

## בי"ח ממשלתי רמב"ם מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

28/10/2018

דף מס': 001

### הצעת מחיר

מערכת אספקת מים קרים חמים לגג סמי עופר

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 15 צנרת מים קרים לגג</b>					
<b>תת פרק 15.04 צנרת ואביזרים</b>					
מחיר כל סעיפי הצנרת ואביזרים בפרק זה יכלול בידוד תרמי כולל עטיפת הגנה, עובי הבידוד וסוגו בהתאם למפורט במפרט הטכני, בידוד פוליאריתן יבוצע במכונת הקצפה בלבד.					
===== מגופים וברזים =====					
15.04.010	מגוף מים מטיפוס פרפר, דגם צר עם תמסורת וידיית ארוכה, בקוטר 4" עד ללחץ 16 בר עם אוגנים משני צדדיו. המחיר כולל אוגנים נגדיים.	יח'	2.00		
15.04.020	מגוף מים מטיפוס פרפר, דגם צר עם תמסורת וידיית ארוכה, בקוטר 3" עד ללחץ 16 בר עם אוגנים משני צדדיו. המחיר כולל אוגנים נגדיים.	יח'	4.00		
15.04.030	ברז כדורי מעבר מלא פוליפרופילן בקוטר 75 מ"מ כולל כל המתאמים לצנרת 90 מ"מ הכל קומפלט.	יח'	6.00		
15.04.040	ברז כדורי מעבר מלא פוליפרופילן בקוטר 50 מ"מ. כולל כל המתאמים לצינור בקוטר 50/63 מ"מ	יח'	2.00		
==== צנרת SDR PPR פולירול כחולה====					
מחיר מ"א הצנרת כולל אספקה התקנה, בידוד כמתואר המפרט הטכני, חיבורי הלחמה, ציוד הלחמה, בדיקת לחץ, אביזרי תליה וכל אביזר עזר הנדרש לחיבור. מעברי קוטר, ברזי ניתוק מ-PPR למעט סעיפים המופיעים בנפרד. לא תשולם כל תוספת בעבור אביזרי חיבור מיוחדים כמו בושינגים					
<b>להעברה בתת פרק 1.15.04</b>					

28/10/2018  
 דף מס': 002

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
	צנרת מים קרים/ חמים מסופקת על ידי "חוליות", צנרת PPR סדרה "Aquaterm" SDR11 לרבות אביזרים בריתוך חשמלי, המחיר יכלול כל חומרי העזר הנדרשים להתקנה מושלמת בין אם פורטו בכתב הכמויות ובין אם לאו, כולל תמיכות מגולוונות / קונסטרוקציות, בסיום העבודה תינתן אחריות יצרן כתובה ל 10 שנה. מחיר כל הצנרת והאביזרים כוללים בידוד ורוכבים להתקנה מושלמת.				
15.04.080	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 125 מ"מ.	מטר	90.00		
15.04.090	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 90 מ"מ.	מטר	20.00		
15.04.100	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 50 מ"מ.	מטר	10.00		
15.04.110	הכנת מופה ופקק בקוטר "1/2 למדי חום ומדי לחץ.	יח'	12.00		
15.04.120	הכנת מופה וברז בקוטר "1 לניקוז.	יח'	2.00		
15.04.130	משחרר אויר אוטומטי דוגמת א.ר.י. כפר חרוב בקוטר "1/2.	יח'	4.00		
15.04.140	משחרר אויר אוטומטי דוגמת א.ר.י. כפר חרוב בקוטר "3/4.	יח'	2.00		
	=====אביזרי ריתוך פלסטי=====				
15.04.160	ברך ריתוך 90 מעלות פנים פנים בקוטר 125 מ"מ	יח'	8.00		
15.04.170	ברך ריתוך 90 מעלות פנים פנים בקוטר 90 מ"מ	יח'	8.00		
15.04.180	ברך ריתוך 90 מעלות פנים פנים בקוטר 75 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.190	ברך ריתוך 90 מעלות פנים פנים בקוטר 63 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.200	מסעף לריתוך בקוטר 125 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.210	מסעף לריתוך בקוטר 90 מ"מ	יח'	4.00		

**להעברה בתת פרק 1.15.04**

**א. מ. אינטרנשיונל - אבי מנשה מהנדסים יועצים בע"מ**  
**היזמה 3 טירת הכרמל טל: 04-8580880 פקס: 04-8581818**

28/10/2018  
 דף מס': 003

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
15.04.220	מסעף לריתוך בקוטר 75 מ"מ	יח'	6.00		
15.04.230	מסעף לריתוך בקוטר 63 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.240	מעבר קוטר לריתוך בקוטר 90-125 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.250	מעבר קוטר לריתוך בקוטר 63/75-90 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.260	מעבר קוטר לריתוך בקוטר 50-63/75 מ"מ	יח'	2.00		
15.04.270	צווארון לריתוך לאוגן כולל אטם בקוטר 125 מ"מ	יח'	4.00		
15.04.280	צווארון לריתוך לאוגן כולל אטם בקוטר 90 מ"מ	יח'	2.00		
15.04.290	צווארון לריתוך לאוגן כולל אטם בקוטר 75 מ"מ	יח'	2.00		
15.04.300	צווארון לריתוך לאוגן כולל אטם בקוטר 63 מ"מ	יח'	2.00		
15.04.310	רוכב עבור התקנת רגשים כולל מופה פוקט בקוטר , 1/2" ו 3/4" למדי חום ומדי לחץ וברזים בצינור PPR 125 - 50 מ"מ .	יח'	8.00		
15.04.320	רוכב כנ"ל PPR בצינור 50-125 מ"מ כולל מופה לברז בקוטר 2" - 1" .	יח'	4.00		
15.04.330	צווארון מתאם לאוגן PPR בקוטר 3" אשר אינו נכלל במחיר אביזרים אחרים.	יח'	4.00		
15.04.340	צווארון מתאם לאוגן PPR בקוטר 2" אשר אינו נכלל במחיר אביזרים אחרים..	יח'	4.00		
15.04.350	שעות עבודה צנר מקצועי כולל כלים ועוזר לפי אישור מפקח	ש"ע	25.00		
15.04.360	פרופילי פלדה מגולבנים לתמיכות צנרת	ק"ג	300.00		
<b>סה"כ 15.04 צנרת ואביזרים</b>					
<b>סה"כ 15 צנרת מים קרים לגג</b>					

28/10/2018  
 דף מס': 004

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 16 צנרת מים חמים לגג</b>					
<b>תת פרק 16.01 משאבות סחרור מחליפי חום</b>					
16.01.010	משאבת מים חמים אופקית מונובלוק, סימון P-1-2 לספיקה של 7 מק"ש בהתנגדות של 22 מטר עומד מים המנוע תלת פאזי, IP54 כמתואר במפרט	יח'	2.00		
16.01.020	מחליף חום מעטה וצינורות סימון HE-1, מעגל ראשוני קיטור, מעגל משני מים חמים 65/80 מ"צ לתפוקה של כ- 100,000 קקל"ש וספיקה של כ- 7 מק"ש מפל לחץ מירבי למעגל מים 4.0 מטר כולל בידוד חימוני 75 מ"מ צמר זכוכית כולל עטיפת פח מגולבן וצבוע בלבן	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 16.01 משאבות סחרור מחליפי חום</b>					
<b>תת פרק 16.04 צנרת ואביזריה</b>					
===== מגופים וברזים =====					
16.04.010	מגוף מים מטיפוס פרפר, דגם צר עם תמסורת וידיית ארוכה, בקוטר 3" עד ללחץ 16 בר עם אוגנים משני צדדיו. המחיר כולל אוגנים נגדיים.	יח'	6.00		
16.04.020	ברז כדורי מעבר מלא פוליפרופילן בקוטר 63 מ"מ.	יח'	4.00		
16.04.030	ברז כדורי מעבר מלא פוליפרופילן בקוטר 50 מ"מ.	יח'	2.00		
==== צנרת SDR PPR פולירול כחולה====					
מחיר מ"א הצנרת כולל אספקה התקנה, חיבורי הלחמה, ציוד הלחמה, בדיקת לחץ, אביזרי תליה וכל אביזר עזר הנדרש לחיבור. מעברי קוטר, ברזי ניתוק מ- PPR למעט סעיפים המופיעים בנפרד. לא תשולם כל תוספת בעבור אביזרי חיבור מיוחדים כמו בושינגים					
16.04.050	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 90 מ"מ.	מטר	22.00		
16.04.060	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 75 מ"מ.	מטר	90.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.16.04</b>					

**א. מ. אינטרנשיונל - אבי מנשה מהנדסים יועצים בע"מ**  
**היזמה 3 טירת הכרמל טל: 04-8580880 פקס: 04-8581818**

28/10/2018  
 דף מס': 005

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
16.04.070	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 63 מ"מ.	מטר	20.00		
16.04.080	צנרת PPR פולירול SDR-11 BLUE PIPE מחוברת בריתוך, בקוטר 50 מ"מ.	מטר	30.00		
16.04.090	שסתום אל חוזר מאוגן, מאוגן בקוטר 2".	יח'	2.00		
16.04.100	חבור גמיש דו גלי בקו מים ובקוטר 3" תוצרת "מייסון".	יח'	4.00		
16.04.110	מסנן מים אלכסוני מאוגן כולל אוגנים נגדיים בקוטר 2" עם רשת נירוסטה כולל ברז שטיפה.	יח'	2.00		
	=====אביזרי ריתוך פלסטי=====				
16.04.120	ברך ריתוך 90 מעלות פנים פנים בקוטר 75 מ"מ	יח'	16.00		
16.04.150	ברך ריתוך 90 מעלות פנים פנים בקוטר 63 מ"מ	יח'	4.00		
16.04.160	מסעף לריתוך בקוטר 75 מ"מ	יח'	8.00		
16.04.170	מסעף לריתוך בקוטר 63 מ"מ	יח'	4.00		
16.04.180	צווארון לריתוך לאוגן כולל אטם בקוטר 75 מ"מ	יח'	20.00		
16.04.190	צווארון לריתוך לאוגן כולל אטם בקוטר 63 מ"מ	יח'	6.00		
16.04.200	רוכב עבור התקנת רגשים כולל מופה פוקט בקוטר, 1/2" ו 3/4" למדי חום ומדי לחץ וברזים בצינור PPR 90 - 50 מ"מ.	יח'	18.00		
16.04.210	רוכב כנ"ל PPR בצינור 50-90 מ"מ כולל מופה לברז בקוטר 2" - 1".	יח'	6.00		
16.04.220	צווארון מתאם לאוגן PPR בקוטר 2" אשר אינו נכלל במחיר אביזרים אחרים..	יח'	8.00		
16.04.230	צווארון מתאם לאוגן PPR בקוטר 3" אשר אינו נכלל במחיר אביזרים אחרים.	יח'	4.00		
16.04.240	פרופילי פלדה מגולבנים לתמיכות צנרת	ק"ג	122.00		

**להעברה בתת פרק 1.16.04**

28/10/2018  
 דף מס': 006

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
16.04.250	מיכל התפשטות טיפוס דיאפרגמה בנפח 80 ליטר כולל שסתום בטחון פורק לחץ "1/2".	יח'	1.00		
16.04.260	מקטין לחץ תוצרת "BRAUKMANN" בקוטר "1" ללחץ יציאה של 1.5-6 בר, כולל מד לחץ.	יח'	1.00		
16.04.270	מז"ח מתוצרת ברמד בקוטר "1" מתוברג.	יח'	1.00		
16.04.280	ברז כדורי מעבר מלא דוגמת "שגיב" בקוטר "1 1/2", (ללא בידוד).	יח'	4.00		
16.04.290	מסנן מים אלכסוני מתוברג בקוטר "1" עם רשת נירוסטה 40 מש. כולל ברז שטיפה.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 16.04 צנרת ואביזרים</b>					
<b>תת פרק 16.06 מכשירי מדידה ושונות</b>					
16.06.010	מנומטר סקלה עגולה "4" 0-10Bar, גוף פלב"ם מילוי גלצירין כולל שסתום הגנה לעליית לחץ פתאומי, סיפון וברז משולש.	יח'	4.00		
16.06.020	תרמומטר בתוך כיס תוצרת "סיקה" לתחום של 0-50°C, או 0-100°C, בתחום של ±20% מהערך הנמדד.	יח'	4.00		
<b>סה"כ 16.06 מכשירי מדידה ושונות</b>					
<b>תת פרק 16.07 ציוד בקרה ופיקוד</b>					
16.07.010	ברז פיקוד דו דרכי פרופורציוני תוצרת "ספירוזרקו" או "סימנס", מבוקר טמפרטורה לספיקת קיטור מירבית 170 ק"ג שעה, מפל לחץ בנקודת העבודה של כ-0.5 בר כולל מפעיל 0-10v למתח הפעלה 220 וולט.	יח'	1.00		
16.07.020	מפסק זרימה דוגמת M.U.T להתקנה בקו הספקת מים חמים כמוראה בתכניות.	קומפ'	1.00		
16.07.030	רגש טמפרטורה בראש תעשיתי למים PT-100 אורך 100 מ"מ תברייג "1/2" מותקן בתוך כיס נירוסטה כולל חיווט.	יח'	4.00		
16.07.040	מתמר לני"ל 4-20mA, 0-50°C, להתקנה על גבי פס דין בלוח החשמל, תוצרת "קונלאב" דגם RTT-2 כולל חיווט.	יח'	4.00		
16.07.050	מתמר לחץ מים 4-20mA דוגמת תוצרת "נובה פימה" תחום לחצים 0-10 בר כולל חיווט.	קומפ'	2.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.16.07</b>					

28/10/2018  
 דף מס': 007

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
16.07.060	מתמר לחץ מים הפרשי 4-20mA דוגמת תוצרת "נובה פימה" תחום לחצים 0-10 בר כולל חיווט.	קומפ'	2.00		
16.07.070	מונה מים תוצרת "ארד דליה" בקוטר "3/4" כולל מוצא פולס מגע יבש, 1 פולס לכל 10 ליטר, כולל כבל וחיווט מושלם.	יח'	1.00		
16.07.080	ברז חשמלי דו דרכי תוצרת "בלימו" עבור מערכת מי תוספת בקוטר "1" מדגם K240B-F05-14, כולל חיווט.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 16.07 ציוד בקרה ופיקוד</b>					
<b>תת פרק 16.08 לוחות חשמל ואינסטלציה</b>					
<p>א. פרוט כל האביזרים לעיל כולל אספקה, התקנה וביצוע מושלם, במחיר כלול בנוסף:</p> <p>ב. הובלה של הלוח לאתר המזמין, והכנסתו אל חדרי מיזוג אוויר, או גג.</p> <p>ג. מקום שמור 30% וסוקל 20 ס"מ גובה.</p> <p>ד. איטום הלוח, איטום בחומר חסין אש מאושר על ידי יועץ הבטיחות וצביעת כבלי חשמל, מטר אורך לכל כיוון.</p> <p>ה. הגשת תכניות מבנה לאישור וקבלת אישור בכתב.</p> <p>ו. חישוב ממוחשב עם תוכנת יצרן הציוד לסלקטיביות וקאורדינציה מלאה ללוח ביחס ללוח ראשי של המבנה, בהתאם להנחיות יועץ החשמל של הפרויקט. זרם קצר מתוכנן ע"י יועץ החשמל בפרויקט זה הינו: lk=15KA.</p> <p>ז. ציוד המיתוג הינו הכתוב בהתאם למערך התחזוקה של המזמין כדוגמת "מרלן ג'רן" או "אלן ברדלי" או "שניידר".</p> <p>ח. משיקולים של שמירת אחידות הציוד במפעל, המזמין שומר לעצמו את הזכות לא לאשר ציוד שווה ערך מהמופיע בכתב הכמויות.</p>					
<b>להעברה בתת פרק 1.16.08</b>					

28/10/2018  
 דף מס': 008

מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p><b>מהעברה</b></p> <p>ט. לוחות החשמל בתוך המבנה לאטימות IP-21 דוגמת "ריטל" TS-8 או "תמח"ש" כולל תא נפרד להתקנת בקרי DDC, פסי מהדקים לכניסות ויציאות, התקנת הבקרים לפי תוכנית ספק מערכת הבקרה חיווטם בלוח ובפסי המהדקים, הרצת הלוחות עם הבקרים במפעל היצרן עד לקבלת מערכת מושלמת.</p> <p>י. פרוט כל המרכיבים להלן כולל אספקתם, הרכבתם, חיבורם החשמלי והמכאני וכל חומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח.</p> <p>יא. במחיר מרכיבי הלוח כלול עריכת תוכניות ביצוע, הגשתם לאישור וקבלת אישור. אין לבצע ללא אישור.</p> <p>יב. הגדרות סוג, דגם ותוצרת ציוד המיתוג הינם הכתבה של המזמין והדגמים מפורטים במפרט. לאישורו דגמים שונים מאלו.</p> <p>יג. יצרן הלוח יהיה יצרן הלוח יהיה בעל אישור מכון התקנים, לתקן ישראלי 1419 חלק 1 "לוחות פיקוד ובקרה למתח נמוך": "לוחות שנבדקו בבדיקות טיפוס ובדיקות טיפוס חלקיות" ואישור ISO-9002.</p> <p>יד. בדיקת בודק מוסמך עד לקבלת אפס ליקויים, כולל בדיקה חוזרת במקרה של ביצוע שינוי במערך הפיקוד או הכוח של הלוח.</p> <p>טו. צבעי מהדקים וצבעי חיווט הינם הכתבה של המזמין בהתאם לטבלת צבעי מהדקים וחוטטים המופיעה במפרט הטכני.</p> <p>טז. בלוח המכיל תא בקרה חל איסור לחווט קווי מתח ופיקוד של 230V, אלא של 24V בלבד.</p> <p align="center">===== אינסטלציה חשמלית =====</p> <p>במחיר אינסטלציה חשמלית כלולים כל המובילים, הצינורות השרשורים הנדרשים, מריחף וכו', להגנה על הכבלים, וחיווט ב- 2 קצוות הכבל במידת הצורך. הכמויות אינם למדידה אלא מופיעים כסעיף קומפ'.</p>				

להעברה בתת פרק 1.16.08



## בי"ח ממשלתי רמב"ם מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

28/10/2018

### הצעת מחיר (ריכוז)

דף מס': 010

### מערכת אספקת מים קרים חמים לגג סמי עופר

סה"כ	
	מבנה 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר פרק 15 צנרת מים קרים לגג תת פרק 15.04 צנרת ואביזרים סה"כ 15 צנרת מים קרים לגג
	פרק 16 צנרת מים חמים לגג תת פרק 16.01 משאבות סחרור מחליפי חום תת פרק 16.04 צנרת ואביזרים תת פרק 16.06 מכשירי מדידה ושונות תת פרק 16.07 ציוד בקרה ופיקוד תת פרק 16.08 לוחות חשמל ואינסטלציה סה"כ 16 צנרת מים חמים לגג
	סה"כ 1 מערך צנרת מים קרים חמים לגג בנין סמי עופר

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

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן