

مجلس محلي الشبلي - أم الغنم
מועצה מקומית שבלי - אום אלג'נם
The Shibli - Aum Algnem Local Council



מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם

מכרז פומבי מס' 01/2026

לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה,
מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית
פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי עבור
מ.מ. שיבלי אום אל גנם

פברואר 2026



מכרז פומבי מס' 01/2026

לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי עבור מ.מ. שיבלאום אל גנם

מ. מ. שיבלי אום אל גנם (להלן: "המועצה") מזמינה בזאת קבלת הצעות לביצוע פרויקטים במודל קבלני להקמת מערכות פוטו וולטאיות ומתקני אגירה לייצור חשמל, בנכסים שונים ברחבי מ. מ. שיבלי אום אל גנם. מכרז מסגרת קבלני לביצוע פרויקטים של הקמת מערכות פוטו וולטאיות לייצור חשמל, בנכסים שונים מ.מ. שיבלי-אום אל גנם.

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש באמצעות אתר המועצה תמורת תשלום בסך של 5,000 ₪ כולל מע"מ, שלא יוחזר לרוכש בכל מקרה. רוכש המסמכים יידרש למסור בעת הרכישה את פרטיו האישיים ואת זהות הגורם אותו הוא מייצג. מציע אשר לא רכש את מסמכי המכרז, לא יוכל להגיש הצעה והצעתו תיפסל. ניתן לעיין בחוברת המכרז באתר האינטרנט של המועצה ללא תשלום או במשרדי המועצה. במכרז מסגרת קבלני לביצוע פרויקטים של הקמת מערכות פוטו וולטאיות לייצור חשמל, בנכסים שונים מ.מ. שיבלי-אום אל גנם.

את ההצעות על כל נספחיהן, כמפורט במסמכי המכרז, יש להגיש במסירה ידנית בלבד, במעטפה סגורה נושאת ציון מכרז פומבי מספר 01/2026, לא יאוחר מיום 23/02/2026 בשעה 12:00 בצהריים (להלן: "המועד האחרון להגשת הצעות"), לתיבת המכרזים הנמצאת במשרדי המועצה. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא יתקבל ויגרום לפסילת ההצעה. הצעה שתוגש לאחר המועד האחרון להגשת הצעות לא תתקבל ו/או תפסל.

אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כל שהיא.

האמור במודעה זו אינו ממצה את תנאי המכרז המופיעים במלואם במסמכי המכרז, בכל מקרה יגבר האמור במסמכי המכרז.

בכבוד רב

חאתם שיבלי
ראש המועצה המקומית שיבלי אום אלג'נם

תוכן עניינים

הזמנה להציע הצעות	מסמך א'
מסמך פרטי המשתתף ופירוט ניסיון קודם.	מסמך א'(1)
נוסח ערבות בנקאית למכרז	מסמך א'(2)
תצהיר על קיום דיני עבודה בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים.	מסמך א'(3)
תצהיר היעדר קרבה בהתאם להוראות פקודת העיריות.	מסמך א'(4)
הצהרת המשתתף	מסמך ב'
הצעת המשתתף	מסמך ב'(1)
התחייבות לתשלום	מסמך ב'(2)
הסכם	מסמך ג'
הציווד והמפרט הטכני הוראות מיוחדות לפרק א ופרק ב	נספח א'
נוסח ערבות ביצוע.	נספח ב'
מבוטל	נספח ב (1)
נוסח ערבות טיב	נספח ב (2)
הוראות ביטוח ואישור קיום ביטוחים.	נספח ג'
מסמכי המכרז והצעת המציע הזוכה	נספח ה'

מכרז פומבי מס' 01/2026

לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי עבור מ.מ. שיבלי-אום אל גנם.

מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם (להלן: "המועצה") מבקשת לקבל הצעות לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי עבור רשויות מקומיות חברות במועצה, הכל בהתאם למסמכי המכרז.

1. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת קיום התחייבויותיו בהתאם להצעתו על סך 50,000 ₪ (חמישים אלף ₪) בתוקף עד ליום 30/05/2026.
2. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש באמצעות אתר מ.מ.שיבלי-אום אל גנם תמורת תשלום בסך של 5,000 ₪ כולל מע"מ, שלא יוחזר לרוכש בכל מקרה. רוכש המסמכים יידרש למסור בעת הרכישה את פרטיו האישיים ואת זהות הגורם אותו הוא מייצג. מציע אשר לא רכש את מסמכי המכרז, לא יוכל להגיש הצעה והצעתו תיפסל. ניתן לעיין בחוברת המכרז באתר האינטרנט של מ.מ.שיבלי-אום אל גנם ללא תשלום או במשרדי מ.מ.שיבלי-אום אל גנם.
3. את ההצעה, בצירוף כל מסמכי המכרז, צרפותיו וכל מסמך תשובה ו/או הבהרה שישלח למשתתפים, יש להגיש במעטפה סגורה ללא כל סימני זיהוי, בעותק אחד חתום בחותמת וחתימה על כל דף של מורשה חתימה של המציע, ועותק נוסף - צילום עותק המקור לאחר חתימת מורשה החתימה, ולהפקידה בתיבת המכרזים, בלשכת המנכ"ל במסירה אישית בנוכחות נציגת המועצה, לא יאוחר מיום 23/02/2026 שעה 12:00 בצהריים.
4. מועד פתיחת תיבת המכרזים וההצעות תהיה בתאריך 23/02/2026 שעה 12:30.
5. המועצה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.

בכבוד רב

האתם שיבלי
ראש המועצה

מסמך א'
הזמנה להציע הצעות
מכרז 01/2026

מועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם

הזמנה להציע הצעות

לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל
בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי

1. כללי

1.1. מועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם (להלן: "המזמין ו/או המועצה") מזמינה בזאת מציעים בעלי ניסיון מוכח כמפורט במכרז זה להגיש הצעות למכרז מסגרת קבלני לביצוע פרויקטים של הקמת מערכות פוטו וולטאיות לייצור חשמל, הקמת מתקני אגירת חשמל, בנכסים שונים ברחבי מ.מ שיבלי- אום אל גנם (להלן: "המכרז").

מכרז זה מכוון לגורם קבלני (EPC) Engineering, Procurement and Construction בעל ניסיון כמפורט בתנאי הסף למכרז, אשר יהיה האחראי הבלעדי כלפי המועצה על כלל השירותים הכלולים במכרז ויוכל לתת את השירותים בעצמו ו/או באמצעות קבלני משנה והכל כמפורט במסמכי המכרז.

המכרז כולל שני פרקים לביצוע תכולות עבודות שונות כמפורט להלן:

פרק א': תכנון, אספקה, התקנה ואחזקת מערכות סולאריות פוטו-וולטאיות לייצור חשמל על מבני ציבור וגידור סולארי הנמצאים בתחום שיפוטה של המועצה (להלן: "פרק המערכות הסולריות");

פרק ב': תכנון, אספקה, התקנה ואחזקת מתקני אגירת חשמל (להלן: "פרק מתקני האגירה");

1 תנאי סף

רשאים להשתתף במכרז זה משתתפים העומדים בכל התנאים המצטברים הבאים:

2.1 המציע הינו תאגיד הרשום כדין בישראל (חברה או שותפות רשומה) או יחידים תושבי ישראל. המציע התקין בעצמו מערכות סולאריות, בין השנים 2022-2025 (Engineering, Procurement and Construction (EPC) במצטבר של לפחות 3 פרויקטים בגודל מצטבר של 3 מגה וואט לכל הפחות בגופים ציבוריים וכי לפחות אחד מהגופים הציבוריים יהיה רשות מקומית ו/או תאגיד עירוני או איגוד ערים, להוכחת עמידה בתנאי זה יש לצרף אישורי PV מחברת החשמל.

2.2 המציע התקין בעצמו או באמצעות קבלן משנה מטעמו מערכות אגירה, בין השנים 2022-2025 (תפעולי, תכנוני והנסי) במצטבר של לפחות 3 פרויקטים בגופים ציבוריים וכי לפחות אחד מהגופים הציבוריים יהיה רשות מקומית \ תאגיד עירוני או איגוד ערים.

2.3 המציע מעסיק כשכיר לפחות 3 שנים ברציפות מהנדס חשמל או הנדסאי חשמל אחד לפחות, יש לצרף צילום תעודת השכלה של המהנדס או ההנדסאי, אישור העסקה חתום ע"י מורשה החתימה.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה יצרף המשתתף תעודה המעידה על השכלתו של המהנדס/הנדסאי.

2.4 הגיש ערבות בנקאית להבטחת הצעתו במכרז בסך של 50,000 ₪ (חמישים אלף ₪) בנוסח המצורף כמסמך א' (2) בדיוק.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה יש להגיש ערבות בנקאית מקור בהתאם להנחיות שבסעיף 5.13. להלן.

2.5 רכש את מסמכי המכרז בסך של 5,000 ₪ (חמשת אלפים שקלים חדשים)

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

2.6 לא יוכל להגיש הצעה במכרז ו/או להיות מוכרז מכוחו משתתף שהינו בעל קרבה לעובד מועצה ו/או נבחרי הציבור של המועצה.

יש לצרף תצהיר היעדר קרבה בנוסח מסמך א' (4).

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

3 הצעת המשתתף:

3.1 ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, (המגיש יכונה לעיל ולהלן: "המשתתף" או "המציע") כאשר כל המסמכים והאישורים הנדרשים במכרז, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד או שהמציע הינו צד להם.

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

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

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

כל משתתף יצרף להצעתו את כל המסמכים והאישורים המפורטים להלן:

4.1 כל מסמכי המכרז, בצירוף ההודעות למציעים (ככל שנערכו/נשלחו ע"י המועצה), כשהם חתומים על-ידו (כשכל דף חתום ע"י המשתתף, בשוליו).

4.2 כל המסמכים הנדרשים בסעיף 3 לעיל.

4.3 אישורים נדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו 1976:

א.4.3 אישור מפקיד שומה, מרו"ח או מיועץ מס, או העתק ממנו המעיד כי הוא מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, התשל"ז - 1976 (להלן: "חוק מע"מ"), או שהוא פטור מלנהלם וכי הוא נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהם מס לפי חוק מע"מ.

ב.4.3 תצהיר בדבר "קיום דיני עבודה" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח מסמך א'(3).

ג.4.3 העתק תעודת עוסק מורשה.

ד.4.3 אישור על ניכוי מס הכנסה במקור, על שם המשתתף.

4.4 ככל שהמשתתף הינו תאגיד יצורפו:

א.4.4 העתק תעודת התאגדות של המשתתף.

ב.4.4 תדפיס נתונים עדכני של המשתתף בספרי רשם התאגידים הרלוונטי לסוג ההתאגדות של המשתתף (אין צורך בפירוט שעבודים).

ג.4.4 אישור עו"ד או רו"ח המאשר כי המשתתף הינו תאגיד רשום וכי החתימות על גבי מסמכי המכרז הן של מורשי חתימה מטעם המשתתף ומחייבות את המשתתף לכל דבר וענין וכי מורשי החתימה הנ"ל הוסמכו לחייב את המשתתף ולחתום בשמו על כל מסמך נוסף או אחר שיידרש לצורכי מכרז זה והוצאתו אל הפועל (בשולי טופס הצהרה (מסמך ב') או במסמך נפרד).

4.5 ככל שהמשתתף הינו "עוסק" שאינו תאגיד:

א. העתק תעודת זהות של המשתתף.

ב. אישור עו"ד או רו"ח המאשר את חתימת המשתתף על גבי מכרז זה.

ג. הסכם העסקת מהנדס

ד. תעודת הסמכת מהנדס

ה. הסכמים עם קבלני משנה.

ו. תעודת סיווג קבלני של המציע או קבלן משנה מטעמו.

ז. מכתבי המלצה.

ערבות הגשה בנקאית אוטונומית, מקור, בסך של 50,000 ₪ (חמישים אלף שקלים חדשים) ובתוקף עד ליום 30/05/2026 בדיוק, שהוצאה על ידי בנק ישראלי או על ידי חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון עסק לעסוק בישראל בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי הביטוח, התשמ"א-1981 לבקשת המשתתף במכרז בלבד, לפקודת המועצה, בנוסח הערבות המצורף למסמכי המכרז בדיוק (מסמך א' (2)), וזאת להבטחת הצעתו במכרז.

מובהר כי:

המועצה תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף הערבות לתקופה נוספת והמציע יאריך את תוקף הערבות עפ"י הדרישה. אי-הארכת הערבות כנדרש תהווה, כשלעצמה, עילה לפסילת הצעת המשתתף.

ועדת המכרזים ו/או המועצה תהיה רשאית 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 המועצה לפיצוי בגין כל נזק ו/או הפסד שיגרמו לה עקב מעשים כאמור לעיל. למען הסר ספק יודגש כי לא תקבל כערבות המחאה אישית ו/או המחאת עסק ערב.

משתתף שהצעתו לא זכתה, ערבותו תוחזר לו בדואר רשום לכתובת שציין בשולי הצעתו.

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

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בכל עת 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.

5. אופן ומועד הגשת הצעה

- 5.1. את הצעות המפורטות בהתאם לדרישות המכרז, יש להפקיד במעטפת המכרז במסירה אישית בתיבת המכרזים במועצה לא יאוחר מיום 23/02/2026 בשעה 12:00 בצהריים.
- 5.2. יש לוודא לפני הכנסת המעטפות לתיבת המכרזים, שנציג המועצה יחתים את המעטפה בשם המקבל, חותמת המועצה, ושעת המסירה.
- 5.3. המחירים המוצעים ע"י המציע יהיו בתוקף לתקופה של 12 חודשים מהמועד האחרון להגשת הצעות למכרז. המועצה תהא רשאית לדרוש את הארכת תוקף הצעה למשך 6 חודשים נוספים והמציע מחויב לפעול בהתאם לדרישה זו.
- 5.4. המועצה רשאית להאריך את המועד להגשת הצעות בהודעה בכתב למשתתפים.
- 5.5. בהגשת הצעתו מביע המשתתף הסכמתו לכל תנאי המכרז ולכל האמור במסמכי המכרז, ובכלל זאת לכל תנאי הסכם ההתקשרות.

6. שינויים ושאלות הבהרה

- 6.1 עד ליום 18/02/2026 בשעה 12:00, יודיע המציע למהנדס הרשות, אינג' יעקוב גיורבאן בדואר האלקטרוני jacobjarban50@gmail.com (יש לוודא טלפונית קבלת שאלות הבהרה בטלפון מס' 052-3861125, על כל סתירות, שגיאות, אי התאמות או חוסר בהירות שמצא אם מצא במסמכי המכרז, ועל כל יועץ שהתעורר אצלו בקשר למובנו של סעיף או פרט או עניין כלשהו הכלול במסמכי המכרז או הנוגע לפרט כלשהו מפרטי המכרז. מסר המציע הודעה כאמור לעיל, ימסור שם הרשות אם תראה לנכון לכך, תשובות בכתב, לפני המועד האחרון להגשת הצעות.
- 6.2 עותק של השאלות והתשובות ימסרו לכל אחד מהמציעים וכל מציע יצרפם כחלק בלתי נפרד מהצעתו.
- 6.3 מציע לא יהא רשאי לטעון כי בהצעתו הסתמך על תשובות שניתנו ע"י מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם או מי מטעמו, אלא אם תשובות אלה ניתנו בכתב.
- 6.4 מציע אשר לא יפנה כאמור טרם הגשת הצעתו יהיה מנוע מלהעלות בעתיד כל טענה בדבר סתירות או אי התאמות כאמור ויחשב כמסכים לכל האמור במסמכי המכרז.
- 6.5 בפנייתו יציין המציע את שם המסמך ומספר העמוד והסעיף אליו מכוונת שאלתו. מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם לשאלות ופניות כאמור בכתב, ככל שימצא לנכון וישלח את העתק התשובה לכל מי שרכש את מסמכי המכרז.
- 6.6 המועצה רשאית בכל עת קודם למועד האחרון להגשת המכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה ו/או בתשובות לשאלות המשתתפים במכרז. השינויים והתיקונים יהיו חלק

בלתי נפרד מתנאי המכרז ויובאו בכתב, בדואר אלקטרוני ו/או בפקסימיליה לידיעת המשתתפים במכרז, משתתפי המכרז יהיו חייבים להכניס את מסמכי השאלות והתשובות ואלה ישמשו כחלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

7. שמירת זכויות

7.1 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.

7.2 המועצה תהא זכאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז בהתאם לתנאי ההסכם.

8. תוקף ההצעה

הצעה שתוגש למכרז זה תהיה בתוקף ל 12 חודשים. לפי דרישת המועצה יוארך תוקף ההצעה לתקופות נוספות ועד ל-6 חודשים נוספים במצטבר, כפי הנדרש ע"י המועצה מעת לעת לשם בחירת הזוכה במכרז.

9. בחינת ההצעות – הוראות כלליות

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

9.2 המזמין יהיה רשאי להזמין מציע כדי לברר פרטים בהצעתו וכן להשלים פרטים אחרים הדרושים לה לצורך קבלת החלטה. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, המועצה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מן המציעים לאחר הגשת ההצעות למכרז להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים בכל הקשור לניסיונו ו/או יכולתו ו/או כשירותו של המציע ו/או חברי הצוות מטעמו.

9.3 המזמין אינו מתחייב לבחור בהצעת המחיר הנמוכה ביותר או בכל הצעה שהיא.

9.4 המזמין יהיה רשאי שלא להתחשב בהצעה שהינה בלתי סבירה בשל מחירה או תנאיה, לוחות הזמנים המוצעים בה או שאין בה התייחסות מפורטת דיה או שלא צורפו אליה כל האישורים הנדרשים או שהוגשה שלא במבנה הדרוש וזאת, אם לדעתה אופן הגשת ההצעה כאמור מונע את הערכת ההצעה כראוי.

9.5 המזמין יהא רשאי, עפ"י שיקול דעתו הבלעדי, לבצע כל בדיקה שתמצא לנכון בקשר להצעה ו/או לדרוש מכל מציע כל הוכחה שתראה לנכון, בדבר כושרו לבצע את העבודות,

חוסנו הכלכלי, איתנותו הפיננסית, מצבו המשפטי, ניסיונו המקצועי, יכולתו ו/או כישוריו, חברי הצוות המקצועי שלו והקבלנים המוצעים על ידו לביצוע איזה מן העבודות, לרבות היקפו וטיבו של הניסיון, ועמידת הספק באיזה מתנאי הסף בפרט ומתנאי המכרז בכלל.

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

9.7. מבלי לגרוע מכל זכות אחרת השמורה למזמין וכאמצעי לבדיקה, כאמור, המועצה רשאית לזמן את המציע להצגת תכנית עבודה מפורטת (בנוסף על התוכנית העקרונית אותה על המציע לצרף להצעתו) לביצוע העבודות לרבות לוחות זמנים מוצעים, כוח אדם וצוות ניהולי, קבלני משנה, ציוד, רכש, הכל כמפורט בזימון שיישלח למציע מראש. המועצה תתחשב בממצאי מצגת כאמור באופן שעמידתו של המציע בדרישות המצגת לשביעות רצון המועצה תהווה תנאי לזכייתו במכרז.

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

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

ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של המועצה.

9.9. המזמין יהיה רשאי להביא בכלל שיקוליו בבחירת ההצעה הזוכה את כל המרכיבים והנתונים העולים ממסמכי המכרז, המסמכים והנספחים שנדרשו וצורפו על ידי המציע להצעתו ומאלה שעלו מבדיקות שערכה המועצה ביוזמתה ובכלל זה, איכות ביצוע העבודות, אמינותו של המציע, כישוריו, ניסיונו המקצועי, מומחיותו, המלצות אודות המציע ומידת שביעות הרצון מאופן ביצוע התקשרויות קודמות עמו, הן של אחרים והן של המועצה לניסיון קודם ישיר מול המזמין ו/או מי מטעמו יינתן משקל מכריע.

10. בחינת ההצעות וניקוד

10.1. בחינת ההצעות תיעשה בשני שלבים :

- 10.1.1. שלב א' –** בחינת עמידת המציעים בתנאי הסף.
10.1.2. המועצה תבדוק את כל ההצעות, שהתקבלו עד המועד האחרון להגשת הצעות, באשר לעמידתן בתנאי הסף.
10.1.3. בנוסף, תבדוק המועצה את קיומם של כל המסמכים הנדרשים במכרז זה, להוכחת העמידה בתנאים.
10.1.4. רק הצעה אשר עמדה בכל תנאי הסף, תעבור לבדיקה בשלב ב'.

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

- 10.2.1** המועצה תחשב את הציון הכולל על פי המשקולות הבאות: רכיבי האיכות – 30 נקודות ורכיבי ההצעה הכספית - 70 נקודות לפי הטבלה המצורפת

11 טבלת ניקוד האיכות : (30 נקודות)

מס' נקודות מקסימלי	אופן בחינת הניקוד	סעיף הדירוג
30 נקודות	התרשמות כללית מהמציע, מהיקף ניסיונו, מתוכנית העבודה לפרויקט, הצוות המקצועי וקבלני המשנה. במסגרת רכיב זה, תוכל המועצה להביא בחשבון המלצות והתרשמות ממזמיני שירותים קודמים לפי שיקול דעתה הבלעדי. ההתרשמות תבוצע ע"י וועדה מקצועית אשר תורכב ממנכ"ל המועצה, ראש אגף פיתוח כלכלי במועצה והיועץ המקצועי של המכרז.	התרשמות כללית מהמציע וקבלני משנה
30 נקודות	סה"כ	

12 טבלת ניקוד הצעת המחיר : (70 נקודות)

מס' נקודות מקסימלי	אופן בחינת הניקוד	סעיף הדירוג
40 נקודות	הצעות המחיר של המציעים השונים. ההצעה אשר נוקבת בתמורה הנמוכה ביותר תקבל את הניקוד המקסימלי וההצעות האחרות ידורגו אחריה בסדר יורד על פי הנוסחה מטה.	פרק מערכות סולאריות
15 נקודות	הצעות המחיר של המציעים השונים. ההצעה אשר נוקבת בתמורה הנמוכה ביותר תקבל את הניקוד המקסימלי וההצעות האחרות ידורגו אחריה בסדר יורד על פי הנוסחה מטה.	פרק מתקני אגירה
15 נקודות	הצעות המחיר של המציעים השונים. ההצעה אשר נוקבת בתמורה הנמוכה ביותר תקבל את הניקוד המקסימלי וההצעות האחרות ידורגו אחריה בסדר יורד	פרק מתקני קירוי

	על פי הנוסחה מטה.
70 נקודות	סה"כ

לצורך הוכחה יש להגיש פירוט פרויקטים שבוצעו כולל רשימת אנשי קשר

לצורך מתן ניקוד להצעות שעמדו בתנאי הסף, תוקם ועדה המורכבת ממנהנדס המועצה או מי מטעמו, היועץ המקצועי מטעם חברת אפסילון או נציג מטעמה, היועץ המשפטי של הרשות, גזבר הרשות או מי מטעמו, ויו"ר ועדת המכרזים (להלן: "ועדת הניקוד"). ועדת הניקוד תבחן את ההצעות ואת מגישי ההצעות, ולאחר מכן תקבע את הניקוד לכל הצעה בהתאם לאמות המידה שנקבעו.

13 הודעה על זכייה וההתקשרות

13.2 המועצה תודיע לזוכה דבר זכייתו בהודעה בכתב שתשלח לו (להלן – הודעת הזכייה).

13.3 כתנאי להשתכללות ההתקשרות, על הזוכה במכרז לחתום על הסכמי ההתקשרות מול המועצה בתוך 7 (שבעה) ימים מיום קבלת הודעת הזכייה ולהמציא לרשות את ההסכמים החתומים בצרוף כל המסמכים הנדרשים על פיו, לרבות אישור קיום הביטוחים, כשהוא חתום על ידי המבטחת ועל ידי הקבלן וכן ערבויות הביצוע אשר יופקדו בידי המועצה בהתאם להוראות הסכם ההתקשרות (להלן: "ערבות הביצוע").

13.4 לא מילא זוכה אחר התחייבויותיו כאמור לעיל, רשאית המועצה לחשב אותו זוכה כמי שלא עמד אחר הצעתו, זכייתו במכרז תבוטל והמועצה תהיה רשאית להורות על חילוט ערבות ההגשה בשל כך.

14 הודעה בדבר תוצאות המכרז

14.2 המועצה תודיע למשתתפים על תוצאות המכרז.

14.3 עד המועד שיהיה נקוב בהודעת המועצה על הזכייה במכרז כאמור, ימציא הזוכה את כל המסמכים והאישורים שעליהם להמציא בהתאם למסמכי המכרז.

14.4 לא מילאה הזוכה אחר כל התחייבויותיהם עפ"י הסכם זה תוך התקופה הנקובה בהודעת הזכייה ולרבות אם לא המציאו אחד או יותר מהמסמכים, אשר עליהם להמציא נוכח זכייתם ו/או חזרו בהם מהצעתם, יהא רשאי המזמין לבטל את זכייתו של הזוכה במכרז, ולחלט את הערבות, אשר הוגשה ע"י המשתתף במצורף להצעתו וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש ומבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד נוספים העומדים לזכותה נוכח הפרה זו של התחייבויות הזוכה. כן תהא רשאי המועצה במקרה זה להתקשר במושא המכרז עם כל מציע או יזם אחר בכל התנאים שתמצא לנכון, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאי המועצה על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.

14.5 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במקרה שהזוכה לא קיים איזו מהתחייבויותיו בעקבות הזכייה כאמור המועצה, לפי שיקול דעתו הבלעדי, החליטה שלא לבטל את הזכייה, תהא המועצה זכאית לסך של 3,000 ₪ ("שלושת אלפים שקלים") כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור מתום המועד הקבוע בהודעת הזכייה ועד למועד קיום התחייבויותיו של הזוכה או מועד המצאת כל האישורים.

14.6 המזמין ייתן הודעה בכתב ליתר המשתתפים במכרז באשר לאי זכייתם ותחזיר להם את ערבות המכרז.

14.7 ביצוע ההתקשרות כפוף לקבלת כל האישורים כדין על-ידי המועצה .

14.8 ההסכם המצורף למסמך פנייה זה, על נספחיו, מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה. יש לראות את מכרז זה ואת ההסכם המצורף לו, על נספחיו, כמסמך אחד המשלים זה את זה. בכל מקרה של סתירה בין נוסח מכרז זה לבין נוסח ההסכם, ייעשה מאמץ ליישב בין שני הנוסחים. בנסיבות שבהן לא ניתן ליישב בין נוסח מכרז זה לבין נוסח ההסכם, יגבר נוסח ההסכם ויראו נוסח זה כנוסח המחייב את המציעים, וכנוסח הכתוב במכרז זה.

15 תקופת ההתקשרות

תקופת ההתקשרות כאמור במכרז תורכב משתי תקופות (תקופת הקמה + תקופת תחזוקה) כמפורט כמפורט בסעיף 7 להסכם ההתקשרות.

16 סודיות ההצעה וזכות העיון במסמכי המכרז

16.2 ועדת המכרזים תאפשר למציעים שלא זכו במכרז, לעיין בפרוטוקול ועדת המכרזים ובמסמכי ההצעה הזוכה, כל זאת בהתאם להוראות הדין.

16.3 מציע הסבור כי הצעתו, כולה או חלקה, כוללת סודות מסחריים ו/או סודות עסקיים (להלן – **החלקים הסודיים**), שלדעתו אין לאפשר בהם עיון למציעים האחרים במכרז, לאחר הכרזת תקופת הקמה – תימנה החל ממועד מתן צו התחלת עבודה ביחס לכל אתר ואתר ועד השלמת תכנון המערכות, אספקה, התקנה, בדיקת הפעלה וחיבור למערכת ח"י. למען הסר ספק, תקופת ההקמה כהגדרתה לעיל ולהלן כוללת גם תקופת השלמת תנאים ובדיקות מקדמיות ביחס לכל אתר.

16.4 ועדת המכרזים על ההצעה הזוכה, תנהג כדלקמן :

16.4.1 המציע יציין במפורש בהצעתו מהם החלקים הסודיים וסימן אותם באופן ברור וחד משמעי.

16.4.2 מציע שלא סימן את אותם חלקים סודיים בהצעתו, תראהו ועדת המכרזים כמי שהסכים ללא סייג למסירת הצעתו לעיון המציעים האחרים, במידה ויוכרז כזוכה

במכרז. מציע שסימן בהצעתו את אותם חלקים סודיים, תראהו ועדת המכרזים כמי שהסכים, ללא סייג, למסירת אותם חלקים שלא זומנו כחלקים סודיים לעיון המציעים האחרים, במידה ויוכרז כזוכה במכרז.

16.4.3 סימן המציע בהצעתו חלקים סודיים, יראהו כמי שהסכים, ללא סייג, כי אותם חלקים אשר סומנו בהצעתו כחלקים סודיים מהווים חלקים סודיים גם בהצעותיהם של המשתתפים האחרים ולפיכך, תראהו ועדת המכרזים שמי שוויתר מראש על זכות העיון בחלקים אלה של המציעים האחרים.

16.4.4 למען הסר ספק יודגש, כי שיקול הדעת בדבר היקף זכות העיון כאמור נתון בלעדית לוועדת המכרזים, אשר תפעל בעניין זה על פי דין.

16.4.5 החליטה ועדת המכרזים לאפשר עיון בחלקים הסודיים בהצעה הזוכה, תיתן על כך תראה לזוכה במכרז ותאפשר לו להשיג על החלטתה בתוך פרק הזמן אשר ייקבע על ידה ובהתאם להנחיותיה.

16.4.6 החליטה ועדת המכרזים לדחות את השגת הזוכה במכרז בדבר עיון בחלקים הסודיים שבהצעתו, תודיע על כך לזוכה במכרז טרם העמדת הצעתו לעיונו של המבקש.

17 שונות

17.2 על המציע להגיש את הצעתו בהתאם לקבוע בחוברת המכרז וכל סטייה מההוראות הקבועות בה עלולה להביא לפסילת ההצעה, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של המועצה.

17.3 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לרשות והמציע לא יהיה רשאי לעשות בהם כל שימוש אלא לצורך הגשת הצעתו.

17.4 מסמכי המכרז נוקטים לשון זכר מטעמי נוחות בלבד והינם מיועדים לנשים וגברים כאחד.

17.5 אם ימצא בית משפט מוסמך כי סעיף או סעיפים במסמכי המכרז, או חלקי סעיף או סעיפים במסמכי המכרז, אין להם תוקף, או שהם בטלים, או שלא ניתן לאוכפם, לא יהא בכך כדי לשלול את שיקול הדעת של וועדת המכרזים להמשיך בניהול המכרז מבלי לפגוע בשאר חלקי מסמכי המכרז, אשר יוותרו תקפים ומחייבים לכל דבר ועניין.

17.6 על המועצה ו/או ועדת המכרזים ו/או כל היועצים ששימשו אותה לא תחול אחריות מכל מין וסוג שהוא בכל הנוגע לטעות ו/או אי דיוק ו/או השמטה שנתגלו במסמכי המכרז ו/או בכל הקשור למסמכי המכרז ו/או בכל הנוגע למידע שנמסר ו/או יימסר ו/או שהיה נגיש למציעים בכתב ו/או בעל פה במסגרת הליך המכרז. באחריות המשתתפים במכרז לבצע את כל הבדיקות ולקבל את כל הנתונים הדרושים להם טרם הגשת הצעותיהם במכרז.

17.7 באם יימצא כי אחד או יותר מאנשי הצוות אינו עומד בהנחיות ו/או בהגדרות ו/או בתנאים ו/או יימצא כי רישיונו ו/או תעודותיו הוטלו או נשללו, או כי הוחלף באחר ללא אישור המוקדם ובכתב של המועצה, רשאית המועצה, מבלי לגרוע מזכויותיה לכל סעד אחר לפי דין או הסכם, לקבל כל החלטה בנושא לרבות החלטה על ביטול זכיה או ביטול התקשרות לאלתר.

17.8 ההסכם המצורף למכרז זה, על נספחיו וצירופותיו, מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. יש לראות את המכרז ואת ההסכם, הנספחים והצירופות, כמסמך אחד שחלקיו משלימים זה את זה.

17.9 בנסיבות שבהן לא ניתן ליישב בין נוסח מפרט המכרז לבין נוסח ההסכם יגבר נוסח המכרז ויראו נוסח זה כנוסח המחייב.

17.10 סמכות השיפוט הבלעדית והייחודית בכל הקשור לנושאים ולעניינים הנובעים או הקשורים למכרז זה תהא לבתי המשפט המוסמכים במחוז מרכז.

18 ביטול / דחיית המכרז

18.2 המועצה רשאית לצמצם את היקף המכרז או לבטלו או לבטל חלקים ממנו, או לדחות המועדים לביצועו או לצאת למכרז חדש מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה שההצעות המתקבלות יהיו בלתי סבירות, או שלא יעמדו בדרישות הסף, או כתוצאה משיבוש בלתי צפוי בלוחות הזמנים, בעיות תקציב וכיוצא באלה.

18.3 בנוסף לאמור לעיל ולאמור עפ"י כל דין, מובהר בזאת, כי המועצה תהא רשאית – אך לא חייבת – לבטל את המכרז גם בכל אחד מהמקרים האלה:

18.3.1 ההצעות שהוגשו הן במחיר נמוך באופן מהותי או בלתי סביר מהאומדן שנערך ו/או מהמחיר שנראה למועצה כמחיר הוגן וסביר לשירותים, וזאת בהסתמך על המחיר אותו נהוג לשלם עבור השירותים, מושא מכרז זה ו/או המסגרת התקציבית שאושרה לקבלת השירותים.

18.3.2 התברר לעורך המכרז, לאחר פרסום מסמכי המכרז ו/או לאור שאלות התבהרה 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.

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

18.4 החליטה המועצה על ביטול המכרז, לא ונהא למי מהמציעים במכרז ו/או למי מרוכשי מסמכי המכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי המועצה ו/או כלפי מי מטעמה.

בכבוד רב

חאתם שיבלי
ראש המועצה

מכרז מס' 01/2026

מסמך א' (1)

פרטי המשתתף

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: _____

פירוט ניסיון מערכות סולאריות/אגירה/ גידור סולארי בין השנים 2022-2026 בהיקף מצטבר 3000 קילו לפחות:

נדרש להוסיף שורות כאמור

שנת 2022:

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

שנת 2023:

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

שנת 2024:

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

שנת 2025:

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

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

חתימת המשתתף

מכרז מס' 01/2026

מסמך א' (2)

נוסח ערבות מכרז

לכבוד

מועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם

הנדון: ערבות בנקאית למכרז (הגשה)

על פי בקשת _____ (להלן: "המציע"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 50,000 ₪ (במילים: חמישים אלף שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר למכרז מס' 01/2026 לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי ברשויות חברות במועצה, אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים, ולדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים.

במכתבו זה:

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

הפרשי ההצמדה יחושבו כדלקמן:

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

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 30/05/2026 ועד בכלל. דרישה שתימסר לנו אחרי המועד הנ"ל לא תענה.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

מכרז מס' 01/2026
מסמך א' (3)
תצהיר קיום דיני עבודה

תצהיר קיום דיני עבודה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים

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

1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ מספר זיהוי _____ (להלן – "הגוף" או "המשתתף") המבקש להגיש הצעה למכרז של הרשות המזמינה. 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/ה 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 בפני, _____, עו"ד מ.ר. _____, אשר משרדי ברחוב _____, מר/גב' _____, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

_____ עו"ד חותמת + חתימת

_____ תאריך

לכבוד

מועצה מ.מ. שיבלי-אום אל גנם

הנדון: תצהיר בדבר היעדר קרבה לחבר מועצה או לעובד הרשות

1. אני הח"מ מצהיר בזאת כי מועצה מ.מ. שיבלי-אום אל גנם הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:

1.1. סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], הקובע כדלקמן:

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

1.2. כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרי הציבור ברשויות המקומיות הקובע:

"חבר המועצה או הרשות המזמינה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית: לעניין זה, "חבר עירייה" - חבר עירייה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שיטה בו (ראה הגדרות "בעלי שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1 (1) (ב) ו- 2 (1) (ב))."

1.3. סעיף 174 (א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], הקובע כי:

"פקיד או עובד של עירייה או המועצה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם המועצה ובשום עבודה המבוצעת למענה".

2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:

2.1. בין חברי מועצת המועצה אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.

2.2. אין חבר עירייה או מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.

2.3. אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד ברשות.

- 2.4. ידוע לי כי המועצה יהיה רשאי לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
- 2.5. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.
- 2.6. אין כאמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 122 א' (3) לפקודת העיריות, לפיהן מועצת הרשות המזמינה ברוב של 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

שם המציע: _____

_____ חתימת המציע

הצהרת המשתתף

אנו הח"מ, לאחר שקראנו ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מגישים בזאת הצעתנו למכרז דנן של מועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם 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 העבודה וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.
2. לא הסתמכנו בהצעתנו זו על מצגים, פרסומים, אמירות או הבטחות כלשהם שנעשו בעל פה על ידי המועצה ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו, אלא על האמור במסמכי המכרז בלבד. כן הננו מצהירים בזה, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ואנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.
3. אנו בעלי הידע, המומחיות, הכשירות, הרישיונות, ההיתרים והכישורים הדרושים לביצוע העבודות מושא המכרז, הן מבחינת המימון והן מהבחינה המקצועית, בהתאם לכל מסמכי המכרז.
4. אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז והצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז ולראייה אנו מצרפים את כל המסמכים הנדרשים. ידוע לנו כי במידה ולא נצרף מסמך ו/או אישור מן המפורטים דלעיל, ועדת המכרזים עלולה לפסול את הצעתנו.
5. אנו מקבלים על עצמנו לבצע את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים במכרז בלא כל הסתייגות.
6. יש לנו את כל האמצעים הטכניים, המקצועיים וכל הציוד הנדרש וכוח האדם המקצועי והמימון על מנת לבצע ולהשלים את העבודות בהתאם לדרישות המועצה.
7. הננו מתחייבים כי במידה ונזכה במכרז והמועצה יתקשר איתנו בהסכם, נבצע את העבודות מושא המכרז בשלמות.
8. כן ידוע לנו כי כל התחייבות המופיעה בחוברת מכרז זו, לרבות בהסכם, מחייבת אותנו גם אם לא הוזכרה במפורש במסמך זה.
9. אנו מצהירים בזה כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
10. הצעתנו זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך 12 חודשים (שנה) יום מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. ידוע לנו, כי המועצה תהא רשאי לדרוש הארכת תוקף ההצעה למשך 6 (ששה) חודשים נוספים, וכי אם לא נאריך הצעתנו זו לכשנדרש, נחשב כמי שחזר בו מהצעתנו, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאי המועצה על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.

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

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

13. בהסתמך על כל האמור לעיל ולהלן בכל מסמכי המכרז, הננו מציעים לבצע את העבודות מושא המכרז.

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

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

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

17. ידוע לספק כי המכרז כולל עלות שכר טרחה עבור תכנון, ניהול פרויקט והכנת המכרז ליועץ המועצה. שכר הטרחה יהיה לפי אחוזים מעלות הפרויקט. ראה נספח התחייבות לתשלום שכר טרחה, ישולם שכר הטרחה ע"ס 6% מעלות הפרויקט בתוספת מע"מ. הספק ישלם ליועץ בתוך 14 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה מאושר על ידי הצדדים, לאחר התשלום צו התחלת עבודות יחתם. אי תשלום במועד מהווה הפרה יסודית להסכם זה.

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

פרטי החותם מטעם המציע:

שם פרטי _____ משפחה _____ ת.ז. _____

תפקיד במציע _____ טלפון נייד _____

תאריך: _____ חתימה + חותמת: _____

אישור עו"ד

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

תאריך

חותמת + חתימת עוה"ד

מכרז מס' 01/2026

מסמך ב'1

הצעה המשותפת

אנו הח"מ _____ ח.פ/ע.מ. _____ מציעים בזאת לבצע את כלל העבודות והשירותים המפורטים בהסכם ונספחי ההסכם, במחירי כתבי הכמויות בניכוי הנחה שתחול באופן על כל פריט ופריט של כל תת פרק בכתב הכמויות, כמפורט להלן:

מס'	פרק / כתב כמויות	אומדן	הנחה	סה"כ לאחר הנחה
1	מערכות סולארית - גגות קיימים	21,435 ₪	%	₪
2	אגירת חשמל	2,315 ₪	%	₪
3	קירוי מגרשי ספורט ומגרשי חניה	40,544 ₪	%	₪
4	סה"כ	64,294 ₪		₪
5	מע"מ 18%	11,572.92 ₪		₪
6	סה"כ כולל מע"מ	75,866.92 ₪		₪

הערות:

- ההצעה תהא שיעור הנחה בלבד לא ניתן להציע תוספת. הצעה שתכלול תוספת וניפסל ולא תבוא לדיון בפני ועדת הניקוד / המכרזים.
- ההצעה תהא עד שתי נקודות אחרי הנקודה העשרונית.
- שיעור ההנחה יחול על כל פריט ופריט בכל תת פרק בכתבי הכמויות, כמפורט בטבלה לעיל.
- המועצה ו/הרשות המקומית אינו מתחייב להזמין את כלל הפריטים המופיעים בכתבי הכמויות ו/או את הכמויות שם והתשלום לקבלן יהא לפי ביצוע בפועל והמחירים לאחר ההנחה שהעניק במכרז.
- כתב הכמויות הינו אומדנה בלבד.
- כל המחירים כוללים תשלום שכ"ט למועצה וליועץ כמפורט במסמכי המכרז.

חתימת המשותפת

מכרז מס' 01/2026

מסמך ב'2

התחייבות הקבלן לתשלום שכ"ט

תאריך _____

לכבוד

מ.י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ ("היועץ")

א.ג.נ.,

התחייבות הקבלן לתשלום שכר טרחה ליועץ

1. הקבלן מתחייב בזה לשלם שכר טרחה לחברת מ.י. אפסילון הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ ח.פ. 515913945 (להלן: "היועץ") כמפורט בנספח זה.
2. עלות שכר היועץ של המועצה מגולמת בתוך ההצעה וכלולה בעלות ההקמה.
3. **התשלום ליועץ:**
הקבלן ישלם ליועץ שכר טרחה של 6% בתוספת מע"מ (עבור חב' מ.י. אפסילון הנדסה) מעלות הפרויקט לפי לוחות הזמנים המפורטים בסעיף 4 להלן.
4. **תנאי תשלום בין הקבלן ליועץ:** על הקבלן לשלם ליועץ בתוך 14 יום ממועד התקיימותו של אבן הדרך לתשלום ראה בסעיף 6 להסכם.
5. שכר הטרחה יהיה בגובה של 6% מעלות הפרויקט בתוספת מע"מ כדין, כשיעורו ביום ביצוע התשלום בפועל לפי הפירוט באבני הדרך להלן:
6. עם קבלת צו התחלת עבודה מאושר על ידי הצדדים, יש להעביר תשלום בסך 100%. לאחר התשלום יחתם צו התחלת עבודה. קרי, צו התחלת עבודה חתום לא יימסר לפני ביצוע תשלום.
7. התשלום בהתאם להצעת המציע, במידה והביצוע יהיה שונה מהאומדן הראשוני יבוצע חישוב מחדש לשכר ויושלם או יקוזז ההפרש.
8. נספח זה הינו חלק בלתי נפרד מההסכם ההתקשרות בין הקבלן למועצה והפרתו תהווה הפרה יסודית של ההסכם ותזכה את היועץ בחילוט הערבות הבנקאית וזאת מבלי לפגוע בזכויות ביתר הסעדים המוקנים ליועץ מכח חוק החוזים תשל"א 1970 חלק כללי, לרבות אכיפת ההסכם וקבלת מלוא התשלום המגיע לו.
9. שכר טרחה מגלם בתוכו את עבודות היועץ, ניהול הפרויקט, בקרה ומעקב והכנת המכרז על ידי היועץ. תשלום שכר הטרחה ישולם ליועץ באמצעות העברה בנקאית או "העברת זהב" לחשבון והיועץ או לחילופין באמצעות צ'ק בנקאי לפקודת היועץ.
10. הקבלן מתחייב לעמוד בדרישת תשלום השכר ללא התליה או עיכוב.
11. הנספח מהווה התחייבות ישירה של הקבלן למועצה וליועץ, ויש לראות בנספח זה כ"חווה לטובת אדם שלישי" כקבוע בפרק ד' לחוק החוזים (כללי) תשל"ג והקניית זכות לטובת היועץ, כהגדרתה בסעיף 34 לחוק החוזים (כללי).
12. הקבלן מצהיר כי הינו מודע לכך שהמועצה והיועץ אינם מייצגים את הקבלן או מי מטעמו.
13. הנני מצהיר כי אנו מורשי החתימה מטעם _____ (שם החברה+ח.פ.) - _____ הקבלן.
14. כמו כן אנו מאשרים כי החתימות שלנו כמורשי החתימה של הקבלן המופיעות להלן הן חתימתנו בהתאם לפרוטוקול מורשי חתימה המצ"ב לנספח זה.

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 הקבלן הנ"ל ומאשר/ת כי חתימתם כמורשי חתימה מחייבת את _____ שם החברה + ח.פ. : הקבלן לכל דבר ועניין.

תאריך

חתימה וחותמת

מכרז מס' 01/2026

מסמך ג'

הטכס

חוזה התקשרות

שנערך ונחתם במועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם ביום _____ לחודש _____ שנת 2026

-בין-

המועצה המקומית שיבלי אום אלג'נם

ת.ד. 266, כפר שיבלי – 1680500

טלפון: 04-814300 פקס: 04-6769070

דוא"ל: yasmen@shibliumg.org.il

(להלן: "המועצה")

מצד אחד;

-לבין-

(להלן: "המציע")

מצד שני;

הואיל והמועצה פרסם מכרז פומבי מס' 01/2026 (להלן: "המכרז"); לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי עבור רשויות מקומיות חברות במועצה (להלן: "העבודות").

והואיל והמציע הגיש הצעתו למכרז והצעתו הוכרזה כהצעה הזוכה;

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

והואיל והמזמינה מעוניינת בביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, הקמה, בדיקה, מסירה, ניטור, תפעול ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי בטכנולוגיית פוטו וולטאית.

והואיל והקבלן הציע למזמינה לבצע עבורה את השירותים בהתאם להצעתו למכרז, בהצהירו, כי בעל הכישורים, הידע, היכולת, הניסיון, האמצעים והרישוי הנדרש על פי כל דין לביצוען והרשות הסכימה למסור את העבודות לקבלן בהתאם ובכפוף להוראות חוזה זה.

והואיל וכחלק מתנאי המכרז נדרש המציע לחתום על הסכם זה;
אי לכך הוצהר והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא

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

נספח א'	-	הציד והמפרט טכני.
נספח ב'	-	נוסח ערבות ביצוע.
נספח ב'(1)	-	נוסח ערבות התחייבות למועצה
נספח ב'(2)	-	נוסח ערבות טיב
נספח ג'	-	הוראות ביטוח ואישור קיום ביטוחים.
נספח ה'	-	מסמכי המכרז והצעת המציע הזוכה

2. הגדרות

בהסכם זה ובכל המסמכים המהווים חלק מההסכם, יהיו למונחים המפורטים להלן המשמעות בהתאם להגדרות שבצדס (אלא אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין):
"ההרשות המזמינה" -

"**הפרויקט או העבודות**" - פרויקט של לביצוע עבודות התקנת ותחזוקה מערכות סולארית, **אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי** ברחבי מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם

"**אתר העבודות**" - כל מקום בו מבוצעות עבודות או מוענקים שירותים על ידי המציע בפרויקט לרבות דרכי הגישה למקום כאמור;

- "המנהל" - המועצה ו/או הרשוני המזמינו ו/או מי שמונה על-ידו לצורך פיקוח מקצועי בלבד על הפרויקט;
- "המציע" - לרבות נציגו ומורשיו המוסמכים ולרבות כל מי שמשמש ו/או פועל בשמו ומטעמו לצורך ביצוע התחייבויות המציע בהתאם להסכם זה;
- "צו התחלת עבודה" - הוראה בכתב שתינתן למציע המורה על התחלת הפרויקט כפי שהוגדר על ידי המועצה, לפי העניין;

3. הצהרות המציע

המציע מצהיר בזאת כדלקמן:

- 3.1. המציע מצהיר בזאת, כי קיבל לידיו מן המזמינה ו/או הרשות המזמינה ו/או כל גורם הקשור למכרז ו/או להסכם את כל המסמכים של החוזה על כל נספחיו, כי קרא אותם והבין את תוכנם וכי קיבל את כל ההסברים והמידע הנדרשים לצורך ביצוע העבודות.
- 3.2. רואים את המציע כאילו בדק, לפני הגשת הצעתו, את מתחמים העבודות וסביבתם, את כמויותיהם וטיבם של העבודות וכן כאילו השיג את כל הידיעות לגבי הסיכויים והאפשרויות האחרות העלולות להשפיע על הצעתו.
- 3.3. רואים את המציע כאילו שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות, כי שכר החוזה שהוצע על ידו, רבות התעריפים והמחירים שבכתב הכמויות, מניח את דעתו ומהווה תמורה מלאה והוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה.
- 3.4. המציע מצהיר, כי ברשותו כוח אדם מקצועי ומיומן, בעל הידע, ההכשרה, הרישיון, הניסיון, והציוד הדרוש לביצוע העבודה, וכי הוא מסוגל ובעל כושר וכישורים לבצע את התחייבויותיו על פי חוזה זה והוא מתחייב לבצעם כאמור לשביעות רצונה המלא של המזמינה.
- 3.5. כן מצהיר המציע, כי העבודה והשירותים הנדרשים ממנו לפי חוזה זה בהירים לו, וכי הוא מתחייב לבצעם במרב הקפדנות והיעילות ולשביעות רצון המזמינה.
- 3.6. המציע מצהיר ומתחייב בזאת, כי בידיו כל האישורים ו/או ההיתרים ו/או הרישיונות הנדרשים, על פי כל דין ו/או בהתאם לדרישות חברת הביטוח ו/או בהתאם לתנאי הסף של המכרז, לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה, וכי הם יישארו בתוקף במשך כל תקופת ביצוע העבודות ובמשך 6 חודשים לאחר מכן.
- 3.7. המציע מתחייב להסדיר ביטוח ולמסור למזמינה את האישור בטרם יתחיל את העבודות הקמת המתקן וכתנאי לתחילתן.

3.8. המציע מתחייב להסדיר ביטוח ולמסור למזמינה את האישור לפני קבלת התשלום ובטרם יתחיל את התחייבויותיו בתקופת האחוריות ו/או התחזוקה.

3.9. המציע מצהיר כי ידוע לו ומובן לו מהם השירותים המבוקשים על ידי המזמינה בהתאם לחוזה זה ולנספחיו.

3.10. המציע מצהיר ומאשר מפורשות, כי השירותים וכל התחייבויותיו על פי חוזה זה ייעשו אך ורק במסגרת החוק ובכפוף לכל דין.

4. מהות ההתקשרות

4.1. המועצה מוסר בזאת למציע והמציע מקבל על עצמו את ביצוע כלל ההתחייבויות כמפורט בהסכם זה על נספחיו, בתמורה ובמועדים המפורטים להלן.

4.2. התקנת ותחזוקה **המערכות הסולאריות, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי** תבוצע ברצף החל ממועד מתן צו תחילת עבודה כאמור ועד לחיבור המערכות לרשת החשמל ובכפוף להוראות המכרז.

4.3. עם סיום ההתקנות ימסור הזוכה במכרז הודעה בכתב למועצה ולמועצה ..

4.4. עם מסירת המתקנים למועצה לאחר בדיקת ואישור היועץ, תחול תקופת התחזוקה על פי מכרז זה

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

4.6. יצוין ובהתאם להוראות סעיף 17 ד 2(ג) לחוק איגודי ערים, תשט"ו - 1955, היקף ההתקשרות גם יחד על פי המכרז, כולל תקופות אופציה לא יעלה על סך של 500,000,000 ₪ (להלן: "**סכום ההתקשרות המירבי**").

4.7. **ביצוע הפרויקט**

4.7.1. עם קבלת צו תחילת עבודה מאת הרשות, יבצע הקבלן, על אחריותו וחשבונו בלבד, בהתאם לכל דין ובכפוף לאמור בנספח הטכני המצורף למסמכי המכרז, את כל העבודות הנדרשות לשם ביצוע הפרויקט והמפורטות בתוכנית העבודה. למען הסר ספק יובהר כי הקבלן יישא באחריות לכל הנושאים הכרוכים בביצוע הפרויקט. הקבלן יקפיד וידאג למלא את כל דרישות הבטיחות הנדרשות על פי כל דין בקשר לעבודות, וכן לקיים את הביטוחים אשר ידרשו ממנו.

4.7.2. הקבלן מתחייב כי ביצוע הפרויקט ייעשה בהתאם לתנאי המכרז, תוכנית העבודה והצעתו במכרז. הפרתו של סעיף זה מהווה הפרה יסודית של ההסכם.

4.7.3. על הקבלן להשתמש לצורך ביצוע העבודות בצידו מטיב מעולה ומתאים לביצוע העבודות. נציג הרשות יהיה זכאי לבדוק את הצידו במקום עסקו של הקבלן או באתר העבודות. הקבלן מתחייב לתת לנציג הרשות עזרה, מכשירים, מכוונות, עובדים וחומרים הדרושים בדרך כלל לשם בדיקה, מדידה ובחינה של איכות ו/או הצידו שמשמשים בהם.

4.7.4. הקבלן מתחייב כי ביצוע הפרויקט לא יגרום כל נזק או הפסד מכל סוג שהוא לרשות לעובדיה, ו/או למי מטעמם וכי ינקוט בכל האמצעים הדרושים בכדי לשמור על תנאי בטיחות נאותים של העובדים ו/או צדדים שלישיים הקשורים לעבודות, וזאת בהתאם להוראות כל דין, לרבות תקנים ו/או הנחיות של משרד העבודה והרווחה, הוראות לעבודה בגובה, וכו'.

4.7.5. בקרת האיכות ובכלל זאת פיקוח על העבודה, טיבה, אופן ביצועה וכיו"ב, תבוצע ע"י הקבלן באחריותו ועל חשבונו לכל אורך פעילותו של הקבלן בכל השלבים המפורטים, לרבות באמצעות קבלני המשנה ו/או מי מטעמו ו/או מי מטעמם.

4.7.6. מובהר בזאת כי לקבלן תהא אחריות מוחלטת על בקרת האיכות באופן שוטף, בהתאם להוראות כל דין ודרישות הרשויות המוסמכות, לרבות ביחס לקבלני המשנה שלו, והרשות לא תידרש לכל פעולה ו/או תשלום בגין כך. מערכת בקרת האיכות של הקבלן תהיה עצמאית, ובהתאם למפרט ניטור ובקרה המתואר במפרט הטכני המצורף למסמכי המכרז.

4.7.7. הרשות תהיה רשאית להפסיק את עבודתו של הקבלן היה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים לא נאותים, או לא מתאימים ו/או לדרישותיה.

4.7.8. הקבלן מתחייב לשמור על שלמותם, תחזוקתם הראויה וניקיונם של סביבת עבודתו ולדאוג לכך כי כל לכוך שנוצר מפעולותיו ינוקה באופן מיידי. הקבלן יהא אחראי על מניעת מטרדים מכל סוג שהוא ובכלל זה יצירת רעשים ופסולת למעט רעש ו/או הפרעה סבירים ככל שהדבר נדרש לצורך ביצוע הפרויקט.

4.7.9. בכל מקרה שייגרם נזק ו/או הפרעה בגין ו/או בקשר עם ביצוע הפרויקט, מתחייב הקבלן לדווח על כך מייד לרשות ולדאוג לתיקון הנזק ו/או להסרת ההפרעה, על חשבונו, באופן מיידי.

4.7.10. הקבלן יעסיק באתרי העבודה, על אחריותו ועל חשבונו אנשי מקצוע כדלקמן:

4.7.10.1. חשמלאי מוסמך, מנוסה ובעל וותק של 5 שנים לפחות, המתאים מבחינת הסיווג לסוג העבודה, אך הסוג לא יהיה פחות מאשר "חשמלאי מוסמך" המתאים לעבודות חשמל עד 80 אמפר. לעבודות במתקן שגודלו מעל 3x80 אמפר ועד 3x630 אמפר, יידרש אחראי בעל רישיון חשמלאי הנדסאי.

4.7.10.2. ממונה בטיחות מטעמו בעל אישור כשירות בתוקף מאת משרד הכלכלה ובעל וותק של 3 שנים לפחות.

4.7.11. מיד עם סיום ביצוע עבודות הפרוייקט יודיע על כך הקבלן למועצה ולרשות המזמינה אשר יערכו על ידי המפקח או על ידי כל גורם אחר מטעמה, בדיקה כי העבודות הושלמו בהתאם להוראות שנכללו בהזמנת העבודה. מצאה המועצה או הרשות המזמינה כי העבודה נעשתה בהתאם לתנאי הסכם זה ולתנאים הנכללים בהזמנת העבודה באורח ראוי ומשביע רצון, תיתן לקבלן אישור המעיד על השלמת העבודות לשביעות רצונה.

מצאה הרשות שהעבודה איננה מתאימה לדרישות שנכללו בהזמנת העבודה, ימסור לקבלן את רשימת הוויקונים הדרושים, והקבלן יהא חייב לבצעם תוך התקופה שתיקבע לכך על ידי המפקח. הרשות לא תיתן לקבלן את האישור לפני ביצוע התיקונים האמורים, על פי דרישותיה ולשביעות רצונה.

עם קבלת אישור הרשות על השלמת העבודות כאמור, תחל תקופת האחריות כמפורט להלן.

4.7.12. כמו כן, מיד עם סיום ביצוע עבודות הפרויקט, יספק הקבלן למועצה ולרשות המזמינה, על חשבונו ואחריותו, תיק אתר לכל אחת מהמערכות שהתקין, המפרט את מלוא העבודות שבוצעו ואת המערכות שהותקנו, לרבות שרטוטים חשמליים, תוכניות AS MADE. תיקי האתר יהיו חתומים על ידי הקבלן ועל ידי מהנדס מטעמו, וישקפו נאמנה את המצב בכל אחת מהמערכות. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שייגרם כתוצאה מאי דיוק ו/או טעות בתיקי האתר.

4.7.13. מיד לאחר קבלת האישור יפעל הקבלן לפנות מסביבת העבודה את כל הציוד, החומרים, פסולת ושאריות, וייתיר את השטח כשהוא פנוי ונקי לשביעות רצון הרשות.

4.8. אחריות למערכות

4.8.1. הקבלן יהיה אחראי לתכנון המערכות וכן לביצוע כל הקשור והנדרש בקשר להקמתן, הכל בעצמו ובמסגרת התמורה על פי הסכם זה ובהתאם להוראות כל דין, לרבות הרשויות המוסמכות, וכן יהיה הקבלן אחראי לאחריות ותקינותו המלאה של המתקן.

4.8.2. הקבלן ידאג לפעילותן התקינה של המערכות שהתוקנו על ידו וזאת לאורך כל תקופת ההתקשרות בהתאם לדרישות הרשות וידאג לקבלת תעודות אחריות מאת היצרן עבור תקינות המערכות למשך 25 שנים עבור הפאנלים ו 12 שנים עבור הממיר מיום קבלת אישור הרשות להשלמת התקנתן, וכן ידאג להמציא את התעודות לידי הרשות,

4.8.3. כל ההוצאות הדרושות לביצוע העבודות, לרבות בגין תיקון, החלפת חלקים, הובלה ואספקת חלקים למקום ביצוע התיקונים וכיו"ב, העובדים, הציוד, האביזרים, הכלים, מכשירי העזר, חלקי החילוף וכל הדרוש למתן השירותים בכלל יסופקו על-ידי הקבלן, במסגרת התמורה על פי הסכם זה, ולענין תקופת האחריות - לפי הוראות הסכם התחזוקה, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגין כך.

4.8.4. הקבלן מתחייב כי ייתן מענה מהיר ויעיל ככל האפשר באירועי בטיחות, תחזוקה או תפעול של המערכות (להלן: "תקלות"), ובכל מקרה מתחייב הקבלן כי יטפל בתקלות בהתאם לרמת חומרתן על פי לוח הזמנים שייקבע.

4.8.5. הרשות מתחייבת כי לא תבצע כל תיקון ו/או שינוי במערכות ו/או בחיבורם, אלא אם לא תיקון הקבלן את התקלה כאמור לעיל. ביצעה הרשות תיקון תקלה כאמור בסעיף זה, ישפה הקבלן את הרשות במלוא עלות התיקון.

4.8.6. למען הסר ספק, מוסכם ומוצהר כי בכל מקרה שבו יידרשו תיקונים באופן מיידי במתקני הרשות, וזאת מחמת סכנה בטיחותית ו/או בשל חשש להחמרת נזק אם וככל שלא יבוצע תיקון מיידי, תהיה הרשות רשאית לנתק את המערכות ו/או לבצע בהן שינויים אף ללא מתן כל הודעה מוקדמת לזם.

5. אחזקת המערכת.

הספק יהיה אחראי ויעניק לרשות, בכל תקופת ההסכם, שירותי טיפול, תיקון ואחזקה למערכות, ובכלל זה כמפורט להלן:

- 5.1. למערכת ה-PV הספק יהיה אחראי לתחזוקה למשך התקופה המפורטת בסעיף 7.
- 5.2. , 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.
- 5.3. למערכת ה-PV הספק יהיה אחראי לתחזוקה, לרבות ביצוע שטיפות, בהיקף של 6 שטיפות לכל הפחות בשנה וכל שידרש.
- 5.4. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, במסגרת אחזקת המערכת יבצע הספק תיקונים מכל סוג, לרבות, אך לא רק, רכיבים וחלקים וכן תיקונים הנדרשים באבזור הציוד ובמתקניו כגון: קונסטרוקציה, פאנלים, ממירים, סולמות, איטום וכו'.
- 5.5. במידת הצורך, ולפי דרישת נציג המועצה בכתב, ידאג הספק להחלפת האיטום.
- 5.6. הטיפולים במערכות ייעשו רק באמצעות בעלי מקצוע מאושרים.
- 5.7. הספק יהיה אחראי לכך שבמערכות יוחלפו רק חלפים תואמים ברמת איכותם לחלפים המקוריים, המאושרים על ידי יצרן.
- 5.8. למתקני אגירת חשמל הספק 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.
- 5.9. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, במסגרת אחזקת המערכות יבצע הספק תיקונים מכל סוג, לרבות, אך לא רק, רכיבים וחלקים וכן תיקונים הנדרשים בציוד ובמתקניו כגון: תחזוקת קונסטרוקציה, ניקוי פאנלים, תקינות המערכות הטכנולוגיות וכו'.
- 5.10. הטיפולים במערכות ייעשו רק באמצעות בעלי מקצוע מאושרים.
- 5.11. הספק יהיה אחראי לכך שבמערכות יוחלפו רק חלפים תואמים ברמת איכותם לחלפים המקוריים, המאושרים על ידי יצרן.

6. מקצועיות המציע או מי מטעמו

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

- 6.1. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות, תקנים או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם להם. המציע נדרש להמציא למועצה ולמועצה, לבקשתה, אישור מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים לתקנות להוראות ולתקנים האמורים לעיל וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על המציע.
- 6.2. מוסכם במפורש כי המציע אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו ברכיבים שיותקנו על-ידו עד לתום תקופת האחריות והשירות.
- 6.3. עבודות מקצועיות תבוצענה על ידי בעלי מקצוע מומחים, מנוסים ומורשים על פי כל דין העוסקים בקביעות במקצועם.
- 6.4. העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הטכני וליתר הוראות המכרז. כל סטייה מהמפרט תחייב את אישור המנהל מראש ובכתב.
- 6.5. תקופת האחריות הינה למשך 25 שנים מיום המסירה עבור הפאנלים ו-12 שנים עבור הממיר

7. תקופת ההתקשרות

- 7.1 תקופת ההתקשרות כאמור במכרז תורכב משתי תקופות (תקופת הקמה + תקופת תחזוקה):
- תקופת הקמה** – תימנה החל ממועד מתן צו התחלת עבודה ביחס לכל אתר ואתר ועד השלמת תכנון המערכות, אספקה, התקנה, בדיקת הפעלה וחיבור למערכת חיי"י. למען הסר ספק, תקופת ההקמה כהגדרתה לעיל ולהלן כוללת גם תקופת השלמת תנאים ובדיקות מקדמיות ביחס לכל אתר.
- תקופת תחזוקה** – תקופת התחזוקה תהיה תקופה של שנה, כאשר המועצה שומרת לעצמה את הזכות להאריך לעד חמש שנים במצטבר (כל שנה להאריך בשנה נוספת לפי הצעת מחיר).
- 7.2 על אף האמור לעיל, תהא המועצה רשאית בכל עת ומכל סיבה שתיראה בעיניה, לסיים או להשהות ביצועו של חוזה זה כולו או מקצתו לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, בהודעה מראש למציע של 7 ימים וזאת מבלי שתצטרך לתת נימוקים לצעד זה ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה מכל מין וסוג שהוא הנוגעת הן בעקיפין והן במישרין לעניין הפסקת ההתקשרות ובכפוף לאמור בסעיפים 7.3 ו-7.4 שלהלן.
- 7.3 הופסק הפרויקט, כולו או מקצתו, כאמור לעיל שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי המציע אחרי חתימת החוזה אך לפני שמציע החל בביצוע התקנת הרכיבים בפועל - לא ישולם למציע פיצוי כלשהו והמציע מוותר בזה על כל תביעה או דרישה לפיצוי כאמור.
- 7.4 הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות, כאמור לעיל, שלא כתוצאה מהפרת החוזה על ידי המציע אחרי שהמציע החל בביצוע התקנת הרכיבים בפועל, תשלם המועצה למציע את תמורת אותו חלק של העבודות שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודות וזאת לפי הערך היחסי של העבודה שביצע

ובהתאם למחירים הנקובים בהצעת המציע ובכפוף לזממצאת חשבון מאושר בכתב ע"י מהנדס הרשות והיועץ בדבר ביצוע אותן עבודות וקבלת הכספים מאת הגוף המממן את עלויות הפרויקט. פרט לתשלום כאמור לא יהיה המציע זכאי לכל תמורה נוספת בגין עבודות שביצע או שירות שנתן במסגרת חוזה זה, בכפוף לקיזוז הוצאות שהוציאה המועצה.

7.5 השתמשה המועצה בסמכות כלשהי מסמכויותיה ו/או בזכות כלשהי מהזכויות שהוקנו לה בחוזה זה וביטלה את החוזה או שהתה את ביצועו, כולו או מקצתו, לא תהיה למציע כל טענה ו/או דרישה כנגדה, זולת קבלת התמורה בגין השלב אליו הגיע הפרויקט לסימומו בין אם מדובר בשלב משלבי התקנת הרכיבים ובין אם מדובר בשלב התחזוקה השוטפת ובכפוף לאמור בסעיף 7.4 לעיל לעניין אישור חשבון וקבלת הכספים מהמשרד המממן את הפרויקט. פרט לתמורה זו, לא יהיה המציע זכאי לתבוע פיצוי או תשלום כלשהו בעד נזק, הפסד, מניעת רווח וכו' העלולים להיגרם לו כתוצאה מן ההשעיה הביטול או מסיבה אחרת.

7.6 במידה ותופסק ההתקשרות עם המציע המבצע, בכל אחד משלבי ההסכם, תהא המועצה רשאית לקזז מהכספים המגיעים למציע בגין כל נזק ו/או חובה של המציע כלפיה.

7.7 בוטל ו/או הופסק ו/או הושעה החוזה, תהא המועצה רשאית להתקשר עם כל אדם או גוף שהוא לביצוע הפרויקט. המציע מותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או עילה ו/או תביעה מכל מין וסוג שהוא הנוגעת הן במישרין והן בעקיפין לעניין ההתקשרות עם קבלן אחר.

8. עובדי/ פועלי המציע

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

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

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

9. אספקה והתקנה של הרכיבים

- 9.1. אספקת והתקנת הרכיבים תיעשה על-ידי המציע ועל חשבוננו, בהתאם למפרטים לתנאים וללוח הזמנים הקבוע בהסכם זה. העבודות יבוצעו ברציפות באופן מתמיד ובקצב הנדרש, על מנת למנוע כל עיכוב בלוח הזמנים של ביצוע הפרויקט ובכל מקום ובכל עת כנדרש לצורך ביצוע הפרויקט.
- 9.2. האספקה וההתקנה של הרכיבים תיעשה בהתאם לתוכנית עבודה המאושרת. המציע יהיה חייב לשנות ו/או לתקן את תכנית העבודה ככל שהמנהל ידרוש זאת. המציע לא יחל בביצוע התקנת הרכיבים בטרם קיבל אישור בכתב לתוכנית העבודה.
- 9.3. למען הסר ספק מובהר כי שום אישור ו/או הוראה ביחס לכל עניין הקשור בביצוע העבודות וכן זכות הפיקוח המוקנית למועצה ו/או למנהל לא ישחררו את המציע מאחריותו המקצועית המלאה ואין בהם כדי להטיל על המועצה ו/או על המנהל אחריות כלשהי לביצוע העבודות.
- 9.4. מבלי לפגוע באמור בהוראות הסכם זה ו/או המכרז, מתחייב המציע לפעול לביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה באופן בטיחותי, לשמירת רווחתם ושלומם של עובדיו וכל אדם וגוף אחר, בהתאם לחוקי הבטיחות בעבודה, לרבות חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954 ופקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התשי"ל-1970 והתקנות על פיהם, בהתאם לנספח הבטיחות המצורף למסמכי המכרז ולתצהיר הבטיחות המצורף למסמכי המכרז ובהתאם לכל המסמכים המחייבים המנויים במסמכי המכרז והמהווים כולם חלק בלתי נפרד מהסכם זה.
- 9.5. המציע מתחייב לקיים כל דרישה וחובה המוטלת עליו על-פי כל דין וכן כל הנחיה מאת המנהל שנועדה לשמור על רווחת נוחיות ובטיחות העובדים ו/או צדדים שלישיים כלשהם.
- 9.6. המציע מתחייב למסור למזמין את העבודה כאשר היא שלמה, ללא השארת פתחים בקירות, לכולך, פינוי אשפה ופסולת וכו' כולל החזרת המצב לקודמתו, ללא תוספת או דרישת תשלום.
- 9.7. המציע יבצע את העבודה בתיאום מלא ובאישור הנהלת המוסד/הבניין/בית הספר.
- 9.8. העבודה כוללת עבודה בשעות לא שגרתיות ושעות לילה אם יידרש ללא תוספת או דרישת תשלום.

10. התמורה

- 10.1. התמורה תשולם רק בגין פריטים וכמויות שבוצעו והוזמנו בפועל בכתב מאת המועצה. תשומת לב הקבלן שאין לחרוג מכתב הכמויות ומהזמנת המועצה ללא אישור ההזמנה מראש ובכתב מאת שלושת מורשי החתימה של הרשות, ראש המועצה, הגזבר וחשב הרשות. חריגה מעין זו לא תזכה בתמורה.
- 10.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מוסכם כי התמורה כוללת את כל הוצאות המציע ללא יוצא מהכלל מכל סוג ומין שהוא הנוגעת הן במישרין והן בעקיפין לביצוע העבודות נשוא מכרז זה ולא תהא לקבלן כל דרישה ו/או תביעה לתמורה נוספת מזו המפורטת בהסכם זה.

10.3. מוצהר ומוסכם בזאת כי המועצה המקומית הינה רשות גרעונית, המלווה על ידי **חשב מלווה מטעם משרד הפנים**, וכי מימון הפרויקט נשוא הסכם זה מבוצע מתקציב ייעודי המועבר למועצה על ידי גורם מממן חיצוני. לפיכך, מוסכם ומוצהר כי תשלום התמורה לקבלן בגין ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים נשוא ההתקשרות יבוצע **אך ורק לאחר קבלת התקציב בפועל** בידי המועצה מאת הגורם המממן, וזאת במתכונת **Back to Back** בתוך **30 (שלושים) ימים** ממועד העברת הכספים לקופת הרשות ובכפוף להגשת תשבון מאושר הן על ידי מהנדס הרשות והיועץ מטעם הרשות.

למען הסר ספק, מוסכם כי מועד התשלום מותנה בקבלת התקציב בפועל, וכי לקבלן לא תהא כל טענה, דרישה או תביעה מכל מין וסוג שהוא לרבות לעניין הפרשי הצמדה, ריבית, נזקים או עיכוב בתשלום, כלפי המועצה, הנובעים מעיכוב או אי העברת התקציב על ידי הגורם המממן, ובלבד שהמועצה פועלת בשקידה סבירה למימוש וקבלת התקציב.

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

11. תשלום שכר טרחה עבור ניהול הפרויקט למועצה וליועץ

- 11.1. עם קבלת צו התחלת העבודה מאושר מאת המועצה, הקבלן מתחייב בזה לשלם שכר טרחה ליועץ בהיקף 6% מגובה צו התחלת העבודה בתוספת מע"מ ראה מסמך (2) התחייבות לתשלום.
- 11.2. אי תשלום שכר הטרחה במועד ובסכום הנקוב עלול להביא לפסילת הקבלן והפסקת העבודה, שהתשלום יעשה עם קבלת אבן הדרך הראשונה (צו התחלת עבודה)
- 11.3. ידוע לספק כי המכרז כולל עלות שכר טרחה עבור תכנון, ניהול פרויקט והכנת המכרז ליועץ המועצה. שכר הטרחה יהיה לפי אחוזים מעלות הפרויקט ראה מסמך (2) התחייבות לתשלום שכר טרחה. שכר הטרחה ישולם ע"ס 6% מעלות הפרויקט בתוספת מע"מ. הספק ישלם ליועץ טרם קבלת צו התחלת עבודה, אי תשלום במועד מהווה הפרה יסודית להסכם זה.

12. תפקידיו וסמכויותיו של המנהל

- 12.1. המנהל רשאי אך לא חייב למנות מי מטעמו לשמש כמפקח על עבודת המציע.
- 12.2. המנהל או מי מטעמו מוסמך לבקר לבדוק ולפקח על טיב העבודה החומרים רמת ביצועה וכח האדם בקשר לביצועה והכול בהתאם להוראות ההסכם. כן יהיה המנהל רשאי למסור הודעה למציע בדבר אי אישורה של עבודה או חלקה או חומרים מסוימים. ניתנה הודעה כני"ל, יפסיק המציע את אותה העבודה או השימוש באותם החומרים עד לקבלת החלטתו של המנהל.

- 12.3. בנוסף, מוסמך המנהל, או מי מטעמו, ליתן מעת לעת הנחיות ו/או הוראות עבודה המתחייבות לדעתו לצורך ביצוע העבודה והמציע מתחייב לפעול על פיהן במלואן. מוסכם כי בכל עניין קביעת המנהל תהיה סופית ומכרעת והמציע מתחייב לפעול על פיה.
- 12.4. מצא המנהל כי המציע אינו עומד בתנאים ובדרישות הקבועים בהסכם ו/או בתוכנית העבודה שאושרה על-ידו יהיה רשאי לדרוש מהמציע לעמוד בתנאי ההסכם ו/או לדרוש ממנו להפסיק את ביצוע התקנת הרכיבים או את הפעלתם כל עוד הוא אינו עומד בתנאי ההסכם.
- 12.5. המנהל רשאי, על פי הבנתו ושיקול דעתו המקצועי, לדרוש מהמציע לבצע עבודות הנדרשות למניעת קיומו של סיכון בטיחותי ו/או למניעת נזקים ממושכים ו/או נזקים בלתי-הפיכים לנכסים והמציע מתחייב להתחיל בביצוע העבודות על חשבונו כאמור ולא יאוחר מ 4 שעות מעת שקיבל את דרישת המנהל בעניין לבצען באופן רציף ויעיל ולסיימן בהקדם האפשרי.
- 12.6. נתגלה פגם או ליקוי באופן ביצוע העבודות, רשאי המנהל או מי מטעמו לדרוש מהמציע לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון יהיה המציע חייב בתשלום פיצויים למועצה והכל מבלי לגרוע בזכויות המועצה או הרשות המזמינה עפ"י ההסכם או עפ"י כל דין וכל תרופה או סעד אחר.

13. ערבויות:

- 13.1. להבטחת קיום התחייבויותיו על פי ההסכם, כולן או מקצתן, ימציא המציע לרשות המזמינה ערבות ביצוע בסכום של 5% בנוסף המצורף **כנספח ב'** (להלן: "**ערבות הביצוע**"). ערבות זאת תהא בתוקף עד לתום סיום עבודות הפרויקט ותוארך מעת לעת בהתאם לצורך.
- 13.2. ערבות הביצוע תהיה מתחילת מתן צוו ובתוקף של 12 חודשים, המועצה שומרת לעצמה את הזכות להאריך את ערבות הביצוע בעוד 12 חודשים על פי הצורך.
- 13.3. ערבות הטיב תהיה בתוקף מאישור מסירה מערכות עד 12 חודשים, שניתן להאריך במקביל לתקופת התחזוקה
- 13.4. לאחר סיום תקופת ההתקנה וביצוע הוראות סעיף 5.8.12 לעיל תוחלף ערבות ביצוע בערבות טיב.
- 13.5. הערבויות תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן. המדד הבסיסי הינו המדד הידוע במועד חתימת ההסכם והמדד החדש יהא המדד הידוע בעת דרישת חילוט הערבות. יפר המציע ו/או מציע משנה מטעמו את ההסכם או תנאי מתנאיו – תהיה רשאית הרשות המזמינה לפי שיקול דעתה המוחלט לחלט הערבות. ההוצאות הכרוכות בחילוט הערבות ובהמצאת ערבות חדשה על-ידי המציע יחולו על המציע בלבד.
- 13.6. הערבות תהא אוטונומית ובלתי מותנית ותעמוד לפירעון מידי עפ"י דרישה של המועצה.
- 13.7. מוסכם בזאת כי סכום ערבות הביצוע ישמש פיצוי קבוע ומוסכם מראש בגין הפרה יסודית של ההסכם על ידי המציע או קיזוזים בגין נזקים שנגרמו למועצה בשל מעה או מחדל של המציע.

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

14. מניעת נזקים והפרעות למתקנים קיימים

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

14.2. מובהר כי המועצה, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, יכולה ורשאית במידת הצורך לקזז את עלויות הנזקים שייגרמו, מהתמורה למציע.

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

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

15. עבודות ע"י אחרים

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

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

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

16. ניקיון מקום העבודה

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

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

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

16.4. המציע יישא בעלויות פינוי והטמנת הפסולת.

17. הוראות בעניין העסקת עובדים והעדר קיום יחסי עובד מעביד עם הרשות המזמינה

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

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

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

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

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

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

19. אחריות ושיפוי

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

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

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

19.4. אם המציע לא יבצע את המוטל עליו כאמור לעיל במועד שנקבע לכך על ידי המועצה, יהיה המועצה או הרשות המזמינה רשאים לבצע בעצמם ו/או באמצעות אחרים את התיקונים הדרושים ולחייב את המציע בכל ההוצאות ודמי הנזק שנגרמו ו/או יגרמו לו כתוצאה מכך.

19.5. עם סיום עבודתו ימסור המציע למועצה כתב אחריות לתקופת האחריות בנוסח שיוכן על ידי המועצה (להלן: "כתב האחריות").

20. הסבת החוזה ברשות בלבד

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

20.2. המציע לא יהיה זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהמועצה לפי הסכם זה אלא אם קיבל מראש הסכמה לכך בכתב של מנכ"ל המועצה. המועצה תהא רשאי לסרב לבקשות המציע בעניין זה לרבות סירוב להמחות סכומים או התניית ההמחאה בתנאים שייראו לה לפי שיקול דעתה הבלעדי.

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

21.2. כל סכום ו/או פיצוי אשר יגיעו למועצה ו/או סכום שעל המועצה לשאת בו מחמת שנתבעה על ידי צד ג' בגין מעשי ו/או מחדלי המציע ו/או עובדיו ו/או מועסקיו יהיה המועצה רשאי לנכות מכל סכום שיגיע ממנה למציע וכן תהא רשאית לקזז מהסכומים שעליה לשלם למציע כל סכום שעשוי להגיע לה על פי הסכם ו/או בגין ההסכם מהמציע ו/או חילוט ערבות. אין באמור כדי לפגוע בזכויותיו של המועצה פי הסכם זה ועל פי כל דין.

22. פיצויים מוסכמים בגין פיגור

22.1. ככל שהמציע לא יסיים את ביצוע העבודה במועד שנקבע בהסכם או בצו התחלת עבודה או עד גמר הארכה בכתב לסיומה, ישלם המציע למועצה את הסכום של 1,000 ₪ (במילים: אלף ₪) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש **בעד כל יום של איחור** בין המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה בהסכם זה לבין מועד סיום העבודה למעשה.

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

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

23. ביטול ההסכם וסילוק יד המציע

23.1. מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד למועצה לפי חוזה זה ו/או לפי דין בכל אחד מהמקרים דלהלן, תהא המועצה רשאית לבטל את ההסכם וזאת לאחר שתאפשר למציע להציג בפניה את עמדתו בעניין:

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

- 23.1.2. כשהמציע מסב את ההסכס כולו או מקצונו לאחר שלא כמפורט בהסכם זה ללא הסכמת המועצה מראש בכתב.
- 23.1.3. כשהמציע מסתלק מביצוע ההסכם או כשהוא מתרשל בזדון בביצוע ההסכם.
- 23.1.4. כשהמציע נפטר ו/או איבד את כושרו המשפטי ו/או איבד את כושר עבודתו לתקופה העולה על 30 יום.
- 23.1.5. כשיש בידי המועצה הוכחות להנחת דעתה שהמציע או אדם אחר בשמו של המציע נתן או הציע לאדם כלשהוא שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר להסכם או לכל דבר הכרוך בביצוע ההסכם.
- 23.1.6. התברר כי הצהרה כלשהי של המציע שניתנה בקשר עם חתימת הסכם זה אינה נכונה או שהמציע לא גילה למועצה עובדה מהותית אשר לדעתן היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.
- 23.1.7. התברר כי המציע העביר למועצה הצהרות ו/או נתונים ו/או דו"חות שאינם מדויקים.
- 23.1.8. כאשר בשל רשלנות המציע אירעו תאונות ו/או נגרמו נפגעים.
- 23.2. השתמשה המועצה בסמכות כלשהי מהסמכויות או בזכות כלשהי מהזכויות שהוקנו לה בהסכם זה וביטלה את ההסכם כולו או מקצתו או הפסיקה את ביצועו כולו או מקצתו לא תהיה למציע עילת תביעה כלשהי נגד המועצה בגלל ביטול ההסכם הפסקת ביצועו או סיבה אחרת והמציע לא יהיה זכאי לתבוע פיצוי או תשלום כלשהו בעד נזק פגיעה במוניטין או הפסד העלולים להיגרם לו מסיבת הביטול או הפסקה פרט לשכר יחסי בעד אותן העבודות שבוצעו ו/או ההוצאות שהוצאו על ידו עד לתאריך הביטול או הפסקה שאושרו ע"י המנהל והכול לפי המקרה.
- 23.3. מבלי לפגוע באמור לעיל, היה והמציע הפר הוראה מהוראות הסכם זה ו/או לא קיים התחייבות מהתחייבויותיו להנחת דעתו של המנהל, תשלח המועצה התראה למציע בדבר הפרת הוראות ההסכם ותדרוש תיקון ההפרה תוך המועד הנקוב בהתראה. היה ולא תוקנה ההפרה תוך המועד הקבוע בהתראה, תהא הרשות המזמינה רשאית לראות בכך הפרה יסודית של החוזה.
- 23.4. למען הסר ספק, יובהר כי המקרים הנקובים לעיל מהווים הפרה יסודית של ההסכם על ידי המציע המזכה את המועצה באפשרות ביטול ההסכם וחילוט ערבויות המציע כפיצויים מוסכמים בגין ההפרה. עוד מובהר כי אין בחילוט הערבות על-ידי המועצה כדי לגרוע מכל סעד אחר לו תהיה זכאית המועצה כתוצאה מההפרה.

24. הפרות

24.1. במקרה של הפרת ההסכם על ידי המציע תהא המועצה רשאי לממש את הערבות שהפקיד המציע להבטחת ביצוע ההסכם כמו גם להותקשר עם מציע אחר לצורך אספקה והתקנת הרכיבים ותחזוקתם.

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

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

25. שמירת זכויות

25.1. שום ויתור או מחדל או הימנעות מפעולה של המועצה מהפעלת זכות כלשהי ו/או מתן ארכה כלשהי לא ייחשבו כוויתור על זכות מזכויותיה על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין ו/או כעובדות היוצרות כנגדה מניעות ו/או השתק מן המת. התנהגות או בדרך אחרת ביחסיה עם המציע אלא אם ויתר המועצה על זכותו בכתב ובמפורש.

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

26. כללי

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

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

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

26.4. מוסכם בזאת כי חתימת מורשי המועצה על הסכם זה נעשית מתוקף ונפקידם ואינה מטילה עליהם כל אחריות אישית ליישום הסכם זה.

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

26.6. סמכות השיפוט המקומית לדיון בכל סכסוך הקשור בהסכם זה הנה של בתי המשפט או בתי הדין המוסמכים בבאר שבע.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

המציע

חתימות המועצה :

ד"ר מתי אבני, עו"ד
חשב מלווה

עו"ד מוחמד דראושה
גזבר המועצה

חאתם שיבלי
ראש המועצה

הוראות מיוחדות לפרק א' (מערכות סולריות)

2. המועצה מבקש לקבל הצעות להקמת מערכות סולאריות על ידי המציע במודל קבלני Engineering, Procurement and Construction (EPC אשר יהיה אחראי על תכנון, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות סולאריות לייצור חשמל אשר יותקנו על גבי גגות מבנים שונים שבעלות, בחזקת או בתחום שיפוט המועצה, כפי שיפורט להלן.
3. המתקנים מושא מכרז זה יוקמו על גגות מבני ציבור ו/או גגות אחרים ו/או קירוים שונים ו/או על גבי כל מתקן או שטח המתאים לכך אשר תוקנה למציע הזוכה זכות שימוש בהם בהתאם להוראות יועצי המועצה (להלן: "האתרים לביצוע") כפי שיפורט ברשימה אשר תצורף כנספח ג'1 להלן, אשר תנאי מכרז זה והסכם ההתקשרות המצורף אליו יחולו עליהם.
4. המועצה מעריכה, כי המתקנים אשר יוקמו בהם מערכות סולאריות וההספק המצרפי יעמוד על כ- 20 מגה וואט הספק. מודגש ומובהר כי מדובר בהערכה בלבד ואין באמור כל התחייבות של המועצה, ולמועצה שמורה הזכות להעביר לביצוע את כלל המערכות או חלקן או אף אחת מהן או מהיקפי הוואט במועצה וכן ייתכן כי מספר המערכות ישתנה (כלומר יותר או פחות מערכות או וואט) ולמציעים במכרז ולזוכה לא יהיו כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות בקשר לכך ולא תעמוד להם טענת הסתמכות ו/או כל טענה אחרת.
5. המועצה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל ו/או להקטין את מספר האתרים בהם יותקנו המערכות הפוטו וולטאיות הסולאריות 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.
6. 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.
7. הציודים יותקנו על גבי האתרים כשהם מחוברים ומיצרים חשמל בהתקשרות עם חברת החשמל ובהתאם להיתרים על פי כל דין. לזוכה במכרז לא תהא כל זכות קניינית, מכל מין ו/או סוג שהוא באתרים נשוא הפרויקט.
8. הקבלן הזוכה ייתן אחריות לתקינות איטום הגג (במקרה שעבודות איטום בוצעו על ידי הקבלן) למשך חמש (5) שנים שיספרו מתאריך סיום ההתקנה של המערכת באתר הרלוונטי, כמפורט בהסכם ההתקשרות.
9. הקבלן הזוכה ייתן אחריות לתקינות איטום הגג (במקרה של איטום קיים ותקין) למשך שנה אחת שיספרו מתאריך סיום ההתקנה של המערכת באתר הרלוונטי, כמפורט בהסכם ההתקשרות.

10. הקבלן יהא אחראי לביצוע כל העבודות הנוזקות לזבאת הפרויקט על כל פרטיו למצב בו יהא תואם בצורה מוחלטת לכל התוכניות, המפרטים, היתרי הבניה, דרישות המועצה 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 המועצה ובהתאם לתוכניות ולמפרטים ומסירתן לרשות.

הוראות מיוחדות לפרק ב' (מתקני אגירה)

11. המועצה מבקשת לקבל הצעות להקמת מערכות אגירה על ידי המציע במודל קבלני Engineering, Procurement and Construction (EPC) אשר יהיה אחראי על תכנון, אספקה, התקנה ותחזוקה של מערכות אגירה חשמל אשר יותקנו נכסים שבבעלות, בחזקת או בתחום שיפוט המועצה, כפי שיפורט להלן.
12. המתקנים מושא מכרז זה יוקמו בנכסים המתאימים לכך בהתאם להוראות יועצי המועצה (להלן: "האתרים לביצוע") כמפורט ברשימה המצורפת כנספח ג'1 להלן, אשר תנאי מכרז זה והסכם ההתקשרות המצורף אליו יחולו עליהם. לזוכה במכרז לא תהא כל זכות קניינית, מכל מין ו/או סוג שהוא באתרים נשוא הפרויקט.
13. המועצה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל ו/או להקטין את מספר האתרים בהם יותקנו מתקני האגירה מושא מכרז זה, והכל לפי שיקול דעתו 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.
14. 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.
15. 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.
16. הקבלן יהא אחראי לביצוע כל העבודות הנחוצות להבאת הפרויקט על כל פרטיו למצב בו יהא תואם בצורה מוחלטת לכל התוכניות, המפרטים, היתרי הבניה, דרישות המועצה 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 המועצה ובהתאם לתוכניות ולמפרטים ומסירתן לרשות.

מפרט טכני עבודות אנרגיה סולארית

מפרט טכני ואופן התקנה

כללי

1. מערכת החשמל תתוכנן לפי חוק החשמל תש"יד – 1954 ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראליים תקפים.
2. הספק יתאם עם נציג המועצה, מנהל האתר ו/או נציגו מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.
3. הספק יפנה מהגג פסולת וציוד שאין בו צורך כגון אנטנות וכו' ע"פ הנחיית נציג המועצה.
4. שינוע ציוד על הגג ייעשה ע"י עגלה עם גלגלי אוויר או פתרון אחר ובלבד שלא ייפגע איטום הגג.
5. כל הציוד יונף לגג עם מנוף בכושר הנפה מתאים, יונח על גבי משטחים חלקים, ויפוזר על הגג בהתאם להנחיות קונסטרוקטור של הספק. על הספק לוודא נגישות המנוף לאתר העבודה.
6. כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש.
7. הספק ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ להבטיח את יציבות הגג ועיגון המערכת אליו. הספק ידאג לכך שגם במזג אוויר לא צפוי וסוער, לא יתנתקו אלמנטים, ויהוו בעיה בטיחותית לסביבה. בסיום ההתקנה, ינפיק הספק אישור של מהנדס קונסטרוקציה אשר מאשר את יציבות הגג, ואת ההתקנה באופן תקני וסופי.
8. יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה.
9. חל איסור מוחלט לרתך ו/או להלחים ו/או לנסר אלמנטים מתכתיים כל שהם בתחום גגות שיש בהם אלמנט איטום.
10. יש לעמוד בדרישות כיבוי אש במוסדות חינוך ע"פ תקנות משרד החינוך והוראות כיבוי אש.
11. יש לנהל תהליך של היתרי הפעלה לגנרטורים במידת הצורך – בתוספת תשלום ע"פ מחירון דקל (העדכני האחרון הידוע במועד ביצוע העבודה בפועל), ללא תוספות כלשהן ובניכוי 20% הנחה.
12. יש להתקין חיישני טמפ' סביבה/טמפ' פנל/ וקרינת שמש.
13. הספק יספק אחריות לתפוקת המערכת בהתאם לנדרש במכרז.
14. יש לנהל תהליך הגדלת חיבור במידת הצורך אל מול חברת חשמל וכן להכין את התשתית להגדלת החיבור האמורה הרשות המזמינה לא תממן את עלות הגדלת החיבור.

תכנון

1. הספק ימסור לבדיקה לפני ביצוע העבודה את כל התכניות המפורטות להלן:
 2. תכנית מיקומים – סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל.
 3. תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור לגג.
 4. תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות.
 5. תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.
- לויז התקנה.
1. יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתכנית שאושרה ע"י היועץ הטכני של המזמינה.

2. בגמר התקנה תוגשנה לרשות תיק תכניות מלא AS MADE
3. סטנדרטים מנחים לתכנון, התקנה והפעלת המערכות תקנים טכניים :
4. פנלים : IEC 61215, IEC 61730 ומאושרים על ידי חברת החשמל.
5. ממירים : עומדים בתקני CE, TUV, DVE 0126-1-1, והם מהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים אישור מכון התקנים הישראלי.
6. תקנים כלליים :
7. 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.
8. עמידה בתקנים ישראליים רלוונטיים (כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 61439) מחליף (1419, 1516) וכל תקן אחר הנדרש על פי היישום.

מיקום מכלולים

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'.
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.
3. קופסאות חיבור מערכי הפנלים יותקנו במקום מוצל או תחת הפנלים.

פנלים פוטו וולטאיים

1. הצעת המציע תכלול פנלים סולארים המאושרים לשימוש ע"י חח"י, מכון התקנים והגוף המממן בהספק מינימאלי של 450wp.
2. הפנלים יהיו ברמת סיווג Tier 1 עפ"י בלומברג.
3. הפנל המוצע נדרש לעמידה בתקנים IEC61215 ו-IEC61730.
4. על המציע לציין בהצעתו את זהות ספק הפנלים המקומי.
5. הפנל יתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
6. ליצרן הפנלים ולמוצריהם ישנו כיסוי ביטוחי בינלאומי מוכר לפנלים (אחריות מוצר) כדוגמת הכיסוי הביטוחי הניתן ע"י חברת "Power Guard" לתקופה של לפחות 25 שנה בכל הנוגע לאחריות היצרן באופן שהביטוח יחול גם במקרה שהיצרן יחדל להתקיים לאחר אספקת הפנלים.
7. אישור יצרן הפנלים על PID Free.
8. לפנלים יהיה טולרנס חיובי בלבד.
9. דרישת מינימום לנצילות הפנל המוצע הינה 18%.
10. Mono Crystalline או Poly Crystalline טכנולוגית הפנל
11. מקדם ירידת הספק לטמפרטורה קטן מ $4.01\%/C^\circ$
12. אחריות לתפוקה ליניארית למשך 25 שנה, 80% לאחר 25 שנה.
13. ממירים SOLAREGE או ש"ע
14. הממיר עומד בתקנים CE, TUV ו- VDE1-0126-1.

15. מותאמים להתקנה חיצונית (IP54 או יונגר) או לחילופין יותקנו בחדר סגור ו/או בארונות אטומים.
16. גובה התקנה – 200-50 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל באישור היועץ הטכני לאחר הצגת תוכניות.
 1. הממירים יהיו מדגם תלת פאזי.
 2. נצילות הממיר שווה או גדולה מ-98%
 3. הממיר מתאים לתנאי הסביבה הקיימים באתר המיועד להקמה.
 4. הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.
 5. 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. אחריות היצרן לממיר למינימום 12 שנה.
 7. הממיר הינו בעל יכולת לכיול מקדם הספק של עד $\cos\phi=1$.

קונסטרוקציה ומסגרות.

1. הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראליים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109.
2. טרם תחילת העבודות, במידת הצורך ובהתאם להוראות עבודה בגובה ויועץ הבטיחות, יותקנו אביזרי עיגון תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.
3. הספק לא יבצע על הגג כל חיתוך/ריתוך/השחזה או כל פעולה אחרת שעלולה לפגוע בטיב הגג.
4. קיר ממירים + כלוב ממירים מסורג ברזל מגולוון מאסיבי שינעל במנעול רתק 16 מ"מ.
5. התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) ייעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הספק ומטעם המועצה ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות. עמידת המערכת ברוחות של עד 130 קמ"ש.
6. מרחקים בין המשולשים יתאימו לעובי/רוחב הקושרת כך שלא תתקבל 'בטן' בין המשולשים.
7. הקונסטרוקציה תתוקן בגובה של 40 ס"מ לפחות ממפלס הגג כך שניתן יהיה לאטום את הגג ללא פירוק המערכת.
8. עבור גגות איסכורית: המערכת הנושאת תתחבר לשלד המבנה ע"י הגל העליון של האיסכורית כאשר רצועת EPDM בעובי 4 מ"מ תפריד בין הפרטים לגג עצמו.
9. עבור גגות בטון: המערכת הנושאת תתחבר אל משקולות בטון אשר יונחו בצורה מסודרת ע"י יריעות בטומניות. היריעות יהיו רחבות ממשקולות הבטון בכ 10 ס"מ מכל כיוון.
10. עבור גגות חניון ציבור: הפנלים יותקנו ישירות על גבי יריעות EPDM בעובי 4 מ"מ שידבקו על גבי קונסטרוקציה מברזל מותקנת מראש. מובהר כי יריעת ה EPDM תודבק על כל שטח ההשקה בין מסגרת הפנלים לקונסטרוקציה החניון.
11. עבור גגות רעפים: המערכת הנושאת תתחבר על פרטי עיגון יעודיים להתחברות לאגדי הגגות. פרטי החיבור יחזקו ע"י 4 ברגי נירוסטה לכל פרט חיבור.
12. תכנון וביצוע המערכת הנושאת יותאמו לאורך חיים של 25 שנה לפחות כולל כל המרכיבים תוך הדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים ובמחברים.

13. הספק יתכן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת הסכם הליסינג ו/או פירוקם והתקנתם מחדש) במקרה של צורך בטיפול באיטום הגג).
14. התקנת המתקנים ע"י הגגות תבוצע ללא פגיעה בגג או בקונסטרוקציה הקיימת בכל היבט שהוא למעט קידוחים לשם התקנת הקונסטרוקציה במקרה בו הגג הוא איסכורית.
15. התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו באיטום הגגות. כל פגיעה באיטום תתוקן לאלתר ע"י הספק/הספק.
16. סולמות עליה לגג תקניים בעלי מנגנון נעילה וחופת מגן, יהיו עשויים מברזל מגולוון. שלב ראשון של הסולם בגובה 2.2 מ' יהיה ניתן לשליפה.
17. לפני כל חיבור אום של בורג תתווסף שייבה קפיץ.
18. הספק יכסה בצבע עשיר אבץ כל ריתוך ו/או במתכות אשר גילונם נפגע.
19. עבור גג איסכורית: מדרכים קבועים יהיו עשויים מאלומיניום.
20. אחריות לטיב איטום הגג ע"פ חוזה ההתקשרות ולכל תקופת ההתקשרות.
21. הספק יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר את אופן ההתקנה בפועל.

חשמל

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

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

בצד ה AC

1. כבלי AC יהיו מסוג XLPE נחושת (N2XY) או מאלומיניום (NA2XY) בעלי ת"י 1516. הכבלים יהיו כבלים חד גידיים ו/או רב גידיים בעלי חתך כבל עגול. כבלי החשמל יהיו שלמים לכל אורכם ועשויים מחומר כבה מאליו ומותאם לתי"י 61386.
2. מפסקי AC: בצמוד לממיר (בארון איסוף ממירים), במא"ז ט"מ ארבע-קוטבי של יצרן עם תו תקן ישראלי.
3. תעלות להובלת הכבלים יהיו מכוסות ומוגנות מהשמש לכל אורכן.
4. 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.
5. הגנה מפני נחשולי מתח מסוג Class II לצד AC. הגנות ברקים ומתחי יתר בכל ארון איסוף ממירים.
6. חפירה והטמנה של כבלי הזנה על פי חוקי חשמל.

7. הפסדי הולכה בצד ה-AC 1% יחושבו בטמפרטורה של 70°C.
8. לוחות חשמל יורכבו בהתאם לת"י 61439 וחוק החשמל ויתוכננו לעמידה בזרם קצר תואם למתקן.
9. ארונות החשמל יותקנו במקום מוצל.
10. יש לסדר כבילה בתוך ארונות החשמל בצורה אסתטית, לסמנם במגמה לאפשר זיהויים בקלות.

הארקות והגנות

1. מערך ההארקות ושיטת ההגנה יעמדו בתקנים הרלוונטים, חוקי ותקנות חשמל ותכנית הארקות שאושרה.
2. חיבור הפאנלים ומערכת האחיזה באמצעות נעל כבל מנחשת מצופה בבדיל, אל מוליך הארקה בחתך מינימאלי של 16 מ"מ המחובר להארקה ראשית.
3. תעלות רשת ו/או חלק מתעלה יוארקו ע"י מחבר קנדי אל גיד ההארקה.
4. הארקות קונסטרוקציה אל גיד הארקה ראשי יחובר ע"י מחבר קנדי או מחבר לחיצה תקני.
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.
6. כל ציוד מתכתי יחובר לפה"פ ע"י מוליך נחושת בשטח חתך מתאים.
7. בקרבת הממירים יותקן פה"פ בקופסא מוגנת מים ועמידה בקרינה UV.
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.
9. מקדם הספק ומקדם ייצור
10. ככל שיידרש ע"י ח"ח, באחריות הספק לספק יכולת שליטה ובקרה על מקדם ההספק ומקדם הייצור, ולפתור כל בעיה הנוצרת בעקבות חיבור המערכת לרשת החשמל. ככל שישתנה מקדם ההספק במקום הצרכנות בעקבות חיבור המערכת, יהיה זה באחריות הספק לתקן ולהחזיר את ערך מקדם ההספק אל קדמותו.

כיבוי אש

1. יותקן שילוט פולט אור בכניסה למבנה בו יירשם "במבנה זה קיימים פנלים פוטוולטאים".
2. לארונות חשמל מעל 63 אמפר יש להתקין מערכת גלאים ע"פ ת"י 1220, ובגמר ההתקנה יש להגיש לשירותי הכבאות אישור מעבדה מוכרת.
3. בהתאם לת"י 61439, ארונות כבים מאליהם.

בדיקה תקופתית

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

שילוט

1. סימון ושילוט בחריטה.
2. שילוט הכוונה על גבי ארון החשמל הראשי אשר מורה על מיקום הממירים.
3. כל האביזרים, קולטים סולאריים, קופסאות חיבורים, לוחות חשמל, מפסקי בטחון, כבלים, מערכת ההארקה וכ"י ישולטו בשילוט תקני ויעוגן למקומו על פי התקן. כל שילוט אשר יותקן חיצונית יהיה מוגן UV.
4. תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

בטיחות

כללי:

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

ציוד מגן:

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

חשמל:

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

גידור:

1. הספק יגדר את איזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות.
2. הגידור יעשה על ידי לוחות איסכורית חדשים בגובה 1 מטר לפחות.
3. הגידור יתוחזק באופן שוטף ויישמר במצב תקין בכל זמן העבודות.
4. הספק ישלט את הגידור בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות.
5. הספק לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר.

6. שערים יותקנו בגידור לשימוש הספק. הספק ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.
7. הספק יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

פיגומים ועבודות גובה עפ"י ת"י 1139 :

1. כל העובדים בגובה יצוידו ברתמות בטיחות תקינות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.
2. כל העובדים באתר הוכשרו לעבודה בטוחה בגובה ותעודתם בתוקף.
3. בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם בפנקס הכללי.
4. כל העובדים בגובה יצוידו ברתמות בטיחות תקינות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.
5. כל העובדים בגובה (עבודה בגובה מעל 2 מטר) יודרכו ויוסמכו כחוק על ידי מדריך מוסמך לעבודות גובה.
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 קונסטרוקציה והתאמתו לרשימות הציוד ולתכנון. בדיקה שבניית הקונסטרוקציה הושלמה כולל: פרטי עיגון, גיליון של כל החיתוכים, התקנת איסכורית ותעלות מחורצות.	הקונסטרוקציה סופקה ע"פ המפרט ובנייתה הושלמה כנדרש.		
5	בדיקת טיב ריתוכים, וצביעתם בצבע אבץ למניעת חלודה	בדיקה חזותית, עפ"י שיקול דעת-	ריתוכים נקיים וצבועים באבץ		
6	בדיקת יציבות ורציפות המדרכים	בדיקה שהותקנו ע"פ התכנון, ללא רווחים בין חלקי המדרכים, ושניתן ללכת עליהם בצורה יציבה	התאמה לתכנון ולמפרט		

		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
		נקייה לממיר, נעילה אפשרית			
פנלים סולאריים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	התאמת סוג הפנלים לסוג הפנלים ע"פ מפרט ההתקנה.	בדיקת סוג הפנלים שסופקו לאתר והתאמתם למפרט העבודות.	התאמה מלאה בין הציוד שסופק לבין מפרט העבודות.		
2	חיזוק מכני של הפנלים למבנה המכאני.	בדיקה חזותית שכל פרטי העיגון המופיעים בתכנון מורכבים ומחוזקים, וכן בדיקה ע"י מגע, שהמכנה המכאני יציב.	כל הברגים שנמצאים בתכנון מורכבים ומחוזקים. מבנה פנלים יציב.		
מפצלים, קופסאות חבורים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל

		התאמה מלאה למפרט. קופסאות החיבורים מחוברים ויציבים.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שבורגי החיזוק נמצאים במקומם ומחוזקים.	סוג הרכיבים, חיזוק מכני של קופסאות חיבורים.	1
		התאמה מלאה למפרט. כל החיבורים תקינים ובמקומם.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שהכבלים מחוברים בצורה טובה למפצלים/למהדקים, בורגי ההידוק אם קיימים-מהודקים.	סוג הכבלים, חיבור הכבלים, המפצלים, המהדקים.	2
		איטום מלא-האנטיגרונים תקינים ובמקומם.	יש לוודא קופסאות חיבורים אטומים למים, יש לוודא חיבור אנטיגרונים וסגירתם.	איטום קופסאות חיבורים.	3

חיווט, תעלות רשת, שרשרים, ממירים					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	חווטים.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא עובי כבלים עפ"י התכנון. יש לבדוק צורת חיווט, וחיבור כבלים ושרשרים לקונסטרוקציה/תעלות.	התאמה מלאה למפרט. החיווט מותקן בצורה תקינה עפ"י תכנון.		
2	שרשרים.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לבדוק חיבור תקינות השרשרים ואופי חיבורם לקונסטרוקציה/תעלות.	התאמה מלאה למפרט. השרשרים תקינים ומחוברים היטב.		

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

מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	מיקום ארון.	יש לוודא שהארון ממוקם לפי תכנון.	מיקום לפי תכנון וגובה תקני.		
2	חיבור גב, עבודה, וחיווט.	יש לוודא מנתקים עפ"י תכנון, חיווט כבלי ה-AC בצורה תקנית ומרווחת.	חיבור גב, עבודה, וחיווט תקני.		
3	בדיקת איטום.	יש לוודא בדיקת איטום ארון החשמל, בדיקת חיבור האנטיגרונים ואיטומים.	הארון אטום לחדירת מים.		
4	ברגיי הידוק	יש לוודא שברגיי הידוק של המאזי"ם, המהדקים, ופסי הגישור מחוזקים היטב.	ברגיי הידוק מחוזקים היטב.		
(לוחות מתח נמוך-המשך)					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	הכנה למונה ייצור לפי דרישות החשמל.	חברת החשמל אישרה את המתקן.	הארון/ציוד חברת חשמל-מוכן להתקנת מונה ייצור.		
2	בדיקה חזותית ללוחות חשמל (היעדרות פגיעות מכאניות, גובה התקנת הלוחות וכו')	יש לוודא שאין פגיעות מכאניות. ושגובה הלוחות מתאים לדרישות.	אין פגיעות מכאניות. גובה מתאים לדרישות.		
3	כיסוי פסי צבירה וחלקים חיים.	יש לוודא שפסי צבירה וחלקי לוח חיים-מכוסים ומוגנים.	פסי צבירה וחלקי לוח מכוסים ומוגנים.		
4	הארקות.	יש לוודא שהארקות בוצעו ע"פ תכנון.	הארקות בוצעו כנדרש.		
5	פסי חיזוק לכבלים.	יש לוודא שפסי חיזוק בוצעו ע"פ תכנון.	פסי חיזוק הותקנו כנדרש התכנון.		
6	אטימת דלתות וכל הלוחות.	יש 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	אמצעי חיזוק לרצפה ולקיר.	יש לוודא שלוחות חשמל עוגנו וחוזקו למשטחים קבועים.	כל 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, והתאמת 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.	יש 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. הקווים בוצעו ע"פ התכנון.		

			יש לוודא את תקינות הקווים ע"י ביצוע בדיקת התנגדות.	בדיקת התנגדות בין(+) ל(-), כדי לוודא חוסר קצר בקווים ותקינות הבידוד (במתח 1000V בדיקה)	2
קווי הזנה AC					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	סוג ומיקום הכבל.	תיבדק התאמה למפרט העבודות. יש לוודא שאכן הכבל הועבר לפי תכנון לארון החשמל המתאים.	התאמה מלאה למפרט. הכבל הותקן עפ"י תכנון.		
2	צורת חיווט וקיבוע.	יש לוודא שהכבל מקובע לכל אורכו לתעלות ומותקן בצורה תקינה.	הכבל הותקן בצורה תקינה.		
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	יש לוודא רציפות בקווי ה-AC לפי התכנון.	קיימת רציפות. הקווים בוצעו ע"פ התכנון.		
5	בדיקת התנגדות בין(+) ל(-) כדי	יש לוודא את תקינות הקווים ע"י ביצוע בדיקת התנגדות.	הבדיקה תקינה.		

					לוודא חוסר קצר בקווים ותקינות הבידוד (במתח בדיקה 500V).
שילוט מערכת					

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

			ארון AC		
ניקיון הגג, אזור ההתארגנות והאתר					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
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.		
בדיקת מערך הארקות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	בדיקה שכל פה"פ מוגן מפגיעות מכאניות, מוגן נגד מים בקופסה אטומה וכל מוליך מחובר לפס ע"י בורג ניפרד.	יש לוודא הגנה כנגד פגיעה, חדירת מים והידוק לכל פס בנפרד.	רכיבים מוגנים מפני פגיעה, ציוד אטום למים, כל מוליך הודק באמצעות בורג ניפרד.		
2	הארקת קונסטרוקציה.	יש לוודא שבוצעה הארקת קונסטרוקציה ע"פ התכנון/התקן.	נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.		

		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארכת ממירים ע"פ התכנון/התקן.	הארכת ממירים.	3
		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארכת פנלים ע"פ התכנון/התקן.	הארכת פנלים.	4
		נמצאה התאמה לתכנון ולדרישות התקן.	יש לוודא שבוצעה הארכת מערך תעלות רשת/תעלות פח ע"פ התכנון/התקן.	הארכת תעלות רשת/פח.	5
		הותקנו דגלוני סימון כנדרש.	יש לוודא המצאות דגלוני סימון כנדרש.	סימון ע"י דגלוני של כל גידי הארקה בתוך קופסת פה"פ.	6

תקשורת – אחריות לקוח

מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
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
1	מתח.	יש לבצע בדיקות מתח לגבי כל המתקן החשמלי נשוא ההסכם.	המתחים עפ"י התכנון. דו"ח חשמלאי בודק מאשר את תקינות המתקן.		

בדיקת מערך הארקות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	מדידת לולאת התקלה בכל הלוחות.	יש לבצע מדידה לפי הצורך.	המדידה אמתה את תקינות המערך.		
מערכת ניטור					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	התקנת מערכות ניטור נתוני מערכת ותקינותה.	יש לוודא התקנת מערכת ניטור נתונים ע"פ המפרט.	מערכת ניטור הותקנה לפי המפרט. המתקן מנטר נתונים כנדרש.		
בדיקות תרמוגרפיות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	בדיקת פאנלים מדגמית	יש לבדוק נקי חמות בחיבורים עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
2	בדיקת לוחות DC	יש לבדוק נקי חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
3	בדיקת לוחות AC	יש לבדוק נקי חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
4	בדיקת ממירים	יש לבדוק נקי חמות עם מצלמה תרמית	אין נקודות חמות		
אישורי מהנדסים/בודקים					
יש להציג אישורי מהנדס קונסטרוקציה, מומחה קרינה, אישור ח"ח לתקינות המתקן והפעלתו. היתר הפעלה של משרד האנרגיה והמים.					

בדיקות מכאניות

1. בדיקת שילוט:

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

2. בדיקת חיזוק מכאני:

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

שנתית	•בדוק את שלמות הממיר, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.		
שנתית	•בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.		
שנתית	•בדוק מפני חסימת פתחי אוורור		
שנתית	•בדוק שמדבקות הזיהוי גלויות לחלוטין.		
שנתית	•בדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	לוחות חשמל AC-DC (בדוק העדר מתח לפני תחילת הבדיקה במכשיר מדידה תקין.)	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 ע"י מצלמה טרמית שאין חום מיוחד סביב הברגים		
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 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 ודיאגנוזים.	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 מובילים AC-DC וחוזק	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	6

	AC- כבלים DC		
שנתית	•בדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שזוים ובאופן מסודר כפי שהותקנו		
שנתית	•בדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם.		
שנתית	•בדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים.	7	סולמות
שנתית	•בדוק שלמות, גליון.	8	כלובים
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.		
שנתית	•בדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים.	9	מדרכים
שנתית	•בדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 ממ"ר לפחות לפס ההשוואה של הקונסטרוקציה.		
שנתית	•בדוק את חיזוק הברגים – העזר בכלים מתאימים.		
שנתית	•בדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה.	10	קווי חיים קיים (אם)
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.	11	מעקות קיימים (אם)
שנתית	•בדוק שכל בורגי החיזוק במקומם ומחוזקים היטב.		
שנתית	•בדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחיד.	12	קופסאות חשמל
שנתית	•בדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרונים		
שנתית	•בדוק את חיבורי השרשרורים ע"י התאמת המחברים והצמדתם המלאה, נסה למשוך מעט את הכבלים וזהה חופש תנועה חריג.	13	שרשור כבילה בין הפנלים
שנתית	•בדוק תקינות חיבור גישורי הארקה בין הפנלים לקונסטרוקציה .		
שנתית	•בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית.	14	חיבור הארקות
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 J2 חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 מ"ר. בצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף.		
שנתית	•בדיקת הארקה בלוח מוזן: סבדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה ללוח המוזן.		
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 בבדוק רציפות.		
שנתית	•בדוק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשת/אוטר בארון התקשורת	מערכת בדיקת התקשורת והפעלת הניטור	15

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%.

תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מס' תיאור
שנתית	• רציפות הארקה לפנלים: בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לקונסטרוקציה לבין נקודת החיבור של גישור ההארקה למסגרת הפנל.	בדיקות הארקה	1
שנתית	• רציפות הארקה התעלות: בצע מדגמית בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לתעלה לבין קטעי התעלה ולמכסים.		
שנתית	• רציפות הארקה הממירים: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לגוף הממיר לבין פס ההשוואה בלוח הממירים.		
שנתית	• בדיקת רציפות הארקה בין פס ההשוואה הראשי לקונסטרוקציה: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין הפה"פ הראשי לבין פס ההשוואה בגג ובינו לבין נקודות החיבור בפרטי הקונסטרוקציה.		
שנתית	• בצע בדיקת בידוד מוליכי DC במכשיר בודק בידוד במתח 1000V. הבדיקה תתבצע בלוח הסטרינגים כאשר כל המפסקים מנותקים והקו הנמדד אינו מחושמל. יש לבצע מדידה בין: פלוס והארקה, מינוס והארקה ובין הפלוס והמינוס. אין לקבל תוצאה נמוכה מ $2\text{M}\Omega$.	בדיקת בידוד מוליכים	2
1	• בצע מדידה במד מתח DC לכל סטרינג כאשר כל המפסקים מנותקים והמדידה מתבצעת בכניסה להדקי המפסק. התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הפנלים בטור כפול מתח הריקס של פנל בודד. (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה) חשוב- יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקס וזרם קצר לפנל בודד.	מדידת מתח על כל סטרינג בריקס (עפ"י טופס E-C-008-9009)	3

(2) בדיקות צד AC :

שנתית	*בדיקת הארקה בלוח מוזן : בצע בדיקה ב- LOOP-TESTER בין המפסק הראשי ובין פס ההשוואה הראשי- וודא שערך ההתנגדות המתקבל מתאים לגודל החיבור.	הארקות	1
שנתית	בצע בדיקת בידוד מוליכי AC במכשיר בודק בידוד במתח 500V הבדיקה תבצע בכל קווי החשמל במתח נמוך בין הפאזות לאדמה ובין האפס לאדמה. אין לקבל תוצאה נמוכה מ $3M\Omega$	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 ובודק הפעלה נכונה בכל מצבי המפסק.	בדיקות חיסור חשמל ניתוק- מתקני	5
שנתית	הפעל את מצב הבדיקה של כל מפסק ע"י לחיצה על לחצן TRIP ובודק 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 חיזוי על הממירים שמראה על ונקלה(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		
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.	2	בדיקת זרמים בכניסה לממיר (B+A)עפ"י טופס -E- 9009 (C-008)
שנתית	בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית	3	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור
שנתית	בדוק האם המערכת מעבירה נתונים לפורטל		
שנתית	בדוק תקינות התקנת החיישנים	4	בדיקת חיישנים במערכת מטאורולוגית
שנתית	בדוק הפעלת החיישנים על ידי קבלת הנתונים למערכת הניטור		
שנתית	בדוק תקינות הנתונים על פי הוראות היצרן		
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.	5	בדיקות (IR)עפ"י טופס -E- 9009 (C-011)

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

מפרט טכני קירוי מגרשים

הספק מתחייב בזאת לפעול במזויק על פי האמור בנספח טכני זה על כל חלקיו, ובכלל זאת לבצע את כל הפעולות האמורות בו, לספק על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, העזרים, המסמכים, והתוצרים ולדאוג כי כל הני"ל יעמדו בכל התקנים ו/או הסטנדרטיים נדרשים ושיאושרו על ידי המפקח מטעם החברה הכלכלית, לקבל ו/או לדאוג שיינתנו כל האישורים הנדרשים על פי נספח טכני זה וכל כיו"ב, והכל, על אחריותו ועל חשבונו של הספק, מבלי לגרוע מהתחייבויות ואחריות הספק מכוח הסכם המכרז. למען הסר ספק, מובהר כי בכל מקום בו נאמר כי "יש לבצע" "יבוצע" "יפעל" או כל מושג דומה, הכוונה היא כי הספק יבצע את האמור. בכל ציון של חומר ו/או מתקן, הכוונה שהספק יספק את כל הני"ל, וכך הלאה. בכל שתירה בין האמור בנספח זה לבין האמור בהסכם, יגבר האמור בהסכם. מפרט סככות הקירוי האמור להלן, מהווה חלק ממפרט טכני זה.

בטיחות באתר

מיום מסירת האתר לקבלן לצורך ביצוע העבודות ועד למתן הודעה על קבלת מתקן, אחראי הספק לשמירת האתר ולהשגחה מלאה עליו ועל כל הנמצא ושיימצא בו, ועליו לנקוט בכל האמצעים, הזהירות והבטיחות המתחייבים מאחריות זו. הספק 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. הספק 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 כיו"ב.

לצורך ביצוע העבודות, נוטל על עצמו הספק 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.

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

איטום

האיטום יבוצע בהתאם למפרט הטכני הכללי 05 משרד הביטחון.

הספק אחראי לטפל בכל טענה לנזילות או רטיבות, הפרעות, או נזקים אחרים כלשהם בתקרת הגג עליו מותקנת המערכת תוך 14 ימים ממועד הקריאה לשביעות רצונם של החברה הכלכלית, המפקח ו/או מי מטעמם. במידה והספק לא יטפל בטענה לשביעות רצון החברה הכלכלית במועד האמור לעיל, החברה הכלכלית רשאית לתקן ו/או לבצע כל פעולה נדרשת בעצמה, ולחייב את הספק.

תשתיות גובלות

הספק 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 יזרסו תשתיות כאמור כתוצאה מביצוע העבודות על ידי הספק ו/או קבלני המשנה של הספק ו/או מי מטעמו יישא באחריות בלעדית לכך, מבלי לגרוע מזכויות החברה הכלכלית. בכלל זאת, הספק, אחראי על חשבוננו, לשקם ו/או לתקן ו/או לשחזר ו/או להחליף את התשתיות ההרוסות ו/או הפגומות להחזרת הזמצב לקדמותו וזאת באופן מידי.

כללי

מערכת החשמל תתוכנן לפי חוק החשמל תשי"ד-1954 - ותקנותיו המעודכנים בתקנים ישראלים תקפים. הספק יתאם עם המפקח מטעם החברה הכלכלית מראש בדבר כניסה למתחם האתר לביצוע כל עבודה ולרבות תחזוקת המערכת.

כל הציוד יונף לגג עם מנוף בכושר הנפה מתאים, יונח על גבי משטחים חלקים, ויפוזר על הגג בהתאם להנחיות קונסטרוקטור של הספק.

כל חומר פלסטי או בידוד פלסטי כגון ארונות וקופסאות חשמל וכבילה יהיו מוגנים מקרינת השמש.

הספק ינקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"מ להבטיח את יציבות הגג ועיגון המערכת אליו. הספק ידאג לכך שגם במזג אוויר לא צפוי וסוער, לא יתנתקו אלמנטים, ויהוו בעיה בטיחותית לסביבה.

בסיום ההתקנה, ינפיק הספק אישור של שני מהנדסי קונסטרוקציה אשר מאשר את יציבות הגג, ואת ההתקנה באופן תקני וסופי.

יש לשמור על ניקיון האתר בצורה רציפה במהלך ובתום ביצוע עבודות ההקמה.

יש לעמוד בכל דרישות כיבוי האש המחמירות ביותר, לרבות, במקומות הרלוונטיים דרישות כיבוי אש במוסדות חינוך ע"פ תקנות משרד החינוך.

תכנון

הספק ימסור לבדיקה של המפקח - לפני ביצוע העבודה את כל התוכניות המפורטות להלן: תכנית מיקומים - סימון המבנה, תוואי, נקודות פריקת ציוד, מיקום ממירים, מונה ייצור, ארונות חשמל. תכנית פריסת פנלים.

תכנית קונסטרוקציה הכוללת פרטי חיבור לגג - המאושרת ע"י שני מהנדסי קונסטרוקציה בלתי תלויים.

תכנית חד קווית AC ו DC

תכנית הארקות הכוללת מיקומי פה"פ.

תכנית תוואי תעלות הכוללת מיקומי קופסאות.

תכנית תשתית.

תכנית מיקום והצבת ממירים.

תכנית ארונות חשמל.

תכנית מסגרות הכוללת כלובי ממירים וסולמות.

תכנית מיקום מדרכים במידת הצורך.

מפרטי פנלים וממירים.

לויז התקנה (אשר יהיה כפוף לנספח לוחות הזמנים בהסכם).

אישורי בדיקות (קרינה/קונסטרוקטור – שתי חוות דעת/חשמל וכו')

יש לאשר מחדש מראש ובכתב כל שינוי בתוכנית שאושרה ע"י המפקח מטעם החברה הכלכלית.

בגמר התקנה יועבר לרשות עותק מתיק המתקן וכן ישמר בארון סגור עותק של תיק המתקן.

דרישות תכולת תיק המתקן יוגדרו על ידי המפקח.

סטנדרטים מחייבים לתכנון, התקנה והפעלת המערכות.

תקנים טכניים :

פנלים IEC 61215, IEC 61730 ומאושרים על ידי חברת החשמל.

ממירים עומדים בתקני CE, TUV, DVE 0126-1-1, CE 6.1 ומהסוג המאושר על ידי חברת החשמל ונושאים

אישור מכון התקנים הישראלי.

תקנים כלליים :

לוחות חשמל מיצרנים בעלי תו תקן - ISO 9001 ISO 9002-ISO ברמת אטימות IP65 ציוד ומערכות חשמל

לפי דרישות חברת חשמל לישראל (חח"י), תקנות משק החשמל וחוק החשמל בארץ.

עמידה בתקנים ישראלים רלוונטיים כמו 414, 466, 728, 918, 1173, 1220, 61439 וכל תקן אחר הנדרש על

פי היישום.

מיקום מכלולים

הממירים ימוקמו על פי הנחיות משרד איכות הסביבה ו/או משרד החינוך בעניין מרחקי בטיחות של

ממירים ממקום שהות קבע של בני אדם, ועל פי תקני חברת חשמל וכו'.

הממירים ימוקמו במקום נגיש ובהתאם לתכנון שהוצג ובאישור ח"ח (חברת החשמל), בתוך כלוב ייעודי

ועל במה ייעודית במידת הצורך, שתיבנה לצורך כך ע"י הספק. הכלוב יהיה נעול במנעול רתק, מוגן מפני

גניבות, מקורה והממירים לא יהיו חשופים לשמש.

קופסאות חיבור מערכי הפנלים יותקנו במקום מוצל או תחת הפנלים.

ממירים

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.

גובה התקנה – 50-200 ס"מ ממשטח הטיפול. בהתאם לחוק חשמל והוראות היצרן באישור המפקח מטעם

החברה הכלכלית לאחר הצגת תוכניות.

