



תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה

הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י

אספקה, ליווי התקנה והרצה של ציוד אלקטרו

מכני ומכשור תהליכי

חלק א'

תנאי המכרז והוראות למשתתפים תנאים כלליים

חלק ב'

חוזה

חלק ג'

מפרט טכני מיוחד

חלק ד'

כתב כמויות

חלק ה'

תוכניות

יולי 2025

המתכנן:

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



תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה

הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י

אספקה, ליווי התקנה והרצה של

ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי

חלק א'

תנאי המכרז והוראות למשתתפים

אפריל 2025

מועדי המכרז:

10:00 בשעה 17.07.2025	מפגש מציעים שיתקיים במשרדי התאגיד
12:00 בשעה 17.08.2025	מועד אחרון להגשת הבהרות
12:00 בשעה 11.09.2025	מועד אחרון להגשת הצעות

או כל מועד אחר שייקבע על ידי התאגיד בכתב.

1 כללי

1.1 תאגיד מי יבנה בע"מ ("התאגיד" או "המזמין") מבקש בזאת לקבל הצעות לאספקה, ליווי התקנה והרצה מלאים של ציוד אלקטרו-מכני עבור הרחבת מט"ש יבנה לספיקה של 21,750 מק"י והכל בהתאם לתנאי המכרז וההסכם המצורף לו ("השירותים").

מכרז זה מתפרסם כחלק מפרויקט הרחבת מט"ש יבנה (להלן: "השדרוג"). במסגרת מכרז זה יסופק לאתר ציוד אלקטרו-מכני (לאחר ביצוע עבודת הנדסה אזרחית כמפורט בהמשך מסמך זה) תבוצענה עבודות להרכבת הציוד, עבודות חשמל פיקוד ובקרה ועבודות להפעלת ולהרצת הציוד במט"ש.

כל הציוד המסופק בפרויקט זה בין אם נכתב במפורש ובין אם לאו, כולל אספקה פיקוח על התקנה מלאים ורציפים בהתאם להנחיות המפקח ועד לשביעות רצונו המלאה של המזמין, ביצוע הרצה מלאה עד לקבלת תעודת גמר של כלל הפעלת הציוד המספק על ידו באופן מלא ומושלם כולל כלל החיבורים הנדרשים לציוד (צנרת, חשמל פיקוד ובקרה) למשך 60 ימים רצופים, על ידי המזמין.

מכרז זה עוסק באספקת ציוד אלקטרו-מכאני ובליווי ופיקוח על התקנתו והרצתו.

מכרז זה כולל בתוכו 12 מכרזי משנה העומדים בפני עצמם, העוסקים בסוגים שונים של ציוד אלקטרו-מכני, הכל כמפורט במפרטים הטכניים ובכתב הכמויות. כל אחד מ- 12 הסוגים מכונה במכרז "פרק":

פרק מס' 1 - מגובים, מסועים ודחסנים

אספקה ופיקוח על התקנה והרצה של מגוב מכני גס במרווח סינון 10 מ"מ, ספיקה 1,350 מק"ש, ניקוי קדמי, מגוב עדין במרווח סינון של 3 מ"מ רשת מחוררת, ספיקה 1,350 מק"ש. מספר מגובים לאספקה 3 יחידות מכל סוג, כאשר 2 יחידות יפעלו בו זמנית ובמקביל ויחידה שלישית תשמש כיחידה רזרבית. מסועי סרט ודחסן לגבבה, לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות לכל מערך מגובים.

פרק מס' 2 – מלכודת חול

אספקה ופיקוח על התקנה והרצה של שתי יחידות למלכודת חול וגרוסת מסוג ורטקס (ללא AIR LIFT) בקוטר 4.87 מ', כולל שוטף חול (1 יח') משאבת חול לכל מלכודת, לספיקה של 40 מק"ש בעומד של 10 מ', לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק מס' 3 – משאבות עם מאיץ בורגי

אספקה ופיקוח על התקנה והרצה של משאבות צנטריפוגליות מסוג אימפלר בורגי. 2 משאבות טבולות לסחרור בוצה לעומד של 8 מ' ספיקה של 500 מק"ש. 2 משאבות טבולות לבוצה עודפת לעומד של 12 מ' ספיקה של 80 מק"ש.

פרק מס' 4 – משאבות צנטריפוגליות טבולות ומשאבות פרופלור

- אספקה ופיקוח על התקנה והרצה של משאבות טבולות ומשאבות פרופלור.
- 3 יחידות שאיבה בת"ש לשפכים בספיקה של 400 מק"ש לעומד 15 מ'.
- 2 משאבות בת"ש צופת לספיקה של 20 מק"ש לעומד 15 מ'.
- 2 משאבות פרופלור לסחרור ניטרטים בספיקה של 3,300 מק"ש לעומד 1 מ'.
- 1 משאבת פרופלור לסחרור בוצה במעכל האירובי.

פרק מס' 5 – משאבות להגברת לחץ

- אספקה ופיקוח על התקנה והרצה של מערכת להגברת לחץ הכוללת 3 משאבות להגברת לחץ בהתקנה חיצונית לתא מגע לקולחים למי שירות במט"ש עומד 70 מ' ספיקה של 100 מק"ש (2 משאבות פועלות במקביל).
- לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק מס' 6 – מפוחים לאספקת אוויר לתהליך הביולוגי

- אספקה ופיקוח על התקנה (3 יח') הרצה של מפוחים מסוג מפוח בורגי לאספקת אוויר למערך הטיפול הביולוגי בספיקת אוויר של 3,300 מק"ש אוויר בתנאי נורמל (0 מעלות, 36% לחות יחסית, גובה פני הים), בלחץ של 700 מיליבר.

פרק מס' 7 – מערכת דיפוזרים

- אספקה ופיקוח על התקנה הרצה של מערכת דיפוזרים קומפלט להתקנה באגן הטיפול הביולוגי (סה"כ 2 אגנים).
- לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק מס' 8 – גורף לאגן שיקוע שניוני

- אספקה ופיקוח על התקנה הרצה של מערכת לגריפת בוצה קומפלט לאגן שיקוע שניוני, בקוטר 24.0 מ' (2 אגנים)
- לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק מס' 9 – מערכת עירבול לתא אחסון בוצה

- אספקה ופיקוח על התקנה הרצה של מערכת עירבול בוצה מסוג JET MIX PUMPING SYSTEM למיכל איחסון בוצה.
- לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק מס' 10 - מערכת UV לחיטוי קולחים

אספקה ופיקוח על התקנה הרצה של מערכת חיטוי בשיטת UV.
לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק 11 – אספקה של צנטריפוגה

אספקה של צנטריפוגה לספיקה של 40 מק"ש, עומס מוצקים 1,400 ק"ג/שעה.
לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

פרק מס' 12 - מכשור

אספקה ופיקוח על התקנה הרצה של מכשור תהליכי.
לפי המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

**כל מציע רשאי להגיש הצעה לאחד או יותר מהפרקים המופיעים במכרז.
יחד עם זאת, מציע אינו רשאי להגיש מספר הצעות לאותו פרק או לחלק מפרק.**

**התאגיד יבחר זוכה נפרד עבור כל פרק, כאשר אין הכרח ואין מניעה שאותו זוכה יזכה
במספר פרקים. החוזה שצורף למכרז (חלק ב') יחתם עם כל זוכה בנוגע לפרק בו זכה.**

בחירת ההצעות הזוכות תהיה בכפוף לעמידה בתנאי המכרז.

יובהר כי בכל מקום במכרז בו נאמר "הזוכה", "הספק", "הקבלן" וכדומה הכוונה לספק
הזוכה בכל פרק.

העבודות יבוצעו על פי כללי המכרז והנחיות נציג התאגיד, וככל שהתאגיד ימנה מנהל
פרויקט/מפקח לפרויקט, הספק יהיה כפוף גם להנחיותיו.

תוקפו של ההסכם מכוח מכרז זה הינו החל מיום חתימתו על ידי שני הצדדים ועד חלוף תקופת
הבדק והאחריות, הכל בהתאם ללוח הזמנים שהותווה במסמכי המכרז.

1.2 אספקה, האחריות על התקנה וההרצה של המערכות ("המערכות"), תבוצע על ידי הספקים
הזוכים במכרז כל אחד ביחס לפרק בו זכה, בהתאם למפרטים הטכניים והמועדים, והכל
בהתאם לתנאי המכרז והוראות ההסכם שיחתם בין התאגיד לבין הספקים הזוכים, על נספחיו
("ההסכם").

- 1.3 הספק הזוכה יידרש לספק את הציוד אשר הוצע על-ידו בהצעתו במט"ש יבנה ולא תתאפשר החלפה ו/או שינוי של דגם הציוד ו/או חומרי מבנה שהוצגו על-ידו בהצעתו.**
- 1.4 הספק הזוכה מתחייב בהגשת הצעתו כי הציוד שיוקן במט"ש יעמוד בכל רמות הביצועים הנדרשות במפרט הטכני, וזאת לכל אורך חיי הציוד.
- 1.5 הספק הזוכה מתחייב בהגשת הצעתו לעמוד בכל דרישות המפרט הטכני וכן בכל דרישות הדין, ורק מילוי כל הדרישות ועמידה בהם יאפשרו את קבלת המערכת על ידי המזמין.
- 1.6 במסגרת השירותים יידרש המציע הזוכה לבצע, על חשבונו, בין היתר, את העבודות הבאות:
- (1) ביצוע תכנון עקרוני של העמדת הציוד במבנה המתוכנן כמפורט במפרט הטכני, והכנת תוכניות SHOP DRAWING למתכנן עם אישור הציוד לטובת הכנת תוכניות הנדסית בהתאמה לציוד המאושר, יצרן הציוד יחתום על תוכניות לביצוע שיועברו לקבלן ההנדסה האזרחית.
 - (2) קבלת אישור המזמין לתכנון המוצע על ידו וכן ביצוע השינויים הנדרשים במידה ויידרשו על ידי הגורמים השונים הנדרשים על פי כל דין.
 - (3) אספקת הציוד למט"ש יבנה על פי לוחות הזמנים אשר יוכתבו לו על ידי המזמין.
 - (4) פיקוח על ביצוע המבנים לתוכניות המאושרות לציוד החתומות על ידי יצרן הציוד, פיקוח על התקנת הציוד בהתאם להוראותיו ותכנונו תוך ביצוע כל שינוי ו/או התאמה נדרשים, אישור התקנה לפני הפעלה, ליווי מלא להפעלת הציוד ככל שידרש לכך, ביצוע הרצה מלאה לציוד לאחר חיבורי חשמל, ביצוע בדיקות להוכחת עמידת הציוד בתנאי המפרט הטכני לאחר השלמות פיקוד ובקרה, אישור על הפעלת הציוד בהתאם למפרט הציוד המוגדר ולהגדרות יצרן הציוד, עד לקבלת תעודת השלמה חתומה על ידי המזמין.
 - (5) הרצת הציוד במט"ש יבנה ביבש, במים שפירים ובשפכים לתקופה שלא תפחת מחודשיים קלנדריים של הפעלה ועמידה רציפה בביצועי הציוד כפי שנקבעו במפרט הטכני, ועד לקבלת תעודת השלמה של המזמין.
- 1.7 לתיאור מפורט בין היתר של הציוד נשוא המכרז ראה מפרט טכני (חלק ג') המצורף וכחלק ממסמכי המכרז.

1.8 תנאי מתלה

מובהר בזה שהודעה על זכיית הקבלן ו/או חתימת הסכם הינה רק בכפוף לקבלת היתר בנייה ו/או לקבלת אישור רשות המים לתקצוב למימון הפרויקט ולביצוע הפרויקט נשוא המכרז ו/או לקבלת מימון לפרויקט.

על המשתתפים במכרז לקחת בחשבון שעלול לקחת פרק זמן של כשנה וחצי ממועד הגשת הצעות ועד מתן הודעת זכייה ו/או חתימת הסכם וכן עליהם לקחת בחשבון שייתכן שכלל

לא יתקבלו מלוא האישורים הנ"ל ו/או לא יתקיימו מלוא התנאים הנ"ל.

היה ולא יתקיימו התנאים הנ"ל להוצאת הודעת זכייה ו/או חתימת הסכם עד תום שנה וחצי ממועד הגשת ההצעות במכרז, המזמין יהיה רשאי לבטל את המכרז ו/או את ההתקשרות ללא שיהיו למציעים טענות ו/או תביעות כנגד המזמין.

עם הגשת הצעה למכרז זה, הקבלן מתחייב כי לא תהיינה לו טענה כלשהיא ו/או דרישה כלשהיא מהמזמין ו/או כלפי צד ג' כלשהוא בעניין זה. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצד הקבלן בניגוד לאמור לעיל, הקבלן מתחייב לשפות את המזמין ו/או מי מטעמו בכל תשלום ו/או הוצאה שיישאו בהם לרבות הוצאות משפטיות. המזמין יהיה רשאי לחלט את הסכומים האמורים בסעיף זה מן הערבות הבנקאית ו/או לנכות סכומים אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן המזמין יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

לתשומת הלב כי בנושא התייקרויות לא יחולו הוראות רשות הממשלתית למים ולביוב מים אלא יחולו ההוראות בנוגע להצמדת המחירים לשער החליפי כמפורט במסמכי מכרז זה.

2 תנאי סף

רשאים להשתתף במכרז מציעים הרשומים כדין בישראל, העומדים במועד הגשת ההצעות במכרז בכל התנאים המצטברים המפורטים להלן:

2.1 א. המציע סיפק בעצמו במהלך השנים 2014-2021 ציוד תהליכי אלקטרומכני זהה למוצע על ידו במכרז זה (דהיינו ביחס לפרק המוצע על ידו), לפחות לשני מתקני טיהור שפכים בישראל בעלי ספיקה יומית של לפחות 10,000 מק"י (בכל מט"ש) (עבור פרק מס' 6 מערכת חיטוי בשיטת UV יתקבל ניסיון כאמור במתקני טיהור שפכים ו/או במתקני טיפול במים בישראל ו/או בחו"ל) וכי נכון למועד להגשת ההצעות הציוד שסופק והותקן סיים תקופת הרצה והפעלה ופועל לפחות שלוש שנים ממועד מסירה והתקבל על ידי בעל המתקן לשביעות רצונו.

לעניין סעיף זה – "ציוד תהליכי אלקטרו מכני" פירושו:

עבור פרק מס' 1 – מגובים מכניים מסוג ניקוי קדם.

עבור פרק מס' 2 – מלכודת חול מסוג וורטקס.

עבור פרק מס' 3 – משאבות עם מאיץ בורגי.

עבור פרק מס' 4 – משאבות צנריפוגליות טבולות בהתקנה רטובה / יבשה.

עבור פרק מס' 5 – מתקן להגברת לחץ חרושתי קומפלט.

עבור פרק מס' 6 – מפוחים בורגיים.

עבור פרק מס' 7 – דיפיוזרים.

עבור פרק מס' 8 – גורף לאגן שיקוע בהנעה היקפית.

עבור פרק מס' 10 – מערכת UV במתקנים גרביטציוניים.

עבור פרק מס' 11 – צנטריפוגה.

עבור פרק מס' 12 – מכשור תהליכי על כל סוגיו.

* יצוין כי עבור פרק מס' 9 לא נדרשת עמידה בתנאי סף 2.1 א.

ב. תנאי סף ליצור ציוד

על כל יצרן של ציוד הכלול בהצעת המציע, בכל אחד מפריטי הציוד בכל פרק, להיות מאוגד באחת ממדינות האיחוד האירופאי ו/או במדינות החברות ב"ארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי" (OECD) ו/או בצפון אמריקה ו/או בדרום קוריאה ו/או ביפן ובעל ניסיון באחת או יותר ממדינות אלו כמפורט להלן:

היצרן ייצר ומכר ציוד דומה* לציוד המוצע על ידי המציע במכרז, לפחות ל-2 מתקנים לטיפול בשפכים או במים, ו/או לתחנות שאיבה לשפכים או למים, כאשר הציוד הנ"ל פועל באופן רצוף ובהצלחה, בכל אחד מהמתקנים הנ"ל, לפחות במשך 3 השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

הציוד המוצע הינו מיוצר באחת המדינות הנ"ל.

ציוד דומה* - משמעו ציוד זהה לציוד המסופק על ידו במכרז זה (אפשרי בנתוני תפעול שונים), הפועל במתקנים דומים למתקנים כמפורט במכרז זה.

2.2 המציע הינו **ספק מורשה של יצרן הציוד המוצע על ידו במכרז**, החל מינואר 2021 ועד למועד הגשת הצעות.

2.3 למציע מחזור כספי מינימאלי בסך 2,500,000 ₪ לא כולל מע"מ לפחות בכל אחת מהשנים 2022-2024.

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

2.5 המציע השתתף במפגש המציעים.

2.6 המציע צירף להצעתו ערבות בנקאית, בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

2.7 המציע ו/או בעלי השליטה* שלו ו/או מנהליו לא הורשעו בפלילים במהלך השבע השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה ו/או בעבירות הנוגעות לתחום עיסוקו של המציע במתן שירותים מסוג השירותים נשוא מכרז זה.
* בעל שליטה כמשמעו בחוק הבנקאות (רישוי) התשמ"א - 1981.

הצעת משתתף תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, וכל המסמכים או הנתונים הדרושים במכרז, כולל, בין השאר, הניסיון והערבות הבנקאית, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד אלא אם צוין מפורשות אחרת.

3. תוקף ההצעה

3.1 ההצעה תהיה בתוקף עד ליום **11.03.2026**. למזמין הזכות לדרוש את הארכת משך ההצעות והערבויות הבנקאיות למשך תקופות נוספות של עד 6 חודשים וזאת לפי שיקול דעתו הבלעדי, וכל אחד מהמציעים מתחייב להאריך את תוקף ההצעה והערבות הבנקאית מיד עם קבלת דרישת המזמין לכך.

3.2 בנוסף, אם יודיע המזמין למציע במהלך התקופה הנ"ל על זכייתו במכרז, תחייב ההצעה את המציע עד לחתימת החוזה עמו והמזמין יהיה רשאי לדרוש הארכת תוקף הערבות לתקופה שתקבע על-ידו והמציע מתחייב להאריך את תוקף הערבות בהתאם ולמציע לא תהינה כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות כלפי המזמין.

4. ערבות הצעה

4.1 על המציע לצרף להצעתו ביחס לכל פרק שהינו משתתף בו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית של בנק ישראלי, לטובת תאגיד מי יבנה בע"מ חתומה כדין בנוסח המפורט בנספח ג'1 ("הערבות למכרז").

הערבויות כפי שמפורט להלן :

פרק 01 :	מגובים, מסועים ודחסנים	ערבות בסך של 300,000 ₪
פרק 02 :	מלכודת חול	ערבות בסך של 80,000 ₪
פרק 03 :	משאבות עם מאיץ בורגי	ערבות בסך של 35,000 ₪
פרק 04 :	משאבות צנטריפוגליות טבולות ומשאבות פרופלור	ערבות בסך של 55,000 ₪
פרק 05 :	משאבות להגברת לחץ	ערבות בסך של 15,000 ₪
פרק 06 :	מפוחים לאספקת אוויר לתהליך הביולוגי	ערבות בסך של 100,000 ₪
פרק 07 :	מערכת דיפיוזרים	ערבות בסך של 50,000 ₪
פרק 08 :	גורף לאגן שיקוע שניוני	ערבות בסך של 75,000 ₪
פרק 09 :	מערכת עירבול לתא איחסון בוצה	ערבות בסך של 30,000 ₪
פרק 10 :	מערכת (UV) לחיטוי קולחים	ערבות בסך של 235,000 ₪
פרק 11 :	אספקה של צנטריפוגה	ערבות בסך של 50,000 ₪
פרק 12 :	מכשור	ערבות בסך של 25,000 ₪

יודגש כי המציע נדרש לצרף ביחס לכל פרק שהינו מתמודד בו ערבות הצעה נפרדת בסכום של אותו פרק בנפרד.

לדוגמה: מציע שמגיש הצעה לפרק 01, פרק 05 ופרק 7 נדרש לצרף 3 ערבויות בנקאיות נפרדות, אחת על סך של 300,000 ₪, שנייה על סך של 15,000 ₪ ושלישית על סך של 50,000 ₪.

4.2 מציע שלא יצרף להצעתו ערבות/ויות כאמור לעיל רשאית ועדת המכרזים שלא לדון בהצעתו ו/או לפסול את הצעה לפרק שלגביו לא הוגשה הערבות.

4.3 תוקפה של הערבות/ערבויות יהא עד ליום **11.03.2026**; התאגיד רשאי לדרוש את הארכת תוקף הערבות/ויות למשך 6 חודשים נוספים והמציע יהיה חייב במקרה כזה להאריך את תוקף הערבות.

4.4 התאגיד יהיה רשאי לחלט את סכום הערבות/ויות או כל חלק ממנו כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז או אם התקיים בו אחד מאלה, וזאת לאחר שתינתן לו הזדמנות להשמיע את טענותיו:

- (1) הוא נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים;
 - (2) הוא מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק;
 - (3) הוא חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז;
 - (4) אחרי שנבחר כזוכה במכרז הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של התאגיד עמו.
- 4.5 חילוט הערבות ייחשב כפיצוי מוסכם מינימאלי המוערך על ידי הצדדים מראש עבור הנזקים שייגרמו לתאגיד עקב האמור, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המזמין לפיצויים במקרה שיוכיח נזקים בסכום גבוה יותר, ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע השירותים על המציע ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

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

4.7 אם הצעתו של המציע תדחה או תפסל, ישחרר התאגיד את הערבות בסמוך לאחר ההודעה על דחייתה. אם הצעתו תתקבל, תשחרר הערבות תוך שלושה (3) ימים מיום שהמציע יחתום על ההסכם וימציא ערבות ביצוע להבטחת מילוי התחייבויותיו בנוסח **שבנספח ג' 2** להסכם בגובה 10% מהיקף ההצעה (כולל מע"מ) ("**ערבות ביצוע**").

4.8 מציע שהצעתו נתקבלה ולא יחתום על ההסכם ו/או לא ימציא ערבות ביצוע תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך על ידי התאגיד, יהיה התאגיד רשאי לחלט את סכום הערבות לטובתו, וזאת

כפיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזק אשר ייגרם לו עקב כך, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של התאגיד לרבות הזכות לתבוע נזקים גדולים יותר ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע השירותים על המציע ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

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

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

4.11 לאחר השלמת כלל העבודות על ידי הספק ומסירת תעודת גמר על ידי תאגיד מי יבנה, יידרש הספק להפקיד בידי המזמין ערבות בדק, בגובה של 5% מחשבון סופי מאושר בתוספת מע"מ (להלן: "ערבות בדק"), לתקופה של 24 חודשים ממועד השלמת כלל עבודות הרחבת המט"ש בנוסח נספח ג'3 למסמכי מכרז זה. מובהר בזאת כי בתום תקופה זו יוסיף הספק ויהיה אחראי לטיב העבודות כאמור במפרט הטכני.

5. השתתפות חובה במפגש מציעים

5.1 מפגש מציעים יתקיים **ביום 17.07.2025 בשעה 10:00**, במשרדי התאגיד ברח' דואני 20 יבנה.

השתתפות במפגש המציעים הינה חובה ומהווה תנאי סף. מודגש, כי ועדת המכרזים לא תדון בהצעה של מציע אשר לא השתתף במפגש המציעים.

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

6. המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו

להלן פירוט המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו:

6.1 כל מסמכי המכרז, לרבות הנספחים, מסמכי התשובות וההבהרות שנשלחו למשתתפי המכרז, ככל שנשלחו, חתומים על ידי המציע בכל עמוד.

6.2 אישור על היות המציע עוסק מורשה.

6.3 אישור עו"ד בדבר זהות המורשים להתחייב בשמו.

6.4 במקרה של תאגיד, העתק תעודת ההתאגדות של המציע, לרבות דו"ח מרשם החברות. בנוסף על המציע לצרף אישור עו"ד, לפיו התאגיד הינו תאגיד פעיל וקיים ועל היותם של החותמים

בשם התאגיד על מסמכי המכרז מורשה החתימה של התאגיד, כך שחתימתם מחייבת את התאגיד לכל דבר ועניין בנוסח המצורף בהצהרת המציע (**נספח א'**).

- 6.5 אם המציע הינו יחיד, יחתום המציע תוך ציון שמו, מס' תעודת הזהות, כתובתו וחתימתו.
- 6.6 אם המציע הינו שותפות, יחתמו השותפים הזכאים לחתום בשם השותפות, בצירוף יפוי כוח או הוכחה אחרת מאושרת על ידי עורך דין המעידה על זכותם לחתום בשם השותפים וירשמו בגוף ההצעה את שמות וכתובת יתר השותפים.
- 6.7 אישור על שם המציע מקורי / נאמן למקור תקף בדבר ניכוי מס במקור.
- 6.8 אישור על שם המציע מקורי / נאמן למקור תקף בדבר ניהול פנקסי חשבוניות ורשומות על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבוניות, תשלום חובות מס), תשל"ו – 1976.
- 6.9 מסמך תכולת המעטפה בנוסח המצוי ב**נספח א'**.
- 6.10 אישור של פרטי המציע והצהרתו כמפורט ב**נספח א'**.
- 6.11 טבלאות למילוי המציע עבור הציוד המוצע על ידו במכרז כמפורט ב**נספח א'1**.
- 6.12 תצהיר בנושא שכר מינימום והעסקת עובדים זרים, כמפורט ב**נספח ב'1 ו-ב'2**.
- 6.13 הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976, בנוסח המצ"ב **נספח ב'3 ונספח ח'**.
- 6.14 מסמך שיפרט את כלל ניסיונו של המציע באספקת ציוד תהליכי אלקטרו בהתאם למפורט בדרישות תנאי הסף שבסעיף 2.1 ביחס לפרק/פרקים בהם הוא מתמודד לרבות פירוט של הלקוחות ופרטי אנשי הקשר כמפורט ב**נספח ד'1**, וכן מסמכים, אישורים, המלצות ואסמכתאות לגבי ניסיונו וההיקף הכספי בעבודות מסוג זה **וכן אישור בעלי המט"ש** כמפורט ב**נספח ד'5. ביחס לכל פרק שבו מתמודד המציע יש למלא נספח ד'1 ונספח ד'5 בנפרד**.
- 6.15 אסמכתאות להוכחת עמידה בתנאי סף 2.1 ב, לרבות הוכחת ייצור של הציוד המוצע ומקום הייצור.
- 6.16 תצהיר יצרן הציוד כמפורט ב**נספח ד'3, ביחס לכל פרק** שבו מתמודד המציע לפיו המציע הנו ספק מורשה של יצרן הציוד המוצע על ידו במכרז, **החל מינואר 2021** ועד למועד הגשת הצעות.
- 6.17 פירוט בהתאם למפרט המיוחד לרבות כל המסמכים הנדרשים, בנוסף לכך יצרף המציע להצעתו מפרט טכני מפורט של כלל הציוד המוצע על ידו, הכולל תוכניות (SHOP DRAWINGS), תוכנית ID&P, תוכניות חשמל ובקרה ככל שנדרש.
- 6.18 אישור ר"ח בדבר מחזור כספי מינימאלי כנדרש בסעיף 2.3 בנוסח **נספח ד'4**.
- 6.19 ערבות בנקאית אוטונומית בנוסח **נספח ג'1**.
- 6.20 פרוטוקול מפגש מציעים.
- 6.21 תצהיר העדר הרשעות בנוסח **נספח י"א** להוכחת עמידה בתנאי סף 2.8.
- 6.22 נספח י"ב - הצהרת סודיות על ידי הספק/קבלן התחייבות לשמירת סודיות

6.23 נספח י"ג -התחייבות בדבר מניעת שוחד ומניעת שחיתות

6.24 כלל המסמכים הנדרשים בטופס 1.

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

7. אישור הבנת תנאי המכרז

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

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

8. בקשת הבהרות ושינויים למסמכי המכרז

8.1 בכל מקרה של סתירה בין מסמכי המכרז או בין הוראה מהוראותיהם השונות, תגבר ההוראה המיטיבה עם התאגיד, לפי שיקול דעתה הבלעדי של התאגיד. בכל מקרה נדרש הספק להודיע לתאגיד על הסתירה ולקבל ממנה הנחיה לגבי ההוראה הגוברת.

המשתתפים רשאים להפנות שאלות הבהרה בכתב לתאגיד, **באמצעות קובץ Word פתוח המציין את הפרק, הסעיף ובקשת ההבהרה**, עד לא יאוחר מיום **17.08.2025 בשעה 12:00**, וזאת באמצעות דוא"ל : office@mey-yavne.co.il. חובה לציין בפנייה הנ"ל את שם המציע, מספר הטלפון וכתובת הדוא"ל של המציע.

8.2 התאגיד יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לענות לכל או לחלק משאלות ההבהרה. מובהר, כי לא יהיה תוקף לכל התייחסות של התאגיד למסמכי המכרז אלא אם ניתנה על ידה כאמור.

8.3 התאגיד יפרסם את תשובותיו לשאלות ההבהרה בדוא"ל לכתובות שיינתנו ע"י המציעים כאמור בסעיף 9.1 להלן ובאתר האינטרנט של התאגיד בכתובות: www.mey-yavne.co.il ("אתר האינטרנט של התאגיד"). ובאחריות המציעים לוודא ולהתעדכן בפרסומי התשובות וההבהרות למסמכי המכרז כאמור עד למועד הגשת ההצעות.

8.4 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי התאגיד יהיה רשאי שלא להתייחס לפניות ו/או השגות, כולן או חלקן, והכל לפי שיקול דעתו הבלעדי; לא התייחס התאגיד לפניה ו/או השגה עד

למועד שנקבע לצורך הגשת ההצעות, יראו בכך דחיית פניית המציע. אי קבלת תשובות מצד התאגיד לא יהווה עילה להארכת מועד להגשת ההצעות.

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

9. מסמכי המכרז

9.1 ניתן לעיין ולהוריד את מסמכי המכרז באתר האינטרנט של התאגיד שכתובתו דלעיל.

יובהר כי לצורך קבלת תשובות להבהרות באחריותו של המשתתף במכרז למסור את פרטיו (שם מלא, כתובת דוא"ל ומספר טלפון) לכתובת הדוא"ל: office@mey-yavne.co.il.

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

9.3 ביטוחי המציעים:

9.3.1 תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז (להלן: "דרישות הביטוח" ו/או "הוראות הביטוח" ו/או "הביטוחים הנדרשים", בהתאמה).

9.3.2 הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח כאמור בסעיף "ביטוחי המציעים" (9.3) זה לעיל ולהלן, לרבות ובהתאם לתנאים המפורטים ב חלק ב' "חוזה ההתקשרות" (להלן: "החוזה"), סעיף 40 "ביטוח על ידי הקבלן" ובנספחים ב' (1) לחוזה נספח אישור קיום ביטוחים (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן"), נספח ב' (2) לחוזה "הצהרת פטור מאחריות לנזקים" (להלן: "הצהרת פטור מאחריות") ונספח ב' (3) לחוזה "תנאים לעבודות בחום".

9.3.3 מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות לעיל ולהלן ואת מהות העבודות (השירותים) לפי מסמכי המכרז והחוזה במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחו אישור כי יערכו עבורו את הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.

9.3.4 מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז ולהפקיד בידי החברה לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את:

(א) נספח ב' (1) לחוזה "אישור ביטוחי הקבלן" כשהוא חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן (בהתאם לנוסח הנדרש והתקף על פי תקנות הפיקוח על הביטוח).

(ב) **נספח ב' (2)** לחוזה "הצהרת הקבלן פטור מאחריות לנזקים", חתומה כדין על ידי הקבלן.

- (ג) **נספח ב' (3)** לחוזה "תנאים לעבודות בחום", חתום כדין על ידי הקבלן.
- 9.3.5 בנוסף להמצאת אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1)) החתום כאמור, מתחייב הקבלן כי בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: "הדרישה") במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה על פי איזה מהפוליסות ו/או על מנת לאפשר לחברה לבחון את קיום תנאי הביטוח שבהסכם, ימציא הקבלן לחברה בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות (להלן: "מסמכי הביטוח"), מוסכם בזה כי הקבלן ימציא לחברה את חלקי הפוליסות המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז זה בלבד ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא מכרז זה.
- 9.3.6 מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך במסמכי המכרז. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות להוראות הביטוח ו/או לדרישות הביטוח.
- 9.3.7 מובהר בזאת במפורש כי ככל שיערכו שינויים ו/או תועלינה הסתייגויות ביחס לאילו מהוראות הביטוח ו/או דרישות הביטוח ו/או לאיזה ממסמכי הביטוח שנמסרו על ידי הקבלן, החברה תתעלם מהן והנוסח המחייב הינו הנוסח שצורף למסמכי המכרז, ההסכם ונספחיהם.
- 9.3.8 למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי מסירת **נספח ב' (1)** לחוזה "אישור ביטוחי הקבלן" כשהוא חתום כדין על ידי מבטחי המציע (הקבלן), לרבות **נספח ב' (2) הצהרה על מתן פטור מאחריות**, חתומה כדין על ידי המציע (הקבלן), החברה תהייה רשאית למנוע ממנו את מועד תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות בשל אי הצגת המסמכים החתומים כנדרש.
- 9.3.9 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בסעיף 9.3.8 לעיל, מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת נספחי הביטוח, כאמור בסעיף 9.3.8 לעיל, תהא החברה רשאית לראות במציע (הקבלן) כמי שהפר את החוזה ו/או לבטל את זכייתו של המציע (הקבלן) במכרז.
- 9.3.10 יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח יחתמו על ידי המבטחים אלא בחתימה וחותמת של המציע, המהווים אישור והצהרת המציע כי בדק עם מבטחיו, קיבל את אישורם ואין להם כל הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים והינם בהתאמה להסתייגויות אשר אושרו במסגרת הליך "שאלות ההבהרה".

10. תקופת הביצוע

א. לוח הזמנים לאספקת הצידוד, על ידי הזוכה, יהיה כמפורט להלן.

ב. משך אספקת הציוד יחל במועד הוצאת הוראת/צו אספקה למציע הזוכה ותסתיים במועד אספקת הציוד לחצר המזמין בהתאם להוראות החוזה, לרבות הטבלה בסעיף 1.5 בחלק ג' וכל זאת בהתאם להוראות החוזה (להלן: "משך האספקה").

ג. מובהר בזאת, כי משך האספקה יחול לגבי כל אחד מפרקי הציוד, ואף ייתכן כי תינתן הוראת אספקה נפרדת לכל פריט ציוד באותו הפרק, כאשר במקרה כזה תקופת האספקה תהיה שונה ובלתי תלויה אחד בשני, וזאת בהתאם להוראות סעיף 1.5 במסמך ג'.

ד. עוד מובהר, כי המציע לא יהא רשאי להקדים את מועד האספקה ו/או לשנות את משך האספקה, אלא לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מאת מנהל הפרויקט.

ה. ידוע למציעים, כי אספקת הציוד וביצוע הפיקוח על ההתקנה וההרצה של הציוד באתר יבוצעו במספר שלבים, אשר במועד פרסום מכרז זה, טרם ידוע מועד תחילתם וסדר ביצועם. האחריות על הציוד תהא מעת הגעת הציוד לאתר, ועד לסיום תקופת הבדק והאחרית - אחריות מלאה ובלתי תלויה של ספק הציוד.

ו. **על המציעים לקחת בחשבון בעת הגשת הצעתם כי תקופת הבדק והאחריות תהא למשך 24 חודשים מתום קבלת תעודת גמר על ידי המזמין.**
עבור ציוד ל- UV ומפוחים לתהליך הביולוגי, תקופת הבדק תהיה ל- 5 שנים.

ז. המציע בעצם הגשת הצעתו, מסכים לאמור בסעיף זה, ולא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה נגד המזמין ו/או מי מטעמו בשל כך.

ח. הספק מתחייב להקצות את כל המשאבים וכוח האדם הנדרשים לצורך ביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה ועמידה בלוח הזמנים המפורט על פי הוראות חוזה זה.

ט. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ידוע למציעים, כי בהתאם למפורט בחלק ג' הן הזוכה בכל אחד מהפרקים, והן כל יצרני הציוד שיסופק במסגרת אותו הפרק, יבצעו פיקוח על ההתקנה וההרצה של הציוד אשר נרכש ממנו, בכל אחד משלבי הפיקוח על ההתקנה וההרצה של ציוד זה, וזאת גם אם מועד ביצוע הפיקוח על ההתקנה וההרצה יעשה לאחר פרק זמן ארוך ממועד אספקת הציוד כאמור לעיל.

י. מבלי לפגוע באמור לעיל, שומר המזמין לעצמו את הזכות, להורות על אספקת הציד ובצוע הפיקוח על ההתקנה וההרצה של הציד בשלבים ו/או ברצף ו/או להורות על ביצוע חלקים מהם בלבד, הכל על פי שיקול דעתו והחלטתו הבלעדית של המזמין, ללא כל תוספת למחירי היחידה הקבועים בכתב הכמויות (מסמך ד' למכרז) וללא כל תוספת זמן.

11. הציד המוצע

א. מובהר בזאת כי הצעת המציע צריכה לכלול ציוד העונה ומתאים לכל דרישות המפרטים הטכניים המצורפים בחלק ג'. הצעה שלא תעמוד בדרישות הנ"ל ובאמור להלן תפסל.

ב. מובהר בזאת למען הסר ספק, כי בכל מקרה המציע רשאי להציע אך ורק ציוד אחד מיצרן אחד לכל פריט ציוד שנדרש במכרז, ולא ניתן יהיה להציע מספר חלופות לפריט ציוד שנדרש במכרז.

ג. ככל שליצרן הציד ישנן הערות ו/או הסתייגויות טכניות לא מהותיות למפרט הטכני, על המציע לפרטן במסגרת שאלות הבהרה כמפורט לעיל, כאשר המזמין, באמצעות יועציו ההנדסיים, יבחנו את הערות ו/או הסתייגויות טכניות, ויקבעו אלו הערות/הסתייגויות הטכניות ניתן לקבל ואלו לא ניתן לקבל, והחלטתו תינתן במסגרת תשובות הבהרה יחייבו את המציעים.

ד. מבלי לגרוע מיתר הוראות המכרז, המזמין יהיה רשאי, אך לא חייב, לבקש מהמציע הבהרות לגבי פרטי הציד המוצע ו/או לבקש מהמציע לבצע שינויים ו/או התאמות בציוד המוצע על מנת שיעמוד בדרישות המפרטים הטכניים.

ה. ספק הציד מודע לכך שאת כלל הציד המוצע על ידו ואשר הוא נדרש לספק במסגרת הסכם זה, הוא יידרש לספק רק לאחר שיושלמו כלל עבודות ההנדסה האזרחית בפרויקט ככל שיתארך, הספק לוקח בחשבון את עלויות הציד בהתאם לשינוי הזמן בין מועד זכיה על מכרז אספקת הציד ובין מועד אספקתו והתקנתו. הקבלן יידרש להציג מועד ייצור של כל ציוד המסופק על ידו על מנת להוכיח כי הציד חדש, ויוצר בהתאם לאישור אספקת הציד.

12. הצעת המחיר ודגשים לגבי תנאי התשלום

הצעת המחיר:

12.1 על המציע למלא בנספח ט' את הצעת המחיר, ביחס לכל פרק המוצע על ידו:

המחיר המוצע על ידי המציע לאספקה ופיקוח על התקנה והרצה של הציוד
בפרק המוצע על ידו בהתאם לכתב הכמויות המצורף למסמכי המכרז
 ("הצעת המחיר").

- 12.2 בעת מילוי הצעת המחיר על המציע לנקוב במחירים בשקלים חדשים ללא מס ערך מוסף. המחירים הנקובים בהצעת המציע הינם סופיים.
- 12.3 בהגשת הצעתו מצהיר המציע, כי המחירים הנקובים בהצעתו יכללו ביצוע מלא של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע על פי מסמכי המכרז, ובכלל זה כל העבודות, הציוד, החומרים, חומרי העזר, כוח האדם, עלויות בגין קבלת האישורים לביצוע העבודה וכל הדרוש לביצוע העבודה על פי מסמכי המכרז.
- 12.4 למזמין שמורה הזכות לבטל, לצמצם או לשנות סעיפים מסוימים של כתב הכמויות, ולהכניס שינויים בתוכניות במהלך העבודה, מבלי שהדבר יגרום לשינוי המחירים הנקובים בהצעת המציע.

12.5 חשבונות ותנאי תשלום

התמורה תשולם בהתאם לאבני הדרך כמפורט להלן:

אבן הדרך	אחוז לתשלום	אחוז לתשלום מצטבר
1	15%	15%
2.1	15%	30%
2.2	30%	60%
3	25%	85%

מתן תעודת השלמה ביחס לכלל פרויקט	15%	100%	4
ההרחבה (לאחר הרצתם המוצלחת של כלל חלקי המט"ש)			

במידה והציוד יסופק/יימסר/יותקן/ייבדק בשלבים, אבני הדרך לעיל ישולמו בהתאם לחלק היחסי שיבוצע ולציוד הספציפי שיסופק, כפי שיאושר על ידי המפקח/המזמין.

12.6 מובהר בזאת, כי מחירי היחידה של כל פרק, יהיו צמודים לשינויים בשער היורו

(EURO) או בשער הדולר האמריקאי (\$ US) **כפי שיבחר המציע בנספח י'**

הצהרת המציע, כאשר שער הבסיס הינו השער היציג של היורו או הדולר [לפי העניין] שהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, והשער הקובע יהיה השער היציג של היורו או הדולר [לפי העניין] שיהיה ידוע במועד הגשת כל חשבון למפקח על ידי הספק. מובהר בזאת כי לאחר בחירת שער המטבע שאליו יוצמדו מחירי החוזה כפי שיקבע המציע בהצעתו, לא יוכל המציע להחליף את שער המטבע אליו יוצמדו מחירי החוזה, מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה בהם יסופק הציוד ממדינה בה נהוג שער אחר מזה שנבחר על ידי המציע. מודגש, כי ככל שיחפוץ בכך, על המציע חלה האחריות לבטח את עצמו כנגד ירידת שערי המטבע, וכי המזמין לא יפצה בשום אופן את המציע בשל ירידות שערי המטבע, ועל המציע לקחת זאת בחשבון במסגרת הגשת הצעתו למכרז.

12.7 למעט האמור לעיל, מחירי כתב הכמויות לא ישתנו מכל סיבה שהיא, לרבות,

ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, כתוצאה משינוי בשכר העבודה, זמינות כוח אדם, כמויות ומחירי החומרים, הוצאות ייצור, אספקה ו/או הובלה, ריביות, מדדים שונים, מיסים, היטלים או תשלומי חובה קיימים או חדשים, הגבלות או מגבלות שנקבעו או שייקבעו על ביצוע העבודה או על אספקת הציוד או החומרים וכל כיוצ"ב אשר נובעות בין היתר ממצב חירום, לרבות תחלואת פועלים או הטלת סגר על אזור העבודות או מגורי הפועלים, או מכל סיבה אחרת כל שהיא כולל אי התאמות, ככל שקיימות, בין התכניות. מוסכם על הצדדים כי בכל מקרה יש לראות במחירי כתב הכמויות על כל מרכיביו ככוללים את התשלום המלא עבור ביצוע העבודות, והעבודות הנלוות/הכרוכות בהן (בין אם פורטו במפורש במסמכי המכרז ובין אם לאו) וכי לספק לא תהיה כל טענה או דרישה או תביעה לכל תשלום נוסף מכל מין וסוג שהוא למעט בגין עבודה או שירות שלגביהם נקבע במפורש ובבירור במסמכי המכרז כי תשולם בעבורם תמורה נוספת.

12.8 בכפוף להוראות החוזה, הספק יהיה זכאי לתשלום **מקדמה בסך של 15% מערך**

הציוד שהוזמן, זאת בכפוף ולאחר שהזכין ימציא לתאגיד ערבות בנקאית אוטונומית בגובה סכום המקדמה המלא (להלן: "ערבות הזמנת ציוד/ערבות

המקדמה"), בנוסח מסמכי חלק זה, הכל כמפורט במסמכי המכרז ובחוזה. ערבות הזמנת הציוד תעמוד בתוקף עד למועד הגעת הציוד למט"ש ובדיקתו ועל הספק להאריכה בהתאמה על פי דרישות המזמין מפעם לפעם. מובהר כי ערבות זו תומצא בנוסף לכל הערבויות שעל הספק להמציא למזמין בהתאם למסמכי המכרז ולחוזה.

13. כללי הגשת ההצעות ושילוב בדיקת ההצעות

13.1 התאמה לתנאי המכרז

(1) ההצעות תהיינה ערוכות ומוגשות לפי תנאי ודרישות המכרז. התאגיד יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לפסול כל הצעה שיש בה התניה, הסתייגות, שינוי, תוספת או השמטה ביחס לתנאי המכרז.

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

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

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

13.2 הצעה חתומה ואישור זכויות חתימה

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

13.3 הגשת ההצעות

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

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

3. ההצעה החתומה תוגש בשני (2) עותקים כרוכים במעטפה סגורה עליה יירשם :
מכרז מספר 02/2025 ושם המכרז כפי שהוגדר ע"י התאגיד. **בנוסף יצורף**
המציע דיסק און קי ובו כל המסמכים הנדרשים במסמכי המכרז.

4. המעטפה תוכנס לתיבת המכרזים במשרדי התאגיד, לא יאוחר מיום
11.09.2025 בשעה 12:00.

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

13.4 **שלבי בדיקת ההצעות שהתקבלו במכרז ובחירתה של ההצעה הזוכה**

שלב א'

פתיחה פומבית של תיבת המכרזים, הוצאת כל מעטפות ההצעות, פתיחת הצעות המחיר
ומעטפת האומדן הנוגעים למכרז זה שיימצאו בתיבה, הכרזה, סימון ורישום שלהן ותוכנן.
ההצעות תימסרנה לידי מומחים מטעם ועדת המכרזים לבדיקת קיומם של כל המסמכים
והנתונים הנדרשים ועמידתם של המציעים והצעותיהם בתנאי הסף להשתתפות במכרז
ובדרישות המכרז.

שלב ב'

תיבדק עמידתם של המציעים והצעותיהם **בתנאי הסף להשתתפות במכרז**, ביחס לפרק/ים
המוצגים על ידם.
הצעות שלא עמדו בתנאי הסף תפסלנה.

שלב ג'

תיבדק עמידתם של המציעים והצעותיהם בכלל דרישות המפרטים הטכניים המצורפים בחלק
ג' ובהוראות מסמכי המכרז (לרבות סעיף 11 דלעיל), ביחס לפרק/ים המוצגים על ידם.
מבלי לגרוע מיתר הוראות המכרז, המזמין יהיה רשאי, אך לא חייב, לבקש מהמציע הבהרות
לגבי פרטי הצידוד המוצע ו/או לבקש מהמציע לבצע שינויים ו/או התאמות בצידוד המוצע על
מנת שיעמוד בדרישות המפרטים הטכניים.

הצעות שלא עומדות בדרישות תפסלנה.

שלב ד'

בכפוף לכל זכות, סמכות ושיקול דעת המוקנים לתאגיד במכרז ובדין ולאמור להלן, תיקבע
ההצעה הזולה ביותר העומדת בכל דרישות מכרז זה, ביחס לכל פרק כהצעה הזוכה במכרז.

יודגש כי התאגיד יבחר זוכה נפרד עבור כל פרק, כאשר אין הכרח ואין מניעה שאותו זוכה יזכה במספר פרקים.

ועדת המכרזים רשאית (אך לא חייבת) להכריז על ההצעה השנייה במדרג כ"הצעה הכשרה השנייה".

במקרה ולא תשתכלל ההתקשרות עם בעל ההצעה הזוכה במכרז ביחס לאותו פרק, רשאית החברה להודיע לבעל ההצעה הכשרה השנייה ביחס לאותו פרק על ביטול ההתקשרות עם הזוכה ולאפשר לו להתקשר עם החברה במקום הזוכה. במקרה זה, ההוראות החלות על המשתתף הזוכה יחולו בהתאמה על המציע הכשיר השני.

ככל שיוגשו הצעות זהות הזולות ביותר אשר עומדות בדרישות הסף, ביחס לאותו פרק, תהיה רשאית ועדת המכרזים במידת הצורך לבצע הליך של תחרות נוספת בין ההצעות הזהות כך שיתבקשו המציעים להגיש לתיבת המכרזים הצעה משופרת תוך שלושה ימים מיום קבלת ההודעה על כך, ומבניהם תיקבע ההצעה הזוכה, לחילופין תהא רשאית הוועדה להכריע בין ההצעות הזהות על פי הגרלה ו/או באופן אחר, ולפי שיקול דעתה.

יודגש כי אומדן המתכנן יופקד על ידי התאגיד בתיבת המכרזים לפני המועד האחרון להגשת הצעות ("האומדן").

ככל שהצעת המחיר תהיה גבוהה לעומת האומדן, תהיה רשאית ועדת המכרזים לפסול את ההצעה, אולם לא תהיה חייבת לעשות כן.

מבלי לגרוע מהאמור, ככל וההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם התאגיד לעומת האומדן, רשאית ועדת המכרזים לקבוע כי כל המשתתפים במכרז שבקבוצת המציעים הסופית (דהיינו הצעות שעברו את שלב ג') יגישו הצעת מחיר חוזרת ומשופרת, לפי תקנה 17ה(2).

14 עותק הצעה מושחר

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

14.2 התאגיד אינו מחוייב על פי כל דין לקבל את דעתו של המציע. למען הסדר הטוב מובהר בזאת, כי ככל שהתאגיד יבחר לגלות למציעים האחרים מידע אשר סומן על ידי המציע כמידע שאין לגלותו, יודיע התאגיד למציע, לפני גילוי המידע, על החלטתו בדבר המידע שבכוונתה לגלות בפני המציעים האחרים ותינתן למציע שהות של 48 שעות כדי לערער על החלטה זו.

14.3 למען הסר ספק, במידה והמציע לא יגיש עותק נוסף כאמור לעיל, יהיה התאגיד רשאי לגלות למציעים האחרים את הצעתו המלאה של המציע על כל פרטיה ותנאיה, לפי שיקול דעתו הבלעדי וללא הודעה מוקדמת.

15 בקשת הבהרות

15.1 הגשת ההצעה מהווה ראייה חלוטה לכך שהמציג קרא את כל האמור במסמכי המכרז והחווה המצורף על נספחיו, הבין אותם והוא מסכים להם ללא כל סייג.

15.2 על המציעים להקפיד ולהגיש את כל הנתונים והמסמכים הרלבנטיים והדרושים לפי מסמכי המכרז עד למועד האחרון להגשת הצעות.

מובהר בזאת, כי החברה תהא רשאית להתבסס על מסמכים ונתונים שהוגשו עד למועד הגשת ההצעות בלבד, ולא לאפשר השלמות כלשהן, ולמציעים לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך (לרבות טענות בדבר "השמטה בתום לב" וכיוצ"ב).

לחילופין, ככל שהחברה תמצא לנכון, היא רשאית לפנות למציעים (או מי מהם) בבקשה לקבלת הבהרות בנוגע להצעות או בבקשה לקבלת נתונים ומסמכים נוספים, כנדרש לדעתו לצורך בדיקת ההצעות והערכתן, לרבות מסמכים לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף ובדיקות עמידה בדרישות הטכניות.

בחימתו על מסמכי המכרז מצהיר המציע, כי הובהר לו שיקול דעתה הרחב של החברה בקשר להשלמות כאמור לעיל.

15.3 המציעים יעבירו לתאגיד את כל הנתונים והמסמכים המבוקשים בתוך המועד שקבע התאגיד בפנייתו, לפי כתובת התאגיד. תגובת המציעים תצורף להצעה ותיחשב כחלק בלתי נפרד ממנה.

15.4 התאגיד רשאי להזמין את המציעים (או מי מהם) להציג בפניו באופן פרונטאלי את ההצעה ולקבל הבהרות לגביה.

15.5 במקרה שמציע לא יעביר לתאגיד נתונים, מסמכים או הבהרות כאמור, יהיה התאגיד רשאי להסיק מסקנות לפי ראיות עיניו ואף לפסול הצעה מסיבה זו בלבד.

16 חתימת ההסכם והשבת ערבות המכרז

16.1 תוך 14 ימים ממועד ההודעה על הזכייה, יחתום המציע הזוכה על ההסכם (בנוסח המצורף **כחלק ב'** למכרז) וימסור לתאגיד את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בהסכם.

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

16.3 התאגיד יהיה רשאי לממש את הערבות שהעמיד מי מהמציעים, לרבות המציע הזוכה, בכל מקרה כמפורט בסעיף 17 להלן, והמציעים יהיו מנועים מלהשמיע כל טענה כנגד המימוש.

17. ערבות ביצוע, ערבות הבדק והאחריות

הערבות שעל המציע לצרף להצעתו (ערבות המכרז) תוחלף על ידי הזוכה בערבות הביצוע – כתנאי לחתימת החוזה על ידי המזמין. ערבות הביצוע תהיה בנוסח נספח ג'2. בנוסף, ערבות הביצוע תהיה ערבות בנקאית אוטונומית מבנק בישראל. תוקף הערבות יהיה למשך תקופת הביצוע עד לקבלת תעודת השלמה. על ערבות הביצוע תחולנה הוראות המכרז לרבות במיוחד הוראות החוזה. ערבות הביצוע תהיה בתוקף עד למועד קבלת תעודת השלמה, כמפורט בחוזה. עם קבלת תעודת השלמה תומר הערבות הביצוע לערבות בדק למשך 24 חודשים. באם לא יאוחר מאשר 30 יום לפני תום תוקפה של ערבות כלשהי, לא הסתיימה התקופה שאלה היא מתייחסת, ימציא הספק למזמין, לא יאוחר מאשר 15 יום לפני תום התקופה של הערבות, כתב הארכת הערבות עד לתום תקופה הרלוונטית – כאמור בחוזה. עם קבלת תעודת השלמה וכתנאי לתשלום החשבון הסופי יעמיד הספק למזמין את ערבות הבדק. הכל כאמור בחוזה.

היה ולא האריך הספק איזה מהערבות כאמור בחוזה או לא החליף ערבות שהגיע העת להחליפה, יהיה המזמין רשאי לממש את הערבות שבידיו, כולה או מקצתה, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.

מובהר בזאת כי כל העלויות הכרוכות בהוצאת הערבויות ו/או חידושן, תחולנה על הספק בלבד.

הערבויות תשמשנה כבטחון למילוי מדויק של כל הוראות החוזה ע"י הספק. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תשמשנה הערבויות להבטחה ולכיסוי של:

כל פיצוי מוסכם לו זכאי המזמין מהמציע/הזוכה/הספק לפי מסמכי המכרז.

כל נזק ו/או הפסד העלול להיגרם למזמין עקב ו/או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי של תנאי כלשהו מתנאי המכרז/החוזה, וכן לתשלום פיצויים שהמזמין זכאי להם לדעתו לפי החוזה.

כל ההוצאות והתשלומים הקשורים לספק שהמזמין הוציא ו/או עלול להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.

להשבת כספים ו/או החזרת כל ההפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי.

למילוי מדויק של כל התחייבויות הספק בתקופת הבדק.

בכל מקרה כאמור יהא המזמין רשאי לגבות את סכומי הערבויות, כולם או מקצתם, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכם בגין הנזקים, ההפסדים, הפיצויים, ההוצאות והתשלומים כאמור.

הוגדל שכר החוזה כתוצאה משינויים ו/או תוספות באישור המזמין, יהיה חייב הספק, עם קבלת הוראות שינויים כנ"ל, להשלים את הערבות בהתאם להיקף הביצוע. לא פעל הספק כאמור, יהיה המזמין רשאי, לשם השלמת הערבות לעכב מתוך שכר החוזה, או מכל שיעור ממנו, או מהכספים המגיעים לספק מהמזמין, לפי שיקול דעתו, את הסכום הדרוש להשלמת הערבות ולנהוג בו כערבות לכל דבר.

בכל מקרה של מימוש איזה מהערבויות, כולה או מקצתה, מתחייב הספק להשלים באופן מיידי את סכום הערבות לסכומה המקורי כאמור לעיל.

סכום הערבות שנגבה ע"י המזמין ייהפך לקנינו הגמור והמוחלט של המזמין מבלי שתהיה לספק זכות כלשהי לבוא כלפי המזמין בטענות ומענות כלשהן בקשר לכך.

אין בהוצאת הערבויות ע"י הספק בכדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד שיעמדו לרשות המזמין כנגד הספק על פי כל דין ו/או על פי חוזה זה, בגין הפרת התחייבויותיו של הספק על פי חוזה זה.

18. שמירת זכויות

- 18.1 התאגיד רשאי לקבל את ההצעה כולה או חלק ממנה, הכול לפי שיקול דעתו הבלעדי של התאגיד, והזוכה לא יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או שיפוי ו/או תוספת מחיר בשל כך.
- 18.2 הכמויות המצוינות במסמכי המכרז הן לצורך אמדן בלבד, ואין בהן כדי לחייב את התאגיד.
- 18.3 החליט התאגיד כאמור לעיל, לא תהווה החלטתו זו עילה לשינוי בהנחה המוצעת ו/או לתביעת פיצוי מצד המציע.
- 18.4 התאגיד רשאי, ללא כל נימוק נוסף, לפסול הצעה שיש בה פער משמעותי בינה לבין האומדן של המכרז, על פי שיקול דעתו הבלעדי של התאגיד.
- 18.5 אין התאגיד מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כל שהיא.
- 18.6 התאגיד רשאי לדחות הצעות של מציעים, בין השאר, אם ביצעו עבורו בעבר עבודות שלא לשביעות רצונו ו/או סיפקו ציוד שלא לשביעות רצונו, או שנוכח לדעת שכישוריהם אינם מספיקים לפי שיקול דעתו.

19. תנאים כלליים

- 19.1 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי מסמכי המכרז הם רכוש של התאגיד והם נמסרים למציע לשם השתתפותו בהליך זה בלבד, ואין לעשות בהם כל שימוש אלא למטרה זו וזאת גם לאחר שמולאו על ידי המציע.
- 19.2 התאגיד שומר לעצמו את הזכות, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לפסול על הסף מציעים אשר היה לו, או לתאגיד מי יבנה בע"מ או לגורם ממשלתי או עירוני אחר (לרבות חברות ממשלתיות, עיריות וחברות עירוניות), ניסיון שלילי עמו או עם גורם הקשור עמו, בין היתר, אם לא עמדו בסטנדרטים הנדרשים, לרבות העדר עמידה בלוחות זמנים לביצוע או שקיימת לגביהם חוות דעת שלילית על טיב עבודתם. התאגיד רואה בהגשת ההצעה על ידי המציע, הסכמה לפניה מסוג זה לגורמים כאמור לעיל.
- 19.3 מבלי לגרוע מסמכותו על פי כל דין, התאגיד יהא רשאי לדחות הצעה במקרה בו הוא סבור, על פי שיקול דעתו הבלעדי, כי ההצעה אינה תואמת את תנאי המכרז, אולם הוא רשאי גם למחול על פגמים שנפלו בהצעות.

19.4 ערבות המכרז תוחזר למציעים, מיד לאחר שייחתם ההסכם עם המציע הזוכה. התאגיד יהא רשאי לממש את הערבות, וזאת על ידי הצגת כתב הערבות בפני הבנק, אחרי שנתנו למציע הזדמנות להשמיע את טענותיו, בכל מקרה בו המציע:

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

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

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

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

19.5 התאגיד רשאי, בכל עת עובר למועד האחרון להגשת ההצעות ועל פי שיקול דעתו הבלעדי, לשנות את תנאי המכרז ובכלל זה את תנאי ההסכם, וזאת בין ביוזמתה ובין בתשובה לבקשות המציעים כאמור לעיל (בקשה להבהרות) או (כנס המציעים). שינוי תנאי המכרז ייעשה בהודעה שתפורסם באתר האינטרנט ו/או שתופץ למציעים. הודעות אלה תהווה חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

19.6 מבלי לגרוע מהאמור לעיל במכרז זה, לתאגיד תהיה שמורה הזכות:

19.6.1 שלא לבחור בהצעה כלשהי.

19.6.2 לדחות את כל או חלק מההצעות.

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

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

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

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

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

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

- 19.6.9 במקרה בו תוגש במכרז זה הצעה יחידה, או במקרה בו תיוותר הצעה יחידה לדין בפני ועדת המכרזים של התאגיד, התאגיד יהיה רשאי לבחור באותה הצעה יחידה כהצעה זוכה, או לחילופין יהיה רשאי להחליט על ביטול המכרז / פרק, לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 19.7 תנאי יסודי למימוש הזכייה ולשכלול הודעת הזכייה לכדי קיבול ההצעה, הינו, בין היתר, המצאת נספח הביטוח ב' (1) אישור קיום הביטוחים כנדרש בהסכם וחתימת התאגיד על ההסכם.
- 19.8 הליך זה כפוף לדיני מדינת ישראל, בנוסחם מעת לעת. ההצעות תערכנה ותוגשנה בהתאם לכל דין.
- 19.9 המציע יישא לבדו בהוצאות השתתפותו בהליך, ולא יהא זכאי לכל שיפוי מאת התאגיד בגין הוצאות אלה.

20. אופן קביעת הזוכה במכרז

- 20.1 אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הכספית הנמוכה ביותר או הצעה כלשהי.
- 20.2 מובהר בזאת כי המזמין יבחר את המציע הזוכה במסגרת וועדת מכרזים.
- 20.3 בשיקולי המזמין יילקחו בחשבון בין היתר, כשרו של המציע, ניסיונו בביצוע עבודות דומות, יכולתו הארגונית והכלכלית, איכות הציד המוצע על ידו והתאמתו למפרט הטכני, וכל שיקול או נימוק אחר כפי שימצא המזמין לנכון.
- 20.4 המזמין שומר לעצמו את הזכות לפצל את הזכייה במכרז בין מציעים שונים, בהתאם לפרקים השונים הכלולים בכתב הכמויות. בנוסף, שומר לעצמו המזמין את הזכות – משיקולי אחידות ויעילות, להעדיף הצעה לפרק/ים מסויים/ים גם אם איננה ההצעה הזולה ביותר, הכל על פי שקול דעתו הבלעדי של המזמין.
- 20.5 המזמין שומר לעצמו את הזכות, מכל סיבה שהיא, לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו כולו או מקצתו, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המזמין.
- אם יחליט המזמין לבטל את המכרז, או לא לחתום על החוזה, או שלא לבצע את החוזה כולו או מקצתו, או לפצל את העבודות בין מספר מציעים, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא בעניין זה כלפי המזמין.

21. הודעה לזוכה והתקשרות

- 21.1 המזמין יודיע למציע/ים הזוכה/ים, בדוא"ל, על הזכייה במכרז.

21.2 תוך 14 יום ממועד הודעה כאמור, יחליף הזוכה את הערבות שהומצאה על ידו בקשר עם השתתפותו במכרז בערבות הביצוע, וימציא את יתר המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בחוזה, לרבות אישור קיום הביטוחים, נספח ב' (1) ויחתום על החוזה.

21.3 המזמין יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לנהל משא-ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וקודם לחתימת החוזה.

21.4 לא חתם הזוכה על החוזה ו/או לא המציא ערבות הביצוע ו/או כל מסמך אחר שנדרש להמציאו - רשאי המזמין לבטל את זכייתו במכרז ו/או לחלט את ערבותו.

21.5 רק לאחר מילוי התנאים המפורטים לעיל על ידי המציע הזוכה וחתימת החוזה, יודיע המזמין, במכתב רשום, ליתר המשתתפים במכרז על אי זכייתם במכרז, ויחזיר את הערבות שהומצאה על ידם בקשר עם השתתפותם במכרז.

כל סמכויות ותפקידי המזמין על פי מכרז זה, יבוצעו באמצעות תאגיד מי יבנה בע"מ.

22. התקשרות דחופה וחיונית לביצוע באופן מיידי – ויתור זכויות

ההתקשרות נשוא מכרז זה הינה דחופה וחיונית לביצוע באופן מיידי בהתאם לכך כל מציע אשר מגיש הצעה לפי מכרז זה ייחשב כמי שוויתר מראש על כל טענה בקשר לתנאי המכרז וכן על הזכות לבקש מבית המשפט סעדים זמניים (לרבות צווי מניעה) בכל הליך משפטי בקשר עם מכרז זה נגד המזמינה או מי מטעמה ו/או נגד הזוכה ויהיה מנוע מלבקש צו ביניים.

אבישע קליין
מנכ"ל תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

טופס 1 - תכולת מעטפת הצעה

- המציע יבדוק את תכולת המעטפה לפני סגירתה ויסמן את בדיקתו בטור "ביקורת המציע".
- המציע יכין עותק נוסף של **טופס 1**.
- המציע יכניס את **טופס 1** המקורי למעטפה לפני סגירתה והכנסתה לתיבת המכרזים של התאגיד.
- העתק חתום של **טופס 1**, ישמש למציע כאישור על הפקדת הצעתו בתיבת המכרזים של התאגיד.

רשימת נספחים לתכולת מעטפת ההצעה

שם הנספח	תיאור הנספח	ביקורת המציע
נספח א'	פרטי המציע והצהרתו.	
נספח א'1	טבלאות למילוי המציע עבור הציוד המוצע על ידו במכרז	
נספח ב'	נספח ב'1 - תצהיר בדבר קיום חובות בעניין זכויות עובדים ; נספח ב'2 - תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום ; נספח ב'3 - הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.	
נספח ג' 1	נוסח הערבות הבנקאית לקיום ההצעה למכרז.	
נספח ג' 2	נוסח ערבות לביצוע	
נספח ג' 3	נוסח הערבות לבדק	
נספח ג' 4	נוסח ערבות בנקאית להזמנת ציוד (מקדמה)	
נספח ד'	הוכחת ניסיון המציע.	
	נספח ד'1 – ניסיון קודם של המציע בהתאם לדרישות תנאי הסף 2.3.	
	נספח ד'2 – תצהיר על מערך שירות למערכת המוצעת בהתאם לדרישות תנאי הסף 2.5.	
	נספח ד'3 – תצהיר לעניין המציע יצרן המערכת בתנאי סף 2.2.	
	נספח ד'4 – אישור רו"ח בדבר היקף כספי	
	נספח ד'5 – אישור בעלי המט"ש בדבר אספקת ציוד	

	התחייבות לעמידה בתנאי המכרז.	נספח ה'
	אישור הבנת תנאי המכרז.	נספח ו'

שם הנספח	תיאור הנספח	ביקורת המציע
נספח ז'	<u>נספח ז' - הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.</u> <u>נספח ז"2 - הצהרה בדבר אי תשלום דמי תיווך לגורמים מתווכים במסגרת התקשרויות התאגיד</u>	
נספח ח'	אישור זכויות החתימה.	
נספח ט'	ההצעה הכספית של המציע .	
נספח י'	טופס הצמדת מחירי יחידה	
נספח י"א	תצהיר בדבר היעדר הרשעות קודמות	
נספח י"ב	הצהרת סודיות על ידי הספק/קבלן התחייבות לשמירת סודיות	
נספח י"ג	התחייבות בדבר מניעת שוחד ומניעת שחיתות	
-	תעודת התאגדות ומסמכי רשם החברות, או תעודת עוסק ;	
-	הערבויות בהתאם לדרישות המכרז (בנוסח המצורף בנספח ג'1) ;	
	אישור על השתתפות בכנס מציעים, לעמידה בתנאי סעיף 5 לעיל ;	
	עותק ממסמכי ההתאגדות של המציע ותדפיס רשם החברות עדכני ;	
	ההסכם - כשהוא חתום בכל עמוד על ידי המציע לרבות אישורי החתימה הנדרשים בהסכם, וכן צירוף עותק של מסמכי המכרז ומכתבי ההבהרה כשהם חתומים על ידו ;	

	<u>נציג המציע :</u>
	חתימה :
	תאריך :

מכרז מס' 02/2025

נספח א' – פרטי המציע והצהרתוא. **פרטי המציע**

שם מלא: _____ ;

כתובת: _____ ;

שם איש קשר _____ ;

טלפון _____ ;

פקסימיליה _____ ;

כתובת דואר אלקטרוני _____ ;

מספר עוסק מורשה _____ ;

מספר התאגיד _____ ;

פרטי חשבון הבנק _____ ;

שמות בעלי זכות החתימה במשתתף במכרז:

דוגמת חתימה	שם פרטי	שם משפחה	מספר זהות

ב. **הצהרת המציע**

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

1. **הרינו מציעים הצעתנו לפרק/ים הבא במכרז: (יש לציין את הפרק/ים הרלוונטיים)**

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

3. .אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מן המציעים המשתתפים במכרז, הצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, לרבות תנאי המכרז והחוזה, ואנו מקבלים על עצמנו לבצע את העבודה שבנדון, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ובמסמך הדרישות המקצועיות ו/או המפרט הטכני המצורף אליו.
4. .הצעתנו מוגשת מבלי שנעשה כל קשר ו/או תיאום עם מציעים אחרים. למיטב ידיעתנו, לא נעברה על ידנו כל עבירה על חוקי מדינת ישראל ולא הושג כל יתרון בלתי הוגן באמצעים שאינם כשרים.
5. .הצעתנו זו הינה הצעה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, או שינוי ותהא תקפה למשך 6 (שישה) חודשים, לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.
6. .להבטחת קיום הצעתנו והתחייבותינו, מצ"ב למסמכי הצעתנו ערבות כנדרש במסמכי המכרז. קראנו בעיון את תנאי מימוש הערבות והבנו את מכלול המקרים, אשר במהלכם עלולה הערבות להיות בת מימוש.
7. .אנו מבינים, כי המזמין ונציגיו המוסמכים יהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם משום התקשרות מחייבת בינינו לביניכם.
8. .במידה והצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים, כי בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד ההודעה על הזכייה, נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם את ערבות הביצוע ואישור קיום ביטוחים (נספח ב' (1)) כנדרש בחוזה.
9. .עד המצאת ערבות הביצוע בהתאם לחוזה, תשמש הערבות שנמסרה על ידנו עם הצעתנו במכרז להבטחת כל התחייבותינו על פי המכרז.
10. .היה ומסיבה כל שהיא לא נעמוד בהתחייבותינו, אנו מסכימים כי הערבות שנמסרה על ידנו עם הצעתנו במכרז תוגש לגביה לידכם, וסכום הערבות יחולט על ידכם כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש. אין ולא תהא לנו כל דרישה ו/או תביעה לגבי סעיף זה והוא מוסכם עלינו.
11. .הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי המציע ובשמו מוגשת ההצעה, ואנו זכאים לחתום בשם המציע על הצעה זו, ואין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
12. .אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.

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

אישור עו"ד

אני הח"מ, עוה"ד _____, מאשר/ת בזאת, כי ביום _____ הופיע בפני מר/גב' _____ נושא/ת ת.ז. _____ מספר _____ ו- מר/גב' _____ נושא/ת.ז. _____ מספר _____ ולאחר שהזהרתי/ו הזהרתי אותם, כי עליו/עליהם לומר את אמת, וכי יהיה/יהיו צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/ יעשו כן, אישר/ו את נכונות הצהרתו/ הצהרתם הנ"ל וחתם/ וחתמו עליה בפני.

אני מאשר כי אצל המציע נתקבלו כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המציע ועל פי כל דין לחתימת המציע על הצהרה זו, וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המציע.

עו"ד, _____

אישור עו"ד בדבר פרטי המציע

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: _____ (שם המציע)

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

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

אני הח"מ, עוה"ד של _____ מס' ח.פ. _____ ("המציע"), מאשר את נכונות המידע המופיע במסמך זה וכי הגשת הצעה במסגרת מכרז פומבי 02/2025 לאספקה, של ציוד אלקטרו מכני עבור הגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י ("המכרז"), ביצוע העבודות נשוא המכרז והתקשרות המציע בהסכם לביצועה הינה במסגרת סמכויות המציע, בהתאם למסמכי ההתאגדות של המציע, להסכמים שהמציע הינו צד להם, ועל פי כל דין.

תאריך_____
עו"ד, _____

נספח א'1 טבלאות למילוי המציע עבור הציוד המוצע על ידו במכרז

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה
הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י
אספקה, ליווי התקנה והרצה של ציוד אלקטרו מכני
ומכשור תהליכי

APPENDIX A1 **Data Sheet To Be Filled In By The Manufacturer**

ינואר 2025

ת.ל.מ מהנדסים (ג.ש.) בע"מ
תכנון ויעוץ להנדסה אזרחית ותשתיות מים, ביוב, ניקוז וכבישים



MULTI-RAKE BAR SCREEN 10 MM	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Materials of Construction	
Screen	
Chain	
Sprockets	
Bushes and pins bushings	
Covers	
Support structure	
Parameters	
Max. capacity (per screen) [m ³ /h]	
Max. concentration of filterable solids [mg/l]	
Average flow (per screen) [m ³ /h]	
Bar spacing [mm]	
Screen bar profile	
Max. bar thickness upstream side [mm]	
Bar depth [mm]	
Bar type	
Bar rack height from channel bottom [mm]	
Installation angle [°]	
Number of rakes	
Free-flowing surface of the bar rack [m ²]	
Effective screen width [mm]	
Total rake width [mm]	
Total construction height of rake above top of channel [mm]	
Total machine length [mm]	
Number of cleaning bars	
Depth of engagement of rake tooth in grate gap [mm]	
Max. capacity of screenings [m ³ /h]	
Description of chain	
Min. breaking load of the chain [kN]	
Weight of the overall construction [kg]	
Description of the overload protection	
Selected sensor type for overload detection	
Number of sensors for overload detection	

MULTI-RAKE BAR SCREEN 10 MM	
Item	Filled by the manufacturer
Screenings discharge height above the installation point of the screen [mm]	
Water level in front of the screen [mm]	
0 % blinding	
30 % blinding	
50 % blinding	
Maximum hydraulic loss [mm]	
0 % blinding	
30 % blinding	
50 % blinding	
Flow velocity between the bars [m/s]	
0 % blinding	
30 % blinding	
50 % blinding	
Drives	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Ex protection grade	
Control type	
Gear type	

PERFORATED PLATE BELT SCREEN 3 MM	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Materials of Construction	
Screen	
Chain	
Sprockets	
Bushes and pins bushings	
Covers	
Support structure	
Parameters	
Max. capacity (per screen) [m ³ /h]	
Max. concentration of filterable solids [mg/l]	
Average flow (per screen) [m ³ /h]	
Perforated plate openings [mm]	
Wash water connection [mm]	
Required water pressure [bar]	
Wash water consumption [l/min]	
Maximum hydraulic loss (30 % blinding) [mm]	
Max. capacity of screenings [m ³ /h]	
Free-flowing surface of the screen [m ²]	
Total construction height of screen above top of channel [mm]	
Total machine length [mm]	
Description of cleaning mechanism	
Weight of the overall construction [kg]	
Number of brushes	
Description of the overload protection	
Selected sensor type for overload detection	
Number of sensors for overload detection	
Screenings discharge height above the installation point of the screen [mm]	
Water level in front of the screen [mm]	
0 % blinding	
30 % blinding	
50 % blinding	

PERFORATED PLATE BELT SCREEN 3 MM	
Item	Filled by the manufacturer
Maximum hydraulic loss [mm]	
0 % blinding	
30 % blinding	
50 % blinding	
Flow velocity between the bars [m/s]	
0 % blinding	
30 % blinding	
50 % blinding	
Drives (screen)	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Gear type	
Drives (brush)	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Gear type	

BELT CONVEYOR	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Materials of Construction	
Trough	
Belt	
Covers	
Support structure	
Parameters	
Max. capacity [m ³ /d]	
Transport length [m]	
Transport speed [m/s]	
Weight of the overall construction [kg]	
Total machine length [mm]	
Belt width [mm]	
Drives	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Gear type	

SCREENINGS WASH PRESS	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Materials of Construction	
Material (except fitting, drives and bearings)	
Fittings	
Bearings	
Parameters	
Max. raw screenings capacity [m ³ /h]	
Throughput with best washing result [m ³ /h]	
Achievable weight reduction [%]	
Compaction of screenings up to [% DS]	
Funnel height [mm]	
Funnel length [mm]	
Funnel width [mm]	
Total machine height [mm]	
Total machine length [mm]	
Total machine width [mm]	
Discharge height above container [mm]	
Weight of the overall construction [kg]	
Make of high-pressure hose	
Number of solenoid valve(s)	
Wash water consumption [l/min]	
Required pressure [bar]	
Corrosion protection	
Max. particle size [mm]	
Drives	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Gear type	

ULTRASONIC-DIFFERENTIAL WATER LEVEL CONTROL	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Parameters	
Working range [m]	
Protection class	
Connection cable length [m]	
Mounting	
Control type	
Gear type	

GRIT TRAP	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Type	
Max. inlet flow per chamber (m ³ /h)	
Design inlet flow per chamber (m ³ /h)	
Minimal diameter of chamber	
Shaft through seal type	
Lower bearing to impeller distance (mm)	
Shaft run-out (mm)	
Shaft to motor base (mm)	
Impeller:	
Type	
Material	
Shroud	
Seal housing	
Low pressure priming source	
Front head to casing	
Back head & motor adapter	
Upper bearing	
Lower bearing	
Motor insulation	
Motor temperature rise	
Motor service factor	
Drive	
System type	
Manufacturer	
Model	
Rated power (kw)	
Power supply (VHz)	
Rated speed (rpm)	
Starting method	
Starting current	
Rated current	
Life time bearings (L _{10h} acc. to ISO)	
Insulation class	
Protection class	
Operation	
Lubrication	
Provisions	

GRIT WASHER	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Materials of Construction	
Metallic components	
Parameters	
Max. capacity of grit slurry from grit trap per unit [l/s]	
Grit solids processing capacity per unit [t/hr]	
Max. water content in washed grit product at design flow [%]	
Separation efficiency for grit sized $\geq 0,2$ mm [%]	
Reduction of organics to < [%]	
Wash water consumption [l/min]	
Required rinsing pressure [bar]	
Feed trough diameter [mm]	
Total machine height [mm]	
Total machine length [mm]	
Total machine width [mm]	
Weight of the overall construction [kg]	
Discharge height above the installation point of the sand washer [mm]	
Inspection opening on the wash container	
Drives	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Gear type	

RAS PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
VFD frequency range	
Rate capacity (min/max) [m ³ /h]	
Pressure TDH [m]	
Suction flange DIN [mm]	
Discharge flange DIN [mm]	
Rotation speed [rpm]	
Impeller type	
Impeller diameter [mm]	
Solids clear passage	
Weight [kg]	
Impeller:	
Shaft	
Casing	
Hoisting cable or chain	
Hooks	
O-rings	
Stationary wear ring	
Rotating wear ring	
Mechanical seal, inner	
Mechanical seal, outer	
Support electrical cable	
Guide bars	
Automatic discharge connection	
Pump Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing	
nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Power demand with VFD at Qmin [kW]	
Power demand with VFD at Qmax [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Rated current [A]	
Startup current [A]	

RAS PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Insulation class	
Protection IP Rating	
Life time bearings (L_{10h} according to ISO) (h)	
Cable type	
Weight (kg)	
Cooling jacket	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	

WAS PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
VFD frequency range	
Rate capacity (min/max) [m ³ /h]	
Pressure TDH [m]	
Suction flange DIN [mm]	
Discharge flange DIN [mm]	
Rotation speed [rpm]	
Impeller type	
Impeller diameter [mm]	
Solids clear passage	
Weight [kg]	
Impeller:	
Shaft	
Casing	
Hoisting cable or chain	
Hooks	
O-rings	
Stationary wear ring	
Rotating wear ring	
Mechanical seal, inner	
Mechanical seal, outer	
Support electrical cable	
Guide bars	
Automatic discharge connection	
Pump Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing	
nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Power demand with VFD at Qmin [kW]	
Power demand with VFD at Qmax [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Rated current [A]	
Startup current [A]	

WAS PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Insulation class	
Protection IP Rating	
Life time bearings (L_{10h} according to ISO) (h)	
Cable type	
Weight (kg)	
Cooling jacket	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	

SCUM PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
VFD frequency range	
Rate capacity (min/max) [m ³ /h]	
Pressure TDH [m]	
Suction flange DIN [mm]	
Discharge flange DIN [mm]	
Rotation speed [rpm]	
Impeller type	
Impeller diameter [mm]	
Solids clear passage	
Weight [kg]	
Impeller:	
Shaft	
Casing	
Hoisting cable or chain	
Hooks	
O-rings	
Stationary wear ring	
Rotating wear ring	
Mechanical seal, inner	
Mechanical seal, outer	
Support electrical cable	
Guide bars	
Automatic discharge connection	
Pump Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing	
nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Power demand with VFD at Qmin [kW]	
Power demand with VFD at Qmax [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Rated current [A]	
Startup current [A]	

SCUM PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Insulation class	
Protection IP Rating	
Life time bearings (L_{10h} according to ISO) (h)	
Cable type	
Weight (kg)	
Cooling jacket	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	

RAW SEWAGE PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
VFD frequency range	
Rate capacity (min/max) [m ³ /h]	
Pressure TDH [m]	
Suction flange DIN [mm]	
Discharge flange DIN [mm]	
Rotation speed [rpm]	
Impeller type	
Impeller diameter [mm]	
Solids clear passage	
Weight [kg]	
Impeller:	
Shaft	
Casing	
Hoisting cable or chain	
Hooks	
O-rings	
Stationary wear ring	
Rotating wear ring	
Mechanical seal, inner	
Mechanical seal, outer	
Support electrical cable	
Guide bars	
Automatic discharge connection	
Pump Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing	
nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Power demand with VFD at Qmin [kW]	
Power demand with VFD at Qmax [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Rated current [A]	
Startup current [A]	

RAW SEWAGE PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Insulation class	
Protection IP Rating	
Life time bearings (L_{10h} according to ISO) (h)	
Cable type	
Weight (kg)	
Cooling jacket	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	

RECIRCULATION PUMP - NITRATE	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
Rate capacity (min/max) [m ³ /h]	
Pressure TDH [m]	
Weight [kg]	
Materials:	
Blades	
Shaft	
Housing	
Support	
Support pole	
Hoisting cable hooks	
Electric cable hooks	
Base plate	
Hoist equipment	
Hoisting cable	
Propeller type:	
Number of blades	
Shape of blades	
Diameter [mm]	
Speed [rpm]	
Electric motor:	
Manufacturer	
Type	
Rated power (kw)	
Max. power consumption (kw)	
Power supply V/Hz	
Rated speed R.P.M	
Starting method	
Starting current (direct on line) (A)	
Rated current (A)	
Life time bearing (L _{10h} according to ISO) (h)	
Insulation class	
Protection class	
Protective devices	

RECIRCULATION PUMP - NITRATE	
Item	Filled by the manufacturer
Cable length [h]	
Cable type	
Cable support and clamps	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	

RECIRCULATION PUMP – DIGESTED SLUDE	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
Rate capacity (min/max) [m ³ /h]	
Pressure TDH [m]	
Weight [kg]	
Materials:	
Blades	
Shaft	
Housing	
Support	
Support pole	
Hoisting cable hooks	
Electric cable hooks	
Base plate	
Hoist equipment	
Hoisting cable	
Propeller type:	
Number of blades	
Shape of blades	
Diameter [mm]	
Speed [rpm]	
Electric motor:	
Manufacturer	
Type	
Rated power (kw)	
Max. power consumption (kw)	
Power supply V/Hz	
Rated speed R.P.M	
Starting method	
Starting current (direct on line) (A)	
Rated current (A)	
Life time bearing (L _{10h} according to ISO) (h)	
Insulation class	
Protection class	
Protective devices	

RECIRCULATION PUMP – DIGESTED SLUDE	
Item	Filled by the manufacturer
Cable length [h]	
Cable type	
Cable support and clamps	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	

ROTARY SCREW BLOWER	
General Information	Filled by the manufacturer
Noise levels at 1 m distance considering sound proof casing (+/- 2 dBA) [dBA]	
Class of insulation	
Sound proof casing type	
Sound proof casing material	
Depth of casing [m]	
Width of casing [m]	
Length of casing [m]	
Weight per aggregate [kg]	
Material of casing	
Total package power consumption [kW]	
Blowers	
Number of blowers	
Manufacturer of blower	
Place of manufacturing of blower	
Blowers models	
Type of bearing	
Impeller material	
Impeller diameter [mm]	
Inlet flange diameter (DN) [mm]	
Discharge flange diameter (DN) [mm]	
Blow off valve type and manufacturer	
connection flange diameter blow off line [mm]	
Intake grit trap type	
Intake air filter size	
Intake air silencer type, performance (dBA)	
Discharge silencer, type, performance (dBA)	
Cooling system type (air/water)	
Heat amount dispensed for cooling of blower @inlet air temperature 45°C [W]	
For air cooling: max fan power [W]	
For water cooling: max water amount needed @Inlet water temperature 20°C, inlet air temperature 45°C [L/h]	

ROTARY SCREW BLOWER				
Motor				
Manufacturer, place of manufacturing				
nominal speed [rpm]				
Rated power [kW]				
Power demand with VFD at Qmin [kW]				
Power demand with VFD at Qmax [kW]				
Voltage [V]				
Frequency range [Hz]				
Cos phi				
Rated current [A]				
Startup current [A]				
Insulation class				
Protection IP Rating				
Cooling jacket				
Moisture sensor type				
VFD manufacturer				
Intake temperature – 0 °C				
Relative air humidity – 0%				
Air flow (at blower outlet)	100% capacity 650 mbar	80% capacity 650 mbar	70% capacity mbar	45% capacity mbar
Capacity [m ³ /h]				
Shaft power consumption [kw]				
Efficiency of motor [%]				
Wire power consumption [kw]				
Wire efficiency [m ³ /hr/kw]				
Intake temperature – 20 °C				
Relative air humidity –36%				
Capacity [m ³ /h]				
Shaft power consumption [kw]				
Efficiency of motor [%]				
Wire power consumption [kw]				
Wire efficiency [m ³ /hr/kw]				

ROTARY SCREW BLOWER				
Intake temperature – 30 °C				
Relative air humidity –80%				
Capacity [m ³ /h]	100% capacity 650 mbar	80% capacity 650 mbar	70% capacity mbar	45% capacity mbar
Shaft power consumption [kw]				
Efficiency of motor [%]				
Wire power consumption [kw]				
Wire efficiency [m ³ /hr/kw]				
Intake temperature – 40 °C				
Relative air humidity –80%				
Capacity [m ³ /h]				
Shaft power consumption [kw]				
Efficiency of motor [%]				
Wire power consumption [kw]				
Wire efficiency [m ³ /hr/kw]				

FINE BUBBLE AEARTION MEMBRANES	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of Manufacturer	
Type	
Alpha (α)	
Beta (β)	
Total air flow for all basins [m^3/h]	
Total air flow for each oxic zone [m^3/h]	
Diffusers submergence [m]	
Diffusers dimensions (dia.) [inch]	
Specific air flow for diffuser [Nm^3/h]	
Efficiency [%]	
Minimum diffuser QTY [pes]	
Top to drop leg pressure [mbar]	
Materials:	
Membrane	
Diffuser manifold	
Air header pipe	
Drop legs	
Anchor bolts and anchor rails:	
Dimensions [mm]	
Material	

SECONDRY CLARIFIER	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Inner tank diameter [m]	
Scraper type	
Center wheel	
Center wheel bearing	
Center wheel diameter [mm]	
Steel parts	
Thompson weir profile height [mm]	
Thompson weir profile thickness [mm]	
Scum baffle height [mm]	
Scum baffle thickness [mm]	
Scum box length [mm]	
Scum box type	
Motor	
Type	
Installed power [kw]	
Power supply (4 poles, 3 ph.) [V]	
N° manifold rings	
Frequency [Hz]	
Protection class	
Insulation class	
Thermal protection class	
Materials	
Over water parts	
Surface finishing	
Underwater parts	
Surface finishing	
Scum box	
Surface finishing	
Thompson weir and scum baffle	
Surface finishing	

GET MIXING PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Pump type	
VFD frequency range	
Rate capacity (min/max) [m3/h]	
Pressure TDH [m]	
Suction flange DIN [mm]	
Discharge flange DIN [mm]	
Rotation speed [rpm]	
Impeller type	
Impeller diameter [mm]	
Solids clear passage	
Weight [kg]	
Impeller:	
Shaft	
Casing	
Hoisting cable or chain	
Hooks	
O-rings	
Stationary wear ring	
Rotating wear ring	
Mechanical seal, inner	
Mechanical seal, outer	
Support electrical cable	
Guide bars	
Automatic discharge connection	
Pump Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing	
nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Power demand with VFD at Qmin [kW]	
Power demand with VFD at Qmax [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Rated current [A]	
Startup current [A]	

GET MIXING PUMP	
Item	Filled by the manufacturer
Insulation class	
Protection IP Rating	
Life time bearings (L _{10h} according to ISO) (h)	
Cable type	
Weight (kg)	
Cooling jacket	
Operating point	
Capacity [m ³ /h]	
Pressure [m]	
Power demand at operating point per pump [kW/pump]	
Efficiency at operating point [%]	
Nozzle mixing	
Nozzle materials	

UV DISINFECTION	
Item	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacture	
Type or model	
Number of units	
Materials of Construction	
Structural elements	
Lamps	
Parameters	
Min. UV-dose [mJ/cm ²]	
Min. transmittance [%]	
Max. Turbidity allowed [NTU]	
UVDGM validation	
Pathogen reduction rate	
Other validations	
Power consumption (total) [kW]	
Power consumption (per lamp) [kW]	
Number of lamps per bank	
Number of banks	
Combined length of bank array [m]	
Width of bank array [m]	
UV wavelength output [nm]	
Max. head loss [mm]	
Number of UVT sensors	
Type of UVT sensor	
Number of water level sensors	
Type of water level sensor	
Type of deposit prevention mechanism	
Number of ballast units	
Type of ballast	
Power rating [W]	
Voltage [V]	
Current rating [A]	
Energy Efficiency [%]	
Regulatory compliance	
Drives	
Manufacturer	
Type or Model	
Number of units	

UV DISINFECTION	
Item	Filled by the manufacturer
Motor rating - HP	
Efficiency class	
Voltage	
Frequency	
Motor protection (IP)	
Motor actuator	
Control type	
Ex protection grade	

CENTIFUGE	
General Information	Filled by the manufacturer
Manufacturer	
Place of manufacturing	
Model name	
Noise levels at 1 m distance considering sound proof casing (+/- 2 dBA) [dBA]	
Depth of casing [m]	
Width of casing [m]	
Length of casing [m]	
Weight of Bowl [kg]	
Weight per centrifuge [kg]	
Total package power consumption [kW]	
Nominal flow rate capacity [m ³ /h]	
Min. flow rate capacity [m ³ /h]	
Max. flow rate capacity [m ³ /h]	
Nominal solids feed rate [kg DS/h]	
Min. solids feed rate [kg DS/h]	
Max. solids feed rate [kg DS/h]	
Guaranteed thickened solids concentration at the outlet at normal continuous operation (@ 3% solids at the inlet) [%]	
Guaranteed minimum solids capture under normal conditions [%]	
Guaranteed maximum polymer demand (powder) [kg/ton DS]	
Bowl speed [rpm]	
Bowl inner diameter [cm]	
Bowl length [cm]	
G-volume [m ³]	
G-force [kg]	
Diameter/length ratio	
Scroll speed [rpm]	
Speed range of scroll [rpm]	
Materials of construction:	
Frame and case	
Bowl Scroll Inlet	
Port Outlet port	
Dewatered sludge hopper	
Guaranteed life between rebuilds [hr]	
Main bearing type	
Bearing L-10 life [hr]	

CENTIFUGE	
General Information	Filled by the manufacturer
Bowl Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Cos phi	
Rated current [A]	
Startup current [A]	
Insulation class	
Protection IP Rating	
Cooling jacket	
Moisture sensor type	
VFD manufacturer	
Scroll Motor	
Manufacturer	
Place of manufacturing nominal speed [rpm]	
Rated power [kW]	
Voltage [V]	
Frequency range [Hz]	
Cos phi	
Rated current [A]	
Startup current [A]	
Insulation class	
Protection IP Rating	
Cooling jacket	
Moisture sensor type	
VFD manufacturer	

תצהיר בדבר קיום חובות בעניין זכויות עובדים

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

1. אני/אנו בעלי השליטה ב _____ ח.פ. _____ ("המציע"), המכהן/מכהנים כמנהל המציע ומוסמך/ ומוסמכים ליתן תצהיר זה מטעם המציע בקשר עם במסגרת למכרז פומבי מס' 02/2025 לאספקה של ציוד אלקטרו מכני להגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י ("המכרז").

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

2. אני/אנו מצהיר/ים, כי המציע, בעלי השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעלי השליטה במציע מקיימים את חובותיהם בעניין זכויות עובדים על פי חוקי העבודה ועל פי צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים הרלוונטיים לענף, לרבות חוקי העבודה להלן:

- א. חוק שירות התעסוקה, תשי"ט – 1959.
- ב. חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א – 1951.
- ג. חוק דמי מחלה, תשל"ו – 1976.
- ד. חוק חופשה שנתית, תשי"א – 1951.
- ה. חוק עבודת נשים, תשי"ד – 1954.
- ו. חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, תשנ"ו – 1996.
- ז. חוק עבודת הנוער, תשי"ג – 1953.
- ח. חוק החניכות, תשי"ג – 1953.
- ט. חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה), תשי"ט – 1949.
- י. חוק הגנת השכר, תשי"ח – 1958.
- יא. חוק פיצויי פיטורים, תשכ"ג – 1963.
- יב. חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה – 1995.
- יג. חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), תשס"ב – 2002.

3. כמו כן, אני/אנו מצהיר/ים, כי בשלוש השנים האחרונות המציע ו/או בעלי השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעלי השליטה במציע לא הורשעו/ בדיון פלילי ו/או בפסק דין חלוט על פי חוקי העבודה המפורטים לעיל ו/או על פי צווי ההרחבה ו/או הסכמים קיבוציים הרלוונטיים לענף. וכי מינהל ההסדרה והאכיפה במשרד התמ"ת לא קנס את המציע, בעלי השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעלי השליטה במציעה בקנסות בגין הפרה של חוקי העבודה בשלוש השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

או

כמו כן, אני/אנו מצהיר/ים, כי בשלוש השנים האחרונות המציע ו/או בעלי השליטה במציע ו/או חברות אחרות בבעלות בעלי השליטה במציע הורשעו/ בדיון פלילי ו/או בפסק דין חלוט על פי חוקי העבודה המפורטים לעיל ו/או על פי צווי ההרחבה ו/או הסכמים קיבוציים הרלוונטיים לענף.

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

[יש למחוק את הסעיף המיותר].

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

4. זהו שמי/שמנו, וזו חתימת/חתימתנו, ותוכן תצהירינו/נו דלעיל הינו אמת.

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

אישור עו"ד

אני הח"מ, עוה"ד _____, מאשר/ת בזאת, כי ביום _____ הופיע
 בפני מר/גב' _____ נושא/ת ת.ז. מספר _____ ו-
 מר/גב' _____ נושא/ת.ז. מספר _____ ולאחר שהזהרתיו/
 הזהרתי אותם, כי עליו/עליהם לומר את אמת, וכי יהיה/יהיו צפוי לעונשים הקבועים בחוק
 אם לא יעשה/ יעשו כן, אישר/ו את נכונות הצהרתו/ הצהרתם הנ"ל וחתם/ וחתמו עליה
 בפני. מר/גב' _____ ומר/גב' _____
 מוסמך/מוסמכים לחתום על תצהיר זה בשם המציע וחתים/תו חתים/תם מחייבת את המציע.

 עו"ד , _____

נספח ב'2תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום

- אני/ אנו הח"מ, _____ נושא/ת ת.ז. מספר _____ ו- נושא/ת ת.ז. מספר _____ לאחר שהוזהרתי/הוזהרנו כי עלי/עלינו לומר את האמת וכי אהיה/נהיה צפוי/ים לעונשים הקובעים בחוק אם לא אעשה/ נעשה כן, מצהיר/ים בזאת בכתב, כדלקמן:
1. אני בעל הזיקה במציע _____ ח.פ. _____ ("המציע" ו/או "הספק"), המכהן כמנהל המציע ומוסמך ליתן תצהיר זה מטעם המציע בקשר עם מכרז למכרז פומבי _____ לאספקה של ציוד אלקטרו מכני להגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י ("המכרז").
 2. ההגדרות והמונחים לעניין תצהיר זה הינן על פי המפורט בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976, שחלקן מובאות להלן:
 - א. "אמצעי שליטה", "החזקה" ו"שליטה" – כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), התמ"א – 1981;
 - ב. "בעל זיקה" – כל אחד מאלה:
 - (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי הספק;
 - (2) אם המציע הוא חבר בני אדם, אחד מאלה:
 - i. בעל השליטה בו;
 - ii. חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי הענין, דומה במהותו להרכב כאמור של הספק, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של הספק;
 - iii. מי שאחראי מטעם הספק לתשלום שכר עבודה;
 - (3) אם הספק הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית – חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט בספק;
 - i. "הורשע" – בעבירה- הורשע בפסק דין חלוט, בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשון תשס"ג (31 באוקטובר 2002);
 - ii. "חוק עובדים זרים" – חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991;
 - iii. "חוק שכר מינימום" – חוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987;
 - iv. "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים, או לפי חוק שכר מינימום;
 - v. "שליטה מהותית" – החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני אדם;

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

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

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

[יש למחוק את המיותר].

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

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

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

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

[יש למחוק את המיותר].

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

חתימה

תאריך

אישור עו"ד

אני הח"מ, עוה"ד _____, מאשר/ת בזאת, כי ביום _____ הופיע בפני מר/גב' _____ נושא/ת ת.ז. מספר _____ ו- _____ מר/גב' _____ נושא/ת ת.ז. מספר _____ ולאחר שהזהרתי/ו הזהרתי אותם, כי עליו/עליהם לומר את אמת, וכי יהיה/יהיו צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/ יעשו כן, אישרו/ את נכונות הצהרתו/ הצהרתם הנ"ל וחתם/ וחתמו עליה בפני. מר/גב' _____ ומר/ _____ גב' _____ מוסמך/מוסמכים לחתום על תצהיר זה בשם המציע וחתמתו/ חתימתם מחייבת את המציע.

עו"ד, _____

נספח 3'הצהרה לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

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

1. הנני משמש כ _____ ב _____ ("המשתתף")

תפקיד שם המשתתף

והנני מוסמך לתת תצהיר זה מטעם המשתתף.

2. נכון למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, המשתתף או בעל זיקה* אליו לא הורשעו* ביותר משתי עבירות*; לחילופין-

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

3.

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

לחילופין –

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

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

לחילופין-

המשתתף מצהיר כי פנה בעבר למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות בהתאם להוראות סעיף 3.2.1 לעיל, ואם קיבל הנחיות בעניין, הוא גם פעל ליישומן.

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

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

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

חתימת המצהיר

אימות חתימה

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

חותמת וחתימת עו"ד

נספח ג'1 – נוסח ערבות בנקאית לקיום ההצעה למכרז

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון : ערבות בנקאית מספר _____

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ₪ (במילים: _____ ש"ח), זאת בקשר עם השתתפותם מכרז פומבי מס' 02/2025 מכרז מס' 02/2025 בנושא אספקה של ציוד אלקטרו מכוני להגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י, ולהבטחת השתתפותם על פי מסמכי המכרז.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל תוך 14 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

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

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד **11.03.2026** ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי **11.03.2026** לא תענה.

לאחר יום **11.03.2026** ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה ו/או באמצעי אלקטרוני ו/או במברק לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה.

בכבוד רב,

בנק _____

נספח ג'2 – נוסח ערבות בנקאית לביצוע

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

הנדון: **ערבות בנקאית מספר** _____

1. על פי בקשת _____ (להלן – "החייב") בקשר לחוזה עבודות בקשר עם אספקת ציוד אלקטרומכני להגדלת ספיקת המט"ש ל- 21,750 מק"י מט"ש יבנה, הננו ערים בזאת כלפיכם עד לסך של _____ ש"ח (_____) בתוספת הפרשי הצמדה כמפורט להלן (להלן – "סכום הערבות"):

בערבות זו:

"מדד" - מדד המחירים לצרכן (הכללי) כפי שמתפרסם בירחון לסטטיסטיקה על המחירים שבהוצאות מדינת ישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

"המדד הבסיסי" – מדד חודש _____ [המדד האחרון הידוע במועד הנפקת הערבות].

"המדד החדש" – המדד האחרון הידוע במועד ביצוע התשלום בפועל על פי ערבותנו זו אך לא פחות מהמדד הבסיסי.

2. סכום הערבות ישולם לכם על ידנו תוך 7 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מהחייב.

3. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום _____ וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לפי הכתובת _____ לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

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

בכבוד רב,

_____ בנק

נספח ג' 3 – נוסח ערבות בנקאית לתקופת האחריות (בדק)

לכבוד

תאגיד מי יבנה

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____

5. על פי בקשת _____ (להלן – "החייב") בקשר לחוזה עבודות בקשר עם אספקת ציוד אלקטרומכני להגדלת ספיקת המט"ש ל- 21,750 מק"י מט"ש יבנה, הננו ערים בזאת כלפיכם עד לסך של _____ ש"ח (_____) בתוספת הפרשי הצמדה כמפורט להלן (להלן – "סכום הערבות"):

בערבות זו:

"מדד" - מדד המחירים לצרכן (הכללי) כפי שמתפרסם בירחון לסטטיסטיקה על המחירים שבהוצאות מדינת ישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

"המדד הבסיסי" – מדד חודש _____ [המדד האחרון הידוע במועד הנפקת הערבות].

"המדד החדש" – המדד האחרון הידוע במועד ביצוע התשלום בפועל על פי ערבותנו זו אך לא פחות מהמדד הבסיסי.

6. סכום הערבות ישולם לכם על ידנו תוך 7 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מהחייב.

7. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום _____ וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לפי הכתובת _____ לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

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

בכבוד רב,

_____ בנק

נספח ג' 4 – נוסח ערבות בנקאית להזמנת ציוד (מקדמה)

לכבוד

תאגיד מי יבנה**הנדון: ערבות בנקאית מספר _____**

9. על פי בקשת _____ (להלן – "החייב") בקשר לחוזה עבודות בקשר עם אספקת ציוד אלקטרומכני להגדלת ספיקת המט"ש ל- 21,750 מק"י מט"ש יבנה, הננו ערים בזאת כלפיכם עד לסך של _____ ש"ח (_____) בתוספת הפרשי הצמדה כמפורט להלן (להלן – "סכום הערבות"):

בערבות זו:

"מדד" - מדד המחירים לצרכן (הכללי) כפי שמתפרסם בירחון לסטטיסטיקה על המחירים שבהוצאות מדינת ישראל, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

"המדד הבסיסי" – מדד חודש _____ [המדד האחרון הידוע במועד הנפקת הערבות].

"המדד החדש" – המדד האחרון הידוע במועד ביצוע התשלום בפועל על פי ערבותנו זו אך לא פחות מהמדד הבסיסי.

10. סכום הערבות ישולם לכם על ידנו תוך 7 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מהחייב.

11. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום _____ וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לפי הכתובת _____ לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

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

בכבוד רב,

בנק _____

נספח ד'1**פירוט בדבר ניסיון קודם של המציע בהתאם לנדרש תנאי סף 2.1 א**

פירוט ציוד תהליכי אלקטרומכני זהה למוצע על ידי המציע במכרז זה (דהיינו ביחס לפרק המוצע על ידו), אשר המציע סיפק בעצמו במהלך השנים 2014-2021, לפחות לשני מתקני טיהור שפכים בישראל בעלי ספיקה יומית של לפחות 10,000 מק"י (בכל מט"ש) (עבור פרק מס' מס' 6 מערכת חיטוי בשיטת UV יתקבל ניסיון כאמור במתקני טיהור שפכים ו/או במתקני טיפול במים בישראל ו/או בחו"ל) וכי נכון למועד להגשת ההצעות הציוד שסופק והותקן סיים תקופת הרצה והפעלה ופועל לפחות שלוש שנים ממועד מסירה והתקבל על ידי בעל המתקן לשביעות רצונו.

לעניין סעיף זה – "ציוד תהליכי אלקטרו מכני" פירושו,

עבור פרק מס' 1 – מגובים מכניים מסוג ניקוי קדם.

עבור פרק מס' 2 – מלכודת חול מסוג וורטקס.

עבור פרק מס' 3 – משאבות עם מאיץ בורגי.

עבור פרק מס' 4 – משאבות צנרפוגליות טבולות בהתקנה רטובה / יבשה.

עבור פרק מס' 5 – מתקן להגברת לחץ חרושתי קומפלט.

עבור פרק מס' 6 – מפוחים בורגיים.

עבור פרק מס' 7 – דיפיוזרים.

עבור פרק מס' 8 – גורף לאגן שיקוע בהנעה היקפית.

עבור פרק מס' 10 – מערכת UV במתקנים גרביטציוניים.

עבור פרק מס' 11 – צנטריפוגה.

עבור פרק מס' 12 – מכשור תהליכי על כל סוגיו.

* יצוין כי עבור פרק מס' 9 לא נדרשת עמידה בתנאי סף 2.1 א.

(ביחס לכל פרק שבו מתמודד המציע יש למלא טופס זה בנפרד)

שם הלקוח	תיאור כללי של הציוד שסופק	שם המט"ש וספיקה יומית של המט"ש	מועד סיום ההרצה ומועד המסירה	שם איש הקשר של הלקוח בעל המט"ש ותפקידו	מס' טלפון איש הקשר של בעל המט"ש
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

חתימה וחותמת המציע:

שם המציע:

תפקיד המציע:

נספח ד'2 -**פירוט בדבר ניסיון קודם של יצרן הציוד בהתאם לנדרש תנאי סף 2.1 ב**

על כל יצרן של ציוד הכלול בהצעת המציע, בכל אחד מפריטי הציוד בכל פרק, להיות מאוגד באחת ממדינות האיחוד האירופאי ו/או במדינות החברות ב"ארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי" (OECD) ו/או בצפון אמריקה ו/או בדרום קוריא ו/או ביפן ובעל ניסיון באחת או יותר ממדינות אלו כמפורט להלן:

היצרן ייצר ומכר ציוד דומה* לציוד המוצע על ידי המציע במכרז, לפחות ל- 2 מתקנים לטיפול בשפכים או במים, ו/או לתחנות שאיבה לשפכים או למים, כאשר הציוד הנ"ל פועל באופן רצוף ובהצלחה, בכל אחד מהמתקנים הנ"ל, לפחות במשך 3 השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

הציוד המוצע הינו מיוצר באחת המדינות הנ"ל.

ציוד דומה* - משמעו ציוד זהה לציוד המסופק על ידו במכרז זה (אפשרי בנתוני תפעול שונים), הפועל במתקנים דומים למתקנים כמפורט במכרז זה.

להלן הפירוט הנדרש כאמור לעיל:

(ביחס לכל פרק שבו מתמודד המציע יש למלא טופס זה בנפרד)

מס' טלפון איש הקשר של בעל המט"ש	שם איש הקשר של הלקוח בעל המתקן ותפקידו	מועד ההפעלה	שם המתקן	תיאור כללי של הציוד	ארץ ייצור הציוד המוצע	שם היצרן	
							1.
							2.
							3.
							4.
							5.
							6.
							7.
							8.
							9.
							10.
							11.
							12.

חתימה וחותמת המציע:

שם המציע:

תפקיד המציע:

נספח ד'3

לכבוד :

תאגיד מי יבנה בע"מהנדון : אישור על היותו של _____ (שם המציע) ספק מורשה של חברתנו

המציע הינו ספק מורשה של יצרן הציוד המוצע על ידו במכרז, החל מינואר 2021 ועד למועד הגשת הצעות

חברת _____ ("היצרן") מצהירה בזאת, בכתב, כדלקמן :

1. היצרן הינו יצרן ציוד מסוג _____ (להלן : "הציוד") לטיפול במתקני טיפול בשפכים (יש לציין את שם הציוד המוצע על ידי המציע במכרז)
2. הריני לאשר כי _____ (שם המציע) ח.פ. _____ הנו נציג מוסמך/ספק מורשה של _____ (שם היצרן) החל משנת _____, והוא מוסמך על ידנו _____ (שם היצרן) לספק, להתקין, להריץ את הציוד הנ"ל המיוצר על ידי חברתנו.
3. הריני לאשר כי עובדי _____ (שם המציע) עברו הכשרה אצל _____ (שם היצרן) והם מורשים על ידי _____ (שם היצרן) לבצע את הפעולות המפורטות בסעיף 2.

בברכה,

חותמת ושם _____

מורשה חתימה מטעם _____ (שם היצרן)

To:

Re: Confirming _____ (Offer or) as the Authorized Manufacturer of our company

I, _____ (hereinafter called "**Manufacturer**") hereby declares, in writing, as followed:

1. _____ (name of Manufacturer) is a company which manufactures _____ for treating WWTP, since _____ (year).
2. I hereby confirm that _____ (name of representative) registered number _____ is an authorized representative of _____ (name of manufacturer) since _____ (year), and is authorized by _____ (name of manufacturer) to supply, install, the following equipment for WWTP _____.
3. I hereby confirm that the employees of _____ (name of representative) were trained by _____ (name of manufacturer) and are authorized by _____ (name of manufacturer) to perform the activities described in paragraph 2.

Sincerely,
Name and signature _____

On behalf _____ (name of manufacturer)

נספח ד' 4

לכבוד
מי יבנה בע"מ

פירוט בדבר היקף כספי של המציע בהתאם לתנאי סף 2.4

המציע _____ (להלן: "המציע") מתחייב ומצהיר בזאת כדלקמן:

למציע מחזור כספי מינימאלי בסך 2,500,000 ₪ לא כולל מע"מ לפחות בכל אחת מהשנים 2022-2024.

חתימה וחותמת המציע:

שם המציע: _____
תפקיד המציע: _____

אישור רואה חשבון

לבקשת _____ (להלן: "המשתתף") וכרואי החשבון שלו ביקרנו את הצהרת המשתתף בדבר מחזור כספי מינימאלי 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 הכנסות המשתתף מהעבודות הנ"ל כמדווח לעיל.

תאריך: _____

בכבוד רב,

רואי חשבון

נספח ד' 5אישור בעלי המט"ש בדבר אספקת ציודנוסח מוצע - בלבד -

לכבוד

מי יבנה בע"מהנדון: אישור בעלי המט"ש בדבר אספקת ציוד

הריני מאשר בזאת כדלקמן:

הרינו בעלי מט"ש _____

להלן פירוט ציוד תהליכי אלקטרומכני אשר סופק על ידי _____ בעצמו
 בשנת _____ למתקן טיהור שפכים _____ בישראל.

יש להקיף את הפרק הרלוונטי (נדרש לצרף אישור נפרד עבור כל פרק):

לעניין סעיף זה – "ציוד תהליכי אלקטרו מכני" פירוש,

עבור פרק מס' 1 – מגובים מכניים מסוג ניקוי קדם.

עבור פרק מס' 2 – מלכודת חול מסוג וורטקס.

עבור פרק מס' 3 – משאבות עם מאיץ בורגי.

עבור פרק מס' 4 – משאבות צנרופוגליות טבולות בהתקנה רטובה / יבשה.

עבור פרק מס' 5 – מתקן להגברת לחץ חרושתי קומפלט.

עבור פרק מס' 6 – מפוחים בורגיים.

עבור פרק מס' 7 – דיפוזורים.

עבור פרק מס' 8 – גורף לאגן שיקוע בהנעה היקפית.

עבור פרק מס' 9 – נדרש ניסיון של היצרן בלבד.

עבור פרק מס' 10 – מערכת UV במתקנים גרביטציוניים.

עבור פרק מס' 11 – צנטריפוגה.

עבור פרק מס' 12 – מכשור תהליכי על כל סוגיו.

הרינו לאשר כי נכון להיום הציוד שסופק והותקן סיים תקופת הרצה והפעלה ופועל לפחות שלוש שנים מיום התקנתו והפעלתו והתקבל על ידנו בעל לשביעות רצוננו.

היקף כספי של הציוד הנ"ל שסופק הינו לפחות בסך של _____ נ"ח לא כולל מע"מ (לא כולל התקנה).

בברכה,

שם: _____

תפקיד: _____

חתימה: _____

מספר הטלפון ליצירת קשר: _____

נספח ה' - התחייבות לעמידה בתנאי המכרז

מכרז מס' 02/2025 _____

תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: מכרז מס' 02/2025 לאספקה, ליווי התקנה והרצה של ציוד אלקטרו מכני להגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י

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

1. אנו מסכימים לתנאים המפורטים במסמכי המכרז, על כל נספחיו, לרבות עדכונים ו/או שינויים שנערכו בהם מעת לעת בכתב.
2. אנו מצהירים בזה כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים במכרז, כי הצעתנו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, כי ברשותנו הידע, הניסיון והיכולת לביצוע השירותים נשוא המכרז באופן מקצועי וברמה גבוהה, וכן כי נמצאים ברשותנו כל הציוד, הכלים המתאימים לביצוע השירותים מבחינת האיכות, ההספק וכוח האדם הדרושים לביצוע השירותים נשוא המכרז, הכל כמפורט במסמכי המכרז ובהתאם ללוח הזמנים שיידרש.
3. הננו מתחייבים למלא אחר הוראות מסמכי המכרז ולמלא אחר כל התחייבויותינו על פי מסמכי המכרז במהימנות ואמינות, תוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק. אנו מצהירים כי איננו רשאים להעביר כל מידע שברשותנו כתוצאה מהשתתפותנו במכרז זה לשום גורם אחר, או לעשות בו שימוש כלשהו שלא במסגרת מכרז זה.
4. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הננו מתחייבים לבצע את השירותים המפורטים במסמכי המכרז, בסך כמפורט בהצעתנו למכרז, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, לרבות, בין השאר, הסכם ההתקשרות במסגרתו.
5. הננו מצהירים בזאת כי הובא לידיעתנו שאין באמור בהצעתנו זו או בהגשתה לכם כדי לחייב אתכם ו/או כדי להוות קיבול על ידכם בדרך כלשהי של הצעתנו. אנו מסכימים כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם חוזה מחייב בינינו לביניכם. ידוע לנו ואנו מסכימים כי אתם תהיו רשאים לנהל כל הליך שעניינו הגשת הצעות מתוקנות. כן ידוע לנו שתהיו רשאים לבטל את המכרז בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת ההצעות ועד למועד תחילת השירותים.
6. מיד עם קבלת אישורכם בכתב כי הצעתנו נבחרה ונתקבלה, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, חוזה המחייב אותנו.
7. אנו מצהירים כי הבנו את כל מסמכי המכרז על כל פרטיהם, וכל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות השירותים ידועים ומוכרים לנו, וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.

8. להצעתנו זו מצורפים כל הנספחים ו/או הטפסים הדרושים, עפ"י מסמכי המכרז.
9. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה עפ"י דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

בכבוד רב,

חתימה וחותמת המציע

אישור עו"ד

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

חתימה

שם עו"ד

נספח ו' - אישור הבנת תנאי המכרז**מכרז מס' 02/2025**

תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

א.ג.נ.,

**הנדון: מכרז מס' 02/2025 לאספקה, ליווי התקנה והרצה של ציוד אלקטרו מכני להגדלת
הספיקה ל- 21,750 מק"י**

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

בכבוד רב,

 חתימה וחותמת המציע
אישור

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

 חתימה

 שם רוי"ח / עו"ד

נספח ז'1 - תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס, שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדון), התשל"ו-1976

מכרז מס' 02/2025

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

1. ☐ אני ("המתקשר") התקשרתי / מעוניין להתקשר עם תאגיד מי יבנה בע"מ ("התאגיד"), בעסקה למכירת נכס או למתן שירות;
- ☐ אני משמש כ- _____ (תיאור תפקיד) ב- _____ (שם תאגיד מלא) ("המתקשר"), אשר התקשר/מעוניין להתקשר עם תאגיד מי יבנה בע"מ ("התאגיד"), בעסקה למכירת נכס או למתן שירות. הוסמכתי כדון לעשות תצהיר זה מטעם המתקשר ובשמו.

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

תאריך

חתימת המצהיר

אישור

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

תאריך

עורך הדין

נספח ז'2 - הצהרה בדבר אי תשלום דמי תיווך לגורמים מתווכים במסגרת התקשרויות התאגיד

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

- א. לא להציע ו/או לתת ו/או לקבל, במישרין או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף או כל דבר בעל ערך, במטרה להשפיע במישרין או בעקיפין על החלטה ו/או מעשה ו/או מחדל של התאגיד – תאגיד מי יבנה בע"מ ("התאגיד") או של נושא משרה בתאגיד ו/או עובד התאגיד ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, בקשר להליך התקשרות ו/או כל הסכם או הזמנה הנובעים ממנו.
- ב. לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין או בעקיפין, עם נושא משרה בתאגיד ו/או עובד התאגיד ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, על מנת לקבל מידע חסוי או סודי הקשור להליך התקשרות ו/או לכל הסכם או הזמנה הנובעים ממנו.
- ג. לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין או בעקיפין, עם נושא משרה בתאגיד ו/או עובד התאגיד ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם אחר, במטרה לקבוע מחירים בצורה מלאכותית או לא תחרותית.
- ד. כי לא פעל בניגוד לאמור בסעיפים קטנים א' עד ג' לעיל במסגרת הליכי התקשרות של התאגיד ו/או כל הסכם או הזמנה הנובעים מהם.

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

הספק מתחייב להביא תוכן סעיף זה לידיעת עובדיו, קבלני משנה שלו, נציגיו, סוכניו ומי מטעמו, המעורבים בכל דרך שהיא בהליך התקשרות של התאגיד ו/או הסכם או הזמנה הנובעים ממנו. ולראיה באנו על החתום:

הספק

אישור

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

עורך הדין

תאריך

נספח ח' - אישור זכויות חתימה**מכרז מס' 02/2025**

תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: אישור זכויות חתימה

הנני, עו"ד _____ מאשר בזאת כדלקמן:

כי ה"ה _____ החתום/ים על ההצעה שהוגשה על ידי _____ ("המציע") ועל שאר המסמכים הנדרשים במסגרת מכרז מס' 02/2025, לאספקה, ליווי והתקנה של ציוד אלקטרו מכני להגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י, מוסמך/ים לחייב את המציע בחתימתו/ם בצירוף חותמת התאגיד.

בכבוד רב,

 חתימת עו"ד/רו"ח המציע

נספח ט' - הצעת המציע**מכרז מס' 02/2025**

תאריך: _____

לכבוד

תאגיד מי יבנה בע"מ

א.נ.,

הנדון: מכרז מס' 02/2025 לאספקה, ליווי והתקנה של ציוד אלקטרו מכני להגדלת הספיקה ל- 21,750 מק"י

1. הרינו מציעים הצעתנו לפרק/ים הבא במכרז: (יש לציין את הפרק/ים הרלוונטיים)

2. עם קבלת אישורכם בכתב על קבלת הצעתנו, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, הסכם מחייב בינינו.
במידה והצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים תוך 14 יום ממועד קבלת הודעתכם על כך, לבוא למשרדכם ולהפקיד בידיכם את הערבויות המפורטות בהסכם המצורף, את נספח ב' (1) אישור קיום ביטוחים חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן נספח ב' (2) הצהרת פטור מאחריות לנזקים, חתומה כדין ע"י הקבלן המפורטים בו, ואת כל המסמכים והראיות הנוספים הטעונים המצאה.
3. הצעתנו זו תעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, עד ליום _____
4. אנו מתחייבים למנוע את גילוי פרטי הצעתנו ו/או לא לגלותם לאחרים בכלל, ולמשתתפים אחרים במכרז נשוא הצעתנו זו בפרט.
5. כבטחון לקיום הצעתנו, על כל פרטיה ונספחיה, מצורפת בזאת ערבות/ערבויות בנקאית ביחס לפרקים המוצעים על ינו, ערוכה לפקודתכם בהתאם לתנאי המכרז.
כתב ערבות זה יוחזר לידנו לאחר שנפקיד בידיכם את נספחי הביטוח כאמור בסעיף 2 לעיל, הערבויות והמסמכים האחרים הנזכרים בהסכם הנכלל בהצעתנו זו.
במידה ולא נפקיד את הערבויות ו/או את אישור קיום הביטוחים נספח ב' (1) חתום כדין ע"י מבטחי הקבלן ו/או את המסמכים האחרים הנזכרים בהסכם, יראה הדבר כהפרה יסודית, כמוגדר בחוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א - 1970, ומבלי לפגוע ביתר זכויותיכם תהיו זכאים לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על כל הנזקים שנגרמו לכם בשל הפרת ההסכם ו/או במהלך המו"מ.
6. ידוע לנו ומקובל עלינו, כי תנאי יסודי למימוש הזכייה ולשכלול ההסכם לכדי הסכם מחייב, הינו, בין היתר, המצאת אישור קיום הביטוחים נספח ב' (1) חתום כדין ע"י מבטחי הקבלן, הערבויות והמסמכים האחרים הנזכרים בהסכם וכן חתימת התאגיד על ההסכם.

7. הצעת המציע :

המחיר המוצע על ידנו לאספקה, פיקוח, ליווי והרצה של ציוד אלקטרו מכני, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, לפרק/ים המוצע/ים על ידנו הינו כדלקמן (יש להשלים רק את הפרקים לגביהם מוגשת ההצעה) :

פרק	הצעת המחיר בש"ח לא כולל מע"מ
פרק 01 :	מגובים, מסועים ודחסנים
פרק 02 :	מלכודת חול
פרק 03 :	משאבות עם מאיץ בורגי
פרק 04 :	משאבות צנטריפוגליות טבולות ומשאבות פרופלור
פרק 05 :	משאבות להגברת לחץ
פרק 06 :	מפוחים לאספקת אוויר לתהליך הביולוגי
פרק 07 :	מערכת דיפיוזרים
פרק 08 :	גורף לאגן שיקוע שניוני
פרק 09 :	מערכת עירבול לתא איחסון בוצה
פרק 10 :	מערכת (UV) לחיטוי קולחים
פרק 11 :	אספקה של צנטריפוגה
פרק 12 :	מכשור

ההצמדה לשערי המט"ח תבוצע בהתאם להוראות מסמכי המכרז וכפי שציינו בנספח י'.

1. המחירים המפורטים לעיל אינם כוללים מע"מ.

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

בכבוד רב,

חתימה וחותמת המציע

אישור

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

 חתימה וחותמת של עו"ד / רו"ח

 תאריך

 חותמת המציע

 חתימת המציע

נספח י' – הצמדת מחירי יחידה

הצהרה מציע לעניין הצמדת מחירי היחידה בחוזה – הנני מבקש כי מחירי היחידה של כל פרק (לגבי הגשתי הצעה), יהיו צמודים לשינויים בשער היורו (EURO) בשער הדולר האמריקאי (\$) (US) על פי הטבלה שלהלן:

פרק	תיאור	הצמדה מבוקשת (*) מחק את המיותר)
פרק 01:	מגובים, מסועים ודחסנים	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 02:	מלכודת חול	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 03:	משאבות עם מאיץ בורגי	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 04:	משאבות צנטריפוגליות טבולות ומשאבות פרופלור	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 05:	משאבות להגברת לחץ	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 06:	מפוחים לאספקת אוויר לתהליך הביולוגי	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 07:	מערכת דיפיוזרים	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 08:	גורף לאגן שיקוע שניוני	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 09:	מערכת עירבול לתא איחסון בוצה	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 10:	מערכת (UV) לחיטוי קולחים	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 11:	אספקה של צנטריפוגה	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)
פרק 12:	מכשור	בשער היורו (EURO) / בשער הדולר האמריקאי (US \$)

הצעתי תהיה בתוקף ותחייב אותי עד ליום 11.03.2026, או לתקופה ארוכה מכך במידה ותדרוש לתקופות נוספות כפי שידרש. הצעתי היא בלתי חוזרת ובלתי ניתנת לביטול, לשינוי או לתיקון, והיא עומדת בתוקפה ומחייבת אותי כאמור דלעיל.

שם המציע: _____ ת.ז./ח.פ. _____ / _____

תיאורו (אדם, חברה, שותפות או אחר (פרט) : _____

כתובת: _____ טלפון: _____

שמות ומספר הזיהוי של האנשים המוסמכים לחתום בשם המציע: _____

חתימות: _____

(ראה פירוט דרישות לחתימות בתנאי המכרז – נספח א'1)

תאריך: _____

אישור חתימה: (כשהמציע הוא תאגיד משפטי, חברה, שותפות וכיו"ב)

אני הח"מ _____, עו"ד/רו"ח מאשר בזאת כי המסמך דלעיל נחתם ע"י:

1.	ה"ח	_____	ת.ז.	_____
2.	ה"ח	_____	ת.ז.	_____
3.	ה"ח	_____	ת.ז.	_____

וכי אלה מוסמכים לחתום בשם התאגיד: _____ ולחייב אותו, וכי חתמו על מסמך זה בפני.

חתימה

תאריך

נספח י"א

לכבוד

מי יבנה בע"מ

הנדון: תצהיר בדבר היעדר הרשעות קודמות

אני הח"מ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי אם לא אעשה כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת לאמור:

במקרה שההצעה מוגשת מטעם יחיד:

1. תצהירי זה ניתן במצורף להצעה הכספית שהנני מגיש.

2. הריני מצהיר כי לא הורשעתי בפלילים במהלך השבע השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה ו/או בעבירות הנוגעות לתחום עיסוקו של המציע במתן שירותים מסוג השירותים נשוא מכרז זה.

במקרה שההצעה מוגשת מטעם תאגיד:

1. הנוני משמש כ _____ מטעם המציע _____, (להלן: "המציע").

2. תצהירי זה ניתן במצורף להצעה הכספית שמגיש המציע ושהנני מוסמך להתחייב בשמו למכרז זה.

3. הנני מצהיר כי המציע ו/או בעלי השליטה* שלו ו/או מנהליו לא הורשעו בפלילים במהלך השבע השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות שוחד ו/או מרמה ו/או זיוף ו/או הגבלים עסקיים ו/או גניבה ו/או עבירות של איכות הסביבה ו/או בעבירות הנוגעות לתחום עיסוקו של המציע במתן שירותים מסוג השירותים נשוא מכרז זה.

* בעל שליטה כמשמעו בחוק הבנקאות (רישוי) התשמ"א - 1981.4.

תאריך

אישור

אני החתום מטה _____ עורך דין, מאשר/ת בזה כי ביום _____ הופיעה/ה בפני _____ המוכר/ת לי אישית/שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ואשר הינו מורשה החתימה מטעם המציע, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים

הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה בפני.

חתימת וחותמת עורך דין

נספח י"ב

לכבוד

מי יבנה בע"מ

הצהרת סודיות על ידי הספק/קבלן **התחייבות לשמירת סודיות**

אני הח"מ: _____ ת"ז: _____ שם הבעלים: _____ להלן:

ה"מתחייבת" החברה: _____

1. לשמור סודיות מוחלטת ומלאה ולא לגלות לכל אדם ו/או תאגיד ו/או גוף כלשהו, זולת האנשים הנוטלים חלק בעבודה, כל מידע, רישום, תכנית, מפרט, מסמך, שרטוטים, דיאגרמות, טבלאות, נתון עיוני, מדעי, מעשי, מתכון, נתונים כספיים, מחזורי מכירות, תחומי פעילות וכו'. בין בכתב ובין אם בעל פה שהובאו לידיעת ה"מתחייבת" ונמסרו לה ע"י תאגיד מי יבנה במישרין ו/או בעקיפין או שהגיעו לידיעת ה"מתחייבת" בקשר עם או כתוצאה מן העבודה.

כל הנ"ל יקרא להלן: "מידע".

2. "המתחייבת" מתחייבת לגבי המידע כדלקמן:

א. לא להעתיק ו/או לא להרשות לאחרים ו/או לא לאפשר לאחרים לבצע במידע או בחלק ממנו, שכפול, העתקה, צילום, תדפיס וכל צורת העתקה אחרת אלא לצורך ביצוע העבודה בלבד.

ב. על העותקים של המידע יחולו הוראות התחייבות זו, וכל האמור לגבי מידע יחול גם על עותקה.

ג. לשמור בהקפדה על המידע ולנקוט בכל אמצעי הזהירות לשם מניעת אובדנו ו/או הגעתו לידי אחר.

ד. להגביל את הגישה למידע אך ורק לאותם אנשים או גורמים העוסקים בפועל בעבודה.

ה. לנקוט בכל האמצעים להבטיח את שמירת המידע ע"י כל אדם הבא במגע עם המידע.

ו. להודיע בכל מקרה של אובדן מידע כלשהו.

ז. לא לפרסם בכל צורה שהיא כל נתון הנוגע לעבודה ו/או למידע עפ"י הוראות בלבד.

ח. לא לפתח ולא לייצר או להעתיק או לערוך ולהכין באופן כלשהו תכנת מחשב או סקרים על בסיס או על סמך הנתונים, המסמכים וכו' שקיבלה מעת הגורמים אתם קשורה בעבודה הנוכחית אשר הגיעו לידיעת ה"מתחייבת" במהלך וכתוצאה מן העבודה.

3. ההתחייבות לשמירת הסודיות לגבי המידע תהיה תקפה גם לאחר סיום העבודה.

4. ה"מתחייבת" תחזיר ותמסור, עם סיום העבודה, או בכל עת לפי דרישה, כל מסמך הנוגע למידע או לעבודה.

5. ההתחייבות הנ"ל תחול גם על עובדים של ה"מתחייבת" ועל כל המועסק מטעמה, או ביחד איתה בביצוע העבודה כולה או חלק ממנה. "המתחייבת" תעשה כל הדרוש להבטיח קיום ההתחייבות הנ"ל על ידם.

6. ידוע ל"מתחייבת" כי בין היתר על מסמך התחייבות זה נמסרה לה העבודה וכי הפרת ההתחייבות לשמירת סודיות, תגרום נזקים כבדים וה"מתחייבת" תחויב בפיצויים.

ולראיה באנו על החתום ביום _____ לחודש _____
"המתחייבת"

אנו מסכימים להתחייבות הנ"ל

שם נציג: _____ חתימה:

לכבוד

מי יבנה בע"מ

שם השותף העסקי / ספק / קבלן / יועץ: _____

תפקיד: _____

שם החברה: _____

מס' ח.פ.: _____

תאריך: _____

התחייבות בדבר מניעת שוחד ומניעת שחיתות

הנני מצהיר/ה בזאת כי אני ו/או החברה שאני עומד/ת בראשה / מיופה כוחה, איננו מעורבים, ולא נהיה מעורבים, במתן ו/או קבלת שוחד וכי לא מתנהלים כנגדנו הליכים פליליים בשל הפרת חוקים הקשורים במתן ו/או קבלת שוחד.

הנני מצהיר כי אני ו/או החברה שאני עומד/ת בראשה / מיופה כוחה, מיישמים אמצעי בקרה למניעת שוחד בקשר לעסקה, לפרויקט או לפעילות הרלוונטיים מול תאגיד מי יבנה.

אני מודע/ת לכך כי עלי לדווח לתאגיד מי יבנה באופן מיידי בכל מקרה שיחול שינוי באמור לעיל.

על החתום:

שם מלא: _____

מס' ת.ז.: _____



תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה

הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י

אספקה, ליווי התקנה והרצה של

ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי

חלק ב'
חוזה

הערה: ביחס לכל פרק ייחתם חוזה בנפרד.

חלק ב' חוזה התקשרות

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ לחודש _____ 2025

בין

מי יבנה בע"מ
(להלן "התאגיד" או "החברה")

מצד אחד ;

לבין

_____, ח.פ. _____
מרח' _____
(להלן "הקבלן" או "הספק")

מצד שני ;

הואיל והתאגיד פרסם את מכרז פומבי מס' 02/2025 מט"ש יבנה- הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י אספקה, ליווי התקנה והרצה של ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי (להלן: "העבודות"),

והואיל והספק הינו הזוכה במכרז ביחס לציוד לפרק _____ ;

והואיל וברצון התאגיד להזמין מהספק עבודות כמפורט במכרז ביחס לקטגוריות לעיל.

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלהלן :

1. כללי

1.1. דין המבוא וההצהרות הכלולות בו כדין הוראות החוזה.

1.2. המבוא לחוזה, מסמכי חוברת המכרז, הנספחים (בין אם מצורפים בפועל ובין אם לא), המפרטים (בין אם מצורפים בפועל ובין אם לא), והצהרות הצדדים בו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.

1.3. בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני דלהלן הפירוש או המשמעות המפורטים בטור השמאלי דלהלן:

<u>המונחים</u>	<u>המשמעות</u>
"המכרז"	המכרז שהתפרסם על ידי המזמינה - מכרז פומבי מס' 02/2025 מט"ש יבנה- הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י אספקה, ליווי התקנה והרצה של ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי, על כל נספחיו ומסמכיו,

אשר לפיו זכה הספק בעבודה נשוא החוזה, לרבות הצעת הספק הזוכה.

תאגיד מי יבנה בע"מ

"התאגיד"

כל העבודות, והפעולות וההתחייבויות וכל חלק של העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הספק לבצע, בהתאם לחוזה ונספחיו, לרבות כל עבודה שתוטל על ידי התאגיד על הספק בהתאם לחוזה ולרבות עבודות ארעיות הנדרשות לביצועו או בקשר לביצועו של החוזה.

"העבודה" או "העבודות"

ביצועה של כל עבודה על פי חוזה זה לשביעות רצון התאגיד.

"ביצוע העבודה"

ציוד מיכני, חשמלי ואחר, צנרת, אביזרים, מגופים, חומרי עזר, חלקי חילוף, צבעים ו/או כל החומרים האחרים הדרושים לביצוע העבודה ביחס לפרק אשר ביחס אליה הספק נבחר כזוכה במכרז.

"החומרים והציוד"

הסכום הנקוב בהצעתו של הספק כתמורה לביצוע החוזה, ביחס לפרק לגביו נבחר כזוכה, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה ולהוציא כל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

"התמורה"

תוכניות ופרטים סטנדרטיים שיהיו חלק בלתי נפרד מהחוזה, ו/או התוכניות שהוכנו ויוכנו על ידי הספק ויאושרו על ידי התאגיד, לרבות כל שינוי בתוכניות שאושר בכתב על ידי התאגיד לענין חוזה זה, וכן כל תוכנית שתאושר בכתב על ידי התאגיד לענין חוזה זה מזמן לזמן,

"התוכניות"

מדד המחירים לצרכן (כללי) המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מדד רשמי אחר שיבוא במקומו.

"המדד"

המדד הידוע במועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

"המדד הבסיסי"

כהגדרתה במסמכי המכרז.

"קטגוריה"

1.4. חוזה זה, על נספחיו השונים הקיימים ואשר יובאו בעתיד לא יפורש במקרה של סתירה, ספק, אי וודאות, או דו משמעות כנגד מנסחו אלא לפי הכוונה העולה ממנו, וללא כל הזדקקות לכותרות, לכותרות שוליים ולחלוקת החוזה לסעיפים ולסעיפי משנה.

2. נספחים

2.1. המסמכים המפורטים להלן, וכן יתר מסמכי חוברת המכרז, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לאו, מהווים חלק בלי נפרד מחוזה זה:

נספח א' נוסח הערבות שצורפה למסמכי המכרז

נספח ב'(1) אישור ביטוחי הקבלן.

נספח ב'(2) הצהרה על מתן פטור מאחריות.

נספח ב'(3) עבודות בחום.

נספח ג' מבוטל.

נספח ד' הוראות בטיחות.

נספח ב'(1) הוראות תשלום.

נספח ג' פרוטוקול מסירה.
נספח ד' הצהרה על חיסול תביעות.

כל המסמכים המפורטים לעיל, לרבות חוזה זה, יכוננו להלן ולשם הקיצור "מסמכי המכרז" או "מסמכי החוזה".

2.2. למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הספק 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 ומתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם.

2.3. אי הבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הספק או אי התחשבות בו על ידו לא תקנה לספק זכות כלשהי לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות בענין זה.

3. העבודות

העבודות הנדרשות במסגרת חוזה זה הן כמפורט במסמכי המכרז, כולל, בין השאר, כדלקמן:

3.1. הגשת תכניות: תוך שלושה שבועות מיום החתימה על החוזה, יגיש הספק לאישור התאגיד תיאור מדויק של הציוד והאביזרים המוצעים על ידו. הפירוט יכלול תכנית אופיינית, עם מדידות בקנה מידה, דיאגרמות, עקומת איפיון של הציוד ורשימת חומרי מבנה. הכל בפירוט מספיק שיבהיר את המימדים, התכונות והתאמת הציוד המוצע לדרישות המפרטים. כל החומר יוגש כשהוא חתום ע"י היצרן כולל חישובים נדרשים וכל אינפורמציה נוספת שתידרש ע"י התאגיד. רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת התאגיד יוזמן הציוד.

3.2. אספקת והובלת כלל הציוד נשוא המכרז למט"ש יבנה (להלן: "האתר"). לרבות אריזה ותשלום מיסי נמל. הציוד כולל את כול הנדרש על פי המפרט הטכני חלק ב' למסמכי המכרז. מובהר בזה שהתמורה כוללת, בין השאר, אספקה של כל הציוד בשלמותו מוכן להתקנה למכון טיהור שפכים יבנה, ואחסונו במקום שעליו יורה התאגיד, הובלתו גם למחסנים וגם לאתר ופיקוח על ההתקנה וההרצה של הציוד כנדרש על פי המכרז. התמורה כוללת את כל החומרים הדרושים, כולל, בין השאר, חומרי האריזה, חומרים וציוד עזר כגון מנוף ומלגזה וכיו"ב, הובלה, פריקה וכיו"ב.

3.3. אספקת תכניות הרכבה ופיקוח על ההתקנה ועל ההרצה של הציוד באתר בעברית ואנגלית.

4. אספקת ספר ציוד הכולל את נתוני היצרן בשפה האנגלית, וכן הוראות הפעלה מפורטות בעברית. ספר הציוד יכלול גם את תרשימי הציוד, הוראות התקנה, פירוט חלקי החילוף, תכניות חשמל ושרטוט של חיווט וחיבור כלל רכיבי הציוד, איתור תקלות, הנחיות מפורטות בעברית לאחזקת ולהפעלת הציוד וכו'. הספר יוגש הן באופן קשיח והן בפורמט דיגיטאלי.

4.1. אספקת תעודת אחריות של יצרן הציוד. תקופת האחריות והבדק הינה למשך 24 חודשים מתום קבלת תעודת גמר על ידי המזמין.

בתקופת האחריות הספק יתן בין היתר את המענה והשירותים הבאים על חשבונו:

- תיקון תקלות
- עלות חלפים כולל עלות ההובלה
- ביקור טכנאי

4.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מובהר בזה שנוזקים, פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שיתגלו תוך תקופת האחריות בציוד ואשר לדעת התאגיד הם תוצאה מאי עמידת הספק בחוזה זה, יהא הספק חייב לתקנם או לספקם מחדש על חשבונו, לפי החלטת התאגיד, וזאת באופן מיידי.

4.3. כל ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויות הספק כאמור לעיל, לרבות בגין החלפת חלקים יחולו על הספק.

4.4. אחריותו של הספק בתקופת האחריות היא בנוסף לכל אחריות אחרת לפי הדין או החוזה, וכן בנוסף לאחריותו ו/או אחריות צד ג' אחר כלשהו לפי תעודות האחריות של היצרן לציוד.

דגשים בביצוע העבודה:

5. **על הספק לוודא, טרם הזמנת הציוד מהיצרן, את התאמת הציוד המוצע על ידו למידות השטח הקיימים במט"ש יבנה ולתכניות המוגשות ע"י המתכנן.** המדידה של מידות המקום בו יותקן הציוד ומדידות נוספות במידת הצורך של צנרת ואביזרים המתחברים למערבלים שיסופרו על ידי הספק הינה באחריות הספק, ותעשה על ידו ועל חשבונו. הספק יוודא שהשטח הקיים מתאים להתקנת הציוד, ולא תגרם הפרעה להפעלת פרטי ציוד אחרים סמוכים.
6. הספק מתחייב לפעול בהתאם להוראות בכתב של התאגיד בכל הנוגע לאספקת הציוד.

בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור, הספק מחוייב לאשר ולחתום על תוכניות הנדסה אזורית וכן לאשר שהתוכניות מתאימות לציוד המסופק על ידו. אם במהלך התקנת הציוד יתברר כי עבודות ההנדסה האזוריות שבוצעו בהתאם לתוכניות שאושרו על ידו כאמור, אינן מתאימות לציוד שסופק על ידי הספק, הספק ישא בכל השינויים, ההתאמות, ההוצאות אשר יידרשו כתוצאה מכך.

פרק הזמן לאספקת הציוד:

7. זמן האספקה המרבי לכל פרטי הציוד עד לחצר המט"ש לפי המפורט במפרט הטכני. הפרה של התחייבות זו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
8. הספק יודיע מיידי על כל עיכוב, באם צפוי, עיכוב באספקה וזאת מבלי לגרוע מחובותיו לפי החוזה.

פיקוח מטעם הספק על ההתקנה וההרצה

9. הספק יפקח באמצעות גורמים מוסמכים מטעמו, ובעלי המיומנות והכישורים הנדרשים, על ההתקנה של הציוד באתר, וההרצה אוטמטית (כולל, בין השאר, ניהול ההרצה) עד לגמר הרצה מוצלחת של הציוד לפי אישור התאגיד בכתב. הספק מתחייב להזמין גורמים מוסמכים וכן יצרני הציוד לאתר מיד עם דרישת התאגיד (להלן: "המפקחים") עבור ביקורי יצרן ישולם בהתאם לכתב הכמויות.

לא תשולם בגין האמור תמורה כלשהי נוסף והמחיר כלול במחיר הציוד.

השלמת הרצת הציוד

10. בתום סיום הרצת הציוד בצורה מוצלחת באתר של **כלל הפעלת הציוד המספק על ידו באופן מלא ומושלם כולל כלל החיבורים הנדרשים לציוד (צנרת, חשמל פיקוד ובקרה) למשך 60 ימים רצופים**, ימסור התאגיד לספק תעודה (להלן: "תעודת השלמה") כי העבודות הושלמו בהתאם לחוזה. מסירת תעודת השלמה לספק אינה פותרת את הספק מהתחייבות הנובעת מההסכם אשר מטבע הדברים נמשכות לאחר מסירת התעודה האמורה. התאגיד רשאי לתת תעודת השלמה לכל פריט ציוד בנפרד.

הוראות בנושא ערבויות, תמורה ותנאי תשלום

ערבות ביצוע

11. עד מועד חתימת חוזה זה ימציא הספק לתאגיד, ערבות בנקאית מקורית בלתי מותנית צמודת מדד בסך השווה ל 10% מהתמורה (לא כולל מע"מ) עבור הצידו שהוזמן ממנו בנוסח **נספח א'** לחוזה זה, להבטחת ביצוע החוזה. הערבות תהיה צמודה למדד הבסיסי.

ערבות זו תהיה בתוקף עד למועד מסירת **תעודת השלמה** לספק ביחס לכל פרטי הצידו שהוזמן וסופקו וקבלת ערבות/יות בדק ביחס לאותם פריטי צידו.

ערבות מקדמה

בכפוף להוראות החוזה ומסמכי המכרז, הספק יהיה זכאי לתשלום מקדמה בסך של 15% מערך הצידו שהוזמן, זאת בכפוף ולאחר שהספק ימציא לתאגיד ערבות בנקאית אוטונומית בגובה סכום המקדמה המלא (להלן: "ערבות הזמנת צידו/ערבות המקדמה"), בנוסח שצורף למכרז. ערבות הזמנת הצידו תעמוד בתוקף עד למועד הגעת הצידו למט"ש ובדיקתו ועל הספק להאריכה בהתאמה על פי דרישות המזמין מפעם לפעם. מובהר כי ערבות זו תומצא בנוסף לכל הערבויות שעל הספק להמציא למזמין בהתאם למסמכי המכרז ולחוזה.

ככל שהצידו לא יסופק עד המועד שנקבע, לפי אישור בכתב של התאגיד, התאגיד יהא רשאי לממש את הערבות הבנקאית ולספק לא תהיה טענה או דרישה כלשהי.

התמורה

12. סך התמורה יחושב לפי סך פירטי הצידו שיוזמנו על ידי התאגיד מהספק, בהתאם להצעת המחיר שהוגשה למכרז.

ההצעה תינתן בש"ח ותתורגם לדולר/יורו (לפי בחירת הספק בהצעתו, כמפורט להלן ולעיל) לפי שער החליפין היציג הידוע במועד האחרון להגשת הצעות למכרז. הספק יפיק חשבוניות מס בהתאם לתנאי התשלום להלן.

מחירי היחידה הינם צמודים לשינויים בשער היורו (EURO) או בשער הדולר האמריקאי (\$ US) **כפי שבחר המציע בהצעתו בנספח י'** הצהרת המציע, כאשר שער הבסיס הינו השער היציג של היורו או הדולר [לפי העניין] שהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, והשער הקובע יהיה השער היציג של היורו או הדולר [לפי העניין] שיהיה ידוע במועד הגשת כל חשבון למפקח על ידי הספק. מובהר בזאת כי לאחר בחירת שער המטבע שאליו יוצמדו מחירי החוזה כפי שקבע הספק בהצעתו, לא יוכל הספק להחליף את שער המטבע אליו יוצמדו מחירי החוזה, מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה בהם יסופק הצידו ממדינה בה נהוג שער אחר מזה שנבחר על ידי הספק. מודגש, כי ככל שיחפוץ בכך, על הספק חלה האחריות לבטח את עצמו כנגד ירידת שער המטבע, וכי המזמין לא יפצה בשום אופן את המציע בשל ירידות שער המטבע, והספק לקח זאת בחשבון במסגרת הגשת הצעתו למכרז.

למעט האמור לעיל, מחירי כתב הכמויות לא ישתנו מכל סיבה שהיא ולא תשולמנה התייקרויות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, כתוצאה משינוי בשכר העבודה, זמינות כוח אדם, כמויות ומחירי החומרים, הוצאות ייצור, אספקה ו/או הובלה, ריביות, מדדים שונים, מיסים, היטלים או תשלומי חובה קיימים או חדשים, הגבלות או מגבלות שנקבעו או שייקבעו על ביצוע העבודה או על אספקת הצידו או החומרים וכל כיוצ"ב אשר נובעות בין היתר ממצב חירום, לרבות תחלואת פועלים או הטלת סגר על אזור העבודות או מגורי הפועלים, או מכל סיבה אחרת כל שהיא כולל אי התאמות, ככל שקיימות, בין התכניות. מוסכם על הצדדים כי בכל מקרה יש לראות במחירי כתב הכמויות על כל מרכיביו ככוללים את התשלום המלא עבור ביצוע העבודות, והעבודות הנלוות/הכרוכות בהן (בין אם פורטו במפורש במסמכי המכרז ובין אם לאו) וכי לספק לא תהיה כל טענה או דרישה או תביעה לכל תשלום נוסף מכל מין וסוג שהוא למעט בגין עבודה או שירות שלגביהם נקבע במפורש ובבירור במסמכי המכרז כי תשולם בעבורם תמורה נוספת.

13. מהלי לגרוע מהאמור, התמורה היא מוחלטת וסופית וכוללת את הכרוך מאספקת הציוד, חומרים, הובלה לחצר המט"ש, מסים, כ"א, הכנת תסקיקי בטיחות לרבות כלל אמצעי הבטיחות הנדרשים, פיקוח על ההתקנה וההרצה, והוצאות הספק ככל הדרוש לביצוע העבודות וכיוצ"ב. הספק לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום, בגין כל הוצאה שהיא לרבות בין היתר, בגין העלאות במחירי הציוד ו/או בשכר העבודה ו/או פסולת ו/או חריגים ו/או ימי בטלה (אף אם תקופת ביצוע העבודות תיארך).

מובהר כי התמורה כוללת כל הוצאה הכרוכה במישרין או בעקיפין עם העבודות נשוא חוזה זה, כולל, בין השאר, ההוצאות עבור שחרור הציוד מהמכס והובלה יבשתית עד חצר מט"ש יבנה, כולל פיקוח על ההתקנה וההרצה כנדרש לפי המכרז.

תנאי תשלום

14. התמורה תשולם בהתאם לאבני הדרך כמפורט להלן:

אבן הדרך	אחוז לתשלום	אחוז לתשלום מצטבר
1	15%	15%
2.1	15%	30%
2.2	40%	70%
3	20%	90%
4	10%	100%

14.1 מובהר בזאת, כי מחירי היחידה של כל פרק, יהיו צמודים לשינויים בשער היורו (EURO) או בשער הדולר האמריקאי (\$ US) כפי שיבחר המציע בנספח י' הצהרת המציע, כאשר שער הבסיס הינו השער היציג של היורו או הדולר [לפי העניין] שהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, והשער הקובע יהיה השער היציג של היורו או הדולר [לפי העניין] שיהיה ידוע במועד הגשת כל חשבון למפקח על ידי הספק. מובהר בזאת כי לאחר בחירת שער המטבע שאליו יוצמדו

מחירי החוזה כפי שיקבע המציע בהצעתו, לא יוכל המציע להחליף את שער המטבע אליו יוצמדו מחירי החוזה, מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה בהם יסופק הציוד ממדינה בה נהוג שער אחר מזה שנבחר על ידי המציע. מודגש, כי ככל שיחפוף בכך, על המציע חלה האחריות לבטח את עצמו כנגד ירידת שערי המטבע, וכי המזמין לא יפצה בשום אופן את המציע בשל ירידות שערי המטבע, ועל המציע לקחת זאת בחשבון במסגרת הגשת הצעתו למכרז.

14.2 למעט האמור לעיל, מחירי כתב הכמויות לא ישתנו מכל סיבה שהיא, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, כתוצאה משינוי בשכר העבודה, זמינות כוח אדם, כמויות ומחירי החומרים, הוצאות ייצור, אספקה ו/או הובלה, ריביות, מדדים שונים, מיסים, היטלים או תשלומי חובה קיימים או חדשים, הגבלות או מגבלות שנקבעו או שייקבעו על ביצוע העבודה או על אספקת הציוד או החומרים וכל כיוצ"ב אשר נובעות בין היתר ממצב חירום, לרבות תחלואת פועלים או הטלת סגר על אזור העבודות או מגורי הפועלים, או מכל סיבה אחרת כל שהיא כולל אי התאמות, ככל שקיימות, בין התכניות. מוסכם על הצדדים כי בכל מקרה יש לראות במחירי כתב הכמויות על כל מרכיביו ככוללים את התשלום המלא עבור ביצוע העבודות, והעבודות הנלוות/הכרוכות בהן (בין אם פורטו במפורש במסמכי המכרז ובין אם לאו) וכי לספק לא תהיה כל טענה או דרישה או תביעה לכל תשלום נוסף מכל מין וסוג שהוא למעט בגין עבודה או שירות שלגביהם נקבע במפורש ובבירור במסמכי המכרז כי תשולם בעבורם תמורה נוספת.

14.3 בכפוף להוראות החוזה, הספק יהיה זכאי לתשלום **מקדמה בסך של 15% מערך הציוד שהוזמן**, זאת בכפוף ולאחר שהזכין ימציא לתאגיד ערבות בנקאית אוטונומית בגובה סכום המקדמה המלא (להלן: "ערבות הזמנת ציוד/ערבות המקדמה"), הכל כמפורט במסמכי המכרז ובחוזה. ערבות הזמנת הציוד תעמוד בתוקף עד למועד הגעת הציוד למט"ש ובדיקתו ועל הספק להאריכה בהתאמה על פי דרישות המזמין מפעם לפעם. מובהר כי ערבות זו תומצא בנוסף לכל הערבויות שעל הספק להמציא למזמין בהתאם למסמכי המכרז ולחוזה.

14.4 כל חשבון הביניים יוגש בהתאם לאבני הדרך לתשלום כאמור לעיל ותשלומו בפועל כפוף לכך שהמפקח אישר כי הושלמה אבן הדרך שבגינה נדרש החשבון. חשבון ביניים לתשלום יוגש רק עבור העבודה שבוצעה בפועל. **מובהר כי חשבון סופי יוגש רק לאחר קבלת תעודת ההשלמה. מובהר כי תעודת ההשלמה תינתן רק לאחר שניתנה למט"ש בכללותו ובכלל זה רק לאחר עמידת כל הקבלנים, לרבות הספק, בכל התנאים הנקובים לכך בחלק הטכני ובכפוף לקבלת אישור המזמין ויועציו כי כלל המט"ש, לרבות הציוד, מתפקדים באופן מלא לשביעות רצונם בהתאם לנתוני התכנון ולהתחייבויות הקבלנים. על המציעים לקחת זאת בחשבון בעת הגשת הצעה למכרז זה.** יומני עבודה רלוונטיים, אסמכתאות לציוד המסופק

והמותקן על פי מפרט הצידוד, באופן מסודר ועל פי הנחיית המפקח, חשבון אשר לא יצורפו לו המסמכים האמורים – לא ייבדק ולא ישולם.

המפקח יבדוק כל חשבון ביניים בתוך 30 יום ממועד הגשתו ויעבירו לבדיקת ואישור המזמין. לחשבון ביניים יצורפו המסמכים הבאים: מפרט ציוד מותקן והוכחת התאמתו לציוד המאושר על ידי המתכנן, דפי מדידה וחישובי, כמויות ולוח זמנים מאושר.

14.5 הספק יהיה זכאי לתשלום בגובה 95% מכל חשבון ביניים מאושר, כאשר יתרת ה-5% אשר ינוכו מכל חשבון ביניים, ישולמו לספק בהתקיים שני התנאים להלן במצטבר (1) הגשת ואישור החשבון הסופי וכן (2) מתן תעודת השלמה התשלום המעוכב ישולם ללא ריבית ו/או הפרשי הצמדה. הסכום המעוכב ישמש אף הוא להבטחת קיום כל התחייבויות הספק כלפי המזמין לפי מסמכי המכרז לרבות החוזה.

14.6 עבור ביקורים באתר של הספק או של נציגי יצרני הציוד בארץ ככל שיידרש לא ישולם בנפרד ועלותם כלולה בשאר מחירי היחידה, יתרה מכך יובהר כי ספקי הציוד יידרשו להגיע לאתר גם לביצוע התאמות נדרשות בעבודות הבקרה של המט"ש ככל שיידרש.

14.7 כן מובהר כי תשלום התמורה והיקפה מותנה גם בהגשת מלוא המסמכים הנדרשים לפי חוזה זה ונספחיו או דרישת המזמין, באופן ובמועדים המפורטים בחוזה או בדרישת המזמין, וכן בקבלת אישור המפקח או המנהל או מי מטעמם, לפי העניין, למסמכים אלו ולעמידתם בדרישות.

14.8 המפקח יבדוק את החשבון הסופי תוך 60 ימים מיום הגשתו. לחשבון סופי יצורפו בנוסף גם תכניות עדות וספרי מתקן מפורט ומלא לכל הציוד המסופק על ידי הספק בעברית הכוללים הוראות תפעול ותחזוקה מפורטים לכל אחד מהציודים השונים. חשבון אשר לא יצורפו לו המסמכים האמורים – לא ייבדק.

בנוסף, למזמין הזכות לדרוש כל מסמך הנחוץ, לדעת המזמין ו/או מי מטעמו, לצורך בדיקת החשבון. נדרש מסמך כאמור יחל מניין הימים הנ"ל לבדיקת החשבון מיום המצאת המסמכים אשר נדרשו בפועל על ידי המזמין. כתנאי לתשלום החשבון הסופי יידרש הספק להמציא כתב ויתור על תביעות בנוסח שייקבע המזמין. בנוסף, החשבון הסופי ישולם לספק כנגד ערבות בדק בנקאית (אוטונומית), מבנק המקובל על המזמין, בסכום השווה ל-5% מסכום החשבון הסופי המצטבר (בתוספת מע"מ), אשר תהיה בתוקף למשך כל תקופת הבדק. הערבות תשמש את המזמין להבטחת מילוי התחייבויותיו בתקופת הבדק.

14.9 למזמין הזכות לדרוש כי כל התשלומים לספק יבוצעו בהתאם ובכפוף לנהליו המעודכנים של רשות המים (שוטף + 80 יום מאישור מפקח) לעת התשלום ולמציעים לא תהיינה כל טענות ו/או דרישות כלפי המזמין בקשר לכך. במקרה כאמור על הספק יהיה

לעמוד בכל דרישות רשות המים לביצוע תשלומים כפי שיהיו תקפים במועד ביצוע התשלום.

14.10 המציע מצהיר ומתחייב, כי הוא מכיר את הפרויקט, את התכנון, ואת כלל הכרוך בביצוע העבודות, כי יש ביכולתו להשלים את העבודות לפי הוראות החוזה והוראות תוספת זו, וכי הוא ערוך להתמודד עם ממצאים חדשים או דרישות חדשות מצד המזמין, היועצים והמתכננים או צדדים שלישיים, במהלך ביצוע העבודות ובקשר עם השלמת הפרויקט, מבלי שתהיה לו טענה או דרישה כלשהי לקבלת תוספת תשלום או הארכת לוחות הזמנים בגין כך.

14.11 המציע לא יהיה רשאי לדרוש מהתאגיד תוספת עלות מכל סוג שהוא, התאגיד יהיה רשאי לדרוש מהספק תוספת ציוד נדרש וככל שימצא כי נדרש במהלך ביצוע העבודות, על פי מחירי כתב הכמויות ולקבלן לא תעמוד כל טענת שינויי עלות.

14.12 עוד מובהר במפורש כי כל מס, היטל או תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים או אשר יחולו בעתיד על חוזה זה, יחולו על המציע וישולמו על ידו. התאגיד ינכה מהסכומים המגיעים למציע כל סכום שעליה לנכות לפי כל דין, ובכלל זאת מיסים, היטלים ותשלומי חובה, והעברתם לזכאי תהווה תשלום למציע.

14.13 עוד מוסכם כי המזמין רשאי לנכות מכל תשלום המגיע למציע את כל הסכומים, הפיצויים המוסכמים, הנזקים וההורדות אשר יחולו עליו עקב אי ביצוע בשלמות של כל הנדרש ממנו במסגרת החוזה.

14.14 כלל מחירי הציוד כוללים את כלל העלויות הכרוכות באספקת הציוד על כל מרכיביו לאתר, ליווי מלא של התקנתו, הפעלתו, הדרכה מלאה ומפורטת ככל שיידרש לכך למקבל הציוד למזמין, וכפי המפורט בכל מסמכי המכרז, ולספק לא תעמוד בקשת תוספת תשלום כל שהיא לטובת הני"ל.

ערבות בדק

15. ערבות הבדק תהיה בנוסח שצורף למסמכי המכרז. ערבות הבדק תהיה על סך 5% מתוך הסך של התמורה (לא כולל מע"מ) עבור הציוד המסופק, לפי העניין. ערבות הבדק תהיה צמודה למדד הבסיסי. לעניין זה סך התמורה משמעו סך התמורה בפועל עבור אותו ציוד.

16. ערבות הבדק תהיה בתוקף עד תום 60 ימים ממועד תום תקופת האחריות ביחס לציוד המסופק, ותשמש להבטחת כל התחייבויותיו של הספק בתקופת האחריות.

תקופת האחריות והבדק הינה למשך 24 חודשים מתום קבלת תעודת גמר על ידי התאגיד.

מובהר כי האחריות בתקופת הבדק כלולה בתמורה כאמור בחוזה זה.

חשבון סופי

17. חשבון סופי לא יתקבל ולא יחייב את התאגיד אלא אם כן:

18.1 כלל את כל הפרטים שחייב הספק לכלול בו וצורפה לו הצהרה חתומה על ידי הספק, כי החשבון כולל את כל העבודות שנעשו על ידו בקשר לחוזה זה ושאינו לו עוד כל תביעות שהן כלפי התאגיד מלבד החלק מתוך התמורה שטרם שולם, עפ"י טופס הצהרה על חיסול תביעות, המצ"ב לחוזה זה כנספח ד'.

18.2 אישור חתום על ידי התאגיד בדבר השבת המצב לקדמותו, תיקון כל הליקויים, ככל שהיו בציוד שסופק על ידי הספק וסילוק כל הפסולת הקשורה במטלות שבאחריות הספק לפי חוזה זה.

הוראות בנושא הערבויות

19 הוגשה תביעה ו/או הועלו טענות ו/או דרישות כלפי התאגיד בקשר לציוד הנובעות ממעשה ו/או מחדל של הספק, יהא התאגיד רשאי להאריך את תוקפן של איזו מן הערבויות שיהיו בידו באותה עת, וזאת עד לסיומם וסילוקם המלא של ההליכים הקשורים בתביעות ו/או דרישות אלה.

בתום תקופת האחריות לאחר השלמת כל מחויבותיו של הספק לתקופה זו, תוחזר לספק **ערבות הבדק**. השבת **ערבות הבדק** אינה פוטרת את הספק מהתחייבות הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים חלה גם לאחר תקופת האחריות, לרבות ליקויים בציוד אשר נתגלו לאחר מכן.

20 התאגיד רשאי להשתמש בכל אחת מערבויות הבנקאיות על פי חוזה זה ולגבות את סכומן כולן ו/או חלקן לכיסוי כל סכום המגיע לו מהספק בקשר עם הסכם זה, לרבות בשל כל נזק או קלקול שייגרם ואשר הינו באחריות הספק לפי חוזה זה.

21 נפרע חלק מסכום ערבות בנקאית, עפ"י דרישת התאגיד, יהיה הספק חייב להשלים את סכום הערבות הבנקאית ולהשיבה לסכומה המקורי, לרבות הפרשי ההצמדה שהצטברו עליה בתוך 30 יום מביצוע התשלום ע"י הבנק.

22 לא השלים הספק את סכום הערבות הבנקאית כאמור לעיל, התאגיד יהיה רשאי לקזז מהתשלום העתידי המגיע לספק, ככל שיוותר תשלום כאמור, את הסכום המתאים וישמרו אצלו כפיקדון להבטחת התחייבויות הספק.

23 אין בהחזרת ערבות בנקאית ו/או הפיקדון משום ראייה ו/או הודאה מצד התאגיד כי הספק השלים את העבודה לשביעות רצון התאגיד ו/או כי אין עוד דרישות ו/או תביעות לתאגיד מהספק.

24 כל ההוצאות הכרוכות בערבויות הנזכרות בחוזה זה, יחולו במלואן על הספק.

עובדי הספק:

25 הספק יהיה אחראי לביצוע כל הניכויים שיש לבצעם עפ"י כל דין משכרם של עובדיו ועליו בלבד תחול האחריות לתשלום המיסים או תשלומים סוציאליים אחרים אשר מעביד חייב לשלםם ו/או לזכותם בהתאם לכל דין ונוהג.

26 הספק ישפה את התאגיד מיד עם דרישה על כל תביעה ו/או דרישה אשר תוגש כנגד התאגיד על ידי מי מעובדי הספק.

27 הספק ימלא כל דרישה מטעם התאגיד בדבר הרחקתו ממקום העבודה של כל אדם המועסק על ידו ממקום העבודה, אם לדעת הנ"ל התנהג אותו אדם שלא כשורה, או אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו, או שאותו אדם אינו רשאי או זכאי עפ"י הוראות כל דין לעבוד בישראל.

28 אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הספק להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין בביצוע העבודה נשוא הסכם זה.

29 הספק מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כדרוש בחוק, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש ע"י מפקחי העבודה במובן חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954.

30 הספק מתחייב לשלם לעובדיו שכר הוגן וראוי בהתאם להוראות כל דין, לרבות הסכמים קיבוציים החלים בעניין.

אחריות הספק:

31 מבלי לגרוע מאחריות הספק על פי כל דין, יהא הספק בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או פגיעה ו/או נזק שייגרם לציוד עד התקנתו באתר, וכן לעובדיו ו/או לשלוחיו, ולכל הבאים מטעמו ו/או לתאגיד. ועובדיו ו/או לצד ג' כלשהו, עקב או כתוצאה מכל מעשה ו/או מחדל רשלני של הספק ו/או של עובדיו ו/או מי הפועל מטעמו הקשורים בקשר ישיר או עקיף עם התחייבויותיו של הספק לפי חוזה זה.

32 נדרש התאגיד לשלם סכום כלשהו עקב מעשה ו/או מחדל של הספק ו/או מי מטעמו במסגרת ביצוע העבודות ו/או בגין אובדן ו/או פגיעה ו/או נזק להם אחראי הספק כאמור לעיל, ישפה הספק את התאגיד בגין כל סכום ששילם, לרבות בגין כל ההוצאות המשפטיות והאחרות שנשא בהן בקשר לדרישה האמורה בכפוף לכך שתינתן לספק אפשרות להתגונן מפני כל טענה כאמור, ושהתאגיד לא יגיע לכל פשרה ו/או הסדר ללא הסכמת הספק מראש ובכתב.

33 שולם ע"י התאגיד סכום כלשהו שהספק חייב בתשלומו בהתאם לאמור לעיל, ייחשב סכום זה בצירוף ההוצאות המשפטיות כחוב שהספק חייב לתאגיד על פי הוראות הסכם זה. התאגיד יהיה רשאי לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לספק.

אחריות לעובדים

34 מבלי לגרוע מאחריות הספק על פי כל דין, יהא הספק בלבד האחראי הבלעדי לכל אובדן ו/או תאונה ו/או נזק שייגרם לעובדיו, לשלוחיו, ולכל הבאים מטעמו, לרבות עובדי קבלני משנה מטעמו ו/או לכל צד ג', עקב או כתוצאה ממעשה ו/או מחדל שלו ו/או מי הפועל מטעמו, במסגרת ביצוע העבודות של הסכם זה.

35 הספק מתחייב לשלם דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הספק, עקב או כתוצאה מתאונה ו/או נזק שנגרמו תוך כדי ביצוע העבודות ופוטרו את התאגיד מתשלום כל פיצוי ו/או דמי נזק, כאמור לעיל לרבות בגין פיצוי/נזק המגיע עפ"י דין לעובדים הנמצאים בשירותם של קבלני המשנה מטעם הספק.

36 שולם ע"י התאגיד סכום כלשהו שהספק חייב בתשלומו בהתאם לאמור לעיל, ישפה הספק את התאגיד בגין כל סכום ששילם, וסכום זה ייחשב בצירוף ההוצאות המשפטיות והאחרות שנשא בהן בקשר להן, כחוב שהספק חייב לתאגיד על פי הוראות הסכם זה. התאגיד יהיה רשאי לקזז סכום זה מכל סכום שיגיע לספק.

אחריות מקצועית:

37 הספק יהא אחראי כלפי התאגיד ו/או כלפי מי מטעמו ו/או כלפי צדדים שלישיים, בגין כל נזק שייגרם לתאגיד ו/או למי מטעמו ו/או לצדדים שלישיים כתוצאה משגיאה מקצועית ו/או רשלנות ו/או הזנחת חובתו המקצועית ו/או כתוצאה מביצוע לקוי ו/או משימוש בחומרים ו/או באביזרים לקויים ו/או מטיב לקוי.

38 אחריותו של הספק כאמור לעיל, תחול גם לגבי מקרה של רשלנות מקצועית שיתגלה לאחר סיום תקופת החוזה.

39 הספק יצפה ו/או ישפה באופן מלא את התאגיד בגין כל אובדן או נזק ו/או קנס ו/או הוצאה שהתאגיד יחוייב בהם עקב כל מעשה ו/או מחדל המצוי באחריות הספק. שיפוי ו/או פיצוי על פי סעיף זה יכללו גם הוצאות משפטיות שיהיו לתאגיד, וישולמו לו מיד על ידי הספק, עם דרישה ראשונה.

40 ביטוח על ידי הספק:

40.1 מבלי לגרוע מאחריותו על פי הדין ו/או מהתחייבויותיו של הקבלן על פי האמור בחוזה זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות ו/או מתן השירותים נשוא חוזה זה (להלן: "**העבודות**") ו/או הצבת ציוד כלשהו באתר העבודות (המוקדם מהמועדים הנ"ל) על ידו ו/או עבורו, ולמשך כל זמן ביצוען של העבודות, לרכוש ולקיים על חשבונו הוא, על שמו, ולעניין פוליסות העבודות הקבלניות, גם על שם קבלני המשנה מטעמו, ועל שם החברה, את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים בסעיף 40 **זה ביטוח על ידי הקבלן לרבות בנספח ב' (1)** למסמכי המכרז והחוזה (להלן: "**אישור ביטוחי הקבלן**"), אצל חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

40.1.1 ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות.

א. פרק א' ביטוח העבודות.

(1) בטוח כל הסיכונים המבטח במלוא ערכו (ערך הכינון) את כל העבודות בקשר עם החוזה שבנדון לרבות מתקנים, חומרים וציוד המהווים חלק מהעבודות, כולל בין היתר נזקים לציוד קל,

כלי עזר, חומרים בבעלות ו/או באחריות הקבלן ו/או הבאים מטעמו אשר הובאו לאתר ו/או משמשים במישרין ו/או בעקיפין לביצוע העבודות המבוצעות על ידי הקבלן ו/או מטעמו, כמפורט להלן, למשך כל תקופת הביטוח ככל ועבודות אלו נועדו להיות חלק בלתי נפרד מהעבודות.

- (2) הביטוח על פי פרק זה, יכלול תקופת תחזוקה בת 24 חודשים מתוכם 12 חודשים תחזוקה מורחבת, המכסה אובדן או נזק שייגרם לעבודות ואשר התגלה בתקופת התחזוקה ומקורו בתקופת ביצוע העבודות הנדרשות לשם קיום התחייבויות הקבלן כלפי החברה בקשר עם אבדן או נזק כאמור.
- (3) פרק זה יכלול תנאי מפורש, לפיו מוותר המבטח על כל זכות תחלוף ו/או שיבוב כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים **(למעט בגין אחריותם המקצועית של המנהל ו/או מפקח העבודות)** ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת מי שגרם לנזק בזדון.

ב. פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי.

- (1) ביטוח אחריות כלפי צד שלישי המבטח את אחריותם על פי דין של הקבלן ו/או עובדיו ו/או קבלנים וקבלני משנה המועסקים על ידו בביצוע העבודות בקשר עם החוזה שבנדון, בשל מעשה ו/או מחדל בקשר עם העבודות אשר גרמו לאובדן, פגיעה או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא מבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות פגיעה או נזק לחברה ו/או למנהליה ו/או לעובדיה ו/או למנהל ו/או למפקח העבודות מטעמים.
- (2) גבולות האחריות 10,000,000 ₪ (עשרה מיליון ₪) לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- (3) פרק זה אינו כפוף להגבלות בדבר חבות הקשורה או הנובעת מאש, התפוצצות, בהלה, מכשירי הרמה, ציוד חפירה, פריקה וטעינה של כלי רכב, חבות הקבלן בגין וכלפי קבלנים וקבלני משנה, עבודות בגובה ו/או בעומק, זיהום תאונתי מקרי ובלתי צפוי, מתקנים סניטאריים פגומים, מהומות, פרעות, שביתה והשבתה (למעט נזקי טרור), הרעלה וכל דבר מזיק במאכל או משקה וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי (למעט בגין אחריות הקבלן כלפי עובדים שהקבלן חייב לשלם בגינם דמי ביטוח לאומי).
- (4) בפוליסת הביטוח צוין במפורש כי רכוש החברה למעט רכוש המבוטח או עשוי היה להיות מבוטח בפרק א' (העבודות) לעיל ולמעט אותו חלק של רכוש שבו פועל הקבלן הנמצא בשליטתו

הישירה של הקבלן, ייחשב לצורך ביטוח זה כרכוש צד שלישי.
 (5) הביטוח הנערך על פי פרק זה יורחב לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם (להלן: **"מיחיד המבוטח"**) בגין אחריות שתוטל על מי מהם בגין מעשה ו/או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מי מטעמו לרבות קבלנים וקבלני משנה וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נערך הביטוח בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח, ולמעט לעניין אחריותו המקצועית של מפקח העבודות מטעמם.

ג. פרק ג' חבות מעבידים.

- (1) בטוח חבות מעבידים בגין אחריותו של הקבלן על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או עפ"י חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס 1980, כלפי העובדים המועסקים על ידו בביצוע העבודות לרבות קבלנים, קבלני משנה ו/או עובדיהם (במידה והקבלן ייחשב כמעבידם), בגין מקרה מוות ו/או נזק גופני כתוצאה מתאונה ו/או מחלה מקצועית (להלן: **"מקרה הביטוח"**) שנגרמו למי מהם במשך תקופת הביטוח תוך כדי ועקב ביצוע עבודתם.
- (2) גבולות האחריות 20,000,000 ₪ (עשרים מיליון ₪) לתובע, לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- (3) ביטוח זה אינו כולל הגבלות בדבר עבודות בעומק או גובה, שעות עבודה ומנוחה, חבות הקבלן כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם (היה והקבלן ייקבע כמעבידם), פיתיונות ורעלים וכן בדבר העסקת בני נוער המועסקים על פי החוק.
- (4) ביטוח זה יורחב לכסות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם היה ונקבע, לעניין קרות מקרה ביטוח כלשהו, כי מי מהם נושא בחובות מעביד כלשהן כלפי מי מהעובדים המועסקים על ידי הקבלן ו/או לעניין חבות הקבלן כלפי מי מהעובדים המועסקים על ידו.
- (5) פרק זה יכלול תנאי מפורש, לפיו מוותר המבטח על כל זכות תחלופ ו/או שיבוב כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלופ לא יחול לטובת מי שגרם לנזק בזדון.

ד. תקופת הרצה:

מוסכם בזה כי הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות המפורטת בסעיף 40.1.1 לעיל, כפופה לתקופת הרצה בת 60 (שישים) יום ממועד סיום העבודות.

ה. ביטוח אחריות מקצועית.

- (1) ביטוח אחריות מקצועית המבטח את אחריות הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה בגין רשלנות מקצועית ו/או בשל הפרת חובה מקצועית שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין אובדן ו/או פגיעה גופנית ו/או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או כל גוף שהוא שמקורם במעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו בגין העבודות בקשר עם החוזה שבנדון, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות פגיעה או נזק לחברה ו/או למנהליה ו/או לעובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם.
- (2) גבולות האחריות 5,000,000 ₪ (חמישה מיליון ₪) לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- (3) פוליסת הביטוח הנערכת על פי האמור בסעיף 40.1.2 (א') זה, תורחב לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות אשר תוטל על מי מהם בגין מעשה ו/או מחדל רשלני מצד הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה.
- (4) ביטוח זה לא יהיה כפוף להגבלות בדבר חבות הנובעת מאובדן שימוש, איחור, השהייה או עיכוב בעקבות מקרה ביטוח מכוסה, כמו כן תכלול הפוליסה הרחבות בגין חבות הקבלן עקב אובדן מסמכים (מוגבל לסך של 50,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח), חריגה מסמכות שנעשתה בתום לב וחבות הנובעת מטעות, רשלנות או אי יושר של מי מעובדי הקבלן.
- (5) מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח האמורה תכלול מועד תחולה רטרואקטיבי שאינו מאוחר מיום תחילת ביצוען של העבודות על פי חוזה זה.
- (6) כמו כן תכסה פוליסת הביטוח תקופת גילוי של 12 (שניים עשר) חודשים לאחר תום תקופת הביטוח (למעט באם עילת הביטוח הינה בגין אי תשלום פרמיה ו/או מרמה) בתנאי כי לא נערך ע"י הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל שנועד לכסות חבות המבוטחת לפי פוליסה זו. מוסכם בזה כי הכיסוי הביטוחי על פי הרחבה זו יחול אך ורק על אירועים שעילתם לפני תום תקופת הביטוח ואשר נתגלו לראשונה בתקופת הגילוי.
- (7) את ביטוח האחריות המקצועית, על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד מתקיימת אחריותו על פי דין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.
- (8) בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: "הדרישה") במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה על פי פוליסת

הביטוח לאחריות מקצועית ו/או על מנת לאפשר לחברה לבחון את קיום תנאי הביטוח שבחוזה, ימציא הקבלן לחברה בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתק מהפוליסה לביטוח אחריות מקצועית, מוסכם בזה כי הקבלן ימציא לחברה את חלקי הפוליסה המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז (חוזה) זה בלבד ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא מכרז (חוזה) זה.

ו. ביטוח חבות המוצר.

- (1) ביטוח חבות המוצר המבטח את אחריותו של הקבלן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס 1980, בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק פיזי לרכוש שנגרם על ידי המוצר לאחר מסירתו ואשר בגינו אחראי הקבלן (עובדיו ומנהליו) ו/או בגין מי מטעמו במסגרת ביצוען של העבודות בקשר עם החוזה (להלן: "המוצר"), לכל אדם ו/או גוף כלשהו ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות לחברה ו/או למנהליה ו/או לעובדיה.
- (2) גבולות האחריות 5,000,000 ₪ (חמישה מיליון ₪) לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- (3) באחריותו של הקבלן להרחיב את פוליסת הביטוח לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות אשר תוטל על מי מהם עקב המוצר לאחר מסירתו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים.
- (4) מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח האמורה תכלול מועד תחולה רטרואקטיבי שאינו מאוחר מיום תחילת ביצוען של העבודות על פי חוזה זה.
- (5) פוליסת הביטוח הנערכת על פי האמור בסעיף 40.1.2 (ב') זה, תורחב לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות אשר תוטל על מי מהם בגין מעשה ו/או מחדל רשלני מצד הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו וזאת מבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים.
- (6) כמו כן תכסה פוליסת הביטוח תקופת גילוי של 6 (שישה) חודשים לאחר תום תקופת הביטוח (למעט באם עילת הביטול הינה בגין אי תשלום פרמיה ו/או מרמה) בתנאי כי לא נערך ע"י הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל שנועד לכסות חבות המבוטחת לפי פוליסה זו. מוסכם בזה כי הכיסוי הביטוחי על פי הרחבה זו יחול אך ורק על אירועים שעילתם לפני תום תקופת

הביטוח ואשר נתגלו לראשונה בתקופת הגילוי.

(7) את ביטוח חבות המוצר, על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד מתקיימת אחריותו על פי דין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.

(8) בכפוף לקבלת דרישה בכתב מהחברה (להלן: "הדרישה") במקרה של גילוי נסיבות העלולות להביא לתביעה על פי פוליסת הביטוח לחבות המוצר ו/או על מנת לאפשר לחברה לבחון את קיום תנאי הביטוח שבחוזה, ימציא הקבלן לחברה בתוך 14 ימים ממועד קבלת הדרישה לכך העתק מהפוליסה לביטוח חבות המוצר, מוסכם בזה כי הקבלן ימציא לחברה את חלקי הפוליסה **המתייחסים להתקשרות נשוא מכרז (חוזה) זה בלבד** ומבלי שייחשפו נתונים מסחריים שאינם רלוונטיים לעבודות נשוא **מכרז (חוזה) זה**.

ג. גבולות האחריות בביטוחי אחריות:

מוסכם בזה על הקבלן כי ביטוחי, אחריות מקצועית וחבות המוצר, ייערכו בגבולות אחריות ספציפיים לכל פוליסה בנפרד ולא כגבולות אחריות משותפים. מובהר בזאת כי במקרה של ביטוח משולב, יוכל גבול האחריות המפורט בסעיף ביטוח זה ובנספח אישור קיום הביטוחים (לכדי 10,000,000 ₪ לאירוע ולתקופת הביטוח).

40.1.3 ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי:

- א. הקבלן מתחייב לבטח באמצעותו או באמצעות מי מטעמו את כלי הרכב ו/או הציוד ההנדסי שבבעלותו ו/או בהשגחתו ו/או בשימוש לצורך ביצוע העבודות בביטוחי חובה כנדרש על פי דין בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב וכן בביטוח אחריות כלפי צד שלישי בגין נזק לרכוש צד שלישי כלשהו עקב השימוש בכלי הרכב, בגבולות אחריות בסך של 1,000,000 ₪ למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח.
- ב. כמו כן יערוך הקבלן ביטוח כל הסיכונים (ניתן שלא לערוך ביטוח כל הסיכונים בכפוף לכך שסעיף הפטור 40.27 יחול כאילו הביטוח נערך במלואו) לציוד מכאני הנדסי כולל בין היתר ביטוח לאחריות הקבלן על פי דין כלפי צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד מכני ו/או הנדסי ו/או חשמלי בגבול אחריות בסך של 1,000,000 ₪ לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית. בביטוחים אלו יבוטלו כל החריגים הנוגעים לנזקים ישירים או עקיפים הנוגעים לביצוע עבודות קבלניות.
- ג. למען הסר ספק, מוסכם כי המונח "רכב" הינו בהתאם להגדרות הפקודה לביטוח כלי רכב מנועי [נוסח חדש], תש"ל – 1970, על תיקוניה.
- ד. הביטוחים המפורטים בסעיף 40.1.3 זה ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור

על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

40.2 בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם בזה כי הקבלן יבטח על חשבונו הוא למשך כל זמן ביצוע העבודות את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אבדן אשר הקבלן אחראי להם לפי תנאי חוזה זה ו/או על פי דין.

40.3 ביטוחי אחריות כלפי צד שלישי וחבות מעבידים הנערכים על ידי הקבלן כאמור בסעיף 40.1.1 לעיל, יכסו בין היתר גם את אחריותו של הקבלן בגין ו/או כלפי קבלנים וקבלני משנה (בביטוח אחריות מעבידים ככל שייחשבו לעובדיו) ובנוסף (ומבלי לגרוע מהאמור) יורחבו ביטוחי הקבלן לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין כל מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או בגין מי מהבאים מטעמו היה וייתבעו בגין מעשי ו/או מחדלי המבוטח (הקבלן) - (להלן: **"יחיד המבוטח"**).

40.4 הקבלן מתחייב להחזיק בתוקף את כל הביטוחים הנדרשים בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה, במשך כל התקופה בה יהיה חוזה זה בתוקף. עם זאת, את ביטוחי אחריות מקצועית וחבות המוצר על הקבלן להחזיק בתוקף כל עוד קיימת לקבלן אחריות על פי הדין לכל פעילות אשר נעשתה על ידו בקשר עם חוזה זה על נספחיו.

40.5 ביטוח הקבלן הנערך על פי **סעיף 40.1.1 (א')** לעיל (פרק א' העבודות) בביטוח העבודות הקבלניות, יכלול ויתור על זכות התחלוף (שיבוב) של מבטחי הקבלן כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על זכות התחלוף לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון. מוסכם בזה כי באשר לאחריות החברה בגין מעשי ו/או מחדלי הקבלן, תהייה פוליסת האחריות כלפי צד שלישי הנערכת על ידי הקבלן כפופה לסעיף "אחריות צולבת" על פיו יראו את הביטוחים כאילו נערכו בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

40.7 פוליסות ביטוחי האחריות (צד שלישי, אחריות מקצועית וחבות המוצר) הנערכות על ידי הקבלן יכללו תנאי מיוחד לפיו הפוליסות כאמור יורחבו לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה בגין אחריות שתוטל על מי מהם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או קבלני משנה מטעמו – הכול כמפורט באישור ביטוחי הקבלן (**נספח ב'** (1)).

40.8 כמו כן יצוין בפוליסת אחריות הקבלן כלפי צד שלישי (פרק ב' בפוליסה לביטוח העבודות), במפורש, כי רכוש החברה שבו פועל הקבלן, אשר לא בוטח על פי הביטוח שנערך בהתאם לסעיף 40.1.1 (א') לעיל בפרק א' ביטוח העבודות), ייחשב כרכוש צד שלישי, לעניין ביטוח זה למעט אותו חלק של הרכוש שבו פועל הקבלן והנמצא בשליטתו הישירה והבלעדית של הקבלן.

- 40.9 למען הסר כל ספק מוסכם ומוצהר כי רכוש בעלי קרקע ו/או בעלי מבנים ו/או רשויות בהם פועל הקבלן במסגרת ביצוע העבודות יחשב גם כן כרכוש צד שלישי, בכפוף לאמור לעיל.
- 40.10 כתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, הקבלן ימציא לחברה את אישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1))** בנוסח המצורף כשהוא חתום כדין על ידי חברת הביטוח. מוסכם בזה כי המצאת אישור ביטוחי הקבלן חתום כאמור לעיל, מהווה תנאי יסודי לקיום החוזה על נספחיו. מוסכם כי איחור של עד 10 (עשרה) ימים בהמצאת "אישור ביטוחי הקבלן" מיום קבלת דרישה בכתב מהחברה, לא יהווה הפרת תנאי יסודי, כאמור.
- 40.11 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי החברה, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, מכתב הצהרה לפטור מאחריות החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים לנזקים בהתאם לנוסח "הצהרה - פטור מאחריות לנזקים", המצורפת לחוזה זה ומסומנת **(נספח ב' (2))** חתומה כדין על ידי הקבלן.
- 40.12 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל מתחייב הקבלן להמציא לידי החברה, לא יאוחר ממועד חתימת חוזה זה וכתנאי לקבלת צו לתחילת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, נספח תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום בהתאם לנוסח המצורף לחוזה זה ומסומן **כנספח ב' (3)**, כשהוא חתום כדין על ידי הקבלן.
- 40.13 מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות חוזה זה לעניין הסבת החוזה, ובמקרה בו העבודות נשוא חוזה זה או חלק מהן יבוצעו על ידי קבלן משנה מטעם הקבלן, מתחייב הקבלן לדאוג כי בידי קבלן המשנה תהיינה פוליסות ביטוח בהתאם למפורט בחוזה זה לרבות בהתאם לתנאים ולסכומים הנדרשים בסעיף 40 זה **"ביטוח על ידי הקבלן"** ובאישור עריכת ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1))**. לחילופין יכלול הקבלן את אחריותם של קבלני המשנה בביטוחיו.
- 40.14 למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים בגין מעשה או מחדל בביצוען של העבודות נשוא חוזה זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלני המשנה, והוא יהיה אחראי לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים בגין כל אובדן ו/או נזק שייגרם למי מהם, במישרין ו/או בעקיפין, עקב העבודות שבוצעו על ידי מי מקבלני המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק כאמור מכוסה באיזו מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.
- 40.15 הקבלן מתחייב לקיים בדיוקנות את כל דרישות פוליסות ביטוחי הקבלן אשר נערכות כמפורט בסעיף 40 זה **(ביטוח על ידי הקבלן)** לעיל ולהלן ולעשות כל פעולה אשר יידרש לעשותה על ידי המבטח, החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה כדי לממש את זכויותיהם על פי תנאי הביטוח בעת הצורך, לרבות הצטרפותו לתביעה של החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, על פי פוליסות הביטוח, אם יידרש לכך על ידם, ככל שאין זה נוגד את האינטרס של הקבלן.
- 40.16 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה ובנספחיו, מוסכם כי בעת קרות מקרה ביטוח על פי איזה מהביטוחים הנערכים בהתאם לסעיף 40 זה **(ביטוח על ידי**

הקבלן), מתחייב הקבלן לפנות בתוך זמן סביר ובהתאם לתנאי פוליסות הביטוח לחברת הביטוח ולהודיע לה על קרות האירוע ולדאוג כי נציג חברת הביטוח יגיע ללא דיחוי לאתר לבדיקת הנזק. מובהר כי על הקבלן לפעול על פי הוראות נציג חברת הביטוח ולסייע לו ככל הנדרש, לרבות להעביר לו כל מידע שידרוש.

40.17 בנוסף לאמור לעיל, הקבלן מתחייב לבצע את כל הפעולות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו בתוך זמן סביר לאחר קרות מקרה הביטוח לרבות פינוי פסולת והריסות. הקבלן מתחייב לשאת בכל ההוצאות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו. החברה מתחייבת להעביר אל הקבלן את הסכום שתשלם חברת הביטוח בגין הנזק, וסכום זה בלבד. למען הסר ספק מובהר כי הקבלן יישא בכל ההוצאות מעבר לסכום האמור שיועבר על ידי חברת הביטוח (לרבות ההשתתפות העצמית) וכי החברה לא תהא חייבת לקבלן כל תשלום לכיסוי ההוצאות כאמור.

40.18 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן בחוזה זה, מוסכם בזה כי תגמולי הביטוח על פי פרק א' בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות (**ביטוח העבודות**), בגין נזקי רכוש לרכוש החברה, ישולמו ישירות לחברה, אלא אם הורתה החברה אחרת בכתב למבטח. מוסכם בזה כי פוליסת הביטוח תכלול הוראה מתאימה לעניין זה. תיקן הקבלן בעצמו נזק המכוסה לפי פוליסת הביטוח כאמור, בשלמותו, בהתאם לקביעת שמאי מוסמך מטעם חברת הביטוח, או שטרם קיבל מהחברה תשלום עבור העבודה שניזוקה, מתחייבת החברה להורות למבטח בכתב על תשלום תגמולי הביטוח ישירות לידי הקבלן עד לסכום הדרוש לשם קימום האבדן או הנזק. מוסכם כי תגמולי ביטוח עד לסך של 300,000 ש"ח (שלוש מאות אלף ₪)

40.19 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, בקרות אירוע מהותי המחיל איזו מהפוליסות המפורטות **בסעיף 40 זה** (ביטוח על ידי הקבלן) לעיל ולהלן יודיע הקבלן על כך בכתב לחברה. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המבטח ו/או החברה ו/או מי מטעמה בכל הדרוש למימוש זכויות החברה על פי הפוליסה ככל שהדבר אינו נוגד את אינטרס הקבלן, וזאת מבלי לגרוע מזכויות החברה ו/או מי מהבאים מטעמה בקשר עם חוזה זה, לנהל המשא ומתן בעצמם.

40.20 מבלי לגרוע מהאמור בחוזה זה לעיל ולהלן מוסכם כי בכל מקרה של נזק לעבודות, על הקבלן מוטלת החובה לפעול בהתאם לנהלים שיימסרו לו על ידי שמאי מטעם חברת הביטוח.

40.21 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויותיו ו/או זכויות החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה, יהא הקבלן אחראי לנזקים שיגרמו לחברה ו/או מנהליה ו/או לעובדיה, באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות, כלפי מי מהם והוא יהא מנוע מלהעלות כל טענה, כאמור.

40.22 כל מחלוקת בין הקבלן לבין החברה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמה בדבר עלות תיקון נזקים מבוטחים שאירעו במהלך העבודות תוכרע על פי דו"ח השמאי אשר יבדוק את הנזקים מטעם חברת הביטוח.

40.23 כמו כן ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ולהלן, הקבלן יהיה אחראי לשפות את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה באופן מלא בגין כל נזק אשר ייגרם למי מהם עקב אי כיסוי ביטוחי הנובע מהפרה ו/או אי קיום של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח

על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או העובדים המועסקים על ידו ו/או קבלני משנה מטעמו.

40.24 ביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על פיו הינם ראשוניים וקודמים לכל בטוח הנערך על ידי החברה וכי מבטחי הקבלן מוותרים על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בדבר שיתוף ביטוחי החברה, לרבות כל טענה ו/או זכות כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח התשמ"א – 1981 ולרבות כל טענת "ביטוח כפל" כלפי החברה וכלפי מבטחיה.

40.25 פוליסות ביטוחי הקבלן הנערכות על פי האמור לעיל ולהלן לרבות כמפורט בנספח אישור ביטוחי הקבלן (**נספח ב' (1)**) יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם ו/או לשנותם לרעה במשך תקופת ביצוע העבודות נשוא חוזה זה (להלן: "**תקופת הביטוח**"), אלא אם כן תישלח לקבלן ולחברה, הודעה בכתב, באמצעות דואר רשום, **שלושים (30)** יום מראש על כוונתו לעשות זאת. וכי לא יהיה תוקף לביטול ו/או לשינוי לרעה שכאלו לגבי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה אם לא נשלחה הודעה בכתב כאמור לעיל ובטרם חלוף **שישים (60)** הימים ממועד משלוח ההודעה.

40.26 בכל פעם שמבטחו של הקבלן יודיע **לקבלן ולחברה** כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות משונה לרעה ו/או מבוטל, כאמור **בסעיף 40.25** לעיל, מתחייב הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא לחברה אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד השינוי לרעה או ביטול הביטוח כאמור לעיל.

40.27 הקבלן מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי בגינו, או שהיה זכאי לשיפוי בגינו על פי הביטוחים שנערכו לפי פרק א' (ביטוח העבודות) לאישור עריכת ביטוחי הקבלן (**נספח ב' (1)**), ו/או הפרת תנאי מתנאי איזו מהפוליסות הנ"ל ו/או ביטוח חסר ו/או **בהתאם לנדרש** בחוזה זה והוא פוטר בזאת את החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם מה מכל אחריות לנזק כאמור לרבות בגין ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה, ובלבד שהאמור לעיל בדבר פטור מאחריות, לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

40.28 **מוסכם בזה כי** האמור בחוזה זה לעיל ולהלן יוסיף (ולא יגרע) על כל הוראה אחרת בחוזה זה בדבר פטור מאחריות כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם. **למען הסר כל ספק מובהר כי** האמור בסעיף **40 (ביטוח על ידי הקבלן)** זה מתייחס לנזקים הנעוצים בביצוע העבודות נשוא חוזה זה על ידי הקבלן ו/או כל מי שבא מטעמו בקשר עם חוזה זה.

40.29 מוסכם בזה כי ביטוחי הקבלן הנערכים על פי האמור בחוזה זה לא יכלול חריג לחבות המבטח עקב ו/או בקשר עם רשלנות רבתי מצד הקבלן (המבוטח) ו/או בגין מי מהבאים מטעמו בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה, ובלבד שלא יהיה באמור לעיל, כדי לגרוע מחובות הקבלן (המבוטח) וזכויות המבטח על פי חוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981.

- 40.30 מוסכם בזה במפורש, כי אין בעריכת ביטוחי הקבלן, המצאתם ו/או בשינויים, כדי להטיל אחריות כלשהי על החברה ו/או על מי מטעמה בקשר עם חוזה זה ו/או להוות אישור בדבר התאמתם למוסכם ו/או כדי לצמצם מאחריותו ו/או התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה או על פי הדין.
- 40.31 לא יאוחר מ- 7 (שבעה) ימים ממועד תום תקופת איזה מביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לחזור ולהפקיד את אישור עריכת הביטוחים **נספח ב' (1)**, בגין הארכת תוקפם לתקופה נוספת, הקבלן מתחייב לחזור ולהפקיד את אישור ביטוחי הקבלן, במועדים הנקובים, מדי תקופת ביטוח וכל עוד הינו מחויב בעריכת הביטוחים על פי חוזה זה על נספחיו.
- 40.32 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמצאת אישור עריכת הביטוחים נספח ב' (1) חתום כדין על ידי מבטחי הקבלן והצהרת פטור מאחריות חתומה כדין על ידי הקבלן (נספח ב' (2)), מהווים תנאי מתלה ומקדים ובהעדר קיום אישור עריכת ביטוח ו/או הצהרה כאמור, בתוקף ובהתאם לחוזה, החברה תהא רשאית למנוע מהקבלן את תחילת ו/או המשך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, וזאת בנוסף לכל סעד השמור לחברה עפ"י חוזה זה או הדין ובלבד שנשלחה אל הקבלן הודעה בכתב של 10 (עשרה) ימי עסקים, מראש.
- 40.33 מוסכם בזה במפורש כי אין בהמצאת נספחי הביטוח (כאמור) לרבות אישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1)) ו/או בבדיקתם ו/או אי בדיקתם, כדי להוות אישור בדבר התאמתם של ביטוחי הקבלן למוסכם, טיבם, תוקפם, היקפם או היעדרם ו/או כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן ו/או על מי מהבאים מטעם הקבלן או כדי להטיל אחריות כלשהי על החברה ו/או על מי מהבאים מטעמם בקשר עם חוזה זה.
- 40.34 למען הסר ספק מובהר כי אי המצאתם במועד של אישורי הבטוח והצהרת הקבלן כאמור לעיל לא תפגע בהתחייבויותיו ו/או לא תגרע מאחריותו של הקבלן על-פי חוזה זה על נספחיו, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לביצוע כל תשלום שחל על הקבלן, והקבלן מתחייב לקיים את כל התחייבויותיו נשוא החוזה גם אם יימנעו ממנו ביצוע עבודות ו/או הכנסת רכוש ו/או ציוד לאתר בשל אי הצגת מסמכי הביטוח והאישורים במועד. בהקשר זה מובהר כי אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כלשהי מהתחייבות הקבלן בהתאם לחוזה זה.
- 40.35 הקבלן מתחייב לעדכן את סכום הבטוח בגין הבטוח הנערך על-פי **פרק א' (ביטוח העבודות) באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח ב' (1))**, מעת לעת, כדי שישקף ביצוען של את מלוא השווי של העבודות ו/או הרכוש ו/או הציוד ו/או החומרים המבוטחים בקשר עם חוזה זה.
- 40.36 למען הסר ספק מובהר בזאת כי סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המתחייבים מן האמור בחוזה זה לרבות המפורטים באישור עריכת הביטוח, הינם דרישה מינימאלית המוטלת על הקבלן, ועל הקבלן לבחון את חשיפתו לנזקים ולחבויים ולקבוע את סכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מי מהבאים

מטעמים בקשר עם חוזה זה בכל הקשור לסכומי הביטוח ו/או גבולות האחריות ו/או תנאי הביטוח המינימאליים כאמור.

40.37 החברה ו/או מי מטעם החברה רשאים (אך לא חייבים) לבדוק את אישור הביטוח (נספח ב' (1) ונספח ב' (2) שיומצאו על ידי הקבלן כאמור לעיל והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על ידי החברה על מנת להתאימם להתחייבויות הקבלן כאמור בסעיף (40) זה "ביטוח על ידי הקבלן" בחוזה זה על נספחיו.

40.38 הקבלן מצהיר ומתחייב כי זכות הביקורת של החברה ו/או מי מטעם החברה ביחס לנספחי הביטוח וזכותם לבדוק ולהורות על תיקון אישור ביטוחי הקבלן כמפורט לעיל, אינה מטילה על החברה ו/או על מי מטעם החברה כל חובה וכל אחריות שהיא בכל הקשור לביטוחים כאמור, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם של ביטוחי הקבלן ואין בה כדי לגרוע מכל חבות שהיא המוטלת על הקבלן נשוא חוזה זה ונשוא כל דין.

40.39 הקבלן מתחייב למלא אחר תנאי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועדם, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים ולהמציא, לבקשת החברה בכתב, אישורים על תשלומי דמי הביטוח, לדאוג ולוודא כי פוליסות ביטוחי הקבלן תהיינה בתוקף במשך כל תקופת ביצוען של העבודות נשוא חוזה זה ו/או התחייבותיו על פי חוזה זה על נספחיו.

40.40 בנוסף לאמור לעיל ומבלי לפגוע בכלליות האמור, נקבע בביטוחי הקבלן כי הפרה בתום לב ו/או אי קיום בתום לב של תנאי מתנאי איזו מפוליסות הביטוח על ידי הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו לא יפגעו בזכויות החברה ו/או מנהליו ו/או עובדיה לקבלת שיפוי על פי ביטוחים אלו.

40.41 לא ביצע ו/או לא קיים הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי חוזה זה **במלואם או בחלקם**, תהא החברה רשאית **אך לא חייבת**, ומבלי לפגוע בזכויות החברה על פי חוזה זה או על פי הדין, לערוך את הביטוחים **במלואם או בחלקם** (בהתאם להחלטה בלעדית של החברה) תחתיו ולשלם את דמי הביטוח על חשבונו של הקבלן. ובלבד שהחברה הודיעה לקבלן על כוונתה לעשות כן 14 יום מראש ובכתב. כל סכום שהחברה שילמה או התחייבה בתשלומי כאמור יוחזר בתוך 14 (ארבע עשר) ימי עבודה מהיום בו נמסרה הדרישה לקבלן על פי דרישתה הראשונה. לחילופין ומבלי לפגוע בזכויות החברה על פי סעיף (40) זה **(ביטוח על ידי הקבלן)**, החברה תהא רשאית לנכות סכומים אלו מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהייה רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

40.42 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום **בסעיף (40) זה (ביטוח על ידי הקבלן)** לעיל, בכל שלבי ביצוע החוזה מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי והחוק לביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל באופן שכל עובדיו ושליחיו שיועסקו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל.

- 40.43 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום **בסעיף (40) זה (ביטוח על ידי הקבלן)** לעיל, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות פקודת התעבורה ו/או חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים (הפלת"ד) וכל הצווים, התקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל, ובעיקר, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל העובדים שיועסקו בביצוע העבודות נשוא חוזה זה, לרבות אלה שיועסקו באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת חוזה זה, מורשים לנהוג ברכב מנועי על פי החוקים הנ"ל וכל הוראות חוק אחר בקשר עם העבודות נשוא חוזה זה.
- 40.44 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בחוזה זה, מתחייב הקבלן לקיים את כל הוראות החוקים והתקנות בדבר בטיחות בעבודה וכן את כל הוראות מכבי האש ו/או המשרד לאיכות הסביבה ו/או כל רשות אחרת בדבר אמצעי זהירות ומניעת נזקים אותם יש לקיים באתר העבודות.
- 40.45 ביטוחי הקבלן יכללו סעיף לפיו זכותם של החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמם על פי הביטוחים הנ"ל לקבלת שיפוי ו/או פיצוי לא תיפגע עקב העדר רישוי ו/או אישורים מתאימים מאת הרשויות או הגופים המתאימים. **למעט במקרה בו העדר הרישוי ו/או האישור הינו הסיבה הקרובה לנזק.**
- 40.46 הקבלן מתחייב לקיים על חשבונו את כל דרישות המבטחים בכל הקשור להגנה על העבודות בשלבי ביצוע ו/או לאחר מסירתן לרבות ובמפורש כל הנוגע להתקנת ו/או לנקיטת אמצעי הגנה כנגד נזקי טבע.
- 40.47 הקבלן מתחייב לקיים שמירה נאותה על כל הציוד ו/או הכלים המובאים על ידו לאתר ביצוע העבודות.
- 40.48 בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מתחייב הקבלן כי בכל שלבי ביצוע עבודותיו ו/או לאחר מסירתן, לקיים במלואן את כל דרישות הגופים ו/או החברות בעלי הזכות במקרקעין בהם מתבצעות העבודות נשוא חוזה זה ולהשיג את אישורם לביצוע העבודות לרבות על פי הסכמים שנחתמו בין מי מהם לבין החברה. החברה מתחייבת להעביר אל הקבלן כל מסמך התחייבות כנ"ל.
- 40.49 למען הסר כל ספק מוסכם בזה במפורש כי האחריות לתשלום דמי הביטוח בגין הביטוחים הנערכים על פי סעיף (40) זה (ביטוח על ידי הקבלן) וההשתתפויות העצמיות בכל מקרה נזק ו/או תביעה כנגד המבטח על פי פוליסות הביטוח הנערכות על ידו יחולו על הקבלן בלבד, ובכל מקרה לא על החברה ו/או על מי מטעמה בכל הקשור עם חוזה זה.
- 40.50 מובהר בזאת כי כל הוראה בסעיף (40) זה (ביטוח על ידי הקבלן) בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה ו/או על פי הדין.
- 40.51 בנוסף ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לעיל, מוסכם בזה כי החברה תהא רשאית לעכב כל סכום לו הינו זכאית על פי תנאי סעיף זה (סעיף ביטוח על ידי הקבלן) מהתמורה העומדת לזכות הקבלן בכל הקשור בעבודות בקשר עם חוזה זה, ובתנאי שהודיעה על כך לקבלן, בכתב, 7 (שבעה) ימים מראש. מוסכם בזה על החברה כי עם תשלום תגמולי הביטוח במלואם ויישוב התביעה בהתאם למוסכם על החברה,

יושב לקבלן הסכום המעוכב בניכוי הוצאות שנגרמו לחברה (באם נגרמו) בקשר עם התביעה לתגמולי הביטוח.

40.52 מובהר בזאת, כי כל הוראה בסעיף (40) זה **ביטוח על ידי הקבלן**, זה בקשר לביטוח אינה באה לגרוע מכוחם של הוראות החוזה בדבר אחריותו של הקבלן לנזקים באם יגרמו כאמור בסעיפים אחרים בחוזה זה ו/או על פי הדין.

40.53 מבלי לפגוע באמור לעיל מוסכם ומוצהר בזה כי הפרת הוראות סעיף 40 זה (ביטוח על ידי הקבלן), כולן או חלקן, מהווה הפרה יסודית של חוזה זה. מוסכם כי איחור של עד 10 (עשרה) ימים בהמצאת אישור ביטוחי הקבלן לאחר קבלת דרישה בכתב מהחברה, לא יהווה הפרה יסודית של החוזה.

40.54 לא ביצע ו/או לא קיים ו/או לא האריך הקבלן את הביטוחים אשר התחייב לבצע על פי חוזה זה במלואם או בחלקם, תהא החברה רשאית, מבלי לפגוע בזכויותיה לפי חוזה זה או על פי הדין, לעכב כל תשלום המגיע ממנה לקבלן לפי חוזה זה. מוסכם בזה על החברה כי עם הצגת נספח אישור ביטוחי הקבלן **(נספח ב' (1))**, בהתאם לנדרש על פי החוזה ולמוסכם על החברה, ישולם לקבלן הסכום המעוכב, כאמור.

הפרות וסעדים

38. בכפוף לאמור בפרק זה להלן, יחולו על הסכם זה הוראות חוק החוזים [תרופות בשל הפרת חוזה], תשל"א – 1970.
מבלי לגרוע מכל תרופה אחרת על פי מסמכי ההסכם ו/או על פי כל דין ובנוסף על כל סעד אחר, התאגיד רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו עפ"י הסכם זה כל חוב המגיע לו עפ"י הסכם זה או עפ"י חוזה אחר שבינו לבין הספק. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של התאגיד לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת.

פיצויים

39. פיצויים בגין אי עמידת הספק במועדים הקבועים והמפורטים בהסכם :
39.1 מוסכם בין הצדדים כי המועדים המפורטים בחוזה זה, כולל, בין השאר, נספחיו, הינם תנאים עיקריים ויסודיים בחוזה זה ואיחור במועד אספקת הציוד ו/או השלמת העבודות או כל חלק מהן יחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את התאגיד בפיצויים מוסכמים וקבועים ללא הוכחת נזק, בסכום של 3,000 ₪ (שלושת אלפים שקלים חדשים) ליום איחור, וזאת עד למקסימום של 20% משכר החוזה. בחתימתו על חוזה זה מאשר הספק, כי סכום הפיצוי המוסכם הינו סביר בנסיבות העניין, בהתחשב באופי הפרויקט וחשיבותו. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותו של המזמין להוכיח את הנזקים בפועל שנגרמו לו כתוצאה מהעיכוב ולקבל פיצוי מלא בגין הנזקים כאמור.

39.2 סכומי הפיצויים יהיו צמודים למדד מהמדד הבסיסי הידוע במועד חתימת חוזה זה ועד למדד שיהא ידוע במועד תשלומם בפועל.

39.3 אין באמור בסעיף זה משום הסכמה של התאגיד לפיגורים הנ"ל והתאגיד יהיה רשאי לתבוע מהספק סכומים גבוהים יותר מהסכומים הנקובים בסעיף זה במידה ויגרמו לו נזקים בסכומים גבוהים יותר.

ביטול החוזה

א39 אם העיכוב נמשך שלושים (30) ימים או יותר, יהיה המזמין רשאי לבטל את החוזה כולו, או לבטל את החוזה בהתייחס לחלק אחד, או יותר, של הציוד שאספקתו מתעכבת, לאלתר.

i. במקרה של ביטול החוזה בשל העיכוב, יהיה המזמין רשאי לבחור:

1. לרכוש מהספק את הציוד שסופק על ידי הספק, וזאת במחיר הציוד; או

2. לא לרכוש מהספק את הציוד. במקרה זה, ומבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד אחר של המזמין, ישיב הספק למזמין את כל התשלומים ששולמו (ככל ששולמו) לספק בגין הציוד. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותו של המזמין לעכב את הציוד, כדי להבטיח תשלום מלוא הסכומים שיגיעו למזמין עם ביטול החוזה בשל העיכוב.

ii. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותו של המזמין להוכיח את הנזקים בפועל שנגרמו לו עקב ביטול החוזה ולקבל פיצוי מלא בגין הנזקים כאמור.

קיצוץ

339 המזמין יהיה רשאי לקצוץ כל סכום (קצוב או לא קצוב) המגיע לו בגין העיכוב כנגד כל סכום המגיע מהמזמין לספק על פי חוזה זה ו/או על פי כל חוזה אחר ו/או כל דין.

חילוט ערבות

339 למען הסר ספק מובהר, כי המזמין יהיה רשאי לפרוע את הסכומים המגיעים לו על פי סעיף זה, כולם או מקצתם, מתוך כל ערבות המוחזקת בידיו על פי חוזה זה. חילוט הערבות יתבצע בהתאם להוראות החילוט הקבועות בחוזה זה לגבי אותה ערבות.

מובהר בזאת, כי השלמת ההתקנה של הציוד במט"ש טעונה אישור בכתב של המזמין כי התקנת הציוד בוצעה בהתאם להוראות המפרט הטכני בהתאם להוראות מסמכי הציוד, ולשביעות רצון המזמין. מובהר, כי אין באישור כאמור כדי לגרוע מאחריותו המלאה של הספק, על פי הסכם זה ועל פי כל דין, לאיכות הציוד על חלקיו ולהתאמתם לדרישות חוזה זה, עד לסיום תקופת האחריות.

ביצוע העבודה על ידי ספק אחר

40 מוסכם בין הצדדים כי אם לא ימלא הספק אחר התחייבותיו לפי חוזה זה, כולן או מקצתן, אם במעשה ואם במחדל, רשאי התאגיד לבצע את העבודה האמורה על ידי ספק אחר או בכל דרך אחרת, וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחולנה על הספק.

הפרה יסודית

41 מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את התאגיד בכל הסעדים והתרופות המוקנים לו על פי חוזה זה ועל פי כל דין:

א. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הספק, כולם או חלקם והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.

ב. הוגשה נגד הספק התראת פשיטת רגל או מונה לנכסי הספק, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע, או הוגשה נגדו בקשת פשיטת רגל, במקרה של הספק שהוא תאגיד נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה כנגדו בקשה לפירוק או שהוצא נגדו צו פירוק או שהספק הגיע לפשרה או לסידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שיזם פנה לנושיו למען יקבל אורכה או פשרה או למען הסדר איתם על פי סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש), התשמ"ג-1983.

ג. אם יתברר כי הצהרה כלשהי של הספק אינה נכונה או כי לא גילה לתאגיד לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטת התאגיד לחתום על חוזה זה.

ד. הוכח להנחת דעתו של התאגיד כי הספק הסתלק מביצוע החוזה, או הפסיק את ביצועו, או שאינו מתקדם בביצוע העבודות בקצב המבטיח את סיומן במועד הקבוע.

ה. הוכח להנחת דעתו של התאגיד כי הספק או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכיה במכרז ו/או בקשר לחוזה זה או ביצועו.

ו. הספק הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק ספק משנה בביצוע העבודה בלי הסכמת התאגיד.

ז. כשיש בידי התאגיד הוכחות להנחת דעתו שהספק מתרשל בביצוע החוזה.

ח. כאשר אין הספק איננו ממלא התחייבות מהותית כלשהי מהתחייבויותיו על פי חוזה זה בהתאם ואיננו מתקן את ההפרה במועד שנקבע לכך על ידי התאגיד, לפי שיקול דעתו הבלעדי של התאגיד בהודעה בכתב שניתנה לספק בעניין זה.

42 הפר הספק חוזה זה הפרה יסודית יהא התאגיד זכאי לכל סעד ותרופה המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל יהא התאגיד זכאי לבטל את החוזה, לקבל חזרה את הסכומים ששולמו, אם שולמו, לספק כשהם נושאים ריבית בגובה ריבית חשב המקסימלית הנהוגה, מפעם לפעם, מחושבות ממועד התשלום לספק, ועד למועד השבת הסכומים בפועל לתאגיד, לדרוש את סילוק ידו של הספק מאתר העבודה, ובמקרה של ביטול החוזה קודם להשלמת ביצוע העבודה להשלים את ביצועה באמצעות ספק אחר ולתבוע מהספק, בין השאר, פיצויים על הפרת החוזה.

43 החליט התאגיד לבטל את החוזה תינתן לספק הודעה על כך בכתב.

שינויים ותוספות

44 כל שינוי, תיקון ו/או תוספת להסכם זה לא יהיו תקפים אלא אם כן נעשו בכתב ע"י הצדדים ונחתמו על ידם.

שתיקה ו/או הימנעות מפעולה, ו/או אורכה וכיו"ב מצד התאגיד לא יחשבו כויתור על זכויותיו ולא ישמשו ו/או לא יראו כשום השתק ו/או מניעות מסוג כלשהו ו/או הסכמה בדרך של התנהגות, אלא אם נעשו בכתב נאמרו במפורש ונחתמו ע"י מורשי החתימה מטעם התאגיד.

הודעות

45 כל הודעה בקשר עם הסכם זה תחשב כהודעה שהתקבלה באם נשלחה בדואר רשום לכתובתו הידועה של מי מהצדדים בתוך 5 ימים מיום משלוח ההודעה ובאם נשלחה בדוא"ל או בפקס בתוך 24 שעות ממועד משלוחה ובלבד שבוצע וידוי טלפוני בקשר עם קבלת הדוא"ל או הפקס.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הספק

התאגיד

נספח א' – נוסח הערבות שצורפה למסמכי המכרז

נספח ב' (1) – עבודות התקנה ושדרוג במט"ש יבנה

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות		תאריך הנפקת האישור	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור הראשי *	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור *	המבוטח/המועמד לביטוח **	אופי העסקה והעיסוק המבוטח *
שם:	שם:	שם:	אופי העסקה:
מי יבנה בע"מ	לא רלוונטי	ח.פ.	קבלן.
ח.פ. 51-429156-6		מען:	מכרז 02/2025.
מען:	מען:	מען:	העיסוק המבוטח:
שד' דואני 20, יבנה	לא רלוונטי.		☒ עבודות להגדלת קיבולת מט"ש יבנה כולל אספקת ציוד, אלקטרו מכאני, התקנה והרצה.
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'			סכום
פרק א' – העבודות כל הסיכונים עבודות קבלניות כולל הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:	ביט		שווי העבודות
רכוש עליו עובדים ו/או רכוש סמוך			250,000
פינוי הריסות			250,000
הוצאות שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים			100,000
נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה			250,000
נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה			כלול
הוצאות עבודה ותיקונים זמניים לאחר נזק			150,000
פרק ב' צד שלישי ניתן לפרט הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:			10,000,000
נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאיין חובה לבטוח בביטוח חובה			1,000,000
נזק ישיר מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים			מלוא גבול האחריות
נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים			250,000
רעד והחלשת משען			500,000

322 מבקש האישור מוגדר כצד ג'. 328 ראשוניות. 329 רכוש מבקש האישור ייחשב כצד שלישי. 340 הרחבת רעידות והיחלשות משען. 341 הרחבת נזק עקיף עקב פגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים. 343 הרחבת הכיסוי לנזקים שייגרמו בעת פריקה וטעינה. 344 הרחבת הכיסוי לעבודות בגובה או בעומק. 345 הרחבת הכיסוי לנזקים בגין פרעות ושבתות.						
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 319 מבוטח נוסף – היה וייחשב כמעבידם של מי מעובדי המבוטח. 328 ראשוניות. 350 הרחבת חבות כלפי קבלנים וקבלני משנה היה ומבקש האישור ייחשב כמעבידם.	נ	20,000,000 לתובע ובמצטבר לתקופת הביטוח.				פרק ג' חבות מעבידים
301 אבדן מסמכים. 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור. 326 פגיעה בפרטיות. 328 ראשוניות. 332 תקופת גילוי – (6 חודשים).	נ	5,000,000 לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח			_____	אחריות מקצועית מהדורת הפוליסה רטרואקטיבי _____
301 אבדן מסמכים. 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור. 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור. 328 ראשוניות. 332 תקופת גילוי – (6 חודשים).	נ	5,000,000 לאירוע ובמצטבר לתקופת הביטוח			_____	חבות המוצר מהדורת הפוליסה רטרואקטיבי _____
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג')*:						
☒ (46) רכישת ציוד תפעולי, (069) קבלן עבודות אזרחיות, (097) מכון טיהור שפכים.						
ביטול/שינוי הפוליסה :						
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 (שלושים) יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.						
חתימת האישור						
המבטח:						

נספח ב' (2) - הצהרה על מתן פטור מאחריות

תאריך _____

לכבוד
תאגיד מי יבנה בע"מ
שד' דואני 20
יבנה
א.ג.נ.,

הצהרה על מתן פטור מאחריות לנזקים [מכרז 02/2025]

שם הספק: _____

כתובת: _____

תיאור העבודות: הגדלת קיבולת מט"ש יבנה כולל אספקה והתקנת ציוד אלקטרומכאני. (להלן: **"העבודות"**)

הנני _____ ח.פ. _____ מרחוב _____, מיקוד _____, מצהיר בזאת:

א. הנני משתמש בביצוען של העבודות שבנדון ברכוש ו/או בציוד הנדסי לרבות ציוד הרמה ו/או חפירה ו/או טכני ו/או חשמלי ו/או אלקטרוני אשר בבעלותי ו/או בשימושי לצורך ביצוען של העבודות שבנדון.

ב. על אף האמור בהצהרה זאת, הנני להתחייב כדלקמן:

- הננו פוטרים את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים מכל חבות בגין אובדן או נזק לציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודה על ידנו ו/או מי מטעמנו ו/או עבורנו לשם פעילותנו בקשר עם העבודות, כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
- הננו פוטרים את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים מכל אחריות לגבי נזקי פריצה ו/או גניבה של הציוד האמור לעיל ומוותרים על זכותנו לשיבוב (תחלוף) כלפי התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים במקרה שכזה כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה.
- הננו פוטרים את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלנו ו/או מי מטעמנו ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידנו ו/או מי מטעמנו או עבורנו לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
- היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, לרבות צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את התאגיד ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעמים בכל תשלום ו/או הוצאה שמי מהם יישא בה לרבות הוצאות משפטיות.
- הננו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח ציוד מכאני הנדסי ו/או ציוד הרמה ו/או חפירה ו/או הנפה ו/או רכב מנועי המשמש אותנו בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח להסכם, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי ההסכם שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון.
- הרינו מצהירים בזה כי נערוך ונחזיק פוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת ביטוחי הספק (נספח ב' (1) להסכם), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי ההסכם שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות ועל פי כל דין.

ולראיה באנו על החתום

בכבוד רב

(תאריך)_____
(חתימת המצהיר)_____
(שם המצהיר)

נספח ב' (3) - תנאים מיוחדים לעבודות בחום

תאריך _____

לכבוד תאגיד מי יבנה בע"מ שד' דואני 20 יבנה א.ג.נ.,
--

הנדון : תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום

הננו מאשרים בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בחוזה על ידנו ו/או כל הפועל מטעמנו, מותנה בקיום הנוהל שלהלן:

1. המונח "עבודות בחום" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה רכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך דיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גזים ו/או להבות.
 2. ככל שנבצע "עבודות בחום", נמנה אחראי מטעמנו (להלן - "האחראי") שמתפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום, שלא בהתאם לנוהל זה.
 3. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
 4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
 5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
 6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.
- מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויב על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנו כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.
- הננו מתחייבים לוודא וערבים לכך כי קבלנים ו/או קבלני משנה מטעמנו יקפידו על ביצוע נוהל זה. ולראיה באנו על החתום

(תפקיד החותם)_____
(שם החותם)_____
(חתימת המצהיר)

נספח ד'

הוראות בטיחות

נספח לחוזה

- 1 יש למנות ממונה בטיחות עם אישור כשירות לטובת ביצוע העבודה.
- 2 בעת ביצוע הנפה כלשהי קיימת חובת המצאות ממונה בטיחות בשטח, כולל מתן הנחיות בטיחות מקדימות לאחר שהבין את העבודה המתוכננת.
- 3 כשבוע טרם אספקת הציוד לשטח על ספק הציוד להגיש לתאגיד תכנית הנפה הכוללת סקיצה של אזור ההנפה, מיקום כלי ההרמה, מידות ומשקל של הציוד המורם, פרטים אודות אמצעי ההנפה (רדיוס הנפה, כושר הנפה ואישור כשירות), וחתימת ממונה הבטיחות על התוכנית וכן שם מנהל העבודה האחראי על הנפת הציוד.
- 4 תכנית זו תתואם מול קבלן התפעול של המט"ש ותאושר ע"י התאגיד.
- 5 ממונה הבטיחות יפקח על העובדים המעורבים בהנפת הציוד יהיו מצויידים במגן אישי תקין הכולל: בגדי עבודה, קסדה, ונעלי בטיחות.
- 6 ממונה הבטיחות טרם תחילת העבודה יבצע תדריך לכלל העובדים בפעילות כולל מתן דגשי בטיחות ונהלי עבודה במט"ש.
- 7 אין להתקרב למתקנים פעילים שאינם במסגרת עבודתו של הספק, ללא תיאום מול נציג המזמין, וקבלת תדריך בטיחות. במידה ונדרש לבצע כל עבודה או פעילות מחוץ לשטח העבודה במכרז זה על הספק לאשר זאת מראש מול המזמין.
- 8 אין להשתמש בציוד/ מכונות/ אביזרים לרבות מנופים, מלגזות, במות, מתקני הרמה, פיגומים, סולמות וכו' השייכים למזמין או למתפעל המט"ש ללא קבלת אישור מפורש. וגם בהיתן אישור, השימוש יעשה רק באמצעות מפעיליים מוסמכים, מקצועיים ומיומנים.
- 9 המזמין רשאי להורות על סילוק מידי מהאתר, באופן זמני או לצמיתות, של כל עובד אשר עבר על חוקי הבטיחות או התנהגותו מסכנת את עצמו או אחרים. הספק יחליף מיידית את העובד או את הציוד, כך שלא תיגרם הפרעה למהלך העבודה, ללא תשלום נוסף לספק.

נספח ה' (1)

**לכבוד
תאגיד מי יבנה בע"מ**

א.ג.נ.,

הוראות תשלום להעברת כספים לחשבון הבנק

הואיל וביום _____ נחתם ביננו חוזה בהתאם למכרז מס' 02/2025 (להלן: "החוזה");

והואיל ואנו מעוניינים כי תשלום שכר החוזה ו/או כל הסכומים המגיעים לנו, ככל שמגיעים לנו, ואשר יועברו אלינו באמצעותכם, והכל על פי החוזה ועל פי הזמנות עבודה שתמסרנה לנו, יעשה באמצעות זיכוי חשבונו, ישירות לחשבון הבנק שפרטיו מפורטים להלן;

לפיכך הננו מצהירים ומתחייבים כדלקמן:

1. אנו החתומים מטה, מבקשים בזאת כי כל התשלומים, מכל מין וסוג שהוא, להם אנו זכאים, מהמזמינה, על פי החוזה ועל פי הזמנות העבודה שתמסרנה לנו, יעשו באמצעות זיכוי חשבונו המפורט להלן:

מס' חשבון: _____ סוג חשבון: _____
שם הבנק: _____ סימול הבנק: _____
כתובת הבנק: _____ מס הסניף: _____

2. הננו מצהירים כי הננו הבעלים היחידים של החשבון שפרטיו מפורטים לעיל.

3. הננו מסכימים כי כל סכום כאמור לעיל, שיופקד בחשבונו יחשב לכל דבר ועניין כתשלום על ידיכם ביום זיכוי החשבון, וכאילו דבר הפקדתו אושר בחתימת ידנו.

4. הננו מסכימים, כי כל אישור שיהיה בידיכם על הפקדת סכום כל שהוא בחשבונו הנ"ל, ישמש כראיה כי הסכום האמור הופקד בחשבונו ביום הנקוב באישור.

5. ידוע לנו כי הנכם רשאים לבצע כל תשלום על פי החוזה לאו דווקא באמצעות העברה בנקאית אלא גם בכל דרך אחרת לרבות באמצעות תשלום בשיק ישירות לנו ו/או במזומן ו/או על דרך הקיזוז.

בכבוד רב,

חתימת הספק

אישור הבנק

הנני לאשר כי פרטי החשבון הנ"ל נכונים וכי הבעלים של החשבון הנ"ל הינו _____ (להלן: הספק).

בכבוד רב,
הבנק

נספח ו'

פרוטוקול מסירה
(דו"ח התיקונים הנדרשים מהספק)

שם העבודה	שם החברה	חוזה מיום

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

א. נציג החברה :

.....

ב. נציג הפיקוח :

.....

ג. נציג הספק :

.....

לאחר הסיור מצאנו כי הציוד להלן נמסר, בוצעה הרצה לציוד זה והוא נמצא תקין, פרט לליקויים המפורטים להלן :

א.

ב.

ג.

הערות:

א.

ב.

על הספק לתקן את הליקויים הנ"ל עד תאריך _____

סיור למסירה סופית של העבודה יערך בתאריך _____ בשעה _____.

חתימת המזמינה

חתימת המפקח

חתימת הספק

נספח ז'הצהרה על חיסול תביעות

לכבוד:

תאגיד מי יבנה בע"מ

א.נ.,

הנדון: הצהרה על חיסול תביעות מכרז 02/2025

הואיל וביום _____ הוזמנו מאתנו על ידי תאגיד מי יבנה בע"מ (להלן: "המזמינה"), עבודות _____ במסגרת המכרז שבנדון,

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 (המזמינה, המפקח/המהנדס), 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 שתיודע 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:

הספק



תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה

הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י

אספקה, ליווי התקנה והרצה של

ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי

חלק ג'

מפרט טכני מיוחד

מרץ 2025

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

המתכנן:

1. הוראות כלליות**1.1 מפרטים כלליים**

מפרט מיוחד זה יש לקוראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי הוא חלק 3 בכרך א' של מסמכי החוזה לעבודות ביוב ברשויות מקומיות שהוצא ע"י המינהל לתשתיות ביוב (להלן "המפרט הכללי" – מהדורה רביעית 2009).

1.2 תיאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לאספקה של אלקטרו-מכני כמפורט לעיל ופיקוח על התקנתו (שתעשה ע"י אחרים) באתר, פיקוח על הרצתו. הציוד הנדרש לספק לאתר הינו:

1.3 עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או פרוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים יחשב סדר העדיפויות כלהלן:

לצרכי ביצוע:

- מפרטי ציוד של יצרן הציוד.
- כתב כמויות
- מפרט מיוחד
- תנאי חוזה
- המפרט הכללי - כרך א' של מסמכי החוזה

לצרכי מדידה ותשלום:

- כתב הכמויות
- מפרט מיוחד
- מפרטי הציוד היצרן
- תנאי חוזה
- כרך א' של מסמכי החוזה

בשני המקרים המוקדם עדיף על המאוחר.

מובהר בזה, שבכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או אי-בהירות בין הוראה כלשהי הכלולה בכרך א', לבין הוראה הכלולה במסמך אחר כלשהו של מסמכי המכרז – כוחן של האחרונות עדיף. לעניין סעיף זה, "כרך א'" פירושו: מסמכי מכרז/חוזה ומפרט כללי, כרך א' – כללי, ביצוע עבודות ביוב ברשויות מקומיות, בהוצאת מילת"ב, מהדורה רביעית, אוקטובר 2009.

1.4 קבלנים נוספים

תשומת לב הספק מופנית לכך כי לפני, ו/או תוך כדי ו/או במקביל ו/או אחרי ביצוע עבודתו הוא, יועסקו באתר קבלנים נוספים (להלן "הקבלנים האחרים") כלהלן:

קבלנים לבצוע עבודות ההנדסה האזרחית והצנרת.

קבלנים נוספים/אחרים לאספקת ציוד מכני ולפקוח על התקנתו.

קבלנים להתקנת הציוד המכני ועבודות החשמל.

מפעיל המט"ש, וכלל צורכי תפעול המט"ש.

הספק יפעל במקביל, בצמוד ובלוח זמנים משולב ומתואם עם הקבלנים האחרים.

בנוסף, מודגש כי מדובר במכון טיפול שפכים פועל, אשר בו מתבצעות מדי יום עבודות אחזקה והפעלה על ידי המזמין.

הספק מצהיר כי ידוע לו שעקב כל הנ"ל העבודה תתקיים ותבוצע בכפוף ליכולת הביצוע, לא בהכרח ברצף, בהתאם לצורכי התפעול של המט"ש ובכפוף לעבודות הקבלנים הנוספים במצויים באתר, ולא תעמוד לו טענת עיכובים, תוספת עלויות עקב ביקורים חוזרים באתר, שינויים נדרשים וכדו', ומצהיר בזאת שמוותר על כל טענה שהיא הנוגעת לקצב הביצוע, עיכובים, עבודה בטור ולא במקביל, עבודה בשלבים בהתאם למצב השטח, תוספת עלות כל שהיא, וביצוע עבודה על פי הנחיות המפקח במלואן.

לוח זמנים לאספקת הציוד

צו התחלת עבודות – צו שינתן לספק הזוכה על-ידי המזמין, ובו תאריך התחלה רשמי של תקופת ההסכם, לצורך היערכות לביצוע ההתקשרות, לרבות הכנת מערך לוגיסטי, תיאומים, אישורים נדרשים והיערכות לאספקה וכן לביצוע הפעולות הנדרשות בהתאם למסמכי המכרז. מובהר כי אין בצו התחלת העבודות כדי להוות אישור להזמנת ציוד בפועל או התחייבות לרכש בפועל מטעם המזמין.

צו אספקה – צו שינתן לספק הזוכה ובה דרישה לאספקת ציוד מסוים, בכמות ובמועד כפי שיפורטו בצו, בהתאם למפרטים, ללוחות הזמנים ולתנאים הקבועים במכרז. רק מתן צו אספקה כאמור יהווה הוראה מחייבת להתחלת אספקה בפועל מצד הספק, ולפיו יתחייב הספק לבצע את האספקה.

לוח הזמנים שיפורט להלן מתייחס לפרק הזמן שממועד מתן **צו התחלת עבודה** ועד מועד אספקת הציוד לאתר העבודות, התקנתו, הרצתו עד לקבלת תעודת השלמה על ידי המזמין.

פרקי הזמן שיפורטו להלן כוללים את כל הפעולות הנדרשות לבצוע ע"י הספק בקשר עם הציוד ובכלל זאת: הזמנת הציוד אצל היצרן, טיפול ברשיונות היבוא, הכנת תכניות הרכבה ופרטים, אישור התכניות ע"י המזמין (המזמין יבדוק ויאשר את המפרטים הטכניים ושרטוטי ההרכבה של היצרן בתוך שלשה שבועות לכל היותר), ייצור הציוד, יבוא הציוד לארץ, הובלתו לאתר העבודות, עבודות הצנרת וכו'. פרקי הזמן המפורטים להלן הינם פרקי הזמן המקסימאליים עליו מתחייב הספק.

פעולה	זמן (שבוע)	זמן מקבלת צו התחלת עבודה
העברת מפרטים טכניים מלאים לאישור המתכנן	4 שבועות	4 שבועות
בדיקת מפרטים לאישור עד ידי המתכנן	4 שבועות	8 שבועות
העברת שרטוטי הרכבה	3 שבוע מקבלת אישור המתכנן	11 שבועות
יימסר לספק הציוד צו אספקה בהתאם לשלבי הביצוע של עבודות ההנדסה האזרחית		
פעולה	זמן (שבוע)	זמן קבלת צו אספקה
ייצור המערכות ומשלוח למזמין	16 שבועות מהוצאת צו אספקה	16 שבועות
הובלה לארץ ואספקת הציוד לאתר	5 שבועות	21 שבועות
* הרכבת הציוד	5 שבועות	26 שבועות
* הפעלות ניסיון והרצה	8 שבועות	34 שבועות

* הרכבת הציוד והפעלות ניסיון יהיו בתלות בלוח זמנים של ספק ההתקנות.

הוראת האספקה תינתן לספק מבעוד מועד, עפ"י פרקי הזמן המפורטים, לעיל ותציין את המועד המשוער בו על הצידוד להגיע לאתר או למחסני המזמין. הספק לא יהיה רשאי להקדים את מועד האספקה שנקבע בהוראת האספקה אלא באישור מראש ובכתב של המפקח. ככל ויבקש ויקדים אספקת ציוד על פי בקשתו, יעביר למפקח מראש כתב התחייבות חתום על ידו ועל ידי הספק להארכת אחריות על הצידוד עד לסיום תקופת הבדק.

יובהר כי הספק יתן אחריות מלאה לציוד המספק על ידו עד לסיום תקופת הבדק כתנאי לעמידתו בתנאי זה.

1.6 לוח זמנים ושלבי ביצוע מפורטים

סמוך לאחר מתן צו התחלת עבודה יקבע המפקח שלבי ביצוע ולוחות זמנים מפורטים ומתואמים לעבודת הספק ולעבודת הקבלנים האחרים.

קביעת המפקח תהא סופית ובלתי ניתנת לערעור.

הספק יהיה חייב לעמוד בלוחות הזמנים ושלבי הביצוע שיקבע המפקח ולא תהא לו זכות לתבוע או לקבל פיצוי או תשלום כל שהוא בגין החלטות המפקח.

2. אספקת ציוד מכני

2.1 הוראות כלליות

2.1.1 תיאור כללי של הצידוד האלקטרו מכני שיסופק כמפורט במפרט הטכני המיוחד.

מפרט מיוחד עם פרוט מלא של מפרטי הצידוד ותאור הצידוד הדרוש על כל מרכיביו, ניתן בהמשך מסמכי המכרז.

2.1.2 נספחים

עם הצעתו יגיש הספק תיאור מלא ומפורט של הצידוד שהוא מציע בהתאם למפרט פרטי הצידוד המוצע. כל מציע חייב למלא חלק זה על כל סעיפיו ביחס לפרקים אליהם יגיש הצעה.

יודגש, כי הצעת הספק צריכה לכלול ציוד התאום ועונה על כל דרישות המפרט.

במידה והספק מעוניין להגיש הצעה חלופית לפרק ציוד, הוא חייב לבקש מראש לפני הגשת הצעתו למזמין, במידה והמזמין יחליט לאשר את בקשתו החלטת המזמין תופץ לכל משתתפי המכרז כולל המפרטים הטכניים.

המציע נדרש לפרט את פרטי הצידוד החלופי. לא תתקבל הצעה שלא תכלול הצעה לציוד העונה לדרישות המפרט.

2.1.3 ביטוח

הספק ידאג לביטוח הצידוד והאביזרים מפני כל הנזקים שעלולים להיגרם להם, כולל ביטוח ימי או אווירי במידת הצורך וכולל ביטוח בארץ, עד למועד השלמת התקנת הצידוד והרצתו, כולל פרק הזמן בו יאוחסן הצידוד באתר כמפורט בסעיף 2.1.7.4. כולל ביטוח לציוד כנגד צד ג' (קבלנים נוספים באתר), להלן פוליסת הביטוח תהיה לטובת הספק ולטובת המזמין, ותימסר למזמין במעמד חתימת החוזה.

לא ישולם לספק עבור כל נזק, גניבה או אובדן של ציוד כלשהו. במידה ויהיה נזק או אובדן כנ"ל יספק הספק על חשבונו את הצידוד הניזוק או

החסר. עבור הביטוח לא ישולם בנפרד ומחיריו כלולים במחירי היחידה שבהצעת הספק.

הספק יאחסן את הצידוד במחסני הספק עד לאספקתו להתקנה באתר ויהיה אחראי על הצידוד המלואו, ככל שיחפוץ הספק לאחסן את הצידוד באתר, יקבל אישור מאת המפקח על מקום אחסונו, יובהר כי האחריות המלאה על הצידוד בנקודת אחסונו באתר תחול על ספק הצידוד ולא יבא בטענה כל שהיא למזמין או למי מקבלני המשנה הנוספים המצויים באתר במידה וייגרם נזק לצידוד. בכל מקרה יהיה ספק הצידוד אחראי באופן מלא לצידוד כלפי המזמין על כל מרכיביו.

טיב החומרים והייצור

2.1.4

כל פריט או מכלול ציוד שיוצע, יהיה אך ורק מתוצרת מוכרת, ידועה ובעלת מוניטין בארץ ו/או בעולם. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הצידוד שיוצע יהיה מתוצרת ישראלית, מערב אירופאית או צפון אמריקה, או דרום קוריאנה או יפן בלבד.

הצידוד יתאים לעבודה במתקני ביוב בתנאים קשים, הן בפעולה רצופה והן בפעולה לסירוגין. יתקבל רק צידוד אשר הוכיח את עצמו בפעולה משביעת רצון בתנאים דומים.

במידת הצורך, רשאי הספק לפני הגשת הצעתו לברר בעצמו פרטים הנוגעים לטיב השפכים המגיעים למט"ש, או לתנאים אחרים העשויים להשפיע על פעולת וקיום הצידוד אותו יספק.

לא תתקבל כל טענה של הספק הזוכה בדבר השפעת התנאים במכון על תפקוד וקיום הצידוד אותו סיפק, והספק אחראי על כך שהצידוד יפעל בתנאים הקיימים, כמתחייב על ידו.

כל החלקים הדורשים החלפה תקופתית יהיו נוחים לגישה תוך צורך מינימלי בפירוק המתקן. כל יחידות הצידוד הזהות יהיו בנות חליפין, הן כיחידה שלמה והן בחלקיה המרכיבים.

כל העבודה תבוצע באורח מקצועי מעולה בהתאם למיטב הנהוג החדש המקובל בייצור צידוד ממין משובח, על אף כל חסרון או השמטה בדרישות המפרט.

כל החומרים וחלקי החילוף המשמשים בייצור הצידוד ובהתקנתו יתאימו מכל הבחינות להוצאה האחרונה של התקנים הישראלים, ו/או תקנים אירופאיים או אמריקאיים. באין תקן מוזכר כנ"ל במפרט המיוחד יציין הספק ברשימת הנספחים את התקן שלפיו הוא עומד לספק את החומר הנדון.

כאשר הספק מציע לספק חומר כלשהו לפי תקן שונה מזה שמוזכר במפרט יהיה טיב החומר שווה לזה שמתואר בתקן שבמפרט או עולה עליו ובמקרה כזה יצורפו להצעה שני עותקים של אותו תקן. קבלת הצעה המבוססת על תקנים כאלה לא יהיה בה כדי לחייב את המזמין ו/או המפקח לאשר כל תקן שיימצא נחות לתקן המקורי שאותו הוא בא להחליף. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר, חלק או עבודה אשר יפלו בטיבם מדרישות התקן המקורי המוזכר במפרט ועל הספק יהיה לתקן כל ליקוי הנובע מכך על חשבונו הוא. לפני ייצור הצידוד יגיש הספק לאישור המפקח את רשימת כל התקנים הרלבנטיים.

כל החומרים שבהם יבחר הספק יעמדו בכל דרישות המפרטים הטכניים והצידוד לו הם מיועדים מבחינת החוזק הגמישות הקיים ההתנגדות לקורוזיה בהתחשב במיטב הנהוג ההנדסי המקובל.

החומרים שייבחרו יתאימו לדרישות המפורטות וטעונות אישור המתכנן. אחרי קבלת הצעתו יגיש הספק למפקח, במידה והלה ידרוש זאת, תעודות המראות את תוצאות הבדיקות שנעשו בחומרים המיועדים לשמש בייצור הצידוד. כל הבדיקות האלה ייעשו על חשבון

הספק. נוסף לכך יהיה המפקח רשאי ליטול דוגמאות של חומרים המיועדים לשימוש בציד ולערוך בהן בדיקות כפי שימצא לנחוץ.

כל החלקים הטבולים הנעים וכן הפינים והכושים של חלקים אלה וחלקים אחרים הבאים במגע אתם יהיו ממתכת בלתי מחלידה (פלבי"מ 316), וחלקים כאלה אשר יופיעו בהם סימנים של שיתוך (קורוזיה) במהלך תקופת הבדק או לפי אחריות היצרן המאוחר מביניהם במהלך השנים, יחליפם הספק על חשבונם בחלקים מחומר בלתי מחליד מתאים. בבחירת סוגי המתכות השונים יוקפד על כך שהשפעת השיתוך הדו-מתכתי תוקטן ככל האפשר. האמור לעיל יחול גם על חלקים נעים החשופים למזג האוויר. כל הברגים, האומים והכבלים הכלולים בציד, המיועדים לעיגון הציד או מחברים בין חלקי ציד יהיו אך ורק מפלבי"מ 316, אלא אם צויין אחרת.

ג י מ ו ר

2.1.5

הגימור והמראה החיצוני של כל הציד יהיו בהתאם לדרישות המפרט הטכני המפורט בהמשך.

כל החלקים מיציקת ברזל או פלדה המותקנים מעל למפלס הרצפה או במקום אחר בהם הם גלויים לעין יקבלו גימור חלק ומבריק ע"י מילוי כל השקעים ושפשוף יסודי של כל השטח לפני הצביעה במספר שכבות. גימור זה יידרש במשאבות במנועים וכו'.

צינורות בני קוטר קטן, ברזים ושלטים יהיו מצופים כרום או עשויים מפלבי"מ או חומר אחר השומר על מראהו הנאה ללא צורך בניקוי. השפות של אוגני צינורות ופינותיהם ילוטשו והשטחים מסביב לחורי הברגים ייחרטו. גלגלי יד יהיו מלוטשים ומצוחצחים.

בדיקת הציד במפעל, בדיקה ע"י המזמין ומבחני עדות

2.1.6

לפני אריזת הציד על היצרן לבצע בדיקת הציד על כל מכלליו. הבדיקה כוללת הרכבת כל מכללי הציד במפעל היצרן (כולל גם מנועים ותמסורות המיוצרים ע"י יצרנים אחרים) ויודאו כי המכלול השלם וכן חלקיו יוצרו עפ"י המפרטים ובמידות הנכונות.

היצרן יאשר כי הציד נבדק על ידו לפני שליחת הציד ויחתום על מסמך המאשר את הבדיקה שביצע.

מזמין העבודה רשאי לבדוק את כל הציד בכל שלבי הייצור הן בעצמו, בעזרת מהנדסיו או באמצעות בודק מוסמך בלתי תלוי שימונה על ידו לצורך זה. היצרן מתחייב לספק את כל המסמכים המעידים על נוהל בקרת האיכות וכן מסמכים נוספים כפי שיידרש ע"י הבודק, לאפשר גישה חופשית לאתר הייצור, לארגן ולתאם סיורים באתרים בהם מותקן ציד דומה ולסייע ולשתף פעולה בכל דרך שתידרש כדי לבצע את הבדיקות. חלק מבדיקות אלו הוגדרו בפרקי המפרט השונים (באנגלית) והן מהוות פירוט נוסף לסעיף זה.

כל ההוצאות הכרוכות בהכנת מסמכים המעידים על תהליך הייצור במפעל ועמידתו בתקנים ובהכנת הציד לבדיקות תהינה על חשבון הספק ולא ישולם עבורן בנפרד.

מזמין העבודה ימלא את נספח ____ ויצרן הציד מחויב לחתום עליו.

אריזה וסימון

2.1.7

אריזה 2.1.7.1

אחרי שהציד הורכב ונוסה במפעל הייצור כאמור לעיל ולפני שישלח לתעודתו, תינתן לציד הגנה יעילה נגד שיתוך ונזק מקרי לרבות נזק

העשוי להיגרם ע"י שרצים, אור שמש חזק, גשם, חום רב, אויר לח או רסיסי מי ים. שטחים בלתי צבועים העלולים להעלות חלודה יכוסו לפני המשלוח במשחת מגן, ככל שהציוד המסופק מחייב כיסוי הולם להגנה מהשמש יספק ספק הציוד עם ציודו את כלל ההגנות הנדרשות, כיבויים, קופסאות הגנה או כל אמצעי נדרש אשר מוגדר על ידי היצרן, ולא ישולם על כך בנפרד.

במקרה של משלוח מעבר לים תתאים האריזה להובלה ימית ולטלטול קשה בדרכים וכן לשהיית הציוד ברציפים גלויים. בכל מקרה יהיה הספק אחראי לאריזת הציוד באופן שהוא יגיע ליעודו שלם ובמצב טוב. הספק יישא בכל הוצאות האריזה כגון הספקת והכנת ארגזים תיבות פסי פלדה וחומרי אריזה כגון יריעות פוליאסטר חומרים סופגי רטיבות וכיו"ב.

מיד עם משלוח הציוד יועברו העתקי תעודות המשלוח לידי המזמין.

2.1.7.2 סימון

כל ארגז וכל חבילה יסומנו סימון קריא ובל יימחה של הנתונים הבאים.

- שם המפעל המייצר
- תיאור הציוד
- מספר היחידות בארגז ובחבילה

2.1.7.3 הובלה לאתר ופריקת הציוד באתר

הובלת הציוד לאתר העבודות או למחסני הספק כפי שיקבע וכל הפעולות הכרוכות באחסונו ייעשה ע"י הספק ועל חשבונו. הציוד יובל לאתר במקום שיוורה המפקח או למחסני הספק ויאוחסן שם ובאופן שיבטיח כי הציוד לא יפגע כתוצאה מאחסנתו, **לא תשולם לספק כל תוספת שהיא עבור אחסון הציוד ככל שיידרש לכך.**

כל הובלה שהיא, בין היתר למחסני הספק ו/או לאתר וכן הובלות כפולות הינן כלולות במחיר הציוד ולא תשולם תוספת כלשהי בגין כך.

הספק יוביל את הציוד לאתר לאחר תאום מראש עם המפקח. הספק יפרוק ציוד באתר אך ורק בנוכחות המפקח.

2.1.7.4 אחסון

האחסון יעשה באתר המכון או במחסני הספק. במידה וקיימות הנחיות מפורשות של יצרן הציוד לאחסונו של הציוד, יפעל הספק בהתאם להנחיות אלו. משך האחסון - עד גמר ההתקנה או עד משיכת הציוד ע"י הספק ואספקתו למתקין. האחסון יעשה במשטחים פתוחים ומפולסים במקום שיוקצה ע"י המפקח. הציוד יאוחסן בצורה מסודרת, עפ"י הוראות המפקח, בתוך מכולות מוגנות או בתוך ארגזים מוגנים מפני אבק, רוח, גשם וכו'. ציוד בעל מימדים גדולים, שלא ניתן לאחסנו במכולות, יאוחסן על גבי משטחים מורמים 30 ס"מ מעל הקרקע. הציוד ייעטף היטב ביריעות פוליאאתילן שיגנו עליו מרטיבות, שמש, גשם לחות וכו'. כל הפעולות הדרושות לאחסון וכל עלותן חלה על הספק. אחריות לנזקים עקב אחסון לקוי תחול על הספק.

2.1.8 תוכניות

2.1.8.1 תכניות הרכבה ופרטים

כל התכניות המפורטות להלן יוגשו ע"י הספק הזוכה במדיה מגנטית (קבצי DWG), עשויות באוטוקאד, גרסה עדכנית לפחות וכן בשלושה עותקי נייר.

לא יאוחר מתום 7 שבועות מיום חתימת החוזה יגיש הספק לאישור המפקח
תכניות הרכבה ופרטים כלהלן:

- א. תכניות המראות את הסידור הכללי של פרטי הציוד השונים כולל העמדה מוצעת של הציוד, המרווחים בין פריטי הציוד השונים וכן פרטים וחתכים, עם ציון של המידות ואת כל הפרטים של הציוד וציוד העזר.
- ב. תוכניות המראות את אופן תחזוקת הציוד, ניתוקו התהליכי, פירוק ואביזרים נדרשים לפירוק, מרווחים נדרשים בכל היקף הציוד לטובת תחזוקתו הניאותה והמיטבית של המפעיל, ממשק אדם מכונה.
- ג. תכניות הרכבה מפורטות של כל פריט ופריט של הציוד המראות במידת הצורך גם את משקל הציוד, החומרים וצורת הגימור וכן את ההנחיות לגבי היסודות.
- ד. תכניות עבודה לציוד המצריך חיבורים חשמליים ו/או מכניים המראות את יחידות הציוד במצב המתוכנן להתקנה ואת פרטי החיבורים הדרושים, תוך ציון מיקומם ההדדי ומיקומם במבנה.
- ה. תכניות עבודה מפורטות של כל הצנרת המראות את המיקום והרום של כל הצינורות, המחברים, האביזרים, המגופים והשסתומים וכן את צורתם ומקומם של מתלים, תמיכות וכיו"ב.
- ו. שרטוטי כל הפרטים של מובלים, תעלות, פתחים, חריצים, חורי ברגים וכו' שיש לכללם בעבודות הבניה. חורים וחריצים אלו יוכנו ע"י הספק שיבצע את עבודת ההנדסה האזרחית.
- ז. פרטים על העומסים התמידיים והזמניים בנקודות ריכוז העומס ועל המאמצים במבנים הנגרמים ע"י עומסים זמניים, תיאורם וגודלם של תמיכות ומבנים זמניים המותקנים במבנה כדי להקטין את המאמצים במבנה בעת התקנת הציוד וכן חישובים המראים שמתקני ההרמה הזמניים לא יגרמו נזק למבנה.
- ח. תכניות לוחות החשמל והבקרה, תיעוד תכנת הבקרה.
- ט. כל תכנית נוספת הדרושה לצורך עבודת הספק שירכיב את הציוד המסופק.
כל המסמכים והתכניות יוגשו בשפה העברית ו/או האנגלית בלבד.
המתכנן יבדוק את התכניות שהגיש לו הספק ויחזירו אליו תוך 21 יום מהגשתן עם אישורו או עם דרישה לשנויים הנראים לו נחוצים. הספק יתקן את התכניות ויגישן לאישור מחדש תוך 10 ימים.
תכניות הרכבה אלו תשמשנה כבסיס להכנה ולהשלמת תכניות המתקן, כולל ההנדסה האזרחית, הצנרת והחשמל, ותשמשנה בעתיד את הספק שירכיב את הציוד המסופק. לאחר השלמת תכניות אלו ע"י המתכנן מטעם המזמין הם יועברו לאישור הספק. האחרון יאשרם בחתימתו ובחתימת יצרן הציוד המקורי כמתאימים לדרישות הציוד.

2.1.9 ברורים והבהרות

כמפורט בתנאי המכרז, הרי עד 14 יום לפני המועד האחרון להגשת הצעות רשאי הספק לבקש מאת המזמין הבהרות והסברים נוספים בקשר לציוד הנדרש כמפורט בתנאי המכרז.

לאחר מסירת העבודה לספק לא יורשה הנ"ל לשנות את הציוד (יצרן, דגם, פרטים טכניים) שהוצע על ידו במעמד הגשת ההצעה והוא יחויב לספק את הציוד שהוצע על ידו, אלא אם כן ידרוש המתכנן/מזמין שינוי או החלפת

הציוד המוצע על ידי הספק, אשר לדעת המתכנן/מזמין אינם מתאימים לנדרש ואז יעשה הדבר ללא כל תשלום נוסף על מחירי ההצעה.

2.1.10 הוראות תפעול

הספק הזוכה יספק למזמין ספר המכיל הוראות הרכבה, תפעול ותחזוקה לציוד (בעברית) שיסופק בשישה עותקים. החוברת תסופק גם במדיה מגנטית (קבצי DWG, DOC וכו'). החוברת תכלול הוראות מפורטות בדבר התקנת הציוד, הרצתו, ניסוי, החזקתו ותפעולו. חשיבות מירבית תיוחס לשלמות הגשת החומר ולבהירותו. החומר שיוגש יהיה כתוב בשפה העברית או האנגלית.

במידה וההוראות שיוגשו לא תענינה על הדרישות המפורטות לעיל, המתכנן יהיה רשאי לפסול את הוראות התפעול המוגשות, כולן או מקצתן, ולדרוש תיקון או עריכתן מחדש להנחת דעתו.

החוברת תחולק לפרקים בהתאם לסוגי הציוד. כל פרק יכלול את הסעיפים הבאים:

- תיאורו של כל חלק ופריט של הציוד
- הוראות הרכבה ופירוק
- הוראות לניסוי הציוד והרצתו
- הוראות תפעול
- הוראות תחזוקה שוטפת
- הוראות לגילוי תקלות
- נתוני מידע והוראות בעניינים שונים
- רשימת חלפים המסופקים ונוהל הזמנתם

יודגש בזאת כי לא יתקבל אוסף סתמי של פרוספקטים או חוברות פרסומת. יודגש בנוסף, כי הגשת החוברת ואישורה ע"י המתכנן הינו תנאי להגשת חשבון סופי.

2.1.11 כלים מיוחדים

הספק יספק מערכת שלמה של כלים לשם התקנה, פירוק, אחזקה ותיקון של פריטי ציוד המסופקים עפ"י החוזה וזאת עבור כל פרק ציוד. הכלים יהיו מאיכות מעולה מצופים צפוי מגן. כלים אלו לא ישמשו להתקנת הציוד בידי הספק. עבור אספקת הכלים לא ישולם בנפרד, על הספק להעביר עם הציוד המוגש לאישור את רשימת הציוד המסופק על ידו, יובהר כי על הספק לספק את כל הכלים הנדרשים וכן את כל חלקי החילוף הנדרשים בשוטף לתחזוקה נאותה של המכונה, כל הנ"ל מהווה חלק בלתי נפרד מהגשת הציוד לאישור.

2.1.12 אחריות ושרות

הספק יהיה אחראי אחריות מלאה לאספקה, הרצה והפעלה מלאים, בלתי מסויגת ובלתי מותנית לתקינות כל הציוד שסופק על ידו במשך 24 חודשים עבור מעי UV ומפוחים משך האחריות תהיה ל- 60 חודשים (5 שנים) מתום קבלת תעודת גמר של **כלל הפעלת הציוד המספק על ידו באופן מלא ומושלם כולל כלל החיבורים הנדרשים לציוד (צנרת, חשמל פיקוד ובקרה) למשך 60 ימים רצופים**. הספק יבוא בדברים עם יצרני הציוד ויקבל הסכמתם וגיבויים המלא למשכי האחריות המצויינים לעיל, אף אם פרקי הזמן חורגים מתקופת האחריות המוענקת בדרך כלל על ידי יצרני הציוד. כל חלקי החילוף והתיקונים הנדרשים (כולל אספקה והתקנה) יבוצעו במהלך תקופת האחריות ע"י הספק ועל חשבון.

היצרן יחתום בפני המזמין אחריות בהתאם לאמור לעיל.

זמן האספקה של כל חלף שהוא בתקופת האחריות לא יעלה על 10 ימים ממועד ההודעה על התקלה.

מובהר בזאת כי ערבות הביצוע שמסר הספק למזמין בהתאם לתנאי המכרז/ חוזה תשמש גם להבטחת התחייבות זו של הספק וכן להבטחת יתר ההתחייבויות של הספק בתקופת הבדק והאחריות.

הספק שיספק את הציוד מחוייב לזמן נציג מוסמך ובקי של יצרני הציוד לביקורת על הציוד ואופן הפעלתו לאחר שנה מתום הרצת הציוד והתחלת הפעלתו הסדירה.

מטרת הביקורת היא לבדוק את מצב הציוד ולוודא כי הוא מופעל בהתאם להוראות היצרן. הספק ימציא למזמין דו"ח כתוב על הביקורת שנערכה.

למען הסר ספק יודגש כי שום ממצא בביקורת זו לא יפחית מאחריות הספק כאמור לעיל.

עבור ביצוע הביקורת כאמור לעיל, ע"י נציג יצרן הציוד, לא ישולם בנפרד ועלותה כלולה בשאר מחירי היחידה.

- 2.2 מפרטי הציוד ותאור הציוד המוצע**
- מפרטי הציוד הטכני. כמו כן כולל המפרט את הנספחים השונים וחלקים שעל כל מציע למלא, המהווים חלק בלתי נפרד מהמפרטים.
- 2.3 אופני מדידה ותשלום כלליים עבור אספקת ציוד מכני**
- 2.3.1 כ ל ל י**
- מחיר אספקת הציוד יכלול את כל הפריטים המתוארים והמפורטים במפרט המיוחד של פרקי הציוד ואת כל הדרוש על מנת לקבל מערכת מכנית-חשמלית ברמה הגבוהה ביותר, למעט אם צויין באופן מפורש כי פריט ציוד כלשהו איננו כלול במסגרת הציוד המסופק.
- 2.3.2 ת כ נ י ו ת**
- בעבור הגשת תכניות עבודה ופרטים להם הספק נדרש עפ"י חוזה זה לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- 2.3.3 הוראות תפעול**
- עבור הספקת חוברות הוראות תפעול בעברית לציוד המתקן ועבור הדרכת עובדי המט"ש ככל שיידרש לכך, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- 2.3.4 אספקת ציוד**
- בנוסף למצוין בסעיפים לעיל ביחס לכל פריט ציוד, יכלול מחיר אספקת הציוד את האמור להלן:
- 2.3.4.1** עריכת בדיקות ציוד ומבחני עדות כמפורט בסעיף 2.1.6, למעט העלות החלה על המזמין כמפורט בסעיף הנ"ל.
- 2.3.4.2** אריזה, סימון ומשלוח הציוד כמפורט.
- 2.3.4.3** ביטוח הציוד כמפורט.
- 2.3.4.4** תשלום כל המיסים, האגרות, תשלומי המכס ותשלומים אחרים החלים על הציוד.
- 2.3.4.5** אספקת מערכות מושלמות של יחידות הציוד לפי המתואר בתוכניות, במפרטים ובכתב הכמויות, כולל מערכות מושלמות של הציוד, לוחות חשמל פיקוד ובקרה, כבלי חשמל אורגניזיים ובאורך מספיק מהיחידות ועד לקופסת חיבורי החוץ חומרי עזר, פחיות איזון, ברגים, אומים ודסקיות וכל שאר האביזרים הדרושים לצורך התקנה מושלמת של הציוד, כל זאת כאשר כל פריטי הציוד צבועים כנדרש במפרטים.
- 2.3.4.6** הובלת הציוד לאתר או למחסני המזמין ואחסנתו בהתאם להוראות היצרן ובהתאם למצויין במפרט המיוחד לעיל, עד להתקנתו במבנים השונים.
- 2.3.4.7** אספקת מערכת כלים כמפורט, עבור כל פרק ציוד.

2.3.4.8 אחריות על הציוד כמוגדר במסמכי החוזה.

התשלום עבור אספקת הציוד יהיה לפי יחידות או מכלולים בסיווג סוג הציוד, כמפורט בכתב הכמויות.

3. פקוח על התקנת הציוד ועל הרצתו

3.1 כללי

בניית המבנים, התקנה וחיבור של הציוד שיסופק ע"י הספק תעשה ע"י ספק עבודות הנדסה אזרחית והתקנות. הספק המספק את הציוד יבצע פיקוח על עבודות ההנדסה האזרחית ועל התקנת הציוד כדי לאשר למזמין כי העבודות המבוצעות ע"י הקבלנים האחרים נעשות כהלכה וכי אין מניעה להרכיב את הציוד ולהפעילו.

הפיקוח שיעשה ע"י הספק המספק את הציוד, כפי שיפורט להלן, נותן בידי את כל הכלים ואת האחריות כדי לבדוק ולבקר את עבודת הקבלנים האחרים, לוודא כי זו בוצעה כהלכה, לדרוש תיקונים עפ"י הצורך ולקבל על עצמו את האחריות המלאה על הציוד כנדרש בחוזה זה.

למען הסר ספק מובהר בזאת כי לא תוכר כל טענה של הספק הקושרת כשל של ציוד לביצוע לקוי של הקבלנים האחרים, באחריות הספק לוודא שהמבנה והתנאים הסביבתיים בו יותקן הציוד תואם דרישות היצרן, ללוות את ההתקנה ולאשרה לפני הפעלת הציוד על ידו.

בנוסף לפיקוח שיבוצע ע"י הספק יבוצע גם פיקוח ע"י נציגים מוסמכים ובקיאים של יצרני הציוד.

הספק מצהיר ומאשר בזאת כי ידוע לו שתקופת ההקמה עלולה להתעכב ו/או להתארך מסיבות כלשהן, בין שהינן בשליטת המזמין ובין שאינן בשליטתו, והספק מתחייב לבצע את שירותי הפיקוח על התקנת הציוד כאמור להלן בכל מועד שהוא. הספק לא ידרוש והמזמין לא ישלם כל תוספת מחיר, לרבות בגין בטלה, במקרה של עיכוב במועד המשווער לביצוע שירותי הפיקוח.

3.2 פיקוח על התקנת הציוד ע"י הספק

השירותים שינתנו ע"י הספק כוללים בין היתר:

3.2.1 ליווי מלא של כל שלבי תהליכי הכנה להתקנה, התקנה, חיבורים בין כל רכיבי הציוד המסופק, הפעלות באופן מלא ורציף עד להפעלת הציוד במלואו ועמידה בתנאי מפרט הציוד המסופק על ידו.

3.2.2 מתן תוכניות והוראות התקנה, כולל אספקת כל ההסברים בכתב ובע"פ והשרטוטים הדרושים לכל פריט ציוד המסופק על ידו, בטרם יוחל בהתקנה ע"י ספק ההתקנות.

3.2.3 מתן מידע נוסף והוראות הקשורות להתקנת הציוד ככל שיידרש ע"י המפקח או ספק התקנת הציוד. המפקח יהיה רשאי לזמן את הספק או נציג מטעמו לתת הוראות התקנה ככל שיידרש לכך ובכל זמן שיידרש והספק מתחייב להגיע בכל עת שיוזמן.

3.2.4 בדיקת עבודות ההנדסה האזרחית במהלך העבודה ובתום ביצועה ואישור למזמין כי אלו בוצעו באופן המתאים להתקנת הציוד וכי בוצעו כל ההכנות הנדרשות עבור התקנת ציוד זה.

3.2.5 בדיקה ופקוח, ע"י נציג מוסמך ובקי של הספק על כל פריט ציוד תוך כדי ולאחר התקנתו. הספק יאשר בכתב וזאת עבור כל פריט ציוד

שיסופק על ידו, כי ההתקנה הושלמה לשביעות רצונו ובהתאם לכל הוראות היצרן המקורי של הציוד וכי אין מניעה לבצע הרצת הציוד והכנסתו לפעולה סדירה.

- 3.2.6 הספק ידווח למזמין או לנציג מטעמו באופן שוטף, צמוד לאירועים ובכתב על כל תקלה או טעות בעבודות ההנדסה האזרחית או בהתקנת הציוד ע"י ספק ההתקנה תוך פרוט מהות הליקוי ואופן התיקון ו/או השלמת ההתקנה הדרושים באופן שתבוצע לשביעות רצונו. בתום התיקונים הנדרשים יודיע הספק בכתב למפקח כי התיקונים בוצעו לשביעות רצונו.

פיקוח על הרצת הציוד

3.3

בתום התקנת הציוד ואישור הספק בכתב לכך שההתקנה התבצעה לשביעות רצונו, תיערך הפעלה והרצת הציוד. ההרצה תיערך על ידי קבלן התקנות ~~התקנת~~ הציוד בפיקוח הספק ובנוכחות נציג מוסמך ובקי של יצרן הציוד. בסעיף זה נכללים בין היתר:

- 3.3.1 מתן הוראות הרצה והכנסה לפעולה תקינה של כל פריט ציוד.
- 3.3.2 בדיקה ופיקוח ע"י נציג מוסמך ובקי של הספק ושל יצרן הציוד כי הציוד מורץ כהלכה לשביעות רצונו המלאה ובהתאם להוראות יצרן הציוד. במקרה ובזמן ההרצה מתגלות תקלות כלשהן והספק אינו נוכח באותו מועד, רשאי המפקח לקרוא לספק או לנציגו ועל הספק להגיע לשטח מיידית ולתת הוראות לפתרון התקלה.
- 3.3.3 **הספק יידרש לאשר** בכתב, כי הרצת הציוד הסתיימה ואין כל מניעה להפעיל את הציוד באופן מלא ושוטף ולקבל את האחריות עליו כאמור בסעיף 2.1.12 לעיל.

פיקוח על ידי יצרן הציוד על ההתקנה, על ההרצה ועל ההפעלה

3.4

- כאמור לעיל, הרצת הציוד תתבצע בנוכחות נציג מוסמך ובקי של הספק ושל יצרן הציוד.
- הספקים שיספקו את הציוד הנ"ל מתחייבים לזמן לצורך כך את יצרני הציוד (במידה ובפרק ציוד מסוים יש יותר מיצרן אחד, יש לזמן נציג מכל יצרן). יצרנים אלו יבצעו פיקוח על ההתקנה וההרצה, כל אחד על הציוד שסופק ע"י חברתו, וזאת בנוסף לפיקוח שיבוצע ע"י הספק.
- למען הסר ספק, בכל מקום בו נדרש או שישנה התייחסות לפיקוח של היצרן הכוונה היא ליצרן הציוד (מהארץ או מחו"ל) ולא לנציגו/סוכנו של יצרן זה בישראל, למעט מקרה שבו נציגו וסוכנו של היצרן בישראל הוסמך בכתב לפקח על התקנת הציוד.**
- ההערכה למספר ימי העבודה של היצרן תעשה ע"י הספק ותובא בחשבון בהצעתו ובתוך מחירי היחידה השונים, אך לא תפחת מ- 5 ימי עבודה מלאים באתר לכל ביקור
- מחויבות הספק בסעיף זה תפוצל ל- 3 מועדים שונים - לפעולת הפיקוח על ההתקנה, לפעולת הפיקוח על ההרצה. בנוסף, בחלק מהפרקים יידרש בנוסף גם פיקוח על ההפעלה. בתום שנה של הפעלה (ראה סעיף 2.1.12 לעיל).
- המועדים בהם יבוצע הפיקוח כאמור לעיל ימסרו לספק ע"י המפקח לפחות 21 יום מראש.

3.5

אופני מדידה ותשלום הרצה ופיקוח לספק

עבור הפיקוח על התקנת הציוד והרצתו לא ישולם בנפרד והמחיר כלול במחיר אספקת הציוד.
העבודה תכלול את שירותי הפיקוח שינתנו על ידי נציג הספק ו/או נציג היצרן (כולל נציגי יצרנים מחו"ל). לביקור יצרן ישולם בנפרד והמחיר יכלול את הוצאות הטיסה, הלינה, אש"ל וכל שאר ההוצאות לכל ביקור עד 5 ימים עבודה ו/או ככל שיידרש. לא תשולם תוספת מעבר ל-5 ימי עבודה לביקור.

3.6

מעריך שירות

במסגרת מכרז זה נדרש הספק שיהיה ברשותו מערך שירות הכולל בית מלאכה פעיל עבור הציוד המוצע על ידו במסגרת מכרז זה, מלאי חלפים בישראל וצוות עובדים מיומן לטיפול בתקלות. על הספק להציג תעודות הסמכה כי עובדי השירות (טכנאי שירות) מטעמו הינם עובדי המציע עצמו (לפחות שני עובדים), ולא באמצעות ספק משנה ועברו הכשרה לשירות טכני אצל יצרן הציוד המוצע. **לפני חתימת חוזה יהיה על הספק להציג למזמין כתנאי לחתימת חוזה את מערך השירות המוצע על ידו.**

ספק שאין ברשותו בית מלאכה יידרש להציג חוזה חתום ארוך טווח (לפחות חמש שנים מיום הודעה על זכיה במכרז זה), מול בית מלאכה מוכר ואשר יאושר מראש על ידי התאגיד כתנאי לחתימה על חוזה זה, ככל שלא יאושר בית המלאכה על ידי התאגיד יידרש ספק הציוד להחליפו לשביעות רצון התאגיד, ככל שלא יעשה כן לא יחתם עמו החוזה.

אף לאחר אישור בית המלאכה האחריות על התיקון הנה של הספק וככל שלא יבצע את הנדרש בהתאם ללוחות זמנים הנדרשים על פי הסכם זה ובאיכות הנדרשת על ידי הסכם זה דבר זה יהווה הפרה יסודית של ההסכם המזכה בפיצויים ובחילוט הערבות, ומבלי לגרוע מככל חובות הספק על פי הוראות המכרז.

לוחות זמנים לטיפול בציוד במהלך תקופת החוזה האחריות והבדק:

מס"ד	אופי התקלה	משך תיקון
1	תקלה משביתה	יתקן הספק את הציוד בתוך 24 שעות מרגע קבלת דיווח על התקלה.
2	תקלה שאינה משביתה	יתקן הספק את הציוד בתוך 72 שעות מרגע קבלת דיווח על התקלה.

הגדרות:

תקלה משביתה- תקלה אשר מפסיקה את פעילות הציוד לחלוטין ובאופן מיידי.
תקלה שאינה משביתה- תקלה אשר מאפשרת הפעלת הציוד עד לתיקון הליקוי.
הגדרת אופי התקלה הנה על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

4. מפרט טכני**4.1 מוקדמות****4.1.1 כללי**

העבודות במכרז זה מתייחסות לאספקת ציוד אלקטרו מכני ומכשור למערכות המיועדות להתקנה במט"ש יבנה.

העבודות המתוארת במכרז זה תבוצענה בהתאם למפרט הכללי לביצוע עבודות ביוב ברשויות המקומיות, בהוצאה האחרונה של המינהל לפיתוח תשתיות ביוב.

המפרט המיוחד המתואר להלן, מהווה יחידה ושלמות אחת עם המפרט הכללי הנ"ל. המפרט המיוחד מורכב ממפרטי אספקת ציוד אלקטרו מכני.

כל הציוד האלקטרו מכני שיסופק, יבוצע בהתאם לסטנדרטים ותקנים מקובלים בין אם הם מוזכרים או לא ובין אם הם מצורפים למסמכי מכרז/ חוזה זה או לא.

במסגרת הצעתו יגיש המציע תיאור מפורט של הציוד והאביזרים הנלווים, כולל מפרטים טכניים, שרטוטים של פרטי הציוד, חתומים ע"י היצרן.

תוך שלושה שבועות מאישור ההצעה של המציע הזוכה לאספקת הציוד, יגיש המציע לאישור המזמין תוכנית מפורטת להרכבת פרטי הציוד המוצעים על ידו, השרטוטים ורשימת החלקים יהיו מושלמים ויאפשרו לספק הביצוע שיבחר ע"י המזמין להרכיב את הציוד ולהביאו לידי פעולה.

4.1.2 היקף העבודה

פרק זה מתייחס להיקף הציוד שיסופק במכרז זה.

כללי

הספק יספק ויפקח על התקנת והרצת הציוד כמפורט להלן :

- מגוב גס ועדין, מסועים ודחסנים. (סעיפים 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6)
- אגני גרוסת להפרדת חול, ממייני חול ומשאבות חול. (סעיף 4.1.7).
- שוטף וממייני חול. (סעיף 4.1.8).
- משאבות WAS/RAS עם אימפלר בורגי. (סעיף 4.1.9).
- משאבות טבולות. (סעיף 4.1.10).
- משאבות סחרור ניטרטים וסחרור בוצה. (סעיף 4.1.11).
- מערכת שאיבה לאספקת מי שירות. (סעיף 4.1.12).
- מפוחים לאספקת אוויר לתהליך הביולוגי. (סעיף 4.1.13).
- דיפוזרים עדינים לאגני האיוורור. (סעיף 4.1.14).
- גורף לאגן שיקוע שניוני. (סעיף 4.1.15).

- מערכת ערבול בוצה בתא איחסון בוצה (JET MIX PUMPING SYSTEM).
(סעיף 4.1.16).
- מערכת חיטוי באמצעות UV. (סעיף 4.1.17).
- צנטריפוגה. (סעיף 4.1.18).
- מכשור. (פרק 4.2).
- לוחות חשמל (פרק 4.3).

(1) נתונים כלליים

הספק יספק יחידה מושלמת של מגוב מכאני בניקוי קדמי (3 יחידות מגוב). ההתקנה תתבצע במבנה המגוב. בזמן הבניה יבוצע על ידי קבלן הנדסה אזרחית את ההכנות הדרושות בבטונים עבור מסילות המגוב ככל שיידרש בהתאם להנחיית היצרן.

המגוב יהיה משופע בניקוי קדמי ויותקנו בתוך תעלה בזווית של 70-80 מעלות.

כל חלקי המגוב יהיו מתוכננים לעמוד בעומסים ובתנאים המפורטים לעיל והעשויים להיווצר במהלך פעולת הציוד.

הנוזל יהיה ביוב עירוני גולמי הכולל מגבונים, תחבושות וכד', ללא שיקוע חול לפני המגוב.

המגוב יותקן בתעלה ברוחב 100 ס"מ. גובה הזרימה המרבי מעל רצפת התעלה עד 92 ס"מ, גובה מוטות סינון מעל רצפת התעלה יהיה 140 ס"מ.

עומק התעלה 160 ס"מ (עד ריצפת הבטון). ספיקת השיא המתוכננת בתעלת המגוב היא כ- 1,350 מ"ק/ש, ספיקה ממוצעת 450 מ"ק/ש, ספיקה מינימאלית 200 מ"ק/ש, מרווחי סינון 10 מ"מ, הפרש הגובה בין תחתית תעלת המגוב למשטח תפעולי 180 ס"מ.

גובה השפיכה מעל הרצפה התפעולית יהיה לפחות 1.8 מ', באחריות המציע ועל פי דרישות מערכות המסועים והדחסן המסופקים ע"י הספק.

טיפול הנדרשים לצורך תחזוקת המגוב כגון גירוז ושימון יבוצעו בחלקו העליון של המגוב מעל רצפת התפעול ללא צורך בירידה לתעלות השפכים.

(2) תיאור המגוב

המגוב כולל רשת מוטות (BAR SCREEN) המותקנת בתחתית התעלה כאשר תחתית המוטות מעוגלת (צורת J) למניעת שטחים מתים, הגורמת ללכידת המוצקים ברשת המוטות ועקב כך לעלית המפלס במעלה הזרם. עלית מפלס הנוזל מזוהה ע"י רגש מפלס מסוג Ultrasonic W.L דיפרנציאלי כמפורט בפרק המכשור סעיף קטן 4.3.12 וגיבוי בטיימר (כאשר מרווחי הפעולה נקבע ע"י המפעיל) שמפעיל את המנוע המניע שתי שרשראות אין סופיות שאליהן מחוברות מגרפות, המרחק בין המגרפות יהיה 1.5 מ' לכל היותר מהירות הגורפים תהיה 4-8 מ' דקה, עוקבות הנכנסות לרשת המוטות ומפנות את הגבבה הלכודה מחלקה התחתון של הרשת עד לנקודת ניקוי המגרפה באמצעות להב (ניקוי באמצעות מברשות ומערכת מתזים לא תאושר) ללא צורך בשטיפה המפילה את הגבבה למסוע חלזוני. מספר מגרפות מינימלי יהיה לפחות 4 מגרפות.

צורת המוטות תהיה באחת משתי החלופות: מוטות בחתך טרפזי, מוטות בחתך הידרודינאמי (צורת דמעה).

במגוב בעל מוטות בחתך טרפזי לא תתאפשר מהירות זרימה מקסימאלית מעל 0.9 מ' לשנייה במגוב בספיקת שיא במים נקיים.

במגוב בעל מוטות בחתך הידרודינאמי לא תתאפשר מהירות זרימה מקסימאלית מעל 1.10 מ' לשנייה במגוב בספיקת שיא במים נקיים.

על היצרן לספק חישובים הידראוליים לגובה נוזל ומהירויות זרימה בכניסה למגוב, במגוב וביציאה לספיקות שיא ממוצעת מינימאלית.

המתקן הינו מתקן אוטומטי לחלוטין עשוי כולו פלב"מ 316L ובכלל זה מבנה המגוב הכולל מסגרת מסיבית העמידה לכוחות הנוצרים תוך כדי עבודת המגוב ולאורך זמן, רשת סינון מוטות בתחתית, משטח הובלה עד למשפך, שתי שרשרות אין סופיות ומנגנון גריפת גבבה בראש המגוב.

המתקן כולל מערכת מושלמת של פיקוד ובקרה הכולל מפסק קפיצי, בקר מתוכנת וכל הדרוש להתקנה מושלמת והפעלה של המתקן.

המגוב יסופק עם מנגנון אלקטרו מכני דרוך קפיץ המשמש להגנת עומס יתר על הגורפים ומונע ע"י כך נזק למערכת הגורפים.

במצב עומס יתר יתריע מנגנון עומס יתר לבקר ויגרום לכיוון תנועה הפוכה של המגרפות לפרק זמן שיקבע ע"י הספק עד לשחרור המגרפה והפיכת כיוון הסיבוב פעם נוספת להסרת הגורם לעומס.

פעולה זו תתבצע שלוש פעמים, במידה ופעולות אלו לא יגרמו לשחרור הגורם לעומס תישלח הודעת תקלה למערכת הודעת התקלות של המפעיל.

(3) חומרי מבנה ופרטים טכניים

כל חלקי המגוב יהיו עשויים פלבי"מ 316L כולל השרשרת, גלגלי (רולרים) השרשרת ומסבים וגלגלי שיניים עיליים ותחתיים (לא יאושר מגוב הכולל שרשרת מחומרי מבנה שונים).

מסגרת המגוב תהיה בעובי של לפחות 5 מ"מ. רוחב מוטות הסינון יהיו לא פחות מ-10 מ"מ ועומק המוטות לא פחות מ-50 מ"מ.

המערכת תחיל מסבים תחתונים אשר יהיו עם בית מיסב מפלבי"מ, ציר יציקת פלדה ותותב מ-SILICIUM-carbide לעמידות מירבית בשחיקה ולאורך של 4,500 שעות עבודה לפחות.

המיסב התחתון הינו מיסב קראמי ואינו דורש טיפול.

המיסב העליון יהיה מיסב כדור סגור כדוגמת תוצרת SKF עם פיות גירוז.

עבור החלפת מיסב תחתון, ו/או בדיקת מתיחת שרשרת יהיה צורך בירידה אל תחתית התעלה.

לאורך כל המגוב יותקנו מכסים מחומרי מבנה פלבי"מ 316 למניעת נפילת הגבבה ובטיחות המפעיל, המכסים יהיו נגישים וניתנים להסרה בקלות באמצעות אומים מפלבי"מ 316, או כל פתרון טכני אחר שיאושר ע"י המהנדס. חלקו העליון של המגוב יהיה פתוח למניעת הצטברות גזים ויצירת תנאים קורוזיביים של המיסבים וחלקי המגוב.

מערכת גירוז- כל המיסבים, שרשראות וחלקים נעים אחרים יחוברו למערכת גירוז על ידי צינורות פלבי"מ הממוקמים כולם בנקודה אחת ואשר תאפשר חיבור מהיר לכל נקודת גירוז במגוב.

גבבת המגוב תישפך למע' מסועים ודחסן ולמכולה, כמוראה בשרטוט המצורף.

מערכת ההנעה הינה ע"י מנוע גיר המסופקת ע"י היצרן, המנוע יהיה תוצרת חב' BAUER או NORD או שווה ערך במבנה BEVEL או במבנה WORM, 3 פאזות, 50 הרץ, 400 וולט, רמת אטימות IP 65.

כח הקריעה של השרשרת לא יפחת מ-97KN.

המסרקים (COMB) יהיו ניתנים לפירוק מגוף המגוב (RAKE) באמצעות ברגים ולא יהיו חלק ממנו.

הגורף הנגדי לניקוי המסרקים יהיה ניתן להחלפה ולא יהיה חלק מגוף המנגנון.

המגוב יסופק עם מנגנון הקפיץ יהיה בין גוף הממסרה (גיר) וגוף המגוב והוא מתארך כפונקציה של מומנט הממסרה וכך חש במומנט גבוה, או מנגנון חשמלי המשמש להגנת עומס יתר.

המגוב יכול גשש סטטי למיקום הגורף אשר תפקידו יהיה מתן חיווי לעצירת פעולת המגוב כאשר גורף נמצא טבול במים.

לוח חשמל, מגובים, מסועים ודחסנים

לוח החשמל המסופק ע"י ספק המגובים, הלוח יהיה לוח משולב בקרה + כח ופיקוד (MCC) (לוח עבור כל מגוב בנפרד ועבור מערכת המסועים בנפרד) יהיה מחומרי מבנה פוליאסטר משוריין ברמת אטימות IP65, לוח החשמל יותקן באיזור שדורש מוגן התפוצצות ובאיזור קורוזיבי בתוך מבנה המגוב. לוח החשמל ייוצר בארץ באמצעות יצרן לוחות מוכר שייצר לוחות מסוג זה בעבר. הלוח יהיה בעל דלת כפולה כאשר הדלת החיצונית שקופה המאפשרת בחינת תקינות עבודת הציוד ללא פתיחתה. הלוח עצמו ייוצר לפי תקן 61439 רמת מידור 2B. מערכת הפיקוד תענה לכל דרישות היצרן ולתפ"מ של היצרן והספק מתחייב לכך, ויאושר ע"י המזמין.

כל לוח יכלול את הרכיבים הבאים:

מפסק ראשי.

ספק מתח.

בקר מתוכנת להפעלת המערכת ותוכנת ממשק עם חיווי תקלות (לוח המכונה ישדר את כל הרכיבים החשמליים לבקר הראשי של המט"ש, באחריות ספק הציוד וידוא כי כל רכיבי המערכת משדרים לבקר מצב עבודה, תקלה, מנוחה, ואפשרות לאיפוס תקלות מרחוק).

מגעים יבשים להעברת התקלות ללוח הבקרה הראשי.

לפני תחילת העבודה הספק יגיש את לוח החשמל לאישור המתכנן.

הספק יגיש לאישור את פירוטי הלוח סכימות חד קווית, ותפ"מ (לא יאושר לוח שלא יסופק ע"י ספק המגוב).

יובהר כי לכל מגוב בנפרד, ולדחסן + מסועים יסופקו לוחות נפרדים, על ספק הציוד לוודא כי כל הלוחות מתקשרים כנדרש האחד עם השני, וכי כל מגוב יודע להפעיל את הדחסן ואת המסועים במידת הצורך בנפרד.

הספק אחראי לספק את כל ההתאמות והחיבורים בין המגובים למסועים באופן מלא ומושלם, כל ההתאמות יהיו מפלב"מ 316, ויבוצעו באופן מושלם ובהתאם למבנה השטח, על הספק לספק SHOP DRAWING מלא ומפורט הכולל את כלל ההתאמות לטובת התאמת הציוד למבנה.

תכולת העבודה ללוח החשמל:

העבודה כוללת חיווט בין כל האלמנטים כולל כבלים בחתך מתאים בצינורות מגן מ-PVC או בתעלות פלב"מ כולל איטום כניסות, סימון כבלים.

1. אישור של כלל זיוודי התכולה הפנימית והחיצונית של מרכיבי הלוח יעמדו בדרישות המפרט ויהיו זהים למרכיבי לוחות החשמל והתקשורת של שאר מרכיבי ציוד המתקן שאושרו ע"י המתכנן.

2. מבנה הלוח וסוגו, מידותיו וכל פרטיו יאושרו אך ורק ע"י מתכנן החשמל ובכפוף להנחיות שלו ולדרישות המפרט המיוחד ולא תתקבל כל טענה של "לוח מכונה חלק אינטגרלי ממנה גם אם המכונה מגיעה מיצרן שנמצא מעבר לגבולות!!" ()

3. סוג הבקר המתוכנת שמנהל ומבקר את פעולת המכונה ואשר מסופק יחד וכחלק בלתי נפרד מהלוח וכל זיוודי הבקרה הנלווים כדוגמת כרטיסי הרחבה, ספקים, מחברים ומתאמים וכו' יהיו מהסוג שאישר המתכנן בלבד

בכתב וכדוגמת הציוד שאושר בכלל המתקנים מטעמי אחידות וסטנדרטיזציה.

4. כל הציודים המסופקים ע"י הספק (מיקור חוץ) יעמדו בדרישות ובתקנות של חללים בעלי דרגת קרוזיביות גבוהה מאוד כדוגמת תחנות שאיבה לשפכים גולמיים, אווירה ימית ובנוסף יעמדו בתקנות אווירה נפוצה במידה נדרש ע"י יועץ הבטיחות וכחלק בלתי נפרד ממסגרת העבודה.
5. כל הכרטיסים האלקטרוניים של הבקר, מתנע, ווסת וכו' יצופו עם לקה ייעודית לתוחלת חיים מותאמת לתנאי ההתקנה הקשה ובנוסף פסי הצבירה יצופו בבדיל.

6. הלוח של המכונה יכלול בין היתר :

- 6.1 סרגל מהדקים למגעים יבשים עבור העברת חיוויים לכלל פעולות ותקלות של משטר פעולת המכונה . (כל המפסקים, מגענים, ממסרים וכו') .
- 6.2 מתג מנוהל מסוג 4 פורטים נחושת ו 2 פורטים אופטיים לפחות עבור חיבור כל תכולת הלוח הפנימית כדוגמת מסך נגיעה , בקר, מתמרי אנרגיה וכו עם מערך התקשורת הכללי של שאר המתקנים SCADA ע"י סיב אופטי או לחילופין CAT7 #50m .
- 6.3 סליל הפלה לכל מפסקי המשאבות והמנועים שהספקם מעל 5 כ"ס ולמפסקי שירות שגודלם מעל 63A ולמפסק הראשי בנוסף למפסק במעלה הזינה . אשר יחוברו לבקרת גילוי וכיבוי האש ובנוסף לממסרי יציאות של הבקר המקומי .
- 6.4 על כל דלת לוח מכונה יותקן מפסק חירום לכל הלוח למקרה של תקלה בציוד, במידה והמפסק נלחץ הלוח ישדר לבקרה תקלת חוסר מתח.
- 6.5 התקנת מגעי עזר לכלל המפסקים , מגענים וממסרים לדיווח על חיווי פעולה/ תקלה.
- 6.6 כל הכניסות והיציאות מסוג ממסר בלבד ! לא יאושר בקר בעל יציאות שלא מסוג REALY יחווטו למהדקי לז ביציאה ובכניסה מלוח המכונה.
- 6.7 התקני כניסה יציאה מסוג אנטיגרונן לכלל כבלי הזינה והפיקוד.
- 6.8 מעגלי הפיקוד יוזנו אך ורק לאחר שנאי מבדל שיותקן בלוח וכחלק בלתי נפרד ממנו שהספקו יתאים לכלל הציודים המופעלים. ע"י פרט בורר המאפשר בחירה בין אל פסק לבין שנאי מבדל לפי פרט פיקוד שהוכן ע"י המתכנן.
- 6.9 ממסר חוסר ואי סדר פאזות ותקלות מתח לניטור תלת פאזי.
- 6.9.1 מגיני מתח יתר מסוג CLASS B+C.
- 6.9.2 ספק כח חיצוני 5A לפחות עם הגנות נתיכים לכלל הזנות ציודים בשטח כדוגמת מצופים , בריזים וכו'.

- 6.9.3 מנורות סימון לחיווי פעולה/תקלה לכל מנוע בנוסף לפרט מפסק בורר הפעלה ידני /אוטמטי.
- 6.9.4 לא תאושר התנעת מנוע שהספקו מעל 5 כ"ס ללא מתנע רך דיגטלי ו/או ווסת מהירות כנדרש.
- 6.9.5 כל הווסתים / מתנעים יחוברו בתקשורת למתג המקומי וממנו למערך התקשורת הכללי.
- 6.9.6 היצרן יכין טבלת רגיסטרים עבור העברת כל המידע שמתנהל בבקר המקומי ויאפשר חיבור מלא עם מערך ה SCADA וכתובה וקריאה לערכי התפעול השונים.
- 6.9.7 כל לוח יכיל 30% יתרות.
- 6.9.8 יוגש ספר מכונה יחד עם תכניות לאחר ביצוע והוראות תפעול ואחזקה בשלושה עותקים.
- 6.10 הספק יגיש תכנית העמדה של כלל הצידודים בהן בכוונתו להשתמש, תעלות, סטנדים להתקנת צידודים, סולמות וחלקי מתכת ובכפוף לרשימת הצידודים שאישר המתכנן ומופיעה במפרט המיוחד ובאומדן לאישור טרם ביצוע המתקן ובכפוף להנחיות מתכנן החשמל.
- 6.11 כל אביזרי הפיקוד יהיו אורייגנליים, אטומים, להתקנה חיצונית רמת אטימות IP67 לפחות בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך.
- 6.12 כל הנדרש לעיל ואשר יידרש ע"י המתכנן הינו חלק אינטגרלי ממחיר המכונה ולא יגבה עבורו כל מחיר נוסף.

תפעול המגוב

המגוב יופעל עפ"י תפ"מ שיוכן ע"י הספק/יצרן ויאושר ע"י המזמין. התפ"מ יכיל את כל הפעולות הבאות:

- (1) תחילת הפעלת המגוב תבוצע עפ"י מדידת שינוי במפלסי השפכים במורד המגוב ובמעלה המגוב, או לחילופין עפ"י הפרש זמן מההפעלה האחרונה הראשון מביניהם.
- (2) במידה והפעלת המגוב לא תגרום לירידת מפלס המים במעלה המגוב, המגוב יעבור לפעולה רציפה ו/או להגברת מהירות, הכל לפי תפ"מ היצרן.
- (3) במקרה בו המגוב "יתקע" כתוצאה מגוף זר, תזוהה עליה בצריכת הזרם של המנוע שיופעל אוטומטית, היפוך תנועה של המגרפות לפינוי הגוף הזר.
- (4) מערכת ההפעלה של המגוב תאפשר 3 נסיונות בשיטה זו ורק לאחר מכן יוציא הודעת תקלה, הכל לפי תפ"מ היצרן שיצורף להצעה.
- (5) ניתן יהיה להפעיל את המגוב המכני באופן ידני ע"י המפעיל.
- (6) ליד כל מגוב מכאני המסופק על ידי הספק יסופק על ידו מפסק חירום, כמו כן יסופק על ידו מפסק שלשה מצבים מוגן ברמה IP68, בעל שני לחצנים (לחצן קפיץ) - לחצן מגוב קדימה כאשר רק כאשר בעת לחיצה אקטיבית המגוב ינוע קדימה ועם עזיבת הלחצן המגוב יעצור, ולחצן כנ"ל מגוב אחורה.

7. חלקי חילוף נדרשים למגוב :

7.1 מגרפה נעה- 3 יח'

7.2 מגרפה קבועה- 1 יח'

7.3 שרשרת- 2 יח'

7.4 חיישן קרבה מכל סוג שהוא- 4 יח'

7.5 מיסבים- סט מלא למגוב בודד.

4.1.4 - Perforated Plate Fine Screen – 3mm

Part 1 - General

1.1 Description

This section covers the furnishing of three (3) perforated plate fine screen as indicated on the drawings. The perforated plate fine screen shall be supplied complete with controls and appurtenances as outlined in this specification.

Part 2 – Products

2.1 Performance and Design Requirements

The equipment supplied shall be three (3) Perforated Plate Fine Screens that consist of screen elements, shaft, chain and sprockets, frame, screen element seals, spray assembly, brush assembly, discharge chute, covers, drive system and controls.

The screening system shall be designed to remove solids from the incoming sewage flow by elevating the screenings from the channel and discharging the screenings into a screenings conveyor/compactor or other suitable receptacle. The sieve elements shall approach the channel floor from the downstream side of the screen and move upward on the upstream side. Screenings shall be discharged on the downstream side of the screen. The screening shall be removed from the screen by means of one (1) bi-directional spray header with two (2) sets of spray nozzles for effective cleaning of the screen. A rotating cleaning brush shall be provided to enhance removal of screening material from the sieve elements.

Each Perforated Plate Fine Screen shall be designed for a channel 1.0 (m) wide and 1.60 (m) deep with a maximum water level of 90 (cm). Each Perforated Plate Fine Screen shall handle a peak flow of 1,350 (m³/h) with 1/8" [3mm] openings and have a maximum headloss of 300 (mm). The incline of the fine screen shall be 60 degrees from the horizontal. The screen shall discharge at least 1.8 (m). above the operating floor into the conveyor.

The Perforated Plate Fine Screens shall be designed to be pulled out of the channel. The screen shall be installed in a channel with no wall or floor recesses. The screen will be anchored at the top of channel only. The screen shall be able to be removed from the channel without entering the channel. The screen shall be supplied with a pivoting stand to allow the screen to be pivoted out of the channel for maintenance. Lifting shall be achieved by means of cables mounted to the screen frame. The lifting

mechanism and spreader bar are not included.

2.2 Design Materials and Construction

- A. Screen Elements: The rotating screen shall consist of perforated panels positioned to form a continuous belt that rotates through the wastewater flow. The screen elements shall be manufactured out of grade 316 stainless steel perforated sheets, minimum 3-mm thick. The diameter of the perforations shall be 1/8" (3mm).
1. The screen elements shall be beveled creating a rounded surface.
 2. There shall be no opening on the screen element larger than the diameter of the perforations which would allow passage of larger solids through the screen.
 3. Each screen element shall be mounted to a link of the chain.
 4. The screen elements shall be readily removable from the operating floor without dewatering the channel.
- B. Shaft, Chain and Sprockets: The screen elements shall be mounted on two (2) 316 stainless steel roller chains driven by 316 stainless steel sprockets mounted on a 316 stainless steel drive shaft.
1. The chain shall be roller type with an average ultimate strength of minimum 31,000 pound-force (137,500 Newtons). No lubrication of the chain shall be required. Materials other than grade 316 stainless steel shall not be allowed. Chain pins shall be a stainless steel and hardened.
 2. The Sprockets shall be solid and made of grade 316 stainless steel. The Sprockets shall have a 160 mm pitch and a tooth width of minimum 27 mm. No split sprockets shall be used.
 3. The shaft shall be solid and supported at each end by a roller bearing mounted in the take-up frame assembly. The bearings shall be grease-lubricated with one central lubrication point for all bearings. The take up screw shall be an Acme Lead Screw made of grade 316 stainless steel with an 18-8 stainless steel Acme Hex Nut. No threaded rod shall be allowed.
 4. Non-metallic or carbon steel chain, sprockets and shafting shall not be allowed.
- C. Frame: The screen side frames shall be constructed of grade 316 stainless steel with all components manufactured from minimum 5mm thick plate. Various parts fastened by welding, riveting or bolting shall be braced as necessary to insure a rigid structure.

1. The side frames shall be formed channels. The side frames shall have support beams with a U-profile on all sides of the screen located above the maximum water level to ensure a rigid structure.
2. The frame shall be constructed so that cut-outs in the side frames allow flow to divert around the downstream portion of the screen belt to reduce headloss.
3. Side seals shall be made from SS316, attached to the screen frame shall seal the screen to the channel walls.
4. A seal attached to the sole plate shall keep solids and liquid from passing under the screen belt.
5. Stainless steel chain guides shall be securely fixed to the frame for the full height of chain travel and shall minimize obstruction of the flow.
6. All the bearing chain ETC. will be connected to a lubrication system by SS316 pipes located in one point and which allow for a quick connection to the lubrication system.
7. The lower turn guide shall consist of polyethylene guides bolted to the frame and secured in such a manner to guide the chain without restriction.
8. The top of the frame shall be covered with a removable 11 gauge, type 316 stainless steel cover, bolted to the front and back of the screen frame. The sides of the top cover shall be bent to overlap the side frames.

D. Screen Element Seals: The screen elements shall be sealed to the side frame by means of a side seal that creates a tortuous path to restrict flow and solids from by-passing the screen.

1. Polyethylene side seals shall be bolted between the chain and screen elements creating one layer of the labyrinth seal.
2. Polyethylene sealing strips shall be mounted to the frame and fit over the side seals making a second seal layer and creating the tortuous path.
3. There shall be no space larger than the diameter of the perforations between the frame and chain which would allow passage of larger solids around the screen.
4. Brushes and/or single layer seals shall not be allowed.

E. Spray Wash Assembly: The screen shall be supplied with a bi-directional spray wash assembly including solenoid valve to effectively wash screenings from the screen by contacting the screening element from two directions.

1. The spray wash assembly shall be constructed of 316 stainless steel with brass nozzles.
2. The spray manifold shall be a minimum 1.5" diameter SS316 pipe with NPT connection.
3. The spray pipe shall have two (2) sets of nozzles spraying in different directions to provide two (2) distinct washing stages of

- the screening belt.
4. A solenoid valve shall also be provided.
- F. Rotating Brush Assembly: The screen shall be supplied with a motorized rotating brush assembly to enhance removal of screenings from the screen elements.
1. The brush shall be minimum 12" diameter with 316SS shaft and nylon bristles.
 2. The brush assembly shall have a pivoting adjustment so that as the brush wears during use it can manually be adjusted to keep it in contact with the screen belt.
 3. The brush shall be driven by a single speed motor, coupled to a shaft-mounted gear reducer.
- G. Discharge Chute: A discharge chute fabricated of 5mm thick type 316 stainless steel shall be provided for each screen. The discharge chute shall direct the screenings from the screen to the conveyor.
1. The discharge chute shall be mounted at an angle of 30 degrees from vertical to enhance solids discharge.
 2. The discharge chute shall be enclosed from the top of the frame to the bottom of the chute.
 3. The enclosure shall include an access opening with cover. The cover shall be easily removable for maintenance.
 4. The discharge chute shall have a roller at the upper end of the chute to prevent hang up.
- H. Covers/Guards: The front of the screen shall be covered from the top of channel to the top of the screen frame with 316 stainless steel covers.
1. The covers shall be made from minimum 14 gauge material with breaks as required for stiffening.
 2. Each cover section shall have handles and be easily removable for maintenance.
- I. Drive System: The screen drive system will consist of a single speed, dual voltage motor direct coupled to a gear reducer.
1. The electric motor shall be, 440V, 3 phase, 50 Hz, TEFC, and rated for the electrical area classification.
 2. The reducer shall be a shaft mounted gear reducer driven by the direct coupled motor. The reducer shall have a cast iron housing with a minimum 1.0 service factor.
- J. Fasteners: All nuts and bolts shall be grade 316 stainless steel.

3 Controls

- A. The Main Control Panel enclosure shall be sized as required to house the required components and shall be suitable for wall mounting or mounting to strut-type supports. The enclosure shall be rated NEMA . The Main Control Panel is to be located in a non-classified area. The Control Panel shall be

pre-wired and tested, requiring only wall mounting and connection to external wiring by the electrical contractor in the field. (Standard – NEMA 4X 316 Stainless Steel)

- B. The Perforator Screen control panel shall be controlled in synchronization with the upstream screening equipment. The Screw Compactor shall begin operation whenever the screening equipment begins operation and shall continue operation for a predetermined period of time after the upstream equipment stops.
- C. The Main Panel shall have front panel mounted NEMA 4X pilot lights indicating, Power, Running and Fault, ESD mushroom pushbutton and On/Off 2-position selector switch
- D. The Control Panel shall include a disconnect, motor starter, control power transformer, adjustable timer(s), current sensing relay, **(optional)** panel heater and other components to allow for sequencing the system. Upon a Fault the equipment shall shut down and an alarm contact shall be initiated.
- E. Output Dry Contacts shall be provided for Running and Fault.
- F. Local Operator Station shall be provided in a NEMA _____ panel. The Local Operator Station shall include an Hand/Off/Auto switch, Forward/Off Switch and a Lockable Emergency Stop switch. (Standard NEMA 7).

3.2 Sequence of Operation

Main Panel	Local Panel	Result	Comments
On/Off	Hand/Off/Auto & Fwd/Off		
On	Auto & Any Position	Screen starts in forward when the rising water differential reaches set level.	Includes extended run off-delay timer
On	Auto & Any Position	Exercise run	X min every Y min. (X & Y are Operator adjustable). Includes extended run off-delay timer
On	Hand & Forward	Screen operates in forward.	
On	E-Stop Engaged	Screen stops immediately.	

On	Off & Any Position	Screen will not operate.	
On	Hand & Off	Screen will not operate.	
Off	Any Position & Any Position	Screen will not operate.	

3.3 Anchor Bolts

All anchor bolts, nuts and washers shall be ¾" diameter 316 Stainless Steel. The anchor bolts shall be supplied by the installing contractor.

3.4 Spare Parts to supply

The following spare parts will be furnished for shafted Perforator Fine Screen as needed:

- One (1) perforated screen elements.
- One (1) pairs screen element side seals
- One(1) full chain set tor one screen
- One (1) cleaning brush

3.5 Surface Finishes and Coatings

After all fabrication and welding has been completed all stainless steel surfaces shall be glass Bead Blasted prior to equipment assembly. The Bead Blast shall remove all weld discoloration and surface contaminants and provide a uniform appearance on the equipment. It is generally accepted that when Stainless Steel has been thoroughly cleaned and descaled, the Passive Film forms spontaneously in an Oxygen containing environment.

This is recognized in ASTM A 380-99, Cleaning, Descaling, and Passivation of Stainless Steel Parts, Equipment, and Systems, 1. Scope, 1.1.1.1.

Headworks® Inc. does not employ the use of any Chemical Passivation processes on any equipment of its manufacture as our mechanical processes are environmentally friendly and provide an excellent quality finish.

All purchased components such as motors, reducers, valves, switches, etc. shall be supplied with the manufacturers standard finish.

4.1.5

מסוע סרט אופקי לשינוע גבבה, דחסן ממערכת המגובים

יסופק מסוע סרט, מטרת המסוע הינה הובלת מוצקים (גבבה) המסולקים אל מכולת אשפה.

המסוע יכיל את כל המרכיבים והציוד הדרושים כולל סרט לשינוע הגבבה, המנוע, הגיר להקטנת המהירות, התמסורת למסוע, קונסטרוקציית התמיכה במסוע, מגינים למנוע ולתמסורת, צנרת שתותקן בתחתית המסוע לאיסוף הנוזלים, מגן רוח בגובה של 0.5 מ' פלב"מ 316 בכדי למנוע פיזור הגבבה, לוח כוח פיקוד ובקרה וכד'.

המסוע יהיה אופקי בשיפוע קל לניקוז הרטיבות המצטברת תוך כדי הובלת הגבבה ע"י המסוע, הנוזלים יאספו דרך צינור פלסטי גמיש בקוטר של 80 מ"מ, מתחת למסוע יותקן "מגש" מפח פלב"מ 316 לאורך כל סרט המסוע.

חלקו העליון של המסוע ייסע על שוקת מפלב"מ 316 עם פתחים מתאימים לניקוז הנוזלים.

הסרט ייתמד בחלקו התחתון על גבי גלגליות פלב"מ עם צירי פלב"מ 316, מתחת למסוע בחלקו הקדמי יותקן מגב מפי.וי.סי. המקובע למבנה פלב"מ 316 שנלחץ על הסרט באמצעות משקולות ומנגב את הסרט משאריות לכלוך.

במסוע יותקן מנגנון מתיחה ושחרור של הסרט לטובת החלפתו, הסרט יהיה אינסופי עם חיבור רצי רצי' פלב"מ 316 לטובת החלפתו ללא צורך בפירוק הסרט, הסרט אשר יסופק יהיה מחומר PVC עם לפחות שכבת בד אחת לחיזוק ובעובי 5 מ"מ.

לכל אורך המסוע יותקנו מגני נפילת פסולת מהמסוע בגובה של לפחות 15 ס"מ מפלב"מ 316 בעובד של לפחות 3 מ"מ.

רגלי המסוע יהיו טלסקופיות בכדי להתאים את כיוון הגובה לפי הצורך.

כל חלקי המסוע יהיו מפלב"מ 316, כל חומרי המבנה ופרופיל המסוע יהיה מפלב"מ 316 בעובי 3 מ"מ לפחות, כולל בסיס קיבוע לרצפה בעובי 5 מ"מ לפחות, כל חומרי המבנה, וכן ברגים, אומים, וכו' יהיו מפלב"מ 316

כושר הובלת המוצקים של המסוע לא יפחת מ- 5,000 ליטר שעה (5 טון/שעה), רוחב הסרט ייקבע לפי כושר ההובלה אך לא יפחת מ- 0.5 מ'.

לוח החשמל יתקשר באופן מלא עם לוחות המגובים לעבודת המסוע והדחסן על פי תפ"מ ספק הציוד לפינוי פסולת מהמשפך לטובת המשך עבודה תקינה של המגובים.

לוח המכונה יבצע היפוך כיוון נסיעת המסוע עם קבלת תקלה בדחסן הגבבה.

לוח המכונה יאפשר שידור מלא של עבודת המסוע למחשב הבקרה.

לוח המכונה יסדר תקלות לכל רכיב חשמלי הקיים במכונה למחשב הבקרה והתראה למפעיל המט"ש.

המנוע יהיה תלת פאזי בהספק שייקבע ע"י יצרן המסוע בגודל כזה שיתאים להספק המירבי בתוספת 10%, מתח 400 וולט 50 הרץ בידוד "F" ודרגת אטימות IP65, הספק יהיה אחראי לספק מנוע וגיר המתאימים להתקנה בתוך מבנה, ברמת פיצוץ CLASS 1 DIV2.

4.1.6

דחסן גבבה

הקבלן יספק מערכת של דחסן לגבבה, המסולקת ממי השפכים באמצעות המגוב. הדחסן יבצע: ניקוי, שטיפת הגבבה, שטיפת חורים וניקוז נוזל הגבבה, סילוק מירבי של המים, דחיסת הגבבה והובלתה.

הדחסן יהיה מצויד בבורג ארכימדס בעל ציר ובעל כריכה אחת.

קצה הכריכה יהיה מצופה ברצועה העשויה פלדה מוקשית כגון EN-8 על מנת להקטין את שחיקת הבורג.

כמו כן, תותקן בקצה הכריכה מברשת מיוחדת לניקוי השוקת של הבורג. המברשת תותקן כך, שתהיה קלה להרכבה ולפירוק, ולא אינסופית אלא מורכבת מפרקים של חצי סיבוב, על מנת להקל על התחזוקה.

הבורג יותקן בתוך שוקת, בעלת חתך חצי מעגלי. השוקת תכיל חורים בקוטר 8 מ"מ לניקוז הנוזל הממוצה מתוך הגבבה.

הדחסן יופעל באמצעות מנוע גיר המסופק ע"י יצרן הדחסן, המנוע יהיה תוצרת חב' BAUER או NORD או שווה ערך במבנה BEVEL ו/או במבנה WORM, 3 פאזות, 50 הרץ,

400 וולט, בידוד "F", רמת אטימות IP 65.
כל המערכת תהיה מוגנת פיצוץ ברמת DIV 2 CLASS 1.

הדחסן יצויד במשפך כניסה, אשר דרכו תוכנס אליו כל הגבבה מהמגובים.
על ספק הציוד לוודא התאמה מלאה בין משפך הגבבה למסוע הגבבה ועליו לקחת בחשבון את עלות התאמה זו במחיר היח'.

הגבבה תובל בקטע הבסיס, קטע בו היא תנוקה ויסולקו ממנה עודפי מים. מקטע זה, הגבבה מובלת אל תא הדחיסה.
בתא הדחיסה, תועבר הגבבה באמצעות הבורג ותשטף, הגבבה השטופה והדחוסה תוצא דרך מובל מיוחד, אל נקודת הסילוק.

המים המסולקים מהמוצקים המסוננים, הן בקטע הבסיס והן תוך כדי פעולת הדחיסה, יאספו בשוקת ויסולקו מתחתיתה, דרך צינור פלסטי גמיש, בעל קוטר של 100 מ"מ.
המים יסולקו למערכת ניקוז, אשר תותקן על הרצפה בסמוך למסוע, ע"י הקבלן לעבודות אזוריות.

בבסיס הדחסן תותקן שוקת לכל אורכו, השוקת תהיה קלה לפירוק ותחזוקה, ותהיה בעומק של לפחות 15 ס"מ מתחתית הדחסן לטובת מניעת סתימת ניקוז הדחסן.
הדחסן יסופק עם ברז חשמלי לשטיפת השוקת וכן צינור שטיפה לכיוון חורי ניקוז רשת הניקוז עם דיזות שטיפה מלפב"מ, צינור אשר יותקן לכל אורך רשת הניקוז משני צידי הרשת לשטיפה מיטבית, ברז השטיפה יפוקד על ידי לוח המכונה תוך קביעת אינטרוול השטיפה על ידי מפעיל המט"ש.

מערכת הדחסן, תתוכנן לטיפול בכל הגבבה המסולקת מהשפכים ע"י מערכת המגובים, לדחיסתה לדרגת יובש של לפחות 35% מוצקים.

כושר דחיסת הגבבה יהיה כזה, שהוא יוכל לטפל בכל כמות הגבבה המסולקת מהשפכים ע"י המגובים, גם בשלב העתידי, כאשר שלושה מגובים יהיו בפעולה ביחד, ובסה"כ 4 טון/שעה.

במערכת המנוע-גיר, תותקן הגנת זרם גבוה, והגנת טמפ' אשר תעצור את המנוע, על מנת למנוע הפעלת מומנט גבוה על הציר.

החלקים השונים של הדחסן, כגון הציר המרכזי, האביזרים השונים, השוקת לאיסוף הנוזלים, המכסה, המשפך לכניסת המוצקים, המובל להוצאת החומר הדחוס מראש הדחסן וכו' יהיו בנויים מפלב"מ 316 לפחות ובעובי 3 מ"מ לפחות.

הספק המספק את מערכת הדחסן, יספק מערכת שטיפה כפולה: לגבבה ולרשת הסינון.
המערכת תתבסס על צנרת בקוטר של 1" ותכיל מערכות שטיפה והתזה, כולל כל הצנרת, האביזרים ומגופים פלב"מ וסולנואידים.

הדחסן יפוקד ע"י לוח הפיקוד של המסועים. הדחסן יפעל עפ"י תפ"מ היצרן שיסופק עם ההצעה.

4.1.7 מלכודת גרוסת

א. כללי

מלכודת גרוסת תהיה עגולה עם כניסה משיקית ויציאה מרכזית מסוג STIRRED VORTEX GRIT TANKS. מהלך השפכים בין הכניסה והיציאה מהמיכל לא יהיה פחות מ- 270 מעלות בהיקף המיכל.

מפרידי הגרוסת יופעלו עפ"י העקרון הצנטריפוגלי עיקרון ה- VORTEX.

הציוד המסופק יותקן בתוך מבנה בטון עגול (2 יחידות) אשר ייבנה לפי שרטוט יצרן ובמידות כדלקמן:

הקוטר הגדול 4.87 מ' קוטר ההצרות 1.5 מ'.

כל יחידה מתאימה לספיקה מירבית של 3,170 מק"ש.
המערכת המסופקת תפריד לא פחות מ- 95% מהגרוסת בגודל מעל 0.25 מ"מ ו- 65% מהגרוסת מעל 0.15 מ"מ בעלת משקל סגולי של 2.65 גר"/סמ"ק.

להוכחת עמידת הציוד בדרישה לעיל על הספק יהיה לבצע בדיקות מעבדה המוכיחות זאת, בדיקות של שפכים לפני הרכקת גרוסת וחול ולאחריה ובדיקת כלל מוצקים וכלל מוצקים נדיפים לפני ואחרי, דיגום מורכב בשתי נקודות במהלך שבועיים רצופים שלש פעמים בשבוע.

תרחיף הגרוסת ששקע יוזרם באמצעות משאבה לממיין חול אשר יפריד את המים (התשטיפים) מהגבבה ולאחר מכן יעלה אותה בחילזון ויסיע אותה אל מכולה לסילוק. תשטיפים ממיינ החול יוחזרו אל מערך טיפול הקדם.

הספק יספק 2 יחידות הפרדה הכוללות:

- יחידת "וורטקס".
- יחידת הנעה.
- משאבת גרוסת.
- לוח חשמל פיקוד ובקרה. (לוח לכל יח' ציוד).

ב. יחידת ה"וורטקס"

בחלקו התחתון של המיכל העליון יותקן מתקן "וורטקס", אשר יקנה לנוזל הנכנס תנועה סיבובית, אשר תהיה בכיוון הזרימה. המתקן יקנה לנוזל מהירות סיבוב, לא פחותה מ- 3.0 מטר לשנייה.

המתקן יורכב משלושה חלקים עיקריים:

- האימפלר.
- ציר הנעה (כולל יחידת הנעה).
- המנוע.

האימפלר

יכול ארבע כנפיים, כאשר כל שתיים מרותכות על קשת שהיא חצי עיגול. שתי הקשתות תורכבנה על הציר באמצעות ברגים. ההרכבה תאפשר התקנה של הכנפיים בגובה משתנה, על מנת להשיג יעילות הפרדה מכסימאלית של הגרוסת. קוטר עיגול הכנפיים יהיה כ- 75-70 אחוזים מהקוטר הפנימי של המיכל העליון. זווית הכנפיים כלפי האנך תהיה 30 מעלות, על מנת להקנות לנוזל גם רכיב אנכי, כלפי מעלה. דבר זה הינו בעל חשיבות, על מנת למנוע שיקוע של המרכיבים הגדולים והקלים בביוב ולכוונם ליציאה מהמפריד, ביחד עם זרם הביוב. מהירות הסיבוב תהיה עד כ- 15 סל"ד. הקצה התחתון של האימפלר, יהיה כ- 100-50 מ"מ מעל המיכל התחתון, ניתן כאמור לכיוון. מערכות הרכקת הגרוסת יכללו את כל הצנרת (פלב"מ 316) הנדרשת לפינוי הגרוסת מיחידת הוורטקס, כל הרכיבים המופעלים והמפוקדים מלוח החשמל. על גבי צינור יציאה החול ממערך הוורטקס (צינור בקוטר על פי הגדרות היצרן) יותקן מגוף "3 עם חיבור מהיר לשטיפת צינור הוורטקס בעת סתימות, חיבור המגוב יוכן במפעל הספק באופן מתועש.

חומרי המבנה

כל המערכות הטבולות של המערבל, תהיינה בנויות מפלב"מ 316. הנ"ל כולל את כל הברגים והאומים. החיבור בין אוגן המערבל לאוגן הגיר, יבוצע כך שלא תיווצר קורוזיה.

ציר ההנעה

ציר ההנעה יהיה צינור בקוטר לא פחות מ- 6", אשר על קצהו התחתון יורכב האימפלר וקצהו העליון יהיה מחובר ליחידת ההנעה.

יחידת ההנעה

יחידת ההנעה תורכב מהמנוע ומהגיר מקטין המהירות.

המנוע

מנוע תלת פאזי, בעל הנתונים הבאים :

- הספק – לא פחות מ- 0.55 קוא"ט.
- מתח – 400 וולט.
- תדירות מירבית – 50 הרץ.
- מקדם שירות – 100%.
- מהירות סיבוב – 1,500 סל"ד.
- מותאם להתקנה חיצונית IP65.
- בעל קירור אוויר.

הגיר

גיר ספיראלי – Helical Gear, בעל הנתונים הבאים :

- הגיר והמנוע יהיו מחוברים יחד, כאשר ציר היציאה של המנוע הינו ציר הכניסה של הגיר.
- מותאם להעברת הספק גדול פי חמש מהספק המנוע.
- יחס הקטנת המהירות – כ- 100.
- מותאם להתקנה חיצונית.
- בעל מבנה אטום לחלוטין.
- מכיל אמבט שמן פנימי.
- מתוכנן ל- 100,000 שעות עבודה.
- מתוכנן לעבודה רציפה של 24/7.
- כולל יח' גירוז מובנית לגלגלי השיניים להנעת האימפלר.

ג. צורת הפעלת המערכת

המפרידים עצמם, כולל המערכת הסובבת שלהם, פועלים ללא הפסקה. תדירות הפעלת משאבות תרחיף הגרוסת, תיקבע ע"י המפעילים על פי הנסיון המצטבר שלהם, לעונות השונות של השנה ולתנאי הביוב הנכנס. בכל מקרה, רצוי שהפעלת המשאבות תהיה אחת אחרי השניה ולא שתיהן ביחד.

ד. לוח החשמל והבקרה

לוח החשמל הפיקוד והבקרה המסופק ע"י ספק מלכודת הגרוסת יהיה מחומרי מבנה פוליאסטר משוריין ברמת אטימות IP65. לוח החשמל ייוצר בארץ באמצעות יצרן לוחות מוכר שייצר לוחות מסוג זה בעבר, לוח החשמל יכלול דלת כפולה כאשר הדלת החיצונית שקופה ומאפשרת בדיקת מצב המערכת ללא פתיחת הדלת. הלוח עצמו ייוצר לפי תקן 61439 רמת מידור 2B. מערכת הפיקוד תענה לכל דרישות היצרן ולתפ"מ של היצרן והספק מתחייב לכך, ויאושר ע"י המזמין.

כל לוח יכלול את המרכיבים הבאים :

מפסק ראשי.

ספק מתח.

בקר מתוכנת להפעלת המערכת ותוכנת ממשק עם חיווי תקלות.

מגעים יבשים להעברת כל התקלות לבקרת המט"ש, וכן מצב עבודה, מנוחה, ללוח

הבקרה הראשי.

לפני תחילת העבודה הספק יגיש את לוח החשמל לאישור המתכנן.

הספק יגיש לאישור את פרטי הלוח סכימות חד קווית, ותפ"מ (לא יאושר לוח שלא יסופק ע"י ספק מלכודת הגרוסת).

לוח החשמל הפיקוד והבקרה, יפעיל את כל מערכת מפרידי הגרוסת, כולל המפרידים עצמם, והמשאבות.

ההפעלה תתאפשר בשתי צורות :

- הפעלה אוטומטית, אשר תהיה ההפעלה השגרתית של המערכת.
- הפעלה ידנית, המיועדת לביצוע בדיקות, תחזוקה וכו'.

הלוח יכיל את כל המתנעים וההגנות למנועים, את משני התדר עבור המערבלים והמשאבות וכן בקר מתוכנת PLC, אשר באמצעותו יתוכננו כל הפעולות, הזמנים, משכי הפעולה וכו'.

הלוח יכיל את כל כרטיסי ה- I/O וכן את הקשר לבקר הראשי של המט"ש.

הלוח יכיל על הדלת החיצונית צג הבקר אשר יתאר את המצב הרגעי של המערכת ההפרדה כולה וכן תאפשר שינוי של נתוני ההפעלה. הלוח יתוכנן להתקנה חיצונית.

תכולת העבודה ללוח החשמל :

העבודה כוללת :

1. אישור של כלל זיוודי התכולה הפנימית והחיצונית של מרכיבי הלוח יעמדו בדרישות המפרט ויהיו זהים למרכיבי לוחות החשמל והתקשורת של שאר מרכיבי ציוד המתקן שאושרו ע"י המתכנן.
2. מבנה הלוח וסוגו, מידותיו וכל פרטיו יאושרו אך ורק ע"י מתכנן החשמל ובכפוף להנחיות שלו ולדרישות המפרט המיוחד ולא תתקבל כל טענה של "לוח מכונה חלק אינטגרלי ממנה גם אם המכונה מגיעה מיצרן שנמצא מעבר לגבולות!!" (
3. סוג הבקר המתוכנת שמנהל ומבקר את פעולת המכונה ואשר מסופק יחד וכחלק בלתי נפרד מהלוח וכל זיוודי הבקרה הנלווים כדוגמת כרטיסי הרחבה, ספקים, מחברים ומתאמים וכו' יהיו מהסוג שאישר המתכנן בלבד בכתב וכדוגמת הציוד שאושר בכלל המתקנים מטעמי אחידות וסטנדרטיזציה.
4. כל הציודים המסופקים ע"י הספק (מיקור חוץ) יעמדו בדרישות ובתקנות של חללים בעלי דרגת קרוזיביות גבוהה מאוד כדוגמת תחנות שאיבה לשפכים גולמיים, אווירה ימית ובנוסף יעמדו בתקנות אווירה נפיצה במידה ונדרש ע"י יועץ הבטיחות וכחלק בלתי נפרד ממסגרת העבודה, ולא תשולם עבורם תוספת כל שהיא.

5. כל הכרטיסים האלקטרוניים של הבקר, מתנע, ווסת וכו' יצופו עם לקה ייעודית לתוחלת חיים מותאמת לתנאי ההתקנה הקשה ובנוסף פסי הצבירה יצופו בבדיל.

6. הלוח של המכונה יכלול בין היתר:

- 6.1 סרגל מהדקים למגעים יבשים עבור העברת חיוויים לכלל פעולות ותקלות של משטר פעולת המכונה. (כל המפסקים, מגענים, ממסרים וכו').
- 6.2 מתג מנוהל מסוג 4 פורטים נחושת ו 2 פורטים אופטיים לפחות עבור חיבור כל תכולת הלוח הפנימית כדוגמת מסך נגיעה, בקר, מתמרי אנרגיה וכו עם מערך התקשורת הכללי של שאר המתקנים SCADA ע"י סיב אופטי או לחילופין CAT7 #50m .
- 6.3 סליל הפעלה לכל מפסקי המשאבות והמנועים שהספקם מעל 5 כ"ס ולמפסקי שירות שגודלם מעל 63A ולמפסק הראשי בנוסף למפסק במעלה הזינה. אשר יחוברו לבקרת גילוי וכיבוי האש ובנוסף לממסרי יציאות של הבקר המקומי.
- 6.4 התקנת מגעי עזר לכלל המפסקים, מגענים וממסרים לדיווח על חיווי פעולה/ תקלה.
- 6.5 כל הכניסות והיציאות מסוג ממסר בלבד ! לא יאושר בקר בעל יציאות שלא מסוג REALY יחוטו למהדקי **לד** ביציאה ובכניסה מלוח המכונה.
- 6.6 התקני כניסה יציאה מסוג אנטיגרון לכלל כבלי הזינה והפיקוד
- 6.7 מעגלי הפיקוד יוזנו אך ורק לאחר שנאי מבדל שיותקן בלוח וכחלק בלתי נפרד ממנו שהספקו יתאים לכלל הצידודים המופעלים ע"י פרט בורר המאפשר בחירה בין אל פסק לבין שנאי מבדל לפי פרט פיקוד שהוכן ע"י המתכנן.
- 6.8 ממסר חוסר ואי סדר פאזות ותקלות מתח לניטור תלת פאזי.
- 6.9 מגיני מתח יתר מסוג CLASS B+C.
- 6.10 ספק כח חיצוני 5A לפחות עם הגנות נתיכים לכלל הזנות ציודים בשטח כדוגמת מצופים, ברזים וכו'.
- 6.11 מנורות סימון לחיווי פעולה/תקלה לכל מנוע בנוסף לפרט מפסק בורר הפעלה ידני /אוטמטי.
- 6.12 לא תאושר התנעת מנוע שהספקו מעל 5 כ"ס ללא מתנע רך דיגטלי ו/או ווסת מהירות כנדרש.
- 6.13 כל הווסתים / מתנעים יחוברו בתקשורת למתג המקומי וממנו למערך התקשורת הכללי.
- 6.14 היצרן יכין טבלת רגיסטרים עבור העברת כל המידע שמתנהל בבקר המקומי ויאפשר חיבור מלא עם מערך ה SCADA וכתובה וקריאה לערכי התפעול השונים.
- 6.15 יוגש ספר מכונה יחד עם תכניות לאחר ביצוע והוראות תפעול ואחזקה בשלושה עותקים.

7. הספק יגיש תכנית העמדה של כלל הציודים בהן בכוונתו להשתמש, תעלות, סטנדים להתקנת ציודים, סולמות וחלקי מתכת ובכפוף לרשימת הציודים שאישר המתכנן ומופיעה במפרט המיוחד ובאומדן לאישור טרם ביצוע המתקן ובכפוף להנחיות מתכנן החשמל.
8. כל אביזרי הפיקוד יהיו אורייגנליים, אטומים, להתקנה חיצונית רמת אטימות IP67 לפחות בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן. מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך.
9. כל הנדרש לעיל ואשר יידרש ע"י המתכנן הינו חלק אינטגרלי ממחיר המכונה ולא יגבה עבורו כל מחיר נוסף.

מבחן יעילות מערכת הפרדת הגרוסות

על הספק לספק מבחן יעילות למערכת מאת יצרן המערכת ובנוסף על מערכת הפרדת הגרוסות, להפריד מהשפכים את הגרגרים שגודלם 0.25 מ"מ ומעלה ובעלי משקל סגולי של כ- 2.5, ביעילות של 95% וגרגרים שגודלם מעל 0.15 מ"מ, ביעילות של 65%.

על מנת להציג את הביצועים של המערכת כולה של הפרדת הגרוסות מהשפכים המסוננים ולהוכיח שהמערכת שסופקה פועלת ביעילות ועונה על דרישות המכרז, ספק המערכת יבצע בדיקות מעשיות בשטח, כחלק ממחויבותו החוזית. ביצוע הבדיקות, כולל כל הציוד הדרוש לכך וכן עלות האנליזות, הינם חלק מאספקת הציוד ולא ישולם בגין זאת תשלום נוסף.

- לאחר הפעלת המערכת כולה, תילקחנה עשר דגימות לפחות מהשפכים הנכנסים למערכת ההפרדה, ובמקביל מהשפכים היוצאים מכל אחד משני המפרידים.
- הדגימות תישלחנה למעבדה מוסמכת, אשר בה תבוצע בדיקה של פילוג גודל חלקיקים.
- כתוצאה מהבדיקה, אם ימצא שהיעילות נמוכה מהדרוש, יבצע הספק על חשבונו שינויים בפרמטרי התפעול ו/או כל שינוי אחר, כולל שינויים חשמליים / מכניים, על מנת להגיע ליעילות הסילוק הנדרשת, כולל ביצוע מחדש של הבדיקות.

4.1.8 - Sand Washer

Capacity

8-12 l/s sand & water mixture

Maximum capacity for sand outtake: 0,5 m³/h evenly

Estimated result in processed sand: < 3-5% loss on ignition and DS-content 80-90%

Dimensions

Dimensions according to attached drawing

The organic outlet must be released after the sand trap.

Material

Tank, screw trough and mixer, knife gate

EN 1.4404

Screw spiral

carbon steel

Control and solenoid valve

Brass

Drive unit and electricity

Mixer: flat gear type NORD or equal with motor 0,55 kW 3x400V / IP 55. Screw

spiral: flat gear type NORD or equal with motor 0,55 kW 3x400V / IP 55. Level

sensor: Pressure sensor 4-20mA to indicate the sand level inside SWA Solenoid

valve 24 V DC fore pneumatic knife gate valve mounted in the tank For washing

and flushing water, 2 pcs solenoid valve 24 V DC

Water connections

Wash zone with water connection 1 ½". Water consumption during washing 1-2l/s at 4-6 bar. Flushing of the organic outlet with solenoid valve ½", water consumption during flushing 1-2 l/s at 4-6 bar during flushing.

Water consumption for one washing cycle: approx 500 l

4.1.9 - RAS/WAS/ Send removal pumps

The pumps to be supplied under this Section will be driven by variable frequency drives (VFDs).

System Description

Each of the pumps supplied under this Section shall (in addition to the pumping mechanism) include but not be limited to: cables; motor; automatic discharge pipe assembly; and guide bar system.

All pumps and motors shall be provided as a matched package by the pump manufacturer. Specified delivery flow at head conditions shall be those obtainable with the actual pumps and motors supplied.

The equipment shall be specifically designed and selected for pumping effluent drainage and sludge derived from the treatment of wastewater. All pumps shall be suitable for exposure to effluent and sludge containing grit, small particles of wood, rags and stringy material, industrial solvents, heavy greases, fats, detergents, and organic particles. The pumped drainage is considered to be moderately abrasive. Sludge concentration of the effluent and sludge will be up to 1%.

Design Requirements

Design requirements for the equipment supplied under this Section are as follows:

The pumps shall be of the heavy duty, close coupled, vertical, submersible / Immersible, centrifugal screw impeller type. Design of each pump such that the pumping action is induced partly by positive displacement action and partly by centrifugal action using an open channel spiral, screw impeller.

RAS Design operating capacity shall be as follows:

Pump characteristics shall be as per the following table:

	<u>Head (m)</u>	<u>Capacity (m³/hr)</u>	<u>Frequency (Hz)</u>
Design point 1:	8	500	50

- a. Immersible pumps.
- b. Suction - . Minimum diameter of pump discharge connection shall be 200 mm.
- c. Minimum free passage shall be 100 mm.
- d. Liner Material shall be 0.9650 (HIDROHARD) or equivalent in value and quality.
- e. Motor nominal rated speed: < 1,000 RPM

WAS Design operating capacity shall be as follows:

Pump characteristics shall be as per the following table:

	<u>Head (m)</u>	<u>Capacity (m³/hr)</u>	<u>Frequency (Hz)</u>
Design point 1:	12	80	50

- a. Immersible pumps.
- b. Suction - Minimum diameter of pump connection shall be 150 mm.
- c. Minimum free passage shall be 100 mm.
- d. Liner Material shall be 0.9650 (HIDROHARD) or equivalent in value and quality.
- e. Motor nominal rated speed: 1425 RPM

Sand Removal Design operating capacity shall be as follows:

Pump characteristics shall be as per the following table:

	<u>Head (m)</u>	<u>Capacity (m³/hr)</u>	<u>Frequency (Hz)</u>
Design point 1:	10	40	50

- a. immersible pumps.
- b. Suction - Minimum diameter of pump discharge connection shall be 80 mm.
- c. Minimum free passage shall be 100 mm.
- d. Liner Material shall be 0.9650 (HIDROHARD) or equivalent in value and quality.
- e. Motor nominal rated speed: 1450 RPM

Ensure that pumps are capable of handling wastewater solids and sand as

specified above without clogging or fouling at any operating condition within the range of service specified.

The pumps and electric motors shall be designed for variable speed operation.

The pumps shall be capable of operation without excessive noise or vibration during reduction in flow from the specified operating capacity range to the specified minimum sustained operating condition.

The pumps shall be capable of operation in a stable manner, at any point on their curve(s), at any speed, at the specified operating and environmental conditions, without cavitation, overheating, excessive vibration or damage to the bearings, shaft or any other stationary or rotating parts of any of the equipment items supplied under this Section.

The pump head capacity curve shall slope in one continuous curve with no point of reverse slope inflection, capable of causing hunting (pump instability) at any pump operating speed.

Design and select pumps specifically for high efficiency and continuous and/or intermittent duty pumping.

Provide the pumps, including all related equipment, from one manufacturer.

Design the pumps such that the shafts operate at less than 80% of their first critical speed.

Balance/Vibration: All rotating parts shall be accurately machined and shall be in as nearly perfect rotational balance as practicable.

Provide stainless steel (ASTM A276, Type 316) nameplates giving the name of the manufacturer, the rated capacity, head, speed, and all other pertinent data shall be attached to each pump and motor.

Provide bearings that have a minimum L-10 rating life of 50,000 hours, as determined using the maximum equipment operating speed.

Supervision Services by Supplier and Equipment Manufacturer

The Supplier shall provide its services and the services of the equipment Manufacturer for the supervision of the installation and startup of the equipment, and the operation and maintenance (O&M) training of Owner personnel as specified in the supplier instructions.

Spare parts, Special Tools, and Supplies

As part of his tender proposal, the Supplier shall provide a list of Manufacturer-recommended spare parts (including itemized pricing) needed for a two - year period of operation of the equipment. The supply of these spare parts is not included in the supply of the equipment specified in this Section. The Owner may elect to purchase spare parts in accordance with the applicable provisions of the Contract.

Shop Tests

Perform certified shop tests for all equipment provided under this Section. Obtain Supervisor approval of shop tests before shipping any equipment.

1. Shop Tests for Pumps:

- a. Each of the pumps to be provided under this Section shall be factory tested, and certified pump performance curves including head, capacity, brake horsepower, and pump efficiency shall be submitted.
- b. Momentarily energize all pumps to determine correct rotation and current draw (prior to immersion).
- c. Run all pumps (while immersed) to determine correct shaft rotation, thrust direction and power consumption.
- d. Each pump to be supplied shall be tested over the complete operating range of the pump from shut-off to maximum capacity.
- e. Pumps shall be hydrostatically tested for 90 psig or at 125 percent of shut-off head, whichever is higher.
- f. Pumps shall be run at their maximum rating point for at least 30 minutes.
- g. The testing shall demonstrate compliance with the performance requirements in the Specification and establish that the pumps are free from overheating, cavitation and excessive vibration over the specified range of flows, especially at the specified low flow conditions.
- h. Results of hydraulic performance tests, including head, capacity, brake horsepower, and pump efficiency, shall be submitted in the form of certified X-Y plot curve showing all data taken at the time of tests.
- i. Tests shall be conducted at the factory of the pump manufacturer.
- j. Check impellers, motor ratings, and electrical connections for compliance to

the specifications and approved shop drawings.

- k. After immersion tests, inspect all pumps for oil seepage and/or water infiltration, insulation defects, and resistance (ohms).
- l. In addition to the above, perform manufacturer's standard production tests.
- m. Test pumps in accordance with Hydraulic Institute Standard 11.6, acceptance grade 1U.

Impeller

Provide a spiral screw type impeller combining the action of positive displacement screw and a single-vane centrifugal impeller.

Provide a conical geometry of the impeller and suction pieces to maintain optimum running clearances along the entire length of the impeller.

Balance impeller both statically and dynamically.

Key the impeller to the shaft and secure it with an impeller nut suitably restrained to prevent loosening and impeller spin-off due to torque developed during operation or in the event of reverse rotation.

The impeller shall be made of 1.4517 (Duplex) or 1.4122 (RL03)

Shaft

Fit with an impeller key.

The motor shaft shall be coupled directly to the pump shaft using a solid sleeve coupling which is keyed to both the pump and motor shafts.

Provide the shaft turned, ground and polished and of proportions suitable for use in variable speed pumping applications.

The shaft shall be rigid and capable of supporting the impeller and of transmitting loads without slip, vibration or undue deflection at operating loads.

The shaft shall be made of 1.4021 (X20Cr13).

Bearings

Provide oil-lubricated duplex thrust angular contact and roller bearings, designed to withstand the stress of the service specified.

Provide bearings that have a minimum L-10 rating life of 50,000 hours, as determined using the maximum equipment operating speed. Rate bearings in accordance with ABMA Methods of Evaluating Load Ratings of Ball and Roller Bearings.

Mechanical Seals

Each pump shall be provided with two sets of lapped and face type mechanical seals running in lubricant reservoirs. The mechanical seals shall contain both stationary and positively driven face rings.

In order to avoid seal failure from sticking, clogging, and misalignment from elements contained in the mixed media, only the seal faces of the outer seal assembly and its retaining clips shall be exposed to the mixed media. All other components shall be contained in the lubricant housing.

The seals shall require neither maintenance nor adjustment, but shall be easy to check and replace. Shaft seals without positively driven rotating members are not be acceptable.

The outer mechanical seal shall be made of corrosion resistant silicon carbide. The inner mechanical seal shall be made of tungsten carbide / silicon carbon (lipseal).

Suction Liner

To facilitate the adjustment of clearances between the suction cone and the impeller, provide a replaceable and externally-adjustable suction liner.

Provide adjustment for the suction liner by means of not more than three external screws, located equidistant around the circumference of the suction cone.

Ensure the adjusting screws are capable of advancing or retracting the suction liner and are capable of locking the position of the suction liner.

The suction liner shall be made of 0.9650 (HIDROHARD) or equivalent in value and quality..

Casing

Provide a casing of two-piece construction consisting of volute and suction cone.

Provide the suction cone internal profile with a straight-sided cone to allow external axial adjustment to maintain running clearances between the impeller and the suction cones.

Provide a casing capable of withstanding 1.5 times the pressure developed by the pump at shut-off head.

The casing shall be made of cast iron 0.6025 (GG25).

Cables

Power and sensor cables shall be suitable for submersible pump application.

The cables shall be original equipment; splices will not be permitted. The cables shall be at least 10 meters long.

Motor

The motors shall be inverter duty rated, suitable for use with variable frequency drives (VFDs to be provided by others).

Motors shall be suitable for installation in a Class I, Division II (Zone 2), Group D hazardous environment.

Surface Preparation and Shop Painting

Paint thickness should be at least 300 microns.

4.1.10 - Submersible Pumps**Scum pump**

Quantity:	2 complete pump units with guide rail system appurtenances		
Design Flow and Head:	<u>Capacity (m³/h)</u> 20	<u>Head (m)</u> 15	<u>Frequency (Hz)</u> 50
Minimum motor horsepower:	3 kw		
Motor drive configuration:	Submersible		
Minimum free passage shell be:	80 mm		
Pump speed at design point:	1,450 RPM		
Pumped fluid:	Secondary clarifier surface scum		
Motor control:	Constant speed		

Feed pumps for process

Quantity:	3 complete pump units with guide rail system appurtenances		
Design Flow and Head:	<u>Capacity (m³/h)</u> 400	<u>Head (m)</u> 15	<u>Frequency (Hz)</u> 50
Minimum motor horsepower:	30 kw		
Motor drive configuration:	Submersible		
Minimum free passage shell be:	80 mm		
Pump speed at design point:	1,450 RPM		
Pumped fluid:	Sewage		

Motor control:

Variable

DESCRIPTION

1. General:
 - a. Submersible chopper type non-clog pumps equipped with a submersible electric motor. Furnish minimum 15m of power and signal cable suitable for wastewater immersion service.
2. Pump Design:
 - a. Capable of pumping primary and secondary clarifier surface scum.
 - b. Connected to discharge connection elbows automatically when lowered into place and easily removed for inspection and service.
 - c. Integral sliding guide bracket as part of pump unit. The entire weight of the pump guided in and out of the wet well by no less than two guide bars and pressed tightly against the discharge connection elbow with metal-to-metal contact and sealed by a diaphragm seal.
 - d. No portion of the pump shall bear directly on the wet well floor.
3. Pump Construction:
 - a. Gray cast iron, ASTM A48 class 35B with smooth surfaces devoid of blow holes and other irregularities.
 - b. Screws, nuts, and lifting handle shall be 316 stainless steel.
 - c. Coat with Tnemec Perma-Shield PL Series 431 Epoxy and a finish coat of Tnemec Perma-Shield PL Series 431 Epoxy (for a total min. thickness of 30 MDFT) or equivalent corrosion resistant epoxy suitable for wastewater immersion service.
 - d. Seal mating surfaces watertight, machined and fitted with nitrile O-rings.
 - e. Seal fittings by metal-to-metal contact between machined surfaces.
4. Cable entry seal:
 - a. Design cable entry water seal of single cylindrical elastomer grommet, flanked by stainless steel washers, with close tolerance fit against cable outside diameter and entry inside diameter and compressed by entry body containing strain relief function, separate from function of sealing cable.
 - b. Bear assembly against shoulder in pump top.
 - c. Separate cable entry junction chamber and motor by stator lead sealing gland or terminal board, that isolates motor interior from foreign material gaining access through pump top.
5. Mechanical seal:
 - a. Shaft: ASTM A276 Type 420 stainless steel
 - b. Shaft Seal: Tandem mechanical.
 - c. Upper Tandem Set of Seals: Operate in oil chamber located just below stator housing; one stationary tungsten-carbide ring and one positively driven rotating carbon ring.

- d. Lower Tandem Set of Seals: Stationary tungsten carbide ring and positively driven rotating tungsten carbide ring.
 - e. Furnish pump with oil chamber for shaft sealing system; drain and inspection plug, with positive anti-leak seal, accessible from outside.
 - f. Rotate shaft on two permanently lubricated bearings; upper bearing single row roller bearing and lower bearing two row angular contact ball bearing.
 - g. Mount double electrode in seal chamber to actuate remote alarm when water is detected in seal chamber.
6. Impeller and Volute:
- a. Pump impeller shall be hard iron ASTM A 532 IIIA.
 - b. Furnish volute of single piece non-concentric design with smooth fluid passages capable of passing solids through the impeller.
7. Pump motor:
- a. Pump motor shall be non-overloading over the entire pump curve.
 - b. Squirrel-cage, induction, shell type design, housed in air-filled, watertight chambers, non-overloading throughout entire pump performance range based on 1.0 service factor.
 - c. Furnish stator windings and stator leads insulated with moisture resistant Class F insulation capable of resisting temperature of 155 degrees C.
 - d. Furnish stators dipped and baked three times in Class F varnish and heat-shrink fitted into stator housings.
 - e. Furnish motors designed for continuous duty, capable of sustaining minimum of ten starts per hour.
 - f. Furnish pump with cooling system consisting of water jacket that encircles stator housing.
 - g. Furnish cooling media channels. Furnish parts non-clogging by virtue of their dimension with separate, clear, external motor cooling and lower seal flushing.
 - h. Furnish pump motor capable of operating indefinitely without overheating when unsubmerged and operating in air.
 - i. Furnish junction chamber, containing terminal board, sealed from motor by elastomer compression seal (O-ring).
 - j. Furnish connection between cable conductors and stator leads made with threaded compressed type binding post permanently affixed to terminal board.
 - k. Furnish thermal sensors to monitor stator temperatures; stator equipped with three thermal switches embedded in end coils of stator winding (one switch in each stator phase).
8. Guide Rail System: For each pumping unit, provide a guide rail system consisting of 2" 316 stainless steel schedule 40 pipe (guide pipe to be provided by installing contractor), one cast ductile iron pump guide slide, one 3" X 3" cast ductile iron discharge elbow with mounting feet and class 125 DIN flanges, one 316 stainless steel upper guide rail mounting bracket, one intermediate guide bracket for every 3 feet of installation depth, and one set

of stainless steel lifting chain with grip-eye for hoisting the pump out of the wet well.

4.1.11 – Nitrate / sludge recirculation pump

The nitrate recirculation pump will be designed for pumping, the nitrate from the aerobic zone to the anoxic in the bio reactor at a low head. The sludge recirculation pump in the aerobic digester shall pump the sludge from the outlet part to the inlet part of the digester

The recirculation pump will be equipped with a gear-driven energy efficient impler.

To prevent ingress of liquid the pump will have rubber lip seals together with a ceramic wear ring and a mechanical shaft seal made of silicon carbide / silicon carbide.

The secondry seal between the gearbox and the motor will be made of carbon aluminum oxide.

The electrical motor shall be equipped with IE3 motor components. The motor will be protected against overload by means of three biometallic thermal switches (PTO) in the motor windings.

Th oil-filled gearbox is monitored for the ingress of water by a leak sencor incorporated as standard.

The sensor can trigger an alarm signal and/or switch off the motor by means of an extenal relay, supplied as an optional accessory.

The gearbox incorporates tapered roller bearings absorbing the axial force from the propeller.

Technical data for the nitrate pump

Flow – 3,300 m³/h

Head – 1 m

Propellor diameter – determined by the manufacturer

Propellor speed – determined by the manufacturer not more than 1450 rpm.

Technical data for the sludge pump

Flow – 150 m³/h

Head – 2 m

Propellor diameter – determined by the manufacturer

Propellor speed – determined by the manufacturer not more than 1450 rpm.

Materials

Motor: Cast iron

Motor: AISI EN-EJL-250

Propellor: 1.4581

Hub: AISI 1.4581

Flange: stainless steel

Flange: DIN W-NR. 1.4306

Paint thickness: 450 micrometre

מערכת שאיבה לאספקת מי שירות (קולחים)**4.1.12**

מתקן הגברת לחץ חרושתי קומפלט, על סקיד הכולל סעפת יניקה וסניקה, שלוש משאבות בוסטר במבנה אנכי אחיד, כל משאבה תספק 60 מק"ש לעומד של 70 מ' גמישות רבה למשאבה בודדת עד 20 הרץ.

2 משאבות במקביל יספקו כ- 100 מק"ש לעומד 7 בר. משאבה שלישית כרזרבית, קיים מחליף תורנות בין המשאבות, כל משאבה עם ממיר תדר אינטגרלי על המנוע. המתקן יכול: רגש לחץ, ברז ביניקה והסניקה לכל משאבה ואל-חוזר לכל משאבה, כל משאבה עם מנוע 15 קילוואט, מתנע ישר לקו לכל משאבה, כל משאבה תכלול חיווט מלא עם כבלי EMC, כבל מסוכך, לוח פיקוד, המותקן בלוח הפיקוד, בקר ותצוגה LCD על גבי הלוח. מתקן ההגברה יסופק עם מיכל התפשטות בנפח של 500 ליטר.

4.1.13 - Rotary Screw blower

To be supplied as complete compact unit ready for connection with all accessories necessary for safe operation.

For the delivery of completely pure process air, oil free acc. to ISO 8573-1 Class 0 with TÜV certificate and on the discharge side a sound reduction without any absorption material in the discharge silencer to ensure the quality of air and durability of the aeration system.

Complete unit with CE-standard marks and documentation, complying with the regulations of the following guidelines

- Machine Directive 2006/42/EC
- Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Protection objectives of the low-voltage directive acc. to enclosure 1, no. 1.5.1.

Design conditions

A. Each blower shall be rated for the following conditions and guarantee points:

Site design conditions:

Site elevation	30 meter (a.s.l.)
Barometric pressure	1.009 bar
Maximum ambient air temperature	45 °C
Minimum ambient air temperature	8 °C
Average ambient air temperature	25 °C
Relative Humidity at max temperature	80 %
Relative Humidity at min temperature	10 %
Relative Humidity at average temperature	60 %
Aeration basin water depth	5.5 m

Blower design conditions:

Number of units (blowers)	2
Number of stand-by units	1
Max airflow per unit	3,300 Nm ³ /h*

Flow requirement per blower unit:

Blower maximum air flow	100%	3,300 Nm ³ /h
Blower air flow	80%	2,640 Nm ³ /h
Blower air flow	60%	1,980 Nm ³ /h
Blower minimum air flow	45%	1,485 Nm ³ /h

Blower inlet pressure	1.009 Bar abs
Blower inlet filter losses	** (by the manufacturer)
Blower differential pressure	0.65 Bar
Blower discharge pressure	1,659 **
Blower room max temperature (if applicable)	45°C
Blower air inlet suction (indoor/outdoor)	40°C

Description of the Stage

- Positive Displacement Compressor Stage for oil-free conveying acc. to Class 0 (ISO 8573-1) and compression of air, performance-optimized positive displacement machine with minimum flow losses with low-pressure rotor profile (3+4) and internal compression.
- Housing parts made out of EN-GJL-250, Rotary pistons and shafts statically and dynamically balanced.
- Rotors and shafts out of tempering steel C45N.
- Rotors without coating.
- Gear wheels helically geared, hardened and ground, fixing onto the shafts by means of conical press-on taper.
- Bearings of the shafts in amply dimensioned roller bearings.
- Integrated oil supply by mechanically driven oil pump, oil overflow valve and oil filter.
- Sealing of the conveying chamber by spring-sealing disc seals with neutral chamber and oil return thread, sealing of the driving shaft by tip seal.

Complete unit description

- The stage is mounted on a torsion-resistant base support in which reactive adsorption material-free discharge silencer is integrated.
- Structure-borne noise- and vibration dampening mounting of the unit on flexible machine feet.
- The discharge silencer is designed and manufactured according to the current pressure device guideline PED 2014/68/EU and the machine will be supplied with CE marking and corresponding documentation. The broadband sound reduction covering the whole speed range is effected by metallic completely wear-free silencer installations without using absorption materials. On this way, a completely sound reducing effect is given for the entire period of use.
- Narrow V-belt drive for precise design.
- Hinged motor mounting plate as tensioning device for belt drive, the automatic belt re-tensioning is effected by the motor weight exclusively.

- The filter silencer is directly flanged onto the suction port of the screw blower stage. For maintenance purposes the housing is provided with a detachable cover so that the filter element can be easily removed. The absorption material of the inlet filter silencer is located upstream of filter element viewed from direction of flow.
- The temperature-resistant non-return flap (shaft-borne) is integrated in the connection housing so that the flap insert can be checked and easily maintained from outside, without disassembly of the housing.
- Electrically driven acoustic axial fan for a proper cooling of the components under the acoustic hood.
- The pressure valve for a safe overpressure protection of the unit is designed as equipment part with safety function acc. to pressure device guideline PED 2014/68/EU.
- Connection of the pressure piping by flexible connection with hose clamps at the rear side.
- Main maintenance side: Front side.
- Minimum allowed intake temperature: -10 °C.
- Maximum allowed intake temperature: 50 °C.
- A service kit with initial oil filling, oil filling funnel, hinged motor mounting plate, oil drain hose is part of the scope of supply.

Performance Data

Conveying Medium : atmospheric air

Volume Flow	:	m ³ /min
Volume Flow Handled at Normal Condition	:	Nm ³ /h
Intake Pressure (abs.)	:	bar(a)
Pressure Difference	:	mbar
Intake Temperature	:	°C
Discharge Temperature	:	°C
Relative Air Humidity	:	%
Power at Coupling	:	kW
Electrical Unit Power	:	kW
Motor Speed	:	1/min

Dimensional tolerance on volume flow and coupling power: ±5 %

Drive Motor

- Motor acc. to IEC standard, type of construction IM B3, type of protection IP 55
 - Efficiency class IE 3 or IE4
 - Insulation class F / used acc. to B
 - with 3 PTC-resistors for winding monitoring
 - with re-lubrication device for bearings
 - bearings suitable for belt drive
 - Motor suitable for operation with frequency converters
-
- Rated Voltage / Rated Frequency : V / Hz
 - Rated Power : kW
 - Rated Speed : 1/min
 - Frame Size :
 - Rated Current : A
 - Starting Current : A
 - Motor Operation : frequency converter
 - Motor Start : frequency converter

Intake Type

- via filter with filter class ISO Coarse with 60% - 85% separation according to DIN EN ISO 16890

Connection Dimensions

Connection Pressure Side : DN 200

Instruments

The packed unit is equipped with the operation- and control device performing the following tasks:

- Monitoring of the limiting values of the rotary lobe compressor / rotary lobe blower / screw compressor
- Recording, visualization and storing of the measured data
- Counting of operating and service hours
- Event logging and visualization

Control unit

- For monitoring of a screw blower / rotary lobe blower / screw compressor and the control of an optional and external power cabinet
- Visualization and recording of operation and process data

- Speed control according to the set pressure or oxygen content by means of PID controller (Surcharge)
- Limit visualization of a rotary lobe compressor / rotary lobe blower / screw compressor,
- On-site switching on/off of the machine directly on the HMI (touch screen)
- Possibility of integrating special sensors (e.g. for vibration, speed and bearing temperature measurement) and special actuators (e.g. for heaters, condensate drain and automatic relubrication device)
- Visual representation of warnings, incidents and service messages,
- Visualization of measurement data via trend graphs.
- Provision of service, error and maintenance information, navigation and operation via touch screen
- Signal transmission of all parameters and information via the standard communication interface Modbus RTU (RS485)
- Working hour meter, monitoring of winding temperature of the driving motor as well as monitoring of intake pressure (filter contamination), discharge pressure and discharge temperature, oil pressure and oil temperature
- Design for indoor and outdoor installation up to IP65 and ambient temperatures from -20°C to +55°C.
- Emergency shutdown in case of machine malfunction
- Remote control of the machine via bus and digital communication
- Visualization of all recorded process parameters in the web browser (Surcharge)
- Transmitter for suction pressure, discharge pressure, oil pressure
- Sensors for discharge temperature, oil temperature
- Supply voltage: 3/PE ~380 – 420V 50Hz / 460V
- · Supply voltage: 3/PE 380 – 420V 50Hz / 460V
- resistive touchscreen display with 800 x 480 pixels
- Basic module and extension modules with digital and analogue inputs / outputs.
- Communication interface via Modbus RTU (RS485)

Unit Weight : ca. kg

Finish : Manufacturer's standard,
color RAL 5001

Acoustic hood

- Acoustic hood made of galvanized steel with finishing coat
- Transport of the acoustic hood possible by fork lift truck

Segmental design with internal lining to reduce the sound pressure level of the machine noise.

Sound level : dB(A) (level with sound-insulated piping)

Sound level at 1 m distance from the complete unit in the free field,
Sound measurement acc. to DIN 45 635, DIN EN ISO 3744 and DIN EN ISO 2151.

Acoustic Hood

Ventilation : Electrically driven fan (400 V / 50 Hz/s)

Supply air openings : Front on the cold side of the complete unit

Exhaust air openings : Rear on the hot side of the complete unit

Main operation and : Front side with detachable, ample segments

maintenance side

Rear face : With removable segment for user-friendly accessibility

Oil System : Oil filling and draining is simply done by means of an integrated filling reservoir. The oil system is preassembled ready for operation.

Oil Level Indicator : integrated outside the front side of the acoustic hood (main operation side)
The oil level indicator can be controlled from outside without

Side-by-Side : Acoustic hood designed for arrangement of several complete units side-by-side (without any distance between the blowers).

Electrical Connections: : A terminal box is integrated in the acoustic hood rear side. AERtronic components and power supply unit (standard 400-500 V 50/60 Hz) for the electrically oil demister are integrated in the terminal box.

4.1.14 - Fine Bubble Diffuser System

General

- A. The Contractor shall furnish a complete and ready to operate, a 9" flexible EPDM membrane fine bubble aeration system in Aeration Tank(s) in accordance with the system specification and drawings.
- B. EPDM Properties:
- Minimum tensile of 95 bar (1450 PSI) according to ASTM D-412.
 - Minimum elongation of 550% at break point according to ASTM D-412.
 - Hardness test by a durometer of 55±5 Shore A according to ASRM D-412.

Performance requirements

Number of Aeration Tanks: 2

Dimensions for each Tank: 13 x 32 x 6.5 m

Design Parameters	Units	value
BOD	mg/l	475
NH4	mg/l	60
Flow	m3/day	9,000
Alpha (α)	NA	0.55
Beta (β)	NA	0.9
Liquid temperature max/min	°C	30/18
D.O	mg/l	2
Diffuser Submergence	m	5.5
Minimum SOTE	%	5.5
Air Requirements	Nm3/hr	6,570 (for 2 basins)
Minimum diffuser qty.	PCS	2,190 (for 2 basins)
Top of drop leg pressure	mbar	608

Design Criteria

A. Air Supply System:

- Aeration Tank(s) will receive air supply from blowers feeding the air main and subsequently the drop legs. Drop leg will feed each aeration zone.
- The aeration system shall be capable of complete and uniform mixing and suspension of mixed liquor suspended solids (MLSS concentrations of 1,500 to 5,000 mg/l) throughout the aerobic zone.

3. Air and mixing rates shall be variable over the range necessary for oxygen transfer and mixing.

B. Materials:

1. 316 Stainless steel drop pipes, up to upper concrete elevation.
2. C - PVC manifold and lateral pipes
3. Diffuser assemblies consisting of EPDM membrane diffuser, polypropylene diffuser body, air flow control orifice, with quick connect saddles assembled onto lateral pipes.
4. C - PVC drain line, sump and airlift purge system
5. Expansion joints and fixed joints
6. Type 316 stainless steel supports and anchor bolts

Submittals

- A. Submit shop drawings. Shop drawings shall include plan, elevation and appropriate cross sections and details of aeration equipment, support and anchor location.
- B. Submit headloss curves and complete headloss calculations for the aeration system to the manufacturer's point of responsibility.
- C. The contractor will supply data from an independent testing laboratory showing the performance characteristics of the diffusers in clean water.
 1. Minimum lab oxygen transfer efficiency will be as offered at the specified side water depth and design airflow conditions.
 2. This test data must include data from a depth similar to the design operating depth with similar diffuser density, or an appropriate interpolation may be made between test points and must be normalized to 1,000mg/l TDS. The test data should be developed in conformance with the general procedures set forth in the ASCE Clean Water Standards.

Spare Parts

- A. Provide the following spare parts for the Owner's inventory:
 1. Diffuser Assemblies – 50 units
 2. Diffuser Membranes – 50 units
 3. 316LSS Pipe Supports – 20 units

4. Expansion Joints – **20** units
5. Special Tool Kit – **2** unit

Equipment Design

A. Scope of Supply:

1. Furnish all materials and equipment for a fine bubble membrane disc aeration system, beginning with a Isolation valve connecting the Stainless steel drop pipe and the C - PVC lower drop pipe, and including all pre-engineered and pre-fabricated C - PVC piping within the tank, all fine bubble diffusers and accessories required to connect diffusers to pipe, as well 316SS support stands, 316SS shell expansion joints, and a moisture purge system for each piping grid.

B. Stainless Steel Materials and Fabrication:

1. Fabricate all welded parts and assemblies from sheets and plates of 316 stainless steel. Fabricate non-welded parts and pieces from sheets and plates of 316 stainless steel.
2. Pickle all stainless steel assemblies and parts after welding, fabrication and wire brushing by complete immersion in an acid solution. Corrosion protection techniques not employing full immersion methods are not acceptable.
3. Perform all welding in the factory using MIG, TIG or plasma-arc welding inert gas processes. Field welding is not permitted.

C. C - PVC Materials and Fabrication:

1. Produce all C - PVC pipe and fittings from C - PVC compound with a minimum tensile strength of 7,000 PSI.
2. Provide lower drop pipes, manifold pipes and header pipes with a minimum of Sch. 40 /PN10 . Header pipes to have a minimum outside diameter of 88.9mm.
3. Factory solvent-weld all C - PVC joints. Field solvent welding is not permitted.
4. Headers to terminate in removable end caps, to facilitate water flushing of the piping before installation of diffusers.

5. One C - PVC drain line sump with airlift purge ejector line and educator carrier column to be provided to drain the submerged aeration piping system. System to include one ball valve.

D. Membrane Aeration System Equipment Components – Stainless Steel Support Stands:

1. Provide 316SS support stands, including hold-down, guide straps anchor bolts, and supporting structure. Each 6m length of pipe shall have a minimum of 3 support stands. Guide straps shall be a minimum of 38mm wide, DN200 and above size pipe supports shall have 50mm wide. Supports shall have a mechanism for ± 50 mm vertical adjustment for the alignment of the manifold in the field. Supports shall be designed to allow for complete removal from the tank (less anchor bolt) to enable cleaning and maintenance of tank bottom. Minimum anchor bolt and threaded rod diameter shall be 10mm. Anchor bolts shall be sized with a pull out strength design safety factor of 4 or greater. Support systems using a single anchor bolt design will not be accepted.
2. Guide supports to consist of a self-limiting hold down and sliding mechanism. Hold down and sliding mechanism shall provide a full circumferential minimum of 38mm wide, DN200 and above size pipe supports shall have 50mm wide. Contoured bearing surface with chamfered leading edges to minimize binding of the air distribution header. Sliding mechanism shall provide minimum resistance to movement of the air distribution header under full buoyant up-lit load. Mechanism to provide 3mm clearance around header and be self-limiting if the mechanism is over-tightened. Worm gear clamps are not to be utilized for attaching header pipe to supports, and U-bolts are not acceptable.
3. Fixed supports to consist of a self-limiting hold down and sliding mechanism. Hold down and sliding mechanism shall provide a full circumferential minimum of 38mm wide, DN200 and above size pipe supports shall have 50mm wide contoured bearing surface. Clamping device shall positively grip the air distribution header when tight and be self limiting to prevent overstressing the header if the clamp is over tightened. Worm gear clamps are not to be utilized for attaching header pipe to supports, and U-bolts are not acceptable.
4. Aligning and adjusting shall be infinitely adjustable within its limits to allow precise leveling of the air distribution headers and diffuser assemblies to within 6mm of a common horizontal plane without removing the header from the support.

5. Attach supports to tank floor with a minimum of two stainless steel expansion type anchor bolts or Hilti type chemical anchors designed for embedment in 3,000 PSI concrete. Supports which utilize only one anchor bolt or one chemical anchor, or which are made of plastic are not acceptable.

E. Diffuser assemblies:

1. Connect each diffuser holder to the header by means of a quick connect saddle mount. Glued mount connections will not be acceptable.
2. Furnish disc type 9" diffusers with compression EPDM membrane. Other rubber shall not be acceptable.
3. Diffuser to consist of a membrane with integral gasket, base, retaining ring, air flow control orifice and saddle. Diffusers with ceramic or plastic type diffusion media elements are not acceptable as alternatives to the membrane.
4. Membrane material to be premium quality compression molded EPDM membrane with low plasticizer. Coating to be grey stretchable dispersion, specifically designed for use with fine bubble diffusers. Manufacture shall have a minimum of five (5) years of experience manufacturing EPDM membranes.
5. Membrane shall collapse and seal when aeration system air is turned off. Membrane shall collapse onto base when air is not being diffused. Design should permit air to exit through the entire periphery of the membrane. Membrane shall be designed to resist clogging.
6. Characteristics follow:

Substrate Layer	Compression Molded EPDM
Tensile strength	1,800 PSI
Extractable Plasticizer per ASTM	<4%
Tear strength	min 80 Lb/linear inch
Ozone resistance	Pass
UV resistance	Pass
Durometer	60
Ultimate elongation	692%
FOG resistant	Yes

Solvent resistant	Yes
Bio fouling resistant	Yes
Friction Coefficient	0.09

7. Diffuser base and retaining ring to be constructed of polypropylene with organic UV stabilizers and anti-bacterial agents to prevent bacterial buildup & ease future membrane replacement. Plastics that do not utilize UV protection shall not be acceptable.

Characteristics follow:

Specific Gravity	0.905
Water absorption	0.02%
Tensile Strength	5,000 PSI
Coefficient of thermal expansion	5×10^{-5} in/in/°F
Maximum Temperature	120 °C / 248 °F

8. Diffuser is designed to prevent air escape at the seal. Gasket is integral with diffuser membrane.
9. Sealing method of retaining device shall generate a minimum of 50 pounds per inch of circumference of the sealing gasket to provide a long term positive seal and to prevent air escape.

F. Expansion Joints

1. Design for expansion/contraction over a temperature range of 50°C without deforming any component. Utilize fixed supports to anchor the header against movement. Utilize intermediate supports to allow for longitudinal movement. Provide one fixed support for each straight pipe run.
2. Provide fixed or expansion joints as required.
3. Flanged joints shall be Van Stone with through bolts. The flanged joints shall transmit the longitudinal forces caused by expansion and contraction of the air distribution header. All flanged joints shall have 45 to 55 Durometer, Shore A, neoprene gaskets.

Installation

- A. Follow equipment manufacturer's recommendations for sequencing of equipment installation:
 1. Layout and install supports in accordance with instructions and anchor setting plan.

2. Level aeration system such that all diffusers are plus or minus 6mm of a common horizontal plane.
 3. The top surface of each diffuser shall be horizontal and level.
- B. Clean air header pipe, laterals, blowers, filters and dropleg prior to installing diffuser elements
1. Install diffuser elements on saddles.
 2. Protect diffuser elements from unnecessary direct sunlight and excessive heat and cold.
- C. Carry out system tests for support stand integrity, pipe joint and diffuser mount leaks, and proper air distribution and mixing in accordance with manufacturers' recommendations.

Field Quality Control

- A. After the piping, headers, and diffusers for a tank are installed, introduce clear water into the tank until the diffusers are covered approximately 50mm then release compressed air through the piping and check for leaks through joints, pipes and the like. Repair all leaks. Repeat this test until the entire system is tight, the test will be done also for water depth of 1500 mm.
- B. By visual inspection, verify that air release is uniform for each diffuser and header section.
- C. The CONTRACTOR shall make all modifications and repairs until the system passes all tests.

Manufacturer's Field Services

- A. Provide manufacturer's factory-trained field service engineer, specifically trained in the installation and testing of the specific equipment. The field service engineer shall provide the following services:
1. Supervising equipment installation.
 2. Providing start-up and testing assistance and making adjustments, repairs, and corrections.
 3. Training plant operating personnel
- B. Schedule in advance with the OWNER, training for the fine bubble diffused aeration system operation and maintenance.
1. Submit a training schedule based upon the projected installation schedule.

- C. Furnish a certificate stating that the equipment has been tested, is correctly installed, properly aligned, and ready to be placed in regular operation.

4.1.15 – Secondary Clarifiers Equipment

General

Two (2) secondary clarifiers will be carried out in circular center-feed, rim-drive, peripheral-overflow final clarifiers, of 24 meter internal diameter each, 4.90 m vertical sidewater depth to T.W.L., with a floor slope of 1:7.7

The two clarifiers will operate in parallel, and will be constructed of reinforced concrete. Sludge will be withdrawn from a sludge hopper in the bottom of the clarifier.

This sub-clause covers the specifications of the equipment to be supplied and erected and supervision of erection for the clarifiers. The equipment for each clarifier will consist of the following items:

- A complete rotating bridge, including end carriage, motor driving gear, center bearing, and specified electrical equipment.
- Scraper blades and support arms
- Effluent weirs
- Scum removal equipment

All structural steel used for the clarifier equipment below shall be 1/4" minimum thickness and shall conform to ASTM A36 "Standard Specifications for Steel for Bridges and Building."

All shop welding shall conform to the latest standards (AWS.D1.1) of the American Welding Society. All connections shall be shop welded or field bolted. No field welding shall be permitted except for bridge splices. All steel structural components shall be designed so that stressed developed do not exceed allowable stresses, as defined by current AISC standards appropriate for the AGMA rated torque.

Slenderness ratios for truss members shall not exceed 200:1.

All equipment in contact with sewage, sludge or effluents shall be hot-dipped galvanized. The access bridge and all hardware items shall be hot dipped galvanized. As an alternative the supplier may propose for approval equivalent in quality plastic (non metallic) parts.

All other steelwork, including all nuts, bolts and similar hardware items, shall be AISI Type 316 stainless steel.

Clarifier equipment shown in the Drawings is for illustrative purposes only and is not intended to supersede these specifications.

Distribution box

An inlet feed pipeline will deliver the incoming flow to the distribution box at the center of each clarifier. This distribution box is intended to reduce the initial entry velocity of the liquid entering the clarifier and change the direction of flow from the feed pipe into a downward direction, so as to have an equal dispersion of the liquid to all directions and to avoid turbulence or hydraulic short circuiting. The bulk of the

liquid in the tank at any moment should be relatively quiescent, and should not disturb the settling of the sludge to the sludge hopper located at the tank bottom.

The distribution box will be circular, constructed of reinforced concrete and will be designed to direct the bigger sludge flocks downwards, as detailed in the relevant Drawings. Both the distribution box and the inlet pipe shall be supplied by the Civil Engineering Contractor, and are not within the scope of this contract.

Rotating Bridge

The Contractor shall supply a "three-quarter" rotating bridge for each clarifier, fabricated from two main beams of rolled steel channel sections, well connected, having a hot galvanized self-draining chequer plate walkway, of approximately 0.90 m. width, and shall be supplied complete, including two rows of hot galvanized handrailing 1.2 m. high, along both sides of the bridge, as well as all other auxiliary equipment.

Each bridge shall include an outer end carriage (rim drive unit) with its rubber or Teflon runner wheels and driving gear, including a totally enclosed weatherproof motor which shall be mounted on a suitable speed reducer.

The electrical connection to the drive unit of the rotating bridge will be by means of an electrical cable which will pass through P.V.C protective pipes to be cast in the concrete floor of the clarifier and fixed to one of the supporting pillars of the distribution box. The supply and erection of this electrical cable is covered under another part. However, the Contractor shall be responsible for the supply of the necessary electrical ring and brush assembly at the center of the clarifier, as well as the electrical cable along the bridge from this assembly to the rim drive unit. The cable shall be suitably insulated and moisture proof.

The supply of the rotating bridge shall include an access step (with handrail) to enable access to the walkway from the periphery of the clarifier.

The center bearing assembly shall be mounted on the concrete distribution box and shall include the necessary devices for receiving axial loads and lateral thrusts or impacts. The bearing shall be fitted with lubricating pipes, greasing nipples and other fittings, to be easily accessible from the walkway.

A description of the drive unit, the transmissions and speed reducers, bearings, wheels, etc., shall be included in the Supplier's proposal. Also included shall be structural data on which the civil engineering works are to be based, such as loads on bearings, thrusts, static and dynamic loads, etc. The proposal shall also include information on all other relevant functional and installation aspects.

Scraper blades and support arms

A rotary scraper attached to the bridge shall be provided for the transport of sludge within each clarifier, this to be supplied complete, including all appurtenances, and delivered to the site ready for erection.

The design of the bridge shall include an extension of the bridge as well as of the scraper arms and blades, beyond the center of the tank to such an additional length so as to achieve a more frequent clearing of the center tank area, up to a distance of half the radius beyond the center of the clarifier.

The scraper blades system shall consist of single-blade lengths arranged to overlap in series, producing an effect equal to a continuous spiral blade (volute formation arrangement). Each blade length, fitted with an easily renewable rubber strip, shall be attached to a depending arm attached to the rotating bridge. The blades shall ride along the contours of the tank floor and automatically adjust to any slight undulation.

The Contractor shall ensure that the blades scrape at right angles to the floor and prevent any undue sideways movement of the blades, so that any buildup of deposits is avoided. All equipment in contact with sewage, sludge or effluents shall be hot-dipped galvanized. The access bridge and all hardware items shall be hot-dipped galvanized. As an alternative the supplier may propose for approval equivalent in quality plastic (non metallic) parts.

All other steelwork, including all nuts, bolts and similar hardware items, shall be AISI Type 316 stainless steel. The peripheral velocity of the scraper unit, measured at the outer end, shall be approximately 1.2 m/minute.

Scum Removal Equipment

The clarifier equipment shall include scum removal facilities, consisting of a scum skimmer with blades, peripheral scum baffle plates (to hold back and convey the scum to a scum collection box), the scum collection box, and a suitable mechanism for flushing away the scum using clarifier effluent.

The scum skimmer shall be supported from the influent well and by structural "A" frames mounted on top of the truss arm. A pivoting wiper assembly shall be attached to the outer end of the skimmer to form a pocket for trapping the scum. The skimmer shall be positioned such that it is 20 cm. in the water and 6 cm. outside the water.

The skimmer shall serve to guide the scum into the scum collection box. At the edge of the skimmer, there shall be a flight (with replaceable rubber edging on its sides and bottom) that will ride up the sloped edge of the scum collection box.

The scum collection box shall be constructed of AISI Type 316 stainless steel and shall be erected atop the scum removal pipe. All mounting hardware shall be included in the supply of the collection box. Washing of the scum collection box shall be mechanical and automatic; the precise washing mechanism used shall be as proposed by the Contractor, subject to the approval of the Owner. The scum entry elevation shall be 3-5 cm. higher than the water elevation in the clarifier. At the bottom of the chamber shall be a flanged outlet. At this flanged outlet, the scum collection box shall be connected to a scum removal pipe (such pipe specified under the Construction Contract). Scum baffle plates shall prevent the scum from exiting the tank via the effluent weirs. The baffle plates shall be constructed of reinforced polyester and shall be positioned such that they are at least 25 cm. in the water and 10 cm. above the water level. The baffle plates shall be supported by structural angles which shall be erected intermittently (as necessary) around the circumference of the clarifier. These structural angles, including the bolts and nuts needed to secure the baffle plates to the angles and the angles to the walls of the clarifier, shall be included in the supply of the clarifier equipment.

Contractors are advised that easy and convenient access must be afforded from the fixed half-bridge to the scum collection box to allow for inspection and other operation and maintenance activities. The design of the access bridge shall accommodate this requirement.

Effluent Weirs

The clarified effluents shall be collected in a peripheral concrete trough fitted with adjustable serrated "V"-notch" outlet weirs. The weirs shall be made of suitable reinforced AISI Type 316 Stainless Steel, and shall be fitted with vertical slots to enable ample vertical adjustment of the weir and to permit the V-notch weir to be anchored to the concrete with anchor bolts (Anchor bolts to be supplied by Contractor).

The weir plates shall be serrated with right angle "V" notches having a 6-cm. depth of groove and spaced at 10 cm. intervals. Each effluent weir segment shall be 88 cm long.

Metal protection

All equipment in contact with sewage or effluents shall be hot-dipped galvanized. All other steelwork, including all nuts, bolts and similar hardware items, shall be AISI Type 316 stainless steel.

Datasheet:

Inner tank diameter	24 m
Other tank dimensions	as per reference drawing
Scraper type	radial + 1/3

Fifth wheel

Fifth wheel bearing	RALLA ROTHE ERDE
Fifth wheel diameter	Ø500 mm

Steel parts

Thompson profile height	330 mm
Thompson profile thickness	3 mm
Scum baffle height	450 mm
Scum baffle thickness	3 mm
Scum box length	1500 mm
Scum box typewith flushing system	

Motor

Type	endless double screw
Installed power	0,75 kW
Power supply	(4 poles, 3 ph.) 230/400 V
N° manifold rings	16
Frequency	50 Hz
Protection class	IP 55
Insulation class	F
Thermal protection class	B

Materials

Over water parts	ST 275 JR Steel
Surface finishing	hot dip galvanized + standard Savi painting
Underwater parts	ST 275 JR Steel
Surface finishing	hot dip galvanized + standard Savi painting
Scum box	Stainless steel AISI 316L
Surface finishing	welds washing and pickling
Thompson weir and scum baffle	Stainless steel AISI 316L
Surface finishing	welds washing and pickling

1/3 of the diameter extension of the scraping blades
 Runaway cleaning device with security micro switch
 Access ladder, height 1900 mm, built is stainless steel AISI 316L

4.1.16 - Jet Mix Pumping System – Sludge Holding Tank

Quantity: A complete jet mix systems plus one spare pump

Pump Flow and Head: 450 m³/h, 10.7 m

Minimum motor horsepower: 30 HP (23 kw)

(Motor drive configuration: Belt drive)

Motor speed: 3,000 RPM

Pumped fluid: Blend of waste activated sludge and scum

Motor control: Variable speed

DESCRIPTION

1. General:

- a. Work Included: This section includes furnishing nozzle mixing assemblies and mixing pumps to form a hydraulic mixing system for mixing of scum and waste activated sludge. The nozzle assemblies and pumps along with all required supporting layout documentation shall be furnished and guaranteed by one supplier.
- b. The project contractor unless otherwise specified, shall supply pump suction piping, discharge piping between pump and the mixing nozzle assemblies, piping supports, controls, valves, gauges and other specialties.

2. Tank Details:

Tank volume	1,480 m ³
Tank height	9.0 m
Tank size	15.00 m (diam.)
Liquid level	Min. 1.0 m Max. 8.4 m
Slope	5.5%
Solid concentration	1%

3. Nozzle Assemblies

- a. Nozzles shall be nitrided 316 Stainless Steel with a hardness of 650 BHN. Nozzles assemblies shall have a minimum wall thickness of 1".

- b. Nozzles shall be adjustable in 360 degrees through the use of adjustable flanges or grooved couplings.
- c. Assembly fittings shall be constructed from nitrided 316 Stainless Steel with a hardness of 650BHN.
- d. The nozzle assembly baseplates will be constructed from 316SS.
- e. Connection of the feed piping to the nozzle assembly shall be a flange-to-flange-type. Single Nozzle assemblies will have a Ø6"-150# DIN flanged connection. Dual Nozzle assemblies shall have a Ø8"-150# DIN flange connection. Flange gaskets shall be Buna-N.
- f. Sizing of nozzles shall be the responsibility of the equipment manufacturer. Equipment manufacturer shall be responsible for determining accurate system head losses based on actual nozzle size and piping layout. Any changes required to enhance system performance, including changes to the Mixing Pumps, pump piping, and electrical requirements, shall be the responsibility of the equipment manufacturer.

4. **Solids Handling Pump**

- a. General: Pump shall be pass solids through the mixing nozzles without clogging the nozzles.
- b. Pump Construction:
 - i. Casing: The pump casing and inspection port cover shall be constructed of ASTM A48 Class 30 cast iron (Optional: ASTM A532 High Chrome Iron 450BHN or 316SS). The pump casing shall incorporate a replaceable suction piece or suction liner constructed of ASTM A48 Class 30 cast iron (Optional: ASTM A532 High Chrome Iron 450BHN or CD4MCU). The casing backplate shall have a spiral cutting groove on the surface that is in close clearance to the rear flange of the impeller. The casing shall be a clamp-type design, with integrally cast feet to allow removal of the power frame for maintenance without disturbing suction or discharge piping.
 - ii. The internal profile of the suction piece or liner shall be straight sided to allow even axial adjustment of the impeller running clearance. The suction piece or liner shall also have an internal spiral groove that provides a cutting action against the impeller vane to avoid clogging of fibrous material.
 - iii. Suction liners must allow for external adjustment of the impeller clearance via three regulating screws without disassembly of the pump. Replaceable suction pieces must be adjustable via the use of shims.

- iv. Impeller: The pump impeller will be constructed of ASTM A532 High Chrome Iron 450BHN and will be statically and dynamically balanced. The impeller flange shall incorporate spiral grooves to eject material from between the impeller and backplate. The single-passage impeller shall combine the action of a positive displacement screw and a single vane centrifugal impeller. The impeller, due to its design, shall provide gentle pumping of the process fluid.
- v. Shaft: The shaft shall be constructed of 4140 carbon steel, protected through the seal area by a renewable sleeve. Sleeve material shall be 316SS and be an integral part of the mechanical seal cartridge. An O-ring between sleeve and shaft will be provided to prevent pumped fluid from leaking between the shaft and sleeve.
- vi. Stuffing Box/Seal Housing: The stuffing box/seal housing shall be constructed of Cast Iron A-48 Class 30 and seal housing shall be tapered to promote the expulsion of solids ensuring no build-up in the seal area. The seal housing shall have spiral grooves cast into the back face to work in concert with the spiral grooves on the impeller flange to expel solids from the seal area.
- vii. Seal Type: The pump shall be supplied with a tandem mechanical seal arrangement requiring no external flush. Shaft sealing shall be by independently mounted, tandem mechanical seals contained in an oil chamber that is formed as an integral part of the bearing frame and allows the seals to be completely submerged in and lubricated by the oil bath.
- viii. The outboard seal will use carbon vs. ceramic faces and shall isolate the seal cooling oil from the bearing frame. The inboard seal will be of the cartridge type, mounted on a 316ss sleeve needing no assembly or setting of seal working height in the field. The inboard seal shall use silicon carbide faces and must have a protective 316ss sleeve and O-ring arrangement to prevent contaminants in the pumped media from contacting the spring, ensuring unimpeded operation.
- ix. The inboard seal shall be contained in a chamber formed by the impeller flange and a recess cast into the seal housing. To prevent debris from entering this chamber and to prolong the seal life, a flush port shall be provided so that an optional external water flush can be supplied directly into the seal chamber.

- x. Bearing Frame: The bearing frame shall be cast iron A-48 Class 30 and should be fitted with grease nipples for re-greasing or be supplied with sealed for life bearings if under 2.00" bore size.
- xi. The bearing lives are to be rated for a minimum of 100,000 hours L10 life, based on calculated loads due to hydraulic thrust encountered at the duty point, as well as other mechanical loading due to belt drives or shaft and impeller weight.
- xii. Pump and Motor Base: The pump and motor base shall be fabricated from steel, designed to provide rigid support of the pump and motor. Each base shall be furnished with suitable bolt and grout holes to facilitate mounting at site. Units shall be provided with either V-Belts and sheaves or a direct drive coupling to provide the required pump speed to meet performance conditions. Suitable OSHA guards are required.

4.1.17 – UV Disinfection system - מערך חיטוי באמצעות UV.

הקבלן יספק ויוביל לאתר כולל פיקוח על התקנה והרצה כנדרש במסמכי המכרז ומפרט הטכני המצורף מערכת UV לחיטוי קולחים לאחר סינון.

המערכת שתסופק תהיה כזו שתרחיק לפחות 4 לוג ווירוסים ופרוטוזואה. תאושר אך ורק מערכת אשר תציג אישור אימות (ואלידציה) שנערך ע"י מעבדה מוסמכת המתמחה בבדיקות אלו ו תאשר כי עבור המערכת המוצעת, הבדיקות, המבחנים, התוצאות ואנלזית התוצאות יערכו בהתאם ל

Ultraviolet Disinfection Guidelines for Drinking Water and Water Reuse (National Water Research Institute [NWRI]/Water Research Foundation, August 2012)

להבטחת ההרחקה ובהתאם לדרישות משרד הבריאות היצרן יציע מנת UV:

MS2 RED UV Dose (bioassay validated)

המערכת שתסופק תותקן בשתי תעלות פתוחות מבטון במידות מינימום אשר יוכתבו ע"י יצרן המערכת ואשר תפעלנה במקביל (1 + 1) בהתאם לנתונים המוכתבים במפרט הטכני באנגלית.

המערכת שתסופק תענה על הדרישות המוכתבות במפרט הטכני המיוחד וכן תענה על דרישות של משרד הבריאות כמפורטות בנספח המצורף למפרט זה. דרישות משרד הבריאות גוברות על כל דרישה אחרת המפורטת במפרט זה. המתקן הקיים בו תותקן מערכת ה-UV הינו מתקן הפועל בתהליך בוצה משופעלת קונבנציונאלית, מערכת ה-UV תותקן לאחר מערכות הסינון הגרביטציוני המותקנות במתקן הקיים ולפני הזרמת הקולחים לחיטוי בתא מגע. מערכת הקולחים למערכת ה-UV יוזרמו או בגרביטציה ו/או בשאיבה ובספיקות כפי שמוכתבות במפרט המיוחד.

General

Furnish all labor, materials, equipment and appurtenances required to provide an open channel, gravity flow, and low pressure high intensity ultraviolet lamp (UV) disinfection system complete with an automatic chemical/mechanical cleaning system and variable output lamp drivers. The UV system shall be complete and operational with all control equipment and accessories as shown and specified herein. This system will be capable of disinfecting effluent to meet the water quality standards listed in this section.

System specifications

This tender is for a UV-radiation based disinfection system, which is planned as the final purification stage at the wastewater treatment plant.

The system must be designed to run 24/7 without stop.

Activated sludge process and granular filtration.

The disinfection is to be installed subsequent to an activated sludge process and granular filtration.

The UV lamp modules are to be installed in the designated disinfection channel.

The UV system must enable a reduction in viruses by 4 log and a reduction in protozoa of 4 log as well.

The system must be validated by third party certified lab

in accordance with the Ultraviolet Disinfection Guidelines for Drinking Water and Water Reuse (National Water Research Institute [NWRI]/Water Research Foundation, August 2012), the NWRI (National Water Research Institute).

Design Criteria:

UV disinfection design parameters:

Parameter	Value
Average flow rate	910 m ³ /h (21,750 m ³ /d)
Peak flow rate	1,025 m ³ /h
Minimum UV – dose	80 mJ/cm ² RED BioAssy Validated
Minimum transmittance	55%
Number of channels	1 + 1
Number of modules per channel	N + 1
Material of structural elements (frame, module)	316L (1.4404) or equal quality
UV wavelength output	253.7 nm
Channel width	Defined by the manufacturer
Channel depth	Defined by the manufacturer
Channel length (approximation)	Defined by the manufacturer
Head loss on peak flow	Defined by the manufacturer

System configuration:

- a) The UV system must fit within the UV channel(s) as stated without modification.
- b) The UV system configuration will be as follows:
 - Number of Channels: 2
 - Number of Banks per Channel: (1+1) Defined by the manufacturer
 - Lamps per Bank: Defined by the manufacturer
 - Total Number of Lamps in the UV System: Defined by the manufacturer
 - Maximum duty power draw: Defined by the manufacturer
 - Number of System Control Centers: 2
 - Number of UVI Sensors: 2 (1 per bank)
 - Number of Power Distribution Centers: 2 (1 per bank)
 - Number of Level Controllers: 2 (1 per bank)
 - Number of UVT sensors: 2 (1 per bank)

The disinfection system must include an advanced, real-time monitoring and control system to ensure continuous disinfection, while optimizing the energy consumption.

The system must at least monitor and adjust for:

Flow velocity of the water

Water level

UV dose

UVT

UV sensors to indicate lamp status.

A fully automatic self-cleaning mechanism for the UV lamps must be included.

Sufficient ballast must be included.

A fully automatic lifting mechanism to target individual modules must be included.

Manual lifting capabilities for the modules must be included.

The module design must enable a quick and easy exchange of individual lamps.

UVT sensors

Embedded in the UV system.

At least one (1) per channel, but as many as needed for seamless operations.

Connected to the system controller.

Water level sensor

At least one (1) per channel, but as many as needed for seamless operations.

Connected to the system controller.

Cleaning Mechanism / Deposit prevention mechanisms (wipers, motor driven)

Each module must be equipped with its own fully automatic cleaning mechanism, eliminating the need to chance the cleaning mechanism or clean the lamps manually.

The cleaning mechanism must clean each individual lamp within the module.

The cleaning mechanism must have a significant effect on the formation of deposits on the lamps.

The cleaning process must not interrupt the ongoing disinfection.

The cleaning mechanism must be fully functional without the usage of additional chemicals.

Flow meters

At least one (1) per channel, but as many as needed for seamless operations.

Hardware

Cables as necessary to connect the lamps to their ballast cabinets and all equipment to their respective power sources.

Support framework to install the UV modules in the channel.

Control units

This tender section includes supplying and programming the disinfection control panels (DCP), as well as main control panel (MCP), in accordance with the specification given by the client or his representatives. The DCP must be located next to the UV system, whereas the MCP will be located in the main control room.

The control systems must continuously monitor the following:

Velocity of the flow [m/s]

Water level [m]

UV-dose [mJ/cm²]

UVT [%]

The control systems must also issue an alarm when safety values are reached, or the system fails to perform.

The MCP must transmit its data to the plant's main SCADA system. The installation of this will not be part of this tender, but the supplier must provide supervision and detailed instructions during the installation processes, as part of their duties.

The control systems must provide GUIs and be controllable either on site or from the main SCADA system.

The control systems must be able to automatically control the operation such as regulating the power output or switching on and off in order to maintain the necessary UV-dose, switching off in case of malfunction, as well as regulating the startup and shutdown processes automatically.

Submittals

- A. Submit for review, shop drawings showing the following:
1. Complete description in sufficient detail to permit an item comparison with the specification.
 2. Dimensions and installation requirements.
 3. Descriptive information including catalogue cuts and manufacturers' specifications for major components.

Electrical schematics and layouts.

Hydraulic calculations demonstrating compliance with the required hydraulic characteristics.

Independent bioassay validation and dosage calculations demonstrating compliance with the specified RED requirements.

Lifetime disinfection performance guarantee.

Warrantees

Equipment:

The equipment furnished under this section will be free of defects in material and workmanship, including damages that may be incurred during shipping for a period of 24 months from date of start-up.

UV Lamps:

The UV lamps will be warranted for a minimum of 15,000 hours when operated in automatic mode, prorated after 9,000 hours. On/off cycles are limited to an average of four (4) per day accumulated over the guaranteed life of the lamp.

Lamp Drivers:

Lamp drivers will be warranted for 10 years, prorated after 5 years.

UV Intensity Sensors:

UV Intensity Sensors will be warranted for 5 years, prorated after 1 year.

Spare Parts:

The following spare parts and safety equipment will be supplied.

- 1 Operators Kit that includes UV-resistant face shield, gloves and cleaning solution.

To be considered as an alternate, systems that require more lamps than specified, the UV manufacturer will provide spares in the amount equal to the quantities listed plus an additional quantity equal to the percentage of lamps required over and above the number of lamps specified.

INSTALLATION

In accordance with contract drawings, manufacturers' shop drawings, instructions and installation checklist. Contractor Installation Checklist to be completed and returned at least two (2) weeks prior to date requested for commissioning. Photographs illustrating site readiness are required. The Contractor assumes all responsibility for the installation readiness of the UV system.

All labor, materials and test apparatus necessary for completing the installation shall be furnished by the Contractor at no additional cost to the Manufacturer.

MANUFACTURER'S SERVICES

Installation assistance only provided if in scope.

Start-up and field testing: As outlined in the project scope document, Start-up and Field Services will only be scheduled upon written request. Contractor shall notify the manufacturer of schedule requirements at least ten (10) working days in advance. Upon arrival to commission the equipment, if the manufacturer's Certified Service Technician determines the Contractor work is not complete and the start-up cannot be completed in the allotted time. A return visit will be scheduled at the Contractors expense. Contractor will issue a change order or purchase order for the return trip and additional time required.

Operator Training: As outlined in the project scope document.

Contractor responsible to schedule the training during the commissioning time allocated. If trainees are not available a return visit will be scheduled at the Contractors expense.

Warranty Service: As outlined in the warranty agreement.

Site Acceptance Tests (SAT)

General

The site acceptance tests shall include:

Conducting and approved completion of the dry-running tests.

Conducting and approved completion of specific equipment performance tests

Conducting and approved completion of clean water tests.

Conducting and approved completion of wastewater tests.

Tests on equipment upon arrival

All equipment that arrives at site shall be inspected as follows:

- a. Verifying that the equipment has passed the manufacturers acceptance test procedure and a report of compliance has been provides proof of this.
- b. Visual inspection that the equipment is of high quality as detailed below:
 No damages or flaws are seen.
 No corrosion is seen.
 All critical sizes including thickness, length, width conform to the specifications.
 All materials provided are accordance with specifications this shall be conducted by proof of material tracing and using a hand held calibrated spectrometers that shall be on-site.
 Complete passivation on stainless steel components has been conducted and proper internal documentation has been provided.
 No non-similar metals have been connected.

All fastening equipment has been provided.
 Motors plates are in accordance with specs and what has been offered.
 Plastic/rubber parts are new and not cracked.
 Name plate is identical to what was required.

Dry-running tests

Dry-running tests shall include:

The following items shall be tested and verified before initiating the production of reclaimed water:

1. Electrical components.
2. Water level control function.
3. Controls and alarms.
4. Instrument calibration.
5. Spot-check commissioning tests

No dry-running tests may be performed on equipment that must be operated with water, such as pumps, etc.

The supplier shall provide the client, manufacturers written approval that supplied equipment is in accordance with the manufacturer's instructions.

Clean Water Tests

Prior to operating the entire wastewater treatment with clean water for a 30-day period, the following documentation from the manufacturer shall be provided:
 Complete equipment submittals – Documents file – PDF, DWG and WORD files
 Written approval from the manufacturer that the equipment is ready for operation

After successfully commissioning with clean water, the supplier will notify the client that the plant is ready for the clean water site acceptance test.

During the clean water site acceptance test period, the wastewater treatment plant shall be operated by recycling clean water (defined as either tap water or reclaimed effluent with a TSS concentration of no more than 10 mg/l) from the mud-well pumping station to the inlet of the plant, thereby simulating the entire liquid and sludge lines.

The equipment under this specification shall participate in the clean water tests and actually provide disinfection to the recycled water.

At this stage specific performance tests shall be carried out along the complete designed operating range of each specific piece of equipment.

The performance tests shall be carried out in the presence of both the client's representative and the supplier's authorized representative.
 The duration time of the performance tests shall be in accordance with the manufacturer's specific instructions. At the end of each performance test the manufacturer's representative shall sign a document stating the equipment have been installed in

according to the manufacturer's recommendations, the equipment has passed all performance tests for the specific equipment and that the equipment is entitled to have the extended warranty as required by the tender.

The equipment shall operate during the 30-day Clean Water Tests test with no substantial equipment malfunctions due to defects in design, workmanship, material of the equipment and installation. A substantial equipment malfunction is defined as:

The equipment has been inoperable for a period of more than 24 hours and requires a qualified technician from the manufacturer/supplier to mitigate the problem.

The equipment has been inoperable for more than 3 times and required a qualified technician from the manufacturer/supplier to mitigate the problem regardless of the down-time period.

The accumulative down-time for all types of malfunctions (with or without the assistance of a qualified technician of the manufacturer or supplier) shall be no more than 36 hours.

The manufacturers technician shall be present at the Hadera WWTP site for initial commissioning of the system with clean water and in case where there are substantial equipment malfunctions as defined above.

Wastewater Tests

Operating the plant with wastewater shall not commence until the clean water tests have been completed and approved.

After successfully commissioning with wastewater, the supplier will notify the client that the plant is ready for the wastewater site acceptance test.

The plant shall operate during the 30-day wastewater test with no substantial equipment malfunctions. A substantial equipment malfunction is defined as above.

The manufacturers qualified technician shall be present at the Hadera WWTP 15 days after initial operation with wastewater the manufacturers qualified technician shall for evaluating the operation of the system and in case where there are substantial equipment malfunctions as defined above.

Positive acceptance – pass the 30-day test with no substantial equipment malfunction.

Negative acceptance - if after 120 days the equipment does not pass the wastewater tests the wastewater treatment plant shall be considered a failed plant as defined in the contract.

4.1.18 - צנטריפוגה.

הקבלן יספק, יוביל לאתר ויפקח על ההתקנה והרצה של צנטריפוגה לסחיטת בוצה, אשר תחליף צנטריפוגה קיימת.

הבוצה המיועדת לסחיטה היא בוצה שניונית לאחר שעברה הסמכה מכנית ע"י מסמך תופי ועיכול אירובי.

המערכת שתסופק תכלול צנטריפוגה, לוח פיקוד ולוח בקרה ותותקן במבנה קיים ותחובר אל מערכות הזנת הבוצה, מערכות פולימר, מערכת מסועים ומערכת חשמל, הכל קיים במבנה טיפול בבוצה.

על ספק הצידוד לוודא כי כל לוחות החשמל, הפיקוד והבקרה מתאימים למערכות הקיימות במט"ש, בקרים בהתאם לקיים, כל שינוי אשר יידרש לטובת התאמתם כנ"ל יהיה באחריותו המלאה של ספק הצידוד ועל חשבוננו, וכן בכפוף לאישור המזמין ומתכנן החשמל.

לפני הגשת ההצעה, מומלץ לספק לבקר במבנה הטיפול בבוצה הקיים ובמקום בו תותקן הצנטריפוגה המוצעת על ידו.

יובהר כי הספק מחויב לעמידה בתנאי המפרט באופן מלא ומפורט ללא כל תלות באחוז החומר האורגני, או כל טענה מסוג זה, ככל שספק בידו שיבחן את הבוצה לפני מתן הצעת המחיר על ידו ויתחייב לעמידה מלאה בדרישות המפרט.

ספק הצידוד מחויב לבצע כחלק מאספקת הצידוד את כל ההתאמות הנדרשות בין הצנטריפוגה למסוע הבוצה, וכל זאת כחלק בלתי נפרד מאספקת הצידוד, וכלול במחיר היח'.

על ספק הצידוד לפני ייצורו לבצע בדיקות לבוצה המצויה במט"ש יבנה, לשלוח אותה לבדיקות ככל שנדרש ליצרן הצידוד ולהעביר למתכנן תוצאות בדיקה מפורטות המעידות כי הצידוד המוצע על ידו עומד בדרישות המפורטות בטבלה להלן.

להלן המפרט הטכני לאספקת הצנטריפוגה.

Dewatering design parameters

Below are the design parameters:

- The centrifuges delivered must be designed to run at the optimal range at the design capacity.

Design parameters

Parameters for centrifuges	value
Number of units	1
Feed solids concentration	4% - 2%
Operational time	9 hours/d, 5 days/week
Hydraulic capacity required per unit	$\geq 40 \text{ m}^3/\text{h}$
Solids load required per unit	$\geq 1,400 \text{ kg/hr}$ (nominal)
Dewatered sludge TS content	$\geq 20\%$
Solids capture	$\geq 96\%$

System specification**Materials**

- Where applicable, the components must be finished to be able to withstand corrosion throughout the lifetime of the product.
- All wetted parts will be made of SS316L, unless otherwise stated specifically.

- All non-wetted parts will be made of painted carbon steel, unless otherwise stated specifically.

Centrifuge specifications

- Equipment supplied must be of the decanter centrifuge type and meant for industrial use under high temperature and corrosive conditions. They must be able to withstand continuous and start and stop operation for at least 15 years, before a major overhaul is necessary.
- The centrifuges must be able to automatically pause operation and self-clean when necessary, and in accordance with maintenance according to the manufacturer instructions.
- The unit must be completely enclosed via a case, to prevent odor emissions, with 316 L steel panels that are easy to open or remove for maintenance and inspection.
- The system must be watertight so as not to leak filtrate or wash water inside the building.
- The filtrate water will be collected and flow to supernatant pumping station via gravity.
- The bowl and scroll systems must be completely enclosed by the case and easily removable for maintenance or replacement.
- There must be safety systems preventing operation of the machine when it is open for maintenance.
- The feed zone must be of high capacity and with replaceable surface wear protectors.
- The calculations for the system must show the details regarding the type of equipment and the performance curves.
- The centrifuge will have an automatic grease lubrication system
- The centrifuge will have sound insulation
- Flexible connectors will be used for piping connections to the centrifuge. This will include polymer injection pipe, sludge feed pipe, liquid discharge pipe, condensate discharge pipe.
- Flexible solids compensator will be used to connect the solids outlet to the solids diverter gate.
- A solids diverter arrangement (gate, valve, etc.) will be used to prevent liquid overflow to the solids discharge area during flushing, start or slowdown of the centrifuges. The solids diverter will be operated by electrical actuator and will be controlled by the local controller.
- Flushing will be done using a solenoid valve with pipe connection to the feed of the centrifuge.
- Washing and flushing equipment, including wash tanks and pumps, as well as all internal ports, valves, and piping shall be part of the supply. The centrifuge must be automatically flushed after each shutdown operation.
- There must be sampling ports for the solids discharge as well as the liquid discharge of each centrifuge.

The bowl of the centrifuge

- The bearings must have a minimum rating according to L10AAH of 100,00 hours and shall be oil or grease lubricated.
- The bowl must offer liquid level controls

- The motor and drive system must be able to withstand the full torque of a standing start without any damage.
- The bowl will be horizontal designed in a cylindrical and conical shape. The liquid phase will flow to the cylindrical end of the bowl (inlet side of the decanter). The dewatered solids will be conveyed towards the conical end of the bowl (opposite to the inlet side)
- The motor must offer thermal isolation and protection.
- The motor shall be capable of restarting at least once per hour if required.
- The bowl must also be protected from abrasion and the solids outlet must be protected with a replaceable hard-wearing surface (eg. tungsten carbide).
- The bowl and scroll must have an adjustable speed differential between them. This is achieved via differential drive gear reducer system that is rated for heavy duty dewatering applications.
- The motor should have VFD controls.
- The bowl must be made of duplex stainless steel 1.4463, or 1.4470-B1

The scroll of the centrifuge

- The scroll conveyor must be located inside the bowl and have low friction bearing elements for suspension.
- The lubrication for the bearings must be easily accessible from the outside of the machine.
- The feed zone of the scroll will encounter a lot of abrasion from the sludge and must contain hard wearing protection surfaces (eg. tungsten carbide tiles) that can be field replaced.
- The motor and drive systems must be designed for heavy duty dewatering applications and be rated for them.
- The motor and drive must provide constant torque.
- The motor should have VFD controls.
- The scroll must be made of Stainless steel 316 L

Drive system

- The drive system will include two drives.
- One electric motor VFD operated to control the bowl drive.
- One electric motor VFD operated to control the scroll drive. The operation of the scroll drive will be totally separate from the bowl drive operation. The scroll will be equipped with multi-stage planetary gear. The gear will be accessible for maintenance.
- Enclosure for both motors will be IP55
- Motors will have temperature protection

Housing and installation

- The frame shall be made of painted carbon steel. The color shall be determined by the manufactory.
- Bowl and motor covers shall be made from glass reinforced polymer (fiber glass), or stainless steel.
- Weather proofing shall be IP55.
- Seals shall be made of NBR.
- The machines will be mounted on a concrete platform inside the existing sludge building.

- The system must be mounted on vibration dampers to reduce or eliminate vibrations as much as possible, including mounting on rubber grommets and avoiding a solid connection to the inlet and outlet of the machines.
- Maximum allowed vibration velocity under dry shop testing conditions is 6 mm/s – 7 mm/sec
- The maximum allowed length for the entire system (including mixing, inlet, outlet and the sludge hopper but excluding pipe extensions) shall not exceed 5 m.

Wear protection

- Leading edges of the scroll flights will be protected with heat applied tungsten carbide spray.
- The bowl inside surface will be protected with welded stainless-steel sheets, mounted in longitudinal direction.
- The bowl outer surface will be protected with tungsten carbide sheets.
- The solids discharge ports will be protected with hard metal wear bushings
- Solids housing will be protected with Poly-Urethane liner.
- The design of the feed area will allow reduced wear.
- All wear bushing, metal wear segments, wear liners will be replaceable on site.

Control units

- The supplier must include local control panels
- The local control panels must provide monitoring functions for all the relevant operational parameters. The panels must also communicate with the plant's SCADA.
- There must be an emergency stop button placed next to the relevant machines for safety.
- The panels supplied must control all parts of the system, including the motors, belt operation, hydraulics or pneumatics for belt alignment, wash pumps, polymer dosing pumps, mixers as well as any other part necessary for operation and maintenance.
- The system must have an auto-start and auto-stop buttons with self-checkup, automated startup/shutdown sequences and reporting capabilities.
- The control system also has emergency stop when the safety sensors detect abnormal activity. The system will then shutdown and sound the alarm while displaying a message with information regarding the event.
- The system must also allow for manually adjusting all relevant system parameters.

Flushing equipment

All necessary controls, equipment and accessories needed for flushing the centrifuge with water or plant effluent shall be included in the supply of the centrifuge. The water flush system shall be automatically and manually interlocked with the centrifuge auto start and auto stop sequences, so that the centrifuge is flushed after every shutdown.

Maintenance Equipment

The supply of the centrifuge shall include the supply of such specialized Lifting equipment and tools for safe lifting of supplied elements (specifically including the lifting yokes for the bowls and scroll conveyors) as are necessary to

support centrifuge parts during disassembly, reassembly, removal from the centrifuge, maintenance or moving of these parts.

Specialist tool shall be provided with each decanter where necessary to undertake normal maintenance such as wear inspection, lubrication and drive belt tensioning.

Spare parts

The manufacturer shall submit a written commitment to supply spare parts up to 10 years after the halt of manufacturing the model of centrifuge that is supplied.

Documentation for submission

Design documents

The following documents will be supplied:

- **General arrangement drawing** – for the centrifuge.
To be prepared in Autocad format.
- **Civil works requirements drawing** – including the concrete floor and foundations required for the centrifuge units, specifying all the required dimensions, elevations, openings specifying all the loads and their locations.
To be prepared in Autocad format.
- **P&ID** of the supplied system will be provided by the manufacturer including tag number for each equipment and sensor. Connection points to other linked systems will be specified (such as feed pumps, drainage connections, connection of dewatered sludge to conveyors system etc.)
- **Control philosophy** for the supplied system.
- **Detailed specifications** – specifying all the data for all the supplied equipment including centrifuge units, sensors, hoppers and any other equipment supplied. The data will include at least: design parameters, materials of construction and thickness, standards used, motors, weights, loads and any other equipment supplied.
- **Installation instructions** for all supplied equipment.
- **Complete BOQ** of the supplied package.
- **Commissioning and performance test procedures** will be prepared by the manufacturer of the system and submitted to the client for approval.
- **Control panels design** – for all supplied equipment. All electrical and control design will be according the technical specifications of this tender, in:

Inventory documents

Full documentation will be supplied with details regarding all equipment as follows:

- Installation, Operation and Maintenance Manual with contents regarding all the supplied equipment.
- Drawings for review, comment and approval prior to manufacture.
- As Built drawings upon completion of manufacture.

- Completed manufacturer Data Sheets for all supplied equipment.
- Recommended spare parts list including pricing

Performance test

General

The purpose of the performance test is to demonstrate that the equipment is capable of achieving the performance requirements in the specifications as well as trouble-free operation over an extended period of time.

Mechanical Testing

The centrifuge will be tested under the full range of sludge loading conditions to determine satisfactory operation of the following:

- Adequate sludge / polymer mixing.
- Bowl speed.
- Feed rate.
- Effective collection of liquid.
- Continuous and effective lubrication of all bearings.

All pumps shall be tested in accordance with the relevant standard or particular specifications.

Performance Testing

The Centrifuge will be tested under maximum sludge loading conditions to determine the following:

- Polymer consumption.
- Sludge dry solids concentration.
- Dry solids concentration in the liquid / solid capture

From these tests, the following shall be calculated.

- The polymer consumption per mass of sludge treated (Kg polymer/ton dry solids)
- The percentage of dry solids capture.

The equipment will be operated using the actual medium of the Yavne WWTP sludge. The characteristics of the inlet sludge testing are:

- Solids feed per unit:
- Dried solids content
- VSS/TSS ratio
- Flow per unit

performance testing period will be 30 days, during which time the equipment shall operate without malfunctioning and achieving the requirements in the specification. The tests for the centrifuge will be operated for a 9-hour period and during this period 3 tests shall be conducted by a mutually agreed laboratory.

The tests are detailed in the following table:

Trial number	Test number 1 (t=2 hr)	Test number 2 (t=6 hr)	Test number 3 (t=10 hr)	Polymer consumption
#1	-TS inlet	-TS inlet	-TS inlet	Amount of polymer used for 9 of operation divided to the average of TS inlet multiply by the 9 hr total flow
#2	-TS outlet	-TS outlet	-TS outlet	
#3	-TSS filtrate	-TSS filtrate	-TSS filtrate	
#4				
#5				
#6				

Approved test -The manufacturer shall prove that the average value (3 values per trial) in each trial will achieve the goal of more than 20% dry solids and solid capture of more than 96%. And the polymer consumption of each trial will be less than 12 kg/ton DS.

All laboratory tests will be on the expense of the main contractor under this chapter scope.

If the equipment fails any part of its acceptance test, the Supplier shall, at his own expense, arrange for the adjustment and repair of the equipment and the test starts from the beginning.

Failure in test - if after 60 days the contractor failed to achieve the performance stated in the tender, he will be fined in a rate of 15,000 NIS for every deviation of 0.5% TS.

If after 90 days the manufacturer failed to meet the minimum requirements of: TS out<20% and Solid capture<96% and polymer consumption >12 kg/tonDS , the manufacturer shall return all monies given .

Warranties

As specified in the tender document.

Scope of delivery

The scope will include design, documentation, supply, installation, commissioning and performance test of the dewatering system.

The **scope of supply** will include, but not limited to:

- **Centrifuges** in the required performance according to the technical specifications, solids diverter gates, flexible connectors and compensators, flushing equipment, any other equipment and sensors required according to the manufacturer design. This will include also factory acceptance test
- **Control panels** for all supplied system will be designed, supplied, installed and commissioned under this scope. MCC panels will be designed by the designer and supplied by the main contractor under different section in this tender.

The **scope of installation works** will include, but not limited to:

- All installation (mechanical and electrical) works
- Unloading, handling and storage on site
- All installation and associated connections, fasteners, bolts, etc.
- General and final site assembly
- All the materials required for commissioning and performance test.

The scope for commissioning and performance test will include supervision by the manufacturer representative.

The scope will include the presence of manufacturer representative for at least 5 days on site, during 9 hours each day, including traveling, accommodation, allowances, daily rates and any other cost required for the presence of the manufacturer representative for all the commissioning duration.

4.2 - Instrumentation

4.2.1 - General

The Contractor under this part shall supply the instrumentation specified below. It is hereby emphasized that the responsibility of the contractor to offer instrumentation equipment provided by the suppliers listed below only.

All instrumentation equipment shall be supplied complete, including primary elements and transmitters. All programmable controllers, microprocessors, and all programming hardware and software needed for the equipment to meet the specifications herein shall be included in the supply of the equipment. The supply of the equipment shall also include all electrical accessories needed, including transducers, isolators, converters, etc., as well as appropriate lengths of cables, suitably armored, to connect equipment components to each other. Also included in the supply of this equipment shall be all hardware and fixtures (including supports, stands, mounting brackets, protective enclosures and coverings- installation box IP65, holding fixtures, nuts, bolts, etc.) needed for the complete erection of the equipment.

The Contractor supplying the instrumentation shall be responsible for connecting primary element sensors to their respective transmitters, as appropriate. However, the electrical connection of the instrumentation equipment to the plant's power supply and to the plant's Central Programmable Logic Controller (CPLC) shall be effected under the Erection Contract.

All instrumentation to be supplied shall be suitable for connection to the plant's power supply (220 Volts, 50 Hz, single phase or 24 VDC- preferable) and, as appropriate, to the CPLC or an SPLC. Output signals shall be 4 to 20 mA analog. Dry contact relay connections are also specified in some cases.

Unless otherwise specified, instrumentation equipment shall meet the requirements of (at least) IP65. All sensors shall be protected as per DIN 40050 and shall meet the requirements of IP68. In addition, all transmitters to be erected outdoors shall be protected against the sun by an overhead covering that should be supplied with the installation box. All instrumentation equipment shall include a local indicator to enable local viewing of the measurement being made.

Local indicators not designed to be mounted in pipework shall be independently supported for convenient viewing. Support fixtures and mounting hardware for this purpose shall be included in the supply of the equipment, as noted above.

All instrumentation shall be capable of withstanding fluid and ambient temperatures up to 45 degrees C, and relative humidity of up to 95%.

Sensors, cables and other instrumentation to be erected in closed areas shall be designed for safe use in an explosive atmosphere and shall be made of non-corrosive materials.

For ease of maintenance and plant operations, all instrumentation in each of the subclauses below shall be supplied from a single manufacturer.

Unless otherwise indicated, all instrumentation equipment shall be capable of automatically communicating to the CPLC or SPLC, as appropriate, a warning that the equipment is unable to report a valid measurement, either because of an internal fault in the equipment or because of a problem with the medium being measured. Such warnings shall include, as appropriate (but not be limited to) loss-of-signal, depletion, and no-flow warnings. Communication may be either 4-20 mA or via a dry contact relay.

All instrumentation shall electronically average readings over a programmed period of time (normally several seconds) to prevent the transmission of unrepresentative, inaccurate peaks.

For all instrumentation supplied for erection below ground level or at or more than 1.50 meters above ground level, the primary element sensor and transmitter shall be physically separate; while the sensor shall be erected at the height required by the design, the transmitter shall always be erected at a location easily visible and accessible from ground level.

The supervision of erection of all instrumentation shall include the complete calibration of the instrumentation as per the manufacturer's instructions. For all analytical instrumentation (solids concentration, dissolved oxygen, pH, etc.) the instrumentation shall be calibrated against samples taken in the field and tested/measured in a laboratory. The calibration of all instrumentation shall be such as to ensure that the requirements of these specifications and the manufacturer's published performance specifications are met or exceeded. The cost of the calibration, calibration solutions shall be supplied exp date for 18 month after completion of project. (including all sampling and laboratory work needed) shall be understood as included in the supervision of the erection of the instrumentation.

Unless otherwise specified the accuracy of all instrumentation supplied shall be $\pm 1\%$ or better.

All instrumentation shall be self-cleaning, requiring cleaning and/or maintenance and/or calibration by plant staff no more frequently than once every two (2) months. All mechanical wipers and/or automatic rinsing systems (including all necessary solenoid valve(s), pipework, fixtures, devices, compressors, adapters, hardware, chemical cleaning systems, backflow preventers, etc, shall be understood as included in the supply of the instrumentation.

Control of mechanical wipers, cleaning mechanism etc, shall be from the instrument itself, the sensor should know to ignore the cleaning process to avoid any unnecessary changes in other equipment related to the sensor.

4.2.2 - Ultrasonic Liquid Level Gauges

General Requirements

All units mounted in tanks and manholes shall be erected away from walls which may interfere with the measurement.

Accuracy shall be $\pm 0.5\%$.

Transducers shall be suitable for use in a highly-corrosive atmosphere and includes separate controller with display and 2 relays. The design of the transducer holder

assemblies shall permit easy maintenance and, if necessary, replacement of the transducers.

All units shall be supplied with a lock-out feature (key, password or detachable programmer) to prevent unauthorized changes of set-up inputs.

All units shall convey loss of signal warnings to the CPLC.

All units will be protected with IP68 protection.

2 wire units is not accepted.

4.2.3 - Automatic Sampling Units:

General :

For the YAVNE WWTP, one automatic sampler shall be installed, the other unit shall be situated so as to sample the final effluents. The sampling unit shall be based on a corrosion - resistant refrigerated automatic sampler that extracts a sample from the process by means of a vacuum suction pump, and preserves this sample at 4 °C.

Process :

Medium : Wastewater, untreated influent and final effluents

Temperature (min/nom/max) : 5/20/45 °C

pH : 5–9

Conductivity : 1,000–3,000 micromho

Total suspended solids : 300–1,000 mg/l

Sampler :

Type/model : To be determined by the Contractor and must be approved by the project management.

Process mounting : Floor-mounted

Chest : Enclosed construction with an outer white UV- resistant glossy gel vinyl foam coat.

Protection level : For outdoor installation (all weather)

Power supply : 230 VAC, 50Hz

Cooling : Yes, controlled by means of a thermostat

Temperature control : Normally 4°C, control range 0–20 °C

Sample initiator control with the possibility of operating in the following modes:

Flow proportional

On adjustable timer

On adjustable passed pulses

4–20 mA from an external source

Suction height : 5 m

Vessels : 24 one-liter PP bottles + 1- 20 liter sampling bottle

4.2.4 - Solids Concentration Meters

General Requirements:

Solids concentration meters shall measure the concentration of suspended solids in the sludge or wastewater stream using optical technology. Meters shall consist of a measuring probe (equipped with 2-beam alternating infrared emitting diodes and 4 photo detectors), a separate electronic transmitter, and the necessary interconnecting cabling. Meters shall automatically compensate for contamination, temperature and sensor aging, and includes mechanical self cleaning device.

The measuring probe shall be designed for mounting (as specified) either in a pipeline (through a custom ball valve assembly to be supplied with the unit) or in a basin or manhole. Probes and cabling shall be made of non-corrosive materials. The connection between the probes and the transmitter shall be watertight.

The transmitter unit shall display the solids concentration as a percent and in mg/l. In addition to its 4-20 mA output signal, the transmitter shall include an alarm (relay) contact for indication of probe signal depletion. The transmitter shall be housed in a NEMA 4X enclosure.

The Contractor shall supply solids concentration meters for the following applications:

4.2.5 - Dissolved Oxygen Meters

Dissolved oxygen meters shall measure the concentration of dissolved oxygen in the Aeration Tanks. Sensors shall be of the optical DO type. Each meter will also include a separately mounted electronic microprocessor, analyzer/transmitter, housed in a NEMA 4X (IP65) weather-proof corrosion-resistant enclosure, complete with the necessary interconnecting cabling. Meters shall automatically compensate for temperature. The sensor can be exposed to direct sun light without any damage. Expected life without maintenance – up to 5 years.

The Contractor shall supply four (4) dissolved oxygen meters in aeration tanks two in each tank.

At each measuring station, one (1) D.O. meter and sensor shall be installed. Measurements taken at all stations shall be transmitted (via 4-20 mA) to the plant's PLC. ely one meter from the edge of the tank.

The sensors and signal cables shall be corrosive-resistant. The connection between the sensor and the electronics unit shall be waterproof as per IP68.

The sensor shall be equipped with an integrally flash system with air including an air supply source, to maintain accurate measurement for the sensor life.

The transmitter shall display the dissolved oxygen concentration in mg/l. The display shall indicate the measured value in engineering units, temperature, and alarm status and fault conditions. The alarms shall operate via a time delay to ignore temporary upsets.

4.2.6 - pH Meter / Conductivity Meter / ORP Meter

The Contractor shall supply ORP meter Conductivity Meter, and pH meter.

The basis of operation of the pH / ORP Meter shall be the comparison of the electric potential generated across a glass membrane against a reference electrode (differential electrode only). The difference shall be amplified by an electronic signal conditioner. The local display shall be in units and tenths of units of pH / ORP.

The pH and ORP- (2 different sensors) Meter shall be supplied complete, including glass electrode wire, glass membrane, process fluid, reference electrode fill solution, and reference electrode

wire. The pH / ORP Meter shall be equipped with a submersion-type electrode assembly with an integral preamplifier. The electrode assembly shall be attached to a S.S pipe with a bracket for mounting on a guardrail. The bracket shall be designed such that the pipe and electrode assembly can be removed for maintenance without the use of tools. All fastening devices shall be secured to prevent them from being dropped into the channel. The signal conditioner/transmitter shall be mounted next to the electrode assembly mounting bracket. Enough spare cable shall be supplied to allow the sensor/pipe assembly to be lifted clear of the tank.

The pH Meter shall include automatic temperature compensation through the use of a temperature sensor in the process fluid which shall adjust amplifier gain to compensate for changes in electrode gain caused by temperature.

Performance requirements shall be as follows: accuracy, ± 0.1 pH units; repeatability, ± 0.03 pH units; and stability, ± 0.02 pH units per week, or ± 5 mv for measuring range of ± 1500 mv for ORP (temperature compensation is not needed).

Conductivity measurement sensor shall be of conductive type made of P.P. range 50-2,000,000 (micro siemens) accuracy. The sensor will have integral temp. Compensation element. Mounting hardware will be as the PH, and ORP.

4.2.7 - Air Flow Meters

The Contractor shall supply Air Flow Meters for measuring the inlet air flow to the aeration tanks. The meter will be installed for each tank. Each unit shall be capable of measuring air flow rates of 0 - 5,000 m³/h. The air flow meter shall be installed in the main air supply pipe to each of the tanks.

The air flow meters supplied shall be of thermal mass flow meter type. The meters shall be flow-measuring devices consisting of an insertion probe with heating element and temperature sensor for measurement of air flow without need to compensate pressure or temperature changes.

The unit shall provide local readout of the measured air flow rate and a 4-20 mA air flow rate signal to be transmitted to the plant's CCP. Units shall be normal cubic meters of air per hour (nm³/h).

Accuracy of meter (including all components) shall be $\pm 1\%$; of reading repeatability $\pm 0.2\%$. The sensor shall be of minimum 316 stainless steel. The unit shall include all necessary piping, valves, gaskets, fittings, all of which shall be 316 stainless steel. Meters shall be suitable in all respects for the aeration application described above. Max working temperature 120 c. Power supply 24 VDC.

4.2.8 - Ammonia/Nitrate meter

The contractor shall supply ammonia/nitrate meter.

Ammonia/nitrate meter shall be installed in each biological reactor. The measuring principle shall be based on a selective ion electrode with a continuous cleaning device and potassium (K⁺) compensation, for ammonia and chloride ____ compensation for nitrate.

Only differential PH sensor will be accepted as reference and should be part of this sensing element.

Instrumentation that does not conform to these requirements shall not be accepted.

Sensor shall be of the ion selective electrode type, integral with analyzer. The meter will also include a separately mounted electronic microprocessor, analyzer/transmitter, housed in a NEMA 4X (IP65) weather-proof corrosion – resistant enclosure, complete with the necessary interconnecting cabling. Meters shall automatically compensate for temperature and for pressure (to maintain proper tension on the membrane).

The ammonia meter shall include an automatic cleaning system with air type. No chemicals shall be required. (clearing head and control is part of the supply on this chapter).

The ammonia/nitrate meter shall have automatic calibration with standard calibration solution.

The ammonia/ nitrate meter shall include digital measuring.

Measurements taken shall be transmitted (via 4-20 mA) to the plant's CPLC.

The sensors (and accompanying signal cables) shall be equipped with a suitable support structure to enable the erection of the sensors at adjustable depths in the tank, at a distance approximately one – meter from the edge of the tank.

Detection limit: 0.2 mg/l.

The response time of the sensor shall be less than 180 sec for 90% of the range.

Accuracy: 5% of m.s. ± 0.2 mg/l with standard solution.

The sensors and signal cables shall be corrosive – resistant. The connection between the sensor and the electronic unit shall be waterproof as per IP68.

The transmitter shall display the ammonia/nitrate concentration in mg/l as $\text{NH}_4\text{-IV}$, $\text{NO}_3\text{-N}$ (ranges 0.2-1000 mg/l), the display shall indicate the measured value in engineering units, temperature, alarm status and fault conditions. The alarms shall operate via a time delay to ignore temporary unsets.

The meter shall satisfy all the requirements of Sub-clause (a) above. The cable between the sensor and the transmitter shall be at least 10 meters long.

4.2.9 - Turbidity meters

General Requirement

Turbidity meters shall measure the turbidity in the effluent stream using optical technology. Meters shall consist of a measuring probe (equipped with 2 – beam alternating infrared emitting diodes and 4 photo detectors), a separate electronic transmitter, and the necessary interconnecting cabling, and self cleaning device.

Meters shall automatically compensate for contamination, and sensor aging. The same system should be capable to measure solid concentration or turbidity field selectable.

The measuring probe shall be designed for mounting (as specified) either in a pipeline (through a custom ball valve assembly to be supplied with the unit) or in a basin or manhole. Probes and cabling shall be made of non-corrosive materials. The connection between the probes and transmitter shall be watertight.

Probes in basin will be fully protected from pump turbulence and easily accessed for maintenance.

The transmitter unit shall display the solids concentration as a percent and in mg/l. In addition its 4-20 mA output signal, the transmitter shall include an alarm (relay) contact for indication of probe signal depletion. The transmitter shall be housed in a NEMA 4X enclosure.

The contractor shall supply two (2) turbidity meters for the tertiary effluent 0-5 NTU. (before and after tertiary treatment).

4.2.10 משדר גובה רדאר

משדר גובה רדאר (FMCW) בתדר 80GHz בעל אלומת תדר צרה מדידה צרה. כדוגמת OPTIWAVE 7500C תוצרת KROHNE או שווה ערך ואיכות. מתאים לנוזלים ושפכים גם סמיכים ביותר המכילים מוצקים שונים, כולל פסולת. מדידה ללא מגע עם הנוזל/בוצה לתחום מדידה 0-10 מטר (ניתן למדוד גם עד 100 מטר). ניתן למדוד מפלס בתוך מיכלי פלסטיק סגורים דרך שכבת המיכל (עם שכבה אשר לא מוליכה חשמלית להתקנה חיצונית "יבשה")

- טווח טמפר' מותר נוזל בתהליך: $-50...+200^{\circ}\text{C}$.
- חומרי מבנה עמידים לסביבה קורוזיבית – במגע עם המים: נירוסטה, PEEK.

חומרי אטימה: FKM

- חיבורי אוגן

EN (1092-1): DN50

או הברגה:

Male:

G1 / 1 NPT

- מתח הפעלה: 12...30VDC; min./max
- דיוק מדידה: $\pm 2 \text{ mm}$
- כולל צג דיגיטלי אינטגרלי
- רמת אטימות (IEC60529: IP66/ IP68 (0.1barg/ 1.45psig).

4.2.11 מד-מפלס הידרוסטטי טבול

מד מפלס טבול ליישומי מים ושפכים, דוגמת OPTIBAR LC 1010 מתוצרת KROHNE או שווה ערך ואיכות.

- למדידת מפלס הידרוסטטית רציפה באגנים ובבארות

- עם תא מדידה קרמי עמיד בפני קורוזיה
 - מפלס (מים) : 0-10 מטר
 - תצורת חיבורים ותקשורת : 2-wire, 1 x 4...20 mA, HART®
 - מתח הזנה : 20...30VDC, loop powered from 4...20mA signal input
 - כולל כבל TPE או PVC העמיד מפני קורוזיה
 - כולל פלט אנלוגי של 4-20mA ודיגיטלי של HART®7.
 - תחום טמפ' נוזל מותרת לשימוש : -40...+85°C
 - לחץ תהליך מקסימלי : 10bar.
 - רמת אטימות IP66/67.
- בקר תצוגה נפרד לפי דרישת המזמין כדוגמת :
 SHD200/SMARTMAC400 תוצרת KROHNE או שווה ערך ואיכות.
- יחידת בקרה ותצוגה עבור התקני שדה המשדרים מידע בשיטה אנלוגית 4...20mA או HART®, המופעלים באמצעות לולאת 2-wire.
- עם תכונות :
- 2 ממסרים הניתנים להגדרה עבור פלט סטטוס, התראות מערכת ועוד
 - מחוון STATUS באמצעות 5 נוריות בתקן/סטנדרט NAMUR NE 107
 - כולל גרף מגמה (היסטוריית מדידה).
- SHD 200 יחידת בקרה וניטור של פרמטרי תהליך ביישומים שונים בתעשייה.

4.2.12 - UVT

- A. Hach Company, Loveland, CO or equal.
1. Model UVAS sc UV Absorbance / %Transmittance Sensor
 - 2.sc4500 digital transmitter;220vac or equal.

Manufactured Unit

- A. The UVAS sc UV Absorbance / %Transmittance Sensor consists of:
1. Sensor:
 - a. Stainless steel housing
 - b. Self-cleaning wiper system

Equipment

- A. The detector window of the sensor is automatically cleaned by a built-in wiper that eliminates surface films or particles.

Components

A. Standard equipment:

1. Sensor
2. Cable
3. Manual

Accessories

B. Mounting hardware s.s. -2m length

Section includes

A. Sensor for continuous monitoring of UV absorbance and percent transmittance in waste water.

A. Universal digital transmitter with large display and ip66 enclosre includes:

B. Five analogs 0/4-20 mA outputs are provided with a maximum impedance of 500 ohms.

1. The controller can be equipped with five 4-20 mA outputs with a maximum impedance of 500 ohms.
2. The following can be programmed:

Alarms:

High and Low alarm point

High and Low alarm point deadband

On and Off delay

b. Controls

1. Linear
2. PID

Includes the capability to remotely monitor sensors on any browser-enabled device and present diagnostics on the overall health of the measurements (on redictive Diagnostics-enabled sensors),

as well as upcoming and required maintenance - reducing user risk and downtime.

Measurement Procedures

A. The method of measuring UV absorbance and percent transmittance will be by determining the Spectral Absorption Coefficient (SAC) at a wavelength of 254 nm using a 2-beam ultra-violet absorption technology

with a 5, mm path length.

Alternates

- A. Other instruments that do not use 2-beam absorption technology are not acceptable!. B. Instruments that require the use of reagents are not acceptable.
C. Instruments that are not in accordance with DIN 38404 C3 are not acceptable.

System Description

A. Performance Requirements

1. Measurement range:
0.1 to 600 mm^{-1} at 5 mm,
2. Compensation: 550 nm
3. Measurement interval: 1 minute

Certifications

A. Operational Criteria

1. Sample flow rate: 0.5 L/hour minimum for bypass sensors
2. Sample pressure at inlet: 0.5 bar (7.25 psi) maximum for tank sensors
3. Sample temperature: 2 to 40 °C (35 to 104 °F)
4. Sample pH: 4.5 to 9 pH

4.2.13 מד מפלס דיפרנציאלי (הפרשי)

מערכת מדידה תמדוד על ידי טכנולוגיה אולטראסונית את גובה מפלס נוזל. המכשיר יספק למשתמש באופן רציף מידע רלוונטי במסך התצוגה הכולל מספרים וגרפים המייצגים את המרחק של מיקום פני מפלס המדידה שמולו המתורגם לגובה / מרחק מנקודה המוגדרת על ידי המשתמש.

הבקר יחשב ויציג את הפרש הגובה בין 2 מפלסים שונים (דיפרנציאל גובה) ברזולוציה של 1 מ"מ ובדיוק של: $\pm 0.25\% \text{ F.S.}$.

מסך התצוגה וממשק המשתמש בבקר יכלול את היכולת להציג את מצב פרופיל וסטטוס איכות התהודה בפועל כדי להבטיח התאמת הגדרות לתצורה המיטבית במהלך ההפעלה וניתוח נתונים אשר נשמר אוטומטית למשך כ- 400 יום.

תצוגה Graphic LCD, מסך ראשי להצגת פרמטרים: Level (Differential Level), Distance, Temperature, mA, Time, State

המערכת תכלול בקר תצוגה במתח הפעלה 220VAC. מסך תצוגה וממשק משתמש להגדרות המערכת, סטטוס המערכת והסנסורים, יעילות העבודה של גלי הקול המיוצרים, עוצמה ואיכות תהודה, תוצאות המדידה וההפרש בין 2 המדידות.

הבקר הדו-ערוצי מסוג 4-wire מהדגם הבסיסי בתוך קופסת פוליקרבונט ברמת אטימות IP65, מוכנה לתליה על הקיר.

תקשורת:

2 יציאות אנלוגיות מבודדות 4-20mA.

יציאה דיסקרטית, לפחות 1 של ממסר ניתן לתכנות:

Relay: 1 SPST (5A, 250VAC)

המערכת תתאים למדידת גובה הפרשי משני צדי המגוב בכניסת השפכים הגולמיים בהתאמה על ידי שני סנסורים אולטראסוניים נפרדים בעלי עוצמת שידור למדידה של מרחק/גובה של עד 10 מטר לפחות ובתדר 50kHz, זווית אלומה של 5 מעלות. הסנסורים יהיו עמידים לעבודה באווירה של לחות גבוהה במגע וטבילה בנוזלים קורוזיביים, דרגת אטימות IP68, בעלי כבל תקשורת מובנה באורך של 10 מטר לפחות, שיותקנו משני צדי המגוב במורד הזרימה.

חומרי מבנה מאושרים לסנסורים: PTFE, EPOXY, PVC, PVDF, PP.
מערכת מדידה כוללת בקר ייעודי אחד + שני סנסורים אשר יסופקו כיחידה קומפלט + 2 אלמנטים ייעודיים להתקנת 2 הסנסורים בהתאם.

4.3 – לוחות ספקים

או"ה של לוחות חשמל ובקרה למכונות (ספקי חוץ) :כללי :

כל המכונות והציודים המסופקים עם לוח חשמל ו/או בקרה בכלל מתקני המט"ש יהיו כפופים למפרט זה גם אם נאמר אחרת במפרט הציוד האלקטרומכני, מפרט זה המחייב לכל לוחות החשמל והבקרה של מיקור חוץ, לא תשולם כל תוספת שהיא עבור כל שינוי נדרש על הקבלן להיערך לדרישות אלו במלואן, כל הדרישות להלן כלולות במחיר הלוח בין אם נכתב במפורש ובין אם לאו!

- 4.3.1 לוחות המסופקים ע"י גורם חוץ (ספקי ציודים) עבור מכונות ו/או ציוד, כדוגמת, מפוחים, מגובים מכניים, דחסנים, מסועים, מסמך, צנטריפוגה, נטרול ריחות, ארונות מעבר, ציוד כימיקלים וכו', יעמדו בדרישות התקן הישראלי 61439 ויותאמו למפרט המיוחד לעבודות חשמל ותקשורת על כל סעיפיו ופרקיו ולפי דרישות המתכנן והמזמין לצד עמידה בתקנות גילוי וכיבוי האש. הכולל הטמעת דרישות הסכימה החד קוויות הטיפוליות כחלק אינטגרלי ממחיר הלוח ללא כל תוספת. הכולל יישום כל דרישות רשות המים בכל נושא הסייבר מהדורה אחרונה והנחיות רשות הסייבר הישראלית למתקנים חיוניים מהדורה אחרונה ובהתאם לסכימת התקשורת הכללית, הכל כחלק מוטמע במחיר היחידה ללא כל תוספת.
- 4.3.2 אישור של כלל זיוודי התכולה הפנימית והחיצונית של מרכיבי הלוח יעמדו בדרישות המפרט המיוחד ויהיו זהים למרכיבי לוחות החשמל והתקשורת של שאר מרכיבי ציוד המתקן שאושרו ע"י המתכנן הראשי.
- 4.3.3 מבנה הלוח וסוגו, מידותיו וכל פרטיו יאושרו אך ורק ע"י מתכנן החשמל ובכפוף להנחיות שלו ולדרישות המפרט המיוחד ולא תתקבל כל טענה של "לוח מכונה חלק אינטגרלי ממנה גם אם המכונה מגיעה מיצרן שנמצא מעבר לגבולות המדינה!! " . הלוח יהיה בנוי ממבנה פוליאסטר משוריין או מתכתי להעמדה על הרצפה עם דלת פנימית כפולה עליה יותקנו כל הציודים, במקרה של העמדת הלוח מתחת לכיפת שמים תותקן סככה כקירוי ללוחות, סככה זו תבלוט לכל הפחות מכל כיווני הלוח (ככל שהלוח לא עומד כנגד קיר) 1 מ', הכל כחלק ממחיר המכונה ללא כל תוספת כספית ממחיר היחידה הנקוב בכ"כ.
- 4.3.4 לכל מכונה יסופק לוח כח ופיקוד ולוח בקרה בנפרד ולא יאושר לוח משותף ליותר ממכלול מכונה בודדת גם אם המכלול משרת אותה מכונה.
- 4.3.5 סוג הבקר המתוכנת שמנהל ומבקר את פעולת המכונה ואשר מסופק יחד וכחלק בלתי נפרד מהלוח וכל זיוודי הבקרה הנלווים כדוגמת כרטיסי הרחבה, ספקים, מחברים ומתאמים וכו' יהיו מהסוג שאישר המתכנן בלבד בכתב וכדוגמת הציוד שאושר בכלל המתקנים מטעמי אחידות וסטנדרטיזציה. הכולל שקעי התחברות לסיב האופטי או כבל התקשורת עד למתג המנוהל כנדרש בסכימת התקשורת הכללית.
- 4.3.6 כל הציודים המסופקים ע"י הקבלן (מיקור חוץ) יעמדו בדרישות ובתקנות של חללים בעלי דרגת קרוזיביות גבוהה מאוד כדוגמת תחנות שאיבה לשפכים גולמיים, אווירה ימית ובנוסף יעמדו בתקנות אווירה נפיצה במידה ונדרש ע"י יועץ הבטיחות וכחלק בלתי נפרד ממסגרת העבודה, הכל כחלק ממחיר המכונה ללא כל תוספת כספית ממחיר היחידה הנקוב בכ"כ.
- 4.3.7 לוח המכונה יחובר למערכת הבקרה הראשית של המט"ש באופן בו ניתן יהיה להציגו במלואו כולל כלל רכיבי הלוח- שיקוף מלא, תוך אפשרות

להפעלת כלל מרכיבי המערכת דרך מחשב הבקרה של המט"ש והכל בהתאם לשיקול דעתו של המפעיל, ספק הלוח יאפשר הפעלת כל רכיבי המכונה מרחוק.

- 4.3.8 גודל לוח המכונה יקבע על ידי ספק הציוד ובאחריותו, בכל לוח מכונה ישמר לפחות 30% נפח רזרבי לכלל רכיבי הלוח, על ספק הציוד יהיה להוכיח זאת בשלב אישור הלוח.
- 4.3.9 כל ספק מחוייב יהיה להגיש את לוח המכונה לאישור המתכנן, ומחוייב יהיה לבצע את כל דרישות המתכנן, להגיש לוח בהתאם לנדרש עד לאישורו, ייצור הלוח יהיה רק בהתאם ללוח מכונה חתום ומאושר לביצוע על ידי המתכנן, ככל שלא יבוצע כנ"ל יפסל הספק והמכונה המועצת על ידו לאספקת הציוד לפרויקט.
- 4.3.10 ככל שנדרש ספק הציוד לשנות לוח וסירב לעשות כן, דבר זה יהיה הפרה יסודית של ההסכם על כל המשתמע מכך.
- כל הכרטיסים האלקטרוניים של הבקר, מתנע, ווסת וכו' יצופו עם לקה ייעודית לתוחלת חיים מותאמת לתנאי ההתקנה הקשה ובנוסף פסי הצבירה יצופו בבדיל, לעמידה בתנאי זה יציג הקבלן אישור יצרן חתום לאופן ציפוי הכרטיס סוג הציפוי ועמידותו.

הלוח של המכונה יכלול בין היתר:

- 4.3.11 מפסק ראשי עם הגנות טרמיות ומגנטיות ללא תלות במפסק מעלה הזינה , ספק הציודים יספק ויתקין מפסק ראשי בלוח המכונה המסופק יחד איתה הכולל כל ההגנות הנדרשות כחלק ממחיר היחידה.
- 4.3.12 מפסק הפעלה, הפסקה, 0 תלת מצבי יותקן על דלת כל לוח כחלק אינטגרלי מהלוח.
- 4.3.13 לוחות הציוד יסופקו עם דלת כפולה כאשר הדלת החיצונית שקופה.
- 4.3.14 לוחות יסופקו עם נעילה צירית מאסיבית HEAVY DUTY, לא יאושרו נעילות עם מפתח פלסטי, אלא רק נעילה מתכתית מפלב"מ 316 ללוחות המכונות, לוחות ציוד קטנים יהיו מסוג ארון בזק בעל נעילת ידית ציר מרכזית, ארונות גדולים יידרש לשתי ידיות כנ"ל.
- 4.3.15 על דלת הלוח יותקן לחצן איפוס תקלות אשר יאפס את כלל התקלות בלוח.
- 4.3.16 סרגל מהדקים עם נורת חיווי לד למגעים יבשים עבור העברת חיוויים לכלל פעולות ותקלות של משטר פעולת המכונה. (כל המפסקים, מגענים, ממסרים וכו').
- 4.3.17 מתג מנוהל מסוג 4 פורטים נחושת ו 2 פורטים אופטיים לפחות עבור חיבור כל תכולת הלוח הפנימית כדוגמת מסך נגיעה, בקר, מתמרי אנרגיה וכו' עם מערך התקשורת הכללי של שאר המתקנים SCADA ע"י סיב אופטי או לחילופין CAT7 #50m .
- 4.3.18 סליל הפלה לכל מפסקי המשאבות והמנועים שהספקם מעל 5 כ"ס ולמפסקי שירות שגודלם מעל 63A ולמפסק הראשי בנוסף למפסק במעלה הזינה. אשר יחוברו לבקרת גילוי וכיבוי האש ובנוסף לממסרי יציאות של הבקר המקומי, הכולל לחצני פטרייה לחירום כמופיע בסכימה העקרונית.
- 4.3.19 התקנת מגעי עזר לכלל המפסקים, מגענים וממסרים לדיווח על חיווי פעולה / תקלה .
- 4.3.20 כל הכניסות והיציאות מסוג ממסר בלבד ! לא יאושר בקר בעל יציאות שלא מסוג REALY ויחווטו למהדקים עם חיווי לד ביציאה ובכניסה מלוח המכונה .
- 4.3.21 התקני כניסה יציאה מסוג אנטיגרון לכלל כבלי הזינה והפיקוד במקרה של לוח להתקנה על הקיר, אנטיגרונים יותאמו לפתח החיבור, באופן בו בתוך לוח החיבור יבלטו לפחות 5 כריכות מעל אום הנעילה .

- 4.3.22 מעגלי הפיקוד יוזנו אך ורק לאחר שנאי מבדל שיותקן בלוח וכחלק בלתי נפרד ממנו שהספקו יתאים לכלל הציודים המופעלים ע"י פרט בורר המאפשר בחירה בין אל פסק לבין שנאי מבדל לפי פרט פיקוד שהוכן ע"י המתכנן .
- 4.3.23 ממסרי חוסר ואי סדר פאזות ותקלות מתח לניטור תלת פאזי ו/או חד פזי מגיני מתח יתר מסוג CLASS B+C .
- 4.3.24 הגנת מומנט למנועים קטנים כמופיע בסכימה העקרונית .
- 4.3.25 ספק כח חיצוני 8A לפחות עם הגנות נתיכים/ מא"זים לזרמי DC/AC לכלל הזנות ציודים בשטח כדוגמת מצופים , ברזים וכו' .
- 4.3.26 מנורות סימון לחיווי פעולה/תקלה לכל מנוע בנוסף לפרט מפסק בורר הפעלה ידני /אוטמטי .
- 4.3.27 לא תאושר התנעת מנוע שהספקו מעל 7.5 כ"ס ללא מתנע רך דיגטלי ו/או ווסת מהירות כנדרש בתרשים הזרימה של התהליך .
- 4.3.28 פרט הפיקוד של המשאבות , מנועים יותאם לפרט הכללי של ציודי התחנה אשר הוכנו ע"י המתכנן הראשי עם התאמות למשטר התהליך של המכונה .
- 4.3.29 כל הווסתים / מתנעים יחוברו בתקשורת למתג המקומי וממנו למערך התקשורת הכללי .
- 4.3.30 היצרן יכין טבלת רגיסטרים עבור העברת כל המידע שמתנהל בבקר המקומי ויאפשר חיבור מלא עם מערך ה SCADA וכתובה וקריאה לערכי התפעול השונים .
- 4.3.31 יוגש ספר מכונה יחד עם תכניות לאחר ביצוע והוראות תפעול ואחזקה בשלושה עותקים .
- 4.3.32 הספק יגיש תכנית העמדה של כלל הציודים בהן בכוונתו להשתמש , תעלות, סטנדים להתקנת ציודים , סולמות וחלקי מתכת ובכפוף לרשימת הציודים שאישר המתכנן ומופיעה במפרט המיוחד ובאומדן לאישור טרם ביצוע המתקן ובכפוף להנחיות מתכנן החשמל .
- 4.3.33 כל אביזרי הפיקוד יהיו אורגינליים, אטומים, להתקנה חיצונית רמת אטימות IP65 לפחות בהתאם לתכנון והאפיון של המתכנן . מודגש בזאת שלא יאושרו אביזרי פיקוד השונים מהמפורט בתוכניות גם אם הוכח שהם שווה ערך .
- 4.3.34 מיקום התקנת והעמדת לוח המכונה יאושר ע"י המתכנן הראשי ובהתאם לזיווד המכונה ולדרישות המבנה בה מותקנת .
- 4.3.35 כל הנדרש לעיל ואשר יידרש ע"י המתכנן הינו חלק אינטגרלי ממחיר המכונה ולא יגבה עבורו כל מחיר נוסף .

דוח בקרת איכות לציוד- _____ תאריך _____	
דוח מס' _____ - ציוד _____	מהדורה-

דוח מס'		תאריך ביקורות		
שם הפרויקט	מט"ש יבנה	חוזה מס'		
ספק ציוד		קבלן משנה :		
מבנה		תת פירוט מבנה :		
שם נציג ספק		שם מנהל בקרת איכות		

תיאור פריט ציוד	
תחום הפעילות (פרק ציוד)	
סוג הפעילות	בדיקת התאמת ציוד מסופק למאושר
מפרט ציוד מאושר	
מפרט ציוד מסופק	
קבצים מצורפים	תמונות, תעודת משלוח, טיקט מכונה וכדו'
קבצים חסרים	
בדיקות מקדימות	תקינות אריזה- שלימות הציוד המסופק- כמות יח' הציוד הנדרש לאספקה-
השלמות נדרשות :	השלמות/תיקונים נדרשות : •
נתונים טכניים נוספים	
אופן אחזקת ציוד עד הפעלה הנחיות ספק	

נספחים:

אישורים					
תפקיד	שם	חתימה	תאריך	מאשר	לא מאשר
בקרת איכות				☐	☐
הבטחת איכות				☐	☐



תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה

הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י

אספקה, ליווי התקנה והרצה של

ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי

חלק ד'

כתב כמויות

מרץ 2025

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

המתכנן:



תאגיד מי יבנה בע"מ

מכרז מס' 02/2025

מט"ש יבנה

הגדלת המט"ש לספיקה יומית של 21,750 מק"י

אספקה, ליווי התקנה והרצה של

ציוד אלקטרו מכני ומכשור תהליכי

חלק ה'

תוכניות

מרץ 2025

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

המתכנן: