

# חכ"ל רהט

## מכרז פומבי מס'

### 09/2021

הזמנה להציע הצעות לביצוע עבודות תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT



## מכרז פומבי מס' 09/2021

החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ (להלן: "החכ"ל") מזמינה בזה הצעות מחיר להתקשרות עם חברה לצורך לביצוע עבודות תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT, וזאת על פי התנאים המפורטים במסמכי המכרז.

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי החברה (אצל המזכירות) החל מיום **23/08/2021** ועד ליום **09/09/2021** בין השעות 09:00 ועד 14:00, תמורת תשלום סך של **1,500** ₪ (אלף וחמש מאות שקלים חדשים) כולל מע"מ, שלא יוחזרו, לכל מעטפת מכרז.

ניתן לעיין במסמכי המכרז, ללא תשלום, קודם לרכישתם, במשרדי החברה הכלכלית רהט, זאת בתאום מראש (טל': 08-9118172). החברה תהיה רשאית לפרסם את נוסח מסמכי המכרז באתר האינטרנט של החברה ([www.ecrahat.com](http://www.ecrahat.com)), תחת לשונית "מכרזים" לצורך עיון המשתתפים, ובמקרה כזה, העיון במסמכי המכרז יהיה רק במסמכים המצויים באתר העירייה.

קיימת חובת רישום עד לתאריך **02/09/2021** ולא השתתפות בסיור קבלנים בתאריך **30/08/2021** בשעה **10:00** בקאנטרי אלג'יר רהט.

את ההצעות יש להגיש במעטפה בלבד, לא מזוהה, נושאות ציון מכרז פומבי מס' **09/2021**, יש להפקיד במסירה אישית עד ליום **09/09/2021** שעה: **16:00** בתיבת המכרזים שבמשרדי החברה הכלכלית רהט.

הצעה שלא תוגש במועד לא תובא לדיון.

על המציע לצרף ערבות בנקאית ע"ס **100,000** ₪.

בכבוד רב,

בכבוד רב,

פאיז אבו סהיבאן

ראש העירייה ויו"ר דירקטוריון חכ"ל רהט

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



## מכרז 09/2021 תוכן עניינים

### מסמך א': הזמנה להציע הצעות למכרז

|        |                                              |
|--------|----------------------------------------------|
| עמ' 5  | לוחות זמנים וטבלת תיוג                       |
| עמ' 7  | 1. כללי                                      |
| עמ' 9  | 2. הגדרות                                    |
| עמ' 10 | 3. תחולת הפרויקט                             |
| עמ' 11 | 4. תקופת ההתקשרות                            |
| עמ' 11 | 5. תנאים לחתימת הסכם בין החברה לבין הזוכה    |
|        | 5.1 אישור נציג הזוכה                         |
|        | 5.2 אישור מנהל העבודה מטעם הזוכה             |
|        | 5.2 מסמכים נוספים שעל הזוכה לצרף             |
|        | 5.3 אישור יועמ"ש החברה - היעדר ניגוד עניינים |
| עמ' 12 | 6. ביטוח                                     |
| עמ' 13 | 7. לוחות זמנים                               |
|        | 7.1 מכירת מסמכי המכרז                        |
|        | 7.2 מפגש מציעים                              |
|        | 7.3 שאלות הבהרה                              |
|        | 7.4 הגשת ההצעות למכרז                        |
|        | 7.5 שינוי לוחות הזמנים                       |
| עמ' 15 | 8. הוראות כלליות                             |
|        | 8.1 מסמכי המכרז                              |
|        | 8.2 אישור הבנת תנאים                         |
|        | 8.3 שינוי תנאי המכרז                         |
|        | 8.4 מידע המסופק למציעים                      |
| עמ' 16 | 9. הגשת ההצעות                               |

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



|        |      |                                        |
|--------|------|----------------------------------------|
| 16     | 9.1  | התאמה לתנאי המכרז                      |
| 17     | 9.2  | סודיות ההצעה ושמירה על הליך הוגן       |
| 17     | 9.3  | הצעה חתומה                             |
| 17     | 9.4  | אופן הגשת מסמכי המכרז                  |
| 18     | 9.5  | תוקף ההצעה                             |
| 18     | 9.6  | בדיקת ההצעות                           |
| 18     | 9.7  | בקשה למתן פרטים והבהרות להצעות שהוגשו  |
| 18     | 9.8  | משא ומתן עם המשתתפים במכרז             |
| עמ' 19 | 10.  | <u>תנאי הסף להשתתפות בהליך</u>         |
| 19     | 10.1 | אזרחות או תושבות בישראל                |
| 20     | 10.2 | יצרן או יבואן של גופי תאורה            |
| 20     | 10.3 | ניסיון מוכח                            |
| 21     | 10.4 | מחזור כספי מינימאלי                    |
| 22     | 10.5 | ערבות מכרז                             |
| 23     | 10.6 | אסמכתאות על-פי דין                     |
| 23     | 10.7 | מסמכים ונתונים נוספים                  |
| עמ' 25 | 11.  | <u>מתן הבהרות להצעות והשלמת מסמכים</u> |
| עמ' 25 | 12.  | <u>הצעות למכרז</u>                     |
| 25     | 12.1 | אופן הגשת הצעות המחיר                  |
| 26     | 12.2 | ההצעה הכספית - הוראות שונות            |
| עמ' 26 | 13.  | <u>הבחירה בין ההצעות</u>               |
| 26     | 13.1 | כללי                                   |
| 30     | 13.3 | תיקון טעויות                           |
| 30     | 13.4 | פסילת הצעות                            |
| 31     | 13.5 | הזוכה במכרז                            |
| 31     | 13.6 | התקשרות עם המציע השני במדרג            |
| 30     | 13.7 | סייגים                                 |
| 31     | 13.8 | ההסכם                                  |

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



|         |                                                            |      |
|---------|------------------------------------------------------------|------|
| 31      | זכות העיון בהצעה הזוכה                                     | 13.9 |
| עמ' 31  | <u>תנאים כלליים</u>                                        | 14.  |
| 32      | הדין החל                                                   | 14.1 |
| 32      | תניית שיפוט ייחודית                                        | 14.2 |
| 32      | הוצאות השתתפות בהליך                                       | 14.3 |
| 32      | ביטול ההליך או דחיית תחילת ביצוע                           | 14.4 |
| 33      | ההצעה - הצעה בודדת                                         | 14.5 |
| 33      | קביעה נוגדת של בית משפט מוסמך                              | 14.6 |
| 33      | כתובות הצדדים ואופן משלוח הודעות                           | 14.7 |
|         | <u>טפסים נספחים להזמנה להציע הצעות</u>                     |      |
| עמ' 35  | טופס מס' 1 אישור הבנת תנאי ההזמנה וטופסי ההצעה             |      |
| עמ' 35  | טופס מס' 2 אישור זכויות חתימה מטעם תאגיד                   |      |
| עמ' 37  | טופס מס' 3 ערבות בנקאית (להצעה)                            |      |
| עמ' 38  | טופס מס' 4 תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים             |      |
| עמ' 39  | טופס מס' 5 אישור רואה חשבון                                |      |
| עמ' 40  | טופס מס' 6 תצהיר בדבר ניסיון עבר + נספח                    |      |
| עמ' 44  | טופס מס' 7 הצהרה בדבר אי תשלום דמי תיווך                   |      |
| עמ' 45  | טופס מס' 8 הצעה כספית                                      |      |
| עמ' 47  | טופס מס' 9 אישור קיום ביטוחים - תקופת תכנון והקמה          |      |
|         | טופס מס' 9 א' אישור קיום ביטוחים - תקופת תפעול ותחזוקה     |      |
| עמ' 53  | טופס מס' 10 ערבות בנקאית (ביצוע)                           |      |
| עמ' 54  | טופס מס' 11 פרטי חשבון בנק לתשלום                          |      |
| עמ' 55  | טופס מס' 12 הצהרה בדבר התחייבות הספק לשמירה על דיני העבודה |      |
| עמ' 57  | טופס מס' 13 התחייבות לשמירה על בטיחות וגהות בעבודה         |      |
| עמ' 58  | טופס מס' 14 תצהיר בדבר היעדר הרשעה פלילית וייפוי כוח       |      |
| עמ' 61  | טופס מס' 15 הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים ו/או קרבת משפחה |      |
| עמ' 66  | טופס מס' 16 טופס הצהרה כתנאי לחתימה על ההסכם עם החברה      |      |
| עמ' 68  | <u>מסמך ב' הסכם בין החברה ונספחים</u>                      |      |
| עמ' 87  | <u>מסמך ג מפרטים טכניים</u>                                |      |
| עמ' 109 | <u>מסמך ד' כתב כמויות</u>                                  |      |

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



## לוחות זמנים של ההליך וטבלת תיוג להגשת מסמכים (מכרז 09/2021)

### לוחות זמנים לניהול ההליך

| מסד | האירוע                        | תאריך      | שעה   | סעיף בהזמנה |
|-----|-------------------------------|------------|-------|-------------|
| 1   | התחלת מכירת מסמכי המכרז       | 23/08/2021 | 10:00 | 7.1.1       |
| 2   | סיוור קבלנים                  | 30/08/2021 | 10:00 | 7.2.1       |
| 3   | חובת רישום                    | 02/09/2021 | 14:00 | 7.2.2       |
| 3   | סיום מכירת מסמכי המכרז        | 09/09/2021 | 14:00 | 7.1.1       |
| 4   | מועד אחרון למשלוח שאלות הבהרה | 02/09/2021 | 14:00 | 7.3.1       |
| 5   | הגשת הצעות לתיבת המכרזים      | 09/09/2021 | 16:00 | 7.4.1       |

מובהר בזאת כי לוחות הזמנים הנקובים לעיל, כפופים לשינויים שיבוצעו במהלך הליך המכרז.

בכל מקרה של סתירה בין לוחות הזמנים הנקובים לעיל לבין האמור בגוף המכרז, יגבר האמור בטבלה המפורטת לעיל.

### טבלת תיוג ומעקב אחרי הגשת מסמכים

| מסד | הדרישה                                                        | סעיף בהזמנה     | אסמכתאות לצירוף                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | הוכחת רכישת מסמכי מכרז בסכום של 1,500 ₪ כולל מע"מ.            | 10.7.4 + 7.1.3  | קבלה על רכישת מסמכי המכרז על שמו של המציע                                        |
| 2.  | הוכחת השתתפות במפגש מציעים                                    | 7.2.9           | פרוטוקול מפגש מציעים חתום ומאושר על-ידי המציע                                    |
| 3.  | קבלת מענה לשאלות הבהרה (ככל שנשאלו וככל שניתן מענה)           | 7.3.4           | העתק המענה לשאלות הבהרה חתום ומאושר על-ידי המציע                                 |
| 4.  | אישור הבנת תנאי המכרז                                         | 8.2.2           | טופס מס' 1 חתום ומאושר על-ידי המציע                                              |
| 5.  | אישור קבלת שינוי תנאי המכרז או לוחות זמנים (ככל שהיו שינויים) | 8.3.3           | הודעה בכתב מטעם החברה על שינוי התנאים או לוחות הזמנים חתומה ומאושרת על-ידי המציע |
| 6.  | הצהרה על אי קבלת דמי תיוג                                     | 9.2.2           | טופס מס' 7 חתום ומאושר על-ידי המציע                                              |
| 7.  | חתימה על כל מסמכי ההצעה                                       | 9.4.3 + 9.3.1   | הגשת כל מסמכי ההצעה חתומים על-ידי המציע במקום המיועד לכך                         |
| 8.  | אישור מורשי החתימה מטעם המציע                                 | 9.3.2           | טופס מס' 2 חתום על-ידי עו"ד או רו"ח                                              |
| 9.  | צרוף השלמות פרטים                                             | 9.7.3           | העתק המענה לשאלות הבהרה חתומות על-ידי המציע                                      |
| 10. | תעודת התאגדות/שינוי שם (לתאגיד)                               | 10.1.2.1.1      | צילום נאמן למקור של תעודת התאגדות וכל תעודת שינוי שם                             |
| 11. | תדפיס מעודכן מרשם החברות (תאגיד)                              | 10.1.2.1.2      | תדפיס מעודכן מרשם החברות                                                         |
| 12. | תעודת זהות (ליחיד)                                            | 10.1.2.2.1      | צילום נאמן למקור של תעודת זהות                                                   |
| 13. | הסכם שותפים ותעודת זהות (לשותפות לא רשומה)                    | 10.1.2.2.2      | צילום נאמן למקור של הסכם השותפים ושל תעודות הזהות שלהם                           |
| 14. | הוכחת הכשרה המציע                                             | 10.2.1          | אישור סיווג קבלני תקף                                                            |
| 15. | הוכחת ניסיון - תכנון הקמה והפעלה                              | 10.2.3 - 10.2.6 | טופס מס' 6.1                                                                     |
| 16. | צוות מוצע - אישור העסקה והוכחת ניסיון                         | 10.3.1 - 10.3.5 | טופס מס' 6.2<br>טופס מס' 6.4                                                     |
| 17. | קיום מערך הנדסה, תפעול ושירות עצמאי                           | 10.3.6          | טופס מס' 6.3<br>טופס מס' 6.4                                                     |
| 18. | הוכחת מחזור/פעילות                                            | 10.4.5.1        | טופס מס' 5                                                                       |

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



|     |                                                   |          |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|
| 19. | היעדר הערת "עסק חיי"                              | 10.4.4   | טופס מס' 5<br>חתום במקור על-ידי רו"ח                                |
| 20. | ערבות הצעה ע"ס 100,000 ₪ בתוקף עד ליום 31/12/2021 | 10.5.1   | טופס מס' 3                                                          |
| 21. | עמידה בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים             | 10.6.1   | טופס מס' 4<br>תצהיר חתום ומאומת בפני עו"ד                           |
|     |                                                   | 10.6.2   | אישור תקף – ניהול ספרים כדין                                        |
|     |                                                   | 10.6.3   | אישור תקף – ניכוי מס במקור                                          |
|     |                                                   | 10.6.4   | תעודת עוסק מורשה                                                    |
| 22. | היעדר ניגוד עניינים                               | 10.7.1.1 | טופס מס' 15<br>תצהיר בדבר היעדר ניגוד עניינים חתום ומאומת בפני עו"ד |
| 23. | שמירה על זכויות עובדים                            | 10.7.1.2 | טופס מס' 12<br>תצהיר שמירה על זכויות עובדים חתום ומאומת בפני עו"ד   |
| 24. | היעדר הרשעה פלילית                                | 10.7.1.3 | טופס מס' 14<br>תצהיר בדבר היעדר עבר פלילי חתום ומאומת בפני עו"ד     |
| 25. | פרופיל של המציע                                   | 10.7.1.4 | פרופיל של המציע                                                     |
| 26. | הסכם חתום                                         | 10.7.2   | מסמך ב'<br>חתימה על ההסכם ונספחיו במקומות המיועדים לכך              |
| 27. | הצעה כספית/הנחה מוצעת                             | 12.1.2   | טופס מס' 8                                                          |

#### תנאים מוקדמים לחתימה על ההסכם עם הזוכה

| מסד | הדרישה               | סעיף בהזמנה | אסמכתא      | מועד להשלמה |
|-----|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1.  | ערבות ביצוע          | 5.2.1       | טופס מס' 10 | 7 ימים      |
| 2.  | פרטי חשבון בנק       | 5.2.2       | טופס מס' 11 | 7 ימים      |
| 3.  | העתקי פוליסות ביטוח  | 5.2.3       | טופס מס' 9  | 7 ימים      |
| 4.  | הצהרת זוכה טרם חתימה | 5.2.4       | טופס מס' 13 | 7 ימים      |

מניין המועדים להשלמת הדרישה יחל ממועד צו התחלת עבודה או חתימת החברה על ההסכם.

### מסמך א': הזמנה להציע הצעות (מכרז מס' 09/2021)

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



## 1. כללי

- 1.1. החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ (להלן: "החברה" או "המזמינה") מתכבדת בזאת להזמין, במקביל להזמנתם של גורמים נוספים, להציע הצעות לביצוע עבודות תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית PVT לייצור חשמל בטכנולוגיה פוטו-וולטאית וכן מערכת לחימום מים, בהספק כולל של כ-100KWp AC בהסדרה תעריפית (להלן: "המערכת" או "המערכת הסולארית" או "המתקן"), על גג הקאנטרי אלע'דיר ו/או אתרים ו/או נכסים אשר בבעלות עיריית רהט ו/או בבעלות החברה, וכן אתרים נוספים אשר תוסיף החברה לרשימה מעת לעת (להלן - "המקרקעין" או "הנכסים" או "האתרים"), בהתאם למכסה שנקבעה בהחלטת הרשות לשירותים ציבוריים חשמל (להלן - "הרשות" או "רשות החשמל") בישיבה מס' 549 מיום 28/10/2018 ולהחלטותיה הנוספות בנושא - קיימות ועתידיות, ככל שיהיו, וכן בהתאם לאמות המידה שקבעה הרשות (להלן - "ההסדרה" או "המכסה" ו-"אמות המידה", בהתאמה). הכל בהתאם לטבלת כתב הכמויות כמפורט במסמך ג' למסמכי ההליך ושאר מסמכי המכרז.
- 1.2. המזמינה מעוניינת לבחור קבלן אחד לצורך ביצוע עבודות תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.
- 1.3. המזמינה מזמינה קבלנים העומדים בתנאי המכרז להגיש הצעות מחיר לביצוע העבודות הנ"ל בהתאם לאמות המידה של רשות החשמל במסגרת ההסדרה הרלוונטית ועפ"י קריטריונים שיוגדרו מראש ושיאפשרו השוואה, בחינת טיב ההצעות וגיבוש פתרון טכני אופטימאלי.
- 1.4. עם סיום הקמת המערכת ולאחר ביצוע בדיקות קבלה ומסירה וחיבורה לרשת החשמל, תתחזק המערכת ע"י הקבלן לתקופה של 24 חודשים על חשבונו, בהתאם לחוזה תחזוקה תוך מתן אחריות על הציוד ואחריות תפוקה ושמירה על מימוש דרישות הבטיחות וכן ביצוע שנת בדק של 12 חודשים על חשבון הקבלן.
- 1.5. אחריות הקבלן למוצר תינתן בהתאם לציוד והתקופה הבאים ועל פי תעודות אחריות שימסרו למזמין והם תנאי לביצוע התשלום:
  - 1.5.1. פאנלים – אחריות יצרן לתפוקה לינארית לפחות ל-25 שנה. אחריות מוצר ל-10 שנים.
  - 1.5.2. ממירים סטנדרטיים – אחריות יצרן לפחות ל-10 שנים עם אפשרות להארכת האחריות.
  - 1.5.3. ממירי סולאר אדג' (Solar Edge) – אחריות יצרן לפחות ל-12 שנים עם אפשרות להארכת האחריות.
  - 1.5.4. קונסטרוקציה – אחריות יצרן של 10 שנים.
  - 1.5.5. מיכלי אגירה – 5 שנים
  - 1.5.6. משאבות חום – 5 שנים
  - 1.5.7. משאבות סחרור – 5 שנים
  - 1.5.8. צנרת מים – 10 שנים
  - 1.5.9. אחריות בדק למשך שנתיים מיום החיבור
  - 1.5.10. אחריות טיב למשך כל תקופת האחזקה.
- 1.6. יודגש כי לא תהיה למשתתפים בהליך הגשת ההצעות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי החברה וליועץ מטעמה בקשר למכרז.
- 1.7. בכפוף לקיום התחייבותיו של המציע הנבחר, ייחתמו עמו הסכם תכנון והקמה וחוזה למתן שירותי תחזוקה. בהסכמי ההתקשרות יפורטו הוראות ותנאים נוספים ביחס להתקשרות שבין הצדדים. בכל שתירה בין המסמך הנוכחי לבין הסכמי ההקמה והתחזוקה - יגברו ההסכמים על הוראות מסמך זה.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:





1.8. **תנאי לתחילת ביצוע הוא אישור המזמין את התכנון וקבלת צו התחלת עבודה פרטני.**

1.9. באחריות הזוכה להגיש תכניות לאחר שהעסיק לפחות את בעלי התפקידים הבאים בהכנת המוצר:

1.9.1. מנהל פרויקט בעל הסמכה כדוגמת מנהל עבודה מטעם משרד הכלכלה;

1.9.2. מהנדס חשמל;

1.9.3. יועץ כימום מים;

1.9.4. מהנדס קונסטרוקציה (לא יאושר הנדסאי);

1.9.5. ממונה בטיחות;

1.10. ככל שבעלי התפקידים אינם עובדי החברה על המציע חובה לצרף הסכם התקשרות חתום על ידי מורשי החתימה של המציע ושל היועץ או המהנדס.

## 2. **תנאים כללים**

2.1. יש לקרוא בעיון את כל חלקי המכרז, לרבות תנאי הסף והמסמכים הנדרשים להגשה, וכן להקפיד על ביצוע מדקדק של כל ההנחיות וההוראות.

2.2. התחלת עבודה צפויה הינה תוך 7 ימים ממועד מסירת צו תחילת העבודה.

2.3. המסמכים המהווים את מסמכי המכרז (להלן: "**מסמכי המכרז**"), הנם כדלקמן:

2.3.1. **מסמך א'**: הזמנה זו להגיש הצעות למכרז דן, על כל נספחיה והמסמכים שיצורפו לה תוך כדי ניהולו של מכרז זה.

2.3.2. **מסמך ב'**: הסכם התקשרות בין החברה לבין המציע שהצעתו תזכה במכרז, לרבות נספחיו והמסמכים שיצורפו לו תוך כדי ניהול מכרז זה ו/או לאחר חתימתו של ההסכם.

2.3.3. **מסמך ג'**: המפרטים הטכניים נשוא מכרז זה.

2.3.4. **מסמך ד'**: כתב כמויות לביצוע הפרוייקט.

2.4. מסמכי המכרז מפרטים את שלבי המכרז, התנאים להגשת ההצעה, את אופן הגשת ההצעה ואת אופן בחירת ההצעה הזוכה. על המציע לצרף את כל המסמכים הדרושים והמפורטים במסמכי המכרז ולהשיבם לחברה כשהם חתומים על ידי מורשי החתימה מטעמו, לרבות ערבות בנקאית בתוקף (להבטחת ההצעה) כמפורט להלן.

2.5. כבר עתה יובהר כי החברה אינה מתחייבת לבחור בהצעה הזולה ביותר, או בכל הצעה שהיא, ובכל מקרה, היא שומרת לעצמה את הרשות לנהל מו"מ עם המציעים במכרז, בהתאם להוראות המפורטות בגוף המכרז ובכפוף לכל דין.

2.6. החברה שומרת לעצמה את הזכות, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לבחור במציע אשר הצעתו דורגה במקום השני (להלן: "**כשיר שני**"). ככל שהספק הזוכה במכרז לא יעמוד בדרישות המכרז, לרבות אי עמידה בלוחות הזמנים, ו/או לא ינהג בתום לב ו/או ההתקשרות עמו לא תעלה יפה מכל סיבה שהיא, שומרת לעצמה החברה את הזכות להתקשר עם הכשיר השני, בהתאם לתנאי מכרז זה, במקום עם הספק הזוכה במכרז. למען הסר ספק מובהר בזאת כי אין באמור לעיל בכדי לשחרר את הספק הזוכה מקיום מלוא התחייבויותיו על פי מכרז זה, ו/או כדי לגרוע מזכותה של החברה לקבלת פיצויים מוסמכים ו/או כדי לגרוע מכל תרופה ו/או סעד אחר העומדים לזכותה לפי כל דין ו/או חוזה, לרבות בגין הפרת החוזה על ידי הזוכה.

2.7. המציע אחראי לבדיקת מסמכי המכרז וכל התנאים והנסיבות העשויים להשפיע על הצעתו ועל ביצוע העבודות נשוא מכרז זה. הגשת הצעת מחיר על ידי המציע מאשרת כי המציע קיבל לידיו את מסמכי המכרז, קרא והבין אותם, וכי הוא מקבל על עצמו את תנאיהם ואת כל ההתחייבויות האמורות בהם.

**מכרז מס' 09/2021:**

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

**חתימת המציע:**



מבלי לגרוע מהאמור לעיל, על המציע לסייר באתרים המיועדים לביצוע העבודות נשוא מכרז זה לפני הגשת הצעתו, או לוותר על זכותו כאמור. הסר ספק יובהר כי כל המידע המסופק על ידי החברה בקשר עם האתרים הינו על בסיס בדיקה מדגמית בלבד, וכי על המציע חלה חובה לבצע סיור כאמור, ולאסוף את כל המידע הרלוונטי לצורך הגשת הצעתו במכרז.

2.8 יודגש כי אין במסירת נתונים כלשהם, על ידי החברה ו/או מי מטעמה, כדי להטיל על החברה ו/או מי מטעמה אחריות כלשהי לגבי נכונות ו/או דיוק הנתונים, ובמפורש אין החברה ו/או מי מטעמה אחראים ביחס לנתונים האמורים.

2.9 המציע הזוכה מתחייב להעסיק במקביל שלושה צוותי הקמה הכוללים לפחות ארבעה עובדים בכל צוות, וזאת על מנת לעמוד בלוחות הזמנים של ההקמה.

2.10 למען הסר כל ספק, מובהר בזאת כי התקשרות בין הצדדים הנה בגדר שירות אישי כהגדרת מונח זה בסעיף 3(2) לחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א-1970 ולכן, **היא איננה ניתנת לאכיפה על-ידי הזוכה בהליך**. המשתתפים מוותרים בזאת מראש על טענה ו/או דרישה ו/או תלונה ו/או זכות תביעה בכל הנוגע לדרישת סעד שעניינו אכיפת ההסכם שייחתם עם הזוכה בהליך זה, על החברה.

### 3 הגדרות

3.1 למונחים ולמושגים בהזמנה זו, יהיו בעלי אותן הגדרות ואותן משמעויות כעולה משאר מסמכי המכרז; ככל שלא נאמר אחרת, הרי שלמונחים הבאים תהיה המשמעות הבאה:

3.1.1 **"המכרז או ההליך"**: מכרז לתכנון, אספקה, הקמה, הפעלה וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT;

3.1.2 **"מפרטים טכניים"**: מסמך המצורף **כמסמך ג'** במסגרת מסמכי המכרז, ואשר מפרט לפי סעיפים ופרקים את המפרטים הטכניים לפריטים שהחברה מבקשת לספק ולהתקין במסגרת העבודות נשוא ההסכם;

3.1.3 **"כתב הכמויות"**: מסמך המצורף **כמסמך ז'** במסגרת מסמכי המכרז, ואשר מפרט לפי סעיפים ופרקים את הפריטים שהחברה מעריכה כי יש לבצע במסגרת העבודות נשוא ההסכם, ובכפוף לביצוע הזמנת עבודה חתומה כדן על ידי מורשי החתימה של החברה;

3.1.4 **"ההסכם"**: הסכם בין החברה למציע הזוכה (**מסמך ב'**) למסמכי המכרז, לרבות, כל המסמכים המצורפים להסכם ו/או כל שינוי שיבוצע בו מעת לעת;

3.1.5 **"המציע"**: המגיש הצעה זו;

3.1.6 **"הזוכה"**: מי שהצעתו תיבחר על ידי ועדת המכרזים של החברה כהצעה הזוכה;

3.1.7 **"החברה"**: החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ;

3.1.8 **"הגוף המממן"**: משרד הפנים ו/או המשרד להגנת הסביבה ו/או משרד הכלכלה והתעשייה ו/או משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים;

3.1.9 **"צו התחלת עבודה"**: מכתב 'צו התחלת עבודה' חתום על ידי מנכ"ל החברה;

3.1.10 **"העבודות"**: כלל הפעולות הדרושות לשם ביצוע הזמנת העבודה שנמסרה למציע הזוכה ובהתאם לכתב הכמויות כמפורט במסמך ג';

3.1.11 **"נציג הזוכה"** או **"איש הקשר"** (מטעם הזוכה): אדם מטעם הזוכה, אשר ישמש כנציג הזוכה בכל הנוגע לביצוע ההסכם ואשר יאושר על-ידי החברה כאמור במסמכי המכרז;

3.1.12 **"נציג החברה"**: כל מי שיקבע על-ידי החברה. כל עוד לא נאמר אחרת, ישמש נציג החברה מנכ"ל החברה הכלכלית;

3.1.13 **"מועד תחילת ההתקשרות"**: המועד שבו יחתמו מורשי החתימה מטעם החברה על ההסכם;

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



3.1.14 "חודש": חודש קלנדרי על-פי לוח השנה האזרחי (גרגוריאני);

3.1.15 "יום": יום עסקים (לא) כולל: שבת וחגים: חגי ישראל והחגים של העדה המוסלמית בישראל, לרבות ערבי חג);

3.1.16 "הודעת הזכיה": הודעה בכתב אשר תשלח למציע אשר הצעתו נמצאה כהצעה הזוכה, ובה תפורט החלטת ועדת המכרזים בדבר זכייתו במכרז;

3.1.17 "ועדת המכרזים": ועדת המכרזים של החברה;

3.1.18 "צוות בדיקה": צוות מקצועי שימונה על-ידי ועדת המכרזים לצורך בדיקת ההצעות למכרז, ריכוז הממצאים והגשת המלצות לוועדת המכרזים;

3.1.19 "תקנות המכרזים": תקנות העיריות (מכרזים), תשמ"ח-1987;

3.1.20 "המפקח": כהגדרתו בהסכם;

3.2 ידוע למציע הזוכה, כי תשלום התמורה אליו בגין ביצוע העבודה, מותנה בקבלת הכספים בקופת החברה מעיריית רהט, ובכפוף להעברת הכספים מאת הגוף המממן, ומשכך יתכנו עיכובים במועד התשלום שלא יהיו תלויים בחברה. יצוין, כי החברה לא תוציא הזמנת עבודה לספק הזוכה כל עוד אין בידיה הסכם חתום לביצוע העבודה מול עיריית רהט וכל עוד אין הרשאה תקציבית מטעם הגוף המממן עבור עיריית רהט ו/או החברה.

3.3 כל האמור בלשון זכר - יש לראותו גם בלשון נקבה, וכן להפך, והאמור בלשון יחיד, גם בלשון רבים ולהפך, והכל על-פי הקשרם והדבקם של דברים.

#### 4 תחולת המכרז

4.1 מבלי לגרוע באמור במסמכי המכרז, המכרז כולל: קבלת אישורים מהרשויות המוסמכות ו/או כל האישורים האחרים הנדרשים על פי כל דין, וכן את ההכנות הדרושות וההסדרים הזמניים הדרושים לביצוע הפרויקט (כגון: ציוד נילוה, כוח אדם, כלים, וכל משאב אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם ביצוע העבודה).

4.2 למען הסר ספק, מובהר כי כל עוד לא הוגשו ההצעות למכרז דנא, רשאית החברה, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לשנות את תחולת העבודה, להוסיף עליו או לגרוע ממנה. הודעה על שינוי כאמור תימסר בכתב לכל מי שרכש את מסמכי המכרז.

#### 5 הודעה על הזכיה והתקשרות

5.1 הצעות המציעים תובאנה בפני ועדת המכרזים של החברה (להלן ולעיל: "ועדת המכרזים").

5.2 החברה תמסור לכל מציע שהגיש הצעה במכרז הודעה בכתב על החלטת ועדת המכרזים.

5.3 החוזה יחתם בשינויים המחויבים, ככל שיהיו, כתוצאה מהחלטות של הגופים המוסמכים של החברה.

5.4 תקופת ההתקשרות בהתאם להליך זה, הנה החל מיום חתימת הצדדים על החוזה, ולמשך **12 (שנים) עשר חודשים** קלנדריים לאחר מכן, עם אופציה להארכתו על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה ובהתאם לצרכיה, ב- 4 (ארבע) תקופות נוספות בנות 12 חודשים כל אחת מהן.

5.5 תוך חמישה (5) ימי עסקים ממועד קבלת הודעת הזכיה במכרז, יחתום הזוכה לחברה על החוזה עם השינויים ככול שיהיו על נספחיו כשהוא חתום על ידו, בצירוף כל המסמכים שעליו להגיש, בעקבות זכייתו במכרז.

5.6 במקרה שמציע, לרבות הזוכה, יחזור בו מהצעתו או מכל חלק ממנה ו/או יפר אחת מהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז ו/או תנאי החוזה ו/או יסרב למלא או לא יעמוד במילוי התחייבויותיו בהתאם

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



להצעה, תהא החברה זכאית במקרה כגון זה לפעול על פי שיקול דעתה המוחלט, לרבות התקשרות עם כל מציע אחר ככל שתמצא לנכון. כן תהא רשאית החברה לחלט את ערבות

המכרז כולה לטובתה, כפיצויים מוסכמים מראש, וסכום ערבות המכרז יחשב לקניינה הגמור והמוחלט של החברה. אין באמור לעיל, כדי לגרוע או לפגוע, בזכות מזכויות החברה על פי מכרז זה ו/או על פי כל דין.

5.7 הזוכה יידרש לבצע את העבודות, בהתאם להנחיות נציג החברה ולשביעות רצונו ורצון החברה ועיריית רהט, הכול כמפורט במסמכי המכרז.

5.8 החברה תהא זכאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז.

## 6 תנאים מוקדמים להגשת הצעות

6.1 להלן מפורטים התנאים המוקדמים להשתתפות בהליך הגשת ההצעות. רשאי להגיש הצעות רק מי שעומד בכל התנאים הבאים יחד:

6.1.1 המציע הוא יחיד תושב ישראל או חברה רשומה בישראל כדין.

6.1.2 למציע ניסיון מוכח **כקבלן ראשי** בתכנון, אספקה, הקמה, הפעלה ותחזוקה של PVT בהספק כולל של לפחות 100 קו"ט במצטבר במהלך השנים 2017-2021, אצל לפחות 2 לקוחות שונים.

על המציע לצרף אסמכתאות תומכות תחת חוצץ תנאי סף 2.1.2

6.1.3 סיווג הקבלן הסולארי שיועסק כקבלן משנה או כקבלן ראשי יהיה 191 או 160 לפחות.

6.1.4 על המציע לצרף רשימת אתרים בהם התקין והפעיל מערכות בהספק הנ"ל, תוך ציון מיקום, שם הלקוח ומועד חיבור לרשת.

6.1.5 על המציע להשתתף בסיור קבלנים שיתקיים ביום ב' ה-28/08/2021 בשעה 10:00, או להירשם בהרשמה מוקדמת עד לתאריך 02/09/2021.

6.1.6 בהגשת מסמכי המכרז המציע אינו נמצא בהליכי פשיטת רגל. להוכחת מצבו הפיננסי, המציע יגיש את ההצהרה המצורפת להליך כנספח ד'.

## 7 תנאים מוקדמים לחתימת ההסכם בין החברה לבין הזוכה:

7.1 אישור נציג הזוכה טרם החתימה על החוזה

7.1.1 בתוך 7 ימים ממועד הודעת הזכייה, הזוכה יגיש לאישורה של החברה את הנציג מטעמו אשר ישמש כאיש קשר מטעמו של הזוכה.

7.1.2 אישור החברה לנציג הזוכה, יהווה תנאי מוקדם לחתימת הסכם עם הזוכה. מובהר, כי החברה תהא רשאית בכל שלב לדרוש את החלפתו של נציג הזוכה שהוצע על ידו.

7.1.3 מובהר, כי לחברה שיקול דעת בלעדי ויחיד בכל הנוגע לאישורו של נציג הזוכה.

7.1.4 אישור נציג הזוכה כחלק מהליכי המכרז

7.1.4.1 על אף האמור לעיל, מובהר ומודגש כי במסגרת הליך זה, וכפי שיפורט להלן, על המציעים לצרף להצעותיהם את פרטיו האישיים של הנציג המוצע על-ידי כל אחד מהם.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



7.1.4.2 זהותו של הנציג המוצע על-ידי כל מציע, תהיה חלק מהליך בחירת ההצעה הזוכה, והדבר יחייב את הזוכה בכל הנוגע להעסקתו של הנציג מטעמו הפרויקט לאחר חתימת ההסכם בין הצדדים (כך, שהחלפת נציג הזוכה לאחר החתימה על ההסכם, תהיה אך ורק בהתאם לתנאי ההסכם).

## 7.2 מסמכים נוספים טרם חתימה על ההסכם

בתוך 7 ימים ממועד הודעת הזכייה, ימסור הזוכה לחברה את המסמכים הבאים:

7.2.1 ערבות ביצוע, בהתאם לנוסח המצורף למסמכי המכרז (טופס מס' 10). סכום ערבות הביצוע יהיה 100,000 ש"ח כולל מע"מ.

7.2.2 פרטי חשבון בנק להעברה התשלומים (טופס 11).

7.2.3 העתקי פוליסות ביטוח ואישור קיום ביטוחים כשהוא חתום על-ידי חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, והכל בהתאם לנוסח המצורף להליך זה בטופס מס' 9 ובטופס מס' 9 א'.

7.2.4 בתוך 7 ימים ממועד הודעת הזכייה, יחתום הזוכה על הצהרה בנוסח המצורף בטופס מס' 13 למכרז זה, זאת באמצעות מנהליו. יובהר, כי חתימתו של הזוכה על טופס מס' 13 מהווה תנאי מהותי להתקשרות הצדדים בהסכם מחייב, ומהווה תנאי מוקדם לחתימת החברה על הסכם עם הזוכה.

## 7.3 אישור יועמ"ש החברה בדבר היעדר ניגוד עניינים

חתימת החברה על ההסכם עם הזוכה, מותנית בקבלת אישור היועץ המשפטי של החברה, לעניין היעדר ניגוד עניינים. על המציעים לצרף להצעותיהם, כחלק בלתי נפרד ממכרז זה, הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים ו/או קרבת משפחה לעובד חברה או נבחר ציבור. בדיקה כאמור תתקיים בין היתר על בסיס נוסח ההצהרה המצורף בטופס מס' 15 להליך זה.

7.4 ככל שהזוכה לא יעמוד בתנאי סעיף זה לעניין קיום התנאים המוקדמים לחתימה על ההסכם עם הספק (לרבות, חתימת ההצהרה מצורפת בטופס מס' 13 להליך זה) בתוך 14 ימים מיום משלוח הודעת הזכייה, תהא החברה רשאית למסור את ביצוע הפרויקט לכל מציע אחר, ולא תהיה לזוכה כל טענה ו/או תביעה בשל כך.

## 8 ביטוח

8.1 המציע, בעצם הגשת הצעתו מצהיר ומתחייב כי היה והצעתו תתקבל (יבחר כזוכה במכרז) ימציא לחברה את הפוליסות ואישור קיום ביטוחים כפי הנדרש במכרז ללא כל שינוי בתוכנם אלא אם אושר בהליך שאלות הבהרה או הליך אחר בטרם הגשת המכרז.

8.2 מובהר בזאת כי לפני הגשת הצעה למכרז זה על המציע חלה האחריות לוודא בעצמו ועל חשבונו אצל חברת ביטוח האם תסכים לבטחו כנדרש במכרז ואת המשמעויות הכספיות של התאמת הכיסוי הביטוחי העומד לרשותו לדרישות החברה.

8.3 לתשומת לב המציע - מאחר ואין אפשרות להוציא לפועל את כל דרישות הביטוח באמצעות "אישור קיום ביטוחים", יהיה על המציע הזוכה למסור לחברה העתקי פוליסות או תמצית פוליסות חתומות על ידי חברת הביטוח ובהן ירשמו כל הסדרי הביטוח הנדרשים מהמציע הזוכה.

8.4 למען הסר ספק מובהר בזאת:

א. מציע שהצעתו תתקבל לא יוכל לטעון כי אין ביכולתו ו/או חברת ביטוח מסרבת להתאים את כיסוי הביטוח שלו לנדרש במכרז ו/או כי עלויות התאמת כיסוי הביטוח שלו לדרישות החברה לא נלקחו בחשבון בהצעתו.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



ב. מציע שהצעתו תתקבל ולא יתאים את כיסויי הביטוח שלו לדרישות החברה במועד הרשום בהסכם או בכל מקום אחר במכרז, שמורה לחברה הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לחלט את הערבות שהגיש, לבצע את הנדרש במכרז זה על ידי ספק אחר וכן לנקוט נגדו בכל דרך חוקית העומדת לרשותה לדרוש ממנו פיצוי על הנזקים שיגרמו לה מעצם אי עמידת המציע בהתחייבות זו כלפיה.

8.5 מובהר בזאת כי למזמין יהיה שיקול דעת בלעדי להסכים לשינויים שיתבקשו בנוסח אישורים קיום ביטוחים (נספח 9 ונספח 9א'). מובהר, כי למזמין שיקול דעת בלעדי לא להסכים לשינויים כלשהם בנוסח האישורים הנ"ל ומבקרה כזה הזוכה מחויב לנוסח המדויק שצורף למסמכי המכרז ואי המצאתו חתום לידי המזמין תביא לביטול זכייתו, חילוט ערבות ההצעה או ערבות הביצוע.

## 9 לוחות זמנים

לוחות הזמנים המתוכננים להליך זה הינם כדלקמן:

### 9.1 מכירת מסמכי המכרז

9.1.1 מכירת מסמכי המכרז תחל ביום **23/08/2021** בשעה: 10:00, היא תתקיים בימים א' - ה', בין השעות 9:00 עד ל- 13:00 ותסתיים ביום **09/09/2021** בשעה: **14:00**.

**תשומת לב המשתתפים כי המועדים המפורטים לעיל הנם מועדים שעות קבלת הקהל במשרדי החברה. עם זאת, על המשתתפים לקחת בחשבון כי יתכן ומשרדי החברה לא יהיו פתוחים באופן רציף ולכל אורך התקופה הנקובה לעיל.**

**משכך, מחובתם של המשתתפים לבדוק באופן בלתי אמצעי ועצמאי לחלוטין את שעות הפתיחה ו/או קבלת הקהל במשרדי החברה, ולא תשמע כל טענה מצד משתתף כלשהו בעניין שעות הפתיחה כאמור.**

9.1.2 את מסמכי המכרז ניתן יהיה לרכוש במזכירות החברה, זאת לאחר תשלום דמי הרכישה.

9.1.3 עלות רכישתם של מסמכי המכרז הינה **1,500 ₪ (אלף חמש מאות שקלים חדשים)** (כולל מע"מ), אשר ישולמו לחברה במועד קבלת מסמכי המכרז וכתנאי לקבלתם. מובהר, כי עלות רכישת מסמכי המכרז לא תוחזר בשום מקרה.

9.1.4 מודגש, כי רכישת מסמכי המכרז על ידי המציע טרם הגשת ההצעות למכרז היא תנאי להשתתפות במפגש המציעים ולהגשת הצעת המציע במסגרתו. **כל מציע יצרף להצעתו אישור בדבר רכישת מסמכי המכרז כאמור.**

### 9.2 סיור קבלנים וביצוע רישום מוקדם

9.2.1 סיור קבלנים יתקיים ביום ב' **30/08/2021** בשעה 10:00 בקאנטרי אלעדיר ברהט.

9.2.2 **ההשתתפות בסיור הקבלנים אינה חובה, אך חובה להירשם עד לתאריך 02/09/2021 באמצעות משלוח דוא"ל אל הכתובת: [ameer@ecrah.com](mailto:ameer@ecrah.com).**

9.2.3 **רישום כאמור או השתתפות במפגש המציעים הינה תנאי מקדמי להגשת הצעה למכרז ובדיקתה על-ידי ועדת המכרזים.**

9.2.4 מטרת הרישום הוקדם היא לאפשר משלוח של הודעות למשתתפים במכרז, לשנות מועדים ו/או את תנאי המכרז, וכן להפיץ את המענה של החברה הכלכלית לשאלות המשתתפים שיתעוררו בעקבות עיון במסמכי המכרז.

9.2.5 מציע אשר לא השתתף בסיור הקבלנים או מציע ששמו לא נרשם כמשתתף לא יוכל להגיש הצעה למכרז. מציע אשר התברר לאחר הגשת הצעתו לתיבת המכרזים כי הוא לא השתתף בסיור הקבלנים או לא נרשם, הצעתו תיפסל.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:





9.2.6 אין בעצם ההשתתפות בסיור הקבלנים כדי לגרוע מחובתו של כל מציע לבדוק בעצמו ועל אחריותו את מלוא תחולת העבודה ואת יתר הוראות מכרז זה ו/או תנאיו השונים.

9.2.7 באחריות המשתתפים למלא טפסי השתתפות (בנוסח שיימסר להם בתחילת המפגש) ולהפקידם בידי נציג החברה או מי מטעמו.

9.2.8 מובהר, **כי לא ניתן לעמוד בחובת ההשתתפות באמצעות משתתף אחר (או נציגו) ו/או באמצעות צד שלישי, אלא אך רק באמצעות עובד של המציע או בעל תפקיד בו.**

מציעים אשר יגישו את הצעותיהם למכרז ויתברר כי השתתפותם הייתה באמצעות משתתף אחר או צד שלישי כלשהו, יראו אותם כמי שלא השתתפו במפגש המציעים והצעתם תיפסל.

9.2.9 מטרת סיור הקבלנים הנה, בין היתר, היא לאפשר מענה על שאלות משתתפים שיתעוררו בעקבות עיון במסמכי המכרז, וכן, לקיים סיור במקום בו עתידות להתבצע העבודות נשוא הפרויקט.

בסיור הקבלנים, החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להציג עניינים שונים הקשורים בפרויקט. **לא יהיה תוקף לכל התייחסות של החברה למסמכי המכרז במהלך המפגש, או לכל נתון אחר הנוגע למכרז, אלא אם באו לאחר מכן לידי ביטוי בפרוטוקול המפגש.**

### 9.3 שאלות הבהרה

9.3.1 עד ליום **02/09/2021** בשעה **14:00**, רשאי כל אחד מן המציעים לפנות אל החברה בבקשה לקבלת הבהרות בנוגע למסמכי המכרז או לחלק מהם.

9.3.2 את שאלות הבהרה יש להפנות **בכתב בלבד** בקובץ בפורמט WORD אל מר אמיר בשאראת, באמצעות הדוא"ל: **Ameer@ecrahat.com**.

9.3.3 החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להתייחס או שלא להתייחס לשאלות ההבהרה. מובהר, כי תשובת החברה המשנה תנאי מתנאי המכרז (בצירוף שאלת ההבהרה), תופץ כהודעה לפי הוראות מסמך זה, זאת לכל אחד מן המשתתפים במפגש המציעים אשר הפקידו בידי נציג החברה את טופס ההשתתפות כאמור לעיל (בהתאם לפרטי ההתקשרות שנרשמו במפגש המציעים).

9.3.4 **חובה על כל אחד מן המציעים לצרף להצעתו למכרז את תשובות החברה לשאלות ההבהרה, כשהן חתומות על-ידו.**

9.3.5 למען הסר ספק מובהר, כי לא יהיה תוקף לכל התייחסות של החברה אלא אם ניתנה בהודעה בכתב בלבד.

### 9.4 הגשת ההצעות למכרז

9.4.1 ההצעות למכרז תוגשנה, **במסירה ידנית בלבד**, לא יאוחר מיום **09/09/2021** עד השעה **16:00**, וזאת לתיבת המכרזים שתיועד לכך ושתימצא במשרדי החברה, מרכז מסחרי רהט (להלן: "מועד הגשת ההצעות").

9.4.2 הגשת ההצעות תהיה על-ידי כל מציע בנפרד או באמצעות שליח מטעמו. **לא תתאפשר הגשת הצעות באמצעות משתתפים אחרים, עובדי חברה או נבכרי ציבור.**

9.4.3 נציג החברה (או מי מטעמו) יהיה רשאי לבצע רישום של שמות המציעים שהגישו את הצעותיהם לתיבת המכרזים, ולהחתים את המציעים או שליחיהם על מסמך כאמור.

9.4.4 **הצעות שתתקבלנה לאחר מועד הגשת ההצעות (לרבות, איחור בשעת הגשת ההצעות), לא תיבדקנה ותוחזרנה למציע כמות שהן. על המציעים להיערך בהתאם לצורך הגשת ההצעות בשלמותן עד למועד והשעה הנקובים לעיל.**

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



9.4.5 החברה רשאית להאריך מעת לעת את מועד הגשת ההצעות בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, ובלבד ששלחה על-כך הודעה **בכתב** לכל-אחד מן המציעים אשר השתתפו במפגש המציעים או רכשו את מסמכי מכרז זה.

**למען הסר ספק, מובהר בזאת כי לא יהיה כל תוקף להודעה בדבר שינוי המועד להגשת ההצעות (לרבות, שינוי שעת ההגשה) אשר תימסר בעל-פה או בכל דרך אחרת.**

9.4.6 הווארד המועד להגשת ההצעות עוד בטרם חלף המועד להגשת ההצעות, יראו את כל המשתתפים כמסכימים להארכת המועד כאמור.

**9.5 שינוי לוחות זמנים**

9.5.1 מובהר, כי החברה תקפיד על לוחות הזמנים המפורטים במסמך זה.

9.5.2 עם זאת, מובהר ומודגש כי כל החברה רשאית, בכל עת, על פי שיקול דעתה הבלעדי, ומבלי שתידרש לנמק החלטתה, לשנות את לוחות הזמנים הנוגעים להליך זה, זאת בהודעה בכתב בלבד, שתינתן בהתאם להוראות מסמך זה.

**10 הוראות כלליות**

**10.1 מסמכי המכרז**

10.1.1 רכישת מסמכי המכרז תהיה בהתאם לאמור לעיל במסמך זה.

10.1.2 עד למועד מפגש המציעים, ניתן לעיין במסמכי המכרז (ללא זכות צילום וללא תשלום), במשרדי החברה אצל מזכירת החכ"ל, בתיאום טלפוני מראש (08-9118172).

ככל שמסמכי מכרז זה יפורסמו באתר האינטרנט של החברה הכלכלית [www.ecrahat.com](http://www.ecrahat.com), תחת הלשונית 'מכרזים', יתקיים העיון במסמכי המכרז באתר האינטרנט בלבד. יובהר, כי העתק מסמכי המכרז שיפורסם באתר האינטרנט של החברה, **הנו לצורך עיון בלבד ולא** לשם הגשתו לתיבת המכרזים.

10.1.3 זכויות היוצרים ומסמכי המכרז הם רכוש של החברה והם נמסרים למציע לשם השתתפותו במכרז בלבד. אין לעשות במסמכי המכרז כל שימוש אלא למטרה זו.

10.1.4 למען הסר ספק מובהר, כי מסמכי הליך זה במלואם, הם רכוש של החברה גם לאחר שמולאו על ידי המציע, וכי החברה תוכל לעשות בהם ובנתונים שמולאו בהצעות המציעים כל שימוש, על פי שיקול דעתה הבלעדי, וזאת בין אם המציע נבחר לבצע את העבודה ובין אם לאו, מבלי שלמציע תהא כל טענה או תביעה בקשר לכך.

10.1.5 למען הסר כל ספק, מובהר כי החברה אוסרת על שימוש מכל סוג ומין שהוא במסמכי המכרז, חלקם או כולם, בין בשלמות ובין לשיעורין, אלא למטרות ההשתתפות במכרז זה.

**10.2 אישור הבנת תנאים**

10.2.1 כל מציע אחראי לבדיקת מסמכי המכרז וכל התנאים והנסיבות העשויים להשפיע על הצעתו ועל ביצוע הפרויקט.

10.2.2 כל מציע יאשר, כי קיבל לידי את מסמכי המכרז, קראם והבינם, וכי הוא מקבל על עצמו את תנאיהם ואת כל ההתחייבויות האמורות בהם. נוסח האישור מצורף להזמנה זו (טופס מס' 1).

10.2.3 לא תישמע כל טענה של המציע באשר לאי הבנת תנאי המכרז והמציע לא יהיה רשאי לחזור בו מהצעתו כל עוד זו מוגדרת כתקפה על פי מסמך זה. חזר המציע מהצעתו מכל סיבה שהיא - יעמדו לזכותה של החברה כל הסעדים על פי דין ועל פי מסמכי המכרז, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור - חילוט הערבות הבנקאית (כהגדרתה להלן).

**10.3 שינוי תנאי המכרז**

**מכרז מס' 09/2021:**

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

**חתימת המציע:**





10.3.1 כל עוד לא נפתחה תיבת המכרזים, החברה שומרת לעצמה את שיקול הדעת הבלעדי, לשנות, לעדכן, או לסייג כל תנאי מתנאי ההזמנה, במידה שהיא סבורה כי שינוי, עדכון או סייג כאמור נדרשים לצרכי החברה.

10.3.2 שינוי או עדכון או תיקון של תנאי המכרז ייעשה בהודעה בכתב בלבד, שתופץ למשתתפים שהשתתפו במפגש המציעים. **הודעות אלה תהווה חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.**

10.3.3 למען הסר ספק מובהר, כי לא יהיה כל תוקף לשינוי אלא אם ניתנה על כך בהודעה בכתב מטעם החברה והמשתתפים מוותרים מראש על כל טענה ו/או דרישה בעניין זה.

10.3.4 **המציע יחתום בחתימת מורשי החתימה שלו על הודעה כאמור ויצרף אותה כחלק ממסמכי המכרז המוגשים במסגרת הצעתו.**

10.3.5 המשתתפים יאשרו קבלת ההודעה בתוך 24 שעות ממועד קבלתה. משתתף שלא אישר קבלת ההודעה על-ידי החברה, תהיה ועדת המכרזים רשאית לראותו כמי שקיבל הודעה שניתנה בהתאם להוראות סעיף זה והוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה בעניין מסירת ההודעה לידיו.

#### 10.4 מידע המסופק למציעים

10.4.1 המידע, לרבות המקצועי, המסופק למציעים על ידי החברה, במסגרת מסמכי מכרז זה, הינו בהתאם למירב ידיעתה והערכתה של החברה במועד עריכת מכרז זה ופרסומו. יחד עם זאת, מובהר, כי מקום בו נמסרו נתונים כמותיים, המידע הוא בגדר אומדן בלבד, ואין החברה מתחייבת למלא היקף הנתונים הכמותיים האמורים, לא בעת עריכת המכרז ולא בתקופת ההתקשרות.

10.4.2 על המציעים לבדוק בעצמם ובאופן עצמאי את כל הנתונים המשפטיים, הטכניים, והמקצועיים או העסקיים הרלוונטיים לכל אחד מהם, לשם הגשת הצעותיהם או לשם מילוי מכלול התחייבויות הזוכה במכרז על פי המכרז והחוזה.

10.4.3 ההצעות תיערכנה ותוגשנה בהתאם להוראות כל דין, והמציעים ייחשבו כמי שקיבלו ייעוץ משפטי ומקצועי מתאים לצורך השתתפות במכרז והגשת ההצעות. בחתימתו של כל מציע על גבי מסמכי מכרז זה, יראו כל אחד מן המציעים כמי שקיבל לידיו את מסמכי המכרז, קרא אותם והבינם, ביצע את כל הבדיקות והבירורים שחפץ לברר, וכי הוא מקבל על עצמו את תנאיהם ואת כל ההתחייבויות הכלולות בהם.

### 11 הגשת ההצעות

#### 11.1 התאמה לתנאי המכרז

11.1.1 ההצעות תהיינה ערוכות ומוגשות לפי תנאי המכרז. על המציע להתייחס בהצעתו לכל הפרטים הנדרשים בתנאי המכרז ולצרף לה את כל המסמכים הנדרשים. חובה על המציע למלא את כל הסעיפים ו/או הפרטים המופיעים בהצעתו בשלמותם ואין להותיר סעיפים ללא מילוי.

11.1.2 המציע רשאי לצרף להצעתו העתקים של מסמכים מקוריים. המציעים רשאים לצרף העתקים צילומיים של מסמכים מקוריים, ובלבד שכל העתק כאמור יהיה מאושר כנאמן למקור על ידי עו"ד או רו"ח. החברה תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה, לאפשר למציע לצרף אישור מעו"ד/רו"ח על תאימות למקור של המסמכים שהגיש, גם לאחר פתיחת הצעתו.

11.1.3 המציע מסכים, כי במידה שנפלו בהצעתו טעויות חשבוניות ו/או טעויות סופר, תהא החברה רשאית לתקן הטעויות, תהא ההשלכה הכספית לתיקון אשר תהא, וההצעה תכלול את תיקון הטעויות לאחר שבוצעו על ידי ועדת המכרזים.

