



אגף הנדסה

192763#

כללי

מכרז/חוזה זה בא לתאר את הדרישות עבור פירוק, רכישה והתקנת מערכת אטימה ראשונית ומשנית לגג צף ובנוסף סכר קצף ואמצעי אטימה למיכלי אחסון דלק גולמי במסוף הטרמינל ובנמל הדלק.

המיכלים ימסרו כשהם מלאים בדלק, כאשר הגג צף בגובה ביניים.

העבודות נדרשות כאחזקה שוטפת.

המיכלים שיבוצעו בהם עבודות שדרוג מערך האטימה מצויים בטרמינל ק"ח ובנמל הדלק שבנמל חיפה.

נתוני המיכלים

- קוטר המיכל: 36 מ
- גובה המיכל: 15 מ
- נפח אחסון נומינלי: 14,700 מ"ק.
- מבנה ממוסמר או מרותך
- בעלי גג צף עם תאי ציפה היקפיים.
- בעלי רגלי גג מתכווננים.
- סולמות הירידה מדופן המיכל העליונה לגג הצף בנויים משלבים – round bar.
- תאריך הקמת המיכלים: 1940
- חומר מאוחסן דלק גולמי/תזקי קי דלק

דרישות המכרז

- ביצוע מדידות עיגוליות וניצבות המיכלים כהתאמה לאטם הנדרש ובנוסף מדידת המרווח החופשי בין הגג למעטפת.
- פירוק האטם הקיים מסוג פנטוגרף ופינויו בתוך המתקן.
- פירוק סכר קצף קיים ופינויו בתוך המתקן.
- הספקת מערך אטימה ראשוני ומשני מתאים ומאושר ע"י תש"ן ומיועד למיכל בעל מבנה ממוסמר.
- הספקת סכר קצף מתאים בהתאם לנספח.
- הרכבת מערך האטימה וסכר הקצף ע"י מיכל מלא חלקית. הקבלן ייצר התאמה לפס עליו יותקן האטם.
- ביצוע פיקוח על עבודות ההתקנה וקבלת התקנת מערך האטם ע"י נציג מוסמך מטעם יצרן האטם המאושר ובנוסף מסירת תכנית תיעוד למערך האטימה והסכר – AS MADE - מבט וחתכים ב-DWG. הנציג המוסמך מחויב ב-3 ביקורים לפחות – בתחילת ההרכבה, במהלכה ובקבלת המערך ואישורו.



אגף הנדסה

- כל האספקות בהתאם לתקן NFPA 11 ותקן API 650.
- עבודות מתכת – ריתוכי פחים שיסופקו ע"י החברה, פתיחת וסגירת אוגנים #150 בקטרים שונים, פירוק והרכבת מגופים בדרג #150
- הספקת והתקנת כיסויי רגלי גג "גרביים" מאושרי NFPA ועומדים בקרינת U.V.

מהות העבודה

- הכנת דרכי גישה להעברת הצידוד קרי: האטמים, סכר קצף, גרבי אטימה למיניהם בסמוך למיכלים עבור צידוד ההרמה הנדרש לכך.
- פתיחת הארגזים.
- הרמת הצידוד ע"ג גגות המכלים תוך ווידוא, בהתאם לתוכנית שתוכן ע"י הקבלן, כי פיזור הארגזים והפריטים הכבדים מבוצע באופן שווה ע"ג המיכל וזאת למניעת שקיעה מקומית.
- הרכבת האטמים (ראשוני ומשני - בהתאם לצורך ולדרישה) אספקת בורגי נירוסטה (SS) וקדיחתם לסיפון גג הציפה כבסיס להתקנת האטם.
- הרכבת שרוולי הרגליים.
- העבודה כוללת פרוק האטמים הקיימים.
- יש לפרק ולהרכיב יח' אטימה כך שניתן לפרקם ולהרכיבם באותו יום.
- כל העבודה תבוצע עם כלים פניאומטיים אין אישור לעבודה בחם ע"ג המיכלים, הקבלן יקבל מתש"ן תרכיז קצף ויעשה בו שימוש.

מסמכי החוזה ועדיפות בין מסמכים

- העבודות תבוצענה בכפיפות למסמכים הבאים, בסדר העדיפות הבא:
- תכניות וסקיצות מאושרות לביצוע.
 - כתב הכמויות.
 - הנחיות המהנדס/ מפקח.

אספקת ציוד וחומרים

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים ואמצעי הביצוע האחרים הדרושים לשם ביצועה היעיל של העבודה ובקצב הדרוש.

תכנון וביצוע העבודה

לפני תחילת העבודה על הקבלן להכין לוח זמנים, לפירוק והרכבת האביזרים ע"ג המכלים לפני תחילת העבודה יבדוק הקבלן את המצב הקיים ויודא כי המידות המופיעות בתוכניות אכן תואמות את הקיים במכלים, לא התקבלו כל טענות בגין אי התאמה.

תנאי עבודה באתר

מים

הקבלן יקבל מים, ע"ח המזמין בנקודה הסמוכה במידת האפשר לאתר הביצוע, צנרת נוספת תונח ע"י הקבלן, באישור הפקח ועל חשבון הקבלן.

חשמל

המזמין אחראי על אספקת חשמל לקבלן.



אגף הנדסה

אוויר דחוס

באחריות הקבלן לספק אוויר דחוס הנדרש לצורך עבודותיו, עבודות ההרכבה והקידוח ע"ג המכלים יבוצעו ע"י אוויר דחוס, אי לכך התארגן הקבלן לצורך כך עם מדחסי דיזל ניידים ב-CFM הנדרש.

התארגנות

המזמין יראה לקבלן, לאחר זכייתו במכרז, את השטח הייחודי שיוקצה לו ליד או בצמוד למקום העבודה. הקצאת השטח הנ"ל תעשה בהתאם ללוח הזמנים לביצוע העבודות במכלים ויתכן כי תהייה מוגבלת בזמן. כשיתבקש הקבלן לעזוב את השטח, או בגמר העבודה, יהיה על הקבלן למסור את השטח כשהוא נקי ובמצב שהיה בעת המסירה.

על הקבלן חלה אחריות לשמירה על הציוד והחומרים. אין החברה אחראית לנזקים או גניבת חומרים ו/או ציוד.

אסור לקבלן להוציא ציוד כלשהו מאתר ההקמה ללא קבלת אישור הוצאה בכתב.

סמיכות בין קבלנים

הקבלן אחראי לתאום ביצוע עם כל הגורמים הקיימים באתר כולל קבלנים אחרים.

דרישות בטיחות וביטחון

הקבלן מצהיר כי ידועות לו הוראות ותקנות הבטיחות והביטחון של המזמין על כל פרטיהן וכל תקנות הבטיחות של משרד העבודה.

הקבלן מתחייב בזה להבטיח השגחה קפדנית ולדאוג לכך שעובדיו ימלאו אחרי כל ההוראות המופיעות במסמכים הנדרשים.

בעת הרכבה במיכלי הגלם שבטרמינל או תזקיקים בנמל, באחריות הקבלן לעבוד כל העת במקטעים קטנים לאחר שמילא את אזור ה-RIM SPACE בקצף שיוזרק ממזנק מיוחד ע"י פועל של הקבלן - ייעודי לעבודת הכיבוי.

הקבלן יספק ויעבוד מול הקטע הגלוי באטם עם מסכות מיוחדות לכך.

הקבלן יספק לעובדיו ביגוד והנעלה אנטי סטטים.

המזמין רשאי להוציא מהאתר כל אדם אשר לא יפעל בהתאם להוראות.

על הקבלן לקבל אישור מוקדם של המפקח לביצוע כל הרמה.



אגף הנדסה

הרכבת אטם ראשוני

הרכבת אטמים וסכר קצף תבוצע במיכל אחסון גלם ממוסמר שבטרמינל ק"ח, כאמור, המיכל בקוטר 36 מ.

שלב 1: פירוק אטם קיים והורדתו באופן מדורג מהמיכל כאשר המטרה להביא למינימום את החשיפה לכך שמערך האטימה יהיה חשוף.

שלב 2: הרכבת אטם ראשוני מסוג SHOE בהתאם להוראות היצרן ובכלל זה :

Metallic shoe

Scissor hanger

Pusher plate

Pusher bar

Bolts

Primary fabric

(חלקי המתכת SS-304)

תושבת האטם ע"ג FLATE BAR באמצעות קידוח לגג תאי הציפה והצמדת האטם ע"י שימוש בברגיי נירוסטה שיופקו ע"י הקבלן.

הפלטה האחרונה בסבב ההרכבה תחתך ותותאם ע"י הקבלן.

הרכבת אטם משני

ההרכבה ע"ג שטוח קיים או קידוח והצמדת האטם ע"י שימוש בברגיי נירוסטה שיופקו ע"י הקבלן.
שלב 1: הרכבת האטם המשני מסוג לחיצה

Foam ports אופציונאלי

Shunts

Seal blades

Compression plate

Curtain seal - optional

הרכבת סכר קצף

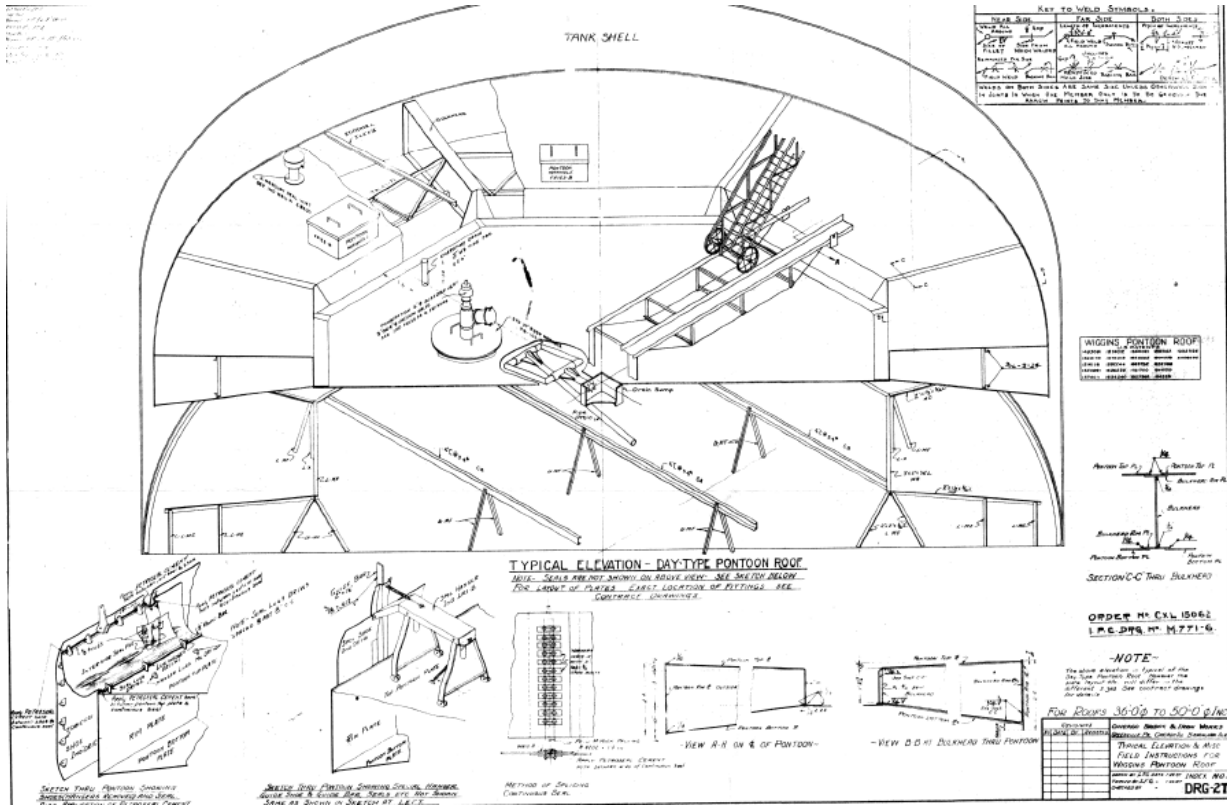
סכרי הקצף יורכבו ע"ג ה- FLATE BARS הקיים באמצעות ברגים לתושבת וחיבור ברגים בין סיגמנט לסיגמנט. מפרטי האטמים מצורפים בנפרד כנספח א'.



אגף הנדסה

פרק 5- תכניות

1. מבנה מערך האטימה הקיים:





אגף הנדסה

פרק 6

6.1 מדידה ותשלום

התחשבות עם תנאי החוזה:
רואים את הקבלן כאילו התחשב בעת המחירים, בכל התנאים המפורטים והמתוארים בחוזה, בתוכניות, המתוארים במפרט זה גם אם לא פורטו באופן מפורט בסעיף של מחירי היחידה או באופני המדידה והתשלום.
המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים, באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
כל עבודות הבטיחות הנחוצות להשלמת העבודה עפ"י מפרט זה הינן כלולות במחירי היחידה השונים אשר בכתב הכמויות.

6.1.1 מחירי היחידה

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי הכמויות ייחשבו ככוללים בין השאר את ערך:

- א. כל החומרים/האביזרים הנדרשים עם הגעת הטובין קרי אטם ראשוני משני וסכר לאתר יקבל הקבלן את התמורה בגין סעיפים אילו, בהתאם לאספקה.
- ב. אחסון, מיון, הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו' המפורטים בסעיף א', אל מקום העבודה וממנו זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ג. המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח וכו' (לרבות קרן ביטוח וביטוח לאומי) וניהול עבודה.
- ד. כלי הרכב, מלגזה, כלי הרמה, מנופים וכו' באם לא נדרשו במחירים שעתיים אלא כחלק ממחיר היחידה.
- ה. הוצאותיו הכלליות של הקבלן הן הישירות והן העקיפות.
- ו. ההוצאות האחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותם.
- ז. כל הבטוחים הדרושים להבטחת תנאי בטיחות וגהות ותשלום נזיקין לפי כל חוק שהוא.
- ח. רווחי הקבלן.
- ט. השתתפות בישיבות והכנת לוחות זמנים.
- י. כלי הרמה להעלאת האטם החדש, פיזור אחיד והורדת האטם הישן, כנ"ל עבור הרמת והכנסת הכדורים היעודים.
- יא. צופה אש, במידה ויידרש בתנאי ההיתר.
- יב. ליווי ספק האטם, ע"י היצרן ו/או בא כוחו וי אשר בכתב את ההתקנה, אישור זה יהווה הסמכה לתשלום.



אגף הנדסה

מחירי היחידה ייחשבו ככוללים בין השאר גם את ערך:

- 6.1.1.1 כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה שאינם נכללים בה) והפחת שלהם, למעט חומרים וציוד שיסופק ע"י המזמין.
- 6.1.1.2 כל העבודה הדרושה לרבות כל התאמות/החיתוכים לשם ביצוע בהתאם לתנאי ההסכם ולרבות עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במפרט והמשתמעות ממנו במידה ועבודות אלה אינן נמדדות בפריטים נפרדים.
- 6.1.1.3 השימוש בציוד מכני, כלי עבודה ומכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'. הרכבתם, תחזוקתם, פירוקם וסילוקם בגמר העבודה.
- 6.1.1.4 אחסנת החומרים, כלים, מכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- 6.1.1.5 עבודות צביעה וביצוע תיקוני צבע.
- 6.1.1.6 חישוב כמויות ומאזן חומרים.

מדידה 6.1.2

כל הכמויות להלן הינן אומדן בלבד, כמויות מדויקות תימדדנה בזמן או לאחר ביצוע העבודות. שיטות המדידה יהיו בהתאם לאופני המדידה ותשלום המצורפים או כפי שצוין בסעיפי הכמויות להלן. באם לא צוין אחרת אופן המדידה הוא נטו ומחירי הסעיפים כוללים את העבודות הנדרשות בהתאם לסעיף או המשתמעות ממנו. מחיר עבודת ציוד על בסיס שעתי כולל גם את ניהול העבודה, מפעיל הציוד הנדרש ובכלל זאת כל האישורים והרישיונות הנדרשים והתשומות הנדרשות לציוד זה.

6.1.3 ייתכן ויבוצע רכש והתקנה למכל בקוטר קטן מ- 36 מ', במקרה זה יבוצע תשלום יחסי, לדוגמא קומפלט למערך אטימה יהיה עבור מיכל בקוטר 18 מ' יהיה 18/36.

רכישות ע"י הקבלן 6.2

כתב הכמויות קיים סעיף קבוע לרכש בהתאם לצורך ולאישור המזמין בהיקף של 5,000 ₪ כולל דמי טיפול בסך של 15%.



נספח א'

מפרט טכני לתכנון, ייצור, אספקה והרכבה בשטח של מערכת אטמים כפולה (ראשוני + שניוני + סכר קצף)

הזוויתן העליון שמרותך בקצה הפונטונים של הגג הצף ועליו מורכבים אטמי הגג יתוכנן ע"י ספק האטמים.

אספקת הזוויתן וחיבורו בריתוך לקצה הפונטון באחריות ועל חשבון המזמין.

סוג המיכל – צילנדרי על קרקעי + גג צף חיצוני מפלדה

קוטר המיכל = 36.60 מטר

סוג הנוזל המאוחסן = דלק גולמי

תיאור הפעילות

- מדידות המרווח החופשי בין הגג למעטפת לצורך תכנון האטמים
- הגשת תכניות האטמים/אביזרים לאישור מהנדס תש"ן טרום ייצור.
- בדיקת התכניות אטמים/אביזרים ע"י מהנדס תש"ן.
- אספקת אטם ראשוני = 115 מטר רץ (מערכת אחת קומפלט) חומרים בלבד.
- אספקת אטם שניוני = 115 מטר רץ (מערכת אחת קומפלט) חומרים בלבד.
- אספקת סכר קצף מפח מגולון בעובי 3.0 מ"מ 115 מטר רץ (מערכת אחת קומפלט) חומרים בלבד.
- פיקוח התקנת אטם ראשוני
- פיקוח התקנת אטם שניוני + סכר קצף
- מתן דוח ע"י הספק או נציגיו המאושר על ידו כי ההתקנה בהתאם להוראות יצרן ואחריות לשנה.



Tank Data

Tank Diameter	36 m
Tank shell height	14.08 m
Shell configuration	Riveted type
Product stored	Crude oil
Tank design code	Basic B.S
Pressure	Atmospheric
Roof type	Open top EFRT
Floor	Cone up 1:120 lap welded
Fill rate	10.0 m/sec

Floating roof sealing system

Primary seal to be connected to horizontal rim angle consisting of:

- Hangers/Scissor Assembly made from stainless steel (Min 2 pcs. Per shoe plate).
- Shoe plates from 304 L stainless (1,0 mm thick, height: 750mm)
- Bumpers
- Vapour barrier sealing fabric with extension gap stripes from P.U or PTFE (1.0 mm, resistant to aromatics).
- Leaf springs from stainless steel 304.
- All parts fit to a Rim gap of 240 ±100 mm

Secondary seal rim mounted type consisting of:

- Wiper tip sealing cover from soft rubber
- Vapour barrier sealing fabric made of 0.5 mm P.U
- Pressure plates from 304L stainless steel
- All parts provided are fit for installation to the Primary seal.

Supply design

Integral rim mounted foam dam type , consisting of:

- 3.0 mm galvanized carbon steel plates
- Height of plate to be 50 mm above the top of the secondary seal as per NFPA 11.