

**מכרז מסגרת מס' 04/26**

**להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל  
בטכנולוגית- PV אגרו וולטאי, מערכות סולאריות  
צפות, מתקני אגירה, ומערכות כיסוי שבילי אופניים  
עבור אשכול רשויות מישור החוף והרשויות החברות  
באשכול לרבות תאגידים עירוניים, וועדים מקומיים  
ואגודות שיתופיות.**



אשכול רשויות מישור החוף  
عنقود سلطات الساحل

**אפריל 2026**

# מכרז מסגרת מס' 04/26

להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית - PV אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות, מתקני אגירה, ומערכות כיסוי לשבילי אופניים עבור אשכול רשויות מישור החוף והרשויות החברות באשכול לרבות תאגידים עירוניים, וועדים מקומיים ואגודות שיתופיות.

## תוכן עניינים

מסמך א' – הזמנה להציע הצעות.....	3
מסמך א'(1) – פרטי המשתתף וניסיונו הקודם.....	23
מסמך א'(2) – נוסח ערבות בנקאית להבטחת ההצעה במכרז (ערבות הגשה).....	24
מסמך א'(3) – אישור רוי"ח למחזור כספי והיעדר הערת "עסק חיי".....	25
מסמך א'(4) – תצהיר קיום דיני עבודה.....	27
מסמך א'(5) – תצהיר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות.....	28
מסמך א'(6) – תצהיר היעדר קרבה והיעדר ניגוד עניינים.....	29
מסמך א'(7) – תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז.....	30
מסמך א'(8) – אישור רוי"ח ותצהיר עסק בשליטת אישה.....	31
מסמך ב' – הצהרת המשתתף.....	33
מסמך ב'1 – כתב התחייבות מול האשכול והיועץ למכרז.....	36
מסמך ב'2 – נוסח כתב ערבות לאשכול לאחר זכייה(ערבות קיום התחייבות לאשכול).....	39
מסמך ב'3 – הצעת המשתתף.....	40
מסמך ג' – הסכם.....	42
נספח א' – נוסח ערבות בנקאית לביצוע לרשות (ערבות ביצוע).....	77
נספח א' 2- נוסח ערבות בנקאית לקיום הבטחת הכנסה (ערבות הבטחת הכנסה).....	78
נספח ב' – מפרט טכני.....	79
נספח ב'(1) – הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מערכות לייצור חשמל בטכנולוגית PV.....	81
נספח ב'(2) – הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מתקני אגירה.....	82
נספח ב'(3) – מפרט טכני עבודות אנרגיה סולארית.....	100
נספח ב'(4) – מפרט מתקן הצללה לשבילי אופניים.....	120
נספח ב'(5) – מפרט שירותי הפעלה ואחזקה.....	125
נספח ג' – לוח זמנים.....	127
נספח ה' – הוראות בטיחות.....	129
נספח ו' – הוראות בטחון למניעת שריפות בעבודה.....	132
נספח ז'- ביטוחים.....	133

# מכרז מס' 04/26 מסגרת

להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות, מתקני אגירה, ומערכות לכיסוי שבילי אופניים עבור אשכול רשויות מישור החוף והרשויות החברות באשכול לרבות תאגידים עירוניים, וועדים מקומיים ואגודות שיתופיות.

אשכול רשויות מישור החוף (להלן: "האשכול") מזמין בזאת גופים העומדים בתנאי הסף המפורטים בחוברת מכרז זו, להציע הצעות להתקשר בהסכם עם האשכול ו/או עם הרשויות המקומיות החברות באשכול ו/או עם אגודות שיתופיות ו/או עם ועדים אחר הנמצא בתחומן המוניציפלי של הרשויות החברות באשכול להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV - אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות, מתקני אגירה ומערכות כיסוי לשבילי אופניים. על כל משתתף לעמוד בתנאי הסף הקבועים בחוברת המכרז.

1. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש באמצעות העברה בנקאית בסך 4000 ₪ (שלא יוחזרו) לחשבון על שם: אשכול מישור החוף, בבנק: מזרחי טפחות (20), סניף: 473 חשבון: 476943.
- לאחר ביצוע העברה יש לשלוח הודעה בדוא"ל: [oshrat@hof.org.il](mailto:oshrat@hof.org.il) לרשום במסגרתה את שם המציע ומספר הזיהוי שלו באופן מדויק, לצרף להודעה צילום של ביצוע העברה, ולוודא קבלת קבלה (בדוא"ל חוזר) על שם המשתתף.
2. מפגש מציעים (השתתפות אינה חובה) לצורך הסבר על מבנה המכרז יתקיים ביום 20.4.2026 בשעה 10:00 באמצעות יישום ZOOM. קישור למפגש יהא בעמוד המכרז באתר האשכול.
3. את ההצעות על כל נספחיהן יש למסור ידנית במעטפה כשהיא סגורה ונושאת את מספר המכרז בלבד ללא סימני זיהוי אחרים.
4. המועד האחרון להגשת הצעות במכרז הינו ביום **17.5.2026** בשעה **12:00** לתיבת המכרזים המצויה במשרדי האשכול ברחוב המלאכה 17, בנימינה.
5. הצעה שתגיע לאחר שעה 12:00 לא תוכנס לתיבת ההצעות.
6. האשכול אינו מתחייב לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר או כל הצעה שהיא.

תמיר מילרד, מנכ"ל

אשכול רשויות מישור החוף

עמוד 3 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

# מסמך א' – הזמנה להציע הצעות

## מכרז מסגרת מס' 04/26

להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית- PV אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות, מתקני אגירה, ומערכות PV לכיסוי שבילי אופניים עבור אשכול רשויות מישור החוף והרשויות החברות באשכול לרבות תאגידים עירוניים, וועדים מקומיים ואגודות שיתופיות.

### 1. הקדמה: אשכול רשויות מישור החוף

- 1.1. אשכול רשויות מישור החוף (להלן: "האשכול"), הוקם ביום 19.5.22 מכוח צו איגודי ערים (אשכול רשויות מישור החוף), תשפ"ב – 2022 (להלן: "הצו" או "הצו המקיים").
- 1.2. נכון למועד פרסומו של מכרז זה הרשויות המקומיות החברות באשכול הינן: מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא; מועצה מקומית בנימינה-גבעת עדה; מועצה אזורית אלונה; מועצה מקומית זכרון יעקב; מועצה מקומית פורזיס; מועצה אזורית חוף הכרמל, עיריית אום אל פאחם, מ.א. מנשה, מ.מ. פרדס חנה כרכור, עיריית כפר קרע.
- 1.3. כל אחת מהרשויות המפורטות בסעיף 1.2 לעיל, כל תאגיד מקומי מטעמן, אגודה שיתופית, כל מינהלת, חברה כלכלית, כל יישוב במסגרתן וכן כל רשות נוספת שתצורף לאשכול בעתיד, ככל שתצורף ו/או כל ישות משפטית רלוונטית, ציבורית או פרטית שפועלת בתחום המוניציפלי של הרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף יקראו להלן: ("הרשות המזמינה") או ("הרשות המקומית").
- 1.4. למען הסר ספק, הרשות המזמינה ו/או מי מטעמה, כהגדרתם במכרז זה, יהיו רשאים להתקשר, לצורך קידום והקמת הפרויקטים נשוא המכרז, עם צדדים שלישיים, לרבות בעלי זכויות במקרקעין פרטיים, מחזיקים, חוכרים או כל גורם רלוונטי אחר. מובהר כי התקשרויות כאמור אינן גורעות מהוראות מכרז זה, אינן מהוות סטייה ממנו, ולא יקנו לספק כל טענה, דרישה או זכות לפיצוי מכל סוג שהוא. עוד מובהר כי ההתקשרות עם הספק הזוכה תיעשה אך ורק על ידי הרשות המזמינה ו/או מי מטעמה ובהתאם להוראות מכרז זה.
- 1.5. בהתאם להוראות סעיף 17(ד)(2) לחוק איגודי ערים, תשט"ו-1955 (להלן: "החוק") מפרסם בזאת האשכול מכרז מסגרת פומבי להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית PV הכוללים מערכות אגרו וולטאיות, מערכות ציפה מתקני אגירה ומערכות כיסוי לשבילי אופניים אשר יקראו (להלן: "מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית PV"). עבור הרשויות "המקומיות"/"המזמינות" כהגדרתן לעיל:
- 1.5.1. כל אחת מהרשויות המזמינות תוכל, לפי שיקול דעתה, לעשות שימוש בתוצאות מכרז זה ולהתקשר עם מי מהזוכים בו להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית PV בכפוף לאמור בסעיף 12 להלן.

עמוד 4 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

1.5.2. מובהר כי אין במכרז זה משום מצג ו/או הבטחה להזמנת עבודות מכוחו על ידי הרשויות המזמינות, לרבות לא ביחס לכמות/היקף ההזמנות או הרשויות המזמינות אשר יעשו שימוש בתוצאות מכרז זה.

1.5.3. בהתאם להוראות סעיפים 2ד17(ב) ו17ד2(ג) לחוק – נקבע בזאת כי :

1.5.3.1. מגבלת היקף ההתקשרות של כלל ההתקשרויות מכוח המכרז (במצטבר), עבור כלל הרשויות המזמינות יהא בסך של 1,000,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

1.5.3.2. מגבלת היקף ההתקשרות המצטבר של כל רשות מזמינה בנפרד תהא בסך של 300,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

1.6. להלן ריכוז התאריכים ומידע:

מועדים ומידע	האירוע
סך של 4,000 ₪ באמצעות העברה בנקאית לחשבון על שם: אשכול מישור החוף, בבנק: מזרחי טפחות (20), סניף: 473 חשבון: 476943.  לאחר ביצוע העברה יש לשלוח הודעה בדוא"ל: oshrat@hof.org.il לרשום במסגרתה את שם המציע ומספר הזיהוי שלו באופן מדויק, לצרף להודעה צילום של ביצוע העברה, ולוודא קבלת קבלה (בדוא"ל חוזר) על שם המשתתף.	<b>רכישת מסמכי מכרז</b>
<u>סכום הערבות: 250,000 ₪. לפקודת אשכול רשויות מישור החוף.</u>  סכום הערבות הוא אחיד ללא קשר למספר הפרקים אליהם מוגשת הצעה.  <u>תוקף הערבות: עד ליום 1.9.2026 לפחות.</u>	<b>תוקף וסכום ערבות בנקאית (ערבות הגשה)</b>
מפגש מציעים (השתתפות אינה חובה) למתן הסבר על המכרז וכלליו יתקיים בהיוועדות חזותית (ZOOM) ביום <b>20.4.2026</b> בשעה <b>10:00</b> . קישור יפורסם באתר האשכול בעמוד המכרז	<b>מפגש מציעים בהיוועדות חזותית (ZOOM)</b>
לא יאוחר מיום <b>3.5.2026</b> עד השעה 12:00.  באופן, במועד, בפורמט ובמבנה שהוכתבו במסמכי המכרז.	<b>מועד ואופן הגשת הבהרות ושאלות בקשר עם מסמכי ותנאי המכרז.</b>
דוא"ל: <a href="mailto:oshrat@hof.org.il">oshrat@hof.org.il</a>	<b>דוא"ל להגשת שאלות הבהרה.</b>
המועד האחרון להגשת הצעות במכרז הינו ביום <b>17.5.2026</b> בשעה <b>12:00</b> לתיבת המכרזים המצויה במשרדי האשכול ברחוב המלאכה 17, בנימינה.  הצעה שתגיע לאחר השעה 12:00 לא תוכנס לתיבת ההצעות.	<b>מועד ומקום הגשת הצעה</b>
הודעה תימסר למציעים בהתאם לתקופה ולמועדים, עפ"י חוק.	<b>פתיחת תיבת מכרזים</b>

עמוד 5 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מועדים ומידע	האירוע
קיימת אפשרות שמעמד פתיחת ההצעות ישודר באמצעים אלקטרוניים כגון ZOOM או TEAMS וכיו".	

לאשכול עומדת הזכות לשנות את המועדים לעיל וזאת בהודעה לרוכשי חוברת המכרז ו/או הודעה באתר האשכול גם אם מועדים אלו חלפו והכל לפי שיקול דעתו וכל עוד לא נפתחה תיבת המכרזים.

## 2. מבנה המכרז

2.1. במכרז זה ייבחרו על-ידי האשכול עד **שלושה (3) זוכים**, לכל פרק אשר הוכיחו עמידה בתנאי הסף, הגישו הצעה תקינה וקיבלו את הציון המצרפי הגבוה ביותר, הכול בהתאם לתנאי המכרז. **מובהר בזאת**, כי ככל שמסיבה כלשהי לא יאושרו שלושה (3) זוכים במסגרת מכרז זה, יהא האשכול **רשאי, אך לא חייב**, לפרסם ולבצע **מכרז השלמה** לצורך בחירת זוכה או זוכים נוספים, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי וללא כל טענה ו/או דרישה מצד מי מהמציעים.

2.2. בתום ההליך המכרזי, יוכל כל גוף או ישות אשר עומד בתנאים להקמת מתקן גרו וולטאי מערכות פוטו-וולטאיות צפות או מתקני אגירת אנרגיה בהתאם לתנאי מכרז זה, לחתום על ההסכם המצ"ב (מסמך ג') ולהזמין מאת מי מהזוכים במכרז, בכפוף לפרק בו הם זכו, עבודות מעת לעת ו/או לקבל הצעות מחיר משופרות לפרויקטים מסוימים.

### הגדרות:

"**העבודות**" – עבודות הקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV / אתרים/ חקלאות / מאגרי מים של הרשויות המזמינות ו/או מתקני אגירה בהתאם להוראות מסמכי המכרז לרבות ההסכם (מסמך ג') על נספחיו.

"**הסכם עבודה**" – הסכם לביצוע עבודה/פרויקט נקודתיים/ספציפיים, חתום על ידי מורשי החתימה ברשות המזמינה.

"**ההסכם**" – ההסכם במצורף למכרז זה כמסמך ג' ואשר יחתם בין רשות מזמינה לבין קבלן זוכה.

"**צו התחלת עבודה**" – הוראה להתחלת ביצוע עבודה מכוח ההסכם עבודה.

"**הזוכה**" – כל אחד מהזוכים במכרז.

2.3. כלל המתקנים לרבות תכנונם יעמדו בכלל דרישות המפרט הטכני ובכל תקן ישראלי ובינלאומי מחייב לזמן ביצוע העבודות.

2.4. במסגרת עבודות התכנון של שלב ההקמה, יבצע הזוכה במכרז בדיקות מקדימות לאתר הייעודי להקמת כל מתקן באמצעות בעלי מקצוע מתאימים וכן יגיש תכנון לאישור המזמינה על בסיס עקרונות התכנון המפורטים במפרט הטכני (נספח א' למסמך ג').

2.5. הזוכה במכרז יהא אחראי על קבלת כלל ההיתרים והאישורים הדרושים לשם הקמת והפעלת המתקן שיתכנון, יספק, יתקין ויתחזק, ובכללם היתר בניה, אישור רשות החשמל וחברת החשמל וכיו'.

2.6. הזוכה יבצע כל פעולה נדרשת ויישא בכל עלות ביחס לתכנון, אספקה, והקמה של המתקן ועד להפעלתו לפי המפרט (Turn Key), לרבות נשיאה בעלויות הכרוכות בתכנון, אספקה והקמת המתקן; עלויות תכנון, עלויות חפירה, הכנת תשתיות, הנחת צנרות, חיווט, חיבור לחשמל, עבודות פינוי, ריצוף, סלילה, וכל הכרוך בחזרת המצב לקדמותו, החזקת מוקד שירות טלפוני; תשלומי כלל האגרות, ההיטלים, דמי החיבור, רישוי (ככל שיידרש), וכלל התשלומים הנדרשים לרישוי והפעלת המתקנים.

## 2.7. התמורה בגין ביצוע העבודות:

2.7.1. אספקת והקמת המתקנים לרבות כלל הפעולות הנדרשות לשם כך, כמו גם ביצוע כלל השירותים לצורך תחזוקת המתקנים באופן מושלם לאורך תקופת ההתקשרות תעשה על חשבון הזוכה במכרז.

2.7.2. בגין ביצוע העבודות במלואן ובהתאם להוראות הסכם ההתקשרות, יהא הזוכה אשר יקבל צו התחלת עבודה לביצוע העבודות זכאי לתשלום חודשי שישולם כדמי ליסינג, עבור כל קילו-ואט (KW) מותקן בפועל, בהתאם לסוג המתקן שהוזמן, הותקן וחובר לרשת החשמל.

2.7.3. התשלום יחושב בהתאם להצעת המחיר שהגיש הזוכה במסגרת המכרז או בהתאם להצעתו בהליך תיחור, לפי המחיר הנמוך מבין השניים.

2.7.4. במקרה בו הרשות תממן חלק מעלויות ההקמה, יחול מנגנון התאמה כלכלי לפיו שיעור השתתפות הרשות במימון ההשקעה (באחוזים מתוך עלות ההקמה הכוללת בפועל) יתווסף לשיעור ההכנסות השנתי המוקנה לרשות מתוך הכנסות המתקן, או לחלופין יופחת באופן יחסי מדמי הליסינג, כך שסך התמורה לזוכה ישקף אך ורק את חלק ההשקעה שלא מומן על ידי הרשות.

מימנה הרשות 100% מעלויות ההקמה - לא ישולמו דמי ליסינג, והזוכה יהיה זכאי לתמורה בגין שירותי תפעול ותחזוקה בלבד, בהתאם להצעתו בהליך התיחור.

אופן החישוב המדויק, לרבות בסיס עלות ההקמה המוכרת והכנסות המתקן, ייקבע במסמכי התיחור הספציפי.

2.7.5. התמורה בגין ביצוע העבודות תיקבע בהתאם להצעת הזוכה הרלוונטי לכל פרק במכרז, כפי שנקבעה במסמך ב'3 למכרז ובהתאם להצעתו המעודכנת, ככל שניתנה, במסגרת הליך תיחור לאותו פרויקט.

2.7.6. מובהר כי בכל אחד מפרקי המכרז רשאית ועדת המכרזים לבחור עד שלושה (3) זוכים. כל אחד מהזוכים ייחשב כזוכה מסגרת באותו פרק, מבלי שתוקנה לו בלעדיות או התחייבות להיקף עבודה מינימלי.

2.7.7. רשות מזמינה המבקשת לממש פרויקט באחד מפרקי המכרז (אגרזולטאי, מערכות פוטרוזולטאיות צפות או מתקני אגירת אנרגיה) תהא רשאית לערוך באמצעות האשכול הליך תיחור נוסף בין הזוכים באותו פרק בלבד (להלן: "תיחור נוסף").

2.7.8. התיחור הנוסף יוכל להתבסס על תיחור איכותי או על בסיס מחיר וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי של הרשות המזמינה, על הצעת מחיר מותאמת לפרויקט הספציפי, איכות הפתרון, לוחות זמנים, ניסיון רלוונטי, חלוקת סיכונים או כל פרמטר מקצועי או כלכלי אחר שתמצא הרשות המזמינה לנכון.

2.7.9. הבסיס לקיום התיחור הנוסף יהיה סקר ההיתכנות הראשוני, כפי שיפורט להלן בסעיף 3(הגדרות), שנערך ביחס לאתר הרלוונטי על-ידי האשכול ו/או מי מטעמו. במסגרת התיחור יוצגו למציעים הזוכים ממצאי סקר ההיתכנות ונתוניו, ועל בסיסם יידרשו המציעים להגיש הצעה מותאמת לפרויקט הספציפי. מובהר כי סקר ההיתכנות מהווה בסיס מידע אינדיקטיבי בלבד לצורך קיום התיחור, ואין בו כדי להוות התחייבות להיקף הפרויקט, לתצורתו הסופית או להיתכנותו בפועל.

2.7.10. הרשות המזמינה אינה מחויבת לבחור בהצעה הזולה ביותר במסגרת התיחור הנוסף, והיא תהא רשאית לבחור בהצעה שתימצא המתאימה והמיטבית לפרויקט, בהתאם לשיקול דעתה.

## 2.8. תקורה לאשכול וליועץ האשכול

### א. תשלומים בתקופת ההקמה

במהלך תקופת ההקמה של כל פרויקט ו/או אתר, כהגדרתה במסמכי המכרז וההסכם, ישלם היזם את התשלומים הבאים, המחושבים כאחוזים מאומדן הפרויקט המוגדר במכרז, ללא מע"מ:

1. לאשכול – תשלום בשיעור של 3% שלושה אחוזים
2. ליועץ האשכול – תשלום בשיעור של 5% חמישה אחוזים בתוספת מע"מ כדן.

### ב. תקופת ההפעלה

בתקופת ההפעלה של המערכת, כהגדרתה במסמכי המכרז וההסכם, ישלם היזם לאשכול תשלום בשיעור של ( 3% שלושה אחוזים) מסך כלל הכנסות המערכת, ללא מע"מ.

לעניין סעיף זה, "הכנסות המערכת" – כל תקבול כספי, מכל מקור שהוא, הנובע מהפעלת המערכת, לרבות מכירת חשמל, תשלומי זמינות, תמריצים, מענקים, הכנסות מאגירת חשמל, שירותים נלווים וכל הכנסה אחרת הקשורה במישרין או בעקיפין למערכת.

התשלום לאשכול ישולם אחת לחציון וזאת בתוך 14 ימים מתום כל תקופת דיווח, בצירוף דו"ח הכנסות מפורט ומאומת

עמוד 8 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## ג. שלביות תשלומים

התשלומים כאמור בסעיף קטן א' לעיל, ישולמו באופן מדורג, כדלקמן:

1. 10% מהתשלום הכולל - במועד חתימת ההסכם בין היזם לבין הרשות המזמינה.
  2. 60% מהתשלום הכולל - עם קבלת תשובת מחלק חיוב חיובית מחברת החשמל לישראל בע"מ.
  3. 30% מהתשלום הכולל - במועד קבלת אישור סינכרון מחברת החשמל לישראל בע"מ.
- כל תשלום ישולם בתוך 14 (ארבעה-עשר) ימים ממועד התקיימות אבן הדרך הרלוונטית, כנגד דרישת תשלום כדין, אלא אם נקבע אחרת במפורש ובכתב על-ידי האשכול.

## 3. הגדרות

### לעניין סעיף זה:

"סקר היתכנות" – סקר המבוצע על-ידי האשכול ו/או יועץ האשכול, אשר נועד למפות ולהעריך באופן ראשוני את הפוטנציאל להקמת מתקני אנרגיה באתר מסוים, לצורך קבלת החלטה בדבר המשך קידום הפרויקט להליכי תיחור או התקשרות. הסקר מהווה בדיקה אינדיקטיבית, שאינה מחייבת את האשכול או את הרשות המזמינה, ואינו מהווה תכנון מפורט, התחייבות לביצוע או קביעה סופית בדבר היתכנות הפרויקט.

סקר ההיתכנות יכלול, בין היתר:

1. איתור ומיפוי ראשוני של האתר – זיהוי מיקום, ייעוד, שימושים קיימים והיקף שטח רלוונטי.
2. הערכת פוטנציאל אנרגטי ראשוני – אומדן הספק אפשרי ו/או קיבולת אגירה משוערת.
3. בחינה תכנונית וסטטוטורית כללית – זיהוי מגבלות תכנוניות, סביבתיות או רגולטוריות ידועות, ברמה אינדיקטיבית בלבד.
4. בחינה הנדסית ראשונית – הערכת התאמה כללית של האתר (גישה, תשתיות קיימות, חיבור לרשת), ברמת היתכנות כללית.
5. אומדן כלכלי אינדיקטיבי – הערכה ראשונית ולא מחייבת של סדרי גודל של עלויות, תפוקות וכדאיות פוטנציאלית.
6. במסגרת ביצוע סקר ההיתכנות, יפעל האשכול ו/או יועץ האשכול להובלת כלל הפעולות הנדרשות מול הגורמים המוסמכים לצורך בחינת וקידום הפרויקט, לרבות ביצוע רישומים, פתיחת תיקים, תיאומים סטטוטוריים ופניות יזומות לרשויות התכנון, לרשות החשמל, לחברת החשמל, לרשות מקרקעי ישראל (ככל שרלוונטי), לגופי מים וחקלאות ולכל גורם רגולטורי רלוונטי אחר.
7. יועץ האשכול יבחן, יכין וילווה הגשת בקשות עקרוניות ו/או מקדמיות לקבלת אישורים, היתרים, חוות דעת ותנאים מקדימים, ככל שנדרש לצורך גיבוש תמונת היתכנות מלאה, מקצועית ומבוססת. מובהר כי כלל הפעולות כאמור יבוצעו ברמה הנדרשת לשלב סקר ההיתכנות, ויכללו טיפול שוטף עד לקבלת התייחסות עקרונית מהגורמים הרלוונטיים.
8. "אומדן הפרויקט בפועל" – אומדן עלות הפרויקט כפי שנקבע ואושר על-ידי האשכול, בהתבסס על סקר ההיתכנות ו/או על עדכונים מאוחרים שאושרו על-ידי האשכול, לרבות בעקבות שינויים תכנוניים, הנדסיים, רגולטוריים או טכנולוגיים במהלך תקופת ההקמה.

עמוד 9 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

**”סקר מעמיק – בדיקה מקצועית מפורטת המבוצעת לאחר חתימת ההסכם עם היזם הזוכה, על-ידי האשכול ו/או יועץ האשכול, אשר מטרתה לבסס את נתוני הפרויקט בפועל ולהכין את כלל הפעולות הנדרשות לצורך קידום הליכי הרישוי והקמת המתקן.**

הסקר המעמיק יתבסס, בין היתר, על ממצאי סקר ההיתכנות, ויכלול, בין היתר:

1. **בחינה תכנונית וסטטוטורית מפורטת של האתר והפרויקט.**
2. **בדיקות הנדסיות ומקצועיות הנדרשות לצורך קביעת היקף הפרויקט ותצורתו האפשרית.**
3. **ביצוע עבודות תכנון והכנת מסמכים מקצועיים, לרבות באמצעות אדריכלים, מהנדסים, יועצים אגרונומיים ויועצים מקצועיים נוספים.**
4. **הכנת והגשת בקשות, פניות ורישומים מול גורמים רגולטוריים ורשויות מוסמכות, לרבות רשויות התכנון, משרד החקלאות, רשות החשמל, חברת החשמל, רשות מקרקעי ישראל וכל גורם רלוונטי אחר.**
5. **תשלום אגרות והוצאות רישוי, ככל שנדרש לצורך קידום הבקשות וההליכים מול הגורמים המוסמכים.**
6. **גיבוש היקף הפרויקט הסופי, בהתאם לממצאי הבדיקות ולאישורים שיתקבלו מהגורמים הרלוונטיים.**
7. **מובהר כי הסקר המעמיק מהווה שלב מקצועי מקדים להליכי הרישוי והביצוע של הפרויקט, וכי היקף הפרויקט הסופי ייקבע בהתאם לאישורים שיתקבלו מהגורמים המוסמכים.**
- 2.9. **הליכי ותשלומי הוצאות ורישוי**
  - 2.10. לאחר חתימת ההסכם, יחל האשכול באמצעות יועץ האשכול (אפסילון) בביצוע סקר מקצועי מעמיק של האתר והפרויקט כמפורט לעיל, אשר יתבסס על ממצאי סקר ההיתכנות שבוצע קודם לכן.
  - 2.11. על בסיס ממצאי הסקר המעמיק, יפעל האשכול באמצעות יועץ האשכול (אפסילון) לקידום הליכי הרישום והרישוי הנדרשים מול כלל הגורמים הרגולטוריים הרלוונטיים, לרבות משרד החקלאות, חברת החשמל, רשות החשמל, רשות מקרקעי ישראל, רשויות התכנון וכל גורם מוסמך אחר, ככל שיידרש לצורך קידום הפרויקט.
  - 2.12. היזם הזוכה יישא במלוא האגרות והתשלומים הנדרשים במסגרת הליכי הרישום והרישוי כאמור, בהתאם לדרישות ולחשבונות שיוצגו לו מעת לעת באמצעות האשכול ו/או יועץ האשכול.
  - 2.13. מובהר כי חובת התשלום תחול על היזם ללא תלות בתוצאת הבקשות, לרבות במקרה שבו בקשה מסוימת לא תאושר, תאושר חלקית או תידרש לביצוע תיקונים.
  - 2.14. בנוסף לאגרות כאמור, היזם יישא בעלויות עבודות התכנון וההכנה המקצועית הנדרשות לצורך קידום הפרויקט, לרבות שירותי אדריכלים, מהנדסים, יועצים אגרונומיים ויועצים מקצועיים נוספים לצורך הכנת הבקשות, הרישום והגשת המסמכים לגורמים המוסמכים.
  - 2.15. היקף הפרויקט הסופי, לרבות ההספק המאושר ותצורת המתקן, ייקבע בהתאם לאישורים הסופיים שיתקבלו מהגורמים הרגולטוריים.
  - 2.16. לאחר קבלת כלל האישורים הנדרשים ואישור התצורה הסופית של הפרויקט על-ידי האשכול, יוצא צו התחלת עבודה, והיזם הזוכה יחל בביצוע הפרויקט בהתאם להוראות ההסכם.
  - 2.17. היזם לא יהיה זכאי לכל החזר, פיצוי או שיפוי בגין הוצאות שנגרמו לו במסגרת שלב הסקר המעמיק והליכי הרישוי, גם אם הפרויקט לא יצא לפועל.
  - 2.18. **תקופת המכרז:**

עמוד 10 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

2.18.1. תקופת המכרז תהא ל - 36 חודשים ממועד החלטת הזכייה (להלן: "תקופת המכרז"), בתקופה זו יהיו מחויבים כלל הקבלנים הזוכים לרשויות המזמינות אשר יוכלו בתקופה זו להזמין עבודות מהזוכים מעת לעת.

2.18.2. האשכול רשאי, להאריך את תקופת המכרז ב-2 תקופות נוספות בנות 12 חודשים כל אחת עד לתקופה כוללת של 5 שנים.

### 2.19. תקופת ההתקשרות:

תקופת ההתקשרות של רשות מזמינה עם הזוכה ביחס לכל מתקן שיוזמן, יסופק, יותקן ויופעל בהתאם להוראות ההסכם (מסמך ג') על נספחיו תהא מורכבת משתי תקופות:

2.19.1. תקופת הקמה – תימנה החל ממועד מתן צו התחלת עבודה ביחס לכל אתר ואתר ועד השלמת תכנון המערכות, אספקה, התקנה, בדיקת הפעלה וחיבור למערכת חח"י. למען הסר ספק, תקופת ההקמה כהגדרתה לעיל ולהלן כוללת גם תקופת השלמת תנאים ובדיקות מקדמיות ביחס לכל אתר.

2.19.2. תקופת ההפעלה – התקופה שהחל ממועד סיום תקופת ההקמה לכל אתר ואתר בנפרד, כפי שנקבע בהסכם (מסמך ג'), במהלכה הזוכה יפעיל ויתחזק את המערכות, על חשבונו ובאחריותו הבלעדית, וזאת בהתאם להוראות מסמכי המכרז ובפרט נספח התחזוקה וכן כל יתר ההוראות הטכניות שבמכרז זה. תקופת ההפעלה עבור המערכות המותקנות הינם - 299 חודשים ביחס לכל אתר ואתר;

2.20. האשכול יהיה רשאי להסיר קבלן זוכה מרשימת הזוכים במכרז, מטעמים של אי שיתוף פעולה, ביצוע עבודה ברמה ירודה, אי עמידה בתנאי ההסכם, בלוחות הזמנים או בכל התחייבות מהותית אחרת, וזאת לאחר מתן זכות טיעון ושימוע כדין.

2.21. במקרה כאמור, יהיה האשכול רשאי להכריז כזוכה במקומו של הקבלן שהוסר את המשתתף אשר דורג אחריו בניקוד הכולל בהתאם להחלטת ועדת המכרזים, והכל מבלי שיהא בכך כדי לגרוע מכל סעד אחר העומד לאשכול לפי דין או לפי מסמכי המכרז.

2.22. יתר תנאי ההתקשרות עם הזוכים במכרז, לרבות התמורה, ביטוחים, אחריות, לוח זמנים, וכיו' יהיו על פי תנאי המכרז וחוזה ההתקשרות המצ"ב על נספחיו.

## 3. תנאי סף

מכרז זה כולל התקשרויות נפרדות להקמה והפעלה של מתקנים אגרוזולטאיים, מערכות פוטו-וולטאיות צפות ומתקני אגירת אנרגיה. רשאי להגיש הצעה מציע המבקש להתמודד לאחד מהתחומים האמורים, לחלקם או לכולם, לפי בחירתו. בכל מקרה, על המציע לעמוד במלוא תנאי הסף החלים על כל פרק שלגביו הוגשה הצעתו. יובהר כי עמידה בתנאי הסף של פרק אחד אינה מהווה עמידה בתנאי הסף של פרק אחר, ולא תתאפשר השלמה, מיצוע או צירוף של ניסיון או תנאים בין הפרקים. אי עמידה בתנאי הסף ביחס לפרק מסוים תביא לפסילת ההצעה ביחס לאותו תחום בלבד, מבלי לגרוע מאפשרות השתתפות המציע בפרקים אחרים, ככל שהוא עומד בתנאי הסף החלים עליהם.

פרק א' – הקמה ותחזוקה של מערכות אגרוזולטאיות

פרק ב' – הקמה ותחזוקה של מערכות פוטו-וולטאיות צפות

פרק ג' – הקמה ותחזוקה של מתקני אגירת אנרגיה

עמוד 11 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

תנאי סף :

רשאי להשתתף במכרז זה עוסק מורשה או תאגיד שהתאגד כדין בישראל, אשר עומד בכל תנאי הסף הכלליים המפורטים להלן, וכן בתנאי הסף הייעודיים לפרק או לפרקים אליהם מוגשת ההצעה בפועל.  
1. המציע הינו קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, באחד או יותר מן הענפים והסיווגים הבאים :

1.1 קבוצת סיווג א', ענף משנה 160 – "חשמלאות ותקשורת במבנים", סוג 1 לפחות ;

1.2 קבוצת סיווג א', ענף משנה 191 – "מתקני אנרגיה סולרית ותאים פוטוולטאיים", סוג 1 לפחות.  
לפי תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (סיווג קבלנים רשומים), התשמ"ח – 1988.

### **להוכחת עמידתו בתנאי סף זה על המשתתף להמציא העתק תעודה תקפה המעידה על רישומו כקבלן בענף ובסיווג לעיל.**

2. המציע בעל מחזור כספי שנתי ממוצע של לפחות 10,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) בשנתיים מתוך השנים 2021–2025, לבחירת המציע.

3. המציע אינו מצוי בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים, פירוק או פשיטת רגל, ואין בדוחותיו הכספיים הערת "עסק חי".

4. המציע רכש את מסמכי המכרז והגיש ערבות בנקאית בהתאם להוראות המכרז.

5. המציע צירף את כלל האישורים, התצהירים והמסמכים הנדרשים לפי מסמכי המכרז.

### תנאי סף ייעודיים

פרק א' – תנאי סף למערכות אגרווולטאיות

מציע המבקש להגיש הצעה לפרק א' נדרש לעמוד בתנאים הבאים :

1. ניסיון מוכח, במהלך השנים 2021–2025, בהקמה של לפחות שני (2) מתקנים אגרווולטאיים המשלבים ייצור חשמל בטכנולוגיית PV בשטחים חקלאיים פעילים, בהספק כולל מצטבר של לפחות 5 MWp כאשר לפחות שני מתקנים הינם בהספק של 2 MWp לפחות כל אחד.

פרק ב' – תנאי סף למערכות פוטוולטאיות צפות

מציע המבקש להגיש הצעה לפרק ב' נדרש לעמוד בנוסף בתנאים הבאים :

1. ניסיון מוכח, במהלך השנים 2021–2025, בהקמה של :

מתקן פוטוולטאי צף אחד לפחות, בהספק של 1 MWp לפחות ;

או שני מתקנים פוטוולטאיים צפים, בהספק כולל מצטבר של 1.5 MWp לפחות.

פרק ג' – תנאי סף למתקני אגירת אנרגיה

מציע המבקש להגיש הצעה לפרק ג' נדרש לעמוד בנוסף בתנאים הבאים :

1. ניסיון מוכח, במהלך השנים 2021–2025, בהקמה של :

מערכת אגירת אנרגיה אחת לפחות בהספק של 10,000 קוואט"ש לפחות; או עד שש (6) מערכות אגירה, בהספק כולל מצטבר של 15,000 קוואט"ש לפחות, ובלבד שכל מערכת הינה בהספק מינימלי של 2,000 קוואט"ש.

#### הסתמכות על ניסיון של גורם אחר

לצורך עמידה בתנאי הסף הייעודיים של כל אחד מהפרקים, רשאי המציע להסתמך על ניסיון של חברת אם, שותף, ובלבד שמתקיימים כל התנאים המצטברים הקבועים במסמכי המכרז, וכי אותו גורם יבצע בפועל את העבודות נשוא הניסיון בפרק הרלוונטי.

אי עמידה בתנאי הסף של פרק מסוים תביא לפסילת ההצעה ביחס לאותו פרק בלבד, ולא תגרור פסילה אוטומטית של הצעה לפרקים אחרים, ככל שהוגשו.

**לא מילא מציע אחר איזה מהתנאים להשתתפות במכרז, רשאית ועדת המכרזים, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין, בכפוף להוראות הדין, לבקש כי ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר איזה מהנתונים שבהצעתו ו/או המסמכים שצורפו לה.**

#### 4. הצעת המשתתף

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

4.2. הצעת המשתתף תוגש אך ורק על גבי הטופס להגשת הצעה המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה ואשר ימולא בשלמותו בהתאם לתנאים המפורטים בו. מובהר כי יש להגיש את טופס ההצעה הכספית המצורף **במסמך ב'3** בהתאם להנחיות שם.

4.3. ניתנה הוראה במכרז להגיש את ההצעה במספר עותקים, בין אם עותקים "קשיחים" (מודפסים) ובין אם עותקים סרוקים (על גבי מדיה מגנטית) והתברר כי בעותקים השונים הוגשו על ידי המשתתף הצעות שונות - אזי במקרה זה יחול תחייב את המשתתף ההצעה הכלכלית הטובה ביותר מבין החוברות שהוגשו על ידי אותו מציע.

4.4. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם בדרך של תוספת בגוף המסמכים ובין באמצעות מכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים להביא לפסילת ההצעה ובכל מקרה יחייב את הצדדים הנוסח שהוכן ע"י האשכול, ללא כל שינוי, תוספת או הסתייגות.

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

4.6. בהגשת הצעתו מביע המשתתף הסכמתו לכל תנאי המכרז ולכל האמור במסמכי המכרז, ובכלל זאת לכל תנאי הסכם ההתקשרות.

4.7. כל רשות מזמינה תהא רשאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז בהתאם לתנאי ההסכם (מסמך ג').

## 5. מסמכי ההצעה

כל משתתף יצרף להצעתו את כל המסמכים והאישורים המפורטים להלן :

5.1. כל מסמכי המכרז, בצירוף ההודעות למציעים ומסמך תשובות לשאלות (ככל שנערכו/נשלחו ע"י האשכול), כשהם חתומים על-ידו (כשכל דף חתום ע"י המשתתף, בשוליו).

5.2. כל המסמכים המפורטים בסעיף 3 לעיל.

5.3. כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו 1976 :

5.3.1. אישור ניהול ספרים - דהיינו אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976 תקף על שם המשתתף.

5.3.2. תצהיר בדבר "קיום דיני עבודה" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח מסמך א' (4).

5.3.3. תצהיר "ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח מסמך א' (5).

5.4. תצהיר אי תיאום הצעות במכרז בנוסח מסמך א' (7).

5.5. העתק תעודת עוסק מורשה.

5.6. אישור על ניכוי מס הכנסה במקור, תקף, על שם המשתתף.

5.7. ככל שהמשתתף הינו תאגיד יצורפו :

5.7.1. העתק תעודת התאגדות של המשתתף.

5.7.2. תדפיס נתונים עדכני של המשתתף בספרי רשם התאגידים הרלוונטי לסוג ההתאגדות של המשתתף (אין צורך בפירוט שעבודים).

5.8. ככל שהמשתתף הינו "עוסק מורשה" יצורפו : העתקי תעודות זהות של יחידי העוסק.

5.9. אישור עו"ד או רו"ח בשולי טופס ההצהרה מסמך ב'.

5.10. כתב התחייבות מול האשכול במסמך ב'1.

5.11. הצעת המחיר במסמך ב'3 .

5.12. ערבות בנקאית אוטונומית, בסכום ובתוקף הקבועים בסעיף 1.5 (ערבות הגשה) לעיל שהוצאה על ידי אחד מאלו : בנק ישראלי או חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון עסק לעסוק בישראל בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי הביטוח, התשמ"א-1981 או סולק בעל רישיון למתן ערבות או נותן אשראי בעל רישיון למתן הערבות.

הערבות תהא לבקשת המשתתף במכרז בלבד, לפקודת האשכול, בנוסח הערבות המצורף כמסמך א' (2) למסמכי המכרז בדיוק, וזאת להבטחת הצעתו במכרז.

עמוד 14 מתוך 143

חתימה וחותמת : \_\_\_\_\_

למען הסר ספק, הערבות תהא ערבות כוללת ביחס למכרו כולו, ואינה תלויה במספר הפרקים אליהם הוגשה הצעת המשתתף. הערבות לא תפוצל ולא תוגבל לפרק מסוים, אף אם המשתתף הגיש הצעה לפרק אחד בלבד.

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

- א. כל אימת שהמשתתף יחזור בו מהצעתו לאחר חלוף המועד האחרון להגשת הצעות, בכל דרך שהיא.
- ב. כל אימת שהמשתתף נהג במהלך המכרז בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.
- ג. כל אימת שהמשתתף מסר לוועדת המכרזים מידע מוטעה או מידע מהותי לא מדויק.
- ד. כל אימת שלאחר שנבחר המשתתף כזוכה במכרז, הוא לא פעל על פי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם להתקשרות.
- ה. כל אימת שהמשתתף שזכה לא חתם על הסכם ההתקשרות בתוך 14 ימים ממועד הכרזה על זכייתו במכרז.

והכל מבלי לגרוע מזכותו של האשכול לפיצוי בגין כל נזק ו/או הפסד שיגרמו לו עקב מעשים כאמור לעיל. למען הסר ספק יודגש כי לא תתקבל כערבות המחאה אישית ו/או המחאת עסק ערב. משתתף שהצעתו לא זכתה, ערבות ההגשה תוחזר לו.

לא צירף המציע להצעתו איזה מהמסמכים האמורים לעיל, רשאי האשכול, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין; לבקש כי יוסיף ו/או ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר איזה מהמסמכים שבהצעתו ו/או הנתונים המפורטים בה וכן רשאי האשכול להתעלם מפגמים שאינם מהותיים, לפי שיקול דעתו הבלעדי.

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

## 6. אופן ומועד הגשת ההצעה

- 6.1. ההצעה תוגש בעותק אחד מודפס מקור + עותק סרוק על גבי כונן USB.
- 6.2. ההצעה תוגש בתוך מעטפה חתומה, ללא כל סימני זיהוי למעט מספר המכרז ושם המכרז, במועד האחרון הקבוע בתנאי המכרז (סעיף 1.5) ויופקד בתיבת המכרזים המצויה במשרדי האשכול ברחוב המלאכה 17, בנימינה.

עמוד 15 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 6.3. הצעות אשר יגיעו לאחר המועד האחרון הקבוע במכרז (סעיף 1.5), לא ידונו בוועדת המכרזים או שלא יוכנסו כלל לתיבת המכרזים.
- 6.4. כל הצעה תהא בתוקף לתקופה של 90 (תשעים) ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. האשכול יהא רשאי לדרוש את הארכת תוקף ההצעה למשך 90 (תשעים) ימים נוספים והמציע מחויב לפעול בהתאם לדרישה זו.
- 6.5. מגישי ההצעות רשאים להשתתף בפתיחת מעטפות המכרז.
- 6.6. האשכול רשאי להאריך את המועד להגשת הצעות בהודעה בכתב למשתתפים.
- 6.7. בהגשת הצעתו מביע המשתתף הסכמתו לכל תנאי המכרז ולכל האמור במסמכי המכרז, ובכלל זאת לכל תנאי הסכם ההתקשרות.

## **7. רכישת חוברת המכרז והוצאות**

- 7.1. את חוברת המכרז ניתן לרכוש תמורת הסך ובאופן הקבוע בסעיף 1.5 לעיל.
- 7.2. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז, ובכלל זאת כל ההוצאות הכרוכות בהוצאת הערבויות הנדרשות במסמכי המכרז, תחולנה על המציע.
- 7.3. גוף אשר לא רכש את מסמכי המכרז ו/או לא הגיש ערבות בנקאית, לא ייחשב כמציע במכרז (גם אם הגיש הצעה) ולא יהא זכאי לזכויות העומדות למציע במכרז.

## **8. הבהרות ושינויים**

- 8.1. שאלות הבהרה ניתן להגיש עד המועד ובאופן הקבוע בסעיף 1.5 לעיל.
- 8.2. שאלות הבהרה יוגשו בקובץ **MS-Word פתוח בלבד**, במבנה שלהלן:

מס"ד	המסמך או הנספח אליו מתייחסת הבהרה	סעיף	נוסח השאלה/בקשה להבהרה

- 8.3. במסמך השאלות יציין המציע את פרטי איש קשר מטעם המציע, כולל כתובת דואר אלקטרוני ומספר טלפון.
- 8.4. יודגש, כי האשכול לא יענה לשאלות הבהרה, אלא אם נשלחו לנציג האשכול, במועד, בפורמט ובמבנה, המוכתבים לעיל. כן יודגש, כי האשכול אינו מתחייב לענות על כל השאלות שיוגשו.

8.5. ככל שיהיו שינויים במכרז, בין אם ביוזמת האשכול ובין אם בתשובה לשאלות המשתתפים, יפרסם האשכול באתר האינטרנט שלו את השינויים.

8.6. כל הסבר, פרשנות או תשובה שניתנו בעל-פה, אין ולא יהיה להם כל תוקף שהוא. רק תשובות בכתב - תחייבנה את האשכול.

8.7. האשכול רשאי, בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז, יובאו, בכתב, לידיעת כל רוכשי מסמכי המכרז בדוא"ל לפי הפרטים שנמסרו על-ידי רוכשי מסמכי המכרז, יחתמו ע"י המציע ויצורפו על-ידו להצעתו.

## 9. שמירת זכויות

9.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לאשכול ויועציו למכרז בלבד, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.

9.2. האשכול יהא זכאי לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז בהתאם לתנאי ההסכם.

## 10. בחירת ההצעות - עקרונות כלליים

10.1. ועדת מכרזים או מי מטעמה תבחן ותעריך את ההצעות של המשתתפים כמפורט להלן:

10.2. ועדת המכרזים או מי מטעמה תבחן ותעריך את ההצעות שהוגשו **ביחס לכל אחד מפרקי המכרז בנפרד**, וזאת בהתאם לתחום/ים שלגביהם הוגשה ההצעה. יובהר כי המכרז כולל **שלושה פרקים נפרדים**:

10.2.1. מתקנים אגרזולטאיים;

10.2.2. מערכות פטרוזולטאיות צפות;

10.2.3. מתקני אגירת אנרגיה.

10.3. כל הצעה תיבחן, תנוקד ותדורג **אך ורק ביחס לפרק או לפרקים שלגביהם הוגשה**, ובהתאם לאמות המידה הרלוונטיות לאותו פרק בלבד.

10.4. שלב א' - בדיקה מקדמית-בדיקת שלמות הצעת המציע, הערבות הבנקאית ועמידתו של המציע בתנאי הסף החלים על הפרק הרלוונטי. מציעים אשר הצעתם תימצא שלמה ואשר יעמדו בתנאי הסף – יעברו לשלב ב' של המכרז.

10.5. שלב ב' – בחינת ההצעות-בחינת ההצעות בהתאם לאמות המידה המפורטות בסעיף 10.5 להלן.

10.6. למען הסר ספק, על אף השלבויות המתוארת לעיל, המכרז אינו מכרז דו-שלבי, והצעות המחיר ייפתחו ויוקראו במעמד פתיחת ההצעות. אמות מידה לבחינת ההצעות -לכל אחד מפרקי המכרז תיקבע טבלת ניקוד נפרדת.

הניקוד בכל פרק יחושב מתוך 100 נקודות, ולא יתבצע מיצוע או צירוף ניקוד בין פרקים.

**אמות מידה לבחינת ההצעות – פרק א': מתקנים אגרזולטאיים**

ניקוד מירבי	פירוט	אמת המידה
70	הצעת המחיר של המציע לביצוע מלא של תכנון, אספקה והתקנה של מתקנים אגרזולטאיים, בהתאם להוראות המכרז, המפרט הטכני ונספחיו. הניקוד יינתן באופן יחסי, כך שההצעה הזולה ביותר תקבל את מלוא הניקוד והצעות אחרות ינוקדו בהתאם ליחס ביניהן.	הצעת מחיר
6	בגין ניסיון מוכח בתכנון, הקמה וחיבור לרשת של מתקנים אגרזולטאיים מעבר לדרישות תנאי הסף: בגין כל מתקן אגרזולטאי בהספק כולל של לפחות 3 10 MW – נקודות. הניקוד המצטבר בסעיף זה לא יעלה על 6 נקודות.	ניסיון מוכח במתקנים אגרזולטאיים
9	יתרון תפעולי: בגין כל 5,000 קוואט"ש (kWh) של מתקני אגירה מעבר לנדרש בתנאי הסף – נקודה אחת, ועד למקסימום של 9 נקודות.	ניסיון משלים במתקני אגירה
15	התרשמות מיכולות מקצועיות וניהוליות, איכות הביצוע, עמידה בלוחות זמנים, איכות צוותי העבודה וניהול חריגים.	שיחות ממליצים וראיון אישי
<b>100</b>		<b>סה"כ</b>

**אמות מידה לבחינת ההצעות – פרק ב': מערכות פוטרוולטאיות צפות**

ניקוד מירבי	פירוט	אמת המידה
70	הצעת המחיר של המציע לביצוע מלא של תכנון, אספקה והתקנה של מערכות פוטרוולטאיות צפות על מאגרי מים, בהתאם להוראות המכרז, המפרט הטכני ונספחיו. הניקוד יינתן באופן יחסי, כך שההצעה הזולה ביותר תקבל את מלוא הניקוד והצעות אחרות ינוקדו בהתאם ליחס ביניהן.	הצעת מחיר
6	בגין ניסיון מוכח בתכנון, הקמה וחיבור לרשת של מערכות צפות מעבר לדרישות תנאי הסף: בגין כל מתקן צף בהספק כולל של לפחות 2 1 MW – נקודות. הניקוד המצטבר בסעיף זה לא יעלה על 6 נקודות.	ניסיון מוכח במערכות פוטרוולטאיות צפות
9	יתרון תפעולי: בגין כל 5,000 קוואט"ש (kWh) של מתקני אגירה מעבר לנדרש בתנאי הסף – נקודה אחת, ועד למקסימום של 9 נקודות.	ניסיון משלים במתקני אגירה
15	התרשמות מיכולות מקצועיות, ניסיון במערכות צפות, ניהול סיכונים, בטיחות ותחזוקה.	שיחות ממליצים וראיון אישי
<b>100</b>		<b>סה"כ</b>

**אמות מידה לבחינת ההצעות – פרק ג': מתקני אגירת אנרגיה**

ניקוד מירבי	פירוט	אמת המידה
70	הצעת המחיר של המציע לביצוע מלא של תכנון, אספקה והתקנה של מתקני אגירת אנרגיה, בהתאם להוראות המכרז, המפרט הטכני ונספחיו. הניקוד יינתן באופן יחסי, כך שההצעה הזולה ביותר תקבל את מלוא הניקוד והצעות אחרות ינוקדו	הצעת מחיר

ניקוד מירבי	פירוט	אמת המידה
	בהתאם ליחס ביניהן.	
15	בגין כל 100 קוואט"ש של מתקני אגירה מעבר לדרישות תנאי הסף (בהתאם לחלופה במתקני אגירה שנבחרה על ידי המציע) – נקודה אחת, ועד למקסימום של 15 נקודות.	ניסיון מוכח במתקני אגירה
15	התרשמות מיכולות מקצועיות וניהוליות, אמינות, תחזוקה ותפעול מערכות אגירה.	שיחות ממליצים וראיון אישי
100		סה"כ

### טבלת ממליצים

מס'	שם הפרויקט	סוג הפרויקט (אגרו/צף/אגירה)	היקף (MW/kWh)	שם מזמין העבודה	איש קשר (שם מלא)	תפקיד	תיאור תמציתי של העבודה	תקופת ביצוע (התחלה – סיום)	דוא"ל
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

10.7. על אף האמור לעיל, מובהר כי ככל שבידי האשכול או בידי מי מהרשויות המזמינות תהא המלצה שלילית על המשתתף או ככל שלאשכול או למי מהרשויות המזמינות יש ניסיון קודם רע עם המשתתף, יוכל האשכול לזמנו לשימוע בפני ועדת המכרזים ולהמליץ על פסילת הצעתו.

10.8. במקרה בו ההצעות הטובות ביותר יהיו זהות, יפעל האשכול על פי כללי ההעדפות הקבועים בדיון לרבות העדפת עסק בשליטת אישה (רק במידה והוגשו הצהרות במסגרת המכרז כמפורט במסמך אי'8). ככל שאין מקום להפעלת כללי העדפות, תהא רשאית ועדת המכרזים להכריז על מספר זוכים מעבר למספר הזוכים המירבי.

10.9. ועדת המכרזים תוכל, בכל עת, לאורך תקופת ההתקשרות עם הקבלנים הזוכים, לקבוע קבלנים זוכים נוספים בחלק מהפרקים או בכולם (בהתאם למנגנון קביעת הזוכים שבמכרז זה) מעבר למספר הזוכים כאמור לעיל, זאת אם האשכול מצא כי, כמות העבודה דורשת את הרחבת מעגל הקבלנים או שהאשכול הסיר קבלנים מרשימת הזוכים.

10.10. אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין בכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים

עמוד 19 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

לגרום לפסילת ההצעה ו/או להשלמתה ע"י ועדת המכרזים ו/או לכל תוצאה או פעולה אחרת, כפי שייקבע ע"י ועדת המכרזים.

10.11. אי הגשת מסמך או מסמכים, אשר יש להגישם לפי דרישות מכרז זה, עלול לגרום לפסילת ההצעה או לדרישה להשלמתם ו/או לכל תוצאה או פעולה אחרת, כפי שייקבע ע"י ועדת המכרזים.

10.12. למרות כל האמור לעיל, ועדת המכרזים אינה מתחייבת לקבוע כל הצעה שהיא כזוכה, כן רשאית ועדת המכרזים להתנות את הזכייה בתנאים, ללא חובת הנמקה.

10.13. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, תהא ועדת המכרזים רשאית שלא לדון בהצעת משתתף או לפסלה אם יש לה יסוד סביר לחשוש שפעל בחוסר תום לב ו/או שלא בדרך המקובלת בהליכי מכרז, או שכוונתו הייתה להוליך שולל את הועדה על ידי שגיאות שנעשו במתכוון או על ידי תכסיסים בלתי הוגנים, או שהצעתו מבוססת על הבנה מוטעית של נושא המכרז או על הנחות בלתי נכונות או אם המחירים שצוינו בהצעה אינם סבירים.

10.14. ועדת המכרזים (או מי מטעמה) רשאית, על פי שיקול דעתה, לדון עם המשתתפים בפרטי הצעתם, לדרוש מהמשתתפים פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות לשביעות רצונה המלא גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המשתתף והצעתו במסגרת שיקוליה כאמור, לרבות מאזניים, דו"חות, מע"מ ודו"חות ניכויים וכיו".

10.15. ועדת המכרזים תהא רשאית להביא בחשבון שיקוליה בבחירת ההצעות את אמינותו, ניסיונו, כישוריו, יכולתו הפיננסית של המציע, ואת ניסיונו של האשכול ושל רשויות מקומיות וגופים אחרים עם המציע בעבר, וכן לפסול הצעה על סמך ניסיון קודם כאמור. לצורך כך, יהא רשאי האשכול לבקש ולקבל מהמציעים כל אסמכתא ומסמך הנוגעים לדבר והמציעים מתחייבים לשתף פעולה עם האשכול, ככל שיידרש.

## **11. הודעה על זכייה**

11.1. עם קביעת הזוכים במכרז, יודיע האשכול למציעים הזוכים על זכייתם, ויציין במפורש את הפרק או הפרקים בהם נקבעה זכייתם. מובהר כי הזכייה תחול אך ורק ביחס לאותו פרק שבו נקבע המציע כזוכה, ואין בה כדי להקנות לו זכייה או זכות כלשהי ביחס לפרקים אחרים במכרז.

11.2. כל אחד מהזוכים יעביר לאשכול ערבות בנקאית אוטונומית (ערבות קיום התחייבות) בסך של 300,000 (שלוש מאות אלף שקלים חדשים) שם אשר תוחלף בערבות ההגשה בנוסח מסמך אי'2 להבטחת התחייבויותיו כלפי הרשויות מכוח המכרז ולהבטחת תשלומי עמלת האשכול. הערבות תהא לתקופה של 12 חודשים ותחודש לתקופות של 12 חודשים בכל פעם עד לתום תקופת המכרז או תום ביצוע עבודות מכוחו (לפי המאוחר).

11.3. למען הסר ספק, ערבות זו תוגש על-ידי הזוכה ללא תלות במספר הפרקים בהם זכה, ותהא ערבות כוללת להבטחת התחייבויותיו לפי המכרז כולו, בין אם זכה בפרק אחד ובין אם זכה ביותר מפרק אחד.

11.4. חוזי ההתקשרות עליהם חתמו המשתתפים יועברו לרשויות המזמינות לשימושן. ביחס לכל התקשרות יהא על הזוכים להעביר לרשות המזמינה, לפי דרישתה, אישור בדבר קיום ביטוחים וערבות כנדרש.

עמוד 20 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

11.5. לא מילא מי מהזוכים אחר כל התחייבויותיו ולא המציא אחד או יותר מהמסמכים, אשר עליו להמציא נוכח זכייתו ו/או חזר בו מהצעתו, יהא רשאי האשכול לבטל את זכייתו של אותו זוכה במכרז, ולחלט את הערבות, אשר הוגשה על ידו במצורף להצעתו וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש ומבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד נוספים העומדים לזכותה נוכח הפרה זו של התחייבויות הזוכה. כן יהא רשאי האשכול במקרה זה להתקשר בנשוא המכרז עם כל מציע או יזם אחר בכל התנאים שתמצא לנכון, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאי האשכול על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.

11.6. האשכול ייתן הודעה בכתב ליתר המשתתפים במכרז באשר לאי זכייתם ויחזיר להם את ערבות ההגשה.

11.7. ההסכם המצורף כמסמך ג', על נספחיו, מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה. יש לראות את מכרז זה ואת ההסכם המצורף לו, על נספחיו, כמסמך אחד המשלים זה את זה.

## **12. השימוש על ידי הרשויות המזמינות בקבלנים והזמנת עבודות**

12.1. האשכול יוכל לקבוע כי קבלן יוסר מרשימת הקבלנים הזוכים כל אימת:

12.1.1. במקרה שבו הזוכה לא יבצע את העבודות באיזה מן הפרויקטים עבור איזו מן הרשויות המזמינות בהתאם להוראות ההסכם, ו/או לא יעמוד בלוחות הזמנים שנקבעו, ו/או יפר הפרה יסודית של ההסכם שינהג שלא בדרך מקובלת אל מול עובדי המזמינה.

12.1.2. שלא יגיש הצעות מחיר לבקשה להצעות מחיר פרטניות שביקשה הרשות המזמינה

12.1.3. שהתקיימה איזה סיבה מהסיבות המנויות בהסכם לביטול החוזה בין הצדדים.

12.1.4. שהעבודות בוצעו באיכות ירודה ו/או לא טובה בהתאם לחו"ד המפקח ו/או המנהל מטעם הרשות המזמינה.

12.1.5. שהוא הואשם או הוגש כנגדו ו/או כנגד מי מבעליו כתב אישום פלילי בעבירות הנוגעות לתיאום מכרזים/הצעות ו/או עבירות הנוגעות להגבלים עסקיים.

12.1.6. הורשע, הוא או מי מבעליו בעבירות של שוחד ו/או תיאום מכרזים ו/או הגבלים עסקיים.

12.1.7. לא שילם לאשכול את עמלת המכרז תוך 14 ימים מהמועד שבו שולמה לו התמורה על ידי רשות.

מימש האשכול את זכותו לבטל את זכייתו של איזה מהקבלנים במכרז, יהא רשאי האשכול לקבוע (אך לא חייב) כי תחת הקבלן שזכייתו בוטלה יוכרז כזוכה קבלן אחר שדורג אחריו או קבלן שזכה כבר בפרק אחר.

## **13. ביטול המכרז**

13.1. האשכול רשאי לצמצם את היקף המכרז או לבטלו או לבטל חלקים ממנו, או לצאת למכרז חדש מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה שההצעות המתקבלות יהיו בלתי סבירות, או שלא יעמדו בדרישות הסף, או כתוצאה משיבוש בלתי צפוי בלוחות הזמנים, בעיות תקציב וכו'.

13.2. בנוסף לאמור לעיל ולאמור עפ"י כל דין, מובהר בזאת, כי האשכול יהא רשאי - אך לא חייב - לבטל את המכרז גם בכל אחד מהמקרים האלה:

13.2.1. ההצעות שהוגשו הן בפער מהותי או בלתי סביר מהאומדן המקצועי שנערך

13.2.2. התברר לעורך המכרז, לאחר פרסום מסמכי המכרז ו/או לאור שאלות ההבהרה ו/או לאחר פתיחת ההצעות, שנפלה טעות במפרט או בדרישות המפורטות במסמכים, או שהושמטו נתונים / דרישות מהותיים מהמפרט, או שאלה בוססו על נתונים שגויים, או בלתי שלמים.

13.2.3. יש בסיס סביר להניח שהמציעים, כולם או חלקם, תיאמו הצעות מחיר ו/או פעלו בניסיון ליצור הסדר כובל.

13.3. החליט האשכול על ביטול המכרז, לא תהא למי מהמציעים במכרז ו/או למי מרוכשי מסמכי המכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי האשכול ו/או כלפי מי מטעמו.

## מסמך א' (1) – פרטי המשתתף וניסיונו הקודם

### 1. פרטים על המשתתף

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

שם המשתתף: \_\_\_\_\_ חתימה + חותמת: \_\_\_\_\_

### אישור עו"ד:

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד מ.ר. \_\_\_\_\_ מצהיר כי ה"ה \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מוסמך להצהיר בשם המשתתף, חתם על הצהרתו זו בפניי לאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת ולא יהא חשוף לעונשים הקבועים בחוק.

\_\_\_\_\_

עו"ד,

# מסמך א' (2) – נוסח ערבות בנקאית להבטחת ההצעה במכרז (ערבות הגשה)

לכבוד

אשכול רשויות מישור החוף

הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת \_\_\_\_\_ (ע.מ / ח.פ.) \_\_\_\_\_ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים  
בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 250,000 ₪ (מאתיים וחמישים אלף שקלים חדשים) וזאת בקשר עם  
השתתפות המבקשים במכרז מס' 04/26 להבטחת מילוי כל התחייבויות המבקשים ע"פ תנאי המכרז.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל תוך 7 ימים ממועד דרישתכם הראשונה בכתב  
שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש  
את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה  
כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאיתנו את תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת  
מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד \_\_\_\_\_ ועד בכלל.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

עמוד 24 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

# מסמך א' (3) – אישור רו"ח למחזור כספי והיעדר הערת "עסק חיי"

נוסח לחתימת רו"ח של תאגידים

לכבוד

[שם המציע] \_\_\_\_\_

הנדון: אישור רואה חשבון לתקופה<sup>1</sup> עד \_\_\_\_\_

לבקשתכם וכרואי החשבון של \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") הרינו לאשר כדלקמן:

1. הננו משמשים כרואי החשבון של המציע משנת \_\_\_\_\_.
2. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 2.1 ו-2.2:
  - 2.1. הדו"חות הכספיים המבוקרים / סקורים [מחק את המיותר] של המציע ליום / לימים \_\_\_\_\_ בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו. דו"ח רואי החשבון המבוקרים נחתם ביום / בימים \_\_\_\_\_.
  - 2.2. הדו"חות הכספיים המבוקרים / סקורים [מחק את המיותר] של המציע ליום / ימים \_\_\_\_\_ בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי רואי חשבון אחרים. דו"ח רואי החשבון המבוקרים האחרים נחתם/ו ביום / בימים \_\_\_\_\_.
3. דו"ח רואי החשבון המבוקרים, שניתן לעניין הדו"חות הכספיים המבוקרים / סקורים הנ"ל, אינו כולל הפניית תשומת לב / הדגש עניין לגבי ספקות משמעותיים בדבר המשך קיומו של המציע "כעסק חיי" (\*).
4. קיבלנו דיווח מהנהלת המציע לגבי תוצאות פעילויותיו מאז הדו"חות הכספיים המבוקרים / הסקורים, וכן ערכנו דיון בנושא "עסק חיי" עם הנהלת המציע.
5. עד למועד חתימתנו על מכתב זה, לא בא לידיעתנו, בהתבסס על הבדיקות כמפורט בסעיף 4 לעיל, מידע על שינוי מהותי לרעה במצבו העסקי של המציע, עד לכדי העלאת ספקות משמעותיים לגבי המשך קיומו של המציע "כעסק חיי" (\*\*).
- (\*) לעניין אישור זה, "עסק חיי" – כהגדרתו בהתאם לתקן ביקורת (ישראל) 570 בדבר העסק החי של לשכת רואי חשבון בישראל. (\*\*\*) אם מאז מועד חתימת רואה החשבון על דוח רואה החשבון המבוקרים חלפו פחות מ- 3 חודשים, כי אז אין דרישה לסעיפים 4 ו-5.
6. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 6.1 ו-6.2:
  - 6.1. דו"ח רואי החשבון המבוקרים ליום \_\_\_\_\_ אינו כולל הסתייגות ו/או הפניית תשומת הלב להערת עסק חי, או כל סטייה אחרת מהנוסח האחיד.
  - 6.2. דו"ח רואי החשבון המבוקרים ליום \_\_\_\_\_ כולל סטייה מהנוסח האחיד, אולם אין לסטייה זו השלכה על המידע המפורט בסעיף 7 להלן.
7. בהתאם לדו"חות הכספיים האמורים לעיל, המחזור הכספי השנתי הממוצע של המציע בשנתיים הרצופות המסתיימות בתאריך \_\_\_\_\_ ובתאריך \_\_\_\_\_ הינו שווה או גדול מ \_\_\_\_\_ ₪.

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- נוסח זה נקבע בתיאום עם הוועדה לקביעת נוסחי חוות דעת מיוחדים ואישורי רואי חשבון של לשכת רואי חשבון בישראל, בדצמבר 2020.
- יודפס על נייר לוגו של משרד רואי החשבון.

עמוד 25 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

## נוסח לחתימת רו"ח של עוסק מורשה שאינו תאגיד

לכבוד

\_\_\_\_\_ [שם המציע]

הנדון: אישור רואה חשבון לתקופה עד \_\_\_\_\_

לבקשתכם וכרואי החשבון של \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") הרינו לאשר כדלקמן:

8. הננו משמשים כרואי החשבון של המציע משנת \_\_\_\_\_.
9. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 2.1 ו-2.2:
  - 9.1. הדו"חות הכספיים השנתיים של המציע ליום / לימים \_\_\_\_\_ נערכו והוגשו על ידי משרדנו.
  - 9.2. הדו"חות הכספיים השנתיים של המציע ליום / ימים \_\_\_\_\_ נערכו והוגשו על ידי רואי חשבון אחרים.
10. מעיון בדו"חות הכספיים של המציע וכן מעיון ביתרות המציע בחשבונות הבנק הרשומים על שמו, הריני לאשר כי להערכתי אין עילה ולא צפויה להיות עילה בעתיד הנראה לעין לפשיטת רגל או לחשש לפשיטת רגל.
11. בהתאם לדו"חות הכספיים האמורים לעיל המחזור הכספי השנתי הממוצע של המציע בשנתיים המסתיימות בתאריך \_\_\_\_\_ ובתאריך \_\_\_\_\_ הינו שווה או גדול מ \_\_\_\_\_ שם ללא מע"מ.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
רואי חשבון

עמוד 26 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## מסמך א' (4) – תצהיר קיום דיני עבודה

בהתאם להוראות חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976

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

1. הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ מספר זיהוי \_\_\_\_\_ (להלן – "הגוף" או "המשתתף") המבקש להגיש הצעה למכרז של אשכול רשויות מישור החוף. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם הגוף.
2. בתצהירי זה, משמעותם של המונחים "בעל זיקה" ו- "עבירה" כהגדרתם בסעיף 2ב לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 (להלן – "החוק"), תחת הכותרת "קיום דיני עבודה – תנאי לעסקה עם גוף ציבורי". אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלה וכי אני מבינה אותם.
3. הנני מצהיר בזאת כי עד למועד ההתקשרות (כהגדרתו בסעיף 2ב לחוק) המשתתף לא הורשע בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות (עבירה לעניין זה - עבירה עפ"י חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, שנעבר לאחר יום 31.10.00) או, לחלופין, המשתתף או בעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2ב לחוק), הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות (עבירה לעניין זה - עבירה עפ"י חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, שנעבר לאחר יום 31.10.00), אולם במועד האחרון להגשת הצעות במכרז, חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
4. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר

### אישור

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

\_\_\_\_\_  
עו"ד חותמת + חתימת

\_\_\_\_\_  
תאריך

עמוד 27 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## מסמך א' (5) – תצהיר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות

תצהיר בדבר ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות – תנאי לעסקה עם גוף ציבורי (תיקון מס' 11)

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

הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ ח.פ. / ע.מ. \_\_\_\_\_ (להלן – "הגוף") המבקש להתקשר עם הרשויות המקומיות החברות באשכול רשויות מישור החוף. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם הגוף.

אני מצהיר כדלקמן:

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על הגוף.

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על הגוף והוא מקיים אותן;

ככל שהגוף מעסיק או יעסיק 100 עובדים לפחות הוא מתחייב לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן; בהתאם להוראות סעיף 9(ג) לחוק שוויון זכויות, הגוף מתחייב לפעול על פי ההנחיות כאמור וליישמן כמו גם לעדכן את האשכול על הפניה עצמה ויישום ההנחיות כאמור.

אנו מתחייבים להעביר העתק מתצהיר זה למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד תחילת ההתקשרות.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר

### אישור

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

\_\_\_\_\_  
חותמת + חתימת עוה"ד

\_\_\_\_\_  
תאריך

## מסמך א' (6) – תצהיר היעדר קרבה והיעדר ניגוד עניינים

לכבוד

אשכול רשויות מישור החוף

הנדון: תצהיר בדבר היעדר קרבה לחבר מועצה או לעובד האשכול

1. אני הח"מ מצהיר בזאת כי אשכול רשויות מישור החוף הביא לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:
  - 1.1. סעיף 59 וסעיף 89 ב(א) לצו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות), תשי"ח – 1958.
  - 1.2. סעיף 122 א(א) וסעיף 147(א) לפקודת העיריות [נוסח חדש].
  - 1.3. סעיף 103 א' וסעיף 102 לצו המועצות המקומיות תשי"א – 1950.
  - 1.4. כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחר הציבור ברשויות המקומיות הקובע:

"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית: לענין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שיטה בו (ראה הגדרות "בעלי שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1 (1) (ב) ו-2 (1) (ב))."
2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:
  - 2.1. בין חברי מועצת האשכול אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.
  - 2.2. אין חבר מועצת רשות מקומית, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
  - 2.3. אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד ברשות המקומית.
  - 2.4. ידוע לי כי האשכול יהא רשאי לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
  - 2.5. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.
  - 2.6. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות הקובעות כי באישור שר הפנים ועל אף הקרבה רשאית הרשות להתיר התקשרות כאמור ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.
  - 2.7. "הרשות המקומית" בתצהיר זה הינה כל אחת מאלו: האשכול; מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא; מועצה מקומית בנימינה-גבעת עדה; מועצה אזורית אלונה; מועצה מקומית זכרון יעקב; מועצה מקומית פורידיס; מועצה אזורית חוף הכרמל, עיריית אום אל פאחם, מ.א. מנשה, מ.מ פרדס חנה כרכור, עיריית כפר קרע.

---

חתימת המציע

## מסמך א' (7) – תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

אני הח"מ \_\_\_\_\_ מס ת"ז \_\_\_\_\_ נושא משרה ב \_\_\_\_\_

מספר זיהוי \_\_\_\_\_ (להלן: "המשתתף") מצהיר בזאת כדלקמן:

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם המשתתף ומנהליו.
  2. המשתתף הגיש הצעה במכרז מס' 04/26 אשר פורסם על ידי אשכול רשויות מישור החוף (להלן: "המכרז").
  3. ההצעה במכרז הוגשה על ידי המשתתף באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר.
  4. הצעת המשתתף לא הוצגה בפני כל משתתף אחר בכוח או בפועל לפני הגשתה.
  5. המשתתף לא היה מעורב בניסיון להניא גוף אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
  6. המשתתף לא היה מעורב בניסיון לגרום לגוף אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעת המשתתף או הצעה שווה להצעת המשתתף.
  7. המשתתף לא היה מעורב בניסיון לגרום למשתתף אחר להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
  8. הצעת המשתתף הוגשה בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם משתתף אחר (בכוח או בפועל) במכרז זה.
- יש לסמן V במקום המתאים

המשתתף לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז (יש לסמן אם נכון).  
אם כן, נא פרט:

המשתתף לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים, לרבות עבירות של תיאומי מכרזים (יש לסמן אם נכון).

אם כן, אנא פרט:

### אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

תאריך \_\_\_\_\_ שם המשתתף \_\_\_\_\_ חותמת שם \_\_\_\_\_ המצהיר ותפקידו \_\_\_\_\_ חתימת המצהיר \_\_\_\_\_

### אישור

אני החתום מטה, עו"ד \_\_\_\_\_ מאשר, כי ביום \_\_\_\_\_ התייצב בפני \_\_\_\_\_ מספר זיהוי \_\_\_\_\_ הנושא תעודת זהות שמספרה \_\_\_\_\_: והמוסמך להתחייב בשם \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתיו כי עליו להמכר לי אישית/אותו זיהיתי לפני ת.ז. מספר \_\_\_\_\_ ולומר את האמת כולה ורק אותה וכי אם לא יעשה כן יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, אישר באוזניי את נכונות הצהרתו וחתם עליה בפני.

תאריך

שם מלא + חתימה + חותמת

עמוד 30 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## מסמך א' (8) – אישור רו"ח ותצהיר עסק בשליטת אישה

מציע העונה על הדרישות לפי תקנה 22 (ה' 1) לתקנות העיריות (מכרזים) תשמ"ח-1987 לענין עידוד נשים בעסקים רשאי להגיש אישור רו"ח ותצהיר מאומת ע"י עו"ד לפיו העסק הוא בשליטת אישה.

### תצהיר

בתצהירי זה יחולו ההגדרות שלהלן:

"אמצעי שליטה" – כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981.

"מחזיקה בשליטה" – נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, לבד או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ- 50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.

"נושא משרד" – מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל כללי, מנהל עסקים ראשי, וכל ממלא תפקיד כאמור בעסק אף אם תוארו שונה.

"עסק" – תאגיד רשום בישראל שמניותיו אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוצאו לציבור על פי תשקיף, או שותפות הרשומה בישראל.

"קרוב" – בן זוג, את, הורה, צאצא, ובן של את, הורה או צאצא.

אני גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, מצהירה בזאת כי העסק \_\_\_\_\_ נמצא בשליטתי בהתאם להגדרות דלעיל, אני מצהירה כי זהו שמי, זוהי חתימתי וכי האמור בתצהירי זה נכון.

שם וחתימה

### אימות עו"ד

אני, הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, ולאחר שהזהרתיה כי עליה להצהיר את האמת וכי תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא תעשה כן, אישרה את נכונות הצהרותיה בתצהיר זה וחתימה עליו בפני.

תאריך

חותמת

חתימה

## אישור רואה חשבון לעסק בשליטת אישה

לבקשתכם וכרואי חשבון של \_\_\_\_\_ (להלן: "העסק") הנני לאשר כדלקמן:

1. העסק הינו בשליטת אישה כהגדרתו בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981.
2. מחזיקה בשליטה בעסק הינה הגב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_.

בכבוד רב,

---

רואי חשבון

## מסמך ב' – הצהרת המשתתף

אנו הח"מ, לאחר שקראנו ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מגישים בזאת הצעתנו למכרז מס' 04/26 מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. הננו מצהירים בזה, כי קראנו והבנו את כל האמור במסמכי המכרז על פרטיהם ללא יוצא מן הכלל, כי ערכנו את כל הבדיקות הדרושות ו/או הנחוצות להגשת הצעתנו זו, וכן בחנו את כל הגורמים האחרים המשפיעים על ההוצאות הכרוכות בביצוע השירותים וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.
2. לא הסתמכנו בהצעתנו זו על מצגים, פרסומים, אמירות או הבטחות כלשהם שנעשו בעל פה על ידי האשכול ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, ו/או מי מהרשויות המזמינות אלא על האמור במסמכי המכרז בלבד. כן הננו מצהירים בזה, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ואנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.
3. אנו בעלי הידע, המומחיות, הכשירות, הרישיונות, ההיתרים והכישורים הדרושים לאספקת השירותים נשוא המכרז, הן מבחינת המימון והן מהבחינה המקצועית, בהתאם לכל מסמכי המכרז.
4. אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז והצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז ולראייה אנו מצרפים את כל המסמכים הנדרשים. ידוע לנו כי במידה ולא נצרף מסמך ו/או אישור מן המפורטים דלעיל, ועדת המכרזים עלולה לפסול את הצעתנו. עוד ידוע לנו כי לוועדת המכרזים שמורה הזכות לחקור ולפנות לצדדים שלישיים ו/או ולדרוש מאיתנו להציג כל מידע/ מסמך נוסף אשר יידרש להוכחת כשירותנו, ניסיוננו, מומחיותנו, אפשרויות המימון, התאמתנו לאספקת השירותים וכיו"ב. אם נסרב למסור מידע או מסמך כאמור, רשאית הוועדה להסיק מסקנות לפי ראות עיניה ואף לפסול את ההצעה.
5. אנו מקבלים על עצמנו לבצע את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים במכרז בלא כל הסתייגות.
6. יש לנו את כל האמצעים הטכניים, המקצועיים וכל הציוד הנדרש וכוח האדם המקצועי והמימון על מנת לבצע ולהשלים את אספקת השירותים במועדים הנקובים במסמכי המכרז, ואנו מתחייבים לעשות כן אם נזכה במכרז.
7. המחירים הכוללים בהצעתנו, כפי שנרשמו על ידינו בהצעתנו, כוללים את כל ההוצאות, בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג הכרוכות באספקת השירותים נשוא תנאי המכרז על פי תנאי המכרז, עפ"י הכלול במפרט הטכני לרבות רווח, וכל הוצאה אחרת, לא כולל מע"מ.
8. הננו מתחייבים כי במידה ונזכה במכרז והאשכול יתקשר איתנו בהסכם, נבצע את השירותים נשוא המכרז בשלמות.
9. כן ידוע לנו כי כל התחייבות המופיעה בחוברת מכרז זו, לרבות בהסכם, מחייבת אותנו גם אם לא הוזכרה במפורש במסמך זה.

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

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

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

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

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

15. ידוע לנו כי הזכייה במכרז הינה זכיית מסגרת בלבד, וכי אין בזכייה כדי להקנות לנו התחייבות להיקף עבודה מינימלי כלשהו, וכי ביצוע פרויקטים בפועל כפוף לשיקול דעתה הבלעדי של הרשות המזמינה ולהוצאת צו תחילת עבודה.

16. ידוע לנו כי הרשות המזמינה ו/או האשכול יהיו רשאים לערוך הליך תיחור נוסף בין הזוכים בכל פרק, וכי אין בעצם זכייתנו כדי להקנות לנו זכות בלעדית או קדימות בביצוע פרויקט כלשהו.

17. אנו מצהירים כי אנו מודעים לכך שמדובר במודל התקשרות יזמי, וכי כלל העלויות הכרוכות בתכנון, מימון, הקמה, חיבור, תפעול ותחזוקה יחולו עלינו, אלא אם נקבע אחרת במפורש ובכתב במסגרת תיחור או הסכם פרטני.

18. אנו מצהירים כי בדקנו את תנאי האתר, הרגולציה, מגבלות סטטוטוריות, תנאי חיבור לרשת, תנאי קרקע, תנאים הידרולוגיים ותנאים חקלאיים ככל שרלוונטי, ולא תהא לנו כל טענה כנגד האשכול או הרשות המזמינה בקשר לכך.

19. אנו מתחייבים לעמוד בכל דרישות הבטיחות, איכות הסביבה, רשות הכבאות, רשות החשמל, חברת החשמל וכל רשות מוסמכת אחרת, ונישא בכל העלויות הכרוכות בכך.

20. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי האשכול והרשות המזמינה יהיו רשאים לקזז מכל סכום המגיע לנו כל חוב, קנס, פיצוי מוסכם או חיוב אחר המגיע מהם בהתאם למסמכי המכרז או ההסכם.

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

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה + חותמת : \_\_\_\_\_

עמוד 34 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## אישור עו"ד

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

\_\_\_\_\_  
חותמת + חתימת עוה"ד

\_\_\_\_\_  
תאריך

# מסמך ב'1 – כתב התחייבות מול האשכול והיועץ למכרז

לכבוד  
אשכול רשויות מישור החוף

## כתב התחייבות

- **הואיל** והוכרזנו כאחת החברות הזוכות מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיוסי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף אשר נערך על ידכם (להלן: "המכרז");
- **והואיל** ועל פי תנאי המכרז מלבד התחייבויותינו כלפי הרשויות המזמינות בהסכם ההתקשרות קיימות לנו התחייבויות כלפיהם;
- **והואיל** ובהתאם לתנאי המכרז ביקשתם להסדיר את התחייבויותינו מכוחו.

**אנו נפעל בהתאם להוראות המכרז וכן הוראות כדלקמן:**

### 1. חובת התקשרות עם הרשויות המזמינות:

אנו מתחייבים להתקשר עם כלל הגורמים המזמינים כהגדרתן במסמכי המכרז, בהתאם לתנאי הסכם ההתקשרות והצעת המחיר אשר הוגשה על ידינו (בין אם במכרז ובין אם בהליך תיחור) ולחתום על הסכם התקשרות עם המזמינה/האשכול.

### 2. יועץ האשכול:

- 2.1. ידוע לנו כי האשכול התקשר עם היועץ, חברת מ.י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ ח.פ. 515913945 (להלן: "היועץ לאשכול"), אשר מלווה את הליכי המכרז ואת הרשויות החברות באשכול.
- 2.2. שינוי על זהות יועץ האשכול יהא באמצעות האשכול בלבד.

### 3. דיווחים:

אנו נדווח לאשכול על כל הסכם או הזמנת עבודה שנחתם בנינו לבין מי מהרשויות המזמינות וכן אנו מאשרים לרשויות המזמינות באישור בלתי חוזר למסור לאשכול פרטים על כל עסקה ותשלום ביננו לבנים בקשר עם המכרז.

מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לאשכול על פי דין ו/או על פי מסמכי המכרז, מוצהר ומוסכם כי ביצוע שירותים, עבודות או התקשרויות כלשהן מכוח מכרז זה, כולן או חלקן, ללא דיווח כאמור לאשכול, יקנה לאשכול ו/או ליועצו זכות מלאה לקבלת מלוא התמורה ו/או דמי הניהול ו/או כל תשלום אחר המגיע להם בהתאם להוראות המכרז זה, כאילו בוצע הדיווח כדין.

### 4. תשלום תקורה:

#### **ב. תשלומים בתקופת ההקמה**

**במהלך תקופת ההקמה של כל פרויקט ו/או אתר, כהגדרתה במסמכי המכרז וההסכם, ישלם היזם את התשלומים הבאים, המחושבים כאחוזים מאומדן הפרויקט בפועל, ללא מע"מ:**

**לאשכול – תשלום בשיעור של 3% שלושה אחוזים**

**ליועץ האשכול – תשלום בשיעור של 5% חמישה אחוזים בתוספת מע"מ כדין.**

עמוד 36 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## ג. שלביות תשלומים

התשלומים כאמור בסעיף קטן ב' לעיל, ישולמו באופן מדורג, כדלקמן:

4. 10% מהתשלום הכולל - במועד חתימת ההסכם בין היזם לבין הרשות המזמינה.
5. 60% מהתשלום הכולל - עם קבלת תשובת מחלקת חיוב חיובית מחברת החשמל לישראל בע"מ.
6. 30% מהתשלום הכולל - במועד קבלת אישור סינכרון מחברת החשמל לישראל בע"מ.

**כל תשלום ישולם בתוך 14 (ארבעה-עשר) ימים ממועד התקיימות אבן הדרך הרלוונטית, כנגד דרישת תשלום כדון, אלא אם נקבע אחרת במפורש ובכתב על-ידי האשכול.**

## ב. תקופת ההפעלה

בתקופת ההפעלה של המערכת, כהגדרתה במסמכי המכרז וההסכם, ישלם היזם לאשכול תשלום בשיעור של 3% (שלושה אחוזים) מסך כלל הכנסות המערכת, ללא מע"מ.

לעניין סעיף זה, "הכנסות המערכת" – כל תקבול כספי, מכל מקור שהוא, הנובע מהפעלת המערכת, לרבות מכירת חשמל, תשלומי זמינות, תמריצים, מענקים, הכנסות מאגירת חשמל, שירותים נלווים וכל הכנסה אחרת הקשורה במישרין או בעקיפין למערכת.

התשלום לאשכול ישולם אחת לחציון וזאת בתוך 14 ימים מתום כל תקופת דיווח, בצירוף דו"ח הכנסות מפורט ומאומת

- 4.1. אי העברת התקרה במועד תהווה הפרה יסודית של התחייבויותינו כלפיכם.
- 4.2. אנו מאשרים לרשויות המזמינות בהרשאה בלתי חוזרת, ככל שלא נעמוד בהתחייבויותינו לתשלום העמלה, לשלם לכם ישירות את העמלה תוך קיזוז העמלה מהחשבון שלנו לרשות ובמקרה כאמור תצא חשבונית זיכוי מהרשות על ידי הקבלן.
- 4.3. להבטחת התחייבויותינו מכוח המכרז כלפי הרשויות ולרבות העברת תשלומים לאשכול וליועץ המכרז, אנו נעמיד לכם, עד 7 ימים ממועד הודעה על זכייה במכרז ערבות בסך של 300,000 ש"ח (שלוש מאות אלף ₪) בנוסח המצ"ב כמסמך ב'2 לתקופה של 12 חודשים ונחדש אותה אחת ל-12 חודשים כך שתעמוד בתקופה לכל אורך תקופת המכרז או תום ביצוע עבודות מכוחו (לפי המאוחר).
- 4.4. תקורת האשכול ותקורת היועץ למכרז יקראו להלן: "התקורה".
- 4.5. אומדן עלות הפרויקט לצורך קביעת התקורה

מס'	תיאור	יח'	ערך
1	אגירת חשמל - קיבולת	KwAH [DC]	1,000 ₪
2	אגרו מעל מטעים	Kw [DC]	5,000 ₪
3	אגרו מעל כרמים	Kw [DC]	5,000 ₪
4	אגרו מעל גידולי שדה	Kw [DC]	4,800 ₪
5	אגרו מעל חממות / סככות	Kw [DC]	4,800 ₪
6	מערכות צפות	Kw [DC]	3,800 ₪
7	שביל אופניים	1 מ"ר	600 ₪

- 4.5.1. התשלום עבור שביל אופניים יהיה לפי מחיר של מ"ר ולפי מחיר כמות ק"ו שיותקן
- 4.5.2. נספח זה הינו חלק בלתי נפרד מההסכם ההתקשרות בין הקבלן לרשות המזמינה והפרתו תהווה הפרה יסודית של ההסכם ותזכה את האשכול בחילוט הערבות הבנקאית וזאת מבלי לפגוע בזכויות ביתר הסעדים המוקנים לאשכול על פי דין.

עמוד 37 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

- 4.5.3. הפרה של כתב התחייבות זה יהווה הפרה יסודית המזכה את היועץ למכרז ו/או האשכול בפיצוי מוסכם מהקבלן בסך של 10% אחוזים מאומדן המכרז וזאת מבלי לפגוע ביתר הסעדים בדין.
- 4.5.4. תשלום התקורה ישולם ליועץ באמצעות העברה בנקאית או "העברת זהב" לחשבונו של האשכול והיועץ או לחילופין באמצעות צ'ק בנקאי לפקודת האשכול והיועץ (כל אחד לפי חלקו).
- 4.5.5. הספק מתחייב לעמוד בדרישת תשלום העמלה ללא התליה או עיכוב.

\_\_\_\_\_  
 חתימה וחותמת מורשי חתימה

\_\_\_\_\_  
 תאריך

אישור עו"ד/רו"ח

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד / רו"ח, מאמת/ת בזאת את חתימות מורשי החתימה של היזם הנ"ל ומאשר/ת כי חתימתם כמורשי חתימה מחייבת את \_\_\_\_\_ שם החברה + ח.פ. : היזם לכל דבר ועניין.

\_\_\_\_\_  
 חתימה וחותמת

\_\_\_\_\_  
 תאריך

## מסמך ב'2 – נוסח כתב ערבות לאשכול לאחר זכייה (ערבות קיום התחייבות)

לכבוד

אשכול רשויות מישור החוף

### הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת \_\_\_\_\_ (ע.מ/ח.פ.) \_\_\_\_\_ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך ₪300,000 (שלוש מאות אלף שקלים חדשים) וזאת להבטחת התחייבויות המבקשים כלפי רשויות אשכול מישור החוף בהתאם לתנאי מכרז 04/26 והתחייבויות המבקשים כלפיכם לרבות לתשלום עמלת האשכול.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל תוך 7 ימים ממועד דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאיתנו את תשלומו של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד \_\_\_\_\_ ועד בכלל.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

עמוד 39 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## מסמך ב'3 – הצעת המשתתף

אנו הח"מ, לאחר שקראנו והבנו את הוראות מסמכי המכרז לרבות הסכם ההתקשרות על נספחיו השונים, מציעים לבצע עבור הרשויות המזמינות, כהגדרתם במכרז עבודות של הקמה, הפעלה ואחזקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV ו/או מתקני אגירת חשמל תמורת דמי ליסינג בגין כל מתקן כמפורט להלן:

### פרק א' – הקמה ותחזוקה של מערכות אגרו-וולטאיות

מס'	סוג מערכת אגרו	רף תחתון (דמי ליסינג ליזם)	רף עליון (דמי ליסינג ליזם)	הצעת המציע
1	אגרו מעל מטעים	65%	88%	
2	אגרו מעל כרמים	66%	86%	
3	אגרו מעל גידולי שדה	65%	90%	
4	אגרו מעל חממות / סככות	60%	82%	

### פרק ב' – הקמה ותחזוקה של מערכות פוטו-וולטאיות צפות

פרויקט	דמי ליסינג חודשיים בגין KWH שיוצרו בפועל	ניקוד לסעיף
התקנה, הפעלה ואחזקה של מתקן לייצור חשמל בטכנולוגיית PV על מאגרי מים	_____% (לא יעלה על 85%)	100

### פרק ג' – הקמה ותחזוקה של מתקני אגירת אנרגיה

פרויקט	דמי ליסינג חודשיים בגין KWH שיוצרו בפועל	ניקוד לסעיף
התקנה, הפעלה ואחזקה של מתקן אגירה	_____% (לא יעלה על 93%)	100

סעיף כללי

עמוד 40 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

פרויקט	דמי ליסינג חודשיים בגין KWH שיוצרו בפועל	ניקוד לסעיף
התקנה, הפעלה ואחזקה של מתקן הצללה לשביל אופניים	% _____ (לא יעלה על 90%)	100

#### הוראות כלליות להצעת המחיר

1. בכל מקרה לא תשלם הרשות תעריף ו/או דמי ליסינג העולים על התקבולים שיתקבלו בפועל מחברת החשמל.
2. ההצעה תהא נכונה ומעודכנת למועד האחרון להגשת הצעות, ותחייב את המציע לאורך כל תקופת ההתקשרות, לרבות תקופות הארכה, ככל שתהיינה.
3. כל המחירים והאחוזים המוצעים אינם כוללים מס ערך מוסף (מע"מ).
4. הצעה הכוללת מחיר או שיעור העולים על המקסימום הקבוע בטבלאות לעיל – תהווה עילה לפסילת ההצעה.
5. המחירים כוללים את מלוא הוצאות התכנון, ההקמה, המימון, ההפעלה, התחזוקה וכל הוצאה נלווית הנדרשת לביצוע הפרויקטים נשוא מכרז זה.
6. למציע תינתן אפשרות לרכישת מערכות ייצור קיימות, ככל שקיימות, בהתאם לשווי מוסכם שייקבע לאחר בדיקה מקצועית.

#### הבהרה לעניין מנגנון התקבולים ומימון

לנוכח האפשרות כי מודל ליסינג תפעולי ייצור קושי בגיוס מימון ו/או בהתנהלות הגבייה, תהא הרשות רשאית, בתיאום עם יועץ האשכול, לבצע פיצול מונים ולרשום את מונה הייצור על שם היזם.

הבטחת חלקה של הרשות בהכנסות תיעשה, לפי שיקול דעתה, באחת מהחלופות הבאות:

- ערבות בנקאית בגובה ההכנסות הצפויות
- רישום מונה הצריכה של הרשות על שם היזם.

# מסמך ג' – הסכם

שנתם ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_

בין

\_\_\_\_\_  
(להלן – "הרשות המזמינה")

**מצד אחד;**

ל בין

\_\_\_\_\_  
מס' זיהוי/ח.פ. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
מרחוב \_\_\_\_\_

(להלן - "הקבלן")

**מצד שני;**

**הואיל** והקבלן הינו אחד הקבלנים הזוכים במכרז מסגרת 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV ומתקני אגירה עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף (להלן: "האשכול" ו"המכרז" בהתאמה);

**והואיל** והרשות המזמינה מבקשת להזמין עבודות כמפורט בהסכם זה להלן;

**והואיל** וכחלק מתנאי המכרז נקבע כי תנאי ההתקשרות בין המזמינה לבין הקבלן יהיו התנאים הכלליים המפורטים להלן וכן תנאי הסכם זה ביחס לעבודה פרטנית;

## **לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלהלן:**

1. הרשות המזמינה מזמינה מאת הקבלן ביצוע עבודות בהתאם לתנאי ההתקשרות שבתנאים הכלליים, בלוח הזמנים, התנאים המיוחדים, המפרטים והתוכניות (להלן: "העבודות").

2. העבודות תבוצענה באופן רציף או לשיעורין בהתאם לצווי תחילת עבודה שתשלח הרשות המזמינה לקבלן בתומים כדין בהתאם להרשאות החתימה הקבועות ברשות המזמינה.

3. מהות/שם העבודות: \_\_\_\_\_.

3.1. האתרים: \_\_\_\_\_.

עמוד 42 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 3.2. גודל מתקן: \_\_\_\_\_.
- 3.3. לוי"ז לביצוע: \_\_\_\_\_.
- 3.4. נציג החברה: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_ דוא"ל: \_\_\_\_\_.
- 3.5. נציג הקבלן: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_ דוא"ל: \_\_\_\_\_.
- 3.6. התנאים הכלליים הינם חלק בלתי נפרד מהסכם זה.
- 3.7. מסמכים נוספים מצורפים מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי ההסכם:
- 

### ולראיה באו הצדדים על החתום:

\_\_\_\_\_

הקבלן

\_\_\_\_\_

הרשות המזמינה

## תנאים כלליים

### 1. מבוא ונספחים

- 1.1. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו ובחזקת תנאיו.
- 1.2. כותרות הסעיפים מובאות לשם הנוחות בלבד והן אינן מהוות חלק מהחוזה ולא ישמשו לצורכי פירוש.
- 1.3. הצדדים מסכימים בזאת כי כל שינוי או תיקון לחוזה זה יתבצע בכתב וישא עליו את חתימות הצדדים שאם לא כן לא יהיה לו תוקף שהוא.
- 1.4. הנספחים להסכם זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו ואלו הם:
  - 1.4.1. נספח א' - נוסח ערבות בנקאית לביצוע.
  - 1.4.2. נספח א'2 - נוסח ערבות קיום הבטחת הכנסה.
  - 1.4.3. נספח ב' - מפרט טכני .
  - 1.4.4. נספח ב'1) - הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מערכות לייצור חשמל בטכנולוגיית PV .
  - 1.4.5. נספח ב'2) - הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מתקני אגירה.
  - 1.4.6. נספח ב'4) - מפרט טכני עבודות אנרגיה סולארית.
  - 1.4.7. נספח ב'5) - מפרט שירותי הפעלה ואחזקה.
  - 1.4.8. נספח ג' - לוח זמנים (בהתאם לפרק המוזמן והנחתם בהסכם).
  - 1.4.9. נספח ה' - הוראות בטיחות.
  - 1.4.10. נספח ו' - הוראות בטחון למניעת שריפות בעבודה.

### 2. הגדרות ופרשנות

בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני להלן הפירוש או המשמעות המפורטים בטור השמאלי דלהלן, אלא אם כן מחייב הקשר הדברים אחרת:

המונח	המשמעות
"הרשות המזמינה"	- כהגדרתה בהסכם
"הקבלן"	- לרבות נציגיו ומורשיו המוסמכים ולרבות כל מי שמשמש ו/או פועל בשמו ומטעמו לצורך ביצוע התחייבויות הקבלן בהתאם להסכם זה;
"המכרז"	- מכרז מסגרת פומבי מס' 04/2026 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות לכיוסי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף.
"המתקן" "המתקנים"	- או כל מתקן לייצור חשמל בטכנולוגיית PV ו/או מתקן אגירת אנרגיה ו/או מערכת אגרו וולטאית ו/או מערכת ציפה אשר הוזמן על ידי הרשות המזמינה במסגרת הסכם זה, כפי שהוצע על ידי הקבלן במכרז ובהתאם במפרטים הטכניים ותוך שמירה על תקנים ונוהלים כמקובל, על כלל מערכותיו, רכיביו והחיבורים אליו;
"העבודות" "הפרויקט"	- או עבודות לתכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל ותחזוקה שוטפת של המתקנים עבור הרשות המזמינה ו/או הרשות המזמינה ועבודות נלוות אחרות כמפורט בהסכם זה על נספחיו, לרבות אספקת כלים, ציוד וחומרים, שידרשו וישמשו את הקבלן בביצוע התחייבויותיו

עמוד 44 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיוסי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

המונח	המשמעות
	על פי הוראות הסכם זה ולרבות כל פעולה הנדרשת לשם ביצוע העבודות באופן מושלם גם אם לא נזכרה במפורש בהסכם זה.
"האתר"	- כל מקום בו מבוצעות העבודות לרבות דרכי גישה, מקומות התארגנות וכיו'.
"המנהל" או "מנהל הפרויקט"	- מי שמונה על ידי הרשות המזמינה לנהל את ביצוע העבודות בפרויקט מסוים. הרשות המזמינה תוכל לשנות את זהות מנהל הפרויקט בהודעה לקבלן.
"המפקח" או "היועץ המקצועי"	- מי שימונה מעת לעת ע"י הרשות המזמינה כדי להשגיח, לפקח ולבקר את אופן ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן והשלמתן בהתאם להוראות הסכם זה.
"רשות מוסמכת"	- כל רשות ממשלתית, רשות מקומית ו/או מנהלית ו/או כל גוף ציבורי או פרטי אחר המוסמך בהתאם למכרז זה.
"צו התחלת עבודה"	- הוראה בכתב חתומה על ידי הרשות המזמינה המורה לקבלן להתחיל בביצוע העבודות מושא הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים ותנאי הסכם זה;

### 3. הצהרות הקבלן

הקבלן מצהיר בזאת כדלקמן:

3.1. כי קיבל את כל המידע ו/או הפרטים ו/או המסמכים הנדרשים לצורך ביצוע הפרויקט, הבין את דרישות הרשות המזמינה לרבות ביקור מקדים באתר ואפיוני המתקן ולא תהא לו כל תביעה או דרישה בקשר עם אי הבנה או מידע חלקי כאמור לעיל.

3.2. כי הינו מחזיק בכל האישורים הנדרשים על מנת לבצע את העבודות והשירותים על פי הסכם זה.

הקבלן מתחייב להעביר את התעודות והמסמכים והרישיונות כאמור, לידי הרשות המזמינה, מיד עם חתימת הסכם זה, ככל שיידרש. הקבלן מצהיר ומאשר כי בדק את דרישות המזמינה והנחיותיה בקשר לעבודות בהתאם למכרז זה, וכן כי בדק את כל הפרטים והתנאים הדרושים לשם ביצוע העבודות, והוא מצהיר כי ביכולתו לספק לרשות המזמינה את המתקן, להקים, להפעיל, לחבר אותם לרשת החשמל ולתחזק אותם באופן שוטף בהתאם למפורט בהסכם זה, במומחיות, במיומנות, ביעילות, בחריצות ובנאמנות, בהתאם לסטנדרטים המקצועיים הגבוהים ביותר, לשביעות רצונה המלאה של הרשות המזמינה, ובכפוף לכל דין ורשות מוסמכת.

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

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

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

3.6. הוא חקר ובדק כל חומר, נתון ומידע נוסף אותו פרסמה הרשות המזמינה במסגרת המכרז וכן כל חומר, נתון ומידע אחר אשר מצא הקבלן לנכון לבדוק, על פי שיקול דעתו הבלעדי, ואשר עלול להשפיע על קבלת ההחלטה להגשת הצעתו במכרז ו/או על כדאיותה הכלכלית ו/או המסחרית של ההצעה כאמור וכן כל חומר, נתון, מידע, פרט ועניין, מכל מין וסוג שהם, המשפיעים ו/או עשויים להשפיע על ביצוע ואופני היישום של התחייבויות הקבלן במסגרת הסכם זה.

3.7. הוא מוותר על כל זכות לתבוע את הרשות המזמינה ו/או מי מטעמה בשל אי הכרה ו/או אי הבנה של המסמכים, התנאים ו/או פרטים אחרים כלשהם שיכול היה לברר בטרם הגשת הצעתו למכרז ו/או על-דרך של פניה לרשות המזמינה לקבלת פרטים.

3.8. כי טרם ביצוע הפרויקט בדק את האתר הן מבחינת מצבו הפיסי והן מבחינת מצבו המשפטי והתכנוני ומצא אותו על פי בדיקותיו מתאימים להתקנת והפעלת המתקן.

3.9. הוא מכיר ומבין היטב את כל תנאי ההסדרה, לרבות כל הדרישות הרגולטוריות, התכנוניות, והטכניות, וכי בכוונתו לתכנן, להקים ולתפעל את המתקן בהתאם לכל דרישות הדין, לרבות דרישות חברת החשמל, משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים, וכן כל רשות מוסמכת אחרת.

3.10. כי יקיים פיקוח ובקרה על ביצוע הפרויקט, במועדים ובתנאים המפורטים במסמכי המכרז.

3.11. כי ימסור לרשות המזמינה או למי מטעמה כל מידע ו/או פרט ו/או דיווח ביחס למערכות אשר יותקנו על ידו וזאת מיד עם דרישתה.

3.12. כי יעמוד בכל התנאים הנדרשים על-פי כל דין ו/או תקן ו/או הנחיות גורם מקצועי כלשהו ו/או נהלים ו/או חוזרים ו/או תקנונים בכל הנוגע לאספקת המתקן ותחזוקתו לכל אורך תקופת התחזוקה וההפעלה וכי ידאג לקבלת כל האישורים ו/או ההיתרים הנדרשים על-פי כל דין בעניין.

3.13. על פי דרישת הרשות המזמינה יבדוק בעצמו ובאחריותו כל אתר ואתר ומסירת הצעתו תהווה אישור שהוא בדק את השטח, את אתר העבודה וסביבותיו, את דרכי הגישה ואת התשתיות באתר ובסמוך להם, וכן קיבל את כל הידיעות ביחס לממצאים והאפשרויות העלולים להשפיע על קיום התחייבויותיו על פי הסכם זה.

3.14. כי כל התחייבות המופיעה במסמכי המכרז, גם אם לא מוזכרת במפורש בהסכם זה מחייבת אותו וכן כל גורם מטעמו אשר יועסק במסגרת הפרויקט.

3.15. כי הוא מכיר את התנאים הפיסיים של ביצוע העבודות והפרויקט ולא תהא לו כל טענה בדבר תנאים אלו.

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

3.17. כי כל פריטי הציוד שיסופקו ויותקנו על ידו במסגרת העבודות, יהיו תואמים לתכנית המפורטת, למפרטים או יקבלו אישור בכתב ומראש מהרשות המזמינה.

3.18. כל פריטי הציוד, שיסופקו על ידו לפי חוזה זה ומפרטיו יהיו חדשים, תקינים ובאיכות גבוהה. לא יעשה שימוש בציוד ו/או רכיב משומש או מחדש (Refurbished). כל פריטי הציוד יהיו מהדגם העדכני ביותר במועד ביצוע העבודות, ויהיו במצב כפי שיצאו משערי מפעל היצרן, להוציא תוספות שהיצרן מתיר להוסיף עליהם.

3.19. על הקבלן להציע אספקתם של מוצרים מתוצרת חברות מוכרות להן יבואנים סדירים בארץ, מוצרים להם מעבדות שירות ותמיכה בארץ.

3.20. הקבלן מתחייב שבמהלך כל תקופת ביצוע העבודות תהיה ברשותו כמות מתאימה של מלאי פריטי הציוד, הדרושים לו לצורך ביצוע העבודות.

3.21. הקבלן מתחייב שכל פריטי הציוד שיסופקו על ידו בהתאם לחוזה זה יעמדו בתקני מכון התקנים הישראלי ובכל תקני הבטיחות המחייבים, לרבות תקני בטיחות הנוגעים לחשמל ולקרינה, ומורשים לשימוש במדינת ישראל.

#### **4. מהות ההתקשרות**

4.1. הסכם זה הינו הסכם מסגרת מכוחו תוציא המזמינה הזמנות עבודה /צווי התחלת עבודה לתכנון, אספקה, הקמה, הפעלה, חיבור לרשת החשמל הארצית ותחזוקה של מתקנים בגדלים/הספקים/תשומות כפי שייקבע על ידה הכל בהתאם להוראות ההסכם (מסמך ג') על נספחיו ובפרט המפרט הטכני.

4.2. כל אחד מהמתקנים שיוקמו כחלק מהסכם מסגרת זה ייקרא להלן: "המתקן".

4.3. הקבלן יתכנן, יקים, ימסור, יפעיל ויתחזק את המתקנים בשלמותם, למשך תקופת החוזה, בתנאיו, בתנאי ההסדרה, ולפי כל דין. החשמל המיוצר במתקנים ישמש לצריכה עצמית של הרשות המזמינה או בהתאם לאסדרה הרלוונטית לפי החלטת הרשות המזמינה, מתקניה ומוסדותיה, ולקבלן לא תהא כל זכות במתקנים או בזכויות הנובעות מהם, לרבות בזכות לקרדיט תעריפי בהתאם להסדרה ולאמות המידה. הקבלן יישא באחריות המלאה לביצוע כלל העבודות במלואן, וכן לתפעול ולתחזוקה של המתקנים.

4.4. הקבלן יחל בביצוע העבודות לאחר קבלת "צו התחלת עבודה" חתום על ידי הרשות המזמינה. מועד מסירת הצו ייחשב כמועד התחלת ביצוע העבודות לצורך עמידה בלוח הזמנים הקבוע בהסכם זה. הקבלן לא יחל לבצע עבודות באתרים, ולא יבצע הזמנה של ציוד הדרוש לו לשם הקמת המתקן לפני קבלת צו התחלת עבודה.

4.5. למען הסר ספק יובהר כי לרשות המזמינה תהיה הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להורות על ביצוע עבודות להתקנת מתקנים באתר אחד או במספר אתרים יחד ובמקביל, כמו גם לגרוע אתרים מהרשימה, ולא להתקין עליהם מערכות כאמור בחוזה זה, לקבלן לא תהיה כל טענה בגין האמור, והדבר לא יהווה הפרת חוזה על ידי הרשות המזמינה.

4.6. ממועד מסירת הזמנת עבודה וצו לתחילת העבודות, יבצע הקבלן את העבודות בהתאם למפרטים ולתכנית מפורטת ומאושרת, וימסור לרשות המזמינה את המתקנים כשהם עומדים בכל הדרישות הקבועות במפרט הטכני ובהוראות מסמכי החוזה, תואמים את התכניות, מחוברים לרשת החשמל, עומדים בתנאי ההסדרה וחח"י, מוגמרים ופועלים באופן תקין ורציף ("Turn Key"), הכל לשביעות רצון הממונה.

4.7. באחריות הקבלן לבצע את כל הבדיקות והמידות הדרושים באתר לצורך הקמת המתקן.

4.8. הקבלן יהיה אחראי במסגרת ביצוע העבודות של הזזת המזגנים ו/או איטום הגגות ו/או התקנת מיגון למערכת ו/או בניית מעקה ו/או התקנת סולמות גישה לגגות ו/או גיזום עצים ו/או הסרת כל מפגע אחר ו/או התקנת שילוט אזהרה, בהתאם להוראות הרשות המזמינה.

4.9. הקבלן מתחייב כי ביצוע הפרויקט לא יגרום כל נזק או הפסד מכל סוג שהוא לרשות המזמינה ו/או לכל צד ג' שהוא, וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים בכדי לשמור על תנאי בטיחות נאותים של העובדים ו/או צדדים שלישיים, וזאת בהתאם להוראות כל דין, לרבות תקנים ו/או הנחיות של הרשויות המוסמכות.

עמוד 47 מתוך 143

חתימה וחתימת: \_\_\_\_\_

4.10. הרשות המזמינה תהיה רשאית להפסיק את עבודתו של הקבלן ולעכב תשלום התמורה, היה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים לא נאותים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות הרשות המזמינה.

4.11. הקבלן מתחייב לשמור על שלמותם, תחזוקתו הראויה וניקיונו של האתר, המתקן וסביבתם, על מניעת מטרדים מכל סוג שהוא ובכלל זה יצירת רעשים ופסולת, למעט רעש ו/או הפרעה סבירים ככל שהדבר נדרש לצורך הקמתו ו/או הפעלתו של המתקן.

4.12. בכל מקרה שייגרם נזק ו/או הפרעה לאתר ו/או סביבתו בגין ו/או בקשר עם ביצוע הפרויקט ולרבות עקב השימוש במערכת ופעולתה, מתחייב הקבלן לדווח על כך מייד לרשות המזמינה ולדאוג לתיקון הנזק ו/או להסרת ההפרעה, על חשבונו, באופן מיידי, ובתוך לא יאוחר מאשר 2 ימי עסקים ממועד קרות הנזק, כאמור, ובלבד שקיבל מהרשות המזמינה אישור לבצע את התיקון כאמור.

4.13. באחריות הקבלן להנפיק את כל האישורים הנדרשים להוצאת היתר להקמת המתקן שהוצע על ידו, הכל על חשבונו, הרשות המזמינה תסייע במידת האפשר לספק בהוצאת ההיתר כאמור. ככל שהוצאת היתר הבניה תתעכב מטעמים שאינם קשורים לקבלן (מעשה או מחדל שלו), אזי יידחה לוח הזמנים בהתאמה והדבר לא ייחשב כהפרת ההסכם מצד הזוכה במכרז.

4.14. הקבלן יהא אחראי לכל פגם, ליקוי או נזק בביצוע העבודות מושא הסכם זה והנובעים מאי מילוי הוראות תוכנית העבודה או הנחיות המפקח שהועברו לקבלן או כתוצאה מעבודה מקצועית לקויה או כל עבודה אחרת לקויה והקבלן יהיה חייב לתקן מיד עם הידרשו לכך, כל פגם, ליקוי או נזק שיתגלה כאמור.

4.15. עבודות התפעול והתחזוקה יתבצעו בהתאם להוראות פרק התחזוקה והתפעול שם.

4.16. מבלי לגרוע מהאמור החל ממועד חיבור המתקן כדין לרשת החשמל ותחילת ההפעלה, הקבלן יתחזק ויתפעל את המתקן על מרכיביו השונים.

4.17. הקבלן מתחייב לבצע את השירותים באופן יעיל וזהיר ובמקצועיות, ובכפוף לדרישות הטכנולוגיות של המתקן ולמפרט הטכני של המתקן, מדריכי השימוש של הרכיבים השונים המרכיבים את המתקן, הדין ודרישות הביטוח.

4.18. בתקופת התחזוקה והתפעול יספק הקבלן את חלקי החילוף הנדרשים לביצוע התחייבויותיו לפי הסכם זה על נספחיו.

4.19. הקבלן ישלם את כל המיסים, האגרות וההיטלים הנדרשים, במשך תקופת ההתקשרות על פי הסכם זה.

4.20. הקבלן מתחייב בזה להימנע מגרימת לכלוך או נזק כלשהו לאתר/ים בו/בהם יבוצעו העבודות ולסביבתם. הקבלן ינחה את עובדיו לצמצם את ההפרעות בעת ביצוע העבודות למינימום הכרחי, ולנהוג בנימוס ובאדיבות כלפי הציבור.

## **5. מקצועיות הקבלן והצוות המקצועי**

5.1. כל הנדרש לצורך הפרויקט יבוצע בדייקנות ביעילות, באורח מקצועי, בהתאם להסכם ומסמכיו.

- 5.2. ביצוע עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות, תקנים או הוראות מטעם רשויות מוסמכות תבוצענה בהתאם להם. הקבלן נדרש להמציא לרשות המזמינה, לבקשתה, אישור מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים לתקנות להוראות ולתקנים האמורים לעיל וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.
- 5.3. כל המערכות אשר יותקנו על-ידי הקבלן יתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות ההסכם, על נספחיו, ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו להצעת הקבלן במסגרת המכרז.
- 5.4. מוסכם במפורש כי הקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו במתקן לאורך כל תקופת ההסכם ותקופות האחריות הקבועות בהסכם זה על נספחיו.
- 5.5. עבודות מקצועיות תבוצענה על ידי בעלי מקצוע מומחים, מנוסים ומורשים על פי כל דין העוסקים בקביעות במקצועם.
- 5.6. העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הטכני וליתר הוראות ההסכם על נספחיו. כל סטייה מהמפרט תחייב את אישור המנהל מראש ובכתב.
- 5.7. מנהל הפרויקט ידרש להיות בעל ניסיון מקצועי מוכח, מהותי ורלוונטי **בפרויקטים מאותו סוג, טכנולוגיה, היקף ואופי** של הפרויקט נשוא הסכם זה, לרבות (לפי העניין): מתקנים פוטו-וולטאיים, מתקני אגירה, מתקנים דו-שימושיים, מתקני אגרו-וולטאי, מתקני ציפה, חיבורים לרשת, או כל סוג פרויקט אחר הכלול במכרז זה. הרשות המזמינה תהא רשאית לדרוש אסמכתאות לניסיון כאמור, והיעדר ניסיון מתאים ייחשב כהפרה יסודית של ההסכם.
- 5.8. מובהר ומוסכם כי הקבלן יהא מחויב למנות **יותר ממנהל פרויקט אחד**, בהתאם לדרישת האשכול ו/או הרשות המזמינה, בין אם בשל ריבוי אתרים, היקף העבודות, מורכבות הפרויקט, פיצול גאוגרפי, לוחות זמנים או כל שיקול מקצועי אחר, כפי שייקבע על-ידי המזמינה מעת לעת. מינוי מנהלי פרויקט נוספים כאמור לא יזכה את הקבלן בכל תוספת תשלום, ולא יהווה עילה לדחייה בלוחות זמנים או לשינוי תנאי ההתקשרות.
- 5.9. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במהלך כל תקופת ההתקשרות, יעסיק הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו צוות מקצועי כאמור לעיל ולהלן, של מומחים ויועצים בעלי הכישורים המקצועיים והניסיון, כדלקמן:
- 5.9.1. **מנהל פרויקט**: בכל זמן ביצוע העבודות יהיה באתר מנהל עבודה מטעם הקבלן, אשר ישמש כמפקח מטעמו בהתאם להוראות הדין לרבות כלל התקנות הרלוונטיות לעבודות מושא המכרז (להלן: "**מנהל הפרויקט**"), בעל רמה מקצועית גבוהה וניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא הסכם זה.
- מנהל הפרויקט ינהל את כל העבודה באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות הסכם זה במידה ומנהל הפרויקט לא יהיה נוכח באתר רשאי המפקח להפסיק את עבודות הקבלן לאלתר או, לפי שיקול דעתו, לחייב את הקבלן בתשלום פיצוי, קבוע ומוסכם מראש, בסך של 1,000 ₪ (אלף ₪) בגין כל יום אשר בו לא נוכח מנהל הפרויקט באתר, ללא צורך בהוכחת נזק.
- 5.9.2. **מהנדס חשמל**: הקבלן יחזיק באתר העבודה מהנדס חשמל בעל רישיון בתוקף לצורך מעקב אחר ביצוע העבודות וכל פעולה הנדסית אחרת המוטלת על מהנדס חשמל באתר. המהנדס יהיה בעל ותק וניסיון של לפחות 5 בביצוע פרויקטים בתחום החשמל.

5.9.3. חשמלאי: הקבלן ימנה לאתר חשמלאי מטעמו. החשמלאי יהא האחראי הבלעדי לביצוע עבודות החשמל לפי התוכניות ובהתאם לכל דין, לרבות חוק החשמל, תקנות החשמל ואמות המידה וכן בכפוף להסדרה בה תוקם המערכת.

5.9.4. מהנדס קונסטרוקציה: הקבלן ימנה לאתר מונה קונסטרוקציה מטעמו. מהנדס הקונסטרוקציה, לאחר שיבדוק, יחשב ויפקח, ייתן ייעוץ לקבלן בכל סוגיה הקשורה להנדסה האזרחית של המתקן וכל כל סוגיה רלוונטית אחרת; ייתן הנחיות לתכנון מפורט של המתקן; ייתן הנחיות לקבלן לעניין הצבת החומרים והציוד באתר; ייתן אישור בכתב לתכנוני הקונסטרוקציה של המתקן ולאחר מכן לביצוע בהתאם לתכנון.

5.9.5. ממונה בטיחות: הקבלן ימנה לאתר ממונה בטיחות מטעמו, יהא אחראי למתן הנחיות, ייעוץ ופיקוח בטיחותי על ביצוע העבודות, ביצוע סקר סיכונים לכל אתר, מתן הנחיות בטיחות לקבלן, למנהל הפרויקט ולגורמים הרלוונטיים במזמינה, תדרוך העובדים טרם ביצוע העבודות, ביצוע ביקורות שוטפות באתר עד לסיום העבודות, העברת דו"חות, ממצאים והנחיות, לרשות המזמינה בכתב לאחר כל ביקור באתר.

#### 5.9.5 מערכות פטרוזולטאיות צפות

בפרויקטים הכוללים הקמת מערכת פטרוזולטאית צפה על מאגר מים, ימנה הקבלן, ככל שיידרש על-פי הוראות הדין, תנאי היתר, דרישות רשות המים, הוועדה המוסמכת או כל גורם רגולטורי רלוונטי, יועץ מקצועי מתאים בתחום ההידרולוגי ו/או הימי.

היועץ יהיה אחראי, בין היתר, לבחינת תנאי המאגר, עומסים דינמיים, פתרונות עיגון, השפעות סביבתיות ותיאום עם הגורמים המוסמכים, והכול בהתאם לדרישות הסטטוטוריות ולתנאי ההיתר.

#### 5.9.6 מתקנים אגרזולטאיים

בפרויקטים הכוללים הקמת מתקן אגרזולטאי בשטח חקלאי פעיל, ימנה הקבלן, ככל שיידרש על-פי הוראות הדין, תנאי התכנית החלה, דרישות רמ"י, משרד החקלאות או הוועדה המוסמכת, אגרזולטאי מלווה מטעמו.

האגרזולטאי יהיה אחראי לבחינת התאמת המתקן לפעילות החקלאית, שמירת עיבוד הקרקע, ניתוח השפעות הצללה ותנאי גידול, ולמתן חוות דעת והנחיות בהתאם לדרישות ההליך הסטטוטורי.

5.9.7 מובהר כי האחריות למינוי היועצים כאמור, לתיאום עמם ולמימון שירותיהם תחול במלואה על הקבלן, ולא יהא בכך כדי לגרוע מאחריותו הכוללת לעמידה בכל דרישות הדין, התכנון והרגולציה החלות על הפרויקט.

## 6. הרשאה לעבודה באתר

### 6.1. מתן הרשאה

6.1.1. לצורך ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, מעניקה הרשות המזמינה לקבלן הרשאה מוגבלת, הדירה ובלתי בלעדית, להיכנס לאתר שלגביו הוצא צו תחילת עבודה, לרבות מבנים, גגות, שטחים פתוחים, קרקע חקלאית, מאגרי מים, חדרי חשמל ושטחים נלווים, והכול לצורך

ביצוע העבודות בהתאם להוראות הסכם זה בלבד. ההרשאה כפופה לתנאי הסכם זה, להוראות כל דין ולצרכים התפעוליים של הרשות המזמינה.

## 6.2. מסירת אתר וגישה לביצוע

6.2.1. מועד תחילת הביצוע בפועל ייקבע על-ידי הרשות המזמינה בהתאם לצו תחילת העבודה ובהתאם לשיקול דעתה, לזמינות האתר ולהשלמת דרישות רגולטוריות ותפעוליות.

6.2.2. הרשות המזמינה תהיה רשאית לעכב או להגביל את הגישה לאתר מטעמים תפעוליים, בטיחותיים, ביטחוניים, רגולטוריים או מכל טעם סביר אחר, ועיכוב כאמור לא יהווה הפרה של ההסכם ולא יקנה לקבלן זכות לפיצוי או לתשלום נוסף, למעט ככל שנקבע אחרת במפורש בהסכם זה.

6.2.3. מבלי לגרוע מן האמור, רשאי הקבלן, בתיאום מראש ובאישור הרשות המזמינה, לבצע פעולות תכנון, מדידות, בדיקות קרקע, בדיקות הידרולוגיות, בדיקות חקלאיות, בדיקות תשתית והגשת בקשות לרשויות, לחברת החשמל ולכל גורם מוסמך אחר.

## 6.3. העדר זכויות קנייניות

6.3.1. הקבלן מצהיר ומתחייב כי אין לו ולא תהיינה לו כל זכויות קנייניות באתר, במקרקעין, בגגות, במבנים, בשטחים חקלאיים, במאגרי מים או בכל חלק מהם, למעט רשות שימוש מוגבלת לצורך ביצוע והפעלת המתקן בהתאם להסכם זה.

6.3.2. מובהר כי רשות זו אינה מקנה ולא תקנה בעתיד זכות חזקה, חכירה, שכירות, זיקת הנאה או כל זכות אחרת במקרקעין, במישרין או בעקיפין.

## 6.4. ייעוד השימוש

6.4.1. השימוש באתר ייעשה אך ורק לצורך הקמת המתקן, חיבורו, הפעלתו ותחזוקתו בהתאם להסכם זה ולצווי תחילת העבודה.

6.4.2. אין בתשלום כלשהו שישולם על-ידי הקבלן, או בהשקעה שתבוצע באתר, כדי להקנות לו זכויות במקרקעין או ליצור יחסי שכירות, חכירה או חזקה מכל סוג שהוא.

6.4.3. בפרויקטים אגרזוולטאיים, השימוש בקרקע יהיה כפוף להמשך עיבוד חקלאי, ככל שנדרש על-פי דין או תנאי התכנון החלים על האתר.

## 6.5. אחריות הקבלן באתר

6.5.1. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שייגרם לאתר, למבנים, למאגרי מים, לשטחים חקלאיים, לתשתיות או לצדדים שלישיים עקב פעולותיו או מחדליו.

6.5.2. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם להוראות הבטיחות, נהלי הרשות המזמינה והוראות כל דין.

## 6.6. סיום ההרשאה

6.6.1. ההרשאה לפי סעיף זה תפקע אוטומטית עם סיום ההסכם או הפסקת פעילות הקבלן מכל סיבה שהיא.

6.6.2. הקבלן מוותר בזאת על כל טענה, דרישה או תביעה ביחס לרשות השימוש באתר.

## 7. בדיקות מוקדמות

רואים את הקבלן כמי שבטרם הגיש הצעתו למכרז וחתם על ההסכם, בדק את מקום ביצוע העבודה בפועל, את כמויות וטיב העבודה והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה לביצוע העבודה, מיקום מערכות תשתית והחיבורים אליהן ותנאי העבודה באתר ביצוע העבודה וכן את כל הגורמים אשר יש או עשויה להיות להם השפעה על התמורה ו/או על התחייבויותיו בחוזה זה.

## 8. תקופות ההתקשרות

8.1. תקופת ההתקשרות תהא מורכבת מהתקופות הבאות:

מהות	התקופה
תקופה של 12 חודשים עם זכות ברירה של הרשות המזמינה אשר תחדש באופן אוטומטי עד לתקופה כוללת של 5 שנים אשר במסגרתה תוכל הרשות המזמינה להוציא לקבלן צווי התחלת עבודה להקמת מתקנים שונים;	<b>תקופת הסכם המסגרת מול הרשות המזמינה</b>
תקופה לתכנון והקמה אשר תספר ממועד הוצאת צו התחלת עבודה חתום על ידי הרשות המזמינה.	<b>תקופת ההקמה והתכנון</b>
תקופה של 299 חודשים ביחס לכל מתקן שהוקם אשר תחל להיספר מתום תקופת התכנון וההקמה.  לרשות המזמינה זכות הברירה להאריך את תקופת התחזוקה וההפעלה של כל מתקן בנפרד (כולם או חלקם) בתקופות נוספות, לפי שיקול דעתה ובלבד שכלל תקופת התחזוקה וההפעלה של כל מתקן לא תעלה על 10 שנים.  הרשות המזמינה תוכל בכל עת להודיע על תום תקופת התחזוקה וההפעלה לגבי מתקן אחד או יותר, בהתראה מראש של 30 ימים ללא צורך במתן נימוק או הסבר.  הרשות המזמינה שומרת את הזכות שלא להזמין את שירותי התחזוקה וההפעלה מהקבלן לגבי כלל המתקנים או חלקם, והיא תוכל, לפי שיקול דעתה, לפרסם הליך תחרותי נוסף לרבות מכרז לעניין שירותים אלו (לרבות במקרה של הפסקת התקשרות עם הקבלן בהודעה מוקדמת כאמור לעיל).	<b>תקופת התחזוקה והפעלה</b>
תקופת התחזוקה וההפעלה וכן תקופות נוספות לגבי מערכות/חלקים בתקופת האחריות יתוקן או יוחלף כל רכיב/חיבור/מערכת במתקן המצויים תחת תקופת האחריות ללא עלות (גם אם חלפה תקופת התחזוקה וההפעלה).	<b>תקופת האחריות</b>

8.2. בתקופות התחזוקה וההפעלה ובתקופת האחריות, מחויב הקבלן לדאוג לתחזוקת המתקן ולהיות אחראי לתיקון כל תקלה או פגם בו.

עמוד 52 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 8.3. מובהר, כי אין באמור כדי להפחית מתקופת האחריות של רכיב מרכיבי המתקנים כמפורט בנספחים להסכם זה.
- 8.4. על אף האמור לעיל, תהא הרשות המזמינה רשאית, בכל עת ומכל סיבה שתיראה בעיניה, לסיים או להשהות ביצועו של הסכם זה כולו או מקצתו לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, בהודעה מראש לקבלן של 30 ימים וזאת מבלי שתצטרך לנמק צעד זה.
- 8.5. הופסק ביצוע העבודות, תשלם הרשות המזמינה לקבלן את תמורת אותו חלק של העבודות שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודות וזאת לפי הערך היחסי של העבודה שביצע ובהתאם למחירים הנקובים בהצעת הקבלן או החלק היחסי של מחירים אלו לפי קביעת המפקח מטעם הרשות המזמינה. פרט לתשלום כאמור, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תמורה נוספת בגין עבודות שביצע או שירות שנתן במסגרת הסכם זה.
- 8.6. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות, כאמור לעיל, שלא כתוצאה מהפרת ההסכם על ידי הקבלן אחרי שהקבלן החל בביצוע התקנת המתקן בפועל, תשלם הרשות המזמינה לקבלן את תמורת אותו חלק של העבודות שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודות ואת לפי הערך היחסי של העבודה שביצע ובהתאם למחירים הנקובים בהצעת הקבלן. פרט לתשלום כאמור לא יהיה הקבלן זכאי לכל תמורה נוספת בגין עבודות שביצע או שירות שנתן במסגרת הסכם זה, בכפוף לקיזוז הוצאות שהוציאה הרשות המזמינה.
- 8.7. השתמשה הרשות המזמינה בסמכות כלשהי מסמכויותיה ו/או בזכות כלשהי מהזכויות שהוקנו לה בחוזה זה וביטלה את החוזה או השהתה את ביצועו, כולו או מקצתו, לא תהיה לקבלן כל טענה ו/או דרישה כנגדה, זולת קבלת התמורה בגין השלב אליו הגיע הפרויקט לסיומו בין אם מדובר בשלב משלבי התקנת המתקן ובין אם מדובר בשלב התחזוקה השוטפת. פרט לתמורה זו, לא יהיה הקבלן זכאי לתבוע פיצוי או תשלום כלשהו בעד נזק, הפסד, מניעת רווח וכו' העלולים להיגרם לו כתוצאה מן ההשעיה הביטול או מסיבה אחרת.
- 8.8. ככל שהעבודה הופסקה שלא בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן וככל שהקבלן התחייב בהוצאות ישירות בגין עבודות שאושרו לו ושבוצעו בפועל, אזי בכפוף להצגת אסמכתאות ע"י הקבלן לבחינת הרשות המזמינה או מי מטעמה לעניין הוצאותיו בתוך תקופת ההתראה המוקדמת ובכפוף לכך שהקבלן עשה את כלל המאמצים הסבירים לצמצום הנזק, תקבע הרשות המזמינה באופן הוגן ובתום לב פיצוי נוסף על האמור בסעיף.
- עם זאת, הרשות המזמינה לא תפצה את הקבלן בגין דמי ביטול הזמנות מצד ג' של מוצרים אשר לא סופקו לאתר בפועל, עבודות אשר לא בוצעו באתר בפועל או שירותים אשר לא סופקו לרשות המזמינה בפועל טרם הודעת הרשות המזמינה על הפסקת העבודה.
- 8.9. במידה ותופסק ההתקשרות עם הקבלן, בכל אחד משלבי ההסכם, תהא הרשות המזמינה רשאית לקזז מהכספים המגיעים לקבלן בגין כל נזק ו/או חובה של הקבלן כלפיה.
- 8.10. בוטל ו/או הופסק ו/או הושהה החוזה, תהא הרשות המזמינה רשאית להתקשר עם כל אדם או גוף שהוא לביצוע הפרויקט ולקבלן לא תהא כל טענה בקשר לכך והכל בכפוף לכל דין.
- 8.11. בוטל ו/או הופסק ו/או הושהה החוזה לא יהא הקבלן אחראי עוד לאתר עד להמשך העבודה ככל שתימשך על ידו.

## **9. תפקיד וסמכויות המפקח**

- 9.1. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם להסכם בהתאם להסכם, לשביעות רצונם המוחלטת של המנהל והמפקח, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיהם, בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה.
- 9.2. המפקח רשאי לבדוק את העבודה, כולה או חלקה, ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם, איכות הציוד שמשמשים בו, טיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את ההסכם ואת הוראות המנהל ו/או המפקח.
- 9.3. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לרשות המזמינה או למנהל או למפקח על ביצוע העבודה, בין אם עשו בה שימוש ובין אם לאו, אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע ההסכם בכל שלביו על ידי הקבלן, הפיקוח לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי הרשות המזמינה למילוי תנאי החוזה.
- 9.4. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח ולכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתר ביצוע העבודה ולכל מקום אחר בו מבוצעת עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע ההסכם.
- 9.5. הקבלן יגיש למפקח כל סיוע לרבות מידע, עובדים, כלים וציוד הנדרש לביצוע בדיקות ופיקוח על העבודה על פי חוזה זה ועל חשבון הקבלן.
- 9.6. המפקח רשאי להודיע לקבלן, בכל עת, על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסוים מהעבודה, או ביצוע שלב כלשהו בעבודה או בחלק העבודה כאמור מכל סיבה שהיא, והקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המפקח.
- 9.7. כל סמכות שהוענקה למפקח בהסכם זה, תהיה קיימת ושרירה גם לגבי המנהל.

## **10. כפיפות למנהל**

- 10.1. בביצוע התחייבויותיו יהיה הקבלן כפוף להוראותיו והנחיותיו של המנהל ו/או מי שימונה לכך מטעמו ו/או המפקח וימלא את כלל התחייבויותיו לשביעות רצונו.
- 10.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן ידווח למנהל בכל עת שיידרש, לגבי כל פרט הקשור בביצוע ההסכם ויצג בפניו על פי דרישתו, כל מסמך, היתר, אישור, רישיון וכיוב', אשר נדרש עפ"י דין לביצוע העבודות.
- 10.3. הקבלן מתחייב לשמור על קשר מייד ורצוף עם המנהל, ולצורך כך יצטייד ויחזיק, על חשבונו, אמצעי קשר ניידים כגון מכשיר טלפון נייד, ביפר ומכשירי קשר.

## **11. ביצוע**

- 11.1. הקבלן יבצע את העבודות בהתאם להוראות הסכם זה ונספחיו ובהתאם להוראות המנהל ו/או המפקח.
- 11.2. כל העבודות תבוצענה בהתאם למסמכי החוזה, בנאמנות ושקדנות ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונם המלאה של המנהל והמפקח. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנים,

תקנות, כללים, הנחיות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות (לרבות מפקח העבודה הראשי במשרד העבודה), תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות, כללים, הנחיות והוראות אלה, וכן בהתאם לכל דין.

11.3. ביצוע עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות, תקנים או הוראות מטעם רשויות מוסמכות תבוצענה בהתאם להם. הקבלן נדרש להמציא לרשות המזמינה, לבקשתה, אישור מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות, להוראות ולתקנים האמורים לעיל וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

11.4. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה, לפני שיוודא שכל החומרים, האביזרים, המכונות והציוד הנדרשים לביצוע העבודה המבוקשת מצויים וזמינים באתר.

11.5. הקבלן יקבל וימציא למפקח לפני תחילת ביצוע העבודה את כל הרישיונות וההיתרים הדרושים על פי דין לביצוע העבודה, לרבות לעניין הבטיחות בעבודה ולעניין העסקת עובדים, ויבטיח כי כל האישורים יעמדו בתוקפם במשך כל תקופת העבודה, לרבות אישור על קיום ביטוחים.

11.6. הקבלן יספק את כל כח האדם, הציוד והמתקנים הדרושים לביצוע העבודה כאמור.

11.7. סיים הקבלן את ביצוע העבודות יודיע על כך למנהל הפרויקט מטעם הרשות המזמינה. מנהל הפרויקט יערוך עם הקבלן פרוטוקול מסירה בנוסח הנספח להסכם זה ובמסגרתו יירשמו כלל התיקונים ו/או העבודות שיש לבצע ו/או שלא בוצעו.

11.8. הקבלן יבצע את כלל הפעולות הנדרשות אשר יפורטו בפרוטוקול במועד שייקבע על ידי מנהל הפרויקט.

11.9. הליך זה של מסירת העבודות ימשיך עד כאשר למנהל הפרויקט לא יהיו הערות/בקשות לתיקונים וימסור לקבלן תעודת סיום.

## **12. דיווח וניהול יומן**

12.1. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן: "היומן") וירשום בו את פרטי העבודות שביצע, כל פרט חריג במהלך העבודה או בתנאייה וכן את הפרטים אשר המפקח ידרוש ממנו לרשום ביומן זה.

12.2. הקבלן ידווח למנהל על כל אירוע חריג שאירע וכן ימסור דיווחים שוטפים למנהל לפי בקשתו בפורמט שייקבע על ידו.

12.3. מסירת היומנים לרשות המזמינה, כשהם חתומים על ידי המפקח, תהווה תנאי לאישור חשבונות כלשהם שיוגשו על ידי הקבלן.

## **13. העסקת עובדים**

13.1. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כח האדם הדרוש לביצוע העבודה, את ההשגחה עליו ואמצעי התחבורה לצרכי הובלתם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

13.2. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים כשירים, מקצועיים ואחראים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון, הסמכה או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישום, הסמכה או היתר, כאמור.

עמוד 55 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 13.3. כל העובדים אשר יעסקו בביצוע העבודה בהתאם להסכם זה יהיו בעלי ניסיון בביצוע העבודה ובעלי כל הרישיונות הנדרשים עפ"י כל דין, ככל נדרשים.
- 13.4. לביצוע העבודות יקבל הקבלן עובדים אך ורק בהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, התשי"ט-1959, ובשום מקרה לא יהיה הקבלן רשאי להעסיק עובדים שאינם בעלי אזרחות ישראלית, אלא אם יש בידיהם אישור עבודה כחוק בישראל.
- 13.5. הקבלן חייב למלא בכל עת אחר הוראות כל דין בקשר להעסקת העובדים ו/או מועסקים. הקבלן ישלם בעד כל עובדיו, את כל התשלומים הסוציאליים המשתלמים ע"י המעביד, כל התשלומים שמעביד חייב בניכויים משכר עובדיו וכן תשלומים אחרים בהם חייב המעביד על פי חוק וביטוח סוציאלי בשיעורים המקובלים על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של העובדים במדינה באותו ענף.
- 13.6. הקבלן מתחייב לקיים כל דרישה וחובה המוטלת לפי חוק לשביעות רצון המפקח, ושנועדה לשמור על רווחת, נוחיות ובטיחות העובדים ובכלל זה שיוסדרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחיות ומקומות אכילה נאותים ולשביעות רצון המפקח. על הקבלן להעמיד באתר העבודה שירותים ניידים לשימוש הפועלים וכן סככה מוגנת מפני גשם שתשמש למנוחת הפועלים.
- 13.7. הקבלן לא יהיה רשאי להלין עובדים באתר העבודה, ואם ימצא עובד הלן באתר יראו בכך הפרה של חוזה זה.
- 13.8. הקבלן מצהיר כי הוא מכיר ובקיא בהוראות החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, התשס"א-2001. הקבלן מתחייב כי העובדים אשר יועסקו מטעמו ו/או מטעם כל קבלן משנה מטעמו בביצוע העבודות, יועסקו בהתאם לאמור בחוק, במסגרת מגבלותיו ובכפוף להמצאת אישור משטרת ישראל כנדרש בחוק בקשר לעובדים.
- 13.9. הקבלן מצהיר כי קרא את חוק עבודת נוער, התשס"א – 2000, והוא מתחייב לנהוג בהתאם לחוק זה. כן מצהיר הקבלן כי הובהר לו כי הפרת סעיף מסעיפים אלו על ידו כמוה כהפרת החוזה מצדו לכל דבר ועניין.
- 13.10. עוד מצהיר הקבלן כי הוא עומד בתנאים הקבועים בחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991, ובחוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987, לצורך התקשרות עם הרשות המזמינה בחוזה זה, וכי כראיה חתם על תצהיר בנוסח המצורף למסמכי המכרז והמהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.
- 13.11. הקבלן יהיה אחראי באחריות מוחלטת למהימנות עובדיו, ליושרם האישי, ויפצה את הרשות המזמינה בגין כל נזק שייגרם לה כתוצאה מגניבה ו/או חבלה ו/או הפרת אמון ו/או כל מעשה או מחדל שנגרמו על ידי מי מהם.

#### **14. הרחקת עובדים**

- 14.1. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידו באתר העבודה לרבות קבלן משנה ו/או אדם המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכימה הרשות המזמינה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המנהל או המפקח אותו אדם אינו עומד בתנאים הנדרשים בהסכם זה ו/או התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר

עמוד 56 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין באתר העבודה או בביצוע העבודות.

14.2. בנוסף, מתחייב הקבלן להעמיד לאלתר, לצורך ביצוע העבודות, בעל תפקיד חלופי, באופן אשר ימנע כל עיכוב/ דחייה בקצב ביצוע העבודות. בעל התפקיד החלופי יאושר מראש על ידי המנהל על פי שיקול דעתו הבלעדי.

## **15. היחסים בין הצדדים**

15.1. מוסכם ומוצהר בזה כי הקבלן הינו במעמד של קבלן עצמאי וכי אין ולא יהיו יחסי עובד ומעביד בין הרשות המזמינה לבין הקבלן ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו. והקבלן ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו לא יהיו זכאים לכל תשלום, פיצוי או הטבות, או זכויות של עובדים כלפי מעבידם מטעם הרשות המזמינה.

15.2. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות כל דין באשר להעסקת עובדיו לרבות תשלום שכרם, תשלומים סוציאליים, והבטחת כל הזכויות העומדות לעובדיו על פי כל דין. הקבלן מתחייב כי לעובדיו ישולם, לכל הפחות, שכר המינימום כפי שיקבע מעת לעת בחוק, וכי, לדרישת הרשות המזמינה, ימציא אישור ר"ח על כך. הקבלן מצהיר כי כל זכות אשר תעמוד למי מעובדי הקבלן על פי כל דין או הסכם תחול כלפי הקבלן בלבד.

15.3. אם תידרש הרשות המזמינה ו/או מי מטעמה לשלם איזה מן התשלומים החלים על הקבלן כמעביד, מתחייב הקבלן לשלם כל סכום כזה, מיד עם דרישת הרשות המזמינה ו/או לשפותה בגין תשלומים אלו ככל שבוצעו על ידה ו/או על ידי הרשות המזמינה ו/או מי מטעמה.

15.4. היה ומכל סיבה שהיא, יקבע בית המשפט ו/או בית דין, כי עובד או עובדים של הקבלן או כל מי מטעם הקבלן הינם עובדים של הרשות המזמינה, בין ביחד עם הקבלן ובין בנפרד, כי אז מתחייב הקבלן לפצות ולשפות את הרשות המזמינה מיד לפי דרישתה הראשונה של הרשות המזמינה, על כל סכום, ללא יוצא מן הכלל, שהרשות המזמינה תידרש לשלם לכל אדם ו/או גוף בקשר עם כל קביעה וקביעה כזו, לרבות כל ההוצאות המשפטיות הקשורות לני"ל.

## **16. התמורה**

16.1. בתמורה לביצוע עבודות התכנון, האספקה וההתקנה של המתקן, לרבות עבודות התשתית הנדרשות, יהא הקבלן זכאי לתמורה בהתאם להצעתו במכרז, או לפי הצעתו בהליך התיחור הנמוך ביניהם, לפי סוג המתקן הרלוונטי. בנוסף, יהא הקבלן זכאי לתמורה בגין עבודות שאינן כלולות במחיר המתקן, בהתאם למחירון עבודות דקל, בהנחה נוספת בשיעור של 20% ככפוף לאישור האשכול או הרשות המזמינה.

16.2. תמורה בגין תקופת התפעול והתחזוקה: התמורה בגין תקופת התפעול והתחזוקה תשולם תיחשב כתמורה מלאה וסופית עבור כלל השירותים הכלולים בהתקשרות, למעט עבודות נוספות שיאושרו מראש כאמור.

16.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור בס"ק 16.1 16 לעיל, כוללת תמורת ההתקנה תמורה מלאה בעבור:

עמוד 57 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 16.3.1. תכנון מלא ומושלם של המתקנים, מערך הציוד בהם, והאחריות לתכנון זה.
- 16.3.2. אבזרי התקנה של חלקי הציוד לגגות, קירות וכיו"ב. אספקה, התאמה והתקנה של כלל אבזרי ההתקנה, העיגון, הקיבוע, החיבור, הייצוב וההגנה הנדרשים להתקנה מלאה, תקינה ובטוחה של כלל רכיבי המתקנים נשוא מכרז זה, לרבות מתקני PV לומבנים, מתקנים קרקעיים ואגרו-וולטאיים, מערכות צפות, ומתקני אגירת אנרגיה, ובכלל זה:
- 16.3.3. קונסטרוקציות נשיאה ועיגון: מסילות, פרופילים, תושבות, קורות, עמודים, עוגנים מכניים/כימיים, כלונסאות, ברגי יסוד, משקולות בטון, רכיבי עיגון צפים, מצופים, כבלי עיגון למים וכיו"ב;
- 16.3.4. רכיבי חיבור מכניים וחשמליים, תומכי כבלים, תעלות וסולמות כבלים, מגני כבלים, מעברי קיר/גג/קרקע/מים;
- 16.3.5. רכיבי איטום והגנה מפני חדירת מים ופגיעה באיטום קיים (במתקני גגות), וכן אמצעי הגנה מקורוזיה וסביבה ימית/חקלאית;
- 16.3.6. אביזרי הארקה, השוואת פוטנציאלים, חיבור למערכות קיימות, ואמצעי בטיחות נדרשים;
- 16.3.7. יסודות, בסיסים, משטחים, עבודות עפר והידוק הנדרשים לצורך התקנת קונסטרוקציה וציוד אגירה, לרבות מכלולים טרומיים ומכולות;
- 16.3.8. אמצעי ייצוב וחיזוק לעמידה בעומסי רוח, עומסים הידרודינמיים (במערכות צפות), עומסי קרקע, שלג ורעידות אדמה, בהתאם לתקנים החלים ולחישובי מהנדס;
- 16.3.9. כל רכיב נלווה נוסף הנדרש להתקנה מלאה, מושלמת ותקינה של המתקנים בהתאם לדין, לתקנים המחייבים, להוראות היצרן ולדרישות היועצים.
- 16.3.10. למען הסר ספק, כלל האביזרים, העבודות והרכיבים הנלווים הנדרשים להשלמת ההתקנה במלואה, אף אם לא פורטו במפורש במסמכי המכרז, ייחשבו ככלולים בתמורת ההתקנה ולא תשולם בגינם כל תוספת.
- 16.3.11. כל השלמות התשתית הדרושות לביצוע ההתקנה, לרבות הזנת מזגנים ותיקוני איטום הנובעים מהזנת והתקנת מתקני מיזוג במיקום חדש. כן ככל שרלוונטי לסוג המתקן נשוא ההתקשרות – גם:
- 16.3.12. במתקנים אגרו-וולטאיים:
- 16.3.13. התאמות קרקע נקודתיות, עבודות עפר מקומיות, יישור, הידוק וייצוב קרקע לצורך התקנת קונסטרוקציות, כלונסאות ועמודים;
- 16.3.14. התאמות תשתית השקיה, ניקוז או תעלות חקלאיות, לרבות העתקת קווי מים/טפטוף קיימים והחזרתם לפעולה;
- 16.3.15. שמירה והשבה של הקרקע החקלאית למצבה התקין לאחר ביצוע עבודות;
- 16.3.16. הסדרת מעברים חקלאיים ותפעוליים בין שורות הקונסטרוקציה;

- 16.3.17. גידור זמני ו/או קבוע והסדרי בטיחות נלווים לצורכי ביצוע.
- 16.3.18. במערכות צפות :
- 16.3.19. התאמות שפת מאגר/בריכה לצורך עיגון, לרבות עבודות בטון נקודתיות, התקנת נקודות עיגון ועמודי קשירה;
- 16.3.20. התקנת מערכי עיגון (כבלי עיגון, משקולות, כלונסאות היקפיים) והגנות מכניות;
- 16.3.21. התאמות תשתית למעברי כבלים מהמאגר ליבשה, לרבות שרולים, תעלות והגנות;
- 16.3.22. עבודות ייצוב מקומיות בגדה לצורך התקנת ממירים/לוחות/מתקני אגירה;
- 16.3.23. כל התאמה נדרשת לצורך שמירה על יציבות הידרודינמית של המערכת.
- 16.3.24. למען הסר ספק, כלל עבודות ההשלמה והתאמות התשתית הנדרשות לצורך התקנה מלאה, תקינה ותפעולית של המתקן, גם אם לא פורטו במפורש לעיל, ייחשבו ככלולות בתמורת ההתקנה ולא תשולם בגינן תוספת.
- 16.3.25. שילוט מלא של כל אבזרי הציוד, החיווט והחיבורים לשביעות רצונו המלאה של הממונה.
- 16.3.26. התקנה ושימוש בכלים וכיו"ב לצורך ביצוע ההתקנה של הציוד בכל מקום שאלה יידרשו.
- 16.3.27. תיעוד של המתקנים ומערכותיהם, לרבות הוראות שימוש ותחזוקה.
- 16.3.28. הדרכה לשימוש, ניהול תצורה, והפעלה של הציוד ומערכותיו.
- 16.4. חשבון שישולם ו/או יאושר, לא ישחרר את הקבלן בשום אופן מאחריותו ולא יגרע מזכות הרשות המזמינה להעלות טענות בגין רשלנות, ביצוע לקוי, מרמה וכיו"ב. הקבלן יישאר אחראי בגין כל פגם בתקינות העבודה בין שנתגלה פגם כאמור לפני אישור החשבון הסופי או אחריו, ובין אם נגרם על ידי עובדיו, קבלני משנה או ע"י כל אדם אחר אשר עובד או עבד עבורו או היה כפוף להוראותיו בעבודה.
- 16.5. מוצהר בזאת, כי התמורה האמורה לעיל, היא סך כל התמורה שהקבלן יהא זכאי לה בגין ביצוע העבודות והיא מלאה וסופית, ולא תשונה מכל סיבה שהיא, והיא כוללת את כל הוצאותיו של הקבלן במסגרת הסכם זה ולצורך ביצועו.
- 16.6. הקבלן מתחייב לשלם מן התמורה כאמור בהסכם זה, את כל המיסים, הביטוח הלאומי ויתר התשלומים שיחולו עליו על פי דין, בקשר עם מתן השירותים, והרשות המזמינה לא תהא אחראית לתשלומים ו/או ניכויים אלו.
- 16.7. מע"מ יתווסף לתמורה וישולם כנגד חשבונית מס מקורית כדין.

## **17. שינויים**

- 17.1. המנהל, באישור הרשות המזמינה, ובהתבסס גם על (אך לא רק) בדיקות המעבדה התקופתיות יהיה רשאי לעשות כל שינוי בפרויקט בצורה, באיכות, בהיקף ו/או בכמות של המתקנים או של

חלק מהן כפי שנקבע במסמכי המכרז השונים והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי - הגדלה או הקטנה כאמור לעיל ללא שינו במחירי היחידה שבהצעתו.

17.2. לקבלן לא תהיה רשות לעשות שינוי כלשהו על דעת עצמו ואם שינוי כזה כבר הוצא לפועל על הקבלן יהא לבטל את עבודת השינוי וכל הקשור בה ולבצע את העבודות מחדש בהתאם להוראות המנהל ללא כל תשלום נוסף וללא פגיעה בלוי"ז לביצוע העבודות.

17.3. סבר הקבלן שהוראה לשינוי או תוספת או כל הוראה אחרת של המנהל מצדיקה תשלום נוסף ו/או הארכת מועדי הביצוע יודיע על כך ויצוין את סכום התשלום הנדרש ו/או הדחייה הצפויה בלוי"ז למנהל בכתב תוך 10 ימים ממועד קבלת ההוראה כאמור ואין בפנייתו זו משום סיבה שלא לבצע את העבודה עד לבירור דרישתו.

17.4. הקבלן יבסס את דרישתו לתשלום נוסף על בהתבסס על הצעת המחיר של הקבלן למחיר של קו"ט אחד. ככל שהשינוי המבוקש אינו ניתן למדידה באמצעות הגדלת/ הקטנת קו"ט, ייקבע ערך השינויים על ידי המפקח בהתאם למחירון "דקל" לבנייה תשתיות העדכני ביותר במועד השינוי המבוקש בהנחה של 20%. הכרעתו של המפקח תהא סופית ומכרעת.

17.5. מובהר בזאת כי ההתקשרות נשוא הסכם זה הינה במודל יזמי, במסגרתו הקבלן נושא במלוא העלויות הכרוכות בתכנון, רישוי, מימון, הקמה, חיבור, תפעול ותחזוקה של המתקן. הרשות המזמינה אינה נושאת ואינה תישא בכל עלות הקשורה לפרויקט, לרבות בגין שינויים, התאמות תכנוניות, דרישות רגולטוריות, תנאי אתר, עיכובים ברישוי, חיבור לרשת או כל דרישה אחרת, והכול ייחשב כחלק מהסיכון העסקי של הקבלן.

17.6. אין בכל הוראה לשינוי או תוספת כדי להקים לקבלן זכות לדרוש תשלום מן הרשות המזמינה. ככל שבשל שינוי שאושר בכתב על-ידי הרשות תושפע חלוקת ההכנסות או המודל הכלכלי של הפרויקט, תהיה הרשות רשאית לקזז כל סכום המגיע לה מתוך חלקו של הקבלן בהכנסות מייצור החשמל או מהפעלת המתקן.

17.7. המנהל יקבע אם דרישות הקבלן לתשלום נוסף ולארכה של מועדי הביצוע מוצדקות וכן יקבע את סך התשלום שהקבלן זכאי לו (אם בכלל).

## **18. רישיונות ומילוי אחר תקנות ותקנים**

18.1. הקבלן ידאג לכל התיאומים, הבדיקות, הביקורות והאישורים הנדרשים ע"י הרשויות המוסמכות כולל התשלום תמורתם, לרבות אך לא רק: מכון התקנים הישראלי, משרדי ממשלה, חח"י, בזק, הרשות המקומית ודרישות המשטרה לגבי הציוד והעבודות.

18.2. הקבלן יהיה מחויב לקבלת כל אישור ו/או רישיון וביצוע כל בדיקה ללא תוספת תשלום גם אם אלה לא יהיו קיימות בעת הגשת ההצעה ונקבעו או נדרשו לאחריה.

18.3. על הקבלן לתאם עם נציג הרשות המזמינה מועדי זמני העבודות באתר לרבות במידת הצורך תיאום עם קבלנים וגורמים אחרים העובדים ו/או פעילים באתר ו/או באתרים אחרים.

18.4. עבודה ליד מתקנים קיימים, כגון עמודי חשמל, קווי טלפון וכו' יבוצעו בהתאם לנושא בתיאום באישור ובהשגחת הגורמים הרלוונטיים כגון נציגי חברת החשמל, משרד התקשורת, טל"כ וכו'.

18.5. בכל מקום בו דרוש רישיון עבודה לחפירה, חייב הקבלן בהשגת הרישיון טרם תחילת העבודה לפי נוהלי והנחיות הרשות המזמינה.

#### **19. מניעת נזקים והפרעות למתקנים קיימים**

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

19.2. הקבלן יישא בעלויותיהם של נזקים שייגרמו כתוצאה ישירה מהעבודות ובכלל זה בעלויות פגמים במבנים קיימים ו/או תשתיות, בין שאלה שייכים לרשות המזמינה ובין אלה שייכים לצד ג' אחר.

19.3. מובהר כי הרשות המזמינה, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי ובהודעה מראש לקבלן, יכולה ורשאית במידת הצורך לקזז את עלויות הנזקים שייגרמו, מהתמורה לקבלן.

19.4. מאחר וביצוע העבודות נעשה במבנים ו/או אתרים פעילים מתחייב הקבלן לתאם את כל פעולותיו עם המנהל וככל שהדבר יידרש - לבצע חלק מהעבודות בשעות חריגות ובהגבלות זמן.

#### **20. פעילות קבלנים אחרים**

לפי הוראות המנהל, חייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהרשות המזמינה אישרה וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן במקום העבודה או בסמוך אליה. כן מתחייב הקבלן לתאם עימם ולשתף פעולה עם קבלנים ומבצעי עבודות כאמור ולאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו. הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש ו/או לקבל כל תשלום שהוא בקשר לאמור לעיל, אלא אם קבע המנהל במפורש כי הקבלן זכאי לתשלום כלשהו. מובהר כי המנהל יהיה רשאי לקבוע זכאות לתשלום כאמור למקרה ו/או עבודה ו/או מתקן ספציפי או סכום גלובלי וכולל לקבלן מסוים או כל הסדר אחר, כפי שימצא לנכון וכן יקבע המנהל את סכום התשלום. מובהר כי קביעתו של המנהל לעניין זה תהיה סופית והקבלן לא יהיה רשאי לערער ו/או לחלוק עליה.

#### **21. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים**

21.1. הקבלן יספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים החומרים, והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

21.2. הקבלן מצהיר כי ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. הקבלן לא ישתמש בציוד או מתקן כלשהו בביצוע העבודה אלא לאחר אישורו של המפקח, זולת אם ויתר המפקח מפורשות, בכלל או לעניין מסוים, על בדיקתו ואישורו של הציוד או המתקן.

21.3. המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות לפי שיקול דעתו, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות הוראות בדבר פסילת ציוד וחומרים מלשמש בביצוע העבודה, הוראות בדבר החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות יהיו על חשבונו.

21.4. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור כלשהו על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, בין שעשה שימוש בסמכויותיו ובין שלא עשה בהן שימוש, והמפקח רשאי לפסול ציוד

או חומרים בכל זמן שהוא שאינם עומדים בתקן אם קיים תקן ו/או שהינם פגומים וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי.

## **22. טיב החומרים והמלאכה**

- 22.1. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא ישים בשום מקרה אישור לטיבם של חומרים המובאים מאותו מקור.
- 22.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם התקן מתייחס ליותר מסוג אחד ולא צוין באחד ממסמכי החוזה סוג אחר. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח.
- 22.3. סופקו מוצרים מסוימים על ידי הרשות המזמינה – אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיב העבודות.

## **23. הגנה על הציוד והעבודות בתקופת ההקמה**

מבלי לגרוע מאחריות הקבלן עפ"י המפורט במפרט הכללי ועפ"י כל דין:

- 23.1. על הקבלן להגן על אתרי העבודות, על העבודות ועל הציוד בכל אמצעי סביר ו/או כל אמצעי אחר שיידרש על ידי המנהל כך שלא יינזקו בכל נזק שהוא לרבות כתוצאה מתופעות מזג האוויר ומתופעות לוואי הנלוות לנ"ל כמו חדירת מים, אבק, קורוזיה, רוח וכמו-כן: גניבות, שריפות חבלות וכיו"ב.
- 23.2. במקרה של גרימת נזק כלשהו כאמור יישא הקבלן באחריות מלאה ובלעדית לזאת והוא מתחייב לתקן את הנזקים על חשבונו הוא לפי הוראות המנהל ולשביעת רצונו המלאה של המנהל. ההוצאות בקשר עם האמור לעיל כלולות במחיר הצעתו ולא תוכרנה שום תביעות בגין השתתפות הרשות המזמינה בתיקון נזקים כאמור.
- 23.3. אחריותו של הקבלן בסעיף 23 זה תהא ביחס לתקופת ההקמה בלבד.

## **24. בדיקות חלקי עבודה שנועדו להיות מכוסים**

- 24.1. הקבלן מתחייב להודיע בכתב למפקח על סיומו של כל שלב משלביה של כל עבודה אשר הקבלן נדרש לבצע, על פי חוזה זה.
- 24.2. הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות, שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא שאותו חלק מהעבודות נבדק על ידי המפקח ו/או על ידי כל גורם מוסמך אחר מטעם הרשות המזמינה.
- 24.3. הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב, שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודות לפני כיסויו או הסתרתו.

24.4. הקבלן יחשוף כל חלק מן העבודות, יקדח בו קידוחים ויעשה בו חורים, לפי הוראות המפקח, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו של חלק זה, ולאחר מכן יחזירו לתיקנו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לעשות כאמור והקבלן יחזיר את המצב לתיקנו, לשביעות רצונו של המפקח.

24.5. ההוצאות הכרוכות בביצוע הוראות סעיף זה תחולנה במלואן על הקבלן, אלא אם כן קיים הקבלן את התחייבותו והבדיקות הוכיחו שהמלאכה בוצעה לשביעות רצונו של המפקח.

## **25. סילוק חומרים פסולים, מלאכה פסולה, פסולת ועודפי חפירה**

- 25.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודות על אחת מאלה:
- 25.2. סילוק כל חומרים שהם מאתר בו מבוצעת עבודה, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים למטרתם;
- 25.3. הבאת חומרים כשרים ומתאימים למטרתם במקום החומרים האמורים;
- 25.4. סילוקו, הריסתו והקמתו או עשייתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודות שהוקם או נעשה על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לחוזה;
- 25.5. סילוק של כל פסולת או עודפי חפירה אל מחוץ לשטח האתר בו מבוצעת עבודה, והובלתם לאתרי שפיכה מאושרים על ידי הרשויות המוסמכות.
- 25.6. המפקח יהא רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, להחליף ציוד פגום או בלוי, חלקים פגומים או בלויים, לבצע תיקונים ופעולות בקשר עם העבודות.
- 25.7. הקבלן מתחייב לקיים כל הוראת דין בקשר לפינוי כל חומר ו/או פסולת מכל אתר בו מבוצעת עבודה ולהשיג את האישורים וההיתרים מהרשויות המוסמכות. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח תהא הרשות המזמינה רשאית לבצען על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות.
- 25.8. פינוי פסולת יהא אך ורק לאתר פינוי פסולת מורשה ללא כל תוספת תשלום.

## **26. ניקיון אתר העבודה והשבת המצב לקדמותו**

- 26.1. הקבלן ישמור על האתר נקי ומסודר בכל זמן ויסלק כל פסולת שנצברה בו בשל ביצוע העבודה.
- 26.2. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראה של המפקח בדבר העברת עודפי חומרים ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה.
- 26.3. מובהר ומודגש בזאת כי העבודות נשוא החוזה כוללות גם את השבת המצב לקדמותו וניקיון מקום העבודה, במסגרת הזמן הקבוע להשלמת העבודה.
- 26.4. מיד עם סיום העבודה בחלק כלשהו של אתר העבודה ו/או בכל אתר העבודה יסיר הקבלן על חשבונו, כל מכשול או סיכון שנוותרו באותו חלק של האתר ובגבולותיו, ינקה את מקום העבודה, יסלק ממנו אל כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת, המבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את האתר והעבודה כשהם נקיים ומתאימים למטרתם, לשביעות רצונו של המפקח.

## **27. בטיחות וזהירות באתר העבודה**

עמוד 63 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 27.1. על הקבלן לנקוט, על חשבוננו, בכל אמצעי הבטיחות והזהירות כפי שהדבר בא לידי ביטוי בדרישות משרדי הממשלה השונים, משטרת ישראל, וכל גורם רשמי אחר ועל פי כל דין כללי המקצועות השונים והנחיות בטיחות של חברת החשמל והוראות המפרט הכללי ונספח הבטיחות.
- 27.2. הקבלן מתחייב למנות מטעמו ממונה על בטיחות בוגר קורס להכשרת ממונים על הבטיחות בעבודה או קורס שווה ערך מאושר על ידי מפקח עבודה ראשי. כמו כן, הקבלן מתחייב להציג אישור זה בפני מנהל העבודה בתחילתו של כל יום עבודה ו/או כל אימת שיתבקש לכך על ידי מנהל העבודה.
- 27.3. המנהל יהיה רשאי, בהתאם להוראות הדין, לדרוש שיפורים באמצעי הבטיחות שינקטו ע"י הקבלן. הקבלן יפעל בהתאם לנדרש ללא כל דיחוי וההוראות הנ"ל תיחשבנה חלק בלתי נפרד מתנאי החוזה ולא ישולם תמורתן בנוסף.
- 27.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוצהר ומוסכם בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות ו/או הנחיה שיינתנו אם יינתנו מפעם לפעם ע"י המנהל בנושא זה, לא תפטור את הקבלן אלא תוסיף לכל חובה המוטלת עליו לפי כל חוק ו/או נוהגי בטיחות כלשהם.
- 27.5. המנהל יהיה רשאי לפי שיקול דעתו להפסיק את עבודת הקבלן בכל מקרה של אי קיום תנאי הבטיחות עד לאחר נקיטת אמצעים מתאימים לשביעות רצונו.
- 27.6. מודגש במפורש כי העבודה מתבצעת במבנים ובאתרים אשר בהם ממשיך להיעשות שימוש שוטף ורצוף במשך כל תקופת ביצוע העבודות. בנוסף להוראות כל דין, הקבלן יקיים אחר כל הדרישות וההנחיות של המנהל או המפקח בקשר לבטיחות בעבודה ו/או למניעת הפרעה לפעילות במבנה/ים, ללא תמורה נוספת שהיא.
- 27.7. עוד מודגש כי העבודות תבוצענה באזורים בקרבתם תנועת אנשים גדולה. בהתאם לכך יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות ברמה גבוהה ולפי הדרישות וההנחיות החמורות ביותר על פי כל דין ועל פי הדרישות במסמכי המכרז בכל הנוגע לסכנת התחשמלות.
- 27.8. הקבלן מתחייב כי תוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה פגיעה או הפרעה בלתי סבירה לתנועת כלי הרכב והולכי הרגל במקום שבו מתבצעת העבודה ומתחייב להבטיח זרימה בטוחה, תקינה ורציפה של תנועת הרכב והולכי הרגל באתר העבודות והכל בהתאם להוראות המנהל.
- 27.9. מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם הקבלן מצהיר ומתחייב להימנע מביצוע עבודה כלשהי מהעבודות מושא הסכם זה בטרם יעבור תדריך בטיחות אצל הממונה על הבטיחות, ביצע כל הוראה של הממונה על הבטיחות, במידה וישנה כזו, המהווה הוראה אשר נקבעה ע"י הממונה על הבטיחות כהוראה שיש לבצע לפני התחלת ביצוע העבודות במסגרת המכרז, חתם בפניו על הצהרת בטיחות כדוגמת ההצהרה המצ"ב כחלק ממסמכי המכרז דגן והגיש אותה לממונה ולמנהל. במידה והממונה על הבטיחות נתן הוראה אשר ביצועה מהווה תנאי לאישורו להתחלת ביצוע העבודות יכול הקבלן להתחיל בביצוע העבודות, מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם, רק לאחר שהשלים את הוראות הממונה על הבטיחות לשביעות רצונו המלאה של הממונה.
- 27.10. מבלי לגרוע מהאמור, מצהיר הקבלן כי קרא את נספח הבטיחות המצורף להסכם זה, כנספח ה', והוא מתחייב לכל האמור בה, וכן כי חתם על ההצהרה בשוליה.

## **28. פגיעה בנוחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים**

- 28.1. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודה לא יפגע שלא לצורך בנוחות הציבור, ולא יפריע שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.
- 28.2. בכלל זה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודה תוך פגיעה מינימלית בשימוש השוטף במבנה ו/או בשדה או במאגרי מים ובסביבתם וכל הפרעה כאמור, תתואם מראש עם המנהל, תקבל את אישורו ותבוצע בהתאם להנחיותיו.
- 28.3. היה ונגרמה הפרעה כלשהי, בין לצורך ובין שלא לצורך, הקבלן בלבד יישא בהוצאות תיקון ההפרעה, לרבות תשלום פיצויים.

## **29. אמצעים ותנאים לביצוע העבודות**

- 29.1. הקבלן יספק על חשבונו את כל האמצעים הנדרשים לביצוע העבודה כגון - גנרטור ו/או חיבורי חשמל זמניים, כבלים מאריכים מוגנים בממסרי פחת וכו', אמצעי חפירה ו/או חציבה, אמצעי הובלה, הרמה, שינוע וכו', חומרי עזר, כלי עבודה ומכשירים לביצוע כל עבודות ההתקנה והחיווט, ציוד ומערכות לבדיקת איכות תקשורת אלחוטית, ציוד ומכשירים לבדיקות הארקה, איפוס, וכיול המכשור.
- 29.2. הקבלן ידאג על חשבונו לאחסון והגנה של כל החומרים והציוד הנדרשים לביצוע הפרויקט.

## **30. תיקון נזקים למובילים**

הקבלן אחראי לכך שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת המים, לביוב, לתיעול, לשדה, למאגר מים, לחשמל, לטלפון לצינורות להעברת גז או למובילים אחרים וכיו"ב (להלן: "מובילים") תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש במסגרת ביצוע העבודות, יתוקנו על חשבונו הוא, באופן היעיל והמהיר ביותר, ולשביעות רצונם של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול במובילים כאמור.

## **31. שעות ימי מנוחה**

- 31.1. הקבלן מצהיר ומתחייב כי העבודה תבוצע על ידו בימים ושעות שאינם ימי מנוחה ו/או שעות מנוחה כמשמעותם בפקודת סדרי שלטון ומשפט, התש"ח – 1948, בכפוף לאמור בסעיף זה להלן, ובלבד שהמשך העבודה בימי המנוחה ובשעות המנוחה כאמור אינו דרוש באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לבטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור, וניתן על כך אישור המפקח.
- 31.2. מבלי לפגוע בכלליות האמור בכל מקום אחר בהסכם זה, תחולנה הוראות בסעיף זה גם על קבלן משנה אשר יועסק ע"י הקבלן, ככל שיועסק, והקבלן יהא אחראי לקיומן.

## **32. נזק לגוף או לרכוש**

- 32.1. בנוסף לאמור בהוראות הסכם זה ובכל דין יהיה הקבלן אחראי בלעדית לכל נזק או אבדן מכל סוג שהוא, שייגרמו תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר עמן או שייגרמו תוך כדי ביצוע עבודה

תיקון ובדק בתקופת הבדק ואף לאחר מתן תעודת סיום, לגופו או לרכושו של אדם כלשהו, והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם.

32.2. הרשות המזמינה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו מושא לתביעה בבית משפט ו/או בבוררות כנגד הקבלן ו/או הרשות המזמינה בגין נזק או אבדן כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון הרשות המזמינה ו/או עד שתופקד ערבות בנקאית בגובה הסכום הנתבע ו/או עד קבלת תצהיר בכתב מחברת הביטוח של הקבלן כי האירוע מכוסה על ידה.

32.3. הקבלן ישפה את הרשות המזמינה על כל סכום שתחויב לשלם בגין נזק או אבדן להם אחראי הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין כולל הוצאות כלליות שיגרמו לרשות המזמינה. נדרשה הרשות המזמינה לשלם סכום כלשהו בפסק דין עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או של מי מטעמו במסגרת פעולות על פי החוזה או בקשר אליו, ישפה אותה הקבלן על כל סכום ששילמה, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות שתישא בהן בקשר לדרישה האמורה, בתוספת הוצאות תקורה בשיעור של 20%. הרשות המזמינה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו מושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אבדן כאמור, עד אשר תיושבנה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון הרשות המזמינה.

32.4. הקבלן ישפה את הרשות המזמינה בגין כל נזק שיגרם לה עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה בתאריך מאוחר יותר או שבוצעו ע"י מי מקבלני המשנה שלו.

32.5. הרשות המזמינה תודיע לקבלן על כל דרישה לתשלום שתגיע אליה והקבלן יהא חייב לטפל, על חשבונו, בכל הקשור בדרישה ובכלל זה בטיפול המשפטי בעניין. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכות הרשות המזמינה להתגונן באמצעות באי כוחה כנגד תביעה או דרישה כאמור והכל בכפוף לדרישות ולתנאים של חברות הביטוח של הצדדים.

### **33. נזקים לעובדים ולשלוחים**

33.1. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או ביצוע עבודת הבדק, לרבות נזק שנגרם לעובד הרשות המזמינה, לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה.

33.2. הרשות המזמינה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו מושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון הרשות המזמינה.

34. ערבות ביצוע

34.1. הקבלן ימציא לרשות המזמינה ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי מותנית ובלתי חוזרת, לטובת הרשות המזמינה, בשיעור של 5% (חמישה אחוזים) מערך הפרויקט כפי שנקבע בצו תחילת העבודה הרלוונטי ואושר על-ידי הרשות המזמינה.

34.2. הערבות כאמור תומצא לא יאוחר מ-14 (ארבעה עשר) ימים ממועד הוצאת צו תחילת העבודה, ובכל מקרה כתנאי לתחילת ביצוע העבודות בפועל

34.3. הערבות תהא ערבות שנתית, ותעמוד בתוקף למשך שנה קלנדרית. הקבלן מתחייב לחדשה מדי שנה ולהמציא לרשות, מעת לעת או בהתאם לדרישתה, ערבות מעודכנת המשקפת בכל עת 5% מההיקף המצטבר של כלל הפרויקטים והעבודות שאושרו לו במסגרת צווי תחילת עבודה תקפים.

34.4. למען הסר ספק, תוקף הערבות במצטבר הינה עד להשלמת ביצוע הפרויקט וקבלת אישור הרשות המזמינה בדבר סיום ההקמה לשביעות רצונה ככל שבמהלך תקופת ההתקשרות יונפקו צווי תחילת עבודה נוספים או תוגדל התמורה בפרויקטים קיימים, יגדל סכום הערבות בהתאם להיקף המצטבר המעודכן של הפרויקטים, והקבלן ימציא ערבות מתוקנת בתוך 14 ימים ממועד הדרישה או ממועד הוצאת הצו הנוסף - לפי המוקדם.

### **35. ערבות קיום**

35.1. עם השלמת ביצוע הפרויקט וקבלת אישור הרשות המזמינה בדבר סיום ההקמה לשביעות רצונה, תוחלף ערבות הביצוע בערבות קיום/

35.2. ערבות הקיום תעמוד על שיעור של 20% (עשרים אחוזים) מאומדן ההכנסה השנתית הצפויה מהפרויקט, כפי שאושר על-ידי הרשות המזמינה.

35.3. עם השלמת הביצוע וקבלת אישור סנכרון לרשת, תוחלף ערבות הביצוע בערבות קיום, אשר תעמוד בתוקף לאורך תקופת התפעול, בהתאם להוראות הסכם זה הערבות הקיום תעמוד בתוקף למשך כל תקופת ההפעלה ועד לסיום ההתקשרות בין הצדדים. ערבות ביצוע וקיום יהיו צמודות למדד המחירים לצרכן כפי שיתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כאשר מדד הבסיס הינו המדד הידוע ביום הכנת הערבות. מובהר, למען הסר ספק, כי המצאת ערבות הביצוע מהווה תנאי מוקדם לביצוע תשלום כלשהו אשר יגיע לקבלן בהתאם להסכם זה.

### **36. ערבויות הביצוע והקיום**

36.1. זכויות הרשות המזמינה כאמור מכוח הערבויות הביצוע באות בנוסף לכל זכות ו/או סעד אחרים העומדים לה כלפי הקבלן מכוח חוזה זה ו/או כל דין.

36.2. סכום הערבויות שיגבה על ידי הרשות המזמינה ייהפך לקניינה הגמור והמוחלט מבלי שתהא לקבלן הזכות לבוא לרשות המזמינה בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך ומבלי שהדבר יגרע מזכויות הרשות המזמינה על פי ההסכם ו/או כל דין לדרוש מאת הקבלן תשלום ו/או פיצוי ו/או שיפוי בגין כל נזק שייגרם לה.

- 36.3. הקבלן יעמיד עבור הרשות המזמינה ערבויות חדשות או השלמה לערבות כאמור בסך הערבות המקורית שתהא באותו מועד (לרבות ההפחתות שבוצעו לה) תוך 3 ימים ממועד שחולטה הערבות כולה או מקצתה על ידי הרשות המזמינה.
- 36.4. אין בנוסח ערבות הביצוע לשמש כל הגבלה או תקרה להתחייבויותיו של הספק.
- 36.5. מובהר בזאת כי חילוט ערבויות לא ייחשב כתשלום פיצויים מוסכמים מאת הקבלן לרשות המזמינה, וכי הרשות המזמינה תהיה זכאית לקבל מן הקבלן את ההפרש בין הסכום ששולם עקב חילוט הערבות, ובין סכום הנזק שנגרם לרשות המזמינה בפועל.
- 36.6. מוסכם כי הרשות המזמינה תהיה רשאית לממש את הערבויות, כולם או חלקם, בפעם אחת או במספר פעמים, וזאת בכל פעם שהרשות המזמינה תהיה סבורה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, המוחלט והבלתי ניתן לערעור, כי הקבלן לא עמד בהתחייבות מהתחייבויותיו על פי כל דין ו/או הסכם זה ו/או במקרה בו נגרמו לרשות המזמינה נזקים אשר מחובת הקבלן לשפותה בגינם על פי הוראות הסכם זה וכל דין.

### **37. הפרות ופיצויים**

- 37.1. על חוזה זה יחול האמור בחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), תשל"א-1970.
- 37.2. מבלי לפגוע ו/או לגרוע מכל זכות המוקנית לרשות המזמינה על פי הסכם זה ו/או על פי דין, בכל אחד מהמקרים המנויים להלן, תהא הרשות המזמינה רשאית להביא חוזה זה לסיומו ללא כל הודעה מוקדמת:
- 37.2.1. הקבלן הפר את ההסכם הפרה יסודית.
- 37.2.2. הקבלן הפר התחייבות כלשהי שאינה בחזקת הפרה יסודית, ולא תיקן את ההפרה תוך 3 ימים מיום שקיבל דרישה לכך מן הרשות המזמינה ו/או חזר על אותה הפרה.
- 37.2.3. הקבלן הוכרז כחדל פירעון ו/או ניתן נגדו צו לכינוס נכסים, או נשלל ממנו אחד מהאישורים או הרישיונות על פי דין שעליו להחזיק בו כדי להתקשר בהסכם זה עם הרשות המזמינה.
- 37.3. על אף האמור בסעיף 7 לעיל, הרשות המזמינה תהא רשאית להביא הסכם זה לסיומו בכל עת בהודעה מוקדמת של 7 ימים מראש. במקרה של הפסקת ההסכם טרם השלמת הפרויקט ומסיבות שאינן נבעו מהפרה של ההסכם על ידי הקבלן, תשולם לקבלן תמורה בהתאם לעבודות שבוצעו בפועל על ידו וביצוען הושלם.
- 37.4. מובהר ומוסכם, כי הרשות המזמינה לא תהא חייבת לשלם לקבלן כל פיצוי או תמורה נוספת בגין סיום ההסכם, מלבד התמורה לה זכאי הקבלן בגין ביצוע העבודות כאמור, עד למועד הנקוב בהודעת הרשות המזמינה על סיום ההסכם.
- 37.5. הקבלן מתחייב לשפות ולפצות את הרשות המזמינה בגין כל נזק שייגרם לה כתוצאה מהפרת ההסכם על ידו ו/או מי מטעמו.

### **38. פיצויים מוסכמים**

38.1 מבלי לגרוע מהאמור לעיל ומכל סעד או תרופה אחרים המוקנים לרשות המזמינה על פי הסכם זה או על פי כל דין, מוסכם בין הצדדים כי בגין הפרות ההסכם המפורטות להלן, תהא הרשות המזמינה זכאית לפיצויים מוסכמים כמפורט בצידיים ללא התראה מראש:

גובה הפיצוי	תיאור ההפרה
1,000 ₪ לכל יום	ביצוע עבודה ללא צו התחלת עבודה/היתר
10,000 ₪ למקרה	החלפת הצוות המקצועי מטעם הקבלן (מנהל הפרויקט ו/או מהנדס החשמל ו/או החשמלאי ללא אישור מראש ובכתב של הרשות המזמינה
1,500 ₪ למקרה	אי פינוי פסולת/מפגעים מאתר העבודה, לכל מקרה
1,500 ₪ למקרה	אי גידור בטיחותי של אתר העבודה, לכל מקרה
2,000 ₪ למקרה	אי שימוש בציוד מגן אישי
1,000 ₪ לכל מקרה	אי ביצוע הוראות המנהל בדבר בטיחות
3,000 ₪ לכל הפרה ו-1,000 ₪ לכל יום עיכוב בביצוע לאחר מתן התראה	אי עמידה בלוחות זמנים במסגרת ההתחייבויות ו/או ליקוי

38.2 ניכוי הפיצויים המוסכמים מתשלומים המגיעים לקבלן לא ישחררו את הקבלן מהתחייבויותיו על פי חוזה זה.

### 39. אחריות ושיפוי

39.1 הקבלן יהיה אחראי על פי דין לכל נזק, רכוש או גוף, ולכל אובדן שייגרמו לעצמו, לעובדיו, לרשות המזמינה ו/או מי מטעמה ו/או כל צד שלישי שהוא כתוצאה ישירה ו/או עקיפה מביצוע העבודות על ידו ו/או מי מטעמו. הקבלן יפצה את הרשות המזמינה בגין כל נזק ישיר ו/או עקיף כאמור, מיד עם דרישה ראשונה של הרשות המזמינה, לרבות כל ההוצאות הרשות המזמינה עמדה בהן בקשר לכל תביעה ו/או דרישה כזו, אזרחית ו/או פלילית, ובשל הצורך להתגונן בפני תביעה כזו.

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

39.3 הוראות סעיף 39.2 לעיל תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי קבלני משנה של הקבלן ו/או נזק שיגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שיבוצעו במהלך תקופת ההסכם.

39.4. הוחלף ו/או תוקן ו/או בוצעו עבודות נוספות בחלק כלשהו במתקן על ידי הקבלן במסגרת תקופת האחריות, תקופת האחריות בגין החלק המתוקן ו/או המוחלף לא תהיה ארוכה יותר ולא תחרוג מתקופת האחריות כאמור לעיל, למעט במקרה שהחלק המתוקן ו/או המוחלף לא תוקן ו/או הוחלף כראוי. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר כי תקופת האחריות בגין החלק המותקן ו/או המוחלף תהיה עד תום תקופת האחריות כאמור לעיל או לתקופה של 12 חודשים ממועד התיקון ו/או החלפת החלק, כאמור לעיל, לפי המאוחר מביניהם.

#### **40. תקופת אחריות:**

40.1. תקופת האחריות לציוד שהותקן במתקנים, ולעבודות התקנתו, הינה תקופת האחריות הניתנת על ידי יצרני הציוד אך לא פחות מתקופות האחריות הנקובות במפרט תכולת עבודות שלב תפעול ותחזוקה ובכפוף לו, שמניינה יחל במועד שבו יאשר הממונה שהקבלן השלים את ביצוע כל התחייבויותיו שבחווזה זה, למעט התחייבויות שמועד ביצוען בתקופת האחריות (להלן - "תקופת האחריות").

40.2. הקבלן מתחייב כלפי הרשות המזמינה לתקן, על חשבונו ועל אחריותו, את כל הפגמים, הליקויים והתקלות שיתגלו או שיווצרו בעבודות ו/או בציוד במהלך תקופת האחריות - בהתאם ובכפוף להוראות פרק זה להלן.

40.3. יובהר לעניין זה כי אחריות הקבלן הינה אחריות לעבודות ולציוד שסיפק, על כל רכיביהם ומערכותיהם. האחריות תכלול את שילוב כל רכיבי הציוד לכדי יחידה הפועלת באופן רציף ותקין, העונה על תנאי חוזה זה ומסמכיו.

40.4. אחריות הקבלן אינה כוללת את המקרים הבאים:

40.4.1. תקלות הנובעות משינויים שהוכנסו בציוד על ידי הרשות המזמינה ו/או מי מטעמה ללא אישור בכתב מנציג הקבלן.

40.4.2. תקלה ו/או נזק שנגרמו מנזקים חיצוניים (כגון שריפה, פיצוץ, חבלה, פגיעה בזדון על ידי אדם או גוף חיצוני, תאונה, כשל באספקת החשמל, פגיעות ברק או מתח גבוה).

40.5. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אין באמור בסעיף 39.4 לעיל כדי לפטור ולשחרר את הקבלן ממתן שירות ותחזוקה בתקופת האחריות, בהתאם להוראות סעיף 40 להלן, ומתיקון תקלות בציוד שסיפק בלבד, שאינן במסגרת אחריותו כנגד תשלום, ככל שכזה יסוכם עימו.

40.6. הוראות סעיף זה לעיל הן מעיקרי החוזה והפרתן תהווה הפרה יסודית שלו.

#### **41. מסמכי עבודה והבעלות עליהם**

41.1. הקבלן ימסור לרשות המזמינה, באופן שוטף עותק מכל התוכניות, המפות, התרשימים, החישובים, ניירות העבודה, הוראות הפעלה, ספרי מתקן, תיק מתקנים וציוד, דיסקטים או כל מדיה אחרת, שיוכנו במסגרת ביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או על ידי קבלני משנה ו/או כל ספקים ו/או אדם אחר הפועל מטעמו (להלן: "מסמכי העבודה").

41.2. מוצהר ומוסכם בזה, כי כל מסמכי העבודה הינם רכושה של הרשות המזמינה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מוסכם בזאת במפורש כי כל הזכויות מכל מין וסוג שהוא במסמכי העבודה, לרבות זכויות היוצרים, זכויות רוחניות, זכויות מוסריות וכל זכות אחרת במסמכי

העבודה, ובכל חלק מהם, וכן בכל מסמך אחר בקשר עם העבודות, תכנון, ביצוע וכיוצא בזה, וכן הפרויקט עצמו, על כל מרכיביו וחלקיו תהיינה מוקנות לרשות המזמינה בלבד. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל תהיה הרשות המזמינה רשאית, בכל עת, להכניס ו/או לבצע שינויים כלשהם בתכנון ו/או במסמכי העבודה ו/או בכל חלק מהם ו/או בפרויקט עצמו ו/או בכל חלק ממנו, וכן תהיה רשאית להעבירם לאחר ו/או לעשות בהם שימוש הן במסגרת פרויקט זה והן במסגרת מכרזים אחרים ו/או פרויקטים שאינם במסגרת התקשרות זו ו/או להשמידם ו/או לבחור שלא להשתמש בהם או בחלקים מהם ויוצא בזה, והכל לפי שיקול דעתה של הרשות המזמינה ובלי שהקבלן ו/או יועץ כלשהו ו/או כל גורם אחר יהיה זכאי לסעד כלשהו בגין שינויים כאמור ובכלל זה סעד כספי, צו מניעה וכיוצא בזה. הקבלן יהא אחראי לכך שתנאי זה יהיה חלק מתנאי ההתקשרות שלו עם כל מתכנן ו/או יועץ/קבלן/יצרן/ספק או אדם אחר כאמור יאשרו הסכמתם לאמור לעיל ויפעלו על-פיה.

41.3. לא הגיש הקבלן את התוכניות והקבצים ישלם לרשות המזמינה פיצוי מוסכם וקבוע מראש בסך של 1,000 ₪ (אלף ₪) לכל יום איחור. מעבר ל-15 יום איחור תהא הרשות המזמינה רשאית להשלים בעצמה את התוכניות ולחייב את הקבלן בעלות השלמה זו מעבר לפיצוי המוסכם וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לזכותה.

#### **42. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים**

42.1. בכל אחד מהמקרים שלהלן, תהיה הרשות המזמינה רשאית, לאחר מתן הודעה בכתב 7 ימים מראש, לתפוס את מקום העבודה לסלק את ידו של הקבלן ממנו להשלים את העבודה בעצמה או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לרשות המזמינה מהקבלן לפי החוזה.

42.2. לאחר שנמסרה הודעה לקבלן, לא יהא הקבלן רשאי לסלק מאתר העבודה את החומרים ואת הציוד ואת המתקנים השייכים לו ושהובאו לשם ביצוע העבודה ולרשות המזמינה יהיה שיעבוד עליהם מעת מסירת ההודעה ועד שהקבלן ימלא את אחר הדרישות המפורטות בהודעה.

42.3. אם לא ביצע הקבלן, לדעת המפקח, את הוראות המפקח המפורטות בהודעה תוך 7 ימים מיום מסירתה לקבלן, תהא הרשות המזמינה רשאית להחזיק בכל הציוד, החומרים והמתקנים באתר העבודה ולהשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה. כן תהא רשאית הרשות המזמינה לתפוס את אתר העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ולהשלים את העבודה בעצמה או בכל דרך אחרת, על חשבונו והוצאותיו של הקבלן.

42.4. כל החומרים ייעשו רכושה וקניינה הגמור של הרשות המזמינה, אלא אם כן תוותר הרשות המזמינה עליהם וכל הציוד יהיה משועבד ומעוקל בידי הרשות המזמינה עד גמר ביצוע העבודה.

42.5. תפיסת מקום העבודה וסילוק ידו של הקבלן כאמור בס"ק 43.1 לעיל אין בהם משום ביטול החוזה ע"י הרשות המזמינה והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה פרט להתחייבות שהמהנדס ימנע אותו למלאן ומאידך הרשות המזמינה לא תהא חייבת בכל תשלום נוסף או בפיצויים עבור השימוש בציוד לשם גמר ביצוע העבודה.

#### **43. אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה**

עמוד 71 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 43.1. אם יתגלה בכל זמן שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לרשות המזמינה והרשות המזמינה תהיה רשאית לתת לקבלן אישור בכתב כי אומנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה והקבלן ימלא אחר הוראות המפקח בכל הנוגע לאי-המשכת העבודה כאמור.
- 43.2. הסכום שישולם במקרה של אי-אפשרות המשכת ביצוע העבודה לפי ס"ק 40.3 יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור בהתאם למנגנון המחירים שבהסכם זה.
- 43.3. תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן כולל תביעות לפיצויים ותביעות עבור הוצאות מיותרות שנגרמו כאמור.
- 43.4. לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני העבודה כולם או מקצתם ממקום העבודה או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המפקח לפי ס"ק 41.1, רשאית הרשות המזמינה לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן בעצמה או בכל דרך אחרת והקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בכך בתוספת 20% שייחשבו כהוצאות משרדיות ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המפקח לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון הרשות המזמינה.

#### **44. ייעוץ חיצוני**

- 44.1. ככל שימונה יועץ טכני חיצוני (להלן: "היועץ הטכני"), יהא היועץ הטכני רשאי להיות נוכח בבדיקות המבוצעות על ידי הקבלן באתר ו/או במתקני הקבלן ו/או במפעלי קבלני המשנה של הקבלן, וזאת בתיאום מראש עם הקבלן ו/או קבלני המשנה מטעמו.
- 44.2. הרשות המזמינה תהא רשאית לדרוש כי היועץ הטכני יפקח על התאמת ביצוע העבודות להוראות הסכם זה, המפרט הטכני והתוכניות, והקבלן מתחייב לשתף פעולה עם היועץ הטכני.
- 44.3. היועץ הטכני יתריע על כל סטייה ו/או שגיאה ו/או ליקוי ו/או אי התאמה הנוגעים לטיב העבודה ו/או לטיב החומרים ו/או לסוג החומרים ו/או לאופן ביצוע העבודות ו/או לסדר ביצוע העבודות המוסכם בחוזה זה, בפני מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.
- 44.4. הקבלן מתחייב לאפשר ליועץ הטכני לבקר בשעות העבודה במקום ביצוע העבודות, וכן בכל מקום אחר אשר בו נעשות עבודות על ידי הקבלן ו/או עבורו, ולשתף פעולה באופן מלא עמו.
- 44.5. מובהר כי נוכחותו ו/או ידיעתו של היועץ הטכני לא יהוו אישור לכל מעשה ו/או מחדל של הקבלן, שיש בו כדי לסטות מהאמור בחוזה זה ו/או בנספחיו. עוד מובהר, כי אין בקיומו של היועץ הטכני בכדי להוסיף על הרשות המזמינה אחריות אשר אינה מוטלת עליה במפורש בחוזה זה או בכדי לגרוע באופן כלשהו מהתחייבויות ו/או אחריותה.

#### **45. הסבת זכויות וחובות**

- 45.1. הקבלן אינו רשאי להעביר או להסב או להמחות איזה מזכויותיו או התחייבויותיו על פי הסכם זה לאף צד שלישי, כולן או מקצתן, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, ללא הסכמת הרשות המזמינה בכתב ומראש, אשר תינתן, אם תינתן, בתנאים כפי שתתנה הרשות המזמינה.
- 45.2. הרשות המזמינה לא תסרב לבקשת הקבלן להמחות את זכויותיו לתשלומים על פי הסכם זה למוסד פיננסי או חברת ביטוח או גופים מוסדיים בעלי רישיון בישראל שהינם הגוף שמימן את רכישת המערכת נשוא הסכם זה (להלן – "הגורמים המממנים") אלא מטעמים סבירים.

45.3. הסכמתה של הרשות המזמינה תינתן על גבי מסמכים שיועברו על ידי המוסד הפיננסי או חברת הביטוח המממנים ובלבד שלא יהא במסמכים אלו כדי להביא לחבות כלשהי של הרשות המזמינה ו/או להגדיל את הוצאותיה.

הקבלן יהיה רשאי לשעבד לטובת גוף מממן מוכר ובעל רישיון כדין את זכויותיו הכלכליות מכוח הסכם זה, לרבות זכויותיו להכנסות מייצור החשמל ו/או מכוח הסכם מכירת חשמל לחברת החשמל לישראל בע"מ, וזאת בכפוף לאישור מראש ובכתב של הרשות המזמינה.

מובהר כי:

45.3.1. השעבוד יחול על זכויות הקבלן בלבד, ולא יקנה כל זכות קניינית במקרקעין, במבנים, בקרקע החקלאית, במאגרי מים או בתשתיות השייכות לרשות המזמינה.

45.3.2. במקרה של הפרה יסודית מצד הקבלן, תודיע הרשות המזמינה לגוף המממן על דבר ההפרה ותאפשר לו תקופה סבירה של עד 60 ימים לתקן את ההפרה או להעמיד גורם חלופי שייכנס בנעלי הקבלן (Step-In) בכפוף לאישור הרשות ולעמידה מלאה בתנאי המכרז וההסכם.

45.3.3. ככל שהגוף המממן לא תיקן את ההפרה בתוך התקופה האמורה, תהיה הרשות רשאית להביא את ההסכם לסיומו בהתאם להוראותיו.

45.3.4. מונה הייצור והחיבור לרשת יותקנו באתר בהתאם לדין. מובהר כי המונה ותשתיות החיבור אינם ניתנים לשעבוד קנייני לטובת הגוף המממן, וכי במקרה של סיום ההתקשרות כדין - תהא הרשות זכאית להסדרת המשך ההפעלה או העברת הזכויות לגורם חלופי, בהתאם לדין ולהסכמי החיבור הרלוונטיים.

45.3.5. ככל שתידרש הפרדת מונה או הסדרת רישום הזכויות לצורך מימון, הדבר ייעשה באופן שלא יפגע בזכויות הרשות המזמינה לפי הסכם זה.

מובהר כי בכל מקרה לא יהא שעבוד של המקרקעין – השייכים לרשות המזמינה.

45.3.6. מובהר כי לא יהיה תוקף לכל פעולה כאמור אלא אם כן ניתנה לכך הסכמה מפורשת מאת הרשות המזמינה, מראש ובכתב.

45.3.7. הרשות המזמינה רשאית להעביר או להסב או להמחות איזה מזכויותיה או התחייבויותיה על פי הסכם זה לכל גוף אחר ללא קבלת הסכמת הקבלן.

## **46. ביטוח**

הוראות לעניין הביטוח יהיו כמפורט בנספחים ג', ג'1 ו-ג'2.

## **47. קיזוז ועיכבון**

47.1. הרשות המזמינה רשאית לקזז כל סכום המגיע לה מאת הקבלן, לרבות סכום המגיע בגין נזיקין על פי הסכם זה וכתוצאה ממנו, מכל סכום המגיע לקבלן מהרשות המזמינה, בין על פי הסכם זה וכתוצאה ממנו ובין בכל דרך אחרת.

47.2. מובהר ומוסכם בזאת כי הקבלן מוותר על כל זכות שתעמוד לו לעיכבון השירותים נשוא הסכם זה, וזאת לרבות במקרה של מחלוקת לעניין התשלום עם הרשות המזמינה, ו/או כל סכסוך אחר בין הצדדים.

#### **48. אחריות ושיפוי**

48.1. הקבלן יהא אחראי לכל נזק או הפסד שייגרם לרשות המזמינה ו/או לכל צד שלישי ו/או לכל עובד ו/או לרכוש ציבורי כתוצאה ממעשה / מחדל מצד הקבלן, הנובע מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהם, בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר מכן, בין אם נגרם על ידו ובין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו.

48.2. הקבלן יהא אחראי כלפי הרשות המזמינה באחריות מוחלטת למהימנות עובדיו וליושרם האישי ויפצה את הרשות המזמינה בגין כל נזק, הוצאה ו/או הפסד שיגרמו כתוצאה ממעשה ו/או גניבה ו/או חבלה ו/או הפרת אמון על ידי מי מעובדי הקבלן ו/או מי מטעמו.

48.3. הרשות המזמינה לא תישא בכל אחריות לכל נזק גוף ו/או לטובין ו/או לרכוש הקבלן ו/או כל צד שלישי, בגין העבודות. היה והרשות המזמינה ו/או עובדיה יתבעו על ידי הקבלן, לקוחותיו, עובדיו, ו/או כל צד שלישי בגין כל נזק ו/או נזקי גוף ו/או רכוש ו/או נזק כספי אשר יסודם בטובין או בשירותים האמורים בהסכם זה, על ידי כל אדם לרבות כל תאגיד, ולרבות אך לא בלבד, הקבלן, מי מעובדיו, ברשותו, או כל אחד אחר, הקבלן ישפה את הרשות המזמינה בגין כל סכום אשר תאלץ לשלם, לרבות שכר טרחת עו"ד בגין ייצוג משפטי של הרשות המזמינה בגין התביעה.

48.4. הקבלן ישפה את הרשות המזמינה בכל מקרה בו יתבעו או יאלצו לשלם ו/או להתפשר בגין כל אירוע ו/או מעשה ו/או מחדל אשר היה באחריות הקבלן ו/או כל נזק אשר ייגרם במידה והקבלן לא ימלא אחר התחייבויותיו על פי הסכם זה.

#### **49. ביצוע על ידי הרשות המזמינה**

49.1. כל התחייבות, לרבות נשיאה בהוצאות, אשר היה על הקבלן לבצע על פי הסכם זה והוא נמנע מלבצעה, והוראות אשר קיבל מהרשות המזמינה ואשר נמנע מלציית להן על אף שהתחייב לכך בהסכם זה, תהיה הרשות המזמינה רשאית לבצע בעצמה או באמצעות אחרים. הרשות המזמינה תהיה רשאית לחייב את הקבלן בהוצאות אשר יגרמו לה בביצוע אותן התחייבויות או הוראות, בתוספת 17% לרשות המזמינה שייחשבו כהוצאות כלליות, מימון ותקורה.

49.2. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי ההסכם או מזכות הרשות המזמינה לגבות את הסכומים האמורים מן הקבלן בכל דרך אחרת.

#### **50. הרשות המזמינה כמפעל חיוני**

50.1. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי הרשות המזמינה עשויה להיות מוכרת כ"מפעל חיוני" ו/או כ"מפעל למתן שירותים קיומיים" והקבלן מתחייב בזאת כי במידה ויוכרז ע"י הרשויות המוסמכות אחד המצבים בהתאם להוראות אחד או יותר מהחוקים הבאים:

50.1.1. הכרזה על מצב חירום על ידי השר המוסמך לכך כאמור בתקנות שעת חירום (סמכויות מיוחדות), תשל"ד-1973.

50.1.2. הכרזה על מצב מיוחד בעורף כמשמעותו בסעיף 9 לחוק ההתגוננות האזרחית, תשי"א-1951.

50.1.3. הכרזה על אירוע כאירוע אסון המוני כהגדרתו בסעיף 90א לפקודת המשטרה (נוסח חדש), תשל"א-1971.

50.1.4. הכרזה על מצב חירום בהתאם להוראות סעיף 38 לחוק יסוד הממשלה.

50.2. אזי תחולנה הוראות החוקים הנ"ל ו/או הוראות חוק שירות עבודה בשעת חירום תשכ"ז ו/או הוראות כל דין רלבנטי אחר גם על עובדי ו/או שירותי ו/או כלי הקבלן המשמשים לצורך ביצוע העבודות מושא הסכם זה.

50.3. הקבלן יבצע את העבודות ויספק את השירותים גם בזמן חירום.

## **51. סודיות**

הקבלן מתחייב לשמור בסוד ולא להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם, כל ידיעה שהגיעה אליו בקשר ו/או תוך כדי ביצוע העבודות, והמתייחסת לכל עניין ונושא הקשור במזמינה ו/או בעובדיה ו/או בפועלים מטעמה. כן מתחייב הקבלן לוודא כי הוראה זו תקוים גם על ידי עובדיו ו/או כל הפועל מטעמו.

## **52. שונות**

52.1. כל שינוי בהסכם זה ייעשה מראש ובכתב ולא יהיה לו כל תוקף אלא אם נחתם על ידי מורשי החתימה של הרשות המזמינה.

52.2. סטייה מתנאי ומתנאי הסכם זה, לא תהווה תקדים ולא יילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

52.3. לא השתמשה הרשות המזמינה בזכויות הנתונות לה בהסכם זה במקרה מסוים, לא יהיה בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויותיה על פי הסכם זה.

52.4. כתובות הצדדים הינן כאמור ברישא להסכם זה.

52.5. כל הודעה בכתב שתשלח על ידי צד אחד למשנהו בדואר רשום תיראה כאילו נתקבלה על ידי הנמען בתום 72 שעות ממועד מסירתה למשלוח במשרד הדואר.

52.6. הסמכות הבלעדית לדון בכל תובענה שעילתה בהסכם זה תהא אך ורק לבית המשפט המוסמך בתחום השיפוט של הרשות המזמינה.

## **ולראיה באו הצדדים על החתום:**

\_\_\_\_\_

הקבלן

\_\_\_\_\_

הרשות המזמינה

עמוד 75 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## 1. שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות

- 1.1. הימנעות הרשות המזמינה מלעשות שימוש בזכויות המוקנות לה על פי החוזה במקרה מסוים או בכלל - אין בה ולא תפורש בשום אופן כויתור על אותה זכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהוא על זכויות לפי חוזה זה.
- 1.2. הסכמה מצד הרשות המזמינה או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר
- 1.3. כל ויתור וארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו על ידי הרשות המזמינה או מטעמה לא יפגעו בזכויותיה של הרשות המזמינה ולא ישמשו לקבל צידוק או הגנה בקשר עם הפרה או אי קיום מצד הקבלן, ולא ייחשבו כויתור מצדן על זכות מזכויותיה.

## 2. שינוי החוזה

אין לשנות איזו מההוראות חוזה זה אלא במסמך בכתב, בחתימת שני הצדדים. הקבלן יהיה מנוע מלעלות כל טענה לשינוי אלא אם נעשה בדרך האמורה.

## 3. מיצוי ההתקשרות

מוסכם בין הצדדים כי תנאי חוזה זה משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי הרשות המזמינה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים הסכמים והתחייבויות, בכתב או בעל פה, שאינם נכללים בחוזה זה ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתו.

## 4. מסירת הודעות

כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד שני, לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום, לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנשלחה בדואר רשום, דינה כדין הודעה שנמסרה ביד כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר.

## 5. סמכות שיפוט

כל מחלוקת הנוגעת לביצועו של חוזה זה, פרשנותו וכל ענין הנובע ממנו תתברר אך ורק בבתי המשפט המוסמכים במחוז אליו משויכת הרשות המזמינה.

לראיה באו הצדדים על החתום:

\_\_\_\_\_ הרשות המזמינה  
\_\_\_\_\_ הקבלן

## אישור עו"ד לחתימות הקבלן:

אני הח"מ עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_, המשמש כעו"ד של \_\_\_\_\_ מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ התייצבו בפני ה"ה: \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_ ו- \_\_\_\_\_ המוסמכים לחתום ולהתחייב בשם הקבלן ולאחר שזיהיתי אותם עפ"י תעודות זהות שהציגו בפני חתמו על מסמך זה לפני.

\_\_\_\_\_ תאריך  
\_\_\_\_\_ עורך-דין

## נספח א' – נוסח ערבות בנקאית לביצוע (ערבות ביצוע)

לכבוד \_\_\_\_\_

(להלן: "הרשות המזמינה")

הנדון: כתב ערבות מס' \_\_\_\_\_

1. עפ"י בקשת \_\_\_\_\_ (להלן: "המבקש"), בקשר עם ביצוע עבודות להקמה, חיבור, הפעלה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרווולטאי, מערכות פוטרווולטאיות צפות ומתקני אגירת אנרגיה, מכוח מכרז מסגרת 04/26 ובהתאם לצו תחילת עבודה מס' \_\_\_\_\_ מיום \_\_\_\_\_, ולהבטחת מילוי מלוא התחייבויות המבקש כלפיכם על-פי ההסכם, הננו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של \_\_\_\_\_ ש"ח (ובמילים: \_\_\_\_\_ שקלים חדשים) (להלן: "סכום הקרן"), המהווה 5% מערך הפרויקט כפי שאושר בצו תחילת העבודה האמור, בתוספת הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה").

2. סכום הקרן יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן המתפרסם על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "המדד").

"המדד היסודי" יהיה המדד הידוע במועד הוצאת ערבות זו.

"המדד החדש" לענין חישוב הפרשי הצמדה יהיה המדד הידוע במועד ביצוע התשלום על-פי כתב ערבות זה.

אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יוגדל סכום הקרן בשיעור העלייה האמור. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי או שווה לו – ישולם סכום הקרן בסכומו המקורי ללא הפחתה.

3. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום עד לסכום הקרן בתוספת הפרשי הצמדה כאמור לעיל, תוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה על-ידכם, וזאת ללא תנאי ומבלי להטיל עליכם חובה לבסס או לנמק את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את הסכום מן המבקש.

אתם תהיו רשאים לדרוש את תשלום סכום הערבות בפעם אחת או במספר דרישות, ובלבד שסך כל הדרישות לא יעלה על סכום הקרן כאמור.

4. ערבות זו הינה אוטונומית, בלתי חוזרת, בלתי מותנית ובלתי תלויה ואינה ניתנת לביטול.

5. ערבות זו תהא בתוקף עד ליום \_\_\_\_\_ (שנה מיום הוצאתה), וכל דרישה על-פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר ממועד זה.

ערבות זו ניתנת להארכה מעת לעת בהתאם להוראות ההסכם.

6. ערבות זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

בנק \_\_\_\_\_

סניף \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (הרשות המזמינה)

## נספח א' 2 – נוסח ערבות בנקאית לקיום הבטחת הכנסה

לכבוד

(להלן: "הרשות המזמינה")

הנדון: כתב ערבות מס

1. עפ"י בקשת \_\_\_\_\_ (להלן: "המבקש"), בקשר עם הסכם להקמה, חיבור והפעלה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרזולטאי, מערכות פוטוולטאיות צפות ומתקני אגירת אנרגיה, מכוח מכרז מסגרת 04/26 ובהתאם להסכם מיום \_\_\_\_\_, ולהבטחת קיום מלוא התחייבויות המבקש בתקופת ההפעלה והבטחת ההכנסה לרשות המזמינה, הננו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של \_\_\_\_\_ ₪ (ובמילים \_\_\_\_\_ שקלים חדשים) (להלן: "סכום הקרן"), המהווה 20% מאומדן ההכנסה השנתית הצפויה מהפרויקט כפי שאושר על-ידי הרשות המזמינה.
2. סכום הקרן יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן המתפרסם על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "המדד").
- "המדד היסודי" יהיה המדד הידוע במועד הוצאת ערבות זו.  
"המדד החדש" יהיה המדד הידוע במועד ביצוע התשלום על-פי כתב ערבות זה.  
במקרה של עלייה במדד, יוגדל סכום הקרן בהתאם לשיעור העלייה. במקרה של ירידה או אי שינוי – לא יופחת סכום הקרן.
3. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום עד לסכום הקרן בתוספת הפרשי הצמדה כאמור לעיל, תוך 7 ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, ללא תנאי ומבלי לדרוש הוכחה או ביסוס לדרישתכם ומבלי לטעון כל טענה העומדת למבקש.
- אתם רשאים לדרוש את תשלום סכום הערבות בפעם אחת או במספר דרישות, ובלבד שסך הדרישות לא יעלה על סכום הקרן.
4. ערבות זו הינה אוטונומית, בלתי חוזרת, בלתי מותנית ובלתי תלויה.
5. ערבות זו תהא בתוקף עד ליום \_\_\_\_\_ או עד לתום תקופת ההפעלה בהתאם להסכם, לפי המוקדם/המאוחר (לבחירתך – צריך להחליט), וכל דרישה תימסר לא יאוחר ממועד זה.
6. ערבות זו אינה ניתנת להסבה או להעברה.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_ בנק

\_\_\_\_\_ סניף

## נספח ב' – מפרט טכני

1. האמור במפרט זה בא להוסיף על הוראות ההסכם והמכרז ולא לגרוע מהם.

2. מפרט זה מורכב מהנספחים הבאים:

- 2.1. נספח ב'(1) – הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מערכות לייצור חשמל בטכנולוגיית PV.
- 2.2. נספח ב'(2) – הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מתקני אגירה.
- 2.3. נספח ב'(4) – מפרט טכני עבודות אנרגיה סולארית.
- 2.4. נספח ב'(5) – מפרט שירותי הפעלה ואחזקה.

### 3. הוראות כלליות:

3.1. הרשות המזמינה מוסרת בזה לקבלן, והקבלן נוטל בזה על עצמו אחריות כוללת לתכנון, אספקה, התקנה והקמה של המתקן, לרבות כל הציוד, המתקנים והמערכות הכלולות במסגרתו, ביצוע בדיקות מסירה וליווי הרשות המזמינה בבדיקות הקבלה (לרבות עריכת תוכנית/מפרטי בדיקות), הרצה, הדרכה והכשרת משתמשי הרשות המזמינה, תיעוד מלא של הפרויקט, אחריות ותחזוקה, אחריות לתפוקות המתקנים, עדכון ושיתוף פעולה עם נציגי הרשות המזמינה ו/או קבלני משנה מטעמה בכל תקופת ההתקשרות בהתאם להוראות החוזה ולהנחיות הרשות המזמינה כפי שיינתנו מעת לעת, בהתאם ללוח הזמנים.

3.2. החשמל המיוצר במתקנים ישמש לצריכה עצמית של הרשות המזמינה במתקניה ומוסדותיה או במוסדות אחרים עליהם תורה הרשות המזמינה, ולקבלן לא תהא כל זכות במתקנים או בזכויות הנובעות מהם, לרבות בזכות לקבלת המלצות החשבון בהתאם להסדרה ולאמות המידה. הקבלן יישא באחריות המלאה לביצוע כלל העבודות הכרוכות בפרויקט במלואן, וכן ולאחריות ולתחזוקה של המתקנים, הכול כאמור בהסכם זה.

3.3. המתקנים יתוכננו, יוקמו, יחוברו לרשת החשמל הארצית ויימסרו לרשות כאמור בהסכם זה, כשהם פועלים ותקינים, עומדים בתנאים ובדרישות כל דין וכל הסכם. הקבלן יבצע באתר עבור הרשות המזמינה בדיקות מקדימות להתכנות ההקמה, תכנון מפורט, הקמה, הרצה, ניטור ובקרה, מסירה, ותחזוקה של המתקן, והכל בהתאם להוראות הסכם זה ונספחיו, ולתנאי ההסדרה כפי שיחולו מעת לעת.

3.4. כל מתקן יועבר לבעלות הרשות המזמינה בתום 299 חודשים ממועד חיבור המתקנים לרשת החשמל.

3.5. היה והרשות המזמינה תאשר כי לצורך ביצוע העבודות נדרש ביצוע עבודות נוספות שאינן חלק מחובות הקבלן לפי חוזה זה, לרבות התאמות מבנה, עבודות קרקע וניקוז, התאמות חקלאיות, עבודות במאגרי מים, חיזוק תשתיות או מיגון, יבצע הקבלן את העבודות האמורות בעצמו או באמצעות קבלני משנה מטעמו, בהתאם להוראות הדין ולהנחיות הרשות המזמינה.

3.6. ביצוע עבודות כאמור יהיה כפוף לאישור מראש ובכתב של הרשות המזמינה, ותנאי הביצוע והמימון שלהן ייקבעו בהתאם להוראות ההסכם ולמודל הכלכלי החל על הפרויקט.

ככל שיתבקש הקבלן לביצוע עבודות נוספות כאמור לעיל, הדבר יעשה באחריותו וניהולו המלא של הקבלן תחת הסכם זה, וכנגד תשלום נוסף בגובה העלות שתאושר בהזמנה ובכל מקרה לא יותר מהסכומים המרביים להלן:

- 3.6.1. עבור כל עבודה אחרת – לפי מחירה במחירון "דקל" בהפחתת 20%.
- 3.6.2. ככל שלא קיים סעיף מתאים במחירון "דקל" לעבודה הנדרשת, ייקבע המחיר בהתאם להצעת מחיר מפורטת שתוגש על-ידי הקבלן, בצירוף אסמכתאות ותחשיב כמויות, ותאושר מראש ובכתב על-ידי הרשות המזמינה. הרשות תהיה רשאית לדרוש הצעות מחיר נוספות להשוואה ולקבוע את המחיר הסביר לביצוע העבודה.

3.7. אחריות לתפוקת המערכות הסולריות: ההספק השנתי המינימאלי של המערכת לא יפחת מ-KWH 1650 לשנה שהותקנו בידי הקבלן או ביחס של 97% מההספק המכסי' לפי דוח PVSYS שיאושר ע"י הרשות המזמינה במסגרת התכנון המפורט (להלן: "התפוקה השנתית המובטחת"), וזאת למשך 5 שנות הפעילות הראשונות, בניכוי ירידת הקבלן של הפנל בשיעור של 0.5% לשנה, החל מהשנה השנייה לייצור, ובלבד שלא התקיים אף אחד מהתנאים להלן:

- 3.7.1. בוצעה ע"י הרשות המזמינה ו/או ע"י צד שלישי פעולה שיש בה כדי להטיל הצללה על המתקן, שאינה באחריות טיפולו של הקבלן, ובלבד שהקבלן הודיע לרשות על קיומה של הצללה, כאמור, מיד עם גילויה, ובכל מקרה, לא יאוחר מ- 7 ימים ממועד הטלת ההצללה, כאמור.
- 3.7.2. אירע באזור סמוך מקרה אסון שיש בו כדי להשפיע ישירות על פעולות המערכת, דוגמת שריפת ענק.
- 3.7.3. בוצע על ידי הרשות המזמינה שינוי במבנה המערכת שלא באמצעות ו/או בתיאום עם הקבלן. הרשות המזמינה מתחייבת למסור לקבלן הודעה מתאימה תוך פרק זמן סביר על ביצוע שינוי כאמור.

3.8. פיצוי מוסכם בגין אי עמידה בתפוקה השנתית השקלית מובטחת:

- 3.8.1. בתום כל שנה משנות תקופת ההפעלה תיבחן התפוקה השנתית הממוצעת של כלל המתקנים בפועל במהלך אותה שנה, במונחים תפוקה בקוט"ש ובמונחים בשקלים (בכל שנה: "התפוקה השנתית הנמדדת"). הייתה תפוקת המתקנים השנתית הממוצעת שנמדדה נמוכה מהתפוקה השנתית המובטחת, ישלם הקבלן למזמין פיצוי מוסכם בסכום השווה למכפלה הבאה עבור כל קילו-ואט מותקן:  $X \cdot (PM - PX)$ , כאשר PM - התפוקה השנתית המינימלית; PX - התפוקה השנתית בפועל; ו-X - התעריף המשולם לפי האסדרה הרלבנטית במועד ההפעלה; וזאת בתוספת מע"מ.
- 3.8.2. למען הסר קבלן מובהר, כי במידה והתפוקה השנתית בפועל תהיה גדולה מהתפוקה השנתית המובטחת, מכל סיבה שהיא, לרבות תנודות בתעריפי חשמל, לא יהיה זכאי הקבלן לתוספת תמורה או פיצוי כלשהו.
- 3.8.3. למען הסר קבלן מובהר בזאת, כי אין בתשלום הפיצוי המוסכם, כולו או חלקו על מנת לגרוע מכל זכות אחרת העומדת לרשות על פי הסכם זה ו/או על פי דין, לרבות ומבלי לגרוע, מכל זכות המוקנית לרשות לבטל הסכם זה בגין הפרתו על ידי הקבלן ו/או בגין נזקים נוספים שנגרמו לה ו/או למי מטעמה מעבר לסכום הפיצוי המוסכם.

## נספח ב'(1) – הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מערכות לייצור חשמל בטכנולוגיית PV

1. הקבלן יהיה אחראי על תכנון, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות סולאריות לייצור חשמל אשר יותקנו על גבי חממות, קירויים, מאגרי מים, מט"ש ו/או אתר שונה שבבעלות הרשות לרבות שטחים חקלאיים, בחזקת או בתחום שיפוט הרשות מזמינה.
2. מכירת החשמל לחברת החשמל תבצע על ידי הרשות מזמינה אלא אם הוסכם אחרת בין הצדדים.
3. המתקנים מושא מכרז זה יוקמו בשטחים ו/או מאגרי מים ו/או שטחים חקלאיים שונים ו/או על גבי כל מתקן או שטח המתאים לכך אשר תוקנה למציע הזוכה זכות שימוש בהם בהתאם להוראות יועצי הרשות מזמינה (להלן: "האתרים לביצוע").
4. הרשות מזמינה שומר לעצמו את הזכות להגדיל ו/או להקטין את מספר האתרים בהם יותקנו המערכות מושא מכרז זה, והכל לפי שיקול דעתה המוחלט בכפוף לכל דין. מובהר כי לא תהיינה כל טענות של הקבלן במקרה של שינוי (הגדלה ו/או הקטנה) במספר האתרים ו/או וואט, וכן המציע הזוכה יישאר מחויב למחיר המוצע על פי גודל המערכת היחסי.
5. הצעת הספק תכלול את כל הדרוש להתקנה מלאה של המערכות/המתקנים ולרבות הטיפול המוקדם באם יידרש באתרים השונים, ככל שנדרש לצורך ביצוע ההתקנה ויישום הפרויקטים וכן תחזוקה מלאה של המערכת/המתקן כמפורט בהסכם ההתקשרות.
6. הקבלן יהא אחראי לביצוע כל העבודות הנחוצות להבאת הפרויקט על כל פרטיו למצב בו יהא תואם בצורה מוחלטת לכל התכניות, המפרטים, היתרי הבניה, דרישות הרשות מזמינה וכל רשות רלוונטית אחרת, כפי שתהיינה מעת לעת ודרישות הדין השונות החלות על הפרויקט, היתרי מסירה ותעודות גמר באופן מושלם סופי ומלא בשיטת "עד מפתח" (Turn Key) וכן השלמת כל העבודות לשביעות רצון הרשות מזמינה ובהתאם לתכניות ולמפרטים ומסירתן לרשות.

## **הוראות מיוחדות למערכות פוטו-וולטאיות צפות, מערכות אגרו- וולטאיות ומתקני אגירת אנרגיה, הוראות מיוחדות:**

### **1. מערכות פוטו-וולטאיות צפות על מאגרי מים**

**1.1 הגדרה:** מערכת פוטו-וולטאית צפה" (להלן: "מערכת צפה") היא מתקן פוטו-וולטאי המורכב מפאנלים סולאריים המותקנים על גבי מצופים במאגרי מים, באופן המאפשר ניצול שטח של פני המים לייצור חשמל. המערכת מעוגנת מבנית לדפנות המאגר או לקרקעיתו.

**1.2 רגולציה ורישוי:** היזם יתחייב לפעול בהתאם לכל ההנחיות והדרישות הרגולטוריות החלות על מערכות צפות ולפי כל דין. בכלל זה, עליו לוודא עמידה בהנחיות רשות המים, משרד הבריאות וכל גורם מוסמך אחר באשר להתקנת פאנלים סולאריים על גבי מאגרי מים. לאור האמור, יידרש היזם לקבלת האישורים מהגורמים המוסמכים טרם הקמת המערכת הצפה, לרבות אישור בעל המאגר והרשויות הרלוונטיות ועל פי כל דין. בין היתר, יחולו הגבלות על שיעור כיסוי שטח פני המים בפאנלים: לא יותקנו פאנלים על יותר מ-50% משטח פני המים במאגר, והכל בהתאם לאופי המים ואיכותם ולדרישות הדין.

היזם יבצע את כלל הפעולות הנדרשות לצמצום ההשפעות על המים, כגון התקנת חיישני חמצן במים ומערכות אוורור למניעת תנאים אנארוביים, אם וככל שיידרש על פי הנחיות רשות המים או מרשות רגולטורית אחרת. כמו כן, על היזם לוודא שהמערכת הצפה מקבלת את כל ההיתרים הנדרשים (לרבות לפי חוק המים וחוק בריאות העם ותקנותיהם, ככל שחלות על המאגר וכל היתר נדרש אחר).

**1.3 דרישות תכנון וביצוע:** תכנון המערכת הצפה וביצועה חייבים להיעשות באופן שאינו פוגע בתפקוד המאגר ובאיכות המים שבו. היזם יתחייב להשתמש במצופים, בחומרי בנייה ובציוד הנדסי העומדים בתקנים ולוודא כי אינם פולטים חומרים מזהמים למים. יש למנוע פגיעה פיזית במרכיבי המאגר בכלל ולוודא שהמצופים ואלמנטי העיגון לא יגרמו נזק לקרקעית המאגר, ליריעות האיטום, לדפנותיו, לצינורות או למשאבות הקיימות. היזם יבצע עיגון וייצוב של המערכת הצפה בהתאם לתנאי האתר (עומק המאגר, תנאי רוח ועוד) ויישא באחריות להסרת המערכת ותיקון כל נזק אם יתברר כי נגרמה פגיעה בשלמות המאגר כתוצאה מהמתקן.

על היזם לכלול בתכנון המערכת מרווחי גישה ופתחים מתאימים שיאפשרו ביצוע עבודות תחזוקה למאגר עצמו (כגון פינוי משקעים, ניקוי ותיקון יריעות) גם לאחר התקנת המערכת. תכנון המערכת הצפה יבטיח גם את עמידותה בעומסי רוח, בגלים ותנודות מים, ויימנע סיכונים כגון היסחפות המתקן או קריסתו לתוך המים.

**1.4 בטיחות מים וסביבה:** היזם אחראי לכך שהקמת והפעלת המערכת הצפה לא יפגעו באיכות המים ולא ייצרו מפגעים סביבתיים. על היזם לנקוט אמצעים למניעת זיהום מים, לרבות הבטחה שכל רכיבי המערכת (לרבות כבלים, ממירים וציוד חשמלי אחר) יהיו אטומים למים ובעלי תקן מתאים לשימוש במאגרי מים. יש לדאוג שלא יתבצע חיבורי צנרת או התקני חשמל באופן העלול לגרום לחיבור בין מי המאגר למי שתייה (מניעת "חיבורי כלאיים" אסורים). ככל שמערכת צפה גורמת לשינוי בתנאי המאגר (לדוגמה הפחתת קרינת השמש לתוך המים), על היזם לבצע ניטור תקופתי של פרמטרים כגון ריכוז חמצן מומס, איכות מים וטמפרטורה, ולדווח לרשות המים או לגורם הרגולטורי הרלוונטי לפי דרישתם. במקרה שיווצרו מטרדים (כגון ריחות כתוצאה מתהליכים אנארוביים), היזם ינקוט מיידית בצעדים לפתרוןם בהתאם להנחיות הרשויות (לרבות התקנת אמצעי אוורור למים, ככל שיידרש).

**1.5 חיבור לרשת החשמל ואגירה:** מערכת PV צפה תתוכנן כך שחיבורה לרשת החשמל יתבצע באופן בטוח ותקין, בהתאם לדרישות חברת החשמל או ספקית הרשת המקומית. היזם יישא באחריות לקבלת אישור להתקשרות וחיבור מהרשת עבור המערכת הצפה, לרבות עמידה בכללי מונה נטו או הסדרה תעריפית אחרת החלה על ייצור חשמל סולארי במאגרי מים. בעת תכנון החיבור, על היזם להתחשב בתנאי השטח, כדוגמת, אורך כבלי המתח מהמערכת הצפה עד נקודת החיבור, הגנה על כבלים אלה מפני מים ופגעי טבע, והקמת ארונות חשמל ובקרה במיקום בטוח ויבש. אם בכוונת היזם לשלב אגירת אנרגיה לצד המערכת הצפה, הדבר יתבצע בכפוף להוראות ובהתאם לאישורים הנדרשים.

**1.6 ביטוח ואחריות:** על היזם להחזיק בביטוחים כנדרש במסמכי המכרז ובתנאי ההסכם, עם התייחסות ספציפית לסיכונים הנובעים מהתקנת מערכת צפה. בכלל זה, פוליסת אחריות צד ג' ופוליסת אחריות מקצועית יכללו כיסוי לנזקי מים וסביבה (כגון זיהום מקורות מים, פגיעה במערכות המאגר או בסביבה האקולוגית כתוצאה מהמערכת הצפה). כמו כן, ביטוח עבודות הקמה וביטוח ציוד יכלול כיסוי לנזק למתקן עצמו כתוצאה מאירועים ייחודיים לסביבה מימית (שיטפונות, סערות, שקיעת מצופים וכיו"ב). על היזם לשפות את בעלי המאגר והרשות המקומית בגין כל תביעה או נזק הקשור למערכת הצפה, בהתאם להתחייבויותיו החוזיות.

**1.7 תחזוקה ותפעול:** היזם יהיה אחראי לתפעול שוטף ותחזוקת המערכת הצפה לאורך כל תקופת ההתקשרות. במסגרת זו יכללו פעולות ניקוי הפאנלים מעת לעת (תוך התחשבות בכך שמיקומם מעל המים

עמוד 82 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מפחית הצטברות אבק אך עשוי לחייב טיפול תקופתי, בדיקת תקינות המצופים ועיגוני המתקן, וטיפול מונע בקרוזיה ובלליה של רכיבי המערכת. היזם יודא כי צוותי התחזוקה שלו מיומנים בעבודה מעל מים ונוקטים בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים (כולל שימוש בציוד ציפה, מעקות בטיחות זמניים, וכו'). יש להחזיק זמינות של ציוד חילוץ והצלה באתר בזמן עבודות אחזקה במאגר. בנוסף, היזם יתחזק את המערכת באופן שאינו פוגע בלוח הזמנים של פעילויות תחזוקת המאגר: בכל עת שתידרש גישה למקטעים מכוסים לצורך ניקוי בוצה או עבודות אחרות, היזם יתאם עם בעל המאגר ויבצע הסרה או הזזה זמנית של הפאנלים לפי הצורך. היזם ינהל יומן תחזוקה ויפיק דוחות תקופתיים על מצב המערכת הצפה, אשר יוצגו לרשות המים או לבעל המאגר לפי דרישה.

**1.8 אחריות מול רשות המים ובעלי המאגר:** היזם יראה עצמו כאחראי כלפי הרשויות המוסמכות בתחום המים בכל הנוגע למערכת הצפה. מבלי לגרוע מכלליות האמור, היזם יקיים קשר שוטף עם רשות המים, משרד הבריאות (במידת הצורך) ובעל המאגר, וימלא אחר כל הוראה או דרישה שלהם הנוגעת להגנה על מקורות המים ולתפעול המאגר. במקרה שהמאגר נמצא בבעלות או בניהול תאגיד מים, חברת "מקורות" או גוף סטטוטורי אחר, על היזם להסדיר מול אותו גוף את הזכויות והחובות הכרוכות בהצבת המערכת הצפה, לרבות הסדרת רישיון שימוש בשטח המאגר והתחייבות לפינוי המתקן בתום התקופה או במקרה חירום לפי דרישת בעל המאגר. היזם מכיר בכך שהפרת הוראות רגולטוריות בענייני מים עלולה לגרום סנקציות מנהליות ופליליות, והוא מתחייב לנקוט כל צעד דרוש כדי למנוע הפרות כאמור.

## **2. מערכות אגרוולטאיות**

**2.1. הגדרה:** מערכת אגרוולטאית היא מתקן פוטוולטאי המוקם בשטח חקלאי באופן המשלב בין ייצור חשמל סולארי לבין שימוש חקלאי מתמשך באותה קרקע. מערכת זו כוללת לרוב מערך פאנלים סולאריים מוגבהים ומפוזרים בשדה מעובד (או במטע), באופן המאפשר גידול חקלאי תחת ובין הפאנלים לכל אורך חיי המתקן. מערכת אגרוולטאית מוגדרת ככזו רק אם מתקיים ניצול כפול של הקרקע, כלומר חקלאות ואנרגיה במקביל, ולא נגרע הייעוד החקלאי של הקרקע לאורך תקופת ההתקשרות.

**2.2. דרישות תכנון והתאמה חקלאית:** היזם יתכנן את המערכת האגרוולטאית כך שתתאים לפעילות החקלאית הקיימת או המתוכננת במקרקעין. הפאנלים הסולאריים יותקנו בגובה ובמרווחים מספקים כדי לאפשר עבודת כלי מכני הנדסי חקלאי וציוד עיבוד קרקע כבשגרה תחתיהם. בכל מקרה, גובה התקנת הפאנלים לא יפחת מ-4.5 מטר מעל פני הקרקע, אלא אם אושרה סטייה ספציפית לכך על ידי הגורמים המוסמכים (גובה מינימלי זה נועד לאפשר מעבר טרקטורים, קומביינים וכל ציוד רלוונטי אחר ללא הפרעה). יש לתכנן את צפיפות ומיקום הפאנלים כך ששטח הכיסוי והצללה על הגידולים לא יעלה על המותר לפי הנחיות משרד החקלאות ורשויות התכנון. בנוסף, יישקל שימוש בפאנלים מדורגים, בטכנולוגיות עקיבה (tracking) או בריווח בין שורות המאפשר חדירת אור מספקת. עקרונית, תכנון המתקן יבטיח שנותר אחוז ניכר משטח החלקה החשוף לקרינת שמש ישירה בזמן נתון (למשל, באמצעות מרווחי שורות או הטיית פאנלים), כדי שהגידולים יקבלו אור, מים וזרימת אוויר מספקים. היזם יגיש לאישור המזמין והמוסדות המוסמכים תוכנית אגרונומית מפורטת שתוכן על ידי אגרונום מוסמך מטעמו, ובכללה תיאור סוג הגידול החקלאי, צרכי הקרקע, משטר ההשקיה, אופן פריסת המערכת הסולארית ביחס לשטח החקלאי, וכן כל אמצעי שיינקט למניעת פגיעה ביבול (כגון הפחתת הצללה בעונות קריטיות או הגבהת המתקן מעל אזורי צמיחה מסוימים). המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש שינויים בתכנון המערכת בהתאם להמלצות האגרונום או הרשויות, לצורך הבטחת המשך הפעילות החקלאית המיטבית במקרקעין.

**2.3. רגולציה והיתרים:** היזם אחראי לקבלת כל ההיתרים והאישורים הנדרשים להקמת ולהפעלת מערכת אגרוולטאית. מעבר להיתרי הבנייה הרגילים (היתר בנייה מאת הוועדה המקומית לתכנון ובנייה או לפי מסלול סטטוטורי אחר שייקבע), על היזם לוודא שהוא עומד בתנאי מדיניות משרד החקלאות לפיתוח מתקנים אגרוולטאיים. ככל שקיימות תכניות מתאר או הנחיות ייעודיות לניסויי אגרו-*PV* או לפרויקטים חלוציים בתחום (למשל תוכנית מתאר ארצית למתקני מחקר ופיתוח אגרוולטאיים), יש לפעול בהתאם לתנאי אותן תוכניות. היזם ימציא אישור ממשרד החקלאות וגורמים נוספים, ככל שנדרש ולפי כל דין לכך שהפרויקט המוצע נכלל בגדר "דרשימוש חקלאי" מותר, ולא כשימוש החורג מייעוד הקרקע. כמו כן, מתחייב היזם להוסיף ולקיים את השימוש החקלאי בחלקה לכל אורך חיי הפרויקט. היזם מצהיר כי ידוע לו כי הפסקת העיבוד החקלאי ללא הצדקה עלולה להביא לביטול ההיתרים שניתנו למתקן, ותנאי מתקדם לאישור הוא הצגת חוזה או הסדר המעגן את מחויבות היזם (ומשתמש הקרקע, אם אינו היזם) להמשך הגידול החקלאי. בנוסף, באחריות היזם לפעול בכל האמצעים להקל על קבלת ההיתרים, בכלל זה שיתוף פעולה עם הרשות המקומית, ועדות התכנון והגורמים המקצועיים במשרד החקלאות ולהגיש כל מסמך נדרש (כגון סקר קרקע, תסקיר השפעה חקלאית, וכיו"ב) בזמן ובמלואו.

**2.4. חובות היזם ותפעול משולב:** היזם יתחייב לשמור על איזון בין צרכי המערכת הסולארית לבין צורכי המשק החקלאי. במסגרת זו, היזם יגבש מנגנון פעולה משותף עם הגורם המעבד את הקרקע (חקלאי פרטי, אגודה חקלאית, מושב, קיבוץ או הרשות המקומית לפי העניין) לצורך תיאום מועדי פעילות ותחזוקה, כך שהפעילות הסולארית לא תפריע לעבודות החקלאיות השוטפות ולהיפך. היזם אחראי לכך שהתקנת

המערכת, עבודות התחזוקה או תיקונים לא יסבו נזק בלתי הפיך לגידולים, למשל, היזם יוודא כי עבודות כבדות יתבצעו מחוץ לעונות הרגישות של הגידול החקלאי (כגון לא במהלך פריחת המטע אם פעילות המתקן מעל מטע), וכן ינקוט אמצעי זהירות למניעת פגיעה בבע"ח, בקרקע החקלאית ובתשתיות השקיה בעת עבודות הקמה ותפעול. יש לוודא גם כי למערכת הסולארית המשולבת לא יהיו השפעות שליליות מהותיות על המשק החקלאי: לדוגמה, התחממות יתר מתחת לפאנלים, ריבוי מזיקים בשל הצללה, שינויים בדפוסי השקיה – כל אלה ייבחנו במסגרת התוכנית האגרונומית, והיזם יידרש לספק פתרונות (כגון שימוש בזני צל, התאמת דפוס ההשקיה לצמצום אידי, וכדומה). על חשבון הספק.

**2.5. ניטור ועמידה ביעדים:** היזם יקים מערך ניטור כפול למערכת האגרזולטאית – הן למדידת תפוקת החשמל הסולארי והן למדידת מדדי הגידול והיבול החקלאי. יש להציב אמצעי מדידה ודיווח שוטף שיאפשרו לעקוב אחר הפריון החקלאי (כגון טונאז' יבול לדונם, מדדי בריאות הצמח, וכו') לצד ייצור החשמל הסולארי (קוט"ש מיוצר, ניצולת המערכת). נתוני הניטור ישולבו בדוחות תקופתיים שהיזם יגיש למזמין, ובמידת הצורך גם למשרד החקלאות או לגוף מחקרי מלווה, אם ימונה כזה.

ידוע ליזם כי ייתכן ויוגדר פרק זמן של הפעלה ניסיונית או פיילוט (למשל שנתיים ראשונות) שבו ייבחן קיום "דו-שימוש" לשביעות רצון הרשויות. היזם מסכים מראש לתנאי שככל שבתקופת הניטור יתברר כי הפרויקט האגרזולטאי כושל מבחינה חקלאית (לדוגמה, אם ייווצר ירידה ניכרת ומתמשכת בתפוקת היבול בניגוד לצפוי), יהיו רשאים המזמין ו/או הרשויות לדרוש התאמות במתקן, ובמקרה קיצון – לדרוש הסרתו, הכל בהתאם לקבוע בהסכם ובדיני התכנון. על כן, חלק מהתחייבויות היזם הינן גמישות להתאמה עתידית, ככל שיוטלו תנאים מתקנים כתוצאה מתצפיות הניטור.

**2.6. חיבור חשמל ואגירה:** גם מערכת אגרזולטאית, בהיותה מערכת פוטו-ולטאית לכל דבר, תחובר לרשת החשמל או למתקן אגירה בהתאם לתנאי המכרז. היזם יישם את כל הדרישות הטכניות של חברת החשמל לחיבור המערכת (לרבות התקנת ממירים, מונים והגנות כנדרש). אם המערכת מתוכננת להזין את החשמל לרשת במסגרת הסדרת מונה נטו או במסגרת מכירה לחברת החשמל, יש לקבל לכך אישור והסכם חיבור מתאים. כמו כן, מוסכם כי ניתן לשלב במערכת האגרזולטאית רכיב של אגירת אנרגיה (סוללות) במתחם האתר החקלאי, על מנת לשפר את ניצול האנרגיה ויכולת האספקה מחוץ לשעות השמש. שילוב כזה של אגירה יתבצע בכפוף לאמור בסעיף 2.3 להלן ובכפוף לכל קבלת היתר נדרש (למשל, שינוי בהיתר הבנייה להתקנת מכולות הסוללה באתר). יובהר כי במידה והאגירה המשולבת תצריך שטח נוסף או שינוי באופן פריסת המתקן בשטח החקלאי, הדבר ייעשה רק באישור מראש בכתב של המזמין והרשות המוסמכת, ותוך שמירה על עקרון הדו-שימוש.

**2.7. ביטוחים ואחריות נזקים:** היזם יקיים על חשבונו ביטוח מתאים למתקן האגרזולטאי, בנוסף לביטוחים הנדרשים ביתר חלקי המכרז. על פוליסות הביטוח לכלול התייחסות לסיכונים הייחודיים הכרוכים בפרויקט מסוג זה: פוליסת אחריות צד ג' תכסה גם נזקים אפשריים ליבול, לבעלי החיים או לציד החקלאי הקשורים בשימוש החקלאי באתר, אם נזקים כאלה נגרמו עקב המתקן הסולארי (למשל נפילת חלק מהמערכת ופגיעה ביבול, קצר חשמלי שגרם לשריפה בשדה, וכו'). כמו כן, ביטוח רכוש ומתהליכי הקמה יורחב לכיסוי התשתיות החקלאיות המשותפות (מערכות השקיה, עמודי תמיכה, גידור וכו"ב) ככל שהיזם נושא באחריות לגביהן. היזם יישא באחריות מלאה לכל נזק שייגרם בשל רשלנות או כשל במערכת הסולארית ששיש בו כדי לפגוע בפעילות החקלאית או בסביבה (לרבות זיהום קרקע, מפגעי קרינה בלתי מייננת אם ייווצרו וכדומה). למען הסר ספק, התחייבויות השיפוי והפיצוי של היזם כלפי המזמין וכלפי צדדים שלישיים (לרבות בעלי הזכויות בחלקה החקלאית, החוכר או המעבד) יחולו גם לגבי רכיב האגרזולטאי.

**2.8. תקופת ההתקשרות וסיום הפרויקט:** מבלי לגרוע מתנאי המכרז בדבר תקופת ההסכם והאפשרות להארכתו, יובהר כי על היזם להסדיר מול בעלי הזכויות בקרקע החקלאית את הזכות להותיר את המתקן האגרזולטאי פעיל לכל התקופה המאושרת. בתום תקופת ההתקשרות (או במקרה של ביטול מוקדם של הפרויקט מכל סיבה), היזם ישיב את המצב בקרקע לקדמותו על חשבונו, ככל שיידרש – לרבות פירוק כל רכיבי המערכת הסולארית מעל השטח, אלא אם הוסכם אחרת עם בעל הקרקע והמזמין. בעת סיום הפרויקט, היזם מחויב לפנות את הציוד בתוך התקופה שנקבעה בהסכם ולהימנע מהותרת מפגעים. תנאי הפירוק וההשבה של הקרקע יעוגנו בהסכם הפעלה נפרד מול הגורם החקלאי, אם נדרש, עליו יחתום היזם כתנאי לתוקף ההסכם עם המזמין.

## הוראות מיוחדות ביחס לעבודות התקנה, הפעלה והאחזקה של מתקני

### אגירה ב' (2)

1. הקבלן יהא אחראי על תכנון, אספקה, התקנה ותחזוקה של מתקנם לאגירת חשמל אשר יותקנו באתרים שונים שבבעלות ו/או מאגרי מים ו/או שטחים חקלאיים, בחזקת או בתחום שיפוט הרשות מזמינה, כפי שיפורט להלן.
- 2.
3. מתקני האגירה מושא מכרז זה יוקמו על גבי שטחי קרקע ייעודיים, מגרשים תפעוליים, תחומי תחנות משנה, חצרות מתקני חשמל, מבנים ייעודיים, מכולות או כל שטח אחר המתאים להקמת מתקני אגירת אנרגיה במתח גבוה, אשר תוקנה למציע הזוכה זכות שימוש בהם בהתאם להוראות הרשות המזמינה (להלן: "האתרים לביצוע"). מובהר כי לקבלן לא תהא כל זכות קניינית, מכל מין וסוג שהוא, באתרים נשוא הפרויקט, לרבות בקרקע, במבנים או בתשתיות החשמל, וכי זכותו תהא זכות שימוש מוגבלת בלבד לצורך הקמת, חיבור והפעלת המתקן ובהתאם להוראות ההסכם. הרשות מזמינה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל ו/או להקטין את מספר האתרים בהם יותקנו מתקני האגירה מושא מכרז זה, והכל לפי שיקול דעתה המוחלט בכפוף לכל דין. מובהר כי לא תהיינה כל טענות של הקבלן במקרה של שינוי (הגדלה ו/או הקטנה) במספר האתרים, וכן המציע הזוכה יישאר מחויב למחיר המוצע על פי גודל המערכת היחסי.
4. כל הציוד והמערכות אשר יותקנו במסגרת ההתקשרות עם המציע הזוכה יהיו בעלי תווי תקן ישראליים ו/או אירופאים ו/או אמריקאים וייבנו ע"פ דרישות המפרט הטכני הרלוונטי לכל סוג של מערכת/מיזם ובכפוף להוראות המחייבות בחוברת המכרז.
5. הצעת הספק תכלול את כל הדרוש להתקנה מלאה של המתקנים ולרבות הטיפול המוקדם באם יידרש באתרים השונים, ככל שנדרש לצורך ביצוע ההתקנה ויישום הפרויקטים וכן תחזוקה מלאה של המתקן כמפורט בהסכם ההתקשרות.
6. הקבלן יהא אחראי לביצוע כל העבודות הנחוצות להבאת הפרויקט על כל פרטיו למצב בו יהא תואם בצורה מוחלטת לכל התכניות, המפרטים, היתרי הבניה, דרישות הרשות מזמינה וכל רשות רלוונטית אחרת, כפי שתהיינה מעת לעת ודרישות הדין השונות החלות על הפרויקט, היתרי מסירה ותעודות גמר באופן מושלם סופי ומלא בשיטת "עד מפתח" (Turn Key) וכן השלמת כל העבודות לשביעות רצון הרשות מזמינה ובהתאם לתכניות ולמפרטים ומסירתן לרשות.

## 1. בטיחות באתר

- 1.1. מיום מסירת האתר לקבלן לצורך ביצוע העבודות ועד למתן הודעה על קבלת מתקן, אחראי הקבלן לשמירת האתר ולהשגחה מלאה עליו ועל כל הנמצא ושיימצא בו, ועליו לנקוט בכל האמצעים, הזהירות והבטיחות המתחייבים מאחריות זו. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לבטיחות העבודות והעובדים ו/או למי מטעמו ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים על פי כל דין רלוונטי, לרבות חוק למניעת תאונות עבודה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים, לרבות על פי דין להבטחת חיי אדם ורכוש באתר ו/או בסביבתו בעת ביצוע העבודות, ויקפיד על קיום כל הוראות הדין, לרבות כל חוק, תקנה, צו וכל כיוצא ב. 1.2. לצורך ביצוע העבודות, נוטל על עצמו הקבלן את מלוא החובות המוטלים עליו, כמבצע העבודות על פי כל דין העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים שפורסמו מכוחו ו/או שיפורסמו מכוחו בעתיד ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל ההוראות הכלולות ו/או שיכללו בהם.

## 2. נזקים כלליים

הקבלן יהיה אחראי לכל ליקוי, נזק, חדירת מים, כשל איטום, כשל ניקוז, שקיעת קרקע, פגיעה ברצפה, בתשתיות או במבנה בו מותקן מתקן האגירה, אשר נגרם עקב עבודות ההקמה, ההצבה או ההפעלה של המתקן. הקבלן יטפל בכל טענה כאמור בתוך 14 ימים ממועד קבלת דרישת הרשות המזמינה או מי מטעמה, לשביעות רצונם המלאה. במקרה של סכנה בטיחותית, נזק מתפתח או סיכון למתקן - יטפל הקבלן באופן מיידי. ככל שהקבלן לא יטפל בליקוי במועד האמור, תהא הרשות המזמינה רשאית לבצע את התיקון בעצמה או באמצעות מי מטעמה, ולחייב את הקבלן במלוא העלות.

3. תשתיות גובלות: הקבלן אחראי ומתחייב, למנוע פגיעה בתשתיות גובלות באתר, (ולבצע את כל הפעולות הנדרשות לשם כך) לרבות ומבלי לגרוע, קווי חשמל ועמודי חשמל, קווי טלפון, צינורות להובלת מים וקווי ביוב, במסגרת ביצוע העבודות. היה ובמסגרת ביצוע העבודות יפגעו ו/או יהרסו תשתיות כאמור כתוצאה מביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה של הקבלן ו/או מי מטעמו יישא באחריות בלעדית לכך, מבלי לגרוע מזכויות האשכול ו/או הישג. בכל זאת, הקבלן, אחראי על חשבונו, לשקם ו/או לתקן ו/או לשחזר ו/או להחליף את התשתיות ההרוסות ו/או הפגומות להחזרת המצב לקדמותו וזאת באופן מיידי.

## 4. כללי

- 4.1. מערכת החשמל תתוכנן לפי חוק החשמל תש"יד-1954 ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראליים תקפים.
- 4.2. הקבלן יתאם עם המפקח מטעם הרשות המזמינה מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.
- 4.3. כל הציוד יונף לגג עם מנוף בכושר הנפה מתאים, יונח על גבי משטחים חלקים, ויפוזר על הגג בהתאם להנחיות קונסטרוקטור של הקבלן.
- 4.4. כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש.
- 4.5. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ להבטיח את יציבות הגג ועיגון המערכת אליו. הקבלן ידאג לכך שגם במזג אוויר לא צפוי וסוער, לא יתנתקו אלמנטים, ויהיו בעיה בטיחותית לסביבה. בסיום ההתקנה, ינפיק הקבלן אישור של שני מהנדסי קונסטרוקציה אשר מאשר את יציבות הגג, ואת ההתקנה באופן תקני וסופי.
- 4.6. יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה.
- 4.7. יש לעמוד בכל דרישות כיבוי האש המחמירות ביותר, לרבות, במקומות הרלוואנטיים דרישות כיבוי אש במוסדות חינוך ע"פ תקנות משרד החינוך.

## 5. תכנון

- 5.1. הקבלן ימסור לבדיקה של המפקח - לפני ביצוע העבודה את כל התכניות המפורטות להלן:
- 5.2. תכנית מיקומים – סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל.

עמוד 86 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 5.3. תכנית פריסת פנלים.
- 5.4. תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור – המאושרת ע"י שני מהנדסי קונסטרוקציה בלתי תלויים.
- 5.5. תכנית חד קוויית AC ו DC
- 5.6. תכנית הארקות הכוללת מיקומי פה"פ.
- 5.7. תכנית תוואי תעלות הכוללת מיקומי קופסאות.
- 5.8. תכנית תשתית.
- 5.9. תכנית מיקום והצבת ממירים.
- 5.10. תכנית ארונות חשמל.
- 5.11. תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות.
- 5.12. תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.
- 5.13. מפרטי פנלים וממירים.
- 5.14. לוי"ז התקנה (אשר יהיה כפוף לנספח לוחות הזמנים בהסכם).
- 5.15. אישורי בדיקות (קרינה/קונסטרוקטור – שתי חוות דעת/חשמל וכו')
- 5.16. יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתכנית שאושרה ע"י המפקח מטעם האשכול.
- 5.17. בגמר התקנה יועבר לרשות עותק מתיק המתקן וכן ישמר בארון סגור עותק של תיק המתקן .
- 5.18. דרישות תכולת תיק המתקן יוגדרו על ידי המפקח.
- 5.19. סטנדרטים מחייבים לתכנון, התקנה והפעלת
- 5.20. תקנים טכניים :
- 5.21. פנלים IEC 61730, IEC 61215 ומאושרים על ידי חברת החשמל.
- 5.22. ממירים עומדים בתקני CE 6.1, DVE, TUV, CE 0126-1-1, והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.
- 5.23. תקנים כלליים :
- 5.24. לוחות חשמל מיצרנים בעלי תו תקן ISO 9001. ו ISO-9002 ברמת אטימות IP65 ציוד ומערכות חשמל לפי דרישות חברת חשמל לישראל (חח"י), תקנות משק החשמל וחוק החשמל בארץ.
- 5.25. עמידה בתקנים ישראלים רלוונטיים כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 61439 וכל תקן אחר הנדרש על פי היישום.
- 5.26. מיקום מכלולים
- 5.27. הממירים ימוקמו על פי הנחיות משרד איכות הסביבה ו/או משרד החינוך בעניין מרחקי בטיחות של ממירים ממקום שהות קבע של בני אדם, ועל פי תקני חברת חשמל וכו'.
- 5.28. הממירים ימוקמו במקום נגיש ובהתאם לתכנון שהוצג ובאישור ח"ח (חברת החשמל), בתוך כלוב ייעודי ועל במה ייעודית במידת הצורך, שתבנה לצורך כך ע"י הקבלן. הכלוב יהיה נעול במנעול רתק, מוגן מפני גניבות, מקורה והממירים לא יהיו חשופים לשמש.
- 5.29. קופסאות חיבור מערכי הפנלים יותקנו במקום מוצל או תחת הפנלים.

