



אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרות  
הזמנה להצעה הצעות

13.3.2017

סימוכין: 175036:

לכבוד

משתתפי המכרז

הندון : מכרז/ חוזה מס' 080/17

עבודות להוספת חנוכיות ותווחי כיבוי אש במאוצרות מיכלי אחסון באשל

חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ ו/או חברת קו מוצרי דלק בע"מ (להלן: "החברה") מזמין  
בזאת הצעות לביצוע עבודות להוספת חנוכיות ותווחי כיבוי אש במאוצרות מיכלי אחסון באשל  
(להלן – "העובדת").

1. מהות העבודה

תוספת תוחמי כיבוי אש וחנוכיות, במפורט במסמכי המכרז ובפרט במפרט הטכני.

2. תמסכט

ההסכם שייחתם עם המציע הזוכה במכרז שבנדון יהיה בהתאם לנוסח ההסכם הקובלני  
הסטנדרטי של החברה (אפריל, 2015).

המציעים נדרשים לקרוא בפrootוטו את נוסח החוזה חלק בלתי נפרד מהכנות הצעותם למכרז  
שבנדון באתר האינטרנט של החברה <http://www.pei.co.il> (נוסח החוזה נמצא תחת  
מרכזים, נושא משנה חוזים לקובלנים).

בהגשת הצעתו למכרז שבנדון מסכימים המציע לנוסח החוזה בגרסתו האחורונה כאמור לעיל  
ולא תישמע כל טענה נגד הקובלן ביחס נוסח החוזה או כל תנאי המצויה בו.

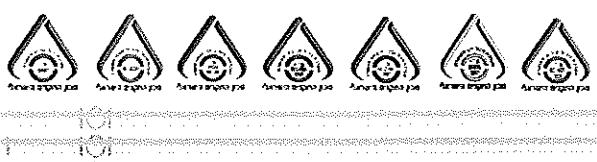
3. bijut

המציע הזוכה ידרש להמציא לחברת, כתנאי לחתימת ההסכם, נספח ביטוח חותם ומואושר על  
ידי חברת ביטוח מוכרת בישראל (להנחת דעתה של החברה), בהתאם לנספח הביטוח  
המופיעים באתר האינטרנט שלעיל. לא תתאפשר כל חריגה מנוסחי הביטוח המצוים באתר  
כאמור. בכל מקרה של הגשת נספח המחייבים הסטייגניות/שינויים, תהא החברה  
רשאית לפסול את ההצעה ולחլט את ערכות המציע, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות אחרת  
בקשר עס האמור.

המציעים מתבקשים לעיין היטב בנספח הביטוח טרם הגשת הצעותם, ולהעביר לחברת כל  
הסטייגניות/בקשה לשינוי בהתאם לקבוע בסעיף 12.9 להלן.

4. התמורה

התמורה שתשולם בגין העבודות תהיה בהתאם להצעה הזוכה, בכפוף לתנאי ההסכם.





**างף כספים- מחלקה רכש והתקשרות**  
משך ההתקשרות

.5.

משך ההתקשרות המשוערת הינה 90 ימי לות.

.6. אופן הגשת ההצעה

6.1. הצעת המחיר תלוי בטופס למילוי עיי' המחיר, נספח "א" להזמנה זו, כולל הצהרה ופירוט מסמכים שעל המחיר לצרף להצעה.

6.2. המחיר ימלא את כתוב הכמות הכולול בנוסח הsslcs.

6.3. המחיר יצרף ערבות כאמור בסעיף 8.5 להלן.

6.4. הצעת המחיר תוגש בליווי כל הנספחים המצורפים לפניה זו.

6.5. את ההצעה יש להגיש במעטפה סגורה ועליה לציין את מספר המכרז.

6.6. המעטפה הנ"ל תוגש עד יום 4.4.2017, לתיבת המכרזים, הנמצאת בקומת כניסה, שבמשרדי הנהלת החברה ברחוב הסדראות 3, א.ת. הרצליה פיתוח.

7. החברה שומרת לעצמה את הזכות לפסול את ההצעה של מחיר שלא יצרף את המסמכים ו/או המידע כאמור.

.8. תנאים מקדמים

מחיר שלא עומד בתנאים המפורטים להלן, תפסל ההצעה. על המחיר לצרף את המסמכים הנדרשים להוכחת עמידתו בתנאי הסף כמפורט. החברה שומרת לעצמה את הזכות לפנות למחיר בבקשת לקבלת השלומות ו/או הבהירות בדבר מסמכים אלה.

8.1. המחיר רשום בראש הקבלנים בסיווג מקצועי 410 (סיווג 400 אינו כולל לצורך מכרז זה) ובסיוג כספי א-1 לפחות.

להוכחת תנאי סף זה יצרף המחיר תעודה בתוקף מאות רשות הקבלנים.

8.2. למחיר ניסיון מוכת בביוזע 3 פרויקטים דומים של עבודה בקוו דלק תעשייתיים לרבות ניסיון בחיתוך קווי דלק, במהלך ה - 5 שנים האחרונות.

להוכחת תנאי סף זה יצרף המחיר את נספח ב' כשהוא מלא ומואמת על ידי מורשה חתימה מטעם החברה. וכן כתבי כמות ו/או חשבונות סופיים/ חלקיים בקשר לפרויקטים העומדים בתנאי הסף

8.3. המחיר ישתתף בסיוור קבלנים, אשר יערך ביום 26.3.2017 כמפורט בסעיף 9 להלן.



### אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרויות

8.4. הממצאת ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת ההצעה: נדרש זהות מלאה בין מבקש העARBOT לBIN מצע ההצעה, העARBOT תהא בסך של 25,000 ש"ח, לפיקודת חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ לפחות עד ליום 4.7.2017 כאשר חילוט העARBOT יאפשר בתוקן 15 ימים ממועד דרישת תחילוט. העARBOT TZOROF להצעה.

8.5. למצע אישור תקין בהתאם לחוק גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלומים חובות מס) התשל"ו - 1976, (אישור רואה חשבון או פקיד שומה על ניהול ספרי חשבונות כדיין, אישור על דזוזה למע"ם).

להוכחת תנאי סוף זה המצע יצרף לאישור בתוקף, בהתאם לחוק גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלומים חובות מס) התשל"ו - 1976, (אישור רואה חשבון או פקיד שומה של ניהול ספרי חשבונות כדיין, אישור על דזוזה למע"ם).

9. **סיוור הקבלנים יערך בתאריך 26.3.2017 בשעה 10.00 באש"ל.**

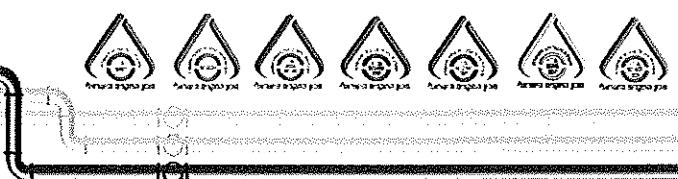
10. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 12.9 להלן, מובהר כי בהגשת הצעתו למכרז מסכים המציע לנוסח החטכים ולנוסח נספח הביטוח המופיעים באתר האינטרנט של תשי"ן. לא יהיה תוקף לכל טענה ו/או הסטייגיות של הקובלן ביחס לנוסח החטכים או לכל תניה המצויה בו ו/או ביחס לאישור הביטוח הנדרש.

