

## אגף הנדסה

### תפעול ואחזקת רשת, מתקני וקווי הביוב

#### מפרט טכני מיוחד

#### 1. כללי

מפרט/חוזה זה מתייחס לביצוע העבודות הקשורות בתפעול ותחזוקה של מתקני הביוב שבאחריות מועצה אזורית גליל תחתון (להלן ולעיל: "המזמינה" או "המועצה"), המפורטים במחירון, הכל כמפורט להלן ובמסמכי ההתקשרות.

#### 1.1 הגדרות

ההגדרות הכלולות במסמכי ההתקשרות להפעלה ואחזקה של מערכות שאיבת הביוב וקווי ההולכה של המזמינה הן כמפורט להלן. הסעיפים להלן באים להסביר ולהוסיף הסברים או להדגיש את היקף העבודה ותנאיה. בשום מקרה אין הם באים לגרוע או להקל מהנאמר בתנאי החוזה.

**המתקנים:** כלל התשתיות ותכולתן להולכת ביוב. לרבות תחנות שאיבה וקווי הולכה

**המזמינה:** מועצה אזורית גליל תחתון.

**נציג המזמינה:** נציג המזמינה הראשי מטעם המזמינה או מי שהוסמך על ידו.

**עבודה:** כל עבודה, אספקה של ציוד וחומרים, דרכי גישה, שמירה על הניקיון, הבטחת תנועה ושירותים קיימים, עלויות שכירות (כגון: ציוד, כ"א, יועצים, משרדים, מחסנים, קבלני משנה), ביטוח, וכל האמצעים, החומרים, הכלים, הציוד וכוח האדם שעל הקבלן לספק והדרושים לביצוע העבודה, לרבות הפעלת הציוד המסופק לפי החוזה, ו/או ציוד שישאיל הקבלן לצורך עבודתו, הכל בנחישות וללא דיחוי, עד לגמר מושלם של משימתו לשביעות רצונו של המזמינה או מי שהוסמך על ידה.

**מערכת הביוב:** כל הביבים, השוחות והצינורות החל מקוטר 110 מ"מ ועד לקוטר הגדול ביותר בתחום המתקן ובמרחק של עד 50 מטר מגדר המתקן.

**קווי גרביטציה:** כל המערכת של ביבים ונקזים עם שוחות בקרה ותאי שיקוע בהם זורמים השפכים בגרביטציה, שבעלות המזמינה, מהמערכת הפרטית ועד לקו המאסף היישובי הנכנס למתקן הביוב.

**קווי סניקה:** מערכת של ביבים, אביזרים וקווים מאספים בהם זורמים שפכים בלחץ שאיבה, שבעלות המזמינה.

**המתקן/המיתקנים:** כל המתקנים שבהם על הקבלן לבצע פעולות תפעול ו/או תחזוקה לפי מסמכי ההתקשרות, לרבות תחנות השאיבה לביוב, מתקני אגור ושטוף קווי הולכה כמפורט ובורות רטובים לסוגיהם השונים.

מתקנים המשמשים את מערכת הביוב ובהם: תחנות שאיבה לביוב, מתקני אגור ושטוף, מתקני טיפול בשפכים, מתקנים לטיפול קדם בשפכים.

**תחנות שאיבה לביוב:** מבנה (או מבנים) בו מותקן מכלול אמצעים שנועד לקלוט שפכים ולסנוק אותם אל מערכת קווי הסניקה.

תחנת שאיבה לשפכים כוללת: מבנה בטון תת-קרקעי לקליטת השפכים (בור רטוב); בחלק מהתחנות קיים גם מבנה עליון: משאבות לשאיבת השפכים; סגר מכני; מגוב; קווי סניקה, מערכות צנרת - יניקה וסניקה עליהן מותקנים

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

מגופים, שסתומים ואבזרים; מערכות חשמל, בקרה ופיקוד; דיזל-גנרטור; מגובים או מגרסות, מתקנים אקוסטיים למניעת רעשים; חצר התחנה, גדרות ושערים; וכל שאר האמצעים והמרכיבים המהווים תחנת השאיבה לביוב.

**מרכז/חדר הבקרה התפעולי:** מוקד המופעל על ידי המזמינה ברציפות במשך כל שעות היממה בכל ימי השנה, ובכלל זה בשבתות ובחגים. הקבלן יקבל אישור לצפות במסכים ויהיה אחד הנמענים להודעות טקסט.

**מוצר "שווה ערך":** אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כחלופה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב ודרישות אחרות למוצר הנקוב (שווה איכות). טיבו, איכותו, סוגו, צורתו, אופיו ומחירו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם של נציג המזמינה. נציג המזמינה רשאי, לפי שיקול דעתו המלא, הבלעדי והמוחלט, לאשר או שלא לאשר מוצר "שווה ערך", ללא צורך בהנמקה, והקבלן יהיה מחויב לפעול בהתאם להכרעת נציג המזמינה.

### 1.2 הנחיות ותנאים מיוחדים

**- שרות שדה של היצרן/היבואן -** במידה ולקבלן אין הכשרה לביצוע עבודות מסוימות יזמין הקבלן את צוות שרות השדה של יצרן או יבואן החומר/הציוד לקבלת ייעוץ מדויק בהתאמת החומר/הציוד ובאופן יישומו במידת הצורך בסיום הביצוע יזמן הקבלן לאתר את צוות שרות השדה של היצרן או היבואן ע"מ לוודא שהציוד מופעל כהלכה או שהחומר יושם כהלכה ויעביר אישור מאת היצרן או היבואן.

- במקרה של חלופות אשר קיימות במפרט או בכתב הכמויות לגבי שיטת ביצוע עבודות, הקבלן לא רשאי לשנות - את שיטת העבודה ללא אישור מוקדם של המזמינה.

- אין לבצע סתימה יזומה של מערכות הולכת השפכים, אשר יגרמו לגלישת שפכים, ללא קבלת אישור בכתב ומראש ממהנדס המועצה ו/או נציגו.

- הקבלן ילווה בעלי מקצוע מטעם המזמינה, בעזרת כוח האדם העומד לרשות הקבלן, לרבות את כל בעלי המקצוע המספקים שירותים מקצועיים והנדסיים והמבצעים עבודות עבור החברה במתקניו (מכונאי משאבות, מסגרים ורתכים, חשמלאים, טכנאי פיקוד ובקרה, תקשורת, צוות אחזקה, גורמים מתוך המועצה ומחוצה לה) כל זאת מבלי לפגוע ברציפות העבודה וללא תוספת תשלום, ללא הגבלת ליוויים.

- הקבלן לא יבצע שינויים בכל הפרמטרים, הפרטים והמידע הקיימים בציוד המותקן במתקנים, ללא היתר בכתב ומראש מהמזמינה.

### 2. תפקיד הקבלן ואחריותו

#### 2.1 כללי

כדי להבטיח פעולה תקינה וסדירה של תחנות השאיבה, ובעיקר של המשאבות והציוד האלקטרו-מכני לאורך זמן, באחריות הקבלן להפעיל ולתחזק את תחנות השאיבה על פי מיטב הידע המקצועי, ע"פ הנחיות יצרני הציוד המותקן וע"פ המפרט להלן לרבות קווי ההולכה.

הנאמר והמפורש להלן בא לפרט ולהדגיש ולהבהיר את הטיפול הנדרשים במועדים וברמות השונות ולהגדיר את נהלי העבודה.

## אגף הנדסה

עבודות התפעול והאחזקה של המיתקנים תכלולנה את כל המפורט במפרט זה וכל הנדרש לתפעול ותחזוקת המתקנים, בהתאם למפרטי האחזקה למתקני הביוב, ההוראות וההנחיות המפורטות ושאינן מפורטות בחוזה זה, אשר יידרשו לצורך ההפעלה התקינה והרצופה של כלל מתקני הביוב האחריות על מתקני הביוב על כלל המערכות והמתקנים הקיימים מקליטת הביוב הביתי דרך רשת הביוב היישובית לתחנת השאיבה ועד למוצא קווי הסניקה בכניסה למט"ש, כמו גם מערכות ומתקנים נוספים שיוספו ע"י המזמינה, ותיקון כל התקלות והליקויים שיתגלו, יחולו על הקבלן והוא יהיה האחראי הבלעדי לשלמות ולפעולתן התקינה במשך כל שעות היממה בכל ימי השנה.

כל תיקון, טיפול, שיפוץ או כל פעולה אחרת הנדרשת לפעולה נאותה, תקינה ורצופה של כלל המתקנים באחריותו הבלעדית של הקבלן.

רואים את הקבלן כחברה היודעת את מטרת העבודה, מכירה את הדרישות, ההנחיות, התכניות והמסמכים, בעלת ידע וכישורים ויכולת לנהל את העבודה, לספק את כח האדם, הכלים והמכשור הדרוש, מכירה את אתרי העבודה ואת התנאים המיוחדים של העבודה.

רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמות המתקנים המתוחזקים על ידו ועליו יהיה לשאת באחריות הכספית או אחרת למקרה שמתקנים אלו לא יפעלו כנדרש. כן יהיה הקבלן אחראי לתפקוד הציוד ולשלמותו לכל אורך תקופת החוזה.

הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל נזק שייגרם, על חשבוננו, במקרה של רשלנות מצדו או במקרה של תחזוקה לקויה.

הקבלן יקדיש להפעלת ותחזוקת המתקנים את כל כוח האדם ותשומת הלב הדרושים לרבות הגעה וליווי כל גורם הנכנס/מגיע למתקנים לצורך ביצוע עבודה. הקבלן לא יאשר כניסת גורמים זרים ללא אישור המזמינה ולא ייתן מפתח של המתקנים לשום גורם זר.

### 2.2 סיווג עבודות לפי רמת דחיפות ולוחות זמנים לביצוע

#### עבודת התפעול והתחזוקה של מתקני הביוב וקווי הסניקה לביוב על כל מכולליהם השונים, תתבצע על פי עבודת המתואר להלן במספר רמות, על פי הפירוט שלהלן:

**עבודה רגילה (בשגרה)** - הקבלן יעבוד שישה ימים בשבוע, שעות העבודה הן כמפורט לצד סוג עבודה רגילה בטבלה להלן. הקבלן יבצע כל עבודה שתימסר לו על ידי נציג המזמינה על פי תכנית שנקבעה מראש או על פי קריאה לביצוע עבודות שבר כל שהיא. שעות העבודה יהיו כמפורט בטבלת שעות.

**עבודות חירום** - עבודה שיש הכרח מידי לבצעה, המיועדת להחזיר מתקן לעבודה תקינה לאחר תקלה, שגרמה להפסקת פעולתו; וכן כל עבודה לתיקון תקלה אשר עלולה לגרום למפגע, לרבות לגלישת ביוב.

תיקונים שהצורך בתיקונם הכרחי כדי למנוע השבתת מתקן או סכנה לציבור או מקרים בהם החברה תכריז, על פי הצורך, על מצבי חרום. במקרה זה על הקבלן להתייצב באתר ולהתחיל את העבודה עד 90 דקות מרגע שנמסרה לו ההודעה על כך מנציג המזמינה. הקבלן יפעיל ויציב צוותי כוננות בחרום ויענה לקריאות חירום על פי הנחיית נציג המזמינה בכל ימות השבוע, בכל שעות היום והלילה כולל ימי שישי, ערבי חג, שבת וחג.

על הקבלן להביא בחשבון כי במקרים שונים הוא עשוי להידרש לבצע תיקונים ו/או עבודות שונות בשעות הלילה או בימי מנוחה או חגים, וזאת באמצעות צוות כוננות וכן צוותים נוספים ככל שיהיה צורך בכך. הקבלן מתחייב לבצע עבודה זו בכל מועד שיידרש בין אם זה בלילה או במועד או שבת לפי דרישה.

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

התיקון של עבודת חירום יחל ע"י צוות התחזוקה של הקבלן או גורם אחר מטעם הקבלן בתוך לא יאוחר מ-90 דקות מרגע קבלת ההודעה על התקלה אצל הקבלן.

העבודה תהיה רציפה ובנחישות עד להשלמת תיקון התקלה והחזרת המתקן לפעולה תקינה וסדירה. המפעיל מטעם הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להחזרת התחנה לעבודה תקינה תוך זמן קצר ככל האפשר. המפעיל יפעיל על פי הצורך גורמים נוספים כמו חשמלאי, ביובית וכו' על מנת לקצר את הזמן בו מושבת המתקן. פעולה דחופה תבוצע ע"י צוות התחזוקה לפי הצורך, בכל שעה משעות היממה ובכל יום מימות השנה.

**עבודה דחופה** - עבודה לתיקון או טיפול שבר, סתימה או פריצת ביוב ברשת, שהקבלן נדרש להתחיל בביצועה עד 3 שעות עבודה מרגע קבלת ההודעה על התקלה אצל הקבלן.

העבודה תהיה רציפה ובנחישות עד להשלמת תיקון התקלה והחזרת המתקן/הציוד לפעולה תקינה וסדירה. **עבודה יזומה/עבודה מתוכננת/תחזוקה מונעת** - עבודה לביצוע לפי בקשת המזמינה ובהתאם להנחיותיו. הקבלן יתחיל בביצוע עבודה זו לכל המאוחר עד 72 שעות עבודה מרגע מתן פקודת העבודה ו/או העברת הוראה על ידי המזמינה, ולאחר שביצע סיור מקדים באתר העבודה כמפורט להלן. בגין מקרים אלו לא תשולם לקבלן כל תוספת ו/או תשלום מאת החברה. על הקבלן לסיים את העבודות בהתאם למצוין בפקודת העבודה. המזמינה רשאי להורות על ביצוע עבודה בעל-פה ופקודת עבודה תימסר לקבלן מאוחר יותר. העבודה תתבצע ברצף וללא הפסקה.

**הקבלן יודיע מיד לנציג המזמינה, על כל עבודת חירום ו/או עבודה דחופה שנדרש לבצע אותה, ויפעל בהתאם להנחיותיו.**

ככל שעבודה כלשהי נדרשה על ידי המזמינה - הגדרת סוג העבודה (חירום, דחופה או יזומה) תיקבע על ידי המזמינה, במועד מסירת הדרישה לביצוע העבודה, לפי שיקול דעתו המלא, הבלעדי והמוחלט, והקבלן יפעל בהתאם. בכל מקרה, כפי שיפורט להלן, האחריות המלאה, הבלעדית והמוחלטת בכל הקשור לתפעול ותחזוקת המתקנים ופעילותם התקינה מוטלת על הקבלן.

### **שעות פעילות צוות המפעילים פרקי זמן לתגובה בתקופת החוזה -**

שעות הפעילות הרגילות של צוות המפעילים לא תפחתנה מהמפורט בטבלה הבאה (להלן: "שעות הפעילות הרגילות")

הקבלן מתחייב להתייצב באתר העבודה לצורך ביצוע העבודה, על פי הוראות נציג המזמינה בתוך פרק הזמן המפורט בטבלה שלהלן, על פי סוג העבודה הרשומה לצדו. אם יימסרו לקבלן מספר קריאות באותו פרק זמן, מתחייב הקבלן להתייצב באתר העבודה בהתאם ללוח ההתייצבות המפורט בטבלה שלהלן:

התייצבות לקריאה שניה מקבלת אותה הקריאה	התייצבות לקריאה ראשונה מקבלת אותה הקריאה	שעות עבודה נטו באתרים -			סוג העבודה
		שבתות וחגים	ערבי חג וערב שבת	ימי א' עד ה' (רגילים)	
---	---	---	מ – 08:00 עד 13:00	מ – 08:00 עד 16:00	עבודה רגילה

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

התייצבות לקריאה שניה מקבלת אותה הקריאה	התייצבות לקריאה ראשונה מקבלת אותה הקריאה	שעות עבודה נטו באתרים -			סוג העבודה
		שבתות וחגים	ערבי חג וערב שבת	ימי א' עד ה' (רגילים)	
90 דקות	90 דקות	24 שעות ביממה	24 שעות ביממה	24 שעות ביממה	עבודת חירום
--	12 שעות מקבלת פקודת העבודה	24 שעות ביממה	24 שעות ביממה	24 שעות ביממה	עבודה דחופה
--	72 שעות מקבלת פקודת העבודה	----	מ 08:00 עד 13:00	מ 08:00 עד 16:00	עבודה מתוכננת

**הערה 1:** פרקי הזמן המפורטים בטבלה יחושבו מרגע שליחת הקריאה/התראה ולא מרגע שנקראה ע"י הקבלן או מי מטעמו.

**הערה 2:** הקבלן מתחייב לדווח הגעה בכל פעם שיגיע למתקני המועצה וכן לדווח לפני יציאתו מהם בסוף פעילותו.

**הערה 3:** אם יימסרו לקבלן יותר מ- 3 קריאות בו זמנית, מתחייב הקבלן להוסיף צוותי עבודה וציוד נוספים על פי הצורך ובכל מקרה לא יסטה הקבלן מהתייצבות לביצוע העבודות הנוספות משעתיים וחצי מרגע קבלת הקריאה הרביעית. הקבלן לא יקבל כל תוספת תשלום עבור קריאות אלו לטיפול בכל שעות היממה, בימי חול, שבתות וחגים.

### 2.3 תחזוקה שגרתית ומונעת/תקופתית של תחנות השאיבה לביוב

רמה זו של טיפול כוללת ביקורים סדירים ושוטפים בכל המתקנים, ביצוע כל פעולות ההפעלה, התחזוקה ועבודות ע"פ הנחיות מהנדס המועצה ו/או נציגו דיווח ורישום כמפורט במפרט.

### 2.4 כמות מינימלית של ביקורים שוטפים ושעות עבודה:

תחנות שאיבה לביוב - לא פחות מ-2 ביקורים בשבוע.

עבודות אלו כוללות בתמורה הנקובה בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן, רמה זו כוללת ביצוע טיפולים תקופתיים לרבות: שעות, יומי, שבועי, חודשי, חצי שנתי, שנתי, ו/או תקופתי, או לפי שעות פעולה של הציוד, הכל כמפורט בסעיפי המחירון לגבי סוגי הציוד, המתקנים והמרכיבים השונים. הטיפול יבוצע במכלולים השונים של המתקן לרבות המבנים והחצרות. תחזוקה תקופתית פרושה משך הזמן שיקבע בין טיפול תקופתי אחד למשנהו, הכל על פי ההנחיות שלהלן ואלה של היצרנים של המכלולים השונים, ו/או לכל הוראה אחרת שתימסר לקבלן בכתב ע"י נציג המזמינה.

תחזוקה תקופתית כוללת את הטיפול המונע במשאבות, במנועים, בציוד ובאזורים ההידראוליים, בצנרת, בלוחות החשמל והפיקוד, בציוד בקרה, בציוד פיקוד וקשר, במתקני החשמל, בדיזל-גנרטורים ובכל שאר פריטי הציוד

## אגף הנדסה

והמתקנים, המבנים, השוחות והחצרות, מערכות דיגום וניטור, קווי ההולכה הכל על פי המתואר במפרטי האחזקה לרבות בדיקות תקופתיות.

עבודות אלו כלולות בתמורה הנקובה בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

אחזקה מונעת תעשה בפרקי זמן, לפי העניין של טיפול יומי, דו יומי, חודשי, רבעוני, חצי שנתי, שנתי, דו שנתי וכו', או לפי קריטריון אחר כמו לפי מספר שעות עבודה. הכל לפי הנדרש בפרקים דלהלן ו/או עפ"י הוראות יצרני הציוד.

**אחזקה מונעת כוללת את הטיפול המונע בציוד השאיבה, בקווי הסניקה, בציוד ההידראולי והאלקטרומכני, בצנרת, בלוחות החשמל ובמתקני החשמל, בדיזל גנרטורים, במבנים ובחצרות, במתקנים לנטרול ריחות, בציוד הבקרה, הפיקוד, הקשר וקווי ההולכה כוללת החלפת חלקים ואביזרים ע"ח הקבלן, כמתואר בהמשך.**

### 2.4 תחזוקה שגרתית ומונעת/תקופתית של קווי הולכת הביוב

תחזוקה תקופתית של קווי הולכת הביוב (סניקה וגרביטציה) תבצע בתדירות הבאה:

קווים גרביטציוניים- לא פחות מסויר 1 פעם בשבוע לאורכם.

קווי סניקה- לא פחות מסויר אחד בחודש לאורכם.

עבודות אלו כלולות בתמורה הנקובה בכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

בעבודה כוללת:

**א.** סויר לאורך קווי הביוב (הסניקה וגרביטציה) כולל מוצאי ביוב, ניקוז שסתומי אוויר ופרטים ע"י 2 עובדים ורכב

בעל הנעה כפולה לפחות, העבודה כוללת הגשת דוח מפורט ותמונות.

**ב.** אחזקת תאי המגופים והמגופים (פתיחת תא בקרה כולל סידורי הכוונת תנועה ונקיטת כל אמצעי ההגנה

והבטיחות, כניסה לתא מגופים, ביצוע עבודות אחזקת המגוף והתא ע"פ המפרט הטכני כולל אימון (פתיחה וסגירה),

ניקוי, שימון וגירוז, תיקוני צבע וחיזוק ברגים, תיקון והחלפת חלקים פגומים, טיפול בתא כולל ניקיון ותיקוני בטון

ע"פ הצורך. הטיפול יבצע בכל סוגי המגופים ובכל קוטר) ושימון אוויר (טיפול בשסתום אוויר בכל קוטר ודגם

כולל פתיחת תא בקרה כולל סידורי הכוונת תנועה ונקיטת כל אמצעי ההגנה והבטיחות, כניסה לתא, ביצוע עבודות

אחזקת השסתום והתא ע"פ המפרט הטכני כולל פירוק וניקוי, שימון וגירוז, תיקוני צבע וחיזוק ברגים, טיפול בברז

הניתוק, טיפול והחלפת אביזרי הברגה לפי הצורך, טיפול בתא כולל ניקיון ותיקוני בטון ע"פ הצורך. הטיפול יבצע

בכל סוגי השסתומים ובכל הקטרים).

**ג.** סויר זיהוי קווים בהנחיית המפקח או ליווי ופיקוח על קבלן אחר העובד בשטח ככל שידרש בהתאם לצורך

בהנחיית המפקח.

**ד.** צוות כונן אחד בכוננות- בשעות שמחוץ לשעות הפעילות הרגילות, כולל לילות, שבתות וחגים. הצוות הכונן יהיה

נכון להגיע לכל תקלה, להזעיק את צוותי העבודה. הצוות הכונן (בשעות תורנותו) יישא טלפון סלולארי ויהיה זמין

לכל קריאה. הצוות הכונן יהיה חייב להגיע בתוך לוחות הזמנים שהוגדרו לעיל ממועד קבלת ההודעה על תקלה, לכל

מתקן בו התגלתה תקלה. על הקבלן להביא בחשבון שלא תשולם לו תוספת עבור כוננות והינה כלולה במחיר התשלום

החודשי (ריטיינר) ועליו להיות מוכן תמיד ליציאה לעבודה ע"פ קריאה.

### 2.5 טיפול דחוף בתקלה הגורמת להפסקת פעולת משאבה ו/או תחנה ו/או קו הולכה ו/או גלישה

במקרה שהתקבלה התראה על הפסקת פעולה של אחת המשאבות או של התחנה כולה, או מקו הולכה, או גלישה

הכל ע"פ סיווג דחיפות ההתראות שייקבע ע"י המזמינה מפעיל (ובשעות הלילה כונן/תורן), יגיע תוך 60 דקות

לתחנה ויפעל להחזרתה המיידית לפעולה תקינה. על המפעיל לאשר קבלת ההתראה מיידית עם קבלתה בהודעה

## אגף הנדסה

חוזרת. לאחר הגעתו למתקן ישלח המפעיל הודעה הגעה ובסיום האירוע ישלח הודעה נוספת לסיכום האירוע. כל ההודעות ישלחו או באמצעות הודעות S.M.S. או בהודעות WhatsApp ע"פ דרישת המזמינה. הסיבות להפסקת פעולת תחנה או קו יכולות להיות:

- תקלה ו/או סתימה באחת המשאבות.
- הפסקת חשמל.
- תקלה במערכת הצנרת ו/או המערכות ההידראוליות הנלוות.
- תקלה במערכת החשמל (שריפת נתיך, עומס יתר, הפעלת הגנה וכו').
- תקלת תקשורת/אי העברת הודעות.
- תקלה המערכת הפיקוד.

בכל מקרה של תקלה במשאבה, על המפעיל לאתר ולתקן את התקלה לפני התנעת המשאבה מחדש. בכל מקרה של תקלה במערכת החשמל/לוח החשמל על המפעיל להזעיק לתחנה באופן מיידי את החשמלאי המוסמך ורק לאחר בדיקתו ואישורו ניתן יהיה להפעיל מחדש את המשאבה. אם יימצא כי הסיבה להפסקת פעולת המשאבה היא סתימה במשאבת הביוב, יהיה על המפעיל לנסות ולשחרר את הסתימה באמצעות שטיפה נגדית. במידה ופעולת השטיפה הנגדית לא הצליחה לשחרר את הסתימה, יהיה על המפעיל לפתוח ולפרק את המנוע והמאיץ ולהוציא את הסמרטוטים ושאר החומרים שגרמו לסתימה. בתחנות שאיבה לביוב מטיפוס "רטוב" ביצוע עבודה זו יחייב פירוק והוצאת המשאבה מתוך הבור הרטוב.

### 2.6 תיקוני שבר, עבודות בחירום וחופות

תחזוקת שבר- העבודה כוללת תיקוני ציוד אלקטרו-מכאני, תיקוני ציוד חשמל, פיקוד ובקרה, תיקוני צנרת מים וביוב באופן מיידי. העבודה כוללת תיקוני צנרת, בכל הקטרים בשיטות שונות לרבות: החלפת הקטע הפגום, תיקון מקומי בעזרת אביזרי תיקון מהיר (חבקים, רבי קוטר וכו'), במידה ומדובר בצנרת פלדה-תיקון בריתוך. העבודה כוללת טיפול ואחזקת מערכת הביוב כולל פתיחת סתימות, תיקוני צנרת, תיקוני שוחות או מכסים. הקבלן יבצע תיקונים הדרושים במתקנים ובמערכות המותקנות בהם, בהתאם לרמת הדחיפות של התקלה, כמפורט בסעיף 2.2 לעיל.

טיפול בתקלה שאירעה במתקן ביוב ו/או "עבודת חירום", כהגדרתה לעיל – יבוצע ברציפות מלאה, באותו היום, בכל שעה משעות היממה.

### 2.7 עבודות יזומות

עבודה יזומה הינה עבודה לביצוע לפי בקשת המזמינה ובהתאם להנחיותיו ו/או הפרט טכני זה, ע"פ לוח הזמנים שנקבע במסמכי ההתקשרות והמפרט הטכני או על פי הנחיית המזמינה (להלן: "העבודות היזומות"). המזמינה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה המלא, הבלעדי והמוחלט, לבצע עבודות יזומות, בין אם לצורך תיקונים ו/או לצורך שיפורים ושדרוג של המתקנים.

המזמינה תחליט האם ברצונה לבצע כל עבודה באמצעות הקבלן ו/או באמצעות קבלנים אחרים מטעמה, וזאת לפי שיקול דעתה והחלטתה הבלעדית. העבודות היזומות יוגבלו למסגרת המתקנים שבתכולת ההסכם בלבד. העבודות היזומות יבוצעו במתקנים, המוגדרים בתכולת ההסכם בלבד, בין היתר, במטרה להגדיל את כושר השאיבה שלהם ו/או את אמינותם ו/או להקטין את הסיכוי לתקלות ולגלישות. העבודות עשויות לכלול הוספת ו/או החלפת משאבות, הוספת ו/או החלפת מכלולי צנרת ואבזרים, מגופים ושסתומים, הוספת מפוחי אוורור,

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

התקנת מתקני נטרול ריחות, התקנת אמצעי השתקה אקוסטיים, הוספת יחידת דיזל-גנרטור, שינויים בלוחות החשמל, הבקרה והפיקוד, ו/או כל ציוד ואמצעי אחר, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמינה. ככל שהעבודות היזומות יבוצעו על ידי קבלנים אחרים מטעם המזמינה - הקבלן יבדוק את עבודת הקבלנים האחרים שיבצעו את העבודות היזומות בשלב המסירה וההרצה, יאשר את תקינותן, ויקבל אותן כחלק ממערכות תחנות השאיבה שעליו להפעיל ולהחזיק. אישורו של הקבלן לנאותות העבודה משמעותו קבלת המערכות החדשות למסגרת החוזה ולעבודות ההפעלה וההחזקה שעליו לבצע. הקבלן יסייע במסירת העבודות למועצה, העברת רשימת ליקויים וסיוע בהנחיית הקבלן המבצע בתיקונם. על הקבלן יהיה להגיש לקבלנים, שיבצעו לפי הזמנת המזמינה את העבודות, את כל הסיוע שידרש לפי הוראות נציג המזמינה. כל האמור לעיל יבוצע על ידי הקבלן ללא תשלום נוסף, מבלי שתהיה לו עילה לתביעה לתשלום או פיצוי כלשהו בגין כך. מובהר, כי העבודות היזומות אינן כוללות את התחזוקה השוטפת והמונעת, שעל הקבלן לבצע במסגרת חוזה זה ללא תמורה ובמסגרת התחייבויותיו.

### 2.8 תכנית העבודה

ככל וניהול האחזקה לא יבוצע באמצעות תוכנה ייעודית תוך 21 ימים ממועד חתימת הסכם ההתקשרות ימסור הקבלן לאישור נציג המזמינה תכנית עבודה מפורטת לאחזקת מתקני השאיבה וההולכה עפ"י המפורט במפרטי האחזקה השונים. תכנית העבודה תוגש במדיה מגנטית כקובץ EXCEL פתוח, כמפורט בלוח המזמינה. תכנית העבודה תכלול את פירוט המשימות להן נדרש הקבלן ולוחות זמנים לביצוע העבודות הנדרשות, וכן לצורך אחזקה ותפעול מערך הכוננות הנדרש.

### 2.9 ניהול האחזקה, מוקדי התראות ובקרה

אופן ניהול האחזקה - ע"פ דרישת המזמינה ניהול האחזקה יבוצע באמצעות מערכת ניהול אחזקה ממוחשבת המופעלת ע"י המזמינה. במסגרת העבודה ינוהלו במערכת: תקלות, הוראות אחזקה (אחזקה מונעת), פקודות העבודה והגשת החשבונות החודשיים בתוך המערכת. הקבלן יהיה מחויב לנהל את התקשורת מול המועצה ולתעד את עבודתו באמצעות המערכת דרישות מחשוב: העבודה על המערכת דורשת מחשב (ללא דרישות מיוחדות) עם חיבור אינטרנט רציף ואמין. בשטח נדרש טאבלט (מסוג אנדרואיד) עם גלישה סלולרית או טלפון סלולרי חכם עם חיבור אינטרנט. הקבלן יהיה מחויב כחלק מהמענה שלו לספק לצוות שלו גישה רציפה למערכת ע"י אספקת דרישות המחשוב שלעיל ע"פ הצורך. למען הסר ספק – לא תתקבלנה כל צורות תקשורת אחרות בין הקבלן למועצה שלא באמצעות מערכת ניהול האחזקה. אלא אם הורתה המזמינה על כך בכתב.

## אגף הנדסה

כמו כן המזמינה קשורה עם מוקד התראות אבטחה במשך 24 שעות ביממה, 7 ימי עבודה בשבוע, 365 ימים בשנה, אשר מקבל את ההתראות, ויעביר אותם אל הצוותים בשטח. ההתראות תפעוליות נשלחות באמצעות הודעות s.m.s מרכז הבקרה התפעולי יהיה זמין לצפייה לקבלן, כולל היסטוריית נתוני התפעול של המתקן, נתוני ספיקות ולחצים ויומני האחזקה וההפעלה של המתקנים. הנתונים יהיו זמינים הן למזמינה והן לקבלן. הקבלן יקיים קשר רצוף עם מרכז ההתראות של המזמינה כדי לדווח על העבודות שבוצעו על ידו ולקבל הנחיות לעבודה או בכל דרך קשר ותקשורת כפי שינחה המזמינה. הקבלן יצייד את עובדיו במכשיר טלפון סלולרי המאפשר צפייה במערכת הבקרה, המצלמות וקבלת התראות כתובות מהמערכת הסלולרית הקיימת. על הקבלן להקצות אנשים מתאימים לניהול אחזקה ממוחשבת לצפייה במידע לקבלת האינפורמציה על הליקויים והתקלות ולאשר במיידית בהודעה על קבלת התראות חרום כפי שיגדיר המזמינה. כמו כן, עליו לדאוג שניתוח האינפורמציה והעברת ההוראות לצוות המבצע יעשו ביעילות ובמהירות. הקבלן יתחבר למערכות ניהול אחזקה ממוחשבת, הבקרה והאבטחה של המועצה באמצעות סיסמא שתימסר לו ע"י המזמינה. לקבלן יתאפשר לצפות במערכת הבקרה של המזמינה ההודעות לגבי הליקויים והתקלות בכל המתקנים נשוא מסמכי ההתקשרות יועברו לקבלן או מי שהוסמך על ידו או ישירות ע"י מערכת הבקרה.

### 2.10 כח אדם והיקף פעילות

פעילות הקבלן תתבצע בעזרת כוח אדם מיומן, מקצועי ומנוסה בהפעלת והחזקת מתקני המים, תחנות שאיבה לשפכים וקווי הולכה, כנדרש לביצוע העבודות. הקבלן יספק על חשבונו את כל כח האדם הדרוש, רכב האחזקה וכלי עזר (ציוד וכלי עבודה) בעזרתם יבוצעו העבודות כמפורט במסמכי ההתקשרות. עובדי צוות התפעול והתחזוקה (כולל הצוות הכונן) – יהיו עובדי הקבלן או קבלן משנה מאושר. עד למועד חתימת ההסכם הקבלן ימציא למזמינה פירוט של כח האדם והאמצעים המוצעים על ידו כלהלן:

(1) כח האדם שיוקצה בלעדית לביצוע העבודות נשוא החוזה תוך פירוט ההשכלה המקצועית, הניסיון המקצועי והכישורים.

דרישת רתכים: רישיון ריתוך מצינורות מזרח התיכון או מיצרן הצנרת.

חשמלאים: ברמת חשמלאי ראשי לפחות הנושא תעודה בתוקף.

במידה ויבוצעו עבודות הנדסה אזרחית: הקבלן יעסיק מנהל עבודה מוסמך.

(2) כח אדם מקצועי, שיהיה זמין לתגבר את צוות העובדים הקבוע במידה וזה יזדקק לשירותים מקצועיים יותר (כמו רתך, חשמלאי, מכונאי, וכו') הקבלן יפרט את ההשכלה המקצועית והכישורים של כח האדם התומך וניסיונם.

(3) צוותי השגרה והחרום.

(4) אמצעי תעבורה לעבודה שיוקצו ע"י הקבלן באופן בלעדי או חלקי לביצוע העבודות (טנדר פתוח או סגור הכולל הנעה כפולה, וו גרירה ועגלה נגררת).

המזמינה רשאית לדרוש העברתו של עובד מסיבות ענייניות בלבד.

### 2.11 צוות מפעילים

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

הקבלן יעמיד לרשות המזמינה צוות תפעול ותחזוקה שגרתית ומונעת ולביצוע עבודות חירום ודחופות ותיקוני שבר. הצוות יכלול לפחות **2 אנשי צוות** (ראש צוות וחשמלאי או מכונאי) כמפורט:

### ראש צוות:

עובד בסיווג מומחה, בעל ניסיון של 5 שנים לפחות, מיומן בהפעלת והחזקת ציוד מכני-חשמלי, דוגמת זה המותקן בתחנות שאיבה לביוב, שיהיה גם מנהל העבודה/ראש צוות של הקבלן.

### מכונאי:

מכונאי בסיווג מומחה מנוסה ומיומן בהפעלת והחזקת ציוד מכני-חשמלי דוגמת זה המותקן בתחנות שאיבה לביוב, או עובד עם רקע טכני בעל ניסיון של לפחות 5 שנים בתחזוקת מתקנים מים וביוב שיכול גם לשמש כמחליף למנהל העבודה/ההפעלה של הקבלן.

### חשמלאי מוסמך

עובד בעל רישיון חשמלאי מוסמך בתוקף – להפעלת מערכות חשמל ולוחות פיקוד ובקרה דוגמת אלה המותקנים בתחנות השאיבה לביוב.

### מפעילי תחנות שאיבה.

עובד בעל ניסיון בהפעלת תחנות שאיבה לביוב אשר עבר קורסי הכשרה מקצועיים. (להלן ביחד: "צוות תפעול ותחזוקה").

**הפרדת צוותים:** על הקבלן להעמיד לצורך ביצוע העבודות צוות מפעילים אחד למתקני ביוב (כך גם ביחס לצוותי הכוננות). הרכב צוות המפעילים כמפורט לעיל יחול על כל צוות בנפרד. לכל צוות יהיה רכב מסוג טנדר עם הנעה כפולה+ו גרירה+עגלה נגררת אחד לפחות כאשר לראש הצוות רכב בנפרד. מנהל העבודה/ראש צוות – ישא טלפון סלולארי נייד ויהיה זמין לקריאות מצד נציגי המזמינה.

### מחפרון וצוות ריתוך

הקבלן יחזיק צוות הכולל מחפרון וצוות ריתוך זמין לכל קריאה. לא תשולם תוספת כוננות ועל הקבלן להיות מוכן תמיד ליציאה לעבודה ע"פ קריאה כאמור.

### צוותים ובעלי מקצוע נוספים:

כח אדם תומך יכלול צוותים מקצועיים לביצוע תחזוקת מתקנים.

### 2.12 כונן וצוות כוננות

בשעות שמחוץ לשעות הפעילות הרגילות, כולל לילות, שבתות וחגים, יחזיק הקבלן כונן אחד בכוננות (להלן: "הכונן"). הכונן יהיה נכון להגיע לכל תקלה, להזעיק את צוותי העבודה, במידת הצורך ולהיות מוכן לתיקונה תוך שעה מקבלת ההודעה על כך. לרשות הכונן יעמוד רכב הכוננות. הכונן (בשעות תורנותו) יישא טלפון סלולארי ויהיה זמין לכל קריאה. יורשו לשמש ככוננים רק עובד מיומן בתחום הפעלת והחזקת המתקנים, המכירים את המתקנים על כל מרכיביהן. רשימת העובדים אשר יוכלו לשמש כמפעיל כונן טעונה הסכמה מראש של המזמינה. על הקבלן להביא בחשבון שלא תשולם לו תוספת עבור כוננות ועליו להיות מוכן תמיד ליציאה לעבודה ע"פ קריאה ע"פ הנאמר בחוזה זה. הכונן יהיה מסוגל לטפל עצמאית בכל העבודות הדרושות במסגרת ההסכם לרבות גיוס עובדים נוספים והספקת חומרים.

### 2.13 הרחקת עובדים או קבלן משנה

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

הקבלן ימלא אחר כל דרישה מטעם נציג המזמינה בדבר הרחקתו מהעבודה של כל אדם המועסק על ידו בביצוע העבודה, לרבות קבלן משנה ואדם המועסק ע"י קבלן משנה, אף אם הסכימה המזמינה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת נציג המזמינה התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא את תפקידו, או שהוא עושה מעשה או מחדל בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין אם במישרין ובין אם בעקיפין, באתר או בביצוע העבודה.

### 2.14 עבודה בשעות בלתי שגרתיות

על הקבלן לקחת בחשבון כי במקרים שונים הוא עשוי להידרש לבצע תיקונים ו/או עבודות שונות בשעות הלילה או בימי מנוחה או חגים. הקבלן מתחייב לבצע עבודה זו בכל מועד שיידרש בין אם זה בלילה או במועד או שבת לפי דרישה ללא כל תוספת תשלום.

על הקבלן לדאוג לכך שאפשר יהיה לאתרו וליצור עמו קשר טלפוני בכל עת ובכל שעה לאורך היממה, בימי חול, בשבתות, בחגים, בימי שבתון, ימי שביתה, בזמני חרום ללא יוצא מן הכלל.

המזמינה תהא רשאית להזעיק את הקבלן גם אחרי שעות העבודה הרגילות לביצוע תיקון תקלות חרום במתקנים. במקרה כזה יהיה על הקבלן לבצע את העבודות באופן מידי ואף אם פרוש הדבר - לבצע את העבודה בשעות הלילה או בחג.

לקבלן לא תהיה עילה לתביעה מכל סוג שהוא בגין הזעקתו ובגין ביצוע העבודה על ידו בשעות חריגות, וזאת גם אם יסתבר שהזעקתו של הקבלן הייתה בטעות, דהיינו שהעבודה לא הייתה עבודת חירום ו/או לא היה צורך כלל בביצוע עבודה כל שהיא.

עבודות לילה, ככל שתהיה דרושה, תבוצע בהתאם לתנאי המשטרה, המועצה, הרשויות ו/או גורמים אחרים.

### 2.15 ציוד ואמצעים

הקבלן יספק לכוח האדם העומד לרשותו את כל האמצעים לביצוע עבודתם באופן המהיר והיעיל ביותר לרבות כלי עבודה ידניים, חשמליים, משאבה ניידת בעלת יכולות ההולמות את אופי העבודה מבחינת גובה הרמה וספיקת השאיבה וכו'.

הקבלן יפעיל את הציוד ע"פ הוראות היצרן.

לצורך ביצוע משימותיו על הקבלן להחזיק ברשותו ובזמינות מידית מערך כוח אדם, ציוד ואמצעים מתאים ברדיוס של עד 30 קילומטרים מגבולות שטח המועצה שיאושר מראש ע"י המזמינה בכוננות מידית לשימוש במשך 24 שעות ביממה, כל השנה ללא יוצא דופן, ובין היתר את הציוד המפורט להלן:

א. שני כלי רכב אחד צמוד לרשות מנהל העבודה השני - צמוד לכונן, שיוכל לשמש את צוות התפעול והתחזוקה ואת צוות הכוננות.

ב. לרשות הקבלן יעמדו צינורות ומחברים מתאימים לשאיבת שופכים משוחה אחת לזו שלאחריה, ובנוסף צינור גמיש ולכיבוי אש בקוטר 150 מ"מ ובאורך 50 מ' לפחות.

ג. משאבה טבולה חשמלית לשאיבת שפכים ובוצה עם מעברים של 100 מ"מ לפחות וכושר שאיבה של 50 מק"ש לעומד 25 מ' לפחות.

ד. משאבת דיזל גנרטור ל-150 מק"ש לעומד 10 מטר.

## אגף הנדסה

- ה. מערך תאורת לילה (זרקורי הלוגן וכיו"ב).
- ו. גנרטור בהספק של KVA63 לפחות להפעלת המשאבות החשמליות ולתאורה וכן מערכת תאורה (הלוגנים) לצורך ביצוע עבודות בלילה.
- ז. ציוד מתאים לאטימת קווי ביוב לצורך עבודה ביבש כגון פקקים מתנפחים. סגרים או כל מוצר חרושתי אחר המיועד לעבודה זו, בכמות מספקת ובקטרים המתאימים.
- ח. מספר מספיק של מגפיים, כפפות וחליפות גומי עבור הפועלים העובדים באחזקת וניקוי הביבים.
- ט. פריסקופ עם פנס מתאים לצורך בדיקת קוים בעלי קוטר קטן ומספר מספיק של פנסים שיאפשרו עבודה בתוך הביבים.
- י. ציוד הרמה ושינוע.
- יא. כלי עבודה ידניים-חשמליים לרבות: דיסק חשמלי, מקדחה, מברגה, מסור וכו'.
- יב. ציוד בטיחות עבור עובדיו כגון: מסכות נגד גזים ומכלי חמצן מתאימים עבור הפועלים היורדים לתוך שוחות עמוקות, חגורה עם חבל לקשירת העובד היורד לתוך השוחה לחילוץ במקרה חרום, רתמות, מכשור תקין ומכוייל לבדיקת גזים מרעילים בתוך השוחות, מפוח מתאים לאוורור מכני מאולץ של השוחות, תאי שאיבת הביוב וכו', ציוד לעבודה בגובה וציוד לעבודה במקום מוקף, ציוד לעבודה בשפכים ובחומרים מסוכנים, וכן כל ציוד אחר שיידרש ע"י המכון לבטיחות וגהות של משרד העבודה או גורם מוסמך אחר.
- יג. ציוד עזרה ראשונה, ולאמץ את העובדים בעזרה ראשונה בקורס מאושר ע"י משרד העבודה או מוסד מוסמך אחר. הדבר יכלול ציוד להנשמה מלאכותית ולטיפול בפצעים חיצוניים, וכן כל ציוד אחר כפי שיידרש ע"י המכון לבטיחות ולגהות ומשרד העבודה.
- יד. שילוט, מחסומים, מעקות, תאורת הזהרה וכל הנדרש לביצוע עבודות בכבישים ועל פי דרישות המשטרה.
- טו. להחזיק לאספקה מיידית קטעי צנרת מכל הסוגים הקיימים במתקני השאיבה וקווי הסניקה והכבידה שבאחריות המזמינה כמפורט בפרק החירום וכן אביזרים לתיקונים כגון מחברי מצמד, מחברי רב קוטר, טבעות חרוטות וכן ציוד מתאים לביצוע העבודה וריתוך צנרת פלדה.
- טז. לדאוג לציוד ורכב רזרבי במקרה של קלקול הציוד ו/או הרכב.
- יז. כלי הרכב המשמשים את הקבלן לביצוע העבודות במסגרת חוזה זה יצוידו בווי גרירה.
- יח. כל הציוד לעיל יעמוד לרשות הקבלן במעמד חתימת החוזה.
- המזמינה שומרת לעצמה את הזכות שלא לאשר מפרט ציוד שהציע הקבלן, ושלדעתו אינו עומד בדרישות, והוא רשאי לדרוש את החלפתו לפי המפרט הנדרש. הפירוט שלעיל אינו ממצה, והקבלן צריך להחזיק את כל הציוד הדרוש כדי לבצע את כל הפעולות והעבודות נשוא מסמכי ההתקשרות במועדים הקבועים בהם ועל מנת לוודא תחזוקה ותפעול תקינים של כל המתקנים שבאחריותו.

### 2.16 מחסן אבזרים וחומרי עבודה

הקבלן יחזיק בכל עת במחסן משלו, בתחום המועצה או יישוב שכן אחר ברדיוס של עד 30 קילומטרים מגבולות שטח המועצה שיאושר מראש ע"י המזמינה, את כל הציוד, החלפים, החלקים, המכשירים, האבזרים והחומרים הדרושים להפעלת ואחזקת מתקני הביוב ולתיקוני תקלות. החומרים שימצאו במחסן של הקבלן בכל עת יהיו:

## אגף הנדסה

- חלפים וחלקים שנועדו לצורכי עבודות האחזקה, כגון: צינורות, מחברי צינורות מסוגים שונים, אבזרי אינסטלציה, דרסרים לסוגיהם, רוכבים, אוגנים, ברגים, אטמים לסוגיהם כולל אלה המותקנים בחיבור המהיר של משאבה, וכל חלף וחלק אחר הדרוש לתיקונים של תקלות. המחברים והאבזרים יתאימו לכל קטרי וסוגי הצינורות הקיימים במתקנים. הקבלן יידרש לשמור את החלקים והאבזרים בהתאם להנחיות היצרן ולשמור על רמות מלאי בהתאם לפירוט.

- כמו כן, יחזיק הקבלן במחסן את כל חומרי העזר הדרושים, כגון: שמנים וחומרי סיכה אחרים, צבעים וציפויים לבטונים, צבעים המתאימים לעבודות מסגרות ופלדה ולצינורות פלדה, אבזרי בטיחות וציוד מגן, חוטי פשתן, סרטי טפלון, סרטי בידוד, רתכת ואלקטרודות לריתוך, חומרים לייצור בטון ומלט, מלט לייבוש מהיר, גבס, סיד, דבק אפוקסי, חומרי איטום וכיו"ב.

### **2.17 סילוק עודפי חומרים, גבבה ופסולת**

אחריות הקבלן לפינוי עודפי חומרים, גבבה ופסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה היא מוחלטת. אחריות זאת כוללת גם פינוי הפסולת בעבודות המבוצעות על ידי קבלני המשנה ו/או נציגים מטעמו. מחיר הפינוי, לרבות תשלומי אגרות כלול במחירים שונים בכתב הכמויות ולא ישולם עבורו בנפרד, מלבד פינוי בוצה במידה ויידרש.

### **2.18 העברת המתקנים לאחריות הקבלן**

המתקנים יועברו להפעלה ואחזקה של הקבלן במצב הנוכחי – "AS IS", ללא כל שינוי. על הקבלן לבקר ולסייר ביסודיות בכל המתקנים על כל מרכיביהם, לבדוק באופן מפורט את מצבם הפיזי של המתקנים ושל הציוד המותקן בהן. על הקבלן לבדוק ולרשום לפניו בכל מתקן את מצב הצנרת והשוחות, המבנים, החצרות, מצב המשאבות, מצב ציוד מכני-חשמלי, מצב מערכות צנרת ואבזרים ומצב מערכות ולוחות החשמל, הבקרה והפיקוד וכל ציוד אחר.

בתוך 7 ימים ממועד החתימה על חוזה ההתקשרות יערוך הקבלן יחד עם נציג המזמינה, סיור מסירה בכל המתקנים. בסיור יירשם במפורט מצב המבנים והשוחות, מצב החצרות, מצב המשאבות, מצב הציוד המכני-חשמלי, מצב מערכות הצנרת והאבזרים ומצב לוחות החשמל, הבקרה והפיקוד, ומצב כל שאר מרכיבי המתקן. כמו כן יערך רישום של כל הציוד הנלווה וציוד העזר לתחנת השאיבה (כלי ניקוי, ציוד חירום, ציוד הפעלה, כלי עבודה וכיו"ב).

### **2.19 אחריות למתקנים**

הקבלן אחראי לכל נזק שייגרם כתוצאה מביצוע העבודה על ידו, על ידי פועליו ושליחיו או ע"י קבלני משנה שיופעלו על ידו.

### **3. יומן עבודה ודיווח**

הקבלן ינהל רישום שוטף של פעולות האחזקה השוטפות והחריגות ביומני המתקן של מתקני המים והביוב, כמפורט במפרטי האחזקה. הרישום יוגש למהנדס אחת לחודש.

## אגף הנדסה

כמו כן הקבלן נדרש להקפיד על נוהל דיווח שוטף על עבודות האחזקה כולל פגישות תקופתיות בהתאם לדרישות המזמינה.

### 3.1 יומן תפעול ותחזוקה (יומן המתקן)

בהעדר מערכת ניהול אחזקה ממוחשבת המופעלת ע"י המזמינה בכל מתקן יוצב יומן תפעול ותחזוקה אשר יכלול:

א. רישום ומעקב רציף אחרי תפעול שוטף של המתקן ע"י צוות תפעול, פעילות המתקן ועבודות התחזוקה של המתקן.

ב. יירשמו ביומן במפורט כל התקלות שתקרינה בתחנה, אופן ביצוע התיקון והחזרת התחנה לפעולה תקינה.  
ג. הרישום היומי ביומן התחנה יבוצע בכל ביקור. רישום שעות העבודה, הטיפול ועבודות התחזוקה המבוצעות על ידי הצוות

ד. ירשמו שעות הביקור והמצב בתחנה.

ה. כל אחת מהעבודות הכלולות במפרט המיוחד, לרבות פתיחת סתימות, פעולות הניקוי, התיקונים שנעשו ע"י צוות המפעילים וכן תיעוד של כל תקלה במתקן הדורשת טיפול מיוחד, הכל כמפורט בסעיפים השונים.  
ו. רישום שוטף ותקופתי של עבודת המתקן כגון: ספיקה, צריכת חשמל לפי היחידות השונות, הערכת פעולת מכלולים שונים וכו'.

ז. יש להעביר את ריכוז הדוחות ע"פ המידע המצטבר בחדר הבקרה של הקבלן, כקובץ פתוח הניתן לקריאה ולעיבוד, בפורמט המוסכם וע"פ אישור המזמינה.

ח. הודעות והוראות שנרשמו ע"י נציג המזמינה באופן שוטף ביומן האחזקה והתפעול במתקן אשר יחשבו כהודעות או הוראות שנמסרו לקבלן בכתב.

ט. מעקב שוטף ותקופתי בהתאם לעניין. המעקב השוטף והתקופתי יכלול: רשום של הטיפול במכלולים השונים שבתחנה כמו: ניקוי חול משוחת השאיבה, טיפול תקופתי במשאבות ובמנועים, טיפול במערכות הידראוליות, צנרת ואביזרים, דיזל גנרטורים, נטרול ריחות, מבנים, בור רטוב, טיפול במערכות החשמל הפיקוד והבקרה, רישום תקלות תכופות והפעולות שנעשו לתיקון.

י. ביצוע פעולות שגרתיות של תפעול לרבות ניקיון, תיקונים מקומיים שונים של צוות התפעול וכו'.

יא. תיאור עבודות שנעשו כגון: תיקונים, החלפת אביזרים, פעולת תחזוקה של ניקיון וצבע, שטיפת בורות רטובים, טיפול נזילות בקירות/רצפה מבנה תת-קרקעי וכו'.

יב. פינוי גבבה מאתר התחנה והערות לגבי עבודתו, לרבות שם הקבלן, כמויות שפונו, תאריכים.

יג. יומן המתקן יימסר למהנדס על פי דרישתו.

הערה: היומן ודוח העבודה מצורפים כנספחים למכרז זה.

### 3.2 דוח חודשי ממוחשב

בהעדר מערכת ניהול אחזקה ממוחשבת המופעלת ע"י המזמינה.

הקבלן יעביר דו"ח ממוחשב חודשי לידי נציג המזמינה, במצורף לכל חשבון חודשי.

הדו"ח יכלול פירוט של כל פעולות הקבלן בהקשר לביצוע תפעול ותחזוקה, כולל יומני המתקנים.

נתוני הדו"ח הממוחשב יוגדרו ע"י מהנדס המועצה.

## אגף הנדסה

דו"ח טיפולים תקופתיים וטיפולים בתקלות של מחלקות מקצועיות יוגש בקבצים פתוחים לנציגי המזמינה. דו"ח הכולל את תיעוד הממצאים של הקבלן בסיוורם שלעיל עפ"י ההוראות. הקבלן ידאג להעברת העתק של היומנים והדוחות הממוחשבים אחת לחודש לנציג המזמינה ביחד עם החשבון. חשבון חודשי ישולם כנגד הגשת הדוחות ואישורם. דוגמא לטפסים שיידרש הקבלן למלא מופיעים בנספח למפרט הטכני. כל הדוחות שיוגשו יוגשו בפורמט ממוחשב כקובץ פתוח, למעט יומן המתקנים, אשר תתאפשר הגשתו כדוח בפורמט סגור. מהנדס המועצה יבדוק ויאשר את הדוחות והחשבונות ויעבירם לתשלום. עבור מילוי היומנים היומיים והדיווחים החודשיים, הקלדת הנתונים בדפים ממוחשבים במחשב של הקבלן, כולל כל החומר והעבודה שיידרשו להכנתם והעברתם לנציג המזמינה יחד עם החשבון החודשי, לא ישולם בנפרד לקבלן והמחיר ייחשב ככלול במחירי היחידה של החוזה.

### 3.3 דיווח באירועים חריגים ותקלות

בסעיף זה, חריגה ותקלה הן כל אחת מהמנויים להלן:  
תקלה בה הופסקה פעולת מתקן או חלק ממנו ו/או עלולה להיגרם גלישת שפכים לסביבה. התפתחות מפגע ריח חזק ובלתי סביר, או התפתחות מפגעי מזיקים (יתושים, זבובים, מכרסמים) במתקן. נגרם נזק לציוד. במידה וצוות הקבלן לא הצליח לתקן אמצעי ניטור ומדידה וכתוצאה מכך הופסקה פעולתם. כל מקרה בו נגרם זיהום או נזק לסביבה. הפסקת פעולתו של צינור הולכת שפכים. גלישה של ביוב. כאשר קיים חשש לקרות אחד האירועים המנויים לעיל. הקבלן ידווח על איתור כל חריגה או תקלה מיד עם גילויה, ע"פ נוהל משרד הבריאות ועפ"י נהלי המועצה שיימסרו לקבלן, בפרט "נוהל אירוע חריג". עדכון ראשון יימסר מיד עם גילוי התקלה/החריגה, באמצעות טלפון לגורמים הבאים ע"פ הסדר הבא:

1. מוקד המועצה.
2. מנהל תפעול.
3. אחראי מתקנים.
4. מהנדס המועצה.
5. איש הקשר בישוב.

הדיווח יכלול את זמן גילוי התקלה או החריגה, תיאור מפורט שלה, האמצעים שנקטו לתיקונה, האמצעים שנקטו למניעת נזקים וזמן סיום התקלה.

במקרה של גלישת חירום או זרימה של שפכים לרשות הרבים יש לדווח מיידית למהנדס המועצה או נציגו. בתוך 48 שעות ממועד קרות האירוע ישלח הקבלן דו"ח בכתב למהנדס המועצה ולמנהל התפעול של המועצה, אשר יכלול את הפרטים הבאים:

1. תאריך ושעה שבהם אירע האירוע.
2. אופן הגילוי של האירוע.

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

3. סיבת האירוע ותיאורו.
4. פעולות שננקטו להפסקת האירוע.
5. פעולות שינקטו למניעת הישנות האירוע.
6. תאריך ושעת סיום האירוע.
7. חתימת איש הקשר.
8. כל נתון או פרט אחר אשר יידרש על ידי נציג המזמינה. כמו כן, דיווח על התקלה/החריגה ירשם ביומן מתקן.

### 3.4 דיווח שנתי

מדי שנה בחודש ינואר יעביר קבלן האחזקה למהנדס המועצה דו"ח שנתי מרוכז על השנה שחלפה. הדו"ח יכלול פעולות אחזקה מונעת ושבר, עבודות מתוכננות שבוצע, תקלות שטופלו. כמו כן יצורפו לדו"ח אישורי כשירות תקופתית - הקבלן מחויב להציג בפני נציג המזמינה אישורים תקופתיים לתקינות מכלולים שונים בתחנות השאיבה וקיום כל ההוראות הנדרשות בחוק. אישורי הכשירות יוכנו על ידי הקבלן באמצעות מומחה לעניין כמו משרד העבודה, חשמלי מוסמך, יועץ בטיחות וכו'.

אישורי הכשירות נוגעים במיוחד לעניינים הבאים:

1. אישור תקופתי של משרד הבריאות כמתחייב על פי דרישת החוק לכשרות העובדים וחיסונים לעובדים בתחנות השאיבה לביוב.
2. בטיחות, לפי דרישות המוסד לבטיחות וגיהות, או הנחיות היצרן.
3. מתקני הרמה.
4. גנרטורים.
5. מד ספיקה.
6. אישור הפעלת ציוד בטיחות.
7. אישור ציוד הבטיחות.
8. בדיקות טרמיות למע' החשמל.
9. תקינות מז"חים.
10. אישור תקינות ציוד כיבוי אש.
11. המלצות לשיפורים.

### 3.5 דו"ח פעילות ציוד השאיבה

הדו"ח יכלול:

- פרוט שעות עבודה של כל משאבה, בסיווג עפ"י תחנות השאיבה.
- סה"כ ספיקת שפכים (במידה ומותקן מד ספיקה לשפכים). יועבר כדוח חודשי בחלוקה יומית.
- צריכת אנרגיה לשאיבה.



## אגף הנדסה

### 4. התנהלות הקבלן במצב חירום/משבר מים מקומי.

#### 4.1 פעילות במצב חירום

השירותים והעבודות נשוא מכרז זה ימשכו גם בשעת חירום (מלחמה, פיגוע, אסון טבע וכו'). על הקבלן לדאוג לריתוק צוותי תפעול מול משרד הכלכלה על מנת להעמיד לרשות המועצה צוותי תפעול וצוותים מקצועיים לעבודה במצב חירום. על הקבלן להיערך בהתאם להמשך אספקת שירותים בחירום בדגש על החזרה לכשירות של תחנות שאיבה ותיקוני קווי סניקה וכבידה כולל העמדת רכבי צמ"ה בזמינות מיידית, צוותי ריתוך וכו'. יודגש, הקבלן יהיה מחויב למועצה במצבי שגרה וחירום כגון מלחמה, שריפה, אסון טבע. בשעת חירום המזמינה תסתפק בשירותים בהיקף של שני שלישים מכוח האדם והציוד מההיקף בימי שגרה, אך עם גמר מצב החירום הקבלן ישלים את כל העבודות, ויביא את המערכות למצב מושלם כאילו העבודות נעשו במצב פעילות רגיל.

לקבלן ידוע כי המועצה הוכרזה כמפעל חיוני ע"י משרד הכלכלה ובמסגרת זו יפעל לריתוק משקי של עובדי הקבלן וכן לריתוק משקי של הציוד וכלי הרכב המשמשים את העובדים לביצוע העבודות במסגרת חוזה זה. על הקבלן להציג רשימת העובדים המרותקים, הציוד וכלי הרכב לשעת חירום מיד עם חתימת החוזה, או במועד מאוחר יותר באישור מהנדס המועצה ולהעמיד כלים וציוד נדרש לביצוע עבודות חירום.

#### 4.2 ציוד, רכבים, חומרים, רכבים וכ"א

חובת הקבלן לצייד עובדיו בציוד מגן אישי בהתאם להנחיות קב"ט מקורות: קסדה (כדוגמה "קסדה למען הלוחם", מק"ט 410406268) ושכפ"צ (כדוגמה "אפוד מגן קל", נגד רסיסים, מק"ט 408172233) בשהותם בשטח פתוח בזמן בו קיימת הסלמה ביחסים עם מדינות אויב וקיימת סבירות גבוהה לנפילת טילים, רקטות וכו'.

להלן רשימת ציוד וחומרים שהקבלן יעשה בהם שימוש לצורך תחזוקת התחנות:

- חבקים מ-4" ועד ל-8" הידראוליים, דינמיים ורוכבים עשויים פלב"מ.
  - רב קוטר "קראוס" מ-2" ועד ל-8". לחיבור צנרת פלדה, א/צ, PVC בקטרים ובדרגים שונים.
  - בנדים מ-2" ועד ל-16" כולל גומי לאיטום.
  - מגופים וברזים מכל הסוגים והקטרים.
  - צמנט, חול, חצץ.
  - טיט וטיח לריצופים, תיקונים, טיוח (כולל עיבוד לבד) איטום תאי בקרה וחיבור חלקים וכד'.
  - גומיות, אטמים, בהתאם לקטרים, ברגים (כולל מוטות עיגון למחברי אוגן מעוגנים עם ברגים ארוכים) מכל סוג ומכל קוטר.
  - יריעות PE + ברנר להשלמה ותיקון של צנרת עטיפת PE.
  - ציוד, צנרת ואביזרים נוספים כפי שיקבע ע"י נציג המזמינה.
  - יש לשמור על מלאי קבוע במחסן הקבלן.
- במידה והאביזרים המפורטים לעיל אינם במלאי במחסן ימציא הקבלן מכתב התחייבות מהספק על אספקה תוך 24 שעות.

## אגף הנדסה

המועצה רשאית לבצע ביקורת על מלאי החרום שהקבלן מחזיק במחסניו. ככל שבשלב כלשהו תימצא המזמינה כי ציוד כלשהו חסר במחסן הקבלן, הקבלן יידרש להשלים הציוד החסר בתוך 24 שעות ממועד דרישתה של המזמינה.

### 5. תפעול ותחזוקה של תחנות השאיבה לביוב ומתקני "אגור-שטוף"

#### 5.1 כללי

לצורך הבטחת פעולה תקינה של המשאבות לאורך זמן, יש לתפעלן ולתחזק את התחנות על פי הנחיות יצרני הציוד שבתחנת השאיבה. המפרט המיוחד שלהלן בא להדגיש ולהבהיר את הטיפולים ברמות השונות ואת נוהלי העבודה הנדרשים מהקבלן. הטיפול במערכי עזר המפורטים להלן יהיה בהתאם למפרטי אחזקה המפורטים מטה. תחנות השאיבה כוללות משאבת גיבוי אחת לכל הפחות אשר תופעל מיידית במקרה של תקלה באחת המשאבות המותקנות בתחנה. בחלק מתחנות השאיבה מותקנים דיזל-גנראטור חירום אשר יכנס לעבודה באופן אוטומטי עם נפילת מתח החשמל או תקלה במערכת החשמל. מערך הגנראטור מאפשר הפעלה של מרכיבי התחנה והפעלה רצופה ע"פ התכנון לפרק זמן מסוים בהתאם לכמות סולר במיכל. כל תחנות השאיבה מחוברות למערכת התראות, יועברו בהודעת טקסט ו/או טלפונית לנציג הקבלן. בנוסף, כאשר תוקם, נציג הקבלן יוכל לצפות במערכת הבקרה באמצעות מחשב או כל ציוד אחר שהקבלן ירכוש על חשבונו וניתן יהיה לחברו לצפייה בטוחה במערכת הבקרה של המזמינה. במתקן יוחזק כדרך קבע ספר הפעלה ואחזקה ורישומים במערכת הבקרה, שהעובדים במכון יוכשרו ויונחו לפעול לפיו. ביומן זה יירשמו כל פעולות של תפעול שוטף בתחזוקת המיתקנים וכל פעולות כיוול שוטף המכשירים, בצד רישום כל פעולה יירשם גם תאריך ביצועה. היומן יהיה נגיש לבדיקת נציג מטעם המזמינה.

#### 5.2 אחזקה שוטפת וטיפול בתקלות

עבודות תחזוקה מונעת יבוצעו ע"י צוותי אחזקה מקצועיים אשר יגיעו לבצע ביקורת תקופתית של הציוד במתקן. עבודות תחזוקה מונעת יכללו, בין השאר, את העבודות כדלקמן:

- בדיקת תקינות הפעולה של כל היחידות הפועלות.
- רישום בספר המכון של מוני השעות השונים, המדים שונים ואירועים מיוחדים.
- בדיקת המשאבות, המנועים ומרכיבי ורכיבי המכון בהתאם להוראות היצרנים לפי המפרטים. (לרבות שימוש בשרות השדה של היבואן ו/היצרן).
- טיפול באביזרים דוגמת מגופים, שסתומי אוויר, שסתומים אל חוזרים, כולל ניקוי שסתומי אוויר ומניעת דליפות. (לרבות שימוש בשרות השדה של היבואן ו/היצרן).
- טיפול במערכות החשמל, הפיקוד והבקרה.
- שמירה על תקינות כל מכשירי המדידה, מדי הלחץ, שסתומי אוויר ומכשירי רישום.
- טיפול בדיזל גנרטור לשעת חירום כולל ניסוי תקופתי בעומס מלא כל חודש.

## אגף הנדסה

- ח. סיכה והחלפת שמנים לפי מפרט היצרן בכל היחידות הנעות (כולל אספקת שמן וחומרי סיכה).
- ט. בדיקת תקינות של כל המערכות המכאניות- חשמליות
- י. בדיקת תקינות של כל המגופים והסגרים, שסתומים אל חוזרים אחת לחודש.
- יא. טיפול שוטף במבנים, צנרת, אביזרי צנרת ופריטי מסגרות כגון – שטיפה, ניקוי ופינוי פסולת, תיקון פגיעות ושברים, החלפת ציוד בלוי ופגוע.
- יב. ביצוע תיקוני פריצות בשערים וגדרות של מתקנים.
- יג. מעקב מקצועי שוטף על פעולת תחנות השאיבה, הן בשטח והן במרכז הבקרה.
- יד. הכנת דו"חות מעקב תקופתיים הכוללים תיאור פעולות תיקון וטיפולים שוטפים וחד פעמיים, פרטים על רכישות של חומרים והחלפת ציוד, ריכוז צריכת אנרגיה ונתוני שאיבה. הדו"ח יהיה בפורמט שיאושר ע"י המזמינה.
- טו. הצעת שיפורים ותוספות בתחנות השאיבה לייעול פעולתן הגברת אמינותן והקלה על תחזוקתן כמסקנה ממעקב שוטף על פעילותם.
- טז. במקרה שהתקבלה הודעה, אצל הקבלן, על הפסקת פעולה של באחד מהמתקנים, יגיע הקבלן מידית לתחנה ויפעל להחזרתה המידית לפעולה (עבודת חירום).
- יז. בכל מקרה של תקלה על המפעיל לאתר את סיבת התקלה לפני שהוא מתניע מחדש את המערכת.
- יח. המפעיל יפעיל, על פי הצורך, גורמי העזר כמו חשמלאי, רתך צנרת, ביובית וכו'.
- יט. שמירת הניקיון של שטח המתקנים וכן ריסוס ומניעת עשבייה והדברת מכרסמים.
- כ. תיקוני צביעה של כל הציוד במתקן, כולל חלקי המתכת ומניעת הופעת קורוזיה במקומות השונים, ע"פ מפרט הצבע של היצרן.
- כא. שמירה על תקינות הציוד, לרבות פריטי מסגרות.
- כב. תקלות טיפול ובדיקה של מערכות הפיקוד הבקרה והחשמל, החלפת פריטים לפי הצורך בלוח החשמל והפיקוד או במתקן החשמל עצמו.
- כג. כיוול מכשירי המדידה, מדי הלחץ ומכשירי רישום.
- כד. טיפול בצנרת (נזילות, סניקה וגלישה) ואביזרי צנרת (נזילות, אטימה, שסתומי אוויר, מנומטר, שסתום אל חוזר).
- כה. טיפול תקופתי בציוד אלקטרו-מכאני לפי הנחיות יצרני הציוד-פעולות גירוז וטיפולים שוטפים במשאבות, טיפולים בד"ג, מתקני הרמה.
- כו. טיפול תקופתי בגנרטור כולל החלפת דלק, שמנים וחומרי סיכה.

### 5.3 פיקוד והגנות

#### פיקוד

- הפעלת התחנות תתבצע ע"פ תפ"מ (למתקנים אשר קיים תפ"מ).
- חובה לבצע בדיקת הגנות יזום אחת לחודש לפחות.
- המשאבות ניתנות להפעלה ידנית או אוטומטית בעזרת מפסק בורר יד/אוטו. מצב הפעלה הקבוע-הנדרש הינו מצב "אוטו" (אוטומט).
- החלפת תורנות בין המשאבות תתבצע ע"י מערכת ההחלפה האוטומטית הקיימת בתחנה, ע"פ תפ"מ.

## אגף הנדסה

פיקוד הפעלת המשאבות במצב "אוטו" נעשית על ידי מד מפלס מסוגים ודגמים שונים המותקנים בבור הרטוב

או במאגרי המים או ע"י מצופים :

- מצוף הפעלה.
- מצוף הדממה.
- מצוף גלישה.

### הגנות

להלן תיאור כללי של מערך ההגנות :

#### א. תקלת גוף חימום / טמפרטורה גבוהה בליפופי מנוע

במקרה של תקלה זו תופסק פעולת המשאבה בה התגלתה התקלה ויינתן סימון תקלה בלוח. גוף החימום נכנס לעבודה מיד לאחר הדממת המנוע ויוצא מעבודה – ברגע בו מותנע המנוע.

#### ב. תקלת חום בסטטור במשאבות בורגיות

במקרה של תקלה זו תופסק פעולת המשאבה בה התגלתה התקלה ויינתן סימון תקלה בלוח.

#### ג. יתרת עומס (OVERLOAD)

חלק מלוחות החשמל מצוידים במערכת התראה ליתרת עומס כאשר לכל משאבה נורית אדומה. במקרה של יתרת עומס במנוע המשאבה, יפסיק מנגנון יתרת העומס את המנוע והנורית האדומה המתאימה תדלק. במקרה זה יש לשחרר את מנגנון עומס היתר מנעילתו, לאחר בדיקה וטיפול בתקלה.

#### ד. התראת מפלס גבוה (גלישה/הצפה).

בתחנות השאיבה לביוב מותקן מצוף התראה על מפלס גבוה. ההתראה תינתן בעזרת נורית אדומה ו/או פעמון. מקרה של עליית פני המים למפלס אזעקה תדלק הנורית האדומה ו/או יצלצל הפעמון. עליית פני הנוזל למפלס אזעקה היא תוצאה של פעולה לא תקינה של המשאבות (יתכנו גלישות עקב ספיקות גבוהות מעבר ליכולת השאיבה של התחנה בעיקר בחורף). יש לאתר את התקלה, לשאוב את הנוזל בלא דיחוי, ורק אחר כך בעזרת לחצן השתקה וניסוי לכבות את נורית האזעקה ו/או הפעמון. הלחצן משמש גם לבדיקת תקינות מערכת האזעקה – ע"י לחיצה על הלחצן תדלק הנורה ו/או יפעל הפעמון גם כאשר פני המים לא הגיעו למפלס האזעקה.

#### ה. התראת חוסר זרימה (שסתום אל חוזר)

ברוב המקרים מצוידת התחנה במנגנון מכני המפסיק את פעולת המשאבה במצב של חוסר זרימה (כתוצאה מחוסר מים מתא הרטוב או סתימה במשאבה), עם הפסקת פעולת המשאבה לאור הנ"ל, תדלק נורית אדומה לסימון התקלה. במצב זה יש לאתר את התקלה ולבטל את ההתראה ע"י לחצן איפוס תקלה (RESET). לחצן זה מאפשר בדיקת נורית גם במצב של פעולה תקינה.

#### ו. החלפת משאבה תורנית

כאשר הלוח מצויד במנגנון החלפת תורנות תהיה בלוח נורית אדומה אשר תדלק במקרה של תקלה במשאבה התורנית וכניסת המשאבה השנייה לפעולה, דהיינו החלפת תורנות. במקרה זה יש לאתר את התקלה במשאבה התורנית שהביאה להחלפת התורנות. לאחר זאת יש לכבות את נורית האזעקה בעזרת לחצן האיפוס המשמש גם לניסוי תקינות הנורית.

## אגף הנדסה

אחת הסיבות העיקריות להחלפת המשאבה התורנית היא סתימה חלקית במשאבה. במידה ותקלה זאת חוזרת על עצמה מומלץ לבצע שטיפה נגדית כמפורט בפרק טיפול במשאבות.

### ז. מפסקי מצוף

מפסקי המצוף ("אגסים") עשויים מפוליפרופילן וכוללים מפסקי כספית. מיועדים למקרה של תקלה במערכת על קולית (אולטרסונית) או כ מערכת על קולית אינה קיימת. יש לוודא כי המצופים נעים בחופשיות ואין הסתבכות בכבלי החשמל עליהם הם תלויים. יש לדאוג לשטיפה וניקוי המצופים. כמו כן יש אחת לחודש לבדוק את תקינותם החשמלית.

### ח. חוסר פאזה

הפסקת פעולת המשאבה וסימון תקלה בלוח.

### ט. לחץ גבוה בסניקה

הפסקת פעולת המשאבה וסימון תקלה בלוח. בדר"כ מותקן משדרי לחץ דיגיטלים. חובה שהגנה זו תפעל בעליית לחץ מעל ללחץ שנקבע מראש לכל מתקן (נורית נדלקת מיד) ולאחר שההייה של 30 שניות – תדומם המשאבה. לאחר פרק זמן מוגדר מראש המשאבה תופעל שוב באופן אוטומטי ובמידה והמצב ההידראולי לא ישתנה המשאבה תופסק שוב. (לפי תפ"מ של כל מתקן ומתקן).

### י. תקלת לחץ נמוך / חוסר מים ביניקה

הפסקת פעולת המשאבה וסימון תקלה בלוח. בדר"כ יניקה היא מהבריכות וכאשר בריכת היניקה ריקה/מפלס היניקה נמוך או תקלת אל חוזר. מומלץ שהגנה זו תפעל כמפלס בריכה נמוך שההייה של 30 שניות תדומם המשאבה – המשאבה תופעל שוב (לפי פרק זמן שיקבע בתפ"מ של כל מתקן ומתקן) ובמידה ומצב הידראולי לא ישתנה המשאבה תופסק שוב.

### יא. הגבלת מספר התנעות

הגבלת מספר התנעות בדרך כלל ניתן לכונן במתנע.

### יב. סתימה במגוב/מגרסה

מפלס גבוה בכניסה למגוב/מגרסה עקב סתימה.

## אין להפעיל יחידות שאיבה ללא הגנות הידראוליות/חשמליות!

### 6. טיפול במתקני תחנות השאיבה

#### 6.1 טיפול יומי

טיפול יומי ותחזוקה יומית (2 ביקורים בשבוע) כוללים ביקור במתחם, בדיקת שלמות גדרות, שער ופשפוש, בדיקת המצאות ותקינות שלט בדיקה וויזואלית של לוחות חשמל ובקרה נזילות שמן ממשאבה/גיר, בדיקה וויזואלית של אטימות חיבורי אוגן/הברגה, בדיקה וויזואלית של תפקוד שסתומי אוויר, נקיון סביב המשאבות, קריאת מונים: מדי ספיקה, מוני שעות עבודה ומונה חשמל. ביצוע תיקונים קטנים לפי הצורך כגון החלפת פרטי חיבור פגומים – ברגים/אומים/דיסקיות, החלפת אטמים עפ"י הצורך, החלפת קטעי צנרת פלדה/פלסטיק בקטרים עד 2/ 63 מ"מ באורך עד 50 ס"מ וכיו"ב.

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

### 6.2 טיפול שבועי

טיפול שבועי ותחזוקה שבועית (פעם בשבוע) כוללים את פעולות המפורטות בסעיף קטן 6.1 לעיל ובנוסף ניקיון חצר מעשבים ופסולת, לרבות שטיפה של רחבות עם ציפוי קשיח, ביצוע ניקיון רטוב של מבנים, הסרת קורי עכבישים הסרת אבק ולכלוך מצנרת, משאבות ומנועים ניקוי מצופים ומדי מפלס על-קוליים, שטיפה הפוכה של המשאבות, בדיקת מפלס שמנים גיר/מנוע והוספת שמן עפ"י הצורך, בדיקת נתוני זרימה (ספיקה/עומד), בדיקת מדי לחץ עם שסתומי דיאפרגמה ושטיפתם.

### 6.3 טיפול חודשי

טיפול חודשי ותחזוקה חודשית (פעם בחודש) כוללים את פעולות המפורטות בסעיף קטן 6.2 לעיל ובנוסף שאיבה ושטיפה של בור רטוב לרבות שטיפת משאבת ניקוז/בוצה שטיפת תא כניסה/שיקוי, בור רקב/מפריד מוצקים אשר בשטח התחנה, בדיקת אל חוזרים, בדיקת מגופים וברזים (פתיחה/סגירה) ומגופים מפוקדים, חיזוק ברגים בחיבורים מאוגנים, פיזור רעל נגד מזיקים בחדרים ובלוחות חשמל, חיזוק ברגים בלוחות חשמל ע"י חשמלאי מוסמך.

### 6.4 טיפול רבעוני

טיפול רבעוני ותחזוקה רבעונית (פעם בשלושה חודשים) כוללים את פעולות המפורטות בסעיף קטן 6.3 לעיל ובנוסף ריסוס קוטל עשבים בחצר, שטיפה והתקנה חוזרת של שסתומי אוויר, מתמרים, פרסוסטטים וברזים כדוריים/אלכסוניים.

### 7. מתקני נטרול ריחות

#### 7.1 טיפול שבועי

טיפול שבועי (פעם בשבוע) במתקן נטרול ריחות כולל קריאת מד לחץ, ניקוי ושטיפה של המסנן הראשוני וכיוון דמפר.

#### 7.2 טיפול חודשי

טיפול חודשי ותחזוקה חודשית (פעם בחודש) כוללים את פעולות המפורטות בסעיף קטן 7.1 לעיל ובנוסף בדיקת שכבת מגן מעל פחם פעיל להמצאות שמן, בדיקת ריכוז מימן גופרתי בארובות המתקן והפקת דוח מרכז.

#### 7.3 טיפול שנתי

טיפול חודשי ותחזוקה חודשית (פעם בחודש) כוללים את פעולות המפורטות בסעיף קטן 7.2 לעיל ובנוסף פרוק צנרת יציקה, שטיפה במים שפירים בתוספת דטרגנט מתאים והתקנתה חוזרת.

### 8. דיזל גנרטור



# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

### 8.1 טיפול חודשי

טיפול חודשי בדיזל גנרטור כולל בדיקת שמנים והוספתם לפי הצורך, בדיקה ויזואלית של דליפות מים/שמן בדיקת מפלס מים מזוקקים במצברים והוספה לפי הצורך, בדיקת תקינות רצועות V, הפעלת הגנרטור ל-30 דקות לפחות, לרבות בדיקת היחידה בעומס. החלפת חלקים פגומים של צנרת וכבלים.

### 8.2 טיפול חצי שנתי

טיפול חצי שנתי בדיזל גנרטור (פעם בשישה חודשים) כולל את פעולות המפורטות בסעיף קטן 8.1 לעיל ובנוסף בדיקת תקינות הרכב הדלק, בדיקה החלפת לפי הצורך של מסננים (מים, שמן, דלק, אוויר), הסרת מי עיבוי ממערכת פליטה, ניקוי ושטיפה יסודית של היחידה.

### 9. מגוב מכני

#### 9.1 טיפול שבועי

טיפול שבועי (פעם בשבוע) במגוב מכני אנכי בניקוי אחורי או משופע בניקוי קדמי או סל סינון אוטומטי כולל בדיקה כללית שטיפת הסל, והסרת גבבה וסמרטוטים שנדבקו לכבלים, משפך והמגרפה.

#### 9.2 טיפול חודשי

טיפול חודשי (פעם בחודש) במגוב מכני כולל את פעולות המפורטות בסעיף קטן 9.1 לעיל ובנוסף גירוז מסילות וכבלים.

#### 9.3 טיפול חצי שנתי

טיפול חצי שנתי (פעמיים בשנה) במגוב מכני כולל את פעולות המפורטות בסעיף קטן 9.2 לעיל ובנוסף חיזוק ברגים כללי, בדיקת תקינות כבלים, גירוז מסבי מערכת הנעה, גירוז ציר גורף, בדיקת שמן גיר בממסרה והוספתו לפי הצורך.

### 10. אופני המדידה ותשלום.

#### 10.1 כללי

רואים את הקבלן כאילו התחשב בכל התנאים והדרישות המפורטים בכל מסמכי מכרז/חוזה זה. לאור מורכבות העבודה הנדרשת, היקפה ותכולתה, הקבלן נדרש להכיר על בוריה את משטרי העבודה של מתקני הביוב, את מצבם התחזוקתי, היקף העבודות הנדרשות לתחזוקתן השוטפת דרכי הגישה, וכל קושי אחר הכרוך בעבודה זו.

לרשות הקבלן עומד כל המידע הקיים במועצה לגבי תפעול ואחזקה של מתקני הביוב במהלך השנים האחרונות ורואים את הקבלן כאילו קיבל לידיו את כל המידע הדרוש לו לצורך ביצוע העבודות בהתאם לתנאי מסמכי ההתקשרות.

אי הבנת תנאי ו/או עבודה כלשהם ו/או אי התחשבות בהם ע"י הקבלן, לא תחשב כעילה לשינוי המחירים בכתב הכמויות ו/או כעילה לתביעה לתשלום נוסף ו/או פיצוי כלשהו.

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

### 10.2 טיפול ותחזוקה של תחנת השאיבה

#### תחזוקה יומית/שבועית

תחזוקה יומית/שבועית של מתקני תחנת השאיבה תימדד לפי קומפלט הכולל 2 ביקורים בשבוע. המחיר יסווג עפ"י סוג המשאבות והספקן החשמלי. המחיר יכלול את העבודות המתוארות בסעיפים 6.1, 6.2 לעיל ויהיה אחיד ללא כל תלות לתדירות הביקורים. המחיר יכלול טיפול במתקן בעל 2 משאבות ביוב. עבור כל משאבה נוספת במתקן תשולם תוספת של 15% למשאבה בורגית ו-20% עבור משאבה טבולה.

#### טיפול חודשי

תחזוקה חודשית במתקני תחנת השאיבה תימדד לפי קומפלט כתוספת למחיר תחזוקה יומית/שבועית. המחיר יסווג עפ"י סוג המשאבות והספקן החשמלי. המחיר יכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 6.3 לעיל. המחיר יכלול טיפול במתקן בעל 2 משאבות ביוב. עבור כל משאבה נוספת במתקן תשולם תוספת של 10% למשאבה בורגית ו-15% עבור משאבה טבולה.

#### טיפול רבעוני

תחזוקה חודשית במתקני תחנת השאיבה תימדד כתוספת באחוזים למחיר תחזוקה חודשית. התוספת תהיה אחידה (10%) לכל סוגי המשאבות והספקן החשמלי. המחיר יכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 6.4 לעיל.

### 10.3 תחזוקת מתקני "אגור ושטוף"

תחזוקת מתקני "אגור ושטוף" יימדד לפי קומפלט תוך כדי הפרדה בין תדירות הטיפולים (יומי/שבועי/חודשי). המחיר יכלול את העבודות הכלולות בעבודה בעלת שם זהה בתחנות השאיבה בחלקה הנוגע במתקן ללא משאבות.

### 10.4 טיפול במתקן נטרול ריחות

טיפול במתקני נטרול ריחות יימדד לפי קומפלט. תוך כדי הפרדה בין תדירות הביקורים (שבועי/חודשי/שנתי). המחיר יכלול את העבודות המתוארות בסעיפים 7.1, 7.2, 7.3 לעיל בהתאם.

### 10.5 טיפול בדיזל גנרטור

#### טיפול חודשי

טיפול חודשי בגנרטור חירום יימדד לפי קומפלט. המחיר יסווג לפי הספק חשמלי של הגנרטור ויכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 8.1 לעיל.

#### טיפול חצי שנתי

טיפול חצי שנתי בגנרטור ישולם כתוספת 25% למחיר טיפול חודשי. המחיר יכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 8.2 לעיל.

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

### 10.6 טיפול במגוב מכני

#### טיפול שבועי

טיפול שבועי במגוב מכני יימדד לפי קומפלט. המחיר יהיה אחיד למגוב אנכי/משופע/סל סינון אוטומטי ויכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 9.1.

#### טיפול חודשי

טיפול חודשי במגוב מכני יימדד לפי קומפלט. המחיר יהיה אחיד למגוב אנכי/משופע/סל סינון אוטומטי ויכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 9.2. המחיר יהווה תוספת קבוע כספית (לא באחוזים) למחיר טיפול שבועי.

#### טיפול חצי שנתי

טיפול חצי שנתי במגוב מכני יימדד לפי קומפלט. המחיר יהיה אחיד למגוב אנכי/משופע/סל סינון אוטומטי ויכלול את העבודות המתוארות בסעיף קטן 9.3. המחיר יהווה תוספת קבוע כספית (לא באחוזים) למחיר טיפול חודשי.

#### טיפול במכונה משולבת

עבור טיפול במכונה משולבת, הכוללת מלכודת חול, מסועת חול אופקית, ממיין חול ומלכודת צופת תשולם תוספת של 80% לכלל מחירי טיפול במגוב מכני.

### 10.7 מדידה לתשלום על חומרים, חומרי עזר ואביזרים שלא כלולים במחירי היחידה.

במידה ונאלץ הקבלן לרכוש חומרים, חומרי עזר, אביזרים וכד' שלא נכללו בסעיפי חוזה למיניהם, עליו לנהוג כדלהלן:

א. כאשר סכום הרכישה איננו עולה על 2000.00 ₪ לפני מע"מ – ירכוש הקבלן את הפריט/הפריטים ללא פניה אל המזמינה ויצגי למזמינה את חשבונית הרכישה. המזמינה תפצה את קבלן עבור הרכישה בסכום זהה בתוספת 17% של רווח קבלני ותקורות הקבלן.

ב. עולה סכום הרכישה על 2000.00 ₪ לפני מע"מ – עליו לפנות למזמינה עם הצעת/הצעות מחיר מן המספק/ספקים ולקבל אישור בכתב לביצוע רכישה. התמורה תשולם כמתואר בסעיף קטן א' לעיל.



# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

### נספח א' – רשימת תחנות השאיבה מועצה אזורית גליל תחתון

מספר	שם התחנה/מתקן	ציוד	משאבות	הספק	ספיקה
1.	תייש ארבל		2 בורגיות	KW 25	50 מק"ש
2.	תייש כפר חיטים		2 בורגיות	KW 30	30 מק"ש
3.	תייש מצפה	גנרטור, מגוב עם סל הרמה	3 בורגיות		30 מק"ש
4.	תייש הזורעים	גנרטור, מגוב מכני	2 טבולות	KW 12	35 מק"ש
5.	מטייש הזורעים	דפוזרים			
6.	תייש קדמת גליל	מתקן קדם טיפול, מגובים, בריכות שיקוע	3 בורגיות	KW 110	110 מק"ש
7.	תייש מסד		2 טבולות	KW 25	30 מק"ש
8.	תייש מצפה נטופה		2 טבולות	KW 20	30 מק"ש
9.	אגור ושטוף מצפה נטופה	מגוף בריכה			
10.	תייש גולני		2 טבולות	KW 25	40 מק"ש
11.	אגור ושטוף מצפה רימון	מגוף חשמלי			
12.	תייש אילניה		2 טבולות	KW 20	30 מק"ש
13.	תייש שדה אילן		2 טבולות	KW 25	50 מק"ש
14.	תייש בית קשת		2 בורגיות	KW 22	50 מק"ש
15.	תייש כדורי		2 בורגיות	KW 30	45 מק"ש
16.	תייש כפר קיש		2 בורגיות	KW 30	
17.	תייש כפר קיש הרחבה	מגוב עם סל הרמה	2 בורגיות	KW 4	
18.	תייש שדמות דבורה מערבי		1 בורגית	KW 15	20 מק"ש
19.	תייש שדמות דבורה ראשי	מגוב מכני	2 בורגיות	KW 22	80 מק"ש

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



מועצה אזורית  
הגליל התחתון

## אגף הנדסה

140 מק"ש	KW 55	2 בורגיות		תי"ש כפר כמא	.20
35 מק"ש	KW 12	2 טבולות		תי"ש שרונה	.21



# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.ג. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

### נספח ב' – טבלת רישום יומן תחזוקה

טיפול במכון ביוב - \_\_\_\_\_ חודש: \_\_\_\_\_ שנה: \_\_\_\_\_

<u>שם אחראי</u> <u>וחתימה</u>	<u>הערות</u>	<u>תאור מקוצר</u>	<u>תקופתיות</u> <u>תחזוקה</u>	<u>ק' מוני</u> <u>ש"ע</u> <u>משאבות</u>	<u>ק' מד ספיקה</u>	<u>ק' מונה חשמל</u>	<u>שעת</u> <u>עזיבה</u>	<u>שעת</u> <u>הגעה</u>	<u>תאריך</u>
		כמפורט בס' 1	יומי						
		כמפורט בס' 2	שבועי						
		כמפורט בס' 1	יומי						
		כמפורט בס' 2	שבועי						
		כמפורט בס' 1	יומי						
		כמפורט בס' 2	שבועי						
		כמפורט בס' 1	יומי						
		כמפורט בס' 2	שבועי						
		כמפורט בס' 1	יומי						
		כמפורט בס' 2	שבועי						
		כמפורט בס' 3	חודשי						

1. **ביקור יומי** - בדיקת שלמות גדר, שער ופשפש, תקינות שלט, בדיקה וויזואלית של לוחות חשמל/בקרה, נזילות שמן ממשאבה/גיר, אטימות חיבורי אוגן/הברגה, תפקוד שסתומי אוויר, תיקונים קטנים ;

# מועצה אזורית הגליל התחתון

מרכז אזורי כדורי, ד.נ. גליל תחתון, 1524800  
glt.org.il office@glt.org.il 04-6628200



## אגף הנדסה

2. **ביקור שבועי** – בנוסף לסעיף 1 - ניקיון חצר, שטיפת רחבה, ניקיון רטוב במכון, הסרת קורי עכבישים, אבק ולכלוך, שטיפת מצופים ומדי מפלס, שטיפת הפוכה למשאבות, בדיקה והוספת שמנים, בדיקת נתוני ספיקה/עומד, בדיקת מדי לחץ, שטיפת שסתומי דיאפרגמה;
3. **ביקור חודשי** – בנוסף לסעיף 2 - שאיבה ושטיפה של בור רטוב ובור כניסה/שיקוע/מפריד מוצקים, לרבות שטיפת משאבת ניקוז, בדיקת אביזרים מאוגנים, לרבות סגירה/פתיחה וחיזוק ברגים, פיזור רעלים נגד מזיקים, חיזוק ברגים בלוחות חשמל (חשמלאי מוסמך בלבד);