

המפרט הטכני

4 כללי:

חברת תשתיות אנרגיה בע"מ (להלן: תש"א וואו המזמין) מעוניינת לבצע עבודות ניקוי ופירוק שני מכלי אחסון נפט גולמי בשדרה הצפונית של מסוף הטרמינל – קריית חיים, כחלק מתכנית רב-שנתית. העבודות יבוצעו במתקן תפעולי, בעל רגישות בטיחותית וסביבתית גבוהה. לפיכך, נדרש ביצוע מבוקר ומדורג תוך שמירה מלאה על כלל תקנות הבטיחות בעבודה, הנחיות רגולטוריות ונהלי החברה.

מפרט זה מגדיר את הדרישות ההנדסיות, הבטיחותיות, הסביבתיות והתפעוליות לביצוע העבודות, וכן את מסגרת האחריות הכוללת של הקבלן, אשר יידרש לבצע את העבודות נשוא מכרז זה **בשיטת "Turn-Key" מלאה** – לרבות תכנון מפורט, חישובים הנדסיים, עריכת ניהול סיכונים, ביצוע, פיקוח, יישום הנחיות רגולטוריות וכל הנדרש להשלמת כלל העבודות הנדרשות – הכל בכפוף לתכנית בטיחות ותכנית העבודה אשר יגיש ותאושר ע"י המהנדס.

עבודות הפירוק יבוצעו באמצעים "קרים" בלבד, ללא שימוש בעבודות תמות – ובהתאם לשיטה שתאושר ע"י החברה ותיישם את דרישות הבטיחות, הקונסטרוקטיבית, איכות הסביבה והרגולציה.

4.1 תיאור העבודות:

נתון	מיכל 43	מיכל 126
קוטר המיכל	36.6 מטר	36.6 מטר
גובה המיכל	14.7 מטר	14.7 מטר
מבנה	ממוסמר	מרותך
מוקף חומה	כן	לא
משקל מוערך	300 טון	300 טון

- שני המכלים הינם מכלים בעלי גג צף המונח על רגליים.
- המכלים אינם מוכרזים כ-"חופשיים מגזים" (Gas-Free) ועלולים להכיל שאריות בוצה, משקעים ונוזלים דליקים.
- כחלק מהיקף העבודה, הקבלן נדרש לספק את החומרים הנדרשים ולבצע את כלל החסימות והפירוקים בפרט ועבודות צנרת בכלל הנדרשים כחלק מתכנית עבודה שתקבע ע"י המזמין בכדי להבטיח הפרדה מלאה ושמירה על שגרה תפעולית.
- עבודות הפירוק הנדרשות יבוצעו בשיטה מבוקרת **ואמצעים "קרים" בלבד, חל איסור לשימוש בחיתוך חם באמצעי חיתוך כגון ברנר, ארק-אייר וכדומה.**

כלל העבודות הנדרשות במסגרת המכרז מחייבות שילוב של תכנון הנדסי מוקדם ומעמיק, ניהול סיכונים מתקדם, פיקוח בטיחות הדוק וביצוע מקצועי ע"י גורם בעל ניסיון מוכח בניקוי וואו פירוק מכלי אחסון תעשייתיים בסביבה פטרוכימית פעילה.

4.2 אבני דרך לתשלום:

שלב	אחוז לתשלום
תכנון והגשת מסמכים	15%
ניקוי מיכל 43	15%
פירוק מיכל 43	20%
פירוק חומה	5%
ניקוי מיכל 126	15%
פירוק מיכל 126	20%
מסירה	10%
סה"כ	100%

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות.

תשתיות אנרגיה בע"מ



4.3 פירוט העבודות:

מבלי לגרוע מכלליות האמור במסמכי המכרז, תכלול תכולת העבודה, בין היתר, את המרכיבים הבאים:

4.3.1 התארגנות ותכנון

- ביצוע סקר סיכונים.
- הכנת תכנית הריסה מפורטת חתומה ע"י קונסטרוקטור רשום.
- הכנת תכנית עבודה מפורטת הכוללת סדר שלבי עבודה, שיטה וסדר פירוק וחלוקת מקטעים.
- הכנת תכנית ארגון אתר, לרבות גידור, אזורי עבודה, אזורי אחסון זמניים ונתיבי שינוע.
- הכנת תכנית בטיחות מלאה, תענית עבודה בחלל מוקף ותכנית חילוץ.
- ביצוע עבודות הכנה - הסדרת השטח הנדרש לביצוע עבודות, מיגון כלל הצנרת והאביזרים הנמצאים בקרבת המכלים וכל הנדרש בהתאם לתכנית הבטיחות ולדרישות אגף הבטיחות והתפעול מטעם המזמין.
- תחילת עבודה מותנת בקבלת כלל האישורים הנדרשים מהמזמין ומהרשויות הרלוונטיות טרם תחילת ביצוע.

4.3.2 ריקון, ניקוי וטיפול בתכולה

- שאיבת נוזלים מהמכלים ופינויים לאתר מורשה.
- התקנת מערכת לשריפת אדים באם ידרוש המזמין.
- ניקוי מכאניקה הידראולית של משקעי בוצה בהתאם לשיטה שתוצע ע"י הקבלן ותאושר ע"י המזמין.
- שאיבת בוצת נפט גולמי וכל חומר המכיל פחמימנים תתבצע בהתאם לנהלי החברה ויפוננו לאתר מורשה חומ"ס בהתאם לדרישות המשרד להגנת הסביבה. מי נגר יפוננו למיכל ייעודי בחוות המכלים.
- איסוף, שינוע ופינוי יתר הבוצה לאתר הטמנה מורשה.
- הגשת אישורי קליטה והטמנה למזמין.

4.3.3 פירוק גג צף

- פירוק הדרגתי ומבוקר של הגג באמצעים "קרים" בלבד.
- חיתוך, הוצאה וניקוי של הפלדה, בהתאם לתכנית ההריסה המאושרת.
- פינוי של כלל רכיבי הגג מהאתר.

4.3.4 ניקוי פנימי של המכל

- ביצוע ניטור אטמוספרי מלא טרם ניקיון פנימי של המיכל לאחר הסרת הגג.
- ניקוי יסודי של דפנות המיכל הפנימיות משאריות בוצה, משקעים ופחמימנים.
- איסוף שאריות חומרים ופינויים לאתר מורשה.
- תיעוד מצב פנימי של המיכל לאחר ניקוי, לרבות צילום והגשת דוח למזמין.
- **ביצוע פירוק מעטפת המיכל ותאפשר רק לאחר סיום שטח עם מנהל המתקן, נציג בטיחות, מנהל הפרויקט ומפקח הפרויקט וקבלת אישור כי שלב הניקוי הפנימי הושלם לשביעות רצונו.**
- מבלי לגרוע מחובת עמידה בכל דרישות הבטיחות, מובהר כי:
 - **תינתן עדיפות לשיטות ניקוי המבוצעות באמצעים מכניים ו/או אוטומטיים, אשר מפחיתים למינימום הניתן את הצורך בכניסת עובדים לחלל המוקף.**
 - **על המציע לפרט כיצד שיטתו מצמצמת חשיפה של עובדים לסביבה נפיצה, לגזים דליקים ולחומרים מסוכנים.**

4.3.5 פירוק מעטפת המיכל

- פירוק הדרגתי של המעטפת בשיטה מבוקרת השומרת על יציבות מבנית, תוך חלוקת המעטפת למקטעים – בכפוף לתכנית ההריסה המאושרת.
- פינוי כלל מקטעי הפלדה משטח המתקן.
- פירוק מבוקר של רצפת הפלדה (ככל שיידרש בהתאם להנחיות המזמין).
- טיפול בשאריות המשקעים המצויות ככל ויתגלו.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



- מניעת פגיעה בקרקע ותשתיות קיימות.

4.3.6

פירוק חומת לבנים היקפית – מיכל 43

- פירוק הדרגתי ומבוקר של החומה – תוך שמירה על מרחק בטיחותי והגנה על ציוד ואביזרים בסביבת המיכל.
- בעת פינוי הבטון ממאצרת המכל על הקבלן לתאם מראש עם מנהל הפרויקט. מנהל הפרויקט ימנה נציג שילווה את הקבלן בזמן ביצוע שקילת הבטון. מובהר בנוסף שבמידה והקבלן הזוכה יחליט לשקול את הבטון מחוץ למתקן הטרמינל, עליו לבצע זאת באזור מפרץ חיפה.

4.3.7

פירוק אלמנטים נלווים

- פירוק סולמות, מעקות, מדרכים, צנרת, אביזרים וכו'.
- עבודות צנרת – ככל ויידרשו להפרדת הקווים מהתפעול השוטף.

4.3.8

פינוי, מיון וסילוק פסולת

- מיון חומרים לפי סוג (פלדה, פסולת בניין, בוצה וכו').
- שקילה ותיעוד כמויות.
- פינוי כלל הפסולת והמתכות לאתרים מורשים בלבד.
- מסירת אישורי פינוי והטמנה.

4.4

שעות עבודה במתקנים

הקבלן יורשה להיכנס למתקנים ולהיות נוכח בהם רק בשעות העבודה הרגילות 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.

4.5

תחום העבודות ודרכי גישה

מנהל הפרויקט, בתאום עם מנהל המסוף יקבע את תחום השטח באתר העבודות בו יהיה הקבלן רשאי לעשות את סידוריו, לארגן פעולותיו, לרכז מכשירים, ציוד וכלים, לאחסן חומרים, להקים מחסנים ומשרדים, וכד', שטח זה ייקבע בהתחשב בצרכיו של הקבלן לפי תכנית ארגון האתר והוא לא יורשה לחרוג בפעולותיו הנ"ל מחוץ לתחום שנקבע עבורו. כמו כן יקבע המהנדס את דרכי הגישה שהקבלן יורשה להשתמש בהם. הקבלן יישא בכל ההוצאות וישלם את כל הפיצויים, דמי נזיקין וקנסות במקרה של גרימת נזק לרכוש זר אשר מחוץ לתחום שנקבע עבורו כנ"ל. הקבלן יחזיק על חשבונו את דרכי הגישה במצב תקין וראוי לשימוש במשך כל תקופת ביצוע העבודות.

4.6

אישורים חלקיים

כל שלב וחלק של העבודות יהיה טעון אישור המהנדס בכתב לפני התחלת ביצועו החלקי או המלא. אולם מתן אישור חלקי כנ"ל, ע"י המהנדס, לא ישחרר את הקבלן מאחריותו המלאה, בהתאם לחוזה, לכל חלק מהעבודה עד לגמר תקופת האחריות ולא יתפרש כקבלת אותו חלק מהעבודה כמושלם וראוי לשימוש.

4.7

אמצעי זהירות

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת חיי אדם ורכוש באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודות ויקפיד על קיום כל תקנות הבטיחות והוראות משרד העבודה בעניינים כאלה. הקבלן יתקין על חשבונו הוא מעקות, גדרות ומעברים זמניים, תאורה ושלטי אזהרה בכל מקום שנדרש, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העוללות להיגרם בגלל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, חומרים ומכשולים אחרים באתר. בעת ביצוע העבודות, הקבלן יהיה אחראי היחיד לכל נזק הנגרם מעבודתו.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



4.8 עבודה במתקן דלק פעיל

- העבודות מבוצעות בתחום מתקן דלק חי ופעיל. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנהוגים בעבודה במתקני דלק. על הקבלן להישמע להוראות ממונה הבטיחות של החברה והמהנדס/מנהל הפרויקט.
- אין להתחיל בביצוע העבודות ללא קבלת היתר עבודה מממונה הבטיחות של החברה.
 - אין להתחיל בכל עבודה שהיא או בכל שלב חדש או נוסף של העבודה טרם בדיקת ממונה הבטיחות והמהנדס/מנהל הפרויקט ונוכחו כי ננקטו כל אמצעי הבטיחות לשביעות רצונם ובהתאם לתכנית הבטיחות המאושרת.
- לאחר הבדיקה כאמור לעיל יינתן האישור המתאים ביומן העבודה, רק לאחר אישור זה יורשה הקבלן לבצע עבודותיו. מתקני כיבוי-הידרנטים יסופקו ע"י החברה לפי דרישות הקבלן ובהתאם להנחיות קצין הבטיחות של החברה והמהנדס. הקבלן יהיה אחראי על ביצוע חיבורים למערכות כיבוי האש והפעלתם בהתאם להוראות המהנדס וקצין הבטיחות של החברה.

4.9 דו"ח התקדמות העבודה

החל מהתחלת עבודות ההכנה ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות ישלים הקבלן את לוחות הזמנים ויעדכנם בתרשים גאנט בהתאם להתקדמות העבודה. הקבלן יכין בנוסף לאמור, דו"חות שבועיים וחדשיים וכן דיאגרמות השוואה ללוח הזמנים המקורי. הלוחות והדיאגרמות יימסרו למהנדס ולחברה בשני העתקים ויוחלפו בקביעות לאחר עדכון.

4.10 שלבי ביצוע

באם נאמר אחרת בכתב ע"י מזמין העבודה, מכלי האחסון נשוא המכרז מתוכננים לפירוק בדירוג. לאחר השלמת פירוק מיכל במלואו ואישור מזמין העבודה, יוכל הקבלן המבצע להמשיך לעבודות הכנה ופירוק המיכל הבא. לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור הקדמת ביצוע קטעי עבודה או עבודה בבת אחת בקטעים השונים או שינוי הסדרי עבודה לעומת לוח הזמנים, לפי דרישת המהנדס כנ"ל.

4.11 מבנים זמניים

הקבלן יקים לשימוש ועוזריו מבנים זמניים. המבנים יכללו: משרדי קבלן לעובדיו ולמנהלי עבודה, מחסני חומרים, חדר אוכל לעובדיו, שירותים לעובדיו. החברה תספק מקור לחיבור חשמל ומים. באחריות הקבלן לבצע את החיבור בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט

4.12 אספקת מים וחשמל לעבודות

החברה תספק לקבלן מקור מים אשר אליו יוכל הקבלן להתחבר. ויבצע העברת המים ממקום אספקתם למקום העבודות, הן במיכל ו/או בצנרת ומשאבות. החברה תספק לקבלן החשמל הנדרש לביצוע העבודות. כל מתקני החשמל שהקבלן יתקין יהיו בהתאם לסדרי הבטיחות, חוק חברת חשמל ויהיה אחראי לתקינותם. על הקבלן להמציא אישור בודק מוסמך אשר בדק כל מערכת החשמל לבצוע העבודות.

4.13 ניקוי השטח

הקבלן ינקח את כל השטח בו מתבצעות עבודות בהתאם למפרט זה, וכן שטחים אחרים כגון דרכי גישה, מקום הקמת מבני עזר, אחסנת ציוד, מחפרות ושטחים אחרים עליהם יורה המהנדס. הניקוי יכלול הרחקת הצמחייה, הפסולת וכל חומר זר העלול להפריע

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



לביצוע התקין של העבודות.

החומרים, העצמים והפסולת מפעולת הניקוי יסולקו מאתר העבודות, יפוזרו או ייקברו רק במקומות עליהם יורה המהנדס/מנהל הפרויקט או יסולקו לנקודת שפיכת פסולת מאושרת ע"י הרשויות על אחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו.

עבור ניקוי השטח וסילוק החומרים כנ"ל, לא ישולם בנפרד והקבלן יכול את הוצאותיו במחירי היחידות השונים הנקובים בכתב הכמויות.

4.14 אחריות הקבלן ליציבות

4.14.1 מובהר ומוסכם בזאת כי הקבלן נושא באחריות מלאה ובלעדית לכל נזק ישיר או עקיף, לרבות נזק תפעולי, כלכלי או סביבתי, אשר ייגרם כתוצאה מביצוע העבודות נשוא מפרט זה, ובכלל זה – אך לא רק – השבתת מתקנים, פגיעה ברציפות התפעולית, פגיעה או השבתה של מערכות תפעוליות, מערכות כיבוי אש, מערכות ניקוז, צנרת, אביזרים או כל מערכת אחרת הפועלת במתקן בשגרה ובחירום.

4.14.2 כל עיכוב, השבתה, הפרעה לפעילות השוטפת של המתקן או שינוי תפעולי שיידרש עקב עבודות הקבלן, לרבות עיכובים הנובעים מדרישות בטיחות, תיאומים, הפסקות עבודה, עבודה בשלבים או עבודה תחת מגבלות תפעוליות – ייחשבו כחלק בלתי נפרד מהעבודות, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום, פיצוי או הארכת מועד בגינם.

4.14.3 הקבלן מוותר מראש על כל טענה, דרישה או תביעה בגין נזקים עקיפים, הפסדי תפוקה, הפסדי רווח, עיכובים, השבתות או מגבלות תפעוליות, והכל כלול במחיר הקומפלט המוצע על ידו במסגרת כתב הכמויות.

4.15 בטיחות:

על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים ומוגדרים על ידי רא"ג הבטיחות לביצוע עבודתו. היבטים אלו כוללים היבטי בטיחות של עבודה במתקן דלק פעיל מחד ועבודה בגובה מאידך. עבודות נשוא מכרז זה מתקיימות במתקן דלק פעיל בסביבת מכלים וצנרת תפעולים. עבודות ההכנה לביצוע ההריסה, עבודת ההריסה ופינוי שברי החומה ופסולת מתכת יתבצעו בהתאם להוראות הבטיחות של רא"ג הבטיחות ושל משרד העבודה.

הפיגומים ואופן ההריסה המתוכנן ע"י הקבלן יקבלו אישור רא"ג הבטיחות, ממונה הבטיחות של המתקן והמהנדס.

- קודם לביצוע עבודות על הקבלן לסגור כל המעברים לשטח המאצרה ולמנוע כניסת אנשים לשטח.
- הקבלן יתקין שילוט אזהרה על ביצוע עבודות במאצרה בכל הכניסות וכן על דפנות המאצרה.
- הקבלן ישאיר מעבר בודד אחד לכניסה ויציאה של עובדיו.
- מעבר זה יהיה תחת בקרה צמודה של מנהל העבודה הראשי של הקבלן.

4.15.1 ציוד מכני, צמ"ה ואמצעי הרמה

ביצוע העבודות ייעשה תוך שימוש בציוד מכני, כלי צמ"ה ואמצעי הרמה המתאימים לעבודה במתקן דלק פעיל בלבד, ובכפוף לאישור מוקדם ובכתב של המהנדס, ממונה הבטיחות של המתקן ורא"ג הבטיחות, לפי עניין. הקבלן יגיש טרם תחילת העבודות פירוט של כל סוגי הציוד המתוכננים לשימוש, לרבות נתוני גובה, טווח עבודה, משקל עצמי, עומסים דינמיים ושיטת עבודה, ויודא כי הפעלת הציוד אינה גורמת לסיכון מכלי האחסון, הצנרת, מערכות כיבוי האש וכל אביזר נוסף הנמצא בשטח העבודה.

תל איסור מוחלט על:

- עבודה עם ציוד מכני מעל דפנות המכלים או מעל אזורים פעילים
- הפעלת ציוד העלול ליצור חיכוך, ניצוצות או מקור הצתה
- עבודה בטווח סיכון העלול לגרום לפגיעה בדופן המכל, בצנרת, באביזרים פעילים.

הפעלת ציוד מכני תתבצע אך ורק על ידי מפעילים מוסמכים ובעלי רישוי בתוקף, ובהתאם לנהלי הבטיחות של המתקן והוראות ממונה הבטיחות.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



4.15.2 מנהל עבודה / בטיחות:

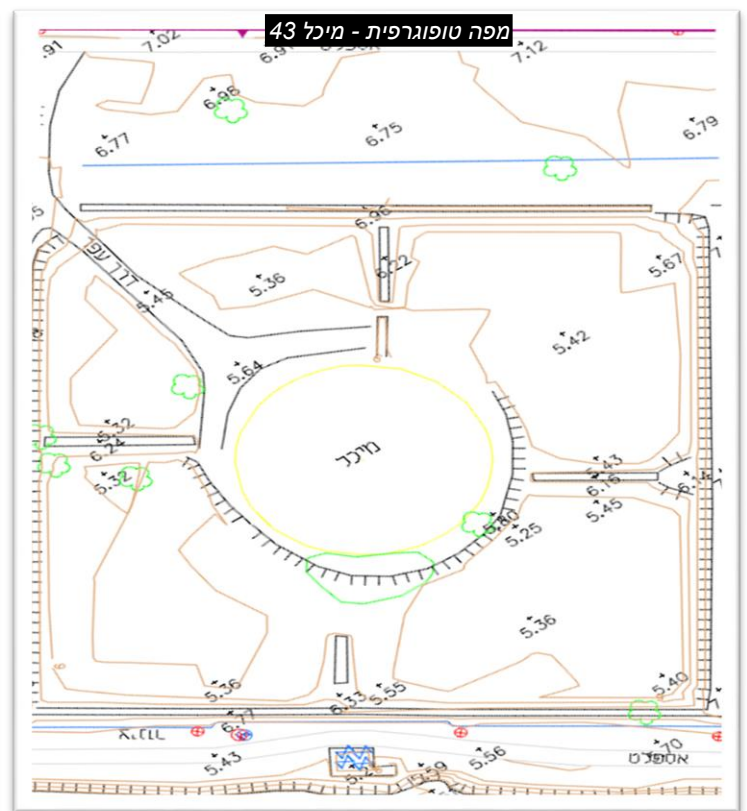
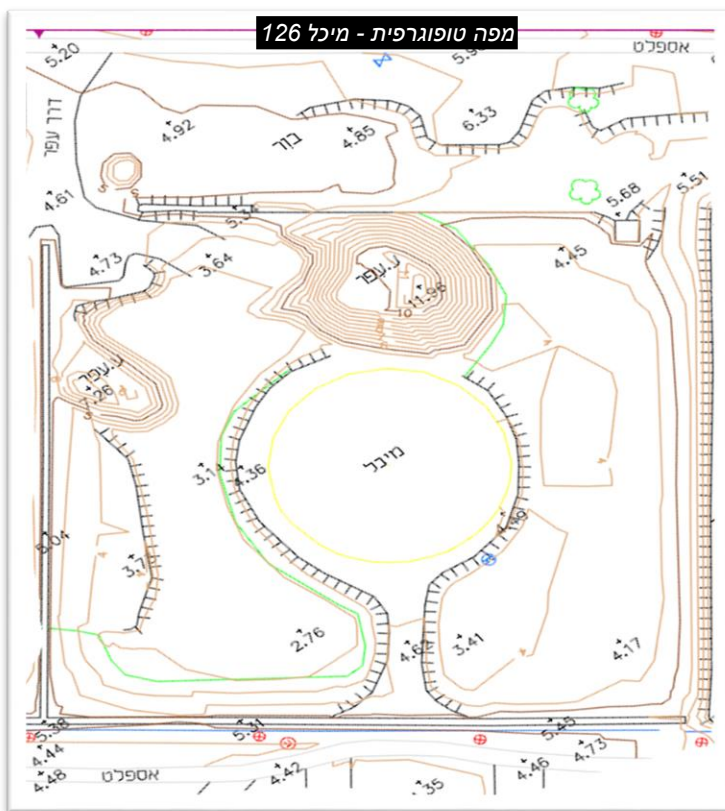
- הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך, רשום והמאושר ע"י משרד העבודה.
- מנהל העבודה יהיה בעל הכשרה וניסיון רלוונטי בעבודות הריסה.
- מנהל העבודה יהיה ממונה הבטיחות לביצוע העבודות, נשוא מכרז זה.
- מנהל העבודה יהיה בעל ניסיון בעבודות פרוק של מבנים בגובה וכן בעל ניסיון של שנה לפחות בעבודות הריסה, ובעל ניסיון בעבודות במתקן דלק פעיל.

4.15.3 אישור משרד העבודה:

לפני תחילת העבודות על הקבלן להמציא אישור משרד העבודה עבור מנהל העבודה לפרויקט. על הקבלן לקבל אישור רא"ג בטיחות, ממונה הבטיחות של המתקן והמהנדס לביצוע העבודות בהתאם למוצע.

4.15.4 פינוי פסולת:

הקבלן, במידת הצורך, יפנה הפסולת לאתר מורשה ע"י הרשויות. על הקבלן להתקשר חוזית עם אתר פינוי פסולת כנ"ל לפני תחילת ביצוע העבודות. הקבלן יציג חוזה התקשרות זה למהנדס החברה. פינוי הפסולת תעשה במשאיות תקניות עם כסוי ברזנט מתאים. הקבלן יבצע שקילה של משאית ריקה ומשאית לאחר העמסה כאשר הינה מלאה. הקבלן יגיש אישור על פינוי הפסולת "במשקל" התואם את הכמויות אשר פונו בפועל בהתאם לתעודות השקילה השונות. הקבלן יציג תעודות השקילה ותעודות "קליטת" הפסולת באתר הפסולת למהנדס החברה. עבודות פינוי הפסולת קליטת הפסולת באתר פינוי מורשה הינה על אחריות הקבלן ועל חשבונו הבלעדי.



יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות

