



דף 1 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
4	החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח					
15	פרק 15 - מערכת מיזוג אוויר					
1	תת פרק 15.01 - התקנת יחידה קירור 1000 טון במקום יח'. קירור מס' 7 (שלב ב')					
15.01.00.001	אספקה והתקנה של יח' קירור מים צנטריפוגלית, לתפוקת קירור של 1000 טון בטמפ' מי עיבוי בכניסה ליחידה של 31.7°C, טמפרטורת מי עיבוי ביציאה מיחידה של 37 מעל ות, טמפ' מים באספקה 7°C, בדומה לתוצרת חברת "TRANE" דגם CVHG-1100, R514A, לרבות מתנע כוכב משולש, משככי רעידות ואביזרי עזר בהתאם להמלצות היצרן ובה תאם להנחיות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה, גרסה אחרונה, חיבורי צנרת, חשמל ופיקוד, וכל העבודות הדרושות כמתואר בתכניות ובמפרט טכני. יעילות אנרגטית בעומס מלא ו/או בעומס חלקי תעמוד בדרישות תקנון מקורות אנרגיה.	קומפלט	1.00			
15.01.00.002	שיפוץ 4 תאים של מגדל קירור קיים מפוצל והתאמה לתקופת קירור של 1000 טון, עבור יחידה הצנטרפוגלית מס' 7 כולל: ניקוי מבנה המגדל, בריכת המים והמסנן, פירוק אביזרים ידניים של בריכות. העברת הפסולת לאתר פסולת מורשה, הגדלת שרולים של צנרת מים קרים ובריכות המגדל, איטום ברכות בטון כולל חיתוך ברזלי בנין קיימים ואיטום החורים סביבם, מריחת כל השטח בשתי שכבות חומר איטום צמנטי מתוצרת Sika שוויץ. אספקה והתקנה מילוי חדיש מדגם "BRENTWOOD" או "BIGUDI" לפי בחירת בית החולים, או שווה ערך מאושר, אספקה והתקנה צנרת פיזור ודיזות, אספקה והתקנה עוצרי הטיפות חדשים, הספקה והתקנה אביזרים הדרושים כולל מצופי אלקטרוני. מילוי מים, הפעלה ובדיקת המגדל.	קומפלט	1.00			
15.01.00.003	אספקה והתקנת מפוח מגדל קירור רוחב וכניסה כפולים, כפות נטויות אחורה, כולל התקנת מנוע מפורק ממפוח קיים, כולל בולמי רעידות קפיציים, מנתק בטחון, מתנע להתנע ה רכה, כמתואר ולספיקה של 65000 רמל"ד נגד 2.5 עומד מים, בסיס בטון למפוח וכו', כמתואר במפרט טכני ותכניות.	יח'	4.00			
15.01.00.004	הספקה והתקנת משאבת מים קרים לספיקת מים של 2660 גלון לדוקה נגד 108 רגל עומד מים, מנוע 100 כ"ס, 1450 סל"ד, תלת פאזי, IE3, כדוגמת תוצרת PEERLESS ארה"ב או שווה ערך מאושר, מבנה חצוי אופקי SPLIT CASE, כמתואר כולל בסיס צף (אינרטי), סט בולמי רעידות, אביזרי עזר ליסודות וכו' בהתאם להנחיות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת	יח'	1.00			



דף 2 מתוך 11

כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח

מספר עבודה: 4

אסמכתא:

מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
	נזקים במקרה של רעידות אדמה.	יח'				
15.01.00.005	הספקה והתקנת משאבת מי עיבוי לספיקת מים של 3100 גלון לדקה נגד 79 רגל עומד מים, מנוע 100 כ"ס, 1450 סל"ד, תלת פאזי IE3, כדוגמת תוצרת PEERLESS ארה"ב או שווה ערך מאושר, מבנה חצוי אופקי SPLIT CASE, כמתואר כולל בסיס צף (אינרטי), סט בולמי רעידות, אביזרי עזר ליסודות וכו' בהתאם להנחיות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה.	יח'	1.00			
15.01.00.006	מערכת מושלמת לניקוי אוטומטי של צנורות המעבה ביחידת קירור המים מתוצרת חברת C.Q.M או שווה ערך מאושר, לצנור בקוטר 14" כמתואר.	יח'	1.00			
15.01.00.007	משתיקי קול בצד כניסת האויר למגדל קירור CT7/1 דגם "H" תוצרת ח.נ.א., במידות 310X249, באורך נטו של 1.25 מ', כולל צביעה בצבע אפוקסי כל חלקי המשתיק, שטח פתוח 2.55 מ"ר, רמת השתקה DBA 37, כמתואר.	יח'	2.00			
15.01.00.008	משתיקי קול בצד כניסת האויר למגדל קירור CT7/1 דגם "H" תוצרת ח.נ.א., במידות 310X272, באורך נטו של 2 מ', כולל צביעה בצבע אפוקסי כל חלקי המשתיק, שטח פתוח 2.78 מ"ר, רמת השתקה DBA 49, כמתואר.	יח'	2.00			
15.01.00.009	משתיקי קול בצד יציאת האויר ממגדל קירור CT7/1, CT7/2 דגם "H" תוצרת ח.נ.א., במידות 350X300, באורך נטו של 1.5 מ', כולל צביעה בצבע אפוקסי כל חלקי המשתיק, שטח פתוח 3.44 מ"ר, רמת השתקה DBA 47, כמתואר.	יח'	4.00			
15.01.00.010	אספקה והתקנה צנרת מים מברזל שחור, סקדיול 40, ללא תפר, בקוטר של 14", המחיר כולל כל הספיחים למעט הנזכרים בנפרד לרבות שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות סופרלאק בגוון ירוק, מתלים, תמיכות, מנחים לתנועה, אביזרים הדרושים לעמידה בדרישות הנחיות משרד הבריאות לטיפול במערכות לא סטרוקטורליות בבתי חולים למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה, כמתואר. הכל בשלמות.	מ"א	45.00			
15.01.00.011	כנ"ל אך צנרת מים בקוטר 12"	מ"א	25.00			
15.01.00.012	כנ"ל אך צנרת מים בקוטר 10"	מ"א	30.00			
15.01.00.013	כנ"ל אך צנרת מים בקוטר 4"	מ"א	10.00			
15.01.00.014	כנ"ל אך צנרת מים בקוטר 3"	מ"א	10.00			
15.01.00.015			10.00			



דף 3 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
	כנ"ל אך צנרת מים בקוטר 2"	מ"א				
15.01.00.016	צינור P.V.C לנקוז כולל אביזרים כמתואר ובקוטר: 4"	מ"א	10.00			
15.01.00.017	צינור מגולוון לאספקת מים כולל אביזרים ובקוטר 2"	מ"א	10.00			
15.01.00.018	צינור מגולוון לאספקת מים כולל אביזרים ובקוטר 11/2"	מ"א	10.00			
15.01.00.019	אספקה והתקנה קשתות מברזל שחור, סקדיול 40, בקוטר של 14", כולל שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות סופרלאק בגוון ירוק, הכל בשלמות	יח'	20.00			
15.01.00.020	כנ"ל אך בקוטר 12"	יח'	20.00			
15.01.00.021	כנ"ל אך בקוטר 10"	יח'	10.00			
15.01.00.022	כנ"ל אך בקוטר 4"	יח'	10.00			
15.01.00.023	כנ"ל אך בקוטר 3"	יח'	10.00			
15.01.00.024	אספקה והתקנה אביזר "T" לצנרת סקדיול 40 , בקוטר של 14", כולל צביעה כמפורט, הכל בשלמות	יח'	4.00			
15.01.00.025	כנ"ל אך בקוטר 12"	יח'	2.00			
15.01.00.026	כנ"ל אך בקוטר 10"	יח'	2.00			
15.01.00.027	אספקה והתקנה מעבר "נעל" לצנרת סקדיול 40, בקוטר של 10", כולל צביעה כמפורט, הכל בשלמות	יח'	2.00			
15.01.00.028	אספקה והתקנה מעבר "נעל" לצנרת סקדיול 40, בקוטר של 4", כולל צביעה כמפורט, הכל בשלמות	יח'	2.00			
15.01.00.029	אספקה והתקנה מעבר "נעל" לצנרת סקדיול 40, בקוטר של 3", כולל צביעה כמפורט, הכל בשלמות	יח'	2.00			
15.01.00.030	שסתום חשמלי OFF/ON דו-דרכי בקוטר 12"	יח'	1.00			
15.01.00.031	אספקה והתקנה מגוף פרפר בקוטר של 12", בעל תו-תקן עם תמסורת חלזונית וידית מאורכת לבידוד, כולל אוגנים נגדיים, אטמים וברגים, הכל בשלמות	יח'	4.00			
15.01.00.032	כנ"ל אך בקוטר 14".	יח'	6.00			
15.01.00.033	כנ"ל אך בקוטר 10".	יח'	4.00			
15.01.00.034	כנ"ל אך בקוטר 4".	יח'	2.00			
15.01.00.035	כנ"ל אך בקוטר 3".	יח'	4.00			



דף 4 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
15.01.00.036	אספקה והתקנה ברז כדורי מתוברג, בקוטר של "2, כולל רקורד, כמפורט במפרט	יח'	3.00			
15.01.00.037	כנ"ל אך בקוטר "11/2.	יח'	2.00			
15.01.00.038	אספקה והתקנה בידוד טרמי לצנרת מים קרים בתוך המבנה מדואלטמפ באובי של "2 עם מחסום אדים ועטיפת פח כמתואר ולצינור בקוטר "12	מ"א	25.00			
15.01.00.039	בידוד קשת בקוטר "12 כמתואר	יח'	13.00			
15.01.00.040	בידוד אביזר "D" בקוטר "12 כמתואר	יח'	2.00			
15.01.00.041	בידוד ברז ניתוק "פרפר" כמתואר בקוטר: "12	יח'	2.00			
15.01.00.042	ברז ניתוק כדורי בקוטר: "1/2	יח'	2.00			
15.01.00.043	שסתום שחרור אויר אוטומטי	יח'	10.00			
15.01.00.044	אספקה והתקנה מסנן מים בקוטר של "12, גוף פלדה, רשת פל"ב"מ, ציפוי ריילסן פנימי כולל ברז ניקוז כדורי מעבר מלא בקוטר של "1/4, אוגנים נגדיים, אטמים וברגים, הכל בשלמות	יח'	1.00			
15.01.00.045	כנ"ל אך בקוטר "14.	יח'	1.00			
15.01.00.046	אספקה והתקנה שסתום אל חוזר קפיצי, שקט, בקוטר של "14, תוצרת "BERMAD" כולל אוגנים נגדיים, אטמים וברגים, הכל בשלמות	יח'	1.00			
15.01.00.047	אספקה והתקנה שסתום אל חוזר קפיצי, שקט, בקוטר של "12, תוצרת "BERMAD" כולל אוגנים נגדיים, אטמים וברגים, הכל בשלמות	יח'	1.00			
15.01.00.048	אספקה והתקנה חיבור גמיש בקוטר של "12, כולל אוגנים נגדיים, אטמים וברגים, הכל בשלמות	יח'	4.00			
15.01.00.049	כנ"ל אך בקוטר "14.	יח'	4.00			
15.01.00.050	כנ"ל אך בקוטר "3.	יח'	4.00			
15.01.00.051	כנ"ל אך בקוטר "2, בחיבור הברגה.	יח'	2.00			
15.01.00.052	מד לחץ מים כולל ברז "משולש"	יח'	7.00			
15.01.00.053	מד חום לצנרת מים	יח'	7.00			
15.01.00.054	מערכת לטיפול במי מגדל וסילוק אבנית, סינון מים בטכנולוגיה SRC, כולל טיפול בחידיקי לגיונלה ושמירת רמת כלור במי מגדל שארית של PPM 0.5, כולל מסנן חול "SR2000" לוח חשמל ופיקוד, ברזי סגירה, ברזים ממונעים וכל הברזים הדרושים לפעולה תקינה וכמתואר בסכמת מים ותכניות.	קומפלט	1.00			לא לסיכום



דף 5 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
15.01.00.055	שנת שרות ואחריות נוספת בהתאם להגדרות של מפרט טכני.		1.00			
15.01.00.056	שכר לעבודה יומית של עובד מקצועי לעבודות מיזוג אויר	שעה	200.00			
15.01.00.057	שכר לעבודה יומית של פועל עוזר לנ"ל לעבודות מיזוג אויר	שעה	200.00			
15.01.00.058	התחברות לצנרת קיימת 16" לרבות ריקון מים, פתיחת בידוד, ריתוח אביזר, מילוי וטסט מחדש, תיקוני צבע והחזרת הבידוד למצב הקודם, עבור צנרת בקוטר 12".	קומפלט	2.00			
15.01.00.059	התקנה מופות לרגשים בצנרת	קומפלט	10.00			
15.01.00.060	הפעלת הרצה וויסות מגדל קירור, לרבות אינטגרציה עם המערכת הקיימת.	קומפלט	1.00			
15.01.00.061	הפעלת הרצה וויסות יח. קירור ומשאבות לרבות אינטגרציה עם מערכת הקיימת.	קומפלט	1.00			
15.01.00.062	פתיחת פתכים בקונסטרוקציה בטון קיימות במידות 50X50	קומפלט	10.00			
15.01.00.063	אספקה והתקנה תעלות להטיית זרימת אוויר ממגדלי קירור מס' 7 הכולל תכנון, יצור, אספקה, הובלה, הרמה והתקנה מעל משתיקי קול, העשויים מפח נירוסטה L-316, ובעלת תשתית עשויה פלב"מ לצורך מתן חוזק ויציבות, כולל התקנת מכוני זרימה פנימיים ורשת מגן בפתח האוויר לצורך מניעת כניסה בעלי חיים, כמתואר בתכנית ומפרט הטכני. סה"כ 4 שרוולים עבור כל המגדל.	קומפלט	1.00			
15.01.00.064	אספקה והתקנת תוספת תעלה למשתיק קול במידות 350X300, באורך 60 ס"מ עשויה מפח נירוסטה L-316 באובי 1.3 מ"מ עבור מגדלים מס' 6,7 כמתואר.	יח'	4.00			
1	סה"כ תת פרק 15.01 - התקנת יחידת קירור 1000 טון במקום יח'. קירור מס' 7 (שלב ב')					



דף 6 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
2	תת פרק 15.02 - חשמל ופיקוד (שלב ב')					
15.02.00.001	לוח חשמל להזנה ופיקוד עבור יחידת קרור מים בתפוקה של 1000 טון לרבות משאבת מים קרים, מי עיבוי, משאבת רזרבית, מפוחי מיגדל קירור, מבנה הלוח, מערכת פסי הצבירה ויחידות להרכבת ציוד יהיו בנויים מיחידות מודולריות מתועשות כדוגמת "Prisma Plus" תוצרת Schneider אשר עברו בדיקות דגם לפי תקן IEC-60439-1. דרגת המי דור בלוח תהיה Form 2b לפי התקן. מבנה הלוח וציוד המיתוג יהיו כמפורט בבמפרט הטכני ובתוכניות הלוח. ציוד לפיקוד יהיה כנדרש לתפקוד יחידת הקרור ומערכותיה וא ואינו מפורט במסמכי החוזה.	קומפלט	1.00			
15.02.00.002	חיבור בין שני מתח גבוה ללוח חשמל ראשי באמצעות מערכת של 6 כבלי אלומיניום 3x240+120NA2XY, שני מוליכי נחושת 2x150Cu-pvc לרבות סולם כבלים מפלדה מגולוונת ברוחב 600 מ"מ. מחיר הסעיף הינו למ"א של מערכת מושלמת.	מ"א	60.00			
15.02.00.003	חיבור בין הלוח חשמל ראשי ליחידת הקרור באמצעות מערכת של 4 כבלי אלומיניום 3x240+120NA2XY, שני מוליכי נחושת 2x150Cu-pvc לרבות סולם כבלים מפלדה מגולוונת ברוחב 400 מ"מ. מחיר הסעיף הינו למ"א של ממערכת מושלמת.	מ"א	20.00			
15.02.00.004	תא חיבורים במידות 100x100mm עם דלת כולל פסי צבירה קשיחים ומוליכי חיבור גמישים אשר יותקנו על תא המתנע של יחידת הקירור עבור חיבור כבלי ההזנה ליחידת הקירור.	קומפלט	1.00			
15.02.00.005	חיבור בין הלוח ראשי למשאבות מים קרים ומי עיבוי בהספק 75 kw כ"א בכבל נחושת 4X50N2XY כולל תעלת פח מחורצת במידות 1.5x85x100mm ומפסק ביטחון מותקן בקופסת CI במידות 360x500mm. מחיר הסעיף הינו למ"א של מערכת מושלמת.	מ"א	150.00			
15.02.00.006	חיבור בין הלוח הראשי למפוחי מיגדל קירור בהספק 37.5 kw כ"א בכבל נחושת מסוכך 3X25+16N2XCY כולל תעלת פח מחורצת במידות 1.5x85x100mm ומפסקי ביטחון מותקנים בקופסאות CI במידות 360x500mm. מחיר הסעיף הינו למ"א של מערכת מושלמת.	מ"א	300.00			
15.02.00.007	ווסת מהירות מסדרת ABB-ACS550 (סטנדרט ביה"ח) עבור מפוח מגדל קרור בהספק של 45kw, כולל מתאם התקנה לקיר מוגן מים IP54, פנל הפעלה ומתאם לתקשורת Ethernet.	קומפלט	4.00			
15.02.00.008	מערכת מושלמת של כבילת כוח לרבות תעלות, צינורות ואביזרי קצה עבור הזנת אלמנטים	קומפלט	1.00			



דף 7 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
	שונים כגון משאבות סינון וכד'.	קומפלט				
15.02.00.009	מערכת מושלמת של כבילת פיקוד, בקרה ותקשורת לרבות תעלות וצינורות לחיבור והפעלה של בקרים ואביזרי קצה הנמדדים בנפרד.	קומפלט	1.00			
15.02.00.010	מערכת הארקה מושלמת לכל השירותים המתכתיים השייכים ליחידות הקירור לרבות סולמות ותעלות כבלים, צינורות, תעלות פח וכו'.	קומפלט	1.00			
15.02.00.011	הקצבה כספית של 10000 ש"ח עבור התקנת אביזרי חשמל שונים בחדר המכונות באישור המפקח. (לכתוב מחיר מראש בכתב הכמויות).	קומפלט	1.00			
15.02.00.012	שעת עבודה של חשמלאי בעל רישיון ברג' עבור עבודות שאינן כלולות בתיאור העבודה ובאשור מראש של המפקח.	שעה	100.00			
15.02.00.013	אספקה והתקנה של רב מודד מדגם SATEC 130P PLUS על דלת תא הזנה לצ'ילר בלוח קיים, לרבות משני זרם נפתחים והגנת מתח.	קומפלט	10.00			
15.02.00.014	אספקה והתקנה של רב מודד מדגם SATEC 130EH PLUS על דלת תא מפסק ראשי בלוח קיים.	קומפלט	2.00			
15.02.00.015	חיווט תקשורת בין כל מכשירי SATEC בלוחות צ'ילרים בחדר מכונות ראשי במרכז הכוח.	קומפלט	1.00			
2	סה"כ תת פרק 15.02 - חשמל ופיקוד (שלב ב')					



דף 8 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
3	תת פרק 15.03 - מערכת פיקוד ובקרה (שלב ב')					
15.03.00.001	אספקה והתקנה של מערכת פיקוד ובקרה מושלמת עבור לוח חשמל מס' 7, יחידת קירור 7, משאבות מים קרים ועיבוי וכל הציוד נלווה הנדרש, הכוללת בקרים מסוג SAIA ו-TRANE עם כל כרטיסי I/O הנדרשים לפיקוד מושלם ואינטגרציה עם מערכת בקרה קיימת ולפי רשימת נקודות בקרה בטבלה 15.2.35.12, (כולל 25% רזרבה נקודות I/O מכל סוג). הסעיף כולל כתיבת תוכנה אפליקטיבית לבקרים ולמערכות HMI הקיימות (Pulse Tracer Summit ו-LCON) על פי מפרט טכני ותפ"מ המאושר ע"י ביה"ח. תוכנת HMI, תכלות מסכים גרפיים, גרפים בחתכים שונים, לוח, התראות, וכל האמצעים להעברת האותות הנדרשים להפעלה, ויסות, אינדיקציות והתחברות למערכת בקרת מבנים הקיימת בביה"ח. כמו כן סעיף כולל חיווט בין בקרים ואביזרי קצה וכל יתר העבודות, הרכיבים, והחומרים הנדרשים למסירת מערכת מושלמת על כל רכיביה כמתואר במפרט טכני וסטנדרט ביה"ח.	קומפלט	1.00			
15.03.00.002	אספקה והתקנה מד ספיקה אלקטרומגנטי למדידת ספיקת מים בצנרת בקוטר 12", עם תצוגה מקומית ויציאה MA 4-20 להתחברות חיצונית, לפי סטנדרט ביה"ח והגדרות במפרט הטכני.	קומפלט	1.00			
15.03.00.003	כנ"ל אך לצנרת בקוטר 14"	קומפלט	1.00			
15.03.00.004	הספקה והתקנה קרטיס תיקשורת ומתאם לתרגום פרוטוקול מתוצרת ספק יחידת קירור, לצורך חיבור מערכת בקרת יח. קירור למערכת בקרה קיימת.	קומפלט	1.00			
15.03.00.005	ממיר סיגנאל מ-5A ל-4-20MA ורב מודד מסוג SATEC ולהתחבר בתקשורת	קומפלט	2.00			
15.03.00.006	אספקה והתקנה של רגש טמפרטורת מים, PT100 כולל מתמר טמפרטורת לתחום 0-50 מעלות, דיוק 0.1%, כולל חיתוך צינור, פוקט, אטימה וכיול, כולל כבל הזנה (במידת הצורך)	קומפלט	6.00			
15.03.00.007	מד גובה מים במיגדל קירור (אלקטרוני)	קומפלט	2.00			
15.03.00.008	מד מוליכות מים במיגדל קירור	קומפלט	2.00			
15.03.00.009	אספקה והתקנה של רגש לחץ מים כולל חיתוך צינור, ריתוך, כולל לולאת שבירת לחץ, ברז ניתוק וברז שחרור	קומפלט	6.00			
15.03.00.010	מונה מים	קומפלט	1.00			
15.03.00.011	אספקה, השחלה, חווט וחיבור נקודות נוספות מסוג DI מעבר למופיע ברשימת הנקודות כולל תוכנה לבקר ומערכת HMI וכל הנדרש להפעלה מושלמת.	נק'	20.00			



דף 9 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
 מספר עבודה: 4
 אסמכתא:
 מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק'ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
15.03.00.012	כנ"ל אך לנקודות נוספות מסוג AI	נק'	20.00			
15.03.00.013	כנ"ל אך לנקודות נוספות מסוג DO	נק'	20.00			
15.03.00.014	כנ"ל אך לנקודות נוספות מסוג AO	נק'	20.00			
15.03.00.015	תוכנה למסך גרפי הכולל עד 50 משתנית דינאמיים, כולל גרפים, לוחות זמנים, התראות וכו' מעבר למופיע במפרט וכל הנדרש להפעלה מושלמת.	יח'	10.00			
15.03.00.016	אספקה והתקנה כבלי תקשורת לחיבור התקשורת בין הבקרים שיוקנו בלוחות / בשטח ולרשת התקשורת של מערכת הבקרה הקיימת, כמתואר במפרט טכני ולפי סטנדרט בית החולי.ם.	מ"א	500.00			
3	סה"כ תת פרק 15.03 - מערכת פיקוד ובקרה (שלב ב')					



דף 10 מתוך 11

כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח

מספר עבודה: 4

אסמכתא:

מרת"א - פרויקטים - בינוי - בניין דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

מספר סעיף / מק"ט מחירון	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר	אחוז הנחה	סה"כ
4	תת פרק 15.04 - פירוקים בחדרי מכונות (שלב ב')					
15.04.00.001	פירוק וסילוק לאתר פסולת מורשה של יחידת קירור מים קיימת מס' 7, צנטריפוגלית בתפוקת קירור של 1000 טון.	קומפלט	1.00			
15.04.00.002	פירוק וסילוק לאתר פסולת מורשה של משאבות מים קרים ומי עיבוי קיימים.	קומפלט	3.00			
15.04.00.003	פירוק וסילוק לאתר פסולת מורשה של צינורות מים קיימות משטחי חדר מכונות במפלס +13.70 ומסומנות בתכניות ב-"hatch" לרבות כל אביזרים, בידוד, מגופים : צנרת מי מ בקוטר " 10- 25 מ.א., צנרת מים בקוטר " 10 - 4 מ.א., צנרת מים בקוטר " 14-45 מ.א.	קומפלט	1.00			
15.04.00.004	כנ"ל, משאבת סינון, מסנן, אביזרים ומגופים.	קומפלט	1.00			
15.04.00.005	פירוק וסילוק לאתר פסולת מורשה של לוח חשמל ופיקוד, כבלי כוח ופיקוד, ומובלים של מערכת החשמל והפיקוד שהזינו את יחידת קירור 5 הישנה.	קומפלט	1.00			
15.04.00.006	פירוק וסילוק לאתר פסולת מורשה של משתיק קול במידות 350X300X150	קומפלט	4.00			
15.04.00.007	פירוק וסילוק לאתר פסולת מורשה של תעלות להטיית זרימת אוויר ממגדלי קרור.	קומפלט	4.00			
4	סה"כ תת פרק 15.04 - פירוקים בחדרי מכונות (שלב ב')					
15	סה"כ פרק 15 - מערכת מיזוג אוויר					
4	סה"כ החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח					
4	מע"מ 17%					
4	סה"כ כולל מע"מ					



דף 11 מתוך 11
כתב כמויות

שם עבודה: החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
מספר עבודה: 4
אסמכתא:
מרת"א - פרויקטים - בינוי - חניון דרומי - קומה 1-

תאריך הפקת הדו"ח: 23/06/2021

דוח אומדן - דפי ריכוז

4	החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
15	פרק 15 - מערכת מיזוג אוויר
1	תת פרק 15.01 - התקנת יחידה קירור 1000 טון במקום יח'. קירור מס' 7 (שלב ב')
1	סה"כ תת פרק 15.01 - התקנת יחידה קירור 1000 טון במקום יח'. קירור מס' 7 (שלב ב')
2	תת פרק 15.02 - חשמל ופיקוד (שלב ב')
2	סה"כ תת פרק 15.02 - חשמל ופיקוד (שלב ב')
3	תת פרק 15.03 - מערכת פיקוד ובקרה (שלב ב')
3	סה"כ תת פרק 15.03 - מערכת פיקוד ובקרה (שלב ב')
4	תת פרק 15.04 - פירוקים בחדרי מכונות (שלב ב')
4	סה"כ תת פרק 15.04 - פירוקים בחדרי מכונות (שלב ב')
15	סה"כ פרק 15 - מערכת מיזוג אוויר
4	סה"כ החלפת יחידת קירור מים מס' 7 במרכז הכח
4	מע"מ 17%
4	סה"כ כולל מע"מ