11.1.4 לא יהיה בתוכן ההצעה דבר שאינו מתיישב עם הוראות כל דין. החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול כל הצעה שיש בה התניה, הסתייגות, שינוי, תוספת או השמטה ביחס לתנאי המכרז. ההחלטה בכל מקרה מהמקרים הנ"ל נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של החברה.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



## 11.1.5 למען הסר כל ספק מובהר בזאת כי אסור למציעים למחוק, לתקן, להוסיף או לשנות את מסמכי הליך זה.

במקרים כאלה, תהיה ועדת המכרזים רשאית לראות בכל שינוי, מחיקה, תוספת או תיקון כאמור, משום הסתייגות של המציע מתנאי הליך זה או ההסכם שאמור להיכרת מכוחו, ולפסול את ההצעה מטעם זה.

## 11.2 סודיות ההצעה ושמירה על הליך הוגן

11.2.1 מבלי לגרוע באמור לעיל, מובהר כי המציע אינו רשאי לגלות את פרטי הצעתו לאחרים בכלל ולמשתתפים אחרים במכרז זה בפרט ו/או לבצע כל פעולה שיש בה משום קנוניה ו/או תכסיסנות ו/או הטיית מחירים ו/או תיאום הצעות ו/או הגשת הצעה בלתי הוגנת המפירה את כללי השוויון החלים בהליך מכרז ציבורי.

11.2.2 בנוסף כל מציע יחתום על הצהרת אי קבלת דמי תיווך (טופס מס' 7) להזמנה זו ויגישה כחלק ממסמכי ההצעה.

11.2.3 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מהוראות כל דין ו/או החלטות של בית המשפט בדבר חובת הגילוי של פרטי ההצעות המשתתפות במכרז וכל מציע מוותר בזאת על כל טענה ו/או דרישה כנגד החברה בעניין גילוי תוכן מסמכי ההצעה שלו.

## 11.3 הצעה חתומה

11.3.1 ההצעה על כל נספחיה, תהיה חתומה בחתימה מלאה של המציע או של מורשי החתימה של המציע (כאשר המציע הנו תאגיד), והיא תוגש בהתאם לתנאי הזמנה זו להציע הצעות (בעט בלבד בצבע כחול).

11.3.2 המציע ימציא אישור של עו"ד או רו"ח בדבר זהות מורשי החתימה מטעמו וכי ההצעה וכל יתר מסמכי המכרז נחתמו על-ידי מורשי החתימה כאמור (טופס מס' 2).

## 11.4 אופן הגשת מסמכי ההצעה

11.4.1 על המציע לצרף להצעתו בעת ההגשה את הבאים :

11.4.1.1 כל הנספחים והצרופות להצעתו, לרבות, פרוטוקול מפגש המציעים, תשובות לשאלות הבהרה וכל שינוי שבוצע במסמכי המכרז על-ידי החברה כאמור במסמך זה, והכל, כשאלו חתומים ומלאים ; ההצעה עצמה תוגש כשהיא **סגורה** במעטפה **לא מזוהה, למעט כתיבת מספרו של מכרז זה לצרכי זיהוי בלבד.**

11.4.1.2 ערבות בנקאית תקיפה בהתאם להוראות מסמך זה, אשר תצורף בנפרד מכל יתר מסמכי המכרז.

11.4.1.3 כל המסמכים והאסמכתאות הדרושים להוכחת עמידה בתנאי הסף.

11.4.2 כל מסמכי ההצעה יוגשו אך ורק על גבי הנוסח שנרכש על-ידם מידי החברה (עותק המקור בלבד). במידה ויש צורך בהגשת נתונים גם על גבי מדיה מגנטית, יצורפו תקליטורים בהתאם למסמכי המכרז (או אמצעי אחסון דיגיטלי אחר, כגון : דיסק און קי).

11.4.3 המציע יחתום באופן אישי על כל אחד מעמודי הצעתו, כאשר כל העמודים יהיו ממוספרים וחתומים לצורך זיהוי ; מציע שהנו תאגיד יחתום באמצעות חותמת התאגיד ובצירוף חתימת מורשי החתימה מטעמו. מציע שהנו תאגיד יצרף להצעתו אישור בדבר מורשי החתימה מטעמו, זאת בהתאם למסמך זה.

11.4.4 כל מסמכי המכרז המצורפים, לרבות המסמכים להוכחת תנאי הסף יוגשו בקלסר/תיקיה מסודרת, כולל מפתח עניינים מפורט ומספור רץ של כל העמודים. כל מסמך המוגש להוכחת תנאי סף יופרד בחוצץ הנושא את מספר תנאי הסף, כקבוע במסמכי הזמנה זו. הערבות הבנקאית כאמור במסמך זה, תצורף בנפרד מכל יתר מסמכי המכרז.

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



11.4.5 החברה, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, תהיה רשאית - אך לא חייבת - לפסול הצעה אשר לא יצורפו אליה המסמכים כמפורט לעיל.

#### 11.5 תוקף ההצעה

11.5.1 ההצעה תעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, למשך תשעים (90) ימים מן המועד האחרון להגשת ההצעות.

11.5.2 החליטה החברה על הארכת המועד להגשת ההצעות כאמור לעיל, תעמוד ההצעה בתוקפה למשך תשעים (90) ימים מכל מועד נדחה שנקבע להגשת ההצעות.

11.5.3 החברה רשאית להאריך תוקף של כל הצעה שלא זכתה במכרז, וזאת עד לאחר חתימת חוזה עם המציע שהצעתו הוכרזה כהצעה הזוכה במכרז.

#### 11.6 בדיקת ההצעות

11.6.1 כל הצעה תיבדק על ידי החברה. לצורך בדיקת ההצעות, תהא ועדת המכרזים רשאית למנות בודק או צוות בדיקה מקצועי מטעמה.

11.6.2 החברה רשאית לבצע את הבדיקה של ההצעות של ההנדסאים של ההצעות באמצעות איש מקצוע מטעמה שיבחר על-פי שיקול דעתה היחיד והבלעדי.

11.6.3 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החברה תהא רשאית, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, להיעזר לצורך בדיקת ההצעות ביועצים ומומחים כפי שתמצא לנכון, לרבות, אנשי מקצוע המועסקים על-ידיה כעובדים.

#### 11.7 בקשה למתן פרטים והבהרות להצעות שהוגשו

11.7.1 לאחר פתיחת מעטפות המכרז, תהא החברה רשאית לפנות למציעים (או מי מהם) בבקשה לקבלת הבהרות בנוגע להצעות או בבקשה לקבלת נתונים ומסמכים נוספים, זאת כפי שיהיה נדרש לדעתה לצורך בדיקת ההצעות והערכתן.

11.7.2 החברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מכל אחד מן המציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז או פתיחת ההצעות, להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע ו/או אנשי המקצוע המוצעים על-ידו וזאת, בין היתר, לצורך בחינת עמידתו של המציע ו/או חברי הצוות מטעמו בתנאי סף המפורטים בהזמנה זו.

11.7.3 המציעים יעבירו לחברה את כל הנתונים והמסמכים המבוקשים בתוך המועד שקבעה החברה בפנייתה, לפי כתובת החברה. **תגובת המציעים תצורף להצעה של המציע הרלבנטי, ותיחשב כחלק בלתי נפרד הימנה.**

#### 11.8 משא ומתן עם המשתתפים במכרז

11.8.1 החברה שומרת על זכותה לנהל משא ומתן עם המתמודדים במכרז, שהצעותיהם נמצאו מתאימות, בכפוף לכל דין ולפסיקת בית המשפט בעניין זה.

11.8.2 מנכ"ל החברה רשאי למנות נציגים מטעם החברה לצורך ניהול משא ומתן כאמור.

11.8.3 אופן ניהול המשא ומתן ייקבע על-ידי ועדת המכרזים. מובהר, כי ועדת המכרזים תהיה רשאית לקבוע כל צורה לניהול המשא ומתן עם המתמודדים במכרז, ולעניין זה, היא תהיה רשאית לקבוע כדלקמן:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



11.8.3.1 כי המשא ומתן יתקיים עם כל המציעים שהצעותיהם נמצאו כשרות, או רק עם בעלי ההצעות הכשרות והנמוכות ביותר (לפי קביעת הועדה כאמור לעיל), לרבות, גם עם מציע שהנו בעל יחידה למכרז;

11.8.3.2 כי המשא ומתן יתקיים עם כל מציע בנפרד, או בנוכחות כל המציעים שנמצאו ראויים להליך המשא ומתן כאמור; ועדת המכרזים תהיה רשאית להעניק לצוות המנהל את המשא ומתן מטעם החברה, את הסמכות לקבוע את מסגרת הפגישות עם המשתתפים השונים;

11.8.3.3 כי לצוות שינהל את המשא ומתן, תינתן הסמכות לקיים במסגרת המשא ומתן, הליך של מתן ההצעה מיטבית וסופית (Best & final), בין שההצעה הסופית תינתן לצוות עצמו תוך כדי קיום הישיבה, ובין שההצעה הסופית תוגש באופן נפרד לתיבת המכרזים, וזאת בהתאם למועדים שייקבעו על-ידי הצוות המנהל את המשא ומתן.

11.8.3.4 כי טרם תחילת המשא ומתן בין נציגי החברה לבין המשתתפים שונים, יהיו המציעים השונים רשאים להגיש לצוות הפועל מטעם החברה, מסמכים שונים אודות המכרז.

11.8.4 בתום כל מפגש משא ומתן בין החברה לבין מי מבין המשתתפים במכרז, ייערך פרוטוקול המתעד אופן ניהול השא וממתן בין הצדדים. פרוטוקול המשא ומתן יהווה חלק ממסמכי המכרז.

11.8.5 **מובהר, כי החברה איננה מתחייבת לנהל משא ומתן כאמור, והיא לא תהיה חייבת לנמק את החלטתה שלא לנהל משא ומתן עם המשתתפים במכרז.**

## 12 תנאי הסף להשתתפות במכרז

רשאים להשתתף במכרז רק מציעים העונים על כל התנאים הבאים:

### 12.1 המציע הנו אזרח ישראל או תאגיד הרשום בישראל

12.1.1 על המציע להיות אזרח ישראל ותושב ישראל, וככל שמדובר בתאגיד, עליו להיות תאגיד הרשום במדינת ישראל ומשרדו מצוי במדינת ישראל.

12.1.2 לצורך הוכחת עמידתו של הציע בתנאי הסף הנ"ל, על המציעים לצרף להצעותיהם את העתק המסמכים הבאים:

#### 12.1.2.1 מציע שהוא תאגיד רשום

מציע שהוא תאגיד הרשום על-פי דין בישראל, יצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

א. העתק של **תעודת ההתאגדות של התאגיד** (העתק מאומת על-ידי עו"ד או רו"ח), וכל העתק של כל תעודת שינוי שם של התאגיד (ככל ששונה).

ב. **תדפיס מעודכן של התאגיד** אצל הרשם הרלבנטי (קרי, על חברה לצרף להצעתה, תדפיס של התאגיד מרשם החברות).

#### 12.1.2.2 מציע שהוא יחיד

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



א. מציע שאיננו תאגיד, יידרש לצרף להצעתו צילום תעודת הזהות שלו, באופן שיהיה קריא וברור, לרבות, צילום הספח המצורף לתעודת הזהות כאמור, בין היתר לצורך הוכחת מקום מגוריו.

ב. מציע שהוא בגדר שותפות לא רשומה, יצרף להצעתו את הסכם השותפות בין השותפים כשהוא מאומת על-ידי עו"ד, וכן, את צילומי תעודות הזהות של השותפים.

12.1.2.3 למען הסר ספק מובהר בזה, כי לא רשאים להשתתף חבר יחידים שאינם מאוגד בתאגיד רשום כחוק וכן לא רשאיות להשתתף חברות או שותפויות במיזם משותף או בכל דרך אחרת אלא אם נרשמו יחדיו, בתאגיד רשום כחוק.

## 12.2 ניסיון המציע

12.2.1 המציע הינו בעל הכישורים הנדרשים לביצוע עבודות נשוא מכרז זה, ומחזיק בסיווג קבלני תקף עפ"י חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט - 1969, על כל תקנותיו (להלן: "חוק רישום קבלנים") בסיווג קבוצה א' ענף 160 ו/או קבוצה א' ענף 191 (מתקני אנרגיה סולארית).

12.2.2 לחילופין, בכל הנוגע לסיווג קבלני כאמור לעיל, המציע רשאי להציג קבלן משנה בעל סיווג כאמור בסעיף 10.2.1 ומעלה. המציע יצרף הסכם חתום עם קבלן משנה, ובלבד שהקבלן כאמור אינו מגיש בעצמו כמציע נפרד ו/או אינו משמש כקבלן משנה עם מציע נוסף במכרז זה.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה, יצרף המציע אישור תקף לסיווג הקבלני שלו או של קבלן המשנה, או הסכם חתום עם קבלן המחזיק אישור תקף כאמור.

12.2.3 למציע ניסיון מוכח למשך 3 שנים, עד למועד הגשת הצעתו, באחד משני התחומים הבאים:

12.2.4 תכנון, אספקה, הקמה והפעלה של מערכת PVT, במהלך השנים 2017-2021, כקבלן ראשי מבצע, בהיקף מצטבר של 100 קו"ט, אצל לפחות 2 לקוחות שונים.

12.2.5 תחזוקת של מערכת PVT, בהיקף מצטבר של 100 קו"ט, במהלך השנים 2017-2021, אצל לפחות 2 לקוחות שונים.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה, ימלא המציע את הטבלה שבנספח 6.1 ויפרט בה את הפרויקטים אותם ביצע ותיחזק, לרבות גודל המערכת ופרטי איש הקשר, בהתאם לדרישות בנספח זה.

## 12.3 צוות מוצע ופסילה עקב ניסיון רע

המציע מעסיק או מחזיק בהתקשרות חוזית עם צוות עבודה, הכולל לפחות את אנשי המקצוע הבאים:

12.3.1 מנהל פרויקט. על מנהל הפרויקט להיות בעל תואר מהנדס או הנדסאי או כל תואר אקדמי רלוונטי אחר, מתחום הניהול או הבנייה, המוכר על ידי המוסד להשכלה גבוהה, או בעל הכשרת מנהל עבודה מטעם משרד הכלכלה והתעשייה ו/או משרד העבודה והרווחה.

12.3.2 מהנדס חשמל המחזיק ברישום תקף בפנקס המהנדסים של משרד הכלכלה והתעשייה.

12.3.3 יועץ חימום מים בעל תעודה ורישיון בתוקף.

12.3.4 מהנדס רשום בפנקס המהנדסים של משרד הכלכלה, בעל רישיון תקף, בעל ותק בתחום תכנון קונסטרוקציות.

12.3.5 ממונה בטיחות בעל ותק של 2 שנים לפחות בייעוץ בטיחות לעבודות בתחום המערכות הסולאריות, בהספק חשמלי מצטבר של 1,000 קילוואט לפחות.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



להוכחת עמידתו בתנאי סף זה, ימלא המציע את הטבלה שבנספח 6.2 ויפרט בה את פרטי חברי צוות העבודה המוצע על ידו, בצירוף אישור ר"ח על העסקת חברי הצוות ו/או הסכמים המעידים על התקשרות בין המציע לבין חברי הצוות כקבלני משנה בנספח המצורף בנספח 6.4.

12.3.6 המציע מקיים מערך הנדסה, תפעול ושירות עצמאי - על המציע להוכיח כי הוא מקיים מערך הנדסה, תפעול ושירות עצמאי הכולל בקרה, מעקב וניטור על תוצאות והספקי המערכת הסולארית, באמצעות אנשי מקצוע, מומחים ויועצים בעלי הכישורים המתאימים, והניסיון הנדרש לביצוע העבודות כמפורט להלן, עמם קשור המציע, בין אם ביחסי עובד – מעביד ובין אם כקבלני משנה. במסגרת מערך זה ייכללו בין היתר, אלה:

12.3.7 מבצע ניטור - בעל ניסיון מוכח בניטור.

12.3.8 חשמלאי - חשמלאי ראשי, בעל תעודה ורישיון בתוקף.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה, ימלא המציע את הטבלה שבנספח 6.3 ויפרט בה את פרטי חברי צוות העבודה המוצע על ידו, בצירוף אישור ר"ח על העסקת חברי הצוות ו/או הסכמים המעידים על התקשרות בין המציע לבין חברי הצוות כקבלני משנה בנספח המצורף בנספח 6.4.

12.3.9 מובהר כי החברה תהיה רשאית, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לאמת את הנתונים שהוצגו על-ידי המציע כאמור (בין באופן מלא ובין באופן מדגמי), וכן, לבחון מיוזמתה ביצוע פרויקטים שבוצעו על-ידי המציע, ואשר לא פורטו על-ידו.

12.3.10 פסילה עקב ניסיון רע - ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול הצעה במקרה בו התברר לוועדת המכרזים, כי למציע ניסיון רע עם החברה ו/או עיריית רהט ו/או רשות מקומית אחרת ו/או תאגיד מים ו/או מוסד ממשלתי ו/או חברת בת ממשלתית ו/או גוף סמך ממשלתי.

12.3.11 ניסיון רע לעניין סעיף זה יתייחס לשנים 2014 - 2019 (כולל) וכולל: חוות דעת שלילית בכתב או בע"פ ממזמין שירות, בעיית אמינות שהתגלתה במציע, הרשעת המציע בעבירה פלילית בקשר לדיני המכרזים ו/או ביצוע העבודה ו/או העסקת עובדים בנגוד לחוק ו/או עבירה על חוק ההגבלים העסקיים או כאמור בסעיף 9.7.1.2 או 9.7.1.3 למסמך א'.

## 12.4 מחזור כספי מינימאלי

12.4.1 על המציע להיות בעל מחזור כספי, של לפחות **1,000,000** ₪ (מיליון שקלים חדשים) בשנה, למשך שלוש שנים לפחות, בין השנים **2017-2020** זאת על-פי הדוחות הכספיים המבוקרים של המציע לשנים אלה, והנובע מפעילותו בתחום האנרגיה הסולארית.

12.4.2 יובהר כי עבור השנה 2020, וככל טרם הוצא דו"ח כספי מבוקר, ניתן להסתפק בדו"ח לא מבוקר.

12.4.3 המציע הינו בעל הון עצמי שלא יפחת מ- **300,000** ₪ (שלוש מאות אלף שקלים חדשים) נכון ליום 31/12/2020.

12.4.4 המציע אינו נמצא, נכון למועד הגשת הצעתו, בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פשיטת רגל ו/או פירוק ואין בקשות תלויות שעומדות נגדו מסוג זה, הוא אינו עומד בפני חדלות פירעון, הדו"חות הכספיים שלו אינם כוללים אזהרת "עסק חיי", וכן לא הוטלו על נכסיו עיקולים מהותיים.

למען הסר ספק, מובהר כי לצורך חישוב הכנסות המציע, יש לקחת בחשבון את הכנסות המציע בלבד, ללא הכנסות הנובעות מפעילות של גופים או תאגידים הקשורים עמו או מפעילויות אחרות שהוא מבצע.

12.4.5 אופן הוכחת עמידתו של המציע בתנאי סף זה:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:





לצורך הוכחת עמידתו של המציע בתנאי סף אלה, על המציע לצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

#### 12.4.5.1 אישור רואה חשבון

על המציעים לצרף להצעותיהם אישור של רואה החשבון של המציע, המאשר את עמידתו של המציע בתנאי המפורטים בסעיף זה, זאת בנוסח המצורף למסמכי המכרז (טופס מס' 5).

מובהר, כי טופס מס' 5 יש לערוך על גבי נייר פירמה של משרד רואי החשבון של המציע.

#### 12.5 ערבות מכרז

12.5.1 המציע ימציא ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית מאת בנק מסחרי ישראלי (לעיל ולהלן: "הערבות הבנקאית"), בסכום 100,000 ₪ (מאה אלף שקלים חדשים) כולל מע"מ, וזאת להבטחת התחייבותו לעמידה בתנאי המכרז; הערבות הבנקאית תהא ערוכה בנוסח המצורף למסמכי המכרז (טופס מס' 3).

12.5.2 הערבות הבנקאית תעמוד בתוקפה עד ליום 31/12/2021. ככל שהחברה תחליט על שינוי לוחות הזמנים הנוגעים למכרז זה, היא תהיה רשאית לדרוש מעת לעת את הארכת תוקף הערבות הבנקאית, זאת בהתאם לשקול דעתה הבלעדית.

12.5.3 למען הסר כל ספק מובהר כי הצעה שתוגש עם ערבות בנקאית בנוסח שונה מהנוסח שצורף למסמכי המכרז, או בסטייה מהוראות סעיף זה (לרבות, לעניין סכום הערבות או מועד תוקפה), תיפסל ותגורר עמה את פסילת ההצעה.

12.5.4 על אף האמור לעיל, החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדית, לדרוש מכל מציע הארכת הערבות בכל פעם לתקופה נוספת של עד שלושה (3) חודשים, ובלבד שדרישה זו הופנתה לכל המציעים.

12.5.5 החברה תחזיר לידי המציע את הערבות הבנקאית בסמוך לאחר דחייתה של הצעה, או בסמוך לאחר שנחתם חוזה עם המציע שנבחר לבצע את הפרויקט המציא ערבות ביצוע.

12.5.6 החברה תהא רשאית להציג את הערבות הבנקאית לפירעון ולחלט את הסכום הנקוב בה (או כל חלק ממנו), לפי שיקול דעתה הבלעדית, בכל מקום שבו המציע חזר בו מהצעתו ו/או לא קיים את תנאי המכרז בדיוקנות ובשלמות ו/או סירב למלא אחר הדרישות ממנו בעקבות זכייתו במכרז, לרבות ההוראות בדבר חתימת ההסכם ו/או שלא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז ו/או שסטה בכל דרך אחרת מהוראות המכרז ו/או בכל מקרה שבו התברר לוועדת המכרזים כי המציע הגיש את הצעתו בחוסר תום לב ו/או תוך הפרת ההליך ההוגן ו/או השווינוי בין המשתתפים במכרז (לרבות, בכל מקרה שיש חשש לקיומה של ניסיון הטיה ו/או הטעייה ו/או הצעה פיקטיבית וכיו"ב).

12.5.7 מובהר, כי אין בזכויות החברה כמפורט בסעיף זה, בכדי לגרוע מכל סעד אחר אשר עומד לרשות החברה בהתאם למסמכי המכרז ועל פי כל דין.

12.5.8 החברה רשאית לחלט את הערבות הבנקאית, מבלי שתצטרך להוכיח קיומו של נזק כלשהו שנגרם או לבססו ו/או לנמק בקשתה ו/או לבסס דרישתה ו/או לפנות קודם לכן אל המציע, אלא שדי בהצגת כתב הערבות בפני הבנק.

12.5.9 מציע אשר ערבותו הוחזרה לו, לא יוכל לערער על זכייה של אחר במכרז, אלא אם כן המציא לחברה, במצורף לבקשתו לערער, ערבות המעידה כי תום תוקפה הינו 3 חודשים מיום החזרתה לחברה. לעניין סעיף זה, "ערעור", לרבות, נקיטה בהליך משפטי בפני בית משפט.

#### 12.6 אסמכתאות הדרושות על-פי דין

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:





על המציע לצרף להצעתו את כל האישורים הבאים, כשהם תקפים למועד הגשת ההצעה:

12.6.1 הצהרה לפיה, המציע הוא בעל כל האישורים הדרושים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976. לשם כך, המציע יצרף להצעתו תצהיר בהתאם לחוק זה בנוסח המצורף למסמכי המכרז (טופס מס' 4).

12.6.2 אישור תקף מפקיד שומה או רו"ח בדבר ניהול ספרים כדין בהתאם להוראות פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975.

12.6.3 אישור תקף על ניכוי מס במקור בהתאם להוראות פקודת מס הכנסה [נוסח חדש].

12.6.4 העתק תעודת עוסק מורשה, בהתאם להוראות חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1976.

## 12.7 מסמכים ונתונים נוספים שעל המציע לצרף להצעתו

12.7.1 מבלי לגרוע מחובתו של המציע לצרף את המסמכים ו/או האישורים המפורטים במסמך זה, עליו לצרף להצעתו גם את כל המסמכים הבאים:

### 12.7.1.1 תצהיר בדבר היעדר ניגוד עניינים

א. המציע יצהיר באמצעות נושא משרה בכיר מטעמו, כי השתתפותו בהליך זה וחתירת הסכם עם החברה לא יהיה תוך כדי הימצאות במצב של ניגוד עניינים, וכי אין בינו המציע ו/או בעלי המניות שלו ו/או נושאי משרה בכירים בו קשרי משפחה, וזאת בהתאם לנוסח המצורף **בטופס מס' 15** להליך זה.

ב. תצהיר זה ישמש, בין היתר, לקבלת אישור היועץ המשפטי של החברה טרם החתימה על ההסכם עם הזוכה.

### 12.7.1.2 תצהיר בדבר שמירת זכויות עובדים

א. המציע יצרף להצעתו תצהיר בכתב שלו ושל בעלי השליטה בו, בנוסח המצורף כמסמך **טופס מס' 12** למסמכי המכרז, בדבר קיום חובותיו בעניין זכויות העובדים, על-פי חוקי העבודה ועל פי צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים הרלבנטיים.

ב. בתצהיר יפורטו כל ההרשעות בדין פלילי של המציע, בעלי שליטה בו וחברות אחרות בבעלות מי מבעלי השליטה, במידה והיו כאלה, וכן כל הקנסות שהושטו על מי מאלה על-ידי מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד הכלכלה בגין הפרה של חוקי העבודה בשלוש השנים האחרונות מהמועד האחרון להגשת ההצעה. המציע יצרף אישור של מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד הכלכלה בדבר ההרשעות והקנסות כאמור או העדרם.

ג. אם המציע או מי מבעלי השליטה בו הורשעו בשלוש השנים האחרונות בעבירה פלילית אחת או יותר מבין העבירות המנויות בחוקי העבודה והמפורטים בטופס 12, **ההצעה תיפסל על הסף**.

ד. אם המציע או מי מבעלי השליטה בו נקנסו על-ידי מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד הכלכלה בשני (2) קנסות או יותר, בגין העבירות המנויות בחוקי העבודה המפורטים בטופס מס' 12, בשלוש השנים האחרונות, **ההצעה תיפסל על הסף**. מובהר בזאת כי מספר הקנסות בגין אותה עבירה ייספרו כקנסות שונים.

ה. בנוסף להצהרת המציע כאמור בסעיף זה, על המציע לצרף אישור מעודכן של מנהל ההסדרה והאכיפה במשרד הכלכלה בדבר

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



ההרשעות והקנסות כאמור או העדרם (יצורף אף במסגרת טופס מס' 12).

### 12.7.1.3 תצהיר בדבר היעדר הרשאה פלילית

א. המציע יצהיר באמצעות נושא משרה בכיר מטעמו, כי המציע עצמו וכן, כל אחד מבעלי המניות שלו וכל אחד מנושאי המשרה במציע (כגון: חברי דירקטוריון, מנכ"ל, משנה למנכ"ל, סמנכ"ל, מנהל כספים, מנהלי תפעול, מנהל כוח אדם או משאבי אנוש וכיו"ב), לא **הורשעו** במהלך 7 (שבע) השנים שקדמו להגשת ההצעה למכרז בעבירה שיש עמה קלון, זאת בהתאם לנוסח המצורף **כטופס מס' 14**.

ב. לעניין סעיף זה ולעניין טופס מס' 14, **"עבירה שיש עמה קלון"** הנם כל עבירה שיש בה פגיעה בטוהר המידות, וכן, על עבירה מסוג "פשע" או "עוון";

ג. המציע יצרף לתצהיר ייפוי כוח לצורך בירור במרשם הפלילי, בנוסח המצורף לטופס 14, עליהם יחתמו כל אחד מבעלי המניות של המציע, וכן, כל אחד מנושאי המשרה אצל המציע.

### 12.7.1.4 פרופיל של המציע

על המציע לצרף להצעתו פרופיל של המציע, ובו יפורטו הפרטים הבאים:

א. צורת ההתאגדות של המציע ובתחילת הפעילות של המציע. ככל שהמציע נמנה על אשכול חברות, עליו לתאר בתמצית את הגופים האחרים החברים באשכול החברות, הקשר בינם לבין המציע, וכן, תחום הפעילות של כל אחד מן הגופים הללו.

ב. תיאור פעילותו של המציע בתחום האנרגיה הסולארית.

ג. פירוט בעלי המניות או השותפים במציע.

ד. פירוט חברי הדירקטוריון ונושאי המשרה של המציע.

ה. פירוט נושאי המשרה הבכירים אצל המציע (נשיא, מנכ"ל, סמנכ"לים, איש התפעול הבכיר, איש הכספים הבכיר, איש כוח האדם הבכיר, חברי הנהלה (ככל שאצל המפעיל פועלת הנהלה בנוסף לדירקטוריון או ועד מנהל);

ו. פירוט לקוחות עבורם ביצע המציע עבודות בתחום עבודות החשמל. ככל שלמציע יש לקוחות הפועלים בתוך העיר רהט, עליו לציין גם את הלקוחות הפרטיים הללו.

ז. כל נתון אחר או נוסף שהמציע יראה לראוי ולנכון בנסיבות העניין.

### 12.7.2 הסכם חתום

על המציעים לצרף להצעתם את ההסכם המצורף להזמנה זו (**מסמך ב'**), כשהוא חתום על-ידי המציע או מורשי החתימה מטעמו, והחתימה מאומתת על-ידי עו"ד.

### 12.7.3 טפסים חתומים

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



על המציעים לצרף להצעתם, את כל הטפסים המסומנים כטפסים מס' 1 עד 15 המצורפים להזמנה זו, כשהם מלאים וחתומים.

#### 12.7.4 אסמכתא על רכישת מסמכים

על המציעים לצרף להצעתם אסמכתא המעידה על רכישת מסמכי המכרז.

#### 12.7.5 העתק פרוטוקול השתתפות בסיור קבלנים ושאלות תשובות הבהרה

המציע יצרף העתק פרוטוקול סיור קבלנים ושאלות/תשובות הבהרה.

#### 12.7.6 אסמכתאות

**המציע יצרף אסמכתאות תומכות המוכיחות עמידתו בתנאי הסף כאמור בסעיף 9 לעיל.**

12.8 למען הסר כל ספק, מובהר ומודגש, כי אין באישור של ועדת המכרזים לפיו משתתף מסוים עומד בתנאי הסף של המכרז כדי להוות אישור סופי ומחלט לגבי עמידתו של אותו משתתף בתנאי הסף של המכרז, ובכל מקרה, עד לקבלתה של החלטה סופית, ועדת המכרזים רשאית לשוב ולבחון מחדש את עמידת המשתתפים בתנאי הסף, ובמידת הצורך, אף לפסול מטעם זה מציעים שהצעותיהם נבדקו לפני כן ואושר כי הן עומדות בתנאי הסף.

#### 13 מתן הבהרות להצעה והשלמת מסמכים :

13.1 החברה שומרת על שיקול דעתה הבלעדי לדרוש מכל אחד מן המציעים מתן הבהרות בכתב לאמור בהצעתו, וכן, השלמת מסמכים או אסמכתאות נוספים הדרושים לדעתה לצורך בדיקת ההצעה ו/או הבהרתה (ויראו הליך זה כהליך למתן הבהרות להצעה), לרבות, לצורך **הוכחת** עמידת המשתתפים בתנאי הסף של הליך זה (נכון למועד הגשת ההצעה למכרז).

13.2 החברה אינה חייבת לעשות שימוש בהליך הבהרות ו/או השלמת מסמכים חסרים בהצעה מסוימת, והדבר נתון לשיקול דעתו של צוות הבדיקה שימונה לבדיקת ההצעות או לשיקול דעתה של ועדת המכרזים עצמה.

משכך, אין באמור לעיל, כדי לגרוע מזכותה של ועדת המכרזים להחליט על פסילת הצעות שהחומר לא צורף במלואו ובהתאם לאמור לעיל בתנאי מכרז זה; עם זאת, בטרם פסילת הצעה כאמור, ועדת המכרזים תהא רשאית לפנות למציעים השונים בבקשה לקבלת השלמות לחומר שלא נמסר ו/או מסמכים נוספים, בנוסף לחומר שנמסר לידיה.

13.3 מודגש, כי אין באמור בסעיף זה כדי לאפשר השלמת מסמכים המוכיחים בדיעבד את עמידתו של מציע מסוים בתנאי הסף שפורטו לעיל (כאשר הללו לא התקיימו במציע במועד הגשת הצעתו למכרז) או הגשה באיחור של הערבות הבנקאית, לרבות, תיקונה של ערבות בנקאית פגומה לפי תנאי הליך זה.

13.4 צוות הבדיקה או ועדת המכרזים (לפי העניין) יקצבו מועדים לשם עמידתו של כל מציע כאמור בדרישתה להשלמת המסמכים.

#### 14 הצעות המחיר

##### 14.1 אופן הגשת הצעות המחיר

14.1.1 הצעות המחיר תוגש על גבי **טופס מס' 8**, ותהא נקובה במחיר לקו"ט מותקן עבור כל העבודות נשוא מכרז זה.

14.1.2 כל מציע ימלא את פרטיו המלאים ואת הסכום הכולל המוצע על-ידו, זאת על גבי המסמך המצורף **בטופס מס' 8** למסמכי המכרז.

14.1.3 את ההצעה הכספית יש למלא בעט כחול בלבד, ולהגיש אותה במקור (לא יתקבל העתק צילומי של ההצעה).

מכרז מס' 09/2021 :

חתימת המציע:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



14.1.4 המציעים יפרטו את הסכום הכולל המוצע על-ידם עבור ביצוע העבודות נשוא המכרז, זאת על גבי טופס מס' 8 וזאת ביחס לכל פריט מהפריטים לגביהם מוגשת הצעת המציע (להלן: "התמורה המוצעת").

14.1.5 הסכום המוצע יהווה את התמורה הכספית המוצעת על-ידי המציע ביחס ליחידות הפריטים (להלן: "התמורה הכספית").

14.1.6 אין לכלול בהצעת המחיר (לא על גבי טופס מס' 8 ולא כל גבי כתב הכמויות המצורף להליך זה), תוספות ו/או הסתייגויות ו/או הערות ו/או תנאים ו/או בקשות. הצעות שלא יוגשו בהתאם להוראות סעיף זה ויכללו תוספות ו/או הסתייגויות ו/או הערות ו/או תנאים ו/או בקשות - תפסלנה על-ידי ועדת המכרזים.

14.1.7 חובה על המציעים לחתום על טופס מס' 8. ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול הצעות, אשר הצעותיהם הכספיות (טופס מס' 8), לא ייחתמו על-ידי המציע.

## 14.2 ההצעה הכספית - הוראות שונות

14.2.1 טופס מס' 8 ומסמך ג' (או כל עדכון שיבוצע בעקבות משא ומתן שיתקיים עם הזוכה), ישמש כנספח התמורה של ההסכם שייחתם עם הזוכה.

14.2.2 התמורה שתשולם לזוכה תהיה בש"ח, בהתאם להצעתו הכספית - לרבות, כפי שתהיה לאחר משא ומתן שנוהל עם הזוכה במכרז (אם ינוהל מו"מ כאמור).

14.2.3 לסכום התמורה יתווסף מע"מ כחוק, והוא יהיה בהתאם לשיעור המחייב בדין, כפי שיהיה מעת לעת.

14.2.4 תנאי ההצמדה של התמורה יהיו בהתאם למוגדר בהסכם, ובהיעדר הגדרה כאמור, התמורה לא תהיה צמודה.

14.2.5 תנאי תשלום התמורה לזוכה ומועדי התשלום, יהיו בהתאם למוגדר בהסכם.

14.2.6 למען הסר כל ספק מובהר כי סכום ההצעה הכולל הינו סופי והוא יינתן עבור כל מרכיבי העבודה שתבוצע על ידי המציע הזוכה, ותיכלול את כל המרכיבים ותבטא את כל השיקולים של המציע בנוגע להצעת המחיר מטעמו לרבות (אך לא רק): כל מס ו/או היטל ו/או אגרה ו/או תשלום כלשהוא שיחול בגין רכישת ו/או אספקת המתקנים ו/או הקמתם ו/או הפעלתם כאמור בהסכם ובהתאם להוראות הדין והתקנות הרלוונטיות, לרבות תשלומים בגין ייבוא, תיווך, ובכך בגין חובותיו לרבות לפי כל דין כקבלן הקמה וכן תשלומים לחברת החשמל בקשר עם המתקן, לרבות היתר הפעלה.

## 15 הבחירה בין ההצעות

### 15.1 שיקול הדעת של ועדת המכרזים

15.1.1 הבחירה בהצעה הזוכה תהיה בהתאם להוראות הליך זה.

15.1.2 ועדת המכרזים תהיה רשאית למנות צוות ו/או מומחה מטעמה לבדיקת ההצעות והמציעים.

15.1.3 ועדת המכרזים רשאית לבקר בכל משרד, מפעל, מתקן או אתר, המוחזק או מופעל על ידי המציע, להתייעץ ולראיין, לקבל כל מידע, מסמך, תחשיב, תרשים, תוכנית, נתון, שרטוט, מודל, אישור, חוזה, הסכם, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיו"ב הקשור ו/או הנוגע למתן השירותים, בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך ביחס למציע ו/או לטובין או לשירותים המוצעים.

15.1.4 הוועדה רשאית (אך לא חייבת), לפנות במהלך תהליך הבדיקה וההערכה אל המציעים כולם או אל חלקם בדרישה להשלמת מסמך או מידע כלשהם, הדרושים לצורך בחינת ההצעה או בכדי לקבל הבהרות להצעתם, או בכדי להסיר אי בהירויות שעלולות להתעורר בבדיקת ההצעות.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



15.1.5 המציע יענה לדרישת ועדת המכרזים, לקיום פגישה, להופיע בפניה, או למתן מענה בכתב, לפי דרישתה ותוך פרק זמן שתקבע.

15.1.6 לשם הוכחת ניסיון ויכולות המציע לא ניתן להסתמך על ניסיון חברות בנות ו/או קשורות ו/או אורגנים קשורים אחרים.

15.1.7 יובהר, כי הוועדה רשאית לפנות לאנשי קשר או לקוחות אחרים, על בסיס מידע קיים או העולה מן ההצעה או מבדיקתה, על מנת להתרשם ממידת שביעות הרצון של לקוחות אלו מהשירותים שסופקו להם על ידי המציע או איש הצוות המוצע מטעמו.

15.1.8 ההחלטה האם המציע עומד בדרישת הניסיון וההשכלה, ובכלל זה ההחלטה האם הניסיון שעליו הצביע המציע הוא ניסיון בהתאם לתנאי הסף, נתונה לשיקול דעתה של ועדת המכרזים.

15.1.9 בכל מקרה, ועדת המכרזים שומרת על שיקול דעתה הבלעדי שלא להתקשר עם בעל ההצעה הזולה ביותר או עם בעל הצעה כלשהו.

15.1.10 במסגרת שיקוליה בהליכי המכרז ובבחירת ההצעה הזוכה, רשאית החברה להביא בחשבון, בין היתר, את השיקולים שיפורטו להלן, ולדרוש מן המציע ראיות לשביעות רצונה להוכחתם, וזאת, גם לאחר פתיחת ההצעות:

15.1.10.1 ניסיונו של המציע בביצוע עבודות דומות בעבר, אמינותו, כישוריו, מומחיותו ותחומי מומחיותו, לרבות קיומו של צוות ניהולי ו/או צוות טכני מתאימים וכן, המלצות אודות המציע, הן לחיוב והן לשלילה.

15.1.10.2 איכות העבודה או השירותים המוצעים, או נתונים מיוחדים שלהם, והתאמתם למערכות הקיימות בחברה, לרבות, ניסיון עבר בעבודה עם המציע (לחיוב או לשלילה).

15.1.10.3 בחינת מידת יכולתו של בעל ההצעה הזולה ביותר לבצע את העבודה, לרבות, בדיקת צבר העבודות ו/או העומס המוטל עליו ולרבות, בחינת יכולתו להשלים את העבודות בהתאם ללוחות הזמנים שנקבעו להשלמת הפרויקט.

15.1.10.4 כל שיקול אחר או אמת מידה המפורטים בתקנה 22 לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993, לרבות, ניסיון עבר של מציע מסוים בביצוע עבודות קודמות עבור החברה (לחיוב או לשלילה).

#### 15.1.11 בחירת ההצעה הזוכה על דרך של הגרלה

15.1.11.1 במקרה של שוויון בין הצעות (לרבות במקרה של שוויון בין הצעות ולאחר ניהול משא ומתן בין המציעים השונים), תהיה החברה רשאית לערוך הגרלה בין המשתתפים שהצעותיהם הן הנמוכות ביותר.

15.1.11.2 ההגרלה תתבצע בפני נציגי המשתתפים (נציג מורשה בלבד), בנוכחות חברי ועדת המכרזים, בישיבה שתתכנס במיוחד לשם כך. משתתף יהיה רשאי להודיע בכתב בלבד, כי הוא מוותר על זכותו להשתתף בהגרלה, בין בעצמו ובין באמצעות נציג מטעמו.

15.1.11.3 ההגרלה תהיה על דרך של נטילת מעטפות אטומות ובלתי מזוהות, אשר יונחו על שולחן הישיבות של ועדת המכרזים. בתוך המעטפות יהיה פתקים, בהם ייכתב "זוכה" או "לא זוכה", והן יופקדו במעטפה אחת, בתיבת המכרזים טרם ישיבת ועדת המכרזים בה תתקיים ההגרלה.

15.1.11.4 קביעת סדר בחירת המעטפות יוסכם בין המציעים המשתתפים בהגרלה. בהיעדר הסכמה, ייקבע הסדר על-ידי הטלת מטבע.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



## 15.2 אופן הבחירה

### 15.2.1 שלב א' - בדיקת תנאי הסף

15.2.1.1 וועדת המכרזים תבדוק את כל ההצעות שהוגשו במועד, ותבחן את עמידתן בתנאי הסף. הצעה אשר לא תעמוד בתנאי הסף, תיפסל.

15.2.1.2 וועדת המכרזים תבדוק את קיומם ותקינותם של כלל המסמכים שהוגשו על ידי המציעים.

15.2.1.3 הצעות שעמדו בתנאי הסף, יעברו לבחינת מרכיב האיכות.

### 15.2.2 שלב ב' - ניקוד ההצעות

15.2.2.1 ההצעות ייבחנו על פי ניקוד הכולל את מרכיב האיכות של ההצעה ומרכיב המחיר.

15.2.2.2 היחס שבין מרכיב האיכות ומרכיב המחיר הוא 30% איכות ו- 70% מחיר.

### 15.2.2.3 מרכיב האיכות (30%):

ניסיון המציע בתכנון, הקמה והפעלה של קירויים ועליהן מערכות סולאריות, כקבלן ראשי, מאז שנת 2017 ועד היום, בהיקפים הבאים (6 נקודות)

- א. 100 עד 200 קו"ט 1 נקודות;
- ב. 200 עד 500 קו"ט 4 נקודות;
- ג. מעל 500 קו"ט 6 נקודות;

שנות ניסיון המציע כקבלן ראשי בתחום הקמת מערכות סולאריות בישראל, מאז שנת 2017 ועד למועד הגשת ההצעה (3 נקודות)

- א. 1 עד 2 שנות ניסיון 1 נקודות;
- ב. 3 עד 6 שנות ניסיון 2 נקודות;
- ג. מעל 6 שנות ניסיון 3 נקודות;

מספר לקוחות שונים בתחום מערכות חימום המים (טכנולוגיית PVT). לקוחות הוא בעל חשבון חשמל (5 נקודות)

- א. 2 עד 4 לקוחות 1 נקודות;
- ב. 4 עד 8 לקוחות 3 נקודות;
- ג. למעלה מ- 8 לקוחות 5 נקודות;

התרשמות המזמינה ודירוג איכות הפתרון הטכנולוגי המוצע על ידי המציע, בהתאם לקריטריונים הבאים (10 נקודות)

- א. רציפות אספקת מים חמים 2 נקודות;
- ב. מהירות ההגעה לטמפרטורת 60 מע"צ עבור טיפול יומי בליגיונלה 2 נקודות;
- ג. יעילות אנרגטית של שימור המים החמים 2 נקודות;
- ד. אסתטיקה 2 נקודות;

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



2 נקודות.

ה. בטיחות ושימושיות עבור המשתמשים

**המלצות והתרשמות הצוות המקצועי המוצע, על ידי בחינת שני ממליצים בלבד, עימם התקשר המציע לצורך מתן שירותים בתחום המערכות הסולאריות PVT (6 נקודות)**

המזמין רשאי ליצור קשר עם מי מהממליצים לשם קבלת חוות דעת על המציע. הן ממליצים בקשר עם המציע והן ממליצים בקשר עם אנשי מקצוע המועסקים על ידו, בהתאם לקריטריונים הבאים:

- הקפדה על ביטחון ובטיחות. קיומן של תאונות עבודה עלול להוריד ציון בסעיף זה.
- איכות ואמינות המתקנים
- עמידה במשימות ובלוחות זמנים
- שביעות רצון כללית

בנוסף, ככל שההצעה תוגש על ידי מציע שנתן שירותים למזמין בכל תחום, המזמין יהיה רשאי להוסיף ולנקד את שביעות הרצון הכללית מהמציע, זאת בנוסף ל-2 הממליצים לעיל ואז במקום אחד מהם.

המזמין יכול לתת בכל סעיף ניקוד שלילי עד להגעה לציון של -6 (מינוס 6).

#### 15.2.2.4 התמורה הכספית (70%):

- א. רכיבי הצעת המחיר המוצגים בטבלה להלן, מהווים ביחד ניקוד שלם של 100 נקודות.
- ב. בתום ניקוד התמורה הכספית של המציע, ייעשה שקלול של חלקה היחסי מתוך 70 נקודות (להלן: "הצעה משוקללת").
- ג. הצעה שתעלה על ניקוד המקסימלי בכל אחד מרכיבי הצעת המחיר בטבלה להלן, תיפסל על הסף.
- ד. ההצעה הזולה ביותר תקבל את הציון המקסימאלי (70), ושאר ההצעות יקבלו ציון יחסי בסדר יורד, על פי הנוסח הבאה:

$$E = 70 * (P1 / P2)$$

$E$  = ניקוד להצעה הנבדקת

$P1$  = מחיר של ההצעה הנבדקת

$P2$  = מחיר של ההצעה הנמוכה ביותר

$80$  = הציון המקסימאלי

ה. רכיבי הצעת המחיר, כמפורט בטבלה:

| מס' רכיב בהצעת מחיר | הרכיב                                                                                                          | AC קו"ט חמשל | קו"ט חום | מחיר מקסימום | הצעת המציע מחיר לקו"ט |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------------|-----------------------|
| 1                   | מחיר לקו"ט מותקן עבור ביצוע עבודות תכנון, אספקה הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית | 10101010     | 101010   | 1010101010   |                       |

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



|  |  |  |  |                                                 |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | בטכנולוגיית PVT (כולל מערכת החימום ואגירת החום) |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------|--|

**15.2.2.5 למען הסר ספק, העסקה שתיחתם כוללת את הרכיבים הבאים וכן כל הוצאה נוספת שתידרש לצורך הוצאת המכרז אל הפועל על חשבון המציע:**

- א. העסקת כלל היועצים והמתכננים בפרויקט כמפורט לעיל
- ב. כלל העבודה מול חח"י והתשלום לחח"י לרבות רישום למכסה וחיבור המתקן עד להפקת חשבון ראשון.
- ג. כלל העבודה מול משרד הבריאות
- ד. בדיקת בודק חשמל על פי דרישת אמות המידה לחשמל.
- ה. בדיקת בודק קרינת חשמל
- ו. כל הוצאה אחרת הקשורה במישרין ו/או בעקיפין לתכנון, הקמה, הפעלה ואחזקה של המתקנים.

**15.3 תיקון טעויות**

- 15.3.1 ועדת המכרזים, רשאית לתקן טעויות סופר או טעויות חשבונאיות שנתגלו בהצעות שהוגשו לה.
- 15.3.2 תיקון הטעות יעשה במהלך בדיקת ההצעות בידי הועדה (או מי מטעמה) וירשם בפרוטוקול.
- 15.3.3 ההודעה על התיקון תימסר למציע.

**15.4 פסילת הצעות**

- 15.4.1 ועדת המכרזים תפסול הצעות שאינן עומדות בתנאי הסף והיא רשאית לפסול הצעות שהוגשו בחוסר תום לב ו/או שהן תכסיסניות ו/או בלתי הוגנות ו/או פוגעות בעקרונות השוויון במכרז, וכן, הצעות שהן חסרות, מוטעות, או מבוססות על הנחות בלתי נכונות או על הבנה מוטעית של נושא המכרז, זולת אם החליטה הועדה אחרת.
- 15.4.2 אין באמור כדי לגרוע מזכותה של החברה למחול על פגמים טכניים שיפלו בהצעה בתום לב.
- 15.4.3 אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מכל סעד העומד לטובת החברה על-פי כל דין.

**15.5 הזוכה במכרז**

- 15.5.1 ועדת המכרזים של החברה תבחר את הזוכה בהתאם להוראות מכרז זה, ותמליץ לחברה לתקשר עמו בהסכם.
- 15.5.2 ועדת המכרזים תשקול את ההצעות ו/או לאחר שניהלה מו"מ עם המציעים, כמפורט לעיל ו/או קיבלה מהם הבהרות, ולאחר מכן תקבל את החלטתה.
- 15.5.3 ועדת המכרזים רשאית להחליט על בחירת ההצעה המתאימה ביותר, או להחליט לא לבחור כל הצעה שהיא, והכול במטרה להבטיח את מירב היתרונות לחברה.
- 15.5.4 מובהר כי ועדת המכרזים רשאית לבחור ביותר מזוכה אחד והחברה כלכלית תהיה רשאית לפצל את ההזמנה בין מספר מציעים, לפי שיקול דעתה. כן תהיה רשאית החברה כלכלית לבטל פרקים או רכיבים שונים מהעבודות לפי שיקול דעתה, בין אם כדי לבצעם בעצמה

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



או באמצעות מציע אחר, הכל לפי שקול דעתה המלא והבלעדי, כל זאת מבלי שהמציע יהיה זכאי לקבל פיצוי כלשהו בגין ביטול אותן עבודות.

15.5.5 החברה כלכלית רשאית לקבל את ההצעה, כולה או חלקה, ולבצע את העבודות, במלואן או בחלקן, גם בעצמה. בחרה החברה כלכלית לבצע את העבודות בעצמה, תהא החברה כלכלית רשאית לקזז את עלות ביצוע העבודות מהתמורה שתשולם למציע.

#### 15.6 התקשרות עם המציע השני במדרג ההצעות ופרסום למכרז חדש

15.6.1 מבלי לגרוע מזכויות החברה עפ"י כל דין, החברה שומרת לעצמה את הזכות לפנות אל המציע השני במדרג ההצעות שהוגשו, על מנת שיבצע את הפרויקט עפ"י הצעתו (או על פי הצעת המציע הראשון) וזאת גם לאחר שהוכרז על זוכה אחר במכרז, כל מקום שהזוכה הראשון אינו עומד בהתחייבויותיו עפ"י תנאי המכרז ו/או המפרטים הטכניים ו/או ההסכם או מכל טעם אחר.

15.6.2 למציע שידורג שני תהא שהות של 7 ימים להודיע לחברה על קבלת הצעתה. לא עשה כן המציע המדורג שני, או שהשיב בשלילה, תהא רשאית החברה לחזור ולהציע את הצעתה זו למציע שידורג שלישי וכך הלאה.

15.6.3 לא נמצא מציע בהתאם להוראות סעיף זה, תהיה החברה רשאית לפרסם מכרז חדש.

15.6.4 התקשרותה של החברה בהתאם להוראות סעיף זה מותנית בכך שהזוכה על-פי סעיף זה, ימציא לחברה, במועדים הקבועים בהזמנה זו ובהסכם, הן את ערבות הביצוע והן את פוליסות הביטוח ואישור קיום ביטוחים (כהגדרתם בהסכם).

15.6.5 אין באמור לגרוע מזכותה של החברה לקבוע על פי שיקול דעתה לפרסם לאחר פסילת המציע הראשון מכרז חדש.

#### 15.7 סייגים

15.7.1 על אף האמור לעיל, ומבלי לגרוע מסמכויותיה על פי כל דין, ועדת המכרזים רשאית שלא להכריז על מציע כלשהו כזוכה במכרז.

15.7.2 במקרה כזה, המציעים לא יהיו זכאים לכל פיצוי או שיפוי מאת החברה, לרבות, בגין רכישת מסמכי המכרז.

#### 15.8 ההסכם

למען הסר ספק מובהר, כי עובר לחתימת ההסכם על ידי מורשי החתימה מטעם החברה לא יהא קיים הסכם בר-תוקף בין הצדדים.

#### 15.9 זכות עיון בהצעה הזוכה

15.9.1 בהתאם לכללי המכרזים, כל משתתף במכרז יהא רשאי לעיין בהחלטה הסופית של ועדת המכרזים, בנימוקיה ובהצעת הזוכה במכרז, זאת בתוך 30 יום מקבלת ההודעה על תוצאות המכרז.

15.9.2 משתתף במכרז לא יהא רשאי לעיין בחלקים של החלטת ועדת המכרזים, או בחלקים של ההצעה הזוכה, אשר העיון בהם עלול לדעת ועדת המכרזים לחשוף סוד מסחרי, או סוד מקצועי, או בביטחון הציבור.

15.9.3 טרם מימוש הזכות לעיון, תפנה החברה לבעל ההצעה הזוכה ותבקש את עמדתו (לא יאוחר משלושה ימי עסקים) לעניין הטלת חסיון על חלקים מן ההצעה הזוכה, והיקף העיון ייקבע לאחר קבלת עמדה זו (או בהיעדרה אם בעל ההצעה הזוכה לא הגיב במועד שנקבע).

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



15.9.4 ניתן יהיה לעיין במסמכים כאמור במשרדי החברה בלבד, בכפוף למשלוח בקשה בכתב לעיון, ולתיאום מראש של מועד העיון עם נציג החברה, ובכפוף לתשלום קבוע (בגין הוצאות) בסך של 100 ₪ (במילים: **מאה שקלים חדשים**). כולל מע"מ, עבור כל פגישת עיון, וזאת לכיסוי העלויות הכרוכות בעיון; לסכום זה יצורף מע"מ כחוק.

15.9.5 משתתף שיבקש לקבל העתק צילומי של המסמכים הפתוחים לעיון ישלם לחברה סך של 0.5 ₪ (חצי ₪) נוסף, עבור תצלום של כל עמוד סטנדרטי (בגודל A4).

15.9.6 קבלת העתק של חומרים שאינם מסמכים, תהיה כנגד תשלום סכום שיקבע ע"י גזבר החברה, מעת לעת ולפי נסיבות העניין.

15.9.7 מובהר כי בעל ההצעה הזוכה יהיה זכאי לעיין במסמכים של כל אחד מן המשתתפים שמימש את זכותו לעיין במסמכי ההצעה הזוכה. עיון כאמור של בעל ההצעה הזוכה יהיה בהתאם להוראות סעיף זה.

## 16 תנאים כלליים

### 16.1 הדין החל

16.1.1 הליך זה כפוף לדיני המכרזים החלים במדינת ישראל, בנוסחם מעת לעת.

16.1.2 ההצעות תערכנה ותוגשנה בהתאם לכל דין.

16.1.3 והמציעים ייחשבו כמי שקיבלו ייעוץ משפטי מתאים לצורך השתתפות בהליך והגשת ההצעות, וכן, כל ייעוץ מקצועי אחר. המציעים יחשבו כמי שוויתרו מראש על כל טענה ו/או דרישה בעניין קבלתו או אי-קבלתו של ייעוץ משפטי או ייעוץ מקצועי אחר.

### 16.2 תניית שיפוט ייחודית

כל עניין הנוגע למכרז זה ו/או להסכם הנכרת מכוחו, יידון אך ורק בבית המשפט המוסמך מבחינה עניינית לדון בתובענה ואשר מקום מושבו מצוי בעיר באר שבע.

### 16.3 הוצאות ההשתתפות בהליך

16.3.1 כל מציע יישא לבדו בהוצאות השתתפותו בהליך, לרבות, רכישת מסמכי המכרז וביצוע בדיקות נשוא המכרז.

16.3.2 המציע לא יהא זכאי לכל שיפוי מאת החברה בגין הוצאות אלה.

### 16.4 ביטול על ידי החברה או דחיית תחילת ביצוע הפרויקט

16.4.1 החברה רשאית, בכל עת ועל פי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל את ההליך דנא.

16.4.2 בוטל ההליך על-ידי החברה, היא תהא רשאית לבצע את הפרויקט בעצמה או באמצעות צדדים שלישיים, מבלי שתהא למציעים כל טענה או תביעה בקשר לכך.

### 16.4.3 שיקולים תקציביים

**16.4.3.1** למען הסר כל ספק, מובהר בזאת כי ביצוע הזמנות עבודה מכוח מכרז זה, מותנה בקבלת אישור תקציבי או קיומו של תקציב. לפיכך, החברה שומרת על זכותה המלאה לבטל את המכרז ו/או לדחות את מועד תחילת ביצוע

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



העבודות (כולן או חלקן), **או להקטין את היקף ביצוע העבודות** כתוצאה מאי קבלת האישור התקציבי האמור.

**16.4.3.2** מובהר בצורה מפורשת כי בעצם הגשת ההצעות למכרז, יראו את המציעים כמי שמסכימים ומאשרים את האמור לעיל, מוותרים על כל טענה, דרישה ו/או תביעה כנגד החברה בעניין זה ומתחייבים שלא להעלות כל טענה, דרישה ו/או תביעה כנגד החברה, בקשר עם ביטול המכרז ו/או דחיית מועד תחילת ביצוע העבודות לפי המכרז.

**16.4.4** מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ובכל מקום אחר במסמכי המכרז וההסכם, החברה תהיה רשאית לחלט את ערבות ההצעה שהגיש המציע הזוכה במסגרת הצעתו למכרז, כולה או חלקה, במקרה שיפר המציע את התחייבותו על פי מסמכי ההליך.

## 16.5 ההצעה - הצעה בודדת

**16.5.1** כל משתתף רשאי להגיש הצעה אחת בלבד למכרז.

**16.5.2** האמור לעיל חל גם על מי ששולט במציע, או הנשלט על ידו, או הנשלט על ידי גורם שלישי השולט גם בו. לצורך כך מוגדר המונח "**שליטה**" כאחזקה של למעלה מ-20% מזכויות הצבעה באסיפה הכללית ו/או הזכות למנות יותר מ-25% מהחברים בגוף המנהל את התאגיד.

**16.5.3** ועדת המכרזים תפסול הצעות שיתברר כי הוגשו בניגוד להוראות סעיף זה.

## 16.6 קביעת בית משפט מוסמך הנוגדת את החלטת ועדת המכרזים

**16.6.1** היה וייקבע על ידי ועדת המכרזים זוכה (להלן: "**הזוכה המקורי**"), והוא יחל בעבודתו, ובעקבות הליך משפטי ייקבע על ידי בית משפט מוסמך כי זכייתו של הזוכה המקורי בטלה וכי תחתיו מוכרז זוכה אחר (להלן: "**הזוכה האחר**") ו/או ככל שיינתן צו מניעה להמשך ביצוע העבודות, מתחייב הזוכה המקורי להפסיק את ביצוע העבודות ולהעביר לחברה את כל המידע המצוי אצלו בצירוף דו"ח עדכני באשר לפעולות שכבר בוצעו על ידו, ולאפשר כניסת הזוכה האחר לעבודה באופן בטוח ומסודר, ובכלל זה לקיים את כל ההנחיות שיינתנו לו בדבר מועד העברת האחריות על ביצוע העבודה מכוח הליך זה.

**16.6.2** בוטלה זכייתו של הזוכה המקורי, הוא לא יהיה זכאי לשום פיצוי בגין ביטול זכייתו כאמור, אלא לתשלום עבור העבודה שבוצעה על-ידיו בפועל, עד למועד הפסקתה בפועל.

## 16.7 כתובות הצדדים ואופן משלוח הודעות

**16.7.1** מבלי לגרוע מכל יתר הוראות הליך הזה, מובהר כי הודעות מטעם החברה ו/או הודעות מטעם המשתתפים אל החברה, יישלחו בכתב בלבד, ולא יהיה כל תוקף לכל הודעה ו/או מצג שניתנו בעל-פה או בכל דרך אחרת.

**16.7.2** כתובתה של ועדת המכרזים היא במשרדי החברה כמפורט לעיל.

**16.7.3** כתובתם של המשתתפים תיראה ככתובת שנקבעה במסמכיהם. בהיעדר כתובת אחת, תיחשב הכתובת שנמסרה בעת מפגש המציעים ככתובת המחייבת מטעם המציע, אלא אם המציע הודיע בכתב ומסר כתובת אחרת.

**16.7.4** כל הודעה אשר תישלח על ידי החברה ו/או ועדת המכרזים, יראו אותה כאילו התקבלה אצל המשתתפים (או הזוכה לפי העניין) בהתאם לתנאים הבאים:

**16.7.4.1** על-ידי משלוח ההודעה באמצעות דואר רשום - ואז יראו את ההודעה כאילו התקבלה אצל המשתתפים בתוך שלושה (3) ימי עסקים מיום המשלוח;

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



- 16.7.4.2 על-ידי משלוח באמצעות בפקסימיליה או בדוא"ל - ואז יראו את ההודעה כאילו הגיעה ליעדה כעבור יום עסקים אחד ;
- 16.7.4.3 באמצעות מסירה אישית או מסירה ביד - בעת מסירתה.

טיוטת

#### טופס מס' 1

#### אישור הבנת תנאי ההזמנה וטופס הצעה

לכבוד :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_





הנדון: מכרז מס' 09/2021 - החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ

1. אנו הח"מ מאשרים, כי קראנו בקפידה את מסמכי מכרז מס' 09/2021 בנושא: תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT, למדנו והבנו את האמור בהם, ובדקנו בקפידה את כל הדרישות, התנאים והנסיבות, הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתנו או על ביצוע הפרויקט, וכי אנו מוותרים בזאת מראש על כל טענה שעילתה באי-ידיעה או אי-הבנה של דרישות, תנאים או נסיבות כלשהם, פיזיים ומשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתנו או על ביצוע הפרויקט.
  2. אנו הח"מ, מסכימים לתנאים המפורטים בהזמנה להציע הצעות, וכן במסמכים המצורפים על דרך ההפניה ועל כל נספחיהם וצירופותיהם.
  3. עם קבלת אישורכם בכתב על קבלת הצעתנו, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, הסכם מחייב מבחינתנו.
  4. ידוע לנו, כי תנאי בלעדיו אין תוקף להתקשרות עם החברה בהסכם לביצוע העבודות נשוא ההזמנה הינו קבלת אישורי החברה לנציג הזוכה (מנהל הפרויקט) ו/או מנהל העבודה (כהגדרתם במסמכי המכרז), אישור החברה על עמידה בדרישות הניסיון וצוות העובדים שיוצע על-ידינו, לרבות הגשת כל המסמכים הדרושים כתנאי לחתימה על ההסכם כאמור בהזמנה להציע הצעות למכרז, לא יאוחר מחלוף 7 ימים ממועד קבלת הודעת החברה למציע על הזכייה במכרז. בכל מקרה שבו לא יתקבל אישור החברה למי מהמפורטים לעיל, ו/או לא יוגשו כל המסמכים הנדרשים בתוך פרק זמן זה, תהיה רשאית החברה לפי שיקול דעתה המוחלט להתקשר בהסכם לביצוע העבודות נשוא המכרז עם ספק אחר כלשהו, ולא תהיה לנו כל טענה ואנו מוותרים על כל טענה, דרישה ו/או תביעה כלפי החברה בקשר להתקשרותה עם אחר, על אף זכיינתנו במכרז.
  5. אנו מתחייבים לבוא למשרדכם על פי דרישתכם ולהפקיד בידיכם את הערבות המפורטת בהסכם המצורף למכרז, את פוליסות הביטוח ואישור קיום ביטוחים המפורטות בו ואת כל המסמכים והראיות הנוספים הטעונים המצאה.
  6. הצעתנו זו תעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, עד תאריך פקיעת ערבות (כולל הארכה).
  7. אנו מתחייבים למנוע את גלוי פרטי הצעתנו ו/או לא לגלותם לאחרים בכלל, ולמשתתפים אחרים במכרז נשוא הצעתנו זו בפרט.
  8. כבטחון לקיום הצעתנו, על כל פרטיה ונספחיה, מצורפת בזאת ערבות בנקאית, ערוכה לפקודתכם בהתאם לתנאים המפורטים בהזמנה להציע הצעות.
  9. ככל שזוכה במכרז, כתב ערבות זה יוחזר לידינו לאחר שנפקיד בידיכם את פוליסות הביטוח ואישור קיום ביטוחים, הערבויות והמסמכים האחרים הנזכרים בהסכם הנכלל בהצעתנו זו.
  10. במידה ולא נפקיד את הערבויות ו/או את פוליסות הביטוח ו/או אישור קיום ביטוחים ו/או את המסמכים האחרים הנזכרים בהסכם הנכלל תוך 7 ימים, יראה הדבר כהפרה יסודית, כמוגדר בחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה) תשל"א-1970, ומבלי לפגוע ביתר זכויות החברה, תהא החברה זכאית לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים שנגרמו לה בשל הפרת ההסכם ו/או במהלך המו"מ.
- אנו מצהירים כי הבנו כי מועד תחילת ההתקשרות, על כל המשתמע מכך, מותנה בחתימת ההסכם על ידי החברה וכי ביצוע בפועל של עבודות יהיה אך ורק בכפוף לקבלת הזמנת עבודה פרטנית חתומה.

חתימה וחותמת המציע

תאריך

## טופס מס' 2

### אישור זכויות חתימה מטעם תאגיד

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע:



תאריך: 2021 / /

לכבוד:  
החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: אישור זכויות חתימה בשם תאגיד

הנני, עו"ד \_\_\_\_\_ מאשר/ת בזאת, כי \_\_\_\_\_, החתום/ים על ההצעה שהוגשה על ידי \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע/ה") במסגרת ההזמנה להציע הצעות למכרז מס' 09/2021 בנושא: תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT (להלן: "המכרז") מוסמך/ים לחייב את המציע בחתימתו/ם, והיא מחייבת את המציע לכל דבר ועניין בנוגע למכרז.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
מ.ר.

טופס מס' 3

ערבות בנקאית (ערבות הצעה)

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_



תאריך: 2021/ /

שם הבנק: \_\_\_\_\_  
סניף הבנק: \_\_\_\_\_  
מס' טלפון של הסניף: \_\_\_\_\_  
מס' הפקס של הסניף: \_\_\_\_\_

לכבוד  
**החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ**  
ג.א.נ.,

הנדון: כתב ערבות מס' \_\_\_\_\_

לפי בקשת \_\_\_\_\_ מס' ת.ז.פ.ח/פ.ח.צ. \_\_\_\_\_ מרחוב \_\_\_\_\_  
(כתובת מלאה כולל מיקוד) (להלן: "הנערב") אנו  
ערבים בזה כלפיכם באופן בלתי חוזר לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של 100,000 ש"ח (במילים: מאה אלף  
ש"ח) בלבד (להלן: "סכום הערבות") שתדרשו מאת הנערב בקשר לעמידתו של המבקש בהתחייבויותיו הכלולות  
בהצעה שהגיש במסגרת הליך הזמנה להציע הצעות למכרז מס' 09/2021 בנושא: תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה,  
חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

סכום ערבות זו צמוד למדד המחירים לצרכן, כפי שיתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או  
כל גוף רשמי אחר שיבוא במקומה, מדד הבסיס לצורך חישוב ההצמדה הינו מדד חודש יולי אשר פורסם ביום  
15/08/2021, שהינו המדד הידוע במועד מתן ערבות זו.

1. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר משבעה ימים ממועד קבלת דרישתכם על ידינו לפי כתובתנו  
המפורטת לעיל, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה, ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי  
הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה  
מאת הנערב ו/או ליתן לו הודעה ו/או התראה מראש.
2. כל דרישה לתשלום מכוח כתב ערבות זה תימסר לנו בכתב בסניף בכתובת \_\_\_\_\_,  
כשהיא חתומה ע"י מנכ"ל חברה כלכלית או מנהל חשבנות.
3. התשלום כאמור לעיל יעשה על ידנו על דרך של העברה בנקאית לחשבון חברה כלכלית עפ"י הפרטים  
שיימסרו על ידכם בדרישתכם או באמצעות המחאה עשויה על ידנו לפקודתכם עפ"י שיקול דעתכם הבלעדי.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 31/12/2021 (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת. למרות  
האמור לעיל הערבות תהא ניתנת להארכה על פי דרישתכם, אשר תימסר לנו בכתב בסניף בכתובת הנ"ל, או  
בפקס כשהיא חתומה ע"י מנכ"ל חברה כלכלית או מי מטעמו. כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על  
ידנו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
5. ערבות זו אינה ניתנת לביטול, להעברה או להמחאה והינה בלתי חוזרת.

בכבוד רב

טופס זה חייב בחתימה + חותמת אישית של ה"ה \_\_\_\_\_ וחותמת הסניף.

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של  
מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_



טופס מס' 4

**תצהיר עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים**

אני הח"מ, \_\_\_\_\_ בעל ת.ז. \_\_\_\_\_ שמספרה \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת, וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בכתב כדלהלן.

1. אני משמש כמנהל/בעל מניות בחברת \_\_\_\_\_ בע"מ (להלן "המציע").
2. אני עושה תצהירי זה מידיעתי האישית, על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"), זאת כחלק מהגשת הצעת המציע למכרז מס' 09/2021 (להלן: "המכרז").
3. הריני לאשר כי המציע מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975;
4. הריני לאשר כי המציע נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.
5. עד למועד עריכת תצהירי זה לא הורשעה המציעה ולא הורשעה בעלת זיקה אליה/ה (כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים) ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א - 1991 ולפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987.
6. הצהרתי זו הינה אישית ובאחריותי, ומבלי לגרוע מכך היא תיראה אף כהצהרה מטעם המציע, אשר הסמיך אותי למסור הצהרה זו.
7. אני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי - אמת.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר/ה

**אישור**

אני הח"מ, עו"ד \_\_\_\_\_ מ.ר. \_\_\_\_\_, מאשר/ת בזה כי ביום \_\_\_\_\_ התייצב/ה בפניי מר/גב' \_\_\_\_\_ אשר זיהה/תה עצמו/ה בת.ז. \_\_\_\_\_ שמספרה \_\_\_\_\_/המוכר/ת לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי/ה כי עלי/ה להצהיר את האמת וכי אם לא יעשה/תעשה כן יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה וחתם/ה עליו בפניי.

\_\_\_\_\_  
עו"ד (חתימה +חותמת)

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



טופס מס' 5

תאריך: 2021 / /

{ יש להעלות את האישור על גבי נייר פירמה/לוגו של משרד רואה החשבון }

לכבוד

ועדת המכרזים

החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ

ג.א.ג.

בע"מ/ח.פ.

הנדון: חברת

כרואי חשבון של חברת/שותפות \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע"), ובמסגרת הגשת הצעת המציע למכרז מס' 09/2021 בנושא תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT, אנו מתכבדים לדווח כדלקמן:

1. הריני לאשר כי המציע, הנו חברה/שותפות רשומה/שותפות לא רשומה/יחיד שרשמה בפנקסי רשם החברות ביום \_\_\_\_\_ [לגבי שותפות לא רשומה או יחיד – אין צורך לציין את מועד הרישום].
2. המציע נרשם כעוסק מורשה ביום \_\_\_\_\_.
3. על-פי הרשום בספרי המציע, המציע עוסק בביצוע עבודות בתחום האנרגיה הסולארית החל מ- \_\_\_\_\_, והוא עוסק בתחום זה עד למועד מכתבי זה.
4. הריני לאשר כי המציע הינו בעל מחזור כספי של 1,000,000 ₪ ויותר, לא כולל מע"מ, בלפחות 3 שנים מתוך השנים 2017-2021, זאת על-פי הדוחות הכספיים המבוקרים של המציע לשנים אלה.
5. הריני לאשר כי המציע הינו בעל הון עצמי שלא יפחת מ- 300,000 ₪ (שלוש מאות אלף שקלים) נכון ליום 31/12/2020.
- 6.
7. הריני לאשר כי המחזור הכספי של המציע המפורט לעיל, הן מפעילותו של המציע בלבד, ללא הכנסות הנובעות מפעילות של גופים או תאגידים הקשורים עמו.
8. הריני לאשר כי בדו"ח הכספי המבוקר של המציע לשנת 2019, לא רשומה "הערת עסק חיי" או "אזהרת עסק חיי" או כל הערה חשבונאית אחרת, שיש בה כדי להתריע על מצבו הכספי של המציע להמשיך לקיים את עסקיו ו/או יכולתו לעמוד בהתחייבויותיו.

בכבוד רב,

ר"ח, \_\_\_\_\_

משרד ר"ח \_\_\_\_\_

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

**נספח 6.1**

**טופס ניסיון המציע**

המציע הינו בעל ניסיון מוכח למשך 3 שנים, עד למועד הגשת הצעתו, בתכנון, הקמה והפעלה של מתקנים סולאריים על גגות מוסדות ציבור ו/או מבני חינוך ו/או מבנים בבעלות רשויות מקומיות, במהלך השנים 2015-2019, כקבלן ראשי מבצע, בהיקף של 3,000 קו"ט **או** תכנון, הקמה והפעלה של מתקנים סולאריים על גגות בישראל, במהלך השנים 2015-2019, כקבלן ראשי מבצע, בהיקף מצטבר של 5,000 קו"ט לפחות, כאשר לפחות 500 קו"ט במצטבר הוקמו על גגות מוסדות ציבור ו/או מבני חינוך ו/או מבנים בבעלות רשויות מקומיות וניסיון דומה בתחזוקת מתקנים סולאריים על גגות בישראל, בהיקף מצטבר של 1,000 קו"ט.

|    | שם הגוף | תיאור הפרויקט | תקופת הפרויקט | מספר מתקנים | סך קילוואט מותקן | סוג הסדרה | תאריך חיבור לרשת חח"י | איש קשר ופרטיו |
|----|---------|---------------|---------------|-------------|------------------|-----------|-----------------------|----------------|
| 1  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 2  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 3  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 4  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 5  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 6  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 7  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 8  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 9  |         |               |               |             |                  |           |                       |                |
| 10 |         |               |               |             |                  |           |                       |                |

הערה: יש לצרף המלצות בכתב ואישור הלקוח על השירותים שניתנו על ידי המציע.

הנני מאשר נכונות ומהימנות הנתונים הנ"ל וכן מסכים שהחברה תפנה לבקשת המלצות מהלקוחות הנ"ל.

חתימה וחותמת:

\_\_\_\_\_

שם חותם/ים:

\_\_\_\_\_

תפקיד/ים:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021 :  
 תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## נספח 6.2

### צוות מוצע

המציע מצהיר ומתחייב כי במסגרת צוות העבודה של המציע, כהגדרתו במכרז זה, יועסקו על ידו גורמי המקצוע הבאים, העומדים בדרישות למכרז זה, המחזיקים בכל האישורים וכל ההיתרים וההסמכות הנדרשים על פי כל תקן וכל דין לביצוע השירותים וכי אישורים אלה יהיו בתוקף למשך כל תקופת ההסכם.

| שם | תפקיד             | ותק (בשני (ס | אופן העסקה :<br>עובד המציע<br>או קבלן משנה | ניסיון                                                | תעודות, רישיונות,<br>הסמכות ואישורים                            |
|----|-------------------|--------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|    | מנהל פרויקט       |              |                                            | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |
|    | מהנדס חשמל        |              |                                            | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |
|    | חשמלאי            |              |                                            | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |
|    | מהנדס קונסטרוקציה |              |                                            | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |
|    | ממונה בטיחות      |              |                                            | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |
|    | יועץ חימום מים    |              |                                            | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |

הערה : ככל שחבר הצוות מועסק **בקבלן משנה**, יש לצרף בנוסף אישור בכתב מאת קבלן המשנה המאשר את התקשרותו עם המציע לביצוע השירותים במכרז בקבלן משנה, בנוסח המצורף למכרז כנספח 6.4.

הנני מאשר נכונות ומהימנות הנתונים הנ"ל וכן מסכים שהחברה תפנה לבקשת המלצות מהלקוחות הנ"ל.

חתימה וחותמת : \_\_\_\_\_

שם חותם/ים : \_\_\_\_\_

תפקיד/ים : \_\_\_\_\_

חתימת המציע : \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





## נספח 6.3

### קיום מערך הנדסה, תפעול ושירות עצמאי

המציע מצהיר כי קיים ברשותו מקיים מערכת הנדסה, תפעול ושירות עצמאי הכולל בקרה, מעקב וניטור של תוצאות והספקי המערכת הסולארית, באמצעות אנשי מקצוע, מומחים ויועצים בעלי הכישורים המתאימים, והניסיון הנדרש לביצוע השירותים והעבודות במכרז, עמם קשור המציע, בין אם ביחסי עובד – מעביד ובין אם כקבלני משנה, והכוללים:

| מס"ד | שם | תפקיד      | ותק (בשנים) | אופן העסקה: עובד המציע או קבלן משנה | ניסיון                                                | תעודות, רישיונות, הסמכות ואישורים                               |
|------|----|------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1    |    | מבצע ניטור |             |                                     | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |
| 2    |    | חשמלאי     |             |                                     | יש לצרף את פרוט ניסיונו ע"ג דף A4 אחד נפרד כולל פירוט | יש לצרף העתק כל התעודות, הרישיונות המקצועיים, האישורים וההסמכות |

הערה: ככל שחבר הצוות מועסק כקבלן משנה, יש לצרף בנוסף אישור בכתב מאת קבלן המשנה המאשר את התקשרותו עם המציע לביצוע השירותים במכרז כקבלן משנה, בנוסח המצורף למכרז כנספח 6.2.ב'.

הנני מאשר נכונות ומהימנות הנתונים הנ"ל וכן מסכים שהחברה תפנה לבקשת המלצות מהלקוחות הנ"ל.

חתימה וחתימת:

\_\_\_\_\_

שם חותם/ים:

\_\_\_\_\_

תפקיד/ם:

\_\_\_\_\_

חתימת המציע:

\_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## נספח 6.4

### הצהרת קבלן משנה

תאריך: 2021/ /

לכבוד

חברה כלכלית רהט

א.ג.נ.,

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

אני מצהיר כי אני חתום על הסכם התקשרות עם \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע"), שלפיו אשמש כקבלן משנה בתחום \_\_\_\_\_, לצורך ביצוע עבודות ואספקת השירותים נשוא מכרז מס' 09/2021 ומתחייב בזאת לקיים ולשמור על התחייבותי זו לאורך כל תקופת החוזה שייחתם, ככל שהמציע יזכה במכרז.

ולראיה באתי על החתום:

\_\_\_\_\_  
תאריך

\_\_\_\_\_  
מספר רישיון

\_\_\_\_\_  
שם קבלן משנה

### אישור עורך הדין

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד, מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני במשרדי ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על תצהיר דלעיל בפני.

\_\_\_\_\_  
חתימת עוה"ד

\_\_\_\_\_  
חותמת ומספר רישיון עורך דין

\_\_\_\_\_  
תאריך

\_\_\_\_\_  
חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



טופס מס' 7

מכרז מס' 09/2021

הצהרה בדבר אי תשלום "דמי תיווך"

1. בנוסף לחובות ולאיסורים החלים עלינו מכוח הדין, לרבות **חוק העונשין, התשל"ז-1977**, אנו הח"מ מתחייבים ומצהירים בזאת כדלקמן:

- 1.1 לא להציע ו/או לתת ו/או לקבל, במישרין ו/או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף ו/או כל דבר בעל ערך במטרה להשפיע במישרין ו/או בעקיפין על החלטה ו/או מעשה ו/או מחדל של החברה הכלכלית והט (2015) בע"מ (להלן: "**החברה**") או בעל תפקיד בחברה ו/או עובד החברה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, בקשר להליך התקשרות ו/או כל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
- 1.2 לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם בעל תפקיד בחברה ו/או עובד החברה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר על מנת לקבל מידע חסוי/סודי הקשור להליך התקשרות ו/או לכל הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
- 1.3 לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם בעל תפקיד בחברה ו/או עובד החברה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר במטרה לקבוע מחירים בצורה מלאכותית ו/או לא תחרותית.
- 1.4 לא פעלנו בניגוד לאמור בס"ק 1.1 עד 1.3 לעיל במסגרת הליכי ההתקשרות של החברה ו/או כל הסכם/הזמנה שנובעים מהם.
2. במידה ויתעורר חשד סביר כי פעלנו בניגוד לאמור בסעיף 1 לעיל, ידוע לנו כי החברה שומרת לעצמה את הזכות, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, לא לשתפנו בהליך ההתקשרות לגביו קיים חשד כי נעשתה הפעולה כאמור, ו/או בכל הליך אחר (בסעיף זה: "**הליך ההתקשרות**") ו/או לא לקבל את הצעתנו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את זכייתנו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את ההסכם/ההזמנה הנובעים מהליך ההתקשרות.
3. אנו נביא תוכן סעיף זה לידיעת עובדינו, קבלני משנה שלנו, נציגינו, סוכנינו ומי מטעמנו המעורבים בכל דרך שהיא בהליך התקשרות של החברה ו/או הסכם/הזמנה הנובעים ממנו.
4. הצהרה זו ניתנת כחלק מהגשת הצעה למכרז מס' **09/2021** שפורסם על-ידי החברה הכלכלית ושעניינו תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

ולראיה באתי/באנו על החתום:

שם: \_\_\_\_\_

חתימה: \_\_\_\_\_ חותמת (חברה): \_\_\_\_\_

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



לכבוד

ועדת המכרזים

החברה הכלכלית והט (2015) בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: מכרז מס' 09/2021

**תמורה כספית מוצעת**

בהתאם לתנאי המכרז שבנדון, להלן הצעה מטעם: \_\_\_\_\_:

שם המציע: \_\_\_\_\_.

מספר זיהוי: \_\_\_\_\_.

לגבי תאגיד: שם מורשה החתימה בשם התאגיד: \_\_\_\_\_.

שם היבואן בישראל \_\_\_\_\_.

סוג הקונסטרוקציה המוצעת \_\_\_\_\_.

ההצעה הכספית לביצוע מלוא השירותים במכרז זה הינה כדלהלן:

| מחיר<br>בהצעת<br>מס' רכיב | מחיר<br>המציע<br>מחיר<br>לקו"ט | מקסימום | קו"ט חום | AC קו"ט<br>חשמל |                                                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------|---------|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                         |                                |         |          |                 | מחיר לקו"ט מותקן עבור ביצוע עבודות תכנון, אספקה הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT (כולל מערכת החימום ואגירת החום) |

ידוע לי כי התמורה בהתייחס להצעתי כוללת בתוכה את ביצוע העבודות וכל ההוצאות מכל סוג שהוא ולרבות ולא רק:

- את כל המיסים, אגרות, נסיעות והיטלים הכרוכים בביצוע העבודות, ככל שישנם, את כל העבודות הנלוות לרבות גידור האתר, העסקת מנהל עבודה או פרויקט, עלויות נידות, חומרים, מהנדס ביצוע, הפסד זמן לביצוע התארגנות לרבות עבודות בהיקף כספי נמוך, עבודה בשעות לילה, בימי שישי, שבת וחגים, הדרישות הטכניות המפורטות בהזמנה, חוקים, תקנים ותקנות רלבנטיים ו/או מגבלות ואילוצים ו/או תנאי עבודה ודרישות מיוחדות של המזמין.
- את עלות בדיקת המתקן, ועבור החלפת מונה צריכה והתקנת מונה הייצור; את בדיקת הקונסטרוקטור לפני תחילת ההקמה; את עלות בדיקת בודק חשמל על פי דרישת אמות המידה לחשמל; ואת עלות בדיקת בודק קרינת חשמל אלקטרומגנטית.
- כמו-כן, התמורה לעיל כוללת את כלל העבודה מול חברת החשמל לרבות רישום למכסה וחיבור המתקן עד להפקת חשבון ראשון. יודגש, כי ככל שתשלום הרישום למכסה שולם על ידי המזמינה, יקוזז הסכום מהשתלום המגיע לזוכה.
- ידוע לי כי המחירים לא יהיו צמודים למדד מחירים כלשהוא ואו לתנודת מחיר אחר.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



5. ידוע לי, כי התשלום יבוצע בתנאים המפורטים בחוזה.
6. לכל תשלום יתווסף מע"מ בשיעור החוקי התקף במועד ביצוע התשלום.
7. נספח זה יהווה את נספח התמורה של החוזה.

בכבוד רב ובברכה,

שם המציע והשם החותם

תאריך

יש למלא את הצעה בעט כחול בלבד ואין לשנות את המסמך ו/או לבצע שינויים בשלב הגשת ההצעה

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

**טופס מס' 9**

**אישור קיום ביטוחים לתקופת התכנון וההקמה**

| קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | תאריך הנפקת האישור                    |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|------------------|
| אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מטיב עם מבקש האישור. |           |                                       |                  |
| ממבקש האישור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | המבוטח    | מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות | מעמד מבקש האישור |
| שם: חברה כלכלית רהט (2015)<br>בע"מ ו/או עיריית רהט ו/או גופי סמך של עיריית רהט ו/או תאגידים עירוניים ו/או מוסדות החינוך ו/או גופים קשורים לעיריית רהט ו/או מי שממן את העבודות ו/או את חלקן                                                                                                                                    | שם        | רהט                                   | מזמין עבודות     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ת.ז./ח.פ. |                                       |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | מען       |                                       |                  |

| פרקי הפוליסה                                    | מספר הפוליסה | נוסח ומהדורת הפוליסה | תאריך תחילה | תאריך סיום | גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה |      | כיסויים נוספים בתוקף                                                   |
|-------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------------|------------|-----------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |              |                      |             |            | סכום                                    | מטבע |                                                                        |
| חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח          |              |                      |             |            |                                         |      | יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'                                      |
| שווי העבודה                                     |              | ביט                  |             |            |                                         | נ    | 309 - ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור                                 |
| הסכום כולל מע"מ                                 |              |                      |             |            |                                         | נ    | 313 - כיסוי בגין נזקי טבע                                              |
| גניבה ופריצה                                    |              |                      |             |            |                                         | נ    | 314 - כיסוי גניבה פריצה ושוד                                           |
| רכוש עליו עובדים                                |              |                      |             |            |                                         | נ    | 316 - כיסוי רעידת אדמה                                                 |
| רכוש סמוך                                       |              |                      |             |            |                                         | נ    | 317 - מבוטח נוסף, קבלנים וקבלני משנה וכל מי שהמבוטח התחייב בכתב לבטחו. |
| רכוש בהעברה                                     |              |                      |             |            |                                         | נ    |                                                                        |
| פינוי הריסות                                    |              |                      |             |            |                                         | נ    |                                                                        |
| נזק עקיף מתכנון לקוי ועבודה לקויה חומרים לקויים |              |                      |             |            |                                         | נ    | 318 - מבוטח נוסף מבקש האישור                                           |
| שכר אדריכלים, מתכננים, מומחים, יועצים           |              |                      |             |            |                                         | נ    | 324 - מוטב לתגמולי הביטוח מבקש אישור                                   |
| נזק ישיר מתכנון לקוי ועבודה לקויה חומרים לקויים |              |                      |             |            |                                         | נ    | 328 - ראשוניות                                                         |
| דרישות רשויות                                   |              |                      |             |            |                                         | נ    |                                                                        |

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ש |            |  |  |     |  | ציוד ומתקנים                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|--|--|-----|--|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ש |            |  |  |     |  | הוצאות<br>דחופות,<br>הוצאות<br>מיוחדות |
| 302 – אחריות צולבת<br>307 – קבלני משנה<br>309 – ויתור על תחלוף<br>לטובת מבקש האישור<br>312 – כיסוי בגין נזק שנגרם<br>משימוש בצמ"ח<br>315 – כיסוי לתביעות מל"ל<br>317 – מבוטח נוסף, קבלנים<br>וקבלני משנה וכל מי<br>שהמבוטח התחייב בכתב<br>לבטחו.<br>318 – מבוטח נוסף מבקש<br>האישור<br>328 – ראשוניות<br>329 – רכוש מבקש האישור<br>יחשב כצד ג' | ש | 20,000,000 |  |  | ביט |  | צד ג'                                  |
| 309 – ויתור על תחלוף<br>לטובת מבקש האישור<br>317 – מבוטח נוסף, קבלנים<br>וקבלני משנה וכל מי<br>שהמבוטח התחייב בכתב<br>לבטחו.<br>318 – מבוטח נוסף מבקש<br>האישור<br>328 – ראשוניות                                                                                                                                                              | ש | 20,000,000 |  |  | ביט |  | אחריות<br>מעבידים                      |

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין  
בנספח ג'):

029 – התקנת ושדרוג מערכות וצמודי מבנה

052 – מערכות פוטו-וולטאיות

ביטול/שינוי הפוליסה

שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי  
או הביטול.

חתימת האישור

המבטח:

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של  
מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



**נספח ב' (לאישור קיום הביטוחים)**

| אישור קיום ביטוחים                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | תאריך הנפקת האישור                                                                               |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. |           |                                                                                                  |                                                                                                       |
| ממבקש האישור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | המבוטח    | אופי העסקה                                                                                       | ממעמד מבקש האישור                                                                                     |
| שם: חברה כלכלית רהט (2015) בע"מ ו/או עיריית רהט ו/או גופי סמך של עיריית רהט ו/או תאגידים עירוניים ו/או מוסדות החינוך ו/או גופים קשורים לעיריית רהט ו/או מי שממן את העבודות ו/או את חלקן                                                                                                                                        | שם        | ביצוע עבודות תכנון, אספקה הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT | <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים<br><input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים |
| ת.ז./ח.פ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ת.ז./ח.פ. |                                                                                                  |                                                                                                       |
| מען                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | מען       |                                                                                                  |                                                                                                       |

| סוג הביטוח                             | מספר הפוליסה | נוסח ומתדירות הפוליסה | תאריך תחילה | תאריך סיום | גבול האחריות/ סכום ביטוח |      | כיסויים נוספים בתוקף                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|------------|--------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |              |                       |             |            | סכום                     | מטבע |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח |              |                       |             |            |                          |      | יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'                                                                                                                                                                                                                                  |
| אחריות המוצר                           |              | ביט                   |             |            | 6,000,000                | ₪    | 302 – אחריות צולבת<br>309 – ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור<br>321 – מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור<br>328 – ראשוניות<br>332 – תקופת גילוי 12 חודש                                                                                            |
| אחריות מקצועית                         |              |                       |             |            | 6,000,000                | ₪    | 301 – אובדן מסמכים<br>302 – אחריות צולבת<br>309 – ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור<br>321 – מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור<br>325 – מרמה ואי יושר עובדים<br>327 – עיכוב/שיהוי עקב מקרה הביטוח<br>328 – ראשוניות<br>332 – תקופת הגילוי 6 חודשים |

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

**פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג'):**

029 - התקנת ושדרוג מערכות וצמודי מבנה

052 - מערכות פוטו-וולטאיות

**ביטול/שינוי הפוליסה**

שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

**חתימת האישור**

**המבטח:**

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

**טופס 9 א'**

**אישור קיום ביטוחים לתקופת התחזוקה והתפעול**

אישורי ביטוח בהסכם בין החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ לבין \_\_\_\_\_

| אישור קיום ביטוחים                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | תאריך הנפקת האישור _____                                          |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. |          |                                                                   |                                                                                                       |
| ממבקש האישור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | המבוטח   | אופי העסקה                                                        | ממעמד מבקש האישור                                                                                     |
| שם : חברה כלכלית רהט<br>(2015) בע"מ ו/או עיריית<br>רהט ו/או גופי סמך של<br>עיריית רהט ו/או תאגידים<br>עירוניים ו/או מוסדות<br>החינוך ו/או גופים קשורים<br>לעיריית רהט ו/או מי שממן<br>את העבודות ו/או את חלקן<br><br>ת.ז.ח.פ.                                                                                                  | שם       | עבודות תחזוקה של<br>מתקנים סולאריים לייצור<br>חשמל בטכנולוגיה PVT | <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים<br><input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ת.ז.ח.פ. |                                                                   |                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | מען      |                                                                   |                                                                                                       |

| סוג הביטוח                             | מספר הפוליסה | נוסח ומהדורת הפוליסה | תחילה תאריך | סיום תאריך | גבול האחריות/ סכום ביטוח |      | כיסויים נוספים בתוקף                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|--------------|----------------------|-------------|------------|--------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |              |                      |             |            | סכום                     | מטבע |                                                                                                                                                                                                                                    |
| חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח |              |                      |             |            |                          |      | יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'                                                                                                                                                                                                  |
| צד שלישי                               |              | ביט                  |             |            | 6,000,000                | ₪    | 302 – אחריות צולבת.<br><br>309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור.<br><br>315 – כיסוי לתביעות מל"ל.<br>321 – מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור.<br><br>328 – ראשוניות.<br><br>329 – רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג' |
| אחריות מעבידים                         |              | ביט                  |             |            | 20,000,000               | ₪    | 309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור.<br><br>319 – מבוטח נוסף היה וייחשב כמעבידים של מי מעובדי המבוטח.<br><br>328 – ראשוניות.                                                                                                    |
| אחריות המוצר                           |              | ביט                  |             |            | 6,000,000                | ₪    | 302 – אחריות צולבת<br>309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור<br>321 – מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור<br>328 – ראשוניות<br>332 – תקופת גילוי 12 חודש                                                            |

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |           |  |  |  |  |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|--|--|--|--|----------------|
| 301 – אובדן מסמכים<br>302 – אחריות צולבת<br>309 – ויתור על תחלוף<br>לטובת מבקש האישור<br>321 – מבוטח נוסף בגין<br>מעשי או מחדלי המבוטח –<br>מבקש האישור<br>325 – מרמה ואי יושר<br>עובדים<br>327 – עיכוב/שיהוי עקב<br>מקרה הביטוח<br>328 – ראשוניות<br>332 – תקופת הגילוי 6<br>חודשים | נח | 6,000,000 |  |  |  |  | אחריות מקצועית |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|--|--|--|--|----------------|

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג'): |
| 029 - התקנת ושדרוג מערכות וצמודי מבנה<br>052 - מערכות פוטו-וולטאיות<br>088 - שירותי תחזוקה ותפעול                           |

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ביטול/שינוי הפוליסה                                                                                                             |
| שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול. |

|              |
|--------------|
| חתימת האישור |
| המבטח:       |

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## טופס מס' 10

### כתב ערבות

לכבוד:

החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ

שם הבנק: \_\_\_\_\_  
סניף הבנק: \_\_\_\_\_  
מס' טלפון של הסניף: \_\_\_\_\_  
מס' הפקס של הסניף: \_\_\_\_\_

### הנדון: ערבות בנקאית מספר

1. לפי בקשת \_\_\_\_\_ [הספק] מס' זיהוי \_\_\_\_\_ מרחוב \_\_\_\_\_ [כתובת מלאה כולל מיקוד] (להלן: "הנערב") אנו ערבים בזה כלפיכם באופן בלתי חוזר לסילוק כל סכום עד לסך של **100,000** ₪ (במילים: מאה אלף ₪) (להלן: "סכום הערבות") שתדרשו מאת הנערב בקשר למכרז מס' **09/2021** או להסכם שנכרת מכוחו.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן, כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "המדד") בתנאי הצמדה שלהלן: "המדד היסודי" לעניין ערבות זו יהא מדד חודש \_\_\_\_\_ שהתפרסם בתאריך \_\_\_\_\_ בשיעור \_\_\_\_\_ נקודות.
3. "המדד החדש" לעניין ערבות זו יהא המדד האחרון שפורסם קודם לקבלת דרישתכם עפ"י ערבות זו. הפרשי הצמדה לעניין ערבות זו יחשב כדלקמן: אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי יהיו הפרשי הצמדה בסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום החילוט מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות ללא כל הפרשי הצמדה.
4. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר מחמישה (5) ימים ממועד קבלת דרישתכם בפקסימיליה או בכתובתנו המפורטת לעיל, אנו נשלם לכם את כל הסכום הנקוב בדרישה, ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לנערב בקשר לחיוב כלפיכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת הנערב.
5. מובהר בזאת, כי דרישתכם לתשלום מכוח כתב ערבות זה יכול שתהיה לשיעורין, וכי התשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור, ובלבד ששך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.
6. התשלום כאמור בסעיף 4 לעיל, יעשה על ידנו על דרך של העברה בנקאית לחשבונכם על פי הפרטים שיימסרו על ידכם בדרישתכם או באמצעות המחאה עשויה על ידנו לפקודתכם על פי שיקול דעתכם הבלעדי.
7. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום \_\_\_\_\_ (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת, אלא אם הוארכה על ידכם. כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל אצלנו בכתב ולא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
8. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

בנק \_\_\_\_\_ בע"מ

טופס זה חייב בחתימה + חותמת אישית של ה"ח \_\_\_\_\_ וחותמת הסניף.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## טופס מס' 11

### טופס פרטי חשבון בנק

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד  
 החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ

ג.א.נ,

### הנדון: פרטי חשבון בנק

שם החברה / שותפות / עסק :  
 כתובת למשלוח הודעה על ביצוע תשלום :  
 מספר עוסק מורשה :  
 פרטי הבנק להעברת תשלומים :  
 הננו מתחייבים בזה, שבמידה שיופקדו בטעות כספים בחשבונו באמצעות ההעברה הבנקאית, נחזירם לגזברות לחברה הכלכלית ללא שהות.

("הספק")  
 רח' \_\_\_\_\_ מס' \_\_\_\_\_ עיר \_\_\_\_\_  
 מיקוד \_\_\_\_\_ טלפון \_\_\_\_\_ פקס \_\_\_\_\_  
 שם הבנק \_\_\_\_\_ מס' סניף \_\_\_\_\_  
 כתובת הבנק \_\_\_\_\_ מס' חשבון \_\_\_\_\_

חתימה + חותמת

שם

### אישור עו"ד / רו"ח

אני עו"ד / רו"ח \_\_\_\_\_ מ.ר. \_\_\_\_\_ מרח' \_\_\_\_\_ מאשר/ת, כי החתימה לעיל היא חתימת מורשי החתימה מטעם ("הקבלן"), וחתימתם מחייבת את הקבלן.

תאריך

חתימה + חותמת

### אישור הבנק

הננו מאשרים את הפרטים לעיל כפרטי חשבון הבנק של הלקוח הנ"ל.

חותמת הבנק

חתימת הבנק

תאריך

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## טופס מס' 12

### תצהיר התחייבות בדבר לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

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

1. הנני נותן תצהיר זה מטעם \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע"), במסגרת מכרז מס' 09/2021 (להלן: "המכרז") תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

2. אני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע, ומוסמך לתת תצהירי זה מטעמו.

3. הריני להצהיר כי המציע מקיים את כל החובות המוטלות עליו בעניין שמירת זכויות עובדים, על-פי חוקי העבודה, צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים החלים על המציע כמעסיק. לעניין תצהירי זה, "חוקי העבודה", הם כל אחד מן החוקים המפורטים להלן, וכן, תקנות שהותקנו מכוח חוקים אלה:

- 3.1 פקודת תאונות ומחלות משלוח יד (הודעה), 1945
- 3.2 פקודת הבטיחות בעבודה, 1946
- 3.3 חוק החיילים המשוחררים (החזרה לעבודה), תשי"ט-1949
- 3.4 חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א-1951
- 3.5 חוק חופשה שנתית, תשי"א-1951
- 3.6 חוק החניכות, תשי"ג-1953
- 3.7 חוק עבודת הנוער, תשי"ג-1953
- 3.8 חוק עבודת נשים, תשי"ד-1954
- 3.9 חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954
- 3.10 חוק הגנת השכר, תשי"ח-1958
- 3.11 חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959
- 3.12 חוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז-1967
- 3.13 חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה-1995
- 3.14 חוק הסכמים קיבוציים, תשי"ז-1957
- 3.15 חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987
- 3.16 חוק שוויון ההזדמנויות בעבודה, תשמ"ח-1988
- 3.17 חוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין), תשנ"א-1991
- 3.18 חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם, תשנ"ו-1996
- 3.19 פרק ד' לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח-1998
- 3.20 סעיף 8 לחוק למניעת הטרדה מינית, תשנ"ח-1998
- 3.21 חוק הסכמים קיבוציים, תשי"ז-1957
- 3.22 חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות, תשס"א-2001
- 3.23 סעיף 29 לחוק מידע גנטי, תשס"א-2000
- 3.24 חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), תשס"ב-2002
- 3.25 חוק הגנה על עובדים בשעת חירום, תשס"ו-2006
- 3.26 סעיף 5א לחוק הגנה על עובדים (חשיפת עבירות ופגיעה בטוהר המידות או במינהל התקין), תשנ"ז-1997

4. הריני להצהיר כי המציע, וכן, כל בעל זיקה אליו (כהגדרת מונח זה בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "בעל זיקה")) לא הורשעו ביותר משתי עבירות ב-3 השנים האחרונות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז זה, בעבירה שעניינה הפרת חוקי העבודה.

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





5. כמו כן, הריני להצהיר כי לא הוטלו על המציע או על בעל זיקה אליו עיצומים כספיים בשל יותר משש הפרות של חוקי העבודה במהלך שלוש השנים האחרונות שלפני המועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

לעניין זה יראו מספר הפרות שבגינן הוטל עיצום כספי כהפרה אחת, אם ניתן אישור ממינהל ההסדרה והאכיפה במשרד התמ"ת כי ההפרות בוצעו כלפי עובד אחד בתקופה אחת שעל בסיסה משתלם לו שכר.

6. הריני לאשר כי ככל שהצעתו של המציע תיבחר במסגרת המכרז לביצוע העבודות הכלולות בו, הריני להתחייב (גם בשם המציע), כי המציע ו/או מי מטעמו יקיימו בכל תקופת החוזה שיחתם מכוח המכרז, לגבי העובדים שיועסקו על ידו לצורך ביצוע העבודות לפי החוזה כאמור, את דרישות החוק המפורטות בכל אחד מחוקי העבודה (כהגדרתם לעיל), וכן, בכל חוקי העבודה העתידיים שיהיו בתוקף (לרבות, תיקון לחוקי עבודה קיימים), וכן, בכל הוראות ההסכמים הקיבוציים החלים על המציע כמעסיק ובכל ההסכמים העתידיים, ככל שיחתמו, ו/או יתוקנו לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה.

הובהר לי היטב כי הפרת ההתחייבויות של המציע כמפורט בתצהירי זה, תהווה הפרה של החוזה שייכרת בין המציע לבין החברה הכלכלית, והחברה תהיה רשאית לבטל הסכם זה.

7. זה שמי וזו חתימתי, ותוכן תצהירי אמת.

#### אימות חתימה

הנני מאשר כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני \_\_\_\_\_ עו"ד, מר/גב' \_\_\_\_\_ נושא/ת ת.ז. מס' \_\_\_\_\_, ולאחר שהסברתי לו/ה את משמעות חתימתו/ה על התצהיר לעיל, והזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתמ/ה עליה בפני.

\_\_\_\_\_  
עו"ד,

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## טופס מס' 13

### התחייבות לשמירה על בטיחות וגהות בעבודה

1. הקבלן יקיים את החוזה שנעשה איתו בקפדנות, במיומנות ובדקדקנות.
2. הקבלן נותן הסכמתו לשאת במלוא האחריות בנוגע לבטיחות עובדיו, עובדי החברה והציבור כיוצא פועל של עבודתו וינקוט בכל אמצעי הזהירות בביצוע עבודתו.
3. הקבלן מתחייב לבצע עבודתו בהתאם לכל החוקים והתקנות מכוחם, התקפים או שיהיו תקפים.
4. הקבלן מתחייב לשמור על הוראות כל דין והוראות הבטיחות של החברה או של כל גוף אחר החלות היום ואשר יחולו בעתיד ולפעול בהתאם להוראות החוק החלות על בטיחות עובדיו.
5. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך שמירה קפדנית על כל כללי הבטיחות ולהימנע מכל מעשה או מחדל, העלולים להיות סכנה לאדם ו/או לרכוש.
6. הקבלן יהיה אחראי לכך, שכל עבודה, לרבות עבודה כזו המבוצעת על ידי קבלני משנה, תתבצע באופן בטיחותי, בהתאם להוראות הדין, ותחת פיקוחו הישיר של הקבלן, אשר מינה כמפורט לעיל.
7. הקבלן יעסיק על חשבונו לצורך ביצוע העבודות ע"פ חוזה זה, עובדים להם הכישורים המתאימים לביצוע העבודות. הקבלן ידריך את העובדים מטעמו וזאת על חשבונו בכל הקשור לעבודה בטיחותית.
8. הקבלן מתחייב לספק ציוד מגן אישי תקין ומתאים לעובדיו, ו/או למועסקיו ו/או למי מטעמו, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז - 1997, ויפקח שהם משתמשים בו בהתאם לייעודם ובכלל זה: ביגוד והנעלה, כובעים כפפות ועוד.
9. עובדי הקבלן יהיו כשירים לעבודה מבחינה רפואית.
10. הקבלן יספק ככל שנדרש ציוד מגן אישי תקין ומתאים לעובדיו או מי מטעמו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז.
11. הנני מאשר כי קראתי תוכן מסמך זה, ואני מתחייב לפעול על פיו.

שם הקבלן (המציע) : \_\_\_\_\_ תאריך : \_\_\_\_\_ חתימת הקבלן (מציע) : \_\_\_\_\_

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## טופס מס' 14

### הצהרה בדבר העדר רישום פלילי (תמולא על ידי נושא משרה אצל המציע, כאשר המציע הינו תאגיד):

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כדין כי עליי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן, אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. אני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ בחברת \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") (ימולא כאשר המציע הינו תאגיד)

2. תצהיר זה ניתן במסגרת הגשת הצעתו של המציע למכרז פומבי מס' 09/2021 שעניינו תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT (להלן: "המכרז").

3. הריני להצהיר כי בעלי המניות של המציע הם התאגידים או האנשים הבאים (יש להשלים את הסעיף ביחס לכל אחד מבעלי המניות):

3.1 שם (חברה/מר/גב'): \_\_\_\_\_ ת.ז. ח.פ. \_\_\_\_\_

3.2 שם (חברה/מר/גב'): \_\_\_\_\_ ת.ז. ח.פ. \_\_\_\_\_

4. הריני להצהיר כי נושא המשרה אצל המציע הם האנשים הבאים (יש להשלים את הסעיף ביחס לכל אחד מנושאי המשרה. "נושא משרה": חברי דירקטוריון, מנכ"ל, משנה למנכ"ל, סמנכ"ל, מנהל כספים, מנהלי תפעול, מנהל כוח אדם או משאבי אנוש וכיו"ב):

4.1 מר/גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ תפקידו/ה: \_\_\_\_\_

4.2 מר/גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ תפקידו/ה: \_\_\_\_\_

5. הנני מצהיר כי המציע לא הורשע במהלך 7 (שבע) השנים שקדמו להגשת ההצעה למכרז הורשעתי בעבירה פלילית שיש עמה קלון (כהגדרתה במסמכי המכרז).

ככל שהמציע הורשע בעבירה שיש עמה קלון, נא לציין את הפרטים הבאים (ביחס לכל עבירה):

5.1 פרטי תיק בית המשפט (ערכאה, מספר תיק): \_\_\_\_\_

5.2 מהות העבירה ותיאור סעיפי העבירה: \_\_\_\_\_

5.3 מועד מתן גזר דין: \_\_\_\_\_

5.4 גזר הדין: \_\_\_\_\_

6. הנני מצהיר כי אנוכי לא הורשעתי במהלך 7 (שבע) השנים שקדמו להגשת ההצעה למכרז בעבירה פלילית שיש עמה קלון (כהגדרתה במסמכי המכרז).

ככל שהמצהיר הורשע בעבירה שיש עמה קלון, נא לציין את הפרטים הבאים (ביחס לכל עבירה):

7.1 פרטי תיק בית המשפט (ערכאה, מספר תיק): \_\_\_\_\_

7.2 מהות העבירה ותיאור סעיפי העבירה: \_\_\_\_\_

7.3 מועד מתן גזר דין: \_\_\_\_\_

7.4 גזר הדין: \_\_\_\_\_

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



7. הנני מצהיר, לאחר בדיקה וחקירה שביצעתי מול בעלי המניות של המציע (שפורטו בסעיף 3 לעיל) ומול נושאי המשרה של המציע (שפורטו בסעיף 4 לעיל), אף אחד מבעלי המניות ו/או נושאי המשרה אצל המציע לא הורשע במהלך 7 (שבע) השנים שקדמו להגשת ההצעה למכרז בעבירה פלילית שיש עמה קלון (כהגדרתה במסמכי המכרז).

ככל שאחד מבעלי המניות ו/או מנושאי המשרה הורשע בעבירה שיש עמה קלון, נא לציין את הפרטים הבאים (ביחס לכל עבירה, וביחס לכל אדם בנפרד):

- 7.1 שם בעל המניות/נושא המשרה: \_\_\_\_\_.
- 7.2 פרטי תיק בית המשפט (ערכאה, מספר תיק): \_\_\_\_\_.
- 7.3 מהות העבירה ותיאור סעיפי העבירה: \_\_\_\_\_.
- 7.4 מועד מתן גזר דין: \_\_\_\_\_.
- 7.5 גזר הדין: \_\_\_\_\_.

8. הנני מאשר כי לאחר בדיקה שביצעתי, לא תלוי ועומד נגד המציע ו/או מי מבעלי המניות של המציע ו/או כנגד מי מבין נושאי המשרה של המציע, כתב אישום בגין עבירה שיש עמה קלון (כהגדרתה במכרז).

ככל שכנגד המציע ו/או כנגד המצהיר ו/או כנגד אחד מבעלי המניות של המציע ו/או כנגד אחד מנושאי המשרה הורשע כתב אישום בעבירה שיש עמה קלון, נא לציין את הפרטים הבאים (ביחס לכל עבירה, וביחס לכל אדם בנפרד):

- 1.1 שם בעל המניות/נושא המשרה: \_\_\_\_\_.
- 1.2 פרטי תיק בית המשפט (ערכאה, מספר תיק): \_\_\_\_\_.
- 1.3 מהות העבירה ותיאור סעיפי העבירה: \_\_\_\_\_.
- 1.4 השלב בו מצוי ההליך הפלילי: \_\_\_\_\_.

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

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר

#### אישור:

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד, מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני מר/גב' \_\_\_\_\_ המוכר/ת לי אישית (זיהיתו/ת על פי ת.ז. מס') \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת כי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות ההצהרה הנ"ל וחתם/ה עליה בפניי.

\_\_\_\_\_  
עו"ד,

\_\_\_\_\_  
חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



### נספח לתצהיר בדבר היעדר הרשעה פלילית

(יש להחתים בנפרד את כל בעלי המניות ואת כל נושאי המשרה על נספח זה)

אני, הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז./ח.פ. \_\_\_\_\_, נותן בזה ייפוי כח והרשאה לחברה הכלכלית ו/או ליועץ המשפטי של החברה הכלכלית (עו"ד דן שוץ), לעיין ולקבל מידע אודותיי שמצוי במרשם הפלילי המתנהל על ידי המטה הארצי של משטרת ישראל, ירושלים.

למען הסר ספק, ייפוי כח והרשאה זו ניתנים על פי סעיף 12 לחוק המרשם הפלילי ותקנות השבים, התשמ"א-1981, והתקנות שהוצאו מכח חוק זה.

\_\_\_\_\_ חתימה

\_\_\_\_\_ תאריך:

\_\_\_\_\_ חותמת התאגיד

**יש להחתים מורשי חתימה של התאגיד על יפוי הכח וההרשאה המצ"ב לעיל, ולהגישם יחד עם ההצעה למכרז.**

\_\_\_\_\_ חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## טופס מס' 15

### הצהרה בדבר ניגוד עניינים או קרבת משפחה

[יש להחתים על ההצהרה כל אחד מבעלי המניות, הדירקטורים ויתר נושאי המשרה של המציע]

אני הח"מ, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_, שכתובתי היא \_\_\_\_\_, מצהיר/ה ומאשר/ת בזאת כדלקמן:

1. הצהרה זו ניתנת במסגרת הגשת הצעתו של המציע \_\_\_\_\_ ח.פ.ת.ז. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") למכרז מס' 09/2021 שעניינו תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT (להלן: "המכרז").

2. ידוע לי כי מבלי לגרוע מכל הוראות דין בנוגע לניגוד עניינים, אזי אי נכונות האמור בהצהרה זו, תהווה הפרה יסודית של תנאי המכרז ולהביא לפסילת ההצעה, וככל שהמציע יזכה במכרז, אי נכונות האמור בהצהרה זו, יהווה הפרה יסודית של החוזה שייכרת עם המציע ולביטול החוזה על-ידי שייכרת עם המציע, מבלי שתהיה למציע כל זכות תביעה כלפי עיריית רהט ו/או מי מטעמה.

### 3. הצהרה בעניין ניגוד עניינים ו/או קרבת משפחה לעובד עיריית רהט או עובד תאגיד עירוני

3.1. הריני לאשר כי הובאו לידיעתי הוראות סעיף 174(א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], אשר קובע כדלקמן:

174. (א) פקיד או עובד של עיריה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העיריה ובשום עבודה המבוצעת למענה.

עובדי  
העיריה

3.2. הריני להצהיר כי [נא לסמן ולהשלים את הסעיף הרלבנטי]:

3.2.1. אנוכי ובן/בת זוגי איננו עובדים בעיריית רהט או בתאגיד עירוני השייך לעיריית רהט.

או:

3.3. הריני להצהיר כי [נא לסמן ולהשלים את הסעיף הרלבנטי]:

3.3.1. למיטב ידיעתי, אין לי קרבת משפחה לאדם שהוא עובד עיריית רהט או הועדה המקומית לתכנון ובנייה רהט.

לעניין הצהרה זו: "קרוב" – בן זוג, הורה, הורה של הורה (סב או סבתא), בן או בת, אח או אחות, הורה של בן הזוג (חם או חמה), דוד, דודה, אחין, אחיינית, בן זוג של אח או אחות (גיס/ה), אח או אחות של בן הזוג (גיס/ה), בן דוד/ה, בת דוד/ה;

3.4. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, הריני לאשר כי למיטב ידיעתי החוזה שייכרת בין המציע (אם יזכה במכרז) לבין עיריית רהט, לא יוצר ניגוד עניינים כלשהו ביני ו/או בין המציע לבין עובד עיריית רהט ולא ידוע לי כי עובד עיריית רהט נגוע או מעוניין בחוזה, בין במישרין ובין בעקיפין.

### 4. הצהרה בדבר קרבת משפחה לנבחרי ציבור

4.1. הריני לאשר כי הובאו לידיעתי הוראות סעיף 122א(א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], אשר קובע כדלקמן:

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



122א. (א) חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד מהאמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העיריה; לענין זה, "קרוב" – בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות

4.2. הריני להצהיר כי [נא לסמן ולהשלים את הסעיף הרלבנטי]:

4.2.1. למיטב ידיעתי, אין לי קרבת משפחה לאדם שהוא נבחר ציבור במועצת עיריית רהט.

או

4.2.2. יש לי קרבת משפחה לאדם שהוא נבחר ציבור, כל זאת כדלקמן:

---

---

---

לעניין ההצהרה בסעיף זה:

"קרוב" – בן זוג, הורה, הורה של הורה (סב או סבתא), בן או בת, אח או אחות, הורה של בן הזוג (חס או חמה), דוד, דודה, אחיין, אחיינית, בן זוג של אח או אחות (גיס/ה), אח או אחות של בן הזוג (גיס/ה), בן דוד/ה, בת דוד/ה;

4.3. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, הריני לאשר כי החוזה שייכרת בין המציע (אם יזכה בין המכרז) לבין עיריית רהט, לא יוצר ניגוד עניינים כלשהו בין המציע ו/או ביני לבין נבחר ציבור בעיריית רהט ולא ידוע לי כי לנבחר ציבור ברהט יש נגיעה כלשהי לחוזה, בין במישרין ובין בעקיפין.

5. הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים

5.1. הריני לאשר כי במהלך שלוש השנים שקדמו לחתימתי על הצהרה זו, לא כיהנתי כראש עיריית רהט ו/או כחבר במועצת עיריית רהט ו/או כנושא משרה באחד מן התאגידים העירוניים של עיריית רהט.

לעניין סעיף זה:

"נושא משרה": יו"ר דירקטוריון (או גוף מנהל של תאגיד בעל שם אחר), דירקטור (או חבר בגוף המנהל של התאגיד), מנכ"ל, משנה למנכ"ל, סמנכ"ל, מנהל כספים או אחד מסגניו, מנהל תפעול או אחד מסגניו, מנהל כוח אדם, מבקר (פנימי או חיצוני), ראש ועדת ביקורת;

"תאגיד עירוני": נכון למועד חתימת חוזה זה, אחד מאלה: הועדה המקומית לתכנון ובנייה רהט, תאגיד המים והביוב "מי רהט"; "עידן הנגב" (החברה המנהלת את אזור התעשייה עידן הנגב), אשכול הנגב המערבי (בפיתוח), חברה כלכלית לרהט (בפיתוח), עמותת המתנ"ס ברהט.

5.2. הריני לאשר כי במהלך שלוש השנים שקדמו לחתימתי על הצהרה זו, לא כיהנתי כראש עיריית רהט ו/או כחבר במועצת עיריית רהט ו/או כנושא משרה באחד מן התאגידים העירוניים של עיריית רהט, וכי במהלך חמש השנים שקדמו לחתימתי על הצהרה זו לא הייתי מועמד לאחד התפקידים שפורטו לעיל.

לעניין סעיף זה:

"נושא משרה": יו"ר דירקטוריון (או גוף מנהל של תאגיד בעל שם אחר), דירקטור (או חבר בגוף המנהל של התאגיד), מנכ"ל, משנה למנכ"ל, סמנכ"ל, מנהל כספים או אחד מסגניו, מנהל תפעול או אחד מסגניו, מנהל כוח אדם, מבקר (פנימי או חיצוני), ראש ועדת ביקורת;

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





**"תאגיד עירוני"**: נכון למועד חתימת חוזה זה, אחד מאלה: תאגיד המים והביוב "מי רהט"; "עידן הנגב" (החברה המנהלת את אזור התעשייה עידן הנגב), אשכול הנגב המערבי (בפיתוח), חברה כלכלית לרהט (בפיתוח), עמותת המתנ"ס ברהט.

ככל שבמהלך שלוש השנים האחרונות, נושא המשרה מטעם המציע כיהן באחד התפקידים המפורטים לעיל, ו/או במהלך חמש השנים האחרונות היה מועמד לאחד התפקידים הללו – נא לפרט את הדברים (התפקיד בו כיהן היועץ או היה מועמד לו, הגוף שבו היה כיהן היועץ או היה מועמד לו, התקופות הנוגעות בדבר):

.....  
.....  
.....

5.3. הריני לאשר כי במהלך שלוש השנים שקדמו לחתימתי על הצהרה זו, לא כיהנתי כנושא משרה או כבעל תפקיד מקצועי אצל ספק אשר סיפק לעיריית רהט שירותים כלשהם (עבודות קבלניות, עבודות אחזקה, שירותים בתחום הרווחה, שירותים בתחום החינוך, ייעוץ פיננסי, בין כספק יחיד עצמאי (עוסק), חברה, עמותה (לרבות, חברה לתועלת הציבור):

לעניין סעיף זה:

**"נושא משרה"**: כהגדרתו לעיל;

**"בעל תפקיד"**: בעל תפקיד בכיר אצל הספק, בין שהועסק כשכיר ובין כספק עצמאי החיצוני לספק, לרבות יועץ חיצוני בתחומי תפעול, פיננסיים, תקציב או כוח אדם;

ככל שבמהלך שלוש השנים האחרונות, נושא המשרה כיהן באחד התפקידים המפורטים לעיל – נא לפרט את הדברים (שם הספק, התפקיד בו שימש, התקופה בה כיהן):

.....  
.....

5.4. הריני לאשר כי במהלך שלוש השנים שקדמו לחתימתי על הצהרה זו, לא כיהנתי כנושא משרה אצל רשות מקומית המצויה במחוז הדרום או תאגיד עירוני של רשות מקומית המצויה במחוז הדרום ו/או של מוסד תכנוני במחוז הדרום ו/או לא הייתי בעל תפקיד לאחד הגורמים הנ"ל:

לעניין סעיף זה:

**"רשות מקומית"**: עירייה, מועצה מקומית, מועצה אזורית;

**"מוסד תכנוני"**: רשות רישוי, ועדה מקומית או ועדת משנה שלה, ועדה מחוזית או ועדת משנה שלה;

**"נושא משרה"**: כהגדרתו לעיל;

**"בעל תפקיד"**: כהגדרתו לעיל;

**"תאגיד עירוני"**: כל תאגיד (חברה, עמותה, חברה לתועלת הציבור), אשר לרשות מקומית יש בו מניות בשיעור העולה על 20%, הזכות למנות דירקטורים או מנהלים ו/או זכות לקבלת רווחים, יהיה תחום העיסוק של התאגיד אשר יהיה;

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



ככל שבמהלך שלוש השנים האחרונות, נושר המשרה מטעם המציע כיהן באחד התפקידים המפורטים לעיל – נא לפרט את הדברים (שם החברה המקומית ו/או שם התאגיד העירוני, התפקיד שבו כיהן נושא המשרה, התקופה בה כיהן):

---



---



---

5.5. הריני לאשר כי במהלך שלוש השנים שקדמו לחתימתי על הצהרה זו, לא סיפקתי שירותים אישיים לנבחר ציבור בעיריית רהט ו/או לעובד בכיר בעיריית רהט או עובד בכיר בועדה המקומית לתכנון ובנייה רהט ו/או למנהל בתאגיד עירוני, לרבות, עבור תאגיד הקשור לנבחר ציבור או עובד בכיר בעיריית רהט או מנהל בתאגיד עירוני. לעניין סעיף זה:

**"נבחר ציבור"**: כל אדם שהיה מועמד או כיהן כחבר מועצת עיריית רהט במהלך שלוש השנים שקדמו לחתימה על חוזה זה, לרבות, נבחר ציבור אשר כהונתם הופסקה מכל סיבה שהיא (בחירות, התפטרות, פטירה), ואינם מכהנים יותר במועצת עיריית רהט;

**"עובד בכיר בעירייה"**: מנכ"ל החברה, סגן המנכ"ל, מזכיר החברה, מהנדס החברה, סגן מהנדס החברה, גזבר החברה, סגן גזברות החברה, מבקר עיריית רהט, יועץ משפטי לעיריית רהט, וטרינר החברה, מנהל אגף בעירייה; מנהל כוח האדם, מנהל התשלומים, חברי ועד העובדים;

**"עובד בכיר בועדה"**: כל אחד מן המנויים לעיל בהגדרת עובד בכיר בעירייה, אשר מתוקף תפקידו הוא משמש גם כבעל תפקיד בועדה המקומית, וכן, מנהל הועדה המקומית, תובע עירוני העוסק בתחום התכנון ובנייה (לרבות, תובע חיצוני שאינו עובד של החברה או של הועדה), מנהל יחידת הפיקוח על הבנייה;

**"תאגיד עירוני"**: כהגדרתו בסעיף 4.2 לעיל;

**"מנהל בתאגיד עירוני"**: מנכ"ל, סמנכ"ל, מנהל כספים, מנהל תפעול, מנהל כוח אדם או מבקר בתאגיד;

ככל שבמהלך שלוש השנים האחרונות, נושא המשרה סיפק שירותים לאחד הגורמים המפורטים לעיל – נא לפרט את הדברים (שם נבחר הציבור או העובד שסופקו לו השירותים, הגורם שסיפק את השירותים, מהות השירותים שסופקו, תקופת מתן השירותים):

---



---



---

6. הריני לאשר כי הובהר לי היטב כי החברה הכלכלית רהט שומרת את הזכות לבטל את השתתפות המציע במכרז ו/או החוזה שנכרת מכוחו בין המציע לחברה הכלכלית ו/או כל התקשרות אחרת שנעשתה במסגרת החוזה אם יתברר כי הצהרותיי לעיל אינן נכונות או אינן מדויקות או שקיימת מניעה המונעת את התקשרות החברה בחוזה בשל ניגוד עניינים ו/או קרבת משפחה, **לרבות בגין מצבים שבהם יוצר ניגוד עניינים או קרבת משפחה במהלך תקופת קיומו של חוזה זה**, ואני מוותר בזאת מראש על טענה ו/או דרישה ו/או זכות ו/או תביעה כנגד החברה הכלכלית רהט ו/או מטעמן, בגין ביטול ההתקשרות בנסיבות אלה.

7. הריני לאשר כי האמור בהצהרה זו מובן לי היטב וכך גם המשמעות הנובעת מהצהרתי זו, והריני לאשר כי כל אשר הוצהר לעיל הנו נכון.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



8. אני מתחייב כי במקרה בו יחולו שינויים בתוכן הצהרתי דלעיל, אשר עשויות להעמיד אותי/ את המציע במצב של ניגוד עניינים, אעביר את המידע למחלקה המשפטית של החברה ואפעל בהתאם להנחיותיה.

\_\_\_\_\_  
חתימה

### אישור

אני, ..... עו"ד, מאשר כי ביום ..... הופיע בפני מר/גב' ..... המוכר לי אישית /נושא ת.ז. .... ולאחר שהזהרתני כי עליו/ה לומר את כל האמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה לעיל וחתם/ה עליה בפני.

\_\_\_\_\_  
עו"ד,

\_\_\_\_\_  
חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



**טופס מס' 16**

**הצהרת הזוכה טרם חתימה על ההסכם עם החברה הכלכלית**

(מכרז מס' 09/2021)

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ו \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ המשמש/ים  
כמנהליה וכמורשי החתימה מטעמה של \_\_\_\_\_ בע"מ ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "הזוכה"), מצהירים  
ומאשרים בזאת כדלקמן:

1. הריני/ו לאשר כי הוגשה על-ידי הזוכה הצעה למכרז מס' 09/2021 (להלן: "ההצעה" ו"המכרז") וכי בהתאם להודעת החברה מיום \_\_\_\_\_ לפיה ההצעה של הזוכה הומלצה על-ידי ועדת המכרזים של החברה הכלכלית כזוכה לביצוע העבודות נשוא המכרז.
2. הריני/ו להצהיר ולאשר כי ההצעה של הזוכה למכרז הינה בתוקף, כפי שהוגשה על-ידי הזוכה וכי אין בזמן שחלף ממועד הגשתה של ההצעה כדי להוות שינוי כלשהו בהצעת הזוכה למכרז הנ"ל, והיא מחייבת את הזוכה לכל דבר ועניין.
3. הריני/ו להצהיר ולאשר כי לא חל שינוי בכל ההצהרות, המצגים והנתונים שנמסרו על-ידי הזוכה במסגרת ההצעה ו/או במהלך הליך המכרז, והזוכה מתחייב לעמוד בתנאי הצעתו למכרז, שהוגשה למכרז, לכל דבר ועניין וללא הסתייגות.
4. הריני/ו להצהיר ולאשר כי במועד חתימתנו על הצהרה זו שמהווה תנאי לחתימת ההסכם בין החברה לבין הזוכה, הזוכה ו/או מי מבין מנהלי הזוכה ו/או מי מבין נושאי המשרה בו ו/או מי מבין מבעלי המניות שלו, איננו מצוי במצב של ניגוד עניינים כלשהו עם עיריית רהט ו/או עם נבחר ציבור ו/או עם עובד החברה, ואין כל קשר בין הזוכה ו/או בין מי ממנהלי הזוכה ו/או מי מבין נושאי המשרה אצל הזוכה ו/או מי מבעלי המניות שלו, לבין המציעים האחרים שהשתתפו במכרז, בין קשר ישיר ובין קשר עקיף ו/או כל תיאום ביני לבין המשתתפים האחרים ו/או שיתוף פעולה כלשהו.
5. הריני/ו לאשר ולהצהיר כי העבודות נשוא המכרז וההסכם שאמור להיחתם מכוחו, יבוצעו באופן ישיר על-ידי, שלא באמצעות קבלן משנה ו/או באמצעות מנהל עבודה חיצוני שאינו עובד שכיר שלי, אלא בכפוף לאישור העיריה בכתב ומראש. ידוע לי כי כל שינוי בזהות מבצע העבודות ו/או בזהות מנהל העבודה ו/או העברת עבודות לקבלני משנה או ספקי משנה (בין באופן מלא ובין באופן חלקי), יעשו אך ורק בכתב ומראש, אשר תאושר בהתאם להוראות ההסכם והגורמים המוסמכים בהחברה.
6. הריני/ו להצהיר כי הובהרה לי/לנו היטב משמעות הצהרתנו זו, והובהר כי אם יתברר כי האמור בהצהרה זו איננו נכון או איננו מדויק, יהווה הדבר הפרה יסודית של ההסכם והחברה הכלכלית תהיה רשאית לבטל את ההסכם שייחתם עם הזוכה.

ולראיה באתי/נו על החתום ביום \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

הנני מאשר כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני  
\_\_\_\_\_ עו"ד, מר/גב' \_\_\_\_\_  
נושא/ת ת.ז. מס' \_\_\_\_\_  
ולאחר שהסברתי לו/ה את משמעות חתימתו/ה  
על התצהיר לעיל, והזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר  
את האמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים  
הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, אישר/ה את  
נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתמ/ה עליה בפני  
\_\_\_\_\_ עו"ד, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

הנני מאשר כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני  
\_\_\_\_\_ עו"ד, מר/גב' \_\_\_\_\_  
נושא/ת ת.ז. מס' \_\_\_\_\_  
ולאחר שהסברתי לו/ה את משמעות חתימתו/ה  
על התצהיר לעיל, והזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר  
את האמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים  
הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, אישר/ה את  
נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתמ/ה עליה בפני.  
\_\_\_\_\_ עו"ד, \_\_\_\_\_

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## מסמך ב'

### אישור יועמ"ש החברה לחוזה

החוזה הוא חלק ממסמכי מכרז שפורסם. החוזה נבדק על-ידי הח"מ והוא מאושר לחתימה.

דן שוץ, עו"ד

תאריך:

### חוזה תחזוקה ותפעול מערכת סולארית

שנערך ונחתם ברהט ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2021

בין: החברה הכלכלית רהט (2015) בע"מ

שכתובתה לעניין הסכם זה:  
מרכז מסחרי רהט, ת"ד 707  
מיקוד 8535700

על-ידי מורשי החתימה מטעמה:  
מנכ"ל החברה וגזבר העירייה  
(להלן: "החברה")

### מצד אחד

לבין:

ח.פ.ת.ז. \_\_\_\_\_  
שכתובתו היא:  
ברח' \_\_\_\_\_  
על-ידי מורשי החתימה מטעמו:  
ה"ה \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
ו- \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
(להלן: "הקבלן")

### מצד שני

**הואיל:** והמזמין פרסם מכרז מכרז תכנון-ביצוע לביצוע עבודות תכנון, אספקה הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית, ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT בהסדרה תעריפית עבור חברה כלכלית רהט, והקבלן הזוכה הגיש הצעה שזכתה במכרז (להלן – "ההצעה");

**והואיל:** והקבלן הזוכה מצהיר כי הוא בעל ידע, כישורים, יכולת, ניסיון ואמצעים, הוא מסוגל לספק את השירותים כנדרש במכרז ובהסכם זה, ואין כל מניעה מקצועית, חוזית, כלכלית ו/או חוקית המונעת ממנו מלספק את השירותים;

**והואיל:** והקבלן הזוכה זכה במכרז מתחייב לפעול ולבצע את כל העבודות נשואות המכרז, בהתאמה להוראות המכרז, בהתאם להצעתו, על כל נספחיה, צרפותיה והבהרותיה.

**והואיל:** וברצון הצדדים להסדיר את יחסיהם ההדדיים, הכול כמפורט בהסכם זה על נספחיו.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## 1. מבוא וכותרות

המבוא והנספחים להסכם מהווים חלק בלתי נפרד הימנו ויקראו כתנאים מתנאיו.

## 2. נספחים

להסכם זה מצורפים הנספחים הבאים, המהווים חלק בלתי נפרד מהוראות ההסכם:

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| נספח "א" | מפרט (מצורף כנספח ג' למסמכי המכרז) |
| נספח "ב" | תשריט                              |
| נספח "ג" | לוח זמנים ;                        |
| נספח "ד" | הצהרת הבטיחות                      |
| נספח "ה" | נוסח ערבות ביצוע ;                 |
| נספח "ו" | נוסח ערבות בדק                     |
| נספח "ז" | נספח אישור קיום ביטוחים ;          |

## 3. פרשנות

- 3.1. כותרות ההסכם נרשמו לנוחיות הקריאה בלבד ולא ייעשה בהן שימוש כלשהו לשם פרשנותו.
- 3.2. בכל מקרה של סתירה בין הוראה מהוראות הסכם זה ונספחיו לבין הוראה במסמך אחר מהמסמכים המהווים חלק מההסכם והמצורפים אליו - כוחה של ההוראה המיטיבה עם המזמין עדיף על כוחה של ההוראה האחרת, למעט אם צוין במפורש כי הוראות הנספח או המסמך גוברות.
- 3.3. כל האמור בהסכם זה בלשון יחיד אף בלשון הרבים במשמע, וכן להיפך ; וכל האמור בהסכם זה במין זכר אף במין נקבה במשמע, וכן להיפך.
- 3.4. בהסכם זה תהיה למונחים הבאים המשמעות שבצידם אלא אם עולה אחרת מהקשר הדברים :

**"אישור תחילת העבודות" -**

אישור בכתב מאת נציג מוסמך מטעם המזמין, המופנה לקבלן, לפיו התקיימו התנאים הסטטוטוריים, התנאים המפורטים בהסכם זה והתקיימו נהלי העבודה במזמין, והקבלן הזוכה רשאי להתחיל בביצוע השירותים, כולם או חלקם, לפי דרישת המזמין.

**"אמות מידה" -**

אמות המידה שקובעת רשות החשמל המסדירות את הרמה, הטיב ואיכות השירות שנותן בעל רישיון ספק שירות חיוני לצרכני חשמל, כפי שיהיו בתוקף מעת לעת, והמסדירות בין היתר את ההשתתפות בהסדרה כהגדרתה להלן.

**"האתר"**

רשימת האתרים המפורטים **בנספח "ב"** הכוללים את השטח שעליו יוקם המתקן

**"ההסדרה" -**

ההסדרה למתקני ייצור חשמל בטכנולוגיה סולארית המתחברים לרשת החלוקה הארצית בהסדרת "גגות קטנים" אשר נקבעה בהחלטת הרשות מס' 549 מיום 18.07.18 וכן כל החלטות מאוחרות, ככל שיהיו, וכל תיקון מעת לעת.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



כל חקיקה ראשית ומשנית, פסיקה, צווים, מנשרים, תחיקת הביטחון, הנחיות מנהליות ותקנים ישראלים מחייבים, לרבות ההחלטות המפורסמות על ידי רשות החשמל בנוגע לתעריפים, אמות מידה ונהלים, וכן הוראות חח"י והוראות ההסדרה, לרבות כמפורט בספר אמות המידה.

"החוק" או  
"הדין" -

מי שימונה, אם וככל שיחליט המזמין למנות, מעת לעת ע"י המזמין כדי להשגית, לפקח ולבקר את אופן ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן והשלמתן בהתאם להוראות ההסכם.

"היועץ הטכני" -

מתקן לייצור חשמל מבוזר בטכנולוגיה פוטו-וולטאית (PV) בהסדרת "גגות קטנים" בהספק העולה על 15 קילו-וואט אך אינו עולה על 100 קילו-וואט על גגות ובאתרים בשטח המזמין, בעל מערכת מקבילה לחימום מים חמים.

"המערכת" או  
"המתקן" -

הסכם זה על נספחיו וכל מסמך שהוסכם ו/או שיוסכם על ידי הצדדים בכתב כי יהווה חלק מההסכם.

"ההסכם" או  
"ההסכם" -

הסכם תחזוקה ותפעול כמפורט בהסכם זה להלן המצורף כנספח ה' להסכם זה, אשר נחתם בין הצדדים במועד החתימה על הסכם זה.

"הסכם תחזוקה ותפעול" -

המזמין האזורית הר חברון

"המזמין" -

התמורה הסופית, המלאה והמוחלטת שישלם הקבלן הזוכה למזמין בגין השימוש בנכסיו

"התמורה" -

חברת החשמל לישראל בע"מ.

"חח"י" -

#### 4. תקופת ההסכם:

- 4.1. המערכות נשוא הסכם זה יתוכננו, יקומו ויתוחזקו ע"י הקבלן הזוכה למשך תקופה של 24 חודשים מיום חתימתו, בכפוף ליתר הוראות ההסכם הנוגעות לתקופת ההתקשרות.
- 4.2. זמן זה יהיה גם זמן תשלום ההכנסות למזמין

#### 5. הצהרות הקבלן הזוכה:

- 3.1. הקבלן הזוכה מצהיר ומאשר כי הוא חתם על הסכם זה על נספחיו ועל מסמכי המכרז לאחר שבחן אותם לצורך הגשת הצעתו למכרז, הבינם, וביכולתו ובכוונתו לקיימם.
- 3.2. הקבלן הזוכה מצהיר כי הוא מבין שמכרז זה הינו מכרז לתכנון וביצוע (DB), על כלל המשמעויות וכי כל האחריות הן לתכנון, לביצוע ולהשלכות בהמשך הינן על אחריותו בלבד
- 3.3. הקבלן הזוכה יטפל עבור המזמין בכל ההיבטים של הקמת המתקנים, רישוי, הוצאת היתרים, הזמנות מכסה מחברת החשמל, הזמנות חיבורים, הגדולת חיבורים, התקנה וביצוע הפרויקט באתר לפי הוראות ותנאי הסכם זה, לרבות התיאומים הנדרשים לשם חיבורם של המתקנים לרשת החשמל הארצית והפעלת המתקנים בהתאם להוראות ההסדרה – בשיטת יזמות באופן שהמתקנים יתוכננו ויוקמו בצורה יעילה וחסכונית תוך שימוש באמצעים אופטימאליים בנסיבות העניין.
- 3.4. הקבלן הזוכה מצהיר כי אין כל מניעה, מכל מין וסוג שהוא, לפי דין או לפי הסכם, להתקשרותו בהסכם זה וכי הסכם זה הנו במסגרת מסמכי תאגיד הקבלן הזוכה, ונחתם על ידי מורשי חתימה מטעמו כדין.
- 3.5. הקבלן הזוכה מצהיר כי אין כל מניעה חוקית, מקצועית, כלכלית או אחרת לקיום כל התחייבויותיו לפי הסכם זה.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





- 3.6 הקבלן הזוכה מצהיר כי הוא עומד בכל התנאים והדרישות כמפורט במסמכי המכרז וכי כל המידע אשר מסר בהצעתו הוא נכון ואמיתי.
- 3.7 הקבלן הזוכה מתחייב כי נמצאים ו/או יימצאו בידו, טרם תחילת העבודות, כל האישורים, ההיתרים והרישיונות הנדרשים על פי הדין בקשר עם פעילותם של כל העובדים ו/או הספקים ו/או קבלני המשנה ו/או היועצים של והם יישארו בתוקף לאורך כל תקופת ההסכם.
- 3.8 כי יבצע את כל העבודות במלואן, בהתאם ללוח הזמנים ולתנאים המפורטים בהוראות הסכם זה ונספחיו, ללא כל דיחוי או שיהוי, במהירות הרבה האפשרית, בהתאמה מלאה לכל חוק, צו, תקנה או נוהל של הרשויות המוסמכות, לתחיקת הביטחון, לתכניות המאושרות ולמפרט הטכני, להנחיות אנשי המקצוע, לדרישות הטכנולוגיות של המתקנים, למפרט הטכני של המתקנים, למדריכי השימוש של הרכיבים השונים המרכיבים את המתקנים ולכתבי האחריות, במימונות, ובמקצועיות תוך עמידה בלוח הזמנים ובכל דרישות הדין והרשויות המוסמכות.
- 3.9 הקבלן הזוכה יהיה אחראי לביצוע העבודות על חשבונו וכן להשגת כל האישורים וההיתרים הנדרשים לצורך התקנת המערכת באתר, חיבורה לרשת החשמל, והכל באופן שיאפשר את הפעלות המתקן על פי ההסדרה וחיבור המערכת לרשת החשמל על ידי המזמין כדין.
- 3.10 הקבלן הזוכה מצהיר ומתחייב כי כל המתקנים, הצידוד, החומרים, יועברו לבעלות המזמין כשהם מקוריים, חדשים, לא משומשים, תקינים, מאיכות וסוג מעולים, נקיים וחופשיים מכל שעבוד, עיכוב, משכון ו/או זכויות צדדים שלישיים מכל סוג שהוא, בכמויות מספיקות בהתאם למפרט הטכני של המתקנים כמפורט בהסכם זה, בהתאם לדרישות החוק, הרשויות המוסמכות, התקנים המחייבים, חח"י ובהתאמה לרכיבים שאושרו במסגרת הסכם זה ולא יוחלפו ו/או ישונו ללא הסכמה בכתב ומראש של המזמין,
- 3.11 הקבלן הזוכה מצהיר בזאת כי הוא נושא באחריות על פי דין כלפי המזמין בכל הנוגע לביצוע התחייבויותיו על פי המכרז.
- 3.12 הוא מעסיק ומתחייב להעסיק במשך תקופת הסכם זה וכל עוד חלות עליו התחייבויות על פי הסכם זה, כוח אדם מקצועי, מיומן, מוכשר, מתאים, בעל הניסיון והכישורים הדרושים ובמספר המתאים, וכי הוא וכל קבלני המשנה אשר יבצעו את העבודות הינם קבלנים רשומים ומוסמכים בעלי סיווג מתאים על פי כל דין (וככל שנדרש על פי הדין), המחזיקים בכל האישורים ההיתרים וההסמכות הנדרשים על פי כל תקן ו/או דין לביצוע העבודות וכי אישורים אלה יהיו בתוקף למשך כל תקופת ההסכם.
- 3.13 אין בהתקשרות הקבלן הזוכה, כתוצאה מחתימת הסכם זה, פגיעה בכל זכות יוצרים, סודות מסחריים, זכויות קניין רוחני, זכויות פטנטים או כל זכות אחרת של צד שלישי כלשהו וכי לא הוגשה תביעה כלשהי על הפרת זכויות כאמור.
- 3.16 כי הוא מודע לכך כי המתקנים מותקנים על ו/או בסמיכות למבנים בהם מתנהלת פעילות פדגוגית ו/או מוניציפאלית של המזמין ו/או של מי מטעמה ומשכך פעילותה בקשר עם הקמת הפרויקט תבוצע תוך תיאום מראש ובאופן שיפריע עד כמה שפחות לפעילות השוטפת.
- 3.17 כי יעמוד בדרישות הבטיחות מכוח כל דין החלות על סוג העבודות המבוצעות על ידו בהתאם להוראות הסכם זה.

#### 4. הצהרות המזמין

המזמין מצהירה ומתחייבת כדלקמן:

- 4.1 כי הסכם זה נחתם על ידי מורשי החתימה מטעמה, כדין.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

4.2. כי לבקשת הקבלן הזוכה, ימסור לו את כל המידע שיבקש, המצוי בחזקתו ואשר לא קיימת מניעה להעבירו, הדרוש לביצוע העבודות ולפעולתם התקינה של המתקנים על פי הסכם זה.

## 5. עבודות

5.1. לאחר אישור המוצר והתוכנית, הקבלן הזוכה מתחייב כי יבצע את כל העבודות במלואן, ללא דיחוי ובמהירות הרבה האפשרית, על מנת להבטיח את הפעולה התקינה, הרציפה, השלמה והמלאה של כל אחד מהמתקנים, בהתאמה מלאה לכל חוק, צו, תקנה או נוהל של הרשויות המוסמכות, לתחיקת הביטחון, לתכניות המאושרות, למפרט הטכני ולכתבי האחריות, במיומנות, ובמקצועיות, תוך עמידה בלוח הזמנים ובכל דרישות הדין והרשויות המוסמכות.

5.2. הקבלן הזוכה מצהיר ומתחייב כי כל המתקנים, הציוד והחומרים, יותקנו כשהם מקוריים, חדשים, לא משומשים, תקינים, מאיכות וסוג מעולים, נקיים וחופשיים מכל שעבוד, עיכוב, משכון ו/או זכויות צדדים שלישיים מכל סוג שהוא, בכמויות מספיקות בהתאם למפרט הטכני של המתקנים כמפורט בהסכם זה, בהתאם לדרישות החוק, הרשויות המוסמכות, התקנים המחייבים, חח"י ובהתאמה לרכיבים שאושרו במסגרת הסכם זה ולא יוחלפו ו/או ישונו ללא הסכמה מראש ובכתב של המזמין.

5.3. המזמין לא יהא אחראית כלפי כל נזק ו/או אובדן שיגרם לציוד הקבלן הזוכה ו/או לציוד של מי מעובדיו ו/או לציוד הפועלים בשמו לרבות קבלני משנה, בכל עת ובכל מקום.

5.4. בנוסף להתחייבויות הקבלן הזוכה על פי הסכם זה, לרבות בהגדרת העבודות כאמור לעיל, מוסכם כי העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן הזוכה במסגרת הסכם זה תהיינה כולן ללא יוצא מן הכלל על חשבונו של הזימן ויכללו גם את כל הפעולות, המלאכות והחומרים, המיועדים להוות את המתקן והנדרשים לצורך השלמת המתקן עד וכולל הפעלתו וחיבורו לרשת החשמל כדין ועל פי ההסדרה והעברתו לחזקת המזמין וכן את כל הנדרש לשם ביצוע התחייבויות הקבלן הזוכה על פי הסכם זה, לרבות (אך מבלי למעט):

5.4.1. רישום המערכות בחברת החשמל

5.4.2. הזמנת חיבור ו/או הגדלת חיבור חשמל מחברת החשמל

5.4.3. אישור המערכת אצל מהנדס המזמין, אישור קונסטרוקטור, אישור בודק חשמל סוג 2 לפחות, אישור משרד הבריאות

5.4.4. לוח החשמל יאושר על ידי **חשמלאי מטעם המזמין**

## 5.5. הכנה של מסמכים:

5.5.1. ממועד החתימה על ההסכם ועד למועד קבלת אישור לתחילת העבודות, לרבות - תרשים מבואר של האתר; מפרט טכני כהגדרתו לעיל ותכניות מפורטות לביצוע, שיהיו כפופות לאישורו של המזמין מראש ובכתב; דיאגרמות של מערכת החשמל; רשימות מפורטות של רכיבים, חלקים וחומרים.

5.5.2. הקבלן הזוכה יתאם ביצוע העבודות עם כל רשות ו/או תאגיד שלהם תשתיות ו/או קווי הולכה עיליים ו/או תת קרקעיים במקום ביצוע העבודות. האחריות לעריכת בירורים מראש בדבר קיומם של תשתיות וקווי הולכה במקום ביצוע העבודות ולתיאום כאמור לעיל תחול על הקבלן הזוכה, ואם יחולו הפסקות ו/או עיכובים בביצוען של העבודות מחמת התיאום האמור ו/או אילוצי המתנה שייכפו על הזוכה, לא יהיה הזוכה זכאי לפיצוי ו/או לתשלום אחר כלשהו עקב הפסקות ו/או עיכובים אלה.

5.5.3. הקבלן הזוכה יתאם מראש, את כל העבודות עם כל גורמי המזמין הרלוונטיים, ועם כל המשתמשים באתרים ובמוסדות אלו. מובהר ומוסכם כי פעילות הבניה של הקבלן הזוכה, ובכלל זה עבודות בניה, הובלת הציוד ואחסנתו, תתבצע עם הפרעה מינימלית לפעילות הסדירה.

5.5.4. כמו כן מובהר ומוסכם כי מועדי ושעות העבודה, וכן אזורי העבודה יהיו מוגבלים ובהתאם לשיקול דעתה של המזמין..

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



5.5.5. הקבלן הזוכה יתאם מראש את כל הפעולות הנדרשות על מנת למנוע פגיעה בתשתיות סמוכות באתר. ככל שבמסגרת ביצוע העבודות ייפגעו תשתיות כאמור כתוצאה מביצוע העבודות על ידי הקבלן הזוכה ו/או מטעמו, אזי ישקם הקבלן הזוכה, ו/או יתקן ו/או יחליף את התשתיות ההרוסות ו/או הפגומות, על חשבונו הבלעדי, בהתאם לדרישות המזמין, ללוחות הזמנים שקבעה לו המזמין ולשביעות רצונה המלא של המזמין.

## 6. מועדי ביצוע העבודות

### 6.1. תכניות מפורטות לביצוע

- 6.1.1. בתוך 15 ימי עסקים ממועד קבלת צו אישור תחילת פרויקט, יעביר הקבלן הזוכה למזמין את תוצאות הבדיקה המפורטות באתרים, את תכניות הביצוע השלמות והמפורטות להקמת הקירוי באתרים השונים לרבות תכנית פריסת המערכות, תכניות קונסטרוקציה, תכנית עיגון כבלים, תכנון חשמלי של המערכות, דיאגרמות של מערכת החשמל, ניטור ותקשורת, מיגון מתקנים, סימולציית PVSYST לאתר, תכניות מים חמים, תכניות הצבת מערכות החימום והאגירה, תכנית המחלקים והמשאבות וכן כל תכנית נדרשת אחרת.
- 6.1.2. על אף כל הוראה אחרת בהסכם זה, מוסכם כי הקבלן הזוכה מתחייב לבצע את העבודות בהתאם ללוחות הזמנים המפורטים **במסמך ד'** להסכם זה אך בכל מקרה לא יאוחר מהמועדים הקבועים בהסדרה ובדין.
- 6.1.3. לא יאוחר מ- 10 ימי עסקים ממועד מסירת תוכניות הביצוע המפורטות למתקן לידי המזמין, תודיע המזמין, בכתב, האם התוכניות מאושרות לביצוע.
- 6.1.4. דרישות לתיקונים שיועלו על ידי המזמין, יתוקנו על ידי הקבלן הזוכה באופן מיידי. עם זאת, שומרת המזמין על זכותה לקבל את הסתייגויות הקבלן הזוכה, ככל שיוכיח הקבלן הזוכה כי יש בשינויים אלו כדי לפגוע בעמידתו בהתחייבותיו על פי הסכם זה.
- 6.1.5. עבודות בבתי הספר ובמוסדות החינוך יתקיימו לאחר שעות הלימודים ובמהלך החופשות. בכל מקרה שטח הסככה יהיה מגודר וסטריילי משאר האזורים בבית הספר.

### 6.2. תחילת ביצוע ההקמה

- 6.2.1. בכפוף לאישור המזמין של התכניות המפורטות, ובכפוף לקיום של אישור קיום ביטוחים עבודות הקמה של הקבלן הזוכה, והמצאות ערבויות של הקבלן הזוכה אצל המזמין, תמסור המזמין לספק אישור תחילת העבודה (להלן - "אישור תחילת עבודות" או "צו התחלת עבודה"), המהווה אישור פורמאלי על להתחיל בביצוע העבודות לשם הקמת הפרויקט.
- 6.2.2. הקבלן הזוכה יתאם מראש, את כל העבודות עם כל גורמי המזמין הרלוונטיים, ועם כל המשתמשים באתרים ובמוסדות אלו. מובהר ומוסכם כי פעילות הבניה של הקבלן הזוכה, ובכלל זה עבודות בניה, הובלת הציד ואחסנתו, תתבצע עם הפרעה מינימלית לפעילות הסדירה. כמו כן מובהר ומוסכם כי מועדי ושעות העבודה, וכן אזורי העבודה יהיו מוגבלים ובהתאם לשיקול דעתה של המזמין.
- 6.2.3. הקבלן הזוכה יתאם מראש את כל הפעולות הנדרשות על מנת למנוע פגיעה בתשתיות סמוכות באתר. ככל שבמסגרת ביצוע העבודות ייפגעו תשתיות כאמור כתוצאה מביצוע העבודות על ידי הקבלן הזוכה ו/או מטעמו, אזי ישקם הקבלן הזוכה, ו/או יתקן ו/או יחליף את התשתיות ההרוסות ו/או הפגומות, על חשבונו הבלעדי, בהתאם לדרישות המזמין, ללוחות הזמנים שקבעה לו המזמין ולשביעות רצונה המלא של המזמין.
- 6.2.4. כל עבודות הקבלן הזוכה וכל עבודות מי מטעמו יבוצעו ברציפות, במקצועיות, בביטחון וביעילות, בהתאם ללוחות הזמנים המחייבים של הפרויקט, עד להשלמתן.

### 6.3. מועד סיום העבודות

- 6.3.1. הקבלן הזוכה מתחייב לסיים את העבודות בהתאם למועד סיום העבודות הנקוב בלוח הזמנים. לכל מבנה יהיה לו"ז שלו.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



- 6.3.2. מועד מסירה סופית- תוך \_\_\_\_\_ יום מיום מתן צו התחלת עבודה.
- 6.3.3. העבודות יסתיימו לאחר ובכפוף לתקנות בדיקות הקבלה וחיבור המערכת לרשת החשמל (להלן - "הודעה על קבלת המתקן"), כמפורט להלן.
- 6.3.4. המזמין תוציא הודעה כאמור, רק לאחר שבדקה כי האתר וסביבתו פונו מכל חומרי העבודה וממפגעים, וכי האתר וסביבתו הוחזרו למצבם הקודם, והכל באופן בטוח.
- 6.3.5. אין באמור בכדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן הזוכה על פי הסכם זה ו/או הדין לרבות התחייבויות לאחריות המתקן והעבודות.

## 7. עובדים וכוח אדם

- 7.1. הקבלן הזוכה מתחייב להעסיק צוות מקצועי כאמור לעיל, מומחים ויועצים בעלי הכישורים המתאימים, היכולות המתאימות והניסיון הנדרש לביצוע העבודות כמפורט להלן, עמם קשור הקבלן הזוכה, בין אם ביחסי עובד – מעביד ובין אם כקבלני משנה אותם מפעיל הקבלן הזוכה, כדלקמן:
- 7.2. מנהל פרויקט:
- 7.2.1. הקבלן הזוכה ימנה, בהודעה בכתב למזמין, עובר לתחילת ביצוע העבודות, את מנהל הפרויקט מטעמו, שיהיה הנציג והאחראי הבלעדי מטעם הקבלן הזוכה לכל דבר וענין בקשר עם הסכם זה.
- 7.2.2. מנהל הפרויקט ישמש כנציג הקבלן הזוכה מול המזמין ויהיה אחראי לעמוד בקשר רציף עם נציגי המזמין, מנהלי המתקנים, היועץ הטכני, אחראי ביטחון, נציגי הרשויות וכל שאר הגורמים המעורבים בהקמת המתקנים, ויבצע את כל התיאומים הנדרשים ביניהם.
- 7.2.3. מנהל הפרויקט יעקוב אחר התקדמות הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים, יוודא כי התחייבויות הקבלן הזוכה על פי ההסכם תמומשנה במלואן, ויעדכן את המזמין בכל האמור לפחות אחת לשבוע, בכתב.
- 7.2.4. מנהל הפרויקט יהיה בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בניהול והובלת 5 פרויקטים סולאריים. בעל תואר מהנדס או הנדסאי או הכשרת מנהל עבודה מטעם משרד הכלכלה, או כל תואר אקדמי רלוונטי אחר, ממוסד ישראלי המוכר על ידי הרשות להשכלה גבוהה.
- 7.3. מהנדס חשמל:
- 7.3.1. הקבלן הזוכה ימנה, בהודעה בכתב למזמין, עובר לתחילת ביצוע העבודות, את מהנדס החשמל מטעמו.
- 7.3.2. מהנדס החשמל, יבדוק, יחשב ויפקח, ייתן ייעוץ לקבלן בכל סוגיה בעניין מערכת החשמל. ייתן הנחיות לתכנון מפורט של מערכת החשמל של המתקן; ייתן אישור בכתב של מערכת החשמל הקיימת לחיבור מערכת סולארית בטכנולוגיית PV, כפי שהוא מתוכנן להקמה, בכפוף להנחייה ובקרה של מהנדס החשמל או הממונה על החשמל במזמין; ייתן הנחיות לספק לעניין הצבת החומרים והציוד, הן באתר והן על גבי הגגות, לקראת ביצוע עבודות ההקמה וההתקנה של המתקן; יאשר את התכנון החשמלי של המערכות וכן את פריסת המערכות באתר; ייתן אישור בכתב לתכנון הקונסטרוקציה של המתקן ולאחר מכן לביצוע בהתאם לתכנון.
- 7.3.3. מהנדס החשמל יהיה רשום בפנקס המהנדסים של משרד הכלכלה, בעל רישיון תקף, בעל וותק בתחום תכנון קונסטרוקציות של 5 שנים לפחות עם ניסיון בתכנון ופיקוח על 3 פרויקטים בהיקף דומה לפחות.
- 7.4. חשמלאי:
- 7.4.1. הקבלן הזוכה ימנה, בהודעה בכתב למזמין, עובר לתחילת ביצוע העבודות, את החשמלאי מטעמו.
- 7.4.2. החשמלאי יהיה אחראי בלעדי לביצוע עבודות החשמל לפי התכנון ובהתאם לכל דין לרבות, חוק החשמל, תקנות החשמל ואמות המידה וכן בכפוף להסדרה בה תוקם המערכת.
- 7.5. מהנדס קונסטרוקציה:

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



7.5.1. הקבלן הזוכה ימנה, בהודעה בכתב למזמין, עובר לתחילת ביצוע העבודות, את מהנדס הקונסטרוקציה מטעמו.

7.5.2. **לא יאושר שימוש בקונסטרוקטור שאינו מהנדס.**

7.5.3. מהנדס הקונסטרוקציה יתכנן את הסככה, יבדוק, יחשב ויפקח, ייתן ייעוץ לספק בכל סוגיה בעניין הסככה והקונסטרוקציה הנושאת של המתקן, הסולמות וכלוב הממירים; ייתן אישור בכתב לחוזקו של הגג ויכולתו לשאת את המתקן כפי שהוא מתוכנן להקמה, בכפוף להנחייה ובקרה של מהנדס המזמין; ייתן הנחיות לקבלן לעניין הצבת החומרים והציוד, הן באתר והן על גבי הגגות, לקראת ביצוע עבודות ההקמה וההתקנה של המתקן; ייתן הנחיות לעניין הצבת סולמות העלייה לגג ולעניין פירוק אביזרים מיותרים מהגג בהתאם להוראות המזמין; ייתן אישור בכתב לתכנוני הקונסטרוקציה של המתקן ולאחר מכן לביצוע בהתאם לתכנון.

7.5.4. מהנדס הקונסטרוקציה יהיה רשום בפנקס המהנדסים של משרד הכלכלה, בעל רישיון תקף, בעל וותק בתחום תכנון קונסטרוקציות של 5 שנים לפחות עם ניסיון בתכנון ופיקוח על 3 פרויקטים בהיקף דומה לפחות.

7.6. ממונה בטיחות:

7.6.1. הקבלן הזוכה ימנה, בהודעה בכתב למזמין, עובר לתחילת ביצוע העבודות, ממונה בטיחות מטעמו.

7.6.2. ממונה הבטיחות, אשר יהיה מומחה בייעוץ בטיחות להקמת המבנה ומתקנים סולאריים ועבודות בגובה, יהיה אחראי למתן הנחיות, יעוץ ופיקוח בטיחותי על ביצוע העבודה; **ביצוע סקר סיכונים**; מתן הנחיות בטיחות לספק, למנהל הפרויקט ולגורמי המזמין ולמנהלי האתרים, טרם ובזמן ביצוע העבודות; ביצוע ביקורות שוטפות בכל האתרים עד לסיום העבודות; והעברת דו"חות, ממצאים והנחיות, בכתב, לאחר כל ביקור באתר.

7.7. יועץ מים חמים

7.7.1. הקבלן הזוכה ימנה, בהודעה בכתב למזמין, עובר לתחילת ביצוע העבודות, יועץ חימום מים מטעמו.

7.7.2. יועץ המים החמים, אשר יהיה מומחה ובעל ניסיון בתכנון מערכות מים חמים, יהיה אחראי למתן הנחיות, יעוץ ופיקוח ביצוע העבודה.

5.1. הקבלן הזוכה לא יחליף מי מהיועצים ו/או העובדים ו/או קבלני המשנה מטעמו ו/או הצוות המקצועי מטעמו, אשר הוצגו במסגרת הצעתו למכרז, אלא בתנאי שיודיע על כך מראש למזמין ויביא לאישורו אדם אחר אשר עומד בתנאי הסף במכרז, ובכפוף לקבלת אישור המזמין בכתב ומראש להעסקת אותו אדם אצל הקבלן הזוכה, בתפקיד זה. המזמין רשאי שלא לאשר את המינוי החדש ולדרוש מהמפעיל שלא לבצע את ההחלפה או להציע מועמד אחר.

5.2. **החלפת בעל תפקיד כפי המוגדר לעיל שלא באישור מראש מאת המזמין הינה הפרה יסודית של החוזה**

5.3. הקבלן הזוכה מתחייב לדאוג ולספק את כל אמצעי ההשגחה והפיקוח על העובדים, את אמצעי התחבורה עבור העובדים וכל דבר אחר הכרוך בכך, כנדרש על פי דין.

5.4. הקבלן הזוכה מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים במספר הנדרש לשם עמידה בלוח הזמנים לביצוע העבודות לפי הסכם זה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום ו/או רישיון ו/או היתר לפי כל דין, מתחייב הקבלן הזוכה להעסיק רק מי שרשום ו/או שיש לו רישיון ו/או היתר כאמור לפי העניין.

5.5. שעות העבודה באתר יאושרו מראש על ידי המזמין.

5.6. רשימת העובדים יימסרו, בכתב, לאישור מוקדם של קב"ט המזמין.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





- 5.7. המזמין יהיה רשאי לדרוש מהקבלן הזוכה, בכתב, להפסיק העסקת עובד במסגרת העבודות נשוא הסכם זה מכל סיבה סבירה והקשורה בהסכם, חוקית ומנומקת לרבות ומבלי לגרוע, עובדים של קבלן משנה, נציגים וכיו"ב, והקבלן הזוכה יהיה חייב להיענות לדרישה זו באופן מיידי, ולהחליף את העובד שהופסקה העבודתו בעובד אחר, וזאת מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן הזוכה על פי הסכם זה.
- 5.8. למזמין לא תהיה מחויבות כל שהיא כלפי עובדי הקבלן ו/או יועציו ו/או קבלני המשנה, הקבלן לבדו ישא בכל נזק או אובדן שיגרם לגופם ו/או לרכושם של מי מעובדיו או הפועלים בשמו לרבות קבלני משנה, בכל עת, בגין הפרויקט ו/או הקשורים בו.
- 5.9. כל מעשה ו/או מחדל של נותן שירותים עימו יתקשר הקבלן הזוכה שיהיו ו/או יגרמו לנזק ו/או עלות ו/או תשלום כלשהו על המזמין ו/או יטילו אחריות כלשהי על המזמין, יחשבו כמעשה ו/או מחדל של הקבלן הזוכה עצמו ויזכו את המזמין בכל הסעדים להם היא זכאית כנגד הקבלן הזוכה לפי הסכם זה ו/או לפי הוראות כל דין.
- 5.10. הקבלן מתחייב כי הוא ידאג לקיים הוראות כל דין וכן הסכמי עבודה והסכמים קיבוציים, לרבות צווי הרחבה הנוגעים לזכויות העובדים, בהתאם לתוקפם מעת לעת. מובהר כי הפרת הסעיף דן תחשב כהפרה יסודית של הסכם זה.

## 6. ציוד

- 6.1. הקבלן הזוכה יהיה אחראי לספק, על אחריותו ועל חשבונו, במסגרת לוחות הזמנים, את כל הציוד, כלי העבודה, כלי רכב, ציוד מכני הנדסי והחלפים הדרושים לשם ביצוע מלוא העבודות והשלמתן בקצב הדרוש.
- 6.2. הקבלן הזוכה יעשה שימוש אך רק בציוד, בחומרי העבודה, ברכיבים העיקריים, בפאנלים, בממירים ובחלפים שישמשו להרכבת המתקן, אשר אושרו מראש ובכתב על ידי המזמין, וכי לא יוחלפו ו/או ישונו ללא הסכמה בכתב, מראש, של המזמין. למען הסר ספק יובהר כי כל החומרים והציוד יועברו למזמין כשהם חדשים, נקיים משעבודים ו/או משכונות ו/או מזכויות צד שלישי כלשהו מכל סוג שהוא.
- 6.3. הקבלן הזוכה ימציא, אם יידרש לעשות כן על ידי המזמין ו/או היועץ הטכני, הוכחות מניחות את הדעת לגבי סוג ואיכות החומרים ורכיבי המערכת והתאמתם לתקנים המתאימים ולהוראות ההסכם, המכרז, הוראות התקן הישראלי והדין.
- 6.4. מוסכם על הצדדים כי העברת הבעלות במתקנים, בחומרים ובציוד תעשה בהתאם למפורט באבני הדרך לתשלום.
- 6.5. המזמין לא תהא אחראית כלפי כל נזק ו/או אובדן שיגרם לציוד הקבלן הזוכה ו/או לציוד של מי מעובדי הקבלן הזוכה ו/או לציוד הפועלים בשמו לרבות קבלני משנה, מפקחים, שומרים וכיוצ"ב, בכל עת ובכל מקום.

## 7. ביטחון, בטיחות וגהות

- 7.1. כלל הפועלים והעובדים שיוסקו בפרויקט זה הינם נושאי תעודת זהות כחולה ובעלי אישור העדר עברות מין. **לא תהיה כל התפשרות בנושא.**
- 7.2. מיום מסירת האתר לספק לצורך ביצוע העבודות ועד למתן הודעה על קבלת המתקן לידי המזמין, יהיה הקבלן הזוכה האחראי על פי דין, לשמירת האתר ולהשגחה עליו ועל כל הנמצא ושיימצא בו, ועליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות, הבטיחות, הביטחון והגהות המתחייבים מאחריות זו.
- 7.3. לצורך ביצוע העבודות, הקבלן הזוכה נוטל על עצמו את כל ומלוא החובות המוטלים עליו כמבצע העבודות על פי כל דין העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים שפורסמו מכוחו ו/או שיפורסמו מכוחו בעתיד, החלים בישראל, ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל ההוראות הכלולות ו/או שיכללו בהם.
- 7.4. מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן הזוכה מצהיר בזאת שהוא מכיר את חוק ארגון הפקוח על העבודה, התשי"ד - 1954 ואת פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל - 1970, והתקנות שעל-פיהם וכן את תקנות העבודה בגובה ותקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו - 1986, את תקנות הבניה; את

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



תקנות העגורנים ; את תקנות ציוד מגן אישי ; את תקנות עבודה ברעש, תקנות עבודה בגובה (2007), את דיני התכנון והבניה, את חוק תכנון כפרים, ערים ובניינים (חוק זמני מס' 79) לשנת 1966, את התחיקה באיו"ש, תקנים ישראלים, מפרטים ועוד, ודרישות הבטיחות מכוח כל דין החלות על סוג העבודות המבוצעות על ידו בהתאם להוראות הסכם זה, וכי הוא מקבל על עצמו את האחריות, על פי דין, לשמירת ההוראות והתקנות הנ"ל. לצורך ביצוע העבודה לפי הסכם זה, הקבלן הינו "קבלן ראשי", "מבצע הבניה", "תופס מפעל" וכן "מנהל עבודה" והמעביד ע"י דינים אלו ולפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים שפורסמו מכוחם ו/או שיפורסמו מכוחם בעתיד ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל ההוראות הכלולות ו/או שיכללו בהם ונוטל על עצמו את החובות המוטלות על אלו כתוצאה מהאמור לעיל. הוראה זו הינה הוראה יסודית בהסכם זה.

7.5. האחריות על פי דין לבטיחות העבודות, העובדים, לכל מי מטעמו של הקבלן הזוכה למועסקים, למתכננים, לקבלנים, לבעלי מקצוע, למבקרים ולכל אדם אחר שיימצא בשטח המתקנים, תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים על פי חוק למניעת תאונות עבודה.

7.6. הקבלן הזוכה ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים על פי חוק להבטחת חיי אדם ורכוש באתר ובסביבתו בעת ההתארגנות לביצוע העבודות ובעת ביצוען, ויקפיד על קיום כל הוראות חוק, תקנה, צו והוראה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי כל החובות המוטלות על הקבלן הזוכה כאמור בהסכם זה ו/או על פי כל דין יחולו גם לגבי עבודות המבוצעות על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו.

7.7. הקבלן הזוכה יבצע על חשבונו סקר סיכונים חתום על ידי ממונה בטיחות.

7.8. הקבלן הזוכה יסמן ויגדר, באופן ברור, את כל אזור העבודות, דרכי גישה, אזורי ההתארגנות ואזורים בעלי סיכון מיוחד.

7.9. הקבלן הזוכה יתקין אמצעי בטיחות באתר, בין אם קבועים ובין אם לאו.

לעניין זה "אמצעי בטיחות" - כל אלמנט ו/או מרכיב ו/או כל פעולה אשר יידרשו כדי להגן על שלומם של העובדים ו/או המבקרים באתר ו/או הציוד ו/או הכלים באתר, לרבות (אך מבלי למעט) הוראות, הנחיות, תדריכים, אמצעי עזרה ראשונה, אמצעי כיבוי, אמצעי מילוט ומיגון אישי, סולמות תקניים, קווי חיים, טבעות עיגון, רתמות, כבלי פלדה, משטחים מונעי החלקה, מפסקי חירום, גידור ותיחום, סימון ושילוט בטיחותי וכיוצ"ב.

7.10. הקבלן הזוכה יודא כי בכל זמן הפעילות, באתר ובסביבתו, עובדיו וכל מי מטעמו ילבשו ווסטים ויחבשו קסדות, עם לוגו ("סמליל") הקבלן הזוכה עליו.

7.11. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן הזוכה יהיה אחראי לברר ולבדוק טרם ביצוע העבודות, עם כל רשות ו/או תאגיד שלהם תשתיות ו/או קווי הולכה עיליים ו/או תת קרקעיים במקום ביצוע העבודות, לשם שמירה על בטיחות העבודות, העובדים ו/או למי מטעמו של הקבלן הזוכה ו/או המבקרים באתר

7.12. הקבלן הזוכה יהיה אחראי לדאוג לכך שעבודות ופעילות המתבצעות מטעמו או ברשותו באתר ו/או בסמוך אליו לא יפריעו ולא יסכנו את פעילותה של המזמין ו/או של כל מי מטעמה ו/או כל צד ג'.

7.13. הקבלן הזוכה משחרר את המזמין מאחריות וחובה מכל סוג שהם שיהיו מוטלים ו/או יחולו בקשר עם בטיחות בעבודה ו/או שמירת העובדים ורווחתם כאמור לעיל, והנובעים מהתחייבויותיו לפי ההסכם, למעט במקרה של מעשה זדון מצד המזמין.

7.14. מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות, הביטחון והגהות ו/או הנחיה כאמור בהסכם זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לספק על ידי המזמין או מי מטעמה, לא תטיל אחריות כלשהי על המזמין ולא תפטור את הקבלן הזוכה מאחריותו ע"פ הסכם זה ו/או על פי כל דין לבטיחות עובדיו, קבלני משנה או כל עובר אורח כלשהוא באתר העבודה וכתוצאה מעבודת הקבלן הזוכה, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות.





- 7.15. הקבלן הזוכה מתחייב כי במסגרת צוות העבודה כהגדרתו לעיל, ובמשך כל זמן העבודות ועד סיומן, יהיה באתר, לצד מנהל עבודה אחראי ומורשה מטעם משרד הכלכלה, ממונה בטיחות אשר יפקח על ביצוע העבודות, ידריך את צוות העובדים בתחומי הבטיחות. הוראת סעיף זה הינה הוראה יסודית בהסכם.
- 7.16. לא תורשה פעילות עבודה כלשהי באתר ו/או סביבתו ו/או בקשר עם העבודות, ללא נוכחותו של מנהל העבודה.
- 7.17. מוסכם ומובהר כי לשם הבטחת הבטיחות באתר ובסביבתו, המזמין רשאית (אך לא חייבת), בכל שלב ובכל עת, ללא הודעה מוקדמת לספק, לערוך בדיקות ולבצע פיקוח באמצעות ממונה בטיחות מטעמה.
- 7.18. הקבלן הזוכה מתחייב לטפל בכל תקלה בטיחותית, העלולה, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, להביא לפגיעה באדם, תוך 6 שעות
- 7.19. הקבלן הזוכה מתחייב לטפל בכל תקלה בטיחותית, העלולה, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, להביא לפגיעה ברכוש, תוך 24 שעות
- 7.20. הנני מסכים בזאת כי בסמכות המזמין להטיל עליו קנסות על עבירות הבטיחות הבאות המפורטות להלן, בסכומים המפורטים בטבלה שבנספח הצהרת הבטיחותית, במידה ואירעה להבנתו עבירת בטיחות או לא ניתן אישור או מסמך בטיחות הנדרש ועל פי שיקול דעתו המוחלט.

## 8. הוראות לתקופת האחריות וההפעלה

### 8.1. עובדים

- 8.1.1. הזוכה מתחייב להעסיק, לכל הפחות, צוות מקצועי כאמור לעיל, מומחים ויועצים בעלי הכישורים המתאימים, היכולות המתאימות והניסיון הנדרש לביצוע העבודות כמפורט להלן, עמם קשור הזוכה, בין אם ביחסי עובד – מעביד ובין אם כקבלני משנה, אותו מפעיל הזוכה.
- 8.1.2. מענה לתקלות- להוסיף זמן תגובה, פרק זמן לתיקון תקלה דחופה
- 8.1.3. הזוכה יעסיק עובדים רק לאחר אישורו בכתב של קב"ט המזמין.
- 8.1.4. כלל העובדים יישאו תעודת זהויה כחולה וכן אישור עבודה בגובה ואישור היעדר עבירות צמין מהמשטרה
- 8.1.5. הזוכה מתחייב לדאוג ולספק את כל אמצעי ההשגחה, השמירה והפיקוח על העובדים, את אמצעי התחבורה עבור העובדים וכל דבר אחר הכרוך בכך, כנדרש על פי דין.
- 8.1.6. הזוכה מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים במספר הנדרש לשם עמידה בלוח הזמנים לביצוע העבודות לפי הסכם זה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום ו/או רישיון ו/או היתר לפי כל דין, מתחייב הזוכה להעסיק רק מי שרשום ו/או שיש לו רישיון ו/או היתר כאמור לפי העניין.
- 8.1.7. המזמין יהיה רשאי לדרוש מהזוכה, בכתב, להפסיק העסקת עובד במסגרת העבודות נשוא הסכם זה מכל סיבה סבירה, חוקית ומנומקת לרבות ומבלי לגרוע, עובדים של קבלן משנה, נציגים וכיו"ב, והזוכה יהיה חייב להיענות לדרישה זו באופן מיידי, ולהחליף את העובד שהופסקה העבודתו בעובד אחר, וזאת מבלי לגרוע מהתחייבויות הזוכה על פי הסכם זה.
- 8.1.8. למזמין לא תהיה מחויבות כל שהיא כלפי עובדי הקבלן ו/או יועציו ו/או קבלני המשנה, הקבלן לבדו ישא בכל נזק או אובדן שיגרם לגופם ו/או לרכושם של מי מעובדיו או הפועלים בשמו לרבות קבלני משנה, בכל עת, בגין הפרויקט ו/או הקשורים בו.
- 8.1.9. כל מעשה ו/או מחדל של נותן שירותים עימו יתקשר הזוכה שיהיו ו/או יגרמו לנזק ו/או עלות ו/או תשלום כלשהו על המזמין ו/או יטילו אחריות כלשהי על המזמין, יחשבו כמעשה ו/או מחדל של הזוכה עצמו ויזכו את המזמין בכל הסעדים להם היא זכאית כנגד הזוכה לפי הסכם זה ו/או לפי הוראות כל דין.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## 9. אחריות ושיפוי בניזקין לתקופת התחזוקה וההפעלה

- 9.1. הקבלן הזוכה אחראי, על פי דין, כלפי המזמין לכל נזק גוף ו/או נזק רכוש, הקשורים באופן ישיר לעבודתו, העלולים להיגרם למזמין ו/או לעובדיה ו/או למי מטעמה ו/או לצד שלישי כלשהו ו/או לספק ו/או לעובדיו ו/או ולמי מטעמו ו/או למערכת ו/או לשירותים ו/או למתקנים בכל הנובע ו/או כתוצאה ו/או בקשר לעבודות ובלבד שהמזמין הודיע לספק מיד על כל תביעה ו/או דרישה כאמור וכן".
- 9.2. הקבלן הזוכה אחראי, על פי דין, בגין כל נזק שיגרם עקב שגיאה מקצועית של הקבלן הזוכה ו/או מי מטעמו, טעות ו/או הזנחה ו/או השמטה במעשה ו/או במחדל במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים ו/או פגם במוצרים ו/או חוסר התאמתם לדרישות המזמין ו/או חוסר התאמתם לתקנים הנדרשים מהמוצרים. אחריותו של הקבלן הזוכה תחול גם לגבי כל מקרה שיתגלה לאחר תום תקופת ההתקשרות על פי הסכם זה. אחריותו של הקבלן הזוכה בגין האמור בסעיף זה תחול גם בגין שירותי התפעול והתחזוקה שבוצעו על ידי מי מטעמו או בשליחותו.
- 9.3. הקבלן הזוכה לבדו אחראי, על פי דין, כלפי המזמין לכל נזק ו/או הפסד ו/או הוצאה לעבודה ו/או למערכת ו/או לציוד בקשר ו/או כתוצאה מתכנון, מהובלה, הצבה, התקנה, אספקה, חיבור לרשת החשמל, תחזוקה ו/או שמירה של המערכת ו/או שירותים נלווים באתר, לנזקים שנגרמו מחדירת מים לרבות מגשמים, כתוצאה מנזק לאיטום לקוי, תכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים.
- 9.4. הקבלן הזוכה אחראי, על פי דין, לכל נזק ו/או קלקול לציוד מכל סוג ותיאור הנמצא ו/או שהובא על ידי הקבלן הזוכה ו/או על ידי מי מטעמו לצורך ביצוע השירותים ו/או העבודות ו/או המשמש לצורך ביצוע השירותים ו/או העבודות נשוא ההסכם ו/או לכל אובדן תוצאתי בקשר עם העבודות ו/או השירותים ו/או המערכת.
- 9.5. על הקבלן לתקן תוך 7 ימים כל נזק או תקלה שאינה מסכנת חיי אדם
- 9.6. הקבלן הזוכה פוטר את המזמין ואת הבאים מטעמה מכל מכל אחריות לגבי נזקים כאמור ומתחייב לשפות ו/או לפצות, על פי פסק דין חלוט, את המזמין על כל נזק שיגרם לה, ועל כל תביעה ו/או דרישה ו/או כל סכום שתחייב המזמין לשלם עקב נזקים כאמור לרבות הוצאות משפטיות סבירות ואחרות בקשר לכך. מיד עם היוודע לה עליה, המזמין תודיע לספק על כל דרישה ו/או תביעה כאמור ותאפשר לו להתגונן, על חשבונו של הקבלן הזוכה ולא תתפשר בהסדר פשרה ללא הסכמת הקבלן הזוכה בכתב.
- 9.7. הוגשה תביעה כלשהי, הקשורה להסכם זה ו/או הנובעת ממנו כנגד המזמין והקבלן הזוכה, שניהם ביחד או לחוד, הרי שהקבלן הזוכה לא יהיה רשאי להסדיר ו/או להתפשר ו/או לחלק ו/או לשלם תביעה כזאת ללא אישור מראש ובכתב של מורשי החתימה מטעם המזמין.
- 9.8. המזמין רשאי לקזז מן התשלומים אשר הקבלן הזוכה זכאי להם מכוח הסכם זה ו/או מכל סיבה אחרת סכומים אשר נתבעים מהמזמין על ידי צד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן הזוכה כאמור לעיל ו/או בגין נזקים שנגרמו למזמין מחמת מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן הזוכה כאמור לעיל.

## 10. ביטוח

- 10.1. המזמין בסעיף זה (ביטוח) יקרא: חברה כלכלית רהט (2015) בע"מ ו/או עיריית רהט ו/או גופי סמך של עיריית רהט ו/או תאגידים עירוניים ו/או מוסדות החינוך ו/או גופים קשורים לעיריית רהט ו/או מי שמממן את העבודות ו/או את חלקן.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



- 10.2. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן הזוכה על-פי הסכם זה ומאחריותו לנזקים להם הוא יהיה אחראי על-פי כל דין, הקבלן הזוכה מתחייב לערוך ביטוחים כמפורט בהסכם זה. עלות הביטוחים וההשתתפויות העצמיות יחלו על הקבלן הזוכה בלבד. כל דרישות הביטוח הרשומות בהסכם זה ייושמו בפוליסות הביטוח של הקבלן הזוכה לפני ההתקשרות בין הצדדים.
- 10.3. הקבלן הזוכה יסדיר ביטוח לרכוש וציוד שימשו אותו לביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה. הקבלן הזוכה מצהיר בזה בשמו ובשם מי מטעמו שלא יבוא בטענה או דרישה כלפי המזמין בגין כל נזק או אבדן שניתן היה לבטח אותם כאמור, וכך גם לגבי תביעת שיבוב מכל סוג לרבות תביעות תחלוף מחברות ביטוח.
- 10.4. הביטוח הנדרש, גבולות האחריות וסכומי הביטוח הרשומים בפוליסות ובאישור קיום הביטוחים המצוין כנספח ד' (להלן: אישור קיום ביטוחים לתקופת תכנון והקמה), הנם מיזעריים ואין בהם משום אישור של המזמין ו/או מי מטעמו להיקף וגודל הסיכון העומד לביטוח. על הקבלן הזוכה יהיה לקבוע ביטוחים וסכומים לביטוח ככל האפשר וכפי הסיכון על מנת למנוע הפסד לו, למזמין ולצד שלישי.
- 10.5. הפר הקבלן הזוכה את הוראות פוליסות הביטוח באופן המפקיע את זכויותיו ו/או את זכויות המזמין, יהא הקבלן הזוכה אחראי לנזקים שייגרמו למזמין באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות כלפיו, והוא יהיה מנוע מלהעלות כלפי המזמין והבאים מטעמו כל טענה כאמור.
- 10.6. הקבלן הזוכה לבדו יהיה אחראי על פי דין לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לגבול ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה
- 10.7. 14 ימי עבודה לפני החתימה על ההסכם וכתנאי לחתימת המזמין על ההסכם, ימציא הקבלן הזוכה למזמין את אישור קיום הביטוחים המצורף כספח ד' ואת הפוליסות בהן נכללים הביטוחים כפי הנדרש על פי הסכם זה, כשהם חתומים על-ידי חברת ביטוח בעלת רישיון של מדינת ישראל לעסוק בסוגי הביטוח הנדרשים.
- 10.8. 14 ימי עבודה לפני תום תקופת הביטוח הנקובה באישור קיום הביטוחים ו/או בפוליסות, ימציא הקבלן הזוכה למזמין אותם שוב כשהם מתוארכים לתקופת ביטוח נוספת.
- 10.9. היה ולדעת הקבלן הזוכה יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחים הנ"ל מתחייב הקבלן הזוכה לערוך ולקיים את הביטוחים הנ"ל כאשר בכל ביטוח כאמור יכלול סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף כלפי המזמין ו/או הפועלים מטעמו לעניין ביטוחי רכוש ו/או יורחב שם המבוטח לכלול את המזמין ו/או הפועלים מטעמו לעניין ביטוחי חבויות, בכפוף לסעיף אחריות צולבת כאילו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.
- 10.10. ביטוחי הקבלן הזוכה יכללו תנאי מפורש לפיהם הינם קודמים לכל ביטוח הנערך על ידי המזמין ו/או הפועלים מטעמו וכי המבוטח מוותר על כל דרישה ו/או תביעה לשיתוף ביטוחי המזמין ו/או הפועלים מטעמו.
- 10.11. מוסכם בזאת כי בהמצאת אישור קיום ביטוחים ו/או הפוליסות כאמור לעיל, אין משום מתן פטור כלשהו לקבלן הזוכה מאחריותו על פי הסכם זה ו/או על פי דין, בין אם חברת הביטוח התחייבה לשפות על נזקים כאמור ובין אם לאו, והמצאתם לידי המזמין כאמור לעיל, אין בה כדי להטיל על המזמין אחריות כלשהי לגבי היקפו וטיבו של הביטוח.
- 10.12. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי המזמין יהיה רשאי לבדוק את אישור קיום ביטוחים ו/או הפוליסות אך לא יהיה חייב לעשות כך. למען הסר ספק, בדיקתם או אי בדיקתם על ידי המזמין או מי מטעמו אינה פוטרת את הקבלן הזוכה מאחריותו על פי דין או אחריותו על פי הסכם זה.
- 10.13. הקבלן הזוכה רשאי להגיש העתקי פוליסות ובה ימחק כל מידע שאינו רלוונטי לדרישות החברה הכלכלית, לרבות מחירים, שמות מבוטחים או ספקים אחרים, כתובות, מידע עסקי סודי וכיו"ב.



- 10.14. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי המזמין יהיה רשאי לבקש מהקבלן הזוכה לשנות או לתקן את הפוליסות ו/או את אישור קיום ביטוחים על מנת להתאימם להתחייבויות על פי ההסכם. הבקשה לתיקון או שינוי לא תהווה אישור לתקינות אישור קיום ביטוחים ו/או הפוליסות ולא תחול עקב כך על המזמין אחריות כל שהיא.
- 10.15. מוצהר ומוסכם בין הצדדים, כי באם יחול עיכוב בתחילת ביצוע ההתחייבויות על פי ההסכם עקב אי המצאת או אי הסדרת ביטוח כנדרש, ישא הקבלן הזוכה על פי דין בכל הוצאה או נזק שיגרם עקב העיכוב כאמור.
- 10.16. הקבלן הזוכה לבדו יהיה אחראי על פי דין לנזק, אבדן והפסד שסיבתם סכום לא מתאים בפוליסת ביטוח או הפרת תנאי הפוליסה או הפרת הוראות הפוליסה.
- 10.17. הקבלן הזוכה מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או הבאים מטעמו בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי (או שהיה זכאי אלמלא תוכן הפוליסה) עפ"י הביטוחים הנ"ל ו/או ביטוח אחר שהסדיר, והוא פוטר בזאת אותם מכל אחריות לנזק כאמור. האמור לעיל בדבר פטור מאחריות לא יחול כלפי אדם שביצע נזק בזדון לספק.
- 10.18. הפוליסות ואישור קיום הביטוחים בתקופת התכנון והקמה יכללו: ביטוח עבודות קבלניות. ביטוח אחריות מקצועית. ביטוח אחריות המוצר.
- 10.19. בנוסף לביטוחים לעיל יסדיר הקבלן הזוכה, פוליסות לביטוח כלי רכב וציוד מתנייע וממונע אחר אשר ישמשו אותו לצורך ביצוע עבודות על פי ההסכם זה.
- 10.20. שם המבוטח בפוליסת ביטוח עבודות קבלניות יכלול את המזמין, הקבלן הזוכה, קבלני המשנה וגורמים נוספים שהמזמין התחייב להוסיףם לפוליסת הביטוח.
- 10.21. הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות תכלול שלושה פרקים כדלקמן:
- 10.21.1. פרק א' יבטח את הפרויקט (העבודות) במלוא ערכו כולל מע"מ ויכלול בין השאר כיסוי ביטוחי והרחבות כדלקמן: רעידת אדמה. נזקי טבע. פריצה. גניבה. פגיעה ברכוש סמוך. פגיעה ברכוש עליו עובדים. נזק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים. נזק ישיר מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים עד לשיעור של 20% מערך העבודה. פינוי הריסות. שכר מודדים. שכר אדריכלים. שכר מהנדסים. תקופת תחזוקה מורחבת 24 חודשים. תקופת הרצה בת ארבע שבועות. אם עבודות הפרויקט כוללת הכנת אלמנטים מחוץ לאתר ביצוע העבודות יורחב הכיסוי הביטוחי לכלילת מקרה ביטוח מחוץ לאתר ביצוע העבודות.
- 10.21.2. פרק ב' יבטח את סיכוני צד שלישי באתר העבודה ובסביבתו ויכלול בין השאר כיסוי ביטוחי והרחבות כדלקמן: תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי למעט תביעה כנגד מי שחייב בתשלום דמי ביטוח לאומי כלפי עובדיו ולא עשה כך, במלוא גבול האחריות. נזק ישיר מפגיעה בצנרת ומתקנים תת קרקעים במלוא גבול האחריות. נזק תוצאתי מפגיעה בצנרת ומתקנים תת קרקעים. רעד, ויברציה והחלשת משען. אחריות בגין נזקי גוף הנגרמים במישרין או בעקיפין על ידי שימוש ברכב או ציוד מתנייע שאינו חייב בהסדרת ביטוח על פי הפקודה לביטוח כלי רכב מנועי במלוא גבול האחריות. כל רכוש המזמין למעט זה המבוטח בפרק א' יחשב כצד שלישי. שימוש במכשירי הרמה
- 10.21.3. פרק ג' יבטח את אחריות המבוטחים כלפי העובדים מכל סוג לרבות חברות כוח אדם, עובדים זרים ואחרים.
- 10.22. בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית יבוטלו חריגים או סייגים בגין: זיהום פתאומי תאונתי ובלתי-צפוי. אי יושר של עובדים. חריגה מסמכות בתום לב. אובדן השימוש ועיכוב עקב נזק מכוסה. אחריות בגין קבלני משנה. אובדן מידע ומסמכים. **תיקון ו/או השבה לקדמות של עבודה וכן תקבולים שנתבע המבוטח להחזיר ללקוחותיו.**

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



10.23. בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית ירשמו :

10.24. סעיף "תקופת ביטוח רטרואקטיבית". מועד תחילת הכיסוי הרטרואקטיבי לא יהיה מאוחר מיום ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן הזוכה.

10.25. סעיף "תקופת ביטוח וגילוי מאורכת". תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר ביטול או אי חידוש הביטוח למעט עקב מעשה מרמה או אי תשלום ע"י הקבלן הזוכה, ובתנאי שאין ביטוח אחר המכסה את חבות הקבלן הזוכה באותו היקף ביטוח כפי הפוליסה שפקעה.

10.26. בפוליסה לביטוח אחריות המוצר ירשמו :

10.27. סעיף "תקופת ביטוח רטרואקטיבית". מועד תחילת הכיסוי הרטרואקטיבי לא יהיה מאוחר מיום ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן הזוכה.

10.28. סעיף "תקופת ביטוח וגילוי מאורכת". תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר ביטול או אי חידוש הביטוח למעט עקב מעשה מרמה או אי תשלום ע"י הקבלן הזוכה, ובתנאי שאין ביטוח אחר המכסה את חבות הקבלן הזוכה באותו היקף ביטוח כפי הפוליסה שפקעה.

10.29. כל הפוליסות תכלולנה : סעיף לפיו תשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות יחולו על הקבלן הזוכה. סעיף לפיו מותר המבטח על זכותו לתחלוף כלפי המזמין והבאים מטעמו. ויותר כאמור לא יחול כלפי מי שביצע נזק בזדון כלפי הקבלן הזוכה. סעיף לפיו המבטח לא יטען לטענת ביטוח כפל כלפי מבטחי המזמין והביטוח של הקבלן הזוכה הינו ראשוני וקודם לכל ביטוח שנערך על ידי המזמין. כיסוי ביטוחי בגין רשלנות ו/או רשלנות רבתי אולם אין בביטול החריג בכדי לפגוע בזכויות המבטח ו/או בחובות המבוטח על פי הדין. כיסוי זיהום פתאומי תאונתי ובלתי-צפוי. סעיף לפיו הפוליסות לא תצומצמנה ולא תבוטלנה במשך תקופת הביטוח, אלא אם תימסר הודעה כתובה על כך בדואר רשום לידי המזמין לכל הפחות 60 יום מראש. סעיף לפיו מעשה או מחדל של הקבלן הזוכה בתום לב לא תפגע בזכויות המזמין לקבלת שיפוי.

10.30. הפוליסות למעט ביטוח אחריות מקצועית, תהיינה על פי נוסח הידוע בשם 'ביט' או נוסח אחר הדומה לו בכיסוי הביטוחי.

10.31. הרחבות שיפוי :

10.32. הפוליסות לביטוח אחריות מקצועית ואחריות המוצר תכלולנה הרחבת שיפוי לטובת המזמין בגין אחריותו למעשה ו/או טעות ו/או מחדל של הקבלן הזוכה ותכלולנה סעיף "אחריות צולבת" לפיו יחשב הביטוח כאילו הוצאה הפוליסה על שם כל אחד מיחיד המבוטח בנפרד.

10.33. גבולות האחריות בפוליסות ואישור קיום הביטוחים יהיו לתובע ולתקופת הביטוח וכדלקמן : בפוליסה לביטוח עבודות קבלניות, פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי – 20,000,000 ₪. פרק ג' ביטוח אחריות מעבידים – 20,000,000 ₪. בפוליסה לביטוח אחריות המוצר 6,000,000 ₪. בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית – 6,000,000 ₪.

10.34. באם ביטוח עבודות קבלניות מוסדר באמצעות "פוליסה הצהרתית" אזי ירשם בפוליסה שגבולות האחריות לפרקים ב ו-ג' הם ספציפיים לכל עבודה בנפרד.

10.35. ככל שלדעת הקבלן הזוכה קיים צורך להרחיב את היקף ביטוחי הקבלן הזוכה ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים, יערוך הקבלן הזוכה את הביטוח הנוסף ו/או המשלים כאמור, על חשבונו הוא ובכפוף לאמור לעיל.

10.36. ביטוח אחריות מקצועית ואחריות המוצר יהיו בתוקף, כל עוד קיימת לקבלן הזוכה אחריות על פי כל דין.

10.37. הקבלן הזוכה מצהיר בזאת כי על פי דרישת המזמין מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירתה, על שם המזמין. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על המזמין מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שם המזמין. מיום ההעברה כל זכויות הקבלן הזוכה בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי הקבלן הזוכה מותנה בכך שהקבלן הזוכה חדל מהעבודה

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





נשוא החוזה לפרק זמן העולה על שלושים ימי יומן או שהקבלן הזוכה הפך לחדל פירעון או שהקבלן הזוכה לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהקבלן הזוכה הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל פוליסה מסיבות המותרות לה.

10.38. מבלי לגרוע מכלליות האמור בכל מקום בהסכם זה לעיל, ולאורך כל תקופת ההסכם, מתחייב הקבלן הזוכה למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צויו ותקנותיו. על הקבלן הזוכה חלה החובה על פי החוק ועל פי הסכם זה לוודא כי כל קבלני המשנה מטעמו יקפידו אף הם למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צויו ותקנותיו.

10.39. מבלי לגרוע מכל יתר התחייבויותיו על פי הוראות הסכם זה ו/או על פי כל דין, הקבלן הזוכה מתחייב לקיים את נוהלי הבטיחות אשר יקבעו-אם יקבעו-מעת לעת ע"י המזמין ו/או ע"י המבטח. כן מתחייב הקבלן הזוכה שלא לעשות ו/או לא להתיר לאחר לעשות כל מעשה או מחדל או לגרום נזק לרכוש, אשר עלולים לגרום לנזק כלשהו לרכוש ו/או אשר יש בכך כדי לסכן חיי אדם.

10.40. הקבלן הזוכה מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסות הביטוח כלשונן ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות הנכללות בפוליסות הביטוח. ולדרישת המזמין לעשות כל פעולה כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.

10.41. הוראות סעיף זה (ביטוח) על כל סעיפי המשנה שבו, אינן באות לגרוע מחיובי הקבלן הזוכה לפי הסכם זה, או כדי להטיל על המזמין חבות כל שהיא. לפיכך, מוצהר ומובהר בזאת במפורש, כי אין בעריכת ביטוחים כאמור, כדי ליצור עילות תביעה כלשהן כלפי המזמין שלא היו קיימות כלפיו, אלמלא נערך הביטוח וכן אין בכך כדי לפטור את גורם הנזק (למעט המזמין) מאחריות בגין נזק שנגרם על ידו.

10.42. הפרה של סעיף זה (סעיף ביטוח), תהווה הפרה של תנאי מהותי של ההסכם.

## 11. ערבויות

### 11.1. ערבות ביצוע:

11.1.1. במועד חתימת הסכם ההתקשרות ימסור הקבלן הזוכה למזמין ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי חוזרת ובלתי מותנית, ערוכה לטובת המזמין, וניתנת, על פי תנאיה, לחילוט על פי פניה חד צדדית של המזמין, מבלי להטיל על המזמין כל חובה להוכיח ו/או לנמק את דרישתה, בסך השווה ל **100,000 (מילים: מאה אלף)** שקלים חדשים, וזאת לשם הבטחת מילוי מלא, כולל ומושלם של כל התחייבויות הקבלן הזוכה על פי הסכם זה, במועדים הנקובים בהסכם זה, בכל אתר (להלן – "ערבות ביצוע").

11.1.2. ערבות הביצוע תעמוד בתוקפה במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועד 3 חודשים לאחר מועד מתן אישור קבלת המתקן על ידי המזמין.

11.1.3. בחלוף התקופה כאמור, וככל שלא מומשה ערבות הביצוע, כולה או חלקה, ובכפוף לכך שהקבלן הזוכה עמד בהתחייבויותיו על פי הסכם זה, תוחזר הערבות לספק, בכפוף וכנגד לכך שהמזמין קיבלה מהקבלן הזוכה את ערבות הבדק.

11.1.4. בכל מקרה שהמזמין תממש את ערבות הביצוע או כל חלק ממנה, ישלים הקבלן הזוכה בתוך 7 ימי עבודה מיום עשיית השימוש בערבות הביצוע, את הסכום הנדרש על מנת להביא את ערבות הביצוע לסכום המקורי שלה.

11.1.5. הקבלן הזוכה ימלא את נוסח ערבות הביצוע, בהתאם ל**נספח "טו"** המצורף להסכם זה.



- 11.1.6. המזמין לא מחויבת להודיע מראש לספק על כוונתה לממש ו/או להפעיל את ערבות הביצוע. למעט האמור לעיל, חילוט ערבות הביצוע ו/או ערבות להבטחת תחזוקת המתקנים על ידי המזמין יבוצע רק לאחר שתינתן לקבלן התראה של 7 ימים מראש בגין ההפרה, והוא לא תיקן את ההפרה.
- 11.2. כל הערבויות יהיו צמודות לעליה במדד המחירים לצרכן כפי שיפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כאשר מדד הבסיס יהיה המדד הידוע ביום חתימת הסכם זה.

### 11.3. ערבות בדק:

- 11.3.1. לאחר מסירת שלושת המגרזים הראשונים, ימסור הקבלן הזוכה למזמין ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי חוזרת ובלתי מותנית, ערוכה לטובת המזמין, וניתנת, על פי תנאיה, לחילוט על פי פניה חד צדדית של המזמין, מבלי להטיל על המזמין כל חובה להוכיח ו/או לנמק את דרישתה, בסך השווה ל **50,000 ₪** (מילים: חמישים אלף) שקלים חדשים, וזאת לשם הבטחת מילוי מלא, כולל ומושלם של כל התחייבויות הקבלן הזוכה על פי הסכם זה, במועדים הנקובים בהסכם זה, בכל אתר (להלן – "ערבות בדק").
- 11.3.2. ערבות הבדק תעמוד בתוקפה במשך 3 שנים לאחר מסירת לידי המזמין.

### 12. התמורה ותנאי התשלום

- 12.1. סך התמורה שישלם המזמין לזוכה, הינה הסכום שנקבע בהצעת המחיר במכפלת ההספק המותקן
- 12.2. מוסכם במפורש, כי שום תנודות בשכר העבודה, או במחירי החומרים, אשר על המציע הזוכה לספקם לפי ההסכם ומסמכי המכרז לא ישנו את סך התמורה הקבועה לעיל.
- 12.3. התמורה תשולם בצירוף מע"מ כפי שיעורו כדין במועד התשלום, ותוך 30 ימים ממועד מסירת חשבונית מס כדין לידי המזמין

### 13. מיסוי ותשלומי חובה

- 13.1.1. על הקבלן הזוכה לשאת בתשלום המסים, האגרות וההיטלים הנובעים מן החתימה והכניסה לתוקף של הסכם זה ובמהלכו בהתאם להוראות הדין החל ולשאת באופן בלעדי בהוצאות שלו שייגרמו לו בקשר עם המשא ומתן, החתימה על הסכם זה וביצוע הסכם זה. למען הסר כל ספק, המזמין לא תישא בתשלומים, מסים, אגרות, היטלים, תשלומי חובה אחרים קיימים או עתידיים הכרוכים בבקשת וקבלת האישורים מכל רשות מוסמכת וכן מאחזקת המערכות על ידו.

### 14. תרופות

- 14.1.1. לא עמד הקבלן הזוכה באיזו מהתחייבויותיו על פי הסכם זה מכל סיבה שהיא, רשאית המזמין (אך לא חייבת), בהתראה מראש ובכתב, לפי שיקול דעתה המלא, הבלעדי והמוחלט, להפסיק את ביצוע העבודות לאתגר ולבצע את העבודות בעצמה ו/או באמצעות אחרים, ומבלי לפגוע בזכות המזמין לפיצוי ושיפוי וזכויות אחרות העומדות לה בהתאם להוראות הסכם זה ועל פי כל דין.
- 14.1.2. חרג הקבלן באיזו שהיא מהתחייבויותיו על פי נספח לוח הזמן, ביותר מ-30 יום לשלב, תוכל המזמין לפנות לקבלן אחר לביצוע קירוי.
- 14.1.3. במידה והקבלן השקיע בעבודות בשטח בסכום העולה על סך 100,000 ₪ לאתר, תעלה תקופת החריגה שלעיל מ-30 יום 90 יום ובמידה וחרג ב-90 יום משלב, תוכל המזמין להחליפו בקבלן אחר ללא פיצוי ושיפוי וזכויות אחרות העומדות לה בהתאם להוראות הסכם זה ועל פי כל דין.





- 14.1.4. כאמור לעיל, במידה ולא שילם הזוכה במשך 6 חודשים את התמורה המסוכמת, יועברו המתקנים לבעלות המזמין. לשם כך יחתום המציע על טופס החלפת צרכן, אשר הלקוח לא ישתמש בו אלא במקרה ההפרה של אי תשלום למזמין במשך למעלה מ-6 חודשים.
- 14.1.5. הקבלן מתחייב להודיע למזמין, באופן מיידי, הן בעל פה והן בדואר אלקטרוני, על כל אפשרות מסתברת כי לא יוכל לעמוד בהתחייבויותיו, כולן או מקצתן, מכל סיבה שהיא.
- 14.1.6. המזמין תהיה זכאית לתרופות בכל מקרה שהקבלן הזוכה לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי הסכם זה מכל סיבה שהיא.
- 14.1.7. התרופות המוענקות למזמין הן מצטברות ואין בהסכם זה כדי לשלול את זכותה של המזמין לקיזוז, פיצוי, שיפוי או כל סעד נוסף מכוח דין והסכם.

## 15. ביטול ההתקשרות

- 15.1.1. המזמין תהא רשאית להביא את ההסכם לידי גמר כולו או חלק ממנו תוך תקופת ההסכם, בהתראה בכתב של 30 ימים מראש ובלבד שהסיבה לגמר ההסכם נובעת מהפרה יסודית של הקבלן הזוכה.
- 15.1.2. אם הפר הקבלן הזוכה ו/או מי מטעמו הפרה יסודית את הוראות הסכם זה, תהא המזמין רשאית (אך לא חייבת), בנוסף לזכויותיה על פי כל דין ועל פי הסכם זה, לבטל את ההסכם ללא התראה מוקדמת. אין באמור לעיל, כדי לגרוע בהוראות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת הסכם), התשל"א - 1970.
- 15.1.3. בנוסף לאמור לעיל, תהא המזמין רשאית (אך לא חייבת), בנוסף לזכויותיה על פי כל דין ועל פי הסכם זה, לבטל את ההסכם כולו או את חלקו, על פי שיקול דעתה המלא והבלעדי, באם לא ימלא הקבלן הזוכה הוראה כלשהי מהוראות הסכם זה, אשר ניתנה לו בכתב על ידי המזמין. חלפו 30 ימים והקבלן הזוכה לא מילא ו/או השלים ו/או תיקן את הוראות המזמין, לשביעות רצונה המלא של המזמין, בטל הסכם זה ללא צורך בהודעה נוספת.
- 15.1.4. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, המזמין תהא רשאית (אך לא חייבת) לבטל את ההסכם, בקרות אחד או יותר מן המקרים הבאים:
- 15.1.5. אם יחל הקבלן הזוכה בהליכי פשיטת רגל ו/או פירוק ו/או חדל פירעון, קיבל צו כינוס נכסים או צו ניהול נכסים, נכנס להסדר נושים או מנהל עסקים תחת כינוס נכסים, מונה נאמן או מנהל לטובת נושיו ו/או אם הוטלו עליו עיקולים והמעשה או האירוע כנגדו לא בוטל ו/או הוסר תוך 45 ימים;
- 15.1.6. הוטל עיקול, זמני או קבוע, על רכושו של הקבלן הזוכה, או על חלק ממנו, באופן שיש בו כדי לפגוע לדעת המזמין באופן מהותי וישיר בפעילותו וביכולתו לספק את השירותים נשואי הסכם זה, או שנעשתה פעולת הוצאה לפועל לגבי כל רכושו של הקבלן, או חלק ממנו באופן שיש בו כדי לפגוע באופן מהותי וישיר בפעילותו, והקבלן הזוכה לא הגיש בקשה לביטול העיקול או פעולת ההוצאה לפועל תוך 21 ימים, או שבקשתו זו נדחתה על ידי הרשויות המוסמכות.
- 15.1.7. במקרה של פעולה בניגוד לחוקי, תקנות, צווי ו/או נהלי הבטיחות על ידי הקבלן הזוכה.
- 15.1.8. בוטל אישור כניסה למכסה בהתאם להסדרה ולא ניתן להקים את המתקן בכל הסדרה אחרת שהיא שתפורסם על ידי רשות החשמל.
- 15.1.9. בוצע שינוי במבנה התאגידי של הקבלן הזוכה, ללא קבלת אישור המזמין.
- 15.1.10. במקרה שתהיה מניעה חוקית ו/או דרישה של רשות שלטונית מוסמכת.
- 15.1.11. מיד לאחר ביטול ההסכם, מכל סיבה שהיא:



- 15.1.12. ימסור הקבלן הזוכה למזמין את כל התוכניות והמסמכים המצויים ברשותו בקשר עם העבודות ו/או הפרויקט.
- 15.1.13. המזמין תהא רשאית להעביר את המשך ביצוע העבודות לכל אדם ו/או גוף אחר, לפי שיקול דעתה המלא והמוחלט.
- 15.1.14. הקבלן הזוכה יפנה מהאחר את עובדיו, קבלני המשנה שלו, חומרים וציוד אשר בבעלותו ו/או בבעלות מי מטעמו, אשר אינו מהווה חלק מן העבודות ו/או הפרויקט, וכן יפנה מהאחר את עודפי הפסולת והאשפה הנמצאים באתר וסביבתו, וישיב את החזקה באתר לידי המזמין כשהוא נקי ופנוי מכל אדם ו/או חפץ ו/או זכות צד ג' כלשהי.
- 15.1.15. לא יפנה הקבלן הזוכה את האתר כאמור לעיל, תהיה זכאית המזמין לפיצוי מוסכם ללא הוכחת נזק בסך של 450 ₪ לכל יום איחור. מובהר כי אין בתשלום פיצוי זה כדי לפגוע בכל סעד ו/או תרופה הקיימת למזמין על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 15.1.16. בכל מקרה של ביטול ההסכם על ידי המזמין, לא תהיה על המזמין כל חובה לפצות את הקבלן הזוכה ו/או את מי מטעמו ו/או לשלם לו תמורה מכל סוג ומין. העברת זכויות
- 15.1.17. הקבלן הזוכה אינו רשאי להמחות, להעביר, לשעבד למשכן בכל דרך שהיא לצד שלישי את זכויותיו ו/או התחייבויותיו, כולן או חלקן, על פי הסכם זה, אלא אם ניתנה לכך הסכמת המזמין, מראש ובכתב. ניתנה הסכמה כאמור, יהא הקבלן הזוכה רשאי לבצע את העבודות, כולן או חלקן, באמצעות קבלני משנה מטעמו, אולם לא יהיה בכך לשחרר אותו מחובותיו, מאחריותו ומהתחייבויותיו בגין כל פעולה ו/או מחדל ו/או רשלנות של קבלני משנה כאמור ו/או מי מטעמם על פי הסכם זה ועל פי כל דין.
- 15.1.18. המזמין רשאית לשעבד ו/או למשכן ו/או להמחות ו/או למכור זכויותיה ו/או חובותיה לפי הסכם זה, על פי שיקול דעתה המלא, המוחלט והסופי, בכפוף לכך שבמקרה של המחאה או מכירה, הנמחה או הרוכש יקבלו על עצמם את מלוא ההתחייבויות המומחות ו/או הנמכרות, לפי העניין. במקרה של העברה כאמור, ימציא הקבלן הזוכה, באופן מיידי, ערבויות חדשות, באותם תנאים לטובת הנעבר.

## 16. מחלוקות מקצועיות

- 16.1.1. בכל מקרה של מחלוקת בין הצדדים, וככל שהצדדים לא הגיעו לפתרון מוסכם, כל אחד מהצדדים יהיה רשאי לבקש למנות מומחה מקצועי (להלן - "המומחה") לשם פתרון המחלוקת המקצועית. בקשה למינוי המומחה תפרט את הנושא המקצועי בקשר עם המחלוקת המקצועית ותכלול רשימה של לפחות שלושה אנשים שמוצע למנותם כמומחים. מוסכם כי הצדדים יפגשו ויחליטו ביחד בנוגע למינוי המומחה מתוך כל המוצעים בתוך 5 ימים קלנדריים לאחר קבלת הבקשה למינוי המומחה. ככל ולא תהא הסכמה על מינוי מומחה, יהא רשאי כל צד לנקוט בכל הליך שימצא לנכון.
- 16.1.2. המומחה יקבל החלטה בכתב, והצדדים מקבלים ומסכימים כי החלטתו של המומחה תהיה סופית ומחייבת, ללא זכות ערעור ו/או השגה.
- 16.1.3. שכר טרחתו והוצאותיו של המומחה ישולמו על ידי הצדדים, בחלקים שווים.

## ולראיה באו הצדדים על החתום:

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



---

הקבלן הזוכה

---

המזמין

מחזור

---

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



**מפרטים טכניים במסגרת מכרז מס' 09/2021**

**מסמך זה כולל:**

- א. תנאים לביצוע העבודות במערכת הסולארית
- ב. תכולת עבודות והמפרט הטכני שלב ההקמה מערכת סולארית
  - a. בדיקות קבלה ללא מתח ובדיקות שנתיות
  - b. בדיקות קבלה ובדיקות שנתיות
- ג. מפרט טכני למערכות החימום
- ד. כתב אחריות
- ה. תכולת עבודות שלב התחזוקה

**א. תנאים לביצוע העבודות**

1. קיים אישור מכסה מטעם חברת החשמל בתוקף לפחות לעוד 6 חודשים מיום תחילת העבודות.
2. קיים היתר בניה חתום כדין על ידי המועצה בתוקף
3. כל אישור נוסף שהמועצה או המזמין ת או המינהל האזרחי ידרוש כתנאי להקמת הסככה והמערכת הסולארית על גביה.

**ב. תכולת עבודות שלב הקמת המערכת הסולארית החשמלית**  
**1. כללי:**

4.1. הקבלן מתחייב כי כל העבודות והמלאכות יבוצעו ע"י הקבלן עפ"י האמור והמפורט במסמך זה ועפ"י המפורט בפרקי המפרט של המזמין הבין משרדית 08, בהוצאתה האחרונה, בהתאם לכל חקיקה ראשית ומשנית, פסיקה ותקנים ישראלים מחייבים (הכל כפי שיעודכנו מעת לעת), בהתאם לחוק החשמל, החלטת הרשות לשירותים ציבוריים - חשמל בישיבה מס' 549 מיום 18/07/2018 ולהחלטותיה הנוספות בנושא – קיימות ועתידיות, ככל שיהיו, ולרבות בהתאם לאמות המידה שקבעה הרשות, לתקנות חברת החשמל לישראל בדבר הקמת מערכות חשמל ומערכות פוטו-וולטאיות.

4.2. בכל מקום במסגרת מפרט זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכיו"ב נעשה הדבר בכדי לתאר את טיבם הנדרש. על כן, יש לראות את שמותיהם וסימני הזיהוי המסחריים של החומרים, הציוד והמוצרים כאילו נכתב לידם "או שווה ערך", והקבלן יהיה רשאי להציע מוצר שווה ערך כאמור להלן.

4.3. ככל שיעשה שימוש במונח שווה ערך (ש"ע) במסגרת מפרט זה, מוצר שווה ערך משמעו: מוצר של חברה אחרת אותו רשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה למוצר המקורי, ואשר יהא שווה ערך מבחינת

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

טיבו למוצר המקורי, עפ"י קביעת המפקח. מובהר כי, שימוש במוצר שווה ערך טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח, בין אם המוצר הוחלף ביוזמת הקבלן ובין אם הוחלף ביוזמת המפקח.

4.4. הקבלן יטפל עבור המזמין בכל ההיבטים של הקמת המתקנים, התקנה וביצוע הפרויקט באתר לפי הוראות ותנאי הסכם זה, לרבות התיאומים הנדרשים לשם חיבורם של המתקנים לרשת החשמל הארצית והפעלת המתקנים בהתאם להוראות ההסדרה - בשיטה של Turnkey לרבות תכנון המתקנים, רישוי, רכש ואספקה, ניהול הקמת המתקנים, ובאופן שהמתקנים יתוכננו ויוקמו בצורה יעילה וחسכונית תוך שימוש באמצעים אופטימאליים בנסיבות העניין, לרבות אמצעים טכנולוגיים מתקדמים, עם אחריות יצרן הפאנלים ויצרן הממירים, וכן אחריות הקבלן בקשר עם תכנון המתקנים, התקנתם ותפוקתם, כאשר המתקנים יישאו תווי תקן ישראליים נדרשים ויעמדו בתנאי ההסדרה כפי שתהא מעת לעת, ויקבלו את האישורים הנדרשים על פי דין.

4.5. במסגרת העבודות, הקבלן מתחייב כי הפרויקט והמערכת יעמדו בכל דרישות הדין והתקנים כפי שיהיו מעת לעת בקשר למניעת פליטות

## 2. שלב מקדים

5.1. העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן במסגרת הסכם זה יכללו גם את כל הפעולות, המלאכות והחומרים, המיועדים להוות את המתקן והנדרשים לצורך השלמת המתקן עד וכולל הפעלתו וחיבורו לרשת החשמל כדין ועל פי ההסדרה והעברתו לחזקת המזמין וכן את כל הנדרש לשם ביצוע התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה, לרבות (אך מבלי למעט):

### 5.1.1. תיעוד:

5.1.1.1. ממועד קבלת הודעה מהמזמין על תחילת הפרויקט, יבצע הקבלן תיעוד מלא ומפורט, כתוב ומצולם, לפי הצורך, של מצבו הפיזי של הנכס, או השטח המיועד להקמת מערכת סולארית על גביו, כאמור, לרבות:

- 5.1.1.1.1. מצב הגג
- 5.1.1.1.2. הצללות ושיפועים
- 5.1.1.1.3. אזורי התארגנות
- 5.1.1.1.4. דרכי הגישה לאתר
- 5.1.1.1.5. קיומם של מפגעים באתר העבודה
- 5.1.1.1.6. מערכת החשמל (כולל תשתיות החשמל, לוחות החשמל, הארקות, לעניין קיומם של נזקים ולבדיקת התאמת המערכת לביצוע הפרויקט הבדיקה – תתבצע ע"י חשמלאי מוסמך).

### 5.1.2. הכנה של מסמכים:

#### 5.1.2.1. הקבלן יציג:

##### 5.1.2.1.1. תרשים מבואר של האתר

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



5.1.2.1.2. מפרט טכני כהגדרתו להלן ותכניות מפורטות לביצוע, הכוללים רשימות מפורטות של רכיבים, חלקים וחומרים שיהיו כפופות לאישורו של המזמין מראש ובכתב;

5.1.2.1.3. דיאגרמות של מערכת החשמל

5.1.3. תיאום ביצוע העבודות

5.1.3.1. על הקבלן לתאם עם כל רשות סטאטוטורית ו/או תאגיד שלהם תשתיות ו/או קווי הולכה עיליים ו/או תת קרקעיים במקום ביצוע העבודות.

5.1.3.2. יובהר כי האחריות לעריכת בירורים מראש בדבר קיומם של תשתיות וקווי הולכה במקום ביצוע העבודות ולתיאום כאמור לעיל תחול על הקבלן, ואם יחולו הפסקות ו/או עיכובים בביצוען של העבודות מחמת התיאום האמור ו/או אילוצי המתנה שייכפו על הזוכה, לא יהיה הזוכה זכאי לפיצוי ו/או לתשלום אחר כלשהו עקב הפסקות ו/או עיכובים אלה.

5.1.3.3. על הקבלן לתאם עם כל גורם נדרש אצל המזמין את העבודות אשר הינו עתיד לבצע

5.1.4. עבודות הכנה הנדרשות לצורך הקמת המתקן :

5.1.4.1. טיפול בהזמנה ובייבוא (לרבות טיפול במשלוח על כל שלביו) של כלל הציוד, החומרים ורכיבי המתקן ;

5.1.4.2. ניהול תיאום ופיקוח על ביצוע הקמת המתקן, החל משלב התכנון, הקמת המערכות; התקנה; חיבור המתקן כדין לרשת הארצית של חח"י והפעלתו ;

5.1.4.3. מתן שירותי אחריות בגין המתקן ; והכל בהתאם ובכפוף להוראות הסכם זה ובהתאם ללוח הזמנים המצורף להסכם זה

5.1.5. עבודות תשתית חשמל והנדסה אזורית (הכל כלול בעסקה וללא תוספת תשלום מצד המזמין):

5.1.5.1. כלל עבודות החשמל המבוצעות בתשתית הקיימת, לרבות התקנת תעלות חשמל בכל אורך מהפאנלים ועד עמדת הממירים וכן מעמדת הממירים ועד לוח החשמל של המבנה, לרבות התקנת מפסקים בלוח החשמל הראשי או לוח החשמל שאליו מחברים את המערכת.

5.1.5.2. כלוב לממירים ו/או במוט לממירים ו/או גגון לממירים.

5.1.5.3. סולמות לצורך עליה לגג.

5.1.5.4. הגבהות, רתקים ומנעולים ;

5.1.5.5. התקנת מדרכים זמניים לצורך ביצוע העבודה

5.1.5.6. ביצוע חפירה, הנחת חול, הנחת תשתיות, כיסוי, מצעים, סימון, החזרת המצב לקדמותו וחיבור לארון החשמל, כמפורט בהצעת המחיר



5.1.5.7. הצבה והתקנה של אמצעי ניטור, בקרה, אמצעי מדידה, מעקב ותשדורת.

### 3. רישוי

- 6.1. הכנת והגשת תיק לוועדה המיוחדת לתכנון ובניה וקבלת היתר בניה.
- 6.2. הכנת והגשת תיק לרשות החשמל ו/או לחברת החשמל.
- 6.3. עבודה מול גופים סטטוטוריים תוך כדי ולאחר התקנת המערכת לקבלת כל האישורים הנדרשים, לרבות: אישור קונסטרוקטור להתקנה ולסיומה, היתר הפעלה ממנהל החשמל או רשות החשמל.
- 6.4. ליווי משפטי, הנדסי וקונסטרוקטיבי הכולל אנשי מקצוע, לרבות מהנדס חשמל, קונסטרוקטור, אדריכלים ויועץ משפטי.
- 6.5. ידוע לקבלן ומוסכם עליו, כי בהעדר בדיקה ותייעוד כאמור, תהיה לו אחריות כלפי המזמין בגין כל נזק ו/או מפגע שיימצאו באתר העבודה, ואשר המזמין יידרש לתקנו ו/או לסלקו והוא ידאג לסילוק כל נזק ו/או מפגע כאמור, או לשפות את המזמין בגין כל הוצאותיו בשל דרישה, כאמור, והוא לא יהיה רשאי להעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בנושא, לרבות בקשר להימצאות המפגע קודם ביצוע העבודות על ידו. בסיום שלב זה, יציג הקבלן דו"ח כאשר הוא מפורט בכתב ברור וכן כולל תמונות מכל אתר לפני תחילת ההתקנה.

### 4. שלב התכנון הראשוני

- 7.1. ממועד קבלת הודעה מהמזמין על תחילת הפרויקט ועד למועד קבלת אישור לתחילת העבודות, הקבלן יציג בפני המזמין –
  - 7.1.1. שרטוט העמדת פאנלים לכל אתר, ובכל אתר;
  - 7.1.2. מפה עם סימוני המתחמים הקרקעיים, הגגות, תוואי החיבור ושטחי ההתארגנות והאחסנה.
  - 7.1.3. תכנית מיקום ממירים;
  - 7.1.4. תכנית מיקום סולמות;
  - 7.1.5. סימולציית PVSYST ראשוני, אשר מתייחסת להצללות הקיימות בשטח;
  - 7.1.6. שרטוט חשמל חד קווי לכל אתר;
  - 7.1.7. תרשים גאנט לביצוע לאישור המזמין;

### 5. שלב התכנון המפורט

לפני צו אישור תחילת עבודה מאת המזמין, יציג הקבלן:

#### 8.1. תכניות הצבה:

- 8.1.1. תכנית הצבה מפורטת, כולל סימון מבנים, נקודות חיבור, תוואים, נקודת פריקה לצידוד, עמדות הנפה, שטח גידור, אזורי ביטחון וכיוצ"ב.





8.1.2. מסמך נתוני הצבה – מול כל מתחם קרקעי, גג, פירוט אכימוט וטילט הפאנלים ופירוט סוג ומספר הממירים והפאנלים

8.1.3. תכנית סימולציות PVSYST סופית בחלוקה למתחמים קרקעיים ולגגות

8.1.4. תכניות עמדות ממירים

8.1.5. תכנית מסגרות

8.1.6. תכנית סולמות

8.1.7. תכנית נעיצה למתחמים הקרקעיים ותכנית חיבור של מערכת הנשיאה לנעצים

8.1.8. תכנית חיזוק גגות וכן תכנית חיבור לגגות

8.1.9. מפרט חיבור ועיגון מערכת סולארית לקונסטרוקציה

8.1.10. ככל ומדובר בתכניות על גבי גגות, יבוצעו התכנונים על גבי תכניות גג שיתקבלו

מהמזמין. לא תותר הצבה על הדמיה

8.1.11. ככל ומדובר בתכניות על גבי קרקע, יבוצעו התכנונים על גבי תכניות מדידה

שיתקבלו מהמזמין. לא תותר הצבה על הדמיה

8.2. תכניות התארגנות :

8.2.1. אזורי פריסה זמניים, מחסנים, רכבים, ציוד וכו'

8.2.2. מיקום מנופים בעת פריקה לכל אתר בנפרד

8.2.3. מיקום משאיות הובלה לכל אתר בנפרד.

8.2.4. תכנית כיבוי אש במידה ונדרש לשלב ההתארגנות

8.2.5. תכנית לפינוי פסולת

8.3. תכנית חשמל :

8.3.1. תכנון חד-קווי : כללי, AC, DC.

8.3.2. תכניות סטרינגים.

8.3.3. תכנית תוואי כבילת AC (עד נקודת החיבור), DC.

8.3.4. תכנית הצבת ממירים ואופן ההצבה.

8.3.5. תכנית הצבת קופסאות DC.

8.3.6. תכנית הארקה, תוואים ומיקום פהש"פ.

8.3.7. תכנית לוח חשמל ראשי.

8.3.8. תכנית לוחות ריכוז ממירים.

8.3.9. תכניות קופסאות DC.

8.3.10. תכניות קופסאות חיבור/מנתקים ליד הממירים.

8.3.11. חישוב מפלי מתח AC, DC.

8.3.12. תכנית הארקה ופסי השוואת פוטנציאלים.



8.3.13. תכניות גילוי אש וכיבוי אש

8.4. תכנית עבודה :

8.4.1. לוח גאנט מפורט

8.4.2. תכנית הנפות על גגות אבני שפה

8.4.3. תכנית הנפות על גגות קונסטרוקציה

8.5. תכנית מסגרות :

8.5.1. תכניות כלובי ממירים.

8.5.2. תכניות לסולמות וסימון מקומות ההצבה.

8.5.3. תכניות מדרכים וסימון מקומות הנחה.

8.6. תכנית ציוד עיקרי :

8.6.1. מפרט ואחריות פאנלים

8.6.2. מפרט ואחריות ממירים ואופטימיזרים

8.6.3. מפרט ותכנית ארונות חשמל

8.6.4. מפרט ותכנית ציוד DC

8.6.5.

8.7. תכנית ניטור ותקשורת :

8.7.1. תכנית ניטור

8.7.2. תכנית תקשורת

8.7.3. תכנית ארון תקשורת

8.7.4. תכנית התקנת מונים מקבילים למוני חח"י

8.7.5. תכנית הצבת מיקום תחנת מזג אוויר

8.8. תכנית בטיחות, ביטחון וגהות :

8.8.1. תכנית גישה בטוחה לגג, קבועה או זמנית, לכל אחד מהאתרים

8.8.2. ציוד בטיחות וגהות נדרשים בכל אחד מהאתרים, קבועים וזמניים, בשלב ההקמה ובשלב התחזוקה.

8.8.3. הנחיות עבודה מחייבות, כלליות ופרטניות, בתחום הבטיחות, בטיחות באש, בטיחות

חשמל, הפעלת מכונות, עגורנים ומנופים, עבודות גובה, בתחומי מוסדות חינוך, גידור

ובידוד, מניעת רעש, שמירה על ניקיון ופינוי פסולת, ביטחון וגהות העובדים

8.8.4. הנחיות פעולה בשעת חירום

8.8.5. הנחיות שמירה ואבטחה

8.8.6. סקר סיכונים חתום ע"י ממונה הבטיחות

6. העבודה :

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## 9.1. הכנת האתר לעבודה :

9.1.1. תיאום מלא עם המזמין ועם האחראי בשטח מטעם המזמין ; ארגון האתר להתאמה מלאה להיתר הבניה ; ארגון איזורי אחסנה, התארגנות ופריקה ; חיבור צנרת מים להובלת מים מנקודת החיבור לנקודת ההתקנה ; העברה וחלוקה של החשמל מהנקודה המרכזית לאתר.

9.1.2. בשטח העבודה ייתכן וקיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם ויסמן אותם בתוכניות העדות.

9.1.3. חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף .

9.1.4. על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף . עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת מטעם חברת התקשורת .

9.1.5. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן לרבות תשלום בעבור פיקוח מטעם חברת התקשורת .

9.1.6. אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת עמודי ומתקני חשמל/תאורה .

9.1.7. על הקבלן לשמור על שלמותם וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף .

9.1.8. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח של חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן .

9.1.9. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן .

9.1.10. המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו

9.1.11. עבודה על גגות :

9.1.12. התאמה, החלפה, תיקון וחיזוק הגגות/להתקנה, איטום גגות, הזזת/סילוק מכשולים, הכנת חדרי/כלובי/במות/קירות ממירים, חדרי שנאים וארונות.

9.1.13. חפירות, בניית גומחות, כבילה על גבי עמודים, חיתוך וכיסוי משטחי בטון.

9.1.14. התקנת עזרי שירות למערכת לרבות כלובי ממירים, גב כלוב, סולמות, קווי

חיים ומדרכים.

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



- 9.1.15. ביצוע כל העבודות הקשורות בתשתיות החשמל והנחוצות להתקנת המערכת, לרבות לעניין חיבורים, חיווטים, שדרוג לוחות חשמל, תעלות, כבילות, תוואי, AC+DC הארקות, הגנות, מונים, וכיו"ב.
- 9.1.16. ביצוע כלל העבודות הקשורות בתקשורת, העברת נתונים, אגירת נתונים, מניה וניטור.

## 7. מערכת הנשיאה:

- 10.1. המזמין מסב את תשומת לב הקבלן כי המערכות צפויות לעמוד בעומסי הרוח המותאמים לאזור.
- 10.2. על הקבלן להציג אישורי קונסטרוקטור כי המבנים או הקונסטרוקציה הייעודית למערכת הקרקעית יציבים, עומדים בעומסי המשקל הקיצוניים וכן כי אין כל מניעה מבחינת חוזק המבנה או הגג להקים מערכת סולארית, טרם תחילת העבודה. הקבלן הזוכה יהיה כפוף לעניין העבודות וביצוע ההסכם מול נציגי המזמין ויפעל על פי הוראותיהם והנחיותיהם ויהיה חייב לתקן כל פגם וליקוי ולבצע כל שינוי כנדרש ע"י נציגי המזמין ועל ידי הרשויות הרלוונטיות.
- 10.3. התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) יעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הקבלן ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות.
- 10.4. מערכת הנשיאה תעמוד בכל התקנים הישראליים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109 ובכל הוראות הבטיחות הקבועות בד"ן, כפי תקפן בישראל.
- 10.5. באחריות הקבלן הזוכה לקבל, לפני תחילת העבודות באתר, חוות דעת קונסטרוקטור למוכנות המבנה והגג להתקנת מערכת, ולפעול בהתאם להוראות הקונסטרוקטור.
- 10.6. התכנון המפורט של כל רכיבי ופרטי מערכת הנשיאה יהיה חתום על ידי קונסטרוקטור.
- 10.7. כלל רכיבי המערכת (ברגים, תפסים, מחברים, אומגות וכיו"ב) יהיו מאלומיניום או נירוסטה.
- 10.8. התכנון, ההתקנה ורכיבי מערכת הנשיאה יותאמו לאורך חיים של 20 שנים לפחות, בדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים, במחברים וכיו"ב. חיבור סוגי מתכות שונים יהיה מבודד למניעת קורוזיה.
- 10.9. כל נקודת מגע בין מערכת הנשיאה לגג תופרד באמצעות יריעת EPDM בעובי 3 מ"מ לפחות.
- 10.10. מפרט חיבור מערכת הנשיאה לגג יהיה כזה שלא יאפשר חדירת מים דרך החיבור ושישמור על איטום הגג.
- 10.11. מערכת הנשיאה תחובר לשלד המבנה של הגג בחיבור ישיר ובאופן שלא יאפשר חדירה של מים, ולא תחובר לכיסוי הגג. כל פגיעה באיטום הגג תתוקן באופן מיידי ובעדיפות עליונה על ידי הקבלן הזוכה.

- 10.12. כל הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון (קיר ממירים ו/או כלובים סגורים) בהתייחס לתכנית החשמל, לאופי האתר, להוראות היצרן, להוראות המזמין ולדרישות יועצי הביטוח.
- 10.13. תכנון מערכת הנשיאה והתקנתה יאפשרו מילוי של כל דרישות מיגון הפאנלים (לפי יועצי הביטוח).
- 10.14. מערכת הנשיאה תתוכנן כך שהליך פירוקם/החלפתם והתקנתם מחדש (במקרה של תקלה ו/או של תיקון איטום הגג ו/או של העברת המערכת) יהיה פשוט, בטוח ונוח.
- 10.15. הקבלן הזוכה יעניק למזמין אחריות לאיכות איטום הגג למשך 60 חודשים לפחות ממועד התקנת המערכת על עבודות איטום שיבוצעו ע"י הקבלן
- 10.16. הקבלן הזוכה לא יבצע על הגג עבודות ריתוך ו/או חיתוך ו/או השחזה ו/או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בגג או להסב לו נזק כלשהו.
- 10.17. באחריות הקבלן הזוכה לכסות בצבע עשיר אבץ חלקים בקונסטרוקציית הברזל (ככל שישנה) שגלוונם נפגם ו/או שנצפתה בהם קורוזיה. יש לשים דגש לשם כך על מקומות בהם בוצעו עבודות ריתוך ו/או חיתוך ו/או השחזה בקונסטרוקציה.
- 10.18. לפני כל חיבור אום לבורג תתווסף שייבה קפיץ.
- 10.19. באחריות הקבלן הזוכה לקבל, עם סיום התקנת המערכת, חוות דעת קונסטרוקטור סופית לתקינות ההתקנה שבוצעה, ובכלל זה למערכת האחיזה, לסולמות, לבמות/קירות/כלובי ממירים, למבנה ולגג.
- 10.20. מרחקים בין המשולשים יתאימו לעובי/רוחב הקושרת כך שלא תתקבל 'בטן' בין המשולשים.
- 10.21. כלל האלמנטים המעגנים את הפאנלים ובאים עימם במגע לרבות מסילות, מחברים, זרועות וכו' יהיו עשויים אלומיניום או נירוסטה ויוצרו ע"י מפעל מאושר לייצור פרופילים מאלומיניום.
- 10.22. הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון או פח מגולוון ו/או כלובים סגורים כולל מנגנון נעילה בהתייחס לתוכנית החשמל, אופי האתר, להוראות היצרן ולדרישות הביטוח וחברת החשמל.
- 10.23. הקבלן יתכן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם באופן הקל, הבטוח והפשוט ביותר בעת הצורך לפירוקם ולהתקנתם מחדש.
- 10.24. התקנת המתקנים ע"ג הגגות תבוצע ללא פגיעה בגג או בקונסטרוקציה הקיימת בכל היבט שהוא למעט קידוחים לשם התקנת הקונסטרוקציה.
- 10.25. כל הרכיבים (ברגים, תפסים, מחברים, אומגות וכו') יהיו עשויים נירוסטה. לחילופין, במקרה בו ישולבו התקנים מפלדה מגולוונת עם רכיבי אלומיניום יבוצע בידול בין האלומיניום לפלדה.
- 10.26. התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו באיטום הגגות. כל פגיעה באיטום תתוקן לאלתר ע"י הקבלן.



10.27. המערכת תחזק לגג האיסכורית בגל העליון של הפח עם בידוד גומי EPDM. המערכת הנושאת תתחבר לשלד המבנה ע"ג הגל העליון של האיסכורית בחיבור ישיר בעל פרט השומר על האיטום ולא לכיסוי הגג (במקרה של גג איסכורית או דומה) או בחיבור בין הגלים תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים. בסיסי המערכת הנושאת יתחברו על גבי פרטי איסכורית יעודיים. את הפרטים הנ"ל מחברים לאגד/פטות של קונסטרוקציית המבנה כאשר רצועת EPDM תפריד בין הפרטים לגג עצמו.

10.28. בסיס ההתקנה יבצע הקונסטרוקטור, על חשבון הקבלן בדיקה לעמידת המציע בתקנים ובהנחיות וימציא אישור קונסטרוקטור לענין זה

10.29. אחריות מערכת נשיאה - 10 שנים.

## 8. מסגרות:

11.1. סולמות עליה לגג תקניים בעלי מנגנון נעילה וחופת מגן, יהיו עשויים מברזל מגולוון.

11.2. כלובי ממירים יהיו עשויים ברזל מגולוון

## 9. התקנת המערכת הסולארית

### 12.1. ממירים סולאריים

- 12.1.1. ממירים תלת פאזיים מתוצרת Solar Edge או שווי ערך :
- 12.1.2. ממירים אלו יתמכו באגירת אנרגיה (Storage Ready)
- 12.1.3. ממירים התומכים במערכת אופטימיזרים ברמת הפאנל או צמד פאנלים בעלי אחריות יצרן של 25 שנה
- 12.1.4. ממירים עומדים בתקני CE, DVE 0126-1-1, TUV והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.
- 12.1.5. הממירים בעלי מנגנון Solarcheck RSD – Rapid Shut (RSD) Safe DC – ניתוק ברמת DC במצב של שריפה או קשת חשמלית מאפשר מתח בטיחותי (1V לכל אופטימיזר) ללא מתח גבוה בזמן התקנה או תחזוקה. זיהוי קשת חשמלית לפי תקן אמריקאי - UL1699B ולפי NEC 2017. הממיר המוצע נדרש לעמידה בת"י 4777 ומותאם להתקנה חיצונית (IP65).
- 12.1.6. גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק החשמל באישור היועץ הטכני, לאחר הצגת התכניות.
- 12.1.7. נצילות הממיר שווה או גדולה מ- 98% (במילים: תשעים ושמונה אחוזים).
- 12.1.8. הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון או פח מגולוון או קיר בטון כפוף לאישור היועץ ויגודרו בתוך רשת ברזל סגורה (כלוב ממירים) בהתייחס לתוכנית החשמל ואופי האתר ולפי הוראות היצרן ודרישות חח"י.





12.1.9. מערכת ניטור אינטרנטית.

12.1.10. מערכת מניה מקבילה למניית חח"י, של סאטק למערכות PV או ש"ע שיאושר על ידי המזמין.

12.1.11. על הקבלן לציין בהצעתו את זהות הספק המספק את הממירים.

12.1.12. הממיר המוצע נדרש להתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.

12.1.13. קיום מלאי זמין בארץ.

12.1.14. אחריות היצרן למינימום 12 שנים ומתן יכולת הרחבת אחריות עד 20 שנה לפחות.

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

12.1.16. הממירים ימוקמו במיקום שיבחר בשיתוף ובהסכמת המזמין ובאופן שלא יהיו חשופים לשמש כלל.

12.1.17. הקבלן יתקין סולמות תקינים כולל חופה ומגננון נעילה ו/או מדרגות כולל מעקה, מאושרים ע"י קונסטרוקטור, לצורך גישה נוחה ובטוחה לטיפול ותחזוקת הממירים, הפאנלים, המכלולים הנוספים המותקנים על הגג וכל ציוד נוסף.

12.1.18. קופסאות חיבור מערכי הפאנלים ולוחות החשמל יותקנו במקום מוצל.

12.1.19. קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנועול 13 מ"מ לפחות.

## 12.2. פאנלים סולאריים

12.2.1. הצעת הקבלן תכלול פאנלים סולאריים המאושרים לשימוש ע"י חח"י ומכון התקנים הישראלי, בהספק מינימאלי של 490Wp.

12.2.2. פאנלים: IEC 61730, IEC 61215 ומאושרים על ידי חברת החשמל לישראל.

12.2.3. מתוצרת חברות המשתייכות ל-Tier 1 בלבד (לפי Bloomberg New Energy Finance Corporation)

12.2.4. עומדים בתקנים IEC 61215, IEC 61730, NEMA 4.

12.2.5. ליצרן הפאנלים ולמוצריהם ישנו כיסוי ביטוחי בינלאומי מוכר לפאנלים (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 הפאנלים.

12.2.6. אישור יצרן הפאנלים על PID Free.

12.2.7. טכנולוגית הפאנל Mono Crystalline או Poly Crystalline.

12.2.8. מקדם ירידת הספק לטמפרטורה קטן מ-  $0.42\% / ^\circ C$ .

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





12.2.9. אחריות לתפוקה ליניארית למשך 25 שנה, אחריות מוצר לכל הפחות למשך 10 שנים, 80% לאחר 25 שנה.

### 12.3. חשמל

12.3.1. עבודות החשמל יבצעו עפ"י המפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת המזמין הבין משרדית לעבודות חשמל (פרק 08) ועפ"י תקנות החשמל (עבודה במתקן חי או בקרבתו) תשס"ט-2008, וכן בהתאם להוראות חוק החשמל, אמות המידה והתקנות והכללים החלים בנסיבות העניין.

12.3.2. הקבלן הזוכה אחראי לכך שכל הציוד, האבזרים והמתקנים החשמליים באתר הבניה יתאימו לדרישות חוק החשמל (התשי"ד 1954)-התקנות שהותקנו לפיו, ולתקנים הישראליים שעניינם חשמל על-פי חוק התקנים (התשי"ג 1953).

12.3.3. אסור לבצע עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח של עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט

12.3.4. הנחת כבלי חשמל על הקרקע - אסור להניח כבלי חשמל בתוך נוזל או שלולית מים, ואם הם מונחים על הקרקע יש להגן עליהם מפגיעת רכב או ציוד מכני-הנדסי העלול לעבור מעליהם, או פגיעה אחרת. כן אסור שכבלים המונחים על הקרקע יהיו מכשול

### 12.3.5. כבלי חשמל, מובילים ורכיבים

12.3.5.1. בצד ה-DC (בין התאים הפוטו-וולטאיים לממירים):

12.3.5.2. עמידה בתקנים הרלוונטיים, ובכלל זה TUV, VDE, EN.

12.3.5.3. מוליכי חשמל DC מתוצרת SUHNER&HUBER או שווה ערך.

12.3.5.4. קופסת חיבור DC באטימות IP65. ימוקמו מתחת לפאנלים כך שיהיו בצל.

12.3.5.5. כל הרכיבים, ובכלל זה מפסקים, מנתקים, נתיכים, בתי נתיך וכו', יהיו בעלי תקן ומאושרים לשימוש על ידי חברת החשמל, ומתוצרת ABB או שווה ערך.

12.3.5.6. לוחות ה-DC יהיו בדרגת אטימות IP65 לכל הפחות.

12.3.5.7. כבלים מדגם FLEX-SOL-LX לעמידה בתנאי סביבה קשים.

12.3.5.8. כבלים מוגני UV, חסיני אש, נטולי הלוגן ועמידים בטמפרטורה של עד 1200C.

12.3.5.9. חתך הכבלים יהיה לפחות 6 מ"מ.

12.3.5.10. הפסדי הולכה (מפלי מתח) של הכבלים לא יעלו על 1%.

12.3.5.11. חישוב הפסדי ההולכה יבוצע לטמפרטורה של 700 C.

12.3.5.12. מחברי DC: מחברים ייעודיים בעלי תקן IP65 לכל הפחות העשויים מפולי קרבונט (כיסויי) ו-CuSn.



12.3.5.13. מפסקי DC : מנתק דו-קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך, ייעודי לזרם ישר (DC). המפרט כולל מנתק ראשי מהסוג המצוין בסעיף זה וכן אמצעי ניתוק לכל סטרינג. מודגש שעל הגג S804PV-S תוצרת ABB או ש"ע.

12.3.5.14. צנרת שרשרית ע"ג תעלות רשת בעלת עמידות לקרינת UV וכושר עמידה ל- 25 שנה. דגש- בכל פניה/שבירה של התוואי עם התעלות תהיה הגנה כך שהכבלים לא ישרטו

12.3.5.15. הגנות ברקים בצד ה DC בכל קופסת סטרינגים על הגג בנוסף להגנה לצד ה DC שליד הממיר ולהגנת ה-AC

12.3.5.16. תעלות רשת יכוסו לכל אורכן.

12.3.5.17. כל חלק של תעלה יוארק ע"י מחבר ייעודי אל גיד ההארקה הראשי.

12.3.5.18. חיבור הארקה של קונסטרוקציה לגיד הארקה ראשי ייעשה ע"י נעל כבל מתאימה כוללת לחיצה בלוחץ תקני.

12.3.5.19. הארקות פאנל והארקות קונסטרוקציה תעשה ע"י נעלי כבל דין + שייבה משוננת + שייבה קפיץ, או לחילופין על ידי קליפס מאושר על ידי חח"י תוצרת שלטר או שו"ע.

#### 12.3.6. צד ה- AC (בין הממירים לבין חיבור רשת החשמל):

12.3.6.1. כבלי AC : שימוש בכבל עם בידוד XLPE, N2XY (נחושת) או NA2XY (אלומיניום). שטח חתך בחיבור בין הממירים לארונות איזוריים בהתאם לדרישות חוק החשמל

12.3.6.2. עמידה בתקנים הרלוונטיים (לרבות ת"י 1516).

12.3.6.3. כבלים מוגני UV, מתאימים לתנאי חוץ.

12.3.6.4. כבלים גמישים ובעלי החתך הנדרש.

12.3.6.5. הפסדי הולכה (מפלי מתח) של הכבלים לא יעלו על 1%.

12.3.6.6. חישוב הפסדי ההולכה יבוצע לטמפרטורה של 700 C.

12.3.6.7. מפסקי AC : מא"ז ט"מ לכל הקטבים (2 או 4) של יצרן אירופי או צפון-אמריקאי מוביל תוצרת ABB או ש"ע

12.3.6.8. התקנת תעלות רשת עם תמיכה ייעודית למבנה בעזרת הדבקה כדי למנוע נזילות או לחילופין על גבי אבני שפה (במידה ועל גג בטון) או על ניצבי הקונסטרוקציה בתוספת

חומר מבודד בין אלומיניום של קונסטרוקציה לברזל של התעלה

12.3.6.9. כבל ההזנה בין חיבור ארון החלוקה לבין ארון החשמל באתר, עם בידוד N2XY, XLPE (נחושת) או NA2XY (אלומיניום) תלת-פאזי בעל שטח חתך הנדרש לפי המרחק

בין נקודות החיבור.

#### 12.3.6.10. לוחות חשמל

12.3.6.10.1. לוחות חשמל מיצרנים בעלי תו תקן ISO-9002 ו- ISO 9000 ובעלי מספר

סידורי, ברמת אטימות תקן IP65 לכל הפחות.



- 12.3.6.10.2. ציוד ומערכות חשמל על פי דרישות חברת חשמל לישראל (חח"י), תקנות משק החשמל וחוק החשמל בארץ.
- 12.3.6.10.3. עבודות החשמל יבצעו עפ"י המפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת המזמין הבין משרדית לעבודות חשמל (פרק 08) ועפ"י תקנות החשמל (עבודה במתקן חי או בקרבתו) תשס"ט-2008, וכן בהתאם להוראות חוק החשמל, אמות המידה והתקנות והכללים החלים בנסיבות העניין
- 12.3.6.10.4. לוחות DC על הגג המורכבים מקופסאות של חברת ABB או ש"ע, בדרגת אטימות תקן IP65 לכל הפחות, כולל מא"ז דו קוטבי ומגן מתח יתר.
- 12.3.6.10.5. עשויי פח מגולוון בגיליון חם, בעל עובי דופן 2 מ"מ או ארון פוליאסטר. במידה והלוחות יוצבו בשטח פתוח, יותקן מעליהם גגון, כלול במחיר
- 12.3.6.10.6. כניסות ללוח רק באמצעות אטימה ייעודית לכל חתך של כבל.
- 12.3.6.10.7. מאמ"ת תוצרת ABB או ש"ע לזרם קצר 10 KA בהתאם לזרם קצר צפוי
- 12.3.6.10.8. לוחות AC מאושרים בהתאם לת"י 61439
- 12.3.6.10.9. התקנה של לוחות מהפכים בדרגת אטימות לפי מקום ההתקנה, עם מנתקי מתח של חברת ABB או שווה ערך, ומגן מתח יתר בהתאם לדרישות חח"י.

### 13. הארקות והגנות במתח נמוך

- 13.1. מערך ההארקות וההגנות (כולל ברקים) באתר יבוצע ע"י הקבלן לפי קובץ התקנות, הנחיות חח"י וע"פ התכניות המאושרות.
- 13.2. אמצעי הגנה בפני ברקים ומתחי יתר:
- 13.2.1. צד ה-DC: עמידה בת"י להגנות המותקנות בממירים. במידה והממירים אינם כוללים את ההגנות הנדרשות לפי התקן, יש להתקין הגנות מתאימות בקופסאות ה-DC שעל הגג בנוסף להגנות DC שליד הממיר.
- 13.2.2. צד ה-AC: יש להתקין אמצעי הגנה מסוג FLP, B+C MAXI 3+1 לפחות, או שווה ערך. הגנות אלו יותקנו בכל לוחות ה-AC.
- 13.2.3. כל חלק מתכתי יחובר לפה"פ באמצעות מוליך נחושת או פלח הארקת יסוד ייעודי, בחתך מתאים.
- 13.2.4. הכבלים יהיו מוגנים עד גובה 2.5 מ' ממשטח הטיפול ומהקרקע, עם צנרת משוריינת, תעלות פח מגולוון, או סולמות רשת מגלוונת עם כיסוי פח מגולוון.
- 13.2.5. בקרבת לוחות החשמל ובריכוז הממירים, יותקן פה"פ בקופסה מוגנת מים ועמידה בפני קרינת UV.
- 13.2.6. כל חיבור בין ציוד מתכתי לבין פה"פ יבוצע ע"י מוליך נחושת בעל החתך הנדרש.



## 14. גילוי וכיבוי אש:

- i. מערכת גילוי וכיבוי, תוצרת חברת G1 או אורד, לפי אזור התפעול, אשר תיבנה בהתאם לתקן הישראלי ותקן UL וכל דרישה אחרת של נציבות הכבאות, ותבוצע אך ורק באם קיימת דרישת שירותי הכבאות לכך
- ii. הגלאי יהיה מסוג פוטואלקטרי בהתאם לתקן הישראלי
- iii. גז הכיבוי יהיה בהתאם – NFPA.1110
- iv. מיכל הגז ייבנה לפי תקן ASME UNIFIED PRESSURE
- v. במיכל יותקן שסתום הפועל ע"י ממסר חשמלי.
- vi. המיכל יצויד במנומטר למדידת לחץ הגז, ויסמן ירידת לחץ מתחת לנדרש. נפח הגז יקבע ע"י הקבלן בהתאם לנפח הלוחות.
- vii. צנרת נחיר הפיזור תהיה מנחושת M TYPE ובהתאם ASTM-B-88. לד.
- viii. קבלן יגיש לאישור הלקוח/המפקח תכנון מפורט ורשימת ציוד ההתקנה תבוצע לפי תקן ישראלי 3-0111 מהדורה 1112.

## ג. תכולת עבודות שלב הקמת מערכת חימום המים

### 1. גישה

1.1. על הספק להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על-ידו, לרבות (אך מבלי למעט) מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה, בקרים, שסתומים וכיוצ"ב, לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבניין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך ליועץ וליועץ טכני בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהיועץ טכני.

### 2. דוגמאות

- 2.1. הקבלן יספק לפי דרישת היועץ הטכני ו/או המתכנן דוגמאות של חומרים, חלקי מלאכה ואביזרים, אביזרי צנרת למיניה, בידוד לצנרת וכו', בטרם יזמין את המוצרים ובטרם החל בביצוע המלאכה באתר או בבית המלאכה. הדוגמאות יסופקו במועד מתאים להתקדמות העבודה אך לא פחות מ-30 יום לפני התחלת הביצוע.
- 2.2. הדוגמאות יישמרו במשרד האתר ו/או היועץ טכני עד לאחר גמר ביצוע המתקן וישמשו להשוואה לחומרים ומוצרים שיסופקו ולמלאכה המבוצעת.
- 2.3. כל הדוגמאות יהיו רכוש המזמין אלא אם הורה היועץ טכני אחרת.
- 2.4. לפי דרישת היועץ טכני יבצע הקבלן בדיקה של דוגמאות, על מנת לוודא התאמת החומרים והציוד לתקנות, חוקים ותקנים, הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת וההוצאות יחולו על הקבלן בסכום שלא יעלה על 0.3% מערך חשבונו הסופי.
- 2.5. בכל מקרה של תוצאה שלילית יחוייב הקבלן במלוא ההוצאות.

### 3. השגת חומרים

3.1. הגשת הצעתו של הקבלן וחתימת החוזה מהווה התחייבות מצד הקבלן, כי כל החומרים הכלים והציוד הדרושים לשם השלמת המתקן נמצאים בהישג ידו או שהוא יכול להשיגם ולהביאם למקום להתקנה במועד המתאים להשלמת עבודתו בזמן, לפי התקנות הקיימות בזמן הגשת הצעתו וחתימת החוזה.



3.2. לא תתקבל שום טענה מהקבלן על עיכוב בסיום העבודה או לתוספת מחיר במידה והכלים החומרים או הציוד לא יהיו בני השגה, או שיידרש לייבאם במשלוח מיוחד.

#### 4. חציבות ותיקונים

- 4.1. כל החציבות וביצוע הפתחים הנדרשים לביצוע הצנרת על כל סוגיה וכן התיקונים לעבודות הבנין הכרוכים באותן חציבות, יבוצעו על ידי הקבלן הזוכה, באישור היועץ הטכני. מחיר עבודות החציבה כלול במחיר היחידה ולא תשולם עבורם תוספת.
- 4.2. הקבלן יסתום את הפתחים, סביב השרוולים, חריצי צנרת וכו', והקבלן הכללי יבצע את תיקוני הטיח, צבע, סיד וכו'.

#### 5. הגנה, ניקוי וצביעה

- 5.1. במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על הציוד הראשי והמישני, הצנרת או המתקן או כל חלק ממנו - בפני פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי ביצוע העבודה ע"י הקבלן עצמו ו/או גורמים אחרים. על הקבלן.
- 5.2. חלה באותה מידה האחריות, להגנת הציוד המותקן או המאוחסן באתר בזמן הבניה. בין היתר תוקדש תשומת לב מיוחדת לכיסוי מתאים על מנת למנוע לחלוטין כתמי טיח, סיד או צבע עקב עבודות המבוצעות ע"י אחרים.
- 5.3. אחריות הקבלן מתיחסת כמו כן לנזקים אחרים כלשהם לציודו לרבות השפעות מכניות, טרמיות, כימיות או אחרות. כמו כן חלה אחריות הקבלן לנזקים שנגרמו תוך כדי ביצוע עבודתו (ע"י עובדי הקבלן, קבלני המשנה שלו, ציוד או חומרים שסופקו על ידו), לעבודות שבוצעו ע"י אחרים.
- 5.4. הקבלן ישמור על נקיון המקומות שבהם הוא עובד ויסלק מידי יום ביומו, על חשבונו, כל פסולת, לכלוך וכדומה אל המקום המיועד לכך באתר, או מחוצה לו עפ"י הוראות היועץ טכני.
- 5.5. שכבת הצבע הסופית תיצבע אך ורק בגמר עבודות הבנין, בתנאים חיצוניים מתאימים ובאוויר יבש וחופשי מאבק. עם סיום העבודה יימסרו המתקנים והמערכות על כל חלקיהם למתכנן ו/או ליועץ טכני, כאשר הם במצב נקי, מסודר וראוי לשימוש מכל הבחינות.
- 5.6. הגנה בפני חלודה :
  - 5.6.1. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה יעילה על כל חלקי הציוד בפני חלודה. למטרה זו יש להפריד בין המתכות השונות. כל חלקי הברזל ללא יוצא מן הכלל יהיו מגולבנים ורק אלה מהם שלגביהם אין הדבר אפשרי, ינוקו באופן יסודי באמצעים מכניים (גירוד ע"י מברשת) מכל חלודה, קליפה וכו'. מיד בגמר הניקוי יצבעו בשתי שכבות צבע מגן נגד חלודה כגון HB-13 של "טמבור", או שווה ערך מאושר, ולבסוף יצבעו בשתי שכבות צבע מגן עליון (אמאיל) וזאת בגוונים אשר יקבעו ע"י היועץ טכני.
  - 5.6.2. כל ברגי הציוד כגון אלה של ציוד מיזוג האוויר, חבורי אוגנים, מוטות הברגה וכו' יהיו מגולבנים. כל חלקי המתקן המורכבים מחוץ למבנים יוגנו בפני השפעות אקלימיות בלתי רצויות לשביעות רצונו המלאה של היועץ טכני.
  - 5.6.3. אזורי חיתוך ו/או ניסור של אלמנטים וציוד מגולבנים יקבלו צביעה של "גלבן קר" בשתי שכבות (צבע כסף לא יתקבל).
  - 5.6.4. התמיכות, הבסיסים וכל יתר חלקי המתכת של המתקן שאינם מגולבנים ינוקו מחלודה בנקוי חול ויצבעו בשתי שכבות צבע כגון "EA-9" של "טמבור", או שווה ערך, הכל כמפורט בסעיפי הצנרת אשר במפרט המיוחד.
  - 5.6.5. צנרת מגולבנת גלויה, תיצבע בפרימר מתאים כמומלץ ע"י "טמבור" ומעליו בשתי שכבות צבע עליון כמפורט לעיל.

#### 6. מניעת רעש ורעידות

- 6.1. הקבלן יוודא שכל ציוד שסופק ו/או יותקן במסגרת חוזה זה לא יגרום לרעש ולרעידות הגבוהים מהמותר במפרט הטכני, במבנה כולו לרבות באזורי הציוד.





6.2. בנוסף לכך ינקוט הקבלן בכל אמצעי הדרוש (בולמי רעידות, חיבורים גמישים, וכו') על מנת למנוע מעבר רעש ורעידות מחלקי הציוד אל המבנה והחללים במטרה לשמור על רמת רעש שאינה עולה על המותר.

6.3. היסודות לציוד יתוכננו ע"י הקבלן (כמפורט בסעיף "יסודות" להלן) במטרה למנוע מעבר רעש ורעידות אל המבנה. בנוסף לכך יפקח הקבלן על ביצוע היסודות והתמיכות (בין אם יבוצע על ידו או ע"י אחרים) על מנת להבטיח שיתאימו ליעודם כשמטרה זו לנגד עיניו.

6.4. צנרת המים תותקן בצורה גמישה ותחובר לציוד באופן שלא תעביר רעש ורעידות למבנה. לשם כך תותקן הצנרת באזורי הציוד על גבי מיתלים או תמיכות קפיציים (כמתואר בסעיף "צנרת" במפרט). כמו כן יותקנו בצנרת כל יתר האביזרים (מחברים גמישים), הדרושים למניעת רעידות והעברתן לבנין.

6.5. אם לדעת היועץ טכני גורם ציוד לרעש או רעידות העוברים את הנדרש או המקובל, יתקין הקבלן לפי דרישת היועץ טכני בולמי רעידות, חיבורים גמישים, משתיקים וכו' נוספים על מנת להוריד את רמת הרעש והרעידות לרמה בהתאם לנדרש.

## 7. פיגומים, תמיכות וסולמות

7.1. הקבלן יספק וירכיב פיגומים, תמיכות, סולמות וכו"ב, הדרושים לביצוע כל סוגי העבודות הכלולות במסגרת החוזה.

7.2. מתקנים ארעיים אלה יהיו יציבים וקשיחים במידה מספקת לשם קבלת העומסים אשר להם נועדו, יש להרכיבם, להחזיקם, לחדשם, לתקנם או להחליפם, תוך התחשבות עם דרישות הבטיחות בעבודה ושמירה על ההוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף. הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם, ובמקרה של מפולת או תקלות אחרות כלשהן יתקן את הנזקים, הן הישירים והן העקיפים. התשלום עבור פיגומים והתמיכות הנ"ל כלול במחירי העבודות והציוד.

7.3. כמו כן, כחלק מן התמורה, הקבלן יספק את כל אמצעי ההנפה, הרמה, שינוע, הובלה וכו' הדרושים להובלת הציוד לאתר והעמדתו וכל יתר הנדרש להצבתו במקום המתוכנן.

7.4. לא תהיה לקבלן כל דרישה לתוספת תשלום בגין האמור בסעיף 15.3.

## 8. תליות ותמיכות צנרת

8.1. מרחקי וצורת תמיכת הצנרת תהיה כמפורט בהוראות היצרן.

8.2. סוג התליה ויהיה בהתאם לסוג המערכת או הצינור הנתמך וכמפורט במפרט. נקודות קבע, מחברי התפשטות, תליות גמישות וכדומה יותקנו לפי סוג המערכת הצנרת הנדונה.

8.3. כל המתלים יהיו מגולוונים והברגים יהיו ברגי פלב"ם או שווי ערך.

8.4. התליות והתמיכות כלולים במחיר הצנרת לסוגיה.

## 9. שילוט וסימון

9.1. הקבלן יספק ויתקין שלטים ברורים עבור כל אביזרי הציוד הראשיים, כגון משאבות, מיכלים, מחליפי חום, שסתומים, מפוחים, צנרת וכד.

9.2. השלטים יהיו ע"ג פח מעובי 0.8 מ"מ לפחות או ע"ג שלט עשוי חומר פלסטי בעל 3 שכבות "סנדוויץ'", בעל צבע רקע בהיר אשר יבחר לפי דוגמאות שתוגשנה ע"י הקבלן לאישור היועץ. אותיות השלט תודפסנה בשחור ע"י שבלונות ותהיינה בגודל הניתן לקריאה ברורה ממרחק 5 מטר לפחות.

9.3. כל שלט יישא את שם היחידה ואת מספרה כפי שהיא מופיעה בסכימות ושאר הפרטים העיקריים של היחידה. כל האביזרים כגון שסתומים, ברזים ומנועים וכד - יסומנו ע"י תגי מתכת חתומים. כל הצנרת תסומן באופן ברור ומאושר ע"י היועץ ו/או המזמין כך שניתן יהיה לדעת את יעודה, סוג הנוזל/גז הקירור הזורם בה, ואת כיוון הזרימה בה.

## 10. עבודות בטון יצוק באתר

10.1. סוג הבטון - בטון רזה מסוג ב-15.

10.2. בדיקות בטון

10.2.1. הקבלן חייב לבצע בדיקות חוזק לבטון. כמות הבדיקות ואופן ביצוען יהיה לפי ת"י 26. בדיקות החוזק תבוצענה לבטון בגיל 7 ימים ובגיל 28 יום.



10.2.2. הקבלן אחראי להעביר העתק של תוצאות כל הבדיקות ליועץ טכני, באותו יום בו נתקבלו התוצאות ממכון הבדיקה.

10.3. כאשר יתגלו פגמים בבטונים, לאחר פירוק הטפסנות, יקבע מהנדס הקונסטרוקציה האם יש לפרק את האלמנט הפגום ולצקת אותו מחדש, או שניתן לתקנו. במידה שמהנדס הקונסטרוקציה יקבע כי הפגמים הינם קלים ואפשר לתקנם, יבצע הספק, על חשבונו הבלעדי, את תיקוני הבטון, בהתאם לתקן ת"י 26.

10.4. לביצוע התיקונים ישתמש הקבלן בחומר מסוג "סיקה טופ 122" או ש"ע.

## 11. עבודות חשמל

### 11.1. כללי:

11.1.1. יצרן הלוחות המוצע יהא קבלן בעל הסמכה של מכון התקנים ISO 9000 ויהיה מאושר ע"י המכון לייצור לוחות לפי ת"י 71419.

11.1.2. תכנון הלוח ייעשה ע"י בעל רשיון חשמל מתאים לגודל הלוח (הספק), באחריות הספק ועל חשבונו, התכנון יועבר לאישור המועצה, ורק אחרי האישור, רשאי הספק לייצר את הלוח.

11.1.3. לוח הפיקוד ייבנה בהתאם לחוק החשמל, לתקן הישראלי ולמפרט הכללי הבין-משרדי פרק 8 ויתאים לתקן T.T.A 7.

11.1.4. הלוח יהיה להתקנה חיצונית, מוגן מים לפי התקן, מגולוון, עם דלתות, פנלים פנימים וגגון.

### 11.2. ציוד בלוחות החשמל:

הציוד בלוחות החשמל יהיה לפי הפירוט כדלהלן:

#### 11.2.1. מאמ"תים (מפסק אוטומטי מגנטי תרמי מתכוונן):

11.2.1.1. מאמ"תים בלוחות יהיו מתוצרת "ABB" קלוקר מילר "או" שניידר " או שווי ערך ויהיו בעלי יתרות זרם תרמיות ומגנטיות ניתנות לכיוון, יתאימו לטמפרטורת סביבה של 40 מעלות צלסיוס, וכמו כן יכללו גם מגעי עזר.

11.2.1.2. מפסקים בלוח ראשי ובלוח קיים בחדר חשמל יהיו עם הגנה אלקטרונית.

11.2.1.3. המאמ"תים יתאימו לדרישות תקן IEC 0-94.

11.2.1.4. כושר ניתוק של כל המאמ"תים 40KA לפחות.

11.2.1.5. מא"זים (מפסקים אוטומטיים זעירים)

11.2.1.6. מא"זים יהיו מתוצרת קלוקר "דגם", FAZ סימנס "דגם SX5 או" מרלין ג'רין "

11.2.1.7. יהיו בעלי כושר ניתוק 15 KA לפחות. לפי תקן IEC 7 898 אופייניים, C, B לפי דרישה ובעלי רוחב מודולרי של 1.70 מ"מ לפאזה, ויהיו ניתנים לגישור, להוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה.

#### 11.2.2. מתנעים תרמו מגנטיים

11.2.2.1. המתנעים הנ"ל יהיו כדוגמת PKZM מתוצרת "קלוקר מילר", דגם GV מתוצרת "טלמכניק", מתוצרת BBC או מתוצרת "סימנס" יהיו בעלי יתרות זרם תרמיות מותאמות למנועים שבמציאות

11.2.2.2. למתנעי מנועים יותקנו סלילי חוסר מתח דו-פאזיים 400 וולט וכן סידור לנעילה במצב מופסק.

11.2.2.3. מגענים יהיו מתוצרת "טלמכניק", "קלוקר מילר" או "סימנס" ויהיו בעלי אופיין 3 AC ל 3- מיליון פעולות, יכללו מגעי עזר בכמות הדרושה ויסווגו לפי הספק המנוע בקו"ט.

11.2.2.4. המתנעים יכללו גם יתרות זרם דיפרנציאליות ניתנות לכיוון.

11.2.2.5. מתנעים מסוג אוטוטרפו יהיו בעלי טרפו תלת-פאזי עם 3 דרגות מתח לבחירה. המעבר בין דרגות ההתנעה יהיה ללא הפסקת הזרם.

11.2.2.6. מתנעים רכים יותקנו למנועים בהספק מעל 3KW והם יהיו מתוצרת "סולקון".

#### 11.2.3. מגיני מתח זרם, מהדקים, ממסרים, מפסקים, נתיכים, לחצנים, מנורות סימון ושעוני מיתוג

11.2.3.1. מגיני מתח יתר בלוחות להתקנה פנימית יהיו למתח עבודה פאזי 280 וולט, למתח בדיקה 1000 וולט. בלוחות להתקנה חיצונית הם יהיו לזרם פריקה 20 ק"א.

11.2.3.2. מגיני הזרם יהיו מתוצרת "DEHN" או "שפרכר ושוך" או "סימנס".





- 11.2.3.3 מהדקים- הספק ישתמש במהדקים קפיציים על מסילה עם לשוניות קפיציות דוגמת SAK תוצרת "ווידמילר" או דומה למוליכים בחתך מינימלי של 4 מ"מ (מספר 2). המהדקים יותקנו בסרגל באלכסון כלפי מטה. במקרים של מספר מהדקים על אותו מעגל יש להתקין מהדקים עם גשר פנימי.
- 11.2.3.4 הממסרים יהיו מתוצרת רלקו או איזומי או שרק ומחירים כולל גם: בסיס לחיווט ע"י ברגים, 3 מגעים מחליפים, סידור לסימולציה ידנית, מגעים ל- 1 אמפר
- 11.2.3.5 ממסרי זרם פחת לאדמה יהיו כדוגמת תוצרת "סימנס" או "שופה" או "מרלין ג'רין".
- 11.2.3.6 מפסקי פקט לפיקוד יהיו מתוצרת "קלוקנר מילר", או "ברטר", או "שפרכר" 7 מחירים כולל גם: ידיות מצמד ורוזטות חרוטות.
- 11.2.3.7 נתיכי כ.ג. (HRC) יהיו מטיפוס מנתק מבטיחים בעומס או לפי דרישה לשליפה נפרד לכל אחד עם ידית מיוחדת שאינה כלולה במחירים ויהיו בעלי תאי כיבוי קשת, מתוצרת "סימנס" או "ז'אן מילר" או שו"ע. נתיכי כ.ג. לזרם עד 30 אמפר יהיו מתוצרת "לגרנג" או "טלמכניק".
- 11.2.3.8 לחצנים יהיו עגולים בקוטר 22.5 מ"מ בעלי דרגת אטימות IP67 ומתוצרת "קלוקנר מילר" או "טלמכניק" או "ברטר". מגעי הלחצנים יהיו לזרם 10 אמפר. הדקי החיבור של הלחצנים יהיו משוקעים לפי דרישת התקן האירופאי
- 11.2.3.9 מנורות סימון תהיינה עגולות בקוטר 22.5 מ"מ למתח 230 ווט עם נורות LED לפעולה על 230 וולט. נורות סימון על מסילה תהיינה מודולרית ומטיפוס ניאון או LED. לייעודים שונים ייקבעו צבעים שונים של כיפות, ללא תוספת מחיר. המנורות תהיינה מתוצרת "קלוקנר מילר" או "טלמכניק" או "ברטר".
- 11.2.3.10 שעוני מיתוג יהיו מתוצרת "שרדר" או "תבן" או "גרסלין" או שווי ערך ויכללו רזרבה מכנית לשעונים מכניים ורזרבה חשמלית לשעונים אלקטרוניים, הרזרבה תהיה ל- 48 שעות לפחות. שעונים יומיים יהיו בעלי רוזולוציה של 15 דקות לדרגה ושעונים שבועיים יהיו בעלי רוזולוציה של 1.5 שעה לכל היותר.
- 11.2.4 מכשירי מדידה**
- 11.2.4.1 מכשירי מדידה "רב מודד"-כדוגמה LNET-LT, סאטק או ש"ע.
- 11.2.4.2 הספק יתקין משני זרם, בהתאם לתכנון.
- 11.2.4.3 כל מכשירי המדידה יהיו בעלי דרגת דיוק 2%
- 11.2.5 קבלי שיפור כפל הספק**
- 11.2.5.1 קבלי שיפור כפל הספק יהיו למתח עבודה 460 וולט שילוב, תלת-פאזיים, לתדירות 50 הרץ, בעלי הפסדים נמוכים, עם נגדי או סלילי פריקה ויכללו גם את כבלי החיבור ללוח
- 11.2.5.2 הקבלים יהיו מתוצרת "אלקו" או "גינר"
- 11.2.5.3 כל מתקן חייב לעמוד במקדם הספק של 0.92 לפחות.
- 11.2.6 זיהוי, מספור ושילוט**
- 11.2.6.1 זיהוי מוליכים בלוחות:
- 11.2.6.2 במערכות הפיקוד יש לזהות את כל המוליכים בקצותיהם ע"י שרולים ממוספרים. המספר יופיע גם בתכנון הביצוע של הלוחות. כמו כן, יותקן מספר זיהוי ע"ג המוליכים, בכבלים היוצאים מהלוח ללא הבדל ביעוד. מספור זה האחרון יבוצע באמצעות לטרסט בגובה אותיות 0 מ"מ.
- 11.2.6.3 שילוט בלוחות החשמל:
- 11.2.6.3.1 השילוט בלוחות החשמל יבוצע מסנדרוויץ' פלסטי ויחזוק ע"י ברגים במתואר במפרט הכללי. גודל מינימלי של אותיות 4 מ"מ, ולשלטי אזהרה - גודל מינימלי 6 מ"מ.
- 11.2.6.3.2 לכל מעגל יהיה שלט נפרד משלו, אשר יחזוק בנפרד לפנל.
- 11.2.6.3.3 יותקנו שלטים נפרדים לתאי ממסרים, פסי צבירה, נתיכים וגודלם, למקורות ההזנה, אזהרה בפני מתחים זרים וכיוצ"ב.
- 11.2.6.3.4 לכל אביזר בלוח יהיה שלט חרוט נפרד מצד ההפעלה וגם במקומו הפיזי בלוח (בפנים חלל הלוח על האביזר, או לידו).



- 11.2.6.3.5 לכל הזנה יש להתקין שלט עם ציון מקור ההזנה, מיקומה הגיאוגרפי באתר, המעגל המזין וגודלו באמפרים.
- 11.2.6.3.6 שילוט למאמ"טים יכול גם את ציון תחום הכיול של ההגנות המתכוונות שלהם.
- 11.2.6.3.7 התנעת מנועים
- 11.2.6.3.8 כל מערכת תכלול בתוכה השהיות בין פעולת מנועים באופן שימנע התנעה חוזרת של מספר מנועים ביחד, במקרה של חידוש אספקת החשמל.
- 11.2.7 כיבוי אוטומטי בלוח**
- 11.2.7.1.1 כל לוח מעל 60 אמפר יכלול גילוי אש בגג הלוח, ובלוח בגודל מעל 100 אמפר יותקן גם כיבוי אוטומטי בגז מאושר על ידי הרשות לכיבוי אש והצלה. כל המערכות הנ"ל יחוברו למרכזית גילוי אש של הבניין.
- 11.2.7.1.2 ציוד הגילוי יהיה מתוצרת זהה לזה שהותקן בשאר מערכות הבניין ויהיה תואם לו, באופן מלא.
- 11.2.7.1.3 על הספק ועל חשבוננו לקבל אישור של מעבדה מוסמכת למערכת הכיבוי והגילוי בלוח.
- 11.2.7.1.3.1 בחלקם העליון של כל הלוחות וארונות החשמל יוכנו פתחים עם מסגרת על צירים מתפרקת להתקנת גלאי עשן / אש, כדלקמן:
- 11.2.7.1.3.2 ללוח עד 63 A : גלאי בלבד.
- 11.2.7.1.3.3 ללוח מעל 100 A : 2 גלאים לפחות ומערכת כיבוי אוטומטי, כולל מיכל גז FM 200 בכמות הנדרשת לפי תקן.
- 11.2.7.1.3.4 מערכות גילוי אש וכיבוי אוטומטי יותקנו על ידי קבלן מערכות גילוי אש (אם לא נדרש אחרת).
- 11.2.7.1.3.5 בחזית כל לוח תהיה נורית סימון לכל גלאי עשן להתראה, וכן תועבר התראה למערכת הבקרה המרכזית / מרכזיה / פנל התראה מרחוק על כל תקלות גילוי אש בלוחות החשמל.
- 11.2.8 הארקות**
- 11.2.8.1.1 על הקבלן לתכנן ולבצע הארקות במתקן, לפי חוק החשמל, כתוקפו בישראל.
- 11.2.8.1.2 בתוך לוח חשמל (אם לא נדרש אחרת) יותקן פס הארקה ו/או פס ריכוז הארקות. הפס יהיה מנחושת ויחובר אל פס הלוחות הפוטנציאלים במבנה במוליך צהוב / ירוק / PVC בנפרד, כולל שילוט.
- 11.2.8.1.3 לכל החלקים המתכתיים אליו מתחברים כבלי החשמל / פיקוד או האביזרים השונים שאליהם יחוברו במוליך נחושת של לפחות 16 ממ"ר לפס ריכוז הארקות.
- 11.2.8.1.4 על קבלן המערכות לדאוג לשמירת רציפות הארקה למתקן המוזן מלוח / מלוחות החשמל למ"א / קירור / מפוחים, ואחר.
- 12. עבודות חשמל של מערכות חדרי המכונות**
- 12.1 הקבלן יספק וירכיב את כל מערכות החשמל הקשורות למתקן החימום, וזאת החל מחיבור כבלי ההזנה אל לוח החשמל של המבנה.
- 12.2 עבודות הקבלן יכללו, בין היתר, אספקת והרכבת לוחות החשמל והתחברות אליהם, חיווט בין הלוח כנדרש, קווי זרם אל המנועים והציוד והתחברות אליהם, קווי פיקוד ובקרה והתחברויות ובדיקות ע"י בודק מוסמך, לרבות סולמות ותעלות כנדרש עבור הנ"ל וכן שילוט וסימון מתאים של כל הכבלים והאביזרים בתוך הלוח ומעל פניו. בכל לוח יצוין, במדבקה, מקור הספקת המתח תוך ציון מספר המעגל.
- 12.3 תעלות שיתקין הספק יהיו מפח מגולוון, צבוע בתנור, סגורות, כולל מכסים. הכבלים בתעלות יהיו XLPE בחתכים הנדרשים.

12.4. כל התעלות שיבצע הספק, יהיו בקוטר מתאים, להשחלת כבלים נוספים בעתיד, ככל שיהיה בכך צורך.

### 13. צנרת וציון

#### 13.1. צנרת כללי

13.1.1. להלן סוגי הצנרת במערכות השונות.

13.1.1.1. כל צנרת המים החמים במעגל הראשוני (בין "משאבות החום" למחליף החום "ביניים"), הצנרת במעגל המישני (בין מחליפי החום לאוגרי המים החמים) והצנרת בין אוגרי המים החמים למערכות אספקת המים הקיימות, תהיה צנרת מסוג "פולירול" (PP-R) על פי פרק המפרט לצנרת זו.

13.1.1.2. קטעים במעגל זה עם אמצעי מדידה (טרמומטרים ויציאות למנומטרים) יהיו מנחושת "L", קשיחה, ללא תפר לצנרת ולספחיה.

13.1.1.3. כל הקשתות הסתעפויות מחברים ואביזרים בקטעי צנרת נחושת יהיו מנחושת משוכה מיצור סטנדרטי ומתאימים להלחמה. כל חיבורי ההלחמה ייעשו תוך שימוש בחומר להלחמת כסף, כגון "סיל פוס" או שווה ערך מאושר.

13.1.1.4. כל צנרת אספקת מים קרים ראשית וצנרת אספקת מים חמים לשימוש באזורי צנרת קיימת, תהיה מצינורות פלדה מגולבנים סקדיוול 40, לרבות תו תקן על גבי כל צינור, בהברגה, עם ספחים זהים ותבריגים קוניים, מברזל יציקה מגולבן. אטימת התבריגים תעשה ע"י צמר פשתן טבול בצבע יסוד סינטטי. החיבורים יעשו כך שלא יותר מאשר שתי טבעות הברגה תהיינה חשופות. צמר הפשתן המיותר ינוקה וטבעות ההברגה החשופות יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד, כמפורט.

13.1.1.5. כל מערכות הצנרת, תבודדנה בבידוד טרמי והגנה חיצונית, כמפורט בפרק המפרט לנושא זה.

13.1.1.6. כל הצינורות יהיו חדשים, נקיים, מאיכות ראשונה וחופשיים מכל פגם ולקוי.

13.1.1.7. הצינורות יונחו בקווים ישרים, לפי התואי שבתכניות, ובמקביל לקווים הכלליים של הפרויקט, אלא אם נדרש אחרת במפורש. הנחת הצינורות, תמיכתם וחיבוריהם יבוצעו באופן שימנע העברת רעידות.

13.1.1.8. איכות הספחים וסוגם יהיו זהים לפחות לאיכות הצנרת באותה רשת. יש להשתמש בספחים מוכנים מראש המיוצרים ע"י יצרן מוכר.

13.1.1.9. רשתות הצנרת תכלולנה ציפויים וצביעה בתנור, לפי ההגדרות ברשימות הסיווג, ללא תוספת מחיר, כולל צפויים/בידוד חרושתיים וכולל תיקון צפויים במקומות שנפגעו בעת ההתקנה.



- 13.1.1.10. הספק ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על מנת לוודא שכל חלקי הצנרת והציוד יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה, ויפריד, במידת הניתן.
- 13.1.1.11. כל המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים. כל הציוד המותקן בחוץ יהיה מסוג והגנה יעודיים לכך.
- 13.1.1.12. כל רשתות הצנרת תחויבנה בבדיקות לחץ במצב מותקן. צנרת האספקות (מים, הסקה וכס) תעמוד בבדיקה בלחץ של 12 אטמ', למשך 48 שעות.
- 13.1.1.13. כל אביזר/שסתום שאינו מאוגן יהיה ניתן לפירוק ע"י התקנה של "רקורד" בסמוך.
- 13.1.1.14. כל אביזר כולל את אוגניו הנגדיים, או רקורד לפירוק, את בידודו, את התקנתו לרבות אטמים ברגים ואומים מגולבנים, וכן משחת "גרפיט", על הברגים (בעיקר לאביזרים מבודדים) מאריכים לברזי וויסות וכל הנדרש.
- 13.1.1.15. מחירי הצנרת על כל ספחיה, התמיכות והתליות, החיבורים לציוד והאביזרים השונים ויתר הנדרש וכמפורט, כלולים במחירי המכלולים להם היא שייכת ואותם היא משלימה, כמפורט בכתב הכמויות.
- 13.2. צנרת פוליפרופילן – רנדום (PP-R) ("פולירול") ואביזריה.**
- 13.2.1. הקבלן יספק ירכיב ויחבר צנרת ואביזרי צנרת PP-R כמשווק ע"י "חוליות" בשם המסחרי "פולירול", דרג 10 לפחות עמידים בלחץ של 6 אטמס. בטמפ' של 90 מעלות צלסיוס.
- 13.2.2. אביזרי הצנרת כגון קשתות, הסתעפויות, רוכבים מעברים וכו' יהיו מיצור מוכן במפעל, ואין לבצע אביזרים באתר.
- 13.2.3. חיבורי הצנרת ואביזריה יהיו בריתוך (פוליפיוזין) ריתוך פנים (BUTTWELD) בלבד עם מכונות ריתוך המשווקות ע"י היצרן ובאישורו, ועפ"י הנחיותיו לגבי זמן החימום וטמפרטורת החומר.
- 13.2.4. כל הצנרת תיבדק לאחר הביצוע, בבדיקת לחץ סופית של 15 אטמס. למשך שעה, לפי המלצות היצרן (זמן הבדיקה, הגברת הלחץ, מועד הבדיקה וכו'), ואין לבצע בדיקה אחרת.
- 13.2.5. מודגש בזאת במפורש, כי הקבלן חייב להיות בעל נסיון וידע בשימוש הרכבה וחיבור של צנרת זו. וכן לדאוג כי היצרן יבצע פיקוח הדוק על עבודותיו ויאשר בכתב למזמין כי העבודה בוצעה עפ"י הנחיותיו, והנחיות יצרני החומר לכל אחד משלבי העבודה.
- 13.2.6. הזמנת היצרן לביצוע הבדיקות הפיקוח והאישורים היא באחריות הקבלן והוא יכסה את הוצאות היצרן לענין זה במלואו.



- 13.2.7. כל הצנרת האנכית ו/או האופקית הגלויה בקטרים עד 50 מ"מ (כולל) תיתמד לכל אורכה, ע"ג זזיתנים/פרופילי פלדה מגולבנים, חתוכים במשור מכני באופן שלא יהיו קצוות חדים, עם תיקון הקצה החתוך בצבע HB-13 או "צינקוט" של "טמבור".
- 13.2.8. תמיכות הפרופיל (והצנרת מעליו) תהינה במרחקים שלא יעלו על 100 ס"מ, וקיבוע הצנרת לפרופיל יעשה עם חבק בעל ריפוד נאופרן.
- 13.2.9. רק צנרת בקטרים 63-110 מ"מ ניתן לתלות או לתמוך עם חבקים בודדים מטפוס "חבק צנרת" של "יוניסטרט", או מתלה "קלביס" ובמרחקים אשר לו יעלו על 100 ס"מ ביניהם.
- 13.2.10. החבקים לצנרת יהיו מגולבנים של "יוניסטרט", עם ברגים ואומים של "יוניסטרט" ויהיו קשר יציב וחזק למניעת תזוזות הצנרת בכל כוון.
- 13.2.11. חבקי צנרת יותקנו אך ורק עם פרופילי "יוניסטרט" מקוריים, מגולבנים, דגם P-1000, חתוכים במשור שולחני (עם דיסק יהלום) מלוטשים בקצוות, וצביעת כל אזורי החיתוך ב"גלבן קר" (אבץ).
- 13.2.12. הצנרת תבודד לכל אורכה כמפורט בפרק "בידוד צנרת למים חמים".
- 13.2.13. הקבלן יספק ויתקין את כל השסתומים והאביזרים עבור הציוד והמערכות כפי שסומנו עקרונית בתכניות או במפרט זה, או הדרושים על מנת לוסי את הזרימה בכל מערכות הצנרת, או לשלוט על הסתעפויותיה, לתחזוקה וכל יתר הנדרש.
- 13.2.14. שסתומים ואביזרים לצנרת מים בקוטר שאינו עולה על 63 מ"מ (2") יהיו מוברגים ואילו ברזים ואביזרים בקטרים מ- 75 מ"מ (2.5") ומעלה יהיו מצוידים באוגנים ואוגנים נגדיים.
- 13.2.15. כל הברזים והאביזרים יותקנו כך שניתן לפרקם בנקל בעת הצורך, יבחרו למפל לחץ קטן ויהיו מתוצרת כמפורט להלן.
- 13.2.16. ההתקנה תהיה באמצעות ברגים מגולבנים בלבד (אין להשתמש במוטות הברגה), ובאורך הנכון, דסקיות ואומים מגולבנים ותואמים, וכן משחת גרפיט כלולים במחיר.
- 13.2.17. ברזי פרפר
- 13.2.18. ברזי "פרפר" יהיו עם מנגנון גיר, עם צואר רגיל למים חמים, תוצרת "הכוכב" דגם 107 נושאי ת"י או שווה ערך מאושר מראש בלבד מייצור מקומי.
- 13.2.19. הגוף יהיה מגופר (vulcanized) בלבד (שרוול גומי מתחלף לא יאושר), ויתאים לטמפ. עבודה של עד 110°C.
- 13.2.20. המדף יהיה עם ציפוי "רילסן" (ניילון 11), ציר חצוי ללא פינים או ברגים, ותיבת הגיר אטומה IP65. הברז יסופק עם אוגנים נגדיים ותואמים.





- 13.2.21. כל הברזים הכדוריים בקטרים עד 2" (כולל) יהיו תוצרת "שגיב" בלבד, קדח מלא עם ידית T ארוכה, בלבד.
- 13.2.22. מסננים
- 13.2.23. מסננים למים חמים – בקטרים 75 מ"מ (2.5") ומעלה יהיו אלכסונים תוצרת "ברמד", או "רפאל" דגם V251 או ש"ע של "הכוכב" או של "א.ר.י. כפר חרוב" או ש"ע מאוגנים, מיציקת ברזל, עם ברז שטיפה כדורי.
- 13.2.24. מסננים בקטרים 0.5" עד 2" יהיו מיציקת פליז, בהברגה (BSP), עם רשת פלבים וחירור של 0.6 מ"מ, ללחץ עבודה של 16 בר לפחות, עם ברז שטיפה כדורי. המסנן יהיה תוצרת "אובנטרופ" או ש"ע.
- 13.2.25. שסתומים אל-חוזרים
- 13.2.26. שסתומים אל-חוזרים - תוצרת "גסטרה" דגם RK 71 כולל אוגנים נגדיים וכל הנדרש, או שווה ערך של "סוקלה".
- 13.2.27. אל חוזרים בקטרים 0.5" עד 2" יהיו מיציקת פליז, בהברגה (BSP), ללחץ עבודה של 16 בר, תוצרת "אובנטרופ" בלבד דגם 10720 (משווק ע"י "בלאס").

### 13.3. בידוד צנרת למים חמים

- 13.3.1. הקבלן יספק ויתקין את בידוד צנרת המים החמים בכל המעגלים וכל צנרת אחרת הדורשת זאת. הבידוד יותקן רק לאחר השלמת בדיקות לחץ של המערכת ולאחר ניקוי וייבוש מלא של הצינורות. הבידוד יהיה רצוף ולא יופרע ע"י המתלים. בנקודת התליה יותקן אוכף עץ ובנוסף יוגן הבידוד ע"י לוחיות מפח מגולבן כמפורט בפרט, וכמתואר בהמשך.
- 13.3.2. כל צנרת המים החמים למעגלי הצנרת הראשוני המישני וצנרת אספקת המים החמים לשימוש (אספקה וחזרה), ובכל הקטרים, תבודד ע"י תרמילי גומי ספוגי תוצרת "ענב" או שווה ערך.
- 13.3.3. תרמילי הבידוד יושחלו, ורק במקומות בהם לא יתאפשר, הם יולבשו על הצינור ויודבקו לכל האורך ובקצוות, בדבק מגע מתאים ומאושר ע"י היצרנים.
- 13.3.4. לכל אורך תפרי ההדבקה לאורך ולרוחב יודבק סרט מידבק רחב.
- 13.3.5. לאחר בדיקת שלמות וטיב הבידוד, תותקן ע"ג תרמילי הבידוד שכבת מגן עשויה שתי שכבות עבות של "אקרילפז-סופר" עם תחבושות גזה עבה וצבע עליון אמאיל סינתטי בשתי שכבות ובגוון שיקבע.
- 13.3.6. בכל מקומות המתלים יותקן אוכף עץ בחצי עיגול בעובי הבידוד ובאורך 10 ס"מ, למניעת שקיעת הבידוד כתוצאה ממשקל הצנור והמים.



#### 13.4. עובי הבידוד.

- 13.4.1. למערכות צנרת המים החמים לכל מעגלי הצנרת :  
13.4.2. עד קוטר 63 מ"מ (2") : 1.50 (42 מ"מ) עובי דופן.  
13.4.3. 75-160 מ"מ (6"-2.5") : 2.00 (50 מ"מ) עובי דופן.  
13.4.4. סימון ושילוט צנרת  
13.4.5. כל הצנרת לכל אורכה ובכל מקום בבנין, תסומן ותשולט עם סוג הנוזל וכוון זרימתו.  
13.4.6. הסימון יעשה בשבלונות מפח חתוכות באופן חלק, (מיוצרות בידי עושי שלטים), ובשום מקרה לא עם מדבקות.

#### 13.5. תליות צנרת אופקית

- 13.5.1. כל מתלי הצנרת יהיו כמפורט בסעיפי המוקדמות של המפרט.  
13.5.2. התליות יסופקו עם אטם גומי מחורץ למניעת החלקה והעברת רעש.  
13.5.3. מתלים לצנרת חמה מבודדת יכללו תושבת יעודית על-מנת למנוע פגיעה בבידוד בזמן ההתפשטות.  
13.5.4. מרחקי תלית צנרת אופקית :  
13.5.5. לצינורות מגולוונים או שחורים עד קוטר 1-1/4" - לא יותר מ- 2.00 מטר.  
13.5.6. לצינורות מגולוונים או שחורים בקוטר 2-1/2" ומעלה - לא יותר מ- 3.00 מטר.  
13.5.7. לצינורות "תרמופלקס" - לפי הנחיות היצרן.  
13.5.8. צינורות פלסטיק אחרים כגון PVC לא יותר מ- 1.0 מטר.

#### 13.6. אביזרי צנרת

- 13.6.1. אביזרי צנרת, שסתומים וכדומה יותקנו בצורה שתאפשר פרוק חלקי או מלא כנדרש של האביזר ללא גרימת הפרעה לרשתות, לצורך טיפול החלפת חלקים ו/או החלפה מלאה של האביזר. למטרה זו ישמשו בהתאם למקרה רקורדים קוויים כבדים, חצאי רקורדים, אוגנים ואוגנים נגדיים, ספחים מאוגנים וכדומה.  
13.6.2. צנרת-מעגל פתוח  
13.6.3. כל הצנרת המבוצעת בין חדר ההסקה הקיים והמתקן החדש תהיה צנרת מבודדת חרושתית ברמה מעולה כדוגמת "תרמופלקסגול" דרג 15.  
13.6.4. הצינור הינו צינור הפקסגול המקורי - צינור מצולב המיוצר בהתאם לתקן הישראלי ת"י 1519 ולתקן הגרמני DIN 16892/16893. הצינור מיועד לעמידה בטמפרטורה של 95 מעלות צלסיוס ובלחץ 10 בר.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





- 13.6.5. שכבת הבידוד של תרמופקסגול עשויה מפוליאתילן מצולב מוקצף בעובי 50 מ"מ .
- 13.6.6. שכבת הבידוד תהיה נתונה בתוך מארז חיצוני שרשורי קשיח להגנה מירבית המיועד להתקנה חשופה / עילית - עטיפה שחורה מוגנת נגד נזקי UV.
- 13.6.7. הצינור יהיה ממורכז בצורה מושלמת בתוך שכבת הבידוד .
- 13.6.8. הצינור והבידוד מגיעים כמוצר מושלם חרושתי מהמפעל.
- 13.6.9. הנחת הצנרת תבוצע על ידי הספק, עם מינימום אביזרים, וככל האפשר באמצעות צנרת אחידה מסופקת בגלילים ישירות מהמפעל, ללא חיבורים ואביזרים ככל האפשר. כל ביצוע של אביזר שהקבלן יבקש לבצע ידרוש את אישור המתכנן והיועץ טכני לפני ביצועו .
- 13.6.10. באזורים המחייבים חיבורי אביזרים האביזרים יבוצעו באמצעות אביזרים חרושתיים של "תרמופקסגול" (אביזרי ריתוך אלקטרופיוזן מסדרת PEX-TO-POX או אביזרי פלזי "גולן" בלבד) ויבודדו בבידוד נוסף זהה לצינור לאחר התקנתם.
- 13.6.11. התקנת הצנרת תבוצע לפי הנחיות היצרן בלבד, והספק יספק שרטוט התקנה הכולל פירוט כל נקודות האיגון (FIX POINT) ותליות שלות GUIDE המאפשרות התפשטות. תוכנית זו תהיה חתומה על-ידי הספק.
- 13.6.12. המבצע של הצנרת יהיה קבלן מורשה לביצוע צנרת זו מטעם היצרן "גולן" והביצוע יהיה בפיקוח צמוד של שירות שדה של היצרן ויכלול תעודת אישור ביצוע וכן אחריות למשך 10 שנים על הצנרת והאביזרים.
- 13.6.13. שסתומי סגירה עד קוטר 3" יהיו שסתומים כדוריים כדוגמת "שגיב" עם מעבר מלא לזרימה.
- 13.6.14. שסתומי סגירה מעל קוטר 3" (וכולל) יהיו שסתומי "פרפר" כדוגמת "רפאל" 16-NP, B3 גוף מיציקת ברזל עם מדף מנירוסטה. גוף עם ציפוי עמיד לנוזלים בטמפ' של 120 מעלות צלסיוס ופתיחה באמצעות ידית חילוון.
- 13.6.15. אל-חוזרים במעגל הפתוח יהיו כדוגמת SOCLA-812 מתאימים לטמפ' עבודה עד 120 מעלות צלסיוס ולחץ 16 אטמ'.
- 13.6.16. מדי לחץ יהיו מסוג "גליצרין" כדוגמת "מגו-אפק" לרבות ברז צמצם רב מצבי.
- 13.6.17. שסתום בטחון למערכת הסקה כדוגמת "בראוקמן" SM-120 .
- 13.6.18. מקטין לחץ למערכת הסקה כדוגמת "בראוקמן".
- 13.6.19. מז"ח כדוגמת תוצרת "א.ר.י."
- 13.6.20. רגשי טמפ' - חיישן RTD דגם PT 100 , גוף נירוסטה, ראש חיישן מתאים ל- IP - 65 ועמיד ל- UV.



- 13.6.21. שסתומי פיקוד - תוצרת "סימנס" סידרה FXV31 בקוטר המתאים כולל מפעיל שסתום PID דגם SKD60 או SKC60 בהתאם לקוטר השסתום.
- 13.6.22. מדי ספיקה - מדי ספיקה מגנטיים כדוגמת תוצרת "סימנס", סידרה .MAGFLO ELECTROMAGNETIC FLOWMETER - SITRANS FM
- 13.6.23. הצנרת נמדדת לפי מטר אורך (כולל בידוד וספחים).

מחזור

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

משאבות החום ותנאי פעולתן

14. מפרט טכני למשאבות החום

- 14.1. משאבות החום תספקנה בכל עונות השנה מים חמים בטמפ' התכנון, לחימום מ"ח לשימוש.
- 14.2. למשאבות החום המוצעות יהיה תקן בינלאומי – EN14511
- 14.3. משאבת החום מיועדת לחמם מים ל70 מע"צ בטמפרטורה של 7 מע"צ חוץ.
- 14.4. במשאבת החום יהיו 2 מדחסים בשני מעגלי גז נפרדים.
- 14.5. למשאבות החום יהיה שסתום התפשטות אלקטרוני.
- 14.6. היחידה תהיה מתאימה לפעולה בגז R134a
- 14.7. תפוקת ציוד נדרשת:
- 14.7.1. עבור משאבות חום שתפוקתן המוצהרת היא 70 קו"ט, תפוקת החימום תהיה 70 קו"ט בתנאי עבודה 20 מע"צ וטמפרטורת מים 15 מע"צ טמפרטורת מי כניסה ו65 מע"צ טמפרטורת יציאה.
- 14.7.2. עבור עמידה בתנאי של הגעה ל70 מע"צ, תהיה היעילות כדלהלן: נצילות היחידה המוצעת בתנאי 20 מע"צ לא תפחת מ  $COP = 3.3$ , נצילות היחידה המוצעת בתנאי 7 מע"צ לא תפחת מ  $COP = 2.5$  להוכחת העמידה בתנאי זה יש לצרף מפרט טכני.
- 14.7.3. חשובי המערכת מבוססים על התנאים המפורטים להלן. הקבלן יהיה אחראי לכך שהמתקן יספק את תפוקת החמום הדרושה כדי לשמור על תנאי הפנים הנתונים בעת שתנאי החוץ הם כמפורט, עבור יחידה שעומדת בתנאי של מוצא מים חמים ב70 מע"צ, להלן דרישות התפוקה.

| תנאי חוץ (מע"צ) | טמפרטורת מוצא מים (מע"צ) | COP (מינימאלי) |
|-----------------|--------------------------|----------------|
| 20              | 70                       | 3.3            |
| 7               | 70                       | 2.5            |

- 14.7.4. מים חמים לחימום (במעגל ראשוני) יסופקו בתנאים כדלקמן:
- 14.7.5. אספקה:  $700C$ .
- 14.7.6. חזרה:  $650C$ .
- 14.7.7. עבור אפשרות של בקרה עתידית יהיה פרוטוקול Modbus מובנה במשאבת החום.
- 14.7.8. מערכת פיקוד אוטומטית ביחידות תשמור על טמפרטורת המים באופן קבוע.
- 14.7.9. קבלן המערכות יספק יחידת חימום מים מושלמת מטיפוס הידרוני עם מדחסים מתוצרת "קופלנד" ליעילות גבוהה (HIGH EFFICIENCY) דגם "סקרול". היחידה תהיה מושלמת מכל הבחינות ותכלול מדחסים, מעבים מקוררים

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



אור, מחליף חום מסוג "תרמיל וצינור ספירלי" (הצינור הספירלי יהיה רצוף ללא חיבורים עם חריצים (צלעות) ע"פ הצינור וחתך פנימי דמוי "כוכב" להגדלת שטח מעבר חום), וכל שאר האביזרים הדרושים עבור המערכת המושלמת כמתואר בתכניות, וכמומלץ ע"י היצרן למערכת הנדרשת ותנאי פעולתה.

14.7.10. יחידת החימום תסופק כשהיא מושלמת על כל חלקיה ואביזריה, עם המדחסים ע"ג בולמי רעידות קפיציים המאושרים ע"י היצרן.

14.7.11. מפלס רמת הרעש (sound press. Level) של היחידה במרחק של 1.0 מ' ממנה ובגובה 1.5 מ' מהרצפה, לא יעלה על (A) 60 DB. הקבלן מתחייב להמציא תעודות בדיקה מוסמכת או נתון קטלוגי של היצרן.

14.7.12. כל מעגל גז יהיה מושלם מכל הבחינות, לרבות ברזי מילוי, מסנן בקו הנוזל, ברז סולנואיד, ברז התפשטות, מפלגים, שסתומי בטחון בהתאם לחוק, מפרידי נוזל, שעוני לחץ גבוה ונמוך וכל יתר האביזרים הדרושים להשלמת המערכת אף אם לא צוינו במפורש.

14.7.13. על כל אחד ממעגלי הגז יורכבו אביזרי הבטיחות הבאים: שסתום בטחון ללחץ גבוה (מעבה) שסתום בטחון ללחץ נמוך (מאייד).

14.8. מערכת הגז המסופקת עם היחידה תכלול בין היתר את הציוד והאביזרים כדלקמן לכל מעגל

#### גז בנפרד:

- 14.8.1. שסתומי שחרור לחץ גבוה ונמוך.
- 14.8.2. מסנן מיבש.
- 14.8.3. שסתום התפשטות.
- 14.8.4. אקונומיזר לגז קירור.
- 14.8.5. כל כמות השמן הדרושה.
- 14.8.6. נוזל קירור בכמות נדרשת.
- 14.8.7. כל יתר החלקים והאביזרים הדרושים להשלמת מערכת הגז באופן מושלם.

14.9. מערכת הפיקוד של היחידה תכלול בין היתר את הציוד והאביזרים כדלקמן:

- 14.9.1. מהדקים (טרמינלים לכח ופיקוד).
- 14.9.2. מערכת פיקוד על בסיס מיקרופרוססור עם זיכרון צרוב.
- 14.9.3. טרמיסטורים למדידת טמפרטורת עיבוי, חימום, מים חמים בכניסה ויציאה.
- 14.9.4. מפסק זרימה.
- 14.9.5. כרטיס תקשורת, מתאם תקשורת ופרוטוקול תקשורת.
- 14.9.6. תקלה כללית.
- 14.9.7. הפעלה מרחוק.



- 14.9.8. התראה על לחץ גבוה ונמוך.  
14.9.9. תקלת זרימה.  
14.9.10. הגנה נגד קפיאה.  
14.9.11. כניסה אוטומטית להפשרה (כאשר רק מעגל אחד משני המעגלים יכנס להפשרה והשני ימשיך לעבוד), וגוף חימום לחימום בריכת ניקוז.  
14.9.12. למדחס יהיו הגנות נגד יתרת זרם והיפוך פאזות. הגנות כנגד נפילות מתח וחוסר פאזה, מאמטים למנועי המעבים כחלק מהלוח המקורי או בלוח נפרד אשר ימוקם בתיאום עם המתכנן, והכל עפ"י דרישות חב' החשמל.

## 14.10. התקנת משאבות החום:

- 14.10.1. במסגרת עבודת ההתקנה הקבלן יתקין ויחבר את יחידת הקירור הקומפקטית המפורטת לעיל למערכת מושלמת לרבות אספקה והתקנה של החיווט החשמלי וחיווט הפיקוד וכן כל ציוד, חומרים ועבודה נוספים הדרושים או רצויים לפעולה משביעת רצון של הציוד בין שהדבר צוין במפורט או לאו.  
14.10.2. היחידה תותקן ע"ג יסודות אשר יסופקו ע"י הקבלן הכללי ועל גבי משככי רעידות קפיציים אשר יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן.  
14.10.3. העבודה בסעיף זה כוללת כמו כן התחברות אל צנרת המים, אספקה והתקנה של כל האביזרים ומכשירי המדידה הדרושים למתקן, כל החיווט החשמלי ויתר הנדרש. כמו כן, התחברות לצנרת אספקת מים קרים (מי רשת) למלוי, עם ברזי ניתוק, מסנן, מקטין לחץ, אל-חוזר ויתר האביזרים המפורטים והנדרשים.  
14.10.4. כמו כן יותקן מונה מים "0.5 על קו המלוי, כחלק מהעבודה והמחיר הכולל.  
14.10.5. מחיר יחידת חימום המים כולל כל הציוד והעבודה והאמור לעיל, וכל הנדרש אף אם לא פורט במפרט אך הדרוש לפעולה והתקנה מושלמים, וכן את הובלת היחידה, פריקה, הכנסה, הנפה, הרמה והעמדה על הבסיס, במקומות הנכונים כנדרש וכמצוין בתכניות.  
14.10.6. כמו כן, את כל התוספות המיוחדות הנדרשות במפרט או הנדרשות להשלמת העבודה.

## 15. מיכלי אגירה

- 15.1. הקבלן יספק ירכיב ויחבר למערכות המים והפיקוד, מיכלי אגירה למים חמים לשימוש, הכוללים גופי חימום, עם ההנחיות כדלקמן:

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



15.1.1. המיכלים יהיו מפחי פלדה ST 37 בלבד, צבוע בצבעי יסוד וצבעי אפוקסי מתאימים (פירוט להלן), ובנויים מגליל עם כיפות סטנדרטיות, מייצור מוכן.

15.2. ביצועי מיכל האגירה:

15.2.1. המיכל יאפשר יציאת מים חמים עליונה בטמפרטורה קבועה נדרשת באופן שלא יתבצע ערבוב מים בכל ספיקה, עקב כניסת מים מקוררים תחתונה (לאחר החלפת חום) וירידת הטמפר' עקב כך כדוגמת "פטנט-אורן" למיכלי אגירה דינאמיים (ORAN STORE).

15.2.2. המיכל נדרש לכלול אמצעים להפרדה רציפה בין שכבת המים החמים והקרים במיכל ומניעת ערבוב ביניהם כתנאי הכרחי מוכח.

15.2.3. אספקת המים ממחליפי החום בטמפרטורה שלא תרד מ- 60 מעלות צלסיוס תיבדק במפעל הייצור בספיקה משתנה תוך שניות מליטרים בודדים ועד 20 מק"ש.

15.3. להלן נתוני המיכלים:

15.3.1. נפח המיכלים: 1000 ליטר.

15.3.2. לחץ העבודה: 8 אטמוספירות בטמפר' של 80 מעלות צלסיוס.

15.3.3. לחץ בדיקה: 12 אטמוספירות.

15.3.4. עובי דופן גליל: 10 מ"מ.

15.3.5. עובי דופן כיפה: 12 מ"מ.

15.3.6. כל מיכל יצויד בחיבורים ואביזרים כדלקמן:

15.3.7. חיבור כניסת מים קרים: 2".

15.3.8. חיבור יציאת מים חמים: 2".

15.3.9. חיבור מים חמים חוזרים: 2".

15.3.10. חיבור סחרור מים: 1.5".

15.3.11. חיבור לברז בטחון: 0.75".

15.3.12. חיבור לברז ריקון: 2".

15.3.13. חיבור לטרמוסטטים השונים, פרסוסטט וטרמומטר 0.5" (בחזית).

15.3.14. פתחי ביקורת: בקוטר 50 ס"מ עם אוגנים ואוגנים נגדיים.

15.3.15. אורך היציאות יהיה 7.5 ס"מ לפחות (ע"מ שיבלטו מעבר למעטה הבידוד).

15.4. בידוד המיכלים

15.4.1. המיכל יהיה מבודד בכל שטחו לרבות הכיפות, בפוליאוריתן אשר יוקצף בתוך מעטה פח מגולבן בעובי 0.7 מ"מ, עם רוזטות סביב יציאות הצנרת.



- 15.4.2. עובי הבידוד יהיה 50 מ"מ בכל השטח. מעטה הפח יהיה צבוע מראש או יצבע בפריימר ובנוסף בשתי שכבות צבע סופי ובגוון הזהוי.
- 15.4.3. צביעת המיכלים
- 15.4.4. פנים המיכלים יהיה צבוע בסדרת צבעי אפוקסי וצבעי היסוד המתאימים, להגנה מושלמת בפני קורוזיה על פי ההוראות שלהלן:
- 15.4.5. חלקי המיכל החיצוניים והבלתי מבודדים יהיו צבועים בשתי שכבות צבע יסוד 13 - HB של "טמבור" ומעליהן בשתי שכבות צבע עליון בגוון אפור בהיר.
- 15.4.6. כל החלקים הפנימיים של המיכל יהיו צבועים בצבע אפוקסי מתאים, לאחר שנוקו כנדרש בניקוי חול SA 2.5 לפי התקן השוודי.
- 15.4.7. לאחר נקוי המיכל מכל שיירי לכלוך וחול יצבע המיכל מבפנים בשתי שכבות יסוד אפוקסי 4230 של "טמבור" בעובי 30 מיקרון כל שכבה.
- 15.4.8. ע"ג צבע היסוד יצבע המיכל בשתי שכבות לפחות של צבע אפוקסי עליון 4231 (30-40 מיקרון כל שכבה) או "אפוקסי- 400 " ברק משי (60-70 מיקרון של שכבה).
- 15.4.9. הנחיות ההתקנה למיכל האגירה
- 15.4.10. המיכל יהיה אנכי, ויוצב ע"ג רגליים יציבות, עשויות צנורות בקוטר "4 לפחות או פרופילים מקצועיים, עם תושבות רחבות (200x200 מ"מ לפחות), ורפידות גומי מחורץ תחת כל תושבת.
- 15.4.11. גובה תחתית המיכל מהרצפה לא יהיה פחות מאשר 30 ס"מ.
- 15.4.12. הגנות
- 15.4.13. במיכל יותקן מוט מגנזיום באורך 60 ס"מ לפחות, להגנה קתודית, ויהיה במקום בו תתאפשר החלפתו בנקל מפתח ביקורת
- 15.4.14. הקבלן יספק ירכיב ויחבר מערכת הגנה קתודית אוטומטית מסוג "גולדאגר אלקטרוליזה" להגנה על פנים מיכל אגירת המים החמים, מחליף החום והצנרת בפני קורוזיה ואבנית.
- 15.4.15. המערכת כוללת אנודות אלומיניום/טיטניום ניקל אוקסיד מיוחדות מסוג AL-NiOX.
- 15.4.16. האנודות יהיו עם ת"י 5452 ולפי אישור משרד הבריאות, לוח חשמל ופיקוד, ספק אלקטרוני ממוחשב כולל מישר זרם, וויסות הזרמים החשמליים וכל יתר הנדרש.





- 15.4.17. להלן פירוט אביזרי הפיקוד והבטיחות אשר יסופקו יורכבו ויחברו במסגרת עבודה זו.
- 15.4.18. טרמומטר- עגול, "4 קוטר עם כיס (ומלוי בסיליקון גרפיט) ורגש באורך 20 ס"מ לפחות, תוצרת "TREND" דגם 53 ("5), או ש"ע של "שטורק".
- 15.4.19. מנומטר- עגול "4 תוצרת "נאובו - פימה" דגם DS4 עם ברז למנומטר תלת דרכי של "שגיב". פרסוסטט - תוצרת "דנפוס" טיפוס KP להפעלת פעמון אזעקה בלוח הראשי עם עליית הלחץ במיכל מעל ל- 6 אטמוספירות.
- 15.4.20. טרמוסטט לפיקוד - תוצרת "דנפוס" טיפוס KP תעשייתי לתחום הנדרש וטרמוסטט זהה גבול עליון (סה"כ שני טרמוסטטים).
- 15.4.21. ברז בטחון- תוצרת "בראוקמן" עם דיאפרגמה דגם SM 152, ידית הפעלה וצינור פליטה עד לרצפה. לחץ הפתיחה 6 אטמס, הקוטר "0.75 .
- 15.4.22. במידה וצנרת המים תהיה מנחושת - המיכל יחובר לצנרת האספקה והחזרה באמצעות מחברים דיאלקטריים תוצרת "EPCO" או "WATTS".
- 15.4.23. אחריות
- 15.4.24. המחיר כולל אחריות לרבות אנודות וחלקים מכל סוג למשך 24 חודשים, ותעודת האחריות ל- 10 שנים.
- 15.4.25. היצרן יספק תעודת אחריות למניעת קורוזיה למשך 10 שנים.

## 16. משאבת סחרור

- 16.1. הקבלן יספק ירכיב ויחבר במקום המצויין בתכניות משאבת סחרור "על הקו" בתפוקות ובלחצי סחרור כמצויין בכתב הכמויות, לחימום מ"ח לשימוש.
- 16.2. גוף המשאבה יהיה מיציקת ברונזה או פלב"ם באיכות מעולה עם מאיץ מחומרים מרוכבים או מאיץ פלדת אל-חלד. גוף המשאבה יהיה עם אוגנים ואוגנים נגדיים לפירוק, וחיבור לאורור. המשאבה תתאים לתנאי עבודה ממושכים של סחרור מ"ח בטמפרטורה של 110 מעלות צלסיוס, ובלחץ עבודה מקסימלי של 10 אטמוספירות. ציר המשאבה יהיה מפלב"ם עם שרולי ברונזה, ונתון במיסבי גרפיט, האטם יהיה מאטילן-פרופילן או EPDM, להבטחת אטימה ופעולה שקטה ולאורך שנים.
- 16.3. המשאבה תהיה עם סידורים למניעת "תפיסת" המאיץ (Anti-Blocking), ועמידות מובטחת כנגד משקעים ממים בדרגת קשיות של עד 35f°, כמו כן עם בורר ל-3 מהירויות.
- 16.4. המנוע יהיה עם הגנת עומס יתר.
- 16.5. המשאבה תותקן כאשר המנוע והציר אופקיים, וחיבורי סניקה ויניקה במצב



- 16.6. רצוי של אחד מעל השני (אנכי). ההתקנה תהיה עם אוגנים לפירוק או רקורדים, לפי גודל וקוטר החיבורים.
- 16.7. המשאבות לסחרור מ"ח לשימוש תהיינה תוצרת "סמסון" או "גרונדפוס" או "וילור", עם המבנה והדרישות המפורטים לעיל.
- 16.8. מחיר המשאבה כלול במחיר המכלול בו היא כלולה כמפורט בכתב הכמויות, והוא כולל את אספקת המשאבה, חיבורה לצנרת המים ולחשמל, (בעזרת גמיש שרשורי מגולבן בצפוי פי.וי.סי.) תמיכתה במידת הצורך, הפעלה, ויסות, וכל הנדרש.

## 17. הרצה

### 17.1.

#### שטיפת קווים

- 17.1.1. לאחר סיום העבודה ולפני הפעלת המתקנים, יבצע הספק שטיפת קווים. השטיפה תעשה על מנת לוודא תקינות הצנרת ולוודא את ניקיונה של המערכת. השטיפה תעשה בתוך הצינורות בלבד וכל השסתומים והאביזרים יעקפו.
- 17.1.2. השטיפה תבוצע על ידי חברה מאושרת על ידי משרד הבריאות ובעלת ידע וניסיון בכך.
- 17.1.3. **השטיפה תעשה ב-3 שלבים:**
- 17.1.3.1. שטיפה ראשונה תבוצע במי רשת רגילים. השטיפה תעשה באמצעות משאבת סחרור זמנית לצורך הנ"ל, אשר תופעל במשך 8 שעות.
- 17.1.3.2. שטיפה שניה תהיה שטיפה עם תוספת של 50 גרם סודיום פוספט לכל 1 מ"ק מי מלוי. לצורך מלוי המים עבור השטיפות עם תוספות הכימיקלים יספק הקבלן ויתקין ללא תשלום נוסף מיכל פתוח אשר יותקן בנקודה הגבוהה ביותר במערכת. המילוי יעשה דרך מיכל זה בלבד תוך שמירה קפדנית על מנון הכימיקלים. לפני משאבת הסחרור יותקן מסנן מים זמני עם רשת סינון של 3 מ"מ ובקוטר כקוטר הקו הראשי. הפעלת משאבת הסחרור תהיה למשך כ- 6 שעות. במשך זמן זה יפורק המסנן ויישטף מכל פסולת ולכלוך עד לקבלת מערכת נקיה לחלוטין. לאחר גמר השטיפה יפורק המסנן.
- 17.1.3.3. שטיפה שלישית - שטיפה נוספת במי רשת רגילים תוך הפעלת משאבות הסחרור של הבנין. השטיפה תעשה במשך 4 שעות.
- 17.1.3.4. בקצוות כל הקווים, בין בבניין עצמו ובן בהכנות לעתיד, יתקין הספק, ללא תשלום נוסף, מעקפים ומעברים עוקפים לצורך סחרור המים בין צינורות האספקה לחזרה. המעברים יהיו תמיד בקוטר הצינור ולא קטנים ממנו. בגמר השטיפה יפורקו המעקפים, המסנן והמשאבה הזמנית ע"י הספק, והם יעמדו לרשותו.



- 17.1.3.5. כל עבודות השטיפה והחיתוי, לרבות הכנת 2 נקודות חיבור צנרת לבדיקה, תוספת הכימיקלים, מיכל מלוי, מעברים עוקפים, מסנן זמני, משאבה זמנית, ניקוי המסננים וכל הנדרש - כלולים במחירי הצנרת ולא תשולם עבורם תוספת כלשהי.
- 17.1.3.6. בסיום תהליך השטיפה, על הקבלן להמציא אישור לגבי טיב המים במעבדה מורשית על-ידי משרד הבריאות, לרבות שטיפות חוזרות, עד לקבלת איכות המים הרצויה וכל זאת על חשבון הספק.

## 18. ויסות, מבחני פעולה והרצה למתקני החימום

- 18.1. עם סיום התקנת המערכות ולפני קבלתן ע"י המתכנן ו/או היועץ טכני והמזמין, חייב הקבלן לבצע את כל מבחני הפעולה והויסותים הנדרשים ע"י יצרני הציוד וע"י מפרט זה, וכל כיוון ויסות ובדיקה נוספת אשר עשויים להדרש ע"י המתכנן ו/או היועץ טכני במשך העבודה. הקבלן יבצע גם מבחנים נוספים שיידרשו ע"י מוסדות מוסמכים כגון מכון התקנים, משרד העבודה, חברת חשמל וכו'.
- 18.2. כל יחידות חימום המים תכונה ותווסתנה, לרבות כוון ווסתי הלחץ וההגנות, יבדקו זרימות המים ומפלי הלחץ על מחליפי החום וכל יתר הנדרש לקיום תנאי פעולה נכונים, יכוונו מערכות הפיקוד והבקרה, ההשהיות וההגנות.
- 18.3. כל אוגרי המים החמים ייבדקו לזמן חימום המים של כל הנפח ממצב קר למצב חם (65°C), יבדקו כל אביזרי המדידה, אטימה, הניקוז, וכן במצב זרימת מים – לאספקה ומח"ח, והתוצאות תרשמה.
- 18.4. כל המנועים החשמליים ייבדקו לצריכת הזרם, כל מפסיקי יתרת הזרם וההגנות יכוונו וייבדקו להפסקת פעולת המנועים בזרם הנדרש.
- 18.5. כל אביזרי הבטיחות והאזעקה וכל מערכות הביקורת והפיקוד האוטומטיים לרבות מערכות הבקרה המרכזית, ייבדקו לפעולה תקינה.
- 18.6. לאחר שקבלן המערכות יסיים את כל המבחנים והויסותים לשביעות רצונו, הוא יערוך מבחן כללי סופי של המערכת בו יבדקו כל המתקנים בתנאי הפעולה המפורטים במפרט זה. הקבלן יערוך בעת מבחן זה רישומים מפורטים ומסודרים של זרם המנועים בהנעה ובפעולה שוטפת, פעולת משאבות החום, ספיקת ועמדי המשאבות, טמפרטורות המים בנקודת המדידה המסומנות וכל יתר האינפורמציה הדרושה לשם הוכחת קיום דרישות המפרט והתכניות.
- 18.7. עם גמר הבדיקות, הויסותים כיוון המתקן והמערכות לשביעות רצונו של הקבלן, יגיש הקבלן למתכנן ו/או ליועץ טכני דו"ח ובו יצוינו הפרטים הבאים:
- 18.8. עבור יחידות "משאבות חום" אויר/מים - כמויות המים הזורמות, מפל הלחץ דרך מחליף החום, טמפרטורות המים בכניסה וביציאה וטמפרטורת חוץ, לחצי הגז במצבים שונים, צריכת



הזרם במצבים שונים, וכל נתון אחר לפי הנחיות יצרן הציוד. הנתונים יהיו ע"ג פלט מחשב אשר ילקח מבקר היחידה.

18.9. עבור אוגרי מים חמים – זמן חימום כל הנפח, כאשר לא יסופקו ממנו מים חמים, וכל יתר המפורט.

18.10. עבור מחליפי החום – טמפ. המים בכניסה וביציאה של כל מעגל שאיבה, מפלי הלחץ בכל מעגל שאיבה.

18.11. עבור כל לוח חשמל – רישום כוון כל מגיני יתרת הזרם, בדיקת כל הנורות, סימולציה של תקלות נכנסות והחיווי על הלוח גם של תקלות חוזרות, עדכון תכניות הלוח. הקבלן יאשר כי בדק את הסימונים, השלטים, הפעלת קבלים, חיגורים, הגנות וכל יתר מאפייני הלוח ושילובו במערכת.

18.12. העברת מידע/סיגנלים לבקרה המרכזית על מצב המערכות, תקלות וכו' ובדיקת הקשר בין הבקרה המרכזית לציוד עצמו.

18.13. לאחר תום הוויסותים ואישורם, על קבלן המערכות להיות מוכן לבצע עפ"י דרישה, שינויים בוויסות הכמויות או שנויים בפרמטרים של פריטי הציוד לשם התאמת הטמפרטורות, או תנאי פעולה אחרים, על מנת להביא את המתקן למצב פעולה תקין בהתאם לדרישות המפרט והתוכנית.

18.14. רשום תוצאות כל המבחנים יימסר למשרד המתכנן ו/או היועץ טכני. לאחר מכן יקבע תאריך מוסכם ע"י המתכנן ו/או היועץ טכני, המזמין והקבלן, ובו יערך מבחן ביקורת בנוכחותם. במידה ובעת המבחן עם המזמין, המתכנן ו/או היועץ טכני ימצאו סטיות מהאינפורמציה הרשומה בתוצאות מבחני הקבלן ו/או זו שנדרשה במפרט זה, וידרשו ויסותים נוספים, קבלן המערכות ידרש לשאת בהוצאות המתכנן או נציגו עבור הופעה בכל מבחן נוסף כנ"ל.

18.15. לאחר מסירת המתקן למזמין למתכנן ו/או ליועץ טכני, על קבלן המערכות להריץ את המתקן במשך פרק זמן עפ"י החוזה (45 יום) אך לא פחות מאשר 14 יום. תוך פרק זמן זה על קבלן המערכות להדריך את היועץ טכני ו/או נציג המזמין בכל הנוגע להפעלתו ולאחזקתו של המתקן.

## 19. מסירת העבודות והמתקנים

19.1. קבלה מוקדמת

19.1.1. לאחר שגמר קבלן המערכות את עבודותיו, הפעיל את המערכות והמתקנים, וויסת, בדק והשלים כל הדרוש והדבר אושר ע"י היועץ טכני, יתאם היועץ טכני פגישת קבלה מוקדמת של העבודות והמתקנים. בפגישה ישתתפו המתכננים, נציג המזמין והיועץ טכני.

19.1.2. לקראת פגישה זו, יערוך הקבלן רישום מדויק של כמויות הזרימה של המים, טמפרטורת המים, הלחצים, תפוקת חימום, תנאי הפעולה וכל רישום אחר הדרוש להוכחת השלמת המתקן כנדרש.

19.1.3. לאחר הבדיקה יעביר היועץ טכני למשתתפים בבדיקה, דו"ח מסכם עם

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



19.1.4. הערותיו לקבלן על תיקון פגמי ביצוע, או השלמת העבודות והמתקנים, או החלפת ציוד פגום או כל עבודה אחרת הנדרשת לדעתו להשלמת העבודות והמתקנים עפ"י המפרט, התכניות וכנדרש.

19.1.5. בתום הבדיקה, יסוכם עם הקבלן מועד סיום העבודות, וקביעת תאריך לקבלה סופית של המתקנים.

## 19.2. קבלה סופית

19.2.1. עם תום השלמת העבודות והתיקונים כנ"ל ע"י הקבלן, תערך פגישת קבלה סופית. במידה ולא הושלמו/בוצעו התיקונים הרשומים בדו"ח הבדיקה הראשונית, או במדה ויתגלו פגמים ודרישה נוספת לתיקונים השלמות/והחלפות, ירשם דו"ח הערות חדש. בבדיקה זו תערך הפעלה כללית של כל המתקנים/מערכות ותיבדק אופן פעולתם, ועמידתם בתנאי המפרט/תכניות.

19.2.2. בקבלה זו יגיש הקבלן רשום סופי ומדויק של תנאי פעולת המתקנים, לרבות רשום צריכת הכוח של מנועי החשמל השונים, כוון מגיני יתרת הזרם, וכל נתון הנדסי אחר הדורש רישום.

19.2.3. אי ביצוע ההשלמות/תיקונים

19.2.4. לקראת קבלה סופית זו יתיר למזמין לעכב תשלומים לקבלן ובמדת הצורך להתיר למזמין לבצע התיקונים וההשלמות על חשבון הקבלן.

19.2.5. אי השלמת התיקונים/השלמות ידחה מועד תחילת תקופת האחריות של הקבלן על המתקנים והמערכות אשר סיפק, עד למסירה הסופית. עם זאת, יפעיל הקבלן את המתקנים והמערכות, ולו גם באופן חלקי ע"מ לא להסב למזמין נזקים והפסדים וזאת באחריות הקבלן למרות שמועד תקופת האחריות לא החלה.

19.2.6. במדה ויעמוד הקבלן בכל דרישות המפרט/תכניות, וימלא אחרי כל הערות דו"ח הבדיקה הראשוני, ולא יתגלו לקויים נוספים - תראה קבלה זו כקבלה סופית ומסירת המתקנים למזמין, וירשם דו"ח מתאים המאשר עבודה זו, ותחילת מועד תקופת האחריות.

19.2.7. לא ימלא הקבלן אחר כל האמור לעיל, יקבע מועד נוסף לקבלה/מסירה סופית. במקרה זה יכסה הקבלן את כל הוצאות המתכנן בגין הקבלה/קבלות נוספות ועד למסירה הסופית.

## 19.3. תכניות סופיות, הוראות וקטלוגים



- 19.3.1. הקבלן יספק ליועץ טכני לפני מסירת המתקן, מערכת מסמכים הכוללת באופן עקרוני מערכת תכניות סופיות ו"ספר אחזקה" הכולל הוראות הפעלה ואחזקה ודפים קטלוגיים עבור כל פריטי ואביזרי הציוד.
- 19.3.2. מערכת תכניות :
- 19.3.3. הקבלן יספק ב-3 עותקים מערכת מושלמת של שרטוטים סופיים של המערכת "כפי שבוצע" אשר ישורטטו ויעודכנו ע"י הקבלן לאחר סיום כל עבודותיו במתקן ויכללו את כל השינויים והסטריות שנעשו בביצוע ביחס לתכנית המקורית. שרטוטים אלה יכללו במפורט את איזורי המכונות, מערכת הצנרת, מערכת החשמל, הפיקוד וכו', יופיעו בהם כל צינור, שסתום, אביזרי עזר וחיווט חשמלי אשר יהיו קיימים בבנין בסיום ביצוע המתקן והפעלתו. שרטוטים אלה חייבים לקבל את אישור היועץ טכני לפני קבלתם הסופית ע"י המזמין.
- 19.3.4. כל התכניות והשרטוטים אשר יכין הקבלן, תהיינה משורטטות במחשב בתכנת "אוטוקד" לפי הגרסה בה שורטטו תכניות המכרז.
- 19.3.5. כל העבודות המפורטות לעיל, כלולות במחירי העבודה, ולא תשולם עבורם כל תוספת.
- 19.3.6. ספר אחזקה :
- 19.3.7. הקבלן יספק ב-3 עותקים "ספר אחזקה" בשפה העברית. הספר יהיה כרוך במעטפה קשה עם סידור מתאים להוצאת דפים והכנסתם. ספר האחזקה יכלול בין השאר :
- 19.3.8. תיאור המתקן, עקרונות פעולתו, מרכיביו העיקריים ויתר מאפייני המערכות.
- 19.3.9. מערכת תכניות "כפי שבוצע" כמפורט לעיל.
- 19.3.10. תכניות הייצור המאושרות לכל פריטי הציוד, לרבות כל הנתונים הטכניים והמשקל.
- 19.3.11. הוראות הפעלה ואחזקה לרבות :
- 19.3.12. מערך מיוחד המתאר את סדר ההפעלה הרגילה היומיומית של המתקן
- 19.3.13. טבלת תקלות שכיחות ואופן הטיפול בהן לרבות כל דיאגרמה או שרטוט הדרושים לשם הבנת הפעולות אשר על איש האחזקה לבצע.
- 19.3.14. הוראות לטיפול מונע ולאחזקה כפי שנמסר לקבלן ע"י יצרני הציוד, לרבות מערכי טיפול "יוממי", "שבועי", "חודשי" וכו', הכוללים כל פעולה אשר על מתחזקי הבנין לבצע במועד הנכון על מנת לשמור על המתקן במצב תחזוקה מעולה במשך כל תקופת קיומו.





- 19.3.15. רשימת הציוד המותקן, בה צויין מספרו הקטלוגי של כל פריט בצד מספרו הסידורי במערכת ולרבות קטלוגים של הציוד כולל מפרטי התקנה, הפעלה ואחזקה.
- 19.3.16. רשימת חלקי חילוף מומלצים ע"י הקבלן, כולל מספרים קטלוגיים, שם וכתובת יצרני החלקים.

#### 19.4. הדרכה

- 19.4.1. עם מסירת המתקן באופן סופי למזמין, על הקבלן להדריך באופן מפורט ותוך שיתוף פעולה מלא, את נציג המזמין בהפעלת המתקנים והציוד, הכרתם, אופן התפעול והטיפול, וזאת משך תקופה של 14 יום.
- 19.4.2. לא יבצע הקבלן האמור לעיל, יחשב הדבר כאילו לא מלא את התחייבויותיו ולא מסר סופית המערכות/מתקנים למזמין.

#### 19.5. תקופת הבדק והשרות

- 19.5.1. הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 24 חודשים, עם אופציה להארכה ב-36 חודשים נוספים, מיום קבלת המתקן הסופית ע"י היועץ טכני כמתואר לעיל.
- 19.5.2. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו.
- 19.5.3. תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק או פריט שלם אשר התגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה מלאה נוספת מיום החלפתם.
- 19.5.4. במידה של חריגה או אי התחשבות עם הנחיות ספקי הציוד ו/או דרישות מפרט זה, ישא הקבלן באחריות מלאה לפגמים, ליקויים ותקלות שיתגלו ויתקנס על חשבונו במשך תקופת האחריות כמפורט לעיל.
- 19.5.5. כמו כן חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השרות, כמפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד.
- 19.5.6. עם תום תקופת האחריות על הקבלן למסור את המתקן ליועץ טכני ו/או למזמין במצב פעולה תקין מכל הבחינות כולל תיקון או חידוש במידה וידרש.
- 19.5.7. על הקבלן להודיע בכתב ליועץ טכני ו/או למזמין על כוונתו למסור המתקן. במידה ונמצא המתקן בעת בדיקת היועץ טכני במצב שאינו כשר למסירה, ידחה מועד גמר האחריות עד למועד בו ימסר המתקן ליועץ טכני ו/או למזמין לשביעות רצונו המלאה.





## 20. שילוט

- 20.1. כל חלקי ורכיבי המערכת לרבות פאנלים, ממירים, קופסאות חיבור, לוחות החשמל, מפסקים, כבלים AC, DC, תקשורת, הארקות, ארונות, שנאים וכיו"ב, ישולטו בהתאם לתקנות ולאמות המידה.
- 20.2. השילוט יהיה בשפה העברית (וככל שניתן גם באנגלית ובערבית), ברור, קריא, עמיד לפגעי מזג האוויר, מוגן UV (שילוט חיצוני) ויאפשר זיהוי ברור וחד-משמעי של כל רכיב במערכת.
- 20.3. כבלים ישולטו בשני קצותיהם ויצוין בהם המספר הסידורי של הכבל, מקום מוצאו ויעדו.
- 20.4. יש להקפיד על שילוט אזהרה היכן שנדרש.
- 20.5. תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

## 21. תיק מתקן –

- 21.1. הקבלן הזוכה יערוך וימסור למכון תיק מתקן מלא אשר יכלול:
- 21.2. מפרטים טכניים מלאים לציוד, דפי קטלוג של כל הציוד והמכשור
- 21.3. המסופק, כולל כל פרטי הביצוע שהוכנו ע"י הקבלן.
- 21.4. ספר הדרכה לתפעול המתקן.
- 21.5. דפי הסבר לאיתור תקלות ראשוני ואופן הטיפול הנדרש.
- 21.6. רשימת חלקי חילוף והגדרת כמות מלאי מומלצים.
- 21.7. אישור חח"י המעיד על כניסה למכסה - ע"פ ההסדרה אליה
- 21.8. משתייכת המערכת.
- 21.9. אישור בדיקת מתקן
- 21.10. טופס 4 למערכת
- 21.11. תעודות אחריות עבור פאנלים/ממירים/התקנה
- 21.12. אישור קונסטרוקטור.
- 21.13. הכנת תיק מתקן בגמר ההתקנה, הכולל תכניות חשמל BS. תכניות העדות יכללו תכניות מדידה של מודד מוסמך ותהיינה מותאמות GIS ומאפשרות על ידי אדריכל המזמין.
- 21.14. תכניות עדות, מפרטים טכניים, סכמות חשמליות, תעודות אחריות לפאנלים, לממירים וללוחות החשמל

## 22. חיבור תקשורת, ניטור, בקרה ואבטחה

- 22.1. חיבור ושרשור כבל תקשורת מהמהפכים לראוטר.
- 22.2. מערכת איסוף נתונים (Data-logger) האוגרת את הנתונים מכל מרכיבי המערכת, כדלקמן:
  - 22.2.1. זרמים ומתחים (DC).
  - 22.2.2. זרמים ומתחים (AC): פירוט רגועים, ממצעים, חד-פאזיים וערכי
  - 22.2.3. שיא, הספקים: פירוט רגועים, לפי ממיר ולכלל המערכת.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



22.2.4. מקדם הספק  $\cos \phi$ .

22.2.5. נתוני מזג אוויר: קרינה הוריוזנטלית; קרינה על פני הפאנל;

22.2.6. טמפרטורת סביבה; טמפרטורת פאנל; מהירות וכיוון רוחות.

22.2.7. התראות על גישה ללוחות חשמל וכיוצ"ב, לפי דרישת המזמין.

22.2.8. המערכת תדגום ותאסוף את הנתונים הנ"ל בתדירות של 15 דקות, באופן

רציף.

22.2.9. למערכת יהיה גיבוי סוללה למקרה של נפילת AC. על הסוללה לאפשר אגירת

נתונים מהמערכת למשך 48 שעות לפחות מנפילת AC וקיום תקשורת חיצונית עם

מערכת איסוף הנתונים למשך 20 דקות לפחות מנפילת AC.

22.2.10. הקבלן יספק תכנת מחשב ו/או אפליקציה, המאפשרת לבעלי המערכת ניטור

ומעקב אחרי תפוקות המערכת בזמן אמת, גילוי תקלות ויכולת הפקת דו"חות

השוואה היסטוריים ונתונים סטטיסטיים מכל מחשב ו/או מכשיר טלפון נייד.

המערכת תהיה בעלת ממשק API שיתחבר למערכת הבקרה של המזמין לקריאת

הנתונים ולשליטה וייתמכו בהעברת נתונים במקביל בשני סוגי פרוטוקולים

IEC61850+ModbusTCP

22.2.11. מערכת הניטור תציג ותאגור נתוני ממירים, לוחות חשמל, נתוני התחנה

המטאורולוגית באופן רציף ותאפשר צפייה בנתונים, הצגת מידע בצורה גראפית,

הפקת יחס ביצוע (PR), תשלח הודעות דוא"ל ותאפשר הורדת נתונים לפי בחירת

המפעיל לקובץ אקסל לצורך איתור תקלות. הממירים הנבחרים יותאמו למערכת

הניטור.

22.2.12. מערכת הניטור תוכל לשלוח התראות בזמן אמת, באמצעות מסרונים (SMS)

ודוא"ל.

22.2.13. חיבור מערך התקשורת והבקרה והפעלתו באופן תקין ושוטף לטובת ביצוע

הניטור. הכל למעט אספקת נקודת תקשורת והסדרת התשלום השוטף אשר הינם

באחריות ובעלות המזמין.

22.2.14. תחנה מטאורולוגית תותקן על אחד מהגגות ותכלול את הצידוד הבא:

22.2.15. חיישני קרינה מבוססי סיליקון מכוונים במקביל להתקנת הפאנלים.

22.2.16. חיישני טמפרטורת סביבה.

22.2.17. חיישני טמפרטורת פאנל, מסוג PT100 או PT1000.

22.2.18. כבלי התקשורת יהיו מסוככים ובעלי בידוד NYY.

22.2.19. באחריות הקבלן, אספקת מודם, תיאום מיקום ההתקנה ובחירת ספק

התקשורת.



## 23 לוחות זמנים

23.1 צו התחלת עבודה יינתן לכל מקבץ גגות בנפרד.

23.2 משלב צו התחלת העבודה כל מקבץ יימדד בזמן בהתאם ללוחות הזמנים של צו התחלת העבודה.

| מצטבר | לוח זמנים ימים<br>קלאנדרים | שלב                                                |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------|
| 0     | 0                          | הודעה על זכיה                                      |
| 14    | 14                         | חתימה על הסכם צד מזמין                             |
| 19    | 5                          | אישור מפרט טכני על ידי המזמין                      |
| 23    | 9                          | חתימה על ערבות והצגת אישור עריכת ביטוח             |
| 35    | 16                         | קבלת חומר תכנוני מהקבלן הזוכה                      |
| 49    | 14                         | אישור חומר תכנוני על ידי המזמין                    |
| 63    | 14                         | צו תחילת עבודה                                     |
| 123   | 60                         | הקמת מערכת סולארית בטכנולוגיית עד חיבור לרשת החשמל |
| 140   | 17                         | העברת תיק מתקן למועצה ותחילת תקופת הרצה            |

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## מסמך ג'

### מפרטים טכניים במסגרת מכרז מס' 10/2020

#### תכולת המסמך

1. תכולת עבודות שלב ההקמה
2. תכולת עבודות שלב ההפעלה
3. מפרט טכני
4. דרישות ביצועי המערכת בהיבט תפוקה וזמינות
5. לוחות זמנים

#### 1. תכולת עבודות שלב ההקמה

##### 1.1 כללי

הספק מתחייב כי כל העבודות והמלאכות יבוצעו ע"י הספק עפ"י האמור והמפורט במפרט הטכני שבהסכם התקשרות ועפ"י המפורט בפרקי המפרט של הוועדה הבין משרדית בהוצאתה האחרונה, בהתאם לכל חקיקה ראשית ומשנית, פסיקה, צווים, מנשרים, תחיקת הביטחון, הנחיות מנהליות ותקנים ישראלים מחייבים, בהתאם לחוק החשמל, החלטת הרשות לשירותים ציבוריים - חשמל בישיבה מס' 549 מיום 18/07/2018 ולהחלטותיה הנוספות בנושא - קיימות ועתידיות, ככל שיהיו, ולרבות בהתאם לאמות המידה שקבעה הרשות, לתקנות חברת החשמל לישראל בדבר הקמת מערכות חשמל ומערכות פוטו-וולטאיות.

##### 1.2 שלב מקדים

##### 1.2.1

הספק יבצע בדיקה מקדימה, הכוללת תיעוד מלא ומפורט של כל האתרים, המבנים, הגגות, מערכות החשמל, דרכי הגישה וכיו"ב, על ידי מהנדס חשמל ומהנדס קונסטרוקציה, לרבות (אך מבלי למעט) – חדרי המבנה, הצללות ושיפועים, מבנים סמוכים, אזורי התארגנות, הגגות, דרכי הגישה לגגות, מצב הגג, סוגו, סוג המבנה, תקינותו, שיפועו, מצב האיטום של הגגות; מצבם של המרזבים וקיומם של כובעים למרזבים; מצב מעקות הבטיחות; קיומם של אלמנטים הנדסיים, ביטחוניים, בטיחותיים, תברואתיים (לשם הדוגמה בלבד - מיכלי מים, מערכות כיבוי אש, דוודי שמש, קולטי שמש, סולמות, פתחים ועליות, מצלמות אבטחה, מערכות אזעקה, צופרי הג"א, שילוט, כבלים ועיגונים, אנטנות ותרנים, פרגולות וכדומה); קיומם של מפגעים באתר העבודה, עובר לביצוע העבודות; מערכת החשמל (כולל תשתיות החשמל, לוחות החשמל, הארקות, לעניין קיומם של נזקים ולבדיקת התאמת המערכת לביצוע הפרויקט הבדיקה – תתבצע ע"י חשמלאי מוסמך).

##### 1.2.2

ידוע לספק ומוסכם עליו, כי בהעדר בדיקה ותיעוד כאמור, תהיה לו אחריות כלפי החברה כלכלית בגין כל נזק ו/או מפגע שיימצאו באתר העבודה, ואשר החברה כלכלית תיזדרש לתקנו ו/או לסלקו והוא ידאג לסילוק כל נזק ו/או מפגע כאמור, או לשפות את החברה כלכלית בגין כל הוצאותיה בשל דרישה, כאמור, והוא לא יהיה רשאי להעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי החברה כלכלית בנושא, לרבות בקשר להימצאות המפגע קודם ביצוע העבודות על ידו. בסיום שלב זה, יציג הספק דו"ח כאשר הוא מפורט בכתב ברור וכן כולל תמונות מכל אתר לפני תחילת ההתקנה.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

### 1.2.3 הספק יציג תכנון ראשוני וסימולציית PVSYST ראשונית.

#### **1.3 שלב הרישוי:**

##### 1.3.1

הספק יוודא את קיומם והתאמתם של ההיתרים הסטטוטוריים הנדרשים, ובמידת הצורך יוציא את כל ההיתרים הנדרשים, בכפוף לאישור החברה כלכלית, לצורך ביצוע עבודות הקמה של מערכות סולאריות בנכסים אלה בתוך לוחות הזמנים בחוזה.

##### 1.3.2

הקבלן ירשום את המתקן באתר משרד הפנים בהתאם לתקנות עבודות ומבנים הפטורים מהיתר, תשע"ד-2014.

##### 1.3.3

במסגרת זו, ינהל הספק את כל הקשר עם הרשויות והגופים הרלוונטיים, לרבות מנהל החשמל, רשות החשמל וחברת החשמל.

#### **1.4 שלב התכנון הראשוני**

ממועד קבלת הודעה מהחברה כלכלית על תחילת הפרויקט ועד למועד קבלת אישור לתחילת העבודות, הספק יציג בפני החברה כלכלית

##### 1.4.1

שרטוט העמדת פאנלים לכל אתר, ובכל אתר ;

##### 1.4.2

מפה עם סימוני הגגות, תוואי החיבור ושטחי ההתארגנות והאחסנה.

##### 1.4.3

תכנית מיקום ממירים ;

##### 1.4.4

תכנית מיקום סולמות ;

##### 1.4.5

סימולציית PVSYST ראשוני, אשר מתייחסת להצללות הקיימות במבנה ;

##### 1.4.6

שרטוט חשמל חד קווי לכל אתר ;

##### 1.4.7

תרשים גאנט לביצוע ;

#### **1.5 שלב התכנון המפורט**

לפני צו אישור תחילת עבודה מאת המזמין, יציג הספק :

##### 1.5.1 **תכניות הצבה :**

##### 1.5.1.1

תכנית הצבה מפורטת, כולל סימון מבנים, נקודות חיבור, תוואים, נקודת פריקה לציד, עמדות הנפה, שטח גידור, אזורי ביטחון וכיוצ"ב ;

##### 1.5.1.2

מסמך נתוני הצבה – מול כל גג, פירוט אזימוט וטילט הפאנלים ופירוט סוג ומספר הממירים והפאנלים ;

##### 1.5.1.3

תכנית סימולציות PVSYST סופית בחלוקה לגגות ;

##### 1.5.1.4

תכניות עמדות ממירים ;

##### 1.5.1.5

תכנית מסגרות ;

##### 1.5.1.6

תכנית סולמות ;

##### 1.5.1.7

תכנית חיזוק גגות וכן תכנית חיבור לגגות ;

##### 1.5.1.8

מפרט חיבור ועיגון מערכת סולארית לקונסטרוקציה.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## 1.5.2 תכנית חשמל :

- 1.5.2.1 תכנון חד-קווי : כללי, AC, DC ;
- 1.5.2.2 תכניות סטרינגים ;
- 1.5.2.3 תכנית תוואי כבילת AC (עד נקודת החיבור), DC ;
- 1.5.2.4 תכנית הצבת ממירים ואופן ההצבה ;
- 1.5.2.5 תכנית הצבת קופסאות DC ;
- 1.5.2.6 תכנית הארקה, תוואים ומיקום פחש"פ ;
- 1.5.2.7 תכנית לוח חשמל ראשי ;
- 1.5.2.8 תכנית לוחות ריכוז ממירים ;
- 1.5.2.9 תכניות קופסאות DC ;
- 1.5.2.10 תכניות קופסאות חיבור/מנתקים ליד הממירים ;
- 1.5.2.11 חישוב מפלי מתח AC, DC ;
- 1.5.2.12 תכנית הארקה ופסי השוואת פוטנציאלים.

## 1.5.3 תכנית עבודה :

- 1.5.3.1 לוח גאנט מפורט ;
- 1.5.3.2 תכנית הנפות על גגות אבני שפה ;
- 1.5.3.3 תכנית הנפות על גגות קונסטרוקציה.

## 1.5.4 מסגרות :

- 1.5.4.1 תכניות קירות/כלובים/במות ממירים ;
- 1.5.4.2 תכניות לסולמות וסימון מקומות ההצבה ;
- 1.5.4.3 תכניות מדרכים וסימון מקומות הנחה.

## 1.5.5 ציוד עיקרי :

- 1.5.5.1 מפרט ואחריות פאנלים ;
- 1.5.5.2 מפרט ואחריות ממירים.

## 1.5.6 תכנית ניטור ותקשורת :

- 1.5.6.1 תכנית ניטור ;
- 1.5.6.2 תכנית תקשורת ;
- 1.5.6.3 תכנית ארון תקשורת ;
- 1.5.6.4 תכנית התקנת מונים מקבילים למוני חח"י ;
- 1.5.6.5 תכנית הצבת מיקום תחנת מזג אוויר

## 1.5.7 תכנית בטיחות, ביטחון וגהות :

- 1.5.7.1 תכנית גישה בטוחה לגג, קבועה או זמנית, לכל אחד מהאתרים ;
- 1.5.7.2 ציוד בטיחות וגהות נדרשים בכל אחד מהאתרים, קבועים וזמניים, בשלב ההקמה ובשלב התחזוקה ;

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



### 1.5.7.3

הנחיות עבודה מחייבות, כלליות ופרטניות, בתחום הבטיחות, בטיחות באש, בטיחות חשמל, הפעלת מכונות, עגורנים ומנופים, עבודות גובה, בתחומי מוסדות חינוך, גידור ובידוד, מניעת רעש, שמירה על ניקיון ופינוי פסולת, ביטחון וגהות העובדים ;

### 1.5.7.4

הנחיות פעולה בשעת חירום ;

### 1.5.7.5

הנחיות שמירה ואבטחה ;

### 1.5.7.6

סקר סיכונים חתום ע"י ממונה הבטיחות.

## 1.5.8 תכנית ביטחון-תועבר על ידי הספק.

## 1.5.9 עבודה :

### 1.5.9.1

הכנת האתר לעבודה : תיאום מלא עם החברה כלכלית ועם האחראי בשטח מטעם החברה כלכלית ; ארגון האתר להתאמה מלאה להיתר הבניה ; ארגון איזורי אחסנה, התארגנות ופריקה ; חיבור צנרת מים להובלת מים מנקודת החיבור לנקודת ההתקנה ; העברה וחלוקה של החשמל מהנקודה המרכזית לאתר ;

### 1.5.9.2

התאמה, החלפה, תיקון וחיזוק הגגות/התקנה, איטום גגות, הזזת/סילוק מכשולים, הכנת חדר/כלוב/במות/קירות ממירים, חדרי שנאים וארונות ;

### 1.5.9.3

חפירות, בניית גומחות, כבילה על גבי עמודים, חיתוך וכיסוי משטחי בטון ;

### 1.5.9.4

התקנת עזרי שירות למערכת לרבות כלובי ממירים, גב כלוב, סולמות, קווי חיים ומדרכים ;

### 1.5.9.5

ביצוע כל העבודות הקשורות בתשתיות החשמל והנחוצות להתקנת המערכת, לרבות לעניין חיבורים, חיווטים, שדרוג לוחות חשמל, תעלות, כבילות, תוואי, AC+DC הארקות, הגנות, מונים, וכיו"ב ;

### 1.5.9.6

ביצוע כלל העבודות הקשורות בתקשורת, העברת נתונים, אגירת נתונים, מניה וניטור ;

### 1.5.9.7

התקנת אמצעי המיגון עפ"י מפרט שיוגר על ידי יועץ הביטוח של החברה כלכלית.

## 1.5.10 קונסטרוקציה :

### 1.5.10.1

החברה כלכלית מסבה את תשומת לב הספק כי המערכות צפויות לעמוד בעומסי הרוח ובעומסי שלגים קיצוניים. על הספק להציג אישורי קונסטרוקטור כי המבנים יציבים, עומדים בעומסי המשקל הקיצוניים וכן כי אין כל מניעה מבחינת חוזק המבנה או הגג להקים מערכת סולארית, טרם תחילת העבודה. הספק יהיה כפוף לעניין העבודות וביצוע ההסכם מול נציגי החברה כלכלית ויפעל על פי הוראותיהם והנחיותיהם ויהיה חייב לתקן כל פגם וליקוי ולבצע כל שינוי כנדרש ע"י נציגי החברה כלכלית ועל ידי הרשויות הרלוונטיות ;

### 1.5.10.2

התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הספק ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות ;

### 1.5.10.3

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

### 1.5.10.4

כלל האלמנטים המעגנים את הפאנלים ובאים עימם במגע לרבות מסילות, מחברים, זרועות וכו' יהיו עשויים אלומיניום או נירוסטה ויווצרו ע"י מפעל מאושר לייצור פרופילים מאלומיניום ;

### 1.5.10.5

הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון או פח מגולוון ו/או כלובים סגורים כולל מנגנון נעילה בהתייחס לתוכנית החשמל, אופי האתר, הוראות היצרן ודרישות הביטוח וחברת החשמל ;

### 1.5.10.6

הספק יתכן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם באופן הקל, הבטוח והפשוט ביותר בתום תקופת הסכם השכירות ו/או בעת הצורך לפירוקם ולהתקנתם מחדש ;

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





1.5.10.7 התקנת המתקנים ע"ג הגגות תבוצע ללא פגיעה בגג או בקונסטרוקציה הקיימת בכל היבט שהוא למעט קידוחים לשם התקנת הקונסטרוקציה ;

1.5.10.8 כל הרכיבים (ברגים, תפסים, מחברים, אומגות וכו') יהיו עשויים נירוסטה. לחילופין, במקרה בו ישולבו התקנים מפלדה מגולוונת עם רכיבי אלומיניום יבוצע בידול בין האלומיניום לפלדה ;

1.5.10.9 התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו באיטום הגגות. כל פגיעה באיטום תתוקן לאלתר ע"י הספק ;

1.5.10.10 גג בטון :

המערכת תוצב ע"ג בסיסי בטון טרומי (כדוגמת אבני שפה) . בסיסי הבטון טרומי יונחו ע"ג מצע גומי ניאופרן בתוספת יריעה ביטומנית בעובי 5 מ"מ (שתונח מתחת למצע הגומי) ;

1.5.10.11 גג איסכורית :

המערכת תחזק לגג האיסכורית בגל העליון של הפח עם בידוד גומי EPDM. המערכת הנושאת תתחבר לשלד המבנה ע"ג הגל העליון של האיסכורית בחיבור ישיר בעל פרט השומר על האיטום ולא לכיסוי הגג (במקרה של גג איסכורית או דומה) או בחיבור בין הגלים תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים. בסיסי המערכת הנושאת יתחברו על גבי פרטי איסכורית יעודיים. את הפרטים הנ"ל מחברים לאגד/פסות של קונסטרוקציית המבנה כאשר רצועת EPDM תפריד בין הפרטים לגג עצמו ;

1.5.10.12 בסיום ההתקנה יבצע הקונסטרוקטור, על חשבון המציע בדיקה לעמידת המציע בתקנים ובהנחיות וימציא אישור קונסטרוקטור לענין זה, לפי סעיף 3 בפרק ג'- המפרט הטכני, בהסכם ההתקשרות-המפרט הטכני.

1.5.11 בדיקות קבלה :

1.5.11.1 הספק יבצע בדיקות OFF GRID טרם חיבור המערכת לרשת ובדיקות ON GRID לאחר החיבור ;

1.5.11.2 הספק יבצע בדיקת תפוקה המיועדת לקבוע שהמערכת מייצרת אנרגיה ברמת ה-PR המתוכננת במשך שבועיים ממועד חיבור המערכת לרשת ;

1.5.11.3 הספק מתחייב כי לא יחל לבצע עבודות באתר ולא יבצע הזמנת ציוד ו/או חומרים הדרושים לו לשם הקמת המתקן באתר אלא באישורו המפורש של המזמין בכתב טרם קבלת צו התחלת עבודה אשר יינתן לפי שיקולו הבלעדי של המזמין ורק לאחר קבלת כל האישורים הנדרשים ולאחר השלמת חוזה התקשרות ולשביעות רצון המזמין ;

1.5.11.4 הספק ישמור על ניקיון האתר במהלך העבודות, ובסופן יפנה את האתר מכל ציוד וחומרים שמקורם בביצוע העבודות. הספק לא יסלק ו/או יפנה פסולת אלא לאתר מורשה ועל חשבונו בלבד.

## **2. תכולת עבודות שלב ההפעלה**

2.1 הספק יהיה האחראי הבלעדי לתפעול ולתחזוקת המתקן.

2.2 הספק יבצע את כל הפעולות הנדרשות לשמירת תקינותם ותפוקתן המלאה של המתקנים, למניעת התהוותן של תקלות בפעולת המתקן, ולתיקון תקלות מרגע שהתהוו וזוהו או מרגע שנתקבלה אינדיקציה אודותיהן, לפי המוקדם מביניהם.

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.

2.3 הספק יעניק אחריות מלאה למערכת לאחר הפעלתה (אחריות מוצר) למשך כל תקופת התחזוקה וזאת בנוסף לאחריות היצרנים והספקים של ציוד הממירים והפאנלים, למשך כל תקופת התחזוקה.

2.4 האחריות תכלול אחריות מלאה, כולל שרות מלא וחלפים, ללא כל תוספת תשלום.

2.5 עמידה בזמינות שנתית של לא פחות מ-98% מתפוקת המערכת.

2.6 יחידת ייצור (כל MPPT) נחשבת זמינה אם היא מזרימה לרשת את כל האנרגיה שהייתה צריכה להזרים בתנאי הסביבה (מזג אוויר וכדומה) הספציפיים.

2.7 הזמינות השנתית תחושב בנפרד עבור כל יחידת ייצור (כל MPPT):

|      |                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------|
| Dact | סה"כ זמינות שהושגה לתקופה (באחוזים)                           |
|      | תקופות יוגדרו עפ"י תעו"ז חח"י 1. קיץ, 2. אביב + סתיו 3. חורף. |
| Puni | הספק יחידת הייצור שאינה זמינה                                 |
| Hun  | סך שעות אי זמינות יחידת הייצור (MPPT)                         |
| Ha   | סך שעות תקופת הבדיקה                                          |
| Pt   | סה"כ ההספק המותקן (ב-kWp)                                     |
| I    | אירוע                                                         |

2.8 פרקי הזמן הבאים לא יובאו בחישוב לעיל ולא ייחשבו כ"אירוע" הפוגע בזמינות המתקן:

- 2.8.1 שעות בהן הקרינה הינה פחות מ-100 וואט למטר מרובע;
- 2.8.2 זמנים בהם אין חשמל ברשת או שאיכות החשמל אינה עומדת בדרישות המינימום של הממירים (שלא כתוצאה מפעילות המתקן);
- 2.8.3 זמני ניתוק המערכת ע"י הלקוח, או כתוצאה ממעשה או מחדל שלו, או ניתוק עקב כניסת גנרטור לעבודה (אם מערכת פיזי יושבת תחתיו);
- 2.8.4 פרקי זמן אשר הקרינה מעל או שווה לקרינה המאפשרת לממיר להגיע למתח מינימלי אשר מאפשרת פעילות הממיר;
- 2.8.5 זמני ניתוק של המערכת בהתקיים אירוע כוח עליון, כהגדרתו בהסכם;
- 2.8.6 זמני ניתוק של המערכת כתוצאה מביצוע עבודות תחזוקה בהן מתחייב ניתוק המתקן על פי דין;
- 2.8.7 תקלה סדרתית בפנלים ו/או בממירים ובתנאי שיוכח שמדובר בתקלה סדרתית.

2.9 בקרה, מעקב וניטור:

- 2.9.1 מערכת הניטור, ככל שהותקנה בהתאם להנחיות היצרן, ורישומי תוצאותיה, ישקפו את הביצועים בפועל של המתקנים ומהווים ראיה המוסכמת על שני הצדדים, לנכונותם;
- 2.9.2 הספק יתקין על חשבונו מערכת ניטור METEO CONTROL או מערכת תואמת ש"ע שתאפשר מראש על ידי החברה כלכלית. התקנת מערכת הניטור ומערכות התקשורת, לרבות התשלומים החד-פעמיים והשוטפים עבור תשתית החשמל, תשתית האינטרנט, ספק האינטרנט, הציוד, אמצעי השידור וכיוצ"ב הנם באחריות ועל חשבונו הבלעדי של הספק;

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



## 2.9.3 מערכת הניטור תאסוף את הנתונים הבאים מהמערכת :

זרמים ומתחים (DC); זרמים ומתחים (AC); פירוט רגעי, ממצעים, חד-פאזיים וערכי שיא. הספקים: פירוט רגעי, לפי ממיר ולכלל המערכת; מקדם הספק  $\cos \phi$ ; נתוני מזג אוויר - קרינה הוריונטלית, קרינה על פני הפאנל, טמפרטורת סביבה, טמפרטורת פאנל, מהירות וכיוון רוחות; והתראות על גישה ללוחות חשמל וכיוצ"ב, לפי דרישת יועץ הביטוח והחברה כלכלית;

## 2.9.4 המערכת תדגום ותאסוף את הנתונים הנ"ל בתדירות של 15 דקות, באופן רציף;

2.9.5 למערכת יהיה גיבוי סוללה למקרה של נפילת AC. על הסוללה לאפשר אגירת נתונים מהמערכת למשך 48 שעות לפחות מנפילת AC וקיום תקשורת חיצונית עם מערכת איסוף הנתונים למשך 20 דקות לפחות מנפילת AC;

2.9.6 מערכת הניטור תציג את כל הנתונים, באופן רציף ותאפשר צפייה בנתונים, הצגת מידע בצורה גרפית, הפקת יחס ביצוע (PR), תשלח הודעות דוא"ל ותאפשר הורדת נתונים לפי בחירת המפעיל לקובץ אקסל לצורך איתור תקלות. הממירים הנבחרים יותאמו למערכת הניטור;

2.9.7 הספק יספק תכנת מחשב ו/או אפליקציה, המאפשרת לבעלי המערכת ניטור ומעקב אחרי תפוקות המערכת בזמן אמת, גילוי תקלות ויכולת הפקת דו"חות השוואה היסטוריים ונתונים סטטיסטיים מכל מחשב ו/או מכשיר טלפון נייד;

2.9.8 מערכת הניטור תוכל לשלוח התראות לאירועים מוסכמים בזמן אמת, באמצעי עליו יחליטו הצדדים (מסרונים (SMS), דוא"ל, אפליקציה), לאנשי קשר עליהם יסכימו הספק והחברה כלכלית מראש;

2.9.9 הספק והחברה כלכלית יהיו מחוברים מרחוק למערכת הניטור, באופן מלא, שוטף ורציף, ברמת מנהל מערכת (administrator);

2.9.10 חיבור מערך התקשורת והבקרה והפעלתו באופן תקין ושוטף לטובת ביצוע הניטור. הכל למעט אספקת נקודת תקשורת והסדרת התשלום השוטף אשר הינם באחריות ובעלות החברה כלכלית;

2.9.11 הספק ידגום את פעולת הניטור באופן שוטף, ויאגור אותם ללא מגבלת זמן. גיבוי ו/או העתק הנתונים יישלח על ידי הספק לרשות וליועץ הטכני, מידי 3 חודשים, באמצעות הדואר האלקטרוני.

## 2.10 שטיפות :

2.10.1 הספק יבצע 6 שטיפות שנתיות, אחת לחודש בין החודשים מאי לאוקטובר, של כלל הפאנלים במערכת. כל שטיפה נוספת תהיה בעלות של 8 ש"ק לקו"ט;

2.10.2 הפאנלים הסולאריים ינוקו בהליך של סינון מים ללא אבנית, וללא אבץ, קורוזיה ו/או חיים ביולוגיים. לא יבוצע שימוש בחומרי ניקוי כגון חומצות ודטרגנטים. המים המסוננים יעמדו בהתאם מלא לדרישות יצרן הפאנלים הסולאריים, כפי שמופיעים בכתב האחריות ובהוראות בכתב של היצרן. ככל שלא קיימות הנחיות, יש לקבל את הנחיות היועץ הטכני;

2.10.3 ניקוי הפאנלים יתבצע באמצעות מברשות ייעודיות ו/או מטליות מיוחדות אשר אינן משאירות שריטות או סימני טיפות על גבי הפאנלים, בהתאם מלא לדרישות יצרן הפאנלים הסולאריים, כפי שמופיעים בכתב האחריות ובהוראות בכתב של היצרן. ככל שלא קיימות הנחיות, יש לקבל את הנחיות היועץ הטכני;

2.10.4 לא יבוצע שימוש בכל חפץ אשר עלול לגרום נזק, זמני או קבוע, למערכת, לחיבורים, לפאנלים ולזכוכית המגנה על התאים הפוטו-וולטאים;

2.10.5 השטיפה תתבצע בלחצי מים מתאימים להוראות היצרן, על מנת שלא יפגמו ויזיקו לאטימות הזכוכית בפאנלים ובהתאם להוראות היצרן;

2.10.6 יש לנקות את הפאנלים באזור החיבורים העליונים בפינות. בחיבור האלומיניום יש לנקות במטלית לחה בלבד;

2.10.7 ניקוי הפאנלים יבוצע בתנאים ובשעות הבוקר או אחה"צ, באישור ותיאום מראש מול המזמין.

## 2.11 תכולת בדיקות כללית שנתית או מיוחדת :

### 2.11.1 בדיקה קונסטרוקטיבית :

2.11.1.1 קונסטרוקטור מטעם הספק יבצע בדיקה של עיגון הפאנלים לקונסטרוקציה;



- 2.11.1.2 הביקורת תכלול בדיקה ויזואלית של תקינות הקונסטרוקציה הנושאת (שקיעות וכו'), בדיקה פיזית וחיזוק כל הקונסטרוקציה לגג, חיזוק ברגי עיגון וחיבור, חיזוק חיבור בין פרופילים לבין הבטון, שלמות יריעות איטום, בדיקות חלודה, ככל שיידרש ובחינת איטום נקודות העיגון לגג.
- 2.11.2 יש לבצע הבדיקות והתחזוקה עפ"י הוראות היצרן לכל מרכיבי המערכת.
- 2.11.3 בדיקת הפאנלים לנקודות חמות על ידי מצלמה תרמוגרפית, כולל קופסת החיבורים וקופסת המחרוזות, אשר תיעשה על ידי טכנאי הספק ו/או מטעמו, שהוכשרו לביצוע העבודה.
- 2.11.4 בדיקות חשמליות ובדיקת הממירים, שיעשו על ידי חשמלאי הספק:
- 2.11.4.1 טיפול בלוחות החשמל כולל חיזוק ברגי המחברים, ביצוע צילומים תרמוגרפיים, ניקיון וסילוק מפגעים ועצמים זרים, זיהוי וטיפול במגעים רופפים, תקינות הרכיבים, בדיקת איטום, בדיקת שילוט, ובדיקת תקינות הארקה.
- 2.11.4.2 טיפול בממירים על פי הגדרות היצרן הכולל ניקוי עצמים זרים, ניקוי פילטרים, חיזוק המחברים, חיזוק ברגי הארקה, תקינות כבלי ההזנה, תקינות מפסקי החשמל AC/DC.
- 2.11.4.3 ביצוע מדידות מתח ריקס וזרם קצר, טיפול בחיבורים החשמליים של הפאנלים, וידוא אטימות וחיבור של מחברי הקולטים.
- 2.11.4.4 בדיקת תקינות הכבלים והמובילים, בדיקת מפגעים ותקינות הבידוד.
- 2.11.4.5 בדיקת תקינות קופסאות החיבורים, כבלי ההולכה, המנתקים וההגנות כולל ביצוע בדיקות תרמוגרפיות.
- 2.11.4.6 בדיקות הארקה - התנגדות, רציפות והולכה.
- 2.11.5 בדיקת ויזואלית ואיתור מפגעים, מפגעי בטיחות, ועל מנת לוודא כי אין גוף חיצוני הגורם הצללה על המערכת.
- 2.11.6 בדיקות כלליות ובכלל זה בדיקת נתוני תפוקת המערכת ומתן דו"ח תקופתי בנושא, שיעשו על ידי טכנאי הספק ו/או מטעמו, שהוכשרו לביצוע העבודה.
- 2.11.7 בדיקות המערכת המטאורולוגית – חיישנים וחיבורים, שיעשו על ידי טכנאי הספק ו/או מטעמו, שהוכשרו לביצוע העבודה.
- 2.11.8 מערכות נוספות ובטיחות – מדרכים, קווי חיים, עיגונים, מעקות, סולמות, נעילות, אבטוח, שילוט ואישורים.
- 2.11.9 עם סיום ביצוע הבדיקה, יועבר דו"ח בדיקה מלא לידי החברה כלכלית. דו"חות אלו, בצירוף בדיקת תפוקת המערכת ישמרו הן אצל החברה כלכלית והן אצל הספק, על מנת לבצע דוחות השוואתיים לכל תקופה ותקופה.

### 3. מפרט טכני - ציוד

#### 3.1 ממירים סולאריים:

- 3.1.1 ממירים עומדים בתקני CE, DVE 0126-1-1, TUV והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.
- 3.1.2 ממירים תלת פאזיים מתוצרת KACO/SMA/ABB/Solar Edge או ש"ע מאושרים על ידי חח"י ומכון התקנים.
- 3.1.3 הממיר המוצע נדרש לעמידה בת"י 4777 ומותאם להתקנה חיצונית (IP65).
- 3.1.4 גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק החשמל באישור היועץ הטכני, לאחר הצגת התכנית.
- 3.1.5 נצילות הממיר שווה או גדולה מ- 98% (במילים: תשעים ושמונה אחוזים).
- 3.1.6 הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגלוון או פח מגלוון או קיר בטון כפוף לאישור היועץ ויגודרו בתוך רשת ברזל סגורה (כלוב ממירים) בהתייחס לתוכנית החשמל ואופי האתר ולפי הוראות היצרן ודרישות חח"י.
- 3.1.7 מערכת ניטור מבוססת על METEO CONTROL (או ש"ע) + מערכת ניטור אינטרנטית.
- 3.1.8 מערכת מניה מקבילה למניית חח"י, של סאטק למערכות PV.
- 3.1.9 על הקבלן לציין בהצעתו את זהות הספק המקומי המספק את הממירים.
- 3.1.10 יש לצרף למסמכי הצעה זו את המפרט הטכני המלא של הממיר המוצע ואת נוסח תעודת אחריות היצרן והספק.
- 3.1.11 הממיר המוצע נדרש להתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
- 3.1.12 קיום מלאי זמין בארץ.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



3.1.13 אחריות היצרן למינימום 10 שנים ומתן יכולת הרחבת אחריות.

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

3.1.15 הממירים ימוקמו במיקום שיבחר בשיתוף ובהסכמת החברה כלכלית ובאופן שלא יהיו חשופים לשמש כלל.

3.1.16 הקבלן יתקין סולמות תקניים כולל חופה ומגננון נעילה ו/או מדרגות כולל מעקה, מאושרים ע"י קונסטרוקטור, לצורך גישה נוחה ובטוחה לטיפול ותחזוקת הממירים, הפאנלים, המכלולים הנוספים המותקנים על הגג וכל ציוד נוסף.

3.1.17 קופסאות חיבור מערכי הפאנלים ולוחות החשמל יותקנו במקום מוצל.

3.1.18 קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנעול 13 מ"מ לפחות.

### 3.2 פאנלים סולאריים :

3.2.1 הצעת הקבלן תכלול פאנלים סולאריים המאושרים לשימוש ע"י חח"י ומכון התקנים הישראלי, בהספק מינימאלי של 400Wp.

3.2.2 פאנלים : IEC 61730, IEC 61215 ומאושרים על ידי חברת החשמל לישראל.

3.2.3 מתוצרת חברות המשתייכות ל-Tier 1 בלבד (לפי Bloomberg New Energy Finance Corporation) ורק מתוך 10 הפענלים שבראש הדירוג.

3.2.4 עומדים בתקנים IEC 61215, IEC 61730, NEMA 4.

3.2.5 על הקבלן לציין בהצעתו את זהות ספק הפאנלים המקומי.

3.2.6 יש לצרף למסמכי הצעה זו את המפרט הטכני המלא של הפאנל המוצע ואת נוסח תעודת אחריות היצרן והספק.

3.2.7 נדרשת הוכחת התקנות בארץ בהיקף של 4MWp ומלאי זמין בארץ.

3.2.8 נדרשת הוכחת ניסיון בישראל של לפחות שנתיים שלפני יום פרסום המכרז.

3.2.9 ליצרן הפאנלים ולמוצריהם ישנו כיסוי ביטוחי בינלאומי מוכר לפאנלים (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 הפאנלים.

3.2.10 אישור יצרן הפאנלים על PID Free.

3.2.11 טכנולוגית הפאנל Mono Crystalline או Poly Crystalline.

3.2.12 מקדם ירידת הספק לטמפרטורה קטן מ-  $0.42\% / ^\circ C$ .

3.2.13 אחריות לתפוקה ליניארית למשך 25 שנה, אחריות מוצר לכל הפחות למשך 10 שנים, 80% לאחר 25 שנה.

### 3.3 קונסטרוקציה :

3.3.1 הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראליים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109 ובכל הוראות הבטיחות הקבועות בד"ן, כפי תקפן בישראל.

3.3.2 באחריות הספק לקבל, לפני תחילת העבודות באתר, חוות דעת קונסטרוקטור למוכנות המבנה והגג להתקנת מערכת, ולפעול בהתאם להוראות הקונסטרוקטור.

3.3.3 התכנון המפורט של כל רכיבי ופרטי הקונסטרוקציה יהיה חתום על ידי קונסטרוקטור.

3.3.4 כלל רכיבי המערכת (ברגים, תפסים, מחברים, אומגות וכיו"ב) יהיו מאלומיניום או נירוסטה.

3.3.5 התכנון, ההתקנה ורכיבי הקונסטרוקציה יותאמו לאורך חיים של 20 שנים לפחות, בדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים, במחברים וכיו"ב. חיבור סוגי מתכות שונים יהיה מבודד למניעת קורוזיה.

3.3.6 כל נקודות מגע בין הקונסטרוקציה לגג תופרד באמצעות יריעת EPDM בעובי 3 מ"מ לפחות.

3.3.7 מפרט חיבור הקונסטרוקציה לגג יהיה כזה שלא יאפשר חדירת מים דרך החיבור ושישמור על איטום הגג.

3.3.8 הקונסטרוקציה תחובר לשלד המבנה של הגג בחיבור ישיר ובאופן שלא יאפשר חדירה של מים, ולא תחובר לכיסוי הגג. כל פגיעה באיטום הגג תתוקן באופן מיידי ובעדיפות עליונה על ידי הספק.

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.





- 3.3.9 כל הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון (קיר ממירים ו/או כלובים סגורים) בהתייחס לתכנית החשמל, לאופי האתר, להוראות היצרן, להוראות החברה כלכלית ולדרישות יועצי הביטוח.
- 3.3.10 תכנון הקונסטרוקציה והתקנתה יאפשרו מילוי של כל דרישות מיגון הפאנלים (לפי יועצי הביטוח).
- 3.3.11 הקונסטרוקציה תתוכנן כך שהליך פירוקם/החלפתם והתקנתם מחדש (במקרה של תקלה ו/או של תיקון איטום הגג ו/או של העברת המערכת) יהיה פשוט, בטוח ונוח.
- 3.3.12 הספק יעניק למזמין אחריות לאיכות איטום הגג למשך 60 חודשים לפחות ממועד התקנת המערכת. על עבודות איטום שיבוצעו ע"י הקבלן.
- 3.3.13 הספק לא יבצע על הגג עבודות ריתוך ו/או חיתוך ו/או השחזה ו/או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בגג או להסב לו נזק כלשהו.
- 3.3.14 באחריות הספק לכסות בצבע עשיר אבץ חלקים בקונסטרוקציית הברזל (ככל שישנה) שגלוונס נפגם ו/או שנצפתה בהם קורוזיה. יש לשים דגש לשם כך על מקומות בהם בוצעו עבודות ריתוך ו/או חיתוך ו/או השחזה בקונסטרוקציה.
- 3.3.15 סולמות עליה לגג תקניים בעלי מנגנון נעילה וחופת מגן, יהיו עשויים מברזל מגולוון.
- 3.3.16 לפני כל חיבור אום לבורג תתוסף שייבה קפיץ.
- 3.3.17 באחריות הספק לקבל, עם סיום התקנת המערכת, חוות דעת קונסטרוקטור סופית לתקינות ההתקנה שבוצעה, ובכלל זה למערכת האחיזה, לסולמות, לבמות/קירות/כלובי ממירים, למבנה ולגג.

#### 3.4 חשמל:

- 3.4.1 עבודות החשמל יבוצעו עפ"י המפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת הוועדה הבין משרדית לעבודות חשמל (פרק 08) ועפ"י תקנות החשמל (עבודה במתקן חי או בקרבתו) תשס"ט-2008, וכן בהתאם להוראות חוק החשמל, אמות המידה והתקנות והכללים החלים בנסיבות העניין.
- 3.4.2 המונח "שווה ערך" (או ש"ע) פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות הנקוב. טיב, סוג, צורה ואופיו של מוצר "שווה ערך" טעונים את אישורו הבלעדי של הלקוח.
- 3.4.3 כבלי חשמל, מובילים ורכיבים:
- 3.4.3.1 בצד ה-DC (בין התאים הפוטו-וולטאיים לממירים):
- 3.4.3.1.1 עמידה בתקנים הרלוונטיים, ובכלל זה TUV, VDE, EN.
- 3.4.3.1.2 מוליכי חשמל DC מתוצרת SUHNER & HUBER או שווה ערך.
- 3.4.3.1.3 קופסת חיבור DC באטימות IP65. ימוקמו מתחת לפאנלים כך שיהיו בצל.
- 3.4.3.1.4 כל הרכיבים, ובכלל זה מפסקים, מנתקים, נתיכים, בתי נתיך וכ"י, יהיו בעלי תקן ומאשרים לשימוש על ידי חברת החשמל, ומתוצרת ABB או שווה ערך.
- 3.4.3.1.5 לוחות ה-DC יהיו בדרגת אטימות IP65 לכל הפחות.
- 3.4.3.1.6 כבלים מדגם FLEX-SOL-LX לעמידה בתנאי סביבה קשים.
- 3.4.3.1.7 כבלים מוגני UV, חסיני אש, נטולי הלוגן ועמידים בטמפרטורה של עד 1200C.
- 3.4.3.1.8 חתך הכבלים יהיה לפחות 6 מ"מ.
- 3.4.3.1.9 הפסדי הולכה (מפלי מתח) של הכבלים לא יעלו על 1%.
- 3.4.3.1.10 חישוב הפסדי ההולכה יבוצע לטמפרטורה של 700 C.
- 3.4.3.1.11 מחברי DC: מחברים ייעודיים בעלי תקן IP65 לכל הפחות העשויים מפולי קרבונט (כיסויי) ו-CuSn.
- 3.4.3.1.12 מפסקי DC: מנתק דו-קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך, ייעודי לזרם ישר (DC). המפרט כולל מנתק ראשי מהסוג המצוין בסעיף זה וכן אמצעי ניתוק לכל סטרינג. מודגש שעל הגג S804PV-S תוצרת ABB או ש"ע.
- 3.4.3.1.13 צנרת שרשורית ע"ג תעלות רשת בעלת עמידות לקרינת UV וכושר עמידה ל-25 שנה. דגש- בכל פניה/שבירה של התוואי עם התעלות תהיה הגנה כך שהכבלים לא ישרטו.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



- 3.4.3.1.14 הגנות ברקים בצד ה DC בכל קופסת סטרינגים על הגג בנוסף להגנה לצד ה DC שליד הממיר ולהגנת ה-AC
- 3.4.3.1.15 תעלות רשת יכוסו לכל אורכן.
- 3.4.3.1.16 כל חלק של תעלה יוארק ע"י מחבר ייעודי אל גיד ההארקה הראשי.
- 3.4.3.1.17 חיבור הארקה של קונסטרוקציה לגיד הארקה ראשי ייעשה ע"י נעל כבל מתאימה כוללת לחיצה בלוחץ תקני.
- 3.4.3.1.18 הארקות פאנל והארקות קונסטרוקציה תעשה ע"י נעלי כבל דין + שייבה משוננת + שייבה קפיץ, או לחילופין על ידי קליפס מאושר על ידי חח"י תוצרת שלטר או שו"ע.

### 3.4.3.2 צד ה- AC (בין הממירים לבין חיבור רשת החשמל):

- 3.4.3.2.1 כבלי AC: שימוש בכבל עם בידוד XLPE, N2XY (נחושת) או NA2XY (אלומיניום). שטח חתך בחיבור בין הממירים לארונות איזורים בהתאם לדרישות חוק החשמל.
- 3.4.3.2.2 עמידה בתקנים הרלוונטיים (לרבות ת"י 1516).
- 3.4.3.2.3 כבלים מוגני UV, מתאימים לתנאי חוץ.
- 3.4.3.2.4 כבלים גמישים ובעלי החתך הנדרש.
- 3.4.3.2.5 הפסדי הולכה (מפלי מתח) של הכבלים לא יעלו על 1%.
- 3.4.3.2.6 חישוב הפסדי ההולכה יבוצע לטמפרטורה של 700 C.
- 3.4.3.2.7 מפסקי AC: מא"ז ט"מ לכל הקטבים (2 או 4) של יצרן אירופי מוביל תוצרת ABB או ש"ע.
- 3.4.3.2.8 התקנת תעלות רשת עם תמיכה ייעודית למבנה בעזרת הדבקה כדי למנוע נזילות או לחילופין על גבי אבני שפה (במידה ועל גג בטון) או על ניצבי הקונסטרוקציה בתוספת חומר מבודד בין אלומיניום של קונסטרוקציה לברזל של התעלה.
- 3.4.3.2.9 כבל ההזנה בין חיבור ארון החלוקה לבין ארון החשמל באתר, עם בידוד XLPE, N2XY (נחושת) או NA2XY (אלומיניום) תלת-פאזי בעל שטח חתך הנדרש לפי המרחק בין נקודות החיבור.

### 3.5 לוחות חשמל:

- 3.5.1 לוחות חשמל מיצרנים בעלי תו תקן ISO-9002 ו-ISO 9000 ברמת אטימות תקן IP65 לכל הפחות.
- 3.5.2 התקנת מערכתגילוי או כיבוי אש בהתאם לתקנות ולחוקים כלולה במחיר.
- 3.5.3 ציוד ומערכות חשמל על פי דרישות חברת חשמל לישראל (חח"י), תקנות משק החשמל וחוק החשמל בארץ.
- 3.5.4 עבודות החשמל יבצעו עפ"י המפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת הוועדה הבין משרדית לעבודות חשמל (פרק 08) ועפ"י תקנות החשמל (עבודה במתקן חי או בקרבתו) תשס"ט-2008, וכן בהתאם להוראות חוק החשמל, אמות המידה והתקנות והכללים החלים בנסיבות העניין.
- 3.5.5 לוחות DC על הגג המורכבים מקופסאות של חברת ABB או ש"ע, בדרגת אטימות תקן IP65 לכל הפחות, כולל מא"ז דו קוטבי ומגן מתח יתר.
- 3.5.6 עשויי פח מגולוון בגיליון חם, בעל עובי דופן 2 מ"מ או ארון פוליאסטר.
- 3.5.7 כניסות ללוח רק באמצעות אטימה ייעודית לכל חתך של כבל.
- 3.5.8 מאמ"ת תוצרת ABB או ש"ע לזרם קצר 10 KA בהתאם לזרם קצר צפוי.
- 3.5.9 לוחות AC מאושרים בהתאם לת"י 61439.
- 3.5.10 התקנה של לוחות מהפכים בדרגת אטימות לפי מקום ההתקנה, עם מנתקי מתח של חברת ABB או שווה ערך, ומגן מתח יתר בהתאם לדרישות חח"י.





### 3.6 הארקות והגנות :

- 3.6.1 מערך ההארקות וההגנות (כולל ברקים) באתר יבוצע ע"י הקבלן לפי קובץ התקנות, הנחיות חח"י וע"פ התכניות המאושרות.
- 3.6.2 אמצעי הגנה בפני ברקים ומתחי יתר :
- 3.6.2.1 צד ה-DC : עמידה בת"י להגנות המותקנות בממירים. במידה והממירים אינם כוללים את ההגנות הנדרשות לפי התקן, יש להתקין הגנות מתאימות בקופסאות ה-DC שעל הגג בנוסף להגנות DC שליד הממיר.
- 3.6.2.2 צד ה-AC : יש להתקין אמצעי הגנה מסוג FLP, B+C MAXI 3+1 לפחות, או שווה ערך. הגנות אלו יותקנו בכל לוחות ה-AC.
- 3.6.2.3 כל חלק מתכתי יחובר לפה"פ באמצעות מוליך נחושת או פלח הארקת יסוד ייעודי, בחתך מתאים.
- 3.6.3 הכבלים יהיו מוגנים עד גובה 2.5 מ' ממשטח הטיפול ומהקרקע, עם צנרת משוריינת, תעלות פח מגולוון, או סולמות רשת מגלוונת עם כיסוי פח מגולוון.
- 3.6.4 בקרבת לוחות החשמל ובממירים, יותקן פה"פ בקופסה מוגנת מים ועמידה בפני קרינת UV.
- 3.6.5 כל חיבור בין ציוד מתכתי לבין פה"פ יבוצע ע"י מוליך נחושת בעל החתך הנדרש.
- 3.6.6 אחריות מערכת עגינה - 10 שנים.

### 3.7 כללי :

- 3.7.1 כל חלקי ורכיבי המערכת לרבות פאנלים, ממירים, קופסאות חיבור, לוחות החשמל, מפסקים, כבלים AC, DC, תקשורת, הארקות, ארונות, שנאים וכיו"ב, ישולטו בהתאם לתקנות ולאמות המידה.
- 3.7.2 השילוט יהיה בשפה העברית (וככל שניתן גם באנגלית ובערבית), ברור, קריא, עמיד לפגעי מזג האוויר, מוגן UV (שילוט חיצוני) ויאפשר זיהוי ברור וחד-משמעי של כל רכיב במערכת.
- 3.7.3 כבלים ישולטו בשני קצותיהם ויצוין בהם המספר הסידורי של הכבל, מקום מוצאו ויעדו.
- 3.7.4 יש להקפיד על שילוט אזהרה היכן שנדרש.
- 3.7.5 תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.
- 3.7.6 השגת כלל האישורים הנדרשים לרבות – אישור בדיקת המתקן ע"י חשמלאי, דו"ח קונסטרוקטור, יצרן לוחות, אישור Flash לפאנלים, אישורים נוספים לקבלת הרישיון.
- 3.7.7 חיבור מתקן לרשת.
- 3.7.8 מיגון ע"פ החוזה.
- 3.7.9 אספקת מפסק ממונע עפ"י הצורך כולל משדר לניתוק גנראטור למניעת עבודה במקביל למערכת הסולארית
- 3.7.10 תיק מתקן – הספק יערוך וימסור לרשות תיק מתקן מלא אשר יכלול :
- 3.7.10.1 מפרטים טכניים מלאים לציוד, דפי קטלוג של כל הציוד והמכשור ;
- 3.7.10.2 המסופק, כולל כל פרטי הביצוע שהוכנו ע"י הקבלן ;
- 3.7.10.3 ספר הדרכה לתפעול המתקן ;
- 3.7.10.4 דפי הסבר לאיתור תקלות ראשוני ואופן הטיפול הנדרש ;
- 3.7.10.5 רשימת חלקי חילוף והגדרת כמות מלאי מומלצים ;
- 3.7.10.6 אישור חח"י המעיד על כניסה למכסה - ע"פ ההסדרה אליו משתייכת המערכת ;
- 3.7.10.7 אישור בדיקת מתקן ;
- 3.7.10.8 טופס 4 למערכת ;
- 3.7.10.9 אישור משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים ;
- 3.7.10.10 תעודות אחריות עבור פאנלים/ממירים/התקנה ;
- 3.7.10.11 אישור קונסטרוקטור ;

חתימת המציע :

מכרז מס' 09/2021 :

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



3.7.10.12 הכנת תיק מתקן בגמר ההתקנה, הכולל תכניות חשמל MADE BS, מפרטים טכניים, סכמות חשמליות, תעודות אחריות לפאנלים, לממירים וללוחות החשמל

### 3.8 חיבור תקשורת, ניטור, בקרה ואבטחה:

- 3.8.1 חיבור ושרשור כבל תקשורת מהמהפכים לראוטר.
- 3.8.2 מערכת איסוף נתונים (Data-logger) האוגרת את הנתונים מכל מרכיבי המערכת, כדלקמן:
  - 3.8.2.1 זרמים ומתחים (DC);
  - 3.8.2.2 זרמים ומתחים (AC): פירוט רגועים, ממצעים, חד-פאזיים וערכי שיא.
  - 3.8.2.3 הספקים: פירוט רגועים, לפי ממיר ולכלל המערכת.
  - 3.8.2.4 מקדם הספק  $\cos \phi$ .
  - 3.8.2.5 נתוני מזג אוויר: קרינה הוריוזנטלית; קרינה על פני הפאנל; טמפרטורת סביבה; טמפרטורת פאנל; מהירות וכיוון רוחות.
  - 3.8.2.6 התראות על גישה ללוחות חשמל וכיוצ"ב, לפי דרישת יועץ הביטוח והחברה כלכלית.
- 3.8.3 המערכת תדגום ותאסוף את הנתונים הנ"ל בתדירות של 15 דקות, באופן רציף.
- 3.8.4 למערכת יהיה גיבוי סוללה למקרה של נפילת AC. על הסוללה לאפשר אגירת נתונים מהמערכת למשך 48 שעות לפחות מנפילת AC וקיום תקשורת חיצונית עם מערכת איסוף הנתונים למשך 20 דקות לפחות מנפילת AC.
- 3.8.5 הספק יספק תכנת מחשב ו/או אפליקציה, המאפשרת לבעלי המערכת ניטור ומעקב אחרי תפוקות המערכת בזמן אמת, גילוי תקלות ויכולת הפקת דו"חות השוואה היסטוריים ונתונים סטטיסטיים מכל מחשב ו/או מכשיר טלפון נייד.
- 3.8.6 מערכת הניטור תציג ותאגור נתוני ממירים, לוחות חשמל, נתוני התחנה המטאורולוגית באופן רציף ותאפשר צפייה בנתונים, הצגת מידע בצורה גראפית, הפקת יחס ביצוע (PR), תשלח הודעות דוא"ל ותאפשר הורדת נתונים לפי בחירת המפעיל לקובץ אקסל לצורך איתור תקלות. הממירים הנבחרים יותאמו למערכת הניטור.
- 3.8.7 מערכת הניטור תוכל לשלוח התראות בזמן אמת, באמצעות מסרונים (SMS), דוא"ל.
- 3.8.8 חיבור מערך התקשורת והבקרה והפעלתו באופן תקין ושוטף לטובת ביצוע הניטור. הכל למעט אספקת נקודת תקשורת והסדרת התשלום השוטף אשר הינם באחריות ובעלות החברה כלכלית.
- 3.8.9 תחנה מטאורולוגית תותקן על כל אחד מהגגות ותכלול את הציוד הבא:
  - 3.8.9.1 חיישני קרינה מבוססי סיליקון מכוונים במקביל להתקנת הפאנלים;
  - 3.8.9.2 חיישני טמפרטורת סביבה;
  - 3.8.9.3 חיישני טמפרטורת פאנל, מסוג PT100 או PT1000;
  - 3.8.9.4 כבלי התקשורת יהיו מסוככים ובעלי בידוד NYY;
  - 3.8.9.5 באחריות הקבלן, אספקת מודם, תיאום מיקום ההתקנה ובחירת ספק התקשורת;
  - 3.8.9.6 מערכת מניה מקבילה למניית חח"י, של סאטק למערכות PV. מערכת זאת תחובר למערכת Expert Power.

### 3.9 רישוי:

- 3.9.1 הכנת והגשת תיק לוועדה המיוחדת לתכנון ובניה וקבלת פטור מהיתר בניה PV.
- 3.9.2 הכנת והגשת תיק לרשות החשמל ו/או לחברת החשמל.
- 3.9.3 קבלת היתר הפעלה ממושרד האנרגיה.
- 3.9.4 עבודה מול גופים סטטוטוריים תוך כדי ולאחר התקנת המערכת לקבלת כל האישורים הנדרשים, לרבות: אישור קונסטרוקטור להתקנה ולסיומה, היתר הפעלה ממנהל החשמל או רשות החשמל.
- 3.9.5 עבודה מול גופים סטטוטוריים, לרבות אך לא למעט, נציבות כיבוי אש, תוך כדי ולאחר התקנת המערכת לקבלת כל האישורים הנדרשים, לרבות: אישור קונסטרוקטור להתקנה ולסיומה, היתר הפעלה ממנהל החשמל או רשות החשמל.

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



- 3.9.6 המערכת הסולארית תיבנה על פי הוראות מכ"ר 543. יודגש שבמידה ויהיה צורך בביצוע ביקורת והכנת תיק עבור כיבוי אש עבודה זו תכלול בעבודות הקבלן.
- 3.9.7 למען הסר ספק, עבור כל העבודות ו/או שירותים המפורטים לעיל, אשר יכללו כחלק בלתי נפרד מעבודתו, הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף.

#### 3.10 תכנון ופיקוח:

- 3.10.1 תכנון הנדסי ראשוני של האתר הכולל הדמיה, הערכת גודל, סימולציית תפוקה, הצגת תכולת הפרויקט בפני הלקוח ואישורו.
- 3.10.2 תכנון מפורט של הפרויקט.
- 3.10.3 ניהול ופיקוח עבודות אזוריות והתאמת המבנים לעומס המערכת, בהתאם להוראות קונסטרוקטור.
- 3.10.4 בקרת איכות רצופה על החומרים והעבודה.
- 3.10.5 הפקת דו"חות התקדמות לרשות.
- 3.10.6 העברת ביקורות מול חברת החשמל לישראל ומול רשות החשמל.

#### 4. דרישות ביצועי המערכת בהיבט תפוקה וזמינות

- 23.3 המציע יעניק את השירותים בהתאם להסכם התחזוקה, לרבות ביצוע כל פעולות תחזוקת המערכות, האחזקה השוטפת ותיקון תקלות, ביעילות ובמקצועיות, כך שההספק השנתי המינימאלי של המתקן לא יפחת מ-95% על פי דו"ח PVSYS, לכל אתר לכל קילו-וואט מותקן.
- 23.4 יחס ביצועים מובטח (PR) – בסיום כל שנה קלנדרית, החל מיום ההפעלה המסחרית של המערכת, יחושב יחס הביצועים בפועל ויושווה ליחס הביצועים המובטח. יחס הביצועים המובטח הוא 95% מיחס הביצועים התיאורטי המחושב באמצעות תוכנת הדמיה ייעודית (PVSYS).
- 23.5 הספק מתחייב כלפי החברה כלכלית כי ביצועי המתקן בכל שנה בתקופה שבין קבלת המתקן לידי החברה כלכלית לאחר שחובר לרשת החשמל הארצית כדין והפעלת המתקן על פי ההסדרה הדין והוראות הסכם זה של המתקן, ועד למועד האחרון של תקופת אחריות הטיב, לא ייפלו מיחס הביצועים המובטח.
- 23.6 באם יחס הביצועים המחושב יפחת מיחס הביצועים המובטח בתקופה הרלוונטית, ישלם המציע לרשות פיצויים על אי-עמידה ביחס הביצועים כאמור, וזאת מבלי לגרוע מכל פיצוי ו/או תשלום החל על המציע על פי הסכם זה ו/או הדין.
- 23.7 אם בתום השנה השנייה להפעלת המערכת לא תגיע המערכת לרמת הביצועים הדרושה בהתאם ל-PR המובטח, תפוצה החברה כלכלית בהתאם לפער בין יחס הביצועים המובטח ליחס הביצועים בפועל עד ל-5 שנים (60 חודשים) לאחר סיום מועד אחריות הטיב.

#### 5. לוחות זמנים

- 23.8 צו התחלת עבודה יינתן לכל מקבץ גגות בנפרד.
- 23.9 משלב צו התחלת העבודה כל מקבץ יימדד בזמן בהתאם ללוחות הזמנים של צו התחלת העבודה.

| שלב                                    | לוח זמנים ימים קלאנדרים | מצטבר |
|----------------------------------------|-------------------------|-------|
| הודעה על זכיה                          | 0                       | 0     |
| חתימה על הסכם צד מזמין                 | 14                      | 14    |
| אישור מפרט טכני על ידי מזמין           | 5                       | 19    |
| חתימה על ערבות והצגת אישור עריכת ביטוח | 9                       | 23    |
| קבלת חומר תכנוני מהקבלן הזוכה          | 16                      | 35    |

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.



|     |    |                                                    |
|-----|----|----------------------------------------------------|
| 49  | 14 | אישור חומר תכנוני על ידי המזמין                    |
| 63  | 14 | צו תחילת עבודה                                     |
| 123 | 60 | הקמת מערכת סולארית בטכנולוגיית עד חיבור לרשת החשמל |
| 140 | 17 | העברת תיק מתקן למועצה ותחילת תקופת הרצה            |

מחשבות

חתימת המציע:

מכרז מס' 09/2021:

תכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, וחיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מערכת סולארית בטכנולוגיית PVT.