

יובלים בשומרון (2003) בע"מ

מכרז פומבי מס'

02/2021

**שדרוג מערכת שליטה ובקרה
ותחזוקתה**

אוגוסט 2021

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

יובלים בשומרון (2003) בע"מ (להלן: "החברה"), מזמינה בזאת הצעות לשדרוג מערכת השליטה והבקרה של כלל מתקני ומערכות המים והביוב המצויים בתחום שיפוטה של החברה ותחזוקתה, ולמתן שירותים הנלווים לכל אלה, הכל כמפורט במסגרת מסמכי המכרז (להלן "השירותים").

רשאים להשתתף במכרז, מציעים העומדים במועד הגשת הצעותיהם בכל תנאי הסף המפורטים במסמך ההוראות למשתתפים, הכול כמפורט ובכפוף לאמור במסמכי המכרז.

ניתן לעיין במסמכי המכרז במשרדי התאגיד בתיאום מראש בטלפון: 03-9365661 ובאתר האינטרנט של התאגיד בכתובת yuvalim-sh.co.il (תחת לשוניית "מכרזים") זאת החל **מיום ד' 25.8.2021**.

הצעות בהתאם לתנאי המכרז יש להגיש במסירה ידנית (לא לשלוח בדואר/בפקס/בדוא"ל) לתיבת המכרזים שבמשרדי התאגיד ברחוב הבנאי 6, מתחם מגה אור, קומה 3 באריאל, במעטפה סגורה הנושאת את הכיתוב "מכרז פומבי 02/2020" ללא כל סימנים מזהים ו/או כיתוב אחר.

מפגש מציעים, הבהרות ושינויים

מפגש הבהרות וסיור מציעים יתקיים ביום ג' 31.8.2021 בשעה 11:00 במשרדי החברה ברחוב הבנאי 6, מתחם מגה אור, קומה 3. הנוכחות במפגש המציעים **הינה חובה** ומהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.

שאלות הבהרה יש להפנות בדוא"ל בקבצי word בלבד לדוא"ל mtalor@yuvalim-sh.co.il עם העתק ל- urizessler@gmail.com, זאת עד ליום ג' **14.9.2021 בשעה 12:00** יש לוודא קבלת הדוא"ל באמצעות דוא"ל חוזר או בטלפון: 03-9365661

תשובות לשאלות הבהרה כאמור תועברנה לכל משתתפי המכרז בדוא"ל חוזר בהתאם לפרטים שימסרו על ידם במפגש המציעים, וזאת עד ליום ה' **30.9.2021 בשעה 16:00** כאשר לתאגיד שמורה הזכות להאריך מועד זה בהתאם לשיקול דעתו ובלבד שמענה לשאלות הבהרה ישלח למציעים 48 שעות לפחות לפני המועד האחרון להגשת הצעות.

את ההצעות ניתן להגיש עד יום א' 10.10.2021 בשעה 13:00. מסמכי מכרז שיימסרו לאחר המועד והשעה האמורים ייפסלו על הסף ולא ייכללו במניין המסמכים שיידונו בפני ועדת המכרזים.

אי מילוי מדויק ומושלם אחר כל דרישות המכרז ו/או המצאת מעטפת ההצעה במשרד התאגיד לאחר המועד והשעה הנקובים לעיל, יגרמו לפסילת ההצעה.

אין התאגיד מתחייב לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר או כל הצעה שהיא.

התאגיד רשאי לנהל מו"מ על פי כל דין ואיננו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.

מובהר בזאת כי השימוש בלשון "הצעה" בגוף הפרסום הינו למען הזהירות בלבד, ואין בו כדי להכשיר את מסמכי המכרז שיוגשו על ידי המשתתף לכדי הצעה על פי דיני המכרזים.

דודי יחזקאל, מנכ"ל

יובלים בשומרון (2003) בע"מ

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

לוח זמנים

הערות	המועד	הפעולה
אפשרות לעיון באתר התאגיד מ-25.8.2021	יום ד' 25.8.2021	פרסום המכרז
בשעה 11:00	יום ג' 31.8.2021	סיור מציעים
עד השעה 12:00	יום ג' 14.9.2021	הגשת שאלות הבהרה
עד השעה 16:00	יום ה' 30.9.2021	מענה לשאלות הבהרה
עד השעה 13:00	יום א' 10.10.2021	מועד אחרון להגשת הצעות

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

הוראות למשתתפים

יובלים בשומרון (2003) בע"מ (להלן: "החברה"), מזמינה בזאת הצעות לשדרוג מערכת השליטה והבקרה של כלל מתקני ומערכות המים והביוב המצויים בתחום שיפוטה של החברה ותחזוקתה, ולמתן שירותים הנלווים לכל אלה, הכל כמפורט במסגרת מסמכי המכרז (להלן "השירותים").

העבודות תבוצענה בהתאם למפרטים הטכניים המצורפים למסמכי המכרז והמהווים חלק בלתי נפרד מההתקשרות, בהתאם להנחיות החברה ולפי הוראות מסמכי המכרז והחווה המצורפות כחלק בלתי נפרד ממסמכים אלה, ועל הזוכה במכרז יהיה לספק את כח האדם, הציוד והחומרים הדרושים לביצוע העבודות.

מסמכי המכרז

עמ'	חלקים	נספח
4-26	הוראות למשתתפי המכרז	חלק א'
27-29	הצעת המשתתף- הצהרת והתחייבות המציע	טופס 2
30	כתב ערבות מכרז (הגשה)	טופס 3
31-32	אישור זכויות חתימה	טופס 4
33-34	תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים	טופס 5
35	אישור רואה חשבון והצהרת המשתתף על עמידה בתנאי הסף	טופס 6
36	הצהרת המציע – בדבר ניסיון	טופס 7
37	נוסח מכתב המלצה בדבר ניסיון	טופס 7א
38	תצהיר בדבר עמידה בנוהל עקרונית האבטחה וההגנה על מערכות מחשוב עבור ספקי המים של רשות המים	טופס 8
39	הצהרת המציע בדבר ניגוד עניינים	טופס 9
40	תצהיר בדבר העדר הרשעות	טופס 10
41-42	טבלת ציון איכות	טופס 11
43-80	נוסח ההסכם שייחתם עם הזוכה/ים שהצעתו/ים תיבחר במכרז (להלן: ההסכם) על נספחיו המפורטים.	חלק ב'
81	מפרט טכני מיוחד – דוגמא למודולים של תוכנה	נספח א'
82	אישור קיום ביטוח	נספח ב' 1
83	ערבות ביצוע	נספח ב' 2
84	ערבות בדק	נספח ב' 3
85-89	הוראות חוק עבודות הנוער	נספח ב' 4
90	רשימת חוקי עבודה	נספח ב' 5
91	פרוטוקול מסירה	נספח ב' 6
92	תעודת השלמה	נספח ב' 7
93	הצהרה על העדר תביעות	נספח ב' 8
94	תעודת סיום בתום תקופת הבדק והאחריות לסיום התקשרות	נספח ב' 9
95-148	מפרט טכני מיוחד (להלן: "המפרט הטכני")	חלק ג'
149-157	כתב הכמויות + דף ריכוז והצעת המחיר	חלק ד'

החברה תראה במשתתף במכרז כמי שהצהיר שברשותו נמצאים כל מסמכי המכרז המנויים לעיל והוא קראם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את עבודתו על-פי תנאי ההסכם המצורף אם הצעתו תיבחר כזוכה במכרז.

עדיפות בין מסמכים

במקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות לצרכי הביצוע ולצורך תשלום כאשר המוקדם עדיף על המאוחר כדלקמן:

- חלק א' - המפרט הטכני המיוחד.
- חלק ב' - תנאי החוזה מטעם המזמין
- חלק ד' - כתב הכמויות.
- תקנים ישראלים ובינלאומיים.
- המפרט הבין-משרדי לעבודות ("הספר הכחול").
- הצעת המציע הזוכה.

בעניין פרשנותם הנכונה של מסמכי המכרז, יפנה המציע לתאגיד לשם קבלת הנחיות כיצד לנהוג. הנחיות התאגיד יינתנו בכתב תוך שבעה ימי עבודה מיום קבלת הפניה. מובהר בזאת, כי הכרעה בעניינים הנ"ל תהא נתונה באופן מוחלט ובלעדי בידי התאגיד וכי המציע יהיה מחויב לנהוג על פי הנחיותיו והוראותיו של זה, והוא מוותר בזאת על טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד התאגיד ו/או מי מטעמו.

1. כללי

א. המזמין רואה בכל משתתף במכרז, אשר רכש את מסמכי המכרז והגיש הצעה במסגרת המכרז, כמי שווידא את שלמותם והצהיר על הימצאותם במלואם בחזקתו, וכן כמי שקודם להגשת הצעתו קרא את המכרז, המסמכים המצורפים אליו, ההסכם ונספחיו באופן יסודי, הבין את תוכנם, קיבל הבהרות והסברים, ולאחר כל זאת מתחייב לספק את כלל השירותים המפורטים בו במלואם, בהתאם לדרישות המכרז ולהגדרותיו, ובהתאם להוראות המזמין, ככל שיזכה במכרז וייחתם חוזה התקשרות עימו על פי מסמכי המכרז.

ב. המזמין רואה בכל משתתף במכרז כמי שהצהיר כי ידוע לו כי המזמין אינו מתחייב באשר למועד תחילת העבודה ואספקת השירותים הנכללים במכרז, וכי הוא יכול לעכב, להתלות לדחות או לבטל את ביצוע העבודות הנכללות במכרז, כולן או חלקן, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, בין מסיבות התלויות בו ובין מסיבות אשר אינן תלויות בו, וכי לא תהיינה לו כל טענות, השגות, דרישות, או תביעות במקרה של עיכוב, דחייה או ביטול, מלא או חלקי של אספקת השירותים הנכללים במסגרת מכרז זה.

ג. המזמין רואה בכל משתתף במכרז כמי שהצהיר כי ידוע לו כי יתכן ובעתיד יורחב תחום התאגיד לכלול יישובים נוספים. היה והורחב תחום המזמין לתחום נוסף מעבר לתחום הערים באר שבע ואופקים, המזמין שומר לעצמו את הזכות לפנות אל בבקשה להגדלת את היקף העבודות גם ליישובים שיצטרפו אל תחום התאגיד כל זאת, בהתאם, למחירים הנקובים בהצעתו ובהתאם לתנאים הנכללים במסמכי המכרז.

ד. המזמין רואה בכל משתתף במכרז כמי שהצהיר כי ידוע לו כי אין המזמין מתחייב כלפי הזוכה/ים במכרז לכל היקף עבודה שהוא ו/או למתן בלעדיות בביצוע העבודות וכי הוא יזמין מהקבלן/ים הזוכה/ים עבודות בהיקף כפי שתמצא לנכון, על פי שיקול דעתו וצרכיו בלבד. הקבלן הזוכה יהא מחויב מצדו לבצע את כל העבודות שתידרשנה על ידי המזמין בהתאם לדרישות המכרז וההסכם.

ה. המזמין רואה בכל משתתף במכרז כמי שבעצם הגשת הצעה מתחייב כי במידה ויזכה במכרז יחתום על ההסכם בתוך **14 ימים** מיום קבלת הודעת הזכייה במכרז. יום קבלת ההודעה על

הזכייה יחשב יום מסירת ההודעה ביד, במידה ונמסרה באופן אישי, ואם נשלחה בדואר רשום, 72 שעות לאחר מסירת המכתב הרשום בבית הדואר, כשהוא מכיל את הודעת הזכייה וממוען אל הכתובת אותה מסר המציע במסמכי המכרז.

1. המזמין רואה את המוצרים, העבודות ו/או השירותים הנכללים במכרז זה ככאלו הדורשים התמחות מיוחדת, ידע מקצועי ייחודי, בעלות וחזקה על מכשירים אלקטרוניים, כלים וציוד עבודה אשר לצורך תפעולם, ניהולם ואחזקתם נדרשת מיומנות ספציפית גבוהה, ניהול והוצאה אל הפועל של תהליכי עבודה מורכבים הכרוכים בסנכרון בין מתקני התאגיד ומערכותיו, תיאום בין גורמים שונים, שליטה בהפעלת מערכות מידע מורכבות, כושר ארגון וניהול של ביצוע העבודות, היכרות מעמיקה עם הסביבה הטכנולוגית, הכלכלית, המשפטית, הרגולטורית, ועם מגמות ודרישות גופי התקינה המוסמכים בארץ ובעולם.

2. בהתאם לרמת מורכבות זו ולחשיבות ולמרכזיות המוצרים והשירותים הנכללים במכרז זה, רואה המזמין בקבלן, כמי שלאחר בחינה מעמיקה של כלל מסמכי המכרז ותכולת העבודה, ביקור ובדיקה באתרי ביצוע העבודות ואומדן מקיף וכולל של יכולתו לבצע את העבודות בטיב, באיכות וברמה הנדרשים בכל חלקי העבודה, הגיש הצעה במסגרת מכרז זה **כגורם מתמחה בתחומו**, על כל המשתמע מכך.

3. המזמין רואה בכל משתתף במכרז, כמי שהצהיר שידוע לו כי עליו להגיש הצעה לביצוע כל העבודות ו/או השירותים נשוא המכרז על כלל מרכיביהן וכי לא ניתן להגיש הצעה לביצוע חלק מהעבודות ו/או השירותים נשוא המכרז.

2. תנאי סף למציעים

רשאים להשתתף במכרז יחידים או תאגידיים העומדים **במועד הגשת ההצעות בכל** התנאים הבאים במצטבר ואשר המציאו את כל המסמכים הדרושים לשם הוכחת עמידתם בתנאים אלה:

מס"ד	תנאי סף	מסמכים נדרשים	סימון
1.	<p>המציע הינו בעל ניסיון מוכח בהקמת 3 פרויקטים (לפחות) הכוללים מרכזי בקרה ושליטה העומדים בתנאים שלהלן:</p> <p>א. מרכזי הבקרה והשליטה שהקים המציע הינם למערכות לאספקת מים וסילוק שפכים עבור תאגידי מים וביוב ו/או רשויות מקומיות ו/או גופים ציבוריים ו/או אחרים.</p> <p>ב. בכל מרכז בקרה ושליטה שביצע המציע ישנם לפחות 7 יחידות קצה לבקרה על תחנת שאיבת מים ו/או תחנות לשאיבה שפכים ו/או מאגרי מים.</p> <p>ג. במועד הגשת ההצעה מרכזי השליטה והבקרה עליהם מבקש להסתמך המציע להוכחת ניסיונו - פעילים לפחות 5 שנים.</p> <p>ד. עלות ההקמה של כל אחד ממרכזי השליטה ובקרה עליהם מבקש להסתמך המציע להוכחת ניסיונו - לא תפחת מ-1 מיליון ₪ (לא כולל מע"מ).</p>	<p>להוכחת עמידתו בתנאי זה יצרף המציע להצעתו:</p> <p>1. הצהרה חתומה בדבר ניסיונו המקצועי בנוסח המצ"ב כטופס 7 למסמכי המכרז.</p> <p>2. מכתבי המלצה מטעם הלקוחות הכוללים לכל הפחות את: שם הלקוח, פירוט המתקנים עבורם מסופק השירות, מועד תחילה ומועד סיום של אספקת השירותים, היקף כספי, איש קשר מטעם הלקוח, פרטי התקשרות עם איש הקשר בנוסח המצ"ב כטופס 7א למסמכי המכרז.</p> <p>על מכתבי המלצה אלו להיחתם על ידי המזמין בלבד (חתימה וחותמת).</p>	☐
2	<p>המציע מעסיק במועד הגשת הצעתו מתכנן תהליך בעל ניסיון מוכח של לפחות 5 שנים במהלך 10 השנים האחרונות, אשר תכנן בעבר לפחות 2 מרכזי בקרה ושליטה העומדים בדרישות סעיף 1 לעיל.</p>	<p>להוכחת עמידתו בתנאי זה יצרף המציע להצעתו:</p> <p>1. קו"ח מפורטים של מתכנן התהליך המוצע על ידי המציע.</p>	☐

מס"ד	תנאי סף	מסמכים נדרשים	סימון
3.	*** לצורך עמידה בהוראות סעיף זה רשאי המציע שלא להעסיק את מתכנן התהליך המוצע על ידו בצורה ישירה וניתן להגיש מתכנן תהליך מוצע אשר יועסק כפריילנסר אצל המציע.	2. מסמכי תכנון תהליך של 2 הפרויקטים המוצהרים על ידו ואשר בוצעו על ידי מתכנן התהליך המוצע התואמים את הדרישות הטכניות המופיעות במפרטי מכרז זה. 3. אישור רו"ח המציע על העסקת מתכנן התהליך. *** ככל שמתכנן התהליך המוצע אינו עובד של המציע, יש לצרף בנוסף לני"ל גם הסכם התקשרות מחייב בין הצדדים.	
4.	המציע מעסיק במועד הגשת הצעתו מהנדס מערכות בקרה בעל ניסיון מוכח של לפחות 5 שנים במהלך 10 השנים האחרונות, המתמחה בכתיבת מודולים סטנדרטים לבקרה בהתאם לתקן S-88 בשפה העברית, נשוא מכרז זה. *** לצורך עמידה בהוראות סעיף זה רשאי המציע שלא להעסיק את מהנדס הבקרה המוצע על ידו בצורה ישירה וניתן להגיש מהנדס בקרה מוצע אשר יועסק כפריילנסר אצל המציע.	1. קו"ח מפורטים של מהנדס הבקרה המוצע על ידי המציע. 2. 2 מודלים סטנדרטים לבקרה בהתאם לתקן S-88 בשפה העברית שנכתבו על ידי מהנדס הבקרה המוצע ואשר תואמים את הנדרש בדוג' המודלים המצ"ב למסמכי מכרז זה. 3. אישור רו"ח המציע על העסקת מהנדס הבקרה. *** ככל שמהנדס הבקרה המוצע אינו עובד של המציע, יש לצרף בנוסף לני"ל גם הסכם התקשרות מחייב בין הצדדים.	<input type="checkbox"/>
5.	המציע מעסיק במועד הגשת הצעתו מהנדס חשמל בעל ניסיון מוכח של ב-5 השנים האחרונות, בתכנון תשתיות חשמל, מכשור ובקרים נשוא מכרז זה. *** לצורך עמידה בהוראות סעיף זה רשאי המציע שלא להעסיק את מהנדס הבקרה המוצע על ידו בצורה ישירה וניתן להגיש מהנדס בקרה מוצע אשר יועסק כפריילנסר אצל המציע.	1. קו"ח מפורטים של מהנדס החשמל המוצע על ידי המציע. 2. מסמכים ומפרטים של 3 פרויקטים (לפחות) שבוצעו על ידי מהנדס החשמל המוצע, בתחום המכשור והבקרה ותכנון לוחות בקרים נשוא מכרז זה, שבוצעו על ידו ב-5 השנים האחרונות בהיקף של 2 מלש"ח לפחות לכל פרויקט. 3. אישור רו"ח המציע על העסקת מהנדס החשמל. *** ככל שמהנדס הבקרה המוצע אינו עובד של המציע, יש לצרף בנוסף לני"ל גם הסכם התקשרות מחייב בין הצדדים.	<input type="checkbox"/>

מס"ד	תנאי סף	מסמכים נדרשים	סימון
6	המציע מעסיק לפחות 5 עובדים, מתוכם לפחות 3 עובדים בעלי ניסיון והכשרה בכתיבת תוכנת בקרים ותחזוקת מתקני מים בתחום חשמל ובקרה.	להוכחת עמידתו בתנאי זה יצרף המציע להצעתו: 1. קו"ח מפורטים של עובדי המציע. 2. אישור רו"ח המציע על העסקת העובדים.	<input type="checkbox"/>
7	למציע מחזור פעילות של לפחות 10 מיליון ₪ (כולל מע"מ) לשנת כספים בכל אחת משלוש השנים שקדמו למועד הגשת ההצעה למכרז (דהיינו בשנים 2018-2020).	המציע יצרף תצהיר רו"ח על היקף פעילות לשנת כספים בכל אחת משנות הכספים שהוצגו בדרישה. – ההצהרה בנוסח המצ"ב כטופס 6 למסמכי המכרז.	<input type="checkbox"/>
8	המציע השתתף בסיור ומפגש המציעים	יש לצרף פרוטוקול מפגש מציעים חתום על ידי המציע	<input type="checkbox"/>

לידיעת המציעים:

בדיקת התנאים הנ"ל תיערך בהתאם למסמכים שיוגשו על ידי המשתתף במועד הגשת הצעתו. את ההצעה יש להגיש בהתאם לתנאי המכרז, וכל שינוי או סטייה מתנאים אלה, עלול לגרום לפסילת ההצעה. תשומת ליבם של המשתתפים למסמכים שעליהם לצרף להצעותיהם כמפורט לעיל. ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת. חל איסור על הגשת הצעה על ידי מספר ישויות משפטיות. הישות המשפטית הקובעת לעניין בחינת ההצעה ועמידה בתנאי המכרז, הינה הישות המשפטית החתומה על כתב ההצעה. החברה שומרת לעצמם את הזכות לבצע את העבודות כולם או חלקם בעצמה ו/או באמצעות מי מטעמה, והיא שומרת לעצמה את הזכות לפצל את הזכייה במכרז בין מספר משתתפים, ואף שלא לבצע כלל את ההזמנה. מובהר, כי השימוש במונח "מציע" ו"הצעה" בגוף הפרסום ומסמכי המכרז נועד רק לצרכי נוחות, ואינו בא להכשיר את מסמכי המכרז שיוגשו על ידי משתתף כלשהו לכדי "הצעה" עפ"י דיני המכרזים. הסמכות השיפוטית הייחודית בכל עניין הנובע ממכרז זה ומההסכם הנובע ממנו, תהא לבתי המשפט המוסמכים בבאר-שבע.

3. דרישות נוספות מהמשתתפים בהליך שאינו תנאי סף

להצעתו, יצרף המציע את המסמכים הבאים (זאת בנוסף למסמכים הנדרשים בסעיף 2 לעיל):

- א. **אישור בתוקף בדבר ניהול חשבונות** - אישור מפקיד מורשה או מרואה חשבון על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות כאמור בחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות), תשל"ו - 1976, והתקנות שהותקנו על פיו.
- ב. **אישור על ניכוי מס הכנסה במקור.**
- ג. **העתק תעודת עוסק מורשה מאת שלטונות מס ערך מוסף.**
- ד. **אישור לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), תשל"ו-1976 והתיקונים לו** - של פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, או אישור ממחשב מאתר האינטרנט של רשות המיסים המעיד כי המציע מנהל פנקסי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה (נוסח חדש) וחוק מס ערך מוסף תשל"ו-1976 או שהוא פטור מלנהלם וכן כי הוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.

- ה. **כתב הצהרה והתחייבות המציע** – בנוסח המצ"ב **כטופס 2** למסמכי המכרז.
- ו. **תצהיר המציע לפי סעי' 2 ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976** - בדבר העסקת עובדים זרים ותשלום שכר מינימום, בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס ושכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), תשל"ו - 1976 – בנוסח המצ"ב **כטופס 5** למסמכי המכרז.
- ז. **תצהיר המציע בדבר היעדר ניגוד עניינים** - לפיו המציע אינו מצוי בניגוד עניינים עקב ביצוע העבודות ו/או אספקת השירותים נשוא הליך זה. - בנוסח המצ"ב **כטופס 9** למסמכי המכרז.
- ח. **תצהיר המציע בדבר היעדר הרשעה ו/או חקירה בעבירות שיש עימן קלון ו/או נושא פיסקאלי** – בהתאם לנוסח המצ"ב **כטופס 10** למסמכי המכרז.
- ט. **כלל מסמכי ההליך כשהם חתומים על ידי המציע** לרבות כל מסמך נוסף שהומצא על ידי התאגיד למציעים (לרבות פרוטוקול סיור מציעים (ככל שהתקיים), פרוטוקול הבהרות, מענה לשאלות ההבהרה)- כשהם חתומים בכל דף, ובמקומות הנדרשים – חתימת מורשה וחתימת, חתימת עו"ד, רו"ח ו/או כל גורם נדרש אחר.
- 3.1. המשתתף יפרט בהצעתו, בכתב, כל כתב אישום / תביעה התלויה כנגדו בקשר לפעילותו ואשר עשויה לפגום ביכולתו המקצועית לספק את השירותים הנכללים בהליך זה ו/או באיתנותו הכלכלית.
- 3.2. על המשתתף לצרף להצעתו הצהרה לפיה ידוע לו כי במסגרת ההתקשרות נשוא המכרז הוא יידרש לקיים את הדרישות הקבועות בנוהל רשות המים "עקרונות האבטחה וההגנה על מערכות מחשוב עבור ספקי המים" וכי הוא יפעל לביצוע כל הפעולות הנדרשות להיערך לכך, וזאת בנוסח המצורף **כטופס 8** למכרז זה.
- 3.3. המציע מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ובחווה המצורף אליו, ולהפקיד בידי המזמין לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את אישור עריכת הביטוחים (נספח ב' (1) (א') המצורף לחווה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו חתום כדין על ידי המבטח (בנוסחו המקורי) ובכפוף לדרישת התאגיד בכתב גם העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות. בנוסף ומבלי לגרוע, המציע מצהיר כי הביא לידיעת מבטחו את הוראות הביטוח הנכללות במכרז ואת מהות העבודות לפי המכרז במלואן וקיבל ממבטחו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים על ידי המזמין בהתאם למסמכי המכרז ובחווה ההתקשרות. המציע במכרז מתחייב כי במקרה בו תיבחר הצעתו כהצעה הזוכה יעמוד במלוא דרישות התאגיד לעניין הביטוחים כמפורט במסמכי המכרז והחווה על נספחיהם.

4. השירותים הנדרשים ועיקרי תנאי ההתקשרות

- א. יובלים בשומרון (2003) בע"מ (להלן: "החברה" או "התאגיד"), מזמינה בזאת הצעות לשרוג מערכת השליטה והבקרה של כלל מתקני ומערכות המים והביוב המצויים בתחום שיפוטה של החברה ותחזוקתה, ולמתן שירותים הנלווים לכל אלה, הכל כמפורט במסגרת מסמכי המכרז (להלן "השירותים" או "העבודות").

ב. העבודות תבוצענה בהתאם למפרטים הטכניים המצורפים למסמכי המכרז והמהווים חלק בלתי נפרד מההתקשרות, בהתאם להנחיות החברה ולפי הוראות מסמכי המכרז והחווזה המצורפות כחלק בלתי נפרד ממסמכים אלה, ועל הזוכה במכרז יהיה לספק את כח האדם, הציוד והחומרים הדרושים לביצוע העבודות.

בתחום התאגיד קיימים נכון להיום כ- 3 מכוני שאיבה ו- 4 בריכות מים.

ג. **תחום העבודה** – תחום אחריות החברה - העיר אריאל והמועצה האזורית קרני שומרון, וכן תחום כל רשות מוניציפאלית אחרת שתצטרף לחברה בתקופת ההתקשרות.

ד. **תקופת ההתקשרות המקורית (תקופת הקמת המערכת)** – ההתקשרות החוזית עם הזוכה תהיה למשך תקופה של 18 חודשים, ממועד צו תחילת העבודה בכפוף לאישור השלמת ה"פיילוט" כנדרש במכרז אשר מהווה תנאי מתלה להתקשרות עם המציע הזוכה.

ה. **הארכת ההתקשרות** - למזמין העבודה בלבד תהיה האופציה להאריך את תקופת ההתקשרות המקורית לשם הקמת המערכת כמו גם לאספקת שירותי התחזוקה לתקופה של עד 5 שנים נוספות (שנה בכל פעם או חלק ממנה) ואופציה לעוד 5 שנים נוספות (שנה בכל פעם או חלק ממנה).

ו. **תכולת העבודה** – תכולת העבודה תכלול בין היתר, תכנון כללי ומפורט של תהליך, תוכנה וחשמל, אספקת ציוד ותוכנה, התקנה, כתיבת תוכנה, בדיקות קבלה קפדניות לכל המרכיבים הן במפעל והן בשטח, הרצה, הפעלה, הדרכה ותיעוד מלא של כל המרכיבים. בנוסף תכלול העבודה אספקת כל השירותים ההנדסיים/טכניים לרבות: תיעוד, הדרכה, איסוף מידע להתקנת הציוד, לוגיסטיקה וכו' בהתאם למפורט במסמכי המכרז בכלל ובמפרט הטכני בפרט.

ז. **שלביות ביצוע העבודות** - העבודות יבוצעו בהתאם לשלבי ביצוע שיקבעו ע"י המזמין מעת לעת. בהתאם ובכפוף להוראות המזמין שלבי הביצוע המתוכננים הם :

שלב א' – חיבור תחנת _____ ובריכה _____ (להלן: "פיילוט")

שלב ב' - בכפוף להצלחת הפיילוט יבוצעו חיבורי כלל מתקני התאגיד. לקבלן לא תהיה שום טענה או דרישה מסוג כלשהו ביחס לקיומו של שלב זה, שלביות הביצוע, הכול כאמור בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של התאגיד.

למען הסר ספק יובהר כי הצעת הקבלן תכלול את כל העלויות וההוצאות שיהיו לו בקשר לשלבי הביצוע שיקבעו מעת לעת ע"י המזמין כולל אי רציפות של ביצוע הפרויקט.

שלב ג'- לאחר סיום הפרויקט לשביעות רצון מלאה של המזמין (שהינה תנאי למעבר לשלב זה) יבצע הזוכה תחזוקה שוטפת של המערכת (כהגדרתה במסמכי המכרז) על פי צרכי התאגיד ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של התאגיד, על בסיס סעיפי כתב הכמויות הן לעבודה חודשית קבועה והן על בסיס עבודה יומית מוזמנת. לתשומת לב המציעים, במשך כל תקופת ההסכם לרבות שלב התחזוקה, ימשיכו לחול מחירי הזכייה על כל רכיבי הציוד שיידרשו על פי שיקול דעת התאגיד.

ח. **צו תחילת עבודה** - יינתן לזוכה לאחר אישור תוכנית העבודה לשלב הפיילוט ע"י מנהל הפרויקט. תוכנית העבודה תוגש ע"י הזוכה בתוך 21 ימים ממועד הכרזתו כזוכה.

ט. **פיילוט למערכת** – כאמור בשלב הראשון של הפרויקט (להלן: "שלב א'"), יבוצע פיילוט ב- _____ וב- _____ ובהתאם לדרישות התאגיד. השלמת הפיילוט בהצלחה

- תהווה תנאי הכרחי להמשך ההתקשרות ולהמשך ביצוע הפרויקט בשלמותו. במקרה של אי עמידה בפילוט תבוטל זכייתו של המציע הזוכה, וההתקשרות בין הצדדים לא תיכנס לתוקף.
- י. **משך תקופת הפיילוט** - באחריות הזוכה להשלים את הפיילוט תוך כ-6 חודשים ממועד צו תחלת עבודה.
- יא. **משך השלמת שלב ב'** - באחריות הזוכה להשלים את חיבור שאר המתקנים בתוך 12 חודשים (שמונה עשר חודשים) מיום אישור הפיילוט.
- יב. **תמורה על ביצוע** - התמורה לה היא זכאי הזוכה תקבע על סמך העבודות אשר יבוצעו בפועל בהתאם להוראות מכרז זה, ועל סמך מדידת הכמויות והחומרים אשר הושקעו בפועל, כקבוע בחוזה ובהתבסס על מחירי היחידה, אשר הוצעו וסוכמו עם הקבלן כמפורט בכתב הכמויות, בהצעתו למכרז.
- א. **זכות המציע להגדלת היקף המכרז** – אומדן המכרז המוערך לביצוע עבודות ההקמה עומד על כ- **700 אלף ש"ח** (לא כולל מע"מ) (להלן: "אומדן ההקמה") ועבודות התחזוקה על כ- **50 אלף ש"ח** (לא כולל מע"מ) לכל שנת התקשרות (להלן: "אומדן התחזוקה") (להלן יחדיו: "אומדן המכרז"). יובהר מיד כי מדובר באומדן בלבד ואין התאגיד מתחייב לממש את אומדן המכרז כולו ו/או חלקו, והתשלום לקבלן יבוצע על בסיס העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן הזוכה בפועל, ובהתאם הקבלן הזוכה מוותר על כל זכות ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד התאגיד ו/או מי מטעמו בעניין זה.
- מבלי לגרוע מן האמור במכרז זה, שומר לעצמו התאגיד את הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודות נשוא המכרז בהיקף של 50% הגדלה או הקטנה, על פי הוראותיו, על פי שיקול דעתו הבלעדי ועל פי כל דין. עוד שומר לעצמו התאגיד את הזכות הבלעדית, במסגרת חוזה זה, לדרוש מהזוכה לבצע עבודות נוספות כל זאת בכפוף לדרישה בכתב מהמזמין או מי מטעמו.
- ב. הקבלן יהא אחראי לטיב עבודתו במשך כל תקופת ההתקשרות עם מזמין העבודה בה יהא חייב לתקן כל תקלה, נזק, קלקול ו/או להשלים כל חוסר שיתגלה בעבודה.
- ג. תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו עפ"י תנאי המכרז והסכם התקשרות המצ"ב על נספחיהם, ומהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז וההסכם.

5. **תקופת ההתקשרות ושלביה**

- א. **שלב קדם למכרז** – ממועד פרסום המכרז ועד להכרזה על הזוכה.
- ב. **שלב א' "הפיילוט"** – מן המועד הנקוב בצו התחלת העבודות ועד השלמת הפיילוט. השלמת הפיילוט – תחשב רק לאחר קבלת אישור מנכ"ל התאגיד המעיד על השלמה והצלחה של כל מרכיבי הפיילוט שסופקו והותקנו ע"י הקבלן הזוכה והשלמת כל התחייבות הזוכה עד למועד זה כמפורט במכרז.
- ג. **שלב ב' - מסיום הפיילוט ואישור התאגיד על עמידת הקבלן בתנאי הפיילוט ועד קבלת תעודת השלמה ואישור מסירה לאחר התקנה מלאה של מערכת הבקרה והשליטה.** אישור המסירה של מנכ"ל התאגיד יעיד על השלמה והתקנה מלאה מיטבית ומוצלחת של כל מערכת הבקרה והשליטה על כל מרכיביה ועמידה בכל דרישות המכרז

וההתקשרות, והכל לא יאוחר מ-18 חודשים מן המועד הנקוב בתחילת צו התחלת העבודה.

כאמור, לקבלן לא תהיה שום טענה או דרישה מסוג כלשהו ביחס לשלביות ביצוע ההתקנות, הצעת הקבלן תכלול את כל העלויות וההוצאות שיהיו לו בקשר לשלבי הביצוע שיקבעו מעת לעת ע"י המזמין כולל אי רציפות של ביצוע הפרויקט. העבודות יבוצעו בהתאם לשלבי ביצוע שיקבעו ע"י המזמין מעת לעת, המזמין אינו מתחייב לביצוע רציף של העבודות ו/או חלק מהם.

ד. **שלב האחריות, השירות והתחזוקה (בדק ואחריות טיב)** – מסיום ההקמה של כל שלב ושלב (כמפורט לעיל) ועד תום תקופת ההתקשרות, כולל תקופות האופציות ככל שימומשו ע"י המזמין, כמפורט במסמכי המכרז והחוזה. **יובהר שבאחריות הזוכה כחלק מהצעתו יהיה לספק שירות, תחזוקה ואחריות על מערכת הבקרה והשליטה מיום מחתימת הסכם ולאורך כל תקופת ההתקשרות עמו.**

2. הצעת המשתתף ואופן הגשתה

הצעתו הכספית של המשתתף במכרז תוגש כמפורט בחלק ד' (כתב כמויות). בהצעתו ינקוב המציע באחוזי ההנחה הבאים:

הנחה (חיובית) ואחידה עבור אספקת כלל השירותים נשוא המכרז הקמה ותחזוקה של המערכת – על המציע ליתן אחוז הנחה אחיד למחירים הכוללים שצוינו על ידי המזמין בסעיפי כתב הכמויות ביחס לחלק זה. **על הקבלן לנקוב במספר אשר ינוע בין 0%-15% בלבד.** לא ניתן יהיה לציין מספרים שיחרגו ממספרים אלה.

לתשומת לב המציעים, אחוז הנחה הנקב על ידם בהצעתם ישמש לשקלול ההצעה לצורך בחירת הזוכה במכרז, זאת כמפורט בהמשך מסמך זה.

א. ההצעה המוצעת על ידי המשתתף תתייחס לכל העבודות, החומרים, הציוד וחומרי העזר ולכל הדרוש לביצוע העבודות נשוא המכרז. מובהר בזאת כי הזוכה במכרז לא יהא זכאי לכל סכום העולה על סכום הצעתו, למעט אם צוין במפורש אחרת במסמכי המכרז.

ב. הצעתו של המשתתף תכלול את כל העלויות וההוצאות שיהיו לו בקשר לשלבי הביצוע שיקבעו מעת לעת ע"י המזמין כולל אי רציפות של ביצוע הפרויקט לכל פרק זמן שיקבע ע"י המזמין.

ג. מובהר בזאת, כי אין המשתתף רשאי לנקוב בכמויות אחרות מאלו הנקובות בכתב הכמויות. כמו כן נאסר על המשתתף לצרף כתב כמויות משל עצמו ו/או להוסיף ו/או לגרוע מכתב הכמויות הקיים. כל שינוי בכתב הכמויות ו/או הוספה מצדו של המציע, יגרור לפסילת הצעתו מידית.

ד. מובהר בזאת כי קבלן/מציע המגיש הצעה לביצוע עבודות ו/או אספקת שירותים לפי מכרז זה חייב להגיש הצעה לבצוע כל העבודה על כל מרכיביה, אלא אם צוין אחרת במפורש. הצעה שתענה רק על חלק מהעבודות המפורטות להלן לא תיבדק ותפסל על הסף.

ה. התאגיד שומר לעצמו את הזכות לפסול על הסף הצעה שתענה באופן חלקי על כתב הכמויות או שתלווה בהסתייגויות כלשהן.

ו. הסכומים הנקובים במחירי היחידה בהצעת המציע, יהיו בשקלים חדשים **ולא יכללו מע"מ.**

ז. על המציע למלא הצעתו **בשני עותקי מקור**, ולחתום עליה ועל כל מסמכי המכרז חתימת מקור. על העותקים להיות זהים. במקרה של אי התאמה בתמורה הנקובה בעותק אחד,

לעומת העותק השני, יתוקן גובה התמורה לפי העותק בו נקוב גובה התמורה הנמוך יותר. על המציע לצרף להצעתו אישור על קניית מסמכי המכרז. לתאגיד שמורה הזכות לדרוש מהמציע להציג כל מסמך נוסף שיידרש להוכחת כשירותו, ניסיונו וכיו"ב. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז/ החוזה ידועים ונהירים לו, כי יש לו את כל הידיעות, הכישורים והסגולות המקצועיות, הניהוליות והאחרות וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא ההצעה, הכול כמפורט במסמכי החוזה.

ח. התאגיד יראה כל מציע אשר הגיש את הצעתו וחתם ע"ג כל המסמכים הרלוונטיים למכרז זה, כמי שביקר במקום ביצוע העבודות ועמד על טיב העבודה והיקפה.

ט. חל איסור מוחלט לתאם את ההצעות שיוגשו למכרז זה עם מציעים נוספים או כל גורם אחר. ראיות לכאורה ובכלל זאת ראיות נסיבתיות כי ההצעות שהוגשו למכרז הינן מתואמות תוביל לחילוט ערבות המשתתף.

י. על המציע ללמוד, להכיר ולהבין על בוריים את כל מסמכי המכרז והחוזה.

יא. המציע אינו רשאי למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות את המסמכים שיועברו אליו או תנאי כלשהוא מתנאי המכרז. התאגיד רשאי לראות בכל שינוי, מחיקה או תיקון כאמור משום הסתייגות המשתתף מתנאי המכרז ולפסול את הצעתו.

3. אופן הגשת ההצעה

א. על המציע למלא הצעתו בשני עותקים (שתי חוברות), ולחתום עליהם ועל כל מסמכי המכרז **בחימת מקור**. על העותקים להיות זהים. במקרה של אי התאמה בתמורה הנקובה בעותק אחד, לעומת העותק השני, יתוקן גובה התמורה לפי העותק בו נקוב גובה התמורה הנמוך יותר. על המציע לצרף להצעתו אישור על קניית מסמכי המכרז.

ב. על המציע לספק במסגרת הצעתו, חוברות מכרז, מסמכים כלליים ומקצועיים אסמכתאות ומידע הנדרש על פי מכרז זה **בשני העתקים זהים**. לצורך הוכחת כשירות המציע ולצורך אספקת מידע מקצועי הנדרש לצורך הערכת הצעתו, המזמין רשאי לדרוש מידע נוסף על הנדרש במסמך זה ובשאר מסמכי המכרז והמפרט הטכני. לנוחיות המציעים ומבלי לגרוע מהאמור במסמכי המכרז ודרישותיו, צורך טופס המפרט את כל המסמכים שעל המציע לצרף למעטפה בהצעתו (טופס 1 – תכולת מעטפת המציע)

לתשומת לב המציעים, המבוקש בטופס 1 ייתכן ואינו מכיל את כל המסמכים אותם נדרש המציע לצרף להצעתו בהתאם לדרישות תנאי הסף למכרז, ועל המציע האחריות לבחון את המסמכים המבוקשים במסגרת תנאי הסף למכרז ולדאוג לצרפם במלואם להצעתו. לא תישמע כל טענה מצד המציעים בענין זה.

ג. מבלי לגרוע מן האמור, על המציע לצרף את כל מסמכי ההבהרות למכרז ומסמכי התשובות שיענו ע"י התאגיד כשהם חתומים בחותמת חברה ומרשי חתימה.

ד. הקבלן המציע ימלא הצעתו הכספית על גבי הצעת הקבלן, חלק ה', בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

לתאגיד שמורה הזכות לדרוש מהמציע להציג ו/או להשלים לאחר הגשת הצעתו כל מסמך נוסף שיידרש להוכחת כשירותו, ניסיונו וכיו"ב לרבות עמידתו בתנאי הסף, וכן התאגיד יהא רשאי לפנות לכל ממליץ ו/או איש קשר ו/או צד שלישי כלשהו על מנת לקבל כל המצלה ו/או נתון ו/או מידע לגבי המציע. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו כמוה כאישור וכהצהרה שכל פרטי המכרז/ החוזה ידועים ונהירים לו, כי יש לו את כל הידיעות,

- הכישורים והסגולות המקצועיות, הניהוליות והאחרות וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות נשוא ההצעה, הכול כמפורט במסמכי החוזה.
- ה. התאגיד יראה כל מציע אשר הגיש את הצעתו וחתם ע"ג כל המסמכים הרלוונטיים למכרז זה, כמי שביקר במקום ביצוע העבודות ועמד על טיב העבודה והיקפה.
- ו. חל איסור מוחלט לתאם את ההצעות שיוגשו למכרז זה עם מציעים נוספים או כל גורם אחר.
- ז. המציע אינו רשאי למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות את המסמכים שיועברו אליו או תנאי כלשהוא מתנאי המכרז ובמקרה זה תהא ועדת המכרזים רשאית לפסול את הצעת המציע או להתעלם מן התיקונים והשינויים, הכל כפי שתסבור לנכון. התאגיד רשאי לראות בכל שינוי, מחיקה או תיקון כאמור משום הסתייגות המשתתף מתנאי המכרז ולפסול את הצעתו.
- ח. החברה תהא רשאית לפסול הצעה שלא תוגש בהתאם להוראות כאמור לעיל.
- ט. החברה תהא רשאית לתקן טעויות סופר או טעויות חשבוניות שנפלו בהצעה, או לחילופין לפסול הצעה שנפלו בה טעויות או אי התאמות כאמור, הכול לפי שיקול דעתה המוחלט.

4. אמות המידה לבחירת ההצעה הזוכה

א. שלבי בדיקת ההצעות (אין מדובר במכרז דו-שלבי)

1) עמידה בתנאי סף – בתחילה תבחן ועדת המכרזים את עמידת המציעים בכל תנאי ודרישות הסף המוגדרות, בסעיף 2 לעיל. הצעה שלא תעמוד בדרישות תנאי הסף כאמור תפסל על הסף, לא תיבדק ולא תובא לדיון ו/או להשוואה עם מציעים אחרים.

2) ביצוע חישוב משוקלל ומתן ציון כולל למרכיבי ההצעה, איכות ומחיר. כל הצעה שעמדה בתנאי הסף ובדרישות הטכניות במכרז ייקבע לגביה ציון משוקלל כולל (מחיר + איכות).

שקלול הצעות ייקבע לפי משקלות יחסיות כדלקמן:

א) משקל מחיר - 40%

ב) משקל איכות - 60%

3) הזוכה ייקבע בהתאם לציון המשוקלל הגבוה ביותר וזאת מבלי לגרוע מזכותה של ועדת המכרזים לפסול כל הצעה מחמת חוסר סבירות ו/או כל נימוק סביר אחר.

ב. אופן חישוב ושקלול ההצעות

1) מרכיב הצעה הכספית/מחיר (M) - מרכיב הצעה הכספית/מחיר (M) יהווה 40% מסך שקלול הציון הסופי של המגיש. הציון למרכיב הכספי/מחיר לכל הצעה יינתן באופן יחסי להצעת המחיר הכוללת הנמוכה/הזולה ביותר.

חישוב ציון משוקלל של הצעה הכספית/מחיר תבוצע בהתאם לנוסחה הבאה:

$$P_n = \left(\frac{M_{min}}{M_n} \right) \times 100$$

Mn – הצעת המחיר הכוללת של מציע מספר n

Mmin - הצעת המחיר הכוללת הנמוכה/הזולה ביותר מבין הצעות (שעברו תנאי סף)

Pn – ציון מחיר משוקלל של מציע מספר n (ציון מקסימאלי יהיה 100)

2) **מרכיב איכות ההצעה (Q)** - מרכיב האיכות (Q) במכרז זה יהווה כ 60% מסך הציון הסופי שיקבל מגיש ההצעה. יובהר כי ציון האיכות יקבע בהתאם לקריטריונים המפורטים בטופס 11 למכרז, ציון מקסימאלי אפשרי יהיה 60.

Qn – ציון של מרכיב האיכות של מציע (n)

In – ציון התרשמות ועדת המכרזים מהמערכת של מציע מספר (n)

3) **חישוב ציון סופי להצעות (S)**

הציון המשוקלל הכללי (Sn) של מציע (n) ייקבע לפי הנוסחה הבאה :

$$\underline{S_n = P_n * 40\% + Q_n}$$

5. שיקולי ועדת המכרזים בבחירת הזוכה

- א. החברה תהיה רשאית להחליט על בחירת ההצעה המתאימה לה ביותר במטרה להבטיח לעצמה את מירב היתרונות.
- ב. ועדת המכרזים תהיה רשאית למנות צוות מטעמה לבדיקת ההצעות והמציעים וגיבוש ציון איכות אשר יובא לבחינה ואישור של ועדת המכרזים.
- ג. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הצעת המשתתף תכלול את כל מרכיבי העבודה. ועדת המכרזים תבדוק את הצעת המשתתף, אולם יובהר, כי אין ועדת המכרזים מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה בעלת ציון השקלול הגבוה ביותר או כל הצעה שהיא וכי התאגיד שומר לעצמו את הזכות לפסול על הסף הצעה שתענה באופן חלקי על כתב הכמויות או שתלווה בהסתייגויות כלשהן.
- ועדת המכרזים תזמן את המציעים להצגת מערך התפעול והתחזוקה המוצע על ידי המציע במכרז ולהתרשמות מהמציע. הוועדה תשקלל את התרשמותה מהמערכת המוצעת ומהמציע בציון המשוקלל של כל מציע. פרטים בדבר מועד הזימון ומהלכו יימסרו לידי המציעים במועד מאוחר יותר, לאחר הגשת ההצעות.
- ד. ועדת המכרזים רשאית לדרוש מהמציע בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, פרטים נוספים וכל הוכחה שהיא תמצא לנכון, בדבר אפשרויותיו המקצועיות והכספיות וכשרו למלא אחר דרישות מהסוג ובהיקף של מטלות העבודה נשוא מכרז זה, להציג כל מסמך או אישור, לרבות המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים בין היתר הנוגעים לעמידת המציע בתנאי הסף, בין אם המסמך כלול ברשימת

- המסמכים המפורטים בסעיפים לעיל ובין אם אינו כלול בהם, או ניתוח נתונים תפעוליים וכספיים, והמציע חייב לספק לתאגיד את הפרטים וההוכחות הנדרשים.
- ה. ועדת המכרזים תפסול כל הצעה שהוגשה בתאום עם משתתפים אחרים אם יוכח לכאורה קשר כזה ו/או אם הזוכה לא ימלא אחר כל דרישות המכרז.
- ו. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיפים קודמים לעיל, מובהר כי במסגרת שיקוליה של הועדה לבחירת הזוכה תשקול הועדה לצורך בחירת ההצעה, בין היתר, את הפרמטרים המפורטים להלן:
- 1) ניסיונו של המציע ובכלל זה הניסיון המקצועי והמעשי שצבר במהלך ביצוע עבודות דומות בעבר, וזאת עפ"י כל מידע שיהא קיים בפניה בעת הליכי בחירת הזוכה.
 - 2) ניסיון התאגיד ו/או גופים אחרים בביצוע עבודות עם המציע ו/או אנשי המקצוע מטעמו או ככל שמדובר בחברה, עם הגורמים השולטים בה או הפועלים מטעמה.
 - 3) כושר הביצוע של המציע, ציוד וכוח אדם הנמצאים ברשותו או תחת שליטתו על פי הסכמים חתומים לתקופה המיועדת לביצוע העבודות על פי ההזמנה.
 - 4) יכולת עמידתו של המציע בלוח הזמנים של הזמנת העבודה לאור התחייבויות נוספות שלו.
 - 5) כל פרמטר אחר העשוי להשפיע על ביצוע מעולה של העבודה נשוא המכרז במסגרת לוח הזמנים ובהתאם לתנאי המכרז.
- התאגיד רשאי שלא להתחשב כלל בהצעה שאינה סבירה בשל מחירה הכולל או ביחס לפריט מסוים, או שאינה סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסותה לתנאי המכרז באופן שלדעת התאגיד מונע הערכת ההצעה כדבעי.
- ז. התאגיד יהא רשאי לדרוש מהמציעים הבהרות לשביעות רצונו המלאה לאחר פתיחת המעטפות, זאת על מנת לבחון את המציע ואת הצעתו במסגרת שיקוליה האמורים לעיל.
- ח. מובהר בזאת כי התאגיד יהא רשאי לנהל משא ומתן עם הקבלן אשר יבחר כזוכה במכרז, לשם שיפור הצעתו, בכפוף לדין.
- ט. התאגיד שומר לעצמו את הזכות לדרוש מאת המציע, בעת הדיון בהצעתו, הסברים וניתוחי מחיר, והמציע מתחייב למסור את כל ההסברים והניתוחים הנדרשים.
- י. אם המציע יסרב למסור הסבר ו/או ניתוח כאמור, רשאי התאגיד להסיק מסקנות לפי ראות עיניו ואף לפסול את ההצעה.
- יא. למען הספר הספק, יובהר שלתאגיד נתון השיקול הבלעדי להחליט אם להפעיל את הזוכה במכרז בכל עבודה שבתחום התאגיד, ואין באמור במכרז זה משום התחייבות להפעיל את הזוכה במכרז ו/או להזמין ממנו עבודה או כמות כלשהי. המציעים והזוכה במכרז מוותרים מראש ויהיו מנועים מלטעון כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, לרבות בדבר צפיות הסתמכות או אובדן רווח כלשהי.

6. חתימת החוזה, כשיר שני והשבת ערבות מכרז

- א. נקבעה הצעתו של משתתף, כזוכה במכרז, תודיע על כך החברה למשתתף הזוכה. כתנאי להשתכללות ההתקשרות, על המשתתף הזוכה לחתום על הסכם ההתקשרות ולהמציאו לחברה בצירוף כל המסמכים הנדרשים עפ"י ההסכם, וכמפורט בהודעת הזכייה, בדגש על ערבות ביצוע, אישורי ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1) (א)) חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן (בנוסחו המקורי) לרבות נספח ב' (1) (ב) "הצהרת הקבלן פטור מנזקים" חתומה כדין על ידי הקבלן (בנוסחה המקורי) וכן כל מסמך אחר שיידרש בהתאם לחוזה ולמכרז, זאת בתוך 14 ימים ממועד הודעת הזכייה.
- ב. לא הומצאו המסמכים הנדרשים חתומים ע"י המשתתף הזוכה, כנדרש במסמכי ובהודעת הזכייה, יחשב המשתתף כמי שלא עמד אחר הצעתו, זכיתו במכרז תבוטל וערבות המכרז תחולט כאמור בסעיף ערבות המכרז המפורט לעיל; המשתתף מוותר בזאת באופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין חילוט הערבות במקרה כזה.
- בנוסף, תמסור החברה הודעה מתאימה גם לבעל ההצעה הכשרה השנייה במדרג, אם וככל שיוחלט על בחירתה.
- ג. ועדת המכרזים רשאית אך לא חייבת לבחור בכשיר שני על פי שיקול דעתה הבלעדי. כשיר שני, אם וככל שאכן ייבחר, יוכרז כזוכה במכרז אם מסיבה כלשהיא לא יחתום הכשיר הראשון על חוזה במועדו ו/או יסתיים עימו החוזה במהלך תקופת הניסיון כהגדרתה בהסכם.
- ד. לא עמד המציע הזוכה בדרישות המכרז ו/או המזמין במהלך תקופת הניסיון, תופסק ההתקשרות בחוזה בין המציע הזוכה במכרז למזמין (החברה). במקרה כזה המזמין יהא רשאי להתקשר בחוזה עם הכשיר השני שהצעתו דורגה שניה בעדיפותה לפי שקלול הציון הכללי וכך הלאה ו/או להתקשר עם כל גורם אחר, בהתאם לדיון. כל התחייבויות החלות על המציע הזוכה יחולו על המציע הנ"ל בהתאמה.
- ה. משתתף/ים שיבחרו/ו כזוכה/ים במכרז יתבקשו לחתום על הסכם ההתקשרות בתוך 14 ימים מיום קבלת הודעה על זכיותו/ם במכרז, ולהמציא במועד זה ערבות למכרז, את אישורי ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1) (א)) בנוסחו המקורי, חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן וכן כל מסמך אחר שיידרש בהתאם לחוזה ולמכרז.
- ו. לא מילאו/ו הזוכה/ים את התחייבותו זו, רשאי יהא התאגיד לחלט את הערבות הבנקאית שצירף המציע למסמכי המכרז מטעמו, והמציע יהא מנוע מלהשמיע כל טענה כנגד החילוט.
- ז. משתתף במכרז יהיה זכאי להשבת ערבות המכרז שצורפה למסמכי המכרז באופן הבא:
משתתף שנבחר כזוכה במכרז - עם המצאת כל המסמכים והנספחים הנדרשים לרבות ערבות ביצוע וביטוחים, בהתאם לתנאי ההסכם וכאמור בהודעת הזכייה.

משתתף שהוכרז כבעל ההצעה הכשרה השנייה במדרג (אם וככל שוועדת המכרזים תחליט להכריז על כשיר שני) – לאחר השלמת ההתקשרות עם המשתתף הזוכה; לחילופין, במקרה ולא תשתכלל ההתקשרות עם המשתתף הזוכה תוך 14 ימים מיום שנמסרה ההודעה לכשיר השני ולאחר המצאת כל המסמכים והנספחים הנדרשים לרבות ערבות ביצוע וביטוחים, בהתאם לתנאי ההסכם וכאמור בהודעת הזכייה.

7. התמורה בעד השירותים

התמורה לנותן השירות בעד אספקת השירותים תחושב בהתאם למפורט בחלק ה' למסמכי המכרז (כתב הכמויות) ובכפוף למסמכי המכרז על כל חלקיו ונספחיו.

