

| סעיף          | תאור   | יח' | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|-----|--------|------|------|
| <b>01</b>     | <b>עבודות עפר</b>  |     |        |      |      |
| <b>01.001</b> | <b>עבודות עפר</b>  |     |        |      |      |
| 01.001.0020   | חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק עד 7 מ'  | מ"ק | 450.00 |      |      |
| 01.001.0030   | מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת.                                | מ"ק | 50.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות עפר</b>  |     |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות עפר</b>  |     |        |      |      |
| <b>02</b>     | <b>עבודות בטון</b>   |     |        |      |      |
| <b>02.001</b> | <b>בטון</b>  |     |        |      |      |
| 02.001.0010   | מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים ויסודות   | מ"ר | 130.00 |      |      |
| 02.001.0020   | קורות יסוד ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 80 ס"מ (המצע נמדד בנפרד) | מ"ק | 14.00  |      |      |
| 02.001.0030   | מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע בעובי 25 ס"מ   | מ"ר | 10.50  |      |      |
| 02.001.0040   | מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע בעובי 30 ס"מ   | מ"ר | 60.00  |      |      |
| 02.001.0050   | מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע בעובי 40 ס"מ   | מ"ר | 18.00  |      |      |
| 02.001.0060   | מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע בעובי 90 ס"מ   | מ"ר | 40.00  |      |      |
| 02.001.0070   | קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ   | מ"ק | 43.00  |      |      |
| 02.001.0080   | קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 30 ס"מ   | מ"ק | 22.00  |      |      |
| 02.001.0090   | עמודים עגולים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בקוטר 40 ס"מ   | מ"ק | 1.00   |      |      |
| 02.001.0100   | קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/75 ס"מ, גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה               | מ"ק | 1.00   |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|--------|------|------|
| 02.001.0110   | קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ  | מ"ק  | 7.00   |      |      |
| 02.001.0120   | תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 30 ס"מ  | מ"ר  | 180.00 |      |      |
| 02.001.0130   | משטחי ביניים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ  | מ"ר  | 3.00   |      |      |
| 02.001.0140   | משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ  | מ"ר  | 9.00   |      |      |
| 02.001.0150   | משולשי בטון למדרגות, ב-30 חתך המדרגה 16/28 ס"מ   | מ'   | 26.00  |      |      |
| 02.001.0160   | בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), במידות שונות  | מ"ק  | 9.00   |      |      |
| 02.001.0170   | תוספת לבטון של מוסף קריסטלי מסוג זייפקס 1.25% או פנטרון 0.8% או שו"ע   | מ"ק  | 250.00 |      |      |
| 02.001.0180   | תוספת מחיר לבטון ב-40 בדרגת חשיפה 9 במקום 2-4  | מ"ק  | 250.00 |      |      |
| 02.001.0190   | קוצים בקוטר 10 מ"מ לרבות קידוח חורים בקוטר 12 מ"מ ובעומק 100 מ"מ באלמנטים שונים מבטון, לרבות דבק אפוקסי. הקוצים יהיו באורך מינימום של 60 ס"מ ומוחדרים פטיש דפיקות פטיש | יח'  | 460.00 |      |      |
| 02.001.0200   | מוטות פלדה עגולים ומצולים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון  | טון  | 30.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לבטון</b>  |      |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות בטון</b>   |      |        |      |      |
| <b>03</b>     | <b>שונות</b>   |      |        |      |      |
| <b>03.001</b> | <b>שונות</b>   |      |        |      |      |
| 03.001.0010   | שיקום בור רטוב של התחנה הקיימת באמצעות מריחת שכבת אטימה מסוג נטצם על כל רצפה וקירות התחנה והחלפת כל קורות הפלדה בתקרת בור האיגום בקורות נירוסטה חדשות- עבודה קומפלט.   | קומפ | 1.00   |      |      |
|               | <b>סה"כ לשונות</b>   |      |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לשונות</b>   |      |        |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח' | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|-----|--------|------|------|
| <b>05</b>     | <b>עבודות איטום</b>   |     |        |      |      |
| <b>05.001</b> | <b>איטום יסודות</b>   |     |        |      |      |
| 05.001.0001   | איטום קורות ויסודות במריחות חמות של ביטומן מנושב 85/40 בשכבה אחת (בכמות של כ-1.5 ק"ג/מ"ר), לקבלת ציפוי יבש בעובי של 1 מ"מ, לרבות פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS474" או "פריימר B-191" או ש"ע | מ"ר | 40.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לאיטום יסודות</b>   |     |        |      |      |
| <b>05.002</b> | <b>איטום רצפה תחתונה</b>  |     |        |      |      |
| 05.002.0001   | פריימר ביטומני מסוג "ספיר B2000" או ש"ע בכמות של 300 גר/מ"ר + ביטומן חם ב-2 שכבות מסוג 75/25 או ש"ע בכמות של 1 ק"ג/מ"ר לכל שכבה + יריעה ביטומנית בעובי 5 מ"מ על בסיס SBS דרגה M תואמת   | מ"ר | 130.00 |      |      |
| 05.002.0002   | מדה להגנה על האיטום בעובי כ-5 ס"מ   | מ"ר | 130.00 |      |      |
| 05.002.0003   | זוג רצועות עזר מים מתנפח מסוג CONTITE WATER STOP או ש"ע במידות 20/15 מ"מ  | מ'  | 35.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לאיטום רצפה תחתונה</b>  |     |        |      |      |
| <b>05.003</b> | <b>איטום קיר דיפון</b>  |     |        |      |      |
| 05.003.0001   | איטום ביטומני מותז על גבי הקיר הסלארי של אמולסיה ביטומנית על בסיס מים דו קומפוננטית מסוג "רפידפלקס" או ש"ע בעובי שכבה יבשה של 6 מ"מ   | מ"ר | 102.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לאיטום קיר דיפון</b>  |     |        |      |      |
| <b>05.004</b> | <b>איטום חדרים פנימיים</b>  |     |        |      |      |
| 05.004.0001   | איטום על בסיס צמנט הידראולי מוגמש דו רכיבי מסוג "סיקה טופ סיל 107" ב-3 שכבות במשקל 1.5 ק"ג/מ"ר כל שכבה - רצפות  | מ"ר | 50.00  |      |      |
| 05.004.0002   | איטום על בסיס צמנט הידראולי מוגמש דו רכיבי מסוג "סיקה טופ סיל 107" ב-3 שכבות במשקל 1.5 ק"ג/מ"ר כל שכבה - קירות  | מ"ר | 200.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לאיטום חדרים פנימיים</b>  |     |        |      |      |
| <b>05.005</b> | <b>איטום גג</b>   |     |        |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח' | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|-----|--------|------|------|
| 05.005.0001   | בידוד טרמי על ידי הדבקת לוחות קלקר P-30 בעובי 3 ס"מ   | מ"ר | 125.00 |      |      |
| 05.005.0002   | שכבת מדה בשיפועים בעובי 5 ס"מ לפחות כולל רשת פלדה מרותכת והחלקת הליקופטר  | מ"ר | 125.00 |      |      |
| 05.005.0003   | פריימר ביטומני מסוג "פריימקוט 101" בכמות של 300 גרם/מ"ר + איטום בעזרת יריעה ביטומנית בעובי 5 מ"מ מסוג M5 עם אגרגט מולבן מוטבע על פני היריעה | מ"ר | 125.00 |      |      |
| 05.005.0004   | יריעת חיזוק ברולקות ברוחב 30 ס"מ מסוג זהה לסוג היריעה הראשית  | מ'  | 65.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לאיטום גג</b>   |     |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות איטום</b>   |     |        |      |      |
| <b>06</b>     | <b>מסגרות דלתות וחלונות</b>   |     |        |      |      |
| <b>06.001</b> | <b>מסגרות ונגרות</b>  |     |        |      |      |
| 06.001.0010   | מעקה נירוסטה בגובה 1.10 נירוסטה 316 לרבות אזן רגל ומילואה   | מ'  | 30.00  |      |      |
| 06.001.0020   | סולם נירוסטה 316 ברוחב תקני ועם מדרגות תקניות כל 25-33 ס"מ, לרבות מעקה מעוגל (בריכה) בקצה העליון  | מ'  | 9.00   |      |      |
| 06.001.0030   | סולם פיברגלס בבור הרטוב   | מ'  | 12.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ למסגרות ונגרות</b>  |     |        |      |      |
| <b>06.002</b> | <b>דלתות וחלונות</b>  |     |        |      |      |
| 06.002.0010   | דלת פח דוכנפית ברוחב 2 מטר לרבות משקופי פח ופרזול, צבועה המפעל דוגמת א. רינגל או ש"ע.   | יח' | 2.00   |      |      |
| 06.002.0020   | כנ"ל אך ברוחב 1.50 מטר.   | יח' | 1.00   |      |      |
| 06.002.0030   | דלת פח חד כנפית ברוחב 90 ס"מ כנ"ל   | יח' | 3.00   |      |      |
| 06.002.0040   | חלון במידות 1.0*1.0 לרבות רשת נעה (צד אחד) דוגמת קליל 7000 או ש"ע לרבות סורגים וסף שיש תחתון ברוחב 3 ס"מ עם סילר ואף מים.                   | יח' | 3.00   |      |      |
|               | <b>סה"כ לדלתות וחלונות</b>  |     |        |      |      |
| <b>06.003</b> | <b>מכסים לבורות</b>   |     |        |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח'  | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|------|--------|------|------|
| 06.003.0010   | מכסה פיברגלס 140*70 ס"מ מתוצרת פיברלייט לעומס 12.5 טון לפחות לרבות מסגרת אלומיניום מוטמעת ביציקה.                               | יח'  | 2.00   |      |      |
| 06.003.0020   | מתקן תלייה למצופים על פי פרט  | קומפ | 1.00   |      |      |
| 06.003.0030   | מתקן תלייה למד מפלס אולטרסוני על פי פרט.  | קומפ | 1.00   |      |      |
|               | <b>סה"כ למכסים לבורות</b>   |      |        |      |      |
|               | <b>סה"כ למסגרות דלתות וחלונות</b>   |      |        |      |      |
| <b>08</b>     | <b>מתקני חשמל</b>   |      |        |      |      |
| <b>08.001</b> | <b>מובילים, חפירות, בניות וחציבות</b>   |      |        |      |      |
|               | הבהרה: המדידה לגבי מובילים בסעיף זה מתייחסת אך ורק לפריטים שאינם כלולים במחירי היחידה לנקודות בסעיף 08.06 --- צנורות מרירון---- |      |        |      |      |
| 08.001.0004   | צינורות פלסטיים כפיפים פ"נ, בקוטר 20 מ"מ  | מ'   | 50.00  |      |      |
| 08.001.0006   | צינורות פלסטיים כפיפים פ"נ בקוטר 50 מ"מ   | מ'   | 25.00  |      |      |
| 08.001.0007   | צינורות פלסטיים שרשוריים בעלי דופן כפולה "קובר" בקוטר 50 מ"מ  | מ'   | 200.00 |      |      |
|               | ===צינורות "קובר"===  |      |        |      |      |
| 08.001.0009   | צינורות פלסטיים שרשוריים בעלי דופן כפולה "קובר" בקוטר 110 מ"מ   | מ'   | 50.00  |      |      |
| 08.001.0010   | צינורות פלסטיים שרשוריים בעלי דופן כפולה "קובר" בקוטר 160 מ"מ.  | מ'   | 100.00 |      |      |
| 08.001.0015   | צינורות פלסטיים קשיחים דרג 10, קוטר חיצוני 160 מ"מ, עובי דופן 7.7 מ"מ.  | מ'   | 200.00 |      |      |
|               | ===צינורות PVC קשיח===  |      |        |      |      |
|               | ===צינורות תקן "בזק"===   |      |        |      |      |
| 08.001.0021   | צינור פלסטי יק"ע 13.5 תקן "בזק", בקוטר 50 מ"מ.  | מ'   | 50.00  |      |      |
|               | ===תעלות פח מחורץ===  |      |        |      |      |
| 08.001.0023   | תעלות לכבלים מחורצות מפח מגולוון, בעובי 1.5 מ"מ לפחות חתך התעלה 20X6.5 ס"מ .  | מ'   | 80.00  |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח' | כמות   | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|-----|--------|------|------|
| 08.001.0024 | תעלות לכבלים מחורצות מפח מגולוון, בעובי 1.5 מ"מ לפחות חתך התעלה 10X6.5 ס"מ.   | מ'  | 80.00  |      |      |
| 08.001.0025 | תעלות לכבלים מחורצות מפח מגולוון, בעובי 1.5 מ"מ לפחות חתך התעלה 30X6.5 ס"מ  | מ'  | 30.00  |      |      |
| 08.001.0026 | תעלות לכבלים מחורצות מפח מגולוון, בעובי 1.5 מ"מ לפחות חתך התעלה 40X6.5 ס"מ.   | מ'  | 30.00  |      |      |
| 08.001.0027 | סולמות לכבלים מברזל צורתי מגולוון ברוחב 20 ס"מ גובה צד 6 ס"מ, שלבים כל 25 ס"מ.  | מ'  | 10.00  |      |      |
|             | ===סולמות כבלים===  |     |        |      |      |
| 08.001.0028 | סולמות לכבלים מברזל צורתי מגולוון ברוחב 60 ס"מ גובה צד 6 ס"מ, שלבים כל 25 ס"מ.  | מ'  | 10.00  |      |      |
| 08.001.0036 | כיסוי פתחים ברצפת חדר חשמל עם כיסוי פח מרוג מגולוון בעובי 5 מ"מ, מחוספס למניעת החלקה. כולל ידיות מתקפלות לכיסוי תעלות כבלי חשמל בחדר חשמל, לרבות אספקת והתקנת ברזלי זזית מגולוונים בכל היקף התעלות ברצפה, ע"מ לאפשר התקנת מכסים במפלס אחד עם פני הרצפה. | מ"ר | 10.00  |      |      |
| 08.001.0037 | חפירת ו/או חציבת תעלות לכבלים ברוחב עד 80 ס"מ עומק 80 עד 120 ס"מ לרבות החזרת המצב לקדמותו בסוף העבודה.  | מ'  | 100.00 |      |      |
|             | ===חפירות===  |     |        |      |      |
| 08.001.0038 | תוספת עבור חפירה בעבודת ידיים.  | מ'  | 20.00  |      |      |
| 08.001.0039 | ===מעברי קיר=== חציבת מעבר קיר בעובי עד 40 ס"מ מבטון מזויין עבור צינור עשוי פלדה או פלסטיק בקוטר עד 2 אינץ', לרבות הצינור.  | יח' | 4.00   |      |      |
| 08.001.0040 | חציבת מעבר קיר בעובי עד 40 ס"מ מבטון מזויין עבור צינור עשוי פלדה או פלסטיק בקוטר עד 6 אינץ', לרבות הצינור. ==תאי בקרה===  | יח' | 4.00   |      |      |
| 08.001.0041 | תא בקרה עגול מבטון בקוטר פנימי 60 ס"מ ועומק 120 ס"מ כולל תקרה מבטון ומכסה בינוי לעמידה ב- 25 טון. כולל סמל הרשות ממתכת על המכסה לפי דרישות המפקח. כולל חפירה/ חציבה באדמה ופתחי יציאה עבור צינורות.   | יח' | 2.00   |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|--------|------|------|
| 08.001.0042   | תא בקרה עגול בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 150 ס"מ, כולל תקרת בטון ומכסה בינוי D125/D400 כולל סמל הרשות ממתכת על המכסה לפי דרישות המפקח. כולל חפירה / חציבה באדמה ופיתחי יציאה עבור צינורות.  | יח'  | 1.00   |      |      |
| 08.001.0045   | גומחה לארון מונים ח"ח ומפסק ראשי בגב הלוח. עשויה ביטון מזויין ב- 300 בעלת אופי דופן מינימלי של 20 ס"מ לפחות, רוחב נקי לפי גודל הלוחות, גובה 2.5 מ' מעלפני הקרקע, עומק נקי עד 80 ס"מ, לרבות עיגון ליסוד בטון דלתות מתכת אטומות למיים וסידורי נעילה לפי סטנדרט חב' חשמל כמתואר בתוכניות. מחיר סעיף זה כולל תכנון ביצוע הנישה והמסגרות ע"י הקבלן, בהתאם לפרט חברת חשמל עד לקבלת אישור בכתב ע"י המפקח. | קומפ | 1.00   |      |      |
|               | <b>סה"כ למובילים, חפירות, בניות וחציבות</b>  |      |        |      |      |
| <b>08.002</b> | <b>כבלים ומוליכים</b>  |      |        |      |      |
|               | הבהרה: המדידה לגבי הכבלים המופיעים בסעיף זה מתייחסת אך ורק לכבלים שאינם כוללים במחירי היחידה לנקודות בסעיף 08.06<br>===N2XY===   |      |        |      |      |
| 08.002.0002   | כבלים מסוג N2XY בחתך עד 5X2.5 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע.  | מ'   | 100.00 |      |      |
| 08.002.0003   | כבלים מסוג N2XY בחתך עד 5X6 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.   | מ'   | 100.00 |      |      |
| 08.002.0004   | כבלים מסוג N2XY בחתך 5X16 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.   | מ'   | 25.00  |      |      |
| 08.002.0005   | כבלים מסוג N2XY בחתך 4X150 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.  | מ'   | 30.00  |      |      |
| 08.002.0006   | כבלים מסוג NA2XY בחתך 4X240 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.   | מ'   | 200.00 |      |      |
| 08.002.0007   | כבלים מסוככים מסוג N2XCY מנחושת בחתך 4X150 מ"מ"ר, מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות, או טמונים בקרקע וכו'.  | מ'   | 60.00  |      |      |
|               | === כבלים מסוככים ===  |      |        |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|--------|------|------|
|               | ===כבלים רב גידיים===  |      |        |      |      |
| 08.002.0008   | כבלים מסוג N2XY בחתך 10X1.5 מ"מ ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.   | מ'   | 100.00 |      |      |
| 08.002.0009   | כבלים מסוג N2XY בחתך עד 20X1.5 מ"מ ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.  | מ'   | 50.00  |      |      |
|               | ===מוליכי נחושת===   |      |        |      |      |
| 08.002.0011   | מוליכי נחושת מבודד/גלוי בחתך 16 מ"מ ר.   | מ'   | 200.00 |      |      |
| 08.002.0012   | מוליכי נחושת שזור גלוי להארקה. בחתך 35 מ"מ ר, מותקן ישירות בקרקע כאלקטרודה אופקית.   | מ'   | 200.00 |      |      |
| 08.002.0013   | מוליכי נחושת מבודדי פי.וי.סי. בחתך 70 מ"מ ר  | מ'   | 50.00  |      |      |
| 08.002.0023   | מוליכי מ אלומיניום בודדי פי.וי.סי. בחתך 240 מ"מ ר  | מ'   | 100.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לכבלים ומוליכים</b>  |      |        |      |      |
| <b>08.003</b> | <b>הארקות</b>  |      |        |      |      |
| 08.003.0001   | פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים נחושת בחתך 40X4 מ"מ.  | יח'  | 2.00   |      |      |
| 08.003.0003   | נקודת הארקה לשרותים מתכתיים כולל מוליך נחושת בחתך 16 מ"מ ר וכל חומרי העזר הדרושים (לרבות חבק מתכתי, בורג הארקה נעל כבל וכו').                                      | נק'  | 20.00  |      |      |
| 08.003.0004   | מערכת הארקות יסוד מושלמת, למבנה חדש כולל התחברות להארקות יסוד של מבנה קיים ע"י מחברים גמישים ומבוקרים, חישפת הזיון של המבנה הקיים וחיבורו לטבעת הארקה של מבנה חדש. | קומפ | 1.00   |      |      |
| 08.003.0005   | מערכת הארקות גנראטור ע"י 2 מוליכים מבודדים, בחתך עד 150 מ"מ ר מנחושת - הארקות גוף והארקות שיטה.  | קומפ | 1.00   |      |      |
| 08.003.0007   | אלקטרודת הארקה ממוטות פלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 3 מ' תקועה אנכית בקרקע, לרבות שוחת בטון בחוזק טרום בקוטר 60 ס"מ ובעומק 50 ס"מ עם מכסה בטון 8 טון.    | קומפ | 1.00   |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|------|------|------|------|
| 08.003.0008   | תוספת מחיר לאלקטרודת הארקה לכל 1.5 מ"א נוספים של מוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ תקועים אנכית בקרקע, לרבות כל האביזרים הנילוזים  | יח'  | 1.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ להארקות</b>   |      |      |      |      |
| <b>08.004</b> | <b>מיכשור ואביזרי פיקוד ואספקה</b>  |      |      |      |      |
|               | 1. מחיר הציוד כולל כל החיווט הנדרש - הזנה, פיקוד, סיגנאל ותקשורת במובילים המתאימים. 2. הציוד יכלול כרטיסי ופרוטוקולי תקשורת שיאפשרו תקשורת בין הבקרים. 3. ציוד מוגן התפוצצות יהיה תואם את דרישות ת"י 60079 או התקן האירופאי IEC60079 ZONE1. |      |      |      |      |
| 08.004.0002   | מצוף טבול תוצרת FLIGHT או שו"ע, אטום ומיועד למים, כולל כבל אינטגרלי באורך 20 מ' לפחות מיועד להתקנה במאגר מים או בבור שופכין.  | קומפ | 7.00 |      |      |
| 08.004.0003   | מתמר לחץ מיועד להתקנה בצנרת מים או ביוב.  | קומפ | 3.00 |      |      |
| 08.004.0005   | מד מפלס אולטראסוני מותאם להרכבה בתקרת בור/מאגר כולל חיישן מותאם לטווח המדידה. כולל פאנל מותקן בלוח וכבל אינטגרלי בין החיישן לפאנל באולטראסוני, כולל יציאות 4-20mA תוספת ותקשורת מתאימה.   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.004.0008   | מכלול מגנון "מראה מצב" לשסתום אל-חזור, כולל דיסקית הפעלה, תושבת ומפסק גבול עם מגע מחליף, מיועד להגנה בפני חוסר זרימה, כדוגמת תוצרת א.ר.י. דגם NR-040 או ש"ע.  | קומפ | 4.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ למיכשור ואביזרי פיקוד ואספקה</b>  |      |      |      |      |
| <b>08.005</b> | <b>לוחות חשמל</b>   |      |      |      |      |
|               | === לוח ראשי - משאבות, שרתים, בקרה === הלוחות יבוצעו לפי ת"י 61439 ותקן אירופאי IEC 60439-1. הלוחות יוצרו במפעל הנמצא בפיקוד מתמיד של מכון התקנים הישראלי.  |      |      |      |      |
