

מכרז

02/04/2023

דף מס': 001

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p>פרק 01 יהוד -עבודות חשמל פקוד ובקרה</p> <p>תת פרק 01.01 מבנה לוחות</p> <p>מערכת מבנה עבור לוח ראשי בנוי מתאים סטנדרטיים מפח תוצרת ריטל או שווה ערך עם דלתות. כל הלוחות TYPETEST לפי תקן 1419 על כל חלקיו הרלוונטיים בהתאם למוגדר בבדיקת TTA יצרן הלוח יהיה יצרן מוכר ומאושר לביצוע הלוחות לפי תקן, ויבחר מתוך רשימת יצרנים מאושרים ע"י המתכנן. כל לוח המסופק לאתר יצוייד בתעודת אישור מכון התקנים לעמידה בדרישות התקן. מידות הלוח בהתאם לסעיפים המוגדרים מטה בחלוקה לתאים ובמיקום ציוד בהתאם לנדרש בתקן ובאישור המתכנן.הלוח בנוי מתאים כמפורט במפרט המיוחד ובתוכניות ובהתאם לסיכום עם המתכנן בהגשת תוכניות לאישור.</p> <p>במחיר מבנה הלוח נכלל: (1 פתחים מתאימים למערכת כיבוי אש. 2) מסגרת יסוד מפרופיל U אורגינלי עבור כל תאי הלוח בגובה 150מ"מ. (3 פסי צבירה ראשיים ופסי צבירה משנה כמצויין בתוכניות כולל מבודדים אורגינליים לעמידה בזרמי קצר כנדרש, כולל הכנות לחיבור כבלים במפסיקי הזרם ביציאות (פ"צ או מהדקים מתאימים). כל הפסים עם הגנות מנגיעה מקרית. 4) מחיצות פח מלאות בין התאים בהתחשב בפ"צ במעבר בין התאים וסגירת תחתית הלוח בהתחשב בפ"צ במעבר בין התאים וסגירת תחתית הלוח בהתחשב במעבר כבלים ע"י מחיצות פח ומעבר אטום לכבלים למניעת מעבר אש, כמצויין במפרט המיוחד. 5) כיסויים, מהדקים, שלטים וכן כל הנדרש לבנייתו המושלמת של הלוח ולא הוגדר בסעיפים אחרים. 6) הוצאת תוכניות לביצוע והתאמת התוכניות אחר ביצוע הלוח. אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה.</p>	קומפ'	1.00		
01.01.020	<p>מבנה בהתאם לדרישות הנ"ל עבור לוח SB-03 עבור מאגר יהוד (ראה תוכנית). סה"כ מידות הלוח : - רוחב 2800 , עומק 500 , גובה 2100</p>				

להעברה בתת פרק 01.01

02/04/2023

דף מס': 002

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
01.01.030	מבנה לוח בקרה עבור מאגר יהוד (ראה תוכנית) בהתאם למפרט המיוחד ללוח חשמל ובקרה, מארון במבנה ריטל דגם TS8 עם דלתות דפנות מתפרקות סה"כ מידות: 800*2100*400. במחיר המבנה כלול: כיוויים, מהדקים, פסי צבירה שלטים וכן כל הנדרש לבנייתו המושלמת של הלוח ולא הוגדר בסעיפים אחרים. כולל צוקל בגובה 150 מתאים עבור המבנה המוגדר. הוצאת תכניות לביצוע והתאמת התכניות לאחר ביצוע הלוח.	קומפ'	1.00		
	סה"כ 01.01 מבנה לוחות				
	תת פרק 01.02 תיבות JB				
01.02.010	תיבת JB כלשהוא במחיר המבנה נכלל - תיבה במידות 800*600*210, דרגת אטימות 65 IP, תוצרת ריטל, דגם עשוי פוליאסטר. המחיר כולל: פלטת הרכבה, מסילות, התקנת מהדקים, תעלות חיווט וכל הנדרש לתיבת ה-JB ולא מוגדר בנפרד.	קומפ'	1.00		
01.02.020	תיבת JB כנ"ל אולם במידות 500*400*200 דגם	קומפ'	1.00		
01.02.030	תיבת JB כנ"ל אולם במידות 600*500*200 דגם	קומפ'	1.00		
01.02.040	קופסת CI שקופה, במידות: 330*240*190 דרגת אטימות IP65.	קומפ'	1.00		
01.02.050	כנ"ל אולם - קופסת CI שקופה, במידות: 330*540*190.	קומפ'	1.00		
01.02.060	כנ"ל אולם - קופסת CI שקופה עם קלפה למאמ"מים - 16 מודולים, במידות: 330*540*190.	קומפ'	2.00		
	סה"כ 01.02 תיבות JB				
	תת פרק 01.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				
01.03.020	מנתק ללא הגנות דגם NSX250-NA	קומפ'	1.00		
01.03.030	מנתק חצי אוטומטי דגם NSX250-F כולל יחידת הגנה TM250D	קומפ'			
	להעברה בתת פרק 01.03				

02/04/2023

דף מס': 003

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
			קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSX250-F כולל יחידת הגנה TM200D	01.03.040
			קומפ'	מפסק יצוק ממונע דגם NSX160B-3P כולל יחידת הגנה TM160D כולל סליל פתיחה וסגירה ומגעי עזר	01.03.050
		1.00	קומפ'	ידיית מצמד עם מאריך למפסק מסוג NSX עד 400A	01.03.060
		1.00	קומפ'	סליל הפסקה TC למפסק מסוג NSX עד 400A	01.03.070
		4.00	קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-F כולל יחידת הגנה מתחום TM125D ועד TM160D	01.03.080
		1.00	קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-F כולל יחידת הגנה מתחום TM40D ועד TM100D	01.03.090
		1.00	קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-B כולל יחידת הגנה מתחום TM40D ועד TM100D	01.03.100
		4.00	קומפ'	חצי אוטומט הגנת מנוע דגם GV2P-01 ועד דגם GV2P-04 כולל סידור נעילה ומגעי עזר	01.03.110
		2.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-05 ועד דגם GV2P-10	01.03.120
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-14 ועד דגם GV2P-20	01.03.130
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-21	01.03.140
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-22	01.03.150
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-32	01.03.160
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV3P-40	01.03.170
		9.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2ME-01 ועד דגם GV2ME-10	01.03.180
		4.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2ME-14 ועד דגם GV2ME-20	01.03.190
			קומפ'	כנ"ל אולם הגנה מגנטית בלבד דגם GV2L-10	01.03.200
			קומפ'	כנ"ל אולם הגנה מגנטית בלבד דגם GV3L-73	01.03.210

להעברה בתת פרק 01.03

02/04/2023

דף מס': 004

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		2.00	קומפ'	מנתק נתיכים בעומס גודל ... עד 3*160A כולל נתיכים HRC בגודל נדרש	01.03.220
		4.00	קומפ'	מנתק נתיכים כנ"ל אולם עד 3*32A	01.03.230
סה"כ 01.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים					
תת פרק 01.04 מא"זים מגענים וממסרים					
				אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה	
		50.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60H אופיין B או C עד 1*32A	01.04.020
		30.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60N אופיין B או C 1*4A	01.04.030
		10.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60N אופיין B או C 1*2A	01.04.040
		8.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60H 1P+N) עם ניתוק האפס) עד 32A אופיין B או C	01.04.050
			קומפ'	מקבץ של שלושה חצי אוטומטים זעירים מגושרים עם ניתוק האפס, כדוגמת 1P+N C60H עד 32A אופיין B או C	01.04.060
		30.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר תלת פאזי כדוגמת 3P C60H עד 32A	01.04.070
		6.00	קומפ'	כנ"ל אולם C60H-3P מתחום 40A עד 63A	01.04.080
		4.00	קומפ'	ממסר פחת דגם A עד 2*40A רגישות 0.03 או 0.3 כדוגמת תוצרת שניידר	01.04.090
		8.00	קומפ'	ממסר פחת דגם A עד 4*40A רגישות 0.03 או 0.3, כדוגמת תוצרת שניידר	01.04.100
		5.00	קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-09 עד 4KW	01.04.110
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-12 עד 5.5KW	01.04.120
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-18 עד 7.5KW	01.04.130
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-25 עד 11KW	01.04.140
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-32 עד 15KW	01.04.150
להעברה בתת פרק 01.04					

02/04/2023

דף מס': 005

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-38 עד 18.5KW	01.04.160
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DGK עד 16KVAR	01.04.170
		4.00	קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DLK עד 20KVAR	01.04.180
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DMK עד 25KVAR	01.04.190
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DPK12 עד 33KVAR	01.04.200
		2.00	קומפ'	ממסר חוסר פאזה וסדר פאזות כדוגמת RM22-TR-33 תוצרת שניידר	01.04.210
		2.00	קומפ'	ממסר הגנת חום מנוע כניסת טרמיסטור כדוגמת EMT6 תוצרת EATON כולל אפשרות לאיפוס ידני/ אוטומטי	01.04.220
		70.00	קומפ'	ממסר פיקוד כדוגמת - RXG תוצרת שניידר . מספר מגעים - 2C/O , כולל : קלפה לאילוף , לד סימון וסוקט חיבור והתקנה.	01.04.230
		10.00	קומפ'	מהדק ממסר כדוגמת פניקסקונטאקט דגם: PLC- RSC 24DC/1/ACT -המחיר כולל המהדק הממסר וכל הנדרש.	01.04.240
		8.00	קומפ'	טיימר השהיה אלקטרוני כדוגמת RE17RAMU כולל : לד סימון מצב השהיה ומגע עזר אחד 1*CO	01.04.250
		3.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם RE22R2AMR כולל : לד סימון מצב השהיה ושני מגעי עזר 2*CO	01.04.260
		4.00	קומפ'	שעון שבת ללוח עם רזרבה כדוגמת 211 GRASSLIN talento	01.04.270
				סה"כ 01.04 מא"זים מגענים וממסרים	
				תת פרק 01.05 כללי לוחות	
		2.00	קומפ'	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה , התקנה והפעלה לחצן פטריה ננעל כולל מגן ללחצן תוצרת KM	01.05.020
				להעברה בתת פרק 01.05	

02/04/2023

דף מס': 006

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		5.00	קומפ'	רב מודד PM130EH SATEC כולל שלושה משנה זרם עד 1200/5 ומהדקי קצר כנדרש	01.05.030
			קומפ'	אמפרמטר כולל שלושה משנה זרם עד 500/5	01.05.040
			קומפ'	אמפרמטר כולל משנה זרם עד 50/5	01.05.050
			קומפ'	אמפרמטר ישיר לקו ללא משנה זרם עד 25A	01.05.060
			קומפ'	וולטמטר 250V	01.05.070
		1.00	קומפ'	הגנה בפני ברק ונחשולי מתח דגם : iPRF1 12.5r class 1+2 12.5/50KA	01.05.080
		1.00	קומפ'	פורק מתח VF230 20A	01.05.090
		40.00	קומפ'	מהדק נתיך דגם UK5HESI כולל נתיך מתאים שיוגדר בהתאם לנדרש	01.05.100
		10.00	קומפ'	מנורת סימון 220V MOLTILED	01.05.110
		40.00	קומפ'	מנורת סימון 24V MOLTILED	01.05.120
		3.00	קומפ'	בורר הזנות 3*32A (1.0.2) שלושה קטבים	01.05.130
		20.00	קומפ'	בורר פיקוד פקט 2*16 (1.0.2) שני קטבים	01.05.140
		1.00	קומפ'	בורר פיקוד דמוי חצי אוטומט 1* 16A 1.0.	01.05.150
		1.00	קומפ'	בורר פיקוד דמוי חצי אוטומטי 2* 16A 1.0.2.	01.05.160
		10.00	קומפ'	לחצן הפעלה 22 מ"מ כולל מגעי עזר	01.05.170
			קומפ'	ספק מיוצב 10A 24VDC תוצרת למבדא או סימנס או פניקס	01.05.180
		1.00	קומפ'	ספק מיוצב 20A 24VDC תוצרת למבדא או סימנס או פניקס כולל אופציה לחיבור מקבילי של שני ספקים	01.05.190
			קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 2.5KVA כניסה 400V , יציאה 230V תוצרת ברק כח	01.05.200
		1.00	קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 1.5KVA כניסה 400V , יציאה 230V תוצרת ברק כח	01.05.210
		1.00	קומפ'	קופסא מפח כולל פתחי אוורור לנ"ל	01.05.220
		1.00	קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 100VA כניסה 230V , יציאה 24V תוצרת ברק כולל כיסוי מתאים כח	01.05.230

להעברה בתת פרק 01.05

02/04/2023

דף מס': 007

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		4.00	קומפ'	מפסק גבול + ג"ת כולל נורת PL	01.05.240
		4.00	קומפ'	טרמוסטט ללוח מגע NC/NO להפעלת מאורר או התראה	01.05.250
		4.00	קומפ'	מאורר לסירקולצית אוויר בתוך הלוח תוצרת ריטל .	01.05.260
		2.00	קומפ'	מערכת שלושה שקעים ניסקו	01.05.270
		1.00	קומפ'	יחידה לניתוק מפסקים בחרום דגם : PSK - ISO 556B-02 .	01.05.280
			קומפ'	בקר החלפת הזנות אוטומטי מסוג אמדר דגם AM530D - .	01.05.290
		2.00	קומפ'	מתנע רך 75KW דגם I START-145A תוצרת סולקון כולל כניסת טרמיסטור כולל פנל להתקנה על דלת לוח החשמל .	01.05.300
			קומפ'	מתנע רך 55KW דגם I START-105A תוצרת סולקון כולל כניסת טרמיסטור כולל פנל להתקנה על דלת לוח החשמל .	01.05.310
		2.00	קומפ'	ווסת מהירות 75KW דגם FC102-P75K Danfoss כולל פנל להתקנה על דלת לוח החשמל .	01.05.320
		4.00	קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 12-15KVAR .	01.05.330
			קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 21-25KVAR .	01.05.340
			קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 33KVAR .	01.05.350
		4.00	קומפ'	מונה שעות עבודת מנוע להתקנה על דלת לוח חשמל הזנה 230VAC כדוגמת BZ142-2	01.05.360
		1.00	קומפ'	תא פוטואלקטרי אטום עם ממסר פנימי 16 אמפר להדלקת תאורה	01.05.370
				סה"כ 01.05 כללי לוחות	

02/04/2023

דף מס': 008

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 01.06 התקנה וחיבור מערכות בקר					
01.06.010	התקנה וחיבור של בסיסי הבקר במחיר התקנת בסיסי הבקר מוגדר כל הנדרש להתקנה וחיבור הבסיסים מלבד חיבורי I/O המוגדרים בנפרד.	קומפ'	1.00		
01.06.020	נקודת חוות I/O דיגיטלי בלוח מערכות בקר כלשהוא. החיבור מוגדר כחיבור בין כרטיס הבקר לבין המהדק וכל הנדרש ולא הוגדר בנפרד. המחיר כולל מהדק פניקס כל שהוא מדגם UK1.5N או UK2.5N אפשרי שידרשו מהדקים לשתי קומות או שלוש קומות מדגם מקביל בהתאם למקרה.	קומפ'	120.00		
01.06.030	כנ"ל אך עבור IO אנלוגי. הערה - עבור כניסה אנלוגית אחת ישנם 6 מהדקים. המחיר לנקודה מוגדר קומפלט לכניסה אחת.	קומפ'	20.00		
01.06.040	מהדק דו קומתי מדגם UKK5 MTK עבור חיבורי ציוד אנלוגי קוטב אחד עם "סכין" ניתוק לצרכי בדיקות	קומפ'	60.00		
01.06.050	מהדק תלת קומתי עם לד לאינדיקציה עבור חיבור סנסורים. תוצרת Weidmuller או PHOENIX	קומפ'	60.00		
01.06.060	התקנה וחיבור של ממיר תקשורת / HUB / רפיטר בלוח.	קומפ'			
סה"כ 01.06 התקנה וחיבור מערכות בקר					
תת פרק 01.07 כבלים					
<p>כתב הכמויות דלהלן מתייחס לכבלים לפי תקן ישראלי 1739 חלק 1 ומתאים לתקני IEC-332-1 (כל כבלי הכח והפיקוד). התקנת הכבלים והמווליכים כולל כל חומרי העזר ועבודות הלואי (בתעלות או בהתקן אחר). הכבל יסומן בשני קצותיו בסימון בר - קיימא של מספר המעגל בהתאם לתוכנית. הכל מורכב מחובר ומוכן לשימוש. המחיר אינו כולל חיבור מנועים ואביזרים אשר מתומחרים בסעיפים נפרדים. (במחיר קו ההזנה כלול כל החומרים והעבודות הדרושים לקו הזנה מושלם ולא הוגדר בסעיפים אחרים)</p> <p>כל כבל יסומן במקום חיבורו בשתי קצותיו באמצעות COWTACLIP דגם: KBH בצבע צהוב</p>					
להעברה בתת פרק 01.07					

02/04/2023

דף מס': 009

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
				אם לא נאמר במפורש אחרת, כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכן כל חומרי העזר הנדרשים הכל מושלם קומפלט.	
		40.00	קומפ'	NA2XY-FR אלומיניום 3*120+70 כבל	01.07.030
			קומפ'	N2XY-FR נחושת 3*150+70 כבל	01.07.040
		60.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 4*50 כבל	01.07.050
		40.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 4*35 כבל	01.07.060
		30.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 5*2.5 כבל	01.07.070
			קומפ'	N2XY-FR נחושת 5*10 כבל	01.07.080
		30.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 5*6 כבל	01.07.090
		30.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 5*4 כבל	01.07.100
			קומפ'	N2XY-FR נחושת 4*6 כבל	01.07.110
			קומפ'	N2XY-FR נחושת 4*4 כבל	01.07.120
		10.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 4*2.5 כבל אולם	01.07.130
		10.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 4*1.5 כבל אולם	01.07.140
			קומפ'	N2XY-FR נחושת 3*4 כבל	01.07.150
		60.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 3*2.5 כבל	01.07.160
		240.00	קומפ'	N2XY-FR נחושת 3*1.5 כבל	01.07.170
			קומפ'	FE180/E90 נחושת 4*2.5 כבל חסין אש NHXHX	01.07.180
		10.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 70	01.07.190
		10.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 50	01.07.200
		10.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 35	01.07.210
		10.00	מטר	מוליך נחושת גלוי בחתך 25	01.07.220
		30.00	מטר	כנ"ל אך בחתך 16	01.07.230

להעברה בתת פרק 01.07

02/04/2023

דף מס': 010

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		10.00	קומפ'	כבל פיקוד 42*1 גמיש ממוספר מעטה הכבל כבה מאליו לפי תקן IEC-332-1 - תקן ישראלי 1739 חלק 1. כדוגמת: SAB המחיר למטר קומפלט של כבל המותקן על גבי מגש צינור או בהתקן אחר.	01.07.240
		30.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 32*1	01.07.250
		120.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 22*1	01.07.260
		90.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 16*1	01.07.270
		90.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 12*1	01.07.280
		10.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 12*1.5	01.07.290
		30.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 7*1	01.07.300
		300.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 3*1	01.07.310
		120.00	קומפ'	כבל מסוכך עבור ציוד אנלוגי 1*3*16AWG כדוגמת טלדור דגם: 8621601101	01.07.320
		30.00	קומפ'	כנ"ל אולם 1*3*18AWG דגם: 8621801101	01.07.330
		10.00	קומפ'	כנ"ל אולם 1*3*20AWG דגם: 8622001101	01.07.340
		10.00	קומפ'	התקנה בלבד של כבל תקשורת (כגון כבל פרופיבס) בתשתית קיימת-הכבל יסופק ע"י המזמין	01.07.350
				סה"כ 01.07 כבלים	
				<u>תת פרק 01.08 מגשים ומובילים</u>	
				רשימה זו מתיחסת למגשים ומובילים הנמדדים בנפרד ושאינם כלולים במכלול קומפלט הנקודה. מחיר מגשי הכבלים הינו קומפלט למטר אורך והוא כולל קונזולים מתלים מקוריים מגולוונים (בגיליון חם) באיכות גבוהה, קשתות ומחברי T וכל הנדרש להתקנת המגש ולא הוגדר בסעיפים אחרים כולל מוליך הארקה ועבודת הארקה המגש. מחיר המגש המוגדר יהיה זהה בכל מקום ובכל שיטת התקנה.	
				להעברה בתת פרק 01.08	

02/04/2023

דף מס': 011

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				
01.08.020	סולם כבלים כבד מברזל מגולוון בגיליון חם בטבילה כדוגמת נאור 600*150 דגם H 600	קומפ'			
01.08.030	כנ"ל אולם 400*150 דגם H 400	קומפ'	10.00		
01.08.040	כנ"ל אולם 200*150	קומפ'	10.00		
01.08.050	מגש כבלים מחורץ מפח מגולוון גיליון חם עובי פח 1.5 מ"מ כדוגמת SKS840FT ע"י לירד. מידות תעלה: 85*400	קומפ'	20.00		
01.08.060	כנ"ל אולם כדוגמת SKS820FT ע"י לירד. מידות תעלה: 85*200	קומפ'	10.00		
	מגש כבלים מרשת בנוייה מחוט ברזל שחור בעובי 5 מ"מ, מצופה אבץ חם, לאחר ניקוי להבטחת ציפוי מושלם. הציפוי יהיה לפי תקן ישראלי מס' 918, בעובי של כ - 110 ג"ר למ"ר (עובי כ - 60 מיקרון). המגש יעובד בצורה מקצועית למניעת אפשרות פגיעה בכבלים בזמן הנחתם במגש. המגש כדוגמת תוצרת MFK ע"י לירד/ואו כדוגמת תוצרת תמ"פ. בתהליך ההרכבה בנקודות החיתוך של המגש יעובדו הקצוות ויצבעו בצבע מגן לפי המלצת היצרן. חיבור התעלות ע"י מחברי רשת אורגינליים מצופים. חיזוק התעלה ע"י קונזולים מברזל מגולוון גלון כדוגמת המגש. הקונזולים יהיו במרחק מכסימלי של 1.0 מ' אחד מהשני ובכל מקרה ב - 2 קצוות המגש. בנוסף יכלול המגש חוט הארקה מנחושת גלויה 25 ² לכל אורכו שיחובר לפס השוואת פוטנציאלים, חיבור חוט הארקה למגש ע"י מחברים אורגינליים. חיבור אחד לכל אורך שלם של מגש.				
01.08.080	המחיר למגש יכלול הכל כמתואר ויורכב בצורה מושלמת, רוחב המגש 200 מ"מ גובה 85 מ"מ.	מטר	10.00		
01.08.090	כנ"ל אולם רוחב 100 גובה כנ"ל.	קומפ'	10.00		
סה"כ 01.08 מגשים ומובילים					

02/04/2023

דף מס': 012

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 01.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל					
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכן כל חומרי העזר הנדרשים הכל מושלם קומפלט.				
	הובלה, התקנה וחיבור של לוח חשמל במחיר כלול שינוע של הלוח, חיבור בין כל חלקי הלוח, העמדתו וקביעת מיקומו. חיבור כל המוליכים המתחברים ללוח. למען הסר ספק בלוחות בקרה יכלול החיבור הפעלה וכיול כל המערכות שבלוח ואת חיבור כל הכבלים הרב גידיים, כבלי התקשורת וכבלי המתח וכמובן מאליו כלול בסעיף זה (כמו בכל סעיפי כתב הכמויות) תאום עם הגורמים האחרים לתאום הדרישות להתקנת הלוח כולל תיאום בסיס הלוח				
	חיבור לוחות החשמל מוגדרים כקומלט בפרק התקנות לפי מפרט מיוחד				
01.09.030	הובלה התקנה וחיבור של תיבת JB כלשהוא - קופסת פוליאסטר או מתכת או נירוסטה, במידות עד גודל: 1200*800*300.	קומפ'	1.00		
01.09.040	הובלה התקנה וחיבור של תיבת JB כלשהוא - קופסת CI, במידות עד גודל: 400*500*200.	קומפ'	2.00		
סה"כ 01.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל					
תת פרק 01.10 התקנות לפי מפרט מיוחד					
	הסעיפים המוגדרים מטה כוללים עבודות התקנה קומפלט לפי סעיפים במפרט המיוחד. יש לקרוא היטב את המפרט המיוחד ואח"כ לענות על הסעיפים. במפרט מוגדר כל תכולת העבודה בסעיף. הכל קומלט ובאופן מושלם.				
01.10.020	נקודת חיבור מנוע (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט) לפי סעיף 3.1 במפרט. הספק מנוע עד 75KW.	קומפ'	4.00		
01.10.030	כנ"ל אולם מנוע עד 55KW	קומפ'			
01.10.040	כנ"ל אולם מנוע עד 15KW	קומפ'			
01.10.050	פרוק וחיבור מחדש של - לוח חשמל משאבות -יהוד - SB-03, כמוגדר במפרט המיוחד סעיף 3.2	קומפ'	1.00		
להעברה בתת פרק 01.10					

02/04/2023

דף מס': 013

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
01.10.060	פרוק וחיבור מחדש של - לוח בקר -יהוד - CB-01, כמוגדר במפרט המיוחד סעיף 3.3	קומפ'	1.00		
סה"כ 01.10 התקנות לפי מפרט מיוחד					
תת פרק 01.11 חיבורים והתקנות - כללי					
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				
01.11.020	תוספת לחיבור מנוע/ג.ח עבור מפסק בטחון עם ידית מצמד לחיבור מנוע או להתקן אחר דגם: P1-25/EA/SUB כולל סידור למנועול תליה בתיבת CI אטומה IP-65 כולל מגע עזר	קומפ'	4.00		
01.11.030	נקודת חיבור אביזר פיקוד או בקרה כל שהוא (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט), במחיר החיבור כלול תיבת חיבורים פלסטית משורינת ואטומה IP-65 כדוגמת: GW 44204 תוצרת: גביס צינור שרשורי פלסטי משוריין ישראלוקס מהתיבה ועד לאביזר וכן כבל גמיש מושחל בצינור, כניסת כבל לתיבה כולל החיבור באביזר וכן כל הנדרש ולא הוגדר בנפרד להשלמת חיבור האביזר.	קומפ'	20.00		
01.11.040	נקודת חיבור אביזר אנלוגי (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט) במחיר הנקודה כלול חיבור הרגש, הגנה או אמצעי אחר בין מגש הכבלים לבין הרגש וכן כל הנדרש לחיבור מושלם של הרגש לתיבה.	קומפ'	20.00		
01.11.050	חיבור כבל רב גידי (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט), עד 42 גידים, בשתי קצות הכבל, בלוח בקר או בלוח חשמל או בקופסת חיבורים כלשהוא (שלא הוגדר בסעיפים אחרים) במחיר החיבור נכלל כל הנדרש לחיבור מושלם של הכבל כולל כניסת כבל PG הכנת הכבל לחיבור על גבי מסד, התקנת הכבל בתעלות החיווט, סימון הכבל וגידי הכבל. המחיר הוא לחיבור קומפלט של הכבל הרב גידי.	קומפ'	4.00		
01.11.060	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 32 גידים	קומפ'	4.00		
01.11.070	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 22 גידים	קומפ'	4.00		
01.11.080	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 12 גידים	קומפ'	1.00		
להעברה בתת פרק 01.11					

02/04/2023

דף מס': 014

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
01.11.090	כנ"ל חיבור כבל רב גידי , עד 7 גידים	קומפ'	4.00		
01.11.100	חיבור קונקטור "פרופיבס" (כניסה / יציאה) לכבל תקשורת	קומפ'	2.00		
סה"כ 01.11 חיבורים והתקנות - כללי					
	תת פרק 01.12 שונות				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה , התקנה והפעלה				
01.12.020	שעת עבודה של חשמלאי ראשי לעבודות שאינן מכוסות בשום מקרה בהגדרות קומפלטים ואשר אין דרך אחרת למדודן וידרשו ע"י המפקח.	ש"ע	2.00		
01.12.030	כנ"ל אך של חשמלאי מוסמך.	ש"ע	20.00		
01.12.040	כנ"ל אך של חשמלאי עוזר.	ש"ע	20.00		
01.12.050	בדיקה של בודק מוסמך , למתקני מתח נמוך , הבודק יזמן ע"י הקבלן ועליו להיות נוכח ולעזור לבודק כנדרש - המחיר הינו קומפלט לכל בדיקה לפי דרישה.	קומפ'	1.00		
01.12.060	משדר לחץ להתקנה על קו מים כולל תצוגה על המשדר . תחום מדידה ניתן לשינוי 0-25BAR יציאה לבקר 4-20MA כדוגמת : OPTIBAR PC 5060 תוצרת KROHNE	קומפ'	4.00		
01.12.070	מד מפלס אולטראסוני למדידת מפלס בריכת מים. המד יותקן על קיר או דלת לוח חשמל . המד יכלול תצוגה + 4 מגעים יבשים להתראה + יציאה לבקר 4-20MA . המד כדוגמת : PULSAR משווק ע"י מגטרון	קומפ'	1.00		
01.12.080	אטימת מעברים ולוחות חשמל מפני כניסת מכרסמים, "בריחת" גז כיבוי בעת אירוע וחסימות מעבר אש. האטימה תתבצע באמצעות לוחות צמר K.B.S עובי 50 מ"מ, מצופה במשחה ובצפיפות 150 ק"ג / מ"ק. הלוחות יותקנו בין הכבלים באופן מקצועי ויהוו חסימה מלאה, הנחיות יתקבלו ע"י שגיב מערכות מיגון אש מקבוצת שריט . האטימות תתבצענה בחלק העליון (בגג הלוח) וכן תיקוני והשלמת אטימה בחלק התחתון של הלוח עד 0.2m ² . העבודה מוגדרת קומלט עבור כלל הלוחות בפרוייקט .	קומפ'	1.00		
להעברה בתת פרק 01.12					

02/04/2023

דף מס': 015

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		1.00	קומפ'	מחיר ציוד לוח כל שהוא שאינו מוגדר בכתב הכמויות יהיה לפי מחירון הספק הראשי בארץ בתוספת או בהפחתה של% ממחיר הציוד. כמו כל סעיפי כתב הכמויות המחיר כולל אספקה התקנה חיבור והפעלה. לפיכך עבור ציוד בערך של 10,000 ש"ח (ללא הגבלת כמות) ישלם המזמין	01.12.090
		1.00	קומפ'	אלפסק 6KVA אונליין, חד פאזי, המרה כפולה, כניסה 230V יציאה 230V פנל לתצוגת סטטוס היחידה. תוצרת EATON דגם 9E. כמו כל סעיפי כתב הכמויות המחיר כולל אספקה התקנה חיבור והפעלה.	01.12.100
				סה"כ 01.12 שונות	
				תת פרק 01.13 חומרת בקרה	
				בפרק זה מוגדרת חומרת הבקרה והתוכנה. המזמין שומר את האופציה לספק הציוד לקבלן. הקבלן לא יוכל לדרוש פיצוי בגין ביטול פרק זה או חלקיו.	
				ציוד בקרה כללי	
		1.00	קומפ'	ממיר תקשורת 485-TCPIP תוצרת פניקס. דגם: 2313452 - 232/422/485 FL COMSERVER UNI	01.13.030
		1.00	קומפ'	פנל הפעלה מקומי 15.6" תוצרת EXOR. דגם: EX715U5P1+ משווק ע"י טופקו	01.13.040
				ציוד בקרה של חברת סימנס - בקרים לבארות	
		2.00	קומפ'	----- CPU 1512SP-1 PN 6ES7512-1DK00-0AB0	01.13.060
		2.00	קומפ'	MEMORY CARD -4MBYTE 6ES7954-8LC02-0AA0	01.13.070
		2.00	קומפ'	2 RJ45 SOCKETS FOR PROFINET 6ES7193-6AR00-0AA0	01.13.080
		10.00	קומפ'	DIGITAL INPUT - 16DI, 24VDC - 6ES7131-6BH00-0BA0	01.13.090
		5.00	קומפ'	OUTPUT - 16DO, 24VDC, 0.6A - 6ES7132-6BH00-0BA0	01.13.100
				להעברה בתת פרק 01.13	

02/04/2023

דף מס': 016

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		2.00	קומפ'	ANALOG_INPUT -4AI, 4-20ma/0-10V 6ES7134-6HD01-0BA1	01.13.110
		2.00	קומפ'	ANALOG_INPUT -4AI, 4-20ma 6ES7134-6GD01-0BA1	01.13.120
		2.00	קומפ'	ANALOG_OUTPUT -4AQ, 4-20ma 6ES7135-6HD01-0BA1	01.13.130
		20.00	קומפ'	6ES7193-6BP00-0BA0 BASEUNIT	01.13.140
		4.00	קומפ'	6ES7193-6BP00-0DA0 BASEUNIT	01.13.150
		1.00	קומפ'	, TOUCH OPERATION, 9" , TP900 COMFORTL 6AV2124-0JC01-0AX0	01.13.160
		1.00	קומפ'	, TOUCH OPERATION, 12" , TP1200 COMFORTL 6AV2124-0MC01-0AX0	01.13.170
		1.00	קומפ'	, TOUCH OPERATION, 15" , TP1500 COMFORTL 6AV2124-0QC02-0AX0	01.13.180
				סה"כ 01.13 חומרת בקרה	
				תת פרק 01.14 תוכנה	
				הסעיפים המוגדרים בהמשך יבוצעו ע"י נציג המזמין עפ"י מחירי יסוד המוגדרים בסעיפים להלן . המזמין רשאי לשלם לנציגיו ישירות את מחיר היסוד . לקבלן לא תהא זכות לערער או לדרוש כל פיצוי על כך . ההפרש בין מחיר הסעיף למחיר היסוד ישולם לקבלן בגין אחריות כוללת לביצוע העבודה . לכן יש לתת את מחירי היחידה עם רווח קבלני כל שהוא .	
		1.00	קומפ'	יהוד - בדיקות IO מקדימות לפני פירוק הכבילה מלוחות בקרה . העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד : 8000 ש"ח	01.14.020
		1.00	קומפ'	בקרה במאגר יהוד - הכנת תוכנית בקרה מפורטת וכתובת תוכנה בבקר ראשי להפעלת המאגר עפ"י תפ"ם של יועץ המים . בדיקה IO מקדימה ביחד עם קבלן החשמל עבור המאגר . הרצת מערכת ביחד עם אנשי התאגיד . בדיקה והרצה עם יועץ המים . העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד : 90000 ש"ח	01.14.030
				להעברה בתת פרק 01.14	

02/04/2023

דף מס': 017

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
01.14.040	בקרה במאגר יהוד עבור שינויים במערכת הכלרה קיימת - ביצוע שינויים בתכניות בקרה של מערכת ההכלרה הקיימת וביצוע שינויי תוכנה בבקר הכלה עבור השינויים המבוצעים בתחנה . בדיקה IO מקדימה ביחד עם קבלן החשמל עבור השינויים בבקר הכלרה . הרצת מערכת ביחד עם אנשי התאגיד . העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד : 15000 ש"ח	קומפ'	1.00		
01.14.050	בקרה במאגר יהוד - הכנת אפליקציה עבור צג מקומי של סימנס להצגת כלל התחנה כולל מערכת המים החדשה ומערכת כלור הקיימת . אינטגרציה כללית של כלל המערכת . הגדרת גלישה מאובטחת לצג הנ"ל ממרכז הבקרה דרך דפדפן ומערכת ה SCADA המרכזית . העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד : 38000 ש"ח	קומפ'	1.00		
01.14.060	בקרה במאגר יהוד - הכנת אפליקציית HMI בשרת SCADA במרכז הבקרה להצגת כלל המאגר כולל שינויים נדרשים בהצגת מערכת הכלרה . העבודה כולל אפליקציה לשידור הודעות SMS . העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד : 40000 ש"ח	קומפ'	1.00		
סה"כ 01.14 תוכנה					
	תת פרק 01.15 גילוי וכיבוי אש				
	בכל המתקנים קיימת מערכת גילוי וכיבוי המתוחזקת ע"י חברת " אמין " או כל חברה אחרת . הקבלן יתכנן ויבצע בתאום עם חברת אמין השלמה למערכת הגילוי והכיבוי עבור כל הלוחות החדשים עפ"י המוגדר במפרט				
01.15.010	גילוי וכיבוי קומפלט עבור לוח חשמל משאבות - מאגר יהוד - SB-03	קומפ'	1.00		
סה"כ 01.15 גילוי וכיבוי אש					
סה"כ 01 יהוד -עבודות חשמל פקוד ובקרה					

02/04/2023

דף מס': 018

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p>פרק 02 471 -עבודות חשמל פקוד ובקרה</p> <p>תת פרק 02.01 מבנה לוחות</p> <p>מערכת מבנה עבור לוח ראשי בנוי מתאים סטנדרטיים מפח תוצרת ריטל או שווה ערך עם דלתות. כל הלוחות TYPETEST לפי תקן 1419 על כל חלקיו הרלוונטיים בהתאם למוגדר בבדיקת TTA יצרן הלוח יהיה יצרן מוכר ומאושר לביצוע הלוחות לפי תקן, ויבחר מתוך רשימת יצרנים מאושרים ע"י המתכנן. כל לוח המסופק לאתר יצויד בתעודת אישור מכון התקנים לעמידה בדרישות התקן. מידות הלוח בהתאם לסעיפים המוגדרים מטה בחלוקה לתאים ובמיקום ציוד בהתאם לנדרש בתקן ובאישור המתכנן. הלוח בנוי מתאים כמפורט במפרט המיוחד ובתוכניות ובהתאם לסיכום עם המתכנן בהגשת תוכניות לאישור.</p> <p>במחיר מבנה הלוח נכלל: (1 פתחים מתאימים למערכת כיבוי אש. 2) מסגרת יסוד מפרופיל U אורגינלי עבור כל תאי הלוח בגובה 150מ"מ. (3 פסי צבירה ראשיים ופסי צבירה משנה כמצויין בתוכניות כולל מבודדים אורגינליים לעמידה בזרמי קצר כנדרש, כולל הכנות לחיבור כבלים במפסיקי הזרם ביציאות (פ"צ או מהדקים מתאימים). כל הפסים עם הגנות מגיעה מקרית. 4) מחיצות פח מלאות בין התאים בהתחשב בפ"צ במעבר בין התאים וסגירת תחתית הלוח בהתחשב בפ"צ במעבר בין התאים וסגירת תחתית הלוח בהתחשב במעבר כבלים ע"י מחיצות פח ומעבר אטום לכבלים למניעת מעבר אש, כמצויין במפרט המיוחד. 5) כיסויים, מהדקים, שלטים וכן כל הנדרש לבנייתו המושלמת של הלוח ולא הוגדר בסעיפים אחרים. 6) הוצאת תוכניות לביצוע והתאמת התוכניות אחר ביצוע הלוח. אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה.</p> <p>מבנה בהתאם לדרישות הנ"ל עבור לוח SB-01 עבור מקורות 471 (ראה תוכנית). סה"כ מידות הלוח: - רוחב 1800, עומק 500, גובה 2100</p>	קומפ'	1.00		02.01.020
	סה"כ 02.01 מבנה לוחות				

02/04/2023

דף מס': 019

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
תת פרק 02.02 תיבות JB					
		1.00	קומפ'	תיבת JB כלשהוא במחיר המבנה נכלל - תיבה במידות 800*600*210 , דרגת אטימות 65 IP , תוצרת ריטל , דגם עשוי פוליאסטר . המחיר כולל : פלטת הרכבה, מסילות, התקנת מהדקים, תעלות חיווט וכל הנדרש לתיבת ה- JB ולא מוגדר בנפרד .	02.02.010
			קומפ'	תיבת JB כנ"ל אולם במידות 500*400*200 דגם	02.02.020
			קומפ'	תיבת JB כנ"ל אולם במידות 600*500*200 דגם	02.02.030
		1.00	קומפ'	קופסת CI שקופה , במידות : 330*240*190 דרגת אטימות IP65 .	02.02.040
		1.00	קומפ'	כנ"ל אולם - קופסת CI שקופה , במידות : 330*540*190 .	02.02.050
		2.00	קומפ'	כנ"ל אולם - קופסת CI שקופה עם קלפה למא"מתיים - 16 מודולים , במידות : 330*540*190 .	02.02.060
סה"כ 02.02 תיבות JB					
תת פרק 02.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים					
			קומפ'	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה , התקנה והפעלה	
			קומפ'	מנתק ללא הגנות דגם NSX250-NA	02.03.020
			קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSX250-F כולל יחידת הגנה TM250D	02.03.030
			קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSX250-F כולל יחידת הגנה TM200D	02.03.040
		2.00	קומפ'	מפסק יצוק ממונע דגם NSX160B -3P כולל יחידת הגנה TM160D כולל סליל פתיחה וסגירה ומגעי עזר	02.03.050
		2.00	קומפ'	ידיית מצמד עם מאריך למפסק מסוג NSX עד 400A	02.03.060
		2.00	קומפ'	סליל הפסקה TC למפסק מסוג NSX עד 400A	02.03.070
להעברה בתת פרק 02.03					

02/04/2023

דף מס': 020

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
			קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-F כולל יחידת הגנה מתחום TM125D ועד TM160D	02.03.080
			קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-F כולל יחידת הגנה מתחום TM40D ועד TM100D	02.03.090
		1.00	קומפ'	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-B כולל יחידת הגנה מתחום TM40D ועד TM100D	02.03.100
		4.00	קומפ'	חצי אוטומט הגנת מנוע דגם GV2P-01 ועד דגם GV2P-04 כולל סידור נעילה ומגעי עזר	02.03.110
		2.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-05 ועד דגם GV2P-10	02.03.120
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-14 ועד דגם GV2P-20	02.03.130
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-21	02.03.140
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-22	02.03.150
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-32	02.03.160
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV3P-40	02.03.170
		8.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2ME-01 ועד דגם GV2ME-10	02.03.180
		3.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2ME-14 ועד דגם GV2ME-20	02.03.190
			קומפ'	כנ"ל אולם הגנה מגנטית בלבד דגם GV2L-10	02.03.200
			קומפ'	כנ"ל אולם הגנה מגנטית בלבד דגם GV3L-73	02.03.210
		1.00	קומפ'	מנתק נתיכים בעומס גודל ... עד 3*160A כולל נתיכים HRC בגודל נדרש	02.03.220
		2.00	קומפ'	מנתק נתיכים כנ"ל אולם עד 3*32A	02.03.230
סה"כ 02.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים					
תת פרק 02.04 מא"זים מגענים וממסרים					
אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה					
להעברה בתת פרק 02.04					

02/04/2023

דף מס': 021

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		30.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60H אופיין B או C עד 1*32A	02.04.020
		15.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60N אופיין B או C 1*4A	02.04.030
		10.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60N אופיין B או C 1*2A	02.04.040
		6.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60H 1P+N) עם ניתוק האפס) עד 32A אופיין B או C	02.04.050
			קומפ'	מקבץ של שלושה חצי אוטומטים זעירים מגושרים עם ניתוק האפס, כדוגמת 1P+N C60H עד 32A אופיין B או C	02.04.060
		15.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר תלת פאזי כדוגמת 3P C60H עד 32A	02.04.070
		8.00	קומפ'	כנ"ל אולם C60H-3P מתחום 40A עד 63A	02.04.080
		3.00	קומפ'	ממסר פחת דגם A עד 2*40A רגישות 0.03 או 0.3 כדוגמת תוצרת שניידר	02.04.090
		6.00	קומפ'	ממסר פחת דגם A עד 4*40A רגישות 0.03 או 0.3, כדוגמת תוצרת שניידר	02.04.100
		3.00	קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-09 עד 4KW	02.04.110
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-12 עד 5.5KW	02.04.120
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-18 עד 7.5KW	02.04.130
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-25 עד 11KW	02.04.140
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-32 עד 15KW	02.04.150
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-38 עד 18.5KW	02.04.160
		2.00	קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DGK עד 16KVAR	02.04.170
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DLK עד 20KVAR	02.04.180
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DMK עד 25KVAR	02.04.190
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DPK12 עד 33KVAR	02.04.200

להעברה בתת פרק 02.04

02/04/2023

דף מס': 022

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		1.00	קומפ'	ממסר חוסר פאזה וסדר פאזות כדוגמת RM22-TR-33 תוצרת שניידר	02.04.210
		1.00	קומפ'	ממסר הגנת חום מנוע כניסת טרמיסטור כדוגמת EMT6 תוצרת EATON כולל אפשרות לאיפוס ידני/ אוטומטי	02.04.220
		30.00	קומפ'	ממסר פיקוד כדוגמת - RXG תוצרת שניידר . מספר מגעים - 2C/O , כולל : קלפה לאילוף , לד סימון וסוקט חיבור והתקנה.	02.04.230
		10.00	קומפ'	מהדק ממסר כדוגמת פניקס קונטאקט דגם: PLC- RSC 24DC/1/ACT -המחיר כולל המהדק הממסר וכל הנדרש.	02.04.240
		7.00	קומפ'	טיימר השהיה אלקטרוני כדוגמת RE17RAMU כולל : לד סימון מצב השהיה ומגע עזר אחד 1*CO	02.04.250
		1.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם RE22R2AMR כולל : לד סימון מצב השהיה ושני מגעי עזר 2*CO	02.04.260
		1.00	קומפ'	שעון שבת ללוח עם רזרבה כדוגמת 211 GRASSLIN talento	02.04.270
				סה"כ 02.04 מא"זים מגענים וממסרים	
				תת פרק 02.05 כללי לוחות	
				אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה , התקנה והפעלה	
		1.00	קומפ'	לחצן פטריה ננעל כולל מגן ללחצן תוצרת KM	02.05.020
		2.00	קומפ'	רב מודד PM130EH SATEC כולל שלושה משנה זרם עד 1200/5 ומהדקי קצר כנדרש	02.05.030
			קומפ'	אמפרמטר כולל שלושה משנה זרם עד 500/5	02.05.040
			קומפ'	אמפרמטר כולל משנה זרם עד 50/5	02.05.050
			קומפ'	אמפרמטר ישיר לקו ללא משנה זרם עד 25A	02.05.060
			קומפ'	וולטמטר 250V	02.05.070
		1.00	קומפ'	הגנה בפני ברק ונחשולי מתח דגם : iPRF1 12.5r class 1+2 12.5/50KA	02.05.080
		1.00	קומפ'	פורק מתח VF230 20A	02.05.090
				להעברה בתת פרק 02.05	

02/04/2023

דף מס': 023

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		30.00	קומפ'	מהדק נתיך דגם UK5HESI כולל נתיך מתאים שיוגדר בהתאם לנדרש	02.05.100
		10.00	קומפ'	220V MOLTILED מנורת סימון	02.05.110
		30.00	קומפ'	24V MOLTILED מנורת סימון	02.05.120
		1.00	קומפ'	בורר הזנות 3*32A (1.0.2) שלושה קטבים	02.05.130
		10.00	קומפ'	בורר פיקוד פקט 2*16 (1.0.2) שני קטבים	02.05.140
		1.00	קומפ'	בורר פיקוד דמוי חצי אוטומט 1* 16A 1.0.	02.05.150
			קומפ'	בורר פיקוד דמוי חצי אוטומטי 2* 16A 1.0.2.	02.05.160
		9.00	קומפ'	לחצן הפעלה 22 מ"מ כולל מגעי עזר	02.05.170
		1.00	קומפ'	ספק מיוצב 10A 24VDC תוצרת למבדא או סימנס או פניקס	02.05.180
			קומפ'	ספק מיוצב 20A 24VDC תוצרת למבדא או סימנס או פניקס כולל אופציה לחיבור מקבילי של שני ספקים	02.05.190
			קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 2.5KVA כניסה 400V , יציאה 230V תוצרת ברק כח	02.05.200
		1.00	קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 1.5KVA כניסה 400V , יציאה 230V תוצרת ברק כח	02.05.210
		1.00	קומפ'	קופסא מפח כולל פתחי אוורור לנ"ל	02.05.220
		1.00	קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 100VA כניסה 230V , יציאה 24V תוצרת ברק כולל כיסוי מתאים כח	02.05.230
		2.00	קומפ'	מפסק גבול + ג"ת כולל נורת PL	02.05.240
		2.00	קומפ'	טרמוסטט ללוח מגע NC/NO להפעלת מאורר או התראה	02.05.250
		2.00	קומפ'	מאורר לסירקולציה אוויר בתוך הלוח תוצרת ריטל .	02.05.260
		1.00	קומפ'	מערכת שלושה שקעים ניסקו	02.05.270
		1.00	קומפ'	יחידה לניתוק מפסקים בחרום דגם : PSK - ISO 556B-02 .	02.05.280
		1.00	קומפ'	בקר החלפת הזנות אוטומטי מסוג אמדר דגם AM530D -	02.05.290

להעברה בתת פרק 02.05

02/04/2023

דף מס': 024

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
			קומפ'	מתנע רך 75KW דגם I START-145A תוצרת סולקון כולל כניסת טרמיסטור כולל פנל להתקנה על דלת לוח החשמל .	02.05.300
		2.00	קומפ'	מתנע רך 55KW דגם I START-105A תוצרת סולקון כולל כניסת טרמיסטור כולל פנל להתקנה על דלת לוח החשמל .	02.05.310
			קומפ'	ווסת מהירות דגם FC102-P75K Danfoss כולל פנל להתקנה על דלת לוח החשמל .	02.05.320
		2.00	קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 12-15KVAR .	02.05.330
			קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 21-25KVAR .	02.05.340
			קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 33KVAR .	02.05.350
		2.00	קומפ'	מונה שעות עבודת מנוע להתקנה על דלת לוח חשמל הזנה 230VAC כדוגמת BZ142-2	02.05.360
		1.00	קומפ'	תא פוטואלקטרי אטום עם ממסר פנימי 16 אמפר להדלקת תאורה	02.05.370
				סה"כ 02.05 כללי לוחות	
				<u>תת פרק 02.06 התקנה וחיבור מערכות בקר</u>	
			קומפ'	התקנה וחיבור של בסיסי הבקר במחיר התקנת בסיסי הבקר מוגדר כל הנדרש להתקנה וחיבור הבסיסים מלבד חיבורי I/O המוגדרים בנפרד.	02.06.010
		20.00	קומפ'	נקודת חוות I/O דיגיטלי בלוח מערכות בקר כלשהוא. החיבור מוגדר כחיבור בין כרטיס הבקר לבין המהדק וכל הנדרש ולא הוגדר בנפרד. המחיר כולל מהדק פניקס כל שהוא מדגם UK1.5N או UK2.5N אפשרי שידרשו מהדקים לשתי קומות או שלוש קומות מדגם מקביל בהתאם למקרה.	02.06.020
		8.00	קומפ'	כנ"ל אך עבור IO אנלוגי . הערה - עבור כניסה אנלוגית אחת ישנם 6 מהדקים. המחיר לנקודה מוגדר קומפלט לכניסה אחת .	02.06.030
				להעברה בתת פרק 02.06	

02/04/2023

דף מס': 025

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
02.06.040	מהדק דו קומתי מדגם UKK5 MTK עבור חיבורי ציוד אנלוגי קוטב אחד עם "סכין" ניתוק לצרכי בדיקות	קומפ'	20.00		
02.06.050	מהדק תלת קומתי עם לד לאינדיקציה עבור חיבור סנסורים . תוצרת Weidmuller או PHOENIX	קומפ'	20.00		
02.06.060	התקנה וחיבור של ממיר תקשורת / HUB / רפיטר בלוח .	קומפ'			
סה"כ 02.06 התקנה וחיבור מערכות בקר					
<u>תת פרק 02.07 כבלים</u>					
<p>כתב הכמויות דלהלן מתייחס לכבלים לפי תקן ישראלי 1739 חלק 1 ומתאים לתקני IEC-332-1 (כל כבלי הכח והפיקוד). התקנת הכבלים והמוליכים כולל כל חומרי העזר ועבודות הלואי (בתעלות או בהתקן אחר). הכבל יסומן בשני קצותיו בסימון בר - קיימא של מספר המעגל בהתאם לתוכנית. הכל מורכב מחובר ומוכן לשימוש . המחיר אינו כולל חיבור מנועים ואביזרים אשר מתומחרים בסעיפים נפרדים . (במחיר קו ההזנה כלול כל החומרים והעבודות הדרושים לקו הזנה מושלם ולא הוגדר בסעיפים אחרים)</p> <p>כל כבל יסומן במקום חיבורו בשתי קצותיו באמצעות COWTACLIP דגם: KBH בצבע צהוב</p> <p>אם לא נאמר במפורש אחרת, כל המחירים כוללים אספקה , הובלה , התקנה , חיבור וכן כל חומרי העזר הנדרשים הכל מושלם קומפלט.</p>					
02.07.030	כבל 3*120+70 אלומניום NA2XY-FR	קומפ'			
02.07.040	כבל 3*150+70 נחושת N2XY-FR	קומפ'			
02.07.050	כבל 4*50 נחושת N2XY-FR	קומפ'	20.00		
02.07.060	כבל 4*35 נחושת N2XY-FR	קומפ'	10.00		
02.07.070	כבל 5*2.5 נחושת N2XY-FR	קומפ'	10.00		
02.07.080	כבל 5*10 נחושת N2XY-FR	קומפ'			
02.07.090	כבל 5*6 נחושת N2XY-FR	קומפ'	10.00		
להעברה בתת פרק 02.07					

02/04/2023

דף מס': 026

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		10.00	קומפ'	כבל 5*4 נחושת N2XY-FR	02.07.100
			קומפ'	כבל 4*6 נחושת N2XY-FR	02.07.110
			קומפ'	כבל 4*4 נחושת N2XY-FR	02.07.120
		5.00	קומפ'	כבל אולם 4*2.5 נחושת N2XY-FR	02.07.130
		5.00	קומפ'	כבל אולם 4*1.5 נחושת N2XY-FR	02.07.140
			קומפ'	כבל 3*4 נחושת N2XY-FR	02.07.150
		20.00	קומפ'	כבל 3*2.5 נחושת N2XY-FR	02.07.160
		80.00	קומפ'	כבל 3*1.5 נחושת N2XY-FR	02.07.170
			קומפ'	כבל חסין אש 4*2.5 נחושת FE180/E90 NHXHX	02.07.180
		10.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 70	02.07.190
		5.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 50	02.07.200
		5.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 35	02.07.210
		5.00	מטר	מוליך נחושת גלוי בחתך 25	02.07.220
		10.00	מטר	כנ"ל אך בחתך 16	02.07.230
		5.00	קומפ'	כבל פיקוד 42*1 גמיש ממוספר מעטה הכבל כבה מאליו לפי תקן IEC-332-1 - תקן ישראלי 1739 חלק 1. כדוגמת: SAB המחיר למטר קומפלט של כבל המותקן על גבי מגש צינור או בהתקן אחר.	02.07.240
		10.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 32*1	02.07.250
		40.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 22*1	02.07.260
		30.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 16*1	02.07.270
		30.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 12*1	02.07.280
		5.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 12*1.5	02.07.290
		10.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 7*1	02.07.300
		100.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 3*1	02.07.310

להעברה בתת פרק 02.07

02/04/2023

דף מס': 027

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
02.07.320	כבל מסוכך עבור ציוד אנלוגי 1*3*16AWG כדוגמת טלדור דגם : 8621601101	קומפ'	50.00		
02.07.330	כנ"ל אולם 1*3*18AWG דגם : 8621801101	קומפ'	10.00		
02.07.340	כנ"ל אולם 1*3*20AWG דגם : 8622001101	קומפ'	5.00		
02.07.350	התקנה בלבד של כבל תקשורת (כגון כבל פרופיבס) בתשתית קיימת-הכבל יסופק ע"י המזמין	קומפ'	10.00		
סה"כ 02.07 כבלים					
	תת פרק 02.08 מגשים ומובילים				
	רשימה זו מתיחסת למגשים ומובילים הנמדדים בנפרד ושאינם כלולים במכלול קומפלט הנקודה. מחיר מגשי הכבלים הינו קומפלט למטר אורך והוא כולל קונזולים מתלים מקוריים מגולוונים (בגיליון חם) באיכות גבוהה, קשתות ומחברי T וכל הנדרש להתקנת המגש ולא הוגדר בסעיפים אחרים כולל מוליך הארקה ועבודת הארקת המגש. מחיר המגש המוגדר יהיה זהה בכל מקום ובכל שיטת התקנה.				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				
02.08.020	סולם כבלים כבד מברזל מגולוון בגיליון חם בטבילה כדוגמת נאור 600*150 דגם H 600	קומפ'			
02.08.030	כנ"ל אולם 400*150 דגם H 400	קומפ'	10.00		
02.08.040	כנ"ל אולם 200*150	קומפ'	10.00		
02.08.050	מגש כבלים מחורץ מפח מגולוון גיליון חם עובי פח 1.5 מ"מ כדוגמת SKS840FT ע"י לירד. מידות תעלה : 85*400	קומפ'	20.00		
02.08.060	כנ"ל אולם כדוגמת SKS820FT ע"י לירד. מידות תעלה : 85*200	קומפ'			
להעברה בתת פרק 02.08					

02/04/2023

דף מס': 028

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
	מגש כבלים מרשת בנוייה מחוט ברזל שחור בעובי 5 מ"מ, מצופה אבץ חם, לאחר ניקוי להבטחת ציפוי מושלם. הציפוי יהיה לפי תקן ישראלי מס' 918, בעובי של כ - 110 ג"ר למ"ר (עובי כ - 60 מיקרון). המגש יעובד בצורה מקצועית למניעת אפשרות פגיעה בכבלים בזמן הנחתם במגש. המגש כדוגמת תוצרת MFK ע"י לירד ו/או כדוגמת תוצרת תמ"פ. בתהליך ההרכבה בנקודות החיתוך של המגש יעובדו הקצוות ויצבעו בצבע מגן לפי המלצת היצרן. חיבור התעלות ע"י מחברי רשת אורגינליים מצופים. חיזוק התעלה ע"י קונזולים מברזל מגולוון גלון כדוגמת המגש. הקונזולים יהיו במרחק מכסימלי של 1.0 מ' אחד מהשני ובכל מקרה ב - 2 קצוות המגש. בנוסף יכלול המגש חוט הארקה מנחושת גלויה 25 ² לכל אורכו שיחובר לפס השוואת פוטנציאלים, חיבור חוט הארקה למגש ע"י מחברים אורגינליים. חיבור אחד לכל אורך שלם של מגש.				
02.08.080	המחיר למגש יכלול הכל כמתואר ויורכב בצורה מושלמת, רוחב המגש 200 מ"מ גובה 85 מ"מ.	מטר	10.00		
02.08.090	כנ"ל אולם רוחב 100 גובה כנ"ל.	קומפ'	10.00		
סה"כ 02.08 מגשים ומובילים					
	תת פרק 02.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכן כל חומרי העזר הנדרשים הכל מושלם קומפלט.				
	הובלה, התקנה וחיבור של לוח חשמל במחיר כלול שינוע של הלוח, חיבור בין כל חלקי הלוח, העמדתו וקביעת מיקומו. חיבור כל המוליכים המתחברים ללוח. למען הסר ספק בלוחות בקרה יכלול החיבור הפעלה וכיול כל המערכות שבלוח ואת חיבור כל הכבלים הרב גידיים, כבלי התקשורת וכבלי המתח וכמובן מאליו כלול בסעיף זה (כמו בכל סעיפי כתב הכמויות) תאום עם הגורמים האחרים לתאום הדרישות להתקנת הלוח כולל תיאום בסיס הלוח				
להעברה בתת פרק 02.09					

02/04/2023

דף מס': 029

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
	חיבור לוחות החשמל מוגדרים כקומלט בפרק התקנות לפי מפרט מיוחד				
02.09.030	הובלה התקנה וחיבור של תיבת JB כלשהוא - קופסת פוליאסטר או מתכת או נירוסטה , במידות עד גודל : 1200*800*300 .	קומפ'	1.00		
02.09.040	הובלה התקנה וחיבור של תיבת JB כלשהוא - קופסת CI , במידות עד גודל : 400*500*200 .	קומפ'	2.00		
סה"כ 02.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל					
	תת פרק 02.10 התקנות לפי מפרט מיוחד				
	הסעיפים המוגדרים מטה כוללים עבודות התקנה קומפלט לפי סעיפים במפרט המיוחד . יש לקרוא היטב את המפרט המיוחד ואח"כ לענות על הסעיפים . במפרט מוגדר כל תכולת העבודה בסעיף . הכל קומלט ובאופן מושלם.				
02.10.020	נקודת חיבור מנוע (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט) לפי סעיף 3.1 במפרט . הספק מנוע עד 75KW .	קומפ'			
02.10.030	כנ"ל אולם מנוע עד 55KW	קומפ'	2.00		
02.10.040	כנ"ל אולם מנוע עד 15KW	קומפ'			
02.10.050	פרוק וחיבור מחדש של - לוח חשמל משאבות -מתקן 471 - SB-01 , כמוגדר במפרט המיוחד סעיף 3.5	קומפ'	1.00		
02.10.060	פרוק וחיבור מחדש של - לוח בקר ראשי ולוח בקר רדיו - מתקן 471 , כמוגדר במפרט המיוחד סעיף 3.6	קומפ'	1.00		
סה"כ 02.10 התקנות לפי מפרט מיוחד					
	תת פרק 02.11 חיבורים והתקנות -כללי				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה , התקנה והפעלה				
02.11.020	תוספת לחיבור מנוע/ג.ח עבור מפסק בטחון עם ידית מצמד לחיבור מנוע או להתקן אחר דגם: P1-25/EA/SUB כולל סידור למנועול תליה בתיבת CI אטומה IP-65 כולל מגע עזר	קומפ'	3.00		
להעברה בתת פרק 02.11					

02/04/2023

דף מס': 030

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
02.11.030	נקודת חיבור אביזר פיקוד או בקרה כל שהוא (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט), במחיר החיבור כלול תיבת חיבורים פלסטית משוריינת ואטומה IP-65 כדוגמת: GW 44204 תוצרת: גביס צינור שרשורי פלסטי משוריין ישראלוקס מהתיבה ועד לאביזר וכן כבל גמיש מושחל בצינור, כניסת כבל לתיבה כולל החיבור באביזר וכן כל הנדרש ולא הוגדר בנפרד להשלמת חיבור האביזר.	קומפ'	15.00		
02.11.040	נקודת חיבור אביזר אנלוגי (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט) במחיר הנקודה כלול חיבור הרגש, הגנה או אמצעי אחר בין מגש הכבלים לבין הרגש וכן כל הנדרש לחיבור מושלם של הרגש לתיבה.	קומפ'	15.00		
02.11.050	חיבור כבל רב גידי (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט), עד 42 גידים, בשתי קצות הכבל, בלוח בקר או בלוח חשמל או בקופסת חיבורים כלשהוא (שלא הוגדר בסעיפים אחרים) במחיר החיבור נכלל כל הנדרש לחיבור מושלם של הכבל כולל כניסת כבל PG הכנת הכבל לחיבור על גבי מסד, התקנת הכבל בתעלות החיווט, סימון הכבל וגידי הכבל. המחיר הוא לחיבור קומפלט של הכבל הרב גידי.	קומפ'	3.00		
02.11.060	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 32 גידים	קומפ'	3.00		
02.11.070	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 22 גידים	קומפ'	3.00		
02.11.080	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 12 גידים	קומפ'			
02.11.090	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 7 גידים	קומפ'	3.00		
02.11.100	חיבור קונקטור "פרופיבס" (כניסה / יציאה) לכבל תקשורת	קומפ'			
	סה"כ 02.11 חיבורים והתקנות - כללי				
	תת פרק 02.12 שונות				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				

להעברה בתת פרק 02.12

02/04/2023

דף מס': 031

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
02.12.020	שעת עבודה של חשמלאי ראשי לעבודות שאינן מכוסות בשום מקרה בהגדרות קומפליטים ואשר אין דרך אחרת למדודן וידרשו ע"י המפקח.	ש"ע	15.00		
02.12.030	כנ"ל אך של חשמלאי מוסמך.	ש"ע	15.00		
02.12.040	כנ"ל אך של חשמלאי עוזר.	ש"ע	15.00		
02.12.050	בדיקה של בודק מוסמך, למתקני מתח נמוך, הבודק יוזמן ע"י הקבלן ועליו להיות נוכח ולעזור לבודק כנדרש - המחיר הינו קומפלט לכל בדיקה לפי דרישה.	קומפ'	1.00		
02.12.080	אטימת מעברים ולוחות חשמל מפני כניסת מכרסמים, "בריחת" גז כיבוי בעת אירוע וחסימות מעבר אש. האטימה תתבצע באמצעות לוחות צמר K.B.S עובי 50 מ"מ, מצופה במשחה ובצפיפות 150 ק"ג / מ"ק. הלוחות יותקנו בין הכבלים באופן מקצועי ויהוו חסימה מלאה, הנחיות יתקבלו ע"י שגיב מערכות מיגון אש מקבוצת שריט. האטימות תתבצענה בחלק העליון (בגג הלוח) וכן תיקוני והשלמת אטימה בחלק התחתון של הלוח עד 0.2m ² . העבודה מוגדרת קומלט עבור כלל הלוחות בפרוייקט.	קומפ'	1.00		
02.12.090	מחיר ציוד לוח כל שהוא שאינו מוגדר בכתב הכמויות יהיה לפי מחירון הספק הראשי בארץ בתוספת או בהפחתה של %..... ממחיר הציוד. כמו כל סעיפי כתב הכמויות המחיר כולל אספקה התקנה חיבור והפעלה. לפיכך עבור ציוד בערך של 10,000 ש"ח (ללא הגבלת כמות) ישלם המזמין	קומפ'			
	סה"כ 02.12 שונות				
	תת פרק 02.13 חומרת בקרה				
	בפרק זה מוגדרת חומרת הבקרה והתוכנה. המזמין שומר את האופציה לספק הציוד לקבלן. הקבלן לא יוכל לדרוש פיצוי בגין ביטול פרק זה או חלקיו.				
	ציוד בקרה כללי				
02.13.030	ממיר תקשורת 485-TCPIP תוצרת פניקס. דגם: 2313452 - 232/422/485 FL COMSERVER UNI	קומפ'			
	סה"כ 02.13 חומרת בקרה				

02/04/2023

דף מס': 032

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	תת פרק 02.14 תוכנה				
	<p>הסעיפים המוגדרים בהמשך יבוצעו ע"י נציג המזמין עפ"י מחירי יסוד המוגדרים בסעיפים להלן. המזמין רשאי לשלם לנציגיו ישירות את מחיר היסוד. לקבלן לא תהא זכות לערער או לדרוש כל פיצוי על כך. ההפרש בין מחיר הסעיף למחיר היסוד ישולם לקבלן בגין אחריות כוללת לביצוע העבודה. לכן יש לתת את מחירי היחידה עם רווח קבלני כל שהוא.</p> <p>02.14.070 בקרה בתחנת מקורות 471 - הכנת תכנית בקרה עדכנית, ביצוע שינויי תוכנה בבקר הקיים, ביצוע שינויי תוכנה בצג המקומי ובאפליקציית ה HMI במרכז הבקרה, וכל זאת לצורך התאמת התוכנה ללוח חשמל חדש. הרצה מחודשת של כלל התחנה עם כלל מערכת הבקרה החדשה. העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד: 45000 ש"ח</p>	קומפ'	1.00		
	סה"כ 02.14 תוכנה				
	תת פרק 02.15 גילוי וכיבוי אש				
	<p>בכל המתקנים קיימת מערכת גילוי וכיבוי המתחזקת ע"י חברת "אמין" או כל חברה אחרת. הקבלן יתכנן ויבצע בתאום עם חברת אמין השלמה למערכת הגילוי והכיבוי עבור כל הלוחות החדשים עפ"י המוגדר במפרט</p> <p>02.15.010 גילוי וכיבוי קומפלט עבור לוח חשמל משאבות - מתקן 471 - SB-01</p>	קומפ'	1.00		
	סה"כ 02.15 גילוי וכיבוי אש				
	סה"כ 02 471 - עבודות חשמל פקוד ובקרה				

02/04/2023

דף מס': 033

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p align="center">פרק 03 באר 3 - עבודות חשמל פקוד ובקרה</p> <p align="center">תת פרק 03.01 מבנה לוחות</p> <p>מערכת מבנה עבור לוח ראשי בנוי מתאים סטנדרטיים מפח תוצרת ריטל או שווה ערך עם דלתות. כל הלוחות TYPETEST לפי תקן 1419 על כל חלקיו הרלוונטיים בהתאם למוגדר בבדיקת TTA יצרן הלוח יהיה יצרן מוכר ומאושר לביצוע הלוחות לפי תקן, ויבחר מתוך רשימת יצרנים מאושרים ע"י המתכנן. כל לוח המסופק לאתר יצויד בתעודת אישור מכון התקנים לעמידה בדרישות התקן. מידות הלוח בהתאם לסעיפים המוגדרים מטה בחלוקה לתאים ובמיקום ציוד בהתאם לנדרש בתקן ובאישור המתכנן. הלוח בנוי מתאים כמפורט במפרט המיוחד ובתוכניות ובהתאם לסיכום עם המתכנן בהגשת תוכניות לאישור.</p> <p>במחיר מבנה הלוח נכלל: (1) פתחים מתאימים למערכת כיבוי אש. (2) מסגרת יסוד מפרופיל U אורגינלי עבור כל תאי הלוח בגובה 150מ"מ. (3) פסי צבירה ראשיים ופסי צבירה משנה כמצויין בתוכניות כולל מבודדים אורגינליים לעמידה בזרמי קצר כנדרש, כולל הכנות לחיבור כבלים במפסיקי הזרם ביציאות (פ"צ או מהדקים מתאימים). כל הפסים עם הגנות מגיעה מקרית. (4) מחיצות פח מלאות בין התאים בהתחשב בפ"צ במעבר בין התאים וסגירת תחתית הלוח בהתחשב בפ"צ במעבר בין התאים וסגירת תחתית הלוח בהתחשב במעבר כבלים ע"י מחיצות פח ומעבר אטום לכבלים למניעת מעבר אש, כמצויין במפרט המיוחד. (5) כיסויים, מהדקים, שלטים וכן כל הנדרש לבנייתו המושלמת של הלוח ולא הוגדר בסעיפים אחרים. (6) הוצאת תוכניות לביצוע והתאמת התוכניות אחר ביצוע הלוח. אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה.</p> <p>מבנה בהתאם לדרישות הנ"ל עבור לוח SB-01 עבור באר 3 (ראה תוכנית). סה"כ מידות הלוח : - רוחב 800 , עומק 500 , גובה 2100</p>	קומפ'	1.00		03.01.020
	סה"כ 03.01 מבנה לוחות				

02/04/2023

דף מס': 034

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 03.02 תיבות JB					
03.02.010	תיבת JB כלשהוא במחיר המבנה נכלל - תיבה במידות 800*600*210 , דרגת אטימות 65 IP , תוצרת ריטל , דגם עשוי פוליאסטר . המחיר כולל : פלטת הרכבה, מסילות, התקנת מהדקים, תעלות חיווט וכל הנדרש לתיבת ה- JB ולא מוגדר בנפרד .	קומפ'	1.00		
03.02.060	כנ"ל אולם - קופסת CI שקופה עם קלפה למא"מתיים - 16 מודולים , במידות : 330*540*190 .	קומפ'	1.00		
סה"כ 03.02 תיבות JB					
תת פרק 03.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים					
אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה					
03.03.020	מנתק ללא הגנות דגם NSX250-NA	קומפ'			
03.03.030	מנתק חצי אוטומטי דגם NSX250-F כולל יחידת הגנה TM250D	קומפ'	1.00		
03.03.040	מנתק חצי אוטומטי דגם NSX250-F כולל יחידת הגנה TM200D	קומפ'	1.00		
03.03.050	מפסק יצוק ממונע דגם NSX160B -3P כולל יחידת הגנה TM160D כולל סליל פתיחה וסגירה ומגעי עזר	קומפ'			
03.03.060	ידיית מצמד עם מאריך למפסק מסוג NSX עד 400A	קומפ'	2.00		
03.03.070	סליל הפסקה TC למפסק מסוג NSX עד 400A	קומפ'	2.00		
03.03.080	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-F כולל יחידת הגנה מתחום TM125D ועד TM160D	קומפ'			
03.03.090	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-F כולל יחידת הגנה מתחום TM40D ועד TM100D	קומפ'			
03.03.100	מנתק חצי אוטומטי דגם NSXm-B כולל יחידת הגנה מתחום TM40D ועד TM100D	קומפ'	1.00		
03.03.110	חצי אוטומט הגנת מנוע דגם GV2P-01 ועד דגם GV2P-04 כולל סידור נעילה ומגעי עזר	קומפ'	4.00		
להעברה בתת פרק 03.03					

02/04/2023

דף מס': 035

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		2.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-05 ועד דגם GV2P-10	03.03.120
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-14 ועד דגם GV2P-20	03.03.130
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-21	03.03.140
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-22	03.03.150
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2P-32	03.03.160
			קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV3P-40	03.03.170
		8.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2ME-01 ועד דגם GV2ME-10	03.03.180
		3.00	קומפ'	כנ"ל אולם דגם GV2ME-14 ועד דגם GV2ME-20	03.03.190
			קומפ'	כנ"ל אולם הגנה מגנטית בלבד דגם GV2L-10	03.03.200
			קומפ'	כנ"ל אולם הגנה מגנטית בלבד דגם GV3L-73	03.03.210
		1.00	קומפ'	מנתק נתיכים בעומס גודל ... עד 3*160A כולל נתיכים HRC בגודל נדרש	03.03.220
		2.00	קומפ'	מנתק נתיכים כנ"ל אולם עד 3*32A	03.03.230
				סה"כ 03.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים	
				תת פרק 03.04 מא"זים מגענים וממסרים	
				אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה	
		30.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60H אופיין B או C עד 1*32A	03.04.020
		15.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60N אופיין B או C 1*4A	03.04.030
		10.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60N אופיין B או C 1*2A	03.04.040
		6.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר כדוגמת C60H 1P+N) עם ניתוק האפס) עד 32A אופיין B או C	03.04.050
				להעברה בתת פרק 03.04	

02/04/2023

דף מס': 036

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
			קומפ'	מקבץ של שלושה חצי אוטומטים זעירים מגושרים עם ניתוק האפס, כדוגמת 1P+N C60H עד 32A אופיין B או C	03.04.060
		15.00	קומפ'	חצי אוטומט זעיר תלת פאזי כדוגמת 3P C60H עד 32A	03.04.070
		8.00	קומפ'	כנ"ל אולם C60H-3P מתחום 40A עד 63A	03.04.080
		3.00	קומפ'	ממסר פחת דגם A עד 2*40A רגישות 0.03 או 0.3 כדוגמת תוצרת שניידר	03.04.090
		6.00	קומפ'	ממסר פחת דגם A עד 4*40A רגישות 0.03 או 0.3, כדוגמת תוצרת שניידר	03.04.100
		3.00	קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-09 עד 4KW	03.04.110
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-12 עד 5.5KW	03.04.120
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-18 עד 7.5KW	03.04.130
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-25 עד 11KW	03.04.140
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-32 עד 15KW	03.04.150
			קומפ'	מגען כנ"ל כדוגמת LC1-D-38 עד 18.5KW	03.04.160
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DGK עד 16KVAR	03.04.170
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DLK עד 20KVAR	03.04.180
			קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DMK עד 25KVAR	03.04.190
		1.00	קומפ'	מגען לקבלים כדוגמת LC1-DPK12 עד 33KVAR	03.04.200
		1.00	קומפ'	ממסר חוסר פאזה וסדר פאזות כדוגמת RM22-TR-33 תוצרת שניידר	03.04.210
		1.00	קומפ'	ממסר הגנת חום מנוע כניסת טרמיסטור כדוגמת EMT6 תוצרת EATON כולל אפשרות לאיפוס ידני/ אוטומטי	03.04.220
		20.00	קומפ'	ממסר פיקוד כדוגמת RXG - תוצרת שניידר . מספר מגעים - 2C/O , כולל : קלפה לאילוץ , לד סימון וסוקט חיבור והתקנה.	03.04.230

להעברה בתת פרק 03.04

02/04/2023

דף מס': 037

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
03.04.240	מהדק ממסר כדוגמת פניקסקונטאקט דגם: PLC- RSC 24DC/1/ACT -המחיר כולל המהדק הממסר וכל הנדרש.	קומפ'	10.00		
03.04.250	טיימר השהיה אלקטרוני כדוגמת RE17RAMU כולל : לד סימון מצב השהיה ומגע עזר אחד 1*CO	קומפ'	7.00		
03.04.260	כנ"ל אולם דגם RE22R2AMR כולל : לד סימון מצב השהיה ושני מגעי עזר 2*CO	קומפ'	1.00		
03.04.270	שעון שבת ללוח עם רזרבה כדוגמת 211 GRASSLIN talento	קומפ'	1.00		
סה"כ 03.04 מא"זים מגענים וממסרים					
תת פרק 03.05 כללי לוחות					
אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה					
03.05.020	לחצן פטריה ננעל כולל מגן ללחצן תוצרת KM	קומפ'	1.00		
03.05.030	רב מודד PM130EH SATEC כולל שלושה משנה זרם עד 1200/5 ומהדקי קצר כנדרש	קומפ'	2.00		
03.05.040	אמפרמטר כולל שלושה משנה זרם עד 500/5	קומפ'			
03.05.050	אמפרמטר כולל משנה זרם עד 50/5	קומפ'			
03.05.060	אמפרמטר ישיר לקו ללא משנה זרם עד 25A	קומפ'			
03.05.070	וולטמטר 250V	קומפ'			
03.05.080	הגנה בפני ברק ונחשולי מתח דגם : iPRF1 12.5r class 1+2 12.5/50KA	קומפ'	1.00		
03.05.090	פורק מתח VF230 20A	קומפ'	1.00		
03.05.100	מהדק נתיך דגם UK5HESI כולל נתיך מתאים שיוגדר בהתאם לנדרש	קומפ'	30.00		
03.05.110	מנורת סימון 220V MOLTILED	קומפ'	10.00		
03.05.120	מנורת סימון 24V MOLTILED	קומפ'	30.00		
03.05.130	בורר הזנות 3*32A (1.0.2) שלושה קטבים	קומפ'	1.00		
03.05.140	בורר פיקוד פקט 2*16 (1.0.2) שני קטבים	קומפ'	10.00		
להעברה בתת פרק 03.05					

02/04/2023

דף מס': 038

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
			קומפ'	1.0. 1* 16A בורר פיקוד דמוי חצי אוטומט	03.05.150
		1.00	קומפ'	1.0.2. 2* 16A בורר פיקוד דמוי חצי אוטומטי	03.05.160
		9.00	קומפ'	לחצן הפעלה 22 מ"מ כולל מגעי עזר	03.05.170
		1.00	קומפ'	ספק מיוצב 10A 24VDC תוצרת למבדא או סימנס או פניקס	03.05.180
			קומפ'	ספק מיוצב 20A 24VDC תוצרת למבדא או סימנס או פניקס כולל אופציה לחיבור מקבילי של שני ספקים	03.05.190
			קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 2.5KVA כניסה 400V , יציאה 230V תוצרת ברק כח	03.05.200
		1.00	קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 1.5KVA כניסה 400V , יציאה 230V תוצרת ברק כח	03.05.210
		1.00	קומפ'	קופסא מפח כולל פתחי אוורור לנ"ל	03.05.220
		1.00	קומפ'	שנאי פיקוד מבדל 100VA כניסה 230V , יציאה 24V תוצרת ברק כולל כיסוי מתאים כח	03.05.230
		2.00	קומפ'	מפסק גבול + ג"ת כולל נורת PL	03.05.240
		2.00	קומפ'	טרמוסטט ללוח מגע NC/NO להפעלת מאוורר או התראה	03.05.250
		2.00	קומפ'	מאוורר לסירקולציה אוויר בתוך הלוח תוצרת ריטל .	03.05.260
		1.00	קומפ'	מערכת שלושה שקעים ניסקו	03.05.270
		1.00	קומפ'	יחידה לניתוק מפסקים בחרום דגם : PSK - ISO 556B-02 .	03.05.280
			קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 12-15KVAR .	03.05.290
			קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 21-25KVAR .	03.05.300
		1.00	קומפ'	קבל גילי Havy duty כדוגמת Varplus can . הספק קבל 33KVAR .	03.05.310
		1.00	קומפ'	מונה שעות עבודת מנוע להתקנה על דלת לוח חשמל הזנה 230VAC כדוגמת BZ142-2	03.05.320

להעברה בתת פרק 03.05

02/04/2023

דף מס': 039

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
03.05.330	תא פוטואלקטרי אטום עם ממסר פנימי 16 אמפר להדלקת תאורה	קומפ'	1.00		
סה"כ 03.05 כללי לוחות					
	תת פרק 03.06 התקנה וחיבור מערכות בקר				
03.06.010	התקנה וחיבור של בסיסי הבקר במחיר התקנת בסיסי הבקר מוגדר כל הנדרש להתקנה וחיבור הבסיסים מלבד חיבורי I/O המוגדרים בנפרד.	קומפ'			
03.06.020	נקודת חווט I/O דיגיטלי בלוח מערכות בקר כלשהוא. החיבור מוגדר כחיבור בין כרטיס הבקר לבין המהדק וכל הנדרש ולא הוגדר בנפרד. המחיר כולל מהדק פניקס כל שהוא מדגם UK1.5N או UK2.5N אפשרי שידרשו מהדקים לשתי קומות או שלוש קומות מדגם מקביל בהתאם למקרה.	קומפ'	20.00		
03.06.030	כנ"ל אך עבור IO אנלוגי. הערה - עבור כניסה אנלוגית אחת ישנם 6 מהדקים. המחיר לנקודה מוגדר קומפלט לכניסה אחת.	קומפ'	8.00		
03.06.040	מהדק דו קומתי מדגם UKK5 MTK עבור חיבורי ציוד אנלוגי קוטב אחד עם "סכין" ניתוק לצרכי בדיקות	קומפ'	20.00		
03.06.050	מהדק תלת קומתי עם לד לאינדיקציה עבור חיבור סנסורים. תוצרת Weidmuller או PHOENIX	קומפ'	20.00		
03.06.060	התקנה וחיבור של ממיר תקשורת / HUB / רפיטר בלוח.	קומפ'			
סה"כ 03.06 התקנה וחיבור מערכות בקר					

02/04/2023

דף מס': 040

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				תת פרק 03.07 כבלים	
				<p>כתב הכמויות דלהלן מתייחס לכבלים לפי תקן ישראלי 1739 חלק 1 ומתאים לתקני IEC-332-1 (כל כבלי הכח והפיקוד). התקנת הכבלים והמוליכים כולל כל חומרי העזר ועבודות הלואי (בתעלות או בהתקן אחר). הכבל יסומן בשני קצותיו בסימון בר - קיימא של מספר המעגל בהתאם לתוכנית. הכל מורכב מחובר ומוכן לשימוש. המחיר אינו כולל חיבור מנועים ואביזרים אשר מתומחרים בסעיפים נפרדים. (במחיר קו ההזנה כלול כל החומרים והעבודות הדרושים לקו הזנה מושלם ולא הוגדר בסעיפים אחרים)</p> <p>כל כבל יסומן במקום חיבורו בשתי קצותיו באמצעות COWTACLIP דגם: KBH בצבע צהוב</p> <p>אם לא נאמר במפורש אחרת, כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכן כל חומרי העזר הנדרשים הכל מושלם קומפלט.</p>	
			קומפ'	כבל 3*120+70 אלומניום NA2XY-FR	03.07.030
		30.00	קומפ'	כבל 3*150+70 נחושת N2XY-FR	03.07.040
		20.00	קומפ'	כבל 4*50 נחושת N2XY-FR	03.07.050
		10.00	קומפ'	כבל 4*35 נחושת N2XY-FR	03.07.060
		10.00	קומפ'	כבל 5*2.5 נחושת N2XY-FR	03.07.070
			קומפ'	כבל 5*10 נחושת N2XY-FR	03.07.080
		10.00	קומפ'	כבל 5*6 נחושת N2XY-FR	03.07.090
		10.00	קומפ'	כבל 5*4 נחושת N2XY-FR	03.07.100
			קומפ'	כבל 4*6 נחושת N2XY-FR	03.07.110
			קומפ'	כבל 4*4 נחושת N2XY-FR	03.07.120
		5.00	קומפ'	כבל אולם 4*2.5 נחושת N2XY-FR	03.07.130
		5.00	קומפ'	כבל אולם 4*1.5 נחושת N2XY-FR	03.07.140
			קומפ'	כבל 3*4 נחושת N2XY-FR	03.07.150
		20.00	קומפ'	כבל 3*2.5 נחושת N2XY-FR	03.07.160
				להעברה בתת פרק 03.07	

02/04/2023

דף מס': 041

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				מהעברה	
		80.00	קומפ'	כבל 3*1.5 נחושת N2XY-FR	03.07.170
			קומפ'	כבל חסין אש 4*2.5 נחושת FE180/E90 NHXHX	03.07.180
		10.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 70	03.07.190
		5.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 50	03.07.200
		5.00	מטר	מוליך נחושת מבודד בחתך 35	03.07.210
		5.00	מטר	מוליך נחושת גלוי בחתך 25	03.07.220
		10.00	מטר	כנ"ל אך בחתך 16	03.07.230
				כבל פיקוד 42*1 גמיש ממוספר מעטה הכבל כבה מאליו לפי תקן IEC-332-1 - תקן ישראלי 1739 חלק 1. כדוגמת: SAB המחיר למטר קומפלט של כבל המותקן על גבי מגש צינור או בהתקן אחר.	03.07.240
		5.00	קומפ'		
		10.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 32*1	03.07.250
		40.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 22*1	03.07.260
		30.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 16*1	03.07.270
		30.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 12*1	03.07.280
		5.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 12*1.5	03.07.290
		10.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 7*1	03.07.300
		100.00	מטר	כבל כנ"ל אולם 3*1	03.07.310
				כבל מסוכך עבור ציוד אנלוגי 1*3*16AWG כדוגמת טלדור דגם: 8621601101	03.07.320
		50.00	קומפ'		
		10.00	קומפ'	כנ"ל אולם 1*3*18AWG דגם: 8621801101	03.07.330
		5.00	קומפ'	כנ"ל אולם 1*3*20AWG דגם: 8622001101	03.07.340
				התקנה בלבד של כבל תקשורת (כגון כבל פרופיבס) בתשתית קיימת-הכבל יסופק ע"י המזמין	03.07.350
		10.00	קומפ'		
				סה"כ 03.07 כבלים	

02/04/2023

דף מס': 042

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	תת פרק 03.08 מגשים ומובילים				
	רשימה זו מתיחסת למגשים ומובילים הנמדדים בנפרד ושאינם כלולים במכלול קומפלט הנקודה. מחיר מגשי הכבלים הינו קומפלט למטר אורך והוא כולל קונזולים מתלים מקוריים מגולוונים (בגיליון חם) באיכות גבוהה, קשתות ומחברי T וכל הנדרש להתקנת המגש ולא הוגדר בסעיפים אחרים כולל מוליך הארקה ועבודת הארקה המגש. מחיר המגש המוגדר יהיה זהה בכל מקום ובכל שיטת התקנה.				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				
03.08.020	סולם כבלים כבד מברזל מגולוון בגיליון חם בטבילה כדוגמת נאור 600*150 דגם H 600	קומפ'			
03.08.030	כנ"ל אולם 400*150 דגם H 400	קומפ'	10.00		
03.08.040	כנ"ל אולם 200*150	קומפ'	10.00		
03.08.050	מגש כבלים מחורץ מפח מגולוון גיליון חם עובי פח 1.5 מ"מ כדוגמת SKS840FT ע"י לירד. מידות תעלה : 85*400	קומפ'	10.00		
03.08.060	כנ"ל אולם כדוגמת SKS820FT ע"י לירד. מידות תעלה : 85*200	קומפ'			
	מגש כבלים מרשת בנוייה מחוט ברזל שחור בעובי 5 מ"מ, מצופה אבץ חם, לאחר ניקוי להבטחת ציפוי מושלם. הציפוי יהיה לפי תקן ישראלי מס' 918, בעובי של כ - 110 ג"ר למ"ר (עובי כ - 60 מיקרון). המגש יעובד בצורה מקצועית למניעת אפשרות פגיעה בכבלים בזמן הנחתם במגש. המגש כדוגמת תוצרת MFK ע"י לירד ו/או כדוגמת תוצרת תמ"פ. בתהליך ההרכבה בנקודות החיתוך של המגש יעובדו הקצוות ויצבעו בצבע מגן לפי המלצת היצרן. חיבור התעלות ע"י מחברי רשת אורגינליים מצופים. חיזוק התעלה ע"י קונזולים מברזל מגולוון גלון כדוגמת המגש. הקונזולים יהיו במרחק מכסימלי של 1.0 מ' אחד מהשני ובכל מקרה ב - 2 קצוות המגש. בנוסף יכלול המגש חוט הארקה מנחושת גלויה 25 ² לכל אורכו שיחובר לפס השוואת פוטנציאלים, חיבור חוט הארקה למגש ע"י מחברים אורגינליים. חיבור אחד לכל אורך שלם של מגש.				
להעברה בתת פרק 03.08					

02/04/2023

דף מס': 043

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
03.08.080	המחיר למגש יכלול הכל כמתואר ויורכב בצורה מושלמת, רוחב המגש 200 מ"מ גובה 85 מ"מ.	מטר	10.00		
03.08.090	כנ"ל אולם רוחב 100 גובה כנ"ל.	קומפ'	10.00		
סה"כ 03.08 מגשים ומובילים					
	<u>תת פרק 03.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל</u>				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכן כל חומרי העזר הנדרשים הכל מושלם קומפלט.				
	הובלה, התקנה וחיבור של לוח חשמל במחיר כלול שינוע של הלוח, חיבור בין כל חלקי הלוח, העמדתו וקביעת מיקומו. חיבור כל המוליכים המתחברים ללוח. למען הסר ספק בלוחות בקרה יכלול החיבור הפעלה וכיול כל המערכות שבלוח ואת חיבור כל הכבלים הרב גידיים, כבלי התקשורת וכבלי המתח וכמובן מאליו כלול בסעיף זה (כמו בכל סעיפי כתב הכמויות) תאום עם הגורמים האחרים לתאום הדרישות להתקנת הלוח כולל תיאום בסיס הלוח				
	חיבור לוחות החשמל מוגדרים כקומלט בפרק התקנות לפי מפרט מיוחד				
03.09.030	הובלה התקנה וחיבור של תיבת JB כלשהוא - קופסת פוליאסטר או מתכת או נירוסטה, במידות עד גודל: 1200*800*300.	קומפ'			
03.09.040	הובלה התקנה וחיבור של תיבת JB כלשהוא - קופסת CI, במידות עד גודל: 400*500*200.	קומפ'	2.00		
סה"כ 03.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל					
	<u>תת פרק 03.10 התקנות לפי מפרט מיוחד</u>				
	הסעיפים המוגדרים מטה כוללים עבודות התקנה קומפלט לפי סעיפים במפרט המיוחד. יש לקרוא היטב את המפרט המיוחד ואח"כ לענות על הסעיפים. במפרט מוגדר כל תכולת העבודה בסעיף. הכל קומלט ובאופן מושלם.				
להעברה בתת פרק 03.10					

02/04/2023

דף מס': 044

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
03.10.050	פרוק וחיבור מחדש של - לוח חשמל משאבה -באר 3 - SB-01 , כמוגדר במפרט המיוחד סעיף 3.4	קומפ'	1.00		
סה"כ 03.10 התקנות לפי מפרט מיוחד					
	<u>תת פרק 03.11 חיבורים והתקנות - כללי</u>				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה, התקנה והפעלה				
03.11.020	תוספת לחיבור מנוע/ג.ח עבור מפסק בטחון עם ידיית מצמד לחיבור מנוע או להתקן אחר דגם: P1-25/EA/SUB כולל סידור למנועול תליה בתיבת CI אטומה IP-65 כולל מגע עזר	קומפ'	3.00		
03.11.030	נקודת חיבור אביזר פיקוד או בקרה כל שהוא (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט), במחיר החיבור כולל תיבת חיבורים פלסטית משוריינת ואטומה IP-65 כדוגמת: GW 44204 תוצרת: גביס צינור שרשורי פלסטי משוריין ישראלוקס מהתיבה ועד לאביזר וכן כבל גמיש מושחל בצינור, כניסת כבל לתיבה כולל החיבור באביזר וכן כל הנדרש ולא הוגדר בנפרד להשלמת חיבור האביזר.	קומפ'	15.00		
03.11.040	נקודת חיבור אביזר אנלוגי (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט) במחיר הנקודה כולל חיבור הרגש, הגנה או אמצעי אחר בין מגש הכבלים לבין הרגש וכן כל הנדרש לחיבור מושלם של הרגש לתיבה.	קומפ'	15.00		
03.11.050	חיבור כבל רב גידי (שאינו מוגדר בסעיפים אחרים כחלק מקומפלט), עד 42 גידים, בשתי קצות הכבל, בלוח בקר או בלוח חשמל או בקופסת חיבורים כלשהוא (שלא הוגדר בסעיפים אחרים) במחיר החיבור נכלל כל הנדרש לחיבור מושלם של הכבל כולל כניסת כבל PG הכנת הכבל לחיבור על גבי מסד, התקנת הכבל בתעלות החיווט, סימון הכבל וגידי הכבל. המחיר הוא לחיבור קומפלט של הכבל הרב גידי.	קומפ'	3.00		
03.11.060	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 32 גידים	קומפ'	3.00		
03.11.070	כנ"ל חיבור כבל רב גידי, עד 22 גידים	קומפ'	3.00		
להעברה בתת פרק 03.11					

02/04/2023

דף מס': 045

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
03.11.080	כנ"ל חיבור כבל רב גידי , עד 12 גידים	קומפ'			
03.11.090	כנ"ל חיבור כבל רב גידי , עד 7 גידים	קומפ'	3.00		
03.11.100	חיבור קונקטור "פרופיבס" (כניסה / יציאה) לכבל תקשורת	קומפ'			
סה"כ 03.11 חיבורים והתקנות - כללי					
	תת פרק 03.12 שונות				
	אם לא נאמר במפורש אחרת, כל הציוד המוגדר כולל אספקה, הובלה , התקנה והפעלה				
03.12.020	שעת עבודה של חשמלאי ראשי לעבודות שאינן מכוסות בשום מקרה בהגדרות קומפלטים ואשר אין דרך אחרת למדודן וידרשו ע"י המפקח.	ש"ע	15.00		
03.12.030	כנ"ל אך של חשמלאי מוסמך.	ש"ע	15.00		
03.12.040	כנ"ל אך של חשמלאי עוזר.	ש"ע	15.00		
03.12.050	בדיקה של בודק מוסמך, למתקני מתח נמוך , הבודק יוזמן ע"י הקבלן ועליו להיות נוכח ולעזור לבודק כנדרש - המחיר הינו קומפלט לכל בדיקה לפי דרישה.	קומפ'	1.00		
03.12.080	אטימת מעברים ולוחות חשמל מפני כניסת מכרסמים, "ברירת" גז כיבוי בעת אירוע וחסימות מעבר אש. האטימה תתבצע באמצעות לוחות צמר K.B.S עובי 50 מ"מ, מצופה במשחה ובצפיפות 150 ק"ג / מ"ק. הלוחות יותקנו בין הכבלים באופן מקצועי ויהוו חסימה מלאה, הנחיות יתקבלו ע"י שגיב מערכות מיגון אש מקבוצת שריט . האטימות תתבצענה בחלק העליון (בגג הלוח) וכן תיקוני והשלמת אטימה בחלק התחתון של הלוח עד 0.2m ² . העבודה מוגדרת קומלט עבור כלל הלוחות בפרוייקט .	קומפ'	1.00		
03.12.090	מחיר ציוד לוח כל שהוא שאינו מוגדר בכתב הכמויות יהיה לפי מחירון הספק הראשי בארץ בתוספת או בהפחתה של% ממחיר הציוד. כמו כל סעיפי כתב הכמויות המחיר כולל אספקה התקנה חיבור והפעלה. לפיכך עבור ציוד בערך של 10,000 ש"ח (ללא הגבלת כמות) ישלם המזמין	קומפ'			
להעברה בתת פרק 03.12					

02/04/2023

דף מס': 046

P22-010-V3

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
03.12.100	פנל תצוגה לווסת מהירות קיים מסוג ACS550 כולל כבל מתאים עבורו . הפנל יותקן על דלת לוח ווסת קיים .	קומפ'			
סה"כ 03.12 שונות					
	תת פרק 03.13 חומרת בקרה				
	בפרק זה מוגדרת חומרת הבקרה והתוכנה . המזמין שומר את האופציה לספק הציוד לקבלן . הקבלן לא יוכל לדרוש פיצוי בגין ביטול פרק זה או חלקיו .				
	ציוד בקרה כללי				
03.13.030	ממיר תקשורת 485-TCPIP תוצרת פניקס . דגם : 2313452 - 232/422/485 FL COMSERVER UNI	קומפ'			
סה"כ 03.13 חומרת בקרה					
	תת פרק 03.14 תוכנה				
	הסעיפים המוגדרים בהמשך יבוצעו ע"י נציג המזמין עפ"י מחירי יסוד המוגדרים בסעיפים להלן . המזמין רשאי לשלם לנציגיו ישירות את מחיר היסוד . לקבלן לא תהא זכות לערער או לדרוש כל פיצוי על כך . ההפרש בין מחיר הסעיף למחיר היסוד ישולם לקבלן בגין אחריות כוללת לביצוע העבודה . לכן יש לתת את מחירי היחידה עם רווח קבלני כל שהוא .				
03.14.020	בקרה בבאר 3 - הכנת תכנית בקרה עדכנית , ביצוע שינויי תוכנה בבקר הקיים , ביצוע שינויי תוכנה בצג המקומי ובאפליקציית ה HMI במרכז הבקרה , וכל זאת לצורך התאמת התוכנה ללוח חשמל חדש . הרצה מחודשת של כלל התכנה עם כלל מערכת הבקרה החדשה . העבודה תבוצע ע"י נציג המזמין במחיר יסוד : 45000 ש"ח	קומפ'	1.00		
סה"כ 03.14 תוכנה					
	תת פרק 03.15 גילוי וכיבוי אש				
	בכל המתקנים קיימת מערכת גילוי וכיבוי המתוחזקת ע"י חברת " אמין " או כל חברה אחרת . הקבלן יתכנן ויבצע בתאום עם חברת אמין השלמה למערכת הגילוי והכיבוי עבור כל הלוחות החדשים עפ"י המוגדר במפרט				
להעברה בתת פרק 03.15					

02/04/2023

דף מס': 047

P22-010-V3

סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
		1.00	קומפ'	מהעברה גילוי וכיבוי קומפלט עבור לוח חשמל משאבות - באר 3 - SB-01	03.15.010
סה"כ 03.15 גילוי וכיבוי אש					
סה"כ 03 באר 3 - עבודות חשמל פקוד ובקרה					

מכרז (ריכוד)

02/04/2023

דף מס': 048

P22-010-V3

סה"כ	
	<p>סה"כ 01 יהוד -עבודות חשמל פקוד ובקרה</p> <p>תת פרק 01.01 מבנה לוחות</p> <p>תת פרק 01.02 תיבות JB</p> <p>תת פרק 01.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים</p> <p>תת פרק 01.04 מא"זים מגענים וממסרים</p> <p>תת פרק 01.05 כללי לוחות</p> <p>תת פרק 01.06 התקנה וחיבור מערכות בקר</p> <p>תת פרק 01.07 כבלים</p> <p>תת פרק 01.08 מגשים ומובילים</p> <p>תת פרק 01.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל</p> <p>תת פרק 01.10 התקנות לפי מפרט מיוחד</p> <p>תת פרק 01.11 חיבורים והתקנות -כללי</p> <p>תת פרק 01.12 שונות</p> <p>תת פרק 01.13 חומרת בקרה</p> <p>תת פרק 01.14 תוכנה</p> <p>תת פרק 01.15 גילוי וכיבוי אש</p> <p>סה"כ 01 יהוד -עבודות חשמל פקוד ובקרה</p>
	<p>פרק 02 471 -עבודות חשמל פקוד ובקרה</p> <p>תת פרק 02.01 מבנה לוחות</p> <p>תת פרק 02.02 תיבות JB</p> <p>תת פרק 02.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים</p> <p>תת פרק 02.04 מא"זים מגענים וממסרים</p> <p>תת פרק 02.05 כללי לוחות</p> <p>תת פרק 02.06 התקנה וחיבור מערכות בקר</p> <p>תת פרק 02.07 כבלים</p> <p>תת פרק 02.08 מגשים ומובילים</p> <p>תת פרק 02.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל</p>

02/04/2023

דף מס': 049

P22-010-V3

סה"כ	
	<p>תת פרק 02.10 התקנות לפי מפרט מיוחד</p> <p>תת פרק 02.11 חיבורים והתקנות - כללי</p> <p>תת פרק 02.12 שונות</p> <p>תת פרק 02.13 חומרת בקרה</p> <p>תת פרק 02.14 תוכנה</p> <p>תת פרק 02.15 גילוי וכיבוי אש</p> <p>סה"כ 02 471 - עבודות חשמל פקוד ובקרה</p>
	<p>פרק 03 באר 3 - עבודות חשמל פקוד ובקרה</p> <p>תת פרק 03.01 מבנה לוחות</p> <p>תת פרק 03.02 תיבות JB</p> <p>תת פרק 03.03 מנתקים חצי אוטומטיים ומנתקי נתיכים</p> <p>תת פרק 03.04 מא"זים מגענים וממסרים</p> <p>תת פרק 03.05 כללי לוחות</p> <p>תת פרק 03.06 התקנה וחיבור מערכות בקר</p> <p>תת פרק 03.07 כבלים</p> <p>תת פרק 03.08 מגשים ומובילים</p> <p>תת פרק 03.09 חיבורים והתקנות לוחות חשמל</p> <p>תת פרק 03.10 התקנות לפי מפרט מיוחד</p> <p>תת פרק 03.11 חיבורים והתקנות - כללי</p> <p>תת פרק 03.12 שונות</p> <p>תת פרק 03.13 חומרת בקרה</p> <p>תת פרק 03.14 תוכנה</p> <p>תת פרק 03.15 גילוי וכיבוי אש</p> <p>סה"כ 03 באר 3 - עבודות חשמל פקוד ובקרה</p>

02/04/2023
דף מס': 050

P22-010-V3

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

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן