוש (3) השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז.

סמציע הורשע בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום – ההרשעה האחרונה לא היתה בשלוש (3) השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז.

סמציע מצהיר כי יפעל בכל הקשור למכרז ולביצוע העבודות לפיו בהתאם להוראות כל דיני העבודה ובכלל זה הוראות חוק עבודת נוער, התשי"ג-1953 וכל תקנות מכוחו. **ידוע למציע כי הפרה של כל אחת מהוראות אלה תהווה הפרה יסודית של התחייבויות המציע מכוח המכרז.**

סמציע ו/או מי ממנהליו לא הורשע בעבירה שיש עמה קלון או כרוכה באלימות או בעבירת מירמה או בעבירה הנוגעת לתחום עיסוקו של המציע וזאת בשבע (7) השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז. ידוע למציע שבמקרה של הרשעה באיזה מן העבירות כאמור, הצעתו לא תיבחר כזוכה במכרז ולא תהא לו כל טענה ו/או תביעה בקשר לכך.

כמו כן למיטב ידיעתי לא מתנהלים במועד זה נגד המציע ו/או נגד מי ממנהליו חקירה פלילית או הליכים משפטיים בגין עבירה פלילית כאמור לעיל.

סלחלופין\* מתנהלים הליכים משפטיים או חקירה פלילית או הוגש כתב אישום נגד המציע ו/או נגד מי ממנהליו בגין עבירה פלילית כאמור לעיל כמפורט להלן:

ידוע למציע כי למועצה יהיה שיקול דעת לא לבחור בהצעת המציע עקב הליכים ו/או חקירה ו/או הגשת כתב אישום, כפי שפורט לעיל ולא תהא לו כל טענה ו/או תביעה בקשר לכך.

ידוע למציע כי למועצה יהיה שיקול דעת לא לבחור בהצעת המציע עקב הליכים ו/או חקירה ו/או הגשת כתב אישום, כפי שפורט לעיל ולא תהא לו כל טענה ו/או תביעה בקשר לכך.

**\*על המציע לסמן X במקומות המיועדים לכך ולפרט בהתאם לנדרש**

2. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת

חתימת המצהיר

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפניי, עו"ד \_\_\_\_\_, במשרדי שברחוב \_\_\_\_\_, מר/גב' \_\_\_\_\_, זיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ שמשפרה \_\_\_\_\_ ולאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת שאם לא כן יהיה/תה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה זו וחתם/מה עליה בפני.

עו"ד

עמוד 25 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאג'נה

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

נספח 3.1 – תצהיר לענין מניעת העסקה של עברייני מין

לכבוד מועצה מקומית כפר קרע

**הצהרה/התחייבות לענין החוק למניעת העסקת עברייני מין במוסדות מסוימים**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, בעל/ת ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ ח.פ.ח/צ.ח (להלן – המציע).

1. הנני מצהיר בזאת כי ידוע לי כי החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, תשס"א – 2001 והתקנות לפיו (להלן – החוק), חל עלי כנותן השירותים במסגרת מכרז מס' 29/2020 של המועצה המקומית כפר קרע

2. הנני מצהיר בזאת כי ידוע לי כי בהתאם לחוק, חל איסור על העסקת בגיר ללא קבלת אישור מראש ממשטרת ישראל המעיד כי ההעסקה מותרת לפי החוק. אישור כאמור יכול להתקבל מהמשטרה הן על ידי הבגיר המועמד לעבודה או על ידי המעסיק/המוסד בצירוף יפוי כוח מטעם הבגיר וצילום ת.ז של הבגיר והכל בהתאם לחוק.

3. הנני מתחייב למלא אחר כל דרישות החוק בנוגע לחובה לקבל את אישור המשטרה לגבי כל אדם או גוף, כמתחייב מהוראות החוק, לשמור את האישורים ולהציגם בכל עת שאדרש.

4. הנני מתחייב לפעול בדיוק אחר הנחיות המ.מ.כפר קרע ו/או מי מטעמה בכל נושא הקשור להתחייבותי זו וכי לא אעסיק בגיר בביצוע העבודות נשוא המכרז מבלי לקבל אישור העסקה בגיר כאמור.

5. הנני מצהיר כי לא תהיה לי כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד המ.מ.כפר קרע ו/או מי מטעמה בקשר לקיום התחייבויותיי על פי החוק.

**חתימת המציע:**

חתימה/חותמת

מס' זהות/עוסק

שם המציע

תאריך

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

---

נספח 4 – אישור רו"ח

לכבוד  
מועצה מקומית כפר קרע  
א.ג.נ.,

**הנדון: אישור רו"ח**

לבקשת \_\_\_\_\_ ח.פ.ח.צ.ת.ז. \_\_\_\_\_ (להלן –  
**המציע או קבלן המשנה מטעם המציע**) וכרואה החשבון של המציע / של קבלן המשנה מטעם  
המציע (\*מחק את המיותר), אנו מאשרים בזה, כדלקמן:

1. המציע / קבלן המשנה מטעם המציע (\*מחק את המיותר) הוא תאגיד רשום כדין בישראל.
  2. המציע / קבלן המשנה מטעם המציע (\*מחק את המיותר) אינו נמצא בהליך כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל או פירוק, אין בקשות מסוג זה תלויות ועומדות כנגדו ולא נכללה ב-2(שני) הדו"חות הכספיים המבוקרים האחרונים של המציע / קבלן המשנה מטעם המציע (\*מחק את המיותר) 'הערת עסק חי'.
- לדעתי, האישור משקף באופן נאות בהתאם לספרי החשבונות של המציע ובהתאם למסמכים אחרים, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בו.

תאריך: \_\_\_\_\_

(שם רו"ח, חתימה, חותמת)

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**נספח 5 – תצהיר ופרוט ניסיון מקצועי**

**לכבוד מועצה מקומית כפר קרע**

הנחיות כלליות:

- התצהיר שלהלן יכלול פרוט ניסיון של המציע לצורך עמידתו בתנאי הסף בדבר ניסיון מקצועי מוכח במסגרת המכרז.
- פרוט הפרויקטים בטבלה שלהלן יתייחס, לפרויקטים הנדרשים לצורך הוכחת עמידת המציע בתנאי הסף שבסעיף 3.3 לתנאי המכרז.  
המציע יצרף להצעתו אסמכתא להוכחת **מועד ההשלמה וההיקף הכספי** של כל אחד מהפרויקטים המוצגים על ידי המציע.
- יודגש: הדרישות המפורטות בסעיף 3.3 לתנאי המכרז הינן דרישות סף מינימליות ולפיכך, יש לפרט בתצהיר את כל הנתונים הרלוונטיים, אף מעבר לניסיון המינימלי הדרוש לצורך עמידה בתנאי הסף.
- על המציע לצרף לתצהירו זה ולטבלה שלהלן **המלצות מזמיני העבודות ופרופיל מקצועי של המציע**.

אני הח"מ \_\_\_\_\_, בעל/ת ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם חברת \_\_\_\_\_ ח.פ.נ/צ. \_\_\_\_\_ (להלן – **המציע**).

1. הריני מצהיר/ה בזה כי כל הפרטים שמילאתי בטבלאות המצ"ב נכונים ומדויקים.

2. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר

**אישור**

הנני מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפניי, עו"ד \_\_\_\_\_  
ידי במשרדי שברחוב \_\_\_\_\_, מר/גב' \_\_\_\_\_, זיהה/תה עצמו/ה  
על ת.ז. \_\_\_\_\_ שמספרה \_\_\_\_\_ ולאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת שאם לא כן  
יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה זו וחתם/מה עליה בפני.

עו"ד, \_\_\_\_\_



מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

נספח 6 – אישור עו"ד בדבר פרטי המציע

לכבוד  
מועצה מקומית כפר קרע  
א.ג.נ.,

הנדון: אישור פרטי המציע

אני הח"מ, עורך דין \_\_\_\_\_, לבקשתו של \_\_\_\_\_  
ח.פ.ח.צ.ת.ז. \_\_\_\_\_ (להלן – המציע) מאשר בחתימתי, כדלקמן:

1. מורשי החתימה של המציע במכרז הינם:

גב' / מר \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_.

גב' / מר \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_.

גב' / מר \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_.

2. חתימתו המחייבת של המציע לכל דבר ועניין ולרבות, לצורך התחייבויותיו הצהרותיו ומצגיו  
במסמכי המכרז ובחוזו שבגדר מסמכי המכרז הינה החתימה המופיעה על גבי הצעת המציע למכרז  
ועל המסמכים המצורפים להצעת המציע למכרז והיא נחתמה באמצעות מורשי החתימה שלו כאמור  
לעיל. **להלן דוגמת החתימה:**

3. התקבלה במציע החלטה מחייבת להגשת ההצעה למכרז, לפי כל דין ולפי מסמכי ההתאגדות שלו.

שם, מ.ר, חתימה וחתימת

תאריך

\*\* במקרה של תאגיד, מצורף העתק מאומת של תעודת ההתאגדות של התאגיד המציע

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

נספח 7

רשימת אתרים להתקנת המערכות, רשימה זו עקרונית בלבד ועלולה להשתנות.

<u>שם האתר</u>	<u>שטח</u> <u>גג[מ"ר]</u>	<u>פוטנציאל</u> <u>יצור</u>	<u>גודל</u> <u>חיבור</u> <u>[A]</u>
בניין ביי"ס תיכון	2200	150	910
בניין ביי"ס חטי"ב אלסלאם	1600	120	910
בניין ביי"ס יסודי גשר על הוואדי	970	65	400
בניין אולם ספורט פיס	960	65	400
בניין גני ילדים ערבים יהודים	300	30	40
בניין מרכז "סווא"	320	32	315
בניין גני ילדים סטאלין א- מזרח	420	42	-
בניין גני ילדים סטלין ב	500	50	-
בניין ביי"ס יסודי א	1640	110	160
בניין ביי"ס יסודי ג	1900	125	250
בניין ביי"ס יסודי ב אלחכים	1400	140	250
בניין ביי"ס חטי"ב אבן סינא	1550	105	250
בניין ביי"ס אלקיאן לקשר ותקשורת "	1800	150	250
אוטיזים"			
בניין ביי"ס יסודי אלחוארני	1150	115	315
בניין מתנ"ס וספריה פיס	1500	150	315
בניין גני ילדים אלחוארני	920	92	80
בניין מ.מ.כפר קרע	500	50	160
בניין מעדנית משפחתית	170	17	32
בניין מפעל מוגן	600	60	160
בניין גני אלערק	520	50	40
בניין תחנה לבריאות המשפחה	260	26	25
בניין גני אלסנדחאוי	420	40	80
בניין מועדון פיס לגיל הזהב	520	50	80
בניין גנים אלביר	370	37	63
בניין גנים עראמסה	320	32	63
<b>סה"כ</b>	<b>22,810 מ"ר</b>	<b>1,908kw</b>	-

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

מסמך ג' – הסכם התקשרות EPC

הסכם ההתקשרות לפי מכרז פומבי מס' 29/2020

לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקת מערכות סולאריות  
לייצור חשמל על מבני ציבור ברחבי מועצה מקומית כפר קרע

שנערך ונחתם ב כפר קרע ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2021

בין **מועצה מקומית כפר קרע ישות מס' 500206545**  
באמצעות מורשי החתימה:  
יו"ר המועצה: פראס בדחי, ת.ז. 059522391  
גזבר המועצה, נדאל מסאלחה, ת.ז. 027528884  
ת.ד. 1 כפר קרע 30075  
טל: 04-6356730  
(להלן – המ.מ.כפר קרע או המזמין)  
מצד אחד;

לבין \_\_\_\_\_ ח.פ.ח.צ.  
מרח' \_\_\_\_\_  
טל': \_\_\_\_\_; פקס': \_\_\_\_\_  
באמצעות מורשי החתימה:  
מר/גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
מר/גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
(להלן – הקבלן או קבלן ה EPC)  
מצד שני;

הואיל והמ.מ.כפר קרע מעוניינת בתכנון, אספקה, התקנה ואחזקת מערכות סולאריות לייצור חשמל על מבני ציבור ברחבי המ.מ.כפר קרע (להלן – הפרויקט או העבודות);

והואיל ומ.מ.כפר קרע פרסמה מכרז פומבי מס' 29/20 לביצוע העבודות (להלן – המכרז);

והואיל והקבלן הגיש הצעה למכרז;

והואיל והצעתו של הקבלן זכתה במכרז (להלן – הצעת הקבלן);

והואיל והקבלן מצהיר בזה כי הוא מעוניין לבצע את העבודות בהתאם להצעת הקבלן ובכפוף למסמכי המכרז והקבלן מקבל על עצמו את ביצוע מלוא העבודות הנדרשות לצורך התכנון, ההקמה, ההתקנה והחיבור של מתקן לרשת החשמל ואו לחברת חשמל (להלן – ספק שירות חיוני) עד הפעלתם המסחרית, בדיקות קבלה והודעה על קבלת מתקן בהתאם לתנאים, להוראות, למפרטים ולהתחייבויות הכלולות בהסכם זה על בסיס "turn-key", כאשר מלוא מסמכי ההזמנה להציע הצעות מחיר שפורסמו על ידי המזמין, והצעת הקבלן בגינם מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה;

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**והואיל** והקבלן מצהיר כי הוא עונה לכל תנאי המכרז לרבות היותו קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969 והתקנות על פיו, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע עבודות בהיקף העבודות נשוא חוזה זה, כאמור ברישומים על פי דין שהעתקם מצורף בזה לחוזה זה **בנספח יב'** וכן כי הוא ממלא אחר התנאים הקבועים בחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס ושכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין) תשל"ו – 1976 ;

**והואיל** והקבלן מצהיר כי יש לו היכולת, הכישורים המקצועיים, האמצעים הכספיים והטכניים וכח האדם המיומן לביצוע הפרויקט.

**לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:**

**1. פרשנות ונספחים**

- 1.1. המבוא והנספחים המצורפים להסכם זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.  
1.1.1. לוקה של ההסכם למסמכים, פרקים, סעיפים וסעיפי משנה נעשתה אך ורק לשם הנוחות ואין בה כדי לשמש לפרשנותו של ההסכם זה.  
1.1.2. בהסכם זה יהיה לכל אחד מן המונחים הבאים המשמעות שיוחדה לו בצדו (פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין):
  - 1.1.2.1. **"אישורים"** - כל אישור, הסכמה, היתר, רישיון, צו, רישום, תעודה, החלטה או הרשאה או כל פעולת אישור אחרת שיוצאו על ידי או מטעם רשות שלטונית הנוגעת בדבר, לרבות אישורים על פי כל חקיקה בתחום האנרגיה והחשמל, מונה תעריפי, על פי רשות החשמל ודיני חשמל, על פי דיני איכות הסביבה ועל פי דיני התכנון והבניה לרבות תכניות מתאר ותוכניות בניין ערים ;
  - 1.1.2.2. **"אישור בדיקות הקבלה"** - כהגדרתו בנספח 8 ונספח 9 המצורפים להסכם זה ;
  - 1.1.2.3. **"אישור סיום התקנה"** - כהגדרתו בנספח 8 המצורף להסכם זה ;
  - 1.1.2.4. **"אישור תחילת עבודה"** - אישור רשמי למסירת האתר לרשות הקבלן לצורך ביצוע העבודות, הניתן לקבלן על ידי המזמין .
  - 1.1.2.5. **"בדיקות טרם חיבור"** - בדיקות שיבצע הקבלן לאחר השלמת הקמת מתקן וסמוך לחיבור מתקן לרשת החשמל, כמפורט בנספח 8 להסכם זה (off-grid tests)
  - 1.1.2.6. **"בדיקות קבלה"** - בדיקות שיבצעו על ידי הקבלן לאחר חיבור מתקן לרשת החשמל, כמפורט בנספח 9 להסכם  
**on-grid test** ; זה
  - 1.1.2.7. **"האתר"** /או" **"הגגות"** - מיקום ושטחי גגות כמפורט בנספח 1 להסכם זה ;
  - 1.1.2.8. **"ההסכם"** או" **"החוזה"** - הסכם זה על נספחיו ולרבות מסמכי המכרז וכל מסמך שהוסכם ו/או שיוסכם כי יהווה חלק מהחוזה ;
  - 1.1.2.9. **"ההסדרה"** - ההסדרה למתקני ייצור חשמל מבוזר באנרגיה מתחדשת, "אסדרה תעריפית עסקית", כפי שנקבעה ע"י רשות החשמל בהחלטה מס' 1246/8 (מישיבה 538 מיום 22/3/18 ו/או כל הסדרה אחרת הרלוונטית למועדי מכרז זה .
  - 1.1.2.10. **"היועץ הטכני"** - יועץ טכני חיצוני עמו התקשרה המ.מ.כפר קרע לצורך הסכם זה, ואשר יהיה נציגה של המ.מ.כפר קרע בקשר עם העניינים הטכניים נשוא הסכם זה ;
  - 1.1.2.11. **"מתקן"** - מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיה פוטו-וולטאית הכוללים את אופן ההתקנה, איכות ההתקנה וכל הרכיבים והציוד המפורטים בנספח הטכני(2) המצורף להסכם זה ;
  - 1.1.2.12. **"הסכם תחזוקה ותפעול"** - הסכם תחזוקה ותפעול לתקופה של 5(חמש) שנים עם אופציה להארכה לשנתיים נוספות, אשר נחתם בין הצדדים במועד החתימה על הסכם זה ומצורף כנספח 12 להסכם זה ;
  - 1.1.2.13. **"חומרים"** - כל החומרים, לא כולל ציוד של הקבלן (כהגדרתו להלן), שהובאו למטרת הקמת מתקן והשלמתם.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 1.2.14. "חח"י" - חברת חשמל לישראל בע"מ, וכל נעבר שלה, לרבות חברת חשמל, מנהל המערכת וש"ח ;
- 1.2.15. "יום עסקים" - ימים ראשון עד חמישי בכל שבוע קלנדרי שלא חל בהם חג רשמי כלשהו של מדינת ישראל ;
- 1.2.16. "כוח עליון" - כל אירוע המקיים את כל התנאים המפורטים להלן במצטבר : (א) הוא אינו בשליטתו הסבירה של הצד להסכם המבקש להסתמך עליו ; (ב) הוא לא נגרם עקב מעשה או מחדל של הצד להסכם המבקש להסתמך עליו ; (ג) הצד להסכם המבקש להסתמך עליו לא היה יכול למנוע את התרחשותו באמצעים סבירים ; (ד) הצד להסכם המבקש להסתמך עליו לא יכול היה לצפות את התרחשותו באופן סביר ;
- 1.2.17. "לוח הזמנים" - לוח הזמנים המצ"ב להסכם זה והמסומן כנספח 5 ;
- 1.2.18. "מפרט טכני" - המפרטים הטכניים לביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן אשר מהווים את הדרישות הטכניות לביצוע העבודות ואשר מצורפים להסכם זה כנספח 2, וכן כל דבר נוסף ו/או דרישה טכנית נוספת שאינה מופיעה בנספח והנדרשת, לרבות על פי דין הקיים במועד החתימה על הסכם זה, לצורך תכנון, אספקה, הקמה, התקנה, מסירה והפעלה מסחרית של מתקן ;
- 1.2.19. "סש"ח" - בעל רישיון ספק שירות חיוני כהגדרתו בחוק משק החשמל, התשנ"ו-1996, הרלבנטי למתקן נשוא הסכם זה. במועד חתימת הסכם זה חח"י משמשת כסש"ח ;
- 1.2.20. "עבודות" - יכללו את כל הפעולות, המלאכות והחומרים המיועדים להוות את מתקן אשר יבוצעו על ידי הקבלן במסגרת ההסכם והנדרשים לצורך השלמת מתקן והעברתו לחזקת המזמין ;
- 1.2.21. "פאנלים סולאריים" - כמפורט במפרט הטכני ואשר יורכבו במתקן ;
- 1.2.22. "ציוד הקבלן" - כל ציוד, מכונות, מכשירים, אביזרים, כלי רכב וכיו"ב המשמשים את הקבלן לשם ביצוע העבודות ונותרים בבעלותו במועד העברת הבעלות במתקן למזמין, אך לא כולל חומרים (כהגדרתם לעיל) ;
- 1.3. לחוזה זה מצורפים הנספחים הבאים :
- נספח "1" - רשימת האתרים.
- נספח "2" - מפרט טכני ואופן התקנה.
- נספח "4" - תכנון הצבה סופי של המתקן.
- נספח "5" - לוחות הזמנים, התמורה ואבני דרך לתשלום.
- נספח "6" - מפרט וכתבי אחריות הפאנלים (יצרן). נספח "7" - מפרט וכתבי אחריות הממירים (יצרן).
- נספח "8" - בדיקות טרם חיבור לרשת החשמל (Off-Grid Tests).
- נספח "9" - בדיקות קבלה (On-Grid Tests).
- נספח "10" - תעודת אחריות קבלן.
- נספח "11" - הנחיות לשימוש.
- נספח "12" - הסכם תחזוקה ותפעול.
- נספח א' לחוזה תחזוקה - רשימת מתקנים לתחזוקה.
- נספח ב' לחוזה תחזוקה - מפרט טכני (ראה נספח 2 לחוזה הקמה).
- נספחים ג' ו-ג'1 לחוזה תחזוקה - אישור קיום ביטוחים (תחזוקת המערכת).
- נספח ד' לחוזה התחזוקה - מפרט הבדיקות התקופתיות.
- נספח "13" - אישור קיום ביטוחי הקבלן.
- נספח "14" - עותק מדו"ח הקונסטרוקציה.
- נספח "16" - נספח אישור קיום ביטוחים (הקמת המתקן).
- נספח "17" - אישור התקנת הפאנלים באתר.
- נספח "18" - אחריות לתפוקה מינימאלית.
- נספח "19" - נוסח ערבות ביצוע.
- 4.1 מובהר מפורשות כי סעיפי הסכם זה יחולו ביחס לכל אחד ואחד מהמתקנים בנפרד.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**2. מהות ההסכם**

- 2.1. תכליתו של הסכם זה הוא תכנון, אספקה, בנייה, התקנה, מסירה, של מתקן על ידי הקבלן עבור המזמין על בסיס עקרון "turnkey project", ובכפוף לתקופה ולתנאים המפורטים בהוראות הסכם זה ונספחיו.
- 2.2. הקבלן אחראי להשגת כל האישורים וההיתרים הדרושים להתקנת מתקן באתר ולחיבורו לרשת החשמל באופן שיאפשר הפעלת המתקן בהתאם להסדרה. המזמין יעשה כמיטב יכולתו לסייע לקבלן וישתף עמו פעולה לצורך השגת כל האישורים וההיתרים כאמור, ויחתום על כל המסמכים הדרושים בעניין זה, ובלבד שלא יהיה בכל ליצור עבורו חבות ו/או התחייבות אשר לא נטל על עצמו במפורש במסגרת הסכם זה.
- 2.3. הקבלן יטפל עבור המזמין בכל ההיבטים של הקמת מתקן באתר לפי הוראות ותנאי הסכם זה, לרבות התיאומים הנדרשים לשם חיבורו של מתקן לרשת החשמל והפעלת מתקן בהתאם להוראות ההסדרה - בשיטה של Turnkey, לרבות תכנון מתקן, רישוי, ניהול והקמת מתקן, ובאופן שהמתקן יתוכנן ויוותקן בצורה מקצועית וחוקית תוך שימוש באמצעים טכנולוגיים מתאימים, עם אחריות יצרן הפאנלים ואחריות יצרן לגבי הממירים, וכן אחריות הקבלן בקשר עם תכנון מתקן והתקנתם, כאשר המתקן יעמוד בתנאי ההסדרה, ויקבל את מלוא האישורים הנדרשים על פי דין.
- 2.4. המכרז הינו מכרז מסגרת למשך 3 שנים וע"פ התקציב המאושר לידי הרשות, לרשות הזכות לממש את כל התקציב או חלק ממנו.
- 2.5. המועצה תוציא צו התחלת עבודה מפעם לפעם ע"פ שיקול דעתה וע"פ התקציב המאושר.
- 2.6. הזכות שמורה למועצה למשך 3 שנים מיום חתימת ההסכם.
- 2.7. המועצה אינה מחוייבת להמשיך התקשרות עם הזוכה ותוכל להחליט בכל עת לסיים את ההתקשרות ולצאת למכרז חדש ע"פ שיקול דעתה הבלעדי, הקבלן לא יהיה זכאי לכל פיצוי עקב זה.
- 2.8. ידוע לקבלן שקיים תקציב חלקי בעת פרסום המכרז ואין ברשות המועצה את כל התקציב לכל הפרויקט.

**3. הצהרות המזמין**

- 3.1. המזמין מצהיר ומתחייב, כי:
- 3.1.1. הוא המחזיק כדין באתרים בהם יותקנו המערכות/המתקנים, כמסומן ב**נספח 1** להסכם זה, ובתוך סמכות חברת חשמל (להלן: "**האתר**") וכי הוא ו/או מועצה מקומית כפר קרע הינם הבעלים של מונה החשמל המצוי באתר והרלוונטי להתקשרות בהסכם זה.
- 3.1.2. אין למיטב ידיעתו כל מניעה חוקית, חוזית או אחרת לביצוע הסכם זה, בכפוף להוראות כל דין, ובכלל זה לשימוש באתר, כי הוא לא ביצע ולא התחייב לבצע כל עסקה נוגדת או סותרת הסכם זה, כי הוא קיבל את כל האישורים הדרושים לו מכל צד ג' לצורך התקשרות בהסכם זה ככל שנדרשים וביצוע התחייבויותיו על פיו וכי הסכם זה נחתם על ידי בעלי הזכויות ו/או מורשי החתימה מטעמו הנדרשים לשם כך, על פי דין.
- 3.1.3. הוא מתחייב לעמוד בתחומי אחריותו והתחייבויותיו בהתאם להסדרה והסכם זה הקשורות לאישור הרשויות המוסמכות ולעמידה בתנאים הנדרשים לחיבור המתקן לרשת.
- 3.1.4. הוא יעשה כמיטב יכולתו לשתף פעולה עם הקבלן באופן סביר ונדרש, יתייצב בפני כל רשות מוסמכת לפי בקשת הקבלן וכן יחתום על כל אישור ו/או מסמך סבירים ומקובלים אשר אינם מטילים עליו חובה שהמזמין לא התחייב בהתאם לאמור בהסכם זה ואשר יידרשו לצורך ביצוע העבודות והוראות הסכם זה וכי הוא מתחייב להקצות שטח וקירות עבור התקנת ממירים ו/או חדרי ממירים ו/או לוחות חשמל במרחק ובגודל אשר יימסרו ע"י הקבלן טרם תחילת העבודות.
- 3.1.5. הקבלן יעביר למזמין עותק מוצע לתכנון המתקן אותו יידרשו היועץ והמזמין לאשר בחתימתם על גביו. המתקן יותקן על פי התכנון כפי שאושר על ידי היועץ ולא יתבצעו שינויים במועד ההתקנה מהתכנון המאושר. ככל שיבקש המזמין לבצע שינויים בתכנון לאחר אישורו, יפנה לקבלן בבקשה מתאימה בהתאם והקבלן יפעל כמיטב יכולתו לקבלת השינויים המבוקשים. מובהר כי אישור מצד המזמין לא יהווה ראייה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

לנכונות התכנון ולא יטיל על המזמין אחריות כלשהי לגבי נכונות תכנון המתקן. שינויים אלה יבחנו על ידי הקבלן ויתומחרו בהתאם למקובל בענף.

3.1.6. ידוע לו, שחלק מהתחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה כפופות לדרישות וזמני פעילות של הרשויות המוסמכות ועמידת המזמין והקבלן בהתחייבויות כלפי הרשויות המוסמכות, ובהתאם, ייתכנו שינויים בלוח הזמנים שאינם בשליטת הקבלן ובלבד שהקבלן לא יחרוג ממכסת 180 הימים המוקצבים להקמת המתקן.

**4. הצהרות והתחייבויות הקבלן** הקבלן מצהיר ומתחייב, כדלקמן:

4.1. כי הוא רשום כדין כעוסק מורשה ומנהל כדין ספרים ופנקסי חשבונות בהתאם לכל הוראות הדין המחייבות (לרבות, אך לא רק, מס הכנסה ומע"מ).

4.2. כי הינו בעל הניסיון, הידע, היכולת הכלכלית, האיתנות הפיננסית הכישורים המקצועיים הדרושים לביצוע מלוא התחייבויותיו על-פי הסכם זה וכי הוא יספק ויתקין את המתקן באתר – כהגדרתו להלן, בהתאם למפרט הטכני של המתקן המצורף ומסומן **כנספח 2** להסכם זה (להלן: "**המפרט**").

4.3. הקבלן מצהיר ומתחייב, כי יתקין את המתקן באמצעות צוות מקצועי ובליווי מהנדס קונסטרוקציה וחשמל מטעמו.

4.4. כי במשך כל תקופת תוקפו של הסכם זה יחזיק צוות מקצועי, כדלקמן:

4.4.1. **מנהל פרויקט**, אשר יהיה נציגו של הקבלן מול המזמין במהלך כל שלבי ביצוע הפרויקט. מנהל הפרויקט יהיה בעל ניסיון בניהול פרויקטים של 20(עשרים) מערכות PV בהיקף של 50 KWP, לפחות.

4.4.2. **מהנדס קונסטרוקציה**, הרשום בפנקס המהנדסים ובעל ניסיון באיפיון וחישובי עומסים לפחות ל-20(עשרים) מערכות PV בסדר גודל של 50 KWP.

4.4.3. **ממונה בטיחות** בעל ניסיון של 3(שלוש) שנים לפחות בניהול בטיחות בעבודות דומות בהיקף ומהותן לעבודות נשוא הסכם זה.

4.4.4. יובהר למען הסר כל ספק כי הצוות המקצועי הנ"ל יכלול גם את קבלן החשמל מטעם המציע כאמור בתנאי הסף של המכרז.

4.5. כי הוא או מי מטעמו בעל כל הסיווגים והאישורים הנדרשים על פי כל דין נכון למועד תחילת העבודה.

4.6. כי בחן את האתר, סביבתו, דרכי הגישה אליו, וכל דבר אחר הקשור לביצוע העבודות ולמילוי התחייבויותיו על פי הסכם זה וכי הוא מוותר בזאת על כל טענה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בקשר עם האתר ו/או מצבו ו/או דרכי הגישה אליו.

