



אגף כספים - מחלקה רכש והתקשרות הזמנה להצעה הצעות

1.8.2017

סימולון: 181748

לכבוד

משתתפי המכרז

חנדון : מכרז/חוזה מס' 17/205

עבודות ייצור ורכבת צנרת ומשטחים עבור תותחי כיבוי אש באלוואי

חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ / או חברת קו מוצרי דלק בע"מ (להלן: "החברה") מזמין בזאת הצעות לביצוע עבודות ייצור ורכבת צנרת ומשטחים עבור תותחי כיבוי אש באלוואי (להלן – "העבודה").

.1. מהות העבודה

עבודות ייצור ורכבת משלוחים, כמפורט במסמכי המכרז.

.2. הת███ס

ההסכם שייחתם עם המציע הזוכה במכרז שבندון יהיה בהתאם לנוסח ההסכם הקובלני הסטנדרטי של החברה (פברואר, 2017).

המציעים נדרשים לקרוא בפרוטרוט את נוסח החוזה חלק בלתי נפרד מהcntת הצעות למכרז שבנדון באתר האינטרנט של החברה <http://www.pei.co.il> (נוסח החוזה נמצא תחת מכרזים, נושא משנה חוזים לקובלנים).
בחגת הצעתו למכרז שבנדון מסכים המציע לנוסח החוזה בגרסתו האחורונה כאמור לעיל ולא תישמע כל טענה נגד הקובלן ביחס נוסח החוזה או כל תנאי המצויה בו.

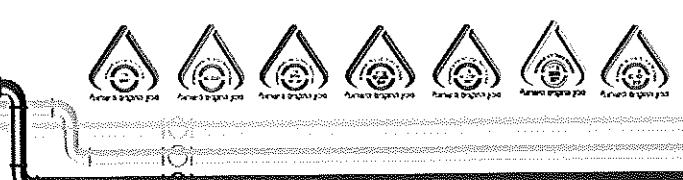
.3. ביתוח

ההצעה הזוכה יזרש להחברה, בתנאי לחתימת ההסכם, נספח ביטוח חתום ומואושר על ידי חברת ביטוח מוכרת בישראל (להנחת דעתה של החברה), בהתאם לנספחי הביטוח המופיעים באתר האינטרנט שלעיל. לא תתאפשר כל חריגה מנוסחי הביטוח המצוויים באתר כאמור. בכל מקרה של הגשת נספחי ביטוח המכילים הסטייגיות/שינויים, תהא החברה רשאית לפסול את ההצעה ולחבל את ערבות המציע, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות אחרת בקשר עם האמור.

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

.4. התמורה

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



**אגן כספים - מחלוקת רכש והתקשרות
משך התקשרות**

משך ההתקשרות המשוערת 150 ימי לוח.

.6. אופן הגשת ההצעה

6.1. הצעת המציע תלווה בטופס למילוי ע"י המציע, נספח "א" להזמנה זו, הכולל הצהרה ופירוט מסמכים שעל המציע לצרף להצעה.

6.2. המציע ימלא את כתוב הכמות הבלתי נטול בנוסח החטכים.

6.3. המציע יצרף ערבות כאמור בסעיף 8.4 להלן.

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

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

6.6. המעטפה הניל תוגש עד יום 5.9.2017, לתיבת המכרזים, הנמצאת בקומת כניסה, שבמשרדי הנהלת החברה ברחוב הטדנאות 3, א.ת. הרצליה פיתוח.

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

.8. תנאים מקודמים ; מסמכים להוכחת התנאים המקודמים

מציע שלא ימוד בנסיבות המפורטים להלן, תפסל הצעתו. על המציע לצרף את המסמכים הנדרשים להוכחת עמידתו בתנאי הסוף כמפורט. החברה שומרת לעצמה את הזכות לפנות למציע בבקשת לקבלת השלמות ו/או הבהירות בדבר מסמכים אלה.

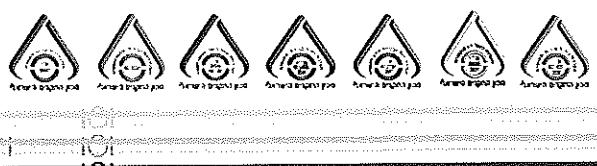
8.1. המציע רשום בראש הקבלנים בסיווג מקצוע 410 א-1 לפחות.

להוכחת תנאי סוף זה יצרף המציע תעודה בתוקף מאות רשם הקבלנים.

8.2. למציע ניסיון מוכח בביצוע 3 פרויקטים לפחות של עבודה בקווים דלק תעשייתיים, במהלך ח - 5 שנים האחרונות.

להוכחת תנאי סוף זה יצרף המציע את נספח ב' כשהוא מלא ומאותת על ידי עו"ד ומושה חתימה מטעם החברה, וכן כתבי כינוי ו/או חשבונות סופיים/חולקיים בקשר לפרויקטים העומדים בתנאי הסוף.

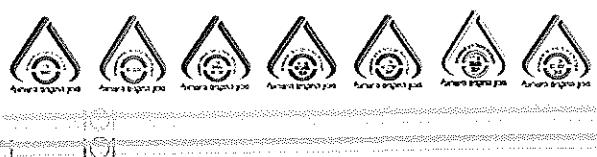
8.3. המציע ישתתף בסיוור קבלנים שיתקיים ביום 16.8.2017 כמפורט בסעיף 9 להלן.





างף כספים- מחלקה רכש והתקשרות

- 8.4. המזאת ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת הצעה: נדרש זהות מלאה בין מבקש הערבות לבין מציע ההצעה, הערבות תהא בסך של 10,000 ₪, לפקודת חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ לפחות עד ליום **5.12.2017** כאשר חילוט הערבות יתאפשר בתוך **15 ימים** ממועד דרישת החילוט. הערבות תזרוף להצעה.
- 8.5. למציע אישור תוקף בהתאם לחוק גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס) התשל"ו - 1976, (אישור רואה חשבון או פקיד שומה על ניהול ספרי חשבונות כדיין, ואישור על דוחם למע"מ).
- להוכחת תנאי סוף זה יצרך המציע להצעתו אישור בתוקף בהתאם לחוק גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס) התשל"ו - 1976, (אישור רואה חשבון או פקיד שומה של ניהול ספרי חשבונות כדיין, ואישור על דוחם למע"מ).
9. **המציע ישתתף בסיוור קבלניים שיטקיים ביום 16.8.2017 בשעה 12.00 בלבד בקריות טבעון.**
10. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 9.2 להלן, מובהר כי בהגשת הצעתו למכרז מסכים המציע לנוטח ההסכם ולנוטח נספח הביתוח המופיעים באתר האינטרנט של תש"ן . לא יהיה תוקף לכל טענה ו/או הסטייגיות של הקובלן ביחס לנוסח ההסכם או לכל תנאי המצויה בו ו/או ביחס לאישור הביתוח הנדרש.
11. הנכם מתבקשים לעיין היטב בכל החומר המציג'ב ולהזכיר לנו את הצעתכם בליווי כל המסמכים הנדרשים, כמפורט במסמך זה, לרבות, על כל נספחיםו, כשלל המסמכים החתוםים ע"י המוסמכים לחתוםם בשם של המציע.
12. **הוראות בלויות**
- 12.1. על המציע לדאוג למילוי כל ההוראות המפורטות 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 לפסילת ההצעה, זאת בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- 12.2. מבלי לגרוע מהאמור, החברה רשאית לפסול, לפי שיקול דעתה הבלעדי, גם את הצעתו של מציע אשר לחברה קיים לגבי ניסיון שלילי בהתקשרות קודמות, לרבות אי שביעות רצון או אי עמידה בסטנדרטים הדורושים מאופן ביצוע העבודה, מספקת הטובין או ממתן השירותים על ידו, הפרת התcheinויות כלפי החברה, חד ל谋מה וכיו"ב.





אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרויות

.12.3. על אף האמור לעיל, ובבלי לגרוע מחובת המציאות כאמור בסעיף 12.1 לעיל, בהגשת

הצעתו מסכימים המציאות לכך שהחברה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לאפשר למציאות
שהצעתו מסווגת, חסרה או פגומה, לתקן או להשלים את הצעתו, או אף לאפשר
למציאות להוtierה כפי שהיא. הכל לפי שיקול דעתה המוחלט של החברה, בדרך
ובתנאים שתקבע.

.12.4. בנסיבות שבהם הוגש לפחות חמישה הצעות שעמדו בתנאי הסף, החברה תהא רשאית

לפסול לפי שיקול דעתה, ההצעות אשר יהיו נמכות 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 קיצן זרות (גבירות או נמכות מהאומדן), לא תגרענה ההצעות אלה
מהחישוב כאמור.

.12.5. מטמי המכרז הוגדרו כ - "שמורים" ועל המציאות לשומר על סודיותם. בקשר לכך

חולות על המציאות הוראות פרק חמישי לחוק דיני העונשין (בתחום המדינה) , תשיעי
.1957

.12.6. החברה שומרת לעצמה את הזכות להקטין ו/או להגדיל את היקף העבודה גם בטרם

חתימת החוזה, באם ישתו צורכי החברה.

.12.7. אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת . כמו כן,
החברה שומרת לעצמה את הזכות לנצל מווים עם מי מהמציעים שהצעותיהם נמצאו
מתאימות.

.12.8. עיון בתוצאות המכרז עפ"י תקנות חובת המכרזים, התשנ"ג 1993 – יעשה תמורת סך
של 1000 ש"ח אשר לא יוחזו.

.12.9. בכל מקרה של שאלה/בקשת הבהרה, יש לפנות בפקס ללייאת שרון 09-9528139 או
בדוואר אלקטרוני liat@pei.co.il. וזאת לא יותר מיום 17.8.2017.

בכבוד רב,

לייאת שרון
ס' ניהול'RCH ו התקשרויות



אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרות
לכבוד

תשתיות נפט ואנרגיה / קו מוצרי דלק בע"מ
הסדנאות 3
את. חרצלייה

טופס למילוי על ידי המציג – נספח א'

מתוך שירותים עובודה.

1. אנו הח"מ (שם הוגו המשפט) _____
כתובת _____
טלפון _____ מיקוד _____
(להלן - פקס. _____ "המציע")

מאשרים ומצהירים בזה :

1.1. שקרנו והבנו היטב את האמור בכל מסמכי ההזמנה להצעה; לרבות התווה ונשפכו, וטופס זה (להלן כולם ביחד וכל אחד לחוד - "מסמכי ההזמנה") ואנו מסכימים לכל האמור בהם.

1.2. יש לנו היכולת ארגונית, הפיננסית והמקצועית, לרבות הידע והניסיון לבצע את העבודות, כאמור במסמכי ההזמנה, על כל נספחיםם.

1.3. המציג לא נתן ו/או נותר בעבודות לכל גורם שהוא, אשר עלולים לגרום לנו עניינים בין אותם העבודות שהיא נותרת בין השירותים נשוא הזמנה זו להצעה.

2. רצ"ב המסמכים הבאים:

2.1. טופס כתוב כמפורט, בצוירוף המסמכים המפורטים בסעיף 6 למסמך ההזמנה להצעה.

2.2. אישורים תקפים בהתאם לחוק גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס) התשל"ו - 1976, (אישור רואה חשבון או פקיד שום על ניהול ספרי חשבונות דין, אישור על דוחה למע"מ).

2.3. אישור אודות רישום החברה לחוק ו/או רישום העסק, בצוירוף העתק תעודה התאגדות. (באם מזוהה בחברה).





างף כספים- מחלקה רכש והתקשרות

- 2.4 אישור ע"ד / רוי"ח בדבר מורשי החתימה של המציע.
- 2.5 ערבות בנקאית להבטחת החצעה, לפוקודת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ כמפורט בסעיף 8.4.
- 2.6 טבלת פירוט הניסיון ביצוע עבודות דומות, דוגמת הטבלה המצורפת בנספח "ב" שלහן.
- 2.7 פירוט כח האדם המוצע והציוד הרלוונטי העומדים לרשותו.
3. המציע מתחייב לבצע את כל פרטי החוזה ונטפחו במלואם, ולהתחיל ביצוע העבודות מיידית או בכל יום אחר כפי שתידרש, במידורג על פי לוח זמנים שייקבע על ידי החברה, ולהמשיך במתינותו בתנאים המפורטים בחוזה.
המציע מצהיר בזאת כי החצעתו זו אינה ניתנת לביטול והוא עומדת בתוקפה 90 יום מהמועד האחרון להגשת החצעה.

חתימה וחותמת _____ שם החותם _____

תפקיד _____ תאריך _____





אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרות

נספח א'

תצהיר בדבר עמידה בתנאי הסעיף

אני הח"מ, _____ נושא ת.ז. מס' _____, לאחר שהזהרתי כחוק כי
עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר
בזאת, בכתב, כדלקמן:
שמי ומס' תעודה הזהות 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 הוא קבלן רשום בסיווג מקצוע 410-1 לפחות.
2. למציע ניטין מוכח בביוץ 3 פרויקטים לפחות בעובה בקויי דלק תעופולים במהלך ה- 5 שנים האחרונות.
3. המציע ישתתף בסיוור קבלנים.
4. המציע צירף להצעתו עربות מכרז.
5. בידי המציע אישור כדי על ניהול פנסי חשבונות ורשומות בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות) התשל"ו-1976.
6. המציע ו/או מי מנהלו לא הורשו בעירה שיש עמה קלון ולא תלוי ועומד נגד מי מהם כתוב אישום בגין עבירה שיש עמה קלון.
7. אין מניעה לפि כל דין להשתתפות המציע במכרז וקיים כל ההתחייבויות בהתאם המצורנו לו, ואין אפשרות לניגוד עניינים, ישיר או עקיף, בין ענייני המציע ו/או בעלי עניין בו, לבין ביצוע העבודות על ידי המציע וכי מטעמו.
8. המציע כשיר להתמודד במכרז החברה, והוא מושעה מהתמודדות בעת הגשת ההצעה, בהתאם לנחיי החברה.
9. נכון למועד האخرון להגשת ההצעות במכרז (יש לסמן X במקומות המתאים):
[] הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המציע;





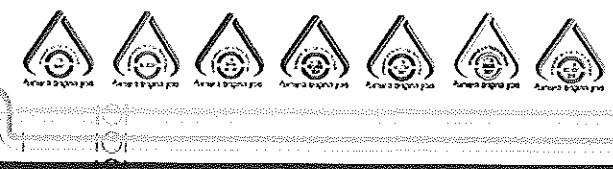
างף כספים- מחלקה רכש והתקשרות

[] הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויותחולות על המציג והוא מקיים אותן, ובמידה והוא מעסיק יותר מ- 100 עובדים, נכון למועד האחrown להגשת ההצעות, המציג מצהיר ומתחייב גם כדלקמן: (1) כי יפנה למנהל הכללי של משרד העובודה הרווחה והשירותים החברתיים לשט בחייבת יישום חובהתו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות ובמידת הצורך – לשט קבלת הנחיות בקשר לישוםן, או לחילופין (2) כי פנה בעבר למנהל הכללי של משרד העובודה הרווחה והשירותים החברתיים לשט בחייבת יישום חובהתו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ואמם קיבל ממנו הנחיות בעניין – פעל לישוםן.

לצורך סעיף זה: "מעסיק" – כמשמעותו בחוק שוויון זכויות. המציג מצהיר ומתחייב בזאת, כי יעביר העתק מהתחאה לפי סעיף זה, למנכ"ל משרד העובודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד האחrown להגשת ההצעות במכרז.

הנני מצהיר כי החתימה המופיעה בשולי גיליון זה היא תחתimi כי תוכן תצהiriyi-אמת.

שם המציג	תאריך	חותמת וחתימה
<u>אישור</u>		
אני הח"מ, _____ עוזי (מ.ר. _____), מאשר/ת כי בתאריך _____ הופיע לפני, במשרדי ברוחב _____ מר/גב' _____ שזיהה עצמו על-ידי ת.ז. מס' _____ / המוכר 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 בפני.		
<u>חותימה</u>		<u>חותמת</u>



אגף כספים- מחלקה רכש והתקשרות

נספח "ב"

פרויקטים דומים העומדים בתנאי הטף (תנאי ס' 8.2)

הערות	שם איש קשר + מס' טלפון	שנת / תקופת ההתקשרות	פרטי הפרויקט	שם הלקוח
יש לצרף כתבי במויות ו/או חשבונות טופים/ חלקים בקשר לפרויקטים העומדים בתנאי הטף.				
יש לצרף כתבי במויות ו/או חשבונות טופים/ חלקים בקשר לפרויקטים העומדים בתנאי הטף.				
יש לצרף כתבי במויות ו/או חשבונות טופים/ חלקים בקשר לפרויקטים העומדים בתנאי הטף.				
יש לצרף כתבי במויות ו/או חשבונות טופים/ חלקים בקשר לפרויקטים העומדים בתנאי הטף.				

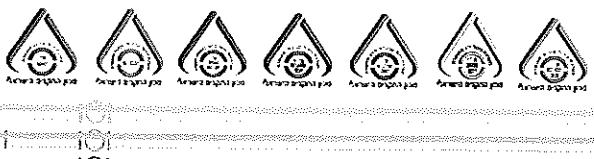
הנדון : תצהיר מורשי חתימה

אני ח"ם _____ מאשר/ת בזאת, בהתאם לסעיף 8.2 בהזמנה להצעה הצעות
למכרז _____ ("המברז"), כי המציע ביצע את הפרויקטים המנוונים בנספח ב' למכרז, על
כל פרטיהם.

אישור

הנני מאשר כי ביום _____ הופיענו בפניו, ע"ז _____, ח"ה
_____, נושא ת.ז. מס' _____,/ה毋רים לי
באופן אישי ואשר הינט מורשי חתימה בשם המציע - חברת _____ בע"מ, ואחרי שהזהרתי
אותו/ם כי עלייהם להצהיר אמת וכי יהיה/ צפויים לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/יעשו
כך, אישרנו/נו נכונות ההצהרה הנ"ל וחתמו/נו עליה.

_____, ע"ז _____



חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ

**יצור והרכבת צנרת ומשטחים עבור
תותחי כיבוי אש
מתיקן אלרואי**

פרויקט 2317

חוזה 17/205

מפורט טכני

Rev. 5

מתבנן:

תופ - תכנון ופיתוח הנדסה

04-8215020

יולי 2017

חלק 4 – המפרט הטכני

REV.5

4. כללי

מפורט זה דן בתוספת משטחי שירות וצנרת במתיקן אלרוואי. העבודה היא באזור פועל של צנרת ומוגפים שיש בהם דלק. על הקבלן לנוקוט אמצעי הזהירות בעבודתו למניעת פגעה כלשהי בצנרת במוגפים ובכל המבנים קיימים. הניל חל על כל מרכיבי עבודהו ולא כל תוספת תשולם. חלקים מעובודת הקבלן יהיו בסמיוכות לקיימות קיימות או סככות קיימות או מבנים קיימים ועל הקבלן לנוקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים בהתאם לנוהלי הבטיחות של תע"ן ולהוראות המהנדס. בוצע העבודה יהיה בשלבים עפ"י התוכניות ובקטעים קטנים - לא תשולט הקבלן כל תוספת בגין הניל ועל הקבלן לכלול זאת במסגרת מחורי היחידה להצעתו. העבודות הכלולות במסגרת חוזה זה כוללות:

עבודות עפר וחפירה, עבודות בטוניס ליציקת יסודות ומסגרות כולל מתיקני צנרת.

4.1. תיאור העבודה הכלולות ביצוע המפרט בסדר כולהן:

- עבודות פרוק והרישה כולל סילוק הפסולת למקום שפך מורשה.
- חפירה וחישוף.
- בטון רזה.
- יציקת יסודות
- התקנה של טבוכות, מדרגות, מעקות וקונסטרוקציית פלאה. כמפורט בפרט עקרוני בתוכניות. בוצע סופי של הסבוכות יהיה עפ"י הנחיות המהנדס במקום ועפ"י צרכיו.

4.2. מסמכים החזו

כל העבודות במפרט זה תבוצענה בכפיות מוחלטת למסמכים הבאים:

- תוכניות מאושזרות לביצוע, של משטחי שירות.
- כתוב כמויות.
- הנחיות המהנדס.
- פרקים מתוך המפרט הכללי שבhocאת משחבי"ט (במהדורותם האחרונות) :

- 01 – עבודות עפר
- 02 – עבודות בטון יצוק באתר
- 06 – מסגרות פלדה
- 07 – עבודות צנרת
- 19 – מסגרות חרש
- 24 – חריטות ופירוקים
- 57 – קוי מים, ביוב ותיעול
- 60 – מחاري שעות עבודה שכירת ציוד

בכל מקום שנאמר ה"מפקח" או ה"מנהל", מובნם, ה"מהנדס" כמפורט בסעיף 1.1 של התנאים הכלליים.

4.3. איקות העבודה והחומרים

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקובלן והעבודות שיבוצעו על ידו יהיו מהסוג והאיכות המתוארים במפרט זה, בתוכניות, בכתב הכוויות ובפרט הכללי שהוצע משרד הביטחון החוצה לאור, ובתקנים המצוינים בהם. האמור החלק זה של החוויה ובתוכניות עדיף על האמור במפרט הכללי.

איקות החומרים והעבודות תיקבע בהתאם לאמור בסעיף 23 של התנאים הכלליים. כל החומרים המוכנים והמוסרים יסופקו לאתר עם תיעוד לחוכחת התאמתם ותעודות משLOW ב亨 יפורט סוג המוצר, איקותו, שם הייצור, שם הספק והאתר לו הם מיועדים. הקובלן מתחייב לספק על חשבונו את כל הציוד, המתקנים ואמצעי הביצוע הנוספים הדורושים לשם ביצועה היעיל של העבודה בקצב הדורש כגון: כלים מכניים לחפירה, חציבה, משאיות לפינוי עופדי חפירה וכל אמצעי נוספים שיורה עליו המהנדס.

4.3.1. בדיקות מעבזית

על הקובלן לקבל את אישור המזמין למעבדה המוסמכת שאיתה ירצה לעבוד לפני הביצוע, המזמין רשאי לפסל את הצעת הקובלן ללא מתן הסבר. בדיקות המעבדה יבוצעו ע"י מעבדה מאושרת ע"י הממונה על התקינה, אלא אם כן אישר המהנדס מראש מעבדה אחרת לביצוע בדיקות שאין דרישות על פי חוק או תקנות או שאין דרישות לבדיקת התאמת לתקנים. בדיקות המעבדה יהיו על חשבון הקובלן ומחרין יהיה כולל במחair העבודות המפורטות בכתב הכוויות.

4 | 5 3277

על הקבלן להציג לפני הבצוע חוזה התקשרות עם מעבדה מוסמכת שתכלול את כל הבדיקות הנדרשות עפ"י העבודה. בחוזה יופיע המזמין כמקבל הבדיקות.

על הקבלן למסור עותק מכל בדיקה שתהא בשטח ואשר תידרש ע"י המזמין ו/או המהנדס.

במידה והקבלן לא יביא מעבדה לביקורות רשאי המזמין לחתום על הסכם בדיקות ולה凄יב את הקבלן בסך עלות הבדיקות מכל חשבון שיוגש למזמין.

4.4. מנהל עבודה

על הקבלן להעסיק מנהל עבודה על פי תקנות הבטיחות בעבודה – התשמ"ח 1988 לצורך ביצוע של עבודות מהסוג המפורט בחוזה זה, ימנה הקבלן מנהל עבודה מטעמו (להלן "מנהל עבודה לבטיחות"). ראה גם האמור בחלק 3 לחוזה בהקשר לכך.

כמפורט ימנה הקבלן מנהל עבודה רשות על פי "תקנות רישום קבלנים" לעבודות הנדרשת בנאיות (מנהל עבודה), התשמ"ב - 1982 והתוספות. רק בחפירות מעלה עמוק של 1.2 מ'.

יתכן כי הפקנקיות הניל יתמלאו ע"י שני עובדים נפרדים או עובד יחיד.

מנהל העבודה לבטיחות יהיה נוכח באתר במהלך כל זמן העבודות.

אי המזאות מנהל העבודה / בטיחות באתר תגרום להפסקה מיידית של העבודות ע"י המזמין ובЋחיב הנזק על הקבלן.

לא יותר כניסה עובדים למתקנים וביצוע עבודות כלשהן ללא נוכחותו של מנהל העבודה לבטיחות במקום.

4.5. מודד מוסמך

הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות מודד מוסמך (להלן "המודד") על חשבונו. התווויות החפירות, יציקת יסודות ובטונים וכל תלקי העבודות הדורשים זאת יעשו באמצעות המודד. בכל עת שידורש המהנדס, לצורך בדיקת העבודות, יזמין הקבלן את המודד לאתר. המודד יאשר בכתב למהנדס כי העבודות בוצעו בהתאם לתוכניות וידוח לו על כל סטייה מהמתוכנן.

כל עבודות המדידה הדורשות כמתואר לעיל ובמקומות אחרים בחוזה זה ייעשו על חשבונו הקבלן.

על המודד להכין תוכניות ממוחשבות של מצב העבודה בפועל ולהגשים במידיה דיגיטלית (תוכנת אוטונCADE) וב 5 תופיסים.

4.6. מים

הקבלן יקבל את המים הדורשים לביצוע העבודות במתקנים בהם יעבד.

כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת המים וכן אספקתם ממוקורות אחרים במקרה של הפסקות יהיו על חשבון הקבלן ועל אחוריונו. לרבות ניתוק מוחלט בסיום העבודות וסילוק הצנרות והברזים.

4.7. חשמל

הקבלן קיבל את החשמל הדרוש לו לצורך ביצוע העבודות. במקרים חיבור לחשמל עד 32 אמפר, עלויות בגין אביזרים וכבלים לצורך הת לחברויות, הולכת החשמל והשנתו באתר יעשה ע"ח הקבלן ועל אחראיותו ייכללו במחירים היחידה. לרבות ניתוק מוחלט בסיום העבודות כולל טילוק כל הcabלים והלוחות הזמניים.

4.8. מתקנים תת-קרקעיים

במתקנים בהם יעבד הקבלן מצויים קוווי חשמל, תקשורת וקווי דלק תת-קרקעיים אשר חלקם מסומנים. הקבלן קיבל אישור המהנדס בכתב לפני ביצוע כל עבודות חפירה או הידוק בשטחי העבודה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת פגיעה במתקנים ובמערכות התת-קרקעית, כולל חפירה ידנית ושימוש בצדוק הידוק וצדוק חפירה קל, כאשר הוא עובד בסביבות.

הקבלן יהיה האחראי הבלתי לפגיעה במתקנים התת-קרקעיים ויישא בכל החזאות הכרוכות בפיצוי ובתיקון הנזק.

4.9. פינוי וסילוק פסולת ועדפי חפירה

סילוק הפסולת ועדפי החפירה מהעבודות יעשה על חשבו הקבלן ועל אחוריותו והתמורה לכך תהיה כלולה במחairy היחידה שבסכתב הכספיות.

הקבלן יפנה את הפסולת ועדפי החפירה למקום פינוי המורה ע"י הרשות ובתיום עמן.

הקבלן יציג למהנדס אישור בכתב מהרשות למקומות לפני ביצוע הפינוי ואחרי הפינוי.

4.10. פינוי ועדפי חפירה מהאתר:

4.10.1. סיווג העפר

כל ועדפי העפר שיתקבלו במהלך העבודות, יפנו על ידי הקבלן מהאתר, אלא אם כן מדובר בעפר סוג ג' כמפורט להלן או במידה וחורה המהנדס אחרת.

העפר המתkeletal מוחפירות ואשר מיועד לפינוי מסווג לפי מידת הזיהום שבו לשולשה

סוגים כליהן:

- ✓ סוג א' – עפר נקי
- ✓ סוג ב' – עפר בעל רמת זיהום בינונית.
- ✓ סוג ג' – עפר בעל רמת זיהום הגבוהה מבינונית.

למהנדס יהיה שיקול הדעת הבלעדי על סיווג העפר כمزוהם בנפט עלי קרייטריונים הנקבעים ע"י הרשות. כל העפר שאינו מסווג כמזוהם ברמה כלשהי ייחסב עפר נקי.

לצורך סיווג העפר תבצע החברה סקר קרקע קודם לביצוע העבודות, בהתאם לסקיר יקבע טיב העפר לפי הקריטריונים הנ"ל. במידה וטיב העפר אשר נמצא בסקר הוא עפר מסווג א' המזוהג בכך אכן במהלך החפירות יתגלה בשטח גם עפר מזוהם, יערום הקבלן את העפר המזוהם לערימות לצורך בדיקות רמת הזיהום שבו. הטיפול בעפר יעשה בהתאם לסיומו כאמור להלן.

4.10.1.1. פינוי עפר סוג א' – עפר נקי

כל עודפי העפר אשר לא נעשה בהם שימוש כמלוי ואשר לא סווגו כעפר מזוהם, יפוננו מהאתר על ידי הקבלן למקומות פינוי מורשים כאמור לעיל.

כל פינוי של עפר נקי מהאתר ילווה בתעודת משלוח אשר תכלול בכל מקרה את פרטי המשאית (מספר הרישוי ונפח הארגז), משקל/נפח העפר, התאריך ושעת חיציאה. נפח הארגז יקבע על סמך הרישום במסמכי המשאית וממדיו הפנימיים יבדקו ע"י המפקח. העתק של כל תעוזות המשלוות יועברו לידי המהנדס.

4.10.1.2. פינוי עפר סוג ב' – עפר בעל רמת זיהום בינונית

עפר ברמת זיהום בינונית יפונה על ידי הקבלן לשימוש במטמנות אשפה כחומר כיסוי או במטמנות אחרות הקולטות עפר מסוג זה באזורי הצפון.

התשלים בעבר הפניוי יעשה לפי הסעיף המתאים בכתב الكمبيות והוא כולל את כל הוצאות הקבלן הכרוכות בסילוק העפר מהאתר. עם מתן הצעתו במכרז, רואים את הקבלן כמו שבדק וברור את העניין והתקשר עם מטמנה מתאימה לקליטת עודפי העפר המסוגים לפי ס"ק זה.

כל פינוי של עפר מזוהם מהאתר ילווה בתעודת משלוח אשר תכלול בכל מקרה את פרטי המשאית (מספר הרישוי ונפח הארגז), משקל/נפח העפר, התאריך ושעת חיציאה. נפח הארגז יקבע על סמך הרישום במסמכי המשאית וממדיו הפנימיים יבדקו ע"י המפקח. העתק של כל תעוזות המשלוות יועברו לידי המהנדס.

4.10.1.3. פינוי עפר סוג ג' – עפר מזוהם בנפט ברמה האגובתת מבינונית

נמצא עפר מזוהם על פי קביעת המהנדס, כאמור לעיל, פונה הקבלן את העפר לשטח שייקבע ע"י מנהל המתקן בתחומי המתקן.

פינוי העפר המזוהם משטח המתקן לאתרי סילוק סופיים הוא באחריות החבורה ועל חשבונה.

4.11. שעות עבודה במתקנים

הקבלן יורשה להיכנס למתקנים ולהיות נוכח בהם ורק בשעות העבודה הרגילים במתקנים. תיאום שעות העבודה ייעשה עם מנהל המתקן. לא יבוצעו עבודות בשטח המתקנים בימי שישי, בערבי חגים ובתקופת חול המועד אלא באישור מנהל המתקן ובתיאום מוקדם עם המהנדס.

הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות או עיכובים כלשהם בשל הגבלות בעבודה הנובעות משעות העבודה הנהוגות במתקנים.

4.12. מוראות החברה (בטיחות)**4.12.1. הוראות כלליות**

על הקובלן לספק על חשבונו ולהחזיק באתר:

- א. עזרה ראשונה** – הקובלן אחראי לכך כי בכל עת שתהווו באתר יימצאו במקום אמצעי עזרה ראשונה מתאימים. כמו כן הקובלן יהיה אחראי לכך שבכל משמרת יהיה לפחות עובד אחד הבקי באימוש באמצעי העזרה הראשונה האמורים.
- ב. רכב חירום** – הקובלן אחראי לכך שבכל משמרת ימצא באתר הרכב אשר יתאים לשימוש כרכב חירום בעת הצורך. הרכב ימצא באתר בכל עת שמתקבצת בו פעילות כלשהי.
- ג. גדר בטיחות** – הקובלן יתקן גדר בטיחות, סביב בורות, תעלות ומקומות מסוכנים, למניעת נפילת אנשים, כלי עבודה וחומרית. הקובלן יתחזק את הגדר במשך כל תקופת העבודה.
- ד. עבודה בגובה** – על עובדי הקובלן העבודהים בתנאים של עבודה בגובה לשעת אישורים מתאימים על הנסיבות בעבודות בגובה בהתאם לחוק. הקובלן יציד את העובדים בצד מותאים.

- амצעי כיבוי אש** – אמצעים לכיבוי אש יסופקו לקובלן על ידי החברה בתחלת העבודה. הקובלן יעבור הדרך מטעם החברה על השימוש בצד הכיבוי. הקובלן אחראי על תקיןותו בכל עת של הצד הכיבוי שנמסר לו והוא יהיה אחראי להחזרתו לחברה כלשהו במצב תקין וכפי שנמסר לו בתחלת העבודה.

תקציר תקנות הבטיחות של החברה**4.12.3.**

תשומת ליבו של הקובלן מופנית לאמור בנספח לחוזה: "תקציר תקנות הבטיחות של החברה" הנוהגים במתקני החברה ואשר על פיהם יש לפעול גם במתќן אשר בו מתבצעות עבודות אלו. הקובלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות ועיכובים שייגרמו לו עקב מילוי התקנות הניל.

4.13. מודיצה וסימון**4.13.1. כלל**

כל מדידה וסימון טעונים אישור המהנדס בכתב, אך אישור כזה לא ישרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לנכונות המדידה והסימון.

על הקבלן להודיע לmahנדס על תחילת עבודות סימון ומדידה לפחות 48 שעות לפני תחילתן. סימון הצירים חייב להוכיח ע"י המהנדס ולקבל את אישרו לפני המשך עבודות מדידה וסימון אחריות. כמו כן אין הקבלן יכול לעורר משלב אחד לשלב שני של העבודות ללא ביצוע עבודות מדידה וסימון של המודד ולפניהם בדיקה ואישור עבודות הסימון האחרות ע"י המהנדס.

הקבלן אחראי לשاملות כל הנקודות שסימן בשטח, כל עוד הן דורות, לדעת המהנדס, לביצוע העבודה. הקבלן יחדש את הנקודות בכל מקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, עד שהmahנדס יקבע כי אין עוד כל צורך בכך.

4.13.2. חתכים לרוחב ומדידה לצורכי חישובי כמויות

בנוסף למדידות הניל ולשם חישוב כמויות ואישור חשבנות של עבודות העפר, על הקבלן לעורוך מדידות בייניות של הטופוגרפיה ולסמן שטחים בשלבי העבודה השונים וכן להכין חתכים לרוחב או רשתות איזון המשתרעים לפחות עד לשולי החפירויות והAMILIOITIES הנדרשים או ברוחב גודל יותר לפי קביעת המהנדס.

כיוון החתכים הניל יהיה בניצב לציר. החתכים יבוצעו בנקודות הסימון של הצירים.

במקרים שהmahנדס יהיה בדעה שחתכי הרוחב הניל לא יספיקו לחישוב כמויות נכון, תהיה הרשות בידי המהנדס לזרוש מדידת חתכי רוחב נוספים.

את המרחקים בין נקודות החתכים מהציר המסומן יש למדוד בסרט. את גובה יש לאוזן במאזנת. הקリアות תעוגלה לס"מ שלמים.

המרחקים בין נקודות המדידה בחתכי הרוחב לא יעלו על 2 מטר. הקבלן יספק תוכניות תנועה, חתכים וכיו"ב אשר מדו באיזון כאמור לעיל.

4.13.3. מדידות בתוכניות ובמפות השטח

10 | 5 3277 ורט

המידות במפות ובתוכניות השטח המצורפות למסמכי החוזה הין מדיקוט אולס יש לאמתן הלכה למעשה בשיטה. הסטמכוות של הקבלן על המידות בתוכניות הנ"ל וכל תוצאה שתנבע מכך תהיה על אחריותו הבלתי של הקבלן. מפות השטח הנ"ל יישמשו לחישובי הכמות של עבודות העפר אלא אם יבצע הקבלן באמצעות מודד מוסטמן ולפניהם תחילת העבודות מדידה את השטח ויציג למהנדס את תוצאות המדידה על מנת אייזון. המרחק בין נקודות המדידה על גבי רשת האיזון יהיה זהה לצפיפות הנקודות שעל מפות המדידה שנמסרו לקבלן ע"י המהנדס.

4.13.4. תוכניות בדיעבד (AS) במדידה ממוחשבת

הקבלן יהיה אחראי למידות מיקום המדוקיק של התשתיות התת-קרקעית שיתגלו במהלך העבודות. לצורך כך יזמין הקבלן את המודד אשר יסמן על גבי המפות את התשתיות התת-קרקעית לפני כיסויו. בגמר העבודות יכין הקבלן וימצא למהנדס מדידה ממוחשבת של העבודות שביצע (להלן "תוכניות בדיעבד") במפות שיוכנו על ידי המודד.

המדידה הממוחשבת תעשה באמצעות תוכנת שרטוט "אוטוקד" או תוכנה תואמת. המדידה תקיף את כל השטחים בהם בוצעו העבודות ותעשה באותו קנה מידת ובאותה מידת פירוט של התוכניות שימסרו לקבלן בתחלת העבודתו.

4.14. עבודות עפר

עבודות העפר כוללות:

- ✓ חפירות גישוש מכניות וידניות לאיטור מתקנים תת-קרקעיים ובכלל זאת קווי צנרת, חשמל, תשורת וכיו"ב, וחשיפתם.
- ✓ חפירות ליסודות
- ✓ מיון וסיווג העפר במקרה ויתגלה זיהום בקרקע.

4.15. עבודות מסגרות פלדה

עבודות המסגרות כוללות ייצור אספקה והתקנת תמיכות, קונסטרוקציה, שכבות ומעקות פלדה. העבודות יבוצעו לפי האמור בפרק 19 של המפרט הכללי. כל האלמנטים יהיו מגולונים בחום. אין לבצע עבודות ריתוך באזור המאצרה אלא חיבורים בריגים בלבד. כל החומרים יסופקו לאתר ויוטקנו במקום בהתאם לתוכניות הביצוע. צביעת הקונסטרוקציה בהתאם למפרט צבע של תש"י.

חלק 5 – תוכניות

שם פרויקט : 2317 מס' פרויקט :		שם תכנית			מס' תוכנית
סטטוס	מס' עדכון	תאריך עדכון	שם תכנית	מס' תוכנית	
הנדסה אזרחית + צנרת					
	P3	20/7/17	צנרת – הארכת צינור קצף "8 + העברת קו כיבוי אש מים+תווחה ליד מיכל הiyitk	010-2317-001	
	P3	20/7/17	הוספת תותח קצף צד דרום מערב בסעפת לחץ נמוך + חזות תותח קצף מצפון לסעפת	010-2317-002	
	P3	20/7/17	חזות תותח קצף בכניסה לסעפת לחץ נמוך + הוספת תותח קצף בפינה הדורמית לסעפת לחץ נמוך	010-2317-003	
	P0	25/6/17	תכנית קונסטרוקציה למשטחי שירות	010-2317-004	

חלק 6 - כתוב כמפורטות

6.1 תכליות המחיירים

- אופני המדידה כפי שהינט מפורטים להלן בסעיף זה יחולו על אותן עבודות המתוארכות במפרט הטכני ובתוכניות, ואשר נכללו בכתב הcamioiyot המצורף למסמכי החוזה.
- בנוסף לאמור יכללו המחיירים את האמור להלן:
- התארגנות הקובלן באתר, כולל אספקת מבנים ארעיים (למשרד, מחסן, אוכל ושירותים כימיים).
 - מניע כלול במחاري היחידה.
 - בדיקות המעבדה הנדרשות לפי חוזה זה, והבדיקות לבקרה איכות באתר.
 - טילוק פסולת אל מחוץ לאתר.

6.2 אופני מדידה

העבודות ימדזו נטו בהתאם לפרטי התוכניות כshan גמורות ו/או קבועות במקום, ללא כל תוספת עבורفتح וכוי. ישולמו רק עבודות עבורן ניתנו סעיפים מוגדרים בכתב הcamioiyot ואילו יתר העבודות, החזאות והתחייבות של הקובלן, נחשות ככלולות במחاري היחידה הנקבעים בכתב הcamioiyot.

הcamioiyot תיקבענה לפי התוכניות ו/או לפי החזראות של המהנדס אשר ניתנו בכתב. לא תחשוב כל תוספת עבור עבודה שנעשתה מחוץ לגבולות שצוינו בתוכניות ו/או בחזראות המהנדס בכתב ולא תחשוב כל תוספת עבור עבודה שטיבה עולה על המינימום הנדרש.

החברה אינה מתחייבת כי כל סוגי העבודות ו/או כל הcamioiyot הרשומות בכתב הcamioiyot תבוצענה בחלקן ו/או בשלמותן.

שינוי או ביטול בסעיפים בוודאים לא יוכל לשמש עילה לקבל תוספת וכל מחיר ומחר ישיב בלא קשר לשינוי בcamioiyot בפועל.

עבודות המבוצעות על פי המפרט הכללי ימדזו ויחושבו בפועל לצורכי תשלום על פי האמור בסעיפים ובסעיף אופני המדידה אשר בפרק המתאים של המפרט הכללי שבוחצתת משרד הביטחון. האמור בחוזה זה עדיף על האמור בפרק המפרט הכללי.

6.3 תיאור סעיפים בכתב הcamioiyot

14 | 5 3277 ווט

מתן תיאורים כלשהם, חלקיים או נרחבים, באחד מסעיפים כתבי הכמותות ואי מתן אותו תיאור בטעין לעבודה דומה איינו גורע מכליות התיאורים. התיאורים ניתנו לצורך זהה בלבד.

6.4 עבודות עפר

עבודות עפר ימדדו במ"ק על פי תיאורן בכתב הכמויות, ביצוע העבודה כולל חפירה בכליים קטנים ו/או עבודה ידנית בזיהירות מרבית לאחר והעבודה היא באוזר פעיל של צנרת דלק ומוגפים.

עבודות הפינוי של עפר מזוהם יהיה על פי התיאור בכתב הכמויות כאשר המפקח יחליט על סוגי הזיהום בקרע ועל דרך הפינוי.

בכל מקרה לא ימדדו מרווחי עבודה וכי, אלא העבודה תימדד על פי היחס האופקי של אלמנטי הבטון שדורשים חפירה.

6.5 עבודות בטון

עבודות בטון ימדדו במ"ק על פי תיאורן בכתב הכמויות, המדידה הינה נטו על פי מידות האלמנטים בפועל.

מדידת ברזל לzion הביטוניים תהיה על פי התוכניות נטו, לא יילקחו בחשבון חסימות וכי למרות שבפועל יש לבצע אותן על פי התוכניות.

6.6 אלמנטי ברזל וסבכות

אלמנטי ברזל ימדדו על פי תיאורם בכתב הכמויות ללא הפרשי פתח וכי. ועל פי משקלם התיאורי.

מעקות ימדדו במ"א נטו בהיטל אופקי.

סבכות ימדדו במ"ר על פי היטל אופקי.

מדרגות ימדדו במ"א על פי היטל אופקי.

6.7 עבודות ביומית

מחיר שעת עבודה

מחירי יחידה אלה ניתנים במקרה שהתקבלו נדרש לבצע סוג עבודה שאינו כלולות במחירים היחידה השונים, התמורה תהיה לפי שעות העבודה נטו שבוצעה למעשה על פי הוראות המהנדס או אישרו, לפי הפועל או הצד. שעות עבודה אלו תרשמנה ביום העבודה, כוללים כלי ריתוך וכלי חיתוך, חומר עזר, דלק, ניהול עבודות (מניע) וכל יתר ההוצאות הקשורות באספקת כוח אדם לביצוע העבודה.

7. עבוזות צנרת**7.1 אספקת, חובלות, שינוי ואחסנה של ציוד וחומרים****7.1.1 ציוד וחומרים שבהספקת המזמין**

7.1.1.1. הציוד והחומרים אשר יספקו ע"י המזמין ומקומות מסירתם לקבಲן מפורטים במסמכי החוזה.

7.1.1.2. הקובלן יבודק את הציוד והחומרים שבהספקת המזמין במחסני המזמין בעת קבלתם, ווודיע על כל פג, אי התאמה או פסול לאחר שיתגלה.

7.1.1.3. הקובלן יהיה אחראי לשמירה במצב תקין ולשלמות הציוד והחומרים מעט קבלתם במחסני המזמינים ועד למסירתם למזמין כעבודה גמורה.

7.1.2 ציוד וחומרים שבהספקת הקובלן

7.1.2.1. הקובלן ישפק את כל החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודות, להוצאה חומריים וכיום שנאמר עליהם במפורש במסמכי החוזה כי יספקו ע"י המזמין.

7.1.2.2. אלקטרוודות, תילוי ריתוך, חומרי צביעה, זלק ושמנים, חומרי ניקוי, חומרים מתבליים, חומרי עזר וכו', יספקו ע"י הקובלן ותמורתם תחשב ככלולה במחצית העבוזות הנקובים בכתב הרכומות. חומרים אלה לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד.

7.1.2.3. הקובלן יגיש למפקח את המקורות והמפרטים לאספקת החומרים וציוד. כן יגיש הקובלן למפקח תעודה בדיקה לטיב החומרים, לפני שליחתם לאתר.

7.2 מדידה**7.2.1 נקודות קבוע**

המפקח ימסור לקבולן בשטח נקודות קבוע המצוינות בתכניות או אחריות הדירושות לקבולן למדידה ולסימון העבודות.

7.2.2 מדידה ע"י הקובלן

תקבלן יבצע את כל המדידות הדרושים לביצוע העבודות.

7.3. תנאים לביצוע העבודה**7.3.1. רציפות העבודה**

7.3.1.1. עקרונית יהיה מהלך העבודה ברציפות אחת, דהיינו: בכל קטע קו, בכל מתקן או חלק ממנו יבוצעו החפירות, ריתון, העטיפה, הנחתת, ההרכבה, הבדיקות והכיסוי באופן רצוף, ככל האפשר.

על הקבלן להתקדם עם כל הפעולות הדורשות להנחת קו בקצב אחיד ולמנוע קיומן של תעלות או חפירות פתוחות באורך העולה על הרשות בסעיף 7.3.2 בהמשך.

7.3.1.2. קשותות ירותכו לקו באופן רצוף עם הצינורות היישרים הסמוכים לפני הורדתו לתעלה.

7.3.1.3. הקבלן לא יהיה זכאי לתבוע תשלום, הארכת זמן הביצוע או פיצויו כלשהו עקב הצורך לדוחות או להקדים עבודות שיורה עליהם המפקח, ובלבב כי סה"כ מספר "הديلוגים" כולל את כל הפעולות המרכיבות את עבודות התהתקנה של קו רץ, לרבות מזידה, סימון, חיבורת תוואי, פיזור צינורות, חפירת תעלה, ריתון, בדיקות ויזוגרפיות, חורדת הצינור לתעלה עטיפה וכו'.

"דילוג" על מספר פעולות בודדות מבין אלה הרשותות לעיל לא יזכה את הקבלן בתשלום נוספת, פיצוי או הארכת זמן ביצוע.

7.3.2. הגבלות

7.3.2.1. במעברי דרכים, אזור בניין וכי לא יעלה הזמן שבו_Tisיאר תעלה פתוחה על 48 שעות.

7.3.2.2. הזמן המרבי שבין הנחת הצינור בתחתית התעלה לבין חשלמת הכיסוי לא יעלה על 12 שעות.

7.4. עבודות ריתוך**7.4.1. עבודות ריתוך לפי התקנים ANSI B31.4 ו- API Std. 1104**

כל העבודות המרכיבות את ריתוך, ובכללן אלו המפורטות להלן, אך ורק אלה, יושו לפי דרישות התקנים B31.4 ו- ANSI B31.4 ו- API Std. 1104 : ריתוך, הכנת הקצוות לריתוך, התאמת הקצוות, תפיסת הצינורות בחישוקי-שיורן cup-line clamps, המדרה בשדה, תהליך הריתוך, אישור נהלי הריתוך, אישור הרתכית, זיהוי ריתוכים, ריתוך בתנאים קבועים שונים, מחזורי הריתוך, ניקוי בין מחזורי הריתוך, חומרי חמלוי, חיבור אונגים, פיקוח ובדיוקנות, תקני קבילות, תיקון פגמים או סילוקם, בדיקות נהלי רדיוגרפיה, חיבור קטעי סגירה (tie-shots), תנאי מזג אוויר.

7.4.2. תנאים לביצוע עבודות הריתוך

7.4.2.1. מספר המחזורים בכל תפאר ריתוך יהיה לפי עובי דופן הצינור, אך לא פחות משלשה מחזורים. בכל מחזור יתחיל וישולט בנקודה אחרת מהמתזרים הקודמים.

7.4.2.2. מהדק החרקה המתחברים לצינורות יותקנו כך שלא יפגמו בפלדה הצינור.

7.4.2.3. המדר וקצוות הצינורות לריתוך יונקו פנים וחוץ ברוחב 30 מ"מ, בעורת מברשת פלדה או אבן משחזר להרחיקת לכלון, חלודה, קליפת ערגול או כל חומר זר אחר.

7.4.3. בדיקות רדיוגרפיות

7.4.3.1. בהעדר הוראה אחרת במסמכי החוזה, יושו הבדיקות הרדיוגרפיות ע"י מכון מאושר ע"י המפקח.

.7.4.3.2

א. שיעור הבדיקות הרדיוגרפיות יקבע במסמכי החוזה. מיקום הצילומים (כאשר שיעור הבדיקות הוא קטן מ- 100%) יקבע ע"י המפקח.

ב. כאשר שיעור הבדיקות הרדיוגרפיות קטן מ- 100%, יש לבצע בדיקות רדיוגרפיות 100% לריתוכים במקומות הבאים :

- ריתוכים אשר תוכנו ו/או רותכו מחדש

7.4.3.3. הקבלן יבצע על חשבונות, תיקוני ריתוכים פגומים ובזיקות רדיוגרפיות חזרות.

7.4.3.4. הקבלן יוכל במחקרו את התמורה לבדיקות החזרות ותיקון ריתוכים פגומים.

7.4.3.5. אם יתגלה ברדיוגרמות פגמים בריתוכים בשיעור העולה על 8% מהרדיאוגרמות שבוצעו ביציאה אחת של המכון לשטח, יורה המפקח על בדיקה רדיוגרפית של כל הריתוכים (100%) הנכללים בקטע הקו אשר צולם באותה יציאה לשטח של המכון.

7.5. הנחת קוויים

7.5.1. ניקוי פנים הצינורות

7.5.1.1. לפני ריתוכם בקן, ינקה כל צינור לאורכו. יש למנוע כניסה עפר, לכלוך או כל חומר אחר לתוך הצינורות המרוותכים.

7.5.1.2. הפתחים בקצבות הצינורות יסגרו בסיוםו של כל יום עבודה, ולא יפתחו עד שתחודש העבודה.

7.5.2. חיבור קטעי קו

7.5.2.1. החיבור בין שני קטעי קו יעשה ע"י חיתוך קטע החיפוי והתאמתו לצורך הריתוך או ע"י הכנסת מתאם (sook) בין שני קטעי הקו.

7.5.3. הנחת צינור תת קרקעית

- חפירה לעומקים הדורשים לפי الشرוטות.
- מילוי חול אינרטיל לא חומר אורגני או קורוזיבי עד לתחתית הצינור (150 מ"מ).
- הגנת קשתות והסתעפויות נגד קורוזיה לפי 7.7.1.1 ~ 7.7.2.2.
- הנחת צינור בגבהים לפי שרטוטים
- תיקוני פגמים אחורי הנחת צינור
- ביצוע טסט לחץ לפני כייסוי
- כייסוי בחול ומילוי עד לגובה קרקע לפי פרט אופייני: מבנה תעלת 010-2317-001 בשרטוט

7.6. תרכבת מערכות צנרת

7.6.1 אונגנים

האונגנים ירותכו לצינורות ולאביזרי צנרת לפי דרישות ANSI B31.4, פרק V.
האונגנים יותקנו כך שהחריותם יהיה מסודרים באופן סימטריoko האנכי העובר דרך ציר הצינור (Straddling center line).

שטח האטימה יהיה מקבילים וינוקו מאבק וחומר זר העולמים להפריע לאטימה טובה של החיבור. כל פגיעה בשטח האטימה תחייב החזרת האונג לבית המלאכה וחירית השיטה.

בכל חיבור אונגנים ישמש אטם אחד בלבד. המגע בין שטח האטימה לבין האטם יהיה אחד מסביב והתאמה תעשה תוך אימוץ אחד של הברגים. לא תורשא סגירות אונגנים ע"י מתיחת הברגים בכוח או בכל שיטת חיבור העוללה לגורום מממצאים בלתי רצויים.

מתיחת הברגים תעשה במצולב תוך הפעלת מתיחה אחת מסביב. ברגים וברגי חף יחוירו למורי זרך האומnis.

7.6.2 מגופים

7.6.2.1. לפני התקנתו יפתח כל מגוף פתיחה מלאה וינוקת בפנים במלילת נקייה טבולה בנפט. לאחר מכן, יסגר המГОפ ופני האונגנים ינוקו, כאמור.

7.6.2.2. אחרי התקנתו הטספית יפתח המГОפ ויסגר מספר פעמיים כדי לבדוק את תקינות פעולתו.

7.7. עטיפה וצבייה

7.7.1 כלל

22 | 5 3277

7.7.1.1. קווים, אביזרי צנרת הטמנוניים בקרקע יוגנו נגד קורוזיה על ידי צביעה בפרימר וכייסוי ב- 2 שכבות סרטוי פוליאתילן.

7.7.1.2. כל שטחי המתכת המותקנים מעל פני הקרקע, כולל צינורות, סעפות, קשתות, מגופים יוגנו נגד קורוזיה עלי' צביעה במערכת צבעים המפורעת במסמכי תשין.

7.7.1.3. אין לבצע עבודות צביעה או עטיפה בגשם או בשחצינור רטוב, מכוסה טל או מלוכך.

7.7.2. השלמות עטיפה חרסתית של צינורות בודדים

7.7.2.1. השלמות עטיפה לראשית מרותכים של צינורות ותיקוני עטיפה יבוצעו באתר טרם הורדת הקו לתעלה.

7.7.2.2. עטיפת ראשי צינורות לאחר ריתוך ותיקוני עטיפה של צינורות בעלי עטיפה חרסתית שלוש שכבות פוליאתילן (פוליפרופילן), תבוצע באמצעות סרטים מתכוצצים בחום. יישום הסרטים המתכווצים בחום עפ"י הנחיות יצרן הסרטים.

העבודה תבוצע אך ורק עלי' עובדים אשר עברו הכשרה ליישום סרטים מתכווצים בחום עלי' נציג ספק הסרטים.

7.7.3. עבודות צביעה

7.7.3.1. עבודות הצביעה יעשו לפי מפרט תשין לצביעת צנרת כיבוי אש.

7.8. מבחון לחץ הידראוסטי

7.8.1. כללי

7.8.1.1. לאחר השלמת הצנרת ויציקת מבני הבטון שלה, יבדוק הקובלן את הקו והצנרת בדיקת לחץ הידראוסטטי. הבדיקה תבוצע בצנרת המושלמת או בקטועים. בדיקת הלחץ תבוצע בנוכחות המפקח.

7.8.1.2. ציוד שלא יבודק בדיקת לחץ גוטקס או יבודד באופן מוחלט מהצנרת.

7.8.1.3. מכיוון שלפעמים יש צורך לחלק את הקווים ומערכת הצנרת לקטעים לצורך מבחן הלחץ, ייבדקו הריתוכים בתיבורים בין הקטעים הנילעוי בדיקה רדיוגרפית 100%.

7.8.1.4. הקובלן יספק ויפעל את הציוד והמכשור הדרוש לביצוע ולמדידה / רישום מבחן הלחץ.

7.8.2. הנזול لمבחן לחץ הידרוסטטי

7.8.2.1. המבחן ההידרוסטטי יעשה במילוי שתייה.

7.8.2.2. הקובלן יספק באמצעותם את המים הדרושים لمבחן הלחץ ואת הצנרת הזמנית הדורשה להתחברות בין מקור המים לבין הקו, ואת הצנרת הזמנית הדורשה לסילוק המים לאחר השלמת מבחן הלחץ.

7.8.3. עיריכת מבחן לחץ הידרוסטטי

7.8.3.1. בכל המתיחת את הציוד למבחן, תכנית המבחן, נוהל המבחן, מילוי הקו וניקויו, עיריכת המבחן ההידרוסטטי, הוצאת מי המבחן, דוח על המבחן ההידרוסטטי וכו', יעשה המבחן לפי דרישות התקן:

API RP-1110-RECOMMENDED PRACTICE FOR THE PRESSURE TESTING OF LIQUID PETROLEUM PIPELINES

7.8.3.2. כל הציוד הדרוש לביצוע מבחני הלחץ ההידרוסטטי, לרבות משאבות לחץ, צנרת, מכשור מדידה ורישום וכו', יסופקו עליי הקובלן באמצעותו וועל חשבונו.

7.8.3.3. המפקח יוציא אישור בכתב ביחס לאותו חלק של הקו או הצנרת שעמדו במבחן. אל העתק האישור הנשאר בידי המפקח יצורף התרשים המקורי של מד הלחץ הרוישם.

7.8.3.4. בגמר מבחן הלחץ של קטע מסוים, ינקז הקובלן את המים מן הקטע עד לניקוז מושלם. הקובלן יספק ויתקיים את הצנרת הדורשה לניקוז באמצעותו ועל חשבונו. במידת הצורך הקובלן ישטוף את הקו לפני הפעלה.

7.9. אופני מדידה ומחירים

7.9.1. המדידה

המדידה לצורך תשלוט תעשה לפי הגדות ייחודת המידה בכתב הכמויות, במפרט המיוחד או במסמכיו החוצה האחרים.

24 | 5 3277 ורט

לא ימדדו עבודות לוואי כגון: הובלות, מדידה, חומר עזר, כלים וציוד עבודה, כלים וציוד לכיבוי אש, לרבות כבאית, ציוד לעזרה ראשונה, רישוי, בדיקות, ניקוי וכו', כל עוד אותן עבודות אינן מופיעות בסעיפים נפרדים בכתב הרכומות.

ההוצאות לעבודות אלה נחשות ככלולות בסעיף כתבי הרכומות.

כל המדידות יעשו נטו לעבודה מושלמת וקבועה במקום.

קטרי הצינורות ימדדו לפי קטרים נומינליים.

עבודות שאינן מופיעות במסמכי החוזה ולא הוזנו בכתב ע"י המפקח, לא ימדדו לצורך תשלום.

7.9.2. המחרים

7.9.2.1. אם לא נקבעו בכתב הרכומות סעיפים נפרדים לאספקת חומרים ע"י הקבלן, יראו את מחירי העבודות כוללים בתוכם את אספקת החומרים ע"י הקבלן. במקרה האחרון לא ימדדו החומרים ולא ישולם בפרט.

7.9.2.2. המחרים שנקבע הקבלן בכתב הרכומות עבור אספקת חומרים, אם יידרש בנפרד בכתב הרכומות, יכללו: רכישת ואספקת החומרים, בדיקת החומרים והוכחת טיבט, הובלות, העמסות ופריקות, אחסון באתר ומהוצה לו, שמירה ואבטחה, פחת ופסולת, מימון הוצאות כלליות וניהול, דמי鄙טוחים, מסים, כל יתר הוצאות הקשורות באספקת החומרים, רוח הקבלן.

7.9.2.3. המחרים שהקבע נקבע בכתב הרכומות עבור התקנת קוים, מערכות צנרת, ציוד וכיו"ב, יכללו את עלותם של:

- ביצוע כל העבודות באורך מקצוץ והשלמתן כמתואר בתכניות וכנדרש במסמכי החוזה, לרבות הדברים המפורטים להלן, אך לא רק אלו: אספקת חומרים וציוד, הובלות, שינוי, אחסנה, מדידות, ציוד הקמה והפעלתו, הוצאה רישיונות, דרכי גישה ודרך עבודה, ניקוי השטח, פיזור צינורות, התקנה, הנחת צנרת, הגנה מפני שיטפונות, מבחני לחץ, תיקוני ציפוי, עבודות משלימות, הרצה וכדומה.

- חובהתו של הקבלן לפי החוזה וקיים כל תנאי החוזה.

- אספקת כוח העבודה.

- תיקון, בלאי ובטלת של ציוד

- פיגומים וمبرנים זמניים
- שמייה ואמצעי בטחון
- ביטוח
- הוצאות כלליות והוצאות ניהול
- כל הוצאות האחרות להשלמתן, מסירתן ובזיקתן של העבודות,
בין אם פורטו כולם או מכך במסמכי החוזה ובין אם לא פורטו
בהתכל
- רוח התקבלן

8. רכש

בסייף זה הכוונה לרכישות שהקבלן יבצע עבור חומריים שיידרשו ע"י המהנדס ואיינט כלולים במחירים היחידה.

רכישות ע"י הקבלן יהיה לאחר אישור מהנדס הפרויקט ובכתב בלבד.

תמורהתן תהיה בגין חשבוניות בתוספת דמי טיפול.

בכתב הכמות נקבע סכום בהיקף קבוע הכלול דמי טיפול בסך 15%.

הערות לרשימת כמות

ברשימה הכמות פורטו רק בראשי פרקים טעפי העבודה שיש לבצע והם אינם ממצאים את כל התמיהיות הקבלן אשר תוארו במפורט וביתר מסמכיו החוזה.

המפורט בפרק זה הינו **תוספת** לאמור במפרט הטכני – פרק 4 לחזזה זה.

לגביו המחרירים שברשימה הכמות, מההיר הוא סופי וככל את ביצוע כל העבודה ומילוי כל התנאים לפי המפרט, התכניות וחוראות המהנדס. במחיר כלולה התחמורה עבור העבודות המפורטות בתכניות גם אם הן לא צוינו במפורש ברשימה הכמות.

עבור שינויים ותוספות במס המהנדס ידרוש אותן, תשולם לקבלן תמורה על בסיסי מחيري היחידה שברשימה הכמות. שינויים ותוספות יאושרו ע"י החברה בלבד וראש.

נספח צבע למפרט טבני לצביעת צנרת כבוי אש.

1. כללי

מפורט זה דן בעבודות לניקוי וצביעת צנרת במתיקן Km"d חיפה/אלרווי של חברת תש"ן.

2. נתוניים כלליים:

- הצנרת בחוזה זה הינה צנרת כבוי אש .
- קטרי הצנרת לניקוי וצבעה הם : "4 , "6 , "8 , "10 .
- העבודה סביב ובסמוֹק לקובי דלק פעלים.
- הצנרת בחלוקת עטופה ובחלקה חלודה.

3. דרישות מהקבלן:

- לפני תחילת העבודה על הקבלן לבצע סיור ואישור תוכנית, אופן עבודה ומיקומים במתיקן.
- על הקבלן לתאם ולאשר יום קודם את מיקום העבודהו במתיקן.
- על הקבלן להיות נייד ולהגיע לכל מקום הנדרש במתיקן, על הציזד להיות מותאם לנירוד : צנרת אורךה, עגولات המתחברות לריבב, מדחס נייד וכו'.
- ישנים מקומות שלשם ביצוע העבודות יש להרים את הצנרת ולתמוך אותה זמןית עלויות בניין : הרמת הצנרת, תמיכת צנרת, סיור צנרת והכנת השיטה והצנרת לביצוע העבודה יהיו ע"ח הקבלן וככלולות במחירים היחידה.
- יתכן והקבלן יידרש להגן על ציזד או אзор לפני ביצוע עבודות ניקוי הצינור – החומריות וכן העבודה בגין הגנה ושמירת על ציזד תיכلل במחירים היחידה.
- באם יגרם נזק לצנרת בעקבות פעולות הקבלן על הקבלן לתקן מידית נזק זה – עלויות וחומרים בגין תיקוני נזקים יהיו ע"ח הקבלן.
- במהלך בל שלבי התזה המערכת תהיה מחוברת לשבת תקני האחו-בידי המפעיל – לא תינתן כל אפשרות לעבוד ללא משבת, כל הציזד בו ישמש הקבלן יהיה מאושר ע"י בודק מוסמך, יש לצרף אישורי בדיקה, בזמן העבודה כל הציזד יהיה מאורך.
- באם לאחר שלב ניקוי הצנרת ולפניהם יישום מערכת הצבע יידרש לשטוף במים את הצנרת מכלולן, אבק וצד' יבצע זאת הקבלן על חשבונו והזבר יוכל במחירים היחידה לצביעת הצנרת, לרבות הבאת מים וצד' שטיפה לצורך ביצוע העבודה.

4. ניקוי וצביית צנרת:

- לאחר גמר הניקוי על הקובלן לאסוף ולנקות את אזורי העבודה משאריות גרייט, יש לאסוף את שרירות הגרייט לשקים ולפנותם מהמתkan – בטרם מעבר לאזור אחר במתkan.
- כל העבודות המשלימות לניקוי הגרייט: הcnת השטח, הגנה על ציוד/אזור, ניקוי השטח ואיסוף הגרייט יהיו ע"י הקובלן ויכללו במחירים היחידה.
- לאחר אישור דרגת הניקוי ע"י המהנדס יוכל הקובלן להמשיך לשלב הצביעה.
- לפני תחילת עבודות הצבע יאשר הקובלן גוונים של הצנרת מול מהנדס מול פרויקט.
- כל עבודות הניקוי והצבע יתבצעו ע"פ מפרט.
- הקובלן יעביר למתנדס הפרויקט תעוזות משלוח, תעוזות טיב ואישורים לכל החומריס בהם ישמש הקובלן בביוזה העבודה.

5. חומרים וכיוד:

- א. אספקת חומרים ע"י הקובלן - הקובלן יספק את כל החומריס הדרושים לביצוע העבודות : גרייט, מדלייט, חומרי ניקוי, צבעים, שקי אשפה וחומריס הנדרשים לצורך הגנה זמנית על ציוד מפני נזק.
- כל החומריס שאספקתם חלה על הקובלן כאמור לעיל, יהיו על חשבונו ותמורות נחשבת ככלולה במחירים היחידה הנקבעים ברשימת הכמוויות.
- ב. הקובלן יספק את הצבעים בפחות THAN ויפתחם בnocחות המהנדס ו/או נציגו. אין להשתמש בפחות לא זיהוי מלא, כולל שם יצרן, שם וקוד מוצר, גוון, ברק, מספרמנה ומועד פג תוקף.
- הקובן לא יערבב קופסאות צבעים אלא רק באישור המהנדס.
- ג. הקובלן יעביר לרשות המהנדס את תעוזות המשלוח, כולל מס' סדרה ומס' מנה לצבעים שרכש ויזחה אותם בnocחות המהנדס או נציגו באתר.
- ד. אין להשתמש בקופסה משומשת לצביעה.
- ה. הצבעים שייסופקו יהיו בעלי אורך THI מזרן ארוכים מתקופת הביצוע המתוכנת. כל הצבעים יהיו לשימוש לפני מועד פג תוקף.
- ו. כайл יספק הקובלן אישורים בתוקף של בודק מוסמך לכל הציוד הרלוונטי בו יישנה שימוש: מדחס האוויר, דוד ניקוי ושאר הציוד.

6. עובדי הקבלן וקבלני משנה

הקבלן יעסוק לצורך עבודות הצביעה עובדים מקצועים בעלי ניסיון רב בעבודות ניקוי גרייט ובעבודות צביעה צבעי תעשייה דו - רכיביים. הקבלן יציג את ניסיונו האישי המקצועני של כל עובד (תעודות - מסמכים וכו') ויקבל את אישורו של המהנדס להעסקתו כאיש מקצועי. לא יעסקו קבלני משנה בעבודות נשוא חוות זה.

7. מים

הקבלן יוכל לקבל נקודת התחבורות אחת למים מתוקים במתיקן - כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת המים וכן הובלתם לשטחי העבודה אם נדרש יחו על חשבון הקבלן ועל אחוריותו. כמות המים המתוקים שהקבלן קיבל תהיה עד 5 קוב.

8. חשמל

הקבלן יוכל לקבל בשיטה הייזור הטרומי חשמל עד ל-23 אמפר, בשטחי המתיקן יוכל הקבלן לקבל עד – 32 אמפר בהתאם למקומות לוחות החשמל המפוזרים ברוחבי המתיקן. התחבוריות, אביזרי חיבור וכבלים מאיריים יהיו ע"י הקבלן. כל עבודה או חיבור לחשמל בשטח המתיקן מצריך אישור חשמלאי המתיקן לפני השימוש.

9. פינוי פסולת

פינוי הפסולת מהעבודות ובכלל זה גרייט משומש יעשה על חשבון הקבלן ועל אחוריותו והתמורה לכך כולל במחيري היחידות שכתב הcamיות. הקבלן יפנה את הפסולת למקום פינוי המורשה ע"י הרשות ובתיואום עמו. הקבלן יציג מהנדס אישור בכתב מהרשויות למקום הפינוי לפני ביצוע הפינוי. בתום העבודה יפנו משטחי העבודה כל שאריות פסולת, גרגרי גרייט, ייאספו בשקטים אוטומטיים, ירכזו באזור מאושר במתיקן ויפנו משטח המתיקן. לאורך כל שלב העבודה פינוי, איסוף וניקוי השטח יהיה ע"י הקבלן ויכללו במחירי יחידה.

10. ניהול העבודה:

הקבלן ימנה מטעמו מנהל עבודה מiomן לצורך ניהול העבודות נשוא חוות זה אשר יהיה נוכח במקום העבודה בעת ביצוע העבודות. לא יותר כניסה עובדים למתיקנים וביצוע עבודות כלשהן ללא נוכחותו של מנהל העבודה במקום. על מנהל העבודה להיות מיומן ומנוסה בעבודות ניקוי בהזות גרגרי גרייט וצביעה. מנהל העבודה יהיה אחראי לכך שהעבודות תבוצענה על פי הנדרש בתנאי המכרז/חוזה ועל פי הוראות המהנדס. במקרה וההנדס ייוכת כי מנהל העבודה אינו מ滿לא את תפקידו כנדרש, זכותו לדרש את החלפתו ועל הקבלן לבצע זאת תוך 48 שעות.

30 | 5 ור 3277

אין צורך ברישום מנהל העבודה במשרד העבודה.

11. בטיחות:

העבודה הינה בכל רחבי המתקן ובסמוֹך למכילים וצנרת פעילים, כל עבודה הינה בהתאם מול גורמי התפעול והבטיחות של המתקן. לשם ביצוע העבודה הקובלן יעמוד בכל דרישות הבטיחות של החברה, לרבות רכישת ציוד בטיחות: משבת, מסכות אוויר, מנשימות ציוד האركה וכד' היכל במחירים היחידה.

12. צביעת צנרת:**12.1 תכנת הצנרת:**

יש להשתמש בגרגירים מינרלים שוחקיים משוניינים מאושרים (ללא סיליקה חופשית) לפי תקן 11126 ISO, שיגשו לאטר עם תעוזות קבלה מהיצרן.

דרגת ניקיון (ISO 8501-1) : ניקוי לדרגה 2 Sa 21/2 לפחות בהזות גרגירים אברזיביים משוניינים , מסוג Grit blasting Supa copper slag או אלומיניום סיליקט כדוגמת ASILIKOS, melting slag grits, EUROGRIT BV, Type A3, Size 0.2 - 1.4 mm או BRZOL SILIKET Size 0.5 - 1.4 mm או SW GRIT 0.2-1.5 mm או שייע מאושר מראש על ידי המהנדס / הייעץ ומשרד העבודה בלבד. אין להשתמש בחול או בזלת.

דרגת חספוס (ISO 8503) : חספוס זוויתי Grit (50-85 microns, Ry5) הנושב עם אויר יבש, ללא רטיבות ולא שומנים. הקובלן יבצע בדיקה של לחץ האויר מדי יום. הקובלן ישמש במיאבשי אויר ומפרדי שמן תקינים ויעילים. סילוק כל הגרגירים לפני צביעת, הנושב עם אויר יבש, נקי ולא שומן.

בדיקה אבק (3 ISO) : יש לבדוק שלא נשר אבק על פני השטח בעזרת נייר דבק שקוף על פי התקן 8502-3 ISO. דרגת האבק המרובה שמותרת על פני המתקת היא דרגה 1 בלבד לפי התקן.

12.2 כללי:

בשתחים הצבעיים ייבדק טיב הצבעה. כפוגמים בצבע יחשבו שטחים בהם הצבע נסדק, מתקלף או מראה חוסר הדבקות אל המתכת. אם נתגלו פגמים בשטח כלשהו, יש להסיר את כל השכבות שנכבעו עד חמתכת הנקייה, ע"י חותז סילון-גריט לדרגת הניקוי הנדרשת כאמור לעיל, ולהזור על פועלות הצבעה על כל שכבותיה מחדש. יש לקבל אישור לביצוע ניקוי גרייט לכל מקום בנפרד במקומות בהם לא ניתן לבצע ניקוי גרייט במקום תבוצע הברשה ידנית באישור המהנדס.

(1) אין לצבוע כאשר שטח המתכת או הצבע הקודם רטוב או כאשר קיים חשש להצטברות לחות על השטח.

לכן, אין לצבוע כאשר יורד גשם, בשעת ערפל או ירידת טל, או כאשר הלחות היחסית באוויר הינה 90% ומעלה. אין לצבוע כאשר רוח גורמת להצטברות אבק או גרייט על שטח – הצבעה.

(2) הקובלן יאחסן את הצבעים תחת גג לשם חונטם בפני הקירינה הישירה של השימוש. מיכלי צבע שנפתחו יסגורו היטב מיד לאחר השימוש, וינוקו לפי הצורך כדי להבטיח את טיב הצבע.

(3) אם עובי שכבת הצבע היבשה במקומות כלשהו קטנה מהנדרש, תצבע כל השכבה מחדש, בשכבה נוספת.

(4) כאשר צובעים יותר משכבה אחת של אותו הצבע, יהיו השכבות בננות גווניים, קלים להבחנה.

(5) כל מערכת הצבעים תהיה מותוצרת אותו יצrown. מקור האספקה וסוג כל צבע טעוניים, בכל מקרה אישור המהנדס בכתב ו谋求.

(6) בכל מקום שמצוין ניקוי חול הכוונה היא לשימוש בגרגרי גרייט שיושר על ידי המהנדס. לא יושר שימוש בחול צורני לניקוי חול.

12.3 התאמת מערכות הצבע

הקובלן יגיש לאישור המהנדס וייעץ הצבע של החברה את מערכות הצבע ופרטיו היישום של הייצור. מערכות הצבע ושיטות היישום יתאימו לשימושים, לתנאי הסביבה ולעמידות הנדרשת על פי הקריטריונים, הקובלן יקבל אישור מההנדס על מערכת הצבע לפני תחילת הצבעה.

12.4 דוגמא למערכת צבע מאושרת לצנרת :**מערכת של חברת טמבו:**

עובי (מקرون)	תיאור כללי	שם הצבע	זמן המתנה	מקומות במערכת
100	אפקטיבי מסטיק	אפיטריין סולקוט אלומיניום	24 שעות	יסודות
100	אפקטיבי מסטיק	מולטיפוקסי	24 שעות	בינויים
50	פוליאוריתן עלון	טמגלס ברק nisi בגוניים שונים шибחו עיי ניהול המתקן	24 שעות	עלון
250				סח"כ עובי

הקבלן יכול להגיש לאישור מערכת שווות ערך למערכת זו.

12.5 טיפול בצבעים :

(יש להגיש לאישור מראש ובכתב של המהנדס את חומריו המערכת כולל דפי נתונים, תעוזות מעבדה מייצור כל מנוגת הצבעים, דפי טיב ואישורים, תארכי ייצור ומועדי פג תוקף לכל מנוגת הצבעים, ותעוזות משלוח של החומרים).

רכש הצבעים יבוצע עיי הקבלן עם קבלת הזמנה העבודה, ולפחות שלושה חודשים לפני התחלת מתוכנתן של הצביעה, לאחר אישור מערכת הצבע עיי המהנדס.

יש לספק לכל מנת ייצור תוצאות בדיקות מעבדה ותעוזות COC לצבעים, תארכי ייצור עם נתונים לאורך חי依 מדף באחセンה.

כל הצבעים יהיו טריים ועם יתרת חי依 מדף ניכרת. לא יושרו צבעים שפג תוקפים.

לא תאשר הארצת פג תוקף לצבעים מעבר לזמן חי依 המדף מהייצור המקורי.

הקבלן חייב לעבוד על פי דפי הנתונים, הוראות העבודה וגילוונות הבטיחות של הצבעים. לפני התחלת עבודות הצביעה, הקבלן יאחסן את כל הצבעים באתר תחת גג במבנה או בסככה מוצלת בשטח העבודה.

יש לשמר על זמן המתנה הנדרש לפני צביעה - Induction Time.

יש לשמר על יחסן ערבות מדויקים עיי שימוש בערכות צבע שלמות מהיצרן או באישור

34 | 5 ור 3277

המנציג בלבד בעורת מדידה מקצועית לפי משקל או נפח מדויקת באתר.
אין לערוב לפיה מראה עין.

תוו"פ - תכנון ופיתוח הנדסה בע"מ
חיפה 04-8215020

20/07/2017

עמוד 1

תש"ז - 2317 ייצור והרכבת צנורות ומשטחים עבור תותחי כיבוי אש אלרואי

20/07/2017

עמוד 2

יצור והרכבת צנרת ומשטחים עבורי תותחי כיבוי אש אלרואי

תש"ו - 2317

מספר	תאור	יח' מידת	כמויות	משקל	סח"כ
	<u>פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר</u>				
	<u>תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות</u>				
	מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ כתשתית ליסודות במידות שונות	מטר רבוע	5.00		02.50.0005
	<u>סח"כ 02.50 מרצפים ורצפות</u>				
	<u>תת פרק 02.55 יסודות</u>				
	יסודות בטון במידות שונות ב-30	מטר קוב	3.00		02.55.0050
	<u>סח"כ 02.55 יסודות</u>				
	<u>תת פרק 02.90 ברזול זיון</u>				
	רשנות ברזול וברזול זיון במידות שונות.	טון	0.50		02.90.0001
	<u>סח"כ 02.90 ברזול זיון</u>				
	<u>סח"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר</u>				

20/07/2017

עמוק 3

תש"ז - 2317 ייצור והרכבת צנרת ומשטחים עבור תותחי כיבוי אש אלרואי

מספר	תואר	יח' מידה	כמויות	מחיון	ס.ט.ב'
	פרק 06 נגרות ומוסגורות אומן				
	חת פרך 06.10 משטחי הליכת				
06.10.0100	כל הרכבות באתר יהיו ללא רתוכים אלא עם ברגים בלבד ועל הקבלן להוכיח עובודתו בהתאם.	הערה	20.00	מטר רבוע	
06.10.0101	אספקה, יצור והרכבה סבכה ב מידות שונות אספקה, יצור והרכבה סבכה "GRIPWELD 40/3 A-60" תוצרת "סקופ".	מטר	40.00		
06.10.0102	אספקה, יצור והרכבה מעקה סטנדרט מגולון וצבע עפ"י הפרטים.	טו	2.00		
06.10.0103	אספקה, יצור והרכבה קונסטרוקציית פלדה מגולונת וצבעה מסוגים שונים לרבות בעוצם פלטות מעוגנות עם ברגים לקירות הבטון. הבוצע כולל גם תOMICOTHS לצנורות עפ"י הפרטים. כל הרכבות באתר יהיו ללא רתוכים אלא עם ברגים בלבד ועל הקבלן לתכנן עובודתו בהתאם.	מטר	10.00		
	חת"כ 06.10 משטחי הליכת				

20/07/2017

ס.ה"כ	מחיר	כמות	שם/ מידות	תאור	צנרת ורכיבת צנרת ומשטחים עבור תותחי כבוי אש אלרואי		מספר	תש"ן - 2317						
					עפוזות צנרת	עפוזות צנרת								
פרק 07 עפוזות צנרת														
מת פרק 07.01 עפוזות צנרת														
			הערה		כל הצנורות והאביזרים יספקו ע"י המומין . על הקבלן לספק עבודה בלבד לרבות כל אמצעי העזר הדרושים.									
	7.00	מטר			טיפול בצנרת על קרקע הכלול: קבלה במיחסן החברה, העברת מקום העבודה, חיתוך במידה נדרשת, ניקוי חיצוני ופנימי, צביעת לפי מפרט תש"ן 'בקוטר עד וכולק קווטר "3.	07.01.0001								
	15.00	מטר			כnil בקוטר "4	07.01.0002								
	46.00	מטר			כnil בקוטר "6.	07.01.0003								
	51.00	מטר			כnil בקוטר "8.	07.01.0004								
	6.00	מטר			טיפול בצנרת תת קרקעי TRIO עד וכולק קווטר "4	07.01.0005								
	74.00	מטר			כnil קווטר "6	07.01.0006								
	30.00	מטר			כnil קווטר "8	07.01.0007								
	22.00	מטר			כnil קווטר "10	07.01.0008								
	10.00	איןץ'/קווטר			פתיחה זוג אוגנים #150	07.01.0009								
153.00		איןץ'/קווטר			סגירת זוג אוגנים #150 ניקוי שטחי אטימה וגירזו ברגים	07.01.0010								
	23.00	יחידה			חיבור אביזרים מאוגנים (ברז או תותח) קווטר "3 # 150	07.01.0011								
	8.00	יחידה			כnil קווטר "150 4	07.01.0012								
	4.00	יחידה			כnil קווטר "150 6	07.01.0013								
	1.00	יחידה			כnil קווטר "150 8	07.01.0014								
	6.00	יחידה			פירוק אביזרים מאוגנים(ברז או תותח) קווטר "3 # 150	07.01.0015								
	10.00	יחידה			ביצוע דירה + ריתוך מופת מבורגת קווטר "1	07.01.0016								
להעברה בתת פרק 07.01														

20/07/2017

עמוד 5

תשי"ן - 2317 ייצור והרכבת צנרת ומשתחית עבורי תותחי כיבוי אש אלרואי

מספר	תיאור	כמות	יח' מידה	סח"כ
		מזהיר	מזהיר	סח"כ
	מהעbara			
07.01.0017	סגירת חיבור מוברג כולל אספקת חומרי אטימה	12.00	יחידה	
07.01.0018	חיבור ברז מוברג "1"	1.00	יחידה	
07.01.0019	ביצוע חדיות מעל קופר "	90.00	איינץ'/קופר	
07.01.0020	חיתוך צינור עד וכול קופר "4"	54.00	איינץ'/קופר	
07.01.0021	כנייל קופר "6"	24.00	איינץ'/קופר	
07.01.0022	כנייל קופר "8"	24.00	איינץ'/קופר	
07.01.0023	כנייל קופר "10"	40.00	איינץ'/קופר	
07.01.0024	ריזוך צורת CS BW כולל חיתוך למידה ומדר	1,200.00	איינץ'/קופר	
07.01.0025	הכנסת חסם, כולל פתיחת האוון, נקי השטח	80.00	איינץ'/קופר	
07.01.0026	וחכנת 2 אטמי	80.00	איינץ'/קופר	
07.01.0027	הוכנת חסם, כולל פתיחת האוון, נקי השטח,	250.00	קילוגרם	
07.01.0028	הטפקה, ייצור, צביעת והתקנה של תמיינות ומחליטים	54.00	קילוגרם	
07.01.0029	לצנרת עד וכולל 50 ק"ג	1.00	יחידה	
07.01.0030	ביצוע קונסטרוקציה (או פלטקוות) לתמיכת תותחים	8.00	יחידה	
07.01.0031	לפי שרטוט (אספקת החומר ע"י הקבלן)	765.00	איינץ'/קופר/מטר	
07.01.0032	הרכבת קונסטרוקציה הניל ליסוד בטון	45.00	איינץ'/קופר/מטר	
	אספקה והרכבת BOLTS - "U" - ופיליפסים כולל			
	קדות חורים והרכבת קליניגראנט בהיקף החיבור ל			
	"U".			
	נקיי צורת על קרייקית ע"י חול עד לדרגה SA-2.5			
	וצבעה לפי מפרט תשי"ן			
	ביצוע חגנת אביזרים (TEE, ELBOW) בצנרת תת			
	קרייקית באמצעות צביעה בפרימר וכייסוי בשתי			
	שכבות סרטי פוליאתילן.			
	סה"כ 07.01.00 עבודות צנרת			

20/07/2017

עמוד 6

תש"נ - 2317

ס"מ"ב	מחיל	כמות	יח' מידת	תאור	מספר
				<u>מת פרק 07.02 עבודות חפירה ומילוי חוזר עברו</u>	07.02.000
		120.00	מטר קוב	חפירה ומילוי חוזר עברו צנרת תת קרקעית (עם מחרפון)	07.02.0001
		5.00	מטר קוב	חפירה ידנית ומילוי חוזר	07.02.0002
		42.00	מטר קוב	אספקת חול אגרטיל לכיסוי צנרת תת קרקעית	07.02.0003
				סה"כ 07.02 עבודות חפירה עברו צנרת תת קרקעית	
0.00				סה"כ 07 עבודות צנרת	

20/07/2017

עמוד 7

תש"ז - 2317 ייצור והרכבת צנרת ומשטחים עבור תותחי כיבוי אש אלרואי

ס.ת"ב	מחייל	כמות	יח' מידה	תאור	מספר
				פרק 29 עבודות רגאי ורכש	
				תת פרק 29.01 עבודות רגאי	
		50.00	שעת עבודה	מחפרון אופני 60 ס"מ עם פטיש הידראולי וכף 20-40 ס"מ דגם JCB 3.4 עם מפעיל	29.01.0001
		50.00	שעת עבודה	מיini מחפרון זחלי - כף 20 ס"מ דגם פלנוגב כולל פטיש שבירה עם מפעיל	29.01.0002
		50.00	שעת עבודה	עבודות רגאי , מסגר - כולל כלים וחומראים	29.01.0003
		50.00	שעת עבודה	עבודות רגאי , רתך - כולל כלים וחומראים	29.01.0004
		50.00	שעת עבודה	עבודות רגאי , עוזר - כולל כלים וחומראים	29.01.0005
				סה"כ 29.01 עבודות רגאי	
				תת פרק 29.02 רכש	
		1.00	קומפלט	רכש עיי קבלן לדרישת המפקח (בכתב) תוספת של 15% על החשבונית הכוונשת (ראה סעיף 8 במפרט הטכני)	29.02.001
				סה"כ 29.02 רכש	

20/07/2017

(ריכוז)

עמוד 8

תש"נ - 2317 ייצור ותרכובת צנרת ומשטחים עבור תותחי כיבוי אש אלרואי

ס"ל פולק		
		פרק 01 עבוזות עפר תת פרק 01.20 עבוזות עפר תת פרק 01.21 עבוזות עפר סח"ב 01 עבוזות עפר
		פרק 02 עבוזות בטון יציק באטור תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות תת פרק 02.055 יסודות תת פרק 02.02 פלדת זיון סח"ב פרק 02 עבוזות בטון
		פרק 06 גדרות וمسגרות אומן תת פרק 06.10 משטחי הילכה סח"ב פרק 06 גדרות ומסגרות אומן
		פרק 07 עבוזות צנרת פרק 07.01 עבוזות צנרת פרק 07.02 עבוזות חפירה עבור צנרת תת קרקעית פרק 07 עבוזות צנרת
		פרק 29 עבוזות רגלי ורכש פרק 29.01 עבוזות רגלי פרק 29.02 רכש סח"ב פרק 29 עבוזות רגלי ורכש
-		סח"ב בללי
-		
-		

