

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר יח"ח בש"ח	סה"כ
	פרק 06.2 כתב כמויות מס' 1 עבודות הנדסה אזרחית וצנרת (הנחת קו דלק "12")				
6.2.001	הכשרת רצועת קרקע והכנת דרכי גישה לצורך עבודה. העבודה קומפלט	מטר אורך	1,000.00		
6.2.002	אספקה והתקנת של גידור זמני מגדר רשת בגובה 1.5 מ' ל-2 צדדים של תעלה חפירה.	מטר אורך	1,100.00		
6.2.003	חפירה בעבודות ידיים ובעזרת כלי חפירה זעירים לגילוי מיקום ועומק צינורות, כבלים ומתקנים טמונים אחרים, כולל אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים לכל עומק דרוש	מטר מעוקב	300.00		
6.2.004	חפירה ו/או חציבת תעלה עבור קו דלק "12" בכלים, לרבות כלים זעירים לעומקים הנדרשים, לרבות אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים, ותמיכות זמניות לצינורות. מילוי מוחזר של חפירה, לאחר הנחת הצנרת, בשכבות בחומר חפור מקומי לרבות הידוק ובדיקתו.	מטר אורך	700.00		
6.2.005	פינוי עודפי עפר מאתר העבודות למקום אשר אושר ע"י הרשויות, על אחריות הקבלן, כולל העמסה והובלה.	מטר מעוקב	700.00		
6.2.006	פינוי עפר מזוהם בדלק מאתר העבודות למקום אשר אושר ע"י הרשויות, על אחריות הקבלן, כולל העמסה והובלה.	מטר מעוקב	100.00		
6.2.007	הספקת חול אינרטי, חופשי מכל חומר אורגני או קורוזיבי, כולל פיזור וריפוד לפני הנחת הצינורות עד לגובה שיקבע ע"י המפקח. הידוק בשכבות 20 ס"מ כל אחת לצפיפות 98% מוד א.א.ש.ו. לרבות בדיקה. המדידה לצורך תשלום: לפי נפח החול בתעלה לפני ההידוק.	מטר מעוקב	700.00		
6.2.008	הספקת והובלת מצע סוג א', הנחתו והידוק בשכבות של 20 ס"מ כל אחת לצפיפות 98% מוד א.א.ש.ו. לרבות בדיקה.	מטר מעוקב	400.00		
6.2.009	פריסת סרט זיהוי לאורך הצינור לאחר השלב הראשון של מילוי חוזר בגובה 40 ס"מ מעל קוודקוד הצינור.	מטר אורך	700.00		
6.2.010	פירוק משטח אספלט קיים בעובי כלשהו ליצירת תעלה להנחת קו דלק, לרבות ניסור אספלט וסילוק פסולת	מטר רבוע	450.00		
6.2.011	פירוק משטח בטון קיים בעובי כלשהו או משטח מאבן משתלבת, ברוחב אורך מתיאם להנחת קו דלק, כולל סילוק לאתר פסולת.	מטר רבוע	300.00		
6.2.012	כריתה ועקרת עצים בתוואי הקו כולל פינוי פסולת על אחריות הקבלן	יחידה	30.00		
6.2.013	איתור כל התשתיות ברצועת עבודה ע"י חברת איתור תשתיות תת קרקעיות	קומפלט	1.00		
6.2.014	ביצוע בדיקות DRAINAGE-TEST לקטע הקו ובהמשך (ע"פ התוצאות) בדיקת DCVG לקביעת מיקום הפגמים וביצוע תיקונים - הכל מושלם. הערות: 1. את בדיקת DRAINAGE-TEST יש לבצע לפני חיבור הצינור לקו הרץ. 2. אם צריכת הזרם לקטע יהיה קטן מ- 0.5 מיליאמפר לכל קטע חדש, לא יהיה צורך בדיקת DCVG.	קומפלט	4.00		
6.2.015	הנחה צינור שרוול "24" בקידוח אופקי (3 יח') עבור קו דלק "12" לעמקים הנדרשים לרבות אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים כולל דיפון או שיגומים, ביצוע משטח מבטון או מצעים מהודקים, ביצוע קידוח והחדרת צינורות השרוול, כולל התקנה וריתוך מעברי קוטר אקסצנטריים "18" * "24" וקטעי צינור "18" באורך 1 מטר מכל צד במתח ובחומרי צינורות אנוכי "2"	מטר אורך	276.00		
6.2.016	הנחה צינור שרוול "24" לחירום בקידוח אופקי (2 יח') לעמקים הנדרשים לרבות אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים כולל דיפון או שיגומים, ביצוע משטח מבטון או מצעים מהודקים, ביצוע קידוח והחדרת צינורות השרוול כולל התקנה וריתוך צינורות איורור "2" וריתוך סגרים מפח בעובי 6 מ"מ בכל צד השרוול	מטר אורך	220.00		

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר יח"כ	סה"כ
6.2.017	ביצוע קידוח מתכוון (HDD) בעומק ושיפוע הנידרשים, הנחת קטע קו 12 מורכב מצונרות עטופים שלוש שכבות P.P., השחלת צינור בתוך הקידוח. העבודה כוללת הכנת תחנה לפרישת ציוד, הכנת קטע צינור 12" להשחלתו בתוך קידוח לרבות ציפוי ראשי ריתוך בעזרת שרולים מתכווצים בחום מתאימים, ניקוי חול, תמיכות זמניות, תמיכות עם גלגלים, כיפוף קשתות, השחלת צינור 12" דרך הקידוח, תכנון הקידוח ע"י הקבלן, אספקת מים, חומרים וציוד הנדרשים כולל ביצוע דיוס במידת הצורך, תוכנית לאחר ביצוע לרבות חתך לאורך. מדידה לצורך תשלום לפי אורך צינור 12" המשחל בקידוח במטרים.	מטר אורך	180.00		
6.2.018	השחלת צינור הדלק, קוטר 12" דרך צינורות שרוול 24", כולל התקנת נעלי סמך על צינור הדלק, התקנת תמיכות DIMEX בקצוות השרוול, סגירת קצוות השרוול על ידי שרולים מתכווצים בחום, בדיקה חשמלית להוכחת חוסר מגע בין צינור הדלק לבין צינור השרוול, הכול מושלם.	מטר אורך	276.00		
6.2.019	הנחת קו דלק 12" מורכב מצינורות עטופים שלוש שכבות HDPE/TRIO כולל הובלה, אחסון, מדידה, פיזור, כיפוף קשתות, חיתוך, עשיית פזות לריתוך, עטיפת ראשי ריתוך בעטיפת DENCO ותיקוני עטיפה, הורדה לתעלה, הנחה לפי קווי גובה נדרשים, בדיקות לחץ, מעבר מוליחים, בדיקת טיר העטיפה הכל מושלם.	מטר אורך	1,050.00		
6.2.020	אספקת מים לצורך מבחן לחץ של קו 12" כולל טיפול לביצוע מערכת למילוי מים וניקוז המים לאתר המבחן	מטר מעוקב	90.00		
6.2.021	ריתוך צנרת דלק (צילומים רדיוגרפיה בכמות הנדרשת במסמכי החוזה על חשבון המזמין). מדידה לפי אינץ'-קוטר של ריתוך (לדוגמה: עבור חיבור בריתוך של 2 צינורות בקוטר 12" או של צינור עם אביזר בקוטר 12" ישולם במחיר ליחידת חיבור מובטל ב-12)	אינץ'-קוטר	1,300.00		
6.2.022	מעבר קו הדלק מתחת לקווים או כבלים לא מסומנים.	יחידה	15.00		
6.2.023	אספקה והנחה מרצפות 45x45x5 ס"מ על מצע חול כולל ציפוי ביטומן להפרדה בין הקווים/כבלים.	מטר רבוע	50.00		
6.2.024	יציאת תמיכות לצנרת מבטון ב-30 כולל ברזל זיון.	מטר מעוקב	7.00		
6.2.025	ביצוע התחברות צנרת לצינור דלק בשיטת "hot tapping" כולל ריתוך weldolet בעת הזרמת דלק בקו וקידוח חור המדידה לפי קוטר חיבור באינץ'.	אינץ'-קוטר	8.00		
6.2.026	התחברות לקו בו זרם דלק באמצעות מחבר PLIDCO PLIDCO CLAMP RING - W+E כולל בדיקת ריתוכים לא הרסני (NDT) ע"י מעבדה מוסמכת ומדידת מיקום מחברים ע"י מודד מוסמך	אינץ'-קוטר	48.00		
6.2.027	עטיפת מחבר "PLIDCO" בסרטים DENSO כולל פריימר וסרט מסייק למילוי מדרגה בין מחבר ובין צינור.	אינץ'-קוטר	48.00		
6.2.028	ניקוז דלק והובלתו למסוף ק.מ.ד. בעמצאות מיכליות כביש	מטר מעוקב	300.00		
6.2.029	מעבר מולך ע"י גז חנקן לפינוי דלק, כולל ייצור, הספקה והתקנת מלכודת זמנית ופירוקה לרבות הספקת גז	קומפלט	4.00		
6.2.030	פירוק קו דלק 12" מבוטל, כולל הפירה והיציאתו מהקרקע, חיתוכים בקר והובלתו למחסן תש"ן (במידה ולא ניתן לפרק מקטע של הצינור, יש לסמן אותו בתכניות AS MADE)	מטר אורך	650.00		
6.2.031	התקנת שלטי אזהרה, כולל יסוד בטון	יחידה	8.00		
6.2.032	הספקת הציוד וחומרים שעל הקבלן לספק, בהתאם לרשימת חומרים	קומפלט	1.00		
6.2.033	פיקוח ע"י הגורמים הרלוונטיים (חשמל, בזק, פרטנר, מקורות, שמורת הטבע, רשות העתיקות וכו')	קומפלט	1.00		
6.2.034	טיפול בקבלת היתרי הפירה	קומפלט	1.00		
6.2.035	ביצוע תוכנית לאחר ביצוע (As Made)	קומפלט	2.00		
פרק 6.2 כתב כמויות מס' 1 עבודות הנדסה אזרחית וצנרת (הנחת קו דלק 12)					

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
				כתב כמויות מס' 2 עבודות הנדסה אזרחית וצנרת בשוח חדשה	
		30.00	מטר אורך	הכשרת רצועת קרקע והכנת דרכי גישה לצורך עבודה.	6.3.001
		70.00	מטר אורך	אספקה והתקנת גידור זמני מגדר רשת בגובה 1.5 מ' ל-2 צדדים של תעלה חפירה.	6.3.002
		40.00	מטר מעוקב	חפירה בעובדות ידיים ובעזרת כלי חפירה זעירים לגילוי מיקום ועומק צינורות, כבלים ומתקנים טמונים אחרים, כולל אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים לכל עומק דרוש.	6.3.003
		1.00	קומפלט	חפירה/חציבת בור לשוחה של מגוף לפי התכנית כולל אבטחת יציבות דופנות, שאיבת מי תהום במידת הצורך, והכנה שתית. הידוק ובדיקתו.	6.3.004
		65.00	מטר רבוע	הידוק של קרקעית לאחר החפירה לצורך הכשרת פני הקרקע.	6.3.005
		150.00	מטר מעוקב	פינוי עודפי עפר מאתר העבודות למקום אשר אושר ע"י הרשויות, על אחריות הקבלן, כולל העמסה והובלה.	6.3.006
		130.00	מטר מעוקב	אספקה ופריסת יריעות אגריפל שחור (100 גרם) לרבות הכנה ויישור שטח.	6.3.007
		1,100.00	מטר מעוקב	הספקת והובלת מצע סוג א', הנחתו והידוק בשכבות של 20 ס"מ כל אחת לצפיפות 98% מוד א.א.ש.ו. לרבות בדיקה.	6.3.008
		1.00	קומפלט	פירוק שוחת מגוף קיימת כולל חפירה ופירוק ו/או שבירת בטונים, פינוי פסולת מאתר למקום שאושר ע"י הרשויות.	6.3.009
		1.00	קומפלט	פירוק מכסה מתכת של שוחת מגוף.	6.3.010
		30.00	מטר אורך	פירוק גדר קיימת כולל יסודות בטון.	6.3.011
		40.00	מטר אורך	התקנת גדר חדשה כולל יסודות בטון.	6.3.012
		1.00	יחידה	אספקה והתקנת שער תוצרת "רשת כל" או שווה ערך ברוחב 3.0 מ' וגובה 2.0 מ' לרבות כל האביזרים הדרושים	6.3.013
		8.00	מטר מעוקב	יציקת רצפת בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ ע"ג מילוי מצע סוג א' ובטון רזה, כולל פילוס, יצירת שיפועים ובורות ניקוז לפי תכנית	6.3.014
		30.00	מטר מעוקב	יציקת קירות בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ שיבוצעו בשלבים בהתאם להתקדמות העבודה כולל שקעים, חורים ופינות קטומות, לרבות אספקת ציוד וכל החומרים הדרושים. המדידה נטו לפי מידות שבתכניות.	6.3.015
		7.00	מטר מעוקב	יציקת תקרה בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ כולל קורות סביב פתחי כניסה, שקעים, פתחים ופינות קטומות, לרבות אספקת ציוד וכל החומרים הדרושים. המדידה לפי המידות שבתכניות.	6.3.016
		8.00	מטר מעוקב	יציקת תמיכות לצנרת, קורות גדר היקפית, יסודות מבטון ב-30	6.3.017
		35.00	רבוע	יציקת בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ	6.3.018
		4.2	טון	אספקת והתקנת מטות פלדה עגולים ומצולבים.	6.3.019

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
		0.75	טון	אספקה והרכבת פלטות, צינורות ופרופילים מבוטנים	6.3.020
		2.00	קומפלט	התקנת שרול (בכל קוטר) למעבר קיר לרבות עבודות איטום צינור בתוך שרול, כולל אספקת כל החומרים הנדרשים.	6.3.021
		4.0	קומפלט	מעבר קיר/תקרה לכבלי חשמל/בקרה/תקשורת כולל ייצור והנחת שרול מצינור 4" לפי תכנית	6.3.022
		50.00	מטר רבוע	אספקת ופריסת יריעות פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ לרבות הכנה ויישור שטח.	6.3.023
		35.00	מטר רבוע	איטום בטון רזה במריחות חמות פריימר + 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25.	6.3.024
		90.00	מטר רבוע	אספקה והדבקת שתי רשתות זכוכית אינטרגלס על שכבות האיטום נייר זפת דו שכבתי 350	6.3.025
		90.00	מטר רבוע	איטום קירות במריחות חמות פריימר + 3 שכבות של ביטומן מנושב 75/25, שתי רשתות זכוכית אינטרגלס על שכבת האיטום ע"י חדקת נייר זפת דו שכבתי 350, כולל אספקת כל החומרים הנדרשים.	6.3.026
		90.00	מטר רבוע	אספקה והדבקת פלטות הגנה מפוליסטרין מוקצף E-30 בעובי 3.0 ס"מ באמצעות ביטומן 75/25.	6.3.027
		110.00	מטר רבוע	איטום ריצפה, קירות ותקרת השוחה מצד הפנימי במערכת טיח הידראולי כולל עיבוד והתקנת רולקות. המדידה נטו שטחי איטום	6.3.028
		0.60	טון	ייצור, הרכבה, התקנה וצביעה פנים וחוף של קונסטרוקציה פלדה: מסגרות, שלות, תמיכות צנרת, מכסים, סולמות וכו' לרבות אספקת ברגי עיגון וכל החומרים ואביזרים הדרושים.	6.3.029
		1.00	טון	ביצוע ארקת שוחה כולל אספקת פח שטוח במידות 3x40x3 מ"מ	6.3.030
		2.00	קומפלט	התקנה וריתוך חיזים מונוליטיים	6.3.031
		2.00	קומפלט	ייצור והרכבת מערכות של משדר לחץ לרבות אספקת כל החומרים ואביזרים הדרושים	6.3.032
		12.00	אינץ' /קוטר	פירוק מגופים ואביזרי צנרת עם הברגה. מדידה לפי אינץ'.	6.3.033
		12.00	אינץ' /קוטר	פירוק מגוף או אביזר מאגון.	6.3.034
		12.00	אינץ' /קוטר	הרכבת מגוף או אביזר מאגון	6.3.035
		12.00	אינץ' /קוטר	פירוק זוג אוגנים.	6.3.036
		30.00	אינץ' /קוטר	פירוק צנרת בתוך השוחה.	6.3.037
		12.00	אינץ' /קוטר	סגירת זוג אוגנים.	6.3.038
		60.00	אינץ' /קוטר	הרכבת צנרת בתוך השוכות (צנרת עילי).	6.3.039
		1.00	יחידה	ייצור והתקנת חסם בקוטר הדרוש.	6.3.040
		15.00	יחידה	אספקה והתקנת ברגי עיגון " PHILIPS " 5/8 " כולל קידוח חור בבטון	6.3.041
		1.00	קומפלט	צביעה חיצונית של הצנרת שוחת מגופים במערכת צבעים המוגדרת במפרט הטכני לרבות ניקוי חול בזלת לדרגה SA2 1/2 אספקת כל החומרים וציוד הדרושים.	6.3.042
תת פרק 06.3 עבודות הנדסה אזרחית וצנרת בשוחת כפר גלים					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר יח"כ	סה"כ
תת פרק 06.4 כתב כמויות מס' 3 עבודות הכנה להגנה קתודית					
6.4.001	אספקת כבל N2XY-10mm ² כולל התקנתו בתעלה, עבודות חפירה ומילוי חוזר	מטר אורך	300.00		
6.4.002	אספקת כבל N2XY-25mm ² כולל התקנתו בתעלה, עבודות חפירה ומילוי חוזר	מטר אורך	220.00		
6.4.003	שרוול גמיש מחורר דרג 4 בקוטר 32 מ"מ להשחלת סרט מגנזיום כולל חבל השחלה 8 מ"מ	מטר אורך	18.00		
6.4.004	אספקה והתקנת של סרט מגנזיום	מטר אורך	700.00		
6.4.005	אספקה והתקנה של נקודה חכמה תוצרת backsoft בתוך קופסא כולל תא ייחוס ופאנל סולרי	יחידה	5.00		
6.4.006	התקנה של תא ייחוס	יחידה	5.00		
6.4.007	אספקה והתקנה של יחידת תקשורת DECOUPLER , תוצרת DAIRYLAND דגם PCRX	יחידה	1.00		
6.4.008	חיבור כבל עד 25mm ² מ"מ לצינור בעזרת ריתוך "קדוולד" / Pin Brazing / כולל איטום/ בידוד אזור החיבור	יחידה	30.00		
6.4.009	אספקת והתקנה של נקודת חלוקה זרם מסוג טיפוס קופסא קופסת פוליאסטר 30*40 וחלקי פנים (כולל גישורי	יחידה	6.00		
6.4.010	חפירה תעלת כבלים לעומק של עד 1.2 מ' ברוחב 0.4 מ' כולל אספקה והנחת סרט זוהר , אספקה וכיסוי חול	מטר אורך	180.00		
6.4.011	מדידה וביצוע תוכנית בדיעבד (As Made)	קומפלט	1.00		
תת פרק 06.4 עבודות הכנה להגנה קתודית					

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יח'	סך הכל (ש"ח)
תת פרק 06.5 כתב כמויות מס' 4 עבודות חשמל ומכשור שוחה חדשה לכיש					
פרק 01	כבלים				
	אספקה, התקנה על סוגמות, תמיכות או השחזה בצנורות ובשוחות, כולל חוטי משיחה, כולל סופיות כבלים, סימון גידים, שילות לאורך התוואי של כבלים בחתכים שונים כולל חיבורים של שתי קצבות לציוד				
	אספקה, התקנה	מטר	30		6.5.0010
	כבל N2XY 4X2.5	מטר	30		6.5.0020
	אספקה	מטר	30		6.5.0030
	התקנה כולל חיבור	מטר	30		6.5.0040
	כבל עד N2XY, 5X1.5	מטר	10		6.5.0050
	אספקה	מטר	10		6.5.0060
	התקנה כולל חיבור	מטר	150		6.5.0070
	כבל N2XY 10X1.5	מטר	150		6.5.0080
	אספקה	מטר	10		6.5.0090
	התקנה כולל חיבור	מטר	10		6.5.0100
	כבל N2XY 5X10	מטר	50		6.5.0110
	אספקה	מטר	50		6.5.0120
	התקנה כולל חיבור	קומפ'	1		6.5.0130
	אספקה, התקנה וחיבור ראש כבל לחיבור מגופים חשמליים להתקנה משולבת שלושה חלקים.	מטר	110		6.5.0140
	כבל N2XY 3X2.5	מטר	110		6.5.0150
	אספקה	מטר	60		6.5.0160
	התקנה (כולל חיבור)	מטר	60		6.5.0170
	סה"כ פרק 01 כבלים				
פרק 02	הארקה ופס השוואת פוטנציאלים				
	אספקת והתקנת ציוד וחומרים ביצוע חיבורים, בדיקת הארקות				
	אספקה והתקנה של פס השוואת פוטנציאלים מנחושת 40X4 מ"מ עד 1 מטר.	יח'	2		6.5.0220
	אספקה, התקנה וחיבור של אלקטרודת הארקה עשויה מברזל מגולוון בקוטר 20 φ מ"מ ובאורך של 6 מטר כולל מהדק חיבור סטנדרטי כולל שוחת ביקורת עגולה	קומפ'	1		6.5.0230
	כבל CU 1X25	מטר	150		6.5.0240
	אספקה	מטר	150		6.5.0250
	התקנה	מטר	100		6.5.0260
	כבל PVC CU 1X25	מטר	100		6.5.0270
	אספקה	מטר	100		6.5.0280
	התקנה	מטר	100		6.5.0290
	כבל PVC CU 1X16	מטר	100		6.5.0295
	אספקה	קומפ'	1		6.5.0295
	התקנה שרותים מתכתיים ע"י גיד מבודד בחתך 16 מ"מ כולל חיבורי הארקה				
	סה"כ פרק 02 הארקה ופס השוואת פוטנציאלים				
פרק 03	קונסטרוקציה וצנרת				
	אספקה, התקנה על קירות של צינורות וסולמות כבלים הנחת צינורות באדמה, כולל כל העבודות הנלווים קומפלט				
	תכנון, אספקה והתקנה של קונסטרוקציות עשויות מפרופילים שונים מברזל מגולוון	ק"ג	100		

		20	מטר	צינור מים מגולוון "1-3/4"	6.5.0320
		20	מטר	צינור מגולוון "2"	6.5.0330
		30	מטר	הפסקת והתקנת תעלת כבלים מפח מגולוון במידות שונות כולל מכסה	6.5.0340
		20	מטר	"COBRA" בקוטר "4 עם חוט משיכה עבור הזנה חשמל ומכשור	6.5.0350
		100	מטר	"COBRA" בקוטר "2 עם חוט משיכה עבור הזנה חשמל ומכשור	6.5.0360
		50	מטר	צינור שרשורי כבד "1" φ	6.5.0370
		200	מטר	אספקה והתקנה חבל משיכה	6.5.0380
סה"כ פרק 03 קונסטרוקציה וצנרת					
פרק 04 תעלות כבלים, חפירות ויציקות בטון					
		20	מטר	חפירות תעלה באזמנה בחלקה באמצעות כלי מכני ובחלקה בידיים בעומק של עד 0.6 מטר ורוחב עד 170 ס"מ. העבודה כוללת החזרת האדמה לאחר התקנה תעלות מבטון לכבלי חשמל ומכשור הנחת הכבל או הצנרת בדוק האדמה ויישור השטח, סילוק חפירות תעלה כבלים באדמה בחלקה באמצעות כלי מכני ובחלקה בידיים בעומק של עד 1.0 מטר ורוחב עד 80 ס"מ. העבודה כוללת החזרת האדמה לאחר הנחת הכבל או הצינור, הדוק האדמה ויישור השטח, סילוק האדמה המיותרת	6.5.0410
		10	מטר	חפירות שונות באמצעות כלי מכני ובחלקה בידיים	6.5.0420
		5	מ"ק	כילוי חפירות והתקנה באדמה של שוחות מעבר כבלים תונ קרקעי, עגולה, בקוטר 800 מ"מ בעומק עד 1.2 מטר עם מכסה עד 25 טון. העבודה כוללת: חציבת פתחים בדופנות השוחות עד "6", חפירה, כיסוי אדמה מסביב, סילוק האדמה המיותרת	6.5.0430
		2	מ"ק	יציקות בטון שונות כולל טפסנות ומוטות פלדה.	6.5.0440
		2	קומפ'	חציבת פתח עד "4 בקיר בטון או בלוקים ותיקון אחרי חציבה	6.5.0450
		2	קומפ'	איטום צנרת עד "4 באמצעות חומר KBS	6.5.0460
סה"כ פרק 04 תעלות כבלים, חפירות ויציקות בטון					
פרק 05 מכשור ומגופים					
		2	יח'	הערה: כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה של כניסות כבל מוגני התפצצות. בדיקה והפעלה. וניקוז ואביזרי צנרת לפי הצורך, צלצול הכבל וחיבורו משני קצותיו, כיול המכשיר, וסימולציה בבקר המתוכנת וסימון ע"י שלט עם TAG NO של המכשיר	6.5.0510
		2	יח'	לפי הצורך, צלצול הכבל וחיבורו משני קצותיו, כיול המכשיר, וסימולציה בבקר המתוכנת וסימון ע"י שלט עם TAG NO של המכשיר	6.5.0520
		1	יח'	התקנה של מפסק הצפה בשוחה, כולל כל אביזרי לפי הצורך, צלצול הכבל וחיבורו משני קצותיו, כיול המכשיר, וסימולציה בבקר המתוכנת וסימון ע"י שלט עם TAG NO של המכשיר	6.5.0530
		3	יח'	לפי הצורך, צלצול הכבל וחיבורו משני קצותיו, כיול המכשיר, וסימולציה בבקר המתוכנת וסימון ע"י שלט עם TAG NO של המכשיר	6.5.0540
		1	יח'	הפעלה של מגוף חשמלי	6.5.0550
סה"כ פרק 05 מכשור ומגופים					
פרק 06 לוחות חשמל ומכשור					
		1	קומפ'	התקנת לוח PLC בפילר	6.5.0620
		1	קומפ'	התקנת לוח חשמל 24VDC בפילר	6.5.0630
		1	קומפ'	התקנת לוח בפילר תקשורת	6.5.0630

סה"כ פרק 06 לוחות חשמל			
פרק 07	שנות		
6.5.0710	בדיקת מתקן על ידי בודק מוסמך (בדיקה ראשונית וסופ	קומפ'	1
6.5.0720	אספקה והתקנה פילר מבטון, תוצרת ולפמן במידות 260X40X250cm כולל חפירה באדמה, ביצעה רצפת בטון וחזרה לאחר התקנה הפילר,	קומפ'	1
6.5.0730	אספקה והתקנה פילר מבטון, תוצרת ולפמן במידות ~100X40X250cm כולל חפירה באדמה, ביצעה רצפת בטון וחזרה לאחר התקנה הפילר,	קומפ'	1
6.5.0740	אספקה והתקנה של עמוד תאורה מתומן מגולוון בגובה 6 מטר כולל ברגי עגון, תא אביזרים ושלבי חיפוס	קומפ'	1
6.5.0750	ביצוע יסוד בטון לעמוד תאורה 6 מטר כולל חפירה והידו	קומפ'	1
6.5.0760	אספקה והתקנה של זרוע "2 מגולוונת באורך עד 2 מטר	קומפ'	1
6.5.0770	אספקה והתקנה של גוף תאורה תוצרת חברת AEG דגם STRADASOLE400 לנורת מטל הלייד 150W או ש"ע	קומפ'	1
6.5.0780	אספקה והתקנה של גוף תאורה פלואורסצנטי IP65 2X36W מוגן התפוצצות ZONE1 תוצרת חברת ABB דגם ELK92 או ש"ע	קומפ'	3
6.5.0790	אספקה, חפירה והתקנה של גומחת מונים מבטון כולל רצפת בטון	קומפ'	1
6.5.0800	אספקה והתקנה על הפילר ארון חיצוני מפוליקרבונט, IP65, במידות 187x250x125 mm, תוצרת, WISKA, דגם C123, בתוך הארון יהיו מותקנים 2 מפסקי מאור IP55, לחדלקת תאורה חוץ ותאורה בתוך השפה	קומפ'	1
6.5.0810	אספקה והתקנה בפילר שקע תלת פאזי כולל תקע עם חמישה פינים IP67 3x16A, 3P+N+E, תוצרת GEWISS	יח'	1
6.5.0820	אספקה והתקנה בפילר שקע חד פאזי כולל תקע, IP67 16A, עם שלושה פינים P+N+E, תוצרת GEWISS	יח'	1
6.5.0830	אספקה והתקנה בפילר גוף תאורה דגם "בטה", IP55, למתח 230V ונורה ל-11W, תוצרת, GAASH,	יח'	4
6.5.0840	אספקה והתקנה בפילר מפסקי גבול הדלת, תוצרת אומרון, ל-230V, 10A, דגם D4MC-2020	יח'	4
6.5.0850	אספקה והתקנה כניסה כבלים PG-21. הכניסות כבלים יהיו מחומר IP68. Polyamide, תוצרת WISKA, דגם ECON	יח'	6
6.5.0860	אספקה והתקנה כניסה כבלים PG-16. הכניסות כבלים יהיו מחומר IP68. Polyamide, תוצרת WISKA, דגם ECON	יח'	40
6.5.0870	ייצור והתקנה דלתות פלדה צבעוניות עם מנעול וגם עם רשת אנטר	קומפ'	2
סה"כ פרק 07 שנות			
פרק 08	שעות ברג'		
6.5.0810	מנהל עבודה	ש"ע	10
6.5.0820	חשמלאי מוסמך	ש"ע	20
6.5.0830	מכשירן מאושר ע"י תש"ן	ש"ע	20
6.5.0840	עובד בלתי מקצועי/חשמלאי עוזר/מסגר	ש"ע	20
סה"כ 08 שנות			
תת פרק 06.5 כתב כמויות מס' 4 עבודות חשמל ומכשור שוחה חדשה לכיש			

סה"כ	מחיר יח כש"ח	כמות	יחיד ה	תאור העבודות	מס' סידורי
				תת פרק 06.6 כתב כמויות מס' 5 עבודות לייצור ואספקת	
				לוחות חשמל ובקרה	
				פרק 1 לוח חשמל	
				תכנון מפורט, ייצור, אספקה, הובלה, בדיקה, כיול הגנות והפעלה	
		1.00	קומפ'	מבנה לוח עם דלת, עשוי מפוליאיסטר משוריין במידות מינימליות 1000X800X300 מ"מ, רמת אטימות IP65, בהתאם למפרט ולשרטוטים המצורפים, להתקנה על הקיר בגומחה מבטון, כולל פסי צבירה תלת פאזיים 15kA, 3x100A, תעלות חיווט, חיווט, פס מברזל מחורץ, פסי אפס והארקה, כניסות כבלים, שילוט, מהדקים, תאורת לוח עם	6.6.0010
		1.00	יח'	מפסק זרם 35kA 400V, 3x63/40A MCCB עם הגנה טרמית ומגנטית, מגיע עזר וסליל הפסקה 230VAC	6.6.0011
		1.00	קומפ'	אספקה והתקנה יחידת הגנה בפני מתחי יתר תוצרת חברת INNOVATIVE TECHNOLOGY דגם PTX048-3Y201 (ללא שווה ערך) כולל מנתק נתיכים תלת פאזי	6.6.0012
		1.00	יח'	מפסק זרם דימיו PKZM עד 3x6A	6.6.0013
		3.00	יח'	נורות סימון LED רמת אטימות IP65	6.6.0014
		1.00	יח'	ממסר חוסר מתח תלת פאזי עם אפשרות כיוון זמן השהיה	6.6.0015
		2.00	יח'	מאמ"ת תלת פאזי עד 10 kA "C 3x16A	6.6.0016
		4.00	יח'	מאמ"ת תלת פאזי עד 10 kA "C 3x25A עם מגע עזר	6.6.0017
		4.00	יח'	מאמ"ת חד פאזי עד 10 kA "C 1x16A	6.6.0018
		6.00	יח'	מאמ"ת חד פאזי עד 10 kA "C 1x10A	6.6.0019
		2.00	יח'	שקע אשראלי להתקנה על פס דין	6.6.0020
		1.00	יחי	מפסק פחת 4x40/0.03A	6.6.0021
		1.00	יחי	מפסק פחת 4x40/0.3A	6.6.0022
		1.00	יחי	שנאי מבדל 300VA 230/230	6.6.0023
		3.00	יחי	מפסק הדלקת תאורה מוגן מים להתקנה על הטיח	6.6.0024
		1.00	יח'	לוחץ הפסקת ווחום (פיטוריה) להתקנה על זלזת הלוח, דמות עניינות IP65	6.6.0025
		1.00	יח'	שקע כח 3X16A להתקנה על הטיח.	6.6.0026
		1.00	יח'	שקע כח 5X16A להתקנה על הטיח.	6.6.0027
		1.00	קומפ'	בדיקה והפעלה אצל היצרן	6.6.0028
		1.00	קומפ'	הובלה למחסן תש"ן	6.6.0029
				סה"כ פרק 1 - לוח חשמל	
				פרק 2 לוח בקר PLC	
				תכנון מפורט, ייצור, אספקה, הובלה, התקנה, בדיקת IO והפעלה	
		1.00	קומפ'	מבנה לוח עם דלתות עשוי מפוליאיסטר משוריין במידות מינימליות 1000X800X300 מ"מ, רמת אטימות IP65, בהתאם למפרט ולשרטוטים המצורפים, להתקנה על הקיר בגומחה מבטון, כולל מהדקים (מהדקי שטח + מהדקי כרטיס + מהדקי נתיך עם LED), תעלות חיווט, חיווט, ברזל מחורץ, פסי צבירה, פס הארקה, שקע שרות, תאורת לוח עם הדלקה בפתיחת דלת, כולל כל אביזרי עזר הדרושים להשלמה	6.6.0200
		1.00	קומפ'	התקנה וחיבור של סל כרטיסים, כרטיס ספק כח, כרטיס תקשורת תוצרת שניידר מדגם M580 H	6.6.0201
		2.00	יחי	התקנה, חיבור וחיווט כרטיס ל-16 כניסות דיגיטליות DI-16	6.6.0202
		1.00	יחי	התקנה, חיבור וחיווט כרטיס ל-8 יציאות דיגיטליות DO-8	6.6.0203
		1.00	יחי	התקנה, חיבור וחיווט כרטיס ל-8 כניסות אנלוגיות AI-8	6.6.0204
		1.00	יחי	התקנה וחיבור מודם תקשורת סלולרי	6.6.0205
					6.6.0206
		4.00	יחי	מאמ"ת חד פאזי עד 10 kA "C 1x10A	6.6.0207
		1.00	יחי	מנתק חד פאזי עד לזרם 16A	6.6.0208
		15.00	יחי	מאמ"ת דו פאזי עד 10 kA "C 2x4A	6.6.0209
		1.00	יחי	מפסק פחת 2x40/0.03A	6.6.0210
		0.00	יחי	ממסר פיקוד 2 מגעים סליל 24VDC	6.6.0211

		1.00	יחי	אספקה, התקנה וחיבור מתמר מתח 24VDC לסיגנל אנלוגי תוצרת MESCON דגם ISOTEC 5111-0/30VDC או שווה ערך מאושר	6.6.0212
		1.00	יחי	אספקה והתקנה של מנתק נתיכים דו פאזי לזרם 10A אספקה, התקנה וחיבור מגן מפני עלויות מתח ל-24VDC	6.6.0213
		1.00	יחי	תוצרת חב' TRANSTECTOR מדגם DRDC24. ע"י ע.ד.ע. תל 09-8634000	6.6.0214
		3.00	יחי	אספקה, התקנה, חווט, בדיקה, וכיול של חוץ לשני סיגנלים דיגיטליים	6.6.0215
		2.00	יחי	תוצרת חברת GM דגם D5030D או שווה ערך מאושר אספקה, התקנה, חווט, בדיקה, וכיול של חוץ לסיגנל אנלוגי תוצרת חברת GM דגם D5014S או שווה ערך מאושר.	6.6.0216
		0.00	יחי	אספקה, התקנה, חווט, בדיקה, וכיול של חוץ להכפלה סיגנלים אנלוגיים	6.6.0217
		2.00	יחי	תוצרת חברת GM דגם D5014D או שווה ערך מאושר שקע ישראלי להתקנה על פס ד"ן	6.6.0218
		1.00	יחי	אספקה והתקנה מפסק גבול לאינדיקציה על פתיחת דלת של הארון	6.6.0219
		1.00	קומפ'	בדיקת I/O אצל היצרן	6.6.0220
		1.00	קומפ'	הובלה למחסן תש"ן	6.6.0221
סה"כ פרק 2 - לוח בקר PLC					
פרק 3 מערכת הזנה וגיבוי מתח 24VDC					
				תכנון מפורט, ייצור, אספקה, הובלה, התקנה, והפעלה תכנון, לוח עם דלת עשוי מפוליאיסט' משוין במידות מינימליות 400X400X200 מ"מ, בהתאם למפרט ולשרטוטים המצורפים, להתקנה על הקיר בגומחה מבטון, כולל מהדקים, תעלות חיווט, חיווט, רפפות על הדלת עם מסנן בד, כולל כל אביזרי עזר הדרושים להשלמה והפעלת כלים הנחוצים	6.6.0301
		1.00	קומפ'		
		1.00	יחי	ספק כח/מתען 24VDC 240W לפי מפרט טכני מצורף	6.6.0302
		2.00	יחי	מצבר LiFePO4 מתוכנן לאורך חיים 10 שנים, לפי מפרט טכני מצורף	6.6.0303
		2.00	יחי	מאמ"ת חד פאזי עד 10 kA "C 1x16A עם ניתוק "0"	6.6.0304
		2.00	יחי	מאמ"ת דו פאזי עד 10 kA "C 2x16A	6.6.0305
		2.00	יחי	מאמ"ת דו פאזי עד 10 kA "C 2x16A	6.6.0306
		1.00	קומפ'	בדיקה והפעלה אצל היצרן	6.6.0307
		1.00	קומפ'	הובלה למחסן תש"ן	6.6.0308
					6.6.0309
					6.6.0310
סה"כ פרק 3 - מערכת הזנה וגיבוי מתח 24VDC					
פרק 4 תקשורת					
		1	יחי	Modem + Radio Set	6.6.0401
סה"כ פרק 4 -תקשורת					
תת פרק 06.6 כתב כמויות מס' 5 עבודות לייצור ואספקת לוחות חשמל ובקרה					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר יח"כ	סה"כ
תת פרק 06.7 כתב כמויות מס' 6 עבודות ביומית					
שירותי ברירה שונות					
	שעת עבודה לכלים כוללת: הכלי, האדם המפעיל את הכלי, דלק, שמנים, ציוד עזר, הובלה בשני הכיוונים וכו' במידת הצורך למימוש עבודה בפועל	שעת עבודה	20.00		
6.7.001	מנהל עבודה	שעת עבודה	20.00		
6.7.002	רתך, כולל רתכת או מתקן לחיתוך	שעת עבודה	20.00		
6.7.003	מסגר או צנר	שעת עבודה	40.00		
6.7.004	פועל פשוט	שעת עבודה	80.00		
6.7.005	מחפר CATERPILLER 229 או שווה ערך	שעת עבודה	10.00		
6.7.006	יעה אופני 950 או שווה ערך	שעת עבודה	30.00		
6.7.007	מחפר JCB-3 או שווה ערך.	שעת עבודה	50.00		
6.7.008	מחפר זעיר	שעת עבודה	60.00		
6.7.009	שומר חמוש מאושר על ידי קצין הביטחון של ק.צ.א.א. ומצויד במכשיר טלפון נייד, תשלום לפי שעות השמירה, כולל לילות וחגים-במקרה של עיכוב עבודות לפי הצורך	שעת עבודה	100.00		
6.7.010	מבחן לחץ נוסף של הקו לאחר תיקון צינור דולף	קומפלט	1.00		
6.7.011	משאבת ניקוז 100 ממ"ק/ש, 20 מ' כולל הספקת אויר דחוס, דיזל או חשמל להפעלת המשאבה	שעת עבודה	20.00		
6.7.012	משאית סמיטריילר להובלות עם מנוף	שעת עבודה	30.00		
6.7.013	כבאית עם מיכל מים ומיכל קצף (כבאית נגרר)	שעת עבודה	20.00		
תת פרק 06.7 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות					

סך פרק	
0.00	תת פרק 06.2 כתב כמויות מס' 1 עבודות הנדסה אזרחית וצנרת (הנחת קווי דלק 12")
0.00	תת פרק 06.3 כתב כמויות מס' 2 עבודות הנדסה אזרחית שוחה חדשה
0.00	תת פרק 06.4 כתב כמויות מס' 3 עבודות הכנה להגנה קתודית
0.00	תת פרק 06.5 כתב כמויות מס' 4 עבודות חשמל ומכשור שוחה חדשה לכיש
0.00	תת פרק 06.6 כתב כמויות מס' 5 עבודות לייצור ואספקת לוחות חשמל ובקרה
0.00	תת פרק 06.7 כתב כמויות מס' 6 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות
0.00 ₪	סה"כ : כללי
0.00 ₪	מע"מ (17%)
0.00 ₪	סה"כ : כללי כולל מע"מ