

הגדלות היבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	מרכז כח				
01.08	מתקני חשמל				
01.08.001	לוח מתח גבוה B				
01.08.001.0010	מבנה לוח מ"ג 630A 24KV קומפקטי בחדר מיתוג עבור ציוד בגז SF6 כמתואר במפרט הטכני עבור תא כניסת כבלים בהתאם למפרט כולל גופי חימום, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי ובסיס מתכת	קומפ	2.00		
01.08.001.0020	מבנה לוח מ"ג להגנות ומדידה Class LSC2A, 24kV, 630A ע"פ המפרט הכולל: מנתק בעומס 200A 24KV בגז SF6, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 22/3, 0.11/3, Class0.5, למערכות הגנה ומדידה 0.11/3, וסט נתיכים עבורו, גופי חימום, ובסיס מתכת	קומפ	3.00		
01.08.001.0030	מבנה לוח מ"ג 630A 24kV מגשר / כניסה, class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) פריק (disconnectable), בגז SF6, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון מהיר O-0.3s- CO-15s-CO. עם 2 מנתקים טוריים ומקצרי הארקה מחוגרים עם מפתחות, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת מימיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה, סליל הפעלה, מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, גופי חימום, בסיס מתכת, והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה במבנה אחר.	קומפ	2.00		
01.08.001.0040	בנה לוח מ"ג מודולארי 630A 24kV הפרדה לפי class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) בגז SF6 נשלף (Withdrawable) מלא כולל פלג לפיקוד וללא כל צורך בפתיחת ברגים לשליפה, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון מהיר O-0.3s-CO-15s-CO. מנתק טורי ומקצר הארקה כפול מחוגרים, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת מימיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, גופי חימום, בסיס מתכת והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה בסעיף נפרד.	קומפ	10.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.001.0050	תוספת עבור סט מגני ברק 24KV 5KA, מותקנים בתא לוח מ"ג.	יח'	9.00		
01.08.001.0060	משנה זרם מסכם מדגם להתקנה על שלושת הגידים לביצוע הגנה ווטמטרית כיוונית	יח'	3.00		
01.08.001.0070	נתיך למתח גבוה 24KV לזרם 6.3A מאושר ע"י יצרן הלוח	יח'	9.00		
01.08.001.0080	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 100-200/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	27.00		
01.08.001.0090	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 200-400/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	9.00		
01.08.001.0100	תוספת עבור מנוע דריכה 230VAC/48VDC להפעלה וניתוק כולל אפשרות שליטה מרחוק	יח'	12.00		
01.08.001.0110	תא מתח נמוך להתקנת ממסרי ההגנה, המדידה ושאר מרכיבי הפיקוד	יח'	12.00		
01.08.001.0120	ממסרי הגנה נומריים למתח הגבוה ממערך יחידות ההגנה הכיווניות, תומכים פרוטוקול IEC-61850, בעלי לפחות 16BI\8BO, עם אפשרות מובנית לתקשורת ב-GOOSE, הגנת (25) SYNCHRO-CHECK, שני פורטי תקשורת RJ45 לחיבור טבעתי	קומפ	12.00		
01.08.001.0130	תעלה לפינוי גזים מחוץ לחדר	קומפ	1.00		
01.08.001.0140	תוספת עבור ממסר קיבולי לסימון המצאות מתח כניסה תקין וחיבורו לממסר ההגנה ו/או למגעים במפסק כדוגמת VD23.	יח'	1.00		
	סה"כ ללוח מתח גבוה B				
01.08.002	לוח מתח גבוה 3.3KV				

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.002.0010	מבנה לוח מ"ג להגנות ומדידה Class LSC2A, 24kV, 630A ע"פ המפרט הכולל: מנתק בעומס 200A 24KV בגז SF6, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 22/3, 0.11/3, למערכות הגנה ומדידה Class0.5, 0.11/3, וסט נתיכים עבורו, גופי חימום, ובסיס מתכת	קומפ	3.00		
01.08.002.0020	מבנה לוח מ"ג 24kV, 630 class, מגשר, LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) פריק (disconnectable), בגז SF6, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון CB מהיר O-0.3s-CO-15s-CO עם 2 מנתקים טוריים ומקצרי הארקה מחוגרים עם מפתחות, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת מימיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה, סליל הפעלה, מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, גופי חימום, בסיס מתכת, והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה במבנה אחר.	קומפ	2.00		
01.08.002.0030	מבנה לוח מ"ג מודולארי 24kV, 630A הפרדה לפי class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) בגז SF6 נשלף (Withdrawable) מלא כולל פלג לפיקוד וללא כל צורך בפתיחת ברגים לשליפה, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון CB מהיר O-0.3s-CO-15s-CO. מנתק טורי ומקצר הארקה כפול מחוגרים, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת מימיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, גופי חימום, בסיס מתכת והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה בסעיף נפרד.	קומפ	15.00		
01.08.002.0040	נתיך למתח גבוה 24KV לזרם 6.3A מאושר ע"י יצרן הלוח	יח'	9.00		
01.08.002.0050	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 100-200/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	33.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.002.0060	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 300-600/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח יח' הגנה משנית	יח'	18.00		
01.08.002.0070	תוספת עבור מנוע דריכה 230VAC/48VDC להפעלה וניתוק כולל אפשרות שליטה מרחוק	יח'	17.00		
01.08.002.0080	תא מתח נמוך להתקנת ממסרי ההגנה, המדידה ושאר מרכיבי הפיקוד	יח'	17.00		
01.08.002.0090	ממסרי הגנה נומריים למתח הגבוה ממערך יחידות ההגנה הכיווניות, תומכים פרוטוקול IEC-61850, בעלי לפחות 16BI\8BO, עם אפשרות מובנית לתקשורת ב-GOOSE, הגנת SYNCHRO-CHECK (25), שני פורטי תקשורת RJ45 לחיבור טבעתי	קומפ	17.00		
01.08.002.0100	תעלה לפינוי גזים מחוץ לחדר	קומפ	1.00		
01.08.002.0110	תוספת עבור ממסר קיבולי לסימון המצאות מתח כניסה תקין וחיבורו לממסר ההגנה ו/או למגעים במפסק	יח'	4.00		
	סה"כ ללוח מתח גבוה 3.3KV				
01.08.003	מערכת SCADA למתח גבוה				
01.08.003.0010	רישיון, תכנון, חיבור, הנדסה והתקנת מערכת בקרה יעודית למערך המתח הגבוה המבוססת חומרה ותוכנה, עם יכולות הגנה, אוטומציה, פיקוח, ניטור ובקרה. טכנולוגית התקשורת תהיה מחוברת ברשת LAN (Local Area Network) ומבוססת Ethernet עם פרוטוקול התקשורת למתח גבוה IEC-61850. על היצרן להיות בעל הסמכה מוכחת של תקן אבטחת המידע IEC-62443-2-4.	קומפ	1.00		
01.08.003.0020	מחשב בקר ראשי HMI עם מפרט טכני לפחות 4U Chassis, XEON CPU, HD 500GB, Ethernet port Gigabit LAN, Windows 10 עליו יוצגו מסכי התצוגה השונים (מסך תקלות, סכימה חד קוית). כולל ציוד נלווה: מקלדת, עכבר, מסך 22" (LCD)	קומפ	1.00		
01.08.003.0030	עבודת תכנות ויצירת מסכים גרפיים, קונפיגורציה, ספרות טכנית מתאימה	קומפ	1.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.003.0040	מתגי תקשורת (Ethernet Switches) מנוהלים ותעשייתיים, תומכים בפרוטוקול התקשורת למתח גבוה IEC-61850, בעלי לכל הפחות 6 פורטי RJ45 ופורט אופטי (LC\SC\ST) אחד.	קומפ	2.00		
01.08.003.0050	תוכנת GATEWAY - ממיר פרוטוקול IEC-61850 לפרוטוקול Modbus להעברת המידע וממשק למערכת ה-PME הקיימת במתקן. על התוכנה להתממשק עם תוכנת הסקאדה. דוגמת EcoGTW של שניידר-אלקטריק או שווה ערך מאושר	קומפ	1.00		
01.08.003.0060	יחידת איסוף נתונים (I/O) ממערך יחידות ההגנה ומגעי העזר. תומכת פרוטוקול התקשורת למתח גבוה IEC-61850, עם אפשרות לתקשורת ב-GOOSE, בעלי לפחות 40 כניסות	קומפ	1.00		
01.08.003.0070	ארון תקשורת ראשי 19" מחווט	קומפ	1.00		
01.08.003.0080	שדרוג תוכנת ה-PME מתוצרת שניידר אלקטריק הקיימת - תוספת מודול לשליחת הודעות דוא"ל מותאמות לרשימות תפוצה מוגדרות. סעיף זה כולל את התוכנה, החומרה ועבודת התכנות הנדרשת.	קומפ	1.00		
01.08.003.0090	תוכנה ייעודית ומודם סולארי לשליחת הודעות SMS מותאמות לרשימות תפוצה מוגדרות. סעיף זה כולל את התוכנה, החומרה ועבודת התכנות הנדרשת. סעיף זה לא כולל את כרטיס ה-SIM.	קומפ	1.00		
01.08.003.0100	כבלי תקשורת CAT5 RJ45 לחיבור פנימי בין ממסרי ההגנה בתאי המתח הנמוך בלוחות מ"ג.	קומפ	1.00		
01.08.003.0110	שדרוג תוכנת ה-PME הקיימת - בניית מסכים ע"פ דרישות התכנון, כולל סכמות חד קויות, של ממסרי ההגנה בפרויקט מרכז כח	קומפ	1.00		
01.08.003.0120	יחידת הרחקת מסך KVM לחיבור מוניטור בחדר הבקרה לארון התקשורת	קומפ	1.00		
01.08.003.0130	חישובי הגנות וסלקטיביות כולל הפקת דו"ח לכיולים, כיול הממסרים והכנת תפ"מ	קומפ	1.00		
01.08.003.0140	מערכת GPS לסנכרון זמנים לטובת תמיכה ב- 1ms Time Resolution של פרוטוקול התקשורת IEC-61850	קומפ	1.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.003.0150	אספקת כבל תקשורת CAT5 RJ45 לחיבור בין יחידות KVM בין עמדת הבקרה ללוח התקשורת.	מ'	100.00		
	סה"כ למערכת SCADA למתח גבוה				
01.08.004	שנאי שמן 2.5MVA				
01.08.004.0010	אספקה והתקנה שנאי שמן אטום הרמטי בהספק A0Ak ,22/0.4KV ,2500 KVA למערכת סולארית, מאושר על ידי חברת חשמל (על הקבלן להציג אישור של חברת חשמל לפני התקנה), כמפורט במפרט הטכני כולל לוח הגנות וממסר DGPT2	יח'	1.00		
01.08.004.0020	מעצרה לשנאי שמן כולל ברז ריקון	יח'	1.00		
	סה"כ לשנאי שמן 2.5MVA				
01.08.005	עבודות תשתית				
01.08.005.0290	קידוח בקיר/רצפה/תקרה בטון מזוין בקוטר 6" עד 60 ס"מ עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול פי.וי.סי מתאים.	יח'	4.00		
01.08.005.0300	איטום וחסימת פתחים ומעברים לחשמל ותקשורת, למניעת התפשטות אש ועשן, עם שקיות, KBS באופן שיתאפשרו שינויים והוספת כבלים, ללא פגיעה באיכות החסימה, לפי תקן, UL1479 ו-BS476, ולחסימת אש של כ 4 שעות	מ"ר	3.00		
	סה"כ לעבודות תשתית				
01.08.006	מובלים				
	כל המובילים להתקנה סמויה או גלויה, בכל צבע הנדרש ללא תוספת תשלום. המחיר כולל אספקה והתקנה וכל אביזרי עזר הנדרשים (שילוט, ברגים, דיבלים, חוט משיכה וכו'). כל מחירי תעלות כוללים מכסים, קונזולות ו/או מתלים, פרופילים, אומים, מוטות הברגה, קשתות, זוויות, הסתעפויות, מחברים, מהדקי הארקה ושאר אביזרי עזר, אספקה והתקנה באתר וכו'. חציבות בקירות, תקרות ורצפות קיימים, כולל תיקוני בניה וצביעה לאחר מכן				
01.08.006.0070	צינור פלסטי כפיף "מריקף" כבה מאליו עם חוט משיכה בקוטר 50 מ"מ	מ'	100.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.006.0140	צינורות קוברה דו שיכבתיים גמישים כבה מאליו עם חבל משיכה בקוטר 160 מ"מ	מ'	50.00		
01.08.006.0180	צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 160 מ"מ דרג 10 עם חבל משיכה	מ'	50.00		
01.08.006.0210	תעלות פי.וי.סי בחתך 6X6 ס"מ ועובי דופן 2.2 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה.	מ'	50.00		
01.08.006.0240	תעלות פי.וי.סי בחתך 30X10 ס"מ ועובי דופן 3.5 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה.	מ'	50.00		
01.08.006.0310	תעלות פח מגולוון ומחורץ בחתך 10X40 ס"מ ועובי דופן 1.5 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה	מ'	100.00		
01.08.006.0490	סולמות כבלים מברזל צורתי מגולוון ברוחב 80 ס"מ גובה צד 6 ס"מ קבועים על מבנה או תלויים מהתקרה.	מ'	80.00		
01.08.006.0500	קונסטרוקציה מברזל מגולוון לתוואי כבלים לפי משקל כולל כל האביזרי עזר, חיתוך וריתוך	ק"ג	300.00		
	סה"כ למובלים				
01.08.007	כבלים ומוליכים				
	מוליכים וכבלים בתת - פרק זה מיועדים לעבודות שאינן כלולות במסגרת נקודות החשמל. כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה של כל הפריטים הכוללת כל אביזרי עזר הנדרשים להתקנה מושלמת. מחיר מוליכים וכבלים כולל חיבור קצוותיו ע"י אביזרים תיקניים				
01.08.007.0020	כבלים מסוג N2XY בחתך 2X2.5 או 3X2.5 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	1,500.00		
01.08.007.0045	כבלים מסוג N2XY בחתך 4X6 או 5X6 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	50.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.007.0055	כבלים מסוג N2XY בחתך 5X16 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע.	מ'	50.00		
01.08.007.0375	מוליכי נחושת מבודדים פי.וי.סי בחתך 35 ממ"ר.	מ'	100.00		
01.08.007.0385	מוליכי נחושת מבודדים פי.וי.סי בחתך 70 ממ"ר.	מ'	100.00		
01.08.007.0410	מוליכי נחושת מבודדי פי.וי.סי בחתך 240 ממ"ר	מ'	50.00		
01.08.007.0575	כבלים מסוג N2XF(S)2Y למתח 6/10KV בחתך 150/25x1 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	600.00		
01.08.007.0585	כבלים מסוג N2XF(S)2Y למתח 18/30KV בחתך 120/16x1 מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	200.00		
01.08.007.0590	כבלים מסוג N2XF(S)2Y למתח 18/30KV בחתך 240/25x1 מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	200.00		
01.08.007.0595	ראש מסוכך לכבל בחתך עד 240/25 ממ"ר ולמתח 18/30KV להתקנה פנימית, בחיבור ללוח מ"ג	יח'	36.00		
01.08.007.0600	ראש מסוכך לכבל בחתך עד 240/25 ממ"ר ולמתח 18/30KV להתקנה חיצונית	יח'	12.00		
01.08.007.0605	מופה לכבל מתח גבוה בחתך עד 240/25X1 למתח עד 18/30KV	יח'	18.00		
01.08.007.0606	סופית לכבל מ"ג עד 24KV דגם נשלף מסוכך	יח'	3.00		
	סה"כ לכבלים ומוליכים				
01.08.008	הארקות והגנות				
	כל הסעיפים בפרק זה כוללים אספקה התקנה וחיבור של כל הפריטים הכוללת הדקי אוויר, מהדקים קנדים, ברגים, אומים, מחברים וכל אביזרי עזר אחרים הנדרשים להתקנה מושלמת.				

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.008.0050	פסים להשוואת פוטנציאליים עשויים נחושת בחתך 80X10 מ"מ עבור 40 מוליכים בחתך של עד 240 מ"מ. ר. לרבות מבדדים וכיסוי הגנה	יח'	2.00		
01.08.008.0090	פס נחושת בחתך 40X4 מ"מ מותקן ע"ג מבודדי אוקולון כל 60 ס"מ וקדחים לחיבורים כל 20 ס"מ.	מ'	20.00		
01.08.008.0110	פס פלדה מגולוונת בחתך 40/4 מ"מ	מ'	20.00		
01.08.008.0130	הארקת מתקן מתכתי (צנרת, קונסטרוקציה, דלתות, חלונות תקרות וכו') עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC בחתך 10 מ"מ מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנדי או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	10.00		
01.08.008.0140	הארקת מתקן מתכתי (צנרת, קונסטרוקציה, דלתות, חלונות, תקרות וכו') עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 35 מ"מ מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנדי או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	10.00		
01.08.008.0141	הארקת לוח חשמל מתח גבוה עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 150 מ"מ מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנדי או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	4.00		
01.08.008.0142	הארקת שיטה או הארקת גוף שנאי הספק עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 150 מ"מ מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן	יח'	2.00		
	סה"כ להארקות והגנות				
01.08.009	לוחות מיתוג למתח נמוך				
	כל הסעיפים בפרק זה כוללים אספקה והתקנה של לוחות חשמל כולל כל חלקי העזר הנדרשים שאינם מפורטים בנפרד כגון : פסי צבירה, חיווט, מהדקים, יצור, הכנה לגילוי וכיבוי אש, הרכבה שילוט וסימון קומפלט. לוחות חשמל ייוצרו במפעל בעל הסמכה של מכון התקנים בהתאם ל"ת" 61439. ציוד מיתוג בלוחות יהיה מתוצרת חברות EATON, ABB, Schneider או Electric בלבד				

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.009.0020	מבנה לוח חשמל מורכב ארון מתכת עם דלתות עבור כל הציוד כפי שמפורט בתכניות , כולל כל חלקי העזר הנדרשים שאינם מפורטים בנפרד כגון : פסי צבירה, חיווט, מהדקים, יצור, הרכבה שילוט וסימון קומפלט. (בלוח תישמר רזרבת מקום של 25% לתוספת ציוד בעתיד). כולל הכנה לגילוי וכיבוי אש.	מ"ר	2.00		
01.08.009.0030	תוספת ללוח חשמל קיים מאמ"תים זרם נומינלי עד 3X63 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 36 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	1.00		
01.08.009.0040	מאמ"תים זרם נומינלי עד 3X63 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 36 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	1.00		
01.08.009.0050	מפסק אוטומטי עד 3x10A כושר ניתוק עד 100KA מסוג PKZM או שווה ערך	יח'	2.00		
01.08.009.0060	מא"ז 1 קוטבים לזרם נומינלי עד 32 אמפר 1 קוטבי מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	36.00		
01.08.009.0070	מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי עד 32 אמפר 3 קוטבים מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	10.00		
01.08.009.0080	מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי מ40 אמפר עד 63 אמפר 3 קוטבים מוגנים כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	1.00		
01.08.009.0090	מנתק בעומס בורר 4x40A שני מצבי עבודה ומצב אפס	יח'	1.00		
01.08.009.0100	לחצן הפעלה / הפסקה עם 3 מגעים	יח'	2.00		
01.08.009.0110	מנורת סימון לד למתח פיקוד AC/DC 24-230V	יח'	6.00		
01.08.009.0120	משנה זרם עד 100/5A	יח'	3.00		
01.08.009.0130	רב מודד דגם SATEC PM135EH חיווט קומפלט כולל הכנות לחיבור כבל תקשורת RS-485 וכרטיס הרחבה לחיבור כבל Ethernet TCP/IP ו/או שווה ערך מאושר	יח'	1.00		
	סה"כ ללוחות מיתוג למתח נמוך				
01.08.010	מערכות אל פסק				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.010.0010	מערכת אל פסק 10 קילו וואט כדוגמת EASY UPS מתוצרת שניידר אלקטריק או שווה ערך מאושר כולל אספקה והתקנה ובדיקות באתר.	קומפ	2.00		
01.08.010.0020	מערכת מצברים עם ארון מצברים מקורי כפי שמופיע בספר היצרן, לזמן גיבוי של 10 דקות לעומס של 10 קילוואט במוצא המערכת עם מגירות לשליפה חמה.	קומפ	2.00		
01.08.010.0030	מערכת עברה שקטה קומפלט מושלמת מקורית מתוצרת יצרן האל פסק ותואמת את הסדרה המוצעת.	קומפ	1.00		
	סה"כ למערכות אל פסק				
01.08.080	שונות				
01.08.080.0010	ליווי צמוד של הפרויקט ע"י מהנדס חשמל בעל רישיון חשמלאי-מהנדס, כולל: - כתיבת פקודות קיצור ומיתוג - השגחה צמודה על צוות עובד באתר בעבודות מתח גבוה - תכנון שלבי ביצוע עבודות - השתתפות בבדיקות חברת החשמל כולל מתן סיוע הנדרש לביצוע קצר חי - הכנה והגשה חומר טכני למזמין - השתתפות בפגישות ותאומים עם חברת החשמל בנושא ביצוע הגדלת חיבור	קומפ	1.00		
01.08.080.0020	ש"ע ר"ג חשמלאי מוסמך	ש"ע	100.00		
01.08.080.0030	בדיקות חשמל ע"י מהנדס בודק מוסמך לכל שלבי העבודה למתקן בשלמותו כולל שלבי ביניים, הפעלת מתקן זמני, חיבור שנאי, לוח 3.3KV, לוח 22KV, בדיקות חוזרות אם ידרש עד לתיקון כל הליקויים	קומפ	1.00		

הגדלות היבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.080.0040	<p>אספקה והתקנת ארון בטיחות ממתכת עבור זוויד בטיחות מתח גבוה במידות 180/140/40 ס"מ כולל:</p> <ul style="list-style-type: none"> - זוג כפפות למתח גבוה 36KV ותיק נשיאה - בודק פנאומטי לכפפות מתח גבוה - כובע מגן למתח גבוה - משקפי מגן למתח גבוה - בודק מתח ל-30KV - מקצר מ"ג תלת מופעי - מוט חילוץ - מערכת שלטי אזהרה 	יח'	1.00		
01.08.080.0050	<p>אספקה והתקנת ארון בטיחות ממתכת עבור זוויד בטיחות מתח גבוה במידות 180/140/40 ס"מ כולל:</p> <ul style="list-style-type: none"> - זוג כפפות למתח גבוה 36KV ותיק נשיאה - בודק פנאומטי לכפפות מתח גבוה - כובע מגן למתח גבוה - משקפי מגן למתח גבוה - בודק מתח ל-3.3KV - מקצר מ"ג תלת מופעי - מוט חילוץ - מערכת שלטי אזהרה 	יח'	1.00		
01.08.080.0060	<p>פירוק לוחות חשמל מתח גבוה 3.3KV מדחסים ו 22KV קו B במרכז כח. עבודת פירוק תבוצע בשלבים המתואמים עם המזמין בשעות חריגות ללא תוספת מחיר. כולל ניתוק כבלים, פירוק לוחות חשמל והובלתם לאתר שיקבע ע"י המזמין</p>	קומפ	1.00		
01.08.080.0070	<p>טיפול ואחזקה ללוח חשמל זמני מתח גבוה הנמצא באתר בניו מ 6 תאים (5 מפסקים)</p>	קומפ	1.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.080.0080	חיבור כל הכבלי מתח גבוה 22KV של קווי הזנה ויציאות לצרכנים ללוח חשמל זמני, הפעלתם וניתוקם לאחר סיום הקמת לוח חשמל קבוע	קומפ	1.00		
01.08.080.0090	חיבור כל הכבלים מתח גבוה 3.3KV ו 22KV ללוחות מתח גבוה כולל שינוי תוואי במרתף המבנה	קומפ	1.00		
01.08.080.0100	שטיח מבודד למתח גבוה המונח לפני הלוח וברוחב של 1 מטר	מ'	28.00		
01.08.080.0110	אספקה והתקנת 1 מ"ר של רשת הפרדת שנאי עשויה מפח מחורר דגם תמח"ש או ש"ע מאושר בגובה מינימלי של 220 ס"מ	מ"ר	10.00		
	סה"כ לשונות				
	סה"כ למתקני חשמל				
02	תחנה יולדות/ביה"ח ישן				
02.08	מתקני חשמל				
02.08.001	לוח מתח גבוה C				
02.08.001.0010	מבנה לוח מ"ג 630A 24KV קומפקטי בחדר מיתוג עבור ציוד בגז SF6 כמתואר במפרט הטכני עבור תא כניסת כבלים ע"פ המפרט כולל גופי חימום, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי ובסיס מתכת	קומפ	2.00		
02.08.001.0020	מבנה לוח מ"ג להגנות ומדידה Class LSC2A, 24kV, 630A ע"פ המפרט הכולל: מנתק בעומס 200A 24KV בגז SF6, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 22/3, 0.11/3, למערכות הגנה ומדידה Class0.5, 0.11/3, וסט נתיכים עבורו, גופי חימום, ובסיס מתכת	קומפ	3.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.001.0030	מבנה לוח מ"ג 24kV, A630 מגשר, class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) פריק (disconnectable), בגז SF6, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון CB מהיר O-0.3s-CO-15s-CO עם 2 מנתקים טוריים ומקצרי הארקה מחוגרים עם מפתחות, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת ממיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה, סליל הפעלה, מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, גופי חימום, בסיס מתכת, והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה במבנה אחר.	קומפ	2.00		
02.08.001.0040	מבנה לוח מ"ג מודולארי 24kV, 630A הפרדה לפי class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) בגז SF6 נשלף (Withdrawable) מלא כולל פלג לפיקוד וללא כל צורך בפתיחת ברגים לשליפה, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון CB מהיר O-0.3s-CO-15s-CO. מנתק טורי ומקצר הארקה כפול מחוגרים, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת ממיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, גופי חימום, בסיס מתכת והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה בסעיף נפרד.	קומפ	4.00		
02.08.001.0050	תוספת עבור סט מגני ברק 24KV 5KA, מותקנים בתא לוח מ"ג.	יח'	12.00		
02.08.001.0060	משנה זרם מסכם להתקנה על שלושת הגידים לביצוע הגנה ווטמטרית כיוונית	יח'	4.00		
02.08.001.0070	נתיך למתח גבוה 24KV לזרם 6.3A מאושר ע"י יצרן הלוח	יח'	9.00		
02.08.001.0080	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 100-200/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	9.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.001.0090	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 200-400/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	9.00		
02.08.001.0100	תוספת עבור מנוע דריכה 230VAC/48VDC להפעלה וניתוק כולל אפשרות שליטה מרחוק	יח'	6.00		
02.08.001.0110	תא מתח נמוך להתקנת ממסרי ההגנה, המדידה ושאר מרכיבי הפיקוד	יח'	6.00		
02.08.001.0120	ממסרי הגנה נומריים למתח הגבוה ממערך יחידות ההגנה הכיווניות, תומכים פרוטוקול IEC-61850, בעלי לפחות 16BI\8BO, עם אפשרות מובנית לתקשורת ב-GOOSE, הגנת (25) SYNCHRO-CHECK, שני פורטי תקשורת RJ45 לחיבור טבעתי	קומפ	6.00		
02.08.001.0130	תעלה לפינוי גזים מחוץ לחדר	קומפ	1.00		
02.08.001.0140	תוספת עבור ממסר קיבולי לסימון המצאות מתח כניסה תקין וחיבורו לממסר ההגנה ו/או למגעים במפסק	יח'	1.00		
	סה"כ ללוח מתח גבוה C				
02.08.002	לוח מתח גבוה D				
02.08.002.0010	מבנה לוח מ"ג להגנות ומדידה Class LSC2A, 24kV, 630A ע"פ המפרט הכולל: מנתק בעומס 200A 24KV בגז SF6, מסמן מצב משולב בדיאגרמת מימיק, סט משני מתח מקוריים ליפוף כפול, 22/3, 0.11/3, Class0.5, למערכות הגנה ומדידה 0.11/3, וסט נתיכים עבורו, גופי חימום, ובסיס מתכת	קומפ	3.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.002.0020	מבנה לוח מ"ג 24kV, 630 מגשר, class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) פריק (disconnectable), בגז SF6, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון CB מהיר O-0.3s-CO-15s-CO עם 2 מנתקים טוריים ומקצרי הארקה מחוגרים עם מפתחות, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת ממיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה, סליל הפעלה, מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, גופי חימום, בסיס מתכת, והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה במבנה אחר.	קומפ	2.00		
02.08.002.0030	מבנה לוח מ"ג מודולארי 24kV, 630A הפרדה לפי class LSC2A ע"פ המפרט הכולל: מפסק זרם (CB) בגז SF6 נשלף (Withdrawable) מלא כולל פלג לפיקוד וללא כל צורך בפתיחת ברגים לשליפה, 630A, בעל יכולת של 10,000 פעולות מכניות וחשמליות, מנגנון CB מהיר O-0.3s-CO-15s-CO. מנתק טורי ומקצר הארקה כפול מחוגרים, מסמן מצב מכני למצב המפסק משולב בדיאגרמת ממיק, לחצני הפעלה/הפסקה, סליל הפסקה מערכת מגעי עזר 4NC+4NO מפסק/מנתק/מקצר הארקה, מנורות סימון קיבוליות כולל מבודד קיבולי, גופי חימום, בסיס מתכת והתקנת מערכת הגנות שליטה ומדידה המופיעה בסעיף נפרד.	קומפ	7.00		
02.08.002.0040	נתיך למתח גבוה 24KV לזרם 6.3A מאושר ע"י יצרן הלוח	יח'	9.00		
02.08.002.0050	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 100-200/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	18.00		
02.08.002.0060	משני זרם 2 דרגות עם אפשרות הגדלת הזרם הראשוני ללא החלפת המשנ"ז (הגדלה בהתאם לדגם המשנ"ז) להזנת מערכת המדידה וההגנות המשניות בעלי ליפוף כפול VA Class 0.5 5VA 5P15 200-400/5/5 7.5 מתאים לנתוני הלוח ויח' הגנה משנית	יח'	9.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.002.0070	תוספת עבור מנוע דריכה 230VAC/48VDC להפעלה וניתוק כולל אפשרות שליטה מרחוק	יח'	9.00		
02.08.002.0080	תא מתח נמוך להתקנת ממסרי ההגנה, המדידה ושאר מרכיבי הפיקוד	יח'	9.00		
02.08.002.0090	ממסרי ההגנה נומריים למתח הגבוה ממערך יחידות ההגנה הכיווניות, תומכים פרוטוקול IEC-61850, בעלי לפחות 16BI\8BO, עם אפשרות מובנית לתקשורת ב-GOOSE, הגנת SYNCHRO-CHECK (25), שני פורטי תקשורת RJ45 לחיבור טבעתי	קומפ	9.00		
02.08.002.0100	תעלה לפינוי גזים מחוץ לחדר	קומפ	1.00		
02.08.002.0110	תוספת עבור ממסר קיבולי לסימון המצאות מתח כניסה תקין וחיבורו לממסר ההגנה ו/או למגעים במפסק	יח'	1.00		
סה"כ ללוח מתח גבוה D					
02.08.003 מערכת SCADA למ"ג					
02.08.003.0010	מתגי תקשורת (Ethernet Switches) מנוהלים ותעשייתיים, תומכים בפרוטוקול התקשורת למתח גבוה IEC-61850, בעלי לכל הפחות 6 פורטי RJ45 ופורט אופטי (LC\SC\ST) אחד.	קומפ	2.00		
02.08.003.0020	ממשק מלא למערכת הסקאדה אשר מסופקת לפרויקט "מרכז כוח". חיבור זה כולל עדכון ה-DB של מערכת סקאדה זו, התאמת והוספת מסכים וכן כל עבודת תכנון, תכנות והכנסה לניצול.	קומפ	1.00		
02.08.003.0030	ממשק מלא למערכת ה-PME במתקן. חיבור זה כולל עדכון ה-DB של המערכת וה-GTW, התאמת והוספת מסכים ע"פ דרישות התכנון, כולל סכמות חד קויות, וכן כל עבודת תכנון, תכנות והכנסה לניצול.	קומפ	1.00		
02.08.003.0040	עדכון רשימות תפוצת SMS ודוא"ל - בתוכנות היעודיות אשר מסופקות במסגרת פרויקט "מרכז כוח". סעיף זה כולל כל עבודת תכנון, תכנות והכנסה לניצול.	קומפ	1.00		
02.08.003.0050	כבלי תקשורת CAT5 RJ45 לחיבור פנימי בין ממסרי ההגנה בתאי המתח הנמוך בלוחות מ"ג.	קומפ	1.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.003.0060	חישובי הגנות וסלקטיביות כולל הפקת דו"ח לכיולים, כיוול הממסרים והכנת תפ"מ	קומפ	1.00		
02.08.003.0070	אספקת כבל תקשורת CAT5 RJ45 לחיבור בין יחידות KVM בין עמדת הבקרה ללוח התקשורת.	מ'	100.00		
	סה"כ למערכת SCADA למ"ג				
02.08.005	עבודות תשתית				
02.08.005.0290	קידוח בקיר/רצפה/תקרה בטון מזוין בקוטר 6" עד 60 ס"מ עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול פי.וי.סי מתאים.	יח'	10.00		
02.08.005.0300	איטום וחסימת פתחים ומעברים לחשמל ותקשורת, למניעת התפשטות אש ועשן, עם שקיות, KBS, באופן שיתאפשרו שינויים והוספת כבלים, ללא פגיעה באיכות החסימה, לפי תקן, UL1479 ו-BS476, ולחסימת אש של כ 4 שעות	מ"ר	3.00		
	סה"כ לעבודות תשתית				
02.08.006	מובלים				
	כל המובילים להתקנה סמויה או גלויה, בכל צבע הנדרש ללא תוספת תשלום. המחיר כולל אספקה והתקנה וכל אביזרי עזר הנדרשים (שילות, ברגים, דיבלים, חוט משיכה וכו'). כל מחירי תעלות כוללים מכסים, קונזולות ו/או מתלים, פרופילים, אומים, מוטות הברגה, קשתות, זוויות, הסתעפויות, מחברים, מהדקי הארקה ושאר אביזרי עזר, אספקה והתקנה באתר וכו'. חציבות בקירות, תקרות ורצפות קיימים, כולל תיקוני בניה וצביעה לאחר מכן				
02.08.006.0070	צינור פלסטי כפיף "מריקף" כבה מאליו עם חוט משיכה בקוטר 50 מ"מ	מ'	100.00		
02.08.006.0140	צינורות קוברה דו שיכבתיים גמישים כבה מאליו עם חבל משיכה בקוטר 160 מ"מ	מ'	50.00		
02.08.006.0180	צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 160 מ"מ דרג 10 עם חבל משיכה	מ'	50.00		
02.08.006.0210	תעלות פי.וי.סי בחתך 6X6 ס"מ ועובי דופן 2.2 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה.	מ'	50.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.006.0240	תעלות פי.וי.סי בחתך 30X10 ס"מ ועובי דופן 3.5 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה.	מ'	50.00		
02.08.006.0310	תעלות פח מגולוון ומחורץ בחתך 10X40 ס"מ ועובי דופן 1.5 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה	מ'	20.00		
02.08.006.0490	סולמות כבלים מברזל צורתי מגולוון ברובח 80 ס"מ גובה צד 6 ס"מ קבועים על מבנה או תלויים מהתקרה.	מ'	20.00		
02.08.006.0500	קונסטרוקציה מברזל מגולוון לתוואי כבלים לפי משקל כולל כל האביזרי עזר, חיתוך וריתוך	ק"ג	600.00		
	סה"כ למובלים				
02.08.007	כבלים ומוליכים				
	מוליכים וכבלים בתת - פרק זה מיועדים לעבודות שאינן כלולות במסגרת נקודות החשמל. כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה של כל הפריטים הכוללת כל אביזרי עזר הנדרשים להתקנה מושלמת. מחיר מוליכים וכבלים כולל חיבור קצוותיו ע"י אביזרים תיקניים				
02.08.007.0020	כבלים מסוג N2XY בחתך 2X2.5 או 3X2.5 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	500.00		
02.08.007.0045	כבלים מסוג N2XY בחתך 4X6 או 5X6 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	50.00		
02.08.007.0055	כבלים מסוג N2XY בחתך 5X16 ממ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע.	מ'	50.00		
02.08.007.0375	מוליכי נחושת מבודדים פי.וי.סי בחתך 35 ממ"ר.	מ'	50.00		
02.08.007.0385	מוליכי נחושת מבודדים פי.וי.סי בחתך 70 ממ"ר.	מ'	50.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.007.0410	מוליכי נחושת מבודדי פי.וי.סי. בחתך 240 ממ"ר	מ'	50.00		
02.08.007.0585	כבלים מסוג N2XF(S)2Y למתח 18/30KV בחתך 120/16x1 מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	150.00		
02.08.007.0590	כבלים מסוג N2XF(S)2Y למתח 18/30KV בחתך 240/25x1 מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ'	100.00		
02.08.007.0595	ראש מסוכך לכבל בחתך עד 240/25 ממ"ר ולמתח 18/30KV להתקנה פנימית, בחיבור ללוח מ"ג	יח'	36.00		
02.08.007.0605	מופה לכבל מתח גבוה בחתך עד 240/25x1 למתח עד 18/30KV	יח'	18.00		
	סה"כ לכבלים ומוליכים				
02.08.008	הארקות והגנות				
	כל הסעיפים בפרק זה כוללים אספקה התקנה וחיבור של כל הפריטים הכוללת הדקי אוויר, מהדקים קנדים, ברגים, אומים, מחברים וכל אביזרי עזר אחרים הנדרשים להתקנה מושלמת.				
02.08.008.0050	פסים להשוואת פוטנציאליים עשויים נחושת בחתך 80X10 מ"מ עבור 40 מוליכים בחתך של עד 240 ממ"ר. לרבות מבדדים וכיסוי הגנה	יח'	1.00		
02.08.008.0090	פס נחושת בחתך 40X4 מ"מ מותקן ע"ג מבודדי אוקולון כל 60 ס"מ וקדחים לחיבורים כל 20 ס"מ.	מ'	30.00		
02.08.008.0110	פס פלדה מגולוונת בחתך 40/4 מ"מ	מ'	20.00		
02.08.008.0130	הארקת מתקן מתכתי (צנרת, קונסטרוקציה, דלתות, חלונות תקרות וכו') עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC בחתך 10 ממ"ר מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנדי או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	10.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.008.0140	הארקת מתקן מתכתי (צנרת, קונסטרוקציה, דלתות, חלונות, תקרות וכו') עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 35 מ"מ מפס השוואת פוטנציאלים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנד או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	10.00		
02.08.008.0141	הארקת לוח חשמל מתח גבוה עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 150 מ"מ מפס השוואת פוטנציאלים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנד או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	4.00		
	סה"כ להארקות והגנות				
02.08.009	לוחות מיתוג למתח נמוך				
	כל הסעיפים בפרק זה כוללים אספקה והתקנה של לוחות חשמל כולל כל חלקי העזר הנדרשים שאינם מפורטים בנפרד כגון : פסי צבירה, חיווט, מהדקים, יצור, הכנה לגילוי וכיבוי אש, הרכבה שילוט וסימון קומפלט. לוחות חשמל ייוצרו במפעל בעל הסמכה של מכון התקנים בהתאם ל ת"י 61439 . ציוד מיתוג בלוחות יהיה מתוצרת חברות EATON ,ABB ,Schneider או Electric בלבד				
02.08.009.0020	מבנה לוח חשמל מורכב ארון מתכת עם דלתות עבור כל הציוד כפי שמפורט בתכניות , כולל כל חלקי העזר הנדרשים שאינם מפורטים בנפרד כגון : פסי צבירה, חיווט, מהדקים, יצור, הרכבה שילוט וסימון קומפלט. (בלוח תישמר רזרבת מקום של 25% לתוספת ציוד בעתיד). כולל הכנה לגילוי וכיבוי אש.	מ"ר	2.00		
02.08.009.0030	תוספת ללוח חשמל קיים מאמ"תים זרם נומינלי עד 3X63 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 36 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	1.00		
02.08.009.0040	מאמ"תים זרם נומינלי עד 3X63 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 36 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	1.00		
02.08.009.0050	מפסק אוטומטי עד 3x10A כושר ניתוק עד 100KA מסוג PKZM או שווה ערך	יח'	2.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.009.0060	מא"ז 1 קוטבים לזרם נומינלי עד 32 אמפר 1 קוטבי מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	36.00		
02.08.009.0070	מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי עד 32 אמפר 3 קוטבים מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	10.00		
02.08.009.0080	מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי מ40 אמפר עד 63 אמפר 3 קוטבים מוגנים כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	1.00		
02.08.009.0090	מנתק בעומס בורר 4x40A שני מצבי עבודה ומצב אפס	יח'	1.00		
02.08.009.0100	לחצן הפעלה / הפסקה עם 3 מגעים	יח'	2.00		
02.08.009.0110	מנורת סימון לד למתח פיקוד AC/DC 24- 230V	יח'	6.00		
02.08.009.0120	משנה זרם עד 100/5A	יח'	3.00		
02.08.009.0130	רב מודד דגם SATEC PM135EH חיווט קומפלט כולל הכנות לחיבור כבל תקשורת RS-485 וכרטיס הרחבה לחיבור כבל Ethernet TCP/IP ו/או שווה ערך מאושר	יח'	1.00		
סה"כ ללוחות מיתוג למתח נמוך					
02.08.010 מערכות אל פסק					
02.08.010.0010	מערכת אל פסק 10 קילו וואט כדוגמת EASY UPS מתוצרת שניידר אלקטריק או שווה ערך מאושר כולל אספקה והתקנה ובדיקות באתר.	קומפ	2.00		
02.08.010.0020	מערכת מצברים עם ארון מצברים מקורי כפי שמופיע בספר היצרן, לזמן גיבוי של 10 דקות לעומס של 10 קילוואט במוצא המערכת עם מגירות לשליפה חמה.	קומפ	2.00		
02.08.010.0030	מערכת עברה שקטה קומפלט מושלמת מקורית מתוצרת יצרן האל פסק ותואמת את הסדרה המוצעת.	קומפ	1.00		
סה"כ למערכות אל פסק					
שונות					02.08.080

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.080.0010	<p>ליווי צמוד של הפרויקט ע"י מהנדס חשמל בעל רישיון חשמלאי-מהנדס, כולל:</p> <ul style="list-style-type: none"> - כתיבת פקודות קיצור ומיתוג - השגחה צמודה על צוות עובד באתר בעבודות מתח גבוה - תכנון שלבי ביצוע עבודות - השתתפות בבדיקות חברת החשמל כולל מתן סיוע הנדרש לביצוע קצר חי - הכנה והגשה חומר טכני למזמין - השתתפות בפגישות ותאומים עם חברת החשמל בנושא ביצוע הגדלת חיבור 	קומפ	1.00		
02.08.080.0020	ש"ע ר"ג חשמלאי מוסמך	ש"ע	100.00		
02.08.080.0030	<p>בדיקות חשמל ע"י מהנדס בודק מוסמך לכל שלבי העבודה למתקן בשלמותו כולל שלבי ביניים, הפעלת מתקן זמני, חיבור שנאי, לוחות Di 22KV C, בדיקות חוזרות אם יידרש עד לתיקון כל הליקויים</p>	קומפ	1.00		
02.08.080.0040	<p>אספקה והתקנת ארון בטיחות ממתכת עבור זוויד בטיחות מתח גבוה במידות 180/140/40 ס"מ כולל:</p> <ul style="list-style-type: none"> - זוג כפפות למתח גבוה 36KV ותיק נשיאה - בודק פנאומטי לכפפות מתח גבוה - כובע מגן למתח גבוה - משקפי מגן למתח גבוה - בודק מתח ל-30KV - מקצר מ"ג תלת מופעי - מוט חילוץ - מערכת שלטי אזהרה 	יח'	1.00		
02.08.080.0050	<p>פירוק לוחות חשמל מתח גבוה 22KV קו יולדות וביה"ח ישן. עבודת פירוק תבוצע בשלבים המתואמים עם המזמין בשעות חריגות ללא תוספת מחיר. כולל ניתוק כבלים, פירוק לוחות חשמל והובלתם לאתר שיקבע ע"י המזמין</p>	קומפ	1.00		

הגדלות חיבורי מתח גבוה
המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא – תל השומר

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.080.0060	העברת ללוח חשמל זמני מתח גבוה ממרכז כח לתחנת יולדות , התקנתו ובדיקתו	קומפ	1.00		
02.08.080.0070	חיבור כל הכבלי מתח גבוה 22KV של קווי הזנה ויציאות לצרכנים ללוח חשמל זמני , הפעלתם וניתוקם לאחר סיום הקמת לוח חשמל קבוע	קומפ	1.00		
02.08.080.0080	חיבור כל הכבלים מתח גבוה 22KV ללוחות מתח גבוה כולל שינוי תוואי במרתף המבנה	קומפ	1.00		
02.08.080.0090	שטיח מבודד למתח גבוה המונח לפני הלוח וברוחב של 1 מטר	מ'	20.00		
02.08.080.0100	ניתוק שנאי שמן 1000KVA קיים , הוצאתו מהחדר למקום שיקבע ע"י המזמין בשטח בית החולים. לאחר סיום התקנת לוחות חשמל , החזרתו שנאי לחדר וחיבורו בחזרה לכבלים קיימים, כולל בדיקת הפעלה.	מ"ר	10.00		
	סה"כ לשונות				
	סה"כ למתקני חשמל				

סה"כ להגדלות חיבורי מתח גבוה

סה"כ להגדלות חיבורי מתח גבוה

01 מרכז כח

02 תחנה יולדות/ביה"ח ישן

סה"כ עלות

מע"מ בשיעור 17%

סה"כ כולל מע"מ

סה"כ במילים:

תאריך מדד:

מדד מכרז / הצעה:

הנהלת החברה

הממונה על הכספים

מנהל הפרייקט

מאשר כתב הכמויות