

מפרט טכני

מדידה, אספקה והרכבת מערך אטימה לגג צף מיכל מס' 1 באלרואי

1. כללי

- 1.1 מפרט זה דן במדידה, אספקה והרכבה של מערך אטימה לגג צף מיכל מס' 1 במתקן אלרואי
- 1.2 בנוסף, המפרט דן במדידה, אספקה והתקנה של סכר קצף אינטגרלי.
- 1.3 מערך האטימה וסכר הקצף יורכבו בזמן ביצוע עבודות אחזקה במיכל 1 המאחסן בשגרה בנזין. המיכל נקי ברמת Gas Free.

2. אספקת אטם היקפי כפול וסכר קצף

- 2.1 ייצור האטם סכר הקצף יעשה עפ"י מפרט טכני – נספח א', המהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה.
- 2.2 עם קבלת העבודה לאספקה ולהרכבת האטם וסכר הקצף יעביר הקבלן/ספק שרטוטים של מערך האטימה וסכר הקצף המוצע, לאישור המזמין. זאת אחרי שבדק את המיכל ולקח מידות, ביצע מדידה מקיפה של מעטפת המיכל והעבירם ליצרן האטם בחו"ל וזה אישר את התאמת האטם למיכל. השינויים שיתבקשו ע"י המזמין ישונו בשרטוט המתוקן ויעברו למצב מאושר לביצוע ואספקה. הקבלן ייקח את כל המידות הנחוצות מגג ודופן המיכל כדי להתאים ב- 100% את האטמים ההיקפים שיופקו למיכל.
- 2.3 אספקת האטם וסכר הקצף יכלו הוראות ברורות להרכבה.
- 2.4 ספק/יצרן האטם יבצע פיקוח עליון בזמן הרכבת האטם וזאת כדי להבטיח את הרכבתו עפ"י מפרטי היצרן והוראות הבטיחות הנחוצות לעבודה ע"ג מיכלי דלק, עם תכולת דלק מלאה במיכל, וכן יהיה נוכח הן בהתקנה והן במסירת האטם ובהתאם לאמור בסעיף 7.1.
- 2.5 באחריותו של המבצע לוודא קיום כל חלקי האטם וסכר הקצף עפ"י שרטוטי היצרן שאושרו ע"י המזמין עפ"י המפרט שבסעיף 2.1.



3. היקף העבודה

- 3.1 כל עבודות הרכבת מערך האטימה וסכר הקצף יבוצעו בהתאם למפרט בנספח א' והנחיות היצרן בכתובים ועפ"י שרטוטי ההרכבה של יצרן האטם וסכר הקצף. במידה ויהיו שינויים ו/או תוספות, אלו יוכנסו לשרטוט היצרן, יעודכנו וימסרו למזמין בסוף העבודה. שרטוטי עדות אלו יהוו גם הם, אישור למסירה סופית של העבודה ולתשלום כמקובל בנוהלי המזמין.
- עם סיום העבודות יגיש הספק/יצרן מכתב "אישור התקנה" בו מצוין כי האטם הורכב עפ"י הנדרש.
- 3.2 שינויים, ותוספות, במידה ותידרשנה, יסופקו בקשר ישיר בין ספק/יצרן הציוד לקבלן המבצע את ההרכבה. הקבלן יעדכן את המזמין בכל שינוי שיבוצע בשרטוטים עפ"י סעיף 2.2 במפרט זה.
- 3.3 כל החלקים לפירוק מערך האטימה וסכר הקצף הישנים והרכבת מערך האטימה וסכר הקצף החדשים כלולים באספקת הציוד ועל הקבלן לוודא טרם התחלת עבודתו שאין חוסר של פריטי ציוד. כמו כן, מומלץ לשריין כמות רזרבה של ברגים, אומים וכד' כדי למנוע חוסר חלקים במהלך העבודה.
- 3.4 הרכבת האטם תעשה לאחר אספקתו במסוף אלרואי. הקבלן ישנע האטם לאזור המיכל, אחרי בדיקת המצאות כל הפריטים, סעיף 2.5 דלעיל, ויניחו ע"ג גג המיכל בהתאם לסיכום עם המזמין לחלוקת עומסים ע"ג הגג. במידה ולא, יאוחסן האטם במקום קרוב למיכל עד להעמסתו לפני הרכבתו במיכל. שימוש במנוף עם כננת חובה לעבודה זו, ונידרש מהקבלן אישורי תקינות ובודק מוסמך לכשירות משאית המנוף לשם כך. סיום סעיף זה מסיים את שלב אספקת האטם למזמין עפ"י כתב הכמויות שבסעיף 10.
- 3.6 הקבלן ייקח בחשבון ביצוע ההתקנה במצב שהמיכל ריק והגג הצף מונח ע"ג רצפת המיכל.
- 3.7 עם תחילת העבודה יסיים הקבלן את העבודה, עם אותו מערך האטימה, ללא הפסקה עד לסיום ההרכבה ומסירתו לאחר קבלה מסודרת מאת המזמין.
- 3.8 בסיום עבודות הרכבת האטם וסכר הקצף יגיש המבצע תיק עבודה מסודר הכולל תוכניות עדות (AS-MADE) ואחריות ברורה לחומרי המבנה של הציוד, וכן מכתב "אישור התקנה" עפ"י הנחיות היצרן וכן אישור למתן האחריות ככתוב במסמכי החוזה.
- 3.9 **ביצוע מדידות גיאומטריות:**
מיפוי גליליות מעטפת המיכל בסריקת לייזר תלת מימדית לשם מיפוי והתאמה מושלמת שלמעריך האטימה למצב הנתון של מעטפת המיכל.
באחריות הקבלן להציג נתונים אלו לתש"א למידע בלבד וזאת לפני הזמנת האטם.



- 4. בטיחות**
- 4.1 כל העבודה תעשה עפ"י נוהלי הבטיחות של יצרן האטם וסכר הקצף כפי שיוצגו למזמין ויאושרו על ידו.
- 4.2 כמו כן, תבוצע העבודה עפ"י נוהלי הבטיחות לעבודה ע"ג גג מיכל דלק (חלל מוקף), הכלולים בנוהלי החברה, ואלו יהוו את הדרישות לביצוע ההרכבה של האטם וסכר הקצף.
- 4.3 התקנה של אטם במיכל מחייבת קבלת היתר עבודה המסכם את כל התנאים לביצוע הרכבה של אטם בודד או קבוצת אטמים. על הקבלן/ספק לאשר את ההיתר ומרגע תחילת הרכבת האטם הוא מתחייב לעבוד על פי תנאים אלו ולא לחרוג מהן, אלא אם קיבל אישור מפורש ובכתב מאת המזמין.
- 4.4 כל יום עבודה יחל בקבלת היתר ביצוע.
- 4.5 הקבלן/ספק ימלא בסוף כל יום עבודה יומן עבודה מושלם חתום בסוף היום ע"י המפקח מטעם המזמין - וזאת ע"ג יומני עבודה סטנדרטיים של המזמין. יומני עבודה אלו יצורפו בסוף ההרכבה לחשבונות לתשלום למזמין.
- 5. לוח**
- 5.1 אספקת האטם, עם קבלת ההזמנה, תעשה תוך 150 ימי לוח לאתר המזמין במסוף הטרמינל.
- 5.2 לביצוע מושלם של ההרכבה, עפ"י פרק 3 למפרט זה, יקצה הקבלן עד 30 ימי לוח להשלמת ההרכבה של האטם הכפול ומסירתו למזמין עבור כל מיכל.
- 5.3 מנהל הפרויקט יעביר לקבלן/ספק את לוחות הזמנים להרכבת האטם. הקבלן/ספק ייקח בחשבון את העבודות שייטכן ומבצע באותה העת קבלן אחר במיכל ויתאם כניסתו לעבודות ההרכבה עם מנהל הפרויקט.
- 5.4 סה"כ לוח זמנים לחוזה 180 ימי לוח .



6. אחריות

- 6.1 אחריות ספק האטם וסכר הקצף הינה ל- 24 חודשים מרגע השלמת ההרכבה. האחריות כוללת: עמידות כל הרכיבים של האטם ההיקפי הכפול בתנאי העבודה, בנוזל המאוחסן עפ"י מפרט הרכש, בתנועות העלייה והירידה במשך כל תקופת האחריות – ללא שום פגם ותפקוד מושלם של האטם – עפ"י אישור המזמין בסיום תקופת האחריות.
- 6.2 כל חלק שיידרש להיות מוחלף בשל תפקוד, ו/או ייצור פגום יוחלף במידי ע"י ספק הציוד תוך 12 ימי עבודה מהודעת המזמין לספק.
- 6.3 הספק מצהיר עם הסכמתו להצעת המחיר, שיש ביכולתו לעמוד בתנאי האחריות ללא תנאים מגבילים.

7. פיקוח

- 7.1 פיקוח עליון מטעם נציג ספק/יצרן האטם יבוצע לפחות שלוש פעמים במשך הרכבה של אטם היקפי אחד ובמועד המסירה, בתאום עם המזמין.
- 7.2 המזמין מטעמו יעמיד מפקח לביצוע העבודה ועל הקבלן/ספק האטם לתת לו את כל העזרה הנחוצה לעשות כן בשקיפות מלאה.

8. בטחון

כל העובדים יקבלו אישורי עבודה עפ"י נהלי בדיקות הביטחון בחברה .

9. כתב כמויות

- 9.1 אספקת אטם כפול וסכר קצף כוללת את כל החלקים המופיעים במפרט וכן, חלקים רזרביים, הובלות ימיות ויבשתיות והעמסות עד למתקני ההרכבה במסוף הטרמינל.
- 9.2 המחירים כוללים את החומרים, הציוד, כלי העבודה, המכשירים, ציוד מגן אישי של העובדים, כל הציוד והחומרים אשר ידרשו מהקבלן/ספק בשל תנאי היתרי העבודה מאת המזמין לעבודות אלו.
- 9.3 עבור הרכבת אטם היקפי כפול וסכר קצף המחיר הינו קומפלט, פאושלי, וכולל את כל הדרוש מרגע תחילת הרכבת האטם ועד להשלמת הרכבתו, בעיקר עפ"י סעיף 3 למפרט זה, כולל ביצוע מיפוי מושלם של מעטפת המיכל
- 9.4 עבור עבודות שיתבקש הקבלן לבצע ושאינם כוללים במפרט זה ובנספח א' ישולם לקבלן/ספק עפ"י שעות רג', רק באישור המזמין בכתב ביומן העבודה שימולא ע"י הקבלן/ספק. שעת העבודה כוללת את כל הכלים והציוד לביצוע העבודה. כמו כן, ניהול עבודה של מנהל העבודה שלא ישולם בסעיפי הרג'



נספח א'-

PETROLEUM & ENERGY INFRASTRUCTURE
ELROI TERMINAL

TANK – 1
FLOATING ROOF DOUBLE SEAL
AND FOAM DAM
(REV 1.0)

20/05/2022



SCOPE:

This document covers the technical requirements for supply, delivery and installation of one (1) Double Seal and foam dam for External Floating Roof for tank N^o 1 at Elroi terminal, Kiryat Tivon.
The storage tank planned to store Gasoline.

LIQUID PROPERTIES:

BENZENE GASOLINE:

Specific gravity @ 15^o C: **0.73 –0.765**
Kinematics viscosity @ 37.8^o C (cst): **0.6**
Copper corrosion (2 hr/100 C): **1 max**
Aromatics (vol %):**60**
MTBE (%):**15**
Sulphur content (wt %): **0.15**
Vapor pressure 37.8^o C (PSI): **9 max**
Density 15^o C: **715-780 kg/**

TECHNICAL DATA:

General:

Seal type:	mechanical seal shoe type
Seal components & accessories:	
- Primary seal:	YES.
- Secondary seal:	YES.
- Static shunts:	YES.
- Foam ports:	YES.
Tank diameter:	48.80 meter
Nominal Tank volume:	35,000 m ³
Floating roof type:	external, pontoons.
Rim angle:	vertical
Rim space:	350 mm' (max measured)
Rim space tolerance (at least):	-X+3X
API spec to be meet	–API 650 and 653 last revisions



The seal shall be manufacture according to BAT (Best Available Technology) available, and shall be aromatic resistance. The seal shall be complied with API Recommendation 2003 Protection against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents.

The supplier shall do a full high tank shell measurement to monitor all piking, bending, and local deviation to guaranty a continuous contact of the seal elements with the tank shell. No shell to pontoon gap shall be allow.

The sealing elements comprise mainly of soft wipers and compression plates that maintain full contact with the tank shell and keep the floating roof centered.

The Sealing element on the secondary seal will be suitable to the welded seam on the shell.

The design of the seal system will assure a full contact of both parts with tank shell along all tank perimeters, through the wipers at all times.

The vendor should declare the system as maintenance free during the whole life service.

No welding is required for the installation.

Installation and dismantling should be easy avoiding the use of hot works- in service.

Full IOM documents shall be supply with the goods.

The anticipated life span of the seal working under normal operations shall be at least 15 years.

Foam dam:

The foam dam shall be conforming to the relevant NFPA standard.

The foam dame will be 2" higher than the secondary seal but not less than 600 mm'.

The foam dam shall be manufactured from galvanized steel/stainless steel and will incorporate drain slots.

The foam dam will be of a bolted type design and can be installed, repaired and replaced with tank remaining in service.



GENERAL TERMS:

To evaluate the quotation the following information and drawing shall be supply:

- Assembly and accessories drawings.
- Part & material list
- Maintenance instruction.
- List of recommended spare parts with pricing (if necessary).
- Delivery date.
- List of Israeli customers including contact address.

INSTALATION:

The vendor shall direct all fieldwork by a qualified supervisor who will remain on duty until the job shall be finished.

The supervisor will guide, advice, inspect, and approve all the installation works.

GUARANTEE:

The vender shall guarantee the items for a period of 18 months from the date of delivery