8. ערבויות למכרז ולהתקשרות

א. ערבות מכרז (ערבות הגשה)

- 1) לשם הבטחת התחייבויותיו של מציע נשוא הצעתו, על המשתתף/המציע לצרף למסמכי המכרז ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי מותנית וצמודה בסך 150,000 ₪ (במלים: מאה וחמישים אלף ₪). הערבות תהא בנוסח המצ"ב **טופס 3**. הערבות תהא בתוקף עד ליום **כולל** ותהא בלתי מוגבלת ובלתי מותנית. התאגיד יהא רשאי להורות למציעים להאריך את תוקף הערבות והם יחויבו לפעול על פי הנחיה זו.
- 2) הערבות תהא צמודה למדד המחירים לצרכן מהמועד האחרון אשר נקבע להגשת הצעת המציע.
- 3) **שם החייב על גבי הערבות יהא חייב להיות זהה לשם המציע.**
- 4) מציע שלא יצרף להצעתו ערבות כאמור לעיל רשאית ועדת המכרזים שלא לדון בהצעתו.
- 5) החברה תהא רשאית לחלט את סכום הערבות או כל חלק ממנו כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז.
- 6) החברה תהא רשאית לחלט את סכום הערבות או כל חלק ממנו כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז או אם התקיים בו **אחד** מאלה:

- הוא נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.
 - הוא מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק.
 - הוא חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.
 - אחרי שנבחר כזוכה במכרז הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של החברה עמו.
- 7) על המציעים להקפיד על הנוסח המדויק של הערבות, ומובהר כי כל סטייה ממנו תפסול את ההצעה. מבלי לפגוע באמור מובהר בזאת כי ועדת המכרזים תהא רשאית, אך לא חייבת, לקבל הצעה על אף פגם בנוסח הערבות, וזאת אם שוכנעה, כי הסטייה אירעה עקב שגגה ובתום לב וכן כי אין בחריגה משום יתרון או חסרון כלכלי של ממש.

ב. ערבות ביצוע - ערבות בנקאית להבטחת התחייבות המציע בהסכם ההתקשרות

- 1) כתנאי לחתימת ההסכם, יידרש הקבלן הזוכה להפקיד ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת ביצוע התחייבויותיו נשוא ההסכם ובכלל זה בתקופת הבדק. תקופת תוקפה של הערבות יהיה בהתאם למפורט בחוזה ההתקשרות.
- 2) הקבלן הזוכה ימציא לתאגיד תוך 14 ימים מהמועד בו קיבל הודעה על זכייתו במכרז, ערבות ביצוע בנקאית אוטונומית שסכומה יהיה בסך **10% מהצעתו במכרז בתוספת מע"מ**. תוקף הערבות יהיה לשנתיים (24 חודש), והיא תוארך מעת לעת ע"י הזוכה, וזאת עד לקבלת תעודת השלמה (" אישור מסירה") לפרויקט כולו.

ג. ערבות טיב ובדק להבטחת התחייבויות המציע ע"פ ההסכם בתקופת השירות

והאחריות

עם קבלת אישור "מסירה" ותעודת השלמה המעידה על השלמת המערכת נשוא המכרז, הקבלן הזוכה יידרש להפקיד ערבות בנקאית אוטונומית שסכומה יעמוד על סך של 5% מהחשבון המצטבר הסופי. וזאת לשם הבטחת המשך מימוש ההסכם בתקופת השירות והאחריות, לטיב העבודה, לטיב המוצרים ולטיב השירות ולביצוע מלוא התחייבויותיו נשוא ההסכם ועד תום 90 יום מתום תקופת החוזה ותקופת האופציה, ככל שימומשו ע"י התאגיד, על פי נוסח ערבות המצורפת בנספח למכרז.

9. ביטוחי המציעים :

- א. תשומת לב המציעים מופנית לדרישות התאגיד לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז, כמפורט בסעיף 7 "ביטוח" להסכם ההתקשרות (להלן: "ההסכם") ונספח ב' (1) (א) "אישור ביטוחי הקבלן", (להלן: "דרישות הביטוח" ו/או "הוראות הביטוח" ו/או "הביטוחים", בהתאמה).
- ב. הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח בהתאם לתנאים הפורטים בסעיף 7 (ביטוח) - ונספח ב' (1) (א) להסכם ההתקשרות (אישור ביטוחי הקבלן), להלן "הביטוחים הנדרשים".
- ג. מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח בקשר עם הביטוחים הנדרשים, כאמור לעיל ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.
- ד. מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים כאמור לעיל ולהלן במסמכי המכרז וחווה ההתקשרות ולהפקיד בידי התאגיד לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את נספח ב' (1) (א) להסכם ההתקשרות "אישור ביטוחי הקבלן" (בנוסחו המקורי) כשהוא חתום כדין על ידי המבטח.

- ה. בנוסף להמצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור, מתחייב מגיש ההצעה כי במידה והצעתו תוכרז כ"הצעה זוכה" ובכפוף לדרישת התאגיד בכתב ימציא לו העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.
- ו. מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות לדרישות הביטוח.
- ז. מובהר בזאת, כי ככל שייערכו שינויים ו/או הסתייגויות ביחס לאישור על קיום הביטוחים **(נספח ב' (1) (א)** התאגיד יתעלם מהן והנוסח המחייב הינו הנוסח שצורף למסמכי המכרז וההסכם, על נספחיהם.
- ח. למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת נספח ב' (1) (א) **אישור ביטוחי הקבלן**, חתום כדין על ידי מבטחי מגיש הצעה (בנוסחו המקורי), לרבות **נספח ב' (1) (ב)** להסכם "הצהרה על מתן פטור מאחריות", חתומה כדין על ידי מגיש ההצעה, התאגיד יהא רשאי למנוע תחילת ביצוען של העבודות בשל אי הצגת האישור החתום כנדרש.
- ט. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת נספח אישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1) (א)**, כאמור לעיל, יהא התאגיד רשאי לראות במגיש ההצעה כמי שהפר את החוזה ו/או לבטל את זכייתו של מגיש ההצעה במכרז.
- י. עוד יובהר, כי בשלב הגשת ההצעות, אין דרישה שאישור קיום הביטוחים **(נספח ב' (1) (א)** יוגש במועד הגשת ההצעה בחתימת המבטח, אלא בחתימה וחותמת של המציע, המהווים אישור והצהרת המציע כי בדק עם מבטחיו ואין להם הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחים הנדרשים.

10. מפגש מציעים, הבהרות ושינויים

- א. **מפגש הבהרות למציעים ולאחריו סיור מציעים יתקיים ביום ג' 31.8.2021 בשעה 11:00** במשרדי החברה ברחוב הבנאי 6, מתחם מגה אור, קומה 3. **הנוכחות במפגש המציעים הינה חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.**
- ב. מציע המעוניין להעלות שאלות הבהרה מתבקש להפנותן בכתב, בעברית, ובאמצעות קובץ **Word בלבד** באמצעות הדואר האלקטרוני לכתובת water@yuvalim-sh.co.il עם העתק ל- urizessler@gmail.com זאת עד ליום ג' **14.9.2021 בשעה 12:00** ולאשר את קבלת הודעת הדואר האלקטרוני ושלמותה באמצעות מספר הטלפון **03-9365661**, או באמצעות קבלת אישור במייל חוזר על קבלת הודעתו.
- שאלות אשר תועברנה באמצעות קובץ PDF לא תיענינה.**
- ג. על השאלות להיות מנוסחות באופן ברור, ענייני ולכלול במסגרת השאלה את מספר העמוד, מספר הסעיף ותוכן הסעיף אליו מתייחסת השאלה. למען הסר ספק יובהר כי על המציע חלה החובה לוודא את קבלת שאלות הבהרה כאמור במשרדי המזמין.
- ד. במסמך השאלות תצוין באופן ברור **כתובת הדואר האלקטרוני** למתן התשובות. שאלות אשר תתקבלנה במועד מאוחר יותר לא תקבלנה מענה.

ה. למען הסר ספק יצוין כי רק שאלות אשר נשלחו עד למועד הנקוב בסעיף ב' לעיל תקבלנה התייחסות. המזמין רשאי, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, לאשר קבלת שאלות הבהרה במועד מאוחר יותר, אולם אינו חייב לעשות כן.

ו. למען הסר ספק יצוין כי המזמין אינו מתחייב לענות על שאלות הבהרה, כולן או מקצתן, וכי הוא שומר לעצמו את הזכות שלא לענות לשאלות מחמת היותן לא ברורות, לא ענייניות או בעלות הפניה שגויה אל מסמכי המכרז.

ז. **תשובות לשאלות הבהרה** כאמור תועברנה לכל משתתפי המכרז בדוא"ל חוזר בהתאם לפרטים שימסרו על ידם במפגש המציעים, וזאת עד ליום ה' 30.9.2021 **בשעה 16:00** כאשר לתאגיד שמורה הזכות להאריך מועד זה בהתאם לשיקול דעתו ובלבד שמענה לשאלות הבהרה ישלח למציעים 48 שעות לפחות לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

ח. עמדה, תשובה, הערה או הבהרה אשר ניתנה בעל פה על ידי גורם כלשהו מטעם המזמין, בין שהינו עובד המזמין ובין שהינו יועץ חיצוני לעניין מכרז זה בניגוד לאחד ממסמכי המכרז ו/או בניגוד לתשובות אשר ניתנו בכתב כאמור בסעיפים 10(א) עד 10(ה) לעיל, תגבר המילה הכתובה על שנאמר בעל פה.

ט. על אף האמור לעיל, רשאי המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, להכניס למסמכי המכרז שינויים, עדכונים, תוספות ותיקונים, בין אם במענה לשאלות המזמינים ובין אם מיוזמתו הוא, וזאת עד למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז. שינויים, עדכונים, תוספות ועדכונים כאמור ישלחו אל כלל המציעים אשר רכשו את מסמכי המכרז אל כתובות הדואר האלקטרוני אותן ימסרו בעת רכישת מסמכי המכרז.

י. על המשתתפים לבדוק את כל מסמכי המכרז לפני הגשת הצעתם, ולוודא כי המסמכים מובנים להם ולוודא שאינם סותרים אחד את השני, וברורים די הצורך להכנת הצעתם.

מצא המציע סתירה או חוסר התאמה בין מסמכי המכרז לרבות כלל מסמכי המכרז והמסמכים המצורפים אליו, ההסכם והמסמכים המצורפים אליו ו/או ההוראות וההנחיות למציעים, או לחילופין, מצא המציע את אחד מסעיפי המכרז כלא ברור דיו, דורש הבהרה או מנוגד להוראות הדין יפנה המציע אל המזמין בכתב, במסגרת שאלות הבהרה כאמור בסעיף 11(ב) לעיל, ובכפוף לתנאי הגשת שאלות הבהרה עד למועד האחרון להגשת שאלות הבהרה. נתגלתה סתירה כאמור והשיב עליה המזמין בכתב, תגברנה הבהרות המזמין בכתב על האמור במסמכי המכרז המקוריים.

יא. **יודגש בהדגשה יתרה כי התאגיד אינו אחראי לכל פירוש ו/או הסבר שניתנו למשתתפי המכרז בעל פה. המציע לא יהא רשאי לטעון כי הסתמך בהצעתו על תשובות שניתנו ע"י התאגיד, אלא אם התשובות ניתנו לו בכתב כאמור לעיל, והן צורפו להצעתו כחלק בלתי נפרד הימנה.**

יב. חל על משתתף במכרז איסור למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות את מסמכי המכרז. בכל מקרה של שינוי ו/או השמטה ו/או תוספת שיעשו על ידי המציע במסמכי המכרז ו/או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י שינוי או תוספת בגוף המסמכים, בין ע"י מכתב לוואי או בכל דרך ו/או צורה שהיא (להלן: "הסתייגויות"), רשאית החברה לפסול את הצעת המציע למכרז, מבלי הצורך לנמק מדוע ההסתייגויות פוסלות את ההצעה.

11. סודיות ההצעה והעיון במסמכי המכרז

א. ועדת המכרזים תאפשר למציע שלא זכה במכרז, לעיין בפרוטוקול ועדת המכרזים ובמסמכי ההצעה הזוכה, בהתאם ובכפוף לקבוע בתקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993 בהתאם לחוק חופש המידע, תשנ"ח-1998 ובהתאם להלכה הפסוקה.

ב. מציע הסבור כי חלקים מהצעתו כוללים סודות מסחריים ו/ או סודות עסקיים (להלן: "החלקים סודיים"), שלדעתו אין לאפשר את העיון בהם למציעים אחרים לאחר סיום המכרז, ינהג כדלקמן:

(1) יציין במפורש בהצעתו מהם החלקים הסודיים ויסמן אותם באופן ברור וחד משמעי.

(2) מציע שלא סימן חלקים בהצעתו כסודיים יראוהו כמי שמסכים למסירת ההצעה לעיון מציעים אחרים, אם יוכרז כזוכה במכרז. מציע שסימן חלקים בהצעתו כסודיים יראו אותו כמי שמסכים למסירת שאר חלקי הצעתו אשר לא סומנו לעיון מציעים אחרים

(3) סימון חלקים בהצעה כסודיים מהווה הודעה בכך שחלקים אלה בהצעה סודיים גם בהצעותיהם של המציעים האחרים ומכאן שהמציע מוותר ראש שעל זכות העיון בחלקים אלה של הצעות המציעים האחרים.

(4) יודגש כי שיקול הדעת בדבר היקף זכות העיון של המציעים הינו של ועדת המכרזים בלבד, אשר תפעל בנושא זה בהתאם להוראות דיני המכרזים ולאמות המידה המחייבות.

(5) החליטה ועדת המכרזים לאפשר עיון בחלקים המפורטים בהצעת הזוכה שהזוכה הגדירם כסודיים, תיתן על כך ועדת המכרזים התראה לזוכה, ותאפשר לו להשיג על כך בפניה בתוך פרק זמן ההולם את נסיבות העניין.

(6) החליטה ועדת המכרזים לדחות את ההשגה, תודיע על כך ועדת המכרזים למציע הזוכה בטרם מסירת החומר לעיונו של המבקש.

12. ביטול המכרז ואי חתימה על הסכם ההתקשרות וכן האטה, הפסקה או ביטול ההסכם

מובהר בזאת כי המזמין שומר לעצמו את הזכות לפעול ולהורות על כל אחד מהמפורט להלן:

א. לא לחתום על ההסכם עם הזוכה קודם לאישור התקציבי הדרוש לביצוע העבודות נשוא המכרז בתקציב המזמין וקיום שאר האישורים הדרושים על פי חוק וכן קיומם של מקורות כספיים הלכה למעשה, לביצוע העבודות נשוא המכרז.

ב. להורות על האטת קצב העבודות, ככל שהדבר יהיה נחוץ, לדעת המזמין.

ג. להורות על הפסקה זמנית בביצוע העבודות.

ד. לבטל את ההסכם, בכל שלב, אם המזמין יגיע למסקנה כי אין לו די מקורות כספיים להתחיל, כמו גם – להמשיך או לסיים את העבודות נשוא המכרז.

ה. להתנות את ביצוע העבודות בקיום שאר האישורים הדרושים על פי חוק והמצאת כל האישורים ו/או ההיתרים שעל המציע לספק בהתאם לחוזה ההתקשרות.

ו. לבטל את ההסכם, בכל שלב, אם הזוכה במכרז לא יעמוד בתנאי המכרז ו/או יפר את ההסכם ובכל מקרה כאמור יהא המזמין רשאי, לפי שיקול דעתו, להתקשר עם כל צד שלישי, ככל שימצא לנכון (לרבות, אך מבלי לגרוע, להתקשר עם מי מהמציעים האחרים במכרז).

- ז. לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או להקטינו ו/או להגדילו ו/או לא לבצעו מכל סיבה שהיא (ושאינה מפורטת לעיל) זאת בהתאם לשיקול דעתו המלא והסופי ובכפוף לדין.
- ח. למציעים לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בגין ביטול המכרז.
- ט. אם יחליט התאגיד שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על החוזה ו/או להקטינו ו/או להגדילו ו/או לשנותו, מוותרים המשתתפים במכרז בחתימתם על מסמך זה על כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא כלפי התאגיד ו/או מי מטעמו.

13. הוראות כלליות

- א. **מפגש מציעים ולאחריו סיור המציעים יתקיים יום ג' 31.8.2021 בשעה 11:00** במשרדי התאגיד ברח' הבנאי 6, מתחם מגה אור, קומה 3. **השתתפות במפגש המציעים הינה חובה**. לאחר מפגש ההבהרות יתקיים סיור במתקני התאגיד שהינו חובה. אורך המפגש והסיור ביחד, כשלוש שעות.
- ב. משתתף אשר לא השתתף בסיור, לא יוכל להציע הצעה במכרז. ואף אם יציע, הצעתו תפסל על הסף.
- ג. את מסמכי המכרז יש למסור במסירה ידנית (לא לשלוח בדואר/בפקס/בדוא"ל) לתיבת המכרזים של התאגיד במעטפה סגורה הנושאת את הכיתוב "**מכרז מס' 02/2021**" ללא כל סימנים מזהים ו/או כיתוב אחר **וזאת עד ליום יום א' 10.10.2021 בשעה 13:00**.
- ד. מסמכים שימסרו לאחר המועד והשעה הנקובים לעיל ייפסלו על הסף ולא יכללו במניין מסמכי המכרז שידונו על ידי ועדת המכרזים.
- ה. התאגיד יהא רשאי לדחות את מועד הגשת ההצעות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, ובמקרה כזה יודיע לכל מי שרכש את מסמכי המכרז, בפקס ו/או בדוא"ל ו/בדואר, על פי פרטי ההתקשרות שנמסרו בעת רכישת מסמכי הכרז.
- ו. התאגיד רשאי בכל עת, ועד למועד האחרון להגשת ההצעות, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז ויבואו לידיעתם של כל רוכשי מסמכי המכרז בכתב, באמצעות פקס, דוא"ל או באופן אחר, על פי הכתובת שמסרו רוכשי מסמכי המכרז בעת הרכישה.
- ז. מובהר בזאת כי השימוש בלשון "הצעה" בגוף המסמך אין בו כדי להכשיר, בשום דרך, את המסמכים שיוגשו על ידי המשתתף לכדי הצעה על פי דיני המכרזים.
- ח. מובהר כי החתימה על ההסכם וביצועו מותנים באישור תקציב על ידי הגורמים המוסמכים, ולזוכה לא תהא כל טענה נגד החברה אם ביצוע ההסכם ידחה ו/או יבוטל ו/או אם העבודות יבוצעו באופן חלקי ו/או בשלבים.
- ט. נקבע זוכה במכרז (להלן: "**הזוכה המקורי**") והחל בעבודתו, ולאחר מכן קבע בית משפט מוסמך כי משתתף אחר הוא הזוכה במכרז (להלן: "**הזוכה המאוחר**"), מתחייב הזוכה המקורי לפנות את שטח העבודה לטובת הזוכה המאוחר. במקרה כזה לא יהא זכאי הזוכה המקורי לכל פיצוי או תשלום מאת החברה, פרט לשכר עבודתו בתקופה בה עבד ובהתאם

לעבודתו בפועל כפי שאושרה ע"י המנהל. לזוכה המקורי לא תעמוד כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי החברה, בגין ההליך שבוצע.

י. התאגיד זכאי לפי שיקול דעתו הבלעדי, להאריך את המועד להגשת הצעות ו/או לצמצם ו/או לשנות את תכולת ו/או היקף העבודה נשוא המכרז בכל עת ו/או לבטל את המכרז היה ותוגש הצעה אחת בלבד ו/או לבטל בכל עת - לרבות אחר בחירת הזוכה במכרז - את העבודה נשוא המכרז, כולה או חלקה, מכל טעם שיראה לו.

ככל שיפעל התאגיד כאמור, לא תהא למשתתפים כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי התאגיד ו/או מי מטעמו והמציעים מותרים בזאת, מראש ובאופן סופי ובלתי חוזר, על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כאמור. למציעים לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד התאגיד ו/או מי מטעמה בגין כך.

יא. כל משתתף יישא בלעדית בכל העלויות, מכל סוג ומין שהוא בקשר להשתתפותו במכרז, לרבות עלות כל הבדיקות ובירורים שיעשה בין ביוזמתו ובין לפי דרישת התאגיד.

יב. בשום מקרה המשתתף במכרז לא ידרוש והתאגיד לא ייתן כל החזר ו/או פיצוי למשתתף במכרז על הוצאות השתתפותו, בין אם זכה ובין אם לא ובין אם נפסלה הצעתו.

יג. מובהר בזאת כי השימוש בלשון "הצעה" בגוף המסמך הינו למען הזהירות בלבד, אין בו כדי להכשיר, בשום דרך, את המסמכים שיוגשו על ידי המשתתף לכדי הצעה על פי דיני המכרזים.

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

תכולת מעטפת המציע

לנוחיות המציעים ומבלי לגרוע מהאמור במסמכי המכרז, על המציע לכלול במסגרת מעטפת המציע את כל המסמכים המפורטים.

את מסמכי ההצעה למכרז יש לסדר ולהכניס לחוצצים ממסופרים בקלסר, כאשר כל מסמך בחוצץ נפרד ועפ"י הסדר כמתואר, להלן:

<u>פרטי המסמך</u>	<u>סעיף/חל ק במכרז</u>	<u>סימון</u>
1 חוברת מכרז- חתימה וחתימת חברה על כול אחד מדפי המכרז- 2 חוברות.		<input type="checkbox"/>
2 קבלה המעידה על רכישת מסמכי מכרז		<input type="checkbox"/>
3 דפי פרוטוקולים, מפגש מציעים, הודעות ועדכונים לקבלני חתומים ע"י המציע.		<input type="checkbox"/>
4 העתק תעודה בדבר רישום התאגיד במרשם המתאים וכן אישור עו"ד או רו"ח ומסמכים בדבר רישום התאגיד כדין (תעודת התאגדות, תזכיר ותקנון), זהות בעלי המניות ושיעור אחזקתם בתאגיד.		<input type="checkbox"/>
5 העתק תעודת רישום עוסק מורשה ממע"מ		<input type="checkbox"/>
6 חתימה על תצהיר לפי חוק עסקאות גופיים ציבוריים- חתימת המציע+ אישור עו"ד, ניכוי מס במקור + ניהול ספרים	טופס 5	<input type="checkbox"/>
8 הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים	טופס 9	<input type="checkbox"/>
9 תצהיר בדבר היעדר הרשעה ו/או חקירה בעבירות שיש עימן קלון ו/או נושאן פיסקאלי	טופס 10	<input type="checkbox"/>
10 ניסיון המציע – הצהרה	טופס 7	<input type="checkbox"/>
11 המלצות – מכתבי המלצה לצורך הוכחת הניסיון	טופס 7א'	<input type="checkbox"/>
19 מילוי הצעה כספית- כתב כמויות	חלק ד'	<input type="checkbox"/>
21 הצעת המשתתף - חתימה וחתימת חברת המציע+ עו"ד	טופס 2	
22 ערבות בנקאית להגשת ההצעה- ערבות המציע בהתאם לנוסח המצורף.	טופס 3	
23 אישור עו"ד לזכויות חתימה	טופס 4	

	טופס 6	אישור רוי"ח למחזור כספי כמתואר	24
	נספח ב' (1) (א)	אישור עריכת ביטוחים	25
		הצעת המציע לגבי מערכת שליטה ובקרה המוצעת על ידו – ההצעה תכלול את מבנה המערכת, ותיאור טכני מפורט של מבנה המערכת על כל מרכיביה ואופן פעולתה.	27
		מפרטים טכניים מפורטים של מרכיבי המערכת המוצעת במכרז. על המפרטים לכלול באופן מפורט את כל הנתונים והדרישות שהוזכרו במפרט הטכני.	28

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

טופס 2

הצהרה והתחייבות המציע

לכבוד
יובלים בשומרון (2003) בע"מ

ג.א.ג.,

הנדון: הצהרה והתחייבות המציע למכרז פומבי מס' 02/2021

אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי מכרז מס' 02/2021 בין המצורפים ובין שאינם מצורפים אך מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה:

1. הננו מצהירים בזה כי קראנו את כל האמור במסמכי המכרז, כי בדקנו את אתרי ומתקני העבודה הרלבנטיים, את תנאי הגישה לאתר העבודות וכן כי כל הגורמים האחרים המשפיעים על עלויות העבודה וביצועה ידועים ומוכרים לנו, ובהתאם לכך ביססנו את הצעתנו לביצוע העבודות נשוא המכרז (להלן: "העבודות").
2. אנו מצהירים כי הבנו את כל האמור והמפורט במכרז, ומסכימים לתנאים המפורטים במסמכי המכרז, על כל נספחיו, לרבות עדכונים ו/ או שינויים שנערכו בהם מעת לעת בכתב (הנקראים "מסמכי ההצעה" או "מסמכי המכרז"), והם כולם מהווים את החוזה להתקשרות לביצוע העבודות נשוא המכרז.
3. אנו מצהירים כי הננו מודעים לכך שההצעות תבחנה לפי אמות המידה והמחיר כפי שפורטו במסמכי ההזמנה.
4. אנו מצהירים בזה כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים במכרז, כי הצעתנו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, ברשותנו הידע, הניסיון והיכולת לביצוע העבודות נשוא המכרז, הכול כפי המפורט והנדרש במסמכי המכרז ובהתאם ללוח הזמנים שיידרש.
5. כן אנו מצהירים כי לא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי הבנה או אי ידיעה של מסמכי המכרז ואנו מוותרים בזה מראש על טענות אלו.
6. הננו מתחייבים למלא אחר הוראות מסמכי המכרז ולמלא אחר כל התחייבויותינו על פי מסמכי המכרז במהימנות ואמינות, תוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק. אנו מצהירים כי איננו רשאים להעביר כל מידע שברשותנו כתוצאה מהשתתפותנו במכרז זה לשום גורם אחר, או לעשות בו שימוש כלשהו שלא במסגרת מכרז זה.
7. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הננו מתחייבים לספק את כל השירותים ו/או המוצרים והרכיבים הנדרשים לביצוע העבודות נשוא המכרז, בסך כמפורט בהצעתנו למכרז, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, כולל, בין השאר, חוזה ההתקשרות, נספחיו ומפרטיו, והננו מקבלים על עצמנו לספק את השירותים ולבצע את העבודות האמורות להנחת דעתכם הגמורה ובלוח הזמנים שיידרש.
8. אנו מתחייבים, ככל שהצעתי תזכה, לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ולהפקיד בידיכם לא יאוחר ממועד תחילת ביצוען של העבודות וכתנאי לתחילתן את אשור ביטוחי הקבלן **נספח ב' (1) (א)** בנוסחו המקורי כשהוא חתום כדין על ידי חברת הביטוח. בנוסף להמצאת אשור עריכת הביטוחים כאמור, ומבלי לגרוע, אנו מתחייבים בכפוף לדרישתכם בכתב להמציא לכם העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות. כמו כן הננו מצהירים כי הבאנו לידיעת מבטחינו את הוראות הביטוח הנכללות במכרז ואת מהות העבודות לפי המכרז במלואן וקיבלנו ממבטחינו התחייבות לערוך עבורנו את כל הביטוחים הנדרשים על ידכם.

- במקרה בו תיבחר הצעתנו כהצעה הזוכה נעמוד במלוא דרישותיכם לעניין ביטוחים כמפורט במסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם. מבלי לגרוע מזכותכם לכל סעד אחר, אם לא נפעל כאמור לעיל – אנו מסכימים כי תהיו רשאים למנוע מאתנו את מועד תחילת ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים ו/או לפעול כלפינו כמי שהפר את החוזה ו/או לבטל את זכייתנו במכרז.
9. הננו מצהירים בזאת כי הובא לידיעתנו שאין באמור בהצעתנו זו או בהגשתה לכם כדי לחייב אתכם ו/או כדי להוות הסכמה וקבלה מצידכם את הצעתנו בדרך כלשהי. אנו מסכימים כי תהיו זכאים אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם, חוזה מחייב בינינו לביניכם. ידוע לנו ואנו מסכימים כי אתם תהיו רשאים לנהל כל הליך שענינו הגשת הצעות מתוקנות. כן ידוע לנו שתהיו רשאים לבטל את המכרז בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת ההצעות ועד למועד מתן צו התחלת העבודה.
10. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת, אינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה של 3 (שלושה) חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעה. תוקף ההצעה והערבות המכרז יוארך לפרק זמן נוסף של 3 (שלושה) חודשים, עפ"י דרישת החברה בהודעה מוקדמת בכתב של 10 ימים לפני פקיעת ההצעה. במקרה זה תהיו רשאים לדרוש מאתנו את הארכת תוקף הערבות בהתאם.
11. מיד עם קבלת אישורכם בכתב כי הצעתנו נבחרה ונתקבלה, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, חוזה מחייב אותנו.
12. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים לבוא למשרדכם, במועד שיקבע על ידכם לשם כך, ולהפקיד בידיכם ערבות בנקאית לביצוע החוזה, כנדרש במסמכי המכרז, את אישור המבטח בנוסח הנדרש במסמכי החוזה (עותק מקור) ואת כל המסמכים הנוספים הטעונים המצאה על פי מסמכי המכרז ועל פי דרישתכם, וכמו כן לחתום על מסמכי החוזה המהווה חלק ממסמכי המכרז.
13. אנו מתחייבים כי אם הצעתנו תתקבל, נתחיל בביצוע העבודות במועד שייקבע על ידכם בהתאם לצו התחלת עבודה שיינתן על ידכם, ובקצב שיקבע על ידכם, וכך הננו מודעים לכך כי צו התחלת העבודה עשוי להינתן בהתראה קצרה ביותר ומצהירים כי אנו נהיה ערוכים להתחיל בבצוע העבודות בהתאם ובמהירות המרבית.
14. מצורפת בזאת ערבות בנקאית ערוכה לפקודתכם כנדרש במסמכי המכרז. בנוסח שצורף **בטופס 3** במסמכי המכרז.
15. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי אם נפר התחייבות מהתחייבויותינו המפורטות לעיל ו/או במסמכי המכרז או אם נחזור בנו בדרך כלשהי מהצעתנו, אתם תהיו זכאים, מבלי לפגוע ביתר זכויותיכם, לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע, הוגן וסביר ומוערך מראש על הנזקים, הטרחה, וההוצאות שנגרמו לכם בשל הפרת התחייבויותינו ו/או בשל הפרת חוזה ו/או במהלך ניהול המכרז, וללא צורך בהוכחת נזק.
16. אנו מצהירים כי הצעה זו מוגשת ללא קשר ו/או תיאום עם מציעים אחרים ואנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גלוי פרטי הצעתנו לאחרים עד למועד קבלת הודעת החברה על הזוכה במכרז.
17. אנו מצהירים כי הבנו את כל מסמכי המכרז על כל פרטיהם, וכל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה הידועים והמוכרים לנו וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.
18. אנו מגישים בזאת את הצעתנו הכספית למכרז זה, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, כמפורט להלן, וזאת על גבי כתב הכמויות, למסמכי המכרז.
19. אנו מצרפים להצעתנו את כל הנספחים ו/או הטפסים הדרושים, עפ"י מסמכי המכרז.
20. אנו מאשרים כי ידוע לנו וכי אנו מסכימים לכך שבמסגרת שיקוליה לבחירת הקבלן הזוכה, תשקול החברה, את עמידתו של הקבלן בתנאים הנדרשים במסמכי המכרז על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.
21. אנו מאשרים כי ידוע לנו ואנו מסכימים לכך, כי החברה תהיה רשאית לבחון את הצעתנו על בסיס הציון המשוקלל הכולל שיינתן לה ע"י וועדת המכרזים, כמפורט לעיל במסמכי המכרז, וזאת בנוסף לכל שיקול הנתון לחברה עפ"י מסמכי המכרז ו/או עפ"י הדין.
22. אנו מצהירים בזאת, כי ידוע לנו, כי תתכן אפשרות כי פעילות תאגיד המים והביוב מי שבע, תורחב בעתיד ויתכן ותכלול רשויות מקומיות נוספות, בדרך של מיזוג של החברה עם תאגיד

- מים וביוב אחר ו/או בדרך של צירוף רשויות מקומיות נוספות לחברה ו/או בדרך של הקמת חברת בת ו/או בדרך כלשהי אחרת. התאגיד יהיה רשאי אך לא חייב, לפי שיקול דעתו המלא והמוחלט, לדרוש מאתנו לבצע את העבודות נשוא מסמכי המכרז גם בשטחי הפעילות שיתווספו לתאגיד, כאמור לעיל, וזאת ללא תשלום נוסף, בתמורה למחירים שהוצעו על ידינו במכרז זה, ובהתאם למסמכי המכרז, בשינויים המחוייבים. אנו מצהירים, כי האמור לעיל נלקח על ידינו בחשבון בעת הגשת המחירים המוצעים, בתמורה לעבודות נשוא המכרז.
23. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה עפ"י דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
24. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה עפ"י דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
25. כמו כן, אני מצהירים כי כל הפרטים ו/או הנתונים ו/או המסמכים אשר צוינו ו/או צורפו להצעתנו, בין היתר בחלקים א', ב', ג', ד', ה' של חוברת המסמך - אופן הגשת ההצעה, הינם נכונים ומדויקים, ואנו מתחייבים לפעול לפיהם.

בכבוד רב,

<u>תאריך</u>	<u>הקבלן/המציע</u>
	*(חתימת מורשי חתימה וחותמת התאגיד)
	שם הקבלן (באותיות דפוס) _____
	שמות מורשי החתימה _____
	אישיות משפטית (חברה/שותפות/אחר- נא לפרט) _____
	כתובת _____
	מס' טלפון _____
	מס' פקס _____
	מספר עוסק מורשה _____

אישור עו"ד

אני הח"מ _____ עו"ד של _____ מס' מזהה _____
 (להלן: "התאגיד") מאשר בזה כי חתימת/ות ה"ה _____
 ו- _____, אשר חתמו על הצעה זו, בצירוף חותמת התאגיד, מחייבות את התאגיד לכל דבר ועניין.
 אני מאשר בזה כי ביום _____ הופיעו בפני ה"ה הנ"ל, ולאחר שהזהרתיו/הם כי עליו/הם לומר את האמת וכי אם לא יעשה/ווכן יהאו/ צפוי/ים לעונשים הקבועים בחוק, אישרו/ את נכונות הצהרת/ם וחתם/ו עליה בפני.

חתימת עו"ד
 (חתימה + חותמת + מס' רישיון)

תאריך

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה
כתב ערבות מכרז (הגשה)

לכבוד
תאגיד המים והביוב האזורי – יובלים בשומרון 2003 בע"מ (להלן – "התאגיד")
רח' הבנאי 6, מתחם מגה אור, קומה 3 אריאל

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____

1. בקשת _____ מספר ח.פ. / ח.צ. / ת.ז. _____ מכתובת _____ (להלן "הנערב") אנו ערבים כלפיכם באופן בלתי חוזר לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של **150,000** ₪ (מאה וחמישים אלף שקלים חדשים) שתדרשו מאת הנערב בקשר למכרז פומבי **02/2021** לשדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה, ולהבטחת ביצוע כל התחייבויותיהם על פי מסמכי המכרז, כולל, בין השאר, חוזה ההתקשרות במסגרתו.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן הכולל ירקות ופירות כפי שהוא מתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי כולל אותו מדד אף אם יתפרסם על ידי מוסד ממשלתי אחר וכן כולל כל מדד רשמי שיבוא במקומו, בין אם יהיה בנוי על אותם נתונים עליהם המדד בנוי ובין אם לאו, בתנאי ההצמדה שלהלן:
המדד היסודי לעניין ערבות זו יהא מדד חודש _____ 2021 שהתפרסם בתאריך _____.
הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלקמן:
אם יתברר כי המדד החדש, הידוע בעת תשלום סכום הערבות, עלה לעומת המדד היסודי יהיו הפרשי ההצמדה בסכום השווה למכפלת ההפרש שבין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה לחילוט, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.
3. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מיום עסקים אחד מיום קבלת דרישתכם על ידנו אל הכתובת המפורטת להלן, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה עד לגובה סכום הערבות הנקוב בסעיף 1 לעיל, בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.
"יום עסקים" – כהגדרתו במערכת הבנקאית וע"פ הנחיית בנק ישראל מעת לעת.
דרישה על פי ערבות זו יש להפנות אל בנק _____ סניף _____ בכתובת _____ כשהיא חתומה על ידי מנכ"ל ו/או מנהל הכספים בתאגיד.
- למען הסר ספק יצוין כי "דרישה בכתב" כאמור לעיל, אינה כוללת דרישה שתגיע אל הבנק באמצעות הפקסימיליה, מברק או כל אמצעי אלקטרוני אחר.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת אלה אם תוארך תוקפה בהתאם לבקשת התאגיד או הנערב.
5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

בנק _____

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

אישור זכויות חתימה

תאריך: ___/___/___

לכבוד

יובלים בשומרון 2003 בע"מ – תאגיד המים והביוב האזורי

הנדון: פרטי המציע ומורשי חתימה והצהרת המציע במכרז 02/2021

אני החתום מטה, _____ ת.ז. _____ ח.פ. _____, שהנני ממלא תפקיד _____ אצל המציע ומוסמך בשם המציע לחתום על מסמכי המכרז _____ לשדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה ולהתחייב בשם החברה על פיהם, לאחר שקראתי בעיון את מסמכי ההתקשרות והצעת המציע, על כל חלקיהם ונספחיהם, מצהיר בזה בשם המציע:

1. שם המציע כפי שהוא רשום במרשם: _____
 2. סוג התארגנות: _____
 3. תאריך הרישום: _____
 4. מספר מזהה (ח.פ. / ע.מ.): _____
 5. מספר חשבון בנק (בנק, מס' סניף, מס' חשבון): _____, _____, _____
 6. איש הקשר מטעם המציע: _____ שם: _____ כתובת: _____
טלפון: _____ פקס: _____
דוא"ל: _____ טלפון: _____
נייד: _____
 7. פרטי המוסמכים לחתום ולהתחייב בשם המציע ודרישות נוספות כמו חותמת, אם ישנן: _____ שם: _____ ת"ז: _____ דוגמת חתימה: _____
שם: _____ ת"ז: _____ דוגמת חתימה: _____
- הנ"ל מוסמכים להתחייב בשם המציע ביחד / לחוד (יש להקיף בעיגול).
8. קיבלנו את מסמכי ההתקשרות וקראנו את תכנם.
 9. אנו מקבלים את כל התנאים שקבע התאגיד ואין לנו כל הסתייגות לגביהם ואם הצעתנו נתקבל, אנו מתחייבים לפעול על פיהם ועל-פי הצעת המציע המפורטת להלן והמצורפת בזה.

10. הננו להצהיר ומאשר שנושא התקשרות זו והתנאים לביצועו ובכללם כל הגורמים המשפיעים ו/או העשויים להשפיע על העבודות מוכרים לנו ולא יהיו לנו או לבא כוחנו כל תביעות או דרישות או טענות הנובעות מאי הבנה ו/או אי ידיעה כלשהן של איזושהו פרט או תנאי הכלול במסמכי ההצעה או בהבהרות שניתנו לנו.
11. מצ"ב כל מסמכי ההצעה, על נספחיהם, כשהם חתומים על ידי בעל הסמכות לחייב את המציע ומולאו בהם כל הפרטים הנדרשים לרבות הצעת המחיר.
12. אין באמור בהצעה זו, כדי להוות כל הצהרה ו/או מצג ו/או התחייבות של התאגיד כלפינו או כלפי המציע. הגשת הצעה ו/או השתתפות בתהליכים הנובעים ממנה אינם מקנים לנו/למציע זכות כלשהי מעבר לזכויות המפורטות במפורש בגוף ההתקשרות.
13. המציע מאשר, כי ידוע לו שהתאגיד שומר לעצמו את האפשרות שלא לבצע את הזמנת השירותים כלל, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט ומבלי שתהיה לו חובת הנמקה ו/או שימוע. בנוסף, שומר התאגיד את הזכות להגדיל או להקטין את היקף ההתקשרות זו, להפסיקה (באופן מלא או חלקי, לתקופה או בכלל), לחדשה או לעכבה בהתאם לצרכיו – והכול, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט ומבלי שתהיה עליה חובת הנמקה ו/או שימוע.

בכבוד רב,

חתימה + חותמת

שם החותם

אישור עורך הדין על הצהרת והתחייבויות המציע לעיל:

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום: ____/____/____ הופיעה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה + חותמת

מספר רישיון

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

תצהיר

לפי סעי' 2ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

ולפי חוזר מנכ"ל משרד הפנים 2/2011

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

***** (יש לסמן סעיפים רלוונטיים בלבד) *****

אני נציג _____ (להלן: "החברה"), אני מכהן כ- _____ בחברה, ואני
מוסמך להצהיר מטעם החברה, את המפורט להלן:

1. עד למועד האחרון להגשת הצעות בהליך, החברה ובעל זיקה אליה (כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים")) **לא הורשעו** בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").
- עד למועד האחרון להגשת הצעות בהליך, החברה ובעל זיקה אליה (כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים) **הורשעו** בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום, אולם חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
2. לא יועסקו על ידי החברה, לצורך ביצוע העבודות נשוא הליך זה, עובדים זרים, למעט מומחי חוץ, וזאת בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי החברה ובין באמצעות קבלן כוח אדם, קבלן משנה או כל גורם אחר עמו אתקשר.
3. *** ידוע לי, כי העסקת עובדים זרים בניגוד להתחייבות במסגרת תצהיר זה תהווה אי עמידה בתנאי ההסכם ההתקשרות/ההליך, ותהווה הפרה יסודית של הסכם ההתקשרות.
4. המציע או מי מבעלי הזיקה אליו **הורשע** בשלוש השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות בהליך בשל הפרת דיני העבודה.
- המציע או מי מבעלי הזיקה אליו **לא הורשע** בשלוש השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות בהליך בשל הפרת דיני העבודה.
5. המציע או מי מבעלי הזיקה אליו **נקנסו** על ידי מפקח עבודה שמונה לפי סעיף 5 לחוק העבירות המנהליות, התשמ"ו-1985, בשנה שקדמה למועד האחרון להגשת הצעות בהליך ביותר משני קנסות בשל הפרת דיני העבודה.

□ המציע או מי מבעלי הזיקה אליו **לא נקנסו** על ידי מפקח עבודה שמונה לפי סעיף 5 לחוק העבירות המנהליות, התשמ"ו-1985, בשנה שקדמה למועד האחרון להגשת ההצעות בהליך ביותר משני קנסות בשל הפרת דיני העבודה

6. הוראות סעיף 9 לחוק שווין זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 :

□ הוראות סעיף 9 לחוק שווין זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 לא חלות על החברה.
□ הוראות סעיף 9 לחוק שווין זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "**חוק שווין זכויות**") חלות על החברה והחברה מקיימות אותן ובכלל זאת:
אם החברה מעסיקה 100 עובדים לפחות – אנו מתחייבים בזאת לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים בתוך 30 ימים ממועד זכייתנו בהתקשרות לשם בחינת יישום חובותינו לפי סעיף 9 לחוק שווין זכויות, ובמידת הצורך - לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן;

בתצהיר זה:

7. עובדים זרים: עובדים זרים, למעט עובדים זרים שהם תושבי האוטונומיה ביהודה, שומרון וחבל עזה, שברשותם היתר תעסוקה תקף משירות התעסוקה לעבוד בישראל, ושעליהם חל פרק ו' לחוק יישום ההסכם בדבר רצועת עזה ואזור יריחו (הסדרים כלכליים והוראות שונות) (תיקוני חקיקה), תשנ"ה-1994.

8. מומחה חוץ: תושב חוץ שנתקיימו לגביו כל אלה:

- 8.1 הוזמן על ידי תושב ישראל שאינו קבלן כוח אדם או מתווך כוח אדם, כדי לתת שירות לאותו תושב ישראל בתחום שבו יש לתושב החוץ מומחיות ייחודית.
- 8.2 שוהה בישראל כדין.
- 8.3 בכל תקופת שהייתו בישראל הוא עסק בתחום מומחיותו הייחודית.
- 8.4 בעד עיסוקו בתחום מומחיותו תשולם לו הכנסה חודשית אשר איננה נופלת מפעמיים השכר הממוצע במשק למשרת שכיר, כמפורסם באתר הלשכה לסטטיסטיקה.

חתימה

אישור עו"ד

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי שברח' _____ מר _____ אשר זיהה עצמו ע"י ת.ז. _____/המוכר לי אישית, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא עשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה.

חותמת וחתימה

עו"ד

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

הצהרת המציע ואישור רו"ח על מחזור כספי שנתי

לכבוד
יובלים בשומרון (2003) בע"מ – תאגיד המים והביוב האזורי

ג.א.נ.,

הרינו להצהיר, כי הננו בעלי מחזור כספים של לפחות 10 מיליון ₪ (במיליון: 10 מיליון שקלים חדשים) לשנה, בכל אחת משלוש (3) שנות הכספים אשר קדמו למועד הגשת ההצעה למכרז (דהיינו בשנים 2018, 2019, 2020).

חתימת המציע _____

אישור רו"ח

לבקשת _____ (להלן: "המשתתף") וכרואי החשבון שלו ביקרנו את הצהרת המשתתף בדבר מחזור כספי שנתי, כמדווח לעיל. ההצהרה הינה באחריות הנהלת המשתתף. אחריותנו היא לחוות דעה על הצהרה זו בהתבסס על ביקורתנו.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים. הביקורת כללה בדיקה של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה וזאת במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מטעה מהותית. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו בהתבסס על ביקורתנו הצהרה זו משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את המחזור הכספי, כמדווח לעיל.

תאריך: _____

חתימה וחותמת רואי החשבון _____

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה
נוסח מכתב המלצה בדבר ניסיון בשדרוג מערכת שליטה ובקרה
ותחזוקתה

- * יש לצלם טופס זה לכל ממליץ ולצרפו להצעת המציע
- * על טופס זה להיחתם בחתימה וחותמת המזמין בלבד

לכבוד

יובלים בשומרון (2003) בע"מ – תאגיד המים והביוב האזורי

הרינו לאשר בזאת, כי _____ (שם הקבלן/החברה) התקין אצל
_____ (שם המזמין), מערכת בקרה ושליטה על מערכות מים ומערכות ביוב
בהצלחה ולשביעות רצוננו המלאה, המבוססת על המפורט להלן :

- 1) מספר יחידות הקצה שהותקנו : _____
- 2) סוג ודגם מערכת הבקרה והשליטה המותקנת : _____
- 3) מועד התקנת המערכת (מתאריך) : _____
- 4) סוגי ודגם הרכיבים שהותקנו : _____
- 5) תוכנת ניהול ובקרה (שם) : _____

דירוג שביעות רצון המזמין מהמערכת שסופקה (בסקלה של 1-5),

1- הכי נמוך, 5- הכי גבוה)

הערות לאיכות המערכת והשירות (אופציונאלי) : _____

על החתום,

_____ תפקיד
שם + שם משפחה
חותמת חברה

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

עמידה בנוהל עקרונות האבטחה וההגנה על מערכות מחשוב עבור
ספקי המים של רשות המים

הצהרת המציע

לכבוד
יובלים בשומרון (2003) בע"מ – תאגיד המים והביוב האזורי

ג.א.נ.

אנו הח"מ _____ ת.ז. _____ מורשה החתימה של חברת _____, ח.פ. _____ (להלן: "המציע"), לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

א. ידוע לי כי באם אזכה במכרז 02/2021 לשדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה עבור תאגיד יובלים בשומרון (2003) בע"מ אדרש כתנאי לתחילת אספקת השירותים לעמוד בכל הדרישות ו/או התנאים הקבועים בנוהל עקרונות האבטחה וההגנה על מערכות מחשוב עבור ספקי המים של רשות המים (להלן: "הנוהל").

ב. הריני לאשר כי הוראות הנוהל ותנאיו ידועים לי וכי במידה ואזכה הנני מתחייב לעמוד בכל הוראות ודרישות הנוהל, תוך ביצוע כל הפעולות הנדרשות לשם כך, הכל על חשבוני ובאחריותי המלאה.

ג. ידוע לי והנני מאשר כי באם אזכה במכרז ולא אעמוד בהוראות ודרישות הנוהל, זכאי התאגיד להפסיק את ההתקשרות עימי לאלתר תוך חילוט ערבות המכרז/ערבות הביצוע שהופקדה על ידי, והנני מוותר באופן בלתי חוזר על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי התאגיד ו/או מי מטעמו ככל שיבחר לעשות כן.

ד. הנני מצהיר כי זהו שמי זו חתימתתי ותוכן תצהירי והתחייבותי אמת.

אישור

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

עו"ד _____

אישור עו"ד

הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד _____, במשרדי שברח' _____ מר _____ אשר זיהה עצמו ע"י ת.ז. _____/המוכר לי אישית, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו הנ"ל וחתם עליה.

עו"ד _____ חותמת וחתימה _____

טופס 9

יובלים בשומרון (2003) בע"מ מכרז פומבי מספר 02/2021 שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים

תאריך: ____/____/____

לכבוד:

יובלים בשומרון (2003) בע"מ – תאגיד המים והביוב האזורי
אנו הח"מ _____ נציגים מוסמך/ים מטעם _____ (שם המציע) מצהירים כי לא מתקיים כל חשש לניגוד עניינים במישרין או בעקיפין מצד המציע ו/או בעלי תפקידים המועסקים אצל המציע ו/או מי מטעמו בנוגע להתקשרות זו ולעבודות המפורטות בו.

הנני מתחייב להימנע ממתן שירותים לכל גוף או גורם אחר שיעמיד אותי במצב של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים כלפי התאגיד. אני מתחייב להודיע באופן מיידי על כל נתון או מצב שבגינם אני עלול להימצא בניגוד עניינים כאמור, מיד עם היוודע לי עליהם, וזאת בכל שלב משלבי ההתקשרות עם התאגיד.

ההחלטה על קיומו של ניגוד עניינים במקרה של זיקה או קשר לגורמים המפורטים בסעיף זה תיבחן על ידי התאגיד, ואולם אין בכך כדי לגרוע מהחובה החלה עלי להימנע מניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים ומהחובה להימנע מקיומם של זיקה או קשר לאותם גורמים העלולים להעמידו במצב של ניגוד עניינים.

הנני מצהיר בזאת כי במידה והמציע יזכה אזי ימנע במשך כל תקופת הסכם ההתקשרות שיערך בינו לבין התאגיד מליטול חלק בעבודה כלשהי הקשורה להתקשרות ואשר יש בה בכדי ליצור מצב של ניגוד עניינים במישרין ובעקיפין.

הנני מתחייב ליידע את התאגיד במידה ויתעורר חשש כלשהו לניגוד עניינים כאמור לעיל וידוע לי כי במקרה זה יהיה רשאי התאגיד שלא להעביר למציע, עבודה או שירות אשר מתקיים לגביהם חשש לניגוד עניינים והכול עפ"י שיקול דעתו הבלעדי.

בלי לגרוע מכלליות האמור, אני מתחייב שלא לעמוד במצב של ניגוד עניינים גם לאחר מתן השירותים נושא פניה זו, בכל שלב שהוא. ידוע לי שההחלטה בדבר קיומו של ניגוד עניינים או חשש לקיומו של ניגוד עניינים, גם לאחר תקופת ההתקשרות, נתונה לתאגיד, באופן בלעדי, ואני מתחייב לפעול בהתאם להנחיותיו, כפי שיהיו בכל עת.

אני אקבל על עצמי לבצע כל החלטה של התאגיד בעניינים הנוגעים להצהרתי זו, לפי שיקול דעת התאגיד, לרבות החלטה על הפסקת ההתקשרות ביני לבין התאגיד.

ולראיה באתי על החתום:

שם החותם _____ חתימה + חותמת _____

אישור עורך הדין על הצהרת והתחייבויות המציע לעיל:

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום: ____/____/____ הופיעה בפני במשרדי אשר _____ ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

מספר רישיון _____ חתימה + חותמת _____

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

תצהיר בדבר היעדר הרשעה ו/או חקירה בעבירות שיש עימן קלון ו/או
נושא פיסקאלי

תאריך: ____/____/____

לכבוד

יובלים בשומרון (2003) בע"מ – תאגיד המים והביוב האזורי

הנדון: תצהיר בדבר היעדר הרשעה ו/או חקירה בעבירות

שיש עימן קלון ו/או נושאן פיסקאלי

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

1. הנני מצהיר ומתחייב בזה כי המציע _____ מס' זיהוי/ ח.פ. / ח.צ. / ע.ר. _____ (להלן: "המציע") ו/או מי מבעלי השליטה בו ו/או מי ממנהליו לא הורשע בעבירות שיש עימן קלון ו/או בעבירות שנושאן פיסקאלי, כגון אי העברת ניכויים, אי דיווח לרשויות המס, אי מתן קבלות רשמיות וכד', זולת אם חלפה תקופת ההתיישנות, לפי חוק המרשם הפלילי ותקנות השבים, התשמ"א-1981; בתצהיר זה – "בעל שליטה" – מי שהוא בעל זכות הצבעה באסיפה הכללית או בעל הזכות למנות דירקטורים או את המנהל הכללי בתאגיד, ככל שהמציע הינו תאגיד.

2. הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי, ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

שם: _____ ת.ז. _____: חתימה _____

אישור עורך הדין על הצהרת והתחייבויות המציע לעיל:

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום: ____/____/____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר _____ ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____/המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה + חותמת

מספר רישיון

טופס 11

טבלת ציון האיכות

מס	תיאור הדרישה	צורת חישוב	משקל (%)
1	תכנון תהליך-ניסיון קודם ואיכות מסמכי תכנון התהליך שהמציע ביצע בפרויקטים קודמים ואותם יציג במסגרת הצעתו.	1.1 שרטוט תזרים- יש להביא דוגמאות מפרויקט ולצרף מכתב התחייבות על ביצוע בכל התחנות בפרויקט	1
		1.2 שרטוט תזרים-דוגמא כנ"ל מפרויקט נוסף	0.5
		1.3 תפ"מ תהליכי ותכנון מפורט בקרה לתחנה לצרף דוגמאות מפרויקט שבוצע ואשר שבאותו פרויקט בוצע תכנון מלא באופן דומה לכל התחנות.	1.5
		1.4 תפ"מ תהליכי ותכנון מפורט כנ"ל לפרויקט נוסף	0.5
		1.5 תכנון גיבוי לאספקת המים	1.0
		1.6 תכנון גיבוי לחוסר חשמל- צרוף מסמכים מפרויקט קיים המראים התייחסות לנושא בכל התחנות	0.33
		1.7 תכנון גיבוי לחוסר תקשורת – צרוף מסמכים מפרויקט קיים	0.33
		1.8 תכנון גיבוי לתקלה בבקר	0.34
		1.9 תכנון וביצוע חסכון בעלויות החשמל תוך שימוש בתעריפי תעו"ז	0.5
		2	ניסיון קודם בתכנון וביצוע שדרוג של מערכת בקרה במתקן ללא תכניות, ללא רשימות I/O כולל הוצאה של תכניות ומסמכי תכנון החשמל שהמציע ביצע בפרויקטים קודמים ואותם יציג במסגרת הצעתו
	1		
3	ניסיון קודם רמת הפרוט ואיכות תכנון מודולים של הבקרה שהמציע ביצע בפרויקטים קודמים ואותם יציג במסגרת הצעתו.	3.1 כתיבה בעברית ברמת הפרוט המתוארת בדוגמאות, באופן שיאפשר לצוות התאגיד להבין, להתייחס, להעיר, ואחר כך להיות מעורבים בתחזוקה של המערכת.	2
		3.2 הגנה על הציוד	1
		3.3 הגדרה של בלוק התוכנה	0.5
		3.4 הגדרת צורת היישום בכל מצבי ההפעלה האפשריים. הגדרה מפורטת של כל אחד ממשטרי העבודה, והמצבים בהם המודול פועל,	1
		3.5 הגדרה של צורת מסכי ה-HMI המטפלים במודול כולל התייחסות לסטנדרטיות, לפשטות ההבנה והשימוש ולרמת הפרוט של המידע המתקבל עבור המודול	1.5
4	ניסיון קודם בביצוע בקרת איכות, ואיכות מסמכי הבדיקה שהמציע הכין בפרויקטים קודמים אותם ביצע, ויציג במסגרת הצעתו	4.1 דוגמא לבקרת איכות בסימולציה של מודולים, כולל הצגת המסמכים ותהליך הסימולציה	2
		4.2 דוגמא למסמכים של בדיקות סימולציה לתחנת שאיבה	1
		4.3 דוגמא למסמכי בדיקה של הרצת תחנת שאיבה בשטח	1
5	ניסיון קודם בביצוע פרויקטים במפעלי מים	30-70 יחידות קצה במצטבר	4
		70-110 יחידות קצה במצטבר בכל המפעלים	4

4	מעל 110 יחידות קצה במצטבר בכל המפעלים	דומים המבוססים על בקרים מתוכנתים המשמשים כיחידות קצה בתחנות שאיבה או ברכות מים, ומרכז בקרה אשר מציג מבקר ומנהל את המערכת	
0	פחות משלושה מפעלים ואו פחות מ 9 שנים מצטברות של אחזקה	ניסיון קודם בביצוע ואחזקה של שלושה מפעלי מים דומים לפחות :	6
2	3-4 מפעלי מים עם מעל 12 שנה מצטברות של אחזקה בכל המפעלים		
2	מעל 30 שנה מצטברות של אחזקה של מפעלי מים מהם מעל 10 שנים במפעל אחד.		
4	הניקוד הינו בהתאם לשאלון המצורף שימולא על ידי הלקוח. לקוח שהינו תאגיד מים יקבל ציון מלא לקוח אחר יקבל 10%.	שביעות הרצון של 2 לקוחות שהם תאגידי מים , או אגודות מים. יקבע בהתאם לציון שהלקוחות יתנו.	67
2	7.1 התייחסות במענה לכל הדרישות של המכרז	איכות ההצעה והפתרון	8
2	7.2 בצגה ברורה של קונפיגורציה, צורת עבודה, צוות, ניסיון בפרויקטים דומים,		
0	3	כמות עובדים שעוסקים בתכנת בקרים HMI, ומערכות בקרה.	9
2	4-6		
2	7-9		
2	10-12		
2	מעל 12		
8		ראיון והתרשמות	10
60		סה"כ	

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

חלק ב'

הסכם ההתקשרות

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

שנערך ונחתם באריאל ביום _____ לחודש _____ בשנת 2021

בין:

יובלים בשומרון (2003) בע"מ

ח.פ. 513444125

מרחוב הבנאי 6, מתחם מגה אור, קומה 3 אריאל
(להלן: "החברה" או "התאגיד" או "המזמין")

מצד אחד;

לבין:

ח.פ. / ח.צ.ת.ז. _____

מכתובת: _____

טלפון: _____ פקס: _____

באמצעות מורשי חתימה מטעמו/ה:

1. _____ ת.ז. _____

2. _____ ת.ז. _____

(להלן: "הקבלן" או "נותן השירותים")

מצד שני;

הואיל והחברה הינה תאגיד מים וביוב שהוקם ופועל לפי חוק תאגידי מים וביוב התשס"א-2001 ועוסקת בתחום אספקת שירותי מים וביוב בתחום הרשויות אריאל וקרני שומרון ו/או כל רשות מקומית אחרת אשר תצטרף לחברה;

והואיל והחברה פרסמה מכרז פומבי שמספרו 02/21 לאספקת שירותים לשדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה של תשתיות מים ותשתיות ביוב בתחומי הרשויות המקומיות שבתחום החברה כיום או בעתיד (להלן: "המכרז");

והואיל והקבלן, לאחר שקרא באופן יסודי את כל מסמכי המכרז, על כל נספחיו, והבין את הדרישות העולות מהם במלואן, מצהיר כי הוא בעל הידע, הניסיון, הציוד, כוח האדם והכישורים הנדרשים לצורך מתן השירות וביצוע העבודות;

והואיל והקבלן מצהיר כי אין כל מניעה חוקית או חוזית שהוא ייתן לחברה את השירות, וזאת הן מבחינת התקשרויותיו הקודמות או הקיימות כיום, והן מבחינת היעדר ניגודי עניינים בין עיסוקיו האחרים הקיימים או העתידיים ובין מתן השירות;

והואיל והחברה החליטה, במסגרת ישיבת ועדת המכרזים, מיום _____, לאשר את הצעת הקבלן ולהתקשר עמו בהסכם זה לשדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה (להלן: "העבודה" או "העבודות"). הצעת המציע תהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (כאמור כקבלן עצמאי, כולן או

חלקן, ביחס אליהן נבחר הוא כזוכה וזאת על סמך הצהרותיו ועל יסוד ההצעה שהוגשה על ידו במסגרת המכרז, בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי המכרז ובהתאם להסכם זה, על כל נספחיו;

והואיל והמזמין מעוניין למסור לקבלן, והקבלן מעוניין לקבל על עצמו, את ביצוע העבודות, בכפוף לתנאי הסכם זה להלן;

והואיל וברצון הצדדים לעגן בהסכם את מחויבויותיהם וזכויותיהם ההדדיות;

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא ונספחים

1.1. המבוא להסכם, המסמכים והנספחים המפורטים להלן (בין אם מצורפים ובין אם אינם מצורפים להסכם) מהווים חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "ההסכם").

- חלק א': הוראות למשתתפי המכרז ותנאים כלליים והוראות נוספות על נספחיהם.
- חלק ב': חוזה ההתקשרות ונספחיו.
- חלק ג': מפרט טכני מיוחד על כל פרקיו ונספחיו.
- חלק ד': הצעת המחיר וכתב כמויות
- חלק ה': טבלת איכות
- חלק ו': מפרטים והתקנים לדוגמא

כל המסמכים הנ"ל על נספחיהם לרבות המסמכים שעל הקבלנים לצרף לפי הוראות המכרז יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה ההתקשרות (להלן "חלק ב") שיחתם בין הצדדים.

1.2. בכל מקרה של אי התאמה בין מסמכי ההסכם המפורטים בסעיף 1.1 לעיל, תינתן העדיפות בין המסמכים בהתאם לאמור להלן, אלא אם נקבע במפורש אחרת בהסכם זה. בכל מקרה תכריע הוראת מנהל אגף ההנדסה בחברה (להלן: "המנהל") האחרונה שתינתן בכתב. להלן סדר העדיפות:

- (1) חלק ג' - המפרט הטכני המיוחד.
- (2) חלק ד' - כתב הכמויות.
- (3) חלק ב' - תנאי החוזה מטעם המזמין.
- (4) חלק א' - תנאים כלליים.
- (5) תקנים ישראליים ובינלאומיים.
- (6) הצעת המציע.

2. פרשנות והגדרות

2.1. כותרות סעיפי ההסכם נועדו לשם הנוחות והקלת ההתמצאות, ואין לעשות בהן שימוש לצורך פרשות ההסכם או כל תכלית אחרת.

- 2.2. לצורך פרשנות חוזה זה, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח", ולפיכך אין לראות בעובדה כי מסמכי המכרז/חוזה הוכנו על ידי החברה ככלי עזר כלשהו בפרשנותם. כמו כן, כותרות הסעיפים ו/או סעיפי המשנה בחוזה זה נועדו אך ורק לנוחיות בלבד ואין להן נפקות כלשהי בפרשנות החוזה.
- 2.3. כל המסמכים המפורטים לעיל, לרבות התנאים הכלליים של המכרז, הצעת המחיר, חוזה זה והנספחים להם, יכוננו לעיל ולהלן "מסמכי המכרז".
- 2.4. ההגדרות בהסכם זה הינן ההגדרות המפורטות בחלק א' למסמכי המכרז, הנכלל בהוראות למשתתפי המכרז ותנאים כלליים שבמסמכי המכרז, וכל מסמכי המכרז ונספחיו.
- 2.5. ההוראות בכל מקום בסעיפי המכרז ובנספחי ההסכם תגברנה על ההוראות שבגוף ההסכם בכל מקרה של סתירה או אי התאמה;
- 2.6. הקבלן מצהיר כי קרא את מסמכי המכרז, כי ידועים וברורים לו לאשורם התנאים והדרישות שבמסמכי המכרז וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצע את כל הדרוש לצורך אספת השירותים על פי הדרישות והתנאים המפורטים בהם ובמועדים שנקבעו.
- 2.7. מצא הקבלן סתירה בין סעיפי הסכם זה ו/או בין סעיפי הסכם זה לבין הנספחים ו/או בין סעיפי הסכם זה לבין המכרז, גילה הקבלן ספק באשר לדרך בה יש לפרש סעיף מסעיפי הסכם זה ונספחיו, יפנה אל המנהל בכתב לצורך קבלת הנחיות והבהרות.
- 2.8. הנחיות המנהל, הוראותיו והסבריו ימסרו לקבלן בכתב ועד 14 ימים מהיום שפנה. הוראות המנהל והסבריו כאמור, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, תחייבנה את הקבלן והוא יהא מחויב לנהוג על פיהן.
- 2.9. נותן השירות מצהיר בזאת כי הינו מכיר, בעל ניסיון ובקיא בכל ההיבטים המקצועיים, התפעוליים והמשפטיים הקשורים בביצוע השירותים נשוא הסכם זה וכי הוא מתחייב בזאת לבצע את השירותים הנכללים בהסכם זה בהתאם להוראות הסכם זה, הוראות כל דין, הוראות חוק המים, התשי"ט – 1959.
- 2.10. נותן השירות מצהיר בזאת כי ידוע לו שיהא כפוף לכל חוות דעת משפטית שישפק היועץ המשפטי של החברה בכל עניין הקשור במישרין או בעקיפין לאספקת השירותים הנכללים בהסכם זה, וכי החברה תורה לנוותן השירות לפעול בהתאם לחוות הדעת של היועץ המשפטי של החברה ובהתאם למצב המשפטי הרלוונטי.
- 2.11. נותן השירות מצהיר כי יפעל בהתאם לאמור בסעיפים 3.5-3.6 לעיל ללא סייג, וכי לא תהא לו כל טענה, השגה או דרישה בקשר לכך גם אם יהא בהנחיות משום הרחבה ו/או שינוי של החובות ו/או השירותים ו/או לביצוע שירותים אחרים הנכללים בהסכם זה.
- 2.12. נותן השירות מצהיר ומתחייב בזאת כי הינו בעל הכלים, האמצעים, הידע והניסיון הנדרשים לצורך אספקת מכלול השירותים הנכללים בהסכם זה בטיב וברמה הנדרשים כעולה מהסכם זה.
- 2.13. נותן השירות מצהיר ומתחייב בזאת כי כל עובדיו, שלוחיו ומי מטעמו שיועסקו באספקת השירותים הנכללים בהסכם זה עברו את כלל ההכשרות הנדרשות וכי הם בעלי הכישורים, רמת הידע המקצועי העדכני, המיומנות והניסיון הנדרשים לצורך ביצוע אספקת מכלול השירותים הנכללים בהסכם זה.
- 2.14. בכל הקשור למערכת היחסים בין החברה לבין נותן השירות או מי מטעמו ייחשב נותן השירות כקבלן עצמאי ולא כעובד. בכל מקרה בו ייקבע אחרת יפצה נותן השירות את החברה בכל סכום בו תחויב כתוצאה מתביעה, כאמור, וכן בהוצאות המשפט ובשכ"ט עוה"ד.
- 2.15. נותן השירות מצהיר ומאשר בזה כי העובדים שיבצעו מטעמו את התחייבויותיו על פי הסכם זה הינם עובדיו בלבד וכי הם נתונים להוראותיו, פיקוחו והשגחתו המלאים, הוא ישא בכל ההוצאות והתשלומים הכרוכים בהעסקתם, לרבות בתשלום הניכויים על פי כל דין הכרוכים בהעסקתם, והוא מתחייב לקיים כל הוראת דין החלה על מעביד, לרבות תשלום שכר מינימום.

- 2.16. החברה תהא זכאית לקזז מהכספים המגיעים לנותן השירות כל סכום המגיע לה ממנו, בין על פי מסמכי ההסכם ובין מכל עילה אחרת שהיא.
- 2.17. לנותן השירות לא תהא זכות קיזוז כלשהי. כמו כן, למרות האמור בכל דין, לנותן השירות לא יהא זכות עיכובן כלשהי בקשר לשירותים ו/או הציוד ו/או הנתונים הקשורים לשירותים והוא מותר בזאת באופן בלתי חוזר על זכותו להוצאת צו מניעה.
- 2.18. מובהר, כי בשל חיוניות השירותים, נותן השירות מצהיר ומתחייב בזאת כי בשום מקרה לא יפסיק את מתן השירותים ולא יפנה לערכאות המוסמכות למתן צו מניעה בקשר להפסקת השירותים. גם אם תתעורר מחלוקת בין הצדדים, לא יהא רשאי נותן השירות להפסיק את מתן השירותים נשוא הסכם זה.
- 2.19. מוסכם בין הצדדים כי הסכם זה משקף נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי החברה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים, הסכמים והתחייבויות, בכתב או בעל פה, שאינם נכללים בהסכם זה ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתו. כל ויתור או הסכמה או שינוי מהוראות הסכם זה לא יהא לו כל תוקף אלא אם נעשה בכתב ובחתימת שני הצדדים ונותן השירות יהא מנוע מלהעלות כל טענה בעניין שלא נעשה בדרך האמורה.
- 2.20. נותן השירות מצהיר כי ידוע לו כי ביצוע העבודות על פי מסמכי המכרז מחייב שמירת סודיות בכל הנוגע למידע שיגיע לרשותו וכן שמירה על רמה גבוהה של אמינות ומהימנות והוא מתחייב למלא אחר ביצוע הוראות מסמכי המכרז ולמלא אחר כל התחייבויותיו על פי חוזה זה במהימנות ובאמינות, תוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק הנוגע לצנעת הפרט בכלל ובמיוחד חוק הגנת הפרטיות התשמ"א-1981 והתקנות שחוקקו בגינו.
- 2.21. נותן השירות מתחייב לגרום לכך כי כל עובדיו ומי מטעמו שיועסקו בביצוע העבודות על פי חוזה זה ישמרו גם הם על סודיות המידע שנמסר לטיפולם, יטפלו בו ברמה גבוהה של אמינות ומהימנות ותוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק הנוגע לצנעת הפרט.
- 2.22. נותן השירות מצהיר ומתחייב כי לא הוא ולא מנהליו בעליו או עובדיו לא הורשעו ולא הוגש נגדם כתב אישום בעבירות שיש עימן קלון והוא מתחייב שלא להעסיק עובד שהורשע כאמור או שהוגש נגדו כתב אישום.
- 2.23. נותן השירות מצהיר ומאשר כי ידוע לו כי ביצוע העבודות על ידו אינו כולל ביצוע פעולות שלטוניות ופעולות אלה תבוצענה רק על ידי הגורם המוסמך לכך בחוק או על ידי נותן השירות לאחר קבלת הסמכה מפורשת בכתב.
- 2.24. נותן השירות מצהיר ומאשר כי ידוע לו שהתאגיד רשאי מפעם לפעם לשנות ההוראות הנוגעות לביצוע העבודות נשוא החוזה, והוא מתחייב להישמע להוראות אלו, ולבצען על הצד הטוב ביותר.

3. הצהרות והתחייבויות הקבלן

הקבלן מצהיר, מתחייב ומאשר בזאת כדלקמן:

- 3.1. הוא מאוגד ופועל כדין לפי דיני מדינת ישראל, וכי לא ננקטה נגדו - ולמיטב ידיעתו גם לא עתידה להינקט נגדו - כל פעולה שמטרתה או תוצאתה האפשרית פירוק, חיסול עסקיו, או תוצאה דומה אחרת.
- 3.2. אין כל איסור, הגבלה או מניעה כלשהי, לרבות מכוח דין ו/או הסכם, להתקשרותו בהסכם זה ולביצוע כל התחייבויותיו על פיו וכי התקשרותו בהסכם זה וביצוע כל התחייבויותיו על פיו אינם מהווים הפרה של כל דין ו/או הסכם כאמור.
- 3.3. הסכם זה מחייב אותו, וכי אושר כדין על פי מסמכי התאגדותו ונהליו הפנימיים.
- 3.4. הוא בעל כל האישורים ו/או הרישיונות ו/או ההיתרים, הנדרשים על פי כל דין לניהול פעילותו הכללית, בכלל, וביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם זה, בפרט, לרבות כמפורט בהזמנה להציע הצעות.

- 3.5. הוא בעל הידע, הניסיון, המיומנות המקצועית, הכישורים, היכולות, כוח האדם והאמצעים כנדרש לצורך ביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם זה ברמה מקצועית מעולה.
- 3.6. כל פרטי הסכם זה, לרבות כתב הכמויות והתיאורים הטכניים הקשורים בביצוע העבודות ידועים ונהירים לו.
- 3.7. בדק היטב את תנאי העבודות, בדק ובחן את כל מסמכי המכרז ולרבות ההסכם, ואת כל יתר הנתונים הפיזיים והמשפטיים, העשויים להשפיע על ביצוע העבודות על פי הסכם זה; וכי בהתבסס על בדיקות אלה הוא מעריך, כי ביצוע העבודות בהתאם להסכם זה, לרבות עמידה בלוח הזמנים, הוא אפשרי ומעשי, וכי התמורה על פי הסכם זה היא תמורה הוגנת עבור ביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם זה.
- 3.8. כי יש בידיו כל הרישיונות וההיתרים, התעודות וההכשרות הדרושים על פי כל דין לצורך אספקת השירותים נשוא הסכם זה, והוא מתחייב כי הם ימשיכו לעמוד בתוקפם במשך כל תקופת הסכם זה.
- 3.9. הקבלן מתחייב להמציא לחברה תעודת אחריות וכיול למדי המים ו/או לטובין המסופקים על-ידיו.
- 3.10. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודה תבוצע בשטחים בהם קיימים צנרת גז, דלק, חשמל, מים וביוב, תאי ביקורת, שוחות, עמודי חשמל, כבלי חשמל, תקשורת וטלפון וכן מערכות תשתית מסוגים שונים הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע, כולם או חלקם.
- 3.11. על הקבלן מוטלת החובה לקבל מהרשויות הנוגעות בדבר, לפי התחלת העבודה ובמהלכה, אישורי מעבר ואת כל האינפורמציה הדרושה בקשר למיקום ולמפלס של מתקנים וקווי תשתית תת - קרקעיים (מים, חשמל, טלפון, דלק, ביוב, גז וכו') ולדאוג להזמנת מפקח מטעם הרשות המוסמכת, שיהיה נוכח במקום במשך כל זמן ביצוע העבודה בסמוך למתקן תת קרקעי, או חצייתו.
- 3.12. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמזמין הנו תאגיד מים וביוב שהוקם מכוח חוק תאגידי מים וביוב, והוא מתחייב בכל העת לפעול בהתאם לחוקים, תקנות, הוראות, צווים, הנחיות, הוראות כל דין וכל כיוצא בזה החלים על תאגידי מים וביוב, ואשר קשורים לשירותים נשוא הסכם זה.
- 3.13. תמורת העבודות תשלם החברה לקבלן את הסכום אשר יתקבל לפי חשבונות שיוכנו ויאושרו בהתאם לתנאי חוזה זה (בחוזה זה - "התמורה") ובהתאם לסעיפי כתב הכמויות, על פי כמויות שבוצעו בפועל. אופן הגשת החשבונות ותשלום התמורה לקבלן יהיו בהתאם להוראות חוזה זה כולל, בין השאר, ההוראות שבפרק יא' לחוזה זה (חשבונות ותשלומים).
- 3.14. מובהר בזאת כי חתימת חוזה זה כשלעצמה אין בה משום אישור להתחלת ביצוע העבודה ורק הוצאת צו התחלת עבודה, כאמור להלן, מהווה הרשאה לתחילת ביצוע העבודה.
- 3.15. עם חתימת חוזה זה ימציא הקבלן לחברה, על חשבונו והוצאותיו, את המסמכים והאישורים כדלקמן:

א. ערבות ביצוע בסך של 10% מהצעתו במכרז בתוספת מע"מ, בנוסח המפורט בנספח ב' (2).

ב. אישור קיום ביטוחים (מקור) כמפורט בנספח ב' (1) (א'), חתום על ידי חברת ביטוח.

ג. כל מסמך אחר שדרשה החברה ואשר לדעתה נחוץ לאישור או לביצוע העבודה.

3.16. "צו התחלת עבודה" יימסר לקבלן על ידי מנכ"ל החברה.

3.17. החל מהמועד שיקבע ב"צו התחלת העבודה", יהיה הקבלן אחראי לביצוע העבודה בהתאם להוראות שתימסרנה לו, על ידי המהנדס ו/או על ידי המפקח, בין בתוכניות ובין בדרך אחרת. הוראות מסמכי החוזה תחולנה על כל עבודה, שתימסר לקבלן, כאמור.

3.18. למען הסר כל ספק, מובהר בזאת כי חל איסור מוחלט להתחיל בביצוע עבודה הטעונה היתר בניה ללא היתר בניה כדין.

3.19. בכל הכרוך בביצוע העבודה, לרבות לעניין הבטיחות בעבודה, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות הוראות בדבר מתן הודעות, קבלת רשיונות ותשלום מסים ואגרות, והכל על חשבונו ובכלל זה יפעל בהתאם לנוהל הבטיחות של החברה המצ"ב כנספח י"ג להסכם זה. הקבלן יטפל ויעשה כל הדרוש, לרבות נשיאה על חשבונו בתשלומים ובמתן ערבויות, לשם השגת רשיונות ואישורים הנדרשים לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות על פי כל דין. לפי דרישת המפקח יציג לו הקבלן את הרשיונות והאישורים כאמור לפני תחילת ביצוע העבודה, וכן ימציא לו כל אישור בכתב מאת כל רשות מוסמכת על התאמת העבודה לדרישות כל דין או להוראותיה של אותה רשות, מבלי שיהא בכך כדי לגרוע מאחריותו הבלעדית והמוחלטת של הקבלן.

3.20. למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הקבלן כי ברשותו המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה (לרבות אלה שלא צורפו), כי קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש, והוא מתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם.

אי הבנת או טעות בהבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן או אי התחשבות בו על ידו לא תקנה לקבלן זכות כלשהי לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות כלפי החברה בעניין זה.

3.21. הקבלן מצהיר ומאשר בזאת כי קודם להגשת הצעתו ניתנה לו ההזדמנות לבדוק, כי ראה ובדק, וכי בידיו כל הנתונים העובדתיים והמשפטיים בקשר עם:

א. אתר ביצוע העבודות, מצבו הטופוגרפי, טיב ונתוני הקרקע בו, דרכי הגישה אליו וכל יתר התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודה ו/או הנובעים ממנה לרבות התבי"ע והתשתיות.

ב. כל התנאים המוקדמים והאחרים הקשורים לביצוע הסכם זה, ובכלל זה הנוגעים לאספקת חומרים, לציוד, לכמות החומרים ולכוח העבודה הדרושים לביצוע העבודות עפ"י הסכם זה, וזאת בכלל וכן בהתחשב במשך תקופת ביצוע הפרויקט ובלוח הזמנים לביצוע העבודות.

ג. כל התוכניות, התשריטים, המפרטים, כתב הכמויות והפרטים האחרים הקשורים לביצוע העבודות. תוכניות אלה יהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה, אף אם לא צורפו לו כנספחים.

ד. כל הנתונים העובדתיים והמשפטיים הדרושים לקבלת ו/או לביצוע התחייבויותיו עפ"י הסכם זה, וכל הידיעות והנסיבות הדרושות ושיש בהן כדי להשפיע על ביצוע התחייבויותיו לפי הסכם זה, לרבות הפרעות אפשריות לביצוע ועמידה בלוח הזמנים, דרישות התקנים הישראליים, תוכניות העבודה והתוכניות המתוקנות שימסרו מעת לעת ועל פי הצורך, התנאים הקבועים בחוקי התכנון והבטיחות, התכנון והביצוע ל פיהם, וכל דבר אחר שעשוי להשפיע על התחייבויות הקבלן עפ"י הסכם זה.

ה. כל הוראות הדין, בין אם בחקיקה ראשית ו/או חקיקת משנה ו/או כללי הרשות הממשלתית למים ולביוב ו/או חוזרים ו/או הנחיות ו/או הוראות של כל רשות מוסמכת שעשויות להשפיע על התחייבויות הקבלן עפ"י הסכם זה.

3.22. הקבלן מצהיר ומתחייב כי לא תהיינה לו כל טענות ו/או תביעות כספיות או אחרות, כלפי החברה שמקורן באי ידיעה של תנאי או נתון כלשהו.

3.23. כמו כן מצהיר הקבלן כי ידוע לו שיתכן ויכנסו לתוקפן בעתיד הוראות חוק ו/או הנחיות ו/או כללים מטעם רשות מוסמכת שיש בהן כדי להשפיע על התחייבויותיו ע"פי הסכם זה והוא מוותר בזאת על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כנגד התאגיד ו/או מי מטעמו ביחס לכך.

3.24. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודה תבוצע בשטחים בהם קיימים צנרת גז, דלק, חשמל, מים וביוב, תאי ביקורת, שוחות, עמודי חשמל, כבלי חשמל, תקשורת וטלפון וכן מערכות תשתית מסוגים שונים הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע, כולם או חלקם. בין אם ביקר הקבלן באתר העבודות ובין אם לא ביקר שם, רואים אותו כאילו ביקר באתר העבודות לפני שהתקשר עם החברה, ובחן באופן יסודי את דרכי הגישה אליו ואת כל הנתונים העשויים להשפיע על קביעת המחירים, ביצוע העבודות ומועד השלמתן.

3.25. הקבלן מצהיר כי שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי התשלומים הנקובים בחוזה זה, מניחים את דעתו ומהווים תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. לא תוכר כל תביעה הנובעת מאי לימוד או מהערכה בלתי נכונה של תנאי העבודה על ידי הקבלן.

3.26. הקבלן מצהיר כי יש לו את היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הניסיון, הכישורים המקצועיים והטכניים וכוח העבודה המיומן הדרושים לביצוע העבודה בהתאם להוראות חוזה זה ועל פי כל דין וכי אין מניעה להתקשרות בחוזה זה ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהא משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם.

3.27. הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי הוא הקבלן הראשי של העבודה.

3.28. הקבלן מתחייב בזה לבצע את העבודות בכפוף להוראות נספחי ומפרטי המכרז לרבות המפרט הכללי. הוראות המפרט הכללי תחייבנה את הקבלן לכל דבר ועניין, כאילו צורפו להסכם זה כנספח, אף כי העתק ממנו איננו מצורף להסכם זה. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי האמור בהסכם זה בא להוסיף על האמור במפרט הכללי אך לא לגרוע ממנו, והקבלן מתחייב כי העבודות יהיו בסטנדרט ובטיב שלא יפחת מהמפורט במפרט הכללי.

3.29. היה ויהיו בתוכניות או במפרטים הנחיות הנוגדות סטנדרטים מקובלים של בנייה או הנחיות מוטעות, מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות בהתאם לסטנדרטים המקובלים, ובמידת הצורך לתקן הטעויות, ככל ובמידה שאלו קיימות כאמור.

3.30. בחתימתו על הסכם זה הקבלן מוותר בזאת על כל זכות להעלות טענה של אי התאמה בקשר לנתונים הנזכרים לעיל או להלן.

4. מהותה של ההתקשרות

4.1. המזמין מוסר בזאת לקבלן, והקבלן מקבל בזאת על עצמו, את ביצוע העבודות, בהתאם לתנאי ההסכם ולהנחיותיו של המזמין, מעת לעת, לשביעות רצונו המלאה של המזמין.

העבודות תבוצענה בהתאמה מלאה להוראות - המפרט הטכני והטכנולוגי המיוחד (חלק ג' על נספחיו).

מודגש בזאת, כי המזמין **אינו מחויב** לבצע עבודות בהיקף מינימאלי או מקסימאלי כלשהו, והכל יבוצע בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ולצרכיו של המזמין.

למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן יבצע את כל המטלות הדרושות לצורך ביצוע העבודות, גם אם אינן מפורטות במפורש בהסכם זה, ומטלות אלה תיחשבנה ככלולות מלכתחילה במסגרת התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה.

4.2. העבודות תבוצענה ברמה מקצועית מעולה ובשלמות ביצועית של כל אלמנט בעבודה וכן שלמות על המערכות והעבודות כולן, בהתאם לאמור בנספחים ובהתאם להוראות ולבירורים של המנהל ו/או כל מי שנתמנה על ידו לצורך זה במסגרת ועל פי הוראות הסכם זה, בין אם הוראות אלה תינתנה בתחילת העבודה ובין במהלך הביצוע וכן בהתאם לסטנדרטים וכללים מקצועיים מעולים, ובהתאם להוראות כל דין.

4.3. במסגרת זו מתחייב הקבלן להשיג, על אחריותו וחשבונו, את כל ההיתרים והאישורים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות על פי כל דין.

4.4. מבלי לגרוע מהוראות הסכם זה לעיל ולהלן, הקבלן יהא אחראי להעביר דו"חות שוטפים לידי המזמין בדבר ביצוע העבודות, וזאת בהתאם להנחיית המנהל. כל חלק של העבודה ייחשב כמושלם אך ורק במועד אישור המנהל בכתב את הדו"ח. מבנה הדו"ח יכלול את כל הפרטים הנחוצים לזיהוי מדי המים לצורך עדכון פעולת ההחלפה שבוצעה.

4.5. מסמכים מחייבים

מבלי לגרוע מהוראות סעיף 1.1 לעיל, מלוא המסמכים המפורטים בסעיף 4.5 זה להלן, פרסומם האחרון והמעודכן לתאריך הוצאתם, מהווים חלק בלתי נפרד של הסכם זה:

א. מסמכים ממשלתיים

ב. מסמכי יצרן, אשר יכללו את המפרטים אותם יספק המציע.

4.6. על אף האמור אחרת בהסכם זה לעיל ולהלן, לקבלן **לא תשולם** כל תוספת תשלום בכל אותם מקרים, אשר בהם לא ניתן יהיה לבצע את העבודות מסיבות שאינן תלויות בו (לרבות אך מבלי למעט, סגירת חצר, אי יכולת לבצע את סגירת המים, אי תקינות מערכת המדידה וכדומה), וזאת אף אם הקבלן ייאלץ לחזור פעם נוספת למקום, כדי לבצע את אותה העבודה.

4.7. מבלי לגרוע מהוראות הסכם זה ובפרט סעיף 5.5 להלן, במקרים שייגרם נזק עקב העבודות, רשאי המזמין - אך במפורש **אין** חייב - לקרוא לקבלן לשם תיקון הנזקים וזאת בכל שעה שיידרש ואף מחוץ לשעות העבודה הרגילות של הקבלן, וזאת **ללא** כל תשלום נוסף לקבלן. על הקבלן להתייבב **תוך עד שעתיים** למקום הדרוש לשם ביצוע האמור וכל הוצאותיו, הישירות והעקיפות, בקשר לביצוע התיקונים כאמור יחולו במלואן על הקבלן בלבד.

4.8. התקשרות על תנאי – מובהר בזאת כי תנאי להתקשרות המזמין עם הקבלן הנה עמידת הקבלן בכל תנאי ודרישות הפיילוט וקבלת אישור מאת נציג המזמין לפיה עמד הקבלן בדרישות הפיילוט. במקרה של אי עמידה בדרישות הפיילוט יתבטל הסכם זה, המזמין יחלט את ערבות הביצוע לטובת, ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה נגד המזמין, והוא לא יהא זכאי לכל תמורה ו/או תשלום מכל מין וסוג שהוא.

5. נהלי העבודה מול המזמין

5.1. הגורם המוסמך

סמכות שנתייחדה למזמין או פעולה שהמזמין רשאי או חייב לבצעה על פי ההסכם, יכול שתיעשה על ידי מי שהוסמך לכך בכתב על ידי המזמין, באמצעות הגורמים המוסמכים לכך אצל המזמין, מלכתחילה או בדיעבד (להלן: "**הגורם המוסמך**").

מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין מסמיך בזאת את המהנדס להוציא אל הפועל בשמו את כל הסמכויות המוקנות לו על פי הסכם זה ולבצע את כל הפעולות שהוא רשאי או חייב לבצע על פי הסכם זה, אלא אם נאמר אחרת בהסכם זה.

5.2. תפקידיו וסמכויותיו של המנהל

א. בנוסף, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין מסמיך בזאת את המנהל להפעיל את כל הסמכויות ולבצע את כל הפעולות אשר הפעלתן וביצוען

מסורות על פי הסכם זה בידי המנהל. מבלי לגרוע מהוראות האמור לעיל, רשאי המנהל לפרש הוראות ההסכם וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה יהיה המנהל הפוסק האחרון בנושא זה. למען הסר ספק מובהר, כי אין בכך כדי לגרוע מסמכותו של המזמין להפעיל את הסמכויות ולבצע את הפעולות האמורות בעצמו ו/או לבדוק ו/או לתקן את המאושר כאמור על ידי המנהל, לרבות באמצעות המהנדס.

הקבלן מצהיר ומסכים בזה, כי כל עניין שבהסכם זה ובנספחיו, הנתון לטיפולו ו/או לשיקולו ו/או להכרעתו של המנהל, תהא החלטתו של המנהל סופית (בכפוף לסמכות המזמין כאמור לעיל) ותחייב את הצדדים ללא ערעור.

ב. בנוסף לכל זכות אחרת הניתנת למנהל לפי הסכם זה, יהיה המנהל רשאי לבדוק את ביצוע העבודה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע ההסכם. כן רשאי המנהל לבדוק אם הקבלן מפרש כהלכה את ההסכם, את הוראות המזמין ואת הוראותיו הוא.

ג. הקבלן חייב לאפשר למנהל לבקר, בכל עת, במקום העבודה וכן בכל בית מלאכה ובכל מקום אחר אשר בו נעשית עבודה על ידי הקבלן או עבורו לשם הוצאה לפועל וזאת לצורך ביצוע ביקורת של העבודה, של טיב העבודה, של טיב החומרים ושל קצב הביצוע ולצורך כל מטרה אחרת שהמנהל, לפי שיקול דעתו הבלעדי, ימצא לנכון.

ד. המנהל רשאי לאשר או לפסול כל עבודה או מלאכה, אשר נעשתה והודעה בכתב מצד המנהל לקבלן או האחראי מטעמו במקום העבודה תיחשב כמספקת. המנהל רשאי לבדוק ולבחון בעצמו או בעזרת אחרים, כל חומר שמשמשים בו לביצוע העבודה.

ה. היה והמנהל בדעה, כי הקבלן מבצע את העבודות או כל חלק מהן שלא בהתאם להוראות ההסכם זה, יהיה המנהל רשאי אך לא חייב להעמיד את הקבלן על כך ולדרוש ממנו לבצע פעולות, בין באופן כללי ובין בצירוף כל ו/או חלק מהאמצעים שעל הקבלן לנקוט כדי לתקן את המצב והקבלן מתחייב למלא אחר דרישות המנהל במלואן ובמועדן.

ו. המנהל רשאי לפסול כל חומר, אשר אינו מתאים לעבודה. פסל המנהל עבודה מסוימת ו/או חומר כלשהו - יהיה הקבלן חייב להחליף ו/או לתקן ו/או להרוס ו/או לשנות ו/או לעשות מחדש ו/או להפסיק את העבודה הנדונה ו/או את השימוש בחומרים שנפסלו ו/או שלא אושרו - הכל כפי שיהיה המקרה, וכן לסלק חומרים כאלה ממקום העבודה.

ז. המנהל רשאי להודיע לקבלן בכל עת ובכל שלב של העבודה על החלטתו לקבוע עדיפות של כל עבודה שהיא או חלק הימנה לגבי העבודות האחרות, והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שיקבע על ידי המנהל וזאת בין אם נקבע מראש סדר עדיפויות זה או אחר ובין אם לא נקבע כלל.

5.3 הנחיות

א. ביצוע העבודות יהיה בהתאם להנחיות המפורטות בהסכם זה ולהנחיותיו השוטפות של המזמין מעת לעת.

ב. הקבלן נדרש להביא כל סתירה, אי-התאמה או שאלה לגבי פירושים, משמעותם או דרך הפעלתם של ביטויים, הוראות, מסמכים טכניים, מכאניים או הנדסיים להכרעתו של המזמין.

ג. למען הסר ספק מובהר, כי מתן או אי מתן הנחיות כאמור, אין בהם כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה או לגרוע ממנה.

מבלי לגרוע מכלליות האמור מובהר, כי הפיקוח המופעל על ידי המזמין על ביצוע העבודות אינו אלא אמצעי ביקורת לטובת המזמין, וכי אין בו כדי

לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה או לגרוע ממנה.

ד. למען הסר כל ספק, מובהר בזאת כי חל איסור מוחלט להתחיל בביצוע עבודה הטעונה היתר בניה ללא היתר בניה כדין.

5.4 רשימות, אישורים והיתרים

א. לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה, ידאג הקבלן לקבל את כל הרישיונות ו/או ההיתרים ו/או האישורים ו/או הבדיקות ו/או הביקורות הדרושות לצורך ביצוע העבודה, ככל שאלה דרושים. הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות, האישורים וההיתרים הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת רישיונות ו/או אישורים ו/או היתרים.

ב. תשלומים אלה יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם לו עבורם.

ג. רשויות בסעיף זה הכוונה הינה: החברה, הרשות המקומית, משרדי הממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חבי "בזק", חברות הכבלים, מע"צ, משטרת ישראל, שירותי כבאות, הרשות המקומית, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהן, מקורות, רשות העתיקות, רשויות הניקוז, חברת נתיבי הגז הטבעי, איגוד ערים, רכבת ישראל, ת"י וכל רשות נוספת אחרת.

ד. כל דרישה של מי מהגופים שלעיל תיושם על ידי הקבלן, על אחריותו, חשבונו והוצאותיו, והוא לא יהא זכאי לכל תוספת תשלום בגין כך.

ה. על הקבלן מוטלת החובה לקבל מהרשויות הנוגעות בדבר, לפי התחלת העבודה ובמהלכה, אישורי מעבר ואת כל האינפורמציה הדרושה בקשר למיקום ולמפלס של מתקנים וקווי תשתית תת - קרקעיים (מים, חשמל, טלפון, דלק, ביוב, גז וכו') ולדאוג להזמנת מפקח מטעם הרשות המוסמכת, שיהיה נוכח במקום במשך כל זמן ביצוע העבודה בסמוך למתקן תת קרקעי, או חצייתו.

ו. לא תבוצע כל עבודה סמוך למתקן תת - קרקעי, ללא נוכחות מפקח, כאמור כאשר התשלום עבור המפקח הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן.

ז. בכל מקרה של עבודה סמוך למתקן תת - קרקעי או בחצייתו יבצע הקבלן חפירות גישוש בידיים לגילוי המתקן, עבודה בידיים בלבד עד למרחק של שני מטר מכל צד של המתקן, ידפן את החפירה (במידת הצורך ובאישור המפקח) ויתמוך את המתקן התת - קרקעי בהתאם להוראות המפקח מטעם הרשות הנוגעת למתקן.

ח. נוכחות המפקח מטעם הרשות המוסמכת אינה משחררת את הקבלן מאחריות לכל הנזקים הישירים והעקיפים שייגרמו עקב פגיעה במתקן התת - קרקעי.

ט. עבור העבודה בידיים, הטיפול בקבלת האישורים, תאומים ותשלום אגרות למיניהם, לא ישולם לקבלן תשלום נפרד.

י. הקבלן לא יהא זכאי להארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם מפאת אי השגת איזה מן האישורים ו/או ההיתרים ו/או הרישיונות הדרושים לצורך ביצוע העבודות ו/או מפאת אי ביצוע הבדיקות ו/או הביקורות הדרושות, ו/או מפאת אי ידיעתו של הקבלן בדבר הצורך בהשגת אישורים או ביצוע בדיקות כאמור.

יא. הקבלן יהיה מחויב לדאוג לקבלת כל אישור ו/או רישיון ו/או היתר, ולבצע כל בדיקה ללא תוספת תשלום, גם אם איזה מהנ"ל לא היו קיימים בעת הגשת ההצעה, ונקבעו או נדרשו לאחריה.

יב. עבודות, אשר לפי המוגדר בהסכם זה מחייבות את אישורו של המזמין, לא תבוצענה או לא תיחשבנה כאילו בוצעו, לפי העניין, אלא לאחר קבלת האישור כאמור.

יג. בכל מקום בהסכם זה המאזכר את המזמין בהקשר של קבלת אישורים, הכוונה היא לאישורו של הגורם המוסמך במסגרת המזמין, ופנייה לגורם שאיננו הגורם המוסמך ואישורו של אותו גורם כאמור, הרי הם חסרים כל תוקף.

יד. אישור המזמין על פי הסכם זה יהיה תקף רק אם ניתן בכתב.

טו. למען הסר ספק מובהר, כי מתן או אי מתן אישור כאמור, אין בהם כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה או לגרוע ממנה.

טז. במידה והקבלן לא יפעל בהתאם לאמור בסעיף זה, יהווה הדבר הפרה של תנאי החוזה, והחברה תהא רשאית לפעול לפי כל סעד הנתון לה עפ"י חוזה זה או הוראות הדין. מבלי לגרוע מכל סעד או זכות הנתונים לחברה עפ"י החוזה או עפ"י הדין, תהא רשאית החברה להפסיק את ההתקשרות עם הקבלן. במקרה כזה הקבלן יהא זכאי לקבל תשלום רק עבור עבודות שביצע עד לאותו מועד, ככל שביצע, בניכוי כל הסכומים בגין הפסדים ו/או הוצאות ו/או נזקים שנגרמו לחברה.

5.5. הקבלן יעבוד בקשר עם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה אך ורק לפי נהלים ואופן ניהול הרשימות, כפי שיתבקש מאת המנהל.

6. אחריות

6.1. אחריות בניזקין

א. הקבלן אחראי בלעדית כלפי החברה לכל אובדן כספי ו/או נזק לגוף ו/או לרכוש אשר ייגרמו לחברה ו/או לעובדיה ו/או לקבלן 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 למעשה ו/או מחדל ו/או טעות ו/או השמטה של הקבלן ו/או עובדיו ו/או כל מי שפועל מטעמו ו/או תוך כדי ו/או עקב ו/או בקשר לביצוע השירותים.

ב. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק ו/או לאובדן שיגרמו לציוד ו/או למערכות ו/או לציוד הנלווה לשירותים ו/או לכל ציוד מכל סוג ותיאור הנמצא בשימוש של הקבלן והוא פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או כל אדם בשרות החברה מכל אחריות לכל אבדן ו/או נזק לציוד כאמור.

ג. הקבלן פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או כל אדם הנמצא בשירותה מכל אחריות לכל אבדן 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.

ד. החברה רשאית לקזז מן התשלומים אשר הקבלן זכאי להם מכוח הסכם זה ו/או מכל סיבה אחרת סכומים אשר נתבעים מהחברה על ידי צד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל ו/או בגין נזקים שנגרמו לחברה מחמת מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל.

6.2. פגיעה בזכויות קנייניות

הקבלן יפצה וישפה את המזמין בגין כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיוצא באלה, הנובעים מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סימני מסחר, זכויות יוצרים, ידע, הליך סודי או זכויות דומות, במהלך השימוש בציוד ו/או בחומרים, אשר יסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודות.

6.3. ניקוי מקום העבודה

- א. הקבלן יסלק מזמן לזמן ממקום העבודות ומסביבתו את עודפי החומרים והאשפה.
- ב. מיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן על חשבונו את מקום העבודות ויסלק ממנו את כל מתקני העזר והחומרים המיותרים, מכל סוג שהוא, וימסור את מקום העבודות כשהוא נקי ומתאים למטרתו לשביעות רצונו של המפקח.
- ג. על הקבלן לנקות את כל הרצפות, המרצפות, הדלתות והחלונות, להוריד כתבי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודות השונים, לסתום בורות שנחפרו, אם נחפרו, לצורך העבודות, והכל לשביעות רצונו של המפקח.
- ד. לא ביצע הקבלן את המוטל עליו בהתאם להוראות סעיף זה תוך 7 ימים מיום שקיבל דרישה על כך מאת המפקח, תהיה החברה רשאית לעשות זאת על חשבון הקבלן ולנכות את כל הוצאותיה מהסכומים העשויים להגיע לקבלן.
- ה. הקבלן יפנה את הפסולת לאתר פינוי שהוקצה לכך ע"י הרשויות המוסמכות וישא בכל הוצאה הקשורה לפינוי כאמור.

6.4. אספקת מים וחשמל

- א. הקבלן יספק על חשבונו את המים הדרושים לביצוע העבודה ולשימוש עובדיו.
- ב. במידה וניתן הדבר, יורשה הקבלן להתחבר לנקודות מוצא מקווי אספקת מים עירוניים, וזאת בתנאי שיתקין שעוני מדידה, וכל זאת באישור המפקח.
- ג. הקבלן יעשה על חשבונו הוא את כל הסידורים הדרושים להעברת המים למקום השימוש בהם, כגון: הפעלת משאבות, הנחת צינורות, מכלים, מכלים רזרביים, מכוניות וכד'. כל ההוצאות הקשורות באספקת המים ובהובלתם הנקובים יכללו בהצעת הקבלן ולא ישולמו בנפרד.
- ד. הקבלן יספק על חשבונו את החשמל הדרוש לביצוע העבודה על ידי הפעלת דיזל-גנרטורים או התחברות לקווי חשמל הנמצאים בשכנות לאתר העבודה ויעשה את כל הסידורים כגון: קבלת אישורים מחברת חשמל וכד', וכל זאת באישור המפקח.
- ה. כל ההוצאות הקשורות באספקת חשמל ומים כנאמר לעיל, יכללו בהצעת הקבלן ולא ישולמו בנפרד.

6.5. מוסכם ומוצהר בזה, כי המזמין ו/או המהנדס ו/או המנהל ו/או מי מטעמם לא ישאו באחריות כלשהי כלפי הקבלן בגין מעשה ו/או מחדל כלשהם בקשר לביצוע העבודות.

6.6. למען הסר ספק, מובהר כי אין בכל אישור אשר ניתן ו/או אשר יינתן לקבלן על ידי המזמין ו/או המהנדס ו/או המנהל ו/או מי מטעמם - לרבות, אישור סיום שלב משלבי ביצוע העבודות, אישור חשבונות, אישורים במסגרת פעולות רישוי, אישור זהות קבלני המשנה, ספקים, יצרנים, חומרים, ציוד וכיוצא באלה - לא יהיה בו כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין ו/או המהנדס ו/או המנהל ו/או מי מטעמם ו/או כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו ו/או לגרוע מאחריותו לפי הסכם זה ו/או לפי הוראות כל דין.

6.7. מובהר כי אין בסיומו של הסכם זה, מכל סיבה שהיא, כדי לגרוע מתוקפן של התחייבויות הקבלן ו/או אחריותו לפי סעיף 6 זה וכן כי אין בהוראות לפי סעיף 6 זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין.

7. ביטוח

- 7.1 מבלי לפגוע באחריות הקבלן על פי הסכם זה ועל פי כל דין, ממועד תחילת תקופת ההתקשרות או ממועד תחילת מתן השירותים, לפי המוקדם 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 (א')** המצורף להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "**אישור קיום ביטוחים**"), אצל חברת ביטוח המורשת בישראל, ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר כל עוד עלולה להיות לקבלן אחריות על פי דין.
- 7.2 בכל הפוליסות הנזכרות מתחייב הקבלן לכלול את התנאים הבאים:
- 7.2.1 שם "המבוטח" בפוליסות הינו – הקבלן ו/או החברה:
- 7.2.2 "החברה" לעניין הכיסוי הביטוחי: לרבות חברות בת ו/או עובדים של הנ"ל.
- 7.2.3 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי מורחב לשפות את החברה ועובדיה בגין ו/או בקשר עם מעשה או מחדל של הקבלן ומי מטעמו בביצוע השירותים.
- 7.2.4 ביטוח חבות מעבידים מורחב לשפות את החברה היה ותוטל עליה אחריות כמעבידה לנזקים בגין תאונת עבודה ו/או מחלות מקצוע שגרמו לעובדי הקבלן בקשר עם ביצוע השירותים.
- 7.2.5 ביטוח אחריות מקצועית מורחב לשפות את החברה ועובדיה בגין ו/או בקשר עם הפרת חובה מקצועית של הקבלן ומי מטעמו בביצוע השירותים.
- 7.2.6 ביטוח חבות המוצר מורחב לשפות את החברה ועובדיה בגין ו/או בקשר עם ביצוע השירותים ו/או המוצרים של הקבלן ומי מטעמו בביצוע השירותים.
- 7.2.7 ביטוח אחריות מקצועית ו/או ביטוח חבות המוצר – יכלול תאריך רטרואקטיבי לא יאוחר ממועד התחלת מתן השירותים המקצועיים ו/או מועד אספקת המוצרים לחברה בהתאמה.
- 7.2.8 חריג רשלנות רבתי לא יחול בפוליסות.
- 7.2.9 הביטוח יכסה את אחריותו של הקבלן על פי דין ואחריותו בגין כל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן ולרבות אחריותו בגין קבלני משנה מטעמו.
- 7.2.10 סכום השתתפות עצמית בפוליסות, בגין מקרה ביטוח אחד או סדרה של מקרי ביטוח הנובעים מסיבה מקורית אחת לא יעלה על סך 100,000 ₪.
- 7.2.11 ביטול זכות השיבוב ו/או התחלופ כלפי החברה ו/או עובדיה, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
- 7.2.12 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.
- 7.2.13 כל סעיף בפוליסות הקבלן (אם יש כזה) המפקיע או מקטיין 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 לחברת הביטוח של הקבלן זכות תביעה ממבטחי החברה להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א-1981. למען הסר ספק, מבטחת הקבלן מוותרת על טענה של ביטוח כפל כלפי החברה וכלפי מבטחיה.
- 7.3 מוסכם כי קביעת גבולות האחריות ואו 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.
- 7.4 הקבלן יערוך ביטוח רכוש - לטובין ו/או לרכוש ו/או ציוד מכל סוג ותאור הנמצא או שהובא על ידו ו/או על ידי מי מטעמו ו/או שבאחריותו ו/או המשמש לצורך השירותים לרבות למסופונים ו/או למחשבים ו/או למדפסות ו/או לכל ציוד אחר שיספוק על ידו במלא ערך כינונם.
- 7.5 הקבלן אחראי בלעדית לכל אבדן ו/או נזק ו/או קלקול לציוד מכל סוג ותאור הנמצא בשימוש או שהובא על ידו ו/או על ידי מי מטעמו בקשר עם ביצוע השירותים, ובכלל זאת למערכות, לחלקים, לרכיבים, לאביזרים, למסופונים, למחשבים, למדפסות ו/או

לכל ציוד אחר המסופק על ידו ונדרש לביצוע השירותים והוא פוטר את החברה מכל נזק ו/או אובדן שיגרם לציוד כאמור.

7.6. 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 בהתאם לתנאי ההסכם ונספחיו.

7.7. ללא כל דרישה מצד החברה, הקבלן מתחייב להמציא לידי חברה 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 השירותים 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.

7.8. 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.

7.9. 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.

7.10. 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.

8. **ערבות ביצוע**

8.1. במעמד חתימת הסכם זה, ימציא הקבלן למזמין, ערבות בנקאית אוטונומית, בלתי תלויה ובלתי מותנית, להבטחת מילוי מלוא התחייבויותיו על פי ההסכם, בסכום כנקוב בהוראות המפרט הטכני המיוחד (חלק ג'), ובנוסף המצורף להסכם זה **כנספח ב' (2)** ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "**הערבות לביצוע**").

הערבות לביצוע תהא צמודה למדד הנקוב בסעיף 16 והוראות המפרט הטכני המיוחד (נספח ב'2), כאשר המדד הבסיסי יהיה המדד הידוע במועד האחרון בו הוגשו ההצעות למכרז והמדד הקובע יהיה המדד הידוע בחודש בו תחולט הערבות. הערבות לביצוע תעמוד בתוקפה עד תום תקופת ההסכם, בהתאם לאמור בסעיף 15 להלן, ושחרורה מותנה בהמצאת ערבות הבדק כאמור בסעיף 21.8 להלן. הערבות תינתן לפקודת **"יובלים בשומרון 2003 בע"מ"**.

הערבות לביצוע תינתן, בין היתר, בקשר עם התחייבויות הקבלן לפי הסכם זה על נספחיו, לרבות, אך מבלי למעט, התקדמות העבודה לפי לוח הזמנים שייקבע במסגרת הסכם זה ונספחיו וכן להבטחת פיצוי המזמין ו/או המקומיות הרשות המקומית ו/או צדדים שלישיים בגין נזקים, כאמור בסעיף 6 לעיל.

מבלי לגרוע מהוראות האמור לעיל ולהלן, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להקטין את סכום ערבות הביצוע, הנדרשת מהקבלן וזאת לאחר חלוף פרק זמן מתחילת ביצוע העבודות ובהתאם להתקדמותן.

- 8.2. על אף האמור בסעיף קטן 8.1 לעיל, באם תקופת ההסכם תימשך מעבר לתקופה החוזית, בסעיף 15 להלן, על הקבלן לחדש את הערבות לביצוע, באותם תנאים שפורטו לעיל, לתקופה שתקבע על ידי המהנדס, אך לא פחות מ- 3 (שלושה) חודשים. החלטת המהנדס בעניין זה תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור.
- בנוסף, מתחייב הקבלן להאריך את תוקפה של הערבות לביצוע, אשר תומצא למזמין, כאמור לעיל, מיוזמתו, ולהמציא למזמין אישור מהבנק על הארכת תוקפה, לפחות 14 (ארבעה-עשר) יום לפני מועד פקיעתה. מובהר במפורש כי במקרה שהקבלן לא ימלא אחר התחייבות זו יהא זכאי המזמין לדרוש את פירעון ערבות הביצוע ללא כל התראה מוקדמת לקבלן.
- 8.3. מוסכם בזה בין הצדדים, כי באם הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודות, כנדרש על פי הוראות סעיף 12 להלן ביחס לעבודות הראשונות, או בכל מקרה של הפסקת עבודה על ידי הקבלן ללא אישור המנהל, יהא זכאי המזמין לחלט ולממש את הערבות לביצוע שנתן הקבלן.
- 8.4. הקבלן מתחייב להתאים את סכום הערבות לביצוע והביטוחים לשינויים בהיקף ההסכם שיעשו בכתב על פי הוראות המנהל.
- 8.5. היה והקבלן לא ימסור למזמין ערבות לביצוע, הערבות שצירף הקבלן להצעתו במכרז לא תוחזר והמזמין רשאי להשתמש בה כערבות לביצוע.
- אין באמור בסעיף זה לעיל כדי לגרוע מחובתו של הקבלן ליתן למזמין את הערבות לביצוע, כמפורט לעיל.
- 8.6. המזמין יהא רשאי לגבות את סכום הערבות לביצוע, כולו או חלקו, בפעם אחת או לשיעורין. היה והמזמין גבה מהערבות לביצוע סכום כלשהו, ישלים הקבלן מיידית את סכום הערבות לביצוע לסכומה המקורי.
- 8.7. המזמין יהא רשאי לחלט את הערבות לביצוע בכל עת בה הופרה על ידי הקבלן הוראה או הצהרה על פי הסכם זה, אשר להבטחת קיומן נתנה הערבות, כמוגדר בסעיף 8.1 לעיל וכן לגביית כל הכספים המגיעים למזמין מאת הקבלן על פי הסכם זה.
- כן יהא המזמין רשאי לחלט את הערבות לביצוע, במקרה בו תוקף הערבות עומד לפקוע בתוך פחות מ- 21 (עשרים-ואחד) ימים וזאת למרות שטרם הגיע המועד האמור בסעיף 8.1 לעיל והקבלן לא האריך את תוקפה של הערבות.
- 8.8. מבלי לגרוע מזכויותיו של המזמין, על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, במצב של אי המצאת הערבות לביצוע, אי השלמתה או אי הארכתה כנדרש, יהא המזמין רשאי לעכב את פירעונם של חשבונות המגיעים, או שיגיעו לקבלן, על פי הסכם זה, ולהשתמש בכספים המעוכבים למטרות עבורן נועדה הערבות.
- אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכויות המזמין, הנובעות מעצם הפרת ההסכם או הנובעות מאי מסירת הערבות לביצוע, אי השלמתה או אי הארכתה, ואין בזכות העיכוב הנזכרת לעיל כדי לפגוע בזכויות המזמין לעכב, לקזז או להפחית סכומים אחרים על פי הוראותיו האחרות של ההסכם.
- 8.9. הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בהוצאת, השלמת או הארכת הערבות לביצוע, לרבות מס בולים (אם וככל שתחול חובת בול).
- 8.10. למען הסר ספק, יובהר, כי ערבות הביצוע, הינה אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת לחילוט על פי פנייה חד צדדית של המזמין, ללא כל דרישה להוכחת נזק ו/או להנמקה וללא צורך לדרוש תחילה את סכום הערבות לביצוע מאת הקבלן.

9. צוות העבודה של הקבלן

9.1. צוות העבודה

- א. הקבלן ימנה צוות עבודה של אנשי מקצוע מעולים ובעלי ניסיון בביצוע העבודות, בהרכב ובמספר ותוך הקצאת שעות עבודה כנדרש לביצוע העבודות בהתאם לקצב הדרוש ובאופן המיטבי לפי הוראות הסכם זה (להלן: "צוות העבודה").
- ב. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף א לעיל, ימנה הקבלן נציג מטעם הקבלן, אשר יבין את הוראות ההסכם, יקבל את ההוראות, הדרישות והביאורים מטעם המנהל ויעמוד לרשות המזמין בכל עת.
- כל הודעה או הוראה מאת המזמין, אשר ניתנה לנציג מטעם הקבלן, תיחשב כאילו ניתנה לקבלן.
- ג. מינוי נציג הקבלן כאמור בסעיף ב לעיל כפוף לאישור מוקדם של המזמין ובכתב.
- ד. המנהל רשאי להורות לקבלן להחליף כל אחד מאנשי צוות עבודתו (לרבות, הנציג מטעם הקבלן), בכל עת ועל פי שיקול דעתו הבלעדי, ומבלי שיישא בגין כך בכל אחריות כלפי הקבלן או כלפי אנשי הצוות.
- בגין הפרת הוראת סעיף זה ישלם הקבלן למזמין פיצויים מוערכים מראש בסך הנקוב **בחלק א' למסמכי המכרז** ולהוראות המפרט הטכני המיוחד (חלק ג'), וזאת לכל יום בו יעסיקו הקבלן בניגוד להוראת סעיף זה.

9.2. תנאי עבודה

- א. הקבלן יהא אחראי לקיום כל דרישות הדין לגבי העסקת צוות העבודה ולגבי עבודתו, ולהשגת כל ההיתרים והאישורים הנדרשים על פי כל דין.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור:
- (1) הקבלן יקיים את האמור בחוקי העבודה על תקנותיהם וכל חקיקת משנה הקשורה להם, וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים, שבין לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים לבין ההסתדרות או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר-תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוארכו, או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה. הקבלן יצייד את עובדיו בכלי עבודה תקינים מתאימים לסוג העבודה וכן בצידוד בטיחות לפי הדין.
 - (2) הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע העבודות שכר עבודה, בהתאם לתעריף שנקבע על ידי איגוד מקצועי מוכר על ידי הממשלה וכן ישלם לפחות שכר מינימום, כקבוע בחוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987.
 - (3) הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע העבודות, מסים לקרנות ביטוח סוציאלי, בשיעור שייקבע לגבי אותו עובד על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה, באותו ענף.
 - (4) הקבלן מתחייב להמציא לקרן הביטוח הסוציאלי, שבה הוא קשור, בכל חודש, רשימת עובדים, עם פירוט שכר העובד, בין בעבודה יומית ובין בעבודה קבלנית. רשימות אלה תכלולנה את שם העובד, מספר תעודת הזהות, כתובתו ושכרו - לגבי עבודה יומית, את שם ראש הקבוצה, כתובתו והיקף התשלום הכללי - לגבי עבודה קבלנית.
- הקבלן מתחייב להמציא למזמין אישור מטעם הקרן האמורה, כי קיים את התחייבויותיו בהתאם לסעיף זה.

(5) הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשכ"ח - 1968, כפי שיתוקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על פיו ולהמציא מזמן לזמן לפי דרישה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי, כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף זה.

(6) הקבלן מצהיר כי הוא מכיר את הוראות חוק עבודת הנוער, התשי"ג - 1952 בכלל, (להלן: "חוק הנוער"), ואת הוראות סעיפים 33 ו-33 א' לחוק הנוער בפרט, וכי הוא מתחייב לקיים את הוראות חוק הנוער.

(7) הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות באתר העבודות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים נאותים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כנדרש על פי כל דין.

(8) על פי החלטת ממשלה מספר 2003 מיום 15.07.2010 חל איסור על הקבלן להעסקת עובדים זרים, למעט מומחי חוץ, בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי הקבלן, ובין אם באמצעות קבלן כוח אדם, קבלן משנה או כל גורם אחר עמו התקשר הקבלן. הפרת סעיף קטן זה תהווה הפרה יסודית של הסכם זה.

הוראה זו הינה הוראה עיקרית של ההסכם, שהפרתה תיחשב הפרה יסודית של ההסכם ותקנה למזמין, מבלי לגרוע מכל סעד לו זכאי המזמין על פי ההסכם ו/או הדין, זכות לבטל הסכם זה.

ב. המזמין יהא רשאי לקבל לידי, לפי דרישתו, את כל הנתונים והאישורים הנדרשים לצורך מעקב אחר קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי סעיף א' א לעיל וזאת מבלי שהדבר יטיל עליו חבות ו/או אחריות כלשהי.

ג. למען הסר ספק מובהר, כי התחייבויותיו של הקבלן כאמור לעיל באות כדי להוסיף על חובות הקבלן על פי כל דין או הסכם ולא לגרוע מהן, וכי אין בהן כדי ליצור הסכם לטובת צד ג' כלשהו, לרבות עובדי הקבלן, עובדי קבלני משנה או קרנות הביטוח הסוציאלי.

9.3. שעות וימי מנוחה

א. הקבלן מצהיר ומתחייב כי העבודה תבוצע על ידו בימים ובשעות שאינם ימי מנוחה כמשמעותם בפקודת סדרי השלטון והמשפט, התשי"ח-1948, ובלבד שהמשך העבודה בימי המנוחה כאמור אינו דרוש באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור, וניתן על כך אישור המפקח.

ב. הקבלן מצהיר כי לא יפעיל ולא ירשה להפעיל מכונה כמשמעותה בתקנות מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), התשל"ט-1979 לצרכי חפירה, בניה או כיו"ב באזור מגורים בין השעות 19:00 ל-07:00 למחרת ובימי מנוחה, כמשמעותם בפקודת סדרי שלטון ומשפט, התשי"ח-1948, זולת אם הפעלת המכונה דרושה באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור, וניתן על כך אישור המפקח.

10. האתרים

10.1. כניסה לצורך ביצוע העבודות לאתרים

א. המזמין יתיר לקבלן את הזכות להיכנס לאתרים, ככל שיידרש לקבלן לצורך ביצוע העבודות, בהתאם ללוחות הזמנים הקבועים בהסכם זה.

- ב. העמדת אפשרות הכניסה לאתרים לקבלן לא תקנה לו כל זכות לגבי האתרים, על כל המצוי בהם, והרשות להימצאותו של הקבלן באתרים ניתנת לו לצורך ביצוע העבודות בלבד.
- ג. מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מתחייב לפנות את האתרים מייד עם גמר ביצוע העבודות בכל אתר ובהתאם ליתר הוראות הסכם זה, או בהתאם להוראות המזמין.
- ד. אין באמור בסעיף 10.1 זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן לפי סעיף 5.56 לעיל.

10.2. שמירה על הוראות החוק ובטיחות

- א. על הקבלן לשמור בקפדנות על הוראות כל דין החל על ביצוע העבודה והקבלן מקבל אחריות מלאה כלפי המזמין וכל הבאים מכוחו לשחררם ו/או לשפותם בקשר לכל תביעה, שתוגש נגדם בגלל הפרת הוראה כזו שנעשתה על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו.
- ב. הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא מכיר את חוק ארגון הפקוח על העבודה, תשי"ד - 1954, את פקודת הבטיחות בעבודה, 1946 והתקנות על פיהם, וכי הוא מקבל על עצמו את כל האחריות לשמירת ההוראות והתקנות האמורות, לרבות אך מבלי למעט, ההוראות בדבר התקנת גשר להארקה זמנית לפני פירוק מד המים הקיים במקום, כאשר אין הארקה קבועה ו/או שהיא איננה תקינה.
- ג. הקבלן מקבל על עצמו את כל האחריות לכל תאונה ו/או חבלה ו/או נזק שייגרמו לעובדיו ו/או לכל מי שהוא אחראי לגופו ו/או לרכושו וכן לצד שלישי כתוצאה מביצוע העבודה ו/או בקשר לכך. הקבלן משחרר בזאת את המזמין ו/או המנהל ו/או מי מטעמם מכל אחריות או חובה שהיא בקשר לכל תאונה, חבלה או נזק כאמור.
- ד. הקבלן מתחייב לפצות ולשפות את המזמין בשל כל הוצאה בגין עניינים באחריותו של הקבלן כאמור בסעיף ג לעיל, מייד לפי דרישתו הראשונה של המזמין. המזמין יהא זכאי לנכות את סכום השיפוי ו/או הפיצוי המגיעים לקבלן, כאמור לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בהתאם להסכם זה וזאת מבלי לגרוע מכל יתר תרופותיה בקשר לכך.

11. ציוד וחומרים ושיטות עבודה

11.1. איכות הציוד והחומרים

- א. איכות הציוד והחומרים אשר ישמשו בביצוע העבודות, טיבם וסוגם, יהיו המעולים ביותר, אלא אם נקבעו בהסכם זה במפורש איכות, טיב או סוג מסוים.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור, הציוד שיסופק על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיה שלם ושמיש והחומרים שיסופקו על ידי הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים. הציוד והחומרים יתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות ההסכם, לרבות כתב הכמויות (ובהיעדר מפרטים טכניים - על פי המפרט הכללי) ולדרישות כל דין.
- בהיעדר תקנים ו/או מפרטים לציוד ולחומרים, יהיו אלה בהתאם לדוגמאות שיאושרו על ידי המזמין.
- ב. הקבלן יהא אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בציוד ובחומרים, וזאת אף אם עמדו הם בבדיקות התקנים הישראלים ואושרו על ידי המנהל.

ג. קבע המנהל, כי ציוד, כלי עבודה, חומרים או עבודה כלשהי אינה בהתאם להסכם, יודיע על כך לקבלן, והקבלן יהיה חייב לתקן את הליקוי בהתאם להוראות המנהל ובהתאם ללוח הזמנים שקבע לכך ובאם לא קבע המנהל לוח זמנים כאמור - בתוך 24 (עשרים וארבע) שעות מעת שיקבע המנהל את אי התאמתם.

למען הסר ספק מובהר, כי האמור בסעיף זה יחול במלואו גם אם הציוד, החומרים או העבודה נבדקו על ידי המזמין או אושרו על ידו.

ד. לא מילא הקבלן אחר הוראות המנהל לפי סעיף ג לעיל, רשאי המזמין לבצען, בעצמו או באמצעות אחרים, על חשבון הקבלן, ויחולו הוראות סעיף 14 להלן.

11.2 הבעלות בציוד ובחומרים

א. חומרים המובאים בפועל על ידי הקבלן אל מחסני המזמין - ייראו כעוברים לבעלות המזמין, אולם האחריות עבור טיבם נשארת בידי הקבלן.

עם פסילתם של חומרים כאמור על ידי המנהל או עם קביעתו כי אינם נחוצים יותר, תחזור הבעלות בהם לידי הקבלן.

למען הסר ספק מוצהר בזאת, כי קבלת הבעלות בחומרים כאמור על ידי המזמין אינה ראייה לאישור טיבם.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן אינו רשאי להוציא את החומרים כאמור מהאתרים, אלא באישורו המוקדם של המנהל.

ב. ציוד וחומרים המובאים על ידי הקבלן לאתרים לצורך ביצוע העבודות לא יוצאו מהאתרים אלא באישורו המוקדם של המנהל, והקבלן מקנה בזאת למזמין זכות עיכובן ביחס אליהם.

המזמין רשאי להשתמש בציוד ובחומרים כאמור לצורך השלמת העבודות או לצורך מכירתם כדי לממש את זכויותיו, או לצורך מימוש כל סעד אחר העומד לזכותו על פי ההסכם או על פי כל דין.

ג. המנהל יורה לקבלן מעת לעת אם ומתי עליו להוציא את הציוד והחומרים שהובאו על ידו לאתרים, והקבלן מתחייב לבצע את הוראות המנהל.

לא פעל הקבלן כאמור, רשאי המזמין בהודעה מוקדמת של 7 (שבעה) ימים לבטחם או לפנותם מהאתרים או לאחסנם או למכרם, ולחייב את הקבלן בהוצאותיו, לרבות בהוצאות הביטוח, האריזה, הפריקה, הטעינה, ההובלה והאחסון, ובתוספת הוצאות מנהליות בשיעור של 12% (שנים-עשר אחוזים). המזמין רשאי לנכות את הוצאותיה כאמור מתוך מחיר המכירה.

11.3 מחיר מוצר שווה ערך ושווה איכות (שו"ע)

א. בכל מקום שמצוין שם יצרן או שמו המסחרי של חומר ו/או מוצרים, רשאי הקבלן להציע מוצר שווה ערך ושווה איכות (שו"ע) באישור המנהל.

ב. באם המוצר לא יאושר על ידי המנהל, יחויב הקבלן להשתמש במוצר הנתון במכרז / הסכם וזאת במחיר, שהוצע על ידי הקבלן וללא כל תוספת מחיר.

ג. למען הסר ספק, מובהר כי אישור שו"ע לקבלן לא יגרום לתוספת במחיר הנקוב במכרז / הסכם, אך למנהל הזכות להתאים את המחיר באם המוצר זול יותר מהמוצר הנקוב.

12.1. ביצוע כל אחת מהעבודות בהתאם ללוח הזמנים

- א. מבלי לגרוע מהוראות הסכם זה לעיל ולהלן, הקבלן יקבל לידיו תוכנית עבודה תקופתית, מדי פעם בפעם, המפרטת את כמות מדי המים, אשר עליו לבצע לגביהם החלפה לפי הכתובות המפורטות במסגרת תוכנית העבודה הנ"ל. הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע כל אחת מבין העבודות, הכלולות בתוכנית העבודה הנ"ל, בתוך לוח הזמנים, הנקוב בחלק ג' – המפרט הטכני המיוחד (להלן: "מועד תחילת הביצוע"). מודגש, כי תוכנית העבודה יכולה להימסר מאת המזמן לידי הקבלן באמצעות פקודות עבודה רשומות, או בכל דרך אחרת על ידי המזמין ו/או המנהל.
- ב. הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לתוכנית העבודה, אשר נמסרה לידיו כמתואר לעיל, וללוחות הזמנים המפורטים שבמסגרתה (להלן: "לוח הזמנים") וישלים את העבודות בתוך לוח הזמנים, אשר נקוב בחלק ג' – המפרט הטכני המיוחד, הכולל את כל רכיבי העבודות.
- ג. במסגרת זו, על הקבלן להודיע מראש על סגירת המים, לכל הפחות יום 1 (אחד) לפני מועד סגירת המים המתוכנן וזאת באמצעות פלייר או לחלופין 10 (עשר) דקות טרום ביצוע העבודה באמצעות הודעה אישית לצורך ביצוע העבודות לתושבים המתגוררים במקום הרלוונטי לביצוע העבודות; לפרק את מדי המים הקיימים; להתקין את מדי המים החדשים; ולהעביר את מדי המים הישנים למחסני המזמין.
- ד. מבלי לפגוע בכלליות האמור, הקבלן יבצע את העבודות בקצב הראוי, וינקוט בכל אותן שיטות עבודה וישתמש בציוד ובחומרים, אשר יבטיחו את גמר העבודות, וכל שלב שלהן, במועד שנקבע לכך בלוח הזמנים.
- ה. המנהל רשאי לדרוש מהקבלן להציג לו את האמצעים, הכלים והציוד שהוא מתכוון להעסיק ביחס לכלל העבודות וביחס לכל עבודה בנפרד, על מנת לוודא כי הם אכן מתאימים ומספיקים לביצוע הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים.
- ו. היה והמנהל לא שוכנע כי האמצעים, הכלים והציוד, אשר הוצגו לו על ידי הקבלן, אכן מספיקים ומתאימים לביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים, רשאי הוא לדרוש מהקבלן לשנות או להוסיף אמצעים, כלים וציוד עד להנחת דעתו של המנהל.

12.2. שיקול דעת המזמין

- א. המזמין מבהיר בזאת, כי ביצועו של ההסכם נשוא המכרז, מותנה באישור תקציבי, ובקיומם של מקורות כספיים הלכה למעשה בידי המזמין. אי לכך מובהר בזאת, כי ההסכם עם הזוכה (הקבלן) לא ייחתם קודם לאישור התקציבי, ולמזמין שמורה הזכות לבטל את המכרז אם לא יתקבל האישור כאמור.
- ב. בנוסף, שומר לעצמו המזמין את הזכות לעשות כל אחד מאלה:
- (1) להורות על האטת קצב העבודות ושינוי לוח הזמנים בהתאם;
 - (2) להורות על הפסקה זמנית בביצוע העבודה, או בחלקים ממנה, ככל שיידרש;
 - (3) לבטל את ההסכם או חלקים ממנו, בכל שלב, אם המזמין יגיע למסקנה כי אין לו די מקורות כספיים להתחיל, כמו גם להמשיך, או לסיים את העבודות נשוא הסכם זה, או חלקים ממנו.
- ג. מובהר ומוסכם כי שיקול הדעת המסור למזמין, כמפורט בסעיפים א ו- ב לעיל, על סעיפי המשנה שבהם, הוא מוחלט וסופי.

12.3. שינוי סדר העבודות או לוח הזמנים

- א. בטרם יתחיל הקבלן לבצע את העבודות, או כל שלב שלהן, יודיע הקבלן למנהל ויקבל אישורו המוקדם לכך.

ב. ביחס לכל שלב של העבודות רשאי המנהל לקבוע לקבלן סדר עדיפויות לביצוע העבודות המבוצעות במסגרת אותו שלב, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים וכן לשנות את סדר העדיפויות שנקבע כאמור, מבלי שלקבלן תהא כל תביעה או טענה בקשר לכך.

ג. היה והמנהל סבור, כי קצב ההתקדמות של העבודות איטי מהדרוש כדי להבטיח השלמת העבודות, בהתאם ללוחות הזמנים כנקוב בהסכם זה, או בהתאם להוראות ההסכם או הוראות המזמין, רשאי המנהל להודיע לקבלן בכתב ולהורות לו באלו צעדים ואמצעים עליו לנקוט כדי להבטיח ביצוע העבודות או שלב משלביו תוך המועד הקבוע לכך.

הקבלן ינקוט מיד בכל הצעדים ובאמצעים האמורים, ויודיע למנהל בכתב, תוך 48 (ארבעים ושמונה) שעות מהודעת המנהל, אילו צעדים ואמצעים נקט.

12.4. האטת קצב העבודות

א. הודעה על החלטה האטת קצב העבודות תימסר לקבלן בכתב, בצירוף לוח זמנים המתוקן.

ב. עם מסירת ההודעה, יבצע הקבלן את העבודות על פי לוח זמנים המתוקן בהתאם.

ג. לאחר מסירת ההודעה כאמור יהיה הקבלן זכאי לתמורה אך ורק בגין עבודות שבוצעו על פי לוח הזמנים המתוקן.

ד. למזמין שמורה הזכות לשנות את לוח הזמנים המתוקן האמור, בין אם לצורך האטת קצב העבודה או האצתו והקבלן יבצע העבודות על פי לוח הזמנים המעודכן ובלבד שלא יבצע את העבודה באופן מהיר יותר מהקבוע בלוח הזמנים המצורף להסכם.

ה. האטת קצב העבודות בהתאם לסעיף 12.4 זה לא תיחשב כהפרת הסכם זה.

12.5. הפסקות זמניות בביצוע העבודות

א. על פי הוראה בכתב של המנהל ומנכ"ל המזמין, מעת לעת, יפסיק הקבלן את ביצוע העבודות, כולן או מקצת, לתקופות כפי שייקבע בהוראה, ויחדש את ביצוע העבודות אם וכאשר יקבל על כך הודעה מאת המנהל ומנכ"ל המזמין, ובהתאם לה.

ב. מוסכם על הצדדים, כי משכה של הפסקה בביצוע העבודות בהתאם לסעיף א יהיה ככל שיידרש ע"י המזמין, וכי הקבלן לא יהא זכאי להחזר הוצאותיו כאמור בגין הפסקה.

על אף האמור, הקבלן לא יהא זכאי להחזרת הוצאותיו בכל אחד מהמקרים הבאים:

(1) הקבלן לא הגיש את דרישתו לתשלום, כשהיא מפורטת ומנומקת כראוי, ובציון סכום ההוצאות, בתוך פרקי הזמן האמורים.

(2) נקבעו בהסכם או לפיו תקופות להפסקות בביצוע העבודות, כולן או מקצתן.

(3) ההפסקות נגרמו מחמת מעשה או מחדל של הקבלן

(4) ההפסקות נקבעו לצורך ביצוע התקין של העבודות או לצורך בטיחותי.

ג. הפסקת עבודה בהתאם לסעיף 12.5 זה לא תיחשב כהפרת הסכם זה.

12.6. ביטול ההסכם והפסקת העבודות לצמיתות

- א. למזמין תעמוד הזכות למסור לקבלן הודעה על ביטול ההסכם והפסקת העבודות לצמיתות. ההודעה תימסר לקבלן בכתב ובכל מקרה כאמור, יפוג תוקפו של הסכם זה בתוך 30 (שלושים) יום מיום מסירת ההודעה (להלן: "הודעת הביטול").
- ב. עם מסירת הודעת הביטול לא ימשיך הקבלן בעבודה כלשהי, אלא אם כן קיבל אשור מראש ובכתב לביצוע עבודה מאת המנהל ומנכ"ל המזמין.
- ג. תוך 45 (ארבעים וחמישה) ימים מיום מסירת הודעת הביטול, יגיש הקבלן למזמין חשבון סופי, בו יכללו כל העבודות שבוצעו על ידו עד למועד מסירת הודעת הביטול וכן כל העבודות שבוצעו על ידו לאחר מסירת הודעת הביטול ועד לתום 30 (שלושים) הימים, אם וככל שהעבודות אושרו כאמור בסעיף א לעיל. למען הסר ספק, מובהר שלא תשולם תמורה כלשהי עבור עבודה שבוצעה לאחר מסירת ההודעה, אם לא אושרה כאמור בסעיף א לעיל.
- ד. החשבון הסופי ייבדק, יאושר וישולם, בהתאם להוראות ההסכם, בשינויים המתחייבים.
- הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום כפיצוי בקשר עם הפסקת העבודות וההסכם לצמיתות ומודגש, כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום באם כלל לא החל בביצוע העבודות בפועל, וכן באם הפסקת העבודות נובעת ממעשה או מחדל של הקבלן.
- הסכום המאושר לקבלן על פי סעיף זה מהווה סילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו של הקבלן במסגרת ההסכם.
- הפסקת עבודה בהתאם לסעיף 12.6 זה לא תיחשב כהפרת ההסכם.

12.7. פיגורים בביצוע העבודות

- א. הקבלן יקפיד על ביצוע העבודה ו/או השלב, בהתאם ללוח הזמנים וידווח למנהל על כל פיגור ו/או סטייה מלוח הזמנים ויצוין את הסיבה לפיגור ו/או הסטייה האמורים לעיל. דיווח הקבלן כשלעצמו לא יהווה משום צידוק ו/או שחרור הקבלן מאחריותו לסיים את העבודה במועדה כפי שצוין בהסכם זה.
- ב. מבלי לגרוע מהוראות סעיף 20.6 להלן, פיגור הקבלן בהשלמת העבודות, בהשוואה לקבוע בלוחות הזמנים כאמור בהסכם זה, ינכה המזמין מהתשלומים המגיעים לקבלן על פי הסכם זה (לפני כל הניכויים להם זכאי המזמין על פי הסכם זה), לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, כפיצוי **כספי מוסכם בגין כל איחור בביצוע העבודות** (סעיף 20.6 להסכם) - סכום השווה ל-500 ₪ (חמש מאות שקלים חדשים), כשהוא צמוד למדד המחירים לצרכן, עבור כל מד מים, אשר ביצוע העבודות לגביו לא הושלם במועד, וזאת, מבלי לגרוע מכל תרופה אחרת העומדת למזמין על פי הוראות כל דין ו/או הסכם בשל הפרה מהותית זו של ההסכם. הניכויים יהיו מצטברים.
- מובהר בזה, כי למזמין תעמוד זכות, בכל שלב ולפי שיקול דעתו הבלעדי, לוותר על ביצוע הניכויים בגין פיגורים כאמור בסעיף קטן 2 זה.
- ג. למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן לא יהיה זכאי להפרשי הצמדה בגין תקופת הפיגור, וכן בנסיבות בהן ניתנה לקבלן אורכה אולם נשללה ממנו הזכות להפרשי הצמדה כאמור בהסכם זה.
- ד. אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מהסעדים האחרים העומדים לרשות המזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

13.1. בקרות אחד או יותר מהנסיבות הבאות:

- א. הפרת יסודית של הסכם זה או הפרה שנייה של הפרה שאינה יסודית, ובלבד שהמזמין הודיע לקבלן בפעם הראשונה על דבר ההפרה, או הפרה שאינה יסודית שהקבלן לא תיקנה בתוך 3 (שלושה) ימים מהמועד בו הודיע לו המזמין על דבר ההפרה או בתוך המועד שקבע המזמין בהודעה.
- ב. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה במועד שנקבע לתחילת הביצוע, כאמור בהסכם זה לעיל ולהלן, או הפסיק את הביצוע ולא ציית תוך 3 (שלושה) ימים להוראות בכתב מאת המנהל להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה, או כשהסתלק הקבלן מביצוע העבודה בכל דרך אחרת.
- ג. כשארע אחד מן המקרים המנויים בסעיף 12.6 להלן.
- ד. הפרת הוראה כלשהי מהוראות ההסכם על ידי הקבלן, שעל פי אישור המנהל אינה ניתנת לתיקון או לא תוקנה במועד שנדרש לכך, בהודעה שקיבל המזמין בכתב מאת המנהל, או במקרה ולא נקבע מועד בדרישה כאמור, תוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הדרישה כאמור.
- ה. הקבלן זנח את ביצוע העבודות במשך 7 (שבעה) ימים רצופים, או הסתלק מביצועו.
- ו. כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו של המנהל שהקבלן מתרשל בביצוע ההסכם ולא מילא אחר התחייבויותיו לביצוע העבודה בהתאם להסכם, על נספחיו והמנהל התריע בכתב על כוונת המזמין לבצע את הפעולות הנזכרות לעיל.
- ז. כשהמנהל סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי מכדי להבטיח את השלמתה במועד הסיום, או המועד שהוארך להשלמתה, והקבלן לא ציית תוך 3 (שלושה) ימים להוראה בכתב מאת המנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמתה.
- ח. כשהקבלן לא השתמש בחומרים הדרושים, כפי שנוזכר בסעיף 11 לעיל ולא ציית תוך 3 (שלושה) ימים להוראה בכתב מאת המנהל לנקוט באמצעים הדרושים ולהשתמש בחומרים הדרושים, כפי שנוזכר בסעיף 11 לעיל.
- ט. כשהקבלן היסב את ההסכם כולו או מקצתו, לאחר, או העסיק קבלן משנה לביצוע העבודה מבלי לקבל את הסכמת המזמין, בכתב.
- י. כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו של המנהל שהקבלן או אדם אחר, בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה אחרת כלשהי, בקשר להסכם או לכל דבר הכרוך בביצוע ההסכם.
- בכל אחד מן המקרים שלעיל רשאי המזמין לנקוט באחד או ביותר מבין האמצעים שיפורטו להלן, וזאת מבלי לגרום לפקיעת ההסכם:
- יא. להפסיק, דרך קבע או באופן ארעי, את המשך ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, על ידי הקבלן או עובדיו או קבלני משנה מטעמו ולבטל את ההסכם עם הקבלן. מוצהר בזאת, כי המזמין רשאי להורות לקבלן להפסיק את עבודתו כאמור הן לאלתר והן לאחר תקופת זמן שתאפשר למזמין להתארגן להמשך ביצוע העבודות.
- יב. להמשיך בביצוע העבודות בעצמו ו/או באמצעות קבלן אחר (לרבות אך מבלי לגרוע להתקשר עם מי מהמציעים האחרים במכרז) או בכל דרך אחרת הנראית למזמין, כולו או מקצתו, או לבצע את האמור באמצעים עצמאיים, דרך קבע או באופן ארעי.

- 13.2. למען הסר ספק מוצהר בזאת, כי פעולת המזמין בהתאם לסעיפים 13.1.א - 13.1.ב לעיל אינה משחררת את הקבלן מהתחייבויותיו על פי הסכם זה.
- ההתחייבויות שקיומן נמנע מהקבלן על ידי פעולת המזמין כאמור תעמודנה בתקפן, אולם מילוין ייעשה עבור הקבלן ועל חשבונו, על ידי אחרים זולתו. ההתחייבויות שקיומן לא נמנע מהקבלן, יעמדו בעינן.
- 13.3. המזמין זכאי מהקבלן להחזר הוצאותיו בגין פעולותיו כאמור לעיל, במישרין ו/או בעקיפין, לרבות עקב ביטוח נכסים, הוצאתם מהאתרים, הובלתם, החסנתם ומכירתם.
- כמו כן, בנסיבות האמורות בסעיף 13.1.ב לעיל, יהא המזמין זכאי לגבות מהקבלן את הוצאותיו, בתוספת 12% (שנים-עשר אחוזים) עבור הוצאות מנהליות.
- מבלי לגרוע באמור לעיל, אם יבחר המזמין להשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר, יישא הקבלן, על חשבונו, בכל ההוצאות הכרוכות בכך, במישרין ו/או בעקיפין, לרבות הוצאות פרסום מכרז חדש, אם יפורסם, הוצאות ההתקשרות עם הקבלן האחר.
- 13.4. תפס המזמין את אתרי העבודה, בהתאם לסעיף קטן 13.1 לעיל, יודיע על כך המזמין לקבלן, בכתב, לאלתר.
- 13.5. תפס המזמין את אתרי העבודה, בהתאם לסעיף קטן 13.1 לעיל, יודיע המנהל לקבלן בכתב תוך 90 (תשעים) יום, את פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו באתר באותה שעה.
- 13.6. תפס המזמין את אתרי העבודה כאמור בסעיף קטן 13.1 לעיל, והיו בו חומרים ציוד או מתקנים, רשאי המנהל, בכל עת שהיא לדרוש בכתב מהקבלן לסלק מאתרי העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים כולם או חלק מהם, ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 (ארבעה עשר) יום רשאי המזמין לסלק מאתרי העבודה על חשבון הקבלן לכל מקום שייראה בעיניו והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק ו/או אובדן ו/או גניבה שיגרמו לחומרים לציוד ומתקנים שנותרו באתרים לאחר תפיסתו על ידי המזמין, כאמור בסעיף קטן 13.1 לעיל.
- הוראות סעיף קטן זה אינן גורעות מזכותו של המזמין להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים, או למכרם.
- 13.7. תפס המזמין את אתרי העבודה, כאמור בסעיף קטן 13.1 לעיל, זכאי המזמין לחלט את הערבות לביצוע שנתן הקבלן לפי סעיף 8 לעיל. כל הכספים המגיעים לקבלן מאת המזמין עקב הסכם זה או הסכם אחר, וכן סכום הערבות לביצוע שהפקיד הקבלן ישמשו לתשלום ההוצאות הכרוכות בפועל לגמר העבודה כהגדרתם בסעיף קטן 13.1 לעיל והמזמין לא יהיה חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר להסכם, אלא בכפוף לסעיפי המשנה של סעיף 13 זה.
- 13.8. תפס המזמין את אתרי העבודה, יישא הקבלן בהפרש שבין החשבון הסופי לו היה משלים את העבודה במלואה, לבין עלות העבודה בפועל למזמין, בתוספת התוספות האמורות במפורש במסגרת סעיפי המשנה של סעיף 13 זה, דמי הנזק המוסכמים לפי סעיף 20.6 להלן, וכל תשלום ו/או דמי נזק אחרים אשר על הקבלן לשאת בהם על פי הסכם זה בשל תפיסת אתרי העבודה על ידי המזמין.
- 13.9. תפס המזמין את אתרי העבודה כאמור בסעיף קטן 13.1 לעיל והקבלן לא הגיש חשבון סופי בתוך 60 (שישים) יום או בתוך מועד אחר שקבע המנהל, יוכן החשבון הסופי על ידי המנהל ולקבלן לא תהא זכות עוררין על האמור בו.
- 13.10. הקבלן יפצה את המזמין ו/או המועצות המקומיות בעד כל נזק ו/או הוצאה ו/או הפסד ו/או אובדן, ישירים ועקיפים, שייגרמו להם עקב הפרת ההסכם על ידי הקבלן או מטעמו.
- הקבלן מצהיר, כי הוא יודע כי המזמין ו/או המועצות המקומיות מבצעים פרויקטים נוספים באזור, אשר העבודות נשוא הסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד מהם, וכי כל עיכוב בביצוע העבודות עשוי לגרום עיכובים בביצוע עבודות אחרות או הפרת הסכמים מצד המזמין עם קבלנים לביצוען של אותן עבודות.

13.11. מבלי לגרוע מאיזו מבין הזכויות הנתונות בידי המזמין בהתאם להסכם זה ו/או הוראות כל דין, המזמין זכאי לקזז את הסכומים האמורים בסעיפים 13.3 - 13.4 לעיל, לרבות סכום בלתי קצוב וסכום אשר טרם הגיע מועד פירעונו, מכל סכום המגיע ו/או שיגיע לקבלן ממנו.

13.12. אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מהסעדים העומדים למזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

14. ביצוע במקום הקבלן

14.1. הפסיק הקבלן את ביצוע העבודה והמנהל מצא כי אין סיבה מוצדקת לכך, יהא המזמין רשאי לבצע את הפעולות המנויות להלן, כולן או מקצתן, בהתאם ובכפוף לאמור במסגרת סעיף 13 לעיל להסכם:

- א. לבצע את העבודה או חלקה בעצמו על חשבון הקבלן;
- ב. לבצע את העבודה או חלקה באמצעות קבלן אחר, במחירים שיקבעו בין הקבלן האחר ובין המנהל, על חשבון הקבלן;
- ג. לסלק את ידו של הקבלן מהאתרים ולהתקשר, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, עם צד שלישי, לרבות אך מבלי לגרוע, מי מהמשתתפים האחרים במכרז;
- ד. לתפוס את כל החומרים והציוד של הקבלן.

14.2. מוסכם ומוצהר בין הצדדים, כי נקיטה באמצעים המנויים בסעיפים קטנים 20.6 להלן ו-14.1 לעיל, כולם או מקצתם, לא תגרע, בשום פנים ואופן, מזכותו של המזמין לנקוט כנגד הקבלן בצעדים משפטיים ו/או אחרים שייראו לו בגין הפרת הסכם זה על ידי הקבלן.

14.3. המזמין לא יהא אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן או לעובדיו או לקבלני משנה מטעמו או לעובדיהם, לרבות לרכושם, עקב השימוש בזכויותיו על פי סעיף 13 לעיל או סעיף 14.4 להלן, והקבלן ישפה את המזמין באם יתבע ויחויב בתשלום עקב נזקים כאמור.

14.4. מבלי לגרוע מהוראות האמור בסעיף 14 זה לעיל, כל חיוב או הצהרה על פי הסכם זה שלא מולאו על ידי הקבלן, לרבות חיוב לבצע פעולה או לתשלום כספים, רשאי המזמין לקיימו בין בעצמו ובין באמצעות אחרים זולתו, על חשבון הקבלן, והקבלן ישפה את המזמין עקב כל הוצאה שיעמוד בה בקיום אותו חיוב או הצהרה, בצירוף הוצאות מנהליות בשיעור של 12% (שנים עשר אחוזים).

14.5. אין בהוראות סעיף 14 זה כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המלאה על פי הסכם זה, לרבות לעבודות שבוצעו כאמור על ידי המזמין בעצמו או באמצעות אחרים זולתו.

14.6. מוסכם ומוצהר בין הצדדים כי לקבלן אין ולא תהא כל זכות עיכבון, מכל מין וסוג, על העבודה ו/או על אתרי העבודה, ו/או על כל מיטלטלין ו/או מקרקעין שלמזמין ו/או שלמועצות המקומיות יש זכות כלשהי בהם, בכל מקרה, לרבות במקרים בהם ינקוט המזמין באמצעים המנויים בסעיפים קטנים 20.6 להלן ו-14.1 לעיל.

14.7. אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מזכויות המזמין על פי הסכם זה או על פי כל דין.

15. תקופת ההסכם

15.1. תוקפה ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן לצורך שדרוג של מערכת בקרה ושליטה ותחזוקתה הינה לתקופה מקסימאלית של _____ (_____) שנים, אשר תחילתה ביום שבו ניתן לקבלן "צו התחלת עבודה", (להלן: "תקופת ההסכם").

- 15.2. תקופת ההסכם, תחולק לתקופות כדלקמן:
- א. **תקופת ההקמה** - שמונה עשר חודשים מהמועד בו ניתן לקבלן צו התחלת עבודה.
 - ב. **תקופת תחזוקה** - שניים עשר חודשים מהמועד בו נתן המזמין לקבלן תעודה השלמה על סיום הפרויקט.
 - ג. **תקופת האופציה** - לחברה, עפ"י שיקול דעתה המלא, הבלעדי והמוחלט, נתונה האופציה להתקשר עם הקבלן לתקופה נוספת של תחזוקה, למשך תקופה של עד 10 שנים נוספות, שנים עשר חודשים או כל חלק ממנה בכל פעם, הכל בתנאים ובתמורה למחירים אשר הוצעו על ידי הקבלן בהצעתו, ועפ"י הוראות מסמכי המכרז ביחס לתקופת האחריות והשירות, וזאת בהודעה מראש ובכתב שתינתן לקבלן 30 ימים לפחות לפני תום כל תקופת התקשרות (להלן: "**תקופת התחזוקה הנוספת**").
- 15.3. כל ההוראות עפ"י חוזה זה ו/או מסמכי המכרז יחולו גם על תקופת התחזוקה הנוספת, בשינויים המחויבים, לרבות בקשר להמצאת ו/או הארכת הערבות הבנקאית לתקופת התחזוקה הנוספת.
- 15.4. במהלך תקופת ההתקשרות ותקופת התחזוקה הנוספת, לא יהא הקבלן רשאי להפסיק את ביצוע העבודות.
- 15.5. מובהר כי תנאי להתקשרות המזמין עם הקבלן הנה עמידת הקבלן בדרישות הפיילוט וקבלת אישור המזמין על עמידתו בתנאי הפיילוט. במקרה של אי קבלת אישור כאמור תבוטל ההתקשרות על פי הסכם זה.
- 15.6. בהתאם לכך ולמען הסר ספק, ימשיכו לחול כל תנאי הסכם זה במלואם לעניין כל מדי המים ויתר פריטי המערכות והציוד, אשר יסופקו למזמין על ידי הקבלן, בהתאם ומכוח הסכם זה, וזאת אף אם תקופת האחריות ו/או הבדק בגינם תסתיים לאחר תום תקופת ההסכם כאמור.

16. התמורה

16.1. התמורה הכוללת והסופית

- א. תמורת ביצוע העבודות וכל התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה, ישלם המזמין לקבלן סכום, המבוסס על כתב הכמויות (חלק ד') ובהתבסס על הצעת המציע, וזאת בהתאם לכמויות הביצוע בפועל, אשר אושרו על ידי המנהל והמזמין, והכל בהתאם לקבוע בהסכם זה (להלן: "**התמורה**").
- ב. **מובהר ומודגש, כי למזמין תעמוד הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי ובהתאם לכל יתר הוראות הסכם זה לעיל ולהלן, לדרוש את ביצוע העבודות בהיקף קטן מההיקפים המפורטים במסגרת כתב הכמויות ו/או המכרז ו/או הסכם זה, ואת הקבלן יחייבו מחירי הצעתו ביחס לכל כמויות העבודות, אשר תבוצענה על ידו בהתאם ומכוח הסכם זה, והקבלן מוותר במפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.**
- ג. התמורה שתשולם לקבלן, בכפוף ליתר התנאים, האמורים בסעיף זה, הינה בעבור כל העבודות נשוא ההסכם לרבות כל המפורט שחלק ג' (המפרט הטכני המיוחד), ולרבות אך מבלי למעט עבור כל התנאים המיוחדים, עבור כל הקשיים שפורטו בהסכם זה ובנספחיו ותיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים ולא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל. כמו כן, ייכללו במחירי היחידה כל הוצאות הקבלן בגין, הקמת מערכת הבקרה והשליטה על כל מרכיביה, עלויות חומרי העבודה, תיאומים עם הרשויות, ניקיון המקום ולרבות מצמחיה המפריעה לביצוע העבודות, וכן הרחקת הפסולת ועודפי החומרים, החזרת המצב לקדמותו והפעלת המערכת. כמו כן ייכללו כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות הרשויות וכן העבודות הנוספות, אשר תמורתן כלולה במחירי היחידות של הסעיפים השונים והמפורטים בהסכם זה, בהסכם הכללי ובמפרטים הכלליים והכוללים, בין היתר, עבודות התארגנות, ביטוח וכדומה.
- ד. מבלי לגרוע מהאמור בהסכם זה לעיל ולהלן ובמסגרת הנספחים להסכם, בכל מקום בו נרשם במסגרת ההסכם ו/או נספחיו "על חשבון" ו/או "על

חשבונו", פירושו כי הקבלן יישא בלעדית, מבלי לחייב את המזמין, בתשלום הרלוונטי עבור החומרים ו/או הציוד ו/או העבודה ו/או כל תשלום אחר, הנוגעים לנושא אליו מתייחס המושג, לרבות כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן, נשוא התשלום.

ה. אין בהוראות סעיף א לעיל כדי לגרוע מזכות המזמין לקזז, להפחית, לעכב או לנכות, בהתאם להוראות הסכם זה ועל פי כל דין, סכומים כלשהם מתוך התמורה.

16.2. חשבונות חודשיים ותשלומים

א. המזמין ישלם לקבלן תשלומים חודשיים, בכפוף להשלמת העבודות בחודש שנסתיים לשביעות רצונו המלאה של המזמין.

ב. תנאי מקדים לתשלומים ולאישור חשבונות ביניים לקבלן הוא עמידה בכל תנאי הפיילוט וקבלת אישור השלמה לפיילוט מהמפקח, מהמתכנן ומהמזמין. אישור השלמה יכול אישור לעמידת הקבלן בכל תנאי הפיילוט כמפורט במסמכי המכרז ולשביעות רצון המזמין. אישור תשלום עבור המערכת ומרכיביה שנכללים ב"פיילוט" יהיה רק בתנאי שכל המערכות והמרכיבים שסופקו ונכללות ב"פיילוט", הותקנו בהתקנה מלאה, נקלטו באיכות קליטה הנדרשת במכרז.

היה והפיילוט לא צלח, המזמין יחלט את ערבות הביצוע של הקבלן. לא ישולם לקבלן עבור העבודות, הרכיבים והמערכת שסופקה על ידו בפיילוט. כל עלויות פירוק המערכת והחזרת המצב לקדמותו לאור אי הצלחת הפיילוט יהיו על חשבון הקבלן או לחילופין, המזמין רשאי לדרוש להשאיר את המערכת ומרכיביה שהותקנו בפיילוט לשימוש וזאת ללא תשלום כלשהו בגין אספקה והתקנה לקבלן.

ג. הקבלן יגיש מדי חודש בחודשו, לאישור המנהל, חשבונות חודשיים מפורטים לפי כתב הכמויות (להלן: "החשבון החודשי"). החשבון החודשי שיוגש על ידי הקבלן בכפוף לכך: (1) השלמת ה"פיילוט" לשביעות רצון המזמין (2) לאחר התקנה מושלמת של המערכת על כל מרכיביה.

ד. מכל חשבון חלקי יעוכבו 20% (עשרים אחוז) מסכום החשבון המצטבר שאושר על ידי המפקח והמזמין כדמי פיקדון (להלן: "דמי פיקדון"), עד לאישור החשבון הסופי, ומהחלק הנותר יופחתו קנסות, קיזוזים וכל תשלומי הביניים, שבוצעו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה, וזאת בכפוף לכך שלא יועבר תשלום ביניים שערכו קטן מסכום/היקף שנקבע לצורך זה.

ה. הקבלן יגיש את החשבונות החודשיים ב- 2 (שני) העתקים ובמתכונת, אשר תידרש על ידי המנהל או מי מטעמו.

ו. כל חשבון חודשי יכול את כל תביעות הקבלן המתייחסות לעבודות עד למועד הגשתו ובגין החודש שנסתיים. תביעות שלא נכללו בחשבון הביניים כמפורט לעיל, תראינה כאילו ויתר עליהן הקבלן, והקבלן מסכים כי לא יוכל להעלות דרישות ו/או תביעות כאמור לאחר מועד זה, והוא מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו.

ז. מבלי לגרוע מהאמור בפסקה דלעיל ואף אם נקבע בכל מקום בהסכם זה ו/או בנספחיו אחרת, מוסכם כי גם אם ישולם חשבון חודשי כאמור במועד מאוחר יותר, הרי שלגבי כל חשבון חודשי כאמור **לא** יחולו **ולא** ישולמו התייקרויות לגבי החשבון החודשי הנ"ל, והסכומים הכלולים במסגרתו **לא** יישאו הפרשי הצמדה למדד ו/או הפרשי שערי מטבע, והקבלן מוותר במפורש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין בקשר לכך.

ח. לכל חשבון חודשי יצורפו חישובי כמויות, רשימת מדי המים כפי שהופקה במחלקת הגביה של המזמין ובמסגרתה יצוינו במדויק מספרי מדי המים שהוחלפו, קוטר כל מד מים וקריאת מד המים בעת החלפה ואשר עבורם מוגש החשבון החודשי. הרשימה תכלול את שם הצרכן, כתובתו (שם הרחוב, מספר הבית ומספר הדירה), מספר זיהוי הנכס ותאריך החלפה, והכל בכל

ישוב מבין היישובים הנמנים על המועצות המקומיות בנפרד. הרשימה תאפשר בדיקת כל אחד מסעיפי החשבון החודשי, מסמכי תיעוד לפי דרישת המנהל וכן יצוינו מספר ההסכם - כנקוב בחוברת מכרז זו - ומספר הסעיף התקציבי הרלוונטי כפי שיימסר לקבלן.

ט. באם מסמכים אלה לא יצורפו, יוחזר החשבון החודשי לקבלן ותאריך קבלתו אצל המזמין יהיה התאריך בו נתקבל החשבון החודשי בשנית, בצירוף החומר הנלווה.

י. החשבונות החודשיים יגיעו למנהל בין ה- 1 (אחד) עד ה- 10 (עשרה) בחודש, שלאחר חודש ביצוע העבודה. המנהל יבדוק את החשבונות החלקיים תוך 30 (שלושים) יום מיום הגעתם אליו ויעבירם לאישור המהנדס בתוך 30 (שלושים) יום.

יא. מודגש, כי בדיקת המנהל אינה מהווה בשום פנים ואופן משום "אישור חשבונות" כמשמעותו במסגרת הסכם זה - וזאת אף אם ציין המנהל, כי החשבונות מאושרים מבחינתו - ומובהר, כי אך ורק אישור המהנדס, בהתאם להוראות הסכם זה להלן, יהווה אישור חשבונות מבחינת המזמין, לכל דבר ועניין.

יב. אישור המהנדס, כאמור לעיל ולהלן, מותנה בכך שהקבלן ימציא את פוליסות הביטוח, כאמור בסעיף 7 לעיל.

יג. לאחר שהחשבונות החודשיים יאושרו על ידי המהנדס, יועברו לתשלום לגורם המוסמך אצל המזמין וישולמו בתוך 60 (ששים) ימים מתום חודש ביצוע העבודה, ובלבד שהחשבונות החלקיים נתקבלו על ידי המנהל לכל המאוחר עד ליום ה- 10 (עשירי) בחודש שלאחר ביצוע העבודה בהתאם לאמור לעיל.

יד. על אף האמור בסעיף קטן יד' לעיל, היה ולא יאושר חשבון חודשי במלואו על ידי המהנדס, ישולם במועד האמור בסעיף קטן ד' לעיל, הסכום שאינו שנוי במחלוקת, ויתרת הסכום - היה ותאושר על ידי המהנדס - תשולם לא יאוחר ממועד פירעון החשבון החודשי של החודש הבא.

טו. מבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, ייחשב כל אישור סעיף ו/או כמות ו/או מחיר כלשהם בחשבון החודשי, כאילו שולמו על חשבון והמנהל יוכל לבצע שינויים בכל אישור שניתן בחשבונות החודשיים, בהתאם לשיקול דעתו המקצועי.

טז. **תשלום מע"מ**. לכל תשלום, שישולם לקבלן יתווסף מס ערך מוסף כדין, כפי שיהיה ביום ביצוע התשלום. המזמין יהא רשאי לשלם את מס הערך המוסף לקבלן, במועד בו עליו לשלם מס הערך המוסף לשלטונות המס וזאת כנגד חשבונית מס כדין.

16.3. **הפרשי הצמדה - מודגש ומובהר, כי במסגרת ביצוע העבודות נשוא הסכם זה לא ישולמו התייקרויות ו/או הפרשי הצמדה עד לקבלת אישור מסירה לשלב ההקמה כמפורט בסעיף 7.3 בחלק א' (הוראות למשתתפים).**

16.4. **בוטל**

16.5. **תשלומים באמצעות רשות המיס ו/או משרדי ממשלה ו/או גוף מממן**

כל התשלומים לקבלן יבוצעו על ידי החברה בהתאם ובכפוף לחשבונות המאושרים כאמור לעיל, לכללים שנקבעו בחוזה ובין היתר בהתאם להוראות לעיל ולמפרט הטכני המיוחד.

הקבלן מצהיר ומאשר, כי ידוע לו כי יתכן ומשרדי ממשלה ו/או רשות המיס יממנו עבור התאגיד את ביצוע העבודות נושא ההסכם או חלקן, וכי תנאי לקבלת המימון לתאגיד הוא כי העבודות תבוצענה בהתאם למכלול התחייבויות הקבלן על פי ההסכם, ובהתאם לדרישות אותם משרדים ו/או רשות המיס.

אשר על כן, הקבלן מסכים לכך שתנאי לתשלום התמורה המוסכמת ו/או כל חלק ממנה, הוא כי ניתן אישור המפקח והחברה כאמור לפיו הקבלן השלים ביצוע העבודות, וכן התקבל אישורם של משרדי הממשלה ו/או רשות המים ו/או מאחד מגופים הנ"ל, כי הקבלן סיים את ביצוע העבודות לשיעור רצונם, וכן כי הועברו ל תאגיד התקציבים מאת משרדי הממשלה ו/או הגופים מטעמם. ולקבלן לא יהיו תביעות כספיות עקב כך או כל עיכוב שינבע מהליך אישור החשבונות והעברת התקציבים מהגופים הנ"ל.

הקבלן מאשר כי ידוע לו שבכל הנוגע לחלקים מהעבודות אשר ימומנו ע"י משרדי ממשלה ו/או רשות המים ו/או גופים מטעמם, יכול שהתמורה תשולם לו על פי כללי אותו המשרד ו/או רשות המים ו/או הגוף הממן ותועבר אליו ישירות מאותו המשרד ו/או הגוף הממן, וזאת חרף האמור לעיל ובמסמכי המכרז, ובהתאם לשיקול דעתו של אותו משרד/גוף.

17. מסים ומע"מ

17.1. הקבלן לבדו ישלם את כל המסים, האגרות ויתר תשלומי החובה.

18. היקף העבודה ועבודות חריגות

18.1. מובהר בזאת, כי החברה תהא רשאית להורות, בכל עת שתמצא לנכון, על ביצוע המערכת בכל היקף שהוא, והקבלן יידרש לבצע את העבודות לפי דרישת החברה, בהתאם לתנאי מסמכי המכרז, והכל ללא שהדבר יהווה עילה לשינוי כלשהו במחירים הנקובים בהצעתו של המציע במסגרת המכרז. הקבלן מוותר בזאת על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי המזמין, במידה והיקף העבודות יהיה קטן או גדול מן הצפוי.

18.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הכמויות הנקובות במסמכי המכרז, ככל שהן נקובות, הן לצרכי אומדן בלבד, אינן מחייבות את המזמין, והמזמין יהיה רשאי לדרוש מן הקבלן לבצע את העבודות בכל היקף שהוא, לפי הצורך ולפי שיקול דעתו של המזמין, בתמורה למחירים הנקובים בהצעתו של הקבלן.

18.3. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאית החברה להורות על:

א. הרחבת המערכת לאזורים ובכמות שייקבעו באופן בלעדי על ידי החברה ועל פי שיקול דעתה.

ב. הגדלת / הקטנת הכמויות הנקובות במסמכי המכרז, ככל שנקובות, או הקטנתן, לרבות מבלי להגביל עקב הגבלות תקציב.

ג. השמטת/ביטול פריטים הנקובים ברשימת מחירי היחידות, לרבות מבלי להגביל עקב הגבלות תקציב.

ד. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת מחירי היחידות.

- ה. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לביצוע העבודות.
- ו. הוספת כל עבודות נוספות, שינבעו משינויי תכנון, מודרניזציה של העבודות, הוספת מתקני נוחיות וכו'.
- 18.4. החברה רשאית, במידה ותמצא לנכון, ומטעמים סבירים, להשמיט פרק ו/או חלק מסוים מעבודות הקבלן ולמסרו לאחר. במקרה זה הקבלן ימשיך להיות אחראי על התאום עם הקבלן האחר הנ"ל, ולא יגיש שום תביעה בגין שינוי בלוח הזמנים ו/או הפסדים כלשהם שייגרמו עקב עבודת הקבלן האחר.
- 18.5. מובהר, כי על הקבלן לבצע את העבודות נשוא הסכם זה אך ורק עפ"י הזמנה בכתב שתימסר לו ע"י החברה, ובהתאם להוראות שיהיו נקובות בהזמנה.
- 18.6. פעל הקבלן שלא בהתאם להוראה בכתב שניתנה לו ע"י החברה, יהא הקבלן אחראי באופן מלא ובלעדו, על חשבונו, לכל הפסד ו/או הוצאה ו/או אובדן שייגרם לחברה בשל כך, ולא תהא לו כל טענה ו/או דרישה כלפי החברה בעניין זה.
- 18.7. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החברה תהא רשאית, בכל עת שתמצא לנכון וכפי שתמצא לנכון, להורות לקבלן לבצע עבודות חריגות, דהיינו עבודות שלא נקב לגביהן מחיר במכרז (להלן: "עבודות חריגות").
- 18.8. הוראה לעבודות חריגות תינתן בכתב, ויצויין עליה במפורש כי היא מהווה "הוראה לעבודות חריגות". הקבלן לא יבצע עבודות חריגות כלשהן, אלא אם כן קיבל קודם לכן הוראה לעבודות חריגות.
- 18.9. פקודה לעבודות חריגות, במקרה של הגדלה בהיקף העבודות, תהיה חתומה על ידי מנכ"ל החברה ומהנדס החברה. לא תהיה נפקות לפקודה שלא תהיה מאושרת וחתומה כאמור לעיל.
- 18.10. מובהר ומוסכם בזה, כי לבד מהעלאת או הפחתת שכר החוזה, כאמור בסעיף זה, לא יהיו לקבלן כל תביעות ודרישות אחרות בגין מתן פקודה לעבודות חריגות.
- 18.11. פקודה לעבודות חריגות, אשר אינה קובעת במפורש הארכה להשלמת העבודה, אינה מזכה את הקבלן בהארכה להשלמת העבודות. אין הקבלן רשאי לעכב ביצועו של שינוי כלשהו לפי סעיף זה מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.
- 18.12. קיבל הקבלן פקודת לעבודות חריגות, שלא נקבע בה ערכה של העבודה, והוא בדעה שהפקודה מחייבת את העלאת שכר החוזה – יודיע למפקח בכתב בתוך 15 (חמישה עשר) ימים מיום מתן הפקודה לעבודות חריגות, ובכל מקרה לפני תחילת ביצוע העבודה, על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור. לא פנה הקבלן בכתב כאמור לעיל, או שפנה לאחר תחילת ביצוע העבודה, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה.
- 18.13. אין במתן פקודה לעבודות חריגות לפי סעיף זה כדי לגרוע מכל זכות של החברה לפי החוזה או לפי כל דין.
- 18.14. הערכת עבודות חריגות :

- א. אין הקבלן רשאי לעכב את ביצוע העבודה מחמת אי קביעת ערכה של העבודה החריגה.
- ב. לצורך קביעת ערכם של מחירי היחידות החסרים, יובא בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בהצעת הקבלן שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות המבוקשות.
- ג. באין מחירי יחידות דומים שאפשר להתבסס עליהם במידה מספקת לקביעת אחד ממחירי היחידות המבוקשות, ייקבע ערכן על פי החלטת המהנדס.

19. קיזוז ועכבון

- 19.1. מבלי לגרוע ובנוסף לכל הוראה אחרת בהסכם זה, מוסכם על הצדדים, כי המזמין יהא רשאי לקזז, כנגד כל סכום המגיע ממנו לקבלן, על פי הסכם זה ו/או כל מקור שהוא, כל סכום, קצוב או בלתי קצוב, כולל סכום עתידי, המגיע לו מהקבלן על פי הסכם זה או כל התקשרות אחרת בין הצדדים וכן מוסכם, כי וכל ערבות שניתנה על ידי הקבלן בקשר להסכם זה, תשמש בין השאר גם לכיסוי סכומים כאמור. לקבלן לא תהיה כל זכות קיזוז.
- 19.2. מוסכם ומוצהר בזה שכל סכום ו/או פיצויים, אשר יגיעו למזמין ו/או שכל סכום שעל המזמין יהיה לשאת בהם מחמת שנתבע על ידי צד שלישי בגין מעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או עובדיו ו/או מועסקיו ו/או מי מטעמו, יהיה המזמין רשאי לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן וכן יהיה המזמין רשאי לקזז מהסכומים שיהיה עליו לשלם לקבלן כל סכום שיהיה עשוי להגיע לו על פי ההסכם ו/או בגין ההסכם מהקבלן.
- 19.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור, המזמין רשאי לקזז או לעכב סכומים מתוך חשבונות מאושרים של הקבלן, במקרה שהוברר כי שולמו כספים לקבלן, עקב טעות, בין שבעובדה ובין שבדין.
- 19.4. הצדדים ישיבו האחד למשנהו כל סכום שהתקבל בטעות, בין שבדין ובין שבעובדה, מהאחד או עבורו, על ידי משנהו.
- 19.5. הקבלן מוותר בזאת על כל זכות המוענקת לו על פי כל דין לעיכבון.

20. גמר העבודות (ביחס לכל אחת מבין העבודות בנפרד)

- 20.1. הקבלן מתחייב בזה לסיים כל אחת מבין שלבי העבודות ולמסור אותן לידי המזמין, בתוך לוח הזמנים, אשר מפורט בהוראות המפרט הטכני המיוחד (חלק ג'), הכולל את כל רכיבי העבודות, בהתאם להוראות הסכם זה (להלן: "מועד הסיום").
- 20.2. המנהל רשאי לדרוש מהקבלן, התחייבות בכתב לבצע ולהשלים כל עבודה שלא בוצעה לשביעות רצונו הגמורה ובהתאם להסכם, או לציין את אותן חלקי עבודות הטעונות השלמה, בצירוף לוח הזמנים המוסכם להשלמתן.
- 20.3. הקבלן ישלים ויבצע לאלתר את העבודות לשביעות רצונו הגמורה של המנהל.
- 20.4. באם הקבלן לא יבצע תיקון כלשהו כמצוין לעיל תוך המועד שיקבע בפרוטוקול, אך לא יותר מ- 30 (שלושים) יום, יהיה המזמין רשאי לבצע התיקון ולנכות מסכום החשבון הסופי או מכספי ערבות הביצוע, כאמור בסעיף 8 לעיל, או עם סיום תקופת ההסכם - מכספי הערבות לבדק, כהגדרתה בסעיף 21.8 להלן את מחיר התיקון, בין שבוצע בפועל ובין אם לא בוצע.

- 20.5. כן יהיה המזמין רשאי לעכב תשלומים או לנכות מהחשבונות החודשיים או מכספי ערבות הביצוע או מכספי הערבות לבדק את אותם סכומים השווים לירידת ערך העבודה כתוצאה מהתיקונים ו/או הפגמים. ערך הסכומים מסור לקביעתו הבלעדית של המנהל.
- 20.6. במקרה שהקבלן לא ימסור את העבודה בזמן הנקוב בסעיף קטן 20.1 לעיל, או בתוך ההארכות שתינתנה לו על ידי המנהל בכתב, בהתאם לתנאים הקבועים במסגרת הסכם זה, או שהעבודות בוצעו מחומרים גרועים, או בטיב ירוד, או שאינם בהתאם להסכם מכל סיבה שהיא, רשאי המזמין, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לקבל את העבודות ובמקרה כאמור, ישלם הקבלן למזמין דמי נזק בסכום השווה לסך הנקוב בחוזה ובמפרט הטכני המיוחד (חלק ג'), עבור כל איחור ביחס לביצוע עבודות התקנת כל מד מים וסיומן, וזאת בתור דמי נזיקין קבועים ומוסכמים מראש.
- 20.7. סכום ההוצאות שיקבע על ידי המזמין יהא סופי ואין לגביו זכות ערעור.
- 20.8. אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מהסעדים המוענקים לצדדים על פי כל דין כל עוד אין הדבר מפורש או משתמע מהדבק הדברים.

21. אחריות הקבלן לטיב העבודות ותקופת הבדק

- 21.1. הקבלן אחראי לטיב העבודות (לרבות, העבודה והחומרים), במשך פרק הזמן הנקוב במפרט הטכני המיוחד (חלק ג'), וזאת ביחס לכל עבודה החל ממועד הסיום כמפורט בסעיף 20.1 לעיל (להלן: "תקופת הבדק").
- 21.2. התגלו במשך תקופת הבדק פגמים, ליקויים, קלקולים, מגרעות, שגיאות או טעויות בעבודה, כתוצאה מביצוע גרוע או מחומרים גרועים או כתוצאה מביצוע העבודות שלא בהתאם להוראות הסכם זה (לפי קביעתו הבלעדית של המנהל) - יהיה הקבלן חייב לתקן, בעצמו ועל חשבונו, ולשביעות רצונו של המנהל את כל פגמים, ליקויים, קלקולים, מגרעות, שגיאות וטעויות הנ"ל, לפי רשימה שתיערך על ידי המנהל ותימסר לקבלן, ובה יקבע המנהל את לוחות הזמנים לביצוע התיקון.
- 21.3. המנהל יפנה לקבלן בגין כל ליקוי או מספר ליקויים, כפי שימצא לנכון, במשך כל תקופת הבדק וללא כל הגבלה על כמות הפניות והקבלן יהיה חייב לתקנם, בהתאם ללוחות הזמנים שייקבעו על ידי המנהל.
- 21.4. לא ביצע הקבלן את תיקון הפגמים, ליקויים, קלקולים, מגרעות, שגיאות וטעויות, כפי שנדרש לעשות על ידי המנהל, כאמור לעיל, יהא המזמין רשאי לבצעם בעצמו, או להעריך את שווי הוצאות התיקונים ולגבות את ערבות הביצוע, כאמור בסעיף 8 לעיל, או עם סיום תקופת ההסכם - את הערבות לבדק, כהגדרתה בסעיף 21.8 להלן, ולנכות מן הערבויות הנ"ל את סכום ההוצאות או שווים. יתרת הערבויות, לאחר ניכוי הוצאות התיקונים או שווים, תוחזרה לקבלן לפי אישור המנהל.
- אין באמור בסעיף 21.4 זה, כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו לטיב העבודה או לכל חלק ממנה כאמור בסעיף קטן 21.1 לעיל.
- 21.5. תקופת תוקף תקופת הבדק ביחס לכל עבודה, תחל רק ממועד סיומה הסופי של אותה העבודה בכללותה, לשביעות רצון המזמין והמנהל.
- 21.6. אין באמור בסעיף 21 זה, כדי לפגוע בזכויותיו של המזמין, על פי כל דין.
- 21.7. לעניין תקופת ההתיישנות על פי חוק ההתיישנות, תשי"ח - 1958, יחל מרוץ ההתיישנות רק עם תום תקופת הבדק.
- 21.8. לשם הבטחת אחריותו, כאמור בסעיף קטן 21.1 לעיל, וכן להבטחת המזמין ו/או צדדים שלישיים בגין נזקים, לרבות נזקים שיגרמו על ידי כלי רכב כהגדרתם בפקודת הרכב המנועי (נוסח חדש), תשי"ל - 1970, ימסור הקבלן לידי המזמין, בתוך עד 15 (חמישה-עשר) ימים לפני מועד סיום תקופת ההסכם, כתב ערבות בנקאית, בסכום הנקוב בסעיף חוזה זה ובמפרט הטכני המיוחד (חלק ג'), ובנוסף המצורף **כנספת ב' (1) (ב) (3)** להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו (להלן: "הערבות לבדק").

ערבות הבדק תהיה אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת לחילוט על פי פנייה חד צדדית של המזמין, ללא כל דרישה להוכחת נזק ו/או להנמקה וללא צורך לדרוש תחילה את סכום ערבות הטיב מאת הקבלן.

תוקף הערבות לבדק יהיה עד תום 30 (שלושים) יום מתום תקופת הבדק כאמור בסעיף קטן 21.1 לעיל וזאת החל מתום ביצוע העבודה האחרונה שבוצעה על ידי הקבלן מכוח הסכם זה. ערבות הבדק תהא צמודה למדד כאשר מדד הבסיס יהא המדד בגין החודש בו ניתנה הערבות והמדד הקובע יהא המדד בגין החודש בו תחולט הערבות.

עם מסירת ערבות הבדק, כמפורט לעיל, תוחזר לקבלן הערבות לביצוע.

למען הסר ספק, אין פקיעת תוקף הערבות לבדק משחררת את הקבלן מאחריותו הכספית ו/או פלילית ו/או אחרת בגין ליקויים ו/או עבירות שנתגלו במסגרת העבודות גם בתקופה מאוחרת וזאת בשל עבודה לקויה ו/או רשלנית של הקבלן ו/או מי מטעמו.

22. הפרת ההסכם

22.1. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 20 לעיל ומבלי לגרוע מזכויותיהם של הצדדים על פי דין, יהיה הקבלן המפר את ההסכם או תנאי מתנאיו, חייב לפצות את המזמין על כל הנזקים, ההוצאות וההפסדים שייגרמו, במישרין או בעקיפין, כתוצאה או עקב הפרה, של הקבלן את ההסכם או המוכן לקיימו וזאת נוסף לזכותו של המזמין לקיימו, לבטל את ההסכם או לתבוע את ביצועו.

22.2. מבלי לגרוע ובנוסף לכל הוראה אחרת בהסכם, ייחשב הקבלן כמי שהפר את ההסכם הפרה יסודית, בקרות אחד מן האירועים הבאים:

- א. אם יוטל עיקול על כספים המגיעים לקבלן מן המזמין והעיקול לא יוסר תוך 20 (עשרים) יום מיום הטלתו;
- ב. אם הקבלן הוא תאגיד ויחלו נגדו בפעולות לפירוק או כינוס נכסים ו/או למינוי מנהל לנכסיו;
- ג. בכל מקרה שבו עשויה להתבצע העבודה בידי נאמן, מנהל עיזבון או כל אדם הממונה על נכסי הקבלן.
- ד. נגד הקבלן או מי ממנהליו נפתחה חקירה פלילית או הוגש נגדו כתב אישום, או הורשע בנוגע למעשים שהרשעה לגביהם הינה בבחינת עבירה שיש עימה קלון.
- ה. הקבלן ו/או קבלן המשנה הפרו את אמונו של התאגיד במהלך תקופת הסכם זה.
- ו. הקבלן או מי מטעמו נתפס או נחשד בגניבה, בלקיחת שוחד, או בכל מעשה מרמה, על ידי החברה.
- ז. הוכח לחברה כי הקבלן אינו מסוגל לעמוד בדרישות ההסכם מסיבה בריאותית, כספית, טכנית, או מכל סיבה אחרת.
- ח. הקבלן הינו שותפות ואחד מן השותפים נפטר או הוכרז פושט רגל או מונה לו כונס נכסים או הוכרז פסול דין וזאת אף אם השותפות לא פורקה.
- ט. בכל מקרה בו הקבלן פינה פסולת לאתרים לא מוסדרים ופעל בניגוד להוראות הסכם זה ו/או נספחיו.
- י. אי עמידה וקיום הוראות הדין בנוגע לאופן ביצוע העבודות נשוא מכרז זה.
- יא. ביצוע עבודות פרטיות, קרי עבודות שלא עבור התאגיד במסגרת הסכם זה, בזמן אספקת השירותים נשוא הסכם זה.

לעניין סעיף זה "שותפות" - לרבות חברה שהיא מעין שותפות או שותפות לא רשומה. אלא שמובהר בזאת, כי אין המקרים המנויים לעיל כעילות ביטול ההסכם בבחינת רשימה סגורה, וכי אין במנייתם בכדי לגרוע מזכות החברה לבטל ההסכם מכח כל עילה שבדין, ובכלל זה לבטל ההסכם עקב הפרתו על ידי הקבלן.

23. תוצאות ביטול ההסכם

א. בכל מקרה של ביטול ההסכם כאמור לעיל ו/או מכח כל דין או הסכם, תחולנה ההוראות הבאות:

- 1) זכויותיה של החברה, חובותיו של הקבלן והביטחונות מטעמו לא יפגעו, כל אלה יישארו בתוקפם המלא, כאילו לא בוטל ההסכם.
- 2) החברה תוכל לחלט את פיקדון הערבות של הקבלן ו/או לדרוש את תשלומי הביטוחים למטרת השלמת האמור בהסכם זה.
- 3) החברה תהא רשאית לעכב בידיה כל מיטלטלין השייכים לקבלן והמצויים ברשותו וזאת עד מילוי מלוא מחויבויותיו מכח ההסכם. האמור בסעיף זה אינו בא על מנת לגרוע מסעדים נוספים או חלופיים המגיעים לחברה עפ"י כל דין או הסכם. תשלום פיצויים ו/או ניכויים כאמור לעיל, אין בהם כשלעצמם משום שחרור הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודות נשוא הסכם זה ו/או מכל התחייבות אחרת לפי הסכם זה.

ב. הודיעה החברה לקבלן על ביטול ההסכם מחמת הפרתו ע"י הקבלן ולרבות עפ"י האמור לעיל, יהא הקבלן זכאי לקבל אך ורק תשלומים בגין העבודות אשר בוצעו על ידו בפועל עד להודעת החברה כאמור, וזאת בניכוי כל ההוצאות והנזקים שנגרמו ו/או יגרמו לחברה עקב הפרת ההסכם ע"י הקבלן, לרבות פיצויים מוסכמים.

ג. קבע בית משפט מוסמך כי משתתף אחר ולא הקבלן הוא הזוכה במכרז (להלן: "הזוכה המאוחר"), יבוטל הסכם זה, והקבלן מתחייב לפנות את שטח העבודה לטובת הזוכה המאוחר. במקרה כזה לא יהא זכאי הקבלן לכל פיצוי או תשלום מאת החברה, פרט לשכר עבודתו בתקופה בה עבד ובהתאם לעבודתו בפועל כפי שאושרה ע"י המנהל.

למען הסר ספק מובהר כי לקבלן לא תעמוד כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלפי החברה, בגין ההליך שבוצע.

24. הגבלת סעדים

בכל מקרה אין הקבלן זכאי להפסיק או להאט את ביצוע העבודות, מכל סיבה שהיא, לרבות עקב חילוקי דעות עם המזמין, והסעד היחיד שיעמוד לרשות הקבלן במסגרת הסכם זה הוא סעד כספי.

25. מידע וסודיות

25.1. המזמין אינו אחראי לשלמותו ונכונותו של המידע שנמסר על ידו או מטעמו לקבלן בקשר לעבודות, לרבות במסגרת הסכם זה, לא ישא בכל אחריות לנזק או הפסד שייגרמו לקבלן ו/או לצדדים שלישיים, כתוצאה מהשימוש במידע כאמור, וכל הסתמכות של הקבלן על מידע זה נעשית על סיכונו בלבד.

25.2. הקבלן מתחייב לשמור על סודיות מושלמת, לא לגלות לאחרים ולא לעשות שימוש בידיעות ובפרטים, בכתב או בעל פה, שנמסרו לו או הגיעו לידי בדרך אחרת, בקשר עם ביצוע העבודות או במהלכו. הקבלן מתחייב שעובדיו, קבלני המשנה ועובדיהם, יפעלו בהתאם לאמור לעיל.

25.3. עם השלמת ביצוע העבודות או עם הפסקתן מכל סיבה שהיא, או עם דרישתו הראשונה של המזמין, יעביר הקבלן למזמין את כל המסמכים הנמצאים בחזקתו או בשליטתו, לרבות יומני עבודה, פרוטוקולי ישיבות, דפי מדידה, חישובים וכיוצא באלה.

26. המחאת זכויות וחייבים

26.1. אין הקבלן רשאי למסור להעביר להמחות או להסב את ההסכם כולו או מקצתו, או כל זכות שלו על פיו, או כל טובת הנאה שלו על פיו לאחרים, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, אלא אם כן קיבל על כך הסכמה מפורשת מראש ובמכתב רשום מאת המזמין.

26.2. המזמין יהא רשאי לסרב לכל העברה, מבלי לנמק את סירובו ו/או להתיר העברה בתנאים שיראו לו ובתנאי שמקבל העברה יקבל על עצמו את תנאי הסכם זה ונספחיו במלואם ובתנאי שהקבלן ערב ואחראי לביצוע ההסכם על ידי מקבל העבודה.

26.3. המזמין רשאי להסב את זכויותיו ו/או התחייבויותיו, לפי הסכם זה, כולן או מקצתן, בכל עת ועל פי שיקול דעתו הבלעדי.

27. קבלני משנה

27.1. הקבלן לא יהיה רשאי למסור את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לידי קבלני משנה אלא באישורו המוקדם והכתוב של המזמין.

מבלי לגרוע משיקול דעתו הבלעדי של המזמין בעניין זה, מובהר, כי קבלני משנה כאמור חייבים להיות קבלנים רשומים בתחום עיסוקם (ככל שקיים), בסיווג ובהיקף המתאימים.

27.2. בהסכם בין הקבלן לבין קבלני המשנה כאמור ייקבע, כי הוראות הסכם זה תחולנה על קבלני המשנה בכל הנוגע לביצוע העבודות על ידם, בשינויים המחויבים. התחייבותם של קבלני המשנה כאמור תוגדר בהסכם בינם לבין הקבלן כהתחייבות לטובת צד ג' - המזמין.

27.3. למען הסר ספק מובהר, כי אין בהעסקתם של קבלני משנה כאמור כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה או לגרוע ממנה, לרבות אחריותו של הקבלן כלפי המזמין על ביצוע העבודות בידי קבלני המשנה, לרבות טיבו, אופן ביצועו ושאר תנאי הסכם זה.

עוד יובהר, כי הקבלן לבדו יהא אחראי כלפי קבלני המשנה בגין עבודתם במסגרת העבודות, וכי אין לראות בהסכם זה הסכם לטובת צד ג' קבלני המשנה.

27.4. המזמין רשאי בכל עת לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל עובד של קבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר תוך פרק זמן סביר בהתחשב בנסיבות העניין ובתפקידו של אותו עובד/קבלן משנה, ולא יאוחר מאשר תוך 7 ימים. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו של הקבלן ועל חשבונו ולא יהא בה כדי להוות עילה לאי קיום התחייבות מצד הקבלן לרבות עמידה בלוחות זמנים בהתאם לחוזה.

28. מעמד הקבלן

28.1. מוסכם ומובהר בזאת והקבלן מצהיר בזה כי הינו פועל ויפעל לביצוע העבודות כקבלן עצמאי ואין ולא יהיו בינו ולא מי מטעמו לבין המזמין ו/או המועצות המקומיות כל יחסי עובד - מעביד וזאת על אף האמור בהסכם זה בדבר כוחו של המנהל ליתן לו הוראות בדבר ביצוע העבודה.

28.2. הקבלן מתחייב כי לא יטען ולא יעלה טענות בפורום ובמועד כלשהו שיהא בהן כדי לפגוע במעמדו כקבלן עצמאי כלפי המזמין ו/או המועצות המקומיות ובהעדר יחסי עובד - מעביד בינו לבינן.

28.3. הקבלן מצהיר ומסכים בזאת כי העלאת טענה כלשהי על ידו או על ידי באי כוחו ו/או מי מטעמו כי נתקיימו בינו ו/או מי מטעמו לבין המזמין ו/או המועצות המקומיות יחסי עובד - מעביד, תיחשב, בין היתר, כחוסר תום לב מצדו ו/או כהטעיה ו/או כהפרה יסודית של הוראות המכרז והסכם זה.

28.4. הקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המזמין ו/או המועצות המקומיות בגין כל נזק ו/או הוצאה שיגרמו להן עקב תביעה ו/או דרישה המתבססת על טענה כביכול כי בין המזמין ו/או המועצות המקומיות לבין הקבלן שררו יחסי עובד - מעביד וזאת מייד עם דרישתה הראשונה של המזמין.

28.5. למען הסר ספק, מי מטעמו של הקבלן, לרבות שלוחיו לא יהיו זכאים לכל תשלום ו/או זכויות שהן על פי כל דין ונוהג ו/או לקבלת תנאים סוציאליים כלשהם, המגיעים לעובד ממעביד, לרבות פנסיה ופיצויי פיטורין מאת המזמין ו/או המועצות המקומיות.

28.6. מובהר בזאת כי בין הקבלן לבין המזמין ו/או המועצות המקומיות לא יתקיימו יחסי הרשאה ו/או סוכנות ו/או שליחות וכי הקבלן לא יהא רשאי ו/או מוסמך ו/או מורשה לעשות כל מעשה ו/או מחדל שיש בהם כדי לחייב את המזמין כלפי צדדים שלישיים (למעט האמור במפורש במסמכי המכרז ו/או ההסכם על נספחיהם) ללא אישורו של המזמין מראש ובכתב.

28.7. מובהר מוסכם, כי אין בפיקוח הנעשה על ידי המנהל כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית כלפי המזמין ו/או המועצות המקומיות ו/או כל צד שלישי לגבי טיב ביצוע העבודה לפי ההסכם ולגבי טיב החומרים בהם הוא משתמש.

29. מציאת עתיקות וכד'

29.1. עתיקות במשמעותן בפקודת העיריות או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאוגרפי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום העבודות - נכסי המדינה הם. הקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך על ידי כל אדם שהוא.

29.2. מייד לאחר גילוי החפץ ולפני הזזתו ממקומו יודיע הקבלן למפקח על התגלית וכן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.

29.3. לעניין סעיף זה, אם יהא צורך תוך כדי ביצוע העבודה בחציבה או בנטילת עפר או חול ממקום העבודה, הקבלן יפעל בהתאם להוראות המפקח ו/או בהתאם לקבוע במפרט.

29.4. ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב נקיטת אמצעי הזהירות המוזכרים לעיל יחולו על הקבלן וישולמו על ידו בלבד.

30. שונות

30.1. דין חל ומקום שיפוט

הסכם זה יהא כפוף לדין הישראלי, מבלי ליתן תוקף להוראות ברירת הדינים שבו. כל עניין הנוגע להסכם זה יהא נתון לסמכות השיפוט הבלעדית של בתי המשפט המוסמכים בעיר נצרת (ובאין בית משפט מוסמך כאמור לבתי המשפט המוסמכים בעיר חיפה).

30.2. תנאי מתלה

ביצוע העבודות מותנה בקיום אישור תקציבי בתקציב המזמין ובקיום שאר האישורים הדרושים על פי חוק וכן קיומם של מקורות כספיים הלכה למעשה, לביצוע העבודות, ויהיה מוגבל עד לגובה ההוצאה המאושרת בתקציב כאמור.

30.3. הסכם ממצה

כל הצעה, מסמך, מכתב, תכנית, כתב כמויות ומחירים, מפרט, הצעת מחיר או חילופי דברים מכל סוג שהוא, בין בעל-פה ובין בכתב, שהוחלפו בין הצדדים ו/או סוכניהם ו/או נציגיהם ו/או אחרים מטעמם, לפני חתימת הסכם זה, מבוטלים בזאת, ולא יהיה להם כל תוקף מחייב כלפי הצדדים.

30.4. **ויתורים וסטיות מהוראות ההסכם**

הסכמת המזמין לסטיית הקבלן מהוראות ההסכם זה במקרה או במקרים מסוימים, או אי שימוש בזכויותיו של המזמין על פי ההסכם זה ו/או על פי כל דין, לא ייחשבו לויתור המזמין על זכויותיו ולא ייצרו תקדים לגבי מקרים נוספים.

30.5. **חוק המכר**

למען הסר ספקות מוצהר בזאת, כי ההסכם זה אינו כפוף לתחלת חוק המכר, תשכ"ח - 1968, וכי אין להסתמך עליו לצורך פירושו.

30.6. **ביול**

הוצאות ביול ההסכם זה (אם וככל שחלות) וכל מסמך אחר המוצא על פיו, תחולנה על הקבלן.

30.7. **הודעות**

א. כתובות הצדדיים לצורך ההסכם זה יהיו כדלקמן:

המזמין: יובלים בשומרון (2003) בע"מ

הקבלן:

ב. כל הודעות על פי ההסכם זה טעונות כתב, זולת אם נקבע במפורש אחרת. בכלל זה, מתן אורכה לפי סעיף 7 לחוק החוזים (תרופות בשל הפרת ההסכם), תשל"א - 1970 תהא טעונה מסמך בכתב.

ג. הקבלן יציין את מספר המכרז, לגביו נחתם ההסכם זה - כנקוב במסגרת חוברת מכרז זה - על גבי כל מסמך שיופנה על ידו למזמין.

המזמין רשאי להתעלם מחשבונות וממסמכים שלא צוינו בהם המספרים כאמור, והם יראו כאילו לא נשלחו למזמין, זולת אם המזמין לא שלח אותם בחזרה בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלתם בפועל, כשסיבת החזרתם מצוינת במפורש.

ד. הודעות הטעונות כתב יכולות להימסר במען הצדדים, ביד, במברק, בפקסימיליה או בדואר רשום.

הודעה כאמור תראה כמתקבלת עם קבלתה בפועל, או עם מסירתה ביד, או 12 (שתים-עשרה) שעות לאחר מסירתה במען הצדדים, או 24 (עשרים וארבע) שעות לאחר משלוח הודעת דוא"ל או 72 (שבעים ושתיים) שעות לאחר הפקדתה למשלוח בדואר רשום, הכל לפי המוקדם.

על אף האמור לעיל, כל הודעה, מסמך או חשבון שנמסרו למזמין שלא באמצעות דואר רשום, תאריך חותמת המזמין המוטבע עליהם יהווה ראיה למועד מסירתם.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

המזמין

הקבלן

נספח א' – המפרט הטכני המיוחד

דוגמא למודולים של תוכנה

מצורף קובץ בנפרד

נספח ב' (1) (א')

תאריך הנפקת האישור:		אישור קיום ביטוחים			
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.					
מבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה	מעמד מבקש האישור		
יובלים בשומרון בע"מ ו/או עיריית אריאל ו/או חברות בנות ועובדים של הנ"ל	שם	<input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input checked="" type="checkbox"/> אחר: שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה/או שירותים נלווים.	<input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input type="checkbox"/> אחר		
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.				
מען	מען				
כיסויים					
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות למקרה ולתקופת ביטוח / סכום ביטוח
					מטבע
חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'				
אחריות כלפי צד שלישי					302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 315 תביעות המל"ל 328 ראשוניות 329 רכוש מבקש האישור יחשב כצד ג
אחריות מעבידים					309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 319 מבוטח נוסף היה יחשב כמעבידים 328 ראשוניות
*אחריות מקצועית			ת. רטרו:		301 אובדן מסמכים 302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 325 מרמה ואי יושר עובדים 327 עיכוב / שיהוי עקב מקרה ביטוח 328 ראשוניות 332 תקופת גילוי 6 חודשים.
*חבות מוצר			ת. רטרו:		302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 328 ראשוניות 332 תקופת גילוי 12 חודשים.
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בחוזה בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *					
043 מחשוב					
046 מכירת / רכישת / השכרת ציוד					
089 שירותי תחזוקת מערכות					
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:					

*ניתן להמציא כפוליסות בגבולות אחריות משולבים.

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

כתב ערבות ביצוע

לכבוד

יובלים בשומרון 2003 בע"מ (להלן: "המזמין")

אריאל

א.ג.נ.,

הנדון: **ערבות מס'** _____

1. לבקשת _____ מספר ח.פ. / ח.צ. / ת.ז. _____ מכתובת _____ (להלן "הנערב") אנו ערבים כלפיכם באופן בלתי חוזר לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של _____ שח (מאות אלף שקלים חדשים) שתדרשו מאת הנערב בקשר עם מכרז מספר 02/21 עבודות שדרוג מערכת שליטה ובקרה על מתקני התאגיד ותחזוקתה ולמתן שירותים נלווים לכל אלה, ולהבטחת ביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם ההתקשרות.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן הכולל ירקות ופירות כפי שהוא מתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי כולל אותו מדד אף אם יתפרסם על ידי מוסד ממשלתי אחר וכן כולל כל מדד רשמי שיבוא במקומו, בין אם יהיה בנוי על אותם נתונים עליהם המדד בנוי ובין אם לאו, בתנאי ההצמדה שלהלן:
המדד היסודי לעניין ערבות זו יהא מדד חודש _____ שהתפרסם בתאריך _____.
הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלקמן:
- אם יתברר כי המדד החדש, הידוע בעת תשלום סכום הערבות, עלה לעומת המדד היסודי יהיו הפרשי ההצמדה בסכום השווה למכפלת ההפרש שבין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה לחילוט, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.
3. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מיום עסקים אחד מיום קבלת דרישתכם על ידנו אל הכתובת המפורטת להלן, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה עד לגובה סכום הערבות הנקוב בסעיף 1 לעיל, בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.
"יום עסקים" – כהגדרתו במערכת הבנקאית וע"פ הנחיית בנק ישראל מעת לעת.
- דרישה על פי ערבות זו יש להפנות אל בנק _____ סניף _____ בכתובת _____ כשהיא חתומה על ידי מנכ"ל ו/או חשב מי שבע בע"מ.
- למען הסר ספק יצוין כי "דרישה בכתב" כאמור לעיל, אינה כוללת דרישה שתגיע אל הבנק באמצעות הפקסימיליה, מברק או כל אמצעי אלקטרוני אחר.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום ____/____/____ (כולל) בלבד וניתנת להארכת מועד עד ליום _____ ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת. על כל דרישה על פי ערבות זו להתקבל על ידנו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בנק: _____

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

נוסח ערבות טיב ובדק

לכבוד
יובלים בשומרון 2003 בע"מ, תאגיד אזורי למים ולביוב בע"מ (להלן: "המזמין")
רחוב הבנאי 6, אריאל

א.ג.ג.,

הנדון: ערבות מס'

לבקשת _____ (להלן "החייב"), אנו ערבים בזה כלפי מי שבע בע"מ, לסילוק כל סכום עד לסכום של _____ ₪ (במילים: _____ **שקלים חדשים**), אשר יוצמד למדד המחירים לצרכן מתאריך _____ ואשר תדרשו מאת החייב, בקשר עם עמידת החייב בהתחייבויותיו ביחס לתקופת הבדק, על פי חוזה מס' _____ בנושא שדרוג מערכת בקרה ושליטה על תשתיות מים ותשתיות ביוב ותחזוקתה ולאספקת שירותים הנלווים לכל אלה, ולהבטחת ביצוע כל התחייבויותיו על פי הסכם ההתקשרות מיום _____.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 7 (שבעה) ימים מדרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

למען הסר ספק מובהר בזאת, כי דרישתכם לתשלום סכום הערבות הנ"ל, יכול שתהיה לשיעורין והתשלום יתבצע בהתאם לדרישתכם כאמור ובלבד שסך כל התשלומים מכוח כתב ערבות זה לא יעלה על סכום הערבות.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ ועד בכלל. לאחר מועד זה תהא ערבות זו בטלה ומבוטלת.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף בנק _____.

שכתובתו: _____.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך: _____ חתימה: _____

נספח ב' (4)

הוראות חוק עבודת הנוער, התשי"ג - 1952

33. העבדה מסכנת

המעביד נער באחד מאלה-

- (1) בניגוד להוראות סעיפים 2,2 א או 4, או בניגוד להוראות היתר שניתן מכוחן.
 - (2) במקום ששר העבודה והרווחה קבע, בהתאם להוראות סעיף 5, כי עבודה של נער בו עלולה לסכנו.
 - (3) בעבודות, בתהליכי ייצור או במקומות עבודה ששר העבודה והרווחה אסר או הגביל העבדת נער בהם, בהתאם להוראות סעיף 6.
 - (4) בעבודה, שעל פי הקבוע בתקנות לפי סעיף 7 אין להעבידו בה בגילו.
 - (5) בניגוד להוראות סעיף 14.
- דינו - מאסר שנה או קנס פי אחד וחצי מן הקנס הקבוע בסעיף 61 (א) (2) לחוק העונשין, התשל"ז - 1977 (להלן - חוק העונשין).

33א. העבדה אסורה אחרת .

המעביד נער באחר מאלה-

- (1) בניגוד להוראות סעיפים 11 או 12 או בניגוד להוראות היתר שניתן לפי סעיף 11א, שענינן בדיקות רפואיות.
 - (2) בניגוד להוראות סעיפים 20, 21, 22 ו-24, או בניגוד להוראות היתר שניתן לפי סעיף 25, שענינו שעות עבודה ומנוחה.
 - (3) בניגוד להוראות היתר שניתן לפי חוק זה ושלא לפי סעיפים 2,2 א או 4, לרבות הוראות בעניין קביעת מספר מרבי של שעות עבודה, מנוחה שבועית, הפסקות בעבודה או עבודה בלילה.
- דינו - מאסר שישה חודשים או קנס כאמור בסעיף 61 (א) (2) לחוק העונשין.

1. פירושים

(א) בחוק זה -

"ילד" פירושו - מי שעדיין לא מלאו לו 16 שנה.

"צעיר" פירושו - מי שמלאו לו 16 שנה אך עדיין לא מלאו לו 18 שנה.

"נער" פירושו - ילד או צעיר.

"הורים", לגבי נער, לרבות אפוטרופוס של הנער וכל מי שהנער נמצא ברשותו, בפיקוחו, או בהשגחתו.

"מפקח עבודה" פירושו - מפקח כמשמעותו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.

"מפקח עבודה אזורי" פירושו - מפקח עבודה שנתמנה על ידי שר העבודה להיות מפקח עבודה אזורי.

"פנקס עבודה" פירושו - פנקס שהוצא על פי סעיף 28.

"רוכלות" או "התעסקות ברוכלות" פירושו - מכירה או הצעת מכירה, וכן שירות או הצעת שירות, ברשות הרבים, במקום ציבורי או מבית לבית.

(ב) לענין חוק זה רואים נער כמועבד ואת מי שהנער עובד אצלו רואים כמעבידו אם הנער עובד -
(1) אצל הוריו - בעבודה שהיא לצורך עסק או משלח-ידם, להוציא עבודה ארעית שלא בתעשייה ועבודה חקלאית במשק של ההורים.

(2) אצל אדם אחר, בכל עבודה, בין אם נתקיימו יחסי עובד ומעביד ובין אם לאו, לענין זה "עבודה" - לרבות רוכלות.

(3) בכל מקום שהעבודה בו אינה לסיפוק צרכיו לבד אף אם הינה לשם עסק או לשם ריווח, ובכלל זה מקום שהוכרז על ידי שר העבודה כמרכז להכשרה מקצועית לנערים המיועד להקנות מקצוע אגב עבודה מעשית.

(ג) לענין חוק זה יראו העסקת ילד בהופעה ציבורית, אמנותית או לצרכי פרסום, או בצילומים לצורכי פרסום, כאמור בסעיף 4, כהעבדה, אף אם לא נתקיימו בהעסקה יחסי עובד ומעביד, ואף אם ההעסקה הייתה חד פעמית, וזאת בין אם ההעסקה הייתה בתמורה ובין שלא בתמורה; לענין זה "העסקת ילד" - לרבות שיתופו.

2. גיל עבודה לילד

(א) לא יועבד ילד שעדיין לא מלאו לו 15 שנה.

(ב) ילד שמלאו לו 15 שנה וחל עליו לימוד חובה לפי חוק לימוד חובה, תשי"ט - 1949, לא יועבד אלא אם נתקיים אחד מאלה:

(1) הילד עובד כחניך כמשמעותו בחוק החניכות, תשי"ג - 1953.

(2) (בוטלה)

(3) ניתנה לגבי הילד הוראה לפי סעיף 5(ב) לחוק לימוד חובה, תשי"ט - 1949.

(4) מפקח מטעם משרד החינוך והתרבות אישר כי הילד השלים חינוך חובה בתקופה קטנה מתקופת הלימוד המתאימה לגילו.

(ג) שר העבודה רשאי להתיר העבדת ילד שמלאו לו 14 שנה וניתן לגביו פטור לפי סעיף 5 לחוק לימוד חובה, תשי"ט - 1949 היתר על פי סעיף קטן זה יכול להיות כללי או מיוחד.

(ד) (בוטל).

3. עבודה בחופשת לימודים

(א) ילד שמלאו לו 14 שנה וטרם מלאו לו 15 שנה, מותר להעבידו בתקופת חופשת לימודים רשמית, על אף האמור בסעיף 2, בעבודות קלות שאין בהן כדי להזיק לבריאות ולהתפתחותו, הכול כפי שיקבע שר העבודה והרווחה בתקנות ובתנאים שיקבע, לרבות מספר השעות שמותר להעביד ילד כאמור; תקנות כאמור, או מקצתן, יכול שיחולו גם על העבדת ילד לפי סעיף 2 (ג).

(ב) הוראות חוק החניכות, תשי"ג - 1953, לא יחולו על העבדה כאמור בסעיף קטן (א).

4. הופעות וצילומים

(א) מבלי לגרוע מהוראות סעיף 2(א), אין להעביד ילד שטרם מלאו לו 15 שנים, בהופעה ציבורית, אומנותית או לצורכי פרסום, או בצילומים לצורכי פרסום.

(ב) על אף הוראות סעיף קטן (א) וסעיף 2, רשאי שר העבודה והרווחה לתת היתר, לתקופה מוגבלת, להעבדתו של ילד פלוני או לתיווך להעבדתו של אותו ילד, בהופעה או בצילומים כאמור בסעיף קטן

(א).

(ג) בסעיף זה, "הופעה" - לרבות הופעה מוקלטת ולרבות חזרות, לימוד או אימון לצורך הופעה.

5. איסור עבודה במקומות מסוימים

ילד, אף שמלאו לו 15 שנה, לא יועבד במקום שקבע שר העבודה והרווחה, בין בדרך כלל ובין במיוחד, אם לדעתו עבודתו של ילד, באותו מקום, עלולה לסכן את התפתחותו הגופנית, הנפשית או החינוכית בשל טיב העיסוק, מיקומו או בשל כל סיבה אחרת.

6. עבודות אסורות

שר העבודה רשאי לאסור או להגביל, בתקנות, העבדת ילד או צעיר בעבודות, בתהליכי ייצור או במקומות עבודה שהעבודה בהם עלולה, לדעתו, לפגוע בבריאותם, שלומם או בהתפתחותם הגופנית, אף אם העבדתם אינה אסורה על פי הסעיפים הקודמים.

7. גיל מיוחד לעבודות מסוימות

שר העבודה רשאי לקבוע, בתקנות, כי נער שעדיין לא הגיע לגיל פלוני לא יועבד בעבודה פלונית, אם, לדעתו, עלולה העבודה לפגוע בבריאותו, בשלומו או בהתפתחותו הגופנית, החינוכית, הרוחנית או המוסרית של הנער, אף אם העבדתו אינה אסורה על פי הסעיפים הקודמים.

11. בדיקה רפואית יסודית

(א) לא יועבד נער אלא אם כן נבדק רפואית, ורופא המשפחה שבדק אותו נתן אישור רפואי להעבדתו.

(ב) (1) בפרק זה, "עבודה המחייבת בדיקות התאמה" - עבודה ששר העבודה והרווחה קבע כי דרושה קביעה מקדמית רפואית על התאמתו הבריאותית של הנער לעבוד בה, וכן עריכת בדיקות רפואיות חוזרות לענין התאמתו הבריאותית לאותה עבודה.

(2) לא יועבד נער בעבודה המחייבת בדיקות התאמה אלא אם כן נבדק גם בידי רופא מורשה שקבע את התאמתו לעבודה כאמור ושנתן לו אישור רפואי על כך.

(3) אישור לפי פסקה (2) יהיה לעבודה מסוימת המחייבת בדיקות התאמה או לסוג עבודות בדומה לה מבחינת סיכון הבריאות והמאמץ הגופני הנדרש מהנער, ויכול הוא להיות מותנה בתנאים מוגבל בזמן לשם ניסיון; האישור יירשם בפנקס העבודה של הנער.

12. בדיקה רפואית חוזרת

(א) נער העובד בעבודה המחייבת בדיקות התאמה ייבדק בידי רופא מורשה, במועדים ובתנאים שקבע שר העבודה והרווחה לגבי עבודה כאמור ולפחות אחת לשנה (להלן - בדיקה רפואית חוזרת).

(ב) על סמך דין וחשבון של הרופא המורשה שערך בדיקה רפואית חוזרת על פי סעיף זה, ירשום המוסד הרפואי המוסמך, בפנקס העבודה של הנער, כל הגבלה בעבודה וכל שינוי לרעה במצב בריאותו של הנער, ויביא אותם לידיעת ההורים, המעביד, לשכת העבודה לנוער כמשמעותה בחוק שירות התעסוקה, התשי"ט - 1959, וכן לידיעת מפקח העבודה ומפקח החניכות האזורי כמשמעותם בחוק החניכות, התשי"ג - 1953.

13. הודעה על תוצאות בדיקה רפואית (תיקון: תשנ"ח)

(א) העלתה בדיקה רפואית על פי סעיפים 11(ב) ו-12, כי -

(1) (בוטלה)

(2) הנער אינו מתאים מבחינה רפואית לעבודה בה הוא מועבד;

(3) העבודה בה מועבד הנער ברוכלות משפיעה לרעה על מצב בריאותו - ימסור המוסד הרפואי המוסמך הודעה בכתב למפקח עבודה אזורי.

(ב) מפקח העבודה האזורי ישלח העתק של ההודעה לאחד מהורי הנער, ואם נאמר

בהודעה שנער אינו מתאים לעבודה בה הוא מועבד, יישלח העתק גם למעבידו של הנער וללשכת-העבודה הכללית שבאזור הוא מועבד.

14. איסור העבדה לאחר קבלת הודעה

קיבל המעביד העתק הודעה בהתאם לסעיף 13, יחדל להעביד את הנער תוך עשרה ימים מיום קבלת ההודעה, או תוך זמן קצר יותר שנקבע על ידי מפקח העבודה האזורי, בעבודה שאליה מתייחסת ההודעה או בעבודה הדומה לה מבחינת סיכון הבריאות או המאמץ הגופני הנדרש מהנער.

20. יום העבודה ושבוע העבודה

(א) לא יועבד נער יותר משמונה שעות עבודה ליום וארבעים שעות עבודה לשבוע.

(1א) על אף הוראות סעיף קטן (א), במקום עבודה שמור בו לעבוד יותר מ- 8 שעות עבודה ליום, לפי סעיף 5 (א) לחוק שעות עבודה ומנוחה, התשי"א - 1951, יכול שיועבד צעיר עד תשע שעות ליום עבודה, ובלבד ששבוע העבודה לא יעלה על 40 שעות עבודה.

(ב) ביום שלפני המנוחה השבועית וביום שלפני חד שהנער אינו עובד בו, בין על פי חוק ובין על פי הסכם או נוהג, לא יועבד נער יותר משבע שעות עבודה.

(ג) "שעות עבודה" פירושו - הזמן שבו עומד הנער לרשות העבודה, לרבות הפסקות קצרות ומוסכמות הניתנות לנער להחלפת כוח ואויר, חוץ מהפסקות על פי סעיף 22.

21. שעות מנוחה השבועית

(א) לא יועבד נער במנוחה השבועית.

(ב) (1) המנוחה השבועית של הנער היא לפחות שלושים ושש שעות רצופות ותכלול - לגבי נער יהודי - את יום השבת.

(2) לגבי נער שאיננו יהודי - את יום השבת או את היום הראשון או את היום השישי בשבוע, הכול לפי המקובל עליו כיום המנוחה השבועית שלו.

22. הפסקות

(א) הועבד נער שש שעות עבודה ליום או למעלה מזה, תופסק עבודתו למנוחה ולסעודה, $\frac{3}{4}$ שעה לפחות, ובכלל זה תהיה הפסקה רצופה אחת של חצי שעה לפחות. ביום שלפני המנוחה השבועית וביום שלפני חג, ההפסקה היא של חצי שעה לפחות.

(ב) ההפסקה לא תעלה על שלוש שעות.

(ג) בשעת ההפסקה הנמשכת חצי שעה או יותר רשאי הנער לצאת מהמקום שבו הוא עובד, אלא עם הייתה נוכחותו במקום העבודה הכרח לתהליך העבודה או להפעלת הציוד והשימוש בו, והנער נדרש על ידי מעבידו להישאר במקום העבודה; במקרה זה יחשב זמן ההפסקה כחלק משעות העבודה.

24. איסור עבודת לילה.

(א) נער לא יועבד ולא ירכול בלילה.

(ב) בסעיף זה "לילה", לגבי ילד וצעיר שחוק לימוד חובה, התשי"ט - 1949, חל עליהם - פרק זמן של 12 שעות שבין 20:00 ובין 8:00 ולגבי צעיר שחוק חינוך חובה, התשי"ט - 1949, אינו חל עליו, פרק זמן של 10 שעות בין 22:00 ובין 6:00.

(ג) על אף האמור בסעיף 1 (ב) רואים נער כמועבד, לענין סעיף זה, אם הוא עובד בבית ספר מקצועי.

25. היתר עבודה לילה

(א) שר העבודה רשאי להתיר העבדת צעיר עד שעה 23:00 במקום שבו עובדים במשמרות.

(ב) בתקופה שבה קיים במדינה מצב של חירום בתוקף הכרזה לפי סעיף 9 (א) לפקודת סדרי השלטון והמשפט, תשי"ח - 1948, רשאי שר העבודה להתיר העבדת צעיר במקום שבו עובדים במשמרת, גם אחרי שעה 23:00.

(ג) סבור שר העבודה שהדבר דרוש להשתלמותו המקצועית של צעיר, רשאי הוא להתיר, התרת - שעה, את העבדתו בלילה במקום שבו עובדים ברציפות.

(ד) סבור שר העבודה שרצוי לעשות כן למען האמנות, רשאי הוא להתיר, התרת שעה, העבדתו של נער שמלאו לו 10 שנים עד שעה 24:00, אם, לדעתו, הובטחו התנאים לשמירת בריאותו, חינוכו והתפתחותו המוסרית של הנער.

(ה) שר העבודה רשאי להתיר העבדת צעיר עד שעה 24:00 בחקלאות או במפעל תעשייה שבהם עובדים במשמרות ותנאים מיוחדים מצדיקים זאת. כן רשאי שר העבודה להתיר העבדת צעיר משעה 5:00 בעבודה חקלאית עונתית שבה מקדימים להתחיל בעבודה.

רשימת חוקי עבודה

הקבלן מתחייב לקיים בכל תקופת ההסכם לגבי העובדים שיועסקו על ידו, בכדי לבצע את העבודות וביצוע מלוא ההתחייבויות לפי הסכם זה, האמור בחוקי העבודה המפורטים במסגרת נספח ב' (5) זה וכן האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים לבין ההסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוארכו ו/או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה.

סעיף זה הינו תנאי עיקרי בהסכם.

המזמין יהא זכאי, בכל עת, לקבל תלושי שכר ופרטים אחרים בדבר תנאי העבודה בהם מועסקים עובדי הקבלן וזאת כדי לוודא את ביצועו של סעיף זה ומבלי שתוטל עליו אחריות כלשהי בקשר לכך.

חוק שירות התעסוקה, תשי"ט - 1959

חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א - 1951

חוק דמי מחלה, תשל"ו - 1976

חוק חופשה שנתית, תשי"א - 1950

חוק עבודת נשים, תשי"ד - 1954

חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, תשכ"ו - 1965

חוק עבודת הנוער, תשי"ג - 1953

חוק החניכות, תשי"ג - 1953

חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה), תשי"א - 1951

חוק הגנת השכר, תשי"ח - 1958

חוק פיצויי פיטורין, תשכ"ג - 1963

חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשכ"ה - 1963

חוק שכר מינימום, תשמ"ז - 1987

פרוטוקול מסירה
(דו"ח התיקונים הנדרשים מהקבלן)

שם העבודה	שם החברה	חוזה מיום

בתאריך..... נערך סיור מסירה מס' לעבודה שבנדון בהשתתפות :

א. נציג החברה :

ב. נציג הפיקוח :

.....

ג. נציג הקבלן :

לאחר הסיור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו פרט לליקויים המפורטים להלן :

א. _____

ב. _____

ג. _____

הערות:

א. _____

ב. _____

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד תאריך _____

סיור למסירה סופית של העבודה יערך בתאריך _____ בשעה _____

_____ חתימת הקבלן
_____ חתימת המפקח
_____ חתימת החברה

נספח ב' (7)

תעודת השלמה

(אישור על ביצוע התיקונים שנדרשו מהקבלן)

שם העבודה	שם החברה	חווה מיום

אנו החתומים מטה מאשרים שהקבלן ביצע את כל התיקונים

שנדרשו במסירה מתאריך לשביעות רצוננו המלאה .

תאריך

חתימת החברה

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

הצהרה על העדר תביעות

לכבוד:

יובלים בשומרון (2003) בע"מ (להלן: "החברה")
ג.א.ג.,

הנדון: הצהרה על העדר תביעות מכרז מס' 02/21

לשדרוג מערכת בקרה ושליטה על תשתיות מים ותשתיות ביוב ותחזוקתה ולאספקת שירותים הנלווים לכל אלה

הואיל וביום _____ הוזמן מאתנו על ידי החברה, במסגרת המכרז שבנדון, ביצוע עבודות לשדרוג מערכת בקרה ושליטה על תשתיות מים ותשתיות ביוב ותחזוקתה ולאספקת שירותים הנלווים לכל אלה. (להלן: "החוזה").

והואיל וביום _____ הגשנו לכם את החשבון האחרון בגין העבודה האמורה (להלן: "החשבון הסופי").

לפיכך הננו מצהירים, מאשרים ומתחייבים בזאת כדלקמן:

הרינו מצהירים ומאשרים בזאת, כי החשבון הסופי שהוגש על ידנו ואושר על ידי כל הגורמים (החברה, המפקח והמהנדס), הינו חשבון סופי לכל דבר ועניין ופרט לתשלום המבוקש בחשבון הסופי, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות, טענות או דרישות מכל מין וסוג שהוא כלפיכם ו/או כלפי הבאים מכוחכם או מטעמכם, בכל עניין הקשור בעבודה ו/או בסעיפי כתב הכמויות ו/או בחוזה ו/או הכרוך בהם ו/או הנובע מהם והכל במישרין או בעקיפין. אנו מוותרים בזה על כל תביעה, טענה או דרישה כאמור, בין שהיא ידועה לנו כיום ובין שתיוודע לנו בעתיד, ואנו פוטרם אתכם מכל חבות כלשהי כלפינו.

אין באמור לעיל כדי לגרוע מחובה כלשהי המוטלת עלינו לפי החוזה בעניין אחריות, ותיקון פגמים וליקויים כמפורט בחוזה.

ולראיה באנו על החתום היום:

הקבלן

נספח ב' (9)

תעודת סיום בתום תקופת הבדק והאחריות לסיום התקשרות

תאריך: _____

לכבוד

א.נ.,

מכרז מס' 02/21

שם העבודה	שם החברה	חוזה מיום

על פי סעיף _____ לחוזה לביצוע עבודות _____ ב _____ (להלן - "החוזה") ובתוקף סמכותי כמתאם לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי המערכת בוצעה, הושלמה ונמסרה לחברה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק וכל הכרוך בהן בוצעו אף הן לשביעות רצוני המלאה.

תאריך

חתימת החברה

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

ולראיה באו הצדדים על החתום:

המזמין

הקבלן

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021

שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

חלק ג'

מפרט טכני מיוחד

תקציר

- פרק 1 - מטרות ויעדי הפרויקט ורמת הביצוע הנדרשת
- פרק 2 - שיטת הביצוע
- פרק 3 - הדרישות העקרוניות, והציוד במערכת הבקרה
- פרק 4 - אבטחת מידע
- פרק 5 - תיאור מפעל המים וסילוק השפכים
- פרק 6 - תיאור של מערך הבקרה והרמה הנדרשת
מהקבלן המציע
- פרק 7 - תכנון ונהלי עבודה
- פרק 8 - כתיבת תכנה
- פרק 9 - ציוד הבקרה
- פרק 10 - שלבי הקמת המערכת

תקציר

מערכת אספקת המים וסילוק השפכים באריאל כוללת חמישה אזורי לחץ. המערכת מפוקדת על ידי ציוד בקרה בסיסי משני סוגים, בקרי מומנטום של שניידר אשר משדרים למרכז הבקרה, ובקרי יוניטרוניקס שמשדרים הודעות לקבלן שמפעיל את המערכת, ומערכת CONTROLMAESTRO HMI, גרסה ישנה. הבקרים שולטים על אזורי הלחץ. במסגרת הפרויקט, יוגדרו סטנדרטים, יותקן מכשור בהתאם לסטנדרט שיוגדר, יוכן תזרים P&ID לכל מתקן ביחד עם רשימת מכשור ורשימת IO. יתוכנן לוח בקר בהתאם לסטנדרט שנקבע, יבוצעו התאמות בלוחות הכח בהתאם לסטנדרט, תכתב תכנה סטנדרטית, כולל מודולים בהתאם לסטנדרט S88, יוגדרו מסכים סטנדרטים ודוחות בסיסיים.

הפרויקט מיועד להחליף את הבקרים הקיימים בבקרים חדשים מסדרה 1500 של סימנס, של Micro logic של חברת AB, או M580 חברת שניידר.

מערכת ה-HMI תהיה WINCC, CITECT, או RSVIEW.

הפרויקט כולל תכנון קפדני של תהליך העבודה, עם דגש על גיבוי ואמינות, יעילות. תכנון קפדני של סטנדרטים, תיוג וסימון, תזרימים, תפ"מ, תכניות חשמל, מסמכי בקרת איכות, תהליכי בקרת איכות (סימולציה, בדיקות בהרצה) תיעוד.

מרכיב מרכזי הינו עבודות החשמל שיבוצעו בלוחות הקיימים, לצורך זיהוי ה-I/O, סידור הלוחות בהתאם לסטנדרט שיקבע, תוספת המכשור החדש וחיבור הבקר החדש. הציפיה היא שהעבודה תבוצע ברמה גבוהה, ואחרי השלמת העבודה הלוחות יהיו סטנדרטיים, עם שילוט ותכניות מעודכנות, וברמת סדר של לוחות שיצאו ממפעל לוחות.

התקשורת כוללת תקשורת סלולארית עם גיבוי אלחוטי. נדרשת הקפדה על איכות הקליטה הסלולארית ואיכות קליטת מערכת הרדיו (לפחות -70db).

מערכת הסקדה צריכה להציג את המידע המלא במרכז, להציג את המידע הרלוונטי בצגים המותקנים בכל תחנה, ולאפשר צפייה ובקרה ממערכות מחשב ניידות, כל זאת תוך עמידה מלאה בדרישות רשות המים לאבטחת המידע.

בסוף התהליך אנו מצפים לקבל מערכת עם סטנדרטים ברורים ופשוטים, אשר תאפשר לספק את המים באמינות של 99.9%, ברמת יעילות גבוהה, ברמה גבוהה של הגנה על הציוד, בעלויות אחזקה נמוכות (של המערכת המכאנית, מערכות המכשור והחשמל, ומערכת הבקרה) ולאורך תקופה של 25 שנה.

אנו לא מבקשים אספקה של ציוד, או כתיבת קוד בבקר. אנו מבקשים לבצע פרויקט שלם, הכולל תכנון מפורט, ביצוע, ובקרת איכות ברמה גבוהה, של כל מרכיבי הפרויקט (תהליך, חשמל, מכשור ובקרה, תקשורת, תכנה) פרויקט שיבטיח, תפעול אוטומטי, אמין, ויעיל של מערכת אספקת המים ביובלים בשומרון, ל-25 השנים הבאות.

כללי

1.1. מטרת מערכת הבקרה

המכרז מגדיר תכנון, ביצוע, ובקרת איכות של מערכת לתפעול אוטומטי אמין ויעיל של מערך אספקת המים וסילוק השפכים באריאל.

הכוונה איננה להתקנת מכשור, ביצוע עבודות חשמל, כתיבת תכנה, אלה למכלול של תכנון מפורט של התהליך והתכנה, כתיבת תוכנה, תכנון חשמל ומכשור, וביצוע בדיקות קבלה ובקרת איכות, קפדניות. כל זאת כדי להשיג את המטרות והיעדים המפורטים במסמך. תהליכי העבודה המוגדרים בהמשך נועדו להבטיח את ביצוע העבודה במתכונת המתוארת. ובכל מקרה המציעים ידרשו להוכיח ניסיון קודם בביצוע עבודות דומות בצורה המתוארת במסמך.

מטרת המערכת היא לספק את המים הדרושים לעיר בספיקות ובלחצים הדרושים ב-100% מהזמן, וזאת בעלויות נמוכות של תפעול ואנרגיה.

כדי להשיג את המטרות המוגדרות אנו נדרשים לשמור על רציפות הפעילות של התאגיד ולהשיג את היעדים המוגדרים להלן.

1.2. רציפות פעילות התאגיד

הודעת הזכייה במכרז מטעם התאגיד, מהווה את קבלת האחריות על כל מערך הבקרה בתאגיד (הן הקיים והן החדש המותקן על ידו). לצורך כך על הזוכה לעבור בתחנות להכיר את ציוד הבקרה, להוריד גיבויים לתוכנת הבקרים, לשמור אותם בצורה מסודרת, להחזיק תוכנה ויכולת תכנות והתערבות בכל סוגי הבקרים הקיימים בתאגיד. הקבלן יהיה רשאי להיעזר בקבלן התחזוקה הקיים במערכת, חברת מטרופוט, אולם האחריות לשלמות המערכת והממשקים עם המערכת החדשה הינה, שלו ורק שלו.

האחריות הינה מתחילת העבודה, במהלכה, ועד לשנה מסיום הפרויקט. בתום תקופת האחריות הפרויקט יעבור לאחזקה.

הפרויקט מבוצע בסביבה של מערכת אספקת מים עובדת. מתקנים מופעלים על ידי מערכת בקרה קיימת. בכל מהלך ההחלפה נדרש המציע לשמור על רציפות מערך הפיקוד באופן שיאפשר את רציפות אספקת המים וסילוק השפכים.

1.3. יעדים שהמערכת תידרש לסייע בהשגתם הינם:

- סטנדרטיזציה :
 - בלוחות החשמל והבקרה
 - בהגנה על הציוד
 - במכשור וגיבוי של המכשור
 - ב-I/O
 - בשיטות הפיקוד
- הגדלת אמינות אספקת המים.
- פשטות ועלויות נמוכות באחזקה.
- חסכון בעלויות המים
 - הורדה של עלויות החשמל(מעקב אחרי יעילות, עבודה בנקודות עבודה יעילות גם כאשר משתמשים בממירי תדר)
- שיפור התכנון

- דחיית השקעות.
- בקרה על בטחון המים ועמידה בדרישות הרגולטור

המטרה לשפר את התפעול , לפשט ולהוזיל את התחזוקה של המערכת לצורך כך אנו נגדיר:

- שיטות עבודה סטנדרטיות בכל המתקנים,
- מודול סטנדרטי לכל פריט ציוד, (CM, EQ. MODUL, UNIT) אשר מבטיח הגנה מרבית על הציוד ותפעול תקין שלו.
- רשימת IO ומכשור סטנדרטית לכל פריט
- תכניות חשמל אחידות
- קונפיגורציה סטנדרטית של בוררי פיקוד, נורות תקלה, שחרור תקלות, סדר של IO בלוח הבקר.
- סידור סטנדרטי של הכרטיסים,
- שימוש בציוד מכשור ובקרה סטנדרטי ואיכותי.
- צורת הצגה אחידה בכל מסכי ה-HMI

1.3.1 .סטנדרטיזציה

במסגרת המרכז, בתחילת העבודה הכוונה ליצור/לתכנן סטנדרטיזציה, בלוחות החשמל והבקרה, במכשור, בצורת ההגנה על המערכות האלקטרו מכאניות, ובצורת התפעול של כלל מרכיבי המערכת. הסטנדרטיזציה תשפר, תוזיל ותפשט את התפעול והתחזוקה של המערכות.

1.3.2 .שמירה על הציוד שיפור והורדת עלויות התחזוקה השוטפת

המערכת תאפשר שיפור והפחתה של עבודות ועלויות התחזוקה השוטפת של המערכת המכאנית על ידי:

- יצירת הסטנדרטים המוגדרים לעיל
- יצירת תשתית של מסמכים כתובים בשפה פשוטה, ברורה ומובנת לכל הגורמים המטפלים במערכת (קבלן תפעול, מחלקת התפעול בתאגיד, הנדסה, מוקד עירוני, הנהלה).
- הגנה מיטבית על כל פריטי הציוד במערכת והפסקת עבודה כאשר התנאים לא מתאימים. לדוגמא הפסקת עבודה של משאבה כאשר הלחץ היניקה נמוך, או כאשר אין זרימה, או כאשר יש רעידות מעל סף נתון, או כאשר הטמפרטורה עולה, יאפשרו לשמור על המשאבה ולמנוע נזק מכאני שתיקונו כרוך בעלויות גבוהות.
- הצגת התקלות באופן שיאפשר זיהוי מהיר ומדויק שלהן במרכז הבקרה, וייתן אפשרות לטיפול ממוקד בבעיה.
- יכולת לטפל בחלק מהתקלות ממרכז הבקרה.
- זיהוי מוקדם של מצבי עבודה לא תקינה ומתן טיפול מונע.
- מידע מפורט ומדויק שמאפשר טיפול פשוט ויעיל בתקלות.
- אמינות גבוהה של מערכת הבקרה והקשר.
- קביעת נהלים מחמירים לביצוע שינויים במערך החשמל והבקרה לצורך שמירה על קיימות המערכת.

1.3.3 הגדלת אמינות הספקת המים ותכנון היתירות במערכת

כחלק מהקמת מערכת הבקרה, נתכנן מערך גיבוי למרכיבים החשובים במערכת של התפעול באופן שיאפשר מדיניות תפעול חלופית במצבי תקלה. הפרויקט אינו כולל שינויים בצנרת או במגופים, עבודות אלה יבוצעו על ידי התאגיד, אולם במסגרת תכנון התהליך בפרויקט תוגדר הדרישה ברמה של תכנון כללי, שרטוט P&ID ורשימות ציוד. התכנון יתחיל מרמה של מקור אספקה חלופי כאשר ניתן לספק את המים ממספר מקורות, אשר המעבר בניהם מבוצע באופן אוטומטי או רק הגדרה ברורה של הפעלה ידנית נדרשת. מעבר אוטומטי בין חשמל מחברת חשמל לגנראטור. מעבר אוטומטי לפיקוד מקומי במקרה של תקלת תקשורת, שימוש במשאבה חלופית במקרה של תקלה במשאבה. שימוש במכשור המיועד לגיבוי במקומות קריטיים (מפלסי ברכות, גלישה וחוסר מים, פורק לחץ במערכת ששואבת ישירות לקו, מתן אפשרות עקיפה של מכשור קריטי תקול לפרק זמן נתון וכו'.

מערך התקשורת יאפשר תקשורת בין כל מתקני הקצה למרכז, העברת נתונים בין מתקני הקצה (ישירות או דרך המרכז), ושליטה על המערכת דרך האינטרנט מכל מקום. מערך התקשורת יאפשר מעבר אוטומטי לתקשורת חליפית במקרה של תקלה במדידת התקשורת הראשית.

1.3.4 הורדת עלות המים

הגנה על הציוד, ויצירה של תמונה מפורטת של מצב הציוד, התפתחות של תקלות ואפשרות לטיפול מוקדם, כמו גם הורדת עלויות החשמל, יתרמו להורדת עלות המים.

1.3.5 הורדת עלויות החשמל

כדי להשיג את היעד נדרשת המערכת לבצע:

1.3.5.1 מעקב רציף על יעילות המשאבות

- המערכת תייצר גרפים רציפים של יעילות משאבות ועלות של מ"ק /מטר גובה. זאת בנוסף לרישום צריכות החשמל,
- מעקב אחרי יעילות המשאבות, תיקון/החלפה של משאבות לא יעילות והחזרה שלהן לעקום המקורי.
- שימוש נכון בממירי התדר כך שמשך הזמן שהמשאבות עובדות בתדר נמוך/יעילות נמוכה יהיה מינימאלי

1.3.5.2 ניצול תעריפי תעו"ז להורדת עלויות החשמל

הסטת שאיבה מפסגה לשפל, ניצול נפח אגירה, אספקה מהבארות בשעות שפל, והגדלת אספקה ממקורות בשעות שיא, ככל שהמערכת מאפשרת. לצורך כך המערכת תיצור גרפים ודוחות מעקב אחרי הצריכות בשפל ובגבע, ומתן כלים למתן עדיפות לעבודה בשפל או בגבע על פני עבודה בשעות השיא תוך שימוש בנפח אגירה קיים.

1.3.6. יצירת תמונה מלאה של מצב המערכת והתקלות המערכת תכלול:

מסכים ראשיים שיאפשרו לראות במבט אחד את כל המערכת. במסך הראשי יצבעו בצהוב אלמנטים הנמצאים בהתראה, ובאדום מרכיבים תקולים.

לחיצה על המרכיב התקול תאפשר להיכנס למסך של התחנה וממנו למסך של אותו פריט ולראות את פרוט התקלה, האירועים והגרפים המתארים את הפריט. באופן כזה ניתן יהיה תמיד להגיע בשלוש לחיצות על העכבר לתקלה הספציפית שגרמה להתראה.

מבנה החלונות יהיה סטנדרטי לכל הפריטים ויכלול לשוניות של אירועים, תקלות, גרפים ופרמטרים שניתן לשנות.

1.3.7. בקרה טובה על מקורות וקבלן התפעול

כל הנתונים יופיעו בצורה סטנדרטית ומלאה בחדר הבקרה בתאגיד. נתוני הצריכה והלחץ בחיבורי מקורות יקראו ויוצגו בחדר הבקרה של התאגיד. המערכת תייצר דוחות יומיים על התראות ומצבי התקלה.

שיפור תכנון

הקמת המערכת תיצור תכנית חשמל מעודכנות, רשימות מכשור, P&ID, ותפ"מ. כל הנתונים עבור כל אחת מהתחנות יישמרו בקבצי PDF, בתוך מערכת ה-HMI הסדר והנגישות אל נתוני המערכת יחסכו זמן רב בכל תכנון עתידי.

מערכת הבקרה תספק גרפים ודוחות שיאפשרו לראות את צריכות המים, ספיקות המשאבות, לחצים במערכת בתלות בזמן, ניצול המערכת, אופיין השימוש באוגר של המאגרים.

המידע יאפשר להנהלת המפעל לקבל החלטות נכונות לגבי שינויים במערכת. המשמעות של החלטות נכונות היא חסכון בהשקעות לא נחוצות וניצול טוב יותר של הכסף המושקע.

1.3.8. דחיית השקעות

מערכת הבקרה מאפשרת לנצל טוב יותר את הציוד הפיזי הקיים במפעל המים צנרת, ברכות ותשתיות שונות. אם מערכת הבקרה מאפשרת התאמה של התפעול לצרכים משתנים הרי שבמקרים רבים ניתן לתת מענה לשינוי בצרכים על ידי התאמות במערך הבקרה ובשיטות התפעול.

המערכת מאפשרת זיהוי מהיר של בעיות בתפעול (כניסה ויציאה מהירות של משאבות, הפרשי לחץ גבוהים והלמי מים וכו'). זיהוי מדויק של הבעיה מאפשר לפתור אותה במהירות ולמנוע התפתחות של נזקים משניים.

כל היתרונות האלה מאפשרים לשמור על הציוד הקיים, להגיע לניצול טוב יותר שלו, לדחות השקעות בציוד חדש ולחסוך את הכסף והריבית לתקופה שבה נדחתה ההשקעה.

שלושה גורמים משפיעים על היכולת לדחות השקעות:

- רמת המעקב שהמערכת מספקת הן ברמת התפעול היומי, כלומר גרפים, תקלות, אירועים, והן ברמת הניתוח השבועי חודשי ושנתי של ביצועי

המערכת, מאפשרת לזהות בצורה ממוקדת את הבעיות לטפל רק בהן בפינצטה.

- גמישות ודינאמיות של מערכת הפיקוד מאפשרת לעשות שימוש מושכל בכשר ההולכה, כשר השאיבה וניצול מאגרים תפעוליים.
- בקרה טובה על לחצים וספיקות מאפשרת למנוע מכות לחץ והלם מים אשר גורמים לפיצוצים וקיצור אורך חיי הצידוד.

המערכת נדרשת לתת מענה באיכות גבוהה לכל שלושת המרכיבים.

1.3.9. ביטחון מים

המערכת תציג בחדר הבקרה נתונים על כניסה למתקנים, פתיחה של ברכות, ונתוני ביטחון כפי שיוגדר בתכנון המפורט. הנתונים יוצגו בחדר הבקרה באופן שיאפשר לבקר המערכת לנטר גם את כל אירועי הבטיחות. ולתת מענה לדרישות הרגולטור בנושא. מערך של Firewall יאפשר הגנה על צידוד הבקרה מפני תקיפה של גורם עוין.

1.4. תכולת המפרט הטכני

- תיאור עקרוני של התחנות לשאיבת המים בתאגיד ומרכיביו.
- הארכיטקטורה של מערך הבקרה,
- הגדרה כללית של התפוקות הנדרשות מהמערכת,
- תיאור עקרוני של שיטת העבודה הנדרשת,
- דוגמאות ממסמכי התכנון במערכת הקיימת,
- דוגמאות לרמה נדרשת ממסמכי התכנון.

1.5. תכולת ההצעה והדרישות מהקבלן

- בבחירת הקבלן תיבדק במיוחד יכולת הניהול, תכנון תהליך ותכנון מפורט בקרה, כתיבה מסודרת ומפורטת של כל מרכיבי המערכת, ושל בדיקות הקבלה, ניסיון קודם בתכנון, כתיבה וביצוע מערכת דומה.
- ההצעה אינה לאספקת כוח אדם, בתחומי תכנה ועבודות חשמל, אלה הצעה לביצוע מושלם של מערכת בקרה אשר מפעילה בצורה אוטומטית את מתקני התאגיד, ברמת אמינות גבוהה, ובצורה יעילה. בהצעה על הקבלן לענות על כל הדרישות המוצגות במסמכי הבקשה ובכתב הכמויות.
- אנו בתאגיד יובלים בשומרון רואים את הפרויקט כפרויקט הנדסי שהמרכיב המרכזי בו הינו של ניהול פרויקט, תכנון ובקרת איכות, לכן הקבלן נדרש לשים דגש מיוחד על הצגה ברורה ומפורטת של הנושאים הבאים:

○ יכולת מוכחת של כתיבת מסמכי תכנון, מסמכי בדיקה ובקרת איכות, מסמכי תיעוד. כל המסמכים יכתבו בעברית, בשפה מובנת למהנדסי התאגיד, ברמת פרוט גבוהה אשר מגדירה בצורה חד ערכית כל פעולה שהמערכת מבצעת, בסגנון דומה למתואר בנספחים המצורפים.

- ניסיון בביצוע של לפחות 3 מערכות בתאגידי מים דומים. דוגמאות לחומר כתוב שהוכן על ידו, שמות של לקוחות ואנשי קשר מולם ניתן יהיה לבדוק את מרכיבי העבודה, איכותה ומידת שביעות הרצון של המתכנן ושל הלקוח הסופי.
- ניהול הפרויקט- מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה מנהל מנוסה אשר ביצע לפחות פרויקט אחד דומה, ברמה הנדרשת בפרויקט זה, יהיה בקיא בכל מרכיבי הפרויקט, ויהיה זמין למתן תשובות לגבי הערכות לביצוע העבודות, לוחות זמנים, תאומי פגישות, בדיקות שונות, תאום עבודות, וכל נושא אחר אשר נדרש בפרויקט מורכב מסוג זה. המנהל יודא כי מסכי התכנון מוגשים ברמה הנדרשת, כי הביצוע נעשה בהתאם לתכנון, בקרת האיכות מבוצעת בהתאם להגדרות, השילוט, והתיעוד שלמים, וכוללים את כל המרכיבים של תפ"מ, תכניות חשמל, מסמכי בקרת האיכות.
- צוות התכנון המיועד לפרויקט זה וכולל מתכנן תהליך, מתכנן בקרה ומתכנן חשמל.
- מתכנן תהליך עם ניסיון בתכנון מפורט של מערכות בקרה. הניסיון יכלול כתיבה מפורטת של תפ"מ תהליכי. התפ"מ התהליכי יכלול, הכנת תזרים הגדרה של התהליך, הגדרת שיטות העבודה, חלופות והגדרות של צורת הטיפול במצבי תקלה, סקר סיכונים, הכנה של רשימת מכשור, מצב קיים ותוספות נדרשות.
- מתכנן בקרה עם ניסיון בכתיבה של מודולים לבקרה בהתאם לתקן S-88, כתיבה של מסמכי תכנון מפורט של בקרה, הכתיבה תהיה בעברית ולא כהערות על גבי תדפיס של תוכנה, הכתיבה תהיה מפורטת ותיתן מענה מלא לכל מצבי ההתראה והתקלה (ראה דוגמא בנספחים).
- המתכננים של התהליך/בקרה מיועד לכתוב את התפ"מ ומסמכי התכנון המפורט של המערכת, במשרה מלאה עד להשלמת עבודות התכנון המוגדרות להלן. אותו המתכנן/ים ילווה את המשך הפרויקט במשרה חלקית ויהיה אחראי לביצוע בקרת האיכות במתכונת המוגדרת, להתאמת התכנון, ולהגשת התיעוד המעודכן בכל אחד מהמתקנים, כל זאת בהתאם לסטנדרט שנקבע במסמכי המכרז ובנספחים.
- מתכנן החשמל יכין תכניות מצב קיים של המערכת, יוסיף עליהם את לוח הבקר החדש, והמכשור הנוסף, ויתכנן בצורה מפורטת את הלוח, הכבלים, והחיבור. המתכנן יכין גם מסמך של בדיקות קבלה. בסוף העבודה יודא שכל העבודות בוצעו בהתאם לחוק החשמל. שכל הלוחות והכבלים מסומנים בהתאם לתוכניות, שהתוכניות מעודכנות. המתכנן יחתום על מסמכי בדיקות הקבלה ויאשר את העבודה.

2. שיטת ביצוע הפרויקט

2.1. שלבי ביצוע העבודה

שלב 1: הגדרת סטנדרטים, של מכשור, וחומרה ופיתוח מודולים סטנדרטיים לפי תקן S-88 לתכנת הבקר ומערכת ה-HMI.

שלב 2: ביצוע פילוט.

שלב 3: ביצוע הפרויקט תחנה אחרי תחנה.

שלב 4: השלמה של דוחות, יתירות בתקשורת, תיעוד, שילוט ועדכונים שונים.

שלב 5: מסירה, אחריות ומעבר לתחזוקה.

שלב 6: תחזוקה

2.2. תיאור העבודה בכל שלב

2.2.1. שלב 1: יצירת סטנדרטים וסדר במערך התפעול המכשור, חשמל מתח נמוך, בקרה

בשלב זה יוגדרו צורת העבודה עם בקר, צורת ההפעלה הידנית במערכת עוקפת בקר, הסטנדרט של ה-IO שמתחבר לבקר (למשאבה, לקבוצת שאיבה, לברכה), הסטנדרט של המכשור, כולל הגיבוי למכשור קריטי במצב תקלה, הסטנדרט להגנה ופיקוד על משאבות בהפעלה ידנית. יוגדרו, יכתבו, ויבדקו המודולים הסטנדרטים של תכנה ומסכים.

המטרה לשפר את התפעול, לפשט ולהוזיל את עלויות התפעול והתחזוקה של המערכת לצורך כך אנו נגדיר:

- שיטות עבודה סטנדרטיות בכל המתקנים,
- רשימת IO ומכשור סטנדרטית לכל פריט (משאבה, קבוצת שאיבה (לאזור לחץ), תחנת שאיבה, ברכה, מגדל ...)
- תכניות חשמל אחידות
- קונפיגורציה סטנדרטית של בוררי פיקוד, נורות תקלה, שחרור תקלות, סדר של IO בלוח הבקר.
- סידור סטנדרטי של הכרטיסים,
- שימוש בציוד מכשור ובקרה סטנדרטי.
- מודול סטנדרטי לכל פריט ציוד, (CM, EQ. MODUL, UNIT) אשר מבטיח הגנה מרבית על הציוד ותפעול תקין שלו.
- הגדרת מודולים לבאר, תחנת שאיבה, בקרה על אזור לחץ ממרכז משנה
- צורת הצגה אחידה בכל מסכי ה-HMI.
- כתיבת תכנה למודולים השונים
- ביצוע סימולציה ובדיקות קבלה, עד לאישור המודול

בהגדרות האלה יילקחו בחשבון מחד, הסטנדרט הקיים, והיתרון בשמירה על הסטנדרט ככל שניתן, מאידך הכוונה להקים מערכת פשוטה ואמינה המבוססת על פיקוד של הבקר עם מינימום פיקוד אלקטרו מכאני.

2.2.2. שלב 2: ביצוע פיילוט שיבדוק את התכנון והתכנה, מסכי ה-HMI, ושלמות המערכת

אחרי השלמת שלב פיתוח המודולים יבוצע פיילוט לתחנת שאיבה ולברכה, ביצוע מוצלח של הפיילוט, קבלתו ואישורו בכתב על ידי המתכנן והתאגיד הינם תנאי סף להמשך הפרויקט. במידה ועבודת הקבלן בשלב הפיילוט לא תעמוד ברמה הנדרשת, רשאי התאגיד להפסיק את עבודתו באופן מוחלט. במקרה כזה, ישלם התאגיד לקבלן סכום מוסכם בגין העבודה אשר בוצעה ולא התקבלה. מוסכם על הצדדים, כי תשלום זה יהיה סופי ולא יהיו לצדדים תביעות כלשהן בגין הפסקת ההתקשרות.

אורכו של הפיילוט, אשר יכלול את חיבורם של תחנת שאיבה והברכה לא יעלה על תקופה של שישה חודשים, ממועד ההשלמה של ביצוע המודולים הסטנדרטיים הנדרשים לביצוע הפיילוט.

2.2.3.2. שלב 3 : הקמה של מערכת בקרה בכל אחת מהמתקנים בתאגיד. המערכת תחובר אל מרכז הבקרה ואל מערך התפעול תוך הבטחת, רציפות אספקת המים בתאגיד.

2.2.3.1. ביצוע לפי סטנדרטים

הפרויקט יבוצע בהתאם לסטנדרטים שהוגדרו בפילוט.

2.2.3.2. בקרת איכות

במהלך הביצוע יושם דגש מיוחד על נושא בקרת האיכות.

2.2.3.3. רציפות פעילות התאגיד

במהלך הפרויקט יידרש הקבלן המבצע לאפשר רציפות בעבודת התאגיד, רציפות באספקת המים לתושבים, רציפות בסילוק השפכים, רציפות ביכולת של המפעיל לשלוט לבקר ולהפעיל את המערכת. בחלק מהמקרים יידרשו עבודות ביניים לתאום בין המערכת הקיימת למערכת החדשה. ובכל מקרה בו החלפת הבקר עלולה לגרום לסיכון באספקת המים יהיה על הקבלן לכתוב פקודת ארגון המגדירה את צורת ההחלפה של המערכת ואת המענה לכל אחד מהסיכונים אשר עלולים להיווצר במהלך ההחלפה.

יובהר כי עבודות אלה כלולות בתכולת העבודה גם אם הדבר לא צוין ספציפית בכתב הכמויות .

להלן דוגמא לעבודה כזו. לצורך הבטחת רציפות האספקה של המים או סילוק השפכים יהיה צורך בהכנה וחיבור של בקר זמני אשר מונח על שולחן בתחנה, אשר אליו מחברים משאבה, עם ההגנות שלה, ולאחר שמוודאים את תקינות העבודה, מחברים משאבה נוספת, לאחר מכן מפרקים את הבקר הקיים, מתקינים את הלוח החדש במקומו, ומחברים את מחברי ה-IO לבקר החדש, וממשיכים ומחברים את המשאבות הקיימות בתחנה. העבודה כולל ציוד עזר ככל שנדרש, הקפדה בכל השלבים על הגנת המשאבה. הפעלה של המשאבה באופן ידני ככל שנדרש, הכל עד להשלמת ההחלפה של לוח הבקר והחזרה לעבודה רגילה.

כל העבודה הזו כלולה בתכולת העבודה של הקבלן ולא תזכה אותו בתשלום נוסף מעבר למוגדר בכתב הכמויות.

2.2.4. שלב 4: השלמות

בשלב זה יבוצעו השלמות של נושאים כמו :

- טיפול ביעילות.
- תירות ככל שתוגדר בדרישות (תקשורת, DRP),
- שילוב כלל מערכות העזר בתחנות,
- שילוט (שילוט של מכשור ואביזרים בשטח, שילוט בלוחות)
- תיעוד, חוברות הדרכה.

2.2.5.2.2.5 קבלת הפרויקט : שלב 5

בשלב זה יבצע הקבלן מסירה, של הפרויקט. במסגרת המסירה ייבדקו שלמות מסמכי התכנון והתיעוד. בקרת האיכות. והפעולה התקינה של המערכת. במידה והפרויקט יתארך התאגיד ישקול לבצע מסירה חלקית של, קטעים מהפרויקט.

2.2.6.2.2.6_ שלב 6: תחזוקה

הצעת הקבלן תכלול תחזוקה של המערכת ל-6 שנים. במהלך התקופה יידרש הקבלן לשמור על שלמות המערכת, רציפות העבודה שלה ורציפות אספקת המים וסילוק השפכים בתאגיד. כל העבודות יבוצעו בזמני תגובה מוגדרים. עדכוני תכנה יבוצעו תוך שמירה על הסדר, התאימות למסמכי התכנון. קבלה של אישור בכתב של האחראי על המערכת בתאגיד, לפני ביצע שינוי. עדכון מסמכי המערכת לפני ביצוע שינוי כלשהו, בתוכנה, במכשור השטח, בציוד הבקרה, בלוח, או בכבילה, כולל תיעוד ועדכון של התוכניות והתפ"מ. ביצוע בדיקות קבלה ואבטחת איכות בכל פעם שמבוצע שינוי במערכת.

2.3. שיטת ביצוע הפרויקט

הפרויקט מורכב ממספר חלקים. בקרי התחנות ויחידות הקצה בברכות וחיבורי מקורות, מערכת הניטור של התאגיד, ומערכת השליטה ובקרה של הקבלן.

ביצוע הפרויקט יעשה בהתאם לסדר הבא:

- תכנון קונפיגורציה של המערכת כולל תקשורת, אבטחת מידע, יתירות.
- אישור התכנון.
- תכנון וקביעת הסטנדרטים למכשור ולוחות חשמל (בוררים, לחצנים, מדי מפלס, מצופים, מדי לחץ, גיבוי למדי הלחץ,)
- תכנון של המודולים הבסיסיים הנדרשים למערכת כולל מערך בקרת האיכות ובדיקות הקבלה שלהם.
- אישור התכנון.
- כתיבת תוכנה למודולים הבסיסיים כולל מודולי ה-HMI התומכים בהם.
- ביצוע בדיקות סימולציה.
- קבלה של המודולים הנדרשים לביצוע המערכת.
- כניסה לפיילוט
- תכנון תהליכי ותפ"מ מפורט לתחנה
- אישור תכנון
- תכנון חשמל והתקנה וחיווט של המכשור.
- אישור התכנון.
- תכנון מרכז הבקרה
 - מבנה המסכים, מבנה החלונות, חוקי צבע וכל הקשור למערך ה-HMI
 - תכנון החיבור למרכז הבקרה בתאגיד, לעירייה, לקבלן ומערכות הניידות.
 - תכנון מערכת אבטחת הנתונים באופן שתענה באופן מלא על דרישות רשות המים וכל הדרישות במסמך זה.
 - תכנון מערך התקשורת, כמות הנתונים המועברת, קצב העברה ועמידה במהירות התגובה המוגדרת.
 - תכנון מסמכי הבדיקה ובקרת האיכות.

- כתיבת תוכנה בהתאם לתכנון ולמודולים הסטנדרטיים.
- בקרת איכות בסימולציה במשרדי הקבלן
- אישור
- תכנון לוח ועבודות ההתקנה בשטח.
- אישור התכנון
- התקנת הבקר בלוח במפעל לוחות
- בדיקות קבלה
- אישור
- התקנת הלוח יחד עם המכשור.
- תקון/החלפה של מכשור לא תקין, משני תדר וכל רכיבי הציוד הנדרשים להפעלה מלאה של המערכת. כולל החלפה או הסדרה של כבילה לא מתאימה.
- בדיקות קבלה לחומרה ולתוכנה.
- הוצאת חוברת הפעלה ותייעוד מעודכן של כל מסמכי התכנון.
- חיבור של התחנה למרכז הבקרה בתאגיד ולמרכז בעירייה
- חיבור של התחנה לקבלן
- בדיקות קבלה
- אישור
- **בסוף הפיילוט תהיה נקודת בדיקה שבה יוחלט האם הקבלן כשיר ועונה על דרישות התאגיד. במידה ויוחלט שלא הקבלן יפוצה בסכום מוסכם וישוחרר מהפרויקט.**

2.4. בקרת איכות ודרישות קבלה בכל שלב

- הקבלן יציג את ממונה האיכות שלו ויראה בחומר המוגש על ידו דוגמאות למסמכי ותהליכי בקרת איכות אותם ביצע בעבר.
- כל שלב בתהליכי העבודה ילווה בבקרת איכות. תהליכי הבדיקה יהיו כתובים בצורה מלאה ומפורטת באופן שניתן יהיה להבין ולעקוב אחרי תהליך הבדיקה.
- ממונה בקרת האיכות והקבלן יחתמו על טופסי הבדיקה ויכינו אותם לפני בדיקות סימולציה ובדיקות קבלה שיערכו עם המזמין.
- בדיקות שנעשו בצורה לא טובה יגררו קנס כספי ובתנאים מסוימים יחשבו להפרה בסיסית של החוזה ולעילה מספקת לסיום חד צדדי שלו.**

3. אפיון הדרישות והציוד של מערכת הבקרה המתוכננת

3.1. ציוד הבקרה

ציוד הבקרה, יהיה מתוצרת חברת סימנס מסדרה 1500, או שניידר M580, או אלן ברדלי סדרת Micrologic.

מערך התקשורת כולל תקשורת סלולארית/בזק וגיבוי אלחוטי. רמת אמינות הנדרשת היא של 99.9% כלומר כל יחידה תהיה זמינה לפחות 99.9% מהזמן (כלומר בשה"כ לא תהיה יחידה שאין אליה תקשורת מעל 8 שעות במצטבר שנת). המערכת תכלול דו"ח שיציין את תקלות התקשורת המשך שלהן, והמשך המצטבר שנתית לכל יחידה. מערך התקשורת יבטיח שלא תהיה תקלה גורפת שתשבית את התקשורת במתקן כולו או בחלק גדול ממנו (מערכת המספקת מים, למעל 10% מהצרכנים בעיר) לפרק זמן העולה על שעתיים.

3.2. היקף מערכת הבקרה

מערכת הבקרה מיועדת לפקד על 6 יחידות קצה אשר מפקדות על :

- 3 מכוני שאיבה (2 מתוכם באתר אחד)
- 3 ברכות
- 1 נקודות שבירת לחץ.

המערכת תאפשר תכנות ותחזוקה מרחוק של יחידות הקצה במגבלות ובתנאים שיוגדרו להלן.

3.3. נקודות עליהם יש לשים דגש בהצעה ובביצוע המערכת

הדגשים של מערכת הבקרה הינם:

- טווח התכנון הינו ל-25 שנה.
- תכנון ברמה גבוהה שיאושר לפני תחילת העבודה. התכנון יאומת במהלך ביצוע המתקן הראשון מכל סוג (תחנת שאיבה, חיבור מקורות וכו') התכנון ייתן מענה לדרישות העקרוניות מהמערכת כפי שהן מוגדרות במסמך זה ובמסמכי תכנון התהליך שיוכנו בתחילת העבודה על כל מכוון. התכנון יספק סטנדרטים שלמות ומסגרת לכלל העבודה יחד עם מענה מלא לכל הדרישות הספציפיות. התאמה של התכנון והביצוע של המתקנים הראשוניים/מאפיינים תהיה תנאי סף להמשך הפרויקט.
- פרוט רב בנתונים הנאספים ומוצגים.
- מודולאריות וסטנדרטיות בצורת הטיפול בבקר, בתקשורת, ובמסכי ה-HMI.
- מערכת המאפשרת להיכנס לראות ולהפעיל את המערכת בצורה מלאה מכל מקום ולעשות את זה ברמת נוחיות ובזמני תגובה שאינם נופלים מאלה הקיימים במערכת היום.
- ציוד אמין אשר ייוצר וייתמך במשך תקופת התכנון של 25 השנה הבאות.
- ציוד מודולארי המאפשר הוספת I/O בצורה נוחה.
- מערך תקשורת אמין נח להקמה, לתחזוקה ולשינויים, המאפשר בין השאר:
 - העברה שוטפת של הנתונים מיחידות הקצה למרכז והפוך.
 - העברת נתונים בין יחידות הקצה.
 - העברת פרמטרים מהמרכז לשטח.
 - הגדרות פשוטות המאפשרות גישה נוחה ומהירה לכל נתון בבקר.
 - תיעוד אוטומטי והפקת רשימות של הנתונים המועברים בתקשורת.
 - עדכון מהיר של השינויים לבסיס נתוני זמן האמת במרכז הבקרה.
- הצגה ברורה ומסודרת של כל נתוני המערכת בצורת מסכים גראפיים סטנדרטיים הבנויים בשיטת ZOOM IN מהמסכים הראשיים למסכים כלליים למתקן ועד לחלונות ספציפיים למגופים, משאבות או מכשירים אנלוגיים פשוטים.
- הצגה מלאה בגרף של כל נתוני הלחץ, הספיקות, צריכות החשמל והאיכות. כל אחד מהנתונים יוצג בכל החלונות בהם הנתון רלוונטי. לדוגמה גרף של לחץ יוצג בחלון של משאבה, בחלון של קבוצת שאיבה השואבת לברכה ובחלון של התחנה.

- תוכנה מודולארית המאפשרת להקים בצורה מהירה ובעלות נמוכה תחנה חדשה.
- מודולאריות של התוכנה בכל הרמות של יחידת הקצה, תקשורת HMI ותוכנת בקר במרכז. מודולריות המאפשרת בצורה פשוטה ונוחה להוסיף או לגרוע יחידת ציוד מאלה הקיימות במערכת.
- התוכנה תכתב במודולים בהתאם לסטנדרטים של IEC S-88, IEC 1131
- גיבוי יחידת הקצה לעבודה בתנאים של חוסר חשמל למשך 2 שעות. הבקר יהיה של 24V והגיבוי יהיה באמצעות 2 סוללות של 80 אמפר שעה כ"א, וספק מטען ברמה גבוהה, כזה אשר מגן על הסוללה מטעינת יתר, ספייקים, וכו', תוצרת אדוויס או מוצר ברמה דומה.
- מאפשרת שליטה מרכזית דרך האינטרנט מכל מקום בו נמצאים ובאמצעות כל מכשיר המאפשר חיבור לאינטרנט.
- **מאפשרת תחזוקה והתאמה לשינויים בצורה פשוטה ובעלויות נמוכות.**
- מאפשרת לממש את כל המטרות המוגדרות להלן.
- פועלת ברמת אבטחה גבוהה אשר מונעת כניסה של גורמים עוינים למערכת.
- **תוכנת המערכת המוצעת תאפשר לבצע:**
 - הפעלה של מגופים ומשאבות בהתאם ללוגיקה המוגדרת ביחידות הקצה.
 - העברה מהמרכז של פרמטרים שונים ליחידות הקצה.
 - בקרה הגנה ודיווח על תקלות של מודולים במערכת.
 - הצגה באמצעות האינטרנט של כלל מרכיבי המערכת.
 - אספקת רמת בטיחות גבוהה הן לשלמות הנתונים והן להגנה מפני שיבוש ופגיעה.
 - הצגת נתונים, אירועים ותקלות בזמן אמת והיסטוריה לכל רכיבי המערכת בתחנות השונות.

4. אבטחת מידע:

מערכת הבקרה המוצעת תענה על כל דרישות אבטחת המידע של רשות המים.

דרישות כלליות

4.1.1. הקבלן הזוכה ביחד עם ממונה אבטחת המידע בתאגיד יגדיר מדיניות אבטחת מידע בהתאם לחוקים, רגולציה, תקנים ודרישות של רשות המים. המדיניות תאושר על ידי הנהלת התאגיד והחברה המבצעת ותוטמע בכל תהליכי העבודה עם מערכת הבקרה. בסיום העבודה יבוצע מבדק של רשות המים שיאשר את העמידה של המערכת בכל הדרישות של הרשות.

- 4.1.2_ הקבלן ימנה אחראי מטעמו על אבטחת המידע.
- 4.1.3. הקבלן ועובדיו יחתמו על NDA, ועל התחייבות שלא להעביר לאחרים את מסמכי התכנון ו/או התכנות של מערכת הבקרה.
- 4.1.4. הקבלן אחראי לאבטחת הסייבר של מתקני התאגיד.
- 4.1.5. הקבלן יאשר קבלני משנה טרם העסקתם ויהיה אחראי על אבטחת הסייבר גם בהקשר של עבודת קבלני המשנה.
- 4.1.6. קבלן הבקרה יאפשר לתאגיד לבצע ביקורת לצורך בדיקת העמידה של הקבלן בדרישות אבטחת המידע, במשרדיו, ועל ידי עובדיו.
- 4.1.7. בהתאם לצורך ולדרישות ישתמש הקבלן בהצפנה של המידע, כפי שידרש על ידי הרשויות המוסמכות. IPSEC או ש"ע.
- 4.2. אבטחת מידע על ידי צוות העובדים
- 4.2.1. הקבלן יבצע בדיקות רקע לעובדים אשר מחזיקים במידע הרלוונטי לגבי התאגיד. לדוגמה תעודת יושר, בדיקות רקע פנימיות או כל בדיקה אחרת המאושרת במסגרת החוק.
- 4.2.2. הקבלן יערוך ימי עיון והדרכה בנושא אבטחת המידע להעלאת מודעות העובדים לנושא.
- 4.2.3. הקבלן יוודא ביטול הרשאות וחסימת הגישה לעובדים שעוזבים את חברתו או משנים את תפקידם.
- 4.3. אבטחה פיזית וגיבוי של המידע
- 4.3.1. הרשת של מערכת המידע תופרד מכל הרשתות האחרות בארגון.
- 4.3.2. הרשתים, ועמדות הקליינט ברשת התפעולית יהיה בחדרים סגורים, עם הגנת כניסה באמצעות קוד או כרטיס מגנטי או אמצעי הגנה שווה ערך, כך שיובטח שהכניסה הינה למורשים בלבד.
- 4.3.3. הכניסה לאנשי הפיתוח והאחזקה תהיה רק דרך מסלולי גישה מאובטחים ומאושרים.
- 4.3.4. הקבלן ישמור גיבוי מלא ומעודכן של כל התכנות המרכיבות את מערכת הבקרה של התאגיד במקום סגור מוגן וחסין אש(לדוגמה כספת חסינת אש).
- 4.3.5. ביחד עם הגיבויים יגדיר הקבלן נהל שיאפשר להעלות מחדש את המערכת אחרי מחיקה ואתחול מחדש של כל מרכיביה, תוך זמן קצר, ובהתאם לפקודת ארגון כתובה וברורה.
- 4.3.6. יישום הנהל ייבדק באופן מלא או חלקית על ידי התאגיד.
- 4.3.7. הגישה הפיזית הן למערכת והן לגיבויים תוגבל רק לאנשים המפתחים/מתחזקים את המערכת.
- 4.3.8. יש לוודא שמידע של התאגיד לא ימצא על מחשבים שאינם משמשים את העובדים בפרויקט, או על אמצעי אחסון המשמשים את כלל הארגון.

4.4 בקרת גישה למערכת הבקרה

4.4.1 הגישה למערכת תחייב הזדהות, פרטנית לכל משתמש. הגישה תוגבל בהתאם לצורך של המשתמש, ותאפשר לכל אחד גישה למינימום המידע ויכולת השינוי הנדרשים לצורך פעילותו.

4.4.2 חשבונות של עובדים שעזבו יסגרו.

4.4.3 כל התחברות מרחוק אל המערכת תחייב חיבור דרך תווך מוצפן, והזדהות באמצעות **Tow Factor Authentication**.

4.5 אבטחה של שרתים ומחשבי קצה

4.5.1 הקבלן ביחד עם התאגיד יקשיח את כל השרתים ועמדות הקצה אשר נמצאים בתאגיד, בהתאם להמלצות המקובלות בתחום.

4.5.2 יישומים, שירותים, פורטים, מודולים, רכיבים שאינם נחוצים לפעילות של מערכת הבקרה יחסמו.

4.5.3 לא יעשה שימוש בסיסמאות בררת המחדל של הייצורן, אלא רק בסיסמאות "חזקות" ספציפיות שיוגדרו על ידי הקבלן

4.6 אבטחה של בקרים

במידה והבקר אינו תומך בפונקציות המוגדרות להלן יהיה על הקבלן להוסיף לכל יחידת קצה **FW** אשר מסוגל לבצע את הדרישות.

4.6.1 בקרת גישה לסביבת הפיתוח:

4.6.1.1 כניסה לסביבת הפיתוח באמצעות סיסמא

4.6.1.2 כל כניסה של משתמש לבקר תשמר ב-**LOG**

4.6.1.3 מנגנון **AUTOLOCK** אשר נועל את האפליקציה כל פרק זמן

4.6.1.4 הגנה על חלקים מהאפליקציה בסיסמא

4.6.2 בקרת גישה לתכנות הבקר

4.6.2.1 גישה לבקר רק באמצעות סיסמא

4.6.2.2 מנגנון הזדהות מבוסס סיסמא ייחודית לכל אפליקציה שתיכתב ותיטען לבקר בכל התחברות של תכנת הפיתוח

4.6.2.3 מנגנון **AUTOLOCK** אשר נועל את האפליקציה כל פרק זמן

4.6.2.4 הזדהות בכל גישה ל**FW** ולבקר

4.6.3 הגבלת גישה למשתנים בבקר

4.6.3.1 שימוש בתגים והגבלת הגישה (קריאה/כתיבה) רק לתגים המקושרים למערכת הסקדה ומשמשים לתפעול השוטף.

4.6.4 רישום פעולות ב-**SYSLOG**

4.6.4.1 תיעוד ושליחה מיידיית של לוג אירועים שבאמצעותו ניתן לבצע מעקב אחרי פעולות המשתמשים בבקר

4.6.4.2 מידע על פעולות שיכולות להצביע על ניסיונות גישה לא מורשית, שגיאות, שינוי קונפיגורציה שינויים בתקשורת.

4.6.4.3 מבנה אירועים לפי תקן **Syslog Protocol (RFC5424)**

4.6.5 סגירת פורטים

4.6.5.1 סגירת שירותים שאינם נדרשים בבקר דוגמת: **ORT,EIP, DHCP,SNMP,HTTP,TFTP, 502** וכד,

4.6.6 הגבלת גישה לבקר מכתובות ברשת

4.6.6.1 הגדרה של **ACCESS LIST** ומתן גישה רק לכתובות מוגדרות, בקרים, **SCADA**, צגים, ווסתי תדר, רב מודדים וכו'. כך שהגישה תתאפשר רק לכתובת מוגדרת אשר משתייכת למערכת.

4.6.7 הצפנת תווך וחתמת זמן

4.6.7.1 יצירת ערוצי תקשורת מאובטחים מבוססים **IPSEC**. לרבות **message origin authentication, anti reply, message integrity check,**

4.7. בקרות נדרשות על פי נהל רשות המים

4.7.1 הפרדה פיסית בין רשת התהליכית לרשת המנהלתית התאגיד

4.7.1.1 הפרדה בין רכיבי התקשורת בשתי הרשתות (מתגים, נתבים, ארונות תקשורת)

4.7.2 הפרדה לוגית על ידי **FW** בין רשת הבקרים לרשת של הסקדה

4.7.3 הפרדה באמצעות חוצץ של כל רכיב ממערכת שונה (קר"מ, מצלמות...)

4.7.4 כל חיבור חדש למערכת יאושר על ידי ממונה תשתיות חיוניות בתאגיד

4.7.5 אין לחבר את רכיבי מערכת הבקרה ישירות לאינטרנט

4.7.6 רשתות אלחוטיות וסלולאריות נדרשות להיות פרטיות ומאובטחות (למשל **APN** עם סים ייעודיים בסלולאר)

4.7.7 לכל משתמש במערכת הסקדה יהיה **PASSWORD** ייחודי

4.7.8 הסיסמאות יהיו חזקות עם 9 סימנים לפחות כולל אותיות גדולות וקטנות באנגלית

4.7.9 התחברות למערכת דרך הרשת תעשה דרך שרת חוצץ **DMZ** ודרך תהליך אימות דו שלבי

4.7.10 במידה ולא נעשה שימוש במערכת הסקדה מעל פרק זמן מוגדר היא תינעל, ולצורך הפעלה מחודשת יידרש **PASSWORD**

- 4.7.11. עמדות רשת הסקדה יוגדרו עם כתובות קבועות ללא הפעלת שרותי **DHCP** ו-**DNS**.
- 4.7.12. יש לוודא שבכל הבקרים מותקנים **PASSWORD** ספציפי חזק ולא בררת המחדל במקורית
- 4.7.13. יש לוודא את מימוש יכולות אבטחת המידע בבקרים (ראה סעיף 4.6)
- 4.7.14. יש לוודא קיום של גיבויים מעודכנים
- 4.7.15. יש להגדיר ולתרגל נהל התאוששות ממתקפת סייבר
- 4.7.16. יש לוודא קיום והפעלה של מערכת **SYSLOG**

5. תיאור מפעל המים ביובלים בשומרון .5

5.1. כללי

המערכת כוללת 5 אזורי לחץ .

אזור לחץ 1 – נשלט על ידי ברכה +590 בנפח 1000 מ"ק הברכה מחוברת ישירות לקו מקורות "24, ומוזנת מברכה של מקורות בגובה +623 מ' ובנפח 10,000 מ"ק.

בקר 1 – המותקן בברכה, מציג את המפלס בברכה, מאפשר לסגור את מגוף הבקרה בצורה חשמלית בנוסף לסגירה על ידי מצוף, מבקר את הכניסה למתקן והכניסה לברכה.

אזור לחץ 2 – נשלט על ידי ברכת דרום בנפח 2000 מ"ק. הברכה שייכת למקורות, משמשת רק את אריאל, ומקבלת מים מהברכה ב-623+ בנפח 10,000 מ"ק. בברכה 618 יש תחנת שאיבה ששואבת לברכה 705 + בנפח 2000 מ"ק. ברכה 705 מספקת מים לאזורי לחץ 3, 4, ו-5. באתר יש תחנה נוספת שיכולה לשמש לשאיבה בחרום ל705 ויכולה לשאוב ישירות לרשת של **אזור לחץ 3, 635+**. שאיבה ישירות לאזור יכולה לחסוך כ-300 ואט למ"ק לעומת שאיבה ל705 ואספקה משם. כאשר הצריכה היא של 26600 מ"ק בשנה החסכון יכול להגיע ל75,000 קוט"ש, שהם כ-35,000 נח בשנה.

בקר 2 – שולט על הברכה, מערכת הכניסה והאבטחה, תחנת השאיבה, תחנת השאיבה בחרום, הגנרטור, ומערכת אספקת החשמל, איכות המים.

אזור לחץ 3 – עומד אבסולוטי של +650, מקבל את המים מברכה 705 אל מיכל אשר נמצא בעומד אבסולוטי של 650, בנפח 30 מ"ק עם מגוף מצוף(ברמד 700?), אשר שומר על מיכל מלא, ומונע גלישה.

בקר 3 – מותקן במיכל 30 ליטר בכניסה לאזור לחץ 3.

אזור לחץ 4 – מקבל מים בגרויטציה מברכה 705.

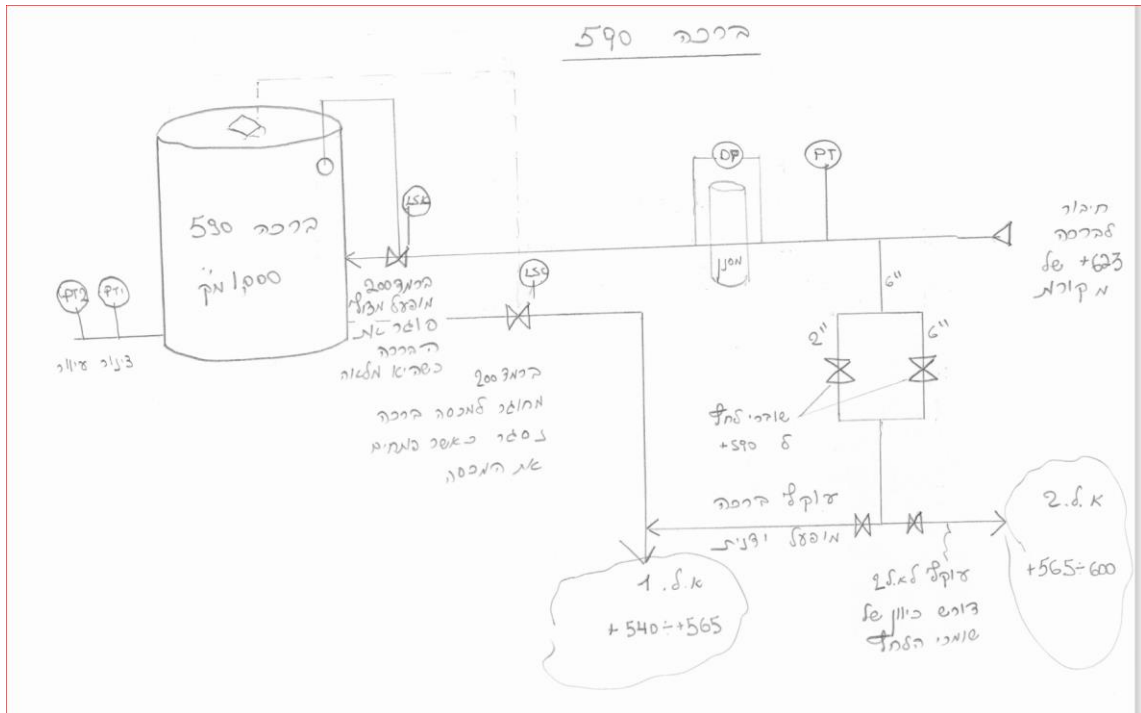
אזור לחץ 5 – תחנת שאיבה בברכה 705 עם 2 משאבות, מספקת לחץ של +706 ישירות לאזור לחץ 5. התחנה מספקת כ-30 מק"ש בלחץ של 35 מ'. משאבה אחת מספקת את הצריכה והשניה משמשת ליתירות.

בקר 4 – מותקן בברכה 705, מפקד על הברכה, מערכת האבטחה, איכות המים, ועל 2 המשאבות המספקות לחץ לאזור לחץ 5.

בקר 5 – מותקן במחסני התאגיד הישנים ומשמש לקליטת התקשורת האלחוטית .

5.2. אזור לחץ 1 ברכה 590

ברכה +590 בנפח של 1000 מ"ק, מקבלת את המים מברכת מקורות +623 בנפח 10000 מ"ק, ומספקת מים לא.ל. 1 שרום הקרקע בו 540-565 מ'



בכניסה לבריכה מותקן מד לחץ, אחריו מסנן עם DP ידני שלא מחובר לבקר, מגוף בריכה ברמד 200 עם חיווי של מגוף סגור שמחובר לבקר, עם מצוף, שנסגר כאשר הבריכה מלאה, ונפתח כ-1 מ' מתחת. המגוף פועל עצמאית.

ביציאה מהבריכה יש 2 מדי לחץ שמותקנים על צינור עיוור ומוודים את מפלס המים בבריכה.

בכניסה לבריכה קיים חיבור אשר על ידי פתיחה של מגוף ידני אחד וסגירה של מגוף שני מאפשר לספק מים לאזור 1 ישירות מבריכה +618, על צינור היציאה יש פיצול קו אחד של 6" וקו אחד של 2" הראשון לספיקות גבוהות והשני לספיקות נמוכות. על שני הקווים יש מקטיני לחץ, קיים גם מעקף ידני נוסף המאפשר לספק את המים ישירות מבריכה 623 לאזור לחץ 2, במקרה כזה יידרש כיוון של מקטיני הלחץ.

נדרש לחבר מפסקי גבול על שער הכניסה, שער העליה לבריכה, פתח הכניסה לבריכה.

קיים לוח בקר של 200*60 עם בקר מומנטום ומכשיר קשר MDS4710.

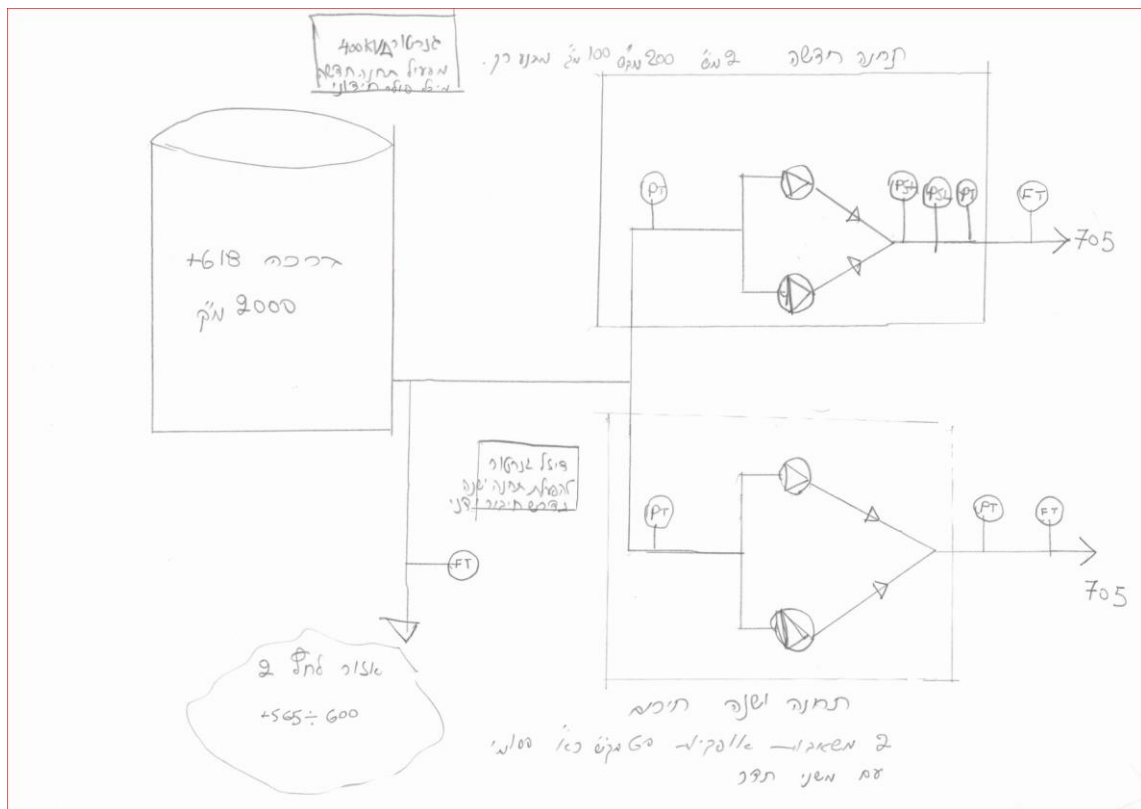
בנוסף קיים גם בקר יוניטרוניקס שמספק התראות למפעילים.

נדרש להחליף את שני הבקרים בלוח הקיים לבקר אחד חדש שיחובר למרכז ברדיו עם גיבוי קו בזק קיים. יש לחבר לבקר את:

- חיווי מרכזת האבטחה על כניסה/תנועה באתר
- חיווי משער כניסה
- חיווי מהשער על מדרגות העליה לבריכה
- חיווי על פתיחת מכסה בריכה
- חיווי על LSC של מגוף כניסה (מגוף בריכה)
- חיווי על Isc של מגוף יציאה

- חיווי LSC על מגוף HV1 , מגוף המאפשר אספקה ישירה לאזור לחץ מ-623,
- חיווי LSC על מגוף 2HV , מגוף המאפשר אספקה ישירה לאזור לחץ מ-623,
- חיווי מפלס ברכה PT1
- חיווי מפלס ברכה PT2
- חיווי לחץ כניסה PT3
- חיווי DPT על מסנן הכניסה

5.3. ברכת אריאל ותחנות שאיבה ב-618



ברכה 618 שייכת היום למקורות. בעתיד הקרוב מתוכנן להעביר אותה לתאגיד.

אזור לחץ 2 מקבל מים ישירות מהברכה, יש לחבר את מד המים ביציאה לאזור, אל מערכת הבקרה.

באתר יש שתי תחנות שאיבה, לכל אחת מהן מערכת בקרה נפרדת, שתי המערכות שואבות לברכה 705. באופן רגיל פועלת רק התחנה החדשה כאשר התחנה הישנה משמשת רק לחירום.

מהאתר יוצאים שני קווים לכיוון ברכה 705, קו אחד של 16" הינו קו עיוור מהתחנה לברכה, קו שני של 12" מספק מים לאזור לחץ 3 ובסופו מתחבר לברכה 305, במצב היום מגוף הכניסה לברכה, מהקו הזה סגור.

תחנה ישנה

בתחנה הישנה יש 2 משאבות של 50 מק"ש ל-100 מ' גובה הרמה, לוח חשמל חדש עם שני משני תדר של ABB. היום התחנה מופעלת רק באופן ידני. מפעילים משאבה אחת, בתדר קבוע של

50Hz, כאשר יש שומר לחץ, שבמצב שהלחץ עולה, פורק מים חזרה ליניקה של המשאבה. במצב הנוכחי יש בתחנה 2 בקרים, בקר מומנטום ובקר יוניטרוניקס, יש לוח של 200*60 בתוכו מותקן בקר המומנטום, בקר המומנטום מקבל את המפלס של ברכה 705 ברדיו, ומעביר את הנתון לבקר בתחנה החדשה, נראה שזה הדבר היחיד שהבקר עושה.

במידה ויוחלט להפעיל את התחנה על בסיס קבוע, יהיה צורך להחליף את הבקר בבקר חדש, להשלים את המכשור בהתאם לרשימה, להתאים את לוח הכח של המשאבות לסטנדרט. נדרש לחבר את הבקר לבקר בתחנה הראשית שמהווה את הבקר הראשי בתחנה. הבקר יחובר לרשת מקומית וניתן יהיה לפנות אליו מהמרכז.

לבקר מתחברים:

- כל הכניסות והיציאות הסטנדרטיות של משאבה עם משנה תדר בהתאם לסטנדרט שיקבע, זאת עבור 2 המשאבות.
- PT ביניקה
- PT בסניקה
- מונה מים ביציאה (קיים מונה שמחובר היום למערכת הקר"מ, יש לחברו גם לבקר.
- בהתאם לסטנדרט יש להתקין בלוח סאטק (לכל משאבה או ל-2 המשאבות בהתאם למה שיוחלט, יש להתקין את משני הזרם שמאפשרים לקרוא את צריכות החשמל)
- LS על דלת הכניסה לתחנה.
- LS על פורק הלחץ

תחנה חדשה

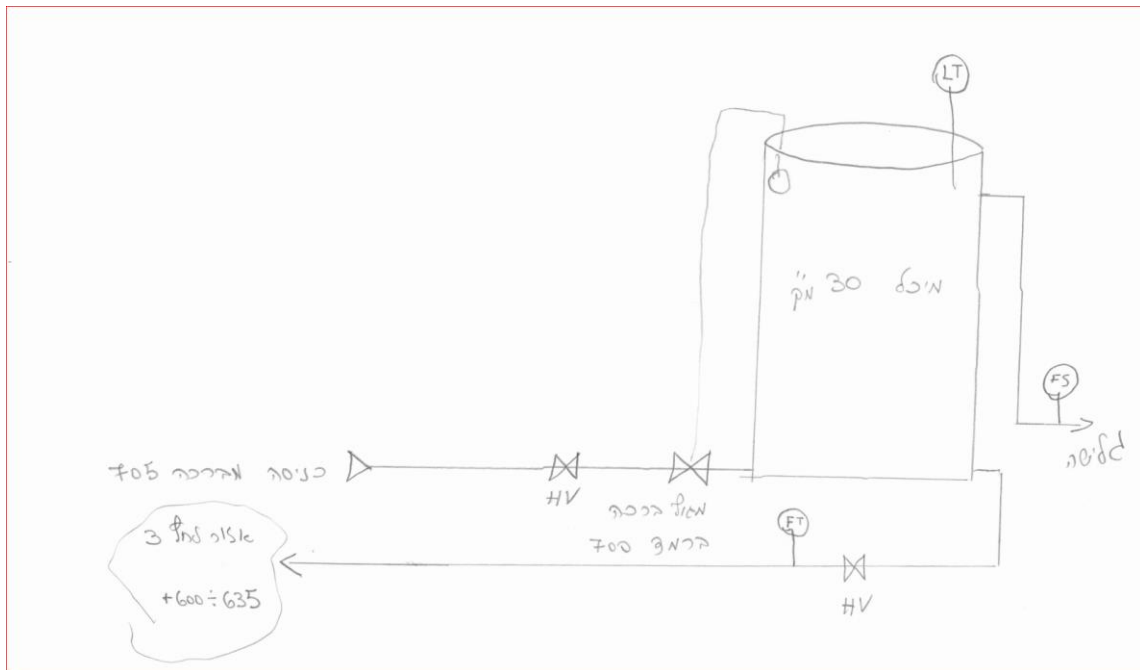
יש לפרק את בקר המומנטום הקיים, להתקין במקומו בלוח בקר חדש, לחבר אליו את כל הכניסות והיציאות של הבקר, לסמן את הכבלים. והמהדקים, לעדכן את תכניות החשמל, להתקין שילוט מתאים על הלוח, לסדר את הכבלים והתעלות, לפרק ציוד וכבלים ישנים שלא משתמשים בהם, לסגור את החורים בלוח.

הבקר מחובר ברשת לבקר בתחנת החרום ומנהל את התחנה כולה.

לבקר מתחברים:

- כל הכניסות והיציאות הסטנדרטיות של משאבה עם משנה תדר בהתאם לסטנדרט שיקבע, זאת עבור 2 המשאבות.
- PT ביניקה
- PT בסניקה
- PSL ו-PSH בסניקה
- מונה מים ביציאה (קיים מונה שמחובר היום למערכת הקר"מ, יש לחברו גם לבקר.
- בהתאם לסטנדרט יש להתקין בלוח סאטק (לכל משאבה או ל-2 המשאבות בהתאם למה שיוחלט, יש להתקין את משני הזרם שמאפשרים לקרוא את צריכות החשמל)
- ברכה בהתאם לסטנדרט שיוגדר לברכה
- גנרטור (עובד/לא עובד, תקין/תקול, מפלס רציף של הדלק במיכל החיצוני).
- מערכת אבטחה (תקין/לא תקין, יש/אין פריצה או כניסה לתחנה)
- LS על דלת הכניסה לתחנה

5.4. מיכל 30 מ"ק



אספקת המים לאזור לחץ 3 מתבצעת מברכה 705, המים מגיעים למיכל בנפח 30 מ"ק אשר ממוקם בתוך שטח האוניברסיטה, ומשמש כשובר לחץ לאזור 3. מגוף ברכה מסוג ברמד 700 שומר על מפלס הברכה, באופן עצמאי. תפקידי מערכת הבקרה לבקר את התהליך ואת שלמות ותקינות הציוד.

יש במקום בקר מומנטום אשר מותקן בארון 60*200, הברר מתקשר ברדיו MD4710 למרכז הבקרה.

יש להחליף את הבקר לבקר חדש, בתוך הארון הקיים.

לחבר את הציוד הקיים, להחליף מכשור ו/או כבילה לא תקינים, להשלים מספר קטן של פריטי מכשור.

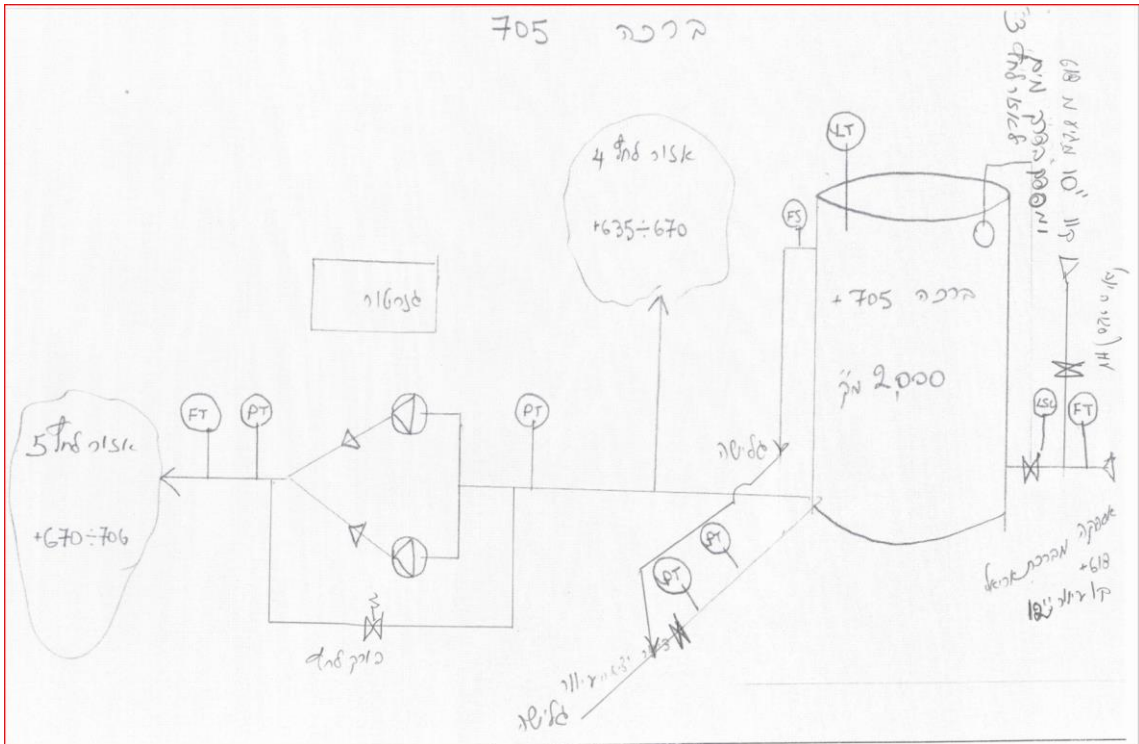
להוציא תכניות חשמל, ולעדכן אותן אחרי ביצוע.

להוציא תפ"מ מפורט ומלא לתחנה.

הבקר נדרש להציג

- LSC – מגוף ברכה
- מפלס ברכה
- ספיקה לכיוון אזור לחץ 3
- FS על צינור הגלישה
- מפסקי גבול בכניסה למתחם
- מכסה ברכה
- חדר בקר

5.5. ברכה 705



ברכה 705 מקבלת את המים מברכת אריאל 618, דרך קו עיוור של 12", כאשר קיים קו נוסף שך 10" אשר יוצא מתחנת אריאל, מספק בדרך מים לאזור לחץ 3, דרך ברכה 30 מ"ק רשר ממוקמת באוניברסיטה ומשמשת כשומר לחץ, הקו ממשיך לברכה. בכניסה לברכה, הקו עובר מגוף ידני, אשר היום נמצא במצב סגור.

ברכה 705 מספקת את המים בגרביטציה ל-א.ל.4.

תחנת שאיבה עם 2 משאבות אשר מופעלות ידנית, ושומרות על לחץ באמצעות פורק לחץ מכאני מספקת מים ל-א.ל. 5. בתחנה יש ממירי תדר אשר אינם עובדים, קיים בתחנה גנרטור אשר מופעל אוטומטי בזמן הפסקת חשמל.

בתחנה מותקנים שני בקרי מומנטום עם מכשירי קשר, בקר אחד משדר את המפלס לבקר בתחנת חירום ב-618, בקר נוסף אשר מותקנים בלוח 200*60, מיועד לפקד על התחנה.

יש להתקין בקר חדש שיחליף את שני הבקרים, בתוך הלוח הקיים.

יש להשלים את המכשור, ולתקן את התקלות במכשור הקיים, בהתאם לסטנדרט שנקבע.

יש להחליף את ממיר התדר ולהפעיל את התחנה בהתאם לסטנדרט שנקבע.

הרכיבים שיחוברו לבקר יכללו בין השאר את:

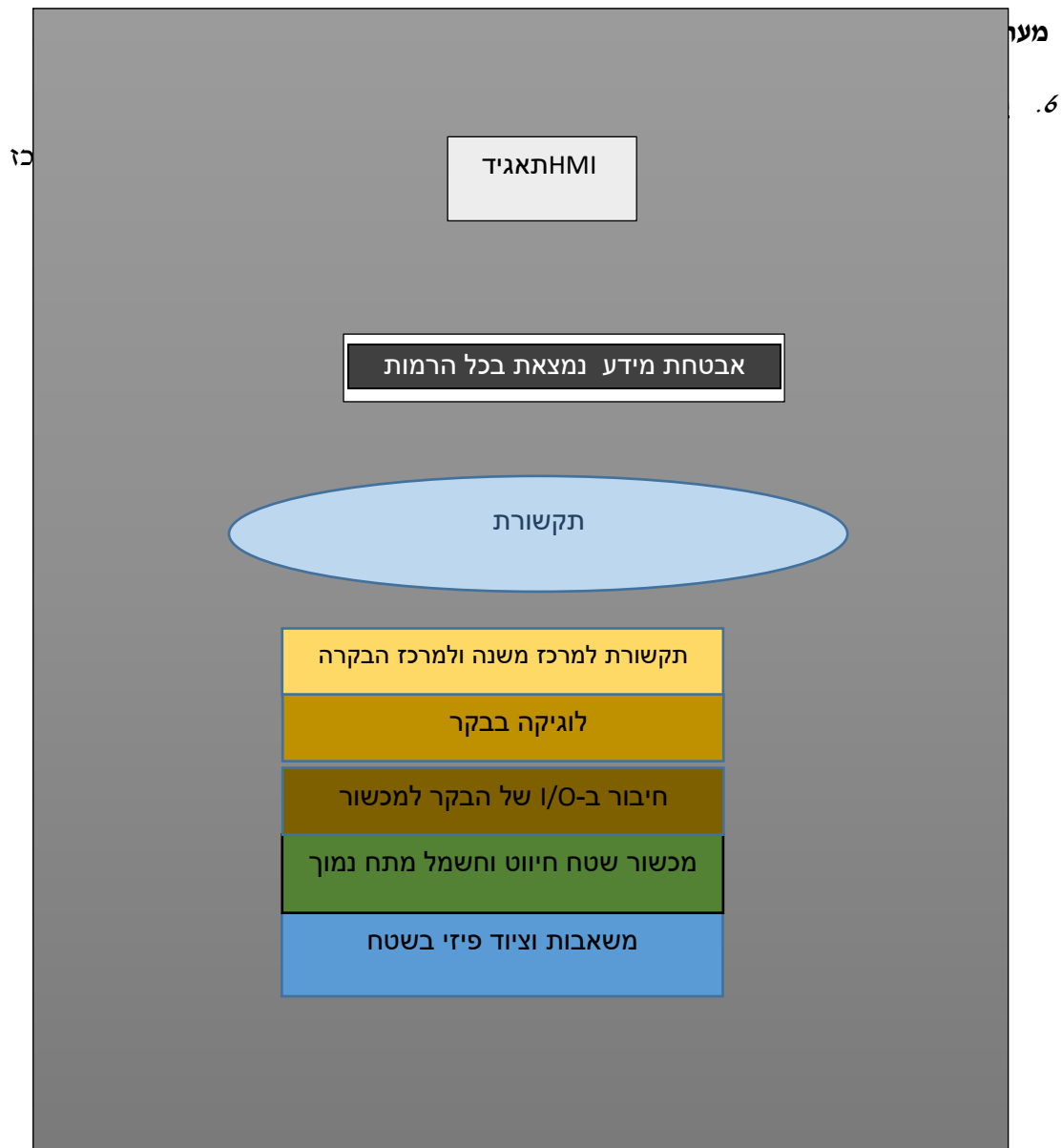
- LSC מגוף ברכה
- 2* PT המותקנים על צינור עיוור ביציאה מהברכה ומשמשים למדידת מפלס,
- חיבור 3 מדי ספיקה אשר מקושרים היום רק למערכת הקר"מ של ארד.
- חיבור 2 המשאבות עם ממירי התדר, ועם הכניסות והיציאות הסטנדרטיות למשאבות
- חיבור PT בכניסה וביציאה מתחנת השאיבה

- חיבור גנרטור (עובד/לא עובד, תקין/תקול)
- חיבור סאטק למדידת צריכת החשמל.
- חיבור מפסקי גבול בשער הכניסה, שער חדר הבקרה, ומכסה הברכה

5.6. מתאם תקשורת במשרדי התאגיד הישנים

במשרדי התאגיד הינים מותקנת אנטנה אליה מגיעים הנתונים ממכשירי הקשר בתחנות. בקר מומנטום שמותקן בלוח, מחובר באינטרנט למשרדי התאגיד. נדרש להחליף את הבקר לבקר חדש, ולאבטח את החיבור למשרדי התאגיד.

במשרדים הישנים מותקנת אנטנה שאליה מגיעים כל הנתונים



המערכת כוללת בקר לוח מקומי, מערך תקשורת ואבטחה ומערכת HMI.

המערכת המוצעת נועדה:

- להבטיח אמינות גבוהה של אספקת המים בכמויות ובלחצים הנדרשים, ביעילות גבוהה וללא גלישות של מים או שפכים.
- להבטיח בקר תחנה אשר תוכנן ובוצע בקפדנות ומבטיח שמירה והגנה ברמה גבוהה על הציוד,
- חיבור למערכות הקבלן והתאגיד דרך מערכת אבטחה מערכת אשר עונה על דרישות הרגולטור בנושא. בפרויקט יושם דגש על תכנון מערך האבטחה ויישומו.
- יכולת תפעול של התחנות על ידי הקבלן.
- יכולת מעקב ובקרה טובות של התאגיד על קבלן התפעול, כאשר המידע שמגיע לתאגיד אינו תלוי ואינו עובר סינון של קבלן התפעול.
- יצירה של דוחות מסכמים למעקב אחרי התפעול והתחזוקה של המערכת

6.1. הגורמים המעורבים במערך התפעול והבקרה

במערך התפעול והבקרה מעורבים הגורמים הבאים:

- יובלים בשומרון - המזמין, משתמש במערכת לצורך פיקוח על הפעילות במערכת, אבטחת אמינות אספקת המים ושיפור רמת השרות לתושבים, שמירה על הציוד והורדה של עלויות התפעול, בקרה וניהול על פעילות קבלן התפעול.
- קבלן התפעול – משתמש במערכת לצורך תפעול מתקני התאגיד, קבלת מידע מפורט על מצבי תקלה ומצבים חריגים באופן שמכוון אותו לטיפול בבעיה נקודתית מוגדרת. ממשקים וגבולות אחריות בין יחידות הבקרה
- מערך ה-HMI בתאגיד יאפשר גישה למערכת בהתאם לרמת ההרשאות המוגדרת לכל אחד מהמשתמשים. לחלקם המערכת תאפשר לראות את כל הנתונים המוצגים במערך הבקרה ולא תאפשר להפעיל אף רכיב במערכת, לאחרים גם להפעיל, ולמנהל המערכת גם לשנות פרמטרים מוגדרים.

6.1.1 יחידות הבקרה במתקן

תפקידי יחידת הבקרה במתקן הם:

- למדוד, להציג ולשמור את הערכים של הספיקות, לחצים, כמויות מים בברכות, צריכות חשמל וכו'.
- להציג סטטוסים התראות ותקלות של המערכת.
- לבקר ולהפעיל את פריטי הציוד בתחנה בהתאם למודולים הסטנדרטיים של כל פריט.
- להפעיל את התחנה ואזור הלחץ בהתאם למודול התהליך כפי שאושר בשלב התכנון.
- להעביר נתונים בפורמט מוסכם אל מערך התקשורת ואל מערכות התצוגה. לבצע הגנה על כל מעבר נתונים מ/אל הבקר.

6.1.2. מערך התקשורת

מערך התקשורת כולל תקשורת רדיו עם גיבוי בזק או סלולר. התקשורת מבוצעת דרך שני הערוצים כל הזמן.

6.1.3. מרכז הבקרה

מרכז הבקרה יהיה במשרדי התאגיד. המרכז יכלול מרכז שליטה תפעולית.

6.1.4. מעריך התצוגה

הסעיף מתאר באופן כללי את העקרונות לעבודת המערכת הנתונים הסופיים יוגדרו בתכנון מפורט אשר יאושר על ידי התאגיד.

נתונים שהמערכת מציגה:

- מסך ראשי – המסך יכלול את מפלסי הברכות והבורות הרטובים, משאבות פועלות, תקלות.
- במסכי המשנה יוצגו בן השאר:

נתונים רציפים:

- ספיקות, כמויות מים שעתיות,
- לחצים,
- מפלסי ברכות, כמות שעתית שנכנסה/יצאה מהברכה.
- כמות שעתית שנצרכה באזור לחץ.
- צריכת חשמל לשאיבה,
- עלות ב-ואט שעה ל-מ"ק ל-מ"ג בכל תחנה (לכל משאבה עם ניתן)
- גרפים
- פרמטרים תפעוליים שונים.

ונתונים דיסקרטיים על:

- סטאטוס
- התראות
- תקלות

6.1.5. תקנים מחייבים

תוכנת הבקר תכתב בהתאם לתקן S-88 לכל מרכיב במערכת ייכתב מודול מתאים, המודולים יהיו במידת האפשר מוכללים כך שיתאימו למרבית הצידוד מסוג נתון בתאגיד. לדוגמה מודול מכשור אנלוגי יכסה את כל המכשירים אשר מתחברים לבקר עם כניסה של 4-20ma כמו מדי מפלס, מדי לחץ, מדי רעידות ומכשירים דומים. מודול משאבה יתאים לכל משאבות המים למעט אפשרות להפריד בין משאבות עם ממיר תדר למשאבות עם מתנע רך.

המערכת תענה על תקן IEC1131 הן בצד החומרה והן לגבי שפות התכנות הסטנדרטיות.

המערכת תעמוד בתקני IEC S85 ו-IEC S95 ו-IEC62443.

המערכת תתוכנן ותענה לכל דרישות חוק החשמל.

כל מרכיבי המערכת יותקנו בהתאם להגדרות המופיעות אצל יצרני ציוד הבקרה, לדוגמא- חיבור של בסיס מרוחק יעשה עם כבל מתאים, הקפדה על רדיוס כיפוף מתאים, של הכבל, מרחק נדרש מקווי מתח, הרקות נדרשות וכיוצא בזה. מכשירים שיש לחברם בעזרת כבל מכשור עם 4 גידים יחוברו עם 2 זוגות מאותו כבל ובאותו אורך הכל בהתאם להוראות יצרן המכשיר.

כל המכשירים יגיע בדוקים ומכילים, כאשר עבודת הקבלן כוללת הבאה של המכשור למצב עבודה, ומדידה מדויקת של הנתון אותו הם מודדים, כולל התקנה, כיול ואימות בשטח ככל שנדרש..

6.2. עקרונות וסדר ביצוע העבודה

6.2.1. תכנון

כל אחד מתהליכי העבודה יחל בתכנון ומסירת מסמכי התכנון. המסמכים יכללו בין השאר:

- תכנון מודולים בבקר יחד עם מסכי ה-HMI הרלוונטיים
- תכנון תהליך מכשור וחיווט לכל מתקן, תכנון והגשת רשימות של מכשור קיים ומכשור נוסף.
- תכנון תפ"מ בכל מתקן
- תכנון מסכי ה-HMI למתקן ולאזור
- תכנון התקשורת חומרה, נתונים מועברים, תדירות וצורת העברה, טיפול בתקלות תקשורת.
- תכנון לוח בקר,
- תכנון והכנה של מסמכי בקרת איכות פרטניים הבודקים כל אחת מהפעולות שמבוצעות בפרויקט
- תכנון מערכת אבטחת המידע- חסימת הגישה לבקר, הצפנת התקשורת בין הבקרים ובינם ל-HMI, חסימת האפשרות לשנות קוד, וכו'.

6.2.2. בדיקה ואישור של מסמכי התכנון

כל אחד ממסמכי התכנון שיוגשו לתאגיד יהווה בסיס לדיון אחד או יותר, שלאחריו יבוצעו התאמות ממסמך התכנון, בסוף התהליך מנהל הפרויקט יאשר את התכנון.

אישור התכנון מהווה תנאי סף למעבר לביצוע.

6.2.3. ביצוע

- הזמנת ציוד
- ביצוע לוח חשמל ו/או עבודות התקנה בשטח.
- כתיבת תוכנה בבקר ו/או ב-HMI..

6.2.4. בדיקות קבלה

בסיום של אחת מהעבודות הנזכרות יבוצעו בדיקות קבלה במפעל FAT. הבדיקות יעשו בהתאם למסמכי בדיקת איכות שאושרו בשלב התכנון. הבדיקות יעשו תמיד ביחד עם מפקח מטעם הקבלן.

אישור בדיקות ה-FAT מהווה תנאי סף להוצאת הציוד/תוכנה מהמפעל ולהתקנתם בשטח.

לאחר ההתקנה של הציוד בשטח יתקיימו בדיקות קבלה בשטח, SAT, גם הבדיקות האלה יעשו בהתאם למסמכי הבדיקה ונהלי הבדיקה שאושרו בשלב התכנון.

6.2.5. ספר מיתקן הדרכה ומסירה

לאחר ביצוע ואישור בדיקות ה-SAT, יש לבצע הליך של הדרכה ומסירה של ספר מתקן. ספר המתקן יכלול הוראות הפעלה ברורות יחד עם תיעוד מלא של המודולים בתוכנה, תכנון תהליך מלא, תפ"מ מפורט של מרכיבי התחנה והאזור, הסבר על המסכים וצורת התפעול. בהתאם לצורך יכלול התפעול גם ליווי של המפעילים והדרכה בשטח עד למצב שהמפעיל מכיר את המערכת ויכול לתפעל אותה לבדו.

אישור ביצוע מוצלח של בדיקות הקבלה, מסירה של ספר המתקן, יחד עם השלמת ההדרכה, מהווים תנאי לתחילת שלב הבדק.

6.2.6. שנת בדק

תקופת האחריות תמשך שנה ממועד הקבלה של המתקן (קבלת ספר המתקן, אישור על השלמת ההדרכה) במהלך השנה יתקן הקבלן את כל הליקויים שיתגלו בתפעול המערכת. זאת בהתאם לספרי התכנון. בשום מקרה לא יבוצעו חריגות ממסמכי התכנון המאושרים שלא בהתאם לנהלי השינוי המוגדרים.

6.3. תיאור הציוד המסופק על ידי הקבלן

6.3.1. הציוד המסופק על ידי הקבלן

הקבלן יספק במסגרת הפרויקט את הציוד הבא:

- מכשור
- ציוד בקרה,
- התקנת ציוד הבקרה והתקשורת בארון הבקר כולל כל ציוד העזר הנדרש
- חיווט לשטח כולל תעלות מתכת, צינורות גמישים, קופסאות JB וכו'.

6.3.2. ציוד מכשור

ציוד המכשור יהיה בסטנדרט גבוה, ומתאים לתנאי הסביבה שבהם הוא מותקן, טמפרטורה של 70°, לחות של 95%, קרינה ישירה, מוגן פיזוץ במקומות בהם נדרש ציוד כזה.

כל הציוד יהיה סטנדרטי, כאשר אנו נשקול לאשר סטנדרט שונה למתקני שאיבת המים ולמתקני סילוק השפכים.

תחומי העבודה של הציוד יהיו ככל הניתן אחידים. לדוגמא מדי הלחץ יהיו מסוג ROUSMUNT או ש"ע מאושר כולם לתחום של 0-100 מ', מדי המפלס יהיו מסוג פולסר של BLACKBOX או ש"ע מאושר עם מדידה רציפה ושתי נקודות סף להתראה לתחום של 0-10 מ'. למדי הספיקה יוגדרו הסוג ותחומי העבודה בהמשך.

גששי קרבה

מפסקי גבול

מוני חשמל – Satec2000 או ש"ע מאושר

6.3.3. ציוד בקרה

במסגרת המכרז יידרש הקבלן לספק מיוד בקרה שיחליף את הבקרים הקיימים ויתן מענה לתוספות הנדרשות. הציוד יפעל במתח של 24vdc ויגובה עם 2 מצברים של 80 א"ש, כל אחד, שישפקו גיבוי למערכת הבקרה והמכשור. המערכת תכלול מטען איכותי תוצרת אדוויס או ש"ע מאושר, שיכלול הגנה מפני טעינת יתר.

6.4. תיאור העבודות אותן מבצע הקבלן במסגרת המכרז

במסגרת המכרז הקבלן יבצע את העבודות הבאות:

- תכנון
- כתיבת תוכנה
- כתיבת מסמכי בקרת איכות
- אספקת ציוד
- התקנה, חיבור של ציוד המכשור והבקרה
- הרצה
- ביצוע בקרת איכות והגשת דוח.
- הדרכה
- ליווי
- מסירת תיעוד מלא, ספרי מתקן והוראות הפעלה.
- אחזקה של המערכת

6.4.1 תכנון

עבודות התכנון כוללות :

- תכנון סטנדרטים למכשור, תפעול והגנה. לדוגמא: סטנדרט למכשור בברכה (מד מפלס רציף/אחד או שניים, ו-3 מצופים, מגוף ברכה, מפסקי גבול על כל השערים והפתחים), סטנדרט למשאבה עם/בלי משנה תדר, סטנדרט ללוח כוח של משאבה (בורר בלוח משאבה 0, יד אוטומט ולחצני הפעל הפסק, ...), הסטנדרט יקבע תוך ניסיון לשמור על הסטנדרט הקיים, לתקן ולהשלים במקומות שנדרש.
- תכנון מודולים סטנדרטים לפי תקן IEC1131. התכנון יהיה ברמה המתוארת בנספחים.
- תכנון סטנדרט לתיוג
- תכנון תהליך – כולל תזרים, עם הציוד הקיים וזה שנדרש להוסיף, ורשימות מכשור. תפ"מ הכולל הגדרה של צורת העבודה של המערכת והשילוב שלה עם שאר המערכות בתאגיד, צורת גיבוי במצבי תקלה שונים, וצורת ההתייחסות למצבי קיצון של גלישה, חוסר מים, הפסקות חשמל, פיצוץ בצנרת וכו'. תכנון התהליך הינו מרכיב החשוב ביותר בפרויקט ותפקידו להבטיח שהפרויקט יעמוד ביעדים של אמינות ויעילות ובכל שאר היעדים שהוגדרו. לכן בכל אחד מהשלבים תכנון התהליך הינו השלב הראשון והקריטי בתכנון והתאגיד ישים דגש על כך שהוא אכן נותן מענה לכל הדרישות. תכנון התהליך צריך להשתלב בתכנון הבקרה והמודולים השונים כך שאותם מודולים יישארו סטנדרטים בכל המתקנים בפרויקט.
- תכנון מכשור וחשמל- כולל הוצאת תכניות מלאות של לוח הבקר וצורת החיבור ללוחות הכוח ולמכשור.
- תכנון תוכנה ומסכי HMI- התכנון יכלול תכנון מפורט של כל המודולים הסטנדרטים במפעל. התכנון יעשה בצורה וברמת הפרוט המוצגת במסמכי הדוגמא. התכנון יכלול תיאור מפורט של צורת העבודה של כל תחנה. התכנון יכלול גם מסמך תכנון למערכת ה-HMI, המסמך יגדיר צבעים, מבנה סטנדרטי של חלונות, לשוניות בחלון, פרוט המידע בכל לשונית. תיאור מערך הטרנדים צורת ההפעלה והשימוש בו. מסכים ראשיים המרכזים את פעולת התאגיד.
- תכנון בקרת האיכות- התכנון יכלול מסמכי בדיקה לתוכנה ולמערכת המכשור והחשמל הן במפעל והן בשטח (SAT, FAT).

אישור מסמכי התכנון יהיה תמיד תנאי סף לכניסה לביצוע.

6.4.2 כתיבת תוכנה לבקר ומסכי ה-HMI

- הכתיבה תחל בכתיבה של המודולים הסטנדרטים.
 - סקירה של מסמכי התכנון ואישור שלהם.
 - כתיבה של המודול בהתאם למסמכי התכנון.
 - בדיקה בסימולציה בהתאם למסמכי הבדיקה המאושרים,
 - מסירה של מסמכי בקרת האיכות
 - בדיקה מדגמית של התאגיד ואישור המודול ואיכות הביצוע.
 - מסירה מסודרת של עותק התוכנה, מסמכי התכנון ובקרת האיכות.
- אחרי השלמת המודולים תיכתב תוכנה למתקן פיילוט.
 - תכנון תהליך למתקן הפיילוט.

- תכנון מפורט בקרה.
- תכנון התקשורת בשתי מדיות, מעבר בין המדיה הראשית למשנית וחזרה
- חלוקת כתובות בבקר תוך התייחסות לדרישות והגדרות אבטחת המידע
- סקירה ואישור מסמכי התכנון.
- כתיבה בהתאם למסמכי התכנון של המתקן
- בדיקת התוכנה בסימולציה
- בדיקה מדגמית ואישור על ידי הלקוח
- התקנה והרצה בשטח
 - בדיקת התוכנה בשטח החל במכשיר ועד ל-HMI. בדיקה לכל הנקודות ולכל התהליכים.
 - מסירת מסמכי הבדיקה.
 - ביצוע בדיקה מדגמית על ידי יובלים בשומרון .
 - מסירה מסודרת של חוברת הפעלה, עותק התוכנה, מסמכי התכנון ובקרת האיכות.
 - קבלת המערכת

6.4.3. כתיבת מסמכי בקרת האיכות

מסמכי בקרת האיכות יגדירו את שיטת ביצוע הבדיקה (בדיקה כללית של הצורה והמרכיבים השונים, בדיקה פרטנית של כל שורה במסמכי התכנון ושל כל מרכיב בחומרה המסופקת)

- בדיקת תוכנה
 - הבדיקה הפרטנית תורכב ממסמך שיכלול גיליון אקסל כאשר העמודות יכללו בין השאר תיאור של הנושא הנבדק, אשר יתבסס על הפסקה הרלוונטית במסמך התכנון, ערך נמדד, תקין/לא תקין הערות. בסיום הבדיקה ימסרו גיליונות המכילים את כל הבדיקות עם אישור תקינות וחתימה של הבודק. המכתב המלווה יפרט את תאריכי הבדיקה המיקום, והצוות המבצע.
 - בבדיקות הכלליות תהיה התייחסות לנושאים כמו מבנה לוח, שילוט, צבע, איכות ההרכבה, סדר ... , או צורת המסכים, שמירה על אחידות, נוחות ההפעלה וכו' ...

6.4.4. אספקת ציוד

- אספקת הציוד תעשה בהתאם לרשימת הציוד שנגזרה מתכנון התהליך המאושר. הציוד יהיה בהתאם לסטנדרט עלי הוחלט בתחילת הפרויקט. הרשימה תוגש לאישור מנהל הפרויקט לפני ההזמנה.

6.4.5. התקנה וחיבור של ציוד המכשור והבקרה

- הלוחות הקיימים בשטח יבדקו על ידי הקבלן.
- בהתאם לתכנון יתקין הקבלן בלוח ציוד בהתאם לסטנדרטים ולתכנון התהליך.

• אחרי ההוספה יעודכנו תכניות הלוח

• התקנה בשטח

- בשלב הראשון יוגשו תכניות לאישור. התוכניות יתאימו לתכנון התהליך וההגדרות של הציוד ורשימות ה-I/O הנגזרות מהתכנון.
- עם התוכניות יוגשו גם תכניות בקרת איכות.
- אחרי אישור התוכניות ניתן יהיה להתחיל בעבודות הכנת התשתית והתקנת המכשור והכבילה בשטח.
- בסיום העבודה יפנה הקבלן את כל הכבלים הישנים וכל הציוד שלא נעשה בו שימוש.
- כל הכבלים והמהדקים יסומנו בהתאם לסימון בתוכניות.
- כל המכשירים בשטח אשר מחוברים לבקר יסומנו בשלטי פלסטיק בצבע צהוב עם אותיות בחריטה, בצבע שחור, אותיות של לפחות 2 ס"מ, או בצבע שנצבע בריסוס תוך שימוש בשבלונה של אותיות בגובה אות של 4 ס"מ. הכיתוב יכלול את מספר המכשיר כפי שהוגדר בתזרים המאושר.
- בהתקנה של המכשור יבוצע גם כיוול שלו בהתאם לצורך (מצופים, גששי זרימה, מדי מפלס, וכו'...) הכיוול יכלול מדידה והגדרה של כל הערכים הספציפיים באתר.
- בסיום העבודה היא תיבדק בהתאם לתוכניות בקרת האיכות שיכללו בין השאר:
 - בדיקה כללית של האתר מבחינת צורה, סדר וניקיון,
 - סטנדרטים ובדיקות פרטניות שיכללו בדיקות I/O, מהמכשיר לכרטיס של הבקר, בדיקות של החיבור בלוח, שילוט ומספור כבלים וכו'....

6.4.6. הרצה

ההרצה תכלול בדיקה של המכשור בשטח כולל :

- בדיקה של תקינות ההגדרות לדוגמא, גשש זרימה אשר מוגדר להראות זרימה גדולה מ-50 מק"ש ייבדק עבור הערך הזה.
- הבדיקה תהיה מהמכשיר לבקר.
- הבדיקה של המכשירים האנלוגיים תבוצע בעזרת סימולטור זרם ויבדקו הערכים של 4, 12 ו-20 מילי אמפר.
- הבדיקה תכלול גם בדיקה של הערכים בפועל של גובה ברכה, מפלס גלישה, מפלסי התראה ותקלה. וערכים דומים שנדרש לכייל בשטח.
- הבדיקה תכלול הפעלה והפסקה של כל המכשירים שמפוקדים על ידי הבקר

6.4.7. בקרת איכות סופית

בדיקות הקבלה ובקרת האיכות הסופית יכללו :

- בדיקה של כל מרכיב במערכת הפיזית ובמערכת הבקרה, כולל דימוי מלא של כל ההפעלות וההפסקות האפשריות במערכת, דימוי של כל אחד ממצבי התפעול האפשריים,
- בדיקה של כל התראה וכל תקלה. הבדיקה תהיה עד למסך ה-HMI ותוודא שהמידע מוצג בשלמות, מוצג נכון ובכל המקומות בהם הוא צריך להופיע.
- בדיקות הנתונים המופיעים בתקשורת ונכונות רשימות התקשורת.
- בדיקת מערכת אבטחת המידע
- בדיקת שלמות ואחידות מערכת ה-HMI מבנה סטנדרטי של החלונות, שימוש
- בצבעים ומבנים סטנדרטיים, וכו'.
- המפקח בודק את ההתקנה של המכשור ומוציא אישור בכתב על השלמה של העבודות ברמה הנדרשת .
- המפקח על עבודות החשמל בודק את השלמת עבודות החשמל ומוציא אישור בכתב למנהל הפרויקט על השלמת העבודות.
- הקבלן בודק I/O ומוציא טופס חתום למנהל הפרויקט על תקינות כל אחד מה- IO או על תיקונים שיש לבצע.
- במידת הצורך מנהל הפרויקט והצוות בודקים בסימולציה, מרכיבים חדשים או נושאים מורכבים שאושרו כשינויים בתוכנה ומאשרים את שילובם בתוכנת מכונים.
- אחרי השלמת סידור ותיקון ה- I/O מנהל הפרויקט מאשר לבצע הרצה.
- נציג הקבלן מבצע הרצה עם נציגי הלקוח.
- במהלך ההרצה ממלאים את טופס הבדיקה וחותמים עליו. כמו כן ממלאים הערות על כל אחד מהשינויים שבוצעו במהלך ההרצה. בסוף יום ההרצה עותק אחד ממסמכי הבדיקות יימסר ללקוח, עותק שני יישאר אצל הקבלן לצורך תיעוד ועדכון התכנון במידת הצורך. עותק שלישי יימסר למנהל הפרויקט.

6.4.8. הדרכה

לאחר הפעלת התחנה יקבע הקבלן יום הדרכה לנציג קבלן ההפעלה ולנציגי התאגיד. ליום ההדרכה יכין הקבלן חוברת הדרכה להפעלה. החוברת תכלול את מסכי המערכת עם הסבר על כל מרכיב. הקבלן יציג את המסכים, יסביר על צורת ההפעלה שלהם, על דברים ייחודיים בתחנה, על התראות המועברות ב-SMS, התראות שמפעילות צופר, המהות של כל התראה.

6.4.9. ליווי

במידת הצורך ילווה הקבלן את מפעילי המערכת בסיוע טלפוני ובפגישות הסבר נוספות במהלך שלושת החודשים אחרי התקנת המערכת.

הליווי יכלול רק הסבר על צורת העבודה ובשום מקרה לא יכלול שינויים בתוכנה ובפרמטרים.

6.4.10. מסירת חוברת הפעלה מסמכים ותוכניות מעודכנות

אחרי סיום ההדרכה ימסור הקבלן סט של תכניות מעודכנות, תיעוד מעודכן של התפ"מ של התחנה, וחוברת עזר לתפעול. אישור על מסירה שלמה ומסודרת של החומר יהווה אישור לתחילת תקופת הבדק.

6.4.11. תקופת בדק

תקופת הבדק תמשך שנה ובמהלכה יידרש הקבלן לתקן ליקויים במערכת. התיקונים יכללו רק תיקון של ליקויים פיזיים. שינויי תוכנה יעשו רק על פי הוראה כתובה של מנהל הפרויקט ובהתאם לנהל שינוי תוכנה.

6.4.12. נהל שינוי תוכנה

נהל השינוי במהותו זהה לנהל כתיבת תוכנה וכולל תכנון, אישור, ביצוע ובדיקות קבלה. שינויי תוכנה שיעשו שלא על סמך הוראה בכתב של מנהל הפרויקט, או שיבוצעו שלא בהתאם לסדר שהוגדר להלן, יחשבו להפרה בסיסית של חוזה ההתקשרות.

7. תכנון ונהלי העבודה בפרויקט

השלבם בביצוע העבודה יכללו :

- תכנון המודולים הבסיסיים של התוכנה
- תכנון המודולים היותר מורכבים הכוללים תהליכי עבודה וגיבוי
- ביצוע פיילוט לעבודה של תחנת שאיבה, בברכה 705 הפיילוט כולל:
 - תכנון תהליך מפורט וכתיבת תפ"מ מפורט לתחנה,
 - תכנון חשמל
 - תכנון ומסירה של מסמכי הבדיקה וצורת ביצוע הבדיקה
 - אישור של כל מסמכי התכנון.
 - כתיבת תוכנה

- ביצוע עבודות החשמל לוח ועבודות בשטח
 - בדיקות קבלה במפעל (תוכנה ולוח)
 - השלמה של כל הנתונים הנדרשים בתיק תחנה.
 - הפעלה
 - בדיקות קבלה, כולל בדיקות תקשורת והבאת המערכת לעצמת קליטה של - 70db
 - מסירה כולל תיעוד מלא
 - הדרכה
 - ליווי
- אישור הפיילוט ומתן אישור להמשך הפרויקט.
 - מעבר על שאר התחנות בהתאם לסדר שהוגדר.

7.1. תכנון

7.1.1. כללי

הפרויקט הינו פרויקט תכנון וביצוע. מרכיב התכנון הינו מרכיב קריטי ביכולת להשיג את המטרות והיעדים של הפרויקט, בתחום שיפור התפעול, מעבר לתפעול אוטומטי, מדויק, רמת אמינות גבוהה, קיים ארוך ובקרה מתקדמת.

תהליך התכנון יכלול:

- תכנון תהליך,
- תכנון מפורט בקרה,
- תכנון חשמל,
- תכנון של מסמכי QA,
- תיעוד והנחיות לתפעול.

7.1.2. תכנון תהליך

7.1.2.1. תכנון התהליך יכלול את מרכיבים הבאים:

- שרטוט תזרים P&ID של כל תחנה
- רשימות ציוד ומכשור, קיים, וכזה שיש להוסיף בהתאם לסטנדרט.
- הגדרה של צורת העבודה מקור המים, יעדי השאיבה, שיטת העבודה
- הגדרת הסיכונים:
 - חוסר מים
 - גלישה
 - פגיעה בציוד
- פתרון לאיומים והסיכונים ויצירת מערכות גיבוי
 - במערכות האספקה
 - בהזנת החשמל
 - במכשור ובקרה
- התאמות נדרשות במערכת:

- רשימת ציוד
- עבודות
- עלות
- הצגה של התכנון ואישורו בתאגיד

7.1.2.2. שיטת ביצוע העבודה של תכנון תהליך

- ביצוע סיור בשטח על ידי מתכנן התהליך של הקבלן עם נציג התאגיד והוצאה של תזרים ראשוני המבטא את ההסכמות לגבי צורת העבודה והמכשור הנדרש למימושה.
- הכנה של תזרים
- הגדרה כללית של צורת העבודה,
- הגדרה של הסיכונים במתקן (הפסקת חשמל, הפסקת תקשורת, גלישה, חוסר מים, פיצוץ, סתימה, קלקול של מגוב מכאני, חדירת לכלוך ופגיעה במשאבה, מתן מענה ותכנון של תגובה אוטומטית/ידנית יתירות ומערך התראה ברור, לכל אחד מהמצבים הקריטיים שקיימים במתקן..).
- קיום ישיבת תכנון אישור של דוח הסיכונים והמענה המוצע
- כתיבת מסמך תכנון מפורט על ידי המתכנן של הקבלן. המסמך כולל תזרים מפורט, רשימת מכשור (עם הדגשות על מכשור חדש ומכשור הדורש החלפה), רשימת I/O ותכנון פרטני של צורת העבודה, תוכנת הבקרה והמסכים.
- מסמכי התכנון מאושרים בפגישה נוספת של צוות התכנון
- המסמכים המוסכמים והסופיים מופצים על ידי הקבלן להערות. למתכנן החשמל, לצוות יובלים בשומרון, לאנשי התפעול והתחזוקה.
- תוך 10 ימים ניתן להגיש הערות ולברר את הנושאים שעלו.
- במידה ולא נתקבלו הערות התזרים ורשימת המכשור יאושרו על ידי מנהל הפרויקט.
- במידת הצורך מנהל הפרויקט יזמן דיון בהשתתפות הגורמים הנדרשים מצוות הפרויקט לסיכום והחלטה על הנושאים במחלוקת. באם לא התקבלו הערות המסמך הופך לסופי ומאושר

- המסמך המאושר יופץ על ידי מנהל הפרויקט.

7.1.3. תכנון מפורט תוכנה

התכנון המפורט של התוכנה יכלול:

- תכנון מפורט של המודולים
- תכנון מפורט של כל תחנה
- תכנון מפורט של כל מרכז משנה
- תכנון של מסמכי הבדיקה של התוכנה.

כל התוכנה תיכתב בהתאם לתקן S-88. בשלב המכין יוגדרו מודולים המרכיבים את המערכת. לכל מרכיב במערכת אספקת המים וסילוק השפכים יוגדרו המודולים המתאימים. רשימה חלקית של המודולים מתוארת בפרק 3. רמת הפרוט הנדרשת מתוארת בדוגמא. הכתיבה תהיה בעברית באופן שכל מהנדס בתאגיד יוכל לקרוא ולהבין את המשמעות של כל אחד מהאירועים המופיעים במסמך על פעולת התאגיד.

המודולים יכתבו על ידי צוות שיכלול בין השאר את מתכנן התהליך, אחראי תפעול בתאגיד וכותב מודולים. האחראי על איכות העבודה ועל כך שהמודול יענה על דרישות המערכת כולל כל המצבים החריגים ומצבי הקיצון יהיה מתכנן התהליך.

התהליך של כתיבת המודול יכלול מספר פגישות ביניהן:

- פגישה ראשונה - צורת העבודה של המודול, נקודות ספציפיות שהמודול צריך לענות עליהן בתאגיד, נקודות קריטיות לשמירה על הצידוד, גבולות בטיחות, התראות ותקלות, גיבוי, הפעלת רכיב חליפי, שיטות פיקוד. אחרי שהנושאים האלה יוגדרו ייכתב המודול ויימסר לעיון הצוות מספר ימים לפני הפגישה השנייה.
- בפגישה השנייה תבוצע קריאה מודרכת של המסמך. יתנהל דיון וירשמו העדכונים עליהם סוכם.
- לפגישה שלישית יובא מודול מתוקן. בפגישה הזו יבוצע ליטוש אחרון ואישור של הצוות הטכני. המודול יופץ לכל הגורמים בתאגיד לאישור והערות. אחרי קבלת ההערות ואישורן יהפוך המודול למודול סופי ומאושר שכל חריגה ממנו דורשת הפעלת נהל שינוי, כרוכה בעלות תקציבית ודורשת אישור טכני ותקציבי של מנהל הפרויקט.
- יתכן שבמקרים מסוימים בעיקר בהגדרה של המודולים המורכבים כמו קבוצת משאבות או תחנה יידרשו יותר פגישות לצורך האישור הסופי. בכל מקרה פגישות אלה, ככל שיידרשו, עד לאישור המודול, כלולות בתכולת העבודה המוצעת.
- העברה של המודולים המאושרים למתכנן החשמל לצורך התאמה של הסטנדרט בלוח הבקר.

תכנון המודולים יגדיר בצורה מפורטת כל אחד מהפעולות שקשורות במודול.

התכנון המפורט של המודול יכלול:

- הגדרה כללית של המודול.
- תיאור יחידת הצידוד עבודה נקבע המודול מבנה היחידה, כניסות/יציאות.
- תיאור פונקציונלי של בלוק התוכנה כולל בין השאר בוררים שונים, תת מערכות, הפעלה/הפסקה, סטאטוס במצב תקלה.

- תקלות והתראות כולל את כל ההתראות והתקלות שיכולות להיווצר ביחידת הציוד או באחד מהרגשים המחוברים אליה.
- תצוגת המערכת ב-HMI מבנה החלון, הלשוניות בכל חלון, פרוט המידע בכל לשונית.
- הסבר על הקשר בין היחידה ל-HMI (קבלת פקודות, הוצאת סטטוס, התראות) הקשר לבקר, או במילים אחרות הגדרה ברורה של כל הכניסות והיציאות מהמודול.

7.1.3.2. תכנון מפורט של כל תחנה

מסמך התכנון של כל אחת מהתחנות יכלול בין השאר:

• **מבוא**

- הסבר כללי
- תזרים P&ID
- רשימת ציוד ומכשור
- מסמכי תכנון מפורט
- רשימת I/O
- רשימת תקשורת מהבקר אל בקר התאגיד ואל בקר הקבלן
- הגדרות של אבטחת גישה והרשאות גישה לכל אחד מהבקרים

• **תיאור מפורט של תחנה**

בהתאם למסמך תכנון התהליך ייכתב מסמך מפורט אשר מתאר את צורת ההפעלה של המערכת, ושל כל אחד ממרכיביה:

- מקורות המים והיעדים
- מאגרים
- משאבות
- מדי מים, מכשור אנלוגי
- מגופים אל חוזרים
- מגופים הידראוליים
- מגופים מפוקדים חשמלית
- יחידות הכלרה
- מערכת קדם בתחנות לשאיבת שפכים.
- הפעלה אוטומטית של קבוצת שאיבה
- HMI
- מערכות עזר
- חשמל
- אבטחת כניסה
- כיבוי אש
- קונפיגורציה בתחנה
- קשר עם מערכות אחרות
- צורת הטיפול במצבי סיכון של חוסר מים, גלישה, חריגות בלחץ העבודה.

7.1.3.3 תכנון מפורט של HMI

הקבלן יתכנן ויכתוב מסמך המתאר את חוקי ה-HMI, מבנה המסכים, מבנה החלונות, לשוניות בכל חלון, צורת מיון ההתרעות והתקלות, צורת הצגת הגרפים, חוקי צבע, צורת המעבר ממידע כללי למידע מפורט וכו'. כל זה יהיה עשוי בצורה אחידה בכל המסכים במערכת, כאשר המבנים של התצוגה יהיו מתאימים למודולים השונים בבקר.

7.1.4 מסמכי בדיקה לתחנה

יועבר למנהל הפרויקט. ככלל אין לבצע שינוי מעבר לשינויים בפרמטרים תפעוליים שאינם מסכנים את הציוד ללא אישור של מנהל הפרויקט.

מנהל הפרויקט או נציג שלו יבצעו בדיקה מדגמית של הנתונים לכל אחת מהתחנות. ייכתב דוח בדיקה. במידה והבדיקה לא תקינה התיקון והבדיקה החוזרת יבוצעו על חשבון הקבלן.

7.1.5 תכנון חשמל

תכנון החשמל מתחיל מההגדרות של המודולים הסטנדרטיים אשר מגדירים את צורת העבודה ורשימת ה-I/O של כל מרכיב במערכת. בהתאם לכך ולתכנון התהליך והתזרים יבוצע תכנון חשמל. אשר כולל את לוח הבקר ואת החיבור למכשור בשטח, עם התשתית הנדרשת.

התכנון יהיה סטנדרטי. לדוגמה אם יוגדר שלמשאבה מוגדר כרטיס דיגיטלי של I/O לכל החיוויים הדיסקרטיים אזי ההגדרה תישמר בכל הלוחות במפעל. באופן דומה יוגדר בורר עם מצבי 0, יד, אוטומט, כאשר המצב הידני קבוע, עוקף בקר, ומאפשר להפעיל ולהפסיק את המשאבה באמצעות לחצנים, עם הגנת חוסר זרימה. הבורר ומצב ההפעלה יהיו זהים לכל המשאבות בתאגיד.

צורת החיווט בלוח תהיה לפי סדר הכרטיסים.

העברת תכניות לביצוע

- בהתאם לתכנון מתכנן החשמל מעביר רשימות ה-I/O מותאמות לתכנון התהליך למתכנן התהליך לבדיקה ואישור סופי.
- תכניות החשמל יבדקו על ידי מנהל הפרויקט ויאושרו על ידו.
- מנהל הפרויקט יעביר גרסה לביצוע ל-קבלן כולל מסמכי בדיקה ורשימת מכשור עם הערות לגבי מכשור חדש ומכשור שיש לבדוק ולכיל.
- רשימת המכשור כוללת הדגשה בצבע של האביזרים החדשים ובצבע אחר של האביזרים הדורשים שיפוץ.

עבודות החשמל ותכנון החשמל בפרויקט כוללים :

- תכנון ייצור ואספקה של לוח/ פלטה של בקר (מרבית הלוחות בפרויקט מוכנים ויתכן שיהיה צורך לבצע בהם
- תכנון אספקה והתקנה של סולמות נירוסטה ותעלות להולכת כבלים.
- תכנון אספקה והתקנה של כבילה כולל חיבור ללוחות הפיקוד.

- יתכן שהעבודה תדרוש גם החלפה/תיקון של מתנעים/משני תדר.
- עיקר העבודה הינה של התאמת לוחות הכח לסטנדרט, זיהוי ה-I/O הקיים, והעברתו לבקר החדש, סימון של כל הכבלים, ועדכון התוכניות. כך שבסוף העבודה אנו נקבל לוח כח ו/או בקרה סטנדרטי, מחוט בצורה מקצועית מסודרת בדומה ללוח שיצא ממפעל לוחות, כל הכבלים והאביזרים ממוספרים ומתוייגים, תכנית הלוח מעודכנת, והמערכת תקינה ופועלת באופן מלא. לצוות החשמלאים אשר יבצע את העבודה יש חשיבות עליונה בהצלחת הפרויקט, לכן אנשי הצוות יוגדרו בהצעה, יהיו חלק מציון האיכות של ההצעה, ובכל מקרה יידרש אישור של הצוות על ידי הלקוח.
- ביצוע עדכון AS-MADE ממוחשב בתוכנת AOUTOCAD עבור כל לוחות התחנה הקיימים והחדשים.
- הכנה של רשימת IO מלאה.
- עדכון והשלמה של כל השילוט בלוח, על הכבלים ועל המכשירים בשטח.

8. כתיבת תוכנה

8.1. כללי

כתיבת התוכנה נמצאת בתוך מעטפת תכנונית שכוללת מצד אחד את מסמכי תכנון התהליך, התפי"מ המפורט של הבקרה ורשימות ה-I/O המוגדרות מתוך תכניות החשמל. מהצד השני ישנם מסמכי הבדיקה אשר מבטיחים בדיקת איכות פרטנית וקפדנית של כל שורה בתפי"מ.

התוכנה מורכבת ממודולים סטנדרטיים שנכתבו בהתאם לסטנדרט של S-88, באחת מהשפות המוגדרות בסטנדרט IEC1131, מאורגנת בבקר בצורה סטנדרטית כאשר הוגדרו כתובות ברורות לרגיסטרים המשמשים לתקשורת עם בקר התקשורת של התאגיד ולבקר התקשורת של הקבלן, הוגדרה חלוקה של כתובות לכל משימה אשר חוזרת בכל המתקנים.

8.2. כתיבה של מודולים סטנדרטיים

כתיבת התוכנה מתחילה בכתיבה של מודולים. לכל אחד מהמודולים נבנה גם חלון התצוגה ב-HMI. מצורפת דוגמא לחלון כזה. החלון בעל מבנה סטנדרטי ומאפשר באמצעות לשוניות אשר פותחות חלונות משנה להציג את כל המידע הרלוונטי למודול.

אחרי כתיבת המודול (כתיבת התוכנה וחלונות התצוגה), מוסיפים למערכת את החלק שמאפשר לבצע סימולציה של המערכת.

לאחר מיכן עוברים על מסמכי הבדיקה ומבצעים שורה אחרי שורה את הבדיקות המפורטות של כל הוראה בתפי"מ. כל בדיקה שבוצעה מסמנים שהבדיקה בוצעה ונמצאה תקינה. בסיום של כל גיליון חותמים על המסמך מבצע הבדיקה ומנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

אחרי השלמת הבדיקה על ידי הקבלן הוא מעביר את מסמכי הבדיקה החתומים למנהל הפרויקט מטעם הלקוח. המנהל יקבע מועד לבדיקת סימולציה שהוא מבצע. בבדיקה ייבדק מדגם בהיקף שייקבע על ידי הלקוח. המצאות של שתי טעויות או יותר על ידי הלקוח תגרור בדיקה חוזרת. המצאות של שתי שגיאות או יותר בבדיקה חוזרת תגרור קנס כספי ובדיקה חוזרת, המצאות של יותר משתי שגיאות בבדיקה שלישית תהווה הפרה בסיסית של החוזה.

8.3. צורת ארגון הבקר וחלוקה לכתובות סטנדרטיות

חלוקה של מרחב הכתובות לכתובות סטנדרטיות. אנו נגדיר בתוכנה מבנים סטנדרטיים. לדוגמא תחנה טיפוסית תכלול, עד 10 משאבות, עד 10 מגופים, ששה מדי מפלס, ארבעה מדי לחץ, עשרה גששים דיסקרטיים, גנראטור.

לכל אחד מהנושאים יוגדר תחום כתובות קבוע בבקר ובאופן כזה תיווצר אחידות בין הבקרים השונים. תוכנת קונפיגורציה תגדיר כמה פריטים מכל סוג נמצאים בתחנה ספציפית.

ההגדרות אלה הינן תנאי קדם לכניסה לכתובת התוכנה בבקר ספציפי.

ביחד עם סדר קבוע של כרטיסי ה-I/O של הבקר הכוונה ליצור מבנה סטנדרטי נח להבנה ותחזוקה.

המבנה המוצע צריך להתכתב עם מערכת האבטחה ולאפשר הגדרה של הכתובות מהן קוראים והכתובות אליהן כותבים.

8.4. ארגון התקשורת לתאגיד

התקשורת בין הבקרים למרכז תהיה תקשורת כפולה רדיו עם גיבוי סלולארי/בזק, המעבר בין המדיות יהיה אוטומטי באמצעות ראוטר מתאים. הקבלן יציג מסמך תכנון המגדיר את ממשק התקשורת בין בקר התחנה לבקר במרכז, ורשימת נתונים המועברים בין בקרים. הממשק יכלול את רשימת הרגיסטרים (והביטים הפנימיים במקומות הרלוונטיים). הרשימה תהיה במבנה אחיד לכל התחנות.

התכנון יהיה כזה שיבטיח את איכות התקשורת ואת העברת הנתונים בקצב הנדרש.

התקשורת תכלול את:

- כל הנתונים האנלוגיים
- ערכים מצטברים של כמויות מים שעתיות וצריכות חשמל שעתיות
- חישובי יעילות של משאבות
- ערכים מצטברים של מוני מים, מוני חשמל ושעות עבודה
- שינויי סטאטוס של כל מרכיבי המערכת
- כל האירועים במערכת
- כל ההתרעות והתקלות.
- פקודות הפעלה מהמרכז האזורי, או מה-HMI.

התקשורת תוגדר בצורה כזו שניתן יהיה להפריד את הנתונים המועברים לצפייה לקבלן, הנתונים המוצגים בתחנה, והנתונים המועברים לתאגיד. כך שניתן יהיה להגיע לרמה גבוהה של אבטחת מידע.

ברשימה יופיעו גם הפרמטרים אשר ניתנים לשינוי על ידי המפעיל. הפרמטרים יהיו בהתאם לרשימה שאושרה מראש. לכל פרמטר יוגדרו גם גבולות השינוי המותר. הגבולות יהיו מוגדרים בבקרה התחנה ואסור יהיה לשנות אותם שלא דרך נוהל שינוי עם האישורים והתהליך הנדרש.

8.5. אבטחת מידע

מערך אבטחת המידע מיועד למנוע מגורמים לא מוסמכים לשנות את תוכנת הבקרה. וכמו כן למנוע אפשרות של שינויי תוכנה ותצוגה ממערכות הקבלן או התאגיד.

לצורך כך נשתמש בכל יכולות אבטחת המידע של חברת הבקרה להגנה על הכניסה לבקרה, על התקשורת בין הבקרים והתקשורת בין הבקרים ל-HMI.

8.6. תקשורת

התקשורת המתוכננת מהאתרים למרכזי הבקרה תהיה אלחוטית עם גיבוי סלולארי/בזק. שתי המדיות מחוברות ב-TCP/IP, במערכת יותקן ראוטר אשר מסוגל לבצע מעבר אוטומטי מתווך אחד לשני במקרה של תקלת תקשורת, וחזרה לתווך הראשי עם סיום התקלה. או לאפשר קריאה בשני הערוצים כל הזמן.

הקבלן אחראי לאמינות התקשורת, לאבטחת איכות הקליטה הסלולארית ועצמת הקליטה ברמה של לפחות -70db, תאום בזק, ועם הספק הסלולארי במקרה של תקלות או הפרעות תקשורת.

הפסקות התקשורת לכל אחד מהבקרים לא יעלו על 24 שעות במצטבר שנתי.

העברת נתון שמשנתנה בבקרה והצגתו ב-HMI בתאגיד לא תמשך מעבר ל-10 שניות. לדוגמא כאשר משאבה נכנסת לפעולה, החיווי של מנוע עובד, יופיע ב-HMI לא יאוחר מ-10 שניות אחרי כניסת המשאבה לפעולה.

רשימת התקשורת תהיה קבועה בהתאם לתכנון. שינוי ברשימה יעשה רק בנהל שינוי תוכנה. כלומר תכנון, אישור התכנון, שינוי ובדיקה שהשינוי לא גרם לתקלות.

8.7. תצוגה-HMI

8.7.1. כללי

ביצוע ה-HMI יתחיל במסמך תכנון. המסמך יגדיר חוקי צבע. כאשר יוגדר צבע ברור למצבי פועל, לא פועל, התרעה, תקלה, בפתחה, בסגירה, מחוגר, ידני וכו'.

מסכי ה-HMI יכללו, מסכים ראשיים, מסכים לכל תחנה, חלונות למודולים. המסכים יאפשרו Zoom in לתוך אירוע. זאת על ידי הצגה של תקלה במסך הראשי שבלחיצה על הנקודה ניתן לעבור למסך של התחנה הרלוונטית ובלחיצה נוספת לאלמנט התקול וממנו לפרוט התקלות.

8.7.2. מסך ראשי

במסך הראשי יוצגו ברכות המים, תחנות השאיבה עם המשאבות, והתחנות לשאיבת שפכים עם הבור הרטוב. במסך ניתן יהיה לראות במבט מהיר את מצב הברכות וכמות המים בכל ברכה, איזה משאבות פועלות, ספיקות של התחנות, לחצים, ובכל תחנה האם הכל תקין או שיש בה תקלה. בנוסף למסך הראשי יהיו שני מסכים ראשיים נוספים אחד למערך אספקת המים והשני למערכת סילוק השפכים. המסכים האלה יכילו מידע דומה לזה המוצג במסך הראשי.

8.7.3. מסכי תחנות

במסך של תחנה יופיעו כל מרכיבי התחנה, משאבות, מגופים, ברכות, גששים שונים, מדי לחץ, מדי ספיקה, מדי מפלס, NVR, גנראטור וכל המרכיבים בתחנה. מסך התחנה יפתח בתור חלון מתוך המסכים הראשיים. בחלק העליון של החלון יהיו לשוניות שיאפשרו הצגה של סטטוס, אפשרויות פיקוד, אירועים ותקלות בזמן אמת, היסטוריה של אירועים ותקלות, גרפים, פרמטרים

8.7.4. חלונות

לכל מודול במערכת יהיה חלון כל החלונות במערכת יהיו זהים ויכללו את אותם הלשוניות.

8.7.5. התרעות ותקלות

כאשר יש במערכת תקלה או מצב המחייב התראה אזי ההתרעה מופיעה בכל המסכים הרלוונטיים, מסך ראשי מופיע צבע של התרעה/תקלה בתחנה הרלוונטית, במסך התחנה נצבע האלמנט בצבע שמראה שהוא תקול, בתוך החלון של האלמנט מופיעה התקלה הספציפית בדוח האירועים ובסטטוס במסך הגרפי.

בנוסף מופיעה התקלה בדוח האירועים הכללי של התאגיד.

לגבי תקלות ספציפיות שהוגדרו מראש נשלחת הודעת SMS לרשימת תפוצה מוגדרת.

8.7.6. שליחת מסרונים

המערכת תאפשר לשלוח מסרון לרשימת תפוצה מגדרת לכל התקלות שיוגדרו ככאלה שמחייבות משלוח מסרון.

9. בקרים

ציוד הבקרה בפרויקט יהיה מסוג M580 של שניידר או סדרה 1500 של סימנס, או מיקרולוגיק של AB.

ציוד הבקרה יפעל במתח של 24Vdc, עם גיבוי של מצבר מטען.

10. הקמת הפרויקט

10.1. כללי

מערך הבקרה ייבנה במקביל למערכת הקיימת, אנו נקים מרכז בקרה נפרד ונחבר אליו את התחנות אחת אחת. נתחיל בפרויקט פיילוט בתחנה אחת, אנו נתקין בתחנה בקר חדש במקום הבקר הקיים ונחבר אותו בתקשורת אל מרכז הבקרה בתאגיד במהלך שעות העבודה.

בשלב החיבור התחנות צריכות להמשיך לעבוד לכן הקבלן צריך לוודא שניתן להפעיל בכל תחנה לפחות משאבה אחת במערכת עוקפת בקר.

10.2. ציוד הבקרה

ציוד הבקרה שיותקן בתחנות יחליף את הציוד שקיים בתאגיד, עם השלמות שיתחיבו מעדכון הסטנדרטים של המכשור והציוד שמתחבר לבקר.

המודולים של התוכנה יהיו אותם מודולים בכל האתרים.

אנו מתכננים בקרים סטנדרטיים עם מעט רכיבים גם הם סטנדרטיים, ושפה אחידה, עם מודולים סטנדרטיים.

באופן כזה נקבל מערכת פשוטה מובנת, נוחה לתחזוקה ולתפעול.

שמירה על הסדר והסטנדרטים תאפשר לעמוד ביעד של שימוש במערכת במשך 25 שנה.

10.3. פיילוט

הפרויקט יתחיל מביצוע פיילוט על אחת התחנות. במסגרת הפיילוט נבצע:

- תכנון תהליך,
- תכנון מפורט תוכנה כולל תכנון של כל המודולים שישמשו אותנו בפרויקט הן בבקר והן במערכת ה-HMI,
- תכנון חשמל.

בפיילוט נכתוב מסמכי תכנון מפורטים לכל אחד מהמודולים, זאת בהתאם לדוגמאות המצורפות בנספחים.

יש לשים לב שהמודולים כתובים בעברית, ברמת פרוט גבוהה, המודולים מספקים פתרון תהליכי להפעלת פריטי הציוד במסגרת תאגיד יובלים בשומרו נ. לכן בכתיבת המודול יש להדגיש את צורת התפעול של יחידת הציוד, במצב רגיל ובמצבים חריגים ואת המענה שנותן הבקר, כמו גם גבולות אחריות ברורים בין הבקר לבין הפעלה ידנית וצורת העברת האחריות אנו לא נסכים לקבל מודולים שיוגדרו בצורה שונה אלה אם צורת ורמת הכתיבה אושרו בכתב מראש.

לכל מודול אחרי שהושלם ואושר התכנון, תיכתב תוכנה ויוגדרו מסכים. לאחר השלמת התהליך תבוצע סימולציה לאותו המודול. ולאחר הסימולציה המודול יאושר/לא יאושר/אושר עם רשימת הערות לתיקון.

אחרי השלמת הכתיבה של המודולים, נבצע תכנון תהליך לתחנה. לתחנה הראשונה. נאשר את התכנון, נכתוב תוכנה, נבדוק אותה בסימולציה.

אחרי תכנון התהליך והוצאת ה-P&ID רשימת המכשור והגדרת צורת העבודה של כל מרכיבי המערכת נבצע תכנון חשמל בהתאם למוגדר בפרק 5.

בפיילוט יקבעו כל הסטנדרטים לתכנון. בוררים, נורות תקלה, רשימת ה-IO לכל פריט, סטנדרטים להפעלה והגנה על מנועים וכו'.

סדר העבודה יהיה :

- עדכון תכנון הלוח/פלטת עם בקר, תכנון תשתית ותכנון החיבור של כל המכשור הנוסף.
- אישור התכנון
- ביצוע השינויים שהוגדרו בלוח הקיים.
- ביצוע עבודות התקנה של כבלים, תשתיות בשטח
- התקנה של הלוח (הפעלה זמנית של משאבה אחת או שתיים בהתאם לצורך בזמן ההתקנה) הכל בהתאם לנהל מעבר מוגדר אשר מבטיח את רציפות אספקת המים/סילוק השפכים בזמן המעבר. בנספחים מופיע דוגמה לנהל כזה שנכתב ובוצע בזמן החלפת הבקרים במי שבע. בכל מקרה על הקבלן להכין נהל דומה והכניסה לעבודה בתחנה תהיה רק אחרי אישור הנהל, ורק בהתאם לכתוב בו. חריגה מהאמור ובמיוחד כזו שתגרום לפגיעה באספקת המים או סילוק השפכים, תגרור קנסות כבדים.
- בדיקות קבלה כולל בדיקות I/O
- הרצה ובדיקות קבלה של כל המערכת

ביצוע של הפיילוט ברמה גבוהה מהווה תנאי סף להמשך הפרויקט.

תכנון .10.3.1

תכנון תהליך .10.3.1.1

אנו מדגישים שוב את נושא תכנון התהליך לאור החשיבות הגבוהה שאנו מייחסים לו.

מסמך כללי יגדיר את תפעול התחנה במצב שכל מרכיבי המערכת תקינים ובכל מצבי ההתראה ותקלה. המסמך יגדיר גם את הנושאים הבעייתיים בתחנה כמו למשל חוסר מים או גלישה בברכה ויצג את הפתרון והיתירות שתכנון מערכת התפעול והבקרה מציעה לבעיה (שני מדי מפלס וצורת העבודה שלהם, מגוף מצוף לברכה שפועל גם כאשר אין חשמל ואין בקר, מפלס הסגירה שלו כזה שהוא נסגר מפעם לפעם והבקר יכול לוודא שהמגוף וכל המערכת שמפעילה אותו תקינים, וכו'). המסמך יציג את תפישת התפעול במקרי תקלה כאשר בחלק מהמקרים האחריות מועברת בצורה מסודרת וברורה למפעיל אשר הופך לאחראי על התפעול התקין בהתאם לנהל ברור, אשר מצורף או כזה שהוגדר בתאגיד קודם.

המערכת תציע שלמות שתבטיח קרוב ל-100% אמינות באספקת המים ובמניעת גלישות של מים.

תכנון תוכנה .10.3.1.2

תכנון התוכנה יעשה בהתאם להנחיות במסמכי המכרז. התכנון יעשה שימוש בכל המודולים הסטנדרטיים שפותחו בפיילוט. כך שמסמך התכנון המפורט של התוכנה בתחנה יגדיר את התפעול של התחנה עם כל המרכיבים הייחודיים שיש בה במידה וישנם כאלה על בסיס המודולים הסטנדרטיים.

הכוונה ש-95% מהתכנון והתוכנה של תחנה חדשה יהיו Copy Past של תכנון ותוכנה קיימים.

10.3.1.3. תכנון מודולים בבקר

במידה ויתעורר צורך עבור תחנה ספציפית לפתח מודול ספציפי נוסף מעבר למודולים שפותחו בפיילוט אזי המודול יבוצע בהתאם לכל תהליכי התכנון, ביצוע, אישור ובדיקות קבלה כפי שהוגדר להלן.

10.3.1.4. תכנון מסכי HMI

מסך כללי אחד או יותר יציג תמונה של כלל המערכת באופן שיאפשר למפעיל מיומן לראות במבט חטוף את כל הנתונים החשובים במערכת.

לכל אתר יהיה מסך שיראה את האתר וכל מרכיבי הציוד הנמצאים בו.

המסך הכללי של האתר יהיה מסך ייחודי לאותו אתר. המסכים האחרים יהיו מסכים/חלונות סטנדרטים של המודולים.

לכל מודול יהיה מודול משלים שיגדיר את צורת הצגת הנתונים ב-HMI.

חלונות התצוגה של המודולים השונים יהיו במבנה סטנדרטי בדומה לדוגמא של חלון המציג מגוף חשמלי באופקים. כולל כל הלשוניות המופיעות בחלק העליון של המסך.



10.3.1.5. תכנון תקשורת

מסמך התכנון של התקשורת

- יגדיר את הבדיקות הנעשות להבטחת עצמת הקליטה הסלולארית, ואת סוג האנטנה, צורת ההתקנה שלה, ושל הראוטר הסלולארי במקרה של

- התקנה על גג מרוחק מהבקר. בדיקת עצמת הקליטה תהיה חלק ממסמכי המסירה והקבלה של התחנה.
- יגדיר את הנתונים המועברים בתקשורת,
- את תדירות העברה,
- יראה חישוב של מהירות העדכון,
- יגדיר את צורת המעבר בין התקשורת האלחוטית לגיבוי הסלולארי, בזק והמעבר חזרה.
- יגדיר תקלת תקשורת ואת הפעולות המבוצעות בהפסקת תקשורת בהקשר של הצגת הנתונים, הפעלה/הפסקה של תהליכים, התראות, פעולות שיש לנקוט כאשר התקלה נמשכת מעל זמן נתון, שמירת הרציפות של העברת הנתונים וקבלה של "אישור" על העברתם.

10.3.1.6. תכנון חשמל

- מערך הבקרה בתחנות יבנה מחדש במקום מערכי הבקרה שקיימים היום בתאגיד.
- במצב הנוכחי יש בתאגיד בקרי מומנטום של חברת שניידר, שהותקנו על ידי מטרווט.
- במסגרת המכרז הנוכחי הקבלן נדרש לפרק את הבקרים הקיימים ולהחליף אותם בבקרי תחנות חדשים, בנוסף יש בקרי יוניטרוניקס שמשדרים התרעות למפעילי התחנות.
- במסגרת הפרויקט יבוטלו בקרי היוניטרוניקס וההודעות למפעיל ישלחו מבקרי התחנה.
- בכל תחנה יותקן בקר אחד. לצורך כך יש :

- לבדוק את הבקר או הבקרים הקיימים
- להגדיר את רשימת ה-IO המתחברת אליהם.
- לסמן את הגידים המגיעים מהשטח. ואת המהדקים.
- להוציא תכניות חשמל מעודכנות.
- לבדוק את המכשור והכבלים ובמידת הצורך להחליפם.
- להוסיף את המכשור הנוסף שהוגדר במסגרת תכנון התהליך.
- לחבר את המכשור ללוח.
- ולהגיע בסופו של תהליך למערכת סטנדרטית אשר מתאימה לתכנון התהליך של התחנה, פועלת לפי המודולים הסטנדרטיים והסטנדרטים של המכשור שנקבעו ליובלים בשומרון. המערכת תיבדק ותהיה מגובה במסמכי תכנון, חוברת הפעלה ותיעוד מלא כפי שהוגדר במסמכי המכרז.

תכנון חשמל

תכנון החשמל יכלול :

- תכנון מצב קיים
- תכנון של לוח הבקר. במידת האפשר נשאף להשתמש בתא הקיים אם מצבו והגודל שלו מאפשרים זאת. במקרה כזה נחליף את הפלטה בתוך הלוח בחדשה.
- נסמן את כל הכבלים הקיימים והחדשים.
- נסמן את המהדקים בלוח.
- נוציא תכניות מעודכנות הכוללות את הציוד הישן שאותו אנו משאירים יחד עם הציוד החדש.
- תכנון של מערך ההזנה ומצברי הגיבוי
- תכנון החיבור ללוחות קיימים לצורך קבלת החיוויים הנדרשים.

- תכנון התשתית להנחת כבלי מכשור.
- תכנון של JB בהתאם לצורך.
- תכנון כבלי המכשור וצורת ההנחה והחיבור שלהם.
- הכנת מפרט לבדיקות קבלה

כל התוכניות יוצגו לצוות הטכני של התאגיד המלווה את הפרויקט וידרשו אישור של הצוות לפני העברה לביצוע.

10.4. כתיבת תוכנה

כתיבת התוכנה תעשה על בסיס מסמכי תכנון מאושרים. הכתיבה תכלול בניה של מודולים סטנדרטיים לכל המרכיבים הסטנדרטיים של המערכת ושילוב שלהם במכלול של הפעלת התחנה. כל מודול שייכתב ייבדק בסימולציה. רק לאחר אישור המודול בסימולציה נתן יהיה להשתמש בו בתוכנה. בשום מקרה אסור יהיה לשנות מודול שנבדק ואושר בסימולציה.

שינוי של מודול ללא ביצוע של תהליך מסודר הכולל שינוי של התכנון אישור שלו, כתיבת תוכנה ובדיקה שלה, יחשב להפרה בסיסית של חוזה ההתקשרות.

10.5. הכנת לוח וביצוע עבודות חשמל

עבודות החשמל יכללו הכנת לוח בקר במפעל לוחות וביצוע עבודות התקנה של הלוח וחיבור כל נקודות ה-IO המתוכננות בשטח. במסגרת זאת יבוצעו גם שינויים בלוחות קיימים של חיווט לוחות המשאבות בהתאם לסטנדרט החדש שהוגדר בפרויקט, החלפה של בוררים, חיבור מרכיבים שפעלו בעבר כחלק ממערכת אלקטרו מכאנית ועוברים היום לפיקוד בקר.

כל העבודות יעשו רק לאחר אישור התוכניות.

בסיום הכנת הלוח במפעל הלוחות, או בשטח (מכיוון שהלוחות קיימים היום בשטח) הוא ייבדק בהתאם למפרט הבדיקות. המסמך המאשר את תקינות הלוח יימסר למנהל הפרויקט.

המנהל יחליט אם הוא מעוניין להשתתף בבדיקה או לבצע בדיקה נוספת לצורך אישור הלוח.

אחרי אישור הלוח הוא יועבר להתקנה.

עבודות ההתקנה יבוצעו בהתאם לתכנון.

לאחר השלמת העבודות יבוצעו בדיקות קבלה בהתאם למפרט הבדיקות.

10.6. בקרת איכות

מסמכי הבדיקה יכללו בדיקה של כל אחת מההגדרות במסמכי התכנון באופן שיגדיר שהתוכנה מבצעת את כל מה שכתוב במסמך ואינה מבצעת דברים אחרים. המסמך יהיה פרטני ויבדוק את כל הנושאים שהוגדרו בתכנון. זאת באמצעות קובץ EXCELL שכל שורה בו מתארת שורה בתפ"מ ובעמודה האחרונה יש מקום לאישור שהנושא נבדק ונמצא תקין.

10.6.1. בדיקת התוכנה

כל מודול בתוכנה ייבדק בסימולציה בהתאם למסמכי הבדיקה המאושרים. מסמכי הבדיקה ימסרו למתכנן. המתכנן ומנהל הפרויקט יבצעו בדיקה מדגמית של התוכנה בהתאם למסמכים. במידה ובבדיקה ימצאו יותר משצי שגיאות יידרש הקבלן לחזור על בדיקות הקבלה. לאחר החזרה תבוצע בדיקה חוזרת של התוכנה על ידי המתכנן ומנהל הפרויקט.

במידה וגם בבדיקה החוזרת יימצאו יותר מ-2 שגיאות הקבלן ייקנס בסכום של 50,000 ₪ ויידרש לחזור על בדיקות הקבלה. לאחר השלמת הבדיקות תבוצע שוב בדיקת קבלה של המתכנן.

אם גם בפעם השלישית יימצאו יותר מ-2 שגיאות יוכרז הקבלן כלא כשיר לביצוע העבודה.

לאחר אישור הסימולציה תותקן התוכנה בשטח ויבוצעו בדיקות קבלה בשטח. הבדיקות יהיו דומות לבדיקות שנעשות בסימולציה אבל יכללו בדיקה מהמכשיר בשטח באופן שיבדקו גם המכשירים, הכיול שלהם והחיווט לבקר.

10.7. חוברת הדרכה למפעיל

החוברת תכיל הסבר על המערכת שיאפשר למפעיל להבין את כל מה שהמערכת מבצעת. החוברת תהיה שילוב של מסמכי התכנון השונים עם צורת ההצגה שלהם במסכי ההפעלה.

10.8. קבלה ושנת בדק

אחרי קבלת המתקן הוא יתחיל בשנת בדק. ייתכן שמשיקולי נוחות ניהול התהליך יוחלט שתקופת הבדק תהיה עבור כל התחנות עד לתאריך מסוים וממנו יופעל הסכם האחזקה.

10.9. תחזוקה

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 בתאגיד ניתן יהיה להגיע למחרת בבוקר.

במידת הצורך ובתאום עם הספק והיועץ התאגיד יחזיק מלאי של ציוד בקרה וחלקי חילוף חיוניים.

הספק יתחייב לשמור גיבויים מתאימים של תוכנה ולהחזיק אדם שמכיר 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 בהיקף של כיומיים עבודה בחודש. וימי עבודה בתאגיד של מתכנת בקרים. הטכנאי יהיה בעל מקצוע באיכות גבוהה אשר מכיר את מתקני התאגיד, הציודים המותקנים בהם, והתוכניות השונות.

כל העבודות יהיו של אחזקה והשבה לקדמות. אף אחת מפעולות האחזקה לא תגרום לשינוי תכניות, תפ"מ, קונפיגורציה או ציוד מכשור ובקרה.

שינוי במידה ויידרש יעשה רק לאחר תכנון ואישור בכתב של התאגיד.

העבודה תכלול בדיקה שנתית של המערכת בהתאם לטופסי בדיקה ברורים, הכוללים בדיקה של תקינת ה-IO, נכוונת התייעוד, גיבוי התוכנה והסדר במערכת.

לוח החשמל, המכשור ותוכנת הבקר יבדקו מדי פעם על ידי התאגיד ובמידה וימצאו שינויים שלו אושרו, יושת על הקבלן תשלום קנס.

בין השאר יידרש ספק המערכת לבצע בהסכם השרות את הנושאים הבאים :

שמירה על גיבויים של התוכנות במערכת וניהול יומן עם מעקב אחרי כל הגרסאות של התוכנה והשינויים שבוצעו בכל גרסה.

שמירה על תיעוד מעודכן של כל הבקרים, תקשורת, מרכז בקרה, מערך דוחות וכל רכיב תוכנה נוסף במערכת.

תחזוקה שוטפת, בדיקה תקופתית של המערכת, החלפת סוללות גיבוי, וכו'

שדרוג אחריות ותמיכה על תוכנת ה-HMI לכל התקופה.

תחזוקה שוטפת של האפליקציה בבקרים וב-HMI.

שמירה על הידע והיכרות של המערכת באופן שבמידה והאיש או האנשים אשר מכירים והקימו 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 10 השנים להם מתחייב הספק לתת שרות).

טיפול ובדיקה של כיוול של כל מכשירי המדידה במערכת.

השירות יהיה לתקופה של 3 שנים. עם אופציה ל-3 שנים נוספות. התשלום על עבודות האחזקה יהיה תשלום חודשי קבוע בגין תמיכה מרחוק, שמירה של הגיבויים ושמירה של הידע והיכרות של המערכת (גם במקרה שהאיש המקורי שתחזק את המערכת עזב או אינו יכול להמשיך את התחזוקה מסיבות אחרות).

התאגיד רשאי להפסיק את השרות או את חלקו לאחר שנה מיום תחילת השרות אם נמצא שאיכות השרות ועלותו אינם מתאימים לתאגיד.

11. תיאור מרכיבי המערכת המיועדים לשליטה ובקרה ומודולי התכנה שעל

הספק לכתוב לפי תקן S-88

11.1. כללי

הפרק מתאר את מרכיבי המערכת בחלוקה למודולים בהתאם לתקן S-88 מערך הפיקוד מטפל במודולים הבסיסיים CM, ביחידות ציוד EO. MODUOL, ב-UNIT, ובתהליכים. בהמשך הפרק יוצגו מרבית המודולים המרכיבים את המערכת.

כל המודולים יכתבו בעברית באופן שמהנדסי המערכת יוכלו לקרוא להבין ולאשר את פעולתם. המודולים יכתבו ברמת פירוט גבוהה ויתנו מענה חד ערכי לכל מצבי העבודה והמצבים החריגים בהם יכולה המערכת להימצא. לכל מודול כזה לאחר אישורו ייכתב מסמך בדיקה, ותבוצע בדיקה מלאה בסימולציה במשרדי הקבלן. לאחר הבדיקה יהיה צורך בקבלת אישור מהמפקח על תקינות ושלמות המודול.

בהמשך מתוארים חלק מהמודולים אותם ידרש הקבלן לכתוב ולהציג. קיימים מודולים נוספים שיוגדרו במהלך העבודה.

ה- Control Modules כוללים בין השאר :

- מפסקי גבול,
- מדידים רציפים עם יציאה אנלוגית של 4-20 ma ,
- מגוף אל חוזר

Equipment Modules כוללים בין השאר :

- מודולים של מונים,
- מאגרי מים,
- משאבות,
- מגופים.

ה- Units כוללים בין השאר :

- מודולים של קבוצת שאיבה השואבת למאגר/אזור לחץ נתון,

תהליך כולל בין השאר :

- תפעול יעיל ואמין של אזור לחץ נתון.

11.2. Control Modules

11.2.1. מפסקי גבול

מפסקי הגבול כוללים מכשירים דיגיטליים אשר משנים את מצבם כאשר הערך אותו הם מודדים הגיע לסף מוגדר. מכשירים אלה כוללים בין השאר מצופים, מפסקי זרימה, מפסקי לחץ, מפסקי רעידות וכו'

11.2.2. משדרים אנלוגיים

המשדרים האנלוגיים של 4-20ma כוללים בין השאר מדי מפלס, מדי לחץ, מדי רעידות, מדי טמפרטורה, מד תדר, מד מתח חשמלי במצברים. לכל המכשירים האלה, יש מודול אחד או יותר אשר מגדיר את קיום המכשיר במערכת הבקרה, כיוול של המכשיר לערכים הנדסיים, השוואה של קריאת המכשיר לערכי סף (H,HH,L,LL), ביצוע בקרה על שינויים חריגים בלחץ והעברת המידע למפעיל והמערכת האוטומטית, הצגה באמצעות "חלון המכשיר ב-HMI של סטאטוס ופירוט תקלות.

11.3. Equipment Modules

יחידות הציוד כוללות יחידה יותר מורכבת אשר מכילה בתוכה CM אחד או יותר, או יחידת עיבוד המעבירה מידע רב.

11.3.1. משאבה

היחידה של המשאבה כוללת בתוכה בין השאר חלק מהמרכיבים הבאים -משאבה, מנוע חשמלי, מפסק זרימה, מד לחץ יניקה, מד לחץ סניקה, מונה מים, מדי רעידות, מדי טמפרטורה, משנה תדר, מונה חשמל, הגנת עומס יתר, בוררים שונים, מפסק חרום ועוד, מודול המשאבה צריך לכלול אלמנט של קונפיגורציה אשר מגדיר מה מתוך כל המכשירים נמצא במשאבה הספציפית, הגדרה מפורטת של צורת ההגנה על המשאבה, ההפעלה, כיבוי, קביעת תדר, התראות, תקלות, פרמטרים הניתנים לשליטה, צורת הצגה בחלון סטנדרטי ב-HMI. המודול צריך להיות ברמת פירוט אשר מתארת כל אחת מהפעולות או המצבים בהם נמצאת המשאבה ואת הפעולות שמבצעת ומציגה מערכת הבקרה באותו מצב.

11.3.2. מגוף

מגוף יכול להיות מגוף חשמלי או הידראולי ומכיל בין השאר, מפסקי גבול המראים מצב פתוח או סגור, מנוע חשמלי, או סולונואידים הידראוליים. מודול מגוף צריך לאפשר הפעלה של המגוף, לבדוק שהמגוף נמצא/הגיע למצב הרצוי בהתאם לפקודה שקיבל, להתייחס למצבי חוסר חשמל ותקלות של פתיחה, סגירה, להציג את הסטטוס פתוח/סגור/בתנועה/בתקלה. יש לקחת בחשבון שישנם לפחות שני סוגי מגופים הידראולי/חשמלי ולכל אחד מהם ייכתב מודול שונה.

המודולים יהיו מפורטים ויכללו את תיאור התצוגה ב-HMI לפי הסטנדרט של הפרויקט.

11.3.3. מערכת למדידת מפלס

המערכת למדידת מפלס כוללת מד מפלס ושני מצופים. ויחידת הציוד צריכה להגדיר את צורת עבודת המערכת יחסי הגומלין בין מרכיביה וכל ההתראות או התקלות האפשריות במערכת כזו וצורת התגובה הנדרשת.

11.3.4. מאגר מים

במאגר המים יש מד מפלס, שני מצופים לגיבוי, מגוף כניסה, מגוף יציאה, צינור גלישה, מגופים נוספים, מערכת בטיחות על הכניסה, גלאי נפח, גששי קרבה על מכסי הברכה. מודול המאגר צריך להתייחס בראש ובראשונה לשמירה על כך שבמאגר יהיו מים ולא תהיינה גלישות או פריצות של מים, ולא יהיו אירועים המסכנים את איכות/ביטחון המים. המודול צריך להתייחס לאמינות קריאת המפלס והעברת והצגת הנתון הנכון והמעודכן במרכזי הבקרה. זאת על ידי ביצוע בדיקות רציפות של נכונות קריאת המפלס, מצב התקשורת, ותקינות כלל המערכת. במצבים של חוסר בהירות על המודול להציג כוכביות ולהתריע על נתון לא מעודכן. המודול יכתב בצורה מפורטת ויכלול את כל הפעולות המבוצעות במתחם ש/ל ברכה/מאגר מים.

11.4. UNIT

11.4.1. קבוצת שאיבה במכון מים

קבוצת השאיבה כוללת מספר משאבות השואבות אל אזור לחץ נתון. לקבוצת המשאבות מוגדרים מספר משטרי הפעלה וכן מוגדרים התנאים בהם יכולה הקבוצה לעבוד. המודול יגדיר את צורת ההגדרה של המשאבות המשתתפות בקבוצה, הגדרה של גבולות העבודה וצורת ההגנה על המערכת, ההתייחסות למצבי התראה ומצבי תקלה שונים הכוללים בין השאר, הפסקת חשמל, הפסקת תקשורת, תקלה במשאבה, תקלה במדיד אנלוגי, חריגה מתחומי לחץ ו/או ספיקה או מפלס ברכה. המודול יגדיר את כל התקלות וההתראות אשר יכולות להתפתח בעבודה של קבוצת המשאבות, את הפרמטרים שניתן להגדיר במערכת, את צורת ההצגה של קבוצת המשאבות במערכת ה-HMI בהתאם לסטנדרט שהוגדר ליובלים בשומרון.

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

חלק ד'

הצעת המחיר כתב כמויות

1. כתב הכמויות - הנחיות למילוי כתב הכמויות

1.1. כתב הכמויות כולל מחיר ועל המציע לתת הנחה על המחיר המוצע. שיעור ההנחה יהיה בין 0-15%.

1.2. התאגיד יהיה רשאי לפסול הצעה שההנחה עליה גבוהה מ-15%.

1.3. ה-CPU שיוצע לא יהיה ה-CPU הנמוך ביותר בסדרה אלא דרגה אחת מעליו. במקרה

שה-CPU לא יתאים במהלך העבודה לדרישות הפרויקט, זאת בהיבטי זיכרון, מהירות עבודה, יכולת לבצע את הלוגיקה הנדרשת במפרט וכו'. במקרה כזה הספק מתחייב להחליף את ה-CPU ביחד עם כל ציוד העזר הנדרש (כולל במידת הצורך החלפת הסדרה והציוד כולו) על חשבונו.

הקמת המערכת כוללת מרכיב גדול של עבודת תכנון. חלק גדול מעבודת התכנון יידרש כבר בשלב ההקמה של התחנה הראשונה. השלמת התכנון התייעוד, התוכנה והבדיקות בתחנה ראשונה תהווה תנאי סף להמשך הפרויקט. תכנון או בצוע ברמה לא מספקת של התחנה הראשונה יגררו עצירה של העבודה והפסקת ההתקשרות עם הקבלן.

בסעיפי התכנון ובסעיפי התכנון וביצוע של מכוני הדוגמא התשלום יבוצע רק אחרי אישור התכנון או העבודה.

רשימת התחנות

תאור	שם המתקן	סוג מתקן
ברכה, עם מערכת הפחתת לחץ	+ 590	ברכה
	30 מ"ק	
ברכה 2 תחנות שאיבה כ"א עם 2 משאבות, 2 דיזל גנרטור	618	ת"ש וברכה
ברכה, תחנת שאיבה עם 2 משאבות,	705	
יחידה	מחסני התאגיד	ממסר

1.4 . כתב כמויות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
1	תכנון כתיבת תוכנה ובניית מודולים סטנדרטים				
1.1	תכנון תהליך				
1.1.1	תכנון תהליך לברכה 590 כולל שרטוט של P&ID, תפ"מ תהליכי ורשימת מכשור, ותיוג של המכשור	מתקן	1	6,000	6,000
1.1.2	תכנון תהליך לברכה 30 מ"ק בכניסה לאזור לחץ 3 כולל הכנה של תזרים, רשימת מכשור, תפ"מ ותיוג.	מתקן	1	6,000	6,000
1.1.3	תכנון תהליך למתחם 618 כולל ברכה 2 תחנות שאיבה וכל המערכות הקיימות במתחם, התכנון כולל הגדרת העבודה של התחנה הראשית, התנאים בהם נכנסת לעבודה התחנה המשנית, ותנאי העבודה שלה. המסמכים כוללים תזרים, רשימות מכשור, תפ"מ, ותיוג של כל המכשור	מתקן	1	9000	9000
1.1.4	תכנון תהליך למתחם 705 כולל ברכה תחנת שאיבה וכל המערכות הקיימות במתחם, התכנון כולל הגדרת העבודה של התחנה ותנאי העבודה שלה. המסמכים כוללים תזרים, רשימות מכשור, תפ"מ, ותיוג של כל המכשור	מתקן	1	8000	8000
1.1.5	השתתפות בתכנון המודולים בישיבות עבודה בתאגיד	ש"ע	20	250	5,000
	סה"כ תכנון תהליך				
	34,000				
1.2	תכנון חשמל				
1.2.1	השתתפות בדיונים על המצב המתוכנן וקביעת הסטנדרט החדש למערכת והוצאת תכניות סטנדרטיות לבאר למכון ולתחנת שאיבה לביוב	קומפ	1	5,000	5,000
1.2.2	הכנת סקיצה לביצוע העבודות הנדרשות להתאמה לסטנדרט בכל תחנה	יח	4	3000	12000
1.2.3	הוצאת תכניות As Made ורשימות IO לכל התחנות והברכות ובדיקה שהעבודה בוצעה בהתאם לסטנדרט ולאיכות הנדרשת	מתקן	4	1500	6000
	סה"כ תכנון חשמל				
	23000				
1.3	הכנת מודולים סטנדרטיים של תוכנה (CM, UNITS וכו') לפי S-88				
1.3.1	תכנון כתיבה השתתפות בדיונים DR עד לאישור התכנון של מבני התוכנה CM, UNIT, תהליכים. הכתיבה תהיה ברמת הפרוט המוצגת בנספח הרלוונטי. התכנון יעשה לכל המודולים שיוגדרו. הקבלן לא יתחיל בתכנות לפני אישור מסמכי התכנון, שפת הכתיבה, התייעוד וכל שאר מסמכי התכנון. כ-20 מודולים כולל כל הפגישות בתאגיד של מתכנן המודולים.	קומפ	1	12,000	12,000

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
1.3.2	הכנת תכנון מפורט למרכז	יח	1	3000	3000
1.3.3	כתיבה של מסמכי בדיקה לכל מבני התוכנה	קומפ	1	8,000	8,000
1.3.4	כתיבה של כל המבנים הסטנדרטיים (CM, UNITS, תהליכים וכו'). הכתיבה תעשה בשפת תכנות מתקדמת בהתאם למוגדר ב-IEC1131.	קומפ	1	12,000	12,000
1.3.5	בדיקה ואישור של כל אחד מהמודלים בהתאם למסמכי בדיקה שהכין הקבלן ואושרו על ידי המזמין עדכון התיעוד בהתאם לצורך	קומפ	1	10,000	5,000
	סה"כ הכנת מודולים סטנדרטיים של תוכנה (CM, UNITS וכו') לפי S-88				
1.4	תכנה בדיקה ותיעוד				
1.4.1	כתיבת תוכנה ומסכי HMI לברכה 590, כולל ביצוע סימולציה, התקנה והרצה בשטח, ומסירה של תזרים, תפ"מ, רשימות מכשור, ותכניות חשמל מעודכנות ושילובם במערכת ה-HMI	קומפ'	1	10,000	10,000
1.4.2	כתיבת תוכנה ומסכי HMI לברכה ברכה 30 מ"ק בכניסה לאזור לחץ 3, כולל ביצוע סימולציה, התקנה והרצה בשטח, ומסירה של תזרים, תפ"מ ותכניות חשמל מעודכנות ושילובם במערכת ה-HMI	קומפ'	1	10,000	10,000
1.4.3	כתיבת תוכנה ומסכי HMI למתחם ברכת אריאל 618, על כל מרכיביו, כולל ביצוע סימולציה, התקנה והרצה בשטח, ומסירה של תזרים, תפ"מ, רשימות מכשור, ותכניות חשמל מעודכנות ושילובם במערכת ה-HMI	קומפ'	1	20,000	20,000
1.4.4	כתיבת תוכנה ומסכי HMI למתחם ברכת 705, על כל מרכיביו, כולל ביצוע סימולציה, התקנה והרצה בשטח, ומסירה של תזרים, תפ"מ, רשימות מכשור, ותכניות חשמל מעודכנות ושילובם במערכת ה-HMI	קומפ'	1	15,000	15,000
1.4.5	כתיבת תוכנה ליחידת הממסר במשרדי התאגיד כולל הפעלה בדיקות קבלה והבאה למצב עבודה ללא תרלות, תיעוד מלא של צורת העבודה של יחידה. רשימות רגיסטרים, עם הסבר וכל הנתונים הנדרשים לצורך אחזקה ותפעול של היחידה	קומפ	1	7,000	7,000
1.4.6	סה"כ תכנה בדיקות ותיעוד				60,000
1.5	תכנון אבטחת מידע				
1.5.1	הגדרת כללים למערכת ה-FIREWALL והוצאת מסמך כתוב על מרכיבי אבטחת המידע ועל העמידה בדרישות רשות המים. אישור המסמך על ידי רפרנט הרשות (כל תכנת הבקרים חייבת להכתב בהתאם להנחיות המסמך)	קומפ'	1	10,000	10,000
	סה"כ תכנון אבטחת מידע				
					10,000

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
	סה"כ פרק תכנון כתיבת תוכנה ובניית מודולים סטנדרטים				
2	חומרת- בקר				
					169,000
2.01	בקר CPU, דגם כרטיס תקשורת עם 2 יציאות פורט סריאלי ויציאה אחת לפחות מסוג אתרנט תומך בפרוטוקולים, TCP/IP, modbus, תקשורת ניתנת לתכנות עצמי בצורה לוקאלית או מרוחקת. תואם לרכיבי והאביזרים האחרים כגון רב מודד, פנל הפעלה וכיו"ב. כולל סט תושב	יח'	5	5500	27500
2.02	תושבת בקר ל-12 כרטיסים	יח'	5	1900	9,500
2.03	ספק כוח בקר מתכנת VDC24 מבודד	יח'	5	2,100	10,500
2.04	סט הרחבת תושבת הכולל מתאמים + כבל עד 20 מטר בין התושבות	יח'	2	2700	5,400
2.05	כרטיס 16 - I/O כניסות דיגיטאליות VDC24 כולל מחבר מתאים לסדרת הבקר.	יח'	10	1000	10000
2.06	כרטיס 16 - I/O יציאות ממסר דיגיטאליות כולל מחבר מתאים לסדרת הבקר.	יח'	8	1200	9,600
2.07	כרטיס 8 - I/O כניסות אנלוגיות 4~20mA	יח'	4	3,200	12,800
2.08	כרטיס 4 - I/O יציאות אנלוגיות 4~20mA כולל מחבר מתאים לסדרת הבקר	יח'	4	1300	5200
2.09	ראוטר מודם סלולארי לחיבור 2 ערוצי תקשורת ב-TCP/IP כולל החלפה אוטומטית ביניהם כאשר יש תקלת תקשורת באחד הערוצים.	יח'	4	3000	12000
2.10	מכשיר קשר VIPER SC+	יח'	5	6000	30,000
2.11	מתאם לתקשורת אלחוטית דוגמת RAAY של חברת אגם או שווה ערך מאושר	יח'	5	6000	30,000
2.12	אנטנה + תורן + כבלים מתאימים במקומות בהם נדרש להחליף אנטנה קיימת הכל קומפלט עד לקבלה של עוצמת קליטה טובה יותר מ-70dbm	יח'	5	5000	25,000
2.13	סוויץ תעשיתי	יח'	2	700	1400
2.14	כרטיס תקשורת TCP/IP נוסף לבקר	יח'	4	5200	20800
	סה"כ חומרת בקר				
					149700

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
	סה"כ פרק חומרה- בקר תחנה				
	209,700				
3	מרכז הבקרה				
3.1	מחשב להתקנה של תוכנת השרת של ה-HMI, בשלב הראשון הכוונה למחשב עם לפחות, מעבד 17-6500 8gb ram 1 terra disk אשר מתאים לשמש כמחשב להפעלת התוכנה. המסך יהיה של 1980-1080 "27" המחשב השלישי ישמש כחוצץ להתקנת מערכת התצוגה מרחוק מרחוק,	יחידה	3	6,500	19,500
3.2	תוכנה לשרת (ולשרת גיבוי) כמות השערים תתאים לתכנון עם 100% של שערים פנויים כרזרבה בסוף הפרויקט ובכל מקרה לא פחות מ-10,000 שערים שני המחשבים יהיו גיבוי חם אחד לשני. התוכנה תהיה מסוג CITECT גרסה אחרונה או תוכנה שוות ערך מבחינת התכונות, היקף המכירה וכמות הלקוחות.	יחידה	2	25000	50,000
3.3	תכנה לחיבור עד 5 קליינטים למערכת ה-HMI בטלפון או מחשב נייד	קומפלט	1	15000	15,000
3.4	חיבור במרכז של נתב סלולארי והתקנה של אנטנה חיצונית וכל הנדרש לצורך ביצוע התקשורת .	יחידה	1	4000	4000
3.6	הכנת מסכי HMI המרכזים בהתאם לתכנון	קומפ'י	1	10000	10,000
	סה"כ פרק מרכז הבקרה				
	85,500				
4.	תכנון וביצוע של עבודות מכשור וחשמל מתח נמוך				
4.1	פרוק וניכוי העבודות (בסעיף זה יבוצעו קומפ'י בכל אחת מהתחנות)				
4.1.1	פרוק בקר קיים	קומפ'י	4	2,000	8,000
4.1.3	פרוק וסילוק כל הכבלים שאינם מחוברים ושאינם בשימוש, בתחנה	קומפ'י	4	5,000	20,000
4.1.4	סידור לוחות כח של משאבות ב-618 ו705 כולל הסדרה של בורר סטנדרטי, הפעלה ידנית בעוקף בקר עם הגנה על חוסר זרימה, כולל אספקה של הבורר, חוטים לחיווט, תגיות לסימון הכבלים, שילוט מתאים.	יח שאיבה	6	5000	30,000
4.15	יום עבודה של צוות (2) חשמלאים	יום	8	3000	24,000
4.1.6	אספקה והשחלה של כבל מכשור מסוכך עם עד 8 זוגות בתוך תשתית קיימת	מ"א	500	9	4500
4.1.7	הספקה והתקנה בתשתית קיימת של כבל חשמלי 2.5 מ"מ"ר N2XY עם עד 5 גידים	מ"א	500	10	5000

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
4.18	אספקה והתקנה או הנחה בתעלה שחפרו אחרים של צינור שרשורי "קובר" בקוטר של עד 4",	מ"א	300	19	5700
4.1.9	הספקה והתקנת צינור מרירון חסין אש לרבות שלות / אזיקונים להתקנה חיצונית או פנימית קוטר של עד 25 מ"מ	מ"א	300	20	6000
4.1.10	יחידת הגנת נחשולי מתח תוצרת מגטרון דגם MGD	יח'	4	175.00	700
4.1.8	אספקה והתקנה של מד לחץ פוקסבורו עם צג או ש"ע לתחום של 0-100 מ', לחנת שאיבה או 0-10 מ' למדידת מפלס ברכה, כולל כבל ותשתית באורך של עד 30 מ', כולל שילוט על המכשיר, על הכבל, ובקצות הכבל התאם לתוכניות.	קומפי	10	3500	35,000
	אספקה והתקנה בלוח של ממיר תדר של ABB למנוע בהספק KW45ak gs מותאם להתקנה בלוח עם אפשרות שליטה על מהירות המנוע דרך פנל הפעלה, אגירת נתונים, תקשורת TCP/IP אחר מעקב BEP SERVICE MODBUS, WEB, נקי עבודה של המנוע, הממיר יספק את ההגנות הדרושות כלפי המנוע כדוגמת עומס יתר, חוסר פאזה, זרם קצר, זרם יתר, קצר במוצא בין פאזות ועל פי הדרישות המופיעות במפרט לרבות תכנות הממיר להפעלה תקינה מול המנוע.	יח'	1	6000	6000
4.2	שמירת רציפות העבודה של התחנה				
4.2.1	ביצוע כל העבודות הנדרשות לצורך הבטחת רציפות העבודה של משאבה או 2 משאבות בהתאם לצורך בזמן החלפת הבקר	תחנה	4	3,000	12,000
4.3.4	התקנה ואספקה של מתג רשת תעשייתי בלוח קיים על מדף כולל חיבור למתח הזנה דרך מאמת.	קומפי	2	800	1,600
4.3.9	אספקה והתקנה של מד אולטרה סוני כולל תצוגה, כבל באורך של 30 מ' והתקנה. הכנה והתקנה של שילוט מתאים על האביזר ובקצות בהתאם לתוכניות.	קומפי	2	7,500	15,000
4.3.13	אספקה והתקנה של מצוף עם כבל באורך של עד 30 מ' כולל תשתית לכבל שילוט ובימון בהתאם לתוכניות	קומפי	2	2,000	4,000
4.3.15	אספקה והתקנה על דלת התא המתאים של מד אנרגיה מסוג סאטק E135 כולל משני זרם כבל באורך של עד 30 מ' הנחת תשתית מתאימה, חיבור למנוע או המרכיב שאת צריכת הזרם שלו מבקשים למדוד, חיבור ללוח הבקר, וסימון בהתאם לתוכניות	קומפי	2	3,500	7000
4.3.16	כני"ל אבל סאטק 135HR	קומפי	3	4,000	12000
4.3.19	אספקה והתקנה של מפסקי גבול לפתיחת דלת כולל כבל באורך של 30 מ' ותשתית מתאימה. הכנה והתקנה של שילוט מתאים על האביזר ובקצות בהתאם לתוכניות	קומפי	10	2,000	20,000

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה ₪	סה"כ מחיר פרויקט ₪
4.3.21	אספקה והתקנה של 2 מצברים של 75 אמפר/שעה כ"א עם ספק מטען של 30 אמפר מיוצב ומוגן מתוצרת אדוויס או ש"ע	קומפי	4	4000	16000
	סה"כ פרק תכנון וביצוע של עבודות מכשור וחשמל מתח נמוך				
5	אחזקה לא לסיכום				
5.1	אחזקה שוטפת של מערכת הבקרה. כולל ותמיכה על ידי אספקה והתקנה של ציוד מכשור ובקרה התחברות מרחוק לבקרים ולמרכז הבקרה וביצוע של	חודש	1	2000	2000
5.2	עלות של יום עבודה של איש בקרה בתאגיד. (לפי הזמנה ודרישה של התאגיד ובכפוף לשיקול דעתו הבלעדי). העלות כוללת.	יום עבודה (חודשי)	0.5	1,500	1,500
	סה"כ כתב כמויות (לא לסיכום)				

יובלים בשומרון (2003) בע"מ
מכרז פומבי מספר 02/2021
שדרוג מערכת שליטה ובקרה ותחזוקתה

הצעת המחיר

דף ריכוז – כתב הכמויות

סה"כ	תיאור הפרק
₪ 164,000	פרק 1- תכנון כתיבת תוכנה ובניית מודולים סטנדרטים
₪ 209,700	פרק 2- חומרה- בקר תחנה ובקר קטן(חיבור מקורות, מגוף או מד לחץ עצמאיים)
₪ 85,500	פרק 3- מרכז הבקרה
₪ 232,500	פרק 4- תכנון וביצוע של עבודות מכשור וחשמל מתח נמוך
₪ 3,500	פרק 5- אחזקה
	סה"כ

_____ הנחה %

_____ לאחר הנחה (בש"ח)

_____ במילים

_____ 17% מע"מ

_____ סה"כ כולל מע"מ

_____ במילים

_____ שם המציע

_____ ת.ז או ח.פ

_____ חתימת המציע

_____ כתובת המציע

_____ תאריך

_____ טלפון