

## נספח 13 : כתב כמויות - מחירון 2022

### מכרז מס' 41/2022 - ביצוע עבודות אחזקת רשת חשמל מתח גבוה

**במינהל המחקר החקלאי ובמשרד החקלאות בקריה החקלאית בראשל"צ ובמרכז מחקר צפון נווה יער**

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<b>פרק 08 עבודות חשמל</b>					
<b>תת פרק 08.1 רשת ביקורת חזותית ותרמוגרפית</b>					
08.1.001	כללי : א. רשת מתח גבוהה עילית באתר בנויה מכ- 20 עמודים למ"ג מרובעים נושאים טרנספורמטור בהספק החל מ- 250 קו"א עד בכלל 1000 קו"א, כמו כן בנוסף לנ"ל הרשת מכילה עוד כ : 11 עמודים מרובעים ללא טרנספורמטורים, שלושה עמודי תעלה, כ- 19 עמודי בטון, כ- 3 עמודי עץ וכ- 20 מנתקים.				
08.1.002	ב. בכל מקום שרשום "החלפה" או "החלפתו" הדבר כולל אספקה חדשה עם התקנה ופירוק הישן ומסירתו למחסן המזמין שבאתר.				
08.1.003	ביקורת תקופתית חזותית ללא ניתוק מתח של קוים עיליים למתח גבוה בכל האתר (ביקורת ראשונה מיד לאחר חתימת החוזה ולאחר מכן כל 3 שנים) ומילוי טופס דיווח ומסירתו למזמין. כל הביקורת בהתאם למפרטים.	קומפי'	1	5,500	5,500
08.1.004	ביקורת תקופתית חזותית של קוים עיליים למתח נמוך בכל האתר (ביקורת ראשונה מיד לאחר חתימת החוזה ולאחר מכן כל 6 שנים) ומילוי טופס דיווח ומסירתו למזמין. כל הביקורת בהתאם למפרטים.	קומפי'	1	4,500	4,500
08.1.005	בדיקה תרמוגרפית של קוי מתח גבוה בכל האתר (תשלום לח"ח עבור הבדיקה יעשה ע"י המזמין) הכנת רשת החשמל מבחינת עומס חשמל למועד הבדיקה ותאום עם ח"ח למועד הבדיקה ונוכחות במקום בזמן הבדיקה, קבלת הדו"ח מחברת החשמל ובירור פרטים והצגת המסקנות בפני המזמין. (בדיקה ראשונה מיד לאחר חתימת החוזה ולאחר מכן פעם ב- 5 שנים) כל בדיקה בהתאם למפרטים.	קומפי'	1	6,500	6,500
08.1.006	בדיקת התנגדות הארקה של עמודי רשת מ"ג מברזל ומבטון כלפי המסה הכללית של האדמה ובדיקת הארקה השיטה של הטרנספורמטור והכנת דו"ח עם ציון התנגדות הארקה כלפי כל עמוד (התנגדות הארקה לעמוד מ"ג שאינו נושא שנאי צריכה להיות קטנה מ-20 אוהם ולעמוד נושא שנאי קטנה מ-5 אוהם). קומפלט לכל העמודים.	יח'	1	10,000	10,000
<b>סה"כ 08.1 רשת ביקורת חזותית ותרמוגרפית</b>					<b>26,500</b>
<b>תת פרק 08.2 שנאים, ביקורת חזותית בכל האתר</b>					
	כללי : ישנם באתר כ- 20 טרנספורמטורים, כל אחד על עמוד מ"ג מרובע.				

7,500	7,500	1	קומפי'	ביקורת חזותית בכל האתר של הטרנספורמטורים וכל הציוד שעל העמוד שבו מותקן הטרנספורמטור בהתאם למפרטים וכן ביקורת של העמוד עצמו, להוציא בדיקת שמן במעבדה אשר נמדדת בסעיף נפרד (בדיקה ראשונה מיד לאחר חתימת החוזה ולאחר מכן, בדיקת שמן כל שנה ויתר הבדיקות פעם ב- 3 שנים) כל הבדיקות ע"פ המפרטים.	08.2.001
<b>7,500</b>				<b>סה"כ 08.2 שנאים, ביקורת חזותית בכל האתר</b>	

תת פרק 08.3 טיפול ללא הפסקת מתח					
				הערה: הטיפול יעשה רק לאחר הביקורת החזותית.	
500	500	1	יחי'	החלת זכוכית בנושם אשר בו הזכוכית בלתי שלמה, כולל החלפת הסיליקה גיל.	08.3.001
300	300	1	יחי'	החלפת סיליקה גיל כאשר החומר בצבע ורוד מהווה יותר מ- 2/3 מגובה זכוכית הנושם.	08.3.002
45	45	1	ק"ג	הוספת שמן טרנספורמטורים למיכל השמן כאשר מד גובה השמן מראה גובה מתחת לדרוש, זאת לכל יחידת טרנספורמטור שחסר בה שמן.	08.3.003
15,000	15,000	1	קומפי'	בדיקת שמן (אחת לשנה), לכל 20 הטרנספורמטורים שבאתר ושליחת בדיקה של שמן למעבדה מוסמכת לכל אחד מהטרנספורמטורים ולאחר שנתקבלו תוצאות יש להציג בפני המזמין, הוצאת השמן בהתאם למפרטים. התשלום של שליחת השמן והתשלום למעבדה עבור הבדיקה יעשה ע"י הקבלן, קומפלט לכל הטרנספורמטורים באתר.	08.3.004
14,500	14,500	1	קומפי'	ביצוע גיזום כל העצים בתוי קו מתח גבוה במרחק 3 מ' מי חוט הקרוב ביותר כולל פינוי כל הגזם משטח קריה החקלאית	08.3.005
<b>30,345</b>				<b>סה"כ 08.3 טיפול ללא הפסקת מתח</b>	

תת פרק 08.4 טיפול בשנאי בזמן הפסקה יזומה					
190	190	1	קומפי'	התקנת שלט חדש על השנאי אשר בו ירשמו כל נתוני השנאי, על הקבלן יהיה לוודא נתונים אלו.	08.4.001
15,000	15,000	1	קומפי'	עבור 20 שנאים ניקוי מבדדי מתח גבוה ומבדדי מתח נמוך של השנאי (ניקוי ראשון מיד עם חתימת החוזה ולאחר מכן בהתאם להוראת המזמין) הניקוי לכל השנאים שבאתר, קומפלט ל- 20 שנאים.	08.4.002
600	600	1	קומפי'	ניקוי מבדדי מתח גבוה ומתח נמוך של שנאי בודד.	08.4.003
1,200	1,200	1	קומפי'	החלפת מבדד מתח גבוה בשנאי עם כל חומרי הלוואי הדרושים לשם חיבור, חיזוק ואיטום.	08.4.004
1,100	1,100	1	קומפי'	החלפת מבדד מתח נמוך בשנאי עם כל חומרי הלוואי לשם חיבור, חיזוק ואיטום.	08.4.005
45,000	45,000	1	קומפי'	פירוק שנאי קיים לצורך תיקון בבית המלאכה, והתקנת שנאי זמני חלופי שיסופק ע"י הקבלן בהספק של 1000KVA והחזרת המצב לקדמותו. לאחר תיקון השנאי שפורק, כולל הובלות והעמסות של השנאי שפורק והשנאי הזמני, קומפלט.	08.4.006
35,000	35,000	1	קומפי'	פירוק שנאי קיים לצורך תיקון בבית המלאכה, והתקנת שנאי זמני חלופי שיסופק ע"י הקבלן בהספק של 630KVA והחזרת המצב לקדמותו. לאחר תיקון השנאי שפורק, כולל הובלות והעמסות של השנאי שפורק והשנאי הזמני, קומפלט.	08.4.007
78,000	78,000	1	קומפי'	החלפת שנאי שמן בשנאי חדש בעל אותו הספק ותוכניות טכניות שאינן נופלות מזה הקיים, זאת כאשר השנאי הקיים הינו בהספק של 250KVA.	08.4.008

107,000	107,000	1	קומפי'	החלפת שנאי שמן בשנאי חדש בעל אותו הספק, ותוכניות טכניות שאינן נופלות מזה הקיים, זאת כאשר השנאי הקיים הינו בהספק של 400KVA.	08.4.009
128,000	128,000	1	קומפי'	החלפת שנאי שמן בשנאי חדש בעל אותו הספק ותוכניות טכניות שאינן נופלות מזה הקיים, זאת כאשר השנאי הקיים הינו בהספק של 630KVA.	08.4.010
185,000	185,000	1	קומפי'	החלפת שנאי שמן בשנאי חדש בעל אותו הספק ותוכניות טכניות שאינן נופלות מזה הקיים, זאת כאשר השנאי הקיים הינו בהספק של 1000KVA.	08.4.011
4,200	4,200	1	קומפי'	סינון שמן של שנאי אשר בו השמן במצב שאינו תקין והבאת השמן למצב תקין.	08.4.012
10,000	10,000	1	קומפי'	ניקוז כל השמן של שנאי למיכל של הקבלן והכנסת שמן חדש לשנאי בהספק של 250KVA עם כל עבודות הלוואי.	08.4.013
13,000	13,000	1	קומפי'	ניקוז כל השמן של שנאי למיכל של הקבלן והכנסת שמן חדש לשנאי בהספק של 400KVA עם כל עבודות הלוואי.	08.4.014
14,000	14,000	1	קומפי'	ניקוז כל השמן של שנאי למיכל של הקבלן והכנסת שמן חדש לשנאי בהספק של 630KVA עם כל עבודות הלוואי.	08.4.015
19,000	19,000	1	קומפי'	ניקוז כל השמן של שנאי למיכל של הקבלן והכנסת שמן חדש לשנאי בהספק של 1000KVA עם כל עבודות הלוואי.	08.4.016
3,500	3,500	1	קומפי'	הידוק ברגים במיכל גוף השנאי של כל האלמנטים המחוברים אליו והחלפת אטמים, כדי למנוע נזילות שמן ממיכל זה.	08.4.017
3,200	3,200	1	יחי'	צביעת חלקי המתכת הברזלית של גוף השנאי.	08.4.018
600	600	1	יחי'	החלפת מד גובה שמן במיכל התפשטות במידה והקיים אינו תקין.	08.4.019
4,300	4,300	1	קומפי'	החלפת מיכל התפשטות של שנאי במיכל חדש עם כל האטמים, האלמנטים והעבודה הדרושה.	08.4.020
400	400	1	קומפי'	צביעת החלק המתכתי הברזלי של מיכל ההתפשטות של השנאי.	08.4.021
800	800	1	קומפי'	ניקוי וחיזוק חיבור של יציאות לרשת מתח גבוה ומתח נמוך של השנאי כולל החלפת אביזרים במידת הצורך.	08.4.022
600	600	1	קומפי'	שיחרור מתפיסה וניקוי של שסתום ביטחון של שנאי עם כל החומרים ועבודות הלוואי.	08.4.023
2,500	2,500	1	קומפי'	החלפת שסתום ביטחון של שנאי בחדש כולל כל החומרים ועבודות הלוואי.	08.4.024
400	400	1	קומפי'	בדיקת חופש תנועה של מחליף דרגות ושיחרורו במידת הצורך כולל כל חומרי הלוואי.	08.4.025
1,400	1,400	1	קומפי'	החלפת נושם מטיפוס ישן אשר עברו לא ניתן להשיג זכוכית בנושם מטיפוס חדש, עם כל חומרי הלוואי כך שהשנאי יתפקד בצורה תקינה ללא כל תוספת חומרים או עבודה.	08.4.026
<b>673,990</b>				<b>סה"כ 08.4 טיפול בשנאי בזמן הפסקה יזומה</b>	

**תת פרק 08.5 עמודי ומוליכי רשת מתח גבוה - בהפסקה יזומה**

5,500	5,500	1	קומפי'	יישור עמוד מ"ג נושא שנאי.	08.5.001
5,000	5,000	1	קומפי'	יישור עמוד מ"ג מרובע.	08.5.002
3,000	3,000	1	קומפי'	יישור עמוד מ"ג תעלה.	08.5.003

2,500	2,500	1	קומפי'	יישור עמוד מ"ג מבטון.	08.5.004
1,200	1,200	1	קומפי'	יישור עמוד מ"ג מעץ.	08.5.005
32,000	32,000	1	קומפי'	החלפת עמוד נושא שנאי בעמוד חדש עם כל העבודות והחומרים הכרוכים כדי שהשנאי והרשת יתפקדו בצורה תקינה לאחר החלפה. העמוד החדש יהיה מגולבן במתכונת עמודים כפי אלה שח"ח מתקינה ויסוד כפי שחברת החשמל מבצעת בקרקע זהה כולל סילוק העמוד הישן מהשטח.	08.5.006
33,000	33,000	1	קומפי'	החלפת עמוד רשת מ"ג מרובע בעמוד חדש כולל כל החומרים הדרושים כדי שהרשת תתפקד מחדש בצורה תקינה, העמוד החדש במתכונת עמודים מסוג זה שחברת חשמל מתקינה ויסוד העמוד בהתאם לסוג שח"ח מתקינה לעמוד בסוג קרקע זהה כולל סילוק העמוד הישן.	08.5.007
24,000	24,000	1	קומפי'	החלפת עמוד רשת מ"ג תעלה בעמוד חדש כולל כל החומרים הדרושים כדי שהרשת תתפקד מחדש בצורה תקינה, העמוד החדש במתכונת עמודים מסוג זה שחברת חשמל מתקינה ויסוד העמוד בהתאם לסוג שח"ח מתקינה לעמוד בסוג קרקע זהה כולל סילוק העמוד הישן.	08.5.008
37,000	37,000	1	קומפי'	החלפת עמוד רשת מ"ג תעלה בעמוד מרובע חדש כולל כל החומרים הדרושים כדי שהרשת תתפקד מחדש בצורה תקינה, העמוד החדש במתכונת עמודים מסוג זה שחברת חשמל מתקינה ויסוד העמוד בהתאם לסוג שח"ח מתקינה לעמוד בסוג קרקע זהה כולל סילוק העמוד הישן.	08.5.009
24,000	24,000	1	קומפי'	החלפת עמוד רשת מ"ג מבטון בעמוד חדש כולל כל החומרים הדרושים כדי שהרשת תתפקד מחדש בצורה תקינה, העמוד החדש במתכונת עמודים מסוג זה שחברת חשמל מתקינה ויסוד העמוד בהתאם לסוג שח"ח מתקינה לעמוד בסוג קרקע זהה, כולל סילוק העמוד הישן.	08.5.010
24,000	24,000	1	קומפי'	החלפת עמוד רשת מ"ג מבטון בעמוד תעלה חדש כולל כל החומרים הדרושים כדי שהרשת תתפקד מחדש בצורה תקינה, העמוד החדש במתכונת עמודים מסוג זה שחברת חשמל מתקינה ויסוד העמוד בהתאם לסוג שח"ח מתקינה לעמוד בסוג קרקע זהה, כולל סילוק העמוד הישן.	08.5.011
35,000	35,000	1	קומפי'	החלפת עמוד רשת מ"ג מבטון בעמוד מרובע חדש כולל כל החומרים הדרושים כדי שהרשת תתפקד מחדש בצורה תקינה, העמוד החדש במתכונת עמודים מסוג זה שחברת חשמל מתקינה ויסוד העמוד בהתאם לסוג שח"ח מתקינה לעמוד בסוג קרקע זהה, כולל סילוק העמוד הישן.	08.5.012
1,000	1,000	1	קומפי'	חיזוק עמוד עץ לרשת מ"ג באמצעות ברזל צורתי מפלדה (פרופיל פלדה) במתכונת חיזוק כפי שחברת חשמל מבצעת.	08.5.013
5,500	5,500	1	קומפי'	החלפת עמוד עץ לרשת מ"ג בעמוד עץ חדש בגובה 12 מ', עם כל עבודות וחומרי הלוואי הדרושים כדי להחזיר הרשת למתכונת כך שתעבוד בצורה תקינה. עמוד העץ יהיה בהתאם לספסיפיקציות ח"ח לעמודי עץ.	08.5.014
11,000	11,000	1	קומפי'	החלפת עמוד עץ לרשת מ"ג בעמוד בטון חדש בגובה 12 מ', עם כל עבודות וחומרי הלוואי הדרושים כדי להחזיר הרשת למתכונת כך שתעבוד בצורה תקינה. עמוד העץ יהיה בהתאם לספסיפיקציות ח"ח לעמודי עץ.	08.5.015
9,000	9,000	1	קומפי'	החלפת עמוד עץ לרשת מ"ג בעמוד תעלה חדש בגובה 12 מ', עם כל עבודות וחומרי הלוואי הדרושים כדי להחזיר הרשת למתכונת כך שתעבוד בצורה תקינה. עמוד העץ יהיה בהתאם לספסיפיקציות ח"ח לעמודי עץ.	08.5.016
35,000	35,000	1	קומפי'	החלפת עמוד עץ לרשת מ"ג בעמוד מרובע חדש בגובה 12 מ', עם כל עבודות וחומרי הלוואי הדרושים כדי להחזיר הרשת למתכונת כך שתעבוד בצורה תקינה. עמוד העץ יהיה בהתאם לספסיפיקציות ח"ח לעמודי עץ.	08.5.017
3,500	3,500	1	קומפי'	השלמת חלקים חסרים בעמוד ברזל לרשת מתח גבוה, ברגים, אומים, אלכסונים ומגיני טיפוס.	08.5.018
2,500	2,500	1	קומפי'	יישור וחיזוק זרוע על עמוד רשת מ"ג כולל כל חומרי הלוואי והעבודה כך שהזרוע תהיה במצב תקין.	08.5.019

1,500	3,300	1	קומפי	החלפת זרוע על עמוד רשת מ"ג כולל כל חומרי הלוואי והעבודה.	08.5.020
4,000	4,000	1	קומפי	צביעת עמוד ברזל נושא שנאי כולל הזרועות וארגזי הנתיכים וכל יתר חלקי המתכת.	08.5.021
4,000	4,000	1	קומפי	צביעת עמוד ברזל מרובע לרשת מתח גבוה כולל הזרועות.	08.5.022
3,500	3,500	1	קומפי	צביעת עמוד ברזל תעלה, לרשת מתח גבוה כולל הזרועות.	08.5.023
1,000	1,000	1	קומפי	החלפת מהדק שן לא תקין בעוגן של עמוד מ"ג, כולל מתיחת עוגן.	08.5.024
1,000	1,000	1	קומפי	החלפת מבדד הפרדה של עוגן של רשת מ"ג, כולל מתיחת העוגן.	08.5.025
700	700	1	קומפי	מתיחה בלבד של עוגן רשת מתח גבוה.	08.5.026
28,000	28,000	1	קומפי	ניקוי כל מבדדי מתח גבוה שעל כל עמודי רשת מתח גבוה של האתר, כ- 44 עמודי רשת, כולל המבדדים שעל המנתקים (כ- 14 מנתקים) ניקוי ראשון מיד לאחר חתימת החוזה ולאחר מכן פעם ב- 6 שנים.	08.5.027
5,000	5,000	1	קומפי	ניקוי מבדדים על עמוד רשת מתח גבוה, כולל המבדדים שעל המנתקים.	08.5.028
1,500	1,500	1	קומפי	החלפת מבדד מתח גבוה על עמוד רשת מתח גבוה כולל כל חומרי הלוואי ועבודות הלוואי, כך שהרשת על עמוד זה תהיה תקינה.	08.5.029
3,500	3,500	1	קומפי	תיקון גידים קרועים ו/או פרומים בשדה של רשת מ"ג כולל מתיחת הרשת וכל חומרי הלוואי ועבודות הלוואי.	08.5.030
1,000	1,000	1	קומפי	הידוק מהדקים בשדה רשת מ"ג אשר בו מהדקים לא מהודקים, כולל חומרי הלוואי ועבודות הלוואי.	08.5.031
500	500	1	קומפי	החלפת מהדקים בשדה רשת מ"ג כולל חומרי הלוואי ועבודות הלוואי.	08.5.032
1,500	1,500	1	קומפי	החלפת קשירה על מבדד רשת מ"ג.	08.5.033
1,000	1,000	1	קומפי	הידוק ברגים במחברים ומהדקים בגשרים שעל עמוד מ"ג כולל כל החומרים ועבודות הלוואי, כולל החלפת מהדקים ומחברים.	08.5.034
2,000	2,000	1	קומפי	החלפת הגשר על עמוד מ"ג, כאשר בגשר ישנם גידים קרועים או פרומים, כולל החלפת המחברים והמהדקים וכל עבודות הלוואי בגשר זה והידוק וחיזוק כל הברגים ביתר הגשרים על העמוד מ"ג שבו הגשר להחלפה.	08.5.035
2,500	2,500	1	קומפי	ברשת מ"ג החלפת מוליך הארקה לא תקין במוליך תקין כולל כל החומרים ועבודות הלוואי.	08.5.036
600	600	1	קומפי	ברשת מ"ג הידוק בורג הארקה וברגי חיבור מקצרים.	08.5.037
3,000	3,000	1	קומפי	מקומות אשר התנגדות הארקה כלפי המסה הכללית של האדמה גדולה מ- 20 אוהם, שיפור הארקה ע"י אלקטרודות עם כל החומרים ועבודות הלוואי כך שההתנגדות תגיע לגודל הקטן מ- 20 אוהם. המדידה בחודשי הקיץ.	08.5.038
2,500	2,500	1	קומפי	תיקון התקנה של מנתק על עמוד מ"ג.	08.5.039
1,500	1,500	1	קומפי	תיקון סגירה ופתיחה של מנתק על עמוד מ"ג ושימון כל מקומות החיכוך, עם ניקוי ושימון של לסתות סכינים וחיזוק החיבורים של המנתק.	08.5.040
1,600	1,600	1	קומפי	החלפת מנוף זווית לא תקין במנתק שעל עמוד מ"ג במנוף זווית חדש.	08.5.041
450	450	1	קומפי	ניקוי ושימון של לסתות סכינים של מנתק על עמוד מ"ג עם חיזוק חיבורים של מנתק על עמוד מ"ג.	08.5.042
1,000	1,000	1	קומפי	פירוק חיבורים של מנתק מ"ג והחלפתם בחדשים עם ניקוי כל מקומות החיבור.	08.5.043

3,400	3,400	1	קומפי	החלפת תא כיבוי פגיע של מנתק על עמוד מ"ג בתא כיבוי חדש עם כל החומרים ועבודות הלוואי.	08.5.044
32,000	32,000	1	קומפי	החלפת מנתק מ"ג שעל עמוד מ"ג עם כל חומרי ועבודות הלוואי ומסירת הישן למזמין.	08.5.045
83,000	83,000	1	קומפי	אספקה והתקנת ממסר הגנה sepam t42 ש"ע מאושר כולל כל ההגנות לזרם לפי דרישות של חברת חשמל כולל הגנת ווטמטרית, עבודה כוללת אספקה והתקנת משנה זרם מסכם מיוחד להגנת זרם קצר זליגה לאדמה. אספקה והתקנת יחידת מתח גבוה נוספת ללקוח קיים הכוללת שלושה משנה מתח 22.0/11 ק"ו עם סלילים להגנה ולמדידה. מערכת חיבור מתח גבוה ע"י פסי צבירה בין לוח קיים ליחידה נוספת. עבודות מסגרות לקליטת תא חדש. עבודות חיווט לחיבור משנה מתח משנה זרם וממסר הגנה חדש. מהנדס חשמל לביצוע כיוול הגנות ובדיקות בש"פעם בודק ח"ח.	08.5.046
8,000	800	1	קומפי	יישור והידוק ברגים של ברגי הארקה שאינם תקינים בחדשים כולל כל החומרים ועבודות הלוואי, עם כיוון מירווח של קרני פריקה שעל עמוד רשת מ"ג כך שיהיה 130 מ"מ.	08.5.047
41,000	4,100	1	קומפי	מעמוד רשת מ"ג פירוק ארגז חלוקה מ"נ מנהמוד, פירוק הציוד שבו, ניקוי ושיפוץ הציוד והרכבתו הארגז חלוקה חדש והרכבת הארגז החדש על העמוד כולל כל החיבורים המכניים והחשמליים כולל כל חומרי הלוואי.	08.5.048
<b>533,950</b>				<b>סה"כ 08.5 עמודי ומוליכי רשת מתח גבוה - בהפסקה יזומה</b>	

תת פרק 08.6 עבודות מתח גבוה					
32,000	32,000	1	יח'	מנתק רשת 24KV בעומס כמפורט במפרט הטכני, דגם "LDFT-X24/400" תוצרת "פויכטוונגר תעשיות" או ש"ע, עם זרועות הפעלה למנתק, קומפלט.	08.6.001
1,400	1,400	1	יח'	זרוע למנתק רשת חד-צדדי, כדגם ק-1558 של ח"ח.	08.6.002
800	800	1	קומפי	זרועות ל-3 ראשי כבל מ"ג להתקנה וחיבור בעמוד, קומפלט.	08.6.003
1,000	1,000	1	יח'	זרוע עבור מגיני ברק, כדגם של ח"ח.	08.6.004
7,000	7,000	1	קומפי	שלושה מגיני ברק מסוג "METAL-OXIDE" למתח 24 ק"ו כמפורט במפרט דגם "RDA-24" תוצרת "RAYCHEM" או ש"ע.	08.6.005
40,000	40,000	1	קומפי	עמוד זווית מ"ג 110/90 באורך 14 מ' (2+12 מ'), מקונסטרוקציה פלדה מגולבנת, עם כל אביזרי העזר הדרושים להתקנתו, בהתאם לסטנדרט חברת חשמל ובאישורם המלא, עם יסוד בטון לעמוד הנ"ל במידות 2.5x2.5x2.5 ס"מ, לרבות החפירות ליסוד הנ"ל ולרבות יישור השטח לאחר מכן.	08.6.006
1,500	1,500	1	יח'	זרוע צדדית לעמוד זווית מ"ג כדגם ק-63 של ח"ח, עם כל האביזרים.	08.6.007
1,000	1,000	1	יח'	זרוע לעמוד זווית מ"ג כדגם ק-2 של ח"ח, עם כל האביזרים.	08.6.008
12,000	12,000	1	יח'	עמוד בטון מ"ג 14 מ' גובה כדגם ק-225 של ח"ח.	08.6.009

1,400	1,400	1	יח'	זרוע לעמוד בטון מרכזי כדגם ק-2 של ח"ח, עם כל האביזרים הדרושים.	08.6.010
270,000	270,000	1	יח'	תחנת טרנספורמציה 22KV 1000KVA - בסוף קו הכוללת טרנספורמטור כדגם תוצרת אלקו TYPE 022MLW או ש"ע מבחינה טכנית על עמוד זזית מ"ג 12 מ' 110/90, הטרנספורמטור בצד הנגדי של הרשת, מנתק בעומס מוגבה 0.5 מ' מראש העמוד, יסוד בטון 2.5x2.5x2.5 מ' גשר להארקת גוף הטרנספורמטור לעמוד. נתיכי מ"ג מותאם לגודל ומתח הטרנספורמטור, זרועות למבטיחי קרניים, מערכת מבטיחי קרניים, מערכת זרועות להעמדת הטרנספורמטור, מערכת טבלאות לחיזוק הטרנספורמטור לזרוע, תילי נחושת, מבדדים לצורך כל החיבורים החשמליים והמכניים, ברגים, אומים ודיסקיות, הגבהה של 0.5 מ' של העמוד. גל הנעה 1.85 מ' ידית פרק ומוטות הפעלה ומנעול תליה להפעלת המנתק בעומס, הכל בהתאם לסטנדרט חב' חשמל מוכן לשימוש - קומפלט.	08.6.011
240,100	240,100	1	יח'	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 630KVA	08.6.012
210,000	210,000	1	יח'	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 400KVA	08.6.013
205,000	205,000	1	יח'	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 250KVA	08.6.014
280,000	280,000	1	קומפי'	תחנת טרנספורמציה 22KV 1000KV - באמצע קו. הטרנספורמטור בניצב לקו הכולל טרנספורמטור כדגם תוצרת אלקו TYPE 022MLW או ש"ע מבחינה טכנית. עמוד זזית מ"ג 12 מ' 110/90, יסוד בטון 2.5x2.5x2.5 מ' מנתק בעומס חד צדדי, זרוע למנתק חד צדדי, ידית פרק ומוטות הפעלה ומנעול תליה זרוע עזר, מערכת מבטיחי קרניים ל-22KV בהתאם, נתיכי זכוכית עם הזרועות הדרושים, מערכת זרועות להעמדת הטרנספורמטור, מערכת טבלאות לחיזוק הטרנספורמטור לזרוע, תילי נחושת, ברגים, אומים ודיסקיות, זרועות עזר, מבדדי מ"ג, גל הנעה, מקשרים לחיזוק הזרועות לעמודים ויתר האלמנטים ע"מ להשלים התחנה לפעולה, קומפלט לעבודה באמצע רשת, החומרים והעבודה יהיו כסטנדרט של חב' חשמל מוכן לשימוש - קומפלט.	08.6.015
253,000	253,000	1	קומפי'	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 630KVA	08.6.016
230,000	230,000	1	קומפי'	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 400KVA	08.6.017
185,000	185,000	1	קומפי'	אספקה והתקנת טרנספורמטור 22KV 1000KV כדגם תוצרת אלקו TYPE 022MLW או ש"ע מבחינה טכנית, ההתקנה על עמוד קיים מוכן לקליטת הטרנספורמטור - התקנת הטרנספורמטור תכלול חומרים ועבודה לצורך חיבורו החשמלי לרשת קיימת וכל העבודה והחומרים לצורך חיזוקו לזרועות שבעמוד. קומפלט מוכן לעבודה.	08.6.018
155,000	155,000	1	קומפי'	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 630KVA	08.6.019

130,000	130,000	1	קומפי	כנ"ל אך לטרנספורמטור דגם 400KVA	08.6.020
1,000	1,000	1	קומפי	משטח השוואת פוטנציאלים לעמוד זזית להפעלת מנתק לרבות מוליכי נחושת וחיבורים לעמוד, קומפלט.	08.6.021
200	200	1	מטר	רשת מ"ג הכוללת 3 מוליכי אלומיניום 150ממ"ר כ"א עם גרעין פלדה 25 ממ"ר ומוליך הארקה שזור מגולבן 25 ממ"ר (FE), מתוחה בין עמודים (קיימים וחדשים) ובהתאם לסטנדרט ח"ח.	08.6.022
1,100	1,100	1	יח'	מבדד תמיכה למתח 24 ק"ו מאושר ע"י ח"ח.	08.6.023
1,100	1,100	1	יח'	מבדד מתיחה למתח 24 ק"ו מאושר ע"י ח"ח.	08.6.024
1,400	1,400	1	יח'	אלקטרוודת הארקה אנכית בקוטר 19 מ"מ מפלדה מגולבנת, עם מצמד לחיבור 2 מוטות, עם ראש קידוח סובב, עם מכשיר החדרה ידני באורך 3 מ', עם שוחת בקורת תקנית משולטת להארקה - קומפלט.	08.6.025
5,200	5,200	1	קומפי	חווט כללי למתח גבוה 22 ק"ו בין כל מרכיבי עמוד הסתעפות, לרבות מוליכים, מחברים, תמיכות וכו' - קומפלט, לפי סטנדרט ח"ח.	08.6.026
350	350	1	מטר	כבל מתח גבוה 18/30KV מסוג N2XSY בחתך 150 ממ"ר תוצרת "סימנס" או ש"ע.	08.6.027
235	235	1	מטר	כבל מתח גבוה 18/30KV מסוג N2XSY בחתך 95 ממ"ר תוצרת "סימנס" או ש"ע.	08.6.028
160	160	1	מטר	כבל מתח גבוה 18/30KV מסוג N2XSY בחתך 50 ממ"ר תוצרת "סימנס" או ש"ע.	08.6.029
230	230	1	מטר	כבל מתח גבוה 18/30KV מסוג NA2XSY בחתך 240 ממ"ר תוצרת "סימנס" או ש"ע.	08.6.030
300	300	1	מטר	כבל מתח גבוה 18/30KV מסוג NA2XSY בחתך 150 ממ"ר תוצרת "סימנס" או ש"ע.	08.6.031
3,800	3,800	1	קומפי	שלוש סופיות לכבל מתח גבוה 18/30KV בחתך עד 240 ממ"ר להתקנה חיצונית תוצרת "רייקס" או ש"ע, קומפלט.	08.6.032
130	130	1	מטר	צינור P.V.C קשיח בקוטר 8" ועובי דופן 9 מ"מ דרג 10.	08.6.033
170	170	1	מטר	חפירה ו/או חציבה של תעלת חשמל באדמה ברוחב של עד 60 ס"מ ובעומק של עד 150 ס"מ.	08.6.034
3,950	3,950	1	יח'	תשלומים בגין ביצועי בדיקות חשמל ע"י בודק חשמל מוסמך לכל העבודה שבמסגרת החוזה עד להמצאת אישור בדיקה ללא הסתייגויות.	08.6.035
1,500	1,500	1	קומפי	מסירת דיסקט בתוכנת אוטוקד שבו שרטוט כפי ביצוע של העבודה בצירוף 5 עותקים של התוכנית - התוכנית נדרשת להיות מאושרת ע"י מודד מוסמך, בחתימתו על גבי התוכנית.	08.6.036
<b>2,277,025</b>				<b>סה"כ 08.6 עבודות מתח גבוה</b>	

תת פרק 08.7 טיפול בטרנספורמטור יבש					
				באתר שני טרנספורמטורים יבשים תוצרת TESAR הנמצאים במבנה רפת-פוט, כ"א מהם בהספק של 1000 קו"א ושלושה טרנספורמטורים במבנה מניסטריון, כ"א מהם בהספק של 1250 קו"א. שנאי 2000קו"א בחממה 14, שנאי 800 קו"א בנווה יער	08.7.001

8,000	8,000	1	קומפי'	טיפול תקופתי של 2 יח' הטרינספורמטורים כ"א מהם בהספק של 1000 קו"א בהתאם למפורט בסעיף 08.10 א' במפרט.	08.7.002
10,000	10,000	1	קומפי'	טיפול תקופתי של 3 יח' הטרינספורמטורים כ"א מהם בהספק של 1250 קו"א בהתאם למפורט בסעיף 08.10 א' במפרט.	08.7.003
4,100	4,100	1	קומפי'	טיפול תקופתי של טרינספורמטור כ"א בהספק עד 1600 קו"א בהתאם למפורט בסעיף 08.10 א'	08.7.004
4,500	4,500	1	קומפי'	טיפול תקופתי של טרינספורמטור כ"א בהספק 2000 קו"א בהתאם למפורט בסעיף 08.10 א'	8.7005
<b>26,600</b>				<b>סה"כ 08.7 טיפול בטרנספורמטור יבש</b>	
<b>תת פרק 08.8 שונות</b>					
3,700	3,700	1	יח'	מחיר קבוע עבור "קריאה מיידית", כמפורט בסעיף 00.13 במסמך ג' 1 סעיף קטן א' - כולל בדיקה, איתור תקלה ותיקון (למעט עבודות אשר עבורן יש סעיף נפרד בכתב מחירים זה וישולם עבורן בנפרד בהתאם).	08.8.001
2,570	2,570	1	יח'	מחיר קבוע עבור "קריאה דחופה", כמפורט בסעיף 00.14 במסמך ג' 1 סעיף קטן ב' - כולל בדיקה, איתור תקלה ותיקון (למעט עבודות אשר עבורן יש סעיף נפרד בכתב מחירים זה וישולם עבורן בנפרד בהתאם).	08.8.002
3,000	3,000	1	יח'	קריאה רגילה", כמפורט בסעיף 00.14 במסמך ג' 1 סעיף קטן ג'.	08.8.003
<b>9,270</b>				<b>סה"כ 08.8 שונות</b>	
<b>תת פרק 08.9 לוחות מ"ג</b>					
				לוח מתח גבוה כניסה ויציאה לשנאי - אופציה א'	08.9.001
			הערה	כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הטכני המיוחד והמפרט הבין משרדי הכללי לרבות פרק 08 כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה אלא אם נאמר/נכתב אחרת במפורש "התקנה בלבד" או "אספקה בלבד" כל העבודות יבוצעו ע"פ חוק החשמל ותקנותיו. לוחות הזמנים לביצוע העבודה הנ"ל הינם קצרים באופן מיוחד, לא תתאפשר חריגה מלוח הזמנים שיכתב בחוזה הנ"ל מהווה תנאי בסיסי להעסקת הקבלן. המפרט הטכני המיוחד הינו חלק בלתי נפרד מכתב כמויות זה, תמחור הסעיפים לוקח בחשבון את כל המוזכר והמפורט במפרט המיוחד, לא תשולם כל תוספת מחיר בגין חומר או עבודה שמופיע במפרט.	08.9.002
			הערה	המזמין רשאי להזמין את העבודה במלואה או חלקים ממנה ללא שינוי במחירי הסעיפים. מחירי הסעיפים כוללים את כל התאומים הנדרשים מול חברת חשמל והרשויות השונות. כולל כל הנדרש להעברת ביקורת ועד חישוב המתקן	08.9.003
65,000.00	65,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"ג מודולארי 630A, 24kV, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-I, של שניידר אלקטריק הכולל: מנתק בעומס 630A, מגעי עזר 2NC+2NO לכל מפסק ומגע למקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.004
90,000.00	90,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"ג מודולארי 630A, 24kV, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-B, של שניידר אלקטריק הכולל: מפסק זרם (CB) בגו 630A, סליל הפסקה, מגעי עזר 2NC+2NO לכל מפסק ומגע למקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.005

60,000.00	60,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"יג להגנות ומדידה 24kV, 630A, ניתן להרחבה משני הצדדים, Class LSC2 דוגמת RM6-DE-Mt של שניידר אלקטריק הכולל: סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 3:0.11, 3:22, 0.11/3, למערכות הגנה ומדידה Class0.5 ובסיס מתכת	08.9.006
3,800.00	3,800.00	1.000	יח'	תוספת עבור מנוע הפעלה במתח 230V למפסק הכולל סט מגעי עזר 2NO+2NC ומגע עזר NC עבור מקצר הארקה	08.9.007
2,500.00	2,500.00	1.000	יח'	תוספת עבור תא פיקוד מ"יג	08.9.008
6,900.00	2,300.00	3.000	יח'	משנה זרם עבור הגנות למתח 24kV עד 15VA, 200/1A מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה דגם CRA	08.9.009
16,000.00	16,000.00	1.000	קומפי'	אספקה, התקנה, תכנות, כיוול, בדיקה, הכנסה לניצול, הרצה של הגנת מתח גבוה ללוח 24KV הכולל כל הגנות זרם, עומס יתר, מתח תדר, ואטמטריה, כיוונית ומדידות כולל ערכים מינימלים ומקסימלים. מסך מובנה, יציאת תקשורת, אפשרות לתוספת כרטיס תמיכה בפרוטוקול IEC61850, יכולת עבודה במתח 24-250vAC/DC בהתאם לתוכניות והמפרט הטכני דוגמת SEPAM T42 של שניידר אלקטריק	08.9.010
3,500.00	3,500.00	1.000	קומפי'	מערכת אספקת מתח גיבוי למערכת ההגנות הכוללת: ספק/מטען יושב על פס דין+מצברי גיבוי ל-8 שעות מותקנת ומחוטטת בלוח, בדיקה עצמית של המערכת כל 12 שעות, תקשורת מסוג MODBUS הכל בהתאם למפרט	08.9.011
				לוח מתח גבוה כניסה ו 2 יציאות - אופציה ב'	08.9.012
71,000.00	71,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"יג מודולארי 24kV, 630A, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-B של שניידר אלקטריק הכולל: מפסק זרם (CB) בגו 630A, סליל הפסקה, מגעי עזר 2NC+2NO לכל מפסק ומגע למקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.013
42,000.00	42,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"יג מודולארי 630A, מקשר עם מנתק 24kV, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-Ic של שניידר אלקטריק הכולל: מנתק בעומס 630A, מגעי עזר 2NC+2NO, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.014
54,000.00	54,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"יג מודולארי 24kV, 630A, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-D של שניידר אלקטריק הכולל: מפסק זרם (CB) בגו 200A, סליל הפסקה, מגעי עזר 2NC+2NO לכל מפסק ומגע למקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.015
26,000.00	26,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"יג להגנות ומדידה 24kV, 630A, ניתן להרחבה משני הצדדים, Class LSC2 דוגמת RM6-DE-Mt של שניידר אלקטריק הכולל: סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 3:0.11, 3:22, 0.11/3, למערכות הגנה ומדידה Class0.5 ובסיס מתכת	08.9.016
3,400.00	3,400.00	1.000	יח'	תוספת עבור מנוע הפעלה במתח 230V למפסק הכולל סט מגעי עזר 2NO+2NC ומגע עזר NC עבור מקצר הארקה	08.9.017
1,900.00	1,900.00	1.000	יח'	תוספת עבור תא פיקוד מ"יג	08.9.018
2,300.00	2,300.00	1.000	יח'	משנה זרם עבור הגנות למתח 24kV עד 15VA, 200/1A מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה דגם CRA	08.9.019

16,100.00	16,100.00	1.000	קומפי'	אספקה, התקנה, תכנות, כיול, בדיקה, הכנסה לניצול, הרצה של הגנת מתח גבוה ללוח 24KV הכולל כל הגנות זרם, עומס יתר, מתח תדר, ואטמטריה, כיוונית ומדידות כולל ערכים מינימלים ומקסימלים. מסך מובנה, יציאת תקשורת, אפשרות לתוספת כרטיס תמיכה בפרוטוקול IEC61850, יכולת עבודה במתח 24-250vAC/DC בהתאם לתוכניות והמפרט הטכני דוגמת SEPAM T42 של שניידר אלקטריק	08.9.020
13,000.00	6,500.00	2.000	קומפי'	אספקה, התקנה, תכנות, כיול, בדיקה, הכנסה לניצול, הרצה של הגנת מתח גבוה ללוח 22KV הכולל הגנות זרם, עומס יתר, מתח תדר, ומדידות כולל ערכים מינימלים ומקסימלים. מסך HMI מובנה, כניסות/יציאות לוגיות 4In/7out, תקשורת, יכולת עבודה במתח 24-250vAC/DC בהתאם לתוכניות והמפרט הטכני דוגמת SEPAM - T10 של שניידר אלקטריק	08.9.021
3,400.00	3,400.00	1.000	קומפי'	מערכת אספקת מתח גיבוי למערכת ההגנות הכוללת: ספק/מטען יושב על פס דין+מצברי גיבוי ל-8 שעות מותקנת ומחוטטת בלוח, בדיקה עצמית של המערכת כל 12 שעות, תקשורת מסוג MODBUS הכל בהתאם למפרט	08.9.022
				לוח מתח גבוה כניסה + 3 יציאות	08.9.023
74,000.00	74,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"ג מודולארי 24kV, 630A, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-B, של שניידר אלקטריק הכולל: מפסק זרם (CB) בגו 630A, סליל הפסקה, מגעי עזר 2NC+2NO לכל מפסק ומגע למקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.024
41,000.00	41,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"ג מודולארי 24kV, 630A, מקשר עם מנתק, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-Ic, של שניידר אלקטריק הכולל: מנתק בעומס 630A, מגעי עזר 2NC+2NO, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.025
54000	54,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"ג מודולארי 24kV, 630A, בגו SF6, ניתן להרחבה משני הצדדים, הפרדה class LSC2, דוגמת RM6-DE-D, של שניידר אלקטריק הכולל: מפסק זרם (CB) בגו 200A, סליל הפסקה, מגעי עזר 2NC+2NO לכל מפסק ומגע למקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, מנורות סימון קיבוליות, מבודד קיבולי, גופי חימום, ובסיס מתכת	08.9.026
26,000.00	26,000.00	1.000	יח'	מבנה לוח מ"ג להגנות ומדידה 24kV, 630A, ניתן להרחבה משני הצדדים, Class LSC2 דוגמת RM6-DE-Mt של שניידר אלקטריק הכולל: סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 0.11/3, 3:22, 3:0.11, למערכות הגנה ומדידה Class0.5 ובסיס מתכת	08.9.027
3,600.00	3,600.00	1.000	יח'	תוספת עבור מנוע הפעלה במתח 230V למפסק הכולל סט מגעי עזר 2NO+2NC ומגע עזר NC עבור מקצר הארקה	08.9.028
2,300.00	2,300.00	1.000	יח'	תוספת עבור תא פיקוד מ"ג	08.9.029
2,300.00	2,300.00	1.000	יח'	משנה זרם עבור הגנות למתח 24kV עד 15VA, 200/1A מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה דגם CRA	08.9.030
16,400.00	16,400.00	1.000	קומפי'	אספקה, התקנה, תכנות, כיול, בדיקה, הכנסה לניצול, הרצה של הגנת מתח גבוה ללוח 24KV הכולל כל הגנות זרם, עומס יתר, מתח תדר, ואטמטריה, כיוונית ומדידות כולל ערכים מינימלים ומקסימלים. מסך מובנה, יציאת תקשורת, אפשרות לתוספת כרטיס תמיכה בפרוטוקול IEC61850, יכולת עבודה במתח 24-250vAC/DC בהתאם לתוכניות והמפרט הטכני דוגמת SEPAM T42 של שניידר אלקטריק	08.9.031

11,100.00	11,100.00	1.000	קומפי'	אספקה, התקנה, תכנות, כיול, בדיקה, הכנסה לניצול, הרצה של הגנת מתח גבוה ללוח 22KV הכולל הגנות זרם, עומס יתר, מתח תדר, ומדידות כולל ערכים מינימלים ומקסימלים. מסך HMI מובנה, כניסות/יציאות לוגיות 4In/7out, תקשורת, יכולת עבודה במתח 24-250vAC/DC בהתאם לתוכניות והמפרט הטכני דוגמת SEPAM - T10 של שניידר אלקטריק	08.9.032
3,500.00	3,500.00	1.000	קומפי'	מערכת אספקת מתח גיבוי למערכת ההגנות הכוללת: ספק/מטען יושב על פס דינ+מצברי גיבוי ל-8 שעות מותקנת ומחוטטת בלוח, בדיקה עצמית של המערכת כל 12 שעות, תקשורת מסוג MODBUS הכל בהתאם למפרט	08.9.033
				חשמל	08.9.034
				תשתיות צנרת וכבלים	08.9.035
25.00	25.00	1.000	מטר	אספקה והתקנה של צינור קוברה דו שכבתי עם דופן פנימית חלקה בקוטר של עד 75 מ"מ עם חבל משיכה להתקנה תת קרקעית	08.9.036
74.00	74.00	1.000	מטר	אספקה והתקנה של צינור קוברה דו שכבתי עם דופן פנימית חלקה בקוטר של 160 מ"מ עם חבל משיכה להתקנה תת קרקעית	08.9.037
88.00	88.00	1.000	מטר	אספקה והתקנה ו/או מונח בחפירה של צינור קשיח עשוי PVC בקוטר של עד 160 מ"מ דרג 10 מאושר חח"י	08.9.038
300.00	300.00	1.000	מטר	תעלת מתכת מגולוון אטום עם מכסה במידות עד 300X85 מ"מ ובעובי עד 1.2 מ"מ מותקנת ע"ג מתלים, חיזוקים, זרועות ואלמנטים אורגינליים ומתוצרת זהה לקיר או תקרה כולל חומרי עזר להתקנה מושלמת	08.9.039
15.00	15.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל מסוג N2XY בחתך עד 5X1.5 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.040
40.00	40.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל מסוג N2XY בחתך עד 12X1.5 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.041
15.00	15.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל מסוג N2XY בחתך עד 3X4 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.042
45.00	45.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל מסוג N2XY בחתך עד 5X6 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.043
800.00	800.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל מסוג N2XY בחתך עד 4X240 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.044
290.00	290.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של מוליך אלומיניום מסוג NA2XY בחתך עד 240 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.045
140.00	140.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של מוליך מסוג ט-NYA נחושת מבודד PVC צ"י בחתך עד 150 ממ"ר ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	08.9.046
				מתח גבוה	08.9.047

180,000.00	180,000.00	1.000	קומפי'	מבנה במידות עד 4X6 מ' עבור תחנת טרנספורמציה כולל כל ההתאמות הנדרשים ע"פ התוכניות, דלתות, תריסי אורור, רשתות הפרדה, הכנות כל הציודים, פתחים ברצפה, תקרה וקירות כולל שילוט. כמו כן כולל מתקן תאורה 4 גופי תאורה אטומים 2X28W, עם יחידות חרום דו-תכליתיות, 2 גופי תאורת חרום אטומים, תיבת בתי תקע עם בית תקע 3 + 5X16A בתי תקע 3X16A מ"ז ח"א + ממסר פחת. כולל הכנת תכניות בצוע מפורטות וקבלת אישור של מתכנן החשמל ושל המזמין.	08.9.048
23,000.00	23,000.00	1.000	קומפי'	הובלה, התקנה, חיבור, בדיקות והפעלה של המכולה/מבנה טרומי על כל הציוד שבה.	08.9.049
11,500.00	11,500.00	1.000	יח'	יחידת קירור להתקנה חיצונית בעלת 4 טון קירור (51000BTV/H) דוגמת WA602 של חברת אלקטרה או שווה ערך כולל התקנת כל הצנרת וכו'.	08.9.050
18,200.00	18,200.00	1.000	קומפי'	מתקן הארקות מושלם כולל הארקות יסוד מושלמת ליסוד המכולה/מבנה טרומי, טבעת גישור וכד', פס השוואת פוטנציאלים במידות 500X40X4 מוגן כולל חיבור כל הצרכנים (כבלים, צנורות וכו') במתח גבוה, מתח נמוך ואלמנטים אחרים, הארקות מגן ושיטה של השנאים, פס הארקה היקפי 40X4. הכל קומפלט.	08.9.051
22,500.00	22,500.00	1.000	קומפי'	בסיס בטון עבור מבנה הנ"ל כולל כל השרוולים הנדרשים, הארקות יסוד מושלמת מאושר ע"י מהנדס קונסטרוקטור לעומס הכללי של המבנה על כל תכולתה.	08.9.052
21,000.00	21,000.00	1.000	קומפי'	קונסטרוקציה להגבהת מבנה ב 60 ס"מ כולל מרפסת מסביב למכול ברוחב מטר עם מעקה בטיחות, כולל מדרגות עליה, כולל סגירת פח מסביב להגבהת ופתחים מתאים למעבר כבלים הכל ע"פ אישור קונסטרוקטור לעמידות הקונסטרוקציה בעומס המבנה	08.9.053
33,800.00	33,800.00	1.000	קומפי'	מתקן גילוי וכיבוי אוטומטי במכולה, הכולל: גלאים מותקנים בתקרת המכולה ובמבנה הלוחות -מיכלי כבוי עם גז FM200 (כ- 12 ק"ג). - צנרת ומפזרים מתאימים. כולל מערכת בקרת פקוד והפעלה אוטומטית של מתקן הכבוי בעת התחלת שריפה בלוח כולל פיקוד אזעקה למרכזית גלוי אש (הראשית), הפעלת צופר אזעקה וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים. כולל חווט עד לרכזת הראשית. פעולת הכבוי (פיזור הגז) תעשה רק אם יתקבל איתות משני גלאים (או יותר) באותה עת. כל גלאי בודד יפעיל אתרעה בלבד.	08.9.054
110,000.00	110,000.00	1.000	קומפי'	שנאי יבש אטום 630 KVA. 24/0.4KV. קומפקטי, הפסדים נמוכים, מיועד להתקנה בחוץ, עם יציאות במתח גבוה המיועדות לסופיות אלסטימולד 400A בהתאם למפרט כולל יחידת הגנה DGPT קומפלט. (אופציה)	08.9.055
135,000.00	135,000.00	1.000	קומפי'	שנאי יבש אטום 800 KVA. 24/0.4KV. קומפקטי, הפסדים נמוכים, מיועד להתקנה בחוץ, עם יציאות במתח גבוה המיועדות לסופיות אלסטימולד 400A בהתאם למפרט כולל יחידת הגנה DGPT קומפלט. (אופציה)	08.9.056
150,000.00	150,000.00	1.000	קומפי'	שנאי יבש אטום 1000 KVA. 24/0.4KV. קומפקטי, הפסדים נמוכים, מיועד להתקנה בחוץ, עם יציאות במתח גבוה המיועדות לסופיות אלסטימולד 400A בהתאם למפרט כולל יחידת הגנה DGPT קומפלט. (אופציה)	08.9.057
181,000.00	181,000.00	1.000	קומפי'	שנאי יבש אטום 1250 KVA. 24/0.4KV. קומפקטי, הפסדים נמוכים, מיועד להתקנה בחוץ, עם יציאות במתח גבוה המיועדות לסופיות אלסטימולד 400A בהתאם למפרט כולל יחידת הגנה DGPT קומפלט. (אופציה)	08.9.058
8,000.00	8,000.00	1.000	קומפי'	מערכת של 3 מגני ברק, למתח 24KV כולל כל אביזרי עזר והארקה, קומפלט.	08.9.060
138.00	138.00	1.000	מטר	כבל מתח גבוה 30KV חד-גידי אלומיניום NA2XSY בחתך עד 1X150.	08.9.061
4,800.00	4,800.00	1.000	קומפי'	סט של 3 יחידות מחבר וסופית מסוג שקע תקע לכבלים מ"ג 36KV ממ"ר. קומפלט.	08.9.062
160.00	160.00	1.000	מטר	חפירה בכבלים או בידיים של תעלת כבלים בעומק 1.5 מטר ברוחב עד 80 ס"מ כולל כיסוי והידוק כחוק	08.9.063

10,500.00	10,500.00	1.000	קומפי'	ציוד בטיחות מושלם כולל ארון, זוג כפפות, כובע, משקפים, בודק מתח, מטף, מקצרים, מוט הצלה ושטיח. גומי כ- 10 מ"ר הכל קומפלט.	08.9.064
1,200.00	1,200.00	1.000	יח'	לחצן חרום להפסקת חשמל ע"י לחיצת מתכוונת בתוך קופסה משורינת מתכתית מוגנת מים עם מכסה זכוכית (לרבות הספקה של זכוכית רזרבית), עם פטיש ושרשרת הקשורה לקופסה	08.9.065
1,500.00	1,500.00	1.000	קומפי'	פס השוואת פוטנציאלים מנחשת אלקטרוליטית בחתך של עד 5X50 מ"מ ובאורך עד 600 מ"מ, מותקן ע"ג מבודדים, בתוך קופסא מוגנת, לרבות חיבור כל מוליכי ההארקה אליו, לרבות חיבור מוליך הארקה מפס השוואת הפוטנציאלים הראשי הפס יהיה לעד 18 ברגים, לרבות שילוט סנדוויץ' חרוט 'בר קיימא' ע"ג כל מוליכי הארקה בפס	08.9.066
6,500.00	6,500.00	1.000	קומפי'	מכלול הארקות והשוואת פוטנציאלים במתקן חשמל למבנה לרבות חיבור מוליכי הארקה לתקרות אקוסטיות, צנרת מים, צנרת ביוב, צנרת ספרינקלרים, תעלות רשת, תעלות מתכת סולמות כבלים, תעלות מיזוג אוויר, פרטים מתכתיים של המבנה וכל שרות מתכתי אחר, אבטחת רציפות חשמלית לכל שרות מתכתי, העבודה תכלול התחברות לשרות מתכתי, לרבות מוליך הארקה, שלות, גישורים ואמצעי חיבור נדרשים. כולל מוליכים בחתך עד 25 מ"מ וכל הנדרש לטובת השוואת פוטנציאלים ורציפות הארקה מושלמת למתקן בגודל עד 50 מ"ר כולל שילוט "הארקה לא לפרק" לכל נקודות הארקה	08.9.067
110.00	110.00	1.000	מטר	אספקה, התקנה וחיבור של פס הארקה עשוי מתכת מגולוונת בחתך עד 40/4 מ"מ, חיבור הפס יעשה ע"י רתך מקצועי ובחפיפה בין הפסים ע"י ריתוך ובאורך של 10 ס"מ לפחות. הפס יותקן לאורך הקיר בחלקו העליון צמוד למבנה עם מרחיקים כולל ברגי חיבור יעודיים, שילוט וסימון צהוב / ירוק לאורך הפס כל 2 מטר	08.9.068
				לוחות חשמל מ"נ	08.9.069
72,000.00	72,000.00	1.000	קומפי'	מבנה לוח חשמל פנלים ודלתות בנוי ע"י יצרן לוחות סיסטם מקורי "שניידר" מורשה ובעל תו תקן 61439 בדרגת אטימות IP55 וברמת מידור FROM+2B עם פסי צבירה עד 4X1250A ובמידות הנדרשות. הלוח יכלול מפסק זרם באוויר. (A.C.B) נשלף לזרם עד 4X1000A מתוצרת "שניידר" דגם NT כושר ניתוק 42KA לפחות ובעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות מסדרת MICROLOGIC 5.0 עקומת ניתוק L.S.I לרבות מנוע, סליל הפעלה, סליל הפסקה, סליל ניתוק בחרום, מגעי עזר ועגלת שליפה כמו כן יכלול הציוד בלוח סט מנורות סימון לפאזות עם הגנה בעלת כושר ניתוק תואם. יחידת ממסר ניתוק בחרום ISO בעל 4 יציאות, רב מודד מתוצרת סאטק דגם 135E עם יחידת תקשורת TCP/IP, משני זרם תואמים, הגנת ברקים 4X100KA עם הגנת נתיכים תואמת. מבנה הלוח יותאם להעמדה על הרצפה לרבות ביסוס מתכתי, הכנות לגלאי עשן וכיבוי אש. המחיר יכלול הובלה, התקנה וחיבור לוח החשמל באתר ללוח יצורפו תוכניות ב - 3 העתקים	08.9.070

86,000.00	86,000.00	1.000	קומפי'	מבנה לוח חשמל פנלים ודלתות בנוי ע"י יצרן לוחות סיסטם מקורי "שניידר" מורשה ובעל תו תקן 61439 בדרגת אטימות IP55 וברמת מידור FROM+2B עם פסי צבירה עד 4X1600A ובמידות הנדרשות. הלוח יכלול מפסק זרם באויר. (A.C.B) נשלף לזרם עד 4X1250A מתוצרת "שניידר" דגם NT כושר ניתוק 42KA לפחות ובעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות מסדרת MICROLOGIC 5.0 עקומת ניתוק L.S.I לרבות מנוע, סליל הפעלה, סליל הפסקה, סליל ניתוק בחרום, מגעי עזר ועגלת שליפה כמו כן יכלול הציוד בלוח סט מנורות סימון לפאזות עם הגנה בעלת כושר ניתוק תואם. יחידת ממסר ניתוק בחרום ISO בעל 4 יציאות, רב מודד מתוצרת סאטק דגם 135E עם יחידת תקשורת TCP/IP, משני זרם תואמים, הגנת ברקים 4X100KA עם הגנת נתיכים תואמת. מבנה הלוח יותאם להעמדה על הרצפה לרבות ביסוס מתכתי, הכנות לגלאי עשן וכיבוי אש. המחיר יכלול הובלה, התקנה וחיבור לוח החשמל באתר ללוח יצורפו תוכניות ב - 3 העתקים	08.9.071
96,500.00	96,500.00	1.000	קומפי'	מבנה לוח חשמל פנלים ודלתות בנוי ע"י יצרן לוחות סיסטם מקורי "שניידר" מורשה ובעל תו תקן 61439 בדרגת אטימות IP55 וברמת מידור FROM+2B עם פסי צבירה עד 4X2000A ובמידות הנדרשות. הלוח יכלול מפסק זרם באויר. (A.C.B) נשלף לזרם עד 4X1600A מתוצרת "שניידר" דגם NT כושר ניתוק 42KA לפחות ובעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות מסדרת MICROLOGIC 5.0 עקומת ניתוק L.S.I לרבות מנוע, סליל הפעלה, סליל הפסקה, סליל ניתוק בחרום, מגעי עזר ועגלת שליפה כמו כן יכלול הציוד בלוח סט מנורות סימון לפאזות עם הגנה בעלת כושר ניתוק תואם. יחידת ממסר ניתוק בחרום ISO בעל 4 יציאות, רב מודד מתוצרת סאטק דגם 135E עם יחידת תקשורת TCP/IP, משני זרם תואמים, הגנת ברקים 4X100KA עם הגנת נתיכים תואמת. מבנה הלוח יותאם להעמדה על הרצפה לרבות ביסוס מתכתי, הכנות לגלאי עשן וכיבוי אש. המחיר יכלול הובלה, התקנה וחיבור לוח החשמל באתר ללוח יצורפו תוכניות ב - 3 העתקים	08.9.072
121,000.00	121,000.00	1.000	קומפי'	מבנה לוח חשמל פנלים ודלתות בנוי ע"י יצרן לוחות סיסטם מקורי "שניידר" מורשה ובעל תו תקן 61439 בדרגת אטימות IP55 וברמת מידור FROM+2B עם פסי צבירה עד 4X2500A ובמידות הנדרשות. הלוח יכלול מפסק זרם באויר. (A.C.B) נשלף לזרם עד 4X2000A מתוצרת "שניידר" דגם NT כושר ניתוק 42KA לפחות ובעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות מסדרת MICROLOGIC 5.0 עקומת ניתוק L.S.I לרבות מנוע, סליל הפעלה, סליל הפסקה, סליל ניתוק בחרום, מגעי עזר ועגלת שליפה כמו כן יכלול הציוד בלוח סט מנורות סימון לפאזות עם הגנה בעלת כושר ניתוק תואם. יחידת ממסר ניתוק בחרום ISO בעל 4 יציאות, רב מודד מתוצרת סאטק דגם 135E עם יחידת תקשורת TCP/IP, משני זרם תואמים, הגנת ברקים 4X100KA עם הגנת נתיכים תואמת. מבנה הלוח יותאם להעמדה על הרצפה לרבות ביסוס מתכתי, הכנות לגלאי עשן וכיבוי אש. המחיר יכלול הובלה, התקנה וחיבור לוח החשמל באתר ללוח יצורפו תוכניות ב - 3 העתקים	08.9.073
				שונות	08.9.074
3,800.00	3,800.00	1.000	קומפי'	בדיקת מהנדס בודק לתחנה מ"ג ללוח מנ"מ ומערכת הארקה	08.9.075
<b>5,970,847</b>				<b>סה"כ עבודות חשמל</b>	

**המחירים בש"ח ואינם כוללים מע"מ**