מי רעננה בע"מ

מט"ש רעננה

מכרז מס' 012-2020

עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

אוגוסט 2020

תוכן מסמכי המכרז

חלק א' - תנאי המכרז ונספחיהם, הסכם ההתקשרות ונספחיו וטופס ההצעה

חלק ב' - מפרט טכני

חלק ג' - תכניות

חלק ד' - כתב כמויות

חלק ה' - הסכם ונספחיו

מי רעננה בע"מ

מט"ש רעננה

מכרז מס' 012-2020

עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

<u>חלק א'</u>

<u>תנאי המכרז ונספחיהם, הסכם ההתקשרות ונספחיו וטופס ההצעה</u>

אוגוסט 2020

תנאי מכרז מס' 012-2020

לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

1 כללי

1.1 מי רעננה בע"מ ("**החברה**" או "**המזמין**") הינו תאגיד שהוקם מתוקף חוק תאגידי מים וביוב, התשס"א - 2001 ("**החוק**").

1.2 החברה מבקשת בזאת לקבל הצעות לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה והכל בהתאם לתנאי המכרז וההסכם המצורף לו ("**השירותים**").

1.3 התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה ("**המתקן**"), תבוצע על ידי הקבלן הזוכה במכרז, בהתאם למפרטים הטכניים והמועדים, הכל בהתאם לתנאי המכרז והוראות ההסכם שיחתם בין החברה לבין הקבלן הזוכה, על נספחיו ("**ההסכם**").

1.4 הקבלן הזוכה יתחייב כי העבודות שיבוצעו יעמדו בכל הדרישות במפרט הטכני, לרבות הוראות יצרני הציוד כפי המצורף בנספח י"ג למכרז.

1.5 הקבלן הזוכה יתחייב לעמוד בכל דרישות המפרט הטכני, ורק מילוי כל הדרישות ועמידה בהם יאפשרו את קבלת המערכות על ידי המזמין.

1.6 במסגרת השירותים יידרש המציע הזוכה לבצע, על חשבונו, בין היתר, את עבודות ההתקנה הבאות עבור ציוד שהוזמן ע"י מי רעננה כמפורט להלן:

<u>א. במסגרת עבודות הנדסה אזרחית, יבוצעו העבודות הבאות:</u>

עבודות במבנה סחיטת בוצה קיים

- פירוק משטחי עבודה קיימים ועמודי תמיכה.
- חיזוק זמני של משטחי עבודה קיימים.
- ביצוע בסיסי בטון לצנטריפוגות.
- ביצוע מתקן הרמה מקונסטרוקציית פלדה.
- ביצוע משטחי עבודה חדשים לשרות הצנטריפוגה.
- ביצוע עבודות צנרת בוצה, פולימרים ומי שירות.

מתקן לקליטת ביוביות

- ניסור קירות קיימים בתוך תא קיים המיועד להתקנת מתקן לקליטת ביוביות.
- יציקת קירות בטון בתוך התא הקיים.
- יציקת רצפת בטון בתוך התא הקיים.
- ביצוע משטחי בטון.
- עבודות איטום.
- עבודות צנרת.
- ביצוע מע' ניקוז תשטיפים.
- עבודות עפר ואספלט.

ב. התקנת ציוד אלקטרומכני

- התקנת מערכת סחיטת בוצה קומפלט הכוללת צנטריפוגה על בסיסי בטון, מערכות להכנת פולימרים, משאבות פולימרים, מסוע להפעלת הבוצה וחיבור למסוע קיים.
- התקנת מערכת קומפלט לקליטת ביוביות, התקנת מלכודת אבנים.
- אספקה והתקנה של גלגלת הרמה, עבור שירות הצנטריפוגה.
- התקנת מע' שאיבה להגברת לחץ עבור שטיפות של מתקן הביוביות.

ג. עבודות חשמל

- אינסטלציה חשמלית וכבלים להזנת מערכת סחיטת הבוצה ומתקן לקליטת ביוביות.
- מערכת הארקה למבנים.
- תשתיות חשמל תת קרקעיות.
- לוחות חשמל.

ד. עבודות מסגרות מתכת במתקנים קיימים

- מדרגות לתאי מגופים במאגר קולחים
- תמיכות למדרכים בתעלות מט"ש

הציוד שיסופק ע"י התאגיד לצורך העבודות:

- מערכת סחיטת בוצה קומפלט הכוללת צנטריפוגה, מערכת להכנת פולימרים, מערכת מסועים, לוחות חשמל פיקוד ובקרה של יצרן הצנטריפוגה.
- מערכת קומפלט לקליטת ביוביות, לוח חשמל פיקוד ובקרה של היצרן.

הציוד יסופק לקבלן לפי כמפורט בנספח י"ג מפרטי יצרן של הציוד המסופק. עד המסירה הציוד ישהה באחסון צמוד לשטח העבודה.

1.7 תקופת ההתקנה על כל מרכיביה, הנה למן המועד הנקוב בהזמנת העבודה או צו התחלת העבודה המוקדם מבין השניים, ועד ל120 ימים קלנדריים לפי הפירוט הבא:

(1) 10 ימים התארגנות

(2) 30 ימים הכנת שטח ופרוקים

(3) 30 ימים הנדסה אזרחית ותשתיות

(4) 30 ימים סיום התקנה

(5) 20 ימים בדיקות ותיקונים

1.8 לתיאור מפורט של המתקן לקליטת ביוביות נשוא המכרז ראה מפרט טכני המצורף וכחלק ממסמכי המכרז.

2 תנאי סף

2.1 על המציע לעמוד בעצמו בכל תנאי הסף - לא תותר עמידה בתנאי סף בדרך של הסתמכות על עמידת צד שלישי כלשהו בתנאי הסף, גם אם הצד השלישי האמור הנו אורגן של המציע, או עובד או קבלן משנה של המציע, או חברה שלובה במציע או קשורה למציע, למעט המצוין במפורש בתנאי הסף.

2.2 רשאי להגיש הצעה כל אדם או גוף אשר במועד האחרון להגשת ההצעות יעמוד בכל התנאים המצטברים שלהלן, ואלה התנאים:

2.3 המציע ביצע בעצמו ולא ע"י קבלן משנה התקנות ציוד תהליכי אלקטרו מכני לפחות ל- 2 מתקני טיפול בשפכים, מתאריך 01.01.2015 ועד מועד הגשת המכרז, ובהיקף כספי של לפחות 400,000 ₪ לפרויקט בודד. משמעות המונח "התקין" היא כי המציע, התקין את הציוד בעצמו וכי נכון למועד להגשת ההצעות הציוד שהותקן סיים תקופת הרצה והפעלה של לפחות שנה שלמה מיום התקנתו והפעלתו והתקבל על ידי מזמין המערכת לשביעות רצונו. לעניין סעיף זה – "ציוד תהליכי אלקטרו מכני" פירושו, משאבות, מפוחים, מערבלים, מסמיכי בוצה, צנטריפוגות, ציוד טיפול קדם וכד'.

2.4 בנוסף לאמור לעיל בסעיף 2.3, המציע ביצע התקנת ציוד צנטריפוגה לסחיטת בוצה, לספיקה מתוכננת לפחות 20 מק"ש, במכון טיהור שפכים אחד לפחות מתאריך 01.01.2015 ועד מועד הגשת המכרז (מותר שהתקנה זו תהיה במסגרת אחד המתקנים המפורטים בסעיף 2.3).

2.5 למציע מחזור כספי מינימאלי בסך 1,500,000 ₪ לפחות בכל אחת משלושת השנים האחרונות שקדמו להגשת המכרז (2017 - 2019).

2.6 המציע הנו בעל רישום קבלן בסיווג ב' 500 (מערכות אלקטרומכאניות בתחנת שאיבה) סוג 1 לפחות

2.7 המציע הנו בעל אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים המעיד כי הוא מנהל ספרי חשבונות ורשומות, ומדווח לרשויות המס כחוק.

2.8 המציע צרף להצעתו ערבות בנקאית כנדרש במסמכי המכרז.

2.9 המציע השתתף בכנס מציעים.

2.10 במקרה של שותפות או תאגיד, על המציע לציין מהו מעמדו המשפטי ולצרף אישור רשמי המעיד על שמו של המשתתף במכרז.

3 ערבות הצעה

3.1 על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית של בנק ישראלי, לטובת תאגיד מי רעננה בע"מ על סך 40,000 ש"ח חתומה כדין בנוסח המפורט ב**נספח ג'** ("**הערבות**"). אין לבצע כל שינוי בנוסח הערבות נספח ג'.

3.2 מציע שלא יצרף להצעתו ערבות כאמור לעיל ועדת המכרזים לא תדון בהצעתו.

3.3 תוקפה של הערבות יהא עד ליום 15/03/2021 החברה רשאית לדרוש את הארכת תוקף הערבות למשך 3 חודשים נוספים והמציע יהיה חייב במקרה כזה להאריך את תוקף הערבות.

3.4 החברה תהא רשאית לחלט את סכום הערבות או כל חלק ממנו כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז או אם התקיים בו אחד מאלה, וזאת לאחר שתינתן לו הזדמנות להשמיע את טענותיו:

(1) הוא נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים;

(2) הוא מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק;

(3) הוא חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז;

(4) אחרי שנבחר כזוכה במכרז הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של החברה עמו.

3.5 חילוט הערבות ייחשב כפיצוי מוסכם מינימאלי המוערך על ידי הצדדים מראש עבור הנזקים שייגרמו לתאגיד עקב האמור, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המזמין לפיצויים במקרה שיוכיח נזקים בסכום גבוה יותר, ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע השירותים על המציע ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

3.6 מבלי לפגוע בחובת המציע כאמור לעיל מובהר כי המזמין יהא רשאי, אך לא חייב, לקבל הצעה, על אף פגם בנוסח הערבות, אם שוכנע, לפי שיקול דעתו, כי התקיימו כל התנאים הבאים: א. לפגם אין משמעות כלכלית של ממש; ב. הפגם אינו יוצר כל קושי ממשי בחילוט הערבות; ג. הפגם נגרם בשוגג ובתום לב. המזמין יהא רשאי במקרה כזה, אם מצא זאת לנחוץ, לאפשר קבלת הבהרה או השלמה או תיקון לרבות מהבנק הערב.

3.7 אם הצעתו של המציע תדחה או תפסל, תשחרר החברה את הערבות בסמוך לאחר ההודעה על דחייתה, ובכל מקרה לא יאוחר משלושה (3) חודשים מהמועד האחרון של הגשת ההצעה. אם הצעתו תתקבל, תשוחרר הערבות תוך שלושה (3) ימים מיום שהמציע יחתום על ההסכם וימציא ערבות ביצוע להבטחת מילוי התחייבויותיו בנוסח שב**נספח ה'** להסכם בגובה 10% מהיקף ההצעה (כולל מע"מ) ("**ערבות ביצוע**").

3.8 מציע שהצעתו נתקבלה ולא יחתום על ההסכם ו/או לא ימציא ערבות ביצוע תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך על ידי החברה, תהא החברה רשאית לחלט את סכום הערבות לטובתה, וזאת כפיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזק אשר ייגרם לה עקב כך, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של החברה לרבות הזכות לתבוע נזקים גדולים יותר ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע השירותים על המציע ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

3.9 מובהר בזאת כי לא ניתן לחלק ו/או לפצל אף אחת מן הערבויות, בדרך של הגשת מספר ערבויות, גם אם סכומן המצטבר של הערבויות שתוגשנה, יהיה בגובה הערבות הנדרשת.

3.10 המזמין יהא רשאי להאריך את מועד הערבויות באם המועד האחרון להגשת ההצעות יידחה, בין אם בהודעה שתינתן זמן סביר בטרם הגשת ההצעות, ובין אם לאחר מכן.

3.11 המזמין יהא רשאי לדרוש מהמציע הארכת הערבויות הנ"ל לתקופה נוספת. היה והמציע לא ייענה לדרישה זו לפחות 7 ימים לפני מועד פקיעת הערבות או במועד אחר שייקבע, יהיה המזמין רשאי לממש את הערבות באופן מידי, והמציע ייחשב כמי שחזר מהצעתו.

4 <u>השתתפות בכנס מציעים</u>

4.1 כנס מציעים יתקיים ביום שני 21/09/2020 בשעה 11:00 במט"ש רעננה.

4.2 השתתפות המציע או נציג מטעמו בכנס המציעים הינה חובה. מודגש, כי ועדת המכרזים לא תדון בהצעה של מציע אשר לא יגיע לכנס המציעים ויחתום ברשימת המשתתפים.

4.3 מודגש, כי לא יהיה תוקף מחייב לכל מידע בקשר לתנאי מכרז אשר התקבל במהלך הכנס, ולמציע לא תהיה כל טענה ו/או תביעה בקשר למידע שהוצג בפניו ו/או בקשר לנכונותו, אלא אם כן הוא ניתן לאחר מכן לידי ביטוי בהודעה בכתב שתפורסם מטעם החברה.

5 <u>המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו</u>

להלן פירוט המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו:

5.1 כל מסמכי המכרז, לרבות הנספחים, מסמכי התשובות וההבהרות שנשלחו למשתתפי המכרז, ככל שנשלחו, חתומים על ידי המציע בכל עמוד. מסמכי המכרז לרבות עדכונים והבהרות מפורסמים באתר האינטרנט של תאגיד מי רעננה וניתנים להורדה והדפסה משם. באחריות המציע לוודא שהדפיס והגיש את מהדורת המסמכים העדכנית מאתר התאגיד נכון ליום הגשת המכרז.

5.2 אישור רו"ח / עו"ד בדבר זהות המורשים להתחייב בשמו.

5.3 במקרה של תאגיד, העתק תעודת ההתאגדות של המציע, לרבות דו"ח מרשם החברות. בנוסף על המציע לצרף אישור עו"ד/רו"ח, לפיו התאגיד הינו תאגיד פעיל וקיים ועל היותם של החותמים בשם התאגיד על מסמכי המכרז מורשה החתימה של התאגיד, כך שחתימתם מחייבת את התאגיד לכל דבר ועניין בנוסח המצורף בהצהרת המציע (**נספח א'**).

5.4 אם המציע הינו יחיד, יחתום המציע תוך ציון שמו, מס' תעודת הזהות, כתובתו וחתימתו.

5.5 אם המציע הינו שותפות, יחתמו השותפים הזכאים לחתום בשם השותפות, בצירוף ייפוי כוח או הוכחה אחרת מאושרת על ידי עורך דין המעידה על זכותם לחתום בשם השותפים וירשמו בגוף ההצעה את שמות וכתובת יתר השותפים.

5.6 אישור על שם המציע מקורי / נאמן למקור תקף בדבר ניכוי מס במקור.

5.7 אישור על שם המציע מקורי / נאמן למקור תקף בדבר ניהול פנקסי חשבונות ורשומות על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס), תשל"ו – 1976.

5.8 מסמך תכולת המעטפה בנוסח המצוי ב**נספח א'**.

5.9 אישור של פרטי המציע והצהרתו כמפורט ב**נספח א'**.

5.10 תצהיר בנושא שכר מינימום והעסקת עובדים זרים, כמפורט ב**נספח ב'**.

5.11 מסמך שיפרט את כלל ניסיונו של המציע בעבודות מסוג זה בהתאם למפורט בדרישות תנאי הסף שבסעיפים 2.3 ו 2.4 לרבות פירוט של הלקוחות ופרטי אנשי הקשר כמפורט ב**נספח ד'**, וכן מסמכים, אישורים, המלצות ואסמכתאות לגבי ניסיונו בעבודות מסוג זה.

5.12 אישור רו"ח בדבר מחזור כספי מינימאלי כנדרש בסעיף 2.5.

5.13 ערבות בנקאית אוטונומית בנוסח **נספח ג'**.

5.14 הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976, בנוסח המצ"ב כ**נספח ב'1 וכנספח ח'**.

5.15 רישיון בר תוקף של הקבלן כנדרש לעמידה בתנאי הסף.

5.16 פרוטוקול כנס מציעים ואישור כי המציע השתתף בסיור ככל וזה נמסר על ידי המזמין.

5.17 הצעה שתוגש ללא כל המסמכים כאמור, יהא המזמין רשאי, אך לא חייב, לפסול אותה מטעם זה בלבד או למחול על הפגם, או לאפשר השלמות והבהרות, על פי שיקול דעתה של ועדת המכרזים. על המציע לוודא, כי המספר המזהה בכל המסמכים המוגשים, לרבות רישום במע"מ (תעודת עוסק מורשה) ובמס הכנסה (אישור על ניהול ספרים), יהיה זהה. ככל שאין התאמה במספר המזהה, יצרף אישור/הסבר מהרשויות המוסמכות לכך.

6 <u>אישור הבנת תנאי המכרז</u>

6.1 כל מציע אחראי לבדיקת מסמכי המכרז וכל התנאים והנסיבות העשויים להשפיע על הצעתו ועל מתן השירותים.

6.2 המציע יאשר, כי קיבל לידיו את מסמכי המכרז, קרא והבין אותם, וכי הוא מקבל על עצמו את תנאיהם ואת כל ההתחייבויות האמורות בהם. נוסח האישורים מצורף **כנספח ו' וכנספח ז'** לתנאי המכרז.

7 בקשת הבהרות ושינויים למסמכי המכרז

7.1 בכל מקרה של סתירה בין מסמכי המכרז או בין הוראה מהוראותיהם השונות, תגבר ההוראה המיטיבה עם החברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה. בכל מקרה נדרש הקבלן להודיע לחברה על הסתירה ולקבל ממנה הנחיה לגבי ההוראה הגוברת.

7.2 המציעים רשאים לבקש מהחברה הבהרות למסמכי המכרז, בבקשה בכתב אשר תופנה ל גב' רותם גרנט – אחראית מכרזים בדוא"ל rotemg@mei-raanana.co.il שתוגש עד לא יאוחר מיום 01/10/2020 שעה 14:00.

7.3 החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לענות לכל או לחלק משאלות ההבהרה. תשובת החברה לשאלות ההבהרה תינתן באתר החברה ותהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. מובהר, כי לא יהיה תוקף לכל התייחסות של החברה למסמכי המכרז אלא אם ניתנה על ידה כאמור.

7.4 החברה תפרסם את תשובותיה לשאלות ההבהרה בדוא"ל לכתובות שיינתנו ע"י המציעים בסיור הקבלנים בלבד ובאתר האינטרנט של החברה בכתובת: www.mei-raanana.co.il ("**אתר האינטרנט של החברה**"). ובאחריות המציעים לוודא ולהתעדכן בפרסומי התשובות וההבהרות למסמכי המכרז כאמור עד למועד הגשת ההצעות.

7.5 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי החברה תהיה רשאית שלא להתייחס לפניות ו/או השגות, כולן או חלקן, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי; לא התייחסה החברה לפניה ו/או השגה עד למועד שנקבע לצורך הגשת ההצעות, יראו בכך דחיית פניית המציע.

7.6 כל מציע שלא יפנה לחברה כאמור בסעיף זה לעיל, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות, אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב במסמכי המכרז.

8 השתתפות במכרז

8.1 כל אדם המבקש להשתתף במכרז יוכל לעיין במסמכי המכרז, ללא תשלום, במשרדי החברה, החל מיום 10/09/2020 ועד ליום 14/10/2020 בין השעות 09:00 עד 15:00, או באתר האינטרנט של החברה.

8.2 כל הבהרה, שינוי או עדכון שיופץ במסגרת המכרז, יצורף גם כחלק בלתי נפרד למסמכי המכרז המצויים במחלקת מכרזים ובאתר האינטרנט, באופן שבו יוכל כל אדם לעיין בכל עת, במסמכי המכרז וכן בכל הבהרה, שינוי ועדכון שיופץ במסגרת המכרז נכון למועד העיון האמור.

9 הצעת המחיר ואמות המידה לפיהן ייבחר המציע

הצעת המחיר:

9.1. על המציע למלא בכתב ברור בטופס ההצעה בנספח י' את אחוז ההנחה (לא תוספת) אותו ייתן המציע על כלל המחירים המפורטים בכתב הכמויות המתומחר המסומן כנספח יב' למכרז.

9.2. מובהר בזאת למען הסר כל ספק כי שיעור ההנחה הנ"ל יחול באופן שווה על כל הסעיפים המפורטים בכתב הכמויות.

9.3. מובהר בזאת למען הסר כל ספק כי כל הסעיפים בכתב הכמויות כוללים את כל החומרים ועבודות העזר הדרושים לביצוע העבודה המפורטת בסעיף. הואיל והמציע נדרש להציע הנחה, לא תהיה כל משמעות של הסימנים "-" (מינוס) או "+" (פלוס) לצד אחוז ההנחה. לא תובא לדיון הצעה שאיננה לפי תנאי המכרז או הצעה המכילה שינויים או הסתייגויות מהאמור במסמכי המכרז.

המחיר המוצע על ידי המציע לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה יהיה על פי הפחתת ההנחה המוצעת מכתב הכמויות המצורף למסמכי המכרז ("**הצעת המחיר להתקנה**").

9.4. הגבול העליון לאחוז ההנחה המוצע יהא 25% מערך כתב הכמויות. כמו כן אין להציע הנחה שלילית (תוספת מעל כתב כמויות). הצעה לאחוז הנחה שאינו בטווח הנדרש 0%-25% דינה להיפסל.

9.5. המזמין יפקיד בתיבת המכרזים מעטפת אומדן לאחוז הנחה מקסימלי אשר תיפתח עם ההצעות הכספיות, ותשמש להשוואה עם תוצאות המכרז.

9.6. המחירים הנקובים בהצעת המציע הינם סופיים ולא יתווספו אליהם הפרשי הצמדה ו/או ריבית מכל סוג שהוא וזאת, אף אם התארכה תקופת ביצוע העבודות, מכל סיבה שהיא, מלבד המפורט בהסכם.

9.7. בהגשת הצעתו מצהיר המציע, כי המחירים הנקובים בהצעתו יכללו ביצוע מלא של על הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע על פי מסמכי המכרז, ובכלל זה כל העבודות, הציוד, החומרים, חומרי העזר, כוח האדם, עלויות בגין קבלת האישורים לביצוע העבודה וכל הדרוש לביצוע העבודה על פי מסמכי המכרז.

9.8. למזמין שמורה הזכות לבטל, לצמצם או לשנות סעיפים מסוימים של כתב הכמויות, ולהכניס שינויים בתוכניות במהלך העבודה, מבלי שהדבר יגרום לשינוי ההנחה הנקובה בהצעת המציע.

9.9. **<u>הצעת המחיר, בנוסח המצוי בנספח י' תוכנס לתוך מעטפה סגורה נפרדת בתוך מעטפת הצעת המציע והיא תפתח לאחר בחינת הניקוד האיכותי של ההצעות</u>** (מכרז דו שלבי).

9.10. **<u>שקלול ההצעות ובחירת ההצעה הזוכה :</u>**

(1) מבין ההצעות הכשירות תיבחר ההצעה שתקבל את הציון המשוקלל (C) הגבוה ביותר, וזאת **<u>מבלי</u>** לגרוע מכל סמכות או זכות של המזמין, לפי כל דין, לרבות מסמכותו לנהל מו"מ ושלא לקבל הצעה בלתי סבירה, או שלא לקבל כל הצעה שהיא.

(2) **<u>משקלו</u>** של הרכיב האיכותי בהצעה (A) יהא 50% מתוך הציון הסופי, ומשקלו של הרכיב הכספי בהצעה (R) יהא 50% מתוך הציון הסופי.

בחינת הרכיב האיכותי של ההצעה (A) תעשה לפי אמות מידה ראשיות אלה:

	רכיב	אופן ההוכחה	ניקוד מירבי	אופן הניקוד

	רכיב	אופן ההוכחה	ניקוד מירבי	אופן הניקוד
.1	מספר פרויקטים בהם התקין המציע בעצמו ולא ע"י קבלן משנה ציוד אלקטרו מכני במט"ש בהיקף ביצוע של 300,000 ₪ או יותר מעבר לנדרש בתנאי הסף (3) והפועלים משנת 2015	הצהרה מאושרת לפי נספח ד'	10	כל פרויקט נוסף יזכה את המציע ב- 5 נקודות
.2	מספר פרויקטים בהם התקין המציע בעצמו ולא ע"י קבלן משנה צנטריפוגה במט"ש מעבר לנדרש בתנאי הסף (1) והפועלים משנת 2015	הצהרה מאושרת לפי נספח ד'	10	כל צנטריפוגה נוספת תזכה את המציע ב- 5 נקודות
.3	חוות דעת לקוחות התקנת ציוד למט"ש (מזמיני עבודה או נציגיהם כגון מנהל פרויקט, מתכנן, יועץ הנדסי) לפרויקטים הפועלים משנת 2010. מובהר, כי במקרה שבו למזמינים ו/או למי מצוות המתכננים / יועצים / מנה"פ של הפרויקט ניסיון קודם עם המציע, יהיו רשאים המזמינים ליתן חוות דעת או לקבל חוות דעת מהתאגיד או ממי מצוות המתכננים / יועצים / מנה"פ של הפרויקט. כמו כן, המזמינים יהיו רשאים לקבל חוות דעת גם מלקוחות או גורמי מקצוע אשר עבדו עם המציע, אשר לא צוינו על-ידי המציע במסגרת הצעתו למכרז.	המציע יצרף רשימת פרויקטים וממליצים לכל פרויקט (**לא לצרף המלצות**)	20	כל פרויקט יזכה את המציע בין 0 ל- 5 נקודות ועד 25 נקודות סה"כ.
.4	מספר תביעות או הליכים משפטיים או בוררויות בהם היה מעורב המשתתף במכרז, כתובע או כנתבע, והתקבלו בעניינם פסקי דין או פסק בוררות או הכרעת דין (להלן: "פסקי דין"), ב-7 השנים שקדמו למועד פרסום מכרז זה והליכים המתנהלים במועד הגשת ההצעות בהן המציע הינו התובע או הנתבע הראשיים או הנאשם. . מובהר בזאת: 1) אמת מידה זו אינה כוללת הליכים אשר הסתיימו בהסכמי פשרה אשר קיבלו תוקף של פסק דין בשנים הנ"ל. 2) אמת מידה זו אינה כוללת תביעות נזיקין בין המציע לצד ג' [ספקים וקבלני משנה לא ייחשבו כצד ג'], אלא אם יוצג היקף תביעות חריג, 3) וכן אינה כוללת תביעות העוסקות ביחסי עבודה בין המציע לצד ג'.	הצהרה מאושרת ע"י עו"ד בנוסח המצורף כנספח ה', בצירוף רשומות בתי המשפט, "דו"ח איתור תיקים עפ"י גורם" של בתי המשפט בישראל, עדכני למועד הגשת ההצעה, חתום ע"י אותו עו"ד	10	הפחתת 2.5 נק' מציון מרבי בגין כל פסק דין או הליך מתנהל עד 10 נק' סך הכל

9.11. <u>דרישת סף איכות מינימאלי</u> - הצעה אשר ניקוד האיכות שקיבלה לפי הטבלה הנ"ל יהא נמוך מ-60% **<u>לא תתקבל.</u>** על אף האמור, במקרים מיוחדים, יהא המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו

המקצועי והבלעדי, לקבל הצעה שלא עמדה בסף האיכות האמור, וזאת בהתחשב בנתונים הבאים: גובה הציון של אותה הצעה, מספר המציעים שקיבלו את הניקוד המינימאלי הנדרש תחת אמת מידה זו, פער הציונים באותה אמת מידה ופער הציונים הכולל, יתרונות מיוחדים ויוצאי דופן של ההצעה וכיוצ"ב. אין באמור כדי להוות רשימה סגורה.

9.12. <u>ציון איכות הצעה לנוסחת הזכיה</u> :

הנוסחה לחישוב ציון מדד האיכות של מציע i (להלן Ai) הינה כדלקמן:

$$\frac{\text{ניקוד האיכות של הקבלן המציע i}}{\text{ניקוד האיכות המרבי של הקבלן שקיבל את ניקוד האיכות הגבוה ביותר מבין המציעים שהגישו הצעה ועמדו בתנאי המכרז}}$$

9.13. <u>שקלול הציון הסופי (C)</u> :

הציון הסופי של כל הצעה (i) יחושב תוך שקלול רכיב האיכות והרכיב הכספי –בהתאם לנוסחה הבאה:

$$Ci0.5 = (R1/Ri) + 0.5Ai$$

מקרא :

R1 = הצעת המחיר הזולה ביותר מבין משתתפי המכרז

Ri = הצעת המחיר של מציע i

<u>Ai = ציון איכות מציע i</u>

9.14. **<u>אופן קביעת המציע הזוכה</u>**

(1) לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות, ולאחר שתפתחנה ההצעות (למעט ההצעות הכספיות), יבחן המזמין ו/או מי מטעמו את ההצעות שהוגשו לתיבת המכרזים על מנת לוודא כי הן עומדות במלוא תנאי הסף.

(2) בשלב השני תערך בחינה וניקוד האיכות של ההצעות.

(3) בשלב השלישי תפתחנה ההצעות הכספיות, ויקבע הציון הסופי של כל הצעה.

(4) במידה ויתקבלו מספר הצעות עם ציון זוכה זהה, תיערך הגרלה לבחירת ההצעה הזוכה בינהן.בין שיקוליו של המזמין בבחירת ההצעה הזוכה, רשאי המזמין להתחשב, בין היתר, באמות המידה ו/או בחלק מבין אמות המידה, המעניקות את מירב היתרונות למזמין לבחירת ההצעה הזוכה במכרז, והמפורטות בתקנה 22 (א) לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג – 1993.

(5) המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה בעלת הציון הסופי הגבוה ביותר או כל הצעה שהיא.

(6) הגשת ההצעה מהווה ראיה חלוטה לכך שהמציע קרא את כל האמור במסמכי המכרז וההסכם המצורף על נספחיו, הבין אותם והוא מסכים להם ללא כל סייג.

(7) המזמין רשאי, אך לא חייב, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל מציע - לאחר הגשת הצעה – כל הוכחה שיראה לנכון, בדבר ניסיונו, מומחיותו, מיומנותו וכישוריו ליתן שירותים מהסוג ובהיקף של השירותים נשוא המכרז, וכן יהא רשאי לדרוש ראיות בדבר כושר המימון והרמה המקצועית של המציע, ויהא רשאי שלא לקבל הצעה אם המציע לא יספק למזמין את מלוא המידע להנחת דעתו. כמו כן המזמין רשאי לבחון במסגרת בחינת ההצעות את אמינותו ואת כושרו של המציע לבצע את החוזה נשוא המכרז וכן את ניסיונו של המזמין עם אותו מציע בעבר. בנוסף, רשאי המזמין לבצע סיור בבית העסק של המציע לשם התרשמות וזאת בתיאום מראש עם המציע.

(8) המזמין יהא רשאי, אך לא חייב, לערוך כל בירור מול ממליצי המציע ו/או מול הלקוחות להם ניתן שירות על ידי המציע ו/או כל צד שלישי כלשהו, וכן יהא רשאי לדרוש מן המציע ראיות בדבר ניסיונו הקודם בתחום נשוא מכרז זה, ויהא רשאי שלא לקבל הצעה אם המציע לא יספק למזמין את מלוא המידע להנחת דעתו.

(9) להסרת ספק מובהר בזאת, כי המזמין יהיה רשאי לערוך בירורים ולקבל המלצות ו/או התייחסויות הן ביחס לממליצים אליהם הפנה המציע, והן ביחס לכל אדם או גוף אחר, ולא תהא מוטלת עליו כל חובה, בכל שלב שהוא, לגלות את תוכן הבירורים או ההתייחסויות או ההמלצות, ו/או את זהות מוסרי המידע, למציע הרלוונטי, או לכל מציע אחר, וזאת, בין היתר, לאור הצורך לשמור על אמינות המידע המתקבל, ושמירת זכויות מוסרי המידע, והמציע מקבל על עצמו תנאים אלו בעצם הגשת הצעתו.

(10) המזמין רשאי שלא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל מחירה ביחס לאומדן אחוז הנחה מקסימלי, תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז, באופן שלדעת המזמין מונע הערכת ההצעה כדבעי. מחירים בלתי סבירים עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

(11) המזמין יהיה רשאי בכל עת לפני בחירת הזוכה, לנהל משא ומתן עם המציע או כל המציעים ולבוא בדברים עם כל מציע אודות הצעתו, לרבות השלמת פרטים חסרים או הבהרות לפרטים קיימים או כל עניין הדרוש לצורך בחירת הזוכה.

10 כללי הגשת ההצעות

10.1 התאמה לתנאי המכרז

(1) ההצעות תהיינה ערוכות ומוגשות לפי תנאי ודרישות המכרז. אין לבצע כל שינוי, הערה, הסתייגות, התניה, תוספת או השמטה. החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול כל הצעה שיש בה התניה, הסתייגות, שינוי, תוספת או השמטה ביחס לתנאי המכרז.

(2) על אף האמור לעיל, כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי המכרז, לרבות בהסכם, או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים, ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, לא יחייבו את החברה ולא יהיה להם כל תוקף מחייב כלפי החברה.

(3) על המציע להתייחס בהצעתו לכל הפרטים הנדרשים בתנאי המכרז ולצרף לה את כל המסמכים הנדרשים.

(4) בנוסף, רשאי המציע לצרף להצעה פרטים ומסמכים רלבנטיים נוספים, לצורך הבהרה, פירוט נוסף ואימות הנתונים המדווחים ולכל צורך אחר שלדעת המציע נדרש על מנת להבטיח הצגה מיטבית של הצעתו.

10.2 <u>הצעה חתומה ואישור זכויות חתימה</u>

ההצעה וכל טופס ומסמך שיש להגיש על פי דרישות המכרז יהיו חתומים בחתימה מלאה של מורשה החתימה מטעם המציע, כשהחתימות מאושרות על ידי רו"ח או עו"ד, ככל שהדבר נדרש בכל טופס ומסמך וכן חתימה על כל אחד מהעמודים בראשי תיבות. יש לצרף טופס אישור זכויות חתימה בנוסח המצורף **בנספח ט'**.

10.3 <u>הגשת ההצעות</u>

(1) המציע יכלול בהצעתו את כל המסמכים המפורטים בטופס מס' 1, תכולת מעטפת הצעה, המצורף למכרז זה.

(2) המציע ימלא את טור "ביקורת המציע" בטופס מס' 1 ויצרף את הטופס להצעה.

(3) ההצעה החתומה תוגש בשני (2) עותקים במעטפה סגורה עליה יירשם: מכרז מספר 012/2020 ושם המכרז (כפי שהוגדר בסעיף 10 לעיל).

(4) המעטפה תוכנס לתיבת המכרזים של החברה, לא יאוחר **מיום 15/10/2020 בשעה 13:00.**

ההצעות שתתקבלנה במשרדי החברה לאחר המועד והשעה שלעיל לא תיבדקנה ותוחזרנה למציע כמות שהן.

11 <u>עותק הצעה מושחר</u>

11.1 בנוסף על האמור בסעיף 10.3 ס"ק 3 לעיל, רשאי המציע להגיש עותק אחד נוסף של ההצעה שבו הושחר המידע שהמציע רואה בו מידע סודי, שלדעת המציע הוא מהווה סוד מסחרי או מקצועי שאין לגלותו למציעים האחרים. עותק זה יסומן במילים "סודיות מסחרית".

11.2 החברה אינה מחויבת על פי כל דין לקבל את דעתו של המציע. למען הסדר הטוב מובהר בזאת, כי ככל שהחברה תבחר לגלות למציעים האחרים מידע אשר סומן על ידי המציע כמידע שאין לגלותו, תודיע החברה למציע, לפני גילוי המידע, על החלטתה בדבר המידע שבכוונתה לגלות בפני המציעים האחרים ותינתן למציע שהות של 48 שעות כדי לערער על החלטה זו.

11.3 למען הסר ספק, במידה והמציע לא יגיש עותק נוסף כאמור בסעיף 11.1 לעיל, תהא החברה רשאית לגלות למציעים האחרים את הצעתו המלאה של המציע על כל פרטיה ותנאיה, לפי שיקול דעתה הבלעדי וללא הודעה מוקדמת.

12 <u>תוקף ההצעה</u>

12.1 ההצעה תעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה עד ליום 15.3.21.

12.2 החברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופה נוספת, אחת או יותר.

13 <u>בקשת הבהרות</u>

13.1 הגשת ההצעה מהווה ראיה חלוטה לכך שהמציע קרא את כל האמור במסמכי המכרז והחוזה המצורף על נספחיו, הבין אותם והוא מסכים להם ללא כל סייג.

13.2 החברה תהא רשאית לפנות למציעים (או מי מהם) בבקשה לקבלת הבהרות בנוגע להצעות או בבקשה לקבלת נתונים ומסמכים נוספים, כנדרש לדעתה לצורך בדיקת ההצעות והערכתן, לרבות מסמכים לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף.

13.3 המציעים יעבירו לחברה את כל הנתונים והמסמכים המבוקשים בתוך המועד שקבעה החברה בפנייתה, לפי כתובת החברה. תגובת המציעים תצורף להצעה ותיחשב כחלק בלתי נפרד ממנה.

13.4 החברה רשאית להזמין את המציעים (או מי מהם) להציג בפניה באופן פרונטאלי את ההצעה ולקבל הבהרות לגביה.

13.5 במקרה שמציע לא יעביר לחברה נתונים, מסמכים או הבהרות כאמור, תהיה החברה רשאית להסיק מסקנות לפי ראות עיניה ואף לפסול הצעה מסיבה זו בלבד.

14 <u>חתימת ההסכם והשבת ערבות המכרז</u>

14.1 תוך 7 ימים ממועד ההודעה על הזכייה, יחתום המציע הזוכה על ההסכם (בנוסח המצורף **כנספח יא'** למכרז) וימסור לחברה את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בהסכם.

14.2 ערבות המכרז תוחזר למציעים, מיד לאחר שייחתם ההסכם עם המציע הזוכה.

14.3 החברה תהיה רשאית לממש את הערבות שהעמיד מי מהמציעים, לרבות המציע הזוכה, בכל מקרה כמפורט בסעיף 16.5 להלן, והמציעים יהיו מנועים מלהשמיע כל טענה כנגד המימוש.

15 <u>שמירת זכויות</u>

15.1 החברה רשאית לקבל את ההצעה כולה או חלק ממנה, הכול לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה, והזוכה לא יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או שיפוי ו/או תוספת מחיר בשל כך.

15.2 הכמויות המצוינות במסמכי המכרז הן לצורך אמדן בלבד, ואין בהן כדי לחייב את החברה.

15.3 החליטה החברה כאמור לעיל, לא תהווה החלטתה זו עילה לשינוי בהנחה המוצעת ו/או לתביעת פיצוי מצד המציע.

15.4 החברה רשאית, ללא כל נימוק נוסף, לפסול הצעה שיש בה פער משמעותי בינה לבין האומדן של המכרז, על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.

15.5 אין החברה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כל שהיא.

15.6 החברה רשאית לדחות הצעות של מציעים, בין השאר, אם ביצעו עבורה בעבר עבודות שלא לשביעות רצונה, או שנוכחה לדעת שכישוריהם אינם מספיקים לפי שיקול דעתה.

16 <u>תנאים כלליים</u>

16.1 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי מסמכי המכרז הם רכושה של החברה והם נמסרים למציע לשם השתתפותו בהליך זה בלבד, ואין לעשות בהם כל שימוש אלא למטרה זו וזאת גם לאחר שמולאו על ידי המציע.

16.2 המציע לא יגיש ולא יהיה מעורב באופן כלשהו, במישרין או בעקיפין, ביותר מהצעה אחת.

16.3 החברה שומרת לעצמה את הזכות, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול על הסף מציעים אשר היה לה, או לעיריית רעננה או לתאגיד המים והביוב אחר או לגורם ממשלתי או עירוני אחר (לרבות חברות ממשלתיות, עיריות וחברות עירוניות), ניסיון שלילי עמו או עם גורם הקשור עמו, בין היתר, אם לא עמדו בסטנדרטים הנדרשים לעבודה, לרבות העדר עמידה בלוחות זמנים לביצוע או שקיימת לגביהם חוות דעת שלילית על טיב עבודתם. החברה רואה בהגשת ההצעה על ידי המציע, הסכמה לפניה מסוג זה לגורמים כאמור לעיל.

16.4 מבלי לגרוע מסמכותה על פי כל דין, החברה תהא רשאית לדחות הצעה במקרה בו היא סבורה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, כי ההצעה אינה תואמת את תנאי המכרז, אולם היא רשאית גם למחול על פגמים שנפלו בהצעות.

16.5 ערבות המכרז תוחזר למציעים, מיד לאחר שייחתם ההסכם עם המציע הזוכה. החברה תהא רשאית לממש את הערבות, וזאת על ידי הצגת כתב הערבות בפני הבנק, אחרי שנתנה למציע הזדמנות להשמיע את טענותיו, בכל מקרה בו המציע:

16.6 נהג במהלך המכרז בערמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים; או

16.7 מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק; או

16.8 חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז; או

16.9 אחרי שנבחר כזוכה במכרז הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של החברה עם הזוכה במכרז.

16.10 החברה רשאית, בכל עת עובר למועד האחרון להגשת ההצעות ועל פי שיקול דעתה הבלעדי, לשנות את תנאי המכרז ובכלל זה את תנאי ההסכם, וזאת בין ביוזמתה ובין בתשובה לבקשות המציעים כאמור בסעיף 13 (בקשה להבהרות) או סעיף 4 (כנס המציעים). שינוי תנאי המכרז ייעשה בהודעה שתפורסם באתר האינטרנט ו/או שתופץ למציעים. הודעות אלה תהוונה חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

16.11 מבלי לגרוע מהאמור לעיל במכרז זה, לחברה תהיה שמורה הזכות:

16.11.1 שלא לבחור בהצעה כלשהי.

16.11.2 לדחות את כל או חלק מההצעות.

16.11.3 שלא לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת.

16.11.4 לפסול הצעה שהוגשה בתיאום עם משתתפים אחרים, אם יוכח לכאורה קשר כזה.

16.11.5 לא לפסול הצעה אשר לא צורפו לה כל הפרטים הנדרשים.

16.11.6 לשנות את תנאי המכרז, וזאת גם לאחר תחילת מתן השירותים ו/או במהלכם או לבטל אותו בכל עת.

16.11.7 לנהל משא ומתן עם המציעים ו/או עם מי מהם, לרבות האפשרות שלא לנהל משא ומתן כאמור.

16.11.8 לשקול כל שיקול רלוונטי, לרבות שיקולים תקציביים וכל שיקול אחר וזאת אף לאחר בחירת ההצעה הזוכה, ולא תהיה למי מן המשתתפים בהליך זה, לרבות המציע שיזכה בו, כל דרישה או תביעה בגין החלטת החברה כאמור.

16.11.9 במקרה בו תוגש במכרז זה הצעה יחידה, או במקרה בו תיוותר הצעה יחידה לדיון בפני ועדת המכרזים של החברה, החברה תהא רשאית לבחור באותה הצעה יחידה כהצעה זוכה, או לחילופין תהא רשאית להחליט על ביטול המכרז, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

16.12 החברה שומרת לעצמה את הזכות לראות בהצעות שלא ייבחרו "כשיר שני" בהתאם לדירוג כל הצעה כאמור, וזאת למשך כל תקופת ההצעה כמפורט בסעיף 12 לעיל, ובמידה וההתקשרות עם המציע שייבחר כזוכה לא תצא אל הפועל או תבוטל, מכל סיבה שהיא, החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה, לקבל את הצעת המציע הבא בדירוג או כל הצעה שהיא.

16.13 תנאי יסודי למימוש הזכייה ולשכלול הודעת הזכייה לכדי קיבול ההצעה, הינו, בין היתר, המצאת העתקי הביטוחים כנדרש בהסכם וחתימת החברה על ההסכם.

16.14 הליך זה כפוף לדיני מדינת ישראל, בנוסחם מעת לעת. ההצעות תערכנה ותוגשנה בהתאם לכל דין.

16.15 המציע יישא לבדו בהוצאות השתתפותו בהליך, ולא יהא זכאי לכל שיפוי מאת החברה בגין הוצאות אלה.

16.16 המציע אחראי לבדיקת מסמכי המכרז וכל התנאים והנסיבות העשויים להשפיע על הצעתו ועל מתן השירותים כאמור בתנאי המכרז.

16.17 המציע מאשר עם הגשת הצעתו, כי קיבל לידיו את מסמכי המכרז, קרא והבין אותם, וכי הוא מקבל על עצמו את תנאיהם ואת כל ההתחייבויות האמורות בהם.

16.18 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי המציע יהיה מושתק ומנוע מלהעלות כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה מכל סוג שהוא לרבות אי הבנה ו/או אי ידיעה בגין המכרז ו/או בכל הכרוך ו/או הקשור בו ו/או הנובע ממנו לרבות הוראותיו, תנאיו דרישותיו, אופיו, דרך ואופן ביצועו, והמציע מוותר בזאת על כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא כאמור.

16.19 עיקרון ה"עיפרון הכחול"- הובא עניין הנוגע ו/או הקשור ו/או הנובע ממכרז זה בפני ערכאה שיפוטית מוסמכת ופסקה אותה ערכאה מוסמכת, כי הוראה מהוראות מסמכי מכרז זה פסולה, משום שאינה עומדת בדרישות הדין ו/או מכל טעם אחר, תיראה אותה הוראה כאילו צומצמה במידה הפחותה ביותר הנדרשת כדי שתעמוד בתוקפה. ביטול או צמצום כאמור לא יפגע ביתר הוראות מכרז זה, והוראות אלו תיוותרנה בתוקף מחייב זולת אם ועדת המכרזים של המזמין תחליט, לפי שיקול דעתה המוחלט, כי עקב ביטול או צמצום כאמור יש לערוך במסמכי המכרז שינויים נוספים או לבטל את המכרז.

16.20 ועדת המכרזים של המזמין מבהירה, כי היה ותהיינה פניות לערכאות משפטיות בהקשר למכרז, אין היא, או כל גורם הקשור עמה ו/או הפועל מטעמה עושה כלפי המשתתפים במכרז כל מצג בעניינם ובעניין האפשרות שצו שיפוטי יעכב ו/או יגביל ו/או ישנה את הליכי המכרז ו/או את תנאיו.

16.21 מבלי לגרוע מכלליות האמור במכרז זה, בחתימתו על הצעתו במכרז ובהגשתה מאשר המציע, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי ועדת המכרזים של המזמין, כלפי המזמין ו/או כלי כל גורם אחר הקשור עמם ו/או הפועל מטעמם, לא לגופם של דברים ולא לעניין הוצאות שהוציא ו/או נזקים מכל מין וסוג שהם, אשר נגרמו לו בהכנת הצעתו ובכל הקשור למכרז ולהערכתו לזכייה אפשרית, בכל הנובע מהחלטות שתקבל הערכאה השיפוטית, לרבות אם בשל החלטות כאמור יעוכבו הליכי המכרז, ישונו תנאי המכרז או יבוטל המכרז.

מכרז מס' 012-2020

טופס 1 - תכולת מעטפת הצעה

- המציע יבדוק את תכולת המעטפה לפני סגירתה ויסמן את בדיקתו בטור "ביקורת המציע".
- המציע יכין עותק נוסף של **טופס 1**.
- המציע יכניס את **טופס 1** המקורי למעטפה לפני סגירתה והכנסתה לתיבת המכרזים של החברה.
- העתק חתום של **טופס 1**, ישמש למציע כאישור על הפקדת הצעתו בתיבת המכרזים של החברה.
- **יוזכר כי את הצעת המחיר, בנוסח המצוי בנספח י', יש להכניס לתוך מעטפה סגורה נפרדת בתוך מעטפת הצעת המציע והיא תפתח לאחר בחינת הניקוד האיכותי של ההצעות.**

רשימת נספחים לתכולת מעטפת ההצעה

שם הנספח	תיאור הנספח	ביקורת המציע
נספח א'	פרטי המציע והצהרתו.	
נספח ב'	תצהיר בדבר קיום חובות בעניין זכויות עובדים; תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום; הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.	
נספח ג'	נוסח הערבות הבנקאית.	
נספח ד'	הוכחת ניסיון המציע בהתאם לדרישות תנאי הסף 2.3 ו 2.4	
נספח ה'	פירוט תביעות, הליכים משפטיים ובוררויות	
נספח ו'	התחייבות לעמידה בתנאי המכרז.	
נספח ז'	אישור הבנת תנאי המכרז.	
נספח ח'	נספח ח'1 - הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976. נספח ח'2 - הצהרה בדבר אי תשלום דמי תיווך לגורמים מתווכים במסגרת התקשרויות החברה	
נספח ט'	אישור זכויות החתימה.	
נספח י'	ההצעה הכספית של המציע (הנספח יוכנס למעטפה סגורה ונפרדת).	

שם הנספח	תיאור הנספח	ביקורת המציע
נספח יא'	ההסכם.	
נספח יב'	כתב הכמויות.	
נספח יג'	מפרטי יצרן של ציוד סחיטת בוצה ומתקן פריקת ביוביות שהוזמנו ע"י מי רעננה.	
נספח יד'	הנחיות בטיחות מי רעננה.	
-	**תעודת התאגדות ומסמכי רשם החברות**, או תעודת עוסק מורשה המאשר את האמור בסעיף 2.1 לתנאי המכרז ;	
-	**אישור רישום בפנקס הקבלנים ורישיון בתוקף** כנדרש בתנאי סף 2.6	
-	**הערבות** בהתאם לדרישות סעיף 3 לעיל (בנוסח המצורף בנספח ג') ;	
	אישור על השתתפות בכנס מציעים, לעמידה בתנאי סעיף 4 לעיל ;	
	עותק מ**מסמכי ההתאגדות** של המציע ותדפיס רשם החברות עדכני ;	
	ההסכם - כשהוא חתום בכל עמוד על ידי המציע לרבות אישורי החתימה הנדרשים בהסכם, וכן צירוף עותק של מסמכי המכרז ומכתבי ההבהרה כשהם חתומים על ידו ;	

נציג המציע :

חתימה :

תאריך :

מכרז מס' 012-2020

נספח א' – פרטי המציע והצהרתו

א. **פרטי המציע**

שם מלא: _____;

כתובת: _____;

שם איש קשר _____;

טלפון _____;

פקסימיליה _____;

כתובת דואר אלקטרוני _____;

מספר עוסק מורשה _____;

מספר החברה _____;

פרטי חשבון הבנק _____;

שמות בעלי זכות החתימה במשתתף במכרז:

דוגמת חתימה	שם פרטי	שם משפחה	מספר זהות

ב. **הצהרת המציע**

אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז ולאחר שהתייעצנו עם כל הגורמים המקצועיים הנוגעים בדבר, מתחייבים ומצהירים בזאת, כדלקמן:

1. הצעתנו הוגשה לאחר הבנה ובחינה מעמיקה של מסמכי המכרז, אנו מסכימים לאמור בכל מסמכי המכרז שבנדון. אנו מתחייבים, כי לא נציג כל תביעות, או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה של מסמכי המכרז. אנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.

2. אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מן המציעים המשתתפים במכרז, הצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, לרבות תנאי המכרז והחוזה, ואנו מקבלים על עצמנו לבצע את העבודה שבנדון,

בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ובמסמך הדרישות המקצועיות ו/או המפרט הטכני המצורף אליו.

3. הצעתנו מוגשת מבלי שנעשה כל קשר ו/או תיאום עם מציעים אחרים. למיטב ידיעתנו, לא נעברה על ידנו כל עבירה על חוקי מדינת ישראל ולא הושג כל יתרון בלתי הוגן באמצעים שאינם כשרים.

4. הצעתנו זו הינה הצעה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, או שינוי ותהא תקפה למשך 6 (שישה) חודשים, לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

5. להבטחת קיום הצעתנו והתחייבויותינו, מצ"ב למסמכי הצעתנו ערבות כנדרש במסמכי המכרז. קראנו בעיון את תנאי מימוש הערבות והבנו את מכלול המקרים, אשר במהלכם עלולה הערבות להיות בת מימוש.

6. אנו מבינים, כי המזמין ונציגיו המוסמכים יהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם משום התקשרות מחייבת בינינו לביניכם.

7. במידה והצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים, כי בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד ההודעה על הזכייה, נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם את ערבות הביצוע ואישור קיום ביטוחים (נספח 5) כנדרש בחוזה.

8. עד המצאת ערבות הביצוע בהתאם לחוזה, תשמש הערבות שנמסרה על ידנו עם הצעתנו במכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז.

9. היה ומסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבויותינו, אנו מסכימים כי הערבות שנמסרה על ידנו עם הצעתנו במכרז תוגש לגביה לידכם, וסכום הערבות יחולט על ידכם כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש. אין ולא תהא לנו כל דרישה ו/או תביעה לגבי סעיף זה והוא מוסכם עלינו.

10. הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי המציע ובשמו מוגשת ההצעה, ואנו זכאים לחתום בשם המציע על הצעה זו, ואין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

11. אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.

חתימת המציע (חתימת מורשה החתימה מטעם המציע + חותמת המציע)	**תאריך**
כתובת	**מספר טלפון**
כתובת דואר אלקטרוני	

<u>אישור עו"ד</u>

אני הח"מ, עוה"ד_____, מאשר/ת בזאת, כי ביום_____ הופיע בפני מר/גב'_____ נושא/ת ת.ז. מספר_____ ולאחר שהזהרתיו, כי עליו לומר את אמת, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני. אני מאשר כי אצל המציע נתקבלו כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המציע ועל פי כל דין לחתימת המציע על הצהרה זו, וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המציע.

_____, עו"ד

<u>אישור עו"ד בדבר פרטי המציע</u>
לכבוד

<u>מי רעננה בע"מ</u>

א.ג.נ.,

הנדון: _____ (שם המציע)

כעורך דינו של המציע שבנדון ("**המציע**"), הריני לאשר בזאת, כדלקמן:

.1	**שמו המלא של המציע:**	
.2	**מס' ח.פ. של המציע:**	
.3	**שמות בעלי המניות של המציע:**	
.4	**שמות המנהלים של המציע:**	
.5	**שמות האנשים אשר חתימתם מחייבת את המציע:**	
.6	**הרכב החתימות הדרוש על מנת לחייב את המציע:**	

אני הח"מ, עוה"ד של _____ מס' ח.פ _____ ("**המציע**"), מאשר את נכונות המידע המופיע במסמך זה וכי הגשת הצעה במסגרת מכרז פומבי **012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה שבאחריות מי רעננה בע"מ ולמתן** ("**המכרז**"), ביצוע העבודות נשוא המכרז והתקשרות המציע בהסכם לביצועה הינה במסגרת סמכויות המציע, בהתאם למסמכי ההתאגדות של המציע, להסכמים שהמציע הינו צד להם, ועל פי כל דין.

_____ _____

תאריך

_____**, עו"ד**

נספח ב'

תצה"ר בדבר קיום חובות בעניין זכויות עובדים

אני/ אנו הח"מ, _____ נושא/ת ת.ז. מספר_____ ו- נושא/ת ת.ז. מספר_____ לאחר שהוזהרתי/הוזהרנו כי עלי/עלינו לומר את האמת וכי אהיה/נהיה צפוי/ים לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה/ נעשה כן, מצהיר/ים בזאת בכתב, כדלקמן:

1. אני/אנו בעל/י השליטה ב_____ ח.פ. _____ ("**המציע**"), המכהן/ מכהנים כמנהל המציע ומוסמך/ ומוסמכים ליתן תצהיר זה מטעם המציע בקשר עם במסגרת **למכרז פומבי 012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה שבאחריות תאגיד מי רעננה בע"מ ("המכרז")**.

"**בעל שליטה**" – כמשמעותו בחוק הבנקאות (רישוי), תשמ"א – 1981.

2. אני/אנו מצהיר/ים, כי המציע, בעל/י השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעל/י השליטה במציע מקיימים את חובותיהם בעניין זכויות עובדים על פי חוקי העבודה ועל פי צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים הרלוונטיים לענף, לרבות חוקי העבודה להלן:
   א. חוק שירות התעסוקה, תשי"ט – 1959.
   ב. חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א – 1951.
   ג. חוק דמי מחלה, תשל"ו – 1976.
   ד. חוק חופשה שנתית, תשי"א – 1951.
   ה. חוק עבודת נשים, תשי"ד – 1954.
   ו. חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, תשנ"ו – 1996.
   ז. חוק עבודת הנוער, תשי"ג – 1953.
   ח. חוק החניכות, תשי"ג – 1953.
   ט. חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה), תש"ט – 1949.
   י. חוק הגנת השכר, תשי"ח – 1958.
   יא. חוק פיצויי פיטורים, תשכ"ג – 1963.
   יב. חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה – 1995.
   יג. חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), תשס"ב – 2002.

3. כמו כן, אני/אנו מצהיר/ים, כי <u>בשלוש השנים האחרונות</u> המציע ו/או בעל/י השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעל/י השליטה במציע לא הורשע/ו בדין פלילי ו/או בפסק דין חלוט על פי חוקי העבודה המפורטים לעיל ו/או על פי צווי ההרחבה ו/או הסכמים קיבוציים הרלוונטיים לענף. וכי מינהל ההסדרה והאכיפה במשרד התמ"ת לא קנס את המציע, בעל/י השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעל/י

השליטה במציעה בקנסות בגין הפרה של חוקי העבודה בשלוש השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

<u>או</u>

כמו כן, אני/אנו מצהיר/ים, כי <u>בשלוש השנים האחרונות</u> המציע ו/או בעל/י השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעל/י השליטה במציע הורשע/ו בדין פלילי ו/או בפסק דין חלוט על פי חוקי העבודה המפורטים לעיל ו/או על פי צווי ההרחבה ו/או הסכמים קיבוציים הרלוונטיים לענף.

<u>יש לצרף תצהיר בכתב</u> בו יפורטו ההרשעות בדין פלילי של המציע, בעל/י השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעל/י השליטה בחברות אחרות בבעלות בעל/י השליטה במציע, וכן כל הקנסות שהושתו על מי מאלה על ידי מינהל ההסדרה והאכיפה במשרד התמ"ת, בגין ההפרה של חוקי העבודה בשלוש השנים האחרונות מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

[<u>יש למחוק את הסעיף המיותר</u>].

המציע יצרף <u>אישור של מינהל ההסדרה והאכיפה במשרד התמ"ת</u> בדבר ההרשעות והקנסות כאמור, או העדרם.

4. זהו שמי/שמנו, וזו חתימתי/חתימתנו, ותוכן תצהירי/נו דלעיל הינו אמת.

_____	_____
תאריך	**שם פרטי ושם משפחה**
_____	_____
מספר תעודת זהות	**תפקיד אצל המציע**
_____	_____
כתובת	**חתימה**

<u>אישור עו"ד</u>

אני הח"מ, עוה"ד_____, מאשר/ת בזאת, כי ביום_____ הופיע בפני מר/גב'_____ נושא/ת ת.ז. מספר_____ ולאחר שהזהרתיו, כי עליו לומר את אמת, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני. אני מאשר כי אצל המציע נתקבלו כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המציע ועל פי כל דין לחתימת המציע על הצהרה זו, וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המציע.

_____, עו"ד

<u>תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום</u>

אני/ אנו הח"מ, _____ נושא/ת ת.ז. מספר_____ ו- נושא/ת ת.ז. מספר_____ לאחר שהוזהרתי/הוזהרנו כי עלי/עלינו לומר את האמת וכי אהיה/נהיה צפוי/ים לעונשים הקובעים בחוק אם לא אעשה/ נעשה כן, מצהיר/ים בזאת בכתב, כדלקמן:

1. אני בעל הזיקה במציע _____ ח.פ._____ ("**המציע**" ו/או "**הקבלן**"), המכהן כמנהל המציע ומוסמך ליתן תצהיר זה מטעם המציע בקשר עם מכרז **למכרז פומבי 012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה שבאחריות תאגיד מי רעננה בע"מ** ("**המכרז**").

2. ההגדרות והמונחים לעניין תצהיר זה הינן על פי המפורט בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976, שחלקן מובאות להלן:

   א. "**אמצעי שליטה**", "**החזקה**" ו"**שליטה**" – כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), התמ"א – 1981;

   ב. "**בעל זיקה**" – כל אחד מאלה:

      1) חבר בני אדם שנשלט על ידי הקבלן;

      2) אם המציע הוא חבר בני אדם, אחד מאלה:

         i. בעל השליטה בו;

         ii. חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי הענין, דומה במהותו להרכב כאמור של הקבלן, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של הקבלן;

         iii. מי שאחראי מטעם הקבלן לתשלום שכר עבודה;

      3) אם הקבלן הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית – חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט בקבלן;

   i. "**הורשע**" – בעבירה- הורשע בפסק דין חלוט, בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשון תשס"ג (31 באוקטובר 2002);

   ii. "**חוק עובדים זרים**" – חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991;

   iii. "**חוק שכר מינימום**" – חוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987;

   iv. "**עבירה**" – עבירה לפי חוק עובדים זרים, או לפי חוק שכר מינימום;

   v. "**שליטה מהותית**" – החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני אדם;

3. אני/ אנו מצהיר/ים, כי המציע, בעל הזיקה במציע, מתקיימת אחת מבין האפשרויות המפורטות להלן

בסעיף זה:

א. המציע ו/או בעל הזיקה במציע לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים בשנה שקדמה למועד חתימת התצהיר.

ב. המציע ו/או בעל הזיקה במציע הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים, אך במועד חתימת התצהיר חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

[יש למחוק את המיותר].

4. אני/אנו מצהיר/ים, כי המציע, בעל הזיקה במציע, מתקיימת אחת מבין האפשרויות המפורטות להלן בסעיף זה:

א. המציע ו/או בעל הזיקה במציע לא הורשעו בעבירה לפי חוק שכר מינימום.

ב. המציע ו/או בעל הזיקה במציע הורשעו בעבירה אחת לפי חוק שכר מינימום, אך במועד חתימת תצהיר זה חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה.

ג. המציע ו/או בעל הזיקה במציע ו הורשעו בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום, אך במועד חתימת התצהיר חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

[יש למחוק את המיותר].

5. זהו שמי/שמנו, וזו חתימתי/חתימתנו, ותוכן תצהירי/נו דלעיל הינו אמת.

תאריך	**חתימה**

<u>אישור עו"ד</u>

אני הח"מ, עוה"ד _____, מאשר/ת בזאת, כי ביום _____ הופיע בפני מר/גב' _____ נושא/ת ת.ז. מספר _____ ולאחר שהזהרתיו, כי עליו לומר את אמת, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה בפני. אני מאשר כי אצל המציע נתקבלו כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המציע ועל פי כל דין לחתימת המציע על הצהרה זו, וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המציע.

_____, עו"ד

נספח ב'1

הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

אני הח"מ _____, ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:

1. הנני משמש כ_____ ב_____ ("**המשתתף**")
תפקיד שם המשתתף
והנני מוסמך לתת תצהיר זה מטעם המשתתף.

2. נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, המשתתף או בעל זיקה* אליו לא הורשעו* ביותר משתי עבירות*;
לחילופין-
המשתתף או בעל זיקה* אליו הורשעו* ביותר משתי עבירות*, אך במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
* "בעל זיקה"; "הורשע"; "עבירה" – כהגדרתם בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976;

3.

3.1. נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 ("**חוק שוויון זכויות**") **לא חלות** על המשתתף;

לחילופין –

3.2. הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות **חלות** על המציע והוא מקיים אותן;

3.2.1. במידה והמשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות, נכון למועד האחרון להגשת ההצעות, המשתתף מצהיר ומתחייב כי יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן;

לחילופין-

3.2.2. המשתתף מצהיר כי פנה בעבר למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון

זכויות בהתאם להוראות סעיף 3.2.1 לעיל, ואם קיבל הנחיות בעניין, הוא גם פעל ליישומן.