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

הממירים יותקנו במקום נגיש עם שילוט מתאים כאשר בפאנל כבאים או בסמוך ללוח חשמל ראשי יוצב

שילוט המורה על מיקום המהפך במבנה.

הממירים יותקנו על גבי קונסטרוקציית ברזל מגולוון או פח מגולוון ו/או כלובים סגורים כולל מנגנון נעילה

בהתאם לאופי האתר, הוראות היצרן, דרישות הביטוח וחברת החשמל.

הממירים יותקנו במרחק של 4 מטרים לפחות מאזור השוהיה הקבוע הקרוב ביותר, במוסדות ציבור דורשת החברה הכלכלית בדיקת קרינה מקדימה ובדיקה שנתית. הספק מתחייב כי עותקים של תוצאות הבדיקה יועברו לידי החברה הכלכלית באופן מידי לאחר ביצוע הבדיקה.

החברה הכלכלית רשאית להתקין ציוד ניטור רציף בעל אפשרות ניתוק אוטומטי של המערכת/הממירים במידה ויש פריצת קרינה מהממירים.

הנחיות הבטיחות של החברה הכלכלית מגדירות אפס גידול בכמות הקרינה לאחר התקנת הממיר - כלומר שלא יהיה שינוי ברמות קרינת הרקע.

קונסטרוקציה ומסגרות

הקונסטרוקציה תתוכנן ותאושר ע"י שני קונסטרוקטורים שונים בלתי תלויים.

הקונסטרוקציה תעמוד בכל התקנים הישראלים הרלוונטיים כולל ת"י 414, ת"י 412 ות"י 109 טרם תחילת העבודות, בהתאם להוראות עבודה בגובה, יועץ הבטיחות ודיני הבטיחות והגיהות, יותקנו כלל אביזרי העיגון הנדרשים, כאשר הם תקינים מאושרים ע"י קונסטרוקטור.

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

התכנון, הפיקוח והאישור הסופי של הקונסטרוקציה (המערכת הנושאת) יעשה על ידי קונסטרוקטור מורשה מטעם הספק ובהתאם לכל התקנים והנחיות הבטיחות ובכפוף לאישור המפקח מטעם החברה הכלכלית. הקונסטרוקציה והמערכות יתוכננו וייבנו ל עמידות המערכת ברוחות של לפחות 130 קמ"ש.

הספק יתכנן את המתקנים כך שיאפשר פירוקם בתום תקופת ההסכם נשוא המכרז ו/או פירוקם בתקופה מוקדמת יותר, לרבות לצורך פירוקם והתקנתם מחדש ו/או העברתם (במקרה של צורך בטיפול בגג לרבות איטום) בניית קומה נוספת וכו'.

התקנת המתקנים ע"י הגגות תבוצע ללא פגיעה בגג או בקונסטרוקציה הקיימת בכל היבט שהוא למעט קידוחים שהשפעתם על הגג מזערית לשם התקנת הקונסטרוקציה במקרה בו הגג הוא איסקורית.

התכנון, הביצוע והתחזוקה של כל המתקנים לא יפגעו בגגות, לרבות באיטום הגגות וכיו"ב. כל פגיעה בגגות, לרבות באיטום תתוקן לאלתר ע"י הספק.

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

הספק יציג אישור קונסטרוקטור עם סיום ההקמה המאשר באופן בלתי מסויג כי ההתקנה בוצעה בפועל ברמה מעולה, על פי הנדרש ובהתאם לאמור בנספח זה ובהסכם.

תוכניות חשמל, התקנות והארקות

יש להפיק תוכנית חשמל ולאשר אותה למול המפקח מטעם החברה הכלכלית בגין הולכת והעברת כבלי ה AC על גבי הגג ואליו, לרבות מטעמי קרינה ואסתטיקה.

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

הספק מתחייב כי חפירה והטמנה של כבלי ההזנה על פי חוקי החשמל והדין.

כבלי החשמל יהיו שלמים לכל אורכם ועשויים מחומר כבה מאליו ומותאם לת"י 61386

ככל שיידרש ע"י ח"ח ו/או המחלק הווירטואלי ו/או המפקח מטעם החברה הכלכלית, 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 נוקדם ההספק אל קדמותו. מבלי לגרוע מהתחייבויות הספק, הספק ישלם עבור כל קנס שיתקבל מחייח בקשר למקדם ההספק. יועבר לרשות אישור מהנדס חשמל המאשר באופן בלתי מסויג את תקינות ההתקנה ותוכניות החשמל.

כיבוי אש

יותקן שילוט פולט אור בכניסה למבנה בו יירשם "במבנה זה קיימים פנלים פוטוולטאים". לארונות חשמל מעל 63 אמפר יש להתקין מערכת גלאים ע"פ ת"י 1220, ובגמר ההתקנה יש להגיש לשירותי הכבאות אישור מעבדה מוכרת ומוסמכת. הספק מתחייב להתקין בהתאם לת"י 61439, ארונות כבים מאליהם. 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.

שילוט

סימון ושילוט בחריטה.

שילוט הכוונה על גבי ארון החשמל הראשי אשר מורה על מיקום הממירים. כל האביזרים, קולטים סולאריים, קופסאות חיבורים, לוחות חשמל, מפסקי בטחון, כבלים, מערכת ההארקה ועוד ישולטו בשילוט תקני ויעוגן למקומו על פי התקן. כל שילוט אשר יותקן חיצונית יהיה מוגן UV.

תוואים תת-קרקעיים יסומנו אף הם.

תוכניות חשמל ותיק מתקן יהיו זמינות בארון מסומן וסגור בצמנד למערכת בטיחות.

כללי

עבודות יתבצעו אך ורק בתאום מראש ובאישור המפקח מטעם החברה הכלכלית. מנהל העבודה מטעם הספק הינו בין היתר ממונה הבטיחות לאתר. באחריות ממונה הבטיחות באתר יש לקבל תזריך מהמפקח מטעם החברה הכלכלית טרם תחילת העבודה באתר, ויש להעביר תזריך בטיחות לכל עובדי הספק וקבלני המשנה. יש לקיים תיק בטיחות לאתר ובו האישורים של העובדים השונים ותיעוד תדריכי הבטיחות. יש להשאיר מעברים פנויים כך שלא יהיו מכשולים להליכה בין כל חלקי המערכת. פעילות המוגדרת כמסוכנת (הנפות וכו') תתואם מראש עם המפקח מטעם החברה הכלכלית בשעות ומועדים אשר אין סכנה למשתמשים במבנה הסככה ו/או המבנה הנ"ל והמצוי תחתיו (לרבות מגרש ספורט ו/או חנייה) ריק. סולמות יהיו נעולים בכל עת בשעות פעילות האתרים. לא יושארו ציוד ו/או כלים בשטח האתרים ו/או ללא השגחה במהלך שעות העבודה ולאחריהן.

ציוד מגן

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

יש להשתמש בציוד המגן האישי תקין.

אין להשתמש בציוד/מכשור שפג תוקף בדיקתו.

חשמל

אין לנתק את הזנת המבנה ללא אישור ובתיאור מראש עם המפקח מטעם החברה הכלכלית.
אין לבצע אלתורים בחשמל.

השימוש בכלים חשמליים מטלטלים, מותר אך ורק כאשר הם בעלי בידוד כפול.
יש לאבטח כל כבל חשמלי המוביל חשמל מפני פגיעה מכנית.
כל עבודות חשמל תבוצע ע"י חשמלאי מוסמך תחת פיקוח מהנדס חשמל.

גידור

הספק יגדר ו/או יסמן ו/או ישמור על אזורי העבודה כפי שיונחה על ידי יועץ הבטיחות ועל פי המפקח מטעם החברה הכלכלית.

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.

הספק ישלט את אתר העבודה בשלטי אזהרה והכוונה כפי שיימסר לו ע"י יועץ הבטיחות והמפקח.
הספק לא יאכסן או יעבוד או יניח כל חפץ או ציוד מחוץ לאזור המגודר ו/או ע"ג הגג כשאינו מעוגן.
שערים ו/או סולמות יותקנו בגידור לשימוש הספק. הספק ידאג לשמור שערים אלו נעולים בכל עת.
הספק יפנה פסולת באופן שוטף למניעת הצטברות מפגעים.

פיגומים ועבודות גובה עפ"י ת"י 1139.

עבודות בגובה יעשו על פי החוקים, הדינים והתקנים הרלוונטיים וכל הנחיות הבטיחות, הכלליות והמיוחדות לעבודה בגובה.

כל העובדים בגובה יציודו בכל הציוד הנדרש, לרבות רתמות בטיחות תקניות מעוגנות לנקודות בעלות כושר מעמס של 2 טון לפחות וכובע מגן ייעודי לעובדי גובה.

כל העובדים באתר יוכשרו לעבודה בטוחה בגובה ותעודתם חייבת להיות בתוקף בכל זמן בו הם עובדים בפרויקט זה.

בדיקת הפיגומים באתר ע"י מנהל עבודה בהתאם לתקנות וירשם באופן משקף בפנקס הכללי/יומן עבודה, שהספק מתחייב כי יהיה נגיש וזמין לרשות בכל עת.

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

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

מסמך טכני בסיסי

נדרש, קבלת תוכניות מפורטות ואישורים:

תוכנית אדריכלית

אישור קונסטרוקטור

אישור יועץ ביסוס ומהנדס מתכנן המבנה

אישור בדיקות כלונסאות – מתכנן השלד

אישור בדיקות בטון לאחר יציקת כלונסאות

ממונה בטיחות

תוכנית הבטיחות של יועץ הבטיחות לפני תחילת העבודה

אישור יועץ הבטיחות (בינוי) לאחר הביצוע

תכנון גג ליכולת נשיאה של מערכת סולאריות + עובדים שילכו על הגג לצורך שטיפת המערכת
אישור מעבדה (תו תקן) לטיב הקירוי – פוזי האינסולציה

אישור גליון פלדה

מנהל עבודה מוסמך (תמ"ת) שמלווה את העבודות

אישור מנהל פרויקט

אישור מהנדס חשמל בודק (סוג 3) על חיבורים + נאורה

אישור מתכנן החשמל

אישור בודק חשמל מוסמך (לאחר ביצוע)

תכולת העבודה כללי מינימלי (היזם רשאי להחמיר עם דרישות התכנון):

מדידת השטח/הגג

הוצאת היתר בנייה ככל שנדרש, ועמידה בכל תנאי תקנות התכנון והבניה (עבודות ומבנים הפטורים
מהיתר), התשע"ד-2014 במקרה של פטור מהיתר.

חישובים סטטיים

הכנת תוכניות לביצוע

עבודות נלוות כגון: פיגומים, מנופים, מתקנים וציוד הרמה. עבודות מסגרות אומן ואלומיניום. תיאום עם
גורמים וקבלת אישורים והיתרים מרשויות שונות.

התקנת אסכורית פח 6 מ"מ צבוע לבן (מינימום)

התקנת קו חיים

מזחלת + מרזב בפאה הנמוכה הדרומית

חיבור מרזב לקידוח בור החלחול

קידוח החדרת מי נגר מהמרזב (בור חלחול אחד לפחות לכל 700 מ"ר)

סולם חיצוני (עם מסגרת הגנה עד גובה 2 מ"ר, סולם נשלף שיוּרד מגובה 2 מ"ר עד לרצפה, נעילת כניסה
תחתית + סולם נשלף)

חיבור ברז מים על הגג $\frac{3}{4}$ צול

שילוט קבע

תכולה מיוחדת לקירוי ספורט:

קונסטרוקציה – פלדה מגלוונט וצבועה בשתי שכבות צבע עליון (היזם מחויב בתחזוקת הצבע למשך
תקופת ההתקשרות).

הגנה של העמודים + בסיס בשמלה + ספוג עד לגובה 2 מ'.

עבודות בטון (ביסוס בכלונסאות) ובסיסים.

עבודות חשמל

מערכת נאורה - לרבות התקנת גופי נאורה תאורת לד 400 לוקס, רמת האחידות לא תפחת מ 0.6, הדלקה
וכיבוי- אוטומטי, תוכנית נאורה.

גובה סככה מינימלי לא יפחת מ 8 מ', במקרים מיוחדים המזמין רשאי לאשר גובה נמוך יותר.

תכולה מיוחדת לקירוי מגרשי חניה :

יתאפשר בתכנון הבסיסי תכנון של עמוד קדמי בין כל 4 רכבים.

תכנון בסיסי מינימלי הינו ללא קירוי פח – רק תמיכה קונסטרוקציה לפאנלים, היזם רשאי להתקין גם אסכורית עמודי תמיכה וקונסטרוקציה מגלוונים כנדרש בקירוי מגרשי ספורט גובה מינימלי חלק נמוך 2.5 מ'.

איטום

האיטום יבוצע בהתאם למפרט הטכני הכללי 05 משרד הביטחון

הספק אחראי לכך שהמבנה ייבנה למניעת חדירת מי גשם אל תוך מבנה הקירוי.

המפקח רשאי להורות על בדיקת המטרה כחלק מהבדק. בדיקת איטום בהמטרה ע"ג הגג

דגשים :

הקירוי יתוכנן לעמידה בכל העומסים והכוחות ע"פ התקנים הרלוונטיים. תשומת לב הספק מוסבת

לרוחות ולמזג האוויר האופייניים לכל אתר ואתר. על הספק לברר את נתוני הרוחות המקומיים ולבצע

תכנון בהתאם תוך לקיחה בחשבון של הקמת מערכת סולארית עם מפרשים תואמים ע"ג הגג.

עיגון הקונסטרוקציה לבטון יתוכנן ויבוצע מבלי לפגוע במצב הקיים מבחינת הריצוף. בכל מקרה של פגיעה

יחזור המצב לקדמותו, למצב תואם באופן מושלם לקיים ועבודות אלו יהיו כלולות במחיר הספק.

הספק מתחייב לבצע פירוק והובלת עמודי תאורה קיימים ממגרשי ספורט, לרבות הובלה למחסני הספק

או לכל אתר אחר כפי שיוורה לו המפקח.

קידוח ניקוז למי הנגר יתבצע לפי חישוב ממוצע הגשמים באזור העבודות לפי סה"כ המ"ר המנוקזים אליו.

מסמך טכני משלים

תכנון :

באחריות היזם לאשר תכנון מקדים למול המפקח כמפורט :

הכנת תכנית אדריכלית עקרונית.

הכנת בקשה להיתר בניה (היכן שנדרש) לאחר אישור המנהל לתוכנית העקרונית כולל טיפול מול גופי

התכנון השונים.

הכנת חישובים סטטיים להיתר.

הכנת תוכניות מפורטות לביצוע – כל התוכניות המפורטות לרבות החשמל יובאו לאישור המנהל. תוכניות

הביצוע יכללו בין היתר :

חזיתות וחתכים הכוללים מבט על ומבטי צד.

פרטי ביצוע, פרטי חיבור, פרטים וחתכים טיפוסיים.

פרטי זיון לכלונסאות ועמודי בטון.

לצורך ביצוע התכנון יפעיל היזם :

מודד מוסמך למדידה וסימון לפני במשך ובסיום העבודות.

אדריכל ו/או קונסטרוקטור שישמשי/שמשו כעורך בקשה ומתכנן שלד ואחראי לביקורת לשלב ההיתר

ואישור אכלוס. מתכנן השלד יהיה בעל ניסיון מוכח בתכנון מבני פלדה.

יועץ קרקע וביסוס ומעבדה מאושרת בהתאם להנחייתו.

מהנדס חשמל לתכנון תאורה בהתאם לעוצמה נדרשת במפרט, בדיקת ואישור/שדרוג לוח חשמל קיים וכל החיבורים והשינויים שידרשו, ותכנון הארקות יסודי.

יועץ בטיחות (עם רישיונות והכשרות התואמים את סביבת העבודה) לאישור התוכניות ולבדיקת המגרש הקיים ומסירת דו"ח תקינות לרשות ובדיקת ואישור תיקונים במידה ויהיו, לרבות אישור יועץ בטיחות. כל הוצאות צילום והפקת תוכניות לרבות להיתר בניה, וכזו יהיו על חשבון הספק.

דגשים והוראות לביצוע הקמת מסגרות פלדה לקירוי מגרשי ספורט:

ביצוע קירוי כהכנה להתקנת מערכת PV כולל בין היתר:

הכנות לביצוע:

פירוק עמודי תאורה קיימים (במידה וקיימים) ומסירתם וטיפול מלא לפי הוראות המפקח, כולל הובלת עמודים, לרבות פירוק ופינוי יסודות לעמודי תאורה וסגירת הבורות במצע מהודק ותיקון כנדרש. שליפת הכבל וביטול ההזנה בלוח.

פירוק זמני והתקנה מחדש של גדרות קיימים, ככל שקיימים.

עבודות בטון: עמודים- קורות פלדה או עמודים עגולים מבטון חשוף, לנשיאת קירוי הפלדה, כולל ביסוס בהתאם לדו"ח יועץ קרקע.

תיקון אספלט חם 1/1 בעובי 1 ס"מ או תיקון השטח למצבו הקודם מסביב לעמודים בגמר התקנת העמודים.

מובהר בזאת שהעמודים החשופים יהיו עטופים בציפוי של גומי או ספוג עד לגובה של 2 מטר. החומר יהיה תיקני ומאושר ע"י יועץ הבטיחות.

במקרה של חציבת בטון קיימים (טריבונה) לצורך קידוח כלונסאות ובניית עמודים והחזרת המצב לקדמותו כולל יציקת השלמה לטריבונות.

מסגרות חרש

קונסטרוקציית מתכת נושאת מגולוונת וצבועה. שיאפשר ניקוז נאות של קירוי פח האיסכורית. אין חובה בביצוע סגירה אנכית (מצחייה) עד לתחתית קורת האגד בחזית הדרומית.

קירוי פח איסכורית מגולוון וצבוע בתנור בכל גוון לבחירת החברה הכלכלית לרבות רוכבים, פלשונגים וכל פרטי הגמר הנדרשים.

מובהר בזאת שהספק יתכנן קירוי מעבר לקו מרכז המגרש הקיים.

עבודות ניקוז

מזחלות ומרזבים למניעת שפיכה חופשית יותקנו לאורך כל הגג (בפאה הנמוכה) מובהר בזאת שלא תותר ירידת מרזבים למגרש הקיים כחלק מניקוז הגג. המזחלות והמרזבים ינקזו את הגג, בהתאם לתוכנית מאושרת.

המרזבים יותקנו באופן כזה שמרחק הקצה החופשי (פתח ההורקה) מהקרקע לא יעלה על 11 ס"מ.

המרזבים יורקו לתוך בורות חלחול (ספיגה).

עבודות החשמל

ע"ג הקונסטרוקציה יותקנו פנסים מתאימים לעוצמת התאורה של 400 לוקס לפחות בפיזור אחיד על כל פני השטח, מהנדס הספק יגיש חישוב פוטומטרי העונה לדרישה הנ"ל. גופי התאורה יהיו מסוג לד, נושאי תו תקן. מובהר בזאת שהספק יציג אישור יועץ תאורה הנמאשר התקנת גופי התאורה. בדיקה והתאמת לוח חשמל קיים לרבות החלפת אביזרים במידת הצורך ואישור בודק מוסמך ללוח ולכל מתקן החשמל, הכנת תכנית עדות ושילוט הלוח. העבודה כוללת הארכת כבל הזנה ללוח חשמל קיים. הארכת יסוד כולל תוספת פס השוואת פוטנציאלים בלוח וחיבורם. הספק מתחייב בזאת לשמור על תקינות המגרשים הקיימים, ובמידת הצורך ויחליף/יתקן על חשבוננו כל פגיעה במגרש או בחלקים המחוברים אליו (גדרות, עמודים שערים וכו') במהלך הביצוע.

בטיחות

יותקן קו חיים קבוע ומאושר ע"י יועץ בטיחות ע"ג הסככות וגם לגבי אסבסט וגם לגבי קירוי מגרשי ספורט)

יותקנו סולמות גישה מאושרים ע"י יועץ בטיחות, אחד לכל גג/קירוי במקרה של מבנה סמוך (עד 3 מ') יותקן מדרך לחיבור בין הגגות מידות קירוי מגרש ספורט:

תחום קווי מתאר לקירוי לפי מדידות בפועל ולאישור המפקח. גובה נטו למפלס תחתון קונסטרוקציה מינימלי 7.5 מ' לתכנון, ולאישור המפקח. מסי עמודים שמונה (8) יח' לכל היותר לכל מגרש ספורט בודד.

מפרט סככות קירוי

הספק מתחייב בזאת לפעול במדויק על פי האמור במפרט זה על כל חלקיו, ובכלל זאת לבצע את כל הפעולות האמורות בו, לספק על חשבוננו את כל הציוד, המתקנים, העזרים, המסמכים, והתוצרים ולדאוג כי כל הנ"ל יעמדו בכל התקנים ו/או הסטנדרטיים נדרשים ושיאושרו על ידי המפקח מטעם החברה הכלכלית, לקבל ו/או לדאוג שיינתנו כל האישורים הנדרשים על פי מפרט זה וכל כיו"ב, והכל, על אחריותו ועל חשבוננו של הספק, מבלי לגרוע מהתחייבויות ואחריות הספק מכוח הסכם המכרז.

קווים מנחים לתכנון וביצוע קירוי מגרשי הספורט וחניונים:
תכנון:

כללי - תכנון הקירוי יתבצע על פי תקני רשות הספורט.

גובה נטו של הקירוי לא יפחת מ- 7.50 מ' למפלס התחתון של קונסטרוקציית הקירוי. אדריכלות – התכנון יבוצע בקווים נקיים וישרים ובמידת הצורך יותאם לאופי הסביבה. חלקי המבנה:

לפי דרישת החברה הכלכלית, חשוף טבעי או צבוע לפי הנחיות המתכנן עמודי מגרשי ספורט/חניה יהיו מבטון מזויין. עמודי חניה צדדית יהיו ברזל מגולוון.

האלמנטים הנושאים של הגג יהיו עשויים מפלדה מטוג קורות פלדה FE אגדים מישורים ומרחביים או גג מרחבי מלא.

התכנון והביצוע של אלמנטי הגג יהיה על פי חוקת מו:ני פלדה ת"י 1225 על כל חלקיה.

הגוון הסופי של הצבע העליון ייקבע ע"י החברה הכלכלית.

עומסי התוכן של קונסטרוקציית הגג יהיו כדלקמן :

עומסים קבועים ושימושים על פי תקן ת"י 412.

עמידות לרעידות אדמה על פי תקן ת"י 413.

עומסי רוח על פי תקן ת"י 414.

לעומסים הקבועים יש להוסיף את גופי התאורה.

סיכון הגג

יבוצע ע"י פחים צורתיים מפלדה, בעובי ובנתונים על פי תקן ת"י 1508 הפח יהיה מגולוון מצופה וצבוע מראש בצבע תלת שכבתי על בסיס סיליקון פוליאסטר קלוי בתנור, בעובי מזערי של 25 מיקרון בשני צידי הפח ובגוון לפי בחירת המתכנן.

תאורה

בחלל יותקנו אמצעי תאורה מתאימים למגרשי ספורט (- 400 לוקס למ"ר לפחות, באחידות 0.6) ולחניונים תותקן מערכת תאורה ברמת תאורה 100 לוקס למ"ר ואחידות 0.5), כל גופי התאורה יהיו לד אשר יעמדו במפרט 08 עם יכולת עמעום.

למערכת החשמל והתאורה תותקן מרכזיית תאורה וחשמל נפרדת, לרבות התקנת 4 שקעי חשמל משוריינים ומוגני מים בתוך הלוח כאשר כלול שקע כח תלת פאזי.

הדלקה וכיבוי התאורה יבוצע באמצעות שרון אסטרונומי + שרון שבת + לחצן הדלקה עם טיימר לשעה אחת.

עלות הקמת מתקני החשמל והתאורה יחולו על היזם בלבד, החברה הכלכלית לא תישא בכל עלות.

הספק יגיש לרשות מפרט סופי בכתב לאחר השלמת העבודות בצירוף כל המסמכים הרלוונטיים והמפורטים להלן :

השלמת חתימת אדריכל + מפקח + מנהל פרויקט ;

אישור יועץ בטיחות ;

אישור מתכנן חשמל – תכנון מול ביצוע ;

אישור בודק חשמל מוסמך ;

אישור בדיקות מעבדה לבטון ;

השלמה תעודת :

אישור גלוון הפלדה ;

אישור מעבדה להתאמת אביזרי החשמל לתקן ;

בדיקה של מעבדה מוסמכת של מערכות אינסטלציה מים ניקוז וביוב ;

אישור כיבוי אש ;

אישור קונסטרוקטור :

הכנת תיק מתקן הכולל את כל הבדיקות והאישורים הנדרשים ע"פ תקן ;

תעודת אחריות על איטום תכלול בדיקת הצפה ;

טופס העדר תביעות ;

ערבות טיב :

תוכניות made – as ממוחשבות וחותמות ע"י מודד מוסמך המשקפת צילום מצב עדכני של העבודות בעת

מסירתן לרשות.

כתב אחריות.

אישור מכון תקנים.

כל אישור אחר הנדרש על פי דין להפעלת המתקן.

אחריות מקצועית

הספק 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.

הספק יישא 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.

אוסרו בידי החברה הכלכלית או הרשויות איזה תוכניות, מפרטים או מסמכים אחרים, שהוכנו על ידי הספק במסגרת התכנון, או שהספק הכינם על פי דרישת החברה הכלכלית, לא ישחררו האישור או הקבלה, שניתנו כאמור על ידי החברה הכלכלית, את הספק מאחריותו המקצועית המלאה והספק לא יהיה פטור מחמת כך מחובותיו ולא יהיה בכך כדי לשתף ו/או להטיל על החברה הכלכלית כל אחריות באשר לטיב התוכניות ו/או המסמכים האמורים.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת כי הספק יישא באחריות לכל הנובע מבחירתם ועבודתם של האדריכלים, המתכננים וכל היועצים הנוספים ע"פ הסכם זה.

מפרט העבודה :

תכנון וביצוע קרוי ותאורה : גג מקונסטרוקציית פלדה מגולוונת וצבועה בשתי שכבות צבע עליון לקירוי מגרש קיים הכולל מסבכים מפרופילי פלדה RHS או צינורות, פחי קשר ועיגון לרבות ברגים וכל האבזרים הנדרשים כולל סיכוך המבנה בלוחות פח טרפזי מגולוונים וצבועים כולל סיכוך וסגירה אנכית חזית דרומית. הפרויקט כולל הוצאת היתר, חישובים סטטיים, הכנת תוכניות לביצוע וכל האמור ב המצורף הכולל עבודות בטון (ביסוס בכלונסאות) ועמודי בטון, עבודות חשמל לרבות התקנת גופי תאורה מאושרים על ידי יועץ בטיחות, עבודות ניקוז הגג לרבות מזחלות וצמ"גים. הפרויקט כולל את כל התיאומים הנדרשים וההכנות לביצוע מושלם של העבודה. הכול בכפוף לאמור בדגשים לביצוע במפרט הטכני המצורף.

סיכוך אנכי לאגד דרומי ומערבי עד תחתית גובה גמלון (הצללה אנכית).

תכנון :

עבודת התכנון כוללת בין היתר :

הכנת תכנית אדריכלית עקרונית לאישור החברה הכלכלית.

הכנת בקשה להיתר בניה לאחר אישור המפקח מטעם החברה הכלכלית לתוכנית העקרונית כולל טיפול מול גופי התכנון השונים וקבלת היתר בניה כחוק.

הכנת חישובים סטטיים להיתר.

הכנת תוכניות מפורטות לביצוע – כל התוכניות המפורטות לרבות החשמל יובאו לאישור החברה הכלכלית. תוכניות הביצוע יכללו בין היתר :

חזיתות וחתכים.

פרטי ביצוע, פרטי חיבור, פרטים וחתכים טיפוסיים.

פרטי זיון לכלונסאות ועמודי בטון.

לצורך ביצוע התכנון יעסיק הספק :

מודד מוסמך למדידה וסימון לפני במשך ובסיום העבודות.

אדריכל ו/או קונסטרוקטור שישמש/ישמשו כעורך בקשה ומתכנן שלד ואחראי לביקורת לשלב ההיתר ואישור אכלוס.

יועץ קרקע וביסוס ומעבדה מאושרת בהתאם להנחייתו.

מהנדס חשמל לתכנון תאורה בהתאם לעוצמה נדרשת במפרט, בדיקת ואישור/שדרוג לוח חשמל קיים וכל החיבורים והשינויים שידרשו, ותכנון הארקת יסוד.

יועץ בטיחות לאישור התוכניות ולבדיקת המגרש הקיים ומסירת דו"ח תקינות לרשות ובדיקת ואישור תיקונים במידה ויהיו, לרבות אישור יועץ בטיחות.

הספק יעביר רשימת יועצים לאישור החברה הכלכלית טרם שיתקשר עימם.

מתכנן השלד יהיה בעל ניסיון מוכח בתכנון מבני פלדה.

כל הוצאות צילום והפקת תוכניות לרבות להיתר בניה, לאישור החברה הכלכלית וכד' יהיו על חשבון הספק.

דגשים והוראות לביצוע הקמת מסגרות פלדה לקירוי מגרשי ספורט :

ביצוע העבודות כולל בין היתר :

ביצוע העבודה וקבלת אישורים מהוועדה המקומית בהתאם לתקנות החוק התכנון והבניה

עבודות בטון :

עמודים - עגולים מבטון חשוף (חובה) לנשיאת קירוי הפלדה, כולל ביסוס בהתאם לדו"ח יועץ קרקע.

תיקון אספלט חס 1/1 בעובי 1 ס"מ או תיקון השטח למצבו הקודם מסביב לעמודים בגמר התקנת העמודים.

מובהר בזאת שהעמודים החשופים יהיו עטופים בציפוי של גומי או ספוג עד לגובה של 2 מטר. החומר יהיה תיקני ומאושר ע"י יועץ הבטיחות.

מסגרות חרש :

קונסטרוקציית מתכת נושאת מגולוונת וצבועה.

הספק יבצע סגירה אנכית (מצחייה) עד לתחתית קורת האגד בחזית הדרומית.

קירוי פח איסכורית מגולוון וצבוע בתנור בכל גוון לבחירות ההברה הכלכלית לרבות רוכבים, פלשונגים וכל פרטי הגמר הנדרשים.

מובהר בזאת שהספק יתכנן קירוי קונזולי (זיזי) מעבר לקו מרכז המגרש הקיים.
עבודות ניקוז:

מזחלות ומרזבים למניעת שפיכה חופשית יותקנו לאורך כל הגג, מובהר בזאת שלא תותר ירידת מרזבים למגרש הקיים כחלק מניקוז הגג.

המזחלות והמרזבים ינקזו הגג, בהתאם לתוכנית מאושרת.

המרזבים יותקנו באופן כזה שמרחק הקצה החופשי (פתח ההורקה) מהקרקע לא יעלה על 11 ס"מ.

עבודות החשמל:

ע"ג הקונסטרוקציה יותקנו פנסים מתאימים ל- 400 לוקס לפחות בפיזור אחיד על כל פני השטח, מהנדס הספק יגיש חישוב פוטומטרי העונה לדרישה הנ"ל.

מובהר בזאת שהספק יציג אישור יועץ בטיחות המאשר התקנת גופי התאורה.

בדיקה והתאמת לוח חשמל קיים לרבות החלפת אביזרים במידת הצורך ואישור בודק מוסמך ללוח ולכל מתקן החשמל, הכנת תכנית עדות ושילוט הלוח.

הארקת יסוד כולל תוספת פס השוואת פוטנציאלים בלוח וחיבורם.

הספק מתחייב בזאת לשמור על תקינות המגרשים הקיימים, ובמידת הצורך ויחליף/יתקן על חשבונו כל פגיעה במגרש או בחלקים המחוברים אליו (גדרות, עמודים שערים וכו') במהלך הביצוע.

תקנים

התקנים הישראליים העדכניים הרלוונטיים מחייבים לגבי כל עבודות התכנון המפורט, המתחייבות מהצעה/הסכם זה. כמו כן מחייבים התקנים הישראליים לגבי כל חומרי הבניה שייעשה בהם שימוש במבנה.

בהעדר תקן ישראלי לגבי חומר או מוצר מסוים, יחייב התקן הגרמני או האמריקני המתייחס לאותו חומר או מוצר, ע"פ קביעת המתכנן.

בכל מקרה שייעשה שימוש במוצרים מתוצרת חוץ, יחייבו הדרישות התקניות של תקני ארץ המוצא לגבי המוצר הרלוונטי.

תכנון חלקי שלד קונסטרוקציית הפלדה ייעשה בכפופות להנחיות התקן הגרמני DIN המתאים, או הצרפתי.

העומסים הקבועים והשימושיים שיש לקחת בחשבון בעת התכנון המפורט יהיו לפי התקנים הישראליים:

- ת"י 412 עומסים קבועים ושימושיים.

- ת"י 413 עומסי רעידת אדמה.

- ת"י 414 עומסי רוח.

תכנון חלקי שלד קונסטרוקציית הפלדה יהיה ע"פ התקן הישראלי העדכני של דרישות החוק הישראלי.

מפרט טכני

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

1. פאנלים פוטו-וולטאים

מונופולי; crystalline silicon מסוג 1.1.1.1 מאושרי מכון התקנים, חברת החשמל והגוף המממן. עומדים בתקנים IEC 61215, IEC 6173.NEMA 4, IEC 61215, IEC 6173. NEMA 4 ממירי מתח:

מאושרים ע"י מכון התקנים, חברת החשמל
TUV, VDE 0126-1-1, CE. עומדים בתקנים
יותקן במרחק של 4 מטר מאזורי שהייה.

יותקן ע"פ הוראות חוק החשמל ומשרד הגנת הסביבה.

הממיר יותקן בתוך כלוב ממירים מבודד בבידוד כפול.

הממיר יותקן בתוך כלוב עופרת למניעת קרינה.

קונסטרוקציה, מערכת נושאת, סולמות ומדרכים:

עמידה בתקנים ת"י 412, ת"י 141, ת"י 109 ובכל הוראות הבטיחות הקבועות בדין.

באחריות הספק לקבל, לפני תחילת העבודות באתר, חוות דעת קונסטרוקטור למוכנות המבנה והגג להתקנת מערכת. הספק יפעל בהתאם להוראות הקונסטרוקטור.

התכנון המפורט של כל רכיבי ופרטי הקונסטרוקציה יהיה חתום על ידי קונסטרוקטור.

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.

כלל רכיבי המערכת (ברגים, תפסים, מחברים, אומגות וכיו"ב) יהיו מאלומיניום או נירוסטה.

תכנון, ההתקנה ורכיבי הקונסטרוקציה יותאמו לאורך חיים של 25 שנים לפחות, בדגש על מניעת קורוזיה במתקנים, בבסיסים, במחברים וכיו"ב.

חיבור סוגי מתכות שונים יהיה מבודד למניעת קורוזיה.

עבודות חשמל:

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

4.2 כבלים ורכיבי DC:

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

כל הרכיבים, ובכלל זה מפסקים, מנתקים, נתיכים, בתי נתיך וכיו"ב, יהיו בעלי תקן

ומאושרים לשימוש על ידי חברת החשמל, ומתוצרת ABB או שווה ערך.

לוחות ה-DC יהיו בדרגת אטימות IP65.

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

כבלים מוגני UV, חסיני אש, תעריפילי הלוגן ועמידים בטמפרטורה של עד C1200.

3.4 כבלים ורכיבי AC :

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

4.4 תעלות, מובילים וסולמות כבילה :

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

4.5 לוחות חשמל :

עמידה בדרישות תקנות החשמל (התקנת לוחות במתח עד 0001 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 :

מערך ההארקות ושיטת ההגנה באתר יעמדו בתקנים הרלוונטיים, לרבות בתקנות החשמל הארקות
ואמצעי הגנה בפני חשמול במתח עד 0001 וולט, התשנ"א-1991, וכן יבוצעו עפ"י התוכניות שאושרו.
בקרב לוחות החשמל ובריכוז הממירים, יותקן פה"פ בקופסה מוגנת מים ועמידה בפני קרינת UV.
כל חיבור בין ציוד מתכתי לבין פה"פ יבוצע ע"י מוליך נחושת בעל החתך הנדרש.
יש לבצע בדיקת רציפות לאחר סיום ההתקנה ולדווח על תוצאותיה למזמינה וליועץ הטכני.

פרוצדורת בדיקות לאחר חיבור (On-Grid)

פגלים 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.			
			יש לבצע בדיקות לכל הפנלים	בדיקות תרמוגרפיות	2
בדיקת ממירים					
			יש לוודא תקינות התצוגה, כניסות הכבילה והתקשורת וניקיון כללי	מצב הממירים	1
			יש לוודא כיול הממירים על פי הוראות יצרן ובדיקה שמקדם ההספק במקום	כיול	2
			יש לבדוק יחס הממרה AC-ל-DC יש לבדוק מתחי רשת בכל פאזה לכל ממיר. יש לבדוק זרמים בכל פאזה לכל ממיר.	בדיקות חשמליות	3
בדיקת מערך הארקות					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	מדידת לולאת התקלה בכל הלוחות.	יש לבצע מדידה לפי הצורך.	המדידה אמתה את תקינות המערך.		
מערכת ניטור ותקשורת					
מספר בדיקה	תיאור בדיקה	קריטריון	תוצאה צפויה	תוצאה מדודה	עבר/נכשל
1	התקנת מערכות ניטור נתוני מערכת ותקינותה.	יש לוודא התקנת מערכת ניטור נתונים ע"פ המפרט.	מערכת ניטור הותקנה לפי המפרט. המערכת מנטרת ומציגה את הנתונים כנדרש.		
2	תקינות התצוגה	יש לוודא פעילות תקינה			

			הגראפית ברשות הנתונים	ונכונות ויציבות הנתונים		
בדיקת ביצועים						
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	פנלים (כל המערכים)	<input type="checkbox"/> תעד נזקים או שינויים כלשהם בתכנית ההצבה.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בצע בדיקה ויזואלית ובסרט מדידה (היכן שנדרשן 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	ממירים	<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
3	לוחות חשמל AC-DC	<input type="checkbox"/> בדוק את שלמות הלוח, העדר שריטות ופגיעות, כל הברגים במקומם.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק את חוסן ההתקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.	שנתית
	(בדוק העדר מתח לפני תחילת הבדיקה במכשיר מדידה תקין).	<input type="checkbox"/> בדוק שכל הברגים בלוח מחוזקים היטב. השתמש בכלים מתאימים לביצוע הבדיקה. נסה למשוך מעט את המוליך החוצה.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק שאין עיוותים כתוצאה מחיזוק יתר של בורגי המעטפת ושהדלתות והפנלים נסגרים בקלות וללא הפעלת כוח.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק את אטימות הלוחות מפני חול, אבק ומים. בדוק את הידוק ותקינות כניסות הכבלים לארון.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק חיזוק פסי צבירה בלוחות מ"נ.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בצע בדיקות מכאניות של מנגנוני ההפעלה והאינטרלוקים בלוחות מ"נ.	שנתית
		<input type="checkbox"/> בדוק טמפרטורה בלוחות חשמל ובדוק את מערכת האוורור	שנתית

שנתית	□ בדוק גליון	שלמות ויושר הקונסטרוקציה יה הנושאת, בדיקת עגונים ודיאגנוזים.	4
שנתית	□ בדוק העדר עיוותים, כיפופים, סימני קורוזיה		
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 ואומים "ניילוק" למניעת שחרור. הפעל כוח פיזי מתון לבדיקת חוסן ההתקנה.		
שנתית	□ בדוק רציפות של מסילות ושנקודות ההארקה תקינות	שלמות וחוזק מובילים AC-DC	5
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.		
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.		
שנתית	□ בדוק שהכבלים מונחים ותפוסים לתעלה במרווחים שווים ובאופן מסודר כפי שהותקנו	סולמות	7
שנתית	□ בדוק את נקודות הקיבוע למבנה וחוסנם.		
שנתית	□ בדוק שלמות, גליון, ומנגנון מניעת טיפוס. טפס על הסולם בזהירות ובחן את כל השלבים.	כלובים	8
שנתית	□ בדוק שלמות, גליון.		
שנתית	□ בדוק את סגירת הדלתות ומנגנוני הנעילה.	מדרכים	9
שנתית	□ בדוק חוסן התקנה ע"י הפעלת כוח פיזי מתון.		
שנתית	□ בדוק שכל הברגים במקומם ומחוזקים עד להצמדה מלאה בין המשטחים.		
שנתית	□ בדוק באופן ויזואלי- שלמות, רציפות, גליון ועוותים.		
שנתית	□ בדוק שקיימת רציפות בין כל החלקים המתכתיים והמדרך כולו מחובר במוליך 16 ממ"ר לפחות לפס ההשוואה של הקונסטרוקציה.	קווי חיים (אם קיים)	10
שנתית	□ בדוק את חיזוק הברגים - העזר בכלים מתאימים.		
שנתית	□ בדוק אם קיימים גידים מפוצלים בכבל הפלדה.		
שנתית	□ בדוק שלא קיימים מכשולים לאורך תוואי הכבל ושאינן הפרעה לניידות לאחר ההתחברות לכבל.	מעקות	11
שנתית	□ בדוק שלמות, רציפות, גליון.		

שנתית	□ בדוק את חוסן החיבור למבנה ע"י הפעלת כוח פיזי וזאת לאחר שנקשרת ברתמה בטיחות לנקודות עגון קונסטרוקטיבית בגג.	(אם קיימים)	
שנתית	□ בדוק שכל בורגי הוויזוק במקומם ומחוזקים היטב.	קופסאות- חשמל	12
שנתית	□ בדוק עיוותים הנובעים מחיזוק יתר או התקנה על מישור שאינו אחיד.		
שנתית	□ בדוק העדר חורים וסדקים הפוגעים באטימות. בדוק הידוק אנטיגרונים		
שנתית	□ בדוק את חיבורי השרשרים ע"י התאמת המחברים והצמדתם המלאה, נסה למשוך מעט את הכבלים וזהה חופש תנועה חריג.	שרשור כבילה בין הפנלים	13
שנתית	□ בדוק תקינות חיבור גישורי הארקה בין הפנלים לקונסטרוקציה. בדוק רציפות במכשיר בודק רציפות בין מסגרות הפנלים אל נקודת החיבור הראשית.	חיבור הארקות	14
שנתית	□ בדוק חיבור הארקות לכל חלקי תעלות המתכת כולל המכסים.		
שנתית	□ בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה לממיר בשתי נקודות: (1) פנימי עם כבל ההזנה (2) חיצוני לגוף הממיר במוליך 16 ממ"ר. בצע בדיקת רציפות לפס ההשוואה בלוח האיסוף.		
שנתית	□ בבדיקת הארקה בלוח מוזן: o בדוק את תקינות חיבור מוליך ההארקה ללוח המוזן.		
שנתית	□ בדוק את תקינות חיבור כבלי ההארקה לפה"פ הראשי. בדוק חיזוק ברגים ואומים ואת הצמדות נעלי הכבלאומגות לפס. נסה להזיז את המוליך כדי לזהות חופש.		
שנתית	□ בדוק את תקינות חיבור מוליכי ההארקה לשלד הקונסטרוקציה וודא רציפות בין חלקי השלד בבודק רציפות.		
שנתית	□ בודק המצאות ותקינות יחידת התקשורת המרכזית ונקודת רשתוראוטר בארון התקשורת		

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%

תדירות	קריטריון הבדיקה	תיאור הבדיקה	מס'
שנתית	□ רציפות הארקה לפנלים: בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לקונסטרוקציה לבין נקודת החיבור של גישור ההארקה למסגרת הפנל.	בדיקות הארקה	1

שנתית	<p>□ רציפות הארקת התעלות : בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לתעלה לבין קטעי הונעלוז ולמכסים.</p>		
שנתית	<p>□ רציפות הארקת הממירים : בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין נקודת החיבור הראשית של ההארקה לגוף הממיר לבין פס ההשוואה בלוח הממירים.</p>		
שנתית	<p>□ בדיקת רציפות הארקה בין פס ההשוואה הראשי לקונסטרוקציה : בצע בדיקת רציפות חשמלית במד רציפות ובחוט מאריך בין הפה"פ הראשי לבין פס ההשוואה בגג ובינו לבין נקודות החיבור בפרטי הקונסטרוקציה.</p>		
שנתית	<p>בצע בדיקת בידוד מוליכי DC במכשיר בודק בידוד במתח V. 1000 הבדיקה תבצע בלוח הסטרינגים כאשר כל המפסקים מנותקים והקו הנמדד אינו מחושמל. יש לבצע מדידה בין : פלוס והארקה, מינוס והארקה ובין הפלוס והמינוס. אין לקבל תוצאה נמוכה מ $100M\Omega$.</p>	בדיקת בידוד מוליכים	2
1	<p>□ בצע מדידה במד מתח DC לכל סטרינג כאשר כל המפסקים מנותקים והמדידה מתבצעת בכניסה להדקי המפסק. התוצאה המתקבלת צריכה להיות מקורבת למספר הפנלים בטור כפול מתח הריקים של פנל בודד. (תלוי בתנאי הסביבה בזמן המדידה) חשוב- יש לבצע תחילה מדידה של מתח בריקים וזרם קצר לפנל בודד.</p>	מדידת מתח על כל סטרינג בריקים	3

2. 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 $M\Omega 3$ בדיקת צד בצע בדיקת מתח AC במפסק הראשי של המערכת שנתית 3 AC לפני הפעלה בדיקת מתח בצע הפעלה של המפסק הראשי וודא כי המפסקים הראשיים בכל הלוחות שנתית AC בלוחות במצב off) ולאחר מכן בצע בדיקת מתח AC בכניסה ללוחות. בדיקות הפעלה: 3.

שנתית	<p>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.</p>	בדיקות הפעלה של הממירים	1
שנתית	<p>בזמן הפעלת הממירים וודא כי המאוורר(במידה ויש) מופעל למס ישניות לבקרה</p>		
שנתית	<p>בצע בדיקת תקינות של פעולת הממירים- יש לוודא תחילה שאין כל חייווי על הממירים שמראה על תקלה(גורה/הודעה)- במידה ויש אנא</p>		

	פעל על פי הוראות היצרן		
שנתית	בצע בדיקה שאיך כל רעש חריג שנשמע מהממירים בזמן עבודתם- במידה ויש אנא פעל על פי הוראות היצרן		
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.	בדיקת זרמים בכניסה לממיר	2
שנתית	בדוק קיום תקשורת בין יחידת התקשורת לכל הממירים באתר ולמערכת המטאורולוגית	בדיקת מערכת התקשורת והפעלת הניטור	3
שנתית	בדוק האם המערכת מעבירה נתונים 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

4. בדיקות כלליות

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

נספח ה' – נוסח ערבות ביצוע

ערבות הביצוע הינה בשיעור 5% מעלות הפרויקט

לכבוד

מועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם

א.ג.נ,

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית

על פי בקשת _____ (להלן: "המציע"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים: _____ חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר להסכם מסי' 01/2026 לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי וגידור סולארי עבור רשויות מקומיות חברות במועצה

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

במכתבנו זה:

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

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

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

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

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

בנק

נספח ב' (2) – נוטח ערבות הבטחת טיב

ערבות הבטחת טיב הינה בשיעור 5% מעלות הפרויקט

לכבוד

מועצה מ.מ שיבלי- אום אל גנם

א.ג.ג,

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית

על פי בקשת _____ (להלן: "המציע"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים: _____ שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר להסכם מסי' 01/2026 לביצוע עבודות רישוי, תכנון, אספקה, להקמה, בדיקה, מסירה ותחזוקה של מתקנים לייצור חשמל בטכנולוגיית פוטו וולטאית, אגירה, קירוי סולארי עבור רשויות מקומיות חברות במועצה אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים, ולדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים. במכתבנו זה:

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

הפרשי ההצמדה יחושבו כדלקמן:

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

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

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

_____ בנק

המבטח על פי פרק י הוא בסך 6,000,000 ₪ לכל מקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת הביטוח.

פרק ג' - חבות מעבידיט: אחריות על פי נקודת הניזקין נוסח חדש ו/או חוק האחריות למוצרים פגומים התש"ס 1980 כלפי הזמועסקים בביצוע עבודות הפרויקט, בגין פגיעה גופנית, נפשית, שכלית או מוות כתוצאה מתאונה או מחלה תוך כדי ו/או עקב עבודתם בפרויקט במשך תקופת הביטוח. גבול אחריות המבטח על פי פרק יהא בסך של 20,000,000 ₪ לתובע, לכל מקרה ביטוח ובמצטבר לתקופת הביטוח.

פוליסת העבודות הקבלניות תורחב לכלול את התנאים הבאים:

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

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

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

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

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

4. ביטוחים בתקופת ההפעלה והתחזוקה:

מבלי לגרוע מאחריות המציע על-פי ההסכם ו/או על-פי דין, מתחייב המציע לערוך ולקיים על חשבונו לפני תחילת תקופת ההפעלה והתחזוקה את הביטוחים בהתאם למפורט להלן ובאישור עריכת הביטוח. המציע מתחייב להמציא לידי החברה ו/או הרשות המזמינה לא יאוחר משבעה ימים טרם תחילת תקופת ההפעלה והתחזוקה, אישור ביטוח כמפורט חתום ע"י המבטח. המציע מתחייב להציג את אישור הביטוח מידי תום תקופת הביטוח כך שיהיה תקף במשך כל תקופת ההתקשרות.