## 6. ממירים

- 6.1. הממירים עומדים בתקנים CE, TUV ו VDE 0126-1-1 יהיו מותאמים להתקנה חיצונית (IP54 או יותר) או לחילופין יותקנו בחדר סגור ו/או בארונות אטומים.
- 6.2. גובה התקנה 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל באישור המפקח מטעם האשכול לאחר הצגת תוכניות.
- 6.3. ממירים מאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים.
- 6.4. הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.
- 6.5. הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגלוון או פח מגלוון ו/או כלובים סגורים כולל מנגנון נעילה בהתאם לאופי האתר, הוראות היצרן, דרישות הביטוח וחברת החשמל.

עמוד 87 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 6.6. הממירים יותקנו במרחק של 4 מטרים לפחות מאזור השהיה הקבוע הקרוב ביותר, במוסדות ציבור דורשת האשכול בדיקת קרינה מקדימה ובדיקה שנתית. הקבלן מתחייב כי עותקים של תוצאות הבדיקה יועברו לידי האשכול באופן מידי לאחר ביצוע הבדיקה.
- 6.7. האשכול רשאי להתקין ציוד ניטור רציף בעל אפשרות ניתוק אוטומטי של המערכת/הממירים במידה ויש פריצת קרינה מהממירים.
- 6.8. הנחיות הבטיחות של האשכול מגדירות אפס גידול בכמות הקרינה לאחר התקנת הממיר - כלומר שלא יהיה שינוי ברמות קרינת הרקע.

## **7. קונסטרוקציה ומסגרות.**

- 7.1. הקונסטרוקציה תתוכנן ותאושר ע"י שני קונסטרוקטורים שונים בלתי תלויים.
- 7.2. הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראלים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109
- 7.3. טרם תחילת העבודות, בהתאם להוראות עבודה בגובה, יועץ הבטיחות ודיני הבטיחות והגיהות, יותקנו כלל אביזרי העיגון הנדרשים, כאשר הם תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.
- 7.4. התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הקבלן ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות ובכפוף לאישור המפקח מטעם האשכול. הקונסטרוקציה והמערכות יתוכננו וייבנו ל עמידות המערכת ברוחות של לפחות 130 קמ"ש.
- 7.5. הקבלן יתכנן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת ההסכם נשוא המכרז ו/או פירוקם בתקופה מוקדמת יותר, לרבות לצורך פירוקם והתקנתם מחדש ו/או העברה (במקרה של צורך בטיפול בהגג (לרבות איטומו) בניית קומה נוספת וכו.)
- 7.6. הקבלן יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר באופן בלתי מסויג כי ההתקנה בוצעה בפועל ברמה מעולה, על פי הנדרש ובהתאם לאמור בנספח זה ובהסכם.

## **8. תוכניות חשמל, התקנות והארקות**

- 8.1. יש להפיק תוכנית חשמל ולאשר אותה למול המפקח מטעם האשכול בגין הולכת והעברת כבלי ה AC על גבי הגג ואליו, לרבות מטעמי קרינה ואסטטיקה.
- 8.2. לוחות חשמל יורכבו בהתאם לת"י 61439 וחוק החשמל ויתוכננו לעמידה בזרם קצר תואם למתקן.
- 8.3. הקבלן מתחייב כי חפירה והטמנה של כבלי ההזנה על פי חוקי החשמל והדין.
- 8.4. כבלי החשמל יהיו שלמים לכל אורכם ועשויים מחומר כבה מאליו ומותאם לת"י 61386
- 8.5. ככל שיידרש ע"י ח"ח ו/או המחלק הרלוואנטי ו/או המפקח מטעם האשכול, באחריות הקבלן לקבלן יכולת שליטה ובקרה על מקדם ההקבלן ומקדם הייצור, ולפתור כל בעיה הנוצרת בעקבות חיבור המערכת לרשת החשמל. ככל שישתנה מקדם ההקבלן במקום הצרכנות בעקבות חיבור המערכת, יהיה זה באחריות הקבלן לתקן ולהחזיר את ערך מקדם ההקבלן אל קדמותו. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן, הקבלן ישלם עבור כל קנס שיתקבל מח"ח בקשר למקדם ההקבלן.
- 8.6. יועבר לרשות אישור מהנדס חשמל המאשר באופן בלתי מסויג את תקינות ההתקנה ותוכניות החשמל.

## **9. כיבוי אש**

- 9.1. הקבלן יתכנן, יתקין ויתחזק את המתקנים בהתאם להוראות רשות הכבאות וההצלה, הוראות הדין והתקנים החלים על סוג המתקן, לרבות מתקני אגירת אנרגיה, מתקנים אגרזולטאיים ומערכות פטרוזולטאיות צפות.
- 9.2. מתקני אגירת אנרגיה יכללו מערכות גילוי, התרעה וכיבוי אש ייעודיות, מנגנוני ניתוק אוטומטי, מערכות ניטור תרמי והפרדות בטיחות, בהתאם להנחיות רשות הכבאות והוראות היצרן.
- 9.3. במתקנים אגרזולטאיים יישמרו מרחקי בטיחות מצמחייה, תשתיות חקלאיות ומבנים סמוכים, ויינקטו אמצעים למניעת התפשטות אש בשטח פתוח.
- 9.4. במערכות פטרוזולטאיות צפות יותקנו אמצעי ניתוק חשמלי בטיחותי, שילוט מתאים ודרכי גישה לצוותי חירום, בהתאם להנחיות הרשויות המוסמכות.

9.5. טרם הפעלת כל מתקן ימציא הקבלן לרשות המזמינה אישור יועץ בטיחות אש ואישור רשות הכבאות וההצלה, ככל שנדרש.

9.6.

10. הקבלן יהיה אחראי לכל ליקוי בטיחותי הקשור למתקנים ויפעל לתיקונם באופן מיידי עם קבלת דרישה מאת הרשות המזמינה או רשות מוסמכת. **שילוט**

10.1. סימון ושילוט בחריטה.

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

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

10.4. תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

10.5. תוכניות חשמל ותיק מתקן יהיו זמינות בארון מסומן וסגור בצמוד למערכת

## 11. **בטיחות**

11.1. כללי:

11.1.1. עבודות יתבצעו אך ורק בתאום מראש ובאישור המפקח מטעם האשכול.

11.1.2. מנהל העבודה מטעם הקבלן הינו בין היתר ממונה הבטיחות לאתר.

11.1.3. באחריות ממונה הבטיחות באתר יש לקבל תדריך מהמפקח מטעם האשכול טרם תחילת העבודה באתר, ויש להעביר תדריך בטיחות לכל עובדי הקבלן וקבלני המשנה.

11.1.4. יש לקיים תיק בטיחות לאתר ובו האישורים של העובדים השונים ותייעוד תדריכי הבטיחות.

11.1.5. יש להשאיר מעברים פנויים כך שלא יהיו מכשולים להליכה בין כל חלקי המערכת.

11.1.6. פעילות המוגדרת כמסוכנת (הנפות וכו') ותואם מראש עם המפקח מטעם האשכול בשעות ומועדים אשר אין סכנה למשתמשים במבנה הסככה ו/או המבנה הנ"ל והמצוי תחתיו (לרבות מגרש ספורט ו/או חנייה) ריק.

11.1.7. סולמות יהיו נעולים בכל עת בשעות פעילות האתרים.

11.1.8. לא יושארו ציוד ו/או כלים בשטח האתרים ו/או ללא השגחה במהלך שעות העבודה ולאחריהן.

11.2. ציוד מגן:

11.2.1. יש להשתמש בציוד המגן הנדרש, לרבות על פי דין, לפי סוג העבודה ואופייה.

11.2.2. יש להשתמש בציוד המגן האישי תקין.

11.2.3. אין להשתמש בציוד/מכשור שפג תוקף בדיקתו.

## 12. **חשמל**

12.1. אין לנתק את הזנת המבנה ללא אישור ובתיאום מראש עם המפקח מטעם האשכול

12.2. אין לבצע אלתורים בחשמל.

12.3. השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול.

12.4. יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית.

12.5. כל עבודות חשמל תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך תחת פיקוח מהנדס חשמל.

## 13. **גידור**

13.1. הקבלן יגדר ו/או יסמן ו/או ישמור על איזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות ועל פי המפקח מטעם האשכול.

13.2. גידור יעשה על פי התקן ועל פי הנחיות חוזרי מנכ"ל משרד החינוך (בכל האמור במוסדות חינוך). כאשר לא מוגדר אחרת הגידור יעשה על ידי לוחות איסכורית חדשים בגובה 1.5 מטר לפחות. הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות.

13.3. הקבלן ישלט את אתר העבודה בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות והמפקח.

13.4. הקבלן לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר ו/או ע"ג הגג כשאינו מעוגן.

עמוד 89 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 13.5. שערים ו/או סולמות יותקנו בגידור לשימוש הקבלן. הקבלן ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.  
13.6. הקבלן יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

#### **14. פיגומים ועבודות גובה עפ"י ת"י 1139**

- 14.1. עבודות בגובה יעשו על פי החוקים, הדינים וההתקנים הרלוונטים וכל הנחיות הבטיחות, הכלליות והמיוחדות לעבודה בגובה.  
14.2. כל העובדים בגובה יצוידו בכל הציוד הנדרש, לרבות רתמות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.  
14.3. כל העובדים באתר יוכשרו לעבודה בטוחה בגובה ותעודתם חייבת להיות בתוקף בכל זמן בו הם עובדים בפרויקט זה.  
14.4. בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם באופן משקף בפנקס הכללי/יומן עבודה, שהקבלן מתחייב כי יהיה נגיש וזמין לרשות בכל עת.  
14.5. כל העובדים בגובה( עבודה בגובה מעל 2 מטר) יודרכו ויוסמכו כחוק על ידי מדריך מוסמך לעבודות גובה.  
14.6. כל העובדים אשר עולים על פיגומים ממוכנים או במות הרמה יודרכו על ידי מדריך מוסמך.

#### **15. מסמך טכני בסיסי נדרש, קבלת תוכניות מפורטות ואישורים:**

- 15.1. תוכנית אדריכלית  
15.2. אישור קונסטרוקטור  
15.3. אישור יועץ ביסוס ומהנדס מתכנן המבנה  
15.4. אישור בדיקות כלונסאות – מתכנן השלד  
15.5. אישור בדיקות בטון לאחר יציקת כלונסאות  
15.6. ממונה בטיחות  
15.7. תוכנית הבטיחות של יועץ הבטיחות לפני תחילת העבודה  
15.8. אישור יועץ הבטיחות( בינוי) לאחר הביצוע  
15.9. תכנון גג ליכולת נשיאה של מערכת סולארית + עובדים לצורך שטיפת המערכת  
15.10. אישור מעבדה( תו תקן) לטיב הקירוי – פחי האיסכורית  
15.11. אישור גלון פלדה  
15.12. מנהל עבודה מוסמך( תמ"ת) שמלווה את העבודות  
15.13. אישור מנהל פרויקט  
15.14. אישור מהנדס חשמל בודק( סוג 3) על חיבורים +תאורה  
15.15. אישור מתכנן החשמל  
15.16. אישור בודק חשמל מוסמך( לאחר ביצוע)

#### **16. תכולת העבודה כללי מינימלי( היזם רשאי להחמיר עם דרישות התכנון):**

- 16.1. מדידת השטח/הגג  
16.2. הוצאת היתר בנייה או כל היתר אחר לרבות היתרים ואישורים של משרד החקלאות ככל שנדרש, ועמידה בכל תנאי תקנות התכנון והבניה (עבודות ומבנים הפטורים מהיתר), התשע"ד-2014 במקרה של פטור מהיתר.  
16.3. חישובים סטטיים  
16.4. הכנת תוכניות לביצוע  
16.5. עבודות נלוות כגון: פיגומים, מנופים, מתקנים וציוד הרמה. עבודות מסגרות אומן ואלומיניום. תיאום עם גורמים וקבלת אישורים והיתרים מרשויות שונות.

#### **17. דגשים:**

עמוד 90 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

- 17.1. הכיסוי יתוכנן לעמידה בכל העומסים והכוחות ע"פ התקנים הרלוונטיים. תשומת לב הקבלן מוסבת לרוחות ולמזג האוויר האופייניים לכל אתר ואתר. על הקבלן לברר את נתוני הרוחות המקומיים ולבצע תכנון בהתאם תוך לקיחה בחשבון של הקמת מערכת סולארית עם מפרשים תואמים ע"ג הקונסטרוקציה.
- 17.2. עיגון הקונסטרוקציה לבטון יתוכנן ויבוצע מבלי לפגוע במצב הקיים. בכל מקרה של פגיעה יוחזר המצב לקדמותו, למצב תואם באופן מושלם לקיים ועבודות אלו יהיו כלולות במחיר הקבלן.
- 17.3. מסמך טכני משלים.

#### 18. תכנון:

- 18.1. באחריות היזם לאשר תכנון מקדים למול המפקח כמפורט:
- 18.2. הכנת תכנית אדריכלית עקרונית
- 18.3. הכנת בקשה להיתר בניה ו/או כל היתר אחר לרבות משרד החקלאות (היכן שנדרש) לאחר אישור המנהל לתכנית העקרונית כולל טיפול מול גופי התכנון השונים.
- 18.4. הכנת חישובים סטטיים להיתר.
- 18.5. הכנת תכניות מפורטות לביצוע – כל התכניות המפורטות לרבות החשמל יובאו לאישור המנהל. תכניות הביצוע יכללו בין היתר:
- 18.5.1. חזיתות וחתכים הכוללים מבט על ומבטי צד.
- 18.5.2. פרטי ביצוע, פרטי חיבור, פרטים וחתכים טיפוסיים.
- 18.5.3. פרטי זיון לכלונסאות ועמודי בטון.
- 18.6. לצורך ביצוע התכנון יפעיל היזם:
- 18.6.1. מודד מוסמך למדידה וסימון לפני במשך ובסיום העבודות.
- 18.6.2. אדריכל ו/או קונסטרוקטור שישמש/ישמשו כעורך בקשה ומתכנן שלד ואחראי לביקורת לשלב ההיתר ואישור אכלוס. מתכנן השלד יהיה בעל ניסיון מוכח בתכנון מבני פלדה.
- 18.6.3. יועץ קרקע וביסוס ומעבדה מאושרת בהתאם להנחיתו.
- 18.6.4. מהנדס חשמל לתכנון תאורה בהתאם לעוצמה נדרשת במפרט, בדיקת ואישור/שדרוג לוח חשמל קיים וכל החיבורים והשינויים שידרשו, ותכנון הארקה יסוד.
- 18.6.5. יועץ בטיחות( עם רשיונות והכשרות התואמים את סביבת העבודה) לאישור התכניות ולבדיקת המגרש הקיים ומסירת דו"ח תקינות לרשות ובדיקת ואישור תיקונים במידה ויהיו, לרבות אישור יועץ בטיחות.
- 18.7. כל הוצאות צילום והפקת תכניות לרבות להיתר בניה, וכד' יהיו על חשבון היזם.

#### מפרט מערכות אגרו וציפה:

1. הקבלן מתחייב בזאת לפעול במדויק על פי האמור במפרט זה על כל חלקיו, ובכלל זאת לבצע את כל הפעולות האמורות בו, לקבלן על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, העזרים, המסמכים, והתוצרים ולדאוג כי כל הנ"ל יעמדו בכל התקנים ו/או הסטנדרטיים נדרשים ושיאשרו על ידי המפקח מטעם האשכול, לקבל ו/או לדאוג שיינתנו כל האישורים הנדרשים על פי מפרט זה וכל כיוצ"ב, והכל, על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן, מבלי לגרוע מהתחייבויות ואחריות הקבלן מכוח הסכם המכרז.
2. הקבלן יגיש לרשות מפרט סופי בכתב לאחר השלמת העבודות בצירוף כל המסמכים הרלוונטיים והמפורטים להלן:
- 2.1. השלמת חתימת אדריכל + מפקח + מנהל פרויקט;
- 2.2. אישור יועץ בטיחות;
- 2.3. אישור מתכנן חשמל – תכנון מול ביצוע;
- 2.4. אישור בודק חשמל מוסמך;

#### עמוד 91 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 2.5. אישור בדיקות מעבדה לבטון ;
- 2.6. השלמה תעודת :
- 2.7. אישור גלוון הפלדה ;
- 2.8. אישור מעבדה להתאמת אביזרי החשמל לתקן ;
- 2.9. בדיקה של מעבדה מוסמכת של מערכות אינסטלציה מים ניקוז וביוב ;
- 2.10. אישור כיבוי אש ;
- 2.11. אישור קונסטרוקטור ;
- 2.12. הכנת תיק מתקן הכולל את כל הבדיקות והאישורים הנדרשים ע"פ תקן ;
- 2.13. תעודת אחריות על איטום ;
- 2.14. טופס העדר תביעות ;
- 2.15. ערבות טיב :
- 2.16. תוכניות made – as ממוחשבות וחתומות ע"י מודד מוסמך המשקפת צילום מצב עדכני של העבודות בעת מסירתן לרשות.
- 2.17. כתב אחריות
- 2.18. אישור מכון תקנים.
- 2.19. כל אישור אחר הנדרש על פי דין להפעלת המתקן

### 3. אחריות מקצועית

- 3.1. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה בנאמנות, במומחיות, בזהירות וברמה מקצועית מעולה, והוא אחראי לטיב העבודות שהוכנו ו/או בוצעו על ידו ו/או על ידי כל מי שהועסק על ידו ו/או מטעמו, לרבות היועצים ו/או כל מי שנמסר לפיקוחו.
- 3.2. הקבלן ישא באחריות מקצועית מלאה בגין כל פעולה ו/או מחדל שייעשו על ידו או מטעמו ו/או על ידי עובדיו ו/או אחרים, לרבות היועצים, בקשר עם האמור בהסכם זה ו/או המתחייב על פיו.
- 3.3. אושרו בידי האשכול או הרשויות איזה תכניות, מפרטים או מסמכים אחרים, שהוכנו על ידי הקבלן במסגרת התכנון, או שהקבלן הכינם על פי דרישת האשכול, לא ישחררו האישור או הקבלה, שניתנו כאמור על ידי האשכול, את הקבלן מאחריותו המקצועית המלאה והקבלן לא יהיה פטור מחמת כך מחובותיו ולא יהיה בכך כדי לשתף ו/או להטיל על האשכול כל אחריות באשר לטיב התכניות ו/או המסמכים האמורים.
- 3.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת כי הקבלן ישא באחריות לכל הנובע מבחירתם ועבודתם של האדריכלים, המתכננים וכל היועצים הנוספים עפ"י הסכם זה.

### מפרט טכני – לרכיבי המתקן

להלן יפורט המפרט הטכני לרכיבי המתקן. כל סטייה ו/או שינוי מהאמור במפרט טכני זה חייבת בקבלת אישור המזמינה לכך מראש ובכתב.

#### 1. פאנלים פוטו-וולטאים

מונופולי; **crystalline silicon** מסוג 1.1. 1.2 מאושרי מכון התקנים, חברת החשמל והגוף המממן. עומדים בתקנים, **IEC 61215, IEC 6173.NEMA 4**

#### 2. ממירי מתח :

- 2.1. מאושרים ע"י מכון התקנים, חברת החשמל
  - 2.2. **TUV, VDE 0126-1-1, CE** עומדים בתקנים
  - 2.3. יותקן במרחק של 4 מטר מאזורי שהייה.
  - 2.4. יותקן ע"פ הוראות חוק החשמל ומשרד הגנת הסביבה.
  - 2.5. הממיר יותקן בתוך כלוב ממירים מבודד בבידוד כפול.
  - 2.6. הממיר יותקן בתוך כלוב עופרת למניעת קרינה.
- עמוד 92 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

### 3. קונסטרוקציה, מערכת נושאת, סולמות ומדרכים :

- 3.1. עמידה בתקנים ת"י 412, ת"י 114, ת"י 109 ובכל הוראות הבטיחות הקבועות בד"ן.
- 3.2. באחריות הספק לקבל, לפני תחילת העבודות באתר, חוות דעת קונסטרוקטור למוכנות המבנה והגג להתקנת מערכת. הספק יפעל בהתאם להוראות הקונסטרוקטור.
- 3.3. התכנון המפורט של כל רכיבי ופרטי הקונסטרוקציה יהיה חתום על ידי קונסטרוקטור.
- 3.4. באחריות הספק לקבל, עם סיום התקנת המערכת, חוות דעת קונסטרוקטור סופית לתקינות ההתקנה שבוצעה, ובכלל זה למערכת האחיזה, לסולמות, לבמות וקירות וכלובי ממירים, למבנה ולגג.
- 3.5. כלל רכיבי המערכת (ברגים, תפסים, מחברים, אומגות וכיו"ב) יהיו מאלומיניום או נירוסטה.
- 3.6. תכנון, ההתקנה ורכיבי הקונסטרוקציה יותאמו לאורך חיים של 25 שנים לפחות, בדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים, במחברים וכו'.
- 3.7. חיבור סוגי מתכות שונים יהיה מבודד למניעת קורוזיה.

### 4. עבודות חשמל :

- 4.1 כל עבודות החשמל יבצעו ע"י המפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת הוועדה הבין משרדית לעבודות חשמל (ברק 8 ועפ"י תקנות החשמל) עבודה במתקן חי או בקרבתו (ש"ט), וכן בהתאם להוראות חוק החשמל, אמות המידה והתקנות והכללים החלים בנסיבות העניין.

#### 4.2 כבלים ורכיבי DC :

- 4.2.1 עמידה בתקנים הרלוונטיים, ובכלל זה TUV, VDE, EN.
- 4.2.2 כל הרכיבים, ובכלל זה מפסקים, מנתקים, נתיכים, בתי נתיך וכו', יהיו בעלי תקן ומאושרים לשימוש על ידי חברת החשמל, ומתוצרת ABB או שווה ערך.
- 4.2.3 לוחות ה-DC יהיו בדרגת אטימות IP65.
- 4.2.4 כבלים מדגם FLEX-SOL-LX לעמידה בתנאי סביבה קשים.
- 4.2.5 כבלים מוגני UV, חסיני אש, תעריפילי הלוגן ועמידים בטמפרטורה של עד 1200C.

#### 4.3 כבלים ורכיבי AC :

- 4.3.1 כבלים עם בידוד N2XY, XLPE נחושת) או NA2XY (אלומיניום).
- 4.3.2 עמידה בתקנים הרלוונטיים (לרבות ת"י 1516)
- 4.3.3 כבלים מוגני UV, מתאימים לתנאי חוץ.

#### 4.4 תעלות, מובילים וסולמות כבילה :

- 4.4.1 תעלות, מובילים וסולמות כבילה יהיו מגולוונים ומשולטים כך שיצוין ייעודם.
- 4.4.2 תעלות, מובילים וסולמות כבילה יבנו כך בהתחשב בעומס המיועד להם. שינויי גובה (מפלס), פניות וסיבובים בסולמות יבוצעו באמצעות שימוש בחלקים מקוריים של היצרן.
- 4.4.3 תעלות, מובילים וסולמות כבילה יוארקו אל פה"פ במוליך נחושת בתחילתם ובסופם, כך שתישמר הרציפות הגלוונית של מוליך ההארקה לכל אורך האלמנט.
- 4.4.4 הכבילה תהיה מוגנת משמש לכל אורכה (יש להשתמש בכיסוי ייעודי מתאים). הידוק מכסי התעלות באמצעות ברגים ו/או בנד מתכתי.
- 4.4.5 היכן שהכבילה חשופה (במעברים) יש להשחיל את הכבילה בצינור שרשורי מתאים לכמות הכבלים.
- 4.4.6 הידוק שרוולים ו/או כבלי ה-DC לקונסטרוקציה באמצעות תיל נחושת מצופה ו/או אזיקון (מתכתי בלבד) לא אזיקון פלסטיק.

#### 4.5 לוחות חשמל :

עמוד 93 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

עמידה בדרישות תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 1000 וולט), התשנ"א-1991 בתקנים הרלוונטיים ( לרבות ת"י 61439 ות"י 1419, לפי העניין ובהנחיות חח"י, חברת החלוקה ואנשי החשמל מטעם המזמינה שאחראים על אתר ההקמה.

#### 4.6 הארקות והגנות :

4.6.1. מערך ההארקות ושיטת ההגנה באתר יעמדו בתקנים הרלוונטיים, לרבות בתקנות החשמל הארקות ואמצעי הגנה בפני חשמול במתח עד 1000 וולט, התשנ"א-1991, וכן יבוצעו עפ"י התכניות שאושרו.

4.6.2. בקרבת לוחות החשמל ובריכוז הממירים, יותקן פה"פ בקופסה מוגנת מים ועמידה בפני קרינת UV.

4.6.3. כל חיבור בין ציוד מתכתי לבין פה"פ יבוצע ע"י מוליך נחושת בעל החתך הנדרש.

4.6.4. יש לבצע בדיקת רציפות לאחר סיום ההתקנה ולדווח על תוצאותיה למזמינה וליועץ הטכני.

### פרוצדורת בדיקות לאחר חיבור (On-Grid)

פנלים סולארים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	מתח.	יש לבצע בדיקות מתח לגבי כל המתקן החשמלי נשוא ההסכם.	המתחים עפ"י התכנון. דו"ח חשמלאי בודק מאשר את תקינות המתקן.		
2	בדיקות תרמוגרפיות	יש לבצע בדיקות לכל הפנלים			
בדיקת ממירים					
1	מצב הממירים	יש לוודא תקינות התצוגה, כניסות הכבילה והתקשורת וניקיון כללי			
2	כיול	יש לוודא כיול הממירים על פי הוראות יצרן ובדיקה שמקדם ההספק במקום			
3	בדיקות חשמליות	יש לבדוק יחס הממרה DC ל-AC. יש לבדוק מתחי רשת בכל פאזה לכל ממיר. יש לבדוק זרמים בכל פאזה לכל ממיר.			
בדיקת מערך הארקות					

עמוד 94 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	מדידת לולאת התקלה בכל הלוחות.	יש לבצע מדידה לפי הצורך.	המדידה אמתה את תקינות המערך.		
<b>מערכת ניטור ותקשורת</b>					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	התקנת מערכות ניטור נתוני מערכת ותקינותה.	יש לוודא התקנת מערכת ניטור נתונים ע"פ המפרט.	מערכת ניטור נתונים ומציגה את הנתונים כנדרש.		
2	תקינות התצוגה הגראפית ברשות	יש לוודא פעילות תקינה ונכונות ויציבות הנתונים			
<b>בדיקת ביצועים</b>					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	יחס ביצועים	יש לבדוק את יחס הביצועים על פי נספח תפוקה מובטחת בהסכם זה.			

## פרוטוקול הבדיקה השנתית

### בדיקת חיזוק מכאני:

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	<b>פנלים (כל המערכים)</b>	<input type="checkbox"/> תעד נזקים או שינויים כלשהם בתכנית ההצבה.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בצע בדיקה ויזואלית ובסרט מדידה (היכן שנדרש) מפני עיוותים הנובעים מלחצים מכאניים על המסגרת.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק מדגמית (5%) ובכלים מתאימים את הידוק ברגי הפנלים למסילות עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים.	שנתית
		<input type="checkbox"/> הזז את הפנל ידנית לבדיקת חוסן ההתקנה.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק הימצאות פגמים בזכוכית הפנלהימצאות כתמים על פני פנל.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק אטימות בין זכוכית הפנל והתאים והאטימה של מסגרת האלומיניום.	שנתית
2	<b>ממירים</b>	<input type="checkbox"/> בדוק יציבות גב העבודה ויזואלית ופיזית ע"י הפעלת כוח מתון.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק את גב העבודה מפני עיוותים, פגיעות מכאניות, גליון.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק את שלמות הממיר, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק מפני חסימת פתחי אוורור	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק שמדבקות הזיהוי גלויות לחלוטין.	שנתית

**עמוד 95 מתוך 143**

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

שנתית	□ בדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	לוחות חשמל AC-DC	3
שנתית	□ בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.		
שנתית	□ בדוק שכל הברגים בלוח מחוזקים היטב. השתמש בכלים מתאימים לביצוע הבדיקה. נסה למשוך מעט את המוליך החוצה.	(בדוק העדר מתח לפני תחילת הבדיקה במכשיר מדידה תקין).	
שנתית	□ בדוק שאין עיוותים כתוצאה מחיזוק יתר של בורגי המעטפת ושהדלתות והפנלים נסגרים בקלות וללא הפעלת כוח.		
שנתית	□ בדוק את אטימות הלוחות מפני חול, אבק ומים. בדוק את הידוק ותקינות כניסות הכבלים לארון.		
שנתית	□ בדוק חיזוק פסי צבירה בלוחות מ"נ.		
שנתית	□ בצע בדיקות מכאניות של מנגנוני ההפעלה והאינטרלוקים בלוחות מ"נ.		
שנתית	□ בדוק טמפרטורה בלוחות חשמל ובדוק את מערכת האוורור		
שנתית	□ בדוק גליון		
שנתית	□ בדוק העדר עיוותים, כיפופים, סימני קורוזיה	שלמות ויושר הקונסטרוקציה הנושאת, בדיקת עגונים ודיאגנוזים.	4
שנתית	□ בדוק תקינותם של יריעות בידוד ואיטום נקודות חדירה בין הקונסטרוקציה והגג.		
שנתית	□ בדוק כי כל הברגים קיימים ומחוזקים עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים. וודא כי קיימות דסקיות משוננות/אומים "ניילוק" למניעת שחרור. הפעל כוח פיזי מתון לבדיקת חוסן ההתקנה.		
שנתית	□ בדוק רציפות של מסילות ושנקודות ההארקה תקינות		
שנתית	□ בדוק את חוזק העוגנים, הידוק בורגי המהדקים, פיצול גידים בכבל המתיחה ודרגת מתיחתו בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור.		
שנתית	□ בדוק את שלמות המובילים, גליון, רציפות בין חלקים, העדר עיוותים ופגיעות ושלמות המכסים והצמדתם.	שלמות וחוזק מובילים AC-DC	5
שנתית	□ בדוק רציפות חשמלית בין חלקים מתכתיים והארקתם לאדמה. וודא שפירוק מכסה לא יפגע ברציפות הארקה לחלקים אחרים.	תקינות והתקנת כבלים AC-DC	6
שנתית	□ בדוק את שלמות הכבלים והעדר פגיעות בבידוד.	סולמות	7
שנתית	□ בדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שווים ובאופן מסודר כפי שהותקנו		
שנתית	□ בדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם.	כלובים	8
שנתית	□ בדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים.		
שנתית	□ בדוק שלמות, גליון.	מדרכים	9
שנתית	□ בדוק את סגירת הדלתות ומנגנוני הנעילה.		
שנתית	□ בדוק חוסן התקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.		
שנתית	□ בדוק שכל הברגים במקומם ומחוזקים עד להצמדה מלאה בין המשטחים.	קווי חיים (אם קיים)	10
שנתית	□ בדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים.		
שנתית	□ בדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 מ"מ לפחות לפס ההשוואה של הקונסטרוקציה.		
שנתית	□ בדוק את חיזוק הברגים – העזר בכלים מתאימים.		
שנתית	□ בדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה.		

### עמוד 96 מתוך 143

חתימה וחוקתמת: \_\_\_\_\_

שנתית	□ בדוק שלא קיימים מכשולים לאורך תוואי הכבל ושאינן הפרעה לניידות לאחר ההתחברות לכבל.		
שנתית	□ בדוק שלמות, רציפות, גליון.		
שנתית	□ בדוק את חוסן החיבור למבנה ע"י הפעלת כוח פיזי וזאת לאחר שנקשרת ברמת בטיחות לנקודת עגון קונסטרוקטיבית בגג.	מעקות (אם קיימים)	11
שנתית	□ בדוק שכל בורגי החיזוק במקומם ומחוזקים היטב.	קונפסאות - חשמל	12
שנתית	□ בדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחיד.		
שנתית	□ בדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרונים		
שנתית	□ בדוק את חיבורי השרשרים ע"י התאמת המחברים והצמדתם המלאה, נסה למשוך מעט את הכבלים וזהה חופש תנועה חריג.	שרשור כבילה בין הפנלים	13
שנתית	□ בדוק תקינות חיבור גישורי הארקה בין הפנלים לקונסטרוקציה. בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית.		
שנתית	□ בדוק חיבור הארקות לכל חלקי תעלות המתכת כולל המכסים.		
שנתית	□ בדוק את תקינות חיבור מוליך הארקה לממיר בשתי נקודות: (1 פנימי עם כבל ההזנה 2) חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 מ"מ. בצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף.	חיבור הארקות	14
שנתית	□ בדיקת הארקה בלוח מוזן: o בדוק את תקינות חיבור מוליך הארקה ללוח המוזן.		
שנתית	□ בדוק את תקינות חיבור כבלי הארקה לפה"פ הראשי. בדוק חיזוק ברגים ואומים ואת הצמדות נעלי הכבלאומגות לפס. נסה להיזי את המוליך כדי לזהות חופש.		
שנתית	□ בדוק את תקינות חיבור מוליכי הארקה לשלד הקונסטרוקציה וודא רציפות בין חלקי השלד בבדוק רציפות.		
שנתית	□ בדוק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשת/ראוטר בארון התקשורת	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	15

### בדיקות חשמליות

#### בדיקות צד DC:

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

תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מס'
שנתית	□ רציפות הארקה לפנלים: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של הארקה לקונסטרוקציה לבין נקודת החיבור של גישור הארקה למסגרת הפנל.	בדיקות הארקה	1
שנתית	□ רציפות הארקה התעלות: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של הארקה לתעלה לבין קטעי התעלה ולמכסים.		
שנתית	□ רציפות הארקה הממירים: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של הארקה לגוף הממיר לבין פס ההשוואה בלוח הממירים.		
שנתית	□ בדיקת רציפות הארקה בין פס ההשוואה הראשי לקונסטרוקציה: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין הפה"פ הראשי לבין פס ההשוואה בגג ובינו לבין נקודת החיבור בפרטי הקונסטרוקציה.		

עמוד 97 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

שנתית	<ul style="list-style-type: none"> <li>בצע בדיקת בידוד מוליכי DC במכשיר בודק בידוד במתח 1000V.</li> <li>הבדיקה תבצע בלוח הסטרינגים כאשר כל המפסקים מנותקים והקו הנמדד אינו מחושמל. יש לבצע מדידה בין : פלוס והארקה, מינוס והארקה ובין הפלוס והמינוס.</li> <li>אין לקבל תוצאה נמוכה מ-100MΩ.</li> </ul>	בדיקת בידוד מוליכים	2
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>בצע מדידה במד מתח DC לכל סטרינג כאשר כל המפסקים מנותקים והמדידה מתבצעת בכניסה להדקי המפסק.</li> <li>התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הפנלים בטור כפול מתח הריקים של פנל בודד. (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה) חשוב- יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקים וזרם קצר לפנל בודד.</li> </ul>	מדידת מתח על כל סטרינג בריקים	3

### בדיקות צד AC:

בצע בדיקת בידוד מוליכי AC במכשיר בודק בידוד במתח 500V שנתית הבדיקה תבצע בכל קווי החשמל במתח נמוך בין הפאזות לאדמה ובין בדיקת בידוד האפס לאדמה.

אין לקבל תוצאה נמוכה מ-3MΩ בדיקת צד בצוע בדיקת מתח AC במפסק הראשי של המערכת שנתית 3 AC לפני הפעלה בדיקת מתח בצוע הפעלה של המפסק הראשי(וודא כי המפסקים הראשיים בכל הלוחות שנתית AC בלוחות במצב off) ולאחר מכן בצוע בדיקת מתח AC בכניסה ללוחות.

### בדיקות הפעלה:

שנתית	בצע הפעלה של הממירים על פי הוראות היצרן- בדיקת מתח בכניסת הממירים בצד DC ו- AC לפני הפעלה. הפעל את הממירים באופן בו תרים מתח DC לממירים ולאחריו מתח AC לממירים.	בדיקות הפעלה של הממירים	1
שנתית	בזמן הפעלת הממירים וודא כי המאוורר(במידה ויש) מופעל למס' שניות לבקרה		
שנתית	בצע בדיקת תקינות של פעולת הממירים- יש לוודא תחילה שאין כל חיווי על הממירים שמראה על תקלה(נורה/הודעה)- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן		
שנתית	בצע בדיקה שאין כל רעש חריג שנשמע מהממירים בזמן עבודתם- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן	בדיקת זרמים בכניסה לממיר	2
שנתית	בצע מדידה ע"י מד זרם DC בכל ממיר(במידה ויש יותר מזוג אחד בכניסה יש לבדוק על כל הזוגות) התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הסטרינגים במקביל וזה ע"י חישוב של מס' סטרינגים X זרם של סטרינג אחד.		
שנתית	בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	3
שנתית	בדוק האם המערכת מעבירה נתונים לפורטל		
שנתית	בצע בדיקת IR מלאה לפנלים ולוחות החשמל AC ו-DC באתר כאשר האתר בהספק עבודה של 1%/ לפחות, ומלא את הטופס לבדיקות IR	בדיקות IR	4

### בדיקות כלליות

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
-----	--------------	-----------------	--------

עמוד 98 מתוך 143

חתימה וחוקתמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיווי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

שנתית	בדוק את קיומם של תיקי תכניות AS-MADE בכל הלוחות והתאמת ציוד מותקן לתוכניות	תכניות	1
שנתית	בדוק את נוכחותו של כלל ציוד הבטיחות הנדרש לפי רשימת דרישות יועץ הבטיחות במסגרת הפרוייקט ותקינותו	בטיחות	2
שנתית	בדוק את תקינות מערכת האזעקה. הבדיקה תהיה על ידי פתיחת הכלוב או הפעלת חיישן ובדיקה עם המוקד, שנתקבלה אצלו התראה.	אזעקה	3
שנתית	בדוק את ניקיון המערכת (לרבות פנלים) וסביבתה	ניקיון	4

#### עמוד 99 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

# נספח ב'(3) – מפרט טכני עבודות אנרגיה סולארית

## מפרט טכני ואופן התקנה

1. כללי
  - 1.1 מערכת החשמל תתוכנן לפי **חוק החשמל תש"יד - 1954** ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראלים תקפים.
  - 1.2 הספק יתאם עם נציג האשכול, מנהל האתר ו/או נציגו מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.
  - 1.3 בטרם תחילת העבודות הזוכה יבצע על חשבונו את הבדיקות הבאות :
    - 1.3.1 בדיקת איטום באמצעות הצפה
    - 1.3.2 בדיקת קרינה ע"י יועץ קרינה מוסמך
    - 1.3.3 בדיקת קונסטרוקטור
    - 1.3.4 בדיקת חשמל
  - 1.4 עם סיום העבודות הזוכה יבצע על חשבונו את הבדיקות הבאות :
    - 1.4.1 בדיקת איטום באמצעות הצפה
    - 1.4.2 בדיקת קרינה ע"י יועץ קרינה מוסמך
    - 1.4.3 בדיקת קונסטרוקטור
    - 1.4.4 בדיקת חשמל
  - 1.5 כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש.
  - 1.6 יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה.
  - 1.7 יש להתקין חיישני טמפ' סביבה/טמפ' פנל/ וקרינת שמש.
  - 1.8 הספק יספק אחריות לתפוקת המערכת בהתאם לנספח 18 המצורף להסכם זה.
  - 1.9 יש לנהל תהליך הגדלת חיבור במידת הצורך אל מול חברת חשמל וכן להכין את התשתית להגדלת החיבור האמורה האשכול המקומית לא תממן את עלות הגדלת החיבור.
2. תכנון
  - 2.1 הספק ימסור לבדיקה לפני ביצוע העבודה את כל התכניות המפורטות להלן :
  - 2.2 תוכנית בטיחות
  - 2.3 תכנית מיקומים – סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל.
  - 2.4 תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור.
  - 2.5 תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות.
  - 2.6 תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.
  - 2.7 תיאום אדריכלי עם האשכול
  - 2.8 לו"ז התקנה.
  - 2.9 יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתכנית שאושרה ע"י היועץ הטכני של המזמינה.
  - 2.10 בגמר התקנה תוגשנה לרשות תיק תכניות מלא AS MADE
3. סטנדרטים מנחים לתכנון, התקנה והפעלת המערכות תקנים טכניים :
  - 3.1 פנלים : IEC 61215, IEC 61730 ומאושרים על ידי חברת החשמל.
  - 3.2 ממירים : עומדים בתקני CE, DVE 0126-1-1, TUV והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.

עמוד 100 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

## תקנים כלליים:

- 3.3 לוחות חשמל מיצרנים בעלי תו תקן ISO-9002 ו- ISO 9000 ברמת אטימות IP65 – ציוד ומערכות חשמל פי דרישות חברת חשמל לישראל (חח"י), תקנות משק החשמל וחוק החשמל בארץ.
- 3.4 עמידה בתקנים ישראליים רלוונטיים (כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 61439) מחליף (1419, 1516) וכל תקן אחר הנדרש על פי הישום.

## 4. מיקום מכלולים

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

## 5. פנלים פוטו וולטאיים

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

## 6. ממירים SOLAREGE או ש"ע

- ניתן להגיש ממיר שווה ערך – בתנאי שהממיר יתוקן לממיר שיאושר ע"י יועץ האשכול מותאמים להתקנה חיצונית (IP54 או יותר) או לחילופין יותקנו בחדר סגור ו/או בארונות אטומים.
- 6.1 גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל באישור היועץ הטכני לאחר הצגת תוכניות.
- 6.2 ממירים מאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן.
- 6.3 הממירים יהיו מדגם תלת פאזי.
- 6.4 נצילות הממיר שווה או גדולה מ-98%.
- 6.5 הממיר מתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
- 6.6 הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.

- 6.7 הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון או פח מגולוון ו/או כלובים סגורים כולל מנגנון נעילה בהתאם לאופי האתר, הוראות היצרן, דרישות הביטוח וחברת החשמל.
- 6.8 אחריות היצרן למינימום 12 שנה.
- 6.9 הממיר הינו בעל יכולת לכיול מקדם הספק של עד  $\cos\phi=1$ .

#### 7. קונסטרוקציה ומסגרות.

- 7.1 הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראליים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109.
- 7.2 טרם תחילת העבודות, במידת הצורך ובהתאם להוראות עבודה בגובה ויועץ הבטיחות, יותקנו אביזרי עיגון תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.
- 7.3 הספק לא יבצע באתר כל חיתוך/ריתוך/השחזה או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בסוג הפעילות באתר.
- 7.4 קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנעול רתק 16 מ"מ.
- 7.5 התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הספק ומטעם האשכול ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות. עמידת המערכת ברוחות של עד 130 קמ"ש.
- 7.6 מרחקים בין המשולשים יתאימו לעובי/רוחב הקושרת כך שלא תתקבל 'בטן' בין המשולשים.
- 7.7 הקונסטרוקציה תתוקן בגובה שיקבע בהמשך לכל אתר ואתר בנפרד וזאת לפי סוג יבול ועל פי הנחיות משרד החקלאות.
- 7.8 תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים.
- 7.9 הספק יתכנן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת הסכם הליסינג ו/או פירוקם והתקנתם מחדש במקרה של צורך בטיפול באיטום הגג).
- 7.10 התקנת המתקנים תבוצע ללא פגיעה באתר או בפעילות הקיימת בכל אתר בכל היבט.
- 7.11 לפני כל חיבור אום של בורג תתווסף שייבה קפיץ.
- 7.12 הספק יכסה בצבע עשיר אבץ כל ריתוך ו/או במתכות אשר גילוונם נפגע.
- 7.13 הספק יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר את אופן ההתקנה בפועל.

#### 8. חשמל

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

- 8.1 כבלי DC: שימוש בכבל גמיש בעל בידוד כפול מחומר כבה מאליו ומותאם לת"י 728, בעלי הגנת UV הכבלים בעלי תקינה TUV ו TVE. עמידים בטמפרטורה של  $120^{\circ}\text{C}$  להולכה בעומס יתר. הכבלים יהיו בחתך מינימאלי של 6 ממ"ר ושלמים לכל אורכם.
- 8.2 הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד DC. הגנות ברקים בצד ה DC בכניסות המהפכים.
- 8.3 מפסקי DC: מנתק דו-קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך, ייעודי לזרם ישר (DC). המפרט כולל מנתק ראשי מסוג ABB או ש"ע.
- 8.4 תעלות רשת להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.
- 8.5 בכל מקום שהכבילה חשופה ו/או בכל פנייה של תעלה ו/או בכל מקום שבו יש חשש שכבל ייזק יש להשחיל ולבודד עם צנרת מתאימה.
- 8.6 הפסדי הולכה בצד ה-DC 1%, יחושבו בטמפרטורה של  $70^{\circ}\text{C}$ .
- 8.7 הארקת תעלות – ראה סעיף הארקות.

##### בצד ה AC

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

#### עמוד 102 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

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

## 9. הארקות והגנות

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

## 10. מקדם הספק ומקדם ייצור

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

## 11. כיבוי אש

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

## 12. בדיקה תקופתית

- 12.1 בתום כל שנה מחיבור המערכת לרשת החשמל, הספק יבצע בדיקה תקופתית הכוללת :
- 12.2 בדיקות מכאניות וטרמיות של תקינות הקונסטרוקציה, חיבורי החשמל, מובילי חשמל, קופסאות וארונות חשמל, ממירים והכל כמפורט בפרוטוקול בדיקות תקופתיות המצורף להסכם ההתקשרות.
- 12.3 חיזוקי ברגים של הקונסטרוקציה ושל מפסקי החשמל.
- 12.4 בדיקות חשמליות מלאות בצד ה-DC וצד ה-AC, והכל כמפורט בפרוטוקול
- 12.5 בדיקות תקופתיות המצורף להסכם ההתקשרות. בדיקת הימצאות שילוט ותקינותו.

עמוד 103 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

12.6 הספק יגיש למזמין דו"ח בדיקה הכולל את כל תוצאות הבדיקות, כולל תיעוד וצילום של תקלות ככל שנתגלו.

### 13. שילוט

- 13.1 סימון ושילוט בחריטה.
- 13.2 שילוט הכוונה על גבי ארון החשמל הראשי אשר מורה על מיקום הממירים.
- 13.3 כל האביזרים, קולטים סולאריים, קופסאות חיבורים, לוחות חשמל, מפסקי בטחון, כבלים, מערכת ההארקה וכו' ישולטו בשילוט תקני ויעוגן למקומו על פי התקן. כל שילוט אשר יותקן חיצונית יהיה מוגן UV.
- 13.4 תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

### 14. בטיחות

#### 14.1 כללי:

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

#### 14.2 ציוד מגן:

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

#### 14.3 חשמל:

- 14.3.1 הספק יספק לוח חשמל זמני לצרכי עבודתו אשר יחובר למערכת החשמל של המבנה באישור חשמלאי בעל רישיון חתימה בלבד.
- 14.3.2 שימוש בכבלים זמניים (מאריכים) מסוג מוגן בלבד (כתום).
- 14.3.3 בשום מקרה לא יחצה תוואי כבלים את מסלול תנועת הרכבים או האנשים אל המבנה וממנו.
- 14.3.4 אין לתקן מכשיר/מתקן חשמלי ללא רישיון הסמכה.
- 14.3.5 אין לנתק את הזנת המבנה ללא אישור ובתיאום מראש עם מנהל המבנה עליו מותקנת המערכת.
- 14.3.6 אין לבצע אלתורים בחשמל.
- 14.3.7 השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול.
- 14.3.8 יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית.
- 14.3.9 כל עבודות חשמל תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך תחת פיקוח מהנדס חשמל.
- 14.3.10 **גידור**: פק יגדר את איזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות.
- 14.3.11 הגידור יעשה על ידי לוחות איסכורית חדשים בגובה 1 מטר לפחות.
- 14.3.12 הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות.
- 14.3.13 הספק ישלט את הגידור בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות.
- 14.3.14 הספק לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר.
- 14.3.15 שערים יותקנו בגידור לשימוש הספק. הספק ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.
- 14.3.16 הספק יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

### עמוד 104 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

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

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

**פרוטוקול בדיקות OFF GRID**

קונסטרוקציה, מסגרות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	כיוון בניית הקונסטרוקציה.	בדיקה עם מצפן. תנוחת המתקן צריכה להיות בכיוון עפ"י התוכנית.	התאמה לתכנון.		
2	מיקום המתקן עפ"י שרטוט ומידות מתוכננות.	בדיקה של מיקום הקונסטרוקציה על הגג לפי שרטוט תכנוני.	התאמה לתכנון.		
3	לאחר ההרכבה, חלקי הקונסטרוקציה מורכבים ישר וללא עיוותים.	בדיקה חזותית, עפ"י שיקול דעת-מדידה עם סרט מדידה ו/או פלס.	הקונסטרוקציה מפולסת ביחס למבנה		
4	התאמה לתכנון (פרטים) ושלמות הקונסטרוקציה. כולל התאמת ברגים/שייבות חורצות ו/או קפיץ.	בדיקת פרט קונסטרוקציה והתאמתו לרשימות הציוד ולתכנון. בדיקה שבניית הקונסטרוקציה הושלמה כולל: פרטי עיגון, גיליון של כל החיתוכים, התקנת איסכורית ותעלות מחורצות.	הקונסטרוקציה סופקה ע"פ המפרט ובנייתה הושלמה כנדרש.		
5	בדיקת טיב ריתוכים, וצביעתם בצבע אבץ למניעת חלודה	חזותית, עפ"י שיקול דעת-	ריתוכים ינקיים וצבועים באבץ		
6	בדיקת יציבות ורציפות המדרכים	בדיקה שהותקנו ע"פ התכנון, ללא רווחים בין חלקי המדרכים, ושניתן ללכת עליה בצורה יציבה	התאמה לתכנון ולמפרט		

עמוד 105 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

		התאמה לתכנון, קו חיים מתוח כראוי, עיגונים מחוזקים. אישור יועץ הבטיחות של הספק	בדיקה חזותית ופיזית. יש למתוח את קו החיים ולבדוק תקינות העיגונים.	קו חיים – בדיקת עיגונים לגג, תוואי והתאמה ותכנון	7
		התאמה לתכנון, ציר הנעילה אינו חורק, ריתוכים צבועים אבץ כראוי	בדיקה שלא יוצר הצללות, חופת מגן תקינה, ריתוכים תקינים, נעילת סולם תקין	סולמות – בדיקת ריתוכים, הצללות אפשריות	8
		התאמה לתכנון, ריתוכים נקיים, גגון שאינו מאפשר כניסת גשם, גישה	בדיקה חזותית, ריתוכים תקינים, גגון תקין, גישה לממיר, אפשרות נעילה	כלובי ממירים	9
		קיימה לממיר, נעילה אפשרית			
		צנרת לא שבורה, כניסה לגג אטומה, המזגן יציב ולא גורם לבעיה באיטום, המזגן עובד בצורה תקינה	בדיקת צנרת וכניסתה אל מבנה, יציבות, תקינות	העתקת מזגנים	10
<b>פנלים סולאריים</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	התאמת סוג הפנלים לסוג הפנלים ע"פ מפרט ההתקנה.	בדיקת סוג הפנלים שסופקו תר והתאמתם למפרט העבודות.	התאמה מלאה בין הציוד שסופק לבין מפרט העבודות.		
2	חיזוק מכני של הפנלים למבנה המכאני.	בדיקה חזותית שכל פרטי העיגון המופיעים בתכנון מורכבים ומחוזקים, וכן בדיקה ע"י מגע, שהמבנה המכאני יציב.	כל הברגים שנמצאים בתכנון מורכבים ומחוזקים. מבנה פנלים יציב.		
<b>מפצלים, קופסאות חבורים</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	סוג הרכיבים, חיזוק מכני של קופסאות חיבורים.	בדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שבורגי החיזוק נמצאים במקומם ומחוזקים.	התאמה מלאה למפרט. קופסאות חיבורים מחוברים ויציבים.		

עמוד 106 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

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

חיווט, תעלות רשת, שרשרים, ממירים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	חוטים.	לבדק התאמה למפרט העבודות. לוודא עובי כבלים עפ"י התכנון. יש לבדוק צורת חיווט, וחיבור כבלים ושרשרים לקונסטרוקציה/תעלות.	התאמה מלאה למפרט. החיווט מותקן בצורה תקינה עפ"י תכנון.		
2	שרשרים.	לבדק התאמה למפרט העבודות. יש לבדוק חיבור תקינות השרשרים ואופי חיבורם לקונסטרוקציה/תעלות.	התאמה מלאה למפרט. השרשרים תקינים ומחוברים היטב.		
3	תעלות רשת.	לבדק התאמה למפרט העבודות. יש לבדוק חיבור תעלות הרשת לקונסטרוקציה/גג, בדיקה פיסית של יציבות ותקינות, יש לוודא חיבור בין תעלות הרשת ע"י מחברים תקינים.	התאמה מלאה למפרט. תעלות הרשת מחוברות היטב ותקינות, יש חיבור בין כל תעלות הרשת ע"י מחברים תקינים.		
4	סוג ממירים.	תיבדק התאמה בין הממיר שהותקן לבין הממיר המופיע במפרט העבודות.	התאמה מלאה למפרט.		

#### עמוד 107 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

		הקונסטרוקציה מותקנת במקומה יציבה ותקינה. הממירים הותקנו לפי הוראות יצרן ועפ"י תכנון והם יציבים ותקינים.	יש לוודא שמיקום הקונסטרוקציה תואם לתכנון. לבצע בדיקת ריתוכים במידה ונעשו. יש לוודא שהממיר מותקן בהתאם לדרישות היצרן, וכך שפתחי האוורור לא חסומים. יש לוודא יציבות הממירים.	התקנת ממירים (כולל קונסטרוקציה לממירים)	5
		התאמה מלאה למפרט. החיווט נעשה בצורה תקינה, החיווט מותקן ויציב בתוך התעלות. הותקנו כיסויי תעלות לצורך הגנה מקרינת שמש ישירה.	בדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא צורת חיווט כבלי ה-DC לממירים, חיווט תקשורת בין הממירים, חיווט AC בין ירים לארון AC, חיווט הארקה.	חיווט ותעלות.	6
<b>לוחות מתח נמוך</b>					

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

**(לוחות מתח נמוך-המשך)**

מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	הכנה למונה ייצור לפי דרישות חברת החשמל.	החשמל אישרה את המתקן.	הארון/ציוד חברת חשמל-מוכן להתקנת מונה ייצור.		
2	בדיקה חזותית ללוחות חשמל (היעדרות פגיעות מכאניות, גובה התקנת הלוחות וכ"ן)	לוודא שאין פגיעות מכאניות. ובה הלוחות מתאים לדרישות.	אין פגיעות מכאניות. גובה מתאים לדרישות.		

**עמוד 108 מתוך 143**

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

3	כיסוי פסי צבירה וחלקים חיים.	יש לוודא שפסי צבירה וחלקי לוח חיים-מכוסים ומוגנים.	פסי צבירה וחלקי לוח מכוסים ומוגנים.
4	הארקות.	לוודא שהארקות בוצעו ע"פ תכנון.	הארקות בוצעו כנדרש.
5	פסי חיזוק לכבלים.	לוודא שפסי חיזוק בוצעו ע"פ תכנון.	פסי חיזוק הותקנו כנדרש התכנון.
6	טימת דלתות וכל הלוחות.	לוודא שדלתות לוח אטומות.	קיים איטום מלא.
7	אביזרים ומיקומם לפי התוכנית.	יש לוודא שכל האביזרים הותקנו ע"פ תכנון.	כל האביזרים הותקנו ע"פ התכנון.
8	צבעי מוליכים לפי תקן ולפי תוכניות.	יש לוודא שצבעי מוליכים מתאימים לדרישות התקן.	צבעי מוליכים הנם ע"פ התקן.
9	צעי חיזוק לרצפה ולקיר.	יש לוודא שלוחות חשמל עוגנו וחוזקו למשטחים קבועים.	הלוחות מעוגנים ויציבים.
10	חיזוק ברגים בכל ציוד מיתוג ובמהדקים.	יש לוודא שבוצע חיזוק ברגים בציוד המיתוג ובמהדקים.	כל הברגים חוזקו כנדרש. בדיקה תרמוגרפית תומכת בממצאים.

11	בדיקת קיום תיקי תוכניות AS-MADE בכל הלוחות, תאמת ציוד מותקן לתוכניות.	יש לוודא הימצאות תוכניות מעודכנות בכל הלוחות.	בכל הלוחות נמצאו תוכניות מעודכנות.
12	בדיקת ניקיון בלוחות חשמל ומסביבם.	יש לוודא שסביבת הלוח נקייה ופנויה מפסולת בנין.	סביבת הלוח נקייה.
13	בדיקת שלמות ויציבות הלוחות.	לוודא שלמות ויציבות הלוחות.	כל הלוחות שלמים, מעוגנים לחלק מבנה קשיח, ויציבים.

**קווי הזנה DC**

מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	בדיקת רציפות בכל קווי ה-DC, בין ממירים עד לפנלים דרך לוחות משנה בגג/במתח בדיקה 1000V	יש לוודא רציפות בקווי ה-DC לפי התכנון.	קיימת רציפות. קווים בוצעו ע"פ התכנון.		

**עמוד 109 מתוך 143**

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

		הבדיקה תקינה.	יש לוודא את תקינות ים ע"י ביצוע בדיקת התנגדות.	בדיקת התנגדות בין+) ל- (-) כדי לוודות חוסר קצר בקווים ותקינות הבידוד (במתח 1000V ) בדיקה	2
<b>קווי הזנה AC</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	סוג ומיקום הכבל.	דק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שאכן הכבל הועבר לפי תכנון לארון החשמל המתאים.	התאמה מלאה למפרט. הכבל הותקן עפ"י תכנון.		
2	צורת חיווט וקיבוע.	יש לוודא שהכבל מקובע לכל 'תעלות ומותקן בצורה תקינה.	בל הותקן בצורה תקינה.		
3	חיבור הכבל לארונות החשמל.	יש לוודא חיבור הכבל בצורה תקינה, יש לוודא שברגיי ההידוק אשר מחברים את הכבל מחוזקים היטב.			
4	בדיקת רציפות בכל קווי ה-AC	וודא רציפות בקווי ה-AC לפי התכנון.	קיימת רציפות. קווים בוצעו ע"פ התכנון.		
5	בדיקת התנגדות בין+) ל-(-) כדי	יש לוודא את תקינות הקווים ע"י ביצוע בדיקת התנגדות.	הבדיקה תקינה.		

					לוודות חוסר קצר בקווים ותקינות הבידוד (במתח בדיקה 500V).
<b>שילוט מערכת</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	שילוט בלוחות ראשיים, אזורים, לוח מונה יצור ולוחות חלוקה PV.	יש לוודא התקנת שילוט ע"פ דרישות התקן, חברת החשמל והרשויות המוסמכות.	השילוט הותקן ועונה לדרישות.		
2	שילוט לאורך קווי הזנה AC כבלים.	יש לוודא שכל כבלי המתקן שולטו בשילוט המתאים כנדרש: "זהירות מוזן מחברת חשמל וגם ממע"י סולארית"	כבלי המתקן משולטים כנדרש.		

### עמוד 110 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

		השילוט הותקן ועונה לדרישות.	יש לוודא שכל כבלי המתקן שולטו בשילוט המתאים כנדרש: "זהירות קיים מתח DC מסוכן ממע' סולארית"	שילוט לאורך קווי איסוף DC	3
		הממירים שולטו עפ"י חיבורם.	יש לוודא שהממירים מוספרו ושולטו עפ"י בדיקת חיבור. כיתוב יכול: יש לנתק AC לפני ניתוק DC.	שילוט ממירים.	4
		ארון ה- AC משולט עפ"י התקן וסדר הממירים.	יש לוודא שילוט מתאים בכל לוחות החשמל(פנים), כמו כן שילוט חיצוני על הארון כנדרש.	שילוט לוחות משנה	5
		מערך מתח גבוה משולט ע"פ הדרישות.	בדיקה שמערך השילוט כולל את כל שלטי ההכוונה והאזהרה כנדרש.	שילוט חדרי מתח גבוה.	6
		כל נקודות הארקה משולטות עפ"י התקן.	יש לוודא שילוט מדבקות ושלטי הארקה בכל נקודות הארקה במתקן מ.ג., קונסטרוקציה, ממירים, ארון AC	שילוט הארקה.	7
<b>ניקיון הגג, אזור ההתארגנות והאתר</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	ניקיון גרדים	יש לוודא שבוצע ניקיון מקסימאלי של גרדים על הגג.	הגג נקי מגרדים.		
2	פינוי פסולת בניין ואריזות	יש לוודא שכל המשטחים והקרטונים רוכזו בשטח האתר למקום מרוכז שיגדיר המזמין ובוצע ניקוי באזור ההתארגנות. סילוק הפסולת	השטח נקי.		
		מנקודת הריכוז באתר, באחריות המזמין.			
3	פינוי ציוד, פינוי מבנים ארעיים מהאתר.	יש לוודא פינוי של כל הציוד ששימש את הספק לרבות מבנים ארעיים ומכולות.	השטח פונה מציוד וממבנים ארעיים.		
<b>בדיקת מערך הארקות</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>

### עמוד 111 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

		רכיבים מוגנים מפני פגיעה, ציוד אטום למים, כל מוליך הודק באמצעות בורג נפרד.	יש לוודא הגנה כנגד פגיעה, חדירת מים והידוק לכל פס בנפרד.	בדיקה שכל פה"פ מוגן מפגיעות מכאניות, מוגן נגד מים בקופסה אטומה וכל מוליך מחובר לפס ע"י בורג ניפרד.	1
		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארקת קונסטרוקציה התכנון/התקן.	הארקת קונסטרוקציה.	2
		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארקת ממירים ע"פ התכנון/התקן.	הארקת ממירים.	3
		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארקת פנלים ע"פ התכנון/התקן.	הארקת פנלים.	4
		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארקת מערך תעלות רשת/תעלות פח ע"פ התכנון/התקן.	הארקת תעלות רשת/פח.	5
		הותקנו דגלוני סימון כנדרש.	יש לוודא המצאות דגלוני סימון כנדרש.	סימון ע"י דגלוניים של כל גידי הארקה בתוך קופסת פה"פ.	6
<b>תקשורת – אחריות לקוח</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	קו תקשורת RS485 בין נקי רשת לבין ריכוזי הממירים.	יש לוודא התקנת קו תקשורת ע"פ תכנון. התקנה באחריות הלקוח.	קו תקשורת הותקן ופועל כנדרש.		

## נספח "9" להסכם EPC

### פרוטוקול בדיקות ON GRID

פנלים סולארים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל

עמוד 112 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישר החוף

1	מתח.	יש לבצע בדיקות מתח לגבי כל המתחים עפ"י התכנון. המתקן החשמלי נשוא ההסכם. דו"ח חשמלאי בודק את תקינות המתקן.			
<b>בדיקת מערך הארקות</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	דת לולאת התקלה בכל הלוחות.	יש לבצע מדידה לפי הצורך.	המדידה אמתה את תקינות המערך.		
<b>מערכת ניטור</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	קנת מערכות ניטור נתוני מערכת ותקינותה.	יש לוודא התקנת מערכת ניטור נתונים ע"פ המפרט.	מערכת ניטור הותקנה לפי המפרט. המתקן מנטר נתונים כנדרש.		
<b>בדיקות תרמוגרפיות</b>					
<b>מספר בדיקה</b>	<b>תיאור בדיקה</b>	<b>קריטריון</b>	<b>תוצאה צפויה</b>	<b>תוצאה מדודה</b>	<b>עבר/נכשל</b>
1	יקת פאנלים מדגמית	יש לבדוק נקי' חמות יים עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
2	בדיקת לוחות DC	לבדוק נקי' חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
3	בדיקת לוחות AC	לבדוק נקי' חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
4	בדיקת ממירים	לבדוק נקי' חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
<b>אישורי מהנדסים/בודקים</b>					
יש להציג אישורי מהנדס קונסטרוקציה, מומחה קרינה, אישור ח"ח לתקינות המתקן והפעלתו. היתר הפעלה של משרד האנרגיה והמים.					

#### א. בדיקות מכאניות

##### 1. בדיקת שילוט:

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
-----	--------------	-----------------	--------

עמוד 113 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

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

## 2 בדיקת חיזוק מכאני:

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	פנלים כל המערכים)	•תעד נזקים כלשהם בתכנית ההצבה.	שנתית
		בצע בדיקה ויזואלית ובסרט מדידה (היכן שנדרש) מפני עיוותים הנובעים מלחצים מכאניים על המסגרת.	שנתית
		בדוק מדגמית (5% בכלים מתאימים את הידוק ברגי הפנלים למסילות עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים).	שנתית
		•הזז את הפנל ידנית לבדיקת חוסן ההתקנה.	שנתית
2	ממירים	•בדוק יציבות גב העבודה ויזואלית ופיזית ע"י הפעלת כוח מתון.	שנתית
		•בדוק את גב העבודה מפני עיוותים, פגיעות מכאניות, גליון.	שנתית
		•בדוק את שלמות הממיר, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית
		•בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית
3	לוחות חשמל AC-DC (בדוק העדר מתח לפני תחילת הבדיקה במכשיר מדידה תקין).	•בדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית
		•בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית
		בדוק שכל הברגים בלוח מחוזקים היטב. השתמש בכלים מתאימים לביצוע הבדיקה. נסה למשוך מעט את המוליך החוצה.	שנתית
		בדוק ע"י מצלמה טרמית שאין חום מיוחד סביב הברגים	שנתית
שנתית	בדוק שאין עיוותים כתוצאה מחיזוק יתר של בורגי המעטפת	שנתית	

## עמוד 114 מתוך 143

חתימה וחוקמת: \_\_\_\_\_

	ושהדלתות והפנלים נסגרים בקלות וללא הפעלת כוח.	
שנתית	בדוק את אטימות הלוחות מפני חול, אבק ומים. בדוק את הידוק ותקינות כניסות הכבלים לארון.	

שנתית	•בדוק גליון		
שנתית	•בדוק העדר עיוותים, כיפופים, סימני קורוזיה		
שנתית	בדוק תקינותם של יריעות בידוד ואיטום נקודות חדירה בין הקונסטרוקציה והגג.		
שנתית	•כל הברגים קיימים ומחוזקים עד ליצירת מגע מלא בין המשטחים. קיימות דסקיות משוננות/אומים "ניילוק" למניעת שחרור. הפעל כוח פיזי מתון לבדיקת חוסן ההתקנה.	שלמות ויושר הקונסטרוקציה הנושאת, בדיקת עגונים ודיאגנולים.	4
שנתית	•בדוק רציפות של מסילות ושנקודות ההארקה תקינות		
שנתית	בדוק את חוזק העוגנים, הידוק בורגי המהדקים, פיצול גידים בכבל המתיחה ודרגת מתיחתו בהתאם להנחיות הקונסטרוקטור.		
שנתית	בדוק את שלמות המובילים, גליון, רציפות בין חלקים, העדר עיוותים ופגיעות ושלמות המכסים והצמדתם.	שלמות וחוזק מובילים AC DC	5
שנתית	•בדוק רציפות חשמלית בין חלקים מתכתיים והארקתם לאדמה. וודא שפירוק מכסה לא יפגע ברציפות הארקה לחלקים אחרים.		
שנתית	•בדוק את שלמות הכבלים והעדר פגיעות בבידוד.	תקינות והתקנת כבלים	6
שנתית	בדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שווים ובאופן מסודר כפי שהותקנו	AC-DC	
שנתית	•בדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם.		
שנתית	•בדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים.	סולמות	7
שנתית	•בדוק שלמות, גליון.		
שנתית	•בדוק את סגירת הדלתות ומנגנוני הנעילה.	כלובים	8
שנתית	•בדוק חוסן התקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.		
שנתית	בדוק שכל הברגים במקומם ומחוזקים עד להצמדה מלאה בין המשטחים.	מדרכים	9
שנתית	•בדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים.		
שנתית	בדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 מ"ר לפחות לפס ההשוואה של הקונסטרוקציה.		
שנתית	•בדוק את חיזוק הברגים – העזר בכלים מתאימים.		
שנתית	•בדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה.	קווי חיים (אם קיים)	10
שנתית	בדוק שלא קיימים מכשולים לאורך תוואי הכבל ושאינן הפרעה לניידות לאחר ההתחברות לכבל.		
שנתית	•בדוק שלמות, רציפות, גליון.		
שנתית	בדוק את חוסן החיבור למבנה ע"י הפעלת כוח פיזי <b>וזאת לאחר שנקשרת ברמת בטיחות לנקודת עגון קונסטרוקטיבית בגג.</b>	מעקות (אם קיימים)	11
שנתית	•בדוק שכל בורגי החיזוק במקומם ומחוזקים היטב.	קופסאות חשמל	12

#### עמוד 115 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

		בדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחיד.	שנתית
		בדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרוניס	שנתית
13	שרשור כבילה בין הפנלים	בדוק את חיבורי השרשרורים ע"י התאמת המחברים והצמדתם המלאה, נסה למשוך מעט את הכבלים וזהה חופש תנועה חריג.	שנתית
14	חיבור הארקות	• בדוק תקינות חיבור גישורי הארקה בין הפנלים לקונסטרוקציה . בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית.	שנתית
		• בדוק חיבור הארקות לכל חלקי תעלות המתכת כולל המכסים.	שנתית
		• בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה לממיר בשתי נקודות: 1) פנימי עם כבל ההזנה 2) חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 מ"מ. בצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף.	שנתית
		• בדיקת הארקה בלוח מוון: סבדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה ללוח המוון.	שנתית
		בדוק את תקינות חיבור כבלי ההארקה לפה"פ הראשי. בדוק חיזוק ברגים ואומים ואת הצמדות נעלי הכבל/אומגות לפס. נסה להזיז את המוליך כדי לזהות חופש.	שנתית
		בדוק את תקינות חיבור מוליכי ההארקה לשלד הקונסטרוקציה וודא רציפות בין חלקי השלד בבודק רציפות.	שנתית
15	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	בדוק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשת/אוטר בארון התקשורת	שנתית

## ב. בדיקות חשמליות

### 1. בדיקות צד DC:

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

מס'	תיאור הבדיקה	קריטריון הבדיקה	תדירות
1	בדיקות הארקה	<ul style="list-style-type: none"> <li>רציפות הארקה לפנלים: בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לקונסטרוקציה לבין נקודת החיבור של גישור ההארקה למסגרת הפנל.</li> <li>רציפות הארקה התעלות: בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לתעלה לבין קטעי התעלה ולמכסים.</li> <li>רציפות הארקה הממירים: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לגוף הממיר לבין פס ההשוואה בלוח הממירים.</li> <li>בדיקת רציפות הארקה בין פס ההשוואה הראשי לקונסטרוקציה: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין הפה"פ הראשי לבין פס ההשוואה בגג ובין לבין נקודות החיבור בפרטי הקונסטרוקציה.</li> </ul>	שנתית
2	בדיקת בידוד מוליכים	<ul style="list-style-type: none"> <li>בצע בדיקת בידוד מוליכי DC במכשיר בודק בידוד במתח 1000V.</li> <li>הבדיקה תבצע בלוח הסטרינגים כאשר כל המפסקים מנותקים והקו הנמדד אינו מחושמל. יש לבצע מדידה בין: פלוס והארקה, מינוס והארקה ובין הפלוס והמינוס.</li> <li>אין לקבל תוצאה נמוכה מ 2 MΩ.</li> </ul>	שנתית
3	מדידת מתח על כל סטרינג בריקס (עפ"י טופס 9009- E-C-008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>בצע מדידה במד מתח DC לכל סטרינג כאשר כל המפסקים מנותקים והמדידה מתבצעת בכניסה לחדקי המפסק.</li> <li>התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הפנלים בטור כפול מתח הריקס של פנל בודד. (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה)</li> <li>חשוב- יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקס וזרם קצר לפנל בודד.</li> </ul>	1

### (2) בדיקות צד AC:

#### עמוד 116 מתוך 143

חתימה וחוקת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיוסי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

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

### 3) בדיקות הפעלה:

שנתית	בצע הפעלה של הממירים על פי הוראות היצרן- בדיקת מתח בכניסת הממירים בצד DC ו- AC לפני הפעלה. (עפ"י טפסים 9009-E-C-008 ו 9009-E-C-009)* הפעל את הממירים באופן בו תרים מתח DC לממירים ולאחריו מתח AC לממירים.	בדיקות הפעלה של הממירים	1
שנתית	בזמן הפעלת הממירים וודא כי המאוורר(במידה ויש) מופעל למסי שניות לבקרה		
שנתית	בצע בדיקת תקינות של פעולת הממירים- יש לוודא תחילה שאין כל חיווי על הממירים שמראה על תקלה(נורה/הודעה)- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן		
שנתית	בצע בדיקה שאין כל רעש חריג שנשמע מהממירים בזמן עבודתם- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן	בדיקת זרמים בכניסה לממיר (B+A)עפ"י טופס 9009-E-C-008	2
שנתית	בצע מדידה ע"י מד זרם DC בכניסה A ו- B בכל ממיר(במידה ויש יותר מזוג אחד בכניסה יש לבדוק על כל הזוגות) התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הסטרינגים במקביל וזה ע"י חישוב של מס' סטרינגים X זרם של סטרינג אחד.		
שנתית	בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	3
שנתית	בדוק האם המערכת מעבירה נתונים לפורטל		
שנתית	בדוק תקינות התקנת החיישנים	בדיקת חיישנים במערכת	4
שנתית	בדוק הפעלת החיישנים על ידי קבלת הנתונים למערכת הניטור		

### עמוד 117 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

שנתית	בדוק תקינות הנתונים על פי הוראות היצרן	מטאורולוגית	
שנתית	בדוק ניקיון החיישנים, מדי קרינה	בדיקת חיישנים	
שנתית	בצע בדיקת IR מדגמית לפנלים וללוחות החשמל AC ו-DC באתר כאשר האתר בהספק עבודה של 40% לפחות.	בדיקות (IR) עפ"י טופס - 9009-E (C-011)	5

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

## אחריות לתפוקה מינימלית

### כללי

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

### מדידת יחס ביצוע

יחס הביצוע PR יוגדר באופן הבא: (בהתאם לתקן IEC 61724)

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

$Y_f =$  התפוקה הסופית של המערכת הפוטוולטאית, שהיא סה"כ האנרגיה כפי שהיא נמדדת בזרם חילופין (E [kWh]) חלקי ההספק המותקן ( $P_n$  [kW<sub>p</sub>]) של המערכת.  
 $Y_r =$  תפוקת הייחוס, שהיא סה"כ הקרינה הנקלטת (H [kWh/m<sup>2</sup>]) על שטח של מטר רבוע במישור בעל נטייה זהה למישור המערכת חלקי ייחוס (G [kW/m<sup>2</sup>]) בדרך כלל 1 kW/m<sup>2</sup>.  
 $d =$  מקדם תיקון של ירידת ביצועי הפאנלים כפונקציה של הזמן עפ"י הנוסחה הבאה:  
 $i = 0, * (1 - 0.007)$  (המספר -0.007 הינו דגדרציה של הפנלים כפי שמפורטת באחריות יצרן הפנלים) i מציינ את המספר הסידורי של השנה מפתחת האתר לפעילות יובהר כי  $i=0$  עבור שנה ראשונה וכן הלאה

### הגדרת תפוקה שנתית מובטחת

עמוד 118 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

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

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

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

#### הערות:

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

#### הגדרת תפוקה שנתית מובטחת

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

$I =$  הקרינה השנתית הנקלטת (kWh/m<sup>2</sup>/Year) על שטח של מטר רבוע במישור בעל נטייה זהה למישור המערכת חלקי קרינת ייחוס  $P_n$  (kW/m<sup>2</sup>/Year) = הספק המערכת הנומינלי (KWp) שהוא סך כל ההספק של הפנלים הסולאריים בתנאי STC

$$= (E_g - E) * T \text{ פיצוי}$$

T – תעריף מובטח בהתאם להסדרה, לזמן שהמערכת לא עבדה/עבדה בצורה חלקית.  
 E<sub>g</sub> – סך התפוקה שהובטחה ע"י PR מובטח מוכפל בקרינה כפי שנקלטה במישור הפנל.

#### הערות:

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

#### 2. זמני עצירת מדידות

לא יתבצעו מדידות בזמנים בהם המערכת מושבתת כתוצאה מ:  
 גניבה, השחתה, כח עליון, השבתת רשת החשמל על ידי מנהל הרשת, במקרים של רשלנות או זדון מצד המזמין, ובזמנים בהם מתבצעות עבודות תחזוקה של המערכת (רק אם הלקוח אישר בכתב ומראש שעבודות התחזוקה תעשינה בזמנים שהקרינה בהם גדולה מ- 100kW/m<sup>2</sup>).

**הערה:** מדידת הקרינה תעשה באמצעות מד קרינה מכויל שיוצב בזווית זהה לזו של הפאנלים הסולאריים המרכיבים את המערכת. ככל שיותקן חיישן אחד למספר מערכות ולא יותקן פירנומטר לכל מערכת, שיעור

הקרינה למערכת ספציפית ייגזר מנתוני חיישן הקרינה הכללי עם ההתאמות הנדרשות למערכת הספציפית (התאמות הנובעות מכיוונים וזוויות הפנלים).

## 1. חישוב פיצוי עתידי בגין אי עמידה בביצועים המובטחים החל מתום תקופת האחריות

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

$$\sum_{i=n+1}^{25} \text{Future Revenue Loss} = \frac{(PR_{act} - PR_{ave}) * Iave * (1 + r)^{-i}}{0.995 * P * FIT}$$

PR<sub>gua</sub> - יחס ביצועים מובטח בשנה האחרונה של תקופת האחריות.

n - תקופת האחריות בשנים

PR<sub>act</sub> - יחס ביצועים בפועל בשנה האחרונה של תקופת האחריות

I<sub>ave</sub> - קרינה שנתית ממוצעת במישור הפנל, במשך שנות האחריות (kWh/Year/m<sup>2</sup>)

P - גודל המתקנים המחושב בתום תקופת האחריות (כולל ירידה של 5.0% בכל אחת מהשנים) FIT -  
 תעריף רכישת החשמל על ידי המחלק בתום תקופת האחריות r - 04.0 (ריבית היוון 4%)

## נספח ב' (4) – מפרט מתקן הצללה לשבילי אופניים

### 3.1 הגדרה

"מתקן הצללה לשביל אופניים" הוא מתקן הצללה קונסטרוקטיבי המוקם מעל שביל אופניים, כולו או חלקו, ואשר יכול לכלול מערכת פטרוזולטאית לייצור חשמל, באופן המאפשר שימוש רציף, בטוח ונגיש בשביל האופניים, תוך שמירה על ייעודו התחבורתי, הציבורי והתפעולי של השביל.

למען הסר ספק, מתקן ההצללה ייחשב כמתקן נלווה לשביל אופניים רק ככל שתכנונו, הקמתו והפעלתו אינם פוגעים בשימוש התחבורתי בשביל, בבטיחות הרוכבים והולכי הרגל, בנגישות, בשדה הראייה, בתאורה, בניקוז ובתחזוקה השוטפת של המרחב הציבורי.

### 3.2 דרישות תכנון כלליות

היזם יתכנן את מתקן ההצללה כך שיתאים למאפייני האתר, לרוחב השביל, לתנועת הרוכבים, למפלסי הקרקע, לתנאי הרוח והניקוז, לתשתיות קיימות ולשימושים הציבוריים הסמוכים.

התכנון ייעשה באופן שיבטיח, בין היתר:

- שמירה על מעבר חופשי, רציף ובטוח לאורך כל תוואי השביל.
- שמירה על מרווחי גובה ורוחב פנויים שיאפשרו שימוש תקין בשביל על-ידי רוכבי אופניים, רכבי תחזוקה מורשים, אמצעי ניקיון וכל גורם תפעולי רלוונטי.
- אייצירת מפגעי בטיחות, לרבות פינות חדות, אלמנטים בולטים, נקודות פגיעה, סנור, ירידת מפלסים מסוכנת, חדירה לתחום הרכיבה או פגיעה בשדה הראייה.
- התאמה לאופי הסביבה העירונית או הבינעירונית, לרבות השתלבות אדריכלית, נופית ותנועתית.
- שמירה על רציפות תפעולית של השביל גם במהלך עבודות הקמה, תחזוקה, תיקון או פירוק, ככל הניתן.

### 3.3 דרישות קונסטרוקטיביות והנדסיות

היזם יישא באחריות מלאה לתכנון ההנדסי והקונסטרוקטיבי של המתקן, לרבות יסודות, עמודים, קורות, חיבורים, עיגונים, תעלות, מסגרות נשיאה, רכיבי הצללה ורכיבי המערכת הפטרוזולטאית, ככל שתשולב. המתקן יתוכנן ויבוצע כך ש:

1. יעמוד בכל העומסים הרלוונטיים, לרבות עומסי רוח, משקל עצמי, עומסים דינמיים, רעידות, קורוזיה, תנאי חוץ, בלאי ושחיקה.
2. לא יפגע בתשתיות תת־קרקעיות או עיליות קיימות, לרבות קווי מים, ניקוז, תקשורת, חשמל, תאורה, השקיה, מצלמות, רמזורים וכל תשתית ציבורית אחרת.
3. מיקום העמודים והיסודות לא יצמצם את רוחב השביל מתחת לרוחב התפעולי והבטיחותי הנדרש ולא ייצור מכשולים בתחום הרכיבה או ההליכה.
4. ייעשה שימוש בחומרים עמידים לתנאי חוץ, לקרינת שמש, רטיבות, מליחות, קורוזיה, ונדלזם ופגיעות מכניות.
5. כל האלמנטים הגלויים יכללו גימור בטיחותי ואחיד, ללא קצוות חדים, ברגים בולטים או רכיבים העלולים לסכן משתמשי דרך.

#### **3.4 דרישות בטיחות, תנועה ונגישות**

היזם יבטיח כי הקמת המתקן, קיומו והפעלתו לא יפגעו בבטיחות משתמשי הדרך ולא יצרו הפרעה להסדרי התנועה, הראייה או הנגישות.  
מבלי לגרוע מכלליות האמור:

1. המתקן לא יפגע **בשדה הראייה** של רוכבים, הולכי רגל, נהגים, מצלמות, תמרורים, רמזורים או אמצעי בקרה.
2. המתקן לא יסתיר או יפריע לפעולת **תאורת רחוב, שילוט, סימון דרך, מערכות בקרה או אמצעי בטיחות** קיימים, אלא אם הוסדרה התאמתם מראש.
3. על היזם לוודא כי התכנון עומד בדרישות **נגישות**, מעבר חופשי, גובה פנוי, רציפות שימוש ומניעת מכשולים.
4. ככל שנדרש, יבוצעו **אמצעי הגנה מפני פגיעה בעמודים**, הפרדות פיזיות, סימונים, מחזירי אור ופתרונות בטיחות משלימים.
5. עבודות ההקמה יבוצעו בכפוף להסדרי תנועה זמניים, גידור, שילוט, סימון, תאורה זמנית והגנה על משתמשי הדרך.

#### **3.5 ניקוז, תאורה והצללה**

תכנון המתקן יכול פתרון מלא לניקוז מי גשם ולמניעת טפטוף, הצפה, זרימה לא מבוקרת או יצירת מפגעי החלקה על גבי השביל או בסביבתו.  
בנוסף:

1. המתקן יתוכנן כך שלא יגרום להחשכה בלתי סבירה של השביל, במיוחד בשעות הערב והלילה.
2. ככל שהמתקן משפיע על התאורה הקיימת, היזם יידרש להתאים, להעתיק, לשלב או לשדרג **מערכת תאורה** מתאימה.
3. רכיבי ההצללה והמערכת הפוטו־וולטאית יתוכננו באופן שימנע **סנוור** לרוכבים, הולכי רגל, למשתמשי הדרך ולנהגים בסביבה.
4. תכנון המתקן יבטיח כי מים, עלים, לכלוך או פסולת לא יצטברו באופן העלול לפגוע בשביל, במשתמשיו או במערכת עצמה.

#### **3.6 מערכת פוטו־וולטאית וחיבור חשמלי**

ככל שמתקן ההצללה כולל מערכת פוטו־וולטאית, יחולו עליה, בשינויים המחויבים, כל הדרישות הטכניות, הבטיחותיות, החשמליות והרגולטוריות החלות על מערכת לייצור חשמל בטכנולוגיית PV.  
היזם יישא באחריות מלאה, בין היתר, ל:

1. תכנון המערכת הפוטו־וולטאית, הממירים, הכבלים, ההגנות, הארקות, לוחות החשמל, המונים ומערכות הבקרה.
2. קבלת כל האישורים הנדרשים לחיבור לרשת החשמל ו/או למתקן אגירה, ככל שרלוונטי.
3. הגנה מלאה על כלל רכיבי החשמל מפני מים, אבק, ונדלזם, מגע מקרי, חבלה או פגיעה עקב שימוש ציבורי.

4. תכנון מסלולי כבלים, ארונות ומערכות בקרה באופן שלא יפגעו במעבר, בנגישות, בבטיחות או באסתטיקה הציבורית.

5. סימון, גידור והפרדה של ציוד חשמלי בהתאם לדרישות הבטיחות ולפי כל דין.

### **3.7 גולגולציה והיתרים**

היזם יהיה אחראי לקבלת כל האישורים, ההיתרים, ההתאמות וההסכמות הנדרשים לצורך הקמת המתקן, הפעלתו, תחזוקתו וחיבורו לרשת, לפי העניין ולפי כל דין.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, על היזם לבדוק ולקבל, ככל שנדרש:

1. אישורי רשות מקומית ו/או רשות מזמינה.
2. אישורי תכנון, רישוי והיתרי בנייה, ככל שנדרשים.
3. אישורי חברת החשמל ו/או כל גורם רלוונטי אחר לעניין חיבור המתקן.
4. אישורי בעלות, זכות שימוש, תיאום תשתיות, תאורה, תנועה, ניקוז, נגישות, בטיחות, גינון, נוף ושילוט.
5. כל אישור נוסף הנדרש בשל מאפייני האתר, הקרקע, הדרך, השביל או המערכת החשמלית.

### **3.8 תיאום תשתיות ומצב קיים**

טרם תחילת ביצוע, היזם יבצע בדיקות מלאות של מצב האתר והתשתיות, לרבות מדידות, סקרי קרקע, תיאום תשתיות, בדיקות עליות ותתי-קרקעיות, ותיעוד מלא של המצב הקיים.

היזם יישא באחריות לכך שתכנון וביצוע המתקן יתואמו עם כלל בעלי התשתיות והגורמים הרלוונטיים, וכי לא תיגרם פגיעה בתשתיות, במתקנים סמוכים, בצמחייה, בריהוט רחוב, בגדרות, במערכות השקיה, בשוחות, בעמודי תאורה או בכל רכיב אחר במרחב הציבורי.

### **3.9 תחזוקה ותפעול**

היזם יהיה אחראי לתפעול שוטף ותחזוקת המתקן לאורך כל תקופת ההתקשרות, לרבות:

1. ניקוי רכיבי ההצללה והפאנלים הסולאריים, ככל שקיימים.
2. בדיקות יציבות, קורוזיה, חיבורים, ברגים, אטימות, ניקוז, שלמות מכנית ותקינות בטיחותית.
3. תחזוקת מערכות חשמל, בקרה, תאורה, הארקה, מיגון ושילוט.
4. טיפול מיידי בכל מפגע בטיחותי, ליקוי, נזק, שבר, קילוף, חבלה או פגם.
5. שמירה על ניקיון השביל וסביבתו במהלך עבודות תחזוקה.
6. ביצוע התחזוקה באופן שאינו יוצר חסימה לא סבירה של השביל ואינו מסכן את משתמשי הדרך.

היזם ינהל יומן תחזוקה מסודר ויעביר דוחות תקופתיים לפי דרישת המזמין.

### **3.10 ביטוחים ואחריות**

היזם יחזיק בכל הביטוחים הנדרשים לפי מסמכי המכרז וההסכם, תוך התאמה לסיכונים הייחודיים של מתקן הצללה ציבורי המשלב, לפי העניין, רכיבי קונסטרוקציה, מערכת חשמלית, גישה ציבורית ושימוש אינטנסיבי במרחב פתוח.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הביטוחים יתייחסו גם ל:

1. פגיעות גוף או רכוש למשתמשי הדרך.
2. נזקי קריסה, התנתקות רכיבים, נפילת חלקים, כשל מכני או כשל חשמלי.
3. נזק לתשתיות ציבוריות, תאורה, ניקוז, דרך, שביל, גינון, מתקנים סמוכים וריהוט רחוב.
4. נזק עקב חדירת מים, קצר חשמלי, שריפה, קורוזיה או ונדליזם.

היזם יישא באחריות מלאה לכל נזק שייגרם עקב תכנון, הקמה, תחזוקה או הפעלה לקויה של המתקן, וישפה את המזמין ו/או הרשות המקומית בהתאם להוראות ההסכם.

### **3.11 סיום התקשרות, פירוק והשבה לקדמות**

עם סיום תקופת ההתקשרות, או במקרה של ביטול מוקדם מכל סיבה שהיא, היזם יהיה אחראי, על חשבונו, לפירוק המתקן, סילוק כלל רכיביו, פינוי הפסולת והשבת המצב באתר לקדמותו, ככל שיידרש ובהתאם להוראות המזמין.

הפירוק יכלול, לפי העניין, את הסרת רכיבי ההצללה, הקונסטרוקציה, הפאנלים, הממירים, הכבלים, היסודות הגלויים, ארונות החשמל, מערכות הבקרה וכל רכיב נלווה אחר, וכן תיקון כל נזק שנגרם לשביל, לריצוף, לתשתיות, לתאורה, לגינון או לסביבה עקב הפרויקט.

#### **נתונים גאומטריים ותפעוליים**

**גובה פנוי מינימלי מעל השביל:** לא יפחת מ-3.50 מ' מפני השביל ועד החלק התחתון של הקונסטרוקציה.

1.2 **לרוחב מעבר חופשי מינימלי:** לא יפחת מ-3.00 מ'.

1.3 **מרחק עמודים מהשביל:** עמודי הקונסטרוקציה ימוקמו מחוץ לרוחב השביל ככל האפשר ובכל מקרה לא פחות מ-0.50 מ' משפת המסלול.

1.4 **מרווח בין עמודים לאורך השביל:**

6-10 מטר בהתאם לחישוב קונסטרוקטיבי.

**הקירוי:**

**גג**

**1.5 שיפוע**

10°-5° לצורך ניקוז יעיל.

#### **2. עומסים ותכן מבני**

2.1 הקונסטרוקציה תתוכנן לעמידה בעומסי רוח של:

130 קמ"ש לפחות בהתאם לת"י 414.

2.2 עומס תכן מינימלי על הקירוי:

120 ק"ג למ"ר

2.3 עומס שלג (במקרה רלוונטי):

50 ק"ג למ"ר.

2.4 מקדם בטיחות קונסטרוקטיבי:

לפחות 1.5.

#### **3. קונסטרוקציה**

3.1 מבנה פלדה מגולוונת בטבילה חמה.

3.2 עובי מינימלי פלדה:

4 מ"מ לעמודים הראשיים

3.3 עמודים:

מינימלי

חתך

200×200 מ"מ

3.4 קורות ראשיות:

מינימלי

חתך

60×120 מ"מ

3.5 עיגון יסודות:

בטון מזוין בעומק מינימלי 1.2 מ'.

3.6 ככל האלמנטים יהיו מוגנים מפני קורוזיה למשך 25 שנה לפחות.

#### **4. מערכת פוטו-וולטאית**

4.1 הספק פאנל מינימלי:

450 Wp

(כפי שכבר מופיע במפרט שלך)

עמוד 123 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

Pasted text

4.2 נצילות פאנל מינימלית :

18%.

4.3 אורך חיים תכנוני :

25 שנה לפחות.

4.4 מרווח בין שורות פאנלים :

30-20 ס"מ לצורך אוורור.

#### **5. בטיחות משתמשי הדרך**

5.1 כל אלמנט מתכתי עד גובה **2.5 מ'** יהיה מוגן מפגיעה מכנית.

5.2 קצוות חדים יכוסו בפרופילי בטיחות.

5.3 כל עמוד יסומן בצבע מחזיר אור בגובה **1.2 מ'**.

5.4 מרווח ראייה בצמתים :

לא יפחת מ-10 מ'.

#### **6. תאורה**

6.1 תאורת השביל תישמר ברמת הארה מינימלית :

#### **10 לוקס**

6.2 במקרה של הסתרת תאורה קיימת – היזם יתקין תאורה חדשה.

#### **7. ניקוז**

7.1 כל מקטע קירוי יכלול מערכת ניקוז.

7.2 קוטר מינימלי למרזבים :

**75 מ"מ**

7.3 מים יוזרמו לניקוז קיים או לתעלה ייעודית.

#### **8. תחזוקה וגישה**

8.1 מרווח שירות מעל הקירוי :

**60 ס"מ לפחות**.

8.2 גישה למערכת תחזוקה באמצעות סולם קבוע.

8.3 משטח שירות בטיחותי למניעת החלקה.

#### **9. אורך חיים תכנוני**

9.1 כל המערכת תתוכנן לאורך חיים מינימלי של

**25 שנה**.

#### **שיפור מקצועי חשוב מאוד**

יש פרט אחד שמופיע לעיתים במכרזים כאלה שחסר אצלך :

#### **גובה קירוי לשביל אופניים.**

אם אתה רוצה שהמתקן יתאים גם לרכב תחזוקה, אני ממליץ לקבוע :

**גובה פנוי 4.20 מ'**

זה מספר שמשמשים בו בהרבה פרויקטי canopy בעולם.

עמוד 124 מתוך 143

חתימה וחוקתמת : \_\_\_\_\_

## נספח ב' (5) – מפרט שירותי הפעלה ואחזקה

1. כללי
  - 1.1. הקבלן יספק את השירותים במיומנות, ביעילות, באדיבות וברמה מקצועית גבוהה, בהתאם להוראות ההסכם, לאישורים ולרישיונות הרלוונטיים לאספקות השירותים ולהוראות כל דין, לרבות בנוגע לבטיחות הציוד.
  - 1.2. הקבלן יספק לרשות, בהתאם לדרישתה, את מערכות ה-PC, מערכות האגירה, המנויות בהסכם על פי הזמנות בכתב שיוצאו מאת הרשות מזמינה במהלך תקופת ההתקשרות.
  - 1.3. הופסק ייצורו או שונה הדגם של אחד מהמערכות המנויות במכרז, יציע הקבלן לרשות מערכת הקרובה במידת האפשר כתחליף.
  - 1.4. הקבלן יתקן כל נזק או פגם במערכת, שנגרם מכל סיבה, לרבות קלקול, תאונה, פגיעה, פריצה, שריפה לרבות באובדן מוחלט.
  - 1.5. במקרים של תקלה אפידמית או תקלה מהותית חוזרת ונשנית (3 פעמים בשנה או יותר) ידאג הקבלן לתחליף את המערכת "תקלה אפידמית" - תקלה מהותית החוזרת על עצמה ב- 10 (עשרה) מהמערכות לפחות. למען הסר קבלן מובהר בזה כי בגדר התקלות נשוא סעיף זה לא נכללות תקלות שנגרמו בידי הרשות מזמינה או מי מטעמה.
  - 1.6. בכפוף להוראות ההסכם, הקבלן יישא בכל מס ו/או אגרה ו/או היטל החלים או ו/או שיחולו בעתיד על בעלים של מערכות במדינת ישראל ואילו הרשות מזמינה תישא בכל היטל ו/או מס ו/או אגרה שיחולו, אם יחולו על מחזיקים או משתמשים במערכות וזאת בגין תקופת ההסכם בלבד.
  - 1.7. הקבלן יעמיד את המערכות לחזקתה של הרשות מזמינה כשהוא עומד בדרישות והוראות כל דין, לרבות מבלי לגרוע, עמידה בכל המבחנים, האישורים והרישיונות הנדרשים ו/או כל רשות הפועלת על פי הוראות כל דין, ובכלל זה, מבלי לגרוע, יהיו בו כל האביזרים הנדרשים על פי דין.
  - 1.8. חוק החשמל
  - 1.9. מפרט הכללי משרד הביטחון ובפרט פרק 08
  - 1.10. דרישות חברת החשמל ורשות החשמל.
  - 1.11. הקבלן ימסור לידי נציג הרשות מזמינה קודי כניסה לבדיקת היצור והאגירה של המערכות וכן אפשרו כניסה לחשבון בחברת החשמל לבדיקת החשבונות של המערכת לרבות צריכת החשמל.
  - 1.12. הרשות מזמינה תהא רשאית להתקין מערכי בקרה מטעמה על גבי המערכות.
  - 1.13. הקבלן יסמן את המערכות ה-PC שבבעלותו באופן ברור למניעת קבלן ביחס לבעלות.
  - 1.14. במעמד מסירת המערכת לרשות (וקבלת התמורה הראשונה) ייערך פרוטוקול מסירה שיכלול את הפרטי המערכות הנמסרות.
  - 1.15. מובהר בזאת כי הרשות מזמינה לא תישא בכל תשלום אלא בגין מערכת מתפקדת ומכניסה.
2. אחזקת המערכת.
  - 2.1. הקבלן יהיה אחראי ויעניק לרשות, בכל תקופת ההסכם, שירותי טיפול, תיקון ואחזקה למערכות, ובכלל זה כמפורט להלן:
    - 2.2. למערכת ה-PV הקבלן יהיה אחראי לתחזוקה, לרבות ביצוע הטיפולים השוטפים והתקופתיים הנדרשים, בהתאם להוראות היצרן ו/או היבואן ו/או נוהל ו/או כל רשות מוסמכת אחרת על פי כל דין, ביצוע תיקונים שיידרשו בשל תקלה, נזק, תאונה או כל סיבה אחרת, ועריכת בקרה שנתית. מובהר בזאת כי על המערכת ליצור לא פחות מ-90% מיכולת היצור המרבית המוצגת על ידי היצרן באותם התנאים.
    - 2.3. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, במסגרת אחזקת המערכת יבצע הקבלן תיקונים מכל סוג, לרבות, אך לא רק, רכיבים וחלקים וכן תיקונים הנדרשים באבזור הציוד ובמתקניו כגון: קונסטרוקציה, פאנלים, ממירים, סולמות, איטום, מיזוג אוויר וכו'.
    - 2.4. במידת הצורך, ולפי דרישת נציג הרשות המזמינה בכתב, ידאג הקבלן להחלפת האיטום.
    - 2.5. הטיפולים במערכות ייעשו רק באמצעות בעלי מקצוע מאושרים.
    - 2.6. הקבלן יהיה אחראי לכך שבמערכות יוחלפו רק חלפים תואמים ברמת איכותם לחלפים המקוריים, המאושרים על ידי יצרן.
    - 2.7. למערכת החיסכון באנרגיה הקבלן יהיה אחראי לתחזוקה, לרבות ביצוע הטיפולים השוטפים והתקופתיים הנדרשים, בהתאם להוראות היצרן ו/או היבואן ו/או נוהל ו/או כל רשות מוסמכת אחרת על פי כל דין, ביצוע תיקונים שיידרשו בשל תקלה, נזק, תאונה או כל סיבה אחרת, ועריכת בקרה שנתית. מובהר בזאת כי על המערכת לחסוך לא פחות מ-50% מצריכת החשמל הקיימת.
    - 2.8. למתקני אגירת חשמל הקבלן יהיה אחראי לתחזוקה, לרבות ביצוע הטיפולים השוטפים והתקופתיים הנדרשים, בהתאם להוראות היצרן ו/או היבואן ו/או נוהל ו/או כל רשות מוסמכת אחרת על פי כל דין, ביצוע תיקונים שיידרשו בשל תקלה, נזק, תאונה או כל סיבה אחרת, ועריכת בקרה שנתית.

- 2.9. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, במסגרת אחזקת המערכות יבצע הקבלן תיקונים מכל סוג, לרבות, אך לא רק, רכיבים וחלקים וכן תיקונים הנדרשים בציווד ובמתקניו כגון: תחזוקת קונסטרוקציה, ניקוי פאנלים, ניקוי מזגנים, תקינות המערכות הטכנולוגיות וכו'.
- 2.10. הטיפול במערכות ייעשו רק באמצעות בעלי מקצוע מאושרים.
- 2.11. הקבלן יהיה אחראי לכך שבמערכות יוחלפו רק חלפים תואמים ברמת איכותם לחלפים המקוריים, המאושרים על ידי יצרן.

### 3. תיעוד

- 3.1. הקבלן ינהל מעקב אחר אספקת השירותים בעזרת מערכת בקרה ממוחשבת, ויעביר דו"חות לרשות על פי דרישתה ובהתאם להנחיותיה הסבירות ובלבד שהנתונים הנדרשים יהיו זמינים לקבלן.
- 3.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור, מדי רבעון ימציא הקבלן לנציג הרשות מזמינה, על גבי מדיה מגנטית, דו"ח המפרט את הפעולות שבוצעו במערכות, לרבות בדיקות, טיפולים ותיקונים.
- 3.3. לחלופין, הקבלן רשאי להעמיד לרשות את המידע הכלול בדו"ח כאמור, באמצעות אתר האינטרנט של הקבלן אליו תקבל הרשות מזמינה הרשאת כניסה.
- 3.4. השימוש בציווד ושמירה עליו
- 3.5. הרשות מזמינה לא תעשה כל שינוי במערכות, לא תתחזק אותם בעצמה ולא תאפשר לאחרים לתחזק את המערכות אלא אם לא עמד הקבלן בהתחייבות על פי הסכם זה.
- 3.6. הרשות מזמינה לא תישא בהשתתפות עצמית בכל מקרה.

## נספח ג' - לוח זמנים

### פרק א' – מתקני אגירת אנרגיה BESS (מתח גבוה)

רציף	פעילות	פרק זמן מצו תחילת עבודה	קנס יומי
1	תכנון עקרוני ופתיחת בקשה לחיבור / רישום מתקן	60 יום	₪1,500
2	הגשת בקשה להיתר בנייה (ככל שנדרש)	90 יום	₪1,500
3	קבלת היתר בנייה ואישורים רגולטוריים	150 יום	₪0*
4	תכנון מפורט, אישורי בטיחות אש ואישור תכנון מחח"י/נגה	180 יום	₪2,000
5	תחילת עבודות הקמה	210 יום	₪2,000
6	השלמת התקנה	300 יום	₪3,000
7	בדיקות בודק מוסמך, הרצה וסנכרון	330 יום	₪3,000
8	חיבור והפעלה מסחרית	360 יום	₪4,000

### פרק ב' – מתקנים אגרווולטאיים

רציף	פעילות	פרק זמן מצו תחילת עבודה	קנס יומי
1	סקר תכנוני, אגרונומי וגיאוטכני	30 יום	₪500
2	תכנון סטטוטורי והגשת בקשה להיתר / הליך תכנוני	120 יום	₪1,500
3	קבלת אישורים רגולטוריים והיתר בנייה	210 יום	₪0*
4	תכנון מפורט, אישור קונסטרוקציה ואישור תכנון חח"י	240 יום	₪1,500
5	תחילת עבודות קרקע, קידוחים והקמה	300 יום	₪2,000
6	השלמת התקנה מכנית וחשמלית	390 יום	₪3,000
7	בדיקות בודק מוסמך והגשה לחח"י	405 יום	₪3,000
8	חיבור לרשת והפעלה מסחרית	420 יום	₪3,000

עמוד 127 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

## פרק ג' – מערכות פוטוולטאיות צפות

זעיף	פעילות	פרק זמן מצו תחילת עבודה	קנס יומי
1	סקר הידרולוגי, הנדסי וסקר איכות מים	30 יום	500 ₪
2	פתיחת בקשה לחיבור ורישום מתקן בחח"י	60 יום	1,000 ₪
3	תכנון עיגון והגשת בקשה לאישור רשות המים	120 יום	1,500 ₪
4	קבלת אישורי רשות המים ואישורים רגולטוריים	180 יום	0 ₪*
5	תכנון מפורט ואישור תכנון חח"י	210 יום	1,500 ₪
6	התקנת מצופים, עיגון ותשתיות מעבר חוף-מים	270 יום	2,000 ₪
7	התקנת מערכת חשמלית וחיבורי יבשה	300 יום	2,000 ₪
8	בדיקות בודק מוסמך והגשה לחח"י	320 יום	3,000 ₪
9	חיבור לרשת והפעלה מסחרית	330 יום	3,000 ₪
=	סעיף	פעילות	פרק זמן מצו תחילת עבודה

הוראות כלליות

1. לוחות הזמנים יימנו ממועד מתן צו תחילת עבודה לכל פרויקט בנפרד.
2. קנסות יחולו רק בגין עיכוב הנובע מהקבלן ולא בגין עיכוב רגולטורי שאינו בשליטתו.
3. הפיצוי המוסכם בגין העדר תפוקה יחושב ביחס לחלקה של הרשות המזמינה בהכנסות מהפרויקט.
4. למען הסר ספק, כלל הקנסות אשר יגבו, ככל שיגבו יעברו לרשות המזמינה. פעולת הגבייה בגין איחור תעשה עבור הרשות המזמינה.

## נספח ה' – הוראות בטיחות

הואיל \_\_\_\_\_ (להלן "הרשות המזמינה") מבקשת לשים דגש מיוחד בנושא הבטיחות בעת ביצוע עבודות \_\_\_\_\_ (להלן "העבודות") המפורטות במסמכי הסכם ולוודא כי \_\_\_\_\_ (להלן "הקבלן") מבצע את העבודות על פי כל דרישות דיני וכללי הבטיחות הנוגעים לעבודות אלו.

### **לפיכך והקבלן מצהיר ומתחייב כלפי הרשות המזמינה כדלקמן:**

1. הקבלן מצהיר בזאת כי:

- 1.1. הוא בעל הידע, המיומנות, הניסיון ויכולת הביצוע הנדרשים לשם ביצוע העבודות בבטיחות, לרבות כוח אדם מיומן, שעומד לרשות המזמינה, ציוד כלים וכל הנדרש לביצוע העבודות.
- 1.2. כי מוכרים וידועים לו כל החוקים, התקנות ודיני הבטיחות החלים על עבודות אלו.
- 1.3. כי הוא מנוסה בטיפול בסיכוני הבטיחות בעבודתו וכי בדק את הסיכונים הקיימים באתרי העבודה וכי יש לו ולעובדי הניסיון והידע להתמודד עם סיכונים ונושאי בטיחות אלו וכי ברשותו כל ציוד הבטיחות המתאים לביצוע העבודה תוך אבטחה מלאה של בטיחות ובריאות עובדיו, עובדי הרשות המזמינה ועוברי אורח. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מצהיר הקבלן כי יש לו ולעובדיו הידע והניסיון להתמודד עם סיכונים ונושאי בטיחות הכרוכים בעבודה.
- 1.4. העובדים המועסקים מטעמו בעבודות המתוארות בקיאים בנהלי הבטיחות הנדרשים לשם ביצוע העבודות.

2. הקבלן מתחייב בזאת:

- 2.1. שהוא ועובדיו וכל הבא בשמו או מטעמו, ינהגו על פי כל החוקים, התקנות ודיני הבטיחות החלים על עבודות אלו, על כל פרטיהם, בעת ביצוע העבודות.
- 2.2. להקפיד כי כל מי שפועל מטעמו יבצע את עבודתו תוך הקפדה מלאה על כללי הבטיחות בעבודה בהתאם להוראות דיני הבטיחות, החוקים והתקנות הנוגעים לאותה עבודה ומתחייב לשאת באחריות מלאה ובלעדית לכל עבירה של כל עובד כאמור על איזה מהוראות אלו במהלך ביצוע העבודות והוא פוטר את הרשות המזמינה מכל אחריות לאי ביצוע איזה מהן על ידו או על ידי כל מי שפועל מטעמו.
- 2.3. להעסיק עובדים מקצועיים, מיומנים ומנוסים בלבד ושהוכשרו לסוגי העבודה הספציפיים המפורטים במסמכי המכרז ועברו הדרכת בטיחות על הסיכונים הייחודיים לעבודות אלו.
- 2.4. לספק לעובדים מטעמו את כל העזרים, ציוד המגן האישי ואמצעי הבטיחות הנדרשים בעבודתם. ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההתראה הדרושים בעת ביצוע העבודות לרבות הקמת גדרות ומעקי ביטחון, סימון אתרי העבודה ביום בסרטים זוהרים ובלילה על ידי הצבת תאורה, הנחת שלטי אזהרה והכוונה והקמת אמצעי מעבר מוגנים באזור העבודה ולהימנע השארת פתחים, בורות, חפירות ותעלות ללא כיסוי, גידור ושילוט.
- 2.5. למנות מנהל לעבודה מטעמו, אשר ימצא באתר העבודה בכל עת ביצוע העבודה על פי המכרז ומאשר בזאת כי כל הוראה או הודעה שתינתן למנהל העבודה, מטעמו של הקבלן, באתר תחשב לכל דבר ועניין כאילו ניתנה לקבלן עצמו.

3. בלא לגרוע מכלליות האמור בסעיף 2 לעיל הקבלן מתחייב:

עמוד 129 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 3.1 להקפיד, מכוח מומחיותו בביצוע עבודות אלו, על נקיטת אמצעי בטיחות מוגברים בעבודות באש – גלויה, בעבודות בגובה, בעבודות חשמל או בקרבת קווי חשמל תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות המחויבים בעבודות אלו בהתאם להוראות, חוקים, תקנות ובמיוחד תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988, וכן פקודת בטיחות בעבודה נוסח חדש, התש"ל - 1970 וחוקי עזר וכן אמצעי הזהירות הנהוגים והמקובלים בעבודות אלו.
- 3.2 לוודא כי בכל עבודה הנחשבת כעבודה בגובה תבוצע העבודה תוך נקיטת כל אמצעי בטיחות באופן מדויק וקפדני על פי כל חוקי ותקנות הבטיחות הרלוונטיים לתחום העבודות ובמיוחד לעבודות בגובה כמשמעותה בפקודת הבטיחות בעבודה. תקנות הבטיחות בעבודה( עבודה בגובה ), התשס"ז – 2007 ככתבה וכלשונה.
- 3.3 להקפיד ולעבוד לפי חוק החשמל ותקנותיו, תקנות הבטיחות בעבודה עגורנאים מפעילי מכונות הרמה ואתתים.
- 3.4 לבצע במועד בדיקות לכל ציוד הרמה שבבעלותו /או שיופעלו על ידו לצורך העבודות נשוא מכרז זה. לפי כל דרישות פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה הנוגעות לציוד הרמה, והוא בלבד יהיה אחראי לתקינות הציוד ולהפעילו רק בעזרת עובדים מיומנים שעברו הכשרה מתאימה.
- 3.5 למנוע כל מגע של עובדים בגובה בקווי חשמל, לנקוט צעדים ולספק ציוד מתאים למניעת התחשמלותם ותוך הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים לעבודה עם חשמל.
- 3.6 להקפיד כי השימוש במכשירים חשמליים, מטלטלים ייעשה דרך מפסק לזרם דלף (רילי/מפסק פחת) ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה וחוק החשמל ותקנותיו וכן כי תיקון כלי עבודה חשמליים וציוד חשמלי ייעשה על ידי חשמלאי מוסמך. הקבלן מתחייב גם כי המכשירים החשמליים המטלטלים יהיו תקינים ותקניים בהתאם לדרישות חוק החשמל ותקנותיו.
- 3.7 להקפיד כי עבודות חפירה קידוח וכו' יבוצעו באופן שימנע פגיעה בכבלי חשמל או במערכות תת קרקעיות אחרות ותוך הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים ולספק ציוד מתאים למניעת התחשמלותם של העובדים, ולוודא הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים לעבודה עם חשמל ותוך הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים.
- 3.8 להקפיד כי כל עבודה בחומרים מסוכנים כגון חומרי הדברה וניקיון, שמנים, דלקים על סוגיהם השונים תבוצע בהתאם ותוך הקפדה על כל דרישות תקנות הבטיחות בעבודה הרלוונטיות לחומרים אלה ובעיקר תקנות הבטיחות בעבודה ( עובדים בחומרי הדברה ), התשכ"ד - 1964 ותקנות הבטיחות בעבודה (גהות תעסוקתית ובריאות העובדים בחומרי הדברה שהם זרחנים אורגניים וקרבטים), התשנ"ג - 1992.
- 3.9 לספק לעובדים מטעמו את כל ציוד המגן האישי הנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז – 1997, לצורך ביצוע עבודות ותהליכי עבודה בהתאם לעניין.
- 3.10 לנקוט צעדים ולספק לעובדיו אמצעי אזהרה ואמצעים למניעת פגיעה בהם בצדי דרכים על ידי רכבים עוברים.
- 3.11 הדריך את כל העובדים מטעמו, בין עובדיו ובין אחרים לרבות קבלני משנה, ספקים, נציגים ועובדיהם בהתאם להוראות תקנות חוק ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט - 1999 ולוודא קיום הדרכות והסמכות ספציפיות לעבודות במסגרת המכרז.

4. בנוסף לאמור לעיל מתחייב הקבלן להקפיד על המפורט להלן :

עמוד 130 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

- 4.1. על הקבלן להכין דפי הדרכה לעובדיו המכילים את כל האזהרות והסיכונים הכרוכים בעבודתם בעבודות על פי המכרז ולוודא חלוקת דפי הדרכה אלו לכל עובד חדש מטעמו במסגרת עבודת על פי חוזה זה, ולהחתימו על המסמך.
- 4.2. מודגש כי אין להשאיר ציוד ללא השגחה ונקיטת כל האמצעים העלולים לגרום להפרעה, נזק לרכוש ופגיעה בבני אדם.
- 4.3. לפעול בהתאם ולפי הנחיות כוחות הביטחון, כוחות ההצלה, ומשטרת ישראל והוראות כל דין.
- 4.4. במידה ובמסגרת עבודתו ישתמש הקבלן באש גלויה, בדיסק חיתוך, או להשחזה לצורך עבודות שונות-עליו לבצע הגנה על הציוד, האביזרים, המתקנים וכל הנמצא באתר העבודה ברדיוס של 20 מטר.
- 4.5. על הקבלן והעובדים להיות מיומנים בפעולות כיבוי-אש ויוודא כי בזמן העבודה ימצא ברשות העובדים ציוד הדרוש לכיבוי בהיקף, בסוג ובכמות המתאימה.
- 4.6. להודיע למנהל האגף/המחלקה הרלוונטי ולממונה הבטיחות של הרשות המזמינה ישירות ומיד על כל תאונה ופגיעה בעבודה שאירעה לו או לכל עובד מטעמו או לעובר אורח באתר העבודה או סביבו.
- 4.7. לדווח למשרד העבודה (משרד התמ"ת אגף הפיקוח על העבודה) כנדרש בדיני הבטיחות על כל תאונה שעשה עובד מטעמו נטול יכולת עבודה מעל שלושה ימים או שגרמה למותו של עובד.
5. הרשות המזמינה רשאית לחייב את הקבלן בנושאים טכניים או בנקיטת אמצעי בטיחות בעת ביצוע העבודות על פי הסכם זה או באתרי העבודה על פי והקבלן מתחייב לפעול על פי הוראות הביצוע שיקבל. עם עקב הוראה כאמור תהא לקבלן טענה כספית או אחרת תועבר זו להכרעה במישור אחר והקבלן לא יעכב את ביצוע העבודות. אין בסעיף זה כדי להטיל על הרשות המזמינה חובת פיקוח על הבטיחות בעבודות המצויות בתחום מומחיותו של הקבלן ולא בתחום מומחיותה של הרשות המזמינה. אין בסעיף זה גם כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לכל נושאי הבטיחות על פי כל סעיפי המכרז.
6. הקבלן מתחייב להורות לכל עובדיו וכל מי מטעמו אשר יעסקו בביצוע העבודה כדלקמן: בעת ביצוע העבודות הם ימלאו אחר הוראות ממנהל מטעם הרשות המזמינה, מנהל ו/או ממונה הבטיחות של הרשות המזמינה או מי מטעמם. אין בכפיפות זו כדי להטיל על הרשות המזמינה חובת פיקוח על העבודות אשר הוטלה במפורש בהסכם זה על הקבלן ועל מנהל העבודה מטעמו לאור מומחיותם בעבודות אלו ולאור העדר מומחיות של הרשות המזמינה בתחומים אלו.

#### ולראיה באתי על החתום

תאריך: \_\_\_\_\_

חתימה: \_\_\_\_\_, שם החותם: \_\_\_\_\_ תעודת זהות: \_\_\_\_\_

## נספח ו' – הוראות בטחון למניעת שריפות בעבודה

1. מטרת הוראה זו לקבוע את הנהלים ואת הפעולות שיש לבצע כדי למנוע שריפות בעת ביצוע העבודות הכרוכות בשימוש באש גלויה ו/או בכלי עבודה הגורמים לניצוצות אש.
  2. ההוראה דנה בנוהלי עבודה באש גלויה לצורכי בינוי, אחזקה ושיפוצים והן במחסנים בהם מאוחסן ציוד. במבנים מאוחסן ציוד רב בעל ערך כספי, שרגישותו לאש או לנתזי חומר לוחטים (עבודות ריתוך) גבוהה מאוד. על מנת למנוע שריפות כתוצאה מעבודה באש (גלויה ו/או מוסוות) חובה על הקבלן או כל אחד מעובדיו או לכל אחד המועסק מטעמו להקפיד על נקיטה במטיב ומרב האמצעים למניעת שריפות.  
במסמך זה פירוש המונחים הר"מ יהיה כמוגדר בצידם:  
**"עבודה באש גלויה"** - ביצוע עבודה באש (בריתוך גזי או חשמלי) או ביצוע כל פעילות אחרת הגורמת להתזת נתזים (השחזה וכיו"ב).  
**"עובד"** - כל עובד קבלן או מי מטעמו ;
  3. לא תעשה כל עבודה באש הקשורה לעבודות בינוי, אחזקה ושיפוצים במחסנים בהם מאוחסן ציוד אלא אם קוימו כל התנאים כלהלן:
    - 3.1. ניתן אישור בכתב של מנהל המבנה ושל המהנדס.
    - 3.2. ניתן לבצע עבודה באש במחסן שלא כל תכולתו פונתה בתנאים כדלקמן: תבוצע הפרדה ובמשך כל זמן העבודה ולפחות שעה לאחר סיום העבודה, ימצא בשטח העבודה צוות כיבוי ופיקוח מטעם הקבלן (3 איש לפחות).
    - 3.3. יש לוודא כי העובדים המשתמשים לצורך עבודתם באש גלויה, יהיו מתורגלים בהפעלת ציוד כיבוי אש ויהיו בקיאים בנוהלי ההתנהגות במקרה של שריפה.
  4. לא תעשה עבודה באש במקום עבודה קבוע אלא אם קוימו כל התנאים כלהלן:
    - 4.1. העבודה תעשה אך ורק במקומות שהוגדר לכך מראש.
    - 4.2. בסמוך למקום העבודה ימצא באופן קבוע ציוד כיבוי אש תקין ובדוק.
    - 4.3. יש לוודא כי המקום שבו מבוצעת העבודה נקי מחומרים דליקים או מתקלחים וכי יש גישה חופשית לציוד כיבוי אש.
    - 4.4. קיימים אמצעים נוספים לחציצה כגון: לוחיות אזבסט, סמרטוטים טובים וכיו"ב.
  5. יש לוודא בקרב העובדים פרסום, רענון ושינון פקודות וההוראות הדנות במניעת שריפות תוך מתן דגש בנושאים הר"מ:
    - 5.1. אין להשתמש בדלק או במוצרי לניקוי מקומות עבודה.
    - 5.2. אין לתלות דבר על כבלי חשמל או על אביזרי חשמל השייכים לרשת החשמל.
    - 5.3. אין להשתמש במכשירים או במערכת חשמל, שנתגלה בהם פגם כלשהו.
    - 5.4. אסור עישון בשטחי אחסנה.
    - 5.5. קיום אמצעי כיבוי אש תקינים.
- בנוסף להוראות המפורטות בזה, יפעל הקבלן גם לפי הוראות A.P.F.N, החמורות שבין השתיים.

6. המפקח או מי שהוסמך על-ידו רשאי להפסיק את העבודה אם לדעתו קיים חשש לבריחות עובדים או ציוד.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

## נספח ז' - ביטוח

### נספח ביטוח ואישורי עריכת ביטוחים

נספח זה גובר על כל הוראה בהסכם אשר עניינה ביטוח, ובכל מקרה של סתירה בין הוראות ההסכם לבין הוראות נספח זה בכל הקשור לביטוח, יגברו הוראות נספח זה (למעט הוראות מסחריות אשר סוכם בין הצדדים). המונחים המשמשים בנספח זה יפורשו בדרך בה הם מתפרשים בהסכם.

1. **ביטוחים בתקופת ההקמה:** מבלי לגרוע מאחריות והתחייבויות המתקינה עפ"י הסכם זה, מתחייבת המתקינה לערוך, להחזיק ולקיים, בחברת ביטוח מורשת בישראל, למשך כל תקופת ההקמה בהתאם להגדרתה בהזמנה למכרז (להלן: "תקופת ההקמה") ולמשך כל תקופה נוספת כפי שיפורט, את הביטוחים המפורטים להלן ובנספח ג'1- אישור עריכת ביטוח עבודות המתקינה (להלן: אישור עריכת ביטוח עבודות המתקינה):

1.1 **ביטוח עבודות קבלניות** על שמה של המתקינה, על שם האשכול, הרשות המזמינה, קבלנים וקבלני משנה (בכל דרגה). ביטוח העבודות הקבלניות יורחב לכלול תקופת תחזוקה מורחבת בת 24 חודשים. ביטוח העבודות הקבלניות יכלול את פרקי הביטוח להלן:

1.1.1 **פרק א' - ביטוח הרכוש:** ביטוח העבודות במלא ערכן לרבות חומרים, ציוד קל, מתקנים וכל דבר אחר שהובא לאתר העבודות, בשל מקרה ביטוח שיגרם תוך תקופת הביטוח ו/או תקופת התחזוקה לפי העניין. הביטוח על כל חלקיו ימשיך להיות בתוקף מלא עד להשלמת מסירת העבודות המבוטחות על כל חלקיהן לאשכול ו/או לרשות המזמינה וכן גם לגבי חלקים מהפרויקט אשר ימסרו לאשכול ו/או לרשות המזמינה במועד מוקדם, לפני השלמת מסירת העבודות במלואן למועצה ואשר יחל בהם שימוש, יחול הכיסוי הביטוחי בכפוף להגדרת הכיסוי הביטוחי כמפורט בנספח 116 MUNICH RE ENDORSEMENT לפיו הפוליסה מורחבת לכסות נזקים שיגרמו לחלקים של הפרויקט אשר נמסרו לאשכול ו/או לרשות המזמינה או שהחל שימוש בהם וזאת עד למסירת הפרויקט בכללותו לאשכול ו/או לרשות המזמינה או עד תום תקופת הביטוח, המוקדם משני המועדים. פרק הרכוש כולל בין היתר את ההרחבות להלן במלוא שווי העבודות: כיסוי לנזקי טבע, רעידת אדמה, פריצה, גניבה, נזק בזדון, נזק עקיף – תכנון לקוי, חומרים לקויים ועבודה לקויה.

כמו כן, יכלול הביטוח את ההרחבות להלן על בסיס נזק ראשון: נזק ישיר – תכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים בסך שלא יפחת מ- 15%, הוצאות פינוי הריסות בסך שלא יפחת מ- 20% מערך העבודות המבוטחות (מעבר לסכום הביטוח), רכוש סמוך ולרכוש עליו עובדים בסך שלא יפחת מ- 10% מערך העבודות המבוטחות מינימום 1,000,000 ₪ (מעבר לסכום הביטוח), שכר אדריכלים, מהנדסים ויועצים בסך שלא יפחת מ- 10% משווי העבודות (מעבר לסכום הביטוח) והוצאות מיוחדות לאחר נזק עקב דרישת רשויות בסך שלא יפחת מ- 10% (מעבר לסכום הביטוח).

1.1.2 **פרק ב' - חבות כלפי צד שלישי:** ביטוח חבות על פי דין כלפי צד שלישי בגין פגיעה גופנית ו/או אבדן ו/או נזק לרכוש צד שלישי לרבות אבדן גרר הנובע מכך, באתר העבודות או בקרבתו המיידית במשך תקופת הביטוח כתוצאה מביצוע עבודות הפרויקט. גבול אחריות המבטח על פי פרק זה בסך שלא יפחת מפי – 10 משווי הפרוייקט ובכל מקרה לא פחות מ- 4,000,000 ₪ למקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת הביטוח.

רכוש האשכול ו/או הרשות המזמינה אשר אינו מהווה חלק מעבודות הפרויקט ייחשב כרכוש צד שלישי.

- הפרק כאמור מורחב לכלול את הנושאים הבאים:
- תביעות תחלוף של המוסד לביטוח לאומי.
- נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינן חובה לבטחו בביטוח חובה.
- חבות בשל נזק הנגרם עקב רעידות והחלשת משען בגבול אחריות בסך 20% מגבול האחריות לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- נזק ישיר מפגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים.
- נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים בסך 1,000,000 ₪ למקרה ולתקופת ביטוח.
- הגנה בהליכים פליליים בסך 400,000 ₪ למקרה ולתקופת ביטוח. הרחבה תכלול כיסוי במפורש למזמין, עובדיו, מנהליו.

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

#### 1.1.4. **פוליסת העבודות הקבלניות תורחב לכלול את התנאים הבאים:**

- שם המבוטח מורחב לכלול את האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה (בכל דרגה) ו/או מי מטעמם.
- לרשות המזמינה תהיה זכות לניהול מו"מ לסילוק תביעה כלפי המבטח בגין כל אירוע. כן יצוין כי כל שיפוי המגיע עפ"י הפוליסה ישולם לרשות המזמינה והכל כפי שהרשות המזמינה תורה למבטח.
- סעיף מפורש בדבר וויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או מי מטעמם ובלבד שהאמור בדבר וויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- הפרת תנאי הפוליסה בתום לב או אי קיומם בתום לב ע"י מי מיחידי המבוטח לא תגרע מזכותם של האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או מי מטעמם ו/או שאר יחידי המבוטח לקבלת שיפוי מהמבטח.
- המבטח יאריך את תקופת הביטוח לתקופות נוספות ככל שיידרש לשם השלמת עבודות הפרויקט.
- כל שינוי לרעה ו/או ביטול הפוליסה, ייכנס לתוקף רק 30 יום לאחר משלוח הודעה בדואר רשום לרשות המזמינה בדבר השינוי או הביטול.
- סעיף רשלנות רבתי מבוטל – אין הדבר גורע מזכויות המבטח על פי חוק חוזה הביטוח, תשמ"א - 1981.
- נוסח הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות יהיה על פי הנוסח הידוע "כלל ביט" או "מגדל ביט" או "הראל ביט" או "מנו ביט" או על פי נוסח אחר הידוע בעת חידוש הפוליסה.

1.1.5. המתקינה מתחייבת להמציא לאשכול ו/או לרשות המזמינה את אישור עריכת ביטוח עבודות המתקינה לא יאוחר מ- 14 יום טרם תחילת ביצוע העבודות כשהוא חתום כדין ע"י המבטח. המתקינה מצהירה, כי ידוע לה שהמצאת אישור בגין עריכת ביטוח עבודות המתקינה כאמור הינו תנאי

מתלה ומקדמי לביצוע העבודות. האשכול ו/או הרשות המזמינה רשאים למנוע מהמתקינה להתחיל ו/או להמשיך בביצוע העבודות, היה ואישור כאמור לא יומצא במועד. מוסכם כי המתקינה תהא מנועה מלהעלות כל טענה כנגד האשכול ו/או הרשות המזמינה עקב כך שלא יתאפשר לה להתחיל ו/או להמשיך בביצוע העבודות טרם המציאה את האישור כאמור.

2. **ביטוחים בתקופת התחזוקה:** מבלי לגרוע מאחריות המתקינה על-פי ההסכם ו/או על-פי דין, מתחייבת המתקינה לערוך ולקיים על חשבונה היא למשך כל תקופת התחזוקה, (להלן: "תקופת התחזוקה") - את הביטוחים אצל חברת ביטוח המורשת לפעול בישראל בהתאם למפורט להלן ובאישור עריכת הביטוח המצורף לנספח זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו ומסומן כנספח ג'2 (לעיל ולהלן): "אישור עריכת ביטוחים בתקופת התחזוקה":

2.1. ביטוח אחריות כלפי צד ג' המבטח את חבות המתקינה, על פי דין בגין אבדן, פגיעה או נזק לגופו ו/או רכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא לרבות אך לא מוגבל האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או מי מטעמם בגבול אחריות שלא יפחת מסך 6,000,000 ₪ בגין מקרה ביטוח אחד ובמצטבר במשך תקופת ביטוח. הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר: אש, התפוצצות, בהלה, כלי הרמה, פריקה וטעינה, חבות בגין וכלפי קבלנים וקבלני משנה, שביתה והשבתה וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי. הביטוח מורחב לכלול עבודות חוץ. רכוש האשכול ו/או הרשות המזמינה (לרבות במפורש המערכות) ייחשב כצד שלישי. הביטוח כאמור מורחב לשפות את האשכול ו/או הרשות המזמינה בגין אחריות העלולה להיות מוטלת עליהם עקב מעשי ו/או מחדלי המתקינה, זאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו כאילו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

2.2. ביטוח אחריות מעבידים עפ"י פקודת הנזיקין [נוסח חדש] ו/או עפ"י חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס-1980 בגין חבות המתקינה כלפי עובדיה בגבול אחריות בסך של 20,000,000 ₪ לתובע, למקרה ולתקופת ביטוח, פיתיונות ורעלים, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם במידה ויחשבו עובדי המבוטח וכן העסקת נוער. הביטוח מורחב לשפות את האשכול ו/או הרשות המזמינה, היה וייחשבו כמעביד של מי מעובדי המתקינה. הביטוח כולל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות תחלוף כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או מי מטעמן, ובלבד שהויתור על זכות תחלוף כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

2.3. המתקינה מתחייבת לכלול בכל פוליסות הביטוח דלעיל את ההוראות להלן:

2.3.1. המתקינה לבדה אחראית לתשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות הביטוח המפורטות לעיל.

2.3.2. בביטוחים המפורטים לעיל מצוין במפורש כי ביטוחים אלו קודמים וראשוניים לכל ביטוח הנערך ע"י האשכול ו/או הרשות המזמינה וכן נכללת הוראה בדבר ויתור המבטח על כל טענת שיתוף בביטוחי האשכול ו/או הרשות המזמינה.

2.3.3. הביטוחים לא יבוטלו ולא ישונו לרעה במשך תקופת הביטוח מבלי שנשלחה לרשות המזמינה הודעה על כך בדואר רשום, 30 יום מראש.

2.3.4. אי קיום החובות המוטלות על המבוטח עפ"י הביטוחים, לרבות, אך לא מוגבל לאי מתן הודעה ו/או אי הגשת תביעה ו/או הפרה כלשהיא בתום לב של תנאי מתנאי הפוליסות הנ"ל ע"י המתקינה אינה מהווה עילה לדחיית חבות כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה.

2.3.5. תנאי הפוליסות הינם בהתאם לנוסח הידוע כלל ביט ו/או מגדל ביט ו/או מנו ביט ו/או הראל ביט ו/או איילון ביט ו/או פסגה.

2.3.6. סעיף רשלנות רבתי מבוטל בכל הפוליסות – אין הדבר גורע מזכויות המבטח

## על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א-1981.

2.4. המתקינה מתחייבת להמציא לידי האשכול ו/או הרשות המזמינה לא יאוחר משבעה ימים (7) טרם תחילת תקופת התחזוקה, אישור ביטוח כמפורט בנספחים ג'2 חתום ע"י המבטח. המתקינה מתחייבת להציג את אישור הביטוח מידי תום תקופת הביטוח, ולא יאוחר משבעה ימים (7) לפני מועד תום תקופת הביטוח כמצוין על גבי האישור כך שתהינה תקפות במשך כל תקופת ההתקשרות. הרשות המזמינה תהא רשאית למנוע מהמתקינה את פעילותה באתרים היה ואישור כאמור לא יומצא במועד. מוסכם כי המתקינה תהא מנועה מלהעלות כל טענה כנגד האשכול ו/או הרשות המזמינה במקרה שהאישור כאמור לא הומצא במועד.

3. **ביטוחים בתקופת ההקמה ובתקופת התחזוקה:** מבלי לגרוע מאחריות המתקינה על-פי ההסכם ו/או על-פי דין, מתחייבת המתקינה לערוך ולקיים על חשבונה היא למשך כל תקופת ההקמה ותקופת התחזוקה, ולעניין ביטוח חבות המוצר ואחריות מקצועית למשך תקופה שלא תפחת משלוש (3) שנים נוספות ממועד סיום הסכם זה, או כל עוד חלה חבות על פי דין, את הביטוחים המפורטים להלן אצל חברת ביטוח המורשת לפעול בישראל:

3.1 ביטוח חבות מוצר המבטח חבות בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שנגרם עקב המערכות שבגינם אחראית המתקינה ו/או מי מטעמה, בגבול אחריות שלא יפחת מסך 4,000,000 ₪ לכל מקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת ביטוח. הביטוח יכלול מועד למפרע שאינו מאוחר ממועד תחילת ייצור ו/או אספקה ו/או שיווק ו/או מכירה של המוצרים.

הביטוח מורחב לכסות גם נזק הנובע ישירות מעבודה שביצעה המתקינה ו/או מי מטעמה ואשר אינה מוצר כהגדרתו בפוליסה, ובלבד שהנזק אירוע לאחר שהעבודה הושלמה ונמסרה לצד שלישי.

הביטוח מורחב לכלול את האשכול ו/או הרשות המזמינה בגין אחריותן העלולה להיות מוטלת עליהן בשל נזק לרכוש ו/או פגיעה גופנית שנגרמו עקב המוצר שבגינן אחראית המתקינה בכפיתה לסעיף אחריות צולבת.

הביטוח כולל תקופת גילוי של לפחות 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח, בתנאי כי לא נערך ע"י המתקינה ביטוח חלופי המעניק כיסוי כמתחייב מהאמור בסעיף זה.

הפרת תנאי הפוליסה או אי קיומם ע"י המתקינה לא תגרע מזכותן של האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמם לקבלת פיצוי ו/או שיפוי מהמבטח. סעיף רשלנות רבתי מבוטל – אין הדבר גורע מזכויות המבטח על פי חוק חוזה הביטוח, תשמ"א - 1981. הפוליסה תכלול סעיף על פיו כל שינוי לרעה ו/או ביטול הפוליסה, ייכנס לתוקף רק 30 יום לאחר משלוח הודעה בדואר רשום לאשכול ו/או לרשות המזמינה בדבר השינוי או הביטול. פוליסת חבות המוצר תהא לפי הנוסח הידוע כלל ביט ו/או מגדל ביט ו/או מנו ביט ו/או הראל ביט ו/או איילון ביט ו/או פסגה.

3.2 ביטוח אחריות מקצועית בגבול אחריות שלא יפחת מסך 4,000,000 ₪ לכל מקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת ביטוח, בגין חבות המתקינה ו/או מי מטעמה על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שתוגש לראשונה במשך תקופת הביטוח בשל הפר חובה מקצועית, שמקורה במעשה או מחדל, רשלנות, טעות או השמטה של המתקינה ו/או מי מטעמה במסגרת תפקידה ומקצועה של המתקינה או יתר התחייבויותיה. הפוליסה מורחבת לכסות מרמה ואי יושר של עובד, עיכוב או השחיתות עקב מקרה ביטוח מכוסה ואובדן מסמכים. הביטוח כאמור יכלול תאריך למפרע שאינו מאוחר מתאריך תחילת פעילותה של המתקינה ו/או מי מטעמה בגין מתן השירותים לאשכול ו/או לרשות המזמינה. לאחר סיום הביטוח או ביטולו תחול

תקופת גילוי למשך 6 חודשים, ויראו כל תביעה ו/או אירוע עליהם תימסר הודעה בתקופת הגילוי כאילו נמסרה ההודעה בתקופת הביטוח. הביטוח מורחב לכסות את האשכול ו/או הרשות המזמינה, בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי המתקינה ו/או כל הבאים מטעמה, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח. הפרת תנאי הפוליסה או אי קיומם ע"י המתקינה לא תגרע מזכותם של האשכול ו/או הרשות המזמינה לקבלת פיצוי ו/או שיפוי מהמבטח. סעיף רשלנות רבתי מבוטל – אין הדבר גורע מזכויות המבטח על פי חוק חוזה הביטוח, תשמ"א - 1981. הפוליסה תכלול סעיף על פיו כל שינוי לרעה ו/או ביטול הפוליסה, ייכנס לתוקף רק 30 יום לאחר משלוח הודעה בדואר רשום לאשכול ו/או לרשות המזמינה בדבר השינוי או הביטול.

3.3 **ביטוח "אש מורחב"** המבטח מפני אבדן או נזק פיזי ובלתי צפוי את המערכות שהותקנו, הציוד וכל רכוש אחר המובא לאתר העבודות על ידי המתקינה ו/או עבורה ו/או על ידי מי מטעמה (ולעניין תקופת ההקמה - ציוד ורכוש כאמור אשר אינו מבוטח במסגרת פוליסת העבודות הקבלניות). מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מכסה ביטוח זה גם כלי הרמה, פיגומים, ציוד וכלי עבודה כלשהם. הביטוח כאמור כולל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כלפי כל הבאים מטעמם, ובלבד שהאמור בדבר ויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת מי שגרם נזק בזדון.

**ביטוח אבדן תוצאתי** המבטח אבדן הכנסות עקב הסיכונים בביטוח אש מורחב (למעט פריצה), וזאת למשך תקופת שיפוי של 12 חודשים. הביטוח כאמור יכלול סעיף בדבר ויתור על זכות התחלוף לטובת האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או מי מטעמם, אולם הויתור כאמור לא יחול לטובת בן אדם שגרם לנזק בזדון.

למתקינה הזכות שלא לערוך ביטוח "אש מורחב" או "ביטוח אובדן תוצאתי" כאמור במלואו או בחלקו ובלבד שיחול האמור בסעיף הפטור 4 להלן.

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

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

3.6 ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש צד שלישי עקב שימוש בציוד מכני הנדסי, בגבול אחריות שלא יפחת מסך 1,000,000 ₪ לכל מקרה ביטוח. הפוליסה לא תכלול חריג חפירות או נזק לצינורות, כבלים תת קרקעיים ומערכות תת קרקעיות. הביטוח מורחב לשפות את האשכול ו/או הרשות המזמינה בגין אחריותם למעשי או מחדלי המתקינה, וזאת מבלי לגרוע מאחריות המתקינה כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ובכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

3.7 ביטוח מקיף, לכל כלי הרכב אשר בבעלות ו/או בשימוש המתקינה. הביטוח כאמור כולל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמם ובלבד שהאמור בדבר ויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת מי שגרם נזק בזדון.

המתקינה רשאית שלא לערוך ביטוח מקיף כמפורט בסעיף זה ובלבד שיחול האמור בסעיף הפטור 4 להלן.

3.8 ביטוח "ציוד מכני הנדסי" לציוד מכני הנדסי המובא על ידי המתקינה ו/או על ידי מי מטעמה לאתר העבודות, על בסיס "כל הסיכונים" כולל פריצה, גניבה, שוד, רעידת אדמה, נזקי טבע ונזק בזדון. הביטוח כאמור כולל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמם, ובלבד שהאמור בדבר ויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת מי

## שגרם נזק בזדון.

למתקינה הזכות שלא לערוך ביטוח ציוד מכני הנדסי כאמור במלואו או בחלקו  
ובלבד שיחול האמור בסעיף הפטור 4 להלן.

4. המתקינה מצהירה בזאת כי היא פוטרת את האשכול ו/או הרשות המזינה והבאים מטעמים מאחריות לאובדן ו/או נזק העלול להיגרם לרכוש כלשהו, אשר הובא על ידי המתקינה ו/או על ידי מי מטעמה ו/או בבעלותה ו/או באחריותה של המתקינה ו/או מי מטעמה במסגרת ההתקשרות וכן כלפי כל אדם ו/או גוף אשר האשכול ו/או הרשות המזמינה התחייבו לשפותו בכל הקשור לעבודות מאחריות לאובדן ו/או נזק העלול להיגרם לרכוש כלשהו של המתקינה ו/או שבאחריותה ו/או של הבאים מטעמה, ואולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
5. המתקינה מצהירה ומאשרת בזה כי היא תשא בתשלום דמי הביטוח וסכומי ההשתתפות העצמית הנקובים בפוליסות.
6. המתקינה מתחייבת לקיים את תנאי כל הביטוחים הנערכים על פי האמור בנספח זה. כן מתחייבת המתקינה לשתף פעולה עם האשכול ו/או הרשות המזמינה והבאים מטעמים לשם שמירה ומימוש של זכויות האשכול ו/או הרשות המזמינה והבאים מטעמים על פיהם.
7. היה ולדעת המתקינה ו/או מי מטעמה יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים לביטוחים המפורטים לעיל ובאישורי הביטוח, רשאית המתקינה לערוך ולקיים על חשבונה את הביטוח המשלים ו/או הביטוח הנוסף כאמור ו/או לתקנם לפי העניין כאשר בכל ביטוח נוסף ו/או משלים, לעניין ביטוחי רכוש ייכלל סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה והבאים מטעמים ולעניין ביטוחי חבויות, יורחב הביטוח לשפות את האשכול ו/או הרשות המזמינה, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.
8. אין בעריכת הביטוחים הנ"ל ו/או באי עריכתם, ככל שלא ייערכו תוך הפרת הסכם זה על ידי המתקינה ו/או בעריכתו, כולו או חלקו, ע"י האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמן ו/או בביצוע תשלומים כלשהם בקשר אליהם מצד האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמן, כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבויות המתקינה בהתאם להסכם זה, או כדי לשחרר אותה מחובתה לפצות את האשכול ו/או הרשות המזמינה והבאים מטעמים ו/או כל אדם שהוא, בגין כל נזק שיגרם במישרין או בעקיפין כתוצאה מפעילותה ו/או כתוצאה מאי קיום הוראות הסכם זה ע"י המתקינה.
9. האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמים יהיו רשאים לבדוק את אישור הביטוח שתמציא המתקינה ובמידה ותידרש התאמתם למתחייב מהוראות הסכם זה, מתחייבת המתקינה לפעול לביצוע ההתאמה ללא דיחוי. מוסכם כי זכות הבדיקה והביקורת של האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמים, אינה מטילה עליהם כל חובה ואחריות שהיא לגבי הביטוחים טיבם, היקפם, תוקפם או העדרם, ואין בה לגרוע מהתחייבויות המתקינה.
10. על המתקינה אחריות בלעדית לוודא כי קבלני המשנה הפועלים מטעמה בכל דרגה יעמדו בדרישות הדין, ויקיימו ביטוחים נאותים בהתאם להיקף ואופי העבודות שיבצעו במסגרת העבודות המתקינה. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על המתקינה.
11. מוסכם בזה כי לדרישת האשכול ו/או הרשות המזמינה מתחייבת המתקינה להציג אישורי ביטוח חתומים בגין הביטוחים שנערכו על ידה כאמור בנספח זה לטובת האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או הגופים השונים שהאשכול ו/או הרשות המזמינה התחייבה כלפיהם בכתב.
12. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי קביעת גבול האחריות כמפורט לעיל הינה בבחינת

עמוד 138 מתוך 143

חתימה וחוקמת: \_\_\_\_\_

דרישה מזערית המוטלת על המתקינה. המתקינה מצהירה ומאשרת כי היא תהיה מנועה מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי האשכול ו/או הרשות המזמינה ו/או כלפי כל הבאים מטעמים בכל הקשור לגבולות האחריות המזעריים לעיל.

13. נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם. על אף האמור לעיל, אי המצאת אישור הביטוח במועד לא תהווה הפרה יסודית אלא אם חלפו עשרה ימי עסקים (10) ממועד המצאת האישור לאשכול ו/או לרשות המזמינה כאמור בנספח זה.

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		<b>נספח ז'1- אישור ביטוח עבודות קבלניות</b> אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח** - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		
<p><b>באישור קיום ביטוחים תבוא הפסקה הבאה:</b> 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.</p> <p><b>באישור על הסכמה לעריכת ביטוח תבוא הפסקה הבאה:</b> אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מטיב עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התואם את הכיסוי.</p>				
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח/המועמד לביטוח**	מען הנכס המבוטח או המועמד לביטוח** / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם מישור החוף	שם הרשות המזמינה ו/או תאגידים עירוניים	שם קבלנים ו/או קבלני משנה מכל דרגה המעורבים בפרוייקט ו/או המזמין	שם ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית-PV אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות, מתקני אגירה, ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור רשויות מישור החוף והרשויות החברות באשכול לרבות תאגידים, עירוניים, וועדים מקומיים ואגודות שיתופיות.	<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר אחר: _____
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.		
מען רחוב המלאכה 17, בנימינה	מען תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלושה ו/או חלק מקבוצה.	מען		

**כיסויים**

כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים****	מ ט ב ע	השנת פות עצמית (אין חובה להציג נתון זה)	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח/שווי העבודה		תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	נוסח ומהדורת פוליסה ***	מספר הפוליסה ***	פרקי הפוליסה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח או הרחבות
			לתקופה	למקרה*					
314 313 309 328 318 316 334 (24 חודשים)	ע						ביט		כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם הפוליסה): גניבה ופריצה רכוש עליו עובדים
			בתוקף	בתוקף					
			10% משווי הפרוייקט,	10% משווי הפרוייקט,					

עמוד 140 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

כיסויים

		מיני 1,000,000	מיני 1,000,000							
		10% משווי הפרוייקט, מיני 1,000,000	10% משווי הפרוייקט, מיני 1,000,000							רכוש סמוך
		10% משווי הפרוייקט	10% משווי הפרוייקט							רכוש בהעברה
		20% משווי הפרוייקט	20% משווי הפרוייקט							פינוי הריסות
										מבני עזר וציוד קל
		15% משווי הפרוייקט	15% משווי הפרוייקט							נוק ישיר מתכנון לקוי
		במלוא גבול האחריות	במלוא גבול האחריות							נוק עקיף מתכנון לקוי
<b>309 304 302</b> <b>318 315 312</b> <b>328 322 321</b> <b>1 – 340 329</b> מיליון ₪ <b>341</b> – ₪ 1,000,000		פי 10 משווי הפרוייקט, מיני 4,000,000	פי 10 משווי הפרוייקט, מיני 4,000,000							<b>צד ג'</b> (ניתן לפרט הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה)
<b>319 318 309</b> <b>328</b>		20,000,000	20,000,000							אחריות מעבידים (ניתן לפרט הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה)
<b>314 313 309</b> <b>328 316</b>										ציוד מיכני הנדסי
<b>303 302 301</b> <b>321 309 304</b> <b>327 326 325</b> <b>6 - 332 328</b> <b>חודשים 347</b>		4,000,000	4,000,000							אחריות מוצר/ מקצועית (משולב)
										פוליסה אחרת

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):
108 009 (שירותי הקמה)
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.
תוקף אישור על הסכמה לעריכת ביטוח בלבד**
תאריך תום תקופת האישור על הסכמה לעריכת ביטוח (DD/MM/YYYY)**

חתימת האישור
המבטח:

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

עמוד 141 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

**נספח 2' - אישור קיום ביטוחים בתקופת התחזוקה**  
**אישור קיום ביטוחים/אישור על הסכמה לעריכת ביטוח בלבד\*\***

**באישור קיום ביטוחים תבוא הפסקה הבאה:** אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.

**באישור על הסכמה לעריכת ביטוח תבוא הפסקה הבאה:** אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התנאים את הכיסוי.

מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח/המועמד לביטוח**	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*	מעמד מבקש האישור*
שם אשכול רשויות מישור החוף	שם ו/או הרשות המזמינה ו/או תאגידים עירוניים	שם	אופי העסקה: <input type="checkbox"/> נדל"ן <input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.		
מען רחוב המלאכה 17, בנימינה	מען תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברה אם ו/או בת ו/או אחות ו/או קשורה ו/או שלובה ו/או חלק מקבוצה.	מען	העיסוק המבוטח: להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית-PV אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות, מתקני אגירה, ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור אשכול רשויות מישור החוף והרשויות החברות באשכול לרבות תאגידים עירוניים, וועדים מקומיים ואגודות שיתופיות.	

**כיסויים**

כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים****	מ ט ב ע	השתתפו ת עצמית (אין חובה להציג נתון זה)	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח		תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	נוסח ומהדורת הפוליסה***	מספר הפוליסה***	סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
			למקרה*	לתקופה					
307 304 302 321 315 309 329 328 322 349 348	ע		6,000,000	6,000,000			ביט		צד שלישי
328 319 309	ע		20,000,000	20,000,000			ביט		אחריות מעבידים
303 302 301 321 309 304 327 326 325 6-332 328 חודשים	ע		4,000,000	4,000,000					אחריות מוצר/ מקצועית
314 313 309 328 316 311 – 12 חודשים	ע								רכוש – מתקנים ומערכות, לרבות אביזרים

עמוד 142 מתוך 143

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

מכרז מסגרת מס' 04/26 להקמה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית PV – אגרו וולטאי, מערכות סולאריות צפות מתקני אגירה ומערכות כיסוי שבילי אופניים עבור האשכול והרשויות החברות באשכול רשויות מישור החוף

<b>כיסויים</b>									
									<b>נלווים והשקעות</b>
									<b>ציוד ותכולה</b>

**פירוט השירותים** (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):

088 082

**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.

**תוקף אישור על הסכמה לעריכת ביטוח בלבד\*\***  
 תאריך תום תקופת האישור על הסכמה לעריכת ביטוח (DD/MM/YYYY)\*\*

**חתימת האישור**  
 המבטח:

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