*"מעסיק" – כהגדרתו בסעיף 9 לחוק שוויון זכויות.

המשתתף מצהיר ומתחייב בזאת, כי יעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי סעיף 3.2 זה לעיל, למנכ"ל של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.

4. הנני מצהיר/ה כי זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____

חתימת המצהיר

<u>אימות חתימה</u>

אני הח"מ _____, עו"ד (מ.ר. _____), מאשר כי ביום _____ הופיע/ה בפני מר/גב' _____, ת.ז. _____, לאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפני.

_____

חותמת וחתימת עו"ד

נספח ג'

נוסח ערבות בנקאית להצעה

לכבוד
מי רעננה בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: **כתב ערבות מס'** _____

1. על פי בקשת _____ ח.פ./ת.ז. _____ (להלן: "**החייב**") בקשר עם מכרז מס' 012-2020 בנושא **עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה**, הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום לפי דרישתכם עד לסך כולל השווה ל-40,000₪ (במילים: ארבעים אלף שקלים חדשים) בלבד (להלן: "**הסכום היסודי**"), בתוספת הפרשי הצמדה בגין עליית מדד המחירים לצרכן, כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "**המדד**"), בין המדד שהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות, לבין המדד שיהיה ידוע במועד חילוט הערבות ובלבד שסכום הערבות במועד חילוט הערבות לא יפחת מהסכום היסודי.

2. סכום הערבות ישולם לכם על ידנו תוך 10 (עשרה) ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב וזאת ללא כל תנאי, מבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, מבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח ו/או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת החייב.
למען הסר ספק מובהר בזאת, כי דרישתכם לתשלום סכום הערבות הנ"ל, יכול שתהיה לשיעורין והתשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור ובלבד שסך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.

3. לדרישתכם הנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה.

4. ערבותנו זו תישאר בתוקפה עד לתאריך **15/03/2021** וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל.

5. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

6. דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף בנק _____.
שכתובתו: _____.

בכבוד רב,

בנק _____
סניף _____

נספח ד' - פירוט בדבר ניסיון קודם של המציע בהתאם לנדרש בתנאי סף 2.3 ו 2.4

בטבלה הבאה ימולא פירוט התקנות ציוד תהליכי אלקטרו מכני לפחות ל- 3 מתקני טיפול בשפכים, שהמציע ביצע מתאריך 01.01.2015 ועד מועד הגשת המכרז, ובהיקף כספי של לפחות 400,000 ₪ לפרויקט בודד (תנאי סף 2.3).

משמעות המונח "**ביצע**" היא כי המציע, ביצע בעצמו כקבלן התקנות אלקטרו-מכאני וכי נכון למועד להגשת ההצעות הציוד שהותקן סיים תקופת הרצה והתקבל להפעלה שוטפת על ידי המזמין לשביעות רצונו.

לעניין סעיף זה – "**ציוד תהליכי אלקטרו מכני**" פירושו, משאבות, מפוחים, מערבלים, מסמיכי בוצה, צנטריפוגות, ציוד טיפול קדם וכד'.

	שם הלקוח	תיאור כללי של הפרויקט	מועד סיום ההרצה וקבלת אישור המזמין	ערך עבודות ההתקנה (₪)	שם איש הקשר של הלקוח ותפקידו	מס' טלפון איש הקשר
.1						
.2						
.3						
.4						
.5						

בטבלה הבאה ימולא פירוט התקנות ציוד צנטריפוגה לסחיטת בוצה בספיקה 20 מק"ש לפחות, במכון טיהור שפכים אחד לפחות מתאריך 01.01.2015 ועד מועד הגשת המכרז (תנאי סף 2.4).

	שם הלקוח	תיאור כללי של הפרויקט	מועד סיום ההרצה וקבלת אישור המזמין	ערך עבודות ההתקנה (₪)	שם איש הקשר של הלקוח ותפקידו	מס' טלפון איש הקשר
.1						
.2						
.3						

עבור כל פרויקט המובא ברשימת הניסיון הנ"ל יוצג חשבון סופי או תיעוד לתשלום כגון כרטסת הנה"ח לקוח להצגת ערך עבודות ההתקנה של המציע.

בנוסף לטבלאות הנ"ל תצורף רשימה מלאה של התקנות שבוצעו ע"י המציע במכוני טיהור שפכים משנת 2015 ועד מועד פרסום מכרז זה עם פרטי הפרויקט זהים לרשימה הנ"ל .

חתימה וחותמת המציע: _____

שם המציע: _____

תפקיד המציע: _____

<u>אישור עו"ד בעל רישיון עריכת דין בישראל</u>

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____מאשר בזאת כי ביום _____, הופיע/ה/ו לפני מר/גב' _____, שזיהה/תה/ו עצמו/ה/ם לפי תעודת זהות מס' _____/ המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מה/ו על ההצעה לעיל לאחר שהסברתי להם את משמעותה המשפטית של חתימתם.
כן אני מאשר כי החותמים הנם מורשי חתימה של המציע וכי חתימתם מחייבת את המציע בהתאם להצעה זו ולמסמכי המכרז לפי כל דין.

_____	_____	_____	_____
שם עורך הדין	כתובת	מס' רישיון	חתימה

נספח ה' - פירוט תביעות, הליכים משפטיים ובוררויות

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלקמן:

1.

א. הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז מס' 012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה על ידי _____ ח.פ. _____ (להלן: "**המציע**") לתאגיד מי רעננה.

ב. הנני משמש כמנהל המציע.

2. להלן פירוט כל התביעות האזרחיות התלויות ועומדות בבתי-משפט, במועד הגשת ההצעה במכרז, בארץ ובחו"ל, כנגד המציע ו/או מטעם המציע ו/או כאלה שהמציע הוא צד להם, וכן בוררויות שבהן המציע ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם), הם צד להן, כתובעים או כנתבעים:

_____
_____

3. להלן פירוט כל ההליכים הפליליים, לרבות כתבי אישום וחקירות של גופים ומוסדות ממשלתיים בארץ ובחו"ל, אשר מתנהלים, **במועד הגשת ההצעה**, כנגד המציע ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם במציע):

_____
_____

4. להלן פירוט כל הכרעות דין, פסקי הדין ופסקי הבוררויות שבהם היה המציע מעורב ב-7 השנים שקדמו למועד פרסום מכרז זה, ו/או בעליו ו/או נושאי המשרה במציע ו/או מנהליו ו/או עובדיו (בתוקף תפקידם במציע), למעט תביעות צד ג':

_____
_____

5. מצורף לתצהירי זה "דו"ח איתור תיקים עפ"י גורם" עדכני של בתי המשפט המתייחס למכלול ההליכים המשפטיים בהם מעורבת החברה במערכת המשפט עד חודש טרם המועד הקבוע להגשת מכרז זה.

6. זה שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך: _____ חתימה מלאה: _____

<u>אישור</u>

אני הח"מ _____, עו"ד (מ.ר. _____), מרחוב _____, _____,
מאשר/ת בזאת, כי ביום _____, הופיע/ה לפני מר/גב' _____המוכר/ת לי אישית/שזיהה/תה עצמו/ה לפי ת.ז מס' _____, אישר/ה את נכונות הצהרה זו וחתם/מה עליה בפני, לאחר שהזהרתי אותו/ה, כי עליו/ה להצהיר את האמת, וכי יהא/תהא צפוי/ה לכל העונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה/תעשה כן.

_____
חתימה + חותמת

מכרז מס' 012-2020

נספח ו' - התחייבות לעמידה בתנאי המכרז

תאריך: _____

לכבוד
תאגיד מי רעננה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: מכרז מס' 012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז שבנדון, בין המצורפים ובין שאינם מצורפים אך מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. אנו מסכימים לתנאים המפורטים במסמכי המכרז, על כל נספחיו, לרבות עדכונים ו/או שינויים שנערכו בהם מעת לעת בכתב.

2. אנו מצהירים בזה כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים במכרז, כי הצעתנו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, כי ברשותנו הידע, הניסיון והיכולת לביצוע השירותים נשוא המכרז באופן מקצועי וברמה גבוהה, וכן כי נמצאים ברשותנו כל הציוד, הכלים המתאימים לביצוע השירותים מבחינת האיכות וכוח האדם הדרושים לביצוע השירותים נשוא המכרז, הכל כמפורט במסמכי המכרז ובהתאם ללוח הזמנים שיידרש.

3. הננו מתחייבים למלא אחר הוראות מסמכי המכרז ולמלא אחר כל התחייבויותינו על פי מסמכי המכרז במהימנות ואמינות, תוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק. אנו מצהירים כי איננו רשאים להעביר כל מידע שברשותנו כתוצאה מהשתתפותנו במכרז זה לשום גורם אחר, או לעשות בו שימוש כלשהו שלא במסגרת מכרז זה.

4. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הננו מתחייבים לבצע את השירותים המפורטים במסמכי המכרז, בסך כמפורט בהצעתנו למכרז, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, לרבות, בין השאר, הסכם ההתקשרות במסגרתו.

5. הננו מצהירים בזאת כי הובא לידיעתנו שאין באמור בהצעתנו זו או בהגשתה לכם כדי לחייב אתכם ו/או כדי להוות קיבול על ידכם בדרך כלשהי של הצעתנו. אנו מסכימים כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם חוזה מחייב ביניכם לביניכם. ידוע לנו ואנו מסכימים כי אתם תהיו רשאים לנהל כל הליך שעניינו הגשת הצעות מתוקנות. כן ידוע לנו שתהיו רשאים לבטל את המכרז בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת ההצעות ועד למועד תחילת השירותים.

6. מיד עם קבלת אישורכם בכתב כי הצעתנו נבחרה ונתקבלה, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, חוזה המחייב אותנו.

7. אנו מצהירים כי הבנו את כל מסמכי המכרז על כל פרטיהם, וכל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות השירותים ידועים ומוכרים לנו, וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.

8. להצעתנו זו מצורפים כל הנספחים ו/או הטפסים הדרושים, עפ"י מסמכי המכרז.

9. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה עפ"י דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

בכבוד רב,

_____
חתימה וחותמת המציע

אישור

הנני לאשר בזה כי חתימות ה"ה _____ אשר חתמו על טופס זה בפני, בצירוף חותמת החברה, מחייבות את המציע בהתקשרותו עם חברתכם לכל דבר ועניין.

_____ _____
שם עו"ד חתימה

מכרז מס' 012-2020

<u>נספח ז' - אישור הבנת תנאי המכרז</u>

תאריך: _____

לכבוד
<u>תאגיד מי רעננה בע"מ</u>

א.ג.נ.,

הנדון: <u>מכרז מס' 012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה</u>

הרינו לאשר, כי קראנו בקפידה את מסמכי המכרז על כל נספחיהם, למדנו והבנו את האמור בהם, ובדקנו בקפידה את כל הדרישות, התנאים והנסיבות, הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתנו או על מתן השירותים, וכי אנו מוותרים בזאת מראש על כל טענה שעילתה באי-ידיעה או אי-הבנה של דרישות, תנאים או נסיבות כלשהם, פיזיים ומשפטיים, העשויים להשפיע על הצעתנו או על מתן השירותים.

בכבוד רב,

_____
חתימה וחותמת המציע

אישור

הנני לאשר בזה כי חתימות ה"ה _____ אשר חתמו על טופס זה בפני, בצירוף חותמת החברה, מחייבות את המציע בהתקשרותו עם חברתכם לכל דבר ועניין.

_____ _____
שם רו"ח / עו"ד חתימה

מכרז מס' 012-2020

<u>נספח ח'1 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס, שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), התשל"ו-1976</u>

אני הח"מ, _____ ת"ז _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בכתב, כדלקמן:

1. ☐ אני ("**המתקשר**") התקשרתי / מעוניין להתקשר עם התאגיד – מי רעננה בע"מ ("**התאגיד**"), בעסקה למכירת נכס או למתן שירות;

☐ אני משמש כ_____ (תיאור תפקיד) ב_____ (שם חברה מלא) ("**המתקשר**"), אשר התקשר/מעוניין להתקשר עם התאגיד – מי רעננה בע"מ ("**התאגיד**"), בעסקה למכירת נכס או למתן שירות. הוסמכתי כדין לעשות תצהיר זה מטעם המתקשר ובשמו.

1. המציע, לרבות חבר בני אדם שנשלט על-ידו, ואם המציע הוא חבר בני אדם – גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי העניין, דומה במהותו להרכב כאמור של המציע, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של המציע, וכן מי שאחראי מטעם המציע על תשלום שכר עבודה, ואם המציע הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית (החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה) - גם חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט במציע ("החזקה", "שליטה" ו- "אמצעי שליטה" – כמשמעם בחוק הבנקאות (רישוי), תשמ"א-1981), לא הורשע ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987 ו/או לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 (לענין סעיף זה "הרשעה" – הרשעה בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה אחרי יום 31.10.2002), ואם הורשע ביותר משתי עבירות כאמור – במועד ההתקשרות עם הרשות חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

3. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____ _____
תאריך חתימת המצהיר

<u>אישור</u>

אני הח"מ, עו"ד _____ שכתובתי _____, מאשר בזה כי ביום _____ הופיע/ה בפני מר/גב' _____, שזיהה/תה עצמו/ה על ידי תעודת זהות מספר _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/ה עליה בפני.

_____ _____
תאריך עורך הדין

נספח ח'2 - הצהרה בדבר אי תשלום דמי תיווך לגורמים מתווכים במסגרת התקשרויות החברה

בנוסף לחובות והאיסורים החלים מכוח הדין, לרבות חוק העונשין, התשל"ז-1977, הקבלן ("**הקבלן**") ומי מטעמו, מצהירים ומתחייבים בזאת, כדלקמן:

א. לא להציע ו/או לתת ו/או לקבל, במישרין או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף או כל דבר בעל ערך, במטרה להשפיע במישרין או בעקיפין על החלטה ו/או מעשה ו/או מחדל של החברה - מי רעננה בע"מ ("**החברה**") או של נושא משרה בחברה ו/או עובד החברה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, בקשר להליך התקשרות ו/או כל הסכם או הזמנה הנובעים ממנו.

ב. לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין או בעקיפין, עם נושא משרה בחברה ו/או עובד החברה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, על מנת לקבל מידע חסוי או סודי הקשור להליך התקשרות ו/או לכל הסכם או הזמנה הנובעים ממנו.

ג. לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין או בעקיפין, עם נושא משרה בחברה ו/או עובד החברה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, במטרה לקבוע מחירים בצורה מלאכותית או לא תחרותית.

ד. כי לא פעל בניגוד לאמור בסעיפים קטנים א' עד ג' לעיל במסגרת הליכי התקשרות של החברה ו/או כל הסכם או הזמנה הנובעים מהם.

התעורר חשד סביר כי הקבלן או מי מטעמו פעל בניגוד לאמור לעיל, החברה שומרת לעצמה את הזכות, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, לא לשתפו בהליך ההתקשרות לגביו קיים חשד כי נעשתה הפעולה כאמור (בסעיף זה: "**הליך ההתקשרות**") ו/או בכל הליך אחר ו/או לא לקבל את הצעתו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את זכייתו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את ההסכם או ההזמנה הנובעים מהליך ההתקשרות.

הקבלן מתחייב להביא תוכן סעיף זה לידיעת עובדיו, קבלני משנה שלו, נציגיו, סוכניו ומי מטעמו, המעורבים בכל דרך שהיא בהליך התקשרות של החברה ו/או הסכם או הזמנה הנובעים ממנו.

ולראיה באנו על החתום:

_____
הקבלן

אישור

אני הח"מ, עו"ד _____ שכתובתי _____, מאשר בזה כי ביום _____ הופיע/ה בפני מר/גב' _____, שזיהה/תה עצמו/ה על ידי תעודת זהות מספר _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/ה עליה בפני.

_____ _____
תאריך עורך הדין

מכרז מס' 012-2020

נספח ט' - אישור זכויות חתימה

תאריך: _____

לכבוד
תאגיד מי רעננה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: אישור זכויות חתימה

הנני, עו"ד _____ מאשר בזאת כדלקמן:

כי ה"ה _____ החתום/ים על ההצעה שהוגשה על ידי _____ ("**המציע**") ועל שאר המסמכים הנדרשים במסגרת מכרז מס' 03-2018, **לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה**, מוסמך/ים לחייב את המציע בחתימתו/ם בצירוף חותמת החברה.

בכבוד רב,

_____
חתימת עו"ד/רו"ח המציע

מכרז מס' 012-2020

נספח י' - הצעת המציע

תאריך: _____

לכבוד
תאגיד מי רעננה בע"מ

א.נ.,

הנדון: מכרז מס' 012-2020 עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

1 עם קבלת אישורכם בכתב על קבלת הצעתנו, יהוו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, הסכם מחייב בינינו.
במידה והצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים תוך 14 יום ממועד קבלת הודעתכם על כך, לבוא למשרדכם ולהפקיד בידיכם את הערבויות המפורטות בהסכם המצורף, את מסמכי הביטוח המפורטים בסעיף 7 "ביטוחי המציעים" לעיל, ואת כל המסמכים והראיות הנוספים הטעונים המצאה.

2 הצעתנו זו תעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, עד ליום 15.3.21

3 אנו מתחייבים למנוע את גילוי פרטי הצעתנו ו/או לא לגלותם לאחרים בכלל, ולמשתתפים אחרים במכרז נשוא הצעתנו זו בפרט.

4 כבטחון לקיום הצעתנו, על כל פרטיה ונספחיה, מצורפת בזאת ערבות בנקאית, ערוכה לפקודתכם בהתאם לתנאי המכרז.
כתב ערבות זה יוחזר לידנו לאחר שנפקיד בידיכם את מסמכי הביטוח המפורטים בסעיף 7 "ביטוחי המציעים" לעיל, הערבויות והמסמכים האחרים הנזכרים בהסכם הנכלל בהצעתנו זו.
במידה ולא נפקיד את הערבויות ו/או את פוליסות הביטוח ו/או את המסמכים האחרים הנזכרים בהסכם, יראה הדבר כהפרה יסודית, כמוגדר בחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א - 1970, ומבלי לפגוע ביתר זכויותיכם תהיו זכאים לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על כל הנזקים שנגרמו לכם בשל הפרת ההסכם ו/או במהלך המו"מ.

5 ידוע לנו ומקובל עלינו, כי תנאי יסודי למימוש הזכייה ולשכלול ההסכם לכדי הסכם מחייב, הינו, בין היתר, המצאת מסמכי הביטוח המפורטים בסעיף 7 "ביטוחי המציעים" לעיל, הערבויות והמסמכים האחרים הנזכרים בהסכם וכן חתימת החברה על ההסכם.

6 **הצעת המציע**:

6.1 המחיר המוצע לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה יהיה על פי הנחה ממחירי כתב הכמויות המצורף במכרז בשיעור הנחה: _____(%) ובמילים _____ אחוז.

6.2 יש להקפיד היטב על תאימות בין הכתוב בספרות במילים. כל שגיאה או שיבוש יביאו לפסילת ההצעה, אלא אם כן תמצא ועדת המכרזים לנכון, לפי שיקול דעתה הבלעדי, למחול על כך, אם תשתכנע כי השיבוש נפל בתום לב וכי לא היה בו כדי לפגוע בעקרון השוויון.

בכבוד רב,

_____
חתימה וחותמת המציע

<u>אישור</u>

הנני לאשר בזה כי חתימות ה"ה _____, אשר חתמו על הצעה זו בפני, בצירוף חותמת החברה, מחייבות את המציע בהתקשרותו עם חברתכם לכל דבר ועניין.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת של עו"ד /רו"ח

נספח יא' – ההסכם

נספח מצורף

חתימת המציע

חותמת המציע

נספח יב' – כתב הכמויות

נספח מצורף כתב כמויות מתומחר (למכרז הנחה)

חתימת המציע

חותמת המציע

נספח יג' – מפרטי יצרן של ציוד סחיטת בוצה ומתקן פריקת ביוביות שהוזמנו ע"י מי רעננה

נספח מצורף

חתימת המציע _____

חותמת המציע _____

נספח יד' – הנחיות בטיחות מי רעננה

נספח מצורף

חתימת המציע

חותמת המציע

מי רעננה בע"מ

מט"ש רעננה

מכרז מס' 012-2020

מערכת סחיטת בוצה ומתקן לקליטת ביוביות
מכרז לביצוע עבודות הנדסה אזרחית
התקנת ציוד אלקטרומכני
ועבודות חשמל

יוני 2020

<u>חלק ב' - מפרט טכני</u>

המתכנן: **ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ**
היוזמה 2, טירת הכרמל 3903202
טלפון: 04-8509595 פקס: 04-8509596

פרק 00 – הוראות ותנאים כלליים

00.1 תחולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה, יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי - עם חלקים 1, 2, ו- 3 בכרך א' של מסמכי החוזה לביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומיות שהוצאו ע"י המנהלה לפיתוח תשתיות ביוב במהדורתו הרביעית 2009 (להלן "המפרט הכללי") וכן עם המפרט הכללי בהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משהב"ט ומשרד הבינוי והשיכון על כל פרקיו בהוצאה האחרונה שלהם (להלן המפרט הבין משרדי) - הכל כאמור באותו מפרט כללי. המפרט המיוחד הינו תוספת למפרט הכללי ולמפרט הבין משרדי לצורך תוספת הדגשה, השלמה, הבהרה ו/או שינויים לגבי האמור בו.

יש לראות את "המפרט המיוחד" כהשלמה ל"מפרט הכללי" ול"מפרט הבינמשרדי" לתוכניות ולכתב הכמויות ולכן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטויה גם במפרט מיוחד זה.

בכל מקרה של סתירה ו/או הוראות מנוגדות בין המפרט המיוחד והמפרט הכללי, יקבע המפרט המיוחד. רואים את הקבלן כאילו עיין ולמד היטב את המפרט הכללי והמפרט המיוחד. כל המפורט במפרטים הנ"ל כלול במחירי היחידה של העבודה והקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף בעד בצוע העבודה בהתאם להוראות המפרטים.

00.2 תאור העבודה

העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה קשורות בביצוע עבודות הנדסה אזרחית, התקנת ציוד אלקטרו מכאני של מערכת סחיטת בוצה ומתקן לקליטת ביוביות (שיסופקו ע"י התאגיד) ועבודות חשמל.

א. במסגרת עבודות הנדסה אזרחית, יבוצעו העבודות הבאות:

<u>עבודות במבנה סחיטת בוצה קיים</u>

- פירוק משטחי עבודה קיימים ועמודי תמיכה.
- חיזוק זמני של משטחי עבודה קיימים.
- ביצוע בסיסי בטון לצנטריפוגות.
- ביצוע מתקן הרמה מקונסטרוקציית פלדה.
- ביצוע משטחי עבודה חדשים לשרות הצנטריפוגה.
- ביצוע עבודות צנרת בוצה, פולימרים ומי שירות.

<u>מתקן לקליטת ביוביות</u>

- ניסור קירות קיימים בתוך תא קיים המיועד להתקנת מתקן לקליטת ביוביות.
- יציקת קירות בטון בתוך התא הקיים.
- יציקת רצפת בטון בתוך התא הקיים.
- ביצוע משטחי בטון.
- עבודות איטום.
- עבודות צנרת.
- ביצוע מע' ניקוז תשטיפים.
- עבודות עפר ואספלט.

ב. <u>התקנת ציוד אלקטרומכני</u>

- התקנת מערכת סחיטת בוצה קומפלט הכוללת צנטריפוגה על בסיסי בטון, מערכות להכנת פולימרים, משאבות פולימרים, מסוע להפעלת הבוצה וחיבור למסוע קיים - התקנת מערכת קומפלט לקליטת ביוביות, התקנת מלכודת אבנים.
- אספקה והתקנה של גלגלת הרמה, עבור שירות הצנטריפוגה.
- התקנת מע׳ שאיבה להגברת לחץ עבור שטיפות של מתקן הביוביות.

ג. <u>עבודות חשמל</u>

- אינסטלציה חשמלית וכבלים להזנת מערכת סחיטת הבוצה ומתקן לקליטת ביוביות.
- מערכת הארקה למבנים.
- תשתיות חשמל תת קרקעיות.
- לוחות חשמל.

ד. <u>עבודות מסגרות מתכת במתקנים קיימים</u>

- מדרגות לתאי מגופים במאגר קולחים
- תמיכות למדרכים בתעלות מט״ש

00.3 <u>אספקת ציוד ע״י המזמין</u>

הציוד שיסופק ע״י התאגיד:

- מערכת סחיטת בוצה קומפלט הכוללת צנטריפוגה, מערכת להכנת פולימרים, מערכת מסועים, לוחות חשמל פיקוד ובקרה של יצרן הצנטריפוגה.
- מערכת קומפלט לקליטת ביוביות, לוח חשמל פיקוד ובקרה של היצרן.

איחסון הציוד ייעשה באתר העבודה, משך האיחסון יהיה מיום הגעת הציוד לאתר ועד למשיכתו להתקנה ע״י הקבלן.
האיחסון ייעשה בצורה מסודרת במקום שיקצה לכך המזמין.

הקבלן יהיה עליו לספק את כל כח העבודה, כלי הרמה וכד׳ לפריקת הציוד ואחסנתו. הקבלן ידאג לכיסוי נאות של הציוד כהגנה נגד השפעת מזג האוויר.
הקבלן יהיה אחראי לאיחסון הציוד ולשמירת הציוד באתר.
הקבלן יבטח כנגד גניבה נגד אומדן ונזק במזיד או בשגגה במסגרת סידורי הביטוח.

כמו כן, על הקבלן לקחת בחשבון כי במסגרת עבודות הביצוע יהיה עליו לקחת בחשבון שידרש לבצע התאמות בביצוע לאחר קבלת תוכניות הרכבת הציוד.

עבור כל הנדרש בסעיף זה כגון פריקת הציוד, איחסון הציוד, ביטוחים, שינויים והתאמות בביצוע לאחר קבלת התוכניות, לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר העבודות.

00.4 **<u>עדיפות בין מסמכי המכרז והחוזה</u>**

במקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין המסמכים הטכניים השונים של המכרז, יהיה סדר העדיפות של המסמכים כדלהלן (הקודם עדיף על זה שאחריו):

לביצוע:	**לתשלום:**
- תכניות	- כתב כמויות.
- כתב כמויות	- מפרט מיוחד.
- מפרט מיוחד	- תכניות.
- המפרט הכללי/מפרט בינמשרדי	- המפרט הכללי/מפרט בינמשרדי
- תקנים וסטנדרטים	- תקנים וסטנדרטים

00.5 **<u>היקף הצעת הקבלן</u>**

הצעת הקבלן תכלול את כל העבודות המופיעות בכתב הכמויות, הצעה אשר לא תענה על תנאי זה לא תיבדק ותפסל על הסף.

הרשות בידי המזמין ו/או בידי בא-כוחו, להוסיף במסגרת חוזה זה, סמוך לביצוע ותוך כדי ביצוע, עבודות נוספות והקבלן מתחייב לבצען בהתאם למחירי היחידה שיופיעו בסעיפים המתאימים בכתב הכמויות. כמו-כן רשאי המזמין לבטל ביצוע חלק מהעבודות הכלולות במכרז זה, או לפצל את העבודות בין מספר קבלנים, כאמור בתנאי המכרז.

00.6 **<u>בדיקת התנאים והקרקע ע"י הקבלן</u>**

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע, מערכות התשתית הקיימות, המבנים הקיימים והמתקנים הקיימים באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לבדיקתו הנ"ל.

המזמין לא יכיר בכל תביעות, כולל הארכת משך ביצוע העבודה, הנובעות מאי-הכרת תנאי כל שהוא, כולל תנאים אשר קיומם הפיזי אינו מבוטא בתוכניות ובשאר מסמכי המכרז/חוזה.

00.7 **<u>תוכניות</u>**

התוכניות לביצוע ומסמכי המכרז/חוזה יימסרו לקבלן תוך 10 ימי עבודה ממועד קבלת צו התחלת עבודה, הקבלן יבדוק אותם ויודיע מיד למפקח על כל טעות, החסרה, סתירה ואי-התאמה בין התוכניות לבין עצמן ו/או בין התוכניות ובין שאר מסמכי החוזה. המפקח יחליט כיצד לנהוג בכל מקרה והחלטתו תהיה קובעת. לא הודיע הקבלן למפקח כאמור, בין אם כתוצאה מכך שלא הרגיש בטעות, החסרה, סתירה ו/או אי-התאמה כנ"ל ובין אם מתוך הזנחה גרידא, יישא הקבלן לבדו בכל האחריות לתוצאות מכך, בין אם תוצאות אלה נראות מראש ובין אם לא.

תוך כדי העבודה התקדמות בעבודה, תימסרנה לקבלן תכניות עבודה נוספות, השלמות ושינויים במידה ויידרשו. הקבלן יבדוק כאמור את התוכניות כמפורט לעיל.
למרות כל האמור לעיל, לא יהיה בכל השינויים בתכניות ובעובדה כי תתווספנה תכניות במהלך ביצוע העבודה כדי לשנות את מחירי היחידה שהוגשו ע"י הקבלן בהצעתו ומחירי היחידה אלה יחשבו כסופיים.

00.8 <u>תוכניות בדיעבד AS MADE (תוכניות עדות)</u>

בסיום העבודה יגיש הקבלן למפקח ולמזמין תוכניות עדות - מעודכנות לאחר ביצוע, בהתאם למפורט במפרט המיוחד, בסעיף מס' 300.6 של ה"מפרט הכללי" וסעיף מס' 57002 של ה"מפרט הבינמשרדי".

בניגוד לנאמר בסעיף מס' 300.6 של ה"מפרט הכללי", המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את תוכניות העדות, כולן או מקצתן, באמצעות מודד מוסמך שיבחר על ידו. הקבלן יסייע בכל כפי שיידרש, לפי הנחיות והוראות המפקח, למודד בעבודתו. במקרה שזו תהייה החלטת המזמין, ינוכה מחשבון הקבלן סכום שיקבע מראש.

תוכניות עדות תענינה על כל הדרישות המפורטות להלן:

(1) תוכניות עדות תהיינה ממוחשבות במלואן ותימסרנה למזמין כקבצי DWG ו-PLT על גבי תקליטורי CD (חמישה תקליטורים), ובתדפיסי (פלוטים) תוכניות בצבע על גבי גיליונות נייר לבן, שישה (6) סטים של תדפיסים.

כל תדפיסי התוכניות יהיו חתומים ע"י מודד מוסמך על גבי חותמתו, ע"י "מהנדס הביצוע" של הקבלן וע"י המפקח באתר, שיאשרו בכתב ידם וחתימתם את אמיתות התוכניות. על גבי כל תוכנית יירשם שם ותאור העבודה, שם הקבלן, שם המודד פרטיו ומספר הרישיון שלו.

(2) התוכניות בדיעבד תתבססנה על מדידה ממוחשבת שתוכן על ידי מודד מוסמך שיועסק ע"י הקבלן ועל חשבונו. ברשות המודד ימצאו בכל עת כל הציוד והתוכנות הדרושים לעבודה במערכת ממוחשבת.

- הרקע לתוכניות בדיעבד הממוחשבות יהיו מפות התכנון, תוכניות האתר, הקיימות של העבודה. בתוכניות בדיעבד כל המידע של הרקע יודפס בגוון אפור וקווי ומתקני הביוב יודפסו בצבע בולטים. בהעדר כל הנחייה אחרת התוכניות בדיעבד תהיינה בקנ"מ של מפות התכנון.
- החלוקה לגיליונות תהיה זהה לזו של תוכניות המתכנן.
- כל המידע הדרוש יפורט במלואו בתוכניות האתר (מפות התכנון). במידה ויידרש ע"י המפקח יהיה על הקבלן להכין גם חתכים לאורך, אך הם יוכנו רק בנוסף לתוכניות האתר.
- התוכניות בדיעבד הממוחשבת תהיינה ניתנות לקליטה בתוכנת אוטוקד (AUTOCAD) 2000.
- שרטוטי תוכניות בדיעבד יהיו מחולקים לשכבות; שכבות לנושא קווי הצינורות לפי סוג צינור וקוטר, שכבות טקסט לצינורות לפי קוטר; שכבות לשוחות, ושכבות לטקסט עבור שוחות.

לכל חשבון חלקי/חודשי ולחשבון הסופי, תצורף תוכנית בדיעבד שתכלול את פרוט העבודות שעבור ביצועם מוגש החשבון החודשי ובסיום העבודה החשבון הסופי.

דפי חישובי הכמויות שבעבורם מוגש החשבון יחתמו הן ע"י הקבלן והן ע"י המודד המוסמך שלו, כמו גם התוכניות בדיעבד שהוא מגיש, יחד עם כל חשבון חלקי/חודשי ועם החשבון הסופי.

התוכניות בדיעבד תהוונה את בסיס חישוב הכמויות לצרכי תשלום. בדיקתו של המפקח, חתימתו ואישורו כי התוכניות הוכנו והוגשו כנדרש, הם תנאי מוקדם ובל יעבור לקבלת העבודה ע"י המזמין מהקבלן, ולבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

העלות הכוללת של הכנת תוכניות בדיעבד ודפי הכמויות ע"י המודד המוסמך, שיצורפו לכל חשבון חלקי ולחשבון הסופי כמתואר לעיל, תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים של העבודה, ולא ישולם עבורה בנפרד.

00.9 <u>תקופת הביצוע ולוח הזמנים</u>

על הקבלן לבצע את העבודה על כל מרכיביה על פי לוח-זמנים מאושר מראש, כחלק ממסמכי המכרז.
הקבלן יגיש למנהל הפרויקט תוך 5 ימים מקבלת הודעת הזכייה לוח-זמנים מפורט ומחייב לביצוע העבודה. לוח הזמנים המוצע ע"י הקבלן יוכן עפ"י שיטת "גנט" או כל שיטה אחרת שתאושר ע"י מנהל הפרויקט, ויאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע ויקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע כמו כן יביא לידי ביטוי את שילוב סך כל העבודות הנדרשות לביצוע במקביל. דיווח ביצוע העבודות בפועל יעודכן בלוח הזמנים ע"י הקבלן מדי שבועיים במידה והקבלן מבקש לשנות את לוח הזמנים הכללי, הרי הוא נדרש לקבל לכך מראש את אישור מזמין העבודה.

כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

הלו"ז יעודכן עפ"י דרישות המפקח ו/או המהנדס. לו"ז מאושר בחתימת המפקח הינו תנאי הכרחי לבדיקת חשבון ע"י המפקח ומהווה מסמך בלתי נפרד מהמסמכים הנלווים לכל ח-ן חלקי.

עם תחילת ביצוע העבודה, ימסור המפקח לקבלן רשימת סדר עדיפויות לביצוע העבודות. הקבלן יהיה חייב להתחיל את העבודה במקום שיורה המפקח ולבצע את העבודה בשלבים כפי שיקבע המפקח.

00.10 <u>תאום עם קבלנים אחרים</u>

העבודה תתבצע בתוך מט"ש רעננה שהינו מט"ש פעיל ,לפיכך הקבלן יצטרך לתאם את כל פעולותיו ועבודותיו עם מפעיל המט"ש ובאישור נציג תאגיד מי רעננה. תאום וקביעת לוח הזמנים לביצוע עבודות שונות ע"י מפעיל המט"ש לא תהווה בסיס לכל טענה או תביעה מצד הקבלן.

במקביל לביצוע עבודת הקבלן עפ"י מכרז/חוזה זה, יועסקו באתר העבודה קבלנים נוספים ע"י המזמין ו/או גורמים אחרים.

לשם תאום העבודה עם עבודת הקבלנים האחרים יהיה המפקח רשאי לשנות את סדר הביצוע של עבודות הקבלן ושינוי זה לא יהווה עילה להארכת לוח הזמנים כמצוין בחוזה ולא יהווה עילה לתביעות כלשהן מצד הקבלן.

00.11 <u>צוות הביצוע מטעם הקבלן</u>

00.11.1 <u>כללי</u>

צוות הביצוע של הקבלן לביצוע וניהול העבודות יכלול עובדים מומחים, מיומנים ומנוסים בביצוע סוגי העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה.

הצוות יכלול ממונה על בטיחות העבודות מוסמך ע"י התמ"ת, מהנדס ביצוע מומחה שיהיה מנהל הפרוייקט, מנהלי עבודה, בקר איכות, מודד מוסמך, קונסטרוקטור, יועץ קרקע וכן יועצים אחרים ככל ויידרש.

ממונה הבטיחות של הקבלן ואופן ביצוע העבודות יענו על כל הדרישות במפרט הכללי והמפרט הבינמשרדי.

יש להגיש רשימה עם פרטים וההסמכות של האנשים שיאיישו את המשרות הנ"ל.

00.11.2 <u>מהנדס ביצוע</u>

מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה בעל הכשרה של מהנדס מוסמך, רשום בפנקס המהנדסים עם וותק מקצועי מוכח של 5 שנים לפחות, בעל ניסיון מוכח בביצוע עבודת מהסוג של העבודות נשוא חוזה זה (להלן "מהנדס הביצוע").

שמו של המהנדס ופרטים על כישוריו וניסיונו בעבר יועברו לאישור מנהל הפרויקט והמפקח מראש, והעסקתו תהייה כפופה להסכמתם ואישורם בכתב.

מהנדס הביצוע יימצא באתר העבודות, כל שעות העבודה, במשך כל תקופת הביצוע, וישמש כנציגו הבכיר של הקבלן- כמנהל פרויקט. המגע הרשמי בין המפקח לקבלן יהיה בדרג מהנדס הביצוע. הקשר יהיה הדוק, רצוף ומלא.

מהנדס הביצוע יחתום על מכתב התחייבות למזמין שהעבודות תבוצענה בהשגחתו ותחת פיקוחו והוא יהיה האחראי לבטיחות ולביקורת.

אם לדעת המזמין והמפקח יימצא כי מהנדס הביצוע איננו ממלא את תפקידו כנדרש וכיאות, ו/או כי כישוריו נמצאו כבלתי מתאימים לניהול ביצוע העבודות נשוא מכרז/חוזה זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את מהנדס הביצוע מו האתר, ולהחליפו בתוך 7 ימי לוח, במהנדס אחר בעל כישורים מתאימים. קביעתו והחלטתו של המפקח בנושא זה תהייה מוחלטת וסופית.

00.11.3 <u>מנהלי עבודה</u>

מהנדס הביצוע של הקבלן יבצע את ניהול העבודות בפועל, באמצעות צוות של מנהלי עבודה. מנהלי העבודה יהיו מנהלי עבודה מוסמכים, בעלי רישיון כדין ממשרד העבודה, ובעלי ניסיון קודם מוכח בביצוע עבודות דומות, בכל הקשור לאופי, סוג העבודה והיקפה וכמו כן בעל הסמכה לבטיחות וגיהות.

מנהלי העבודה יימצאו באתר העבודות במשך כל שעות היום, ובמשך שעות הלילה אם הדבר יידרש, במשך כל תקופת ביצוע העבודות. מנהל עבודה יהיה בעל וותק מקצועי ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות מהסוג הכלול במכרז/חוזה זה.

הקבלן יודיע מראש למפקח בכתב מי הם מנהלי העבודה שבכוונתו להעסיק, ויגיש מסמכים עם תאור ניסיונם המקצועי בעבר. העסקתו של מנהל עבודה תהיה כפופה להסכמתו ולאישורו של המפקח.

אם לדעת המפקח מנהל העבודה, אחד או יותר, אינם ממלאים את תפקידם כנדרש וכיאות, ו/או כישוריהם נמצאו כבלתי מתאימים, המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן להעביר את מנהל העבודה מן האתר, ולהחליפו בתוך 7 ימי לוח במנהל עבודה אחר, בעל כישורים מתאימים. קביעתו והחלטתו של המפקח בנושא זה תהייה מוחלטת וסופית.

00.12 <u>פיקוח על העבודה</u>

בנוסף, בהשלמה ומבלי לפגוע בנאמר בחוזה יחול על הקבלן הנאמר להלן:

למפקח תהיה גישה חופשית בכל-עת לשטח בו מתבצעות העבודות, כולל בדיקות טיב החומרים ולקיחת דגימות בכל שלב משלבי העבודות, כל זמן שהעבודות נמשכות. על הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה הדרושה.

המפקח יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפירוש התוכניות ועל הקבלן יהיה לציית להוראות המפקח. כל הוראה או פעולה או הימנעות מפעולה אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו על-פי חוזה זה.

על הקבלן יהיה לתקן על חשבונו ועל אחריותו כל סטיות ופגמים בביצוע העבודות תוך הזמן שיקבע המפקח והעבודה תחשב כמושלמת רק לאחר אישור המפקח שהעבודה בוצעה בהתאם לתוכניות ולמפרט, וכי האתר נוקה ונמסר מתאים למטרתו ולשביעות רצון המפקח. עבודות תיקונים כנ"ל לא תהיינה עילה לעיכוב בלוח הזמנים או לדחיית תאריך גמר העבודות.

לפני תחילת ביצוע העבודות, על הקבלן או בא-כוחו לתאם עם תאגיד מי רעננה/ מנהל המט"ש את מועד תחילת העבודה ושלבי ביצועה. כמו כן יאפשר לו פיקוח על העבודה.

00.13 <u>עבודה ליד מכשולים, חציית מתקנים והחזרת השטח למצבו הקודם</u>

על הקבלן מוטלת החובה לקבל את כל המידע הדרוש ממנהל מתקן הטיפול בשפכים, לפני התחלת העבודה, לגבי מיקום מתקנים וצינורות עיליים ותת-קרקעיים (קווי מים, קווי חשמל וטלפון, קווי תאורה, קווי סניקה, קווי-ביוב, תעול וכו').
על הקבלן האחריות הבלעדית לבדוק ולוודא את מקומם של כל המבנים והקווים העיליים והתת-קרקעיים, בין שהם מסומנים בתוכניות ובין שאינם מסומנים, לשמור על שלמותם ולהימנע מכל פגיעה בהם, וכן מכל הפרעה למהלך התקין של החיים היום-יומיים במקום. מבלי לגרוע מן האמור במפרט הכללי, על הקבלן לתקן בהקדם ועל-חשבונו כל נזק שייגרם למבנים ומתקנים קיימים.

בכל מקרה של עבודה ליד מיתקן, מיבנה ו/או צינורות תת-קרקעיים או הצטלבות איתם, יבצע הקבלן חפירת גישוש בידיים לגילויים, ידפן את החפירה בדיפון מיוחד ויתמוך אותם וידאג לשלמותם ולהמשך פעולתם התקינה. כל חפירות הגישוש יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

בתוכניות מסומנים חלק מהצינורות התת-קרקעיים, מכשולים תת"ק ועוד הקיימים באתר. לפני תחילת ביצוע העבודה, הקבלן יאתר את הצנרת והמתקנים הקיימים ואת כל המכשולים לאורך תוואי הצנרת המתוכננת. לאחר גילוי המכשולים ימדוד הקבלן את נתוני המכשולים ע"י מודד מוסמך ויעבירם למפקח. תכניות לביצוע יועברו רק לאחר סימון תווי מעודכן במידה ויהיה. הקבלן רשאי להתחיל בפועל בביצוע רק לאחר קבלת "תוכניות לביצוע".

לאחר זיהוי המכשולים ולפני תחילת הבצוע וגם במהלכו, ימסרו לקבלן תכניות מאושרות לבצוע ולפיהן על הקבלן להוציא לפועל את העבודות השונות.

00.14 <u>אמצעי-זהירות</u>

הקבלן יהיה אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים, התקנת ציוד אלקטרו מכני, עבודות חשמל וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו.

הקבלן ישלים בטרם כניסה לאתר העבודה סקר סיכונים שיציג את הסיכונים והמפגעים בפרויקט, באישור ממונה הבטיחות של הקבלן.

כל תוכניות העבודה של הקבלן יאושרו ע"י יועץ בטיחות מוסמך, על חשבון הקבלן.

הקבלן יעסיק באופן שוטף יועץ בטיחות שיהיה אחראי על בטיחות בעבודה באתר. יועץ הבטיחות יהיה על חשבון הקבלן ובאחריותו המלאה.

הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר או חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, לישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה.

הקבלן יהיה האחראי היחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם וחיה עקב אי-נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה בה יבוטח גם המזמין ובאי כוחו, והמזמין ובאי כוחו לא יישאו באחריות כלשהי בגין נושא זה.

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות-בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להימצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

א. לפני שנכנסים לשוחת בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של אספקת חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להיכנס לשוחת הבקרה אלא לאחר שהשוחה תאוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת אספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לשוחת הבקרה, אבל רק לנושאי מסכת גז.

ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפני הכניסה ולפי הכללים הבאים:

- לעבודה בשוחת-בקרה קיימת - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשתי השוחות הסמוכות. סה"כ שלושה מכסים.
- לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החבור.
- יש להבטיח גידור שטח וסימונו למניעת נפילה.

ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחה-בקרה אלא אם-כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

ד. הנכנס לשוחת-בקרה ילבש כפפות גומי, ינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי-מחליקות ויחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.

ה. הנכנס לשוחת-בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת-גז מתאימה.

ו. בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות-בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

אין בהוראות סעיף זה בשום אופן כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לבטיחותם של עובדיו או כל אדם אחר העלול להיפגע או להיפצע כתוצאה מעבודתו של הקבלן.

00.15 <u>מים, חשמל ודרכי-גישה</u>

המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה ולכל עבודות העזר יסופקו על-ידי הקבלן ועל-חשבונו, בכפיפות לסעיפים של ה״מפרט הכללי״.

00.16 <u>חומרים ומוצרים</u>

<u>טיב החומרים והבדיקות</u>

טיב החומרים והמוצרים יהיה כמפורט בסעיף 001 בפרק 00 - מוקדמות, של ה״מפרט הבינמשרדי״. הקבלן יבצע נטילת דגימות, בדיקות שדה ובדיקות מעבדה שיאשרו את התאמת המוצרים והעבודה שבוצעה למפרטים ולתקנים המחייבים, בתדירות ובכמות כפי שידרש ע״י המפקח.

00.17 <u>סילוק עודפי חומרים ופסולת</u>

<u>הקבלן יסלק מאתר העבודה את כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו.</u>

לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

א. כל החומר שנחפר / נחצב.
ב. פסולת, לכלוך, צמחיה וחומר זר הנוצר בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח ופסולת אריזות של הצנרת שתסופק לקבלן ו/או הציוד האלקטרו מכאני שיירכש ע״י המזמין.
ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר וניפסל ע״י המפקח.
ד. כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.
ה. כל החומר שיפורק מהמתקנים הקיימים

כל העודפים והפסולת הנ״ל יסולקו ע״י הקבלן ועל-חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה אלא אם כן נאמר לו להשאיר את החומר בתחום המט״ש. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ״ל, כל אלה יתואמו ע״י הקבלן, על-אחריותו ועל-חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור בכתב מהמפקח ומבעל השטח. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא-אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

לא תורשה שפיכת חומר באזור האתר או כל מקום אחר שאיננו אתר מורשה לכך. סילוק חומרים עודפים, כולל עודפי חפירה וחומר חיצוב, מכל סוג שהוא יתבצע על ידי הקבלן ובאחריותו המלאה. פינוי הפסולת ועודפי החפירה יהיה לאתר מורשה כדין בכל מרחק שהוא ממקום החפירה, מחיר החפירה כולל את הסילוק (כולל הובלה ופריקה) לכל מרחק שהוא והעלות תחשב ככלולה במחיר היחידה של העבודה.

00.18 <u>קבלני-משנה</u>

00.18.1 תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

״מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ״ט - 1988 על הקבלנים להעסיק

אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה.
להלן לשון התקנות:
תקנה 2 (8): הקבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.
תקנה 2 (9): הקבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.
תקנה 2 (11): הקבלן אינו מסב, מעביר, או מוסר עבודות שקיבל על עצמו בשלמותן, או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים: לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר".

00.18.2 **כל קבלן משנה, שבדעת הקבלן להעסיק, חייב באישור מראש של המזמין, אשר יהיה רשאי לאשרו, או לפסול אותו, לפני, או תוך כדי העבודה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ללא זכות ערעור של הקבלן וללא זכות לקבלת פיצוי כלשהוא בגין החלטת המזמין. בנוסף לדרישות הסיווג הענפי, כל קבלן משנה יהיה בעל ותק וניסיון חיובי ומוכח בביצוע עבודות נשוא חוזה זה שבדעת הקבלן למסור לו. הקבלן מתחייב לא להעסיק בעבודות נשוא חוזה זה כל קבלן משנה שלא אושר ע"י המזמין וכן להפסיק מייד עבודת קבלן משנה אשר נפסל ע"י המזמין במהלך הביצוע ולהחליפו בקבלן משנה אחר שיאושר ע"י המזמין. במידה ויועסק קבלן משנה כזה, תופסק עבודת הקבלן לאלתר.**

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה שלו והתאום ביניהם. הקבלן יעביר מכתב ובו יפרט את העבודות שיבוצעו על ידו ואת העבודות שיבוצעו ע"י קבלן המשנה, תוך ציון שם קבלן המשנה וסיווגו.

להוסיף סעיף עבור עבודות בקרה ע"י קבלן משנה מוכתב PCS (סעיף מתוך שדרוג מט"ש) ולתמחר אותם בפרויקט – לצנטרפוגה.

00.19 **<u>קבלת העבודה עם השלמתה</u>**

העבודה תימסר למפקח ולמזמין בשלמות או עם קבע המזמין אחרת. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של העבודה על כל שלביה, לרבות תיקוניה והשלמות במידה ויידרשו.
חתימת המזמין והמפקח על מסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה על-ידי הקבלן.

00.20 **<u>אחריות הקבלן</u>**

הקבלן יספק צנרת, אביזרים, ציוד אלקטרו מכני, לוחות חשמל וכד', כמתואר בתכניות, במפרט ובכתבי הכמויות.
על הקבלן לקבל את אישור המהנדס לכל אביזר ו/או פריט שבדעתו לספק, בטרם הובא לשטח.
הקבלן יהיה אחראי לכך שהעבודה תוצא אל הפועל לפי הוראות ההרכבה של כל ספקי הציוד ויתר האביזרים ובהתאם להוראות המהנדס. כל העבודה תתבצע לפי כל כללי המקצוע ובהתאם לתקנים ולתקנות התקפים.
הקבלן יציית להוראות המהנדס ובכל מקרה של ספק יקבל את הנחיותיו. במידה ותידרש בדיקה או השגחה של מכון התקנים או כל שרות אחר, יהיה על הקבלן לדאוג על חשבונו לבצוע הבדיקה או קיום ההשגחה הנדונה ולקבל את אישורם לאופן וטיב הביצוע.
במסגרת אחריותו מצהיר הקבלן כי:

א. בדק את כל התכניות, המפרטים, הדרישות וההנחיות הקשורות לביצוע הפרויקט.

ב. במידה ועקב אילוצים העשויים להתגלות במהלך הביצוע יהיה צורך לערוך שינויים בתכנון ובביצוע הקבלן מתחייב לייעץ למזמין ללא תמורה, כיצד לבצע את השינויים באופן שאיכות ורמת הביצוע של הפרויקט לא יורע ביחס לנדרש.

ג. הקבלן מתחייב לבצע עבודתו בתיאום מלא ומוחלט עם יצרני וספקי הציוד האלקטרו מכני. הקבלן יבצע את ביצוע הרכבת הציוד לפי כללי ההנחה וההרכבה של הספק/יצרן המפורטים במפרט הטכני ומתחייב להישמע להוראותיו, בכל הקשור לכך.
הקבלן ילווה את שלב ההרצה עם ספק הציוד ויבצע כול תיקון נדרש, ועד אישור ומסירת המתקן

00.21 <u>נזיקין לצד ג'</u>

הקבלן לא יגרום כל נזק לצד ג' בין אם נדרש לכך לצרכי ביצוע העבודה ובין אם לאו, אלא אם קיבל אישור לכך מהמזמין או בא כוחו. בכל נזק שיגרום הקבלן ללא אישור המזמין, ישא הקבלן בכל האחריות לפצות את הניזוק.
נזקים בני תיקון (פגיעה בצנרת, פגיעה, פגיעה במבנים) יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.
מובהר ומפורש בזאת כי הנזקים שהקבלן מחויב יהיה לשאת בהם, יכללו כל נזק שיגרום, לרבות נזקים שנגרמו לצרכי העבודה.

הקבלן יהיה רשאי להציע פתרונות חלופיים לאופן ביצוע העבודה היכולים למנוע את הנזק, או לחילופין לתקן בעצמו את הנזק שנגרם ועל חשבונו לשביעות רצון המזמין. משלא נקט באחד מהדרכים הנ"ל ישלם הקבלן לניזוק פיצוי עבור הנזק שגרם באמצעות הביטוח, או בכל דרך שיבחר ובלבד שלניזוק לא תהיה טענה ותביעה כלשהי אל המזמין. בכל תנאי, התשלום עבור נזקים, ו/או אמצעים שידרש למניעתם, ו/או תיקונם ע"י הקבלן לא יהיה בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

00.22 <u>הדגשים מיוחדים לפרויקט</u>

<u>כללי</u>
מודגש שכל העבודות המבוצעות במסגרת חוזה זה הינם בתחום מכון לטיפול בשפכים רעננה (קרי " **המט"ש**" או/ו "**המכון**") אשר הינו מכון פעיל במשך כל ימות השנה.
מאחר וכל העבודות שתבוצענה במסגרת החוזה אמורות להשתלב במט"ש הקיים, ובחלק ניכר מהן יידרש לבצע התחברויות, ניתוקים, שינויים ותוספות והכל מבלי להפריע ו/או לשבש את עבודתו התקינה של המט"ש הקיים. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו את כל ההוצאות הכרוכות בהבטחת פעולתו התקינה של המט"ש וביצוע העבודות הקשורות בחיבורים, בניתוקים בשינויים ובתוספות למערכות המט"ש הקיים. הוצאות אלו יכללו במחירי היחידה ללא תשלום עבורן בנפרד.
הקבלן בכל מקרה יידרש להגיש תוכניות עבודה ולוחות זמנים לביצוע החיבורים ויתר הפעולות הקשורות בשילוב עבודותיו עם המט"ש הקיים. לא תבוצע עבודה כל שהיא ללא אישור מוקדם על ידי המזמין באמצעות מנהל הפרויקט מטעמו.
מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר כי לא תיעשה על ידי הקבלן כל פעולה אשר עלולה להפריע ו/או לפגוע בפעולת המט"ש, וזאת לפי קביעתו הבלעדית והבלתי ניתנת לערעור של המזמין. בנוסף, מצהיר ומסכים הקבלן, באופן בלתי חוזר, כי

המזמין יהיה רשאי, בכל עת ולפי שיקול דעתו הבלעדי, ליתן לקבלן הוראות בדבר הפסקת העבודות במקרה שלפי שיקול דעתו הבלעדי, יימצא כי עבודות הקבלן עלולות לגרום להפרעה ו/או לשיבוש בעבודות במט״ש.
בכל מקרה של הפסקת העבודה ע״י המזמין כפי שמפורט בסעיף זה, הקבלן לא יהיה זכאי לפיצוי כשלהוא.

<u>מערכות קיימות</u>
במט״ש קיימות תשתיות רבות של צנרת מסוגים שונים לרבות קווי מים,קווי ביוב, מערכות חשמל ובקרה.
לפני ביצוע כל עבודה על הקבלן לבדוק היטב את המצב בשטח ביחד עם המפקח ונציגי המט״ש ולוודא את מקומם המדוייק של המערכות הקיימות, לרבות בדיקתם בתוכניות האזכור ועריכת בדיקות גישוש בשטח לאיתורן.
הקבלן הינו אחראי בלעדי של שלמות המערכות ועליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למנוע פגיעה בהם.
מבלי לגרוע מההוראות המפורטות בענין זה במסגרת מסמכי החוזה כל נזק שייגרם בגין פגיעה בתשתיות הקיימות, הינו באחריות הבלעדית של הקבלן ותיקונו יהיה על חשבונו. בכל מקרה לפני תחילת ביצוע עבודות חפירה, יבדוק הקבלן באמצעות חפירות גישוש, האם אין מערכות קרקעיות באיזור, כולל התאמת תוכנית המערכות לקיים. רק לאחר ביצוע בדיקות וחפירות הגישוש יאושר לקבלן לבצע את עבודתו.
למען הסר ספק, חפירות הגישוש יבוצעו בעבודות ידיים.

<u>ביצוע העבודות בתוך תחומי המכון הקיים</u>
במשך כל תקופת הביצוע לא יחסום הקבלן את דרכי המעבר במט״ש הקיים וייעשה עבודתו כך שלא יופרע תיפקודו השוטף של המט״ש הקיים. כל זאת בתאום מלא מראש עם המזמין ובכתב.

בכל מקרה לא יחסום הקבלן ציר תנועה/תפעול באופן מלא אלא יפצל את עבודתו כך שתתאפשר בכל מקרה תנועה על ציר זה. למען הסר ספק לדוגמא: חפירה לחציה להטמנת צנרת בכביש ו/או במשטח מצעים קיים ו/או שביל קיים ו/או בכל ציר תנועה/ תפעול אחר, תתבצע בשני שלבים תוך השארת מחצית מציר התנועה פתוח. בכל מקרה בו הקבלן מבקש לחסום חלק מציר תנועה/ציר תפעול, עליו לתאם זאת מראש ולקבל את הסכמת המפקח בכתב.

00.23 <u>הרצת המתקן</u>

<u>שלבי ההרצה:</u>

א. בדיקה ביבש.

ב. הזרמת בוצה.

<u>הכשרת עובדים</u>

לפני תחילת הפעלת מערך סחיטת הבוצה, ומתקן לקליטת ביוביות יש לוודא שספק הציוד נמצא במתקן, שספר ההפעלה של המתקן מוכר למפעילים וכי צוות ההפעלה והאחזקה מכיר את כל יחידות המכון ואופן ההפעלה שלהן, וכן מכיר את מערך הצנרת וההידראוליקה במתקן.

<u>בדיקה ביבש</u>

לפי ההפעלה ברטוב, יש לבצע הפעלה ביבש לכל המערכות:

א. הכרת כיווני הזרימה בכל צינור ותא חלוקה.

ב. בדיקת גירוז הציוד ופעולתו ביבש בנוכחות נציגי יצרני הציוד ולפי הוראותיהם.

ג. לוודא שכל המתקנים, התאים והצינורות נקיים מלכלוך.

ד. כל המסכים, מכשירי המדידה, השעונים ומכשירי הרישום פועלים.

ה. הפעלה של כל הציוד מרחוק.

ו. סימולציה של כל חוג בקרה בנפרד (הפעלה אוטומטית מרחוק של כל יחידות הציוד).

ז. אינטגרציה של המערכות.

ח. צוות המכון קיבל את אוגדני הוראות ההפעלה והאחזקה של יצרני הציוד ולמד אותם בפרוטרוט. האוגדנים יאוחסנו יחד עם ספר ההפעלה במשרדי המבנה המרכזי, כשהם זמינים בכל עת.

<u>בדיקות מחשוב ובקרה</u>

א. בדיקת כל המסכים, מכשירי המדידה, השעונים ומכשירי הרישום הפועלים ומשדרים למחשב הבקרה.

ב. תקינות הפעלה של כל הציוד מרחוק- בדיקות I/O לכל ציוד ומכשור, הפעלה מרחוק, בדיקת חשמל בחדר חשמל, בדיקת תקינות בבקרה- הפעלה ידנית מרחוק, אוטו' ממחשב הבקרה, ומקומית.

ג. סימולציה של כל חוג בקרה בנפרד הפעלה אוטומטית מרחוק של כל יחידות הציוד.

ד. בדיקת אינטגרציה של המערכות, הפעלת שלבים תהליכיים, שלבים שלמים.

<u>הרצת המתקן בבוצה</u>

<u>זרם הרצה</u>

זרם הבוצה להרצה יהיה שאיבת בוצה הדרגתית לכיוון הצנטריפוגה, זרם הבוצה הקיים ימשיך לפעול במתכונת הרגילה עד להשלמת ההרצה בבוצה, כאשר יתקבלו התנאים יופסק זרם הבוצה הקיים וכל ספיקת הבוצה תועבר דרך המתקן החדש.

00.25 <u>אופני מדידה ותשלום</u>

1. לצרכי תשלום תימדדנה רק העבודות שעבורן כלולים סעיפים מוגדרים בכתבי הכמויות. כל יתר העבודות, ההוצאות והתחייבויות הקבלן,

נחשבות ככלולות במחירי היחידות הנקובים בסעיפים השונים שבכתב(י) הכמויות.
אופני המדידה והתשלום מתוארים בסוף כל פרק של המפרט המיוחד, אולם מודגש בזה, שאם שיטת מדידה אחרת תצוין בכתב(י) הכמויות ו/או במפרט המיוחד, יהיו אלה האמורים בכתב הכמויות , מחייבים. נוסף לתיאורים של אופני המדידה והתשלום כנ"ל, יכללו כל מחירי היחידות הנקובים בכתב(י) הכמויות (אם לא נאמר במפורש אחרת) גם את המרכיבים הבאים: אספקת כל החומרים שאין אספקתם חלה על המזמין (או צד ג') לפי האמור בחוזה: הובלת החומרים, המוצרים והציוד שבאספקת הקבלן
והמזמין גם יחד, הטיפול בהם, אחסנתם ואחריות לשלמותם, הוצאות שכר העבודה, ניהולה ופיקוח עליה, שימוש בכלים, מכשירים וציוד, מכונות, כלי הובלה, חומרי עזר, פיגומים ותמיכות וכיו"ב. תשלומי המיסים, תמלוגים, דמי ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים, כל ההוצאות הכלליות, מוקדמות, הוצאות עבור עבודות הכנה ועבור העבודות השוטפות הכרוכות בקיום הדרישות של חוזה זה ובקיום התחייבויותיו של הקבלן. כמו כן, כל ההוצאות הבלתי צפויות מראש ורווח הקבלן.

2. **<u>תכניות לאחר ביצוע</u>**
עבור הכנת תכניות לאחר ביצוע לא ישולם בנפרד ועלות הכנתן כלולה בשאר מחירי היחידה.

3. **<u>נקיטת אמצעי זהירות</u>**
עבור אישור תכניות ע"י יועץ הבטיחות ונקיטת כל אמצעי הזהירות, לא ישולם בנפרד.

4. **<u>סידור השטח בגמר העבודה</u>**
עבור סידור השטח בגמר העבודה, לא ישולם בנפרד.

5. **<u>מים, חשמל</u>**
עבור אספקת חשמל, מים לא ישולם בנפרד ומחירם יכלל במחירי העבודות.

6. **<u>סילוק עודפי פסולת</u>**
עבור סילוק עודפי פסולת לא ישולם בנפרד ומחיר סילוק עודפי פסולת יכלל במחירי העבודות השונות.

7. **<u>מדידות וסימון</u>**
עבור ביצוע מדידות וסימון במשך כל זמן ביצוע העבודות ולאחר מכן כנדרש, ובשאר מסמכי החוזה, לא ישולם בנפרד.

8. **<u>הערות כלליות</u>**

(1) כאשר מצוינות המילים "לא ישולם בנפרד", הכוונה היא כי על הקבלן לחלק את עלות הביצוע של הסעיף הנדון בין מחירי היחידה האחרים שבחוזה.

(2) התשלום עבור כל סעיף, כולל את ביצוע כל העבודות המתוארות ביחס לסעיף זה במפרט המיוחד ובמפרט הכללי, אלא אם כן יצוין אחרת באופן מפורש.

9. **<u>תהליך בחינה הרצה וקבלה סופית</u>**

עבור עבודות הבדיקות והרצת המערכת במשך חודש ימים והבאת יצרני/ספקי הציוד לאתר במשך תקופת ההרצה, לא תשולם כל תוספת, והיא כלולה במחירי היחידה השונים של הרכבת הציוד, עבודות ההנדסה האלקטרומכנית והחשמלית.

פרק 01 - עבודות הריסה, עפר ופיתוח שטח

01.1 עבודות הריסה

כל עבודות ההריסה והפירוק תבוצענה בהיקף המינימאלי המסומן בתוכניות ומבלי לגרום כל נזק לחלקי הבניין שלא נועדו להריסה. עם התחלת העבודה, יגיש הקבלן לאישור המפקח תכנית הכוללת את כל סדרי הפעולות הנחוצות לביצוע ההריסות. אישור המפקח לסדרי הפעולות הנ״ל אינו משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לפגיעה כל שהיא במבנה בציוד הקיים או באנשים.
על הקבלן לנהל רישום מדויק בנוכחות ובאישור של המפקח על כל החומרים המפורקים.
השימוש בחומרים וחלקים מפורקים ייעשה אך ורק באישור המפקח. כל הפסולת הבניין יסולקו למקום מאושר ע״י הרשות המקומית. מחיר מיון וסילוק הפסולת יהיה כלול במחירי היחידה של עבודות ההריסה והפירוק.
לפני תחילת העבודה ובמהלכה (בהתאם לדרישות המתכנן), יבצע הקבלן על חשבונו מדידת מצב קיים של המבנה ויעביר אותה למתכנן לצורך עדכון התוכניות.

הריסת חלקי המבנה

כל ההריסות תבוצענה בעזרת מסור יהלום, דיסקים ואיזמלים למעט הריסת קירות אשר תבוצע בהתאם להחלטת הקבלן ועל אחריותו.
ביצוע העבודות יהיה בתאום עם נציגי היזם ובצורה שלא תיפגע בבטיחות האנשים, הפועלים והציוד הקיים.
לפני ביצוע עבודות פירוק והריסה, על הקבלן להבטיח ניתוק והסטה של מערכת החשמל והאינסטלציה ומערכות קיימות אחרות מהאזור המיועד לפירוק.

עבודות ההריסה יבוצעו תוך כדי נקיטת כל צעדי הזהירות הדרושים למניעת פגיעות בחלקים הקונסטרוקטיביים של המבנה למעט אותן הפעולות הדרושות בתוכניות ההריסה והפירוק (פריצת פתחים, מעברים, חריצים, תעלות וכו׳).

כל פריצה בחלק הקונסטרוקטיבי של המבנה תיעשה אך ורק לפי ההוראות הרשומות בתוכניות ובהשגחת המפקח באתר.
פריצת פתחים בקירות בנויים תכלול מלבד ההריסה, את עבודות שלמת הבניין, תיקונים ליד ומעל לפתחים, חגורות וכו׳. הכל בהתאם לדרישות המפקח.

01.2 עבודות עפר למבנים

01.2.1 כללי

עבודות העפר הדרושות להקמת המבנה הנ״ל יבוצעו לפי תוכנית עבודות עפר לצורך ביצוע רצפה ופיתוח שטח מסביב.

עבודות העפר הדרושות להקמת המבנים עיליים:

לפני התחלת עבודות החפירה יסמן הקבלן ויאזן, בנוכחות המזמין את השטח ברשת נקודות שתמצאנה במרחק מהמבנה. רשת נקודות אלה תשמש תרשים שעליו יקבע המבנה, וייקבע העומק שנחפר בכל מקום לשם חשוב הכמויות.

בטרם יבצע הקבלן עבודות עפר כלשהן, יהיה לבצע ניסור ופירוק מסעה של אספלט קיים. כמו-כן על הקבלן להרחיק את כל פסולת החישוף אל מחוץ לשטח האתר.

על הקבלן להכין תוכניות עבודות עפר לפי הנחיות יועץ הקרקע בתוספת מרווחי עבודה.

במקרה של חפירה, תבוצע החפירה עד לעומק אשר יאפשר קבלת תשתית בלתי מעורערת לרצפת המתקן.

החומר החפור מהחפירות הנ״ל יובל ויפוזר לפי הוראות המזמין אל מחוץ לאתר העבודה לכל מקום שיורה המזמין, ו/או יאוחסן סביב מקום החפירה באופן שאפשר יהיה להשתמש בו באופן היעיל ביותר כמילוי סביב המבנה, אך בצורה שלא תפריע לפעולות אחרות הדרושות להקמת המבנה - הכל באשור המהנדס. לא ירשה לבצע פיצוצים באתר.

01.2.2 <u>שמירה על חפירה ביבש</u>

עבור שמירה על החפירה ביבש, ראה פרק 07.

01.3 <u>עבודות פתוח שטח ודרכי גישה</u>

01.3.1 <u>הכנת השטח</u>

לפני תחילת הביצוע ימדוד הקבלן בנוכחות המפקח את רומי הקרקע קיימת בתחום עבודתו לעדכון תוכניות עבודות עפר ופיתוח שטח.

01.3.2 <u>עבודות חפירה ומילוי</u>

<u>חפירה ומילוי</u>

עבודות החפירה והמילוי תבוצענה בהתאם לתכניות.
החפירה תבוצע לאחר החישוף כך שהחומר הנחפר יהיה נקי מכל פסולת וראוי לשימוש למילוי בשטחים המיועדים לכך. חומר שאינו ראוי לשימוש למילוי לפי הוראת המפקח יסולק אל מחוץ לאתר.

הסטייה המותרת לא תעלה על 2.0 ס״מ מהמתוכנן.
המילוי בקרקע מקומית יהיה מילוי מבוקר ויבוצע תוך כדי הרטבתה
בשכבות בעובי עד 20 ס״מ לצפיפות יחסית בשיעור 95% מודיפייד אאש״ו.

<u>בדיקות קרקע</u>

מכל שכבה מישורית של מילוי מהודק ומבוקר ינטלו מדגמים לבדיקה בשיעור מדגם אחד לפחות לכ- 500 מ״ר בקירוב (כל מדגם כולל 2 דוגמאות לפחות).
המפקח רשאי לדרוש לפי שיקול דעת בלעדי בדיקות בצפיפות גדולה יותר.
לפני התחלת עבודות העפר לשלביהן, יינטלו מדגמי עפר מייצגים במספר ובמקומות שיסמן המפקח, כגון אזורי השתית עליהם יבוא המילוי, אזורים המשמשים כבורות השאלה ועוד. לגבי מדגמים אלה יבוצעו הבדיקות שיפורטו להלן בכדי לוודא התאמת כל אחד מסוגי העפר, שיימצאו באתר והמיועדים לשימוש לדרישות המפרט המיוחד.
רשימת הבדיקות: גבולות אטרברג, דירוג, אחוז חומר אורגני, מערכת צפיפות/רטיבות ומיון לפי שיטת א.א.ש.ו.

<u>חפירה בשטח והעברת מיטב החומר לשטחי מילוי</u>
העבודה כוללת חפירה בשטח והובלת החומר החפור בתחום האתר, ופיזורו בשכבות של 20 ס״מ. עפר חפור שלא מתאים לעבודות מילוי לפי ראות עיניו של המפקח יסולק למקום פיזור מאושר מחוץ לאתר העבודה.

01.3.3 **<u>הידוק מילוי מבוקר</u>**
הידוק מילוי מבוקר יבוצע בכל שטחי הדרכים והרחבות, ובכל מקום אחר לפי הוראת המפקח.
המילוי ייעשה בשכבות שעוביין אינו עולה על 15 ס״מ לאחר ההידוק.
הכבישה תעשה עד לדרגת הידוק כמפורט להלן ובכפוף לסעיף 51.027 במפרט הבינמשרדי.
כוון השכבות יהיה במקביל לפני השתית. באזורי מילוי גבוה רשאי הקבלן, במידה וברשותו הציוד המתאים, להציע בצוע ההידוק בשכבות העולות על 20 ס״מ (אך לא עולות על 40 ס״מ). הגדלת עובי השכבות להידוק ייעשה רק באישור המפקח ויועץ הקרקע ולאחר שהקבלן הוכיח כי ביכולתו להגיע לדרגת הצפיפות הנדרשת לכל גובה השכבה. יש ליישר במפלסת כל שכבה ושכבה משכבות המילוי לפני ההידוק.

בכל מקרה ייעשה ההידוק ב- 60 ס״מ העליונים מתחת לשכבות המצע בשכבות של 15 ס״מ בלבד.
טיב וצפיפות חומר המילוי המבוקר, יאושר ע״י המפקח ויענה על דרישות המפרט הכללי וטבלת הצפיפות שלהלן:
בקטע שסוללת המילוי נבנית בשלבים, צמודה לסוללה שנבנתה בשלב קודם, יש לחפור מדרגות שרוחבן מקו המדרון הפנימי יהיה לפחות 1.5 מ׳.

01.3.4 **<u>הידוק מילוי רגיל (לא מבוקר)</u>**
במקומות בהם המילוי מבוצע ללא בקרת צפיפות יבוצע ההידוק ללא בקרת צפיפות ע״י לפחות 8 מעברי מכבש ועד להפסקת שקיעות, בשכבות של 30 ס״מ.

מילוי לא מבוקר יבוצע רק לאחר השלמת עבודות המילוי המבוקר ולאחר קבלת הוראה מפורשת על כך מהמפקח.

<u>יח׳ טבלת צפיפות</u>
תחום הצפיפות הנדרש באתר יהיה כמצויין להלן.
תכולת הרטיבות באתר תהיה בהתאם לתכולת הרטיבות האופטימלית אשר תקבע במעבדה עבור הצפיפות הנדרשת.
הסטייה המותרת בתכולת הרטיבות לא תעלה על 2% דרגת הצפיפות המינימלית תבוטא באחוזים מהצפיפות המקסימלית לפי מודיפייד א.א.ש.ו.

בהתאם לסוגי הקרקעות להלן המוגדרים לפי שטח המיון של א.א.ש.ו.

תאור החומר	סוג החומר לפי מיון א.א.ש.ו.	% צפיפות
כורכר	A-1	100
חול	A-3	98
חול חרסית	A-2, A-2-5, A-2-4	95
חרסית חולית	A-5, A-4, A-2-7	94
חרסית רזה	A-7-6(5), A-6	93
חרסית שמנה	A-7-6(20), A-7-6(6)	90

01.3.5 **<u>מלוי מובא מבחוץ</u>**

חומר מובא מבחוץ יהיה נקי מצמחיה, לכלוך, חומרים אורגניים, אבנים וגושים, מדורג כ"מילוי נברר" עם 18-25% דקים, כמפורט במפרט הכללי ומאושר ע"י המפקח ויועץ הקרקע.

01.4 **<u>עבודות פיתוח</u>**

<u>כללי</u>

טיב החומרים והביצוע יתאימו לדרישות המפורטות בסעיף 51031 במפרט הבינמשרדי.

01.4.1 **<u>בדיקות מעבדתיות לאישור החומר</u>**

בנוסף לאמור בסעיף 51031 במפרט הבינמשרדי, תבוצענה הבדיקות הבאות:

דרוג, גבולות אטרברג, שווה ערך חול, גריסות (בתשתית) הבדיקות תבוצענה ע"י המזמין ועל חשבונו לפני אספקת החומר וכאשר מקום החומר וטיבו משתנים.

01.4.2 **<u>מצעים</u>**

כל המצעים לעבודות סלילה יהיו סוג א' כאמור בסעיף 510322 במפרט הבינמשרדי.

עובי המצעים יהיה לא לפחות מ- 30 ס"מ לאחר ההידוק בשתי שכבות.

01.4.3 **<u>תשתיות מאבן גרוסה ומודרגת (אגו"ם)</u>**

א. בניגוד לנאמר בסעיף " - 510330 <u>כללי"</u> - במפרט הבינמשרדי, החומר לאגו"ם יהיה תוצר גריסה מסלע טבעי מסוג גיר או דולומיט. תהליך הגריסה יהיה ד-שלבי לפחות.

ב. היחס בין משקל החומר העובר נפה מס' 200לבין משקל החומר העובר נפה מס' 40 לא יעלה על 0.6. במידה ולא יושג יחס זה, יהיה על הקבלן להכניס לתערובת 2% צמנט.

ג. בנוסף לאמור בסעיף " - 510336 <u>נטילת מדגמים ובדיקתם"</u> - במפרט הכללי, ינטלו מסגמים לבדיקת דרישות דרוג, גבולות אטרברג ושווה ערך חול, בתדירות של 1000 טון אספקה לפחות.

ד. חומרי האגו"ם יתאימו לדרישות של אגו"ם סוג א', כפי שהוגדר בסעיף 510331 במפרט הכללי.

01.4.4 **<u>עבודות אספלט</u>**

<u>כללי</u>
הכבישים יתכננו למעבר משאיות כבדות ויהיו בעובי 8 ס״מ לפחות.
תשומת לב הקבלן מופנית לפרק 5104 במפרט הכללי.
לכל המבנים והמתקנים תהיה גישה לרכב לצורך תפעול ותחזוקה בכביש אספלט, דרכים עיקריות במתקן יהיו מאספלט ברוחב 6.0 מ׳ לפחות ובהן גישה למבנה חשמל וחניות, דרך למתקני טיפולי קדם, למתקן טיפול בבוצה.

א. <u>בטון אספלט שכבה מקשרת</u>
עובי השכבה יהיה 5ס״מ.
תערובת האספלטית תהיה מסוג א׳ כמוגדר במפרט הבינמשרדי.

ב. <u>ריסוס ביטומן</u>
ריסוס ביטומן מסוג M.C.70 בכמות 1.0 ק״ג/מ״ר יבוצע לפי המפורט במפרט הכללי.
בין שתי שכבות אספלט יבוצע ריסוס ביטומן מסוג R.C.70 בכמות 0.25 ק״ג/מ״ר. ריסוס זה יבוצע לפי המפורט במפרט הכללי אך רק לפי הוראה מפורשת בכתב מהמפקח.
שטחי אספלט שנועדו לציפוי ירוססו בריסוס ביטומן M.C.70 בכמות 0.5 ק״ג/מ״ר.
פני האספלט ינוקו מכל לכלוך אבק ופסולת לפני ביצוע הריסוס.

ג. שכבת נושאת מבטון אספלט בעובי 3 ס״מ.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.1 כללי

ביצוע עבודות הבטון יהיה עפ"י המפורט במפרט הכללי בפרק 02 ובמפרט זה.

02.2 מבנה בטון מזוין יבש

02.2.1 סוגי הבטון

כל הבטונים יהיו בטון מובא לפי ת"י 601.

סוגי הבטון הנדרשים באלמנטים השונים יהיה ב- 30 עדש סומך S-6.
בחגורות סוג הבטון יהיה ב- 20.

02.2.2 תעודת משלוח לבטון מובא

על הקבלן להציג למפקח כל תעודת משלוח מכל הובלת הבטון המובא, מיד עם הגיעה לאתר ובטרם תחל היציקה.
לאחר קבלת אישור המפקח להרכב הבטון תחל היציקה.

02.2.3 הפסקות יציקה

הפסקות יציקה בלתי מתוכננות ושהקבלן מעוניין לבצע טעונים אישור המפקח בתיאום עם המהנדס.
מחיר הבטונים יכלול את כל הפסקות היציקה הדרושות, ביצוע השקעים השונים בהפסקות, הוצאת הקוצים דרך התבניות וכו'.

02.2.4 עובי כיסוי הזיון בתקרות

עובי כיסוי הזיון יהיה בהתאם לאמור בסעיף 02075 במפרט הכללי.
ברצפות תלויות ובתקרות עובי כיסוי הבטון לא יהיה גדול מ - 2 סמ'.
כדי להגיע לעובי הכיסוי הנדרש הברזלים יוגבהו על ידי שומרי מרווח מתאימים.

02.2.5 תיקונים בבטונים

תיקונים בבטונים יבוצעו בהתאם לנדרש בפרק 02096 במפרט הכללי, רק לאחר גמר השלד.

א. הרכב הטיט לתיקוני בטון לא קונסטרוקטיבי יהיה:
1 דלי צמנט
1 דלי חול זיפזיף
1 ליטר דבק אקרילי או SBR
יש להקפיד על אשפרה רצופה במשך 3 ימים.

ב. הרכב הטיט לתיקוני פגמים בבטון המגלים את הזיון יהיה לפי מפרט מיוחד שינתן ע"י המפקח לאחר בדיקת הפגמים.

ג. תיקונים הדורשים הריסות אלמנטי בטונים לפי החלטת המפקח יבוצעו מיידית.

02.2.6 **<u>דיוק הביצוע</u>**

דיוק וסיבולות יהיו לפי דרגה 7 כמוגדר בת"י 789.
סיבולת לעבודות בטון יצוק באתר תהיינה בהתאם לטבלה הבאה:

מס'	תאור העבודה והגדרת הסטייה	בתחום שבו נעשתה הסטייה	גודל הסטייה המקסימאלי
.1	סטייה מקווי המבנה לעומת התכניות ובמצב הדדי שבין חלקי מבנה	5 מ' 10 מ' ועוד 25 מ' 25 מ' ויותר	5 מ"מ 10 מ"מ 15 מ"מ
.2	סטייה מהאנך בקווים ובשטחים של קירות ועמודים	3 מ' 5 מ' ויותר	5 מ"מ 10 מ"מ
.3	סטייה מהמפלס או מהשיפוע המסומן	3 מ'	5 מ"מ
.4	סטייה בגודל או במיקומם של פתחים ברצפות, תקרות וקירות		10 מ"מ
.5	סטייה בעוביים של רצפות, תקרות ומבנים דומים, חתכים של קורות ורצפות יצוקות על הקרקע	מינוס פלוס	5 מ"מ 10 מ"מ

במידה ותתגלה סטייה הגדולה מאלה שהוגדרו לעיל, יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון כולל הריסת מבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.

02.2.7 **<u>הארקת יסודות</u>**

בזמן ביצוע היסודות וקורות היסוד, יש לתאם ולבצע את כל עבודות הארקות היסוד בהתאם לתוכניות ולמפרט יועץ החשמל.
ביצוע הארקות היסוד ייעשה ע"י הקבלן ובאחריותו. עבור ביצוע הארקת היסוד בכללותה לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את עלות הביצוע והחומרים הדרושים במחירי היחידה השונים לביצוע המבנה.

02.3 **<u>אופני מדידה ותשלום</u>**

עבודות בטון יצוק באתר ועבודות בניה, יהיו לפי אופני מדידה ותשלום כמפורט בפרק 02 במפרט הבינמשרדי.

פרק 03 - עבודות איטום

03.1 איטום חיצוני לרצפות קירות ותקרות תת קרקעיים

כל עבודות האיטום תבוצענה כמפורט בפרק 05 של המפרט הכללי.

א. העבודה נוגעת לאיטום הרצפות והקירות החיצוניים של המבנה בחלקו התחתון שמתחת לפני הקרקע. שיטת האיטום ברצפה ובקירות תהייה בהתאם למפורט בהמשך סעיף זה.

1. איטום הרצפה

האיטום יבוצע על-גבי בטון רזה שיהיה יצוק ומיושר בכל השטח.

2. איטום הקיר

יתחבר אל איטום הרצפה אשר יבלוט מחוץ לקו הרצפה. הקצה העליון של איטום הקיר יגמר מעל מפלס הקרקע החיצונית ויקבל הגנה מכאנית ע״י סרגל מתכת.

ב. **איטום היסוד / רצפה והקירות**

האיטום ייעשה ע״י 3 מריחות של טיח הידראולי ורשת ביניהן. הטיח יהיה על בסיס צמנטי ומוסף S.B.R. הטיח נועד לאיטום ולעמידה בדלקים. הטיח יהיה מסוג של ״כרמית 502״ או שו״ע.

ג. **איטום ביריעות ביטומניות**

היריעות תהיינה בעובי 5 מ״מ.
יריעות רצפה תהיינה בשתי שכבות ותהיינה מסוג המתאים לאיטום תת קרקעי.
יריעות הגג תהיינה בשכבה אחת ותהיינה מסוג המתאים לגגות ועם אגרגט לבן מטובע בביטומן. היריעות תהיינה שוות ערך לאלו המיוצרים ע״י ״ביטום״. לפני הספקת היריעות יש לקבל את אישור המהנדס ליריעות.

ד. **הגנות לאיטומים**

על איטום ריצפה +0.00 תהיה מדה בעובי 5 ס״מ.
על איטום הקירות יודבקו לוחות קלקר בעובי 3 ס״מ. ההדבקה תהיה בדבק מאושר.

פרק 04 - עבודות מסגרות פלב"מ, פלדה ואלומיניום

04.1 עבודות מסגרות

04.1.1 כללי

הקבלן יגיש תוך שבועיים מיום חתימת החוזה, דגמים של כל האביזרים, לאישור המפקח. הדגמים המאושרים ישארו בידי המפקח עד לאחר קבלת העבודה. הדוגמאות יהיו על חשבון הקבלן וייכללו במחירי היחידה.

04.1.2 מעקות

יהיו חרושתיים בלבד מאלומיניום כדוגמת חב' פרופיל אבו נסרה ו/או לפי הפרט בתוכניות. לפני הזמנתו יביא הקבלן לאתר קטלוג לאישור המפקח. המדידה בתשלום תהיה לפי מ"א בשלמות כולל אספקת כל החומרים לפי המפורט והעבודה הדרושה להרכבתם בשטח.

04.1.3 שבכות הליכה

השבכות לתעלות ולפתחים המיועדים להליכה תהיינה עשויות מלוחות רשת פיברגלס, דוגמת אלה מתוצרת "FIBERGRATE" המיובאים ע"י פלסמת" או מתוצרת חברת "רבדיון" בע"מ, במידות כמסומן בתוכניות.

השבכות תהיינה בעלות חוזק מספיק לנשיאת 250 ק"ג על פניהם (עומס נקודתי), ללא שבר, או כפף יוצא דופן.
השבכות נשענות על זוויות מפלב"מ המותקנות בבטון בהתאם לפרטים בתוכניות.

04.1.4 עמודי תמיכה לצינור

עמודי תמיכה לצינור יבוצעו בהתאם לפרט שבתוכניות ויצבעו כאמור בפרק 04. במקומות המסומנים בתכניות ירותכו עמודי התמיכה לפלטקות אשר יותקנו בבטון בזמן היציקה.

04.1.5 אופני מדידה ותשלום לעבודת מסגרות

04.1.5.1 כללי

עבודות יימדדו לתשלום ביחידות שלמות, או לפי מטר אורך כמתואר בכתב הכמויות.

המחיר יכלול: הספקת כל החומרים, לרבות חומרי העזר, העברה לבית המלאכה, ייצור הפריטים, גלוון ו/או צביעה (אם יידרש), הרכבה, הובלה לאתר העבודות, אחסון וקביעה במבנה.

אם נאמר במפורש בכתב הכמויות שנדרשת צביעה של משטחי המתכת המגולוונים יכלול המחיר גם ניקוי השטח, בציעה בבית המלאכה, צביעה סופית, בדיקת הצבע ותיקוני צבע, הכל בהתאם למפרט המיוחד.

כאשר המדידה נעשית לפי יחידות שלמות, יכלול המחיר את ערך כל היחידה מושלמת ומותקנת במקומה כפי שהיא מתוארת בתוכנית.

04.1.5.2 מעקות

ימדדו לתשלום לפי מ"א של מעקה מותקן בפועל, לפי הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.

04.1.5.3 **<u>שבכות לתעלות</u>**
ימדדו לתשלום לפי מ״ר. המחיר כולל גם את זויות הפלב״מ המותקנות בבטון ועליהן נשענות השבכות.

לצורך השלמות תמיכות בריאקטורים יש לקבוע מחיר יח׳/מטר לתמיכה

04.1.5.4 **<u>תמיכות לצנרת ואביזרים</u>**
תמיכות פלדה לצנרת ואביזרים ימדדו לתשלום לפי יחידות ללא תלות בגודל התמיכה ו/או בקוטר הצינור הניתמך ויכללו גילוון, צביעה, ברגים אומים דיסקיות ויריעת גומי ניאופרן.

04.2 <u>צביעת מגן לחלקי מתכת, מוצרי מסגרות וצנרת</u>

חומר צביעה וציפוי יהיו כמפורט, או חומרים אחרים אשר יוצעו ע״י הקבלן ואשר הקבלן יוכיח למהנדס כי הם שווי-ערך איכותיים ואשר יאושרו מראש ע״י המהנדס.
כמויות ודרך היישום יהיו בהתאם להנחיות היצרנים, לרבות הכנת השטח (ניקוי, איטום, חספוס וכו׳) ולאחר אישור המפקח.
אם הצביעה והציפוי לא ייעשו בהתאם לנ״ל יסלק הקבלן את הצבע וינקה היטב את ספיחיו על-חשבונו ובהתאם להוראות המפקח. רק לאחר אישור המפקח יבצע הקבלן את הצביעה והציפוי מחדש ובהתאם למפורט

פריטי הציוד שיסופקו יצופו ו/או יצבעו צביעה חרושתית <u>לפני</u> הוצאת הציוד מביהח״ר, בית המלאכה, המחסן וכדומה.

מאחר והקבלן אחראי גם להובלת הציוד ואספקתו לאתר, עליו לספק כמות מספקת מכל אחד מהצבעים או חומרי הציפוי בהם השתמשו בשעת הייצור לצורכי תיקונים והשלמות שיהיה צורך לעשות באתר, לפני או אחרי ההתקנה הסופית במקום, בין אם זה לצורך תיקון פגיעות, שריטות, או תקלות אחרות שקרו לציפוי ו/או לצבע תוך כדי ההובלה, ההרכבה, או לצורך השלמות שונות שתידרשנה לפני הקבלה הסופית של הציוד.

04.2.1 **<u>הכנת השטח</u>**

שטחי מתכת יש לנקות כדלהלן:

הסרת כל צבע ישן חופשי, קרום עירגול (MILL SCALE) חופשי, חלודה חופשית, טיפות ריתוך, סיגים ושלקה (Welding Flux) ע״י גירוד יד, הברשת יד והקשת יד (HAND CHIPPING).

שמן, גריז, שאריות Flux , ריתוך ומלחים יש להסיר תוך שימוש בסולבנטים.

השלמת הכנת השטח ע״י סילון חול לפי המפרט השוודי Sa 2.5 (Near to white Blast Cleaning) <u>צבע יסוד, או צבע ראשון, יושם מיד עם גמר הניקוי</u> כדי למנוע היווצרות חלודה על פני המשטח אשר נוקה.

04.2.2 **<u>בדיקת יישום הצבע</u>**

על-מנת להבטיח יישום נכון ומושלם של שכבות הצבע השונות יש לקבל אישור המפקח עבור כל שלב צביעה בנפרד. לגבי דלתות ועבודות מסגרות אחרות האישור יינתן במחסן הספק ועל הקבלן לתאם מראש נוהלי בדיקת ויישום שכבות הצבע.

צביעת חלקי מתכת שנעשו ללא קבלת אישור כנ"ל לא תאושר, והמפקח יכול לדרוש צביעה חוזרת לפי ראות עיניו.

04.2.3 **<u>צביעת מגן לחלקי מסגרות</u>**

כל עבודות המסגרות והחלקים המתכתיים יעברו תהליך ניקוי יסודי וצביעה במספר שכבות, בין אם הם במגע עם שפכים, מים, אוירה לחה או יבשה, ובין אם הציוד מותקן בחוץ תחת כיפת השמיים, או בתוך מבנה, בתוך תאים, תעלות וכו'. יישום כל החומרים והצבעים ייעשה בהתזה, או במברשת לפי הוראות יצרן הצבע.

כל שכבה ושכבה תיעשה בגוון אחר, על מנת שניתן יהיה להבחין בין השכבות השונות.

הגוון הסופי של שכבת הגמר ייקבע ע"י המזמין.

הצביעה תיעשה כמפורט להלן:

א. הכנת השטח לדרגה Sa 2.5.

ב. שתי שכבות "צבע יסוד אפוקסי 6030" של חב' טמבור בעובי 40 מקרון לפחות כל שכבה לאחר יבוש;

ג. 3-4 שכבות "צבע עליון אפוקסי 6035" של חב' טמבור בעובי 75 מקרון לפחות לאחר יבוש.

בשעת קבלת החלקים הצבועים לא יימצאו עליהם כל סימני חלודה, שריטות ו/או פגיעות בשכבות הצבע, או בחלקי המתכת השונים שלפי קביעת המהנדס קיים חשש שלא נצבעו בצביעת מגן נאותה.

04.2.4 **<u>צביעת מגן לצנרת ואביזריה</u>**

הצנרת (למעט צנרת פלב"מ) ואביזרי המתכת הגלויים, הבאים במגע עם נוזלים ו/או בתוך המבנה ומחוצה לו יצבעו מבפנים ומבחוץ בציפוי מגן חרושתי קלוי בתנור, מבוסס על שרפים אפוקסיים ופנוליים כדוגמת מערכת צבעים 555 של חברת "נירלט" או ש"ע איכותי מאושר.

הכנת השטח במקרה זה לפי התקן השבדי SIS 05 59 00 SA 2.5 - "מתכת לבנה".

הצביעה תיעשה בשש שכבות, כשכל שכבה ושכבה עוברת תהליך קלייה בתנור בטמפרטורות גבוהות.

שלוש השכבות הראשונות בצבע יסוד על בסיס אפוקסי המתאים במיוחד למטרה זו, כגון "יסוד פנולי 555 לקליה", מתוצרת חב' "נירלט", כל שכבה בעובי של 30 מקרון לאחר ייבוש.

שלוש שכבות בצבע עליון על בסיס אפוקסי המתאים למטרה זו, כגון "עליון פנולי 555 לקליה", מתוצרת חב' "נירלט", כל שכבה בעובי כולל של 30 מקרון לאחר יבוש.

אוגני הדרסר (מחברי אוגן) ומחברי הדרסר על ברגיהם; האוגנים על ברגיהם; החבקים, החיזוקים, הזיזים והווים על ברגיהם יהיו מצופים מכל עבריהם כמפורט לעייל בסעיף "צביעת מגן לחלקי מסגרות" מלבד חלקיהם הפנימיים של מחברי הדרסר ואוגני הדרסר שיהיו מצופים בציפוי פנים הצינורות כדלעיל.

אלמנטים מגולבנים ייצבעו תחילה בצבע יסוד לברזל מגולבן כגון: "ווש פריימר" מתוצרת "טמבור".

04.2.5 **<u>ההכנות לצביעת צנרת ואביזריה</u>**

א. ציפויי המגן (3 שכבות צבע יסוד אפוקסי לקליה ו-3 שכבות צבע אפוקסי עליון לקלייה) כמתואר לעיל ייעשו ויושמו בצורה חרושתית לאחר שהצנרת על חלקיה ויתר החלקים הורכבו והותאמו באתר לפי התכניות.

ב. הכנת שטחי הציפוי בכל המישורים בפנים ובחוץ ייעשו בהתאם למפרט זה ובהתאם לדרישות הטכניות של יצרן הצבע.

ג. הצביעה על שכבותיה תבוצע במפעל הצביעה והקלייה בהתאם למפרט זה והדרישות הטכניות של יצרן הצבע. איכות הצבע תהייה מעולה. יש לוודא כי אין הצבעים שישתמשו בהם קרובים לתום חיי המדף שלהם.
הציפוי יהיה רצוף ומשך קלית הביניים והטמפרטורה שלה יהיו לפי דרישות היצרן. עובי כל שכבה יהיה 30 מיקרון לאחר הייבוש. כל שכבת צבע יסוד וצבע כיסוי תיקלה ותיובש בנפרד.

ד. לפני המשלוח והעברת המוצרים לצביעה חרושתית ולאחר פירוקם באתר, על הקבלן לדאוג ולנקוט בצעדים להלן:

להבטיח אטימות מלאה של כל הריתוכים, ללא חורים בריתוך וללא חללים זעירים בין חלקי המוצר (כמו ריתוך אוגן או אוגן עיגון לצינור); לדאוג לאפשרות של תליה של המוצרים לשם שינוע בתהליך הצביעה וכן לדאוג לניקיון מוחלט של המוצרים; המוצרים ישלחו לצביעה כאשר הם נקיים מצבע, שומנים, זפת, בטון, סיגי ריתוך (שלקה); לדאוג לסימון בר-קיימא של המוצרים לפני המשלוח לצביעה.

הסימנים יהיו סימונים על-גבי המוצר. לסימון זמני ניתן לקשור אל המוצר, לוחיות זיהוי העמידות בתהליך הקלייה. אין להשתמש בצבע לסימון. הכל בהתאמה ובתאום עם מפעל הצביעה והקלייה.

ה. על הקבלן לתאם עם מפעל הצביעה והקלייה בדיקה מדגמית, אשר תילקח בתאום עם המפקח, אשר יוזמן לבדיקה במפעל הצביעה והקלייה לפני הוצאת המוצרים.מפעל הצביעה והקליה יאפשר למפקח גישה למוצרים בכל שלבי התהליך ויסייע לו בביצוע הבדיקות.

ו. אין לבצע ריתוכים לאחר ביצוע הצביעה.

ז. העברת הצינורות, האביזרים והחלקים האחרים לאחר הצביעה אל אתר העבודה, לרבות ההעמסה והפריקה יעשו בזהירות מרבית ובצורה שתימנע פגיעות, ונזקים בציפויים. יש לנקוט באמצעים לשמירת הציפוי גם בזמן האחסנה הזמנית וההתקנה. חלקים אשר ייפגעו יתוקנו בהתאם להנחיות יצרני הצבעים והציפויים לרבות הכנת השטח בהתאם. הכל באישור המהנדס.

04.2.6 **<u>גלוון בחם</u>**

גלוון באבץ חם - יישום שכבת אבץ על גבי מוצר מפלדה על ידי טבילת המוצר באמבט של אבץ מותך. מפרט זה מתייחס לצפוי אבץ המיועד להגן על הפלדה בפני חלודה (קורוזיה) במוצרי פלדה מעורגלים, מחושלים, כבושים, משוכים כמו ברזל מקצועי, פרופילים מעורגלים, מוצרים מפח, קטעי צנרת, מוצרים מפרופילים וצינורות מכופפים/או מרותכים,

קונסטרוקציות, רשתות מוכנות לבטון, סבכות, גדרות, פרזול לבניינים וכו'.
הפלדה תהיה מסוג הנקרא כמקובל בשוק" מתאים לגלוון "דהיינו תכולת פחמן פחות מ- 0.3% - תכולת זרחן פחות מ- 0.2%. הגלוון יבוצע בהתאם לתקן ישראלי 918 מאפריל 1975 וגלוון תיקון ויכיל לא G.O.B.(Good Ordinary Brand)מדצמבר . 1979 האבץ לציפוי יהיה באיכות לפחות פחות מ- 98.5% אבץ טהור.
תכולת האלומיניום באמבט האבץ לא תעלה על 0.03% יש לתכנן מוצר המיועד לגלוון בהתחשב באפשרויות ובתהליך הגלוון .מומלץ להיוועץ במגלבן לפני תכנון או ייצור של מוצר המיועד לגלוון .יש להבטיח זרימה חופשית של אבץ נוזלי על כל חלקי המוצר בפנים ובחוץ.
בטיחות - אסור להשאיר חללים אטומים במוצר מכיוון שאלה עלולים לגרום להתפוצצות באמבט האבץ .המוצר יעבור ניקוי הסרת שומן ,צריבה בחומצה ,טבילה בתלחים (פלקס) וטבילה באמבט אבץ מותך בטמפרטורה של כ- 450 מעלות צלזיוס ומעלה. הציפוי יהיה רציף וחלק ללא פגמים .על שכבת הציפוי להיות דבוקה היטב ,כך שלא תתקלף על ידי פעולה סבירה של שינוע ,הרכבה ושימוש של המוצר .ככלל ,ככל ששכבת הציפוי עבה יותר , יש להיזהר יותר בשינוע.
בדיקת הגלון תתבצע במפעל הגלוון לפני הוצאת המוצרים מהמפעל .מפעל הגלוון יאפשר לבודק מטעם המזמין גישה למוצרים בכל שלבי התהליך ויסייע לו בביצוע הבדיקות .זמן השהיה באמבט יהיה כזה שעובי הצפוי יהיה 120 מיקרון לפחות .לאחר הגלוון יבוצע במפעל בצביעה- תהליך של ניקוי והחלקה של שבבי האבץ שיוותרו ולאחר מכן תיקון המקומות גלבון קר .חורים שבוצעו לשם החדרת הגלבון למניעת התפוצצות יאטמו במרק אפוקסי דו רכיבי.

04.2.7 **<u>צביעת פלדה מגולבנת</u>**

לפני צביעת הפלדה המגולוונת יש לבצע טיפול מוקדם בשטח לצביעה תוך התייעצות עם יצרן הצבע וספק הפלדה המגולוונת בכדי לא לגרום נזק לגלבון.
כמו בתהליכי צביעה רגילים ,השטח הנצבע חייב להיות מנוקה בקפדנות משאריות גריז ,שמן, אבק וכל גוף זר אחר וכן יבש לחלוטין .פלדה מגולוונת בתהליך הגלוון באבץ יוצאת נקייה וניתן לצבוע עליה תוך זמן קצר ללא הכנה מיוחדת ,זאת בתנאי שהמוצר לא הזדהם עקב תהליך השינוע או האחסון .פחים מגולוונים משווקים לעיתים קרובות עם שכבת שומן ,אותה יש להסיר לפני הצביעה.
ניקוי אבק וגופים זרים יעשה בהברשה ושפשוף ואח"כ בשטיפה במי ברז נקיים .יש להיזהר בשימוש בסבונים ודטרגנטים העלולים להשאיר שאריות שיפגמו בהדבקות הצבע אל המתכת.
G-551 ניקוי משמן ומגריז יעשה ע"י שטיפה במדלל חריף. מומלץ להשתמש בממס ארדרוקס מתוצרת" כמיתעש ,"או שווה ערך .הצביעה תהיה כדלהלן:

א. שתי שכבות צבע היסוד בצבע אפוקסי דו רכיבי המצטיין בהתחברותו לברזל מגולוון כגון אפוגל בז 'תוצרת טמבור) קוד (050-649או שווה ערך בעובי יבש כולל של 75 מיקרון.
ב. שתי שכבות צבע אפוקסי 308 או פוליכמקוור או שווה ערך בעובי כל שכבה ביבש של 200מיקרון .העובי הכולל של שכבות הצבע יהיה 475 מיקרון לפחות.

04.2.8 **<u>מוצרי מסגרות מגולוונים</u>**

גילוון מוצרי מסגרות בהתאם לנדרש בתכניות וברשימת הכמויות יעשה בטבילה חמה בהתאם לסעיף 1904 שבמפרט הכללי.

צביעת מוצרי מסגרות מגולוונים תכלול: הכנת המשטח המגולוון ע"י ליטוש בבד שמיר ושטיפה יסודית בטינר, צביעה בצבע יסוד אוניסיל ZN בעובי 40 מיקרון, 2 שכבות צבע עליון סופרלק בעובי 30 מיקרון כל אחת.

04.2.9 **<u>אופני מדידה ותשלום</u>**

עבור צביעה, גילוון ו/או הכנת השטח לצביעה לא ישולם בנפרד ומחיר עבודות הצביעה יהיה כלול במחירי העבודה של עבודות המסגרות והצנרת.

פרק 05 - הרכבת ציוד אלקטרו מכני

05.1 **כללי**

הרכבת הציוד האלקטרו מכני תעשה בצורה מקצועית לפי המפורט בפרק 308 למפרט הכללי, לפי התכניות המפורטות והוראות היצרן שיוגשו על ידי יצרני הציוד והפיקוח. לצורך מידע נוסף לגבי מהות הציוד שיסופק ויורכב במסגרת מכרז זה, על הקבלן לפנות למפרטי הציוד ולספקי הציוד לקבלת פרטים.

העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה גם אם לא נמצא לכך ביטוי בתוכניות או במפרט.

לא תבוצע עבודה העומדת בניגוד להוראות בטיחות מפעליות, הוראות למתקני תברואה עדכניות (הל"ת) וכל תקן בטיחותי רלוונטי לסוג העבודה והאתר.

בשום מקרה אין למתוח צנרת. אם יימצאו בעיות במידות לחיבור או תליה, יש לפרק ולהתקין מחדש את הקטע שלא התאים.

עבודות ההכנה להרכבת הציוד נעשו בעבודות הבנייה ע"י קבלן עבודות הנדסה אזרחית, כגון: מעברי צנרת דרך קירות ורצפות, בסיסי משאבות וציוד אחר.

לפני הרכבת הציוד נדרש הקבלן לבדוק את עבודות ההכנה שנעשו ע"י קבלן הנדסה אזרחית ולאשר למפרק כי ניתן לבצע את הרכבת הציוד.

עם סיום הרכבת הציוד יתקן הקבלן את כל הפגמים והשריטות בשכבת הצבע או הציפוי לפי הוראות יצרן הציוד.

הפיקוח עבור התקנת הציוד יבוצע ע"י נציג היצרן / ספק המוסמך בארץ.
אישור להתקנת הציוד יינתן ע"י נציג היצרן.

05.2 **חורים וחריצים**

חורים וחריצים להתקנת הציוד הוכנו כאמור ע"י קבלן עבודות הנדסה אזרחית עפ"י התוכניות "לביצוע" בהן סומנו חורים וחריצים אלו עפ"י תכניות יצרני הציוד.
עבודות אלו יאושרו ע"י קבלן התקנת הציוד.

05.3 **הובלה ושינוע**

הקבלן יהיה אחראי לאופן הנכון ולרמה המקצועית הנאותה של הובלת הציוד מנקודת אחסונו ושינועו למקומות שונים באתר העבודה.
הקבלן יהיה חייב לקבל את אישור המפקח ולפעול לפי הוראות המפקח ביחס לסדורים ולאמצעים המתאימים ולכל הדרוש כדי לשמור על הציוד מכל פגיעה.
כמו כן, יקפיד הקבלן על קיום הוראות הספק (אם ישנן) בדבר הובלת הציוד ושינועו.

להסרת כל ספק, הובלה ושינוע פירושם: טעינה ופריקה, הובלה, העברות חוזרות ככל שדרוש, לצרכי העבודה וכל זאת בציודו של הקבלן. לא יהיה תשלום נפרד עבור פעולות ההובלה, השינוע והאחסנה של הציוד והחומרים, לכל מטרה שהיא בתוך האתר ו/או המבנה ותמורתם תהיה כלולה במחירי הרכבת הציוד והצנרת.

05.4 **כלי הרמה ושינוע**

הקבלן יספק את כל כלי ההרמה והשינוע וכל הכלים האחרים הדרושים לביצוע העבודות ויורשה להשתמש רק בכלים ובמכונות אשר לפי דעתו של המפקח יתאימו לביצוע יעיל של העבודות.

05.5 **<u>מיקום הציוד</u>**

מיקומו והתקנתו של כל פריט של הציוד יהיה, בדרך כלל, לפי התוכניות. אך מקום התקנתו המדויק של כל פריט, טעון אישורו הסופי של המפקח לפני התקנתו.
הקבלן יבדוק את מידות הציוד והמכונות לפני התחלת העבודה ותהיה זו אחריותו, שכל המידות יתאימו לצרכי ביצוע העבודה.
במקרה ולמרות כל הנ״ל, עקב תנאים בלתי צפויים מראש, יהיה הכרח לחצוב עמודים, קורות, קירות או תקרות, יש לקבל על כך אישור מראש מאת המפקח.
הקבלן יישא באחריות, עבור כל נזק שייגרם למבנים עקב עבודות ללא אישור כנ״ל.

05.6 **<u>בסיסים, ברגי עיגון, חריצים ושקעים</u>**

בדרך כלל, בעת היציקה הוכנו חורים, חריצים ושקעים לצורך הרכבת הציוד במבנה.
לפני הרכבת הציוד, יבדוק הקבלן את המבנה והתאמתו לפריטי הציוד השונים.
במקרה של אי התאמה ושגיאות בהכנת המבנים להרכבת הציוד, יודיע הקבלן על כך למפקח לצורך שינויים ותיקונים הדרושים שיבוצעו ע״י קבלן הנדסה אזרחית.

על הקבלן לבדוק את כל התוכניות והמידות הנתונות בהן של הציוד. עליו לבדוק במיוחד את התאמת המיקום של ברגי העיגון ואת התאמת תפקודן להוראות ההתקנה של היצרן ולעומסים של הציוד, הן לעומס הסטטי והן לעומס הדינאמי הנוצר כתוצאה מהפעלתו של הציוד.

הקבלן ינקה את החורים והשקעים עבור ברגי העיגון באמצעים מכאניים ובאוויר דחוס, לפני הרכבת הציוד.
בסיסי הציוד יונחו ויאוזנו בצורה מדויקת ויאובטחו כנגד תזוזה. ברגי העיגון יסופקו, בדרך כלל, ע״י היצרן יחד עם הציוד. ברגים אשר לא יסופקו עם הציוד, יסופקו ע״י ועל חשבון הקבלן, בגודל ובמידות אשר תתאמנה למפרטים ולתכניות הציוד, בכפוף לאישור המפקח.
הברגים יותקנו אנכית למשטח הבטון ובמרכז החורים בבסיסי הציוד.

05.7 **<u>ביטון ועיגון בבטון</u>**

יש להקפיד הקפדה מיוחדת על כך, שיובטח מיקומם המדויק של ברגי העיגון ביסודות הבטון ביחס לטבלות הבסיס ולצירים.
לפני העברתו של כל הציוד אל יסודותיו, ייבדקו בדיקה קפדנית מפלס היסוד והתאמתם הנכונה של השקעים הנ״ל ויותקנו כל הליקויים, שגיאה, או אי התאמה והיסודות והשקעים יפונו מכל מכשול וינוקו באוויר דחוס לשביעות רצונו של המפקח.
מיקומם, התאמתם ואיזונם של טבלות הבסיס, ייעשו תוך הקפדה מרבית. במצבו הסופי, חייב כל חלק ציוד להיות מאובטח אבטחה מלאה, נגד תזוזה וויברציה. כל השקעים בהם הוכנו ברגי העיגון וכל הרווחים בין לוחות הבסיס, לבין פני היסודות, ימולאו היטב במלט בלתי מתכווץ.

ברגי הבטון יעוגנו במלט המורכב כדלהלן:
שליש אגרגט דק, שליש חול ושליש צמנט לפי משקל. האגרגט הדק יהיה בגודל נומינאלי של 5 מ״מ לפי טבלה מס׳ 4 של ת״י 3.

הבטון למילוי המרווחים בין בסיסי הציוד יכלול שני שלישים חול ושליש צמנט (ביחס משקל).

לפני ביצוע מילוי זה ינוקו משטחי הבטון באמצעות התזת חול, או אמצעים מתאימים ולאחר מכן ישטפו במים ויוחזקו רטובים למשך 24 שעות, לפחות. כל בורג יצויד בדסקית ויובטח אבטחה מוחלטת נגד התרופפות ע״י אום ואום נגדי, או ע״י סידור מאושר אחר.

כל התבריגים ימרחו במשחה מונעת חלודה, או יעטפו בסרט מתאים, לפני הברגת האומים, כדי לאפשר פתיחת האומים לפי הצורך.

05.8 **<u>יצרן הציוד והוראות ההרכבה שלו</u>**

לפני ביצוע עבודות ההרכבה, ילמד הקבלן את הוראות ההרכבה הכלולות במסמכי יצרני הציוד.
במידה ולדעת הקבלן, יש לסטות מההוראות, עליו לפנות למפקח לצורך קבלת תגובת יצרן הציוד ואישורו לכך.
בכל מקרה, הקבלן הינו האחראי לביצוע מקצועי ומושלם של הרכבת פריטי הציוד צנרת ואביזרי צנרת השונים.
הציוד, אשר יסופק להרכבה, עבר בדרך כלל הרכבה מוקדמת אצל היצרן, לפני פירוקו לצורך משלוח והרכבה באתר.
בעת ההרכבה, יותאמו החלקים השונים של הציוד ויכוונו בהתאם להוראות היצרן, כך שפעולת הציוד תהיה לשביעות רצונו של המפקח.

05.9 **<u>אופן ביצוע העבודה</u>**

הקבלן מודע בזה כי העבודות מבוצעות בתוך מבנה קיים. אין לפגוע בצבע, בקרמיקה, בחומרים האחרים ובציוד ע״י ריתוך, שריפת חורים, דריכה או בכל דרך אחרת. במקרה של צורך בריתוך בזמן ההתקנות על הקבלן לפרוס במקומות המתאימים אמצעי הגנה, כגון שמיכות אסבסט, לוחות וכיו״ב המסופקים על ידו ועל חשבונו.

הרמת הציוד תיעשה תוך שימוש באזרי ההרמה, במידה וקיימים כאלה, או ע״י חגירה בחגורות מתאימות. הקבלן ישמור על אוגני הציוד מכוסים במכסים המקוריים במשך כל תקופת העבודה.

העברה של פרטי הציוד ממקומות האחסון בשטח החברה אל קרבת המבנה והנחתם בצורה בטוחה ומתאימה להרמה בהתאם להוראות המפקח ואפשרויות התמרון בשטח, תוך שימוש באדנים וכלי עזר אחרים לפי הצורך. ההעברה כנ״ל תבוצע על גבי משאית או עגלה (פלטפורמה) בזמן העברה, על הקבלן להניח על הגבהות ובצורה בטוחה את יחידות הציוד כך שנחירים תחתיים שלהם בולטים מעבר לרגליות. בשום אופן אין להניח את הציוד ישירות על הקרקע.

הקבלן יבצע מדידה ופילוס שיבוצעו ע״י מודד של הקבלן בתאום עם המפקח, אך מוזכר כאן במפורט כי האחריות לדיוק ההצבה של הציוד מוטלת על הקבלן בלבד. במידה ובקונסטרוקציות הוכנו קידוחים להרכבת הציוד או להרמתו יכלו לעשות בהם שימוש במידה ושימוש זה אושר על ידי מהנדס הבטיחות של הקבלן. לא יותר כל קידוח או רתימה של ציוד לצורך הרמה על גבי קונסטרוקציה שלא תוכננה במיוחד לצורך זה.

05.10 **<u>התקנה מושלמת</u>**

למען הסר ספק, פרוש המילים ״התקנה״, או ״הרכבה״ הינו התקנה, או הרכבה מושלמת של הציוד שמסופק, הרכבה או התקנה של הצנרת כולל הרכבת אביזרי הצנרת השונים, הרכבת מגופים שסתומים וכד׳, כולל ריתוך של חלקי צנרת, ריתוך אוגנים וכד׳, הכל יהיה מוכן לפעולה ״בלחיצת כפתור״ בלבד.
אי לכך, ברגים, אומים, אוגנים, צנרת קטנה וכל ציוד אחר שאיננו מסופק עם הציוד, יסופק ע״י הקבלן כחלק מעבודות ההרכבה, ההתקנה והריתוך.
תמורת האמור לעיל, לא ישולם לקבלן בנפרד. התמורה תהיה כלולה במחיר הכולל.

05.11 **<u>דיוס</u>**

הקבלן יעשה דיוס לכל יחידות הציוד הסובב המוצבות על יסודות בטון. הדיוס ייעשה עם דייס בטון מטיפוס VGM תוצרת טרוקוזל או שווה ערך או עם דייס אפוקסי. השימוש בחומר הדייס בהתאם להוראות היצרן. הדייס ימלא את שרווחי

ברגי העיגון, במידה וישנם כאלה, ובמקרה של דרישה בתוכניות – יעובד עם שיפועים לניקוז נזילות. רק לאחר גמר הדיוס והתקשותו ניתן לגשת לפעולות שוור. הדיוס כולל שימוש בסרגל משולש 2X2 ס״מ בקצוות.

05.12 **<u>הרצת הציוד, רישוי הציוד והדרכת עובדי המזמין</u>**

מטרתה של הרצת הציוד לוודא כי הציוד המותקן פועל, ללא תקלות, בהתאם לדרישות ולמפרטים וכן ע״מ להנחות ולהדריך את מפעילי המט״ש באשר לאופן תפעולו הנכון של כל פריט ציוד.
המפקח יתאם ויקבע מועדים לגבי הרצת פריטי הציוד השונים והדרכת עובדי המזמין עפ״י סוגי הציוד ולפיו ספקיו.

בכל מקרה, תחל הדרכת העובדים, רק לאחר שיוברר כי הציוד קיבל רישוי מהגורמים השונים (חח״י, מכון התקנים וכו׳) וכי הציוד פועל בצורה תקינה וללא כל תקלות

הקבלן מתחייב, כי נציג מוסמך של יצרן הציוד המסופק על ידו, או נציג מוסמך של סוכן היצרן, אשר יהיו בקיאים בכל פרטי הציוד, יהיו נוכחים במשך כל זמן ההרצה וההדרכה, אשר נקבעו ע״י המפקח.

05.13 **<u>אופני מדידה ותשלום</u>**

עבור התקנת הציוד ישולם לפי מחיר קומפלט כולל למתקן כולו או לפי מחירי יחידה למרכיביו השונים.

כל מחיר להתקנת הציוד יכלול:
בדיקת כל חלקי הציוד בעת קבלתו, העברתו למקום ההתקנה והאחריות לשלמותו ותקינותו, הספקת כל החומרים הדרושים ושאינם מסופקים עם הציוד, לרבות הברגים למנועים, פיני קביעה, פחיות לאיזון, חומרי דיוס, שמן, חומרי שימון וסיכה וכד׳, הובלה, שינוע ואחסנה של הציוד ככל שיידרשו, ניקוי כל יחידת הציוד, יישורה במוקדם, ההתקנה על היסודות באתר, דיוס, בקרה סופית של היישור, הפעלה נסיונית, הפעלה סדירה, קביעה ע״י פינים ואחריות הקבלן, הכל כנדרש במפרט זה. כן יכלול המחיר את הספקת והתקנת הצנרת הקטנה הדרושה לסיכת כל יחידה, לאטם המכני, לניקוז וכד׳, כולל חיבור צנרת כלשהי לציוד אם באמצעות ריתוך ו/או באמצעות אוגנים, כולל חיווט של הציוד אל לוח החשמל לוח הבקרה והפיקוד המקומי, כולל כיול והרצה של הציוד ביבש במים שפירים ובשפכים, הכל לפי הוראות היצרן.

כמו כן, יוכללו במחיר הוצאות תקופת ההרצה ע״י הקבלן לפי דרישות של המפרט המיוחד וגמול טרחה עבור המומחים שהשתתפו בהתקנת הציוד.

לפיכך, יכללו מחירי היחידות את מלוא התמורה עבור החומרים (כאמור לעיל), הוצאות העבודה ושכירת הציוד, כולל, מבלי לגרוע בכל דרך שהיא מכלליות הנאמר לעיל, את הדברים דלהלן: ניהול, פיקוח, כח עבודה מקצועי ובלתי מקצועי, המצאת המכשירים, הציוד, המכונות וכלי הרכב והשימוש בהם, עבודות מוקדמות ועבודות הכנה - פיגומים ותמיכות, חשמל ומים, תשלומי מיסים, תמלוגים, ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים, וכל הדרוש למילוי חובות הקבלן לקיום התחייבויותיו ועמידתו באחריות המוטלת עליו לפי החוזה.

פרק 07 - עבודות צנרת ואביזרי צנרת

07.1 כללי

בפרק זה כלול תאור ביצוע עבודות הצנרת ואביזרי הצנרת עבור התקנת מערכת סחיטת בוצה ומתקן לקליטת ביוביות.
העבודות יבוצעו עפ"י המפורט להלן:

07.2 עבודות עפר להנחת צנרת תת קרקעית

07.2.1 עבודות חפירה ו/או חציבה של תעלות להנחת צינורות

החפירה של תעלות להנחת צינורות והמילוי החוזר יבוצעו לפי דרישות תת פרק 5701 של המפרט הכללי. פרטי ומידות החפירה ופרטים נוספים יהיו בהתאם לחתך הטיפוסי שבפרט סטנדרטי ב-2 ו/או פרט המצורף לתוכניות.

הטיפוס יקבע כמתואר להלן ו/או ע"י המפקח באתר, וכן עפ"י התוכניות ובתוספות הבאות:

בשטח פתוח – טיפוס 1.
בכבישים – טיפוס 3.

07.2.2 הגנה על דפנות החפירה

בעת חפירת התעלה ינקוט הקבלן בכל האמצעים הנדרשים כדי למנוע התמוטטות התעלה או
מפולות העלולות להיגרם ע"י כמויות החומר החפור המונח בצד התעלה או ע"י מבנים או מסיבות אחרות.
בכל מקרה שתהיה סכנת התמוטטות או מפולות או לפי החלטת המפקח יחפור הקבלן את קירות התעלה בשיפוע או יתקין חיזוקים, תמיכות וכד' ויעשה את כל הסידורים הנדרשים למניעת מפולות.
לא תשלום כל תוספת מחיר עבור ביצוע חפירת קירות התעלה בשיפוע או התקנת חיזוקים או תמיכות בגין שמירה בפני מפולות. המחיר עבור הנ"ל יהיה כלול במחירי הנחת הצנורות.

07.2.3 חפירה במקומות מוגבלים

בסמוך למבנים, בסמוך או מתחת לקווי מים, קווי ביוב, סניקה, ניקוז, טלפון וחשמל תת-קרקעיים, לעמודי טלפון, חשמל ותאורה, גדרות, יסודות וכד', במקומות בהם יהיה השימוש בכלים מכניים בלתי אפשרי, בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלות בעבודת ידיים. באותם מקומות שהדבר ידרש ו/או לפי הוראת המפקח ידפן הקבלן את החפירות בצד אחד שלהן או בשני צידיהן. במידת הצורך, לפי הוראות המפקח, יתמוך הקבלן קווים קיימים מכל סוג שהוא או יפרק קווים ושוחות קיימים הנמצאים בתוואי הקווים מתוכננים ויתקין אותם מחדש לאחר סיום הנחת הקווים. כל הדרישות המפורטות בסעיף 05.2.1 לעיל לגבי חפירה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.
תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שעליו לבדו מוטלת החובה והאחריות לתמוך ולדאוג לשלמות כל המערכות הקיימות שבסמוך להן או מתחתיהן תחפרנה התעלות. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע החפירה בעבודת ידיים אם לדעתו תהיה סכנה לשלמות ויציבות המערכות.

07.2.4 **<u>שמירה על "המבנה" במצב יבש ללא רטיבות</u>**

על הקבלן לשמור את אתר "המבנה" ביבש בכל שלבי הביצוע החל מהחפירה ועד לכיסוי הסופי, ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא (כגון: מי גשם, שפכים, מים מפיצוץ צינורות, זרמים כלשהם וכדי).

<u>מים עיליים</u>:

למניעת חדירת מים עיליים יאחז הקבלן לפי הצורך באמצעים המתוארים להלן, כולם או מקצתם:

- בניית סוללות בגובה מספיק סביב מבנים.
- חפירת תעלות ניקוז בעומק ואורך מתאים להולכת המים אל מחוץ לשטח.
- הכנת ציוד שאיבה יעיל וכח אדם מומחה להפעלתו.
- סילוק מים כלשהם שהצטברו במקומות בודדים, בעזרת דליים או ציוד מתאים אחר.
- הפעלת כל אמצעי אחר ההכרחי לשמירת העבודות ביבש.
- מניעת קו צינורות מלצוף על פני מים בכל אחד משלבי העבודה.

כל האמצעים שיאחז בהם הקבלן לשמירת העבודות ביבש ייעשו לשביעות רצונו הגמורה של המפקח ושל כל אדם או סמכות שיש להם זכויות על הקרקע, אליה ינוקזו המים. הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שייגרם ע"י אי-מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור החזקת העבודות ביבש כנאמר לעיל, והוא יכלול את הוצאותיו בקשר לכך במחירי היחידות לעבודות עפר הנקובים בכתב(י) הכמויות.

07.2.5 **<u>מילוי חוזר בתעלות חפירה</u>**

בנוסף לנדרש לפי סעיפים 57016 ו- 57017 במפרט הכללי, על הקבלן לנקות את תחתית החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'. לאחר מכן, עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה לשביעות רצון המפקח במרטטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח. חפירת יתר תמולא בחול טבעי מהודק ו/או בכל חומר אחר לפי הפרטים בתוכניות.

המילוי החוזר של התעלות לאחר הנחת הצינורות, ייעשה בהתאם לחתך הטיפוסי לפי פרט סטנדרטי ב-2. הטיפוס יקבע בהתאם לסוג הצינור והנחיית המפקח, ויהודק לדרגת צפיפות של 98% מהצפיפות המקסימלית לפי מוד.א.א.ש.ו. תוך הבאת החומר לרטיבות האופטימלית, הכל כנדרש בסעיף 57013 במפרט הכללי. המילוי החוזר יבוצע בהקדם האפשרי, אולם לא לפני בדיקות הקו, ומתן אישור ע"י המפקח כי ניתן לבצע את המילוי החוזר.
הכינוי "חומר נברר" המופיע בחתך הטיפוסי, כוונתו לקרקע מקומית מכל סוג שהוא שאינה כוללת חומר אורגני, אשפה, או אבנים בגודל העולה על "1. חרסית אינה נחשבת כחומר מתאים.

במידה ולא נמצא חומר נברר ו/או חומרי החפירה אינם מתאימים לשמש כמילוי חוזר, ישתמש הקבלן בחומר מובא מתאים ממחפרות שמחוץ לאתר. הכל באישור המפקח ו/או המהנדס.

עודפי החפירה יפוזרו במקומות מילוי או יסולקו, הכל עפ״י האמור בפרק 01 במפרט הכללי.

<u>מילוי חוזר בכבישים</u>
המילוי החוזר של התעלות בכבישים ומדרכות קיימים לאחר הנחת הצינורות מעל עטיפה יעשה בהתאם לחתך הטיפוסי לפי פרט סטנדרטי ב-2 מטיפוס 3. מעל הצינור יונח מצע סוג א׳ בשכבות של 20 ס״מ לכל רוחב התעלה. כל שכבה מהודקת לדרגת צפיפות של 98% מהצפיפות המקסימלית לפי מוד.א.א.ש.ו.

07.2.6 **<u>חפירות גישוש</u>**
במקומות אשר תוואי הצנרת עוברת בסמוך מאוד למערכות קיימות תת קרקעיות ו/או לפי הוראות המפקח, יבצע הקבלן חפירות גישוש לאיתור המיקום המדויק של המערכות התת קרקעיות ורומם.
לפני תחילת ביצוע עבודות הגישוש, יסמן הקבלן את המיקום המשוער של הימצאות מערכות תת קרקעיות ויקבל את אישור המפקח לסימון.
מועד לחפירות הגישוש יתואם עם המפקח. במידת הצורך יזמן הקבלן את נציג הגורם שהמתקן בסמכותו.
הגילוי עצמו ייעשה ע״י חפירת גישוש זהירה ובעבודת ידיים, אופן ביצוע החפירות ושאר העבודות בתחום המתקן התת קרקעי טעון אישור המפקח.
בתום עבודות הגישוש, יסמן הקבלן על תוכנית "AS MADE" את המתקנים התת קרקעיים ואת רומם ויעביר למהנדס לאישור.

07.2.7 **<u>עטיפות ותושבות לצינורות</u>**
הצינורות יונחו על מצע חול ויעטפו בחול. עטיפת החול מתחת ומסביב לצינורות תותקן לפי החתך הטיפוסי, פרט סטנדרטי ב-2.

על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב במכבש מכני בתוספת מים. על שכבה זו יונחו הצינורות. לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת החול עד לגובה הסופי בהתאם לתוכניות.

החול יפוזר בשכבות בעובי של לא יותר מ- 15 ס״מ לאחר ההידוק, שתהודקנה היטב בתוספת מים. פיזור שכבות החול עד לגב הצינור והידוקו יעשה במקביל משני צידי הצינור כדי למנוע כל לחץ צידי בלתי שווה על הצינור. החול יהודק לדרגת צפיפות של 98% מהצפיפות המקסימלית מוד א.א.ש.ו.

תושבות מבטון יותקנו בקטעים המפורטים בתוכניות וברשימת הכמויות, או בקטעים שיקבעו על ידי המפקח. תושבת מבטון תהיה מבטון ב- 20 המתאים לתקנים הישראליים ת״י מס׳ 118 ו- 466 או לפי המסומן בתוכניות. פרט התושבת יהיה בהתאם לפרטים הסטנדרטיים. ביצוע עטיפות ותושבות – בטון מזוין יהיו באישור מראש ובכתב של אגף מב״ת לגבי כל מקום.

המדידה לצרכי תשלום עבור סעיפים אלו תאושר ביומני העבודה במהלך העבודה לפני כיסוי כל קטע וקטע, אי מילוי תנאי זה ימנע מהקבלן קבלת תשלום עבור עבודה זו.

07.2.8 **<u>אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר</u>**

<u>א. עבודות עפר להנחת צינורות</u>
מחיר החפירה כלול במחיר הנחת הצינור. עבודות החפירה כוללות: הכשרת שטח החפירה, סימון, חפירת התעלה והידוקה, ניסור אספלט, פירוק אבני שפה, פירוק מכשולים כגון קירות תומכים, מעקות, גדרות וכד', הגנה על דפנות התעלה, חפירה במקומות מוגבלים, שמירה על המבנה ביבש, שאיבת מי תהום, מילוי חוזר מכל סוג שהוא בהתאם לחתך הטיפוסי, כולל תיקון כביש אספלט, אבני שפה, תיקון המכשולים שפורקו והחזרת השטח לקדמותו, וכל הנאמר לעיל.

<u>ב. חפירה במקומות מוגבלים</u>
עבור חפירה במקומות מוגבלים לא ישולם לקבלן בנפרד ומחיר החפירה יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות. לא ישולם לקבלן בגין חפירת תעלות בידים מתחת או מעל לקווים קיימים, עמודי חשמל, טלפון וכד'. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור תמיכת קווים קיימים, עמודי חשמל, טלפון וכד', לא ישולם לקבלן בנפרד עבור פרוק והטייה זמנית של קווים קיימים הנמצאים בתוואי הקו המתוכנן.

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור החזרת המערכות לקדמותם.

<u>ג. שמירה על "המבנה" במצב יבש ללא רטיבות</u>
עבור ביצוע עבודות לשמירה על "המבנה" במצב יבש ללא רטיבות כפי שנאמר בסעיף 05.2.4 לעיל לא ישולם לקבלן ומחיר השמירה ביבש יהיה כלול במחיר הנחת הצנרת.

<u>ד. עטיפות ותושבות לצינורות</u>
עבור עטיפת חול ו/ או תושבות חול לצינורות מכל סוג שהוא לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינור.

<u>ה. מילוי חוזר מובא</u>
עבור מילוי חוזר מובא לא ישולם לקבלן ומחירו יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

<u>ו. חפירות גישוש</u>
עבור חפירות גישוש לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחיר עבודות הנחת הצנרת.

07.3 **<u>אספקה והנחת צינורות באתר</u>**

07.3.1 **<u>תיאור הצינורות</u>**

א. **<u>צינורות P.V.C - שפכים</u>**
צינורות P.V.C. לביוב יהיו מסוג "SN-8" המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 884 חלק 1.

ב. **<u>צינורות פלדה –מים, שפכים, בוצה</u>**
צינורות פלדה לריתוך פלדה מסוג "GRAD-B" עובי דופן 3/16" עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה ועטיפה חיצונית של פוליאתילן שחול, צינורות בהתקנה גלויה יהיו עם צביעה חיצונית, המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 530 דרגה א'.

ג. **<u>צינורות פוליאתילן - שפכים</u>**
צינורות פוליאתילן מסוג PE-100 "SDR-17" דרג 10 המיוצרים לפי תקן ישראלי ת"י 499.

ד. **<u>צינורות פלב"מ</u>**
צינורות פלב"מ חשופים יהיו צבועים. צינורות פלב"מ שיונחו בתוך הקרקע יהיו עם ציפוי אפוקסי דו רכיבי על בסיס זפת פחמים, רב עובי וגבה מוצקים כדוגמת אפוטרן 400 תוצרת טמבור. לפני הציפוי יש להכין את השטח כמתואר בהנחיות יצרן הציפוי. בכל מעבר בין סוג צנרת או אביזר עשויים פסטיק לצנרת עשויה פבל"מ, תבוצע חציצה בהתאם למופיע בתוכניות (חיוץ מאוגן).
קשתות, הסתעפויות וכו' יהיו חרושתיים SC.40 ולא יורה ביצוע קשתות, הסתעפויות ומעברים ע"י חיתוך סגמנטים לריתוך, אלא באישור מיוחד של המפקח.
הקבלן יהיה אחראי למדידת הזויות לצורך הזמנת הקשתות במפעל.

ה. **<u>צנרת פולימרים</u>** – U.P.V.C עם חיבורי הדבקה או P.P. בריתוך.

ו. **<u>צנרת מי שטיפה</u>** – צינור מגולוון חרושתי חיבור בהברגות.

07.3.2 **<u>הנחת צינורות בחפירה - כללי</u>**
הצינורות שיונחו בחפירה יבוצעו בהתאם למפורט בפרק 57 ב"מפרט הבינמשרדי" ובעיקר בסעיפי 5704, 5705, 5707. נוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות ביצוע כמפורט להלן ובהתאם להנחיות היצרן.

על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע העבודה בהתאם לשיפועים המתוכננים. מודד מוסמך של הקבלן יהיה נוכח באתר במשך כל-זמן החפירה והנחת הצינורות.

העבודה תתבצע ביבש בלבד. אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעת רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע, כלומר מהמקום הנמוך אל הגבוה.

כל הצינורות ואביזרים יונחו בקווים ישרים בשיפועים ובגבהים המסומנים בתוכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המפקח. הביקורת תיעשה ע"י מדידה במאזנת ע"י מודד מוסמך בלבד. קביעת הצינור במקומו המדויק תיעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור (ולא ע"י הרמת הצינור) ובעזרת הוספת חומר מתחתיו שיהודק היטב. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, ייבדק בדיקה חוזרת באמצעות מאזנת, ע"י מודד מוסמך בלבד, ויקבע מיד במקומו ע"י הידוק חול מצידיו לכל אורכו.

מספרי גובה הצינורות שבשרטוטים מתייחסים אל התחתית הפנימית של הצינורות (אינברט - I.L.). הצינורות יונחו בהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש כך שכל קטע יהווה קו צינור אחר עם תחתית ישרה וחלקה ללא קפיצות מקומיות.

07.4 ריתוך והרכבת צינורות, אביזרי צנרת מפלדה

07.4.1 מקצועיות

הקבלן יעסיק בעבודה זו רק רתכים בעלי דרגה מקצועית נאותה. כל רתך יידרש להציג תעודת הסמכה מתאימה, אשר עמד במבחן רתכים ובעל תעודה מתאימה וברת תוקף ליום ביצוע העבודות, אשר נמצאת ברשותו ולהוכיח שעבד במשך כל השנה האחרונה ברציפות בעבודות ריתוך צנרת ולקבל אישורו אל המפקח.

המפקח יהיה רשאי לדרוש מבחני הסמכה לרתכים וכן לדרוש את החלפתו של כל רתך אשר לפי דעתו אינו עומד על רמה מקצועית נאותה, או אינו מתאים לעבודה מכל סיבה אחרת.
הרתכים יצוידו בבגדי עבודה ואמצעי מגן מסודרים.

07.4.2 הכנה לריתוך

ההכנה לריתוך תכלול את הפעולות הבאות:

- בדיקת שלמות הצינור הקבלן אחראי לכך כי לא יעשה שימוש בצינור פגום והוא ידאג להחליפו, או לתקנו כפי שיפורט להלן.

- בדיקה ותיקון ציפוי הפנים בקצות הצינורות. לבדיקת גימור ציפוי הפנים בקצה הצינור, ישמש סרגל מפלדה עם קצה חד (או זוויתן) גדול מקוטר הצינור הנבדק.

  הצד החד של הסרגל ינוע על פני שטח חתך הפלדה בהיקף הצינור בשני מקומות מגע מנוגדים, יישר ויוריד כל עודף ציפוי עד לניקוי מוחלט של הפלדה בפני השורש.
  כמו כן, תגלה הבדיקה מקומות שחסר בהם ציפוי. בדיקה זו יש לבצע על כל קצה של כל צינור. את כל הפגמים שיתגלו בציפוי יש לתקן עד קבלה בקצה הצינור של ציפוי בעל עובי שווה לעובי הציפוי הקיים בכל היקף הצינור. לא יחשבו כפגם שברים קלים בפינה של השפה בעומק עד 2 מ״מ ובאורך של עד 20 מ״מ והמרחק בין הפגמים הוא מעל 100 מ״מ.

07.4.3 תיקון ציפוי פנים מלט צמנט של צינורות פלדה

תיקון פנים של טיח צמנט רב אלומינה בצינורות הפלדה והאביזרים, יעשה בהתאם להמלצות היצרן וכמפורט להלן. המפרט מיועד לתיקון שטחים גדולים יחסית ולכל ההיקף. כמו כן למילוי ותיקון הטיח בחיבורי הצינורות והאביזרים. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלצמנט אלומינה תכונות של התייבשות מהירה תוך ספיגת מים ופליטת חום.

יש להקפיד להכין את התערובות של החומרים השונים ביחסים הנכונים כמפורט להלן.
אין להוסיף מים לטיח מוכן למריחה ע״מ לדללו, לאחר שהתחיל בתהליך ההתקשות. טיח כזה פסול לשימוש.

הכנת הטיח לתיקון תהא כלהלן:

(1) <u>הרכבת התערובת</u>
- צמנט רב אלומינה טרי, שמור כנגד רטיבות - 1 חלק (בנפח).
- חול דיונות נקי מחומרים אורגניים ולכלוך - 2 חלקים (בנפח).
- שראקריל 4000 (מלפלסט) תוצרת ״שרפון״ רחובות, מדולל במים 1:1 כ-40% מכמות הצמנט.

- מים נקיים.

(2) <u>אופן ההכנה</u>
לערבב החומרים המוצקים: חול וצמנט אלומינה לתערובת אחידה. להכין בכלי אחר, מלפלסטט מדולל במים ביחס 1:1 ולהוסיף בהדרגה את המלפלסט המדולל לתערובת צמנט-חול, תוך כדי ערבובו, עד לקבלת תערובת אחידה ונוחה למריחה (לא דלילה). יש להקפיד לא לדלל את התערובת מעל המידה.

(3) <u>הכנת השטח</u>
השטחים המיועדים לתיקון ינוקו מכל חומר רופף, בליטות ולכלוך. שטחים חלקים של הטיח הישן, יחוספסו. הניקוי והחספוס יעשו באמצעות מברשת פלדה (ידנית או מכאנית חשמלית).

ליצירת קשר טוב בין הטיח הישן לחדש, יש לנקות מאבק, להרטיב היטב ולמרוח במברשת את השטחים במלפלסט מדולל במים ביחס 1:1.

(4) <u>יישום הטיח</u>
יישום הטיח יעשה כשהבטון הישן בשטחי וגבולות התיקון לח. מריחת הטיח בעזרת כף טייחים (שפכטל) או בכל כלי נוח אחר.
יש למרוח כך, שלא יישארו חללים ריקים ושתתקבל שכבת תיקון חלק ושווה לעובי הציפוי המקורי ולכל היקף הצינור.
בכל מקרה, עובי טיח התיקון לא יפחת מ8- מ״מ.

(5) <u>אשפרה</u>
כאשר יש אפשרות גישה לאיזור התיקון, כשעה-שעתיים לאחר יישום הטיח, בהתחלת ההתקשרות, יש להרטיב את פני שטח התיקון (בעזרת מברשת או ספוג) במלפלסט ולהחליק סופית את שכבת התיקון.
רצוי לכסות בסמרטוטים רטובים ולהמשיך להרטיב במים למשך 48 שעות.

במקרים שלא ניתן להמתין להשלמת התקשות הטיח ו/או אין אפשרות גישה לשם הרטבת שטחי התיקון, יש למרוח ולהחליק את פני התיקון עם משחה של תערובת מלפלסט (שראקריל 4000) עם צמנט אלומינה ביחס 1:1 (בנפח). עובי הכיסוי כ-1-2 מ״מ. יישום והחלקה יעשו בעזרת מברשת או ספוג.

07.4.4 <u>ביצוע הריתוך</u>
יש לנקות המצר (הפאזה) ופס, בצד החיצוני של הצינור, ברוחב של כ3- ס״מ לכל ההיקף, מכל לכלוך, מזפת, מפריימר ומדבק, בצינורות עם עטיפת טריו.

(1) <u>עבודות הריתוך</u>
הקבלן יהיה אחראי לכך, שלא יחוברו צינורות פגומים ועם ציפוי פנים לא שלם ו/או שבור.

יעשה שימוש במשחת ״אקספנדו״ (X-PANDO) משחת האקספנדו תשמש רק לסתימת ומילוי המרווח בין שפות הבטון של הצינורות בהצמדתם ולא לתיקוני ציפוי טיח צמנטי.

יישום המשחה יהיה על חלק מהשפה של הציפוי, לכל ההיקף, המרוחקת מהפלדה ובכמות כזאת שתסתום את המרווח ולא תחדור לפני השורש והמדר. לפני המריחה, יש להרטיב את הבטון.

הכנת המשחה תעשה בכלי נקי. יש להוסיף לאבקת האקספנדו מים נקיים ולערב עד קבלת משחה נוחה למריחה. אין להכין כמות גדולה. המשחה טובה לשימוש למשך עד 30 דקות מגמר ההכנה.

בעת עבודות ההתאמה והריתוך אין להשתמש במכות ו/או בכוח וזאת ע"מ לשמור על שלמות ציפוי הפנים (מכות פטיש, איזמל וכו').
הצינורות יוצמדו, זה לזה, עם מרווח "מפתח שורש" לא גדול מ1.5- מ"מ.
בחיבורי אביזרים ובמקומות שיש גישה לתקן את ציפוי הפנים מבפנים, יש לשבור את הציפוי מהקצה כ-1 ס"מ, להצמיד את הצינורות עם מרווח "מפתח שורש" של 2-3 מ"מ ולרתך עם "חדירה מלאה".

לאחר גמר הריתוך והתקררות הפלדה, יש לתקן את ציפוי הפנים מבפנים.

הריתוך יבוצע בשני מחזורים או יותר, בתלות בעובי דופן פלדת הצינור.
יעשה שימוש באלקטרודות המתאימות לתקן ASTM E 6010.

(2) <u>מחזור ראשון</u>
ריתוך חדירה, ירותך עם אלקטרודה בקוטר 3.25 מ"מ, כיוון הריתוך - "מלמטה למעלה" בכל הקטרים ובכל עוביי הדופן. יש לחדור ולהתיך את פני השורש להימנע מחדירת יתר.

(3) <u>מחזור המילוי והכיסוי</u>
(מספר המחזורים בתלות העובי), ירותכו באלקטרודות בקוטר 4 מ"מ ויותר. מחזורים אלה ניתן לרתך מלמעלה למטה, או מלמטה למעלה.

תפר הריתוך הגמור יהיה מלא, חופשי מסדקים, מסיגים, מבועות, קעקועים ושריפות. יהיה היתוך מלא בין מתכת היסוד (הצינור) למחזורי הריתוך ובין מחזור למחזור.

מראה ריתוך הכיסוי האחרון, יהיה חלק ויבלוט במרכז התפר, מפני הצינור, בין 1-1.5 מ"מ, ירד בקשת לשני הצדדים עד גובה פני הפלדה ויכסה את רוחב הנעיץ וכ-2 מ"מ מכל צד.

עם גמר הריתוך, ישחיז הרתך בליטות, תפיסות ריתוך והתזות וינקה במברשת פלדה את התפר מסביב, מסיגים.

07.4.5 <u>תיקון ריתוכים לקויים</u>
תיקון ריתוכים לקויים ייעשה לפי הנחיות המפקח. הקבלן ישא בהוצאות התיקון של כל פגמי הריתוך, לרבות מחיר הבדיקה החוזרת כאשר תידרש. המפקח יסמן כל פגם שיתגלה בצינורות או בריתוכים על ידי סימון ברור ויצב על גב הצינור. כל התיקונים יבוצעו לפי הוראות המפקח ובאישורו.

07.4.6 <u>עבודות התקנת צנרת מכל סוג שהוא</u>
הצנרת חייבת להיות נקיה מלכלוך ולכן על הקבלן לבדוק את הצינורות לפני הרכבתם ולסתום את קצותיהם הפתוחים יום יום בגמר העבודה בפקקי עץ או גומי מתאימים. על הקבלן להקפיד על הוראה זו במיוחד על מנת למנוע סתימות הצנרת תוך כדי עבודה. כל תיקון נזק או התקנה מחדש של צנרת עקב סתימתה טרם המסירה תהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

אחסנת צנרת לפי הוראות היצרן בתוך מבנה אחסנה ייעודי של הקבלן או בשטח האתר באופן המאושר ע"י המפקח:

- הצינורות יונחו על גבי משטח עץ או מצע רך דומה ובשום אופן לא על הרצפה.

- כיסוי ערימת צינורות ביריעות ניילון.

07.4.7 <u>קונסולים ותליות לצנרת</u>

כל אמצעי התלייה, קונסולים, יוניסטרטים, שלות וכיו״ב יהיו אביזרים חורשתיים מפח פלדה מגולוון או נירוסטה.

מרחקים בין תליות לצינורות אופקיים יהיו לא יותר מ- 5 מטר. במקום שהנ״ל לא מתאפשר יש לקבל הנחיות מפורטות בכתב מן המפקח. בכל תליה – תקרה, קיר או רצפה יישמר מרווח מינימאלי של 20 ס״מ בין המשטח לצינור או הבידוד.

כל אמצעי התלייה יבודדו למניעת רעש והחלקה ע״י אטם גומי מחורץ בעובי 5 מ״מ מינימום עמיד לטמפרטורות עד 80°C.

צנרת תחובר לגשרי צנרת ע״י תמיכות בצורת זוית מצידי הצינור באופן המאפשר תנועת התפשטות הצינור בכיוון הצירי. נקודות ריתוך צינור (Fix Point) יתוכננו ע״י הקבלן ויאושרו ע״י המפקח.

07.4.8 <u>מחברי צנרת</u>

א. <u>אוגנים</u>

כל האוגנים בפרויקט יהיו לפי ASA למעט המאושר בכתב ע״י המפקח.
לפני חיבור הצנרת לצנרת קיימת, על הקבלן לבדוק את כיוון ומיקום האוגנים, כדי לוודא התאמה מלאה ולהימנע ממצב של הפעלת עומס על מנת להגיע להתאמה.

לאטימה בין האוגנים ישמש אטם אחד בלבד. אסור בהחלט לחתוך את האטמים על ידי מכות פטיש. בעת ההרכבה יהיו האטמים נקיים בהחלט.

אין להשתמש באטם יותר מפעם אחת, אלא אם נאמר אחרת על ידי המפקח.
לחיבור האוגנים יש להשתמש אך ורק בברגים מפלב״מ 316 בקוטר הנכון. אורך הברגים יהיה אחיד ומספיק כדי להבטיח שלאחר סגירתם יבלוט קצה הבורג מהאום בשיעור של כריכת תבריג אחת לפחות, אך לא יותר משלוש כריכות. יש לגרז במשחת גריז גרפית את כל הברגים לפני ואחרי ההברגה.

בחיבורי הקווים לאוגני ציוד, יש להקפיד שלא ייווצרו שום מתיחויות בקו או בציוד לאחר סגירת כל האוגנים וגמר הריתוכים בקו שלמותו, יש לפתוח מחדש את האוגן המתחבר לציוד בנוכחות המפקח ולהוכיח שאין תזוזה ב- ALIGNMANT של הציוד.

במקרה של צורך בהתאמה, היא תבוצע לפי הוראות המפקח ועל חשבון הקבלן.

יש לנקות את האביזרים כל לכלוך לפני התקנתם. במיוחד יש לנקות את שטחי האטימה של האוגנים. ההתאמה בין האביזרים ובין הצינורות תהיה מדויקת אך לא מאולצת. לא תורשה התאמה על ידי מתיחת הברגים בכוח או בכל דרך אחרת שתגרום למאמצים פנימיים באביזרים, באוגניהם או בציוד.

מתיחת הברגים תיעשה במצולב ותהיה הדרגתית ואחידה. אין להפעיל על הברגים כוח רב מידי העלול לגרום לנזק או למאמצים יתרים.

ב. <u>מחברים גמישים</u>

- יותקנו במידת הצורך ו/או לפי התוכניות מחברים גמישים כדי לאפשר התאמה של כל חלקי הציוד כגון משאבות, אוגנים, מגופים, מדי ספיקה ואביזרים אחרים.
- המחברים הגמישים יותאמו לדרג צנרת ויחוברו על ידי ברגי נירוסטה.

- התאמת המחברים תהיה בהתאם לשיעור הסטייה הזוויתית בין החיבורים תוך מניעה של כל נזילה.

המחברים הגמישים יוכלו לשאת עומס של 6 מטר צנרת מלאה מים ללא כל נזילה מהמחבר.

למחברים גמישים יותרו הסטיות הזוויתיות הבאות:

Nominal dia. (mm)	100 To 150	200 To 300	350 To 500	600 To 700	800 To 1600
Deviation	°5	°4	°3	°2	°1 30′

07.4.9 <u>התקנת אביזרים</u>

לפני התקנת כל אביזר יש לפתוח אותו פתיחה מלאה, לנקותו בפנים במטלית נקיה טבולה בחומר ממיס המאושר על ידי יצרן הצנרת ואביזריה. לאחר מכן ייסגר האביזר לגמרי והחיבורים ינוקו אף הם.

לאחר התקנת האביזר תיבדק שנית פעולתו המכאנית התקינה על ידי פתיחתו וסגירתו מספר פעמים.

07.4.10 <u>בדיקות צנרת</u>

<u>כללי</u>

במהלך העבודה ובסיומה יערכו בדיקות ומבחנים לטיב העבודה ותקינותה. לפני ביצוע כל מבחן על הקבלן להודיע למפקח ולוודא נוכחותו של המפקח בבדיקה.

על אחריות הקבלן לבצע את הבדיקות שנקבעו מראש בכל שלב עבודה שיידרש לפי דרישת המפקח. במידה ותתבצע עבודה העלולה להסתיר חלק מעבודת הקבלן, באחריותו לדאוג לביצוע הבדיקה ולאישור המפקח לתוצאות טרם תוסתר עבודתו.

<u>בדיקות הצנרת יכללו:</u>

- בדיקה ויזואלית.
  במשך העבודה המפקח יבדוק באופן ויזואלי ונמשך את תקינות הרכבת מחברים, הידוק ואטימת אוגנים, עיגון הקו, פילוס קטעים ישרים, שיפועים, חיבור נאות לפי המפרט של כל האביזרים בנקודות היציאה והקצה.
  בסיום כל שלב הקמת צנרת או חיבור ציוד כפי שמוגדר במפרט העבודה תבוצע בדיקה ויזואלית שתכלול:
  - שלמות וחוסר פגמים בצנרת ובאבזור.
  - שלמות חיבורים.

  בדיקת נציבות: ע״י פלס ואנך.

- בדיקת לחץ הידרוסטטי – עמידות בלחץ, בדיקת דליפות.

במידה ויתגלו ליקויים במהלך הבדיקות ע״י המפקח, על הקבלן לתקן מייד את כל הליקויים על חשבונו ולדאוג לבדיקה חוזרת.

הוצאות בגין בדיקות לא ישולמו בנפרד ועל הקבלן לקחת בחשבון הוצאות אלו בהצעתו. כל הבדיקות החוזרות יהיו על חשבון הקבלן.

07.5 עבודות פלב״מ (צנרת, אביזרי צנרת, תמיכות וכד׳)

07.5.1 כללי

כל האמור בפרק זה משלים את האמור במפרט הכללי פרק 19 ומתייחס למוצרי מסגרות, תמיכות צנרת, אביזרי צנרת וכד׳ העשויים פלב״מ.
עבודות ריתוך יבוצעו ע״י רתך פלב״מ מקצועי או במפעל ו/או באתר.

07.5.2 סוגי הפלב״מ

הפלדה הבלתי מחלידה (פלב״מ) תתאים למפרטים האמריקאיים AISI עבור הסוגים 316L, 316, 304 כמצוין בתוכניות, במפרטים המיוחדים ובכתב הכמויות.

07.5.3 תהליך הריתוך בקשת חשמלית

1. חומר מתכת המילוי בריתוך (חוטי ריתוך)
   - חוטי הריתוך יהיו אך ורק מסוג הפלב״מ אותו עומדים לרתך ויתאימו לתקן האמריקאי ASME ולמפרטים כדלקמן:
   - FILLER METAL SPECIFICATION NUMBER SFA-5.4 למתכת מילוי ברזלית GROUP NUMBER F5.
   - ההרכב הכימי של משקע (DEPOSIT) הריתוך יהיה בתחום האנליזה של מתכת הריתוך מס׳ A-9.

2. מנח הריתוכים
   הריתוכים יבוצעו במצב שטוח עם הזרמה קבועה של גז מגן –בשיטת ריתוך ארגון.

3. רצועת גיבוי
   כאשר הריתוך נעשה רק בצד אחד, יש לגבות את הריתוך בפס מאחור.

4. פרוצדורת הריתוך
   ריתוך התפרים ייעשה במספר מעברים.

5. תהליך הריתוך
   הריתוך ייעשה בקשת חשמלית מוגנת ומבוצעת בציוד ידני.

6. עובי המתכת לריתוך
   הפרוצדורה המפורטת במפרט מיוחד זה מתאימה לריתוך פחים, גלילים, צינורות, פרופילים מקצועיים ומוטות שעוביים בין ״1/8 ל- ״½. מפלב״מ

7. הכנת הפלב״מ לריתוך
   הקצוות או השטחים של החלקים המיועדים לחיבור בריתוך יוכנו על ידי חיתוך בדיסק מיוחד לפלב״מ שלא פוגע בפני השטח.השטחים יהיו נקיים מחלקיקי ברזל, שמן, גריז, אבנית וכל גוף זר אחר.

8. מראה שכבות הריתוך
   זרם הריתוך ודרך ריפוד שכבות חומר הריתוך (חוטי ריתוך), יבוצעו ללא חדירת יתר בצידי חריץ הריתוך (פזה), או במתכת המתחברת בריתוך.

9. ניקוי תוך הריתוך
   כל הסיגים של שכבת הריתוך יסולקו לפני הנחתה וריבודה של שכבת הריתוך הבאה.

10. <u>פגמים</u>
כל סדקים או חורים אם יתהוו על פני כל שכבת ריתוך יסולקו על ידי שיבוב, השחזה או סיתות לפני הנחתה וריבודה של שכבת הריתוך הבאה.

11. <u>טיפול בחלקו התחתון של חריץ הריתוך</u>
חלקו התחתון של חריץ הריתוך ישובב ויושחז כדי לסלק כל פגם ואי שלמות הריתוך.

12. <u>עיבוד וליטוש הריתוך מבחוץ</u>
כל הריתוכים יעובדו מבחוץ והמוצר המוכן ילוטש עם בד שמיר גרעון. אם וכאשר יפורט גימור עדין יותר, הליטוש עם בד שמיר גרעון 240.

13. <u>טיפול בפני השטח – פסיבציה</u>
מיד בגמר הריתוך יש לבצע טיפול כימי בפלב״מ, באזור תפר הריתוך ובכל אזור שנפגע וצבעו השתנה, להחזרת שכבת המגן הפסיבית וחיזוקה ע״י צריבה בחומצות או מריחה במשחת פסיבציה של תפרי הריתוך בשטחים שנפגעו. לאחר הטיפול יש לשטוף היטב במים נקיים ובלחץ גבוה.

טיפול שטח אפשרי באחת השיטות הבאות: טבילה במיכל המכיל תמיסות פסיבציה, מריחה בשכבת פסיבציה או ריסוס במשטחים גדולים.

החומרים לחידוש הפסיביציה יהיו כדלקמן:

POLINOX-FL DISPERS - ליישום בריסוס.
POLINOX-P RAPID - ליישום במריחה.

הקבלן יעביר למפקח אישור בכתב על ביצוע הציפויים כנדרש ע״י יצרן האלמנטים מפלב״מ. כל עבודות הפסיבציה תבוצענה ע״י היצרן ו/או ע״י קבלן מומלץ ומאושר על ידו ועל ידי המפקח, הכל בהתאם למפרטים ולהוראות היצרן.

לא תשולם כל תוספת עבור הטיפול באלמנטים מפלב״מ.

14. <u>בדיקת ריתוך</u>
הבדיקה תהיה ויזואלית ובשורש הריתוך רדיוגרפית.

07.6 <u>אביזרי צנרת</u>

07.6.1 <u>כללי</u>

כל האביזרים, המגופים, הדרסרים, האוגנים, השסתומים וכו׳ יהיו מיועדים ללחץ עבודה של 16 אטמוספרות, אם לא נאמר אחרת.
מידות אוגנים לפי ת״י 60 - (ISO - PN 16) למעט אביזרים אשר עבורם יפורט אחרת.

אביזרים בלתי צבועים יצבעו כמפורט בסעיף 04.4.4 לעיל.

כל המגופים והאביזרים המותקנים אופקית ייתמכו בעמודים או בברכיים מרותכות גם אם אין בתכניות דרישה/ סימון ספציפי לתמיכה. התמיכות ייצבעו כמפורט בפרק 04 לעיל.

כיוון התקנת האביזר (גלגל פתיחה כלפי מעלה, הצידה או למטה וכ״ו) ייקבע באתר בתיאום עם המפקח באופן הקל ביותר לתפעול ואחזקה גם אם בתכנית סומן כיוון אחר.

07.6.2 **<u>מגופים</u>**

המגופים יהיו מטיפוס טריז המתאימים לת״י 61, עשויים מיציקה ספירואידלית GGG-50 (טריז, גוף המגוף והמכסה), מצופים אמאייל תעשייתי 300 מיקרון מבפנים ובמערכת צבע פוליאוריטן בעובי 200 מיקרון מבחוץ.

המגוף עם מעבר חלק, טריז בגיפור מלא פנים וחוץ, ציר המגוף עשוי פלב״מ AISI 316 , מותאמים לעבודה עם שפכים.

המגופים יהיו כדוגמת הדגם TRS-WW מתוצרת ״רפאל״ או שווה ערך ואיכות מתאימים ללחץ של 16 אטמ׳ או שווה ערך מאושר. המגופים יסופקו עם גלגלי פתיחה.

כל המגופים יהיו מטיפוס טריז ״קצר״.
במידה ולא ניתן יהיה להתקין מגוף מטיפוס ״קצר״ אלא מטיפוס ״ארוך״ בלבד יספק ויתקין הקבלן את המגופים מטיפוס ״ארוך״ ללא תוספת מחיר.

פתיחה וסגירת המגוף תעשה עם גלגל הפעלה ידני ו/או מפעיל חשמלי, המסופקים כיחידת הגפה אחת עם אחריות כוללת של יצרן המגוף.

07.6.3 **<u>ספחים - קשתות, פיגורות, הסתעפויות וכו׳</u>**

קשתות, הסתעפויות וכדומה, תהיינה חרושתיות ממתכת הצנרת (למניעת קורוזיה) בעובי דופן כדוגמת הצינור ו/או כמפורט בתוכניות ו/או בכתב הכמויות אלא אם צוין אחרת.
הקשתות יהיו עם ציפוי פנימי וחיצוני כדוגמת הצינור, או צביעה כמפורט לעיל.

תיקוני ציפוי הצמנט יעשו כמפורט בסעיף 05.3.4 ג׳ לעיל.

יש להשתמש בספחים חרושתיים בלבד. השימוש בפיגורות המיוצרות באתר ייעשה רק במקרה ואין ספח חרושתי מתאים ובאישור המפקח.

07.7 **<u>מערכת שאיבה למי שירות</u>**

מתקן להגברת לחץ עבור אספקת מי קולחין לשטיפות ושירות המתקן לקליטת ביוביות תוצרת חב׳ גרונדפוס דגם HYDRO MULTI-E2 CRE 15-4 או ש״ע ואיכות אשר יכלול שתי יחידות שאיבה אנכיות, כל משאבה תספק ספיקה של 15 מק״ש לעומד של 60 מ׳. כל משאבה תסופק עם מנוע, ברז ביניקה ובסניקה, אל חוזר בסניקה לכל משאבה, סעפת יניקה וסניקה קוטר ״3, לוח פיקוד, רגש לחץ ומנומטר, כולל מיכל התפשטות בנפח של 25 ליטר, מחיר עבור המערכת יהיה מחיר קומפ׳ ויכלול את אספקה, הובלה והתקנה מושלמת של המערכת על גבי משטח בטון שיוכן ע״י המזמין.

07.8 **<u>אופני מדידה מיוחדים לעבודות צנרת ואביזרי צנרת</u>**

07.8.1 **<u>אספקה והנחת צינורות</u>**
מחיר הצינורות יכלול גם את עבודות החפירה כמפורט בסעיף 05.2, אספקה והתקנה מושלמת עפ"י התוכניות והמפרטים. לצורך מדידה לתשלום יובדל בין סוגי קווי הצינורות הבאים.

07.8.2 **<u>קווי ביוב גרביטציוניים / קווי סניקה</u>**
קווי הביוב הגרביטציוניים, ימדדו לתשלום עפ"י סעיף 5700.07 במפרט הכללי ויכללו: חפירה, ריפוד חול מתחת ומעל הצינור, ביצוע הריתוכים ותיקון ציפוי פנים ועטיפה חיצונית, שטיפת הקו, בדיקות לחץ ורדיוגרפיות, כיסוי והידוק ומסירת הקו למזמין.

07.8.3 **<u>מגופים</u>**
ימדדו לתשלום כמפורט בסעיף 5700.10 במפרט הכללי כולל גלגלי פתיחה והאוגנים הנגדיים בשלמות, כולל אספקה והתקנת המפעיל החשמלי והחיבורים החשמליים.

07.8.4 **<u>קשתות, הסתעפויות וכו'</u>**
קשתות, הסתעפויות, אוגנים (למעט אוגנים נגדיים לאביזרים - אשר כלולים במחיר האביזר) ואביזרי צנרת אחרים לא ימדדו בנפרד ויכללו במחיר קטעי הצנרת כמפורט בסעיף 05.5.6, אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

07.8.5 **<u>צביעה</u>**
עבור צביעה לא ישולם בנפרד ומחיר הצביעה יהיה כלול במחיר הצנרת ו/או במחיר האביזר.

07.8.6 **<u>חיבור לקווים קיימים</u>**
חיבור לקווים קיימים ימדדו לתשלום לפי יחידה מסווג לפי קוטר הצינור הקיים והמתוכנן.
התשלום יכלול את עבודות החפירה לגילוי הקו הקיים ואת עבודות ההתחברות הכוללות את חיתוך הקו הקיים, אספקה והתקנה של אביזרי החיבור, ריתוכים וכל העבודות הנוספות הנדרשות לחיבור מושלם, בין הצינור הקיים למתוכנן לשביעות רצון המפקח והמהנדס.

07.8.7 **<u>מערכת שאיבה למי שרות</u>**
התשלום עבור מערכת שאיבה למי שרות יהיה מחיר קומפלט ויכלול את אספקת המערכת, הרכבת המערכת באתר, חיבור קווי מים וחשמל למערכת הקיימת, התקנה מושלמת.

פרק 08 – עבודות חשמל, פיקוד ובקרה

08.1 תנאים מוקדמים:

א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש אפריל תשס"ה 2005) והמוכר כמדף 3210.

ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראלים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.

ג. העבודות יבוצעו בתוך אתר קיים למכון טפול בשפכים רעננה הכולל מבנים שונים ותשתיות שונות העובר שדרוג ושיפוץ כולל וכן הרחבה כשהדרישות המנחות הן לשמור על המבנים, הציוד, המתקנים ההנדסיים, צנרת מים,ביוב וכו'. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.

ד. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראליים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה.

ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.

ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למהנדס אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המהנדס בנידון תהייה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסתיות הנידונות.

ז. אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיו של המהנדס ישא הקבלן בכל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.

ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.

ט. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר, "שווה ערך" טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס.

י. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, כיתורים, חציבה בביטונים להעברת הצינורות בקירות, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שיידרש שימוש בציוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, בלי הוצאות נראות מראש, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

יא. חתימת הקבלן בסוף ההצעה מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח.

08.2 כללי:

א. המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות חשמל פיקוד, ובקרה עבור הקמת מבנה הסמכת בוצה לרבות תשתיות פיתוח שטח וקו הזנה במסגרת השדרוג של מט״ש רעננה .

<u>העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים:</u>

1. חוק החשמל תשי״ד לפי עדכונו האחרון.
2. התקנים הישראלים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, והארקות
3. תקנות והוראות ח״ח לישראל.
4. התקנים האירופאיים IEC הרלוונטיים – בהיעדר תקן ישראלי.
5. התקנים הישראלים המתייחסים למערכת תקשורת ובטיחות.
6. התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ״ב.
7. המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בהוצאת משרדי הממשלה פרק 08 לפי עדכונו האחרון.

עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל

<u>ב. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה:</u>

<u>כללי:</u>

המתקן יכלול הזנה ללוח הסמכת בוצה עם שדה שירות וחלוקה אשר מזינים לוח משנה של ציוד ותהליך המסופקים ע״י אחרים. כמו כן תכלול עבודת הקבלן עבודות האינסטלציה , כבלים , חיבורים בין לוחות ציוד ספקים ובין הציוד ואביזרי הבקרה של התהליך.

1. אינסטלציה חשמלית וכבלים להזנת מנועים, אביזרי פיקוד בקרה בכל המתקן לרבות כבלים בין לוח תהליך מסופק ע״י אחרים ואביזרים ומנועים של התהליך מותקנים ע״י אחרים .
2. הזנות ללוחות המסופקים ע״י אחרים, לוח פולימרים וכו׳ .
3. תשתיות תת- קרקעיות לרבות חפירות, צנרת, כבלים וכו׳ לקוי הזנה ראשיים.
4. אביזרי פיקוד ובקרה.
5. מערכת הארקות לרבות הארקת יסודות במבנים חדשים.
6. קליטת המתקן במערך הבקרה הקיים במט״ש כולל הצגתם וקליטתם במרכז הבקרה.

ג. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטויה ברשימת הכמויות ו/או התוכניות ו/או במפרט הטכני. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט במסמכים המצ״ב.

ד. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.

ה. העבודה תימסר רק לקבלן בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע מתקני חשמל, בקרה ומיגון אלקטרוני למכוני מים וביוב ומתקני טפול בשפכים. הקבלן יצרף אישורים רלוונטיים לכך.

08.3 הוראות טכניות לביצוע המתקן:

א. מתקן החשמל יהיה בעל אופי תעשייתי באמצעות כבלי חשמל N2XY או NYBY וכן כבלי תקשורת מסוככים ומשוריינים ,מכשור ומיגון אלקטרוני (מצלמות וגלאים) מונחים בתעלות רשת מגולוונות או נירוסטה 316 היקפיות או סולמות כבלים או פרופילים מגולוונים / נירוסטה 316 בתוך המבנים. ירידה על הקירות תבוצע באופן גלוי ע"י השחלת הכבלים בצנרת מרירון אשר תחוזק ע"י שלות מגולוונות. במעבר בין קירות יונח הכבל בצינור מרירון כאמור. בכל יציאה של כבל מתעלת רשת או סולם כבלים יש להשחילו דרך סופית אנטיגרון.

ב. באזורים קורוזיביים במיוחד ייעשה שימוש בתעלות וסולמות מנירוסטה 316 וזאת ע"פ החלטת המזמין והמתכנן .

ג. הזנות בין המבנים השונים וכן הזנות למתקנים חיצוניים יבוצעו ע"י כבלים כנ"ל מושחלים בצנרת תת-קרקעית חדשה או קיימת דרך שוחות נפרדות לחשמל ותקשורת.

ד. הזנות למתקנים חיצוניים יבוצעו ע"י כבלים מונחים בתעלות פח מגולוון גילוון חם, מחורצות עם מכסים מלאים במקומות שיקבעו ע"י המתכנן והמזמין בהם קיימת קורוזיה קשה יעשה שימוש בתעלות מחורצות מפלב"ם נירוסטה 316 מקורית של היצרן.

ה. מודגש בזאת כי עבודות הקבלן כוללות ביצוע כל החיצובים והמעברים בתוך הבנין עבור תעלות הכבלים והפרופילים וכן תיקוני טיח וצבע ללא כל תוספת למחירי היחידה.

ו. כל האביזרים והציוד המסופקים ע"י הקבלן יהיו מותאמים לעבודה באזור קורוזיבי דוגמת מכוני טפול בשפכים. כל הציוד אלא אם צויין אחרת יהיה אטום ברמת אטימות IP67 לפחות.

ז. קופסאות מעבר והסתעפות תהיינה גלויות, מלבניות עם מכסה מתוברג IP67 תוצרת PALAZULLI או ש"ע. בנוסף יש למרוח את אזור המגע בין מכסה הקופסא לקופסא בחומר אטום דביק דוגמת R.T.V.

ח. כל התעלות,סולמות,פרופילים מתכתיים וכן קונסטרוקציה מתכתית או חלק מתכתי אחר יהיו מנירוסטה E5-316.
הקבלן יספק אחריות של 5 שנים לפחות לכל החלקים המתכתיים מפני קורוזיה. יש להשתמש באביזרים מתלים וקונזולות אורגינליות של התעלות והסולמות בלבד. אין להשתמש בריתוכים או חיתוכים או חרורים בתעלות או בסולמות . מחיר התעלות והסולמות כולל מתלים,
קונזולות ,סופיות, פניות הצטלבויות וכו' אורגינליות של יצרן התעלה.

ט. <u>חבור אביזרים ומנועים</u> : האביזרים והמנועים יחוברו כאשר קטע הכבל הקרוב לאביזר גלוי. הכבלים יכנסו לאביזרים דרך כניסות בעלות אטימות גבוהה עם הברגה וטבעת אטימה ודסקיות לחיצה ובעלת גמישות גבוהה דגם אנטיגרון.
הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או תעלת פח או סולם כבלים עד לאביזר ע"י צינור שרשורי עם שדרה קשה דוגמת G.P או ש"ע.

טא. <u>חבור לוחות מכונות</u> : לוחות המסופקים ע"י אחר עבור מכונות ו/או ציוד , יעמדו בדרישות התקן הישראלי 61439 . הספק או יצרן הלוח יבטיח את קיומו של חיבור שקע רשת מסוג RJ45 המחובר אל הסוויץ' המקומי בלוח המאפשר חיבור נתונים והעברת מידע בתווך תקשורתי לבסיס הנתונים במט"ש SCADA , לוח זה יותאם לסכמה התקשורתית של כלל המט"ש . ובנוסף לכך יובטח סרגל מהדקים למגעים יבשים לחיווי תקלות והפעלות חיוניות עליהם יראה המתכנן או המזמין .

י. כל אביזרי הפיקוד יהיו אוריגינליים, אטומים, להתקנה חיצונית רמת אטימות

IP67 לפחות בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך.

יא. כבלים:

- כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 ויהיו כבים מאליו (FR) מטיפוס N.2.X. כבלים למנועים המופעלים ע"י ווסתי מהירות יהיו מטיפוס משוריין N.Y.B.Y באחריות הקבלן הארקת שריון הכבל בשני קצותיו. הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם. אין להשתמש בקופסאות חבורים או מופות מכל סוג שהן. כבל שיפגע במהלך העבודה יוחלף לאלתר.
- לכל כבלי הכח וההארקה יש להשתמש בנעלי כבלי בעלי תקן DIN בלבד.
- בחבור כבלי מתח נמוך לשנאים יש להשתמש בסופיות כבל מתכווצות ואטומות מסוג כפפה תוצרת RAYCHAM או ש"ע. המתכנן רשאי להורות לקבלן להשתמש בסופיות אלו בכל מקום שידרש על ידיו ללא כל דרישה לתוספת מחיר מצד הקבלן.
- כל הכבלים לכח, פיקוד ומכשור ישולטו בשני הקצוות וכן בשוחות המעבר וכן בתוואי על סולמות או תעלות כבלים כל 3 מטר בשילוט סנדויץ' חרוט אשר יחוזק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן.
- כבלי המכשור יהיו מסובבים, מסוככים כל זוג בנפרד. עבור התקנה פנימית הכבלים יהיו 2 זוג AWG 2X2X22/1 . עבור התקנה חיצונית ו/או תת-קרקעית הכבלים יהיו 2X2X16 AWG יסופקו עם מעטה NYY משוריין ומעטה נוסף נגד עכברים דוגמת אלו של סילבן סחר או ש"ע.

יא. תאימות EMC:

כל הציוד שיסופק ע"י הקבלן אם בלוחות החשמל ואם בהתקנות חיצוניות יהיו בנוי לתאימות אלקטרומגנטית (EMC) ולפי תקני IEC הרלוונטיים. הקבלן יציג אישור מתאים לכל ציוד מוצע על ידו.

- בקרת והגבלת זרם/מומנט / מתח/תדר.
- תצוגת LCD.
- רישום תקלות.
- טמפרטורת סביבה 50 מעלות לפחות.
- הגנות: זרם יתר, מתח יתר, חוסר מתח, זרם נמוך, בידוד מנוע, חוסר פזה וטמפרטורת ווסת, זליגה לאדמה.
- בסיס סוקל ללוח.
- מנתק בעומס מתאים להספק הווסת עם ידית מצמד.
- הווסת יהיה דוגמת תוצרת ABB, SIEMNS, טלמכניק.

08.5 חפירות:

החפירות עבור הצנרת יהיו בעומק 110 ס"מ מרום הסופי של הקרקע או הכביש או המדרכה לצורך זה אין להבדיל בין החפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב הכמויות בו מוזכרות חפירה, פרוש חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.
החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתם. יש להדק את החול ולהניח שכבה רצופה של בלוקים מלאים בהתאם לפרט בתוכנית. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סימון "כבלי חשמל מ.נ." כנדרש, ולסתום את החפירה בעפר ולהדק עד להגשת צפיפות 97% מוד לפחות, ולבצע תיקון אספלט במידה וידרש. פני האספלט הסופיים יתאימו לגובה פני הכביש.
על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני ביצוע החפירה. על הקבלן לוודא תוואים ומהלכים של צנרת תת-קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במע' תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במע' קיימות שתגרם כתוצאה מעבודות הקבלן תתוקן מיד על ידו ועל חשבונו.

08.6 צנרת תת קרקעית וכבלים:

א. הצנרת התת קרקעית תהיה פלסטית חלקה מטיפוס PVC קשיח ותכלול חוט משיכה מניילון 8 מ״מ.

א. הצנרות יונחו בחפירה על גבי שכבת החול הראשונה זה ליד זה. על הקבלן לקבלן אישור לחפירה ולאופן הנחת בצנרת לפני סגירת החפירה. אין לכסות חפירה לפני קבלת אישור המפקח לכך.

ג. – הצנרת לתאורת חוץ בקוטר 80 מ״מ תהיה מטיפוס שרשורי קוברה דופן כפולה.

- צנרת חשמל בקוטר 110 מ״מ מ P.V.C תהיה בעלת דרג 6 של חברת החשמל.
- צנרת בקוטר 160 מ״מ תהיה בעלת דרג 10 של חברת החשמל.
- צנרת בקוטר 200 מ״מ תהיה בעלת דרג 10 של חברת החשמל.

ד. צנרת תקשורת בחציה תהיה:

- צנרת 50 או 75 מ״מ תהיה מפוליאתלון י.ק.ע 13.5.
- צנרת בקוטר 100 מ״מ תהיה מ - P.V.C דגם מריפון.

08.7 חומרים וציוד:

א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו ע״י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע״י מכון התקנים וח״ח.

ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע״י הקבלן ועל חשבונו.

ג. ציוד ולוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת שניידר או ABB או מולר . מאמ״תים יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפי IEC898 לפחות (אם לא צוין אחרת).

08.8 בריכות/שוחות מעבר:

הבריכות תהיינה עגולות עשויות צינור בטון טרומי עם תקרה וטבעת עליונה ומכסה עגול. קוטר הבריכות ועומקן כמצוין בתוכנית אך לא יקטן מ 60 ס״מ (מעבר אדם) .
הבריכות להתקנה בכביש או באזור נסיעת כלי רכב תהיינה למשקל 40 טון עם מכסה מתכתי.
הבריכות בשטחי מדרכות או גינון תהיינה למשקל 12.5 טון עם מכסה בטון טרומי.
כניסת צנרת לשוחות תהיה דרך פתח אותו יחצוב הקבלן בדופן ובחלק התחתון של השוחה, כולל סתימת החציבה ע״י בטון.
הבריכה תונח על שכבת ריפוד חצץ בעובי כ 20 ס״מ .
הקבלן ישלט את הבריכות ע״י הטבעת פליז עם אותיות בגודל 5 ס״מ בה כתוב סוג הבריכה ומס׳ לפי התכניות . (חשמל, תקשורת וכו׳).

08.9 תאומים אישורים ובדיקות:

א. הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוח הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.

ב. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של מהנדס בודק למתקן שהקים. הבודק אשר יבצע בדיקה אחת או מספר בדיקות כבל שידרש ע״י המזמין יתקן מיד כל ליקוי שיתגלה בבדיקות עד לקבלתו הסופית של המתקן ע״י הבודק.

ג. הקבלן יזמין בדיקה של חברת החשמל למתקן שיקים ויתקן את כל הליקויים שידרשו ע״י חברת החשמל עד לקבלת המתקן ע״י חברת החשמל כולל חבור המתקן לרשת חברת החשמל.

ד. בדיקת המהנדס הבודק ונציג חברת החשמל אינה באה במקום הבדיקה ע״י המתכנן ו/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע״י הבודקים וכן ע״י המתכנן והמזמין.

ה. הבדיקה של המהנדס הבודק והתאומים עם חברת החשמל כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.10 תנאים מקומיים:

א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופוטר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

ב. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מחדליו, עבודתו וציודו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

08.11 הארקות

1. עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקה מושלמת במכון הטפול כולל פסי השוואת פוטנציאלים מתאימים מנחושת בחתך כנדרש. כל פסי ההשוואה יחוברו ביניהם ע"י מוליכי נחושת מונחים באדמה. כמו כן כל המבנים הקרובים יחוברו ביניהם ע"י פס מגולוון 40/4 מ"מ מונח באדמה וזאת על מנת ליצור משטח פוטנציאלים אחיד בכל המט"ש
מודגש בזאת כי ההארקה בכל לוח משנה תחובר לפס השוואת פוטנציאלים מקומי אולם יבוצע איפוס אחד בלבד בלוחות מתח נמוך ראשיים בתחנת הטרנספורמציה.
כל פס השוואת פוטנציאלים בכל מבנה יחובר אל:
א. צנרת מים (או שפכים.)
ב. אלקטרודות הארקה (נוספות בהתאם לאישור המהנדס).
ג. חלקי מתכת וקונסטרוקציה.
ד. יציאות מגולוונת ממערכת הארקת יסודות.
ה. עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקות יסוד לפי דרישת המזמין כמפורט בתקן וכמפורט להלן.

2. הארקת יסודות
א. טבעת הארקת היסוד, תהיה פס ברזל שטוח 100 ממ"ר (למעט הקטעים המסומנים בהם החתך שונה), מרותכת לעליות מהכלונסאות או מהיסודות העוברים, מרותכת כל 4 מטר לחישוקי קורת היסוד וכוללת יציאות חוץ כמתואר בתכנית.
ב. יציאות החוץ תהיינה פסים 4X40 מגולוונים מרותכים לטבעת הארקת היסוד, ויוצאים אל מחוץ למבנה בגובה פני הקרקע כ 30-20 ס"מ מעל רום קרקע סופיים . הפס יוצמד לקורת היסוד בתוך קופסא מתכתית (ראה פרט בתכנית הארקות), ע"י פיליפס 1/4" כולל שילוט.
ג. כל ברזלי האורך העולים מהכלונס ירותכו אל טבעת חובקת עשויה פס ברזל, 4X40 מ"מ. מטבעת זו תבוצע עליה בראש הכלונס ע"י פס כנ"ל אל טבעת הארקת היסוד כמפורט בסעיף א'.
ד. בכל רשת תחתונה של כל יסוד עובר, ירתך הקבלן את אחד מברזלי האורך אל כל ברזלי הרוחב, וכן את אחד מברזלי הרוחב אל כל ברזלי האורך. מרשת זו יעלה פס ברזל 4X40 מ"מ אל טבעת הארקת היסוד ההיקפית כמפורט בסעיף א'.

08.12 סימון ושילוט:

כל האביזרים, גופי תאורה, קופסת חבורים, חבורי קיר, לוחות חשמל מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' חרוט דו-גווני. גוון השילוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגי פח או מסמרות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.

כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה תשולטנה ע״י שילוט ״ הארקה לא לנתק״. כל התוואים התת-קרקעיים יסומנו ע״י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ״ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.

08.13 לוחות חשמל:

א. כללי:

לוחות החשמל הפיקוד והבקרה יבנו להעמדה לרצפה מתאים מודולריים בגובה 210 ס״מ ורוחב כנדרש, עם דלתות מלאות המאפשרות רמת אטימות IP55 לפחות. הלוחות ייצרו לפי ת״י 61439 ויעמדו בדרישות התקן 61439 IEC רמת מידור 2B. הלוחות יהיו תוצרת ABB דגם ARTU או ELSTEEL של שניידר או X-ENERGY של מולר ויורכבו ע״י מפעל לוחות מוכשר ומאושר מטעם יצרן המקור. הלוחות יכלול פלטות פנימיות מגולוונות לכל הרוחב עשויות פח דקופירט מגולוונת להתקנת הציוד ע״י הברגה בלבד. פסי הצבירה יהיו בחלק העליון, המהדקים בחלק התחתון. הלוחות יכלול סוקל מברזל U בגובה 10 ס״מ לפחות מגולוון הכלול במחיר הלוח.

א.2 לוחות החשמל ייוצרו ע״י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה ליצור לוחות בתקן 61439 והסמכה מיצרן מקורי של הלוח.

א.3 לוחות המעבר והחבורים יבנו מארונות פוליאסטר משוריין להתקנה חיצונית עם סוקל אוריגינלי, אטום IP65 לפי פרט בתוכנית פרטים.

א.4 הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג נפרד לכל מוליך. פסי הצבירה יצופו בבדיל או בכסף למניעת קורוזיה. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפיקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ״ר מהדקי מסילה, 35 ממ״ר ומעלה עם בורג להתחברות ע״י נעלי כבל.

א.5. מוליכים שחתכם 10 ממ״ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פליז. מפסקים של 250 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. צבעי כבלי הפיקוד יהיו לפי תקן IEC.

א.6. כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ׳ חרוטים שיחוברו לפנלים ולדלתות ע״י ברגים או מסמרים (לא בדבק). בנוסף לשילוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מס׳ המופיע בתוכנית.

א.7. הלוחות יסגרו בחלק התחתון ובחלק העליון ע״י מכסים (גגונים) עם כניסות כבל מוכנות מראש בנוי מחומר פלסטי חסין אש. לכל כבל תהיה כניסה נפרדת מכסים אלו יהיו תוצרת ״לגרנד״ דגם CABSTOP או ש״ע.

א. 8. בלוחות זרם 3x63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי. בלוחות לזרם 3x100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש אוטומטית בגז FM200.

א.9. מודגש בזאת כי כל מרכיבי הלוחות לרבות צביעה יתאימו לאווירה קורוזורית קשה דוגמאת אלו של מכוני טפול בשפכים. הקבלן ויצרן הלוח מאשרים נתון זה בהצעתם.

08.14 מדידה וכמויות:

א. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור הפחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.

ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק חלק מהציוד ו/או החומרים ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר הסעיפים.

ג. מחירי העבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

ד. עבודות חריגות שלא ניתן לתמחר בהתבסס על מחירי חוזה ישולמו לפי מחירון דקל פחות 15% וללא כל תוספת רווח של קבלן ראשי.

ה. כאמור ביצוע כל החציבות והמעברים וכן תיקוני טיח וצבע כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.15 אישורים ובדיקות:

א. הקבלן יגיש תכנית ביצוע לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה ולאחר שסייר באתר ולמד את המבנה.

ב. הקבלן ידאג ויהיה אחראי לכך שהמתקן יתאים לדרישות תקן 1220 והוראות מכון התקנים.

ג. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים לבדיקה של כל המתקנים שהקים לרבות מערכת הכיבוי בלוח החשמל ויתקן כל ליקוי שיתגלה עד לקבלת אישור סופי שלמכון התקנים. לא תשולם תוספת עבור בדיקות חוזרות.

ד. עם השלמת העבודה יספק הקבלן תכניות עדות למתקן שבצע, שורטטות באוטוקד 2000. הקבלן ימסור את תכניות העדות ב – 3 עותקים וכן את הקבצים על גבי מדיה אופטית (CD/DVD) או disk-on-key

ה. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י מכון התקנים והן ע"י המתכנן ולאחר שנמסרו תכניות העדות.

08.16 אחריות:

א. הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 12 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בציוד שהתקין מיד ועל חשבונו.

א. בכל מקרה של תקלה חוזרת או פגם חמור יחליף את האביזר בחדש.

ב. תקופת האחריות תחל מחדש למשך שנה על כל אביזר או תיקון שבוצע.

הנני מאשר שהמתקן יבוצע בהתאם למפרט זה

שם הקבלן: _____

תאריך: _____

חתימת הקבלן: _____

פרק 09 - קונסטרוקציית פלדה

09.1 עבודות מסגרות חרש וסיכוך

כל עבודות קונסטרוקציית הפלדה יבוצעו כמפורט בפרק 19 – עבודות מסגרות חרש וסכוך – של המפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית בהוצאה האחרונה. כל עבודות הסכוך של לוחות הפי.וי.סי. הגלי יבוצע בהתאם לפרק 19 – עבודות מסגרות חרש וסיכוך של המפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית בהוצאה האחרונה. כל עבודות הצבע יבוצעו בהתאם לדרישות פרק 19 ו- 11 של המפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית בהוצאה האחרונה.

כל חלקי הקונסטרוקציה למבנה יהיו מיוצרים, מוגמרים וצבועים במסגריה ומוכנים לחיבורי שדה ע"י ברגים. בכל מקרה שדרוש קידוח חור נוסף באתר יש לקבל את אישורו של המפקח במקום.
יש להקפיד על סימון ברור של כל חלקי הקונסטרוקציה לשם זיהויים הקל, כאשר סימני הזיהוי תואמים את אלה המופיעים בתוכניות.
האלמנטים יורכבו רק לאחר בדיקה ואישור של המפקח. המפקח לא יתן את אישורו להרכבת חלקים פגומים.
כל האלמנטים וחלקי המבנה השלמים המיועדים להרכבה ולחיבור באתר ושיטת ההרכבה באתר יתואמו מראש ויקבלו את אישור המזמין, המפקח והמהנדס לפני התחלת ייצורם במסגריה.

09.2 קונסטרוקציית פלדה

יש לבצע כמתואר בתכנית קונסטרוקציית הפלדה עשויה מפרופילי I ,U, זויות, שטוח וכו'). כל קונסטרוקציית תהיה מגולוונת וצבועה בשתי שכבות 333 או ש"ע.

תקנים
טיב החומרים והעבודה יעמדו בתקנים המפורטים בפרק 19001 במפרט הכללי וכן תקן ת"י 1225 - חוקת מבני פלדה.

תכנון מפורט
על הקבלן להכין תכנון של ייצור והקמה לקונסטרוקצית הפלדה כפי שמפורט בתקן הישראלי ת"י 1225 בסעיף 4 - תכנית למבני פלדה.

התכנון יהיה בנושאים הבאים:
א. תכניות ייצור - לפי סעיף 4.3 בת"י 1225.
ב. תכניות הקמה - לפי סעיף 4.4 בת"י 1225.

09.3 הכנת תוכניות עבודה מפורטות (WORKSHOP DRAW) ע"י הקבלן

תוכניות המהנדס אינן תוכניות עבודה מפורטות. תוכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף ע"י הקבלן כולל השלמת כל הפרטים הנדרשים לבית המלאכה לביצוע מדויק של הקונסטרוקציה. התוכניות המפורטות תהיינה ברמה המתקדמת ביותר לענף לשם הבטחת ייצור והרכבה כלכליים ומהירים.

הקבלן יכין תוכניות עבודה הנ"ל ויעבירם לאישור המהנדס לפני תחילת ביצוע הקונסטרוקציה.

הזכות בידי הקבלן להציע פרטים אלטרנטיביים, במידה וימצא זאת לנכון בעת הכנת תוכניותיו המפורטות.

המהנדס יהיה הקובע היחיד באם ניתן להשתמש בפרטים אלטרנטיביים אלו ובאם לא.

מחיר הכנת תוכניות עבודה אלו, כלול במחיר קונסטרוקציה הפלדה והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בנפרד בגין זאת.

09.4 <u>דיוק העבודה</u>

בשל הדרישה שהרכבת הקונסטרוקציה באתר תהיה בברגים בלבד ולא בריתוך יש לבצע את העבודה על כל מרכיביה: יסודות, ברגי עיגון, פחי עיגון, אולמנטי הקונסטרוקציה עצמם בדיוק מירבי.
על הקבלן למדוד באתר את המרחקים שבין אלמנטי הבטון, ברגי העיגון, פחי החיבור כפי שבוצעו ולהתאים את אורך האלמנטים לפי המצב הקיים.

09.5 <u>סיבולות</u>

בהמשך לאמור בסעיף 19025 במפרט הכללי, להלן פירוט הסיבולות הנדרשות בייצור:

- מותרת סטיה של עד 1 מ״מ באורך כל האלמנטים.
- אלמנטים שאמורים להיות מחוברים בקצותיהם לחלקים ארוכים יכולים לקבל סטיה מהמתוכנן של עד 1.2 מ״מ לאלמנטים קצרים מ- 9.0 מ׳, אלמנטים ארוכים מ- 9.0 מ׳ יכולים לקבל סטיה של עד 3 מ״מ ביחס למתוכנן.

09.6 <u>סוג האלקטרודות</u>

האלקטרודות תתאמנה לדרישות ת״י 1338.
סוג האלקטרודה היה: אלקטרודה דלת מימן בציפוי בסיסי מקבוצת א- 7018 כדוגמת Z4, UN58.

<u>עובי הריתוך</u>
עובי הריתוך יהיה שווה לעובי דופן הפרופיל.

09.7 <u>עבודות ריתוך</u>

א. כל הרתכים שיועסקו על ידי הקבלן בעבודות הסכם זה - יהיו מורשים ובעל תעודת ״רתך״ עדכנית מטעם מכון התקנים הישראלי.
כל עבודה אשר תבוצע על ידי רתך שאינו בעל תעודה כנ״ל תפסל לאלתר וזאת מבלי שהמפקח יהיה חייב להוכיח שהעבודה אכן לקויה או פסולה.

ב. הקבלן חייב להגיש לאישורו של המהנדס מסמך כתוב הנקרא ״נוהל ריתוך״ ואשר יכלול:

1. סוגי האלקטרודות שבדעת הקבלן להשתמש (כשכל סוגי מתאים לסוגי המתכת, לסוג הזרם ולעוצמתו וכדומה).
2. שיטות הריתוך למיניהן.
3. שמות וזהות הרתכים המיועדים לביצוע העבודות (בבית המלאכה ובאתר) לרבות מספרי תעודות הרתכים שקבלו ממכון התקנים הישראלי.
4. כל אינפורמציה אחרת ו/או נוספת הדרושה למהנדס.

ג. חיבורי האלמנטים המרכיבים את הקונסטרוקציות יבוצעו בריתוך מלא לפי התכנון, הוראות והנחיות המהנדס.

קווי הריתוך יעובדו בקווים ישרים ונקיים ולאחר הביצוע ישויפו וילוטשו לפני ולקראת צביעת כל המתכת.

מודגש בזאת שנושא החיבורים והריתוכים הינו בעל משמעות ארכיטקטונית אי לכך על הקבלן לבצע את גמר הריתוכים כנדרש ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

09.8 בקרת איכות הריתוך

1. בדיקה חזותית

א. בהמשך לאמור בסעיף 19037 במפרט הכללי, הפגמים המותרים בריתוך בבדיקה חזותית יהיו לפי תקן DIN, 3563 טבלה 1, בדרגה B8, כמפורט להלן:

1. גודל קימור התפר A1:
A1 < רוחב הריתוך X 0.1 + 1 מ״מ.

2. גודל קיעור התפר A2:
A2 < עובי הפח X 0.02 + 0.2 מ״מ

3. גודל התזוזה, בין מישורי הפחים e:
- כשהריתוך משני צידי הפחים:
e < עובי הפח X 0.15 (3 מ״מ= e מקסימום)
- כשהריתוך מצד אחד של הפח:
e < עובי הפח X 0.10 (2 מ״מ= e מקסימום)
- גודל התזוזה בין דפנות הפחים:
e < עובי הפח X 0.5 (2 מ״מ= e מקסימום)

4. סדקים בריתוך - לא יורשו כלל סדקים בריתוך.

ב. קריטריונים לפסילת הריתוך
סטיות גדולות מהמותר כפי שמפורט בתקן DIN / 8563 יותקנו או יפסלו לפי הנחיות המפקח.

09.9 סוג הפלדה

להלן פירוט סוג הפלדה לקונסטרוקציה לפי ת״י 1225 שיש להשתמש בפרויקט זה.

על הקבלן להציג למפקח תעודות מפעל העירגול או מעבדה מוסמכת המעידות על תכונות הפלדות.

סוג הפלדה, קורות הגג, יהיה:
Fe 360 (ST .37) לפי ת״י 1225.

09.10 פרטי חיבור

- פרטי החיבור ומקומות החיבור של הקונסטרוקציה יהיו כנדרש בתכניות.
- במידה ואין פירוט, על הקבלן לקבל אישור לפרטי החיבור ומקומות החיבור שהוא מציע.

09.11 <u>סוגי הברגים</u>

סוגי הברגים לקונסטרוקציה יהיה: ברגים בדרגת חוזק 5.8 (A-325) לפי ת"י 1225. הברגים, האומים והדיסקיות יהיו עם ציפוי קדמיום בעובי 8 מיקרון.

09.12 <u>ייצור קונסטרוקציית הפדלה</u>

כל חלקי הקונסטרוקציה ייוצרו מראש במסגריה, תוך הבטחת המתקנים והמיקבעים שיאפשרו את יצור חלקי הקונסטרוקציה במדויק בהתאם לתוכניות. חלקי הקונסטרוקציה המאושרים יסופקו לאתר מושלמים ומוכנים להרכבה במקום בהתאם לתוכניות.
לא תאושרנה כל התאמות באתר באמצעות ריתוך, קידוח חורים נוספים לא מאושרים וכו'.
חלקים שימצאו כבלתי מתאימים ו/או פגומים יוחזרו למסגריה לתיקון, על מנת לוודא שהתיקון מתבצע בתנאי בקרה של המסגריה תוך הבטחת רמת גימור וצבע כאילו יוצרו מחדש. תיקונים באתר יורשו במקרים חריגים רק לאחר אישור בכתב של המפקח.
במקרה של אלמנטים המהווים בעיה בהובלה וכתוצאה מכך יש לחלקם לשני מרכיבים או יותר, מקום ופרטי החיבור יקבלו את אישור המפקח לפני תחילת הייצור. אישור המפקח אינו משחרר את הקבלן לאחריות על יציבות האלמנטים, איכות החיבורים והתאמתם לתנאי העבודה באתר.
בכל מקרה גם חיבורים אלה יהיו באמצעות ברגים, ללא ריתוכים באתר.
בנוסף לביקורת השוטפת של המפקח במהלך הייצור, יש לדאוג ולקבל את אישור המפקח לאלמנטים המושלמים לפני הוצאתם מהמסגריה להרכבה באתר. ללא אישור כזה אין להוציא את חלקי הקונסטרוקציה מהמסגריה לאתר.
הסיבולות המותרות בייצור חלקי הקונסטרוקציה:

א.	קידוח חורים	0.25 מ"מ
ב.	מידות בין חורי ברגים	1.50 מ"מ
ג.	אורך כללי של קורות ועמודים	5.00 מ"מ
ד.	פילוס בקורות והעמודים	2.00 מ"מ

על קבלן המסגרות לבצע מדידה באתר לפני תחילת הייצור כדי לוודא את המידות בייצור הקונסטרוקציה, שיתאימו למידות המבנה הקיים שאליו מחברים את הקונסטרוקציה, למידות הביסוס ולעבודות הכנה אחרות שבוצעו באתר.
הקבלן יכין תוכניות עבודה מפורטות לייצור והרכבת הקונסטרוקציה SHOP DRAWINGS – ויעבירן לאישור המפקח לפני ביצוע הקונסטרוקציה.
אישור המפקח אינו משחרר את הקבלן מאחריות לטיב ביצוע העבודה ובכלל זה נזקים העלולים להיגרם כתוצאה מטעויות בשרטוטים הנ"ל.

כל הקונסטרוקציה תטופל בגילוון בטבילה חמה למעט קונסטרוקציה מפלב"מ.

09.13 <u>הרכבת הקונסטרוקציה</u>

לפני הובלת הקונסטרוקציה לאתר על קבלן המסגרות לבדוק את התנאים באתר, לוודא דרכי גישה, תנאי איחסון ואפשרויות ההרכבה במקום, הכל בתאום ואישור המזמין. על קבלן המסגרות חלה האחריות לנקוט בכל האמצעים הדרושים ולוודא שתנאי שינוע הקונסטרוקציה, אחסנתה והרכבתה באתר יהיו מתאימים, מבלי לגרום נזקים לקונסטרוקציה ולסביבה כמתחייב מהחוזה.

בזמן הרכבת הקונסטרוקציה, יש לנקוט בכל האמצעים הדרושים מבחינת בטיחות בעבודה, נזקים לקונסטרוקציה ובכלל זה מאמצים בלתי מתוכננים בקונסטרוקציה.

קבלן המסגרות אחראי לנקיטת כל האמצעים הדרושים ליציבות חלקי הקונסטרוקציה בעת ובמשך כל תקופת ההרכבה. כל הנזקים שייגרמו בעת ההרכבה יהיו באחריות קבלן המסגרות ועל חשבונו.

על קבלן המסגרות לוודא מילוי כל המרווחים בין ברגי העיגון לחללים שנוצרו בינם לבין חלקי הבטון אליהם חוברו. המילוי מתחת לפלטות הבסיס ייעשה לאחר שתושלם הרכבת הקונסטרוקציה ותאושר ע"י המפקח.

09.14 <u>אופני מדידה מיוחדים</u>

א. קונסטרוקציית הפלדה תימדד לפי משקל נטו מחושב בהתאם לתכניות כולל פחי חיבור, ברגים וצבע.

ב. המחירים כוללים גם את הגילוון.

פרק 10 – מתקני הרמה

10.1 מתקן הרמה לצנטריפוגה

הקבלן יספק וירכיב מתקן הרמה בחדר הטיפול בבוצה המיועד לתחזוקת הצנטריפוגה בתליה על קורת "I" מתאימה לעומס של 2.5 טון לפחות לפי פרטים כלהלן:

א. אספקה והרכבה של קורת INP מתחת לתקרת המבנה במקום המסומן בתוכניות. בקצה הקורה יהיה "סטופר" לעצירת הקרונית בזמן תנועתה.

ב. אספקה והרכבה של גלגלת וקרונית. כל גלגלי הקרונית נעים על מסבים כדוריים על המסילה, לפי התוכנית.

ג. גלגלת ההרמה תהיה ממתכת בעלת חוזק המתאים לעומס של 2.5 טון לפחות ונוחה לתליה ולנסיעה ממקום למקום.

ד. אונקל ההרמה יסתובב באופן חופשי למניעת פיתול שרשרת ההרמה. האונקל יהיה מפלדה חשילה בעל סגר בטחון.

ה. צביעת החלקים השונים של המתקן תהיה בהתאם למפורט במפרטי הצביעה לפי מפרט היצרן.

ו. מחיר מתקן ההרמה בשלמות יכלול בין היתר את ההספקה, התקנה, הרצה, הוראות הפעלה, תעודות בדיקה ע"י משרד העבודה, אחריות למשך 1 שנה. קורת ה- I תשולם במסגרת מתקן ההרמה.

ז. בסיום ההתקנה הקבלן יספק תוכניות מאושרות קונסטרוקטור לכל תשתיות מתקן ההרמה וכן תעודת בודק מוסמך בסיום העבודה

פרק 19 – מסגרות חרש

המהווה השלמה לנאמר בפרק 19 במפרט הכללי מהדורה רביעית- 2000.

19.1 כל פרופילי הפלדה והפחים מפלדה בדרגת חוזק 360 FE.

19.2 סוג הפלדה בכל הפרופילים והפחים המיועדים לגלוון יהיו מסוג המתאים לגלוון בטבילה באבץ חם.

19.3 הגלוון יבוצע באבץ חם ע"פ ת"י 918.

19.4 דיוס פלטות מתכת, עוגנים, סמכים וכו' יעשה עם אחד מהחומרים הבאים או שו"ע, סיקה גראוט 214, סיקדור 52 אפוקסי, סיקדור 31, דבק אפוקסי מולטילוק, בהזרקה או בהברשה.
האמור לעיל כלול במחיר קונסטרוקציית הפלדה ולא יימדד בנפרד.

19.5 כל הפרופילים יהיו שלמים מקצה לקצה ללא חיבורי הארכה, כל חלק המסומן בתוכנית כחתיכה אחת ייעשה מחתיכה אחת בלבד, רק באישור מפורש של המתכנן בכתב יותר לייצר חלק כזה מחתיכות, במקרה זה יבצע הקבלן את כל החיבורים על חשבונו וללא תמורה נוספת כולל כל החומרים הנדרשים.
מודגש בזאת שכל עבודות הצביעה יבוצעו במסגרייה, לפני הבאת המערכת לאתר.
באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.
כל מוצרי הפלדה הגלויים לעין, יצבעו כמפורט בסעיף 19.15.

19.6 פרטי החיבור ומקומות החיבור של הקונסטרוקציה יהיו כנדרש בתוכניות, במידה ואין פירוט, על הקבלן לקבל אישור לפרטי החיבור ומקומות החיבור שהוא מציע לבצע.

19.7 הברגים האומים והדסקיות לקונסטרוקציית הפלדה יהיו בדרגת חוזק 8.8 לפי ת"י 1225.

19.8 הברגים, האומים והדיסקיות יהיו מגולוונים באבץ חם או בשיטת TDC, כל הברגים יהיו לפי תקן.

19.9 הברגים ימרחו במשחת "מולינקוט" לפני הסגירה, כל הברגים יסגרו עם דיסקית קפיצית ואומים כפולים.

19.10 בכל הברגים הבולטים מהיסודות (ברגי יסוד) יש לסיים את קצה הבורג באמצעות אום כיפה מגלוון וצבוע.

19.11 דרגת הסיבולת לייצור ולהקמה תהיה דרגה 5 בהתאם לת"י 789.

19.12 <u>הנחיות ובדיקות לריתוך</u>

<u>הנחיות ריתוך</u>

א. כל הריתוכים יעשו ע"י רתכים מוסמכים בלבד לתקן ישראל ת.י 127 ריתוכי קונסטרוקציה.
ב. כל הריתוכים יבוצעו בעזרת אלקטרודות מסוג ZIKA-4, 7018.
ג. עובי מינימאלי של ריתוכים 3 מ"מ אם לא מצוין אחרת.
ד. ריתוך בשיטת MIG בגיבוי גז מסוג CO_2 יתאפשר באישור המזמין עם חוט ריתוך ש"ע ל - 7018 פלקס.
ה. כל הריתוכים מלאים אלא אם מצוין אחרת.
ו. פינות ריתוך ימולאו באלקטרודה כך שתהיה רציפות.

ז. שלקות וסיגים ינוקו מייד לאחר ריתוך על מנת לוודא שלא "יתקעו" בין הפרופילים.
ח. מידות סופיות יש לקחת באתר לפני חיתוך - באחריות הקבלן.

<u>בדיקות ריתוך</u>

א. לכל הריתוכים תבוצע בדיקה חזותית כמפורט בסעיף 190351 במפרט הכללי.
ב. בדיקות ריתוכים ללא הרס (כמפורט בסעיף 190350 במפרט הכללי), תבוצע לכל 2 טון, 10 צילומים ולפי החלטת המפקח.
במידה ויתגלו פגמים רשאי המפקח להגדיל את גודל המדגם לפי שיקול דעתו.
כמו כן רשאי המפקח לדרוש בדיקות לא הורסות נוספות בהתאם לסעיף 190350 במפרט הכללי.
ג. מחיר בדיקות הריתוך כלול במחיר קונסטרוקציית הפלדה ולא יימדד בנפרד.

19.13 <u>צביעת הפלדה</u>

<u>הכנת השטח:</u> ניקוי משומנים ולכלוך ע"י מים ודטרגנט, חספוס פני השטח באמצעים מכניים כמו בד שמיר להסרת תחמוצת עד קבלת שטח מט ואחיד, או שטיפת חול קלה.
<u>צבע יסוד:</u> אפוגל, יסוד אפוקסי דו רכיבי שכבה אחת בעובי 50-60 מיקרון, ייבוש 16 שעות מינימום או שו"ע.
<u>צבע ביניים:</u> אפוקסי קופון פוליכמקיור אפור, שכבה אחת בעובי 130-150 מקרון, ייבוש 16 שעות מינימום או שו"ע.
<u>צבע עליון:</u> צבע פוליאורתן טמגלס בגוון לבחירת האדריכל לפי גווני RAL מבריק / ברק משי, שכבה אחת בעובי 50 מקרון, ייבוש 8 שעות, ייבוש סופי 24 שעות.
כל האמור לעיל כלול במחיר צביעת פלדה ולא יימדד בנפרד.

19.14 <u>ביצוע הצביעה וביקורת האיכות ע"י הקבלן:</u>

הקבלן לא יתחיל בביצוע הצביעה על כל שלביה טרם נתקבלו האישורים הבאים:
• גמר עבודות מסגרות – השחזת בליטות וסיבי הריתוך, הסרת נתזי ריתוך והעגלת פינות חדות ו"גראטים".
• גמר הכנת השטח.
• גמר הכנת צבע.
• השלמת יישום השכבה הקודמת.
כל שכבת צבע תכסה את כל פני המתכת או את כל השכבה הקודמת בשכבה רצופה וחלקה בעלת עובי אחיד ללא הפסקות, נזילות, טיפות קרושות ופגמים אחרים.
כאשר המפרט דורש – תהיינה שכבות הביניים בגוונים שונים.
לפני כל צביעה של שכבה חדשה יש לנקות באוויר דחוס יבש את כל השכבה הקודמת, ולהסיר את כל האבק והלכלוך וכן לתקן את כל הפגמים בשכבה קודמת ע"י הסרת הצבע תוך גרוד וחספוס הצבע בקרבת התיקון.
הקבלן יהיה אחראי להסרת האבק והלכלוך העלול להצטבר בין צביעה לצביעה .
אחרי הפסקה בפעולות הצביעה - רשאי המפקח להורות על שטיפת המשטח הצבוע בסילון מים מתוקים. ללא תמורה. אין להתחיל בצביעת שכבה חדשה לפני ייבוש מוחלט של השכבה הקודמת וזאת עפ"י הוראות זמן הייבוש של היצרן תוך התחשבות בטמפרטורה ובתנאים השוררים באתר .
אם טמפרטורת הפלדה עליה צובעים עולה על 40 מעלות, יהיה על הקבלן לקבל הנחיות מיצרן הצבע.
על הקבלן להודיע למפקח על התחלת עבודת הצביעה ולהיות איתו בתאום רצוף לצורך דיווח על כל שלבי הצביעה.

19.15 <u>אופני מדידה של קונסטרוקציית פלדה</u>

המחירים הנקובים בכתב הכמויות כוללים את כל האמור בסעיף 19.001 במפרט הכללי.
עבודות מסגרות חרש ימדדו תוך הבחנה כמפורט להלן:

א. קונסטרוקציית הפלדה – תכלול את כל קונסטרוקציית הפלדה לסוגיה. העבודות של הקונסטרוקציה ימדדו נטו, כשהן מושלמות במקומן במבנה לפי משקלן התיאורטי הכולל בטונות. קובעים את המשקל בהתאם לתוכניות, לא יובאו בחשבון הפרשי משקל, הפסדי חיתוך, פחת, משקל הריתוך, הצביעה והגילוון. משקל הפלדה יחושב לפי 7.85 טון למ״ק.
ברגים ישקלו במשקל הקונסטרוקציה לפי הנ״ל ולפי אותו מחיר יחידה.
ברגי יסוד, קוצים מרותכים, פלטות שטוחות, לוחות בסיס, פחי קשר ועיגון כולל מבוטנים, ישקלו במחיר הקונסטרוקציה לפי הנ״ל ולפי אותו מחיר יחידה.

19.16 <u>אופני מדידה של צביעת הפלדה</u>

הצביעה תימדד בנפרד מהקונסטרוקציה לפי טונות פלדה אותה יש לצבוע.

מסמך ד'

כתב הכמויות

<u>מבוא</u>

1. הכמויות המפורטות בכתב הכמויות אינן קבועות ועלולות להשתנות. הקבלן לא ידרוש שינוי במחירי היחידות (ו/או בהנחה שניתנה על ידו) אם הכמויות תהיינה גדולות או קטנות מהכמויות הרשומות בכתב הכמויות, בהתאם לנאמר בחוזה.

2. הקבלן יקרא את המפרטים, יברר ויוודא את כל דרישות המזמין וכן את התחייבויותיו ההדדיות, אופני המדידה והתשלום ופירוט מחירי היחידה.

3. במקרה של סטיות וניגודים בין המפרטים וכתב הכמויות, הדרישה המחמירה יותר היא הקובעת.

4. <u>אופני מדידה ומחירים</u>
אופני המדידה והמחירים, אשר יחולו על העבודות המשמשות נושא למכרז/חוזה זה הם אופני המדידה והתשלום המתוארים במפרט הכללי או במפרט המיוחד.

5. <u>התחשבות עם תנאי החוזה</u>
רואים את הקבלן המשתתף במכרז זה, כאילו התחשב בכל התנאים המפורטים במכרז זה, על כל מסמכיו. המחירים הנקובים בכתב הכמויות (לאחר ההנחה) יחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט הכללי – כרך א', במפרט המיוחד, בתוכניות, בכתב הכמויות ובכל שאר המסמכים הכלולים בחוזה זה.

6. <u>מחירי היחידה</u>
מחירי היחידה (לאחר הנחה) המתוארים להלן ייחשבו על ידי הקבלן ככוללים את הסעיפים כמפורט במפרטים ובנוסף:

   א. אספקת כל החומרים (אלא אם צוין אחרת), מים, מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנזכרים בעבודה זו, או הקשורים בה והפחת שלהם.

   ב. כל העבודה הדרושה לביצועו המושלם של החוזה.

   ג. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, וכו'.

   ד. הובלת כל הנ"ל למקום העבודה, העברתם ובדיקתם, אחסנתם ושמירתם, וכל הובלת עובדים לאתר העבודה.

   ה. מיסים והאגרות למיניהם, דמי הפיקוח וכו'.

   ו. עבודות מדידה והסימון שיידרשו לצורך ביצוע העבודה.

   ז. בדיקות מעבדה ובדיקות צפיפות בשטח אשר יידרשו לבקרת טיב ביצוע עבודות העפר והבטון.

   ח. כל העבודות הזמניות ועבודות העזר להכנת השטח, דרכי גישה, ניקוז מי-גשם וכו'.

   ט. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הישירות והעקיפות, ובכלל זה ההוצאות המוקדמות והמקוריות וכן כל ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.

7. <u>הוצאות כלליות לעבודה נוספת</u>
סיכום כתב הכמויות דלהלן יחשב כמקיף את כל ההוצאות המוקדמות והכלליות של כל סוגי העבודה כמפורט בו, וכמו-כן, ההוצאות המוקדמות והכלליות עבור עבודות נוספות כלשהן, אשר המפקח רשאי להזמינן.

8. <u>תוכניות בדיעבד</u>
לאחר השלמת המבנה, יספק הקבלן תוכניות בדיעבד (תוכניות לאחר ביצוע) שיוכנו ע״י מודד מוסמך כאמור לפי המפרט הכללי ללא תשלום נוסף.

9. <u>הערות כלליות</u>

א. מגיש ההצעה יחתום את שמו על כל דף של כתב הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.

ב. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר לפני הגשת ההצעה. לאחר ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המזמין.

ג. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו׳, לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

ד. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה, שיועסק על ידיו, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התוכניות יקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא תהיה התחשבות בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיוצעו.

מסמך ה'

רשימת תוכניות

מס' תוכנית	מבנה	שם התוכנית	קנ"מ	סטטוס
2698-10-01	מתקן קליטת ביוביות	תוכנית העמדה, פיתוח שטח וצנרת	1:100	מכרז
2698-10-02	מתקן קליטת ביוביות	תוכנית התקנה	1:50	מכרז
2698-10-03	מבנה טיפול בבוצה	תוכנית פירוקים. התקנת ציוד סחיטה וצנרת	1:50	מכרז
2698-10-CO01	מתקן קליטת ביוביות	תוכנית הריסה פירוקים ותוכנית רצפה	1:50	מכרז
2698-10-CO02	מבנה טיפול בבוצה	תוכנית רצפה. חתכים ופרטים	1:50	מכרז
2698-10-CO03	מבנה טיפול בבוצה	תוכנית מונורייל. חתכים	1:25	מכרז
1390-100	מדרגות מפעילים	מהלכי מדרגות	1:10 1:25	מכרז

מי רעננה בע"מ

מט"ש רעננה

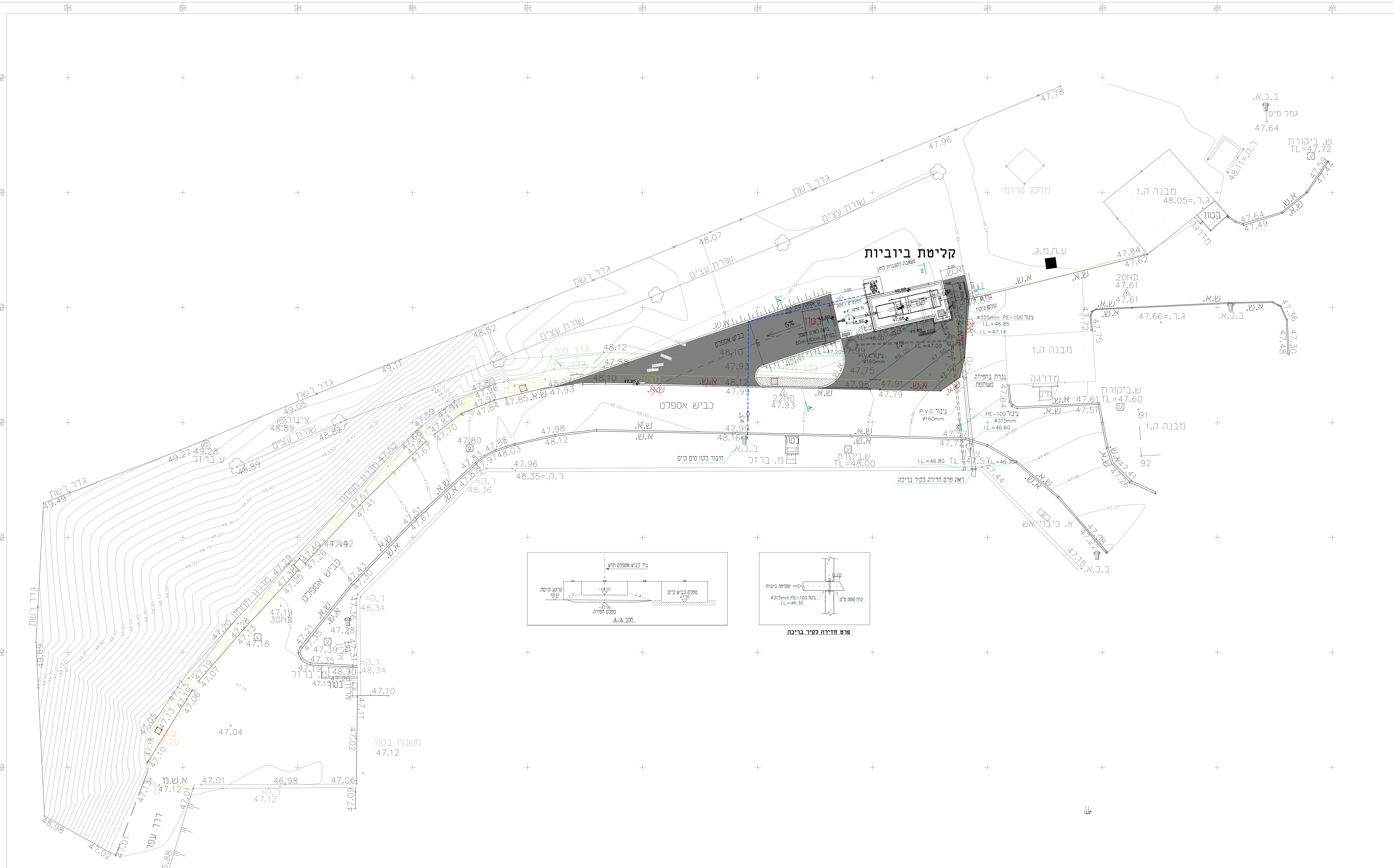
מכרז מס' 012-2020

עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

<u>חלק ג'</u>

<u>תכניות</u>

אוגוסט 2020



שינוי מס.	תאריך	תאור השינוי	שרטט	אישר
2	19.08.20	הוספת כביש אספלט. עדכון במערכת ניקוז	אלווירה	בני
1	1.07.20	שינויים למכרז לפי דרישות התאגיד	אלווירה	בני

המבצע אחראי לבדיקת המידות ולהתאמתן במקום.
עליו להודיע למתכנן על כל טעות או אי-התאמה.
אין לקבוע מידות על ידי מדידה בשרטוט.
אין לעשות כל שמוש בתכנית זו או ברעיונות
הגלומים בה ללא אשור בכתב מאת המתכנן.

ת.ל.מ מהנדסים (ג. ש.) בע"מ

רח. היוזמה 2 טירת כרמל מיקוד: 39032 ת.ד. 2065 מיקוד: 39120 טל: 04-8509595 פקס: 04-8509596

המקום:
מט"ש רעננה

הוכן עבור:
מי רעננה
בשבילי רק מים רעננים

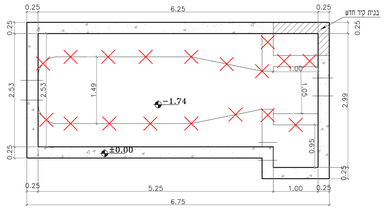
שם הפרויקט:
מט"ש רעננה
מתקן לקליטת ביוביות

התוכנית:
תוחנית העמדה
ופיתוח שטח וצנרת שטח

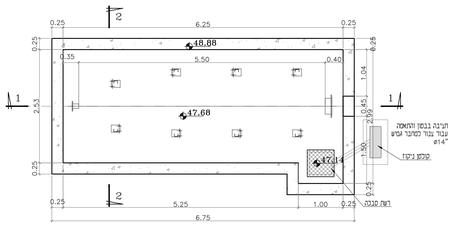
שרטט: אלווירה	קנה מידה: 1:100	קובץ: P:\TELEM\BENNY\2698-2698-01-1\רעננה.DWG			
תכנן: בני		תאריך: 4.2020	שינוי מס.: 2	תכנית מס.: 01-1	עבודה מס.: 2698
אישר: בני					

לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
○	○	● 8.6.2020	○

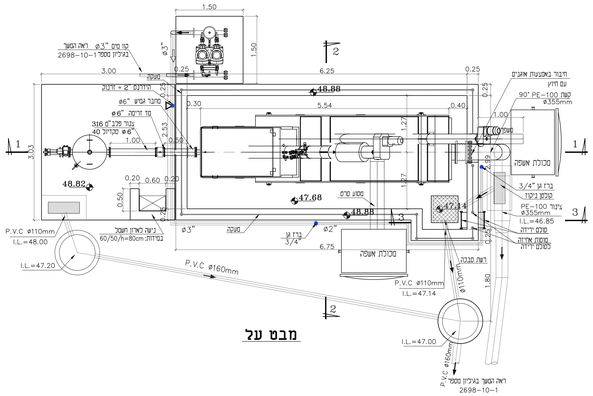
P:\telem\Benny\2698-2698-01-1\רעננה.dwg, 19/08/2020 15:45:56, elvira



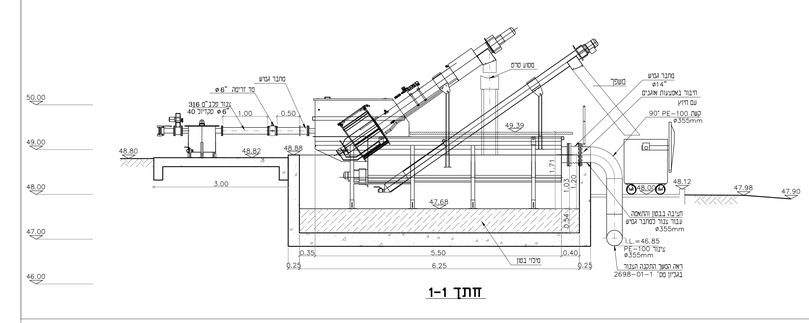
תכנית רצפה לפירוק ובניה קיר חדש



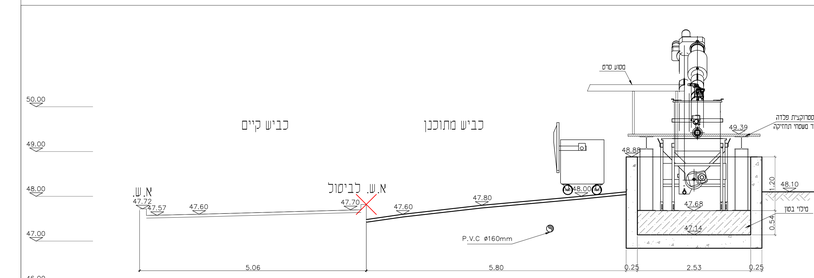
תכנית הכנה להתקנה



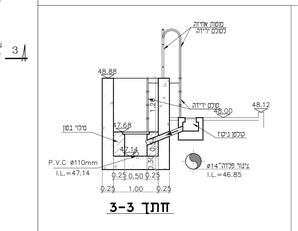
מבט על



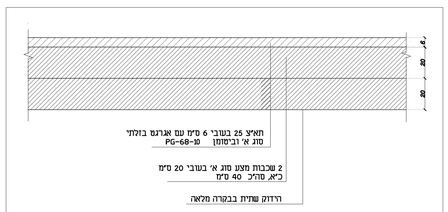
חתך 1-1

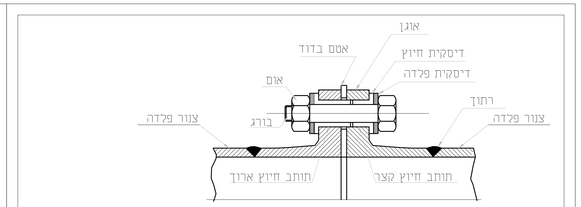


חתך 2-2



חתך 3-3





שם הבורג	קוטר תותב חיזוק		קוטר דיסקית חיזוק		קוטר דיסקית פלדה	
	פנים	חוץ	פנים	חוץ	פנים	חוץ
אינצ'	מילימטר					
27	16.0	29	15.0	14.7	13.1	1/2
38	22.5	40	21.4	21.1	19.5	3/4
43	25.5	45	24.5	24.2	22.6	7/8
49	28.5	51	27.7	27.4	25.8	1
54	32.0	56	30.9	30.6	29.0	1 1/8
60	35.0	62	34.1	33.8	32.2	1/4 1
65	38.0	67	37.2	36.9	35.3	3/8 1
71	41.5	73	40.4	40.1	38.5	1/2 1
82	48.0	84	46.8	46.5	44.9	3/4 1

הערות

1. עובי תותב החיזוק -0.8 מ"מ.
2. עובי דיסקית החיזוק -3.17 מ"מ.
3. עובי דיסקית הפלדה -3.0 מ"מ.
4. החיזוק יעשה על כל אחד מברגי האוגן.
5. דיסקיות החיזוק והתותבים יהיו מחומר פוליי על בסיס בד,בלי תפיחות קמטים,בועות,חריכות, חריגות ופגמים אחרים.
6. חוזק הלחיצה על הדיסקית 25.2 Kg/mm² ועל התותב 8.4 Kg/mm² (צירי).
7. פני האוגנים, החורים, הברגים, והאומים יונקו היטב מכל לכלוך,חלודה,שמן גריז,רטיבות,אטפקט וכל חומר זר אחר,לפני הרכבת החיזוק.
8. שטח המגע בין פני האוגן ובין האטם יצופה לאחר הניקוי ולפני ההרכבה בשכבת צינק כרומט ושכבת לכה מהטפוס של אסקר 60.
9. הכנסת הברגז והתותב החיזוק יעשו בלחיצת יד ולא בדפיקות פטיש
10. תותב החיזוק האריך יחדור לתוך האוגן הלגרי בשעור של לפחות 3 מ"מ.
11. סריקת הברגים תהיה במדה שווה.
12. האוגן המחוזק יבודד לאחר הרכבה בהתאם לצורת בדוד הצוורל(על פני הקרקע או בתוכה).

פרט חיזוק אוגן

ללא קנ"מ

2	19.08.20	עדכון סערכת ניקוז	אזולה	נבי
1	1.07.20	עדכים נוספו כפי דרישת המאציו	אזולה	נבי
שינוי מס.	מתאריך	ראה הערה	עורכם	אושר

הבטבע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן בפועל .
עליו להודיע למתכנן על כל שגיאת או אי-התאמה .
אין לקבוע מידות על ידי מדידה בשרטוט .
אין לעשות כל שנוי בתכנית זו אי ברשיונות
הנלווים בה ללא אשור בכתב מאת המתכנן.

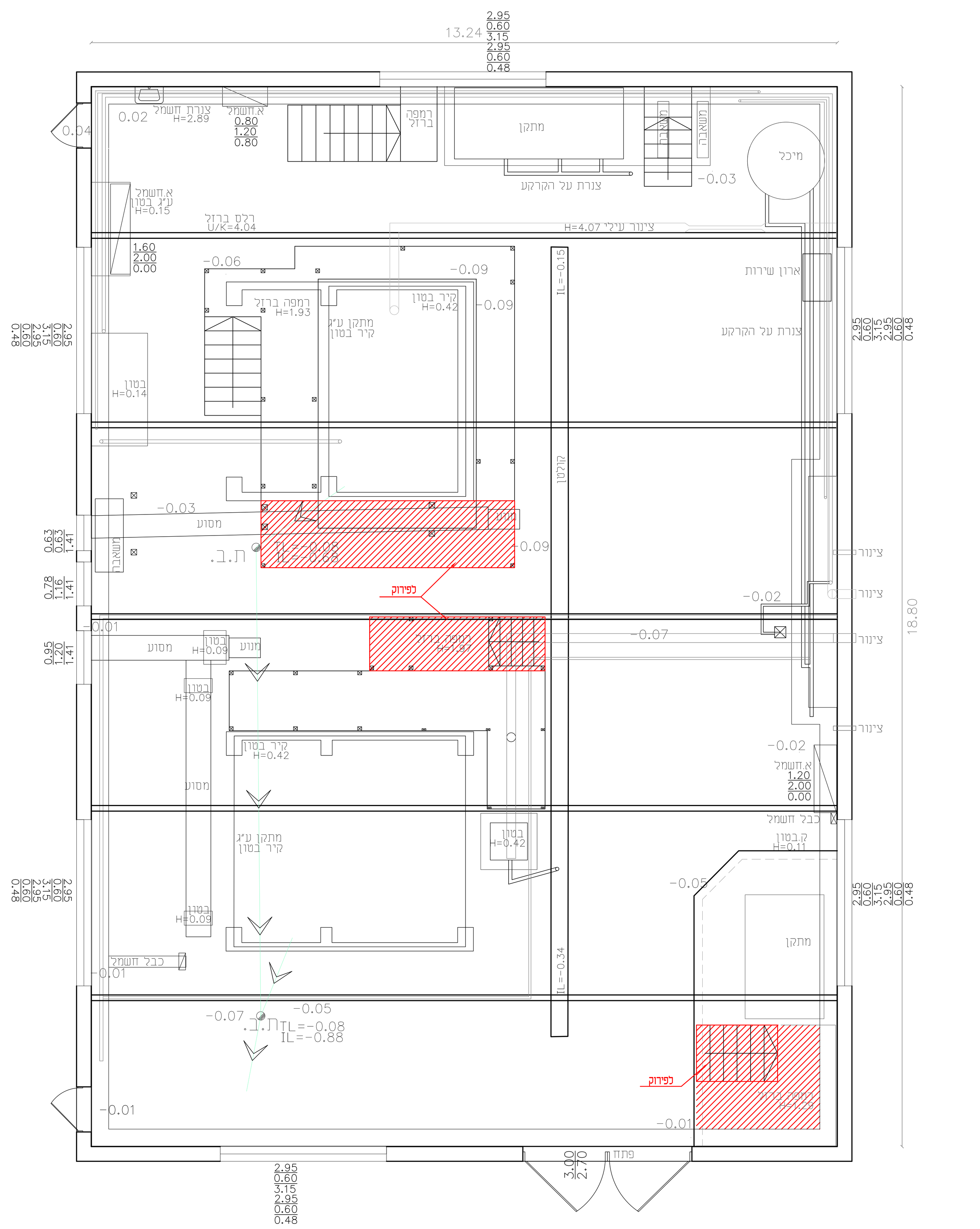
ת.ל.מ מהנדסים (ר.ש) בע"מ
רח. החוכה 2, סדת, כרמל מיקוד 39032 ת.ד. 2065 מיקוד 39120 טל. 04-8509595 פקס 04-8509596

לקוח:	מט"ש רעננה
מקום עבור :	מי רעננה משפרים את איכות החיים
עם הפרויקט:	מט"ש רעננה מתקן לקליטת ביוביות
התוכנית:	תוזחנית התקנה מתקן לביוביות תוכנית, חתכים ופרטים

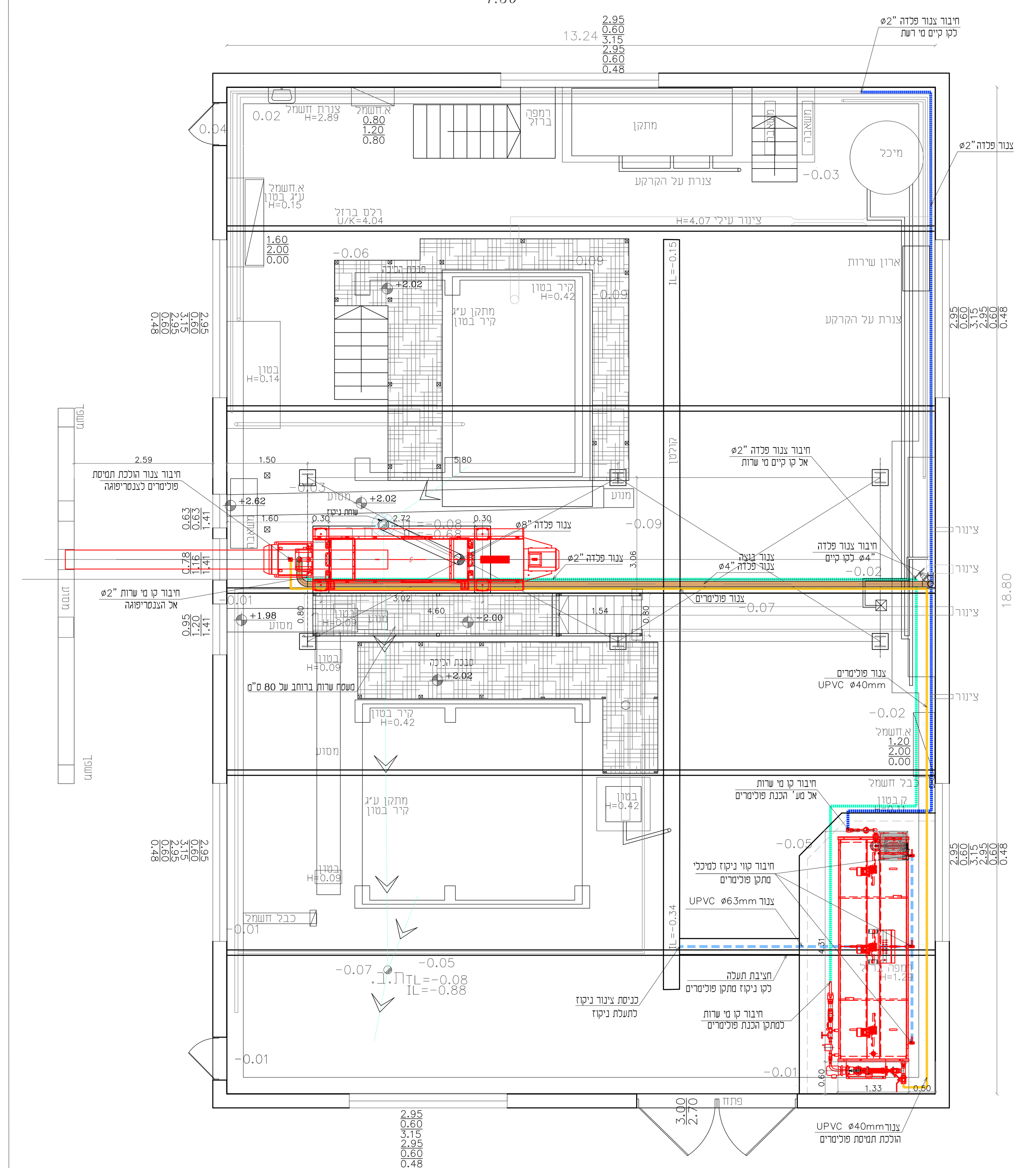
עדכם: אזולה	קבה מדה : 1:50	סוגע DWG_קליטת ביוביות_2-10_P:\TELEM\BENNY\2698\השנה\MIVNE\2698-10-2קליטת ביוביות.dwg		
תכנון: נבי	תאריך: 4.2020	עיגר טס. 1	תכנית טס. 10-2	עבודה טס. : 2698
צייר: נבי				
בדק:	8.6.2020	נאשר		לביצוע
לעיון				

P:\telem\Benny\2698\השנה\MIVNE\2698-10-2קליטת ביוביות.dwg 19/08/2020 15:01:15 elvira

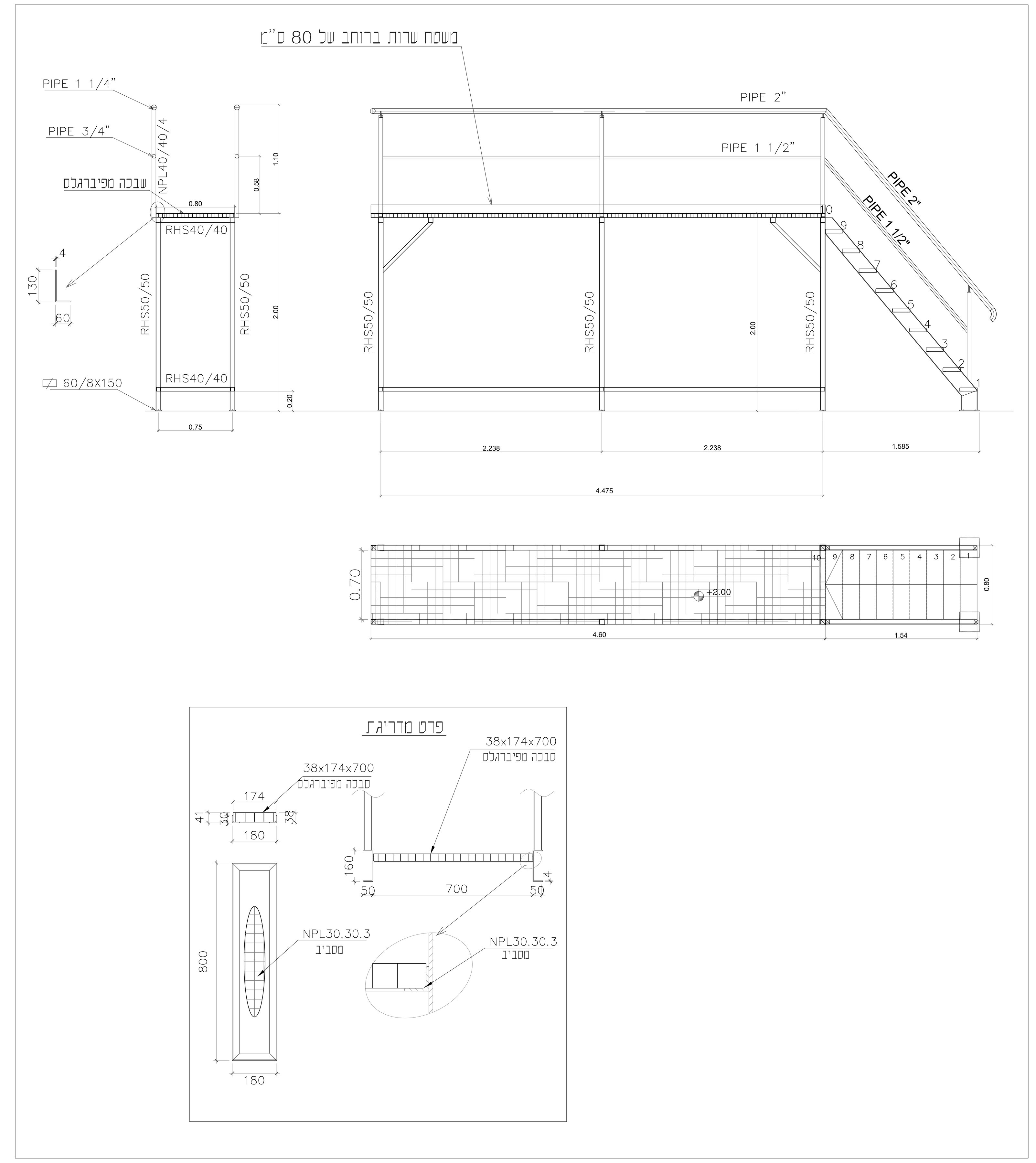
תוכנית לפירוק
1:50

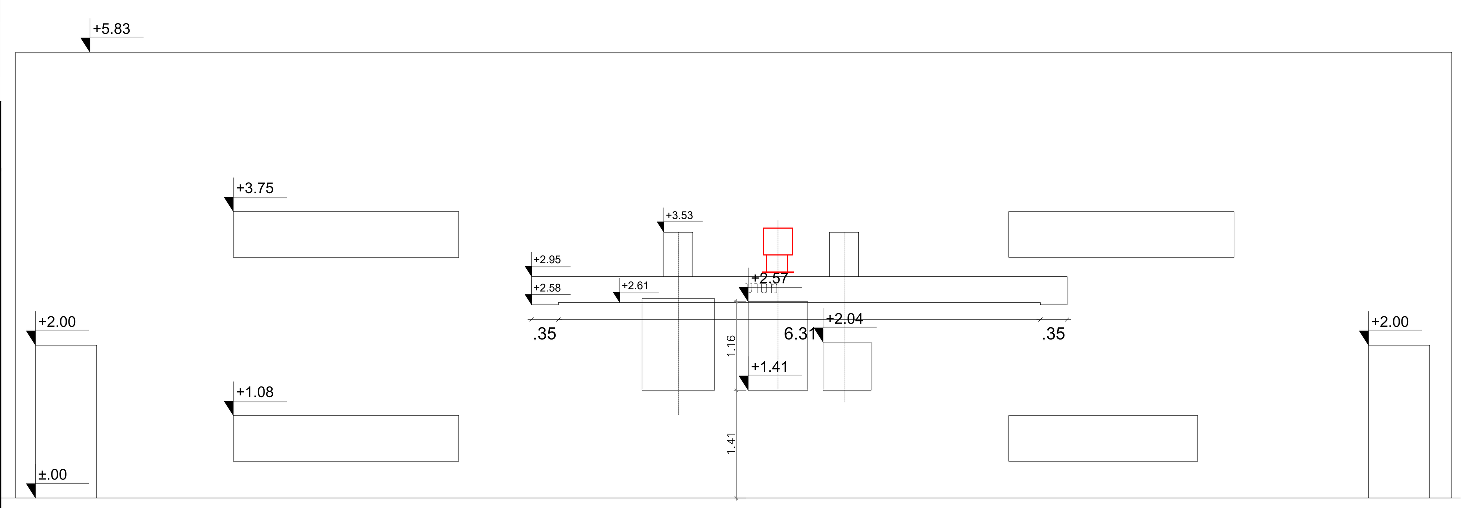


תכנית להתקנת הציוד
1:50

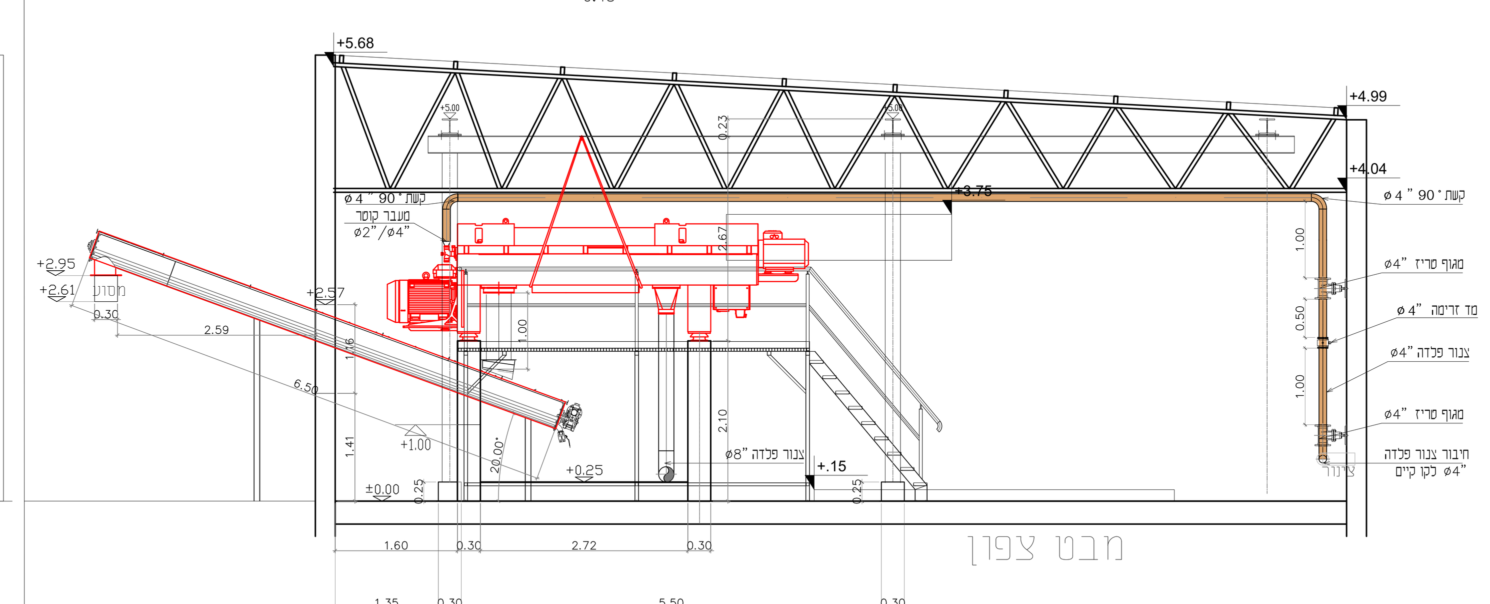


מדרגות קלות ומשטח שרות
1:25





מבט מערב



מבט צפון

הערות :

1. פירוק סבכות הליכה יעשה רק לאחר אישור מנהל המט"ש.
2. מיקום החיבור של קווי מי רשת ומי שרות לצנרת קיימת תקבע בשטח ע"י המפקח / מנהל המט"ש.
3. תוואי הקווים בשרטוט הינו תוואי משוער, תוואי סופי יקבע בשטח ע"י המפקח / מנהל המט"ש.
4. חיבור קווי מי רשת, מי שרות, פולימרים ובוצה לציוד יעשה בתאום עם ספק הציוד / ע"פי דרישת יצרני הציוד בהתאם לשרטוטי הרכבה שימסרו לקבלן ההתקנות.

מקרא :

- קוו מים רשת
- קוו מים שרות
- קו תמיסת פולימרים
- קו בוצה
- קו ניקוז

שינוי מס'	מתאריך	תאור השינוי	שרטט	אישר
1	19.08.20	הוספת מדרגות קלות ומשטח שרות. שינוי התקנה מתקן הכנת פולימרים	אלווירה	בני

המבצע אחראי לבדיקת המידות ולהתאמתן במקום.
עליו להודיע למתכנן על כל טעות או אי-התאמה.
אין לקבוע מידות על ידי מדידה בשרטוט.
אין לעשות כל שמוש בתכנית זו או ברעיונות
הגלומים בה ללא אשור בכתב מאת המתכנן.

ת.ל.מ מהנדסים (ג. ש.) בע"מ
רח. היוזמה 2 טירת כרמל מיקוד: 39032 ת.ד. 2065 מיקוד: 39120 טל: 04-8509595 פקס: 04-8509596

המקום: מט"ש רעננה

הוכן עבור : מי רעננה – בשבילי רק מים רעננים

שם הפרויקט: מט"ש רעננה מתקן לסחיטת בוצה

התוכנית: פירוק והתקנת ציוד סחיטה וצנרת תוכנית וחתכים

קובץ: P:\TELEM\BENNY\2698-רעננה\MIVNE\2698-10-3.DWG

עבודה מס'	תכנית מס'	שינוי מס'	תאריך	קנה מידה	שרטט / תכנן / אישר
2698	10-3		4.2020	1:50 1:25	שרטט: אלווירה; תכנן: בני; אישר: בני

לביצוע	למכרז	לאישור	לעיון
○	● 8.6.2020	○	○

P:\telem\Benny\2698-רעננה\MIVNE\2698-10-3.dwg, 19/08/2020 11:51:40, elvira

מי רעננה בע"מ

מט"ש רעננה

מכרז מס' 012-2020

עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

<u>חלק ד'</u>

<u>כתב כמויות</u>

אוגוסט 2020

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	**התקנת מתקן לביוביות**				
01.01	**פיתוח שטח וניקוז**				
01.01.001	**פיתוח שטח וניקוז**				
01.01.001.0010	פירוק אבני שפה המיועדות להתקנה מחדש	מ'	60.00		
01.01.001.0020	פירוק מדרכה קיימת ופינוי החומר למקום שיורה המפקח, כולל משטחי בטון קיימים	מ'	50.00		
01.01.001.0030	ביצוע אבן שפה במידות 15/30/100 לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	180.00		
01.01.001.0040	פירוק גדר חיה ופינוי החומר למקום שיורה המפקח	מ'	40.00		
01.01.001.0050	חפירה לרבות העמסה הובלה ופיזור החומר החפור לכמות של עד 5,000 מ"ק	מ"ק	150.00		
01.01.001.0060	הידוק שתית בבקרה מלאה	מ"ר	200.00		
01.01.001.0070	מילוי מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המילוי ייעשה בשתי שכבות כל שכבה בעובי של 20 ס"מ, סה"כ 40 ס"מ	מ"ק	90.00		
01.01.001.0080	PG-68-10. עבודות אספלט תא"צ 25 בעובי של 6 ס"מ עם אגרגט בזלתי סוג א' וביטומן	מ"ר	200.00		
01.01.001.0090	תא קליטה ראשי במידות 85/50 ס"מ ובעומק עד 1.25 מ' ללא אבן שפה מספר רשתות אחת ומסגרת ממין 25) C250 טון)	יח'	1.00		
01.01.001.0100	רשת מלבנית בפיברגלס עבור תא ניקוז קיים במידות 60x60 ס"מ	יח'	1.00		
01.01.001.0110	מסגרת ורשת מלבניים מיצקת ברזל מידות חוץ 94/42 ס"מ עם נעילה עבור תעלה קיימת	יח'	1.00		
01.01.001.0120	אספקה והתקנה של צינורות ניקוז P.V.C קוטר 160 מ"מ SN-8, מונח בקרקע בכל עומק שהואכולל חיבור לקירות השוחות, כולל תיקוני אספלט לאחר הנחת הקו	מ'	35.00		
01.01.001.0130	קידוח בקיר בריכת הוויסות וחיבור לבריכת הוויסות, לפי פרט עבור חיבור צינור ניקוז 160 מ"מ	יח'	1.00		
01.01.001.0140	תא בקרה וקליטה בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 1.25 מ' כולל תקרה ומכסה בקוטר 60 ס"מ לעומס של 40 טון	יח'	2.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לפיתוח שטח וניקוז				
	סה"כ לפיתוח שטח וניקוז				
01.02	**עבודות בטון**				
01.02.001	**עבודות בטון**				
01.02.001.0010	ביצוע מתקן חדש על קונסטרוקציה מתקן קיים לפי תוכנית CO01-2698-10, העבודה כוללת1:. ניסור קירות במסור יהלום בקירות מבטון מזוין בעובי קירות 25 ס"מ והריסות, הכל במדידה לפי מצב קיים ומתוכנן2.. חפירה מקומית עד למפלס מתוכנן לפי התוכנית הנ"ל, לרבות פינוי החומר והידוק שתית לאחר חפירה3.. מילוי בטון רזה בעובי כ- 35 ס"מ ומצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ לחלק החדש, הכל לפי תוכנית הנ"ל4.. יציקת רצפת בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) על מצע בטון רזה, לרבות זיון כ- 60 ק"ג/מ"ק5.. יציקת קירות בטון בעובי 25 ס"מ ותקרה בעובי 20 ס"מ, בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2), לרבות זיון בכמות 80 ק"ג/מ"ק הכל לפי התוכנית הנ"ל. חיבור קי	קומפ	1.00		
	הערה:כל עבודות העפר, הריסות ופירוקים, יציקת בטון באתר ועבודות איטום יש לבצע לפי פרקים 01, 02, 05 של המפרט הכללי הבין משרדי (ספר כחול), במהדורתו הנוכחית.				
	סה"כ לעבודות בטון				
	סה"כ לעבודות בטון				
01.03	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.03.001	**צנרת ואביזרי צנרת**				
01.03.001.0010	אספקה, הובלה והתקנה של צינור פלב"מ 316 קוטר "6 סקדיול 40 גלוי לחיבור בין מתקן מלכודת אבנים למתקן קליטת ביוביות כולל אוגנים בחיבור למתקנים השונים	מ'	3.00		
01.03.001.0020	התקנה של מד ספיקה בקוטר "6 כולל אוגנים נגדיים כולל ברגים ואטמים לחיבור מושלם של מד הספיקה	קומפ	1.00		
01.03.001.0030	אספקה והתקנה של מחבר גמיש עשוי מפלב"מ 316 בקוטר "4 להתקנה בחיבור למתקן הביובית	יח'	1.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.001.0040	אספקה והתקנה של צינור PE-100 בקוטר 355 מ"מ דרג 10 להתקנה חיצונית בקטעים קצרים	מ'	3.00		
01.03.001.0050	אספקה והתקנה של קשת 90 מעלות קוטר "14 PE-100 גלויה	יח'	2.00		
01.03.001.0060	אספקה והתקנה של מחבר גמיש עשוי פלב"מ 316 בקוטר "14 לחיבור ביציאה מהמתקן לקליטת ביוביות כולל חיבור לקשת פלדה "14 כולל חיוץ חשמלי	יח'	1.00		
01.03.001.0070	אספקה והתקנה של מעבר קוטר "14 / "12 פלדה סקדיול 40, ציפוי פנימי של צמנט אלומינה עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול	יח'	1.00		
01.03.001.0080	אספקה, הובלה, חפירה והנחה של צינור PE-100 בקוטר 315 מ"מ דרג 10, מונח בקרקעבכל עומק שהוא כולל עטיפת חול ומילוי חוזר ותיקון אספלט לאחר הנחת הקו	מ'	30.00		
01.03.001.0090	חיבור צינור קוטר 315 מ"מ לדופן בריכת הוויסות כולל קידוח בקיר בבריכת הוויסות וביצוע ההתקנה לפי פרט	יח'	1.00		
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				
	סה"כ לצנרת ואביזרי צנרת				
01.04	**התקנת ציוד אלקטרומכני**				
01.04.001	**התקנת ציוד אלקטרומכני**				
01.04.001.0010	התקנה של מתקן לקליטת ביוביות בתוך עוקה קיימת כולל חיבור צנרת כניסה, צנרת יציאה, כולל חיבור המסועים, כולל כל מנועי החשמל, התקנה מושלמת לפי הוראות היצרן באישור היצרן	קומפ	1.00		
01.04.001.0020	התקנה של לוח חשמל כנ"ל עבור מתקן לקליטת הביוביות	קומפ	1.00		
01.04.001.0030	התקנה של מתקן לקליטת אבנים, כולל חיבור לצנרת	קומפ	1.00		
01.04.001.0040	התקנה של מערכת שאיבה להגברת לחץ כולל חיבורי צנרת יניקה, סניקה כולל חיבור לוח חשמל להתקנה מושלמת לפי הוראות הספק.	קומפ	1.00		
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				
01.05	**עבודות מסגרות**				
01.05.001	**עבודות מסגרות**				
01.05.001.0010	תכנון וביצוע מערך שירות למתקן קליטת ביוביות. העבודה כוללת מדידה בשטח, ביצוע קונסטרוקציה מפלב"מ 316 כולל שבכת הליכה מפוליאסטר משוריין מידות משטח השירותרוחב 3.0 מ' אורך 60 מ', מותקן בשלמות	קומפ	1.00		
	סה"כ לעבודות מסגרות				
	סה"כ לעבודות מסגרות				
01.08	**עבודות חשמל**				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בלבד כמפורט להלן.				
01.08.001	**לוחות חשמל**				
	הערות: א. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898. ב. עבור מפסקי זרם חצי- אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU. ג. בוותסי המהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. כל הציוד הינו של חברת ABB או ש"ע מאושר				
01.08.001.0010	6.3E יח' כולל הגנה אלקטרונית ABB של TX5 של שניידר או N.S.X 50 דוגמאת KA 3X250A, מפסק זרם חצי אוטומטי	יח'	1.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.001.0015	תוספת למחיר מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X250A עבור התקנה בלוח חשמל ראשי קיים כולל סידור מקום במידת הצורך התקנה חיווט וחיבור ושילוט מחדש בתיאום והנחיית צוות האחזקה ,המפקח והמתכנן. המחיר כולל כל התיאומים ,החומרים, פסי צבירה גמישים ,לשות ומחברים , שילוט והתאמת תוכניות AS-MADE בהתאם לשינויים שבוצע על ידי הקבלן . וכל העבודות וחומרי העזר והכלים הדרושים להשלמת העבודה קומפ' .	קומפ	1.00		
	סה"כ ללוחות חשמל				
01.08.002	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
	N2XY/FR. הערה: כל כבלי החשמל לנקודות ולהזנות יהיו מטיפוס כבה מאלו				
01.08.002.0050	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"טניסקו או תח"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	נק'	2.00		
01.08.002.0052	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור שקע אטום למים IP55 עם מכסה הרמטי	יח'	6.00		
01.08.002.0110	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5NYY בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של טלמכניק	נק'	1.00		
01.08.002.0135	כבל חשמל 3X1.5N2XY/FR ממ"ר מנחושת מותקן לקיר או מושחל בצינור או מותקן בתעלת כבלים או מושחל בצינור תת-קרקעי.	מ'	150.00		
01.08.002.0144	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ'	80.00		
01.08.002.0145	כבל חשמל כנ"ל אך 7X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ'	60.00		
01.08.002.0148	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5N2XY/FR ממ"ר.	מ'	80.00		
01.08.002.0150	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5N2XY/FR ממ"ר.	מ'	120.00		
01.08.002.0160	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מ'	60.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.002.0170	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מ'	20.00		
01.08.002.0175	כבל חשמל כנ"ל אך 3X25+16 N2XY/FR ממ"ר	מ'	40.00		
01.08.002.0180	כבל חשמל כנ"ל אך 3X50+25 N2XY/FR ממ"ר	מ'	20.00		
01.08.002.0185	כבל חשמל כנ"ל אך 4X240 NA2XY/FR ממ"ר	מ'	30.00		
01.08.002.0188	4X25 N2XBY כבל חשמל משוריין כנ"ל אך	מ'	15.00		
01.08.002.0190	4X16 N2XBY כבל חשמל משוריין כנ"ל אך	מ'	10.00		
01.08.002.0205	4X6 N2XBY כבל חשמל משוריין כנ"ל אך	מ'	15.00		
01.08.002.0215	3X35+16N2XBY כבל חשמל משוריין כנ"ל אך	מ'	15.00		
01.08.002.0225	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר	מ'	30.00		
01.08.002.0230	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 25 ממ"ר	מ'	45.00		
01.08.002.0235	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת מבודד בחתך 95 ממ"ר.	מ'	30.00		
01.08.002.0320	פס השוואת פוטנציאלים במידות 80/5 מ"מ מנחושת תקני מותקן ומחובר.	יח'	1.00		
01.08.002.0350	חיבור מושלם כולל שלה להארקת צנרת מתכתית בקוטר עד "4.	יח'	3.00		
01.08.002.0365	חיבור כנ"ל אך לקונס' מתכתית באמצעות בורג "3/8 ודיסקית פליז	יח'	8.00		
01.08.002.0370	ש"ע ברג'י של חשמלאי מוסמך (רק לעבודות שאושרו מראש בכתב ע"י המפקח ביומן העבודה)	ש"ע	10.00		
01.08.002.0380	ש"ע ברג'י כנ"ל לחשמלאי עוזר	ש"ע	8.00		
01.08.002.0385	צינור מרירון בקוטר 20 מ"מ (לצנרת שאינה כלולה במחיר הנקודות) מותקן לקיר או לתקרה כולל קופסת הסתעפות	מ'	30.00		
01.08.002.0390	צינור מרירון כנ"ל אל בקוטר 25 מ"מ	מ'	20.00		
01.08.002.0395	צינור מרירון כנ"ל אל בקוטר 32 מ"מ	מ'	15.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.002.0400	צינור מרירון כנ"ל אל בקוטר 40 מ"מ	מ'	20.00		
01.08.002.0410	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 6KA 3X16A.. מאמ"ת 3 .6KA 1X16A. ממסר פחת 4 .30MA 4X40A. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 6 ,5X32A CEE .IP65. ח"ק תלת פזי .IP55 7 CEE, 5X16A.. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או LEGRAND או בלבד.	יח'	1.00		
01.08.002.0480	כבל מכשור כז"מ 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, 6OPF ל מ"א עם מעטה NYY מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחר או ש"ע	מ'	100.00		
01.08.002.0490	כבל מכשור כנ"ל אך 2X2X22AWG להתקנה פנימית בתעלת כבלים	מ'	60.00		
01.08.002.0495	כבל תקשרת מחשבים CAT7 כולל מעטה NYY, 1000MHZ תוצרת טלדור מותקן בתעלה או מושחל בצנרת.	מ'	50.00		
01.08.002.0500	השחלה בלבד של כבל מכשור או תקשורת מסופק ע"י המזמין	מ'	20.00		
01.08.002.0620	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 0.8 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה).	מ'	50.00		
01.08.002.0630	כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מ'	30.00		
01.08.002.0635	כנ"ל אך במידות 300/60 מ"מ .	מ'	15.00		
01.08.002.0640	כנ"ל אך במידות 400/60 מ"מ .	מ'	15.00		
01.08.002.0650	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-100 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מ'	30.00		
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.08.004	**אביזרי פיקוד והארקות**				
01.08.004.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק עד 10 כ"ס כולל מפסק בטחון IP67 3X25A כניסות כבל, חיבור כבלי הכח כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית כנדרש (למנוע ללא הגנותפנימיות).	יח'	5.00		
01.08.004.0025	חיבור כנ"ל אך למנוע משאבה עם הגנות כולל קופסאת מעבר אטומה ומשורייות IP67 הכוללת מפסק בטחון 3X32A אטום ופס מהדקים לקליקסון ורטיבות. הכל מותקן בתוך תיבהמפוליאסטר משוריין עם דלת.	יח'	1.00		
01.08.004.0030	חיבור כנ"ל אך למנוע משאבה עם הגנות וקופסת מעבר מפוליאסטר משוריין עם דלת IP67 עם מפסק בטחון 3X63A ופס מהדקים.	יח'	2.00		
01.08.004.0100	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ מוחדרת אנכית לקרקע בעומק 3 מטר כולל ראשי קידוח כולל שוחת הגנה עבורה בקוטר 40 ס"מ ממולאת חצץ.	יח'	1.00		
01.08.004.0135	חבור לוח מסופק ע"י אחרים למערך הפיקוד והבקרה כולל מגעים דיסקרטים וכן כבל תקשורת MODBUS עד לבקר המקומי קומפלט'	יח'	1.00		
01.08.004.0150	התקנה וחיבור מושלמים של רגש או אביזר פיקוד אנלוגי בלבד (אולטראסוני , מתמר לחץ, רגשים וכו') כולל חיבור כבלים מסוככים מסופקים ע"י הקבלן או המזמין כוללכניסות כבל אנטיגרון וצינור מגן שרשורי פלסטי תקני באופן מושלם קומפ'	קומפ	2.00		
01.08.004.0155	התקנה וחיבור מושלמים של אביזר פיקוד כנ"ל אך עד 5 מגעים יבשים (פרסוסטטים , מפסק גבול) ע"י כבל פיקוד N2XY התקנה וחיבור	קומפ	1.00		
01.08.004.0160	התקנה וחיבור מושלמים כנ"ל אך של אביזר או רגש הכולל מגעים יבשים +אנלוגי כולל צנרת מגן שרשורית , כניסות כבל, וחבור כבלי הפיקוד מטיפוס N2XY וכבלים מסוככים, באופן מושלם קומפלט לכניסות ויציאת אנלוגית	קומפ	2.00		
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				
01.08.005	**חפירה ותשתיות תת-קרקעית**				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל עבודות הצנרת והתשתיות התת-קרקעיות יבוצעו ע"י המזמין העבודות המפורטות להלן מתייחסות לתשתיות הכנה ויציאה ממתקנים ומבנים והתחברות לתשתית המבוצעת ע"י המזמין				
01.08.005.0010	חפירה/חציבה של תעלה לצנרת בכלים או בידיים ברוחב עד 60 ס"מ, עומק 110 ס"מ כולל ריפוד חול, הנחת הצנרת כיסוי חול בחזרה 30 ס"מ, כיסוי בלוקים, החזרת מילוי מנופה, סרט סימון, הידוק כיסוי וישור האדמה וסילוק העודפים קומפ'	מ'	10.00		
01.08.005.0015	תוספת למחיר החפירה הנ"ל עבור העמקתה לעומק 150 ס"מ	מ'	5.00		
01.08.005.0025	צינור פלסטי תת-קרקעי שרשורי דופן כפולה בקוטר 110 מ"מ כדוגמת קוברה או ש"ע מונח בחפירה כולל חוט משיכה	מ'	10.00		
01.08.005.0040	צינור פלסטי תת-קרקעי יקע 13.5 עבור טלפונים/תקשורת בקוטר 75 מ"מ מונח בחפירה כולל חוט משיכה	מ'	10.00		
	סה"כ לחפירה ותשתיות תת-קרקעית				
	סה"כ לעבודות חשמל				
	סה"כ להתקנת מתקן לביוביות				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02	**התקנת מערכת סחיטה**				
02.01	**הריסות**				
02.01.001	**הריסות**				
02.01.001.0010	פירוק שבכת הליכה לפי הנדרש בתוכניות ו/או לפי הוראות מנהל המט"ש ופינוי לאתר פסולת מורשה	קומפ	1.00		
02.01.001.0020	פירוק מתקן להכנת פולימרים והעברתו למקום שיורה מנהל המט"ש בתחום המט"ש. הפירוק כולל פירוק צנרת, לוח חשמל, מדרגות, משטח הליכה וכד'	קומפ	1.00		
	סה"כ להריסות				
	סה"כ להריסות				
02.02	**מבנה טיפול בבוצה**				
02.02.001	**מבנה טיפול בבוצה**				
02.02.001.0010	ביצוע בסיס לצנטריפוגה חדשה בתוך מבנה קיים לפי תוכנית ,CO02-2698-10 העבודה כוללת: פירוק משטחי עבודה ועמודי התמיכה שלהם, חיזוק זמני של משטחי הגישה הקיימים לפי הערות המפקח באתר. חשיפה עד בטון נקי של הרצפה הקיימת בשטח של כ- 7 מ"ר, קידוח קוצים בכמות כ- 115 יח' בקוטר 10 מ"מ ובעומק 100 מ"מ ברצפת הבטון הקיימת. יציקת משטח בעובי 25 ס"מ וקירות בעובי 30 ס"מ מבטון ב-40 עבור ביסוס לצנטריפוגה בכמות כ- 5 מ"ק כולל זיון בכמות כ- 80 ק"ג /מ"ק. ביצוע כל ההכנות הדרושות לפרטי חיבור הציוד לביסוס. הכל עד גמר מושלם לפי פרט 02 של המפרט הכללי (ספר כחול), תוכניות טכנולוגיה, קונסטרוקציה וח	קומפ	1.00		
02.02.001.0020	ביצוע מתקן ההרמה לפי תוכנית ,CO03-2698-10 העבודה כוללת: קונסטרוקציית פלדה מפרופילים פתוחים בחתכים שונים, וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים. כולל תוספת גילוון וצביעה של קונסטרוקציית הפלדה, כולל יציקת בטון גראוטינג לעמודי המתקן. כולל הכנת תוכניות shop drawing. כולל מדידה בשטח לצורך הקמת העמודים. הכל עד גמר מושלם לפי הנחיות יועץ טכנולוגיה וספק המונורייל. (סה"כ כ- 5.5 טון)	קומפ	1.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.02.001.0030	תכנון וביצוע מערכת משטחי שרות חדשים הכוללת: עמודים, קורות, מדרגות, מעקות וכו'. העבודה כוללת: מדידה בשטח של קונסטרוקצית הפלדה הקיימת ובדיקה האם היא חלודה. תכנון (shop drawing) וביצוע קונסטרוקצית פלדה מפרופילים מגולוונים בחתכים שונים, וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים. טיפול באלמנטים חלודים: כולל החלפת אוחיזוק וצביעת האלמנטים הפגומים.	מ"ר	35.00		
	סה"כ למבנה טיפול בבוצה				
	סה"כ למבנה טיפול בבוצה				
02.03	**עבודות צנרת**				
02.03.001	**עבודות צנרת**				
	אספקה והתקנה של צנרת עילית לפי מפרט, כולל כל הספחים הנדרשים, טבעות עיגון, אינסרטים במעברי קירות, מופות, ברגי אוגנים, תמיכות מכל סוג שהוא, התקנה בקטעיסכולל שטיפה וניקוי הקווים ומדידות לחץ				
02.03.001.0010	אספקה והתקנה גלויה של צנרת פלדה בקוטר "2 מגולוונת סקדיול 40 למי שירות ולמי רשת, צבועה לרבות ספחים, אביזרי צנרת כגון קשתות, הסתעפויות מעברי קוטר וכד'.מותקן בשלמות כולל תמיכות מפלב"מ 316	מ'	60.00		
02.03.001.0020	אספקה והתקנה גלויה של צינור פלדה בקוטר "4 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנימי של צמנט אלומינה וצביעה חיצונית עבור הולכת בוצה לצנטריפוגה לרבות ספחים ואביזריצנרת כגון קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד'. מותקן בשלמות כולל תמיכות פלב"מ 316	מ'	20.00		
02.03.001.0030	חיבור קו בקוטר "2 לקו קיים בקוטר "2 כולל כל עבודות החיבור הנדרשות וכן כל האביזרים הנדרשים לחיבור מושלם	יח'	2.00		
02.03.001.0040	חיבור כנ"ל, אך קו בקוטר "4 לקו קיים בקוטר "4	יח'	1.00		
02.03.001.0050	חיבור קווי מים שירות ומים ומי רשת למתקן הכנת פולימרים. החיבור ייעשה עפ"י הנחיות ספק המערכת ויכלול את כל הספחים ואביזרי הצנרת הנדרשים לחיבור מושלם למערכת	יח'	2.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.03.001.0060	אספקה והתקנה של צינורות UPVC דרג 10 מסוג מרידור או ש"ע קוטר 40 מ"מ עבור הולכת תמיסת פולימר חיבור בהדבקה ללחץ 16 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים מחברים ואביזרי צנרת כגון קשתות, הסתעפויות וכד', כולל תמיכות	מ'	25.00		
02.03.001.0070	אספקה והתקנה של צינורות כנ"ל, אך בקוטר 63 מ"מ עבור ניקוז מתקן פולימרים	מ'	10.00		
02.03.001.0080	חציבה ברצפת המבנה עבור הנחת צינור ניקוז קוטר 63 מ"מ	מ'	5.00		
02.03.001.0090	אספקה והתקנה של מגוף טריז בקוטר "4 דגם TRS כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים	יח'	2.00		
02.03.001.0100	התקנה של מד ספיקה אלקטרומגנטי בקוטר "4 (יסופק ע"י אחרים), כולל אוגנים נגדיים, ברגים ואטמים	יח'	1.00		
02.03.001.0110	אספקה והתקנה של ברז כדורי בקוטר "2	יח'	4.00		
	סה"כ לעבודות צנרת				
	סה"כ לעבודות צנרת				
02.04	**התקנת ציוד אלקטרומכני**				
02.04.001	**התקנת ציוד אלקטרומכני**				
	הערה: התקנת כל הציוד תבוצע בהתאם למפרט הטכני המיוחד, למפרטי היצרנים, בהתאם לתוכניות התקנה. מובהר ומודגש בזאת שהסעיפים לאספקה והתקנה של הציוד בשלמות, כוללים עיגון הציוד, חיבור צנרת לציוד, חיווט של הציוד אל לוח חשמל, לוח בקרה והפיקוד המקומי. כיול והרצה של הציוד ביבש במים שפירים ובשפכים, הכל לפי הרואותהיצרן, בדיקות לפי הוראות היצרן והתקנה של קופסת הפעלה בסמוך לכל ציוד, הכל לפי המפורט בפרק 411 במפרט המיוחד.				
02.04.001.0010	הובלה ממקום האיחסון למבנה טיפול בבוצה והתקנה של צנטריפוגה על בסיסי בטון, ההתקנה כוללת עיגון הצנטריפוגה לבסיסי הבטון, חיבור צנרת בוצה, פולימרים ושטיפהלצנטריפוגה, חיבור מנועי החשמל וכן כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של התקנת הצנטריפוגה לפי מפרטי התקנה של היצרן ובאישור היצרן	קומפ	1.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.04.001.0020	התקנה כנ"ל של מערכת הכנת פולימרים	קומפ	1.00		
02.04.001.0030	התקנה כנ"ל של מסוע להסעת הבוצה הסחוטה וחיבור למסוע קיים ולצנטריפוגה כולל כל הדרוש לחיבור המסוע לצנטריפוגה	קומפ	1.00		
02.04.001.0040	אספקה והתקנה של קורת מונורייל וגלגלת הרמה לעומס של 2.5 טון לפי המפרט במפרט הטכני	קומפ	1.00		
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				
	סה"כ להתקנת ציוד אלקטרומכני				
02.08	**עבודות חשמל**				
	הערות				
	מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן.				
	כל פרטי הציודים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחותתפעול ותחזוקה .				
	כל הציודים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת מתקני/מכוני שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן .				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
02.08.001	**אביזרי פיקוד והארקות**				
02.08.001.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע משאבה טבולה בהספק HP 5.5 כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (רטיבות, חימום, קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש הכולל התקן תלייה קפיצי עשוי נירוסטה E5-316 ושרוול מתיחה לפי פרט .	יח'	1.00		
02.08.001.0030	פס השוואת פוטנציאלים מנחושת בחתך ((50X5 לזרם 40A מותקן ומחובר לפי פרט .	יח'	1.00		
02.08.001.0040	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת 35 ממ"ר	יח'	3.00		
02.08.001.0050	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז	יח'	2.00		
02.08.001.0060	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמתא.ר.י	יח'	1.00		
02.08.001.0080	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	5.00		
02.08.001.0090	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	יח'	1.00		
02.08.001.0100	התקנה וחיבור מושלמים של אביזר או רגש הכולל מגעים יבשים +אנלוגי כולל צנרת מגן שרשורית , כניסות כבל, וחבור כבלי הפיקוד מטיפוס N2XCY וכבלים מסוככים, באופן מושלם קומפלט לכניסות ויציאת אנלוגית	קומפ	2.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.001.0160	אלקטרודות הארקה מפלדה בקוטר 19 מ"מ מצופה נחושת מוחדרת אנכית לקרקע בעומק 2 מטר כולל שוחת ביקורת עבורה בקוטר 40 ס"מ ממולאת חצץ עם שילוט.	יח'	2.00		
	סה"כ לאביזרי פיקוד והארקות				
02.08.002	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**				
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' .				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XCY בחתך ---*----- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עמדבק ויהיה עמיד להתקנה בפני כימיקלים ואווירה קורוזובית כדוגמת מט"שים .				
02.08.002.0120	כבל חשמל 3X1.5 N2XCY ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מ'	60.00		
02.08.002.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XCY ממ"ר	מ'	20.00		
02.08.002.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 7X1.5 N2XCY ממ"ר	מ'	20.00		
02.08.002.0160	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XCY ממ"ר	מ'	50.00		
02.08.002.0180	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XCY ממ"ר	מ'	20.00		
02.08.002.0190	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10N2XCY ממ"ר	מ'	50.00		
	הערה: כל מוליכי הנחושת יהיו עם ציפוי בדיל .				
02.08.002.0230	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מ'	10.00		
02.08.002.0240	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר	מ'	5.00		
02.08.002.0250	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר	מ'	50.00		
02.08.002.0280	כבל מכשור מסוכך ומשוריין 2X2X16/1AWG כל זוג מסוכך בנפרד+ סיכוך כללי עם מעטה NYBY משוריין להתקנה תת-קרקעית מושחל בצינור ומחובר	מ'	20.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.002.0300	צינור מרירון 20 מ"מ קוטר מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות	מ'	10.00		
02.08.002.0310	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מ'	10.00		
02.08.002.0320	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32מ"מ	מ'	10.00		
02.08.002.0340	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מ'	20.00		
02.08.002.0350	צינור שרשורי דופן כפולה רב שכבתי מטיפוס קוברה בקוטר 80 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מ'	40.00		
02.08.002.0380	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה).	מ'	20.00		
02.08.002.0390	כנ"ל אך במידות 20/6 ס"מ .	מ'	10.00		
	סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית				
02.08.003	**מערכת תקשורת**				
02.08.003.0010	תיבת תקשורת רוחב "19, גובה 30" (20U), עומק "19, דלת זכוכית ננעלת, שקע N6, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים, הכל מושלם, כמפורט קומפ	יח'	1.00		
02.08.003.0020	תיבה כנ"ל אך בגובה 10U אטום עם מאווררים IP55 לפחות	יח'	1.00		
02.08.003.0030	לוח ניתוב אופטי 16 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ	2.00		
02.08.003.0040	tim ושתי מבואות אופטיים RJ-45 בעל 14 מבואות נחושת TCSESB083F2CU0, 'של שניידר מס' קט ConneXium דוגמאת IP55 תעשייתי דרגת הגנה (managed switch)מתג מנוהלodemul	יח'	2.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.003.0050	מתג מנוהל בעל 6 מבואות אופטיים multimode לפחות ו 2 מבואות RJ45 דוגמאת OmniSwitch 6400 מתוצרת ALCATEL או ש"ע מאושר	יח'	1.00		
02.08.003.0060	מגשר אופטי ST-SC באורך 2 מטר כמפורט קומפ.	יח'	8.00		
02.08.003.0070	מגשר נחושת באורך 1 מטר תקעים כנדרש	יח'	8.00		
02.08.003.0080	מגשר נחושת באורך 3 מטר תקעים כנדרש כמפורט קומפ.	יח'	1.00		
02.08.003.0090	100MB GBIC תואם למתג הנבחר בסעיף 08.3.150	יח'	4.00		
02.08.003.0100	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במכון, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ	1.00		
02.08.003.0110	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	15.00		
02.08.003.0120	ABLE צבע שונה לכל סוג JEL, עם LOOS TUBE MINI CABLE 62.5 - קוטר חיצוני 14.50 מ"מ - מבנהM קוטר ליבת הסיב - MINI LOOS TUBE כבל אופטי משוריין 6 סיבים מסוגMINI מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מ'	500.00		
	סה"כ למערכת תקשורת				
	סה"כ לעבודות חשמל				
	סה"כ להתקנת מערכת סחיטה				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03	**עבודות נוספות**				
03.01	**עבודות נוספות**				
03.01.001	**עבודות נוספות**				
03.01.001.0010	חפירה עבור יסודות עוברים, כולל הסדרת שיפוע עבור מדרגות	יח'	4.00		
03.01.001.0020	יסוד עובר במידות 60x40 ס"מ כולל זיון לפי הפרט	מ"ק	2.50		
03.01.001.0030	קונסטרוקציה מפרופילים פחים ופח מרוג, כולל מעקות	טון	2.20		
03.01.001.0040	תוספת לנ"ל עבור גילוון חם	טון	2.20		
03.01.001.0050	ברגי עיגון מסוג "HILTY" מסוג N12	יח'	31.00		
03.01.001.0060	שיפוץ משטח מכולות לפי מפרט ותוכניות תה"ל	קומפ	1.00		
03.01.001.0070	אספקה והתקנה של פרופיל פלדה מגולוון 100IPN בטבילה חמה להתקנה בתעלות במפתחים של כל 1.5-1.6 מ' ובמרחקים של 1.5 מ', כולל פלחים בקצוות וחיבורים ע"י ברגי נירוסטה	יח'	70.00		
	סה"כ לעבודות נוספות				
	סה"כ לעבודות נוספות				
	סה"כ לעבודות נוספות				

ריכוז תתי פרקים למכרז התקנות וציוד

01	התקנת מתקן לביוביות
01.01	פיתוח שטח וניקוז
01.01.001	פיתוח שטח וניקוז
01.02	עבודות בטון
01.02.001	עבודות בטון
01.03	צנרת ואביזרי צנרת
01.03.001	צנרת ואביזרי צנרת
01.04	התקנת ציוד אלקטרומכני
01.04.001	התקנת ציוד אלקטרומכני
01.05	עבודות מסגרות
01.05.001	עבודות מסגרות
01.08	עבודות חשמל
01.08.001	לוחות חשמל
01.08.002	נקודות ואינסטלציה חשמלית
01.08.004	אביזרי פיקוד והארקות
01.08.005	חפירה ותשתיות תת-קרקעית
02	התקנת מערכת סחיטה
02.01	הריסות
02.01.001	הריסות
02.02	מבנה טיפול בבוצה
02.02.001	מבנה טיפול בבוצה
02.03	עבודות צנרת
02.03.001	עבודות צנרת
02.04	התקנת ציוד אלקטרומכני
02.04.001	התקנת ציוד אלקטרומכני
02.08	עבודות חשמל

02.08.001	**אבזרי פיקוד והארקות**
02.08.002	**נקודות ואינסטלציה חשמלית**
02.08.003	**מערכת תקשורת**
03	**עבודות נוספות**
03.01	**עבודות נוספות**
03.01.001	**עבודות נוספות**
	סה"כ
	מע"מ בשיעור 17%
	סה"כ כולל מע"מ

סה"כ למכרז התקנות וציוד

סה"כ למכרז התקנות וציוד

01	**התקנת מתקן לביוביות**	
02	**התקנת מערכת סחיטה**	
03	**עבודות נוספות**	
	סה"כ עלות	
	מע"מ בשיעור 17%	
	סה"כ כולל מע"מ	

סה"כ במילים:

מדד מכרז / הצעה: **תאריך מדד:**

מאשר כתב הכמויות	מנהל הפרוייקט	הממונה על הכספים	הנהלת החברה

מי רעננה בע"מ

מט"ש רעננה

מכרז מס' 012-2020

עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

<u>חלק ה'</u>

<u>הסכם ונספחים</u>

אוגוסט 2020

חוזה

שנערך ונחתם ביום ____ לחודש _____שנת ____20

בין: **תאגיד מי רעננה**
אחוזה 56, רעננה
(להלן: "**המזמין**")

מצד אחד

לבין: שם הקבלן:
כתובת:
טלפון:
ח.פ.
(להלן: "**הקבלן**")

מצד שני

הואיל והמזמין פרסם מכרז 012-2020 לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

והואיל והקבלן השתתף במכרז וזכה בו;

אי לכך הותנה והוסכם בין הצדדים כלהלן:-

1. **מבוא**

המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

2. **משמעות מונחים**

למונחים בחוזה זה תהא המשמעות הבאה:.

א. "**הקבלן**" - האדם או הגוף המשפטי המקבל על עצמו את ביצוע העבודה בהתאם לחוזה ונספחיו לרבות נציגיו של הקבלן כמוגדר בגוף החוזה ונספחיו ו/או כל מי שיבוא תחתיו בדרך חוקית ובהסכמה בכתב של המזמין.

ב. "**החוזה**" - החוזה שתואם כללים אלה נספחים אליו.

ג. "**המנהל**" - מנכ"לית מי רעננה ו/או מהנדס מי רעננה ו/או בא כוחה של מי רעננה.

ד. "**המהנדס**"/"**מהנדס המזמין**" - המנהל ו/או מהנדס מי רעננה ו/או בא כוחו שמונה על ידו ו/או מי מטעם המזמין.

ה. "**המפקח**" - האדם שיתמנה מזמן לזמן ע"י המזמין לפקח על ביצוע העבודה או חלק הימנה.

ז. "**העבודה**" - המבנה, המתקן או העבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה.

ח. "**אתר העבודה**" - מט"ש רעננה

ט. "**תכניות**" - התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי תכנית כזו שאושר בכתב ע"י המזמין, וכן כל תכנית אחרת שתאושר מזמן לזמן ע"י המזמין.

פרק א' – הוראות כלליות

3. <u>מהות החוזה</u>

א. המזמין מוסר לקבלן, והקבלן מקבל על עצמו, תמורת הסכום המפורט בסעיף 6 להלן, לבצע את כל העבודות נשוא **המכרז לעבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה** (להלן - "**העבודה**").

ב. ביצוע העבודה יעשה על פי הוראות חוזה זה על נספחיו, ובהתאם להוראות, להנחיות ולביאורים שיינתנו על ידי המזמין, בין בתחילת העבודה ובין מעת לעת.

ג. הקבלן יבצע את העבודה בטיב ובאיכות מעולים, לשביעות רצון המזמין והכל בהתאם למפורט בפרק א' הוראות כלליות.

4. <u>נספחים לחוזה</u>

המסמכים המפורטים מטה כלולים בחוזה ומהווים חלק בלתי נפרד הימנו.

א. מסמך ג'1 ו-ג'1א נוסח ערבות בנקאית לביצוע.

ב. מסמך ג'2 ו-ג'2א נוסח ערבות בנקאית לטיב.

ג. אישור ביטוחי קבלן – נספח ג' 3 (א').
הצהרת הקבלן, פטור מאחריות לנזקים – נספח ג' 3 (ב').
הצהרת הקבלן, תנאים מיוחדים לעבודות בחום – נספח ג' 3 (ג')

ד. מפרט טכני כללי בהוצאת הועדה הבין משרדית - מסמך ה' (לא מצורף).

ה. מפרט טכני מיוחד והתנאים המיוחדים לביצוע - (ו'1א) .

ו. כתב כמויות ומחירים- ז'2.

ז. תכניות – מסמך ח'.

ח. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש – נספח י'.

ט. נספח מפרטי ציוד להתקנה אשר נרכש ע"י מי רעננה (נספח יג' מהמכרז).

י. נספח בטיחות מי רעננה מפרטי ציוד להתקנה אשר נרכש ע"י מי רעננה (נספח יד' מהמכרז).

5. <u>תקופת ביצוע העבודה או תקופת החוזה</u>

א. הקבלן יתחיל את העבודה במועד שיהא נקוב בצו התחלת העבודה שיינתן לו על ידי המזמין או על ידי מהנדס המזמין.

א. הקבלן מתחייב בזאת לבצע את העבודה, לסיימה ולמוסרה לידי המזמין **תוך 120 יום קלנדריים** מהמועד הנקוב בצו התחלת העבודה.

ג. העבודה תימסר במצב גמור לשביעות רצונו של המזמין, ולאחר ניקוי של אתר העבודה מחומרים מיותרים שימצאו באתר העבודה.

ד. הקבלן ימסור את לוח הזמנים המוצע על ידו לידי המזמין בתאום עם המפקח וזאת תוך 10 ימים מהמועד הנקוב בצו התחלת עבודה, ערוך לפי אבני הדרך החוזיות כדלהלן:

10 ימים התארגנות

30 ימים הכנת שטח ופרוקים

30 ימים הנדסה אזרחית ותשתיות

30 ימים סיום התקנה

20 ימים בדיקות ותיקונים

לוח הזמנים לעיל כפי שיאושר (עם או בלי תיקונים) ע"י המזמין ייחשב כחלק בלתי נפרד מחוזה זה.

6. **<u>התמורה</u>**

תמורת ביצוע כל העבודה בשלמותה ולשביעות רצונו המלא של המזמין על פי חוזה זה ונספחיו, ישלם המזמין לקבלן סכום של _____ש"ח בתוספת מע"מ כדין .סכום זה כולל את מחירי החומרים, הציוד, העבודה, רווח הקבלן וכל סכום ו/או הוצאות אחרות הקשורות לביצוע העבודה (להלן - "**שכר הקבלן**"), כולל מע"מ אשר ישולם כחוק במועד ביצוע כל תשלום ותשלום.

7. **<u>התייקרויות</u>**

אין התייקרויות בהסכם זה.

8. **<u>חשבונות חלקיים</u>**

א. הקבלן יהא רשאי להגיש לידי המזמין חשבונות חלקיים מצטברים ומפורטים לפי כתב הכמויות מעת לעת. הקבלן לא יהא רשאי להגיש יותר מחשבון אחד בכל חודש. חשבונות חלקיים יוגשו עד ל-5 לכל חודש קלנדרי ויתייחסו לעבודה שבוצעה והושלמה בחודש החולף.

ב. לכל חשבון חלקי יצורפו חישובי כמויות המתבססים על תוכניות ו/או מדידות המאפשרים בדיקת כל אחד מסעיפי החשבון החלקי. במידה וחישובים אלו לא יצורפו, או שרמתם לא תשביע את רצון המפקח, יוחזר החשבון החלקי לקבלן ותאריך קבלתו אצל המזמין יהיה התאריך בו נתקבל החשבון החלקי בשנית בצרוף החומר הנלווה.

ג. כל חשבון חלקי יוגש על בסיס כמויות מצטברות בפועל ומחירי יחידה לפי כתב כמויות חוזי ובהפחתת ההנחה בהצעת המחיר של הקבלן במכרז.

ד. חשבונות חלקיים טעונים בדיקה ואישור של המפקח והמזמין.

ה. המפקח יבדוק את החשבונות החלקיים תוך 15 יום מיום שהם נתקבלו אצלו.

חתימת המפקח על החשבונות החלקיים, המאשרת קבלתם, תהווה ראיה סופית לגבי התאריך שבו נתקבלו החשבונות אצל המפקח.

ו. מיד לאחר בדיקת החשבונות החלקיים ע"י המפקח, אישורם ו/או תיקונם, יועברו החשבונות להמזמין אשר יבדוק את החשבונות תוך 30 יום מיום העברתם אליו ע"י המפקח.
חתימת המזמין על החשבונות החלקיים, המאשרת קבלתם, תהווה ראיה סופית לגבי התאריך שבו נתקבלו החשבונות אצל המהנדס.

9. אישור החשבונות החלקיים וביצועם של תשלומי הביניים כאמור בסעיפים 10, 11, להלן, אין בהם משום הסכמת המזמין ו/או המפקח ו/או המהנדס לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או לטיב העבודה שנעשתה, לאיכותם או כמותם של החומרים והציוד או לנכונותם של מחירים כלשהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים. המפקח ו/או המזמין רשאים לדרוש מהקבלן לבצע שינויים בעבודות שלגביהם החשבונות אושרו ו/או לדרוש הימנו החלפת החומרים ו/או הציוד ו/או המוצרים.

10. א. מכל חשבון חלקי שיוגש ע"י הקבלן לפי הוראות חוזה זה ויאושר ע"י המזמין, ינכה המזמין את החלק היחסי בגין המקדמה ששולמה לקבלן עם חתימת חוזה זה, אם שולמה מקדמה.

ב.

ג. למען הסר ספק, בכל מקרה שהוא לא יעלה סך כל התשלומים ששולמו ע"י המזמין לקבלן לפני הגשת החשבון הסופי על 90% מהתמורה על פי חוזה זה.

11. **<u>חשבונות חלקיים – מועד תשלום</u>**

התשלום בפועל של החשבונות החלקיים יתבצע בפרק זמן של שוטף + 45 יום, מהמועד שבו חתם המנהל על החשבון החלקי, בכפוף לקבלת חשבונית מס כדין בטרם התשלום לקבלן.

12. **<u>חשבון סופי ומועד תשלום</u>**

א. החשבון הסופי יוגש על ידי הקבלן למפקח תוך 30 ימים ממועד סיום ביצוע כל העבודה על פי חוזה זה - על נספחיו, ומסירתה לידי המזמין.
למען הסר ספק מובהר בזאת כי הקבלן לא יהא רשאי להגיש חשבון סופי למפקח אלא לאחר שהקבלן ביצע, אם נדרש לכך, את כל התיקונים וההשלמות אשר נדרשו ע"י נציגי המזמין במהלך "קבלת העבודה" כמפורט בסעיף 65 למסמך ג'.

ב. המפקח יבדוק את החשבון הסופי תוך 30 ימים מיום שיתקבל על ידו. חתימת המפקח על החשבון הסופי המאשרת קבלתו תהווה ראיה לגבי התאריך שבו נתקבל החשבון לידיו.

ג. לאחר בדיקת החשבון הסופי ע"י המפקח, אישורי ו/או תיקונו יועבר החשבון למנהל אשר יבדקנו תוך 30 ימים מיום העברתו אליו ע"י המפקח.

ד. **האמור בסעיף 11 לעיל יחול גם לגבי בדיקה ואישור החשבון הסופי ובלבד שהתשלום הסופי יבוצע תוך 90 ימים מיום שאושר החשבון הסופי אצל המפקח.**

ה. על תשלום החשבון הסופי יחולו הוראות סעיף 79 למסמך ג'.

13. **<u>ערבות לביצוע *הקבלן הזוכה יגיש ערבות ביצוע לטובת המזמין</u>**

בעת חתימת חוזה זה יפקיד הקבלן בידי המזמין ערבות בנקאית בנוסח הרצ"ב כמסמך ג'1 לחוזה, חתומה כדין בשיעור של 10% משכר הקבלן המפורט בסעיף 6 לעיל בתוספת מ.ע.מ. שתעמוד בתוקפה עד תום 10 ימים מיום תשלום החשבון הסופי ע"י המזמין כמפורט בסעיף 12 לעיל.

ב. הערבות תהא צמודה למדד הבניה למגורים הידוע במועד חתימת החוזה.

ג. הערבות תהא בלתי מותנית וניתנת לחילוט על פי פניה חד-צדדית של המזמין.

ד. בכל מקרה שבו יפר הקבלן את התחייבויותיו על פי חוזה זה יהא המזמין רשאי לחלט את הערבות.

ה. הקבלן ידאג לחידוש הערבות הבנקאית כל פעם לפחות 30 ימים לפני פקיעת תוקפה, על מנת להבטיח שהיא תהא תקפה בכל עת עד תום 10 ימים לאחר תשלום החשבון הסופי ע"י המזמין. היה והקבלן לא יעשה כן, יהא המזמין רשאי לחלט את הערבות שבידיו, ולהחזיק בסכום שחולט כערובה להבטחת מילוי התחייבויות הקבלן על פי חוזה זה.

ו. אין באמור לעיל כדי לפגוע בכל זכות ו/או סעד שיעמדו לרשות המזמין כנגד הקבלן בגין הפרת התחייבויותיו.

ז. למען הסר ספק, מודגש בזאת כי כל ההוצאות הכרוכות במתן הערבות ו/או בחידושה, תחולנה על הקבלן בלבד.

14. **<u>ערבות לתקופת בדק</u>**

א. **כנגד קבלת התשלום הסופי יפקיד הקבלן בידי המזמין ערבות בנקאית בנוסח מסמך ג'2א הרצ"ב לחוזה זה, בסך של 5% מהסכום המצטבר של כל החשבונות החלקיים והחשבון הסופי שאושרו ע"י המזמין בתוספת מע"מ, ואשר תעמוד בתוקפה במשך שנה מיום קבלת תשלום החשבון הסופי.**

ב. הערבות תהא צמודה למדד הבניה למגורים המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. המדד הבסיסי יהא המדד הידוע בעת הפקדת הערבות לשנת הבדק.

ג הערבות תהא בלתי מותנית וניתנת לחילוט על פי פניה חד-צדדית של המזמין.

ד. **המזמין יהא רשאי בכל עת במשך תקופת הבדק לחלט את הערבות, אם הקבלן לא יעמוד בהתחייבויותיו לגבי טיב העבודה כאמור בהוראות חוזה זה, על נספחיו, או באם הופנו למזמין דרישות לפיצוי או הוגשו כנגדו (תביעות מכל מין וסוג שהוא בגין ביצוע העבודה נשוא הסכם זה ע"י הקבלן.**

ה. למען הסר כל ספק, מוסכם בזאת בין הצדדים כי כל ההוצאות הכרוכות במתן הערבות תחולנה על הקבלן בלבד.

15. <u>קיזוז</u>

מוסכם בזאת כי המזמין רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו לקבלן על פי חוזה זה, כל סכום המגיע לו על פי חוזה זה או מכל מקור אחר (לרבות כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן) מאת הקבלן.
הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את הסכומים המגיעים לו מאת הקבלן בכל דרך אחרת, לרבות חילוט ערבויות בנקאיות.

פרק ב' - ביצוע העבודה

16. מבלי לגרוע באמור בפרק ב' להלן ובשאר מסמכי המכרז, מובהר בזאת כי במהלך ביצוע העבודה יהיה המזמין רשאי לדרוש מהקבלן המבצע ו/או מקבלן משנה מטעמו, לבצע באופן מיידי עבודות או פעולות שהוגדרו על ידי המזמין כדחופות כגון: סילוק מפגעים ומטרדים, סילוק פסולת מרשות הרבים ומרשות היחיד, הצבה או הסרה של שלטים/תמרורים, ניקיון סביבתי, טיפול במפגעים בטיחותיים באתר העבודות או בסמיכות לו, ליקויי גימור בעלי השלכות לנזק מיידי וכיוצ"ב. הכל עפ"י קביעת "המנהל" ו/או "המהנדס" ו/או "המפקח".

במידה והקבלן ו/או קבלן המשנה מטעמו, השתהה בביצוע אותן עבודות דחופות ו/או ביצע אותן שלא לשביעות רצון המזמין, **הרי שהמזמין יהיה רשאי לבצע את הפעולות והעבודות הנ"ל בעצמו, לרבות באמצעות קבלן אחר מטעמה.**

מובהר בזאת כי עלות ביצוע העבודות על ידי המזמין או מי מטעמו, **תקוזז מחשבונו של הקבלן בתופסת מע"מ ובתוספת 10% תקורה ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה בהקשר זה.**

17. <u>תפקידיו וסמכויותיו של המפקח</u>

א. המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לביצוע העבודות בהתאם להוראות החוזה. כן יהא רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי-אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כנ"ל, יפסיק הקבלן את אותה העבודה, או השימוש באותם החומרים, עד קבלת החלטתו של המזמין.

ב. המפקח לא יהיה מוסמך לשחרר ולפטור את הקבלן מחובה כלשהי מן החובות המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על ביצוע שינוי בעבודה כלשהי, העלול לגרום לאיחור בגמר העבודה או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כלשהם בביצוע העבודה, אלא אם כן אושר הדבר ע"י המזמין וניתנה הוראה על כך בכתב.

ג. המזמין רשאי לפסול עבודה או חומרים כלשהם אשר לא נפסלו על ידי המפקח או לשנות את החלטת המפקח.

19. <u>הסבת החוזה והמחאת זכות</u>

א. הקבלן לא רשאי להסב או להעביר לאחר/ים את החוזה כולו או מקצתו או כל טובת הנאה על פיו, אלא אם קיבל הסכמה מפורשת לכך מאת המזמין בכתב. המזמין יהא זכאי לסרב לכך מבלי לנמק סירובו או להסכים לכך בתנאים שימצא לנכון.

ב. הקבלן לא יהיה זכאי למחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהמזמין לפי חוזה זה לאחר, אלא אם כן קיבל הסכמה של המזמין לכך ובכתב. המזמין יהא זכאי לסרב לכך מבלי לנמק סירובו או להסכים לכך בתנאים שימצא לנכון.

ג. העברת זכות על פי חוזה זה, לרבות הסבה או משכון ו/או שעבוד ו/או המחאה ו/או כל העברה אחרת, שלא קיבלה את הסכמת המזמין, מראש ובכתב, תהווה הפרה של ההסכם ולא תחייב את המזמין

20. <u>קבלני משנה</u>

מבלי לפגוע באמור בסעיף הקודם, יהא הקבלן זכאי למסור ביצועה של חלק מהעבודה ובשום אופן לא את העבודה כולה, מתוך העבודות הכלולות בחוזה, לקבלן משנה, בתנאי מפורש כי:

א. קבלן המשנה תהיה בכפוף לאישורו של המפקח מראש ובכתב. המפקח יהא רשאי לסרב או להסכים לכך בתנאים שימצא לנכון.

ב. לא תימסר עבודה כלשהי או חלק הימנה לביצועו של קבלן משנה אלא אם אותו קבלן משנה רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט-1969 בסיווג ובהיקף מתאימים כמפורט בהגדרות הנדרשות מהקבלן הראשי או לחלופין בעל רישיון מתאים לבצוע העבודות.

ג. מסירתה של עבודה כלשהי ע"י הקבלן לקבלן משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובה כלשהי מחובותיו עפ"י החוזה, והקבלן יישאר אחראי

לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות, המחדלים והנזקים שנעשו ע״י קבלן משנה, או שנגרמו מחמת רשלנותו, ויהא דינם כאילו נעשו ע״י הקבלן עצמו או נגרמו על ידו.

ד. המזמין רשאי לדרוש בכל עת הפסקת ביצוע העבודה באמצעות קבלן משנה כל שהוא גם אם אושר על ידו, במידה והוא לא מרוצה מהתנהלות קבלן המשנה. במקרה זה הקבלן הזוכה מתחייב להפסיק לאלתר את התקשרותו מול קבלן המשנה ולבצע את העבודה בשלמותה במסגרת הזמנים אשר נקבעו בהסכם בעצמו או באמצעות קבלן משנה אחר .

הקבלן הזוכה מתחייב לידע כל קבלן משנה מטעמו בדבר מחויבותו כלפי המזמין על פי סעיף זה מראש וטרם ההתקשרות עם אותו קבלן משנה כדי למנוע טענות של קבלן המשנה במידה ועבודתו תופסק בהתאם לקבוע בסעיף זה.

ה. כל משא ומתן עם קבלן משנה יהיה באמצעות הקבלן בלבד.

ו. האמור לעיל לא יצור קשר משפטי כלשהו בין המזמין וקבלן משנה כלשהו.

ז. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי בכל מקרה, תשלומים בגין עבודות שיבוצעו ע״י קבלן משנה, ישולמו ע״י המזמין לקבלן החתום על חוזה זה, אלא אם כן אישר המזמין גם את המחאת הזכות לקבלת סכומים כלשהם כאמור בסעיף 19(ב) לעיל.

21. **<u>היקף החוזה</u>**

הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה, לרבות המצאת כוח אדם, חומרים, כלים, ציוד, מכונות, מתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי הנחוץ לשם כך.

23. **<u>אספקת תכניות</u>**

א. התכניות וכל המסמכים האחרים, הם רכושו וקניינו הבלעדי של המזמין, ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרות החוזה בלבד. המזמין יספק לקבלן על חשבונו, לצורך ביצוע העבודה העתקים מן התכניות והמסמכים הנלווים, כראות עיניו של המזמין. עם גמר ביצוע העבודה, על הקבלן להחזיר לידי המזמין את כל התכניות, לרבות כל ההעתקים והמסמכים האחרים שברשותו, אם יידרש לכך ע״י המזמין.

ב. הקבלן יודיע למהנדס בכתב, לפחות שבוע אחד מראש על תכניות, תכניות עבודה, תכניות פרטים וההוראות הדרושות או שתידרשנה לביצוע העבודה, ובכל מקרה באופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודה והתקדמותה ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודה והשלמתה.

ג. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו ע״י הקבלן במקום העבודה. המזמין, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדקם ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

ד. הואיל ולא קיימת אפשרות טכנית לתאר כל פרט ופרט מן השאלות הטכניות המתעוררות תוך מהלך ביצוע העבודה, וחלק מן התוכניות יתכן שטרם הוכנו ויש לצרפן לחוזה תוך כדי ביצוע העבודה, הוסכם מראש בין הצדדים שכל שאלה כזו תיפתר בעת מהלך העבודה ע"י המהנדס או בא כוחו וכל הוראה שתינתן על ידם תחשב כאילו פורטה בחוזה זה מראש, בתנאי שפרטים אלה כרוכים באופן הגיוני בתיאור העבודה בתוכניות ובמפרטים.

ה. המזמין יהיה הסמכות הבלעדית להחליט באם פרטים אלה כרוכים באופן הגיוני בתיאור העבודה שבתוכניות ובמפרטים.

ו. מובהר בזה כי שכר הקבלן מגלם בתוכו האמור בסעיף זה על כל המשתמע ממנו והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה ו/או תשלום נוסף בקשר לכך.

ז. הקבלן אחראי לביצוע, על חשבונו, של כל התכניות ושל העתקים וצילומים של תכניות, במספר מספיק, כפי שיידרש ע"י המפקח ו/או המתכנן ובאיכות טובה, ובכלל זה הכנת תכניות מפורטות לביצוע ו/או תכניות הגשה לבדיקת המתכנן מטעם המזמין, לרבות "העתקי אור" ו/או כל העתק אחר וכן הגשת ו/או עדכון תכניות ביצוע במהלך ביצוע העבודות, לרבות "העתקים קשיחים" ו/או העתקים מכל סוג שהוא ו/או מסמך אחר.

24. **<u>ביקור באתר העבודה</u>**

הקבלן מצהיר, כי לפני הגשת הצעתו לביצוע העבודה, ביקר באתר העבודה ובחן באופן יסודי את דרכי הגישה אליו, השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים, מקום צינורות המים, קוי החשמל, הטלפון, ביוב, התיעול, טלוויזיה בכבלים, קווי תקשורת וכיו"ב, מבנים קיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים, כולל מבנה שכבות הקרקע וטיבה, העלולים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע העבודה.

25. **<u>בדיקת מסמכים</u>**

הקבלן מצהיר בזאת כי עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את התכניות המפרטים ויתר הנתונים, וכן רשימת הכמויות וכל המסמכים האחרים המהווים את החוזה, או קשורים בביצוע העבודה, וכי המחירים שבהצעתו מהווים תמורה מלאה בעד כל התחייבויותיו עפ"י החוזה.

26. <u>ביצוע העבודה להנחת דעתו של המזמין</u>

א. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המזמין, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיו.

ב. הפיקוח אשר בידי המזמין, או בידי המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי תנאי חוזה זה, והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות, ההשמטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על ידו.

ג. המפקח רשאי להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודות, הוראות שינוי / שינוי שדה לרבות תכניות לפי הצורך, לביצוע העבודות. הוראות המפקח מחייבות את הקבלן, מובהר כי הוראות של תכניות חדשות ו/או הוראות שינוי כאמור יחייבו רק לאחר חתימת המפקח או המזמין עליהן או באמצעות מכתב אישור נפרד. לאחר חתימת האישור כאמור, יחליפו ההוראות ו/או התכניות החדשות את הישנות, בכל נושא ששונה.

ד. מובהר ומודגש בהקשר זה כי בכל הנוגע לביצוע העבודות יישמע הקבלן אך ורק להוראות המפקח והמהנדס. הקבלן לא יישמע בכל טענה ו/או דרישה /ואו תביעה המבוססת על בקשה שקיבל מאת גורם אחר כלשהו (לרבות מתכננים, יועצים, גורמי חוץ או גורם מטעם החברה) ושאינה מגובה באישור מראש ובכתב מאת המפקח.

27. <u>דרכי ביצוע</u>

אם יידרש לכך ע"י המזמין:

א. יהא הקבלן חייב להמציא בתוך 7 יום מיום הדרישה, פרטים והשלמות בכתב בקשר לדרכי הביצוע, לשם התאמתן ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות כאמור, לרבות השיטות אשר לפיהן יש בדעתו לבצע את העבודות והציוד שישתמש בו. המצאת החומר האמור ע"י הקבלן למזמין, בין שאישר אותו המזמין במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו עפ"י החוזה.

ב. יעדכן הקבלן מעת לעת פרטים ונתונים לצרכי הביצוע ולוח הזמנים לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם.

ג. יגיש הקבלן לאישורו של המפקח, במועד הגשת לוח הזמנים כמפורט בסעיף א' לעיל, תוכנית ובה הצעתו להתארגנות באתר העבודה.

א. בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הציון שבלוח הזמנים כפי שפורטו בחוזה, אם פורטו.

ב. לעניין זה מודגש ומובהר כי המועדים והמועדים המרביים להשלמת אבני הדרך החוזיות והעבודות כמפורט בטבלה המצורפת בפרק מוקדמות במפרט המיוחד מחייבים ואין לסטות מהם.-

התוכנית תכלול את מיקום המתקנים הזמניים, המחסנים, שטחי האחסון, דרכי הגישה, וכיו"ב.

ג. באם ציינו בחוזה מועדי ביניים לביצוע עבודה כלשהי, חייב הקבלן להתחשב בהם בלוח הזמנים, המוגש על ידו.

ד. לא המציא הקבלן לוח זמנים כמפורט לעיל ו/או לא עדכן הקבלן את לוח הזמנים כנדרש לעיל, ייקבע ו/או יעודכן לוח הזמנים ע"י המהנדס ויחייב את הקבלן.

ההוצאות הכרוכות בעריכת ו/או עדכון לוח הזמנים ע"י המהנדס יחולו על הקבלן.
אם לא יעביר הקבלן בזמן לוחות זמנים יקנס על פי תנאי החוזה .

ה. לוח הזמנים המפורט ייערך בשיטת "רשת פרט" או כל שיטה אחרת שתאושר ע"י המהנדס ותורץ במחשב לשם קבלת הנתיב הקריטי ויכלול גם "לוח גאנט" וכל דוח אחר הנדרש מפעם לפעם למעקב הביצוע בפועל.

35. <u>ניקוי האתר</u>

א. הקבלן יסלק מזמן לזמן ו/או עפ"י הוראות המזמין **ולא פחות מפעם בשבוע** את עודפי החומרים והפסולת מאתר העבודה ומהסביבה הסמוכה, ומיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את אתר העבודה ויסלק ממנו את כל המבנים והמתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת מכל סוג שהוא, וימסור את האתר, העבודה וסביבותיהם כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של המזמין.

למען הסר ספק בלבד, מובהר כי עלות הניקוי, הפינוי והכניסה לאתרי פסולת תחול על הקבלן כחלק ממחירי היחידה של ביצוע העבודות.

ב. סילוקי עודפי החומרים והפסולת יעשה לאתרי פסולת מורשים בלבד, ובהתאם להוראות כל דין הנוגעים לעניין זה.*

ג. לא מילא הקבלן אחר הוראות ס"ק א' ו-ב' לסעיף זה במועדים שנקבעו ע"י המפקח, יהא המזמין רשאי לבצעם על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות, והמזמין יהא רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת המזמין, בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ג'

השגחה, נזיקין ,ביטוח ובטיחות בעבודה

36. <u>בטיחות וגהות</u>

37. מבוטל

38. מבוטל

39. <u>תיקון נזקים</u>

א. מבלי לגרוע מהאמור להלן לעניין אחריות הקבלן בנזיקין, הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון, טל"כ או מובילים אחרים כיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש בקשר לביצוע העבודה - יתוקן על חשבונו של הקבלן תוך פרק זמן שיקבע ע"י המזמין ולשביעות רצונו, ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

ב. כל תיקון נזק כאמור יהיה חייב באישור המפקח ו/או המזמין וכן באישור הגורם האחראי על החלק שניזוק, לרבות אישורם כי התיקון בוצע לשביעות רצונם, וזאת מבלי שאישור כאמור יטיל על המפקח ו/או המזמין כל אחריות ומבלי שהאישור כאמור יהווה ראיה כלשהיא לגבי איכות התיקון ו/או השלמתו וכן מבלי לגרוע מחובת הקבלן לבצע את התיקון עפ"י דין ועפ"י הוראות החוזה ולקבל את כל האישורים הנדרשים ע"י דין.

ג. המזמין יהיה רשאי לתקן את הנזקים והקלקולים שהקבלן אחראי להם לפי ס"ק א' לעיל על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים והקלקולים כאמור. המזמין יהיה רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת המזמין בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בס"ק זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו על פי ס"ק א' לסעיף זה.

40. <u>אחריות</u>

א. המזמין וכל מי שבא מטעמה לא יישאו בכל אחריות שהיא ו/או בחבות כלשהי לנזקים, לגוף או לרכוש, ללא יוצא מן הכלל, אשר יגרמו כתוצאה מפעילות הקבלן ו/או מי מטעמו על פי הסכם זה. הקבלן מוותר בזאת כלפי המזמין ו/או מטעמה, על כל נזק ו/או הוצאה ו/או הפסד אשר יגרמו לה ו/או למי מטעמו, מכל סיבה שהיא, כתוצאה ו/או בקשר ו/או בגין ביצעו התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה.

ב. הקבלן מתחייב לשפות את המזמין במלוא הסכום בגינו חויבה החברה בעקבות כל תביעה ו/או דרישה ו/או קנס אשר נגרם כתוצאה מפעילות הקבלן ו/או מי מטעמו על לפי הסכם זה וכן בגין כל הוצאה אשר המזמין נשא בה בקשר להתגוננות מפני תביעה ו/או דרישה ו/או קנס כאמור, לרבות הוצאות משפטיות.

ג. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר ומוסכם בזאת כי באם הוציא המזמין הוצאה או שילם תשלום שהיה על הקבלן לשמו על פי הסכם זה ישפה הקבלן את המזמין בגין ההוצאה או התשלום כאמור בתוך שבעה ימים מיום שיידרש לכך ע"י המזמין. בכלל זה ישפה הקבלן את המזמין בגין כל תשלום שחויבה בו מכל פסק דין, תביעה או דרישת תשלום בקשר עם הסכם זה, לרבות תשלומים בגין הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד.

ד. המזמין יהא רשאי בכל עת לקזז ולנכות מסכום כלשהו המגיע לספק לפי הסכם זה כל סכום שלדעת המנהל מגיע מהספק למזמין ו/או לכל צד ג', עפ"י כל הסכם או דין, בין שהוא קצוב ובין שאיננו קצוב וזאת מבלי לגרוע מזכותו של המזמין לכל זכות ו/או סעד אחר ו/או נוסף.

ה. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי שום הוראה מהוראות הסכם זה לא תתפרש כמטילה על המזמין ו/או הבאים מכוחם חבות ו/או אחריות בפיצויים או אחרת, בעד כל אובדן, נזק או הפסד העלול להיגרם לגופו או לרכושו של הקבלן, עובדיו או כל הפועלים מטעמו, מחמת פעולה, רשלנות מחדל, מקרה אסון או כל סיבה אחרת הקשורה או הנובעת מביצוע הסכם זה, והקבלן לבדו יישא במלוא האחריות לתוצאות כל מקרה כאמור.

ו. הקבלן מתחייב בזה לפצות ולשפות בשלמות את המזמין על כל נזק וכנגד כל תביעה או דרישה, מכל עילה שהיא, תוגש ע"י אדם כלשהו, לרבות המוסד לביטוח לאומי, נגדו ו/או נגד מי מעובדיו ו/או שלוחיו ו/או מי שבר מטעמו, בגין כל תאונה חבלה, הפסד או נזק אשר הינם באחריות הקבלן כמפורט בסעיף א' לעיל, לכ אדם, גוף או רכוש, לרבות הוצאות משפטיות שיגרמו לו.

ז. "סיכון מוסכם" פירושו: מלחמה, פלישת אויב, פעולות מדינה עויינת, קרבות (בין שהוכרזה מלחמה ובין אם לא) או טעות בחישוב סטטי בתכניות או במפרטים באשמת המזמין או מתכנן מטעמו.

ח. בכל מקרה נזק לעבודה שנגרם ע"י סיכון מוסכם, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם המהנדס ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון יחולו על המזמין.

ט. הוגשה תביעה נגד המזמין לתשלום פיצויים בגין נזקים אשר הקבלן אחראי להם בהתאם לאמור לעיל, יפצה הקבלן ו/או ישפה את המזמין ללא דיחוי על כל סכום שהוא/הם יתבע/ו לשלמו לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד וכן שכ"ט מומחים, ובלבד שהמזמין מסר לקבלן הודעה בדבר כל תביעה או דרישה לתשלום פיצויים כזו וניתנה לקבלן ההזדמנות להתגונן בפניהם.
לפי דרישת המזמין ינהל הקבלן את ההגנה בשמה של המזמין, ולשם כך יתן המזמין לפרקליטיו של הקבלן ייפוי כח.

י. מבלי לפגוע באמור לעיל, תהא החברה רשאית לעכב כל תשלום המגיע לקבלן על פי חוזה זה ו/או מכל מקור אחר, וזאת מיד לכשתוגש לחברה דרישה לתשלום פיצויים בגין נזק. המזמין לא יעכב סכומים כאמור, אם יומצא לה אישרו של חברת ביטוח, כי החברה אחראית לשיפוי החברה בגין הנזק הנדרש.

יא. נוסף על אחריותו האמורה לעיל ובלי לגרוע מאמור, יהיה הקבלן אחראי גם לכל נזק שייגרם לעבודותיהם של קבלנים או גורמים אחרים הקשורים בביצוע עבודה באתר, אם אותו נזק נגרם עקב רשלנות או מעשה זדון של הקבלן או מי מטעמו. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק תוצאתי, אבדן או הפסד שיגרמו כתוצאה מנזק שהוא אחראי לו כאמור.

41. **<u>אי ויתור בהתקשרות עם קבלן/י משנה</u>**

הקבלן מתחייב כי בהתקשרותו עם קבלני משנה שיבצעו עבודות מטעמו, לא יכלול הודעה כלשהי על פיה הוא מוותר בשמו, בשם המזמין, או בשם המבטחת שתערוך את הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות) על זכות חזרה, שיפוי או שיבוב כנגד אותם קבלנים או פוטר אותם מאחריותם על פי דין או הסכם. האמור בסעיף זה מתייחס בין היתר גם לקבלני הובלה הרמה (הנפה), או נותני שירותים דומים, יצרנים או ספקים של ציוד וחומרים.
הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי אי ויתור על זכויות כאמור, מהווה תנאי לזכויות הקבלן והמזמין על פי פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות הנערכת על ידי הקבלן בכפוף לנדרש על פי הסכם זה, על נספחיו והוא ישפה את מי מיחידי המזמין בגין הפרת דרישה זו.

42. **<u>תשלום דמי נזק לעובדי הקבלן</u>**

הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק ו/או פיצוי המגיעים על פי הדין לעובד ו/או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם אשר נגרמו תוך כדי ביצוע העבודה, לרבות נזק שנגרם לאדם המספק שירותים, חומרים ו/או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה, על סעיף זה יחולו הוראות סעיף 40 בשינויים המחויבים.

43. **<u>ביטוח על ידי הקבלן :</u>**

43.1 מבלי לגרוע מאחריותו ו/או מהתחייבויותיו של הקבלן על-פי כל דין ו/או על פי האמור בהסכם זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות ו/או מתן השירותים נשוא הסכם זה (להלן: "העבודות") ו/או הצבת ציוד כלשהו באתר העבודות (המוקדם מהמועדים הנ"ל) על ידו ו/או עבורו, ולמשך כל זמן ביצוען של

העבודות, לרכוש ולקיים על חשבונו הוא, על שמו, על שם קבלני המשנה ועל שם המזמין, את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים ב<u>סעיף **43** זה **ביטוח על ידי הקבלן לרבות בנספח ג' 3 (א')**</u> למסמכי המכרז (להלן: "**אישור ביטוחי הקבלן**"), אצל חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

43.1.1 **<u>ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות</u>**.

א. **פרק א' ביטוח העבודות**.

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות המבטח במלוא ערכן את העבודות והציוד וכל רכוש אחר בבעלות הקבלן ו/או המשמש את הקבלן בביצוען של העבודות בקשר עם הסכם זה.

ב. **פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי**.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, המבטח את אחריותו החוקית של הקבלן על פי דין, בגין נזקי גוף ו/או רכוש בקשר עם ביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה.

ג. **פרק ג' חבות מעבידים**.

ביטוח חבות מעבידים המבטח את אחריותו של הקבלן על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או עפ"י חוק האחריות למוצרים פגומים, תש"ם-1980, כלפי כל העובדים המועסקים על ידו ו/או מטעמו ו/או בעקיפין בביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה לרבות קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.

43.1.2 **<u>ביטוחי חבויות</u>:**.

א. **<u>ביטוח אחריות מקצועית</u>**.

ביטוח אחריות מקצועית המבטח את אחריותו של הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה בגין רשלנות מקצועית ו/או בשל הפרת חובה מקצועית שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק שמקורם במעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו בקשר עם העבודות נשוא ההסכם שבנדון.

היה והפוליסה לא תחודש, מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול בין היתר תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר תום תקופת הביטוח. למעט במקרה של אי תשלום דמי הביטוח (פרמיה) או מרמה.

הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודות.

על פי דרישת המזמין בכתב, מתחייב הקבלן להמציא למזמין בתוך 14 יום ממועד קבלת הדרישה העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

ב. **<u>ביטוח חבות המוצר</u>**.

ביטוח לאחריותו על פי דין של הקבלן בגין פגיעה גופנית ו/או נזק אשר נגרמו עקב העבודות המבוצעות על ידי הקבלן בקשר עם הסכם זה

(להלן: "המוצר").

מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול בין היתר, תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תקופת הביטוח.

הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודות.

על פי דרישת המזמין בכתב, מתחייב הקבלן להמציא למזמין בתוך 14 יום ממועד קבלת הדרישה העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

43.1.3 **<u>ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי</u>**:

א. הקבלן מתחייב לבטח את כלי הרכב ו/או הציוד ההנדסי שבבעלותו ו/או בהשגחתו ו/או בשימושו לצורך ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים בביטוחי חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב וכן בביטוח מקיף וביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין נזק לרכוש צד שלישי כלשהו עקב השימוש בכלי הרכב, בגבולות האחריות המקובלים בענף הביטוח למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית.

ב. כמו כן יערוך הקבלן ביטוח כל הסיכונים לציוד מכאני הנדסי כולל בין היתר ביטוח לאחריות הקבלן על פי דין כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני ו/או הנדסי ו/או חשמלי בגבול אחריות בסך של 900,000 ש"ח לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית. בביטוחים אלו יבוטלו כל החריגים הנוגעים לנזקים ישירים או עקיפים הנוגעים לביצוע עבודות קבלניות.

ג. למען הסר ספק, מוסכם כי המונח "רכב" הינו בהתאם להגדרות הפקודה לביטוח כלי רכב מנועי [נוסח חדש], תש"ל – 1970, על תיקוניה.

ד. הביטוחים המפורטים בסעיף 43.1.3 זה ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי המזמין ו/או מנהליהן ו/או עובדיהן, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

43.2 בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם בזה כי הקבלן יבטח על חשבונו למשך כל זמן ביצוע העבודות בביטוח רכוש את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אבדן אשר הקבלן אחראי להם לפי תנאי הסכם זה ו/או על פי דין.

43.3 ביטוחי אחריות כלפי צד שלישי וחבות מעבידים הנערכים על ידי הקבלן כאמור בסעיף **43.1.1** לעיל, יכסו בין היתר גם את אחריותו של הקבלן בגין ו/או כלפי קבלנים וקבלני משנה (בביטוח אחריות מעבידים ככל שייחשבו לעובדיו) ובנוסף (ומבלי לגרוע מהאמור) יורחבו ביטוחי הקבלן לשפות את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או בגין כל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או בגין מי מהבאים מטעמו (להלן: "**יחידי המבוטח**").

43.4 הקבלן מתחייב להחזיק בתוקף את כל הביטוחים הנדרשים בקשר עם העבודות נשוא הסכם זה, במשך כל התקופה בה יהיה הסכם זה בתוקף. עם זאת, את ביטוחי אחריות

מקצועית וחבות המוצר על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד קיימת לקבלן אחריות על פי הדין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם הסכם זה על נספחיו.

43.5 ביטוח הקבלן הנערך על פי **סעיף 43.1.1** (א׳) לעיל (פרק א׳ העבודות), יכלול ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) של מבטחי הקבלן כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

43.6 מוסכם בזה כי פוליסת האחריות כלפי צד שלישי הנערכת על ידי הקבלן כפופה לסעיף ״אחריות צולבת״ על פיו יראו את הביטוחים כאילו נערכו בנפרד עבור כל אחד מיחידי המבוטח.

43.7 פוליסות ביטוחי האחריות למעט ביטוח חבות מעבידים) הנערכות על ידי הקבלן יכללו תנאי מיוחד לפיו הפוליסות כאמור יורחבו לשפות את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין אחריות שתוטל על מי מהם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או קבלני משנה מטעמו – הכול כמפורט באישור ביטוחי הקבלן (**נספח ג׳ 3 (א׳)**).

43.8 כמו כן יצוין בפוליסת אחריות הקבלן כלפי צד שלישי, לפי סעיף 43.1.1 (ב׳) במפורש, כי רכוש המזמין שבו פועל הקבלן, אשר לא בוטח על פי הביטוח שנערך בהתאם לסעיף **סעיף 43.1.1** (א׳) לעיל בפרק א׳ ביטוח העבודות), ייחשב כרכוש צד שלישי, לעניין ביטוח זה למעט אותו חלק של הרכוש שבו פועל הקבלן והנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן.

43.9 למען הסר כל ספק מוסכם ומוצהר כי רכוש בעלי קרקע ו/או בעלי מבנים ו/או רשויות בהם פועל הקבלן במסגרת ביצוע העבודות יחשב גם כן כרכוש צד שלישי, בכפוף לאמור לעיל.

43.10 במועד חתימת הסכם זה, כתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, הקבלן ימציא למזמין העתקים מפוליסות הביטוח אשר ערך בקשר עם הסכם זה לרבות את אישור ביטוחי הקבלן **(נספח ג׳ 3 (א׳))** בנוסח המצורף כשהוא חתום כדין על ידי חברת הביטוח. מוסכם בזה כי המצאת אישור ביטוחי הקבלן חתום כאמור לעיל מהווה תנאי יסודי לקיום ההסכם על נספחיו.

43.11 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי המזמין , לא יאוחר ממועד חתימת הסכם זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, מכתב הצהרה לפטור מאחריות המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה לנזקים בהתאם לנוסח ״הצהרה - פטור מאחריות לנזקים״, המצורפת להסכם זה ומסומנת **(נספח ג׳ 3 (ב׳))** חתום כדין על ידי הקבלן.

43.12 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי המזמין, לא יאוחר ממועד חתימת הסכם זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום בהתאם לנוסח המצורף להסכם זה ומסומן **כנספח ג׳ 3 (ג׳)** כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.

43.13 מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות הסכם זה לעניין הסבת ההסכם, ובמקרה בו העבודות נשוא הסכם זה או חלק מהן יבוצעו על ידי קבלן משנה מטעם הקבלן, מתחייב הקבלן לדאוג כי בידי קבלן המשנה תהיינה פוליסות ביטוח בהתאם למפורט בהסכם זה לרבות בהתאם לתנאים ולסכומים הנדרשים בסעיף ביטוח זה ובאישור עריכת ביטוחי הקבלן **(נספח ג׳ 3 (א׳))**.

43.14 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין מעשה או מחדל בביצוען של העבודות נשוא הסכם זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלני המשנה, והוא יהיה אחראי לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם למי מהם, במישרין ו/או בעקיפין, עקב העבודות שבוצעו על ידי מי מקבלני המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה באיזו מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

43.15 הקבלן מתחייב לקיים בדייקנות את כל דרישות פוליסות ביטוחי הקבלן אשר נערכות כמפורט **בסעיף 43 זה (ביטוח על ידי הקבלן)** לעיל ולהלן ולעשות כל פעולה אשר יידרש לעשותה על ידי המבטח ו/או על ידי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו כדי לממש את זכויותיהם על פי תנאי הביטוח בעת הצורך, לרבות הצטרפותו לתביעה של המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו, על פי פוליסות הביטוח, אם יידרש לכך על ידם, ובלבד שאין בכך כדי לפגוע באינטרס הקבלן.

43.16 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה ובנספחיו, מוסכם כי בעת קרות מקרה ביטוח על פי איזה מהביטוחים הנערכים בהתאם **לסעיף 43 זה** (ביטוח על ידי הקבלן), מתחייב הקבלן לפנות בתוך זמן סביר ובכפוף לתנאי הפוליסה לחברת הבטוח ולהודיע לה על קרות האירוע ולדאוג כי נציג חברת הבטוח יגיע ללא דיחוי לאתר לבדיקת הנזק. מובהר כי על הקבלן לפעול על פי הוראות נציג חברת הבטוח ולסייע לו ככל הנדרש, לרבות להעביר לו כל מידע שידרוש.

43.17 בנוסף לאמור לעיל, הקבלן מתחייב לבצע את כל הפעולות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו מייד לאחר קרות מקרה הביטוח לרבות פינוי פסולת והריסות. הקבלן מתחייב לשאת בכל ההוצאות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו והמזמין מתחייב להעביר אל הקבלן את הסכום שתשלם חברת הביטוח בגין הנזק, וסכום זה בלבד. למען הסר ספק מובהר כי הקבלן יישא בכל ההוצאות מעבר לסכום האמור שיועבר על ידי חברת הבטוח (לרבות ההשתתפות העצמית) וכי המזמין לא יהא חייב לקבלן כל תשלום לכיסוי ההוצאות כאמור.

43.18 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן בהסכם זה, מוסכם בזה כי תגמולי הביטוח על פי פרק א' בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות **(ביטוח העבודות)**, בגין נזקי רכוש, ישולמו ישירות למזמין , אלא אם הורתה החברה אחרת בכתב למבטח. מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול הוראה מתאימה לעניין זה. תיקן הקבלן בעצמו נזק המכוסה לפי פוליסת הביטוח כאמור, בשלמותו, לשביעות רצון מנהל העבודה ו/או המפקח מטעם המזמין, או שטרם קיבל מהמזמין תשלום עבור העבודה שניזוקה , מתחייב המזמין להורות למבטח בכתב על תשלום תגמולי הביטוח ישירות לידי הקבלן עד לסכום הדרוש לשם קימום האבדן או הנזק.

43.19 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בקרות אירוע המחיל איזו מהפוליסות המפורטות **בסעיף 43 זה** (ביטוח על ידי הקבלן) לעיל יודיע הקבלן על כך בכתב למזמין . הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המבטח ו/או המזמין ו/או מי מטעמם בכל הדרוש למימוש זכויות המזמין על פי הפוליסה ככל שהדבר אינו נוגד את אינטרס הקבלן, וזאת מבלי לגרוע מזכויות המזמין ו/או מי מהבאים מטעם המזמין לנהל המשא ומתן בעצמם.

43.20 מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה לעיל ולהלן מוסכם כי בכל מקרה של נזק לעבודות, על הקבלן מוטלת החובה לפעול בהתאם לנהלים שיימסרו לו על ידי שמאי מטעם חברת הביטוח ו/או המזמין ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם.

43.21 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו למזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו, באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפי מי מהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור.

43.22 כל מחלוקת בין הקבלן לבין המזמין ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמו בדבר עלות תיקון נזקים מבוטחים שאירעו במהלך העבודות תוכרע על פי דו"ח השמאי אשר יבדוק את הנזקים מטעם חברת הביטוח.

43.23 כמו כן ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, הקבלן יהיה אחראי לשפות את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו באופן מלא בגין כל נזק אשר ייגרם למי מהם עקב אי כיסוי ביטוחי הנובע מהפרה ו/או אי קיום של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או העובדים המועסקים על ידו ו/או קבלני משנה מטעמו.

43.24 ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על פיו הינם ראשוניים וקודמים לכל בטוח הנערך על ידי המזמין וכי מבטחי הקבלן מוותרים על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בדבר שיתוף ביטוחי המזמין , לרבות כל טענה ו/או זכות כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח התשמ"א – 1981 ולרבות כל טענת "ביטוח כפל" כלפי המזמין וכלפי מבטחיו.

43.25 פוליסות ביטוחי הקבלן הנערכות על פי האמור לעיל ולהלן לרבות כמפורט בנספח אישור ביטוחי הקבלן (נספח ג' 3 (א')) יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם ו/או לשנותם לרעה במשך תקופת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה (להלן: "**תקופת הביטוח**"), אלא אם כן תישלח למזמין ולקבלן, הודעה בכתב, באמצעות דואר רשום, **שלושים (30)** יום מראש על כוונתו לעשות זאת. וכי לא יהיה תוקף לביטול ו/או לשינוי לרעה שכאלו לגבי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו אם לא נשלחה הודעה בכתב כאמור לעיל ובטרם חלוף **שלושים (30)** הימים ממועד משלוח ההודעה.

43.26 בכל פעם שמבטחו של הקבלן יודיע **לקבלן ולמזמין** כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות משונה לרעה ו/או מבוטל, כאמור **בסעיף 43.25** לעיל, מתחייב הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא למזמין תוספות מעודכנות לפוליסות הביטוח לרבות אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד השינוי לרעה או ביטול הביטוח כאמור לעיל.

43.27 הקבלן מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי בגינו, או שהיה זכאי לשיפוי בגינו על פי הביטוחים שנערכו לפי סעיף 1 (ביטוח העבודות) לאישור עריכת ביטוחי הקבלן (**נספח ג' 3 (א')**), ו/או הפרת תנאי מתנאי איזו מהפוליסות הנ"ל ו/או ביטוח חסר ו/או **בהתאם לנדרש** בהסכם זה והוא פוטר בזאת את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו מה מכל אחריות לנזק כאמור לרבות בגין ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה,. ובלבד שהאמור לעיל בדבר פטור מאחריות, לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

43.28 **מוסכם בזה כי** האמור בהסכם זה לעיל ולהלן יוסיף (ולא יגרע) על כל הוראה אחרת בהסכם זה בדבר פטור מאחריות כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו. **למען הסר כל ספק מובהר**

כי האמור בסעיף זה מתייחס לנזקים הנעוצים בביצוע העבודות נושא הסכם זה על ידי הקבלן ו/או כל מי שבא מטעמו.

43.29 מוסכם בזה במפורש, כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, המצאתם ו/או בשינויים, כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או על מי מטעמה ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לצמצם מאחריותו ו/או התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין.

43.30 לא יאוחר מ- 7 (שבעה) ימים ממועד תום תקופת איזה מביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לחזור ולהפקיד העתק מפוליסת/ות הביטוח לרבות את אישור עריכת הביטוח **נספח ג' 3 (א')**, בגין הארכת תוקפם לתקופה נוספת, הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור ביטוחי הקבלן, במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח וכל עוד הינו מחויב בעריכת הביטוחים על פי ההסכם על נספחיו.

43.31 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמצאת העתקים מפוליסות הביטוח (**מסמכי הביטוח**) לרבות את "אישור עריכת ביטוח" חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן והצהרות חתומות כדין על ידי הקבלן, מהווים תנאי מתלה ומקדים ובהעדר קיום אישור עריכת ביטוח ו/או הצהרות כאמור בהתאם להסכם, המזמין יהיה רשאי למנוע מן הקבלן את תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות נשוא הסכם זה, וזאת בנוסף לכל סעד השמור למזמין עפ"י ההסכם או הדין.

43.32 מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת מסמכי הביטוח (העתקי הפוליסות) לרבות אישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ג' 3 (א')) ו/או בבדיקתם ו/או אי בדיקתם, כדי להוות אישור בדבר התאמתם של ביטוחי הקבלן למוסכם, טיבם, תוקפם, היקפם או היעדרם ו/או כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן ו/או על מי מהבאים מטעם הקבלן או כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או על מי מהבאים מטעמו.

43.33 למען הסר ספק מובהר כי אי המצאת מסמכי הביטוח (העתקי הפוליסות) לרבות אישור הבטוח והצהרות הקבלן במועד כאמור לעיל לא תפגע בהתחייבויותיו /או לא תגרע מאחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה על נספחיו, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לביצוע כל תשלום שחל על הקבלן, והקבלן מתחייב לקיים את כל התחייבויותיו נשוא ההסכם גם אם יימנעו ממנו ביצוע עבודות ו/או הכנסת רכוש ו/או ציוד לאתר בשל אי הצגת מסמכי הביטוח והאישורים במועד. בהקשר זה מובהר כי אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבות הקבלן בהתאם להסכם זה.

43.34 הקבלן מתחייב לעדכן את סכום הבטוח בגין הבטוח הנערך על-פי **סעיף 1 (ביטוח העבודות)** **באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ג' 3 (א'))**, מעת לעת, כדי שישקף תמיד את מלוא השווי של העבודות ו/או הרכוש ו/או הציוד ו/או החומרים המבוטחים בקשר עם הסכם זה.

43.35 למען הסר ספק מובהר בזאת כי סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המתחייבים מן האמור בהסכם זה והמפורטים במסמכי הביטוח (הפוליסות) ובאישור עריכת הביטוח, הינם דרישה מינימאלית המוטלת על הקבלן, ועל הקבלן לבחון את חשיפתו לנזקים ולחבויות ולקבוע את סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מי מטעמם בכל הקשור לסכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המינימאליים כאמור.

43.36 המזמין ו/או מי מטעם המזמין רשאים (אך לא חייבים) לבדוק את מסמכי הביטוח (הפוליסות) ואת אישורי הבטוח שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על ידי המזמין על מנת להתאימם להתחייבויות הקבלן כאמור בסעיף הביטוח בהסכם זה על נספחיו.

43.37 הקבלן מצהיר ומתחייב כי זכות הביקורת של המזמין ו/או מי מטעם המזמין ביחס למסמכי הביטוח (הפוליסות) ולאישורי הבטוח וזכותם לבדוק ולהורות על תיקון אישור ביטוחי הקבלן כמפורט לעיל ו/או פוליסות הקבלן, אינה מטילה על המזמין ו/או על מי מטעם המזמין כל חובה וכל אחריות שהיא בכל הקשור לביטוחים כאמור, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם של ביטוחי הקבלן ואין בה כדי לגרוע מכל חבות שהיא המוטלת על הקבלן נשוא הסכם זה ונשוא כל דין.

43.38 הקבלן מתחייב למלא אחר תנאי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועדם, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים ולהמציא, לבקשת המזמין בכתב, אישורים על תשלומי דמי הביטוח, לדאוג ולוודא כי פוליסות ביטוחי הקבלן תהיינה בתוקף במשך כל תקופת העבודות נשוא הסכם זה ו/או התחייבותו על פי ההסכם על נספחיו.

43.39 בנוסף לאמור לעיל ומבלי לפגוע בכלליות האמור, נקבע בביטוחי הקבלן כי הפרה בתום לב ו/או אי קיום בתום לב של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו לא יפגעו בזכויות המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו לקבלת שיפוי על פי ביטוחים אלו.

43.40 לא ביצע ו/או לא קיים הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי הסכם זה **במלואם או בחלקם**, יהא המזמין רשאי **<u>אך לא חייב</u>**, ומבלי לפגוע בזכויות המזמין לפי הסכם זה או על פי דין, לערוך את הביטוחים **במלואם או בחלקם** (בהתאם להחלטת המזמין) תחתיו ולשלם את דמי הביטוח על חשבונו של הקבלן. ובלבד שהמזמין הודיע לקבלן על כוונתו לעשות כן 14 יום מראש ובכתב. כל סכום שהמזמין שילם או התחייב בתשלומו כאמור יוחזר מיד למזמין על פי דרישתו הראשונה. לחילופין ומבלי לפגוע בזכויות המזמין על פי סעיף זה, המזמין יהא רשאי לנכות סכומים אלו מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

43.41 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, בכל שלבי ביצוע ההסכם מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי והחוק לביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל באופן שכל עובדיו ושליחיו שיועסקו בביצוע העבודות נשוא הסכם זה, באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

43.42 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בסעיף זה לעיל, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות פקודת התעבורה ו/או חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים (הפלת"ד) וכל הצווים, התקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל העובדים שיועסקו בביצוע העבודות נשוא הסכם זה, לרבות אלה שיועסקו באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת הסכם זה,

מורשים לנהוג ברכב מנועי על פי החוקים הנ"ל וכל הוראות חוק אחר בקשר עם העבודות נשוא הסכם זה.

43.43 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בהסכם זה, מתחייב הקבלן לקיים את כל הוראות החוקים והתקנות בדבר בטיחות בעבודה וכן את כל הוראות מכבי האש ו/או המשרד לאיכות הסביבה ו/או כל רשות אחרת בדבר אמצעי זהירות ומניעת נזקים אותם יש לקיים באתר העבודות.

43.44 ביטוחי הקבלן יכללו סעיף לפיו זכותם של המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו על פי הביטוחים הנ"ל לקבלת שיפוי ו/או פיצוי לא תיפגע עקב העדר רישוי ו/או אישורים מתאימים מאת הרשויות או הגופים המתאימים. **למעט במקרה בו העדר הרישוי ו/או האישור הינו הסיבה הקרובה לנזק.**

43.45 הקבלן מתחייב לקיים על חשבונו את כל דרישות המזמין ו/או המבטחים בכל הקשור להגנה על העבודות בשלבי ביצוען ו/או לאחר מסירתן לרבות ובמפורש כל הנוגע להתקנת ו/או לנקיטת אמצעי הגנה כנגד נזקי טבע.

43.46 הקבלן מתחייב לקיים שמירה נאותה על כל הציוד ו/או הכלים המובאים על ידו לאתר ביצוע העבודות.

43.47 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב הקבלן כי בכל שלבי ביצוע עבודותיו ו/או לאחר מסירתן, לקיים במלואן את כל דרישות הגופים ו/או החברות בעלי הזכות במקרקעין בהם מתבצעות העבודות נשוא הסכם זה ולהשיג את אישורם לביצוע העבודות לרבות על פי הסכמים שנחתמו בין מי מהם לבין המזמין. המזמין מתחייב להעביר אל הקבלן כל מסמך התחייבות כנ"ל.

43.48 למען הסר כל ספק מוסכם בזה במפורש כי האחריות לתשלום דמי הביטוח בגין הביטוחים הנערכים על פי סעיף **(43)** זה (ביטוח על ידי הקבלן) וההשתתפויות העצמיות בכל מקרה נזק ו/או תביעה כנגד המבטח על פי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו יחולו על הקבלן בלבד, ובכל מקרה לא על המזמין ו/או על מי מטעם המזמין.

43.49 מובהר בזאת כי כל הוראה בסעיף **(43)** זה (ביטוח על ידי הקבלן) בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות ההסכם בדבר אחריותו הבלעדית של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בהסכם זה ו/או על פי הדין.

43.50 בנוסף ומבלי לגרוע מכלליות האמור, בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מוסכם בזה כי המזמין יהא רשאי לעכב כל סכום לו הינו זכאי על פי תנאי סעיף זה (סעיף ביטוח) מהתמורה העומדת לזכות הקבלן בכל הקשור בעבודות בקשר עם הסכם זה, ובתנאי שהודיע על כך לקבלן, בכתב, 7 (שבעה) ימים מראש. מוסכם בזה על המזמין כי עם תשלום תגמולי הביטוח במלואם ויישוב התביעה בהתאם למוסכם על המזמין , יושב לקבלן הסכום המעוכב בניכוי הוצאות שנגרמו למזמין (באם נגרמו) בקשר עם התביעה לתגמולי הביטוח.

43.51 מובהר בזאת, כי כל הוראה בסעיף **43** זה **ביטוח על ידי הקבלן, זה** בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות ההסכם בדבר אחריותו הבלעדית של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בהסכם זה ו/או על פי הדין.

43.52 מבלי לפגוע באמור לעיל מוסכם ומוצהר בזה כי הפרת הוראות סעיף **43** זה (ביטוח על ידי הקבלן), כולן או חלקן, מהווה הפרה יסודית של הסכם זה. על אף האמור אי המצאת

אישור ביטוח חתום בגין חידוש הביטוחים לא תהווה הפרה של ההסכם אלא אם נתקבלה דרישה בכתב אולם האישור לא הומצא בתוך 10 ימים ממועד הדרישה.

43.53 לא ביצע ו/או לא קיים ו/או לא האריך הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי הסכם זה במלואם או בחלקם, יהא המזמין רשאי, מבלי לפגוע בזכויותיו לפי הסכם זה או על פי הדין, לעכב כל תשלום המגיע ממנו לקבלן לפי הסכם זה. מוסכם בזה על המזמין כי עם הצגת העתקים בתוקף מפוליסות הביטוח (**מסמכי הביטוח**) לרבות נספח אישור ביטוחי הקבלן (**נספח ג' 3 (א')**), בהתאם לנדרש על פי ההסכם ולמוסכם על המזמין, ישולם לקבלן הסכום המעוכב, כאמור.

פרק ד' - עובדים

44. **<u>מעמד הקבלן ועובדיו</u>**

הקבלן מצהיר שהינו קבלן עצמאי ואחראי בפני המזמין ובפני כל צד ג' למרות האמור בהסכם זה בדבר כוחו של המהנדס או המפקח ליתן לו הוראות בדבר ביצועה העבודה.

הקבלן מצהיר ומתחייב כי-

א. לא נוצרו ולא ייווצרו בינו ו/או שלוחיו ו/או מי מטעמו לבין המזמין יחסי עובד – מעביד.

ב. כל האנשים שיועסקו על ידו לצורך מתן השירותים, ייחשבו לכל צורך כעובדיו או שלוחיו ולא יחשבו כעובדים או שלוחים של המזמין במישרין או בעקיפין, ויועסקו על ידו, על חשבונו בלבד, ועליו יחולו כל תביעותיהם ו/או דרישותיהם הנובעות מיחסיו עמו ו/או הנובעות מהאמור בהוראות סעיף זה כולו.

ג. לא תהיינה לו ו/או לעובדיו ו/או לשלוחיו ו/אולמי מטעמו, כל זכויות של עובדי המזמין והוא ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או מי מטעמו, לא יהיו זכאים לקבל מאת המזמין כל תשלום, פיצוי ו/או טובת הנאה אחרת, בקשר לביצוע ההסכם או הוראה שניתנה על פיו או בקשר עם ביטול ההסכם או סיום כל התקשרות על פי ההסכם, מכל סיבה שהיא, מלבד התמורה שנקבעה בהסכם זה.

ד. הקבלן ישפה את המזמין, בגין כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה שיוגשו, אם יוגשו, כנגד המזמין על ידו ו/או מי מעובדיו ו/או על ידי צד שלישי אחר כלשהו, שעניינן קיום יחסי עובד- מעביד בין המזמין לבין מי מעובדי הקבלן.

א. הצדדים מצהירים בזאת, כי כל זכות שניתנת על פי הסכם זה למזמין ואו לנציגיו לפקח ולהתערב בכל צורה שהיא על אופן מתן השירותים, אינה אלא אמצעי להבטחת ביצוע ההסכם במלואו. הקבלן לבדו יהיה אחראי לביצוע השירותים ואין בפיקוח המזמין, אם וככל שיהא עליו, בכדי להפחית מאחריותו.

ב. הוא בלבד הנושא באחריות לעובדיו, לרבות תשלום כל זכויותיהם וחובותיהם על פי כל דין, ובכלל זה תשלום תנאים סוציאליים ובן ידאג לנכות את כל הניכויים ולשלם

את כל תשלומי החובה האחרים המוטלים עליו בגין העסקת עובדיו לרבות התשלומים והניכויים המוטלים ו/או שיוטלו עליו כמעסיק בהתאם להוראות כל דיו.

ג. הוא ימלא אחר כל דרישות והוראות כל דין הקשור ליחסי עובד- מעביד ובין היתר יעמוד בחובות הדיווח לכל רשות ומוסד רלבנטי, כנדרש על פי כל דין והוראה מחייבת.

ד. יציג בפני המזמין, על פי דרישתו, את כל המסמכים המוכיחים את קיום התחייבויותיו לפי כל דין ו/או כל הסכם לגבי העובדים שבאמצעותם הוא נותן לו שירותים .

ה. הצדדים מצהירים כי התמורה נקבעה תוך הערכה שקולה בהתחשב בכך שהיחסים בין הצדדים הם יחסי מזמין שירות- נותן שירות.
במקרה, שעל אף האמור בהסכם זה ועל אף הצהרותיו המפורשות של הקבלן שאין בין המזמין ועובדי הקבלן יחסי עובד – מעביד, תקבע ערכאה שיפוטית מוסמכת שנוצרו יחסי עובד – מעביד בין המזמין לעובדי הקבלן ו/או שלוחיו ו/או מי מטעמו, אזי מתחייב הקבלן לפצות את המזמין בכל סכום שיהיה על המזמין לשלם בין תביעה זו. יחולו ההוראות הבאות:

ו. הקבלן ישפה ויפצה את המזמין בעד כל הוצאה ו/או תשלום שייגרמו לו עקב האמור, מיד עם דרישתה הראשונה.

ז. המזמין יהיה רשאי לקזז מכל סכום לו יהיה זכאי הקבלן את החוב הנ"ל.

למען הסר ספק, מצהירים הצדדים כי בין הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ובין המזמין לא נקשרו כל יחסי עובד ומעביד ואין הקבלן או עובדיו או מועסקיו זכאים לכל תשלום או זכויות כלשהן על פי דין ונוהג המגיעים לעובד ממעביד.

45. **<u>אספקת כח אדם</u>**

א. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו את העובדים הדרושים לביצוע העבודה, את ההשגחה עליהם ואמצעי תחבורה עבורם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

ב. למען הסר ספק הקבלן מצהיר כי ידועים לו המצב הביטחוני ואפשרויות העסקתם של פועלים זרים וכן של פועלים משטחי יהודה שומרון ועזה ומשטחי האוטונומיה. מוסכם בזאת כי שום בעיה הכרוכה בהעסקת פועלים לא תתקבל כעילה מוצדקת לעיכובים, פיגור בקצב ביצוע העבודה וכיו"ב. כל עיכוב או פיגור כאמור בגין בעיות הכרוכות בהעסקת כח אדם תהווה הפרה של התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.

ג. בכל מקרה של העסקת עובדים זרים, הקבלן מתחייב לדאוג לכך שלעובדים אלו יהיה היתר שהייה ועבודה בארץ. מובהר כי בעבודה במוסדרות חינוך ובכל מוד מצויים קטינים או חסרי ישע, תותר רק העסקתם של עובדים אשר בטרם העסקתם הוצא

למזמין אישור משטרתי בדבר העדר מניעה להעסקה על פי החוק למניעת העסקת עברייני מין במוסדרות מסוים והתקבל לגביהם אישור התאגיד.

ד. לביצוע העבודה יקבל הקבלן עובדים באמצעות לשכת שירות התעסוקה ובהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה תשי"ט-1959, ובמספר שיקבע המזמין או המפקח במידה שיקבע.

ה. הקבלן ישלם שכר לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה ויקיים תנאי עבודה, המתחייבים מכל דין, לרבות הוראות חוק שכר מינימום תשמ"ז-1987 ולרבות הסכמים והסדרים קיבוציים, ויהא אחראי לכך, שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל.

ו. במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים בעבור עובדיו.

ז. לפי דרישה בכתב מאת המזמין או המפקח, יחליף הקבלן את מנהל הפרויקט, מנהל העבודה המוסמך או מנהלי העבודה האחרים ו/או כל עובד אחר לרבות קבלני משנה ועובדים של קבלני משנה אם לדעת המזמין אין הם מתאימים לתפקיד.

ח. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המזמין או המפקח, בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על-ידו או ע"י קבלן משנה באתר העבודה, אם לדעת המזמין או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידיו, או שהוא מבצע תפקידיו ברשלנות.

ט. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה. אי מילוי הוראות ס"ק זה, יחייב את הקבלן בתשלום פיצויים מוסכמים לידי המזמין סך בשקלים השווה ל-1,000 ש"ח ליום לכל פועל, בעל מלאכה או עובד אחר, שיעסיק הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה.

י. אירע נזק לעובד של הקבלן או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן, לרבות קבלן משנה, הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם, תוך כדי ביצוע העבודות או בקשר עם ביצוע העבודות.

יא. המזמין לא יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לקבלן ו/או למי מעובדי הקבלן ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו ו/או בשירותו, לרבות קבלן משנה, כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו

תוך כדי ועקב ביצוע העבודות. נתבע המזמין ו/או מי מטעמו על ידי מי שנפגע כאמור לעיל, ישפה הקבלן את הנתבע כפי הוצאותיו וחבויותיו בגין אותו עניין, ובלבד שניתנה לקבלן הזדמנות נאותה להתגונן בפני תביעה כאמור.

46. **<u>ביטוח לאומי</u>**

א. הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע העבודה, מסים לקרנות ביטוח סוציאלי, בשיעור שיקבע לגבי אותו עובד ע"י ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף ברעננה.

ב. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה-1995 כפי שיתוקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על פיו, ולהמציא לידי המזמין לפי דרישתה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי, כי קיים את התחייבויותיו לפי ס"ק זה.

הנאמר בס"ק זה בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על המזמין כלפי האנשים המועסקים ע"י הקבלן.

ג. הקבלן מתחייב למלא אחר כל תנאי הבטיחות והתנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש בכל דין, לרבות פקודת בטיחות בעבודה [נוסח חדש] תש"ל-1970, תקנות תקנים וכללים ולרבות, כפי שיידרש ע"י מפקחי העבודה במובן חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד-1954.

ד. מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מאשר כי היה והמזמין יחליט למנות ממונה על בטיחות מטעמו לעניין מסוים או באופן כללי, הוא ועובדיו ישמעו להוראות הממונה על הבטיחות כאמור.

הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמזמין ו/או המפקח הממונה על הבטיחות ו/או מי מטעמם אינם "מנהל עבודה" כמוגדר בפקודת הבטיחות בעבודה ובכל דין אחר וכל האחריות המשפטית בגין בטיחות בעבודות תחול עליו.

47. **<u>פנקסי כח אדם ומצבות כח אדם</u>**

א. הקבלן מתחייב שבביצוע העבודה ינוהלו, בצורה נאותה, פנקסי כח אדם, שיירשם בהם שמו, מקצועו וסוגו במקצוע של כל עובד, וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו.

ב. הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין ולמפקח, לפי דרישה, את פנקסי כח האדם לשם ביקורת, וכן להכין ולהמציא למפקח, לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כח

אדם חודשית, שבועית ויומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

48. **<u>רווחת העובדים</u>**

הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחיות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה לשביעות רצונו של המפקח.

פרק ה' - ציוד, חומרים ואורח מקצועי

49. **<u>אספקת ציוד מתקנים וחומרים</u>**

הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו והוצאותיו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.
כל הציוד והחומרים שיסופקו ע"י הקבלן לאתר העבודה, יהיו שייכים למזמין וייחשבו לרכושו מעת הבאתם לאתר העבודה והקבלן לא יהא רשאי להוציאם מבלי לקבל לכך את רשות המהנדס בכתב.

50. **<u>חומרים ומוצרים</u>**

א. הקבלן מתחייב לבצע את כל הבדיקות הנדרשות עפ"י המפרט הכללי, במיקום ובמועד שיקבע ע"י המהנדס. הבדיקות תבוצענה בנוכחות המהנדס. הקבלן נותן בזאת הסכמתו מראש למסירת תוצאות הבדיקות ישירות לידי המזמין.
המהנדס לפי שיקול דעתו הבלעדי יהא רשאי לדרוש בדיקה חוזרת במכון לבדיקה שיראה לו וזאת אף אם תוצאות הבדיקה הראשונה עונות על התקן

ב. כל החומרים והמוצרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודה יהיו חדשים ושלמים יקבלו את אישורו המוקדם של המהנדס, יהיו בעלי תו תקן או סימן השגחה ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות מסמכי החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כלשהם - יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו ע"י המזמין. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה מתוך הסוגים השונים שמחייבים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם במסמכי החוזה במפורש, סוג אחר.

ג. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע העבודות בהתאם לאמור במפרטים, בתכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו לדרישות התקנים והמפרטים וכפי שנקבע בחוזה. אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של

חומרים - יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.

ד. המפקח רשאי, על פי שיקול דעתו, לפסול בכל עת חומרים או ציוד שהביא הקבלן למקום העבודות, כולם או חלקם, ולדרוש את החלפתם, והקבלן יבצע את הוראות המפקח ויפנה את החומרים והציוד בהקדם האפשרי ולא יאוחר מ- 3 ימים ממועד הוראת המפקח. מבלי לגרוע מחובתו לפנות כאמור, יהיה הקבלן רשאי להציג בפני המפקח ראיה לגבי איכות החומר והמפקח יחליט בעניין והחלטתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

ה. הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההובלה, ההעמסה והפריקה, האחסנה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים למקום העבודות, באופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת. החומרים יאוחסנו בצורה אשר תימנע הפרעה לתנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל והפרעה או מפגע מכל סוג אחר.

ו. הקבלן יספק, לפי דרישת המפקח, דוגמאות של חומרים ואבזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל או במקום העבודות;

ז. הדוגמאות שאושרו על ידי המפקח יישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות המבוצעות. כל הדוגמאות תהיינה רכוש המזמין אלא אם נקבע בחוזה אחרת;

ח. בכל מקרה שחומר או אביזר הוזמן תחילה כדוגמא, תימדד הדוגמא במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות, אולם ישולם לקבלן רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע כאשר ממחיר הדוגמא יופחת הסכום בגין התקנת המוצר או האבזר המתאים.

ט. על הקבלן למסור תעודות אחריות מקוריות או מוטבעות בחותמת "נאמן למקור" ובחתימת הקבלן, מונפקות על ידי יצרנים או יבואנים, של חומרים המסופקים למקום העבודות, עבור כל אותם החומרים שלגביהם קיימת חובה על פי דין של מסירת תעודות אחריות לצרכן או אם הייתה דרישה כזו במפרט למרות שלא קיימת לגביהם חובה על פי דין

י. מוסכם במפורש שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים, ואושרו ע"י המזמין.

יא. בכל מקום שצוין בחוזה ונספחיו המונח "שווה ערך" - פרושו חומר ו/או מוצר שווה ערך ושווה איכות מבחינת הטיב, האיכות והמחיר לחומר ו/או למוצר הנקוב באחד מסמכי ההסכם. סוגו ואיכותו של חומר ו/או מוצר שווה ערך טעונים אישורו המוקדם בכתב של המהנדס.

51. **<u>בקרת איכות</u>**

בקרת האיכות תבוצע על ידי הקבלן, באחריותו ועל חשבונו, לאורך כל תקופת ביצוע העבודות, על עבודתו ועל עבודתם של קבלני המשנה שלו. מובהר בזה, כי לקבלן תהא אחריות מוחלטת על בקרת האיכות באופן שוטף ובהתאם למפרט האמור והוא יעמיד את מלוא כח האדם הנדרש לצורך כך, כקבוע בנוהל בקרת האיכות. המזמין לא יידרש לכל פעולה או תשלום נוסף בגין כך. מערכת בקרת האיכות של הקבלן תהא עצמאית ותפעל אך ורק מול המפקח מטעם המזמין.

כל ההוצאות הדרושות בקשר עם בדיקות חומרים, בדיקות מעבדה ויתר הפעולות הנדרשות בהתאם לנספח בקרת איכות על ידי הקבלן יחולו על הקבלן וייחשבו ככלולות במחירי היחידות השונות שבכתב הכמויות על פי הסכם זה.

מובהר כי בדיקות מעבדה נוספות / אחרות ו/או תוספת כ"א הנדרשות עקב פקודת שינויים / תוספת לעבודות נכללות במחיר היחידה של פקודת השינויים והקבלן יבצען ולא יהיה זכאי לתוספת תשלום ולהגדלת התמורה בגינן.

המפקח יהא רשאי, לעיין בתוצאות של בקרת איכות שביצע הקבלן, מבלי שיהא בכך לחייב את המזמין בתמורה נוספת ומבלי שיהא בדבר כדי לפטור את הקבלן מחובתו לבצע את העבודות באיכות וברמה הדרושים לפי חוזה זה ולפי כל דין.

המפקח יהא רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להורות בכל עת על ביצועם של כל בדיקה, דגימה, ניסוי וכיו"ב, על מנת לבדוק את האיכות שבה בוצע העבודות או כל חלק הימנו ו/או על מנת לבצע בקרה על תוצאות הבדיקות שבוצעו על ידי מערך בקרת האיכות של הקבלן ובדיקות חוזרות ונוספות שנדרשו עקב אי עמידה של העבודות או כל חלק הימנו בדרישות האיכות, וקיום צורך בתיקונם ו/או החלפתם. בדיקות חוזרות כאמור יבוצעו על חשבון הקבלן.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מובהר ומוסכם, כי הקבלן יישא בעלות ביצוען של הבדיקות הבאות:

(א) הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדות לקביעת מקורות האספקה;

(ב) הוצאות בגין בדיקות חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה לרבות בדיקות חוזרות;

(ג) הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא, כגון: לנוחות בעבודה, לחסכון וכיו"ב.

אין בעצם קיומה של סמכות למזמינה לבצע פעולות הבטחת איכות כדי לגרוע מחובתו של הקבלן לבצע את העבודות באיכות וברמה הדרושים לפי חוזה זה וכל דין.

מצא המפקח כי הקבלן מפר את התחייבותו לבצע בקרת איכות באופן שוטף בהתאם להוראות המפרט האמור, יהא רשאי להורות על הפסקת ביצוע העבודה עד לתיקון ההפרה להנחת דעתו. בגין הפסקה כאמור לא יוארך לוח הזמנים הנקוב במפרט המיוחד והקבלן לא יהא זכאי להגדלת התמורה בגין התארכות משך הביצוע. אין באמור לעיל כדי לגרוע מכל סעד אחר שיעמוד למזמינה בקשר לכך.

בגין ביצוע הבדיקות הנוספות ע"י המזמין / המפקח כאמור יופחת סכום קבוע של 1% מערך כל חשבון שיגיש הקבלן, וזאת ללא תלות בהיקף ושווי בדיקות הבקרה שיבוצעו ע"י המזמין ו/או המפקח בפועל.

52. **הוצאות בגין הבדיקות**

א. התשלומים וההוצאות הכרוכות בבדיקת דגימות, בדיקת תקן, ניסויי העמסה וכל בדיקות וניסויים מכל מין וסוג הכרוכים בבדיקת העבודה לדעת המזמין, יחולו על הקבלן במלואם, כולל הוצאות הבדיקות בין שהעבודה או חלקיה עמדו בדרישות ובבדיקה ובין שהעבודה או חלקיה לא עמדו בדרישות האמורות.

ב. כל החומרים והמוצרים - בין אלה המיוצרים בבית חרושת, בבתי מלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודה - אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.

ג. הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקניות או אחרות, למקום בו יורה המזמין, והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.

ד. ההוצאות לבדיקות - בין בדיקות חוזרות ונשנות ובין בדיקות ראשונות רגילות, יחולו על הקבלן.

ה. המזמין יהא רשאי לשלוח חומרים ומוצרים לשם בדיקות לשלם עבור הבדיקות ולנכות סכומים ששולמו כאמור על ידה מכל סכום המגיע לקבלן עפ"י הסכם זה.

53. **מדגמים**

הקבלן יספק על חשבונו ועפ"י דרישת המהנדס דוגמאות של חומרים ואביזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יתחיל בייצורם או בביצוע העבודות באתר העבודות.
הדוגמאות שאושרו ע"י המהנדס ישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר העבודה וישמשו להשוואה לחומרים ואביזרים שסופקו ולעבודות שבוצעו.

54. **אורח מקצועי**

כל העבודות תבוצענה בהתאם למסמכי החוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של המזמין. עבודות שלגביהם קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה. מחובתו של הקבלן להמציא למזמין אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורות לעיל, וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

55. **<u>בדיקת חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים</u>**

א. הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של המפקח.

ב. הושלם חלק כלשהו מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למפקח, 48 שעות מראש, כדי לאפשר למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסויו או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה אותו חלק מן העבודה.

ג. לא בדק המפקח תוך 48 שעות משעה שקיבל על כך הודעה, את חלק העבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר כאמור בסעיף (2) לעיל, יודיע על כך הקבלן להמזמין וימלא אחר הוראותיו.

ד. כיסה הקבלן חלק כלשהו מן העבודה מבלי שקיבל אישור מהמפקח או מהמזמין, או לא הודיע הקבלן למפקח מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן, על חשבונו והוצאותיו לשם ביקורת, את אותו חלק מהעבודה שכוסה, עפ"י דרישת המפקח ובתוך הזמן שנקבע על ידו, ויכוסו מיד לאחר אישורו ע"י המפקח.

ה. אם הקבלן לא ימלא אחר דרישת המפקח כאמור בסעיפים (3) ו-(4) או התרשל בכך, יהא המזמין רשאי להעסיק פועלים על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודה וכיסויו.

ו. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

56. **<u>סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה</u>**

א. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:

1. על סילוק חומרים כלשהם מאתר העבודה שאינם מתאימים לייעודם לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.

2. על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בפסקה (א) דלעיל.

3. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של כל חלק שהוא מהעבודה שהוקם ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה, או בניגוד לתנאי החוזה.

ב. כוחו של המפקח לפי סעיף קטן (1) לעיל, יפה על אף כל בדיקה שנערכה ע"י המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.

ג. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן (1) לעיל, יהיה המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה, והמזמין יהא רשאי לגבותו או לנכותו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ו' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

57. **<u>מועד התחלת העבודה</u>**

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע ע"י המזמין בהוראה בכתב שתיקרא "צו התחלת עבודה" ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה, בתוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות, פרט אם קיבל מאת המזמין הוראה מפורשת אחרת.

58. **<u>הכנות לביצוע העבודה-</u>**

א. לפני התחלת ביצוע העבודה יגדר הקבלן את אתר העבודה וידאג לסידורי ההגנה.

59. **<u>מועד סיום</u>**

בכפוף לדרישה כלשהי הכלולה במסמכי החוזה, בדבר השלמת חלק כלשהו מהעבודה לפני סיומה המלא והגמור של העבודה, מתחייב הקבלן לסיים את העבודה כולה בתוך הזמן שנקבע בחוזה, שמניינו יתחיל מהתאריך שיקבע בצו התחלת העבודה. ניתנה ארכה להשלמת העבודה או קוצר המועד בהתאם לאמור בסעיף 60 להלן, ישתנה המועד להשלמת העבודה בהתאם לכך.

60. **<u>ארכה או קיצור תקופת העבודה</u>**

א. הוראת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודה או המחייבת את ביטולו של חלק מהעבודה שהובאה בחשבון כאמור, יכולה לכלול בה את השינוי במועד השלמת העבודה בהתאם לשינוי המשוער כתקופה הדרושה לביצוע העבודה.

ב. נגרם עיכוב בביצוע ע"י כוח עליון, או ע"י תנאים אחרים שלדעת המזמין, לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב - רשאי הקבלן לבקש ארכה בכתב במועד השלמת העבודה, בתנאי כי:

1. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב תנאים מיוחדים כאמור לאחר 30 יום מיום תום התנאים שגרמו לעיכוב ביצוע העבודה.
2. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המזמין לרבות יומן עבודה, מאושר ע"י המפקח, שהתנאים האמורים אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה, שלקבלן לא הייתה שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע עיכוב.
3. המזמין רשאי לאשר או לסרב מתן ארכה כאמור, יקבע שיעור הארכה ויודיע על כך בכתב לקבלן.

ג. למען הסר כל ספק מובהר בזאת כי מחסור בכוח אדם לא יהווה כח עליון ו/או תנאים שלקבלן אין שליטה עליהם.

61. **<u>קצב ביצוע העבודה</u>**

א. אין הקבלן מתקדם, לדעת המפקח, בביצוע העבודה במידה המבטיחה את סיומה במועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודה - יודיע המזמין לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודה במועדה. לא נקט הקבלן באמצעים הדרושים לסיום העבודה במועדה להנחת דעתו של המזמין, יחולו במקרה זה הוראות סעיף 80 שלהלן.
אי מתן הודעה ע"י המזמין לפי ס"ק זה אינו משחרר את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום העבודה במועד שנקבע בחוזה.

ב. בחר הקבלן, בין היתר, לשם סיום העבודה במועדה, לעבוד במשמרות - וקיבל אישור לכך מאת המזמין, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות.

ג. לא תיעשה עבודה בימי שבת ומועדי ישראל, ללא הסכמת המזמין בכתב. הוראות סעיף זה לא יחולו על עבודה שצריכה להיעשות מטבע הדברים ללא הפסק או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון המבנה - ואולם במקרה של עבודה כזו על הקבלן להודיע על כך מיד למפקח.

ד. אם יהיה צורך, לדעת המזמין, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה ולסיימו לפני המועד לסיום שנקבע, יפנה המזמין בכתב אל הקבלן, והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודה כמבוקש ע"י המזמין. כן

מתחייב הקבלן למלא את כל הוראות המפקח לצורך זה, בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה, לא כל תמורה נוספת.

א. למען הסר ספק, מובהר כי על שעות העבודה באתר יחולו הוראות כל דין לעניין זה, לרבות חוק העזר העירוני (**מניעת רעש**) התשנ"ג 1992.

62. <u>פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים</u>

א. קיבל הקבלן אישור סיום ביחס לאחת או יותר מאבני הדרך המפורטות בטבלת אבני הדרך במפרט- המיוחד, עד למועד ההשלמה המרבי הנקוב ביחס לאותה אבן דרך, הרי שמבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המזמין על פי החוזה או על פי כל דין, לרבות כאמור בסעיף [ערבות ביצוע] ובסעיף [סילוק יד הקבלן ממקום העבודות], ישלם הקבלן למזמינה פיצוי מוסכם בגובה הסכום שנקבע בנספח י' האמור בגין אי עמידה במועד המרבי להשלמת אבן הדרך. אם מועדי ההשלמה המרביים הנקובים בטבלת אבני הדרך האמורה יוארכו על ידי המזמין בהתאם לתנאי ההסכם, יחוב הקבלן בתשלום הפיצויים המוסכמים המפורטים בנספח האמור ביחס לכל עיכוב שיחול ביחס למועדי ההשלמה המרביים <u>המוארכים</u>.

הצדדים מצהירים, כי אין בפיצוי המוסכם כדי לשקף את מלוא היקף הנזקים העלולים להיגרם למזמינה כתוצאה מאי עמידת הקבלן במועדי ההשלמה המרביים, וכי אין בקביעתו ו/או בגבייתו כדי לגרוע מכל זכות וסעד העומדים למזמינה על פי חוזה זה ועל פי כל דין.

א. הוראות ביחס לסכומי הפיצויים

i. סכומי הפיצויים הנקובים בטבלה בנספח י' האמור לא יהיו צמודים ולא יחושבו בגינם התייקרויות.

ii. סכומי הפיצויים הנקובים בטבלה בנספח י' מחושבים ביחס לאיחור של יום עבודה מהמועד המרבי להשלמה הרלוונטי.

ב. *מובהר* ומודגש, כי במקרה בו לא עמד הקבלן באבן דרך אחת מאבני הדרך המפורטות בטבלת אבני הדרך האמור, אך סיים את העבודות בכללותן במועד שנקבע לסיום אבן הדרך האחרונה ("מועד ההשלמה"), רשאית המזמין לפעול כדלקמן, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי:

i. לחייב את הקבלן בפיצוי מוסכם בגין אי עמידה באבן הדרך החלקית – בין בחשבונות הביניים ובין בחשבון הסופי;

ii. למחול לקבלן על חובתו לשלם את הפיצוי המוסכם שחויב בו בגין אי עמידה באבן דרך חלקית במסגרת עריכת החשבון הסופי.

ג. מובהר, כי הבחירה אם לחייב הקבלן בפיצוי מוסכם בגין אי עמידה באבן דרך חלקית בנסיבות כאמור נתונה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין, ולקבלן לא תהא טענה, דרישה או תביעה כלפי המזמין ביחס להחלטתו שלא למחול על פיצוי מוסכם שהושת על הקבלן בגין אי עמידה באבן דרך מסוימת, במקרה בו העבודה כולה הסתיימה במועד ההשלמה.

ד. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת, בין בחשבון ביניים ובין בחשבון סופי, או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

ה. תשלום הפיצויים, ניכויים או גבייתם אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודות או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה ואינם גורעים מכל זכות אחרת העומדת למזמינה על פי החוזה או על פי כל דין.

ו. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים, האמורים בס״ק א׳ לעיל מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. בתשלום הפיצויים, או ניכויים ע״י המזמין אין משום שחרור הקבלן מהתחייבויותיו לסיים את העבודה, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

62א׳ **<u>פיצוי/ים מוסכם/ים וקבועים מראש</u>**

כנ״ל לפי סעיף 62, בגין אי עמידה בתנאי החוזה ו/או הנחיות המזמינים ו/או המפקח ו/או עקב ביצוע לקוי של עבודה ו/או ביצוע עבודה לקויה, רשאים המזמין ו/או המפקח לחייב את הקבלן בפיצוי/ים מוסכמים וקבועים מראש **<u>כמפורט בנספח י׳</u>**.

63. **<u>הפסקת ביצוע העבודה</u>**

א. הקבלן יהיה חייב להפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המזמין בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה, ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו על כך הוראה בכתב ע״י המזמין.

ב. הופסק ביצוע העבודה כולה או מקצתה לפי ס״ק א׳ לעיל, ינקוט הקבלן אמצעים להבטחת העבודה שבוצעה ולהגנתה לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.

ג. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה לצמיתות, לאחר שניתן ע״י המזמין צו התחלת עבודה לפי סעיף 57 לעיל, והקבלן החל בביצוע למעשה, יגיש הקבלן, בתוך 60 יום מהיום בו ניתנה לו הוראת הפסקת ביצוע העבודה לצמיתות, חשבון סופי לגבי אותו חלק מהעבודה שבוצעה למעשה. הוראה זו לא תחול במקרה שניתנה הוראה להפסקת העבודה באחד המקרים המפורטים בסעיף 80 שלהלן.

ד. במקרה של הפסקת העבודה כאמור בס״ק ג׳ לעיל, הקבלן יהיה זכאי לקבל מאת המזמין את התמורה עבור העבודה שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה וכן לפיצויים כמוגדר בסעיף קטן (ה) וזאת לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו בגין

הפסקת העבודה כאמור, ללא יוצא מן הכלל, לרבות הוצאותיו והפסד רווחים. לצורך קביעת ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, תעשנה מדידות סופיות לגבי העבודה או כל חלק ממנה שהופסקה, הכל לפי העניין.

ה. לצורך חישוב גובה הפיצויים, כאמור בסעיף קטן (ד) לעיל, יופחת מערך החוזה סכום השווה ל-25% במחירי בסיס החוזה, וכן יופחת סכום השווה לערך העבודה שבוצעה בפועל במחירי בסיס החוזה, והיתרה תוכפל ב-2.5%. הסכום המתקבל שהוא הפיצוי המוסכם המגיע לקבלן בגין הפסקת העבודה, יעודכן בהתאם להפרש שבין המדד הבסיסי לבין המדד בחודש שקדם לחודש בו הופסקה העבודה.

למניעת ספק, מוצהר בזה, כי ביצוע החוזה בשיעור של 75% מהיקפו או יותר, לא יקנה לקבלן זכות לקבלת פיצויים כלשהם.

64. **<u>שימוש או אי שימוש בזכויות</u>**

א. הסכמה מצד המזמין, או מי מטעמו ולרבות המזמין או המפקח לסטות מתנאי החוזה במקרים מסוימים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

ב. לא השתמש המזמין או מי מטעמו בזכויות הניתנות להם לפי מסמכי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי מסמכי החוזה.

65. **<u>קבלת העבודה</u>**

א. הושלמה העבודה - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב, והמפקח יתחיל בבדיקת העבודה תוך 5 יום מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך 10 ימים מהיום שהתחיל בה. מצא המפקח שהעבודה אמנם הסתיימה, יקבע תאריך ל"קבלת העבודה" ע"י המזמין.

עד למועד קבלת העבודה ישלים הקבלן את כל אישורי הרשויות הנדרשים.

בקבלת העבודה ישתתפו - המזמין, לרבות המפקח והקבלן.

לאחר קבלת העבודה, ידאג הקבלן לקבל טופס 4 כמשמעותו בתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר תנאיו ואגרות) תש"ל-1970.

באותו מעמד ירשם פרוטוקול וייחתם ע"י המזמין ו/או בא כוחו והקבלן.

בפרוטוקול יירשמו תיקונים והשלמות אשר ידרשו, אם ידרשו, ע"י נציגי המזמין והתקופה אשר הוקצבה לקבלן לבצע את התיקונים וההשלמות. נדרשו תיקונים והשלמות כאמור לא תחשב העבודה כמתקבלת ויקבע מועד חדש ל"קבלת עבודה" כאמור.

כמו כן יירשמו בפרוטוקול ליקויים ופגמים שאינם ניתנים לתיקון במידה ואלו קיימים.

ב. למרות האמור לעיל רשאי המזמין, על פי שיקול דעתו, לקבל העבודה גם לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה כאמור, כנגד קבלת התחייבות בכתב

מאת הקבלן שיבצע וישלים לשביעות רצונו של המזמין את התיקונים ו/או עבודות השלמה כמפורט ברשימה האמורה.

ג. במידה והקבלן לא יבצע תיקון כלשהו כמצוין לעיל תוך המועד שנקבע בפרוטוקול, יהיה המזמין רשאי לבצע התיקון ולנכות מסכום החשבון הסופי, או מכספי הערבות המצויה בידיו אותה עת, את מחיר התיקון בין שבוצע בפועל ובין שלא בוצע בתוספת 15% כהוצאות כלליות.
כמו כן יהיה המזמין רשאי לנכות מהחשבון הסופי או מכספי הערבות את אותם סכומים השווים לדעתו לירידת ערך העבודה שנמסרה לידיו כתוצאה מהתיקונים ו/או הפגמים בין שאלו ניתנים לתיקון ובין שאינם ניתנים לתיקון. ערך הסכומים מסור לקביעתו ולשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

ד. חייב הקבלן לפי מסמכי החוזה להשלים חלק מסוים מהעבודה במועד מסוים לפני המועד הסופי שנקבע לסיום העבודה כולה, תיערך קבלת העבודה לפי האמור בס״ק (א) לעיל לגבי חלק מהעבודה הגמור, בטרם יחזיק או יעשה המזמין שימוש באותו חלק.
במסירה חלקית יחולו הוראות סעיף זה בשינויים המחויבים, לפי העניין.

ח. קבלת עבודה כלשהי אינה משחררת את הקבלן מהתחייבויותיו לפי תנאי מסמכי החוזה.

ו. תאריך קבלת העבודה על פי סעיף זה יחשב תאריך סיום העבודה ו/או מסירת העבודה ע״י הקבלן לידי המזמין בכל מקום שאחד המונחים הנ״ל מופיע בחוזה זה.

66. <u>מסירת העבודה עם השלמתה</u>

א. קבע המזמין כי הושלמה העבודה או הושלם החלק המסוים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלים במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לידי המזמין לפי בקשתו את העבודה או אותו חלק מסוים מהעבודה כאמור, הכל לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי המזמין.

ב. **בעת מסירת העבודה לידי המזמין מתחייב הקבלן להמציא לידי המזמין דיסקון ו-3 עותקים בצבע של תכניות עדות AS MADE של העבודות שבוצעו, וכן הוראות הפעלה קטלוגים וכיו״ב של כל המערכות והמתקנים שבוצעו במסגרת העבודה.**

ג. למען הסר ספק מובהר כי, תוצר ה-AS MADE שיוגש לידי המזמין יהיה חתום ע״י מודד מוסמך. במידה והקבלן לא ימציא תוכנית AS MADE עד מועד הגשת

החשבון הסופי. הרי שהמזמין יהיה רשאי להזמין, עפ"י שיקול דעתו הבלעדי, שירותי מדידה של מודד מוסמך, ושכר טרחתו של הנ"ל יקוזז מחשבונו הסופי של הקבלן. לקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה כלפי המזמין בעניין הזה.

פרק ז' - בדק ותיקונים

67. **<u>הגדרת "תקופת הבדק"</u>**

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: שנה לכל עבודה, או תקופה אחרת שנקבעה במפרטים או בתנאים מיוחדים, שמניינה יתחיל מיום קבלת העבודה או חלק ממנה בהתאם לסעיף 65.

68. **<u>תיקונים ע"י הקבלן</u>**

א. פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו בתוך תקופת הבדק בעבודה או בתיקונים שבוצעו לפי סעיף 65 לעיל והם תוצאה מביצוע העבודה שלא בהתאם למסמכי החוזה, או להוראותיו של המפקח, או תוצאות השימוש בחומרים לקויים או מאורח מקצועי לקוי - יהא הקבלן חייב לתקנם על חשבונו והוצאותיו בתוך תקופת הבדק, או בתום תקופת הבדק - הכל לפי דרישת המזמין **ובמועד שנקבע** לכך **ע"י המזמין** בכתב. אם הפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה או בתיקונים שבוצעו אינם ניתנים לתיקון, לדעת המזמין, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין בסכום שייקבע ע"י המזמין.

האמור לעיל מתייחס גם לכל תיקון שבוצע ע"י הקבלן עפ"י סעיף 39 לעיל.

ב. אין בס"ק (א) לעיל כדי לגרוע מהאמור בסעיף 70 דלהלן.

69. **<u>פגמים וחקירת סיבותיהם</u>**

א. נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים בעבודה, בזמן ביצוע או בתוך תקופת הבדק, רשאי המזמין לדרוש מהקבלן שיחקור או לחקור באופן עצמאי, את סיבת הפגמים, הליקויים והקלקולים שנתגלו בעבודה. נמצא שהפגם הליקוי או הקלקול הוא כזה, שאין הקבלן אחראי לו לפי מסמכי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על המזמין. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה, שהקבלן אחראי לו לפי מסמכי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו את הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לידי המזמין בסכום שייקבע ע"י המזמין.

ב. נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים בעבודה או בחלק הימנה כמפורט בתוספת לחוק המכר דירות (תשל"ג-1973) בתוך התקופה המפורטת בתוספת הנ"ל שתחשב כתקופת הבדק, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם על חשבונו. אם הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם אינם

ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לידי המזמין, בסכום שייקבע ע"י המזמין.

70. **<u>תיקונים ע"י אחרים - על חשבונו של הקבלן</u>**

לא ימלא הקבלן אחר הוראות הסעיפים 67-68 דלעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות ע"י קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, יהא המזמין רשאי לגבות או לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא את ההוצאות האמורות, בתוספת 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות.

פרק ח' - שינויים, הוספות והפחתות

71. **<u>שינויים</u>**

המזמין רשאי להורות, בכל עת שימצא לנכון, על עשיית שינויים בעבודה ובכל חלק ממנה, לרבות שינויים בצורתה של העבודה, בכמותה, באופייה, בסגנונה, באיכותה, בממדיה וכיו"ב. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו, **ובלבד שערך כל ההגדלה לא יעלה על 25% מכלל הוצאות המזמין על פי החוזה ולא יעלה על 50% מההוצאות לגבי כל סעיף וסעיף בכתב הכמויות ו/או קבוצת סעיפים בנושא עבודה זהה. למען הסר ספק מובהר, כי הוראות סעיף זה יחולו בנפרד במסגרת ההסכם שייחתם בין עיריית רעננה לבין הקבלן.**

מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המזמין להורות על:

1. הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות או הקטנתן.
2. השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות.
3. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות.
4. שינוי גבהי המפלסים, המתארים והממדים של העבודה ופרטיה.
5. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לביצוע העבודה.

72. <u>ההוראה לשינויים</u>

א. הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה, אלא אם כן קיבל תחילה הוראה על כך בכתב מאת המזמין .
למען הסר כל ספק הקבלן לא יהיה רשאי לבצע כל שינוי על דעת עצמו ללא הוראת המהנדס בכתב . וכל שינוי שבוצע ללא הוראה כאמור ייהרס ו/או ישונה ויתוקן על חשבונו של הקבלן בהתאם להוראות המהנדס.

ב. הוראת שינויים שערך השינויים הכרוך בה לרבות שינויים קודמים לפי הוראות כנ"ל עולה על 25% מכלל הוצאות על פי החוזה תהיה חתומה בחוזה שבין מי

רעננה בע"מ לבין הקבלן - ע"י מנכ"ל מי רעננה בע"מ וסמנכ"ל הכספים של מי רעננה בע"מ.

<u>הערכת שינויים</u>

ג. סבר הקבלן כי להוראה בכתב שקיבל מהמפקח עשויה להיות השפעה על מועדים שנקבעו לעניין ביצוע העבודות או לעניין ביצוע העבודות או לעניין התמורה שידרוש הקבלן, יודיע על כך למפקח ללא דיחוי, ויצרף טיעונים ותחשיבים מפורטים בעניין זה תוך 21 ימים (או תוך פרק זמן קצר יותר במקרים דחופים או אם יידרש על ידי המפקח).

ד. המפקח, לאחר שבדק את החומר שהגיש הקבלן בכתב, יקבע את השינוי במועדים ו/או בתמורה המגיעה לקבלן ויודיע על כך לקבלן, במסמך שייקרא "פקודת שינויים". פקודת שינויים תכלול פירוט של העבודה הדרושה וכן את השינוי בתמורה לקבלן כתוצאה מביצועם, ואופן חישובו של השינוי, ואת השינוי במועדי ההשלמה, **אם וככל שיאושר שינוי** כאמור. פקודת שינויים תינתן לקבלן בכתב כשהיא חתומה על ידי המזמין ועל ידי המפקח ביחד.

ה. למען הסר ספק מובהר, כי המזמין רשאי להורות על ביצוע עבודות נוספות שאינן "העבודות בפרויקט" (כמפורט בין היתר במבוא לחוזה זה), והוראה כאמור תינתן במסגרת פקודת שינויים בהתאם להוראות פרק ח' זה לעיל ולהלן.

ו. למרות האמור, ככל שנדרשה פקודת שינויים בשל מעשה או מחדל רשלניים או זדוניים של הקבלן או כתוצאה מהפרת חוזה על ידו, לא יהא בשינוי כדי לזכות את הקבלן מחובה כלשהי המוטלת עליו ולא יהיה בכדי לזכותו בתשלום כלשהו.

ז. העתק מכל פקודת שינויים יצורף ליומן העבודה.

ח. מובהר ומודגש, כי המזמין לא יהא מוגבל באופן כלשהו במתן פקודות שינויים (בין אם לגידול ו/או לקיטון מסכום החוזה ו/או מאומדן הכמויות על פי כתב הכמויות).

ט. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי ולדעתו השינוי מחייב את העלאת שכר החוזה - יודיע למנהל בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור. עברו 60 יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה. אולם המנהל, באישור המזמין, יהיה רשאי לדון בהעלאת שכר החוזה כאמור גם אם הודעת הקבלן הוגשה לאחר תום 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן יתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהודעתו.

י. חישוב השינוי בתמורה המגיעה לקבלן בגין שינויים בכמויות שנדרשו מהקבלן ייעשה כלהלן:

i. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ושערכו אינו משנה באופן מצטבר בלמעלה מ-50% את הכמות הקבועה באותו פריט או עבודה בכתב

הכמויות, וכמו כן אינו מגדיל את התמורה המגיעה לקבלן ביותר מ-25% מהיקף החוזה המקורי, יחושב לפי המחיר הנקוב בכתב הכמויות בהצעתו של הקבלן שהתקבלה על ידי המזמין.

ii. בהקשר זה מובהר, כי בכתב הכמויות קיימת חלוקה ל"מבנים", וקיימים סעיפים זהים המופיעים במספר מבנים. מובהר, כי החזרה של סעיפים זהים כאמור במספר "מבנים" בכתב הכמויות נעשתה לצרכי נוחות בלבד, ואינה גורעת מזכות המפקח להורות על הפחתה בכמות בסעיף מסוים במבנה אחד ועל הגדלת כמות מאותו סעיף במבנה אחר, ולצורך החישוב הדרוש לפי סעיף זה לעיל תחושב הכמות הכוללת שבוצעה לפי אותו סעיף, בכל המבנים שבכתב הכמויות.

iii. ערכו של כל שינוי המשנה באופן מצטבר בלמעלה מ-50% את הכמות הקבועה באותו פריט או עבודה בכתב הכמויות, באותו חלק העולה על השיעור האמור של 50% או המגדיל את התמורה המגיעה לקבלן ביותר מ-25% מהיקף החוזה המקורי, וכן ערכו של שינוי בפריט ו/או בעבודה שאינם כלולים בכתב הכמויות של חוזה זה, ייקבעו על ידי המזמין, לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות סבירה להציג ניתוח מחירים מטעמו, בהתאם למנגנון המפורט להלן, באופן שהחלופה המפורטת ראשונה תהא עדיפה על החלופה שלאחריה וכן הלאה, ובכפוף לאמור בסעיף להלן:

א. קיים פריט ו/או עבודה זהים לנדרש במחירון דקל בניה העדכני, יחושב השינוי לפי המחיר במחירון דקל בניה (במחירי קבלן ראשי) בהפחתה של 15% (חמישה עשר אחוז).

ב. לא קיים פריט ו/או עבודה כאמור במחירון דקל בניה, אולם קיים פריט ו/או עבודה זהים במחירון דקל שיפוצים יחושב השינוי לפי המחיר במחירון דקל שיפוצים (במחירי קבלן ראשי) בהפחתה של 20% (עשרים אחוז).

ג. לא נמצא פריט ו/או עבודה דומים באף אחד מן המחירונים דלעיל, יציג הקבלן לאישור מנהל הפרויקט ניתוח מחיר המבוסס על עלויות בפועל של חומרים ועבודה בצירוף רווח גולמי והוצאות כלליות בשיעור 12% מערך העבודה והחומרים הכרוכים באותו שינוי.

יא. בכל מקרה, התשלום בגין ביצועה של פקודת שינויים ייעשה על פי חישוב כמויות ו/או מדידות בפועל, לפי העניין, ויחולו ההוראות החלות על קביעת התמורה לקבלן כפי שחלות על יתר העבודה במבנה.

יב. מובהר כי לצורך החישוב במקרה כאמור בסעיף קטן לעיל, תחשב רק הכמות העודפת על מלוא הכמות הקבועה בכתב הכמויות.

יג. כל עוד נכללת הכמות בכתב הכמויות – היא תחשב לפי המחיר הנקוב בכתב הכמויות בהצעתו של הקבלן שהתקבלה על ידי המזמין, כאמור בסעיף קטן לעיל.

יד. בסעיף זה המחירון יהיה המחירון האחרון שפורסם במועד מתן הוראת השינוי.

טו. אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי.

טז. קיבל הקבלן פקודת שינויים וסבר כי היקף העבודה הנוספת מחייב שינוי בסכום הפקודה, יודיע הקבלן על כך למזמינה ולמפקח בתוך 14 ימים מיום שקיבל את פקודת השינויים. לא הודיע על כך הקבלן, לא יהא זכאי לתמורה נוספת בגין פקודת השינויים.

יז. מובהר בזה, כי פקודת שינויים עשויה לכלול הן תוספת והן גריעה של עבודה באופן שזו תאזן את זו וכך במצטבר לא תחוב המזמין לקבלן תשלום נוסף מעבר להיקף החוזה המקורי.

יח. תמורה המגיעה בגין פקודת שינויים תידרש אך ורק במסגרת שני חשבונות הביניים הראשונים שיוגשו לאחר ביצועה, ואם לא נדרשה – לא יהא הקבלן זכאי לתמורה כלשהי בגינה.

יט. לא יהא תשלום החורג או השונה מכתב הכמויות אלא לפי פרק ח' זה.

73. <u>תביעות הקבלן</u>

א. הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים בגין שינויים, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודה במשך החודש שקדם להגשת הרשימה האמורה, לרבות ניתוח מחיר וחישוב כמויות.

ב. דרישה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בס"ק (א) לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בסוף החודש כאמור על כוונתו להגיש את הדרישה – והגיש אותה כאמור.

ג. למרות האמור בס"ק א, ב לעיל, להמזמין שיקול דעת לאשר תשלומים נוספים בגין שינויים אף אם לא הוגשה רשימת תביעות או הודעה על כוונה להגיש דרישה ובלבד שהשתכנע כי הייתה סיבה מוצדקת לאי הגשתם וכן כי בוצעו למעשה השינויים.

ד. הקבלן לא יפסיק ולא יעכב את ביצוע העבודה או השינויים מחמת אי קביעת ערכם או מחמת דרישה, תביעה או טענה כלשהיא שיש לו כלפי המזמין.

74. <u>החובה להגיש ניתוח מחירים</u>

לצורך קביעת מחירים לשינויים בעבודה, יהא הקבלן חייב, עפ״י דרישת המזמין, ובמועד שיקבע על ידו, להמציא ניתוח מחירים של מחירי היחידה לפריטים כלשהם.
המחיר לשינויים בעבודה לאחר הגשת ניתוח המחירים יאושר ע״י המזמין.

פרק ט׳ - מדידות

75. **<u>מדידת הכמויות והשיטה</u>**

א. הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות אינן אלא אומדן ואין לראותן ככמויות מדויקות הנדרשות למעשה, לצורך ביצוע העבודה ע״י הקבלן.

ב. הכמויות המדויקות יחושבו ע״י הקבלן על סמך התכניות או לפי מדידה בשטח, לפני ואחרי ביצוע העבודה, הכל לפי העניין וכפי שיקבע המפקח. כל החישובים ייערכו בצורה מקובלת ובאופן שיאפשר ביקורת נוחה ע״י המפקח.

חישובי הכמויות יוכנו ע״י הקבלן תוך כדי ביצוע העבודה ובתאריכים המוקדמים ביותר. חישובי הכמויות תירשמנה בדפי חישוב מדידות ויוגשו למפקח לביקורת ולאישור.

לגבי עבודות אשר ימדדו בשטח יחולו הסעיפים (ג) עד (ו) להלן.

ג. לפני ביצוע המדידה של כל חלק מהעבודה, יודיע המפקח לקבלן מראש על מועד המדידה, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד המדידה, לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו הוא ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

ד. לא נוכח הקבלן במועד המדידה, רשאי המפקח לבצע את המדידות בהעדרו והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע״י המפקח על סמך המדידות. אולם, אם נעדר הקבלן במועד המדידה מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה כאמור, יידחה מועד המדידה למועד אחר, כפי שייקבע ע״י המפקח.

ה. נוכח הקבלן בעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש.

נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השנייה, יכריע בעניין המזמין והכרעתו תהיה סופית.

ו. הייתה העבודה כולה או מקצתה, מוכנה למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא אם כן יש לדעתו צורך בדחיה.

פרק י' – תשלומים

בנוסף על האמור בסעיפים 6-12 למסמך ג' - החוזה, יחולו בעניין תשלום שכר הקבלן ההוראות המפורטות בסעיפים 76-78 דלקמן.

76. **<u>ריבית החשב הכללי</u>**

כל הסכומים שלא שולמו במועדים שנקבעו בחוזה ישאו ריבית של החשב הכללי כעבור חודשיים ממועד חלותו של התשלום ועד לתשלום בפועל.

77. **<u>חשבונות ביניים</u>**

מוסכם במפורש בין הצדדים, כי אישור חשבונות הביניים ותשלומם לא ישמש כל הוכחה לאישור מחיר או כמויות שלא נכללו במסמכי החוזה.

78. **<u>חשבון סופי</u>**

א. שכר הקבלן יקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שבדפי הכמויות, בכמויות שתימדדנה לפי סעיף 60 לעיל, בתוספת או בהפחתת ערכם של השינויים שייכנסו לעבודה לפי הוראות השינויים שיינתנו, אם יינתנו, לפי הוראות סעיפים 70-74 לעיל, בהתחשב בהוראות סעיפים 6 ו - 7 למסמך ג' לחוזה.

ב. החשבון הסופי לרבות החישובים הסופיים של הכמויות יוגש ע"י הקבלן למפקח עם סיום העבודה כולה, ולא יאוחר מ-30 יום מיום קבלת העבודה.

ג. משכר הקבלן שנקבע כאמור בס"ק א' ו-ב' לעיל יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה ע"ח שכר הקבלן, אם שולם, ובניכוי כל סכום המגיע לידי המזמין מהקבלן עפ"י החוזה. היתרה, אם תיוותר יתרה, תשולם לקבלן במועדים האמורים בסעיף 12 לחוזה.

ד. לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי הערוך כדין, יהיה המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו, לערוך החשבון הסופי וזאת בהסתמך על המסמכים הנמצאים ברשותו. בשום מקרה לא יפורש סעיף זה כאילו הוא מטיל על המזמין חובה לעשות כן. ערך המזמין את החשבון או מינה אדם אחר לערכו יהא המזמין רשאי לנכות מהיתרה המגיעה לקבלן או מתוך הערבויות שנמסרו ע"י הקבלן את השכר ששולם וההוצאות שנגרמו למי שמונה לעריכת החשבון.

ה. בכל מקרה בו לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי ערוך כדין במועד לא תהא המזמין חייב בתשלומי הפרשי הצמדה והתייקרויות בגין התקופה שבה אחר הקבלן בהגשת החשבון.

ו. הכספים המגיעים לקבלן עפ"י החוזה בהתאם לחשבון הסופי ישולמו כנגד מסירת ערבות בנקאית לתקופת בדק כאמור בסעיף 14 לחוזה.

פרק י"א - סיום החוזה או אי המשך ביצועו

79. **<u>תפיסת אתר העבודה ע"י המזמין</u>**

א. בכל אחד מהמקרים דלהלן יהא המזמין רשאי, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 3 ימים, לתפוס את אתר העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודה בעצמו, או בכל דרך אחרת, ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המתקנים שבאתר העבודה, וכן למסור את עודפי החומרים ואת הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה;

1. כשאין הקבלן מתחיל בביצוע העבודה, עפ"י צו תחילת עבודה או כשהוא מפסיק את מהלך ביצועה ואינו מציית, בתוך 7 ימים להוראה בכתב מהמזמין להתחיל, או להמשיך בביצוע העבודה או כאשר הקבלן החל בביצוע העבודה לא כיסוי ביטוחי מתאים בפוליסה לביטוח עבודות קבלניות כמפורט בסעיף 43א'1 לעיל.
2. כשהמזמין סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מכדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך, אם הוארך להשלמתו ו/או כשהקבלן אינו עומד בלוח הזמנים לדעת המהנדס והקבלן אינו מציית בתוך 7 ימים להוראה בכתב מהמזמין והמפרטת את האמצעים שעל הקבלן לנקוט במטרה להבטיח השלמת העבודה במועדה.
3. כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה.
4. כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.
5. כשהקבלן מסב את החוזה, כולו או מקצתו לאחר, או מעסיק קבלן משנה בביצוע העבודה ללא הסכמת המזמין בכתב.
6. כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה, או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.
7. כשהקבלן הושעה או נמחק מרישום בפנקס הקבלנים.
8. א. אם יוטל עיקול על כספים המגיעים לקבלן מן המזמין והעיקול לא הוסר תוך 20 יום מיום הטלתם.

ב. אם הקבלן הוא אדם או שותפות ויינתן נגדו או נגד אחד מיחידי השותפות צו קבלת נכסים.

ג. אם הקבלן תאגיד והחלו נגדו בפעולות לפירוק או לכינוס נכסים.

ד. בכל מקרה שבו עשויה העבודה להתבצע בידי נאמן, מנהל עזבון או כל אדם הממונה על נכסי הקבלן.

ב. תפיסת אתר העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי ס"ק (א) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י המזמין (אלא אם הודיע המזמין לקבלן גם על ביטול החוזה כאמור) והקבלן יהא חייב לעמוד בכל ההתחייבויות או מקצתן לפי דרישת המזמין. המזמין רשאי למנוע מהקבלן מלמלא התחייבויותיו ומאידך, לא יהא המזמין חייב כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים קטנים ג' ו-ד' להלן.

ג. סמוך לאחר תפיסת אתר העבודה ע"י המזמין וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן א' - יגיש הקבלן לידי המזמין בכתב חשבון לגבי הסכום אשר לדעתו הוא זכאי לו בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה. חשבון זה ייבדק ע"י המפקח והמזמין כמקובל לגבי כל חשבונות הקבלן. המזמין לא יהא חייב בתשלום סכום כלשהו, אלא בהתאם לאמור בס"ק ד' ו-ה' להלן, ואין באישור חשבון כאמור כדי ליצור חבות כלשהי לתשלום הסכום האמור.

ד. תפס אתר העבודה כאמור ע"י המזמין , לא יהא המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה עד שיתבררו ויאושרו בכתב ע"י המזמין הוצאות השלמת העבודה ובדיקה, וכן דמי נזק שנגרם למזמין ע"י כל דחייה בהשלמתה ונזקים או הוצאות כלשהן שנגרמו למזמין ע"י הקבלן, וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומם.

תפיסת מקום העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו אין בהם משום ביטול החוזה על ידי המזמין.

ה. היה סכום הוצאות השלמת העבודה, הנזקים והפיצויים כפי שאושרו ע"י המהנדס כאמור בסעיף קטן (ד), עולה על שכר הקבלן שהקבלן היה זוכה בו, אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו - יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שביניהם למזמין, והמזמין יהא זכאי לגבותו מכל סכום המגיע ממנו לקבלן, וכן לגבותו בכל דרך אחרת.

80. **<u>קיזוז</u>**

המזמין רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנה על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לה על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינה לבין הקבלן, וכן כל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למזמין.

הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין.

למרות האמור בכל דין, הקבלן לא יהא רשאי לבצע קיזוז כלשהו מתשלומים בהם הוא חייב כלפי המזמין.

81. <u>כתובות והודעות</u>

א. כתובות הצדדים הן כמפורט במבוא לחוזה זה.

ב. כל הודעה שתשלח על ידי אחד מהצדדים למשנהו על פי הכתובות דלעיל תחשב כמתקבלת תוך 72 שעות מעת מסירתה כדבר דואר רשום, אם נמסרה ביד - במועד מסירתה, ואם נשלחה בפקסימיליה במועד שיגורה בפקסימיליה.

82. <u>סמכות שיפוט</u>

כל סכסוך שיעלה כתוצאה מתנאי הסכם זה יובא בפני בית המשפט המוסמך בעיר כפר סבא ו/או בפני בית משפט מחוזי, מחוז מרכז לפי העניין.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

_____	_____
המזמין	**הקבלן**

מסמך ג'1א

נוסח ערבות בנקאית לביצוע

ג.תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מי רעננה

(להלן "המזמין")

א.ג.נ.,

הנדון: **כתב ערבות מס'_____**

1. על פי בקשת_____ (להלן - המבקש) בקשר לחוזה מס' _____ לביצוע _____, הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך השווה ל- _____ (במילים: _____) ש"ח בלבד, בתוספת הפרשי הצמדה בגין עליית מדד _____כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן - "המדד") בין המדד לחודש _____ שהתפרסם ב - 15 בחודש שאחריו לבין המדד שיהיה ידוע במועד חילוט הערבות.

2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו תוך 7 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה ע"י מי רעננה בע"מ וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.

3. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום_____ וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת, אלא אם הוארכה על ידינו.

4. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

בנק_____

סניף_____

מסמך ג'2א

נוסח ערבות בנקאית לטיב

תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מי רעננה בע"מ
(להלן: "המזמין")

א.ג.נ.,

הנדון: **כתב ערבות מס'_____**

1. על פי בקשת _____ (להלן – המבקש) בקשר לטיב **עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה**, הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך השווה ל-_____(במילים: _____) ש"ח בלבד, בתוספת הפרשי הצמדה בגין עליית מדד _____ כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן - "המדד") בין המדד לחודש _____ שהתפרסם ב - 15 בחודש שאחריו לבין המדד שיהיה ידוע במועד חילוט הערבות.

2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו תוך 7 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה ע"י מי רעננה בע"מ וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.

3. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום_____ וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת, אלא אם הוארכה על ידינו.

4. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

בנק_____

סניף_____

נספח ג' 3 (א')' - אישור עריכת ביטוחים

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות	תאריך הנפקת האישור	_____

אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.

מבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם:	שם:	☒ מכרז 012/2020.	☒ תאגיד מים וביוב (097).
<u>מי רעננה בע"מ</u>		☒ עבודות התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביובית במט"ש רעננה.	☒ מזמין העבודות.
ת.ז./ח.פ.: _____	ת.ז./ח.פ.: _____		☐ אחר: תאגיד עירוני.
מען: רח' אחוזה 56, רעננה.	מען: _____		

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
				סכום	מטבע	
פרק א' - העבודות כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:	_____	_____	_____	_____	₪	309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 313 - כיסוי בגין נזקי טבע. 314 - כיסוי גניבה, פריצה ושוד. 316 - כיסוי רעידת אדמה. 318 - מבוטח נוסף מבקש האישור. 324 - מוטב לתגמולי ביטוח מבקש האישור. 328 – ראשוניות.
רכוש עליו עובדים				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		
רכוש סמוך				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		
פינוי הריסות				10% מגובה הנזק, מינימום 150,000 ₪		
הוצאות שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		
נזק **ישיר** כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה				10% משווי העבודות, מינימום 150,000 ₪		
נזק **עקיף** כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה				מלוא סכום הביטוח		
סיכוני רעידת אדמה ונזקי טבע				בתוקף.		
תקופת תחזוקה מורחבת				12 חודשים		
הוצאות מיוחדות לשיקום נזק				300,000 ₪		
פרק ב' - צד שלישי הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:	_____	_____	_____	10,000,000	₪	302 - אחריות צולבת 307 - הרחבת צד ג' קבלנים וקבלני משנה. 312 - כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ה. 315 - כיסוי לתביעות המל"ל. 318 - מבוטח נוסף - מבקש האישור. 322 - מבקש האישור מוגדר כצד ג'. 328 – ראשוניות. 329 - רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג'.
נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאין חובה לבטחו בביטוח חובה				1,000,000	₪	
נזק **ישיר** מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים				כלול		
נזק **תוצאתי** מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים				250,000	₪	
רעד והחלשת משען				500,000	₪	

פרק ג' **חבות מעבידים**	_____	_____	_____	20,000,000 לתובע ובמצטבר לתקופת הביטוח.	₪	307 - קבלנים וקבלני משנה. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 318 – מבוטח נוסף – מבקש האישור. 319 - מבוטח נוסף – היה וייחשב כמעבידם של מי מעובדי המבוטח. 328 – ראשוניות
חבות המוצר רטרואקטיביות _____	_____	_____	_____	4,000,000 רטרואקטיביות _____	₪	309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור . 328 – ראשוניות 332 - תקופת גילוי - 12 חודשים.
אחריות מקצועית רטרואקטיביות _____	_____	_____	_____	4,000,000 רטרואקטיביות _____	₪	301 - אבדן מסמכים. 303 - דיבה, השמצה והוצאת לשון הרע. 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 - מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור. 325 - מרמה ואי יושר עובדים. 326 - פגיעה בפרטיות. 327 - עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח. 328 – ראשוניות. 332 - תקופת גילוי – (6 חודשים).

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג')* :
(069) קבלן עבודות אזרחיות.
ביטול/שינוי הפוליסה*
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא **30 (שלושים) יום** לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

מהדורת הפוליסה :					
חברה	_____	ביט מהדורה	_____	הערות	
חתימת האישור					
המבטח :					

* **<u>באישור ביטוח כללי</u>** ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

נספח ג׳ 3 (ב׳) - הצהרה על מתן פטור מאחריות

תאריך _____

לכבוד
מי רעננה בע״מ
רחוב אחוזה 56
רעננה (להלן: ״המזמין״)

א.ג.נ.,

הצהרה על מתן פטור מאחריות לנזקים [מכרז 006/2020]

שם הקבלן: _____.

כתובת: _____

תיאור העבודות: **התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט״ש רעננה** (להלן: ״**העבודות**״).

הנני _____ ח.פ. _____מרחוב _____,

_____ מיקוד _____, מצהיר בזאת:

א. הנני משתמש בביצוען של העבודות שבנדון ברכוש ו/או בציוד הנדסי לרבות ציוד חפירה ו/או ציוד הרמה ו/או טכני ו/או חשמלי ו/או אלקטרוני אשר בבעלותי ו/או בשימושי לצורך ביצוען של העבודות שבנדון.

ב. על אף האמור בהצהרה זאת, הנני להתחייב כדלקמן:

1. הננו פוטרים את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל חבות בגין אובדן או נזק לציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודה על ידנו ו/או מי מטעמנו ו/או עבורנו לשם פעילותנו בקשר עם העבודות, כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
2. הננו פוטרים את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל אחריות לגבי נזקי פריצה ו/או גניבה של הציוד האמור לעיל ומוותרים על זכותנו לשיבוב (תחלוף) כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם במקרה שכזה כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה.
3. הננו פוטרים את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלנו ו/או מי מטעמנו ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידנו ו/או מי מטעמנו או עבורנו לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
4. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, לרבות צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו לרבות מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בכל תשלום ו/או הוצאה שמי מהם יישא בה לרבות הוצאות משפטיות.
5. הננו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח ציוד מכאני הנדסי ו/או ציוד חפירה ו/או רכב המשמש אותנו בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח לחוזה, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון.
6. הרינו מצהירים בזה כי נערוך ונחזיק פוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת ביטוחי הקבלן **(נספח ג׳ 3 (א׳)** לחוזה), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות ועל פי כל דין.

ולראיה באנו על החתום

בכבוד רב

_____	_____	_____
(שם המצהיר)	(חתימת המצהיר)	(תאריך)

נספח ג' 3 (ג') - תנאים מיוחדים לעבודות בחום

תאריך _____

לכבוד

מי רעננה בע"מ

רחוב אחוזה 56

רעננה

(להלן: "המזמין")

א.ג.נ.,

הנדון: **תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום**

הננו מאשרים בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בחוזה על ידנו ו/או כל הפועל מטעמנו, מותנה בקיום הנוהל שלהלן:

1. המונח "עבודות בחום" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה רכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך דיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גיצים ו/או להבות.
2. ככל שנבצע "עבודות בחום", נמנה אחראי מטעמנו (להלן - "האחראי") שמתפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום, שלא בהתאם לנוהל זה.
3. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.

מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויב על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנו כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.

הננו מתחייבים לוודא וערבים לכך כי קבלנים ו/או קבלני משנה מטעמנו יקפידו על ביצוע נוהל זה.

ולראיה באנו על החתום

_____	_____	_____
(חתימת המצהיר)	(שם החותם)	(תפקיד החותם)

נספח י'

פיצויים מוסכמים וקבועים מראש

פיצויים בגין כל איחור בביצוע עבודה או שלב/ים או אבן/י דרך ו/או בגין אי עמידה בתנאי החוזה ו/או הנחיות המזמינים ו/או המפקח ו/או עבודה לקויה.

	תיאור	יחידת מידה	כמות	מחיר
	איחור בביצוע עבודה	יום	1.00	500 (-)
	ביצוע עבודה (למקרה)	יח'	1.00	1000.00 (-)
	היעדרות מנהל עבודה (למקרה או לי"ע)	יח'	1.00	500.00 (-)
	היעדרות מנהל פרויקט (למקרה או לי"ע)	יח'	1.00	500.00 (-)
	אי ביצוע/סירוב ביצוע אחד מסעיפי החוזה על נספחיו, לרבות מפרט טכני (למקרה)	יח'	1.00	2,500.00 (-)
	אי ביצוע הוראות המנהל/המפקח במועד (למקרה)	יח'	1.00	1,500.00 (-)
	אי התייצבות איש מקצוע ליום עבודה	יום	1.00	500 (-)
	אי ביצוע אחד או יותר מתנאי הבטיחות כמפורט במפרט ו/או לדרישות יועץ הבטיחות או המפקח (למקרה)	יח'	1.00	1000 (-)
	דיווח על עבודה שלא בוצעה כעבודה שבוצעה (למקרה)	יח'	1.00	1000 (-)
	השלכת פסולת שלא באתר לפינוי פסולת המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה	יח'	1.00	10,000.00(-)

<u>הערה</u> : יובהר כי ניתן לחייב בפיצוי/ים גם עבור יום/ימים/מקרה/מקרים חוזרים, לרבות ברצף וכן עבור יום/ימים/מקרה/מקרים במקביל

נספח בטיחות – התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה

1. בכפוף להסכם מול המזמין, באחריות הקבלן להבטיח ולהסדיר קיום נאות של נושא הבטיחות בעת ביצוע עבודות: **התקנת ציוד סחיטת בוצה ופריקת ביוביות במט"ש רעננה**, למען בטיחות הקבלן, עובדיו ובטיחות הנמצאים באתר.

2. מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור בחוזה זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי המזמין או מי מטעמו, לא תטיל אחריות כלשהי על המזמין ולא תפטור את הקבלן מאחריותו עפ"י החוזה ו/או על פי כל דין לבטיחות עובדיו, קבלני משנה או כל עובר אורח כלשהוא באתר העבודה, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות.

3. מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם והנספח דנן יובהר כי הקבלן אחראי בהקשר לעבודות נשוא הסכם זה, לבטיחות ולשלום עובדיו, קבלני המשנה מטעמו , נציגים של תאגיד מי רעננה או מטעמו, הבאים לבצע פיקוח או לבדיקות שונות, וכן עובדי המט"ש השוהים והנמצאים בסביבת העבודה.

4. מחובת הקבלן, עובדיו וקבלני משנה, לעמוד בכל דרישות הבטיחות הקבועות בחוקים ובתקנות הבטיחות בעבודה וע"פ כל דין, לרבות: חוק החשמל ותקנותיו, חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954 ; פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל - 1970 ; תקנות ציוד מגן אישי, תקנים ישראלים, מפרטים ועוד.

5. הקבלן יהיה אחראי לספק את כל ציוד הבטיחות והגהות לעובדיו כפי שיידרש לשם ביצוע עבודתו, או כפי שנדרש עפ"י כל חוק לרבות ע"פ תקנות הבטיחות (ציוד מגן אישי) התשנ"ז - 1997. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן - אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן לעובדים, ביגוד, נעליים, כובעי מגן, אוזניות מגן, וכל ציוד אחר בנוסף הדרוש ו/או שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות לשם שמירה על בטיחות עובדי הקבלן בעבודה. מחובת הקבלן לוודא כי עובדיו משתמשים בציוד המגן.

6. **<u>ביצוע עבודות הנדסה אזרחית, הכוללות עבודת "בניה" / "בניה הנדסית" כהגדרתם בפקודת הבטיחות בעבודה 1970 ותקנותיו או הצווים לפיו.</u>**

   6.1. הקבלן בחתימתו על הסכם זה, מקבל על עצמו כ- "קבלן ראשי" להיות "מבצע הבניה" כמפורט בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988 (להלן: "תקנות הבטיחות בניה"), וכל החובות המוטלות בתקנות על "מבצע הבניה" יחולו עליו, לרבות מינוי מנהל עבודה מוסמך לפיקוח מתמיד על עבודות הבניה.

   6.2. ע"פ תקנות 2 ו- 3 לתקנות הבטיחות בעבודה, הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך לפיקוח צמוד על העבודות, במהלך כל שעות העבודה, ויוודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בימי חופש/מחלה או אם נפסקה עבודתו של מנהל העבודה באתר, ימונה מנהל עבודה חלופי שיאושר מראש ע"י מפקח עבודה אזורי. במידה והקבלן יבצע עבודה במשמרות נוספות ימונה מנהל עבודה נוסף לפיקוח על העבודה במשמרות הנוספות.

   6.3. הקבלן, לפני תחילת העבודות, ישלח למפקח עבודה אזורי טופס "הודעה על ביצוע עבודת בניה / בניה הנדסית" ומינוי מנהל העבודה" ויקבל את אישורו לביצוע העבודה.

6.4. קבלני משנה מטעם הקבלן בפרויקט יהיו בעלי הסמכות לסוג העבודות אותן הקבלן נדרש לבצע במסגרת ההסכם וקבלנים רשומים בפנקס הקבלנים בהתאם לנדרש לסוג העבודה עפ"י חוק רישום קבלן לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט - 1969 ותקנותיו, בסיווג המתאים לסוג העבודה.

6.5. הקבלן ומנהל העבודה מטעמו ינהלו באתר פנקס כללי כמפורט בצו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי), תש"ך – 1959 (להלן: "הפנקס הכללי").

6.6. הקבלן יציג, במקום בולט לעין, באתר שבו מבוצעת פעולת הבניה, שלט ע"פ המפרט והנוסח שקבע המזמין, ושיכלול לפחות את פרטים אלה:

(1) שם מבצע הבניה ומענו.

(2) שם מנהל העבודה ומענו.

(3) מהות העבודה המתבצעת.

6.7. **<u>עבודות ניסור בטון / הריסה של חלקי מבנה:</u>**

6.7.1. תבוצע בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים.

6.7.2. **הקבלן אחראי שכל עבודת ניסורי בטון, תתבצע לפי תכנית עבודה מפורטת שהוכנה ע"י מהנדס אזרחי, שתימצא באתר, בצמוד לפנקס הכללי.**

6.7.3. ניסור בטון הכולל: הריסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין, הריסת גג, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרגות ו/או הריסת קיר או עמוד שגבהו עולה על 1.50 מטרים יבוצעו רק ע"י עובדים בעלי ניסיון בעבודות הריסה בותק של 3 שנים לפחות.

6.8. **<u>אמצעי בטיחות לעבודת ניסור בטונים / הריסה</u>**

6.8.1. כל חלקי המבנה העומד לניסור בטון יובטחו מפני התמוטטות בלתי מבוקרת או מקרית וכן יובטח כי פעולת ההריסה תבוצע כך שלא תסכן את העוסקים בהריסה, או חלק מהמבנה שלא נועד להריסה.

6.8.2. כל חלקי המבנה העומד להריסה / ניסור ינותקו ממערכת הזנת זרם חשמלי, הספקת מים או פגיעה במערכות אחרות שבקרבת מקום ההריסה. **כמו כן הקבלן לנקוט צעדים למניעת נפילת חלקים על ציוד וקווים פעילים.**

6.8.3. יינקטו אמצעי זהירות נאותים למניעת התמוטטות בלתי מבוקרת, פתאומית, התכווצות או שינוי בלתי צפוי אחר כתוצאה מההריסה / ניסור בטון.

6.8.4. המקום שבו נעשית פעולת **הריסה / ניסור** יגודר בגדר מתאימה ויוצגו בו שלטי אזהרה הנראים לעין, דרכי הגישה הבטוחות למקום ההריסה יסומנו באופן ברור. אם אין התקנת הגדר כאמור אפשרית, בנסיבות הענין, יינקטו אמצעים נאותים אחרים למניעת גישת אדם לאזור הסכנה.

7. **<u>מינוי ממונה בטיחות לפיקוח, הנחיות ויעוץ בטיחותי לעבודת הקבלן:</u>**

7.1. הקבלן ימנה ממונה בטיחות מטעמו, למתן הנחיות, יעוץ ופיקוח בטיחותי על ביצוע העבודה במסגרת הפרויקט. ממונה הבטיחות **יהיה בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בעבודות המפורטות במכרז ובעל "אישור כשירות" בתוקף של מפקח עבודה ראשי**.

7.2. **ממונה הבטיחות של הקבלן יבצע ביקורים שוטפים באתר , לפחות אחת לשבוע ובנוסף השתתפות בישיבת את שבועית, וכן יבקר באתר לפני ביצוע עבודות בעלות סיכונים מיוחדים ו/או במידת הצורך, עפ"י דרישה של המפקח או יועץ הבטיחות מטעם המזמין, ועפ"י הנושאים שיקבעו בתוכנית הבטיחות. למען הסר ספק ההוצאות בגין ממונה הבטיחות של הקבלן יהיו על חשבון הקבלן כחלק מהצעת המחיר בגין חוזה זה.**

7.3. בכל ביקור יועבר "דו"ח ממצאי ביקור" של ממונה הבטיחות עם הנחיות לטיפול למנהל העבודה, ואלה ישמרו בתיק הבטיחות באתר. עפ"י דרישה יועבר העתק למפקח וליועץ הבטיחות של המזמין. הקבלן יעביר דוח שבועי על סטאטוס הטיפול בנושאי הבטיחות.

7.4. **הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילויו, ו/או עם קבלת הוראה מאת ממונה הבטיחות שלו או מכל אדם המוסמך לכך מטעם המזמין.**

8. **<u>סקר סיכונים והנחיות בטיחות:</u>**

8.1. הקבלן, באמצעות בעל מקצוע מתאים, יכין ויגיש למזמין, לפני תחילת העבודות, **<u>סקר סיכונים והנחיות בטיחות</u>**, עפ"י הנדרש בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג – 2013, **המפרט את הבקרות הנדרשות לניהול הסיכונים לכל עבודות המתוכננות בפרויקט**, סקר הסיכונים ינוהל ויעודכן באופן שוטף במשך כל שלבי העבודות, ויכלול גם תרחישים, הוראות בטיחות להתמודדות עם הסיכונים שהועלו ונהלי עבודה לשגרה ולחירום.

8.2. **אין בקבלתו או התייחסותו של המזמין או מי מטעמו את "תוכנית הבטיחות" או את "סקר הסיכונים" , שהכין הקבלן, כדי לאשר את בקרת הסיכונים, לצמצם או לפטור את אחריותו הבלעדית של הקבלן לכל תחומי עבודתו במסגרת המכרז, ואת האחריות הנגזרת של הקבלן ליישום כל היבטי הבטיחות.**

9. **<u>הדרכות:</u>**

9.1. הקבלן, ידאג להדרכות בטיחות תקופתיות של עובדיו וקבלני משנה מטעמו, בנושא הבטיחות ובסיכונים בעבודה הצפויים בעבודה, הכוללים, בין היתר: בטיחות כללית, שימוש בציוד מגן אישי, בטיחות בעבודת בניה ושיפוצים, סיכונים בתחנות שאיבה לביוב.

9.2. ההדרכות יינתנו ע"י מנהל העבודה ו/או מדריך בטיחות מוסמך או ממונה בטיחות, בהתאם לתחומים בהם הם מוסמכים.

9.3. הקבלן יחתים את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי.

9.4. ההדרכה תינתן בכתב ובעל פה ובשפה המובנת לאותם עובדים. העתקים מאישורי ההדרכה יהיו באתר ויצורפו לפנקס הכללי.

10. **<u>דגשים וסיכונים האופייניים לעבודה במט"ש (מתקן טיהור שפכים) שנדרשת להם התייחסות מיוחדת של הקבלן בהערכות לביצוע העבודה:</u>**

10.1. עבודה בחלל מוקף (תא, בור, שוחה חדרים סגורים ואינם מאווררים) או התחברות לקווי ביוב פעילים, שקיימת בהם סכנה לחוסר חמצן ו/או גזים רעילים ו/או גזים נפיצים).

10.2. סכנה חוסר חמצן או גזים רעילים , או היווצרות אוירה של נפיצה, במתקנים בהם קיים ביוב גולמי.

10.3. סכנת טביעה במתקנים, תאים מכלים ומאגרים עמוקים.

10.4. סכנת החלקה באזורים רטובים.

10.5. **סכנה של "חלקים נעים" והגנת מכונות. נדרש נוהל של נעילה ותיוג מול נציג התאגיג ומתן אישור בכתב של מנהל המט"ש ובתאום מראש אתו, לפני חיבור כל שהוא של משאבות מתקן ו/ או מכונה חדשה למתקן קיים.**

10.6. **<u>סכנה של זיהום מיקרוביאלי – במתקנים פעילים או שהכילו ביוב</u>**

10.6.1. כל פציעה שמתרחשת ויש חשש לזיהום מיקרוביאלי יש לפנות את העובד להשגחה רפואית.

10.6.2. חל איסור לאכול או לעשן בשטחי מתקני הביוב הפעילים, (ע"מ למנוע הכנסת חיידקים לפה), למעט באזורים מסודרים במט"ש.

10.6.3. הקבלן יתאם מול מנהל המט"ש מיקום שטח התארגנות לעובדים, בו יתקין הקבלן ויתחזק מקלחות וכיורים פעילים וסבון לחיטוי, לרחצה ושטיפה שוטפת לעובדיו.

11. **<u>הנחיות בטיחות מיוחדות לביצוע עבודה במט"ש</u>**

11.1. הכניסה של הקבלן / עובדיו ומי מטעמו לשטח המט"ש ו/ או למתקנים אחרים של המזמין, מחייבת תיאום מול "נציג התאגיד", שאחראי על העבודה.

11.2. בשלב מקדים לביצוע העבודה, יבצע הקבלן, בתיאום עם "נציג מי רעננה", סיור באתר לסקירת הסיכונים הצפויים באתר הן לעובדיו והן כתוצאה מעבודתו. הקבלן יתאם ויאשר מול מנהל המט"ש את צעדי הבטיחות הנדרשים למניעת פגיעה באנשים או בסביבה.

11.3. **חל איסור על הקבלן / עובדיו להיכנס לאזורים בשטחי המט"ש שאינם במסגרת עבודתו בפרויקט, למעט הגישה לאזור העבודה בדרך שאושרה ע"י מנהל המט"ש.**

11.4. **חל איסור על הקבלן לנתק/להפעיל מערכות של המט"ש, לרבות: משאבות, מערכות אוורור או יניקה, ציוד, כלים, ניתוק זרם החשמל ו/או מקורות מים ואויר, ללא תיאום מוקדם עם מנהל המט"ש וקבלת אישור מפורש.**

11.5. **יש לתאם מראש מול מנהל המט"ש או נציג מטעמו, מיקום של נקודת חשמל לעבודה ונקודת מים לעבודה.**

11.6. **<u>הפרדת אזורי העבודה</u>: במקומות בהם ניתן לבצע הפרדה בין אזור העבודות לשטח המט"ש, הקבלן יתקין גידור מתאים כולל שילוט אזהרה. במקומות בהם לא ניתן לבצע הפרדה כאמור, ינקוט הקבלן אמצעי בטיחות הנדרשים בהתאם לאופי העבודה, לרבות הצבת עובדים לבקרה ולמניעת כניסה לאזורי העבודה של עובדי המקום.**

11.7. **לכל קבוצת עובדים הנכנסים למתקנים ומבנים לטיפול במי שפכים, יהיה גלאי גזים רציף, עמיד מים ולנוזלים, מוגן התפוצצות, תקין ומכויל הכולל לפחות: ניטור אחוז חמצן, CO, ניטור H_2S, רמת נפיצות תחתונה של גזים דליקים. מובהר בזאת שבמידה וקיימת חלוקה למס' קבוצות עבודה יידרש גלאי נפרד לכל קבוצה.**

11.8. **הקבלן לא יבצע עבודה או ישאיר בשטחי העבודה עובד בודד.**

11.9. **כל עובדי הקבלן המיועדים לבצע את העבודה במט"ש, לרבות באי כוחו, יעברו הדרכת בטיחות בסיכונים בעבודה לרבות: דרישות נספח זה ובסיכוני בטיחות אופייניים לעבודות במתקני טיפול במי ביוב. ההדרכה תבוצע על ידי ממונה בטיחות שהינו מדריך בטיחות מוסמך, בעל ידע בסיכונים האופייניים במתקנים לטיפול במי ביוב.**

11.10. **אין להשתמש בציוד / מכונות / אביזרים, לרבות: מנופים, מלגזות, במות ומתקני הרמה, פיגומים, סולמות וכו', השייכים למזמין, ללא קבלת אישור מפורש וגם בהינתן אישור, רק באמצעות מפעילים מוסמכים ומקצועיים.**

11.11. **חובה על הקבלן לגדר את שטח העבודה לרבות שטחי אזור ההתארגנות בו הוא מניח ציוד, חומרים ופסולת ולשלט באמצעות שלטי אזהרה מתאימים את האזור בו קיים סיכון בטיחות כתוצאה מעבודתו. הגידור יהיה ע"פ סוג ומהות העבודה ו/או יידרש על ידי נציג המזמין, כך שימנע גישה וסיכון לפגיעה.**

11.12. **<u>סיכונים בחלל מוקף / איסור כניסה ועבודה בתאים וקווי ביוב פעילים</u>**

11.12.1. **הקבלן לא יבצע עבודה ללא אישור ונקיטת אמצעי בטיחות, וכן יפרסם וידריך את עובדיו שחל איסור חמור להיכנס למתקנים, תאים, אזורים רטובים, וקווים שהכילו ביוב במט"ש – המהווים "חלל מוקף", ללא אישור ונקיטת אמצעי בטיחות.**

<u>הגדרה:</u> מקום מוקף: (סעיף 88 – פקודת הבטיחות בעבודה 1970) חדר, תא, מיכל, בור, מעבר לאדים, צינור כיוצא באלה;

11.12.2. **כניסה "לחלל מוקף" במט"ש תבוצע בהיתר מפורש של המזמין וזאת לאחר הערכות ונקיטת אמצעי בטיחות עפ"י נוהל עבודה מסודר שיוכן ע"י הקבלן, ולצורך העבודה יוכנו ציוד ואמצעי בטיחות תקינים ומכוילים, לרבות גלאי גזים מתאים לסוג העבודה.**

11.12.3. אין להיכנס למקום מוקף לכל מטרה שהיא אלא אם נתמלאה אחת מדרישות אלה:

(1) האדם הנכנס לבוש מכשיר נשימה מתאים.

(2) ננקטו כל האמצעים המעשיים לסלק אדים העלולים להיות שם ולמנוע חדירת אדים, וכל עוד לא הראה מבחן נאות שאין במקום אדים מסוכנים יהיה האדם הנכנס חגור רתמה שאליה מחובר לבטח חבל שקצהו החופשי מוחזק בידי אדם בחוץ.

11.12.4. **עובד הנכנס למתקן, תא , צנרת או שוחת בקרה וכו' המכילה או הכילה ביוב ילבש, מכנסי דייגים אטומים, כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות.**

11.12.5. **לא יבוצעו עבודות בתוך מתקן, תא , צנרת או שוחת בקרה וכו' שבהם זרימות של ביוב אלא לאחר חסימת הזרימה, ורק אם ננקטו צעדי בטיחות נאותים לרבות לאוורור ובוצעה בדיקה להעדר סכנה של "אוירה נפיצה" או גזים רעילים.**

11.12.6. **במידה וקיימת התראה מהגלאי לגזים מזיקים או חוסר חמצן יש לצאת מיידית ואין להיכנס לחלל שוב, אלא לאחר שהחלל אוורר כראוי בעזרת מפוחים מכניים ורק לאחר שסולקו כל הגזים (ונבדק שוב באמצעות גלאי גז תקין ומכויל שאין גזים דליקים או רעילים, ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת) תותר הכניסה. העובד יהיה חבוש מסכה להגנה על הנשימה עם פילטר מתאים. ובמקרה של העדר חמצן אספקת אויר חיצוני במערכת מתאימה!**

11.13. **<u>חשמל ותאורה בחלל מוקף שמכיל ביוב</u>**

11.13.1. מערכת החשמל תהיה מסוג מוגן התפוצצות ובעלת מתח נמוך מאוד (עד 50 וולט).

11.13.2. כל כלי העבודה החשמליים והמכנים יהיו מסוג מוגן התפוצצות .

11.13.3. במקרה של צורך בביצוע עבודה חמה ינקטו צעדים לרבות יצירת אווירה לא נפיצה.

11.14. **<u>ציוד חילוץ ובטיחות:</u>**

בכל זמן שהיית אדם בתחתית שוחה / פיר / תא או חלל תחתון, יהיה אדם להשגחה בחלק העליון של הפיר ואמצעי המאפשר חילוץ מיידי של האדם מהחלל, כגון: מנוף עם סל הרמה תקני, או חצובה מתאימה המקובעת בצורה בטוחה ומערכת הכוללת אלונקת חילוץ.

לצורך עבודה במקום "מוקף" הקבלן יחזיק באתר ערכות חילוץ , בכמות מספקת לציוד כל אחד מהעובדים הנכנסים לחלל המוקף, הכוללות:

- רתמות גוף מלאות וחבלים לחילוץ.
- חצובה וכננת חילוץ.
- מפוח אוורור או אמצעי אחר לאספקת אויר צח לחלל המוקף.
- ציוד יניקת גזים ורעלים הנפלטים בעת ביצוע עבודות חמות .
- 2 גלאי גזים רציפים, עמידי מים לנוזלים, תקינים ומכוילים, הכוללים לפחות: ניטור אחוז חמצן, CO, ניטור H_2S, רמת נפיצות תחתונה של גזים דליקים.
- במקומות בהם קיים חוסר חמצן - תותקן מערכת אספקת אויר חיצונית, ללא תלות בניטור האויר.

- בעת ביצוע עבודות חמות בחלל המוקף ,העובדים בחלל יצוידו באמצעי לאספקת אוויר חיצוני .
- סולם באורך מתאים לעומק החלל.

11.15. **אין לבצע בשטח המט"ש - עבודות באש גלויה לרבות: ריתוך, חיתוך, השחזה או כל סיכון אש אחר ללא קבלת היתר ממנהל המט"ש, וכמפורט להלן:**

11.15.1. אזור העבודה יהיה נקי ופנוי מחומרים העלולים להידלק, במרחק של 10 מטרים לפחות (או כיסויים במחיצה עמידת אש).

11.15.2. הציוד לעבודה חמה לרבות הרתכת יהיו תקינים וקיימים הסדרי הארקה נאותים.

11.15.3. אין לבצע עבודה באש ללא המצאות שומר כצופה אש והצבת אמצעי כיבוי תקינים.

11.15.4. לאחר סיום העבודה יש לוודא ניקוי המקום וסילוק כל החלקים החמים.

11.15.5. שימוש בגזים לצורך ריתוך והלחמה יהיה בהתאם לייעודם.

11.15.6. אין לבצע עבודות "חמות" סמוך לצנרת פוליאתילן ללא נקיטת אמצעי בטיחות אש להגנה מפני הידלקות הצנרת.

11.15.7. יש לסלק באופן קבוע פסולת של חומרי בניה, ארגזים, קרטונים עטיפות נייר וניילון וכו'.

12. **<u>עבודות בגובה</u>**

12.1. **<u>"עבודה בגובה"</u>** - כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה:

(1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;

(2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה.

(3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן.

12.2. **עבודה בגובה תבוצע ע"פ המפורט בתקנות הבטיחות בעבודה, גובה (2007).**

12.3. העובדים בגובה יעברו הדרכה ויוסמכו, ע"י מדריך מקצועי ומוסמך ע"י משרד התמ"ת להדרכת עבודות בגובה, בהתאם לתחום העבודה הנדרש (סוגי עבודה רלוונטיים לסוג העבודה במכרז), כמפורט בתקנות הבטיחות בעבודה, גובה (2007).

12.4. לא תבוצע עבודה בגובה ללא אישורים בתוקף של העובד "בתחום עבודה בגובה" שהוא מוסמך לבצעם, כדלקמן:

12.5. (1) על סולמות; (2) מתוך סלים להרמת אדם; (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים; (4) בתוך מקום מוקף; (5) מעל לפיגומים נייחים; (6) מעל גגות; (7) מעל מבנה קונסטרוקציה;

12.6. **<u>"אזור הסכנה"</u>- האזור מתחת או בסמוך למקום בו מתבצעת עבודה בגובה, שקיימת בו תנועת כלים ממונעים, עובדים ועוברי אורח, יסומן וישולט למניעת הימצאות אנשים בו; כן יימצא באזור זה תמיד אדם נוסף על העובדים, יהיה בקשר עין עמם וימנע, ככל האפשר, הימצאות של אנשים בו.**

12.7. בכל עבודה בגובה יצויד העובד בגובה ברתמת בטיחות שתחובר למערכת לבלימת נפילה /ריסון נפילה לפי העניין, שתחובר לקו או לנקודת עיגון איתנה.

12.8. הקבלן יחזיק ערכות ציוד מגן לעבודה בגובה, ע"פ הנדרש ולפחות 2 ערכות מלאות הכוללות, לפחות: רתמת בטיחות, קסדה עם סנטריה, חבל עבודה עם בולם נפילה או ציוד אחר מתאים. כל הציוד יהיה לאחר בדיקה עפ"י הנדרש בהוראות היצרן.

12.9. על העובדים בגובה לנעול נעלי בטיחות בעלות סוליה מתאימה נגד החלקה.

12.10. על העובדים בגובה לחבוש קסדת מגן לעבודה בגובה, הכוללת סנטריה לאבטחה.

13. **<u>הפעלת מכונות וציוד הרמה:</u>**

13.1. לצורך הכנסת והוצאת ציוד או חומרים יהיה צורך בשימוש בציוד ומכונות הרמה .

13.2. ההפעלה תתבצע על ידי בעלי הסמכה כדין .

13.3. לא תתבצע הכנסת ציוד או הוצאתו כאשר נמצא עובד מתחת לעומס.

13.4. בכל עבודת הנפה העובדים באזור, יהיו חבושים בקסדות ובאפוד זוהר.

14. **<u>דרישות ואישורים נדרשים לביצוע עבודת הרמה ע"י מנוף:</u>**

14.1. מיקום העגורן יהיה על קרקע יציבה – בתיאום עם חברת העגורנים.

14.2. תעודת בדיקה בתוקף של "בודק מוסמך" לעגורן.

14.3. תעודת עגורנאי מוסמך, ע"פ סוג ודרגת העגורן, למפעיל של המנוף.

14.4. טבלת כושר הרמה של המנוף, כולל פירוט "כושר ההרמה" בהטיית הזרוע.

14.5. תעודת בדיקה בתוקף של בודק מוסמך אביזרי ההרמה.

15. **<u>סולמות:</u>**

15.1. סולמות ניידים יהיו בעלי תו תקן ישראלי 1847.

16. הקבלן ידאג לבדיקה ע"י בודק מוסמך או כל בדיקה אחרת הנדרשת עפ"י כל דין וקבלת אישורים במועדים הקבועים בחוק עבור ציוד שבשימושו, ובכלל זה: מדחסים, מיכלים, קולטי אויר, מתקני הרמה, ציוד ואביזריו, עגורנים, סולמות, פיגומים, תמיכות, בדיקת

"בודק חמשל", בדיקת רציפות הארקה לציוד נייד וקבוע, גנראטור וכל ציוד אחר או נוסף שיהיה באתר העבודה שלגביו חלה חובת בדיקה ע"י בודק מוסמך.

17. הקבלן יספק ציוד עזרה ראשונה לעובדיו עפ"י תקנות הבטיחות (עזרה ראשונה במקומות עבודה), התשמ"ח - 1988, . ימנה אדם שעבר הכשרה מטעם מגן דוד אדום או רשות מוסמכת אחרת להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה. בכל זמן שמתבצעות עבודות באתר יימצא אדם שעבר הכשרה להגשת עזרה ראשונה בשטח האתר ורכב שישמש לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.

18. נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי או כל ציוד אחר תעשה עפ"י חוקי התעבורה של מדינת ישראל. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כח אדם נלווה, כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב כבד לאחור וכד', וכל זאת ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך ונושאים עימם רישיונות הסמכה תקפים בהתאם.

19. הקבלן יספק לפי הצורך ציוד כיבוי אש כנדרש עפ"י הדין והוראות מכבי האש, לרבות מטפים שיהיו באתר העבודה ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושנתית וקבלת רישיון מאת מכבי האש.

20. **<u>ביצוע עבודות חשמל</u>**

20.1. **הטיפול במתקן/ציוד חשמלי יהיה בהתאם לחוק החשמל התשי"ד 1954 ותקנותיו ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (החשמל) התש"ן 1990.**

20.2. **הקבלן ו/ או מי מטעמו לא יבצע עבודה בחשמל אלא אם הוא בעל רישיון "חשמלאי" בתוקף על פי חוק החשמל ותקנותיו, מתאים לגודל הזרם במתקן, ובהתאם לנדרש לביצוע העבודה ולסוג המתקן והציוד.**

20.3. **הקבלן יפרסם הוראות מתאימות לעובדיו (שאינם מוסמכים לעבודות חשמל), שלא לעסוק או לטפל ברשת החשמל או בכל אביזר חשמלי שמחייב טיפולו של חשמלאי מוסמך, לרבות עבודות הקשורות לחיבור או ניתוק חשמל, או לצורך כניסה למתקן חשמל, והכל בהתאם לנדרש עפ"י כל דין, לרבות חוק החשמל.**

20.4. **חל איסור על הקבלן, עובדיו או מי מטעמו, לבצע עבודות במתח חי או בחלק העלול להפוך לחי בשעת ביצוע העבודה במיתקן, לרבות כל עבודה הכרוכה בחדירה של חלק כלשהו מגוף החשמלאי או ציוד שבידו לתחום עבודה במיתקן חי, אלא ע"פ המפורט בתקנות החשמל (עבודה במיתקן חי או בקרבתו) התשע"ד, 2014.**

20.5. **<u>ניתוק/ חיבור מתקן חשמלי במתח נמוך</u>**

20.5.1. ניתוק מתקן חשמלי פעיל או חיבור מחדש של מתקן חשמלי שנותק, יבוצעו אך ורק בידיעתו ובהסכמתו של מנהל המתקן.

20.5.2. מתקן חשמל שנותק: חובה לנעול את המפסק ע"י התקן נעילה אמין אשר יהיה בשליטת מבצע העבודה. לסמן זאת בשלט אזהרה נראה לעין" אסור להפעיל", "אין להפעיל – המכונה בטיפול ", ולציין את שם החשמלאי, התאריך והשעה.

20.5.3. **לוודא את הניתוק באמצעות בדיקת היעדר מתח.**

20.6. **<u>ביצוע עבודות תיקון ותחזוקה בציוד אשר מופעל באנרגיה חשמלית</u>**

20.6.1. **מחובת הקבלן לתאם עם נציג המזמין כניסה לחדרי חשמל, הורדת מפסקים חשמליים וניתוק חשמל לצורך עבודה.**

20.6.2. **בכל מקרה של עבודה לתיקון / חיבור / תחזוקה של מכונות / מכשירים חשמליים, ינותק הציוד ממקור מתח אנרגיה חשמלית; הניתוק יתבצע באמצעות מפסק של הציוד באופן גלוי לעין וישמר על ידי התקן נעילה אמין אשר בשליטת מבצע עבודות החיבור , התיקון או התחזוקה; המפסק יסומן בשלט נראה לעין שבו יכתב: <u>"אין להפעיל – המכונה בטיפול".</u>**

20.6.3. **במקרים בהם הציוד הקיים אינו מאפשר נעילה, חייב הקבלן להבטיח באופן אחר ניתוק המתח ואי חיבורו מחדש עד לסיום העבודות.**

20.6.4. **לפני פירוק חלקים אשר מהווים רצף של הארקה, לרבות צנרת מים מתכתית, מד מים או פס הארקה, יתקין העובד גשר אשר יבטיח את רציפות הארקה.**

21. **<u>עבודה בקרבת קווי חשמל</u>**

(א) לא תבוצע כל עבודה באתר במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ- 5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא בתנאים האמורים בתקנת משנה (ב).

(ב) **על אף האמור בתקנת משנה (א), אם מתבצעת העבודה במרחקים קטנים מן האמור בה, יש לנקוט צעדים אלה:**

(1) העבודה לא תבוצע אלא אם כן הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח;

(2) אם הדרישה לפי פסקה (1) אינה מעשית בנסיבות העניין, יינקטו אמצעים מיוחדים כגון התקנת מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר, או בלתי ישיר, של אדם בתילים של קווי חשמל הנמצאים תחת מתח; בעת התקנה או פירוק של מחיצות או גדרות כאמור, יהיו הקווים החשמליים מנותקים ממקור אספקת המתח.

(ג) עבודה או תנועה בקרבת קווי חשמל תתבצע כך שתימנע כל נגיעה בתילי החשמל או העמודים, לרבות ציודם, יסודותיהם או עוגניהם, או התקרבות יתר אליהם.

(ד) לא ישונו פני הקרקע בקרבת עמודי החשמל, יסודותיהם, עוגניהם או מתחת לתילי החשמל אלא אם כן אושר הדבר בכתב בידי חברת החשמל לישראל בע"מ; אישור כאמור ימצא באתר בצמוד לפנקס הכללי.

22. כל עובדי הקבלן יהיו אזרחי ישראל או עובדים זרים בעלי אישורים ורישיונות עבודה תקפים בישראל. חל איסור על הקבלן להעסיק עובדים זרים ששהייתם בארץ אינה חוקית בארץ או עובדי שטחים או עובדים מתחת לגיל 18. כל העובדים יהיו מבוטחים בהתאם לדרישות כל חוק.

23. הקבלן ידווח , על כל אירוע מסוכן, תאונה, או כמעט תאונה, באופן מיידי למפקח מטעם המזמין, ויפעל לשם מתן הנחיות בטיפול, תדרוך, המשך או עצירת העבודה וכו'. ממונה

הבטיחות של הקבלן יבצע בירור מקיף ויעביר מיידית למזמין דו"ח על נסיבות האירוע והמלצות לטיפול.

24. הקבלן, ידווח למפקח עבודה אזורי - אגף הפיקוח על העבודה, משרד התמ"ת, באופן מיידי, ולא יאוחר מ- 3 ימי עבודה, על כל תאונת עבודה שבשלה נעדר עובד למשך 3 ימים ומעלה, בטופס מתאים, ויעביר עותק למזמין. הקבלן ידווח למפקח עבודה אזורי על כל מקרה מסוכן כמפורט בתקנות התאונות ומחלות משלח-היד (הודעה על מקרים מסוכנים במקומות עבודה), תשי"א-1951.

25. כלי העבודה, האביזרים והציוד הנלווה אשר משמשים את הקבלן ועובדיו באתר יהיו תקינים, הקבלן ידאג להחלפתו של הציוד הפסול או לתיקונו לפי הצורך.

26. אחריות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן בלבד.

27. **עבודות בשעות הלילה ו/או בתנאי מזג אויר קשים לא יבוצעו ללא תיאום מוקדם וקבלת אישור מאת נציג המזמין.**

28. **<u>צעדים ואמצעים לרבות הפסקת עבודת הקבלן בגין הפרת חוקי הבטיחות</u>**

28.1. הקבלן, יפסיק כל עבודה המתבצעת באתר העבודה, אשר נעשית בניגוד לחוקים, תקנות, ונוהלי הבטיחות, ואשר לא ממלאת אחר ההוראות והנהלים המפורטים בחוזה זה, או כל נוהל אחר שלא הוזכר לעיל, או המהווה מכשול לקיום בטיחות וגיהות באתר העבודה עפ"י הנדרש על פי דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, **המזמין ו/או מי שהוסמך לכך על ידו, יהיה רשאי להורות על הפסקת כל עבודה כנ"ל המבוצעת בניגוד להוראות הבטיחות והגיהות, וזאת במקרים בהם העבודה לא הופסקה ע"י הקבלן.**

28.2. המזמין, מנהל הפרויקט/המפקח ו/או יועץ בטיחות מטעם המזמין, רשאי להורות על סילוק מיידי מהאתר, באופן זמני או לצמיתות, של כל עובד או ציוד, אשר, עבר על חוקי הבטיחות או על התנהגות בלתי בטיחותית. הקבלן יחליף מיידית את העובד או הציוד, כך שלא תגרם הפרעה למהלך העבודה, וללא תשלום נוסף לקבלן.

28.3. **בכל מקרה שהקבלן יפר אחת או יותר מהוראות ודרישות הבטיחות על פי חוזה זה ו/או כל דין ו/או נוהג** (לדוגמא: במידה ואחד מעובדי הקבלן באתר העבודות לא יחבוש קסדת מגן או לא ינעל נעלי בטיחות, חוסר בגידור, אי בדיקת ציוד שחובה לבודקו וכו') **יהיה המזמין רשאי לקנוס את הקבלן בסכום של 2,000 ₪ לכל הפרת בטיחות בודדת.** מובהר בזאת, כי אין באמור לעיל, ובזכותו של המזמין לקנוס את הקבלן עקב הפרת הוראות הבטיחות והגיהות, כדי לגרוע מזכות כלשהי המוקנית למזמין על פי החוזה ו/או כל דין, **לרבות הפסקת עבודות הקבלן באתר עד להפסקת הפרת הוראות הבטיחות.**

29. **במידה וימצא המפקח מטעם המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי כי הקבלן מפר התחייבות כלשהיא מהתחייבויותיו נשוא הנספח דנן, יוכל המזמין באמצעות המפקח לתן התראה בנוגע לאמור לקבלן. היה והקבלן לא תיקן ההפרה כנדרש תוך 7 ימים ממועד קבלת ההתראה, יוכל המזמין, להפסיק את התקשרותו עם הקבלן על פי הסכם זה, ומועד סיום ההתקשרות יהיה מועד קבלת ההודעה.**

30. **למען הסר ספק, יובהר כי הוראות סעיף זה באות להוסיף ולא לגרוע משאר הסעדים והתרופות העומדים לרשות המזמין במסגרת הסכם זה וע"פ הוראות הדין.**

31. **למען הסר כל ספק יובהר כי אין בהוראות נספח זה, כדי להוות רשימה סופית ומוחלטת של כל דרישות הבטיחות והגהות החלים על הקבלן במסגרת מילוי התחייבויותיו נשוא הסכם זה.**

32. **כמו כן, יודגש כי פעולת הקבלן בהתאם לדרישות הנ"ל אינה משחררת ו/או פוטרת אותו מן החובות החלות עליו על פי כל דין וכן על פי הדרישות הספציפיות החלות על החברה הזוכה במכרז זה.**