|               | == לוח מפסק ראשי - הזנה מחח"י - הצמוד לארון מנייה==מחיר מבנה הלוח כולל אספקה והתקנה   |      |      |      |      |
| 08.005.0002   | ארון פוליאסטר משוריין ללוח חשמל/מפסק ראשי חיצוני בגודל עד 1.5 מ"מ, לרבות צוקל, סידור נעילה, מסד, מבדקים ושילוט.   | מ"ר  | 1.50 |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח'  | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|------|-------|------|------|
| 08.005.0003 | מאמ"ת לזרם נומינלי 3X1000 אמפר עם הגנה לפי דרישה, כושר ניתוק 50 קילואמפר, מצוייד בהגנה אלקטרונית עם הגנה מגנטית ניתנת לכיול עד 1.5 זרם נומינלי וסליל הפסקה 24/230V.  | יח'  | 1.00  |      |      |
| 08.005.0004 | בקר חוסר מתח והיפוך פאזה - N.V.R.  | יח'  | 1.00  |      |      |
|             | === לוח ראשי - משאבות, שרות, בקרה ===  |      |       |      |      |
| 08.005.0005 | מבנה לוח חשמל עשוי מפח מגולוון מותאם לסביבת ההתקנה, תנאי הקורז'ביות, קירבה לים וכו', כמפורט במפרט הטכני, עד 1000A אמפר. כולל דלתות, כולל פסי צבירה כלהציד וחומרי העזר, כגון: תעלות, חיווט, מהדקים, שילוט וכו', נמדד לפי מטר רבוע פני הלוח. | מ"ר  | 15.00 |      |      |
| 08.005.0006 | ארון פוליאסטר משוריין תקן בזק בגודל עד 0.5 מ"ר, לרבות מנעול רב בריח, פלטת עץ ומדבקה. נמדד קומפלט.  | קומפ | 1.00  |      |      |
|             | === ארונות בזק ===   |      |       |      |      |
|             | === מא"ז-ים ===  |      |       |      |      |
| 08.005.0007 | מא"ז חד קוטבי לזרם נומינלי עד 25 אמפר, קוטב אחד מוגן, כושר ניתוק 10 קילואמפר   | יח'  | 65.00 |      |      |
| 08.005.0008 | מא"ז דו קוטבי לזרם נומינלי עד 25 אמפר, 2 קוטבים מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר.  | יח'  | 3.00  |      |      |
| 08.005.0009 | מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי עד 25 אמפר, 3 קוטבים מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר   | יח'  | 10.00 |      |      |
| 08.005.0010 | מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי עד 40 אמפר, 3 קוטבים מוגנים כושר ניתוק 10 קילואמפר  | יח'  | 8.00  |      |      |
|             | === שקעים וממסרי פחת ===   |      |       |      |      |
| 08.005.0012 | שקע חד פאזי ת"י מורכב על מסילה בלוח.   | יח'  | 2.00  |      |      |
| 08.005.0013 | ממסר פחת 2 קטבים לז"נ 40 אמפר, רגישות 30 מיליאמפר.   | יח'  | 1.00  |      |      |
| 08.005.0014 | ממסר פחת 4 קוטבים לז"נ 40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר  | יח'  | 1.00  |      |      |
|             | === מאמ"ת-ים להגנת מנועים ===  |      |       |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח' | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|-----|-------|------|------|
| 08.005.0015 | מאמ"ת הגנה למנוע לזרם נומינלי 3X25 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה וכושר ניתוק בהתאם לגודל ההגנה התרמית (כושר ניתוק בלתי מוגבל בהגנה תרמית עד 4 אמפר וכושר ניתוק 10 קילואמפר בהגנה תרמית מעל 4 אמפר). מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית מתכוונת, כדוגמת דגם GV תוצרת שניידר, או ש"ע מתוצרת SIMENS, AB. | יח' | 14.00 |      |      |
|             | ===מאמ"ת-ים 3 קטבים===  |     |       |      |      |
| 08.005.0016 | מאמ"ת לזרם נומינלי 3X100 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק 25 קילואמפר, מצויד בהגנה תרמית ומגנטית  | יח' | 5.00  |      |      |
| 08.005.0017 | מאמ"ת לזרם נומינלי 3X250 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק 36 קילו אמפר מצויד בהגנה אלקטרונית.   | יח' | 6.00  |      |      |
| 08.005.0018 | מאמ"ת לזרם נומינלי 3X400 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק 36 קילו אמפר מצויד בהגנה אלקטרונית.   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0019 | מאמ"ת לזרם נומינלי 3X630 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק 36 קילו אמפר מצויד בהגנה אלקטרונית.   | יח' | 1.00  |      |      |
|             | ===אביזרים למאמ"ת-ים===   |     |       |      |      |
| 08.005.0020 | תוספת במאמתי"ם עד 3X800 אמפר של סליל הפסקה מסוג כלשהו   | יח' | 10.00 |      |      |
| 08.005.0021 | תוספת במאמתי"ם של מגע עזר לפיקוד מסוג כלשהו (פותח, סוגר, מקדים, וכד')   | יח' | 10.00 |      |      |
| 08.005.0023 | שולב מכני למפסקי זרם מחליפים הבנויים מ-2 מאמתי"ם זרם נומינלי עד 1000 אמפר, 3 או 4 קטבים (השילוב על פי הוראות היצרן) למניעת הפעלה בזמנית של שני המאמ"תים המחוברים למקורות זינה שונים, לרבות מצב מופסק של שני המאמתי"ם גם יחד. ההתקנה בחזית המפסקים בלבד.                                       | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0024 | מנוע הפעלה עבור מפסק עד 3X1000A, 3 או 4 קטבים.  | יח' | 2.00  |      |      |
|             | ===מאמ"ת-ים 4 קטבים===  |     |       |      |      |
| 08.005.0027 | מאמ"ת זרם נומינלי 4X1000 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק 50 קילואמפר, מצוידים בהגנה אלקטרונית.   | יח' | 2.00  |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|------|------|------|------|
|             | ===פורקי ברק===  |      |      |      |      |
| 08.005.0028 | סט פורקי ברק 10/350, TYPE1+TYPE2, פניקס 3+1P 100KA, DEHN, כדוגמת תוצרת פניקס או ש"ע. כולל מפסק נתיכים נשלפים 3X160/160A.   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0029 | מגן מתח יתר 8/20, TYPE2, 3+1P 40KA, כדוגמת תוצרת DEHN פניקס או ש"ע. כולל מפסק נתיכים נשלפים 3X63A/63A.   | קומפ | 1.00 |      |      |
|             | ===מערכת שיפור גורם הספק===  |      |      |      |      |
| 08.005.0030 | בקר גורם הספק ל-8 דרגות משולב עם רב מודד לביצוע מדידות נתונים חשמליים כולל עיוותי הרמוניות. כולל הפעלת קבלים על פי מדידת גורם ההספק, בהספק הבסיסי (50HZ) ועל פי גורם ההספק הכללי (הכולל את הספקי ההרמוניות). כדוגמת תוצרת SATEC דגם C192PF8 או ש"ע. כולל פורט תקשורת טורית ופורט תקשורת TCP/IP, ופרוטוקולתקשורת MODBUS. כולל כבלי תקשורת וכל אביזרי העזר הדרושים להתקנה, חיבור, הפעלה, ביצוע מדידה מושלמת, שיפור גורם הספק וסינון ההרמוניות. | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.005.0031 | מכלול מערכת קבלים בהספק עד 10 קוא"ר כולל סוללת קבלים תלת פאזית 440V מיוצר בטכנולוגיית MKK. כולל כולל נגדי פריקה ומנגנון הגנה בפני התפוצצות. כולל מגען מיועד למיתוג קבלים. כולל סופרסור ומגעי עזר. כולל מאמ"ת עד 3X20A. כולל כל מערכת המיתוג, הפיקוד והסיגנליזציה ולרבות ממסרים, מתגים נוריות וכו'. נמדד קומפלט.  | קומפ | 4.00 |      |      |
| 08.005.0032 | קבל בהספק 20 קוא"ר למתח 440V מיוצר בטכנולוגיית MKK, כולל נגדי פריקה ומנגנון הגנה בפני התפוצצות, כולל מגען מיועד למיתוג קבלים, כולל סופרסור ומגעי עזר, כולל מאמ"ת עד 3X40A, כולל כל מערכת המיתוג, הפיקוד והסיגנליזציה ולרבות ממסרים, מתגים, נוריות וכו'. נמדד קומפלט.   | קומפ | 4.00 |      |      |
|             | ===מגעני הזנה לכח ומאור===   |      |      |      |      |
| 08.005.0033 | מגענים תלת קוטביים בעלי סליל עד 230 VAC וולט, משטר עבודה "AC" מס' 3 לזרם רצוף של עד 40 אמפר, למיליון פעולות לפחות, בעלי 2 מגעי עזר לפיקוד מסוג N.O.N+C.  | יח'  | 1.00 |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח'  | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|------|-------|------|------|
| 08.005.0034 | מגענים תלת קוטביים בעלי סליל עד VAC 230 וולט, משטר עבודה "AC" מס' 3 זרם רצוף של עד 25 אמפר, למיליון פעולות לפחות, בעלי 2 מגעי עזר לפיקוד מסוג N.C+N.O  | יח'  | 4.00  |      |      |
|             | == מגעים למיתוג מנועים =   |      |       |      |      |
| 08.005.0036 | מגען למיתוג מנוע AC3)132 KW כולל 2 מגעי עזר NO+NC, כולל סופרסור למגען.   | יח'  | 4.00  |      |      |
|             | ווסתי מהירות - משני תדר ==   |      |       |      |      |
| 08.005.0037 | ווסת מהירות דיגיטלי למנוע בהספק של עד 132 KW, מותאם להתקנה מחוץ ללוח, כדוגמת ABB דגם ACS-580 או שווה ערך כולל פורט תקשורת RS 485 בפרוטוקול MODBUS. כולל אמצעי סינון הרמוניות וסינון רעשים, משנק בכניסה ומסנן RFI ביציאה- מובנים, כולל הגנה נגד קורוזיה-כמפורט במפרט, כולל מארז מתכת אטום IP54. | יח'  | 4.00  |      |      |
|             | === מערכות פקוד וסיגנליזציה ===  |      |       |      |      |
| 08.005.0040 | מערכת פיקוד וסיגנליזציה ליחידת שאיבה/מנוע, לפי תוכנית, כולל כל אביזרי הפיקוד המיתוג והחיווי, ולרבות: מתגים, ממסרים, ממסרי השהייה, שעוני פיקוד, לחצנים, נוריות, מד שעות, וכל החיווט, המהדקים והאביזרים הנלווים. נמדד קומפלט.  | קומפ | 4.00  |      |      |
| 08.005.0042 | מערכת פקוד וסיגנליזציה כנ"ל אך עבור פיקוד סגר חשמלי מכל סוג לרבות תאום מול ספק הסגר, לפי תוכנית, נמדד קומפלט.  | קומפ | 2.00  |      |      |
| 08.005.0043 | מערכת פקוד וסיגנליזציה כנ"ל אך עבור פיקוד משותף ופיקוד גנרטור, לפי תוכנית, נמדד קומפלט   | קומפ | 1.00  |      |      |
|             | === אביזרי פיקוד === הבהרה: המדידה של הפריטים שבהמשך מתייחסת לרכיבי הפיקוד המופיעים בתוכניות ואשר אינם נכללים במערכות הפיקוד והסיגנליזציה למנועים ו/או לפיקוד משותף הנ"ל.  |      |       |      |      |
| 08.005.0045 | ממסר פיקוד נשלף עם סוקט ל-4 מגעים מחליפים 5 אמפר למתח AC 220V או 24V DC, כולל נורית LED והפעלה ידנית.  | יח'  | 10.00 |      |      |
| 08.005.0046 | ממסר פיקוד עם 4 מגעים ל-10 אמפר ומגעי עזר כנדרש כדוגמת תוצרת טלמכניק דגם CA2 או CA3.   | יח'  | 10.00 |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח' | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|-----|-------|------|------|
| 08.005.0047 | ממסר השהייה אלקטרוני לזמן הניתן לכיוון מ-1 SEC עד 10 H, כולל 2 מגעים מחליפים למתח 220V AC או 24V DC, אופן הפעולה ניתן לשינוי: OFF DELAY, ON DELAY וכו'. | יח' | 2.00  |      |      |
| 08.005.0048 | שעון פיקוד מודולרי בעל רזרבה מיכנית של 200 שעות עם 2 מגעים עבור תוכנית יומית ותוכנית שבועית.  | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0049 | ממסר צעד 1X16 אמפר  | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0050 | זמזם התראה 24 וולט על הלוח.   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0051 | בקר חוסר מתח והיפוך פאזה-N.V.R.   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0052 | מתג בורר עד 10 קטבים עד 3 מצבים 16 אמפר   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0053 | מתג בורר חד קוטבי עד 3 מצבים 16 אמפר.   | יח' | 3.00  |      |      |
| 08.005.0054 | מתג בורר עד 3 קטבים עד 4 מצבים 16 אמפר.   | יח' | 2.00  |      |      |
| 08.005.0055 | מנתק זרם מטיפוס "פקט" 3 קוטבים לזרם עד 25 אמפר.   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0056 | מנתק זרם מטיפוס "פקט" 3 קוטבים לזרם עד 40 אמפר.   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0057 | מנתק מודולרי דו-קוטבי 16 אמפר   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0058 | לחצן "הפעל" או "נתק" עד שתי קומות, צבעוני בקוטר 22 מ"מ.   | יח' | 10.00 |      |      |
| 08.005.0059 | לחצן ראש פטריה מסוג לא ננעל/ננעל  | יח' | 2.00  |      |      |
| 08.005.0060 | ממסר תרמיסטור להגנת לפופי מנוע, כדוגמת תוצרת סימנס.   | יח' | 4.00  |      |      |
| 08.005.0061 | נגד 2 קילואוהם 1% 1W.   | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.005.0062 | נורית סימון מולטילד, לרבות מכסה מעדשה צבעונית, בקוטר 22 מ"מ   | יח' | 15.00 |      |      |
| 08.005.0063 | יחידת הגנה בפני מתחי יתר תוצרת מגטרון דגם MGD   | יח' | 5.00  |      |      |
| 08.005.0064 | ממסר ייעודי לפיקוד הפסקת חשמל מרכזת גילוי אש, כדוגמת תוצרת מצג דגם ISO-556B.  | יח' | 2.00  |      |      |
|             | ===מערכות אספקת מתח===  |     |       |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|------|------|------|------|
| 08.005.0065 | אספקה והתקנה בלוח של ספק/מטען מיוצב, 24VDC, 10 אמפר. עם מגע תקלה, קירור טבעי והגנות בכניסה וביציאה כדוגמת דגם TPC-2410AL תוצרת דיזיטק.  | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0066 | סוללת מצברים אטומה "ללא טיפול", 24V, בקיבולת מתאימה עבור גיבוי ל-48 שעות לכל מעגלי הפיקוד והמדידות, 100Ah לפחות. כולל כבלים ותושבת מתאימה.  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.005.0067 | שנאי פיקוד 250VA - 230/24V  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.005.0068 | שנאי פיקוד 1500VA- 400/230V   | יח'  | 1.00 |      |      |
|             | ===תאורת לוח===   |      |      |      |      |
| 08.005.0069 | מערכת תאורה לתא בלוח לתא הכוללת ג.ת מוגן נורה מטיפוס LED בהספק של עד 15W כולל על הציוד האינטגרלי ומגע גבול טלה-מכניק להדלקת בפתחת דלת.  | קומפ | 6.00 |      |      |
|             | ===מערכת איורור===  |      |      |      |      |
| 08.005.0070 | טרמוסטט אלקטרוני בקופסא פלסטית, לרבות רגש טמפרטורה הניתן להרחקה למרחק של עד 100 מטרים באמצעות צמד גידים מקוריים, ווסת לכיוון טמפרטורה רצויה בתחום 20-40 מעלות צלזיוס, לרבות נורית חיווי למצב עבודה.   | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.005.0071 | מערכת איורור הכוללת תריסי יציאת אוויר עם מפוח איורור ללוח דוגמת "ריטל" כולל מסנן אטום IP-55 על התריס ותריסי כניסת אוויר עם מסנן וטרמוסטט פיקוד.   | יח'  | 6.00 |      |      |
|             | ===מכשירי מדידה===  |      |      |      |      |
| 08.005.0073 | יחידת מדידות חשמליות כדוגמת תוצרת SATEC דגם PM175EH או שו"ע. כולל פורט תקשורת טורית - RS485 כולל פורט תקשורת ומתאם תקשורת ל - TCP/IP, וכולל פרוטוקולתקשורת MODBUS מתאים לבקר המוצע. כולל כל כבלי התקשורת ומתאמי התקשורת משנ"ז והגנות נתיכים וציוד העזר הדרוש. נמדד קומפלט | קומפ | 1.00 |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|------|------|------|------|
| 08.005.0074 | יחידת מדידות חשמליות כדוגמת תוצרת SATEC דגם PM135EH או שו"ע. כולל פורט תקשורת טורית - RS485 כולל פורט תקשורת ומתאם תקשורת ל - TCP/IP, וכולל פרוטוקולתקשורת MODBUS מתאים לבקר המוצע. כולל כל כבלי התקשורת ומתאמי התקשורת וציוד העזר הדרוש לרבות הגנות ומשנ"זים מתאימים. נמדד קומפלט | קומפ | 4.00 |      |      |
|             | ===בקרים למערכת אספקת חשמל===  |      |      |      |      |
| 08.005.0075 | משנה זרם עד 1000/5 אמפר  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.005.0076 | בקר אלקטרוני לפיקוד מערכת החלפה אוטומטית למפסקי זרם ממונעים של ח"ח-גנרטור, כדוגמת תוצרת חב' "אמדר" דגם AM530-D או ש"ע, כולל כל אביזרי העזר והחיווט הנדרש להחלפה אוטומטית. נמדד קומפלט.   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0077 | שעון אסטרונומי   | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.005.0079 | התקנה בלוח חשמל של בקר PLC, (הנמדד בנפרד), קומפ' על כל רכיביו הנמדד בנפרד הגודל עד IO 150 לרבות תכנון ביצוע ובדיקה. מחיר סעיף זה כולל חיווט, מהדקיםשילוט וכל חומרי העזר והעבודות הנדרשות. נמדד קומפלט.   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0080 | מתאם תקשורת טורית RS232/RS485 לתקשורת TCP/IP ..  | קומפ | 2.00 |      |      |
| 08.005.0081 | יחידת שידור הודעות SMS בעיברית כולל כרטיס הרחבה לקבלה של 8 כניסות דיסקרטיות ו- 2 יציאות דיסקרטיות. כולל סוללת גיבוי ל 3 שעות, כולל מודם סולארי מובנה וכרטיס SIM לשנתיים. כולל תכנות בדיקה והפעלה. כדוגמת Z-LTE- משווק ע"י חב' טופקו.   | קומפ | 1.00 |      |      |
|             | ===מכלול בקר מתוכנת - PLC===   |      |      |      |      |
| 08.005.0083 | מכלול בקר m580 כמתואר במפרט ובתוכניות הכולל: CPU יציאות תקשורת וכרטיסי תקשורת כנדרש: כולל תושבת, ספק כח ל-24VDC, סוללות, פורטים סיריאלים פורטי אתרנטכמו כן רישיון תוכנת תכנות. כבלים ומחברים תוכנת תיכנות, למעט הציוד שיפורט בהמשך.  | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0084 | תושבת 8 חריצים להרחבה כולל כבלים.  | קומפ | 1.00 |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|------|------|------|------|
| 08.005.0085 | כרטיס 32DI.  | יח'  | 3.00 |      |      |
| 08.005.0086 | כרטיס 16DO.  | יח'  | 2.00 |      |      |
| 08.005.0087 | כרטיס 4-20mA 8AI.  | יח'  | 3.00 |      |      |
| 08.005.0088 | כרטיס 4-20mA 4AO.  | יח'  | 2.00 |      |      |
| 08.005.0089 | יחידת צג - מפעיל - פנל הפעלה מקומי לבקר, גרפי, צבעוני 10" פחות, כדוגמת תוצרת שניידר כולל פורט תקשורת ופרוטוקול תקשורת MODBUS-TCP/IP, כולל פורט תקשורת טורית MODBUS-MASTER-RS485 (אופציה). כולל כבל תקשורת לבקר. נמדד קומפלט  | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0090 | יחידת SWITCH תעשייתית 8 יציאות נחושת RJ45, מוזן במתח 24W ז"י, כדוגמת תוצרת CONNEXIUM, כולל כל כבלי התקשורת לרכיבים הפריפריאליים.   | קומפ | 2.00 |      |      |
| 08.005.0091 | אספקה והתקנה של בקר תקשורת סולרי כדוגמת RV50X_1103045 כולל יציאת תקשורת סולרית (כולל מודם ואנטנה) ויציאת TCP/IP מותאמת לחיבור ליחידת תקשורת אלחוטיבפס רחב או לקו תקשורת בזק-IP-VPN וכו', כולל כל כבלי התקשורת וחיווט וחיבור לכל הרכיבים, כולל כרטיס SIM כולל כיסוי עלויות התקשורת עד סוף תקופת הבדק והגדרות תוכנה במרכז. | יח'  | 2.00 |      |      |
| 08.005.0092 | השתתפות חשמלאי מומחה ומנוסה בהפעלה והרצה של מערכת הבקרה יחד עם כותב התוכנה, כולל עידכונים ובדיקות לפי הנחיות המתכנן  | י"ע  | 3.00 |      |      |
| 08.005.0093 | תוכנה יישומית לבקר מתוכנת של תפ"מ תחנת השאיבה לרבות תוכנה למסך ושילוב של רב מודד, כולל הכנת תפ"מ מפורט מאושר לביצוע, כולל הכנת תיעוד מושלם לפי ביצוע. במחיר יסוד של 23,500 ש"ח   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0094 | תוכנה יישומית כנ"ל, לשילוב פנל הפעלה, במחיר יסוד 7500 ש"ח  | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0095 | תוכנה יישומית לשילוב ת"ש במע' HMI, כולל הכנת עד 3 מסכי תפעול ותצוגה, שילוב במסכי HMI קיימים, הגדרת התראות במחיר יסוד 15000 ש"ח.  | קומפ | 1.00 |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|------|------|------|
| 08.005.0096   | הפעלה והרצה של מערכת הבקרה התקשורת והמיחשוב בשטח ובמרכז הבקרה ע"י כותב התוכנה, כולל עידכונים וכיולים כפי שנדרש עד להפעלה מושלמת במחיר יסוד של 3000 ש"חיום עבודה.   | י"ע  | 5.00 |      |      |
| 08.005.0100   | תכנות מערכת SMS כולל הגדרת תקשורת בין בקר ראשי לבקר SMS במחיר יסוד של 4500 ש"ח   | קומפ | 1.00 |      |      |
|               | == הובלות ==   |      |      |      |      |
| 08.005.0123   | הובלה והתקנה של לוח חשמל ראשי כולל: הובלה לאתר, הכנסתו והצבתו במקומו. כולל ביצוע כל החיבורים המכניים והחשמליים, כח, פיקוד, סיגנאלים וכו'. כולל בדיקת הלוח בהתאם לתקן ישראל: 61419 וביצוע כיולים והפעלה ומסירה למזמין.  | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.005.0152   | טיפול בהזמנת קו סיפרתי - IP/VPN מחברת בזק, כולל חישוב ואפיון קצב התקשורת הנדרש לעמידה בדרישות המפרט, כולל קליטה והתקנת המודמים וחיבור למערכת כולל בדיקה והפעלה. כולל כל התאומים הנדרשים והכנת התשתיות. הדרושות (מובילים, כבלים, נקודות חיבור וכו') - למעט עלויות ההזמנה ועלויות השימוש, שבהם ישא המזמין. נמדד קומפלט לנקודת קצה. | קומפ | 1.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ ללוחות חשמל</b>  |      |      |      |      |
| <b>08.006</b> | <b>עבודות חיווט והתקנות - אביזרים ונקודות</b>  |      |      |      |      |
|               | === אביזרי חשמל- אספקות והתקנות ===  |      |      |      |      |
| 08.006.0002   | אספקה התקנה חיווט וחיבור של קופסא בגודל 60*40 ס"מ אטומה IP55 הכוללת עד 5 ממסרים "מתרגמי סיגנאלים" בעלי סליל למתח 24 או 230 וולט (לפי תוכנית לוחות חשמל), עם 4 מגעים מחליפים, 5 אמפר במתח עד 230 וולט, לשם העברת פיקודים וסיגנאלים בין לוחות.   | יח'  | 2.00 |      |      |