4.7. כי הינו אחראי למלוא הטיפול מול רשות החשמל וכל רשות מוסמכת אחרת בכל הקשור להתקנת המתקן וחיבורו ובכלל זה לתיאום בדיקת המתקן – ולכל הבדיקות שידרשו, ככל שתידרשנה. מובהר, כי קבלת האישורים הנדרשים לשם התקנת המתקן וחיבורו אינו בשליטתו הבלעדית של הקבלן ואין באמור בהסכם זה כדי להטיל עליו האחריות על אי קבלת אישורים מצדדים שלישיים, ככל שנבעו מסיבות שאינן בשליטתו של הקבלן, לרבות הרשות המקומית ורשות החשמל ובנסיבות אלו המזמין פוטר את הקבלן מאחריות בנוגע לאישורים, כאמור, שאינם בשליטת הקבלן למעט חובת הקבלן לפעול כמיטב יכולתו ובאופן סביר לקבלתם, ועמידתו בתנאים הנדרשים. ככל שלא יתקבלו האישורים הדרושים יתבטל הסכם זה והקבלן ישיב באופן מיידי למזמין כל סכום ששולם למזמין כמקדמה, ככל ששולם סכום כזה.

4.8. כי יבצע את כל העבודות במלואן, בהתאמה למפרט ולנספחי הסכם זה ובהתאם לכל דין תוך עמידה באבני הדרך והל"ז הנקובים **בנספח 5** להסכם זה.

4.9. כי הוא מכיר ובקיא בהוראות ההסדרה והוראות הדין הרלוונטיות ובכלל זה תנאי קבלת התקבולים וכי ידוע לו כי משדהזמן המקסימלי המוקצה לצורך הקמת המתקן וחיבורו בהתאם להוראות הסדרה הינו 180 (מאה) ושמונים יום למתקן במתח נמוך, שאינם ניתנים להארכה, וכי הוא מתחייב לעמוד במלוא תחומי אחריותו

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- והתחייבויותיו בהתאם להסדרה והסכם זה, לרבות הקשורות לאישור הרשויות המוסמכות ולעמידה במלא התנאים הנדרשים לחיבור המתקן לרשת .
- 4.10. כי הוא מתחייב לפעול על פי כל כללי הבטיחות בעבודה החלים על פרויקט מסוג זה, לרבות הכללים באשר לעבודה על גגות שבירים או תלולים כהגדרתם ב"תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים) (התשמ"ו - 1986", "תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) (התשס"ז - 2007", "תקנות הבטיחות בעבודה) (ציווד מגן אישי) (התשנ"ז - 1988" וכל הוראת חוק רלוונטית אחרת.
- 4.11. כי יש לו ו/או למי מטעמו שיועסק בביצוע העבודות, את כל הרישיונות וההיתרים הדרושים על פי כל דין לביצוע העבודות והוא מתחייב שהללו יהיו בתוקף למשך כל תקופת ביצוע העבודות עד למועד הפעלת המתקן ומסירתו למזמין. הקבלן מתחייב, כי האמור לעיל, יחול בנוסף על כל קבלן משנה וכל גורם אחר שיועסק מטעמו בביצוע העבודות, ככל שיועסק .
- 4.12. כי הוא מצהיר, כי יבצע באמצעות מהנדס קונסטרוקציה מוסמך, בדיקת קונסטרוקציה למבנים וכי ידועות לו כל הפעולות הנדרשות לביצוע לצורך חיזוק המבנה בהתאם לדו"ח הבדיקה שיערך כאמור, ככל שנדרשות. עותק מדו"ח הקונסטרוקציה יצורף להסכם זה ויסומן כנספח 14 (להלן: "דו"ח הקונסטרוקציה").
- 4.13. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה, הקבלן מצהיר כי ידוע לו והוא מסכים שהמזמין ימנה יועץ טכני מטעמו לצורך ניהול ובקרה על ביצוע העבודות כולן לרבות בשלב התכנון של המתקן ובשלב ביצוע ההתקנה של המתקן. הקבלן
- מצהיר ומתחייב, כי הוא ומי מטעמו לרבות קבלני משנה ו/או המתקינים בפועל, יפעלו בתאום עם היועץ ע"פ אבני הדרך והנחיות מקצועיות שסוכמו מראש כמפורט בהוראות הסכם זה ונספחיו. בכל מקרה של מחלוקת בין היועץ מטעם המזמין לקבלן – תגבר דעתו של היועץ מטעם המזמין.
- 4.14. כי העבודות לצורך הקמת המתקן, יבוצעו תוך מניעת הפרעה ו/או מטרדים לפעילות השוטפת המתבצעת במבנים, לרבות מבני ציבור ומוסדות חינוך, ולפיכך מועדי ושעות העבודה באתר יהיו מוגבלים ובהתאם לשיקול דעתה של המ.מ.כפר קרע ו/או הנהלת המחזיק במבנה. הקבלן מתחייב לקיים ולמלא את כל ההוראות, החוקים, חוקי עזר והתקנות, החלים לגבי הגגות באתר ו/או לגבי השימוש בהם.
- 4.15. הקבלן מתחייב לנקוט על חשבונו באמצעי שמירה וגידור למבנה ו/או לאתר העבודות ובכל אמצעי זהירות אחר למשך כל תקופות העבודות ועד למסירת המתקן למזמין, עד להעברת הריסק כמפורט בסעיף 20 להלן.
- 4.16. הקבלן מתחייב כי במידה וכתוצאה מחיבור המערכת לרשת החשמל של המזמין יגרמו הפרעות חשמל כלשהן, לרבות שינוי במקדם ההספק, הקבלן מתחייב לבצע פעולות תיקון על חשבונו, לרבות הזמנת יועצים למינהם ככל שנדרש, ניטור טיב הרשת והבנת מהות ההפרעות ברשת ופתרון המלא בהתאם .

**5. כוח אדם**

- 5.1. הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו את כל כוח האדם הדרוש, המתאים והמיומן לביצוע הפרויקט והעבודות, וכן לדאוג ולספק את כל אמצעי ההשגחה והפיקוח על העובדים, את אמצעי התחבורה עבור העובדים וכל דבר אחר הכרוך בכך, כנדרש על פי דין.
- 5.2. הקבלן מתחייב, כי כל העובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודות, הם עובדיו ו/או קבלני משנה ו/או יועצים מטעמו. הקבלן ישא בכל האחריות הנובעת מהיותו מעבידם על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, ולרבות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) והצווים והתקנות שמכוחו. הקבלן מתחייב, כי כל העובדים שיועסקו על ידו בימים ובשעות שבהם לא מותרת עבודה - יקבלו לשם כך את כל האישורים הנדרשים לכך לפי הוראות כל דין.
- 5.3. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים במספר הדרוש לשם עמידתו בלוח הזמנים לביצוע העבודות לפי הסכם זה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום ו/או רישיון ו/או היתר לפי כל דין, מתחייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום ו/או שיש לו רישיון ו/או היתר כאמור לפי העניין .
- 5.4. שעות העבודה באתר יהיו שעות עבודה המקובלות בסוג כזה של עבודות, ויוגבלו על פי הנחיות המזמין והדין הרלבנטי.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

5.5. למען הסר ספק, מובהר כי לא ישררו יחסי עבודה בין המזמין לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו. הקבלן ישפה את המזמין בגין מלוא נזקים שייגרמו לו עקב דרישות ו/או תביעות מסוג זה מיד עם דרישת המזמין.

**6. השגחה מטעם הקבלן**

מעת התחלת ביצוע עבודות הקמת המתקן ועד למסירת המתקן לידי המזמין, יהיה הקבלן, לרבות באמצעות מנהל הפרויקט או מי מטעמו, לכל הפחות, מצוי באתר במשך כל שעות העבודה מדי יום, וישגיח על ביצוע העבודות. מנהל הפרויקט המוסמך מטעם הקבלן יהיה עובד מנוסה, ומקצועי, בעל כל ההסמכות הנדרשות על פי דין לצורך ביצוע וניהול העבודות, ובעל הכשרה מתאימה לעבודה בגובה.

**7. ציוד הקבלן**

הקבלן מתחייב לספק על אחריותו ועל חשבונו את מלוא הציוד הנדרש להשלמת העבודות.

**8. משלוח**

8.1. הקבלן מתחייב לדאוג למשלוחי הציוד הנדרש וכל החומרים הנדרשים להקמת מתקן אל האתר, כשהם ארוזים כראוי, וכי הקבלן יהיה אחראי לכל פעולה בקשר עם הציוד והחומרים, לרבות, להעמסה, הובלה, פריקה ואחסון הציוד באתר, וכן לשמירה והשגחה על הציוד והחומרים באתר.

8.2. הקבלן יודיע למזמין בכתב, 5(חמישה) ימי עסקים מראש על הכוונה לספק את הפאנלים הסולאריים לאתר.

**9. חובה להעביר ידע**

הקבלן יעביר למזמין וליועץ הטכני את כל הידע הזמין והנדרש לרבות לגבי המפרט הטכני של מתקן וכל מידע רלבנטי אחר הקשור בהתקנת מתקן. בהתאם לכך, מתחייב הקבלן להכין ולמסור למזמין, אחת לשבועיים, דו"ח מפורט על התקדמות העבודות, לרבות תקריות רלבנטיות ככל שאירעו בעת ביצוע העבודות ושעלולות ליצור עיכוב בביצוע העבודות. מבלי לגרוע מהאמור, הקבלן יענה לכל בקשה בכתב מצד המזמין או היועץ מטעמו לקבלת מידע רלבנטי בתוך 2(שני) ימי עסקים ממועד קבלת בקשה כאמור.

**10. בטיחות באתר**

10.1. מיום מסירת האתר לקבלן לצורך ביצוע העבודות ועד למתן הודעה על קבלת מתקן, אחראי הקבלן לשמירת האתר ולהשגחה מלאה עליו ועל כל הנמצא ושיימצא בו, ועליו לנקוט בכל האמצעים, הזהירות והבטיחות המתחייבים מאחריות זו. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לבטיחות העבודות והעובדים ו/או למי מטעמו ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים על פי כל דין רלוונטי, לרבות חוק למניעת תאונות עבודה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על פי חוק להבטחת חיי אדם ורכוש באתר ו/או בסביבתו בעת ביצוע העבודות, ויקפיד על קיום כל הוראות החוק.

10.2. לצורך ביצוע העבודות, נוטל על עצמו הקבלן את מלוא החובות המוטלים עליו, ככל שאלו מוטלים עליו על פי דין, כמבצע העבודות על פי כל דין העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים שפורסמו מכוחו ו/או שיפורסמו מכוחו בעתיד ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל ההוראות הכלולות ו/או שיכללו בהם.

10.3. למען הסר ספק מובהר מפורשות, כי כל החובות המוטלות על הקבלן כאמור בהסכם זה ו/או על פי כל דין יחולו גם לגבי עבודות המבוצעות על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או מי מטעמו, לרבות קבלני משנה וקבלנים אחרים וגורמים אחרים ו/או עבודות המבוצעות על ידי מי מטעמם ו/או בשמם.

10.4. הקבלן יתקין אמצעי בטיחות באתר בין אם קבועים ובין אם לאו. "אמצעי בטיחות" משמע כל אלמנט או מרכיב אשר יידרש על-פי דין כדי לאבטח את העובדים ו/או הציוד באתר ובלבד שלא יפגע במבנה ותפעולו פגיעה מהותית ובלתי הפיכה, כדוגמת סולמות, טבעות עיגון, כבלי פלדה, משטחים מונעי החלקה וכו'. הקבלן יסדיר ויתקן כל נזק שנגרם עקב התקנת אמצעי הבטיחות.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

10.5. הקבלן משחרר את המזמין ו/או מי מטעמו מכל אחריות וחובה מכל סוג שהם שיהיו מוטלים ו/או יחולו בקשר עם בטיחות בעבודה ו/או שמירת העובדים ורווחתם כאמור לעיל, למעט נזק אשר נגרם במישרין בזדון.

**11. חשמל, מים**

11.1. המזמין יספק נקודת חיבור לאספקת מים הנדרשת לביצוע העבודות על ידי הקבלן בתחומי האתר. הקבלן יהא אחראי להתקנת הצנרת מנקודת החיבור לאספקת מים ועד לאתר ויהיה זכאי לאספקת מים לצורך ביצוע עבודות התחזוקה.

11.2. המזמין יספק נקודת חיבור לאספקת החשמל הנדרשת לביצוע העבודות על ידי הקבלן בתחומי האתר. העברה וחלוקה של החשמל מנקודת אספקת החשמל, כאמור, יהיה באחריותו של הקבלן.

**12. איטום**

12.1. לפני התקנת הקונסטרוקציה, יודא הקבלן את תקינות האיטום עם יועץ איטום מקצועי מטעמו מאושר ע"י המזמין.

12.2. עבור גגות בטון - הרכבת הקונסטרוקציה לא תפגע בשום מקרה באיטום הקיים ולא תתבצע חדירה או חיבור המערכת ו/או המתקנים דרך האיטום המצוי על הגגות. חיבור לגג יתבצע במידת הצורך רק לדפנות הגג מעל לגובה האיטום.

12.3. הקבלן יהא אחראי לתיקון תקלות איטום בכל אחד מהגגות החל ממועד התקנת כל מתקן למשך 36 (שלושים וששה) חודשים מסיום התקנתו על הגג.

12.4. בתקופת השירות והתחזוקה יהא הקבלן אחראי לתקן תקלות איטום בכל גג בו תתגלה תקלה באזור בו מונחת המערכת. במידה ולא ימצא מקור התקלה ע"י יועץ איטום המקובל על הקבלן והמזמין, יהא הקבלן אחראי לתיקון התקלה ולתשלום של 50% (מחצית) מעלות התיקון. המזמין ישלם את 50% (מחצית) הנותרים לתיקון התקלה.

12.5. הקבלן יתקין את קונסטרוקציית הפנלים כך שהיא מוגבהת ממפלס הגג ובהתאם למפרט הטכני המצורף כנספח 2 באופן שיאפשר ביצוע עבודות איטום ככל שיידרשו.

12.6. בתקופת האחריות לאיטום הגג, הקבלן יטפל בכל טענה לנזילות או רטיבות בתקרת הגג עליו מותקנת המערכת תוך 72

(שבעים ושתיים) שעות ממועד הקריאה לשביעות רצונם של המזמין ו/או נציגיו. במידה והקבלן לא יטפל בטענה כאמור, למזמין תהיה הזכות לחלט את ערבות הקבלן.

12.7 מתחת לקונסטרוקציה יונחו יריעות ביטומת ללא דרישת תשלום.

**13. תשתיות גובלות**

הקבלן מתחייב, כי ידאג לבצע את כל הפעולות הנדרשות, באופן מיטבי, על מנת למנוע פגיעה בתשתיות גובלות באתר, לרבות ומבלי לגרוע, קווי חשמל ועמודי חשמל, קווי טלפון, צינורות להובלת מים וקווי ביוב, במסגרת ביצוע העבודות. היה ובמסגרת ביצוע העבודות יפגעו ו/או ירסו תשתיות כאמור כתוצאה מביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה של הקבלן ו/או מי מטעמו, ידאג הקבלן, על חשבונו, לשקם ו/או לתקן ו/או לשחזר ו/או להחליף את התשתיות ההרוסות ו/או הפגומות להחזרת המצב לקדמותו וזאת באופן מיידי.

**14. הכשרת כוח אדם של המזמין**

הקבלן מתחייב, כי עם חיבור המתקן לרשת החשמל, יספק הקבלן למזמין ו/או מי מטעמו הדרכה מקיפה ומפורטת בכל הקשור בתפעול המתקן והכול בהתאם לדרישות המזמין.

**15. חידוש והארכת תוקף היתרים**

הקבלן מתחייב, כי ידאג ככל הנדרש ומבעוד מועד לחידוש ו/או הארכת תוקף של כל היתר ו/או כל אישור הנדרש לצורך ביצוע העבודות נשוא הסכם זה.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**16. היועץ הטכני**

- 16.1. המזמין ממנה את היועץ הטכני כנציגו לכל דבר ועניין. בהתאם בכל מקום בהסכם זה בו כתוב "המזמין", ייחשב גם היועץ הטכני, אלא אם נאמר במפורש אחרת. כל הודעה שניתנה ליועץ יראו אותה כאילו ניתנה למזמין.
- 16.2. את ההוראות בקשר לבצוע הסכם זה יקבל הקבלן רק באמצעות היועץ ואליו יעביר הקבלן את כל פניותיו. מובהר, כי כל הוראה טכנית של היועץ לקבלן תחייב את המזמין לכל דבר ועניין, למעט הוספה ו/או ביטול של אתר ו/או תשלום חשבונות שאז נדרש אישור מפורש מהמזמין.
- 16.3. הקבלן ישתף פעולה עם היועץ הטכני בכל דרך שתהיה מועילה לביצוע העבודות, יופיע לפגישות עמו במועד ובמקום שיתואמו מראש בליוויית אותם בעלי מקצוע שידרוש היועץ, ויאפשר לו להיכנס בתיאום מראש לאתר.
- 16.4. תפקידיו של היועץ הטכני יכללו, בין היתר, את כל אלה –
- 16.4.1. אישור המפרט הטכני והתכנון המפורט הנגזר ממנו.
- 16.4.2. אישור תחילת העבודות.
- 16.4.3. ניהול בקרה על התנהלות הממשק הטכני.
- 16.4.4. קבלת דיווח שוטף מהקבלן על ביצוע העבודות.
- 16.4.5. בדיקה ואישור את עמידת הקבלן בלוחות הזמנים הקבועים.
- 16.4.6. ביקור באתר בסיום כל אבן דרך בהתאם להזמנת הקבלן אשר תינתן 5(חמישה) ימי עבודה לפני המועד המשוער לסיום השלב כאמור.
- 16.4.7. אישור כל שלב בעבודות (השלמת ביצוע של כל אבן דרך ומעבר לאבן הדרך הבאה).
- 16.4.8. בדיקת כל חשבונות הקבלן והעברתם לאישור המזמין. יובהר, כי האישור לתשלום בפועל יינתן אך ורק על ידי המזמין לאחר בדיקת היועץ, כאמור.
- 16.4.9. אישור מראש לכל שינוי במפרט הטכני או בתכנון המפורט.
- 16.4.10. אישור קבלה וחתומה על אישור (תעודת) השלמה.
- 16.5. בנוסף, היועץ יבקר את ביצוע העבודות כולן, לרבות בשלב התכנון של המתקן ובשלב ביצוע ההתקנה של המתקן. הקבלן מצהיר ומתחייב, כי הוא ומי מטעמו לרבות קבלני משנה ו/או המתקנים בפועל, יפעלו בהתאם להנחיות היועץ. **הקבלן מצהיר, כי אין בהנחיית היועץ כדי להסיר כל אחריות מהקבלן.**
- 16.6. הצדדים מסכימים, כי ככל שיתגלעו מחלוקות מקצועיות בקשר לתכנון המתקן ו/או התקנתו, תוכרע המחלוקת על פי החלטת היועץ.

**17. עבודות ובטיחות**

- 17.1. העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן במסגרת הסכם זה יכללו את כל הפעולות, המלאכות והחומרים, המיועדים להתקנת המתקן והנדרשות לצורך השלמת מתקן עד הפעלה מסחרית והעברתם לחזקת המזמין וכן עבודות ההכנה, לרבות:
- 17.1.1. מפרט טכני ותכניות ביצוע מפורטות כהגדרתן בהסכם זה, שיאושרו מראש על ידי המזמין;
- 17.1.2. רשימת ציוד;
- 17.1.3. דיאגרמות של מערכת החשמל;
- 17.1.4. רשימות מפורטות של רכיבים, חלקים וחומרים;
- 17.1.5. דו"ח סימולציה PVSYST כולל העברת קבצי הסימולציה.
- 17.2. תכנון הקמת מתקן והקונסטרוקציות הנלוות לשם הקמתם; טיפול בהזמנה, רכש ובייבוא – ככל שיידרש (לרבות טיפול במשלוח על כל שלביו) של כלל הציוד ורכיבי מתקן; ניהול תיאום ופיקוח על ביצוע הקמת המתקן באמצעות עובדי הקבלן ו/או קבלני משנה, החל משלב התכנון, הקמת המתקן, ועד לוידוא תקינותו ואישור חיבורו לרשת החשמל; חיבור המתקן כדיון לרשת החשמל והפעלתו, לרבות רישום השעון/מונה החשמל; התקנה; מתן שירותי אחריות בגין המתקן; והכל בהתאם ובכפוף להוראות הסכם זה ובהתאם לאבני הדרך.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 17.3. עבודות הנדסה אזרחיות הכוללות בין היתר:
- 17.3.1. עבודות הכוללות את כל הקשור בתשתיות הכלליות לחיבור לרשת החשמל וכל הדרוש לצורך תפעול יעיל ומסחרי של המתקן;
- 17.3.2. הגדלת חיבור הכוללות פתיחת תיק מול ח"ח, תשלום אגרה לח"ח, ליווי בדיקת חברת חשמל ע"י חשמלאי, התקנת ארונות חשמל וברייקרים ע"פ תקן ותקנות חשמל.
- 17.3.3. עבודות תשתית הקשורות להגדלת חיבור מול ח"ח לרבות עבודת חפירות/חציבות/כבילה בהתאם וגומחות בטון יתומחרו בעלות של 10% הנחה ממחירון דקל העדכני האחרון הידוע ביום ביצוע העבודה.
- 17.3.4. עבודות התאמה בגגות וכל עבודה אחרת אשר תידרש לצורך התקנה מושלמת של המערכות יתומחרו עלות של 10% הנחה ממחירון דקל העדכני האחרון הידוע ביום ביצוע העבודה.
- 17.3.5. בגגות הבנויים מחומר איסכורית, הקבלן יתקין קו חיים, במידת הצורך ובהתאם לדרישות ממונה הבטיחות, בצירים המרכזיים כפי שישוכס בין הצדדים טרם עלייתו לגג המבנה להתחלת עבודה.
- 17.3.6. אספקת ובנית כל הקשור בציווד בטיחות, ככל שנדרש.
- 17.4. ציוד אלקטרו-מכאני הנדרש לתפעול ולתחזוקה ראויים ובטוחים של מתקן, כמפורט במפרט הטכני, לרבות:
- 17.4.1. אמצעי ניטור ובקרה;
- 17.4.2. אמצעים למדידת קרינה, טמפרטורת הסביבה וטמפרטורת הפנלים;
- 17.5. איסוף והרכבה - הקבלן יספק ו/או יבצע ו/או ירכיב:
- 17.5.1. הובלה, פריקה, אחסון באתר והשגחה על כל הציוד והחומרים;
- 17.5.2. את החומרים, המכונות וכוח האדם הדרוש לצורך הרכבה והתקנה של מתקן;
- 17.5.3. הוצאה לפועל של כל הבדיקות המכאניות והחשמליות הנדרשות למתקנים, לצורך הבטחת תפעול יעיל של מתקן;
- 17.5.4. כל פעולה הנדרשת לצורך השלמת הקמת מתקן וחיבורו לרשת החשמל;
- 17.6. הגשת ספרי הדרכה הכוללים את כל התכניות AS MADE, אישורי רשויות ושימוש לגבי תחזוקת ותפעול מתקן לאחר התקנתם, אישור מהנדס קונסטרוקציה וממונה בטיחות על יציבות המתקן כולל סולמות וכו', אישור יועץ קרינה בלתי תלוי לאחר בדיקות קרינה במבנה – עמידת המתקן הסולארי בכלל דרישות התקן לנושא הקרינה.
- 17.7. ביצוע כל בדיקות הקבלה והתיקונים שיידרשו, ככל שיידרשו, בעקבות ביצוע בדיקות הקבלה ועד קבלת הודעה על קבלת מתקן.

**18. מועדי ביצוע העבודות**

**18.1. רישוי, כניסה למכסה ותכנון מפורט**

- 18.1.1. בתוך 10(עשרה) ימי עסקים ממועד חתימה על הסכם זה יבצע הקבלן רישום של המתקן להסדרה באתר חברת החשמל, ובהתאם למועד שיקבע על ידי חברת החשמל, יגיש הקבלן לחברת החשמל את כל המסמכים הנדרשים לצורך הכנסת המתקן למסגרת המכסה.
- 18.1.2. בתוך 10(עשרה) ימי עסקים מקבלת הודעת חברת החשמל בדבר כניסת המתקן למסגרת המכסה בהתאם להסדרה יגיש הקבלן תכניות לביצוע מפורטות אשר יכללו את כלל התכניות כפי שמפורטות בספח הטכני המצורף להסכם זה. מובהר, כי למועד זה על המזמין לשלם לחברת חשמל ו/או לכל אחר את התשלום בגין התקנת מונה יצור כפי שיפורט במסמכי הכניסה למכסה שישלחו על-ידי חברת חשמל למזמין.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

18.1.3. בתוך 5(חמישה) ימי עסקים ממועד מסירת תכניות הביצוע המפורטות למתקנים לידי היועץ הטכני מאת הקבלן כאמור, ייפגש היועץ הטכני עם הקבלן יחד עם קבלן המשנה מטעמו כדי להתאים ולוודא כי התכנון אכן מתאים למצב בשטח. בגמר פגישה זאת, הקבלן יקבל הערות לתכניותיו במידה וקיימות. בתוך 5(חמישה) ימי עסקים ממועד זה הקבלן יגיש את התכניות לאישור סופי. במידה וישנן הערות נוספות, בתוך 2 ימי עסקים מהמועד בו הודיע היועץ הטכני לקבלן בכתב אודות אותן הערות, יגיש הקבלן את התוכניות הסופיות אל היועץ.

**18.2. הקמת המתקן**

18.2.1. בכפוף לסיום שלב התכנון ובכפוף לאישור היועץ הטכני וכן בכפוף לכך שפוליסות הביטוח אשר על הקבלן להוציא על פי הסכם זה, קיימות והינן בתוקף מלא, והוכחה על כך התקבלה אצל המזמין, כמפורט בסעיף 30 להלן ימסור המזמין לקבלן צו התחלת עבודה המהווה אישור פורמאלי על מסירת האתר לרשות הקבלן ויורה לו להתחיל בביצוע העבודות לשם הקמת הפרויקט "**צו התחלת עבודה**".  
יובהר, כי אין במסירת החזקה באתר לקבלן משום כוונה להעניק לו זכות מכל סוג שהיא במקרקעין מלבד הזכות לבצע את העבודות עבור המזמין במסגרת הסכם זה.

18.2.2. הקבלן יתחיל את ביצוע העבודות מיד עם מסירת אישור תחילת עבודה.  
18.2.3. הקבלן יבצע את העבודות בבטיחות, מקצועיות וביעילות ובהתאם לאבני הדרך עד להשלמתן של כל העבודות. אולם הקבלן לא יהיה אחראי בגין חריגה בלוח הזמנים אם החריגה נגרמה אך ורק בגלל מעשה או מחדל של המזמין ו/או מי מטעמו (ובכלל זה היועץ הטכני), שלא עקב אופן פעולתו של הקבלן ו/או בשל נסיבות של כוח עליון ו/או בשל נסיבות אשר אינן בשליטת הקבלן ושיש להן קשר ישיר ללוחות הזמנים, ואשר אושרו על ידי היועץ הטכני כמצדיקות את העיכוב – ובכל מקרה מבלי שהאמור יחרוג מהקצאת 180 הימים אשר הוקצו בהסדרה לצורך הקמת המתקן.

18.2.4. החל ממועד העמדת האתר לרשות הקבלן ועד למועד סיום העבודות, הקבלן יהיה אחראי על חשבונו לניקיון האתר, ובמסגרת זו הקבלן יהיה אחראי על חשבונו לנקות את האתר מכל פסולת אשר הנה כתוצאה מעבודות הקבלן באתר מדי סיום יום עבודה באתר ולפנות מהאתר, ככל שיידרש, ציוד, מכונות וחומרים שלא יהא צורך בהם באותו מועד לביצוע העבודות. מובהר, כי הקבלן לא ישליך עודפי חומרים או פסולת אלא במקום שהרשות המוסמכת המתאימה הרשתה זאת.

18.2.5. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לאבני הדרך המפורטות להלן (להלן: "**אבני דרך**"): :

- |            |   |
|------------|---|
| 18.2.5.1.  | אישור כניסה למכסה.  |
| 18.2.5.2.  | תכנון ע"פ רשימת התוכניות המפורטות בנספח הטכני המצורף להסכם זה.                    |
| 18.2.5.3.  | התקנת קונסטרוקציה.  |
| 18.2.5.4.  | התקנת פאנלים.   |
| 18.2.5.5.  | התקנת כלל הציוד החשמלי (כולל ממירים) באתר.  |
| 18.2.5.6.  | התקנת הציוד החשמלי הנדרש לחיבור המתקן לרשת החשמל כולל מונה פרטי סאטק או שו"ע.     |
| 18.2.5.7.  | במידת הצורך, התקנת בקרה מול גנרטור על פי דרישות חח"י.                             |
| 18.2.5.8.  | Off Grid Test. בדיקות השלמה   |
| 18.2.5.9.  | אישור קונסטרוקטור לאחר התקנת המתקן.   |
| 18.2.5.10. | אישור בודק של חברת חשמל.  |
| 18.2.5.11. | היתר הפעלה של משרד האנרגיה והמים.   |
| 18.2.5.12. | רישום המתקן באתר משרד הפנים בהתאם לתקנות עבודות ומבנים הפטורים מהיתר, תשע"ד- 2014 |
| 18.2.5.13. | קבלת טופס 4 למתקנים במידת הצורך.  |

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 18.2.5.14. התקנת מונה ייצור ע"י ח"ח וחיבור המתקן לרשת החשמל.
- 18.2.5.15. On Grid Test. בדיקות
- 18.2.5.16. הפעלה תקינה ורציפה של כלל המתקן למשך 21(עשרים ואחד) ימי עסקים .
- 18.2.6. מיד עם השלמת הקמת של המתקן באתר, יודיע הקבלן למזמין וליועץ הטכני בדבר סיום העבודות ויבצע בדיקות טרום-חיבור (מבחני Off-Grid) למתקן אשר מטרתן לוודא, כי המתקן נבנה בהתאם לכל דין, למפרט הטכני ולתוכניות הביצוע המפורטות וכן לאפשר חיבור של המתקן לרשת החשמל (להלן: "**מבחני ההשלמה**") להסכם זה. אם המתקן לא יעמוד בהצלחה במבחני ההשלמה, יתקן הקבלן את הליקויים ויעמיד את המתקן למבחן חוזר, אשר יתבצע בתוך פרק זמן סביר בכפוף למגבלת הימים לחיבור המתקן על פי אישור המכסה, ממועד הקביעה, כי המתקן לא צלח את מבחני ההשלמה.
- 18.2.7. עם השלמת מבחני ההשלמה לשביעות רצון המזמין והיועץ הטכני, יעביר המזמין לקבלן אישור בדבר השלמת התקנת המתקן (להלן: "**אישור השלמה**"). אישור ההשלמה יחתם על ידי המזמין והיועץ הטכני.
- 18.2.8. מיד עם השלמת חיבורו של המתקן לרשת החשמל על-ידי הקבלן בתיאום עם חברת חשמל, יבצע הקבלן מבחני קבלה למתקן (מבחני On-Grid) אשר הינן בדיקות סופיות בטרם מסירת המתקן לידי המזמין ואשר יכללו, בין היתר, את כל הבדיקות הנדרשות על פי כל דין לצורך ההפעלה המסחרית של המתקן לרבות בדיקת הספקי הפאנלים הפוטו-וולטאיים ויחס ביצוע, הכל בהתאם למפרט הטכני (להלן: "**מבחני הקבלה**"). אם המתקן לא עמד בהצלחה בבדיקות במבחני הקבלה, יתקן הקבלן את הליקויים ויעמיד את המתקן למבחן חוזר, אשר יתבצע בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד הקביעה כי המתקן לא צלח את מבחני הקבלה.
- 18.2.9. היה ובמהלך תקופת אחריות הטיב, כמפורט בסעיף 16 להלן יתגלה כי יחס הביצועים בפועל של המתקן הינו נמוך מיחס הביצועים המובטח כמפורט בנספח 18 להסכם זה (להלן: "**יחס הביצועים המינימאלי**"), אזי לקבלן תינתן האפשרות לבצע בדיקות תיקונים והתאמות למתקן ככל הנדרש, על מנת שיעמוד ביחס הביצועים המינימאלי. היה ובתום תקופת אחריות הטיב כאמור לא יצליח הקבלן להביא את המתקן ליחס הביצועים המינימאלי, אזי התמורה (כהגדרתה להלן) שישלם המזמין לקבלן בגין הסכם זה תופחת באופן יחסי להפרש בין יחס הביצועים שהושג בבדיקה האחרונה לבין יחס הביצועים המינימאלי לפי הנוסחה המפורטת בנספח 18 להסכם זה (להלן: "**התאמת המחיר**").
- 18.2.10. עם השלמת מבחני הקבלה לשביעות רצון המזמין והיועץ הטכני, וחיבור המתקן לרשת החשמל, יעביר המזמין לקבלן אישור בדבר השלמת הקמת המתקן, חיבורו לרשת החשמל ומסירתו למזמין (להלן: "**אישור קבלה**"). הוצאת אישור זה תהא כפופה לתנאים המצטברים הבאים, המהווים חלק בלתי נפרד משלב השלמת הקמת המתקן:
- 18.2.10.1. קבלה ואישור של תוכניות As Made.
- 18.2.10.2. קבלה ואישור של ספר מתקן והנחיות תפעול ותחזוקה.
- 18.2.10.3. אישור משרד התשתיות להפעלה.
- 18.2.10.4. התקנת מונה יצור של חברת חשמל ככל הנדרש במועד חיבור המתקן.
- 18.2.10.5. עמידת המתקן בהצלחה במבחני הקבלה.
- 18.2.11. מוסכם, כי הקבלן רשאי למסור ביצוע עבודה כלשהי מהעבודות או חלק מהן לקבלני משנה, ובלבד שקבלני המשנה עומדים בכל דרישות הכשירות והבטיחות בהן מחוייב הקבלן בהסכם זה ובהתאם להוראות הדין החל. אין בהתקשרות הקבלן עם קבלני משנה לביצוע חלק מהעבודות כדי לגרוע או לפגוע באחריותו הכוללת של הקבלן על-פי הסכם זה והוא יישאר אחראי כלפי המזמין על-פי הסכם זה למילוי כל התחייבויותיו על-פיו. קבלני המשנה יהיו כפופים אף הם להוראות והנחיות היועץ הטכני.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**18.3. מועד סיום העבודות**

18.3.1. ידוע לקבלן, כי ההיתר להקמת מתקן מותנה בהשלמת הקמתם וחיבורם לרשת החשמל בהתאם לתנאי ההסדרה עד לא יאוחר מ 180 יום מתאריך הכניסה למכסה. משכך מתחייב הקבלן לסיים את העבודות עד מועד סיום העבודות בהתאם לאבני הדרך ובכל מקרה עד לא יאוחר מיום\_ 180 יום מתאריך הכניסה למכסה\_\_\_\_\_.

18.3.2. העבודות יסתיימו לאחר מתן הודעה מהמוזמין על קבלת מתקן .

**19. רכיבי המתקן**

19.1. מוסכם, כי הזמנת הציוד תעשה על ידי הקבלן בהתאם לאבני הדרך וקבלת אישור המזמין והיועץ הטכני מראש ובכתב לתכנון הראשוני של המתקן לרבות הצבתם .

19.2. מפרט הפאנלים של חברת \_\_\_\_\_ או שוו"ע שפורט במסמכי המכרז, אשר יותקנו במתקן מצ"ב **בנספח 6** (להלן: "**מפרט הפנלים**").

19.3. מפרט הממירים של חברת \_\_\_\_\_ או שוו"ע שפורט במסמכי המכרז, אשר יותקנו במתקן מצ"ב **בנספח 7** (להלן: "**מפרט הממירים**"). התמורה לקילו וואט מותקן כוללת גם את התמורה עבור הממירים וגם את עלות החיבור של המתקן לרשת האינטרנט, למעט תשתיות רשת האינטרנט, או ספק רשת ונתב .

19.4. המזמין ישלם לקבלן את התמורה עבור כל החומרים, הרכיבים, הציוד ועבודת ההתקנה של מרכיבי הקונסטרוקציה ושאר יתר מרכיבי עלות המתקן, כמפורט בנספח התמורה ובכפוף למילוי התחייבויות הקבלן והשלמתן.

**20. מועד העברת הסיכון והבעלות במתקן**

20.1. האחריות לשמירה על האתר ו/או המתקן ולמניעת פגיעה ו/או נזק להם ו/או הסיכון לכל נזק להם, החל ממועד תחילת העבודות ועד ליום מסירת אישור השלמה, תחול על הקבלן בלבד, גם אם הבעלות באיזה מחלקי ציוד המתקן עברה למוזמין וזאת למעט העברת האחריות בגין המתקן לאחר התקנתם של הפאנלים, כמפורט להלן.

20.2. במסגרת זו, הקבלן יהיה אחראי לשמור, למגן ולהחזיק את האתר ואת כל הכלים, המתקן, על חלקיו החומרים והאביזרים שהובאו למקום, בצורה בטוחה ושאינה מסכנת את עצמו, עובדיו, המזמין וצד ג' כלשהו, לרבות מפני פגעי מזג האוויר וגניבה. כן יהיה הקבלן אחראי להגנת ושלמות כל הנ"ל שבאתר בעת תקופת ביצוע העבודות עד לסיום ביצוע המלא. האמור לעיל הינו למעט היזק בזדון ע"י המזמין ו/או מי מטעמו .

20.3. למרות האמור בכל מקום בהסכם זה מוסכם ומוצהר, כי מרגע התקנת הפאנלים באתר (להלן: "**מועד העברת הריסק**"), האחריות עבור: קיום אמצעי שמירה ומיגון וכן האחריות בגין הסיכון לנזקים שייגרמו למתקן כתוצאה מהיזק בזדון ו/או גניבה - מכל סיבה שהיא - יעברו מהקבלן למוזמין וזאת אף אם טרם חובר המתקן לרשת החשמל. היה והמוזמין החליט למגן את המערכות, המזמין יודיע לקבלן 7 ימי עסקים לפני קבלת הפנלים בשטח והקבלן יהא אחראי על סנכרון כניסת קבלן המיגון לאתר וביצוע העבודות על ידו, כך שבסיום עיגון הפנלים לקונסטרוקציה (או מקסימום יממה אחת אחרי), קבלן המשנה להתקנת מערכת המיגון יוציא אישור לחברת הביטוח על סיום התקנה .

20.4. למען הסר ספק מובהר במפורש, כי האחריות לקיום אמצעי שמירה ומיגון בגין כלל חלקי המתקן החל ממועד העברת הריסק יחולו על המזמין בלבד. כמו-כן, החל ממועד זה, האחריות לבטח את כלל חלקי המתקן תחול על המזמין. להסרת הספק יובהר, כי החל ממועד מסירת אישור ההשלמה לקבלן מאת המזמין לא תחול על הקבלן כל אחריות בגין המתקן, למעט האחריות המצוינת בהסכם זה מפורשות ולמעט חבות על פי דין לרבות חוק האחריות למוצרים פגומים ופקודת הנזיקין והקבלן יבטח עצמו בהתאם וכל עוד קיימת לו חבות על פי דין.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**21. פיצויים בגין איחור**

במקרה שבדיקות הקבלה לא יסתיימו לאחר תקופה של 30 יום ממועד חיבור המתקן לרשת החשמל, ישלם הקבלן למזמין סכום השווה לסך אובדן ההכנסות שיווצר בגין התקופה שבין 31 יום ממועד חיבור המתקן לרשת החשמל לבין מועד אישור בדיקות הקבלה (להלן):

"תקופת האיחור", ככל שיווצר אובדן ההכנסות יחושב לפי הנוסחה הבאה) לעיל ולהלן: "נוסחת אובדן ההכנסות":

$$P = T * (E_T - E_P)$$
$$E_T = H_a * P_D * G_{STC} * PR_{TH}$$

כאשר:

$P$  = סכום אובדן ההכנסות, בשקלים (אם שלילי – אין אובדן הכנסות).  
התעריף הממוצע בשקלים לקוט"ש בגין ייצור חשמל על ידי המתקן בתקופת האיחור.

$E_T$  = כמות האנרגיה בקוט"ש שהמתקן אמור היה לייצר בתקופת האיחור.

$E_P$  = כמות האנרגיה בקוט"ש שהמתקן ייצר בפועל בתקופת האיחור.

$H_a$  = סך הקרינה במישור הפנל בתקופת האיחור בקוט"ש למ"ר.

$P_D$  = גודל המתקן בקוט"ש.

$G_{STC}$  = קרינה בתנאים סטנדרטיים (1 קוט"ש למ"ר).

$PR_{TH}$  = יחס הביצועים התאורטי כמפורט בנספח 18 להסכם זה.

**22. התמורה ומועדי התשלום**

22.1. תמורת המתקן, שירותי ההתקנה ותחזוקת המערכת לשנה עברו ובהספק מותקן של עד - KW, ישלם המזמין לקבלן תמורה על פי חישוב של \_\_\_\_\_ ש"ח לקילוואט 1 מותקן ובתנאי התשלום ועל פי אבני הדרך כמפורט **בנספח 5** להסכם זה (להלן):

"התמורה" ו- "אבני הדרך לתשלום התמורה", בהתאמה). מוסכם, כי התמורה הסופית תקבע בהתאם למספר הקילו-וואט המותקן בפועל (KWP) שיחושב לפי הספק הפאנלים מוכפל במספרם. לכל התשלומים האמורים לעיל, יתווסף מע"מ בשיעורו החוקי במועד ביצוע התשלום בפועל.

22.2. תמורת התחזוקה השנתית מעבר לחמש השנים הראשונות ישלם המזמין לקבלן תמורה על פי 75 ש"ח + מע"מ לקילוואט 1 מותקן ובתנאי התשלום ועל פי אבני הדרך כמפורט **בנספח 5** להסכם זה.

22.3. עבור ממירי סולארדג' לא ישלם המזמין תוספת מחיר.

22.4. כל המיסים, עמלות, האגרות וההיטלים הכרוכים בביצוע העבודות נשוא הסכם זה, אשר היו חלים על המזמין גם אלמלא התקשר בהסכם זה או אשר חלים מאופן טיבם וטבעם ועל פי דין על המזמין כמזמין העבודות מהקבלן, לרבות ומבלי לגרוע, אגרות בניה והיטלי השבחה בגין הקמת המתקן יחולו על המזמין וישולמו על ידו בשיעורים ובמועדים בהתאם לדרישות הרשויות המוסמכות לפי העניין ואינם כלולים בתמורה לעיל.

**23. יחסי הצדדים**

אין בהסכם זה משום יצירת יחסי עבודה, שותפות, שליחות או הרשאה כללית בין הצדדים להסכם זה או בין צד כלשהו לבין עובדים או שלוחים של הצד השני. אף צד להסכם זה לא יהיה רשאי לחייב את הצד השני ולא יציג את עצמו ולא יגרום לכל מצג כאילו הוא פועל מטעם הצד השני או מייצג את הצד השני, אלא במסגרת המותנית במפורש בהסכם זה והצדדים מצהירים, כי בינם לבין עצמם ולבין כל אדם אחר מטעמם, לא קיימים ולא יהיו קיימים יחסי עובד-מעביד מכל צורה ואופן שהם, בכל הנוגע להסכם זה, וכי אין הם זכאים לכל תשלום ו/או תמורה ו/או זכויות כלשהן על-פי כל דין ו/או מנהג ו/או נוהג המגיעים לעובד מאת מעבידיו.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**24. אחריות**

- 24.1. הקבלן מתחייב בזאת כי במהלך תקופת האחריות (כהגדרתה בסעיפים 25 ו 26 להלן) ובכפוף לתנאי הסכם זה, העבודות והמתקנים (ובכלל זה קונסטרוקציית המתקנים) יהיו נקיים מכל פגמים בחומרים ו/או בעבודה (להלן: "פגמים") וכי אם יתגלו פגמים כלשהם במהלך תקופת האחריות ו/או לאחר מכן ככל שזה במסגרת התקופה שהוא אחראי על פי דין, הקבלן יתקן את הפגמים על אחריותו ועל חשבונו, ובאמצעות, ובכפוף לאחריות היצרן, תיקון ו/או החלפה ו/או ביצוע עבודות נוספות .
- 24.2. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק, אבדן ו/או הפסד והוצאה שנגרמו למזמין ו/או לחבריו ו/או למי מטעמו ו/או לצד ג' כלשהו, כתוצאה ממחדליהם ו/או ממעשיהם של הקבלן ו/או של מי מטעמו (לרבות נציגיו, עובדיו, או כל צד שלישי שפועל מטעמו), בין באם הנזק שנגרם הינו נזק ישיר או עקיף.
- 24.3. במשך כל תקופת ביצוע העבודות ולרבות עבודות ההובלה, ההקמה, הרצה וחיבור לרשת החשמל, התאמת המתקן, נתונו ופעולתו, הקבלן יהיה אחראי לכל נזק, אבדן, הפסד והוצאה כתוצאה מפעילות הקבלן באתר, שייגרמו לרכושו של הקבלן, עובדיו ומי מטעמו, המזמין, תושביו, עובדיו ומי מטעמו ולצד ג' כלשהו, ולמעט נזק שנעשה במישרין בזדון ע"י המזמין ו/או מי מטעמו .
- 24.4. הקבלן יהא אחראי לתשלום כל פיצוי ו/או כל תשלום או הוצאה אחרים שהמזמין יידרש לשלם ו/או יחויב לשלם בגין נזק שנגרם כתוצאה מביצוע העבודות על ידי הקבלן שבהתאם להסכם זה והנובעות ממנו, לרבות איטום הגג, התקנת המתקן והרצתו, חיבורו לרשת החשמל הארצית וכן במקרה של אי התאמה ו/או פגם בו, וכן לשפות ו/או לפצות את המזמין על כל דרישה או תביעה שתוגש נגדו בקשר לכל נזק כאמור, ובתנאי שהמזמין הודיע את דבר התביעה לקבלן עם קבלתה וכן אפשר לקבלן להתגונן כראות עיניו. האמור לעיל לא יחול על תשלומי חובה והיטלים על פי דין שיוטלו על המזמין בקשר עם המתקן, במקרה זה העלות תחול על המזמין באופן בלעדי.
- 24.5. הקבלן מתחייב כלפי המזמין לתקן או להחליף חלקים פגומים במתקן למשך כל תקופת האחריות, כהגדרתה בסעיף 25 ו 26 להלן, ובהתאם לתנאים המפורטים בנספח האחריות להסכם זה, בהתאם לאחריות יצרני הפאנלים והממירים ובכפוף לכך שהמזמין פעל ועמד בהנחיות הקבלן לתחזוקה באופן סביר .
- 24.6. המזמין מצהיר, כי תעודת אחריות הקבלן הוצגה בפניו וכי קרא אותה ואת הנחיות הקבלן לשימוש נכון במתקן, הבין אותם והוא מתחייב לפעול לפיהן, וכן כי ידוע לו והוא מסכים לכך שבמידה שלא יפעל לפי הנחיות הקבלן כאמור או לפי הנחיות היצרן, בכפוף לכך שהן סבירות בנסיבות העניין, לא תחול אחריות הקבלן על נזק שייגרם למתקן בשל אי העמידה בהנחיות, למזמין או לכל צד שלישי כתוצאה מכך.
- 24.7. בנוסף, מובהר בזאת, כי הקבלן לא ישא באחריות או חבות כלשהי בקשר עם כל אחד מהנושאים המפורטים להלן, בכפוף לכך שנגרמו מנסיבות אשר לקבלן לא היתה שליטה עליהן, והמזמין מוותר על כל טענה או דרישה כלפי הקבלן בקשר לאמור להלן, מבלי שהאמור יהווה רשימה ממצה :
- 24.7.1. הוראות ההסדרה, דינים החלים על חברת החשמל וחוק החשמל או כל עדכון או שינוי שיחולו בקשר עימם ;
- 24.7.2. היחסים בין המזמין וצדדים שלישיים, לרבות רשות החשמל, ובכלל זה בקשר לביצוע תשלומים או קבלת התקבולים ;
- 24.7.3. נזק שנגרם למזמין או למתקן בשל גניבה או עקב ונדליזם או בנסיבות בהן לקבלן לא הייתה שליטה או שלא יכול היה לצפותן מראש ;
- 24.7.4. הכדאיות הכלכלית של המזמין בקשר עם רכישת המתקן, ובכלל זה התעריף בגין ייצור החשמל או היבטי מיסוי ;
- 24.7.5. אירועי כח עליון ;
- 24.8. על אף כל האמור בהסכם זה, הקבלן יהיה אחראי לנזקים ישירים בלבד, שייגרמו למזמין ו/או לכל צד שלישי ו/או לכל עובד, כתוצאה ממעשה או מחדל מצד הקבלן, הנובע, במישרין, מביצוע התחייבויותיו בהתאם להסכם זה, בין אם נגרם על ידו, בין אם נגרם ע"י עובדיו ו/או שלוחיו ו/או יועציו .
- 24.9. על אף כל האמור בהסכם זה (לרבות בנספחיו), סך כל אחריות הקבלן למזמין, תהיה מוגבלת עד לתקרת תחולת הכיסוי הביטוחי כהגדרתו בסעיף 30 להלן או סך התמורה לפי הסכם זה, לפי הגבוה מבין השניים בכפוף למגבלות כל דין .

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**25. אחריות טיב**

25.1. הקבלן מעניק בזאת למשך שנתיים ממועד חיבור המתקן לרשת, אחריות לכך שעבודות ההתקנה, והמתקן ורכיביו (ובכלל זה הקונסטרוקציה ומערכת החשמל) יהיו ללא כל פגם שמקורו בתכנון, יצור, חומרים, או עבודה (למעט בלאי סביר ופגמים אסתטיים) והפעלה. הכל כמפורט בתעודת האחריות של הקבלן המצ"ב **כנספח 10** (להלן: "תקופת אחריות הקבלן").

25.2. אחריות עבור הפאנלים חלה על יצרן הפאנלים, בהתאם למספר הקטלוגי של הפאנלים אשר סופקו על-ידי יצרן הפאנלים ותהא בתוקף לתקופת האחריות הנקובה בתעודת האחריות מטעם יצרן הפאנלים אשר לא תפחת מ-25 (עשרים וחמש) שנות אחריות בגין תפוקת הפאנלים (בכפוף לדגדגציה קבועה של הפאנלים) ו-10 (עשר) שנות אחריות מוצר. במהלך תקופת אחריות הקבלן יטפל הקבלן על חשבונו בכל הקשור לקשר מול יצרן הפאנלים ולמימוש האחריות (לרבות הסרת הפאנלים התקולים, הובלתם והחלפתם בפאנלים תקינים באתר) בכל מקרה בו הפעלת האחריות תידרש. למרות האמור לעיל, ישלם המזמין לקבלן תמורה בגין עבודות פירוק והחלפת הפאנלים בהתאם למחירון דקל, ואת עלויות ההובלה והביטוח, ככל שבהתאם לתעודת האחריות של היצרן, עלויות אלה אינן חלות על היצרן. האחריות תהיה מגובה באחריות מלאה של יבואן הפאנלים בישראל, ככל שקיימת. לאחר תקופת האחריות, הקבלן יסייע בכל הקשור לקשר מול יצרן הפאנלים עבור המזמין, בתמורה סבירה הקבועה במחירון הקבלן, כפי שתעדכן מעת לעת, וזאת ככל ואין בין המזמין והקבלן חוזה תפעול ותחזוקה למתקן תקף.

25.3. האחריות עבור הממירים חלה על יצרן הממירים, בהתאם למספר הקטלוגי של הממירים אשר סופקו על-ידי יצרן הממירים ותהא בתוקף לתקופת האחריות הנקובה בתעודת האחריות מטעם יצרן הממירים אשר לא תפחת מ-10 (עשר) שנות אחריות. במהלך תקופת אחריות הקבלן, הקבלן יטפל על חשבונו בכל הקשור לקשר מול יצרן הממירים ו/או המפיץ ולמימוש האחריות (לרבות הסרת ממירים תקולים, הובלתם והחלפתם בממירים תקינים באתר) בכל מקרה בו הפעלת האחריות תידרש. למרות האמור לעיל, ישלם המזמין לקבלן תמורה בגין עבודות החלפת הממירים בהתאם למחירון דקל ואת עלויות ההובלה והביטוח, ככל שבהתאם לתעודת האחריות של היצרן, עלויות אלה אינן חלות על היצרן. האחריות תהיה מגובה באחריות מלאה של יבואן הממירים בישראל, ככל שקיימת. לאחר תקופת האחריות הקבלן יסייע בכל הקשור לקשר מול יצרן הממירים עבור המזמין, בתמורה סבירה הקבועה במחירון הקבלן, כפי שתעדכן מעת לעת, וזאת ככל ואין בין המזמין והקבלן חוזה תפעול ותחזוקה לתקף.

25.4. הקבלן יהיה אחראי באופן מלא ובלעדי, על כל העבודות ויהיה אחראי על כל נזק, כתוצאה מביצוע העבודות או בקשר אליהן שיגרם לרשת החשמל או לרשת החשמל של המזמין ו/או הארון המרכז של המזמין ו/או הארון המרכז של המתקן או לאיזה ציוד אשר יקבל אספקת חשמל על בסיס החיבור החדש של המתקן לרשת החשמל ולמעט גרימת היזק במישרין ע"י המזמין ו/או מי מטעמו.

25.5. הקבלן יספק 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 הקבלן לתקן ולהחזיר את ערך מקדם ההספק אל קדמותו. הקבלן ישלם עבור כל קנס שיתקבל מח"ח בקשר למקדם ההספק.

25.6. הקבלן יהיה אחראי גם על כך שלא ייווצרו הרמוניות ברשת החשמל לרבות כתוצאה ו/או בקשר עם עבודות ה-AC והתקנת המתקן בכלל.

25.7. הקבלן יהיה אחראי על אטימות הגגות למשך 3 (שלוש) שנים ממועד סיום העבודות.

25.8. למען הסר ספק מובהר כי אחריות הקבלן לא תחול על תקלות, פגמים ו/או נזקים המפורטים להלן:

- 25.8.1. בלאי סביר;
- 25.8.2. כל מצב של שימוש מהותי במערכות שלא בהתאם להוראות שנמסרו למזמין;
- 25.8.3. כל נזק שיגרם למערכות בשל נסיבות של כוח עליון כהגדרתו בהסכם זה;
- 25.8.4. חבלה או גניבה של רכיב או רכיבים של המערכות;
- 25.8.5. העתקה של המערכות או חלק ממנו מאתר ההתקנה שבו חובר לרשת החשמל;
- 25.8.6. נזק שנגרם למערכות על ידי צד המזמין ו/או צד שלישי;

עמוד 47 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאג'נה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

25.8.7. ביצוע תיקונים ו/או עבודות על ידי חברת החשמל ו/או על ידי חברת חשמל, ו/או בתחומי אחריותם ;

25.9. למען הסר ספק יובהר כי, במהלך תקופות האחריות המפורטות לעיל, כל טיפול, שירות, תיקון או שינוי ו/או כל פעולה אחרת שתבצע במתקן על ידי נציג שאינו מטעם הקבלן ו/או שאינו הוכשר לכך על ידי הקבלן ו/או שלא קיבל את הסכמתו של הקבלן לפעולה זו מראש ובכתב, עלולה לגרום את הפסקתה של התחייבות הקבלן ו/או היצרן למתן האחריות הרלוונטית ולאחריות הטיב כמפורט לעיל .

**26. אחריות לתפוקה מינימלית**

26.1. בכפוף להתקשרות הצדדים בהסכם תפעול ותחזוקה למשך כל מועד אחריות התפוקה (כהגדרתה להלן), הקבלן מתחייב, כי ביצועי המתקן בכל שנה בתקופה שבין תחילת הודעה על קבלת המתקן ועד למועד האחרון של תקופת האחריות לא ייפלו מיחס הביצועים המובטח המפורט בנספח 18 להסכם זה וזאת מבלי לגרוע מכל סעד ו/או תרופה המגיעים למזמין על פי הסכם זה ו/או הדין "יחס הביצועים המובטח" ו"אחריות תפוקה".

26.2. הקבלן יהיה אחראי לשלם למזמין פיצויים בגין נזקים שיגרמו למזמין אם לא יתקיימו תנאי האחריות עבור עמידה בביצועים ("פיצויים על אי-עמידה בביצועים"), בהתאם למפורט להלן :

26.2.1. בתום כל שנה במשך תקופת האחריות (כפי שתחול) יחושב יחס הביצועים השנתי בפועל כפי שמוגדר בנספח 18 להסכם זה. במידה ויחס הביצועים המחושב יפחת מיחס הביצועים המובטח, כפי שמוגדר בנספח 18 להסכם זה, אשר יחול על התקופה הרלוונטית, הקבלן ישלם למזמין פיצויים על אי-עמידה בביצועים כאמור, בסכום השווה להפרש בין האנרגיה שתיוצר על ידי המתקן בתקופה הרלוונטית לבין האנרגיה שהיה צפוי שתיוצר על ידי המתקן בתנאי יחס הביצועים המובטח לתקופה הרלוונטית, כמפורט בנספח 18.

**27. ערבות הביצוע**

27.1. להבטחת ביצוען של העבודות ימסור הקבלן למזמין במועד חתימתו על חוזה זה, ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית וצמודת מדד בנוסח המצורף בנספח 19 להסכם זה בשיעור 5% (חמישה אחוזים) מסך אומדן ביצוע העבודות בכלל האתרים המפורטים במסמכי המכרז, זאת להבטחת ביצוען של העבודות ולעמידה במועדים בהתאם להוראות הסכם זה (להלן) :

"ערבות ביצוע". ערבות הביצוע תעמוד בתקופה במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועד למועד שבו יתקבל אישור סיום התקנה לגבי המתקן האחרון או עד למועד בו יבוא הסכם זה לידי סיום ו/או ביטול. 60(ששים) ימים לאחר חלוף התקופה כאמור, תוחזר ערבות הביצוע (או יתרתה) לקבלן. ערבות הביצוע תהא צמודה למדד המחירים לצרכן כפי שיפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כאשר מדד הבסיס יהיה המדד הידוע ביום חתימת הסכם זה.

27.1.1. הערבות תשמש כבטחון לקיום ולמילוי מדויק של כל הוראות ההסכם על ידי הקבלן. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל תשמש הערבות בין היתר להבטחה ולכסוי של :

27.1.1.1. כל נזק או הפסד העלול להיגרם למועצה עקב או בקשר עם כל הפרה או אי מלוי תנאי כלשהו מתנאי חוזה זה .

27.1.1.2. כל הוצאות והתשלומים שהמ.מ.כפר קרע עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.

27.1.1.3. כל הוצאות התיקונים, השלמות, שיפוצים ובדק העבודה שהמ.מ.כפר קרע עלולה לעמוד בהן.

27.1.1.4. החזרה על ידי הקבלן למועצה של כל כספים – אם ובמידה ויתברר למועצה בשלב כלשהו שהקבלן קיבל ממנה כל כספים ביתר .

27.1.1.5. פיצויים מוסכמים שיוטלו על הקבלן מכח הסכם זה.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 27.2. הפר הקבלן את החוזה או תנאי מתנאיו – לרבות התנאי בדבר הארכת הערבות – תהיה המ.מ.כפר קרע רשאית לממש את הערבות, ללא כל הודעה מוקדמת, והקבלן יהא מנוע מלהתנגד לגבייתה של הערבות כאמור.
- 27.3. סכום הערבות שיגבה – אם בכלל – על ידי המ.מ.כפר קרע ייהפך לקניינה הגמור והמוחלט מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי המ.מ.כפר קרע וגם/או מועצת המנהלים שלה וגם/או אל מי מקרב מנהליה וגם/או מורשיה וגם/או יועציה בטענות וגם/או תביעות כלשהן בקשר למימוש הערבות.
- 27.4. אלא אם נקבע אחרת בחוזה זה – סכום הערבות יחשב לפיצוי מוסכם מינימלי למועצה בגין הפרת החוזה ע"י הקבלן.