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

הביטוח מורחב לכלול עבודות חוץ. הביטוח כולל כיסוי לרכוש עליו עובדים בסך של 500,000 ש"ח למקרה ולתקופת הביטוח. רכוש החברה ו/או המעצה המזמינה, לרבות המערכות ייהשב כצד שלישי. הביטוח מורחב לשפות את החברה ו/או המועצה בגין אחריוו העלולה להיות מוטלת

- 4.6 ביטוח "ציוד מכני הנדסי" לציוד מכני הנדסי המובא על ידי המציע ו/או על ידי מי מטעמו לאתר העבודות, על בסיס "כל השינויים" כולל פריצה, גניבה, שוד, רעידת אדמה, נזקי טבע ונזק בזדון. הביטוח כאמור כולל סעיף מפורש בדבר ויתור על זכות תחלוף של המבטח כלפי החברה ו/או הרשות המזמינה ו/או הבאים מטעמן, ובלבד שהאמור בדבר ויתור על זכות תחלוף לא יחול לטובת מי שגרם נזק בזדון. למציע הזכות שלא לערוך ביטוח ציוד מכני הנדסי כאמור ובלבד שיחול סעיף הפטור.
5. המציע מתחייב לכלול בכל הפוליסות המפורטות לעיל את ההוראות להלן:
- 5.1 המציע לבדו אחראי לתשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות הביטוח המפורטות לעיל.
- 5.2 בביטוחים המפורטים לעיל מצוין במפורש כי ביטוחים אלו קודמים וראשוניים לכל ביטוח הנערך ע"י החברה ו/או הרשות המזמינה וכן נכללת הוראה בדבר ויתור המבטח על כל טענת שיתוף בביטוחי החברה ו/או הרשות המזמינה.
- 5.3 הביטוחים לא יבוטלו ולא ישונו לרעה במשך תקופת הביטוח מבלי שנשלחה לחברה ו/או להרשות המזמינה הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.
- 5.4 סעיף רשלנות רבתי מבוטל בכל הפוליסות – אין הדבר גורע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א-1981.
- 5.5 נוסח הפוליסות המפורטות בנספח ביטוח זה, למעט פוליסת אחריות מקצועית, יהיה על פי הנוסח הידוע "ביטי".
- 5.6 המציע מתחייב לקיים את תנאי כל הביטוחים הנערכים על פי האמור בנספח זה. כן מתחייב המציע לשתף פעולה עם החברה ו/או הרשות המזמינה לשם שמירה ומימוש של זכויותיהן והבאים מטעמן.
6. היה ולדעת המציע יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים לביטוחים המפורטים לעיל ובאישורי הביטוח, רשאי המציע לערוך ולקיים על חשבונו את הביטוח המשלים ו/או הביטוח הנוסף כאמור ו/או לתקנם לפי העניין כאשר בכל ביטוח נוסף ו/או משלים, לעניין ביטוחי רכוש ייכלל סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף כלפי החברה ו/או הרשות המזמינה והבאים מטעמן ולעניין ביטוחי חבויות, יורחב הביטוח לשפות את החברה ו/או הרשות המזמינה, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.
7. אין בעריכת הביטוחים הנ"ל ו/או באי עריכתם כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבויות המציע בהתאם להסכם זה או עפ"י כל דין.
8. החברה ו/או הרשות המזמינה רשאיות לבדוק את אישורי הביטוח מטעם המציע. במידה והמציע יידרש לערוך שינויים ו/או התאמות למתחייב מהוראות נספח זה, מתחייב המציע לפעול לביצוע ההתאמה/השינויים ללא דיחוי. מוסכם כי זכות הבדיקה של החברה ו/או הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מטעמן, אינה מטילה עליהן ו/או על מי מטעמן כל חובה ואחריות שהיא לגבי הביטוחים טיבם, היקפם, תוקפם או העדרם, ואין בה לגרוע מהתחייבויות הספק.
9. על המציע אחריות בלעדית לוודא כי קבלני המשנה הפועלים מטעמו יעמדו בדרישות הדין, ויקיימו ביטוחים נאותים בהתאם להיקף ואופי העבודות שיבצעו במסגרת העבודות שהוא מכרז זה. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על המציע.

המציע מותחייב, כי בהסכמי הוותיקנות שלו עם מותכמים ו/או יועצים ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או כל גורם חיצוני אחר במסגרת ו/או בקשר עם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה (ככל שיתקשר עם גורמים כאמור וככול שהדבר מותר לו על פי ההסכם), יופיעו דרישות ביטוח BACK TO BACK לדרישות הביטוח על פי הסכם זה.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המציע הוא הנושא באחריות כלפי החברה ו/או הרשות המזמינה ביחס לשירותים נשוא הסכם זה במלואם, לרבות במפורש שירותים שנמסרו לביצועם של כל גורם חיצוני כאמור והוא יהיה אחראי לשפות את החברה ו/או הרשות המזמינה בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם, במישרין או בעקיפין, עקב השירותים כאמור.

10. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי קביעת גבול האחריות כמפורט לעיל הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המציע. המציע מצהיר ומאשר, כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או הרשות המזמינה ו/או כלפי כל הבאים מטעמן בכל הקשור לגבולות האחריות המזעריים לעיל.

11. נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם.

נספח ביטוח – בתקופת התכנון

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים		
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.				
ממבקש האישור	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה	ממעמד מבקש האישור
שם מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם	הרשות המזמינה	שם למלא	<input type="checkbox"/> נדלין <input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input type="checkbox"/> אספקת מוצרים	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר:
ת.ז.ח.פ.		ת.ז.ח.פ.		
מען	תיאור הקשר למבקש האישור: הבעלים של	מען למלא		

כיסויים נוספים בתוקף	גבול האחריות/ סכום ביטוח		תאריך סיום	תאריך תחילה	נוסח ומהדור תהפולי סה	מספר הפוליסה	סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
	מט	סכום					
יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'	בע	1,000,000			ביט		צד ג'
302 304							
307							
309 315							
321							
322 328							

329							
319 309	נח	20,000,000			ביט		אחריות מעבידים
328							
302 301	נח	4,000,000					אחריות מקצועית
303							
309 304							
321							
326 325							
327							
-332 328							
תקופת							
גילוי 6							
חודשים							

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

040 038

ביטול/שינוי הפוליסה

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

חתימת האישור

המבטח:

נספח ביטוח – בתקופת ההקמה

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		
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.				
מבקש האישור*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם: מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם	הרשות המזמינה	שם למלא ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או המזמין	כתובת העבודות (יש למלא בהתאם לפרוייקט):	<input type="checkbox"/> מציע הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> אחר מזמין עבודה
ת.ז./ח.פ.		ת.ז./ח.פ.		
מען	תיאור הקשר למבקש האישור:	מען		

1.

כיסויים

כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		תאריך סיום	תאריך תחילה	נוסח ומהדורת פוליסה	מספר הפוליסה	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
	מ	סכום					
314, 313, 309, 328, 318, 316, 24) 334 (חודשים)	שח	למלא			ביט		כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה):
		בתוקף					גניבה ופריצה
		20%					רכוש עליו עובדים

כיסויים

		משווי הפרוייקט				
	נח	20% משווי הפרוייקט				רכוש סמוך
	נח	10% משווי הפרוייקט				רכוש בהעברה
	נח					מבני עזר וציוד קל
	נח	10% משווי הפרוייקט				שכר אדריכלים
	נח	20% משווי הפרוייקט				פינוי הריסות
		15% משווי הפרוייקט				נזק ישיר מתכנון לקוי
						נזק עקיף מתכנון לקוי
						תקופת תחזוקה -24 חודשים
302, 304, 309, 312, 315, 318, 321, 322, 328, 329	נח	6,000,000			ביט	צד ג'
309, 318, 319, 328	נח	20,000,000			ביט	אחריות מעבידים
308, 309, 313, 314, 316, 328						צמ"ה
302, 303, 304, 309, 321, 325, 327, 328, 332 תקופת גילוי - 6 חודשים 347	נח	4,000,000				אחריות מוצר/ מקצועית

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *
108 009 (שירותי הקמה)

.2

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.

.3

חתימת האישור
המבטח:

* באישור ביטוח כללי ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

הנפקת	תאריך	נספח ביטוח – בתקופת ההפעלה, התחזוקה, אחזקה, ניהול
האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים

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.

מבקש האישור*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה*	מעמד מבקש האישור*
מועצה מקומית שיבלי-אום אל גנם	הרשות המזמינה	שם : למלא	<input type="checkbox"/> נדלין <input checked="" type="checkbox"/> שירותים	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה
ת.ז.ח.פ.		ת.ז.ח.פ.	<input checked="" type="checkbox"/> אספקת מוצרים	<input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים
מען	תיאור הקשר למבקש האישור של	מען	<input checked="" type="checkbox"/> אחר : מתקני מיזוג אוויר	<input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר : _____

סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					מטבע	סכום	
רכוש							309, 313
מתקנים ומערכות		ביט					314, 316, 328
ציוד, תכולה						ש	
אובדן					12 חודשים		

הנפקת		תאריך	נספח ביטוח – בתקופת ההפעלה, התחזוקה, אחזקה, ניהול				
האישור (DD/MM/YYYY)			אישור קיום ביטוחים				
							תוצאתי
,304	,302	שח	4,000,000			ביט	צד ג'
,321	,307						
,322	,309						
,329	,328						
,349	,348						
,319	,309	שח	20,000,000			ביט	אחריות מעבידים
	328						
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *							
088 082							
ביטול/שינוי הפוליסה *							
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.							
חתימת האישור							
המבטח:							

תאריך: 14/02/2026

אומדן -

הקמת קירוי מגרשי ספורט ומגרשי חניה

14/02/2026
 דף מס': 002

אומדן -

הקמת קירוי מגרשי ספורט ומגרשי חניה
 פרק 01 קירוי בתי עלמין

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 01 קירוי בתי עלמין				
	תת פרק 01.01 קירוי מגרשי בתי עלמין				
01.01.0010	הקמת קירוי ברזל בהתאם לדרישות המפרט הטכני לקירוי בתי עלמין, העבודות יבוצעו ע"י קבלן משנה מטעם הקבלן הראשי, קבלן המשנה בעל סיווג 100 העבודות כוללות בדיקות יועץ קרקע, יועץ קונסטקטור, תכנון, הקבלן יבצע תיאומים בשביל המזמינה לטובת רישוי וקידום הוצאת היתר טופס 4-יצורף מפרט מיוחד	מ"ר	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ 01.01 קירוי מגרשי בתי עלמין				
					1,000.00
	סה"כ 01 קירוי בתי עלמין				
					1,000.00

14/02/2026
 דף מס': 005

הקמת קירוי מגרשי ספורט ומגרשי חניה
 פרק 08 עבודות חשמל תשתיות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 עבודות חשמל תשתיות				
	תת פרק 08.02 צנרת, מובילים, חפירות ושוחות:				
08.02.0015	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה"/ "מגנום" קוטר 110 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	1.00	32.00	32.00
08.02.0025	צינור פי.וי.סי. קשיח בקוטר 110 מ"מ בעובי דופן 3.6 מ"מ, בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון.	מטר	1.00	42.00	42.00
08.02.0050	תוספת לחפירה באזור מגון/דשא, כולל החזרת פני השטח הסופיים לקדמותם.	מטר	1.00	30.00	30.00
08.02.0055	תוספת לחפירה או חציבה עבור העמקת החפירה עד לעומק 150 ס"מ (במקום 90 ס"מ).	מטר	1.00	29.00	29.00
08.02.0060	פתיחת כביש קיים ברוחב 40-60 ס"מ ובעומק עד 150 ס"מ לצורך הנחת צינורות כולל חפירה/ חציבה ומילוי התעלה בשכבת המצע בהתאם להנחית המפקח, תיקון הכביש והחזרת המצע לקדמותו, כולל כל עבודות וחומרי העזר.	מטר	1.00	150.00	150.00
	סה"כ 08.02 צנרת, מובילים, חפירות ושוחות: 283.00				
	תת פרק 08.03 מרכזיות תאורה:				
	כל מחירי המבנים כוללים טיפול נגד קרינת UV.				
08.03.0030	מבנה למרכזיית מאור לזרם 3X100 A מארונות פוליאסטר משוריין/מתכת בעובי 2.5 מ"מ עם תא חברת חשמל, עם פנלי פח פנימים, עם פסי צבירה, מהדקים, שילוט סנדביץ שעון שבת וכל הציוד הדרוש לבנית המרכזייה לרבות מאזים, מגענים, מאמתים וכו'. מפסק ראשי כולל הגנה מגנטית, תרמית ואלאקטרונית, הכולל כמפורט בתוכנית קומפלט לרבות יסוד בטון מזוין וכל הדרוש	יח'	1.00	32,000.00	32,000.00
 יסודות למרכזיות.....				
	להעברה בתת פרק 08.03 32,000.00				

אומדן - (ריכוז)

הקמת קירוי מגרשי ספורט ומגרשי חניה

14/02/2026

דף מס': 007

סך פרק	סך תת פרק	
1,000.00	1,000.00	פרק 01 קירוי בתי עלמין תת פרק 01.01 קירוי מגרשי בתי עלמין סה"כ 01 קירוי בתי עלמין
1,300.00	1,300.00	פרק 02 קירוי מגרשי ספורט תת פרק 02.01 קירוי מגרשי ספורט סה"כ 02 קירוי מגרשי ספורט
800.00	800.00	פרק 03 קירוי חניות תת פרק 03.01 קירוי חניות סה"כ 03 קירוי חניות
37,444.00	283.00 37,161.00	פרק 08 עבודות חשמל תשתיות תת פרק 08.02 צנרת, מובילים, חפירות ושוחות: תת פרק 08.03 מרכזיות תאורה: סה"כ 08 עבודות חשמל תשתיות

14/02/2026

דף מס': 008

הקמת קירוי מגרשי ספורט ומגרשי חניה

סך פרק		
1,000.00	פרק 01 קירוי בתי עלמין	
1,300.00	פרק 02 קירוי מגרשי ספורט	
800.00	פרק 03 קירוי חניות	
37,444.00	פרק 08 עבודות חשמל תשתיות	

סך הכל		
40,544.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת	
7,297.92	מע"מ 18%	
47,841.92	סה"כ כללי	

תאריך

שם, חתימה וחתימת הקבלן

תאריך: 14/02/2026

מחירון - כתב כמויות

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם

14/02/2026
 דף מס': 002

מחירון - כתב כמויות

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם
 פרק 01 אנרגיה סולארית

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 01 אנרגיה סולארית				
	תת פרק 01.01 יסודי ב				
01.01.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אנרגיה סולארית, מותקן על כל סוג גג בטון רעפית אסכורית, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל ממירים סולארדג' ואופטימיזר או ש"ע, קונסטרוקציה, וקיר ממירים ממתכת, גגון במידת הצורך, כבילת AC ותשתית תעלות עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל AC ו DC מאושרות ע"י יועץ, כולל גומחה למונה ולוחות עם דלת במידת הצורך, נקודת תקשורת לממיר, וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ 01.01 יסודי ב				3,000.00
	תת פרק 01.02 תיכון מקיף				
01.02.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אנרגיה סולארית, מותקן על כל סוג גג בטון רעפית אסכורית, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל ממירים סולארדג' ואופטימיזר או ש"ע, קונסטרוקציה, וקיר ממירים ממתכת, גגון במידת הצורך, כבילת AC ותשתית תעלות עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל AC ו DC מאושרות ע"י יועץ, כולל גומחה למונה ולוחות עם דלת במידת הצורך, נקודת תקשורת לממיר, וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ 01.02 תיכון מקיף				3,000.00
	תת פרק 01.03 אולם ספורט מקיף				
01.03.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אנרגיה סולארית, מותקן על כל סוג גג בטון רעפית אסכורית, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל ממירים סולארדג' ואופטימיזר או ש"ע, קונסטרוקציה, וקיר ממירים ממתכת, גגון במידת הצורך, כבילת AC ותשתית תעלות עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל AC ו DC מאושרות ע"י יועץ, כולל גומחה למונה ולוחות עם דלת במידת הצורך, נקודת תקשורת לממיר, וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ 01.03 אולם ספורט מקיף				3,000.00

14/02/2026
 דף מס': 003

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם
 פרק 01 אנרגיה סולארית

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.04 מתנס					
01.04.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אנרגיה סולארית, מותקן על כל סוג גג בטון רעפית אסכורית, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל ממירים סולארדג' ואופטימיזר או ש"ע, קונסטרוקציה, וקיר ממירים ממתכת, גגון במידת הצורך, כבילת AC ותשתית תעלות עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל AC ו DC מאושרות ע"י יועץ, כולל גומחה למונה ולוחות עם דלת במידת הצורך, נקודת תקשורת לממיר, וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
סה"כ 01.04 מתנס					3,000.00
תת פרק 01.05 יסודי אום אל גנם					
01.05.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אנרגיה סולארית, מותקן על כל סוג גג בטון רעפית אסכורית, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל ממירים סולארדג' ואופטימיזר או ש"ע, קונסטרוקציה, וקיר ממירים ממתכת, גגון במידת הצורך, כבילת AC ותשתית תעלות עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל AC ו DC מאושרות ע"י יועץ, כולל גומחה למונה ולוחות עם דלת במידת הצורך, נקודת תקשורת לממיר, וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
סה"כ 01.05 יסודי אום אל גנם					3,000.00
תת פרק 01.06 מגרש קטרגל סככה					
01.06.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אנרגיה סולארית, מותקן על כל סוג גג בטון רעפית אסכורית, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל ממירים סולארדג' ואופטימיזר או ש"ע, קונסטרוקציה, וקיר ממירים ממתכת, גגון במידת הצורך, כבילת AC ותשתית תעלות עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל AC ו DC מאושרות ע"י יועץ, כולל גומחה למונה ולוחות עם דלת במידת הצורך, נקודת תקשורת לממיר, וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
סה"כ 01.06 מגרש קטרגל סככה					3,000.00
סה"כ 01 אנרגיה סולארית					18,000.00

14/02/2026
 דף מס': 004

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם
 פרק 02 שונות אנרגיה סולארית

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 02 שונות אנרגיה סולארית				
	תת פרק 02.01 שונות				
02.01.0010	אספקת והתקנת סולם עליה לגג	מטר	1.00	400.00	400.00
02.01.0020	אספקת והתקנת כלוב סולם	מטר	1.00	500.00	500.00
02.01.0030	אספקת והתקנת יריעות ביטומניות בעובי 5 מ"מ כולל פיני יריעות קיימות במידת הצורך כולל אחריות איטום למשך 5 שנים - המחיר למ"ר	מ"ר	1.00	130.00	130.00
	אספקת והתקנת כבילת AC כולל חפירה מעבר ל 30 מטר ראשונים				
02.01.0040	כבלי אלומיניום מסוג (XLPE) NA2XY בחתך 4X50 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	50.00	50.00
02.01.0050	כבלי אלומיניום מסוג (XLPE) NA2XY בחתך 4X70 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	70.00	70.00
02.01.0060	כבלי אלומיניום מסוג (XLPE) NA2XY בחתך 4X95 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	90.00	90.00
02.01.0070	כבלי אלומיניום מסוג (XLPE) NA2XY בחתך 4X120 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	100.00	100.00
02.01.0080	כבלי אלומיניום מסוג (XLPE) NA2XY בחתך 4X150 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	140.00	140.00
	להעברה בתת פרק 02.01				1,480.00

14/02/2026
 דף מס': 005

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם
 פרק 02 שונות אנרגיה סולארית

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,480.00
02.01.0090	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X185 מ"מ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	160.00	160.00
02.01.0100	כבלי אלומיניום מסוג NA2XY (XLPE) בחתך 4X240 מ"מ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	170.00	170.00
02.01.0110	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 25 מ"מ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	25.00	25.00
02.01.0120	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 35 מ"מ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	35.00	35.00
02.01.0130	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 50 מ"מ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	45.00	45.00
02.01.0140	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 200 מ"מ, בעומק 100 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, קבועים על מבמחברים ומהדקי הארקה	מטר	1.00	120.00	120.00
02.01.0150	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 300 מ"מ, בעומק 100 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, קבועים על מבמחברים ומהדקי הארקה	מטר	1.00	150.00	150.00
02.01.0160	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 400 מ"מ, בעומק 100 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, קבועים על מבמחברים ומהדקי הארקה	מטר	1.00	160.00	160.00
להעברה בת פרק 02.01					2,345.00

14/02/2026

דף מס': 008

מחירון - כתב כמויות (ריכוז)

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 01 אנרגיה סולארית
	3,000.00	תת פרק 01.01 יסודי ב
	3,000.00	תת פרק 01.02 תיכון מקיף
	3,000.00	תת פרק 01.03 אולם ספורט מקיף
	3,000.00	תת פרק 01.04 מתנס
	3,000.00	תת פרק 01.05 יסודי אום אל גנם
	3,000.00	תת פרק 01.06 מגרש קטרגל סככה
18,000.00		סה"כ 01 אנרגיה סולארית
		פרק 02 שונות אנרגיה סולארית
	3,345.00	תת פרק 02.01 שונות
3,345.00		סה"כ 02 שונות אנרגיה סולארית
		פרק 03 תחזוקת מערכות סולאריות
	90.00	תת פרק 03.01 תחזוקה ושטיפה
90.00		סה"כ 03 תחזוקת מערכות סולאריות

14/02/2026

דף מס': 009

הקמת מתקני אנרגיה סולארית - שיבלי אום אל גנם

סך פרק	
18,000.00	פרק 01 אנרגיה סולארית
3,345.00	פרק 02 שונות אנרגיה סולארית
90.00	פרק 03 תחזוקת מערכות סולאריות

סך הכל	
21,435.00	סכום לחישוב הנחה/תוספת
3,858.30	מע"מ 18%
25,293.30	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחתימת הקבלן

תאריך: 14/02/2026

אומדן -

הקמת מתקני אגירת חשמל

14/02/2026
 דף מס': 002

אומדן -

הקמת מתקני אגירת חשמל
 פרק 08 אגירת חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 אגירת חשמל				
	תת פרק 08.1 אגירת חשמל מבוזרת				
08.1.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אגירת חשמל, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל כלוב מוגן קרינה, כבילת AC ו DC עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
	סה"כ 08.1 אגירת חשמל מבוזרת				
	תת פרק 08.2 אגירת חשמל ALONE STAND				
08.2.0010	תמורת ההקמה ביצוע מתקן אגירת חשמל, העבודה פאושאלית וכוללת כל חומר וציוד נדרש לרבות קווי חיים. כולל רישוי, תכנון, בדיקות קונסטרוקציה, איטום, חשמל, קרינה. כולל כלוב מוגן קרינה, כבילת AC ו DC עד 30 מטר, פאנלים, לוחות חשמל וכל חומר או ציוד נדרש.	יח'	1.00	900.00	900.00
	סה"כ 08.2 אגירת חשמל STAND ALONE				
	סה"כ 08 אגירת חשמל				
	2,100.00				

14/02/2026
 דף מס': 003

הקמת מתקני אגירת חשמל
 פרק 09 שונות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 09 שונות				
	תת פרק 09.1 שונות				
	אספקת והתקנת כבילת AC כולל חפירה מעבר ל 30 מטר ראשונים				
09.1.0010	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X50 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	50.00	50.00
09.1.0020	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X70 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	70.00	70.00
09.1.0030	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X95 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	90.00	90.00
09.1.0040	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X120 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	100.00	100.00
09.1.0050	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X150 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	140.00	140.00
09.1.0060	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X185 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	160.00	160.00
09.1.0070	כבלי אלומיניום מסוג (NA2XY) XLPE בחתך 4X240 מ"מ ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	170.00	170.00
				780.00	

להעברה בתת פרק 09.1

14/02/2026
 דף מס': 004

הקמת מתקני אגירת חשמל
 פרק 09 שונות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				780.00
09.1.0080	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 25 מ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	25.00	25.00
09.1.0090	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 35 מ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	35.00	35.00
09.1.0100	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 50 מ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	1.00	45.00	45.00
09.1.0110	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 200 מ"מ, בעומק 100 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, קבועים על מבמחברים ומהדקי הארקה	מטר	1.00	120.00	120.00
09.1.0120	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 300 מ"מ, בעומק 100 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, קבועים על מבמחברים ומהדקי הארקה	מטר	1.00	150.00	150.00
09.1.0130	תעלות כבלים מחורצות מפח מגולוון ברוחב 400 מ"מ, בעומק 100 מ"מ ובעובי 1 מ"מ, או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, קשתות, תמיכות, מתלים, קבועים על מבמחברים ומהדקי הארקה	מטר	1.00	160.00	160.00
09.1.0140	הזזת מטרה/מזגן (מחיר לפי יח') ללא הגבלת מרחק כולל צנרת בכל אורך שידרש ומילוי גז.	קומפ'	1.00	800.00	800.00
09.1.0150	פתיחת כביש קיים או מדרכות ברוחב 40-60 ס"מ ובעומק עד 150 ס"מ לצורך הנחת צינורות כולל חפירה/ חציבה ומילוי התעלה בשכבות המצע בהתאם להנחית המפקח, תיקון הכביש והחזרת המצב לקדמותו, כולל כל עבודות וחומרי העזר.	מטר	1.00	200.00	200.00
סה"כ 09.1 שונות					2,315.00
סה"כ 09 שונות					2,315.00

אומדן - (ריכוז)

הקמת מתקני אגירת חשמל

14/02/2026

דף מס': 005

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 08 אגירת חשמל
	1,200.00	תת פרק 08.1 אגירת חשמל מבוזרת
	900.00	תת פרק 08.2 אגירת חשמל STAND ALONE
2,100.00		סה"כ 08 אגירת חשמל
		פרק 09 שונות
	2,315.00	תת פרק 09.1 שונות
2,315.00		סה"כ 09 שונות

14/02/2026

דף מס': 006

הקמת מתקני אגירת חשמל

סך פרק	
2,100.00	פרק 08 אגירת חשמל
2,315.00	פרק 09 שונות

סך הכל	
4,415.00	סה"כ כללי

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: STO

הופק באמצעות בנארית בענן (04.42.0) 04-9884344