

320689#

**מפרט טכני – שיפוץ מגופים במתקני הצפון**

**1. כללי:**

- א. מפרט זה מתייחס למכלול עבודות אחזקה ושרות למגופים כולל שיפוץ, פירוק והרכבה, בדיקה, הובלה וטיפול באתר ושאר עבודות הקשורות למגופים ופורקי לחץ תהליכי (Pressure Release Valve) הנמצאים במתקני הצפון ובהתאם לכתב הכמויות ומפרט זה.
- ב. העבודות תבוצענה בכל פעם לפי דרישת מהנדס מתקני הצפון הן באתרי החברה והן בבית המלאכה של הקבלן.
- ג. על הקבלן להופיע במועד שנקבע, עם הציוד ומספר הפועלים הדרוש לסיום העבודה בזמן. ההוראה תינתן לפחות יומיים לפני התחלת הביצוע הנדרש, אולם במקרים דחופים, על הקבלן להופיע לעבודה תוך 5 שעות. היקף העבודה בכל הזמנה בודדת יקבע עפ"י צרכי המתקן בלבד, ואין התחייבות לנצל את מלוא היקף כתב הכמויות במסגרת השנה.
- ד. הקבלן הינו מומחה בתחום המגופים ובעל בית מלאכה מתאים לעבודות מסוג זה, ציוד, כ"א מיומן, ובעל תעודות איכות עפ"י ISO9001.
- ה. הקבלן לא יעסיק קבלני משנה לעבודות נשואי חוזה זה.
- ו. לקבלן ציוד מתאים לכיול ובדיקה של פורקי לחץ ויכולת הפקת דוח.

**2. המתקנים בהם יבוצעו העבודות:**

- א. במתקני הצפון קרי: טרמינל, נמל הדלק, אלרואי, קמ"ד חיפה, קמ"ד חדרה ושוחות צפון, קיימים מגופים מסוגים שונים כגון: מגופי מערכת דלק, מגופי כיבוי אש (מים רגילים ומים קלים), שסתומי בטחון ואל חוזרים. רוב המגופים מאוגנים וממוצע קטריהם 12" – 6", הגישה לרוב המגופים בדר"כ פשוטה ונוחה, רוב המגופים בעלי מפעילים חשמליים.

**(1) מתקן טרמינל**

- א) מגופי מערכת הדלק נמצאים ליד מכלי האחסון וסעפות הדלק. במכלים הקטנים קיימים מגופים שהורכבו לפני 60 שנה, כנ"ל המגופים בסעפת בית שאיבה ישן.
- ב) מגופי המכלים הגדולים הורכבו לפני כ- 25 שנה. שאר המגופים חדשים יותר ונמצאים בסעפות החדשות, ב"ש חדש, מגופים אל חוזרים בבתי השאיבה ובמיכלים, מגופים פורקי לחץ מהקו הימי ובקו שמגיע מקצא"א.
- ג) חומר זורם: נפט גולמי, מי ניקוזים וכיבוי אש.
- ד) לחץ פתיחת מגופי בטחון 7-10 בר.



2) מתקן נמל הדלק

- א) מגופי נמל הדלק מחולקים בין המזח וחוות המכלים וצנרת הפרוזדור ביניהם. במזח, רוב המגופים גלויים נמצאים בעיקר בתוך סעפת הכניסה ובצנרת המזח.
- ב) מגופי הסעפת ומכלי הנטל הישנים, מלפני כ- 60 שנה, מגופי צנרת המזח חדשים ברובם, משנת 89.
- ג) בחוות המכלים קיימים מגופים ישנים בחלקם תת קרקעיים, כך שרק הציר בולט, מגופי המכלים, מגופי סעפות היניקה, ב"ש חדש למזוט. רובם בקטרים גדולים ומסוג שער.
- ד) חומר זורם: תזקיקים, מזוט ניקוזים וכיבוי אש.

3) מתקן אלרואי

- א) המגופים נמצאים במאצרות, במכלים ובסעפות יניקה לחץ גבוה ולחץ נמוך, קיימים מגופים עד דרג 600, סוגים עיקריים מגופי שער בהתאם לתקן API610 ומגופים חוצצים בהתאם לתקן API6D, אל חוזרים, שסתומי בטחון, מגופי DOUBLE BLOCK AND BLEED ומגופים כדוריים בסככת מילוי מכליות.
- ב) חומר זורם: תזקיקים בלחצים נמוכים וגבוהים, ניקוזים וכיבוי אש.

4) מתקני קמ"ד חיפה + חדרה + שוחות צפון

- א) רוב מגופי המתקנים הינם בלחץ ובדרג גבוה ונמצאים בסעפות ובצנרת שטח. במתקנים אלו אין מכלים.
- ב) סוגים עיקריים מגופי שער בהתאם לתקן API610 ומגופים חוצצים בהתאם לתקן API6D, כדוריים.
- ג) חומר זורם: תזקיקים, כיבוי אש וניקוזים.
- ד) רוב מגופי השער הינם ע"פ תקן API 600 מגופי SLAB & P.E הינם מטיפוסים: PAR. EXP + SLAB ,POW-R-SEAL & SAF-F-SEAL לפי API 6D.

3. תקנים ישימים

א. העבודות ובדיקות הקבלן תבוצענה עפ"י התקנים והמפרטים הבאים:

- ANSI B 16.5 (1)
- API 598 (2)
- מפרטי יצרן המגוף (3)
- API-6D (4)
- API-6FA (5)
- API-527 (6)



#### 4. תכולה העבודה

##### א. שיפוץ מגופים ואל חוזרים

- 1) מבלי לגרוע מכלליות המפרט, התקן והוראות היצרנים, הפעולות בשיפוץ מגופי שער ואל חוזרים הם (בכל מקרה תכולת השיפוץ תסוכם בהתאם להצעת מחיר שתאושר ע"י החברה לאחר פירוק המגוף ובחינתו-בהתאם לסעיפי החוזה- שעות עבודה מכונאי ורכישות):  
**שעות עבודה מכונאי-עבור העבודה הנדרשת בתכולת העבודה לשיפוץ המגוף**  
**רכישות- רכישת חומרים על פי צורך בתוספת 15% תקורה בכפוף לצירוף חשבונית רכש.**
  - (א) ניקוי ידני/חול.
  - (ב) חריטת וליטוש תושבות ושטחי אטימה.
  - (ג) חריטת ציר המגוף.
  - (ד) חריטת ו/או התאמת טריז חדש.
  - (ה) החלפת אטמים.
  - (ו) התאמה והרכבה.
  - (ז) בדיקת לחץ כללית (בנוכחות נציג המהנדס).
  - ח) צביעת המגוף - עבודות הצביעה יעשו על פי הוראות יצרן הצבעים ו/או הוראות תש"א. הגוונים יבחרו ע"י המהנדס.
- 2) בסיום שיפוץ כל מגוף, יבצע הקבלן מבחן למגוף לפי תקן API-6D. בכל מבחן חייב להיות המהנדס ו/או נציגו. הקבלן ימסור לחברה תעודת בדיקה ואחריות בגמר השיפוץ.
- 3) פירוק והרכבת המגוף מהקו תבוצע בד"כ ע"י אנשי החברה ו/או קבלן אחזקה מטעם החברה. במקרה והעבודה תבוצע ע"י הקבלן, תחול אחריותו גם על אטימות החיבורים (בהרכבה) ויהיה עליו לתקנם במקרה של נזילות.
- 4) למהנדס ו/או בא כוחו תהיה גישה חופשית לסדנה שבה תבוצע עבודת שיפוץ מגופי החברה בכל שלב מהעבודה, השגחת המהנדס ושאו בא כוחו אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי לטיב העבודות ואיכותן, או מאחריות אחרת כלשהי המוטלת עליו עפ"י חוזה זה.

##### ב. שיפוץ ובדיקת פורק לחץ/מגופי בטחון – S.V

- 1) בתאום מול החברה, יועבר לקבלן פורק הלחץ לבדיקה.
- 2) הפורקים הינם בקטרים משתנים בין 2" – 6" (קוטר כניסה) ובין 3" – 10" (קוטר יציאה), בדרג #600 - #150. רשימת הפורקים מצ"ב בנספח א'.
- 3) הקבלן יחל בעבודה **מיד** עם קבלת פורק הלחץ.
- 4) תבוצע בדיקה בהתאם לתקן API-527. בהמשך לבדיקה, עפ"י הצורך יכול פורק הלחץ.



- (5) באם במסגרת הבדיקה יוחלט שנדרש לשפץ את הפורק, הודעה תועבר למהנדס צפון, ועפ"י אישורו הפורק ישופץ.
- (6) על הקבלן לספק דו"ח בדיקה מתאים מטעמו – עדיפות לדו"ח ממוחשב.
- (7) **דו"ח הבדיקה נדרש להיות חתום ע"י בודק מוסמך.**
- (8) תמחור הבדיקה, עפ"י כתב הכמויות, יבוצע עפ"י מידה ודרג אוגן הכניסה.

ג. ביטול נזילות

- (1) העבודה כוללת את איתור התקלה הגורמת לנזילה, (הכוונה לכל סוג נזילה מהציר ו/או מה (BONET).
- (2) העבודה תבוצע במגוף פעיל ומחובר במתקני החברה ומכל סוג חומר זורם (לא כולל מגופי S.V).
- (3) באחריות הקבלן לספק את אמצעי האטימה המתאים (בהתאם למה שקיים במגוף) כגון חבלי אטימה, טבעות אטימה, גריז אטימה ואטמי שטח.

ד. בדיקת מגוף

- (1) העבודה הינה ביצוע בדיקת לחץ למגוף עפ"י מפרט בחינה API 6D.
- (2) המגוף שיידרש לבדיקה יועבר לספק ע"י החברה.
- (3) סעיף זה מתייחס רק לבדיקת מגוף ייעודית ואינו מתייחס לתכולת עבודה כחלק משיפוץ מגוף .

ה. אחזקת מגופים

- (1) תכולה זו מתייחסת לדרישה לביצוע אחזקה/תיקון תקלה בשטח מעת לעת, עפ"י דרישת החברה למגופים, מסוגים שונים, במתקני החברה.
- (2) האחזקה/תיקון תכלול לדוגמה, גירוז המגוף, ניקוז המגוף, פירוק המפעיל החשמלי, פתיחה וסגירה של המגוף, ניקוי וכו'.
- (3) הקבלן ישלח צוות של לפחות 2 אנשים לביצוע פעילות זו. הצוות יגיע עם כלל הציוד הנדרש וכלי העבודה הנחוצים לביצוע העבודה.



**5. חומרים וציוד**

- א. באחריות הקבלן לספק את כל חומרי הגלם הנחוצים לביצוע העבודות, ומבלי לגרוע מכלליות הנאמר לעיל, מפורטים החומרים שעל הקבלן לספק - אטמים, ברגים, גלים לצירים, חומרי אטימה וגירוז.
- ב. כל החומרים שאספקתם חלה על הקבלן כאמור בסעיף זה, יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם נחשבת ככלולה במחירי היחידה הנקובים ברשימת הכמויות.
- ג. ייצור חלקי חילוף בהם יידרש שימוש במסגרת השיפוץ, כדוגמת חריטת ציר, חריטת תושבות וכו', יסופקו רק עפ"י דרישת המהנדס עפ"י חשבונית + דמי טיפול בסך 15%.

**6. ציוד וכלים**

- א. כל הציוד והכלים שידרשו לביצוע העבודות יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונית ותמורתם תחשב ככלולה במחירי היחידה הנקובים ברשימת הכמויות.
- ב. כלל מכשור המדידה שעזרתו תבוצע בדיקת המכלולים יהיה מכויל עפ"י התקן, והינו תנאי לביצוע העבודה הנ"ל.
- ג. לקבלן נדרש להיות מלגזה/אביזר הרמה של עד 1.5 טון.

**7. תקציר תקנות הבטיחות של החברה:**

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לאמור בנספח מס' 2 לחוזה: "תקציר תקנות הבטיחות של החברה" הנהוגים במתקני החברה ואשר על פיהם יש לפעול גם במתקן אשר בו מתבצעות עבודות אלו. הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות ועיכובים שייגרמו לו עקב מילוי התקנות הנ"ל.

