



כתב כמויות

שם הפרויקט: כביש 4 מחלף אשדוד צפון ואזור בן זכאי - העתקת קווי דלק

תאריך עדכון: 17/01/2018 רביזיה: P3

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 06 - חציית כביש 4 06.1 עבודות עפר, חפירות, אספלט, בטונים ועבודות נלוות				
06.1.001	התארגנות, הכשרת רצועת קרקע בגודל הנדרש לצורך ביצוע העבודות, כמפורט במפרט הטכני, לרבות הכנת דרכי גישה, כניסות לאורך הרצועה, החזרה למצבן הקודם של דרכים קיימות אשר נפגעו במהלך העבודות. קבלת כל האישורים לדרכי הגישה. כולל פינוי ערימות פסולת ועפר מתוואי העבודות למקום פינוי מאושר ע"י הרשויות.	קומפלט	1		
06.1.002	חפירה בעובדות ידיים ובעזרת כלי חפירה זעירים לגילוי מיקום ועומק צינורות, כבלים ומתקנים טמונים אחרים, כולל אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון /או שיפועים מתאימים, לרבות מילוי מוחזר לחפירה בגמר המדידה. המדידה לצורך תשלום: לפי רוחב תחתית וקירות ורטיקליים של החפירה, כולל פינוי עודפי עפר מתוואי העבודות למקום פינוי מאושר ע"י הרשויות. (לכל הרוחב של הרצועה). כל קומפלט מתייחס לחפירה אחת ולגילוי כל הקווים המונחים ברצועה באותה החפירה (חתך מייצג).	קומפלט	10		
06.1.003	חפירת/ חציבה לתעלת קו, להנחת צנרת דלק לרבות קבלת כל ההיתרים הדרושים מהרשויות לצורך ביצוע עבודות חפירה ותיאום והזמנת מפקחים אם יהיה צורך בכך. החפירה תבוצע בכלים, לרבות כלים זעירים, לעומקים הנדרשים, וברוחב הנדרש לביצוע העבודה ע"פ התוכניות והנחיות המפקח, לרבות אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון /או שיפועים מתאימים, תמיכות זמניות לכבלים ולצינורות טמונים, לרבות מילוי מוחזר של החפירה לאחר הנחת הצנרת, בחומר חפור מקומי מהודק בשכבות מפור. או חול או מצעים ע"פ דרישת המפקח, חול ומצעים ישולמו בנפרד כולל פינוי עודפי עפר מתוואי העבודות למקום פינוי מאושר ע"י הרשויות, התשלום לפי מטר אורך תעלה חפורה ברוחב הדרוש עבור הנחת קו דלק בכל קוטר (חפירה עבור שני קווים בקוטר 6" + 8").	מטר	400		
06.1.004	תכנון וביצוע דיפונים ותמיכות (ע"י יועץ קרקע ומהנדס רישוי) לחפירה בורות כניסה ויציאה של הקידוחים.	קומפלט	1		
06.1.005	הספקה ופריסת סרט זיהוי לאורך קו צינור לאחר השלב הראשון של מילוי חוזר בגובה 40 ס"מ מעל קודקוד הצנרת.	מטר	1,200		
06.1.006	מילוי תעלה בחול דיונות אינרטי לפי חתך טיפוס, חופשי מכל חומר אורגני או קורוזיבי (מינימום של 10000 אום מטר במים מזוקקים), כולל פיזור וריפוד לפני הנחת הצינורות בחפירה ומילוי בשכבות לאחר הנחת הצינורות, הידוק בשכבות 20 ס"מ בהצפת מים. המדידה לצורך תשלום: לפי מטר צינור מונח בתעלה.	מטר	400		
06.1.007	פינוי עודפי עפר מאתר העבודות למקום אשר אושר ע"י הרשויות על אחריות הקבלן, כולל העמסה והובלה. יבוצע ע"פ ניתוח בכתב של המפקח.	מ"ק	400		
06.1.008	כנ"ל אך עפר מזוהם בדלק. כולל הצגת אישור הרשויות למפקח על פינוי לאתר פסולת מאושר.	מ"ק	40		
06.1.009	אספקה והתקנה של גידר זמני מגדר רשת בגובה 1.5 מ' (גידור כל אתר העבודות ובהתאם לדרישות תש"ן)	קומפלט	1		
06.1.010	ביצוע קידוחי קרקע ובדיקת סוג הקרקע בהתאם לדרישות חב' נתיבי ישראל כולל כל העבודות הנלוות, התארגנות וכו'	יח'	2		
06.1.011	טיפול וקבלת כל היתרים על פי דין	קומפלט	1		
06.1.012	פיקוח על עבודות על ידי רשויות: נת"י, קק"ל, מקורות, עתיקות וכו'. עד 5 ימי פיקוח לכל גורם/רשות	קומפלט	1		

סה"כ תת פרק 06.1 עבודות עפר, חפירות, אספלט, בטונים ועבודות נלוות:

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
תת פרק 06.2 עבודות צנרת					
06.2.001	ביצוע הנחת שרוול 20" כמצוין להלן, ביצוע בקידוח אופקי במעבר כביש. כולל חפירת בור הקידוח, תמיכת קווים קיימים, הארכת השרוולים וכיסויים לאחר השלמת העבודות, אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים; שאיבת מי-תהום במידת הצורך; הכנה וריתוך מלא של צינורות השרוול; ביצוע הקידוח והשחלת צינור השרוול יחד עם צינור הדלק, ריתוך והתקנת נשמים; הכל מושלם. התשלום בכל מקרה ע"פ סעיף זה וע"פ אורך השרוול וכולל דיפונים וביצוע דיפונים ע"פ יעץ קרקע ומהנדס ביסוס. כולל פינוי חומר חפור למקום מאושר המדידה לצורך תשלום: לפי אורך צינור שרוול מוטמן בקרקע, קוטר עד 20".	מטר	726		
06.2.002	הנחת/השחלת צינור דלק עד 8" דרך צינור שרוול, כולל התקנה וריתוך צינורות אורור 2" בקצות צינור השרוול, התקנת תמיכות טבעת על צינור הדלק וסנדלי תמיכה על היסוד בסמוך לשרוול, התקנת סגירות בקצות צינור השרוול, בדיקה חשמלית להוכחת חוסר מגע בין צינור הדלק לבין צינור השרוול לאחר השלמת מילוי תעלת הקו, הכל מושלם. המדידה לפי מטר-אורך (השחלת יש לבצע בעזרת ציוד HDD של הקבלן קידוח)	מטר	500		
06.2.003	הנחת צינורות בקוטר 6" + 8" בתוואי בין מתקנים, מחוץ לגדר מתקן הדלק, מורכב מצינורות עטופים חרושית שלוש שכבות FBE, כולל הובלה, אחסון, מדידה, פיזור, מעברים מתחת לצינורות או כבלים מסומנים בתוכנית, כיפוף קשתות, חיתוך, עשיית פזות לריתוך, עטיפת ראשי ריתוך ותיקוני עטיפה באמצעות סרטים מתכווצים בחום, הורדה לתעלה, הנחה לפי קווי גובה נדרשים, חיבורי tie-in, בדיקות לחץ, מעבר מולוכים, סילוק כל הלכלוך, התקנת אביזרים וכו', בדיקות טיב העטיפה, הכל מושלם. המדידה לפי מטר-אורך צינור מונח בקרקע. הערה: עבודות החפירה, החציבה, מילוי התעלה והריתוך אינן כלולות בסעיף זה.	מטר	300		
06.2.004	ריתוך צנרת דלק, ריתוך שורש בארגון {ע"פ מפרט מצ"ב אביזרי צנרת ואוגנים, לרבות ריתוך חדירות, כולל צילומי רדיוגרפיה 100% ע"י מעבדה מוסמכת מאושרת בתש"ן, המדידה לפי אינץ'-קוטר של ריתוך (לדוגמא: עבור חיבור בריתוך של 2 צינורות בקוטר 10" או של צינור עם אביזר בקוטר 10" ישולם המחיר ליחידת ריתוך מוכפל ב- 10).	אינץ'/ק	600		
06.2.005	פירוק צנרת דלק טמונה עד 8" כולל חיתוכים "קרים", ללא שימוש באש, של צנרת דרכה זרם דלק לאורכים עד 12 מ', הוצאת הצנרת ממקומה הנוכחי, לרבות שליפתה מתחת לצינורות וכבלים ומתוך השרוול הקיים והעברתה למקום אליו יורה המפקח. לרבות הכשרת השטח לפני החפירה, חפירה וכיסוי החפירה במילוי חוזר לאחר פירוק הקו. המדידה לתשלום לפי מטר-אורך. (כולל העברת צינור מפורק למחסן אשקלון)	מטר	800		
06.2.006	ביצוע חיתוך "קר", ללא שימוש באש, של צינור בו זרם דלק, כולל הניקוז הסופי של הדלק מהצינור הנ"ל. המדידה לפי אינץ'-קוטר של החיתוך. לא כולל חיתוכי הצינור המיועד לפירוק. כולל אספקה של כל החומרים ואבזרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.	אינץ'/ק	56		
06.2.007	ביצוע התחברות צנרת לצינור דלק בשיטת ה- hot-tapping, כולל ריתוך weldolet בעת הזרמת דלק בקו וקדיחת חור. המדידה לפי קוטר החיבור באינצ'ים. כולל אספקה של כל החומרים ואבזרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. התחברות ע"י טה מפוצל במידה ותבוצע תשלום עם סעיף זה.	יח'	8		
06.2.008	התחברות לקו בו זרם דלק באמצעות מחבר W+E, PLIDCO, כולל ריתוך היקפי וריתוך ברגים בעת הזרמת דלק בקו. כולל אספקה של כל החומרים ואבזרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.	אינץ'/ק	28		

06.2.009	התקנת סט מחבר CLAMP+RINGS לקו עד 8" לפי הוראות היצרן אשר בנספח למפרט הטכני כולל פירוק האביזרים בתום העבודה והחזרתם למחסן תש"ן	4	יח'	
06.2.010	עטיפת סרט פוליאטילן כפול (20 + 30 מילס) לצגרת במכונת עטיפה ידנית, לרבות ניקוי לדרגת Sa 2 1/2, מריחת פרימר, עטיפת סרט פנימי וסרט חיצוני, תיקונים והשלמות עטיפה. , עבור קווים 6+8	100	מטר	
06.2.011	עטיפת אביזר PLIDCO בסרט מתכווץ בחום. המדידה לפי קוטר הצינור באינץ'.	28	אינץ'/ק	
06.2.012	הסרה מושלמת של עטיפה חיצונית סרט פוליאטילן כפול, ניקוי מכני מושלם של דופן הצינור, הוספה וסילוק חומרי העטיפה מהאתר.	100	מטר	
06.2.013	השלמת קצות שרוול בקוטר 20", ע"י הרכבה וריתוך מעברים (מקוטר השרוול לקוטר הצינור 8"+6) וקטעי צינור שרוול נוסף באורך 2 מטר.	4	יח'	
06.2.014	סגירת קצה שרוול רזרבי 20" ע"י ריתוך שתי כיפות 20" (אספקת כיפות תקניות ע"י הקבלן), ומילוי השרוול בחנקן ע"פ הנחיית המתכנן.	2	יח'	
06.2.015	ביצוע בדיקות לטיב עטיפת הצגרת דלק DRAINAGE TEST לפי מפרט	4	קומפלט	
06.2.016	ניקוז דלק מקו עד 8" באמצעות מיכלית כביש והובלתו למתקן תש"ן. משני הקווים	400	מ"ק	
06.2.017	מילוי השרוול והצינורות הקיימים (המיועדים לביטול) בדייס צמנטי כולל איטום הצינור. עבור כל צינור	2	קומפלט	
06.2.018	מעבר מולוך לאורך קטע קו עד 8" המבוטל, כולל הספקת גז חנקן לדחיסת המולוך, הספקה והתקנה מלוכדות זמניות וכד', הכול מושלם. כולל אספקת מלוכדות זמניות, ניקוז וריקון הקו.	2	קומפלט	
06.2.019	הספקה והתקנה של שלט אזהרה או שלט סימון חציות, כולל יסוד מבטון.	8	יח'	
סה"כ תת פרק 06.2 עבודות צגרת:				

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
תת פרק 06.3 עבודות הכנה להגנה קתודית					
06.3.001	אספקה והתקנה נקודת מדידה מסוג "קופסה" מצינור מגולוון כולל הנחה וחיבורי הכבלים מקווי הדלק והתשתיות הסמוכות, ריתוך הכבלים לתשתיות ובידודם, שלטי סימון, תגי סימון על הכבלים חפירות ועבודות עזר, תאום עם בעלי התשתיות, צביעה, גירוז בורגי החיבור, הכנת תרשים של הנקודה, חיבור בורג מבודד וריתוך המכסה (אם נדרש), אספקה והתקנת כל הברגים האומים והדיסקיות. הנ"ל יהיו עשויים מפליז, הכל לפי סטנדרט חב' תש"ן ולפי התוכניות שלם ומושלם	קומפלט	6		
06.3.002	אספקת תא יחוס קבוע מסוג "Stelth-2", תוצרת BORIN מודל SRE-022-CIY עם כבל מקורי 30 מ' והתקנתו בעומק עד 3 מ' כולל עבודות חפירה, חיבור כבל לנקודת חלוקת זרם כולל שילוט	קומפלט	4		
06.3.003	תוכניות עדות ובדיקות חשמליות	קומפלט	1		
סה"כ 06.3 הגנה קתודית:					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	תת פרק 06.4 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות				
06.4.001	מנהל עבודה.	ש"ע	20		
06.4.002	רתך, כולל רתכת או מתקן לחיתוך.	ש"ע	30		
06.4.003	מסגר או צנר.	ש"ע	40		
06.4.004	עוזר לפועל מקצועי.	ש"ע	80		
06.4.005	מנוף בעל כושר הרמה של 5 טון, זרוע 10 מ'.	ש"ע	20		
06.4.006	משאית סמי-טריילר להובלות עם מנוף.	ש"ע	20		
06.4.007	מדחס 600 רגל-קוב-דקה; 7 אטמ'.	ש"ע	20		
06.4.008	טנדר	ש"ע	20		
06.4.009	משאבת ניקוז 100 ממ"ק/ש; 20 מ', כולל הספקת אוויר דחוס, דיזל או חשמל להפעלת המשאבה.	ש"ע	120		
06.4.010	יעה אופני 950 או שווה ערך.	ש"ע	20		
06.4.011	מחפר 3 – JCB או שווה ערך.	ש"ע	20		
06.4.012	מחפר פיאט-אליס הד – 15 או שווה ערך.	ש"ע	20		
06.4.013	מחפר זעיר.	ש"ע	20		
06.4.014	שומר חמוש מאושר ע"י קב"ט החברה . התשלום לפי שעות שמירה, כולל לילות, שבתות וחגים. לא כולל שעות השמירה שבאחריות הקבלן, הכלולות במחירי היחידה השונים.	ש"ע	220		
06.4.015	מבחן לחץ נוסף של הקו לאחר תיקון צינור דולף	קומפ.	2		
06.4.016	כבאית עם מיכל מים ותרכיז קצף.	ש"ע	20		
06.4.017	מיכלית עם משאבת יניקה לדלק או מים, כולל ביצוע עבודות ניקוז/שאיבה ופינוי מהאתר.	ש"ע	60		
	סה"כ 06.4 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות:				

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 07 - אזור בו זכאי 07.1 עבודות עפר, חפירות, אספלט, בטונים ועבודות נלוות				
07.1.001	התארגנות, הכשרת רצועת קרקע בגודל הנדרש לצורך ביצוע העבודות, כמפורט במפרט הטכני, לרבות הכנת דרכי גישה, כניסות לאורך הרצועה, החזרה למצבן הקודם של דרכים קיימות אשר נפגעו במהלך העבודות. קבלת כל האישורים לדרכי הגישה. כולל פינוי ערימות פסולת ועפר מתוואי העבודות למקום פינוי מאושר ע"י הרשויות. כולל התקנת גדרות זמניות למיגון שטח העבודה והתארגנות.	קומפלט	1		
07.1.002	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, לרבות מילוי מוחזר לחפירה בגמר המדידה. המדידה לצורך תשלום: עבור כל בור גישוש - יחידה אחת.	יח'	30		
07.1.003	חפירת/ חציבה לתעלת קו, להנחת צנרת דלק לרבות קבלת כל ההיתרים הדרושים מהרשויות לצורך ביצוע עבודות חפירה ותיאום והזמנת מפקחים אם יהיה צורך בכך. החפירה תבוצע בכלים, לרבות כלים זעירים, לעומקים הנדרשים, וברוחב הנדרש לביצוע העבודה ע"פ התוכניות והנחיות המפקח, לרבות אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים, תמיכות זמניות לכבלים ולצינורות טמונים, לרבות מילוי מוחזר של החפירה לאחר הנחת הצנרת בחומר חפור מקומי מהודק בשכבות מפורר. או חול או מצעים ע"פ דרישת המפקח. חול ומצעים ישולמו בנפרד כולל פינוי עודפי עפר מתוואי העבודות למקום פינוי מאושר ע"י הרשויות. התשלום לפי מטר אורך תעלה חפורה ברוחב הדרוש עבור הנחת קו דלק בכל קוטר. ביצוע תעלה משותפת תשלום עבור כל קו בנפרד.	מטר	4,750		
07.1.004	תכנון וביצוע דיפונים ותמיכות (ע"י יועץ קרקע ומהנדס רישוי) לחפירה בורות כניסה ויציאה של הקידוחים.	קומפלט	3		
07.1.005	הספקה ופריסת סרט זיהוי לאורך קו צינור לאחר השלב הראשון של מילוי חוזר בגובה 40 ס"מ מעל קודקוד הצנרת.	מטר	4,750		
07.1.006	מילוי תעלה בחול דיונות אינרטי לפי חתך טיפוס, חופשי מכל חומר אורגני או קורוזיבי (מינימום של 10000 אום מטר במים מזוקקים), כולל פיזור וריפוד לפני הנחת הצינורות בחפירה ומילוי בשכבות לאחר הנחת הצינורות, הידוק בשכבות 20 ס"מ בהצפת מים. המדידה לצורך תשלום: לפי מטר צינור מונח בתעלה.	מטר	4,750		
07.1.007	פינוי עודפי עפר מאתר העבודות למקום אשר אושר ע"י הרשויות על אחריות הקבלן, כולל העמסה והובלה. יבוצע ע"פ ניתוח בכתב של המפקח.	מ"ק	5,700		
07.1.008	כנ"ל אך עפר מזוהם בדלק. כולל הצגת אישור הרשויות למפקח על פינוי לאתר פסולת מאושר.	מ"ק	40		
07.1.009	פירוק גדר קיימת של השטחים הפרטיים, כולל אספקת גדר חלופי והחזרת השטח לקדמותו.	מ"א	100		
07.1.010	הסדרי תנועה כולל מעקף ומשטח לביצוע סיבוב פרסה	קומפלט'	1		
07.1.011	שיקום כביש אספלט קיים, והחזרה לקדמותו.	קומפלט'	1		
07.1.012	אספקה והתקנה של גידר זמני מגדר רשת בגובה 1.5 מ' (גידור כל אתר העבודות ובהתאם לדרישות תש"ן)	קומפלט	1		
07.1.013	ביצוע קידוחי קרקע ובדיקת סוג הקרקע כולל כל העבודות הנלוות, התארגנות וכו' לפי הוראה בכתב של המפקח	יח'	4		
07.1.014	טיפול וקבלת כל היתרים על פי דין	קומפלט	1		
07.1.015	פיקוח על עבודות על ידי רשויות: נת"ק,ק"ל,מקורות, עתיקות וכו'. עד 5 ימי פיקוח לכל גורם/רשות	קומפלט	1		
07.1.016	שיקום שטח פרטי והחזרת המצב לקדמותו, בהתאם לדרישות בעל השטח. התשלום יבוצע אך ורק לאחר קבלת אישור בכתב מבעל השטח על שבעיות רצונו על החזרת השטח לקדמותו.	קומפלט	1		
07.1.017	ביצוע גשרון זמני בשטח פרטי למעבר הולכי רגל מעל תעלה. על הקבלן להגיש סקיצה לאישור המתכנן.	קומפלט	1		

סה"כ תת פרק 07.1 עבודות עפר, חפירות, אספלט, בטונים ועבודות נלוות:

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
תת פרק 07.2 עבודות צנרת					
07.2.001	הנחה בתוואי בין מתקנים, בקידוח אופקי H.D.D, של קו דלק בקטרים של 6" ו- 8" מורכב מצינורות עטופים פוליפרופילן PP, ללא תפר, כולל הובלה, אחסון, מדידה, פיזור, מעברים מתחת לצינורות או כבלים מסומנים בתוכנית, כיפוף קשתות, חיתוך, עשיית פזות לריתוך, עטיפת ראשי ריתוך ותיקוני עטיפה, הורדה לתעלה, הנחה לפי קווי גובה נדרשים, חיבורי tie-in, בדיקות לחץ, התקנת אביזרים וכו', בדיקת טיב העטיפה, הכל מושלם. המדידה לפי מטר-אורך עבור כל קוטר.	מטר	792		
07.2.002	הנחת/השלחת צינור דלק עד 8" דרך צינור שרוול, כולל התקנה וריתוך צינורות אוורור 2" בקצות צינור השרוול, התקנת תמיכות טבעת על צינור הדלק וסנדלי תמיכה על היסוד בסמוך לשרוול, התקנת סגירות בקצות צינור השרוול, בדיקה חשמלית להוכחת חוסר מגע בין צינור הדלק לבין צינור השרוול לאחר השלמת מילוי תעלת הקו, הכל מושלם. המדידה לפי מטר-אורך צינור מושחל.	מטר	350		
07.2.003	הנחת צינורות בקוטר 6" + 8" בתוואי בין מתקנים, מחוץ לגדר מתקן הדלק, מורכב מצינורות עטופים פוליפרופילן PP, כולל הובלה, אחסון, מדידה, פיזור, מעברים מתחת לצינורות או כבלים מסומנים בתוכנית, כיפוף קשתות, חיתוך, עשיית פזות לריתוך, עטיפת ראשי ריתוך ותיקוני עטיפה באמצעות סרטים מתכווצים בחום, הורדה לתעלה, הנחה לפי קווי גובה נדרשים, חיבורי tie-in, בדיקות לחץ, מעבר מולוכים, סילוק כל הלכלוך, התקנת אביזרים וכו', בדיקת טיב העטיפה, הכל מושלם. המדידה לפי מטר-אורך צינור מונח בקרקע. הערה: עבודות החפירה, החציבה, מילוי התעלה והריתוך אינן כלולות בסעיף זה.	מטר	5,069		
07.2.004	ריתוך צנרת דלק, ריתוך שורש בארגון {ע"פ מפרט מצ"ב אביזרי צנרת ואוגנים, לרבות ריתוך חדירות, כולל צילומי רדיוגרפיה 100% ע"י מעבדה מוסמכת מאושרת בתש"ן, המדידה לפי אינץ'-קוטר של ריתוך (לדוגמא: עבור חיבור בריתוך של 2 צינורות בקוטר 10" או של צינור עם אביזר בקוטר 10" ישולם המחיר ליחידת ריתוך מוכפל ב- 10).	אינץ'/ק	5,521		
07.2.005	פירוק צנרת דלק טמונה עד 8" כולל חיתוכים "קרים", ללא שימוש באש, של צנרת דרכה זרם דלק לאורכים עד 12 מ', הוצאת הצנרת ממקומה הנוכחי, לרבות שלפתה מתחת לצינורות וכבלים ומתוך השרוול הקיים והעברתה למקום אליו יורה המפקח. לרבות הכשרת השטח לפני החפירה, חפירה וכיסוי החפירה במילוי חוזר לאחר פירוק הקו. המדידה לתשלום לפי מטר-אורך. (כולל העברת צינור מפורק למחסן אשקלון)	מטר	4,840		
07.2.006	ביצוע חיתוך "קר", ללא שימוש באש, של צינור בו זרם דלק, כולל הניקוז הסופי של הדלק מהצינור הנ"ל. המדידה לפי אינץ'-קוטר של החיתוך. לא כולל חיתוכי הצינור המיועד לפירוק. כולל אספקה של כל החומרים ואבזרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.	אינץ'/ק	56		
07.2.007	ביצוע התחברות צנרת לצינור דלק בשיטת ה- hot-tapping, כולל ריתוך weldolet בעת הזרמת דלק בקו וקדיחת חור. המדידה לפי קוטר החיבור באינצ'ים. כולל אספקה של כל החומרים ואבזרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. התחברות ע"י טה מפוצל במידה ותבוצע תשלום עם סעיף זה.	יח'	8		
07.2.008	התחברות לקו בו זרם דלק באמצעות מחבר W+E, PLIDCO, כולל ריתוך היקפי וריתוך ברגים בעת הזרמת דלק בקו. כולל אספקה של כל החומרים ואבזרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.	אינץ'/ק	56		
07.2.009	התקנת סט מחבר CLAMP+RINGS לקו עד 8" לפי הוראות היצרן אשר בנספח למפרט הטכני כולל פירוק האביזרים בתום העבודה והחזרתם למחסן תש"ן	יח'	8		

		430	מטר	עטיפת סרט פוליאטילן כפול (20 + 30 מילס) לצנרת במכונת עטיפה ידנית, לרבות ניקוי לדרגת Sa 2 1/2, מריחת פרימר, עטיפת סרט פנימי וסרט חיצוני, תיקונים והשלמות עטיפה. , עבור קווים 6+8	07.2.010
		56	אינץ'/ק	עטיפת אביזר PLIDCO בסרט מתכווץ בחום. המדידה לפי קוטר הצינור באינץ'.	07.2.011
		430	מטר	הסרה מושלמת של עטיפה חיצונית סרט פוליאטילן כפול, ניקוי מכני מושלם של דופן הצינור, הוספה וסילוק חומרי העטיפה מהאתר.	07.2.012
		20	יח'	השלמת קצות שרוול בקוטר עד "24, ע"י הרכבה וריתוך מעברים (מקוטר השרוול לקוטר הצינור "8"+6) וקטעי צינור שרוול נוסף באורך 2 מטר	07.2.013
		4	קומפלט	ביצוע בדיקות לטיב עטיפת הצנרת דלק DRAINAGE TEST לפי מפרט	07.2.014
		40	יח'	מעבר קו דלק טמון מתחת לצינור או כבל קיימים. כולל תמיכת הצנרת וכל הנדרש לביצוע החצייה. המדידה לפי מספר המעברים .	07.2.015
		400	מ"ק	ניקוז דלק מקו עד 8" באמצעות מיכלית כביש והובלתו למתקן תש"ן.	07.2.016
		6	קומפלט	מילוי השרוול והצינורות הקיימים (המיועדים לביטול) בדייס צמנטי כולל איטום הצינור . עבור כל צינור	07.2.017
		4	קומפלט	מעבר מולוך לאורך קטע קו עד 8" המבוטל, כולל הספקת גז חנקן לדחיסת המולוך, הספקה והתקנה מלכודות זמניות וכד', הכול מושלם. כולל אספקת מלכודות זמניות, ניקוז וריקון הקו.	07.2.018
		20	יח'	הספקה והתקנה של שלט אזהרה או שלט סימון חציות, כולל יסוד מבטון.	07.2.019
		600	מטר	חידוש ו/או העתקת צנרת השקייה, כולל אספקת והנחת צנרת פוליאטילן בקטרים 160 עד 225 מ"מ, כולל התחברות לצנרת PVC קיימת	07.2.020
סה"כ תת פרק 07.2 עבודות צנרת:					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
תת פרק 07.3 עבודות הכנה להגנה קתודית					
07.3.001	אספקה והתקנה נקודת מדידה מסוג "קופסה" מצינור מגולוון כולל הנחה וחיבורי הכבלים מקווי הדלק והתשתיות הסמוכות, ריתוך הכבלים לתשתיות ובידודם, שלטי סימון, תגי סימון על הכבלים חפירות ועבודות עזר, תאום עם בעלי התשתיות, צביעה, גירוז בורגי החיבור, הכנת תרשים של הנקודה, חיבור בורג מבודד וריתוך המכסה (אם נדרש), אספקה והתקנת כל הברגים האומים והדיסקיות. הנ"ל יהיו עשויים מפליז, הכל לפי סטנדרט חב' תש"ן ולפי התוכניות שלם ומושלם	קומפלט	12		
07.3.002	אספקת תא יחוס קבוע מסוג "Stelth-2", תוצרת BORIN מודל SRE-022-CIY עם כבל מקורי 30 מ' והתקנתו בעומק עד 3 מ' כולל עבודות חפירה, חיבור כבל לנקודת חלוקת זרם כולל שילוט	קומפלט	8		
07.3.003	תוכניות עדות ובדיקות חשמליות	קומפלט	1		
סה"כ 07.3 הגנה קתודית:					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	תת פרק 07.4 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות				
07.4.001	מנהל עבודה.	ש"ע	20		
07.4.002	רתך, כולל רתכת או מתקן לחיתוך.	ש"ע	30		
07.4.003	מסגר או צנר.	ש"ע	40		
07.4.004	עוזר לפועל מקצועי.	ש"ע	80		
07.4.005	מנוף בעל כושר הרמה של 5 טון, זרוע 10 מ'.	ש"ע	20		
07.4.006	משאית סמי-טריילר להובלות עם מנוף.	ש"ע	20		
07.4.007	מדחס 600 רגל-קוב-דקה; 7 אטמ'.	ש"ע	20		
07.4.008	טנדר	ש"ע	20		
07.4.009	משאבת ניקוז 100 ממ"ק/ש'; 20 מ', כולל הספקת אוויר דחוס, דיזל או חשמל להפעלת המשאבה.	ש"ע	120		
07.4.010	יעה אופני 950 או שווה ערך.	ש"ע	20		
07.4.011	מחפר 3 – JCB או שווה ערך.	ש"ע	20		
07.4.012	מחפר פיאט-אליס הד – 15 או שווה ערך.	ש"ע	20		
07.4.013	מחפר זעיר.	ש"ע	20		
07.4.014	שומר חמוש מאושר ע"י קב"ט החברה . התשלום לפי שעות שמירה, כולל לילות, שבתות וחגים. לא כולל שעות השמירה שבאחריות הקבלן, הכלולות במחירי היחידה השונים.	ש"ע	220		
07.4.015	מבחן לחץ נוסף של הקו לאחר תיקון צינור דולף	קומפ.	2		
07.4.016	כבאית עם מיכל מים ותרכיז קצף.	ש"ע	20		
07.4.017	מיכלית עם משאבת יניקה לדלק או מים, כולל ביצוע עבודות ניקוז/שאיבה ופינוי מהאתר.	ש"ע	60		
	סה"כ 07.4 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות:				

דף ריכוז

מכרז

שם הפרויקט : כביש 4 מחלף אשדוד צפון - העתקת קווי דלק

סה"כ (ש)	פרק 06 עבודה - חציית כביש 4
	תת פרק 06.1 עבודות עפר
	תת פרק 06.2 עבודות צנרת
	תת פרק 06.3 עבודות הכנה להגנה קטודית
	תת פרק 06.4 עבודות ביומיות, ברירה ושונות
	סה"כ עבודות חציית כביש 4
	סה"כ חציית כביש 4
	פרק 07 עבודה - אזור בן זכאי
	תת פרק 07.1 עבודות עפר
	תת פרק 07.2 עבודות צנרת
	תת פרק 07.3 עבודות הכנה להגנה קטודית
	תת פרק 07.4 עבודות ביומיות, ברירה ושונות
	סה"כ עבודות אזור בן זכאי
	סה"כ אזור בן זכאי
	סה"כ לא כולל מע"מ: