



כתב כמויות

שם הפרויקט : נתיבים מהירים במחלף גלילות - העתקת קווי דלק
קטע מזרחי

עדכון 22/07/2020

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 06				
	06.1 עבודות עפר, חפירות, אספלט, בטונים ועבודות נלוות				
06.1.001	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. בכל אתרי העבודה, פירוק והחזרת גדרות, עקירת עצים והעתקת עצים מוגנים.	קומפי'	1.00		
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 ו/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.	יח'	100.00		
06.1.003	גילוי קווי דלק ותשתיות אחרות ע"י שאיבת עפר	יח'	15.00		
06.1.004	חפירה/ חציבה לתעלת קו עד 3.5 מ' עומק לפי תוכניות, להנחת צנרת דלק ו/או שרוול מגן 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 לפי התוכנית. מובהר כאן כי שני קווי הדלק יונחו בתעלה משותפת. כולל תימוך של קווי דלק ותשתיות קיימות.	מ"א	670.00		
06.1.005	חפירה/ חציבה לתעלת קו מעל 3.5 מ' עומק לפי תוכניות, להנחת צנרת דלק ו/או שרוול מגן 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 לפי התוכנית. מובהר כאן כי שני קווי הדלק יונחו בתעלה משותפת. כולל תימוך של קווי דלק ותשתיות קיימות.	מ"א	100.00		
06.1.006	תכנון וביצוע דיפונים ותמיכות (ע"י יוצץ קרקע ומהנדס רישוי) לחפירה בורות כניסה ויציאה של הקידוחים. לכל האתרים.	קומפלט	3.00		
06.1.007	הספקה ופריסת סרט זיהוי לאורך קו צינור לאחר השלב הראשון של מילוי חוזר בגובה 40 ס"מ מעל קודקוד הצנרת.	מ"א	2,000.00		
06.1.008	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.	מ"ק	3,900.00		
06.1.009	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	3,900.00		
06.1.010	כני"ל אך עפר מזוהם בדלק. כולל הצגת אישור הרשויות למפקח על פינוי לאתר פסולת מאושר.	מ"ק	50.00		
06.1.011	אספקה והתקנה של גידר זמני מגדר רשת בגובה 1.5 מ', כולל פירוק והרכבה במקום אחר.	מ"א	1,600.00		
06.1.012	ביצוע קידוחי קרקע ובדיקת סוג הקרקע בהתאם לדרישות חב' נתיבי איילון ורכבת ישראל כולל כל העבודות הנלוות, התארגנות וכו' - במידה ודרש יבוצע ע"י יום העבודה.	יח'	0.00		
06.1.013	טיפול וקבלת כל היתרים על פי דין.	קומפי'	1.00		
06.1.014	פיקוח על עבודות על ידי רשויות: נתי"ק, ק"ל, מקורות, עתיקות וכו'.	קומפי'	1.00		
06.1.015	דיוס צנרת קיימת בכל הקטרים ע"י דרישות מה"פ ולפי מפרט הרכבת. חומרים לדיוס יסופקו ע"י הקבלן.	מ"א	420.00		
	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 24" בהתאם לתוכניות, ביצוע בקידוח אוגר משולב. כולל חפירת בור הקידוח, תמיכת קווים קיימים, הארכת שרוולים קיימים, כיסויים לאחר השלמת העבודות, אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון /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. תשלום סעיף זה ע"פ אורך השרוול וכולל דיפונים וביצוע דיפונים ע"פ יועץ קרקע ומהנדס ביסוס. כולל פינוי חומר חפור למקום מאושר המדידה לצורך תשלום: לפי אורך צינור שרוול מוטמן בקרקע, קוטר עד 24".	מ"א	308.00		
06.2.001	ביצוע הנחת שרוול 24" בהתאם לתוכניות, ביצוע בחפירה פתוחה. כולל חפירת בור הקידוח, תמיכת קווים קיימים, הארכת שרוולים קיימים, כיסויים לאחר השלמת העבודות, אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון /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. תשלום סעיף זה ע"פ אורך השרוול וכולל דיפונים וביצוע דיפונים ע"פ יועץ קרקע ומהנדס ביסוס. כולל פינוי חומר חפור למקום מאושר. המדידה לצורך תשלום: לפי אורך צינור שרוול מוטמן בקרקע, קוטר עד 24".	מ"א	558.80		
06.2.002	השחלת צינור דלק עד 10" 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. סעיף זה כולל הנחת צינורות.	מ"א	200.00		
06.2.003	הנחת צינורות בקוטר עד 10" בתוואי בין מתקנים, מחוץ לגדר מתקן הדלק, מורכב מצינורות עטופים חרושית שלוש שכבות FB, 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 אבזורים וכו', בדיקת טיב העטיפה, הכל מושלם. המדידה לפי מטר-אורך צינור מונח בקרקע. הערה: עבודות החפירה, החציבה, מילוי התעלה והריתוך אינן כלולות בסעיף זה.	מ"א	1,296.00		
06.2.004	ריתוך צנרת דלק, {ריתוך שורש בארגון} ע"פ מפרט מצ"ב אבזרי צנרת ואוגנים, לרבות ריתוך חדרות, כולל צילומי רדיוגרפיה 100%, המדידה לפי אינץ'-קוטר של ריתוך (לדוגמא: עבור חיבור בריתוך של 2 צינורות בקוטר 10" או של צינור עם אבזר בקוטר 10" ישולם המחיר ליחידת ריתוך מוכפל ב- 10).	אינץ'/ק	1,808		
06.2.005	פירוק צנרת דלק טמונה עד 10" 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.	מ"א	1,496.00		
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 ואבזורים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.	אינץ'/ק	256.00		
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 ואבזורים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. התחברות ע"י טה מפוצל במידה ותבוצע תשלום עם סעיף זה.	יח'	8.00		
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 ואבזורים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.	אינץ'/ק	32.00		
06.2.009	התקנת סט מחבר CLAMP+RINGS עד 10" לפי הוראות היצרן אשר בנספח למפרט הטכני כולל פירוק האבזורים בתום העבודה והחזרתם למחסן תש"ן	יח'	4		
06.2.010	עטיפת קרה מסוג Densolen Two Tape System N60/S20 עם שכבת יסוד Densolen Primer HT בהתאם להוראות היצרן, מתאימה לעטיפת פוליפרופילן, לרבות ניקוי ודרגת Sa 2 1/2, מריחת פרימר, עטיפת סרט פנימי וסרט חיצוני, תיקונים והשלמות עטיפה. אספקת החומרים הדרושים לסעיף זה ע"י הקבלן.	מ"א	200.00		
06.2.011	עטיפת אבזור PLIDCO בסרט מתכווץ בחום. המדידה לפי קוטר הצינור באינץ'.	אינץ'/ק	32.00		
06.2.012	הסרה מושלמת של עטיפה חיצונית סרט פוליאתילן כפול, ניקוי מכני מושלם של דופן הצינור, הוספה וסילוק חומרי העטיפה מהאתר.	מ"א	200.00		
06.2.013	השלמת קצות שרוול עד קוטר 24", ע"י הרכבה וריתוך מעברים (מקוטר השרוול לקוטר הצינור + 6") וקטעי צינור שרוול נוסף באורך 2 מטר, כולל הרכבת נשם לפי גיליון מס' 5.	יח'	20.00		
06.2.014	ביצוע בדיקות לטיב עטיפת הצנרת דלק DRAINAGE TEST לפי מפרט.	קומפי'	4.00		
06.2.015	ניקוז דלק מקו עד 10" באמצעות מיכלית כביש והובלתו למסוף אשקלון.	מ"ק	500.00		
06.2.017	מעבר מולוך לאורך קטע קו עד 10" המבוטל, כולל הספקת גז חנקן לדחיסת המולוך, הספקה והתקנה מלוכדות זמניות וכד', הכול מושלם. כולל ניקוז וריקון הקו.	קומפי'	4.00		
06.2.018	אספקה והנחת פלטות מיגון טרומיות עם זיון פיברגלס, בגודל 1.5x4 מ'.	יח'	160.00		
06.2.019	הספקה והתקנה של שלט אזהרה, כולל יסוד מבטון.	יח'	20.00		
סה"כ תת פרק 06.2 עבודות צנרת:					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 06.4 עבודות הכנה להגנה קתודית					
06.4.001	אספקה והתקנת נקודת חלוקת זרם עם תיבה במידות 30x40 ס"מ, מפוליאסטר צבוע לפי המפרט תשי"ן, עם לוח פרטינקס או פרסקט וברגים, שנטים, כולל השחלת כבלי הגנה קתודית קיימים אל תוך נקודה, הארכתם במידת הצורך, חיבור ללוח מדידה, שלטי סימון, תגי סימון על הכבלים, חפירות ועבודות עזר, תאום עם בעלי המבנים, צביעה, גירוז בורגי החיבור של המכסה לעמוד, הכנת תרשימי הנקודה, חיבור בורג מבודד וריתוך המכסה (אם נדרש), כל הברגים, האומים והדסקיות יהיו מאותו החומר (פליו), הכל לפי המפרט והתוכניות. חלקי החיבור בין התיבה, בסיס התיבה והעמוד, יהיו מאותם חומרים, לרבות פס החיזוק לבסיס, שיכול להיות מאלומיניום עם מנעול אחד – לפי הנחיית הפיקוח. כל העבודות תבוצענה לפי סטנדרט ודרישות של חברת תשי"ן	יח'	1		
06.4.002	כני"ל, אך עם תיבה במידות 40x60 ס"מ,	יח'	6		
06.4.003	חיבור כבל לצינור בשיטת Pin Brazing כולל איטום אזור החיבור	יח'	100		
06.4.004	אספקת כבל $N2XY-25mm^2$ כולל התקנתו בתעלה, עבודות חפירה ומילוי חוזר	מ"א	1700		
06.4.005	אספקת כבל $N2XY-10mm^2$ כולל התקנתו בתעלה, עבודות חפירה ומילוי חוזר	מ"א	1000		
06.4.006	אספקת אנודה מגנוזיום במשקל 48 ליברות (96 ליברות עם חומר מילוי) כולל כבל, הנחתה וחיבור כבל לכבל מאסף, אספקה והתקנת מופות חיבור בין הכבלים, עבודות חפירה, הרטבה ומילוי	יח'	160		
06.4.007	אספקת תא יחוס קבוע מסוג " Stelth - 7 " מודל SRE-022-CIY עם כבל מקורי 20 מטר מתוצרת חברת BORIN או ש"ע באישור מתכנן והתקנתו כולל עבודות חפירה, חיבור כבל לנקודת מדידה כולל שילוט	יח'	8		
06.4.008	אספקת יחידת מדידה ושידור MetriCorr Slimline Remote Monitoring Pack, solar	יח'	0		
06.4.009	הובלת יחידת שידור לאתר והתקנתה	יח'	0		
06.4.010	אספקת קופון מדידה ERv2probe,Rod,Fe, $1cm^2, 500\mu m, 12m$ מתוצרת MetriCorr	יח'	0		
06.4.011	הובלת קופון מדידה לאתר והתקנתה ליד הצינור וכיסוי	יח'	0		
06.4.012	אספקה והתקנת קונסטרוקציה מתכת מגולוונת ליחידת שידור וגדר רשת היקפית 2*2 מטר כולל שער פשפש, יסוד בטון ומצעים, לפי סטנדרט תשי"ן	יח'	0		
06.4.013	ביצוע בדיקות DCVG כולל דוח לפי המפרט	קומפי'	1		
06.4.014	תוכניות עדות ובדיקות חשמליות לפי המפרט	קומפי'	1		
סה"כ 06.4 הגנה קתודית:					

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	תת פרק 06.6 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות				
06.6.001	מנהל עבודה.	שי"ע	20.00		
06.6.002	רתך, כולל רתכת או מתקן לחיתוך.	שי"ע	30.00		
06.6.003	מסגר או צנר.	שי"ע	40.00		
06.6.004	עוזר לפועל מקצועי.	שי"ע	80.00		
06.6.005	מנוף בעל כושר הרמה של 5 טון, זרוע 10 מ'.	שי"ע	20.00		
06.6.006	משאית סמי-טריילר להובלות עם מנוף.	שי"ע	20.00		
06.6.007	מדחס 600 רגל-קוב-דקה; 7 אטמ'.	שי"ע	20.00		
06.6.008	טנדר	שי"ע	20.00		
06.6.009	משאבת ניקוז 100 ממ"ק/ש'; 20 מ', כולל הספקת אוויר דחוס, דיזל או חשמל להפעלת המשאבה.	שי"ע	20.00		
06.6.010	יעה אופני 950 או שווה ערך.	שי"ע	20.00		
06.6.011	מחפר 3 – JCB או שווה ערך.	שי"ע	20.00		
06.6.012	מחפר פיאט-אליס הד – 15 או שווה ערך.	שי"ע	20.00		
06.6.013	מחפר זעיר.	שי"ע	20.00		
06.6.014	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.	שי"ע	220.00		
06.6.015	מבחן לחץ נוסף של הקו לאחר תיקון צינור דולף	קומפ.	2.00		
06.6.016	כבאית עם מיכל מים ותרכיז קצף.	שי"ע	20.00		
06.6.017	מיכלית עם משאבת יניקה לדלק או מים, כולל ביצוע עבודות ניקוז/שאיבה ופינוי מהאתר.	שי"ע	30.00		
	סה"כ 06.5 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות:				

דף ריכוז

מכרז

שם הפרויקט : נתיבים מהירים במחלף גלילות - העתקת קווי דלק

	סה"כ (נ"ח)		פרק 06 עבודה
			תת פרק 06.1 עבודות עפר
			תת פרק 06.2 עבודות צנרת
			תת פרק 06.4 עבודות הגנה קטודית
			תת פרק 06.5 עבודות ביומיות, ברירה ושונות
			סה"כ עבודות
			סה"כ לא כולל מע"מ: