

## כתב כמויות

17/05/2012

דף מס': 001

השפלת מי תהום- חשמל  
מבנה 1 מלון נירוונה- עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 08 תשתיות חשמל ובקרה</b>					
<b>תת פרק 08.01 צינורות ומובילים</b>					
08.01.0001	כבל משוריין (5X16) .N2XBY	מטר	1825.00		
08.01.0002	כבל משוריין (5X25) .N2XBY	מטר	1468.00		
08.01.0003	כבל בקרה (4X(2X16AWG)	מטר	4553.00		
08.01.0004	מוליך הארקה 35 מ"מ CU- עם מעטה נחושת.	מטר	3053.00		
08.01.0005	צינור פוליאטילן H.D.P.E לפי תקן 1531 בקוטר 75 מ"מ עם חוט משיכה ניילון 8 מ"מ לרבות מופות, וכל ציוד עזר, מונח בחפירה ובשוחות.	מטר	5600.00		
08.01.0006	צינור פוליאטילן מסוג י.ק.ע 13.5 בקוטר 50 מ"מ עם חוט משיכה ניילון 8 מ"מ לרבות מופות, וכל ציוד עזר, מונח בחפירה ובשוחות.	מטר	5600.00		
08.01.0007	פיקוק צנרת וכבלים קיימים. החפירה החדשה תבוצע בתוואי כבילה קיימת. יש לחפור ולהוציא מהקרקע צנרת וכבלים קיימים. כולל גם הובלת החומרים לאתר פסולת שירה המפקח.	מטר	500.00		
08.01.0008	חפירה ו/או חציבה ברוחב עד 60 ס"מ ובעומק עד 120 ס"מ לרבות כיסוי חול, סרט סימון תיקני, הידוק בהרטבה בשכבות והחזרת השטח לקדמותו.	מטר	582.00		
08.01.0009	פתיחת ריצוף לפני ביצוע חפירה.	מטר	240.00		
08.01.0010	אספקה והתקנה של תא בטון טרומי עם מכסה מדרכתי מפלדה של וולקן עליו חרוט סמל חשמל. התא יבנה עפ"י סטנדרט בזק כולל 3 עוגנים, 2 פסי מתלה 120 ס"מ, סרג, ודלי לבור ניקוז, הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק הכללי פרקים 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197 ס"מ כולל גם חפירה.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.08.01</b>					

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י' הודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
08.01.0011	אספקה והתקנה של תא בטון טרומי עם מכסה מידרכתי מפלדה של וולקן עליו חרוט סמל חשמל. התא יבנה עפ"י סטנדרט בזק כולל עוגנים, סרג, ודלי לבור ניקוז, הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק הכללי פרקים 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג P במידות 85/85/105 ס"מ כולל גם חפירה.	קומפ'	21.00		
08.01.0012	גשש לחץ מים תוצרת GE DRUKE דגם UNIK 5000 - לרבות כבל בקרה אורגניל בין הגשש לבין קופסת חיבורים (יש לרכוש אורך כבל מתאים- ללא צורך במופות) מותקן בתוך צינור 1" לכל גשש לרבות הצינור, וכן צינור השוואת לחצים, לרבות כל העבודות להתקנתו, חיבורו בקופסת חיבורים בשוחה וכל ציוד העזר.	יח'	69.00		
08.01.0013	מפסק ביטחון מותקן בשוחה ליד משאבה- המפסק 3X40A לניתוק בעומס, מותקן בתוך קופסת פוליאסטר משוריין מוגן מים IP65- לרבות יציאות אנטיגרון לכבלי כניסה ויציאה, ושילוט סנדיץ.	יח'	21.00		
08.01.0014	קופסת פוליאסטר משוריין מוגן מים IP65 מותקנת בדופן שוחת חשמל לידמשאבה לחיבור כבלי הבקרה בין גששי הלחץ לבין כבל המגיע מלוח הבקרה. לרבות מהדקים לכבלי בקרה מסוככים, שילוט וציוד העזר.	יח'	21.00		
08.01.0021	צינור פלסטי כפיף כבד כבה מאליו בקוטר 16 מ"מ למקומות שאינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
08.01.0022	צינור פלסטי כפיף כבד כבה מאליו בקוטר 23 מ"מ למקומות שאינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
08.01.0023	צינור פלסטי כפיף כבד כבה מאליו בקוטר 29 מ"מ למקומות שאינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
08.01.0024	צינור פלסטי כפיף כבד כבה מאליו בקוטר 36 מ"מ למקומות שאינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
08.01.0025	צינור פלסטי כפיף כבד כבה מאליו בקוטר 50 מ"מ למקומות שאינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
08.01.0026	צינור פלסטי קשיח כבד 3/4" למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
08.01.0027	צינור פלסטי קשיח כבד 1" למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	100.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.08.01</b>					

