



מכרז פומבי מס' 19/2025

שדרוג ואחזקת מערכות בקרה

דצמבר 2025

תוכן עניינים

מסמך א' - הזמנה להציע הצעות

- מסמך א'(1) – מסמך פרטי המשתתף.
- מסמך א'(2) – נוסח ערבות בנקאית למכרז.
- מסמך א'(3) – נוסח תצהיר בדבר קיום דיני עבודה – תנאי לעסקה עם גוף ציבורי.

מסמך ב' – הצהרה והצעת המשתתף

- מסמך ב'(1) – הצעת המשתתף.

מסמך ג' – הסכם ונספחים

- נספח א' - מפרט טכני ודרישות לביצוע
- נספח א'1 - כתב כמויות ומחירון
- נספח ב'1 - אישור על קיום ביטוחים
- נספח ג' - נוסח ערבות בנקאית לקיום התחייבויות הקבלן על פי מסמכי החוזה.
- נספח ד' - מפרט דרישות לאבטחת מידע והגנת סיבר

מסמך א' הזמנה להציע הצעות

1. עיקרי ההתקשרות

הפרטים המובאים בסעיף זה להלן הינם כלליים בלבד והוראות הסעיף תחייבנה את הצדדים רק במקרים אשר בהם אין התייחסות אחרת מפורטת ומפורשת באיזה ממסמכי המכרז. הייתה התייחסות אחרת כאמור באיזה ממסמכי המכרז, תחייב ההוראה האחרת והמפורטת.

1.1. **תאגיד המים והביוב חברת "מי שיקמה בע"מ" (להלן: "החברה")** מבקשת בזאת **הצעות מחיר לאספקת שירותי אחזקה שוטפת של מערכות הבקרה אשר בבעלותה ובשימושה וכן לאספקת שירותי שדרוג והרחבה של המערכות מעת לעת על פי דרישות וצרכי החברה** - הכול כמפורט במסמכי מכרז להלן.

1.2. הזוכה יידרש לספק את כל כח האדם, הידע, ספקי המשנה, המכונות, החומרים, כלי הרכב והציוד הדרושים למתן השירותים לכל תקופת ההסכם.

התאגיד יעביר לזוכה העתקים של תוכניות החשמל והתפ"מ המצויים בידו. התאגיד אינו מתחייב לגבי שלמות ועדכניות החומר.

1.3. תקופת ההתקשרות של החברה עם הזוכה במכרז תהא לתקופה של **36 חודשים** מיום החתימה על הסכם ההתקשרות (להלן: **"תקופת ההתקשרות"**). לחברה זכות הברירה להאריך את תקופת ההתקשרות בתקופות נוספות בנות 24 חודשים בכל פעם ועד ל-120 חודשים בסה"כ (כולם או חלקם) – אין באמור כדי לחייב את החברה והכל בהתאם להוראות ההסכם בנוסח המצורף.

1.4. התמורה ביחס לביצוע כלל התחייבויותיו של הקבלן לשביעות רצון החברה תהא בהתאם להצעת הקבלן במכרז ועל פי ההוראות והתנאים כמפורט **בנספח א'** –

א. הצעת מחיר קבועה לביצוע מלוא עבודות האחזקה והשירות השוטף.

ב. הצעת מחיר לביצוע עבודות נוספות לשדרוג והרחבה לפי דרישות החברה מעת לעת.

2. סיוור מציעים

2.1. לא יתקיים סיוור קבלנים

3. תנאים להשתתפות במכרז (תנאי סף)

רשאי להשתתף במכרז זה מי שבמועד האחרון להגשת הצעות במכרז עומד **בכל** התנאים המפורטים להלן:

3.1. **המציע הינו תאגיד הרשום ופועל בישראל כדין ומחזיק בכל האישורים לניהול ספרים ואישור עפ"י חוק עסקות גופים ציבוריים.**

על המציע לפרט במסגרת מסמך א' (1) את פרטי החברה, כתובתו ופרטים אודות החברה.

3.2. **למציע ניסיון מוכח בשדרוג ואחזקה שוטפת ורצופה של מרכז בקרה ושליטה אחד לפחות בארבע רשויות מקומיות או תאגידי מים וביוב, או אגודות חקלאיות לאספקת מים שפירים או קולחים להשקיה, או מפעלים שונים של חברת מקורות, במשך 3 שנים רצופות לפחות, בין השנים 2010-2024 כל אחד מהמרכזים שולט על לפחות 5 יחידות קצה, המותקנות בתחנות שאיבה למים או שפכים.**

לצורכי בחינת עמידה בסעיף זה, על המציע להוכיח כי ביצע עבודות שדרוג כהגדרתן להלן: שיפור או החלפה או הרחבה של רכיבי חומרה או תוכנה או תצורה תפעולית (SCADA) במערכת בקרה קיימת במטרה להבטיח עמידה בסטנדרטיים עדכניים. לצורך הוכחת ביצוע עבודות שדרוג ואחזקה שוטפת, על המציע לפרט את ניסיונו כאמור במסגרת מסמך א' (1).

3.4 על המציע להראות כי במהלך השנים 2023-2025 הוא פעל במסגרת של הסכם לשדרוג, או הסכם תחזוקה, בלפחות חמישה תאגידי מים, או אגודות חקלאיות לאספקת מים שפירים או קולחים, או מפעלים של חברת מקורות, כאשר בכל אחת מהמערכות יש מערכת סקדה מרכזית, וטופלו לפחות 5 יחידות קצה. הוכחה של העמידה בסעיף זה, באמצעות מסמך א' 1.

3.5 המציע הינו בעל מחזור כספי מינימאלי של 4,000,000 ₪ לא כולל מע"מ לשנה לפחות בכל אחת מן השנים 2023-2024, בתכנון, שדרוג, אחזקה, אספקה והתקנה של מערכות חשמל מכשור ובקרה. על המציע לצרף אישור רו"ח על מחזור כספי מינימאלי כאמור.

3.6 מבוטל.

3.7 המציע צרף ערבות בנקאית מקורית להבטחת הצעתו בסך של 25,000 ₪ ובתוקף עד ליום 30.3.2026 כמפורט להלן ובנוסף המצורף בזאת בלבד.

על המשתתף לצרף ערבות מקור כאמור בנוסף המצורף למסמכי המכרז בדיוק.

לא צירף המציע להצעתו איזה מהמסמכים האמורים לעיל, רשאית וועדת המכרזים, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין; לבקש כי יוסיף ו/או ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר איזה מהמסמכים שבהצעתו ו/או הנתונים המפורטים בה וכן רשאית וועדת המכרזים להתעלם מפגמים שאינם מהותיים, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בעת ולצורך הערכת ההצעות תהיה וועדת המכרזים רשאית לדרוש מהמציע לפרט ו/או להבהיר ו/או להוסיף מסמכים על המסמכים שהגיש במצורף להצעתו כאמור והמציע מתחייב לשתף פעולה עם וועדת המכרזים ו/או מי מטעמה שיעסוק בהערכת ההצעות ולהמציא כל מסמך שיידרש על-ידם, כאמור.

החברה תהיה רשאית להזמין כל אחד מן המציעים להצגת ההצעה ומרכיבי המערכת המוצעת.

4. ההצעה

4.1 ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, (המגיש יכונה לעיל ולהלן: "המשתתף" או "המציע"), בשני עותקים, ובנוסף בעותק סרוק כקובץ PDF על גבי דיסק און קי, כאשר כל המסמכים והאישורים הנדרשים במכרז, כולל הערבות הבנקאית, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד.

4.2 יש למלא את המחיר הסופי והמלא בהצעת המשתתף עליה יתווסף מע"מ כדון, במסגרת מסמך ב' (1) למסמך ב' (הצהרה והצעת המשתתף), ולוודא כי המחיר המפורט לכל שורה בהצעת המשתתף כולל את כלל המרכיבים, האביזרים והשירותים.

4.3 בגין שירותי האחזקה תשלם החברה תשלום חודשי קבוע וסופי בהתאם להצעת הקבלן. עבודות אחזקה נוספות לבקשת החברה. בהתאם לפנייה של החברה ואישור בכתב של בתכולה והתקציב, בהתאם להצעת המחיר שנקב הקבלן אשר תחול על המחירון המצורף למכרז זה וזה יהיה צמוד להסכם ההתקשרות לכל תוקפה.

4.4. ככל שיידרש ביצוע של עבודות שאינן מופיעות בכתב הכמויות ניתן יהיה להשתמש במחירון דקל, בהפחתה של 10%.

4.5. המחירים הנקובים לאחזקה או לשירותים הנוספים, יהיו צמודים למדד המחירים לצרכן הידוע מידי שנה ב-01/01 (מדד נובמבר של כל שנה) ויחולו על כל השנה הקלנדרית הקרובה, למול מדד הבסיס, שהינו המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

4.6. בוטל.

4.7. התמורה בגין השירותים תועבר לזוכה בהתאם לשלבי התשלום המפורטים להלן במכרז זה. מועדי התשלום ותנאיו קבועים בנוסח הסכם ההתקשרות ויחייבו את הצדדים.

4.8. **עבודות נוספות לשדרוג או הרחבה - כל אחת מעבודות הנוספות תבוצע בכפוף להזמנת עבודה מאושרת שתימסר לקבלן מעת לעת ע"י החברה בהתאם לצרכיה ותקציביה לביצוע עבודות השדרוג או ההרחבה.**

4.9. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם בדרך של תוספת בגוף המסמכים ובין באמצעות מכתב לוואי או בכל דרך אחרת עלולים להביא לפסילת ההצעה ובכל מקרה יחייב את הצדדים הנוסח שהוכן ע"י החברה, ללא כל שינוי, תוספת או הסתייגות.

4.10. מודגש בזה, כי הצעות המחיר לא תכלולנה מע"מ. מע"מ, בשיעור החוקי שיהיה בתוקף במועד הרלוונטי, יתווסף וישולם כנגד המצאת חשבונית מס כדין.

4.11. מובהר ומודגש בזאת כי הצעת המציע כוללת את כל ההוצאות של המציע, בין המיוחדות ובין הרגילות, מכל מין וסוג שהוא הכרוכות בביצוע העבודות והשירותים על פי תנאי המכרז, לרבות כוח אדם, ציוד, כלי רכב, ביטוחים, התקשרות עם ספקי משנה, אחריות ושירות מלאים בהתאם לאמור בהסכם וכיו"ב, ולמעט מע"מ, בשיעורו עפ"י דין, אשר ישולם ע"י החברה.

4.12. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל ההיטלים הממשלתיים, מכס, בלו, מס קניה וכיו"ב וכן שינויים בשיעורי המדד ו/או התשומות ו/או כל עלות אחרת שהיא הקשורה בעבודה ייחשבו ככלולים במחירי ההצעה.

4.13. על מורשי החתימה של המשתתף לחתום על כל מסמכי המכרז, לרבות הצעת המשתתף, הסכם ההתקשרות, נספחיו, במקום המיועד לכך וכן בשולי כל עמוד.

5. מסמכי ההצעה

כל משתתף יצרף להצעתו את כל המסמכים והאישורים המפורטים להלן:

5.1. כלל המסמכים המפורטים בסעיף 2 לעיל.

5.2. כל מסמכי המכרז, בצירוף פרוטוקול מפגש המציעים וההודעות למציעים (ככל שנערכו/נשלחו ע"י החברה), כשהם חתומים על-ידו.

5.3. מסמך א(1) כשהוא מלא ומושלם.

5.4. כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו 1976:

5.4.1. אישור מפקיד שומה, מרו"ח או מיועץ מס, או העתק ממנו המעיד כי הוא מנהל את פנקסי החשבוניות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, התשל"ז 1976 (להלן: "חוק מע"מ"), או שהוא פטור מלנהלם וכי הוא נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהם מס לפי חוק מע"מ.

5.4.2. תצהיר בדבר "קיום דיני עבודה" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח **מסמך א(3)**.

5.5. תעודת עוסק מורשה או אישור משלטונות המס על היותו עוסק מורשה (במקרה של משתתף המדווח בתיק איחוד – יצורף גם אישור מאת רשויות המס בדבר היותו של המשתתף נכלל בתיק המאוחד של העוסק, אשר לגביו הוצא וצורף להצעה האישור).

5.6. אישור על ניכוי מס הכנסה במקור, על שם המשתתף.

5.7. ככל שהמשתתף הינו תאגיד :

5.7.1. אישור עו"ד או רו"ח המאשר כי המשתתף הינו תאגיד רשום וכי החתימות על גבי מסמכי המכרז הן של מורשי חתימה מטעם המשתתף ומחייבות את המשתתף לכל דבר וענין וכי מורשי החתימה הנ"ל הוסמכו לחייב את המשתתף ולחתום בשמו על כל מסמך נוסף או אחר שיידרש לצורכי מכרז זה והוצאתו אל הפועל (בשולי טופס ההצהרה (מסמך ב') או במסמך נפרד).

5.7.2. העתק תעודת התאגדות של המשתתף.

5.7.3. תדפיס נתונים עדכני של המשתתף בספרי רשם התאגידים הרלוונטי לסוג ההתאגדות של המשתתף (אין צורך בפירוט שעבודים).

5.8. ככל שהמשתתף הינו עוסק (למעט תאגיד) :

5.8.1. צילום ת.ז של העוסק.

5.8.2. אישור עו"ד או רו"ח המאשר כי המשתתף הינו עוסק מורשה וכי החתימות על גבי מסמכי המכרז הן של מורשי חתימה מטעם המשתתף ומחייבות את המשתתף לכל דבר וענין וכי מורשי החתימה הנ"ל הוסמכו לחייב את המשתתף ולחתום בשמו על כל מסמך נוסף או אחר שיידרש לצורכי מכרז זה והוצאתו אל הפועל (בשולי טופס ההצהרה (מסמך ב') או במסמך נפרד).

5.9. **ערבות מקור, אוטונומית**, שהוצאה על ידי בנק בישראל לבקשת המשתתף במכרז, בסך של **25,000 ₪** ובתוקף עד ליום **30.3.2026** בדיוק לפקודת החברה בנוסח **מסמך א(2)**.

מובהר כי :

החברה תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף הערבות לתקופה נוספת והמציע יאריך את תוקף הערבות עפ"י הדרשה. אי-הארכת הערבות כנדרש תהווה, כשלעצמה, עילה לפסילת הצעת המשתתף.

ועדת המכרזים תהא רשאית לפסול הצעה אשר הערבות שצורפה לה אינה עומדת בתנאי מכרז זה.

ועדת המכרזים ו/או החברה יהיו רשאים להגיש את הערבות לפירעון, כולה או חלקה, במקרים הבאים:

5.9.1. כל אימת שהמשתתף יחזור בו מהצעתו לאחר חלוף המועד האחרון להגשת הצעות, בכל דרך שהיא.

5.9.2. כל אימת שהמשתתף נהג במהלך המכרז בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.

5.9.3. כל אימת שהמשתתף מסר לוועדת המכרזים מידע מוטעה או מידע מהותי לא מדויק.

5.9.4. כל אימת שלאחר שנבחר המשתתף כזוכה במכרז, הוא לא פעל על פי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם להתקשרות.

והכל מבלי לגרוע מזכות החברה לפיצוי בגין כל נזק ו/או הפסד שיגרמו לה עקב מעשים כאמור לעיל. למען הסר ספק יודגש כי לא תתקבל כערבות המחאה אישית ו/או המחאת עסק ערב.

משתתף שהצעתו לא זכתה, ערבותו תוחזר לו לאחר ההתקשרות עם הזוכה במכרז.

5.10. ההצעות ומסמכי המכרז יוגשו כשהם מהודקים יחדיו, ממולאים וחתומים בהתאם לדרישות המכרז בידי המציע, ב-2 עותקים מודפסים ובנוסף סרוקים כקובץ PDF, על גבי דיסק און קי. יימסרו במסירה אישית בלבד (לא בדואר) במעטפה סגורה עליה מצוין שם ומספר המכרז ויופקדו בתיבת המכרזים במשרדי התאגיד, בכתובת תמנע 23 בחולון, לא יאוחר מיום 5.1.2026 בשעה 10:00 בדיוק.

לא צירף המשתתף להצעתו איזה מהמסמכים האמורים לעיל, רשאית ועדת המכרזים, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המשתתף או לחלופין; לבקש בעצמה או באמצעות אחרים כי יוסיף ו/או ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר איזה מהמסמכים שבהצעתו ו/או הנתונים המפורטים בה וכן רשאית ועדת המכרזים להתעלם מפגמים שאינם מהותיים, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

6. אופן ומועד הגשת ההצעה

6.1. הצעות מפורטות בהתאם לדרישות המכרז, תוגשנה בתוך מעטפת המכרז כשהיא סגורה ונושאת ציון מכרז פומבי מס' 19/2025 (ללא שום סימני זיהוי אחרים).

6.2. מעטפת המכרז תופקד בתיבת המכרזים אשר במשרדי החברה ברח' תמנע 23 חולון עד ליום 5.1.2026 בשעה 10:00 בדיוק.

6.3. הצעה שתוגש לאחר המועד האחרון כאמור לא תפתח (למעט לשם זיהוי המשתתף לשם השבת המעטפה אליו) ולא תידון כלל.

6.4. כל הצעה תהא בתוקף לתקופה של 90 (תשעים) ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. החברה תהא רשאית לדרוש את הארכת תוקף ההצעה למשך 60 (שישים) יום נוספים והמציע מחויב לפעול בהתאם לדרישה זו.

6.5. משלוח ההצעה בדואר או הגשתה בכל דרך אחרת שאינה שלשול מעטפת ההצעה בתיבת המכרזים, אינם עונים על דרישות המכרז, והצעה שלא תמצא, מכל סיבה שהיא, בתיבת המכרזים בעת פתיחתה, לא תמנה בין ההצעות המשתתפות במכרז.

6.6. החברה רשאית להאריך את המועד להגשת הצעות בהודעה בכתב למשתתפים.

6.7. בהגשת הצעתו מביע המשתתף הסכמתו לכל תנאי המכרז ולכל האמור במסמכי המכרז, ובכלל זאת לכל תנאי הסכם ההתקשרות.

7. הבהרות ושינויים

7.1. שאלות ובקשות להבהרות ביחס למכרז, ניתן להעביר עד יום 22.12.2025 בשעה 10:00 באמצעות דוא"ל:

michrazim@mei-shikma.co.il

7.2. שאלות ובקשות להבהרה תוגשנה בפורמט WORD בלבד על פי הפורמט הבא :

מס"ד	המסמך או הנספח אליו מתייחסת ההבהרה	פרק וסעיף רלבנטיים	נוסח השאלה

7.3. יודגש, כי החברה לא תענה לשאלות הבהרה, אלא אם נשלחו לנציג החברה, בפורמט ובמבנה, המוכתבים לעיל. כן יודגש, כי החברה אינה מתחייבת לענות על כל השאלות שיוגשו.

7.4. כמו כן יש לציין את פרטי איש קשר מטעם המציע, כולל כתובת דואר אלקטרוני ומספר טלפון.

7.5. כל הסבר, פרשנות או תשובה שניתנו בעל-פה, אין ולא יהיה להם כל תוקף שהוא. רק תשובות בכתב – תחייבנה את החברה.

7.6. החברה רשאית, בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור, יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויובאו בכתב לידיעתם של כל הנרשמים בטופס ההרשמה של המכרז, ובנוסף בפרסום באתר החברה בכתובת www.mei-shikma.co.il תחת הלשונית מכרזים.

8. שמירת זכויות

8.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לחברה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.

8.2. החברה תהא זכאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז בהתאם לתנאי ההסכם.

8.3. החברה רשאית להחליט על משתתף כזוכה לפי שיקול דעתה, בתנאי שהצעתו תואמת את כל תנאי המכרז במלואם.

9. בחינת ההצעות

9.1. ככלל תבחר החברה את ההצעה היעילה ביותר עבורה.

9.2. בדיקת ההצעות תיערך בשני שלבים כמפורט להלן :

9.2.1. **שלב א'** – בדיקת שלמות הצעת המציע ועמידתו של המציע בתנאי הסף. מציעים אשר הצעתם תימצא שלמה ואשר יעמדו בתנאי הסף יעברו לשלב ב' של המכרז.

9.2.2. **שלב ב'** – בחינת ההצעות של כל אחד מן המציעים והשוואה בניהן בחלוקה יחסית כך שמרכיב **האיכות לכל הצעה יהווה 50% מהניקוד הכולל ומרכיב המחיר יהווה 50% נוספים**, והכל בהתאם להוראות הבאות :

9.2.3.

הנושא	הניקוד המירבי	אופן בחינת הניקוד
ניסיון באחזקה של מערכות דומות	10	ניסיון המציע באחזקת מערכות דומות במפעלי מים וסילוק שפכים, הכוללות יחידות קצה ומערכת סקדה מרכזית. סך הניסיון המצטבר של המציע (בשנים) באספקת שירותים דומים – החברה תבצע מכפלה של מס' הלקוחות במספר שנות השירות לכל לקוח. ב"מערכת דומה" נתייחס רק למערכות הכוללות מרכז בקרה, ו-5 יחידות קצה, המשמשות לבקרה של מתקני אספקת מים, או סילוק שפכים, בתאגידי מים, אגודות מים, או מקורות. המציע בעל הניסיון המצטבר הגבוה ביותר יקבל 10 נק' ויתר המציעים ינוקדו יחסית אליה.
ניסיון המציע בהתקנה והקמה של מערכות בקרה למתקני מים וביוב	10	ניסיון בשדרוג של מרכז בקרה ושליטה ברשויות מקומיות או תאגידי מים וביוב, או במפעלי מים של חברת מקורות כל פרויקט יכלול לפחות 5 יחידות קצה, המותקנות בתחנות שאיבה למים או שפכים, ומרכז סקדה. לצורכי בסעיף זה, על המציע להציג רק עבודות שדרוג כהגדרתן להלן: שיפור או החלפה או הרחבה של רכיבי חומרה או תוכנה או תצורה תפעולית (SCADA) במערכת בקרה קיימת במטרה להבטיח עמידה בסטנדרטיים עדכניים. לצורך הוכחת ביצוע עבודות שדרוג, על המציע לפרט את ניסיונו סך יחידות הקצה שהתקין המציע במסגרת ניסיונו המקצועי כך שבעל מירב יחידות הקצה יקבל את מלוא הניקוד (10) ויתר ההצעות תנוקדנה יחסית אליה. המציע בעל הניסיון המצטבר הגבוה ביותר יקבל 10 נק' ויתר המציעים ינוקדו יחסית אליה.
שביעות רצון של לקוחות המציע	15	החברה תפנה (לפי בחירה של החברה) ל-3 לקוחות של כל אחד מהמציעים, אצלם ביצע המציע עבודות שדרוג כנ"ל, בבקשה להשיב לסקר שביעות רצון משירותי המציע בתחומים הבאים: שביעות רצון משירותי האחזקה – עד 5 נק' שביעות רצון משירותי הלקוחות – עד 5 נק' שביעות רצון ממערכות הבקרה – עד 5 נק'
ראיון עם נציג המציע	15	החברה תזמן את המציעים שהצעתם עמדה בכל תנאי הסף של המכרז לראיון בפני וועדת בחינה מקצועית מטעם וועדת המכרזים וזו תנקד את כל אחד מהמציעים על פי התרשמותה. על המציע להציג תיק תיעוד של מתקן בעל מאפיינים דומים הכולל בין השאר: תפ"מ, תוכניות חשמל, תיעוד מודולים על החברה להתחבר מרחוק אל אחת המערכות אותן בצעה, ולהציג את המערכת בפני הוועדה. לראיון יופיעו מטעם המציע בעלי התפקידים הבאים: אחראי האחזקה מתכנן תהליך – מהנדס ממונה חשמל שיטות עבודה וסדר הביצוע, בארגון – 4 נק' איכות התכנון -תזרים, רשימות מכשור, תוכניות חשמל 3 נק' שימוש במערכות HMI, ומערכות ליצירת דוחות מתקדמות – 3 נק' תיעוד התרשמות כללית מהצוות והמציע – 5 נק'

9.3. מרכיב המחיר (50%) החברה תערוך השוואה בין הצעות המחיר הנקובות ע"י כל אחד מן המציעים בהתייחס לאומדן החברה, כך שההצעה הזולה ביותר לכל רכיב, תקבל את הניקוד המירבי (50 נק') וההצעות הבאות תנוקדנה יחסית אליה.

9.4. סך הניקוד למרכיב המחיר יחולק כך שהצעת המחיר לשירותי האחזקה החודשית השוטפת - יהוו 30 נקודות מסך מרכיב המחיר והצעת המחיר לשירותים הנוספים הכלולים במחירון וכתב הכמויות - יהווה 20 נקודות מסך הניקוד למרכיב האיכות (סה"כ 50 נק').

9.5. **סיכום הניקוד למרכיב האיכות ולכל אחד ממרכיבי המחיר יהווה את הניקוד המצטבר להצעה – הצעה בעלת הניקוד המצטבר הגבוה יותר תוכרז כזוכה בהליך עליה תמליץ וועדת המכרזים בפני יו"ר החברה.**

9.6. אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין בכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלול לגרום לפסילת ההצעה ו/או להשלמתה ע"י ועדת המכרזים ו/או לכל תוצאה או פעולה אחרת, כפי שייקבע ע"י ועדת המכרזים.

9.7. אי הגשת מסמך או מסמכים, אשר יש להגישם לפי דרישות מכרז זה, עלול לגרום לפסילת ההצעה או לדרישה להשלמתם ו/או לכל תוצאה או פעולה אחרת, כפי שייקבע ע"י ועדת המכרזים.

9.8. ועדת המכרזים רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה מבחינת מחירה לעומת מהות ההצעה ותנאיה, או בשל חוסר התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז שלדעת ועדת המכרזים מונע הערכת ההצעה כדבעי.

9.9. למרות כל האמור לעיל, ועדת המכרזים אינה מתחייבת לקבוע את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא כזוכה, כן רשאית ועדת המכרזים להתנות את הזכייה בתנאים, ללא חובת הנמקה, כן רשאית ועדת המכרזים שלא לבחור הצעה בשלמותה או לבחור חלקים מכל הצעה מובהר בזאת מפורשות, כי לא תהא למשתתף כל דרישה – כספית ו/או אחרת – מהחברה, בקשר עם כל האמור לעיל ו/או עקב אי קיבול ההצעה או ביטול המכרז.

9.10. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, תהא ועדת המכרזים רשאית שלא לדון בהצעת משתתף או לפסלה אם יש לה יסוד סביר לחשוש שפעל בחוסר תום לב ו/או שלא בדרך המקובלת בהליכי מכרז, או שכוונתו היתה להוליד שולל את הועדה על ידי שגיאות שנעשו במתכוון או על ידי תכסיסים בלתי הוגנים, או שהצעתו מבוססת על הבנה מוטעית של נושא המכרז או על הנחות בלתי נכונות או אם המחירים שצוינו בהצעה אינם סבירים.

9.11. ועדת המכרזים (או מי מטעמה) רשאית, על פי שיקול דעתה, לדון עם המשתתפים בפרטי הצעתם, לדרוש מהמשתתפים פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות לשביעות רצונה המלא גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המשתתף והצעתו במסגרת שיקוליה כאמור, לרבות מאזנים, דו"חות, מע"מ ודו"חות ניכויים.

9.12. וועדת המכרזים תהא רשאית להביא בחשבון שיקוליה בבחירת ההצעות את אמינותו, ניסיונו, כישוריו, יכולתו הפיננסית של המציע, ואת ניסיונה של החברה ושל רשויות מקומיות וגופים אחרים עם המציע בעבר. לצורך כך, תהא רשאית החברה לבקש ולקבל מהמציעים כל אסמכתא ומסמך הנוגעים לדבר והמציעים מתחייבים לשתף פעולה עם החברה, ככל שיידרש.

10. הודעה על זכייה וההתקשרות

- 10.1. עם קביעת הזוכה במכרז, תודיע על כך החברה לזוכה וכן ליתר המשתתפים במכרז וזה יוזמן להשלמת מסמכים לחתימות החברה והמורשים מטעם הצדדים.
- 10.2. עד המועד שיהיה נקוב בהודעת החברה על הזכייה במכרז כאמור, ימציא הזוכה את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם למסמכי המכרז לרבות הערבות הבנקאית לביצוע ואישור על עריכת ביטוחים.
- 10.3. לא מילא הזוכה אחר כל התחייבויותיו כמפורט בסעיף 11.2 לעיל, תוך התקופה האמורה שם ולרבות אם לא המציא אחד או יותר מהמסמכים, אשר עליו להמציא נוכח זכייתו ו/או חזר בו מהצעתו, תהא רשאית החברה לבטל את זכייתו של הזוכה במכרז, ולחלט את הערבות, אשר הוגשה ע"י המשתתף במצורף להצעתו וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש ומבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד נוספים העומדים לזכותה נוכח הפרה זו של התחייבויות הזוכה. כן תהא רשאית החברה במקרה זה להתקשר בנשוא המכרז עם כל מציע או יום אחר בכל התנאים שתמצא לנכון, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאית החברה על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.
- 10.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במקרה שהזוכה לא קיים איזו מהתחייבויותיו בעקבות הזכייה כאמור והחברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, החליטה שלא לבטל את הזכייה, תהא החברה זכאית לסך של 1,000 ₪ (אלף ש"ח) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור מתום המועד הנקוב בסעיף 11.2 דלעיל ועד למועד קיום התחייבויותיו של הזוכה או מועד המצאת כל האישורים.
- 10.5. החברה תיתן הודעה בכתב ליתר המשתתפים במכרז באשר לאי זכייתם ותחזיר להם את ערבות המכרז.
- 10.6. ביצוע ההתקשרות כפוף לקבלת כל האישורים כדין על-ידי החברה.

11. ביטול המכרז

- 11.1. החברה רשאית לצמצם את היקף המכרז או לבטלו או לבטל חלקים ממנו, או לצאת למכרז חדש מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה שההצעות המתקבלות יהיו בלתי סבירות, או שלא יעמדו בדרישות הסף, או כתוצאה משיבוש בלתי צפוי בלוחות הזמנים, בעיות תקציב וכיוצא באלה.
- 11.2. בנוסף לאמור לעיל ולאמור ע"י כל דין, מובהר בזאת, כי החברה תהא רשאית – אך לא חייבת – לבטל את המכרז גם בכל אחד מהמקרים האלה:
- 11.2.1. ההצעות שהוגשו הן במחיר נמוך או גבוה באופן מהותי או בלתי סביר מהאומדן המקצועי שנערך ו/או מהמחיר שנראה לחברה כמחיר הוגן וסביר לטובין, וזאת בהסתמך על המחיר אותו נוהגת החברה לשלם עבור רכישת הטובין, נשוא מכרז זה ו/או המסגרת התקציבית שאושרה לקבלת הטובין.
- 11.2.2. התברר לעורך המכרז, לאחר פרסום מסמכי המכרז ו/או לאור שאלות ההבהרה ו/או לאחר פתיחת ההצעות, שנפלה טעות במפרט או בדרישות המפורטות במסמכים, או שהושמטו נתונים / דרישות מהותיים מהמפרט, או שאלה בוססו על נתונים שגויים, או בלתי שלמים.
- 11.2.3. יש בסיס סביר להניח שהמציעים, כולם או חלקם, תיאמו הצעות מחיר ו/או פעלו בניסיון ליצור הסדר כובל.
- 11.3. החליטה החברה על ביטול המכרז, לא תהא למי מהמציעים במכרז ו/או למי מרוכשי מסמכי המכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי החברה ו/או כלפי מי מטעמה.

12. הוראות כלליות

- 12.1. התברר לחברה, בין באמצעות המציע ובין בדרך אחרת, כי הצהרה מהצהרות המציע או מצג אחר שהציג המציע כלפי החברה במסגרת הצעתו, אינם נכונים, מלאים או מדויקים, רשאית החברה לפסול את ההצעה, ואם בחרה בהצעה כהצעה הזוכה – לבטל את הזכייה.
- 12.2. מסמכי המכרז הם קניינה הרוחני של החברה, אשר מועבר למציעים לצורך הגשת ההצעות בלבד. אין לעשות במסמכי המכרז שימוש שאינו לצורך הכנת ו/או הגשת ההצעות.
- 12.3. סמכות השיפוט הבלעדית והייחודית בכל הקשור לנושאים ולעניינים הנובעים או הקשורים למכרז זה תהא לבתי המשפט המוסמכים במחוז מרכז.

אריק מולה
מנכ"ל – מי שיקמה בע"מ

מסמך א(1)

מסמכי פרטי המשתתף

פרטי המשתתף והגשת הצעה**1. פרטים על המשתתף**

- 1.1. שם המשתתף: _____
- 1.2. מס' הזיהוי: _____
- 1.3. מען המשתתף (כולל מיקוד): _____
- 1.4. שם איש הקשר אצל המשתתף: _____
- 1.5. תפקיד איש הקשר: _____
- 1.6. טלפונים: _____
- 1.7. דואר אלקטרוני: _____

2. ניסיון קודם

למציע ניסיון מוכח באחזקה שוטפת ורצופה של 5 מרכזי בקרה ושליטה במשך 3 שנים רצופות לפחות בין השנים 2010-2024 ברשויות מקומיות או תאגידי מים וביוב.

מס"ד	שם הרשות/ הלקוח/ה	שם איש קשר + טלפון	תיאור העבודות הקמה/אחזקה	מס' יחידות קצה	התקופה: ממתי ועד מתי בוצעו השירותים
<u>1</u>					
<u>2</u>					
<u>3</u>					
<u>4</u>					
<u>5</u>					
<u>6</u>					
<u>7</u>					
<u>8</u>					
<u>9</u>					

שם המשתתף: _____

חתימת וחותמת המשתתף: _____

תאריך: _____

אישור עו"ד

אני מאשר כי החתימות דלעיל הינן חתימותיהם של ה"ה _____
 , אשר רשאים לחתום ולהתחייב על פי דין בשמו של _____ [המשתתף] וכי
 חתימותיהם בצירוף חותמת המשתתף מחייבות את המשתתף לכל דבר ועניין.

עו"ד

תאריך

מסמך א(2)
נוסח ערבות בנקאית

נוסח ערבות לקיום הצעת הקבלן
(ערבות מכרז)

תאריך: ____/____/____

שם הבנק _____

מס' הטלפון _____

מס' הפקס _____

כתב ערבות

לכבוד

מי שיקמה בע"מ
(להלן – "החברה")

הנדון: **ערבות מס'** _____

על פי בקשת _____ מספר זיהוי _____ (להלן: "המשתתף") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של **25,000 ₪** (עשרים וחמישה אלפי שקלים חדשים) (להלן: "סכום הערבות") וזאת להבטחת הצעתו במכרז מס' 19/2025 שפורסם על ידכם.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך סכום הערבות תוך 14 יום מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המשתתף בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למשתתף בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הנה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול ותישאר בתוקפה עד **30.3.2026** ועד בכלל.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או בדואר אלקטרוני ו/או במברק לא תחשב כדרישה לענין כתב ערבות זה.

בנק: _____

תאריך: _____

מסמך א(3)

תצהיר קיום דיני עבודה

**נוסח תצהיר בדבר קיום דיני עבודה – תנאי להעסקה עם גוף ציבורי
בהתאם להוראות חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976****תצהיר**

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 כדלקמן:

1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ מס' זיהוי _____ (להלן – "הגוף") שהוא הגוף המבקש להגיש הצעה למכרז של מי שיקמה בע"מ. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם הגוף.

2. בתצהירי זה, משמעותם של המונחים "בעל זיקה"; "עבירה"; "הרשעה" ו-"מועד ההתקשרות" הינו כהגדרתם בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 (להלן – "החוק"), תחת הכותרת "קיום דיני עבודה – תנאי לעסקה עם גוף ציבורי". אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלה וכי אני מבין/ה אותם.

3. הנני מצהיר בזאת כי הגוף ובעל הזיקה אליו¹:

☐ לא הורשעו ביותר משתי עבירות אֶן הורשעו ביותר משתי עבירות אולם במועד ההתקשרות, חלפו לפחות שלוש שנים ממועד ההרשעה האחרונה.

☐ הורשעו ביותר משתי עבירות במהלך השלוש השנים האחרונות שקדמו למועד ההתקשרות. (מצ"ב פרטים בדבר ההרשעות לרבות מהותן ומועדן).

4. עוד אני מצהיר כי על הגוף או על בעל זיקה אליו²:

☐ לא הוטלו עיצומים כספיים בשל יותר משש הפרות המהוות עבירה בשלוש השנים שקדמו למועד ההתקשרות.

☐ הוטלו עיצומים כספיים בשל יותר משש הפרות המהוות עבירה בשלוש השנים שקדמו למועד ההתקשרות. (מצ"ב פרטים בדבר העיצומים לרבות מהותם ומועדם).

5. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____ חתימת המצהיר

אישור

הריני לאשר, כי ביום _____, הופיע בפני, _____, עו"ד מ.ר. _____, אשר משרדי ברחוב _____, מר/גב' _____, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

_____ חותמת + חתימת עוה"ד

_____ תאריך

¹ יש לסמן את אחת מהאפשרויות בסעיף.
² יש לסמן את אחת מהאפשרויות בסעיף.

מסמך ב' הצעה והצהרת המשתתף

אנו הח"מ, לאחר שקראנו ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מגישים בזאת הצעתנו לביצוע עבודות מכרז מס' 19/2025 מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. הבנו את כל האמור במסמכי המכרז, בין המצורפים אליו ובין שאינם מצורפים אליו, ובדקנו את כל הגורמים הקשורים בביצוע העבודה ו/או העלוילים להשפיע עליה.
2. הננו מצהירים בזה, כי קראנו והבנו את כל האמור במסמכי המכרז על פרטיהם ללא יוצא מן הכלל, כי ערכנו את כל הבדיקות הדרושות ו/או הנחוצות להגשת הצעתנו זו, לרבות אלה הנוגעות למקום העבודה, לטיב אתר העבודות ולתנאי הגישה אליו וכן בחנו את כל הגורמים האחרים המשפיעים על ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו. לא הסתמכנו בהצעתנו זו על מצגים, פרסומים, אמירות או הבטחות כלשהם שנעשו בעל פה על ידי החברה ו/או עובדיה ו/או מי מטעמה, אלא על האמור במסמכי המכרז בלבד. כן הננו מצהירים בזה, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ואנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.
3. אנו בעלי הידע, המומחיות, הכשירות, הרישיונות, ההיתרים והכישורים הדרושים לביצוע העבודות נשוא המכרז, הן מבחינת המימון והן מהבחינה המקצועית, בהתאם לכל מסמכי המכרז.
4. אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז והצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז ולראייה אנו מצרפים את כל המסמכים הנדרשים. ידוע לנו כי במידה ולא נצרף מסמך ו/או אישור מן המפורטים דלעיל, וועדת המכרזים עלולה לפסול את הצעתנו. עוד ידוע לנו כי לוועדת המכרזים שמורה הזכות לחקור ולפנות לצדדים שלישיים ו/או ולדרוש מאיתנו להציג כל מידע/ מסמך נוסף אשר יידרש להוכחת כשירותנו, ניסיונו, מומחיותנו, אפשרויות המימון, התאמתנו לביצוע העבודות וכיו"ב. אם נסרב למסור מידע או מסמך כאמור, רשאית הוועדה להסיק מסקנות לפי ראיות עיניה ואף לפסול את ההצעה.
5. אנו מקבלים על עצמנו לבצע את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים במכרז בלא כל הסתייגות.
6. יש לנו את כל האמצעים הטכניים, המקצועיים וכל הציוד הנדרש וכוח האדם המקצועי והמימון על מנת לבצע ולהשלים את העבודה במועדים הנקובים במסמכי המכרז, ואנו מתחייבים לעשות כן אם נזכה במכרז.
7. הננו מתחייבים כי במידה ונזכה במכרז והחברה תתקשר איתנו בהסכם, נבצע את העבודות נשוא המכרז בשלמותן, בהתאם למסמכי המכרז, הוראות הבטיחות והוראות כל דין, לפי המחירים הנקובים בהצעתנו להלן, לשביעות רצון החברה.
8. כן ידוע לנו כי כל התחייבות המופיעה בחוברת מכרז זו, לרבות בהסכם, מחייבת אותנו גם אם לא הוזכרה במפורש במסמך זה.
9. אנו מצהירים בזה כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
10. הצעתנו זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך 90 (תשעים) יום מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. ידוע לנו, כי החברה תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף ההצעה למשך 60 (שישים) יום נוספים, וכי אם לא נאריך הצעתנו זו לכשנידרש, נחשב כמי שחזר בו מהצעתנו, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאית החברה על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.
11. אנו מסכימים, כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו משום הצעה לא-חוזרת, כאמור בסעיף 3 לחוק החוזים (חלק כללי), תשל"ג – 1973 ובקבלתה על ידכם יכרת הסכם מחייב בינינו לביניכם.
12. היה והצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים כי במועד שנידרש לכך על ידכם, נמציא את כל המסמכים והאישורים שעלינו להמציא בהתאם למסמכי המכרז, לרבות ההסכם, חתום כדין, ערבות הביצוע והאישור על עריכת ביטוחים.
13. היה ומסיבה כלשהי לא נעמוד בהתחייבויותינו אנו מסכימים כי הערבות שנמסרה על ידינו עם הצעתנו במכרז תוגש לגבייה על ידי החברה, וסכום הערבות יחולט על ידה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש.

14. אנו מצהירים ומסכימים, כי במקרה שלא נמציא אחד או יותר מהמסמכים המפורטים במסמכי המכרז ו/או לא נמלא אחר התחייבותנו לביצוע העבודה בהתאם להצעתנו, תהא החברה זכאית לסך של 1,000 ₪ (אלף ש"ח) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור מתום המועדים הנזכרים במסמכי המכרז, לפי העניין, ועד למועד המצאת כל האישורים, לפי המועד המאוחר שביניהם.

15. **בהסתמך על כל האמור לעיל ולהלן בכל מסמכי המכרז אנו מציעים לבצע את השירותים נשוא המכרז בתמורה לתשלום המחירים הנקובים בטופס המחירון וכתב הכמויות בניכוי הנחה קבועה וכדלהלן:**

בגין שירותי התחזוקה החודשיים (סעיפים 1.2-1.5 בכתב הכמויות):
אחוז הנחה מהמחירון _____

בגין שירותים נוספים (מסגרת) _____ אחוז הנחה מהמחירון (בהזמנות מראש)

16. **אחוז ההנחה המוצע לא יעלה על 20% הנחה ולא תורשה כל הנחה שלילית (תוספת) לכל אחד מהמרכיבים הנ"ל - הצעה שתהיה גבוהה מ-20% הנחה או הצעה שיש בה תוספת על המחירים המירביים, תיפסל ולא תובע לבחינה ולהערכת וועדת המכרזים.**

17. הצעתנו זו כוללת את התמורה המלאה והסופית לביצוע העבודה בהתאם לתנאים שבמסמכי המכרז, ובכלל זה כל ההוצאות, בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בביצוע העבודות על פי תנאי המכרז בשלמות, ומהווה כיסוי מלא לכל התחייבויותינו נשוא החוזה, לרבות כוח אדם, ציוד, אביזרים, חומרים, כלי עבודה, כלי רכב, ביטוחים, רישוי והיתרים, ההתאמות המתחייבות לצורך ביצוע העבודה ולרבות תקופת הבדק והאחריות הנדרשת במסמכי המכרז.

18. ידוע לנו כי לא תשולם לנו כל תמורה נוספת בגין ביצוע העבודות מעבר לסכום הנקוב על ידינו דלעיל, לרבות לא בגין הפרשי הצמדה למדד, לרבות לא בגין כל שינוי במיסים, תקורות, תשומות וכדומה.

19. כן מובהר לנו כי כל מס, היטל, תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים או אשר יחולו בעתיד על ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה, יחולו עלינו וישולמו על ידינו. לצורך כך, תנכה החברה מהסכומים שיגיעו לנו כל סכום שעליה לנכות לפי כל דין, והעברת סכומים אלו לזכאי תהווה תשלום לנו.

20. אנו מצהירים כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על-פי דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

21. אנו מאשרים בזה כי אנו מוותרים בזאת על כל סעד משפטי כנגד החברה, ו/או מי מטעמה, אשר – אינו סעד כספי, ואנו מצהירים כי נהיה מנועים בכל הקשור במכרז זה, במישרין או בעקיפין, מדרישת כל סעד משפטי ו/או צו משפטי, מלבד סעד כספי.

22. ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו :

_____ **חתימה:**

אישור עו"ד – חובה

אני הח"מ _____ עו"ד של _____ ח.פ. _____ (להלן: **"המשתתף"**) מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפני על הצהרה זו ה"ה _____ בשם המשתתף, כי נתקבלו אצל המשתתף כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המשתתף ועל פי כל דין לחתימת המשתתף על הצהרה זו וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המשתתף.

חתימה וחתימת המציע:

מסמך ג'
הסכם ונספחים
שנערך ונחתם בחולון

ביום _____ לחודש _____ שנת 2026

בין : **מי שיקמה בע"מ**
מרח' תמנע 23 חולון
(להלן – "החברה")

לבין : _____
ח.פ./ע.מ. _____
מרח' _____
(להלן : "הקבלן")

- הואיל** והחברה פרסמה את מכרז 19/2025 לשדרוג ואחזקת מערכות הבקרה בחברה (להלן : "המכרז").
- והואיל** והקבלן הגיש הצעה במכרז והוא מצהיר כי ערך לפני הגשת ההצעה את כל הבדיקות הנחוצות לצורך הגשת ההצעה והסכים לקבל על עצמו את ביצוע העבודות נשוא המכרז בהתאם למסמכי המכרז ותנאיו ;
- והואיל** והקבלן מצהיר כי הוא מעוניין, מוכן ומסוגל לבצע את העבודות, כהגדרתן להלן, וכי יש לו היכולת הארגונית וכל האישורים הנדרשים על פי כל דין על מנת לבצע את העבודות לפי הסכם זה ;
- והואיל** וועדת המכרזים של החברה, בהחלטתה מיום _____, החליטה לקבל את הצעתו ולהתקשר עם הקבלן בהסכם לביצוע העבודות במחיר ובתנאים המפורטים בחוזה זה ;

אי לזאת הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן :

1. מבוא

- 1.1. המבוא להסכם זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2. כותרות הסכם זה נועדו אך ורק לצרכי נוחות, והן לא תשמשנה לפרשנותו של הסכם זה.
- 1.3. הנספחים המפורטים להלן מהווים חלק בלתי נפרד מההסכם ובחזקת תנאיו :
 - נספח א' -** מפרט טכני ודרישות לביצוע.
 - נספח א'1 -** מחירון וכתב כמויות (לפני הנחה)
 - נספח א'2 -** הצעת המחיר של הקבלן במכרז
 - נספח ב'1 -** אישור על קיום ביטוחים.
 - נספח ג' -** נוסח ערבות בנקאית לקיום התחייבויות הקבלן על פי מסמכי החוזה.
 - נספח ד' -** מפרט דרישות אבטחת מידע והגנות סיבר
- 1.4. בחוזה זה תהא למונחים הבאים המשמעות כמוגדר להלן :
 - "המכרז" - מכרז פומבי 19/2025 לאספקת שירותי שדרוג ואחזקת מערכות בקרה בחברה
 - "תנאי המכרז" - התנאים הכלליים של המכרז.
 - "אתר העבודות" - מתקני התאגיד.
 - "מסמכי החוזה" - חוזה זה על נספחיו.

חתימה + חותמת המציע : _____

חברת זו הינה חוברת המכרז לעיון בלבד ולא להגשה. משתתף המעוניין להגיש הצעה, יקבל לידי את חוברת המכרז להגשה במשרדי התאגיד

- "העבודה" או "העבודות" - שדרוג ואחזקה שוטפת של מערכות בקרה הפועלות ומוחזקות בחברה, כפי שאלה מפורטים במסמכי המכרז ובנספח א' להסכם זה.
 - "חג" או "מועד" - 2 ימי ראש השנה, יום כיפור, חג ראשון של סוכות, שמיני עצרת, חג ראשון של פסח, שביעי של פסח, יום העצמאות ושבעות.
 - "המדד" או "מדד המחירים" - מדד המחירים לצרכן (כללי) המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מדד רשמי אחר שיבוא במקומו.
- "מדד הבסיס" – המדד הידוע במועד הגשת ההצעות למכרז**
- "המנהל" - מי שמונה על ידי החברה ליתן הוראות לקבלן ולוודא עמידת הקבלן בתנאי ההסכם.

2. הצהרות הקבלן:

הקבלן מצהיר בזאת כדלקמן:

- 2.1. הוא בעל מיומנות, ניסיון וידע לביצוע העבודות לפי חוזה זה, וכי הוא בעל אמצעים נאותים ומספיקים מבחינת כוח אדם, ציוד, חומרים ומימון על מנת לבצע את העבודות ברמה גבוהה, על פי הדרישות והתנאים המפורטים בחוזה.
- 2.2. כי התמורה המפורטת בחוזה זה מניחה את דעתו ומהווה תמורה נאותה והוגנת לכל התחייבויותיו על פי החוזה, וכי תהא הסיבה אשר תהא, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תוספת למחירים כפי שציין בכתב הכמויות במכרז זה.
- 2.3. כי לא חל שינוי בפרטים אשר מסר במסגרת הצעתו במכרז.
- 2.4. כי אין מניעה להתקשרותו בחוזה זה, ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם, על פי הסכם או על פי כל דין.
- 2.5. הוא קרא את המכרז ונספחיו ואת חוזה זה ונספחיו, וכי כל תנאי החוזה והנספחים לו נהירים וברורים לו.
- 2.6. כי בידיו, ובידי כל הגורמים למיניהם שיפעלו מטעמו במסגרת העבודות, כל האישורים, הרישיונות וכיו"ב הדרושים לצורך ביצוע העבודות, במידה שרישיונות כאמור נדרש על-פי הדין, וכי ידאג לביצוע כל הפעולות הנדרשות לקיום רישיונות כאמור.
- 2.7. כי ימציא לחברה את כל האישורים ו/או ההיתרים ו/או הרישיונות מכל סוג ומין שהוא הקשורים לביצוע העבודות בהתאם לנדרש בהוראות כל דין.
- 2.8. כי רק בהסתמך על נכונות כל הצהרותיו היסודיות דלעיל והצעתו במכרז הסכימה החברה להתקשר עימו בחוזה.
- 2.9. כי בדק באופן יסודי ובפירוט – טרם חתימת הסכם זה – את האתר, דרכי הגישה, זמינות התשתיות הנדרשות לביצוע העבודה, כמויותיהם וטיבם של הציוד והחומרים הדרושים לביצוע העבודות, דרישות החברה, לוח הזמנים, התוכניות, כתב הכמויות והמפרטים וכי אלה נהירים וידועים לו וכן, השיג את כל המידע העשוי להשפיע על הצעתו והוא מוותר בזאת על כל דרישה ו/או תביעה ו/או טענה בגין כל אלה ובגין אי התאמה מכל סוג ומין.
- 2.10. כי ידוע לו שהתוכניות, המפרטים וכתב הכמויות שצורפו למסמכי ההצעה אינם סופיים והחברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להקטין או להגדיל את היקף העבודה וכמות השערים, כל זאת אף לאחר חתימת הסכם זה, ועל כן, התמורה אשר תשולם לו תשולם לפי הכמויות שבוצעו בפועל כפי שתיקבענה על ידי המנהל על סמך חישובי כמויות אשר יוגשו על ידי הקבלן ו/או

על סמך מדידות שתיעשנה בשטח, הכל לפי החלטת המנהל. הקבלן מסכים בזאת, כי החלטת החברה לבצע שינויי היקף העבודות כאמור, לא תהווה עילה לתביעה מטעמו מכל מין וסוג שהוא, לרבות תביעה ו/או דרישה לקבלת תוספת כספית, מעבר לתמורה המוסכמת, הנקובה בסעיף 9 להלן, וכי ידוע לו ומוסכם עליו כי לא תוכר כל תביעה מצדו לשינוי מחירי היחידות שנקבו על ידו בכתב הכמויות, וזאת אף אם כמות היחידות באותם סעיפים בכתב הכמויות תגדל או תקטן או שהחברה תורה על ביטול ביצוע, בחלקן או במלואן, הכל על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.

2.11. כי כניסתו לאתר, הינה כבר רשות בלבד וכי אין בה בכדי להעניק לו, במפורש ו/או במשתמע, זכות כלשהי באתר, לרבות זכות עיכוב, והוא מתחייב שלא לתפוס חזקה ו/או זכות כל זכות אחרת באתרים.

2.12. כי יבצע את כל העבודות והפעולות הקשורות ו/או כרוכות בהם בהתאם להוראות המפרט הטכני וכתבי הכמויות, בהתאמה לדרישות פקע"ר/תקני בטיחות והחברה. וכן בהתאם להזמנות העבודה של החברה, לפי מיטב הנוהג המקצועי במומחיות, במקצועיות ובדיקת הדרושים לפי כל דין ולשביעות רצון החברה.

3. ההתקשרות

3.1. תאגיד המים והביוב חברת "מי שיקמה בע"מ" מבקשת בזאת שירותי אחזקה שוטפת של מערכות הבקרה אשר בבעלותה ובשימושה וכן לאספקת שירותי שדרוג והרחבה של המערכות מעת לעת על פי דרישות וצרכי החברה- הכול כמפורט במסמכי מכרז להלן.

3.2. השירותים יסופקו בהתאם להוראות המפרט הטכני והפרשה הטכנית ואמנת השירותים המצורפים להסכם זה ומסומן כנספח א' ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

3.3. המפרט הטכני על כל הוראותיו ופרקיו יחולו על עבודות השדרוג או האחזקה השוטפת ולכל תקופת ההסכם ולא יחול בהם כל שינוי אלא באישור והסכמת החברה מראש ובכתב.

4. כוח אדם

4.1. מבלי לגרוע מהתחייבותיו של הקבלן לבצע את כל התחייבותיו על פי הסכם זה לרבות להעמיד את כל כוח האדם הנדרש לביצוע העבודות כאמור.

4.2. הקבלן מתחייב להעסיק בביצוע העבודות על פי הסכם זה פועלים ועובדים המאושרים להעסקה על ידי לשכת התעסוקה, יש למסור לחברה טרם תחילת העבודה את האישורים.

4.3. החברה רשאית לדרוש בכל עת את הפסקת העסקתו של כל עובד ו/או כל גורם אחר המועסק על ידי הקבלן, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של החברה וללא צורך ליתן נימוקים. נתקבלה דרישת החברה כאמור, יביא הקבלן להפסקת העסקתו המיידית של העובד כנדרש על ידי החברה.

5. שמירה על זכויות עובדים – הודעות ודו"חות

5.1. מוסכם בין הצדדים כי עובדי הקבלן ימצאו תחת פיקוחו, השגחתו, ביקורתו ואחריותו של הקבלן בלבד. הקבלן בלבד, יישא בכל ההוצאות הכרוכות והקשורות בעבודות על פי מסמכי החוזה והמכרז על ידי עובדיו ו/או קבלני המשנה שיועסקו על ידו (אם נתקבלה הסכמת החברה מראש ובכתב, כמפורט בחוזה זה להלן) וכל מי שבא מטעמו, לרבות תשלום שכרם, זכויות סוציאליות ותשלומים והפרשות אחרים כנדרש על פי דין וכמקובל בתחום זה.

5.2. בכל הקשור למערכת היחסים בין החברה לבין הקבלן יחשב הקבלן כקבלן עצמאי ולא כעובד, והעובדים המועסקים על ידי הקבלן הינם עובדי הקבלן בלבד. בכל מקרה בו יקבע אחרת לגבי הקבלן ו/או מי מעובדיו יפצה הקבלן את החברה בכל סכום בו הם יחויבו כתוצאה מתביעה, כאמור, וכן בהוצאות המשפט ובשכ"ט עו"ד.

5.3. הקבלן מצהיר ומאשר בזה כי העובדים שיבצעו מטעמו את התחייבויותיו הינם עובדיו בלבד וכי הם יהיו נתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים והוא ישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם, לרבות בתשלום הניכויים על פי התנאים המפורטים במכרז ועל פי כל דין, הכרוכים בהעסקתם. הקבלן מתחייב להמציא לחברה, מעת לעת, לפי דרישתן אישור רואה חשבון לפיו הוא משלם לכל העובדים המועסקים על ידו לפחות את שכר המינימום הקבוע בחוק וכן את כל יתר התשלומים המגיעים להם על פי כל דין או הסכם, לרבות ביצוע והעברה בפועל של כל ההפרשות והניכויים הנדרשים לשלטונות המס ולזכויות סוציאליות, במלואם ובמועד.

6. אחריות שיפוי בנזיקין וביטוח

אחריות ושיפוי בנזיקין

- 6.1. הקבלן אחראי כלפי החברה לכל אובדן ו/או נזק ו/או הפסד כספי ו/או נזק כספי טהור אשר ייגרמו לחברה ו/או לעובדיה ו/או לספק ו/או לעובדיו ו/או למי מטעמו ו/או לצד שלישי כלשהו עקב ו/או בקשר עם הפרת התחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או בקשר לעבודות.
- 6.2. הקבלן אחראי בגין כל נזק ו/או אובדן שיגרם עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או מי מטעמו, טעות ו/או הזנחה ו/או השמטה במעשה ו/או במחדל במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים ו/או פגם במוצרים ו/או חוסר התאמתם לדרישות החברה ו/או חוסר התאמתם לתקנים הנדרשים מהמוצרים.
- 6.3. הקבלן אחראי לכל נזק ו/או לאובדן שיגרמו לציוד ו/או למערכות ו/או לציוד הנלווה לעבודות ו/או לכל ציוד מכל סוג ותיאור הנמצא בשימוש של הקבלן עד לגמר מבדקי הקבלה ואישורם על ידי החברה ומסירת המערכות לחברה ואישור החברה אודות קבלת הנ"ל בכתב ולשביעות רצונה המלא. וכן בתקופת ההדרכה, התחזוקה ומתן עבודות נלוות, והוא פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או כל אדם בשרות הרשות מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק לרכוש כאמור.
- 6.4. הקבלן פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או כל אדם הנמצא בשירותה מכל אחריות לכל אובדן ו/או נזק להם אחראי הקבלן כאמור בהסכם זה ו/או על פי דין, ומתחייב לשפות ולפצות את החברה ו/או כל הפועל מטעמה בגין כל אחריות שתוטל על מי מהם ו/או כל סכום שיחויבו לשלם בגין מקרה שהאחריות לגביו מוטלת על הקבלן מכוח האמור לעיל, לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד.

ביטוח

- 6.5. מבלי לפגוע באחריות הקבלן על פי הסכם זה ועל פי כל דין, ממועד תחילת תקופת ההתקשרות או ממועד תחילת מתן העבודות ולמשך כל תקופת ההתקשרות (לרבות כל הארכה שלה), מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו בחברת ביטוח מורשת כחוק לעריכת ביטוחים בישראל, את הביטוחים המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים - מסומן כנספח ב'1 המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "אישור הביטוח"), אצל חברת ביטוח המורשת בישראל, ולעניין ביטוח חבות מוצר ואחריות מקצועית כל עוד עלולה להיות לספק אחריות על פי דין.
- 6.6. בכל הפוליסות הנזכרות מתחייב הקבלן לכלול את הסעיפים הבאים:
 - א. שם "המבוטח" בפוליסות הינו – הקבלן ו/או החברה בכפוף להרחבי השיפוי המפורטים כדלקמן ובאישור הביטוח:

"החברה" לעניין הכיסוי הביטוחי: מי שיקמה בע"מ ו/או עיריית חולון ו/או המועצה המקומית אזור ו/או עיריית אור יהודה ו/או המועצה המקומית בית דגן ו/או הרשויות השונות המקבלות את שירותים ממי שקמה ו/או חברות בנות ו/או עובדים של הנ"ל.
 - ב. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי מורחב לשפות את החברה היה ותתבע בגין ו/או בקשר עם מעשה או מחדל של הקבלן ומי מטעמו בקשר עם העבודות.
 - ג. ביטוח חבות מעבידים מורחב לשפות את החברה היה ותוטל עליה אחריות כמעבידה לנזקים בגין תאונת עבודה ו/או מחלות מקצוע שיגרמו לעובדי הקבלן בקשר עם העבודות.
 - ד. ביטוח אחריות מקצועית מורחב לשפות את החברה היה ותתבע בגין ו/או בקשר עם הפרת חובה מקצועית של הקבלן ומי מטעמו בקשר עם העבודות.
 - ה. ביטוח חבות המוצר מורחב לשפות את החברה היה ותתבע בגין ו/או בקשר עם ביצוע העבודות ו/או המוצרים של הקבלן ומי מטעמו בקשר עם העבודות.
 - ו. ביטוח חבות מוצר ו/או אחריות מקצועית – יכלול תאריך רטרואקטיבי לא יאוחר ממועד התחלת ההתקשרות.
 - ז. סכום השתתפות עצמית בפוליסות, בגין מקרה ביטוח אחד או סדרה של מקרי ביטוח הנובעים מסיבה מקורית אחת לא יעלה על סך 100,000 ₪.

- ח. ביטול זכות השיבוב ו/או התחלופה כלפי החברה, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
- ט. הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטול ו/או לשנוי תנאיהם לרעה, אלא לאחר שתימסר לחברה הודעה בכתב, ע"י הקבלן ו/או חברת הביטוח מטעמו, במכתב רשום, 60 יום לפחות לפני מועד הביטול ו/או השינוי המבוקש.
- י. חריג רשלנות רבתי לא יחול בפוליסות, אולם אין בביטול החריג כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א – 1981.
- יא. כל סעיף בפוליסות הקבלן (אם יש כזה) המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריות מבטחי הקבלן כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי החברה וכלפי מבטחיה, ולגבי החברה הביטוח על פי הפוליסות הנ"ל הוא "ביטוח ראשוני", המזכה את החברה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו, ללא זכות השתתפות בביטוחי החברה מבלי שתהיה למבטחי הקבלן זכות תביעה ממבטחי החברה להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א-1981. למען הסר ספק, הקבלן מוותר על טענה של ביטוח כפל כלפי החברה וכלפי מבטחיה.
- יב. היקף הכיסוי בפוליסות לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסות "ביט" של קבוצת כלל ביטוח התקפות במועד התחלת הביטוח (למעט ביטוח אחריות מקצועית).
- 6.7. הקבלן מתחייב להמציא לידי החברה עם החתימה על הסכם זה, את אישור הביטוח כשהוא חתום על ידי מבטחו. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי המצאת אישור הביטוח כשהוא חתום על ידי המבטח הינו תנאי מתלה ומקדמי למתן העבודות על ידו, ואולם אי המצאתו לא תגרע מהתחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין. לא יאוחר מ-14 יום לפני מועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן להפקיד בידי החברה את אישור הביטוח כאמור לעיל בגין הארכת תוקפו לתקופות ביטוח נוספות, מידי תקופת ביטוח ולמשך כל התקופה בה התחייב לערוך ביטוח.
- 6.8. החברה רשאית, אך לא חייבת, לדרוש מהקבלן להמציא את פוליסות הביטוח לחברה והקבלן מתחייב היה ויתבקש להמציא את הפוליסות כאמור ולבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה שתדרוש החברה.
- 6.9. החברה רשאית, אך לא חייבת, לבדוק את אישור הביטוח שיומץ על ידי הקבלן כאמור לעיל, והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים נשוא אישור הביטוח להתחייבויותיו על פי הסכם זה. הקבלן מצהיר כי זכויות החברה לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינה מטילה על החברה ו/או מי מטעמה כל חובה ו/או כל אחריות לגבי הביטוחים נשוא אישור הביטוח, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי היעדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נבדק אישור הביטוחים ובין אם לאו.
- 6.10. הקבלן מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועדם ולחדשם מעת לעת לפי הצורך ולא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים. יודגש, כי הקבלן יישא בכל מקרה בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחי הקבלן.
- 6.11. מובהר, כי הקבלן יהיה אחראי לנזקים בלתי מבוטחים במלואם אשר האחריות עליהם מוטלת עליו - מכוח סעיפי הסכם זה, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית.
- 6.12. מובהר כי, אין בעריכת הביטוחים על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כל שהיא מהתחייבויותיו בהתאם להסכם זה או כדי לשחרר את הקבלן מחובתו לשפות ו/או לפצות את החברה בגין כל נזק שהקבלן אחראי לו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין. תשלום תגמולי ביטוח כלשהם לא יהיה בהם אלא כדי להפחית מסכום השיפוי ו/או הפיצוי לו יהיו זכאים החברה ו/או מי מטעמה בגין נזק או הפסד.
- 6.13. מוסכם כי קביעת גבולות האחריות ו/או היקף הכיסוי הביטוחי כמפורט באישור עריכת הביטוחים הינה בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הקבלן שאינה פוטרת אותו ממלוא חבותו לפי הסכם זה. על הקבלן לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או מי מטעמה בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידו.
- 6.14. הקבלן פוטר את החברה ו/או מי מטעמה מאחריות לכל אובדן ו/או נזק לרכוש המובא על ידו ו/או מי מטעמו לחצרי החברה ו/או המשמש לצורך מתן העבודות, ולא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי הרשות ו/או מי מטעמה בגין אובדן ו/או נזק כאמור; הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם נזק בזדון.

7. התמורה לקבלן

- 7.1. התמורה לקבלן תשולם בהתאם לביצוע העבודות בפועל בהתאם למחירים המפורטים בהצעת המחיר שהגיש הקבלן במכרז וכמפורט בהסכם זה.

- 7.2. התמורה בגין שירותי ההתקנה וההספקה תשולם בתנאי שוטף + 45 מיום אישור המנהל את החשבון.
- 7.3. התמורה בגין שירותי ההפעלה והתחזוקה השוטפת יהיו מידי חודש קלנדרי על השירותים שסופקו בחודש הקודם, אשר יועברו לקבלן בכפוף לאישור החשבון ע"י המנהל מטעם החברה, בתוך 45 ימים מיום אישור החשבון בפועל (שוטף + 45).
- 7.4. **מידי תחילת שנה קלנדרית (01 בינואר) ייעודכנו המחירים, בניכוי ההנחה שנקב הקבלן במכרז, בהתאם לשינוי במדד המחירים לצרכן על פי השינוי במדד המחירים לצרכן הידוע במועד העדכון (מדד נובמבר של השנה הקודמת), לעומת שיעור מדד הבסיס, שהינו המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.**
- 7.5. **לכל תשלום שיש לשלם לקבלן על פי חוזה זה יתווסף מע"מ בשיעור החוקי שיהא בתוקף בעת ביצוע התשלום, כנגד חשבונית מס ערוכה כדין.**
- 7.6. הקבלן מתחייב להמציא לחברה אישור משלטונות מס הכנסה על פטור מניכוי מס במקור שאם לא כן, ינוכה מס במקור על ידי החברה, לפי הוראות כל דין, בסכום המתאים מהתמורה שתשולם לקבלן לפי הסכם זה.
- 7.7. למען הסר ספק יובהר, כי התמורה האמורה בהסכם זה מהווה תשלום מלא וסופי בעבור ביצוע כל העבודות המפורטות בהסכם זה וככל שידרשו על ידי החברה, לרבות כל העלויות וההוצאות מכל מין וסוג שהוא שעל הקבלן יהא להוציא בקשר עם ביצוע העבודות וכולל עלות החומרים, היטלים ואגרות, הציוד, הביטוח, שכר עובדיו, הוצאות מגורים, נסיעה וכלכלה של עובדיו וכיו"ב עלויות ככל שתידרשנה בקשר עם ביצוע העבודות, וכי פרט לתמורה כאמור לעיל, לא תשלם החברה לקבלן תמורה או החזר הוצאות מכל מין וסוג.

8. תקופת ההסכם

- 8.1. הסכם זה יהיה בתוקף מיום חתימתו ולמשך **36 חודשים** ממועד השלמת החתימות על הסכם זה ע"י הצדדים והמורשים לכך בחברה.
- 8.2. לחברה תהיה שמורה האפשרות להאריך את ההסכם לתחזוקת המערכת על כלל חלקיה לתקופות נוספות בנות 24 חודשים כל אחת ועד ל-120 חודשי אחזקה בסה"כ.
- 8.3. ביקשה החברה לממש את זכות הברירה כמפורט לעיל, תודיע על כך לקבלן בכתב 15 יום לפחות טרם מועד פקיעת תוקפו של הסכם זה או טרם פקיעת תוקפה של תקופת ההארכה המתאימה כאמור לעיל.
- 8.4. כל תנאי הסכם זה יחולו בהתאמה בתקופת זכות הברירה.
- 8.5. על אף האמור בסעיף 8.1 ו-8.2 לעיל, לחברה שמורה הזכות להביא הסכם זה לכלל סיום טרם תום תקופת ההסכם, ובכל עת, לפי שיקול דעתה הבלעדי וזאת בהתראה לקבלן של 30 ימים לפחות.

9. ערבויות

- 9.1. להבטחת מילוי כל התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה, ומבלי לגרוע מכל זכות המוקנית לחברה על פי כל דין ו/או הסכם, ימציא הקבלן לחברה, עם החתימה על הסכם זה, ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית לפקודת החברה, בסך של 50,000 ₪ בנוסח המופיע **כנספח ג'** המצורף להסכם זה כחלק בלתי נפרד הימנו, בסך כדלקמן:
- 9.2. הערבות תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כפי שיתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כאשר מדד הבסיס הינו המדד הידוע ביום הכנת הערבות. מובהר, למען הסר ספק, כי המצאת ערבות הביצוע מהווה תנאי מוקדם לביצוע תשלום כלשהו אשר יגיע לקבלן בהתאם להסכם זה.

9.3. ערבות הביצוע היה בתוקף לתקופה של 90 ימים, לאחר תום תוקפו של הסכם זה או לאחר תום תקופת האופציה, אם מומשה. ערבות הביצוע תחודש על ידי הקבלן מפעם לפעם באם תבקש החברה להאריך הסכם זה בהתאם לאופציה הנתונה לה, וחידוש הערבות כאמור יהיה תנאי לזכאותו של הקבלן לכל תשלום שהוא עבור עבודות שיבוצעו על ידו בתקופת האופציה.

9.4. מוסכם כי החברה תהיה רשאית לממש את ערבות הביצוע, כולה או חלקה, בפעם אחת או במספר פעמים, וזאת בכל פעם שהחברה תהיה סבורה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, המוחלט והבלתי ניתן לערעור, כי הקבלן לא עמד בהתחייבות מהתחייבויותיו על פי כל דין ו/או הסכם זה ו/או במקרה בו נגרמו לחברה נזקים אשר מחובת הקבלן לשפותה בגינם על פי הוראות הסכם זה וכל דין.

9.5. כדי למנוע כל ספק הוסכם בזאת בין הצדדים כי החברה תהא רשאית לקזז את נזקה והוצאותיה מכל תשלום אשר מגיע ו/או יגיע לקבלן ואין בכך כדי לגרוע מזכות החברה למימוש הערבות כאמור לעיל.

10. העברת זכויות

10.1. הקבלן לא יהיה רשאי להסב ו/או להמחות ו/או לשעבד ו/או להעביר בכל דרך אחרת את זכויותיו על-פי הסכם זה, כולן או מקצתן, מבלי לקבל על כך רשות מפורשת, מראש ובכתב, מאת החברה.

10.2. הקבלן לא יהיה רשאי לאצול מחובותיו וזכויותיו ו/או למסור את ביצוע העבודה הקבלנית, כולה או מקצתה, לכל צד ג' שהוא, מבלי לקבל את הסכמתה המפורשת של החברה מראש וכתב.

11. הפרות ופיצויים

11.1. אם הקבלן יפר תנאי או התחייבות הכלולים בהסכם זה ו/או בכל דין, ולאחר התראה של 7 ימים לא תיקן את ההפרה, תהיה החברה רשאית, מבלי לפגוע בזכותה של החברה לקבל כל סעד או תרופה אחרים, לבטל הסכם זה, כולו או חלקו; כל זאת מבלי לפגוע בכל זכות מזכויותיה האחרות של החברה לפי הסכם זה ו/או על פי הדין ולרבות זכות לפיצויים מן הקבלן.

11.2. על אף האמור לעיל, במקרה שתופר התחייבות מהתחייבויות הקבלן המפורטות בסעיפים 2-6, 9-10 ו-12 להסכם זה, יחשב הדבר להפרה יסודית של הסכם זה, וחברה תהיה רשאית לבטל לאלתר הסכם זה, כולו או חלקו, כל זאת מבלי לגרוע בכל זהות מזכויותיה האחרות על-פיה הסכם זה ו/או על פי הדין ולרבות זכות לפיצויים מן הקבלן.

11.3. בוטל ההסכם ו/או הובא לידי גמר כאמור לעיל, כי אז תהיה החברה רשאית למסור את ביצוע העבודות לאדם אחר, והקבלן ישתף פעולה ככל שיידרש לצורך זה לשביעות רצונו המלאה של המפקח, והדבר יהווה תנאי לביצוע כל תשלום המגיע לקבלן מהחברה בגין העבודות שבוצעו על ידו טרם ביטול ההסכם או הבאתו לידי גמר.

11.4. בנוסף לאמור בכל מקום בהסכם זה, התרחשות כל אחד מן המקרים שלהלן תחשב להפרה יסודית של ההסכם של ידי הקבלן:

1. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 14 יום ממועד ביצועם.
2. ניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו, כולם או חלקים, או נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדו צו פירוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו כולם, או חלקם, או שהוא פנה לנושיו למען קבל ארכה או פשרה למען הסדר איתם על פי סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש) תשמ"ג-1983.
3. מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע.
4. הוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.
5. כשיש בידי החברה הוכחה, להנחת דעתה, כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם חוזה זה או ביצועו.

6. התברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן שניתנה בקשר עם חתימת חוזה זה אינה נכונה, או שהקבלן לא גילה לחברה עובדה מהותית אשר, לדעת החברה, היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.

11.5. מבלי לגרוע מכל תרופה וסעד אחרים המוקנים לחברה על פי חוזה זה ועל פי כל דין, מובהר כי בכל מקרה בו הקבלן לא ביצע את העבודה במועדים ו/או באופן הקבוע במסמכי החוזה תהא החברה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להתקשר באופן מיידי עם כל קבלן אחר לשם השלמת ביצוע העבודה, והוצאות השלמת העבודה בתוספת 25% הוצאות ותקורה יחולו על הקבלן וינוכו מכל תשלום המגיע לו או יגבו ממנו בכל דרך חוקית אחרת.

11.6. ספרי החברה וחשבוניותיה יישמשו ראיה לכאורה בכל הנוגע לתשלומים ששולמו לקבלן ומועדיהם, לשיעור הוצאות ההשלמה ומועדי הוצאתן.

11.7. לא יראו בשימוש החברה בזכויותיה על פי חוזה זה כביטול החוזה על ידי החברה אלא אם החברה הודיעה על כך במפורש ובכתב לקבלן, והקבלן יהיה חייב לעמוד בכל התחייבויותיו על פי החוזה, כל עוד לא ניתנה לו הודעה על ביטול החוזה.

11.8. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל בהסכם זה, ישלם הקבלן לחברה פיצויים מוסכמים ומוערכים מראש בסך של 500 ₪ לכל הפרה ולכל יום של הפרה של הקבלן של הוראות הסכם זה על נספחיו.

11.9. שום וויתור, הנחה או הימנעות מפעולה במועדה, או מתן ארכה, לא ייחשבו כוויתור של החברה על זכות מזכויותיה לפי הסכם זה ולא יישמשו מניעה לתביעה על-ידיה, אלא אם כן נעשה ויתור כזה במפורש ובכתב.

12. סודיות

הקבלן מתחייב לשמור בסוד, ולא ולמסור ו/או להביא לידיעת כל אדם כלשהו כל ידיעה ו/או מסמך שיגיעו אליו בקשר לעבודה הקבלנית, וזאת במהלך ביצוע העבודה הקבלנית ולאחריה. הקבלן מתחייב כי שמירת הסודיות כאמור תבוצע גם על ידי כל עובדיו ו/או המועסקים על ידו ו/או הפועלים מטעמו.

13. שונות

13.1. החברה תהא רשאית לקזז מכל סכום המגיע לקבלן מהחברה (בין מכל הסכם זה ובין מכל הסכם אחר ולרבות מכל תשלום במסגרת התמורה לקבלן), כל סכום אשר החברה תהיה סבורה לפי שיקול דעתה המוחלט כי הוא מגיע לה מהקבלן, ובכלל זה כל סכום שהחברה תהיה סבורה כי הוא מגיע לה כשיפוי על הנזקים שנגרמו לה על ידי הקבלן. החברה תהיה רשאית לקזז כאמור ללא צורך במשלוח הודעה לקבלן.

13.2. אין לשנות תנאי מתנאי הסכם זה אלא במסמך בכתב החתום על-ידי שני הצדדים או באי-כוחם.

13.3. כל צד ישא בהוצאותיו המשפטיות בקשר לחוזה זה.

13.4. מקום השיפוט לצורך הסכם זה יהיה אך ורק בבית המשפט המוסמך בלוד.

13.5. הסכם זה הינו הסכם ממצה, והוא כולל את כל ההסכמות שבין הצדדים. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מוסכם, כי כל הסכם ו/או זכרון דברים ו/או הסכמה אחרת בכתב או בעל פה, שהוסכמו בין הצדדים ושאינם כלולים בהסכם זה- בטלים.

13.6. כל הודעה לפי הסכם זה תשוגר בדואר רשום אות תימסר ביד לכתובות הצדדים כמפורט להלן. כל הודעה כאמור תיחשב כאילו התקבלה 3 ימים מיום מסירתה במשרד הדואר, או עם מסירתה ביד, לפי העניין.

14. כתובות הצדדים :

החברה : תמנע 23 חולון

הקבלן : _____

ולראיה באו הצדדים על החתום :

הקבלן

החברה

נספח א'

מפרט טכני והוראות לביצוע

המערכת המוצעת, האביזרים, השירותים והתוכן, יהיו תואמים את המפרט הטכני וזה יחייב את הצדדים לכל תקופת ההסכם

תוכן העניינים

1. מבוא
2. תיאור המצב הקיים בתאגיד
 - 2.1 ברכת אזור
 - 2.2 בית דגן
 - 2.3 תחנת הלוחמים
 - 2.4 תחנות לשאיבת מי קיץ
 - 2.5 מרכז הבקרה
 - 2.6 תקשורת
3. תיאור עבודות האחזקה הנדרשות מהקבלן
 - 3.1 כללי
 - 3.2 אחזקה שוטפת
 - 3.3 אחזקה מונעת
 - 3.4 אחזקת שבר
 - 3.5 רמת השירות
 - 3.6 אבטחת מידע
 - 3.7 זמני תגובה לטיפול בתקלות
 - 3.8 קנסות
4. עבודות שדרוג ותוספות
 - 4.1 אבטחת מידע
 - 4.2 הגדרה של סטנדרטים לפיקוד ובקרה
 - 4.3 תכנון תהליך
 - 4.4 תכנון עבודות חשמל
 - 4.5 ליווי ביצוע של עבודות החשמל
 - 4.6 כתיבת תכנה
 - 4.7 תיעוד
5. מערך מצלמות ומיגון
 - 5.1 תיאור המצב הקיים
 - 5.2 עבודות אחזקה ושדרוג נדרשות במסגרת המכרז.

נספח א' - כתב כמויות

1. מבוא

המכרז הינו לביצוע עבודות אחזקה ושדרוג של מערכת הבקרה במי שיקמה. המכרז הינו לתקופה של 4 שנים עם אופציה להארכה של שלוש תקופות נוספות של שנתיים כל אחת. מטרת המכרז היא לתחזק ולשדרג את מערכת הבקרה במי שיקמה, כך שתתפקד ברמה גבוהה, במהלך 25 השנים הבאות, ומעבר לכך.

כל העבודות יבוצעו תוך ביצוע בקרת איכות שתבטיח שמירה על רמה גבוהה במערכת.

השמירה על הסטנדרטים, הסדר, ורמת האיכות במערכת, הם המבטיחים את רמת השרות והערך המוסף הגבוה של המערכת. אי שמירה של הסדר, תיעוד ותוכניות, או רמת האיכות הנדרשים, תגרוור קנסות והפסקת עבודה.

העבודות כוללות: תחזוקה שוטפת, סידור, שדרוג, והבאה לסטנדרט משופר של התחנות הקיימות, במהלך תקופת ההסכם, בקצב שיקבע על ידי התאגיד, תוספות והרחבה של המערכת בהתאם לקצב הפיתוח המתוכנן.

מבנה המכרז

המכרז בנוי בצורה של כתב כמויות עם מחירים, עליו ניתן לתת הנחות בשיעור של עד 20%. התאגיד רשאי לפסול הצעות שינקבו בשיעור הנחה יותר גבוה.

לקבלנים שניגשו למכרז נדרשים לעמוד בתנאי הסף.

הזוכה במכרז יקבע לפי ציון משוקלל אשר יקבע לפי 60% איכות, ו-40% מחיר.

תחזוקה שוטפת

התחזוקה השוטפת כוללת אחזקה של מערכת הבקרה הקיימת, במצבה הנוכחי, ושל החלקים שישודרגו, במסגרת המכרז, והבטחה של רציפות העבודה שלה 24/7. המכרז כולל גם אופציה לתחזוקה של מערכת המיגון.

סידור שדרוג והבאה לסטנדרט

שדרוג המערכת כולל הגדרה של סטנדרטים למערכת התפעול והבקרה, תכנון מפורט של עבודת המערכת, ומערך המכשור והבקרה, והבאת כל התחנות לסטנדרט המוגדר/מתוכנן.

תוספות והרחבה

הפיתוח המתוכנן, כולל הוספה של תחנות נוספות: בניית מתקן מים כולל מאגר בבית דגן, שני מתקנים נוספים באור יהודה, ועוד 2 מתקנים בחולון, זאת בהתאם לתוכניות העבודה של התאגיד. **מערכת הבקרה בתחנות החדשות תיבנה בהתאם לסטנדרטים אשר יוגדרו בפרויקט.**

המכרז מגדיר את הדרישות, לתחזוקת המערכת, והדרישות לסידור, שדרוג, והרחבה שלה. הליך השדרוג, הסדרה והרחבה של המערכת, יכלול:

- קביעת סטנדרטים, למערכת הפיקוד והבקרה, הכוללים מכשור, ציוד בקרה, צורת עבודה, תיעוד.
- ייצור של תוכניות ברורות, ורשימות מכשור, אשר מתארות את המצב הקיים ואת המצב הנדרש בהתאם לסטנדרטים שנקבעו,
- הסדרה של מערך האביזרים המכאניים, המכשור, הבקרה, ומערכת החשמל,
- כתיבת תוכנה, ומסכי HMI כולל הטמעה שלהם.

2. תיאור המצב הקיים במערכות השאיבה בתאגיד

בתאגיד יש כיום תחנת שאיבה למים, 2 תחנות שאיבה לשפכים, ו-3 תחנות לשאיבת מי קיץ. הפרק מתאר את המצב הקיים במתקנים.

2.1 ברכת אזור

2.1.1 כללי

ברכה של 3000 מ"ק ותחנת שאיבה עם 3 משאבות של 110 קוט"ש גובה הרמה של 40 מ' וספיקה של 600 מקש.

למשאבות יש משני תדר של שניידר. לכל משאבה יש סאטק, יש בתחנה מד ספיקה ומד לחץ. מרבית המים מסופקים ישירות מחיבור מקורות, כך שהברכה משמשת כגיבוי, ובמצב רגיל מופעלת אחת לשבוע לצורך ריענון המערכת. בתחנה יש גנרטור, שמחובר למערכת. לוח החשמל במצב טוב.

2.1.2 תיאור מערכת הבקרה בתחנה

הבקר הינו מסדרה ACC400 Rx3i של GE, עם שני בסיסים,

4 כרטיסים של 16DI

3 כרטיסים של יציאות ממסר של 4A 8 נקודות

1 כרטיס של 16 נקודות AI

1 כרטיס של 8 נקודות AO

מבנה הלוח במצב טוב.

2.2 בית דגן

2.2.1 כללי

תחנה לשאיבת שפכים, עם שתי בורות רטובים, עם שלוש משאבות, בהתקנה יבשה (2 משאבות מחוברות לבור אחד, משאבה שלישית מחוברת לבור השני) 2 משאבות של 90KW מתוצרת KSB שואבות 435 מק"ש ל-33 מ' גובה. לשתי המשאבות יש ממירי תדר של ABB. משאבה שלישית קטנה יותר, מתוצרת HOMA עם מתנע רך, משמשת כמשאבה זררית. לכל משאבה יש מגופים חשמליים בכניסה וביציאה מהמשאבה עם מפעילים של DREHNO. לכל משאבה יש סאטק למדידת צריכת החשמל, יש בתחנה מד ספיקה ומד לחץ.

בבורות מותקן מד מפלס רציף עם גיבוי של מצופים.

בתחנה יש מתקן פחם פעיל לטיהור ריחות.

מגוב ודחסן, שהוחלפו לאחרונה.

התחנה בכללה מסודרת



2.2.2 מערכת הבקרה בתחנה

הבקר הינו מסדרה ACC400 Rx3i של GE, עם שני בסיסים,

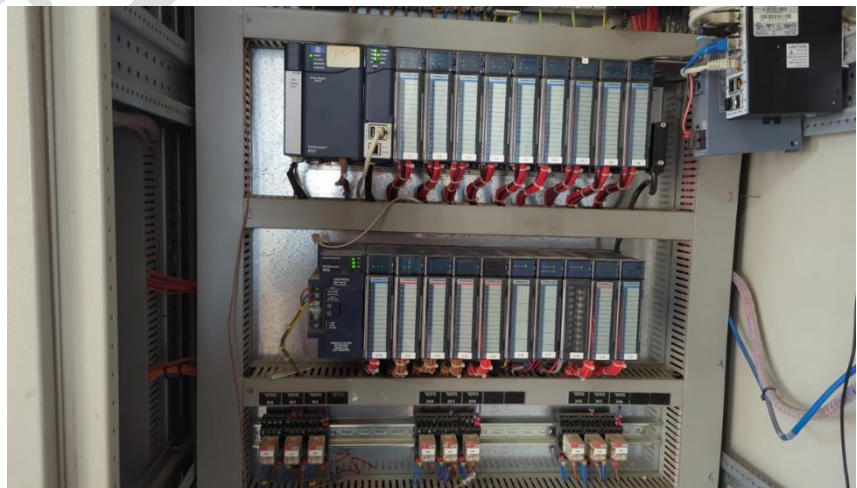
11 כרטיסים של IC694MDL645 16DI

5 כרטיסים של IC694MDL940 16DO

1 כרטיס ALG-221 AI

1 כרטיס ALG-442 AO

תקשורת סלולארית, בתחנה יש הרבה נפילות תקשורת.



2.3 תחנת הלוחמים

2.3.1 כללי

התחנה ישנה ובמצב לא טוב

יש בתחנה 3 משאבות, בהתקנה יבשה, 90 קוט"ש 430 מק"ש 35 מ' גובה הרמה. המשאבות עובדות עם משנה תדר ושומרות על מפלס. הבור הרטוב קטן (60 מ"ק). התחנה מאד צפופה, והמבנה, והסולמות במצב רעוע. מגוב ודחסן שהוחלפו לאחרונה. יש כוונה לשדרג את התחנה.



2.3.2 מערכת הבקרה בתחנה

בתחנה יש בקר סימנס מסדרה 1200



במשאבות מוצגת רק תקלה כללית, יש בתחנה מד ספיקה, אין מד לחץ, (נראה שאין כניסות אנלוגיות בבקר, ולא מחובר ציוד מדידה רציפה. גנרטור מחובר לא רואים במערכת ה-HMI: מגוב ודחסן מחובר למערכת ורואים עובד/לא עובד/תקלה.

2.4 תחנות לשאיבת מי קיץ

2.4.1 כללי

קיימות 3 תחנות לשאיבת מי קיץ, בתחנת האורגים ותחנת הולץ הותקנה מערכת בקרה. בתחנת שיקמה אין בקר.

בקיץ מרימים סכר אשר עוצר את זרימת המים, ואת מי הניקוז שמצטברים שואבים בעזרת התחנה לביוב. בתחנת האורגים יש מערכת של טופקו אשר מחוברת למערכת ה-SCADA ומאפשרת להפעיל את המשאבות.

המערכת נראית בסדר.

2.4.2 מערכת הבקרה בתחנות לשאיבת מי קיץ מי קיץ

יחידות קצה בתחנות לשאיבת מי קיץ באורגים ותחנת הולץ כוללות בקר קטן, עם מספר מועט של IO, המאפשר להפעיל / להפסיק את משאבות הניקוז מרחוק, ולספק חיווי על מצבי עבודה/תקלה. בתחנה אחת יש בקר של טופקו, ובתחנה השנייה יש בקר שונה. הבקר קטן אשר קורא מד מפלס ומפעיל 2 משאבות טבולות קטנות.

2.5 מרכז הבקרה

במרכז יש מחשב אחד, עליו מותקנת, תוכנת סימפליסיטי (ללא גיבוי). המערכת מציגה כמות קטנה של מידע. הכוונה לרכוש תכנה מעודכנת, ובהמשך ולהיכנס להסכם אחזקה מסודר, ובעתיד להציג מידע יותר מפורט, מלא, ואחיד, בכל התחנות. היום מרכז הבקרה כולל שרת של מערכת הבקרה, שרת מצלמות, חומת אש FORTYGATE60, דיודה חד כיוונית של Terafence, שמאפשרת להנהלה לצפות במערכת הבקרה, והמצלמות. המרכז כולו נמצא בתאגיד ומתוחזק על ידי נטקור. הכוונה להעביר את המרכז לענן.

2.6 תקשורת

התקשורת באתרי המים והביוב הינה סלולארית. ישנן הפרעות תקשורת, שייחבו בשלב הראשון לשפר את האנטנות, ואת ההתקנה שלהן, באופן שיבטיח איכות קליטה יותר טובה מ-70db--.

3. תיאור עבודות התחזוקה הנדרשות מהקבלן

3.1 כללי

הדרישות נועדו להבטיח את לימוד המערכת, שיפור הסטנדרטים הקיימים, הסדר והשלמות של המערכת.

3.1.1 המערכת המותקנת במי שיקמה מבצעת בקרה ותפעול אוטומטי של מפעל המים והביוב, והינה מורכבת; המערכת אחראית לתפעול תקין ולאמינות ורציפות אספקת המים וסילוק השפכים בעיר. מכאן החשיבות הגבוהה שהתאגיד מייחס לתחזוקה תקינה רציפה ואיכותית של המערכת.

3.1.2 הקבלן שיזכה במכרז נדרש ללמוד על חשבוננו, ולהכיר את התפ"מ, והתוכנות, בתאגיד.

3.1.3 מכשור- בתאגיד פועלים סוגים שונים של מכשור פשוט ומכשור "חכם" ועל הקבלן להכיר את כל הסוגים ולדעת לכייל אותם לטפל בהם ולהציג את כל המידע הרלוונטי בצורה מדויקת במערכת הבקרה.

3.1.4 I/O- על הקבלן להכיר את רשימות ה-IO בכל מתקן.

3.1.5 בקרים- על הקבלן לרכוש תוכנות לתכנות של מערכות ה-GE ומערכות סימנס הקיימות בתאגיד, להכיר היטב את העבודה עם בקרי RSx3i, ובקרי סימנס מסדרה 1200, כולל בין השאר יכולות אבטחת המידע, ולהכיר את העבודה עם הבקרים המותקנים בתחנות הניקוז.

3.1.6 תקשורת סלולארית- מערך התקשורת הסלולארית מחייב היכרות של נושא עצמת התקשורת וכל הנדרש להבטחת איכות יותר טובה מ-70db--.

3.1.7 HMI - על הקבלן להכיר היטב את תכנת ה"סימפליסיטי", ואת היישום בתאגיד.

3.1.8 גיבויים- על הקבלן ליצור גיבויים מלאים של כל המערכת. כאשר הגיבוי הראשון נשמר על שרת מערכת הסקדה בתאגיד יחד עם חוברת הסבר על צורת השמירה והתיוג של כל אחד מרכיבי התוכנה.

3.1.9 החלפת ציוד או ציוד חלופי

- 3.1.9.1 ציד מחשוב- הקבלן מתחייב כי במקרה של תקלה אצל המזמין במחשב בקרה כלשהו, אותה לא הצליח הקבלן לאתר ו/או לתקן, יעמיד הקבלן מחשב חלופי במקום המחשב הפגום תוך עד 24 (עשרים וארבע) שעות מרגע בקשת המזמין, ולאחר שנוכח המזמין כי התקלה לא ניתנת לאיתור ו/או לתיקון. יובהר, כי המחשב החדש יכיל את כל התוכנות הנדרשות להפעלת מערכת הבקרה. אחרי תיקון התקלה בשרת או החלפתו על ידי התאגיד, יתקין הקבלן את המערכת על השרת החדש וייקח חזרה את המחשב הזמני, אשר הועמד לרשות התאגיד.
- 3.1.9.2 חלקי חילוף לציד הבקרה
- 3.1.9.3 עד לתום תקופת השירות, יהיה הקבלן אחראי להספקת כל החלפים אשר יאפשרו לו לתקן ו/או להחליף את המערכת או כל חלק ממנה.
- 3.1.9.4 התאגיד מחזיק CPU של בקר RSX3I הקבלן יגדיר לתאגיד באופן מידי רשימה של ציוד בקרה קריטי שעל התאגיד להחזיק אצלו, כדי להבטיח יכולת לתיקון מידי, של תקלות קריטיות.
- 3.1.9.5 חלקי חילוף אחרי ביצוע הסטנדרטיזציה, תבוצע הגדרה נוספת של הציוד שנדרש להחזיק בתאגיד, ויבוצעו ההשלמות הנדרשות.
- 3.1.9.6 לבקרים אשר קיימים ביחידות הקצה לשאיבת מי קיץ אין צורך באחזקת מלאי של חלקי חילוף.

3.1.10 תיעוד

תיעוד ממוחשב - על הקבלן להחזיק ברשותו עותקים מעודכנים מכל התוכנות המותקנות במחשבי הבקרה והבקרים במתקני המים, והביוב על הקבלן לדאוג לעדכון ציוד הגיבוי בזמן אמת אם וככל שיבוצע שינוי בתוכנות אלו. הגיבויים ישמרו על גבי שרת במשרדי הקבלן, במקום ברור, ומוכר לכל עובדי הקבלן. המזמין יוכל על פי דרישה לבוא ולבדוק את קיום הגיבויים, צורת וסדר השמירה שלהם. לפי דרישת המזמין, הוא יוכל להקצות שרת ולדרוש שהגיבויים ישמרו על גבי השרת במשרדי המזמין. היה והשינויים בתוכנות יבוצעו על ידי המזמין ו/או קבלן אחר מטעמו – יעביר המזמין את העדכון אל הקבלן, והמזמין יעדכן בהתאם את עותקי הגיבוי שברשותו. בנוסף, בכל מקרה שאירעה תקלה בתוכנה, אשר גרמה לפונקציה מהותית בתוכנה או לכל התוכנה שלא לפעול, על הקבלן להתקין את כל התוכנות הנדרשות (מתוך עותקי הגיבוי) באתרים השונים במסגרת זמנים של תקלת חרום.

- 3.1.11 מועדי ביצוע עבודות התחזוקה שאינן דחופות יתואמו בין הקבלן למזמין.
- 3.1.12 עבודות החשמל יבוצעו על ידי קבלן אחזקה של התאגיד
- 3.1.13 **תיקונים ע"י אחרים** - המזמין מתחייב בזה, כי לא יאפשר תיקון כלשהו של איזה חלק מהמערכת על ידי צדדים שלישיים זולת איש המוסמך לכך על ידי הקבלן ו/או עובדי המזמין, ואולם במקרה והתקלה קריטית, תקלה אשר עלולה לגרום לגלישת שפכים, או להפסקה באספקת המים, ואין באפשרותו של הקבלן לתקן קלקול במערכת, או אם קיימות נסיבות המונעות את הגעת טכנאי הקבלן אל המזמין, כאמור במפרט זה, יהיה המזמין רשאי למסור את התיקון לכל צד שלישי לפי ראות עיני המנהל ו/או המזמין, ולחייב את הקבלן בעלות התיקון.

3.2 אחזקה שוטפת

- 3.2.1 על הקבלן להבטיח פעולה תקינה ורציפה של המערכות נשוא מכרז זה לאורך שנים, במינימום עלות ומינימום תקלות וזאת, בין היתר, על ידי ביצוע תחזוקה מונעת, מתן מענה לתקלות שבר, וביצוע הרחבות ושדרוג של המערכת, הכול תוך שמירה על הסטנדרטים, הסדר, האיכות (רמת בקרת האיכות), והתיעוד המפורט ומעודכן. שירות האחזקה יכלול את כל מערכות הבקרה (חומרה ותוכנה) כולל כל הפריטים שיוחלפו ו/או יתווספו במתקנים קיימים, וכן אחזקה של מערכות הבקרה שתותקנה במתקנים חדשים אשר תתווספנה למתקנים קיימים, וכן מערכות הבקרה שתותקנה במתקנים החדשים, אשר יחליפו מתקנים קיימים, ולכל תוספת לתוכנות הבקרה.

- 3.2.2 השרות כולל, טיפול בחומרת בקר ובתוכנה, תקשורת ומרכז הבקרה. התאגיד או קבלן התפעול מטעמו יעסיק חשמלאי שיהיה אחראי על תחזוקת המכשור ולוחות החשמל והבקרה. הספק יתחייב לספק שרות הכולל זיהוי של הבעיה תיקון והשבה לתקינות של כל מרכיבי המערכת בזמני תגובה של 4 שעות. הטיפול יכול להיעשות ממשרדי הקבלן על ידי התחברות מרחוק למערכת או על ידי הגעה לתאגיד וטיפול מקומי בבעיה. אם התקלה מתרחשת אחרי שעות העבודה וניתן יהיה לדחות את הטיפול ללא סכנה להפסקת מים ו/או גלישה של שפכים, בתאגיד ניתן יהיה להגיע למחרת בבוקר.
- 3.2.3 הספק יתחייב לשמור גיבויים מתאימים של תוכנה. גיבוי עדכני ישמר תמיד על גבי השקת של המערכת בתאגיד. בכל שינוי במערכת המהנדס שיבצע את השינוי יוריד את הגיבוי המעודכן מהשרת, ולאחר היצוע השינוי עדכון יטען את הגירסא המעודכנת של התוכנה על השרת, כולל ציון התאריך כחלק משם הקובץ. בכל תקופת החוזה יהיו אצל הספק לפחות שני אנשי מקצוע, שילמדו את המערכת וכל מרכיביה ברמה המאפשרת לתת שרות בזמן תגובה וברמה הנדרשת. השרות הנדרש הינו של מספר שעות של מענה ותמיכה טלפונית באמצעות מודם מהמשרד, ועבודה בתאגיד של מתכנת בקרים בהיקף אשר נכון להיום מסתכם בכמה ימים בשנה. המהנדס/טכנאי יהיה בעל מקצוע ברמה גבוהה אשר מכיר היטב את הבקרים הקיימים בתאגיד, את כתיבת התכנה בסטנדרט S88, את סוגי המכשור המותקנים בתחנות, את התקשורת הסלולארית, ואת התוכניות השונות.
- 3.2.4 החזקת ידע מתאים ו/או אנשי מקצוע בעלי יכולת פיתוח של התוכנות הקיימות; שמירה על הידע והיכרות של המערכת באופן שבמידה והאיש או האנשים אשר מכירים את המערכת יעזבו, אזי הספק יכשיר על חשבונו אנשים אחרים אשר יוכלו לתחזק את המערכת ברמה זהה. (להבטחת הסעיף תוחזק ערבות בנקאית בהיקף המוגדר בתנאים הכללים למכרז, לכל התקופה של 6 השנים להם מתחייב הספק לתת שרות).
- 3.2.5 כל העבודות יהיו של אחזקה והשבה לקדמות. אף אחת מפעולות האחזקה לא תגרום לשינוי תוכניות, תפ"מ, קונפיגורציה או ציוד מכשור ובקרה.
- 3.2.5.1 שינוי במידה ויידרש יעשה רק לאחר תכנון ואישור בכתב של התאגיד.
- 3.2.5.2 ביצוע שינויי תכנה קטנים בתחנות, השינויים יכולים להיות קטנים של תוספת מכשיר, תוספת של הגנה מפני מתקפת סייבר, במקרה כזה השינוי יעשה לפי תשלום ל-I/O, או שעות עבודה.
- 3.2.5.3 תיק התייעוד של המערכת יכלול דף פתיחה עם תיאור של המערכת, הכולל את הגרסה הנוכחית, תאריך הביצוע שלה, השינוי לעומת גרסה קודמת. המבצע, והמאשר. בכל שינוי תכנה, נדרש להעלות גרסה, להוסיף בדף הפתיחה של התייעוד, עדכון גרסה, תאריך, מה שונה, מי ביצע, מי אישר. בנוסף יש לעדכן את התפ"מ בכל השינויים שבוצעו בגרסה החדשה. בנוסף יש לעדכן את גרסת התכנה בשרת עליו נשמרים הגיבויים.
- 3.2.6 העבודה תכלול בדיקה שנתית של המערכת בהתאם לטופסי בדיקה ברורים, הכוללים בדיקה של תקינת ה-I/O, נכונות התייעוד, גיבויי התוכנה והסדר במערכת.
- 3.2.7 לוח החשמל, המכשור ותוכנת הבקר יבדקו מדי פעם על ידי התאגיד ובמידה וימצאו שינויים שלא אושרו, יושת על הקבלן תשלום קנס.

3.3 אחזקה מונעת

- הקבלן נדרש לבצע תחזוקה מונעת אשר תכלול את הנושאים הבאים :
- 3.3.1 שמירת תצורת המערכת והידע הנדרש להפעלתה;
- 3.3.2 הכנת תכנית אחזקה מונעת;
- 3.3.3 על הקבלן לבצע אחזקה מונעת, אשר תכלול ביקור של פעם בשנה, בכל אתרי המערכת, בדיקה של מרכיביה, תיקון כל הקלקולים הנובעים משימוש רגיל, לרבות תיקון ו/או החלפת חלקים בהתאם לצורך(החלפת החלקים תהיה על חשבון התאגיד), על מנת להחזיק את החומרה במצב עבודה תקין ושוטף. במסגרת עבודות האחזקה יבצע הקבלן בדיקה, אחזקה מונעת והחלפה בהתאם לצורך של סוללות גיבוי. אחזקה מונעת של כלל מערך המכשור והבקרה ובכלל זה, בין

- היתר: כיוול, ניקיון, תיקון שילוט, סגירת ברגים, החלפת סוללות וכן הגשת דו"ח סיכום, על פי דרישת המזמין.
- 3.3.4 טיפול ובדיקה ואימות הדיוק של כל מכשירי המדידה במערכת.
- 3.3.5 תיעוד מלא ותוכניות AS-MADE לכל שינוי לרבות תיעוד של קונפיגורצית הבקרים, רשימת IO, וציוד הבקרה, תפ"מ ותוכניות לוח בקר.
- 3.3.6 שמירת תוכניות מעודכנות של ארכיטקטורת מערכת הבקרה.
- 3.3.7 התאמת הבקרים לגרסאות העדכניות של מערכת ההפעלה, לצורך עמידה בדרישות אבטחת המידע, ושמירה על אחידות הגרסאות של מערכות ההפעלה בכלל הבקרים.
- 3.3.8 שמירה על גיבויים של התוכנות במערכת וניהול יומן עם מעקב אחרי כל הגרסאות של התוכנה והשינויים שבוצעו בכל גרסה.

3.4 אחזקת שבר

- 3.4.1 אחזקת שבר - במסגרת המכרז הקבלן אחראי לכך שהמערכת תפעל באופן תקין ושוטף, האחריות תכלול:
- 3.4.2 היענות מידית במקרה של תקלה על ידי מהנדס ו/או טכנאי מוסמך, אשר ניתן להזעיקו בכל שעות היממה בכל ימי השבוע (24/7) ובהתאם לנוהל, המפורט במסגרת נספח - תנאי שירות; המענה הראשוני יהיה באמצעות התחברות למערכת, זיהוי הבעיה וניסיון לפתור אותה מרחוק. במידה ולא ניתן יהיה לפתור את התקלה מרחוק, ימשך הטיפול ברציפות על ידי טכנאי שיגיע למי שיקמה עם כל הציוד הנדרש לפתרון הבעיה.
- 3.4.3 החומרה תפעל באופן תקין; הקבלן מתחייב לתקן או להחליף, כל מרכיב או חלק של החומרה, אשר ימצא פגום או שיתקלקל במשך תקופת השירות, וזאת מכל סיבה שהיא. עלות החלקים תחול על תאגיד מי שיקמה.
- 3.4.4 התוכנות תפעלנה באופן תקין במערכת, והקבלן מתחייב לתקן, כל תקלה אשר תתגלה. על הקבלן לתקן גם תקלות, אשר הן תוצאה של ליקויים או טעויות בביצוע, וכן תקלות שנגרמות מאי התאמת התוכנות למערכת.
- 3.4.5 הקבלן יסייע למזמין לאתר תקלות שמקורן במכשור לא תקין או בלוח החשמל, זאת כחלק, מהעבודה בגינה משולם התשלום החודשי הקבוע

3.5 רמת השירות

- 3.5.1 רמת השירות אשר תינתן בטיפול בתקלה תהיה ברמה הגבוהה ביותר.
- 3.5.2 בהתאם לאופי התקלה ולחיוניות המערכות שמושבתות עקב התקלה מוגדרות שתי רמות של תקלות:
- 3.5.3 "תקלת חירום" - תקלה חמורה שגורמת לשיבוש משמעותי בפעילות השוטפת של המערכת או חלק עיקרי ממנה.
- 3.5.4 "תקלה רגילה" - תקלה שמשביתה חלק מוגבל ולא חיוני של המערכת.
- 3.5.5 ההגדרה של רמת התקלה היא לפי החלטת המנהל ולא תהא עליה זכות ערעור לקבלן והוא מוותר באופן סופי ומוחלט על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.
- 3.5.6 נציג הקבלן יהיה זמין במשך 24 שעות ביממה, במשך כל השנה, כולל שבתות וחגים, לקבלת הודעה על תקלות ככל שתהיינה כאלה.
- 3.5.7 הודעה תחשב כאילו נמסרה אם הועברה מאת המזמין לנציג הקבלן, אם הועברה טלפונית ו/או כהודעה על "משיבון אלקטרוני" ו/או שהועברה בהודעה סלולרית ו/או בדוא"ל.
- 3.5.8 השירות יבוצע על-פי דרישת המזמין, ובתאום איתו מראש.
- 3.5.9 למזמין הזכות כי נציג מטעמו ישהה בסמוך לעובדי הקבלן, בעת תיקון התקלה. המזמין רשאי לקבל מאת נציג הקבלן ו/או עובדיו הסבר מפורט בכתב לגבי מהות התקלה, הדרכים לטיפול בה ומשך התיקון המשוער.

- 3.5.10 רמת השירות אשר תינתן בעקבות תקלה לא תיפול מרמת השירות הניתנת על ידי הקבלן ללקוחות אחרים של הקבלן.
- 3.5.11 במקרה של תקלת חירום, אותה לא הצליח הקבלן לתקן בכוחות עצמו, מתחייב הקבלן לעשות כל הנדרש לתיקון התקלה במהירות המכסימלית, ובכלל זה להפעיל כל גורם מקצועי מתאים לתיקון התקלה, להוסיף כוח אדם הנוסף, ולהתייצב אצל המזמין ולעסוק בתיקון התקלה ברציפות עד להחזרת המערכת למצב תקין. מובהר, כי נקיטת הפעולות שתוארו לעיל לצורך תיקון תקלת החירום, תבוצענה באחריות הקבלן.
- 3.5.12 תיקון או החלפת המרכיבים או החלקים של החומרה אשר יימצאו פגומים יעשה על חשבון התאגיד לאחר אישור של נציג תאגיד.

3.6 אבטחת מידע

על הקבלן הזוכה, לשמור, במסגרת התחזוקה, על בטחון הסייבר של המערכת.

בשלב ראשון של העבודה יבוצע פרויקט של הבאת רמת ההגנה על המערכת, לסטנדרט הנדרש על ידי רשות המים, ובהמשך ידרש הקבלן לשמור על רמת ההגנה הנדרשת, כולל העדכונים של הדרישות, כפי שיעלו מפעם לפעם.

3.7 זמנים התגובה לביצוע שירות התיקונים על-ידי הקבלן

3.7.1 זמן התגובה לתיקון תקלה רגילה:

3.7.1.1 הודיע המזמין על תקלה בין הימים א'-ה' עד השעה 12:00 – על הקבלן לענות טלפונית לפניית התאגיד תוך שעתיים, להתחבר למערכת, מרחוק ולהתחיל את הטיפול בתקלה, ולהמשיך לטפל עד לפתרון הבעיה, במהלך יום העבודה. במידה ולא ניתן לתקן את התקלה מרחוק, על הקבלן להגיע למקום התקלה ו/או לתקנה לא יאוחר מהשעה 12:00 ביום העבודה שלמחרת יום מסירת ההודעה על התקלה.

3.7.1.2 הודיע המזמין על תקלה בין הימים א'-ה' לאחר השעה 12:00 – על הקבלן, לענות טלפונית לפנייה תוך שעתיים, להתחיל את הטיפול בתקלה באמצעות התחברות למערכת מרחוק, לא יאוחר מהשעה 9:00 למחרת, ולהמשיך את הטיפול ברציפות עד לתיקון התקלה, והשבת המערכת לעבודה תקינה. במידה ולא ניתן היה לתקן את התקלה מרחוק, להגיע למקום התקלה ו/או לתקנה לא יאוחר מהשעה 15:30 שלמחרת יום מסירת ההודעה על התקלה.

3.7.1.3 הודיע המזמין על תקלה ביום ו' או ערב חג עד השעה 09:00 – על הקבלן להגיע למקום התקלה ו/או לתקנה באותו יום בו נמסרה ההודעה.

3.7.1.4 הודיע המזמין על תקלה ביום ו' או ערב חג לאחר השעה 09:00 – על הקבלן להגיע למקום התקלה ו/או לתקנה לא יאוחר מהשעה 12:00 ביום העבודה הראשון שלאחר מתן ההודעה.

3.7.2 זמני תגובה לתיקון תקלת חירום:

3.7.2.1 במקרה של תקלת חירום על הקבלן להגיע למקום התקלה תוך עד 4 (ארבע) שעות מעת מסירת ההודעה על התקלה.

3.7.2.2 במקרה של תקלת חירום משך הזמן המכסימלי לתיקון התקלה, מעת ההגעה לאתר של נציגי הקבלן, יהא עד 5 (חמש) שעות, ובכל מקרה הטיפול בתקלה יעשה ברציפות מרגע ההגעה ועד לתיקון התקלה וחזרת המערכת לעבודה.

3.7.3 קנסות בגין אי עמידה בלוח הזמנים ואי עמידה בהוראות לגבי כוח אדם

3.7.3.1 ביצע הקבלן תיקון במערכת מבלי לשמור על הסטנדרטים הקיימים ברמת המכשור, מודולים, תצוגה במסכי ה-HMI, שמירה על רמת התיעוד, הכול לפי החלטתו של מנהל הפרויקט מטעם התאגיד, ישלם קנס של 1500 ₪ על חריגה ראשונה, 5000 ₪ על חריגה שנייה, ותופסק עבודתו אחרי חריגה שלישית.

- 3.7.3.2 לא עמד הקבלן בלוח הזמנים המפורט בסעיף 2 לעיל לנספח זה, רשאי המזמין לקנוס אותו בסך השווה בשי"ח ל- 1000 עבור כל שעה של איחור מהמועד בו היה עליו להגיע למקום התקלה ו/או להתחיל בתיקונה.
- 3.7.3.3 מקרה של התארכות משך הזמן של אספקת ציוד גיבוי יפוצה המזמין בסך השווה ל- 1000 ₪, עבור כל שעת איחור מעבר ל- 24 שעות מהמועד שבו אמור היה הציוד להיות מסופק בפועל למזמין.
- 3.7.3.4 ביקש המזמין מהקבלן להחליף מי מעובדיו, והקבלן לא עשה כן באופן מידי – רשאי המזמין לקנוס את הקבלן בסך השווה ל- 1000 ₪ בגין כל עובד ובגין כל יום בו פעל העובד בתאגיד בניגוד לאמור לעיל.
- 3.7.3.5 במקרה שבו לא מילא הקבלן את הוראות הבטיחות, ובפרט במקרה בו לא נהג לפי חוק החשמל, רשאי המזמין לקנוס את הקבלן בסכום של 1500 ₪.

4. עבודות שדרוג ותוספות

לכל עבודה כזו תצא דרישה מוגדרת. התשלום על העבודה יהיה בהתאם למחירי היחידה הקיימים בכתב הכמויות

עבודות השדרוג יכללו:

4.1 אבטחת מידע:

הבאת מערכת הבקרה למצב שבו היא תענה על כל דרישות אבטחת המידע המוגדרות בנספח ד' "מפרט דרישות אבטחת מידע והגנות סייבר, מכרז שדרוג ותחזוקת מערכות בקרה במי שיקמה". ולכל דרישות של רשות המים, וכל רשות מוסמכת אחרת, כאלה שקיימות היום, וכאלה שיתווספו במועד ביצוע העבודה.

4.2 הגדרה של סטנדרטים למכשור ובקרה

- 4.2.1 סטנדרטים למכשור להגנה על משאבה, לתפעול של תחנה, למאגר מים, לבור רטוב וכו...
4.2.2 מודולים סטנדרטיים לכל מרכיבי המערכת (משאבות, מגופים, מדים אנלוגיים, קבוצת משאבות, תפעול בור רטוב, מגוב, טיפול בריחות, טיפול בתקלות, גיבויים למצבי תקלה וכו'..
4.2.3 תצוגות סטנדרטיות ומפורטות ב-HMI.
4.2.4 הגדרה מסודרת של הנתונים שמנשמרים לצורך עיבוד וכתיבת דוחות.

4.3 תכנון תהליך

- 4.3.1 שרטוט של תזרימים
4.3.2 הוצאת רשימות מכשור בהתאם לסטנדרטים שנקבעו
4.3.3 הגדרת תפ"מ מפורט
4.3.4 בדיקות של התאמת התכנה, לתפ"מ, בסימולציה,
4.3.5 תיעוד

4.4 תכנון עבודות חשמל

- 4.4.1 תכנון השינויים בלוח הבקר, בהתאמה לסטנדרט שנקבע. השינויים כוללים בין השאר את הוספת המכשור, ציוד הבקרה, שילוט סימון ועדכון התכניות

4.5 ליווי ביצוע עבודות החשמל

- 4.5.1 בדיקות I/O, כיוול המכשור, בהרצה, ביחד עם קבלן החשמל.
4.5.2 הוצאה של תכניות ASMADE

4.6 כתיבת תכנה

- 4.6.1 כתיבה של מודולים סטנדרטיים ובדיקה שלהם בסימולציה
4.6.2 כתיבת תכנה, ומסכי HMI, לתחנות, ונקודות קצה חדשות, ותוספות ושינויים בתחנות קיימות בהתאם לסטנדרטים שנקבעו, ולתפ"מ, תוך ההתבססות על המודולים הסטנדרטיים.

- 4.6.3 כל העבודה שתבוצע במסגרת זו, תעשה תוך שמירה על הסטנדרטים וחוקי המערכת, ותוך שימוש באותם מודולים בסיסים, אותה שיטת תיוג, אותה צורת כתיבה של התפ"מ והתיעוד, שפותחו במסגרת העבודה. בכוונת המזמין ליצור, ואחר כך לשמור על אחידות במערכת הבקרה, תוך שמירה מלאה על הסטנדרטים שיוגדרו, ללוחות הכוח של המשאבות, למכשור, לתיוג, CM סטנדרטיים, מבנה אחיד של הפקוד, מבנה אחיד של התצוגות.
- 4.6.4 ביצוע שינויים בתחנה משודרגת שהובאה למבנה סטנדרטי, העבודות יכללו ביצוע של שינויים, המתחייבים משינויים או התאמות בהוראות החוק או הרשויות ועדכונים שוטפים המקובלים אצל הקבלן פיתוח תוספת לתוכנה ו/או תוכנות ליחידות קצה נוספות בהתאם לדרישות המזמין.
- 4.6.5 כל עבודה שתבוצע במסגרת זו תכלול עדכון התיעוד בכל שינוי שייעשה הן בחומרה והן בתוכנה.
- 4.6.6 בכל שינוי יבוצעו בדיקות של בקרת איכות שיבטיחו שהתכנה שנכתבה במסגרת השינוי, תואמת להגדרות בכתב של העבודה כפי שאושרו על ידי הלקוח, ושהשינוי לא פגע במרכיבים אחרים של התכנה.
- 4.6.7 העבודות יבוצעו במתכונת בה בוצע הפרויקט המקורי, ויכלול את השלבים הבאים :
- 4.6.8 התאמה לסטנדרטים של המכשור ו-IO
- 4.6.9 תכנון מודולים נוספים ככל שנדרש, בהתאם לתקן S-88 וכתיבת מסמכי תכנון ברורים בעברית בדומה לדוגמאות כולל התייחסות מפורטת לכל מצבי התקלה
- 4.6.10 ביצוע בדיקות קבלה מסודרות לאישור המודולים הנוספים
- 4.6.11 הוצאת תזרים P&ID בהתאם לסטנדרט הקיים לתיוג
- 4.6.12 הוצאת רשימת מכשור
- 4.6.13 כתיבת תפ"מ מפורט הנותן מענה לתפעול רגיל ולמצבי התקלה, ומשקף הבנה טובה של תפעול מפעל המים.
- 4.6.14 ביצוע עבודות החשמל בשטח לצורך השינוי הנדרש להתקנת/הרחבת הבקר והתאמה לסטנדרט שנקבע כולל שילוט והצאת תוכניות ASMADE
- 4.6.15 כתיבת התוכנה בהתאם לתפ"מ בדיקתה בסימולציה במשרדי הקבלן ואישורה
- 4.6.16 הרצת המערכת עד לקבלתה על ידי התאגיד

4.7 תיעוד

מסירה של תוכניות חשמל, תפ"מ ותזרים מעודכנות הן ב-HARDCOPY והן על גבי מדיה מגנטית.

5. מערך מצלמות ומיגון

5.1 תיאור המצב הקיים

בתחנות השאיבה, בית דגן, הלוחמים, ואזור, יש מערכות מיגון הכוללות גששי קרבה על הדלתות, גלאי נפח, 8-10 מצלמות עם מערכות ניהול הקלטה, שידור והתראה.

מערך האבטחה מתוחזק על ידי חברה חיצונית. התאגיד, מעוניין לבחון אפשרות לתחזק את המערכות באמצעות החברה שמתחזקת את מערכת הבקרה. התחזוקה כוללת תחזוקה, ושדרוג של המערכות, והיא אינה כוללת שרותי מוקד. ההצעה לתחזוקת המערכת ושדרוגה, בהתאם למופיע בכתב הכמויות, מחייבת את המציע. יחד עם זאת התאגיד שומר לעצמו את האופציה לבצע חלק מהסעיפים, או לא לבצע אותם בכלל.

בהגשת ההצעה הקבלן מצהיר כי הבין את הנושא ולא יוכל לטעון בעתיד, על אי ביצוע של סעיפים אלה.

5.2 עבודות אחזקה ושדרוג נדרשות במסגרת המכרז

במסגרת המכרז, הקבלן נדרש לבצע :

- **תחזוקה שוטפת** – אשר מהווה מעין ביטוח, אשר כולל אחריות על תקינות ורציפות העבודה, של המערכת הקיימת. אחריות על תיקון והשבה לעבודה של החומרה, וטיפול מלא בכל מרכיבי התוכנה .
- **תחזוקה מונעת** – אשר כוללת בדיקה של כלל מרכיבי המערכת אחת ל-3 חודשים. כולל בין השאר, בדיקת תקינות, ניכוי פיזי, ניכוי של איחסון, הוספה של עדכוני תוכנה.
- **שדרוג והחלפה של ציוד שהתישן** - השינויים הטכנולוגיים המהירים, מחייבים, החלפה עיתית של החומרה, והתוכנה של המערכת, החלפה כשו תבוצע בהתאם להוראות בכתב של מנהל המערכת, ובהתאם למחירים המופיעים בכתב הכמויות. הקבלן יוכל להציע/לספק ציוד שווה ערך רק עם קיבל אישור בכתב ממנהל המערכת.

נספח א'1**כתב כמויות**

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
1.	אחזקה שוטפת				
1.1.	רכישה של תכנת פיתוח לשרת עם 10,000 שירים ורישיון לשני קליינטים	קומפי'	1	85000	85000
1.2.	אחזקה של תכנת שרת עם 10000 שירים (תכנת פיתוח, המאפשרת עדכון שינוי וכל הפעולות שהמערכת מאפשרת)	שנה	1	14,000	14,000
1.3.	אחזקה של תכנת קלינט עם אפשרות לשינוי	שנה	1	3180	3180
1.4.	אחזקה של תכנת קליינט ללא אפשרות שינוי	שנה	1	1660	1660
1.5.	שירות אחזקה לחומרה ולתוכנה, כולל תשובה טלפונית, התחברות למערכת מרחוק וטיפול בתקלות. ואחזקת מנע כמפורט בסעיף 4.6 . האחזקה המונעת תבוצע בחודש ינואר כל שנה ותהווה תנאי לתשלומים החדשיים,	חודש	12	4,000	48,000
1.6.	עלות שנתית של החלק הקבוע בתחזוקה (העלות החודשית הינה של 5570 ₪)				66,840
1.7.	השתתפות בעד שלושה ימי עבודה מלאים, לביצוע ביקורות ותרגילים במהלך שנה קלנדרית	י"ע בשנה	עד-3	כלול	
1.8.	קריאת שרות של עד 5 ש"ע בתאגיד (בכל שעה בכל יום מימות השבוע) לטיפול בתקלה שמחייבת טיפול בתאגיד	קריאת שירות	2	2000	4000
1.9.	קריאת שרות של מעל 5 שעות עבודה בתאגיד (בכל שעה בכל יום מימות השבוע)	קריאת שירות	2	3500	7000

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ש"ח	סה"כ מחיר פרויקט ש"ח
1.10	כתיבת תוכנה בבקר מתוכנת עבור כניסה/יציאה דיגיטלית או אנלוגית אחת.	יח'	8	250	2000
1.11	כתיבת תוכנה ב-HMI עבור מסך אחד חדש	יח'	1	3000	3000
1.12	כתיבת תוכנה ב-HMI עבור חלון למודול בסיסי עם עד 5 לשוניות, בהתאם לסטנדרט בתאגיד	יח'	3	1000	3000
1.13	כתיבת תוכנה ב-HMI לשינויים של עד מסך אחד קיים. וכן שינויים ותוספות ללא הגבלה במסך קיים.	יח'	1	1100	1100
1.14	כתיבת תוכנה ב-HMI עבור מסך אחד עם גרפים או עם דוחות וכן שינויים ותוספות ללא הגבלה במסך קיים.	יח'	1	900	900
1.15	שעת עבודה לכתיבת תוכנה	ש"ע	10	350	3500
1.16	כתיבת תוכנה ליחידת תקשורת כתיבת תוכנה דרייבר בין ציוד היקפי לבין בקר מתוכנת. ציוד עם יציאת תקשורת. כגון: חיבור סטאק, חיבור מערכת מדידת חנקות, חיבור מערכת למדידת עכירות, מד מגנטי וכו'.	יח'	1	4000	4000
1.17	חיבור מכשיר שהדרייבר עבורו פותח, כולל בדיקה,	יח'	3	1,000	3000
1.18	עבודת חשמלאי מומחה למערכות מכשור ובקרה	ש"ע	10	300	3000
1.19	חשמלאי המצטרף לחשמלאי בסעיף 1.13	ש"ע	10	200	2000

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
	שדרוג הסדרה והרחבה				
2.	תכנון				
2.1.	תכנון סטנדרטים לתיוג, מכשור והגנות, הגנות סייבר, כולל מסמך מסכם אשר מגדיר את כל הסטנדרטים עליהם סוכם	קומפלט	1	15,000	15,000
2.2.	הוצאת תזרים הכולל מצב קיים ומצב מתוכנן, ורשימת מכשור לתחנה לשאיבת מים או שאיבת שפכים, וכתובת תפ"מ לתחנה כולל כל הדיונים על התזרים, תפ"מ, ורשימת מכשור, עד לאישורם. וכולל הוצאת גרסאות סופיות מעודכנת לביצוע, ולאחר ביצוע.	קומפלט	3	20,000	60,000
2.3.	תכנון סטנדרט עקרוני ללוח חשמל לתחנה לשאיבת מים, כולל הפעלה בעוקף בקר, הגנה בחיווט ישיר מפני תקיפת סיבר, כולל לוח משאבה סטנדרטי, וציוד סטנדרטי הקיים בתחנה, עד לאישורה על ידי התאגיד	קומפלט	1	15,000	15,000
2.4.	כני"ל לתחנה לשאיבת שפכים	קומפלט	1	15,000	15,000
2.5.	כני"ל לתחנה לשאיבת מי ניקוז	קומפלט	1	5,000	5,000
2.6.	תכנון חשמל של תחנה קיימת לשאיבת מים/שפכים להסדרה שלה והבאה לסטנדרט, כולל הוצאה של תכניות לביצוע, רשימת עבודות חשמל ותקצוב שלהן והוצאת תכניות תכניות ASMADE, כולל השתתפות בישיבות בתאגיד	קומפלט	3	25,000	75,000
2.7.	כני"ל לתחנה של מי ניקוז	קומפלט	3	5000	15000

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
2.8.	תכנון הגנת סיבר למרכז הבקרה וליחידות הקצה באופן שיעמוד בצורה מלאה בדרישות מי שקמה ורשות המים .	קומפלט	1	20000	20000
3.	הכנת/התאמה של מודולים סטנדרטיים של תוכנה אשר קיימים אצל היצרן (UNITS,CM) וכו' לפי S-88				
3.1.	הגדרת סטנדרטים, למכשור ותפעול, תכנון כתיבה השתתפות בדיונים DR וביצוע בדיקות קבלה עד לאישור של מבני התוכנה הסטנדרטיים , בהתאם לתקן S88. הסעיף לוקח בחשבון שלמציע יש מודולים קיימים והסעיף נועד להתאמת המודולים למי שקמה	קומפ	1	10,000	10,000
3.2.	כתיבה/התאמה של המודולים של התכנה כולל מסכי/חלונות ה-HMI המתאימים לכל מודול, וביצוע סימולציה עד לאישור וקבלה של המודול. הכוונה לכל המודולים הן למערכת אספקת המים והן לתחנות השאיבה לשפכים	קומפלט	1	30,000	30,000
4.	כתיבת תכנה ומסכי HMI לתחנה לשאיבת מים או שאיבת שפכים, כחלק מפרויקט שדרוג התחנה או תחנה חדשה. כל המחירים כוללים את כל עבודות התוכנה וכתיבת ה-HMI				
4.1.	ביצוע כל העבודות של תכנה והגדרות לעמידה בדרישות מי שקמה ורשות המים לאבטחת סיבר, במרכז הבקרה ובכל יחידות הקצה.	קומפלט	1	40,000	40,000
4.2.	כתיבת תוכנה ומסכי HMI לתחנה לשאיבת מים או שאיבת שפכים, כולל כל פגישות	קומפי	3	40,000	120,000

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
	התאום, בדיקות, סימולציה, עד לקבלת המערכת				
4.3.	בדיקת I/O והרצה בשטח עד 3 י"ע לתחנה	י"ע	עד 3	3500	עד 10500
4.4.	מסירת תיק מתקן מעודכן הכולל תפ"מ, רשימות מכשור, רשימות IO, תכניות חשמל מעודכנות, תיעוד של המודולים. החומר יוגש בקלסר, ובצורה דיגיטלית.	קומפלט	3	10,000	10,000
4.5.	כתיבת תוכנה ומסכי HMI ליחידה לשאיבת מי ניקוז כולל	יחידה	3	10,000	30,000
4.6.	הוצאת תיק מתקן ליחידה לשאיבת מי ניקוז.	יחידה	3	3,000	9,000
5.	חומרה- בקר תחנה ובקר קטן(חיבור מקורות, מגוף או מד לחץ עצמאיים)				
5.1.	בקר תחנה לתחנות לשאיבת מים, תחנות לשאיבת שפכים מדגם Rx3i של GE, IC695CPE395 הבקר מיועד לפקד ולבקר על המכשור, תהליך,	יחידה	1	15,500	15,500
5.2.	ספק כוח 40WATT 24Vdc	יח	1	2400	2400
5.3.	בסיס ל-12 כרטיסים	יח	1	3900	3900
5.4.	כרטיס כניסה 24vdc 32 נק', בהתאם לנדרש לפי התצורה, רשימות ה-I/O והציוד בסעיף 6.2 להלן (הספק יכין קונפיגורציה בהתאם לכמויות ה-IO וסוג הציוד המוצע	יחידה	1	2950	2950
5.5.	כרטיס כניסה 24vdc 16 נק'	יחידה	1	1750	1750
5.6.	כרטיס כניסה 24vdc 8 נק'	יח'	1	1620	1620

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
5.7	כנ"ל כרטיס יציאה 16 24vdc נקודות 0.5A	יחידה	1	2050	2050
5.8	כרטיס יציאה ממסר מבודדות 8 נקודות 4A	יחידה	1	2,300	2,300
5.9	כרטיס יציאה ממסר 8 נקודות 2A	יחידה	1	2150	2150
5.10	כרטיס כניסה אנלוגית 4 נק	יחידה	1	3150	3150
5.11	כרטיס כניסה אנלוגית 16 נק	יח	1	7300	7300
5.12	כנ"ל כרטיס יציאה אנלוגי 8 נק'	יחידה	1	8000	8000
5.13	מתאם לחיבור בסיס מרוחק	יחידה	1	3,000	3,000
5.14	כרטיס תקשורת רשת	יחידה	1	6,800	6,800
5.15	כרטיס תקשורת RS232	יחידה	1	5,000	5,000
5.16	בקר קטן (לתחנת ניקוז) לעד 24 I/O קומפ' כולל CPU ספק בסיס כרטיסי IO . כרטיסי ה-IO כוללים לפחות 2 כניסות אנלוגיות ו-2 יציאות אנלוגיות, 16 כניסות /יציאות דיגיטליות ניתנות להגדרה, ממשק מודבס מסטר לניהול תקשורת לחיבור מקורות מגופים עצמאים, ממשק לתקשורת אלחוטית/סלולארית כנדרש לביצוע המטלות המוגדרות לבקר זה . ממשק לתכנות הבקר. אפשרות לשליטה ובקרה מרחוק על מגופים מדי לחץ , מדי איכות , מוני מים וכו'. ביצוע התקשורת הנדרשת, הכל בהתאם לסטנדרטים של הפרויקט בתחנות הגדולות , באותה שפת תכנות, באותה סביבת תכנות, עם אותם CM	יחידה	1	6,000	6,000
5.17	נתב מתאם לתקשורת סלולארית מהירה, אנטנה וכל הנדרש לביצוע התקשורת ברמת	יחידה	1	3000	3000

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ש"ח	סה"כ מחיר פרויקט ש"ח
	האמינות המוגדרת במסמך. (טובה יותר מ- 70db)				
6.	מרכז הבקרה				
6.1.	מחשב להתקנה של תוכנת השרת של ה-HMI, בשלב הראשון הכוונה למחשב עם לפחות, מעבד I7-6500 8gb ram 1 terra disk אשר מתאים לשמש כמחשב להפעלת התוכנה. המסך יהיה של 27" 1980-1080 הציוד הנדרש לצורך מערכות הגנת הסייבר יירכש על ידי התאגיד	יחידה		7000	
7.	מיגון				
	חומרת מיגון				
7.1.	מכלול של רכזת אבטחה ל- 8 אזורים עם רשם ל 1000 אירועים. הרכזת כדוגמת תוצרת RISCO דגם LightSys Plus כולל לוח מקשים ותצוגת LCD עם תפריט בעברית וכולל את כל הפרוטוקולים הדרושים לתקשורת עבור קבלה ודיווח במוקד הבקרה. ההתקנה בלוח קיים כולל ביצוע כל ההגדרות הנדרשות לגלאים קיימים	יח'	1	2,025	
7.2.	סוללת גיבוי לרכזת לרכזת פריצה	יח'	1	173	
7.3.	גלאי נפח להתקנה פנימית מסוג א.א פסיבי כדוגמת Paradox דגם NV5, כולל חיווט, חיבור, כיול, ניסוי והפעלה עד 20 מטר	יח'	1	308	
7.4.	גלאי נפח להתקנה פנימית מסוג א.א פסיבי משולב מיקרוגל טווח עד 18 מטר כדוגמת תוצרת Maximum דגם SIGI \Outsmart, כולל כל	יח'	1	1,268	

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ש"ח	סה"כ מחיר פרויקט ש"ח
	החומרים, אביזרי העזר הנדרשים להתקנה, חיווט, חיבור, כיוול, ניסוי והפעלה				
7.5	גלאי נפח להתקנה חיצונית IP65 מוגן UV טווח עד 13 מטר כדוגמת תוצרת Maximum דגם Outsmart\ SIGI, כולל כל החומרים אביזרי העזר הנדרשים להתקנה חיווט חיבור כיוול ניסוי והפעלה	יח'	1	1,268	
7.6	אספקה והתקנה של מפסק מגנטי לדלתות חלונות ופתחים, חיווט, חיבור, כיוול, ניסוי והפעלה	יח'	1	308	
7.7	אספקה והתקנה של אלקרו- מגנט 500 ק"ג לדלתות ושערים, כולל לחצן יציאה וכרטיס ממסרים, כולל הגדרת פתיחה ממרכז הבקרה	יח'	1	3,000	
7.8	תוכנה למערכת מיגון				
7.9	אספקה והתקנה של חבילות תוכנה מרכזית להתקנה במחשב שרת וכן תוכנת שליטה וצפיה למערכת Secusys, פריצה הכוללת את כל המודולים והמרכיבים לתפעול המערכת עד 128 אזורים של בקרי מיגון באמצעות מסכים גרפיים, ניהול אירועים וטיפול בהתראות; כולל רשיון ל- 8 דלתות (בקרת כניסה) ו- 40 מצלמות.	קומפ'	1	13,500	
7.10	הרחבה לחבילת תוכנה : 8 ערוצי מצלמה	קומפ'	1	1,500	
7.11	הרחבה לחבילת תוכנה : 8 דלתות	קומפ'	1	1,800	
7.12	הרחבה לחבילת תוכנה : 128 אזורי מיגון	קומפ'	1	4,500	
	בקרת כניסה				
7.13	מכלול בקר כניסה לשמונה דלתות כולל כל הפרוטוקולים וההגדרות הנדרשות לחיבור והתאמה למערכת המיגון כדוגמת בקר מתוצרת	קומפ'	1		6,750

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ש"ח	סה"כ מחיר פרויקט ש"ח
	Secusys מדגם DPU3088-OS עבור קבלה ודיווח במוקד הבקרה, התקנה חיבור וחיווט לבקר כניסה כולל ביצוע כל ההגדרות הנדרשות				
7.14	אספקת והתקנת קורא כרטיסים מגנטיים מתאים לכרטיס iClass HID, כולל ביצוע כל ההגדרות הנדרשות ובדיקה	קומפ'	1	1,275	
7.15	אספקת תג קרבה כולל ביצוע הגדרות, הנפקה ובדיקה של תג קרבה בתוכנה	קומפ'	1	75	
	מצלמות				
7.16	אספקת מערכת הקלטה NVR תוצרת HIKVISION לעד 8 מצלמות כולל HDD 1TB כולל כל חמרי העזר והאביזרים הנדרשים לשם התקנה בלוח פוליאסטר, כולל כל הפרוטוקולים הנדרשים לתקשורת עם תוכנה המותקנת במרכז הבקרה, כולל ביצוע כל ההגדרות הנדרשות לצפייה והקלטה במרכז הבקרה	קומפ'	1	3,225	
7.17	אספקת והתקנה מצלמה IP IR תוצרת HIKVISION רזולוציה MP2 עם עדשה קבועה mm2.8 כולל ביצוע כל ההגדרות הנדרשות לצפייה והקלטה במרכז הבקרה	קומפ'	1	1,178	
7.18	אספקת והתקנה מצלמה IP IR תוצרת HIKVISION רזולוציה MP2 עם זום חשמלי ניתן לכיוונון mm2.8-12, כולל ביצוע כל ההגדרות הנדרשות לצפייה והקלטה במרכז הבקרה	קומפ'	1	2,093	
	תוכנה לניהול מצלמות				
7.19	אספקת והתקנת תוכנה לניהול המצלמות בכל האתרים כולל ביצוע הקלטות ותצוגה בזמן אמת	קומפלט	1	4500	
	שונות ותשתיות				

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ש"ח	סה"כ מחיר פרויקט ש"ח
7.20	אספקת והתקנת מתג POE תעשייתי עד 8 יציאות של 1GBps, כולל ספק VDC48	יח'	1		3,300
7.21	התקנת כבל רשת CAT6 למצלמה עד 20 מטר כולל מחברים בתשתית קיימת	יח'	1		293
7.22	אספקה והתקנת כבל NYY CAT7 לתנאי חוץ למצלמה מרוחקת עד 50 מטר	יח'	1		428
7.23	אספקת והתקנת אל פסק on line המרה כפולה KVA1.5 כולל Bypass אוטומטי, כדוגמת Advice On	יח'	1		2,625
7.24	ארון פוליאסטר תנאי חוץ תקן בזק 800x300x600mm	יח'	1		3,375
7.25	ארון פוליאסטר תנאי פנים 800x300x600mm	יח'	1		2,625
7.26	ארון תקשורת U10, כולל פס חשמל	יח'	1		1,200
7.27	תעלת PVC 25X30cm או צינור מרירון	1 מ'	1		23
	אפליקציה				
7.28	התקנה ראשונית לתוכנת שו"ב מיגון ותוכנת צפייה במצלמות	קומפ'	1		18,000
7.29	כתיבת אפליקציה לאתר, כולל קישור למערכת מיגון, מצלמות ובקרת כניסה, כולל בדיקות והרצה	קומפ'	1		9,000
7.30	הוספת רכיב למערכת, כדוגמת מצלמה, דלת או גלאי	קומפ'	1		1,500
	שירות ואחזקה שוטפת				
7.31	עלות חודשית לשירות, אחזקה חודשית של כלל יחידות הקצה למערכת מיגון, מצלמות ובקרת	חודש			4,770

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
	כניסה במתכונת ביטוח מקיף למעט כח עליון, בתום שנת אחריות.				
7.32	עלות חודשית לשרות אחזקה לחומרה ותוכנה של מערכת המיגון במרכז הבקרה	חודש			1,000

נספח ב'1

אישור קיום ביטוחים		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 הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה והעיסוק
מי שקמה בע"מ	עיריית חולון ו/או המועצה המקומית אזור ו/או עיריית אור יהודה ו/או המועצה המקומית בית דגן ו/או הרשויות השונות המקבלות את שירותים ממנו שקמה ו/או חברות בנות ו/או עובדים של הנ"ל		מעמד מבקש האישור*
ח.פ. 514035336	ת.ז. ח.פ.		
מען: תמנע 23, חולון	מען		
תיאור הקשר למבקש האישור הראשי:			
חברות בנות			
כיסויים			
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה
חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח			סיום
גבול האחריות/ סכום ביטוח	למקרה	לתקופה	מ ט ב ע
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים			
צד ג'	ביט	2,000,000	2,000,000
אחריות מעבידים	ביט	20,000,000	20,000,000
אחריות מקצועית	ת.רטר:	1,000,000	1,000,000
חבות מוצר	ביט	1,000,000	1,000,000
פירוט העבודות (בכפוף, לעבודות המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):			
088			
ביטול/שינוי הפוליסה *			
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.			
חתימת האישור			
המבטח:			

נספח ג' נוסח ערבות ביצוע

לכבוד
מי שיקמה בע"מ

הנדון: ערבות בנקאית מס'

עפ"י בקשת _____ ח.פ. _____ (להלן – "המבקשים"), אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של **50,000 ₪** (במילים: חמישים אלף ש"ח) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן – "הפרשי הצמדה"), וזאת להבטחת ביצוע כל תנאי החוזה שנכרת בין הצדדים במסגרת מכרז 19/2025 לשדרוג ואחזקת מערכות בקרה.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם, לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, כל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי ששך דרשותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, בתנאי ההצמדה שלהלן:

"**המדד היסודי**" – משמעו מדד המחירים לצרכן (כללי), המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן – "**המדד החדש**"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____, שפורסם ביום _____, היינו, _____, נקודות (להלן – "**המדד היסודי**"), יהיו הקרן והפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישותיכם הנ"ל מחולק במדד היסודי.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____, לא תענה.

לאחר יום _____, ערבות זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

_____ בנק:

_____ תאריך:

נספח ד'

**מפרט דרישות אבטחת מידע והגנות
סייבר**

**מכרז שדרוג ותחזוקת מערכות בקרה
במי שיקמה**

דרישות אבטחת מידע והגנות סייבר

רקע

חלק מנכסי המידע של תאגיד המים מי שיקמה, מסווגים כמידע עסקי, ביטחוני, או אישי חסוי, ודליפתם לגורמים בלתי מורשים עלולה לגרום לסיכון ביטחוני או לנזק עסקי, תדמיתי או משפטי משמעותי לחברה. כמו כן מתקני החברה לאספקת מים והולכת ביוב מוגדרות כתשתית מדינה חיונית.

על מנת למזער את הסיכונים לפגיעה בסודיות, אמינות ובזמינות המידע, נדרש להגן על נכסי המידע, הן כאשר הם ברשת התאגיד והן כשאר הם נמצאים אצל קבלן השירותים או באחריותם.

מסמך זה יפרט הנחיות ודרישות אבטחת מידע לספק הזוכה במכרז שדרוג ותחזוקת מערכות בקרה בתאגיד..

הגדרות

נכס מידע – קובץ, רשומה, מאגר נתונים או עותק פיזי, המכיל מידע שנוצר או התקבל במסגרת הפעילות השוטפת של התאגיד, ובעל ערך לתפקודו התקין של התאגיד.

אבטחת מידע - כלל הפעולות והאמצעים הנדרשים על-מנת להבטיח כי יישמרו השלמות, הזמינות, המהימנות, הסודיות והשרידות של נכסי המידע.

סודיות (Confidentiality) – דרישה שהגישה למידע תוגבל אך ורק לגורמים שהוגדר שתפקידם מחייב גישה זו, וניתנו להם הרשאות בהתאם.

שלמות ואמינות (Integrity) – דרישה שהמידע יהיה שלם, אמין ומדויק לכל אורך מחזור חייו.

זמינות (Availability) – דרישה שהמידע יהיה זמין למשתמשים המורשים כאשר הם זקוקים לו.

מידע רגיש / מידע חסוי - מידע שחשיפתו לגורמים לא מורשים עלולה לגרום לסיכון ביטחוני, לפגיעה בפרטיות, לנזק עסקי משמעותי לתאגיד, או להוות הפרה של חוק או רגולציה.

אירוע אבטחת מידע – מידע הנחשף בפני גורמים בלתי מורשים ואשר עלול לסכן את הארגון, לפגוע בפרטיות עובדיו וקבלניו, לפגוע בפעילות העסקית של התאגיד או להוות הפרת חוק מכל סוג.

סביבת המידע של התאגיד (אצל קבלן השירותים) – נכסי המידע של התאגיד וכל התשתיות, תחנות הקצה והרכיבים המאפשרים גישה אליהם, או שבהם הם נוצרים, נשמרים, מעובדים או מועברים.

צורך עסקי – צורך הנובע מתפקיד העובד ו/או מהמשימות המוטלות עליו לצורך ביצוע השירותים עבור התאגיד.

תווך מאובטח (Secure Channel) – יצירת תוואי תקשורת מאובטחת למניעת התערבות, צפייה בלתי מורשית ו/או שיבוש נתונים.

פירוט הדרישות אבטחת מידע מפרויקט הבקרה

דרישות כלליות

1. קבלן השירותים יגדיר מדיניות אבטחת מידע התואמת חוקים, רגולציות ותקנים רלוונטיים לגביו, והולמת את הסטנדרטים המקובלים בתחום. המדיניות תאושר ע"י דרג ניהולי בכיר ותוטמע בקרב כל הגורמים בעלי גישה לסביבת המידע של התאגיד.
2. קבלן השירותים ימנה גורם מטעמו שיהיה נציג בתחם אבטחת המידע לתשתיות הבקרה ולמתקני התאגיד.
3. קבלן השירותים ועובדיו המורשים לגישה לסביבת המידע של התאגיד, יחתמו על NDA טרם תחילת הפעילות.
4. קבלן השירותים אחראי למנוע דליפת המידע של התאגיד לגורמים שאינם מורשים.
5. קבלני משנה אותם מעוניין קבלן השירותים להעסיק נדרשים לאישור על ידי התאגיד לפני תחילת עבודתם.
6. קבלן השירותים אחראי לאבטחת הסייבר של מתקני התאגיד, בהתאם לדרישות המפורטות במסמך זה, גם עבור ספקי משנה שיעסיק במסגרת השירותים אותם הוא מספק לתאגיד.
7. קבלן השירותים יודיע לתאגיד בכל מקרה של אירוע אבטחת מידע, או חשד לאירוע, בסביבת הבקרה של תאגיד. קבלן השירותים והתאגיד ישתפו פעולה בחקירה ובטיפול באירוע.
8. במידה והתאגיד יראה בכך צורך, קבלן השירותים יאפשר ביצוע ביקורות ע"י תאגיד או מטעמו, לוודא עמידה בדרישות המפורטות במסמך זה. קבלן השירותים ישתף פעולה עם הגורם המבקר ויאפשר גישה למסמכים ורשומות רלוונטיים לביקורת.
9. במידת הצורך ועל בסיס מסמך זה, בכל עת בה תידרש הצפנה, על קבלן השירותים להשתמש בדרכי הצפנה ומפתחות המקובלות ומוסכמות על ידי הגורמים המורשים בתאגיד.

אבטחת מידע במשאבי אנוש

10. קבלן השירותים אחראי לבצע בדיקות רקע לעובדים המורשים לסביבת המידע של התאגיד, בכפוף למגבלות החוקים הרלוונטיים (לדוגמא, הנחיות משטרת ישראל 151, תעודת יושר, בדיקות רקע פנימיות של התאגיד או כל בדיקה אחרת המאושרת על ידי רשויות החוק).
11. קבלן השירותים יבצע פעילויות להעלאת מודעות העובדים לנושאי אבטחת מידע בכלל ולסיכונים הרלוונטיים לביצוע תפקידם בפרט.
12. קבלן השירותים יוודא ביטול הרשאות והחזרת ציוד ומצעי מידע שמכילים מידע של התאגיד, בעת עזיבת עובד או שינוי תפקיד.

אבטחה פיזית

13. כל הרכיבים וההתקנים בהם מאוחסן ומעובד המידע של התאגיד יהיו מוגנים מפני נזקים סביבתיים (הצפה, שריפה וכדומה).

14. הגישה הפיזית לסביבת המידע של התאגיד תוגבל לבעלי צורך עסקי בלבד. הסביבה תהיה מוגנת מפני גישה של גורמים בלתי מורשים באמצעות מערכות בקרת גישה וכניסה (כרטיס קורא קרבה או כל כרטיס חכם אחר, מערכת בקשת הרשאות).
15. עותקים קשיחים של מידע של התאגיד ומדיה נתיקה המכילה את המידע, יאוחסנו באופן מאובטח.
16. עותקים קשיחים של מידע של התאגיד ומדיה נתיקה המכילה את המידע אשר אינם נדרשים עוד לצרכי עבודה ואין בהם שימוש, יגרסו או יושמדו בכל דרך אשר תמנע גישה עתידית לנתונים המאוחסנים.

העברת מידע רגיש/חסוי בין קבלן השירותים והתאגיד

17. מידע דיגיטלי לא יועבר באמצעות רשת האינטרנט או במייל רגיל בין קבלן השירותים והתאגיד או בין קבלן השירותים וספקי משנה, אלא בערוץ מאובטח, כפי שיימסר במועד ההעברה ע"י איש הקשר של קבלן השירותים בתאגיד.
18. מידע על-גבי מצעים פיזיים (עותק קשיח, מדיה נתיקה) יימסר ישירות לידי עובד התאגיד או בתהליך שיוגדר במועד ההעברה ע"י איש הקשר של קבלן השירותים בתאגיד.
19. יש להצפין מידע המועבר על-גבי מדיה נתיקה. מפתח ההצפנה יימסר בנפרד לצד המקבל.
20. בעת העתקת מידע למדיה נתיקה ע"י ספק משנה, יש לוודא מחיקה אפקטיבית של כל העותקים מתשתיות המחשוב של ספק המשנה.

אחסון מידע

21. במקרים בהם יש צורך עסקי לשמור מידע רגיש של התאגיד במחשב נייד, יש להצפין את הקבצים או את הכונן הקשיח של המחשב.
22. בסיום ההתקשרות עם התאגיד, קבלן השירותים יודא העברת כל המידע לתאגיד ומחיקה לצמיתות של כל ההעתיקים שלו משרתי קבלן השירותים. יש לשמור תיעוד (לוג) של מחיקת המידע.

גיבוי והתאוששות

23. קבלן השירותים ידאג לגיבוי המידע של התאגיד. גיבויים המכילים מידע רגיש יישמרו באופן מאובטח, והגישה אליהם תאופשר רק לפי צורך עסקי.
24. במידה ומדיית הגיבוי מוצפנת, יש לאחסן את מפתחות ההצפנה בנפרד מהמדיה.
25. קבלן השירותים יתחזק תכניות המשכיות עסקית והתאוששות מאסון.

אבטחת הרשת

26. לא תתקיים גישה אלחוטית למתקני הבקרה
27. הסביבה התפעולית של המידע של התאגיד תופרד מסביבות נמוכות (סביבות פיתוח, בדיקות), על-מנת לצמצם סיכונים של גישה או שינויים בלתי מורשים במידע של התאגיד.

בקרת גישה

28. הגישה לסביבת המידע של התאגיד תחייב הזדהות של המשתמש ותוגבל לבעלי צורך עסקי בלבד.

29. הרשאות המשתמש יוקצו בהתאם לצורך העסקי ולפי עקרונות "הצורך לדעת" ("Need to know") ו"מינימום הרשאות" ("Least privilege").
30. חשבונות משתמש בעלי הרשאות חזקות (למשל: מנהל מערכת) יוקצו למספר המינימלי הנדרש של עובדים.
31. לכל מורשה גישה לסביבת המידע של התאגיד יוקצה מזהה משתמש (user ID) ייחודי. השימוש בחשבון קבוצתי או חשבון משותף בסביבת המידע של התאגיד אסור.
32. חשבונות של עובדים שעזבו או החליפו תפקיד ואינם קשורים עוד לשירותים עבור התאגיד, ייחסמו או יבוטלו.
33. קבלן השירותים יאכוף מדיניות של סיסמאות חזקות.
34. כל התחברות בגישה מרחוק (Remote access) לסביבת המידע של התאגיד תתבצע בערוץ מוצפן (למשל: SSL VPN) ותחייב הזדהות בשני אמצעים (Two-factor authentication). למשל: סיסמת משתמש OTP.

אבטחת שרתים ותחנות קצה

35. קבלן השירותים יקשיח ויגדיר את כל השרתים ותחנות הקצה אשר בסביבת המידע של התאגיד, בהתאם להוראות היצרנים או להמלצות המקובלות בתחום (Best practices).
36. יישומים, שירותים, פורטים, מודולים, רכיבים וכדומה, שאינם נחוצים לפעילות ולשימושים העסקיים שהוגדרו, ייחסמו או יבוטלו.
37. כל החשבונות וסיסמאות ברירת המחדל של היצרן בכל הרכיבים בסביבת המידע של התאגיד (מערכת הפעלה, רכיבי תוכנה, רכיבי תקשורת וכדומה), יוסרו או ייחסמו, ובמקומם יוגדרו חשבונות ייעודיים של קבלן השירותים עם סיסמאות חזקות.
38. עדכוני אבטחה קריטיים לרכיבי תוכנה ומערכות הפעלה בסביבת המידע של התאגיד, יותקנו בסמוך ככל האפשר למועד פרסום ע"י היצרנים, ולכל היותר תוך 30 יום. עדכונים שאינם קריטיים יותקנו תוך פרק זמן סביר (למשל: 6 חודשים).
39. כלים אוטומטיים להגנה מפני תוכנות זדוניות יותקנו בכל השרתים ותחנות הקצה בסביבת המידע של התאגיד. קבלן השירותים יוודא עדכניות כלים אלה בכל עת.
40. ייושמו בקרה והגבלה על התקנת תוכנות בתחנות הקצה הקשורות לסביבת המידע של התאגיד (Application control).
41. תיחסם תכונת ההפעלה האוטומטית (Auto-run) בשרתים ובתחנות הקצה.
42. בתחנות הקצה יופעל Personal Firewall, בקרות קונפיגורציה ותוכנות נשלטים ומנוהלים מרכזית ובאחריות קבלן השירותים.

שימוש במדיה נתיקה

43. בסביבת המידע של התאגיד יותר שימוש אך ורק במדיה נתיקה שעברה תהליך של "הלבנה" (סריקה וסינון של קבצים, טרם הכנסתם לסביבת המידע)

44. מדיה נתיקה המכילה מידע של התאגיד שסוג כחסי, תוצפן בהתאם לסטנדרטים המומלצים בתחום.

ניטור ובקרה

45. הרכיבים הבאים לפחות ירשמו לוג אירועים : מערכת ההפעלה של השרתים, אפליקציית השירות, מנגנוני אבטחת המידע (Firewall, אנטי-וירוס).

46. לוג האירועים יכול את האירועים הבאים לכל הפחות :

46.1 ניסיונות גישה (Login) מוצלחים וכושלים

46.2 התנתקות מהמערכת

46.3 כל פעולה שבוצעה ע"י משתמש בעל הרשאות ניהול

46.4 כל פעולה שבוצעה במנגנון ניהול משתמשים והרשאות

46.5 אירועים שזוהו ע"י מנגנוני אבטחת מידע

47. עבור כל אירוע יש לרשום את הפרטים הבאים לכל הפחות :

47.1 זיהוי משתמש

47.2 תאריך ושעה

47.3 מהות האירוע/הפעולה שבוצעה

48. רשומות הלוג תישמרנה למשך 6 חודשים לפחות

49. לא יתאפשר ביצוע שינויים בלוג או מחיקה של לוגים ע"י משתמשים, לרבות משתמשים בעלי הרשאות ניהול.

50. במידת האפשר תבוצע סקירה ידנית או אוטומטית של הלוגים לזיהוי אירועים חריגים.

נספח בקורות נדרשות לבדיקת קבלה

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	במתקנים רמה א' נדרש לקיים הפרדה פיזית מלאה של רשת התהליך לרשתות אחרות כדוגמת הרשת הבקרה. במידה ונדרשת העברת מידע בין הרשת החיונית לרשת העסקית, העברת המידע תתבצע באופן חד כיווני בין רשת התהליך לכוון הרשת העסקית /המנהלתית באמצעות רכיב חד כיווני שיאושר ע"י צוות הסייבר של רשות המים	
	נדרש לקיים הפרדה פיזית ברכיבי התקשורת בין מערכות המחשוב העסקיות לבין התהליכיות לדוגמה, מתגים נפרדים לכל רשת ומעבר לכך ארונות תקשורת נפרדים לכל הפחות באותו החדר.	
	במידה ולא ניתן לקיים הפרדה פיזית מלאה, תתקיים הפרדה לוגית כדוגמת חומת אש ייעודית מוקשחת ברמת חוקת FW וסינון תוכן המותאם לצורך התפעולי- כל חריגה תאושר פרטנית על ידי צוות הסייבר של רשות המים.	
	הפרדה לוגית בין מערכות בתוך רשת התהליך, כולל מערכות ברמות אבטחה שונות, תתקיים באמצעות רכיב בקרה לוגית כדוגמת חומת אש וחוקה מוקשחת בתצורת White-List לפי כתובות רשת/ שירותים/ אפליקציות נדרשות בהתאם לצורך התפעולי אשר תפריד בין הבקרים, שרתים ועמדות קצה, ככל הניתן.	
	כל קישור תקשורת נוסף לרשת התהליך כדוגמת קר"מ, מדי לחץ, דלף וכדומה, נדרש להגדרה בתקשורת ייעודית נפרדת ומאובטחת דרך רכיב בקרה לוגית כדוגמת "חומת אש" בסגמנט נפרד עם חוקת FW מוקשחת בהתאם לצורך התפעולי.	
	אין לאשר כל חיבור חדש למערכת החיונית ממערכת חיצונית ללא בחינה והתייחסות של היחידה לביטחון מים ואישור של ממונה תשתיות חיוניות בארגון ובהתאם לצורך התפעולי.	
	חיבור בין שני גופים מונחים – במקרה של חיבור של מערכות חיוניות למערכות של גוף המונחה על ידי מערך הסייבר הלאומי, באחריות ממונה התמ"ח בספק מים לממש את הנחיות האבטחה של מערך הסייבר הלאומי לגבי אבטחת הקישוריות/ חיבור בין המערכות	
	גישה ישירה לאינטרנט מסביבת בקרים תעשייתיים וכן מסביבת ממשקי אדם מכונה (HMI) אינה מאושרת.	
	רשתות אלחוטיות בטכנולוגיית WIFI בסביבת הייצור אינן מאושרות	

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	רשתות אלחוטיות כדוגמת סלולר, WIFI, RF בפס רחב נדרשות להיות פרטיות ומאובטחות (למשל, ברשת סלולר נדרש APN ייעודי עם כרטיס סים ל- data בלבד).	
	יש לוודא קיומו של תהליך הזדהות לאפליקציות מערכת שו"ב, לגורמים המורשים עפ"י תפקיד באמצעות חשבונות אישיים בלבד. ברשת התפעול כדוגמת עמדת HMI	
	תהליך ההזדהות למערכת החיונית יבוצע עם הזדהות חזקה (כדוגמת ביומטר, סיסמא חד פעמית), במידה ולא מתאפשר, נדרש לבצע הזדהות עם חשבונות שם משתמש וסיסמא אישיים.	
	תוקם סיסמא ראשונית שהמשתמש נדרש להחליפה בחיבור הראשון לאפליקציה.	
	סיסמא מורכבת בת 9 תווים לפחות הכוללת אותיות גדולות וקטנות וספרות.	
	דרישה לאימות מחדש בהתאם להגדרת פרק זמן לאי שימוש במערכת (Idle)	
	החלפת סיסמא תתבצע אחת לחצי שנה, אחרת החשבון יינעל לשימוש.	
	תימנע חזרה על סיסמאות ישנות 15 דורות אחורה.	
	תוגבל גישה לוגית (פונקציונלית) למערכות הייצור ובכללן ממשקי הבקרה, ממשקי הדגימה, ממשקי אדם-מכונה לפי תפקיד המשתמשים.	
	ניטור ברמת Audit Trail – כל תהליך הזדהות למערכת, ביצוע פעולה ו/או שינוי של בעל ההרשאה (לדוגמא סגירת משאבה, שינוי ערך סף) יתועד בקובץ לוג הניתן לקריאה וחקירה עם חתימת זמן, הכוללים את נתוני הגורם שהתחבר.	
	דרישות אבטחה המאפשרות יכולות שימוש בסיסמאות חזקות, ניטור ותיעוד. במקרה של רכש מערכות שו"ב חדשות יש להקפיד ולרכוש מערכות בהן מוטמעות.	
	הגישה למערכת תבוצע דרך עמדת קליינט ולא באמצעות קישור ישיר לשרת, למעט בחלון תחזוקה.	
	בעמדות שו"ב כדוגמת HMI שבה התהליך מוצג באופן קבוע ע"ג מסך ולא מתבצעת נעילת מסך ו/או תהליך הזדהות מחזורי בהחלפת משמרת – הרשאות המשתמש יהיו "קריאה בלבד". כל שינוי אופרטיבי ו/או עדכון פרמטרים יחייב הזדהות עם חשבון משתמש למערכת טרם ביצוע הפעולה הנדרשת.	

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	ניהול חשבונות משתמשים לגישה למערכות הפעלה יוגדר במסגרת GPO מקומי או באמצעות מערכת ניהול מרכזית כדוגמת Active Directory	
	יש להימנע משימוש בחשבונות Built-In כדוגמת Administrator , לבטלם (Disable) ולהגדיר חשבונות אישיים עם הרשאות ברמת Standard User ככל הניתן. עבור אפליקציות הדורשות הרשאות מנהל יש להשתמש בחשבונות מערכת הפעלה ייעודיים למטרה זאת.	
	הקמת חשבון משתמש תבוצע לפי העקרונות המתוארים בסעיף 6.2.3	
	במסגרת ה- GPO נדרש להפעיל יכולות Audit לחשבון המשתמש כגון ניסיונות התחברות כושלים, נעילת חשבון משתמש, ניסיון גישה למשאבים לא מורשים ועוד, בהתאם ל- Best Practice של מיקרוסופט.	
	שרתים- מוקשחים ברמת אפליקציות, שירותים וחשבונות משתמשים בהתאם להמלצות גופים כדוגמת מטה הסייבר הלאומי, מת"י או Internet Security CIS –Center for , זאת בתיאום עם יצרן המערכת.	
	יצרן המערכות נדרש להציג אסמכתאות ליכולות אבטחה הניתנות למימוש במערכת לצורך הקשחתה בהתאם לזמינות הטכנולוגיה.	
	הקשחות ייבדקו, ככל הניתן, בסביבת בדיקות, טרם הטמעתן ברשת התפעול בתיאום עם יצרן המערכת או הגורם הרלוונטי לתחזוקת סביבת הבקרה.	
	תוגבל היכולת להחדרת מדיה נתיקה למערכות הניהול, ממשקי אדם-מכונה באמצעות ביטול התקני USB באופן פיזי או לוגי.	
	הטמעת טלאי אבטחה של "מיקרוסופט" על מערכות הפעלה נתמכות על ידי היצרן תבוצע באופן ידני אחת לשלושה חודשים, אלא אם לא ניתן עקב התנגשות בתהליך הייצור.	
	במערכות הפעלה שאינן נתמכות (End Of Life) עוד על ידי היצרן יותקנו כלי "נעילת תצורה" כדוגמת Application Control .	
	הרשאות משתמש בתחנות קצה תהיה ברמת Standard User , למעט אפליקציות הדורשות הרשאות גבוהות יותר בהתאם לצורך התפעולי.	
	עמדות קצה ושרתים יוגדרו עם כתובת רשת קבועה ללא הפעלת שירותי DHCP ו- DNS	

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	נדרש שימוש באנטי וירוס/ Anti-malware עם יכולות איתור אנומליות על בסיס זיהוי סטייה מהתנהגות נורמטיבית (כדוגמת עומסי תעבורה, ניסיונות לתקשורת לא לגיטימית), ללא צורך בעדכוני חתימות.	
	לחילופין, ניתן להטמיע אפליקציית נעילת תצורה מסוג Application Control מבוססת Whitelist לתהליכים ושירותים המאופשרים בהתאם לדרישות התפעול.	
	יש להימנע משימוש בהרשאות מנהל (Admin). בכל מקרה משתמשים בהרשאות אילו נדרשים להיות ייעודיים ולא משתמשי ברירת מחדל המגיעים עם מערכת ההפעלה.	
	"חומת האש" המקומית של היצרן נדרשת להיות פעילה וללא יכולת עצירה על ידי משתמש רגיל, למעט בעל הרשאות מנהל מערכת.	
	יש להימנע מהתקנת אפליקציות צד ג' אשר אינן קשורות לתהליך התפעולי ו/או ללא אישור גורמי המחשוב. נדרש להסיר, עד כמה שניתן, אפליקציות מובנות המגיעות על מערכת ההפעלה.	
	כחלק מתהליך ההקשחות ברמת ה-GPO נדרש ליישם אכיפה למניעת אפשרות התקנת אפליקציות למעט הנדרשות לתהליך בכפוף לאישור גורמיהמחשוב.	
	מומלץ להתקין בקרים תעשייתיים PLC עם יכולות אבטחה הכוללות: יכולת הגבלת שירותים לא נחוצים, יכולת לייצר ולשלוח חיווי על אירועים, יכולת לאכוף מדיניות סיסמאות, יכולת הפרדה בין משתמשים והרשאות, יכולת לסגירת ממשקים חיצוניים, יכולת לנטרול וחסמה של גישה מרחוק.	
	בהתקנה של בקר חדש נדרש להסיר או לנטרל חשבונות ברירת מחדל ולבצע סגירת שירותים לא חיוניים.	
	טרם הטמעה ברשת תפעול של בקר חדש יש לוודא שהבקר מעודכן עם טלאי האבטחה האחרונים.	
	מומלץ ליישם יכולות אבטחה מובנות בבקר התעשייתי, בכפוף להשפעה על התהליך התפעולי כדוגמת בקרת גישה, יכולות הצפנה, מידור משתמשים ועוד.	
	בקר תעשייתי אשר בעקבות פרסומים ו/או הנחיית היחידה לביטחון מים נתגלו בו חולשות אבטחה קריטיות (Vulnerabilities) יידרש	

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	לעדכון טלאי אבטחה לצמצום הפגיעות בכפיפות לזמינות הטכנולוגיה ולכלל הפחות, יישום בקורות מפצות.	
	עדכוני תוכנה של היצרן יותקנו על סביבות נמוכות (סביבות בדיקה) טרם התקנתם בסביבת הייצור.	
	הקשחת כלל ציוד התקשורת/ האבטחה/ המחשוב והבקרה תתבסס על BEST PRACTISE של יצרן הציוד ובהתאם לצרכי המערכת ועדכון הגדרות הקשחה אלו בהינתן יכולות חדשות.	
	ציוד תקשורת כגון מתגים ונתבים נדרש להיות ייעודי לרשת התפעול ומנוהל מרשת ניהול ייעודית לסביבה זאת.	
	נדרש ליישם הקשחות גישה לניהול לפי כתובת רשת מוגדרת, חשבון עם סיסמא חזקה וכדומה.	
	נדרש להפעיל הגנה על מבואות תקשורת פנויים למניעת אפשרות חיבור ותקשורת מרכיב תקשוב לא מאושר.	
	אין לבצע גישור פיזי בין מתגים שונים ורשתות שונות ובכך, לעקוף את בקורות האבטחה הלוגיות.	
	הגוף המונחה, כחלק ממדיניות ההמשכיות העסקית, יכתוב נוהל גיבוי והתאוששות מאירוע תפעולי אשר יכלול התייחסות לאירועי סייבר כחלק מתרחישי האיום.	
	נדרש לבצע גיבוי עיתי הן למידע והן לתצורת המערכות (Data, Configuration) של סביבת הבקרה בתדירות אחת לשלושה חודשים, לפחות.	
	נדרש לבצע גיבוי המערכת טרם כל שינוי בתצורת המערכת במטרה ולאפשר חזרה לאחור באירוע של תקלה.	
	נדרש לשמור לפחות עותק פיזי אחד (כדוגמת קלטת או מדיה נתיקה) של הגיבוי המאוחסן במקום מאובטח.	
	אחת לשנה נדרש לבצע שחזור של הקונפיגורציה מגיבוי קיים במטרה לוודא את תקינות הגיבוי.	
	גוף השומר גיבוי בשירות ענן של הספק ליתירות נדרש להשתמש בהצפנה סטנדרטית לגיבוי טרם העברתו לשירות ענן.	
	במתקנים רמה א' מומלץ לשמר יכולת עבודה מאתר/ מתקן חלופי למקרה של אסון. יש לבחון ולתרגל המערכות ליכולת עבודה ורציפות תפקודית מאתר זה.	

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	הפעלת יכולות ניטור ברכיבי תקשוב ובקורות לוגיות הינו נדבך יסודי בשקיפות הרשת לבחינת הקשחות רכיבי בקרה לוגית ותחזוקתן, זיהוי פעילות חשודה ברשת, אנומליה והכלה מהירה של אירוע בעקבות קבלת ההתראה.	
	נדרש להפעיל ולהגדיר יכולות רישום אירועי אבטחת מידע וסייבר (Audit log) בקבצי log של הבקורות הלוגיות השונות, בהתאם לאפשרויות הקיימות כדוגמת חומת אש, אנטי וירוס, מערכת הפעלה ועוד. דוגמאות לאירועים כאלה הן חסימת גישה לא מאושרת למערכת HMI, חסימת וירוס על עמדת קצה, התקפת DDOS וכד'. ברשת החיונית במתקן רמה א' נדרש להתקין מערכת לזיהוי אנומליות אשר תתריע על חשד לאירוע סייבר על בסיס מזהים שונים המצביעים על סטייה מערכי תפעול נורמטיביים, תעבורת רשת חשודה ועוד. פירוט על מערכות אנומליה בנספח ז' לנוהל רשות המים.	
	נדרש להפעיל ולהגדיר יכולות רישום אירועי תפעול ותחזוקה בקבצי log של מערכות התקשוב השונות, בהתאם לאפשרויות הקיימות כדוגמת שינוי הרשאות חשבון משתמש, מחיקת נתונים וכדומה.	
	יש להגדיר גורם אחראי לקבלת האירועים המתקבלים מכלל מערכות החיווי והניטור והתהליך להצפת אירועים אלו לגורמים הרלוונטיים בגוף.	
	כל פעולה החורגת מהגדרת מערכת האבטחה תיחסם ותירשם במערכת בקובץ Log. קבצי ה- Log ישמרו לאחר בפרק זמן מינימלי של חצי שנה.	
	כלל הנתונים ישמרו בפורמט גנרי כדוגמת Syslog ותתקיים אפשרות לייצא אותם למערכות מרכזיות לאיסוף אירועים וניתוחם.	
	מערכות הבקרה הלוגית יתמכו בהתאם לזמינות הטכנולוגית בהפקת ובחילול דוחות תקופתיים לטובת ניתוח מגמות ברשת ויכולות תחקיר אירועים. נתונים לצורך הפקת דוחות יישמרו עד חצי שנה אחורה.	
	בדיקת מדיות נתיקות – הלבנה (זיכוי מדיה נתיקה מנוזקות). כל אמצעי זיכרון, מדיה מגנטית או אופטית יעברו בדיקה באמצעות מערכת אנטי-וירוס הכוללת מספר מנועי אנטי וירוס טרם שימוש במערכות הבקרה.	
	במתקן רמה א' נדרש להטמיע עמדת הלבנה ייעודית לתהליך סריקת הקבצים לגילוי נוזקות טרם העברתם לרשת התפעול כדוגמת עדכוני תוכנה, טלאי אבטחה, הגדרות לטובת תהליך "זיכוי".	

בדיקת ציות מספר	תיאור הסעיף	סטטוס (עבר/לא עבר)
	קבצים אשר עברו תהליך "זיכוי" ייצרבו על מדיה ייעודית טרם הכנסתם למערכות התפעוליות.	
	יותקנו כלי ווידוא חתימות קבצים (Integrity Checking) (לסריקת הקבצים המועברים לסביבת הניהול או אשר מותקנים בסביבת הניהול של מערכות המחשוב החיוניות.	
	נדרש לוודא שהמידע המוצא אינו מכיל מידע רגיש כגון כתובות רשת, פרטי חשבונות משתמשים, רשימת רכיבים ושרטוטי מערכות וכדומה.	
	הוצאת המידע תאופשר לאחר אישור ממזכ"ח מעמדה ייעודית לנושא בלבד.	
	ספקי מים נסמכים לעיתים על נותני שרות מקומיים או מחו"ל אשר מקימים, מתפעלים ומתחזקים את מערכות המחשוב והבקרה המופקדות על רשתות המחשוב התהליכיות (רשת הבקרה).	
	על מנת לענות על הצורך התפעולי והתחזוקתי של מערכות הליבה מחד ואבטחת זמינות, אמינות וכושר הייצור מאידך, יש הכרח לבנות מערכת גישה מרחוק שתצמצם את הסיכונים הנובעים מכך ותאפשר כניסה מבוקרת, מוצפנת ויעילה אל מערכות הליבה של הארגון.	
	גישת ספקים לטובת תמיכה בחלונות תחזוקה מוגדרים לרשת הייצור תאופשר בהרשאה מראש וכן באמצעות תקשורת מאובטחת, מזוהה המאפשרת ניטור, בקרה ורישום פעולות הספק.	
	ספקים חיצוניים לא יתחברו ישירות לרשת הבקרה, אלא לשרת/עמדה מבודדת ומוקשחת אשר, להם גישה ספציפית לרשת הבקרה עבור התחברות מרחוק ופעילות תחזוקה.	
	בכל גישת ספק נדרש ליישם מנגנון אימות והזדהות חזקה וכן בדיקות compliance להימצאות אנטי וירוס פעיל על העמדה המרוחקת, "חומת אש" מקומית פעילה ועוד.	
	בזמן חיבור ספק לרשת הבקרה, לא יתאפשר חיבור העמדה המרוחקת במקביל לאינטרנט.	
	החוק המאפשר גישה בצורה מאובטחת לרשת הבקרה יהיה עם יכולות ניטור, סינון תוכן והקשחה לפי כתובות IP מקור ידועים ומזוהים בלבד.	