**28. ערבות הטיב ותפוקה**

- 28.1. עם מתן אישור הקבלה ביחס למתקן האחרון אשר יבוצע על ידי הקבלן והעברתו לקבלן וכנגד תשלום אבן הדרך האחרונה, ימסור הקבלן למזמין ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית בנוסח שיוורה לו המזמין בסך השווה ל-2.5% (שניים וחצי אחוזים) מסך התמורה אשר שלמה לקבלן בפועל, זאת להבטחת תיקונים ופגמים בעבודות לאחר מסירת המתקן למזמין ולהבטחת התחייבויות הקבלן לתפוקה, כמפורט לעיל (להלן: "ערבות טיב"). ערבות הטיב תישאר בתוקפה למשך חמש (5) שנים. ערבות הטיב תהא צמודה למדד המחירים לצרכן כפי שיפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כאשר מדד הבסיס יהיה המדד הידוע במועד שחרור ערבות הביצוע. בנוסף, וככל שחילוט ערבות הטיב, לא יהיה בו די כדי לכסות את נזקי המזמין כתוצאה מהפרת התחייבויותיו של הקבלן כאמור, יהיה רשאי המזמין, בין היתר, ומבלי לגרוע מכל סעד לו הוא זכאי בהתאם להוראות הדין לקזז את הסכום המשלים עד לגובה הנזק הנטען, מתוך התמורה לה זכאי הקבלן מכוח הסכם התפעול והתחזוקה בינו ובין המזמין. עד להשלמת העברת המתקן האחרון כאמור בהוראות סעיף זה מסכימים הצדדים מפורשות כי ערבות הביצוע תשמש גם כערבות טיב.
- 28.2. המזמין יהיה רשאי לממש את ערבות הטיב במקרים הבאים בלבד:
- 28.2.1. הקבלן הפר הוראות הסכם זה ולא תיקן את ההפרה תוך 7 (שבעה) ימים מהמועד בו נדרש על ידי המזמין לעשות כן.
- 28.2.2. התגלו ליקויים במערכת, אשר לא תוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו תוך 7 (שבעה) ימים מהמועד בו נדרש על ידי המזמין לעשות כן.
- 28.2.3. התקיימו נסיבות כאמור בסעיף 1.1.27 דלעיל.

**29. חובת שיפוי**

הקבלן יהיה אחראי על פי דין בקשר לפרויקט, ומתחייב לשפות את המזמין בגין כל הוצאה ו/או נזק עקב אחריות ו/או חבות שתוטל על המזמין בגין כל פגיעה ו/או נזק שנגרמו עקב מעשה ו/או מחדל רשלני של הקבלן ו/או קבלן משנה מטעמו בעת ביצוע העבודות לפי הסכם זה. המזמין יודיע לקבלן באופן מיידי על כל טענה כאמור, והקבלן יהיה רשאי, על חשבונו ובהתאם לשיקול דעתו המלא, לנהל את כל המגעים הקשורים עם טענה כאמור וכל הליך משפטי שייפתח בקשר עם טענה כאמור, והמזמין לא יתפשר עם צד שלישי בגין תביעה ו/או טענה ו/או דרישה כאמור ללא הסכמת הקבלן.

**30. ביטוח**

מבלי לגרוע מאחריותו ומהתחייבויותיו של הקבלן בין על פי דין ובין על פי חוזה זה, לפני מתן השירותים ו/או אספקת המוצרים ו/או העבודות על ידי הקבלן על פי חוזה זה, הקבלן מתחייב לערוך ולקיים על חשבונו, אצל חברת ביטוח מקומית ובעלת מוניטין, את פוליסות הביטוח כמפורט ב"אישור עריכת ביטוחי הקבלן" המצ"ב כנספח 16 להסכם זה להלן.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**31. ביטול ההסכם**

**31.1. ביטול על ידי המזמין**

מבלי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת למזמין על פי כל דין או הסכם, המזמין יהיה רשאי לבטל הסכם זה באמצעות מתן הודעה בכתב לקבלן ארבעה-עשר (14) ימי עסקים לפחות מראש, בכל אחד מהמקרים הבאים:

31.1.1. אם התקבלה דרישה מאת רשות מוסמכת;

31.1.2. הקבלן לא התחיל בביצוע הוראות הסכם זה במועד שנקבע בלוח הזמנים למעט אם לא החל בגלל שהמזמין לא עמד באבן דרך לתשלום בהתאם להסכם זה ו/או לא התקבל אישור נציג המזמין לביצוע פעולה הדורשת את אישורו ו/או שהקבלן הפסיק את ביצוע העבודות לתקופה של ארבעה עשר (14) ימי עסקים רצופים ללא אישור המזמין בכתב וזאת שלא כתוצאה מכח עליון ו/או כתוצאה מהמתנה לאישור ו/או בדיקת רשויות מוסמכות.

31.1.3. במקרה שהקבלן הוכרז כפושט רגל או שניתן נגדו צו פירוק, או צו כינוס נכסים, או שמונה כונס נכסים זמני או קבוע לרכושו, או לחלק מרכושו או אם ימונה מפרק או מפרק זמני לקבלן או אם הקבלן הגיש הצעה להגיע להסדר עם נושיו - והכל במקרה שמינוי או צו כאמור לא בוטל תוך 30 יום.

31.1.4. במקרה והוטל עיקול על רכוש הקבלן הנמצא במפעלו ו/או באתר, המונע או עלול למנוע המשך של העבודות, או אם בוצעה פעולה כלשהי מטעם משרד ההוצאה לפועל לגבי רכוש הקבלן או מקצתו אשר מונע או עלול למנוע את המשך העבודות, והעיקול לא הוסר, או פעולת ההוצאה לפועל לא הופסקה, תוך 30 יום מיום הטלת העיקול או עשיית פעולת ההוצאה לפועל.

31.1.5. בכל מקרה שהקבלן הפר הסכם זה בהפרה יסודית אשר לא תוקנה תוך 7 ימי עסקים מיום שהקבלן נדרש לעשות כן ובכתב, או שהקבלן הפר הסכם זה הפרה לא יסודית וזו לא תוקנה תוך 14 יום מיום שהקבלן נדרש לעשות כן ובכתב.

31.2. מיד לאחר ביטול ההסכם, המזמין יחזיר לקבלן כל מסמך ו/או מוצר ו/או כל חומר או ציוד ו/או תוצר שהוכן בקשר עם ביצוע העבודות, לרבות צילומים ו/או העתקים ו/או מסמכים הוכנו על ידי הקבלן ו/או כל פירות ו/או תוצרים ו/או תוצאות השירותים ו/או העבודות שבוצעו עד לאותו מועד על-ידי הקבלן.

31.3. במקרה של ביטול ההסכם על-ידי המזמין בכל אחד מהמקרים המפורטים לעיל, ומבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לרשות המזמין על פי כל דין, המזמין יהיה זכאי לפיצוי מוסכם מהקבלן בגובה סך כל התשלומים ששולמו בפועל על ידי המזמין לקבלן עד למועד הביטול, ובלבד שלא ניתן להקים את המתקן בתנאים מסחריים דומים לאלו בהסכם זה והמזמין הורה למזמין לפרק את המתקן וכן שניתנה לקבלן אפשרות לפרק בעצמו ועל חשבונו את המתקן וכלל רכיביו (להלן יחד: "פיצוי מוסכם למזמין").

**32. כללי**

1. הצדדים מתחייבים לשמור בסודיות את הוראות הסכם זה על נספחיו, ולא להעביר ו/או למסור הסכם זה לכל אדם או גוף אחר למעט אם המידע נדרש על פי דין, או מידע מועבר בהסכמת שני הצדדים. האמור לעיל לא יחול על מידע שהינו נחלת הכלל.

2. אי שימוש או איחור בשימוש מצד הצדדים בזכות מזכויותיהם על פי הסכם זה או על פי כל דין, לא ייחשב כויתור מצדם על הזכות האמורה. ויתור, הנחה, שינוי או ארכה שניתנו מצד אחד לצד השני במקרה מסוים - לא ישמשו תקדים למקרה אחר, ובכל מקרה - לא יהיה תוקף לויתור או ארכה כאמור אלא אם ניתנו בכתב.

3. המזמין רשאי להמחות ו/או להסב ו/או להעביר את זכויותיו ו/או התחייבויותיו על פי הסכם זה ובלבד שזכויות הקבלן לפהסכם זה לא תפגענה. הקבלן לא יהיה רשאי להמחות את זכויותיו ו/או התחייבויותיו או לשעבד או להסב הסכם או את חלקו לאחר, אלא בכפוף לקבלת הסכמת המזמין מראש ובכתב ובלבד שזכויות המזמין לפי הסכם זה לא תפגענה. אין באמור לעיל למנוע מהקבלן להעסיק קבלני משנה.

4. הדין החל על הסכם זה הינו הדין הישראלי. הצדדים מסכימים, כי בכל מחלוקת בין הצדדים, למעט מחלוקות בעניינים טכניים, אשר יובאו בפני המומחה הטכני כמפורט לעיל, סמכות השיפוט הבלעדית נתונה לבית המשפט המוסמך לכך במחוז מרכז בלבד.



מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

נספח "1" להסכם EPC

א. מבני מוני תעריפי:

מס' /	שם האתר	כתובת	סטטוס	גודל מערכת צפוי [KWp]
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
	סה"כ			

ב. מבני ציבור:

מס' /	שם האתר	שטח גג	גודל מערכת צפוי KWp
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
	סה"כ		

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**נספח "2" להסכם EPC**

**מפרט טכני ואופן התקנה**

**1. כללי**

- 1.1 מערכת החשמל תתוכנן לפי **חוק החשמל תש"י 1954** ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראלים תקפים.
- 1.2 הקבלן יתאם עם נציג המ.מ.כפר קרע, מנהל האתר ו/או נציגו מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.
- 1.3 הקבלן יפנה מהגג פסולת וציוד שאין בו צורך כגון אנטנות וכו' ע"פ הנחיית נציג המ.מ.כפר קרע.
- 1.4 במידה וקיימים על הגג מעבי מזגנים המפריעים להתקנת המערכת, על הקבלן להזיזם בהתאם להנחיות יועץ מיוזג אוויר ובאישור נציג המ.מ.כפר קרע. בגמר העתקתם ובדיקתם, הקבלן ייתן אחריות לשנה.
- 1.5 שינוע ציוד על הגג ייעשה ע"י עגלה עם גלגלי אוויר או פתרון אחר ובלבד שלא ייפגע איטום הגג.
- 1.6 כל הציוד יונף לגג עם מנוף בכושר הנפה מתאים, יונח על גבי משטחים חלקים, ויפוזר על הגג בהתאם להנחיות קונסטרוקטור של הקבלן. על הקבלן לוודא נגישות המנוף לאתר העבודה.
- 1.7 כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש.
- 1.8 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ להבטיח את יציבות הגג ועיגון המערכת אליו. הקבלן ידאג לכך שגם במזג אוויר לא צפוי וסוער, לא יתנתקו אלמנטים, ויהוו בעיה בטיחותית לסביבה. בסיום ההתקנה, ינפיק הקבלן אישור של מהנדס קונסטרוקציה אשר מאשר את יציבות הגג, ואת ההתקנה באופן תקני וסופי.
- 1.9 יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה.
- 1.10 חל איסור מוחלט לרתך ו/או להלחים ו/או לנסר אלמנטים מתכתיים כל שהם בתחום גגות שיש בהם אלמנט איטום.
- 1.11 יש לעמוד בדרישות כיבוי אש במוסדות חינוך ע"פ תקנות משרד החינוך והוראות כיבוי אש.
- 1.12 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 10% הנחה.
- 1.13 יש להתקין חיישני טמפ' סביבה/ טמפ' פנל/ וקרינת שמש.
- 1.14 הקבלן יספק אחריות לתפוקת המערכת בהתאם לנספח 18 המצורף להסכם זה.
- 1.15 יש לנהל תהליך הגדלת חיבור במידת הצורך אל מול חברת חשמל וכן להכין את התשתית להגדלת החיבור האמורה. המ.מ.כפר קרע תממן את עלות הגדלת החיבור.

**2. תכנון**

- 2.1 הקבלן ימסור לבדיקה לפני ביצוע העבודה את כל התכנונית המפורטות להלן:
- 2.2 תכנית מיקומים – סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל.
- 2.3 תכנית פריסת פנלים.
- 2.4 תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור לגג.
- 2.5 תכנית חד קווית DC ו AC.
- 2.6 תכנית הארקות הכוללת מיקומי פה"פ.
- 2.7 תכנית תוואי תעלות הכוללת מיקומי קופסאות.
- 2.8 תכנית תשתית.
- 2.9 תכנית מיקום והצבת ממירים.
- 2.10 תכנית ארונות חשמל.
- 2.11 תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות.
- 2.12 תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.
- 2.13 מפרטי פנלים וממירים.
- 2.14 לוח התקנה.
- 2.15 יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתכנית שאושרה ע"י היועץ הטכני של המזמינה.

עמוד 53 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאג'נה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 2.16 בגמר התקנה תוגשנה למועצה תיק תכניות מלא AS MADE
3. **סטנדרטים מנחים לתכנון, התקנה והפעלת המערכות תקנים טכניים:**
- 3.1 פנלים: IEC, IEC 61215 ו-IEC 61730 ומאושרים על ידי חברת החשמל.
- 3.2 ממירים: עומדים בתקני CE, CE 0126-1-1, DVE, TUV והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.
- תקנים כלליים:**
- 3.3 לוחות חשמל מיצרניים 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.
- 3.4 עמידה בתקנים ישראליים לרוונוטיים (כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 61439) מחליף (1419, 1516) וכל תקן אחר הנדרש על פי היישום.
4. **מיקום מכלולים**
- 4.1 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'.
- 4.2 הממירים ימוקמו במקום נגיש ובהתאם לתכנון שהוצג ובאישור ח"ח, בתוך כלוב ייעודי ועל במה ייעודית במידת הצורך, שתיבנה לצורך כך ע"י הקבלן. הכלוב יהיה נעול במנעול רתק, מוגן מפני גניבות, מקורה והממירים לא יהיו חשופים לשמש.
- 4.3 קופסאות חיבור מערכי הפנלים יותקנו במקום מוצל או תחת הפנלים.
5. **פנלים פוטו וולטאיים**
- 5.1 הצעת המציע תכלול פנלים סולארים המאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן בהספק מינימאלי של 365wp.
- 5.2 הפנלים יהיו ברמת סיווג Tier 1 עפ"י בלומברג.
- 5.3 הפנל המוצע נדרש לעמידה בתקנים IEC61215 ו-IEC61730.
- 5.4 על המציע לציין בהצעתו את זהות ספק הפנלים המקומי.
- 5.5 הפנל יתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
- 5.6 ליצרן הפנלים ולמוצריהם ישנו 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.
- 5.7 אישור יצרן הפנלים על PID Free.
- 5.8 לפנלים יהיה טולרנס חיובי בלבד.
- 5.9 דרישת מינימום לנצילות הפנל המוצע הינה 18%.
- 5.10 Mono Crystalline או Poly Crystalline טכנולוגית הפנל
- 5.11 מקדם ירידת הספק לטמפרטורה קטן מ  $4.01\%/^{\circ}\text{C}$
- 5.12 אחריות לתפוקה ליניארית למשך 25 שנה, אחריות מוצר מינימום למשך 10 שנים, 80% לאחר 25 שנה.
6. **ממירים KACO/SMA או ש"ע**
- 6.1 הממיר עומד בתקנים CE, TUV ו- VDE1-1-0126.
- 6.2 מותאמים להתקנה חיצונית (IP54 או יותר) או לחילופין יותקנו בחדר סגור ו/או בארונות אטומים.
- 6.3 גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל באישור היועץ הטכני לאחר הצגת תוכניות.
- 6.4 ממירים מאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן.
- 6.5 הממירים יהיו מדגם תלת פאזי.
- 6.6 נצילות הממיר שווה או גדולה מ-98%
- 6.7 הממיר מתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 6.8 הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.
- 6.9 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.
- 6.10 אחריות היצרן למינימום 10 שנים (או 12 שנים לממירי SE).
- 6.11 הממיר הינו בעל יכולת לכיול מקדם הספק של עד  $\cos\phi=1$ .

**7. קונסטרוקציה ומסגרות.**

- 7.1 הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראלים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109.
- 7.2 טרם תחילת העבודות, במידת הצורך ובהתאם להוראות עבודה בגובה ויועץ הבטיחות, יותקנו אביזרי עיגון תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.
- 7.3 הקבלן לא יבצע על הגג כל חיתוך/ריתוך/השחזה או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בטיב הגג.
- 7.4 קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנעול רתק 16 מ"מ.
- 7.5 התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הקבלן ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות. עמידת המערכת ברוחות של עד 130 קמ"ש.
- 7.6 מרחקים בין המשולשים יתאימו לעובי/רוחב הקושרת כך שלא תתקבל 'בטן' בין המשולשים.
- 7.7 הקונסטרוקציה תתוקן בגובה של 40 ס"מ לפחות ממפלס הגג כך שניתן יהיה לאטום את הגג ללא פירוק המערכת.
- 7.8 **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.
- 7.9 **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.
- 7.10 **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 לקונסטרוקציית החניון.
- 7.11 **עבור גגות רעפים**: המערכת הנושאת תתחבר על פרטי עיגון יעודיים להתחברות לאגדי הגגות. פרטי החיבור יחוזקו ע"י 4 ברגי נירוסטה לכל פרט חיבור.
- 7.12 תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים.
- 7.13 הקבלן יתכנן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת הסכם השכירות ו/או פירוקם והתקנתם מחדש במקרה של צורך בטיפול באיטום הגג).
- 7.14 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.
- 7.15 התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו באיטום הגגות. כל פגיעה באיטום תתוקן לאלתר ע"י הספק/הקבלן.
- 7.16 סולמות עליה לגג תקינים בעלי מנגנון נעילה וחופת מגן, יהיו עשויים מברזל מגולוון. שלב ראשון של הסולם בגובה 2.2 מ' יהיה ניתן לשליפה.
- 7.17 לפני כל חיבור אום של בורג תתווסף שייבה קפיץ.
- 7.18 הקבלן יכסה בצבע עשיר אבץ כל ריתוך ו/או במתכות אשר גיליונם נפגע.
- 7.19 **עבור גג איסכורית**: מדרכים קבועים יהיו עשויים מאלומיניום.
- 7.20 אחריות לטיב איטום הגג ע"פ חוזה ההתקשרות ולכל תקופת ההתקשרות.
- 7.21 הקבלן יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר את אופן ההתקנה בפועל.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- חשמל** .8
- בצד ה-DC** (בין התאים הפוטו-וולטאים לממירים).
- 8.1 כבלי DC : שימוש בכבל גמיש בעל בידוד כפול מחומר כבה מאליו ומותאם לתי"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 ממ"ר ושלמים לכל אורכם.
- 8.2 הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד DC. הגנות ברקים בצד ה DC בכניסות המהפכים.
- 8.3 מפסקי DC : מנתק דו-קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך, ייעודי לזרם ישר (DC). המפרט כולל מנתק ראשי מסוג ABB או ש"ע.
- 8.4 תעלות רשת להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.
- 8.5 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.
- 8.6 הפסדי הולכה בצד ה-DC 1%, יחושבו בטמפרטורה של 70°C.
- 8.7 הארכת תעלות – ראה סעיף הארקות.
- בצד ה AC**
- 8.8 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 לתי"י 61386 .
- 8.9 מפסקי AC : בצמוד לממיר (בארון איסוף ממירים), במא"ז ט"מ ארבע-קוטבי של יצרן עם תו תקן ישראלי.
- 8.10 תעלות להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.
- 8.11 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.
- 8.12 הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד AC. הגנות ברקים ומתחי יתר בכל ארון איסוף ממירים.
- 8.13 חפירה והטמנה של כבלי הזנה על פי חוקי חשמל.
- 8.14 הפסדי הולכה בצד ה-AC 1% יחושבו בטמפרטורה של 70°C.
- 8.15 לוחות חשמל יורכבו בהתאם לתי"י 61439 וחוק החשמל ויתוכננו לעמידה בזרם קצר תואם למתקן .
- 8.16 ארונות החשמל יותקנו במקום מוצל.
- 8.17 יש לסדר כבילה בתוך ארונות החשמל בצורה אסתטית, לסמנם במגמה לאפשר זיהויים בקלות.
- הארקות והגנות** .9
- 9.1 מערך ההארקות ושיטת ההגנה יעמדו בתקנים הרלוונטים, חוקי ותקנות חשמל ותכנית הארקות שאושרה.
- 9.2 חיבור הפאנלים ומערכת האחיזה באמצעות נעל כבל מנחשת מצופה בבדיל, אל מוליך הארקה בחתך מינימאלי של 16 מ"מ המחובר להארקה ראשית.
- 9.3 תעלות רשת ו/או חלק מתעלה יוארקו ע"י מחבר קנדי אל גיד ההארקה.
- 9.4 הארקות קונסטרוקציה אל גיד הארקה ראשי יחובר ע"י מחבר קנדי או מחבר לחיצה תקני.
- 9.5 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.
- 9.6 כל ציוד מתכתי יחובר לפה"פ ע"י מוליך נחושת בשטח חתך מתאים.
- 9.7 בקרבת הממירים יותקן פה"פ בקופסא מוגנת מים ועמידה בקרינה UV.
- 9.8 הכבלים יהיו מוגנים עד גובה 5.2 מ' ממשטח הטיפול ומהקרקע, עם צנרת משורינת, תעלות פח מגולוון, או סולמות רשת מגלוונת עם כיסוי פח מגולוון.
- מקדם הספק ומקדם ייצור** .10
- 10.1 ככל שיידרש ע"י ח"ח, באחריות הקבלן 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 הקבלן לתקן ולהחזיר את ערך מקדם ההספק אל קדמותו .

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**11. כיבוי אש**

- 11.1 יותקן שילוט פולט אור בכניסה למבנה בו יירשם "במבנה זה קיימים פנלים פוטוולטאים".
- 11.2 לארונות חשמל מעל 63 אמפר יש להתקין מערכת גלאים ע"פ ת"י 1220, ובגמר ההתקנה יש להגיש לשירותי הכבאות אישור מעבדה מוכרת.
- 11.3 בהתאם לת"י 61439, ארונות כבים מאליהם.
- 11.4 התקנת מערכת בסמוך למתקני מיזוג אוויר, 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.

**12. בדיקה תקופתית**

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

**13. שילוט**

- 13.1 סימון ושילוט בחריטה.
- 13.2 שילוט הכוונה על גבי ארון החשמל הראשי אשר מורה על מיקום הממירים.
- 13.3 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.
- 13.4 תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

**14. בטיחות**

**14.1 כללי:**

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

**14.2 ציוד מגן:**

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

**14.3 חשמל:**

- 14.3.1 הקבלן יספק לוח חשמל זמני לצרכי עבודתו אשר יחובר למערכת החשמל של המבנה באישור חשמלאי בעל רישיון חתימה בלבד.
- 14.3.2 שימוש בכבלים זמניים (מאריכים) מסוג מוגן בלבד (כתום).
- 14.3.3 בשום מקרה לא יחצה תוואי כבלים את מסלול תנועת הרכבים או האנשים אל המבנה וממנו.

עמוד 57 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאג'נה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 14.3.4 אין לתקן מכשיר/מתקן חשמלי ללא רישיון הסמכה.
- 14.3.5 אין לנתק את הזנת המבנה ללא אישור ובתיאום מראש עם מנהל המבנה עליו מותקנת המערכת.
- 14.3.6 אין לבצע אלתורים בחשמל.
- 14.3.7 השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול.
- 14.3.8 יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית.
- 14.3.9 כל עבודות חשמל תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך תחת פיקוח מהנדס חשמל.

**14.4 גידור :**

- 14.4.1 הקבלן יגדר את איזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות.
- 14.4.2 הגידור יעשה על ידי לוחות איסכורית חדשים בגובה 1 מטר לפחות.
- 14.4.3 הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות.
- 14.4.4 הקבלן ישלט את הגידור בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות.
- 14.4.5 הקבלן לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר.
- 14.4.6 שערים יותקנו בגידור לשימוש הקבלן. הקבלן ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.
- 14.4.7 הקבלן יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

**פיגומים ועבודות גובה עפ"י ת"י 1139 :**

14.5

- 14.5.1 כל העובדים בגובה יצוידו ברמת בטיחות תקינות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.
- 14.5.2 כל העובדים באתר הוכשרו לעבודה בטוחה בגובה ותעודתם בתוקף.
- 14.5.3 בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם בפנקס הכללי.
- 14.5.4 כל העובדים בגובה יצוידו ברמת בטיחות תקינות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.
- 14.5.5 כל העובדים בגובה (עבודה בגובה מעל 2 מטר) יודרכו ויוסמכו כחוק על ידי מדריך מוסמך לעבודות גובה.
- 14.5.6 כל העובדים אשר עולים על פיגומים ממוכנים או במות הרמה יודרכו על ידי מדריך מוסמך .

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**נספח "4" להסכם EPC – תכנון סופי של המתקנים**

**תכנון סופי יבוצע ע"י הזוכה ויצורף כחלק מההסכם**

**נספח "5" להסכם EPC**

**לוחות הזמנים, התמורה ואבני הדרך**

1. בתמורה לתכנון, מכירה והתקנת המתקן, ישלם המזמין לקבלן תמורה וזאת בהתאם להצעתו במכרז (להלן: "התמורה"), ובאופן המפורט להלן:
2. התמורה תשולם בהתאם לאבני הדרך המפורטות להלן:
  - א. 20% מקדמה מסכום מהצעת הקבלן במכרז, קרי: סך של \_\_\_\_\_ + מע"מ ישולמו במועד הגעת מערכת העגינה לאתר, אישור עריכת ביטוחי הקבלן, באישור היועץ הטכני וכנגד חשבונית מס מקור בתנאי תשלום של שוטף + 30 יום – כנגד ערבות בנקאית לסכום המקדמה.
  - ב. סך השווה ל- 60% מהתמורה + מע"מ, תשולם עם סיום בדיקות OFF-GRID, מסירת אישור הקבלה ע"י היועץ הטכני וכנגד חשבונית מס מקור בתנאי תשלום של שוטף + 30 יום כמפורט בנספח 8. מובהר כי החישוב יעשה בהתאם לכמות המתקנים והפריטים שהותקנו בפועל עד למועד האמור.
  - ג. סך השווה ל- 20% מהתמורה + מע"מ, תשולם בסיום ההתקנה, חיבור המתקן לרשת, אישור היועץ הטכני על קבלת המתקן, מסירת אישור הקבלה, נשוא נספח 9 (סיום בדיקות ON-grid) וכנגד חשבונית מס מקור בתנאי תשלום של שוטף + 30 יום. מובהר כי החישוב יעשה בהתאם לכמות המתקנים והפריטים שהותקנו בפועל עד למועד האמור. היה והמתקן לא יחובר לרשת החשמל בגלל פגיעה שלא נגרמה על ידי הקבלן ו/או גניבה ו/או מכל סיבה אחרת שאינה בשליטת הקבלן, עד עבר 45 יום ממסירת אישור הקבלה (בדיקת OFF-GRID) ישלם המזמין את יתרת התמורה שטרם שולמה על ידיו לקבלן בתוך 21 ימי עסקים מיום קבלת דרישת הקבלן.
  - ד. למזמין תהיה אפשרות לקבל עוד שנות תחזוקה במחיר קבוע של 80 ₪ + מע"מ לכל שנה נוספת.
3. יובהר, כי התמורה אינה כוללת את העלויות ו/או התשלומים בגין אגרות ו/או היטלים ו/או תשלומים מכל מין וסוג שהוא לרשויות אשר חב בהם המזמין על פי דין לשם התקנת המתקן וחיבורו לרשת החשמל, ואת התשלומים הבאים:
  - 3.1. אגרות ו/או היטלים ו/או תשלומים מכל מין וסוג שהוא לרשויות לשם התקנת המתקן וחיבורו לרשת החשמל;
  - 3.2. הנחת קו תקשורת/נקודת אינטרנט/חיבור קו טלפון/כרטיס SIM או מודם סולארי;
  - 3.3. התקנת מדרג הליכה על הגג לאפשר מעבר נוח בין הפאנלים במידת הצורך;
  - 3.4. התקנת מערכת אזעקה, גילוי אש;
  - 3.5. עלות מונים;
4. להסרת הספק יובהר, כי רק פירעון מלא ומדויק של התשלומים בפועל בידי הקבלן יחשב כפירעונם על פי הסכם זה.
5. מבלי לפגוע בזכויות ובסעדים האחרים העומדים לכל אחד מן הצדדים על פי הסכם זה או על פי כל דין, במידה וצד אחד לא עמד בהתחייבות מהתחייבויותיו הכספיות בתוך 7 ימים מהמועד בו היה עליו לשלם אותן יהא רשאי הצד השני, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לאחר שדרש מהצד החייב לקיים התחייבותו והוא לא עשה כן בתוך 14 ימים נוספים מיום הדרישה, לדחות קיום התחייבויותיו על פי הסכם זה בהתאם (לרבות דחיית מועד התקנת המתקן, ככל שעוד לא הותקן או דחיית חיבורו לרשת החשמל). איחור בביצוע התחייבות העולה על 21 ימים יחשב הפרה יסודית של הסכם זה ויקנה לצד השני את הזכות לבטל הסכם זה לאלתר, מבלי לגרוע מיתר זכויותיו על פי דין או על פי הסכם זה.
6. מבלי לפגוע בזכויות ובסעדים האחרים העומדים לכל על פי הסכם זה או על פי כל דין, כל סכום המגיע לו שיהיה בפיגור ישא ריבית בשיעור הנהוג בבנק לאומי לישראל על חריגה מחשבונות חח"ד, החל מהמועד הקבוע לתשלום ועד מועד התשלום בפועל.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

מפרט טכני של פנלים נספח" 7" להסכם EPC

מפרט טכני של הפאנלים יצורף לאחר הזכייה ויהווה חלק מסמכי המכרז

מפרט טכני של ממירים נספח" 8" להסכם EPC

מפרט טכני של הממירים יצורף לאחר הזכייה ויהווה חלק מסמכי המכרז.

**פרוטוקול בדיקות OFF GRID**

קונסטרוקציה, מסגרות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	כיוון בניית הקונסטרוקציה.	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 ההרכבה 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, התנקת 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 יוצבעים באבץ		
6	בדיקת יציבות ורציפות המדרכים	בדיקה שהותקנו ע"פ התכנון, ללא רווחים בין חלקי המדרכים, ושניתן ללכת עליהם בצורה יציבה	התאמה לתכנון ולמפרט		

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

		התאמה לתכנון, קו חיים מתוח כראוי, עיגונים מחוזקים. אישור יועץ הבטיחות של הקבלן	בדיקה חזותית ופיזית. יש למתוח את קו החיים ולבדוק תקינות העיגונים.	קו חיים – בדיקת עיגונים לגג, תוואי והתאמה ותכנון	7
		התאמה לתכנון, ציר הנעילה אינו חורק, ריתוכים צבועים אבץ כראוי	בדיקה שלא יוצר הצללות, חופת מגן תקינה, ריתוכים תקינים, נעילת סולם תקין	סולמות – בדיקת ריתוכים, הצללות אפשריות	8
		התאמה לתכנון, ריתוכים נקיים, גגון שאינו מאפשר כניסת גשם, גישה	בדיקה חזותית, ריתוכים תקינים, גגון תקין, גישה לממיר, אפשרות נעילה	כלובי ממירים	9
		נקייה לממיר, נעילה אפשרית			
		צנרת לא שבורה, כניסה לגג אטומה, המזגן יציב ולא גורם לבעיה באיטום, המזגן עובד בצורה תקינה	בדיקת צנרת וכניסתה אל מבנה, יציבות, תקינות	העתקת מזגנים	10
<b>פנלים סולאריים</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
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 המכאני.	בדיקה חזותית שכל פרטי העיגון המופיעים בתכנון מורכבים ומחוזקים, וכן בדיקה ע"י מגע, שהמבנה המכאני יציב.	כל הברגים שנמצאים בתכנון מורכבים ומחוזקים. מבנה פנלים יציב.		
<b>מפצלים, קופסאות חבורים</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
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.		

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

		התאמה מלאה למפרט. כל החיבורים תקינים ובמקומם.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שהכבלים מחוברים בצורה טובה למפצלים/למהדקים, בורגי ההידוק אם קיימים-מהודקים.	סוג הכבלים, חיבור הכבלים, המפצלים, המהדקים.	2
		איטום מלא- האנטיגרונים תקינים ובמקומם.	יש לוודא קופסאות חיבורים אטומים למים, יש לוודא חיבור אנטיגרונים וסגירתם.	איטום קופסאות חיבורים.	3

חיווט, תעלות רשת, שרשרים, ממירים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	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 ומחברים היטב.		
3	תעלות רשת.	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.	התאמה מלאה למפרט. תעלות הרשת מחוברות היטב ותקינות, יש חיבור בין כל תעלות הרשת ע"י מחברים תקינים.		
4	סוג ממירים.	תיבדק התאמה בין הממיר שהותקן לבין המופיע במפרט העבודות.	התאמה מלאה למפרט.		

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

		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 שפתיחי 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 מקרינת שמש ישירה.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא צורת חיווט כבלי DC לממירים, חיווט תקשורת בין הממירים, חיווט AC בין הממירים לארון AC, חיווט הארקה.	חיווט ותעלות.	6
<b>לוחות מתח נמוך</b>					

מספר בדיקה	תיאור בדיקה	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 האנטיגרוניס ואיטומים.	הארון אטום לחדירת מים.		
4	ברגיי הידוק	יש לוודא שברגיי הידוק של המאזי"ם, המהדקים, ופסי הגישור מחוזקים היטב.	ברגיי הידוק מחוזקים היטב.		
<b>(לוחות מתח נמוך-המשך)</b>					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	הכנה למונה ייצור לפי דרישות החשמל.	חברת החשמל אישרה את המתקן.	הארון/ציוד חברת חשמל-מוכן להתקנת מונה ייצור.		

מועצה מקומית כפר קרע

מכרז מסגרת

מכרז פומבי מס' 29/2020

הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

		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 במצאים.	יש לוודא שבוצע חיזוק ברגים בציד 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
<b>קווי הזנה DC</b>					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל



**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

		השילוט הותקן ועונה לדרישות.	יש לוודא התקנת שילוט ע"פ דרישות התקן, חברת החשמל והרשויות המוסמכות.	שילוט בלוחות ראשיים, אזוריים, לוח מונה יצור ולוחות חלוקה PV.	1
		כבלי המתקן משולטים כנדרש.	יש לוודא שכל כבלי המתקן שולטו בשילוט המתאים כנדרש: "זהירות מוזן מחברת חשמל וגם ממע' סולארית"	שילוט לאורך קווי הזנה AC כבלים.	2
		השילוט הותקן ועונה לדרישות.	יש לוודא שכל כבלי המתקן שולטו בשילוט המתאים כנדרש: "זהירות קיים מתח DC מסוכן ממע' סולארית"	שילוט לאורך קווי איסוף DC	3
		הממירים שולטו עפ"י חיבורם.	יש לוודא שהממירים מוספרו ושולטו עפ"י בדיקת חיבור. הכיתוב יכלול: יש לנתק AC לפני ניתוק DC.	שילוט ממירים.	4
		ארון ה-AC משולט עפ"י התקן הממירים.	יש לוודא שילוט מתאים בכל החשמל(פנים), כמו כן לוודא שילוט חיצוני על הארון כנדרש.	שילוט לוחות משנה	5
		מערך מתח גבוה משולט ע"פ הדרישות.	בדיקה שמערך השילוט כולל את כל שלטי ההכוונה והאזהרה כנדרש.	שילוט חדרי מתח גבוה.	6
		כל נקודות הארקה משולטות עפ"י התקן.	יש לוודא שילוט מדבקות ושלטי הארקה בכל נקודות הארקה במתקן מ.ג, קונסטרוקציה, ממירים, ארון AC	שילוט הארקה.	7
<b>ניקיון הגג, אזור ההתארגנות והאתר</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	ניקיון גרדים	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	השטח נקי.		

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

			מנקודת הריכוז באתר , באחריות המזמין.		
		השטח פונה מצידו וממבנים ארעיים.	יש לוודא פינוי של כל הציוד ששימש את הקבלן לרבות מבנים ארעיים ומכולות.	פינוי ציוד, פינוי מבנים ארעיים מהאתר.	3
<b>בדיקת מערך הארקות</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
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 ניפרד.		
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.		
<b>תקשורת – אחריות לקוח</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
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.		

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

נספח" 9" להסכם EPC

**פרוטוקול בדיקות ON GRID**

פנלים סולארים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	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 בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	מדידת לולאת התקלה בכל הלוחות.	יש לבצע מדידה לפי הצורך.	המדידה אמתה את תקינות המערך.		
מערכת ניטור					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	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. מנטר נתונים כנדרש.		
בדיקות תרמוגרפיות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	בדיקת פאנלים מדגמית	יש לבדוק נקי חמות בחיבורים עם 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					

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

יש להציג אישורי מהנדס קונסטרוקציה, מומחה קרינה, אישור ח"ח לתקינות המתקן והפעלתו.  
היתר הפעלה של משרד האנרגיה והמים.

**אישור השלמת הקמת המתקן וחיבורו**

הננו מאשרים כי בתאריך \_\_\_\_\_ הושלם חיבורו של המתקן לרשת החשמל ע"י הקבלן, הושלם ביצוען של העבודות וכן בוצעו בהצלחה בדיקות הקבלה (On grid test) אשר ("הקבלן") התחייב לבצע על פי דרישות ההסכם מיום \_\_\_\_\_ אשר נערך בין \_\_\_\_\_ לבין הקבלן ("ההסכם"). אין באמור לעיל כדי לפטור את הקבלן מהתחייבויותיו בקשר לתקופת הטיב, האחריות, התחזוקה וכיוצא"ב.

לכל המונחים יהיה הפירוש אשר ניתן להם בהסכם, אלא אם תוכן הדברים ו/או הקשרם מחייב אחרת.

תאריך תחילת תקופת הטיב. \_\_\_\_\_

הצוות הבודק:

_____ חתימה	_____ .1
_____ חתימה	_____ היועץ הטכני
	_____ .2
	_____ נציג המזמין

**ולראיה באנו על החתום:**

היום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ לשנת \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת המזמין

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**נספח" 10" להסכם EPC**

**תעודת אחריות קבלן**

**1. אחריות טיב**

- 1.1. \_\_\_\_\_ בע"מ ("הקבלן") מעניק אחריות טיב לתקופה של 36 חודשים ממועד חיבור המתקן לרשת החשמל (להלן: "תקופת האחריות") לעבודות התקנת המתקן. ככל שבמהלך תקופת האחריות יתגלו פגמים בחומר או בעבודת הקבלן שלא כתוצאה מהנסיבות המפורטות בסעיף 2.1 להלן, הקבלן יתקן את הפגמים על חשבונו. אחריות הקבלן כוללת את עלות חלקי החילוף הדרושים לצורך טיפול בפגמים, וכן כוללת במידת הצורך את מערכת השטיפה האוטומטית, ומערכת המיגון.
- 1.2. למען הסר ספק מובהר כי אחריותה של הקבלן לא תחול על תקלות, פגמים ו/או נזקים אשר אירעו כתוצאה מ: (א) תאונה ו/או פגיעה מסוג שהוא (כגון פגיעת עצמים, חומרים כימיים, שריפה, תאונה, גניבה, חבלה, שיטפון, סופת ברקים, שבר, הצטברות לכלוך וכיו"ב), כח עליון פעולות איבה, טרור, מלחמה – ככל שאינם נובעים או נעוצים בקבלן; (ב) מעשה ו/או מחדל של ספק חשמל, לרבות חברת החשמל; ו-(ג) כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שנעשו על ידי המזמין או מי מטעמו בניגוד לדין, בזדון, ברשלנות, בהזנחה, ו/או בניגוד להנחיות הקבלן; (ד) טיפול במתקן ו/או פירוקו ו/או תיקונו, שלא על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו אשר נעשו בניגוד לדין, בניגוד להנחיות ובאופן בלתי סביר; (ה) שינויים פיזיים עתידיים בגגות המשפיעים על התקנת המתקן (ו) תקשורת המתקן; (ז) שבר/סדק לפאנלים; (ח) ביצוע תיקונים ו/או עבודות חברת החשמל; (ט) העתקה של המתקן או חלק ממנו שלא ע"י הקבלן; (י) כל מצב של שימוש לא זהיר או לא סביר במתקן.
- 1.3. בכל מקרה של סתירה בין הוראות תעודת אחריות זו ובין הוראות הסכם הרכישה, תגברנה הוראות הסכם הרכישה והן יחולו גם בהתייחס לתקופת האחריות נשוא סעיפים אלה.

**2. אחריות לרכיבי המתקן**

- 2.1. האחריות לרכיבי המתקן היא אחריות יצרן, בהתאם לכתבי האחריות של היצרנים השונים שיצורפו להסכם עם במועד מסירת המתקן. במהלך תקופת האחריות, הקבלן יתמוך ויסייע בידי המזמין לטובת הפעלת האחריות אל מול היצרן, בכל מקרה בו הפעלת האחריות תידרש, והכול בהתאם ובכפוף לכתבי האחריות שבידי המזמין. על אף האמור, תמיכה באחריות היצרנים כאמור, לאחר תקופת האחריות, כהגדרתה לעיל, תבוצע בכפוף לחתימת הצדדים על הסכם תפעול ותחזוקה.
- 2.2. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מוסכם כי תקופת אחריות היצרן לרכיבים הבאים תהיה כדלקמן:
- 1) (פאנלים – אחריות מוצר לפחות ל 10 שנים; אחריות תפוקה 25 שנה, הספק הפאנלים לא יפחת מ 405 וואט.  
2) ממירים – אחריות ממיר 10(gar)שנים.  
3) ממירי solar edge - אחריות ממירים 12 שנים, אופטימיזרים 25 שנים.
- 2.3. המזמין יאפשר לקבלן בתיאום מראש גישה לאתר ובאתר באופן סביר על מנת לבצע את שירותי התחזוקה.
- 2.4. במקרה של העברת הבעלות במתקן מהמזמין לצד שלישי, אחריות הקבלן למתקן כאמור תמשיך לעמוד בתוקפה. מובהר כי הצד השלישי נטל על עצמו את כל התחייבויות המזמין כלפי הקבלן בקשר למתקן.
- 2.5. במקרה של העברת בעלות במתקן לצד שלישי, המזמין יהיה אחראי לבצע את כל הדיווחים והתיאומים הנדרשים מול חברת חשמל וצדדים שלישיים אחרים.

**3. שירות ואחריות**

- 3.1. עם קבלת אינדיקציה בדבר תקלה בפעולת המתקן, לרבות בתקלה משביתה, ינסה הקבלן לאבחנה ו/או לתקן את התקלה באמצעות שליטה מרחוק, אשר איננה מחייבת הגעה לאתר.
- 3.2. ככל שלא יצלח בידי הקבלן לתקן את התקלה באמצעות השליטה מרחוק, ישלח הקבלן נציג לבחינת המתקן לאחר גילוי של כל פגם, ליקוי, תקלה ו/או הפרעה כלשהי אחרת במתקן לרבות ירידה בתפוקת המתקן בהתאם לזמני התגובה כמפורט להלן:
- 3.2.1. תקלה משביתה - תקלה המשביתה את המתקן או המפחיתה את תפוקת המתקן ב- 20% או יותר; תחילת טיפול באתר המזמין בתוך 1 יום עסקים מפתחת קריאת השירות על ידי המזמין, או מעת קבלת אינדיקציה בדבר התקלה המשביתה על ידי הקבלן, המוקדם מביניהם.
- 3.2.2. תקלה רגילה - תחילת טיפול בתוך 2 ימי עסקים מפתחת קריאת השירות על ידי המזמין, או מעת קבלת אינדיקציה בדבר התקלה על ידי הקבלן, המוקדם מביניהם.
- 3.3. ביצוע התיקון של תקלות רגילות יושלם בהצלחה, ככל שהדבר אפשרי בנסיבות העניין, בתוך 3 ימי עסקים מהמועד בו נדרש נציג הקבלן לבחינת המערכת כאמור בסעיף 2.2.3.
- 3.4. ביצוע התיקון של תקלות משביתה יושלם בהצלחה, ככל שהדבר אפשרי בנסיבות העניין, בתוך 1 יום עסקים (אחד) מהמועד בו נדרש נציג המנהל התפעולי לבחינת המערכת כאמור בסעיף 1.2.3.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

3.5. ככל שתידרש החלפה של חלקי חילוף, חלקים אלה יוזמנו בתוך 1 יום עסקים ממועד אישור הלקוח להזמנתם, ויותקנו בתוך 2 ימי עסקים ממועד אספקתם לידי הקבלן

**4. הוראות יצרן לטיפול וניקוי**

4.1. מומלץ לנקות את הפאנלים בשעות הבוקר המוקדמות (בעדיפות ראשונה) או בשעות אחר הצהריים המאוחרות שהמשטח קריר כדי להימנע משינויי טמפרטורות מהירים של הזכוכית עם המגע של המים (הדבר עלול לגרום נזק לזכוכית ו/או ליצור משקע של מוצקים על פני הפאנל). הפרש בטמפ' בין הפנלים והמים לא יעלו על 10 מעלות. במידה והניקוי מתבצע בשעות היום, יש לנתק את המעגל החשמלי. אין לנקות את הפנלים תחת רוח בדרגה 4 / גשם / שלג את תנאי מזג אוויר קשים.

4.2. אין להשתמש בכל חפץ חד אשר עלול לגרום נזק לזכוכית המגנה על התאים הסולאריים. לשם הסרת לכלוך גס ניתן להשתמש בספוג רטוב או מטלית רכה. במידה והניקוי מתבצע ע"י מטאטא, יש להשתמש במטאטא עם שערות ניילון בעובי לא גדול מ 0.60 – 1.0 מ"מ.

4.3. בהתאם לצורך, יש לשטוף את הפאנלים הסולאריים במי ברז מטופלים (ללא מלחים ו/או אבנית) עם צינור בלחץ סטנדרטי (ללא שימוש במגביר לחץ), או באמצעות דלי מים ולגבס, וזאת על מנת להסיר אבק ולכלוך שהצטבר על פניהם. ניתן לנקות את הפנלים עם חומר ניקוי לזכוכית הכולל אתנול או מתנול. אין להשתמש בדטרגנטים, סבונים, או חומרי ניקוי כימיים מכל סוג שהוא.

4.4. איכות המים תעמוד בסטנדרטים הבאים:

Parameter	Units	Maximum Acceptable Limit Value
Electrical conductivity	µmhos/cm	<600
Total Dissolved Solids	mg/Liter	≤500
PH value		6-8
Total Alkalinity	mg/Liter	≤260
Total Hardness	mg/Liter	<300
Chloride	mg/Liter	≤100
Fluoride	mg/Liter	≤1
Nitrate	mg/Liter	≤20
Sulphate	mg/Liter	≤200
Iron	mg/Liter	≤0.3
Turbidity	NTU Scale	≤3

**5. הגבלת אחריות**

5.1. אחריות הצדדים תהא בהתאם לדין ולאמור לעיל.

5.2. תיקון ו/או החלפה של פאנלים נוספים אינה גורמת להיווצרות תקופת אחריות חדשה ו/או תנאים חדשים לחלות האחריות. הקבלן יהיה רשאים לספק פנלים חלופיים שונים בגודלם, בצורה, במבט ו/או בהספק במידה ובמועד התביעה על פי תעודת אחריות זו הפסיק היצרן לייצר את הפאנלים אשר היו ברשות המזמין.

5.3. יובהר כי, בכל מקרה, הקבלן לא ישא באחריות או חבות כלשהן בקשר לכל אחת מהעניינים הבאים והמזמין מוותר בזאת על כל טענה או דרישה כלפי הקבלן בקשר לכל אחד מהעניינים הבאים:

5.3.1. הוראות ההסדר או כל עדכון או שינוי שיחול בהסדר וכן כל הפרה של איזה מהוראות החלטות הרשות על ידי המזמין.

5.3.2. היחסים בין המזמין לבין צדדים שלישיים (ובכלל זה ח"י והרשות), לרבות בקשר לביצוע תשלומים לח"י או קבלת או אי קבלת תשלומים מח"י אוצורת ההתחשבות מול ח"י.

5.3.3. מעשה, מחדל או החלטה של צד שלישי כלשהו, לרבות ח"י או הרשות.

5.3.4. נזק שנגרם בשל נסיבות המנויות בסעיף 2.1 לעיל.

**6. הוראות בטיחות למתקן**

6.1. המתקן מייצר מתח מסוכן, בעוצמה זהה למתח החשמלי בבית, אין להחדיר עצמים זרים לשקע או לחריצים או לפתחים בממיר. אין לפתוח את כיסוי המכשיר, אם נדרש תיקון כלשהו יש לפנות לקבלן.

6.2. יש להשתמש במתקן זה אך ורק לצרכים שלשמש תוכן.

6.3. אזהרה: מתקן זה יכול לגרום לשוק חשמלי ולמוות.

עמוד 71 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאגינה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

הכניסות ו/או היציאות יכולות להיות עם מתח מסוכן, גם כאשר המתקן כבויה.

- 6.4 יש לנתק תמיד את מקור המתח ואת החיבור לרשת לפני טיפול כלשהו במתקן.
- 6.5 אין לפתוח את כיסוי המכשירים. תיקון ו/או טיפול במתקן ייעשו אך ורק ע"י טכנאי מוסמך.
- 6.6 בעת ניקוי הפאנלים הסולאריים הימנע ממגע בהם. בשמש ישירה חום הפאנלים יכול להגיע עד למעלה מ-50°C ועלול לגרום לכוויה.

**7. כללי**

- 7.1 אין להתיר גישה למתקן למי שלא קיבל הדרכה או הכשרה לכך מהקבלן.
- 7.2 תיקונים במתקן יבוצעו אך ורק על ידי טכנאים של הקבלן או מי שהוסמכו לכך מטעמה בכתב.
- 7.3 בטיחות השימוש במתקן תלויה במתקן חשמל תקינה. מומלץ לבצע בדיקת מערכת כולל הגנות ממסר, פחת והארקות באופן תקופתי. תקינות הארקה מומלץ לבדוק אחת לשנה. הבדיקה צריכה להיעשות ע"י חשמלאי מוסמך.

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

**הסכם תחזוקה ותפעול**

שנערך ונחתם ב כפר קרע ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2021

בין  
מועצה מקומית כפר קרע ישות מס' 500206545  
באמצעות מורשי החתימה:  
יו"ר המועצה: פראס בדחי, ת.ז. 059522391  
גזבר המועצה, נדאל מסאלחה, ת.ז. 027528884  
ת.ד. 1 כפר קרע 30075  
טל: 04-6356730  
(להלן – המ.כפר קרע או המזמין)  
מצד אחד;

לבין \_\_\_\_\_ ח.פ/ח.צ.  
מרח' \_\_\_\_\_  
טל': \_\_\_\_\_; פקס': \_\_\_\_\_  
באמצעות מורשי החתימה:  
מר/גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
מר/גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
(להלן – הקבלן או קבלן הEPC)  
מצד שני;

הואיל והקבלן הינו המתמחה, בין היתר, בתפעול ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיות של אנרגיה מתחדשת ובכלל זה בטכנולוגיה פוטו-וולטאית;

הואיל והמזמין הוא הבעלים של המתקן הפוטו וולטאי, כהגדרתו להלן;

הואיל והמזמין מעוניין לרכוש מהקבלן שירותי תפעול ותחזוקה למתקנים לעיל, והקבלן מעוניין לספק למזמין שירותים כאמור;

הותנה, הוסכם והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

**1. מבוא וכותרות**

- 1.1 המבוא והנספחים להסכם מהווים חלק בלתי נפרד ממנו ויקראו כתנאים מתנאיו.
- 1.2 כותרות ההסכם נרשמו לנוחיות הקריאה בלבד ולא ייעשה בהן שימוש כלשהו לשם פרשנותו.
- 1.3 הוראות הסכם זה, יחולו ביחס לכל אחד ואחד מהמתקנים בנפרד, לפי העניין.
- 1.4 בהסכם זה תהיה לכל אחד מן המונחים הבאים המשמעות שיוחדה לו בצדו (פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין):
  - 1.4.1 "אירוע כח עליון" - כל אירוע המקיים את כל התנאים המפורטים להלן: (א) הוא אינו בשליטתו הסבירה של הצד להסכם המבקש להסתמך עליו; (ב) הוא לא נגרם עקב מעשה או מחדל של הצד להסכם המבקש להסתמך עליו; (ג) הצד להסכם המבקש להסתמך עליו לא היה יכול למנוע את התרחשותו באמצעים סבירים; (ד) הצד להסכם המבקש להסתמך עליו לא יכול היה לצפות את התרחשותו באופן סביר;
  - 1.4.2 "אמות המידה" - אמות המידה שמפרסמת רשות החשמל מעת לעת;

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

- 1.4.3. "ההסדרה" - ההסדרה למתקני ייצור חשמל מבזר באנרגיה מתחדשת, "אסדרה תעריפית עסקית", כפי שנקבעה ע"י רשות החשמל בהחלטה מס' 12468 (מישיבה 538 מיום 22/3/18 ו/או כל הסדרה אחרת הרלוונטית להסכם ההתקשרות. "ההסכם" או "החוזה" - הסכם זה על נספחיו וכל מסמך שהוסכם ו/או שיוסכם כי יהווה חלק מהחוזה;
- 1.4.4. "המתקנים" - מתקני ייצור חשמל בטכנולוגיה פוטו-וולטאית כמפורט בטבלה שלהלן, בהספק מותקן כולל של כ- **KWP** המותקנים על גגות המבנים, כמפורט בנספח 1 למסמכי מכרז זה.
- 1.4.5. "חח" - חברת חשמל לישראל בע"מ;
- 1.4.6. "יועסקים" - ימים א'-ה' בשבוע, למעט חגים, ערבי חג וימי שבתון בישראל;
- 1.4.7. "המבנה/ים" או "האתר/ים" - המבנה/מבנים שעל גגותיהם מצויים המתקנים כמפורט בנספח 1 למצורף למסמכי מכרז זה;
- 1.4.8. "רשות מוסמכת" - כל רשות שלטונית, רשויות המדינה, רשויות מקומיות, ערכאות שיפוטיות וגורמים מוסמכים על פי כל דין, לרבות למען הסדר ספק הרשות וחח"י;
- 1.4.9. "רשות" או "רשות החשמל" - הרשות לשירותים ציבוריים - חשמל;
- 1.4.10. "התמורה" - כהגדרתה בסעיף 22 להסכם;
- 1.4.11. "תקלה משביתה" - תקלה המשביתה את המתקן או המפחיתה את תפוקת המתקן ב- 20% או יותר;
- 1.4.12. "תקלה רגילה" - תקלה שאינה תקלה משביתה כהגדרתה בהסכם זה;
- 1.5. לחוזה זה מצורפים הנספחים הבאים:  
נספח א' - רשימת מתקנים לתחזוקה.  
נספח ב' - מפרט טכני.  
נספחים ג' ו-ג' 1 - אישור ביטוחי הקבלן לתחזוקת המערכת.  
נספח ד' - מפרט הבדיקות התקופתיות

**2. היקף ההסכם ומטרתו**

המזמין מפקיד בידי הקבלן, והקבלן מקבל על עצמו, את מתן השירותים, בכפוף לתקופה ולתנאים המפורטים בהוראות הסכם זה ונספחיו, ובהתאם להוראות והנחיות חח"י ורשות החשמל ככל שישתנו.

**3. חלקי המתקן המתוחזקים**

המפרט הטכני של המתקן נשוא הסכם זה הכולל תיאור של כלל החלקים לגביהם מתחייב הקבלן ליתן שירותים במסגרת הסכם זה, הינו כאמור בנספח ד' להסכם זה. המתקן כולל את החלקים לרבות כדלקמן:

- |   |   |
|---|---|
| א | מודולים פוטו-וולטאיים;                  |
| ב | מערכת האחיזה;                           |
| ג | ממירים;                                 |
| ד | כבלים, מתגים, ומערכות הגנה מתקלות חשמל; |
| ה | מערכת ניטור ובקרה;                      |

**4. הצהרות והתחייבויות הקבלן**

מבלי לגרוע מהתחייבויות והצהרות הקבלן על פי הסכם זה, הקבלן מצהיר ומתחייב כדלקמן:

- 4.1. כי הוא גוף מאוגד כדין על פי דיני מדינת ישראל, וכי כניסתו להסכם זה הינה בהתאם להחלטות שנתקבלו כדין במוסדותיו המוסמכים ובהתאם למסמכי היסוד שלו.
- 4.2. כי למיטב ידיעתו, אין כל מניעה חוקית או הסכמית להתקשרותו בהסכם זה.
- 4.3. כי הינו בעל הידע, היכולת, הכישורים, כוח האדם, הציוד והניסיון הדרושים לביצוע השירותים נשוא הסכם זה כמפורט בהסכם זה.
- 4.4. כי במהלך ביצוע השירותים יעסיק את כח האדם הנדרש לצורך ביצוע השירותים, לרבות כח אדם הנדרש לצורך פיקוח על ביצוע השירותים וכי יעסיק אך ורק עובדים בעלי יכולת, ניסיון, מיומנות, הכשרה/הסמכה מקצועית על פי דין, ורמה מקצועית נאותה.
- 4.5. ביצוע השירותים, כהגדרתם בהסכם זה, תבצע בהתאם להוראות כל חוק, תקנה, או צו, ובהתאם לכל ההוראות, האישורים וההיתרים מצד כל רשות מוסמכת.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

- 4.6. כי בכפוף לתשלום התמורה, הוא יבצע עבור המזמין את השירותים, בהתאם להוראות הסכם זה ובהתאם לאמות המידה, ההסדר ו/או דין.
- 4.7. הקבלן ימלא אחר כל הוראות הדין, ובכלל זה הוראות הדין בנוגע לבטיחות בקשר עם ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה, לרבות ביצוע השירותים, ובכלל זה ידאג לבטיחות עובדיו וכל צד שלישי בקשר עם ביצוע השירותים והאתר, יתדרך את כל העובדים וכל המועסקים על ידי בנושאי הבטיחות בעבודה הרלוונטיים לעבודה באתר ויציד על חשבונו, את עובדיו ואת כל המועסק על ידי באתר, בציוד מגן אישי ובציוד בטיחות כנדרש על פי כל דין.
- 4.8. חרף העובדה כי הקבלן הוא זה אשר הקים את המתקן בהתאם להסכם ההקמה מיום ("\_\_\_\_ הסכם ההקמה"), הקבלן מצהיר כי יפעל במקצועיות בסטנדרטים גבוהים, בחובת אמון ובתום לב לפי הסכם זה, באופן בלתי תלוי בהסכם ה-EPC שנחתם בין הצדדים להקמת המתקן ומבלי לגרוע מהתחייבות הקבלן על פי הסכם ה-EPC.
5. **הצהרות והתחייבויות המזמין** מבלי לגרוע מיתר התחייבויות המזמין על פי הסכם זה, המזמין מצהיר ומתחייב כדלקמן:
- 5.1. כי למיטב ידיעתו, אין כל מניעה חוקית או הסכמית להתקשרותו בהסכם זה.
- 5.2. המזמין הוא הבעלים הבלעדי של המתקן ויאפשר לקבלן ולעובדיו הקבלן גישה לאתר, בתיאום מראש.
- 5.3. כי יש לו את היכולת הכלכלית להתקשרות בהסכם זה ולקיום מלוא התחייבויותיו על פי הסכם זה וכי הוא מתחייב לשלם לקבלן את התמורה, בהתאם להוראות הסכם זה להלן.
6. **העמדת האתר והמתקן לרשות הקבלן**
- 6.1. המזמין מוסר בזאת לקבלן והקבלן מקבל על עצמו את ביצוע השירותים בהתאם להוראות הסכם זה עבור המתקן.
- 6.2. המזמין יאפשר לקבלן, לעובדיו ו/או למי מטעמו גישה לאתר לצורך מתן השירותים, בתיאום מראש.
- 6.3. המזמין מאשר כי ידוע לו, כי לצורך ביצוע השירותים נשוא הסכם זה נדרש המזמין לספק נקודת מי רשת בלחץ מינימלי של 5.2 אטמוספירות, קוטר צינור 2 צול (הידרנט/צינור כיבוי אש) ונקודת חשמל חד פאזי 25 אמפר לפחות, במרחק שלא יעלה על מרחק של 150 מטרים מהמערכת.
- 6.4. הקבלן ידאג להחזיק את האתר נקי בכל מהלך ביצוע השירותים, ובכל מקרה במועד סיום כל חלק מהשירותים, יהיה הקבלן חייב לנקות ולפנות על חשבונו את אתר השירות מכל ציוד, מתקנים, אמצעים, פסולת, שיירי בניין וחומרים אחרים, הנובעים מביצוע השירותים ואשר אינם קשורים לתפקוד ו/או פעולת המתקן, ולהשאיר את אתר השירות נקי ומסודר. מובהר, כי הקבלן לא ישליך עודפי חומרים או פסולת אלא במקום שהרשות המוסמכת המתאימה הרשתה זאת.
- 6.5. במתן ביצוע השירותים, הקבלן יהיה האחראי היחיד והבלעדי לשמירה על האנשים והרכוש המצויים מטעמו באתר השירות, לרבות על החומרים, הציוד והעבודות.
7. **השירותים**
- בכפוף להוראות הסכם זה ובהתאם להוראות כל דין ולדרישות ח"י והרשויות המוסמכות לכך, הקבלן מתחייב כלפי המזמין, כי לאורך תקופת ההסכם, ובכפוף לקיום התחייבויות המזמין על פי הסכם זה בשלמות ובמועד, הקבלן יבצע את הפעולות הבאות ויספק את השירותים הבאים ביעילות ובמקצועיות:
- 7.1. **ניטור פעילות המתקן**
- 7.1.1. הקבלן יתחבר למערכת לשליטה מרחוק במתקן לצורך ניטור וטיפול בתקלות, חוסרים, ליקויים, פגמים בפעולת המתקן ו/או בתפוקה המיוצרת במתקן ("שירות הניטור"). המזמין יאפשר לקבלן התחברות זו.
- 7.1.2. הקבלן ידאג לכך שמערכת הניטור, תהיה תקינה וכשירה באופן רציף במשך כל תקופת ההסכם. הקבלן מתחייב כי מיד עם היודע לו על כל תקלה, פגם או ליקוי בקשר עם מערכת הניטור, הקבלן יחליף ו/או יתקן ו/או ייעשה כל פעולה אחרת הנדרשת בכדי להחזיר את מערכת הניטור לתקינות ולכשירות מלאה בהקדם האפשרי ככל שמקור התקלה יהיה בשרת הניטור, יפעל הקבלן מול הגורמים הרלוונטיים על מנת שאלו יביאו לתיקון התקלה בהקדם האפשרי.
- 7.1.3. הקבלן יבצע ניטור מרחוק של פעולת המתקן באופן שוטף ועקבי, יבחן את שיעורי התפוקה של המתקן, ואת כמות האנרגיה המוזרמת מהמתקן למערכת החלוקה הארצית. ככל שתתקבלנה אינדיקציות מכל מקור שהוא לרבות מפעולת הניטור ו/או מהקבלן ו/או מהמזמין או מי מטעמו כי קיימת הפרעה בפעולת המתקן לרבות ירידה ברמת התפוקה, תקלות אלה תטופלנה על ידי הקבלן בהתאם ובכפוף לסעיף 7.4 להלן.
- 7.1.4. כל המידע והנתונים המהותיים הנאספים במהלך פעולת הניטור ישמרו על ידי הקבלן באופן שלמזמין תהיה גישה מלאה אליהם בכל עת.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

- 7.1.5. הקבלן ידגום את פעולת הניטור של המערכות ואת הנתונים המופקים במהלך פעולת הניטור פעם אחת בסוף כל יום עסקים, ביחס לפעילות המערכות באותו יום על מנת להבטיח את פעולתן התקינה של המערכות, וזאת בכפוף לתקינות שרת הניטור ("בדיקה יומית"). כל המידע והנתונים המהותיים הנאספים במהלך פעולת הניטור ישמרו על ידי הקבלן באופן שלמוזמין תהיה גישה מלאה אליהם בכל עת.
- 7.1.6. ככל שתאותר במהלך הבדיקה היומית תקלה ו/או אי סדירות בפעילות המערכות, ו/או ככל שמערכת הניטור תעביר התראה יזומה בדבר תקלה, יעביר הקבלן למזמין דיווח בדבר התקלה בהודעת SMS ובהודעת בדוא"ל לאיש הקשר שימונה מעת לעת מטעם המזמין.
- 7.1.7. הקבלן ישמור רישומים מלאים של תוצאות הניטור, ויצגם בפני המזמין על פי בקשתו.

**7.2. בדיקה תקופתית**

- 7.2.1. הקבלן יבצע בדיקות תקינות ובדיקות איכות של המתקן בהיקף המפורט **בנספח ד'** להסכם זה (להלן: "**הבדיקה התקופתית**" או "**הבדיקה השוטפת**").
- 7.2.2. הקבלן יתעד את הבדיקות המבוצעות על ידו בדו"ח שיועבר למזמין. היה ויתגלו במהלך הבדיקות פגמים או נזקים לרכיבי המתקן, יתעד הקבלן פגמים או נזקים אלה בצילום דיגיטלי.

**7.3. שטיפות**

- 7.3. הקבלן ישטוף את המתקן 6 שטיפות בכל שנה. במועדים שישוכמו בין הצדדים. ככל שתידרשנה שטיפות נוספות הן תתומחרנה בעלות של 12 ₪+מע"מ לכל KWP לכל שטיפה נוספת.

**7.4. ירידה בביצועי המתקן**

- 7.4. הקבלן מתחייב כי ימסור למזמין התראה על כל ירידה בביצועי המתקן במהלך יממה כתוצאה מתקלה, המפחיתה את ביצועי המערכת באותה היממה בעשרים אחוזים (20%) לעומת הביצועים הצפויים, זאת תוך יום עסקים אחד מגילוי כל ירידה בביצועים כאמור.

**7.5. ביצוע תיקונים**

- 7.5.1. כחלק מביצוע השירותים, הקבלן יהיה האחראי לביצוע תיקונים של כל פגם, ליקוי, תקלה ו/או נזק במתקן ו/או כל חלק ממנו לרבות פגם, ליקוי, תקלה ו/או הפרעה שביגים רמת התפוקה של המתקן נפלה מתחת לרמת התפוקה הקבועה במפרט הטכני ("תקלה/ות"). לצורך כך, יספק הקבלן למזמין, בין היתר, את השירותים המפורטים להלן.
- 7.5.2. הקבלן יבצע כל תיקון של תקלה, פגם או נזק או הפרעה למתקן ו/או לרכיבו, לרבות של אלו שנתגלו על ידו במהלך ביצוע הבדיקות השוטפות של המתקן לעיל.
- 7.5.3. הקבלן מתחייב כי במידה וכתוצאה מחיבור המערכת לרשת החלוקה של המזמין יגרמו הפרעות חשמל כלשהן, לרבות שינוי במקדם ההספק, הקבלן מתחייב לבצע פעולות תיקון על חשבונו, לרבות הזמנת יועצים למיניהם ככל שנדרש, ניטור טיב הרשת והבנת מהות ההפרעות ברשת. הפרעות ברשת החשמל ייחשבו כתקלה משביתה ויש לפעול לתיקון ע"פ לוח הזמנים כמתואר בסעיף 9.5.7 א' להלן.
- 7.5.4. הקבלן יהיה אחראי לאספקת כל הציוד, החומרים והחלקים לצורך ביצוע התיקונים ותחזוקות המתקן לרבות חלקי חילוף, כלי עבודה, אמצעי מדידה ובחינה.
- 7.5.5. מובהר בזאת, כי ככל ותידרש החלפת רכיבים ו/או חלקים, הקבלן יחליף את אותם הרכיבים, ברכיבים תקינים או חדשים באיכות שאינה פחותה מאיכות הרכיבים ו/או החלקים המוחלפים. ככל שבמאמץ סביר, לא ניתן להשיג את חלקי חילוף זהים לחלקים הפגומים, מוסכם כי הקבלן רשאי בהסכמת המזמין מראש להחליף כל חלק במתקן ו/או ציוד בחלק ו/או ציוד שונה (מבחינת יצרן/דגם/ גודל/ צבע וכדו').
- 7.5.6. במשך תקופת ההסכם, יעמוד לרשות המזמין מוקד סיוע לצורך טיפול בתקלות במתקן בכל יום עסקים בין השעות 00:17 – 00:9. על אף האמור לעיל יעמוד בנוסף לרשות המזמין גורם מטעם הקבלן שיהיה זמין גם שלא בשעות הפעילות לעיל לצורך תקלות חירום במתקן.
- 7.5.7. המזמין ימסור הודעה לקבלן לביצוע השירותים במקרה של תקלה במתקן (להלן: "**קריאת שירות**") באמצעות מספר טלפון \_\_\_\_\_ ו/או מספר פקס: \_\_\_\_\_ ו/או כל אמצעי תקשורת אחר עליו הסכימו הצדדים בכתב.
- 7.5.8. עם קבלת אינדיקציה בדבר תקלה בפעולת המתקן, לרבות בתקלה משביתה, ינסה הקבלן לאבחנה ו/או לתקן את התקלה באמצעות שליטה מרחוק, אשר איננה מחייבת הגעה לאתר.
- 7.5.9. ככל שלא יצלח בידי הקבלן לתקן את התקלה באמצעות השליטה מרחוק, ישלח הקבלן נציג לבחינת המתקן לאתר גילוי של כל פגם, ליקוי, תקלה ו/או הפרעה כלשהי אחרת במתקן לרבות ירידה בתפוקת המתקן בהתאם לזמני התגובה כמפורט להלן:

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

אתקלה משביתה - תחילת טיפול בתוך 1 יום עסקים מפתחת קריאת השירות על ידי המזמין, או מעת קבלת אינדקציה בדבר התקלה המשביתה על ידי המ.מ.כפר קרע, המוקדם מביניהם.

בתקלה רגילה - תחילת טיפול בתוך 2 ימי עסקים מפתחת קריאת השירות על ידי המזמין, או מעת קבלת אינדקציה בדבר התקלה על ידי המ.מ.כפר קרע, המוקדם מביניהם.

7.5.10. למרות האמור לעיל, תקלות הדורשות החלפה של חלקי חילוף, הזמנת חלקי חילוף אלה תבוצע בתוך יום עסקים 1(אחד) מהמועד בו אישר לו המזמין הזמנת רכיבים אלה וכן מתחייב לבצע את התיקון לא יאוחר מ- 2(שני) ימי עסקים מהמועד שבו הרכיבים הגיעו לידי הקבלן. ככל וקיימת אחריות יצרן בגין הרכיבים התקולים האמורים בסעיף זה, ספק השירותים יתאם עם יצרן הרכיבים את החלפת או תיקון הרכיב התקול בהתאם לאחריות המוצר, וזו תבוצע בהתאם ללוחות הזמנים של היצרן הרלוונטי ו/או נציגיו בישראל.

7.5.11. ככל שבאתר התקנה תתרחש תקלה בתחום המסור לאחריותה של חברת החשמל (כגון: שנאים, תשתיות וכדומה), יפעל הקבלן לתיאום ביצוע התיקון על ידי חברת החשמל, ולקליטת טכנאי באתר ההתקנה.

7.5.12. תיקונים יזומים יתואמו לפחות 2 ימי עסקים מראש. תקלות לא יזומות או מקרי חירום יטופלו עד יום עסקים אחד ממועד דיווח התקלה ובתיאום מראש עם המ.מ.כפר קרע ו/או מנהל האתר.

7.5.13. במקרה של אי עמידה בלוחות הזמנים לתיקון התקלות לעיל, יהיה זכאי המזמין לפיצוי מלא בגין אובדן יכולת הייצור בלבד לאותה תקופת עיכוב, כסעד סופי ובלעדי. הפיצוי יחושב כמכפלה של הרכיבים הבאים (להלן: **"פיצוי התפוקה החסרה"**): (א) התפוקה היומית הממוצעת ברבעון הקאלנדרי בו התרחשה התקלה; (ב) תעריף משוקלל לקוטי"ש בתקופת העיכוב; (ג) משך תקופת העיכוב.

יובהר כי תחשיב התפוקה הממוצעת באותו רבעון, לא יכלול תקופות שבהן לא יוצר חשמל עקב תקלות כאמור, גניבה או השחתה, השבתת רשת החשמל על ידי מנהל הרשת, במקרים של רשלנות או זדון מצד המזמין או עקב כח עליון.

7.5.14. מובהר בזאת כי ההתחשבות על פי סעיף 13.5.7 לעיל תעשה בסוף כל שנה במסגרת הדו"ח השנתי וככל שמסיבה כלשהי לא תתאפשר בדרך של קיזוז תיעשה בדרך של תשלום בפועל.

7.5.15. הקבלן ינהל יומן אירועים ממוחשב ומסודר של כל ההודעות, התקלות ושאר קריאות השירות שנמסרו לו בקשר עם המתקן והוא ישגר מלוא יומן זה למזמין עם קבלת דרישה.

**7.6. דיווח ותיעוד**

מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה, הקבלן יספק למזמין את הדו"חות הבאים:

7.6.1. דו"ח שנתי יוגש על ידי הקבלן למזמין בתוך 10 ימי עסקים ממועד ביצוע הבדיקה התקופתית, ויכלול פירוט תמציתי של ממצאי הבדיקה התקופתית, פעולות התחזוקה והתיקון שנקטו באותה שנה; פירוט של כל חלקי החילוף שהוחלפו במסגרת פעולות התחזוקה והתיקון; סיכום התפוקות של המתקן שיוצרו והוזרמו בפועל לרשת בהתאם למערכת המדידה והניטור והשוואה ביחס לכמות התפוקה המובטחת וכן שאר הפרמטרים לניטור (להלן: **"הדו"ח התקופתי"**).

7.6.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן ידאג לכך שלמזמין תהיה גישה שוטפת בזמן אמת ובכל עת למערכת הניטור של המתקן.

**8. תנאי השירותים**

**8.1. נציגי הצדדים**

8.1.1. הקבלן ימנה נציג (להלן: **"מנהל התחזוקה"**) בעל רקע וניסיון מקצועי מתאים. מנהל התחזוקה יהיה מוסמך לפעול בשם הקבלן בכל נושא הקשור בביצוע השירותים נשוא הסכם זה, ויהיה איש הקשר העיקרי של הקבלן עם המזמין. הקבלן יידע את המזמין בכתב על זהות מנהל התחזוקה עובר לתחילת מתן השירותים נשוא הסכם זה. הקבלן רשאי להחליף את מנהל התחזוקה באמצעות הודעה בכתב שיימסר למזמין בסמוך לביצוע ההחלפה. מנהל התחזוקה הינו בעל סמכות לקבלת החלטות בכל העניינים הקשורים בתפעול ובתחזוקת המתקן.

8.1.2. המזמין ימנה נציג בעל רקע וניסיון מקצועי מתאים (להלן: **"נציג המזמין"**). נציג המזמין יהיה מוסמך לפעול בשם המזמין בכל העניינים הנובעים מהסכם זה, ויהיה איש הקשר העיקרי של המזמין עם הקבלן. נציג המזמין יעביר למזמין כל הודעה בכתב שנמסרה לו על ידי הקבלן. המזמין יידע את הקבלן על זהותו של נציג המזמין בכתב עובר לתחילת מתן השירותים נשוא הסכם זה. המזמין רשאי להחליף את נציג המזמין באמצעות הודעה בכתב שתימסר לקבלן, בסמוך לביצוע ההחלפה.

**9. שירותים נוספים**

במקרה שנדרשים שירותים נוספים שאינם כלולים בשירותי התפעול והתחזוקה יחול האמור להלן:

9.1. בתוך שלושה ימים ממועד קבלת הודעת המזמין בגין הצורך בשירותים נוספים, הקבלן ישלח למזמין פירוט של עלות השירותים הנוספים ומשך הזמן לביצועם.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

9.2. אישר המזמין מראש ובכתב את ביצוע השירותים הנוספים, יבצע הקבלן את השירותים הנוספים בהתאם לפירוט שהגיש למזמין, ובהתאם לעלות הסופית שהוסכמה ביניהם.

**10. התמורה**

10.1. עלות השירותים האמורים בהסכם זה (למעט שירותים כאמור בסעיף 7 לעיל), עבור כל שנת השירות הראשונה, תעמוד על סך של 1% מהעלות הכללית של פרויקט ההקמה + מע"מ לכל קילוואט פאנלים מותקן (להלן: "התמורה"). התמורה תשולם בתחילת כל רבעון מראש. לשנת שירות ותחזוקה מעבר לחמש השנים הראשונות ישלם המזמין 75% לכל קילוואט מותקן.

10.2. מובהר בזאת כי אחריות הקבלן במהלך כל תקופת ההסכם בגין פגם, ליקוי או תקלה ברכיב כלשהו מרכיבי המערכת תהיה מוגבלת להיקף אחריות היצרן בגין אותו רכיב, בהתאם לכתב אחריות היצרן, ככל שקיימת אחריות בתוקף.

10.2.1. מוסכם, כי כל זמן שהמתקן מצוי תחת אחריות הטיב של קבלן ההקמה, החלפת חלקי חילוף, ככלל, תבוצע ללא עלות חלקים ועבודה, בין אם יש לאותו רכיב אחריות יצרן ובין אם לאו, למעט במקרים הבאים:

10.2.2. נזק שנגרם למתקן או לרכיביו כתוצאה מאחד האירועים המנויים בסעיף 13 להלן – יחויבו הן עלות חלקי החילוף (ככל שלא חלה עליהן בנסיבות אלה אחריות היצרן), והן עלות העבודה בסכום שיוסכם.

10.3. לאחר תקופת אחריות הטיב של קבלן ההקמה, וככל שהסכם תפעול ותחזוקה זה עדין בתוקף, חלקי החילוף יחויבו בתשלום

(אלא אם יש להם אחריות יצרן בתוסף והיצרן ניא את להפעילה), עלות עבודה הכרוכה בהחלפת חלקים כאמור, לא תחויב בתשלום, על אף האמור, במקרה של נזק שנגרם למתקן או לרכיביו כתוצאה מאחד האירועים המנויים בסעיף 13 להלן – יחויבו הן עלות חלקי החילוף (ככל שלא חלה עליהן בנסיבות אלה אחריות היצרן) והן עלות העבודה.

**11. תקופת ההסכם**

הסכם זה יכנס לתוקפו ביום תחילת הפעלת המתקן, ולתקופה של שנה ממועד ההפעלה המסחרית של המתקן כמוגדר בהסכם ההקמה (להלן: "תקופת ההסכם"). למזמין תינתן אפשרות להאריך את תקופת ההסכם ב 5 שנים נוספות.

**12. אחריות**

12.1. מבלי לגרוע מכלליות האמור בהסכם זה, במשך כל תקופת מתן השירותים, הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן, שייגרמו עקב מעשה או מחדל של הקבלן תוך כדי או עקב ביצוע השירותים, או כתוצאה מהפרה של הסכם זה על ידי הקבלן, לגופו או לרכושו של אדם כלשהו על פי כל דין ו/או על פי הסכם זה, והוא ינקוט בכל האמצעים הסבירים למניעתם.

12.2. הקבלן מתחייב לשפות את המזמין בגין כל נזק שייגרם למזמין כתוצאה ממעשה או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו כאמור. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת נזק ו/או אבדן ולמלא ולשמור על הוראות כל חוק, דין ונוהג החלים עליו בגין ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה.

**13. הגבלת אחריות**

13.1. מובהר בזאת כי אחריותו של הקבלן על פי הסכם זה מוגבלת למתן שירותים בהתאם להוראות הסכם זה.

13.2. מובהר, כי תיקון נזק כתוצאה מאחד האירועים המנויים להלן, אינה כלולה במסגרת התמורה כהגדרתה לעיל:

13.2.1. תקלה שנגרמה כתוצאה מהפעלה בלתי נכונה או שימוש בלתי סביר, לרבות חיבור המתקן ו/או חיבור מוצר למתקן, אשר לא אושר על ידי הקבלן בכתב.

13.2.2. השימוש, תחזוקה, תפעול של המתקן או איזה מרכיביו על ידי המזמין או כל צד שלישי שאינו פועל מטעם הקבלן, אינו בהתאם להוראות השימוש או כל הוראה או הנחיה כתובה ומפורשת אחרת מטעם הקבלן.

13.2.3. ביצוע כל שינוי או תיקון במתקן ורכיביו שלא באמצעות הקבלן, או מי שמורשה על ידי הקבלן בכתב, לרבות שינוי מיקומו או מיקום רכיביו;

13.2.4. גניבה של רכיב או רכיבים של המתקן;

13.2.5. העתקה של המתקן או חלק ממנו מאתר ההתקנה שבו חובר לרשת החשמל;

13.2.6. פגמים אשר ניתן לייחסם במישרין למעשה או מחדל של המזמין ו/או מי מטעמו או כל גורם אחר זולת הקבלן;

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

13.2.7. פגמים או כשלים שמקורם בגורמי נזק חיצוניים כגון אש, רעידות אדמה, פגעי מזג אוויר, ברקים, תקלות או הפרעות ברשת החשמל, שברים או סדקים כתוצאה מהפעלת לחץ או זעזוע חיצוני או פגיעת חפץ זר, וכיוצא בזה; 8.2.13. שימוש בחומרים, ציוד, כלים, אביזרים, מכונות, שירותים, שיטות או תכניות אשר אינן מסופקות או מאושרות באופן מפורש על ידי הקבלן;

13.2.9. פגמים או כשלים שנגרמו כתוצאה מכוח עליון.

13.2.10. תקלות במערכת המיגון באתר.

13.2.11. שבר/סדק בפאנלים שנגרם מכוח עליון או ממעשה או מחדל של המזמין.

13.2.12. ביצוע תיקונים או עבודות במקטע אחריותה של חברת החשמל או של המחלק.

13.3. בכל מקרה של נזק כתוצאה מאחת הנסיבות המנויות לעיל, יגיש הקבלן למזמין הצעת מחיר לתיקון הנזק בהתאם לתמחיר המקובל בשוק לתקלות מסוג זה ויחולו הוראות סעיף 7 להסכם זה.

13.4. הקבלן לא יהא אחראי כלפי משנהו בגין נזק עקיף או תוצאתי.

13.5. על אף האמור בכל מקום אחר בהסכם זה, מובהר בזאת כי אחריות הקבלן הכוללת על פי הסכם זה, לרבות מכח שיפוי או מכל סיבה אחרת, לא תעלה על גובה תמורת ההסכם.

#### **14. קבלני משנה**

14.1. בכפוף לאישור מראש ובכתב של המזמין, הקבלן רשאי למסור את ביצוע השירותים או חלק מהן לקבלני משנה לאחר שזהותם תאושר מראש ובכתב על ידי המזמין.

14.2. מובהר בזאת כי אין במסירת שירותים לקבלן משנה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל השירותים אשר יבוצעו על ידי אחרים ואלו ייחשבו כאילו בוצעו ע"י הקבלן עצמו.

#### **15. הסבת ההסכם**

15.1. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 1.114.14 לעיל בדבר זכותו של הקבלן להעסיק קבלני משנה, הקבלן איננו רשאי למסור, להסב, להמחות או להעביר לאחרים כל זכות ו/או התחייבות לפי החוזה, אלא בהסכמה בכתב ומראש של המזמין, לרבות בדבר זהות הנמחים ו/או הנעברים, שלא תסורב אלא מטעמים סבירים ובלבד שהצד הנמחה ו/או הנעבר חתם על הסכם זה, ובלבד שאין בהמחאה/העברה כאמור כדי לפגוע בזכויות הצד האחר.

15.2. המזמין יהיה רשאי לשעבד ו/או למשכן ו/או להמחות ו/או למכור חלק או כל זכויותיו ו/או חובותיו לפי הסכם זה, על פי שיקול דעתו, בכפוף לכך שבמקרה של המחאה או מכירה, הנמחה או הרוכש יקבלו על עצמם את מלוא ההתחייבויות המומחות ו/או הנמכרות, לפי העניין וכי המזמין ידאג במועד זה כי לא יישאר חוב פתוח כלשהו כלפי הקבלן בקשר עם הפרויקט.

15.3. על אף האמור בסעיף 2.15 לעיל, כל אחד מהצדדים להסכם זה יהיה רשאי להסב ו/או להמחות ו/או להעביר ו/או לשעבד את ההסכם לטובת גורם פיננסי המעניק לאותו צד מימון, בטחונות או אשראי מסוג אחר לצורך ביצוע השירותים ובלבד שלא יהיה בהמחאה זו כדי לפגוע באילו מזכויותיו או להוסיף להתחייבויותיו של הצד האחר בהתאם לתנאי הסכם זה.

#### **16. כוח עליון**

16.1. אם כתוצאה מכוח עליון צד להסכם זה יהיה מנוע מלקיים איזה מחיוביו שלפי הסכם זה, אזי אותו צד יודיע על כך לצד השני ובהודעתו ימסור פרטים לגבי האירוע או הנסיבות אשר מונעים ממנו לקיים את חיוביו, וכן יפרט את החיובים אשר כתוצאה מאותו כוח עליון נמנע ממנו או ימנע ממנו לקיים. ההודעה תימסר בכתב בהקדם האפשרי מהרגע שבו נודע לאותו צד על קיומו של כוח עליון המונע או עתיד למנוע ממנו לקיים איזה מחיוביו כאמור ובכל מקרה לא יאוחר מ-3 ימים מרגע היוודע כוח עליון.

16.2. צד אשר נתן הודעה כאמור בדבר כוח עליון, יהא פטור מקיום החיובים אשר נמנע ממנו לקיים בשל קיומו של אותו כוח עליון, למשך כל התקופה בה אותו כוח עליון מונע את קיום החיובים.

16.3. צד לחוזה אשר הודיע על קיומו של כוח עליון כאמור, יודיע לצד השני מייד כאשר הוא מפסיק להיות תחת השפעתו של אותו כוח עליון.

16.4. על כל צד להסכם זה תחול חובה לנקוט בכל אמצעי סביר על מנת להקטין ולצמצם כל עיכוב בביצועו של הסכם זה הנובע כתוצאה מכוח עליון.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

16.5. אם כתוצאה מהתרחשות אירוע כוח עליון נמנע ביצוע של כל או עיקר השירותים למשך תקופה של למעלה מ- 60 ימים עוקבים או במשך תקופה מצטברת של 120 ימים, אזי כל צד להסכם זה יהיה רשאי להודיע בהודעה בכתב על רצונו להביא הסכם זה לידי סיום.

**17. שיפוי**

17.1. הקבלן מתחייב לשפות את המזמין בגין כל עלות, הוצאה, דמי נזק או הפסד (לרבות שכ"ט עורכי דין) שנגרמו לו ואשר להם אחראי הקבלן בהתאם לאמור בסעיף 10 לעיל או על פי כל דין.

17.2. המזמין מצידו, ישפה את הקבלן, בגין סכומים אשר בגינם חויב הקבלן לשלם בעקבות תביעה שהוגשה נגדו בגין נזק שנגרם במישורין כתוצאה ממעשה או מחדל של המזמין, ושאינו באחריות הקבלן על פי הסכם זה והכול מבלי לגרוע מזכויות הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין לכל תרופה או סעד אחרים.

17.3. המזמין יודיע לקבלן בכל מקרה של דרישה מכל צד שלישי בגינה חייב הקבלן בשיפוי בהתאם להוראות סעיף זה לעיל. בכל מקרה בו תוגש תביעה או יינקט הליך משפטי אחר נגד המזמין ולדעת המזמין הוא זכאי לשיפוי בגינו מהקבלן בהתאם להוראות הסכם זה, ימסור המזמין הודעה על כך לקבלן מיד עם קבלתה על ידו.

17.4. במקרה שהקבלן אינו צד להליך כאמור, יהיה הקבלן רשאי להגיש בקשה להצטרף להליך כנתבע נוסף בתביעות נשוא דרישת השיפוי מאת המזמין ו/או לנהל ההגנה בשם הקבלן ובשם המזמין. במקרה שינהל הקבלן את ההגנה בשם המזמין, הקבלן לא יהיה רשאי להודות בטענות כלשהן בשם המזמין ללא קבלת הסכמת המזמין מראש ובכתב. במקרה שהקבלן לא הגיש בקשה להצטרף להליך או שלא אושר לו להצטרף להליך, והוא לא לקח על עצמו את ניהול ההגנה, יתאם המזמין עם הקבלן את ההגנה בתביעות נשוא דרישת השיפוי. המזמין לא יגיע לפשרה בהליכים שנפתחו נגדו ואשר בגינם הוא זכאי לשיפוי מהקבלן בלא שיקבל קודם את הסכמת הקבלן (אשר לא תימנע אלא מנימוקים סבירים), אלא אם כן אי השגת פשרה בהליך מסוים יהא בה כדי לגרום להפרת דין כלשהו.

17.5. מובהר בזאת כי חובת השיפוי תקום במידה וניתן פסק דין חלוט לטובת הצד השלישי התובע או פסק דין שלא ניתן לעכב את ביצועו.

**18. ביטוח**

על הצדדים יחולו הוראות נספחי הביטוח המצורפים **נספחים ג' ו-ג'** להסכם זה על תת נספחיו.

**19. הפרות וביטול ההסכם**

**19.1. סיום ההסכם על ידי המזמין**

19.1.1. מבלי לגרוע מכל הוראה אחרת בדיון ו/או בהסכם זה המאפשרת למזמין לסיים את התקשרותו עם הקבלן, מוסכם בזה, כי בכל אחד מהמקרים המפורטים להלן יהיה המזמין רשאי לבטל הסכם זה על ידי מתן הודעה לקבלן של 30 יום מראש:

אבכל מקרה שהקבלן הפר הסכם זה בהפרה יסודית אשר לא תוקנה תוך 14 ימים מיום שהקבלן נדרש לעשות כן, או שהקבלן הפר הסכם זה הפרה לא יסודית וזו לא תוקנה תוך 30 יום מיום שהקבלן נדרש לעשות כן.

במקרה שהקבלן הוכרז כחדל פרעון או שניתן נגדו צו פירוק, או צו כינוס נכסים, או שמונה כונס נכסים זמני או קבוע לרכושו, או לחלק מרכושו או אם ימונה מפרק או מפרק זמני על הקבלן או אם הקבלן הגיש הצעה להגיע להסדר עם נושיו - והכל במקרה שמינוי או צו כאמור לא בוטל תוך 30 יום.

החוטל עיקול, זמני או קבוע, על רכושו של הקבלן, או על חלק ממנו באופן שיש בו כדי לפגוע באופן מהותי וישיר בפעילותו, או שנעשתה פעולת הוצאה לפועל לגבי כל רכושו של הקבלן, או חלק ממנו באופן שיש בו כדי לפגוע באופן מהותי וישיר בפעילותו, והוא לא בוטל בתוך 30 ימים.

דנפתחו הליכים לפירוק מרצון של הקבלן, או שהקבלן הודה באי יכולתו לפרוע את חובותיו לצד שלישי כלשהו, לרבות אם הקבלן הגיע להסדר נושים עם נושיו או שהציע להם להגיע להסדר נושים.

**19.2. סיום ההסכם על ידי הקבלן**

19.2.1. מבלי לגרוע מכל הוראה אחרת בדיון ו/או בהסכם זה המאפשרת לקבלן לסיים את התקשרותו עם המזמין, מוסכם בזה, כי בכל אחד מהמקרים המפורטים להלן יהיה הקבלן רשאי לבטל הסכם זה בהודעה למזמין של 30 יום מראש:

אבכל מקרה שהמזמין הפר הסכם זה בהפרה יסודית אשר לא תוקנה תוך 14 יום מיום שהקבלן יידרש לעשות כן, או שהמזמין הפר הסכם זה הפרה לא יסודית וזו לא תוקנה תוך 30 יום מיום שהקבלן יידרש לעשות כן.

במקרה שהמזמין הוכרז כחדל פירעון או שניתן נגדו צו פירוק, או צו כינוס נכסים, או שמונה כונס נכסים זמני או קבוע לרכושו, או לחלק מרכושו או אם ימונה מפרק או מפרק זמני על המזמין או אם המזמין הגיש הצעה להגיע להסדר עם נושיו - והכל במקרה שמינוי או צו כאמור לא בוטל תוך 30 יום.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

גהוטל עיקול, זמני או קבוע, על רכושו של המזמין, או על חלק ממנו או שנעשתה פעולת הוצאה לפועל לגבי כל רכושו של המזמין, או חלק ממנו באופן שיש בו כדי לפגוע באופן מהותי וישיר בפעילותו, והוא לא בוטל בתוך 30 ימים.  
דנפתחו הליכים לפירוק מרצון של המזמין, או שהמזמין הודה באי יכולתו לפרוע את חובותיו לצד שלישי כלשהו, לרבות אם המזמין הגיע להסדר נושים עם נושיו או שהציע להם להגיע להסדר נושים.  
19.2.2. במקרה של ביטול ההסכם על ידי הקבלן בכל אחד מהמקרים המפורטים בסעיף זה לעיל, הקבלן יהיה זכאי לתשלום בגין השירותים שניתנו עד למועד הביטול.

**20. יחסי הצדדים**

20.1. הקבלן מצהיר ומאשר, כי בכל הנוגע לביצוע התחייבויותיו בהסכם זה, הוא משמש כקבלן עצמאי וחיצוני וכי לא יתקיימו בין הקבלן, עובדיו או מי מטעמו לבין המזמין, עובדיו או מי מטעמו כל יחסי עובד-מעביד, שותפות או שליחות מכל סוג שהוא.  
20.2. הקבלן בלבד יישא על חשבונו כלפי עובדיו, בכל תשלום או חבות הנובעים מהוראות כל הסכם או דין בשל קיום יחסי עובד ומעביד.

**21. סמכות שיפוט והדין הקובע**

לבתי המשפט או בתי הדין המוסמכים עניינית במחוז מרכז בלבד יהיה השיפוט הבלעדי בכל המחלוקות בין הצדדים הנוגעות להסכם זה, והדין החל על ההתקשרות על פי חוזה זה יהיה אך ורק הדין הישראלי.

**22. מסירת הודעות**

כתובות הצדדים לצורך הסכם זה יהיו כאמור במבוא להסכם. כל הודעה שתשלח בדואר רשום, תיחשב כהודעה שנתקבלה בתום 72 שעות ממועד משלוחה כאמור. כל הודעה שתימסר ביד על ידי צד למשנהו, תחשב כהודעה שנתקבלה במועד מסירתה כאמור. צד יהיה רשאי להודיע למשנהו על שינוי כתובתו וזאת בהודעה בכתב וממועד מסירת ההודעה תיחשב כתובת חדשה זו ככתובתו של אותו צד לצורך הסכם זה.

**23. כללי**

23.1. ההסכם ממצה את היחסים בין הצדדים בכל הקשור לעניינים המפורטים בו ולא תהיה נפקות ואין להתחשב בכל משא ומתן ו/או הבנה ו/או הסכמה ו/או הצהרה אשר היו, אם היו, בין במפורש ובין במרומז, בין בכתב ובין בעל-פה, בין הצדדים, בכל הקשור לעניינים המפורטים בהסכם זה עובר לחתימת הסכם זה, וכל הסכמים שהיו או נעשו כאמור עובר לחתימת הסכם זה בטלים ומבוטלים.  
23.2. הסכמת מי מהצדדים לסטות מתנאי כלשהו מתנאי הסכם זה, במקרה מסוים או בסדרת מקרים, לא יהווה תקדים ולא ילמדו ממנו גזירה שווה לכל מקרה אחר בעתיד.  
23.3. לא אכף מי מהצדדים, או אכף באיחור, זכות כלשהי מהזכויות המוקנות לו על פי הסכם זה ו/או מכוח הדין, במקרה מסוים או בסדרת מקרים, לא יראו בכך ויתור על הזכות האמורה או על זכויות אחרות כלשהן.  
23.4. לא יהא תוקף לכל שינוי בהוראות ובתנאים של ההסכם, אלא אם נעשו בכתב ונחתמו על ידי הצדדים להסכם זה.  
23.5. מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה, על הפרת הוראות הסכם זה על ידי מי מהצדדים יחולו הוראות **חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה) תשל"א – 1970**.  
23.6. על הסכם זה ויחסי הצדדים במסגרתו ומכוחו יחולו דיני מדינת ישראל בלבד, ומקום השיפוט הבלעדי לדיון בכל תביעה הקשורה להסכם זה ו/או הנובעת ממנו יהיה בבתי המשפט המוסמכים בתל אביב, ובהם בלבד.  
23.7. הודעות בכל הקשור להסכם זה תינתנה בכתב ותימסרנה על פי הכתובות המפורטות במבוא להסכם זה, במסירה ביד או באמצעות הפקסימיליה או בדואר רשום. הודעה שתימסר ביד תחשב כנתקבלה עם מסירתה לקבלן או למזמין, לפי העניין. הודעה שתישלח בפקסימיליה תחשב כנתקבלה ביום העסקים הראשון שלאחר משלוחה; הודעה שתשלח בדואר רשום תחשב כנתקבלה 7 ימי עסקים לאחר מסירתה למשלוח בבית דואר בישראל. כל צד רשאי לשנות את כתובתו ע"י מתן הודעה כתובה על כך לצד השני.

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

---

**ולראיה באו הצדדים על החתום:**

\_\_\_\_\_ הקבלן                      מ.מ. כפר קרע                      יו"ר המועצה                      גזבר המועצה

**אישור**

הנני מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני, עו"ד \_\_\_\_\_, במשרדי  
שברחוב \_\_\_\_\_, מר/גב \_\_\_\_\_ ומר/גב \_\_\_\_\_ נושאי ת.ז.  
\_\_\_\_\_ ו- \_\_\_\_\_ וכי בהתאם להוראות הדין הנ"ל הנם מורשי החתימה כדין  
מטעם הקבלן וחתימתם, בצרוף חותמת הקבלן, מחייבת את הקבלן לכל דבר ועניין .

עו"ד, \_\_\_\_\_

**נספח א' להסכם התחזוקה - רשימת מתקנים לתחזוקה – ימולא בגמר התקנת המתקנים**

**נספח ב' להסכם תחזוקה – מפרט טכני – ראה נספח 2 להסכם**

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

**נספח ג' 1 להסכם ההקמה - אישור קיום ביטוחים לתקופת ההקמה**

תאריך: _____						אישור עריכת ביטוח יקבע					
הביטוחים המפורטים באישור זה הינם בכפוף לתנאי הפוליסות המקוריות וסייגיהן, עד כמה שלא שונו באישור זה, ובלבד שאין בשינויים אלו כדי לגרוע מתנאי הפוליסות המקוריות.											
מעמדו			המבוטח / בעל הפוליסה			מעמדו			מקבל האישור		
<input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> חברת ניהול <input type="checkbox"/> ספק מוצרים <input type="checkbox"/> נותן שירותים <input type="checkbox"/> קבלן <input type="checkbox"/> אחר: _____			שם: _____  כתובת: _____			<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> חברת ניהול <input type="checkbox"/> בעל מקרקעין <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> מזמין שירותים/ עבודות <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____			שם: _____ המועצה המקומית כפר קרע ו/או תאגידיים עירוניים  כתובת: _____		
תיאור הפעילות / השירותים / העבודות / המוצרים נשוא אישור הביטוח שירותי הקמה למתקנים לייצור חשמל על גגות מבני ציבור ברחבי מועצה מקומית כפר קרע והשירותים הנלווים											
בקשר ל- <input type="checkbox"/> הסכם <input type="checkbox"/> מכרז <input type="checkbox"/> הזמנת עבודה מס' מיום פירוט נוסף:											
<b>הכיסויים</b>											
סעיפים מיוחדים לטובת מקב האישור		תקופת הביטוח		גבול האחריות / סכום ₪ <input type="checkbox"/> ₪ <input checked="" type="checkbox"/>		מספר פוליסה		סוג			
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input checked="" type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input checked="" type="checkbox"/> אחריות צולבת				₪ למקרה 4,000.000 ולתקופת ביטוח				צד ג'		1	
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input checked="" type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input checked="" type="checkbox"/> אחריות צולבת				לעובד 2,000.0000 למקרה ולתקופת הביטוח				מעבידים		2	
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input checked="" type="checkbox"/> אחריות הרחב שיפוי צולבת				₪ למקרה 2,000.000 ולתקופת ביטוח				אחריות מקצועית		3	
<input checked="" type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input type="checkbox"/> אחריות צולבת		ת.רטרר:		₪ למקרה 4,000.000 ולתקופת ביטוח				אחריות המוצר		4	
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input type="checkbox"/> מוטב לתגמולי ביטוח <input type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input type="checkbox"/> אחריות צולבת <input type="checkbox"/> ויתור על תחלוף		לחץ להשלמת טקסט  ת.רטרר:		לחץ להשלמת טקסט		לחץ להשלמת טקסט		אחר - לחץ כאן		5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ינם בכתב ובדואר רשום למקבל האישור. 30 הפוליסה לא תבוטל ולא יחול בה שינוי לרעה בטרם משלוח הודעה מראש בת</li> <li>ביחס לפעילות נשוא אישור זה, הפוליסה ראשונית וקודמת לכל פוליסה אחרת של מקבל האישור ומבטחיו ולא יחול סעיף השתתפות / כפל ביטוח.</li> </ul>											
חתימת האישור:						המבטח					

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**נספח ג' 2 להסכם התחזוקה - אישור קיום ביטוחים לתקופת תחזוקה**

תאריך: _____ אישור עריכת ביטוח יקבע					
הביטוחים המפורטים באישור זה הינם בכפוף לתנאי הפוליסות המקוריות וסייגיהן, עד כמה שלא שונו באישור זה, ובלבד שאין בשינויים אלו כדי לגרוע מתנאי הפוליסות המקוריות.					
<b>מקבל האישור</b>	<b>מעמדו</b>	<b>המבוטח / בעל הפוליסה</b>	<b>מעמדו</b>	<b>מעמדו</b>	<b>מעמדו</b>
<b>שם:</b> המועצה המקומית כפר קרע ו/או תאגידים עירוניים	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> חברת ניהול <input type="checkbox"/> בעל מקרקעין <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> מזמין שירותים/ עבודות <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____	<b>שם:</b> _____	<input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> חברת ניהול <input type="checkbox"/> בעל מקרקעין <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> מזמין שירותים/ עבודות <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____	<b>שם:</b> _____	<b>כתובת:</b> _____
תיאור הפעילות / השירותים / העבודות / המוצרים נשוא אישור הביטוח שירותי תחזוקה למתקנים לייצור חשמל על גגות מבני ציבור ברחבי מועצה מקומית כפר קרע והשירותים הנלווים					
בקשר ל- <input type="checkbox"/> הסכם <input type="checkbox"/> מכרז <input type="checkbox"/> הזמנת עבודה מס' מיום פירוט נוסף:					
<b>הכיסויים</b>					
סעיפים מיוחדים לטובת מקב האישור	תקופת הביטוח	גבול האחריות / סכום ₪ <input type="checkbox"/> ₪ <input checked="" type="checkbox"/>	מספר פוליסה	סוג	סדר
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input checked="" type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input checked="" type="checkbox"/> אחריות צולבת		₪ למקרה 4,000.000 ולתקופת ביטוח		צד ג'	1
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input checked="" type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input checked="" type="checkbox"/> אחריות צולבת		לעובד 2,000.0000 למקרה ולתקופת הביטוח		מעבידים	2
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input checked="" type="checkbox"/> אחריות X הרחב שיפוי צולבת		₪ למקרה 2,000.000 ולתקופת ביטוח		אחריות מקצועית	3
X הרחב <input type="checkbox"/> מבוטח נוסף שיפוי אחריות צולבת X	ת.רטרו:	₪ למקרה 4,000.000 ולתקופת ביטוח		אחריות המוצר	4
<input type="checkbox"/> מבוטח נוסף <input type="checkbox"/> מוטב לתגמולי ביטוח <input type="checkbox"/> הרחב שיפוי <input type="checkbox"/> אחריות צולבת <input type="checkbox"/> ויתור על תחלוף	לחץ להשלמת טקסט  ת.רטרו:	לחץ להשלמת טקסט	לחץ להשלמת טקסט	אחר - לחץ כאן	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• יום בכתב ובדואר רשום למקבל האישור. 30 הפוליסה לא תבוטל ולא יחול בה שינוי לרעה בטרם משלוח הודעה מראש בת</li> <li>• ביחס לפעילות נשוא אישור זה, הפוליסה ראשונית וקודמת לכל פוליסה אחרת של מקבל האישור ומבטחיו ולא יחול סעיף השתתפות / כפל ביטוח.</li> </ul>					

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

חתימת האישור:

המבטח

**תנאים כלליים לכל הפוליסות הן לתקופת ההקמה והן לתקופת ההפעלה והתחזוקה:**

1. הביטוחים של הקבלן יכללו סעיף מפורש בדבר ויתור על זכותו של המבטח לתחלוף כלפי המ.מ.כפר קרע ו/או מי מטעם המ.מ.כפר קרע לרבות המפקח ו/או מועצה מקומית כפר קרע, למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
2. על הקבלן לקיים את כל דרישות המבטח של הקבלן ו/או הסוקר (לרבות המלצות הסקר החיתומי ככל שייערך בקשר עם ביטוח העבודות וכן את תנאי המיגון לעניין כיסוי פריצה וגניבה) ואת תנאי הפוליסה וכן להאריך את פוליסות הביטוח שעל הקבלן לערוך לפי הסכם זה, מדי פעם בפעם לפי הצורך, כך שתהיינה תקפות במשך כל תקופת ההתקשרות ועד המסירה הסופית של העבודות ויציאת הקבלן מהאתר או עד למועד תשלום חשבון סופי, ובמהלך כל תקופת התחזוקה, תיקונים ואחזקה על פי אחריות הקבלן הקבועה בהסכם זה.
3. על הקבלן לגרום לכך כי הוראות פרק הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלי, עובדי וקבלני המשנה של הקבלן.
4. על הקבלן והבאים מטעם הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו או לרכושו של כל אדם או גוף בקשר עם ביצוע העבודות, ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, על הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי וחוק ביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים לעיל ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדי ושליחי הקבלן יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים לעיל.
5. הקבלן פוטר במפורש את המ.מ.כפר קרע ואת כל הבאים מטעם המ.מ.כפר קרע לרבות המפקח וכן את המועצה המקומית כפר קרע מכל אחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש המובא על ידי הקבלן או מטעם או עבור הקבלן (לרבות כלי רכב כלים ומנופים) לאתר העבודות ובמסגרת ביצוע העבודות, וכן לנזק אשר לקבלן הזכות לשיפוי בגינו על פי ביטוח רכוש שנערך על ידי הקבלן, או שלקבלן הייתה הזכות לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפות העצמית הנקובה בביטוח, ולקבלן לא תהא כל טענה או דרישה כלפי מי מהאמורים לעיל בגין נזק כאמור, אולם הפטור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון. מובהר בזאת כי לקבלן הזכות שלא לערוך את הביטוחים המפורטים בסעיפים 2-3 לאישור עריכת הביטוח, במלואם או בחלקם, אך הפטור המפורט בסעיף זה יחול כאילו נערך הביטוח בגינו במלואו.
6. למען הסר ספק מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי ביטוח על ידי המבטח לא ישחרר את הקבלן מן האחריות המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, לרבות במקרה שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה שתגמולי הביטוח אינם מספיקים לכסוי הפגיעה או הנזק שנגרם, נתבע, נפסק או כל מקרה אחר. לקבלן לא תהא שום טענה או תביעה כלפי המ.מ.כפר קרע והבאים מטעם המ.מ.כפר קרע לגבי גובה תגמולי הביטוח( ככל שיהיו).

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

7. מובהר בזאת כי בכל מקרה בו יתקבלו דמי ביטוח בגין קימום כל חלק של הפרויקט וכל מה שעליו, יהיו דמי הביטוח כאמור מיועדים אך ורק לצורכי קימום ושיקום אותו נזק שבגינו שולמו.
8. היה ובמהלך תקופת הביטוח יחולו שינויים בערכו של הפרויקט או שתוארך תקופת ביצוע העבודות מכל סיבה שהיא, על הקבלן חלה החובה לעדכן את סכום הביטוח בפוליסה מיידית ו/או להאריך את תקופת הביטוח בפוליסה, ולשלוח למועצה את אישור המבטח על ביצוע העדכון האמור.
9. בכל מקרה במקרה בו תופסקנה העבודות על ידי הקבלן טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על הקבלן להמציא אישור ממבטחת
- הקבלן על המשך עריכת פוליסת ביטוח עבודות קבלניות כאמור בסעיף 1 לעיל, בידי המ.מ.כפר קרע ו/או כל גוף אחר שהמ.מ.כפר קרע יורו עליו, וזאת כתנאי מוקדם לעריכת חשבון סופי לקבלן .
10. לדרישת המ.מ.כפר קרע, על הקבלן לכלול במסגרת ביטוח עבודות קבלניות שנערך על ידי הקבלן כאמור בסעיף 1, כל גורם או בעל זכויות שלמועצה קיימת התחייבות כלפיו להיכלל בשם המבוטח טרם קרות מקרה הביטוח, כמבוטח או כמוטב לתגמולי הביטוח.

**הוראות ביטוח לעניין תקופת שירותי תפעול ותחזוקה למתקנים (להלן: "השירותים")**

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, על הקבלן לערוך ולקיים באמצעותו או באמצעות מי מטעמו (בכפוף להוראות הסכם זה בקשר להסבת שירותי התחזוקה), על חשבון הקבלן או מי מטעמו, מיום סיום ביצוע העבודות ולמשך כל תקופת מתן השירותים (ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר למשך שנתיים נוספות לאחר תום תקופת מתן השירותים) את הביטוחים המפורטים באישור עריכת הביטוח המצורף להסכם התחזוקה **כנספח 2**, והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**ביטוחי הקבע של הקבלן**") ו"**אישור עריכת ביטוחי הקבע**", לפי העניין, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל .
2. כמו כן על הקבלן לערוך ולקיים את הביטוחים הנקובים בסעיף 3 לעיל למשך תקופת השירותים ככל שיעשה על ידו ו/או מי מטעמו שימוש בכלי רכב ו/או צמ"ה במהלך תקופת השירותים .
3. ללא צורך בכל דרישה מצד המ.מ.כפר קרע, על הקבלן להמציא לידי המ.מ.כפר קרע, עם סיום ביצוע עבודות ההקמה ומסירתן למועצה ובכל מקרה לפני תחילת מתן השירותים וכתנאי מוקדם לכל תשלום על חשבון התמורה בגין השירותים, את אישור עריכת הביטוח הנ"ל, כשהוא חתום בידי מבטח הקבלן. על הקבלן להפקיד בידי המ.מ.כפר קרע, טרם תום תקופת ביטוחי הקבע של הקבלן ומידי תקופת ביטוח, אישור עריכת ביטוחי קבע כאמור לעיל בגין הארכת תוקפם לתקופה נוספת וכן למשך כל תקופה נוספת כמצוין בסעיף 14 לעיל .
4. בכל פעם שמבטח הקבלן יודיע למועצה, כי מי מביטוחי הקבע של הקבלן עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, כאמור בסיפא לאישור עריכת הביטוח, על הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד הביטול או השינוי לרעה בביטוח כאמור.

5. הקבלן פוטר את המ.מ.כפר קרע ואת הבאים מטעם המ.מ.כפר קרע מאחריות לכל אובדן או נזק לרכוש או ציוד כלשהו, המובא על ידי הקבלן או מי מטעם הקבלן לחצרי המ.מ.כפר קרע ו/או המשמש לצורך מתן השירותים, ולא תהיה לקבלן כל טענה, דרישה או תביעה כלפי הנזכרים לעיל בגין אובדן ו/או נזק כאמור. פטור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

#### **הוראות כלליות לביטוחי הקבלן:**

1. מוסכם בזאת, כי קביעת גבולות האחריות כמפורט בנספח ג' 1 ו- ג' 2, לרבות אישור עריכת הביטוח הנה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על הקבלן, שאינה פוטרת את הקבלן ממלוא חבותו לפי הסכם זה ו/או לפי הדין. לקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי המ.מ.כפר קרע ו/או מי מטעם המ.מ.כפר קרע בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוח שהוצא על ידי הקבלן.
  2. על הקבלן האחריות הבלעדית לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית הנקובים בביטוחי הקבלן המפורטים בנספח זה.
  3. למועצה תהא הזכות, אך לא החובה, לבדוק את אישורי עריכת הביטוח, שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל. ועל הקבלן לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה, שיידרשו על מנת להתאים את ביטוחי להתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.
  4. מוצהר ומוסכם כי זכויות המ.מ.כפר קרע לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל, אינן מטילות על המ.מ.כפר קרע או על מי מטעם המ.מ.כפר קרע כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי ביטוחי הקבלן טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא, המוטלת על הספק על פי הסכם זה או על פי כל דין, וזאת בין אם דרש עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם בדק את אישור עריכת הביטוח ובין אם לאו.
  5. ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוח העבודות הקבלניות ו/או היקף ביטוחי הקבלן או לערוך ביטוחים נוספים או משלימים, על הקבלן לערוך הביטוח הנוסף או המשלים כאמור, על חשבון הקבלן. בכל ביטוח רכוש נוסף או משלים שיערך, ייכלל וויתור על תחלוף כלפי המ.מ.כפר קרע ומי מטעם המ.מ.כפר קרע לרבות המפקח וכן כלפי המ.מ.כפר קרע, למעט כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
  6. במידה ויועסקו על ידי הקבלן קבלני משנה בקשר עם ההתקשרות נשוא הסכם זה, על הקבלן לוודא כתנאי לתחילת העסקתם כי הינם אוחזים בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על הקבלן.
- נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם.**

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**נספח ד' להסכם התחזוקה - בדיקות תקופתיות**

**א. בדיקות מכאניות**

**1 בדיקת שילוט:**

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	כבלים ומובילים	• מובילים - יש לוודא תקינות התקנת שלטי חובה על המובילים בהתאם לליעוד 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 - בדוק תקינות שילוט כתובת ומספר סטרינג. בדוק קיום וחוזק התקנת שילוט שהגיע מיצרן הלוחות.	שנתית
		• מפסקים - בדוק תקינות סימון סטרינגים בהתאם לתכנית ההצבה.	שנתית
		• ממירים - בדוק תקינות מספור על הממיר	שנתית
		• כללי - בדוק תקינות שלטי בטיחות ושלטי חובה.	שנתית
3	לוחות AC	• בדוק תקינות פחיות זיהוי בחזית הלוח.	שנתית
		• בדוק תקינות שלטי בטיחות ושלטי חובה.	שנתית
4	שילוט הארקה	• בדוק תקינות שילוט מזהה בקופסאות פסי ההשוואה.	שנתית
		• בדוק תקינות סימון כתובת המוליכים בלוחות ובפסי ההשוואה.	שנתית
		• בדוק תקינות שלטי "הארקה לא לפרק" בנקודות החיבור הראשיות.	שנתית

**2 בדיקת חיזוק מכאני:**

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	פנלים (כל המערכים)	• תעד נזקים כלשהם בתכנית ההצבה.	שנתית
		• בצע בדיקה ויזואלית ובסרט מדידה (היכן שנדרש) מפני עיוותים הנובעים מלחצים מכאניים על המסגרת.	שנתית
		• בדוק מדגמית (5% בכלים מתאימים את הידוק ברגי הפנלים למסילות עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים).	שנתית
2	ממירים	• הזז את הפנל ידנית לבדיקת חוסן ההתקנה.	שנתית
		• בדוק יציבות גב העבודה ויזואלית ופיזית ע"י הפעלת כוח מתון.	שנתית
		• בדוק את גב העבודה מפני עיוותים, פגיעות מכאניות, גלון .	שנתית
		• בדוק את שלמות הממיר, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית
		• בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית
		• בדוק מפני חסימת פתחי אוורור	שנתית
		• בדוק שמדבקות הזיהוי גלויות לחלוטין.	שנתית
		• בדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית
		• בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית

עמוד 89 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאגינה

מועצה מקומית כפר קרע

מכרז מסגרת

מכרז פומבי מס' 29/2020

הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שכל הברגים בלוח מחוזקים היטב. השתמש בכלים מתאימים לביצוע הבדיקה. נסה למשוך מעט את המוליך החוצה.</li> <li>בדוק ע"י מצלמה טרמית שאין חום מיוחד סביב הברגים</li> </ul>	לוחות חשמל AC-DC (בדוק העדר מתח לפני תחילת הבדיקה במכשיר מדידה תקין).	3
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שאין עיוותים כתוצאה מחיזוק יתר של בורגי המעטפת ושדהלתות והפנלים נסגרים בקלות וללא הפעלת כוח.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את אטימות הלוחות מפני חול, אבק ומים. בדוק את הידוק ותקינות כניסות הכבלים לארון.</li> </ul>		

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק גליון</li> </ul>	שלמות ויושר הקונסטרוקציה הנושאת, בדיקת עגונים ודיאגנוזים.	4
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק העדר עיוותים, כיפופים, סימני קורוזיה</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק תקינותם של יריעות בידוד ואיטום נקודות חדירה בין הקונסטרוקציה והגג.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>כל הברגים קיימים ומחוזקים עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים. קיימות דסקיות משוננות/אומים "ניילוק" למניעת שחרור.</li> <li>הפעל כוח פיזי מתון לבדיקת חוסן ההתקנה.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק רציפות של מסילות ושינויות הארקה תקינות</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את חוזק העוגנים, הידוק בורגי המהדקים, פיצול גידים בכבל המתיחה ודרגת מתיחתו בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור.</li> </ul>	שלמות וחוזק מובילים AC-DC	5
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את רציפות חשמלית בין חלקים מתכתיים והארקתם לאדמה. וודא שפירוק מכסה לא יפגע ברציפות הארקה לחלקים אחרים.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את שלמות הכבלים והעדר פגיעות בבידוד.</li> </ul>	תקינות והתקנת כבלים AC-DC	6
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שווים ובאופן מסודר כפי שהותקנו</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם.</li> </ul>	סולמות	7
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שלמות, גליון.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את סגירת הדלתות ומנגנוני הנעילה.</li> </ul>	כלובים	8
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק חוסן התקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שכל הברגים במקומם ומחוזקים עד להצמדה מלאה בין המשטחים.</li> </ul>	מדרכים	9
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 ממ"ר לפחות לפס ההשוואה של הקונסטרוקציה.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק את חיזוק הברגים – העזר בכלים מתאימים.</li> </ul>	קווי חיים (אם קיים)	10
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שלא קיימים מכשולים לאורך תוואי הכבל ושאר הפרעה לניידות לאחר ההתחברות לכבל.</li> </ul>		
שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בדוק שלמות, רציפות, גליון.</li> </ul>	מעקות (אם קיימים)	11

עמוד 90 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאגינה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

שנתית	• בדוק את חוסן החיבור למבנה ע"י הפעלת כוח פיזי וזאת לאחר שנקשרת ברתמת בטיחות לנקודת עגון קונסטרוקטיבית בגג.		
שנתית	• בדוק שכל בורגי החיזוק במקומם ומחוזקים היטב.	קופסאות חשמל	12
שנתית	• בדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחיד.		
שנתית	• בדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרונים		
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 . בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית.	חיבור הארקות	14
שנתית	• בדוק חיבור הארקות לכל חלקי תעלות המתכת כולל המכסים .		
שנתית	• בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה לממיר בשתי נקודות : 1) פנימי עם כבל ההזנה 2) חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 ממ"ר. בצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף.		
שנתית	• בדיקת הארקה בלוח מוזן : ○ בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה ללוח המוזן .		
שנתית	• 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.		
שנתית	• בדוק את תקינות חיבור מוליכי ההארקה לשלד הקונסטרוקציה וודא רציפות בין חלקי השלד בבודק רציפות.		
שנתית	• בדוק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשת/ראוטר בארון התקשורת	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	15

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**ב. בדיקות חשמליות**  
**1. בדיקות צד DC:**

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

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	בדיקות הארקה	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.	שנתית
		רציפות הארקה התעלות: בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לתעלה לבין קטעי התעלה ולמכסים.	שנתית
		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
		בדיקת רציפות הארקה בין פס ההשוואה הראשי לקונסטרוקציה: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין הפח"פ הראשי לבין פס ההשוואה בגג ובין לבין נקודות החיבור בפרטי הקונסטרוקציה.	שנתית
2	בדיקת בידוד מוליכים	בצע בדיקת בידוד מוליכי DC במכשיר בודק בידוד במתח 1000V. 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.	שנתית
		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 הריקים של פנל בודד. (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה) חשוב- יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקים וזרם קצר לפני בודד.	1
3	מידת מתח על כל סטרינג בריקים (עפ"י טופס 9009-E-C-008)		

**2. בדיקות צד AC:**

1	הארקות	•בדיקת הארקה בלוח מוזן: בצע בדיקה ב- LOOP-TESTER בין המפסק הראשי ובין פס ההשוואה הראשי- וודא שערך ההתנגדות המתקבל מתאים לגודל החיבור.	שנתית
2	בדיקת בידוד	בצע בדיקת בידוד מוליכי AC במכשיר בודק בידוד במתח 500V הבדיקה תבצע בכל קווי החשמל במתח נמוך בין הפאזות לאדמה ובין האפס לאדמה. אין לקבל תוצאה נמוכה מ 3MΩ	שנתית
3	בדיקת צד AC לפני הפעלה (עפ"י טופס 9009-E-C-009)	בצע בדיקת מתח AC במפסק הראשי של המערכת	שנתית
4	בדיקת מתח AC בלוחות ראשיים ומשניים של המערכת (עפ"י טופס 9009-E-C-009)	בצע הפעלה של המפסק הראשי(וודא כי המפסקים הראשיים בכל הלוחות במצב off) ולאחר מכן בצע בדיקת מתח AC בכניסה ללוחות.	שנתית
5	בדיקות ניתוק- חיבור מתקני חשמל	בצע בדיקת הפעלה למפסקים ובדוק הפעלה נכונה בכל מצבי המפסק.	שנתית
		הפעל את מצב הבדיקה של כל מפסק ע"י לחיצה על לחצן TRIP ובדוק ניתוק והחזר לפעולה.	שנתית
		בדיקה של מפסק מגן הפועל בזרם דלף(פחת) ע"י מכשור מתאים	שנתית

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

(3) בדיקות הפעלה:

שנתית	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 9009-E-C-009) *הפעל את הממירים באופן בו תרים מתח DC לממירים ולאחריו מתח AC לממירים.	בדיקות הפעלה של הממירים	1
שנתית	בזמן הפעלת הממירים וודא כי המאוורר(במידה ויש) מופעל למס' שניות לבקרה		
שנתית	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	בצע בדיקה שאין כל רעש חריג שנשמע מהממירים בזמן עבודתם- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן	בדיקת זרמים בכניסה לממיר (B+A)עפ"י טופס 9009-E-(C-008)	2
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 מס' סטרינגים X זרם של סטרינג אחד.		
שנתית	בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית		
שנתית	בדוק האם המערכת מעבירה נתונים לפורטל	בדיקת חיישנים במערכת מטאורולוגית	4
שנתית	בדוק תקינות התקנת החיישנים		
שנתית	בדוק הפעלת החיישנים על ידי קבלת הנתונים למערכת הניטור	בדיקת חיישנים	3
שנתית	בדוק תקינות הנתונים על פי הוראות היצרן		
שנתית	בדוק ניקיון החיישנים, מדי קרינה	בדיקת IR עפ"י טופס 9009-E-(C-011)	5
שנתית	בצע בדיקת IR מדגמית לפנלים וללוחות החשמל AC ו-DC באתר כאשר האתר בהספק עבודה של 40% לפחות.		

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.

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

---

נספח "14" להסכם EPC

דוחות בדיקה לאחר השלמת הקמת המתקנים

יומצא לזכיון במכרז

נספח "15" להסכם EPC

### אישור התקנת הפאנלים באתר

אני הח"מ, מאשר בזאת כי, \_\_\_\_\_, סיים להתקין עבורי בתאריך \_\_\_\_\_ (להלן בנספח זה: "המועד הקובע"), במועצה מקומית כפר קרע, \_\_\_\_\_ פאנלים על גג המבנה \_\_\_\_\_ בכתובת \_\_\_\_\_ אשר בבעלותינו. סה"כ הותקנו \_\_\_\_\_ פאנלים של חברת \_\_\_\_\_, בהספק כולל מותקן של \_\_\_\_\_ קילוואט.

1. ידוע לנו כי החל מהמועד הקובע, האחריות עבור: קיום אמצעי שמירה ומיגון וכן האחריות בגין הסיכון לנזקים שייגרמו למתקן כתוצאה מהיזק בזדון ו/או גניבה - מכל סיבה שהיא - יעברו מהקבלן למזמין וזאת אף אם טרם חובר המתקן לרשת החשמל. היה והמזמין החליט למגן את המערכות, המזמין יודיע לקבלן 7 ימי עסקים לפני קבלת הפנלים בשטח והקבלן יהא אחראי על סנכרון כניסת קבלן המיגון לאתר וביצוע העבודות על ידו, כך שבסיום עיגון הפנלים לקונסטרוקציה (או מקסימום יממה אחת אחריו), מתקין מערכת המיגון יוציא אישור לחברת הביטוח על סיום התקנה.
2. ידוע לנו כי עבודות ההתקנה באתר טרם הסתיימו והרינו מתחייבים – עד לתום ההתקנה - לא לבצע כל פעולה (בין אם בעצמינו ובין אם באמצעות אחרים מטעמינו) ולא לבצע כל שינוי פיזי או חשמלי בפאנלים המותקנים בלא אישור בכתב מהקבלן (ע"י חשמלאי מוסמך מטעמו). כל פעולה אשר תבצע בניגוד לאמור לעיל או בניגוד להסכם בינינו, ועלולה לגרום לנזק בגוף ו/או ברכוש, הינה על אחריותנו בלבד.
3. אם נצטרך לבצע פעולה כלשהי בקשר עם הפאנלים לפני תום ההתקנה ו/או לאפשר לצד ג' פעולה כלשהי בקשר עם הפאנלים לפני תום ההתקנה (דוגמת בחינת חברת הביטוח לצורך ביטוח הפאנלים), הדבר יעשה בכפוף לאמור בהסכם ובתיאום מלא ובאישור בכתב מהקבלן.

\_\_\_\_\_ נציג המזמין

\_\_\_\_\_ מספר זהות

\_\_\_\_\_ חתימה

נספח "16" להסכם EPC

### 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 הקוט"ש לכל קילוואט מותקן.

למילוי ע"י הקבלן: 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 בבילאי 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  $PR_{\text{תיאורטי}} * PR = \text{_____}$ . במידה ולא תהיה הסכמה בין הקבלן 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)

$$d / PR = (Y_f / Y_r)$$

$Y_f$  = התפוקה הסופית של המערכת הפוטוולטאית, שהיא סה"כ האנרגיה כפי שהיא נמדדת בזרם

חילופין (E [kWh]) חלקי ההספק המותקן ( $P_n$  [kW<sub>p</sub>]) של המערכת.

$Y_r$  = תפוקת הייחוס, שהיא סה"כ הקרינה הנקלטת ( $H$  [kWh/m<sup>2</sup>]) על שטח של מטר רבוע במישור בעל

נטייה זהה למישור המערכת חלקי קרינת ייחוס ( $G$  [kW/m<sup>2</sup>]) בדרך כלל 1 kW/m<sup>2</sup>

$d$  = מקדם תיקון של ירידת ביצועי הפאנלים כפונקציה של הזמן עפ"י הנוסחה הבאה:

עמוד 96 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאגינה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

007 (1-0, \* i) (המספר-00.07 הינו דגדרציה של הפנלים כפי שמפורטת באחריות יצרן הפנלים) i מציין את המספר הסידורי של השנה מפתחת האתר לפעילות יובהר כי  $i=0$  עבור שנה ראשונה וכן הלאה

**הגדרת תפוקה שנתית מובטחת**

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

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

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

**הערות:**

- א. מדידת הקרינה תעשה באמצעות חיישן הקרינה הסטנדרטי של מערכת הניטור של חברת מטאו-קונטרול (המיקום המדויק של המדידים יקבע בתוכניות הביצוע של הפרויקט).
- ב. כל שעה יחושב ממוצע קרינה באופן הבא:  $H_i$  (kWh/m) כאשר i מציין את המספר הסידורי של השעה.
- ג. שעות בהן ממוצע הקרינה קטן מ- 0.1 kWh/m<sup>2</sup> לא יכללו בתחשיב הסופי
- ד. תוצאת ה PR כפי שתקבל ממערכת הניטור של מטאו קונטרול תהיה זאת הקובעת.

**הגדרת תפוקה שנתית מובטחת**

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

I = הקרינה השנתית הנקלטת (kWh/m<sup>2</sup>/Year) על שטח של מטר רבוע במישור בעל נטייה זהה למישור המערכת חלקי קרינת ייחוס  $P_n$  (kW/m<sup>2</sup>/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.  
Eg – 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- 0.1 kWh/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>).

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

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**חישוב פיצוי עתידי בגין אי עמידה בביצועים המובטחים החל מתום תקופת האחריות**

היה ובתום תקופת האחריות, יחס הביצועים המחושב במהלך השנה האחרונה לאחריות זה יפחת מיחס הביצועים המובטח, ישלם הקבלן למזמין פיצויים על פי החישוב להלן:

$$* P * 0.995^i * FIT_{ave} ) * I_{act} (PR_{gua} - PR_{act})$$

$$(1 + r)^i \sum_{i=n+1} FutureRevenueLoss =$$

- $PR_{gua}$  האחריות.
- $n$  תקופת האחריות בשנים
- $PR_{act}$  יחס ביצועים בפועל בשנה האחרונה של תקופת האחריות
- $I_{ave}$  קרינה שנתית ממוצעת במישור הפנל, במשך שנות האחריות ( $kWh/Year/m^2$ )
- $P$  גודל המתקנים המחושב בתום תקופת האחריות (כולל ירידה של 5.0% בכל אחת מהשנים) FIT
- $r$  תעריף רכישת החשמל על ידי המחלק בתום תקופת האחריות - 04.0 (ריבית היוון 4%)

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

נספח" 17 להסכם EPC – ערבות ביצוע

לכבוד  
מועצה מקומית כפר קרע

א.ג.נ.,

**הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית**

על-פי בקשת \_\_\_\_\_ ח.פ.ח.צ.ת.ז. \_\_\_\_\_ (להלן – **הקבלן**) אנו ערבים בזאת כלפיכן לסילוק כל סכום עד לסך של 100,000 ₪ ( מאה אלף שקלים חדשים) (להלן – **סכום הקרן**) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת סכום הקרן למדד כמפורט להלן (להלן – **הפרשי הצמדה**) וזאת בקשר עם הסכם שנחתם בין המ.מ.כפר קרע לבין הקבלן בעקבות מכרז פומבי מס' 29/2020 לתכנון, אספקה, התקנה ואחזקת מערכות סולאריות לייצור חשמל על מבני ציבור ברחבי המ.מ.כפר קרע (להלן – **ההסכם**) ולהבטחת מילוי שלם ומלא, ע"י הקבלן של כל תנאי ההסכם.

אנו מתחייבים בזאת לשלם לכן כל סכום או סכומים עד לסכום הקרן בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם הגעתה אלינו של דרישתכן הראשונה בכתב, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכן בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הכספים כאמור, או איזה מהם, תחילה מאת הקבלן, בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכן טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למציע בקשר לחיוב כלשהו כלפיכן.

אתן ביחד או מי מכן תהיו רשאיות לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך כל דרישותיכן ביחד או לחוד לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

בערבות זו "**מדד**" - משמעו מדד המחירים לצרכן המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן: אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה נכון למועד ביצועו של כל תשלום בפועל עפ"י כתב ערבות זה (להלן – **המדד החדש**) כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש \_\_\_\_\_ שנת 2021 שפורסם ביום 15 לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2021 (להלן – **המדד היסודי**) יהיו סכום הקרן והפרשי הצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן מחולק במדד היסודי.

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

כתב התחייבותנו זה אינו ניתן להעברה וגם/או להסבה.

ערבות זו תשאר בתוקפה עד ליום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ לשנת \_\_\_\_\_ ועד בכלל.

בכבוד רב,

**חשוב:** הערבות תוגש בנוסח דלעיל ללא תוספות, ללא השמטות וללא שינויים.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

**מסמך "ד" מפרט טכני ואופן התקנה**

**1. כללי**

- 1.1. מערכת החשמל תתוכנן לפי **חוק החשמל תש"ייד-1954** ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראלים תקפים.
- 1.2. הקבלן יתאם עם נציג המ.מ.כפר קרע, מנהל האתר ו/או נציגו מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.
- 1.3. הקבלן יפנה מהגג פסולת וציוד שאין בו צורך כגון אנטנות וכו' ע"פ הנחיית נציג המ.מ.כפר קרע.
- 1.4. במידה וקיימים על הגג מעבי מזגנים המפריעים להתקנת המערכת, על הקבלן להזיזם בהתאם להנחיות יועץ מיזוג אוויר ובאישור נציג המ.מ.כפר קרע. בגמר העתקתם ובדיקתם, הקבלן ייתן אחריות לשנה.
- 1.5. שינוע ציוד על הגג ייעשה ע"י עגלה עם גלגלי אוויר או פתרון אחר ובלבד שלא ייפגע איטום הגג.
- 1.6. כל הציוד יונף לגג עם מנוף בכושר הנפה מתאים, יונח על גבי משטחים חלקים, ויפוזר על הגג בהתאם להנחיות קונסטרוקטור של הקבלן. על הקבלן לוודא נגישות המנוף לאתר העבודה.
- 1.7. כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש.
- 1.8. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ להבטיח את יציבות הגג ועיגון המערכת אליו. הקבלן ידאג לכך שגם במזג אוויר לא צפוי וסוער, לא יתנתקו אלמנטים, ויהיו בעיה בטיחותית לסביבה. בסיום ההתקנה, ינפיק הקבלן אישור של מהנדס קונסטרוקציה אשר מאשר את יציבות הגג, ואת ההתקנה באופן תקני וסופי.
- 1.9. יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה.
- 1.10. חל איסור מוחלט לרתך ו/או להלחים ו/או לנסר אלמנטים מתכתיים כל שהם בתחום גגות שיש בהם אלמנט איטום.
- 1.11. יש לעמוד בדרישות כיבוי אש במוסדות חינוך ע"פ תקנות משרד החינוך והוראות כיבוי אש.
- 1.12. 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 10% הנחה.
- 1.13. יש להתקין חיישני טמפ' סביבה/ טמפ' פנל/ וקרנת שמש.
- 1.14. הקבלן יספק אחריות לתפוקת המערכת בהתאם לנספח 18 המצורף להסכם זה.
- 1.15. יש לנהל תהליך הגדלת חיבור במידת הצורך אל מול חברת חשמל וכן להכין את התשתית להגדלת החיבור האמורה. המ.מ.כפר קרע תממן את עלות הגדלת החיבור.

**2. תכנון**

- 2.1. הקבלן ימסור לבדיקה לפני ביצוע העבודה את כל התכניות המפורטות להלן:
- 2.2. תכנית מיקומים – סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל.
- 2.3. תכנית פריסת פנלים.
- 2.4. תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור לגג.
- 2.5. תכנית חד קווית DC ו AC.
- 2.6. תכנית הארקות הכוללת מיקומי פה"פ.
- 2.7. תכנית תוואי תעלות הכוללת מיקומי קופסאות.
- 2.8. תכנית תשתית.
- 2.9. תכנית מיקום והצבת ממירים.
- 2.10. תכנית ארונות חשמל.
- 2.11. תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות.
- 2.12. תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.
- 2.13. מפרטי פנלים וממירים.
- 2.14. לוח התקנה.
- 2.15. יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתכנית שאושרה ע"י היועץ הטכני של המזמינה.
- 2.16. בגמר התקנה תוגשנה למועצה תיק תכניות מלא AS MADE

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

3. **סטנדרטים מנחים לתכנון, התקנה והפעלת המערכות תקנים טכניים:**
- 3.1. פנלים: IEC, IEC 61215 ו-IEC 61730 ומאושרים על ידי חברת החשמל.
- 3.2. ממירים: עומדים בתקני CE, DVE 0126-1-1, TUV, והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.
- 3.3. **תקנים כלליים:**
- 3.4. 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.
- 3.5. עמידה בתקנים ישראלים רלוונטיים (כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 61439 (מחליף 1419, 1516) וכל תקן אחר הנדרש על פי היישום.
4. **מיקום מכלולים**
- 4.1. 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'.
- 4.2. הממירים ימוקמו במקום נגיש ובהתאם לתכנון שהוצג ובאישור ח"ח, בתוך כלוב ייעודי ועל במה ייעודית במידת הצורך, שתיבנה לצורך כך ע"י הקבלן. הכלוב יהיה נעול במנעול רתק, מוגן מפני גניבות, מקורה והממירים לא יהיו חשופים לשמש.
- 4.3. קופסאות חיבור מערכי הפנלים יותקנו במקום מוצל או תחת הפנלים.
5. **פנלים פוטו וולטאיים**
- 5.1. הצעת המציע תכלול פנלים סולארים המאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן בהספק מינימאלי של 455wp.
- 5.2. הפנלים יהיו ברמת סיווג Tier 1 עפ"י בלומברג.
- 5.3. הפנל המוצע נדרש לעמידה בתקנים IEC61215 ו-IEC61730.
- 5.4. על המציע לציין בהצעתו את זהות ספק הפנלים המקומי.
- 5.5. הפנל יתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
- 5.6. 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.
- 5.7. אישור יצרן הפנלים על PID Free.
- 5.8. לפנלים יהיה טולרנס חיובי בלבד.
- 5.9. דרישת מינימום לנצילות הפנל המוצע הינה 18%.
- 5.10. Mono Crystalline או Poly Crystalline טכנולוגית הפנל
- 5.11. מקדם ירידת הספק לטמפרטורה קטן מ  $4.01\%/C^{\circ}$
- 5.12. אחריות לתפוקה ליניארית למשך 25 שנה, אחריות מוצר מינימום למשך 10 שנים, 80% לאחר 25 שנה.
6. **ממירים SOLAREEDGE או ש"ע**
- 6.1. הממיר עומד בתקנים CE, TUV ו- VDE1-1-0126.
- 6.2. מותאמים להתקנה חיצונית (IP54 או יותר) או לחילופין יותקנו בחדר סגור ו/או בארונות אטומים.
- 6.3. גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל באישור היועץ הטכני לאחר הצגת תוכנית.
- 6.4. ממירים מאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן.
- 6.5. הממירים יהיו מדגם תלת פאזי.
- 6.6. נצילות הממיר שווה או גדולה מ-98%
- 6.7. הממיר מתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
- 6.8. הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.
- 6.9. 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.
- 6.10. אחריות היצרן למינימום 20 שנה.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

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

**7. קונסטרוקציה ומסגרות.**

- 7.1. הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראלים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109.
- 7.2. טרם תחילת העבודות, במידת הצורך ובהתאם להוראות עבודה בגובה ויועץ הבטיחות, יותקנו אביזרי עיגון תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.
- 7.3. הקבלן לא יבצע על הגג כל חיתוך/ריתוך/השחזה או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בטיב הגג.
- 7.4. קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנעול רתק 16 מ"מ.
- 7.5. התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה ( המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הקבלן ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות. עמידת המערכת ברוחות של עד 130 קמ"ש.
- 7.6. מרחקים בין המשולשים יתאימו לעובי/רוחב הקושרת כך שלא תתקבל 'בטן' בין המשולשים .
- 7.7. הקונסטרוקציה תתוקן בגובה של 40 ס"מ לפחות ממפלס הגג כך שניתן יהיה לאטום את הגג ללא פירוק המערכת.
- 7.8. **עבור גגות איסכורית:** המערכת הנושאת תתחבר לשלד המבנה ע"י הגל העליון של האיסכורית כאשר רצועת EPDM בעובי 4 מ"מ תפריד בין הפרטים לגג עצמו.
- 7.9. **עבור גגות בטון:** המערכת הנושאת תתחבר אל משקולות בטון אשר יונחו בצורה מסודרת ע"י יריעות בטומניות. היריעות יהיו רחבות ממשקולות הבטון בכ 10 ס"מ מכל כיוון.
- 7.10. **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 לקונסטרוקציה החניון.
- 7.11. **עבור גגות רעפים:** המערכת הנושאת תתחבר על פרטי עיגון יעודיים להתחברות לאגדי הגגות. פרטי החיבור יחזקו ע"י 4 ברגי נירוסטה לכל פרט חיבור.
- 7.12. תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים.
- 7.13. הקבלן יתכנן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת הסכם השכירות ו/או פירוקם והתקנתם מחדש (במקרה של צורך בטיפול באיטום הגג).
- 7.14. התקנת המתקנים ע"י הגגות תבוצע ללא פגיעה בגג או בקונסטרוקציה הקיימת בכל היבט שהוא למעט קידוחים לשם התקנת הקונסטרוקציה במקרה בו הגג הוא איסכורית.
- 7.15. התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו באיטום הגגות. כל פגיעה באיטום תתוקן לאלתר ע"י הספק/הקבלן.
- 7.16. סולמות עליה לגג תקינים בעלי מנגנון נעילה וחופת מגן, יהיו עשויים מברזל מגולוון. שלב ראשון של הסולם בגובה 2.2 מ' יהיה ניתן לשליפה.
- 7.17. לפני כל חיבור אום של בורג תתווסף שייבה קפיץ.
- 7.18. הקבלן יכסה בצבע עשיר אבץ כל ריתוך ו/או במתכות אשר גיליונם נפגע .
- 7.19. **עבור גג איסכורית:** מדרכים קבועים יהיו עשויים מאלומיניום.
- 7.20. אחריות לטיב איטום הגג ע"פ חוזה ההתקשרות ולכל תקופת ההתקשרות.
- 7.21. הקבלן יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר את אופן ההתקנה בפועל.

**8. חשמל**

**בצד ה-DC (בין התאים הפוטו-וולטאים לממירים):**

- 8.1. 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 ממ"ר ושלמים לכל אורכם.
- 8.2. הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד DC. הגנות ברקים בצד ה DC בכניסות המהפכים.
- 8.3. מפסקי DC: מנתק דו-קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך, ייעודי לזרם (שרן) DC). המפרט כולל מנתק ראשי מסוג ABB או ש"ע.
- 8.4. תעלות רשת להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.
- 8.5. 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.
- 8.6. הפסדי הולכה בצד ה-DC 1%, יחושבו בטמפרטורה של 70°C.
- 8.7. הארקה תעלות – ראה סעיף הארקות.

עמוד 102 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאגינה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**בצד ה AC**

- א. 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.
- ב. מפסקי AC: בצמוד לממיר (בארון איסוף ממירים), במא"ז ט"מ ארבע-קוטבי של יצרן עם תו תקן ישראלי.
- ג. תעלות להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.
- ד. בכל מקום שהכבילה חשופה ו/או בכל פנייה של תעלה ו/או בכל מקום שבו יש חשש שכל יינוק יש להשחיל ולבודד עם צנרת מתאימה.
- ה. הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד AC. הגנות ברקים ומתחי יתר בכל ארון איסוף ממירים.
  - ו. חפירה והטמנה של כבלי הזנה על פי חוקי חשמל.
  - ז. הפסדי הולכה בצד ה-AC 1% יחושבו בטמפרטורה של 70°C.
  - ח. לוחות חשמל יורכבו בהתאם לת"י 61439 וחוק החשמל ויתוכננו לעמידה בזרם קצר תואם למתקן.
  - ט. ארונות החשמל יותקנו במקום מוצל.
  - י. יש לסדר כבילה בתוך ארונות החשמל בצורה אסתטית, לסמנם במגמה לאפשר זיהויים בקלות.

**9. הארקות והגנות**

- 9.1. מערך ההארקות ושיטת ההגנה יעמדו בתקנים הרלוונטים, חוקי ותקנות חשמל ותכנית הארקות שאושרה.
- 9.2. חיבור הפאנלים ומערכת האחיזה באמצעות נעל כבל מנחושת מצופה בבדיל, אל מוליך הארקה בחתך מינימאלי של 16 מ"מ המחובר להארקה ראשית.
- 9.3. תעלות רשת ו/או חלק מתעלה יוארקו ע"י מחבר קנדי אל גיד ההארקה.
- 9.4. הארקות קונסטרוקציה אל גיד הארקה ראשי יחובר ע"י מחבר קנדי או מחבר לחיצה תקני.
- 9.5. 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.
- 9.6. כל ציוד מתכתי יחובר לפה"פ ע"י מוליך נחושת בשטח חתך מתאים.
- 9.7. בקרבת הממירים יותקן פה"פ בקופסא מוגנת מים ועמידה בקרינה UV.
- 9.8. הכבלים יהיו מוגנים עד גובה 5.2 מ' ממשטח הטיפול ומהקרקע, עם צנרת משורינית, תעלות פח מגולוון, או סולמות רשת מגלוונת עם כיסוי פח מגולוון.

**10. מקדם הספק ומקדם ייצור**

ככל שיידרש ע"י ח"ח, באחריות הקבלן 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 הקבלן לתקן ולהחזיר את ערך מקדם ההספק אל קדמותו.

**11. כיבוי אש**

- 11.1. יותקן שילוט פולט אור בכניסה למבנה בו יירשם "במבנה זה קיימים פנלים פוטוולטאים".
- 11.2. לארונות חשמל מעל 63 אמפר יש להתקין מערכת גלאים ע"פ ת"י 1220, ובגמר ההתקנה יש להגיש לשירותי הכבאות אישור מעבדה מוכרת.
- 11.3. בהתאם לת"י 61439, ארונות כבים מאליהם.
- 11.4. התקנת מערכת בסמוך למתקני מיזוג אוויר, 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.

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

**12. בדיקה תקופתית**

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

**13. שילוט**

- 13.1. סימון ושילוט בחריטה.
- 13.2. שילוט הכוונה על גבי ארון החשמל הראשי אשר מורה על מיקום הממירים.
- 13.3. 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.
- 13.4. תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

**14. בטיחות**

**14.1. כללי:**

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

**14.2. ציוד מגן:**

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

**14.3. חשמל:**

- 14.3.1. הקבלן יספק לוח חשמל זמני לצרכי עבודתו אשר יחובר למערכת החשמל של המבנה באישור חשמלאי בעל רישיון חתימה בלבד.
- 14.3.2. שימוש בכבלים זמניים (מאריכים) מסוג מוגן בלבד (כתום).
- 14.3.3. בשום מקרה לא יחצה תוואי כבלים את מסלול תנועת הרכבים או האנשים אל המבנה וממנו.
- 14.3.4. אין לתקן מכשיר/מתקן חשמלי ללא רישיון הסמכה.
- 14.3.5. אין לנתק את הזנת המבנה ללא אישור ובתיאום מראש עם מנהל המבנה עליו מותקנת המערכת.
- 14.3.6. אין לבצע אלתורים בחשמל.

עמוד 104 מתוך 106

כל הזכויות שמורות לדלתא מהנדסים יועצים – אינג' מיסרה מחאגינה

**מועצה מקומית כפר קרע**  
**מכרז מסגרת**  
**מכרז פומבי מס' 29/2020**  
**הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית**

---

- 14.3.7. השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול.
- 14.3.8. יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית.
- 14.3.9. כל עבודות חשמל תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך תחת פיקוח מהנדס חשמל.
- 14.4. **גידור:**
- 14.4.1. הקבלן יגדר את איזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות.
- 14.4.2. הגידור יעשה על ידי לוחות איסכורית חדשים בגובה 1 מטר לפחות.
- 14.4.3. הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות.
- 14.4.4. הקבלן ישלט את הגידור בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות.
- 14.4.5. הקבלן לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר.
- 14.4.6. שערים יותקנו בגידור לשימוש הקבלן. הקבלן ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.
- 14.4.7. הקבלן יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.
- 14.5. **פיגומים ועבודות גובה עפ"י ת"י 1139:**
- 14.5.1. כל העובדים בגובה יצוידו ברתמות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.
- 14.5.2. כל העובדים באתר הוכשרו לעבודה בטוחה בגובה ותעודתם בתוקף.
- 14.5.3. בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם בפנקס הכללי.
- 14.5.4. כל העובדים בגובה יצוידו ברתמות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.
- 14.5.5. כל העובדים בגובה (עבודה בגובה מעל 2 מטר) יודרכו ויוסמכו כחוק על ידי מדריך מוסמך לעבודות גובה.
- 14.5.6. כל העובדים אשר עולים על פיגומים ממוכנים או במות הרמה יודרכו על ידי מדריך מוסמך.

מועצה מקומית כפר קרע  
מכרז מסגרת  
מכרז פומבי מס' 29/2020  
הקמת, תחזוקת והפעלת מתקני אנרגיה סולארית

**טופס הצעת המחיר**

**המזיע נדרש למלא את הצעת המחיר אשר מציע לפי אחוז ההנחה מהאומדן הגלוי נשוא המכרז:**

מס'	תיאור	תשלום ע"פ	אומדן בש"ח לא כולל מע"מ	כמות	סה"כ
א	תמורת ההקמה ביצוע שירותי ההקמה, כהגדרתם במכרז – מחיר KW כולל 5 שנים תחזוקה, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. המחיר כולל ממיר SOLAREDGE ואופטימיזיר או ש"ע מאושר.	KW	₪ 3,800	1,908 KWP	₪ 7,250,400
				אחוז הנחה	%
				סה"כ לאחר הנחה	
				מע"מ 17%	
				סה"כ כולל מע"מ	

**הערות :**

- א. המזיעים מתבקשים לתת הנחה מהמחיר המרבי הקבוע בסעיף א בטבלה לעיל. (הנחה בשיעור 0% איננה מהווה הנחה לצרכי מכרז זה). מציע אשר לא ינקוב הנחה ביחס למחיר הנ"ל, הצעתו תיפסל.
- ב. מציע אשר הצעתו תנקוב בשיעור ההנחה הגבוה ביותר על המחיר המרבי הקבוע לעיל, יקבל את הציון הגבוה ביותר במרכיב הצעת המחיר מבין כלל ההצעות.
- ג. הזכות שמורה למועצה לבקש התקנה ללא תחזוקה בחמש השנים הראשונות, מחיר KWP לאחר ההנחה יהיה נמוך ב 80 ₪ לכל KWP בשנה ועד 400 ₪ בחמש השנים הראשונות, (כלומר אומדן KWP ללא תחזוקה יהיה 3,600 ₪ לפני מע"מ).
- ד. התשלום ע"פ התקנת KWP בפועל.
- ה. המכרז הינו מכרז מסגרת, ביצוע בפועל בהתאם למסגרת תקציבית מאושרת ובהתאם לצווי התחלת עבודה.
- ו. יודגש כי הצעת המחיר כוללת עלויות הטיפול של העתקת/הזזת כל התשתיות הקיימות על הגג בו מתוכנן התקנת המערכת לרבות העתקת מזגנים וכן ביצוע עבודות איטום הגג וכל תשתית אחרת.
- ז. המזיע מצהיר בזאת מראש, כי בדק את הגגות נשוא המכרז ואת המערכות הקיימות בהם ושיקלל את הצעתו הסופית על בסיס האמור לעיל וכי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה לתשלום תוספות כלשהן בקשר לעניין.

**חתימת וחותמת המזיע**