| 08.006.0004   | יחידת לחצן חרום מוגן מים IP64 בקופסת זכוכית לשבירה, NO+NC דגם XAS טלמכניק, כולל פטיש קשור.   | קומפ | 2.00 |      |      |
| 08.006.0005   | לחצן פיטריה צבע אדום עם/בלי נעילה כולל 2 מגעים NO/NC בקופסה אטומה IP55.  | יח'  | 7.00 |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח'  | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|------|-------|------|------|
| 08.006.0006 | קופסת בתי-תקע משולבת לחשמל ותקשורת. עה"ט או/ו תה"ט בהתאם לנדרש, הכוללת בתוכה: 3 בתי-תקע רגילים, בתי תקע לטלפון, בית-תקע לתקשורת RJ45.                         | קומפ | 1.00  |      |      |
| 08.006.0007 | קופסת שקעים רב-תכליתית כולל "קלאפות" מאמ"ת 3X25A-C, ממסר פחת 30,25A מיליאמפר, 2 מאמ"תים 16A-C, שקע חד פאזי ת"י 16A שקע חד-פאזי 16A CEE, שקע תלת-פאזי 2A.CEE 3 | קומפ | 4.00  |      |      |
| 08.006.0008 | ארון טלפון בתיבה ממתכת במידות פנים 40X60 ס"מ, כולל גב עץ בעובי 20 מ"מ, פס הארקה.  | קומפ | 1.00  |      |      |
| 08.006.0009 | מפסק ביטחון תלת פאזי עד 16A במבנה פלסטי משוריין, איטום ובידוד כפול.   | קומפ | 2.00  |      |      |
| 08.006.0018 | איטום מעבר כבלים והגנה על כבלים בפני אש וגזים באמצעות פלטות איטום וחומרי איטום כמפורט, דרך פתח ששיטחו עד 0.1 מ"ר  | קומפ | 10.00 |      |      |
|             | ===איטומים===   |      |       |      |      |
| 08.006.0019 | איטום מעבר כבלים והגנה על כבלים בפני אש וגזים באמצעות פלטות איטום וחומרי איטום כמפורט, דרך פתח ששיטחו מעל 0.2 מ"ר עד 0.4 מ"ר                                  | קומפ | 10.00 |      |      |
|             | ===קוי הזנה===  |      |       |      |      |
| 08.006.0020 | קו הזנה לרכזת גילוי אש בכבל חסין אש 3X2.5, המסתיים במפסק דו-קוטבי מואר.   | קומפ | 1.00  |      |      |
| 08.006.0021 | קו הזנה לרכזת גילוי פריצה לבקר בכבל חסין אש 3X2.5.  | קומפ | 1.00  |      |      |
|             | ===חיבור מנועים===  |      |       |      |      |
| 08.006.0022 | חיבור מנוע עד 20KW, כמתואר במפרט הטכני, כולל עבודות וחומרי עזר - קומפ'  | קומפ | 4.00  |      |      |
| 08.006.0023 | חיבור מנוע 150KW כמתואר במפרט הטכני כולל עבודות וחומרי עזר - קומפ'  | קומפ | 4.00  |      |      |
| 08.006.0024 | נקודת התקנה חיבור וחיווט של מכשיר ו/או אביזר פיקוד או בקרה, אנלוגי או דיגיטלי, (שמחיר אספקתו נמדד בנפרד) כולל בדיקה וכיול לפי תוכניות והנחיות היצרן.          | נק'  | 2.00  |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח' | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|-----|-------|------|------|
|             | ==נקודות התקנה, השחלה, חיווט וחיבור==<br>הערה: מחיר הנקודה כולל: כבל, מוביל (צינור ו/או תעלה), חיווט וחיבור בדיקה והפעלה, וכל העבודות האביזרים וחומרי העזר הדרושים, מהאביזר עד ללוח (נמדד קומפ') , למעט תעלות ראשיות הנמדדות בנפרד. נמדד קומפלט. ===נקודות חיבור מכשור ואביזרי פיקוד=== |     |       |      |      |
| 08.006.0026 | נקודת חיבור מערכת פיקוד אל חוזר-N.R.V, כולל כיוון האביזר.   | נק' | 4.00  |      |      |
| 08.006.0027 | נקודת חיבור לטרמוסטט.   | נק' | 1.00  |      |      |
| 08.006.0028 | נקודת חיבור למתמר לחץ.  | נק' | 4.00  |      |      |
| 08.006.0029 | נקודת חיבור למד מפלס אולטרה - סוני כולל כבל סיגנל   | נק' | 1.00  |      |      |
| 08.006.0031 | נקודת חיבור למצוף, מהאביזר ועד ללוח.  | נק' | 7.00  |      |      |
| 08.006.0032 | נקודת חיבור למד ספיקה, כולל כבל הזנה, כבל סיגנל אנלוגי וכבל סיגנל פולסים.   | נק' | 1.00  |      |      |
| 08.006.0033 | נקודת חיווט וחיבור למגוף/סגר כולל כבלי הזנה, פיקוד וסיגנל, לרבות תאום בשטח.   | נק' | 2.00  |      |      |
|             | ===נקודות מאור וכח===   |     |       |      |      |
| 08.006.0035 | נקודת חיבור למאור לרבות צינורות /או תעלות וכבל N2XY בחתך עד 5X1.5 ממ"ר כולל חיבור לאביזר סופי.  | נק' | 40.00 |      |      |
| 08.006.0036 | נקודת חיבור לדוד מים חמים כולל צינור תעלה וכו', ולרבות צינור שרשורי מתכתי גמיש בקוטר 1" ובאורך עד 1.5 מטר, כבל N2XY 3X2.5, מחברים (פיטינגים) מופות ואביזרי עזר  | נק' | 1.00  |      |      |
| 08.006.0037 | נקודת חיבור כח, לרבות צנורות ו/או תעלות וכבל N2XY בחתך עד 3X2.5 ממ"ר, כולל אביזר סופי.  | נק' | 6.00  |      |      |
| 08.006.0038 | נקודת חיבור כח ללא אביזר סופי, לרבות צנורות תעלות וכבל N2XY בחתך עד או 5X6 ממ"ר, כולל וחיבור לאביזר סופי הנמדד בנפרד כמפורט   | נק' | 4.00  |      |      |
| 08.006.0039 | נקודת חיבור ללחצן חירום, לרבות צינור, כבל עד 5X1.5 ממ"ר, כנדרש, וחיבור לאביזר סופי הנמדד בנפרד כמפורט   | נק' | 9.00  |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח'  | כמות  | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|------|-------|------|------|
| 08.006.0040   | נקודת חיבור למזגן/מפוח, כולל צינור, כבל עד 5X2.5 מ"מ, כולל אביזר סופי.  | נק'  | 2.00  |      |      |
| 08.006.0041   | נקודת חיבור למזגן/מפוח, כולל צינור, כבל עד 5X6 מ"מ, כולל אביזר סופי.  | נק'  | 2.00  |      |      |
| 08.006.0042   | נק' חיבור למתקן הרמה חשמלי  | נק'  | 2.00  |      |      |
|               | ===נקודות "זרם חלש"===  |      |       |      |      |
| 08.006.0044   | נקודת הכנה למערכת גילוי אש כולל צינור בקוטר עד 23 מ"מ, מתיבת הסתעפות או מרכזת חיבורים עד לאביזר, כולל חוט משיכה כנדרש במפרט הטכני לביצוע נקודות.  | נק'  | 35.00 |      |      |
| 08.006.0045   | נק' למע' מתח נמוך מאוד כדוגמת (גילוי פריצה, CCTV וכו') הכוללת צינור + חוט משיכה.  | נק'  | 35.00 |      |      |
| 08.006.0047   | נקודת טלפון כמתואר במפרט הטכני, כולל צנורות, 2 כבלי טלפון תקני 3 זוג ואביזר טלפון "בזק חדש".  | נק'  | 1.00  |      |      |
| 08.006.0048   | ש"ע ברג'י של חשמלאי עוזר באישור המפקח.  | ש"ע  | 10.00 |      |      |
|               | ===שעות עבודה ברג'י===  |      |       |      |      |
| 08.006.0049   | ש"ע ברג'י של חשמלאי מוסמך באישור המפקח.   | ש"ע  | 10.00 |      |      |
| 08.006.0050   | בדיקת מתקן חשמל ע"י מהנדס בודק (וכולל ביצוע בשלבים לפי אלוצים בשטח). כולל הגשת דו"ח נתוני הבדיקה למפקח, לרבות נתוני התנגדויות הארקה, מדידות פרמטרים חשמליים ונתוני איכות החשמל והרמוניות. כולל כל הטיפול הדרוש עד להבאת המתקן עד לפעולה תקינה ועמידה בדרישות התקן והמפרט. | קומפ | 1.00  |      |      |
|               | ===בדיקות ותאומים===  |      |       |      |      |
| 08.006.0051   | תאום חיבור חשמל עם הגורמים האחראיים בחברת החשמל, כולל: תאום חפירות, התקנת ארון מונים, התקנת מונים, הזמנת ביקורת וסיוע במהלך הביקורת.  | קומפ | 1.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות חיווט והתקנות - אביזרים ונקודות</b>   |      |       |      |      |
| <b>08.007</b> | <b>תאורה</b>  |      |       |      |      |
| 08.007.0001   | גוף תאורה מטיפוס LED, 43 וואט, אטום IP65, תוצרת "געש" דגם "סי לד" בגוון אור 4000K כולל נורות.   | יח'  | 20.00 |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח' | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|-----|-------|------|------|
| 08.007.0002 | גוף תאורה חדר מדרגות אטום למים IP65.   | יח' | 2.00  |      |      |
| 08.007.0003 | גוף תאורה חירום המבוסס על טכנולוגיית לד 3W*2 עם מערכת מצבירי חירום ל- 60" בעל ת"י לגוף תאורת חרום כדוגמת דגם יובל 715 מתוצרת אלקטרולייט וכולל כל הצידוחומרי העזר הנדרשים לרבות זרוע  | יח' | 12.00 |      |      |
| 08.007.0013 | גוף תאורה שלט הכוונה המבוסס על טכנולוגיית לד עם מערכת מצבירי חירום ל- 180" בעל ת"י לגוף תאורת חרום כדוגמת דגם רוני 2 EL 716, מתוצרת אלקטרולייט. ובאישור יועץ הבטיחות.  | יח' | 4.00  |      |      |
| 08.007.0014 | גוף תאורת חוץ בטכנולוגיית LED בהספק עד 35 וואט כולל ציוד האינטגרלי כדוגמת סטארלד תוצרת געש.  | יח' | 10.00 |      |      |
| 08.007.0015 | גוף תאורת הפתעה להתקנה חיצונית בטכנולוגיית LED כולל גלאי תנועה בהספק עד 50 וואט כולל ציוד האינטגרלי.   | יח' | 3.00  |      |      |
| 08.007.0025 | מנורה אזהרה מהבהבת (צ'קלקה) להתקנה חיצונית במתח 230 וולט.  | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.007.0026 | גוף תאורה מסוג פרוגקטור LED בהספק של עד 150W גוון אור 4000 קלווין או פחות, רמת אטימות IP 65 להתקנה על קיר כולל זרוע מתאימה וביצוע ניסיונות תאורה כדוגמת תוצרת ניסקו  | יח' | 15.00 |      |      |
| 08.007.0036 | יסוד על גג המבנה ע"י הגבהת בטון זזיון בתאום עם הקונסטרוקטור, והכנה לקיבוע פלטת העמוד ע"י ברגים כימיים  | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.007.0037 | עמוד תאורה ומצלמות מפלדה קוני לזרוע קוני מגולוון כולל 2 תאי אביזרים, מחיצות, פלטת יסוד, שרוול "זנד" וכל האביזרים הדרושים להתקנה וחיזוק, צבוע בתנור בצבע אלקטרוסטטית לפי דרישת האדריכל מגוון סטנדרטי. תוצרת "פ.ל.ה הנדסה" דגם: לב 5905 או ש"ע | יח' | 1.00  |      |      |
| 08.007.0038 | זרוע קוני כפולה להשלמת עמוד תאורה קוני   | יח' | 3.00  |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|------|------|------|
| 08.007.0039   | פנס תאורה בטכנולוגיית LED להצפה להתקנה על עמוד/מבנה. גוף התאורה יהיה עשוי מיציקת אלומיניום, אטום מים, בהספק של עד 80W וציוד אינטגרלי נשלף, כדוגמת STG1-61 תוצרת "COOPER LIGHTING" או ש"ע, צבע לבחירת האדריכל מגוון סטנדרטי, כולל חיווט פנימי וכל אביזרי העזר הדרושים להתקנה והפעלה.  | יח'  | 6.00 |      |      |
| 08.007.0040   | מגש אביזרים לעמוד תאורה הכולל 5 מא"זים דו-קוטביים לזרם נומינלי 10 אמפר, זרם קצר 10 ק"א עם ניתוק אפס, מהדקים, פס הארקה מנחושת במידות 40X4 מ"מ ובאורך 10 ס"מ, חיווט וכל חומרי עזר הדרושים, מחיר מגש כולל גם כבלים N2XY 3X2.5 מהמגש ועד לגופי התאורה ומוליכי הארקה כנדרש. המגש מיועד ל 4 גופי תאורה בהספק של עד 100 ואט כ"א.  | יח'  | 1.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לתאורה</b>   |      |      |      |      |
| <b>08.009</b> | <b>דיזלגנרטור</b>  |      |      |      |      |
| 08.009.0001   | אספקה והתקנה כולל הנפה לגג המבנה של של יח' דיזל גנרטור בהספק של 880 KVA פריים כדוגמת תוצרת קטרפילר כולל בקר התנעה אוטומטי כמתואר במפרט הטכני. המחיר יכלול: (א) הובלה והתקנה כולל הנפה לגג של הגנרטור על כל הציוד הנילווה (מצברים, מערכת פליטה וקרור, מערכת דלק, מיכל סולר יומי וכו'). (ב) לוח פיקוד על כל אביזריו וכל הציוד הנלווה, כבלים להזנה ופקוד, מערכת החלפות אוטו' וכו'. (ג) בצוע הארקה למתקן הגנרטור, כבלים מפס פה"פ וכו' לפי הנחיות המתכנן ודרישות חוק החשמל. (ד) אספקה של של מע' אגזוזים עירונית (ה) אספקה של מפסקים להדממה של הגנרטור בלוח ראשי וליד הגנרטור. (ו) ביצוע מערכת נסויים ובדיקות הרצה למערכת הגנרטור. (ז) פנל אספקת התראות. | קומפ | 1.00 |      |      |
| 08.009.0002   | מטען מצברים אוטומטי לגנרטור. מתח אספקה: 230VAC יציאה: 24-30VDC זרם יציאה מותאם למצברים ומד מתח יציאה מד זרם יציאה.   | יח'  | 1.00 |      |      |
| 08.009.0003   | אספקה והתקנה של חופה יעודית לגנרטור הכוללת מערכת השתקה, מחוברת לבסיס הגנרטור וכוללת סיגורי הרמה לצורך הנפה, עשויה מפח מגולוון, דלתות, סידורי נעילה, צביעה בתנור מוגנת UV, עם יכולת עמידה בטמפ' גבוהות המיועד לבסיסת ההתקנה   | קומפ | 1.00 |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח'  | כמות      | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|------|-----------|------|------|
| 08.009.0004   | מיכל דלק יומי 2000 ליטר בהתאם לדרישות התקן וכולל מאצרה ומדיד, מילוי דלק נמדד בנפרד לאחר הרצות והפעלות.  | קומפ | 1.00      |      |      |
| 08.009.0005   | מיכל דלק 10,000 ליטר, להתקנה חיצונית במאצרת בטון שלא כלולה בסעיף זה, עפ"י דרישות החוק והתקן עם מאצרה כפולה, מע' מצופים, ברזים וכו'. האינדיקציות לחיווט. עלות המיכל תכלול גם את צגרת הדלק באורך מינימלי של עד 50 מ' ומשאבות לעד גנרטור על כל רכיביה בכפוף למפרט. מילוי דלק נמדד בנפרד. | קומפ | 1.00      |      |      |
| 08.009.0006   | מילוי ראשוני של מיכלי הסולר לפי מחיר יסוד של 8 ש"ח לליטר.   | ליטר | 11,000.00 |      |      |
| 08.009.0008   | העברת הגנרטור אישור ורישוי במשרד העבודה והאנרגיה  | קומפ | 1.00      |      |      |
|               | <b>סה"כ לדיזלגנרטור</b>   |      |           |      |      |
|               | <b>סה"כ למתקני חשמל</b>   |      |           |      |      |
| <b>09</b>     | <b>עבודות טיח</b>   |      |           |      |      |
| <b>09.001</b> | <b>טיח</b>  |      |           |      |      |
| 09.001.0010   | טיח פנים שחור בלבד  | מ"ר  | 280.00    |      |      |
| 09.001.0020   | טיח חוץ כולל הרבצה תחתונה וטיח מיישרת   | מ"ר  | 300.00    |      |      |
| 09.001.0030   | טיח הידראולי כגון ספיר אלטוסיל בבור הרטוב כולל תקרות  | מ"ר  | 100.00    |      |      |
|               | <b>סה"כ לטיח</b>  |      |           |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות טיח</b>   |      |           |      |      |
| <b>10</b>     | <b>קרמיקה וריצוף</b>  |      |           |      |      |
| <b>10.001</b> | <b>קרמיקה וריצוף</b>  |      |           |      |      |
| 10.001.0010   | ריצוף טרצו על בסיס צמנט לבן ואגרגטים במידות 30/30 ובעובי 3 ס"מ לרבות מילוי  | מ'   | 85.00     |      |      |
| 10.001.0020   | פנלים טרצו בגובה 7/10   | מ'   | 65.00     |      |      |
| 10.001.0030   | קרמיקה לבנה במידות 30/30 או 20/20   | מ"ר  | 280.00    |      |      |
|               | <b>סה"כ לקרמיקה וריצוף</b>  |      |           |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח' | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|-----|--------|------|------|
|               | <b>סה"כ לקרמיקה וריצוף</b>   |     |        |      |      |
| <b>11</b>     | <b>עבודות צבע</b>  |     |        |      |      |
| <b>11.001</b> | <b>צבע פנים</b>  |     |        |      |      |
| 11.001.0010   | צבע פוליאור לרבות שכבת יסוד בונדרול פלוס לרבות עבודה בגובה לרבות פיגום.  | מ'  | 220.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לצבע פנים</b>  |     |        |      |      |
| <b>11.002</b> | <b>צבע חוץ</b>   |     |        |      |      |
| 11.002.0010   | שליכט צבעוני במרקם גס על פי בחירת המתכנן בשתי שכבות  | מ"ר | 185.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לצבע חוץ</b>   |     |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לעבודות צבע</b>  |     |        |      |      |
| <b>14</b>     | <b>חיפוי קירות</b>   |     |        |      |      |
| <b>14.001</b> | <b>חיפוי קירות</b>   |     |        |      |      |
| 14.001.0010   | חיפוי קירות בלוחות אבן חאמי תעשייתית בעובי 4-6 ס"מ. העובי הכולל של החיפוי 8-9 ס"מ והוא כולל 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט נירוסטה, אל רשת מגולוונת (כלולה במחיר) לרבות מילוי גראוט מאחורי האבן. מחיר יסוד לאבן 150 ש"ח/מ"ר. המחיר כולל פינות וגליפים וכן קופינג בגג. | מ"ר | 180.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לחיפוי קירות</b>   |     |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לחיפוי קירות</b>   |     |        |      |      |
| <b>15</b>     | <b>מתקני מיזוג ואורור</b>  |     |        |      |      |
| <b>15.001</b> | <b>מיזוג</b>   |     |        |      |      |
| 15.001.0010   | מזגן מיני מרכזי 3 כ"ס  | יח' | 1.00   |      |      |
|               | <b>סה"כ למיזוג</b>   |     |        |      |      |
| <b>15.002</b> | <b>אורור</b>   |     |        |      |      |
| 15.002.0010   | צינור אורור מפברגלס בקוטר 40 ס"מ לרבות דמפרים במידת הצורך.   | מ'  | 12.00  |      |      |
| 15.002.0020   | מפוח צירי לספיקה של 5000 מק"ש דוגמת 0.7 AMS קו"ט.  | יח' | 2.00   |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח' | כמות   | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|-----|--------|------|------|
| 15.002.0030   | משתיק למפוח צירי בקוטר 40 ס"מ ללא ליבה.  | יח' | 4.00   |      |      |
|               | <b>סה"כ לאוורור</b>  |     |        |      |      |
|               | <b>סה"כ למתקני מיזוג ואוורור</b>   |     |        |      |      |
| <b>23</b>     | <b>כלונסאות</b>  |     |        |      |      |
| <b>23.001</b> | <b>כלונסאות</b>  |     |        |      |      |
| 23.001.0010   | כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ ובעומק עד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי החפירה - כלונסאות דיפון   | מ'  | 384.00 |      |      |
| 23.001.0020   | כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ ובעומק עד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי החפירה - כלונסאות ביסוס   | מ'  | 210.00 |      |      |
| 23.001.0030   | כלוב זיון לכלונסאות בכל הקטרים   | טון | 20.00  |      |      |
|               | <b>סה"כ לכלונסאות</b>  |     |        |      |      |
|               | <b>סה"כ לכלונסאות</b>  |     |        |      |      |
| <b>34</b>     | <b>מערכות גילוי וכיבוי אש</b>  |     |        |      |      |
| <b>34.001</b> | <b>מערכות גילוי וכיבוי אש</b>  |     |        |      |      |
|               | הערות כלליות לפרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת. 7. מערכות גילוי וכיבוי אש הן בעלות תקן מאושר UL/FM.2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף. |     |        |      |      |
|               | אביזרים לרכזת ממוענת, במערכת לגילוי אש ועשן  |     |        |      |      |
| 34.001.0012   | גלאי עשן אופטי (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)   | יח' | 25.00  |      |      |
| 34.001.0013   | גלאי חום (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)   | יח' | 10.00  |      |      |
| 34.001.0014   | גלאי קרן אופטי כולל יחידת משדר מקלט (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)  | יח' | 2.00   |      |      |
| 34.001.0015   | לחצן הפעלת כיבוי "פעולה כפולה" לרכזת ממוענת  | יח' | 5.00   |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות  | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|-------|------|------|
| 34.001.0016   | רכזת גילוי ממוחשבת, ממוענת, קיבולת 250 כתובות  | יח'  | 1.00  |      |      |
| 34.001.0017   | צופר נצנץ אזעקה להתקנה פנימית  | יח'  | 4.00  |      |      |
| 34.001.0018   | צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים   | יח'  | 2.00  |      |      |
| 34.001.0019   | יחידת כתובת מקומית עבור רכזת ממוענת  | יח'  | 4.00  |      |      |
| 34.001.0020   | מנורת סימון אזעקת אש לרכזת ממוענת  | יח'  | 6.00  |      |      |
| 34.001.0021   | כרטיס תקשורת לממשק עם רכזת גילוי אש  | יח'  | 1.00  |      |      |
| 34.001.0022   | חיווט נקודת חרום בכבל חסין אש  | נק'  | 35.00 |      |      |
| 34.001.0023   | בדיקת מכון התקנים לרבות אגרה ולווי בודק, מחיר עד לי"ע של בודק  | יח'  | 1.00  |      |      |
| 34.001.0024   | שילוב של רכזת גילוי אש קיימת ככתובת/איזור/רכזת משנה ברכזת הראשית כולל טיפול במערכת הקיימת.   | קומפ | 1.00  |      |      |
|               | חייגן אוטומטי וחווט למערכת גילוי אש  |      |       |      |      |
| 34.001.0025   | חייגן אוטומטי קווי לרבות הודעה מוקלטת  | יח'  | 1.00  |      |      |
|               | מערכות כיבוי אש  |      |       |      |      |
| 34.001.0026   | מערכת כיבוי אש אוטומטית ללוח חשמל בנפח עד 5 מ"ק הכוללת: מיכל גז NAFS III או FM200 ומילוי גז במיכל, נחירי התזה, צנרת בין הנחירים והמיכל וחווט | קומפ | 3.00  |      |      |
|               | סה"כ למערכות גילוי וכיבוי אש   |      |       |      |      |
|               | סה"כ למערכות גילוי וכיבוי אש   |      |       |      |      |
| <b>35</b>     | <b>מערכות ביטחון</b>   |      |       |      |      |
| <b>35.001</b> | <b>מערכת לגילוי פריצה</b>  |      |       |      |      |

| סעיף          | תאור  | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|---------------|---|------|------|------|------|
|               | הערות כלליות לפרק 35 בקרת מערכות במתקן 2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף, למרות שאין פרק 35 ב"אוגדן הכחול" מחייבים שאר הפרקים שבאוגדן את הסעיפים שבפרק זה (במידה ומתאימים). בסעיפים שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה מיוחדת. 3. כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ) והינם מחירי קבלן מערכות מתח נמוך. |      |      |      |      |
|               | גילוי פריצה ומצוקה הערה: ציוד גילוי פריצה ומצוקה יהיה מתוצרת "ריסקו", "עורב", "פימה", "ויסוניק" או ש"ע.   |      |      |      |      |
| 35.001.0050   | רכזת תקן 1337 לרבות לוח מקשים ושנאי + צופר מוגן קצף   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 35.001.0051   | מודול סולורי GPRS/GSM אוניברסלי   | יח'  | 1.00 |      |      |
| 35.001.0052   | גלאי תקרתי 2 טכנולוגיות + אנטי מסק טכנולוגיות 3   | יח'  | 2.00 |      |      |
| 35.001.0053   | גלאי תקרתי 2 טכנולוגיות + אנטי מסק טכנולוגיות 3 להתקנה פנימית   | יח'  | 4.00 |      |      |
| 35.001.0054   | גלאי 2 טכנולוגיות+אנטי מסק 15 מ' טכנולוגיות 3 חיצוניים בהתאם לסטנדרט המקובל בתאגיד.   | יח'  | 6.00 |      |      |
| 35.001.0055   | גלאי הצפה קווי  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 35.001.0057   | מגנט תעשייתי, תקן UL  | יח'  | 4.00 |      |      |
| 35.001.0058   | לוח מקשים כותב עברית  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 35.001.0059   | צופר חיצוני עם נצנץ+מוגן קצף  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 35.001.0060   | חיווט המערכת בתשתית הנמדדת בנפרד עם כבל תקשורת יעודי כולל ציוד העטר הנדרש לרבות עבודות שילוט ותיעוד בהתאם לסטנדרט והנחיות רשות המים למיגון ואבטחה אלקרונית למתקמי מים .   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 35.001.0061   | אינטגרציה של מערכת גילוי פריצה המקומית במערכת השו"ב של המתקן כולל רכש רישיונות והגדרת המערכת בהתאם לסטנדרט הקיים.   | קומפ | 1.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ למערכת לגילוי פריצה</b>   |      |      |      |      |
| <b>35.002</b> | <b>מערכת טמ"ס</b>   |      |      |      |      |

| סעיף        | תאור  | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|-------------|---|------|------|------|------|
|             | <p>הערות כלליות לפרק 35 בקרת מערכות במתקן<br/>2. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר<br/>ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול"),<br/>כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת<br/>בסעיף, למרות שאין פרק 35 ב"אוגדן הכחול"<br/>מחייבים שאר הפרקים שבאוגדן את הסעיפים<br/>שבפרק זה (במידה ומתאימים). בסעיפים<br/>שאינם נכללים במפרט הכללי או מנוגדים לנאמר<br/>בו, יש להשתמש רק במקרים של דרישה<br/>מיוחדת. 3. כל המחירים כוללים חומר + עבודה<br/>+ רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ)<br/>והינם מחירי קבלן מערכות מתח נמוך. המחירים<br/>כוללים את כל עלויות העבודה בתוך מבנה<br/>ומחוץ למבנה, כולל אספקת האביזר, התקנה,<br/>לרבות התקני חיזוק למבנה-חיווט, חיבור,<br/>בדיקה והפעלה, לרבות כל המתאמים,<br/>החיזוקים, האביזרים, הכבלים והמובילים<br/>הדרושים, ולרבות הזנה חשמלית של הציוד<br/>מלוח החשמל של המתקן (כולל הוספת מאמ"ת<br/>בלוח, חיווט מהדקים וכו'), כולל חיווטי<br/>תקשורת וסיגנאלים, סימון ושילוט כנדרש.<br/>נמדד קומפלט.</p> |      |      |      |      |
|             | מערכת טמ"ס (טלויזיה במעגל סגור) - מצלמות<br>ביטחון רמ   |      |      |      |      |
| 35.002.0044 | מצלמת צינור כולל עדשה, 2MP להתקנה<br>פנימית וחיצונית עם עדשת VARIFOCAL,<br>טמ"פ עבודה 55+ - 10 - 30fps תמיכה ONVIF<br>G"amp;S, אחסון SD על גבי המצלמה. WDR<br>75db, פוקוס חשמלי, IP66 IK10. דוגמת<br>Axis, Pelco Sarix IBP221, או מתוצרת<br>Sony, Mobotix, או ש"ע   | יח'  | 8.00 |      |      |
| 35.002.0045 | מצלמת IP פנורמית 270, ללא תזוזה מכאנית,<br>12MP, להתקנה פנימית וחיצונית, טכנו' יצוב<br>תמונה EIS, טמ"פ עבודה +- 10- 12.5ips,<br>50, תמיכה ONVIF G"amp;S, אחסון SD על<br>גבי המצלמה. WDR 120db, שמונה מסדרי<br>אנליטיקה, IP66 IK10. כדוגמת Pelco<br>Axis, Sony, Optera IMM12027, או מתוצרת<br>Mobotix, או ש"ע  | יח'  | 2.00 |      |      |
| 35.002.0046 | מארז מצלמה עשוי פלסטיק מעכב בעירה,<br>טמ"פ עבודה 60+ - 30 - מעלות צלסיוס, מתח<br>עבודה 24 VAC or 230 VAC, עמיד בקרני<br>UV, IP66, IP66, כולל מפוח פיזור<br>חום, כדוגמת Pelco EH14 או מתוצרת<br>Axis, Sony, Mobotix, או ש"ע  | קומפ | 8.00 |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'  | כמות | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|------|------|------|------|
| 35.002.0047   | מצלמת IP כולל עדשה, מסוג DOME 2MP להתקנה פנימית וחיזונית עם עדשת VARIFOCAL, טמ"פ עבודה +- 10-30fps, 55, תמיכה ONVIF G&S, אחסון SD על גבי המצלמה. WD או ש"ע, Axis, Sony, Pelco Sarix IMP221 או מתוצרת, IK10, IP66, פוקוס חשמלי, R 75db כדוגמת.  | יח'  | 2.00 |      |      |
| 35.002.0048   | מצלמת PTZ, מטיפוס IP, כולל מנועים לתזוזה מכאנית, 12MP, להתקנה פנימית וחיזונית, טכנו' יצוב תמונה EIS, טמ"פ עבודה 10-50+, תמיכה S ONVIF;G&S, אחסון SD על גבי המצלמה. WDR 120db, שמונה מסדרי אנליטיקה, IK10 IP66. כדוגמת Pelco Axis, Sony, Optera IMM12027 או מתוצרת, Mobotix או ש"ע  | יח'  | 1.00 |      |      |
| 35.002.0049   | מערכת NVR למצלמות IP מדגמים שונים כולל חומרת שרת ייעדי. יכולות שליטה מרחוק. מקליט H264, MJPEG, MPEG-4. התמשקות עד 128 מצלמות IP כולל 8 רישיונות. קצב נתונים 350Mbps ב RAID5. גיבוי חם לבסיס הנתונים, 24TB שטח אחסון, אפשרות הוספה של שטח אחסון של 24TB דרך USB. כדוגמת תוצרת PELCO דגם DIGITAL SENTRY או מתוצרת Axis, Sony, Mobotix או ש"ע | קומפ | 1.00 |      |      |
| 35.002.0050   | רישיון הקלטה של ערוץ אחד אנלוגי או דיגיטלי למערכות NYR   | יח'  | 1.00 |      |      |
| 35.002.0101   | אינטגרציה של מערכת טמ"ס מקומית במערכת השו"ב של המתקן ושל העירייה   | קומפ | 1.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ למערכת טמ"ס</b>  |      |      |      |      |
| <b>35.003</b> | <b>אביזרי מערכת הגנה בפני מכרסמים</b>  |      |      |      |      |
|               | הערה: המחירים כוללים: אספקה, התקנה, חיווט, וויסות, בדיקה, הפעלה, תיעוד והדרכה. כולל אחריות עד תום תקופת הבדק.  |      |      |      |      |
| 35.003.0010   | לוח פיקוד ובקרה מאושר ע"י מכון התקנים, כולל רכזת מגבר וכל האביזרים הנדרשים, הכל קומפלט, לרבות יחידת חיבור למערכת בקרת התחנה, כדוגמת תוצרת "מגנור".   | קומפ | 1.00 |      |      |
| 35.003.0020   | רמקול אולטרה סוני כולל אביזרי התקנה, חיווט וחיבור ליחידה המרכזית.  | קומפ | 8.00 |      |      |

| סעיף          | תאור   | יח'   | כמות | מחיר | סה"כ |
|---------------|--|-------|------|------|------|
| 35.003.0030   | ביצוע ויסותים וכיוונים כנדרש ומסירת המערכת למזמין כשהיא מחוברת ופועלת.                       | קומפ' | 1.00 |      |      |
|               | <b>סה"כ לאביזרי מערכת הגנה בפני מכרסמים</b>  |       |      |      |      |
|               | <b>סה"כ למערכות ביטחון</b>   |       |      |      |      |
| <b>57</b>     | <b>מים וביוב</b>   |       |      |      |      |
| <b>57.001</b> | <b>מים וביוב</b>   |       |      |      |      |
| 57.001.0010   | משאבה פליגט לספיקה 700 מק"ש ועומד 85 מטר בהפעלה בודדת ו 540 מק"ש לעומד 108 מטר בהפעלת צימדה. | יח'   | 4.00 |      |      |
| 57.001.0020   | משאבת ניקוז DOMO10 לספיקה של   | יח'   | 1.00 |      |      |
| 57.001.0025   | מגוף טריז "16 לביוב אמייל ציר נירוסטה 316 ללחץ 16 באר  | יח'   | 1.00 |      |      |
| 57.001.0030   | מגוף טריז "12 לביוב אמייל ציר נירוסטה 316 ללחץ 16 באר.                                       | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0040   | מגוף טריז "10 כנ"ל   | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0060   | מגוף טריז "6 כנ"ל  | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0065   | מגוף טריז "3 כנ"ל  | יח'   | 1.00 |      |      |
| 57.001.0070   | מגוף טריז "2 כנ"ל  | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0080   | שסתום אלחוזר פתח עליון עם מפסק גבול בקוטר "10  | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0090   | כנ"ל אך ללא פתח עליון בקוטר "2   | יח'   | 1.00 |      |      |
| 57.001.0100   | שסתום אוויר משולב לביוב בקוטר "2   | יח'   | 4.00 |      |      |
| 57.001.0110   | חצי דרסר בקוטר "10   | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0120   | חצי דרסר בקוטר "6  | יח'   | 2.00 |      |      |
| 57.001.0130   | ברז כדורי "1   | יח'   | 6.00 |      |      |
| 57.001.0140   | שעון לחץ על פי הגדרות המפרט  | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0150   | מתמר לחץ חשמלי   | יח'   | 3.00 |      |      |
| 57.001.0160   | סגר קיר נירוסטה בקוטר "60 ס"מ  | יח'   | 1.00 |      |      |
| 57.001.0170   | מד ספיקה מגנטי "16 ללחץ 16 באר, תצוגה ע"ג המד.   | יח'   | 1.00 |      |      |

| סעיף        | תאור   | יח'  | כמות  | מחיר | סה"כ |
|-------------|--|------|-------|------|------|
| 57.001.0180 | מד מפלס אולטרסוני לרבות בקר ורגש ע"פי המפרט.   | יח'  | 1.00  |      |      |
| 57.001.0250 | אוגן עוור 16"  | יח'  | 1.00  |      |      |
| 57.001.0260 | אוגן עוור 10"  | יח'  | 2.00  |      |      |
| 57.001.0270 | צנרת פלדה/נירוסטה בקטרים 16"-2"  | קומפ | 1.00  |      |      |
| 57.001.0280 | חיבור קו 16" לקו 16" קיים  | קומפ | 1.00  |      |      |
| 57.001.0290 | תמיכה לאביזרים על פי פרט   | יח'  | 10.00 |      |      |
| 57.001.0300 | צינור מים בקוטר 2" עם ציפוי פנימי צמנט וחיצוני פוליאתילן.  | מ'   | 10.00 |      |      |
| 57.001.0310 | עמדת כיבוי אש לרבות הידרנט 2", ארון כיבוי עם גלגלון וזרנוקים   | יח'  | 1.00  |      |      |
| 57.001.0320 | מתקן הרמה חשמלי לעומס עד 3.2 טון לרבות קרונית וגלגלת חשמלית, פרופיל תלוי בתקרה, מערכת בקרה, מולרם על פי המפרט. | מ"ר  | 2.00  |      |      |
|             | <b>סה"כ למים וביוב</b>   |      |       |      |      |
|             | <b>סה"כ למים וביוב</b>   |      |       |      |      |

## ריכוז תתי פרקים לתחנת שאיבה מעלה אדומים

|        |  |
|--------|--|
| 01     | עבודות עפר                             |
| 01.001 | עבודות עפר                             |
| 02     | עבודות בטון                            |
| 02.001 | בטון                                   |
| 03     | שונות                                  |
| 03.001 | שונות                                  |
| 05     | עבודות איטום                           |
| 05.001 | איטום יסודות                           |
| 05.002 | איטום רצפה תחתונה                      |
| 05.003 | איטום קיר דיפון                        |
| 05.004 | איטום חדרים פנימיים                    |
| 05.005 | איטום גג                               |
| 06     | מסגרות דלתות וחלונות                   |
| 06.001 | מסגרות ונגרות                          |
| 06.002 | דלתות וחלונות                          |
| 06.003 | מכסים לבורות                           |
| 08     | מתקני חשמל                             |
| 08.001 | מובילים, חפירות, בניות וחציבות         |
| 08.002 | כבלים ומוליכים                         |
| 08.003 | הארקות                                 |
| 08.004 | מיכשור ואביזרי פיקוד ואספקה            |
| 08.005 | לוחות חשמל                             |
| 08.006 | עבודות חיווט והתקנות - אביזרים ונקודות |
| 08.007 | תאורה                                  |
| 08.009 | דיזלגנרטור                             |
| 09     | עבודות טיח                             |

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 09.001 | טיח                            |
| 10     | קרמיקה וריצוף                  |
| 10.001 | קרמיקה וריצוף                  |
| 11     | עבודות צבע                     |
| 11.001 | צבע פנים                       |
| 11.002 | צבע חוץ                        |
| 14     | חיפוי קירות                    |
| 14.001 | חיפוי קירות                    |
| 15     | מתקני מיזוג ואורור             |
| 15.001 | מיזוג                          |
| 15.002 | אורור                          |
| 23     | כלונסאות                       |
| 23.001 | כלונסאות                       |
| 34     | מערכות גילוי וכיבוי אש         |
| 34.001 | מערכות גילוי וכיבוי אש         |
| 35     | מערכות ביטחון                  |
| 35.001 | מערכת לגילוי פריצה             |
| 35.002 | מערכת טמ"ס                     |
| 35.003 | אביזרי מערכת הגנה בפני מכרסמים |
| 57     | מים וביוב                      |
| 57.001 | מים וביוב                      |
|        | סה"כ                           |
|        | מע"מ בשיעור 17%                |
|        | סה"כ כולל מע"מ                 |

סה"כ לתחנת שאיבה מעלה אדומים

**סה"כ לתחנת שאיבה מעלה אדומים**

01 עבודות עפר

02 עבודות בטון

03 שונות

05 עבודות איטום

06 מסגרות דלתות וחלונות

08 מתקני חשמל

09 עבודות טיח

10 קרמיקה וריצוף

11 עבודות צבע

14 חיפוי קירות

15 מתקני מיזוג ואוורור

23 כלונסאות

34 מערכות גילוי וכיבוי אש

35 מערכות ביטחון

57 מים וביוב

סה"כ עלות

מע"מ בשיעור 17%

סה"כ כולל מע"מ

סה"כ במילים:

תאריך מדד:

מדד מכרז / הצעה:

הנהלת החברה

הממונה על הכספים

מנהל הפרוייקט

מאשר כתב הכמויות