



מפרט טכני למכרז 21/055 מדידה, אספקה והתקנת אטם ראשי, משני וסכר קצף למיכל 133 במסוף הטרמינל-קריית חיים

- 1. כללי**
- 1.1 מפרט זה דן במדידה, אספקה והרכבה של אטם היקפי מכאני כפול-ראשוני ומשני.
- 1.2 בנוסף, המפרט דן במדידה, אספקה והתקנה של סכר קצף.
- 1.3 מערך האטימה הכפול וסכר הקצף יורכבו בזמן ביצוע עבודות אחזקה במיכל 133 המאחסן בשגרה נפט גולמי-Crude Oil. 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, העבירם 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 שיוספקו למיכל.
- 2.3 אספקת האטם וסכר הקצף יכילו 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 במיכלי דלק, 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 האטם הכפול 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.
- אם סיום העבודות יגיש הספק/יצרן מכתב "אישור התקנה" מאת החברה היצרנית 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 להרכבת האטם וסכר הקצף, ולהחלפתו במגני הגשם הקיימים, 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 הטרמינל. 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 אטם, 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: באחריות הקבלן לבצע מדידות גיאומטריות לדפנות המיכל לשם אבחון ואיתור סטיות צילינדריות, סטיות מקומיות ואובליות מקס' בכל COURSE של המיכל ומתן חישוב של: AVG. ROOF RIM SPACE + MIN AND MAX בגובה הרלוונטי.
- רזולוציית הבדיקה תהיה לאורך דופן המיכל במקטעים של מקס. 3.5 מ' וקריאה אנכית של 2.5 נק' לפחות בכל RING. באחריות הקבלן להציג נתונים אלו לתש"ן למידע בלבד וזאת לפני הזמנת האטם.





בטיחות .4

- 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.

לו"ז .5

- 5.1 אספקת האטם, עם קבלת ההזמנה, תעשה תוך 120 ימי לוח לאתר המזמין במסוף הטרימינל.
- 5.2 לביצוע מושלם של ההרכבה, עפ"י פרק 3 למפרט זה, יקצה הקבלן עד 21 ימי עבודה 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 150 ימי לוח .

אחריות .6

- 6.1 אחריות ספק האטם וסכר הקצף הינה ל- 18 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 ראשי ומשני 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 ראשי ומשני וסכר קצף המחיר הינו קומפלט, פאושלי, וכולל את כל הדרוש מרגע תחילת הרכבת האטם ועד להשלמת הרכבתו, בעיקר עפ"י סעיף 3 למפרט זה.
- 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'.





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

נספח א'-

מפרט טכני אטם ראשוני, משני וסכר קצף למיכל 133

PETROLEUM & ENERGY INFRASTRUCTURE

KIRIAT – HAIM terminal.

TANK – 133

FLOATING ROOF DOUBLE SEAL

AND FOAM DAM.

(REV2 .0)

14/2/2021



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 133 at Kiryat - Haim terminal.

The storage tank was planned to store crude oil.

LIQUIDS PROPERTIES:

CRUDE OIL:

Kinematics viscosity @ 25 ^o C (CST)	5-80
Specific gravity:	0.925
Kinematics viscosity @ 25 ^o C (cst)	5-80
Sulphur content (wt %)	3.5 % max

GENERAL REQUIREMENTS:

TECHNICAL DATA:

General Data:

Seal type:	mechanical seal
Seal components & accessories:	
- Primary seal:	YES.
- Secondary seal:	YES.
- Static shunts:	YES.
Tank diameter:	58.86 meters.
Tank high:	19.53 meters.
Tank volume:	~57,000 m ³ .
Floating roof type:	pontoons.
Rim space:	200 mm'.
Rim space tolerance (at list):	-X + 3X.

The seal shall be manufacture according to BAT (Best Available Technology) BREF and EPA regulations 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 Peaking, Banding, and local deviation to guaranty a continuous contact of the seal elements with the tank shell.

The sealing elements comprise shall be made mainly of shoe & compression plates with a designated seal tip that maintain full contact with the tank shell and keep the floating roof centered.

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

The unit shall be fitted with wax scraper.

When the floating roof moves down the scraper sheets scrape the deposits from the tank shell and lead it back to the stored liquid.

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

No welding shall be required for the installation.

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

The "first" installation shall be at tank out of service and "gas-free".

The anticipated life span of the seal working under normal operations shall be at list 20 years.

Primary seal:

The primary seal shall be a mechanical shoe plate's type.

The steel plates shall be manufactured from stainless steel.

The pusher system will be manufactured from stainless steel.

The shoe plate shall be held in permanent contact with the tank shell by a system of independent hanger and pusher mechanisms.

Each shoe plate shall be held and push to place by at list one hanger and one pusher bar or pusher plate.

The sliding parts in contact with the tank shell are wear resistant.

The shoe hangers allow the shoe to maintain at level position as the rim gap between the floating roof and the shell changes.

The seal shall be fitted with continuous flame retardant vapor membrane under guidance from DIN 22100/22188 suitable to the storage liquid that described.

The bottom of the shoe shall be fitted with independent wax scraper with proven capability to eliminate deposits of wax from the tank shell

The wax scraper contends from an adjustable quantity of scraper sheets and specials springs which are designed as plough shares and remove the deposits.

When the floating roof moves down the scraper sheets scrape the deposits from the tank shell and lead it back to the stored liquid.

Secondary seal:

The secondary seal shall be made of stainless steel compression plates fitted with wiper tip that tightly held in continuous contact with the tank shell and vapor membrane.

The vendor shall supply static discharge shunts made of spring grade 304.
The vendor shall quote the price for extra foam ports in the secondary seal.

Foam dam:

The foam dam shall be conforming to the NFPA.
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 at least 3 mm thick and will incorporate drain slots.

The foam dame 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 and inspect and approve all the installation works.

GUARANTEE:

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

