

18/01/2023  
דף מס': 001

## כתב כמויות

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>פרק 08 מתקני חשמל</b>				
	<b>תת פרק 08.01 תעלות ומובילים</b>				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות. מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מילוי מהודק בשכבות בהתאם לפרטי מבנה הכביש/מדרכה/שצ"פ ופרק חפירה במפרט הכללי, חול לריפוד הכבלים או הצינורות ולכיסויים, לרבות שכבות חול בין שכבות צינורות, סרטי סימון, הידוק, החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה. הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר. השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה. העבודות יבוצעו בתאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מהמתח.				
08.01.0020	חפירת תעלה בעומק 120 ס"מ וברוחב 60 ס"מ עבור צנרת חשמל מהפילר ללוח חשמל ראשי כולל כיסוי הצנרת בחול, כולל סרט סימון תקני "זהירות כבל חשמל מונח באדמה" כולל כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם והחזרת השטח לקדמותו לעמידה בתקנות החשמל קומפלט.	מטר	140.00	68.00	9,520.00
08.01.0030	תעלת רשת מגולוונת במידות 300X85 מ"מ מותקנת ע"ג מתלים חיזוקים זרועות ואלמנטים אורגניליים ומתוצרת זהה לקיר או תיקרה כולל כל חומרי העזר להתקנה מושלמת.	מטר	160.00	44.00	7,040.00
08.01.0040	תעלת רשת מגולוונת במידות 100X85 מ"מ מותקנת ע"ג מתלים חיזוקים זרועות ואלמנטים אורגניליים ומתוצרת זהה לקיר או תיקרה כולל כל חומרי העזר להתקנה מושלמת.	מטר	200.00	28.00	5,600.00
08.01.0050	תעלת פח מגולוונת מותאמת לכבילה חסינת אש כדוגמת BETAFIX בתקן DIN4102 במידות 100X100 מ"מ כולל מכסה לרבות התקנה ע"ג מתלים חיזוקים זרועות ואלמנטים אורגניליים ומתוצרת זהה לקיר או תיקרה כולל כל חומרי העזר להתקנה מושלמת ומותאמת לתקן DIN4102.	מטר	120.00	120.00	14,400.00

18/01/2023  
דף מס': 002

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.02 כבלים ומוליכים</b>					
	<p>כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר. מחיר הצינור כולל את כל החיזוקים, התומכות, השלות (חבקים), קשתות, תיבות חיבורים, תיבות מעבר, אטמים וכד', חבל משיכה, סגירת קצוות הצינור, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה. כבלים חסיני אש בצבע כתום (HALOGEN-FREE) עמידים בטמפרטורה עד 820 מעלות צלזיוס למשך 90 דקות לפחות מדגם (N)HXH-FE180/E90 או שווה ערך מאושר על ידי רשויות הכיבוי (באחריות הקבלן להציג אישורי רשויות הכיבוי לכבלים שהוא יציע) כולל השחלתם בתוך צינורות או התקנתם על קונסטרוקציה או בתוך תעלות כולל כל חומרי הבידוד, מופות חיבור, אביזרי עזר, שלות, מהדקים מיוחדים, נעלי כבל מתאימות, שלטי סימון חרוטים לאורך תוואי הכבלים וכולל חיבור הכבלים בקצותיהם אל הלוחות או אל האביזרים השונים, או חיבורים בין הכבלים.</p>				
08.02.0010	כבל N2XY בחתך עד 5X1.5 מ"מ ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	מטר	50.00	9.00	450.00
08.02.0020	כבל N2XY בחתך עד 5X2.5 מ"מ ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	מטר	160.00	13.50	2,160.00
08.02.0030	כבל NA2XY בחתך עד 4X240 מ"מ ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	מטר	300.00	122.00	36,600.00
08.02.0040	כבל NA2XY בחתך עד 4X185 מ"מ ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	מטר	120.00	108.00	12,960.00
08.02.0050	גיד הארקה מבודד בחתך 120 מ"מ ע"ג בידוד PVC, מחובר בשני קצוותיהם אל הלוחות או אל האביזרים השונים או ביניהם כולל כל עבודות וחמרי העזר הדרושים.	מטר	300.00	96.00	28,800.00
08.02.0060	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל NHXH FE180/E90 בחתך עד 5X2.5 מ"מ ע"ג תעלות, סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	מטר	15.00	24.00	360.00

18/01/2023  
 דף מס': 003

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.02.0070	אספקה התקנה וחיבור מושלם של כבל חסין אש מסוג E90/FE180 NHXHX בחתך עד 5X6 ממ"ר ע"ג תעלות סולמות ו/או מושחל בצנרת הנמדדים בנפרד	מטר	120.00	48.00	5,760.00
08.02.0080	גיד הארקה מבודד בחתך 95 ממ"ר עם בידוד PVC, מחובר בשני קצוותיהם אל הלוחות או אל האביזרים השונים או ביניהם כולל כל עבודות וחמרי העזר הדרושים.	מ"ר	120.00	73.00	8,760.00
08.02.0090	אספקה, התקנה וחיבור מושלם של כבל פיקוד גמיש ממוספר בחתך עד 12X1.5 ממ"ר מותקן ומחווט לצידוד פיקוד ובקרה	מטר	150.00	18.00	2,700.00

18/01/2023  
 דף מס': 004

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 08.03 הארקות והגנות</b>				
08.03.0010	פס השוואת פוטנציאלים מנחושת אלקטרוליטית בחתך של עד 5X50 מ"מ ובאורך עד 600 מ"מ , מותקן ע"ג מבודדים, בתוך קופסא מוגנת, לרבות חיבור כל מוליכי ההארקה אליו, לרבות חיבור מוליך הארקה מפס השוואת הפוטנציאלים הראשי הפס יהיה לעד 18 ברגים, לרבות שילוט סנדוויץ' חרוט 'בר קיימא' ע"ג כל מוליכי הארקה בפס	קומפ'	2.00	500.00	1,000.00
08.03.0020	מכלול הארקות והשוואת פוטנציאלים מלאה במתקן לרבות חיבור מוליכי הארקה לתקרות אקוסטיות, צנרת מים, צנרת ביוב, צנרת ספרינקלרים, תעלות רשת, תעלות מתכת סולמות כבלים, תעלות מיזוג אוויר, שולחנות עבודה חשמליים, מחיצות ריהוט מתכתיות, נק' הארקה לעמדות עבודה, נק' מיוחדות ויעודיות ע"פ המתכנן, קונסטרוקציה דקורטיביתמצנרת מתכתית או אחר ע"י שלות או חיבורים אחרים וכן פרטים מתכתיים של המבנה וכל שרות מתכתי אחר שיוגדר ע"י המתכנן לצורך אבטחת רציפות חשמלית לכל שרות מתכתי , העבודה תכלול התחברות לשרות מתכתי, לרבות מוליך הארקה, שלות, גישורים ואמצעי חיבור נדרשים (קנדי או אחר). כולל מוליכים בחתך עד 25 מ"מ"ר וכל הנדרש לטובת השוואת פוטנציאלים ורציפות הארקה מושלמת במתקן כולו.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00

18/01/2023  
דף מס': 005

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.04 נקודות ואביזרים</b>					
הערות:					
-----					
- 1. המחירים לעבודות השונות להלן כוללים הארקה כחוק של כל התיבות והמובילים והחמרים הדרושים לכך ואלה לא ימדדו בנפרד. 2. המחיר לנק' מאור/חיבור קיר כולל את מחיר הכבל, הצינור, ההשחלה, ההתקנה ואביזר רגיל וכוללים את כל העבודות הנדרשות לביצוע הנ"ל בצורה מושלמת. 3. בפרויקט זה התקרה חשופה ולכן כל הנקודות למניהם יתאימו להתקנה על או תחת הטיח לרבות כל ההתאמות הנדרשות כדוגמת סוג הצינור ואופן ההתקנה, הנ"ל ללא הבדל במחיר הנקודה. 4. מיקום הנקודות והאביזרים יתואם מראש עקב רגישות המתקן: "תקרה חשופה" כמו כן יבוצעו דוגמאות לאישור של רב ההתקנות. 5. התקנות שיבוצעו ללא אישור ממפקח/אדריכל/מתכנן ולא יתקבלו ע"י מהגורמים המצויינים לעיל יפורקו על חשבון הקבלן ויותקנו מחדש לשביאות רצונו של המפקח					
08.04.0010	נקודת מאור מושלמת עם צינור בקוטר עד 25 מ"מ בכבל מסוג N2XY בחתך עד 5x1.5 ממ"ר, בהתקנה סמויה ובמעגל חד או תלת פאזי, כולל לחצנים ו/או מפסיקים כדוגמת תוצרת "BTICINO" או "גוויס" או ש"ע מאושר מותקנים בצורה מושלמת לרבות כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם	יח'	48.00	180.00	8,640.00
08.04.0020	נקודת חיבור קיר מושלמת בכל סוג התקנה, ח"פ, תה"ט/עה"ט/אחר ע"פ תוכנית עם תעלה או צינור בקוטר עד 25 מ"מ בכבל מסוג N2XY בחתך עד 3X2.5 ממ"ר כולל אביזר קצה תוצרת "BTICINO" דגם Light Living או ניסקו N1, מאושר ע"י מתכנן ואדריכל, מותקנת בצורה מושלמת לרבות כל העבודות והחומרים הנדרשת לביצוע מושלם	יח'	12.00	185.00	2,220.00
08.04.0030	תוספת לנקודת בית תקע כנ"ל עבור אביזר בית תקע כפול 16A כדוגמת ניסקו N-4, או בית תקע מרובע בהרכבים כנ"ל	יח'	3.00	54.00	162.00

18/01/2023  
דף מס': 006

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.04.0040	ריכוז הדלקות כמצויין בתוכניות עבור קופסה שקועה ודקורטיבית עד 6 מודול, ללחצני הדלקה או ללוח ריכוז הפעלות, כולל חיווי הדלקות ע"י נורות במתח 12/24/48/230 וולט, הזנות והפיקודים לריכוז ההדלקות עד 6 לחצנים כולל כבל פיקוד ללוח חשמל בחתך עד 24x1.5 מוליכים ממוספרים, כולל את העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם, קומפלט.	יח'	2.00	360.00	720.00
08.04.0050	נק' תלת פאזית ליחידת מיזוג אויר, בכבל מסוג NA2XY בחתך 4X185 מ"מ"ר שתומחר בסעיף נפרד, עד יחידת מעבה, כולל מפסק ביטחון (פאקט) תלת פאזי 200 אמפר כדוגמת גוויס או שו"ע מאושר בתיבה אטומה IP65, שתומחר בסעיף נפרד, הכל קומפלט.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.04.0060	מפסק ביטחון (פאקט) ארבע קוטבי 4X200A כדוגמת גוויס או שו"ע מאושר בתיבה אטומה IP65.	יח'	2.00	3,600.00	7,200.00
08.04.0070	נקודת לחצן חרום הכוללת צינור בקוטר 20 מ"מ וכבל חסין אש כבל מסוג NHXHX E90/FE180 בחתך עד 5X2.5 מ"מ"ר מלוח החשמל ועד למוצא הנקודה כולל חיבור התקנה וחיזוק הכבל, וכן אספקה והתקנת אביזר סופי לחצן חרום עם 2 מגעי עזר כדוגמת טלמכניק או ש"ע מאושר	נק'	1.00	550.00	550.00
08.04.0080	נקודת לחצן חרום הכוללת צינור בקוטר 20 מ"מ וכבל חסין אש כבל מסוג NHXH E90/FE180 בחתך עד 5X2.5 מ"מ"ר מלוח החשמל ועד למוצא הנקודה כולל מפתח לניתוק ונעילה ע"י כבאי כולל חיבור התקנה וחיזוק הכבל, וכן אספקה והתקנת אביזר סופי לחצן חרום עם 2 מגעי עזר כדוגמת טלמכניק או ש"ע מאושר	נק'	1.00	680.00	680.00

18/01/2023  
דף מס': 007

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>תת פרק 08.05 לוחות חשמל</b>				
	הלוחות ייצורו ע"י יצרן לוחות בעל אישור מכון התקנים לייצור לוחות בתקן 61439 עד 1000 אמפר לפחות. הלוחות יהיו בסיסם מאושר.				
08.05.0010	מבנה ללוח מפסק ראשי, בנוי ע"פ תקן 61439 ע"י יצרן לוחות סיסטם מקורי ובעל תו תקן ישראלי עם פ"צ עד 4X500A מפח דקופריט בעובי 2 מ"מ לפחות, ע"פ המפרט במידות אשר יתאימו להתקנתו באתר ללא ביצוע שינויים, לרבות בסיס ללוח בהתאם לתוכנית. המחיר כולל את כל הציוד הפרזול בלוח לרבות מהדקים, פ"צ שלטי סנדביץ בצבעים ע"פ דרישה לסימון מעגלים, הגנת פרטיקנס להגנה בפני מגע מקרי, המוליכים, ושאר האבזרים הדרושים לקבלת לוח מושלם לרבות הכנות לגלאי אש ותושבת מתאימה לגלאי ולנחירי כיבוי בגז. אבזרי המיתוג ימדדו בנפרד. המחיר כולל את הובלת והתקנת הלוח באתר לרבות חיווט כל הכבלים וכל האבזרים והעבודות הדרושים לשם כך כולל הובלה והנפה באמצעות מנוף במידה וידרש, במקום שיצויין ע"י המפקח. הקבלן יצרף ללוח תוכניות "AS-MADE" בשלושה עותקים ללא תוספת מחיר.	מ"ר	2.20	4,850.00	10,670.00
08.05.0020	כנ"ל אך ללוח B1 עם פ"צ עד 4X400A	מ"ר	3.40	4,200.00	14,280.00
08.05.0030	יחידת הגנה בפני ברקים ומתחי יתר לזרם קצר 4 25KA קטבים דגם CLASS 2 כולל הגנת נתיכים ובית נתיכים, מיועד לשיטת הגנה TN-S	קומפ'	2.00	2,150.00	4,300.00
08.05.0040	יחידת הגנה בפני ברקים ומתחי יתר לזרם קצר 4 50KA קטבים דגם CLASS 1+2, כולל הגנת נתיכים ובית נתיכים, מיועד לשיטת הגנה TNS	יח'	1.00	2,650.00	2,650.00

18/01/2023  
דף מס': 008

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.05.0050	מבנה לוח פיקוד והתראות כבאים מותקן בכניסה הראשית, כדוגמת דגם פריזמה G מותקן ע"ג קיר במידות עד 760/600/200 מ"מ כולל דלת שקופה ופנלים עבור ציוד להתקנה בלוח, הלוח יכלול לחצן חרום לגרטרור, לחח"י, בורר הפעלת/כיבוי מפוחי עשן, אביזרי פיקוד חיווי והתראה, בנוסף בלוח יותקן פנל משנה גילוי ולחצן גילוי אש, עמדת כריזה בחרום וכן אביזרי מתח נמוך ע"פ דרישה הכל מאושר ע"י מתכנן ויועץ בטיחות	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.05.0060	מאמ"ט תלת קוטבי MCCB לזרם עד 400A כושר ניתוק 36KA בעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות (L.S.I) מגנטי מידי לערכים של In1.5-6 המפסק יכלול סליל הפסקה וסט מגעי עזר מחליפים ציוד עזר וכל הנדרש להתקנה חיבור והפעלה מושלמת	יח'	2.00	4,100.00	8,200.00
08.05.0070	מאמ"ט תלת קוטבי לזרם עד MCCB 40A דגם כושר ניתוק 36 KA בעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות (L.S.I) המפסק יכלול סליל הפסקה וסט מגעי עזר מחליפים ציוד עזר וכל הנדרש להתקנה חיבור והפעלה מושלמת	יח'	1.00	690.00	690.00
08.05.0080	מאמ"ט תלת קוטבי לזרם עד MCCB 63A דגם כושר ניתוק 36 KA בעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות (L.S.I) המפסק יכלול סליל הפסקה וסט מגעי עזר מחליפים ציוד עזר וכל הנדרש להתקנה חיבור והפעלה מושלמת	יח'	3.00	980.00	2,940.00
08.05.0090	מאמ"ט תלת קוטבי לזרם עד MCCB 250A דגם כושר ניתוק 36KA בעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות (L.S.I) המפסק יכלול סליל הפסקה וסט מגעי עזר מחליפים ציוד עזר וכל הנדרש להתקנה חיבור והפעלה מושלמת	יח'	5.00	3,260.00	16,300.00
08.05.0100	מאמ"ט תלת קוטבי MCCB לזרם עד 160A דגם כושר ניתוק 36KA בעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות (L.S.I) המפסק יכלול סליל הפסקה וסט מגעי עזר מחליפים ציוד עזר וכל הנדרש להתקנה חיבור והפעלה מושלמת	יח'	1.00	2,280.00	2,280.00



18/01/2023  
דף מס': 009

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.05.0110	מאמ"ט תלת קוטבי MCCB לזרם עד 44/100A דגם כושר ניתוק 36KA בעל הגנות אלקטרוניות מתכווננות (L.S.I) המפסק יכול סליל הפסקה וסט מגיע עזר מחליפים ציוד עזר וכל הנדרש להתקנה חיבור והפעלה מושלמת	יח'	5.00	1,800.00	9,000.00
08.05.0120	משנ"ז עד 400/5A כולל מהדקי קצר , חיווט וחיבור קומפ'	יח'	4.00	500.00	2,000.00
08.05.0130	משנ"ז עד 250/5A כולל מהדקי קצר , חיווט וחיבור קומפ'	יח'	4.00	380.00	1,520.00
08.05.0140	הגנת מנוע לזרם של עד 16 אמפר בעל הגנה טרמית מתכילת והגנה מגנטית קבועה כדוגמת דגם GV2 מתוצרת "שניידר אלקטריק"	יח'	2.00	340.00	680.00
08.05.0150	הגנת מנוע לזרם של 1-4 אמפר בעל הגנה טרמית מתכילת והגנה מגנטית קבועה כדוגמת דגם GV2 מתוצרת "שניידר אלקטריק"	יח'	8.00	250.00	2,000.00
08.05.0160	בקר ISO לגילוי אש מתוצרת PSK עד 4 יציאות	יח'	3.00	895.00	2,685.00
08.05.0170	ממסר פיקוד טלמכניק 4 בעל מגעים מחליפים עם סליל 230 וולט עפ"י התיכונן , לחצן בדיקה ונורת סימון	יח'	2.00	110.00	220.00
08.05.0180	בקר ISO לגילוי אש מתוצרת PSK עד 8 יציאות	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.05.0190	מא"ז חד קוטבי לזרם עד 1X16A כושר ניתוק 10KA אופיין C	יח'	36.00	45.00	1,620.00
08.05.0200	מא"ז דו קוטבי לזרם עד 2X6A כושר ניתוק 10KA אופיין C	יח'	4.00	22.00	88.00
08.05.0210	מנורת סימון מולטי לד קוטר 22 מ"מ מתוצרת "שניידר" למתח 230V	יח'	6.00	65.00	390.00
08.05.0220	מא"ז תלת קוטבי לזרם עד 3X40A כושר ניתוק 10KA אופיין C	יח'	6.00	220.00	1,320.00
08.05.0230	ממסר פחת עד 4X40A רגישות 30MA דגם A/SI	יח'	6.00	360.00	2,160.00
08.05.0240	מפסק בורר מחליף 1/0/2 תלת קוטבי תלת מצבי לזרם עד 3X16A	יח'	4.00	350.00	1,400.00

18/01/2023  
דף מס': 010

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
1,080.00	270.00	4.00	יח'	מגען תלת פאזי 3x16A AC-3 כולל סט מגעי עזר	08.05.0250
600.00	120.00	5.00	יח'	מא"ז תלת קוטבי לזרם עד 3X10A כושר ניתוק 10KA אופיין D	08.05.0260
760.00	95.00	8.00	יח'	מא"ז חד קוטבי לזרם עד 1X16A כושר ניתוק 10KA אופיין D	08.05.0270
300.00	150.00	2.00	יח'	תוספת למא"ז חד פאזי או תלת פאזי עבור סליל הפסקה (ממסר T.C.) למא"ז	08.05.0280
255.00	85.00	3.00	יח'	תוספת למא"ז חד פאזי או תלת פאזי עבור מגעי עזר למא"ז	08.05.0290
1,200.00	120.00	10.00	יח'	ממסר צעד דו קוטבי לזרם 2X16A וסליל הפעלה 230V או 48V או 24V כולל מגעי עזר מחליפים ושליטה ON/OFF מרכזית, לחצן בדיקה ונורית סימון	08.05.0300
825.00	275.00	3.00	יח'	ממסר פחת עד 2X40A רגישות 30mA דגם A/SI	08.05.0310
3,200.00	3,200.00	1.00	יח'	רב מודד SATEC דגם 135EH או ש"ע מאושר	08.05.0320
1,800.00	1,800.00	1.00	יח'	רב מודד SATEC דגם 120 או ש"ע מאושר	08.05.0330
1,200.00	200.00	6.00	יח'	מגען חד פאזי 1x16A AC-3 כולל סט מגעי עזר	08.05.0340
1,260.00	315.00	4.00	יח'	מאוורר + פילטר ללוח, אטום IP54, בהספק 170 מ"ק/שעה.	08.05.0350
390.00	65.00	6.00	יח'	מנורת סימון מולטי לד קוטר 22 מ"מ מתוצרת "שניידר" למתח 230V	08.05.0360
1,700.00	425.00	4.00	יח'	שעון שבת שבועי דיגיטלי מתוצרת למתח 230V כולל גיבוי סוללה רזרבה, 2 ממסרים בעלי תכנות נפרד, כולל עוקף פנימי ניתן לתכנות, דגם TR 622.TOP2 יבואן גלעוז	08.05.0370

18/01/2023  
דף מס': 011

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.05.0380	ביצוע עבודות פירוק והתאמה לחיבור מפסק חדש בגודל 3x400A לרבות התחברות וחיווט בלוח קיים, כולל גידי הזנה בלוח בחתך ע"פ הנדרש לגודל החיבור, העבודה תבוצע ע"י יצרן לוחות חשמל מאושר ע"י יועץ חשמל, העבודה כוללת חיבור מושלם של מפסק בלוח חיווט לפסי הצבירה לרבות לשות חיבורים למפסק לחיבור ע"י נעלי כבל של מספר מוליכים במוצא המפסק, כולל חיבור פיקוד כולל כבילת כוח ופיקוד לחיווט מושלם בלוח, סליל הפסקה וממסר ISO, התאמת פנלים, שילוט ועדכון תכנית עדות (AS-MADE) לרבות כל האביזרים, והעבודות הנדרשות לשם ביצוע מושלם, אביזרי המיתוג יתומחרו בנפרד, הכל קומפלט	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.05.0390	ממסר בקרת מתח תלת פאזי + אפס נישלף, עם בקרת על ותת מתח, כולל 2 מגעי מחלף לפיקוד	יח'	2.00	385.00	770.00
08.05.0400	התקנה, חיבור וחיווט של בקר מכל סוג שהוא בעל עד 16/IO (כניסות/יציאות) להתקנה בלוח ע"י יצרן לוחות מוסמך כולל חלק היחסי בתכנון לוח החשמל	קומפ'	2.00	650.00	1,300.00
08.05.0410	טרמוסטט בקרה ללוח, לבקרת טמפרטורה 10מ- עד +50 מעלות צלזיוס.	יח'	2.00	75.00	150.00
08.05.0420	לחצן חירום תלת קוטבי מסוג פטריה בלוח חשמל עם הגנה אינטגרלית בפני נגיעה מקרית או בקופסת שבירה ע"ג קיר.	יח'	1.00	110.00	110.00
08.05.0430	לוח/בנק קבלים מושלם לשיפור מקדם הספק 6, דרגות, בהספק כולל של עד 50 KVAR לפי תקן IEC 61439-1 IEC-61921 הלוח יכול מנתק בעומס 100A ואת כל החומרים והאביזרים הנדרשים לפעולה תקינה, ע"פ דרישות מתכנן, קומפלט	קומפ'	1.00	18,000.00	18,000.00

18/01/2023  
 דף מס': 012

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.06 גופי תאורה</b>					
08.06.0010	ג.ת.לד חרום שלט "יציאה" כולל סימון חיצים במידת הצורך, כולל צלמית מתאימה ע"פ מיקום ההתקנה בגודל 15 ס"מ, להתקנה בתיקרה אקוסטית או קיר, מיועד לעבודה בחרום כולל סוללות ל 180 דקות, דגם XY-VEX תוצרת אנלטיק	יח'	12.00	450.00	5,400.00
08.06.0020	ג.ת.לד חרום כולל סוללות ל 180 דקות להתקנה שקועה בתקרה אקוסטית/תקרתית כדוגמת דגם XY-LUX LR תוצרת אנלטיק	יח'	14.00	420.00	5,880.00
08.06.0025	ג.ת.לד חרום כולל סוללות ל 180 דקות להתקנה בתקרת קוסנטרוקציה ו/או ע"ג תעלות או בתקרה מונמכת כדוגמת דגם XY-LUX LR-3/D1 תוצרת אנלטיק	יח'	16.00	480.00	7,680.00

18/01/2023  
דף מס': 013

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.07 שונות</b>					
08.07.0010	ביצוע מערך שלטי "סנדביץ" בצבעים שונים בקליט קשיח במידות שונות עפ"י הנדרש מוצמד לקונסטרוקציה ו/או לקיר ו/או לאביזרי קצה או בלוח חשמל או כל אלמנט אחר עפ"י דרישת המתכנן על ידי ברגי פטנט מגולבנים או ניטים ודבק . נוסח הרישום כפי שיקבע ע"י המתכנן. קומפלט לכל המתקן	קומפ'	1.00	650.00	650.00
08.07.0020	שעת עבודה של חשמלאי מקצועי מוסמך או עוזר חשמלאי לביצוע עבודות חשמל שונות בכפוף לדרישה בכתב מהפיקוח	ש"ע	10.00	70.00	700.00
08.07.0030	שעת עבודה של חוות מקצועי לביצוע עבודות שונות בלוחות חשמל באתר, לרבות כל ציוד העזר הנדרש, בכפוף לדרישה בכתב מהפיקוח	ש"ע	10.00	80.00	800.00
08.07.0040	ביקורת מהנדס בודק למתקן מתח נמוך בנוכחות של לפחות "חשמלאי ראשי ו-"חשמלאי מוסמך" מטעם הקבלן המבצע, כולל כל הוצאות תשלום שכר טירחה לבודק וכיו"ל.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.07.0050	בדיקה טרמוגרפית של כל לוחות החשמל בקומה ע"י מכון בדיקות מאושר ע"י המזמין, לרבות המצאת דו"ח בדיקה ממוחשב.	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.07.0060	איטום מעבר כבלי חשמל בין אזורי אש שונים בחומר דוגמאת פלומסטיק או ש"ע לפי דרישת יועץ הבטיחות בכל המעברים לכבלי חשמל וכן מריחת הכבלים בשני צידי המעבר כ 50 ס"מ מעבר לכל צד	מ"ר	2.00	365.00	730.00
08.07.0070	איטום כניסות ויציאות בלוחות חשמל לצורך מניעת התפשטות אש ע"י חומר תקני ומאושר ע"י יועץ בטיחות קומפלט לכל לוחות החשמל בפרוייקט בקומה או מפלס	קומפ'	2.00	450.00	900.00
08.07.0080	אספקה והתקנה של קונסטרוקציה מתכתית מגולוונת לביצוע עבודות שונות ובניהן אלמנט מסגרות סוקלים להעמדת לוחות חשמל ע"ג ריצפה קונסטרוקטיבית לרבות פרופילי מתכת מגולוונים ו/או צבועים מעובדים עפ"י הנדרש	ק"ג	30.00	55.00	1,650.00

18/01/2023  
 דף מס': 014

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.07.0090	ביצוע חציבה בריצפת בטון קיימת ברוחב עד 250 מ"מ ובעומק המותר לצורך העברת צנרת ברצפה כולל חיזוק הצנרת לריצפה עד לגובה 0.00 ריצפה קיימת	מטר	10.00	65.00	650.00
08.07.0100	אספקה והתקנת רכזת חלונות שחרור עשן מטל פרס כולל הזנה מלוח חשמל B1 כולל קופסאות חיבורים ע"פ הנחיות ספק לרבות כל החומרים והעבודות הנדרשות לביצוע מושלם, קומפלט.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.07.0110	הזנת חלונות שחרור עשן מטל פרס בכבילה חסינת אש בחתך של עד FE180/E90 3x6NHXH או אחר ע"פ הנחיות ספק הציוד מרכזת החלונות ועד לחיבור ישיר במנוע חלון האש כולל חיבור בשתי קצוות כולל את כל החומרים והעבודות הנדרשות לביצוע והפעלה מושלמת, קומפלט.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
08.07.0120	בדיקת מעבדה מוסמכת למערכת חלונות שחרור עשן מטל פרס כולל תשלום עבור בדיקות חוזרות לרבות התיקונים והחומרים הנדרשים לתיקון ע"פ הנדרש, כולל ליווי הבדיקות עד למתן אישור מעבדה לתקינות המערכת קומפלט.	קומפ'	1.00	3,200.00	3,200.00
					<b>332,815.00</b>

סה"כ 08 מתקני חשמל

18/01/2023  
דף מס': 015

### כתב כמויות (ריכוד)

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 08 מתקני חשמל
	36,560.00	תת פרק 08.01 תעלות ומובילים
	98,550.00	תת פרק 08.02 כבלים ומוליכים
	3,000.00	תת פרק 08.03 הארקות והגנות
	20,972.00	תת פרק 08.04 נקודות ואביזרים
	130,993.00	תת פרק 08.05 לוחות חשמל
	18,960.00	תת פרק 08.06 גופי תאורה
	23,780.00	תת פרק 08.07 שונות
332,815.00		סה"כ 08 מתקני חשמל

18/01/2023

016 דף מס':

ביצוע עבודות חשמל באולם ספורט פייס בקריית החינוך

סך פרק	
332,815.00	פרק 08 מתקני חשמל

סך הכל	
332,815.00	סכום לחישוב הנחה
	הנחה כללית %
	סה"כ לאחר הנחה
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן