

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p><b>פרק 00 הערות</b></p> <p><b>תת פרק 00.0 כללי</b></p> <p>מחירי כל הסעיפים כוללים אספקה/הובלה, אחסנה, ביטוח, התקנה והפעלה כולל ציוד עזר וכל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם אלא אם קיים סעיף נפרד עבור התקנה בנפרד.</p> <p>המפרט המיוחד והמפרט הכללי לעבודות הבנייה בהוצאת משרד הביטחון מהווים חלק בלתי נפרד מכתב כמויות זה.</p> <p>המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק ולהתקין את הסעיפים השונים הכל לפי שיקול דעתו.</p> <p>המזמין רשאי להגדיל, להקטין ולצמצם כמויות מתוך כתב הכמויות מבלי לשנות את מחירי היחידה.</p> <p>אספקה והתקנת הכבלים כוללת חיבור הכבל בשני קצוותיו כולל מפצלות, סופיות, בדיקת מגר וכל חומרי העזר הנדרשים לביצוע העבודה.</p> <p>הערה: מחירי כל הסעיפים כוללים ביצוע חיצובים קידוחים מעברים בריצפות תיקרות וקירות מכל סוג שהוא, כולל איטומים בחומר איטום תקני מפני מעבר אש.</p> <p>קבלן מציע שים לב!!! לא תוכר כל תוספת עבור עבודה בשעות לא שגרתיות כגון: לילה, שבתות, חגים. בהתאם לצורך ולפי החלטת המזמין בלבד ייקבעו זמני העבודה.</p> <p>כל עבודות החשמל יבוצעו ע"י חשמלאי עם רישיון חשמל בהתאם לגודל המתקן אולם לא פחות מחשמלאי ראשי. חובה לאשר את זהות החשמלאי אצל המתכנן</p>				
	<b>סה"כ 00.0 כללי</b>				
	<p><b>תת פרק 00.1 מובילים</b></p> <p>הערה: מחירי כל התעלות המתכתיות כוללות במחיר התעלה, מוליך הארקה לכל אורך התעלה עשוי נחושת שזור בחתך 16 מ"מ לפחות כולל מהדקים קנדיים (או אלמנט תקני אחר) לטובת השוואת פוטנציאלים מושלמת.</p>				
	<b>סה"כ 00.1 מובילים</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזום"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>תת פרק 00.2 כבלים ומוליכים</b> כל עבודות הכבילה כוללים השחלה בצינורות באדמה ו/או בקירות או הנחה ע"ג תעלות רשת/סולמות כולל חיתוך קצוות וסימונם, בדיקת מגר וחיבור מושלם ב-2 קצוות כולל חיבור ב-2 קצוות.				
	<b>סה"כ 00.2 כבלים ומוליכים</b>				
	<b>תת פרק 00.3 נקודות ואביזרים</b> *****הערות:***** (1) מחיר כל האביזרים המפורטים להלן כוללים את אספקתם, התקנתם, חבורם וחיווטם, צנרת, קופסאות חיבורים ומעבר כולל כל חומרי העזר הדרושים אלא אם נאמר במפורש אחרת.  (2) יש לקבל את אישור המזמין והמתכנן לגבי צבע ודוגמת כל האביזרים הסופיים של הנקודות קודם רכישתם והתקנתם.  (3) המתקן יבוצע תחה"ט ע"י צנרת מריכף ירוקה/כחולה/אדומה/צהובה "פנ" בלבד לפי תוכנית וע"י תעלות פלסטיות המותקנות מעל ומתחת לתקרות אקוסטיות לפי הצורך.				
	<b>סה"כ 00.3 נקודות ואביזרים</b>				
	<b>תת פרק 00.4 לוחות חשמל</b> הערה: * כל לוחות חשמל יבוצעו בהתאם לתקן ישראלי 61439 היצרן המרכיב יחזיק תעודה בתוקף של מכון התקנים עם הזרם המתאים ועפ"י SYSTEM של יצרן מקור שאושר ע"י מכון התקנים, כל הציוד יהיה תוצרת אחידה כדוגמת של ה-SYSTEM שיבחר חובה לאשר תוכ' יצור הלוח אצל המתכנן לפני ביצוע.  הערה: מחיר הלוח הינו קומפלט ולא יתקבל תוספת עבור הגדלת המבנה מעבר לצפוי ע"י הקבלן! ניתן לאמוד את גודל הלוח לפי תוכניות.  ביצוע התקנות של מפסקים ולא ציוד אחר בלוחות חשמל קיימים יבוצעו ע"י חשמלאי בעל רישיון חשמל מתאים המועסק כדרך קבע במפעל לוחות בעל תו תקן 61439 בלבד!				
	<b>להעברה בתת פרק 00.4</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p><b>מהעברה</b></p> <p>לוח החשמל יבוצע ויותקן על ידי יצרן מרכיב העומד בתקן ISO 9002 להבטחת איכות ויש לו הסמכה ממכון התקנים בתוקף לעמידה בת"י 61439. לסיסטם (System Assembly) המוצע יהיו לפחות 10 יצרנים מרכיבים מוסמכים עם ניסיון של מעל 5 שנים כ"א.</p>				
<b>סה"כ 00.4 לוחות חשמל</b>					
	<p><b><u>תת פרק 00.5 כללי</u></b></p> <p>עבודות פירוק כוללות פינוי לפי הנחיות המזמין או לאתר פסולת מאושר כולל כל התשלום הנובעים מכך. על הקבלן לתאם סיור באתר על מנת לאמוד את גודל עבודות הפירוקים. חלק מעבודות הפירוקים כוללות פירוק תקרות פריקות והחזרת התקרות לקדמותם ללא תוספת מחיר.</p> <p>בעבור כל מבנה בכתב הכמויות כולל במחיר העבודה ליווי של חשמלאי בודק מטעם המזמין לאחר ביצוע העבודה. הליווי יהיה לעד שעתיים ביקורת לכל היותר.</p>				
<b>סה"כ 00.5 כללי</b>					
	<p><b><u>תת פרק 00.6 גופי תאורה</u></b></p> <p>1) ג"ת יעמידו ותקנים בינלאומיים LM79 LM80 2) ג"ת יעמדו בתקן פוטוביולוגי ת"י RISK 0 62471 3) מקדם סינור UGR קטן מ-19 4) לג"ת יהיו בדיקות בטמפרטורה של 35 מעלות. 5) נצילות של הגוף תאורה של מעל 90 לומן לואט 6) גוון 4000K בלבד. 7) אחריות לג"ת 5 שנים לפחות!</p> <p>1) המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק ולהתקין את כל גופי התאורה או חלקם מבלי לשנות את מחירי הקבלן 2) יש לאשר גופי התאורה ע"י המתכנן לפני התקנתם ולקבל אישור בכתב 3) המחיר כולל הובלה, אחסנה וביטוח.</p>				
<b>סה"כ 00.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 00 הערות</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 01 בית מלאכה ומחסן בנאים</b>				
	<b>תת פרק 01.3 נקודות ואביזרים</b>				
01.3.010	נקודות מאור חד פאזיות בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחה"ט. בצנור בקוטר עד 25 מ"מ או תעלת 2.5X3 P.V.C ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד 5X1.5 N2XY (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא הבדל בסוג ובכמות המפסקים יחיד, כפול, חילוף ו/או לחצן מואר.	יח'	15.00		
01.3.020	עמדת עבודה הכוללת: ח"ק CEE ת"פ 16 אמפר, 2 ח"ק ח"פ 16 אמפר מוגני מים, מא"ז ת"פ 16 אמפר, 2 מא"ז ח"פ 16 אמפר, ממסר פחת 4*40A 30mA, מותקנים בקופסה כולל כל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת של עמדת העבודה. עמדה תוצרת MENNEKES, ציוד מיתוג תוצרת שניידר או ABB. המחיר אינו כולל כבל שימדד בסעיף אחר. כלול בסעיף המחיר פירוק העמדה הקיימת, הכבל הקיים והעברתם לאתר פסולת מורשה או אחרת לפי הנחיות המפקח.	יח'	2.00		
01.3.030	כבל נחושת מסוג N2XY בחתך 5X4 מ"מ מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימונם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח (שלא במחיר הנקודה) לטובת הזנה עמדות שקעים. מחיר הכבל כולל צנרת מרירון בקוטר עד 2" בכל תוואי שיידרש שלא קיימת בו תשתית תעלות עד עמדת השקעים	מטר	80.00		
01.3.040	כבל נחושת כנ"ל אולם בחתך עד 4X1.5 עבור החזרת הזנה קו תאורה מחסן בנאים מהלוח החדש.	מטר	25.00		
	<b>סה"כ 01.3 נקודות ואביזרים</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 01.4 לוחות חשמל</b>					
01.4.010	מבנה ללוח חשמל בית מלאה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B לתלייה על הקיר דרגת אטימות IP55 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X125 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
01.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר" אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	1.00		
01.4.030	מגע עזר רב תכליתי למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
01.4.040	סליל הפסקה למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
01.4.050	הגנת מנוע דגם GV2ME לזרם עד 3X10 אמפר	יח'	2.00		
01.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	6.00		
01.4.070	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	16.00		
01.4.080	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	30.00		
01.4.090	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	5.00		
01.4.100	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
01.4.110	מנורה סימון LED קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שיידרש.	יח'	3.00		
01.4.120	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 01.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
01.4.130	מגנן AC3 18.5KW דגם LC1D32 של Telemecanique	יח'	1.00		
01.4.140	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	1.00		
01.4.150	חוצץ דגם ISO-556B-1 תוצרת Psk עבור מערכת גילוי אש.	יח'	1.00		
01.4.160	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20) ,Class1+2 ,3P+N (25/100kA(10/350) כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
01.4.170	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 01.4 לוחות חשמל</b>					
<b>תת פרק 01.5 כללי</b>					
01.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (עבור לוח חשמל בית מלאכה).	קומפ'	1.00		
01.5.020	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים שאינו לשימוש חוזר ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (עבור לוח מחסן בנאים).	קומפ'	1.00		
01.5.030	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל בית מלאכה חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
01.5.040	תוספת מחיר עבור ביצוע זיהוי לכל המעגלים המוזנים הקיימים לאחר התקנת הלוח (ייעוד וסוג כבל הזנה), הביצוע כולל שילוט הצרכנים בלוח החשמל והפקת תכניות AS-MADE מעודכנת ללוח החשמל לאחר התקנתו.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 01.5 כללי</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א .ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 01.6 גופי תאורה</b>					
01.6.010	ג"ת הרמטי LED מוגן מים IP66 באורך 120 ס"מ עשוי פוליקרבונט עם תפסני נירוסטה. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט LEDprev771090 או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם LIGHT LED 40W SUN.	יח'	22.00		
01.6.020	ג"ת להצפה LED מוגן מים IP66 דגם GEWISS SMART [4] FLOOD של אורעד מהנדסים בהספק 138 וואט תפוקה 14000 לומן, גוון אור 4000K עם 5 שנות אחריות.	יח'	3.00		
01.6.030	התקנה, חיזוק, חיבור, כוון והפעלה של גוף תאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיסופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבסלפח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת) במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.	קומפ'	25.00		
<b>סה"כ 01.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 01 בית מלאכה ומחסן בנאים</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 02 מחסן טכני</b>					
<b>תת פרק 02.4 לוחות חשמל.</b>					
02.4.010	לוח חשמל מודולרי פלסטי עד 36 מקום עבור מחלקת מיזוג כולל חיווט, אספקה, התקנה וכל חומרי העזר הנדרשים.	קומפ'	1.00		
02.4.020	תוספת מחיר בגין החלפת לוח קיים בלוח חדש כולל סימון וזיהוי המעגלים הקיימים לרבות שילוט מושלם (מספר מעגל, שם הצרכן, סוג וחתך כבל הזנה), פירוק הלוח הקיים וסימון המעגלים הקיימים לחיבור חוזר בלוח החדש וכל הנדרש לביצוע העבודה. מחיר קומפלט לעד 20 מעגלים.	קומפ'	1.00		
02.4.030	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	3.00		
02.4.040	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	16.00		
02.4.050	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	1.00		
<b>סה"כ 02.4 לוחות חשמל.</b>					
<b>סה"כ 02 מחסן טכני</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 03 אפסנאות ורכש, מחלקת מיזוג</b>					
<b>תת פרק 03.3 נקודות ואביזרים.</b>					
03.3.010	נקודות מאור חד פאזיות בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחה"ט. בצנור בקוטר עד 23 מ"מ או תעלת P.V.C 2.5X3 ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד 5X1.5 N2XY (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא הבדל בסוג ובכמות המפסקים יחיד, כפול, חילוף ו/או לחצן מואר.	יח'	10.00		
03.3.020	נקודות מאור חד פאזיות כנ"ל אולם עבור תאורת חוץ ע"ג המבנה.	יח'	3.00		
03.3.030	נקודת ח"ק - המחיר כולל הקו מהלוח ועד לנקודה עם כבל/מוליכים בחתך 2.5 מ"מ, מושחל בצינור מריכף כבה מאליו בקוטר 25 מ"מ כולל אביזר סופי יחיד או כפול 16X1 אמפר תה"ט או עה"ט מותקן בקיר בניה או ריהוט או מחיצת גבס. דגם האביזר יאושר ע"י המתכנן והאדריכל.	נק'	10.00		
03.3.040	נקודת ח"ק כנ"ל אולם אביזר סופי יחיד מוגן מים.	נק'	2.00		
03.3.050	נקודת ח"ק כנ"ל אולם אביזר יחיד עבור מזגן חד פאזי.	נק'	2.00		
03.3.060	נק' לדוד חשמל כולל כבל הזנה N2XY3X2.5 מהלוח ועד לנק', כולל מפסק דו קוטבי עם מנורת סימון עבור הפעלה וכן מפסק ביטחון ח"פ בצמוד לדוד מעל תקרה או על הגג.	קומפ'	1.00		
03.3.070	נק' לתנור חימום מקלחת כולל כבל הזנה N2XY3X2.5 מהלוח ועד לנק', כולל מפסק דו קוטבי עם מנורת סימון עבור הפעלה וכן שקע ישראלי רגיל חד פאזי מעל הדלת עבור חיבור התנור.	קומפ'	2.00		
<b>סה"כ 03.3 נקודות ואביזרים.</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזוג"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 03.4 לוחות חשמל.</b>					
03.4.010	מבנה ללוח חשמל עשוי פוליאסטר משוריין לתלייה על הקיר, בדרגת אטימות IP65, מבוסס פנלים. ניתן לאמוד את גודל הלוח בהתאם לציוד בתכנית הלוח כולל מערכת פסי צבירה, חיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439, שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכניות יצור הלוח ע"י המתכנן. הארון כולל מנעול צילינדר. הארון תוצרת יקיר תעשיות או ענבר חמדיה. עבור לוח חלוקה מבנה רכש.	קומפ'	1.00		
03.4.020	לוח חשמל מודולרי פלסטי עד 36 מקום עבור מחלקת מיזוג כולל חיווט, אספקה, התקנה וכל חומרי העזר הנדרשים.	קומפ'	1.00		
03.4.030	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	1.00		
03.4.040	סליל הפסקה למפסק יצוק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
03.4.050	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
03.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	8.00		
03.4.070	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	20.00		
03.4.080	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	2.00		
03.4.090	ממסר פחת עד 2X40A 30mA TYPE A	יח'	2.00		
03.4.100	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים ל-16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
03.4.110	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת TEBEN או HAGER	יח'	1.00		
03.4.120	סט מנורות סימון LED להתקנה על פס דין 230V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	1.00		
03.4.130	מגען AC3 5.5KW דגם LC1D12 של Telemecanique	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 03.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
03.4.140	מגנן AC3 18.5KW דגם LC1D32 של Telemecanique	יח'	1.00		
03.4.150	בורר פיקוד מודולרי 0-1-2 עד 20 אמפר.	יח'	1.00		
03.4.160	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20) ,Class1+2 ,3P+N ,25/100kA(10/350) כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 03.4 לוחות חשמל.</b>					
<b>תת פרק 03.5 כללי.</b>					
03.5.010	הובלה, התקנה וחיבור לוח חלוקה מבנה רכש חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית של לוח החשמל. המחיר כולל הארכת כל הכבלים במידה ויידרש עקב שינוי בין המבנה הקיים למבנה החדש לרבות כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
03.5.020	פירוק וניתוק חשמלי ומכאני של לוח חלוקה מבנה רכש קיים, סימון כל הגידים לחיבור חוזר בלוח החדש. פינוי לפי הנחיות המזמין או לאתר פסולת מאושר כולל כל התשלום הנובעים מכך. על הקבלן לסייר בשטח כדי לאמוד את היקף הפירוק.	קומפ'	1.00		
03.5.030	פירוק וניתוק חשמלי למחלקת אפסנאות הכולל תאורת חוץ בהיקף מבנים רכש ומיזוג, פנים מלא של מחלקת מיזוג כמפורט: פירוק מכאני של כל הכבלים לחשמל וכל הכבלים ו/או החוטים הישנים הקיימים בכל שטח המבנה כולל כל קווי ההזנה אל הצרכנים השונים וכו' וצנרת תה"ט/עה"ט ובכל תוואי אחר וכל קו קיים שאינו לשימוש חוזר כולל חיבורי החשמל מצידו החשמל הישן כולל כל גופי התאורה, אביזרי חשמל, מ"ז, ח"ק, פירוק תעלות וכל פירוק שיידרש ע"י המפקח בתחום המבנה כולל פינוי לפי הנחיות המזמין או לאתר פסולת מאושר כולל כל התשלום הנובעים מכך. פרוקי מתקנים הנ"ל לפי התרשמות מהיקף העבודה בשטח, וברור הנתונים. על הקבלן לסייר בשטח כדי לאמוד את היקף הפירוק.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 03.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
03.5.040	ביטול פילר אפסנאות חיצוני. העבודה כוללת פירוק וניתוק חשמלי ומכאני של הפילר לרבות בסיס הבטון, ביצוע מופה תקנית לכבל רב גידי מסוג כלשהו בחתך 16 מ"מ. ר. הטמנה בקרקע של המופה (הקטע היחסי בתחום הפילר). פינוי של הפילר לפי הנחיות המזמין או לאתר פסולת מאושר כולל כל התשלום הנובעים מכך. על הקבלן לסייר בשטח כדי לאמוד את היקף הפירוק.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 03.5 כללי.</b>					
	<b>תת פרק 03.6 גופי תאורה</b>				
03.6.010	גוף תאורה LED ריבועי פנל 60/60 ס"מ לתקרת אריחים בהספק 40W, 4320 lumen, גוון אור 4000K דגם UNL060640W_K UNILED של שטייניץ לירד. או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 45W 5323 lumen גוון 4000K דגם IGL-BL60-45W.	יח'	8.00		
03.6.020	ג"ת להצפה LED מוגן מים IP66 דגם GEWISS SMART [4] FLOOD מהנדסים בהספק 138 וואט תפוקה 14000 לומן, גוון אור 4000K עם 5 שנות אחריות.	יח'	3.00		
03.6.030	מחסן- ג"ת פלורוסנט LED מוגן מים IP66 עשוי פוליקרבונט. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט 771090prevLED או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם SLLED40W	יח'	2.00		
03.6.040	גוף תאורה חיצוני צמוד תקרה LED עגול בדרגת אטימות IP65 להתקנה עה"ט בקוטר 360 מ"מ, 2550 lumen גוון אור 4000K דגם RETINA 7021 של מק"ט 7021104K של שטייניץ לירד או לחילופין דגם POINT של חברת LAMP מק"ט 7442023 יבואן אורעד מהנדסים	יח'	2.00		
03.6.050	חיצוני צמוד קיר- גוף תאורה LED בדרגת אטימות IP65 להתקנה על הקיר, בהספק 31W 2600 lumen גוון אור 4000K דגם סטאר לד 4000 מק"ט 5794Z24 של געש.	יח'	10.00		
<b>להעברה בתת פרק 03.6</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
03.6.060	<p>מהעברה</p> <p>התקנה וחיזוק, חיבור כוון והפעלה של גוף תקנה וחיזוק, חיבור כוון והפעלה של גוף התאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיסופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבס, פח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת וכו') במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.</p>	קומפ'	25.00		
<b>סה"כ 03.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 03 אפסנאות ורכש, מחלקת מיזוג</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 04 תחנה 123 - גנרטור קיים</b> <b>ועבודות שונות</b>				
	<b>תת פרק 04.1 מובילים</b>				
04.1.010	סולם כבלים מפרופיל פלדה מגולבנת בנוי מ-2 קורות נושאות עם שלבים מחורצים כל 300 מ"מ כולל, זוויות, קשתות, מתאמים, עליה/ירידה התליות לתקרה או קונזולות לקיר כשר צד אחד של התעלה פנוי. הכל מאביזרים מקוריים של היצרן. גובה 100 מ"מ, רוחב 600 מ"מ תוצרת אמבל/מולק.	מטר	15.00		
	<b>סה"כ 04.1 מובילים</b>				
	<b>תת פרק 04.2 כבלים ומוליכים</b>				
04.2.010	כבל נחושת חד גידי מבודד מסוג N2XY בחתך 240 מ"מ"ר מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימונם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח (הזנה ממפסק ראשי גנרטור אל לוח חלוקה גנרטור).	מטר	90.00		
04.2.020	מוליך נחושת מבודד P.V.C בחתך 150 מ"מ"ר מושחל בצינורות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח. עבור הארקת ציוד אלמנטים מתכתיים/צנרות/מכונות וכנדרש.	מטר	50.00		
	<b>סה"כ 04.2 כבלים ומוליכים</b>				
	<b>תת פרק 04.3 נקודות ואביזרים</b>				
04.3.010	תוספת נקודת תאורה ממעגל קיים חד פאזי בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחנה"ט. בצנור בקוטר עד 25 מ"מ או תעלת P.V.C 2.5X3 ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד N2XY 5X1.5 (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחנה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא מפסק ו/או הדלקה נוספת - עבור תוספת מעגלי תאורת חוץ בהיקף המבנה.	יח'	10.00		
	<b>סה"כ 04.3 נקודות ואביזרים</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 04.4 לוחות חשמל</b>					
04.4.010	מבנה ללוח חשמל עבור מפסק ראשי של גנרטור בצמוד לגוף הגנרטור. מבנה התא יהיה עבור מפסק אוויר 1600 אמפר תואם לתקן 61439 להעמדה על הריצפה כדוגמאת RITTAL דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, מידות הלוח יהיו בהתאם לנדרש בתקן עבור המפסק הנקוב ובהתאם למידות בשטח, ידיות מנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, חיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן, הלוח כולל סוקל בגובה 10 ס"מ ללא תוספת מחיר.	קומפ'	1.00		
04.4.020	מבנה ללוח חשמל חלוקה גנרטור עם פסי צבירה 1600 אמפר, 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B להעמדה על הריצפה כדוגמאת RITTAL דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ עומק הארון עד 800 מ"מ בני תאים ברוחב 1200,800,400 מ"מ ובגובה 2000 מ"מ, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X1600 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן, הלוח כולל סוקל בגובה 10 ס"מ ללא תוספת מחיר.	קומפ'	1.00		
04.4.030	מפסק זרם באוויר תלת פאזי 3X1600A אמפר כושר ניתוק 65KA דגם NW16H1 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית LSI הכוללת תצוגה כדוגמת 5.0A MICROLOGIC.	יח'	2.00		
04.4.040	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X400A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NS400F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה מגנטית בלבד למתקן חירום.	יח'	1.00		
04.4.050	סליל הפסקה למפסק אוויר כלשהו	יח'	2.00		
<b>להעברה בתת פרק 04.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
04.4.060	סליל הפסקה למפסק יצוק כלשהו	יח'	1.00		
04.4.070	סט מגעי עזר למפסק אוויר כלשהו.	יח'	2.00		
04.4.080	סט מגעי עזר למפסק יצוק כלשהו.	יח'	1.00		
04.4.090	מתנע תרמו מגנטי (הגנת מנוע) עם הגנה תרמית מתכווננת לזרם עד 10 אמפר.	יח'	4.00		
04.4.100	מנורה סימון מתכתית LED IP55 קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	6.00		
04.4.110	חוצץ דגם ISO-556B-1 תוצרת Psk עבור מערכת גילוי אש.	יח'	3.00		
04.4.120	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20) ,Class1+2 ,3P+N ,25/100kA(10/350) כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 04.4 לוחות חשמל</b>					
<b>תת פרק 04.5 כללי:</b>					
04.5.010	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל עבור מפסק ראשי גנרטור כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית של לוח החשמל.	קומפ'	1.00		
04.5.020	הובלה, התקנה וחיבור לוח חלוקה גנרטור כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית של לוח החשמל.	קומפ'	1.00		
04.5.030	ניתוק וקיצור אורך כבלי חשמל עבור מתקן הספריקנלרים, ביצוע סופיות חדשות וחיבור מחדש לכבלים רב גידיים מסוג כלשהו בחתך עד 240 מ"מ"ר. המחיר קומפלט עבור 2 כבלים כולל מוליכי הארקה הנלווים למעגל.	קומפ'	1.00		
04.5.040	ניתוק וקיצור אורך כבלי חשמל עבור הזנה ללוח T4 קיים, ביצוע סופיות חדשות וחיבור מחדש לכבלים חד גידיים מסוג כלשהו בחתך עד 240 מ"מ"ר. המחיר קומפלט עבור 14 כבלים, כולל מוליכי הארקה הנלווים למעגל.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 04.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
04.5.050	חיבור מחדש של כבל מסוג כלשהו בחתך 120 מ"מ.ר. העבודה כוללת קיצור אורך המוליך, ביצוע סופיות או נעל כבל תקניות וחיבור מחדש בפס האפסים של הגנרטור. העבודה נדרשת מהסיבה שבוצעו נעלי כבל 95 לכבל 120 מ"מ.ר.	יח'	2.00		
04.5.060	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
04.5.070	חפירה ולא חציבה של תעלת כבלים במידות מינימליות של רחב עד 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ בכלים ו/או בידיים. בשטח גנני, במדרכה, בכביש כולל החזרת השטח לקדמותו. הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי, כולל ריפוד הצנרת בחול וסימון ע"י סרט בהתאם לסוג התשתיות.	מטר	5.00		
04.5.080	תוספת מחיר לסעיף חפירה בגין פתיחת אספלט/בטון והחזרת השטח לקדמותו.	מטר	5.00		
<b>סה"כ 04.5 כללי.</b>					
<b>תת פרק 04.6 גופי תאורה</b>					
04.6.010	ג"ת להצפה LED מוגן מים IP66 דגם GEWISS SMART [4] FLOOD מהנדסים בהספק 138 וואט תפוקה 14000 לומן, גוון אור 4000K עם 5 שנות אחריות.	יח'	10.00		
04.6.020	ג"ת פלורוסנט LED מוגן מים IP66 עשוי פוליקרבונט. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט 771090prevLED. או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם SLLED40W	יח'	20.00		
04.6.030	התקנה וחיזוק, חיבור כוון והפעלה של גוף תקנה וחיזוק, חיבור כוון והפעלה של גוף התאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיסופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבס, פח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת וכו') במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.	קומפ'	30.00		
<b>סה"כ 04.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 04 תחנה 123 - גנרטור קיים ועבודות שונות</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 05 תחנה 123 - החלפת לוח ראשי</b>				
	<b>תת פרק 05.0 הערות</b>				
	הערות לעבודות בלוחות ראשיים: מבנה הלוחות והציוד שבהם ומערכת פסי הצבירה כולל כל אביזרי החיבור יהיו תוצרת אחידה של אותו יצרן ובדוקים כמערכת מושלמת לתקן 61439 על כל חלקיו.				
	<b>סה"כ 05.0 הערות</b>				
	<b>תת פרק 05.2 כבלים ומוליכים</b>				
05.2.010	כבל מסוג N2XY כולל הובלה חיתוך קצוות ובדיקת מגר לפני החיבור הסופי וחיבור סופי, כבל בחתך N2XY3X95+50 שלא במחיר הנקודה (עבור חיבור לוח קבלים).	מטר	40.00		
05.2.020	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY5X10 (עבור הזנה ללוח שירות חדרי חשמל).	מטר	35.00		
05.2.030	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY5X1.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
05.2.040	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY10X1.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
05.2.050	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY20X1.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
05.2.060	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם חד גידי בחתך 1X300 (הזנה בין לוח חיוני לבלתי חיוני והזנה בין לוחות שנאים).	מטר	200.00		
05.2.070	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם חד גידי בחתך 1X240 (הארקה בין לוחות)	מטר	20.00		
05.2.080	ניתוק כבל רב גידי קיים מסוג נחושת בחתך עד 150 ממ"ר, קיצורו ביצוע נעלי כבל ולא חיבור אחר בהתאם לצורך וחיבור מחדש בלוח חדש.	יח'	5.00		
05.2.090	ניתוק כבל רב גידי מסוג נחושת בחתך עד 150 ממ"ר, הארכתו ע"י ביצוע מופה תקנית, ביצוע נעלי כבל ולא חיבור אחר בהתאם לצורך וחיבור מחדש בלוח חדש. מחיר היחידה כולל תוספת כבל להארכה עד 10 מטר במידת הצורך.	יח'	3.00		
	<b>סה"כ 05.2 כבלים ומוליכים</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
05.3.010	<p><b>תת פרק 05.3 נקודות ואביזרים</b></p> <p>החלפת זינה למעגל תאורה או כח קיים המחיר כולל איתור זיהוי קו קיים עם כבל N2XY בחתך עד 5X2.5 ממ"ר כולל קיצורו ולא הארכתו עד 20 מטר מקופסת החיבורים הקרובה וחיבורו מחדש ללוח שירות חדרי חשמל, המחיר כולל שילוט מחדש בשלט פלסטי חרוט לכל קופסאות החיבורים ואביזרי ההדלקה. מחיר היחידה הינו לכל מעגל בנפרד!</p>	יח'	15.00		
<b>סה"כ 05.3 נקודות ואביזרים</b>					
	<p><b>תת פרק 05.4 לוחות חשמל</b></p> <p>כל הסעיפים בפרק זה כוללים חיווט הלוח על כל רכיביו לרבות נקודת תקשורת IP פנימית בלוח לחבור תקשורת חיצונית, חיווט רכיבי הבקרה והתקשורת בלוח החשמל החכם כולל כל הציוד ויחידות ההגנה.</p> <p>הלוח יהיה לוח חשמל חכם SMART PANEL לניהול אנרגיה של המתקן בעזרת מערכות תקשורת מתקדמות לניטור ושליטה תוך אינטגרציה מושלמת תוצרת שניידר אלקטריק או שו"ע מאושר.</p> <p>מבנה הלוח יהיה אחד מהדגמים הבאים בלבד: RITTAL, XENERGY, PRISMA.</p> <p>הציוד בלוח יהיה מהחברות הבאות בלבד: SCHNEIDER ELECTRIC, ABB, EATON.</p> <p>לוח חשמל בסעיף הבא יהיה בדרגת מידור 4B.</p> <p>מחיר הלוחות כולל אביזרי עיגון ופילוס מקוריים של היצרן כולל אביזרים לעמידה בפני רעידות אדמה (SEISMIC KIT).</p>				
<b>להעברה בתת פרק 05.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
05.4.010	מבנה ללוח חשמל מחולק ל-2 (חיוני ובלתי חיוני), 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור 4B form להעמדה על הריצפה, כדוגמת PRISMA של שניידר , דרגת אטימות IP31 עם ציוד כדוגמת תוצרת "שניידר אלקטריק" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ עומק הארון עד 800 מ"מ בני תאים ברוחב 1200,800,600,400 מ"מ ובגובה 2000 מ"מ , ידידות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X1250A אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל כל ההכנות הנדרשות להתקנת מערכת סינכרון שנאי-גנרטור (החלפה שקטה), כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן, הלוח כולל סוקל בגובה 10 ס"מ ללא תוספת מחיר.	מ"ר	13.00		
05.4.020	מבנה לוח חשמל כנ"ל אולם לתלייה על הקיר, מידור FORM2B, מערכת פסי צבירה 100 אמפר - לוח שירות חדר חשמל	קומפ'	1.00		
05.4.030	מפסק אוויר נשלף תלת פאזי (כולל עגלת שליפה), 3X1000A עומד בזרם קצר lcs=lcu=lcw=42KA/1s המפסק יכלול 8 מגעי עזר מחליפים רגילים OF, מגע תקלה SD וסילי הפסקה והפעלה, כולל כרטיס תקשורת Modbus RTU למפסק ACB עבור ניטור מלא של יחידת ההגנה EcoModbus עם חיווט מושלם ליחידת הבקרה IFE המפסק יהיה כדוגמת NT10H1 מתוצרת Electric Schneider או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	קומפ'	5.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א .ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
05.4.040	יחידת הגנה למפסק אוויר כמפורט עם עקומת ניתוק מסוג LSI עם צג LCD הכולל תצוגת נתונים, יחידת הגנה Energy הכוללת רב מודד מתקדם עם צג עבור כל מדידות האנרגיה, יחידת ההגנה תכלול לדים לחיווי רמת העמסה של 3 הפאזות ביחס לכיול המפסק, לדים לסיבת תקלה של עומס יתר, קצר, וקצר לאדמה, לא יאושר מפסק ללא צג LCD. כולל בקר תקשורת RTU/TCP-IP עם חיווט מושלם יחידת ההגנה תהיה כדוגמת Micrologic 5.0E/ מתוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן.	קומפ'	5.00		
05.4.050	מנוע הפעלה למפסק אוויר נשלף הנ"ל	יח'	5.00		
05.4.060	מערכת חיגור ACB מקורית בין 2 מפסקים כולל חיבור למערכת בקרת מבנה, כולל אביזר חיגור הזנת כולל חיווט צמות מקורי מהמונע לאביזר חיגור חשמלי, המערכת צ"ל בדוקה ומאושרת ע"י יצרן מקורי כדוגמת ACP+IVE תוצרת Schneider Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	2.00		
05.4.070	מפסק יצוק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 630A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=36KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 4 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט מושלם ULP Cord ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX630F מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	3.00		
05.4.080	מפסק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 400A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=36KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 4 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט מושלם ULP Cord ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX400F מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	4.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
05.4.090	תוספת יחידת הגנה LSI למפסקים MCCB מסוג אנרגיה עם צג LCD המראה נתונים מערך חן 5% ורב מודד. לדים לסיבת תקלה, כולל כרטיס תקשורת IFM - ULP/Modbus למפסקים NSX/Masterpact לרבות חיווט תקשורת NSX/NT/NW Cord כדוגמת 5.3E Micrologic תוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	קומפ'	7.00		
05.4.100	מפסק יצוק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 250A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=25KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 2 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט ULP Cord מושלם ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX250B מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	4.00		
05.4.110	מפסק יצוק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 100A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=25KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 2 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט ULP Cord מושלם ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX100B מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	7.00		
05.4.120	תוספת יחידת הגנה LSI למפסקים MCCB מסוג אנרגיה עם צג LCD המראה נתונים מערך חן 5% ורב מודד. לדים לסיבת תקלה, כולל כרטיס תקשורת IFM - ULP/Modbus למפסקים NSX/Masterpact לרבות חיווט תקשורת NSX/NT/NW Cord כדוגמת 5.2E Micrologic תוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	קומפ'	11.00		
05.4.130	מא"ז iC60H, עם דגלון מצב תקלה מובנה, 3P, בעל אופיין B/C/D, עבור זרם נומינלי של (2-4A). המא"ז בעל כושר ניתוק של 70kA. תוצרת Schneider Electric או שוו"ע מאושר.	יח'	6.00		
05.4.140	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
05.4.150	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	10.00		
05.4.160	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	30.00		
05.4.170	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	4.00		
05.4.180	ממסר פחת עד 2X40A 30mA TYPE A	יח'	4.00		
05.4.190	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
05.4.200	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת TEBEN או HAGER	יח'	1.00		
05.4.210	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	4.00		
05.4.220	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	4.00		
05.4.230	לחצן חירום "פטריה" ננעל עם הגנה מכאנית כולל חיווט לפי תוכנית	יח'	2.00		
05.4.240	ממשק התראה לגילוי אש דגם ISO-556B 12 (12 ערוצים)	יח'	2.00		
05.4.250	ממשק התראה לגילוי אש דגם ISO-556B (ערוץ 1)	יח'	1.00		
05.4.260	מנורה סימון מתכתית LED IP55 קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	14.00		
05.4.270	מתנע תרמו מגנטי (הגנת מנוע) עם הגנה תרמית מתכווננת לזרם עד 10 אמפר.	יח'	8.00		
05.4.280	בורר ידני 4 קטבים לזרם עד 63 אמפר, 3 מצבים (1-0-2) להתקנה על פס דין.	יח'	1.00		

**להעברה בתת פרק 05.4**

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
05.4.290	מגן מתח יתר נשלף עם חלופית מצב היחידה 3P+N כולל מגע עזר עבור Type 1 & 2 מיועד לשיטת הארקה TN-S . מגן מתח יתר יעמוד בנתונים הבאים . 2 8/20 I <sub>max</sub> 40kA . Type 1 10/350 limp 25/100kA Type כולל הגנת נתיכים מתאימה בהתאם להוראות יצרן כדוגמת סדרת PRD125r תוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר .	יח'	1.00		
05.4.300	משנה זרם 1000/5A תוצרת Electric Schneider Class 0.5% , בעל תקן IEC60444	יח'	7.00		
05.4.310	ספק כוח מיוצב 10A כולל סינון הרמוניות לרבות מא"ז פיקוד וחיווט תוצרת שניידר אלקטריק . ספק לדוגמה: ABL8RPS24100	קומפ'	1.00		
05.4.320	אספקה והתקנה של מתג רשת ( SWITCH ) לחיבור מערך התקשורת לרכיבי התקשורת בלוח החשמל בכבל CAT7 דגם המתג Electric TCSesu053FNO תוצרת Schneider או שוו"ע מאושר .	יח'	1.00		
05.4.330	צג ייעודי בתקשורת ULP 8 יח' הגנה Micrologic להצגת ניטור ומדידות המפסק כולל כיסוי אחורי וכבילה ליחידת התקשורת, כדוגמת FDM128 תוצרת Electric Schneider או שוו"ע מאושר ע"י יועץ החשמל .	יח'	2.00		
05.4.340	מסך בגודל 12" מסוג HMIGTO6310 הכולל כתיבת תוכנה ותוכנית חד קוויית המתאימה לעד 32 מפסקים לפי דרישות הלקוח, כולל בניית מסכים הנדרשים, כולל הגדרות תקשורת תוצרת Schneider Electric או שוו"ע מאושר .	יח'	1.00		
05.4.350	תוספת הגדרות תקשורת ומסכים עבור מסך מגע. כולל קריאת כל הנתונים של המפסקים החכמים, כולל זיכרון מורחב לצורך תצוגת הנתונים במסך אחר. כולל הגדרות סוגי משתמשים, הרשאות וסיסמאות למשתמשים לפי צריכת הלקוח. ביצוע והפעלה כולל תיכנות של מסך מגע, העבודה תכלול בניית מסכים גרפיים וקישורים לכל מפסק על בסיס מבנה הלוח וחלוקת המפסקים בתוך הלוח (ליד כל מפסק יוצגו הפרמטרים הנדרשים ע"י הלקוח) - יש לפנות לקבלני אינטגרציה מוסמכים מטעם יצרן המקור לצורך ביצוע העבודה .	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א . ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
05.4.360	רב מודד דגם 135EH של SATEC עם תצוגה בעברית כולל כרטיס תקשורת TCP/IP ושקע תקשורת לחיבור בדופן הלוח.	יח'	2.00		
05.4.370	תוספת נגד סוף קו (סט של 10 יח').	יח'	10.00		
05.4.380	תושבת ליחידת תקשורת TRV00217 לצורך שרשור בין רכיבי IFE / IFM (סט של 10)	יח'	3.00		
05.4.390	בדיקת הלוח ומרכיביו בעזרת תוכנת Ecoreach כולל הדמייה ממוחשבת של אופיין עבודת הלוח כולל דו"ח טכני מושלם עבור כל רכיב ומפסק בלוח החשמל החכם. תכנות מערכת הבקרה SMART PANEL לרבות הגדרות כתובות Ethernet / modbus כולל הפעלת המערכת אצל בונה הלוחות וגם הפעלה בשטח.	קומפ'	1.00		
05.4.400	תוספת הגדרות תקשורת עבור מסך מגע בלוח FDM128. כולל קריאת כל הנתונים של המפסקים החכמים, כולל הגדרות סוגי משתמשים, הרשאות וסיסמאות למשתמשים לפי צריכת הלקוח. ביצוע והפעלה כולל תכנות של מסך מגע, העבודה תכלול הגדרות מלאות וקישורים לכל מפסק על בסיס מבנה הלוח וחלוקת המפסקים בתוך הלוח - יש לפנות לקבלני אינטגרציה מוסמכים מטעם יצרן המקור לצורך ביצוע העבודה - יבוצע רק במידה ויסופקו מסכי FDM128 בלבד!	קומפ'	1.00		
05.4.410	תוספת הגדרות הטמעה ותצוגת נתוני הלוח מכלל המפסקים למערכת בקרה קיימת של בית החולים, כולל קריאה של כול הרגיסטרים מהמפסקים החכמים, כולל הגדרת התראות של רמות העמסה, סטטוס מפסק, סיבת התקלה וכל ערך אחר אשר ידרש ע"י הלקוח. העבודה תכלול אינטגרציה מושלמת בין הלוח החכם למערכת הבקרה הקיימת. (ביצוע ממשק בין לח חכם למערכת בקרה קיימת). <b>באחריות הקבלן לבדוק התאמה למערכת בקרה קיימת.</b>	קומפ'	1.00		
05.4.420	יום הדרכה מקצועי עבור אנשי האחזקה של הלוח החכם בנושא הציוד המותקן בלוח החכם שיבוצע ע"י יצרן הציוד בלבד.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
05.4.430	תוספת עבור חיבור מפסק ראשי לתעלת פסי צבירה P+N לזרם 1350 אמפר מנחשת, תוספת עבור חיבור מפסק ראשי לתעלת פסי צבירה P+N+PEN באמצעות מחבר תקני מסוג "פלאנג' " לרבות כל המבודדים, תומכים, הרכבה וכד'. החיבור של פ"צ חייב להיות בתוך הלוח, פרט חיבור הנ"ל חייב להיות תקני ומאושר ע"י יצרן מקורי של לוחות החשמל ופסי צבירה ביחד, יופיע בקטלוג של שני היצרנים, נבדק במעבדה בלתי תלויה על פי תקן ארופאי וישראלי ת"י IEC 61439-6. מחבר "פלאנג' יהיה כדוגמת Electric CANALIS/PRISMA תוצרת Schneider, מק"ט 04716. המחיר כולל ביצוע לינק (חיבור) בין האביזר לפס האפס בלוח בשל שימוש במפסק 3 קטבים.	יח'	2.00		
<b>סה"כ 05.4 לוחות חשמל</b>					
	<b>תת פרק 05.5 כללי</b>				
05.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל ראשי 1000 אמפר קיים כולל סימון של כל הכבלים לחשמל ופיקוד, כולל פירוק קווי ההזנה ראשיים ניתוק ופירוק כל הכבלים ללא שימוש חוזר וכל פירוק שיידרש ע"י המפקח כולל פינוי לפי הנחיות המזמין או לאתר פסולת מאושר כל התשלום הנובעים מכך. פירוק הלוח הנ"ל לפי התרשמות מהיקף העבודה בשטח, וברור הנתונים. על הקבלן לסייר בשטח כדי לאמוד את היקף הפירוק.	קומפ'	1.00		
05.5.020	הובלה (העמסה ופריקה), הנפה, ביטוח, התקנה וחיבור לוח חשמל ראשי (חיוני ובלתי חיוני) כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית של כל לוח החשמל. לא יתקבלו תוספות על הארכת כבלים ומופות על הקבלן לקחת בחשבון בעת תכנון העמדת הציוד בלוח כי הכבלים הקיימים יספיקו ולא יהיה צורך בארכתם.	קומפ'	1.00		
05.5.030	התקנה כנ"ל אולם עבור לוח חשמל חדר שירות.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
05.5.040	פירוק והתקנה מחדש (העתקה) של לוח סנכרון גנרטור קיים תוצרת גל ברק כולל חיבור מושלם מחדש במיקום החדש. העבודה כוללת במחיר העבודה הארכה ולאזן קיצור של כל כבלי הפיקוד ולאזן הכח הקיימים לרבות בדיקת של הסנכרון לאחר העתקת הלוח וכל ההתאמות הנדרשות לפיקוד המפסקים בלוח החדש.	קומפ'	1.00		
05.5.050	התקנה וחיבור של לוח קבלים לתלייה על הקיר קיים שיסופק ע"י אחרים (עד 250 קו"ר). כבל הזנה ראשי בסעיף אחר. המחיר כולל ביצוע התאמות לקליטת הכבלים במידת הצורך, כולל חיבור משנה זרם בלוח ראשי כולל כבל N2XY3X4 בצינור באורך עד 25 מטר.	קומפ'	1.00		
05.5.060	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
05.5.070	ליווי חשמלאי בודק מטעם המזמין לביקורת תקינות ביצוע המתקן.	קומפ'	2.00		
<b>סה"כ 05.5 כלי</b>					
<b><u>תת פרק 05.9 מערכת פסי צבירה</u></b>					
מערכת פסי צבירה מנחשת בלבד, דרגת אטימות IP55, לזרם 1350 אמפר, תוצרת חברת שניידר אלקטריק, או EATON, או סימנס בלבד. המחירים כוללים מחברי התפשטות תרמית, כיפופים, זוויות, מתאמים, חיבורים גמישים, אביזרי תלייה, וכל הנדרש לביצוע מושלם בכפוף להוראות יצרן בלבד!					
05.9.010	פסי צבירה מנחשת 1350A דגם KTC Canalis כולל קשתות עלייה, ירידה, צמתי T עפ"י התואי בתכניות, לרבות חיזוקים, ברגים ואביזרי תלייה וכל ציוד עזר אחר הנדרש לקבלת עבודה מושלמת. על הקבלן לקחת בחשבון משקל של 31 ק"ג למטר אורך.	מטר	40.00		
05.9.020	חיבור משנאי יצוק לפסי צבירה מנחשת 1350A דגם Canalis KT כולל לשות או ליצות לשנאי, פסי נחושת גמישים ל-1350A, מתאמים וחיבורים לרבות חיזוקים, ברגים ואביזרי תלייה וכל ציוד עזר אחר הנדרש לקבלת עבודה מושלמת.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 05.9</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
05.9.030	שושנת כניסה למפסק גנרטור קיים מנחשת דגם KTC1350AER41 Canalis של שניידר אלקטריק או ש"ע מאושר ע"י המתכנן המחיר כולל חיתוך כבלי גנרטור קיימים היוצאים מהמפסק וחיבורם לשושנה.	קומפ'	1.00		
05.9.040	יחידת מעבר דרך קיר אופקי (מחסום אש) עבור פס הצבירה (מקורי של היצרן) כולל WALL FLANG .	קומפ'	4.00		
	שושנת כניסה ללוחות חשמל מופיעה בפרק לוחות חשמל				
<b>סה"כ 05.9 מערכת פסי צבירה</b>					
<b>סה"כ 05 תחנה 123 - החלפת לוח ראשי</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 06 תחנה 126 - הארקות ועבודות שונות</b>				
	<b>תת פרק 06.1 מובילים</b>				
06.1.010	תעלת פח מחורץ כנ"ל אולם במידות 100x85 מ"מ, עובי 1 מ"מ.	מטר	20.00		
	<b>סה"כ 06.1 מובילים</b>				
	<b>תת פרק 06.2 כבלים ומוליכים</b>				
06.2.010	מוליך נחושת מבודד P.V.C בחתך 150 מ"מ"ר מושחל בצינורות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח. עבור הארקה ציוד אלמנטים מתכתיים לצנרות/מכונות וכנדרש.	מטר	60.00		
06.2.020	מוליך נחושת מבודד P.V.C כנ"ל אולם בחתך 70 מ"מ"ר.	מטר	30.00		
06.2.030	תוספת מחיר להחלפת מוליך חדש (70 מ"מ"ר) במוליך קיים (50 מ"מ"ר). המחיר בגין פירוק המוליך קיים באורך כולל של עד 30 מטר בכל תוואי שידרש.	קומפ'	1.00		
06.2.040	כבל נחושת רב גידי חסין אש כתום מסוג NHXH FE180/E90 בחתך 3x1.5 מ"מ"ר מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימונם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח. (עבור לחצני ניתוק חשמל בחירום מלוח ריכוז ניתוקים על המבנה).	מטר	80.00		
	<b>סה"כ 06.2 כבלים ומוליכים</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 06.3 נקודות ואביזרים</b>					
06.3.010	נקודות מאור חד פאזיות בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחה"ט. בצנור בקוטר עד 25 מ"מ או תעלת P.V.C 2.5X3 ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד 5X1.5 N2XY (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא הבדל בסוג ובכמות המפסקים יחיד, כפול, חילוף ו/או לחצן מואר.	יח'	15.00		
06.3.020	לחצן ניתוק בחרום מסוג פיטריה כול למגעי עזר NO+NC בקופסת פוליקבונט צבועה אדום כולל כיסוי כדוגמת קצנשטיין אדלר. המחיר עבור החלפת לחצן ניפוץ קיים בלחצן תקני מסוג פיטריה.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 06.3 נקודות ואביזרים</b>					
<b>תת פרק 06.4 לוחות חשמל.</b>					
06.4.010	מבנה ללוח חשמל עשוי פוליאסטר משריין לתלייה על הקיר במידות 80x60 ס"מ, בדרגת אטימות IP65, עם דלת שקופה עבור ריכוז ניתוקים בחירום. הלוח כולל 5 לחצני ניתוק חשמל בחירום מסוג פיטריה הכוללים מגעי עזר NC+NO משולטים. 2 לחצני ניתוק עבור 2 גנרטורים, 2 לחצני ניתוק עבור 2 לוחות ראשים מתח נמוך, 1 לחצן ניתוק מפסק מתח גבוה ראשי, שילוט ע"י שילטי סנדויץ חרוטים, וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכניות יצור הלוח ע"י המתכנן. הארון כולל מנעול צילינדר. הארון תוצרת יקיר תעשיות או ענבר חמדיה.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 06.4 לוחות חשמל.</b>					
<b>תת פרק 06.5 כללי.</b>					
06.5.010	אספקה והתקנה של פס השוואת פוטנציאלים מנחושת אלקטרוליטית בחתך 5*5 מ"מ, באורך 1.5 מטר. בפס יותקנו ברגי חיבור כמספר המוליכים המחוברים אליו בתוספת 5 ברגים לשימוש בעתיד - הכל קומפלט. המחיר כולל פירוק פס קיים, התקנת הפס החדש והעברת כל החיבורים הקיימים אל הפס החדש כולל ביצוע גישורים מתאימים בזמן העברת המוליכים לטובת שמירת רציפות הארקה בכל רגע נתון. המחיר מתייחס לחיבור של עד 25 חיבורים בפס בכל חדש שיידרש.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 06.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
06.5.020	פירוק וניתוק חשמלי ומכאני של איפוס קיים בלוח חשמל בין פס האפס לפס הארקה. הפירוק מתייחס למוליך לכל מסוג וחתך כלשהו.	קומפ'	2.00		
06.5.030	פירוק וניתוק חשמלי ומכאני כנ"ל אולם עבור הארקה שיטה בגרטור.	קומפ'	1.00		
06.5.040	שלט מפלסטיק בעל 3 שכבות (סנדוויץ'), חרוט עם אותיות אדומות על רקע לבן. השלט בגודל 150x200 מ"מ, יחזק באמצעות בורגי פח מצופים ניקל או מסמרות פלסטיות או מודבק. נוסח השלט ימסר עם המזמין ולא המפקח מטעמו. השלטים עבור שלטי אזהרה כגון "גרטור מופעל אוטומטית", שילוט מספר ולא שם הגרטור וכדומה.	יח'	15.00		
06.5.050	שילוט כנ"ל אולם עבור סימון גידים בפס הארקות/פלאחר. בשילוט יופיע סוג המוליך וחתכו כולל יעוד החיבור ויבוצע חיבור של אותו שילוט ב-2 קצוות אל המוליך. נוסח וכמות השילטים לפי "תכנית הארקות תחנה 126".	יח'	50.00		
<b>סה"כ 06.5 כללי.</b>					
<b>תת פרק 06.6 גופי תאורה</b>					
06.6.010	גוף תאורה LED ריבועי פנל 60/60 ס"מ לתקרת אריחים בהספק 40W, 4320 lumen גוון אור 4000K דגם UNL060640W_K UNILED של שטייניץ לירד. או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 45W 5323 lumen גוון 4000K דגם IGL-BL60-45W.	יח'	12.00		
06.6.020	ג"ת להצפה LED מוגן מים IP66 דגם GEWISS SMART [4] FLOOD מהנדסים בהספק 138 וואט תפוקה 14000 לומן, גוון אור 4000K עם 5 שנות אחריות.	יח'	10.00		
06.6.030	ג"ת פלורוסנט LED מוגן מים IP66 עשוי פוליקרבונט. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט 771090prevLED או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם SLLED40W	יח'	10.00		
<b>להעברה בתת פרק 06.6</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
06.6.040	<p>מהעברה</p> <p>התקנה וחיזוק, חיבור כוון והפעלה של גוף תקנה וחיזוק, חיבור כוון והפעלה של גוף התאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיסופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבס, פח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת וכו') במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.</p>	קומפ'	32.00		
<b>סה"כ 06.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 06 תחנה 126 - הארקות ועבודות שונות</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 07 תחנה 126 - החלפת לוח ראשי והוספת לוח סנכרון</b>				
	<b>תת פרק 07.0 הערות</b>				
	הערות לעבודות בלוחות ראשיים: מבנה הלוחות והציוד שבהם ומערכת פסי הצבירה כולל כל אביזרי החיבור יהיו תוצרת אחידה של אותו יצרן ובדוקים כמערכת מושלמת לתקן 61439 על כל חלקיו.				
	<b>סה"כ 07.0 הערות</b>				
	<b>תת פרק 07.2 כבלים ומוליכים</b>				
07.2.010	כבל מסוג N2XY כולל הובלה חיתוך קצוות ובדיקת מגר לפני החיבור הסופי וחיבור סופי, כבל בחתך N2XY3X95+50 שלא במחיר הנקודה (עבור חיבור לוח קבלים).	מטר	40.00		
07.2.020	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY5X10 (עבור הזנה ללוח שירות חדרי חשמל).	מטר	35.00		
07.2.030	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY5X2.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
07.2.040	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY10X1.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
07.2.050	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY16X1.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
07.2.060	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם בחתך N2XY30X1.5 (פיקודים).	מטר	50.00		
07.2.070	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם חד גידי בחתך 1X300 (הזנה בין לוח חיוני לבלתי חיוני והזנה בין לוחות שנאים).	מטר	200.00		
07.2.080	כבל מסוג N2XY כנ"ל אולם חד גידי בחתך 1X240 (הארקה בין לוחות)	מטר	20.00		
07.2.090	ניתוק כבל רב גידי קיים מסוג נחושת בחתך עד 150 מ"ר, קיצורו ביצוע נעלי כבל ולא חיסור אחר בהתאם לצורך וחיבור מחדש בלוח חדש.	יח'	5.00		
	<b>להעברה בתת פרק 07.2</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
07.2.100	ניתוק כבל רב גידי מסוג נחושת בחתך עד 150 מ"מ, הארכתו ע"י ביצוע מופה תקנית, ביצוע נעלי כבל ולא חבור אחר בהתאם לצורך וחבור מחדש בלוח חדש. מחיר היחידה כולל תוספת כבל להארכה עד 10 מטר במידת הצורך.	יח'	3.00		
<b>סה"כ 07.2 כבלים ומוליכים</b>					
	<b>תת פרק 07.3 נקודות ואביזרים</b>				
07.3.010	החלפת זינה למעגל תאורה או כח קיים המחיר כולל איתור זיהוי קו קיים עם כבל N2XY בחתך עד 5X2.5 מ"מ כולל קיצורו ולא הארכתו עד 20 מטר מקופסת החיבורים הקרובה וחבורו מחדש ללוח שירות חדרי חשמל, המחיר כולל שילוט מחדש בשלט פלסטי חרוט לכל קופסאות החיבורים ואביזרי ההדלקה. מחיר היחידה הינו לכל מעגל בנפרד!	יח'	15.00		
<b>סה"כ 07.3 נקודות ואביזרים</b>					
	<b>תת פרק 07.4 לוחות חשמל</b>				
	<p>כל הסעיפים בפרק זה כוללים חיווט הלוח על כל רכיביו לרבות נקודת תקשורת IP פנימית בלוח לחבור תקשורת חיצונית, חיווט רכיבי הבקרה והתקשורת בלוח החשמל החכם כולל כל הציוד ויחידות ההגנה.</p> <p>הלוח יהיה לוח חשמל חכם SMART PANEL לניהול אנרגיה של המתקן בעזרת מערכות תקשורת מתקדמות לניטור ושליטה תוך אינטגרציה מושלמת תוצרת שניידר אלקטריק או שו"ע מאושר.</p> <p>מבנה הלוח יהיה אחד מהדגמים הבאים בלבד: RITTAL, XENERGY, PRISMA.</p> <p>הציוד בלוח יהיה מהחברות הבאות בלבד: SCHNEIDER ELECTRIC, ABB, EATON.</p> <p>לוח חשמל בסעיף הבא יהיה בדרגת מידור 4B.</p> <p>מחיר הלוחות כולל אביזרי עיגון ופילוס מקוריים של היצרן כולל אביזרים לעמידה בפני רעידות אדמה (SEISMIC KIT).</p>				
<b>להעברה בתת פרק 07.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
07.4.010	מבנה ללוח חשמל מחולק ל-2 (חיוני ובלתי חיוני), 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור 4B form להעמדה על הריצפה, כדוגמת PRISMA של שניידר , דרגת אטימות IP31 עם ציוד כדוגמת תוצרת "שניידר אלקטריק" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ עומק הארון עד 800 מ"מ בני תאים ברוחב 1200,800,600,400 מ"מ ובגובה 2000 מ"מ , ידידות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X1250A אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל כל ההכנות הנדרשות להתקנת מערכת סינכרון שנאי-גנרטור (החלפה שקטה), כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן, הלוח כולל סוקל בגובה 10 ס"מ ללא תוספת מחיר.	מ"ר	13.00		
07.4.020	מבנה לוח חשמל כנ"ל אולם לתלייה על הקיר, מידור FORM2B, מערכת פסי צבירה 100 אמפר - לוח שירות חדר חשמל	קומפ'	1.00		
07.4.030	מפסק אוויר נשלף תלת פאזי (כולל עגלת שלפיה), 3X1000A עומד בזרם קצר lcs=lcu=lcw=42KA/1s המפסק יכלול 8 מגעי עזר מחליפים רגילים OF, מגע תקלה SD וסילי הפסקה והפעלה, כולל כרטיס תקשורת Modbus RTU למפסק ACB עבור ניטור מלא של יחידת ההגנה EcoModbus עם חיווט מושלם ליחידת הבקרה IFE המפסק יהיה כדוגמת NT10H1 מתוצרת Electric Schneider או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	קומפ'	5.00		
<b>להעברה בתת פרק 07.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א .ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
07.4.040	יחידת הגנה למפסק אוויר כמפורט עם עקומת ניתוק מסוג LSI עם צג LCD הכולל תצוגת נתונים, יחידת הגנה Energy הכוללת רב מודד מתקדם עם צג עבור כל מדידות האנרגיה, יחידת ההגנה תכלול לדים לחיווי רמת העמסה של 3 הפאזות ביחס לכיול המפסק, לדים לסיבת תקלה של עומס יתר, קצר, וקצר לאדמה, לא יאושר מפסק ללא צג LCD. כולל בקר תקשורת RTU/TCP-IP עם חיווט מושלם יחידת ההגנה תהיה כדוגמת Micrologic 5.0E/ מתוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן.	קומפ'	5.00		
07.4.050	מנוע הפעלה למפסק אוויר נשלף הנ"ל	יח'	5.00		
07.4.060	מערכת חיגור ACB מקורית בין 2 מפסקים כולל חיבור למערכת בקרת מבנה, כולל אביזר חיגור הזנת כולל חיווט צמות מקורי מהמונע לאביזר חיגור חשמלי, המערכת צ"ל בדוקה ומאושרת ע"י יצרן מקורי כדוגמת ACP+IVE תוצרת Schneider Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	2.00		
07.4.070	מפסק יצוק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 630A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=36KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 4 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט מושלם ULP Cord ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX630F מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	3.00		
07.4.080	מפסק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 400A, 3P, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=36KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 4 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט מושלם ULP Cord ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX400F מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	4.00		
<b>להעברה בתת פרק 07.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
07.4.090	תוספת יחידת הגנה LSI למפסקים MCCB 630A-400A מסוג אנרגיה עם צג LCD המראה נתונים מערך חן 5% ורב מודד. לדים לסיבת תקלה, כולל כרטיס תקשורת IFM - ULP/Modbus למפסקים NSX/Masterpact לרבות חיווט תקשורת NSX/NT/NW Cord כדוגמת 5.3E Micrologic תוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	קומפ'	7.00		
07.4.100	מפסק יצוק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 250A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=25KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 2 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט ULP Cord מושלם ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX250B מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	4.00		
07.4.110	מפסק יצוק MCCB מגביל זרם קצר אנרגטי 3P, 100A, בעל כושר ניתוק Ics=100%Icu=25KA הכולל מנגנון ניתוק Tripping Reflex, כולל סליל הפסקה, כולל 2 מגעי עזר OF SD. כולל מתאם תקשורת BSCM המראה מצב מגעים (פתוח/סגור/תקלה) של המפסקים היצוקים NSX וחיווט ULP Cord מושלם ליחידת התקשורת IFM. כדוגמת NSX100B מתוצרת Schneider-Electric או שוו"ע מאושר.	קומפ'	7.00		
07.4.120	תוספת יחידת הגנה LSI למפסקים MCCB 100A-250A מסוג אנרגיה עם צג LCD המראה נתונים מערך חן 5% ורב מודד. לדים לסיבת תקלה, כולל כרטיס תקשורת IFM - ULP/Modbus למפסקים NSX/Masterpact לרבות חיווט תקשורת NSX/NT/NW Cord כדוגמת 5.2E Micrologic תוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	קומפ'	11.00		
07.4.130	מא"ז iC60H, עם דגלון מצב תקלה מובנה, 3P, בעל אופיין B/C/D, עבור זרם נומינלי של (2-4A). המא"ז בעל כושר ניתוק של 70kA. תוצרת Schneider Electric או שוו"ע מאושר.	יח'	6.00		
07.4.140	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
<b>להעברה בתת פרק 07.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
07.4.150	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	10.00		
07.4.160	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	30.00		
07.4.170	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	4.00		
07.4.180	ממסר פחת עד 2X40A 30mA TYPE A	יח'	4.00		
07.4.190	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
07.4.200	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת TEBEN או HAGER	יח'	1.00		
07.4.210	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	4.00		
07.4.220	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	4.00		
07.4.230	לחצן חירום "פטריה" ננעל עם הגנה מכאנית כולל חיווט לפי תוכנית	יח'	2.00		
07.4.240	ממשק התראה לגילוי אש דגם ISO-556B 12 (12 ערוצים)	יח'	2.00		
07.4.250	ממשק התראה לגילוי אש דגם ISO-556B (ערוץ 1)	יח'	1.00		
07.4.260	מנורה סימון מתכתית LED IP55 קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	14.00		
07.4.270	מתנע תרמו מגנטי (הגנת מנוע) עם הגנה תרמית מתכווננת לזרם עד 10 אמפר.	יח'	8.00		
07.4.280	בורר ידני 4 קטבים לזרם עד 63 אמפר, 3 מצבים (1-0-2) להתקנה על פס דין.	יח'	1.00		

להעברה בתת פרק 07.4

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
07.4.290	מגן מתח יתר נשלף עם חלופית מצב היחידה 3P+N כולל מגע עזר עבור Type 1 & 2 מיועד לשיטת הארקה TN-S . מגן מתח יתר יעמוד בנתונים הבאים . 2 8/20 I <sub>max</sub> 40kA . Type 1 10/350 limp 25/100kA Type כולל הגנת נתיכים מתאימה בהתאם להוראות יצרן כדוגמת סדרת PRD125r תוצרת Schneider Electric או שווה ערך מאושר .	יח'	1.00		
07.4.300	משנה זרם 1000/5A תוצרת Electric Schneider Class 0.5% , בעל תקן IEC60444	יח'	7.00		
07.4.310	ספק כוח מיוצב 10A כולל סינון הרמוניות לרבות מא"ז פיקוד וחיווט תוצרת שניידר אלקטריק . ספק לדוגמה: ABL8RPS24100	קומפ'	1.00		
07.4.320	אספקה והתקנה של מתג רשת ( SWITCH ) לחיבור מערך התקשורת לרכיבי התקשורת בלוח החשמל בכבל CAT7 דגם המתג Electric TCSesu053FNO תוצרת Schneider או שוו"ע מאושר .	יח'	1.00		
07.4.330	צג ייעודי בתקשורת ULP 8 יח' הגנה Micrologic להצגת ניטור ומדידות המפסק כולל כיסוי אחורי וכבילה ליחידת התקשורת, כדוגמת FDM128 תוצרת Electric Schneider או שוו"ע מאושר ע"י יועץ החשמל.	יח'	2.00		
07.4.340	מסך בגודל 12" מסוג HMIGTO6310 הכולל כתיבת תוכנה ותוכנית חד קוויית המתאימה לעד 32 מפסקים לפי דרישות הלקוח, כולל בניית מסכים הנדרשים, כולל הגדרות תקשורת תוצרת Schneider Electric או שוו"ע מאושר .	יח'	1.00		
07.4.350	תוספת הגדרות תקשורת ומסכים עבור מסך מגע. כולל קריאת כל הנתונים של המפסקים החכמים, כולל זיכרון מורחב לצורך תצוגת הנתונים במסך אחר. כולל הגדרות סוגי משתמשים, הרשאות וסיסמאות למשתמשים לפי צריכת הלקוח. ביצוע והפעלה כולל תיכנות של מסך מגע, העבודה תכלול בניית מסכים גרפיים וקישורים לכל מפסק על בסיס מבנה הלוח וחלוקת המפסקים בתוך הלוח (ליד כל מפסק יוצגו הפרמטרים הנדרשים ע"י הלקוח) - יש לפנות לקבלני אינטגרציה מוסמכים מטעם יצרן המקור לצורך ביצוע העבודה.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 07.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א . ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
07.4.360	רב מודד דגם 135EH של SATEC עם תצוגה בעברית כולל כרטיס תקשורת TCP/IP ושקע תקשורת לחיבור בדופן הלוח.	יח'	2.00		
07.4.370	תוספת נגד סוף קו (סט של 10 יח').	יח'	10.00		
07.4.380	תושבת ליחידת תקשורת TRV00217 לצורך שרשור בין רכיבי IFE / IFM (סט של 10)	יח'	3.00		
07.4.390	בדיקת הלוח ומרכיביו בעזרת תוכנת Ecoreach כולל הדמייה ממוחשבת של אופיין עבודת הלוח כולל דו"ח טכני מושלם עבור כל רכיב ומפסק בלוח החשמל החכם. תכנות מערכת הבקרה SMART PANEL לרבות הגדרות כתובות Ethernet / modbus כולל הפעלת המערכת אצל בונה הלוחות וגם הפעלה בשטח.	קומפ'	1.00		
07.4.400	תוספת הגדרות תקשורת עבור מסך מגע בלוח FDM128. כולל קריאת כל הנתונים של המפסקים החכמים, כולל הגדרות סוגי משתמשים, הרשאות וסימאות למשתמשים לפי צריכת הלקוח. ביצוע והפעלה כולל תיכנות של מסך מגע, העבודה תכלול הגדרות מלאות וקישורים לכל מפסק על בסיס מבנה הלוח וחלוקת המפסקים בתוך הלוח - יש לפנות לקבלני אינטגרציה מוסמכים מטעם יצרן המקור לצורך ביצוע העבודה - יבוצע רק במידה ויסופקו מסכי FDM128 בלבד!	קומפ'	1.00		
07.4.410	תוספת הגדרות הטמעה ותצוגת נתוני הלוח מכלל המפסקים למערכת בקרה קיימת של בית החולים, כולל קריאה של כול הרגיסטרים מהמפסקים החכמים, כולל הגדרת התראות של רמות העמסה, סטטוס מפסק, סיבת התקלה וכל ערך אחר אשר ידרש ע"י הלקוח. העבודה תכלול אינטגרציה מושלמת בין הלוח החכם למערכת הבקרה הקיימת. (ביצוע ממשק בין לח חכם למערכת בקרה קיימת). <b>באחריות הקבלן לבדוק התאמה למערכת בקרה קיימת.</b>	קומפ'	1.00		
07.4.420	יום הדרכה מקצועי עבור אנשי האחזקה של הלוח החכם בנושא הציוד המותקן בלוח החכם שיבוצע ע"י יצרן הציוד בלבד.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 07.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
07.4.430	מסוג "פלאנג" לרבות כל המבודדים, תומכים, הרכבה וכד'. החיבור של פ"צ חייב להיות בתוך הלוח, פרט חיבור הנ"ל חייב להיות תקני ומאושר ע"י יצרן מקורי של לוחות החשמל ופסי צבירה ביחד, יופיע בקטלוג של שני היצרנים, נבדק במעבדה בלתי תלויה על פי תקן ארופאי וישראלי ת"י IEC 61439-6. מחבר "פלאנג" יהיה כדוגמת Electric CANALIS/PRISMA תוצרת Schneider, מק"ט 04716. המחיר כולל ביצוע לינק (חיבור) בין האביזר לפס האפס בלוח בשל שימוש במפסק 3 קטבים.	יח'	2.00		
<b>סה"כ 07.4 לוחות חשמל</b>					
	<b>תת פרק 07.5 כללי</b>				
07.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל ראשי 1000 אמפר קיים כולל סימון של כל הכבלים לחשמל ופיקוד, כולל פירוק קווי ההזנה ראשיים ניתוק ופירוק כל הכבלים ללא שימוש חוזר וכל פירוק שיידרש ע"י המפקח כולל פינוי לפי הנחיות המזמין או לאתר פסולת מאושר כל התשלום הנובעים מכך. פירוק הלוח הנ"ל לפי התרשמות מהיקף העבודה בשטח, וברור הנתונים. על הקבלן לסייר בשטח כדי לאמוד את היקף הפירוק.	קומפ'	1.00		
07.5.020	הובלה (העמסה ופריקה), הנפה, ביטוח, התקנה וחיבור לוח חשמל ראשי (חיוני ובלתי חיוני) כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית של כל לוח החשמל. לא יתקבלו תוספות על הארכת כבלים ומופות על הקבלן לקחת בחשבון בעת תכנון העמדת הציוד בלוח כי הכבלים הקיימים יספיקו ולא יהיה צורך בארכתם.	קומפ'	1.00		
07.5.030	התקנה כנ"ל אולם עבור לוח חשמל חדר שירות.	קומפ'	1.00		
07.5.040	התקנה כנ"ל אולם עבור לוח סנכרון (החלפה שקטה) לפי הנחיות הספק.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 07.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
07.5.050	התקנה וחיבור של לוח קבלים לתלייה על הקיר קיים שיסופק ע"י אחרים (עד 250 קו"ר). כבל הזנה ראשי בסעיף אחר. המחיר כולל ביצוע התאמות לקליטת הכבלים במידת הצורך, כולל חיבור משנה זרם בלוח ראשי כולל כבל N2XY3X4 בצינור באורך עד 25 מטר.	קומפ'	1.00		
07.5.060	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
07.5.070	ליווי חשמלאי בודק מטעם המזמין לביקורת תקינות ביצוע המתקן.	קומפ'	2.00		
<b>סה"כ 07.5 כלי</b>					
<b>תת פרק 07.8 לוח החלפה שקטה סנכרון</b>					
07.8.010	מבנה ללוח סנכרון (החלפה שקטה) מותאם לגנרטור קיים מבוסס בקר סנכרון כדוגמת DEIF AGC 200 תואם לתקן 61439 להעמדה על הריצפה דרגת אטימות IP30 עם במידות: גובה 2100 מ"מ רוחב 600 מ"מ עומק 400 מ"מ ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערך פיקוד מתח 230V 24VDC כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ חרוטים, כולל כל ההכנות הנדרשות להתקנת מערכת סינכרון שנאי-גנרטור (החלפה שקטה), כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן, הלוח כולל סוקל בגובה 10 ס"מ ללא תוספת מחלוח הלוח יכלול את כל הציוד הדרוש כגון: ממסרים, מנתקים, מפסקי זרם (הגנות), בודק סנכרון, ספק כח, ממסרים, דיודות, מגענים, לחץ חירום, מנורות סימון LED, צופר וכל אביזרי העזר הדרושים להפעלה מושלמת.	קומפ'	1.00		
07.8.020	הפעלה, בדיקה והרצה של לוח סנכרון מול לוח ראשי ע"י הקבלן ונציג יצרן לוח הסנכון עד להפעלה מושלמת כולל מסירת דו"ח למתכנן ולמזמין הכולל את כל הבדיקות שבוצעו.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 07.8 לוח החלפה שקטה סנכרון</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 08 מחלקת שיקום</b>				
	<b>תת פרק 08.1 מובילים</b>				
08.1.010	תעלת פח מחורץ כנ"ל אולם במידות 100x85 מ"מ, עובי 1 מ"מ.	מטר	20.00		
	<b>סה"כ 08.1 מובילים</b>				
	<b>תת פרק 08.2 כבלים ומוליכים</b>				
08.2.010	כבל מסוג N2XY כולל הובלה חיתוך קצוות ובדיקת מגר לפני החיבור הסופי וחיבור סופי, כבל בחתך N2XY5X35 שלא במחיר הנקודה. (עבור תקע גנרטור)	מטר	25.00		
08.2.020	כנ"ל אולם מוליך נחושת מבודד PVC בגוון צהוב/ירוק בחתך 35 מ"מ ר"ע עבור חיבור בין פה"פ ראשי לבין פה"פ משני המותקן בצמוד לחיבור הגנרטור.	מטר	25.00		
	<b>סה"כ 08.2 כבלים ומוליכים</b>				
	<b>תת פרק 08.3 נקודות ואביזרים.</b>				
08.3.010	נקודת חיבור קיר תקע תעשייתי תלת פאזי להרכבה עה"ט תוצרת חברת שניידר (מק"ט 81595) עבור חיבור גנרטור כולל אביזר CEE 5X125A אמפר כולל חיבור, התקנה ופירוק של תקע ישן קיים לזרם 63 אמפר. כבל בסעיף אחר.	נק'	1.00		
08.3.020	פס השוואת פוטנציאלים נחושת במידות 40/4 מ"מ ואורך עד 30 ס"מ, להתקנה בקופסאת CI-4 אטומה עם מכסה שקוף ושילוט "פס השוואת פוטנציאלים גנרטור". בפס יותקנו 7 ברגי חיבור לפחות.	קומפ'	1.00		
	<b>סה"כ 08.3 נקודות ואביזרים.</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 08.4 לוחות חשמל</b>					
	מחירי הסעיפים כוללים אספקה והתקנה בלוח קיים, כולל התאמת פנלים, שילוט, מהדקים, מוליכי חיבור מנחושת לחיבור המפסקים בתוך הלוח ב-2 צדדיו בהתאם להוראות והנחיות תקן 61439, סימון גידים ב-2 קצוות, עדכון תכניות לוח וכל הנדרש לעבודה מושלמת.				
	מפסק 1 עבור החלפת המפסק הראשי למפסק ראשי עם הגנות אלקטרוניות. המפסק השני מיועד להתקנה בפנל הימני עבור חיבור תקע הגנרטור. המפסק של הגנרטור נדרש בנוסף חיוטו אל הבורר הקיים בלוח.				
08.4.010	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	2.00		
08.4.020	מגע עזר רב תכליתי למפסק עד 1000 אמפר	יח'	2.00		
08.4.030	סליל הפסקה למפסק עד 1000 אמפר	יח'	2.00		
08.4.040	תוספת מחיר להתקנה בגין החלפת מפסק קיים במפסק חדש.	יח'	2.00		
<b>סה"כ 08.4 לוחות חשמל</b>					
<b>תת פרק 08.5 כללי.</b>					
08.5.010	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 08.5 כללי.</b>					
<b>סה"כ 08 מחלקת שיקום</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 09 חדר דוודים</b>					
<b>תת פרק 09.1 מובילים</b>					
	תעלה מפח מגולבן ללא מכסה עם כפופים כפולים עובי 1 מ"מ כולל, אביזרי עזר כגון חיבור בין חלקי התעלה, חיבור עולה/יורד, זוויות, מקטין מידה, הסתעפויות, כולל החיזוקים והתומכים לקיר או לתקרה (כאשר צד אחד פנוי) מורכב מאביזרים מקוריים של היצרן. כדוגמת BETTERMANN חב' "אמבל" או THORSMAN חב' "ישראלוקס".				
09.1.010	תעלת פח מחורץ כנ"ל אולם במידות 300x85 מ"מ, עובי 1 מ"מ.	מטר	35.00		
09.1.020	תוספת מחיר עבור מכסה לתעלת פח ברוחב 30 ס"מ.	מטר	35.00		
<b>סה"כ 09.1 מובילים</b>					
<b>תת פרק 09.2 כבלים ומוליכים</b>					
09.2.010	כבל אלומיניום רבי גידי מסוג NA2XY כולל הובלה חיתוך קצוות ובדיקת מגר לפני החיבור הסופי וחיבור סופי, כבל בחתך 4x150. עבור 2 כבלים במקביל בין לוח חיבור גנרטור חדש אל הלוח הקיים.	מטר	60.00		
09.2.020	מוליך נחושת מבודד P.V.C בחתך 150 מ"מ" מושחל בצינורות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח. עבור הארקת ציוד אלמנטים מתכתיים לצנרות/מכונות וכנדרש.	מטר	30.00		
<b>סה"כ 09.2 כבלים ומוליכים</b>					
<b>תת פרק 09.3 נקודות ואביזרים</b>					
09.3.010	לחצן ניתוק בחרום מסוג פיטריה כולל למגעי עזר NO+NC בקופסת פוליקבונט צבועה אדום כולל כיסוי כדוגמת קצנשטיין אדלר. המחיר כולל שילוט בהתאם למפרט הכללי "ניתוק חשמל בחירום XXX", כולל כבל חסין אש מסוג NHXH FE180/E90 בחתך 3x1.5 מהנקודה ועד למפסק הנדרש (מרחק עד 30 מטר) כולל צינור מרירון/מריכף בקוטר 25 מ"מ ולאו הנחה ע"ג תעלות לביצוע תוואי מושלם עבור הכבל. הלחצנים יבוצעו ב-2 מקומות: 2 לחצנים (גנרטור ומפסק ראשי) ליד הלוח, 2 לחצנים (גנרטור ומפסק ראשי) בכניסה למבנה דוודים.	קומפ'	4.00		
<b>סה"כ 09.3 נקודות ואביזרים</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 09.4 לוחות חשמל</b>					
	מחירי הסעיפים כוללים אספקה והתקנה בלוח קיים, כולל התאמת פנלים, שילוט, מהדקים, מוליכי חיבור מנחושת לחיבור המפסקים בתוך הלוח ב-2 צדדיו בהתאם להוראות והנחיות תקן 61439, סימון גידים ב-2 קצוות, עדכון תכניות לוח וכל הנדרש לעבודה מושלמת.				
09.4.010	מבנה ללוח חשמל עבור חיבור גנרטור נייד עשוי פוליאסטר משוריין לתלייה על הקיר במידות כנדרש. ניתן לאמוד גודל לוח לפי תכנית "לוח גנרטור נייד מבנה דוודים", בדרגת אטימות IP65, עם דלת אטומה. הלוח כולל מערכת פסי צבירה 3 פאזות, אפס והארקה לזרם 400 אמפר, שילוטים, סימון גידים ופסי צבירה וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכניות יצור הלוח ע"י המתכנן. הארון כולל מנעול צילינדר. המחיר כולל הובלה והתקנה.	קומפ'	1.00		
09.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי לזרם 3X400A אמפר כושר ניתוק 25KA תוצרת חברת ABB בלבד (כדוגמת הקיים בלוח) דגם T5 כולל יחידת הגנה אלקטרונית LS/LSI PR221. מחיר המפסק כולל התקנה בלוח קיים כולל כל חומרי העזר הנדרשים לביצוע מושלם.	יח'	2.00		
<b>סה"כ 09.4 לוחות חשמל</b>					
<b>תת פרק 09.5 כללי</b>					
09.5.010	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
09.5.020	ביצוע שינויים בלוח חשמל קיים. העבודה כוללת הוצאת כל הציוד הקיים שאינו לשימוש חוזר בתא הצמוד ללוח הקיים לטובת שימוש בתא זה כתא מעבר כבלים - חיבור ללוח גנרטור נייד. העבודה כוללת גם ביצוע פרופילי פלדה לחיזוק הכבלים בתוך התא, פתיחת מעברים, ביצוע איטומים וכנדרש.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 09.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
09.5.030	חפירה ולא חציבה של תעלת כבלים במידות מינימליות של רחב עד 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ בכלים ו/או בידיים. בשטח גנני, במדרכה, בכביש כולל החזרת השטח לקדמותו. הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי, כולל ריפוד הצנרת בחול וסימון ע"י סרט בהתאם לסוג התשתיות.	מטר	3.00		
09.5.040	תוספת מחיר לסעיף חפירה בגין פתיחת אספלט/בטון והחזרת השטח לקדמותו.	מטר	3.00		
<b>סה"כ 09.5 כללי</b>					
	<b>תת פרק 09.7 הארקה</b>				
09.7.010	אספקה והתקנה של פס השוואת פוטנציאלים בחתך 4x40 מ"מ באורך 30 ס"מ. בפס יותקנו ברגי חיבור כמספר המוליכים המחוברים אליו בתוספת 5 ברגים לשימוש בעתיד. הפס יותקן בקופסאת BBI-4 במידות 350x250 ס"מ עם מכסה שקוף ושילוט "פס השוואת פוטנציאלים", כולל שילוט כל החיבורים בפס, כולל הקופסא וכל הנדרש לביצוע מושלם.	קומפ'	1.00		
09.7.020	אספקה והתקנה לעומק 4.5 מטר אלקטרודות הארקה תקנית עשויה פלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ כולל כל אביזרי העזר והחיבורים הנדרשים כולל שוחה (תא הארקה) פלסטית במידות 35x35 ס"מ ועומק 60 ס"מ כולל צביעת המכסה בצבע ירוק/צהוב ושילוט מתכתי "הארקה (מרחק בין אלקטרודות 6 מטר לפחות).	יח'	1.00		
09.7.030	כבל נחושת חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימוןם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל ב-2 קצוות. במקומות בהם הכבל לא מונח באדמה כלול במחיר הסעיף צינור פלסטי קשיח (מריון) בחתך 25 ממ"ר כולל כל אביזרי העזר.	מטר	25.00		
<b>להעברה בתת פרק 09.7</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 10 מחלקה 105</b>					
<b>תת פרק 10.1 מובילים</b>					
10.1.010	תעלת פח מחורץ כנ"ל אולם במידות 100x85 מ"מ, עובי 1 מ"מ.	מטר	10.00		
10.1.020	תוספת מחיר עבור מכסה לתעלת פח ברוחב 10 ס"מ.	מטר	5.00		
<b>סה"כ 10.1 מובילים</b>					
<b>תת פרק 10.2 כבלים ומוליכים</b>					
10.2.010	כבל מסוג N2XY כולל הובלה חיתוך קצוות ובדיקת מגר לפני החיבור הסופי וחיבור סופי, כבל בחתך N2XY5X35 שלא במחיר הנקודה. (עבור תקע גנרטור)	מטר	30.00		
10.2.020	כנ"ל אולם מוליך נחושת מבודד PVC בגוון צהוב/ירוק בחתך 35 מ"מ ר"ע עבור חיבור בין פה"פ ראשי לבין פה"פ משני המותקן בצמוד לחיבור הגנרטור.	מטר	30.00		
<b>סה"כ 10.2 כבלים ומוליכים</b>					
<b>תת פרק 10.3 נקודות ואביזרים.</b>					
10.3.010	נקודת חיבור קיר תקע תעשייתי תלת פאזי להרכבה עה"ט תוצרת חברת שניידר (מק"ט 81595) עבור חיבור גנרטור כולל אביזר CEE 5X125A אמפר כולל חיבור, התקנה ופירוק של תקע ישן קיים לזרם כלשהו. כבל בסעיף אחר.	נק'	1.00		
10.3.020	פס השוואת פוטנציאלים נחושת במידות 40/4 מ"מ ואורך עד 30 ס"מ, להתקנה בקופסאת CI-4 אטומה עם מכסה שקוף ושילוט "פס השוואת פוטנציאלים גנרטור". בפס יותקנו 7 ברגי חיבור לפחות.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 10.3 נקודות ואביזרים.</b>					
<b>תת פרק 10.5 כללי.</b>					
10.5.010	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 10.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
10.5.020	<p>מהעברה</p> <p>ביצוע שינויים בלוח חשמל קיים הכוללים התאמות לחיבור כבל נחושת רב גידי מסוג N2XY בחתך 35 מ"מ"ר משקע חיבור גנרטור נייד חדש, החלפת מהדקים למהדקים בחתך מתאים, ביצוע גידים מבודדים מנחושת בחתך 50 מ"מ"ר מהמדקים אל המפסק ומהמפסק הקיים אל הבורר, סימון גידים, שילוסים, התאמות, עדכון תכניות AS-MADE וכנדרש.</p>	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 10.5 כללי.</b>					
<b>סה"כ 10 מחלקה 105</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 11 רנטגן 113 (רנטגן)</b>					
<b>תת פרק 11.1 מובילים</b>					
11.1.010	תעלת פח מחורץ כנ"ל אולם במידות 100x85 מ"מ, עובי 1 מ"מ.	מטר	10.00		
11.1.020	תוספת מחיר עבור מכסה לתעלת פח ברוחב 10 ס"מ.	מטר	5.00		
<b>סה"כ 11.1 מובילים</b>					
<b>תת פרק 11.2 כבלים ומוליכים</b>					
11.2.010	כבל מסוג N2XY כולל הובלה חיתוך קצוות ובדיקת מגר לפני החיבור הסופי וחיבור סופי, כבל בחתך N2XY5X35 שלא במחיר הנקודה. (עבור תקע גנרטור)	מטר	15.00		
11.2.020	כנ"ל אולם מוליך נחושת מבודד PVC בגוון צהוב/ירוק בחתך 35 מ"מ"ר עבור חיבור בין פה"פ ראשי לבין פה"פ משני המותקן בצמוד לחיבור הגנרטור.	מטר	25.00		
<b>סה"כ 11.2 כבלים ומוליכים</b>					
<b>תת פרק 11.3 נקודות ואביזרים.</b>					
11.3.060	נקודת חיבור קיר תקע תעשייתי תלת פאזי להרכבה עה"ט תוצרת חברת שניידר (מק"ט 81595) עבור חיבור גנרטור כולל אביזר CEE 5X125A אמפר כולל חיבור, התקנה ופירוק של תקע ישן קיים לזרם כלשהו. כבל בסעיף אחר.	נק'	1.00		
11.3.070	פס השוואת פוטנציאלים נחושת במידות 40/4 מ"מ ואורך עד 30 ס"מ, להתקנה בקופסאת CI-4 אטומה עם מכסה שקוף ושילוט "פס השוואת פוטנציאלים גנרטור". בפס יותקנו 7 ברגי חיבור לפחות.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 11.3 נקודות ואביזרים.</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 11.5 כללי.</b>					
11.5.010	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
11.5.020	ביצוע שינויים בלוח חשמל קיים הכוללים התאמות לחיבור כבל נחושת רב גידי מסוג N2XY בחתך 35 מ"מ"ר משקע חיבור גנרטור נייד חדש, החלפת מהדקים למהדקים בחתך מתאים, ביצוע גידים מבודדים מנחושת בחתך 50 מ"מ"ר מהמדקים אל המפסק ומהמפסק הקיים אל הבורר, סימון גידים, שילוטים, התאמות, עדכון תכניות AS-MADE וכנדרש.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 11.5 כללי.</b>					
<b>סה"כ 11 רנטגן 113 (רנטגן)</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א .ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 12 מבנה 24 קבלה ומשאבי אנוש (פילר H)</b>				
	<b>תת פרק 12.4 לוחות חשמל.</b>				
12.4.010	מבנה ללוח חשמל עשוי פוליאסטר משוריין לתלייה על הקיר, בדרגת אטימות IP65, מבוסס פנלים. ניתן לאמוד את גודל הלוח בהתאם לציוד בתכנית הלוח כולל מערכת פסי צבירה, חיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439, שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכניות יצור הלוח ע"י המתכנן. הארון כולל מנעול צילינדר. הארון תוצרת יקיר תעשיות או ענבר חמדיה. עבור פילר C מבנה 24 קבלה ומשאבי אנוש - ראה תכנית לוח.	קומפ'	1.00		
12.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A ו/או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	2.00		
12.4.030	סליל הפסקה למפסק יצוק עד 1000 אמפר	יח'	2.00		
12.4.040	חיגור מכני בין 2 מפסקי זרם יצוקים עד 100 אמפר.	יח'	1.00		
12.4.050	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
12.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	1.00		
12.4.070	הגנת מנוע דגם GV2ME לזרם עד 3X10 אמפר	יח'	2.00		
12.4.080	סט מנורות סימון LED להתקנה על פס דין 230V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	2.00		
12.4.090	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20), Class1+2, 3P+N, 25/100kA(10/350), כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25z (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
12.4.100	שקע או תקע תעשייתי להתקנה משופעת בדופן הלוח כולל כיסוי הגנה, CEE5X125.	יח'	1.00		
	<b>סה"כ 12.4 לוחות חשמל.</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 12.5 כללי.</b>					
12.5.010	הובלה, התקנה וחיבור פילר C חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית של לוח החשמל. המחיר כולל פירוק הלוח הקיים וביצוע החלפה בין הפילרים החדש לקיים כולל חיבור הכבלים הקיימים ללוח החדש.	קומפ'	1.00		
12.5.020	הארכת כבל קיים מסוג 3x35+16+Cu1x16 N2XY ע"י ביצוע מופה תקנית למרחק של עד 2 מטר - יבוצע באישור הפיקוח בלבד במידה והכבל הקיים לא יאפשר חיבור ללוח החדש.	קומפ'	1.00		
12.5.030	הארכה כנ"ל אולם עבור כבל קיים מסוג N2XY 5x10.	קומפ'	2.00		
<b>סה"כ 12.5 כללי.</b>					
<b>סה"כ 12 מבנה 24 קבלה ומשאבי אנוש (פילר H)</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 13.3 ביתן 11 - מחסן אפסנאות</b>				
	<b>תת פרק 13.3 נקודות ואביזרים.</b>				
13.3.010	נקודות מאור חד פאזיות בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחה"ט. בצנור בקוטר עד 23 מ"מ או תעלת 2.5X3 P.V.C ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד 5X1.5 N2XY (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא הבדל בסוג ובכמות המפסקים יחיד, כפול, חילוף ו/או לחצן מואר.	יח'	26.00		
13.3.020	תוספת מחיר עבור נקודות מאור אולם עבור תאורת חוץ ע"ג המבנה ההזנה תתבצע דרך החלל מעל תקרה אקוסטית בתוך המבנה ויציאות לגופי התאורה אל החוץ לכל גוף בנפרד, כולל שילוט פלסטי חרוט ע"ג קופסאות החיבורים בתוך המבנה "תאורת חוץ - מעגל X, מוזן מלוח ביתן 11 מחסן אפסנאות".	יח'	26.00		
	<b>סה"כ 13.3 נקודות ואביזרים.</b>				
	<b>תת פרק 13.4 לוחות חשמל</b>				
13.4.010	מבנה ללוח חשמל בית מלאה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B לתלייה על הקיר דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X100 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאוררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
13.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר" אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	1.00		
13.4.030	מגע עזר רב תכליתי למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
13.4.040	סליל הפסקה למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
	<b>להעברה בתת פרק 13.4</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
13.4.050	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 50A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	1.00		
13.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	3.00		
13.4.070	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	8.00		
13.4.080	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	40.00		
13.4.090	סליל ניתוק למא"ז כלשהו.	יח'	1.00		
13.4.100	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	7.00		
13.4.110	מנורה סימון LED קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	3.00		
13.4.120	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	1.00		
13.4.130	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
13.4.140	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת TEBEN או HAGER	יח'	1.00		
13.4.150	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	2.00		
13.4.160	חוצץ דגם ISO-556B-1 תוצרת Psk עבור מערכת גילוי אש.	יח'	1.00		
13.4.170	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20), Class1+2, 3P+N, כולל הגנה במפסק זרם 25/100kA(10/350) או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25 (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
13.4.180	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 13.4 לוחות חשמל</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 13.5 כללי</b>					
13.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (עבור לוח חשמל ראשי ביתן 11).	קומפ'	1.00		
13.5.020	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי גופי תאורה ותשתיות של תאורץ חוץ על גבי המבנה ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (כ-10 גופי תאורה כולל ההזנות שלהם).	קומפ'	1.00		
13.5.030	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל ביתן 11 חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
13.5.040	תוספת מחיר עבור ביצוע זיהוי לכל המעגלים המוזנים הקיימים לאחר התקנת הלוח (ייעוד וסוג כבל הזנה), הביצוע כולל שילוט הצרכנים בלוח החשמל והפקת תכניות AS-MADE מעודכנת ללוח החשמל לאחר התקנתו.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 13.5 כללי</b>					
<b>תת פרק 13.6 גופי תאורה</b>					
13.6.010	ג"ת הרמטי LED מוגן מים IP66 באורך 120 ס"מ עשוי פוליקרבונט עם תפסני נירוסטה. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט 771090prevLED או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם LIGHT LED 40W SUN.	יח'	6.00		
13.6.020	חיצוני צמוד קיר- גוף תאורה LED בדרגת אטימות IP65 להתקנה על הקיר, בהספק 31W 2600 lumen גוון אור 4000K דגם סטאר לד 4000 מק"ט 5794Z24 של געש.	יח'	20.00		
<b>להעברה בתת פרק 13.6</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
13.6.030	<p>מהעברה</p> <p>התקנה, חיזוק, חיבור, כוון והפעלה של גוף תאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיסופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבס\פח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת) במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.</p>	קומפ'	26.00		
<b>סה"כ 13.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 13 ביתן 11 - מחסן אפסנאות</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 14 ביתן 49 - חצר וגן</b>				
	<b>תת פרק 14.1 מובילים</b>				
14.1.010	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי מסוג "COBRA" כולל חבל משיכה בקוטר 50 מ"מ.	מטר	50.00		
14.1.030	תעלת פח מחורץ כנ"ל אולם במידות 100x85 מ"מ, עובי 1 מ"מ.	מטר	10.00		
	<b>סה"כ 14.1 מובילים</b>				
	<b>תת פרק 14.2 כבלים ומוליכים</b>				
14.2.010	כבל נחושת רב גידי מבודד מסוג N2XY בחתך 5x6 מ"מ מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימונם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח (הזנה מביתן 9 ועד ביתן 49).	מטר	50.00		
14.2.020	תוספת מחיר עבור התקנה בתוואי עילי על תיל נושא כולל חבקים כל 35 ס"מ.	מטר	10.00		
	<b>סה"כ 14.2 כבלים ומוליכים</b>				
	<b>תת פרק 14.4 לוחות חשמל</b>				
14.4.010	מבנה ללוח חשמל בית מלאכה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור 2B form לתלייה על הקיר דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X100 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאוררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
	<b>להעברה בתת פרק 14.4</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
14.4.020	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
14.4.030	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	20.00		
14.4.040	סליל ניתוק למא"ז כלשהו.	יח'	1.00		
14.4.050	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	2.00		
14.4.060	ממסר פחת עד 2X40A 30mA TYPE A	יח'	2.00		
14.4.070	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת HAGER או TEBEN	יח'	1.00		
14.4.080	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים ל-16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
14.4.090	מגען AC3 5.5KW דגם LC1D12 של Telemecanique	יח'	2.00		
14.4.100	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20) ,Class1+2 ,3P+N או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
14.4.110	בורר פיקוד מודולרי 0-1-2 עד 20 אמפר.	יח'	2.00		
14.4.120	מנורה סימון LED קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	3.00		
14.4.130	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 14.4 לוחות חשמל</b>					
<b>תת פרק 14.5 כללי</b>					
14.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (עבור לוח חשמל ביתן 49 חצר וגן).	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 14.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
14.5.020	פירוק כנ"ל אולם עבור לוחון מודולי חיצוני למעגלי תאורה (מעגל יחיד חד פאזי) כולל הארכת קו התאורה מסוג N2XY בחתך 3x1.5 על ללוח החדש (הארכה למרחק של עד 10 מטר).	קומפ'	1.00		
14.5.030	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל ביתן 49 חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
14.5.040	תוספת מחיר עבור ביצוע זיהוי לכל המעגלים המוזנים הקיימים לאחר התקנת הלוח (ייעוד וסוג כבל הזנה), הביצוע כולל שילוט הצרכנים בלוח החשמל והפקת תכניות AS-MADE מעודכנת ללוח החשמל לאחר התקנתו.	קומפ'	1.00		
14.5.050	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 14.5 כלי</b>					
<b>סה"כ 14 ביתן 49 - חצר וגן</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 15 מחלקה 103</b>				
	<b>תת פרק 15.3 נקודות ואביזרים</b>				
15.3.010	תוספת נקודת תאורה ממעגל קיים חד פאזי בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחה"ט. בצנור בקוטר עד 25 מ"מ או תעלת 2.5X3 P.V.C ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד 5X1.5 N2XY (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא מפסק ו/או הדלקה נוספת - שימוש בהדלקה קיימת.	יח'	18.00		
	<b>סה"כ 15.3 נקודות ואביזרים</b>				
	<b>תת פרק 15.6 גופי תאורה</b>				
15.6.010	ג"ת LED עגול להתקנה שקועה בתקרה מסוג כלשהו, להתקנה בחדרי מקלחות (אזור 2 או 3), בדרגת אטימות IP44, בהספק 24 וואט, תפוקת אור 2944 לומן, גוון אור GR0, 4000K (תקן פוטוביולוגי), בידוד כפול, עם 5 שנות אחריות כדוגמת KOMBIC יבואן אורעד מהנדסים.	יח'	36.00		
15.6.020	התקנה, חיזוק, חיבור, כוון והפעלה של גוף תאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיוסף ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבס\פח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת) במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.	קומפ'	36.00		
	<b>סה"כ 15.6 גופי תאורה</b>				
	<b>סה"כ 15 מחלקה 103</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 16 מבנה 35 יחידת מחשוב</b>					
<b>תת פרק 16.3 נקודות ואביזרים</b>					
16.3.010	חיבור מזגן קיים (שקע קיים) אל לוח חשמל בחדר UPS. המחיר כולל העברה ולא החלפה של הקו הקיים מסוג N2XY3X2.5 מהשקע ולא מקופסת החיבורים הקרובה עד ללוח החשמל הנדרש, מושחל בצינור מריכף כבה מאליו בקוטר 25 מ"מ. המעגל יחובר לשדה חיוני (לפני אל פסק).	נק'	2.00		
16.3.020	תוספת מחיר בגין ביצוע שינויים בלוח חשמל חדר UPS הכולל תוספת מא"ז חד פאזי 16 אמפר עבור מעגל המזגן, מהדקים, שילוטים, גידים בלוח, עדכון תכניות AS-MADE וכנדרש.	קומפ'	2.00		
16.3.030	חיבור מעגל תאורה קיים בחדר שרתים ובחדר UPS אל לוח חשמל בחדר UPS. המחיר כולל העברה ולא החלפה של הקו הקיים מסוג N2XY4X1.5 מקופסת החיבורים הקרובה עד ללוח החשמל הנדרש, מושחל בצינור מריכף כבה מאליו בקוטר 25 מ"מ. המעגל יחובר לשדה אל פסק.	נק'	2.00		
<b>סה"כ 16.3 נקודות ואביזרים</b>					
<b>תת פרק 16.4 לוחות חשמל</b>					
16.4.010	מחיר מבנה הלוח כולל אספקה לאתר - אין צורך בהתקנה של הלוח! מבנה ללוח חשמל בית מלאכה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B לשינוע על גלגלים דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X100 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ חרוטים, הלוח יכלול איוורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן. ראה תכנית עקרונית "לוח חשמל זמני מבנה 35 מחשוב ושרתים".	קומפ'	1.00		
16.4.020	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 16.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
16.4.030	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	15.00		
16.4.040	סליל ניתוק למא"ז כלשהו.	יח'	1.00		
16.4.050	ממסר פחת דו קוטבי 30mA TYPE A 2X40A	יח'	8.00		
16.4.060	בורר הזנות סיבובי מודולרי 3X20A 1-0-2.	יח'	1.00		
16.4.070	מנורה סימון מתכתית LED IP55 קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	6.00		
16.4.080	שקע או תקע תעשייתי להתקנה משופעת בדופן הלוח כולל כיסוי הגנה, CEE5X32.	יח'	1.00		
16.4.090	שקע או תקע תעשייתי להתקנה משופעת בדופן הלוח כולל כיסוי הגנה, CEE5X16.	יח'	3.00		
16.4.100	שקע או תקע תעשייתי להתקנה משופעת בדופן הלוח כולל כיסוי הגנה, CEE3X16.	יח'	5.00		
16.4.110	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20), Class1+2, 3P+N, 25/100kA(10/350), כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25 (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
16.4.120	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 16.4 לוחות חשמל</b>					
<b>סה"כ 16 מבנה 35 יחידת מחשוב</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 17 הנהלה רפואית</b>					
<b>תת פרק 17.3 נקודות ואביזרים.</b>					
17.3.010	נקודות מאור חד פאזיות בתקרה ו/או בתקרה מונמכת ו/או על קיר תחה"ט. בצנור בקוטר עד 23 מ"מ או תעלת 2.5X3 P.V.C ס"מ באמצעות כבלים מסוג עד 5X1.5 N2XY (שלא ימדד בנפרד) מנקודה ועד הלוח כולל מפסק תחה"ט ו/או עה"ט על פי התכניות כולל כל אביזרי העזר הדרושים ללא הבדל בסוג ובכמות המפסקים יחיד, כפול, חילוף ו/או לחצן מואר.	יח'	20.00		
17.3.020	תוספת מחיר עבור נקודות מאור אולם עבור תאורת חוץ ע"ג המבנה ההזנה תתבצע דרך החלל מעל תקרה אקוסטית בתוך המבנה ויציאות לגופי התאורה אל החוץ לכל גוף בנפרד, כולל שילוט פלסטי חרוט ע"ג קופסאות החיבורים בתוך המבנה "תאורת חוץ - מעגל X, מוזן מלוח ביתן 11 מחסן אפסנאות".	יח'	20.00		
<b>סה"כ 17.3 נקודות ואביזרים.</b>					
<b>תת פרק 17.4 לוחות חשמל</b>					
17.4.010	מבנה ללוח חשמל בית מלאה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B לתלייה על הקיר דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X100 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאוררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
17.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר" אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	1.00		
17.4.030	מגע עזר רב תכליתי למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
17.4.040	סליל הפסקה למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 17.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
17.4.050	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
17.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	4.00		
17.4.070	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	18.00		
17.4.080	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	3.00		
17.4.090	מנורה סימון LED קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	3.00		
17.4.100	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	1.00		
17.4.110	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
17.4.120	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	1.00		
17.4.130	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20), Class1+2, 3P+N, כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 17.4 לוחות חשמל</b>					
<b>תת פרק 17.5 כללי</b>					
17.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח.	קומפ'	1.00		
17.5.020	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי גופי תאורה ותשתיות של תאורץ חוץ על גבי המבנה ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (כ-5 גופי תאורה כולל ההזנות שלהם).	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 17.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
17.5.030	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
17.5.040	תוספת מחיר עבור ביצוע זיהוי לכל המעגלים המוזנים הקיימים לאחר התקנת הלוח (ייעוד וסוג כבל הזנה), הביצוע כולל שילוט הצרכנים בלוח החשמל והפקת תכניות AS-MADE מעודכנת ללוח החשמל לאחר התקנתו.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 17.5 כללי</b>					
<b>תת פרק 17.6 גופי תאורה</b>					
17.6.010	ג"ת הרמטי LED מוגן מים IP66 באורך 120 ס"מ עשוי פוליקרבונט עם תפסני נירוסטה. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט 771090prevLED או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם LIGHT LED 40W SUN.	יח'	10.00		
17.6.020	חיצוני צמוד קיר- גוף תאורה LED בדרגת אטימות IP65 להתקנה על הקיר, בהספק 31W 2600 lumen גוון אור 4000K דגם סטאר לד 4000 מק"ט 5794Z24 של געש.	יח'	10.00		
17.6.030	התקנה, חיזוק, חיבור, כוון והפעלה של גוף תאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שיסופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבס\פח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת) במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.	קומפ'	20.00		
<b>סה"כ 17.6 גופי תאורה</b>					
<b>סה"כ 17 הנהלה רפואית</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 19 מרתף מבנה 109</b>					
<b>תת פרק 19.4 לוחות חשמל</b>					
19.4.010	מבנה ללוח חשמל בית מלאה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B להעמדה על הרצפה דרגת אטימות IP30 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X250 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול אינורר מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
19.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X160A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NSX160F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית Micrologoc 2.2.	יח'	1.00		
19.4.030	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	1.00		
19.4.040	מגע עזר רב תכליתי למפסק עד 1000 אמפר	יח'	2.00		
19.4.050	סליל הפסקה למפסק עד 1000 אמפר	יח'	2.00		
19.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
19.4.070	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	2.00		
19.4.080	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	12.00		
19.4.090	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	2.00		
19.4.100	מנורה סימון LED קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	3.00		
<b>להעברה בתת פרק 19.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
19.4.110	מגן מתח יתר מודולרי נשלף 40kA(8/20), Class1+2, 3P+N, 25/100kA(10/350), כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
19.4.120	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 19.4 לוחות חשמל</b>					
	<b>תת פרק 19.5 כללי</b>				
19.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל המורכב מ-3 תאים נפרדים (תא בלתי חיוני, תא חיוני ותא קבלים) כולל פירוק וניתוק 2 קווי הזינה ללוח הבלתי חיוני וללוח הקבלים (הזינה ללוח החיוני תישאר ללא שינוי עבור הלוח החדש). פירוק קווי הזינה מתייחס לפירוק כבלים בתשתית שאינה תת קרקעית בחתך עד 50 מ"מ ומרחק שלא יעלה על 30 מטר אורך. העבודה כוללת סימון המעגלים לשימוש חוזר לטובת חיווט בלוח החדש, שליפה הכבלים הקיימים שאינם לשימוש חוזר (עד 10 מעגלים בזרם עד 20 אמפר) ופינוי לפי הנחיות המפקח.	קומפ'	1.00		
19.5.020	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
19.5.030	תוספת מחיר עבור ביצוע זיהוי לכל המעגלים המוזנים הקיימים לאחר התקנת הלוח (ייעוד וסוג כבל הזנה), הביצוע כולל שילוט הצרכנים בלוח החשמל והפקת תכניות AS-MADE מעודכנת ללוח החשמל לאחר התקנתו.	קומפ'	1.00		
19.5.040	איתור, פירוק ולאוי ביטול כבל פיקוד להשלט עומסים מתחנה 126 כולל פירוק מגען ולאוי ביטול הפיקוד למפסק ממונע קיים בלוח בלתי חיוני מחלקת אשפוז 109. מטרת העבודה היא שלוח חשמל בלתי חיוני מחלקת 109 ימשיך לקבל הזנה בעת עבודה של הגנרטור (ביטול השלט עומסים קיימת).	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 19.5 כללי</b>					
<b>סה"כ 19 מרתף מבנה 109</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 20 מכבסה</b>					
<b>תת פרק 20.2 כבלים ומוליכים</b>					
20.2.010	כבל נחושת רב גידי מבודד מסוג N2XY בחתך 4x50 מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימונם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח (הזנה לפסי צבירה 160 אמפר).	מטר	40.00		
20.2.020	מוליך נחושת מבודד P.V.C בחתך 25 מ"ר מושחל בצינורות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל חיבור בלוח. עבור הארקה ציוד אלמנטים מתכתיים/צינורות/מכונות וכנדרש.	מטר	40.00		
<b>סה"כ 20.2 כבלים ומוליכים</b>					
<b>תת פרק 20.4 לוחות חשמל</b>					
--לוח מדחסים--					
20.4.010	מבנה ללוח חשמל בית מלאה 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B לתלייה על הקיר דרגת אטימות IP55 עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הלוח ככל שיידרש, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערכת פסי צבירה 4X125 אמפר מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
20.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר" אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	1.00		
20.4.030	מגע עזר רב תכליתי למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
20.4.040	סליל הפסקה למפסק עד 1000 אמפר	יח'	1.00		
20.4.050	הגנת מנוע דגם GV2ME לזרם עד 24-32A עבור מנוע 15 קו"ט.	יח'	2.00		
<b>להעברה בתת פרק 20.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
20.4.060	הגנת מנוע דגם GV2ME לזרם עד 3X10 אמפר	יח'	2.00		
20.4.070	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	7.00		
20.4.080	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	22.00		
20.4.090	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	4.00		
20.4.100	ממסר פחת עד 2X40A 30mA TYPE A	יח'	2.00		
20.4.110	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
20.4.120	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת TEBEN או HAGER	יח'	3.00		
20.4.130	מנורה סימון LED קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	5.00		
20.4.140	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	4.00		
20.4.150	ממסר סוקט 4 מגעים סליל 230V או 24VAC או 24VDC.	יח'	5.00		
20.4.160	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	4.00		
20.4.170	משנה זרם עד 250/5A תוצרת IME או שניידר אלקטריק כולל מהדקים מקצרים	יח'	3.00		
20.4.180	רב מודד דגם 135P של SATEC עם תצוגה בעברית כולל כרטיס תקשורת TCP/IP ושקע תקשורת לחיבור בדופן הלוח.	יח'	1.00		
20.4.190	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20), Class1+2, 3P+N, 25/100kA(10/350), כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
20.4.200	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 20.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
20.4.210	מתנע רך של חברת שניידר אלקטריק מסדרת AST22 למנוע עד 15KW כולל צד שליטה דיגיטלי וקיט לאוורור מאולץ.	יח'	2.00		
<b>סה"כ 20.4 לוחות חשמל</b>					
	<b>תת פרק 20.5 כללי</b>				
20.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (עבור לוח מדחסים)	קומפ'	1.00		
20.5.020	הובלה, התקנה וחיבור לוח מדחסים חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 20.5 כללי</b>					
	<b>תת פרק 20.6 גופי תאורה</b>				
20.6.010	ג"ת הרמטי LED מוגן מים IP66 באורך 120 ס"מ עשוי פוליקרבונט עם תפסני נירוסטה. דגם IBV OPAL LED של שטייניץ לירד, הספק 40 וואט, מק"ט 771090prevLED או לחילופין גוף תאורה של אורעד מהנדסים בהספק 40 וואט דגם LIGHT LED 40W SUN.	יח'	4.00		
20.6.020	התקנה, חיזוק, חיבור, כוון והפעלה של גוף תאורה בכל גובה שהוא, ומכל סוג שהוא שבכתב הכמויות או שישופק ע"י המזמין. (בג"ת שקוע המחיר כולל פתיחת פתח בגבסלפח וחיזוק לתקרת קונסטרוקציה בשרשרת) במקרה של החלפה בג"ת קיים המחיר כולל פירוק הגוף הישן ופינוי לפי הנחיות הפיקוח.	קומפ'	4.00		
<b>סה"כ 20.6 גופי תאורה</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 20.7 הארקה</b>					
20.7.010	אספקה והתקנה של פס השוואת פוטנציאלים בחתך 4x40 מ"מ באורך 30 ס"מ. בפס יותקנו ברגי חיבור כמספר המוליכים המחוברים אליו בתוספת 5 ברגים לשימוש בעתיד. הפס יותקן בקופסאת BBI-4 במידות 350x250 ס"מ עם מכסה שקוף ושילוט "פס השוואת פוטנציאלים", כולל שילוט כל החיבורים בפס, כולל הקופסא וכל הנדרש לביצוע מושלם -עבור ביצוע פה"פ משניים.	קומפ'	2.00		
20.7.020	כבל נחושת חשוף שזור בחתך 35 מ"מ מושחל בצינורות באדמה ו/או בקירות או מונח ע"ג תעלות רשת כולל חיתוך קצוות וסימוןם, בדיקת מגר וחיבור מושלם כולל ב-2 קצוות. במקומות בהם הכבל לא מונח באדמה כלול במחיר הסעיף צינור פלסטי קשיח (מריון) בקוטר 32 מ"מ כולל כל אביזרי העזר - לחיבור בין פה"פ ראשי למשניים.	מטר	30.00		
20.7.030	הארקת שרות מתכתי כלשהו כגון: צנרת מים מתכתית, ספריקנלרים, צנרת גז, קונסטרוקצית תקרות מונמכות, תעלות וסולמות חשמל ותקשורת, לוח בזק וכל השירותים המתכתיים אל פס השוואת פוטנציאלים באמצעות מוליך נחושת מבודד בחתך כנדרש בתקנות ובחתך מינימלי 16 מ"מ. ר. אישור ביצוע לסעיף זה יבוצע ע"י חשמלאי בודק מטעם בית החולים בכפוף לדו"ח הבדיקה לאחר ביצוע (המחיר בגין ביצוע עד 10 נק' כאשר מרחק כל נקודה עד 20 מטר או 200 מטר לסך הנקודות).	קומפ'	2.00		
20.7.040	חיבור מוליך אפס קיים בצורה תקנית לפי הנחיות הבודק ע"י מחבר אומגה.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 20.7 הארקה</b>					
<b>תת פרק 20.9 פסי צבירה</b>					
פסי הצבירה יהיו בתאימות מלאה עבור מערכת פסי הצבירה, המפסקים בקופסאות היציאה והציוד בלוחות החשמל - כלומר נדרשים להיות מאותו יצרן בלבד!					
מחיר פס הצבירה כולל זוויות עליה ולא ירידה אנכי ולא אופקי ולא שניהם יחדיו, צמתי T, חיזוקים ואביזרי תליה הכלל קומפלט.					
<b>להעברה בתת פרק 20.9</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
20.9.010	פס צבירה לחלוקה לזרם 160 אמפר, עבור 3 פאזות, אפס והארקה (L1,L2,L3,N,PE), כדוגמת CANALIS KSA160ED45020 תוצרת שניידר אלקטריק. הפס בעל תו תקן IEC\EN 61439-1,6, דרגת אטימות IP55, יציאות Tap off בדרגת אטימות זהה כל 0.5 מטר משני צידי הפס. הפס כולל מתלים לתלייה בעמות לפי האורך והתוואי הנדרש.	מטר	60.00		
20.9.020	קופסת הזנה מרכזית לפס צבירה 160 אמפר כדוגמת CANALIS KSA250ABT4 תוצרת שניידר אלקטריק כולל 2 סגרים סופיים לפס הצבירה עבור חיבור כבל מתאים מסוג וחתך כלשהו גמיש ו/או קשיח להזנת הפס צבירה.	יח'	2.00		
20.9.030	קופסת יציאה Tap off למפסק זרם יצוק עד 160 אמפר, כדוגמת KSB160DC4 CANALIS תוצרת חברת שניידר אלקטריק, כולל מפסק זרם יצוק תלת פאזי לזרם עד 100 אמפר, כושר ניתוק 25 ק"א, עם הגנות אלקטרוניות LI כדוגמת סדרת NSX של שניידר אלקטריק. המפסק כולל ידית מצמד עם מאריך וכיסוי להגנה בפני מגע מקרי.	יח'	23.00		
20.9.040	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי פסי הצבירה הקיימים כולל קווי הזינה אליהם, סימון כל הכבלים הקיימים לטובת שימוש חוזר (הזנות למכונות) וחיבור מחדש בפס החדש ופינוי עפ"י הנחיות המפקח.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 20.9 פסי צבירה</b>					
<b>סה"כ 20 מכבסה</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 21 חדר קיטור - לוח משאבות חום</b>					
<b>תת פרק 21.4 לוחות חשמל</b>					
21.4.010	מבנה ללוח חשמל משאבות חום בחדר קיטור, פסי צבירה 250 אמפר, 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B לתלייה על הקיר עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ, מידות הארון כנדרש ובהתאם לתכנית הלוח ולמצב הקיים בשטח, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול אינורר מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		
21.4.020	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X250A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NSX250F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.2 Micrologoc.	יח'	1.00		
21.4.030	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	3.00		
21.4.040	סליל הפסקה למפסק יצוק כלשהו	יח'	4.00		
21.4.050	סט מגעי עזר למפסק יצוק כלשהו.	יח'	4.00		
21.4.060	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	5.00		
21.4.070	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	5.00		
21.4.080	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	1.00		
21.4.090	מתנע תרמו מגנטי (הגנת מנוע) עם הגנה תרמית מתכווננת לזרם עד 10 אמפר.	יח'	2.00		
21.4.100	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	3.00		
21.4.110	ממסר סוקט 4 מגעים סליל 230V או 24VAC או 24VDC.	יח'	10.00		
<b>להעברה בתת פרק 21.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
21.4.120	ממסר בקרה מתח (NVR) כולל 2 מגעי עזר מסג כלשהו.	יח'	1.00		
21.4.130	מנורה סימון מתכתית LED IP55 קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	5.00		
21.4.140	משנה זרם 250/5A תוצרת IME או שניידר אלקטריק כולל מהדקים מקצרים	יח'	3.00		
21.4.150	רב מודד דגם 135EH של SATEC עם תצוגה בעברית כולל כרטיס תקשורת TCP/IP ושקע תקשורת לחיבור בדופן הלוח.	יח'	1.00		
21.4.160	מגן מתח יתר מודולרי נשלף ,40kA(8/20), Class1+2, 3P+N (25/100kA(10/350) כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25z (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	1.00		
21.4.170	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	1.00		
21.4.180	ספק מתח ממותג מיוצב 230VAC\24VDC זרם 3A, בעל תקן EN61000-3-2, כדוגמת סדרת OPTIMUM של שניידר אלקטריק כולל מתאם התקנה וכל הנדרש להתקנה מושלמת.	יח'	1.00		
21.4.190	שקע חד פאזי ישראלי 16 אמפר מודולרי להתקנה בפס דין	יח'	1.00		
21.4.200	פירוק מלוח חשמל קיים מודם + בקר הכולל 12 כניסות ו-13 יציאות מסוג כלשהו והתקנתו מחדש בלוח החשמל החדש לרבות קו פיקוד 24VDC הכולל מהדקי נתיך וכל החיווט הנדרש.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 21.4 לוחות חשמל</b>					
<b><u>תת פרק 21.5 כללי</u></b>					
21.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח (עבור לוח חימום מים כולל העתקת מודם ובקר ללוח החדש)	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 21.5</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
21.5.020	<p>מהעברה</p> <p>הובלה, התקנה וחיבור לוח חימום מים חדש כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).</p>	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 21.5 כלי</b>					
<b>סה"כ 21 חדר קיטור - לוח משאבות חום</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 22 ביתן 131 חדר משאבות</b>				
	<b>תת פרק 22.4 לוחות חשמל</b>				
	מבנה לוח החשמל (והסוקל) יהיה מנירוסטה בלבד כדוגמת חברת RITTAL בדרגת אטימות IP54 כולל מאווררים, פילטרים, טרמוסטטים וכנדרש לפי הנחיות יצרן מקור.				
22.4.020	מבנה ללוח חשמל ראשי חדר משאבות מחולק ל-2 תאים נפרדים בלתי חיוני וחיוני, פסי צבירה 630 אמפר בצד בלתי חיוני ו-250 אמפר צד חיוני, 30 אחוז שמור תואם לתקן 61439 דרגת מידור form 2B להעמדה על הריצפה כדוגמת RITTAL עם ציוד תוצרת "שניידר" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן, הלוח יבנה בתצורת 4P אולם ללא ניתוק האפס. הכולל פח דקופירט מגולבן 1 מ"מ עומק הארון עד 800 מ"מ בנוי תאים ברוחב 1200,800,400 מ"מ ובגובה 2000 מ"מ, ידיות ומנעולים ודלתות וכן פלטות פנימיות ופסים להתקנת הציוד, מערך פיקוד מתח 230V כולל מבודדים, מהדקים וחיווט שיבוצע עפ"י תקן ישראלי 61439 כולל שילוט ע"י שילטי סנדויץ' חרוטים, הלוח יכלול איורור מאולץ עם מאווררים בכל תא וכל יתר החומרים הדרושים להשלמת הלוח, כולל אישור תוכ' יצור הלוח ע"י המתכנן, הלוח כולל סוקל בגובה 10 ס"מ ללא תוספת מחיר.	קומפ'	1.00		
22.4.030	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X630A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NSX630F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית Micrologoc 2.3.	יח'	1.00		
22.4.040	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X400A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NSX400F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה מגנטית בלבד למתקן חירום.(Micrologoc 1.3-M).	יח'	1.00		
22.4.050	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X250A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NSX250F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית Micrologoc 2.2.	יח'	1.00		
22.4.060	מפסק זרם יצוק תלת פאזי 3X160A אמפר כושר ניתוק 36KA דגם NSX160F של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית Micrologoc 2.2.	יח'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 22.4</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
22.4.070	מפסק זרם יצוק תלת פאזי עד 3X100A אמפר כושר ניתוק 25KA דגם NSX100 של "שניידר אלקטריק" כולל יחידת הגנה אלקטרונית 2.0 micrologic עקומת ניתוק LI טווח כיוול טרמי 40-100A /או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן	יח'	2.00		
22.4.080	סליל הפסקה למפסק יצוק כלשהו	יח'	6.00		
22.4.090	סט מגעי עזר למפסק יצוק כלשהו.	יח'	6.00		
22.4.100	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 40A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	3.00		
22.4.110	מא"ז תלת קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	10.00		
22.4.120	מא"ז חד קוטבי בעל אופיין B או C לזרם נקוב 25A או פחות. עומד בזרם קצר 10KA.	יח'	20.00		
22.4.130	ממסר פחת עד 4X40A 30mA TYPE A	יח'	8.00		
22.4.140	מתנע תרמו מגנטי (הגנת מנוע) עם הגנה תרמית מתכווננת לזרם עד 10 אמפר.	יח'	8.00		
22.4.150	מתנע תרמו מגנטי (הגנת מנוע) עם הגנה תרמית מתכווננת לזרם עד 16 אמפר.	יח'	2.00		
22.4.160	מגען AC3 11kW 3P כולל סליל פיקוד בכל מתח נדרש כולל 2 מגעי עזר NO+NC.	יח'	2.00		
22.4.170	שעון יומי-שבועי 220V דיגיטלי עם רזרבה עם מגעים ל-16A תוצרת HAGER או TEBEN	יח'	1.00		
22.4.180	שעון אסטרונומי דיגיטלי למתח 230 וולט, עם 2 מגעים 16A כל אחד, רזרבה, תוצרת TEBEN דגם SEL-170-TOP2.	יח'	1.00		
22.4.190	בורר סיבובי 1X10A 1-0-2 עבור הזנות פיקוד תאורה.	יח'	2.00		
22.4.200	מנורה סימון מתכתית LED IP55 קוטר 22 מ"מ בגוף יצוק 220V או 24VAC או 24VDC בכל צבע שידרש.	יח'	8.00		
22.4.210	משנה זרם 250/5A תוצרת IME או שניידר אלקטריק כולל מהדקים מקצרים	יח'	3.00		
22.4.220	משנה זרם 600/5A תוצרת IME או שניידר אלקטריק כולל מהדקים מקצרים	יח'	3.00		

**להעברה בתת פרק 22.4**

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזון"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
22.4.230	רב מודד דגם 135EH של SATEC עם תצוגה בעברית כולל כרטיס תקשורת TCP/IP ושקע תקשורת לחיבור בדופן הלוח.	יח'	2.00		
22.4.240	מגן מתח יתר מודולרי נשלף 40kA(8/20), Class1+2, 3P+N (25/100kA(10/350), כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25r (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	2.00		
22.4.250	ממשק התראה לגילוי אש דגם 4 ISO-556B (4 יציאות)	יח'	2.00		
22.4.260	לחצן פטריה לניתוק בחירום כולל מכסה מקורי להתקנה על דלת הלוח.	יח'	2.00		

**סה"כ 22.4 לוחות חשמל**

<b>תת פרק 22.5 כללי</b>					
22.5.010	כל העבודות הדרושות בגין פירוק, ניתוק ופינוי לוח חשמל קיים כולל סימון כל הכבלים הקיימים לטובת ביצוע לוח חדש במקום הישן ופינוי עפ"י הנחיות המפקח.	קומפ'	1.00		
22.5.020	הובלה, התקנה וחיבור לוח חשמל ראשי חדש ביתן 131 חדר משאבות כולל חיבור כל הכבלים וסימון והפעלת הלוח ובדיקת פונקציונלית כל לוח החשמל המחיר כולל הארכת כל הכבלים הדרושים כולל כבל הזנה. המחיר כולל סימון גידים בשרוול מתכווץ לפי צבעי גידים מעודכנים (חום, כחול, צהוב ירוק).	קומפ'	1.00		
22.5.030	תוספת מחיר עבור ביצוע זיהוי לכל המעגלים המוזנים הקיימים לאחר התקנת הלוח (ייעוד וסוג כבל הזנה), הביצוע כולל שילוט הצרכנים בלוח החשמל והפקת תכניות AS-MADE מעודכנת ללוח החשמל לאחר התקנתו.	קומפ'	1.00		
22.5.040	אטימת פתחים למעבר כבלים חשמל והארקות בחומר מעכב אש כדוגמה FLAMASTIC מאושר במעברי תקרה ו/או קיר ו/או שוחות הסתעפות ע"י קבלן מומחה.	קומפ'	1.00		

**להעברה בתת פרק 22.5**

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
22.5.050	חיבור פס השוואת פוטנציאלים קיים אל יציאת חוץ קיימת ע"י פס פלדה במידות 40/4 מ"מ. החיבור יבוצע ע"י ריתוך אל יציאת חוץ וחיבור ע"י בורג ואום עם דיסקית בצד הפה"פ. המחיר כולל קידוח בקיר קיים מסוג כלשהו, חפירה ולא פתיחת רצפה והתקנת פס הפלדה באופן מושלם בצמוד לקיר קיים כולל שילוט כנדרש. מרחק משוער לביצוע עד 5 מטר.	קומפ'	1.00		
22.5.060	שלט מפלסטיק בעל 3 שכבות (סנדוויץ), חרוט עם אותיות בגוון כלשהו על רקע לבן. השלט בגודל 70x30 מ"מ, יחובר ב-2 קצוות למוליך חיבור בפה"פ הארקות ויכלול שילוט חתך הכבל וייעודו.	יח'	10.00		
<b>סה"כ 22.5 כללי</b>					
<b>סה"כ 22 ביתן 131 חדר משאבות</b>					

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיז"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>פרק 23 כללי</b>				
	<b>תת פרק 23.4 לוחות חשמל</b>				
	הסעיף הבא עבור הוספת ציוד בלוחות חשמל קיימים לרבות עדכון תכניות לוח, שילוטים, התאמת פנלים, ציוד, תיאום להפסקת חשמל לטובת ביצוע וכל הנדרש לביצוע מושלם.				
23.4.010	הוספת מגן מתח יתר מודולרי נשלף 3P+N בלוח חשמל קיים, Class1+2, 40kA(8/20), 25/100kA(10/350), כולל הגנה במפסק זרם או נתיכים לפי הנחיות היצרן, כולל מגע עזר כדוגמת PRD1-25z (מק"ט 16332) תוצרת חברת שניידר אלקטריק.	יח'	10.00		
	<b>סה"כ 23.4 לוחות חשמל</b>				
	<b>תת פרק 23.5 כללי</b>				
	פילר P: הוספת מאוורר תוצרת חברת RITTAL ללוח חשמל קיים (פילר P), כולל ביצוע פתחים למאוורר ולפילטר כניסת אוויר, טרמוסטט, הזנה חד פאזית כולל תוספת מא"ז 4A עם כושר ניתוק 10 ק"א תוצרת הציוד הקיים בלוח, גידים, חיוטים, וכל הנדרש לביצוע מושלם של הוספת המאוורר. המאוורר יהיה ל-700 מק"ש, דרגת אטימות IP56 כולל פילטר וגגון מקוריים של חברת RITTAL. מק"ט SK3244.600.	קומפ'	1.00		
	<b>סה"כ 23.5 כללי</b>				
	<b>סה"כ 23 כללי</b>				

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סה"כ	
	פרק 00 הערות תת פרק 00.0 כללי תת פרק 00.1 מובילים תת פרק 00.2 כבלים ומוליכים תת פרק 00.3 נקודות ואביזרים תת פרק 00.4 לוחות חשמל תת פרק 00.5 כללי תת פרק 00.6 גופי תאורה סה"כ 00 הערות
	פרק 01 בית מלאכה ומחסן בנאים תת פרק 01.3 נקודות ואביזרים תת פרק 01.4 לוחות חשמל תת פרק 01.5 כללי תת פרק 01.6 גופי תאורה סה"כ 01 בית מלאכה ומחסן בנאים
	פרק 02 מחסן טכני תת פרק 02.4 לוחות חשמל. סה"כ 02 מחסן טכני
	פרק 03 אפסנאות ורכש, מחלקת מיזוג תת פרק 03.3 נקודות ואביזרים. תת פרק 03.4 לוחות חשמל. תת פרק 03.5 כללי. תת פרק 03.6 גופי תאורה סה"כ 03 אפסנאות ורכש, מחלקת מיזוג

סה"כ	
	<p>פרק 04 תחנה 123 - גנרטור קיים ועבודות שונות</p> <p>תת פרק 04.1 מובילים</p> <p>תת פרק 04.2 כבלים ומוליכים</p> <p>תת פרק 04.3 נקודות ואביזרים</p> <p>תת פרק 04.4 לוחות חשמל</p> <p>תת פרק 04.5 כללי.</p> <p>תת פרק 04.6 גופי תאורה</p> <p>סה"כ 04 תחנה 123 - גנרטור קיים ועבודות שונות</p>
	<p>פרק 05 תחנה 123 - החלפת לוח ראשי</p> <p>תת פרק 05.0 הערות</p> <p>תת פרק 05.2 כבלים ומוליכים</p> <p>תת פרק 05.3 נקודות ואביזרים</p> <p>תת פרק 05.4 לוחות חשמל</p> <p>תת פרק 05.5 כללי</p> <p>תת פרק 05.9 מערכת פסי צבירה</p> <p>סה"כ 05 תחנה 123 - החלפת לוח ראשי</p>
	<p>פרק 06 תחנה 126 - הארקות ועבודות שונות</p> <p>תת פרק 06.1 מובילים</p> <p>תת פרק 06.2 כבלים ומוליכים</p> <p>תת פרק 06.3 נקודות ואביזרים</p> <p>תת פרק 06.4 לוחות חשמל.</p> <p>תת פרק 06.5 כללי.</p> <p>תת פרק 06.6 גופי תאורה</p> <p>סה"כ 06 תחנה 126 - הארקות ועבודות שונות</p>
	<p>פרק 07 תחנה 126 - החלפת לוח ראשי והוספת לוח סנכרון</p> <p>תת פרק 07.0 הערות</p> <p>תת פרק 07.2 כבלים ומוליכים</p>

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סה"כ	
	תת פרק 07.3 נקודות ואביזרים תת פרק 07.4 לוחות חשמל תת פרק 07.5 כללי תת פרק 07.8 לוח החלפה שקטה סנכרון תת פרק 07.9 מערכת פסי צבירה סה"כ 07 תחנה 126 - החלפת לוח ראשי והוספת לוח סנכרון
	פרק 08 מחלקת שיקום תת פרק 08.1 מובילים תת פרק 08.2 כבלים ומוליכים תת פרק 08.3 נקודות ואביזרים. תת פרק 08.4 לוחות חשמל תת פרק 08.5 כללי. סה"כ 08 מחלקת שיקום
	פרק 09 חדר דוודים תת פרק 09.1 מובילים תת פרק 09.2 כבלים ומוליכים תת פרק 09.3 נקודות ואביזרים תת פרק 09.4 לוחות חשמל תת פרק 09.5 כללי תת פרק 09.7 הארקה סה"כ 09 חדר דוודים
	פרק 10 מחלקה 105 תת פרק 10.1 מובילים תת פרק 10.2 כבלים ומוליכים תת פרק 10.3 נקודות ואביזרים. תת פרק 10.5 כללי. סה"כ 10 מחלקה 105

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סה"כ	
	פרק 11 רנטגן 113 (רנטגן) תת פרק 11.1 מובילים תת פרק 11.2 כבלים ומוליכים תת פרק 11.3 נקודות ואביזרים. תת פרק 11.5 כללי. סה"כ 11 רנטגן 113 (רנטגן)
	פרק 12 מבנה 24 קבלה ומשאבי אנוש (פילר H) תת פרק 12.4 לוחות חשמל. תת פרק 12.5 כללי. סה"כ 12 מבנה 24 קבלה ומשאבי אנוש (פילר H)
	פרק 13 ביתן 11 - מחסן אפסנאות תת פרק 13.3 נקודות ואביזרים. תת פרק 13.4 לוחות חשמל תת פרק 13.5 כללי תת פרק 13.6 גופי תאורה סה"כ 13 ביתן 11 - מחסן אפסנאות
	פרק 14 ביתן 49 - חצר וגן תת פרק 14.1 מובילים תת פרק 14.2 כבלים ומוליכים תת פרק 14.4 לוחות חשמל תת פרק 14.5 כללי סה"כ 14 ביתן 49 - חצר וגן
	פרק 15 מחלקה 103 תת פרק 15.3 נקודות ואביזרים תת פרק 15.6 גופי תאורה סה"כ 15 מחלקה 103

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סה"כ	
	פרק 16 מבנה 35 יחידת מחשוב תת פרק 16.3 נקודות ואביזרים תת פרק 16.4 לוחות חשמל סה"כ 16 מבנה 35 יחידת מחשוב
	פרק 17 הנהלה רפואית תת פרק 17.3 נקודות ואביזרים. תת פרק 17.4 לוחות חשמל תת פרק 17.5 כללי תת פרק 17.6 גופי תאורה סה"כ 17 הנהלה רפואית
	פרק 18 מבנה 108 תת פרק 18.5 כללי סה"כ 18 מבנה 108
	פרק 19 מרתף מבנה 109 תת פרק 19.4 לוחות חשמל תת פרק 19.5 כללי סה"כ 19 מרתף מבנה 109
	פרק 20 מכבסה תת פרק 20.2 כבלים ומוליכים תת פרק 20.4 לוחות חשמל תת פרק 20.5 כללי תת פרק 20.6 גופי תאורה תת פרק 20.7 הארקה תת פרק 20.9 פסי צבירה סה"כ 20 מכבסה

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

סה"כ	
	פרק 21 חדר קיטור - לוח משאבות חום תת פרק 21.4 לוחות חשמל תת פרק 21.5 כללי סה"כ 21 חדר קיטור - לוח משאבות חום
	פרק 22 ביתן 131 חדר משאבות תת פרק 22.4 לוחות חשמל תת פרק 22.5 כללי סה"כ 22 ביתן 131 חדר משאבות
	פרק 23 כללי תת פרק 23.4 לוחות חשמל תת פרק 23.5 כללי סה"כ 23 כללי

סה"כ	
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

להט הנדסת חשמל תכנון יעוץ חשמל ומיזו"א ת.ד. 1088 פרדס חנה

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן