

כתב כמויות למכרז 18/336

דף 1 מתוך 7

מס' סידורי	תאור העבודות	יחידה	כמות	מחיר יחידה בש"ח	סה"כ
	תת פרק 06.1 עבודות אחזקה בקו הדלק חיפה-אלרואי-בילו				
06.1.001	ביצוע תיקון פגמים בקו חיפה-אלרואי-בילו 10" במקטע קמ"ד חדרה - קמ"ד גלילות ע"פ דו"ח מולוך חכם במקומות הנדרשים כולל קבלת היתרים לצורך ביצוע עבודה מגורמים רלוונטים, היערכות בכל נקודה כנדרש, כולל הכשרת דרך גישה, הסדרי תנועה וכו', חפירות גישוש, חפירה/חציבה לגילוי הקו, מדידות ע"י מודד מוסמך, איתור נקודת הפגם ונקודות יחוס-תפרי ריתוך, איתור פגמים סמוכים ברדיוס עד 20 מ' על פי הצורך לפי נתוני הדו"ח, הכנה והתקנת שרוולים חצויים 10", ריתוך ובדיקות NDT של הריתוכים, תיקוני עטיפה בעטיפת Denso, הספקת חול, כיסוי והחזרת האתר לקדמותו כמפורט במפרט הטכני. חפירה לאורך הצינור עד 40 מ'. מדידה לצורך תשלום עבור התקנה וריתוך אביזר שרוול חצוי PLIDCO SOLE+MATE לתיקון צינור 10" עד 6.5 מטר אורך (שני אביזרים תיקניים באורך 3 מ' כל אחד וגישור ביניהם באביזר נוסף). אם נדרשת התקנת אביזרי PLIDCO SOLE+MATE נוספים באתר, ישולם על פי סעיף 06.3.021 בתת פרק 06.3	אתר עבודה	61		
סה"כ תת פרק 06.1					

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
				תת פרק 06.3 עבודות צנרת	
		3,450.00	מטר אורך	הכשרת רצועת קרקע לרוחב הנדרש לצורך ביצוע העבודות, לרבות תכנון וביצוע במתכונת DESIGN BUILD כמפורט במפרט הטכני, לרבות הכנה דרכי גישה, כניסות לאורך הרצועה, החזרה למצבו הכודם של דרכים קיימים אשר נפגעו במהלך העבודות. המדידה לפי אורך רצועת התוואי אשר הוכשרה. וכולל פינוי ערימות פסולת ועפר מתוואי העבודות למקום פינוי מאושר ע"י הרשויות, כולל עקירת עצים.	06.3.001
		30.00	מטר אורך	פירוק והתקנת גדר רשת	06.3.002
		100.00	מטר מעוקב	חפירה בעבודות ידיים ובעזרת כלי חפירה זעירים לגילוי מיקום ועומק צינורות, כבלים ומתקנים טמונים אחרים, כולל אבתחת יציבות דפנות, החפירה ע"י דיפון א/או שיפויים 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	06.3.003
		3,450.00	מטר אורך	חפירה ו/או חציבת תעלה עבור קו דלק 10" בכלים, לרבות תכנון וביצוע במתכונת DESIGN BUILD, לרבות כלים זעירים לעומקים הנדרשים, לרבות אספקה והתקנת גידור זמני מגדר רשת בגובה 1.5 מ' ל-2 צדדים של תעלה חפורה, 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 הידוקו ובדיקתו.	06.3.004
		100.00	מטר מעוקב	פינוי עודפי עפר מאתר העבודות למקום אשר אושר ע"י הרשויות, על אחריות הקבלן, כולל העמסה והובלה.	06.3.005
		50.00	מטר מעוקב	פינוי עפר מזוהם בדלק, בולל הצגת למפקח אישור הרשויות על פינוי לאתר פסולת מאושר.	06.3.006
		3,450.00	מטר מעוקב	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.	06.3.007
		100.00	מטר מעוקב	הספקת והובלת מצע סוג א', הנחתו והידוקו בשכבות של 20 ס"מ כל אחת לצפיפות 98% מוד א.א.ש.ו. לרבות בדיקה.	06.3.008
		3,450.00	מטר אורך	פריסת סרט זיהוי לאורך הצינור לאחר השלב הראשון של מילוי חוזר בגובה 40 ס"מ מעל קודקוד הצינור.	06.3.009
		5.00	קומפלט	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.	06.3.010
		3,450.00	מטר אורך	הנחה בתוואי של קו דלק מורכב מצינורות עטופים חרושתית שלוש שכבות PP/PE, לרבות תכנון וביצוע במתכונת DESIGN BUILD, כולל הובלה, אחסון, מדידה, פיזור, מעברים מתחת לצינורות או כבלים מסומנים בתוכנית, כיפוף קשתות, חיתוך, עשיית פזות לריתוך, ניקוי חול ועטיפת ראשי ריתוך בסרטים DENSΟ ותיקוני עטיפה, הורדה לתעלה, הנחה לפי קווי גובה נדרשים, חיבורי tie-in, בדיקות לחץ כולל הספקת מים מתוקים, מעבר מולוכים, התקנת אביזרים וכו', בדיקת טיב העטיפה, הכל מושלם. הערה: עבודות החפירה, החציבה, מילוי התעלה והריתוך אינן כלולות בסעיף זה.	06.3.011
		3,200.00	אינץ'-קוטר	ריתוך צנרת דלק, אביזרי צנרת ואוגנים, לרבות ריתוך חדירות, ריתוך שורש בטכנולוגיה GAS TUNGSTEN ARC WELDING (GTAW) כולל צילומי רדיוגרפיה בכמות הנדרשת במסמכי החוזה. 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).	06.3.012

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
		90.00	מטר אורך	הנחה צינור שרוול 24" בקידוח משולב עבור קו דלק 10" לעומקים הנדרשים, לרבות תכנון וביצוע במתכונת DESIGN BUILD, 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 16" * 24" וקטעי צינור 16" באורך 1 מטר מכל צד, התקנה וריתוך צינורות אורור 2", כולל יציקת יסודות בטון בקצוות השרוולים	06.3.013
		90.00	מטר אורך	השחלת צינור הדלק, קוטר 10" דרך צינורות שרוול 24", כולל התקנת נעלי סמך על צינור הדלק, התקנת תמיכות DIMEX בקצוות השרוול, סגירת קצוות השרוול על ידי שרוולים מתכווצים בחום, בדיקה חשמלית להוכחת חוסר מגע בין צינור הדלק לבין צינור השרוול, הכול מושלם.	06.3.014
		300.00	מטר אורך	ביצוע קידוח אופקי HDD מתוכנן על ידי מתכנן צנרת (יש לקבל אישור מוקדם מחברת תש"ן להעסקת מתכנן), בעומק ושיפוע הנדרשים, קטע קו 10" מורכב מצנורות עטופים שלוש שכבות P.P., השחלת צינור בתוך הקידוח. העבודה כוללת הכנת תחנה לפרישת ציוד, הכנת קטע צינור 10" להשחלתו בתוך קידוח לרבות ציפוי ראשי ריתוך בעזרת שרוולים מתכווצים בחום מתאימים, ניקוי חול, תמיכות זמניות, תמיכות עם גלגלים, כיפוף קשתות, השחלת צינור 10" דרך הקידוח, תכנון הקידוח ע"י הקבלן, אספקת מים, חומרים וציוד הנדרשים כולל ביצוע דיוס במידת הצורך, תוכנית לאחר ביצוע לרבות חתך לאורך. מחיר הנחת צינור כלול בסעיף 6.3.012. מדידה לצורך תשלום לפי אורך צינור 10" המושחל בקידוח במטרים.	06.3.015
		24.00	מטר אורך	פירוק שרוול מגן קיים בעבודות קרות לצורך תיקון קו הדלק והתקנת שרוול (שרוול חצוי) כולל התקנת נעלי סמך על צינור הדלק, התקנת תמיכות DIMEX בקצוות השרוול, סגירת קצוות השרוול על ידי שרוולים מתכווצים בחום, בדיקה חשמלית להוכחת חוסר מגע בין צינור הדלק לבין צינור השרוול, הכול מושלם.	06.3.016
		24.00	מטר אורך	השחלת צינור 10" לשרוול מגן קיים (שרוול חירום), כולל התקנת נעלי סמך על צינור הדלק, התקנת תמיכות DIMEX בקצוות השרוול, סגירת קצוות השרוול על ידי שרוולים מתכווצים בחום, בדיקה חשמלית להוכחת חוסר מגע בין צינור הדלק לבין צינור השרוול, הכול מושלם.	06.3.017
		120.00	אינץ'-קוטר	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.	06.3.018
		80.00	אינץ'-קוטר	התחברות לקו בו זרם דלק באמצעות מחבר PLIDCO - i W+E, CLAMP RING כולל בדיקת ריתוכים לא הרסני (NDT) ע"י מעבדה מוסמכת ומדידת מיקום מחברים ע"י מודד מוסמך כולל ריתוך היקפי וריתוך ברגים בעת הזרמת דלק בקו, כולל שימוש באלקטרודה דלת-מימן מסוג E 7018 או שווה ערך, כולל ניקוי חול ועטיפת מחבר "PLIDCO" בסרטים DENSOL כולל סרט מסטיק למילוי מדרגה בין מחבר ובין צינור ועטיפת קטע הצינור.	06.3.019
		8.00	אינץ'-קוטר	ביצוע התחברות צנרת לצינור דלק בשיטת ה-hot-tapping, כולל ריתוך weldolet בעת הזרמת דלק בקו וקדיחת חור. המדידה לפי קוטר החיבור באינצ'ים.	06.3.020
		40.00	מטר אורך	התקנה וריתוך של שרוול חצוי PLIDCO SOLE+MATE, כולל ריתוך בדיקות NDT, כולל ניקוי חול ועטיפה בסרטים DENSOL, כולל סרט מסטיק למילוי מדרגה בין מחבר ובין צינור ועטיפת קטע הצינור. המדידה לפי מטר אורך ריתוך אורכי לחיבור שני חצאי האביזר. לא תשלום תוספת עבור ריתוכים היקפיים.	06.3.021
		10.00	אינץ'-קוטר	התקנה וריתוך של שרוול חצוי Split Sleeve, כולל ריתוך קצוות וברגים, בדיקות NDT, כולל ניקוי חול ועטיפה בסרטים DENSOL כולל סרט מסטיק למילוי מדרגה בין מחבר ובין צינור ועטיפת קטע הצינור.	06.3.022
		320.00	מטר מעוקב	ניקוז דלק מקו צינור באמצעות מיכלית כביש נקיה עם משאבה, הובלת הדלק ופירקתו. במתקן המזמין, לרבות חיבורי צנרת והסדרת גישה למיכלית למקום	06.3.023

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
		4.00	קומפלט	מעבר מולוך לאורך קטע קו "10 המבוטל, כולל הספקת גז חנקן וכל האביזרים הנלווים למעבר המולוך, הספקה והתקנה מלכודות זמניות וכד'. הכול מושלם.	06.3.024
		2,800.00	מטר אורך	פירוק צנרת דלק "10 טמונה, כולל קבלת היתרים לצורך ביצוע עבודה מגורמים רלוונטיים, חפירה לצורך חשיפת קו, שליפת צינור מהשרוול, חיתוכים "קרים" ללא שימוש באש של צנרת דרכה זרם דלק לאורכים כ-12מ', הוצאת הצנרת ממקומה הנוכחי והעברתה למחסן החברה.	06.3.025
		100.00	מטר אורך	ביצוע דיוס צינור מבוטל במקומות לא ניתנים לפירוק בדייס צמנטי, לאחר ווידוא ניקוז סופי של שאריות דלק מצינור באמצעות מיכלית כביש נקיה עם משאבה, הובלת הדלק ופירקתו במתקן המזמין, לרבות חיבורי צנרת והסדרת גישה למיכלית למקום ניקוז הדלק מהקו.	06.3.026
		100.00	מטר רבוע	פיזור משטח אספלט קיים והחזרת אספלט לקדמותו	06.3.027
		4.00	מעוקב	יציקת תמיכות לצנרת מבטון ב-30 כולל ברזל זיון.	06.3.028
		30.00	יחידה	ייצור, אספקה והנחת פלטות מבטון ב - 30 עם זיון מסיבים פלסטיים, בגודל 1x1.2 מ' מעל קווי דלק. המרווח בין הפלטות 25 ס"מ.	06.3.029
		5.00	יחידה	התקנת שלטי אזהרה (אספקה על ידי תש"ן), כולל הובלה	06.3.030
סה"כ תת פרק 06.3					

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
				תת פרק 06.4 עבודות הכנה להגנה קתודית	
			קומפלט 5	הספקת והתקנת נקודת מדידה מסוג "צינור", כולל הספקה, הנחה וחיבור הכבלים מקווי הדלק והקווים הסמוכים אל הנקודה, ריתוך הכבלים לצינורות ובידודם (כולל הספקת חומרי הריתוך), שלטי סימון, תגי סימון על הכבלים, חפירות ועבודות עזר, לוח פרטינקס עם ברגים, גילון וצביעה, תאום עם בעלי המבנים, הכנת תרשים הנקודה, חיבור בורג מבודד וריתוך המכסה (אם נדרש), מדידות פוטנציאלים וזרמים ודווח.	06.4.001
			קומפלט 5	גילוי וחיבור כבלים מנותקים בנקודות מדידה קיימות או החלפתם באחרים, כולל חפירה, הספקת וחיבור הכבלים, ריתוכים תרמיים לצינורות ובידודם, חיבורים בתוך נקודת המדידה עם תגי סימון, תאום עם בעלי המבנים והכנת תרשים הנקודה. התשלום לפי נקודת מדידה ללא קשר למספר החוטים המנותקים באותה נקודה.	06.4.002
סה"כ תת פרק 06.4					

סה"כ	מחיר יחידה בש"ח	כמות	יחידה	תאור העבודות	מס' סידורי
				תת פרק 06.5 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות.	
		24	ש"ע	מנהל עבודה	06.5.001
		24	ש"ע	רתך, כולל רתכת או מתקן לחיתוך	06.5.002
		24	ש"ע	מסגר או צנר	06.5.003
		64	ש"ע	עוזר לפועל מקצועי	06.5.004
		16	ש"ע	מנוף בעל כושר הרמה של 5 טון, זרוע 10 מ'	06.5.005
		16	ש"ע	משאית סמי-טריילר להובלות עם מנוף	06.5.006
		20	ש"ע	מדחס 600 רגל-קוב-דקה; 7 אטמ'.	06.5.007
		48	ש"ע	טנדר	06.5.008
		16	ש"ע	משאבת ניקוז 100 ממ"ק/ש'; 20 מ', כולל הספקת אוויר דחוס, דיזל או חשמל להפעלת המשאבה	06.5.009
		16	ש"ע	יעה אופני 950 או שווה ערך	06.5.010
		16	ש"ע	מחפר 3 – JCB או שווה ערך	06.5.011
		10	ש"ע	מחפר פינט-אליס הד – 15 או שווה ערך	06.5.012
		10	ש"ע	מחפר זעיר	06.5.013
		10	ש"ע	דחפור 9 – D עם רוטר או שווה ערך	06.5.014
		20	אנץ/ק	כיפוף קשת מצינור אורך 12 מ', רדיוס כנדרש, כולל התקנת הקשת בקו.	06.5.015
		24	ש"ע	שומר מאושר ע"י קב"ט החברה .	06.5.016
		2	י. ע	בדיקה רדיוגרפית של הריתוכים או בדיקות UT, או ככול שיטה אחרת שתדרש על ידי יזם העבודות, כולל יציאה לשטח והגשת דו"ח בדיקה פילים באורך 30 ס"מ. המחיר עבור יציאת צוות לשטח	06.5.017
		10	ש"ע	משאבה ניידת עם מנוע דיזל לניקוז דלק מקווים, 100 ממ"ק/ש';	06.5.018
		12	ש"ע	כבאית עם מיכל מים ותרכיז קצף.	06.5.019
		12	ש"ע	מיכלית לדלק נקי עם משאבת יניקה עצמית, כולל ביצוע עבודות ניקוז/שאיבה ופינוי מהאתר. למקום שיורה המפקח	06.5.020
		8	ש"ע	כמו סעיף 06.5.020 אך למיכלית או ביובית לשאיבת מים ו/או נזלים מזוהמים	06.5.021
		3	י. ע	מודד מוסמך כולל מדידה בשטח והכנת תכניות ממוחשבות עפ"י מפרט קמ"ד	06.5.022
		8	ש"ע	טיפול בקבלת אישורים דחופים מחברות תשתית ו/או מרשויות, כולל טיפול בהסדרי תנועה מול רשויות ומשטרה.	06.5.023
				סה"כ 06.5 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות.	

דף 7 מתוך 7

סך פרק		<u>פרק 06 כתב כמויות</u>
		תת פרק 06.1 עבודות תיקון בקו הדלק חיפה-אלרואי-בילו
		תת פרק 06.3 עבודות צנרת
		תת פרק 06.4 עבודות הכנה להגנה קתודית
		תת פרק 06.5 עבודות ביומית ועבודות ברירה שונות
		סה"כ כללי
		מע"מ 17%
		סה"כ כולל מע"מ