

דף 1 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>מרכז אנרגיה דרומי-תהש</b>						
<b>836</b>						
<b>1</b>	<b>01</b>	<b>מבנה 01</b>				
1	עבודות עפר					
<b>1</b>	<b>01</b>	<b>תת פרק 01</b>				
01.01.001		חפירות גישוש בידיים לאיתור מערכות תת קרקעיות ופלטות יסוד קיימות עד לעומק של 3 מ' הביצוע על פי הנחיות המפקח	מ"ק	10.00		
01.01.002		חישוף השטח	מ"ר	100.00		
01.01.003		חפירה כללית עד לתחתית מצעים	מ"ק	5.00		
01.01.004		הידוק שתית לצפיפות של 98% מוד.א.א.ש.טו בהתאם לדו"ח קרקע.	מ"ר	100.00		
01.01.005		חפירה לקורות מסד / ראשי כלונסאות / ביסוס קיים	מ"ק	10.00		
01.01.006		פירוק ריצופים, אספלט ושבילים קיימים בקומת קרקע	מ"ר	100.00		
<b>1</b>	<b>סה"כ תת פרק 01</b>					
1	סה"כ עבודות עפר					

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק'ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
2	עבודות בטון יצוק באתר					
1	<b>תת פרק 01</b>					
		<p>הערה:  א. כל הבטונים פרט לאלה שמצויין אחרת יהיו ב-30  ב. קידוח והחדרת קוצי זיון בשימוש עם דבק אפוקסי יהיה כלול במחירי הבטונים השונים שבכתב הכמויות, אלא אם ניתן סעיף מיוחד בציון מיקום קוצי הזיון.  ביצוע תקוני יישור דפנות בטונים ואיטום באיזורי הפגיעה בגג הקיים (בפריצת פתחים, הריסות והתחברויות) כלול במחירי היחידה השונים ולא יימדד בנפרד אלא אם צויין אחרת בכתב הכמויות.  ג. מחירי יחידה של הכלונסאות כולל גם קידוח בשטח הפטיו במבנה הקיים ובצמוד אליו.</p>				
02.01.001		כלונסאות בטון לביסוס כולל קידוח ויציקה בקוטר 60 ס"מ ובאורכים שונים	מ"א	120.00		
02.01.002		תוספת למחיר כלונסאות עבור יציקה בשיטת בנטונייט בקוטר 60 ס"מ	מ"א	120.00		
02.01.003		קורות יסוד/רצפה בחתכים שונים ברוחב 20-30 ס"מ	מ"ק	9.00		
02.01.004		בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות / ראשי כלונס / קורות	מ"ר	50.00		
02.01.005		ראשי כלונס בחתכים שונים	מ"ק	7.00		
02.01.006		קידוח בבטון קיים בעמודים בקוטר 16 מ"מ ובעומק 25 ס"מ וביטון קוצים בקוטר 14 מ"מ עם ערב אפוקסי sika לחבור ועיגון	יח'	50.00		
02.01.007		קידוח בבטון קיים בקירות בקוטר 14 מ"מ ובעומק 20 ס"מ וביטון קוצים בקוטר 12 מ"מ עם ערב אפוקסי sika לחבור ועיגון	יח'	50.00		
02.01.008		קידוח בבטון קיים בקירות בקוטר 22 מ"מ ובעומק 20 ס"מ וביטון קוצים בקוטר 20 מ"מ עם ערב אפוקסי sika לחבור ועיגון	יח'	50.00		
02.01.009		בסיסים מבטון במידות שונות יצוקים ע"ג תקרה או רצפה בכל מקום שיידרש המחיר כולל יצירת חורים, תעלות ניקוז, בליטות, שקעים, בטונים גלויים ומוחלקים, פינוט קטומות וביטון ברגים	מ"ק	5.00		

דף 3 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		ומסגרות מפרופיליים שיסופקו ע"י אחרים	מ"ק			
02.01.010		תוספת מחיר עבור בטון ב- 40 במקום בטון ב- 30	מ"ק	10.00		
02.01.011		ברגי עיגון כימיים מסוג upat בקוטר 14 מ"מ כולל מוט הברגה בקוטר 14 מ"מ ואורך עד 1.0 מ' והרכבתם בבטון באופן מושלם.	יח'	50.00		
02.01.012		מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	7.00		
<b>1</b>	<b>סה"כ תת פרק 01</b>					
<b>2</b>	סה"כ עבודות בטון יצוק באתר					

דף 4 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
4	עבודות בניה					
1	תת פרק 01					
04.01.001		הקצב לעבודות בינוי בסעיף זה נשמר תקציב כללי לתשלומים ולכן אין לשנות את המחיר בסעיף זה!!! סה"כ התקציב הוא: 50,000 ₪	קומפלט	1.00		
1	סה"כ תת פרק 01					
4	סה"כ עבודות בניה					

דף 5 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
5	עבודות איטום					
1	תת פרק 01					
05.01.001		הקצב לעבודות איטום מעברים ופתחים בסעיף זה נשמר תקציב כללי לתשלומים ולכן אין לשנות את המחיר בסעיף זה!!! סה"כ התקציב הוא: 50,000 ₪	קומפלט	1.00		
1	סה"כ תת פרק 01					
5	סה"כ עבודות איטום					

דף 6 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
7	מתקני תברואה					
1	תת פרק 01					
07.01.001		הקצב לעבודות ניקוז בגג והזנות מים לצ'ילרים, בסעיף זה נשמר תקציב כללי לתשלומים ולכן אין לשנות את המחיר בסעיף זה!!! סה"כ התקציב הוא: 50,000 ₪	קומפלט	1.00		
1	סה"כ תת פרק 01					
7	סה"כ מתקני תברואה					

דף 7 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
8	מתקני חשמל					
2	מובלים					
01.08.02.350		תעלות פח מגולוון וצבוע בחתך 10*40 ס"מ ועובי דופן 1.5 מ"מ מותקנות על פי התוואי בגובה קנט תיקרה אופקית או אנכית כולל פתיחת מעברים מלוא היקף התעלות ואוחזי כבלים כולל מכסה.	מ"א	40.00		
01.08.02.490		סולמות כבלים מברזל צורתי מגולוון ברוחב 60 ס"מ גובה צד 6 ס"מ קבועים על מבנה או תלויים מהתקרה.	מ"א	120.00		
2	סה"כ מובלים					



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>כבלים ומוליכים</b>						<b>3</b>
		הערה: מוליכים וכבלים בתת - פרק זה מיועדים לעבודות שאינן כלולות במסגרת נקודות החשמל. כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה של כל הפריטים הכוללת כל אביזרי עזר הנדרשים להתקנה מושלמת. מחיר מוליכים וכבלים כולל חיבור קצוותיו ע"י אביזרים תיקניים				
01.08.03.075		כבלים מסוג N2XY בחתך 35*4 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחות בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע.	מ"א	50.00		
01.08.03.125		כבלים מסוג N2XY בחתך 150*4 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע.	מ"א	1,200.00		
01.08.03.370		מוליכי נחושת מבודדים פי.וי.סי בחתך 25 מ"מ"ר.	מ"א	50.00		
01.08.03.400		מוליכי נחושת מבודדי פי.וי.סי בחתך 150 מ"מ"ר	מ"א	600.00		
01.08.03.585		כבלים מסוג N2XF(S)2Y למתח 18/30KV בחתך 120/16*1 מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על הסולמות או טמונים בקרקע.	מ"א	250.00		
01.08.03.595		ראש מסוכך לכבל בחתך עד 240/25 מ"מ"ר ולמתח 18/30kV להתקנה פנימית, בחיבור ללוח מ"ג	יח'	18.00		
01.08.03.606		סופית לכבל מ"ג עד 24KV דגם נשלף מסוכך	יח'	18.00		
<b>סה"כ כבלים ומוליכים</b>						<b>3</b>

דף 9 מתוך 39  
**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש  
 מספר עבודה: 836  
 אסמכתא:



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>4</b>	<b>שנאי שמן 22/0.4KV</b>					
01.08.04.020		אספקה והתקנה שנאי שמן אטום הרמטי בהספק AOAk, 22/0.4, 1600 KVA כולל שמן מסוג FR3, מאושר על ידי חברת חשמל (על הקבלן להציג אישור של חברת חשמל לפני התקנה), כמפורט במפרט הטכני כולל לוח הגנות וממסר DGPT2	קומפלט	3.00		
01.08.04.030		מעצרה לשנאי שמן כולל ברז ריקון	קומפלט	3.00		
<b>4</b>	<b>סה"כ שנאי שמן 22/0.4KV</b>					

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>5 הארקות והגנות</b>						
		הערה: כל הסעיפים בפרק זה כוללים אספקה התקנה וחיבור של כל הפריטים הכוללת הדקי אוויר, מהדקים קנדים, ברגים, אומים, מחברים וכל אביזרי עזר אחרים הנדרשים להתקנה מושלמת.				
01.08.05.050		פסים להשוואת פוטנציאליים עשויים נחושת בחתך 10*80 מ"מ עבור 40 מוליכים בחתך של עד 240 מ"מ.ר.לרבות מבדדים וכיסוי הגנה	יח'	1.00		
01.08.05.130		הארקת מתקן מתכתי (צנרת), קונסטרוקציה, דלתות, חלונות תקרות וכו') עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC בחתך 10 מ"מ"ר מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנדי או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	10.00		
01.08.05.140		הארקת מתקן מתכתי (צנרת), קונסטרוקציה, דלתות, חלונות, תקרות וכו') עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 35 מ"מ"ר מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן כולל חיבור בורג הארקה או ריתוך או מהדק קנדי או כל אמצעי אחר נדרש.	יח'	10.00		
01.08.05.142		הארקת שיטה או הארקת גוף שנאי הספק עם מוליך הארקה עשוי נחושת מבודד PVC גמיש בחתך 150 מ"מ"ר מפס השוואת פוטנציאליים ועד למתקן	יח'	6.00		
<b>5 סה"כ הארקות והגנות</b>						

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק'ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך</b>						
6		הערה: כל הסעיפים בפרק זה כוללים אספקה והתקנה של לוחות חשמל כולל כל חלקי העזר הנדרשים שאינם מפורטים בנפרד כגון: פסי צבירה, חיווט, מהדקים, יצור, הכנה לגילוי וכיבוי אש, הרכבה שילוט וסימון קומפלט. לוחות חשמל ייוצרו במפעל בעל הסמכה של מכון התקנים בהתאם ל ת"י 61439 . ציוד מיתוג בלוחות יהיה מתוצרת חברות AB, EATON בלבד				
01.08.06.012		מבנה לוח חשמל תקני מסומן במדבקה של מכון התקנים ת"י 61439 המותאם לדרישות מפרט טכני וכן לנתונים טכניים, כדלקמן: זרם הנומינלי של פסי צבירה in-4*3200A וזרם קצר ICU=ICW=70KA/1s התקנת פסי צבירה אופקי ואנכית תהיה קדמית עם גישה מחזית הלוח לצורך טיפול תחזוקתי דרגת הגנה בפני נגיעה מקרית- IPXXB ועם חזית פנלים , הדלתות תהינה שקופות, דרגת הגנה בפני הלם מכני IK10, דרגת אטימות IP31 דרגת מידור 3B התקנת מפסקים תהיה אנכית בלבד, כולל 25% מקום שמור אמתי בלוח	מ"ר	25.00		
01.08.06.112		מאמ"תים זרם נומינלי עד 160*3 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 70 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	1.00		
01.08.06.136		מאמ"תים זרם נומינלי עד 250*3 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 70 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	6.00		
01.08.06.160		מאמ"תים זרם נומינלי עד 400*3 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 70 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	6.00		
01.08.06.184		מאמ"תים זרם נומינלי עד 630*3 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה כושר ניתוק 70 קילואמפר מצוידים בהגנה תרמית ומגנטית אלקטרונית מסוג LSI	יח'	4.00		
01.08.06.220		סליל הפסקה או סליל למפסק חוסר מתח למתח פיקוד כלשהו למפסק יצוק כלשהו	יח'	23.00		
01.08.06.228		מפסק אוויר נשלף (כולל עגלת שליפה), ממוע 3X3200A עומד בזרם קצר Ics=Icu=Icw=85KA/1s המפסק יכלול 10 מגעי עזר מחליפים רגילים OF, מגע תקלה SD וסלילי הפסקה והפעלה, כולל סלילי פתיחה וסגירה. כולל יחידת הגנה אלקטרונית דוגמת Micrologic 5.0E או	יח'	5.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		שווה ערך	יח'			
01.08.06.230		מפסק אוויר נשלף (כולל עגלת שליפה), ממונע 3X1000A עומד בזרם קצר lcs=lcu=lcw=85KA/1s המפסק יכלול 10 מגעי עזר מחליפים רגילים OF , מגע תקלה, SD וסילי הפסקה והפעלה, כולל סילי פתיחה וסגירה. כולל יחידת הגנה אלקטרונית דוגמת Micrologic 5.0E או שווה ערך	יח'	5.00		
01.08.06.232		מפסק אוטומטי עד 3X10A כושר ניתוק עד 100KA מסוג PKZM או שווה ערך	יח'	14.00		
01.08.06.548		לחצן הפעלה / הפסקה עם 3 מגעים	יח'	13.00		
01.08.06.552		מנורת סימון לד למתח פיקוד AC/DC 24-230V	יח'	9.00		
01.08.06.580		משנה זרם עד 3200/5A	יח'	9.00		
01.08.06.581		משנה זרם עד 1000/5A	יח'	21.00		
01.08.06.584		רב מודד דגם SATEC PM135EH חיווט קומפלט כולל הכנות לחיבור כבל תקשורת RS-485 וכרטיס הרחבה לחיבור כבל Ethernet TCP/IP /או שווה ערך מאושר	יח'	7.00		
01.08.06.588		רב מודד דגם SATEC PM175EH חיווט קומפלט כולל הכנות לחיבור כבל תקשורת RS-485 וחבור כבל Ethernet TCP/IP /או שווה ערך מאושר	יח'	3.00		
01.08.06.608		יחידת ISO ל-12 יציאות	יח'	3.00		
<b>6</b>	<b>סה"כ לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך</b>					

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>פסי צבירה</b>						<b>7</b>
		<p>הערה:  מערכת תעלת פסי צבירה תהיה בדוקה ומאושרת ע"י מעבדה בלתי תלויה לתקן IEC61439-6 וכן לתקן הישראלי ת"י 61439-6 ובהתאם להנחיות המפרט הטכני. החיבור בין תעלת פסי הצבירה לבין לוח החשמל צריך להיות מאושר ותקני ע"י יצרן מקור של לוח החשמל באמצעות קטלוג עם הנחיות התקנה מפורטות. הפס יהיה עשוי מאלומיניום טהור מספר המופעים בפס יהיה 3L+N+PE. הפסים יהיו כדגם KTA3200 מסדרת CANALIS תוצרת Schneider Electric או ש"ע. כל הסעיפים בפרק פסי צבירה כוללים אספקה, אחסנה, התקנה, שי לוט ובדיקה לפני הפעלה לכלל האביזרים בפרק. הקבלן אחראי על בדיקת מידות סופיות בשטח ואישור תוכניות מול המתכנן. מערכת פסי צבירה תהיה מאושרת ובדוקה ביחד עם וחות מתח נמוך ע"י 2 יצרני מקור לפחות. פרטי החיבור בין הלוח לפס צבירה יופיעו בקטלוג פסי הצבירה וגם בקטלוג יצרן הלוח IEC61439-2/6.</p>				
01.08.07.010		מקטע חלוקה פ"צ 3200A מותאם לפי מידה אופקי/אנכי, ללא יציאות כולל מחבר וסט מיתלים מקוריים	מ"א	50.00		
01.08.07.020		זווית 90° אופקית/אנכית למקטעי פס צבירה הנ"ל.	יח'	12.00		
01.08.07.030		מחבר ייעודי לחיבור פס הצבירה הנ"ל, לשנאי 1600KVA, כולל ליצות, כולל פסי חיבור מקוריים מנחושת, מקטלוג יצרן לרבות סט מתלים בדוק ומאושר ע"י יצרן מקור לפי תקן IEC61439-6 וכל הנדרש להתקנה מושלמת.	קומפלט	3.00		
01.08.07.040		מחבר תיקני עפ"י IEC61439-6, דגם פלאנג', 3200A, לחיבור פסי הצבירה ללוח חשמל כולל אפשרות לשינוי כיוון האפס והפאזות לרבות כל האביזרים הנלווים. פרט זה חייב להיות מאושר גם ע"י יצרן המקור של לוחות מ"נ ולהופיע בקטלוג המקורי. חייב להיות מותקן ע"י יצרן הלוח במפעל לוחות. לא תאושר התקנה בשטח!	קומפלט	3.00		
<b>סה"כ פסי צבירה</b>						<b>7</b>



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק'ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>שונות</b>						<b>8</b>
01.08.08.010		העתקת תא מתח גבוה 3.3KV הזנה לצ'ילר באותו חדר כולל ניתוק וחיבור מחדש של כבלים קיימים	יח'	1.00		
01.08.08.020		ש"ע ר"ג' חשמלאי מוסמך או ראשי	יח'	20.00		
01.08.08.030		בדיקת חשמל ע"י מהנדס בודק-3	קומפלט	1.00		
01.08.08.031		העתקת תא מתח גבוה 3.3KV הזנה לצ'ילר באותו חדר כולל ניתוק וחיבור מחדש של כבלים קיימים	יח'	1.00		
01.08.08.032		מכסה פח מרוג בעובי 6 מ"מ לכיסויתעלות כבלים ברצפת תחנת טרנספורמציה בהתאם לדרישות חברת החשמל, לרבות זזיתן וברזלשטוח בהיקף התעלה וידיעות הרמה	מ"ר	100.00		
01.08.08.110		אספקה והתקנת 1 מ"ר של רשת הפרדת שנאי עשויה מפח מחורר דגם תמח"ש או ש"ע מאושר בגובה מינימלי של 220 ס"מ, כולל דלת כניסה לתא שנאי	מ"ר	35.00		
<b>סה"כ שונות</b>						<b>8</b>
<b>סה"כ מתקני חשמל</b>						<b>8</b>

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
15	מתקני מיזוג אויר					
<b>1</b>	<b>מתקני קרור וחימום</b>					
01.15.01.001		אספקה בלבד של יחידה קרור מים (CH-1) לקרור בלבד בהשבת חום מלאה (THR) לתפוקה של 400 ט.ק בטמפ' חוץ של 38°C במבנה אחיד מעבה מקורר אויר ומסוג "שקט במיוחד" LN הכוללת בין היתר: * 4 מדחסים בורגיים לפחות ב-2 מעגלי גז נפרדים עם התנעה רכה SPC * הגנה אקוסטית למדחסים ניתנת לפרוק * מאייד מסוג תרמיל וצינורות * מעבה השבת חום מסוג תרמיל וצינורות * סוללת עיבוי 4 שורות עומק בציפוי איפוקסי נגד קורוזיה או מיקורוצ'אנל * מפוחי מעבה עם פיקוד לחץ ראש למנועי מפוחי כל מעגל גז עם וסת מהירות רציף (VSD) * רשתות הגנה למעבים בחלק התחתון של היחידה * לוח חשמל אינטגרלי מושלם IP-55 כולל מנתק ראשי, הגנות לכל מנוע, מגענים, ממסרים למערכת פיקוד מדחסים, פרסוסטטים, מגן זרימה וקיפאון * קבלים לשיפור כופל הספק בלוח חשמל נפרד * מיקרופרוססור עם תצוגה דיגיטלית ואפשרות חיבור למערכת בקרה ממוחשבת וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה.	קומפלט	1.00		
01.15.01.002		כנ"ל אך אספקה בלבד של יחידה קרור מים (CH-2) לקרור בלבד בהשבת חום מלאה (THR) לתפוקה של 400 ט.ק בטמפ' חוץ של 38°C במבנה אחיד מעבה מקורר אויר ומסוג "שקט במיוחד" LN	קומפלט	1.00		
01.15.01.003		כנ"ל אך אספקה בלבד של יחידה קרור מים (CH-3) לקרור בלבד בהשבת חום מלאה (THR) לתפוקה של 400 ט.ק בטמפ' חוץ של 38°C במבנה אחיד מעבה מקורר אויר ומסוג "שקט במיוחד" LN	קומפלט	1.00		
01.15.01.004		כנ"ל אך אספקה בלבד של יחידה קרור מים (CH-4) לקרור בלבד בהשבת חום מלאה (THR) לתפוקה של 400 ט.ק בטמפ' חוץ של 38°C במבנה אחיד מעבה מקורר אויר ומסוג "שקט במיוחד" LN	קומפלט	1.00		
01.15.01.005		כנ"ל אך אספקה בלבד של יחידה קרור מים (CH-5) לקרור בלבד בהשבת חום מלאה (THR) לתפוקה של 400 ט.ק בטמפ' חוץ של 38°C במבנה אחיד מעבה מקורר אויר ומסוג "שקט במיוחד" LN	קומפלט	1.00		
01.15.01.006		אספקה והתקנה כחלק מיחידת הקרור של כרטיסי תקשורת ומתאם תקשורת אורגינלי של יצרן הציוד לצורך העברת כל הנתונים הנקראים במיקרופרוססור של היחידה אל מערכת הבקרה הממוחשבת	קומפלט	5.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		הקיימת למבנה כולל חיבור TCP/IP ופרוטוקול תקשורת פתוח כולל כל החומרה והתוכנה הנדרשים לקבלת תצוגה במסכי המחשב, בכפוף לדרישות יועץ הבקרה הכל באופן מושלם ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט			
01.15.01.007		הובלה ימית ויבשתית וכל הנדרש להצבת יחידת הקרור CH-1 על בסיס מקונסטרוקציה פלדה בקומה א כולל בין היתר: * בולמי רעידות מתאימים למשקל ובאישור מהנדס הקונסטרוקציה לפרוייקט * חיבור להזנת החשמל, פיקוד ותקשורת * חיבור לצנרת מים קרים ומי עיבוי וכו' וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	5.00		
<b>סה"כ מתקני קרור וחימום</b>						<b>1</b>

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>ציוד עזר לקרור וחימום</b>						
01.15.02.001		אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-1) צנטריפוגלית מטיפוס מונבלוק אופקי לספיקה של עד 1200 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות מתאימה להתקנה חיצונית עם הגנת מנוע ל-IP-55 כולל בין היתר: * גוף יציקה, ציר פלב"מ, אטם ציר מכני איכותי, אוגנים ואוגנים נגדיים וכו'. המחירכולל הובלה והתקנת המשאבה על בסיסה האינרטי (נמדד בנפרד) כולל פילוס מושלם וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה.	יח'	1.00		
01.15.02.002		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-2) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 1200 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.003		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-3) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 1200 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.004		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-4) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 1200 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.005		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-5) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 1200 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.006		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים רזרבית ליחידת קרור (CWP-6) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 1200 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.007		אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים השבת חום ליחידת קרור (HRWP-1) צנטריפוגלית מטיפוס מונבלוק אופקי לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות מתאימה להתקנה חיצונית עם הגנת מנוע ל-IP-55 כולל בין היתר: * גוף יציקה, ציר פלב"מ,	יח'	1.00		



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		אטם ציר מכני איכותי, אוגנים ואוגנים נגדיים וכו'. המחיר כולל הובלה והתקנת המשאבה על בסיסה האינרטי (נמדד בנפרד) כולל פילוס מושלם וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה.	יח'			
01.15.02.008		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים השבת חום ליחידת קרור (HRWP-2) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- W80 FT עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.009		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים השבת חום ליחידת קרור (HRWP-3) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- W80 FT עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.010		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים השבת חום ליחידת קרור (HRWP-4) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- W80 FT עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.011		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים השבת חום ליחידת קרור (HRWP-5) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- W80 FT עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.012		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים השבת חום רזרבית ליחידת קרור (HRWP-6) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.013		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים מדוד (HHWP-1) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 800 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 40 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.014		אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים משנית (SWP-1) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד 2000 GPM בעומד של לא פחות מ- 120 FTW עם מנוע של 100 כ"ס לפחות מתאימה להתקנה חיצונית עם הגנת מנוע ל-IP-55 כולל בין היתר: * גוף יציקה, ציר פלב"מ, אטם ציר מכני איכותי, אוגנים ואוגנים נגדיים וכו'. המחיר כולל הובלה והתקנת המשאבה על בסיסה האינרטי	יח'	1.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק'ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		(נמדד בנפרד) כולל פילוס מושלם וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה.	יח'			
01.15.02.015		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים משנית (SWP-2) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 2000 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 100 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.016		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים משנית (SWP-3) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 2000 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 100 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.017		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים משנית רזרבית (SWP-4) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 2000 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 100 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.018		אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים משנית (HWP-1) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 1660 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 75 כ"ס לפחות מתאימה להתקנה חיצונית עם הגנת מנוע ל-IP-55 כולל בין היתר: * גוף יציקה, ציר פלב"מ, אטם ציר מכני איכותי, אוגנים ואוגנים נגדיים וכו'. המחיר כולל הובלה והתקנת המשאבה על בסיסה האינרטי (נמדד בנפרד) כולל פילוס מושלם וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה.	יח'	1.00		
01.15.02.019		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים משנית (HWP-2) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 1660 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 75 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.020		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים משנית (HWP-3) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 1660 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 75 כ"ס לפחות	יח'	1.00		
01.15.02.021		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים חמים משנית רזרבית (HWP-4) צנטריפוגלית מטיפוס אופקי עם מגשר לספיקה של עד GPM 1660 בעומד של לא פחות מ- FTW 120 עם מנוע של 75 כ"ס לפחות	יח'	1.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
01.15.02.022		אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים לחדרי חשמל (SWP-5) צנטריפוגלית מטיפוס מונבלוק אופקי לספיקה של עד 120 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 51 כ"ס לפחות מתאימה להתקנה חיצונית עם הגנת מנוע ל-IP-55 כולל בין היתר: * גוף יציקה, ציר פלב"מ, אטם ציר מכני איכותי, אוגנים ואוגנים נגדיים וכו'. המחיר כולל הובלה והתקנת המשאבה על בסיסה האינרטי (נמדד בנפרד) כולל פילוס מושלם וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה.	יח'	1.00		
01.15.02.023		כנ"ל אך אספקה והתקנה של משאבת סחרור מים קרים לחדרי חשמל (SWP-6) צנטריפוגלית מטיפוס מונבלוק אופקי לספיקה של עד 120 GPM בעומד של לא פחות מ- 80 FTW עם מנוע של 15 כ"ס לפחות מתאימה להתקנה חיצונית עם הגנת מנוע ל-IP-55	יח'	1.00		
01.15.02.024		אספקה, הובלה והתקנה של מחליף חום פלטות (HX-1) קיטור - מים חמים לגיבוי/תיקון טמפ' מים חמים לתפוקה מינימלית של 2,500,000 KCAL/H עשוי מפלב"מ 316 (נירוסטה) לספיקת מים חמים 42.5-50 GPM <sup>o</sup> 800 (C) וקיטור שחון במעגל משני. מחיר המחליף חום כולל בין היתר: ייצור מושלם, בידוד ואביזרי עזר כגון: משחררי לחץ, ברזי הורקה וכו', חיבורים לצנרת מים וקיטור (אביזרי קיטור ימדדו בנפרד), חיזוקים ותמיכות וכל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	יח'	1.00		
01.15.02.025		אביזרי קיטור למחליף חום פלטות (HX-1) לרבות: ברז פיקוד לקיטור, מלכודות קיטור, מיכל, ברזי קיטור, מדי לחץ, טמפ' וכו' ולרבות חיבור להזנת קיטור ומי קונדנסטסופק ע"י אחרים לסביבת מחליף החום וכל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	יח'	1.00		
2	<b>סה"כ ציוד עזר לקרור וחימום</b>					

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>צנרת מים ואביזריה ובידוד</b>						
01.15.03.001		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה לחדרי ניתוח עם צנרת בקוטר עד 10" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.002		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה לתחנת שאיבה אלקטרה עם צנרת בקוטר עד 10" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.003		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה לקו 20" עם צנרת בקוטר עד 10" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.004		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה לקו 14" עם צנרת בקוטר עד 10" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.005		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה לקו 18" עם צנרת בקוטר עד 8" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.006		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה לאספקה סטרילית עם צנרת בקוטר עד 6" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.007		התחברות לצנרת מים קרים אספקה/חזרה ל-WAHL עם צנרת בקוטר עד 6" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.008		התחברות לצנרת מים חמים אספקה/חזרה ל- עם צנרת בקוטר 10" כולל בין היתר: ריקון מים, חיתוך, ריתוך, מילוי מים, בדיקות לחץ, תיקוני בידוד וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	3.00		
01.15.03.009		אספקה והתקנה של מחלק (H-1) מים קרים ראשי אספקה בקוטר 16" באורך	קומפלט	1.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		ומבנה בהתאם לתוכניות כולל בין היתר: * יציאות/כניסות עם אוגנים ואוגנים נגדיים (כולל אוגנים עוורים ליציאות עתידיות) כנדרש בתוכניות, בידוד המחלק, ניקוז, קונסטרוקציה תמיכה מתאימה למשקל המחלק ו/או מתלים קפיציים לתקרה וכלהנדרש בתוכניות ולפעולהמושלמת ותקינה.	קומפלט			
01.15.03.010		כנ"ל אך אספקה והתקנה של מחלק (H-2) מים קרים ראשי חזרה בקוטר 16"	קומפלט	1.00		
01.15.03.011		כנ"ל אך אספקה והתקנה של מחלק (H-3) מים קרים אספקות ראשי בקוטר 16"	קומפלט	1.00		
01.15.03.012		כנ"ל אך אספקה והתקנה של מחלק (H-4) מים חמים ראשי אספקה בקוטר 16"	קומפלט	1.00		
01.15.03.013		כנ"ל אך אספקה והתקנה של מחלק (H-5) מים חמים ראשי חזרה בקוטר 16"	קומפלט	1.00		
01.15.03.014		כנ"ל אך אספקה והתקנה של מחלק (H-6) מים חמים אספקות ראשי בקוטר 16"	קומפלט	1.00		
01.15.03.015		צנרת שחורה למים קרים בקוטר 12" סקדיול 30 ללא תפר	מ"א	550.00		
01.15.03.016		צנרת שחורה למים קרים בקוטר 10" סקדיול 40 ללא תפר	מ"א	300.00		
01.15.03.017		כנ"ל צנרת שחורה למים קרים בקוטר 8"	מ"א	900.00		
01.15.03.018		כנ"ל צנרת שחורה למים קרים בקוטר 6"	מ"א	200.00		
01.15.03.019		כנ"ל צנרת שחורה למים קרים בקוטר 4"	מ"א	50.00		
01.15.03.020		כנ"ל צנרת שחורה למים קרים בקוטר 3"	מ"א	100.00		
01.15.03.021		קשת/הסתעפות/מעבר קוטר לצנרת שחורה למים קרים בקוטר 12" סקדיול 30	יח'	20.00		
01.15.03.022		קשת/הסתעפות/מעבר קוטר לצנרת שחורה למים קרים בקוטר 10" סקדיול 40	יח'	60.00		
01.15.03.023		כנ"ל קשת/הסתעפות/מעבר קוטר לצנרת שחורה למים קרים בקוטר 8"	יח'	120.00		
01.15.03.024		כנ"ל קשת/הסתעפות/מעבר קוטר לצנרת שחורה למים קרים בקוטר 6"	יח'	20.00		
01.15.03.025		כנ"ל קשת/הסתעפות/מעבר קוטר לצנרת שחורה למים קרים בקוטר 4"	יח'	10.00		
01.15.03.026		כנ"ל קשת/הסתעפות/מעבר קוטר לצנרת שחורה למים קרים בקוטר 3"	יח'	10.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
01.15.03.027		שסתום מאוגן "פרפר" בקוטר 12" עם תמסורת לצנרת מים קרים/חמים כולל אוגנים	יח'	4.00		
01.15.03.028		כנ"ל שסתום מאוגן "פרפר" בקוטר 10"	יח'	30.00		
01.15.03.029		כנ"ל שסתום מאוגן "פרפר" בקוטר 8"	יח'	50.00		
01.15.03.030		כנ"ל שסתום מאוגן "פרפר" בקוטר 6"	יח'	14.00		
01.15.03.031		כנ"ל שסתום מאוגן "פרפר" בקוטר 4"	יח'	4.00		
01.15.03.032		כנ"ל שסתום מאוגן "פרפר" בקוטר 3"	יח'	10.00		
01.15.03.033		שסתום כדורי בקוטר 2" עם חיבורי הברגה מפליז כולל ידית מאריך לצורך הבידוד וכולל רקורד	יח'	20.00		
01.15.03.034		כנ"ל שסתום כדורי בקוטר 1"	יח'	30.00		
01.15.03.035		מסנן מים בקוטר 10" כולל רקורדים/אוגנים וברז הורקה בקוטר מתאים	יח'	8.00		
01.15.03.036		כנ"ל מסנן מים בקוטר 8"	יח'	14.00		
01.15.03.037		כנ"ל מסנן מים בקוטר 3"	יח'	2.00		
01.15.03.038		שסתום אל חוזר בקוטר 10" כולל אוגנים	יח'	8.00		
01.15.03.039		כנ"ל שסתום אל חוזר בקוטר 8"	יח'	14.00		
01.15.03.040		כנ"ל שסתום אל חוזר בקוטר 3"	יח'	4.00		
01.15.03.041		חיבורים גמישים בקוטר 10" כולל אוגנים נגדיים	יח'	16.00		
01.15.03.042		כנ"ל חיבורים גמישים בקוטר 8"	יח'	38.00		
01.15.03.043		כנ"ל חיבורים גמישים בקוטר 3"	יח'	4.00		
01.15.03.044		ברז פיקוד מטיפוס פרפר לצנרת בקוטר 8" דו-דרכי ON-OFF מטיפוס DDC לויסות טמפ' בקו מעקף (BYPASS) מים חמים/קרים ככולל מפעיל מתאים כנדרש במפרט	יח'	2.00		
01.15.03.045		ברז פיקוד ליט"א בקוטר 3" דו דרכי הדרגתי משולב עם מד ספיקה מטיפוס DDC לצנרת מים קרים וחמים כולל מפעיל מתאים דוגמת בלימו דגם: EP.. R+MP וכנדרש במפרט	יח'	2.00		
01.15.03.046		שסתום שחרור אויר אוטומטי בקוטר 3/4" מתוצרת "ARI" כולל ברז ניתוק וחיבור צנרת נחושת לניקוז	יח'	20.00		
01.15.03.047		מדי לחץ בצנרת המים מתוצרת "מגו-אפק" כולל מילוי גליצ'רין, ברזי ניתוק, סיפון ושחרור לחץ לאיפוס	יח'	44.00		
01.15.03.048				44.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		מדי חום בצנרת המים מטיפוס נוזלי או קפילרי	יח'			
01.15.03.049		מופות למכשירי מדידה בקטרים "1/2 עד 3/4"	יח'	60.00		
01.15.03.050		מערכת התפשטות למים חמים כולל בין היתר: מיכל התפשטות בנפח 500 ליטר כולל קונסטרוקציה תמיכה, מונע זרימה חוזרת וכל אביזרי צנרת כנדרש בתוכניות, חיבור לנקודת מי רשת (מדידה בנפרד) וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.03.051		בידוד לצנרת בקוטר 12" מים קרים/חמים מקליפות סיבי זכוכית מוקשה "דואל-טמפ" לפי דרישות המפרט כולל מחסום אדים, עטיפת "פליסיב" וכולל עטיפת פח לבן בעובי 0.6 מ"מ (מחיר היח' כולל את כל הספחים כמו קשתות והסתעפויות מוכנות, חדירות באמצעות 'נעל', מעברים אקסצנטריים מוכנים וכיו"ב בכל קוטר, המדידה לאורך הציר)	מ"א	200.00		
01.15.03.052		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 10"	מ"א	200.00		
01.15.03.053		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 8"	מ"א	400.00		
01.15.03.054		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 6"	מ"א	50.00		
01.15.03.055		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 4"	מ"א	50.00		
01.15.03.056		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 3"	מ"א	50.00		
01.15.03.057		בידוד לצנרת בקוטר 12" מים קרים/חמים מפוליאורטן מוקצף לפי דרישות המפרט יצוק בעטיפת פח לבן בעובי 0.6 מ"מ (מחיר היח' כולל את כל הספחים כמו קשתות והסתעפויות מוכנות, חדירות באמצעות 'נעל', מעברים אקסצנטריים מוכנים וכיו"ב בכל קוטר, המדידה לאורך הציר)	מ"א	350.00		
01.15.03.058		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 10"	מ"א	100.00		
01.15.03.059		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 8"	מ"א	500.00		
01.15.03.060		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 6"	מ"א	150.00		
01.15.03.061		כנ"ל בידוד לצנרת בקוטר 3"	מ"א	50.00		
01.15.03.062		בידוד לאביזר צנרת בקוטר 12" מים קרים/חמים כגון: שסתום, מסנן וכו' מארמופלקס בעובי 1" לפי דרישות המפרט כולל עטיפת ארג ואקריל פז	יח'	4.00		
01.15.03.063		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 10"	יח'	52.00		
01.15.03.064		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 8"	יח'	116.00		
01.15.03.065		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 6"	יח'	15.00		



דף 25 מתוך 39

**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש

מספר עבודה: 836

אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
01.15.03.066		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 4"	יח'	4.00		
01.15.03.067		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 3"	יח'	16.00		
01.15.03.068		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 2"	יח'	6.00		
01.15.03.069		כנ"ל בידוד לאביזר צנרת בקוטר 1"	יח'	30.00		
<b>3</b>	<b>סה"כ צנרת מים ואביזריה ובידוד</b>					

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>יחידות לטיפול באויר ופיזור אויר</b>						<b>4</b>
01.15.04.001		אספקה בלבד של יחידת טיפול אויר (AHU-1,2) למיזוג חדרי חשמל לספיקת אויר עד CFM 10,800 כוללת בין היתר: * מבנה אופקי מפרופילי אלומיניום ופנלים מפח כפול עם בידוד בעובי 2" עם אלמנטים מונעי גשמי קור TTC-2 כולל בין היתר: תא מפוחי אספקה PLUG-EC עם משנה מהירות מנוע מובנה * מסננים מוקדמים מאמרגלס ו-FARR30/30* סוללת קרור ל- 6 שורות עומק * בריכת ניקוז מפלדת אל-חלד (נירוסטה) * תפוקות בהתאם לטבלאות הציוד וכל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	יח'	2.00		
01.15.04.002		הובלה לגג והתקנה של יחידת טיפול אויר (AHU-1,2) כולל בין היתר: * התקנת יחידה על בסיסה בגג על בולמי רעידות מטיפוס איירלוק * חיבור לתעלות וצנרת מים, חשמל וניקוז עם סיפון מתאים מאביזרי צנרת מגולוונת וכל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	יח'	2.00		
01.15.04.003		תעלות אויר מפח מגולבן בעובי לפי תקן SMACNA כולל בין היתר: חיבורים גמישים, מתלים וחיזוקים, איטום כל התפרים ומחברי התעלות במרק ביטומני וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה	מ"ר	250.00		
01.15.04.004		מפזר אויר קירי שתי וערב בגוון מאושר ע"י האדריכל במידות צואר עד 0.25 מ"ר ללא ווסת כמויות אויר מתוצרת "מטלפרס" דגם: SDS או חלופה כנדרש במפרט	יח'	24.00		
01.15.04.005		בידוד לתעלות אויר אקוסטי פנימי בעובי 1" לפי דרישות המפרט	מ"ר	250.00		
<b>סה"כ יחידות לטיפול באויר ופיזור אויר</b>						<b>4</b>

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>מערכות חשמל ופיקוד</b>						
01.15.05.001		לוח חשמל (לח-1) לכוח, פיקוד ובקרה של יחידת קרור (CH-1), משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-1) ומשאבת השבת חום (HRWP-1) כולל בין היתר: * מפסקים ליחידת קרור ומשאבות * התקנת רב מודד בלוח מסוג SATEC (ימדד בנפרד) * התקנת מתנעים רכים למשאבות מים קרים ומי השבת חום * מערכת פיקוד ליחידת קרור ומשאבות * בורר H-O-A ליחידת קרור ולמשאבות * ממסרים למערכת הבקרה וחיווט מושלם בלוח * נורות ומפסקים בוררים * התקנה של בקרים (ימדדו בנפרד) וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ו לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.05.002		כנ"ל אך לוח חשמל (לח-2) לכוח, פיקוד ובקרה של יחידת קרור (CH-2), משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-2) ומשאבת השבת חום (HRWP-2)	קומפלט	1.00		
01.15.05.003		כנ"ל אך לוח חשמל (לח-3) לכוח, פיקוד ובקרה של יחידת קרור (CH-3), משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-3) ומשאבת השבת חום (HRWP-3)	קומפלט	1.00		
01.15.05.004		כנ"ל אך לוח חשמל (לח-4) לכוח, פיקוד ובקרה של יחידת קרור (CH-4), משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-4) ומשאבת השבת חום (HRWP-4)	קומפלט	1.00		
01.15.05.005		כנ"ל אך לוח חשמל (לח-5) לכוח, פיקוד ובקרה של יחידת קרור (CH-5), משאבת סחרור מים קרים ליחידת קרור (CWP-5) ומשאבת השבת חום (HRWP-5)	קומפלט	1.00		
01.15.05.006		אינסטלציה חשמלית (כוח ופיקוד) עבור לוחות החשמל (לח-1-5) כולל בין היתר: * חיבור הזנות הכוח ללוח * חיבור הזנות ליחידת קרור למשאבות מים קרים ומי השבת חום * פיקוד למשאבות * פיקוד לרגשים, טרמוסטטים, מפסקי זרימה, מדי ספיקה, מתמרים וכו' האינסטלציה החשמלית תועבר במובלים מתאימים ותכלול את כל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	5.00		
01.15.05.007		לוח חשמל (לח-6) לכוח, פיקוד ובקרה של משאבת סחרור מים קרים משניות (SWP-1,2,3,4) ומשאבה רזרבית למים קרים (CWP-6) כולל בין היתר: * מפסקים למשאבות * התקנת רב מודד בלוח מסוג SATEC (ימדד בנפרד) * התקנת משני מהירות למשאבות (ימדדו בנפרד) * מערכת פיקוד למשאבות * בורר H-O-A למשאבות * ממסרים למערכת הבקרה וחיווט מושלם בלוח * נורות	קומפלט	1.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		ומפסקים בוררים * התקנה של בקרים (ימדדו בנפרד) וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט			
01.15.05.008		לוח חשמל (לח-7) לכוח, פיקוד ובקרה של משאבת סחרור מים חמים משניות (HWP-1,2,3,4) ומשאבה רזרבית למים חמים (HRWP-6) ומשאבות מים חמים דוד (HHWP-1,2) כולל בין היתר: * מפסקים למשאבות * התקנת רב מודד בלוח מסוג SATEC (ימדד בנפרד) * התקנת משני מהירות למשאבות (ימדדו בנפרד) * מערכת פיקוד למשאבות * בורר H-O-A למשאבות * ממסרים למערכת הבקרה וחיווט מושלם בלוח * נורות ומפסקים בוררים * התקנה של בקרים (ימדדו בנפרד) וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.05.009		אינסטלציה חשמלית (כוח ופיקוד) עבור לוחות החשמל (לח-6,7) כולל בין היתר: * חיבור הזנות הכוח ללוח * חיבור הזנות למשאבות מים קרים ומי השבת חום דרך משני מהירות * פיקוד למשאבות * פיקוד לרגשים, טרמוסטטים, מפסקי זרימה, מדי ספיקה, מתמרים וכו' האינסטלציה החשמלית תועבר במובלים מתאימים ותכלול את כל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	2.00		
01.15.05.010		לוח חשמל (לח-8) לכוח, פיקוד ובקרה של משאבת סחרור מים קרים משניות לחדרי חשמל (SWP-5,6) וליחידות טיפול באויר (AHU-1,2) כולל בין היתר: * מפסקים למשאבות ויט"אות * התקנת משני מהירות למשאבות (ימדדו בנפרד) * מערכת פיקוד למשאבות וליט"אות * בורר H-O-A למשאבות ויט"אות * ממסרים למערכת הבקרה וחיווט מושלם בלוח * נורות ומפסקים בוררים * התקנה של בקרים (ימדדו בנפרד) וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.05.011		אינסטלציה חשמלית (כוח ופיקוד) עבור לוח החשמל (לח-8) כולל בין היתר: * חיבור הזנות הכוח ללוח * חיבור הזנות למשאבות מים קרים דרך משני מהירות וליט"אות * פיקוד למשאבות וליט"אות * פיקוד לרגשים, טרמוסטטים, מפסקי זרימה, מדי ספיקה, מתמרים וכו' האינסטלציה החשמלית תועבר במובלים מתאימים ותכלול את כל הנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט	1.00		
01.15.05.012		אספקה בלבד של רב מודד ללוח חשמל למערכת קרור חדשה בלוח תוצרת SATEC דגם: PM130E כולל משנה זרם עמיד ל-130 מעלות צלזיוס לפחות	קומפלט	7.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		לרבות: * הכנת פתח מתאים בלוח* הוספת פנץ' לסגירת פתחים * סידור חיווט בלוח וחיווט מושלם חדש * התקנת הרב מודד לרבות מהדקי קצר והגנות * שילוט מושלם וכל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	קומפלט			
01.15.05.013		משנה מהירות רציף (VSD) למנוע עד 100 כ"ס של משאבות משניות למים קרים עם רמת מיגון של IP-54 כולל כל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	יח'	4.00		
01.15.05.014		משנה מהירות רציף (VSD) למנוע עד 75 כ"ס של משאבות משניות למים חמים עם רמת מיגון של IP-54 כולל כל הנדרש לפעולה מושלמת ותקינה	יח'	4.00		
01.15.05.015		כנ"ל אך משנה מהירות רציף (VSD) למנוע עד 40 כ"ס של משאבות מים קרים וחמים ליחידות קרור ולדוד	יח'	13.00		
01.15.05.016		כנ"ל אך משנה מהירות רציף (VSD) למנוע עד 15 כ"ס של משאבות מים קרים וחמים ליחידות קרור ולדוד	יח'	2.00		
01.15.05.017		מתמר לחץ לצנרת המים לפיקוד משנה מהירות מנוע למשאבות משניות מותקן בצנרת המים כולל חיווט מושלם וכנדרש במפרט ולפעולה מושלמת ותקינה	יח'	10.00		
01.15.05.018		רגשי טמפ' בצנרת המים עבור מערכת הבקרה	יח'	42.00		
01.15.05.019		מגן זרימה (FS) לפי לחץ ולא דגל לצנרת מים	יח'	27.00		
01.15.05.020		מד ספיקה מגנטי דיגיטלי לצנרת מים משאבות משניות למים קרים בקוטר עד 10" עם צג דיגיטלי וחיבור למערכת בקרה ממוחשבת מתוצרת SIMENS או חלופה כנדרש במפרט	יח'	4.00		
01.15.05.021		מד ספיקה מגנטי דיגיטלי לצנרת מים יחידת קרור בקוטר עד 8" עם צג דיגיטלי וחיבור למערכת בקרה ממוחשבת מתוצרת SIMENS או חלופה כנדרש במפרט	יח'	5.00		
01.15.05.022		מד ספיקה מגנטי דיגיטלי לצנרת מים יחידת קרור בקוטר עד 3" עם צג דיגיטלי וחיבור למערכת בקרה ממוחשבת מתוצרת SIMENS או חלופה כנדרש במפרט	יח'	1.00		
01.15.05.023		לוחית הפעלה מרחוק ליחידת טיפול באויר ליט"א מוטג MSET עם פנל שקוע בקיר כולל בין היתר: * הפעלה/הפסקה של יט"א * טרמוסטט עם צג זוהר דיגיטלי לטמפ' * התאמה לפעולה	קומפלט	2.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק'ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		עם מערכת הבקרה * נורות פעולה ותקלה וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה. ביצוע רק בהוראת המפקח	קומפלט			
01.15.05.024		תצוגת תדר מפוח דיגיטלית להתקנה על היט"אות או בלוח עבור מפוחים מסוג EC לרבות שילוט של התדר שנקבע בויסות	יח'	2.00		
01.15.05.025		רגשי טמפ' להתקנה בתעלות אויר מתאימים לתחום המדידה ולמערכת הבקרה	יח'	4.00		
01.15.05.026		מגן זרימה (FS) לאויר עבור יחידות טיפול באויר ומפוח	יח'	2.00		
01.15.05.027		פרשוסטט דיפרנציאלי לאתראה על מסננים סתומים ביחידות טיפול באויר עם סקאלה מתאימה וחיבור למערכת הבקרה	יח'	2.00		
01.15.05.028		מד לחץ אספקה בתעלות יחידות טיפול באויר עם צג דיגיטלי ומתמר לחיבור למערכת הבקרה	יח'	2.00		
<b>5</b>	<b>סה"כ מערכות חשמל ופיקוד</b>					

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>בקרה ממוחשבת חדר מכונות</b>						
<b>6</b>		הערה: מכלול מערכת בקרת חדר מכונות מרכזי DDC למיזוג אויר בפרוייקט זה ע"י חברת "TRANE" או "CARRIER". מחיר הסעיפים יהיה אחיד לכל הקבלנים. המערכת תכלול את כל החומרה, התוכנה, הבקרים, כל אמצעי העברת האותות הנדרשים לויסות, הפעלה, אינדיקציה וכו' והתאמה לחיבור לבקרת המבנה הקיימת וכל הנדרש במפרט ובתוכניות ולפעולה מושלמת ותקינה של המערכת על מרכיביה				
01.15.06.002		אספקת רכזת ובקר ראשי BCU או מתאם שווה ערך לחיבור אל בקרי מערכת הבקרה והצילרים. הבקר יכלול מודם לשליחת הודעות SMS ואפשרות להפעלת מודול ניהול מכונות באופן אוטומטי, בעל זיכרון מורכב. הבקר יותקן בלוח חשמל מיתקן מרכזי ויקושר אל מרכז הבקרה בנקודת IP. הבקר יאפשר תמיכה בתקשורת נתונים TCP/IP ופרוטוקול ACNETB	קומפלט	1.00		
01.15.06.003		אספקת מודם סימנס לשליחת הודעות SMS	קומפלט	1.00		
01.15.06.004		כבל תקשורת מפותל מסוכך לחיבור יחידת קרור אל בקר ראשי BCU	קומפלט	2.00		
01.15.06.005		אספקת עמדת מחשב לעריכה גרפית עם מעבד E8400GHZ, 4 ג'יגה זיכרון, 640GB דיסק קשיח, 2 כרטיסי רשת, מערכת הפעלה מסוג WINDOWS XP PRO כולל מסך מחשב LCD 22" ובהתאם למפרט הטכני	קומפלט	1.00		
01.15.06.006		אספקת מחשב נייד DELL עם מסך LCD 15" כולל רישיון לתוכנת HMI ותוכנת עריכה לבקרים שתהווה גיבוי מלא למערכת	קומפלט	1.00		
01.15.06.007		אספקה והתקנה של תוכנת HMI מסוג TRACER SUMMIT בעלת מודולים מתוכנתים לניהול מתקני מ"א ותמיכה במודולים לחיסכון באנרגיה כולל תאימות לדרישות ארגון ASHRAE	קומפלט	1.00		
01.15.06.008		אספקת אל-פסק תוצרת גמטרוניקס בהספק 1KVA מסוג ON-LINE. האל-פסק יותקן בתאי הבקרה בלוחות החשמל ובעמדת המחשב	קומפלט	6.00		
01.15.06.009		אספקה והתקנת תוכנת ENERGY ANALIST לניתוח והסקת מסקנות לניהול כלכלי נכון של עומסי האנרגיה במבנה. כולל בניית עקומות יעילות לכל	קומפלט	1.00		

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		מדחס ויכולת בניית חשבונות חשמל עבור הצרכנים (רישיון בודד)	קומפלט			
01.15.06.010		פיתוח מסך גרפי ראשי למערכת הבקרה	קומפלט	20.00		
01.15.06.011		התקנה והפעלה של כל התוכנות לרבות הגדרת בסיסי נתונים, ביצוע דו"חות ע"פ דרישות המפרט והמזמין, הגדרת אתראות, פיתוח גרפים, התקנות לכל התוכנות, הרצת בקרים באתר ותאומים מול הלקוח והקבלנים השונים	קומפלט	1.00		
01.15.06.012		הרצה והפעלה של הבקרים באתר כולל כתיבת בסיסי הנתונים והתוכנות הנדרשות לתפעול מושלם של המערכת לפי המפרט והתוכניות	קומפלט	1.00		
01.15.06.013		אספקת מתאם תקשורת לחיבור רבי מודדים מטיפוס SATEC להמרת פרוטוקול BACNET IP TO MODBUS. העבודה כוללת את כל ההגדרות בבסיס הנתונים.	יח'	1.00		
01.15.06.014		אספקה של בקר ראשי דוגמת ECBOS-6 בעל תמיכה בפרוטוקולים MODBUS, BACNET, LON פתוחים ובעלי חיבור רשת ETHERNET IP. הבקר יהיה מאושר תקנית לתקשורת ACNET IP BTLLONMARK, B. 120 נקודות כניסה אוניברסליות ו-30 נקודות יציאה אוניברסליות. הבקר יסופק עם רזרבה של 30% לפחות	יח'	2.00		
01.15.06.015		אספקה של בקר ראשי דוגמת ECBOS-6 בעל תמיכה בפרוטוקולים MODBUS, BACNET, LON פתוחים ובעלי חיבור רשת ETHERNET IP. הבקר יהיה מאושר תקנית לתקשורת ACNET IP BTLLONMARK, B. 64 נקודות כניסה אוניברסליות ו-30 נקודות יציאה אוניברסליות. הבקר יסופק עם רזרבה של 30% לפחות	יח'	2.00		
01.15.06.016		אספקה של בקר ראשי דוגמת ECBOS-6 בעל תמיכה בפרוטוקולים MODBUS, BACNET, LON פתוחים ובעלי חיבור רשת ETHERNET IP. הבקר יהיה מאושר תקנית לתקשורת ACNET IP BTLLONMARK, B. 42 נקודות כניסה אוניברסליות ו-10 נקודות יציאה אוניברסליות. הבקר יסופק עם רזרבה של 30% לפחות	יח'	1.00		
01.15.06.017		רווח קבלן מיזוג אויר לשלב זה בגין הטיפול, התאום והאחריות על העבודה המבוצעת ע"י קבלן המשנה לבקרה בהתאם לסעיפים הקודמים (סעיפים עד 1-16). מחיר הרווח הקבלני יהיה עד מקסימום של 12% ממחיר העבודה	קומפלט	1.00		



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
		המבוצעת ע"י קבלן המשנה לבקרה	קומפלט			
01.15.06.018		אספקה והתקנה של כבל תקשורת תואם לבקרים בתואי מתואם - לביצוע ע"י קבלן מ"א	מ"א	500.00		
6		<b>סה"כ בקרה ממוחשבת חדר מכונות</b>				

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
<b>מערכות שונות ועבודות עזר</b>						
7						
01.15.07.001		ביצוע בסיסי בטון עבור יחידת טיפול באויר, לוח חשמל, משאבות וכו' לרבות כל חומרי העזר, החזרת המצב לקדמותו ואישור מהנדס קונסטרוקציה לפרוייקט. ביצוע רק בהוראת המפקח	מ"ק	2.00		
01.15.07.002		פרופילי פלדה מגולוונת בחם (גם בריתוכים) לחיזוקים, תליות ותמיכות של ציוד, חיבורים, ברגים, הרכבה באתר וכו' לפי תוכניות ובאישור מהנדס הקונסטרוקציה לפרוייקט. ביצוע רק בהוראת המפקח	ק"ג	500.00		
01.15.07.003		בסיס אינרטי למשאבות מים כולל קפיצים מתוצרת "VM" או "MASON" וכל חומרי העזר הנדרשים ואישור מהנדס הקונסטרוקציה לפרוייקט	קומפלט	23.00		
01.15.07.004		מערכת שילוט מושלמת לכל המערכות שבפרוייקט זה (גם שהותקנו ע"י אחרים) לרבות לוחות חשמל, יחידת קרור, משאבות מים, מחלקים ברזים וכו' בשלטים חרוטים בחיבורי ניטים. יש להגיש לאישור רשימת השילוט ודוגמא לשלט לפני הביצוע	קומפלט	1.00		
01.15.07.005		עבודה יומית של רתך ו/או חשמלאי ו/או טכנאי מעולה ומכשיריו (ביצוע רק לפי הוראת המפקח)	שעה	30.00		
01.15.07.006		עבודה יומית של עוזר רתך ו/או חשמלאי ו/או טכנאי (ביצוע רק לפי הוראת המפקח)	שעה	30.00		
01.15.07.007		הפעלה הרצה וויסות לכל המערכות שבמיתקן כולל תיקי מיתקן, הדרכה למחלקת אחזקה לשביעות רצונם ועד לקבלה סופית של המיתקן ללא הסתייגויות	קומפלט	1.00		
01.15.07.008		מתן שרות ואחריות למיתקן לתקופה של שנה מיום קבלה סופית	קומפלט	1.00		
01.15.07.009		אופציה למתן שרות ואחריות למיתקן לתקופה של שנה נוספת. הביצוע לפי החלטת המזמין בלבד	קומפלט	1.00		
7		<b>סה"כ מערכות שונות ועבודות עזר</b>				
15		<b>סה"כ מתקני מיזוג אויר</b>				



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
19	מסגרות חרש					
1	תת פרק 01					
19.01.001		קונסטרוקציית פלדה למסבכים , קורות , עמודים הכולל פחי קשר, פחי עיגון וברגים	טון	75.00		
19.01.002		סולמות עלייה לגג	קומפלט	1.00		
19.01.003		מדרגות שירות על פי תכנית אדריכל כולל שלבי מדרגה ומעקה	קומפלט	2.00		
19.01.004		מדרכי שירות מסוג GRIPWELD / סבכות דריכה	מ"ר	400.00		
19.01.005		מעקה פלדה היקפי	מ"א	100.00		
19.01.006		תוספת עבור גילון קונסטרוקציית פלדה	טון	90.00		
19.01.007		תוספת עבור צביעת קונסטרוקציית הפלדה בשתי שכבות צבע עליון סינטטי	טון	90.00		
19.01.008		תוספת עבור צבע נגד אש/מעכב בעירה לפי הנחיות יועץ הבטיחות	טון	75.00		
1	סה"כ תת פרק 01					
19	סה"כ מסגרות חרש					



דף 36 מתוך 39

**כתב כמויות**

שם עבודה: מרכז אנרגיה דרומי-תהש

מספר עבודה: 836

אסמכתא:

תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר סעיף / מק"ט מחירון	פרטי מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	סה"כ
24	עבודות פירוק והריסה					
<b>1</b>	<b>תת פרק 01</b>					
24.01.001		הריסת מעקות בטון על הגג הקיים בחתך 20/100 ס"מ בערך	מ"א	10.00		
24.01.002		פירוק שכבות בידוד ואיטום על הגג הקיים עד לפני הבטון הקונסטרוקטיבי	מ"ר	50.00		
24.01.003		הריסת בטונים שלא מתוארים בסעיפים אחרים של כתב הכמויות	מ"ק	5.00		
24.01.004		הריסת מרצף בטון קיים בקומת מרתף לרבות חיתוך זיון	מ"ר	10.00		
24.01.005		מעבר צנרת וחדירות בתקרה וקירות קיימים	יח'	10.00		
<b>1</b>	<b>סה"כ תת פרק 01</b>					
24	סה"כ עבודות פירוק והריסה					
<b>1</b>	<b>סה"כ מבנה 01</b>					
<b>836</b>	<b>סה"כ מרכז אנרגיה דרומי-תהש</b>					
<b>836</b>	<b>מע"מ 17%</b>					
<b>836</b>	<b>סה"כ כולל מע"מ</b>					



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

**דוח אומדן – דפי ריכוז**

מרכז אנרגיה דרומי-תהש		836
	מבנה 01	1
	עבודות עפר	1
	תת פרק 01	1
	סה"כ תת פרק 01	1
	סה"כ עבודות עפר	1
	עבודות בטון יצוק באתר	2
	תת פרק 01	1
	סה"כ תת פרק 01	1
	סה"כ עבודות בטון יצוק באתר	2
	עבודות בניה	4
	תת פרק 01	1
	סה"כ תת פרק 01	1
	סה"כ עבודות בניה	4
	עבודות איטום	5
	תת פרק 01	1
	סה"כ תת פרק 01	1
	סה"כ עבודות איטום	5
	מתקני תברואה	7
	תת פרק 01	1
	סה"כ תת פרק 01	1
	סה"כ מתקני תברואה	7
	מתקני חשמל	8
	מובלים	2
	סה"כ מובלים	2
	כבלים ומוליכים	3
	סה"כ כבלים ומוליכים	3
	שנאי שמן 22/0.4KV	4
	סה"כ שנאי שמן 22/0.4KV	4
	הארקות והגנות	5
	סה"כ הארקות והגנות	5
	לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך	6



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר	תיאור	סה"כ
6	סה"כ לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך	
7	פסי צבירה	
7	סה"כ פסי צבירה	
8	שונות	
8	סה"כ שונות	
8	סה"כ מתקני חשמל	
15	מתקני מיזוג אויר	
1	מתקני קרור וחימום	
1	סה"כ מתקני קרור וחימום	
2	ציוד עזר לקרור וחימום	
2	סה"כ ציוד עזר לקרור וחימום	
3	צנרת מים ואביזריה ובידוד	
3	סה"כ צנרת מים ואביזריה ובידוד	
4	יחידות לטיפול באויר ופיזור אויר	
4	סה"כ יחידות לטיפול באויר ופיזור אויר	
5	מערכות חשמל ופיקוד	
5	סה"כ מערכות חשמל ופיקוד	
6	בקרה ממוחשבת חדר מכונות	
6	סה"כ בקרה ממוחשבת חדר מכונות	
7	מערכות שונות ועבודות עזר	
7	סה"כ מערכות שונות ועבודות עזר	
15	סה"כ מתקני מיזוג אויר	
19	מסגרות חרש	
1	תת פרק 01	
1	סה"כ תת פרק 01	
19	סה"כ מסגרות חרש	
24	עבודות פירוק והריסה	
1	תת פרק 01	
1	סה"כ תת פרק 01	
24	סה"כ עבודות פירוק והריסה	
1	סה"כ מבנה 01	
836	סה"כ מרכז אנרגיה דרומי-תהש	
836		



תאריך הפקת הדו"ח: 01/10/2020

מספר	תיאור	סה"כ
	מע"מ 17%	
836	סה"כ כולל מע"מ	