



כתב כמויות

29/03/2025

דף מס': 001

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
	פרק 15 מתקני מיזוג אוויר תת פרק 15.0 תת פרק 15.0 כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול" במהדורתו האחרונה), כולל אופני מדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיף. המחירים כוללים אספקה, התקנה, ויסות, שילוט, מספור ומסמכי קבלה של כל הציוד המתואר מחירי היחידה כוללים: 1 את כל הרשום והמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות. 2 תכנון וביצוע של תמיכות כנגד רעידות אדמה. 3 תאום המערכות לביצוע. 4 פתיחת פתחים בכל קוטר ומידה לצורך הביצוע. 5 סגירת מעברים נגד אש בהתאם לדרישות יועץ הבטיחות. קבלן מחויב להתקשר עם מעבדה מוסמכת לבדיקת כל רכיבי הפרויקט כולל מערכות				
15.1.125	תת פרק 15.1 מתקני קירור יחידת מקרר מים מקורר מים עם מדחס בורג אחד לא אינוורטר, רמת רעש 65 Db(A) ממרחק 10 מ', בהספק של כ- 150 טון קרור, טמפ' מי עיבוי אספקה 35 מ"צ, טמפ' מי עיבוי חזרה 40 מ"צ. היחידה ליעילות של לפחות ESEER=8.5, EER=4.5, מחליף חום תרמיל וצינורות, מפסק חשמלי ראשי, קבלים, חיבור הזנה ללוח חשמל, רגש זרימה מגן קפיאה חיצונים, לרבות כל הנדרש לפעולה מושלמת, תוצרת או טריין או קרייר או יורק.	קומפ'	4.00		
	תת פרק 15.4 צנרת ואביזרים				
15.4.002	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 1/2"	מטר	5.00		
15.4.003	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 3/4"	מטר	10.00		
15.4.004	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 1"	מטר	25.00		

29/03/2025

דף מס': 002

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
מהעברה					
15.4.005	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 1-1/4"	מטר	5.00		
15.4.006	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 1-1/2"	מטר	5.00		
15.4.007	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 2"	מטר	20.00		
15.4.009	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 3"	מטר	20.00		
15.4.010	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 4"	מטר	20.00		
15.4.011	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 6"	מטר	100.00		
15.4.012	צנרת שחורה למים קרים/חמים סקדיול 40 בקוטר 8"	מטר	200.00		
15.4.021	קשתות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 3"	יח'	5.00		
15.4.022	קשתות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 4"	יח'	5.00		
15.4.023	קשתות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 6"	יח'	30.00		
15.4.024	קשתות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 8"	יח'	30.00		
15.4.040	הסתעפויות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 3"	יח'	2.00		
15.4.042	הסתעפויות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 4"	יח'	2.00		
15.4.043	הסתעפויות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 6"	יח'	20.00		
15.4.044	הסתעפויות מוכנות סקדיול 40 לקוטר 8"	יח'	20.00		
15.4.070	חדירה לצינור, חיתוך+ריתוך (המדידה לפי אינצ' קוטר צינור חודר)	יח'	100.00		
15.4.081	מעברים אקסצנטרים מוכנים סקדיול 40 לקוטר 3"	יח'	2.00		
15.4.082	מעברים אקסצנטרים מוכנים סקדיול 40 לקוטר 4"	יח'	2.00		
15.4.083	מעברים אקסצנטרים מוכנים סקדיול 40 לקוטר 6"	יח'	20.00		

29/03/2025

דף מס': 003

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
	מהעברה				
15.4.084	מעברים אקסצנטרים מוכנים סקדיול 40 לקוטר 8"	יח'	20.00		
15.4.224	מגוף פרפר 4" למים כולל אוגנים להתקנה, תמסורת, מפעיל חשמלי, 2 מפסקי גבול למצב פתוח/סגור וגלגל יד להפעלה בחירום.	קומפ'	2.00		
15.4.225	מגוף פרפר 6" למים כולל אוגנים להתקנה, תמסורת, מפעיל חשמלי, 2 מפסקי גבול למצב פתוח/סגור וגלגל יד להפעלה בחירום.	קומפ'	10.00		
15.4.228	מגוף פרפר 8" למים כולל אוגנים להתקנה, תמסורת, מפעיל חשמלי, 2 מפסקי גבול למצב פתוח/סגור וגלגל יד להפעלה בחירום.	קומפ'	10.00		
15.4.231	שסתום מטיפוס "פרפר" B-7 עם תמסורת לצנרת מים קרים/חמים כולל אוגנים בקוטר 4"	יח'	2.00		
15.4.232	שסתום מטיפוס "פרפר" B-7 עם תמסורת לצנרת מים קרים/חמים כולל אוגנים בקוטר 6"	יח'	16.00		
15.4.234	שסתום מטיפוס "פרפר" B-7 עם תמסורת לצנרת מים קרים/חמים כולל אוגנים בקוטר 8"	יח'	14.00		
15.4.240	שסתום כדורי עם חיבורי הברגה בקוטר 1/2"	יח'	2.00		
15.4.241	שסתום כדורי עם חיבורי הברגה בקוטר 3/4"	יח'	3.00		
15.4.242	שסתום כדורי עם חיבורי הברגה בקוטר 1"	יח'	8.00		
15.4.243	שסתום כדורי עם חיבורי הברגה בקוטר 1-1/4"	יח'	2.00		
15.4.244	שסתום כדורי עם חיבורי הברגה בקוטר 1-1/2"	יח'	2.00		
15.4.245	שסתום כדורי עם חיבורי הברגה בקוטר 2"	יח'	2.00		
15.4.262	שסתום חד כיווני מתוברג למים קרים/חמים בקוטר 8" בחיבורי אוגנים.	יח'	3.00		
15.4.272	מסננים מתוברגים לקוי צנרת מים קרים/חמים בקוטר 1"	יח'	1.00		
15.4.284	מסננים מתוברגים בחיבורי אוגנים למים קרים/חמים בקוטר 8".	יח'	3.00		

29/03/2025
דף מס': 004

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
מהעברה					
15.4.310	שסתומי שחרור אויר אוטומטיים "1/2 כולל ברזים וצנרת ניקוז.	קומפ'	5.00		
15.4.311	שסתומי שחרור אויר אוטומטיים "3/4 כולל ברזים וצנרת ניקוז.	קומפ'	8.00		
15.4.347	מיכל התפשטות סגור בנפח 200 ליטר על כל אביזריו.	קומפ'	1.00		
15.4.353	אל חוזר כפול (מז"ח) תקני על כל אביזריו לצינור בקוטר "1.	יח'	1.00		
15.4.354	מיכל הוספת כימיקלים 10 ליטר על כל אביזריו.	יח'	1.00		
15.4.356	זונה מים עם שלט הניתן לכתיבה של תאריך כמות מים על כל אביזריו לצינור בקוטר "1.	יח'	1.00		
15.4.358	מופות " 1/2 או "3/4 עם פקק לפי הצורך	יח'	20.00		
15.4.360	פורץ לחץ (וסת לחץ מים) כולל ברז מחט ומד לחץ מתאים לצינור "1.	יח'	1.00		
15.4.362	שסתום בטחון למים לצינור "1	יח'	1.00		
15.4.391	מחברים גמישים עשויים נאופרן לחיבור אוגנים לצינור בקוטר "4.	יח'	2.00		
15.4.392	מחברים גמישים עשויים נאופרן לחיבור אוגנים לצינור בקוטר "6.	יח'	8.00		
15.4.393	מחברים גמישים עשויים נאופרן לחיבור אוגנים לצינור בקוטר "8.	יח'	6.00		
15.4.430	חיבור אוגן ואוגן עיוור לצינור בקוטר "4.	יח'	2.00		
15.4.432	חיבור אוגן ואוגן עיוור לצינור בקוטר "6.	יח'	10.00		
15.4.434	חיבור אוגן ואוגן עיוור לצינור בקוטר "8.	יח'	14.00		
15.4.532	משאבה במבנה מונובלוק אנכי כדוגמה תוצרת זמניע, דגם TTSRV-12526E, ספיקה				

		3.00	900 GPM , לחץ 15 מטר, מנוע 20 כ"ס, 1450 סל"ד, תלת פאזי, WEG, IE3, גוף ציקה, מאיץ ברונזה, ציר פלב"ם ואטם מכני, לרבות כל הנדרש לפעולה מושלמת. יח'
--	--	------	--

29/03/2025

דף מס': 005

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
	מהעברה				
15.4.846	התקנה שטוצר "8 במחלק עבור אפשרות התקנה עתידית של צ'ילר.	קומפ'	2.00		
	<u>תת פרק 15.6 בידוד טרמי</u>				
15.6.192	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "1 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר " 3/4.	מטר	5.00		
15.6.194	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "1 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר "1.	נק'	5.00		
15.6.196	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "1 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר " 1-1/4.	מטר	5.00		
15.6.198	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "1 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר " 1-1/2.	מטר	5.00		
15.6.200	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "2 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר "2.	מטר	20.00		
15.6.204	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "2 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר "3.	מטר	20.00		
15.6.206	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "2 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר "4.	מטר	20.00		
15.6.208	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי "2 לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר "6.	מטר	100.00		

29/03/2025
 דף מס': 006

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
	מהעברה				
15.6.210	בידוד לצינורות מים חמים/קרים עם DUALTEMP בעובי 2" לרבות עטוף עם פח מגולוון גמר תחבושת סיליפס לצינור בקוטר 8".	מטר	200.00		
15.6.320	בידוד אביזרים עם וידאופלקס בעובי 3/4" לאביזרים בקוטר 1/2" עד 1-1/4".	יח'	2.00		
15.6.322	בידוד אביזרים עם וידאופלקס בעובי 3/4" לאביזרים בקוטר 1-1/2" עד 2".	יח'	2.00		
15.6.324	בידוד אביזרים עם וידאופלקס בעובי 3/4" לאביזרים בקוטר 3".	יח'	2.00		
15.6.326	בידוד אביזרים עם וידאופלקס בעובי 3/4" לאביזרים בקוטר 4".	יח'	2.00		
15.6.328	בידוד אביזרים עם וידאופלקס בעובי 3/4" לאביזרים בקוטר 6".	יח'	16.00		
15.6.330	בידוד אביזרים עם וידאופלקס בעובי 3/4" לאביזרים בקוטר 8".	יח'	22.00		
	<u>תת פרק 15.8 מערכות בקרה</u>				
15.8.002	תכנון, ייצור, אספקה והתקנה של לוח בקרה חדש לרבות התחברות ללוח חשמל קיים, כמפורט, לרבות כל הנדרש להפעלה מושלמת, הציוד יהיה תואם מהנדס חשמל ותקשורת.	קומפ'	1.00		
	הערה: מערכת בקרה להפעלת הצילר מרחוק וקבלת חיווי מצב ותקלה על גבי מסך בחדר הבקרה. המערכת תתבסס על בקרי SAIA (הבקרים השולטים בתחנת הכוח), תתואם ותסונכרן למערכת הבקרה הראשית הקיימת. כולל כל חומרי העזר לאינטגרציה והפעלה מושלמת בפרוטוקול MODEBUS בשאיפה לפעולה חסכונית באנרגיה				
15.8.420	רגש טמפרטורה מותקן בצנרת מים PT-100 או שווה ערך.	קומפ'	12.00		
15.8.424	רגש זרימת מים במתח נמוך מותקן בצנרת מים.	קומפ'	4.00		

		4.00	קומפ'	פרסוסטט מותקן בצנרת מים.	15.8.454
--	--	------	-------	--------------------------	----------

29/03/2025
דף מס': 007

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות		
15.8.707	מד זרימת מים אלקטרומגנטי לקוטר 4"	קומפ'	2.00		
15.8.708	מד זרימת מים אלקטרומגנטי לקוטר 6"	קומפ'	8.00		
15.8.845	אינסטלציה חשמלית מושלמת בין הלוחות, היחידות, הבקרים, רגשים, יחידות קצה, מתאמים לרבות חיווט מושלם לפעולה מושלמת של המערכת.	קומפ'	1.00		
תת פרק 15.9 מכשירי מדידה ושונות					
15.9.020	טרמומטר להתקנה בצנרת מים	יח'	8.00		
15.9.060	מנומטר לחץ להתקנה בצנרת כולל ברז סגירה וצנור "U".	יח'	8.00		
15.9.099	התאמת חדר מכונות לתוספת צילרים וכל הציוד הנלווה, הכוללת פירוק ופינוי ציוד קיים בחדר מכונות והעברה במידת הצורך, ריקון ופינוי גז הקירור, ריקון וניקוז המים במערכת האידוי ומערכת העיבוי, התקנה וויסות מחדש של הציוד במיקומו הסופי, לרבות חיבורי צנרות מים וניקוז, שטיפה, חשמל ופיקוד, שרטוטים, אישור מתכנן מיזוג אוויר לפני ביצוע, החזרת כל הציוד הקיים לפעולה מושלמת. נדרש סיור מתואם מראש של הקבלן להבהרת כל השינויים וכל הנדרש לפעולה מושלמת בתיאום עם מזמין.	קומפ'	1.00		
15.9.100	בסיס אנרטי למשאבת מים לרבות קפיצים כמפורט.	קומפ'	3.00		
15.9.116	בולמי זעזועים קפיציים למקרר מים, כמפורט.	קומפ'	4.00		
15.9.980	יסות, הרצה, הפעלה, שירות ואחריות לשנה מיום קבלת המתקן ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00		

29/03/2025

כתב כמויות (ריכוז)

החלפת צילרים תחנת כח אורות רבין חדרה דף מס': 008

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 15 -מתקני מיזוג אויר
		תת פרק 15.0 תת פרק 15.0
		תת פרק 15.1 מתקני קירור
		תת פרק 15.4 צנרת ואביזריה
		תת פרק 15.6 בידוד טרמי
		תת פרק 15.8 מערכות בקרה
		תת פרק 15.9 מכשירי מדידה ושונות
		סה"כ 15 מתקני מיזוג אויר

סך הכל	
	סה"כ כללי
	18% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן