

001 : 'om ףד

כתב כמויות

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים

פרק 02 חדר חשמל

[illegible]

24/01/2021
 דף מס': 002

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים

פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 08 עבודות חשמל					
תת פרק 08.01 לוח חלוקה ראשי מ"נ					
ולוח מתנעים ראשי לת"ש עם ציוד BBA בלבד:					
08.01.0010	מבנה תא מתכת ללוח חלוקה ראשי מ"נ ולוח מתנעים לכניסת ח"ח לרבות ציוד הגנה ומדידה הכולל גם את כל ציוד העזר הדרוש כגון: פסי צבירה לפאזות לאפס להארקה, תעלות, חיזוקים, תמיכות, פלטות, סגירות, פתחי אוורור עליונים ותחתונים וכו' כמתואר במפרט. פסי צבירה לפאזות אפס והארקה ל-400A ז"ק 20KA. גובה התא 220ס"מ רוחב 120 ס"מ ועומק 50ס"מ עם שתי דלתות לכל גובה הלוח.	קומפ'	1.00	12,000.00	12,000.00
08.01.0020	מפסק זרם ח"א ראשי למתקן ח"ח לתחום 3X400A עם הגנות אלקטרוניות L, S, I הזהה לקיים בלוח המזין	קומפ'	1.00	3,600.00	3,600.00
08.01.0030	סליל הפסקה במתח 230V עבור ח"א הנ"ל לרבות מגע עזר טורי	קומפ'	1.00	250.00	250.00
08.01.0040	סט מגעי עזר C.O למצבים: מפסק מחובר, עומס יתר + קצר עבור ח"א הנ"ל	קומפ'	2.00	200.00	400.00
08.01.0050	משנ"ז 2.5VA CL0.5 400/5A לתדר עבודה לתחום 45-2000HZ	יח'	6.00	550.00	3,300.00
08.01.0060	משנ"ז 2.5VA CL0.5 100/5A לתדר עבודה לתחום 45-2000HZ	יח'	12.00	360.00	4,320.00
08.01.0070	מנתק נתיכי סכין בסיס ל-160A תלת פאזי כדוגמת L.T.L, ABB, ז'אן מולר, כולל שלושה נתיכי סכין לתחומים 160A - 16	קומפ'	2.00	340.00	680.00
24,550.00					
להעברה בתת פרק 91.08.01					

24/01/2021
 דף מס': 003

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				24,550.00
08.01.0080	מפרץ מתח תלת פאזי + אפס 10/350מיקרו שניה 100KA עם הגנות מתחי יתר דגם B + C תוצרת "אובו" או ש"ע בסידור 3+1, כמוראה בשרטוטי התקנה				
		קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.01.0090	רב מודד סאטק 135-EH. עם מערכת תעו"ז, שני מ"ע ותקשורת לבקר המערכת				
		יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
08.01.0100	מפסק ח"א מגביל ז"ק מגן מנוע כדוגמת ABB או ש"ע מאושר לתחום 0.4-10A				
		יח'	2.00	200.00	400.00
08.01.0110	כנ"ל לתחום 9-13A, 10-16A				
		יח'	1.00	230.00	230.00
08.01.0120	מפסק ח"א מגביל ז"ק מגן מנוע כדוגמת ABB או ש"ע מאושר לתחום עד 50A				
		יח'	1.00	750.00	750.00
08.01.0130	מפסק זרם ח"א לתחום 40-100A עם הגנות אלקטרוניות מגנטית וטרמית מתכוננות.				
		קומפ'	4.00	1,800.00	7,200.00
08.01.0140	תוספת בלוק מגעי עזר לציוד הנ"ל עם מגעים N.O 2X ל מפסק מחובר / עומס יתר /קצר כנדרש במפרט ובתוכניות				
		קומפ'	4.00	220.00	880.00
08.01.0150	מפסק זרם ח"א לתחום עד 50A עם הגנות מגנטית וטרמית מתכוננות.				
		קומפ'	1.00	750.00	750.00
08.01.0160	סט שני מגעי עזר C.O הכולל את המצבים עומס יתר+קצר + מנותק, עבור ח"א הנ"ל.				
		קומפ'	1.00	250.00	250.00
08.01.0170	משנה תדר לאפיון משאבה להספק 45KW מותקן בתוך מארז מקורי של היצרן מחו"ל ברמת הגנה IP21/20 להתקנה בחדר חשמל				
		קומפ'	2.00	18,650.00	37,300.00
להעברה בתת פרק 91.08.01					79,110.00

24/01/2021
 דף מס': 004

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				79,110.00
08.01.0180	משנק מקורי של יצרן ממיר התדר מסוג DU/DT שיותקן במוצא ממיר התדר המשנק יותקן במארז מתכתי מאוורר מתחת לממיר כאשר מרחק בין חלקי המשנק למעטפת יהיו מעל 15 ס"מ בצדדים ומעל 20 ס"מ מעל ומתחת. הנ"ל לממיר הנ"ל	קומפ'	2.00	5,400.00	10,800.00
08.01.0190	פילטר הרמוניות פאסיבי מקורי של יצרן ממיר התדר הנ"ל שיותקן לפני הכניסה לממיר התדר. פילטר יותקן במארז מתכתי מאוורר בחדר.	קומפ'	2.00	12,000.00	24,000.00
08.01.0200	קבל 10KVAR למתח 440V	יח'	1.00	500.00	500.00
08.01.0210	ריאקטור 7% לתדר 189HZ או אחר, עבור הקבל הנ"ל	יח'	1.00	750.00	750.00
08.01.0220	תיבת מתכת מגולוונת צבועה ומאווררת עבור הקבל והריאקטור הנ"ל להתקנה על גג הלוח, על הקיר או על קונסטרוקציה מתאימה	קומפ'	1.00	800.00	800.00
08.01.0230	שנאי פיקוד 2000VA 5% - 2.5% + 400/230V בתיבה מאווררת.	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.01.0240	מא"ז חד פאזי דגם C,B לתחום עד 16A כולל.	יח'	12.00	70.00	840.00
08.01.0250	מפסק פיקוד שתי קומות בעל שלושה מצבים, כמוראה בשרטוט מגעים ל- 10A להתקנה על הדלת	יח'	4.00	165.00	660.00
08.01.0260	מפסק פיקוד קומה אחת בעל שלושה מצבים, כמוראה בשרטוט מגעים ל- 10A להתקנה על הדלת	יח'	1.00	110.00	110.00
					119,070.00

להעברה בתת פרק 91.08.01

24/01/2021
 דף מס': 005

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				119,070.00
08.01.0270	מפסק פיקוד קומה אחת OFF ON / כמוראה בשרטוט מגעים ל- 10A להתקנה על הדלת	יח'	1.00	80.00	80.00
08.01.0280	ממסר פיקוד למתח 26V עם 3 מגעים C.O 10A	יח'	4.00	125.00	500.00
08.01.0290	מגען קבלים להתקנה קבוצתית ל- 10KVAR	יח'	1.00	275.00	275.00
08.01.0300	ממסר חוסר והיפוך פאזה מתכוון	יח'	1.00	550.00	550.00
08.01.0310	ממסר טרמיסטור FAIL SAIF כולל הגנה בפני קצר בקו	יח'	4.00	550.00	2,200.00
08.01.0320	ממסר בדיקת גוף חימום מנוע לתחום 0-1 אמפר או דומה	קומפ'	4.00	500.00	2,000.00
08.01.0330	ממסר לבקרת זליגה במכון כדוגמת אמדר מט אלקטרוני לרבות טורואיד זליגה .	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.01.0340	ג"ת פרלוד לד 1X16W תוצרת געש שיידלוק 24/7 , הנ"ל לכל תא בלוח מתנעים מ"נ ובקרה	קומפ'	2.00	300.00	600.00
08.01	לוח חלוקה ראשי מ"נ ולוח מתנעים ראשי לת"ש עם ציוד BBA בלבד:				128,275.00
	תת פרק 08.02 ח בקר ראשי . תוכנה, אספקת ציוד בקרה ותקשורת הזהה לציוד שבמט"ש				
08.02.0010	מבנה תא מתכת ללוח בקר וציוד בקר הכולל גם את כל ציוד העזר הדרוש כגון : פסי צבירה משניים למתחים שונים , תעלות , חיזוקים, תמיכות, פלטות סגירות וכו 'כמתואר במפרט. גובה התא 220ס"מ, רוחב 80ס"מ ועומק 40ס"מ, עם שתי דלתות לכל הגובה .	קומפ'	1.00	8,300.00	8,300.00
	להעברה בתת פרק 91.08.02				8,300.00

24/01/2021
 דף מס': 006

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				8,300.00
08.02.0020	בקר מתוכנת M340 תוצרת שניידר לפיקוד ובקרת 100I/O דגיטליים ו 24I/O אנאלוגיים	קומפ'	1.00	8,000.00	
08.02.0030	בסיס ל 12 כרטיסים	קומפ'	1.00	2,200.00	
08.02.0040	ספק כח לבקר במתח 26VDC	קומפ'	1.00	2,000.00	
08.02.0050	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות לבקר לרבות מחבר חיווט	קומפ'	4.00	2,000.00	8,000.00
08.02.0060	כרטיס תקשורת 2XRS485/RS232 או דומה בנוסף ליציאות התקשורת הרשומות בבקר	קומפ'	1.00	2,200.00	
08.02.0070	כרטיס 8 יציאות דיסקרטיות מבודדות ונפרדות לבקר לרבות מחבר חיווט	קומפ'	1.00	2,400.00	
08.02.0080	כרטיס 4 יציאות אנלוגיות 4-20mA לבקר לרבות מחבר חיווט	קומפ'	1.00	3,500.00	
08.02.0090	כרטיס 8 כניסות אנלוגיות לבקר לרבות מחבר חיווט	קומפ'	1.00	3,600.00	
08.02.0100	מסך גרפי "11 צבעוני כולל כבל ותוכנת הפעלה מתאימה	קומפ'	1.00	4,200.00	
08.02.0110	מנתק נתיכים גיליים 2X32A מודולרי כולל שני נתיכי חרסיה 16-32A	קומפ'	1.00	130.00	130.00
08.02.0120	מפסק ח"א עם מגעים מכוסים K=10KA מסוג B,C,Z לתחומים 16-1A	קומפ'	8.00	70.00	560.00
להעברה בתת פרק 91.08.02					45,090.00

24/01/2021
 דף מס': 007

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				45,090.00
08.02.0130	מגן מתח יתר ראשי להגנת מתח יתר שיחובר לפסי חלוקה ל 26VDC VF-24VDC תוצרת "אובו" או ש"ע	קומפ'	2.00	310.00	620.00
08.02.0140	מגן מתח יתר ראשי להגנת מתח יתר שיחובר להזנת 230VAC VF-230VAC תוצרת "אובו" או ש"ע	קומפ'	1.00	310.00	310.00
08.02.0150	בית לנתיך זכוכית מודולרי עם LED המסמן שריפת נתיך כדוגמת "פוניקס" או ש"ע כולל נתיך זכוכית לתחום 0.03-6A	יח'	40.00	48.00	1,920.00
08.02.0160	מהדק כולא ברק/סופרסור מגן מתח יתר לכניסות מתח 26VDC	יח'	34.00	40.00	1,360.00
08.02.0170	מתמר מתח מצברים כדוגמת DCT-3 תוצרת קונלאב או ש"ע למדידת מתח מצברים . תחום 0-30VDC ומוצא 4-20mA	קומפ'	1.00	780.00	780.00
08.02.0180	לחצן RESET קוטר 22 או 16 מ"מ עם מגע N.O להתקנה על הדלת .	יח'	1.00	60.00	60.00
08.02.0190	מפסק בורר שלושה מצבים שלוש קומות 3X32A להתקנה על הדלת .	יח'	1.00	220.00	220.00
08.02.0200	מפסק בורר מצב אחד קומה אחת להתקנה על הדלת .	יח'	1.00	72.00	72.00
08.02.0210	נורת סימון LED קוטר 22 או 16 מ"מ לסימון תקלה מתח 26VAC להתקנה על הדלת .	יח'	1.00	80.00	80.00
08.02.0220	ממסר פיקוד D26V עם 3 מגעים C.O 10A	יח'	1.00	150.00	150.00
להעברה בתת פרק 91.08.02					50,662.00

24/01/2021
 דף מס': 008

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				50,662.00
08.02.0230	ספק מיוצב AC/DC - 230VAC ל - 26.7VDC 250W	יח'	1.00	540.00	540.00
08.02.0240	ספק מטען מצברים AC/DC - 230VAC ל - 26.7VDC 10A	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.02.0250	זוג מצברים 75A/h ללא טיפול	קומפ'	1.00	1,900.00	1,900.00
08.02.0260	סטנד מתכתי להתקנת ספק מטען מצברים הנ"ל + שני המצברים בנוי בשתי קומות	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.02.0270	תוכנת תקשורת במרכז הבקרה במט"ש לקבלת והעברת מידע כנדרש במפרט ובתפ"מ הסופי לכל הציוד שיוותקן במסגרת פרויקט זה בת"ש בעל כ - 60 I/O דיגיטלי ו כ 10 I/O אנאלוגי ומקום שמור לכ 30% תוספת בעתיד	קומפ'	1.00	2,200.00	2,200.00
08.02.0280	תכנון, תכנות, תוכנה משולבת לכל המתקנים במחשבי האתר והכנת מסכים אשר יאושרו ע"י המזמין ויועציו כנדרש עבור האפליקציות כפי שתוארו במפרט ויפורטו בהמשך בתפ"מ סופי, כולל כל הטיפול במתקנים, בתקשורות, בכל ה - I/O ובנתונים המועברים והמחושבים לרבות מתקני חברות המספקות ציוד עזר, החיבור לבקרים אחרים המשמשים את מערכות העזר ועיבוד המידע שיתקבל מהם. הנ"ל עבור אתר בעל כ 60 I/O דיגיטלי ו כ 10 I/O אנאלוגי עם מקום שמור של כ 30%. ימדד לפי כמות מסכים בפועל כל מסך ימדד כקומפלט.	קומפ'	6.00	2,000.00	12,000.00
					70,202.00

להעברה בתת פרק 91.08.02

24/01/2021
 דף מס': 009

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				70,202.00
08.02.0290	מתאם לתקשורת סלולארית + תוכנת תקשורת ותכנות עזר נילוות + כל הציוד הדרוש לחיבור בין הבקר המרכזי אל המודם הסלולארי. הזנת הציוד במתח 24VDC. כולל תשלום ל"סיים" של חברת הסלולאר + תשלום עבור הקו הסלולארי שירשם על שם המזמין. תשלומים חודשיים שוטפים יעשו ע"י המזמין ישירות אל חברת הסלולאר.	קומפ'	1.00	3,800.00	3,800.00
08.02.0300	מודם סלולארי + "סיים" + תוכנות תקשורת ותכנות עזר נילוות + כל הכבלים, המארזים, האנטנה והציוד הדרוש. הזנת הציוד במתח 24VDC. שיטת התקשורת וחברת התקשורת שדרכה יועברו ההודעות תקבע בהמשך	קומפ'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.02.0310	אפליקציה לתוכנת PLC במתקן, להפעלה, לתפעול ובקרת הת"ש, כמתואר בתוכניות עתה ובעתיד ובהתאם לתאור במפרט ובתפ"מ סופי. הכנת בסיס נתונים ליצירת שרטוטי המתקנים והחשמל, דו"חות, גרפים, נתונים מדודים ומצטברים, מסקנות, הכנת בסיס נתונים, העברה בתקשורת דו כיוונית של DATA את כל ה-I/O, הנתונים הנמדדים, המצטברים, המסקנות, ההתראות והתקלות שבמתקן. העברת הודעות סלולאריות - SMS להתראות ותקלות למספר מפעילים וקבלת הודעות סלולאריות - SMS לביצוע פעולות שונות ושינויי נתונים. נמדד לפי I/O דיגיטלי שבשימוש בפועל.	קומפ'	60.00	220.00	13,200.00
08.02.0320	כנ"ל ל I/O אנאלוגי	קומפ'	10.00	360.00	3,600.00
					93,202.00

להעברה בתת פרק 91.08.02

24/01/2021
 דף מס': 010

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				93,202.00
08.02.0330	אפליקציה כנ"ל לשרטוטי המתקן במסך גרפי "מגע" לתיכנות, לאיפורמציה, לנתונים, להיסטוריה של נתוני המתקן, למסקנות תהליכיות ועוד ע"י מסך ההפעלה, לתפעול ובקרת תחנת השאיבה כמתואר במפרט עתה ובעתיד ובהתאם לתאור במפרט ובתפ"מ סופי. נמדד לפי I/O דיגיטלי שבשימוש	קומפ'	60.00	90.00	5,400.00
08.02.0340	כנ"ל ל I/O אנאלוגי שבשימוש	קומפ'	10.00	120.00	1,200.00
08.02.0350	כנ"ל ל קריאת רב מודד סאטק 135-EH (המוגדר בלוח ראשי) והצגת כל נתוניו במסך נתונים שהינו חלק ממערך החשמל, ישולם בנפרד	קומפ'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.02.0360	SWITCH רגיל בעל 8 יציאות נחושת לחיבור בקר, ציוד מיחשוב, ממירי תדר ועוד לרבות כל ציוד העזר הדרוש להקמת הרשת ואינו כלול בכ"כ זה.	קומפ'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.02.0370	ציוד קצה לתאום בין הסיבים האופטיים לבין הציוד הקווי צד אחד יותקן באזור הטיפול השלישוני במט"ש וצד שני בלוח בקר בת"ש זה.	קומפ'	2.00	1,600.00	3,200.00
08.02.0380	דמי שירות/שימוש חודשיים למתקן: הכוללים בין היתר את הקו הסלולארי, את כל ההודעות הסלולאריות של המערכות שישולמו רק לאחר סיום הרצת המתקן ורק לאחר קבלת המתקן לאחר סיכום מראש ובכתב עם המזמין במשך שלוש שנים מסיום תקופת האחריות. הנ"ל הינו לתקופה שמעבר/שלאחר "קבלת המתקן" (ס"כ התקופה בכמויות כוללת שנתיים + שלוש שנים = 60 חודש).	חודש	60.00	180.00	10,800.00
	סה"כ 08.02 ח בקר ראשי. תוכנה, אספקת ציוד בקרה ותקשורת הזהה לציוד שבמט"ש				116,602.00

24/01/2021
 דף מס': 011

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים

פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.03 אביזרים וציוד שטח. עבודות שונות					
08.03.0010	תיבת חיבורים מפולייסטר משוריון JB עם מכסה הנסגר ע"י 4 ברגים, עמיד בשמש ובגשם IP 65 וכדוגמת תוצרת ע.ד.א.פלסט, ריטל, סרל או ש"ע מאושר, לרבות התקנה ע"ג קונסטרוקציה מתכתית, ע"ג הקיר, התקנה או כל צורת התקנה שתירש עבור ציוד מיכשור ובקרה (לא לתאורה ושקעים). תיבה במידות 12X12X10 ס"מ כולל כניסות PG כדרוש ומהדקי מסילה הדרושים לחיבור ציוד	קומפ'	4.00	160.00	640.00
08.03.0020	כנ"ל אך במידות 20X20X10 ס"מ	קומפ'	1.00	200.00	200.00
08.03.0030	כנ"ל אך במידות 30X20X10 ס"מ	קומפ'	1.00	270.00	270.00
08.03.0040	תיבת שקעים IP67 להתקנה בשטח הכוללת: תיבה מתאימה, שקע תלת פאזי 32 אמפר כולל מא"ז מתאים, שקע תלת פאזי 16 אמפר כולל מא"ז מתאים, שני שקעים חד פאזיים 16 אמפר כולל מא"ז מתאים, ממסר פחת 4X40A 30mA קלפות וכל ציוד העזר.	קומפ'	1.00	1,300.00	1,300.00
08.03.0050	תיבת שקעים IP44 להתקנה בתוך המבנים כוללת: תיבה מתאימה, שקע תלת פאזי 32 אמפר כולל מא"ז מתאים, שקע תלת פאזי 16 אמפר כולל מא"ז מתאים, שני שקעים חד פאזיים 16 אמפר כולל מא"ז מתאים, ממסר פחת 4X40A 30mA קלפות וכל ציוד העזר.	קומפ'	1.00	900.00	900.00
08.03.0060	חיבור לכוח ופיקוד למנוע 45KW .	קומפ'	2.00	600.00	1,200.00
08.03.0070	צינור מרירון 3/4" או תעלת אצבע בקוטר דומה עבור מערכות שונות שאינן נקודות	מטר	30.00	11.00	330.00
08.03.0080	כנ"ל צינור מרירון 1".	מטר	30.00	13.00	390.00
08.03.0090	כנ"ל צינור מרירון 1 1/2".	מטר	20.00	16.00	320.00
5,550.00					

להעברה בתת פרק 91.08.03

24/01/2021
 דף מס': 012

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,550.00
08.03.0100	כנ"ל צינור מרירון 2".	מטר	20.00	20.00	400.00
08.03.0110	צינור תקשורת בעל דופן פנימית חלקה מסוג "י.ק.ע" 13.5 בקוטר 63 מ"מ להתקנה בקרקע, בתוך יציקות הרצפה והקירות כולל חוט משיכה 6 מ"מ. עבור מערכות שונות שאינן נקודות לפיקוד, בקרה, אש ועשן, מיגון ועוד.	מטר	280.00	18.00	5,040.00
08.03.0120	צינור שרשורי בעל דופן פנימית חלקה מסוג "קובר" בקוטר 2" להתקנה בקרקע בתוך יציקות הרצפה והקירות. עבור מערכות שונות שאינן נקודות כנ"ל אך למרחקים קצרים	מטר	30.00	16.00	480.00
08.03.0130	כנ"ל אך בקוטר 2.5".	מטר	30.00	18.00	540.00
08.03.0140	כנ"ל אך "קובר" 3"	מטר	20.00	20.00	400.00
08.03.0150	כנ"ל אך "קובר" 4"	מטר	20.00	26.00	520.00
08.03.0160	כנ"ל אך "קובר" . 6" להזנות המתקן	מטר	20.00	60.00	1,200.00
08.03.0170	צינור PVC 6" דופן 6 מ"מ	מטר	420.00	60.00	25,200.00
08.03.0180	חפירה ברוחב 60-100 ס"מ בעומק 140-180 ס"מ, כולל כיסוי כנדרש בחול דיונה 15 ס"מ מעל ו- 15 ס"מ מתחת לצינורות ולכבלים הנ"ל, כולל סרטי סימון לחשמל.	מטר	140.00	85.00	11,900.00
08.03.0190	תוספת להעמקת החפירה הנ"ל לעומק של 200 ס"מ	מטר	20.00	70.00	1,400.00
להעברה בתת פרק 91.08.03					52,630.00

24/01/2021
 דף מס': 013

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				52,630.00
08.03.0200	תוספת להעמקת החפירה הנ"ל לעומק של 250 ס"מ	מטר	30.00	80.00	2,400.00
08.03.0210	תוספת אריכים פלסטיים לסימון מעל כבלים עבור חפירות, למ"נ ובקרה	מטר	280.00	25.00	7,000.00
08.03.0220	הארקת יסוד מבני חשמל ותא שאיבה ועוד על פי תכנון. ימדד על פי מ"ר רצפה.	מ"ר		50.00	
08.03.0230	שעות רז'י לחשמלאי מסגר רתך מקצועי מכל סוג, עפ"י רישום מראש ביומנים לעבודות באתר. לעבודות שלא נכללו בסעיפים מפורשים ואשר ירשמו מראש ביומני העבודה.	ש"ע	30.00	160.00	4,800.00
08.03.0240	שעות רז'י לפועל כנ"ל אך לא מקצועי	ש"ע	30.00	110.00	3,300.00
08.03.0250	מ"ק בטון מסוג B300 לכיסוי צנרת וכבלים והגנות על מובילים שונים, בסיסים לקונסטרוקציות וכו', לרבות כל עבודות התפסנות החפירה וכו'.	מ"ק	1.00	800.00	800.00
08.03.0260	חיבור ציוד/מכשור דיסקרטי או אנאלוגי (לא חיבור: בתוך לוחות, מנועים וממירים, בתיבת JB המוזן ע"י מספר כבלים עד 5 חוטים מחוברים (כולל).	קומפ'	8.00	185.00	1,480.00
08.03.0270	חיבור מכשור דיסקרטי או אנאלוגי (לא חיבור בתוך לוחות או בתיבת JB) המוזן ע"י מספר כבלים עד 10 חוטים מחוברים (כולל).	קומפ'	3.00	280.00	840.00
08.03.0280	תא פוטו-אלקטרי להתקנה חיצונית בתוך תיבה עם מכסה חצי אטום	יח'	1.00	270.00	270.00
					73,520.00

להעברה בתת פרק 91.08.03

24/01/2021
 דף מס': 014

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				73,520.00
08.03.0290	פס השוואה פוטנציאלים ראשי מנחשת מצופה בדיל במידות 500X40X4 מ"מ להתקנה מעל או מתחת תא כניסה ראשי בחדר מ"מ מחובר לשתי יציאות הארקת יסוד	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.03.0300	בדיקת מתקן החשמל ע"י בודק פרטי בשלבים , כולל ליווי צוות הבודק למשך כל זמן העבודות והבדיקות	קומפ'	1.00	2,200.00	2,200.00
08.03.0310	ג"ת סטאר לד 31W של געש כולל כל הציוד . ג"ת להתקנה על קירות המבנים או הקונסטרוקציות	קומפ'	6.00	850.00	5,100.00
08.03.0320	ג"ת סי לד 38W תוצרת געש לרבות כל הציוד	קומפ'	1.00	380.00	380.00
08.03.0330	ג"ת סי לד 30W תוצרת געש לרבות כל הציוד אך עם יחידת חירום לפעולה למשך 60 דקות	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.03.0340	ג"ת לד נועם 48W תוצרת געש לרבות כל הציוד	קומפ'	2.00	400.00	800.00
08.03.0350	מפסק גבול להתראת פתיחת דלת חדר חשמל . לפעולה במתח 26VDC	יח'	1.00	240.00	240.00
08.03.0360	מפסק עם מפתח לביטול התראת פתיחת חדר חשמל . כנ"ל .	יח'	1.00	200.00	200.00
08.03.0370	מזגן מפוצל חד פאזי מסוג INVERTER בעל יעילות אנרגטית מירבית להתקנה על קיר בחדר החשמל בהספק 3.5 כ"ס חד פאזי לרבות כל הציוד המחוברים הצנרת ועוד . היחידה החיצונית תוגן בכלוב פלדה נעול ותותקן על הגג .	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
					90,440.00

להעברה בתת פרק 91.08.03

24/01/2021
 דף מס': 015

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				90,440.00
08.03.0380	תיבת פוליסטר משורין עם מכסה זכוכית ופטיש ניפוץ ללחצן הפסקת חרום תיקני למפסק הזנה ראשי .	קומפ'	1.00	380.00	380.00
08.03.0390	נקודת מאור תה"ט , עה"ט , בתקרה או בקיר הבנוי מצינורות מריכף/מרירון בקוטר 16/23 מ"מ תיקניים וכבלי FR בחתך 2.5/1.5 ממ"ר במעגלים חד/תלת פאזיים מלוח החשמל עד לנקודה האחרונה כולל מפסקים לסוגיהם השונים . יותקנו כבלי FR 5,4,3X1.5/2.5 ממ"ר . רק יציאה לגוף תאורה תחשב כנקודה . מספר נקודות ההדלקה ו/או סוג המפסק לא מוסיף לספירת הנקודות . מפסקים תוצרת ניסקו או ש"ע . אין מעבר והסתעפות בין ג"ת . לרבות הזנת ג"ת עם יחידות חירום ותאורות חוץ על הבניינים בת"ש	קומפ'	8.00	220.00	1,760.00
08.03.0400	נקודת שקעים תה"ט , עה"ט , בתקרה או בקיר הבנוי מצינורות מריכף/מרירון בקוטר 16/23 מ"מ תיקניים וכבלי FR בחתך 2.5 ממ"ר במעגלים חד פאזיים מלוח החשמל עד לנקודה האחרונה . יותקנו כבלי FR 3X2.5 ממ"ר . רק יציאה לשקע תחשב כנקודה . לרבות שקע כפול/בודד כקו משותף או קו בודד תוצרת ניסקו או ש"ע	קומפ'	3.00	250.00	750.00
08.03.0410	נקודת שקעים למזגן תה"ט , עה"ט , בתקרה או בקיר הבנוי מצינורות מריכף/מרירון בקוטר 23 מ"מ תיקניים וכבלי FR בחתך 2.5 ממ"ר במעגלים חד פאזי מלוח החשמל עד לנקודה . יותקנו כבלי FR 3X2.5 ממ"ר לרבות מנתק ליד היחידה החיצונית .	קומפ'	1.00	340.00	340.00
					93,670.00

להעברה בתת פרק 91.08.03

24/01/2021
 דף מס': 016

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				93,670.00
08.03.0420	נקודת שקעים תה"ט , עה"ט , בתקרה או בקיר הבנוי מצינורות מריכף/מרירון בקוטר 29/23 מ"מ תיקניים וכבלי FR בחתך 5X2.5 ממ"ר במעגלים תלת פאזיים מלוח החשמל עד לנקודה האחרונה . יותקנו כבלי 5X2.5 FR ממ"ר . רק יציאה לשקע CEE5X16A לתחשב כנקודה . לרבות שקע כקו משותף או קו בודד .	קומפ'	1.00	360.00	360.00
08.03.0430	תוספת שקע בודד N2 תוצרת ניסקו או ש"ע להתקנה בתוך תיבת ציוד או בלוח	קומפ'	1.00	50.00	50.00
08.03.0440	מפסק פיקוד ON/OFF עם נעילת מפתח להתקנה בתיבת ציוד אפשר להוציא את המפתח רק במצב הפסק או הפעל על פי בחירת המזמין .	קומפ'	4.00	140.00	560.00
08.03.0450	תיבת הציוד להתקנה חיצונית IP65 ותמוקם ליד המנועים על קירות המבנים או הקונסטרוקציות .	קומפ'	4.00	100.00	400.00
	שוחה בגובה 7.50				
08.03.0460	שוחת מעבר עגולה בקוטר 150 ס"מ נטו וגובה 300 ס"מ נטו מבטון מזויין עם מכסה כבד בקוטר 60 ס"מ נטו ומדרגות יציקה יצוקות בשוחה על פי תכנית 165 המצ"ב . לשוחה הנ"ל חייבת להיות אפשרות להוספת חוליות דומות בעתיד . הנ"ל להתקנה בתוך חפירה באדמה עבור צנרת למערכות חשמל ובקרה , לרבות חפירות העמדה וחיבור צנרת .	קומפ'	2.00	10,000.00	20,000.00
					115,040.00

להעברה בתת פרק 91.08.03

24/01/2021
 דף מס': 017

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				115,040.00
08.03.0470	שוחת מעבר מרובעת 160X160 ס"מ נטו וגובה 200 ס"מ נטו מבטון מזויין עם מכסה כבד בקוטר 60 ס"מ נטו ומדרגות יציקה יצוקות בשוחה. לשוחה הנ"ל חייבת להיות אפשרות להוספת חוליות דומות בעתיד. הנ"ל להתקנה בתוך חפירה באדמה עבור צנרת למערכות חשמל ובקרה, לרבות חפירות העמדה וחיבור צנרת.	קומפ'	2.00	8,000.00	16,000.00
08.03.0480	מתמר טמפרטורה טורי לתחום 0-50 מעלות צלזיוס יציאה 4-20mA	קומפ'	1.00	350.00	350.00
סה"כ 08.03 אביזרים וציוד שטח. עבודות שונות					131,390.00
	<u>תת פרק 08.04 עבודות אינסטלציה וקונסטרוקציה</u>				
08.04.0010	תעלת רשת מגולוונת בחם בחתך 10X8 ס"מ עם חוטים בעובי 5 מ"מ מותקנת רק בחדר חשמל לרבות כל החיזוקים והעבודות הדרושות	מטר	16.00	40.00	640.00
08.04.0020	כנ"ל אך בחתך 20X8 ס"מ.	מטר	12.00	44.00	528.00
08.04.0030	כנ"ל אך בחתך 30X8 ס"מ.	מטר	12.00	54.00	648.00
08.04.0040	כנ"ל אך בחתך 40X8 ס"מ.	מטר	20.00	64.00	1,280.00
08.04.0050	סולם כבלים כבד מגולוון בחם תוצרת נאור ברוחב 10 ס"מ	מטר	25.00	240.00	6,000.00
08.04.0060	סולם כבלים מגולוון בחם תוצרת נאור ברוחב 20 ס"מ	מטר	20.00	270.00	5,400.00
08.04.0070	סולם כבלים מגולוון בחם תוצרת נאור ברוחב 30 ס"מ	מטר	20.00	300.00	6,000.00
להעברה בתת פרק 91.08.04					20,496.00

24/01/2021
 דף מס': 018

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				20,496.00
08.04.0080	כנ"ל אך ברוחב 40ס"מ	מטר	20.00	340.00	6,800.00
08.04.0090	יחידת קשת, פניה, T, צלב, יחידת הרחבה וכו' עבור סולם כבלים חיצוני ברוחב 20-10, ס"מ מחיר ממוצע	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.04.0100	יחידת קשת, פניה, T, צלב, יחידת הרחבה וכו' עבור סולם כבלים חיצוני ברוחב 30-40, ס"מ מחיר ממוצע	יח'	4.00	360.00	1,440.00
08.04.0110	ברזל זווית מקצועי במידות 40X40X4 מ"מ, חתוך, מרותך מגולוון בחם עבור קונסטרוקציות עזר, לרבות תמיכות וחיזוקים כנדרש לרבות כל חמרי ועבודות העזר הדרושות להתקנתו ואשר איננו נכלל בסעיפים מפורשים בכתב כמויות ובמפרט זה כגון תמיכות לתעלות ולסולמות כבלים	מטר	12.00	50.00	600.00
08.04.0120	כנ"ל אך במידות 50X50X5 מ"מ	מטר	12.00	64.00	768.00
08.04.0130	כנ"ל אך במידות 60X60X6 מ"מ	מטר	12.00	76.00	912.00
08.04.0140	כנ"ל פרופיל ברזל מקצועי מגולוון בחם U50	מטר	12.00	80.00	960.00
08.04.0150	כנ"ל אך U65	מטר	6.00	95.00	570.00
08.04.0160	פרופיל ברזל מכל סוג שהוא כפי שידרשו, חתוך, מרותך, מגולוון בחם עבור קונסטרוקציות עזר, תמיכות וחיזוקים כנדרש לרבות כל חמרי ועבודות העזר והתקנתו ואשר אינו נכלל בסעיפים מפורשים בכתב כמויות ובמפרט זה	ק"ג	40.00	40.00	1,600.00
להעברה בתת פרק 91.08.04					35,346.00

24/01/2021
 דף מס': 019

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				35,346.00
08.04.0170	צינור מים מגולוון בחם דרג ב' בקוטר 3/4" לרבות קשתות ברדיוס כנדרש (ללא זוויות), מופות, הברגות, כניסות כבלים וכו'	מטר	12.00	32.00	384.00
08.04.0180	כנ"ל צינור בקוטר 1".	מטר	12.00	40.00	480.00
08.04.0190	כנ"ל צינור בקוטר 1.5".	מטר	12.00	50.00	600.00
08.04.0200	כנ"ל צינור בקוטר 2".	מטר	12.00	65.00	780.00
08.04.0210	צינור מגן פלסטי משוריין 3/4" לרבות כל המחברים וציוד העזר	מטר	12.00	18.00	216.00
08.04.0220	כנ"ל אך צינור מגן פלסטי משוריין 1"	מטר	12.00	24.00	288.00
08.04.0230	כנ"ל אך צינור מגן פלסטי משוריין 1.5"	מטר	12.00	35.00	420.00
08.04.0240	כנ"ל אך צינור מגן פלסטי משוריין 2"	מטר	12.00	46.00	552.00
08.04.0250	פח מגולוון בחם בעובי 3 מ"מ מחורר מכופף וחתוך כפי שידרש כהגנה על כבלים וציוד אחר כנדרש	מ"ר	2.00	340.00	680.00
08.04.0260	פס מגולוון בחם (מגליל רציף) במידות 40X4 מ"מ לחיבור בין יציאות הארקות היסוד של המבנה. הנ"ל אינו כלול בעבודות הקשורות להארקות היסוד של המבנים עצמם.	מטר	20.00	44.00	880.00
40,626.00	סה"כ 08.04 עבודות אינסטלציה וקונסטרוקציה				
	<u>תת פרק 08.05 ים מתח נמוך, הארקות ופיקוד שלא במסגרת נקודות או סעיפים אחרים</u>				
08.05.0010	כבל N2XY #3X1.5	מטר	240.00	8.00	1,920.00
1,920.00	להעברה בתת פרק 91.08.05				

24/01/2021
 דף מס': 020

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,920.00
08.05.0020	כבל N2XY# 4X1.5.	מטר	40.00	9.00	360.00
08.05.0030	כבל N2XY #5X1.5.	מטר	60.00	12.00	720.00
08.05.0040	כבל גמיש #5X1.5.	מטר	50.00	12.00	600.00
08.05.0050	כבל N2XY#7X1.5.	מטר	20.00	14.00	280.00
08.05.0060	כבל N2XY#10X1.5.	מטר	260.00	22.00	5,720.00
08.05.0070	כבל N2XY #12X1.5 .	מטר	60.00	25.00	1,500.00
08.05.0080	כבל N2XY #14X1.5 .	מטר	20.00	28.00	560.00
08.05.0090	כבל N2XY#3X2.5.	מטר	40.00	10.00	400.00
08.05.0100	כבל N2XY #4X2.5	מטר	20.00	13.00	260.00
08.05.0110	כבל N2XY #5X2.5.	מטר	30.00	15.00	450.00
08.05.0120	כבל N2XY #4X6	מטר	12.00	27.00	324.00
08.05.0130	כבל N2XY #5X6	מטר	20.00	32.00	640.00
08.05.0140	כבל N2XY #5X10.	מטר	10.00	55.00	550.00
08.05.0150	כבל N2XY#3X25+16.	מטר	50.00	85.00	4,250.00
08.05.0160	כבל N2XY#5X16.	מטר	10.00	80.00	800.00
08.05.0170	כבל NA2XY#4X240	מטר	480.00	114.00	54,720.00
להעברה בתת פרק 91.08.05					74,054.00

24/01/2021
 דף מס': 021

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				74,054.00
08.05.0180	כבל הזנה מממיר למנוע כנדרש 3X25+3G4#	מטר	80.00	170.00	13,600.00
08.05.0190	חוט הארקה גלוי #1X10 שלא להארקת סולמות ותעלות כבלים לסוגיהן השונים .	מטר	10.00	11.00	110.00
08.05.0200	חוט הארקה גלוי #1X16 שלא להארקת סולמות ותעלות כבלים לסוגיהן השונים.	מטר	10.00	17.00	170.00
08.05.0210	כנ"ל חוט הארקה גלוי 1X35 #.	מטר	80.00	37.00	2,960.00
08.05.0220	כנ"ל חוט הארקה גלוי 1X50 #.	מטר	10.00	48.00	480.00
08.05.0230	כבל מיכשור מסוכך כל זוג מסוכך וכל הכבל מסוכך SH (2X16AWG) להתקנה חיצונית.	מטר	50.00	15.00	750.00
08.05.0240	כבל מיכשור מסוכך כל זוג מסוכך וכל הכבל מסוכך SH (2X16AWG) להתקנה חיצונית.	מטר	20.00	24.00	480.00
08.05.0250	כבל מיכשור מסוכך כל זוג מסוכך וכל הכבל מסוכך SH (3X2X16AWG) להתקנה חיצונית.	מטר	40.00	32.00	1,280.00
08.05.0260	כבל מיכשור מסוכך וכל הכבל מסוכך RG62U להתקנה חיצונית לתקשורת ממירים.	מטר	40.00	24.00	960.00
08.05.0270	כבל סיב אופטי הכולל 4 זוגות סיבים אופטיים באיפיון "מולטי מווד" . הכבל מותקן בתוך צינור שרשורי משורין מצופה PVC .	מטר	260.00	30.00	7,800.00
					102,644.00

להעברה בתת פרק 91.08.05

24/01/2021
 דף מס': 022

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				102,644.00
08.05.0280	צינור שרשורי מגולוון ומשורין מצופה PVC בקוטר 1" .	מטר	260.00	30.00	7,800.00
08.05.0290	עמוד סימון מגולבן צבוע לבן-אדום בקוטר 3" . העמוד מבוסס לקרקע בקוביט בטון 50X50X60 ס"מ . מעל הקרקע הצינור יבולט 100 ס"מ , לרבות שלט אלומיניום במידות 20X30 ס"מ "זהירות כבלי חשמל"	קומפ'	4.00	480.00	1,920.00
08.05.0300	גישורי הארקה על כל פלנג בצנרת המתכתית . לרבות בורגי הארקה מרותכים או שתי שלות כבדות וחוט הארקה בחתך 25 מ"ר	קומפ'	10.00	300.00	3,000.00
סה"כ 08.05 ים מתח נמוך, הארקות ופיקוד שלא במסגרת נקודות או סעיפים אחרים					
	תת פרק 08.06 לוח שירותי אתר :				115,364.00
08.06.0010	מבנה מתכת ללוח שירותים הכולל את כל ציוד העזר הדרוש כגון : פסי צבירה לפאזות לאפס להארקה , תעלות , חיזוקים , תמיכות , פלטות , סגירות וכו' כמתואר במפרט. פסי צבירה לפאזות אפס והארקה ל- 100A- 10KA . גובה התא 120 ס"מ רוחב 50 ס"מ ועומק 20/30 ס"מ עם דלת לכל גובה הלוח .	קומפ'	1.00	2,300.00	2,300.00
08.06.0020	מנתק AC23 - 3X100A ON/OFF	יח'	1.00	360.00	360.00
08.06.0030	מפסק פיקוד תלת מצבי קומה אחת להפעלת תאורת חוץ, אוורור ושירותים שונים להתקנה על דלת לוח חשמל 1X16A	יח'	1.00	110.00	110.00
08.06.0040	מגנן תלת קוטבי 7.5KW ב- AC3	יח'	1.00	200.00	200.00
08.06.0050	מא"ז חד פאזי עם מגעים מכוסים או חד פאזי מגושר מסוג C או B לתחום עד 1X20A (כולל...).	יח'	14.00	70.00	980.00
להעברה בתת פרק 91.08.06					
					3,950.00

24/01/2021
 דף מס': 023

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				3,950.00
08.06.0060	מא"ז תלת פאזי עם מגעים מכוסים מסוג C או B לתחום עד 3X16A כולל.	יח'	2.00	230.00	460.00
08.06.0070	מא"ז תלת פאזי עם מגעים מכוסים מסוג C או B 3X32A	יח'	1.00	260.00	260.00
08.06.0080	ממסר פחת 4X40A רגישות .30MA.	יח'	1.00	270.00	270.00
08.06.0090	סט של שלושה שקעים חד פאזים פלסטיים 3X16A כדוגמת ניקו N3 להתקנה חיצונית על הקיר לכונן הדלת	יח'	1.00	90.00	90.00
08.06.0100	שקע פלסטי 400V 5X16A CEE להתקנה חיצונית על הקיר לכונן הדלת.	יח'	1.00	125.00	125.00
08.06.0110	שקע פלסטי 400V 5X32A CEE להתקנה חיצונית על הקיר לכיוון הדלת	יח'	1.00	140.00	140.00
סה"כ 08.06 לוח שירותי אתר :					5,295.00
	תת פרק 08.07 מערכת גילוי וכיבוי אש:				
08.07.0010	מרכזיה למערכת כיבוי אש בלוחות חשמל , חדר חשמל , כנדרש עבור גילוי זיהוי וכיבוי אש בלוחות חשמל ובחדרים. מרכזיה וציוד ממוענת עבור כמות של 16 גלאים , לחצנים , מנורות סימון ועוד לפחות כדוגמת סימפלקס כנדרש במפרט . בכל מקרה יותקן ציוד על פי הקיים גם במט"ש זה מכיוון שייטכן והוא יחובר בעתיד למערכת המט"ש .	קומפ'	1.00	5,400.00	5,400.00
08.07.0020	מערכת כיבוי אש ללוח ראשי/לוח מתנעים לא כולל גלאים מחולקת לכל תא, כולל צנרת נחושת , ברז גז חשמלי וגז. הנ"ל עבור לוח ראשי .	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
					8,400.00

להעברה בתת פרק 91.08.07

24/01/2021
 דף מס': 024

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				8,400.00
08.07.0030	מערכת כיבוי אש ללוח בקר לא כולל גלאים , כולל צנרת נחושת , ברז גז חשמלי וגז .הנ"ל עבור תא לוח בקר	קומפ'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.07.0040	אטימת תחתית לוחות החשמל ולוחות הבקר ופתחים בקירות בחומר פולימרי תיקני שדרכו יעברו כבלי חשמל, למניעת מעבר אש ועשן, כדוגמת KBS .	מ"ר	0.50	900.00	450.00
08.07.0050	גלאי יוניזציה וגלאים אופטיים מותקנים ומחווטים בלוחות השונים ובמבנים .	קומפ'	5.00	300.00	1,500.00
08.07.0060	גלאי קצב עלית טמפרטורה מותקן ומחווט במבנה .	קומפ'	1.00	380.00	380.00
08.07.0070	לחצן אזעקת אש ועשן פנימי	קומפ'	2.00	280.00	560.00
08.07.0080	מנורת סימון חיצונית- התראת אש ועשן מעל כל דלת-תא בלוחות החשמל השונים ובמבנה..	קומפ'	2.00	180.00	360.00
08.07.0090	סירנת אזעקת אש ועשן חיצונית	קומפ'	1.00	380.00	380.00
08.07.0100	חיווט כל מערכת הגילוי והכיבוי לרבות כבלים , צינורות חשמל ותיבות חיבורים מתאימות בבניין . ביצוע העבודה ברמת עבודות החשמל והמפרט לעבודות חשמל בפרויקט זה.	קומפ'	1.00	1,800.00	1,800.00
08.07.0110	מערכת חייגן אוטומטי למערכת הטלפון הסלולארי המתאימה לחיוג למכבי אש . התשלום עבור הסיים לתקופת האחריות לשנתיים הינה על הקבלן .	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.07.0120	העברת רישוי מכון התקנים לצידוד ולמתקן המבוצע	קומפ'	1.00	1,800.00	1,800.00
סה"כ 08.07 מערכת גילוי וכיבוי אש:					22,030.00

24/01/2021
 דף מס': 026

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 40 פיתוח האתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 40 פיתוח האתר					
תת פרק 40.01 פיתוח האתר					
40.01.0010	משטחי אבנים משתלבות ברוחב 1.2 מ' מסביב למבנים כולל הידוק שתית, מצע בעובי 15 ס"מ, חול וחגורת בטון	מ"ר	60.00	140.00	8,400.00
40.01.0020	אבן שפה במידות 15/30/100 כולל הידוק, חול, מצע ומשענת	מטר	30.00	100.00	3,000.00
40.01.0030	אבן גן במידות 10/20/100 כולל הידוק חול, מצע ומשענת	מטר	20.00	100.00	2,000.00
40.01.0031	חישוף השטח בעובי עד 20 ס"מ	מ"ר	300.00	5.00	1,500.00
40.01.0032	יישור והידוק מבוקר של פני שטח טבעיים ולא שתית ולא מצעים או מילוי מובא	מ"ר	300.00	9.00	2,700.00
40.01.0033	מילוי מובא מחומר נברר (סוג ג') לרבות פיזור בשכבות של עד 20 ס"מ	מ"ק	150.00	85.00	12,750.00
סה"כ 40.01 פיתוח האתר					30,350.00
סה"כ 40 פיתוח האתר					30,350.00

24/01/2021
 דף מס': 028

תחנת שאיבת קולחים חולית
 מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 69 ציוד אלקטרומכני

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 69 ציוד אלקטרומכני					
תת פרק 69.01 אספקה והתקנה של ציוד ומערכות מכאניות					
69.01.0010	קונסטרוקציות פלדה כנדרש עבור תמיכות צנרת מפלדה מגולבנת בחום 80 מיקרון לפחות, לרבות הכנת פרטי ביצוע ותיקוני גיליון בצבע עשיר אבץ בגמר התקנות.	ק"ג	500.00	50.00	25,000.00
סה"כ 69.01 אספקה והתקנה של ציוד ומערכות מכאניות					
25,000.00					
תת פרק 69.02 אספקה והתקנת ציוד אלקטרו מכאני					
69.02.0020	אספקה והתקנת סגר קיר לצינור בקוטר 12" בהתאם לתוכניות ולמפרט	יח'	2.00	18,000.00	36,000.00
69.02.0030	אספקה והתקנת סגר קיר לצינור בקוטר 16" בהתאם לתוכניות ולמפרט	יח'	1.00	22,000.00	22,000.00
69.02.0040	אספקה והתקנת משאבות קולחים בספיקה של 150 מ"ק"ש לעומד 75 מ' כולל המשאבות, המפוקים, הצירים, המנוע, המסנן הכל קומפלט עד למצב של משאבה עובדת	יח'	2.00	113,000.00	226,000.00
69.02.0050	אספקה והתקנת מד ספיקה בקוטר 12" לפי מפרט	יח'	1.00	8,915.00	8,915.00
69.02.0060	אספקה והתקנת מד מפלס אולטרהסוני 1LISA001 לפי מפרט	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
69.02.0070	אספקה והתקנת מצוף אגס לפי מפרט	יח'	2.00	400.00	800.00
69.02.0080	אספקה והתקנת משדר לחץ לפי מפרט	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
69.02.0090	אספקה והתקנת אל חוזר פתח עליון לביוב בקוטר 8" כולל משקולת ומפסק גבול	יח'	2.00	10,400.00	20,800.00
69.02.0100	אספקה והתקנת מגוף פרפר גלגל בקוטר 8"	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00
להעברה בתת פרק 91.69.02					
324,515.00					

24/01/2021
 דף מס': 029

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 69 ציוד אלקטרומכני

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				324,515.00
69.02.0110	אספקה והתקנת מגוף פרפר גלגל בקוטר 12"	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
69.02.0120	אספקה והתקנת דרסר מאוגן בקוטר 8"	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
69.02.0130	כנ"ל אך בקוטר 12"	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
69.02.0140	משחרר אוויר לביוב בקוטר 2" כולל צנרת ניקוז 40 מ"מ + ברז + מופה	יח'	1.00	5,600.00	5,600.00
	סה"כ 69.02 אספקה והתקנת ציוד אלקטרו מכאני				335,515.00
	<u>תת פרק 69.03 אספקה והתקנת צנרת ואביזרים</u>				
69.03.0010	אוגן פלדה DIN בקוטר 8"	יח'	15.00	250.00	3,750.00
69.03.0020	כנ"ל אך בקוטר 12"	יח'	10.00	350.00	3,500.00
69.03.0030	אספקה והתקנת אוגן עיוור בקוטר 12"	יח'	4.00	445.00	1,780.00
69.03.0040	אספקה והתקנה של צינור פלדה עילי בקוטר 12" ע.ד. 1/4" כולל כל האביזרים והריתוכים, ציפוי פנימי אלומינה חיצוני צבע וכולל כל הדרוש להתקנה מושלמת.	מטר	33.00	400.00	13,200.00
69.03.0050	כנ"ל אך בקוטר 8"	מטר	10.00	320.00	3,200.00
69.03.0060	מעבר קוטר 6" ל 8" פלדה	יח'	3.00	340.00	1,020.00
69.03.0070	קשת פלדה 90 צ.פ אלומינה בקוטר 12"	יח'	6.00	810.00	4,860.00
69.03.0100	ביצוע חדירה בקוטר 8" לצינור 12" כולל ביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע מושלם	קומפ'	44.00	550.00	24,200.00
	להעברה בתת פרק 91.69.03				55,510.00

24/01/2021
 דף מס': 031

תחנת שאיבת קולחים חולית

מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
 פרק 70 עבודות בינוי ושונות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 70 עבודות בינוי ושונות					
תת פרק 70.01 עבודות בניה, הריסה ושונות					
70.01.0010	קידוח יהלום של מעבר קיר בעובי עד 40 ס"מ מבטון מזוין עבור צינור עשוי פלדה או פלסטיק בקוטר עד 4 אינץ', לרבות הצינור.	קומפ'	1.00	1,188.00	1,188.00
70.01.0030	אספקה והתקנת מעקה אלומיניום/נירוסטה/גילון חרושתי לפי תקן 1124 כולל למדרגות	מטר	50.00	500.00	25,000.00
70.01.0040	אספקה והתקנת מכסים "אטומים GRP או שווה איכות לעומס של 150 ק"ג/מ"ר ע"פ תכנית	יח'	10.00	550.00	5,500.00
70.01.0050	אספקה והתקנת סבכות GRP מתוצרת "סקופ" או שווה איכות לעומס של 150 ק"ג/מ"ר	מ"ר	4.00	450.00	1,800.00
70.01.0060	פירוק גדר קיימת המפרידה בין גבול המטש באזור תש הקולחין ובין מאגר הקולחים והעתקתה לתוואי חדש	קומפ'	1.00	5,600.00	5,600.00
70.01.0070	תוספת לביצוע צינור גלישת חירום בתוך הת"ש	קומפ'	1.00	8,800.00	8,800.00
70.01.0080	צינור שרשורי בקוטר 160 מ"מ לניקוז מסביב למבנה ת"ש קולחין	קומפ'	1.00	9,760.00	9,760.00
70.01.0081	הגבהת שוחת חלחול ב-4.50 מטר, לרבות פירוקים וסיתות נדרשים בשוחה הקיימת, אספקה והרכבת חוליות חדשות וביצוע עבודות איטום והתחברות חדשות	קומפ'	1.00	20,000.00	20,000.00
77,648.00					

להעברה בתת פרק 91.70.01

כתב כמויות (ריכוד)

24/01/2021

דף מס': 033

תחנת שאיבת קולחים חולית

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 91 תחנת שאיבת קולחים
			פרק 02 חדר חשמל
		35,000.00	תת פרק 02.03 מבנה חשמל טרומי
	35,000.00		סה"כ 02 חדר חשמל
			פרק 08 עבודות חשמל
		128,275.00	תת פרק 08.01 לוח חלוקה ראשי מ"נ ולוח מתנעים ראשי לת"ש עם ציוד BBA בלבד:
		116,602.00	תת פרק 08.02 ח בקר ראשי. תוכנה, אספקת ציוד בקרה ותקשורת הזהה לציוד שבמט"ש
		131,390.00	תת פרק 08.03 אביזרים וציוד שטח. עבודות שונות
		40,626.00	תת פרק 08.04 עבודות אינסטלציה וקונסטרוקציה
		115,364.00	תת פרק 08.05 ים מתח נמוך, הארקות ופיקוד שלא במסגרת נקודות או סעיפים אחרים
		5,295.00	תת פרק 08.06 לוח שירותי אתר :
		22,030.00	תת פרק 08.07 מערכת גילוי וכיבוי אש:
		60,575.00	תת פרק 08.08 מרכז בקרה
	620,157.00		סה"כ 08 עבודות חשמל
			פרק 40 פיתוח האתר
		30,350.00	תת פרק 40.01 פיתוח האתר
	30,350.00		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 51 סלילת דרכים
		75,000.00	תת פרק 51.01 דרכים
	75,000.00		סה"כ 51 סלילת דרכים
			פרק 69 ציוד אלקטרומכני
		25,000.00	תת פרק 69.01 אספקה והתקנה של ציוד ומערכות מכאניות
		335,515.00	תת פרק 69.02 אספקה והתקנת ציוד אלקטרו מכאני

24/01/2021

דף מס': 034

תחנת שאיבת קולחים חולית

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	483,825.00	123,310.00	תת פרק 69.03 אספקה והתקנת צנרת ואביזרים סה"כ 69 ציוד אלקטרומכני
	90,848.00	90,848.00	פרק 70 עבודות בינוי ושונות תת פרק 70.01 עבודות בניה, הריסה ושונות סה"כ 70 עבודות בינוי ושונות
1,335,180.00			סה"כ 91 תחנת שאיבת קולחים

סך הכל	
1,335,180.00	סה"כ כללי
226,980.60	17% מע"מ
1,562,160.60	סה"כ כולל מע"מ