



תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

#247849

פרק 6

כתבי כמויות

התקנת טבעות כיבוי אש

מיכל 138

מתקן הטרמינל

1	למכרז	11.08.2018	לירון נוימן
גרסה	תיאור	תאריך	שם עורך





6.1 כתבי כמויות - כללי

6.1.1 הכמויות המפורטות בכתבי הכמויות הן משוערות בלבד ועשויות להשתנות. התמורה שתשולם לקבלן תיקבע על בסיס מכפלת מחירי היחידה בכמויות שבוצעו למעשה, ושאושרו על ידי המהנדס. במחירי היחידה שבכתבי הכמויות לא יחולו שינויים אם הכמויות במציאות תהיינה גדולות או קטנות מהכמויות הרשומות בכתבי הכמויות.

6.1.2 במידה ותידרשנה עבודות נוספות או אספקת פריטים שאינם כלולים במכרז והקשורים לפרויקט, על הקבלן לבצעם והתשלום עבורם יהיה לפי ניתוח מחירים, לפי אישור המהנדס.

6.2 תכולת מחיר היחידה

מחירי היחידה הכלולים בכתב הכמויות כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה, אספקת חומרי העזר, הציוד, הכלים וכו' הדרושים לביצוע העבודה והם כוללים, מבלי לגרוע מכלליות הנאמר בסעיפים הבאים את הדברים להלן:

העברת כל החומרים והציוד למקום העבודה, ניהול, פיקוח, אספקת כוח עבודה מקצועי ובלתי מקצועי, הבאת מכשירים, רתכות על אביזריהם, ציוד המכונות, ציוד להרמה, כלי רכב והשימוש בהם, הציוד והחומרים לניקוי חול, צביעה וציפוי, עבודות מוקדמות ועבודות הכנה, הכנת שטחי העבודה והאחסנה כולל סככות, פיגומים ותמיכות, סילוק הפסולת למקום המאושר על ידי הרשויות המקומיות וניקוי השטח בתום העבודה. כל יתר עבודות הקבלן הקשורות בביצוע העבודה בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני והוראות המהנדס, הסידורים לאספקת חשמל אויר ומים, תשלומי מסים, תמלוגים, ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים וכל הדרוש למילוי חובות הקבלן ביום התחייבותו ועמידתו באחריות המוטלת עליו לפי חוזה זה.

6.3 תיאורי עבודות בכתבי כמויות

תיאורים והגדרות של העבודה בכתב הכמויות ו/או כותרות הסעיפים של פרק זה ניתנים בקיצור לצרכי זיהוי בלבד לנוחיות הקבלן.

אין לקבל תיאורים והגדרות אלה כממציים את כלל הפעולות הנדרשות ויש לפרשם ככלולים את כל שלבי העבודות והתחייבויות של הקבלן לפי חוזה זה.

6.4 שינוי אמצעים ושיטה

שינוי אמצעים ושיטות ביצוע ביוזמת הקבלן, גם אם קיבל אישור המהנדס, לא ישמש עילה לשינוי מחיר היחידה לעבודה הנדונה.





6.5 מדידה

מודגש בזה כי מיקום הציוד, הצנרת והמגופים המסומן בתוכניות עלול להשתנות ויקבע סופית רק לפני ביצוע העבודות על ידי המהנדס. מדידות להתאמת קטעי צינורות במקום יבוצעו לפי הצורך, בהתאם לדרישות המהנדס. מדידות אלה לא תשולמנה בנפרד, אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

6.6 אופן המדידה והתשלום

6.6.1 כללי

סעיף זה בא לקבוע את אופני המדידה והתשלום לכל העבודות בכתבי הכמויות ולפרט את מחירי היחידות הנקובים בהם.

6.6.2 עבודות ריתוך

אם לא נאמר אחרת בפרק זה או בכתב הכמויות, תהיה יחידת המדידה לעבודות הריתוך-אינץ/קוטר, כלומר הכמות לתשלום תתקבל כסכום המכפלות של מספר יחידות ריתוכים כל אחד בקוטר הנומינלי באינץ.

מחיר היחידה הינו אחיד ללא כל תלות בעובי דופן הצינור וכן ללא תלות באתר העבודה, דהיינו בין טרומי לבין אתר.

סעיף זה כולל הן ריתוכי הצנרת הטרומית והן ריתוכי האתר מכל סוג שהוא

ריתוך השקה, ריתוך חדירה ישרה או מצמדת ישרה וריתוך אטימה של חיבור מוברג.

עבודה כוללת את כל ההכנות הנדרשות.

העבודה כוללת טיפול בקצה צינור, עשיית מדר והשחזות.

בריתוך חדירה העבודות כוללות קידוח חור מתאים בצינור ע"פ קוטר השחזה, התאמה וריתוך.

בשטח ייצור טרומי יינתן לקבלן נקודת חיבור לחשמל – חיבורים, כבלים ולוחות יהיו ע"ח הקבלן.

בשטח המיכל הקבלן יספק בעצמו את החשמל הנדרש לעבודות.

סעיף זה יימדד ע"פ אינץ X קוטר.

6.6.3 ייצור הברגה

ייצור הברגה במכונת הברגות ייעודית בכל קוטר ע"פ סוג הברגה הנדרשת.

מדידת הסעיף הינה באינטש X קוטר.





6.6.4 חיבור או פירוק של זוג אוגנים מכל הסוגים.

מחיר היחידה כולל העברה וטיפול באוגנים על ידי מדידים, ניקוי שטח המגע שלהם, הכנסת אטם מכל סוג שהוא ומתיחת ברגים. מחיר היחידה אינו כולל חיבורי אוגנים של ברזים ומגופים שונים אשר תמורתם כלולה במחירי היחידה של התקנת אביזרים מאוגנים.

בפירוק אוגנים מחירי היחידה כוללים החזרת האוגן למחסן או למקום אותו יורה המהנדס וניקיון אזור העבודה.

עבודות בגין ריקון/מילוי/ניקוז הקווים יכללו במחירי היחידה לפירוק או הרכבה. סעיף זה כולל בתוכו עבודות בכל מקום וגובה וכולל את כל הנדרש להגעה לאזור העבודה, לרבות אביזרי הרמה, במות הרמה, מלגזות וכו'..

סעיף זה יימדד ע"פ אינץ X קוטר.

6.6.5 הרכבה או פירוק מגופים ואביזרים מאוגנים.

הרכבת אביזרים מאוגנים כגון מגופים, מגופים אל חוזרים וכדומה. מחיר היחידה כולל טיפול באביזר מאוגן, ניקוי שטחי המגע, בדיקת מרווחים ומקבילות על ידי מדידות, הכנסת אטם משני צדי האביזר.

כמו כן המחיר כולל הצבת האביזר המאוגן במקומו המדויק לפי השרטוטים וחיבורו לאוגנים הנגדיים על ידי סגירת הברגים.

בפירוק האביזרים מחירי היחידה כוללים החזרת האפיזר למחסן או למקום אותו יורה המהנדס וניקיון אזור העבודה.

עבודות בגין ריקון/מילוי/ניקוז הקווים יכללו במחירי היחידה לפירוק או הרכבה. סעיף זה כולל בתוכו עבודות בכל מקום וגובה וכולל את כל הנדרש להגעה לאזור העבודה, לרבות אביזרי הרמה, במות הרמה, מלגזות וכו'..

סעיף זה יימדד ע"פ אינץ X קוטר.

6.6.6 הרכבת ספרינקלר - Floodjet Spray Nozzle

מחיר היחידה כולל הובלה וטיפול באביזר, ניקוי שטח המגע ליפוף סרט PTFE לאטימה, הצבתו במקומו המדויק בכל גובה וסגירת הברגות.

סעיף זה יימדד ביחידה.

6.6.7 הרכבה פתיחה או סגירה של איחוד (רקורד) וכל אביזר מוברג

הרכבה/סגירה/פתיחה של כל אביזר מוברג מכל סוג, המדידה הינה לאביזר בודד – צנרת המחוברת לאביזר המוברג לא תספר כאביזר אלא תחושב בסעיפי הטיפול בצנרת.





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו סוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

#247849

מחיר היחידה כולל הובלה וטיפול באביזר, ניקוי שטח המגע ליפוף סרט PTFE לאטימה, הצבתו במקומו

המדויק בכל גובה וסגירת הברגות. לאחר סגירת האביזר תבוצע בדיקת אטימות עם גורמי המתקן.

מדידת הסעיף הינה באינטש X קוטר.

6.6.8 פירוק צנרת עילית, הובלתה ופינוי בשטח המתקן.

העבודות לפירוק הצנרת הקיימת כוללת בתוכה את כל הנדרש להסרה ופינוי הצנרת הישנה, לרבות פתיחה/סגירה של מערכות המחוברות לצנרת, ניקוז קווי הצנרת, פתיחה/סגירה של ברגים ואוגנים והסרה של אביזרי צנרת שונים המחוברים לצנרת המוסרת. עבודות פירוק הצנרת כוללות בתוכם את כל הכלים והאביזרים הנדרשים להגעה ופירוק הצנרת לרבות: מלגזות, מחפרונים, במות הרמה, מנופים ואביזרי קשירה והרמה. עבודות הפירוק כוללות הורדה ממרפסת המיכל, מדופן המיכל וכולל חיתוך, פירוק תמיכות ופתיחת ברגים. סידור במאצרה, הובלה ופינוי לשטח ייעודי במתקן. עבודות בגין ריקון/מילוי/ניקוז הקווים יכללו במחירי היחידה לפירוק או הרכבה. עבודות הפירוק כוללות את העבודות המקדימות להחלפת ברגים כהכנה לפירוק מהיר אם נדרש.

סעיף זה יימדד באינץ X קוטר X מטר.

6.6.9 הרכבת צנרת עילית.

העבודות להרכבת צנרת כוללות את כל הנדרש מהקבלן להתקנת הצנרת לרבות פתיחה/סגירה של מערכות המים המחוברות לצנרת, ניקוז קווי הצנרת, פתיחה/סגירה של ברגים ואוגנים וחיבור של אביזרי צנרת שונים המחוברים לצנרת. העבודות כוללות את כל הנדרש לביצוע התאמה בין הצנרת החדשה לצנרת קיימת. העבודות בסעיף זה כוללות את כל הדרוש לסגירה זמנית של צנרת קיימת (אוגן עיוור וכד'..). ולהחזרת המערכות לפעילות בסוף ההרכבה. העבודות כוללות בדיקת המערכת והצנרת בסוף ההתקנה. עבודות הרכבת הצנרת כוללות בתוכם את כל הכלים והאביזרים הנדרשים להגעה והרכבת הצנרת לרבות: מלגזות, מחפרונים, במות הרמה, מנופים ואביזרי קשירה והרמה. כולל קבלת החומרים במחסן החברה העמסתם ופריקתם, אחסונם ושמירתם וכל הפעולות הנדרשות להרכבה, שטיפת הצנרת לאחר הייצור, מבחני לחץ סופיים, ייצור והתקנת חסמים והסרתם.





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו סוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

#247849

מבלי לגרוע מהנאמר להלן מחיר היחידה יכול, מיון, אחסון, סימון, שמירה וכל הטיפולים הדרושים בעת ביצוע יצור והרכבה באתר לרבות:
חיתוך קצוות הצנרת (חיתוך ישר או אלכסוני) לצורך התקנת אביזרי הצנרת וקטעי הצנרת.
סעיף זה יימדד באינץ' X קוטר X מטר.

6.6.10 צביעת צנרת במערכת צבע אפוקסי. כולל חספוס או ניקוי יורוגריט ברמה SA 2.5

העבודות הכרוכות בשמירה ואחסון הצבעים והציוד הנלווה, הכנה לצביעה וניקוי גריט לרבות אספקה והובלה של הציוד וחומרי הצביעה הנדרשים, לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד ותמורתם כלולה במחירים השונים שנקב הקבלן בכתב הכמויות.
הניקוי יהיה – בגריט בלבד בהתאם לאישור. צביעת צנרת תשולם עפ"י אינץ'/קוטר למטר.
הקבלן יאשר את מערכות הצבע עם המהנדס לפני הצביעה ויתאים את המערכות למפרט.
יוקצה במתקן הטרמינל שטח ייעודי לעבודות ניקוי וצביעת הצנרת.
עלויות בגין הובלת הצנרת לעבודות הצביעה יכללו במחירי היחידה.
סעיף זה הינו לצנרת שחורה או מגולוונת.
בצנרת מגולוונת העבודה כוללת חספוס בהתזה בלחץ של הצנרת המגולוונת לפני יישום מערכת צבע מתאימה.

סעיף זה יימדד באינץ' X קוטר X מטר.

6.6.11 גליון צנרת בטבילה ע"פ תקן כולל הכנת הצנרת לגליון

העבודות בסעיף זה הינן לגליון הצנרת לאחר שלב הייצור הטרומי.
הגליון הינו בטבילה גליון חם במפעל המאושר לכך ע"פ התקנים, בטבילה באבץ חם על פי תקן ישראל 918.
העבודות כוללות את כל הנדרש לקבלת צנרת ואביזרים מגולוונים לרבות שינוע הצנרת וקילוף צבע/ציפוי המגיע מהמפעל אם יהיה כזה לצנרת ע"י התזה בלחץ של גריט.
עלויות בגין ההובלה והשינוע של הצנרת למפעל הגליון ולשטחי העבודה כלולים במחירי היחידה.
עובי הגליון המינימלי לאלמנטים מפלדה 80 מיקרון.
המדידה תבוצע ע"פ אינטש X קוטר X מטר צנרת מיוצרת כולל אביזרים ואוגנים.

6.6.12 ערגול צנרת

בסעיף זה ישולם לקבלן תוספת עבור ערגול הצנרת לקוטר הנדרש.





#247849

על הקבלן לבצע את כל המדידות הנדרשות באחריות הקבלן לאמת מידת קוטר/רדיוס נכונה לערגול. עלויות בגין ההובלה והשינוע של הצנרת למפעל הערגול ולשטחי העבודה בחזרה כלולים במחירי היחידה.

מדידת הסעיף הינה באינטש X קוטר.

6.6.13 הידוק קו לתמיכות בשיטת ברגי "U".

המחיר כולל רכישה, אספקה והרכבת המהדקים מסוג בורגי "U" או קלמרות ועשיית החורים עבור הברגים בקידוח. הקבלן יספק מהדקים מגולוונים בקוטר הנדרש. העבודות כוללות רכישה ואספקה, התקנה, הידוק וסגירת הברגים, כולל עבודה במרפסת המיכל, תחת המרפסת ובדופן המיכל. עבודות כוללות בתוכם את כל הכלים והאביזרים הנדרשים להגעה והרכבה לרבות: מלגזות, מחפרונים, במות הרמה, מנופים ואביזרי קשירה והרמה.

המחיר הוא ליחידה לפי קוטר הקו עבור קווי בקוטר 3" עד 12".

6.6.14 אספקה ייצור התקנה ריתוך וצביעה של תמיכות לצנרת.

סעיף זה כולל אספקת חומרים ע"י הקבלן ייצור תמיכות ומתלים לאחר מדידה בשטח, ניקוי וצביעת התמיכה, קדיחת חורים לבורגי "U", ריתוך לדופן המיכל, העלאת התמיכות לגובה הנדרש וכו'... תמיכות המרותכות ע"ג המכלים יותקנו בהתאם להנחיות הבטיחות של המתקן ויכללו פעולות שונות. עלויות בגין פעולות בטיחות כלולות במחירי היחידה. סעיף זה כולל בתוכו את כל הנדרש להתקנת התמיכה לרבות: אביזרי הרמה, מלגזות, במות הרמה, מנופים, ציוד, כ"א וכו'.. סעיף זה כולל את כל חלקי התמיכה לרבות: אספקה ריתוך והתקנת פלטה על דופן המיכל, חיבור וריתוך התמיכה, התאמות, ניקוי בהתזה וצביעה, קדיחת חורים וכו'...

תמיכות ומתלים ישולמו ע"פ ק"ג נטו.

6.6.15 פירוק תמיכות.

סעיף זה כולל פירוק כל סוגי התמיכות, הורדה ממרפסת המיכל, מהדופן או מהמאצרה והעברה למקום אחסון. סעיף זה כולל בתוכו את כל הנדרש לפירוק התמיכה לרבות: אביזרי הרמה, מלגזות, במות הרמה, מנופים וכו'..

פירוק תמיכות ומתלים ישולמו ע"פ ק"ג נטו.





6.7 עבודות ביומית

6.7.1 מחיר שעת עבודה

מחירי יחידה אלה ניתנים למקרה שהקבלן נדרש לבצע סוגי עבודות שאינן כלולות במחירי היחידה השונים, התמורה תהיה לפי שעות העבודה נטו שבוצעה למעשה על פי הוראות המהנדס ואישורו, לפי הפועל או הציוד. שעות עבודה אלו תרשמנה ביומן העבודה, כוללים כלי ריתוך וכלי חיתוך, חומרי עזר, דלק, ניהול עבודות (מני"ע) וכל יתר ההוצאות הקשורות באספקת כוח אדם לביצוע העבודה.

6.7.2 רכש

בסעיף זה הכוונה לרכישות שהקבלן יבצע עבור חומרים שידרשו ע"י המהנדס ואינם כלולים במחירי היחידה.

רכישות ע"י הקבלן יהיו לאחר אישור מהנדס הפרויקט בלבד.

תמורתן תהיה בגין חשבונית בתוספת דמי טיפול.

בכתב הכמויות נקבע סכום בהיקף קבוע הכולל דמי טיפול בסך 15%.

6.8 הערות לרשימת כמויות

ברשימת הכמויות פורטו רק בראשי פרקים סעיפי העבודות שיש לבצען והם אינם ממצים את כל

התחייבויות הקבלן אשר תוארו במפרט וביתר מסמכי החוזה.

המפורט בפרק זה הינו **תוספת** לאמור במפרט הטכני – פרק 4 לחוזה זה.

לגבי המחירים שברשימת הכמויות, המהיר הוא סופי וכולל את ביצוע כל העבודה ומילוי כל התנאים

לפי המפרט, התכניות והוראות המהנדס. במחיר כלולה התמורה עבור העבודות המפורטות בתכניות

גם אם הן לא צוינו במפורש ברשימת הכמויות.

עבור שינויים ותוספות באם המהנדס ידרוש אותם, תשולם לקבלן תמורה על בסיסי מחירי היחידה

שברשימת הכמויות. שינויים ותוספות יאושרו ע"י החברה בלבד ומראש.