11. הנכם מתבקשים לעיין היטב בכל החומר המצביע ולהחזיר לנו את הצעתכם בליוי כל המסמכים הנדרשים, כמפורט במסמך זה, לרבות, על כל נספחין, ככל המסמכים חתוםים ע"י המוסמכים לחותם בשםיהם של המציע.

### **הוראות כלליות**

12.1. על המציע לדאוג למילוי כל ההוראות המפורחות במסמך זה. אי מילוי אחת או יותר מההוראות האמורות ו/או הסטייגיות מהתנאים המפורטים במכרז, בטופס ההצעה ו/או בטופס למילוי על ידי המציע, לרבות שינוי או תוספת בכל דרך שהיא, עלולים לגרום לפטילת ההצעה, זאת בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של החברה.

12.2. מבלי לגרוע מהאמור, החברה רשאית לפסל, לפי שיקול דעתה הבלעדי, גם את הצעתו של מציע אשר לחברת קיים לבגיו ניסיון שלילי בהתקשרויות קודמות, לרבות אי שביעות רצון או אי עמידה בסתנدرטים הדורושים מאופן ביצוע העבודה, מספקת הטובין או ממתן השירותים על ידו, הפרת התcheinויות לפני החברה, חדש למסמה וכיו"ב.





### אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרויות

- .12.3. על אף האמור לעיל, ובבלי לגרוע מחשיבות המציג כאמור בסעיף 12.1 לעיל, בהגשת הצעתו מסכימים המציג לכך שהחברה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לאפשר למציע שהצעתו מסוויגת, חסרה או פגומה, לתקן או להשלים את הצעתו, או אף לאפשר למציע להוינויה כפי שהיא. הכל לפי שיקול דעתה המוחלט של החברה, בדרכ ובסביבה שתקבע.
- .12.4. במכרזים שבהם הוגשו לפחות חמישה הצעות שעמדו בתנאי הסף, החברה תהא רשאית לפסל לפי שיקול דעתה, ההצעות אשר יהיו נמכאות מ- 90% ממוצע ההצעות הכספיות שעמדו בתנאי הסף. לצורך חישוב ממוצע ההצעות כאמור לעיל, לא תילקחנה בחשבון ההצעה הזולה ביותר וההצעה היקרה ביותר. ככל אשר קיימות שתי ההצעות קיצון זהות (גבירות או נמכאות מהאומדן), לא תגרענה ההצעה אלה מהחישוב כאמור.
- .12.5. מסמכי המכרז הוגדרו כ - "שמורים" ועל המציג לשמר על סודיותם. בקשר לכך חלות על המציג הוראות פרק חמישי לחוק דיני העונשין (בטחון המדינה) , תש"יז .1957
- .12.6. החברה שומרת לעצמה את הזכות להקטין ו/או להגדיל את היקף העבודה גם בטרם חתימת החוזה, באם ישנו צורכי החברה.
- .12.7. אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת . כמו כן, החברה שומרת לעצמה את הזכות לנוהל מوى'ם עם מי מהמציעים שההצעותיהם נמצאו מתאימים.
- .12.8. עיון בתוצאות המכרז עפ"י תקנות חובת המכרזים, התשנ"ג 1993 – יעשה תמורה סך של 1000 ש"ח אשר לא יוחזרו.
- .12.9. בכל מקרה של שאלה/ בקשה הבירה יש לפנות בfax לליאת שרון 09-9528139 או בדואר אלקטרוני liat@pei.co.il. וזאת לא יותר מיום 27.3.2017

בכבוד רב,  
[]  
ליאת שרון

ס' מנהל מחי' רכש והתקשרויות



## אגף כספים - מחלקת רכש והתקשרות

לכבוד  
תשתיות נפט ואנרגיה / קו מוצרי דלק בע"מ  
הסדנאות 3  
א.ת. הרצליה

טופס למילוי על ידי המציג – נספח א'

מתן שירותים לעבודה.

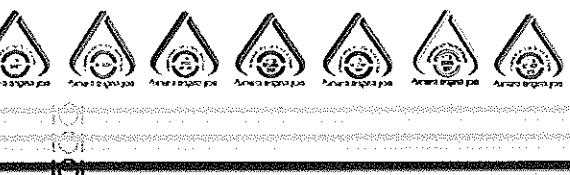
1. אנו התחי'ם (שם הגוף המשפטית) \_\_\_\_\_ ת.ז./ת.פ.  
כתובת \_\_\_\_\_  
טלפון \_\_\_\_\_ פקס. \_\_\_\_\_ מיקוד \_\_\_\_\_ (להלן -  
"המציע")

מאשרים ומצחירים בזה:

- 1.1. שקראננו והבנו היטב את האמור בכל מסמכיו החזמנה להציג הצעות; לרבות החוזה ונสภาพיו, וטופס זה (لتalon כלם ביחד וכל אחד לחוד - "מסמכיו החזמנה") ואנו מסכימים לכל האמור בהם.
- 1.2. יש לנו יכולת הארגונית, הפיננסית והמקצועית, לרבות הידע והניסיון לבצע את העבודות, כמפורט במסמכיו החזמנה, על כל נספחיםם.
- 1.3. המציג לא נתן ו/או נותן עבודות לכל גורם שהוא, אשר עלולים לגרום לנו עניינים בין אותם העבודות שהואנות לבין השירותים נשוא החזמנה זו להציג הצעות.

### רכ"ב המסמכים הבאים:

- 2.1. טופס כתוב כמוניות מלא, בציורו' המסמכים המפורטים בסעיף 7 למסמך החזמנה להציג הצעות.
- 2.2. אישורים תקפים בהתאם לחוק גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס) התשל"ו - 1976, (אישור רואה חשבון או פקיד שומה על ניהול ספרי חשבונות כדין, אישור על דוחם למע"מ).
- 2.3. אישור אווזות רישום החברה כחוק ו/או רישום העסק, בציורו' העתק תעודה התאגדות. (באם מדובר בחברה).



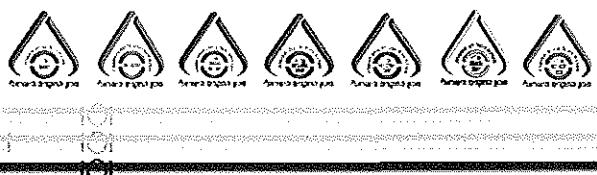


## אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרות

- 2.4 אישור עו"ד / רוי"ח בדבר מורשי החתימה של המציג.
- 2.5Uberות בנקאית להבטחת החוצה, לפוקודת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ כמפורט בסעיף 8.4.
- 2.6 טבלת פירוט הניסיון בבי嘱 עבוזות דומות, נספח "ב" שלහן.
- 2.7 פירוט כח האדם המקורי והצד הרלבנטי העומדים לרשותו.
3. המציג מתחייב לבצע את כל פרטי החוצה ונספחיו במלואם, ולהתחל בבי嘱 העובדות מיידית או בכל יום אחר כפי שתידרש, במדורג על פי לוח זמנים שייקבע על ידי החברה, ולהמשיך במתינותו בתנאים המפורטים בחוצה. המציג מצהיר בזאת כי החוצה זו אינה ניתנת לביטול והוא עומדת בתוקפה 90 ימים מהמועד האחרון להגשת החוצה.

חתימה וחותמת \_\_\_\_\_ שם החותם \_\_\_\_\_

תפקיד \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_





## אגף כספים - מחלוקת רכש והתקשרות

### נספח א'1

#### תצהיר בדבר עמידה בתנאי הסך

אני חח'י, \_\_\_\_\_ נושא ת.ז. מס' \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי בחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת, בכתב, כדלקמן:

שמי ומס' תעוזות חזחות שלי הם כאמור לעיל.

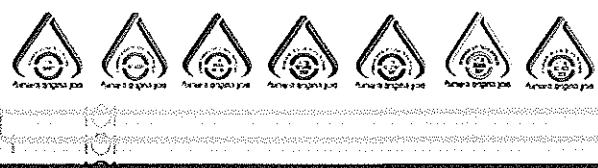
אני מגיש את התצהיר בשם \_\_\_\_\_ / בשם חברת \_\_\_\_\_ שמספרה \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע"), בה אני אחד ממורשי החתימה.

#### הנני מצהיר כי התקיימו אלה:

1. המציע רשום במרשם הקבלנים בסיווג מקצוע 410 ובסיוע כספי א – 1 לפחות. (סיווג 400 איןו קביל לצורך מכרז זה).
2. למצע ניסיון מוכח ביצוע 3 פרויקטים זוממים של עבודה בקווים דלק ופעולות לרבות ניסיון בחיתוך קווי דלק, במהלך ה- 5 שנים האחרונות.
3. המציע ישתנה בסיוור קבלניים.
4. המציע צירף להצעתו ערבות מכרז.
5. בידי המציע אישור כדי על ניהול פנסטי חשבונות ורשומות בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות) התשל"ו-1976.
6. המציע ו/או מי ממנהלו לא הורשו בעירה שיש עמה קלון ולא תלוי ועומד נגד מי מהם כתבי אישום בגין עבירה שיש עמה קלון.
7. אין מניעה לפि כל דין להשתתפות המציע במכרז וקיים כל הת Чиיבויות שה怛כים המצורף לו, ואין אפשרות לניגוד עניינים, ישיר או עקיף, בין ענייני המציע ו/או בעלי עניין בו, לבין ביצוע העבודות על ידי המציע ומפני מטעמו.

הנני מצהיר כי החתימה המופיעה בשולי גלilon זה היא חתימתי וכי תוכן תצהيري-אמת.

שם המציע	תאריך	חותמת וחתימה



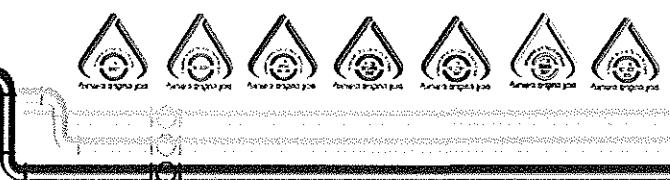
אגף כספים - מחלקת רכש והתקשרות

אישור

אני הח"ם, \_\_\_\_\_ עווי"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_), מאשר/ת כי בתאריך \_\_\_\_\_ הופיע לפניי, במשרדי ברחווב \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה עצמו על-ידי ת.ז. מס' \_\_\_\_\_ / חמורך לי \_\_\_\_\_ אישית ולאחר שהזהרתי אותו, כי עליו להצהיר את האמת, וכי יהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהरתו וחותם עליה לפניי.

חתימה

חותמת



**אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרות**

נספח "ב"

**פרויקטים דומים העומדים בתנאי הסף (תנאי סף 8.2)**

שם הלקוח	פרטי הפרויקט	שנת / תקופת ההתקשרות	שם איש קשר + מס'	טלפון

**הנדון : תצהיר מושרי חתימה**

אני הח"ם \_\_\_\_\_ מאשר/ת בזאת כי החברה ביצעה את הפרויקטים כמפורט לעיל, כנדרש בתנאי סף 8.2 בהזמנה להצעת הצעות.

**אישור**

חני מאשר כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעו לפניי, עוז'ד \_\_\_\_\_, היה \_\_\_\_\_, נושא ת.ז. מס' \_\_\_\_\_/המוכרם לי \_\_\_\_\_, ואופן אישי ואשר הינט מושרי חתימה בשם חברת \_\_\_\_\_ בע"מ, ואחרי שהזהרתי אותו/ם כי עליו/ם להצהיר אמת וכי יהיה צפויים לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/יעשו כן, אישר/ו נוכנות ההצהרה הנ"ל וחותם/מו עליה.

\_\_\_\_\_  
עוז'ד



# תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ

## מפורט טכני לעבודות קבלן

**תוספת חנוכיות ותותחים לכיבוי אש  
במיאצ'וז מילוי האחסון - אשלי הנשיה**

**מפורט מס' פ' :**

**16352-SPE-06-002**

תשי"ז	אישור	הומן	_nbzק	נאשר	ר'ית	תאריך	ר'ית	תאריך	פ.ס.	להערות	02.01.2017	P1



**חלק 4 - מפרט טכני  
הוספת חנוכיות ותותחים לכיבוי אש - מסוף האשל**

**כלי 4.1**

בכוונת תשי"ז להוסיף חנוכיות למים ותותחים לקצף למיכלי דלק במסוף אשן הנשיא וזאת באמצעות הכנסת תשתיות צנרת ל-19" ותויחי קצף חדשים ו-11" חנוכיות (הידרנטים) שיתחברו לתשתיות המים ובקצף הקיימות בסמוך למיכלי אחסון 11,12,13,32,23,22,21,13,31,24,41,33,42,43,143.

**4.2 תיקף העבודה**

העבודה לפי חוזה/מכרז מכילה:

- עבודות צנרת והנדסה אזרחית, בגובה פני השטח ובתת הקרקע ובקטרים של מ" 2 עד 4", להשלמת תושבות עברו תותחי קצף למיכלי האחסון הר"ם, תוך התחברות בין צנרת קיימת למערך החדש.
- עבודות צנרת והנדסה אזרחית, בגובה פני השטח ובתת הקרקע ובקטרים עד 8" להרכבת חנוכיות כ"א למיכלי האחסון הר"ם, תוך הת לחברות בין צנרת קיימת למערך החדש.
- התקנת צנרת תת קרקעית תהיה באפירה בעומק 80 ס"מ לפחות כלל, במקרים חריגים עמוק הצנרת יהיה עד 1.5 מ'.
- כל הצנרת ואביזרייה יהיו חדשים ויסופקו לקבלן ע"י החברה.
- עבודות צבע.
- עבודות ביסוס.

- סה"כ יורכבו 10 חנוכיות (הידרנטים) כדלקמן:

במיכל 12 לא תוסף חנוכיות מים

מספר	מיכל
41,42	בינויים
31,32	בינויים
21,22	בינויים
42,43	בינויים
32,33	בינויים
22,23	בינויים
44	מזרחתית
24	מזרחתית
13	מזרחתית
11	מזרחתית



**סח"כ יורכבו 19 עמדות תותחים כדלקמן :**

כמות	מייל	פה
1	44	מורחת
2	24	מורחת, מערבית
1	13	מערבית
1	41	מורחת
2	42	מורחת, מערבית
1	43	מערבית
1	31	מורחת
2	32	מורחת, מערבית
1	33	מערבית
1	21	מורחת
2	22	מורחת, מערבית
1	23	מערבית
1	12	מורחת
2	11	מורחת, מערבית
19		סה"כ

**4.3 השטח ותנאיו**

העובדת תבוצע בתוך שטח המאוצרות של מיכלי האחסון ומוחזקה לו. כאשר עשויה להיות מגבלת עבודות באש בשטחי העבודה, על כל המשטemu מכך – מובהר בזאת כי המיכלים הנו"ל הם מיכלים פעילים. מובה לתשומת לב הקובלן שבכל האזורים יש צנרת תת קרקעית, תעלות כבליים, יסודות וכי' וכל פגעה באלמנטים ממופרט לעיל תתקون ע"י הקובלן ועל חשבונו. העובדה באזורי צנרת השטח כוללת חסימות, התחברויות לקוים קיימים ופועלים, פירוק והרכבת קטיעי צנרת עפ"י דרישת המפקח ובתיואם עם התפעול. שטיפת קוים תבוצע ע"י החברה ובאזורת אנשי הקובלן במידת הצורך (יחושבו חלק ממחורי היחידה). בהגישו את הצעתו מאשר הקובלן כי ביקר במקומות העבודה, בדק את השטח בו תבוצע העבודה ותנאי השטח העומדים לשימושו לצורך עבודה ואחסנת חומרים, הקרקע, הסביבה וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחייבים לביצוע העבודה. המחייבים המוצעים ע"י הקובלן בראשית הנסיבות יחוسبו ככוללים את כל החוזאות בגין התנאים הניל.

**4.4 מקום הרכבת הצנרת**

הקובלן יבצע חלק מעבודות הצנרת במקומות שיוקצתו לו בשטח מסוף האשל, לצורך זה יקים הקובלן מחסן זמני לשמרות אביזרי הצנרת שנופקו לו ווחזאות בגין אלה כלולות במחורי היחידה. חלק אחר יותקן בשטח והעובדת תבוצע בהתאם להיתרי הבטיחות.

**4.5 תוכניות ומפרטים**

העובדת כוללת תוכניות פריטיות שתמסר לקובלן לפני ביצוע העבודה ובמהלך העבודה ומערך בו יסומו מיקומי החנוכיות והותחים על גבי תוכנית מדידה קיימת של המתקן ב- ק.מ 1:500 (ראה חלק 5). על הקובלן לבדוק את כל המידות ובכל מקרה שתמצא טעות או סטייה במידות עליו להודיע על כך מיד ל מהנדס אשר יחוליט כיצד תבוצע העובדה. אם ימסרו לקובלן ע"י המהנדס בהמשך זמן ביצוע העבודות תוכניות עם שינויים לגבי התוכניות המקוריות, יבצע הקובלן את העבודות לפי התוכניות המתוכננות. כל תוכנית תבטל את ההזאהה הקודמת לשלהי סקירה. בסוף העבודה יועברו כל התוכניות למזמין עם תיקוני AS-MADE, אשר יכין מלהן תוכניות ממוחשבות. על הקובלן לחתת את כל העזרה להשלימן ללא כל תמורה. **באחריות הקובלן לקבל מושגים את מיקום כל התשתיות התת-קרקעיות, לרבות קווי חשמל, קווי דלק, קווי תקשורת ועוד.**

4.6 אספקת חומרים ע"י החברה

החברה תספק לקבלן את הציורות, האבירים, האוגנים, האטמים, ברגים, הברזים למיניהם, כולל  
abitot.

סדרי ותנאי מסירת החומריים, הוגלוותם, אחסוןם, החזורת ועדיפות ותשולם עבור חסר ייעשו בהתאם למפורט בסעיף 7 שבוטופס "תנאים כלליים לביצוע עבודה באמצעות קבלן". כל החומריים יימסרו לידי הקבלן במחسن שבאשקלון.

**החומרים ימסרו לקבילן באופן הבא:**

## צינורות אביזרים שונאים

על הקבלן לבדוק ולודוא את מידות החומרים לפי התכניות והמפורטים בעת קבלתם. על הקבלן לדאוג לביצוע בדיקות התאמת החומרים לתכניות ולמפרט, כולל רישום כנדרש. בסיסות העבודה ימציא הקבלן מazon חומרים מלא וחומרים עודפים יוחזו למחסן החברה.

אספקת חומרים ע"י הקבלן

על הקבלן לספק את החומרים ואת כל חומריו העזר החדשושים לביצוע העבודות הכלולים בין היתר את חסומים בפורך למלאן:

- שרווחים מתחווים לעטיפת הריתוכים והמשעפים של הצנורת התת קרקיית.
  - אלקטרוזות מכל סוג שהוא, אצטילן או גזים אחרים לריתוך, גז אינרגטי, סרטוי טפלון לאטימת הברגות.
  - חומרים לסתיגרת קצוות צינורות למניעת כניסה לכלאן.
  - ברגזי הרכבה זמינים
  - חול בולתי וצבע לפי מפרט החברה
  - תמיכות זמניות לצנורת.

כל החומרים שאספקתם חלה על הקבלן כאמור, יהיו על חשבונו ותמורתם נחשבת ככלל במחירים הקיימים הנוקבים בראשימות הרכומות.

4.7 ציוד וכליים

כל היעוד, המלים שיידרשו לביצוע העבודות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו ותמורותם תחשב מכולוה במחקרים היחידה הנוקבים בראשימות החמוויות.

**רכישת אביזרי צנרת עיי' הקובלן:**

במקרה של חוסר באיזורי צנרת במקורה חרום, הקובלן יציג הצעת מחיר בכתב על האbijורים החסרים ו록 לאחר קבלת אישור תשיין ואישור המהנדס יירכשו האbijורים וזאת מבלי לחרוג מתחיקף המוצעת כאמור בכתב הבמויות.

4.8 **תיאור כללי של העבודות**

- הקובלן יתיחס לכל בעיות הצנרת כבעיות באתר כולל חיתוכים וחתמות. הקובלן ימדו בשטח בהתאם לצורך לפני יציאה הצנרת ולא תתקבלנה כל טענות של חוסר התאמת.
  - העבודה כוללת הרכבת צנרת מפלדות פחמן בקטורים שונים, צנרת עילית וצנרת תת קרקעית.
  - לא תשולם כל תשלום בגין יצור טרומי באתר או בגין הובלה וכיום של חלקים שונים לצורך הרכבה באתר.
  - סדר העדיפויות של העבודות ייקבע על ידי המהנדס.



למהנדס תהיה גישה חופשית בכל עת לשטח בו מבוצעת העבודה לפי חוזה זה לשם פיקוח על ביצוע העבודות כולל בדיקות טיב הביצוע בכל שלב משלבי ביצוע העבודות כל זמן שהעבודות נשמשות ועל הקבלן להגיש למהנדס את כל העזרה הדרשיה לביצועiesel של הפיקוח, כולל עזרה לוצאות צילומי הרדיוגרפיה.

השגת המהנדס או כל חוראה או פעולה או הימנעות מפעולה על ידי המהנדס, אינה פוררת את הקבלן מאחריות כלשיי לטיב העבודות ואיכותם או אחריות אחרת כלשיי המוטלת עליו עפ"י חוזה זה.

#### 4.9 העבודה הכוללת

- ייצור והרכבת צנרת והתקמתה לחנוכיות התידרנטים החדשניים ועמדות תותחי הקצף החדשניים ובכלל זאת צנרת עילית ותת"ק.
- ביצוע חזרות בקוטר "4 לצנרת הקצף (תת"ק) שקוטרה "12 לצורך הרכבת צנרת חזנה לתותחי הקצף.
- חיתוך צנרת מים שקוטרה "8 לצורך התחברות עם טי להרכבת חנוכיות המים.
- התקנת הצנרת התת קרקעית תהיה בחפירה של כ- 80 ס"מ מפני הקרקע בדרכן כלל. בתתית החפירה תהיה שכבה של חול נקי בגובה של כ- 10 ס"מ. בגמר העבודה יהיה כייטוי של עפר ושכבה עליונה של כ- 10 ס"מ מצע מהודק. אין לפתח סוללה של מאצרה ללא אישור מראש ובכתב מתש"ו. באחריות הקבלן לקבל מתש"ו את מיקום כל התשתיות התת-קרקעיות, לרבות קווי תשלמ, קווי דלק, קווי תקשורת ועוד (ראה מפרט כללי לעבודות עפר # 16352-SPE-06-001).
- חיתוך צנרת למידות הנדרשות וביצוע מדדים.
- סימון בצעי שמן של המקטעים.
- ביצוע יציקות בטון בתוך חביתה.
- הרכבת מגופים וסתומים ואביזרים אחרים.
- שטיפת קוויים לפני עיריכת מבחני הלחץ.
- עיריכת מבחני לחץ בהתאם להנחיות המהנדס. לידועה – לחץ הבדיקה ההיד魯סטטייה יהיה 6 ברג'.
- ניקוי צנרת ותמיכות בחול בזולתי וצבעיהם עפ"י מפרט תשין.
- עטיפת כל הצנרת התת-קרקעית (רייטוכים ומשעפים) בשרוולים מתכווצים וכן את מקטע הצנרת היוצא מהקרקע ועד לראש הריתוך הראשון מעל הקרקע.

אם לא צוין אחרת בתוכניות תקן הייצור והבדיקה של הצנרת תהיה B 31.3 ANSI/ASME במהדורתו האחורונה.

בדיקות רדיוגרפיות בהיקף 33%, תבוצע בהתאם לדרישות החברה ועל חשבון החברה. פגמים שיתגלו בבדיקה אלו יתוקנו על חשבון הקבלן. הבדיקות הרדיוגרפיות החזרות במידה ותבצענה כתוצאה מפגמים שיתגלו, תהיינה על חשבון הקבלן. הרחמת היקף הבדיקות הרדיוגרפיות תעשה במקרה הצורך.

על הקבלן להגיש את כל העזרה הדרשיה לביצוע הבדיקות.

#### 4.10 עבודות עפר וחפירת תעלות

רווח התעלה יהיה כזו אשר אפשר את ביצועו התקין של עבודות הצנרת והנחתה הקיימים. אם לא ניתנו בתוכניות מידות מיוחדות וחותכים ל tunnels, ובאין הוראות אחרות, יחולו תנאים המינימים הבאים:

רווח תערובת באורך התקנת קשת כפופה וכאשר דרישה עשיתית עבודה בתוך התעלה. כגון: ריתוכים, תיקוני ציפוי, בדיקות וכו'. במקרים אלו שיפוע הדפנות לא יהיה מבחן בין מתחך שבתוכנית המאושרת. במקרים בהם אין אפשרות לבצע שיפורים הנ"ל יבוצע תМОך דפנות התעלה להגנת האנשים.

SHIPPOU דפנות התעלה יקבעו ע"י הקבלן, בהתאם בסוג הקרקע ובצורך לחביטה את יציבות הדפנות במשך הזמן שבין חפירת התעלה לבין השלמת עבודות ההנחתה של הקו.

חלק 5 – סקיצות ותוכניות

شرطוטים

1. 16352-02-DWG-001\_rev.4 – מערך תותחים וחנוכיות באשל הנשיא מסומן על גבי תכנית מדידה (כולל סימון מיקום חנוכיות הידרנטים והתותחים).

2. 16352-02-DWG-002\_rev.2 – פרטימ אופייניים.

3. 006-02-01 – תזירים מכני – כיבוי אש האשל.

4. 16352-02-MTO-001 – רשימת חומראים.



## חלק 6 – מחاري יחידה

<p><b>הادرת מחاري יחידה, מדידה ותשלום</b></p> <p>6.0</p> <p><b>אופני מדידה</b></p> <p>6.1</p> <p>אופני מדידה לצרכי התשלום, כפי שהוגם מפורטים להלן מתיחסים לכל סעיף העבודה הכלולים ברשימת הכמות.</p> <p><b>המחאים כוללים</b></p> <p>6.2</p> <p>כל מחاري היחידות הננקבים ברשימה הכמות כוללים את מלאה התמורה עבור ביצוע העבודות, אספקת חומרី העוז, אשר לפי סעיף החוזה והפרט על הקבלן לספק וכל הוצאות שונות, שכירות הציוד, רוח הקבלן וכו'.</p> <p>ambily לגראן בכל דרך שהיא מכלילות הנאמר לעיל, מחاري היחידות כוללים את הנושאים המפורטים מטה:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- קבלת החומרים ממחסן החברה והעברתם למקום העבודה.</li> <li>- אספקת כח עבודה מקצועי ובתמי מקצוע</li> <li>- ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה.</li> <li>- אספקת כל הציוד הדרוש לביצוע העבודות ושימוש בו, כולל: מכשירים, רתוכות על אביזריהם, ציוד שינוע, מכונות, ציוד להרמה, כלי חיתוך, תמיינות זמניות, שימוש בידוד נגד אש, אספקת חומרים כגון:ALKTRODOT, גוי חיתוך, חמצן, צבע, שרולים מתכווצים לעתיפת הריתוכים והאביזרים של הצנרת התת קרקעית, ברגים לקונסטרוקציות וכמו כן כל חומר אחר המופיע בכתב הכמות.</li> <li>- קבלת היתרים, אישורים, תאומים וכו'.</li> </ul>	
---	--

### 6.2.1 עבודות ריתוך לצנרת פלדות שחמן

#### 6.2.1.1 כלל

מחיר היחידה הינו לאין' קוטר או ביחידות למפרוט ברשימה הכמות, ללא הבדל בין ריתוך טרומי לבין ריתוך אחר. צינור פחות מ- 1" ייחסב כ- 1".

ריתוך השקה (BUTT WELD) וריתוך מילאת (FILLET WELD) יחוسبו כריתוך זהה לצורך תשלום.

מחاري היחידה לריתוכי השקה כוללים מדידה וחיתוך של קצוות הצינור, עשיית מדריכים, איפוץ והתקנת הצינור אל האביזרים או אל הקצה של צינור שני וריתוכם, החלוקה לקבוצות סקדיל או חומרី מבנה למפרוט ברשימה הכמות. כניל – לריתוך מילאת (FILLET WELD) עבר אוגני SLIP-ON או כל ריתוך מילאת אחר. יש לרתך שני צידי האוגן.

מחיר היחידה לריתוך צנרת לת"ק כולל את עטיפת הריתוך בשרוול מתכווץ ואספקת העטיפה. עטיפת קשתות וمسעפים תשלום בנפרד לפי הסעיף המתאים בכתב הכמות.

#### 6.2.1.2 ריתוך חדירה ישרה 90° (IN STUB)

מחיר היחידה כולל את החיתוך הדירוש במסעף והתקנתו לפני הצינור הראשי, וכן ביצוע החור בצינור הראשי, הכנה לריתוך, עשיית מדריכים, איפוץ הצינורות בינויהם וריתוכם.

לחישוב מחיר היחידה יילקח הקוטר הנומינלי של הצינור החודר או הקוטר הקטן של אביזרי הענף.

הריתוך יבוצע ע"י אלקטי הבאות:

שורש 6010 בקוטר 2.5 מ"מ  
AMILGI ובסיסי E7018, אלקטרוודות אלה יש ליבש בתנור לפי הוראות היצרן ואחסונים בזמן השימוש יהיה בתרומות עם חימום חםלי.

#### 6.2.2 חיבור זוג אוגנים מכל סוג שהוא כולל אונע עיוור

מחיר היחידה כולל העברה וטיפול באוגנים על ידי התאמתם זה מול זה, מדידת מקבילות ומרווח ע"י מדדים, ניקוי שטח המגע שלהם, המכנת אתם מכל סוג שהוא, ומיתחת הברגים. יש להקפיד על סגירה סימטרית מודרגת של בריג המתויחה כך שתמנוע סטייה צירית במהלך המיתחת הברגים. מחיר היחידה אליו כולל חיבור אוגנים של אביזרים שונים אשר תמורתם כוללה במחירים היחידה של התקינה אביזרים מאוגנים. מחיר היחידה הוא אחד עבר ווג אוגנים 150#, מכל חומרי המבנה ונמדד באינץ' קוטר.

#### 6.2.3 טיפול והרכבת אביזרים מאוגנים כגון שסתומים, מגופים, הידרנטיים וכו'

מחיר היחידה כולל העברה וטיפול באביזר מאונע, ניקוי שטחי המגע, בדיקת מרוחחים ומקבילות ע"י מדדים, המכנת אתם משני צידי האביזר. כמו כן המחיר כולל הצבת האביזר המאוגן במקומו המדזיך לפיה השרטוטים וחיבורו לאוגנים הנגדים ע"י סגירת הברגים. עבור אביזרים מאוגנים יש להקפיד על סגירה הדרגתית של בריג המתויחה, עדיף במד מומנט. מחיר היחידה עבור הרכבת אביזר מאונע נמדד באינץ' קוטר. עבור הרכבת אביזרים עד וכולל קוטר "1 ישולם איין" קוטר אחד. אביזר המוגדר ב- 2 קרטרים או יותר, יילקח בחשבון לצורך חישוב התמורה הקוטר הגודל של האביזר. המחיר כולל סגירת האוגנים משני צדי האביזר.

#### 6.2.4 הרכבה וסגירת או פירוק אביזרים מוברגים

שסתומים, שסתומי ויסות, אביזרי מכשור וכל אביזר מוברג. מחיר היחידה כולל העברה וטיפול באביזר, ניקוי שטח המגע, ליפוף סרט טפלון לאטימה, או כל חומר אטימה אחר לפי דרישת המפקח, הצבתו במקום המדויק נקבע בשרטוטים וסגירת ההברגות משני הצדדים. מחיר היחידה הוא אחד לכל לחצי התקנון של האביזרים. המחיר לפי איין קוטר.

#### 6.2.5 טיפול והרכבת צנרת

מחיר היחידה כולל את קבלת חומרי הצנרת במחסני החברה, העמדות ופריקתם בשיטה המיועד לייצור הצנורת באתר או בייצור טרומי. כן כולל במחיר היחידה מיון, אחסון, סימון, שמירה וכל הטיפולים הדורשים בעת ביצוע ייצור והרכבת באתר על קונסטרוקציות פלדה, תמיכות בטון לרבות סימון הקטעים מהייצור באתר וביצור הטרוומי בהתאם לאופן הביצוע ע"י הקובלן.

כמו כן כולל מחיר היחידה ביצוע שטיפה ו מבחני לחץ כולל ייצור (במידת הצורך) חסמים, התקנת החסמים וחרטום עפ"י הנדרש וכן התקנת הצנרת באתר על פי התוכניות. כן כולל מחיר היחידה החזרת עופדי החומרם למחסני החברה.

mobaa letshomot labekblon shemachir hichida hinei lkel ubvi zofen shel czinor u lkel chomri mabina. la tsholom tosfeft kleshei ubor tipol "cpoli" ukb chosar abavizrim vtipol bzenrot shiurah ui achrim.

במקרה שהקובלן יידרש להרכיב צנרת שהוכנה ע"י אחרים, היא תימסר לו במבחן צבואה בצעע יסוד. על הקובלן להשחיז את קצוות הצינור בהיקפו על מנת למנוע חדירות צבע לאזור הריתוך.



#### 6.2.6. עבודה על חפירת תעלות

מחיר היחידה כולל חפירת תעלה עבור צנרת כולל חפירה ידנית מתחת לצינורות, לכל רוחב רצועת הצינורות וławומק המותוכן.  
פינוי חומר חפור נקי לאחר בדיקה למקומות מאושר לרבות אבטחת יציבות דפנות החפירה ע"י דיפון ו/או שיפועים מתאימים כולל תמיכת זמינות של הצינורות וכמוון מיולי לאחר סיום עבודות הצנרת. (חכמתה תמדד לפי מ"ק).

#### 6.2.7. חיתוך צינור לצורך ריתון

הhitוך יעשה ע"י חיתוך בקר או ע"י עיבוד שבבי או מבער במישור ניצב לצינור, או בפתח עגול באוגן עיוור. מחיר החיתוך הוא לאינץ' קוטר ללא תלות בעובי הדופן של הצינור או האוגן, וכלל עשיית מדר. התשלום עפ"י סעיף זה יהיה רק עבור חיתוכים שאינם מכוסים ע"י סעיפי חיתוך השונים ذלעיל.

#### 6.2.8. התקנת חבית בטון לזרק

מחיר היחידה כולל חיתוך תחתית החבית לצורך השחלת הצנרת, הנחת החבית בקרקע, בניית תמיכה פנימית ומילוי בטון, וצבעה. המחיר הוא קומפלט לפי חבית.

#### 6.2.9. ניקוי חול וצבעת צנרת עילית

מחיר היחידה כולל ניקוי צנרת עילית ותמיכות בחול בזלתី וצבעה לפי מפרט תש"ין (ראה נספח 1).  
המחיר הוא לאינץ' קוטר מטר של צנרת.

#### 6.2.10. מחיר שעת עבודה

מחירי יחידה אלה ניתנים למקרה שהקבלן נדרש לבצע סוג עבודה שאינו כוללות במחירים היחידה השונים. התמורה תהיה לפי שעות העבודה נתו שבוצעו למעשה ע"פ הוראות המהנדס ובאישורו לפי סוג הפועל או הצדוק. שעות עבודה אלה ירשמו ביום העבודה. המחיר יכלול את העבודה, ביטוח, תנאים סוציאליים וכל ההוראות הקשורות בהטפקת כח אדם וביצוע העבודות. לא ישולם עבור שעות ניהול.

#### 6.2.11. דמי בדיקת ריתוכים

הקבלן ייקח בחשבון כי מחשבונותו יוכו דמי בדיקות של ריתוכים שלא יעדכו בדרישות.

#### 6.2.12. צייד

כל הצדוק, הכלים שיידרשו לביצוע העבודות יספקו ע"י הקבלן ועל חשבונו כגון :  
מלגזה, מנוף וכל ציוד שנדרש לביצוע העבודות .  
כל הצדוק הנדרש הינו חלק ממחררי היחידה .



## נספח 1 – מפרט צבע

### התאמת מערכות הצבע

הקבלן נגיש לאישור המנדס וייעץ הצבע של החברה את מערכות הצבע ומפרטי היישום של היצרן. מערכות הצבע ושיטות היישום יתאימו לשימושים, לתנאי הסביבה ולעמידות הנדרשת ע"פ הクリיטריונים, הקבלן יקבל אישור מההנדס על מערכת הצבע לפני תחילת הצביעה. מערכת הקצף תציבע בגוון צחוב.

### דוגמא למערכת צבע מאושרת

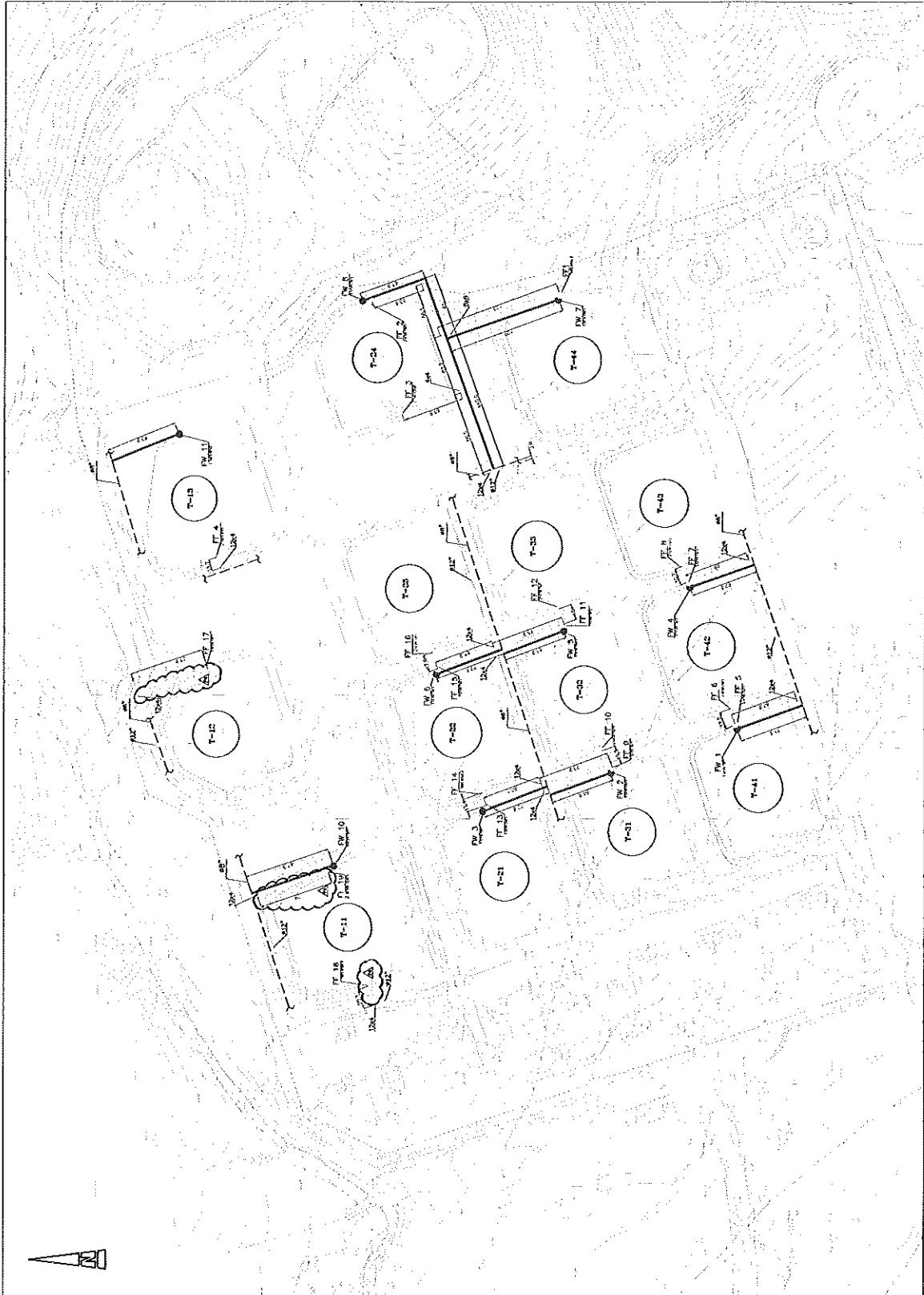
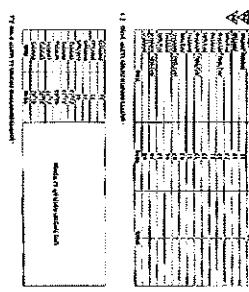
### מערכת של חברת טמבר

התוצאות גרגירים משוננים Sa 2.5 לפחות

מקום במערכת	זמן המתנה	שם הצבע	תאור כללי	עובי מיניימי (מקרון)
יסוד	24 שעות	אפיתמרין סולקוט אלומיניום	אפורסי מסטיק	100
בינויים	24 שעות	מולטיפוקסי	אפורסי מסטיק	100
עלון	24 שעות	טמגלס ברק משיב גוונים אדום/צהוב	פוליאוריתן עלון	50
סה"כ עובי				250

### עמידות

מערכות הצבע המוצעות תהינה עמידות לתקופה של 10 שנים לפחות בכל השימושים ובכל תנאי הסביבה המפורטים לעיל.  
הקבלן יציג לאישור המהנדס את כל המסתכים הנדרשים המעידים על התאמת מערכת הצבע ועמידות בשימוש ובתנאי הסיבה השוררים.

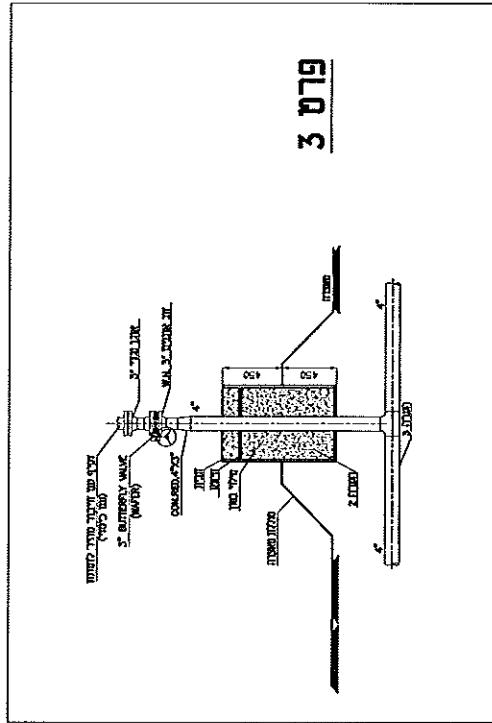
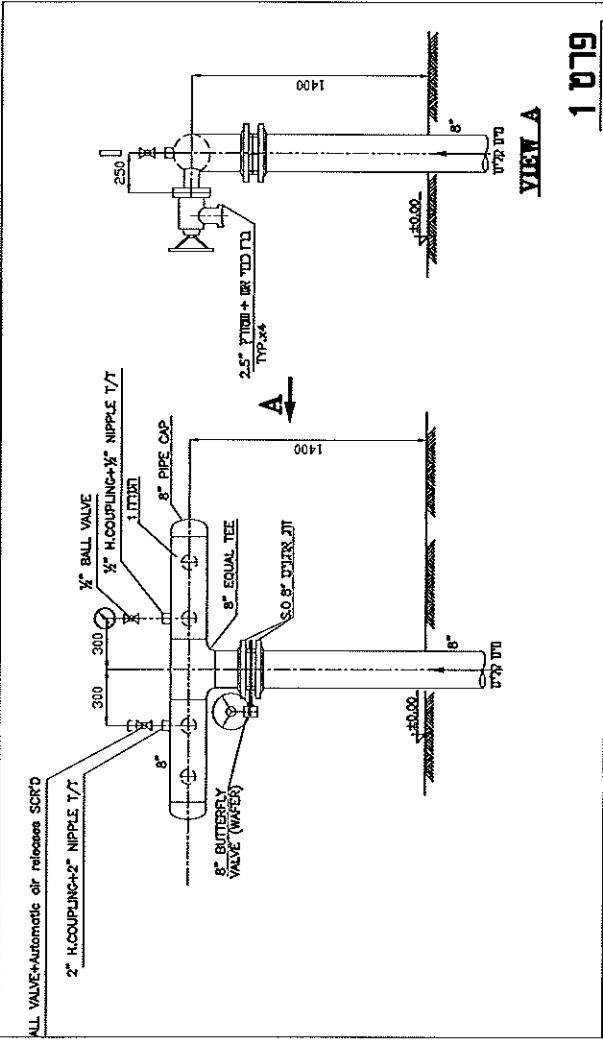
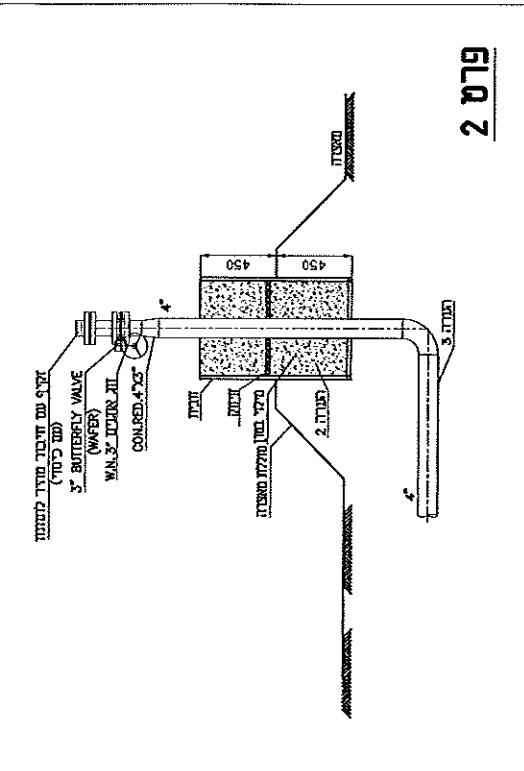


## GENERAL LAYOUT

## NOTES

1. HIGH FOAM CONCENTRATE UNDERGROUND PIPING
2. LOW FOAM UNDERGROUND PIPING
3. COFF UNDERGROUND FOAM CONCENTRATE
4. COFF UNDERGROUND FOAM WATER
5. THE FIGHTING TOWER SYSTEM (FT) -
6. FOAM WATER SYSTEMS (FW)
7. ALL DIMENSIONS ARE IN FT.
8. FOR DETAILS SEE DRG 10332-02-DWG-002

PLANT	FOAM SYSTEMS		DRAWING NO.
	IN	MM	
T-1	1000	2500	10332-02-DWG-001
T-2	1000	2500	
T-3	1000	2500	
T-4	1000	2500	
T-5	1000	2500	
T-6	1000	2500	
T-7	1000	2500	
T-8	1000	2500	
T-9	1000	2500	
T-10	1000	2500	
T-11	1000	2500	
T-12	1000	2500	
T-13	1000	2500	
T-14	1000	2500	
T-15	1000	2500	
T-16	1000	2500	
T-17	1000	2500	
T-18	1000	2500	
T-19	1000	2500	
T-20	1000	2500	
T-21	1000	2500	
T-22	1000	2500	
T-23	1000	2500	
T-24	1000	2500	
T-25	1000	2500	
T-26	1000	2500	
T-27	1000	2500	
T-28	1000	2500	
T-29	1000	2500	
T-30	1000	2500	
T-31	1000	2500	
T-32	1000	2500	
T-33	1000	2500	
T-34	1000	2500	
T-35	1000	2500	
T-36	1000	2500	
T-37	1000	2500	
T-38	1000	2500	
T-39	1000	2500	
T-40	1000	2500	
T-41	1000	2500	
T-42	1000	2500	
T-43	1000	2500	
T-44	1000	2500	





כתב כמות  
פרויקט תש"י - תוספת חנוכיות ותותחים

סטטוס: למכרז	REV: 1	מזהה: תשתיות נפט ואנרגיה (אשל הנשייא)	מקום: אישר:
תאריך: 19/02/2017	בדק: פ. סבע	הכין: ירמייב	

פרק 1 : עבודות לפי כמות.

סעיף	תיאור העבודה	כמות	יחידות	מחיר יחידה	את"ב
1	ריטוק כל סוג האוגנים ו/Area ריתוך השקה (BW) ו/Area weld Socket weld מפלחת עד וכול Sch40-300-ASA כולל הכנת מדר	5000	אינץ אקסטר		
2	ריטוק חזרה ישירה בכל צוית מפלחת פרמן עד וכול Sch40.	240	אינץ אקסטר		
3	תיתוך צוית לזרק רינוד	144	אינץ אקסטר		
4	חיבור של זוג אוגנים כולל התסוגים עד ASA300	57	אינץ אקסטר		
5	הרכבת מגופים ואביזרים מאוגנים עד ASA300.	257	אינץ אקסטר		
6	הרכבת פתיחה או סגירה של איחוז (זוקו) וכל אביזר מיבורן	70	אינץ אקסטר		
7	צביעת צוית במערכת צביע אפקטי. כולל ניקוי "ירוגוטי" ברמה SA 2.5	316	אינץ אקסטר אמטר		
8	טיפול והנחת צוית עלייה, פלהה מצל סונג עד 8 כולל הובלה אחסון מדידה, עשיות פזות לריתוך, בדיקת לחץ, התקנת אביזרים, טימון (שילוט, התקנה לפי הגובה הנדרש. המדידה לפי מטר אורך, הרוחם אין כולל בסעיף זה.	316	אינץ אקסטר		
9	חיפירת תעלת עבו צורת כול חפרה ידנית מתחת לצינורות, לכל רוחב רצועת הצינורות ולעומק המתוכנן, פינוי חומר חפר נקי לאחר דילוק למוקם מאוחר לרובות אבטחת יציבות דופן החפרה ע"י דיפון ואו שיטופים מתאימים כולל תמניה זמנית של הצינורות. (המotaות תמדו לפיק"ק).	2300	טפר קוב		
10	הנחת צוית תחת-קרקעית פלהה עד 8' עם עטיפה תלת שכבותית חרושתית כולל הובלה אחסון, מדידה, פיזור, חיתוך, עשיית פותת לריתוך, תיקוני עטיפה, הוורדה לתעלת, התחיה לפי קוי גובה נדרשים, בדיקת לחץ, בדיקת טיב העטיפה, כל מושלם אספקה, התחיה והזורך של חול נקי סכיבtic העיצור. המדידה לפי מטר אורך. הערה: עבודות חפרה, מילוי, תעלת וריתוך אין כולל בסעיף זה.	2600	מטר אורך		
11	התקנות וחיבת בטון לקוף כולל ביטון עד חזי גובהה וביעיה.	19	יחידה		
12	בצנרת תת-קרקעית עטיפה ידנית לקשוטות ומשעפים - D, לרבות ניקוי חול בצלת לזרוגת Sa, מירוח פרימר, תיקונים והשלמות.	60	יחידה		
13	רכישות-סכום קביע	₪ 5,000	שם	שם	סה"כ פרק 1

פרק 2 : עבודות לפי שי"ע

1	עבודות מסגר, צנור ורוחק מוסף כולל כל הצד הכלים והחומר העור לרוכבות אלקטרודות וכו'.
2	עזר למסתגר, צנור, רוחק או פועל פשוט.
3	מח bron CCB כולל מפעיל.

סה"כ פרק 2

סה"כ פרק 1 + פרק 2