איג"י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
08.01.0028	תעלת רשת מברזל בגיליון חם תוצרת "נילי" או דפן או נאור או אמבל- ברוחב 10 ס"מ, לרבות תומכים מפרופילי ברזל מגולוון תוצרת מולק לפידות או נאור או נילי וכל ציוד העזר. גיליון יבוצע אחרי ריתוכים.	מטר	15.00		
08.01.0029	תעלת רשת מברזל בגיליון חם תוצרת "נילי" או דפן או נאור או אמבל- ברוחב 20 ס"מ, לרבות תומכים מפרופילי ברזל מגולוון תוצרת מולק לפידות או נאור או נילי וכל ציוד העזר. גיליון יבוצע אחרי ריתוכים.	מטר	15.00		
08.01.0030	תעלת רשת מברזל בגיליון חם תוצרת "נילי" או דפן או נאור או אמבל- ברוחב 50 ס"מ, לרבות תומכים מפרופילי ברזל מגולוון תוצרת מולק לפידות או נאור או נילי וכל ציוד העזר. גיליון יבוצע אחרי ריתוכים.	מטר	15.00		
08.01.0130	תעלת רשת מברזל בגיליון חם תוצרת "נילי" או דפן או נאור או אמבל- ברוחב 60 ס"מ, לרבות תומכים מפרופילי ברזל מגולוון תוצרת מולק לפידות או נאור או נילי וכל ציוד העזר. גיליון יבוצע אחרי ריתוכים.	מטר	25.00		
08.01.0160	סולם כבלים באורך 80 ס"מ לרבות תומכים מפרופילי ברזל בגיליון חם תוצרת מולק לפידות או נאור או נילי.	מטר	10.00		
08.01.0220	תעלת פי.וי.סי. במידות (6X20) ס"מ בגוון קרם עם מיכסה. כולל גם מחיצות פנימיות ותמיכות, תוצרת IBOCO או במעסף, או בטרמן.	מטר	15.00		
08.01.0310	תעלת פח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ עם מיכסה במידות (20X10) ס"מ לרבות - מיתלים מפרופילי ברזל מגולוון, פיליפסים לחיזוק לקירות ותיקרות.	מטר	10.00		
08.01.0320	תעלת פח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ עם מיכסה במידות (30X10) ס"מ לרבות - מיתלים מפרופילי ברזל מגולוון, פיליפסים לחיזוק לקירות ותיקרות.	מטר	10.00		
08.01.0410	צינור פי.וי.סי. קשיח בקוטר 4" ובעובי 5.3 מ"מ לרבות קשתות וזוויות וחוט משיכה ניילון 8 מ"מ.	מטר	30.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.08.01</b>					

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
08.01.0420	צינור פ.ו.י.סי. קשיח בקוטר 6" ובעובי 7.7 מ"מ לרבות קשתות וזוויות וחוט משיכה ניילון 8 מ"מ.	מטר	30.00		
08.01.0440	פרופיל Z מברזל מגולוון לרבות ציוד העזר.	מטר	5.00		
08.01.0470	אטימת פתח מעבר כבלים לחסימת מעבר אש למשך 3 שעות ע"י טיט KBS, לרבות צביעת הכבלים לאורך 50 ס"מ משני צידי הפתח.	מ"ר	2.00		
<b>סה"כ 08.01 צינורות ומובילים</b>					
<b>תת פרק 08.02 כבלים ומוליכים</b>					
08.02.0010	כבל בחתך N2XY/FR (3X1.5) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	200.00		
08.02.0020	כבל בחתך N2XY/FR (4X1.5) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	200.00		
08.02.0030	כבל בחתך N2XY/FR (5X1.5) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	200.00		
08.02.0040	כבל בחתך N2XY/FR (3X2.5) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	200.00		
08.02.0050	כבל בחתך N2XY/FR (4X2.5) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	200.00		
08.02.0060	כבל בחתך N2XY/FR (5X2.5) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	60.00		
08.02.0070	כבל בחתך N2XY/FR (3X4) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	60.00		
08.02.0080	כבל בחתך N2XY/FR (5X4) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	60.00		
08.02.0090	כבל בחתך N2XY/FR (5X6) למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	60.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.08.02</b>					

אינג' . אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
08.02.0110	כבל בחתך (5X10) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת- למקומות שבהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	60.00		
08.02.0170	כבל בחתך (4X50) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת.	מטר	60.00		
08.02.0180	כבל בחתך (4X70) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת.	מטר	60.00		
08.02.0190	כבל בחתך (4X95) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת.	מטר	60.00		
08.02.0220	כבל בחתך (4X185) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת.	מטר	100.00		
08.02.0500	כבל פיקוד בחתך (10X1.5) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת.	מטר	200.00		
08.02.0510	כבל פיקוד בחתך (20X1.5) N2XY/FR למתח (0.6/1KV) מנחושת.	מטר	60.00		
08.02.0600	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 10 מ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש- למקומות בהם אינו כלול במחיר הנקודה.	מטר	200.00		
08.02.0620	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 35 מ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	100.00		
08.02.0640	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 50 מ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	60.00		
08.02.0650	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 70 מ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	60.00		
08.02.0660	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 95 מ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	60.00		
08.02.0670	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 120 מ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	60.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.08.02</b>					

אינ'ג' אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יחידה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
08.02.0680	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 150 ממ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	180.00		
08.02.0690	מוליך גמיש מבודד מנחושת- בחתך 185 ממ"ר עם בידוד NYAF למתח (450/750V) בצבע הנדרש.	מטר	100.00		
08.02.0700	מוליך הארקה מנחושת שזור וחשוף בחתך 35 ממ"ר.	מטר	100.00		
08.02.0760	מופה מסוג מתכונות בחום תוצרת רייקם או אלסטימולד לכבל בחתך (4X50) עד וכולל (4X70) למתח (0.6/1KV)	יח'	2.00		
<b>סה"כ 08.02 כבלים ומוליכים</b>					
<b>תת פרק 08.03 הארקות.</b>					
08.03.0001	ביצוע הארקת יסודות למבנה חדר חשמל ע"פ פס ברזל (40X4) מ"מ, יציאות, ריתוכים.	קומפ'	1.00		
08.03.0010	פס הארקה מנחושת במידות (40X5) מ"מ באורך של 60 ס"מ - לרבות ברגים, מבודדים, כיסוי פרטינקס, שילוט סנדויץ, שילוט כל המוליכים.	יח'	1.00		
08.03.0030	פס הארקה מנחושת במידות (40X4) מ"מ באורך של 60 ס"מ - לרבות ברגים, מבודדים, גישור, כיסוי פרטינקס, שילוט סנדויץ ושילוט מוליכים. להתקנה בלוח ראשי.	יח'	1.00		
<b>סה"כ 08.03 הארקות.</b>					
<b>תת פרק 08.04 לוחות חשמל (נירוונה)</b>					
08.04.0010	מבנה ללוח חשמל ראשי למשאבות בנוי זהה ללוח קיים, לרבות חיבור לפסי צבירה בלוח קיים- בדרגת מיגור 2B, וכל המפורט בתוכניות. מדידה לפי שטח חזית לוח.	מ"ר	14.00		
08.04.0011	פירוק תא כניסת חשמל מגנרטור- הכולל מפסק ראשי ומפסקי משאבות- וביצוע במקומו תא חדש אשר יכלול מפסקים מחליפים ומפסקי משאבות קיימות וחיבורו בשטח ללוח קיים. (סעיף זה לא כולל מפסקים ראשיים). סעיף זה קומפלט וכולל את כל העבודות הדרושות בשטח.	קומפ'	1.00		
08.04.0030	מאמ"ת זעיר חד קוטבי לזרם עד וכולל A25X1, כושר ניתוק 15 KA לפי תקן IEC-947, אופיין כנדרש בתוכניות.	יח'	30.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.08.04</b>					

אינג' . אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
08.04.0040	מאמ"ת זעיר חד קוטבי לזרם עד וכולל A40X1, כושר ניתוק 15 KA לפי תקן IEC-947, אופיין כנדרש בתוכניות.	יח'	30.00		
08.04.0060	מאמ"ת זעיר דו קוטבי או חד קוטבי+ניתוק אפס (N) לזרם עד וכולל A25X2, כושר ניתוק 15 KA לפי תקן IEC-947, אופיין כנדרש בתוכניות.	יח'	30.00		
08.04.0110	מאמ"ת זעיר תלת קוטבי לזרם עד וכולל A25X3, כושר ניתוק 15 KA לפי תקן IEC-947, אופיין כנדרש בתוכניות.	יח'	10.00		
08.04.0120	מאמ"ת זעיר תלת קוטבי לזרם עד וכולל A40X3, כושר ניתוק 15 KA לפי תקן IEC-947, אופיין כנדרש בתוכניות.	יח'	10.00		
08.04.0135	מאמ"ת זעיר תלת קוטבי לזרם עד וכולל A63X3, כושר ניתוק 15 KA לפי תקן IEC-947, אופיין כנדרש בתוכניות.	יח'	1.00		
08.04.0210	ממסר פחת דו קוטבי לזרם A40X2, עם רגישות 30 מ.א., מסוג A, תוצרת סימנס או מרלן ג'רן או ABB.	יח'	3.00		
08.04.0240	ממסר פחת ארבע קוטבי לזרם A40X4, עם רגישות 30 מ.א. מסוג A, תוצרת סימנס או מרלן ג'רן או ABB.	יח'	3.00		
08.04.0260	מפסק זרם מודולרי, חד קוטבי, לניתוק בעומס, לזרם עד וכולל A25X1.	יח'	30.00		
08.04.0265	מפסק זרם מודולרי, תלת קוטבי, לניתוק בעומס, לזרם עד וכולל A25X3.	יח'	10.00		
08.04.0267	מפסק זרם פקט מחליף עם מצבים 1-0-2 לזרם עד 16 אמפר.	יח'	60.00		
08.04.0270	מפסק זרם להתקנה בפס DIN מסוג פקט, חד קוטבי לזרם עד וכולל A25X1.	יח'	10.00		
08.04.0280	ממסר צעד חד קוטבי לזרם A16X1 עם מגעי עזר.	יח'	1.00		
08.04.0290	לחצן לבדיקת נוריות בקוטר 22 מ"מ להתקנה בחזית הלוח.	יח'	60.00		
08.04.0295	מנורת סימון מתח בקוטר 22 מ"מ עם נורות מולטילד.	יח'	250.00		

**להעברה בתת פרק 1.08.04**

אינג' . אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
08.04.0307	מפסק קומפקטי תלת קוטבי לזרם A63X3 עם הגנת אלקטרוניות ניתנות לכיול וכושר ניתוק KA35 לפי תקן IEC 947-2.	יח'	3.00		
08.04.0308	כנ"ל, אך A40X3	יח'	25.00		
08.04.0309	מפסק קומפקטי תלת קוטבי לזרם A125X3 עם הגנת אלקטרוניות ניתנות לכיול וכושר ניתוק KA35 לפי תקן IEC 947-2	יח'	3.00		
08.04.0311	מפסק קומפקטי תלת קוטבי לזרם A160X3 עם הגנת אלקטרוניות ניתנות לכיול וכושר ניתוק KA35 לפי תקן IEC 947-2	יח'	2.00		
08.04.0319	מפסק קומפקטי ארבע קוטבי לזרם A630X4 עם הגנת אלקטרוניות ניתנות לכיול וכושר ניתוק KA35 לפי תקן IEC 947-2	יח'	2.00		
08.04.0866	מערכת החלפה אוטומטית בין שני מפסקים לזרם מ-A630X4 עד וכולל A800X4. לרבות מערכת חיגור מכני וחשמלי אורגינלית, יחידת בקרה תוצרת אמדר דגם AM 530, הגשת תוכנית לאישור המזמין, תוספת של מנוע, סליל הפסקה וסליל הפעלה לשני המפסקים, חיווט, שילוט וציוד עזר (לא כולל מפסקים הנמדדים בנפרד).	קומפ'	1.00		
08.04.0878	תוספת למפסק לזרם A125 עד A400 כולל- עבור מנוע במתח הנקוב בתוכנית.	יח'	2.00		
08.04.0882	תוספת למפסק עבור סליל הפעלה (C.C) במתח הנקוב בתוכנית.	יח'	2.00		
08.04.0883	תוספת למפסק עבור סליל הפסקה (T.C) במתח הנקוב בתוכנית.	יח'	2.00		
08.04.0884	תוספת למפסק עבור מגע תקלה, או מגע סטטוס ( מחובר/ מנותק)	יח'	60.00		
08.04.0886	תוספת למאמ"ת זעיר חד או תלת פאזי לזרם מ-A6 עד A63 כולל- עבור עבודות להתקנתו בלוח חשמל קיים בשטח- לרבות חיווט, שילוט, פתיחת פתח בפנל, וציוד עזר.	יח'	4.00		
08.04.0887	תוספת למפסק קומפקטי לזרם מ-A63 עד A250 כולל- עבור עבודות להתקנתו בלוח חשמל קיים בשטח- לרבות קונסטרוקציה דרושה, התאמות בפסי צבירה, חיווט, שילוט פתיחת פתח בפנל וציוד עזר.	יח'	2.00		

להעברה בתת פרק 1.08.04

איג"י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יחידה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776



סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
08.04.0888	תוספת למפסק קומפקטי לזרם מ- A400 עד A800 כולל- עבור עבודות להתקנתו בלוח חשמל קיים בשטח- לרבות קונסטרוקציה דרושה, התאמות בפסי צבירה, חיווט, שילוט פתיחת פתח בפנל וציוד עזר.	יח'	2.00		
08.04.0890	מפסק מסוג PKZM או ש"ע לזרם עד 40X3 אמפר - מכויל לפי הנדרש בתוכנית.	יח'	25.00		
08.04.0891	מפסק מסוג PKZM או ש"ע לזרם עד 16X3 אמפר - מכויל לפי הנדרש בתוכנית.	יח'	30.00		
08.04.0896	מפסק מסוג PKZM 16X3 אמפר.	יח'	4.00		
08.04.0898	מגען חד קוטבי לזרם A40X1 מתאים לאופיין AC3 לשלוש מיליון פעולות, בעל מגעי עזר לפי הצורך ורזרבה של 2 מגעים.	יח'	30.00		
08.04.0900	מגען חד קוטבי להספק עד 10 KW מתאים לאופיין AC3 לשלוש מיליון פעולות, בעל מגעי עזר לפי הצורך ורזרבה של 2 מגעים.	יח'	25.00		
08.04.0912	מגען תלת קוטבי לזרם A40X3, מתאים לאופיין AC3 לשלוש מיליון פעולות, בעל מגעי עזר לפי הצורך ורזרבה של 2 מגעים.	יח'	50.00		
08.04.0914	תוספת למגען 3X40A עבור הגנת עומסי יתר (0.2).	יח'	25.00		
08.04.0950	ממסר פיקוד מסוג נשלף למתח הנדרש בתוכנית ומגעי עזר עם רזרבה של 2 מגעים. תוצרת אומרון, או טלמניק, או ABB, או מרלן ג'רן.	יח'	100.00		
08.04.0952	ממסר חוסר מתח (N.V) תלת פאזי עם שני מגעי עזר עם השתייה ניתנת לכיול תוצרת CARLO- GAVAZI.	יח'	1.00		
08.04.0954	מונה הספק דיגיטלי מאושר ע"י חח"י למניית חשמל- לרבות מש"ז.	יח'	1.00		
08.04.0964	רב מודד תוצרת SATEC דגם PM130 EH-PLUS או ELNET דגם LT עם תיקשורת RS485, לרבות משנה זרם ל-A630.	יח'	2.00		

להעברה בתת פרק 1.08.04

אינ'י אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
08.04.0972	שעון פיקוד דיגיטלי יומי/ שבועי- עם 2 ערוצים- תוצרת גרסלין דגם TALENTO 371 EASY או תוצרת THEBEN, עם מצבר ליטיום לשלוש שנים.	יח'	1.00		
08.04.0990	בקר כפל הספק להפעלת 12 דרגות תוצרת SOLCON או מרלן ג'ון, או CIRCUTOR לרבות מש"ז, כנדרש בתוכנית.	יח'	1.00		
08.04.0994	קבל תלת קוטבי בהספק KVAR15, עם הפסדים נמוכים, ונגדי פריקה, למתח עבודה 460 וולט.	יח'	4.00		
08.04.0996	קבל תלת קוטבי בהספק KVAR25, עם הפסדים נמוכים, ונגדי פריקה, למתח עבודה 460 וולט.	יח'	1.00		
08.04.1002	מנתק פיקוד 3 מצבים 2-0-1 לזרם A16.	יח'	6.00		
08.04.1004	מגען לקבלים תלת מופעי בהספק עד KVAR15 ולמתח 440 וולט, לרבות בלוק מגעי עזר מקדים, מגעי עזר שונים, נגדי ריסון להגבלת הזרם בתחילת פעולת המגען.	יח'	4.00		
08.04.1006	מגען לקבלים תלת מופעי בהספק עד KVAR30 ולמתח 440 וולט, לרבות בלוק מגעי עזר מקדים, מגעי עזר שונים, נגדי ריסון להגבלת הזרם בתחילת פעולת המגען.	יח'	1.00		
08.04.1015	מגן ברק משולב CLASS2 ל- 80 KA וזמן תגובה 8/20MS, כולל גם מגע עזר לשליחת אינפורמציה וכן אינדיקטור- נורת LED- תוצרת DEHN או PHOENIX או ISKRA. כולל 3 פאזות ואפס קומפלקט.	יח'	1.00		
08.04.1017	משנה מהירות דיגיטלי דגם VACON-NXS להספק של 11KW (20HP) עם משנק אינטגרלי בכניסה ומסנני RFI פנימיים.	קומפ'	24.00		
08.04.1030	סליל (צ'וק) דגם VACON- המתאים להספק המשאבה ולמרחק- לפי המלצת היצרן. לא פחות מ- 24A.	יח'	10.00		
08.04.1060	מפוח בקוטר "6 תוצרת "וונטה" וקונסטרוקציה להתקנתה.	יח'	25.00		
08.04.1062	טרמוסטט להפעלת מפוח בלוח.	יח'	10.00		
<b>סה"כ 08.04 לוחות חשמל (נירוונה)</b>					

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>תת פרק 08.06 גופי תאורה</b>				
08.06.0010	ג"ת פלוארסצנטי 5-28X2 T ואט דגם פס אמריקאי כפול תוצרת חברת געש לרבות נורות ומשנק אלקטרוני.	יח'	6.00		
	<b>סה"כ 08.06 גופי תאורה</b>				
	<b>תת פרק 08.08 נקודות.</b>				
08.08.0010	נקודת כח חד פאזית להתקנה סמויה עם שקע תוצרת בטיצי'ני או גויס (הזנה להרכבים נמדדים כנקודה אחת).	נק'	6.00		
08.08.0015	תוספת לנקודת כח עבור שקע מוגן מים.	יח'	5.00		
08.08.0020	תוספת לנקודת כח עבור הרכב של שני שקעים בהתקנה סמויה. - תוצרת בטיצי'ני או גויס.	יח'	2.00		
08.08.0070	נקודת הזנת טלפון לקופסת שקעים - עם כבל טלפון תיקני 4X(2X0.5). צנרת, וקופסאות הסתעפות (לא כולל שקע).	נק'	1.00		
08.08.0095	נקודת כח תלת פאזית עם שקע דגם CEE-17 לזרם 16X5 אמפר, כבל 2XY (5X2.5) וצנרת.	נק'	1.00		
08.08.0100	נקודת כח תלת פאזית עם שקע דגם CEE-17 לזרם 32X5 אמפר, כבל N2XY (5X6) וצנרת.	נק'	1.00		
08.08.0105	נקודת כח תלת פאזית עם שקע דגם CEE-17 לזרם 32X3 אמפר, כבל N2XY (5X10) וצנרת.	נק'	1.00		
08.08.0190	נקודה למאור להתקנה סמויה- עם מ"ז תוצרת בטיצי'ני או גויס - יחיד, או כפול או מחליף או מוגן מים. (עם כבל N2XY (3X1.5), או N2XY (3X2.5), או N2XY (4X1.5), או N2XY (4X2.5), או N2XY (5X1.5), או N2XY (5X2.5) וצנרת- ללא הבדל מחיר.	נק'	5.00		
08.08.0236	נקודת הארקה למתקן שרות מתכתי-לרבות מוליך הארקה 10 מ"ר נחושת עם מעטה פי.וי.סי. וצינור-בין פס הארקה למתקן המוארק.	נק'	5.00		
08.08.0237	לחצן חרום מתכת עם כיסוי זכוכית, לרבות נקודת הזנה.	קומפ'	1.00		
	<b>סה"כ 08.08 נקודות.</b>				

אינג' . אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>תת פרק 08.14 התקנת יו.פי.אס.</b>					
08.14.0001	אספקה והתקנה של יחידת UPS בהספק של KW4 - חד פאזי תוצרת POWERWARF או LIEBERT או גמטרוניקס , ומצברים אינטגרליים ל- 15 דקות.	קומפ'	1.00		
08.14.0010	חיבור כבלים מלוח יו.פי.אס. אל יחידת יו.פי.אס. ע"י כבלים הנמדדים בנפרד.	קומפ'	1.00		
08.14.0020	כבל פיקוד גמיש רב גידי -בין היו.פי.אס. לבין יחידת התראה מרחוק (8 מוליכים) (לפי הנחיית ספק ה - יו.פי.אס.)	מטר	1.00		
08.14.0040	חיבור כבלים מ- UPS אל השנאי ומהשנאי אל לוח חשמל ע"י כבלים הנמדדים בנפרד.	קומפ'	10.00		
<b>סה"כ 08.14 התקנת יו.פי.אס.</b>					
<b>תת פרק 08.15 שונות.</b>					
08.15.0010	הזמנת בודק חשמל לבדיקת כל המערכות החשמליות וכוללת את כל העבודות שבמסגרת מכרז זה - לרבות ביצוע התשלום. בודק יהיה מאושר ע"י המזמין.	קומפ'	1.00		
08.15.0020	ביצוע בדיקה טרמוגרפית באמצעות חברה המתמחה בנושא והוצאת דו"ח - סעיף זה מתייחס לביצוע הבדיקה בכל לוחות החשמל במסגרת פרויקט זה .	קומפ'	1.00		
08.15.0030	אספקה והתקנה של מזגן מפוצל 3 כ"ס תוצרת אלקטרה או ש"ע להתקנה בחדר חשמל, כולל גם סורג הגנה.	קומפ'	2.00		
<b>סה"כ 08.15 שונות.</b>					
<b>סה"כ 08 תשתיות חשמל ובקרה</b>					
<b>פרק 18 בקרה</b>					
<b>תת פרק 18.01 .</b>					
18.01.0010	ארון בקרה בנוי לפי דרישות שבאופני מדידה- במידות (160X200X50) ס"מ לרבות מהדקים, 2 מפסקי כח A100, ממסרים ברמת דרישה, מהדקי פיז, חיווט, מנורות סימון, חלון שקוף, 2 יח' מאוררים, תאורת פנים, וכל החומרים והציוד הדרושים במפרט הטכני.	קומפ'	1.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.18.01</b>					

אינ'ל י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<b>מהעברה</b>				
18.01.0020	בקר מתוכנת לגיבוי חם דגם MODICOM UNITY QUANTUM, או SIEMENS S7-417, עם סקאדה בגיבוי חם, סינכרון, עם גיבוי חומרתי מתאים ל- I/O 65,000, פרוטוקול תקשורת, חומרה, חיווט פנימי, ספקי כח וכל כמות הכרטיסים האלקטרוניים הדרושים- דיסקרטי ואנלוגי לבקר עבור כל המערכות המבוקרות לפי תוכנית, לפי פרוגרמה ולפי הנחיות היועץ.	קומפ'	2.00		
18.01.0030	תוכנת HMI לשליטה ובקרה של מע' הבקרה במסגרת כל הפרויקט, לרבות הגדרות רשת.	קומפ'	1.00		
18.01.0040	תיכנות הבקר לפי הנחיות יועץ המים, פרוגרמות במפרט, תוכניות וכל המערכות אשר במסגרת מרכז חוזה זה. התיכנות ע"י מהנדס בקרה מומחה בתחום.	קומפ'	1.00		
18.01.0050	כרטיס ל- I/O דיסקרטי/ אנלוגי ללא הבדל מחיר, תכנות מלא לפי פרוגרמה, תושבת חיווט, ספק כח לתושבת וכל הציוד הדרוש. כרטיס זה משמש למקרה של הגדלת כמות הבאות/ משאבות ע"י המזמין. סעיף זה מבטא גם את כל הדרוש בלוח הבקרה עבור התוספת הזאת.	יח'	10.00		
18.01.0060	נקודת כבל בקרה מותקן בין לוח בקרה לבין הלוח, וצרכנים אחרים, הכולל כבל הבקרה, חיווט בקצוות, שילוט, מהדקים, וכל ציוד העזר.	נק'	250.00		
18.01.0070	תכנות תמונה גרפית במחשב האחזקה כולל תרשים רקע.	קומפ'	60.00		
18.01.0080	תכנות גרף לרבות גרף משולב של מספר משתנים.	קומפ'	30.00		
18.01.0090	תכנות דו"ח לרבות דו"ח של מספר משתנים.	קומפ'	30.00		
	<b>סה"כ 18.01 .</b>				
	<b>סה"כ 18 בקרה</b>				
	<b>פרק 19 מערכת שידור</b> <b>תת פרק 19.01 .</b>				
19.01.0010	אספקה, התקנה והפעלה של בקר תקשורת- בהתאם למע' הקיימת דגם XG1200 או ש"ע- המתאים ל- 8 משאבות לרבות חיווט, תכנות, לפי פרוגרמה שתמסר ע"י יועץ המים, תוכניות ומפרט טכני.	קומפ'	1.00		
	<b>להעברה בתת פרק 1.19.01</b>				

אינג' . אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
19.01.0020	אספקה, התקנה, והפעלה של יחידת הרחבה לחיבור 8 משאבות נוספות לרבות תכנות, חיווט כמפורט לעיל.	קומפ'	3.00		
19.01.0030	כרטיים סים.	יח'	1.00		
19.01.0040	אספקה והתקנה של אנטנה למשדר GPRS לרבות כבל וחיווט.	קומפ'	1.00		
19.01.0050	אספקה והתקנה של תוכנת IPQ של חברת IPNP עבור תקשורת נתונים- מבקר תקשורת, לרבות תכנות.	קומפ'	1.00		
19.01.0060	אינטגרציה עם הבקרים המתוכנתים, לרבות תכנות וכל החומרים הדרושים.	קומפ'	1.00		
19.01.0070	כתיבת מסרי תצוגה, גרפים ודו"חות לפי דרישות יועץ הבקרה ולפי סטנדרט קיים.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 19.01 .</b>					
<b>סה"כ 19 מערכת שידור</b>					
<b>פרק 34 גילוי אש</b>					
<b>תת פרק 34.01 גילוי אש.</b>					
הערה: נקודות גילוי אש כוללות צנרת, כבלים, חיווט, הגשת תוכניות ביצוע, קופסאות וציוד העזר. - כל הציוד מתאים לתקן ישראלי. - הציוד כולל במחירו גם את עבודת התיכנות במרכזיית גילוי אש. - הציוד אשר יסופק יהיה לפי תוצרת נוטיפייר, או סימפלוקס, או צרברוס או ש"ע מאושר מכון התקנים הישראלי.					
34.01.0010	נקודה לגלאי עשן בהתקנה סמויה.	יח'	12.00		
34.01.0020	נקודה למנורת סימון גילוי אש בהתקנה סמויה.	נק'	10.00		
34.01.0030	נקודה ללחצן משיכה לגילוי אש - בהתקנה סמויה.	נק'	1.00		
34.01.0040	נקודה לצופר גילוי אש - בהתקנה סמויה.	נק'	1.00		
34.01.0050	נקודה לאביזר כתובתי גילוי אש מכל סוג שהוא.	נק'	1.00		
34.01.0060	גלאי עשן מסוג אופטי כתובתי אנלוגי. תוצרת סימפלוקס או צרברוס, או נוטיפייר או טלפייר.	יח'	12.00		
<b>להעברה בתת פרק 1.34.01</b>					

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>מהעברה</b>					
34.01.0070	מנורת סימון גילוי אש תוצרת סימפלקס או צרברוס, או נוטיפייר או טלפייר.	יח'	10.00		
34.01.0080	לחצן מסוג משיכה לגילוי אש ידני - להתקנה סמויה תוצרת סימפלקס או צרברוס, או נוטיפייר או טלפייר.	יח'	1.00		
34.01.0090	צופר גילוי אש בעוצמה של DB 100 למרחק של 3 מטר. תוצרת סימפלקס או צרברוס, עם נצנץ סטנדרט לבתי חולים.	יח'	1.00		
34.01.0150	מערכת כיבוי אש אוטומטית בלוח חשמל ראשי בנפח עד 10 מ.ק. הכוללת מיכל גאז FM200, נח סולנואיד, מד לחץ, יח' בקרה להפעלת המערכת, נחירי התזה, צנרת נחושת בין הנחירים לבין מיכל, הגשת תוכניות מחשב לחישוב גודל המיכל והצנרת וכל העבודות וציוד העזר קומפלט. הלוח כולל מחיצות בין השדות.	קומפ'	1.00		
34.01.0220	לחצן להפעלה ידנית של מע' כיבוי אש. לרבות הנקודה. לחצן תיקני תוצרת סימפלקס או צרברוס, או נוטיפייר או טלפייר, עם שילוט וכיסוי פלסטי.	יח'	1.00		
34.01.0230	יחידת בקרה מקומית כתובתית- עבור הפעלת כיבוי אש בלוחות חשמל. לרבות כתובת ונקודת החיבור אל מרכזיית גילוי אש.	יח'	1.00		
34.01.0300	תוספת לגלאי עשן עבור התקן להתקנת הגלאי בגג לוח חשמל.	יח'	10.00		
34.01.0310	כבל לגילוי אש לחיבור בין מרכזיית גילוי אש ראשית לבין ארון גילוי אש במחלקה. הכבל 30X(2X0.7) מלופף מסוכך, חסין אש.	מטר	30.00		
<b>סה"כ 34.01 גילוי אש.</b>					
<b>תת פרק 34.02 גלוי אש - מרכזיה.</b>					
34.02.0010	מרכזיית גילוי אש ל- 50 נקודות גילוי - ניתנת להרחבה תוצרת צרברוס מסוג אלגורקס, או סימפלקס או נוטיפייר או טלפייר. לרבות כרטיסים אלקטרוניים, ספקים, כרטיסי הפעלת כיבוי אש.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 34.02 גלוי אש - מרכזיה.</b>					
<b>סה"כ 34 גילוי אש</b>					

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
<b>פרק 49 גנרטור</b>					
<b>תת פרק 49.01 גנרטור</b>					
49.01.0010	אספקה, הובלה, התקנה והפעלה של דיזל גנרטור בהספק PRIME-KW 300 לרבות חופה מושתקת, מיכל סולר אינטגרלי ל- 10 שעות עבודה לפחות וכל הציוד, והמערכות המפורטים במפרט הטכני להפעלה מושלמת של הגנרטור.	קומפ'	1.00		
49.01.0020	ביצוע משטח בטון עבור הגנרטור- מתוכנן ומאושר ע"י קונסטרוקטור- בולט 50 ס"מ מכל צד, ומוגבה 10 ס"מ מעל פני הקרקע- כולל גם הארקת יסודות, ואספקת כל החומרים הדרושים.	קומפ'	1.00		
49.01.0030	חיזוק הגנרטור למשטח הבטון ע"י 4 ברגים- למניעת גניבה.	קומפ'	1.00		
49.01.0040	גלאי פריצה לגנרטור, לרבות כבל חיבור לבקר בלוח חשמל.	קומפ'	1.00		
49.01.0050	כבל רב גידי (10X1.5) N2XY בין גנרטור לבין בקר להעברת נתוני בקרה והפעלה.	מטר	200.00		
49.01.0060	כבל רב גידי (5X1.5) N2XY בין גנרטור לבין בקר להעברת נתוני בקרה והפעלה.	מטר	100.00		
49.01.0070	אספקה והתקנה של מערכת איתור, דגם איתורן בגנרטור.	קומפ'	1.00		
49.01.0080	טיפול בקבלת אישור משרד האנרגיה לדיזל גנרטור.	קומפ'	1.00		
49.01.0090	טיפול בקבלת אישור משרד איכות הסביבה לדיזל גנרטור ומערכות הדלק.	קומפ'	1.00		
<b>סה"כ 49.01 גנרטור</b>					
<b>סה"כ 49 גנרטור</b>					
<b>סה"כ מלון נירוונה- עבודות חשמל</b>					

אינג' . אהרונר הנדסת חשמל בע"מ י הודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776



# כתב כמויות (ריכוז)

17/05/2012

דף מס': 017

השפלת מי תהום- חשמל

סה"כ	
	מבנה 1 מלון נירוונה- עבודות חשמל פרק 08 תשתיות חשמל ובקרה תת פרק 08.01 צינורות ומובילים תת פרק 08.02 כבלים ומוליכים תת פרק 08.03 הארקות. תת פרק 08.04 לוחות חשמל (נירוונה) תת פרק 08.06 גופי תאורה תת פרק 08.08 נקודות. תת פרק 08.14 התקנת יו.פי.אס. תת פרק 08.15 שומת. סה"כ 08 תשתיות חשמל ובקרה
	פרק 18 בקרה תת פרק 18.01 . סה"כ 18 בקרה
	פרק 19 מערכת שידור תת פרק 19.01 . סה"כ 19 מערכת שידור
	פרק 34 גילוי אש תת פרק 34.01 גילוי אש. תת פרק 34.02 גילוי אש - מרכזיה. סה"כ 34 גילוי אש
	פרק 49 גנרטור תת פרק 49.01 גנרטור סה"כ 49 גנרטור
	סה"כ 1 מלון נירוונה- עבודות חשמל

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

17/05/2012

דף מס': 018

השפלת מי תהום- חשמל

סה"כ	
	מבנה 1 מלון נירוונה- עבודות חשמל פרק 08 תשתיות חשמל ובקרה פרק 18 בקרה פרק 19 מערכת שידור פרק 34 גילוי אש פרק 49 גנרטור סה"כ 1 מלון נירוונה- עבודות חשמל

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל:08-6238774 פקס:08-6238776

17/05/2012

דף מס': 019

השפלת מי תהום- חשמל

סה"כ	
	מבנה 1 מלון נירוונה- עבודות חשמל

סה"כ	
	סה"כ כללי
	16% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

אינג' י. אהרוני הנדסת חשמל בע"מ יהודה הנחתום 4 ב"ש טל: 08-6238774 פקס: 08-6238776

תאריך

קובץ: 6907-7

שם, חתימה וחתימת הקבלן

הופק באמצעות 'בנארית לחלונות' (10.63.2) 04-9884344