מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	**הנדסה אזרחית**				
01.01	**עפר למבנים הבאים: סינון גרביטציוני, תא מגע כלור, תחנת שאיבה**				
01.01.001	**עבודות עפר**				
01.01.001.0010	פירוק גדר רשת בגובה עד 2 מ' קיים	מ'	300.00	25.00	7,500.00
01.01.001.0020	פירוק אבן שפה קיימת וסילוקה לאתר מורשה	מ'	50.00	15.00	750.00
01.01.001.0030	ניסור ופירוק משטחי אספלט קיימים וסילוק לאתר מורשה	מ"ר	600.00	8.00	4,800.00
01.01.001.0040	חישוף השטח כולל פינוי צמחיה, עצים וכל השאר בשטח המיועד לחישוף	מ"ר	3,200.00	4.00	12,800.00
01.01.001.0050	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	3,700.00	40.00	148,000.00
01.01.001.0060	כנ"ל, אך לתחנת שאיבה לעומק שאינו עולה על 7.0 מ'	מ"ק	500.00	46.00	23,000.00
01.01.001.0070	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	240.00	150.00	36,000.00
01.01.001.0080	הידוק שתית, העבודה כוללת: חפירה לעומק 40 ס"מ, מילוי חומר החפור בשכבות של 20 ס"מ, כולל הרטבה והידוק מבוקר לצפיפות עד 98% - 50%	מ"ק	690.00	46.00	31,740.00
01.01.001.0090	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע	מ"ק	1,800.00	118.00	212,400.00
01.01.001.0100	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	750.00	175.00	131,250.00
01.01.001.0110	מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על "7. מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	600.00	85.00	51,000.00
01.01.001.0115	MPA8 בחוזק CLSM מילוי	מ"ק	200.00	560.00	112,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.01.001.0120	צינור שרשורי מחורר בקוטר 160 מ"מ עטוף בד גיאוטכני במשקל של 200 גר'/מ"ר ואגרגט שומשום 40x40 ס"מ לניקוז	מ'	200.00	140.00	28,000.00
01.01.001.0130	תוספת התארגנות לכלונסאות יצוקים עם תמיסת בנטונייט, לרבות הקמת תחנה באתר לערבוב ומיחזור הבנטונייט וכל הנדרש לביצוע הקידוחים, לעבודה שהיקפה הכולל מעל 005 מ"א ועד 1000 מ"א כלונסאות (הובלה עד 60 ק"מ)	קומפ	1.00	25,000.00	25,000.00
01.01.001.0140	קירות דיפון מכלונסאות בטון ב-30 בקידוח עם תמיסת בנטונייט בקוטר 60 ס"מ בעומק עד 15 מ' לתחנת שאיבה לקולחים, כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב- 50% מהכלונסאות	מ'	770.00	477.00	367,290.00
01.01.001.0150	כלוב זיון לכלונסאות כנ"ל	טון	25.00	6,970.00	174,250.00
01.01.001.0160	קורות יסוד מעל הכלונסאות מבטון ב- 30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) במידות שונות, לרבות זיון ל- 140 ק"ג/מ"ק לתחנת שאיבה לקולחים	מ"ק	15.00	1,850.00	27,750.00
01.01.001.0170	החדרת קירות דיפון משיגומים בעומקים שונים, מבוצעים ע"י החדרת לוחות מתכת בדפיקות לקרקע, ליצירת קיר מגן, לרבות תכנון וייצור מוביל החדרה מותאם לשיטת הביצוע, לרבות אספקת שיגומי ביניים "Intermediate Piles" או ש"ע ולרבות שליפת שיגומים לאחר ביצוע עבודות עפר	מ"ר	610.00	2,150.00	1,311,500.00
	סה"כ לעבודות עפר				**2,705,030.00**
	סה"כ לעפר למבנים הבאים: סינון גרביטציוני, תא מגע כלור, תחנת שאיבה				**2,705,030.00**
01.02	**תחנת שאיבה להזנת קולחים לטיפול שלישוני**				
01.02.001	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.02.001.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 15 מ', כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב- 50% מהכלונסאות	מ'	70.00	477.00	33,390.00
01.02.001.0020	כלוב זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	2.00	6,970.00	13,940.00
01.02.001.0030	מצע ארגזים מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורה 20 ס"מ	מ'	35.00	31.00	1,085.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.001.0040	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	60.00	52.00	3,120.00
01.02.001.0050	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	85.00	57.00	4,845.00
01.02.001.0060	מרצפי בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	30.00	1,070.00	32,100.00
01.02.001.0070	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד, לרבות קוצים לחיבור לכלונסאות	מ"ק	77.00	1,345.00	103,565.00
01.02.001.0080	כנ"ל, אך קיר בעובי 30 ס"מ	מ"ק	17.00	1,430.00	24,310.00
01.02.001.0090	קירות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ ו- 30 ס"מ	מ"ק	10.00	1,520.00	15,200.00
01.02.001.0100	תקרות בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ ו- 20 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	2.50	1,550.00	3,875.00
01.02.001.0110	תקרות בטון ב-30 או גגות בעובי 25 ס"מ	מ"ק	17.00	1,470.00	24,990.00
01.02.001.0120	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקים על מצע	מ"ק	20.00	988.00	19,760.00
01.02.001.0130	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	10.00	1,320.00	13,200.00
01.02.001.0140	עמודי בטון ב-30 עגולים בקוטר 50 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	0.50	2,060.00	1,030.00
01.02.001.0150	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40 כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	1.50	2,200.00	3,300.00
01.02.001.0160	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.02.001.0170	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	23.00	5,600.00	128,800.00
01.02.001.0180	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.30	12,870.00	3,861.00
01.02.001.0190	עמודי וקורות פלדה מרותכים לתמיכת קורת מונורל מפרופילי R.H.S מגולוונים וצבועים ב-4 שכבות במידות שונות, לרבות פחי חיבור וברגים	טון	2.10	18,590.00	39,039.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**470,760.00**
01.02.005	**עבודות איטום**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר'/מ"ר	מ"ר	85.00	70.00	5,950.00
01.02.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	40.00	42.00	1,680.00
01.02.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	50.00	97.00	4,850.00
01.02.005.0040	עצר מים מ- P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה, כולל איטום	מ'	30.00	105.00	3,150.00
01.02.005.0050	איטום קירות בשכבת יריעות מרחביות מנקזות מסוג "Enkadrain" או ש"ע	מ"ר	140.00	100.00	14,000.00
01.02.005.0060	עצר כימי הידרופילי בהפסקה יציקה חתך 20X10 ס"מ "אולטראסיל" או ש"ע, כולל איטום	מ'	50.00	87.00	4,350.00
01.02.005.0070	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מי שפכים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל "FX-122 או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	280.00	85.00	23,800.00
	סה"כ לעבודות איטום				**57,780.00**
01.02.006	**עבודות מסגרות**				
01.02.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	10.00	900.00	9,000.00
01.02.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה מפלב"מ 316	יח'	2.00	900.00	1,800.00
01.02.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	10.00	500.00	5,000.00
01.02.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה פלב"מ 316 דו כנפי מרוג במידות 1.80x1.10 מ', כולל נעילה, מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה	יח'	4.00	5,000.00	20,000.00
01.02.006.0050	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 0.80x0.80 מ'	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.006.0060	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	5.00	200.00	1,000.00
01.02.006.0070	אספקה והתקנה של מערכת הרמה למשאבות כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל-1 טון	קומפ	1.00	65,000.00	65,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**109,800.00**
01.02.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.02.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר קוטר "32 כולל מפעיל חשמלי, כולל חיבורי חשמל צנרת וכד'	יח'	2.00	70,000.00	140,000.00
01.02.007.0020	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ קוטר "16 סקדיול 40	מ'	15.00	2,000.00	30,000.00
01.02.007.0030	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר "16 עובי דופן "3/16 ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	5.00	1,000.00	5,000.00
01.02.007.0040	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר "24 עובי דופן "1/4	מ'	25.00	1,450.00	36,250.00
01.02.007.0050	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר "3 עובי דופן "5/32	מ'	5.00	200.00	1,000.00
01.02.007.0060	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר "16 תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	יח'	3.00	22,000.00	66,000.00
01.02.007.0070	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר "3	יח'	3.00	2,400.00	7,200.00
01.02.007.0080	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חברת א.ר.י. דגם NR-040 קוטר "16, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	3.00	40,000.00	120,000.00
01.02.007.0090	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר "3 תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר "3 כולל זקף ריתוך קוטר "3, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	6,500.00	26,000.00
01.02.007.0100	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "24 תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר מאוגן	קומפ	2.00	100,000.00	200,000.00
01.02.007.0110	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה קוטר "36 כולל אוגן עיגון בקוטר 1000 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.007.0120	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר "32 כולל אוגן עיגון בקוטר 900 מ"מ	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.02.007.0130	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר "24 עובי דופן "1/4, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	4,200.00	12,600.00
01.02.007.0140	אספקה והתקנה של קשת קוטר "24 כנ"ל, אך עם ציפוי חיצוני של פוליאתילן שחול	יח'	1.00	4,700.00	4,700.00
01.02.007.0150	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, אך בקוטר "16 עובי דופן "3/16	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
01.02.007.0160	אספקה והתקנה של מעבר קוטר "24*"36 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאתילן שחול	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.02.007.0170	אספקה והתקנה של כיפת ריתוך קוטר "24	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
01.02.007.0180	חיבור של צינור פלדה קוטר "36 לצינור פוליאתילן בקוטר 900 מ"מ באמצעות אוגנים, לפי פרט לרבות מתאם אוגן מפוליאתילן	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
01.02.007.0190	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר "16 וצינור פלדה קוטר "16 באמצעות אוגנים כולל חיוץ, לפי פרט	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
01.02.007.0200	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר "16	יח'	4.00	600.00	2,400.00
01.02.007.0210	אספקה והתקנה של זקף ריתוך קוטר "24	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
01.02.007.0220	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר "16	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
01.02.007.0230	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר "16	יח'	3.00	4,000.00	12,000.00
01.02.007.0240	אספקה והתקנה של "טע" בקוטר "3*"3*"3, ציפוי פנימי צמנט אלומינה, ציפוי חיצוני צביעה חרושתית	יח'	1.00	500.00	500.00
01.02.007.0250	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316, 45 מעלות בקוטר "16 סקדיול 10	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
01.02.007.0260	אספקה והתקנה של מעבר קוטר פלב"מ 316 בקטרים "16 / "8 סקדיול 10	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
01.02.007.0270	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג400-3 (FC) כולל דיאפרגרמה, כולל ברז תלת דרכי "1/2 פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	3.00	600.00	1,800.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.02.007.0280	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרו מגנטי בקוטר "24 כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם ,OPTIFLUX2000 כולל צג והגנה על הצג בקופסת פלב"מ 316, כולל כל החיבורים חשמל וצנרת הנדרשים להפעלה מושלמת, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	35,000.00	35,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**778,950.00**
	סה"כ לתחנת שאיבה להזנת קולחים לטיפול שלישוני				**1,417,290.00**
01.03	**תא מגע**				
01.03.001	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.03.001.0010	מצע בטון רזה 5 ס"מ	מ"ר	260.00	57.00	14,820.00
01.03.001.0020	מרצפי בטון ב-40 כולל עיבודים יצוקים על מצע בעובי 45 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	128.00	1,061.00	135,808.00
01.03.001.0030	קירות בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד לקבלת בטון חשוף	מ"ק	110.00	1,570.00	172,700.00
01.03.001.0040	כנ"ל, אך קירות בעובי 25 ס"מ	מ"ק	85.00	1,430.00	121,550.00
01.03.001.0050	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,885.00	4,712.50
01.03.001.0060	תקרות בטון ב- 30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	62.00	1,470.00	91,140.00
01.03.001.0070	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	30.00	85.00	2,550.00
01.03.001.0080	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	44.00	5,600.00	246,400.00
01.03.001.0090	פחי פלדה מבוטנים (כולל "אינסרטים" לקירות בטון היצוקים בתבניות פלדה), לרבות קוצים לקירות	טון	0.50	12,600.00	6,300.00
01.03.001.0100	קידוח חור בקוטר "4 בתקרת תא מגע להתקנת מד רציף כלשהוא	יח'	6.00	250.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**797,480.50**
01.03.005	**עבודות איטום**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר'/מ"ר	מ"ר	290.00	70.00	20,300.00
01.03.005.0020	איטום רולקות במריחות ע"י "צוות איטום"	מ'	50.00	42.00	2,100.00
01.03.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	50.00	97.00	4,850.00
01.03.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C -רצועות איטום	מ'	75.00	105.00	7,875.00
01.03.005.0050	כנ"ל, אך בתפר התפשטות לפי פרט קונסטרוקציה לביצוע, כולל איטום	מ'	25.00	105.00	2,625.00
01.03.005.0060	עצר מים כימי הידרופילי בהפסקת יציקה בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע, כולל איטום	מ'	75.00	87.00	6,525.00
01.03.005.0070	הגנת רצפות וקירות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מי שפכים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל "FX-122 או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות ולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,200.00	85.00	102,000.00
	סה"כ לעבודות איטום				**146,275.00**
01.03.006	**עבודות מסגרות**				
01.03.006.0010	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום ייעודי למתקני טיהור, לפי פרט	מ'	75.00	500.00	37,500.00
01.03.006.0020	אספקה והתקנה של מגלש עשוי פלב"מ 316 לפי פרט, לרבות עיגון המגלש לבטון, ברגים, אומים ואטמים	מ'	4.00	700.00	2,800.00
01.03.006.0030	אספקה והתקנה של סבכה מפוליאסטר משוריין במידות 0.6x1.0 מ' לעומס של 250 ק"ג/מ"ר	יח'	6.00	850.00	5,100.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**45,400.00**
01.03.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.03.007.0010	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה בקוטר "36, כולל אוגן עיגון בקוטר 1000 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.007.0020	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות בקוטר "36 עובי דופן "1/4, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
01.03.007.0030	חיבור בין צינור פלדה בקוטר "36 לצינור פוליאתילן בקוטר 900 מ"מ באמצעות אוגנים, לרבות מתאם אוגן מפוליאתילן, קטע צינור פלדה בקוטר "36 טמון בקרקע באורך עד3.0 מ', לרבות אוגנים, אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00
01.03.007.0040	אספקה והתקנה של מיכל לאגירת קולחים שלישוניים בנפח של 50 מ"ק, כמפורט בסעיף 409.11 כולל כל הצנרת, המגופים, חיבורי הצנרת והמגופים הנדרשת בין התא מגע למיכל ובין המיכל למשאבות הזנת מי שירות, כמוראה וכמפורט בתוכניות	קומפ	1.00	150,000.00	150,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**186,500.00**
	סה"כ לתא מגע				**1,175,655.50**
01.04	**סינון גרביטציוני**				
01.04.001	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.04.001.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ	מ"ר	620.00	57.00	35,340.00
01.04.001.0020	מרצפי בטון ב-40 כולל עיבודים יצוקים על מצע בעובי 45 ס"מ למבנה סינון, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	250.00	1,061.00	265,250.00
01.04.001.0030	כנ"ל, אך מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	100.00	1,080.00	108,000.00
01.04.001.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד לקבלת בטון חשוף	מ"ק	265.00	1,570.00	416,050.00
01.04.001.0050	כנ"ל, אך קירות בעובי 25 ס"מ	מ"ק	55.00	1,430.00	78,650.00
01.04.001.0060	כנ"ל, אך קירות בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,550.00	7,750.00
01.04.001.0070	רצפות בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ יצוקה על מצע לרבות יציקה במשבצות, ויברציה או סרגלים אורכיים, פילוס כולל החלקת הליקופטר	מ"ק	50.00	980.00	49,000.00
01.04.001.0080	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.04.001.0090	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	25.00	1,540.00	38,500.00
01.04.001.0100	תקרות וקירות בתעלות בטון ב-40 בעובי 20 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	50.00	1,520.00	76,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.001.0110	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,885.00	4,712.50
01.04.001.0120	תקרות בטון ופודסטים למדרגות ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,530.00	3,825.00
01.04.001.0130	משולשי בטון למדרגות ב-30, חתך מדרגות 16/28 ס"מ	מ'	35.00	85.00	2,975.00
01.04.001.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	106.00	5,600.00	593,600.00
01.04.001.0150	פחי פלדה מבוטנים (כולל "אינסרטים" לקירות בטון היצוקים בתבניות פלדה), לרבות קוצים לקירות	טון	1.00	12,870.00	12,870.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**1,693,872.50**
01.04.005	**עבודות איטום**				
01.04.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר'/מ"ר	מ"ר	625.00	70.00	43,750.00
01.04.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	110.00	42.00	4,620.00
01.04.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	60.00	97.00	5,820.00
01.04.005.0040	WATER BARS פנימי בהפסקת יציקה ברוחב 24 ס"מ מסוג סיקה P.V.C, לרבות איטום	מ'	180.00	105.00	18,900.00
01.04.005.0050	כנ"ל, אך בתפרי התפשטות, הכל לפי פרט קונסטרוקציה, לרבות איטום	מ'	36.00	105.00	3,780.00
01.04.005.0060	עצר כימי הידרופילי לאיטום בהפסקת יציקה מותקן בבטון בשלמות בחתך 20/10 מ"מ "אולטרסיל" או ש"ע, כולל איטום	מ'	300.00	87.00	26,100.00
01.04.005.0070	הגנה רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל "FX-122 או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	1,320.00	85.00	112,200.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות איטום				**215,170.00**
01.04.006	**עבודות מסגרות**				
01.04.006.0010	אספקה והתקנה של שבכה מפיברגלס מיועדת לעומס של 250 ק"ג/מ"ר, התקנה בקטעים כולל מסגרת מפלב"מ 316 מבוטנת בבטון, לפי פרט	מ"ר	80.00	500.00	40,000.00
01.04.006.0020	אספקה והתקנה של מעקה אלומיניום למתקני טיהור בשפכים, כולל פס רגל לרבות ברגים לעיגון, אומים, לפי פרט	מ'	300.00	500.00	150,000.00
01.04.006.0030	אספקה והתקנה של מעקה כנ"ל, אך עשוי פלב"מ 316	מ'	30.00	900.00	27,000.00
01.04.006.0040	אספקה והתקנה של תמיכות מפלב"מ 316 לצנרת פלדה בכל קוטר שהוא, מותקנות על קיר כמוראה בתוכניות, לרבות ברגים, אומים, אטם ניאופרון בין הצינור לתמיכה, מותקנים בשלמות	יח'	35.00	500.00	17,500.00
01.04.006.0050	אספקה והתקנה של משטח הליכה במידות רוחב 2.0 מ' ובאורך של כ- 12 מ', עשוי מפרופילי פלב"מ 316, כולל מעקה פלב"מ 316, כולל שבכת הליכה מפיברגלס לעומס של 250ק"ג/מ"ר, כמפורט בתוכניות	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
01.04.006.0060	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא, לפי פרט	יח'	20.00	500.00	10,000.00
01.04.006.0070	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור והחבק בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	10.00	150.00	1,500.00
01.04.006.0080	אספקה והתקנה של מגלש עשוי פלב"מ 316 לפי פרט, לרבות עיגון המגלש לבטון, ברגים ואומים	מ'	70.00	500.00	35,000.00
01.04.006.0090	אספקה והתקנה של מערכת הרמה מסוג עגורן זרוע למשאבות שטיפה ולמי תסנין מזוהמים, כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל- 1 טון	קומפ	2.00	35,000.00	70,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**411,000.00**
01.04.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.04.007.0010	אספקה והתקנה של צינורות פלדה בקוטר "6 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	10.00	310.00	3,100.00
01.04.007.0020	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "10 עובי דופן "5/32	מ'	35.00	550.00	19,250.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.007.0030	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "16 עובי דופן "3/16	מ'	35.00	750.00	26,250.00
01.04.007.0040	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "18 עובי דופן "3/16	מ'	20.00	900.00	18,000.00
01.04.007.0050	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "20 עובי דופן "1/4	מ'	35.00	2,200.00	77,000.00
01.04.007.0060	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "32 עובי דופן "1/4	מ'	20.00	2,500.00	50,000.00
01.04.007.0070	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "36 עובי דופן "1/4	מ'	20.00	2,800.00	56,000.00
01.04.007.0080	אספקה והתקנה של צינורות פלב"מ 316 קוטר "8 סקדיול 10	מ'	50.00	600.00	30,000.00
01.04.007.0090	אספקה והתקנה של מגוף פרפר צנטרי תוצרת חב' הכוכב דגם 107 PN-17 בקוטר "6 לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים, כולל מחבר אוגן מעוגן	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
01.04.007.0100	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	2.00	4,700.00	9,400.00
01.04.007.0110	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "10 כולל מפעיל פנאומטי	יח'	4.00	12,000.00	48,000.00
01.04.007.0120	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "16, כולל מפעיל פנאומטי	יח'	8.00	22,000.00	176,000.00
01.04.007.0130	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "18 כולל מפעיל פנאומטי	יח'	4.00	30,000.00	120,000.00
01.04.007.0140	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "20 כולל מפעיל פנאומטי	יח'	4.00	35,000.00	140,000.00
01.04.007.0150	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "8 מתאים להולכת אוויר בטמפ' של עד 110 מעלות כולל מפעיל חשמלי, כולל אוגנים מפלב"מ	יח'	5.00	8,000.00	40,000.00
01.04.007.0160	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חב' א.ר.י. דגם PN16, NR-040 בקוטר "6 לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00
01.04.007.0170	שסתום אל חוזר כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00
01.04.007.0180	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר "2 תוצרת חברת א.ר.י. דגם PN16, D-023 כולל מגוף טריז קוטר "2 כולל זקף ריתוך, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
01.04.007.0190	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג400-3 (FC) כולל ברז תלת דרכי "1/2 פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	4.00	600.00	2,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.007.0195	אספקה והתקנה של מד ספיקת אוויר טווח מדידה בין 0 מק"ש אוויר - 5,000 מק"ש אוויר, כולל כל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת על קו אספקת אוויר	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.04.007.0196	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר "16 כדוגמת תוצרת חברת KROHNE דגם ,OPTIFLUX2000 כולל צג וקופסת הגנה על הצג מפלב"מ 316, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אטמים וכל חיבורי החשמל והצנרת הנדרשים	יח'	1.00	24,000.00	24,000.00
01.04.007.0197	אספקה והתקנה של מד ספיקה כנ"ל, אך בקוטר "8	יח'	1.00	12,000.00	12,000.00
01.04.007.0200	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר "6 עובי דופן "5/32 ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	5.00	600.00	3,000.00
01.04.007.0210	קשת כנ"ל, אך בקוטר "10 עובי דופן "3/16	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
01.04.007.0220	קשת כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	3.00	1,800.00	5,400.00
01.04.007.0230	קשת כנ"ל, אך בקוטר "16	יח'	9.00	3,500.00	31,500.00
01.04.007.0240	קשת כנ"ל, אך בקוטר "20 עובי דופן "1/4	יח'	6.00	3,800.00	22,800.00
01.04.007.0250	קשת כנ"ל, אך בקוטר "32	יח'	1.00	4,200.00	4,200.00
01.04.007.0260	קשת כנ"ל, אך בקוטר "36	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00
01.04.007.0270	אספקה והתקנה של כיפת ריתוך בקוטר "36 עובי דופן "1/4	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
01.04.007.0280	אספקה והתקנה של מעבר קוטר צנטרי "16 / "12 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.04.007.0290	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר "6 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	150.00	300.00
01.04.007.0300	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר "10 עובי דופן "3/16	יח'	12.00	400.00	4,800.00
01.04.007.0310	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר "16	יח'	20.00	600.00	12,000.00
01.04.007.0320	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר "18	יח'	4.00	750.00	3,000.00
01.04.007.0330	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר "20 עובי דופן "1/4	יח'	4.00	900.00	3,600.00
01.04.007.0340	מחבר אוגן מעוגן בקוטר "6 , PN16 כולל אוגנים לרבות ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.04.007.0350	מחבר אוגן מעוגן כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.04.007.0360	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר "10 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.04.007.0370	קשת כנ"ל, אך בקוטר "20 עובי דופן "1/4	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
01.04.007.0380	אספקה והתקנה של טע "6 * "6 * "6, עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	750.00	750.00
01.04.007.0390	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות פלב"מ קוטר "8	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
01.04.007.0400	אספקה והתקנה של טע פלב"מ "8 * "8 * "8	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
01.04.007.0410	אספקה והתקנה של אינסרט בבטון של צינור פלדה קוטר "6 כולל אוגן עיגון בקוטר 250 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	2.00	300.00	600.00
01.04.007.0420	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר "12 של צינור פלדה כולל אוגן עיגון בקוטר 400 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	2.00	500.00	1,000.00
01.04.007.0430	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר "16 אוגן עיגון בקוטר 500 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	6.00	650.00	3,900.00
01.04.007.0440	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר "18 אוגן עיגון בקוטר 550 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	6.00	800.00	4,800.00
01.04.007.0450	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר "20 אוגן עיגון בקוטר 600 מ"מ בעובי 10 מ"מ	יח'	7.00	1,000.00	7,000.00
01.04.007.0460	אינסרט כנ"ל, אך בקוטר "32 אוגן עיגון בקוטר 900 מ"מ עובי 10 מ"מ	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
01.04.007.0470	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר "16	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.04.007.0480	אוגן ואוגן עיוור כנ"ל, אך בקוטר "18	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
01.04.007.0490	אוגן ואוגן עיוור כנ"ל, אך בקוטר "20	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**1,126,450.00**
	סה"כ לסינון גרביטציוני				**3,446,492.50**
01.05	**מבנה מפוחים וחדר חשמל**				
01.05.001	**עבודות בטון יצוק באתר**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.001.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 10 מ' 50%, כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב-50% מהכלונסאות	מ'	40.00	518.00	20,720.00
01.05.001.0020	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים בשיטה יבשה בקוטר 60 ס"מ למבנה מפוחים 50%	מ'	40.00	257.00	10,280.00
01.05.001.0030	כלובי זיון לכלונסאות בכל הקטרים	טון	2.00	6,970.00	13,940.00
01.05.001.0040	קורות מסד וקורות יסוד בטון ב-30 יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע ברוחב כלשהוא, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	12.00	1,420.00	17,040.00
01.05.001.0050	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד	מ'	42.00	31.00	1,302.00
01.05.001.0060	מצע "ארגזי סכין" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפי בטון	מ"ר	85.00	52.00	4,420.00
01.05.001.0070	מרצפי בטון ב-40 יצוקים על מצע בעובי 30 ס"מ	מ"ק	16.00	1,080.00	17,280.00
01.05.001.0080	מרצפי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ (שקיעה "5, חשיפה 4-2)	מ"ק	50.00	980.00	49,000.00
01.05.001.0090	מרצפי בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	24.00	1,040.00	24,960.00
01.05.001.0100	כנ"ל, אך בעובי 16 ס"מ	מ"ק	13.00	1,340.00	17,420.00
01.05.001.0110	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2), במידות שונות	מ"ק	3.00	1,360.00	4,080.00
01.05.001.0120	תקרות וקירות בתעלות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	3.00	1,520.00	4,560.00
01.05.001.0130	עמודים מבטון מזוין יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בטון ב-30	מ"ק	5.00	1,510.00	7,550.00
01.05.001.0140	בניה מבלוק 4 חורים ברוחב 20 ס"מ	מ"ר	71.00	170.00	12,070.00
01.05.001.0150	חגורות אופקיות בטון ב- 30 היצוקות בתוך בלוק ברוחב 20 ס"מ ובגובה 20 ס"מ	מ"ק	0.90	1,580.00	1,422.00
01.05.001.0160	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	0.80	1,880.00	1,504.00
01.05.001.0170	תקרת בטון מזוין בעובי 20 ס"מ יצוקה מבטון ב-30 כולל מעקה גג מבטון מזויין ברוחב 15 ס"מ עם תבנית בטון חשף, אף מים כולל כל הפתחים בתקרה כמפורט בתוכניות	מ"ק	17.00	1,600.00	27,200.00
01.05.001.0180	קורות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,500.00	7,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.001.0190	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	15.00	5,600.00	84,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**326,248.00**
01.05.005	**עבודות איטום**				
01.05.005.0010	איטום קורות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	42.00	97.00	4,074.00
01.05.005.0020	איטום רולקות ב-3 שכבות של רצועות חיזוק / חיפוי מיריעות ביטומניות פלסטומריות משובחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, עם שריון לבד פוליסטר, רצועת חיזוק תחתונהברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרגט, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוטר 101" או "פריימר "GS474 או ש"ע בכמותשל 300 גר'/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מ'	80.00	58.00	4,640.00
01.05.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	80.00	120.00	9,600.00
	סה"כ לעבודות איטום				**18,314.00**
01.05.006	**עבודות מסגרות ואלומיניום**				
01.05.006.0010	אספקה והתקנה של תריס רפפה במידות 60 ס"מ/160 ס"מ קבוע מפח מגולוון בעובי של 1.5 מ"מ לרבות מסגרת, מותקן בשלמות, לרבות צביעה	יח'	6.00	2,200.00	13,200.00
01.05.006.0020	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 1.6מ'/2.3 מ' לרבות משקוף מפח בעובי 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידיות, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט המיוחד	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
01.05.006.0030	אספקה והתקנה של דלת פח חד כנפית כנ"ל, אך במידות 2.1 מ' / 0.9 מ'	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.006.0040	אספקה והתקנה של דלת רשת במידות 2.20 מ'/2.40 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידיות, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או בכתבהכמויות	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
01.05.006.0050	כובע איוורור בקוטר "18	יח'	3.00	650.00	1,950.00
	סה"כ לעבודות מסגרות ואלומיניום				**44,650.00**
01.05.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.05.007.0010	אספקה והתקנה של צנרת פלב"מ קוטר "8 סקדיול 10	מ'	20.00	1,000.00	20,000.00
01.05.007.0020	אספקה והתקנה של מחבר גמיש קוטר "8	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
01.05.007.0030	אספקה והתקנה של מגוף פרפר קוטר "8, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.05.007.0040	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה לצינור פלב"מ "8	יח'	6.00	450.00	2,700.00
01.05.007.0060	אספקה והתקנה של קשת פלב"מ 316 90 מעלות "8 סקדיול 10	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
01.05.007.0070	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר "4, לפי פרט בגיליון 27-40 כולל שוקת בטון מותקן בשלמות	קומפ	2.00	1,200.00	2,400.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**46,100.00**
01.05.009	**עבודות גמר**				
01.05.009.0010	טיח פנים משתי שכבות, סרגל בשני כיוונים, לרבות עיבוד פינות וזוויות	מ"ר	200.00	80.00	16,000.00
01.05.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים, לרבות הרבצה תחתונה ושכבת טיח מיישרת	מ"ר	130.00	130.00	16,900.00
01.05.009.0030	סיוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	100.00	50.00	5,000.00
01.05.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	200.00	60.00	12,000.00
01.05.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר'/מ"ר בהתזה על טיח חוץ לרבותצבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	130.00	70.00	9,100.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.05.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	80.00	200.00	16,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				**75,000.00**
	סה"כ למבנה מפוחים וחדר חשמל				**510,312.00**
01.06	**מאצרה למיכלים כלור ואלום**				
01.06.001	**עבודות בטון**				
01.06.001.0010	יציקת בטון רזה בעובי 5ס"מ מתחת לרצפת הבטון ופלטות יסוד	מ"ר	65.00	57.00	3,705.00
01.06.001.0020	רצפת בטון מזוין בעובי 25 ס"מ יצוקה מבטון ב-30	מ"ק	15.00	988.00	14,820.00
01.06.001.0030	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב- 30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) במידות שונות	מ"ק	4.50	1,360.00	6,120.00
01.06.001.0040	קורות בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	20.00	1,240.00	24,800.00
01.06.001.0050	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	4.50	5,600.00	25,200.00
01.06.001.0060	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.40	12,870.00	5,148.00
	סה"כ לעבודות בטון				**79,793.00**
01.06.005	**עבודות איטום**				
01.06.005.0010	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום", ברוחב 30 ס"מ	מ'	35.00	42.00	1,470.00
01.06.005.0020	איטום קורות יסוד במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות של 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטגרלית והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	65.00	97.00	6,305.00
01.06.005.0030	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 מ"מ	מ'	35.00	87.00	3,045.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.06.005.0040	ציפוי מגן לרצפה וקירות בצד הפנימי של מאצרה למיכלי כלור בחומר עמיד לכלור לפי המפרט של היצרן	מ"ר	85.00	115.00	9,775.00
	סה"כ לעבודות איטום				**20,595.00**
01.06.019	**מסגרות חרש**				
01.06.019.0010	קונסטרוקציית פלדה מגולוונת בגלוון חם לגג מפרופילי פלדה, פח קשה, פח עיגון וברגים, עובי דופן של הפלדה מעל 4 מ"מ, לרבות ריתוכים	טון	1.80	23,000.00	41,400.00
01.06.019.0020	מרישים לגג מפרופילי פלדה מגולוונים בגילוון חם	טון	6.00	15,000.00	90,000.00
01.06.019.0030	סיכוך גגות וקירות בלוחות פי.וי.סי. גלי בעובי של 2 מ"מ דוגמת תוצרת פלרוף, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	200.00	250.00	50,000.00
	סה"כ למסגרות חרש				**181,400.00**
	סה"כ למאצרה למיכלים כלור ואלום				**281,788.00**
01.07	**מבנה חשמל ראשי**				
01.07.001	**עבודות עפר**				
01.07.001.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח בכל עומק שהוא לחדר חשמל	מ"ק	300.00	40.00	12,000.00
01.07.001.0020	ASTM1775/6 מילוי נברר מצע סוג ג' נקי מפסולת וחומר אורגני. מילוי מהודק בהרטבה ובאמצעות מכבש ויברציוני לצפיפות מינימאלי של 96% מהצפיפות המקסימאלית לפי	מ"ק	100.00	85.00	8,500.00
	סה"כ לעבודות עפר				**20,500.00**
01.07.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.07.002.0010	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ, מתחת לקורות יסוד, קשר ברוחב 20 ס"מ	מ'	130.00	31.00	4,030.00
01.07.002.0020	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	103.00	57.00	5,871.00
01.07.002.0030	מצע "ארגזי סכינים" מפוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	130.00	52.00	6,760.00
01.07.002.0040	קורות יסוד, קשר בטון ב-30 בדלות יצוקות על גבי מצע, רוחב הקורות 20 ס"מ	מ"ק	45.00	1,320.00	59,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.002.0050	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע בעובי 25 ס"מ	מ"ק	20.00	588.00	11,760.00
01.07.002.0060	כנ"ל, אך בעובי 20 ס"מ	מ"ק	8.00	1,040.00	8,320.00
01.07.002.0070	כנ"ל, אך בעובי 16 ס"מ	מ"ק	4.00	1,340.00	5,360.00
01.07.002.0080	קורות תחתונות בטון ב-30 יצוקות מעל קירות בניה ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	9.00	1,460.00	13,140.00
01.07.002.0090	עמודי בטון ב-30 יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בחתכים שונים	מ"ק	6.00	1,510.00	9,060.00
01.07.002.0100	תקרות בטון ב-30 בעובי משתנה 20-30 ס"מ	מ"ק	38.00	1,400.00	53,200.00
01.07.002.0110	רולקות משולשות במידות 6x6 ס"מ מטיט צמנט	מ'	55.00	26.00	1,430.00
01.07.002.0120	בסיסים מלבניים למכונות (דיזל גנרטור) בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	12.00	1,250.00	15,000.00
01.07.002.0130	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברום 2 ס"מ לרולקות	מ"ק	5.00	1,500.00	7,500.00
01.07.002.0140	חגורות בטון ב-30 יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	2.00	1,580.00	3,160.00
01.07.002.0150	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	1.60	1,880.00	3,008.00
01.07.002.0160	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	16.00	5,600.00	89,600.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**296,599.00**
01.07.004	**עבודות בניה**				
01.07.004.0010	בניית קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	125.00	170.00	21,250.00
	סה"כ לעבודות בניה				**21,250.00**
01.07.005	**עבודות איטום**				
01.07.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. מריחת פריימר ביטומני GS474 בכמות 250 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה על שכבות האיטום ע"י שכבת לבד ביטומני מס' 4 או ש"ע, הכל לפי סעיף 4.05 במפרט המיוחד	מ"ר	102.00	70.00	7,140.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.005.0020	איטום יסודות, רולקות וקירות בטון תת קרקעיים במריחות חמות. פריימר ביטומני GS474 בכמות של 250 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 שכבות רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה ע"י לוחות "קל קר" בעובי 3 ס"מ מסביב שיודבק בביטומן החם והכל לפי המפרט המיוחד	מ"ר	70.00	97.00	6,790.00
01.07.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט לבן	מ"ר	150.00	120.00	18,000.00
01.07.005.0040	איטום רולקות בשתי שכבות חיזוק/חיפוי מהיריעות מסוג SBS/4/R רוחב הרצועה 25 ס"מ והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	55.00	50.00	2,750.00
01.07.005.0050	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ב"אלסטיק 244" או ש"עהכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	55.00	37.00	2,035.00
	סה"כ לעבודות איטום				**36,715.00**
01.07.006	**עבודות מסגרות**				
01.07.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 2.20x1.5 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידית, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
01.07.006.0020	אספקה והתקנה של דלת כנ"ל, אך במידות 2.50x2.25 מ'	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.07.006.0030	אספקה והתקנה של דלת רשת דו כנפית במידות 2.50x2.25 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ', מנעול צילינדר וידית לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.006.0040	אספקה והתקנה של חלון במידות 1.0x0.4 מ', פתיחה אוטומטית לשחרור עשן כולל מפעיל חשמלי ע"י גלאי עשן כולל מנוע חשמלי, כולל מרכזיה, כולל כל הכבלים והחומריהדרושים לחיבור מושלם למערכת החשמל ובקרה של המט"ש, להפעלה מושלמת	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
01.07.006.0050	חלון כנ"ל, אך במידות 1.25x0.4 מ'	יח'	3.00	7,000.00	21,000.00
01.07.006.0060	חלון כנ"ל, אך במידות 1.70x0.4 מ'	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.07.006.0070	אספקה והתקנה של רפפת פלדה מגולוונת במידות 2.50x2.20 מ', לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני כולל מסגרת התקנה מושלמת	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**86,000.00**
01.07.007	**צנרת מגופים, אביזרי צנרת**				
01.07.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר "4 לפי פרט בגיליון 27-40 כולל שוקת בטון, מותקן בשלמות	קומפ	2.00	1,200.00	2,400.00
01.07.007.0020	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה "2 עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר "2 ובאורך 15 מ' עם מצמדישטורץ, מזנק סילון/ריסוס "2 עם ברז כדורי, חיבור לקו המים וכן גלגלון עם צינור גמיש קוטר "3/4 באורך 30 מ', מותקן מושלם	קומפ	3.00	2,200.00	6,600.00
	סה"כ לצנרת מגופים, אביזרי צנרת				**9,000.00**
01.07.009	**עבודות גמר**				
01.07.009.0010	טיח פנים משתי שכבות סרגל בשני כיוונים לרבות עיבוד פינות וזוויות קירות ותקרה	מ"ר	430.00	80.00	34,400.00
01.07.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות הרבצה תחתית ושכבת טיח מישורית	מ"ר	175.00	130.00	22,750.00
01.07.009.0030	סיוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	130.00	50.00	6,500.00
01.07.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	300.00	60.00	18,000.00
01.07.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר'/מ"ק בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	175.00	70.00	12,250.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.07.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	25.00	200.00	5,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				**98,900.00**
01.07.023	**כלונסאות בטון עם תמיסה בנטונייט**				
01.07.023.0010	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ בעומק כלשהוא, כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב- 50% מהכלונסאות	מ'	260.00	477.00	124,020.00
01.07.023.0020	כלובי זיון לכלונסאות ברזל בקטרים שונים	טון	5.00	6,970.00	34,850.00
	סה"כ לכלונסאות בטון עם תמיסה בנטונייט				**158,870.00**
	סה"כ למבנה חשמל ראשי				**727,834.00**
01.08	**חדר חשמל למתח גבוה**				
01.08.001	**עבודות עפר**				
01.08.001.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	400.00	40.00	16,000.00
01.08.001.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	25.00	150.00	3,750.00
01.08.001.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע	מ"ק	95.00	118.00	11,210.00
01.08.001.0040	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	55.00	175.00	9,625.00
01.08.001.0050	מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על "7. מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	185.00	85.00	15,725.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות עפר				**56,310.00**
01.08.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.08.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	30.00	57.00	1,710.00
01.08.002.0020	קורות יסוד, קשר בטון ב-30 בדלות יצוקות על גבי מצע, רוחב הקורות 20 ס"מ	מ"ק	7.00	1,320.00	9,240.00
01.08.002.0021	תעלות בטון ב-30 דפנות בעובי 15 ס"מ	מ"ק	2.00	1,700.00	3,400.00
01.08.002.0030	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע בעובי 20 ס"מ	מ"ק	7.00	1,040.00	7,280.00
01.08.002.0040	קורות תחתונות בטון ב-30 יצוקות מעל קירות בניה ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	2.50	1,460.00	3,650.00
01.08.002.0050	עמודי בטון ב-30 יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בחתכים שונים	מ"ק	1.50	1,510.00	2,265.00
01.08.002.0060	תקרות בטון ב-30 בעובי משתנה 15-25 ס"מ	מ"ק	3.50	1,460.00	5,110.00
01.08.002.0070	רולקות משולשות במידות 6x6 ס"מ מטיט צמנט	מ'	35.00	26.00	910.00
01.08.002.0080	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברום 2 ס"מ לרולקות	מ"ק	3.00	1,500.00	4,500.00
01.08.002.0090	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	1.00	1,880.00	1,880.00
01.08.002.0100	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	2.50	5,600.00	14,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**53,945.00**
01.08.004	**עבודות בניה**				
01.08.004.0010	בניית קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	33.00	170.00	5,610.00
	סה"כ לעבודות בניה				**5,610.00**
01.08.005	**עבודות איטום**				
01.08.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. מריחת פריימר ביטומני GS474 בכמות 250 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה על שכבות האיטום ע"י שכבת לבד ביטומני מס' 4 או ש"ע, הכל לפי סעיף 4.05 במפרט המיוחד	מ"ר	30.00	70.00	2,100.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.005.0020	איטום יסודות, רולקות וקירות בטון תת קרקעיים במריחות חמות. פריימר ביטומני GS474 בכמות של 250 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 שכבות רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה ע"י לוחות "קל קר" בעובי 3 ס"מ מסביב שיודבק בביטומן החם והכל לפי המפרט המיוחד	מ"ר	70.00	97.00	6,790.00
01.08.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	21.00	120.00	2,520.00
01.08.005.0040	איטום רולקות בשתי שכבות חיזוק/חיפוי מהיריעות מסוג SBS/4/R רוחב הרצועה 25 ס"מ והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	50.00	1,750.00
01.08.005.0050	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ב"אלסטיק 244" או ש"עהכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	37.00	1,295.00
	סה"כ לעבודות איטום				**14,455.00**
01.08.006	**עבודות מסגרות**				
01.08.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח רפפה דו כנפית במידות 2.25x1.5 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר, ידית, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**7,000.00**
01.08.007	**צנרת מגופים, אביזרי צנרת**				
01.08.007.0010	אספקה והתקנה של מרזב לניקוז מי גשם בקוטר "4 לפי פרט בגליון פרטים 27-40 כולל שוקת בטון, מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,200.00	1,200.00
	סה"כ לצנרת מגופים, אביזרי צנרת				**1,200.00**
01.08.009	**עבודות גמר**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.009.0010	טיח פנים משתי שכבות סרגל בשני כיוונים לרבות עיבוד פינות וזוויות קירות ותקרה	מ"ר	65.00	80.00	5,200.00
01.08.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות הרבצה תחתית ושכבת טיח מישורית	מ"ר	50.00	130.00	6,500.00
01.08.009.0030	סיוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	15.00	50.00	750.00
01.08.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	50.00	60.00	3,000.00
01.08.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר'/מ"ק בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	50.00	70.00	3,500.00
01.08.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	10.00	200.00	2,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				**20,950.00**
	סה"כ לחדר חשמל למתח גבוה				**159,470.00**
01.09	**חדר חשמל לתחנת שאיבה לקולחים להשקייה**				
01.09.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.09.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים	מ"ר	120.00	57.00	6,840.00
01.09.002.0020	יסודות עוברים בטון ב-30 ברוחב מעל 1 מ' (שקיעה "5, חשיפה 4-2)	מ"ק	25.00	1,110.00	27,750.00
01.09.002.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) בעובי 30 ס"מ	מ"ק	40.00	1,300.00	52,000.00
01.09.002.0040	קורות יסוד, קשר בטון ב-30 בדלות יצוקות על גבי מצע, רוחב הקורות 25 ס"מ	מ"ק	15.00	1,320.00	19,800.00
01.09.002.0050	תעלת בטון ב-30	מ"ק	4.00	1,700.00	6,800.00
01.09.002.0060	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע בעובי 20 ס"מ	מ"ק	15.00	1,040.00	15,600.00
01.09.002.0070	קורות תחתונות בטון ב-30 יצוקות מעל קירות בניה ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	6.00	1,460.00	8,760.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.09.002.0080	עמודי בטון ב-30 יצוקים בתוך קירות בניה 20 ס"מ, בחתכים שונים	מ"ק	3.00	1,510.00	4,530.00
01.09.002.0090	תקרות בטון ב-30 בעובי משתנה 20-30 ס"מ	מ"ק	18.00	1,400.00	25,200.00
01.09.002.0100	רולקות משולשות במידות 6x6 ס"מ מטיט צמנט	מ'	55.00	26.00	1,430.00
01.09.002.0120	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברום 2 ס"מ לרולקות	מ"ק	3.00	1,500.00	4,500.00
01.09.002.0130	חגורות בטון ב-30 יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,580.00	1,580.00
01.09.002.0140	חגורות אנכיות בטון ב-30 במידות שונות	מ"ק	1.00	1,880.00	1,880.00
01.09.002.0150	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	14.00	5,600.00	78,400.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**255,070.00**
01.09.004	**עבודות בניה**				
01.09.004.0010	בניית קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	53.00	170.00	9,010.00
	סה"כ לעבודות בניה				**9,010.00**
01.09.005	**עבודות איטום**				
01.09.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. מריחת פריימר ביטומני GS474 בכמות 250 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה על שכבות האיטום ע"י שכבת לבד ביטומני מס' 4 או ש"ע, הכל לפי סעיף 4.05 במפרט המיוחד	מ"ר	120.00	70.00	8,400.00
01.09.005.0020	איטום יסודות, רולקות וקירות בטון תת קרקעיים במריחות חמות. פריימר ביטומני GS474 בכמות של 250 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן אספלטי מנופח חם 25/75 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ר, 2 שכבות רשתות זכוכית אינטרגלס והגנה ע"י לוחות "קל קר" בעובי 3 ס"מ מסביב שיודבק בביטומן החם והכל לפי המפרט המיוחד	מ"ר	45.00	97.00	4,365.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.09.005.0030	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות יריעות אלסטומריות משובחות בפולימר SBS/4R או ש"ע בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. פריימר ביטומני "פריימקום 101" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, הכל לפי הנחיות במפרט המיוחד, יריעה העליונה עם ציפוי אגרגט	מ"ר	65.00	120.00	7,800.00
01.09.005.0040	איטום רולקות בשתי שכבות חיזוק/חיפוי מהיריעות מסוג SBS/4/R רוחב הרצועה 25 ס"מ והכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	50.00	1,750.00
01.09.005.0050	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ב"אלסטיק 244" או ש"עהכל לפי הנחיות במפרט המיוחד	מ'	35.00	37.00	1,295.00
	סה"כ לעבודות איטום				**23,610.00**
01.09.006	**עבודות מסגרות**				
01.09.006.0010	אספקה והתקנה של דלת פח דו כנפית במידות 2.20x1.5 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ"מ, כולל מנעול צילינדר וידית, לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
01.09.006.0030	אספקה והתקנה של דלת רשת דו כנפית במידות 2.50x2.25 מ' לרבות משקוף מפח בעובי של 1.5 מ', מנעול צילינדר וידית לרבות צביעה לפי המפורט בתוכניות ו/או במפרט הטכני	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.09.006.0040	אספקה והתקנה של חלון במידות 1.0x0.4 מ', פתיחה אוטומטית לשחרור עשן כולל מפעיל חשמלי ע"י גלאי עשן כולל מנוע חשמלי, כולל מרכזיה, כולל כל הכבלים והחומריהדרושים לחיבור מושלם למערכת החשמל ובקרה של המט"ש, להפעלה מושלמת	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**47,000.00**
01.09.007	**צנרת מגופים, אביזרי צנרת**				
01.09.007.0010	אספקה והתקנה של מרכב לניקוז מי גשם בקוטר "4 לפי פרט בגליון 27-40 כולל שוקת בטון, מותקן בשלמות	קומפ	1.00	1,200.00	1,200.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.09.007.0030	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה "2 עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר "2 ובאורך 15 מ' עם מצמדישטורץ, מזנק סילון/ריסוס "2 עם ברז כדורי, חיבור לקו המים וכן גלגלון עם צינור גמיש קוטר "3/4 באורך 30 מ', מותקן מושלם	קומפ	3.00	2,200.00	6,600.00
	סה"כ לצנרת מגופים, אביזרי צנרת				**7,800.00**
01.09.009	**עבודות גמר**				
01.09.009.0010	טיח פנים משתי שכבות סרגל בשני כיוונים לרבות עיבוד פינות וזוויות קירות ותקרה	מ"ר	240.00	80.00	19,200.00
01.09.009.0020	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות הרבצה תחתית ושכבת טיח מישורית	מ"ר	110.00	130.00	14,300.00
01.09.009.0030	סיוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בתקרה	מ"ר	60.00	50.00	3,000.00
01.09.009.0040	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד טמבורסיל או שווה ערך ושתי שכבות סופרקריל	מ"ר	175.00	60.00	10,500.00
01.09.009.0050	צבע חוץ "רב גמיש חלק 10" או שווה ערך בכמות של 800 גר'/מ"ק בהתזה על טיח חוץ לרבות צבע יסוד ותיקוני סדקים	מ"ר	110.00	70.00	7,700.00
01.09.009.0060	צביעת רצפות בטון במערכת אפוקסית, לרבות הכנה מכנית של פני שטח הבטון הקיים, שכבת יסוד "אפיקטלק שקוף" או ש"ע בעובי 30 מיקרון, שכבת ביניים "טמלור TR" מגוון בגווני RAL בעובי 70 מיקרון ושכבה עליונה "טמגלס PE משי" בגוון RAL בעובי 40 מיקרון כולל שכבה נגד החלקה	מ"ר	20.00	200.00	4,000.00
	סה"כ לעבודות גמר				**58,700.00**
	סה"כ לחדר חשמל לתחנת שאיבה לקולחים להשקייה				**401,190.00**
01.11	**תחנת שאיבה להחזרת שפכים חריגים**				
01.11.001	**עבודות עפר**				
01.11.001.0010	חפירה כללית בשטח לעומק כולל מעל 5 מ' ועד 7 מ'	מ"ק	1,220.00	38.00	46,360.00
01.11.001.0020	הידוק שתית על ידי שברי אבן	מ"ק	20.00	150.00	3,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.001.0030	מילוי נברר החלפת קרקע מהודקת בשכבות 20 ס"מ לצפיפות של 98%	מ"ק	113.00	160.00	18,080.00
01.11.001.0040	קירות ויציקה דיפון מכלונסאות בטון ב- 30 בקידוח עם תמיסת בנטונייט בקוטר 60 ס"מ בעומק עד 15 מ', כולל 3 צינורות לבדיקה אולטראסונית ב-50% מהכלונסאות	מ'	350.00	477.00	166,950.00
01.11.001.0050	כלוב זיון לכלונסאות הנ"ל	טון	12.00	6,970.00	83,640.00
01.11.001.0060	קורות יסוד מעל הכלונסאות מבטון ב- 30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) במידות שונות	מ"ק	6.50	1,020.00	6,630.00
	סה"כ לעבודות עפר				**324,660.00**
01.11.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.11.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	41.00	57.00	2,337.00
01.11.002.0020	מרצפי בטון ב-40 בעובי 30 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	10.00	1,080.00	10,800.00
01.11.002.0030	קירות בטון ב-40 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	26.00	1,480.00	38,480.00
01.11.002.0040	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	7.00	1,470.00	10,290.00
01.11.002.0050	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	4.00	5,600.00	22,400.00
01.11.002.0060	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	6,435.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**90,742.00**
01.11.005	**עבודות איטום**				
01.11.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר'/מ"ר	מ"ר	53.00	70.00	3,710.00
01.11.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	20.00	42.00	840.00
01.11.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	120.00	97.00	11,640.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.005.0040	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה, כולל איטום	מ'	17.00	105.00	1,785.00
01.11.005.0050	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 ס"מ, כולל איטום	מ'	20.00	87.00	1,740.00
01.11.005.0060	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל "FX-122 או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	125.00	85.00	10,625.00
	סה"כ לעבודות איטום				**30,340.00**
01.11.006	**עבודות מסגרות**				
01.11.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	8.00	900.00	7,200.00
01.11.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה מפלב"מ 316	יח'	2.00	900.00	1,800.00
01.11.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	6.00	500.00	3,000.00
01.11.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה דו כנפי מפלב"מ 316 מרוג במידות 1.60x1.25 מ', מחולק לשני כנפיים עם צירי פלב"מ, שרשראות פלב"מ לנעילת נפילה, מותקן בשלמות	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.11.006.0050	אספקה והתקנה של מכסה כנ"ל חד כנפי, אך במידות 0.80x0.80 מ'	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.11.006.0060	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	5.00	200.00	1,000.00
01.11.006.0070	אספקה והתקנה של מערכת הרמה מסוג עגורן זרוע למשאבות כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל-1 טון	קומפ	1.00	35,000.00	35,000.00
01.11.006.0080	אספקה, הובלה והתקנה של סככה להגנה על פילר חשמל כולל קונסטרוקצית פלדה ולוחות פי.וי.סי. בעובי של 2 מ"מ דוגמת תוצרת חברת פלרוף לרבות אביזרי איטום וחיבור	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**82,000.00**
01.11.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.11.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר קוטר "20 כולל מפעיל חשמלי	יח'	1.00	55,000.00	55,000.00
01.11.007.0020	אספקה והתקנה של צינור פלב"מ 316 קוטר "8 עובי דופן "3/16	מ'	15.00	850.00	12,750.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.007.0030	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר "12 עובי דופן "3/16 ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	3.00	650.00	1,950.00
01.11.007.0040	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר "8 עובי דופן "3/16	מ'	5.00	450.00	2,250.00
01.11.007.0050	צינור פלדה כנ"ל, אך בקוטר "3 עובי דופן "5/32	מ'	5.00	200.00	1,000.00
01.11.007.0060	אספקה והתקנה של מגוף טריז TRS קוטר "8 תוצרת רפאל דגם TRS-WW, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים, מחבר אוגן מעוגן או ש"ע ואיכות	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
01.11.007.0070	אספקה והתקנה של מגוף כנ"ל, אך בקוטר "3	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
01.11.007.0080	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חברת א.ר.י. דגם NR-040 קוטר "8, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	יח'	3.00	17,000.00	51,000.00
01.11.007.0090	אספקה והתקנה של שסתום אוויר קוטר "2 תוצרת חברת א.ר.י. דגם D-023 כולל מגוף טריז בקוטר "2 כולל זקף ריתוך קוטר "2, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	יח'	4.00	5,500.00	22,000.00
01.11.007.0100	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "12 תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, לרבות אוגנים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	קומפ	2.00	22,000.00	44,000.00
01.11.007.0110	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה קוטר "20 כולל אוגן עיגון בקוטר 600 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.11.007.0120	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר "8 עובי דופן "3/16, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	4.00	500.00	2,000.00
01.11.007.0130	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית, אך בקוטר "12 עובי דופן "3/16	יח'	2.00	700.00	1,400.00
01.11.007.0140	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך עם ציפוי חיצוני של פוליאתילן שחול	יח'	2.00	600.00	1,200.00
01.11.007.0150	אספקה והתקנה של מעבר קוטר "12*"8 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית	יח'	1.00	800.00	800.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.11.007.0160	חיבור של צינור פלדה קוטר "12 לצינור פוליאתילן בקוטר 350 מ"מ באמצעות אוגנים, לפי פרט, לרבות מתאם אוגן, ברגים, אומים ואטמים	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
01.11.007.0170	חיבור בין צינור פלב"מ קוטר "8 וצינור פלדה קוטר "8 באמצעות אוגנים כולל חיוץ, לפי פרט	יח'	3.00	1,700.00	5,100.00
01.11.007.0180	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר "8	יח'	1.00	250.00	250.00
01.11.007.0190	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר "8	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
01.11.007.0200	אספקה והתקנה של "טע" בקוטר "12*"12*"12 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.11.007.0210	אספקה והתקנה של מד לחץ (מנומטר) כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג400-3 (FC) כולל דיאפרגמה, ברז תלת דרכי "1/2 פלב"מ 316, מותקן בשלמות	יח'	2.00	600.00	1,200.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**229,700.00**
	סה"כ לתחנת שאיבה להחזרת שפכים חריגים				**757,442.00**
01.12	**תא מגופים מס' 1 ומתקני כניסה - מאגר חירום**				
01.12.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.12.002.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	515.00	40.00	20,600.00
01.12.002.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	20.00	150.00	3,000.00
01.12.002.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	35.00	118.00	4,130.00
01.12.002.0040	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	36.00	57.00	2,052.00
01.12.002.0060	מרצפי בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	16.00	1,070.00	17,120.00
01.12.002.0070	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	47.00	1,370.00	64,390.00
01.12.002.0080	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	8.00	1,480.00	11,840.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.12.002.0090	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,470.00	7,350.00
01.12.002.0100	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	2.00	1,320.00	2,640.00
01.12.002.0110	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקה על מצע	מ"ק	5.00	988.00	4,940.00
01.12.002.0120	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40	מ"ק	0.50	2,200.00	1,100.00
01.12.002.0130	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.12.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	8.50	5,600.00	47,600.00
01.12.002.0150	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	6,435.00
01.12.002.0160	מתקן כניסה לפי תכ' CO65-2688-40 העבודה כוללת: מצע בטון רזה, יציקת רצפה וקירות מבטון ב-40, איטום פנימי וחיצוני, חיבור ליריעות המאגר	קומפ	2.00	60,000.00	120,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**314,547.00**
01.12.005	**עבודות איטום**				
01.12.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר'/מ"ר	מ"ר	41.00	70.00	2,870.00
01.12.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	20.00	42.00	840.00
01.12.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	70.00	97.00	6,790.00
	סה"כ לעבודות איטום				**10,500.00**
01.12.006	**עבודות מסגרות**				
01.12.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה מפלב"מ 316	מ'	10.00	900.00	9,000.00
01.12.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה מפלב"מ 316	יח'	4.00	900.00	3,600.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.12.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	4.00	500.00	2,000.00
01.12.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה חד כנפי פלב"מ 316 מרוג במידות 0.80x0.80 מ', כולל נעילה	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00
01.12.006.0050	אספקה והתקנה של סבכה מפוליאסטר משוריין במידות 1.0x1.0 מ'	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.12.006.0060	אספקה והתקנה של צינור איוורור בקוטר "6 פלב"מ 316 בכל אורך שהוא	יח'	2.00	500.00	1,000.00
01.12.006.0070	אספקה והתקנה של מערכת הרמה מסוג עגורן זרוע למגופים, כולל קונסטרוקציית פלדה, גלגלת הרמה חשמלית ל- 0.5 טון	קומפ	1.00	25,000.00	25,000.00
	סה"כ לעבודות מסגרות				**58,600.00**
01.12.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.12.007.0010	אספקה והתקנה של צינור פלדה קוטר "36 עובי דופן "1/4 ציפוי פנימי צמנט אלומינה, עטיפה חיצונית צביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים	מ'	7.00	2,750.00	19,250.00
01.12.007.0020	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "36 תוצרת רפאל דגם TRS-WW כולל מפעיל חשמלי, כולל כל חיבורי החשמל והצנרת, לרבות אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים או ש"ע ואיכות	קומפ	2.00	180,000.00	360,000.00
01.12.007.0030	אספקה והתקנה של "אינסרט" בבטון של צינור פלדה קוטר "36 כולל אוגן עיגון בקוטר 1000 מ"מ בעובי של 15 מ"מ	יח'	3.00	7,500.00	22,500.00
01.12.007.0040	אספקה והתקנה של "טע" "36*"36 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאתילן שחול	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.12.007.0050	חיבור של צינור פלדה קוטר "36 לצינור פוליאתילן בקוטר 900 מ"מ באמצעות אוגנים, לפי פרט, לרבות מתאם אוגן, ברגים ואומים	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**416,750.00**
	סה"כ לתא מגופים מס' 1 ומתקני כניסה - מאגר חירום				**800,397.00**
01.13	**התקנת צנרת ואביזרי צנרת במבנה טיפול בבוצה**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.13.001	**התקנות צנרת ואביזרי צנרת למסמיך בוצה**				
01.13.001.0010	אספקה והתקנה של צינור פלדה בקוטר "6 עובי דופן "5/32 עם ציפוי צמנט אלומינה וצביעה חרושתית להתקנה בקטעים קצרים עבור קו הזנה למסמיך הבוצה	מ'	5.00	310.00	1,550.00
01.13.001.0020	צינורות כנ"ל, אך בקוטר "4	מ'	5.00	250.00	1,250.00
01.13.001.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר "8	מ'	2.00	400.00	800.00
01.13.001.0040	אספקה והתקנה של קשת פלדה 90 מעלות קוטר "6 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	3.00	300.00	900.00
01.13.001.0050	קשת כנ"ל, אך בקוטר "4	יח'	4.00	250.00	1,000.00
01.13.001.0060	אספקה והתקנה של מד ספיקה בקוטר "PN-16, 6, תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000, כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.13.001.0070	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "PN-16 6, תוצרת חברת רפאל דגם TRS כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.13.001.0080	מגוף כנ"ל, אך בקוטר "4	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.13.001.0090	חיבור קו קוטר "6 לקו קיים קוטר "6 באמצעות אוגנים כולל אספקה והתקנה של אוגנים, ברגים ואטמים	יח'	1.00	500.00	500.00
01.13.001.0100	חיבור כנ"ל, אך בקוטר "4	יח'	1.00	400.00	400.00
01.13.001.0110	אספקה והתקנה של צינור UPVC עבור הזרמת תמיסת פולימר בהדבקה בקוטר 40 מ"מ כולל קשתות, אביזרים, ספחים וכד', כולל חיבור למשאבת מינון ולמסמיך הבוצה, מותקן בשלמות	מ'	20.00	50.00	1,000.00
01.13.001.0120	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר "8 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	500.00	1,000.00
01.13.001.0130	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר תוצרת חברת א.ר.י. דגם NR-040 קוטר "4, לרבות חיבור מפסק גבול, אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.13.001.0140	אספקה והתקנה של מד ספיקה על קו פולימרים בקוטר 40 מ"מ למדידת ספיקת תמיסת פולימר	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ להתקנות צנרת ואביזרי צנרת למסמיך בוצה				**32,900.00**
01.13.002	**התקנת צנרת ואביזרי צנרת לצנטריפוגה**				
01.13.002.0010	אספקה והתקנה של צינור פלדה בקוטר "4 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית מותקן בקטעים קצרים עבור צינור הזנת בוצה לצנטריפוגה	מ'	10.00	250.00	2,500.00
01.13.002.0020	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות בקוטר "4 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	5.00	250.00	1,250.00
01.13.002.0030	אספקה והתקנה של מעבר קוטר "4 לקוטר הזנה לצנטריפוגה כולל אספקה והתקנה של צינור גמיש לחיבור לצנטריפוגה	קומפ	1.00	200.00	200.00
01.13.002.0040	אספקה והתקנה של מד ספיקה בקוטר "PN-16 4, תוצרת חברת KROHNE דגם OPTIFLUX2000 כולל כל חיבור החשמל והצנרת, כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.13.002.0050	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "PN-16 4, תוצרת חברת רפאל דגם TRS כולל אוגנים נגדיים, ברגים, אומים ואטמים	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
01.13.002.0060	חיבור קו בקוטר "4 לקו קיים כולל כל העבודות והאביזרים הדרושים לחיבור מושלם	יח'	1.00	500.00	500.00
01.13.002.0070	אספקה והתקנה של צינור הזרמת תמיסת פולימר בקוטר 40 מ"מ UPVC, חיבור בהדבקה כולל קשתות, אביזרים, ספחים, התקנה מושלמת כולל חיבור למשאבת הזנת פולימרים, כולל חיבור לצינור הזנת בוצה במקומות שיורה המפקח	מ'	20.00	50.00	1,000.00
01.13.002.0080	אספקה והתקנה של מד ספיקת פולימרים בקוטר 40 מ"מ, מותקן על קו הזנת פולימרים	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
01.13.002.0090	אספקה והתקנה של קו מם מגולוון בקוטר "2 מותקן בקטעים קצרים כולל קשתות, ספחים ואביזרים, כולל חיבור לצנטריפוגה עבור שטיפת הצנטריפוגה	מ'	20.00	90.00	1,800.00
01.13.002.0100	אספקה והתקנה של שסתום אל חוזר בקוטר "2 מותקן על קו אספקת מים	יח'	1.00	500.00	500.00
01.13.002.0110	אספקה והתקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר "2 על קו הזנת מים לצנטריפוגה	יח'	1.00	500.00	500.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.13.002.0120	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "2 על קו הזנת מים לצנטריפוגה	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
	סה"כ להתקנת צנרת ואביזרי צנרת לצנטריפוגה				**20,250.00**
	סה"כ להתקנת צנרת ואביזרי צנרת במבנה טיפול בבוצה				**53,150.00**
01.14	**תא מגופים מס' 2 ומתקן כניסה - מאגר חירום**				
01.14.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
01.14.002.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	820.00	40.00	32,800.00
01.14.002.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	20.00	150.00	3,000.00
01.14.002.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	42.00	118.00	4,956.00
01.14.002.0040	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	36.00	57.00	2,052.00
01.14.002.0060	מרצפי בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	16.00	1,070.00	17,120.00
01.14.002.0070	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	47.00	1,370.00	64,390.00
01.14.002.0080	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	8.00	1,480.00	11,840.00
01.14.002.0090	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,470.00	7,350.00
01.14.002.0100	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	2.00	1,320.00	2,640.00
01.14.002.0110	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקה על מצע	מ"ק	5.00	988.00	4,940.00
01.14.002.0120	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40	מ"ק	0.50	2,200.00	1,100.00
01.14.002.0130	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	1,350.00
01.14.002.0140	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	8.50	5,600.00	47,600.00
01.14.002.0150	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	6,435.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.14.002.0160	מתקן כניסה לפי תכ' CO65-2688-40 העבודה כוללת: מצע בטון רזה, יציקת רצפה וקירות מבטון ב-40, איטום פנימי וחיצוני, חיבור ליריעות המאגר	קומפ	1.00	60,000.00	60,000.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**267,573.00**
	סה"כ לתא מגופים מס' 2 ומתקן כניסה - מאגר חירום				**267,573.00**
	סה"כ להנדסה אזרחית				**12,703,624.00**
02	**צנרת שטח**				
02.01	**הנחת צנרת**				
02.01.001	**הנחת צנרת**				
02.01.001.0010	A אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פלדה לריתוך בקוטר "6 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאתילן שחול4-PC כולל זוויות, ספחים ומחברים, מונחים בקרקע בכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	350.00	380.00	133,000.00
02.01.001.0020	צינורות כנ"ל אך קוטר "8	מ'	350.00	470.00	164,500.00
02.01.001.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר "12	מ'	100.00	625.00	62,500.00
02.01.001.0040	צינורות כנ"ל, אך בקוטר "4	מ'	350.00	120.00	42,000.00
02.01.001.0050	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פוליאתילן H.D.P.E מריפלקס ,SDR17 PE-100 דרג 10 בקוטר 900 מ"מ, כולל זוויות, ספחים ומחברים מונחים בקרקעבכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר מהודק	מ'	550.00	3,130.00	1,721,500.00
02.01.001.0060	אספקה, הובלה, חפירה ו/או חציבה והנחה של צינורות פוליאתילן לביוב מסוג ,-SDR-17 PE 100 דרג 10 בקוטר 800 מ"מ מיוצרים לפי תקן ת"י 5392/4427 כולל זוויות, ספחים ומחברים, מונחים בכל עומק שהוא, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר מהודק	מ'	200.00	2,920.00	584,000.00
02.01.001.0070	שוחת בקרה לביוב עגולה לביוב בקוטר פנימי של 1.50 מ' עם תקרה בינוני ומכסה ב.ב. בקוטר 60 ס"מ (12.5 טון) ממין B125 שלבי דריכה, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה בקוטר 800 מ"מ, מחברי שוחה, אטימה בין החוליות בעומק עד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי	יח'	5.00	6,800.00	34,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.01.001.0080	חיבור קו פלדה בקוטר "12 לקו סניקה קיים בכל קוטר שהוא, לרבות גילוי הקו הקיים ואספקת כל החומרים והאביזרים הדרושים לחיבור מושלם	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
02.01.001.0090	חיבור קו H.D.P.E בקוטר 800 מ"מ לשוחת ביוב קיימת בכל עומק שהוא, לרבות עבודות חפירה, הטיית שפכים, מחברי שוחה, ביצוע מתעל חדש בשוחה, חיבור מושלם	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
02.01.001.0100	חיבור כנ"ל, אך של קו סניקה מפלדה בקוטר "8	יח'	1.00	750.00	750.00
02.01.001.0110	חיבור קו פלדה בקוטר "6 לקו פלדה קיים בכל קוטר שהוא לרבות גילוי הקו הקיים, אספקת כל החומרים והאביזרים הדרושים לחיבור מושלם	יח'	1.00	400.00	400.00
02.01.001.0120	אספקה והתקנה של ברזל כיבוי אש בקוטר "3 מחובר ע"י אוגן לרבות זקף פלדה בקוטר "4, גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ, מתקן שבירה וחיבור לקו מים	יח'	5.00	3,000.00	15,000.00
02.01.001.0130	חיבור מים באמצעות חצי גמל בקוטר "2, כולל קטעי צנרת עד אורך 3 מ', זקף בקוטר "2, 2 זוויות 90 מעלות, ריתוכים, אביזרים, מגוף קוטר "2, לרבות חיבור לקווי מים ו/או לצנרת שטיפה בציוד אלקטרומכני	יח'	10.00	1,000.00	10,000.00
02.01.001.0140	חיבור צינור פלדה בקוטר "36 לצינור פוליאתילן PE-100 בקוטר 900 מ"מ, באמצעות אוגנים לרבות מתאם אוגן מפוליאתילן, אוגנים, ברגים ואומים	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
	סה"כ להנחת צנרת				**2,797,150.00**
	סה"כ להנחת צנרת				**2,797,150.00**
	סה"כ לצנרת שטח				**2,797,150.00**
03	**מאגר חרום**				
03.01	**מאגר חרום לשפכים**				
03.01.001	**עבודות עפר**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.01.001.0010	פינוי נוזלים בוצה אגורה או כל חומר אחר, במאגר החירום הקיים עד לתחתית הבוצה ללא פינוי חרסית, העבודה כוללת שאיבת הבוצה אל מחוץ למאגר, סחיטת בוצה בציוד סחיטה מתאים תוך הוספת פולימרים לפי הנדרש, העברת הבוצה למכולות לאחר הסחיטה בריכוז מוצקים של 20% לפחות, הקבלן יספק את ציוד השאיבה, הסחיטה ואת ציוד שינועהבוצה לסחיטה.אספקה והקמה של מערכת הכנת והוספה של פולימר כולל אספקה של הפולימר עצמו, כולל אספקה של המכולות ושינוע הבוצה לאתר מורשה בכל מרחק שהוא לסילוקהבוצה.כולל אספקה והתקנה של כל התשתיות הנדרשות לשאיבת הנוזלים והבוצה וכל התשתיות הנדרשות לסחיטת הבוצה ופינוי וטיפול במי הנטל, כולל אספקת מים וחשמל לה עהמערכות.	טון	100.00	250.00	25,000.00
03.01.001.0020	הוצאת חרסית מכל השטח המאגר, הובלה ואיחסון זמני של חומר החפירה למרחק עד 1500 מ' מהדופן הסוללה לצורך שימוש חוזר למטרת מילוי בקרקעית ובדפונות הסוללה. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, עירום החומר המובחר מחוץ לאתר העבודה, מילוי החומר בחזרה בסוללות או בדפנות בשכבות בעובי 20 ס"מ , החלקת דפנות המאגר .המדידה נטו של מילוי בסוללות.	מ"ק	6,000.00	25.00	150,000.00
03.01.001.0030	חישוף שטח סוללות חיצוניות של מאגר הקיים	מ"ר	9,000.00	4.00	36,000.00
03.01.001.0040	חפירה ומילוי של חומר מקומי לא חרסיתי .שימוש בחומר החפור באישור יועץ קרקע למילוי מבוקר בסוללות. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, מילוי החומר בשכבותאופקיות בעובי 25- 35ס"מ , החלקת דפנות המאגר בכל השטח ביצוע .	מ"ק	10,000.00	17.00	170,000.00
03.01.001.0050	מילוי מובא (במקרה והחומר המקומי החפור אינו מתאים) מחומר המאושר ע"י יועץ הקרקע להקמת סוללות המאגר. המחיר כולל הידוק מבוקר של החומר, מילוי בשכבות אופקיות בעובי 25- 35ס"מ , החלקת דפנות המאגר בכל השטח ביצוע .	מ"ק	4,500.00	32.00	144,000.00
03.01.001.0055	מילוי מובא של חרסית שמנה (במקרה והחרסית המקומית אינה מתאימה לאיטום לפי יועץ קרקע) מאושר ע"י יועץ קרקע לשכבת איטום עבור קרקעית ודפנות פנימיות של המאגר,נקייה מאבנים עד "1 חומר אורגני מהודקת בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק מבוקר והרטבה	מ"ק	4,500.00	42.00	189,000.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.01.001.0060	הידוק שתית לאחר הרטבה ע"י 10 מעברים לפחות + חפיפה של מכבש ויברציוני כבד. ביצוע ההידוק בבקרה מלא בהתאם לדו"ח הקרקע .	מ"ר	18,000.00	5.00	90,000.00
03.01.001.0070	חפירות לתעלות ניקוז ותעלות הגנה בחתך משולש ותרפזי.	מ"ק	2,300.00	35.00	80,500.00
	סה"כ לעבודות עפר				**884,500.00**
03.01.002	**מתקני כניסה ויציאה**				
03.01.002.0010	מתקן כניסה לפי פרט בגליון 17-40-2688 כולל צינור פלדה קוטר "36 עובי דופן "1/4 בכל אורך שהוא, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה, קשת 90 מעלות בקוטר "36, כוללמתקן יציאה מצינור קוטר "36 אל המאגר, כולל עטיפת בטון כולל חיבור בין צינור הפלדה קוטר "36 לצינור PE-100 קוטר 900 מ"מ לרבות מתאם אוגן, אוגנים, ברגים ואומים לפי פרט מותקן בשלמות	קומפ	2.00	25,000.00	50,000.00
03.01.002.0020	מתקן יציאה לפי גליון 16-40-2688 הכולל שוחה מלבנית במידות פנים 1.5x1.5 מ' בגובה 1.2 מ' כולל מסגרת ורשת יציקת ברזל, כולל חיבור צינור בקוטר "20 אל השוחה	קומפ	1.00	15,000.00	15,000.00
03.01.002.0030	צינור יציאה בקוטר "20 עובי דופן "1/4 מהמאגר עד לחיבור אל תחנת השאיבה לשפכים כולל מילוי התעלה ב-CLSM מותקן בשלמות	מ'	20.00	1,200.00	24,000.00
	סה"כ למתקני כניסה ויציאה				**89,000.00**
03.01.005	**עבודות איטום**				
03.01.005.0010	יריעת ניקוז מסוג NOPHADRAIN - 100 STRIP300 - דוגמת תוצרת "איזולט" או ש"ע כולל חומר ועבודה.	מ"ר	400.00	32.00	12,800.00
03.01.005.0020	הספקה, הובלה והנחת יריעות HDPE בעובי 1.5 מ"מ כולל ריתוך בין היריעות לצורך יצירת משטח אטום שלם כולל בדיקת אטימות. העבודה כוללת ניקוי השטח סוללות וקרקעית מאבנים בהתאם למפרט.	מ"ר	17,200.00	39.00	670,800.00
03.01.005.0030	עיגון שולי היריעות הניקוז והפיליאתילן בתעלת עיגון כולל חפירה ומילוי וכולל היריעה בתוך התעלה לפי פרט כולל בד גיאוטקסטילבילתי אורוג 250 גרם /מ"ר , כוללהתעלה חפורה ומילויה לפי שלבים בעבודות עפר לפי פרט כולל היריעות השונות, הרטבת המילוי והידוק.	מ'	500.00	120.00	60,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.01.005.0050	איטום סביב מתקני בטון (מסיס מתקני יציאה וכניסה , גלישת חירום) בשיטת ואקסטרוזיה כולל יריעות כפולות, אספקה והתקנת סרגל H.D.P.E בשולי יציקת הבטון, ריתוכליריעות, וכל החומרים ועבודות לביצוע מושלם	מ'	40.00	80.00	3,200.00
03.01.005.0060	צינור שרשורי בקוטר 160 מ"מ עטוף בבד גיאוטכני ובחצץ בגודל 2-5 ס"מ	מ'	140.00	140.00	19,600.00
03.01.005.0070	פתחי שחרור גזים מיריעה כפולה עם שסתום אל חוזר כל 40 מ'.	יח'	10.00	290.00	2,900.00
03.01.005.0080	שסתום שחרור גזים כל 160 מ' לפי פרט.	יח'	10.00	60.00	600.00
03.01.005.0090	סולמות מילוט מיריעות HDPE כולל חבל/מעקה מעוגן בראש הסוללה (עיין פרט המתכנן).	מ'	20.00	150.00	3,000.00
03.01.005.0100	הספקה, הנחה וריתוך ליריעות האיטום של יריעת HDPE מחוספסת בעובי 1.5 מ"מ וברוחב של 7 מ' עבור דרך ירידה לרכב.	מ"ר	110.00	33.00	3,630.00
03.01.005.0110	ביצוע מד מפלס מיריעות HDPE לבנות לפי פרט בשני צדדים של המאגר כולל ביצוע עקום רום נפח מעודכן לאחר ביצוע המאגר והאיטום. העקום יבוצע ע"י מודד מוסמך כוללהסימון המדויק בשטח לאורך מד המפלס. כולל שוחות מלוחות פוליפרופילן במידות 60X30 עם כיתוב נפח המים על לוחות, גודל אות 25 ס"מ	יח'	2.00	20,000.00	40,000.00
	סה"כ לעבודות איטום				**816,530.00**
03.01.008	**עבודות פיתוח ושונות**				
03.01.008.0010	מצע סוג א' לביצוע ציפוי ראש הסוללה בשתי בשכבות בעובי 30 ס"מ לאחר הידוק.	מ"ק	1,800.00	125.00	225,000.00
03.01.008.0020	מעביר מים מצינור בטון מזוין קלסה 4 בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 2.25 מ' בתעלת ניקוז עקפית.	מ'	10.00	700.00	7,000.00
03.01.008.0030	מתקני כניסה ויציאה למעבירי מים מבטון מזוין ב- 30 . העבודה כוללת עבודות עפר,בטון רזה בעובי 5 ס"מ וכול העבודות נוספות לביצוע מושלם בהתאם לתוכניות ומפרט.	מ"ק	10.00	2,000.00	20,000.00
03.01.008.0040	ריצוף אבן (ריפ-ראפ) למתקן יציאה למגלש חרום . ביצוע כל העבודה בהתאם לתוכניות ומפרט.	מ"ר	40.00	260.00	10,400.00
	סה"כ לעבודות פיתוח ושונות				**262,400.00**
	סה"כ למאגר חרום לשפכים				**2,052,430.00**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למאגר חרום				**2,052,430.00**
04	**עבודות פיתוח - טיפול בבוצה**				
04.40	**פיתוח האתר**				
04.40.001	**ריצוף שבילים, מדרכות**				
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
04.40.001.0190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 10/20 או ש"ע לפי תכנית.	מ"ר	40.00	81.00	3,240.00
	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.				
	אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".				
04.40.001.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ'	40.00	75.00	3,000.00
04.40.001.0760	אבן תעלה חד/דו שיפועית טרומה במידות 30/50/10 ס"מ בגוון אפור. (כולל יסוד ומשענת בטון).	מ'	20.00	64.20	1,284.00
	סה"כ לריצוף שבילים, מדרכות				**7,524.00**
	סה"כ לפיתוח האתר				**7,524.00**
04.51	**כבישים ופיתוח**				
04.51.001	**עבודות אספלט**				
04.51.001.0090	פירוק משטח בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח	מ"ר	150.00	150.00	22,500.00
04.51.001.0110	פירוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שיידרש לרבות ניסור פינוי וסילוק	מ"ר	100.00	7.00	700.00
04.51.001.0130	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק	מ'	50.00	12.00	600.00
04.51.001.0170	פירוק תמרור ושלט המותקן על עמוד לרבות פירוק העמוד והיסוד, לרבות פינוי וסילוק	יח'	1.00	60.00	60.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
04.51.001.0190	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא	יח'	2.00	500.00	1,000.00
04.51.001.0330	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש	מ'	20.00	15.00	300.00
04.51.001.0500	חיספוס/קרצוף עדין של אספלט בעובי עד 1 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי וסילוק	מ"ר	50.00	5.00	250.00
	סה"כ לעבודות אספלט				**25,410.00**
04.51.002	**עבודות עפר**				
04.51.002.0020	חפירה בשטח.	מ"ק	400.00	23.00	9,200.00
04.51.002.0190	חרישה ותיחוח פני מצעים קיימים לעומק עד 10ס"מ יישור פילוס והידוק מבוקר. המחיר כולל פינוי עודפי חפירה ושימוש חוזר במילוי.	מ"ר	50.00	6.20	310.00
04.51.002.0232	עיבוד שתית חרסיתית לעומק 40 ס"מ - חפירה לעומק 20 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבה שהוסרה02(ס"מ), והידוקה במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	200.00	6.70	1,340.00
04.51.002.0240	ייצוב שתית ע"י החדרת שברי אבן מגיר קשה או דולומיט ("בקאלש" מאבנים זויתיות), גודל אבן מקסימלית 20 ס"מ כ"א וללא דקים, בפיזור שכבה אחת, לפי הנדרש במפרט הכללי ספר כחול סעיף 51.04.12.	מ"ר	200.00	25.00	5,000.00
	סה"כ לעבודות עפר				**15,850.00**
04.51.003	**מצעים ומילוי מובא**				
04.51.003.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	120.00	122.00	14,640.00
04.51.003.0100	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) .	מ"ק	150.00	66.00	9,900.00
	סה"כ למצעים ומילוי מובא				**24,540.00**
04.51.006	**עבודות תיעול וניקוז**				
04.51.006.0036	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מ'	40.00	403.90	16,156.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
04.51.006.0512	שוחה מרובעת במידות פנים 100/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ, 40 טון ממין ,D400 בעומק עד 1.25 מ'.	קומפ	3.00	3,647.60	10,942.80
04.51.006.0664	קולטן ראשי עמוק צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 ס"מ בגובה 140 ס"מ עם חור לצינור 40 מבטון כדוגמת MD-1 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	1,952.70	3,905.40
04.51.006.0668	קולטן צדדי צמוד לאבן שפה במידות פנים 48/78 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-2 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	1,686.10	3,372.20
04.51.006.0708	תוספת למחיר קולטן עבור אבן שפה מיצקת ברזל בגובה 15 ס"מ מהמיסעה דגם MZ-TL-90 של וולפמן או ש"ע.	קומפ	1.00	266.60	266.60
	סה"כ לעבודות תיעול וניקוז				**34,643.00**
04.51.009	**תמרורים, צביעה ואביזרי דרך**				
	על התקני התנועה ואביזרי הבטיחות להיות מאושרים ובתוקף כנדרש ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות .				
04.51.009.0030	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח'	6.00	174.20	1,045.20
04.51.009.0040	אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	6.00	135.50	813.00
04.51.009.0050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ'	100.00	2.60	260.00
04.51.009.0060	צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	10.00	19.40	194.00
04.51.009.0080	צביעת חץ בודד.	יח'	3.00	29.00	87.00
04.51.009.0090	צביעת חץ כפול.	יח'	3.00	36.10	108.30
04.51.009.0110	צביעת אבני שפה.	מ'	40.00	4.40	176.00
	סה"כ לתמרורים, צביעה ואביזרי דרך				**2,683.50**
	סה"כ לכבישים ופיתוח				**103,126.50**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
04.52	**עבודות אספלט**				
04.52.001	**שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות**				
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
04.52.001.0120	PG70-10 תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	300.00	36.40	10,920.00
04.52.001.0200	PG70-10 תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	300.00	35.30	10,590.00
	סה"כ לשכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				**21,510.00**
04.52.002	**שונות**				
04.52.002.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	300.00	1.60	480.00
04.52.002.0025	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	300.00	1.50	450.00
04.52.002.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור	מ'	20.00	22.00	440.00
	סה"כ לשונות				**1,370.00**
	סה"כ לעבודות אספלט				**22,880.00**
	סה"כ לעבודות פיתוח - טיפול בבוצה				**133,530.50**
05	**עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני**				
05.40	**פיתוח האתר**				
05.40.001	**ריצוף שבילים, מדרכות**				
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
05.40.001.0190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 10/20, 20/20 או שו"ע לפי תכנית .	מ"ר	70.00	81.00	5,670.00
	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.				
	אבני שפה המתאימות למדרכה בגובה 10 או 15 ס"מ מעל המסעה על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים".				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
05.40.001.0470	אבן שפה טרומה באורך 1 מ' במידות 20/25 ס"מ עם ספייסרים וקיטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או ש"ע	מ'	60.00	75.00	4,500.00
	סה"כ לריצוף שבילים, מדרכות				**10,170.00**
	סה"כ לפיתוח האתר				**10,170.00**
05.51	**כבישים ופיתוח**				
05.51.001	**עבודות הכנה ופירוק**				
05.51.001.0025	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	400.00	4.00	1,600.00
05.51.001.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחול סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיטוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי-ספר כחולסעיף 41.02.05	מ"ר	600.00	2.00	1,200.00
05.51.001.0330	ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התחברות, בכל עובי שיידרש.	מ'	30.00	15.00	450.00
	סה"כ לעבודות הכנה ופירוק				**3,250.00**
05.51.002	**עבודות עפר**				
05.51.002.0020	חפירה בשטח.	מ"ק	700.00	23.00	16,100.00
05.51.002.0232	עיבוד שתית חרסיתית לעומק 40 ס"מ - חפירה לעומק 20 ס"מ אחסון החומר, חרישת תחתית החפירה לעומק 20 ס"מ הידוקה במכבש רגלי כבש, ומילוי חוזר של השכבה שהוסרה02(ס"מ), והידוקה במכבש רגלי כבש. כמפורט במפרט המיוחד .	מ"ר	600.00	6.70	4,020.00
05.51.002.0240	ייצוב שתית ע"י החדרת שברי אבן מגיר קשה או דולומיט ("בקאלש" מאבנים זויתיות), גודל אבן מקסימלית 20 ס"מ כ"א וללא דקים, בפיזור שכבה אחת, לפי הנדרש במפרט הכללי ספר כחול סעיף 51.04.12.	מ"ר	600.00	25.00	15,000.00
	סה"כ לעבודות עפר				**35,120.00**
05.51.003	**מצעים ומילוי מובא**				
05.51.003.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	400.00	122.00	48,800.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
05.51.003.0100	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) .	מ"ק	500.00	66.00	33,000.00
	סה"כ למצעים ומילוי מובא				**81,800.00**
05.51.009	**תמרורים, צביעה ואביזרי דרך**				
	על התקני התנועה ואביזרי הבטיחות להיות מאושרים ובתוקף כנדרש ע"י הועדה הבין משרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות .				
05.51.009.0030	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרורי דרך מסוג עירוני.	יח'	2.00	174.20	348.40
05.51.009.0040	אספקה והתקנה של תמרורים מסוג עירוני ללא עמוד.	יח'	2.00	135.50	271.00
05.51.009.0050	צביעת קווי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ, בצבע לבן/צהוב/כתום. (מדידה לפי צביעה נטו).	מ'	100.00	2.60	260.00
05.51.009.0060	צביעת איי תנועה, קווים ברוחב מ-20 ס"מ עד 25 ס"מ, לבן/צהוב/כתום מלא (מדידה לפי צביעה נטו).	מ"ר	10.00	19.40	194.00
05.51.009.0080	צביעת חץ בודד.	יח'	2.00	29.00	58.00
05.51.009.0090	צביעת חץ כפול.	יח'	2.00	36.10	72.20
	סה"כ לתמרורים, צביעה ואביזרי דרך				**1,203.60**
	סה"כ לכבישים ופיתוח				**121,373.60**
05.52	**עבודות אספלט**				
05.52.001	**שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות**				
	מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק				
05.52.001.0120	PG70-10. תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	600.00	36.40	21,840.00
05.52.001.0200	PG70-10. תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן	מ"ר	600.00	35.30	21,180.00
	סה"כ לשכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות				**43,020.00**
05.52.002	**שונות**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
05.52.002.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	600.00	1.60	960.00
05.52.002.0025	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	600.00	1.50	900.00
05.52.002.0040	מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.	מ'	20.00	22.00	440.00
	סה"כ לשונות				**2,300.00**
	סה"כ לעבודות אספלט				**45,320.00**
05.53	**עבודות גידור**				
05.53.001	**עבודות גידור**				
05.53.001.0010	פירוק גדר קיימת מכל סוג שהוא וסילוקה לאתר פסולת	מ'	350.00	80.00	28,000.00
05.53.001.0020	אספקה והתקנה של גדר רשת כדוגמת "נתיב משופר" תוצרת רשתות יהודה או שווה ערך, כולל בסיסי בטון כולל כל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם של הגדר	מ'	600.00	350.00	210,000.00
	סה"כ לעבודות גידור				**238,000.00**
	סה"כ לעבודות גידור				**238,000.00**
	סה"כ לעבודות פיתוח - סינון גרביטציוני				**414,863.60**
06	**שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה**				
06.01	**שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה קיים**				
06.01.001	**עבודות פירוק וסילוק מהאתר לאתר מורשה לפינוי פסולת**				
06.01.001.0010	פירוק וסילוק אסלות על כם אביזריהן, לרבות מיכלי הדחה, נק' מקווי מים ומנקזים וסתימת פתחים לפי הצורך	יח'	8.00	250.00	2,000.00
06.01.001.0020	פירוק וסילוק כיור רחצה או כיור מטבח עם כל אביזריהם וסוללה בעמידה, לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת כל הפתחים, לפי הצורך	יח'	8.00	250.00	2,000.00
06.01.001.0030	פירוק וסילוק אגנית עם כל אביזריה, לרבות ניתוק מקווי מים ומנקזים וסתימת כל הפתחים, לפי הצורך	יח'	4.00	350.00	1,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.001.0040	פירוק וסילוק משטחי שיש (אבן) במטבח ברוחב עד 60 ס"מ	מ'	15.00	110.00	1,650.00
06.01.001.0050	פירוק וסילוק ארון מטבח תחתון ברוחב 60 ס"מ ובגובה 90 ס"מ	מ'	15.00	120.00	1,800.00
06.01.001.0060	פירוק וסילוק דלתות עץ חד כנפיות ומשקופיהן	יח'	15.00	180.00	2,700.00
06.01.001.0070	פירוק וסילוק אריחי חרסינה או קרמיקה מקירות קיימים לרבות סיתות שכבת הטיט	מ"ר	10.00	60.00	600.00
06.01.001.0080	סיתות והריסת טיח פנים על שטחים מישוריים עד פני הבלוק או הבטון בכל גובה שהוא כולל סילוק	מ"ר	250.00	40.00	10,000.00
06.01.001.0090	סיתות והריסת טיח חוץ על שטחים מישוריים עד לגילוי פני הקיר בכל גובה שהוא כולל סילוק	מ"ר	250.00	55.00	13,750.00
06.01.001.0100	פירוק וסילוק של ריצוף קיים לרבות סילוק שכבה עליונה של מצע החול	מ"ר	150.00	60.00	9,000.00
06.01.001.0110	פירוק וסילוק של שיפולי ריצוף קיימים	מ'	100.00	25.00	2,500.00
06.01.001.0120	פירוק וסילוק מרצפים ואיטום מקומי בגג	מ"ר	250.00	45.00	11,250.00
06.01.001.0130	פירוק וסילוק דלת כניסה, כולל ויטרינה	קומפ	1.00	500.00	500.00
06.01.001.0140	פירוק וסילוק דלת אחורית כולל ויטרינה	קומפ	1.00	500.00	500.00
	סה"כ לעבודות פירוק וסילוק מהאתר לאתר מורשה לפינוי פסולת				**59,650.00**
06.01.002	**עבודות איטום, טיח, צביעה וריצוף**				
06.01.002.0010	איטום אדניות המשמשות כגינות נוי בכל שטח המבנה במערכת איטום דו שכבתית של יריעות ביטומניות, שכבה ראשונה יריעה ביטומנית בעובי 4 מ"מ "ביטומגום 4R שחור", יריעה שניה אלסטומרית מושבחת בפולימר SBS או שווה ערך	יח'	5.00	250.00	1,250.00
06.01.002.0020	איטום גגות שטוחים כנ"ל, שכבה ראשונה 3 מ"מ, שכבה שניה 5 מ"מ, לרבות פריימר ביטומני מסוג פריימר 101 או ש"ע בכמות של 300 גר'/מ"ר	מ"ר	200.00	200.00	40,000.00
06.01.002.0030	ריצוף גג ו/או רצפות באריחי גרניט פורצלן / קרמיקה במידות 33/33 ס"מ, כולל שכבת חול או חצץ דרושה	מ"ר	200.00	250.00	50,000.00
06.01.002.0040	שיפולים לריצוף בגובה של 7 ס"מ	מ'	100.00	50.00	5,000.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.002.0050	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים, קירות ותקרות לרבות עיבוד פינות וזוויתנים, בכל גובה שהוא	מ"ר	300.00	80.00	24,000.00
06.01.002.0060	סיוד בפוליסיד על טיח פנים בשלוש שכבות בכל גובה שהוא	מ"ר	300.00	18.00	5,400.00
06.01.002.0070	צבע סופרקריל על טיח פנים לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" ושתי שכבות סופרקריל על קירות, בכל גובה שהוא	מ"ר	300.00	30.00	9,000.00
06.01.002.0080	צביעת מעקה פלדה כולל ליטוש צבע קיים, שכבת יסוד ושכבת צבע עליון	מ'	50.00	30.00	1,500.00
	סה"כ לעבודות איטום, טיח, צביעה וריצוף				**136,150.00**
06.01.003	**עבודות צנרת**				
06.01.003.0010	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת פקסגול קוטר 16 מ"מ ללחץ 10 אטמ' מותקנים גלויים וסמויים לרבות ספחים	מ'	120.00	66.00	7,920.00
06.01.003.0020	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 20 מ"מ	מ'	100.00	70.00	7,000.00
06.01.003.0030	צינורות כנ"ל, אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	100.00	80.00	8,000.00
06.01.003.0040	פירוק, סילוק אספקה והתקנת אסלה מחרס לבן לרבות מושב מכסה פלסטיק ומיכל הדחה מונובלוק	יח'	6.00	1,500.00	9,000.00
06.01.003.0050	פירוק, סילוק אספקה והתקנה של כיור רחצה מחרס לבן כדוגמת "אוסלו 60"	יח'	6.00	700.00	4,200.00
06.01.003.0060	פירוק, סילוק אספקה והתקנה של סוללה לכיור מהקיר, מים קרים וחמים	יח'	6.00	500.00	3,000.00
06.01.003.0070	פירוק, סילוק אספקה התקנה ואספקה של משטח שיש חברון בעובי של 2 ס"מ לרבות מדידה, הובלה והרכבה	מ"ר	6.00	650.00	3,900.00
06.01.003.0080	פירוק, סילוק אספקה והתקנה של דוד מים חשמלי לרבות שסתום אל חוזר "3/4 ושסתום ביטחון, חיבור לנקודות מים וחשמל קיימות, אחריות ל- 3 שנים	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
	סה"כ לעבודות צנרת				**47,220.00**
06.01.004	**עבודות חשמל**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.004.0010	העתקה מושלמת של נקודות מאור או חבור קיר או מפסק מאור למרחק עד 2 מטר כולל חציבה ותיקון, קופסאות הסתעפות, צנרת, תעלות, חוטים, כבלים, הכל קומפלט (לנקודתסמויות העתקה סמויה לנקודות גלויות העתקה גלויה)	נק'	20.00	150.00	3,000.00
06.01.004.0020	העתקה כנ"ל אך של יחידת מזגן או בוילר או דוד שמש.	נק'	10.00	180.00	1,800.00
06.01.004.0030	העתקה כנ"ל אך של נקודת טלפון או טלוויזיה או מחשב.	נק'	5.00	120.00	600.00
06.01.004.0040	בדיקת מתקן חשמל קיים ע"י בודק מוסמך בבנין משרדים כולל בדיקת התנגדות הארקה, בידוד, הכנת רשימת ליקויים, ביצוע התיקונים לפי הנחיית הבודק (עבור התיקונים ישולם לפי סעיפיהמכרז), תשלום לבודק קומפ'.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
06.01.004.0050	שיפוץ מושלם של נקודת מאור קיימת, החלפת מפסק כולל החלפת חוטים, קופסאות, תיקון צנרת סמויה קיימת, החלפת מ"ז למאור (מכל סוג שהוא) בדיקת הארקה קומפלט, דגם.VIMAR גוויס או	נק'	25.00	200.00	5,000.00
06.01.004.0060	שיפוץ כנ"ל אך של נקודת חיבור קיר כולל החלפת שקע.	נק'	25.00	250.00	6,250.00
06.01.004.0070	שיפוץ כנ"ל אך של נקודת מזגן או בוילר או דוד שמש.	נק'	10.00	300.00	3,000.00
06.01.004.0080	שיפוץ כנ"ל אך של טלוויזיה או טלפון.	נק'	5.00	180.00	900.00
06.01.004.0100	אספקה התקנה וחיבור של מ"ז למאור יחיד או כפול בהתקנה סמויה: דגם גוויס או VIMAR (כהנא) מחיר כולל פרוק המפסק הקיים.	יח'	30.00	60.00	1,800.00
06.01.004.0110	כנ"ל אך מ"ז דו-קוטבי 2X16A עם נורת סימון לבוילר/דוד שמש.	יח'	10.00	85.00	850.00
06.01.004.0120	כנ"ל אך בית תקע 16A להתקנה תח"ט גוויס או VIMAR (כהנא) .	יח'	30.00	75.00	2,250.00
06.01.004.0130	כנ"ל אך שקע טלפון בהתקנה תחה"ט גוויס או VIMAR(כהנא) .	יח'	10.00	60.00	600.00
06.01.004.0140	כנ"ל אך לחצן מואר לחדר מדרגות.	יח'	10.00	80.00	800.00
06.01.004.0150	החלפה כנ"ל (כולל אספקת אביזר חדש) של יחידת חבור למזגן הכולל שקע פינים עגולים 16A עם מפסק דו-קוטבי מואר 2X16A ביחידה להתקנה תחה"ט או עה"ט.	יח'	10.00	125.00	1,250.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.004.0160	20A כנ"ל אך יחידה מותאמת לזרם	יח'	10.00	150.00	1,500.00
06.01.004.0170	חציבה בקירות בטון עבור הנחת קו חשמל בצינור בקוטר 29 מ"מ כולל תיקוני טיח וצבע. (חציבה בקירות בלוקים כלולה במחיר הנקודה או הצינור), בכל גובה שהוא	מ'	100.00	40.00	4,000.00
06.01.004.0180	חציבה בקיר בטון או ריצפת בטון חריץ במידות עד 10/10 ס"מ למעבר צנרת חשמל כולל ביטון ותיקוני טיח וצבע	מ'	120.00	60.00	7,200.00
	סה"כ לעבודות חשמל				**45,800.00**
06.01.005	**גופי תאורה**				
	הערה: מחיר גופי התאורה כוללים אספקה והתקנה מושלמים כולל ציוד הדלקה, נורות, קבלים, מצתים אלקטרוניים וכל האביזרים הדרושים בגוף התאורה מסופק ומותקן באופן מושלם כולל כל חומרי העזר הדרושים קומפלט. לגופי T5 יש לספק משנקים אלקטרוניים תוצרת אוסרם או פיליפס בלבד מחיר הגופים כולל גם פרוק וסילוק גופים קיימים, לפי הוראות המפקח.				
06.01.005.0020	ג"ת פלורסצנט 1X28W ((T5 פס אמריקאי של געש בלבד.	יח'	25.00	120.00	3,000.00
06.01.005.0030	ג"ת פלורסצנט 2X28W ((T5 או 2X54W הרמטית מפיבר אטומה IP65 געש בלבד.	יח'	25.00	220.00	5,500.00
06.01.005.0040	ג"ת פלורסצנט 4X14W (T5)עם רפלקטור ולובר פרבולי מאלומניום אנודייזד בגוון מט או מבריק להתקנה שקועה בתקרה אקוסטית במדות 60X60 תוצרת געש דגם פנטלייט 205 בלבד.	יח'	25.00	300.00	7,500.00
06.01.005.0050	תוספת למחיר הגוף הנ"ל עבור ממיר דו-תכליתי לתאורת חירום ל-2 שעות, 30% תפוקה.	יח'	25.00	190.00	4,750.00
06.01.005.0060	תוספת למחיר מנורת הפלורסצנט 28W או 54 עבור ממיר דו תכליתי לתאורת חרום 2 שעות של געש או ש"ע	יח'	25.00	190.00	4,750.00
06.01.005.0070	ממיר כנ"ל אך לנורות 36W או 56W תוצרת געש.	יח'	25.00	170.00	4,250.00
06.01.005.0080	מנורת יציאת חרום LED דו-תכליתית עם שילוט יציאה תקני בצבע לבן ע"ג ירוק, גובה אותיות 15 ס"מ,בנויה מיציקת אלומיניום אטומה למים IP55 כולל ציוד ומצברי גיבוי ל- 3 שעות לפחות תוצרת י. שאול טכנולוגיות או אלקטרולייט.	יח'	25.00	450.00	11,250.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
06.01.005.0090	AMOS1 בגוף תאורה קיים הכולל פירוק מכסה של גוף תאורה בכלים (במידה וקיים מכסה), פירוק נורה, אספקה והתקנה של נורה חדשה תוצרתX20W החלפה של מנורת פלורסצנטRאו פילפס, החזרת המכסה והפעלתה התקנית. המחיר כולל בדיקת גוף התאורה ואיתור התקלה לפני כן.	יח'	20.00	16.00	320.00
06.01.005.0100	36W החלפה כנ"ל אך נורת	יח'	20.00	18.00	360.00
06.01.005.0110	13W בהספק עד ,PL כנ"ל, אך מנורה פלורסצנט זעיר	יח'	20.00	38.00	760.00
06.01.005.0120	26W עד PL כנ"ל, אך נורת	יח'	20.00	45.00	900.00
06.01.005.0130	250W כנ"ל, אך נורה נל"ג	יח'	20.00	180.00	3,600.00
	סה"כ לגופי תאורה				**46,940.00**
06.01.006	**עבודות נגרות**				
06.01.006.0010	אספקה והתקנה של מטבח כולל שיש, ארונות מטבח, אורך כולל 10 מ'	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
	סה"כ לעבודות נגרות				**10,000.00**
	סה"כ לשיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה קיים				**345,760.00**
	סה"כ לשיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה				**345,760.00**
07	**אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור**				
07.01	**אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור**				
07.01.001	**אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור**				
07.01.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה להזנת קולחים לטיפול השלישוני לספיקה של 600 מק"ש, עומד 15 מ' מטיפוס משאבה ומנוע טבולים כולל צינורות מובילים ושרשרת הרמה, כבל חשמל אינטגרלי באורך 15 מ' רציף עד לחיבור אל קופסת מעבר, כמפורט בסעיף 409.7 במפרט המיוחד	יח'	4.00	140,000.00	560,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.01.001.0020	אספקה והתקנה של מתקן להגברת לחץ הכולל של משאבות בוסטר במבנה אנכי, כל משאבה תספק 40 מק"ש לעומד של 60 מ', 2 משאבות במקביל תספקנה 80 מק"ש, לרבות מיכל התפשטות בנפח של 500 ליטר, לרבות לוח כח ולוח פיקוד הכל מסופק ומותקן בשלמות כמפורט בסעיף 409.9 במפרט המיוחד	קומפ	1.00	115,000.00	115,000.00
07.01.001.0030	אספקה, הובלה והתקנה של מסמיך תופי לספיקה של 70 מק"ש, עומס מוצקים 600 ק"ג/שעה עבור בוצה שניונית עודפת כולל מיכל לבוצה המוסמכת, כולל לוח חשמל כח ולוח בקרה, המסמיך כדוגמת תוצרת ALFA LAVAL דגם ALDRUM G3, לרבות מד ספיקה בקוטר "8 לרבות כל האביזרים והציוד הנדרש להתקנה מושלמת ולהפעלה מושלמת של המסמיך, כוללחיבורי כל הצנרת, כולל כל חיבורי הזנת החשמל, מותקן בשלמות	קומפ	1.00	450,000.00	450,000.00
07.01.001.0040	אספקה והתקנה של משאבה בורגית עבור בוצה מוסמכת והזנת בוצה לצנטריפוגה לספיקה של 30 מק"ש, עוד 30 מ', כולל כל החיבורים הנדרשים לחיבור המשאבה למסמיך/צנטריפNM076BY012 דגם NETZSCH, וגה כולל רגש לחץ, רגש טמפ' וכבל חשמל אינטגרלי באורך 15 מ' רציף עד לקופסת מעבר, כדוגמת תוצרת	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.01.001.0050	אספקה והובלה לאתר המט"ש, פיקוח על התקנות והרצות של הספק, של מע' סינון גרביטציונית לספיקה יומית ממוצעת של 30,000 מק"י, הכוללת 6 תאי סינון כל תא ברוחב של 4.12 מ', אורך 8.54 מ', וכמפורט להלן:- UNDER DRAIN עשוי בטון יצוק במעטפת HDPE.- מערכת פיזור אוויר פלב"מ 304.- כיסוי תעלות מפלדה פחמנית.- מצע סינון דגם TETRA NO5 גובה מצע 1.83 מ', גודל גרגר 2- 3 מ"מ, מקדם אחידות 1.4.- מצע תומך בעובי של 450 מ"מ כמפורט במפרט המיוחד סעיף 4.1.3.- מפוח אוויר לשטיפה לאחורמסוג אונות ספיקה 3220 מק"ש אוויר לחץ 700 מיליבר - 2 יח' כולל חופה אקוסטית, כמפורט במפרט המיוחד.- משאבה צנטריפוגלית טבולה לשטיפה לאחור ספיקה 520 מק"ש, מד 10 - 2 יח', כמפורט במפרט המיוחד סעיף 409.7.- משאבה צנטריפוגלית טבולה לסילוק מי שטיפה (לאחר שטיפה), ספיקה 150 מק"ש, עומד 15 מ' - 2 יח', כמפורט במפרטהמיוחד בסעיף 409.7.- מערכת אוויר דחוס להפעלת המגופים כולל 2 מדחסי אוויר לספיקה המתאימה להפעלת המגופים בו זמנית - 2 מייבשי אוויר.- מיכל התפשטות ב	קומפ	1.00	9,000,000.00	9,000,000.00
	120 ליטר.- מרכזת עם ברזים סולנואידים עבור פיקוד להפעלת המפעילים הפנאומטים.- לוח כח (MCC) להפעלת כל מערך הסינון הכולל מפוחים, משאבות, מדחסי אוויר, מכשור וכד'.- חבילת הנדסה כולל תכנון P&ID.כל המערכת מסופקת בשלמות לפי סעיף במפרט המיוחד.הכל כמפורט בסעיף 409.12				
07.01.001.0060	אספקה, הובלה, התקנה וחיבור של צנטריפוגה לספיקה של 30 מק"ש עומס מוצקים 1200 ק"ג/שעה, כולל כל האביזרים והצנרת הנדרשים לחיבור מושלם של הצנטריפוגה, כולל לוח חשמל, כח ופיקוד, כולל פנל הפעלה מקומי IP68 בגודל של "12, כולל Slide Gate, כולל כל החיבורים, כולל אספקה של משאבות מינון פולימרים וחיבור צנרת בין המשאבה למתקן הפולימר ולצנטריפוגה, כולל חיבור הצנטריפוגה למסוע קיים	קומפ	1.00	1,100,000.00	1,100,000.00
07.01.001.0070	פירוק של מנוע + גיר למצלל שניוני ואספקה והתקנה של מנוע + גיר חדש כולל כל החיבורים הנדרשים, החומרים והעבודה לביצוע מושלם	קומפ	1.00	215,000.00	215,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.01.001.0080	אספקה והתקנה של מע' פיקוד ובקרה ומכשור להפעלת המערכת הביולוגית, בשני אגני איוורור ושני אגני שיקוע שניוני, המערכת תסופק ע"י חב' AVQUA ותותקן ע"י הקבלן,כולל חיבור הבקרה למערכת הבקרה של המט"ש, כולל הפעלה והרצה ע"י נציג חב' AVQUA לרבות 5 ימי עבודה	קומפ	1.00	700,000.00	700,000.00
07.01.001.0090	אספקה, הובלה והתקנה של מכסה עבור כיסוי הדיסקים במערכת האורבל לפי הוראות היצרן	יח'	3.00	30,000.00	90,000.00
07.01.001.0100	אספקה והתקנה של דוגם אוטומטי כולל האביזירם הנדרשים לעבודה תקינה והתקנה מושלמת של הדוגם	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00
07.01.001.0110	אספקה והתקנה של מד PH כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 20 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 2 מ', התקן טבילהPH -ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה ,	יח'	1.00	9,200.00	9,200.00
07.01.001.0120	אספקה והתקנה של מד מוליכות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 20 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת	יח'	1.00	8,340.00	8,340.00
07.01.001.0130	אספקה והתקנה של מד חמצן כולל משדר עם צג מקומי ,יציאה 4-20ma(אנלוגי), יציאת ממסרים ,כבל באורך של עד 10 מ' ,ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה ,ארון הגנה למשדר ,כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד החמצן	יח'	1.00	21,700.00	21,700.00
07.01.001.0140	אספקה והתקנה של מד אולטרא סוני כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת	יח'	6.00	4,800.00	28,800.00
07.01.001.0150	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה להחזרת שפכים חריגים לתהליך ספיקה 300 מק"ש עומד 15 מ', מטיפוס משאבה ומנוע טבולים, כולל צינורות מובילים ושרשרת הרמה, כבל חשמלי אינטגראלי באורך 15 מ' רציף עד לחיבור אל קופסת המעבר, כמפורט בסעיף 409.7.7.	יח'	2.00	105,000.00	210,000.00
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				**12,578,040.00**
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				**12,578,040.00**
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור				**12,578,040.00**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08	**עבודות חשמל ובקרה**				
08.81	**מתח גבוה חדר מזב"ג**				
	תת פרק 81.0				
	הערה				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
08.81.001	**עבודות מתח גבוה**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנו ,הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בוסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחיIEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.81.001.0010	מפסק זרם חצי-אוטומטי בגז SF6 (מזב"ג) למתח 24KV ולזרם 630A, BIL-125, כולל פסי צבירה 630A, מנורות ניאון לסימון, מנתק בעומס בטור עם המפסק, מגשרי הארקה, שלושה משני זרם כפולים שתי דרגות 3X250\150\5\5A עבור מדידה והגנה ווטמטרית , סליל חוסר מתח,סליל הפלה, סליל סגירה,שנאי מסכם טרואדלי להגנה ווטמטרית לפי דרישת חברת החשמל יחידת הגנה משנית ווטמטרית דגיטלית T42, כולל מערכת U.P.S תא מתח נמוך מקורי, בלוק מגעי עזר למפסק ולמנתקים, גופי חימום, הכל מושלם דוגמת שניידר, סדרה SM דגם DM1-W או שווה ערך מאושר כמפורט קומפ'. לפי סכימות חד קוויות בחדר מזב"ג ראשי	יח'	1.00	95,000.00	95,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0012	מפסק זרם כנ"ל אך עם משני זרם 3X150/100/5/5A לפי סכימות חד קוויות בחדר מזב"ג ראשי .	יח'	2.00	75,000.00	150,000.00
08.81.001.0015	DM1-W תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מפסק נשלף של עגלת שליפה אורגינלית דגם	יח'	2.00	12,000.00	24,000.00
08.81.001.0020	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מנוע דריכה (מפסק ממונע) כולל כל ההתאמות הנדרשות למפסק נשלף.	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
08.81.001.0030	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור 3 מגיני ברק בכניסה למפסק.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.81.001.0032	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מערכת פיקוד לאזהרה מפני חוסר מתח בכניסה וביציאה של מערכת U.P.S כולל מאמ"ת, מגען, ממסרי חוסר מתח, נורת סימון אדומה חיצונית,כבלי הגנה ופיקוד הכל מושלם לפי דרישות חברת חשמל.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.81.001.0033	BU3 ,כולל כרטיס תקשורתX630/5A כולל משנה זרם עד SATEC PM 175EH תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור רב מודד דיגיטלי לזרם מתח הספק שיא ביכוש, כולל כופל הספק דגמSMOD מתואם למערכת הבקרה וחיבורו לפי סכימת תקשורת .	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
08.81.001.0035	תא משני מתח הכולל 3 משני מתח משולש פתוח סליל כפול, מנתק ראשי, נתיכי הגנה, מגשר הארקה, גופי חימום, בלוק נגעי עזר, מגע עזר נתיך שרוף הכל מושלם דוגמאת שניידר סדרה SM דגם CM לפי סכימות קוויות בחדר מזב"ג ראשי .	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
08.81.001.0040	מנתק נתיכים בעומס (להגנה על שנאי) 400A , בגז SF6 למתח 24KV, פסי צבירה 630A, מנורות ניאון לסימון כולל נתיכים מחוגרים מיכנית למפסק, מנתק הארקה ביציאה.,B1 של שניידר לפי סכימות חד קוויות בחדר מתח גבוה משני QM מנגנון הפעלה מיכני (מנוף דריכה + לחצני הפעלה) תא מקורי כולל תא מתח נמוך הכל מושלם דוגמאת	יח'	2.00	35,000.00	70,000.00
08.81.001.0045	.B1 של שניידר לפי סכימות חד קוויות בחדר מתח גבוה משני IM מנתק כנ"ל בעומס אך ללא נתיכים דגם	יח'	1.00	30,000.00	30,000.00
08.81.001.0048	תוספת למחיר המנתק הנ"ל עבור 3 מגיני ברק להתקנה. בכניסה למפסק	יח'	3.00	5,000.00	15,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0055	תעלת פסי צבירה 4X2000A מאלומיניום תוצרת שניידר דגם KTA, IP54 לחיבור בין השנאי ולוחות מתח נמוך, בנויה ממוליכים שטוחים ומבודדים כולל: - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בשנאי - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בלוח - יחידות זוית - קטעים ישרים של פס צבירה - מחבר גמיש לחיבור השנאי הכל מחובר ומותקן בשטח באופן מושלם כולל כל עבודות ההתאמה והחיבור באופן מושלם קומפלט.	קומפ	2.00	30,000.00	60,000.00
08.81.001.0060	הובלה,העמדה וחיבור מלאים של לוח מתח גבוה ראשי חדר מזב"ג באתר כולל חיבורו לכבלי הכח והפיקוד קומפלט.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.81.001.0065	הובלה, העמדה וחיבור כנ"ל אך של לוח משני מתח גבוה מבנה אנרגיה ולוחות יציאה	קומפ	1.00	7,000.00	7,000.00
08.81.001.0080	כבל מתח גבוה מנחושת חד-גידי 30KV 1X50N2XSY, מושחל בצנרת או מונח באדמה או מונח בתעלת כבלים.	מ'	120.00	135.00	16,200.00
08.81.001.0085	1,30KV ממ"ר X120NA2XSY כבל מתח גבוה כנ"ל אך מאלומיניום	מ'	1,800.00	110.00	198,000.00
08.81.001.0087	1,30KV ממ"ר X150NA2XSY כבל מתח גבוה כנ"ל אך מאלומיניום	מ'	120.00	150.00	18,000.00
08.81.001.0090	ראש כבל פנימי RAYCHAM למתח 24KV ולכבל עד 150 ממ"ר אלומיניום או כבל 50 ממ"ר נחושת.	יח'	21.00	1,600.00	33,600.00
08.81.001.0095	ראש כבל כנ"ל אך חיצוני.	יח'	6.00	1,800.00	10,800.00
08.81.001.0100	ראש כבל מחבר שקע/תקע תוצרת 200A ELASTIMOLD, פנימי למתח 24KV ולכבל 50 ממ"ר נחושת עבור חבור לשנאי.	יח'	6.00	1,800.00	10,800.00
08.81.001.0110	אספקה בלבד של שנאי שמן,דל הפסדים (אטום או עם מיכל התפשטות) ,קרור טבעי, מחברי כבל ELASTIMOLD בצד המתח הגבוה, 22/0.4KV 1250KVA, לפי תקן SI-50461, רמת הפסדים AK,A0, קבוצת חיבורים DYN-11 וכל יתר התכונות והאביזרים קומפלט כמפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00	135,000.00	270,000.00
08.81.001.0135	הובלה, התקנה וחיבור מושלם של השנאי הנ"ל בהספק 1250KVA לרבות חיבור מוליכי וכבלי מתח גבוה, תעלת פסי צבירה, סופיות, כבלי פיקוד והארקה קומפלט.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0140	מערכת פיקוד והגנה לשנאי שמן הכוללת ממסר משולב D.G.P.T מותקן על השנאי, תיבת פיקוד הכוללת ממסרים כלליים , ממסרי השהיה, ממסרי MAUELL, מנורות סימון LED, לחצנים, יחידת אנרגיה נטענת כולל כל האביזרים בהתאם לפרט בתוכנית לרבות התקנה, חיווט ושילוט וכן את כל כבלי הפיקוד והתעלות הנדרשות בין התיבה על הקיר לממסרעל השנאי קומפלט.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
08.81.001.0145	תוספת למחיר המערכת הנ"ל עבור יחידה חיצונית הכולל מנורה אדומה מהבהבת + צופר חיצוני + לחצן השתקת צופר חיצוני	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.81.001.0150	שטיח גומי ללא פחם מתאים לחדרי מתח גבוה 30 ק"ו פרוס בחדרי מתח גבוה	מ"ר	25.00	300.00	7,500.00
08.81.001.0160	דלתות ומחיצות רשת ממוסגרות בחדרי שנאים עשויים רשת קרפ עם מסגרת וחזוקים מצינור מרובע RHS כולל סדורי תפיסה , צירים לדלתות, מנעולי תליה עד לגובה 2 מטר מגולוונת וצבועה כנדרש קומפ'.	מ"ר	18.00	300.00	5,400.00
08.81.001.0170	העברת כל המתקן בדיקה ואישור של מהנדס בודק וכן של מחלקת בודקים למתח גבוה בחברת החשמל לרבות כל התשלומים לבודק ולחברת החשמל, ליווי הבודקים ותיקון הלקוייעד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל והמהנדס הבודק.מספר פעמים ככל שיידרש הכולל ליווי להעתקת והגדלת החיבור הקיים. כולל תיאום לניתוקים .	קומפ	1.00	12,000.00	12,000.00
08.81.001.0180	ציוד עזר בחדר מתח גבוה בתוך ארון פח כולל לפי דרישת חברת החשמל כולל שטיח גומי מלא קומפלט.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
08.81.001.0190	כיסוי פח מרוג מגולוון וצבוע לכיסוי תעלת כבלים (במקום שלא מותקן ציוד).	מ"ר	5.00	300.00	1,500.00
08.81.001.0195	פירוק כבלי מ.ג. מעמוד קיים בגבול מט"ש והעברתם לתוואי חדש כנדרש בסכימת פיתוח השטח HV-50 וחיבורם המחודש לפי סכימות. הכל בתיאום עם המנהל וחח"י. ללא פגיעהבתהליך המט"ש ואבטחת רצף התהליך הביולוגי. הכולל ביצוע מופות לכבלי מ.ג. וחיבורים ככל שיידרש. הכל קומפ'.	קומפ	1.00	18,000.00	18,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.001.0200	ביצוע טיפול יסודי בכל מתקן המתח הגבוה הקיים ומערכת אספקה מרכזית באתר כולל לוחות מתח גבוה קיימים, לוחות מתח נמוך, קוי מתח גבוה תת-קרקעיים שנאים כולל נקיון ,טיפול חיזוק, תיקון ליקויים והבאת כל המערכת למצב תקין קומפ' ובאישור המנהל לתכניות הביצוע ולוחות הזמנים מראש .	קומפ	1.00	20,000.00	20,000.00
	סה"כ לעבודות מתח גבוה				**1,159,500.00**
08.81.002	**לוחות חשמל**				
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנו ,הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחיIEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.81.002.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 25KA, ICS=ICU 3X40A, דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	800.00	800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.002.0030	מנתק מעגל אוטומטי 4.2-6A, 3X6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.81.002.0040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	10.00	60.00	600.00
08.81.002.0050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	14.00	160.00	2,240.00
08.81.002.0060	10KA ,3X25A תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	1.00	200.00	200.00
08.81.002.0078	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	1.00	100.00	100.00
08.81.002.0079	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	1.00	200.00	200.00
08.81.002.0080	10KA TYPE "A" ,30MA 4X40A מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.002.0095	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	10.00	45.00	450.00
08.81.002.0096	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN PNP , AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	40.00	28.00	1,120.00
08.81.002.0098	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	10.00	50.00	500.00
08.81.002.0100	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	2.00	400.00	800.00
08.81.002.0150	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	8.00	125.00	1,000.00
08.81.002.0200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	6.00	60.00	360.00
08.81.002.0240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.002.0256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.002.0258	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.002.0270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל .	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.81.002.0290	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.81.002.0375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.81.002.0390	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.81.002.0400	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.002.0401	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן . 2 זמני הבהוב.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.002.0402	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.81.002.0405	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	2.00	600.00	1,200.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.002.0406	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.81.002.0407	ספק מתח מיוצב , 24V DC, 10A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
08.81.002.0408	דיודה לזרם 25A, 100V מותקנת ומחוברת.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.002.0411	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.81.002.0412	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברתהכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00
08.81.002.0413	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B, תוצרת RITTAL או TABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה או תלייה על קיר במבנה,פסי צבירה 3X63A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאותותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים,מהדקים ,פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומריסועבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה.הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח והתקנתו הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרשבסכימות החד קוויו	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.81.002.0415	מבנה כנ"ל אך עבור ארון בקר וחלוקת פיקוד כנדרש בסכימות החד קוויות.	קומפ	1.00	9,000.00	9,000.00
08.81.002.0420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח .	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ ללוחות חשמל				**55,370.00**
08.81.003	**בקר מתוכנת**				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס -HV-30 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.81.003.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם -S7-1516 PN/DP עם כרטיסית מסדרת SIEMENS MP או MODICON EPAC M58 1020 כולל ספק כח ובסיסלהתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.81.003.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד' לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.81.003.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
08.81.003.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות,מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.81.003.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורלים + RS485 TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.81.003.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס. הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.003.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל ,"12 מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
08.81.003.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.81.003.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידרדגם מודוקון או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.81.003.0112	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הציודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מזב"ג וכו' .	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
08.81.003.0115	חיבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	500.00	500.00
08.81.003.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריטים הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	40.00	270.00	10,800.00
08.81.003.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	4.00	400.00	1,600.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.003.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן מתח גבוה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"יהמתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה. הכולל התממשקותעם מערך ניהול האנרגיה.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				**65,500.00**
08.81.004	**אביזרי פיקוד והארקות**				
08.81.004.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/10 ס"מ ובאורך 80 ס"מ מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל מזב"ג ראשי ולוחות מתח גבוה .	יח'	1.00	1,600.00	1,600.00
08.81.004.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז ומחבר קנדי	יח'	10.00	80.00	800.00
08.81.004.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	150.00	1,500.00
08.81.004.0151	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או מותקן כהארקה היקפית של חדר המזב"ג . והראשי לפי סכימת הארקות ראשית למבנה כולל כל האביזרים הנדרשים להתקנתו קומפ' .	מ'	60.00	95.00	5,700.00
08.81.004.0152	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבנה חשמל ראשי ומבנה שנאים, וחדר גנרטור לפי תוכנית כולל טבעת גישור, והארקה היקפית לחדרי מ.ג.+מ.נ. יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה,פסים מגולוונים לחיבור בין כל חלקי מערכת הארקת יסודית לפי תוכנית כולל חפירות הכל מושלם קומפ'. הכולל התקנת פס היקפי מברזל מגלוון בחתך 40/4 מ"מ מותקן לקיר ע"י ברגי פילפס "1/4 וחיבורו לכל השירותים המתכתיים ולדלתות באמצעות מוליך גמיש 50 ממ"ר מנחושת הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
08.81.004.0153	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.004.0154	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 24000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				**29,500.00**
08.81.005	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
08.81.005.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.81.005.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	1.00	550.00	550.00
08.81.005.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.81.005.0021	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	1.00	400.00	400.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרונים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, NICHIA, KIMLED CREE,. - דרייברים פליפס, LIFUD. -CRI80 - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל.- גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.				
08.81.005.0025	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.81.005.0030	גוף תאורה IK10 4450Lm, LED 35W,אטומה הרמטי מפיבר IP66 , עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.81.005.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm IK10 ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	4.00	700.00	2,800.00
08.81.005.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום,IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX , תוצרת mackwell , יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.81.005.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם IP65, W-LED IK10 גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר(יבואן: לירד שטיניץ)או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	480.00	960.00
08.81.005.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	10.00	60.00	600.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ---*----- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
08.81.005.0075	כבל חשמל NHXH 3X2.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	20.00	21.00	420.00
08.81.005.0090	כבל חשמל N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	60.00	11.00	660.00
08.81.005.0100	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X1.5 ממ"ר	מ'	30.00	15.00	450.00
08.81.005.0110	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר	מ'	40.00	14.00	560.00
08.81.005.0115	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X10 ממ"ר	מ'	40.00	61.00	2,440.00
08.81.005.0130	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X16 ממ"ר	מ'	120.00	70.00	8,400.00
08.81.005.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	20.00	14.00	280.00
08.81.005.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	40.00	22.00	880.00
08.81.005.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	100.00	32.00	3,200.00
08.81.005.0171	הערה:תוספת ציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים ושזורים.	מ'	140.00	9.50	1,330.00
08.81.005.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	60.00	51.00	3,060.00
08.81.005.0180	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X120 ממ"ר.	מ'	50.00	80.00	4,000.00
08.81.005.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	10.00	13.00	130.00
08.81.005.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	10.00	17.00	170.00
08.81.005.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	10.00	20.00	200.00
08.81.005.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	700.00	80.00	56,000.00
08.81.005.0221	תוספת למחיר חפירה עבורה העמקה לתעלת מתח גבוה לעומק 150 ס"מ .	מ'	700.00	30.00	21,000.00
08.81.005.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר "4 , המיועד לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 הכולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	400.00	60.00	24,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.005.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,800.00	118.00	212,400.00
08.81.005.0229	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "8 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	200.00	155.00	31,000.00
08.81.005.0235	צינור שרשורי רב שכבתי כדוגמת מגנום עם מעטה פנימי חלק, בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופולין שזור.	מ'	60.00	25.00	1,500.00
08.81.005.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	60.00	40.00	2,400.00
08.81.005.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	60.00	68.00	4,080.00
08.81.005.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלוון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	20.00	160.00	3,200.00
08.81.005.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	20.00	200.00	4,000.00
08.81.005.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	12.00	2,800.00	33,600.00
08.81.005.0273	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 100 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	6.00	2,500.00	15,000.00
08.81.005.0275	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 60 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00
08.81.005.0277	.K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברB.S גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.81.005.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
08.81.005.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.005.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוחות והכנתדו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח,כולל טיפול בכל נושא הגדלת הגדלת החיבור והניתוקים מול ח"ח.	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
08.81.005.0360	תורן בגובה 3 מטר ,מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר "3 מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00
08.81.005.0370	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 3X25A. 2., מאמ"ת 3 10KA 1X16A. ממסר פחת 4 .30MA 4X40A. ח"קישראלי 16A חד פאזיאטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 6 .CEE 5X32A, IP65. ח"ק תלת פזי IP55 7 .CEE 5X16A,. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן\מחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או LEGRAND או בלבד.	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
08.81.005.0380	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
08.81.005.0390	10KA, פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים , 1 SOGEXIמגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעברX10A הכל מותקן ומחובר	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.81.005.0400	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ כולל לפחות חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר והכל באישור קונסטרוקטור הספק .	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
08.81.005.0410	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	6.00	500.00	3,000.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.005.0420	136W הספק ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	10.00	2,250.00	22,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				**515,670.00**
08.81.006	**כיבוי וגילוי אש**				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקניסובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייסלתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אמיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
08.81.006.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	6.00	350.00	2,100.00
08.81.006.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	5.00	100.00	500.00
08.81.006.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	1.00	360.00	360.00
08.81.006.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	125.00	375.00
08.81.006.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.81.006.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	300.00	300.00
08.81.006.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרוןוהתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר, 7 GUARD או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.81.006.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.81.006.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	380.00	380.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.006.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	14.00	150.00	2,100.00
08.81.006.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.81.006.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.81.006.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ושאר מבני המט"ש וכן העברתה בדיקה ואישור של מכוןהתקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ', הכולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים על כל הציודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				**35,365.00**
08.81.007	**מערכת אזעקה נגד פריצה**				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייסבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.007.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.81.007.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.81.007.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
08.81.007.0080	UV משוריין להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים . או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן 4 NYBY ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל.	מ'	100.00	25.00	2,500.00
08.81.007.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה בחדר מזב"ג. מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודותהנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י מכון התקנים בלבד. לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ותשלום בגיובדיקה זו למכון התקנים	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.81.007.0100	צופר אזעקה להתקנה חיצוני אנטי וואנדאלי עם כיסוי מתכתי תקני כולל נצנץ מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת קומפ' . לפי תקן 1337 .	יח'	1.00	600.00	600.00
08.81.007.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337. force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל . כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.81.007.0145	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזירים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				**17,200.00**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.008	**מערך תקשורת והעברת נתונים**				
08.81.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק 60 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים, פנל שערות, פנלים לשקעי 3M וכדו' , כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.81.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	800.00	1,600.00
08.81.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות 100/1000-RJ45 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.81.008.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC,להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל	יח'	2.00	350.00	700.00
08.81.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A. קן	יח'	12.00	40.00	480.00
08.81.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	255.00	1,020.00
08.81.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	6.00	185.00	1,110.00
08.81.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.81.008.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין ,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי .HFFR מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר1000 Gigaם .	מ'	100.00	28.00	2,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה חדר מזב"ג, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,500.00	2,500.00
08.81.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכלסוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	800.00	45.00	36,000.00
08.81.008.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				**59,460.00**
08.81.009	**מצלמות אבטחה**				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. :הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.009.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנלטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת .TCP/IP 265/6 , כניסתH.ה במחשב ראשי . בפורמט דחיסהR מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' .דוגמת .IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר,וסוכך שמש אטום.E-5503,AL BOSCH DINION 5000I,	יח'	4.00	3,300.00	13,200.00
08.81.009.0015	.BOSCH 6000I IR מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.81.009.0020	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים .	מ'	200.00	28.00	5,600.00
08.81.009.0030	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 8 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות 4 , USB מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושלי..4 BUSCH-2508כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת265 TBIT נפח הקלטהH.טה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.81.009.0040	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 8 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.81.009.0050	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.81.009.0060	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלוון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר "4 וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבודוUPS. ת להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכימה עקרונית וחד קווית כולל יחידת	קומפ	1.00	12,500.00	12,500.00
08.81.009.0070	חיווט והפעלה מושלמת של מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות,ברגי נירוסטה 316 מתאמים, בסיסים, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				**55,800.00**
	סה"כ למתח גבוה חדר מזב"ג				**1,993,365.00**
08.82	**מבנה אנרגיה**				
	תת פרק 82.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
08.82.001	**לוח מתח נמוך**				
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנו ,הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחיIEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.82.001.0006	מפסק זרם חצי-אוטומטי 3X2000A (מפסק אוויר נשלף) דגם MASTERPACT N.T של שניידיר אלקטריק, בעל הגנה טרמית, הגנה מגנטית מיידית, הגנה מגנטית מושהית כושר ניתוחשל שניידיר אלקטריק, וכן מכסה אורגנלי לכניסת כבל MICROLOGIC 6.0P כולל ידית דריכה, לחצני הפעלה, יחידת הגנה אלקטרונית דיגטלית דגם (65 (ICS=ICU לפחותKA קרsamelים עם מחיצות הפרדה ולשות אורגנליים לנעלי כבל וכן בלוק מגעי עזר וסליל הפלה . כולל משנזים ויציאת תקשורת לקריאת נתונים מותאמת למערכת ניהול אנרגיהtpa של שניידר אלקטריק	יח'	4.00	22,000.00	88,000.00
08.82.001.0008	. 3X1250A מפסק כנ"ל אך	יח'	3.00	16,000.00	48,000.00
08.82.001.0009	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עד 3X2000A עבור מנוע דריכה אורגינלי.	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00
08.82.001.0010	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור עגלת שליפה אורגינלית למפסק NW כולל מחברי כח ופיקוד וכן תריס הגנה לעגלה הכל מושלם קומפלט.	יח'	8.00	7,500.00	60,000.00
08.82.001.0011	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	2.00	1,800.00	3,600.00
08.82.001.0012	מערכת החלפה אוטומטית ל-4 מפסקים ממונעים לפי סכימה חד קווית , מערכת U.P.S בוררים יד-אוט' ממסרי חוסר מתח, מערכת חיבור חשמלית וכל רכיב או עבודה הנדרשת לביצוע מע' החלפה לפי הנחית המתכנן (באחריות הקבלן התאמת סכימת החיווט למפסקים המוצעים על ידו) הכולל חיווים וחיבור הבקר למערך הניהול הכללית כנהדרש בסכימת התקשורת .	קומפ	1.00	18,000.00	18,000.00
08.82.001.0013	תוספת למחיר המפסק הנ"ל בכל גודל שהוא עבור יחידת אנרגיה נטענת אורגינלית למפסק	יח'	4.00	1,500.00	6,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0014	מפסק זרם חצי אוטומטי עד ICS=ICU ,70KA 3X800A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול וכוונון LSI. כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סלי. smart panel ל הפלה .הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות .הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
08.82.001.0015	3X630A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
08.82.001.0016	3X400A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
08.82.001.0020	3X160A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
08.82.001.0021	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	3.00	1,700.00	5,100.00
08.82.001.0022	3X63A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	1,150.00	4,600.00
08.82.001.0030	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A ,4.2-6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת -ABB MS132. הגנה תרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ' .	יח'	22.00	400.00	8,800.00
08.82.001.0031	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' .	יח'	8.00	480.00	3,840.00
08.82.001.0032	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסדרה T עבור שנאים.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.82.001.0040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	30.00	60.00	1,800.00
08.82.001.0050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	140.00	160.00	22,400.00
08.82.001.0060	3X25A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	200.00	800.00
08.82.001.0075	3X40A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	250.00	1,500.00
08.82.001.0078	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	4.00	100.00	400.00
08.82.001.0079	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	4.00	200.00	800.00
08.82.001.0080	4X40A ,30MA ,"A" TYPE 10KA מפסק פחת	יח'	2.00	450.00	900.00
08.82.001.0085	2X40A. מפסק פחת כנ"ל	יח'	2.00	350.00	700.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0096	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN PNP , AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	160.00	28.00	4,480.00
08.82.001.0097	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	60.00	45.00	2,700.00
08.82.001.0100	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	30.00	50.00	1,500.00
08.82.001.0105	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.82.001.0145	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	4.00	150.00	600.00
08.82.001.0150	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	100.00	125.00	12,500.00
08.82.001.0160	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	6.00	200.00	1,200.00
08.82.001.0165	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.001.0170	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.82.001.0175	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.82.001.0180	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 25 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	22.00	115.00	2,530.00
08.82.001.0200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	80.00	60.00	4,800.00
08.82.001.0220	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	12.00	200.00	2,400.00
08.82.001.0225	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	10.00	350.00	3,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0230	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	16.00	280.00	4,480.00
08.82.001.0232	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.82.001.0235	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה .הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימות החד קוויות להתקנה בארון המעבר .	יח'	4.00	280.00	1,120.00
08.82.001.0240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 8 יציאות כדוגמת ISO-556B-8 או ש"ע .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
08.82.001.0245	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00
08.82.001.0250	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X2000A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00
08.82.001.0256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.001.0257	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.82.001.0270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל .	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.82.001.0278	ספק מתח מיוצב , 24V DC, 20A לזרם ישר כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
08.82.001.0279	10A. ספק מתח כנ"ל	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
08.82.001.0281	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125A/80A , HRC כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	20.00	600.00	12,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0282	בקר כופל הספק 3 קבלים,כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם 1X2000/5A או ש"ע הכולל יציאת תקשורת עבור חיבור למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	2.00	2,650.00	5,300.00
08.82.001.0283	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק 400V 30KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה	יח'	20.00	950.00	19,000.00
08.82.001.0285	מגען לקבל תלת פאזי 30KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה	יח'	20.00	1,100.00	22,000.00
08.82.001.0293	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.82.001.0300	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקנבקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	8.00	600.00	4,800.00
08.82.001.0310	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VAתוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
08.82.001.0315	.150VA230/24 עדV שנאי כנ"ל אך	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.82.001.0330	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	8.00	500.00	4,000.00
08.82.001.0340	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	8.00	200.00	1,600.00
08.82.001.0342	דיודה לזרם עד 100V25A מותקנת ומחוברת	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.82.001.0350	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	12.00	400.00	4,800.00
08.82.001.0355	מערכת .U.P.S חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.82.001.0376	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.82.001.0400	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	10.00	350.00	3,500.00
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגראלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 ,כוללG כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות ,BACnet-ו Modbus, IEC61850 פרוטוקולDIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
08.82.001.0403	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	18.00	700.00	12,600.00
08.82.001.0404	. CP-E ABB:24 דגמVDC5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	4.00	600.00	2,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0405	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP ,104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמן אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.001.0406	רישיון עד 20 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.001.0407	מסך מגע תעשייתי "15 להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסרתצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.001.0408	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.001.0409	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	2.00	1,450.00	2,900.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.001.0410	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת RITTALאוTABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X2500A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים,מהדקים ,פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה.כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוחהכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קוויו	מ"ר	16.00	9,800.00	156,800.00
08.82.001.0412	מבנה כנ"ל אך עבור בקר וחלוקה כנדרש בסכימות החד קוויות.	מ"ר	6.00	2,850.00	17,100.00
08.82.001.0420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי ולוח בקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.001.0430	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ולוח בקר ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ'	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
08.82.001.0440	K.B.S . ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	4.00	500.00	2,000.00
	סה"כ ללוח מתח נמוך				**766,350.00**
08.82.002	**מערכת בקרה**				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס -B-30 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.82.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516-PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2010 כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.002.0015	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.82.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
08.82.002.0050	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	6.00	2,800.00	16,800.00
08.82.002.0060	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות,מסוג ממסר 5A בלבד . 230V/24V, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט .	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
08.82.002.0065	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים + RS485 TCP/IP מותקן ומחובר.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.82.002.0068	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.002.0070	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל ,"10 מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' כולל כתיבת תוכנה ומסכים כנדרש ע"י המתכנן .	קומפ	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.82.002.0100	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלתת (mamaged switch) בעלת מבואות נחושת ו 2 אופטיים כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת INDוצרת שניידר דגם מודוקון או פוניקס או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.82.002.0110	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.82.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריטים הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	120.00	270.00	32,400.00
08.82.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	8.00	400.00	3,200.00
08.82.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן חדר האנרגיה במערך הפיקוד והבקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול כנדרש ע"י תפ"מ המתקשהוכן ע"י המתכנן הראשי, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה, הכולל התממשקות של מערךניהול האנרגיה.	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.002.0155	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר כולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הציודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם .	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
	סה"כ למערכת בקרה				**114,750.00**
08.82.003	**אביזרי פיקוד והארקות**				
08.82.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך (3)60X10 לזרם 2000A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל באורך 100 ס"מ לפחות .	יח'	2.00	1,600.00	3,200.00
08.82.003.0045	.1250A פס השוואה כנ"ל אך מתאים לזרם	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
08.82.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	10.00	160.00	1,600.00
08.82.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	60.00	80.00	4,800.00
08.82.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	50.00	150.00	7,500.00
08.82.003.0175	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבנה חשמל ראשי ומבנה שנאים, וחדר גנרטור לפי תוכנית כולל טבעת גישור, והארקה היקפית לחדרי מ.ג.+מ.נ. יציאות חוץ מגולוונות עם קופסאות פטיש לפי פרט. אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה,פסים מגולוונים לחיבור בין כל חלקי מערכת הארקת יסודית לפי תוכנית כולל חפירות הכל מושלם קומפ'. הכולל התקנת פס היקפי מברזל מגלוון בחתך 40/4 מ"מ מותקן לקיר ע"י ברגי פילפס "1/4 וחיבורו לכל השירותים המתכתיים ולדלתות באמצעות מוליך גמיש 50 ממ"רמנחושת הכל מושלם קומפ'	קומפ	1.00	12,000.00	12,000.00
08.82.003.0179	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והדיזל כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	100.00	95.00	9,500.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.003.0380	מזגן מפוצל לתפוקה של 28000 BTU כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר.	קומפ	2.00	10,000.00	20,000.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				**60,000.00**
08.82.004	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
08.82.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	40.00	250.00	10,000.00
08.82.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	4.00	550.00	2,200.00
08.82.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.82.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרונים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, NICHIA, KIMLED CREE,. - דרייברים פליפס, LIFUD. -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל.- גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים				
08.82.004.0030	גוף תאורה, IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפיבר IP66 , עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאושר .	יח'	24.00	500.00	12,000.00
08.82.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	10.00	700.00	7,000.00
08.82.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום,IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX , תוצרת mackwell , יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
08.82.004.0065	ג"ת מיציקת אלומניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K., הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
08.82.004.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגמW-LED להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IP65, IK10 גוף תאורת חרום חד-תכליתי(יבואן: לירד שטייניץ)או ש"ע מאושר.	יח'	8.00	480.00	3,840.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	50.00	60.00	3,000.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ---*----- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
08.82.004.0075	כבל חשמל NHXH 3X2.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	30.00	21.00	630.00
08.82.004.0090	כבל חשמל N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	400.00	11.00	4,400.00
08.82.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X1.5 ממ"ר	מ'	400.00	15.00	6,000.00
08.82.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר	מ'	800.00	14.00	11,200.00
08.82.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X2.5 ממ"ר	מ'	600.00	20.00	12,000.00
08.82.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 10X1.5 ממ"ר	מ'	200.00	22.00	4,400.00
08.82.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 14X1.5 ממ"ר	מ'	200.00	32.00	6,400.00
08.82.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	23.00	9,200.00
08.82.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 10X2.5 ממ"ר	מ'	300.00	33.00	9,900.00
08.82.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X4 ממ"ר	מ'	200.00	20.00	4,000.00
08.82.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X4 ממ"ר	מ'	200.00	27.00	5,400.00
08.82.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X6 ממ"ר	מ'	200.00	36.00	7,200.00
08.82.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X35 ממ"ר	מ'	200.00	98.00	19,600.00
08.82.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X150 ממ"ר	מ'	200.00	320.00	64,000.00
08.82.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	200.00	22.00	4,400.00
08.82.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	400.00	32.00	12,800.00
08.82.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	100.00	40.00	4,000.00
08.82.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	100.00	60.00	6,000.00
08.82.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	160.00	90.00	14,400.00
08.82.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	20.00	51.00	1,020.00
08.82.004.0176	תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	1,100.00	9.50	10,450.00
08.82.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16 AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	600.00	40.00	24,000.00
08.82.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	40.00	20.00	800.00
08.82.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	20.00	13.00	260.00
08.82.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	20.00	17.00	340.00
08.82.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	25.00	20.00	500.00
08.82.004.0205	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	40.00	400.00
08.82.004.0206	צינור מים מנירוסטה 316 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	20.00	110.00	2,200.00
08.82.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	100.00	45.00	4,500.00
08.82.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	200.00	80.00	16,000.00
08.82.004.0221	תוספת למחיר חפירה עבורה העמקה לתעלת מתח גבוה לעומק 150 ס"מ .	מ'	400.00	30.00	12,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר "4 , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 הכולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	600.00	60.00	36,000.00
08.82.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	600.00	118.00	70,800.00
08.82.004.0228	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "8 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	500.00	155.00	77,500.00
08.82.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	200.00	18.00	3,600.00
08.82.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ	מ'	600.00	25.00	15,000.00
08.82.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	400.00	40.00	16,000.00
08.82.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	400.00	68.00	27,200.00
08.82.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלוון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	100.00	160.00	16,000.00
08.82.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	120.00	200.00	24,000.00
08.82.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	120.00	260.00	31,200.00
08.82.004.0259	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	100.00	320.00	32,000.00
08.82.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	250.00	25,000.00
08.82.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	300.00	30,000.00
08.82.004.0262	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	350.00	35,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0264	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	100.00	295.00	29,500.00
08.82.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	100.00	385.00	38,500.00
08.82.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	8.00	2,800.00	22,400.00
08.82.004.0273	שוחה כנ"ל במידות 140X125 ס"מ.	יח'	6.00	4,600.00	27,600.00
08.82.004.0275	שוחה כנ"ל במידות 160X140 ס"מ.	יח'	8.00	6,200.00	49,600.00
08.82.004.0276	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.82.004.0277	.K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברB.S גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	18.00	250.00	4,500.00
08.82.004.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.82.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
08.82.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח כולל כל מערך מתח גבוה ודיזל גנרטור	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון	יח'	8.00	100.00	800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0360	תורן בגובה 3 מטר ,מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר "3 מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00
08.82.004.0370	3. .2.. 10KA 1X16A10 מאמ"תA ,3X25KA תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת,6 CEE. ח"ק תלת פזי .16 CEE 5X32A, IP65 חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי.30 A 4. ח"ק ישראלי4X40A MA ממסר פחתIP55 5X16A. 7.. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן\מחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או NDLEGRA או בלבד.	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
08.82.004.0460	תכנון אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוג אריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו'.	מ"ר	65.00	1,300.00	84,500.00
08.82.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	8.00	3,000.00	24,000.00
08.82.004.0670	,10KA פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים , 1 SOGEXIמגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעברX10A הכל מותקן ומחובר	יח'	8.00	500.00	4,000.00
08.82.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ כולל לפחות חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר והכל באישור קונסטרוקטור הספק .	יח'	8.00	1,000.00	8,000.00
08.82.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	8.00	500.00	4,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.004.0700	136W הספק ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	16.00	2,250.00	36,000.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				**1,127,140.00**
08.82.005	**כיבוי וגילוי אש**				
	הערות:				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקניסובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייסלתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אמיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
08.82.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	35.00	350.00	12,250.00
08.82.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.82.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	18.00	100.00	1,800.00
08.82.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	4.00	360.00	1,440.00
08.82.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	22.00	125.00	2,750.00
08.82.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	400.00	800.00
08.82.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	300.00	600.00
08.82.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרוןוהתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר, 7 GUARD או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	380.00	1,520.00
08.82.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	52.00	150.00	7,800.00
08.82.005.0115	מיכל כיבוי באבקה 12 ק"ג כולל נתיך תרמי מותקן מעל הגנרטור כולל מגע יבש למע' גילוי אש בנפח מותאם לגנרטור המוצע קומפ' תקני כולל בדיקת ואישור מכון התקניסקומפ' .	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.82.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
08.82.005.0135	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ומבנה מנהלה כולל סנכרון ואינטגרציה מלאה עם המבנים הקיימים משלב א' וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' כולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים ועל כל הציודים הנדרשים לשלמת העבודה קומפ'.	קומפ	1.00	8,500.00	8,500.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				**108,110.00**
08.82.006	**מערכת אזעקה נגד פריצה**				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
08.82.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	12.00	300.00	3,600.00
08.82.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	12.00	250.00	3,000.00
08.82.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.82.006.0080	.UV להתקנה תת-קרקעית, עם מעטה נגד מכרסמים .או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל	מ'	300.00	25.00	7,500.00
08.82.006.0085	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזירים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.006.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה במבנה אנרגיה בחדר . מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י מכון התקנים בלבד. לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.82.006.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337. force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל . כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.82.006.0141	צופר אזעקה להתקנה חיצונית אנטי וונדאלית נושא תקן 1337 כולל נצנץ מותקן ומחובר.	יח'	1.00	600.00	600.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				**27,500.00**
08.82.007	**מערך תקשורת והעברת נתונים**				
08.82.007.0010	D,מותאם במפרטו לתוכנה המאושרת ע"י המזמין, הכולל ניטור לאיומי סייבר, רשיונות HMI אספקה והתקנה של שרת בארון ההתקשורת הראשי כחלק ממערך גיבוי וניהול תוכנתELLR520. הכל קומפ' כדוגמת 2 HMI כ"א הכולל תיאום והפעלה מול ספק תוכנתTB מערך אחסון הכולל 6 דיסקים של ,SERVER תוכנות אנטי וירוס תוכנות הפעלה של	מ'	2.00	55,000.00	110,000.00
08.82.007.0050	מערכת לאיסוף וניתוח נתונים המאפשר הצגה וניתוח ע"י מערכת WEB. שמירת נתונים בבסיס נתונים SQL סטנדרטי. נתונים טיפוליים מסוגים שונים כגון: מדידות, אירועים, תקלות, סטטוסים, כמויות וכו', מותאמת לשני השרתים.	קומפ	2.00	35,000.00	70,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.007.0070	אספקה והתקנה של עמדת מפעיל המורכבת ממחשב P.C. מקצועי : א. לוח אם GIGABYTE תואם ליבה כפולה. ב. מעבד INTEL I7 לפי הסדרה האחרונה ג. כונן IDE 500GB ד. כונUSB100/1000 + יציאות16 MBIT ז. עכבר + לוח מקשים + רמקולים + מגבר + מיקרופוון. כרטיס תקשורת GIGA 8 זכרוןG.ן 1.44 ה. מסך דק צבעוני "28 + כרטיס מסך 8 ומלפנים ומאחור ט. מודם פקס PCI56K י. צורב + כרטיס קול 128 BIT י"א. מערכת הפעלה 10- WIN י"ב. תוכנת אנטי-וירוס NORTON או ש"ע לשנה הכל מחווט מותקן ומחובר.	יח'	2.00	12,000.00	24,000.00
08.82.007.0090	אספקה והתקנת ארון ייעודי להתקנת מערכות תקשורת או מחשבים בגובה עד 44U מקורי מתוצרת APC/HP/IBM/Knurr/Rittal/Sun. רוחב הארון יהיה 800 מ"מ ועומקו עד 800 מ"מ.ההתקנה תכלול את כל החלקים והאביזרים המסופקים. הארון יכלול מסילות התקנה מחורצות ניתנות להזזה (T- NUT) לציוד ברוחב "19 כולל סימון U וטבעות להעברת כבילה. הארון יכלול רגליות פטריות קבועות או גלגלים נישלפים. הדלת הקידמית תהיה עשויה זכוכית/פוליקרבונט או מתכת, בהתאם לבקשת המזמין.הדלת האחורית תהיה עשויהמתכת. דלתות המתכת יהיו מחולקות לאורכן לשניים (דו-כנפיות), בחירור של לפחות 70% ועם נעילת בריחים עליונים ותחתונים. כל הדלתות יהיו עם פינים נשלפים בדלתותלא LN) ומפתח צילינדר ייחודי בעל 4 נק' נעילה. הארון יכיל קיט חיבור יחידת ארון לארון סמוך וסגירת פתחים בגג הארון באמצעות שערות למניעת בריחת אוויר.כוללאספקה והתקנת טבעות תמיכה אחוריות בארון תקשורת	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.007.0140	לוח ניתוב אופטי 16 נקודות כולל מתאמים -ST SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	1,250.00	2,500.00
08.82.007.0160	מתג מנוהל(managed switch) כולל 16 מבואות תקשורת 16 ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטים-תומך פרוטוקול RSTP, להתקנה על פס DIN מתח הזנה 24VDC. כדוגמתשניידר או פוניקס.	יח'	2.00	4,650.00	9,300.00
08.82.007.0170	אספקה והתקנה וחיווט מתג תקשורת (switch) בעל 24 מבואות (לפחות) TX10/100/1000, בנוסף 2 מבואות אופטיות כוללות Gigabit SX Mini-GBIC SFP Transceiver חיבור.RSTP ש"ע. תומך פרוטקול Cisco או HP תוצרת LC	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.007.0176	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	8.00	185.00	1,480.00
08.82.007.0177	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון Cat-6A. קן	יח'	24.00	40.00	960.00
08.82.007.0179	אספקה והתקנת לוח ניתוב לכבלי W8, בנוי 24 שקעי RJ-45 מסוככים, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ובעל הסמכה לעמידה בתקן Cat-6A כולל חיווט וחיבור כבלים לשקעים לפי התאור במפרט	מ'	4.00	750.00	3,000.00
08.82.007.0180	GBIC 100MB תואם למתג.	יח'	15.00	255.00	3,825.00
08.82.007.0181	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה אנרגיה חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.007.0182	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ'	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.82.007.0183	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים .	מ'	200.00	28.00	5,600.00
08.82.007.0184	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	800.00	45.00	36,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.007.0185	הזמנת תיכנון והגדרת רשת תקשורת מקומית באתר באמצעות חברת תקשורת מאושרת על ידי המזמין. למטרת שילוב כל המערכות-כולל לוחות חשמל ולוחות בקרה חדשים . שידורנתונים ממערכות בקרה וביטחון מהאתר. העבודה כוללת הקמת והגדרת רשת תקשורת קווית באתר ביצוע קונפיגורציה בין מרכיבי המערכות השונות לרבות מערכת טמ"ס, מערכתאזעקה, מערכת בקרה, רכזת גילוי אש, פנלי תצוגה וכו' קליטת ואגירת נתונים מכל המערכות בנפרד ושידורם בהתאם ליעודם למרכז הבקרה והצפייה, ניהול הרשאות דחיסת שידור מצלמות ולצפיה והקלטה במרכז בקרה. המחיר כולל כל העבודות והתוכנות הדרושות להשלמת העבודה קומפלט	קומפ	1.00	15,000.00	15,000.00
08.82.007.0280	מערכת U.P.S. חד פזית 6000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				**312,065.00**
08.82.008	**מצלמות אבטחה**				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. :הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.008.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנלטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטRלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת TCP/IP 265/6. , כניסת.H ה במחשב ראשי . בפורמט דחיסהI .צונית מתכתי מצופה פוליאסטר,וסוכך שמש אטום IP67. מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' .דוגמת-E 5503,AL ,BOSCH DINION 5000	יח'	10.00	3,300.00	33,000.00
08.82.008.0020	.BOSCH 6000I IR מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
08.82.008.0030	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים .	מ'	600.00	28.00	16,800.00
08.82.008.0040	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות 4 , USB מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושל..4 BUSCH2516כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמתTBIT 265 נפח הקלטה.H יטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.82.008.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 16 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכליציאה בנפרד	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.82.008.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.008.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלוון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר "4 וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבוד.3KVA ות להשלמת העבודה קומפ' לפי פרט, כולל יחידת אלפס	קומפ	1.00	12,500.00	12,500.00
08.82.008.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				**99,800.00**
08.82.009	**דיזל גנרטור**				
08.82.009.0010	אספת יחידת דיזל גנרטור אוטומטי בהספק: STANDBY 1400KVA PRIME 1250KVA (מאושרת לפי IEC ועומדת בתקנות זהום האויר התקפות באיחוד האירופאי או בארה"ב ומאושרתלהתקנה בהם) כולל כל החלקים הדרושים להפעלת תקינה כולל לוח חשמל בולמי רעידות מערכת מצברים ומטען מיכל דילק יומי ל-15 שעות עבודה, לוח בקרה והתנעה אוטומטיתתוצרת קמיוס, פרקיוס, MTV או ש"ע. הכל בהתאם למפרט הטכני	יח'	1.00	850,000.00	850,000.00
08.82.009.0030	הובלה לאתר של היחידה, הצבה על בסיס בטון, חיבור מושלם של היחידה למערך בולמי הזעזועים כולל ביצוע כל החיבורים החשמליים הדרושים הכל מושלם ומחובר ומפולס בשטח.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.82.009.0060	בדיקה ורישוי משרד האנרגיה, רישוי מכון התקנים, בדיקה ואישור חברת החשמל בדיקה ואישור של מהנדס בודק, שלושה סטים של תוכניות מעודכנות וכל יתר הדרוש לצורך זה.	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.82.009.0070	קטלוג, סט כלי עבודה מתאימים ליחידת הדיזל גנרטור מסנן אויר רזרבי,ומסנן דלק רזרבי.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.82.009.0100	אספקה והתקנה של מערכת צינורות דלק מהמיכל החיצוני לדיזל גנרטור כולל צנרת גמישה, ברזים תלת- דרכיים אל חוזרים מסננים הכל מושלם קומפ'.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.82.009.0110	חיבור כבלי החשמל (הזנה, פיקוד, הארקה) המגיעים מלוח חשמל ראשי אל יחידת הדיזל גנרטור כולל כניסות כבל, נעלי כבל מושלם. כולל חיבור תקשורת לבקר הדיזל וביצוע סנכרון מלא לטבלת הרגסטרים כנדרש בסכימות התקשורת.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.82.009.0115	אספקה והתקנה של מיכל דלק חיצוני בנפח 3000 ליטר לרבות העמדה, הארקות, ביסוס, פתחי מילוי וריקון, עוקה בנויה מבטון בנפח המיכל 20%+ הכל תקני ומאושר בהתאם לתקנות מל"ח מושלם קומפלט	קומפ	1.00	13,500.00	13,500.00
08.82.009.0120	אספקה, התקנה חיבור והפעלה של מערכת התראה על גלישת דלק ממיכל כולל מדי גובה, מצופים ברזים, לוח פיקוד הכל מושלם על מנת לסגור ברז הזנות דלק ממיכל חיצוני לגנרטור בזמן גלישה/הצפה	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.82.009.0123	אספקה והתקנה מושלמת של מערכת צינורות פליטה מיחידת הדיזל-גנרטור 1250KVA אל מחוץ למבנה כולל שני משתיקים בטור, ראשי ומשני כולל מחברים גמישים, קשתות, כפופים, אוגלים, משתיקי קול, חיזוקים ותומכים להתקנה מושלמת קומפ'.	קומפ	1.00	9,000.00	9,000.00
08.82.009.0125	תעלה לסילוק האוויר החם מהרדיאטור אל מחוץ למבנה עשויה פח מגולוון עם קטע גמיש מברזנט	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
08.82.009.0150	שרות וטיפול שנתי ליחידת גנרטור (כולל החלפת מסננים ואביזרים מתבלים) לאחר גמר שנת האחריות	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.82.009.0160	מערכת איתוראן / פוינטר ליחידת דיזל גנרטור הנ"ל כולל מערכת אתור מושלמת, גלאי נפח גלאי תנועה, גלאי קרן מושלמת מותקנת כולל שנת שירות ואחריות קומפלט	יח'	1.00	7,500.00	7,500.00
	סה"כ לדיזל גנרטור				**928,500.00**
	סה"כ למבנה אנרגיה				**3,544,215.00**
08.83	**מתקן טיפול שלישוני**				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
08.83.001	**לוחות חשמל**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנו ,הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בוסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא כות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחיIEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
08.83.001.0030	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X630A, 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'..smart panel כנדרש בסכימה חד קוויות . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.83.001.0040	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA, ICS=ICU 3X250A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה אלקטרונית הניתנת לכיול . כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה .הכל מוש. smart panel לם כנדרש בסכימה החד קוויות .הכולל התממשקות עם מערך	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
08.83.001.0050	3X160A, מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.83.001.0060	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	4.00	1,700.00	6,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0080	.3X63A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	5.00	1,150.00	5,750.00
08.83.001.0100	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X200A, כושר ניתוק גבוה 50KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) MICROLOGIC או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגS.נת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"יMART PANEL המתכנן . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00
08.83.001.0110	.3X100A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
08.83.001.0115	.3X80A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.83.001.0120	.36KA3 לכושר ניתוקX63A מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	6.00	2,250.00	13,500.00
08.83.001.0130	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, 4.2-6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת -ABB MS132. הגנה תרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ' .	יח'	14.00	400.00	5,600.00
08.83.001.0140	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' .	יח'	22.00	480.00	10,560.00
08.83.001.0145	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסידרה T עבור שנאים	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.83.001.0150	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 1X25A 10KA חד-קוטבי .	יח'	30.00	60.00	1,800.00
08.83.001.0160	מא"ז דו קוטבי אופיין 2X32A C, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	180.00	160.00	28,800.00
08.83.001.0170	3X25A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	12.00	200.00	2,400.00
08.83.001.0190	3X40A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	6.00	250.00	1,500.00
08.83.001.0200	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	6.00	100.00	600.00
08.83.001.0210	.T.C תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	6.00	200.00	1,200.00
08.83.001.0220	4X40A, 30mA, 10KA TYPE "A" מפסק פחת	יח'	2.00	450.00	900.00
08.83.001.0225	.2X40A מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	2.00	350.00	700.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0230	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	120.00	45.00	5,400.00
08.83.001.0240	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN AC-DC 24V , PNP של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	380.00	28.00	10,640.00
08.83.001.0250	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	110.00	50.00	5,500.00
08.83.001.0260	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.83.001.0270	מגען למנוע עד 90KW, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	2.00	3,400.00	6,800.00
08.83.001.0280	.60HP מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	5.00	2,000.00	10,000.00
08.83.001.0290	.30HP מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
08.83.001.0300	.15HP מגען למנוע כנ"ל עד	יח'	5.00	800.00	4,000.00
08.83.001.0310	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות .	יח'	2.00	850.00	1,700.00
08.83.001.0320	20KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	2.00	750.00	1,500.00
08.83.001.0330	15KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.83.001.0340	בקר כופל הספק 6 קבלים כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם עבורו 1X630/5A כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל יציאות תקשורת עבור חיבורו למתג מנוהלושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.83.001.0350	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 20KVAR 400V, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.83.001.0351	. 15KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.83.001.0352	. 10KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	2.00	400.00	800.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0360	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי,למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 90KW התקנה חיצונית על קירות חדר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות ,הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאותרגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיווים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ' . כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגעים	יח'	2.00	24,000.00	48,000.00
08.83.001.0370	.60HP ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	15,000.00	60,000.00
08.83.001.0375	.40HP ווסת כנ"ל אך בהספק	יח'	4.00	10,000.00	40,000.00
08.83.001.0380	פוטנציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ' .	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.83.001.0385	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 30HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעיבשים, דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד IP54. הכל קומפ'.	יח'	2.00	4,850.00	9,700.00
08.83.001.0390	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	4.00	150.00	600.00
08.83.001.0400	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	260.00	125.00	32,500.00
08.83.001.0410	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	10.00	200.00	2,000.00
08.83.001.0420	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר ע"י המתכנן בלבד .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.83.001.0430	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	16.00	300.00	4,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0440	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.83.001.0450	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	56.00	115.00	6,440.00
08.83.001.0460	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	160.00	60.00	9,600.00
08.83.001.0470	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע . להתקנה בארון מעבר.	יח'	26.00	200.00	5,200.00
08.83.001.0480	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	24.00	350.00	8,400.00
08.83.001.0490	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	24.00	300.00	7,200.00
08.83.001.0500	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	16.00	400.00	6,400.00
08.83.001.0510	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה .הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימות חד קוויות להתקנה בקופסת המעבר.	יח'	22.00	280.00	6,160.00
08.83.001.0530	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00
08.83.001.0540	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 8 יציאות כדוגמת ISO-556B-8 או ש"ע .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.83.001.0550	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X630A, כולל כרטיס תקשורת MODBUSTCP/IP וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגיסטרים לבקר כנדרש בתפ"מ .	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
08.83.001.0560	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	20.00	450.00	9,000.00
08.83.001.0570	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0580	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	14.00	400.00	5,600.00
08.83.001.0590	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות השעון לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.83.001.0620	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125/80A , HRC כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	6.00	600.00	3,600.00
08.83.001.0630	רביעית מגיני ברק למתח 100KA,400V כולל נתיכי הגנה עבורם 3P+N,CLASS B+C דגם פוניקס או ש"ע משוער.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.83.001.0650	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אוויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	12.00	600.00	7,200.00
08.83.001.0660	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	3.00	1,500.00	4,500.00
08.83.001.0670	.150VA230/24 עדV שנאי כנ"ל אך	יח'	28.00	300.00	8,400.00
08.83.001.0700	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	12.00	400.00	4,800.00
08.83.001.0701	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	24.00	500.00	12,000.00
08.83.001.0703	ספק מתח מיוצב , 24V DC, 10A לזרם ישר, כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
08.83.001.0704	20A ספק כנ"ל אך לזרם	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
08.83.001.0705	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	10.00	200.00	2,000.00
08.83.001.0706	דיודה לזרם 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	6.00	400.00	2,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0710	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברתהכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	2.00	4,800.00	9,600.00
08.83.001.0740	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ	6.00	400.00	2,400.00
08.83.001.0745	התקנה וחיווט מושלם של מתמר עריכות/ חמצן רו כל סוג אחר לפי סכימה חד קווית .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
08.83.001.0750	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.83.001.0760	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
08.83.001.0770	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת:113 I/0 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	8.00	600.00	4,800.00
08.83.001.0780	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
08.83.001.0785	יחידת הגנת מומנט למנוע מדחס תלת פזית כדוגמת el-FL M20 של חב' EMOTRON מותקנת ומחווטת קומפ' לפי סכימות חד קוויות . הכולל משנ"ז עבורו.	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00
08.83.001.0790	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	16.00	350.00	5,600.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגראלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 ,כוללG כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות ,BACnet-ו Modbus, IEC61850 פרוטוקולDIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
08.83.001.0830	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	22.00	700.00	15,400.00
08.83.001.0870	. CP-E ABB:24 דגמVDC5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.83.001.0880	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : , IEC61850 , 104, modbus RTU/TCP BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמן אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.83.001.0890	רישיון עד 30 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.0900	מסך מגע תעשייתי "15 להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסרתצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.83.001.0910	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
08.83.001.0920	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	2.00	1,450.00	2,900.00
08.83.001.1060	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך ותא בקר לפי תוכנית העמדה סכימה חד קווית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"ייצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B-עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת RITTALאוTABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדהעל הרצפה, פסי צבירה 3X800A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים,מהדקים ,פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבליסוכהחומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה.כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדתהלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קוויו	מ"ר	16.00	7,400.00	118,400.00
08.83.001.1065	מבנה כנ"ל עבור לוח מסננים.	מ"ר	12.00	4,800.00	57,600.00
08.83.001.1066	מבנה כנ"ל עבור תא בקר ולוח חלוקה	מ"ר	8.00	2,850.00	22,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.001.1070	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ובקרה לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוחוהווסתים.	קומפ	1.00	7,000.00	7,000.00
08.83.001.1075	K.B.S . ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	2.00	500.00	1,000.00
08.83.001.1080	מערכת כבלי גישור מושלם בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.83.001.1085	מערכת כבלי גישור כנ"ל אך עבור לוח ספק חוץ ממסננים	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ ללוחות חשמל				**830,100.00**
08.83.002	**בקר מתוכנת**				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס -GF-30 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.83.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם -S7-1516 PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	13,500.00	13,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.002.0020	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
08.83.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	7.00	3,500.00	24,500.00
08.83.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	12.00	2,800.00	33,600.00
08.83.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות,מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	9.00	2,500.00	22,500.00
08.83.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
08.83.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורלים + RS485 TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.83.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס , הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.83.002.0076	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הציודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מגוב מכני או מנטרל ריחות .	יח'	4.00	1,000.00	4,000.00
08.83.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל ,"15 מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	10,000.00	10,000.00
08.83.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידר או פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.83.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.83.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריטים הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	248.00	270.00	66,960.00
08.83.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	48.00	400.00	19,200.00
08.83.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן הסינון במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"יהמתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ	1.00	14,500.00	14,500.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				**251,610.00**
08.83.003	**אביזרי פיקוד והארקות**				
08.83.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 100HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
08.83.003.0011	.60HP חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	4.00	800.00	3,200.00
08.83.003.0012	30HP חיבור כנ"ל אך למנוע בהספק עד	יח'	8.00	600.00	4,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.003.0018	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	8.00	700.00	5,600.00
08.83.003.0020	PG חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר האנטיגרון וצינור ה	יח'	16.00	300.00	4,800.00
08.83.003.0030	חיבור לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או בקר לניטור רציף כולל חיבור לפי סכימת התקשורת והכנת רגקטרים עבורו.	יח'	8.00	400.00	3,200.00
08.83.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/6 ס"מ לזרם 630A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל ראה סכמות הארקות .	יח'	1.00	800.00	800.00
08.83.003.0055	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל עבור ארון מעבר מותקן ומחווט קומפ' בקופסת CI עם ציפוי בדיל.	יח'	1.00	600.00	600.00
08.83.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	30.00	160.00	4,800.00
08.83.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	100.00	80.00	8,000.00
08.83.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	10.00	850.00	8,500.00
08.83.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטראסוני עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	14.00	350.00	4,900.00
08.83.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	6.00	350.00	2,100.00
08.83.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00
08.83.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש ,דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזוודים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	10.00	700.00	7,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.003.0151	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל והדיזל כולל כלהאביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	60.00	95.00	5,700.00
08.83.003.0155	XMPI DIRECT דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהmA , מתמר לחץ אנלוגיאו ABBו ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר "2 למעבר חופשי,תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	4.00	4,500.00	18,000.00
08.83.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של 28000 BTU כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ	2.00	10,000.00	20,000.00
08.83.003.0360	או"ה של פרוסטט כדוגמת חב' DANFOSS RT 117 הכולל מגעים יבשים להתקנת ישירה לצנרת אוויר . קומפ' .	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				**110,300.00**
08.83.004	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
08.83.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	60.00	250.00	15,000.00
08.83.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	3.00	550.00	1,650.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	300.00	3,000.00
08.83.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	6.00	450.00	2,700.00
08.83.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	800.00
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרונים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, NICHIA, KIMLED CREE,. - דרייברים פליפס, LIFUD. -CRI80- צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל.- גוון הארה 3000K/ 4000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.				
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.				
08.83.004.0030	גוף תאורה IK10 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפיבר IP66 , עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאושר .	יח'	22.00	500.00	11,000.00
08.83.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	12.00	700.00	8,400.00
08.83.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום,IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX , תוצרת mackwell , יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר מאושרת ע"י מכון התקנים.	יח'	3.00	500.00	1,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0065	ג"ת מיציקת אלומניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K., הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטייניץ.	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
08.83.004.0066	TONE של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגמW-LED להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IP65, IK10 גוף תאורת חירום חד-תכליתיA (יבואן: לירד שטייניץ)או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	480.00	2,880.00
08.83.004.0068	ג"ת להצפת משטחי הליכה של מבנה המסננים הכולל זרוע ועמוד מגללונים בטבילת אבץ חם כולל כיפוף בחלקו העליון וכל האביזרים להתקנה מאלה וקומפ' לפי פרט , המותקנINTEC למעקה עם בלטה ו- 4 קדוחים מעוגנת לבטון המשטח בגובה 2.5 מ' לפי תכניות עמיד בפני כימיקלים ואווירה קורוזובית במיוחד דוגמת מכוני טיפול בשפכים. יצרן.ECOLOGY SMALL 08 45W :יבואן: לירד שטייניץ דגם	יח'	8.00	1,750.00	14,000.00
08.83.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	60.00	60.00	3,600.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ---*----- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
08.83.004.0075	כבל חשמל NHXH 3X2.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	200.00	21.00	4,200.00
08.83.004.0090	כבל חשמל N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	1,600.00	11.00	17,600.00
08.83.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X1.5 ממ"ר	מ'	1,600.00	15.00	24,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	14.00	28,000.00
08.83.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	20.00	40,000.00
08.83.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	22.00	44,000.00
08.83.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	2,000.00	32.00	64,000.00
08.83.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,000.00	23.00	23,000.00
08.83.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך 10X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	33.00	26,400.00
08.83.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	300.00	20.00	6,000.00
08.83.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	27.00	21,600.00
08.83.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	1,400.00	36.00	50,400.00
08.83.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	800.00	61.00	48,800.00
08.83.004.0128	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35 N2XY /FR ממ"ר	מ'	400.00	100.00	40,000.00
08.83.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16 N2XY/FR ממ"ר	מ'	400.00	70.00	28,000.00
08.83.004.0131	כבל חשמל כנ"ל אך 3X120+70 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	250.00	25,000.00
08.83.004.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X10N2XBY/FR ממ"ר	מ'	400.00	70.00	28,000.00
08.83.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך 3X95+50N2XBY/FR ממ"ר	מ'	160.00	250.00	40,000.00
08.83.004.0138	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35N2XBY/FR ממ"ר	מ'	300.00	138.00	41,400.00
08.83.004.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 4X240NA2XY/FR ממ"ר (לא יאושר כבל סקטוריאלי) .	מ'	750.00	190.00	142,500.00
08.83.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	200.00	14.00	2,800.00
08.83.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מ'	300.00	22.00	6,600.00
08.83.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מ'	400.00	32.00	12,800.00
08.83.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר.	מ'	250.00	40.00	10,000.00
08.83.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מ'	200.00	60.00	12,000.00
08.83.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מ'	160.00	90.00	14,400.00
08.83.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	100.00	51.00	5,100.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0177	הערה: תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	1,250.00	9.50	11,875.00
08.83.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	3,000.00	40.00	120,000.00
08.83.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	80.00	20.00	1,600.00
08.83.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	40.00	13.00	520.00
08.83.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	40.00	17.00	680.00
08.83.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	40.00	20.00	800.00
08.83.004.0205	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	20.00	40.00	800.00
08.83.004.0206	צינור מים מנירוסטה 316 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	40.00	110.00	4,400.00
08.83.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	100.00	45.00	4,500.00
08.83.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	800.00	80.00	64,000.00
08.83.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר "4 , המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,200.00	60.00	72,000.00
08.83.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16 עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל כבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	1,800.00	118.00	212,400.00
08.83.004.0228	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "8 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	100.00	155.00	15,500.00
08.83.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	100.00	18.00	1,800.00
08.83.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	400.00	25.00	10,000.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	600.00	40.00	24,000.00
08.83.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	600.00	68.00	40,800.00
08.83.004.0255	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלוון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	200.00	160.00	32,000.00
08.83.004.0256	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	200.00	200.00	40,000.00
08.83.004.0257	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	200.00	260.00	52,000.00
08.83.004.0258	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	100.00	320.00	32,000.00
08.83.004.0259	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	250.00	25,000.00
08.83.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	300.00	30,000.00
08.83.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	100.00	350.00	35,000.00
08.83.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	100.00	295.00	29,500.00
08.83.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	120.00	385.00	46,200.00
08.83.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ .	מ'	60.00	460.00	27,600.00
08.83.004.0266	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 105-203 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	30.00	350.00	10,500.00
08.83.004.0267	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 400/105 מ"מ .	מ'	20.00	460.00	9,200.00
08.83.004.0268	סולם כבלים כנ"ל ברוחב 600/105 מ"מ .	מ'	20.00	600.00	12,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני חדרי חשמל, חדר מפוחים, מבנה מסננים , לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות,כולל קופסאות פטיש לפי פרט. אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.83.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	6.00	2,800.00	16,800.00
08.83.004.0273	כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ .	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
08.83.004.0274	כנ"ל אך בקוטר 80 ס"מ.	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
08.83.004.0275	כנ"ל אך שוחה מלבנית 140X125 ס"מ .	יח'	6.00	4,600.00	27,600.00
08.83.004.0276	כנ"ל אך שוחה מלבנית 125X125 ס"מ .	יח'	6.00	4,000.00	24,000.00
08.83.004.0277	כנ"ל אך שוחה מלבנית 160X140 ס"מ .	יח'	6.00	6,200.00	37,200.00
08.83.004.0278	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.83.004.0279	.K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברB.S גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	12.00	250.00	3,000.00
08.83.004.0280	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.83.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00
08.83.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח .	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ' כולל אנטיגרונים.	יח'	16.00	100.00	1,600.00
08.83.004.0325	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ.הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	2.00	300.00	600.00
08.83.004.0341	ארון מעבר למנוע משאבה/מפוח בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת כפולה וסגר אטום IP65 כולל מפסק בטחון, מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע עם אפשרות נעילה במצב אפס מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם.צמוד למשאבה/מנוע.	יח'	8.00	2,000.00	16,000.00
08.83.004.0345	ארון פוליאסטר כנ"ל אך עבור מפוח אוויר .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
08.83.004.0355	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריח בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	10.00	650.00	6,500.00
08.83.004.0357	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 316 60X60 מ"מ המותאם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון שלמשטח ההליכה , או רצפת המשאבות. הכל קומפ'. ע"י ברגי נירוסטה .	קומפ	8.00	1,100.00	8,800.00
08.83.004.0358	סטנד כנ"ל אך עבור ארונות ציודים של המכשור קומפ'.	קומפ	10.00	800.00	8,000.00
08.83.004.0360	תורן בגובה 3 מטר ,מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר "3 מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00
08.83.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X200A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למפוחים .	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.83.004.0366	מנתק בעומס עד AC3 3X125A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.83.004.0367	מנתק בעומס עד AC3 3X63A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למנועים .	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.83.004.0368	מנתק בעומס כנ"ל 3X40A, מזווד בקופסה IP67 עבור מפעיל חשמלי.	יח'	16.00	300.00	4,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.004.0370	3. .2.. 10KA 1X16A10 מאמ"תA3X25, KA תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת,6 CEE. ח"ק 16. CEE 5X32A, IP65 חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאז.30 A 4. ח"ק ישראלי4X40A MA ממסר פחתIP55 7. 5X16A., מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן\מחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או NDLEGRA או בלבד.	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
08.83.004.0460	תכנון, אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוגאריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדוכולל פרופילי מתכת לנשיאת לוחות חשמל לפי אישור קונסטרוקטור .	מ"ר	30.00	1,050.00	31,500.00
08.83.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	8.00	3,000.00	24,000.00
08.83.004.0670	10KA, פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים , 1 SOGEXIמגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעברX10A הכל מותקן ומחובר	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.83.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ כולל לפחות חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר והכל באישור קונסטרוקטור הספק .	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
08.83.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.83.004.0700	136W הספק ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	10.00	2,250.00	22,500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				**2,140,305.00**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.005	**כיבוי וגילוי אש**				
	הערות:				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקניובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אמיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	24.00	350.00	8,400.00
08.83.005.0020	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.83.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	16.00	100.00	1,600.00
08.83.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום או צהוב לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	3.00	360.00	1,080.00
08.83.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	18.00	125.00	2,250.00
08.83.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.83.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	300.00	600.00
08.83.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרוןוהתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר, 7 GUARD או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.83.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.83.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	4.00	380.00	1,520.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	48.00	150.00	7,200.00
08.83.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.83.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	2.00	9,000.00	18,000.00
08.83.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל מתקן הסינון וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' כולל סנכרון עם מערך הגאלי הקיים על כל הציודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				**74,350.00**
08.83.006	**מערכת אזעקה נגד פריצה**				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייסבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.83.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	8.00	250.00	2,000.00
08.83.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	900.00
08.83.006.0080	UV משוריין להתקנה תת- קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים. או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל.	מ'	400.00	25.00	10,000.00
08.83.006.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה במתקן מסננים מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודותהנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.83.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזירים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.83.006.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337. force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל . כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				**25,700.00**
08.83.007	**מצלמות אבטחה**				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. :הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				
08.83.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנלטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת .TCP/IP 265/6 , כניסת.H ה במחשב ראשי . בפורמט דחיסהR מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' .דוגמת .IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר,וסוכך שמש אטום.E-5503,AL BOSCH DINION 5000I,	יח'	8.00	3,300.00	26,400.00
08.83.007.0020	.BOSCH 6000I IR מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	4.00	3,000.00	12,000.00
08.83.007.0030	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים . הכבל יהיה עם מיטה NYBY ועמיד בפני קרני השמש.	מ'	600.00	28.00	16,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.007.0040	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות 4 , USB מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושל..4 BUSCH2516כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת265 TBIT נפח הקלטה.H יטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.83.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 16 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE, התואם הספק המצלמה המאושרת בכליציאה בנפרד.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.83.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00
08.83.007.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלוון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר "4 וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבוד.3KVA ות להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט כולל יחידת אלפס	קומפ	1.00	12,500.00	12,500.00
08.83.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				**93,700.00**
08.83.008	**מערך תקשורת והעברת נתונים**				
08.83.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות , פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00	800.00	1,600.00
08.83.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת 8 מבואות נחושת כנדרש בתכניות 100/1000-RJ45 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	3.00	3,500.00	10,500.00
08.83.008.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	4.00	350.00	1,400.00
08.83.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון קן Cat-6A.	יח'	24.00	40.00	960.00
08.83.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	8.00	255.00	2,040.00
08.83.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	8.00	185.00	1,480.00
08.83.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	16.00	300.00	4,800.00
08.83.008.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי .HFFR מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר 100 Giga0ם .	מ'	200.00	28.00	5,600.00
08.83.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה מסננים, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	2.00	2,500.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.83.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 62.5M - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנה LOOS TUBE MINI CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE MINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	800.00	45.00	36,000.00
08.83.008.0170	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				**77,880.00**
	סה"כ למתקן טיפול שלישוני				**3,603,945.00**
08.84	**תח"ש לשפכים חריגים**				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
08.84.001	**לוחות חשמל**				
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנו ,הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בוסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא כות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחיIEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0010	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X125A, 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, הכל מושלם מותקן ומחווט, כולל לשות.SMART PANEL מקוריות של ספק המפסק, קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.001.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X160A, 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, להתקנה בלוח קיים במבנה מאגר וויסות, הכל מושלם קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות כולל לשות מקוריות של ספק המפסק . חיווט לפסי צבירה קיימים וכל חומר העזר הנדרש קומפ'. הכולל התממשקות עם מערך.PANEL SMART	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.84.001.0050	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה HMA או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן . הכולל התממשקות. SMART PANEL עם מערך	יח'	2.00	2,250.00	4,500.00
08.84.001.0080	מפסק זרם חצי אוטומטי עד ICS=ICU ,25KA 3X40A, דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	800.00	800.00
08.84.001.0090	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A ,4.2-6A , כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	5.00	400.00	2,000.00
08.84.001.0100	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	6.00	480.00	2,880.00
08.84.001.0105	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסידרה T עבור שנאים.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.001.0110	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	10.00	60.00	600.00
08.84.001.0120	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	60.00	160.00	9,600.00
08.84.001.0130	3X25A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	3.00	200.00	600.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0140	3X40A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	1.00	250.00	250.00
08.84.001.0150	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	2.00	100.00	200.00
08.84.001.0160	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	2.00	200.00	400.00
08.84.001.0170	4X40A, 30mA, "A" TYPE 10KA מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	450.00
08.84.001.0180	2X40A. מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	2.00	350.00	700.00
08.84.001.0200	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	40.00	45.00	1,800.00
08.84.001.0210	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN PNP , AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	70.00	28.00	1,960.00
08.84.001.0220	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	28.00	50.00	1,400.00
08.84.001.0230	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש .	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0240	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי למנוע משאבה בהספק 30KW - IP54,P.HD התקנה חיצונית על קירות פילר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות,הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאותרגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיווים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ' . כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגעים וציפוי בדיל לכלל הכטיסים והזיוודים הפנימיים .	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.84.001.0250	מגען למנוע 40 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
08.84.001.0260	פוטנציומטר לינארי, התנגדות לפי דגם ווסת מאושר מותקן ומחובר קומפ'.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.84.001.0290	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	3.00	150.00	450.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0300	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	40.00	125.00	5,000.00
08.84.001.0310	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	2.00	200.00	400.00
08.84.001.0320	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	900.00
08.84.001.0330	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	300.00	600.00
08.84.001.0340	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.84.001.0350	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח .	יח'	10.00	115.00	1,150.00
08.84.001.0360	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	30.00	60.00	1,800.00
08.84.001.0370	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	2.00	200.00	400.00
08.84.001.0380	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.84.001.0390	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.84.001.0400	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0405	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה הכולל בלוקי מגעי עזר כנדרש בסכימת הפיקוד מזווד בקופסה IP65 קומפ'.	יח'	2.00	280.00	560.00
08.84.001.0410	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	900.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0430	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC135EH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X125A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר . כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.84.001.0440	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	5.00	450.00	2,250.00
08.84.001.0450	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.84.001.0460	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0470	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות השעון לבקשת המזמין .	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.84.001.0480	ספק מתח מיוצב , 24V DC, 10A לזרם ישר, מסוג ספק מטען כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	3.00	1,400.00	4,200.00
08.84.001.0500	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 50KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C, 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.001.0510	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקנבקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.001.0520	שנאי מבדל יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
08.84.001.0530	150VA230/24. עדV שנאי כנ"ל אך	יח'	4.00	300.00	1,200.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0540	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.84.001.0550	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	6.00	200.00	1,200.00
08.84.001.0552	דיודה לזרם 25A מותקנת ומחוברת	יח'	2.00	400.00	800.00
08.84.001.0560	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	8.00	400.00	3,200.00
08.84.001.0570	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס או EATON או ש"ע מאושרמותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה. כנדרש בסכימת התקשורת והבקרה.	יח'	1.00	4,800.00	4,800.00
08.84.001.0600	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ	1.00	400.00	400.00
08.84.001.0610	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.84.001.0620	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	900.00
08.84.001.0630	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת:113 I/0 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווטבלוח קומפלט.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.001.0640	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.84.001.0650	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50KH הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	4.00	350.00	1,400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0660	מבני לוחות חשמל ראשיים מ.נ. ולוח בקר לפי תוכנית העמדה וסכימה חד קווית בנוי מפוליאסטר משוריין ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולA של ענבר חמדייה להעמדה על הרצפה, מעל סוקל מקורי כלול במחיר היחידה. פסי צבירה 2 3 FGI עם הפרדה בין התאים, תוצרתB ל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור160 עם ציפוי בדיל מיועד לטמפ' סביבה 45 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית סגירה תחתונה של הלוח עם חומרים כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבתה לפי תוכנית אטום IP54 ציוד, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות,מהדקים ,פלטות פנימיות, להתקנת ציוד, הכנה לחיבור הכבלים וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוחק מפלט. כולל דלתות מתכתיות כפולות. כולל סוקל מקורי בגובה 30 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קוויות	קומפ	1.00	45,000.00	45,000.00
08.84.001.0670	. K.B.S ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	1.00	500.00	500.00
08.84.001.0680	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.001.0690	מערכת כבלי גישור בין לוח כח ווסתים ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ' כנדרש בסכימות החד קווית.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגראלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 ,כוללG כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות ,BACnet-ו Modbus, IEC61850 פרוטוקולDIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
08.84.001.0710	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	4.00	700.00	2,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.001.0720	ספק כח מיוצב 5A דגם VDC CP-E ABB:24 . תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	1.00	600.00	600.00
08.84.001.0730	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP ,104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמן אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.84.001.0740	רישיון עד 8 מפסקים יצוקים, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.84.001.0760	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.001.0770	המרת כתובת עבור מערכת עליונה/SCADA/BMS לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	1.00	1,450.00	1,450.00
	סה"כ ללוחות חשמל				**178,650.00**
08.84.002	**בקר מתוכנת**				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס -B-30 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				
	פרק הבקרה יתואם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.84.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516-PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים(	יח'	1.00	13,500.00	13,500.00
08.84.002.0015	תוספת עבור ציפוי לקה ייחודית לבקר ולכרטיסים והבאתם לתקן מסדרת H של שניידר .	קומפ	1.00	14,000.00	14,000.00
08.84.002.0020	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.84.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
08.84.002.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	3.00	2,800.00	8,400.00
08.84.002.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות,מסוג ממסר 5A בלבד 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.84.002.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגית 4-20MA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפ'.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.84.002.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורלים + RS485 TCP/IP מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.002.0070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.002.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל ,"12 מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	8,000.00	8,000.00
08.84.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.002.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות -RJ45 100/1000 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.84.002.0115	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	500.00	500.00
08.84.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריטים הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	64.00	270.00	17,280.00
08.84.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	12.00	400.00	4,800.00
08.84.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן השאיבה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה כנדרש ע"י תפ"מ המתקן שהוכן ע"יהמתכנן הראשי, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה. הכולל התממשקותעמערך ניהול אנרגיה.	קומפ	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ לבקר מתוכנת				**109,830.00**
08.84.003	**אביזרי פיקוד והארקות**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 30HP כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרשלפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.003.0012	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.84.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 60/10 ס"מ לזרם 125A מותקן ומחובר לפ פרט עם ציפוי בדיל בפילר חשמל .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.84.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	10.00	160.00	1,600.00
08.84.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	20.00	80.00	1,600.00
08.84.003.0080	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כל האביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	40.00	95.00	3,800.00
08.84.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	2.00	850.00	1,700.00
08.84.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.84.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.84.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	150.00	1,500.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש ,דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזוודים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	5.00	700.00	3,500.00
08.84.003.0155	MPI D דגם BD SENSORS direct תוצרת , 4-20 UV 316 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהMA מתמר לחץ אנלוגיIRECTX או ABB דגם ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר "2 למעבר חופשי, תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				**22,000.00**
08.84.004	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
08.84.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.84.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	1.00	550.00	550.00
08.84.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	1.00	300.00	300.00
08.84.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	1.00	450.00	450.00
	הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיים.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0030	גוף תאורה LED 35W, 4450Lm, IK10, אטומה הרמטי מפיבר IP66 IK10, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.84.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K IK10 9000lm ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.84.004.0065	ג"ת מיציקת אלומניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K., הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS . או HIMOR של (לירד שטיינץ) כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ---*----- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				
08.84.004.0075	כבל חשמל 3X2.5NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	20.00	21.00	420.00
08.84.004.0090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	80.00	11.00	880.00
08.84.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	80.00	15.00	1,200.00
08.84.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	100.00	14.00	1,400.00
08.84.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	80.00	20.00	1,600.00
08.84.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	60.00	22.00	1,320.00
08.84.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	60.00	32.00	1,920.00
08.84.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00	23.00	920.00
08.84.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מ'	50.00	27.00	1,350.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00	36.00	1,440.00
08.84.004.0126	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY/FR ממ"ר	מ'	20.00	61.00	1,220.00
08.84.004.0132	כבל חשמל כנ"ל אך 4X50 N2XY/FR ממ"ר	מ'	110.00	125.00	13,750.00
08.84.004.0140	4X16 N2XBY כבל חשמל כנ"ל אך	מ'	60.00	90.00	5,400.00
08.84.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	80.00	14.00	1,120.00
08.84.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר .	מ'	60.00	22.00	1,320.00
08.84.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר .	מ'	120.00	32.00	3,840.00
08.84.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר .	מ'	40.00	40.00	1,600.00
08.84.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	20.00	51.00	1,020.00
08.84.004.0176	הערה:תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מ'	220.00	9.50	2,090.00
08.84.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	120.00	40.00	4,800.00
08.84.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	20.00	20.00	400.00
08.84.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	10.00	13.00	130.00
08.84.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	10.00	17.00	170.00
08.84.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	10.00	20.00	200.00
08.84.004.0205	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	4.00	40.00	160.00
08.84.004.0206	צינור מים מנירוסטה 316 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	5.00	110.00	550.00
08.84.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	20.00	45.00	900.00
08.84.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	40.00	80.00	3,200.00

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	20.00	18.00	360.00
08.84.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	80.00	25.00	2,000.00
08.84.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	60.00	40.00	2,400.00
08.84.004.0262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	20.00	295.00	5,900.00
08.84.004.0263	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	30.00	285.00	8,550.00
08.84.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני פילר חשמל, בור רטוב, לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כוללטבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 100 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.84.004.0276	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.84.004.0277	.K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברB.S גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	2.00	250.00	500.00
08.84.004.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
08.84.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	400.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח. הכל קומפ' .	קומפ	1.00	2,500.00	2,500.00
08.84.004.0320	קופסת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	4.00	100.00	400.00
08.84.004.0330	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ.הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	2.00	300.00	600.00
08.84.004.0350	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 316 60X60 ס"מ המותאם ללוחות המעבר ציודים ומכשור ומחוזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה ע"י ברגי נירוסטה הל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של משטח ההליכה , או משטח בטון של המשאבות. הכל קומפ'.	יח'	2.00	1,100.00	2,200.00
08.84.004.0360	תורן בגובה 3 מטר ,מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר "3 מותקן על דופן הפילר (1 מטר מעל הפילר) כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	400.00
08.84.004.0366	נישה מבטון עם גגון לפי פרט עבור לוח חשמל ובקר ותקשורת ראשי במידות לפי פרט, דלת רפפה מפח מגולוון צבוע בתנור אלקטרו סטטית + מנעול כפול הכל לפי פרט מותקן.PI235601,PI/6755TF ומחובר. כולל כל ההכנות והארקת הרצפה והארקת הנישות ע"י המפעל המייצר! לפי סכימה. מפרט מצורף כדוגמת רדימיקס	יח'	2.00	11,000.00	22,000.00
08.84.004.0370	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA 3X25A. 2., מאמ"ת 10KA 1X16A. 3 ממסר פחת 30MA 4X40A. 4 .ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 5X32A CEE. 6, IP65. ח"ק תלת פזי IP55 5X16A, CEE. 7., מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או LEGRAND או בלבד.	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.004.0380	עמוד תאורה מרובע בגובה 6 מטר מגולוון חתך אחיד ריבוע במידות 20/20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנסתוצרת פ.ל.ה	יח'	1.00	2,100.00	2,100.00
08.84.004.0390	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI , פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמתים 10KA, 2X10A הכלמותקן ומחובר	יח'	1.00	450.00	450.00
08.84.004.0400	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 70/70/80 ס"מ כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר .	יח'	1.00	800.00	800.00
08.84.004.0410	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מוחסם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	1.00	500.00	500.00
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				**124,830.00**
08.84.005	**כיבוי וגילוי אש**				
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	הקבלן יבדוק את מערך הגילוי המותקן באתר ויתאים את הציודים החדשים לקיימים. הכולל סנכרון בין המערכות, הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקניובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייסלתקופה הזו.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אמייידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
08.84.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	6.00	350.00	2,100.00
08.84.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	5.00	100.00	500.00
08.84.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	1.00	360.00	360.00
08.84.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	3.00	125.00	375.00
08.84.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.84.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	300.00	300.00
08.84.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרוןוהתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.84.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	380.00	380.00
08.84.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	14.00	150.00	2,100.00
08.84.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.84.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.84.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ושאר מבני המט"ש וכן העברתה בדיקה ואישור של מכוןהתקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ', הכולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים על כל הציודים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ' , הכולל סנכרון עם מערך הגילויהקיים על כל הצידוים הנדרשים להשלמת העבודה קומפ'.	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				**33,365.00**
08.84.006	**מערך תקשורת והעברת נתונים**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.006.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק עד 80 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2מדפים קבועים, פנלי שערות , פנלים לשקעי 3M וכד' ההכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.84.006.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	1.00	800.00	800.00
08.84.006.0030	מתג מנוהל(managed switch) כולל מבואות תקשורת 16 ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטים-תומך פרוטוקול RSTP מתח הזנה 24VDC. כדוגמת שניידר או פוניקס.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.84.006.0050	PACH PANEL של 24 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	1.00	350.00	350.00
08.84.006.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון קן Cat-6A.	יח'	14.00	40.00	560.00
08.84.006.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	255.00	1,020.00
08.84.006.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	2.00	185.00	370.00
08.84.006.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ'.	יח'	12.00	300.00	3,600.00
08.84.006.0120	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי .HFFR מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר 100 0Giga . הכבל יהיה עם מיטה NYBY ועמיד בפני קרני השמש.	מ'	100.00	28.00	2,800.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.006.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה תחנת שפכים חריגים, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
08.84.006.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכלסוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	400.00	45.00	18,000.00
08.84.006.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				**39,000.00**
08.84.007	**מצלמות אבטחה**				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. :הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע ! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.84.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנלטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת .TCP/IP 265/6 , כניסתH ה במחשב ראשי . בפורמט דחיסהR מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' .דוגמת .IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר,וסוכך שמש אטום.E-5503,AL BOSCH DINION 5000I,	יח'	3.00	3,300.00	9,900.00
08.84.007.0030	NYBY מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיומשוריין ,העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמי .HFFR מעטה הכבל יהיה מסוג MHמאושר1000 Gigaם . הכבל יהיה עם מעטה NYBY ועמיד UV בפני קרני השמש.	מ'	120.00	28.00	3,360.00
08.84.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 8 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד .	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.84.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ	1.00	3,000.00	3,000.00
08.84.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ למצלמות אבטחה				**21,760.00**
	סה"כ לתח"ש לשפכים חריגים				**529,435.00**
	סה"כ לעבודות חשמל ובקרה				**9,670,960.00**
09	**מכשור**				
09.01	**מכשור**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
09.01.001	**מכשור**				
09.01.001.0010	כל המחירים כוללים אספקה והובלה לאתר המט"ש וכן פיקוח על התקנת המיכשור.	יח'	2.00	0.00	0.00
09.01.001.0020	אספקה של דוגם אוטומטי כולל האביזירם הנדרשים לעבודה תקינה והתקנה מושלמת של הדוגם, הכל כמפורט בסעיף 410.3	יח'	1.00	20,000.00	20,000.00
09.01.001.0030	אספקה של מד PH כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה- PH כמפורט בסעיף 410.6	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00
09.01.001.0040	אספקה של מד מוליכות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.6	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
09.01.001.0050	אספקה של מד ספיקה בקוטר "16 PN-10 כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף	יח'	1.00	25,000.00	25,000.00
09.01.001.0060	מד ספיקה כנ"ל, אך בקוטר "32	יח'	1.00	32,000.00	32,000.00
09.01.001.0070	אספקה של מד אולטרא סוני כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.2	יח'	10.00	6,500.00	65,000.00
09.01.001.0080	אספקה של מד עכירות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה מושלמת כמפורט בסעיף 410.10	יח'	2.00	15,000.00	30,000.00
09.01.001.0090	מד עכירות כנ"ל, אך מותקן על צינור	יח'	6.00	13,000.00	78,000.00
09.01.001.0100	אספקה של מד כלור כללי, כולל כל הנדרש להתקנה והפעלה מושלמת של מדי הכלור (כולל משאבה ומערכות הזנה, המכשיר כולל ארון הגנה), כמפורט בסעיף 410.9	קומפ	2.00	20,000.00	40,000.00

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
09.01.001.0110	אספקה של חמצן מומס, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.5	יח'	1.00	15,000.00	15,000.00
09.01.001.0120	אספקה של מד אמוניה, ניטריט ניטראט, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים להפעלה והתקנה מושלמת כמפורט בסעיף 410.8	יח'	2.00	22,000.00	44,000.00
09.01.001.0130	אספקה של מד ORP כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים עבור הפעלה והתקנה מושלמת של מד ה- ORP כמפורט בסעיף 410.6	יח'	2.00	21,700.00	43,400.00
09.01.001.0140	אספקה והתקנה של מע' חיטוי קולחים כולל 2 מיכלי איחסון, כל מיכל בנפח של 10 מ"ק, תמיסת כלור, אספקה והתקנה של משאבות מינון. צנרת UPVC לחיבור המיכלים ולחיבור הצנרת אל משאבות המינון וממשאבות המינון אל נקודות ההזרקה, כל מערכת מושלמת כמתואר בסעיף קטן 409.7.19	קומפ	1.00	150,000.00	150,000.00
09.01.001.0150	אספקה והתקנה של מע' אלום כנ"ל, אך מיכל אחד	קומפ	1.00	100,000.00	100,000.00
09.01.001.0160	אספקה והתקנה של סטנדים להתקנת ארונות המשרדים עשויים פרופילים מפלב"מ 316, לפי פרט בתוכניות	יח'	20.00	2,000.00	40,000.00
	סה"כ למכשור				**703,400.00**
	סה"כ למכשור				**703,400.00**
	סה"כ למכשור				**703,400.00**
10	**מערכת השבת קולחים**				
10.01	**תחנת שאיבה קולחים להשקייה**				
10.01.001	**עבודות עפר**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.001.0010	חפירה כללית בשטח למבנים תת קרקעיים לעומק שאינו עולה על 3.0 מ'	מ"ק	6,700.00	40.00	לא לסיכום
10.01.001.0020	הידוק תחתית החפירה ע"י שברי אבן (מחצבה) לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק, לפי מפרט 51 ולפי הנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	40.00	150.00	לא לסיכום
10.01.001.0030	מילוי נברר (מצע סוג ג'), החלפת קרקע בשכבות של עד 20 ס"מ נטו והידוק לצפיפות עד 98% לפי המפרט לעבודות עפר שבדו"ח יועץ הקרקע - 50%	מ"ק	230.00	118.00	לא לסיכום
10.01.001.0040	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	150.00	175.00	לא לסיכום
10.01.001.0050	מילוי חוזר - מילוי מחומר אינרטי המתאים לחומר נברר נקי מפסולת וחומר אורגני, בעל גודל אבן מקסימלי שלא יעלה על "7. מילוי ההידוק בהרטבה, בקרהמלאה בשכבות של 20 ס"מ באמצעות מכבש ויברצוני לצפיפות מינימלית של 98% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (עפ"י נוהל נ"ב 13.300) והנחיות יועץ הקרקע	מ"ק	5,600.00	85.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות עפר				**0.00**
10.01.002	**עבודות בטון יצוק באתר**				
10.01.002.0010	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	75.00	57.00	לא לסיכום
10.01.002.0020	מצע "ארגז סכינים" מפוליסטירן מוקצף מתחת למרצפים	מ"ר	30.00	52.00	לא לסיכום
10.01.002.0030	מרצפי בטון ב-40 בעובי 50 ס"מ, כולל מוספים כמתואר במפרט המיוחד	מ"ק	30.00	920.00	לא לסיכום
10.01.002.0040	קירות בטון ב-40 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	95.00	1,370.00	לא לסיכום
10.01.002.0050	כנ"ל, אך בעובי 25 ס"מ	מ"ק	15.00	1,480.00	לא לסיכום
10.01.002.0060	תקרות או גגות בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ	מ"ק	13.00	1,470.00	לא לסיכום
10.01.002.0070	קורות יסוד בטון ב-30 יצוקים עם הרצפה על מצע במידות שונות	מ"ק	4.00	1,320.00	לא לסיכום
10.01.002.0080	רצפת בטון ב-30 בעובי 25 ס"מ יצוקה על מצע	מ"ק	7.00	988.00	לא לסיכום
10.01.002.0090	יסודות בטון למשאבות מבטון ב-40	מ"ק	5.00	2,200.00	לא לסיכום
10.01.002.0100	תמיכות מבטון ב-30 עבור צינורות בקטרים שונים	מ"ק	1.00	1,350.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.002.0110	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	22.00	5,600.00	לא לסיכום
10.01.002.0120	פחי פלדה מבוטנים, לרבות קוצים מרותכים	טון	0.50	12,870.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				**0.00**
10.01.005	**עבודות איטום**				
10.01.005.0010	איטום בטון רזה במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אנטרגלס והגנה של שכבות האיטום ע"י הדבקת נייר זפת 350 גר'/מ"ר	מ"ר	75.00	70.00	לא לסיכום
10.01.005.0020	איטום רולקות במריחות חמות ע"י "צוות איטום" ברוחב 30 ס"מ	מ'	45.00	42.00	לא לסיכום
10.01.005.0030	איטום קירות במריחות חמות. פריימר ביטומני בכמות 300 גר'/מ"ר, 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25 במריחות חמות בכמות כוללת של 4.5 ק"ג/מ"ק, 2 רשתות זכוכית אינטרגלס והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירקן מוקצף F-30 בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	209.00	97.00	לא לסיכום
10.01.005.0050	עצר מים P.V.C ברוחב 24 ס"מ בהפסקות היציקה, כולל איטום	מ'	30.00	105.00	לא לסיכום
10.01.005.0060	עצר מים כימי הידרופילי תופח מסוג "בנטוסוול פרו" או ש"ע בחתך 25/10 ס"מ, כולל איטום	מ'	30.00	87.00	לא לסיכום
10.01.005.0070	הגנת רצפות, קירות ותקרות פנים בטיח צמנטי המיועדים להכיל מים וצפוי בטיח צמטי הידראולי מסוג "טורוסיל "FX-122 או ש"ע בכמות כולל של 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבותולפי הנחיות היצרן	מ"ר	380.00	85.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות איטום				**0.00**
10.01.006	**עבודות מסגרות**				
10.01.006.0010	אספקה והתקנה של סולם ירידה פלב"מ 316	מ'	6.00	350.00	לא לסיכום
10.01.006.0020	אספקה והתקנה של ידיות אחיזה פלב"מ 316	יח'	2.00	250.00	לא לסיכום
10.01.006.0030	אספקה והתקנה של עמודי תמיכה עבור צנרת בכל קוטר שהוא לפי פרט	יח'	12.00	300.00	לא לסיכום
10.01.006.0040	אספקה והתקנה של מכסה חד כנפי פלב"מ 316 מרוג במידות 0.8x0.8 מ', כולל נעילה לפי פרט	יח'	1.00	2,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.006.0050	אספקה והתקנה של חבק פלדה כולל אטם ניאופרון עבור עיגון צינור פלדה בכל קוטר שהוא לתמיכת בטון	יח'	4.00	150.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות מסגרות				**0.00**
10.01.007	**צנרת ואביזרי צנרת**				
10.01.007.0010	אספקה והתקנה של סגר קיר עגול בקוטר "32 כולל מפעיל חשמלי	יח'	1.00	60,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0020	אספקה והתקנה של מחבר גמיש בקוטר "10	יח'	4.00	2,200.00	לא לסיכום
10.01.007.0030	מחבר כנ"ל, אך בקוטר "8	יח'	2.00	2,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0040	אספקה WW-0740-BP, בקוטר "10PN16, והתקנה של מגוף משאבה אל חוזר אקטיבי תוצרת ברמד דגם	יח'	4.00	45,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0050	אל חוזר אקטיבי כנ"ל, אך בקוטר "8	יח'	2.00	22,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0060	אספקה והתקנה של מגוף פרפר בקוטר "10 כולל אוגנים, PN-16 לרבות ברגים ואטמים	יח'	4.00	5,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0070	מגוף פרפר כנ"ל, אך בקוטר "8	יח'	2.00	4,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0080	אספקה והתקנה של זקף ריתוך בקוטר "10 מרותך לצינור בקוטר "20	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.01.007.0090	זקף ריתוך כנ"ל, אך בקוטר "8	יח'	2.00	400.00	לא לסיכום
10.01.007.0100	אספקה והתקנה של מחבר אוגן מעוגן בקוטר "10 PN-16 עם ציפוי פנימי וחיצוני אפוקסי לרבות ברגים, אומים ואוגנים	יח'	4.00	3,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0110	מחבר אוגן מעוגן כנ"ל, אך בקוטר "8	יח'	2.00	2,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0120	אספקה והתקנה של שסתום אוויר בקוטר "PN-16 2 תוצרת חברת א.ר.י. דגם שלף D-050 מאוגן, כולל מגוף טריז בקוטר "2 כולל זקף ריתוך בקוטר "2 לרבות אוגנים, ברגיסואטמים	יח'	6.00	6,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0130	אספקה והתקנה של צנרת גלויה בקטעים קצרים בקוטר "10 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	מ'	5.00	650.00	לא לסיכום
10.01.007.0140	צנרת גלויה כנ"ל, אך בקוטר "8	מ'	5.00	450.00	לא לסיכום
10.01.007.0150	צינור כנ"ל, אך בקוטר "20 עובי דופן "1/4	מ'	10.00	800.00	לא לסיכום
10.01.007.0160	צינור כנ"ל, אך בקוטר "12 עובי דופן "3/16	מ'	10.00	600.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.01.007.0170	אספקה, חפירה ו/או חציבה של צינורות פלדה כנ"ל, בקוטר "20 עובי דופן "1/4 עם ציפוי חיצוני של APC-4, כולל עטיפת חול ומילוי חוזר מונחים בכל עומק שהוא	מ'	20.00	1,200.00	לא לסיכום
10.01.007.0180	אספקה, חפירה ו/או חציבה של צינורות פלדה כנ"ל, אך בקוטר "12 עובי דופן "3/16	מ'	20.00	600.00	לא לסיכום
10.01.007.0190	אספקה והתקנה של קשת פלדה בקוטר "20, 90 מעלות עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0200	אספקה והתקנה של קשת כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	1.00	1,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0210	חיבור קו בקוטר "20 לקו השקייה בכל קוטר שהוא, לרבות עבודות החפירה לגילוי הקו הקיים וכל האביזרים והחומרים הדרושים לחיבור מושלם של הקווים	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0220	חיבור קו כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	1.00	1,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0230	אספקה והתקנה של אוגן ואוגן עיוור בקוטר "20 PN-16	יח'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.01.007.0240	אספקה של אוגן ואוגן כנ"ל, אך בקוטר "12	יח'	1.00	2,800.00	לא לסיכום
10.01.007.0250	אספקה והתקנה של משדר לחץ לפי נתוני המשאבות, אחד לכל איזור לחץ	יח'	2.00	1,500.00	לא לסיכום
10.01.007.0260	אספקה והתקנה של מד לחץ מנומטר כדוגמת תוצרת מגן אפק דגם ג' 400-3 (FC), כולל ברז תלת דרכי "1/2 פלב"מ, מותקן בשלמות	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.01.007.0270	אספקה של מד עכירות, כולל משדר עם צג מקומי, יציאה 4-20ma (אנלוגי), יציאת ממסרים, כבל באורך של עד 10 מ', ערכת טבילה כולל מוט באורך עד 3.5 מ', התקן טבילה, ארון הגנה למשדר, כולל כל האביזרים הנדרשים לעבודה מושלמת כמפורט בסעיף קטן 409.9.13	יח'	1.00	15,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				**0.00**
	סה"כ לתחנת שאיבה קולחים להשקייה				**0.00**
10.02	**מאגר תפעולי**				
10.02.001	**עבודות עפר**				
10.02.001.0010	ניקוי קרקעית המאגר ממילוי הקיים עד להגעה לקרקע טבעית .המחיר כולל אגרה של סילוק את החומר החפירה לאתר המורשה לפינוי פסולת .	טון	15,000.00	45.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.02.001.0020	הוצאת חרסית מכל השטח המאגר, הובלה ואיחסון זמני של חומר החפירה למרחק עד 1500 מ' מהדופן הסוללה לצורך שימוש חוזר למטרת מילוי בקרקעית ובדפונות הסוללה. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, עירום החומר המובחר מחוץ לאתר העבודה, מילוי החומר בחזרה בסוללות או בדפנות בשכבות בעובי 20 ס"מ , החלקת דפנות המאגר .המדידה נטו של מילוי בסוללות.	מ"ק	2,250.00	25.00	לא לסיכום
10.02.001.0030	מילוי מובא של חרסית שמנה (במקרה והחרסית המקומית אינה מתאימה לאיטום לפי יועץ קרקע) מאושר ע"י יועץ קרקע לשכבת איטום עבור קרקעית ודפנות פנימיות של המאגר,נקיה מאבנים עד גודל "1 חומר אורגני, מהודקת בשכבות של 20 ס"מ לאחר החלקה והידוק מבוקר	מ"ק	2,250.00	42.00	לא לסיכום
10.02.001.0040	חפירה ומילוי של חומר מקומי לא חרסיתי. שימוש בחומר באישור יועץ קרקע החפור למילוי מבוקר בסוללות. המחיר כולל בירור החומר החפור לסוגיו, מילוי החומר בשכבותאופקיות בעובי 25- 35ס"מ , החלקת דפנות המאגר בכל השטח ביצוע .	מ"ק	3,000.00	17.00	לא לסיכום
10.02.001.0050	מילוי מובא (במקרה והחומר המקומית החפור אינו מתאים) המאושר ע"י יועץ הקרקע להקמת סוללות המאגר . המחיר כולל הידוק מבוקר של החומר מילוי בשכבות אופקיות בעובי 25-35ס"מ , החלקת דפנות המאגר בכלהשטח ביצוע .	מ"ק	3,000.00	32.00	לא לסיכום
10.02.001.0060	הידוק שתית לאחר הרטבה ע"י 10 מעברים לפחות + חפיפה של מכבש ויברציוני כבד.	מ"ר	10,500.00	5.00	לא לסיכום
10.02.001.0070	חפירות לתעלות ניקוז ותעלות הגנה בחתך משולש ותרפזי.	מ"ק	2,300.00	35.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות עפר				**0.00**
10.02.002	**מתקני כניסה ויציאה**				
10.02.002.0010	מתקן כניסה לפי פרט בגליון 17-40-2688 כולל צינור פלדה קוטר "36 עובי דופן "1/4 בכל אורך שהוא, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה, קשת 90 מעלות בקוטר "36, כוללמתקן יציאה מצינור קוטר "36 אל המאגר, כולל עטיפת בטון כולל חיבור בין צינור הפלדה קוטר "36 לצינור PE-100 קוטר 900 מ"מ לרבות מתאם אוגן, אוגנים, ברגים ואומים לפי פרט מותקן בשלמות	קומפ	1.00	25,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.02.002.0020	מתקן יציאה לפי גליון 16-40-2688 הכולל שוחה מלבנית במידות פנים 1.5x1.5 מ' בגובה 1.2 מ' כולל מסגרת ורשת יציקת ברזל, כולל חיבור צינור בקוטר "24 אל השוחה	קומפ	1.00	15,000.00	לא לסיכום
10.02.002.0030	צינור יציאה בקוטר "24 עובי דופן "1/4 מהמאגר עד לחיבור אל תחנת השאיבה לשפכים כולל מילוי התעלה ב-CLSM מותקן בשלמות	מ'	25.00	1,400.00	לא לסיכום
10.02.002.0040	אספקה והתקנה של צינור כנ"ל, אך בקוטר "36 עובי דופן "1/4	מ'	50.00	2,800.00	לא לסיכום
10.02.002.0050	אספקה והתקנה של קשת פלדה 45 מעלות בקוטר "36 עובי דופן "1/4, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חרושתית	יח'	2.00	4,500.00	לא לסיכום
10.02.002.0060	פרט גלישת קולחים לצינור OF על פי תוכניט קומפ' מגולוון בגילוון חם	יח'	1.00	12,000.00	לא לסיכום
	סה"כ למתקני כניסה ויציאה				**0.00**
10.02.005	**עבודות איטום**				
10.02.005.0010	יריעת ניקוז מסוג NOPHADRAIN - 100 STRIP300 - דוגמת תוצרת "איזולט" או ש"ע כולל חומר ועבודה.	מ"ר	160.00	32.00	לא לסיכום
10.02.005.0020	הספקה, הובלה והנחת יריעות HDPE בעובי 1.5 מ"מ כולל ריתוך בין היריעות לצורך יצירת משטח אטום שלם כולל בדיקת אטימות. העבודה כוללת ניקוי השטח סוללות וקרקעית מאבנים בהתאם למפרט	מ"ר	7,800.00	39.00	לא לסיכום
10.02.005.0030	עיגון שולי היריעות הניקוז והפיליאתילן בתעלת עיגון כולל חפירה ומילוי וכולל היריעה בתוך התעלה לפי פרט כולל בד גיאוטקסטילבילתי אורוג 250 גרם /מ"ר , כוללהתעלה חפורה ומילויה לפי שלבים בעבודות עפר לפי פרט כולל היריעות השונות, הרטבת המילוי והידוק.	מ'	370.00	120.00	לא לסיכום
10.02.005.0050	איטום סביב מתקני בטון (מסיס מתקני יציאה וכניסה , גלישת חירום) בשיטת ואקסטרוזיה כולל יריעות כפולות, אספקה והתקנת סרגל H.D.P.E בשולי יציקת הבטון, ריתוכליריעות, וכל החומרים ועבודות לביצוע מושלם	מ'	40.00	80.00	לא לסיכום
10.02.005.0060	צינור שרשורי בקוטר 160 מ"מ עטוף בבד גיאוטכני ובחצץ בגודל 2-5 ס"מ	מ'	110.00	40.00	לא לסיכום
10.02.005.0070	פתחי שחרור גזים מיריעה כפולה עם שסתום אל חוזר כל 40 מ'.	יח'	8.00	100.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.02.005.0080	שסתום שחרור גזים כל 160 מ' לפי פרט.	יח'	8.00	60.00	לא לסיכום
10.02.005.0090	סולמות מילוט מיריעות HDPE כולל חבל/מעקה מעוגן בראש הסוללה (עיין פרט המתכנן).	מ'	20.00	150.00	לא לסיכום
10.02.005.0100	הספקה, הנחה וריתוך ליריעות האיטום של יריעת HDPE מחוספסת בעובי 1.5 מ"מ וברוחב של 7 מ' עבור דרך ירידה לרכב.	מ"ר	110.00	33.00	לא לסיכום
10.02.005.0110	ביצוע מד מפלס מיריעות HDPE לבנות לפי פרט בשני צדדים של המאגר כולל ביצוע עקום רום נפח מעודכן לאחר ביצוע המאגר והאיטום. העקום יבוצע ע"י מודד מוסמך כוללהסימון המדויק בשטח לאורך מד המפלס. כולל שוחות מלוחות פוליפרופילן במידות 60X30 עם כיתוב נפח המים על לוחות, גודל אות 25 ס"מ	יח'	2.00	20,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות איטום				**0.00**
10.02.008	**עבודות פיתוח ושונות**				
10.02.008.0010	מצע סוג א' לביצוע ציפוי ראש הסוללה בשתי בשכבות בעובי 30 ס"מ לאחר הידוק.	מ"ק	900.00	125.00	לא לסיכום
10.02.008.0020	שלט קבוע במידות לפי סטנדרט תאגיד יובלים	יח'	1.00	6,000.00	לא לסיכום
10.02.008.0060	הקצב לעבודות פיתוח נוף (התשלום ישולם על פי כתב כמויות וכמויות בפועל) .	קומפ	1.00	7,500.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות פיתוח ושונות				**0.00**
	סה"כ למאגר תפעולי				**0.00**
10.07	**אספקת ציוד אלקטרומכני**				
10.07.001	**אספקת ציוד אלקטרומכני**				
10.07.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של משאבת טורבינה אנכית רב דרגתית לספיקה של 400 מק"ש, עומד 70 מ' כמפורט בסעיף 409.8 במפרט המיוחד ובתוכניות	יח'	4.00	160,000.00	לא לסיכום
10.07.001.0020	אספקה, הובלה והתקנה של משאבה כנ"ל, אך לספיקה של 200 מק"ש, עומד 40 מ'	יח'	2.00	130,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני				**0.00**
	סה"כ לאספקת ציוד אלקטרומכני				**0.00**
10.08	**עבודות חשמל פרק 8.0תת פרק 8.0תת פרק 8.0**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	תת פרק 8.0				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן.				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
10.08.001	**לוחות חשמל**				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר.יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנו ,הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בוסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבוריהכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין אחרת או שווהא ות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבורפריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהל				
	ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.				
	כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחיIEC דות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן				
10.08.001.0006	מפסק זרם חצי-אוטומטי 3X1600A (מפסק אוויר נשלף) דגם MASTERPACT N.T של שניידר אלקטריק, בעל הגנה טרמית, הגנה מגנטית מיידית, הגנה מגנטית מושהית כושר ניתוחשל שניידיר אלקטריק, וכן מכסה אורגנלי לכניסת כבל MICROLOGIC 6.0P כולל ידית דריכה, לחצני הפעלה, יחידת הגנה אלקטרונית דיגטלית דגם (65 (ICS=ICU לפחותKA קrelsamים עם מחיצות הפרדה ולשות אורגנליים לנעלי כבל וכן בלוק מגעי עזר וסליל הפלה . כולל משנזים ויציאת תקשורת לקריאת נתונים מותאמת למערכת ניהול אנרגיהtpa של שניידר אלקטריק	יח'	2.00	19,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0008	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עד 3X1600A עבור מנוע דריכה אורגינלי.	יח'	2.00	4,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0009	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור עגלת שליפה אורגינלית למפסק NW כולל מחברי כח ופיקוד וכן תריס הגנה לעגלה הכל מושלם קומפלט.	יח'	2.00	7,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0010	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	1,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0011	בקר החלפה אוטומטי למפסקים ממונעים אורגינאלי של יצרן המפסקים או דוגמת אמדר AM530D כולל נורות סימון בוררי הפעלה ידנית וכל הנדרש מותקן ומחווט בלוח קומפלטהכולל חיבור כרטיס תקשורת מובנה בבקר אל המתג המנוהל ועריכת טבלת רגסטרים עבורו במסכי הבקרה .	יח'	1.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0012	תוספת למחיר המפסק הנ"ל בכל גודל עבור יחדית אנרגיה נטענת אורגילנית למפסק .	יח'	2.00	1,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0014	מפסק זרם חצי אוטומטי עד ICS=ICU ,36KA 3X250A, דוגמאת N.S.X של שניידר , הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול וכוונון LSI . כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סל. smart panel יל הפלה .הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות .הכולל התממשקות עם מערך	יח'	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0015	3X160A מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	2.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0018	3X100A. מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך עד	יח'	1.00	1,700.00	לא לסיכום
10.08.001.0020	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X200A, כושר ניתוק גבוה 50KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה (LSI) MICROLOGIC או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגS.נת מנוע) משאבה טבולה/ בורגית או מפוח כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"יMART PANEL המתכנן . הכולל התממשקות עם מערך	יח'	4.00	4,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0025	3X80A. מפסק זרם כנ"ל אך לזרם עד	יח'	2.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0030	מנתק מעגל אוטומטי 4.2-6A, 3X6A כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות , דוגמת -ABB MS132. הגנה תרמית ומגנטית כוללספי כיול הכל קומפ' .	יח'	10.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0031	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' .	יח'	6.00	480.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0032	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מסדרת T עבור שנאים.	יח'	2.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 10KA 1X25A חד-קוטבי .	יח'	20.00	60.00	לא לסיכום
10.08.001.0050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	80.00	160.00	לא לסיכום
10.08.001.0060	3X25A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0075	3X40A, 10KA תלת פאזי עד C מא"ז אופיין	יח'	4.00	250.00	לא לסיכום
10.08.001.0078	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	4.00	100.00	לא לסיכום
10.08.001.0079	T.C. תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר	יח'	2.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0080	4X40A, 30MA, 10KA TYPE "A" מפסק פחת	יח'	1.00	450.00	לא לסיכום
10.08.001.0085	2X40A מפסק פחת כנ"ל אך	יח'	1.00	350.00	לא לסיכום
10.08.001.0095	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	40.00	45.00	לא לסיכום
10.08.001.0096	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח , NPN PNP , AC-DC 24V של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד .	יח'	160.00	40.00	לא לסיכום
10.08.001.0100	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות .המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית!	יח'	30.00	50.00	לא לסיכום
10.08.001.0105	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	4.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0110	מגען למנוע 132kw, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	4.00	5,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0120	מגען למנוע 37kw, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	2.00	1,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0125	מגען לקבל תלת פאזי 25KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה כמתואר בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	850.00	לא לסיכום
10.08.001.0128	15KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	750.00	לא לסיכום
10.08.001.0129	10KVAR מגען לקבל תלת פאזי כנ"ל אך	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0130	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 400V 20KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	700.00	לא לסיכום
10.08.001.0132	. 15KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0135	. 10KVAR קבל כנ"ל אך בהספק	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0140	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 200HP.HD מומנט קבוע - משאבה טורבינה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעי. ימיבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות, או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחדP54. הכל קומפ'. להתקנה חיצונית על קיר המבנה	יח'	4.00	10,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0141	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 50HP.HD מומנט קבוע - משאבה טורבינה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעיבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון עם צג רחב 3 שורות לפחות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד . הכ.IP54 ל קומפ'. להתקנה חיצונית על קיר המבנה	יח'	2.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0145	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	150.00	לא לסיכום
10.08.001.0150	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6AN 14P סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	120.00	125.00	לא לסיכום
10.08.001.0160	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	6.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0165	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	לא לסיכום
10.08.001.0170	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נשלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	7.00	300.00	לא לסיכום
10.08.001.0175	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0180	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B קוטר 22 מ"מ להתקנה בדלת הלוח.	יח'	22.00	115.00	לא לסיכום
10.08.001.0200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	70.00	60.00	לא לסיכום
10.08.001.0220	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע. להתקנה בארון מעבר .	יח'	8.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0225	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	350.00	לא לסיכום
10.08.001.0230	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	280.00	לא לסיכום
10.08.001.0232	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	8.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0235	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה .הכולל בלוק מגעים כנדרש בסכימה החד קווית להתקנה בארון המעבר .	יח'	6.00	280.00	לא לסיכום
10.08.001.0240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 8 יציאות כדוגמת ISO-556B-8 או ש"ע .	יח'	1.00	1,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0245	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	900.00	לא לסיכום
10.08.001.0250	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175 ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X1600A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר	יח'	2.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	9.00	450.00	לא לסיכום
10.08.001.0257	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0260	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה .	יח'	6.00	400.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן. הכולל אספקת תוכנה ותכנות היחידה לבקשת המנהל.	יח'	1.00	1,550.00	לא לסיכום
10.08.001.0275	ספק מתח מיוצב , 24V DC, 20A לזרם ישר כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0276	10A ספק מתח כנ"ל אך	יח'	1.00	1,400.00	לא לסיכום
10.08.001.0281	מנתק נתיכים מטיפוס סכין , כושר ניתוק גבוה עד 3X125A/80A , HRC כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 80A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה .	יח'	4.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0282	בקר כופל הספק 3 קבלים,כולל תצוגה דיגטלית תוצרת סולקון כולל משנה זרם 1X2000/5A או ש"ע, הכולל יציאות תקשורת עבור חיבורו למתג מנוהל ושיקוף רגיסטרים לבקר.	יח'	1.00	2,650.00	לא לסיכום
10.08.001.0283	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק 400V 30KVAR, למתח נומינלי 440V דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה	יח'	1.00	950.00	לא לסיכום
10.08.001.0285	מגען לקבל תלת פאזי 30KVAR כולל בלוק מגעי עזר ונגדי פריקה	יח'	1.00	1,100.00	לא לסיכום
10.08.001.0290	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0300	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקנבקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	8.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0310	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VAתוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי כנדרש בסכימות החד קווית.	יח'	2.00	1,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0315	.150VA230/24 עדV שנאי כנ"ל אך	יח'	10.00	300.00	לא לסיכום
10.08.001.0330	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) 24V DC דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	12.00	500.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0340	דיודה לזרם עד 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	8.00	200.00	לא לסיכום
10.08.001.0345	דיודה לזרם עד 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	3.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0350	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	10.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0355	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	4,800.00	לא לסיכום
10.08.001.0360	מד מפלס אולטראסוני דגם ULTRA 4 של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה במאגרי מי שתייה - יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחוונת בלוח החשמל. - יח'תכנות עבור המתמר/מתאם PROGRAMER.כבל קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U כולל 4 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגששועד למתמר מכוון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ	1.00	7,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0370	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ	2.00	400.00	לא לסיכום
10.08.001.0375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	לא לסיכום
10.08.001.0376	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	450.00	לא לסיכום
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
10.08.001.0395	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	6.00	500.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0396	.EATON ממסר כנ"ל אך להגנת חום בדוד המשאבה תוצרת שניידר או	יח'	6.00	500.00	לא לסיכום
10.08.001.0398	ממסר כנ"ל אך להגנת רעידות בגוף המשאבה .	יח'	6.00	600.00	לא לסיכום
10.08.001.0400	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	8.00	350.00	לא לסיכום
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגראלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בI/O4 ,כוללG כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של RS-485 כולל תקשורות ,BACnet-ו Modbus, IEC61850 פרוטוקולDIARMF בתצורת Cyber מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת WEB SERVER 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של				
	מערכת ניהול אנרגיה - digital panel plus תוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקני של יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהול האנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבל תקשורת RJ45-CAT7 בהתאם לסוג המפסק.				
10.08.001.0403	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	14.00	700.00	לא לסיכום
10.08.001.0404	. CP-E ABB:24 דגמVDC5A ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם	יח'	2.00	600.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0405	יחידת ניהול אנרגיה מסוג DIGITAL PANEL PLUS הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : modbus RTU/TCP ,104 , IEC61850 , BACnet . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמן אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0406	רישיון עד 20 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0407	מסך מגע תעשייתי "15 להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסרתצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: control panel 3150S או ש"ע מאושר .	קומפ	1.00	8,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0408	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0409	המרת כתובת עבור מערכת עליונה SCADA/BMS/ לפרוטוקול modbus TCP קומפלט .	קומפ	1.00	1,450.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.001.0410	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B- עם מחיצות הפרדה בין התאים תוצרת RITTALאוTABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X2000A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים,מהדקים ,פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החורים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה.כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוחהכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קוויו	מ"ר	12.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0418	מבנה לוח כנ"ל אך עבור לוח בקר ולוח חלוקת פיקוד לפי סכימה חד קווית.	מ"ר	6.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.001.0420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בינהלוח והווסתים.	קומפ	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0430	מערכת כבלי גישור מושלם בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ'	קומפ	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.08.001.0440	. K.B.S ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת	מ"ר	3.00	500.00	לא לסיכום
	סה"כ ללוחות חשמל				**0.00**
10.08.002	**בקר מתוכנת**				
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עבורן בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס -EQ-30 2083-3 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת ההתקנה מטעמו , טרם האספקה והצגת תוכניות לייצור.				
	סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במתקני המזמין השונים למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
10.08.002.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516- PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP בלבד! או MODICON EPAC M58 2020 כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	13,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0015	תושבת הרחבה לבקר הנ"ל עבור 11 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה כדוגמת BMEXBP1200 של שניידר.	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות כל ערוץ בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	4.00	3,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0050	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	8.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.002.0060	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, מסוג ממסר 5A בלבד, 230V/24V, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט .	יח'	4.00	2,500.00	לא לסיכום
10.08.002.0065	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים + RS485 TCP/IP מותקן ומחובר.	יח'	1.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0068	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס NOC 321 של שניידר או CP1543 של סימנס , הכל לפי פרט וסכימת בקרה מצורפת.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.002.0070	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל ,"15 מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט,תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' כולל כתיבת תוכנה ומסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ	1.00	10,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ	1.00	4,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0095	MODBUS חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה או לוח ספק חוץ עם בקר הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הציודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורתאו PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מזב"ג וכו' .	יח'	1.00	1,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0100	DIN תושבת RSTP ופרוטוקול ,RJ45 100/1000BASE- בעלת 16 מבואות נחושת ו 2 אופטיים כנדרש בתכניות (managed switch) אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלתתוצרת שניידר דגם מודיקון או פוניקס או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	4,650.00	לא לסיכום
10.08.002.0110	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	2.00	500.00	לא לסיכום
10.08.002.0120	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריטים הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 240 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	160.00	270.00	לא לסיכום
10.08.002.0130	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה - 380 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ	16.00	400.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.002.0150	ביצוע תוכנה ישומית לקליטת מתקן השאיבה במערך הפיקוד והבקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול כנדרש ע"י תפ"מ המתקן והוכוע"י המתכנן הראשי, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה. הכולל התממשקות של מערך ניהולהאנרגיה.	קומפ	1.00	12,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0160	בקר תקשורת סלולרי לפי סטנדרט המתקנים ההנדסיים של המזמין כולל כרטיס SIM כפול חבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים במשרדי המזמיןספק,מקלט/משדר,מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג'י) מותקנת לדופן הקיר . התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן בארון אורג.ICEX R10.U ינלי כולל תוכנת הפעלה לפי דרישת המתכנן כולל אינטגרציה והפעלה. דוגמת	יח'	1.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.002.0170	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	2,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לבקר מתוכנת				**0.00**
10.08.003	**אביזרי פיקוד והארקות**				
10.08.003.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק 150HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים רעידות, גוף חימום) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	4.00	1,250.00	לא לסיכום
10.08.003.0020	חיבור כנ"ל אך למנוע 40 כ"ס .	יח'	2.00	700.00	לא לסיכום
10.08.003.0030	. PG חיבור חשמלי כנ"ל עבור מנוע בהספק עד 5 כ"ס הכל קומפ' כדוגמת מפעיל חשמלי או אחר כולל שרוול מתכווץ בחום עם דבק אפוקסי . מעל מחבר האנטגרון וצינור ה	יח'	1.00	300.00	לא לסיכום
10.08.003.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/10 ס"מ ובאורך 100 ס"מ לזרם 1600A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל	יח'	1.00	1,800.00	לא לסיכום
10.08.003.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	20.00	160.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.003.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז ומחבר קנדי .	יח'	60.00	80.00	לא לסיכום
10.08.003.0090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	6.00	850.00	לא לסיכום
10.08.003.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	1.00	500.00	לא לסיכום
10.08.003.0108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	2.00	500.00	לא לסיכום
10.08.003.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	לא לסיכום
10.08.003.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש בסכימות החד קווית ,דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזיוודים הנדרשיעבורו קומפ' .	יח'	5.00	700.00	לא לסיכום
10.08.003.0151	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים או מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כל האביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מ'	80.00	95.00	לא לסיכום
10.08.003.0155	ABB או GTX דגם BD SENSORS תוצרת , UV 316 4-20 מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטהmA , מתמר לחץ אנלוגיאו ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר "2 למעבר חופשי, תצוגהנומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	2.00	4,500.00	לא לסיכום
10.08.003.0350	מזגן מפוצל לתפוקה של BTU 28000 כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט,תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד .	קומפ	2.00	10,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				**0.00**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
10.08.004.0010	נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלוליבמחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	28.00	250.00	לא לסיכום
10.08.004.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	550.00	לא לסיכום
10.08.004.0020	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.004.0022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X10 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	4.00	450.00	לא לסיכום
10.08.004.0025	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי)	יח'	2.00	400.00	לא לסיכום
	מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרונים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"תיעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, NICHIA, KIMLED CREE,. - דרייברים פליפס, LIFUD. -CRI80- צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל.- גוון הארה 4000K /3000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיים.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0030	גוף תאורה LED 35W, 4450Lm, IK10 אטומה הרמטי מפיבר IP66 , עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"עמאושר .	יח'	24.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0060	גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm IK10 ובהספק 70W דגם WP01070(יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	8.00	700.00	לא לסיכום
10.08.004.0061	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום,IP65 דגם: חץ לד, של געש או דגם: PX-YOU של אלקטרוזן או דגם XY-VEX , תוצרת mackwell , יבואן: אנלטק או שו"ע מאושר ע"י מכון התקנים.	יח'	3.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0065	ג"ת מיציקת אלומניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע CRI80 4000K., הספק 138W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS או HIMUR של לירד שטיינץ.	יח'	4.00	2,200.00	לא לסיכום
10.08.004.0066	EATON של A3HCGL 6.5 עשוי יציקת אלומניום: CG LINE, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם IP65, IK10 W-LED גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר(יבואן: לירד שטיניץ)או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	480.00	לא לסיכום
10.08.004.0069	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	45.00	60.00	לא לסיכום
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ---*----- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0075	כבל חשמל NHXH 3X2.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	80.00	21.00	לא לסיכום
10.08.004.0090	כבל חשמל N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	300.00	11.00	לא לסיכום
10.08.004.0100	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X1.5 ממ"ר	מ'	300.00	15.00	לא לסיכום
10.08.004.0110	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר	מ'	600.00	14.00	לא לסיכום
10.08.004.0111	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X2.5 ממ"ר	מ'	400.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0115	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 10X1.5 ממ"ר	מ'	150.00	22.00	לא לסיכום
10.08.004.0116	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 14X1.5 ממ"ר	מ'	150.00	32.00	לא לסיכום
10.08.004.0117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מ'	160.00	23.00	לא לסיכום
10.08.004.0120	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 10X2.5 ממ"ר	מ'	100.00	33.00	לא לסיכום
10.08.004.0121	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X4 ממ"ר	מ'	60.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0122	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X4 ממ"ר	מ'	80.00	27.00	לא לסיכום
10.08.004.0125	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X6 ממ"ר	מ'	100.00	36.00	לא לסיכום
10.08.004.0130	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X25 ממ"ר	מ'	80.00	88.00	לא לסיכום
10.08.004.0135	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X150+70 ממ"ר	מ'	180.00	280.00	לא לסיכום
10.08.004.0155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר. עם ציפוי בדיל.	מ'	100.00	14.00	לא לסיכום
10.08.004.0160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	100.00	22.00	לא לסיכום
10.08.004.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	160.00	32.00	לא לסיכום
10.08.004.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	100.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0171	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	60.00	60.00	לא לסיכום
10.08.004.0172	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מ'	60.00	90.00	לא לסיכום
10.08.004.0175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מ'	20.00	51.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0176	תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים ושזורים.	מ'	600.00	9.50	לא לסיכום
10.08.004.0180	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחראו ש"ע	מ'	400.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5- 485 NYBY למכשור וזיוודים .	מ'	40.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מ'	20.00	13.00	לא לסיכום
10.08.004.0202	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	20.00	17.00	לא לסיכום
10.08.004.0203	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מ'	25.00	20.00	לא לסיכום
10.08.004.0205	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	8.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0206	צינור מים מנירוסטה 316 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מ'	10.00	110.00	לא לסיכום
10.08.004.0210	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד50 מ"מ.	מ'	60.00	45.00	לא לסיכום
10.08.004.0220	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	60.00	80.00	לא לסיכום
10.08.004.0221	תוספת למחיר חפירה עבורה העמקה לתעלת מתח גבוה לעומק 105 ס"מ .	מ'	60.00	30.00	לא לסיכום
10.08.004.0225	צינור P.V.C קשיח בקוטר "4 ,המיועדת לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	80.00	60.00	לא לסיכום
10.08.004.0227	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	100.00	118.00	לא לסיכום
10.08.004.0228	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "8 SN-16. עובי דופן 6.2 מ"מ. כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	60.00	155.00	לא לסיכום
10.08.004.0230	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מ'	20.00	18.00	לא לסיכום

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0235	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מ'	100.00	25.00	לא לסיכום
10.08.004.0240	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מ'	100.00	40.00	לא לסיכום
10.08.004.0245	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מ'	100.00	68.00	לא לסיכום
10.08.004.0250	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלוון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מ'	60.00	160.00	לא לסיכום
10.08.004.0251	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מ'	60.00	200.00	לא לסיכום
10.08.004.0252	תעלה כנ"ל אך במידות עד 400/85 מ"מ	מ'	80.00	260.00	לא לסיכום
10.08.004.0253	תעלה כנ"ל אך במידות עד 600/85 מ"מ	מ'	60.00	320.00	לא לסיכום
	כל התעלות יותקנו ויועגנו לקירות ולרצפות עם ברגי נירוסטה בלבד.				
10.08.004.0260	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	60.00	250.00	לא לסיכום
10.08.004.0261	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 40/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	60.00	300.00	לא לסיכום
10.08.004.0262	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכלהאביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מ'	120.00	350.00	לא לסיכום
10.08.004.0264	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מ'	30.00	295.00	לא לסיכום
10.08.004.0265	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	20.00	385.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0271	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבני חדרי חשמל, חדר שנאים, מבנה משאבות ותחנת שאיבה , לפי תוכנית כולל טבעת גישור, יציאות חוץ מגולוונות כולל קופסאות פטיש לפיפרט אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'. הכולל הארקה היקפית של חדרי מ.ג. ו/או מ.נ. לפי תוכנית הארקות . חיבור לשירותים מתכתיים דלתות וכו' ע"י מוליך גמיש 50 ממ"ר מנחושת .	קומפ	1.00	12,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0272	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מהכל קומפלט לפי פרט .	יח'	4.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.004.0276	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	לא לסיכום
10.08.004.0277	.K.ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול "6 והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעברB.S גז ואש תקני, לפי שיטת	יח'	8.00	250.00	לא לסיכום
10.08.004.0279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.004.0290	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור "2 מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.004.0295	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח הכולל טיפול מול חח"י להזמנת החיבור החדש במתח גבוה קומפ'.	קומפ	1.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0320	קופסאת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	6.00	100.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0330	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ.הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	2.00	300.00	לא לסיכום
10.08.004.0340	מבנה לוח פילר מעבר מארון פוליסטאר משוריין עבור משאבות או מנועים במידות עד 1100/700/223 מ"מ אטום IP65 דוגמאת HIMEL או G.E או ענבר עם דלתות, נעילה לדלתות פלטה מגוולונת 3 מ"מ, בהם יותקן כל הציוד, התקנת הציוד וחיווט, שילוט, מהדקים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח, תא כניסה לכבלים עם אנטיגרונים ועם רגליות להתקנה על סטנד עשוי פרופיל נירוסטה קומפלט לפי פרט .	יח'	4.00	2,800.00	לא לסיכום
10.08.004.0341	מבנה כנ"ל אך במידות 800X600X223 מ"מ .	יח'	2.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0342	ארון פוליאסטר עם דלת שקופה/אטומה לפי תקן בזק ובריח בדלת עבור מיכשור ניטור רציף.	יח'	2.00	650.00	לא לסיכום
10.08.004.0350	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 316 60X60 מ"מ המותאם ללוחות המעבר של המשאבות ומוחזק למעקה הבטיחות של משטחי ההליכה הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון שלמשטח ההליכה ע"י ברגי נירוסטה או משטח בטון של המשאבות. הכל קומפ'.	יח'	6.00	1,100.00	לא לסיכום
10.08.004.0360	תורן בגובה 3 מטר ,מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר "3 מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.004.0365	מנתק בעומס עד AC3 3X315A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	4.00	850.00	לא לסיכום
10.08.004.0367	מנתק בעומס עד AC3 3X100A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	2.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0370	.3 ..2 .10KA 1X16A10 מאמ"תA3X25, KA תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת,6 CEE. ח"ק תלת פזי .16 CEE 5X32A, IP65 חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי.30 A 4. ח"ק ישראלי4X40A MA ממסר פחתIP55 7 .5X16A.. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן\מחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או NDLEGRA או בלבד.	יח'	2.00	1,250.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.004.0460	תכנון, אספקה והתקנה של רצפת פח מוגבהת בחדר חשמל מתח נמוך עם פלטות מתפרקות הכל לפי פרט בתוכנית פרטים. גובה הרצפה לפי הנחית המתכנן והמזמין. אריחים מסוגאריחי בטון עם גימור עליון שייבחר ע"י המזמין כדוגמת P.V.C או HPL המיועדת לשימוש בחדרי חשמל - הכולל כל ציוד העזר הנדרש עמודים, תפסניות, ידיות הרמה וכדו'.	מ"ר	24.00	1,050.00	לא לסיכום
10.08.004.0660	עמוד קוני מדורג בגובה 10 מטר מגולוון חתך מדורג במידות 20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	4.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0670	,10KA פס הארקה, מוליכי הארקה, 2 מאז"ים מגושרים , 1 SOGEXIמגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעברX10A הכל מותקן ומחובר	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0680	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 90/90/100 ס"מ לפחות, כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, וכן 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרוולי מעבר הכולל אישור קונסטרוקטור של ספק הציודים .	יח'	4.00	1,000.00	לא לסיכום
10.08.004.0690	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מותאם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.08.004.0700	136W הספק ALPHA LED דגם ASTMB-117 לעמידות בפני קורוזיה לפי תקן heavy duty לתאורת חוץ עבור תאורת בטחון להצפת שטחים גדולים, עשוי גוף אלומיניום LED זרקורתוצרת HUBBELL עם מערכת אופטית 6X6, טמפ' צבע 5000K (יבואן: לירד-שטייניץ) מותקן ומחובר כולל כבל מפתח ציוד בעמוד ועד לפנס	יח'	6.00	2,250.00	לא לסיכום
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				**0.00**
10.08.005	**כיבוי וגילוי אש**				
	הערות:המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
	על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתייםלתקופה הזו.				

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .				
	מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אמיידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .				
	כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.				
	כל הציוד של גלאים,רכזת והציודים יצופו עם לקה ייעודית לאווירה ימית קורוזיבית. ללא תוספת מחיר. יש להציג אישור יצרן המעיד על כך.				
10.08.005.0010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	18.00	350.00	לא לסיכום
10.08.005.0015	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	2.00	450.00	לא לסיכום
10.08.005.0030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	12.00	100.00	לא לסיכום
10.08.005.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	3.00	360.00	לא לסיכום
10.08.005.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	14.00	125.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.005.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	400.00	לא לסיכום
10.08.005.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	300.00	לא לסיכום
10.08.005.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרוןוהתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר, GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.005.0090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית כדוגמת NET-7000 לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN) מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,850.00	לא לסיכום
10.08.005.0100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	380.00	לא לסיכום
10.08.005.0110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	40.00	150.00	לא לסיכום
10.08.005.0120	מיכלי גז FM-200, עד 6 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	10,000.00	לא לסיכום
10.08.005.0125	מיכלי גז FM-200, עד 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	9,000.00	לא לסיכום

מט''ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.005.0130	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית,הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	7,000.00	לא לסיכום
10.08.005.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל ומבנה חדר שנאים ומתח גבוה וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ' הכולל סנכרון עם מערך הגילוי הקיים על כל הציודים הנדרשים להשלמת העבדוה קומפ'.	קומפ	1.00	6,000.00	לא לסיכום
	סה"כ לכיבוי וגילוי אש				**0.00**
10.08.006	**מערכת אזעקה נגד פריצה**				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
10.08.006.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.006.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	6.00	250.00	לא לסיכום
10.08.006.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצוני אנטי וואנדאלי עם כיסוי מתכתי תקני כולל נצנץ מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת קומפ' . לפי תקן . 1337	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.006.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	1.00	900.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.006.0080	.UV להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים . או מונח מעל תעלות וסולמות בעל תקן NYBY 4 ממ"ר כולל סיכוך ומעטהX2X0.8 כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל	מ'	400.00	25.00	לא לסיכום
10.08.006.0090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה במתקן תחנת שאיבת קולחים מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י מכון התקנים בלבד! לא תאושר מעבדה חיצונית ותשלוסבגין בדיקה זו למכון התקנים.	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.006.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזירים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ	1.00	2,000.00	לא לסיכום
10.08.006.0132	זוג גלאי קרן בעל קרן כפולה, בעל 4 קרניים אינפרא-אדום מקבילים, כיוונון באמצעות קרן לייזר, טווח קליטה עד 60 מטר, אטום IP65, אנטי ונדלי להתקנה בתוך עמודו. watch out pir :דגם RISCO או TAKEN תוצרת PB-IN-100AT או OPTEX תוצרת AX-250/500 PLUS דוגמת (N.O, N.C) ן פלדה, כולל 2 מגעי עזר	יח'	4.00	1,600.00	לא לסיכום
10.08.006.0133	אספקה והתקנת עמודון עבור גלאי קרן במידות 150/12/12 ס"מ, עשוי מפרופיל מתכתי, מרובע, מגולוון בגלוון חם וצבוע בצבע פוליאסטר, כולל פלטה עליונה (סגר ראש) ופלטה תחתונה במידות 300/300/8 מ"מ,4 חורים בקוטר "3/4, לפי פרט .	קומפ	4.00	800.00	לא לסיכום
10.08.006.0134	בסיס בטון לעמודון הנ"ל במידות 60/60/60 ס"מ מיציקת בטון ב' 30 כולל ברגי יסוד במידות X350"3/4 מותנה באישור קונסטרוקטור לסוג ולתנאי הקרקע . לפי פרט .	יח'	4.00	500.00	לא לסיכום
10.08.006.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima - בעל תקן 1337. force + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל . כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ', כולל בדיקה של מכון התקנים לתקינות וכשירות עמידה בתקן 1337 והנפקת דו"ח אישור מכון התקנים.	יח'	1.00	7,000.00	לא לסיכום
	סה"כ למערכת אזעקה נגד פריצה				**0.00**

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.007	**מצלמות אבטחה**				
	MOBOTIX ,SAMSUNG ,SONY ,BOSCH. :הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקייבמשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע! ראה פרק במפרט המיוחד .				
	כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				
10.08.007.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנלטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטלאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חי AUDIO חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת .TCP/IP 265/6 , כניסת.H ה במחשב ראשי . בפורמט דחיסהR מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' .דוגמת .IP67 צונית מתכתי מצופה פוליאסטר,וסוכך שמש אטום.E-5503,AL BOSCH DINION 5000I,	יח'	6.00	3,300.00	לא לסיכום
10.08.007.0020	BOSCH 6000I IR. מסדרת NDE-5503-AL מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם	יח'	2.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.007.0030	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיוGiga1000 מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים . הכבל יהיה עם מעטה NYBY ועמיד UV בפני קרינת שמש.	יח'	250.00	28.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.007.0040	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 8 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות 4 , USB מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושלי..4 BOSCH-2508כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת265 TBIT נפח הקלטה.H טה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה	יח'	1.00	9,000.00	לא לסיכום
10.08.007.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל ETHERNET TCP/IP בעל 8 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד	יח'	1.00	3,500.00	לא לסיכום
10.08.007.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.007.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלוון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/60/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר "4 וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבוד.2KVA ות להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכמה חד קווית כולל יחידת אל פס	קומפ	1.00	12,500.00	לא לסיכום
10.08.007.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ	1.00	4,000.00	לא לסיכום
	סה"כ למצלמות אבטחה				**0.00**
10.08.008	**מערך תקשורת והעברת נתונים**				
10.08.008.0010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק 60 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים פנל שערות , פנלים לשקעי חחד וכדו', הכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.008.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	1.00	800.00	לא לסיכום
10.08.008.0030	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (managed switch) בעלת 8 מבואות נחושת כנדרש בתכניות 100/1000-RJ45 BASE, ופרוטוקול RSTP תושבת DIN תוצרת שניידראו פוניקס או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	3,500.00	לא לסיכום
10.08.008.0050	PACH PANEL של 12 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	2.00	350.00	לא לסיכום
10.08.008.0060	אספקת מגשר ללוח ניתוב באורך עד 100 ס"מ, כולל 2 מחברי RJ-45 מסוככים ועטויים מגפונים צבעוניים. הכבל יהיה מסוכך, מותאם לעבודה בקצב 1000 MHz ולכל דרישות ת.3M שם התקן הנ"ל יופיע על מעטה הכבל. המגשר יהיה בנוי לפי מפרט, כולל סימון מיספור רציף בקצוותיו באמצעות שרוול מתכווץ צבעוני. הכולל קסטון קן Cat-6A.	יח'	16.00	40.00	לא לסיכום
10.08.008.0070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	255.00	לא לסיכום
10.08.008.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	4.00	185.00	לא לסיכום
10.08.008.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.008.0120	NYBY, מסוג CAT 7A, STP 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן AWG אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיו1000Giga מאושרMH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים . הכבל יהיה עם מעטה NYBY ועמיד UV בפני קרינת שמש.	מ'	60.00	28.00	לא לסיכום
10.08.008.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה תח"ש לקולחים , חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00	2,500.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.008.0150	כבל אופטי משוריין 6 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכלסוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	100.00	45.00	לא לסיכום
10.08.008.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2500VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	לא לסיכום
	סה"כ למערך תקשורת והעברת נתונים				**0.00**
10.08.009	**עבודות מתח גבוה**				
10.08.009.0010	או"ה מפסק זרם חצי-אוטומטי בגז SF6 (מזב"ג) למתח 24KV ולזרם 630A, BIL-125, כולל פסי צבירה 630A, מנורות ניאון לסימון, מנתק בעומס בטור עם המפסק, מגשרי האר3U עבור מדידה והגנה ווטמטרית , סליל חוסר מתח,סליל הפלה, סליל סגירה, יחידת הגנה משנית ווטמטרית דגיטליתX250\150\5\5A קה, שלושה משני זרם כפולים שתי דרגותNIMIX סדרה ABB או -DM1 W דגם SM תא מתח נמוך מקורי, בלוק מגעי עזר למפסק ולמנתקים, גופי חימום, הכל מושלם דוגמת שניידר, סדרה U.P.S כולל מערכת ,SEPAM 2026או שווה ערך מאושר כמפורט קומפ'. לפי סכימות חד קוויות	קומפ	1.00	95,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0020	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מנוע דריכה (מפסק ממונע) כולל כל ההתאמות הנדרשות למפסק נשלף דגם DMI-A לפי סכימות חד קוויות .	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0030	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור 3 מגיני ברק .	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0038	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור מערכת פיקוד לאזהרה מפני חוסר מתח בכניסה וביציאה של מערכת U.P.S כולל מאמ"ת, מגען, ממסרי חוסר מתח, נורת סימון אדומה חיצונית,כבלי הגנה ופיקוד הכל מושלם לפי דרישות חברת חשמל.	קומפ	1.00	3,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0040	SM6 . סדרה GAL תא יציאה כולל סט משני מתח סליל כפול משולש פתוח כולל נורות סימון דגם	יח'	1.00	40,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.009.0050	הובלה,העמדה וחיבור מלאים של לוחות מתח גבוה ראשי באתר כולל חיבורו לכבלי הכח והפיקוד קומפלט.	קומפ	1.00	8,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0052	BU3 ,כולל כרטיס תקשורתX630/5A כולל משנה זרם עד SATEC PM 175EH תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור רב מודד דיגיטלי לזרם מתח הספק שיא ביכוש, כולל כופל הספק דגמSMOD מתואם למערכת הבקרה וחיבורו לפי סכימת תקשורת .	קומפ	1.00	6,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0056	תעלת פסי צבירה 4X2000A מאלומיניום תוצרת שניידר דגם KTA, IP54 לחיבור בין השנאי ולוחות מתח נמוך, בנויה ממוליכים שטוחים ומבודדים כולל: - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בשנאי - יחידת הזנה (שושנה) לחיבור בלוח - יחידות זוית - קטעים ישרים של פס צבירה - מחבר גמיש לחיבור השנאי הכל מחובר ומותקן בשטח באופן מושלם כולל כל עבודות ההתאמה והחיבור באופן מושלם קומפלט.	קומפ	1.00	30,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0080	כבל מתח גבוה מנחושת חד-גידי 1X50, 30KV N2XSY מושחל בצנרת או מונח באדמה או מונח בתעלת כבלים.	מ'	60.00	135.00	לא לסיכום
10.08.009.0085	1,30KV ממ"רNA2XSY X120 כבל מתח גבוה כנ"ל אך מאלומיניום	מ'	80.00	110.00	לא לסיכום
10.08.009.0088	כבל מנחושת חד-גידי 1X150 N2XY/FR, מושחל בצנרת או מונח באדמה או מונח בתעלת כבלים.	מ'	60.00	150.00	לא לסיכום
10.08.009.0090	ראש כבל פנימי RAYCHAM למתח 24KV ולכבל 120 ממ"ר אלומיניום או כבל 50 ממ"ר נחושת.	יח'	9.00	1,600.00	לא לסיכום
10.08.009.0100	ראש כבל מחבר שקע/תקע תוצרת 200A ELASTIMOLD, פנימי למתח 24KV ולכבל 50 ממ"ר נחושת עבור חבור לשנאי.	יח'	3.00	1,800.00	לא לסיכום
10.08.009.0105	ראש כבל כנ"ל אך חיצוני .	יח'	6.00	18,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0110	אספקה בלבד של שנאי שמן,דל הפסדים (אטום או עם מיכל התפשטות) ,קרור טבעי, מחברי כבל ELASTIMOLD בצד המתח הגבוה, 22/0.4KV 1000KVA,, קבוצת חיבורים DYN-11 וכל יתר התכונות והאביזרים קומפלט כמפורט במפרט הטכני.	יח'	1.00	125,000.00	לא לסיכום

מט"ש תימורים

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
10.08.009.0120	הובלה, התקנה וחיבור מושלם של השנאי הנ"ל לרבות חיבור מוליכי וכבלי מתח גבוה כבלי מתח נמוך, נעלי כבל מתח נמוך, סופיות, כבלי פיקוד והארקה קומפלט.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0130	מערכת פיקוד והגנה לשנאי שמן הכוללת ממסר משולב D.G.P.T מותקן על השנאי, תיבת פיקוד הכוללת ממסרים כלליים , ממסרי השהיה, ממסרי MAUELL, מנורות סימון LED, לחצנים, יחידת אנרגיה נטענת כולל כל האביזרים בהתאם לפרט בתוכנית לרבות התקנה, חיווט ושילוט וכן את כל כבלי הפיקוד והתעלות הנדרשות בין התיבה על הקיר לממסרעל השנאי קומפלט.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0140	תוספת למחיר המערכת הנ"ל עבור יחידה חיצונית הכולל מנורה אדומה מהבהבת + צופר חיצוני + לחצן השתקת צופר חיצוני	יח'	1.00	600.00	לא לסיכום
10.08.009.0141	שטיח גומי ללא פחם מתאים לחדרי מתח גבוה 30 ק"ו פרוס בחדרי מתח גבוה	מ"ר	9.00	300.00	לא לסיכום
10.08.009.0142	דלתות ומחיצות רשת ממוסגרות בחדרי שנאים עשויים רשת קרפ עם מסגרת וח זוקים מצינור מרובע RHS כולל סדורי תפיסה , צירים לדלתות, מנעולי תליה עד לגובה 2 מטר מולוונת וצבועה כנדרש קומפ'	מ"ר	8.00	300.00	לא לסיכום
10.08.009.0143	העברת כל המתקן בדיקה ואישור של מהנדס בודק וכן של מחלקת בודקים למתח גבוה בחברת החשמל לרבות כל התשלומים לבודק ולחברת החשמל, ליווי הבודקים ותיקון הלקוייעד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל והמהנדס הבודק. הכולל מעקב וטיפול בפתיחת ההזמנה של מ.ג. וביטול חיבור מ.נ. הכל קומפ'.	קומפ	1.00	10,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0144	ציוד עזר בחדר מתח גבוה בתוך ארון פח כולל לפי דרישת חברת החשמל כולל שטיח גומי מלא קומפלט.	יח'	1.00	5,000.00	לא לסיכום
10.08.009.0145	כיסוי פח מרוג מגולוון וצבוע לכיסוי תעלת כבלים (במקום שלא מותקן ציוד).	מ"ר	3.00	300.00	לא לסיכום
	סה"כ לעבודות מתח גבוה				**0.00**
	סה"כ לעבודות חשמל פרק 8.0תת פרק 8.0תת פרק 8.0				**0.00**
	סה"כ למערכת השבת קולחים				**0.00**

מט"ש תימורים

ריכוז תתי פרקים למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024

01	הנדסה אזרחית	12,703,624.00
01.01	עפר למבנים הבאים: סינון גרביטציוני, תא מגע כלור, תחנת שאיבה	2,705,030.00
01.01.001	עבודות עפר	2,705,030.00
01.02	תחנת שאיבה להזנת קולחים לטיפול שלישוני	1,417,290.00
01.02.001	עבודות בטון יצוק באתר	470,760.00
01.02.005	עבודות איטום	57,780.00
01.02.006	עבודות מסגרות	109,800.00
01.02.007	צנרת ואביזרי צנרת	778,950.00
01.03	תא מגע	1,175,655.50
01.03.001	עבודות בטון יצוק באתר	797,480.50
01.03.005	עבודות איטום	146,275.00
01.03.006	עבודות מסגרות	45,400.00
01.03.007	צנרת ואביזרי צנרת	186,500.00
01.04	סינון גרביטציוני	3,446,492.50
01.04.001	עבודות בטון יצוק באתר	1,693,872.50
01.04.005	עבודות איטום	215,170.00
01.04.006	עבודות מסגרות	411,000.00
01.04.007	צנרת ואביזרי צנרת	1,126,450.00
01.05	מבנה מפוחים וחדר חשמל	510,312.00
01.05.001	עבודות בטון יצוק באתר	326,248.00
01.05.005	עבודות איטום	18,314.00
01.05.006	עבודות מסגרות ואלומיניום	44,650.00
01.05.007	צנרת ואביזרי צנרת	46,100.00
01.05.009	עבודות גמר	75,000.00
01.06	מאצרה למיכלים כלור ואלום	281,788.00

מט"ש תימורים

01.06.001	עבודות בטון	79,793.00
01.06.005	עבודות איטום	20,595.00
01.06.019	מסגרות חרש	181,400.00
01.07	מבנה חשמל ראשי	727,834.00
01.07.001	עבודות עפר	20,500.00
01.07.002	עבודות בטון יצוק באתר	296,599.00
01.07.004	עבודות בניה	21,250.00
01.07.005	עבודות איטום	36,715.00
01.07.006	עבודות מסגרות	86,000.00
01.07.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת	9,000.00
01.07.009	עבודות גמר	98,900.00
01.07.023	כלונסאות בטון עם תמיסה בנטונייט	158,870.00
01.08	חדר חשמל למתח גבוה	159,470.00
01.08.001	עבודות עפר	56,310.00
01.08.002	עבודות בטון יצוק באתר	53,945.00
01.08.004	עבודות בניה	5,610.00
01.08.005	עבודות איטום	14,455.00
01.08.006	עבודות מסגרות	7,000.00
01.08.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת	1,200.00
01.08.009	עבודות גמר	20,950.00
01.09	חדר חשמל לתחנת שאיבה לקולחים להשקייה	401,190.00
01.09.002	עבודות בטון יצוק באתר	255,070.00
01.09.004	עבודות בניה	9,010.00
01.09.005	עבודות איטום	23,610.00
01.09.006	עבודות מסגרות	47,000.00
01.09.007	צנרת מגופים, אביזרי צנרת	7,800.00
01.09.009	עבודות גמר	58,700.00

מט"ש תימורים

01.11	תחנת שאיבה להחזרת שפכים חריגים	757,442.00
01.11.001	עבודות עפר	324,660.00
01.11.002	עבודות בטון יצוק באתר	90,742.00
01.11.005	עבודות איטום	30,340.00
01.11.006	עבודות מסגרות	82,000.00
01.11.007	צנרת ואביזרי צנרת	229,700.00
01.12	תא מגופים מס' 1 ומתקני כניסה - מאגר חירום	800,397.00
01.12.002	עבודות בטון יצוק באתר	314,547.00
01.12.005	עבודות איטום	10,500.00
01.12.006	עבודות מסגרות	58,600.00
01.12.007	צנרת ואביזרי צנרת	416,750.00
01.13	התקנת צנרת ואביזרי צנרת במבנה טיפול בבוצה	53,150.00
01.13.001	התקנות צנרת ואביזרי צנרת למסמיך בוצה	32,900.00
01.13.002	התקנת צנרת ואביזרי צנרת לצנטריפוגה	20,250.00
01.14	תא מגופים מס' 2 ומתקן כניסה - מאגר חירום	267,573.00
01.14.002	עבודות בטון יצוק באתר	267,573.00
02	צנרת שטח	2,797,150.00
02.01	הנחת צנרת	2,797,150.00
02.01.001	הנחת צנרת	2,797,150.00
03	מאגר חרום	2,052,430.00
03.01	מאגר חרום לשפכים	2,052,430.00
03.01.001	עבודות עפר	884,500.00
03.01.002	מתקני כניסה ויציאה	89,000.00
03.01.005	עבודות איטום	816,530.00
03.01.008	עבודות פיתוח ושונות	262,400.00
04	עבודות פיתוח - טיפול בבוצה	133,530.50
04.40	פיתוח האתר	7,524.00

מט"ש תימורים

04.40.001	ריצוף שבילים, מדרכות	7,524.00
04.51	כבישים ופיתוח	103,126.50
04.51.001	עבודות אספלט	25,410.00
04.51.002	עבודות עפר	15,850.00
04.51.003	מצעים ומילוי מובא	24,540.00
04.51.006	עבודות תיעול וניקוז	34,643.00
04.51.009	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	2,683.50
04.52	עבודות אספלט	22,880.00
04.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	21,510.00
04.52.002	שונות	1,370.00
05	עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני	414,863.60
05.40	פיתוח האתר	10,170.00
05.40.001	ריצוף שבילים, מדרכות	10,170.00
05.51	כבישים ופיתוח	121,373.60
05.51.001	עבודות הכנה ופירוק	3,250.00
05.51.002	עבודות עפר	35,120.00
05.51.003	מצעים ומילוי מובא	81,800.00
05.51.009	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	1,203.60
05.52	עבודות אספלט	45,320.00
05.52.001	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	43,020.00
05.52.002	שונות	2,300.00
05.53	עבודות גידור	238,000.00
05.53.001	עבודות גידור	238,000.00
06	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה	345,760.00
06.01	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה קיים	345,760.00
06.01.001	עבודות פירוק וסילוק מהאתר לאתר מורשה לפינוי פסולת	59,650.00
06.01.002	עבודות איטום, טיח, צביעה וריצוף	136,150.00

מט"ש תימורים

06.01.003	עבודות צנרת	47,220.00
06.01.004	עבודות חשמל	45,800.00
06.01.005	גופי תאורה	46,940.00
06.01.006	עבודות נגרות	10,000.00
07	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
07.01	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
07.01.001	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
08	עבודות חשמל ובקרה	9,670,960.00
08.81	מתח גבוה חדר מזב"ג	1,993,365.00
08.81.001	עבודות מתח גבוה	1,159,500.00
08.81.002	לוחות חשמל	55,370.00
08.81.003	בקר מתוכנת	65,500.00
08.81.004	אביזרי פיקוד והארקות	29,500.00
08.81.005	נקודות ואינסטלציה חשמלית	515,670.00
08.81.006	כיבוי וגילוי אש	35,365.00
08.81.007	מערכת אזעקה נגד פריצה	17,200.00
08.81.008	מערך תקשורת והעברת נתונים	59,460.00
08.81.009	מצלמות אבטחה	55,800.00
08.82	מבנה אנרגיה	3,544,215.00
08.82.001	לוח מתח נמוך	766,350.00
08.82.002	מערכת בקרה	114,750.00
08.82.003	אביזרי פיקוד והארקות	60,000.00
08.82.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	1,127,140.00
08.82.005	כיבוי וגילוי אש	108,110.00
08.82.006	מערכת אזעקה נגד פריצה	27,500.00
08.82.007	מערך תקשורת והעברת נתונים	312,065.00
08.82.008	מצלמות אבטחה	99,800.00

מט"ש תימורים

08.82.009	דיזל גנרטור	928,500.00
08.83	מתקן טיפול שלישוני	3,603,945.00
08.83.001	לוחות חשמל	830,100.00
08.83.002	בקר מתוכנת	251,610.00
08.83.003	אביזרי פיקוד והארקות	110,300.00
08.83.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	2,140,305.00
08.83.005	כיבוי וגילוי אש	74,350.00
08.83.006	מערכת אזעקה נגד פריצה	25,700.00
08.83.007	מצלמות אבטחה	93,700.00
08.83.008	מערך תקשורת והעברת נתונים	77,880.00
08.84	תח"ש לשפכים חריגים	529,435.00
08.84.001	לוחות חשמל	178,650.00
08.84.002	בקר מתוכנת	109,830.00
08.84.003	אביזרי פיקוד והארקות	22,000.00
08.84.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	124,830.00
08.84.005	כיבוי וגילוי אש	33,365.00
08.84.006	מערך תקשורת והעברת נתונים	39,000.00
08.84.007	מצלמות אבטחה	21,760.00
09	מכשור	703,400.00
09.01	מכשור	703,400.00
09.01.001	מכשור	703,400.00
10	מערכת השבת קולחים	0.00
10.01	תחנת שאיבה קולחים להשקייה	0.00
10.01.001	עבודות עפר	0.00
10.01.002	עבודות בטון יצוק באתר	0.00
10.01.005	עבודות איטום	0.00
10.01.006	עבודות מסגרות	0.00

מט"ש תימורים

10.01.007	צנרת ואביזרי צנרת	0.00
10.02	מאגר תפעולי	0.00
10.02.001	עבודות עפר	0.00
10.02.002	מתקני כניסה ויציאה	0.00
10.02.005	עבודות איטום	0.00
10.02.008	עבודות פיתוח ושונות	0.00
10.07	אספקת ציוד אלקטרומכני	0.00
10.07.001	אספקת ציוד אלקטרומכני	0.00
10.08	עבודות חשמל פרק 8.0תת פרק 8.0תת פרק 8.0	0.00
10.08.001	לוחות חשמל	0.00
10.08.002	בקר מתוכנת	0.00
10.08.003	אביזרי פיקוד והארקות	0.00
10.08.004	נקודות ואינסטלציה חשמלית	0.00
10.08.005	כיבוי וגילוי אש	0.00
10.08.006	מערכת אזעקה נגד פריצה	0.00
10.08.007	מצלמות אבטחה	0.00
10.08.008	מערך תקשורת והעברת נתונים	0.00
10.08.009	עבודות מתח גבוה	0.00
	סה"כ	41,399,758.10
	מע"מ בשיעור 17%	7,037,958.88
	סה"כ כולל מע"מ	48,437,716.98

סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024

סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024

01	הנדסה אזרחית	12,703,624.00
02	צנרת שטח	2,797,150.00
03	מאגר חרום	2,052,430.00
04	עבודות פיתוח - טיפול בבוצה	133,530.50

מט"ש תימורים

סה"כ למט"ש תימורים - מתקני טיפול שלישוני, בריכות חירום ומערכת השבה - עדכון 2/2024

05	עבודות פיתוח - סינון גרביטציוני	414,863.60
06	שיקום ושיפוץ מבנה מינהלה ומבנה צנטריפוגה	345,760.00
07	אספקת ציוד אלקטרומכני ומכשור	12,578,040.00
08	עבודות חשמל ובקרה	9,670,960.00
09	מכשור	703,400.00
10	מערכת השבת קולחים	0.00
	סה"כ עלות	41,399,758.10
	מע"מ בשיעור 17%	7,037,958.88
	סה"כ כולל מע"מ	48,437,716.98

סה"כ במילים:

מדד מכרז / הצעה: **תאריך מדד:**

מאשר כתב הכמויות	מנהל הפרוייקט	הממונה על הכספים	הנהלת החברה