

**ייצור, אספקת והתקנת מערכת ייעודית
להתזת מים, פלפל, צבע ובואש**

מסמך תכולת עבודה

"SOW"

בקשר למפרט ייצור, התקנה ותחזוקת מערכת
ייעודית על גבי משאית לפיזור הפרות סדר באמצעות
התזת חומרים

1. כללי

- 1.1. מסמך זה מתייחס לביצוע רכש, בדיקות וניסויים של המערכת לייצור, אספקת והתקנת מערכת ייעודית על גבי משאית להתזת מים, נוזל פלפל, צבע וחומר נוזלי המדיף ריח.
- 1.2. תיאור המערכת ויעודה - כמפורט במסמך האפיון הטכני.
- 1.3. ביצוע כל המטלות המוגדרות בתכולת העבודה יתבצעו בהתאם לדרישות האפיון הטכני.
- 1.4. הביצוע כולל בין היתר ביצוע התקנות, בדיקות וניסויים, ליווי והטמעה, אחריות לפעולה תקינה, תחזוקה, אספקה, הובלה למתקני מ"י וכל עבודה אחרת הנדרשת להשלמת הפרויקט לשביעות רצונה המלא של מ"י הכולל מערכות, ציוד, אמצעים, המפורטים בנספחים הטכניים המצורפים למסמך זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.5. העבודה תתבצע על פי ההוראות, הדרישות והתנאים המוגדרים בכל מסמכי המכרז כולל מסמך זה ומסמך האפיון הטכני.

2. הגדרות

- 2.1. מ"י/משטרת ישראל/משטרה/הרשות המזמינה/המזמין - מ"י או נציג מוסמך ומאושר שנקבע מטעמה.
- 2.2. זוכה/חברה/קבלן ראשי - חברה שזכתה במכרז ונבחרה ע"י מ"י כקבלן ראשי לביצוע כל העבודות הקשורות ל"מערכת" לרבות ביצוע תחזוקה וכו'.
- 2.3. מנהל הפרויקט במ"י – נציג מוסמך של מ"י שנקבע מטעמה להיות אחראי על ביצוע הפרויקט.
- 2.4. פרויקט – מכלול מערכות, אמצעים, ציוד והעבודות המוטלות בהקשר לאספקה של מערכת "מכת"זית". על החברה לבצע את הפרויקט על פי כל מסמכי המכרז ובכלל זה השלמת תכנון מפורט, ייצור, אספקה, הובלה למתקני מ"י, ליווי והטמעה, בדיקות וניסויים, תחזוקה וכל עבודה אחרת הדרושה להשלמת הפרויקט לשביעות רצונה המלא של מ"י ובהתאם לדרישותיה.
- 2.5. מסמך תכולת עבודה - SOW - Statement of Work
- 2.6. A.R.O - After Receipt of Order
- 2.7. A.T.P – Acceptance Test Procedure
- 2.8. G.F.E – Government Furnished Equipment
- 2.9. PDR – Preliminary Design Review
- 2.10. CDR – Critical Design Review

3. מסמכים ישימים

- 3.1. מסמך המכרז.
- 3.2. תכולת עבודה SOW - (מסמך זה).
- 3.3. אפיון טכני

- 3.4. תקנים ומסמכים אחרים כפי שצויינו באפיון הטכני ו/או מסמך ה-SOW.
- 3.5. מסמך "תכנית העבודה" שתגיש החברה לאחר אישורו על ידי נציג מ"י.
- 3.6. במקרה של סתירות בין כל מסמכי הפרויקט, מסמך תכולת עבודה (SOW), מפרטים טכניים, וכד' הדרישות המחמירות יותר הן הקובעות, אלא אם יוחלט אחרת ע"י מ"י.

4. הבטחת איכות, אבני דרך בפרויקט

- 4.1. עם קבלת ההזמנה תתקיים ישיבת התנעה לדיגום המכת"זית שבה יועברו לידי הזוכה כל פרטי ההזמנה של שלדת המשאית שהוזמנה ע"י משטרת ישראל, ותועבר סקירה מלאה של כל המערכות שיותקנו ברכב כולל מיקומים אופציונאליים של כל מערכת ע"י מנהל הפרויקט מטעם משטרת ישראל ומנהל הפרויקט מטעם החברה.
- 4.2. הזוכה יתחייב להעביר אישור בכתב תוך שבוע ימים מקבלת פרטי שלדת הרכב שהוזמן ע"י מ"י – כי שלדת הרכב מתאימה לדיגום עפ"י דרישות המפרט.
- 4.3. עם הגעת השילדה של הרכב לזוכה, תתקיים ישיבת סטאטוס שבה הזוכה יצהיר בכתב כי השילדה תואמת את דרישות המפרט וכי מעטפת המשקלים המתוכננת, כולל משקלים מקסימאליים על הצירים ומשקל כולל עומדת בדרישות משרד התחבורה לצורך קבלת רישוי לרכב. על הזוכה לקבל בכתב אישור מיבואן שלדת הרכב כי המפרט של המשאית עונה לכל דרישות התכנון של המכת"זית ושאיין כל חריגה מהם.
- 4.4. בכל שלב מהשלב הבאים יזומן נציג מ"י לביקור ואישור מעבר לשלב הבא:
 - 4.4.1. סיום התקנת מכלולים מרכזיים, מיכלים וצנרת.
 - 4.4.2. סיום התקנת מנוע ומשאבה ורכיבי החשמל.
 - 4.4.3. בגמר ההתקנות, יבוצעו בדיקות קבלה כמפורט להלן:
 - 4.4.3.1. בחינת מערכות אוטומטיביות על ידי מעבדה מוסמכת על חשבון הזוכה.
 - 4.4.3.2. ניסוי טכני: בחינת מערכות יעודיות ע"פ פורמט בנספח א' למסמך זה-יבוצע ע"י המשטרה ו/או מי מטעמה בתחומי המפעל בו מתבצע הליך הדיגום.
 - 4.4.3.3. ניסוי מבצעי: בגמר הבחינה האוטומטיבית והניסוי הטכני ולאחר תיקון הליקויים ע"י הזוכה לשביעות רצון משטרת ישראל, יבוצע ניסוי מבצעי (ניסוי שטח) מבוקר ביחידת מ"י כמפורט בסעיף 6.13.2.
 - 4.4.3.4. בסיום הניסוי, ככל שיידרשו התאמות/תיקונים, המערכות כמו שהן תוחזרנה לחברה.
 - 4.4.4. עם סיום הבחינות שצוינו לעיל ועמידת המכת"זית בכל הדרישות המשטרה כפי שמפורטות במפרט הטכני, יאושר סיום הפרויקט.
- 4.5. ככלל, נציגי משטרת ישראל רשאים לבצע ביקורות בכל עת במהלך הייצור בכפוף לתנאי המפרט ותכולת העבודה והזוכה מתחייב להיענות לדרישות מ"י.

4.6. ציוד לבחינות

- 4.6.1. הזוכה יעמיד לרשות המשטרה ללא עלות במהלך הבדיקות שיבוצעו במפעל את כל האמצעים והחומרים הנדרשים לביצוע הבחינות כגון: מערכת מדידת ספיקה ולחצים דיגיטלית ו/או שיטות אחרות נדרשות, בעלי מקצוע בכירים לעזרה במהלך הבחינה, חפץ במשקל של לפחות 2 טון לבדיקת דחיקת מגוב, צבע וקצף.
- 4.6.2. כל הבדיקות המחייבות שימוש בשרותי מעבדה/מכון מוכר תעשנה על חשבון הזוכה.
- 4.7. תיקון תקלות במהלך הבחינות - המשטרה תעביר את המכת"זית לזוכה, התיקון יבוצע לא יאוחר משבועיים מיום מסירת המכת"זית לזוכה, כולל ההגשה לבחינה חוזרת על חשבונו.
- 4.8. לוי"ז האספקה יהיה כמפורט בסעיף 5.3 למסמך זה.
- 4.9. באחריות הזוכה ליצור קשר עם יבואן השילדה ולקבל ממנו את כל הנתונים הטכניים הדרושים ע"מ שהרכב המדוגם יעבור במסגרת המבחן האוטומטיבי את מבחן היציבות בהצלחה ע"י מעבדה מוסמכת (מעבדה המוסמכת ע"י הרשות להסמכת מעבדות). כל שינוי שיידרש לצורך מעבר מבחן היציבות בהצלחה, יהיה על חשבון הזוכה ועל אחריותו הבלעדית.

5. תנאים כלליים לביצוע

5.1. כללי

- 5.1.1. בהמשך למופיע במסמכי המכרז, מפורטות להלן דרישות והוראות מ"י ביחס להתחייבויות אשר ידרשו מהחברה כקבלן הראשי לביצוע הפרויקט.
- 5.1.2. החברה הזוכה מתחייבת לבצע את הפרויקט על פי כל מסמכי המכרז, תנאיו ודרישותיו.

5.2. תכולת העבודה בפרויקט

- 5.2.1. ביצוע העבודות והמטלות שבאחריות החברה, המתוארת במסמך זה ובמפרט הטכני, תהיה בתיאום ואישור מ"י החל משלב קבלת ההזמנה וכלה בשלב מסירת המערכת למ"י.
- 5.2.2. העבודה תכלול בין השאר את המטלות הבאות:
- 5.2.2.1. תכנון מפורט לעמידה בכל דרישות מ"י והגשת התכנון לרבות תכניות לאישור מ"י.
- 5.2.2.2. העמדת כול האמצעים הנדרשים בפרויקט לבדיקות וניסויים של מ"י כמפורט במסמך זה לרבות צב"ד ואמצעים.
- 5.2.2.3. ביצוע בדיקות עמידה בדרישות המפרט הטכני בכל שלבי הפרויקט.
- 5.2.2.4. אספקה של כל מרכיבי הפרויקט.
- 5.2.2.5. בדיקות קבלה כמפורט בסעיף 4.4.3.
- 5.2.2.6. תיקון ליקויים והתאמות סופיות.
- 5.2.2.7. אספקת תיעוד וספרות הפעלה וטכנית.
- 5.2.2.8. הדרכה לנציגי מ"י לביצוע הפעלה ואחזקה בדרג שייקבע על ידי המזמין.

- 5.2.2.9. ליווי והטמעה של הפרויקט על כל מרכיביו.
- 5.2.2.10. אישור מ"י ומסירת הפרויקט בהתאם לאבני הדרך לביצוע.
- 5.2.2.11. עידכוני תיעוד לאחר סיום הפרויקט.
- 5.2.2.12. מתן שירותי תחזוקה בתקופת האחריות.
- 5.2.2.13. תחזוקה לאחר תקופת האחריות על פי דרישת משטרת ישראל בהתאם לכתוב במסמכי המכרז.

5.3. לוי"ז ואבני דרך לביצוע

5.3.1. לוח זמנים לייצור אב-טיפוס מכת"זית:

שלב	תיאור שלבי הפרויקט	משך ביצוע מרבי לכל שלב בפרויקט (שבוע קלנדרני)
א.	הוצאת הזמנה מאושרת לזוכה	ARO
ב.	סקר תיכון ראשוני (PDR)	ARO+ 3
ג.	סקר תיכון קריטי (CDR)	ARO+5
ד.	מוכנות המכת"זית לביצוע בדיקות וניסוי טכני לדגם האב-טיפוס	ARO+30
ה.	תיקון ליקויים שהתגלו בניסוי הטכני	ARO+32
ו.	בדיקות רישוי ויציבות הרכב ע"י מעבדה מוסמכת	ARO+34
ז.	ביצוע ניסוי מבצעי (ניסוי שטח) מבוקר במ"י (בליווי נציגי הזוכה)	ARO+35
ח.	תיקון ליקויים שהתגלו בניסוי המבצעי	ARO+37
ט.	אספקת תיעוד סופי	ARO+38
י.	הדרכות ומסירת המכת"זית למשטרה	ARO+39

5.3.2. לוח זמנים לייצור סדרתי:

שלב	תיאור שלבי הפרויקט	משך ביצוע מרבי לכל שלב בפרויקט (שבוע קלנדרני)
א.	הוצאת הזמנה מאושרת לזוכה	ARO
ב.	מוכנות המכת"זית לביצוע בדיקות וניסוי טכני	ARO+15
ג.	תיקון ליקויים שהתגלו בניסוי הטכני	ARO+17
ד.	בדיקות רישוי ויציבות הרכב ע"י מעבדה מוסמכת	ARO+19
ה.	ביצוע ניסוי מבצעי (ניסוי שטח) מבוקר במ"י (בליווי נציגי הזוכה)	ARO+21
ו.	תיקון ליקויים שהתגלו בניסוי המבצעי	ARO+23

ARO+24	אספקת תיעוד סופי	.ז.
ARO+25	הדרכות ומסירת המכת"זית למשטרה	.ח.

5.3.3. החברה תתקדם בביצוע הפרויקט בקצב הדרוש להשלמת העבודה, בתוך התקופה שנקבעה במכרז ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות כמפורט בסעיף 5.3.1 ו-5.3.2 לעיל, אלא אם כן, קיבלה מנציג מוסמך של מ"י הוראה מפורשת אחרת בכתב. התקדמות לשלב הבא תהיה רק לאחר אישור השלמת השלב הקודם ע"י מנהל הפרויקט מטעם משטרת ישראל.

5.3.4. החברה מתחייבת לבצע את הפרויקט ולעמוד בל"ז המוסכם.

5.3.5. לוח הזמנים המפורט הנ"ל יעודכן על ידי החברה אחת לשבוע קלנדארי ו/או בהתאם לדרישת מ"י, אך מבלי שתיווצר חריגה ממועד סיום הפרויקט וסיום אבני הדרך, אלא באישור מ"י. העדכון ייעשה על בסיס דיווח שוטף ורצוף של התקדמות ביצוע העבודה וכל שינוי בו חייב באישור של מ"י. (עיכובים שלא באחריות החברה יוצגו למנהל הפרויקט במ"י על משמעויותיהם).

5.4. ארגון הפרויקט

5.4.1. ארגון וניהול ביצוע העבודות בפרויקט יהיה באחריותה הבלעדית של החברה.

5.4.2. הקשר בין מ"י לחברה בכל הנושאים המנהלתיים והטכניים יבוצע באמצעות מנהל פרויקט במ"י.

5.4.3. מנהל הפרויקט בחברה יהיה מעודכן בכל פרטי הפרויקט והוא יהיה הנציג (Point Of Contact) של החברה אצל מ"י.

5.4.4. החברה מתחייבת להעסיק לצורך ביצוע פרויקט זה עובדים מקצועיים ברמה טכנית נאותה, בעלי ידע וניסיון בתחום המערכות הנדרשות במפרטים לרבות מתכנתים, הנדסת אנוש ועיצוב המוצר, ובכמות מספקת לקידום העבודה בקצב הנדרש על מנת לסיים את הפרויקט בהתאם ללוח זמנים עליו היא התחייבה.

5.4.5. מנהל הפרויקט במ"י יוכל לדרוש החלפת כל אדם המועסק על ידי החברה בפרויקט ואשר לדעתו איננו מתאים לתפקיד תוך הסבר מתאים. החברה מתחייבת למלא באופן מיידי אחר דרישה זו ולמנות אדם אחר במקום העובד שהוחלף בתאום ואישור מ"י.

5.4.6. מנהל הפרויקט במ"י או נציגו יהיו רשאים לבקר במתקני החברה (הרלוונטיים לפרויקט) בכל עת על מנת לעמוד על התקדמות בתהליך ולוודא עמידה מלאה בדרישות המכרז על כל נספחיו.

5.5. פיקוח

5.5.1. פיקוח מ"י על שלבי האינטגרציה יבוצע בין היתר ע"י:

5.5.1.1. מעקב אחרי תוכנית העבודה המפורטת.

5.5.1.2. ביצוע ניסויים ובדיקות איכות.

5.5.1.3. דיונים ודיווחים תקופתיים של החברה.

- 5.5.2. אחת לשבוע ו/או במועד שייקבע עפ"י דרישת מ"י, תתקיימנה פגישות דיווח בהשתתפות נציגי החברה ונציגי מ"י (דרג הנהלה/מקבלי החלטות). פגישות אלה מיועדות לעדכן את מ"י בדבר התקדמות הפרויקט בפועל מול הלו"ז המחיב.
- 5.5.3. החברה מתחייבת לספק למנהל הפרויקט במ"י בכתב, תוך 3 ימי עבודה כל מידע שמ"י תימצא לנחוץ לדרוש מהחברה, ובלבד שהמידע המבוקש קשור לפעולות החברה בפרויקט.
- 5.5.4. החברה מתחייבת לנקוט באופן מיידי בכל הפעולות הדרושות על מנת לתקן סטיות מדרישות המפרט הטכני, במידה ואלה יתגלו ע"י מ"י במהלך ביצוע הפרויקט. החברה מתחייבת להודיע למנהל הפרויקט במ"י על כל סטייה מדרישות המפרט ברגע שיוודע לה.

6. סקרי מערכת

- 6.1. **במהלך ביצוע הפרויקט תערוך החברה 2 סקרים:**
- 6.1.1. סקר תיכון ראשוני (PDR)
- 6.1.2. סקר תיכון קריטי (CDR)
- 6.2. החברה תתאם מראש עם מנהל הפרויקט במ"י את ביצועו של כל סקר תיכון, לרבות סדר הדיונים והמועדים, ותגיש לאישורו את התוכנית המפורטת לפחות 5 ימים קלנדאריים לפני המועד המתוכנן לקיומו.
- 6.3. לתוכנית הסקר יצורפו כל פרטי המידע הנדרשים לסקר התיכון.
- 6.4. מנהל הפרויקט במ"י יעביר לחברה התייחסות לחומר שהוגש לפני ביצוע סקר התיכון והחברה תתארגן למתן דגש בדיונים לנושאי התייחסות אלה.
- 6.5. אם לא סוכם אחרת, יתקיימו הסקרים במתקני החברה והחברה תדאג בתיאום עם מ"י, להפצת מצע מתאים ולכלל אמצעי העזר הדרושים.
- 6.6. החברה תדאג להשתתפותם בסקר של כל הגורמים המתאימים אצלה ואצל קבלני המשנה שלה.
- 6.7. החברה אחראית לרשום את מהלך הדיונים ולהכין סיכום פורמלי של הסקר שיכלול את סיכומי הדיון, ההחלטות וכל חומר רלוונטי אחר, תוך 5 ימים קלנדאריים מסיום הסקר ולהעבירו למנהל הפרויקט במ"י. סיכום הסקר יופץ ע"י מנהל הפרויקט במ"י.
- 6.8. סעיפי פעולה, סיכומים והחלטות יקבלו תוקף רק לאחר שייכללו בסיכום הפורמאלי ויאושרו בחתימת הנציגים המוסכמים של הצדדים כאמור לעיל.
- 6.9. אישור מנהל הפרויקט במ"י לסקר ומסמך הסיכום המאושר, מהווים גם אישור להשלמת אבן הדרך התוכניתית הקשורה בו.
- 6.10. מועדי הסקרים יינתנו בלו"ז המפורט שיוגש ע"י החברה. מועדים סופיים ומשך הזמן הנדרש לסקרים יקבעו בתאום עם מ"י.

6.11 סקר תיכון ראשוני (PDR)

6.11.1. סקר תיכון ראשוני נועד לוודא התאמת התיכון המוקדם למפרט ולאופיון הטכני ואישורם.

6.11.2. החברה תציג בסקר בין היתר:

- 6.11.2.1. תיכון ראשוני של מרכיבי מערכת המכת"זית.
- 6.11.2.2. פונקציונליות מערכת המכת"זית.
- 6.11.2.3. תוכנית עקרונית לבדיקות וניסויים של מרכיבי מערכת המכת"זית.
- 6.11.2.4. הערכת סיכונים ותוכנית להפחתתם.
- 6.11.2.5. תוכנית עבודה מעודכנת.
- 6.11.2.6. תוכנית ועקרונות להתקנות במכת"זית.

6.12 סקר תיכון קריטי (CDR)

6.12.1. סקר תיכון קריטי הנו אבן דרך המתבצעת בשלבים האחרונים של האינטגרציה.

6.12.2. המטרות העיקריות של סקר CDR הינן:

- 6.12.2.1. אישור עמידת תכן המערכת בדרישות.
- 6.12.2.2. הקפאת תצורה למערכת וממשקיה.
- 6.12.2.3. הצגת תוצאות ניתוחים הנדסיים בתחומים: אמינות, בטיחות, הנדסת אנוש, אחזקתיות, בדיקתיות.

6.12.3. הסקר יכלול את כל מרכיבי המערכת ויוצגו בו למזמין הנושאים הבאים:

- 6.12.3.1. הצגת תוצאות של ניתוחים הנדסיים בתחום הבטיחות והנדסת אנוש.
- 6.12.3.2. תאור ניסויים להוכחה אמפירית של נושאים פיתוחיים.
- 6.12.3.3. תאור ותיכון מפורט של המערכת והמלצה על הקפאת תצורה.
- 6.12.3.4. תוכנית שילובים ובדיקות.
- 6.12.3.5. תוכנית ניסויים מעודכנת.

6.12.4. לקראת סקר CDR יוגשו לאישור משטרת ישראל המסמכים הבאים:

- 6.12.4.1. מסמך תיכון מפורט של המערכת.
- 6.12.4.2. מסמך מפרטים מעודכנים של המערכת וממשקי התפעול.
- 6.12.4.3. מפרט תוכנית הניסויים והבדיקות.
- 6.12.4.4. מפרט ביצועי המערכת כולל טבלת היענות לדרישות.
- 6.12.4.5. תכנית עבודה מעודכנת.

6.13 מפרטי ניסויים

6.13.1. הניסוי הטכני: הניסוי הטכני יכלול את הבדיקות כמתואר בנספח א' למסמך זה ויתבצע בהתאם להוראות סעיף 13.

6.13.2. הניסוי המבצעי (ניסוי שטח) יתבצע על ידי המשטרה אך ורק לאחר עמידה בכל דרישות הבחינה האוטומטיבית והניסוי הטכני ויכלול הפעלת המכת"זית על כל מערכותיה

בצורה מאומצת בשטח למשך כשבוע באופן שיענה על כל דרישות המפרט ותכולת העבודה.

6.13.3. יובהר כי אישור התייעוד ע"י מנהל הפרויקט במ"י ו/או עדכנונו על פי דרישות מנהל הפרויקט במ"י הינו תנאי לקיום הניסויים. הניסוי יבוצע עם הגשת כלל הדוחות ואישורם ע"י מנהל הפרויקט במ"י.

6.13.4. כאשר נתגלתה תקלה במהלך ניסוי כלשהו תנקוט החברה בצעדים הבאים :

6.13.4.1. מעקב מפורט אחר טיפול במכללים (או ברכיביהם) בהם התגלתה התקלה.

6.13.4.2. טיפול הנדסי כדי לאתר את מקור התקלה, סיבותיה ואופן מניעתה ותיקונה לרבות דו"ח ניתוח התקלה והגשתו למ"י תוך 10 ימים קלנדאריים מביצוע כל תיקון או שינוי.

6.13.4.3. החברה תפעל ללא דיחוי לבצוע ההסבה/השינוי המתבקש בכל המכללים בהם קיימת הבעיה, אלא אם נדרשה שלא לעשות כאמור ע"י מ"י בכתב ומראש.

6.13.4.4. למניעת ספק מובהר בזאת כי בביצוע כל האמור לעיל לא תעכב החברה את עצם התיקון הנדרש ממנה לפי פרק זה, אלא אם הדבר מתבקש תוך ו/או לאחר ביצוע כל האמור בקשר לניתוח התקלה.

6.13.4.5. מוסכם כי במקרה של תקלה בטיחותית הניסוי ייפסק מיידית ויחודש רק לאחר קבלת מסמך חקר תקלה מטעם החברה ואישור של מנהל הפרויקט במ"י.

6.13.4.6. כל האמור לעיל הוא בנוסף לאחריות החברה לאחזקה השוטפת במהלך הניסויים.

6.13.4.7. החברה תוודא קיום מלאי חלפים מתאים לכל ציוד המשתתף בניסוי, ולמשך כל תקופת הניסויים.

7. תכנון

7.1. הזוכה יבצע תכנון להתאמת המערכת לדרישות מ"י. במסגרת התכנון המפורט עליו להבטיח פעולה של כל מרכיבי המערכת הפועלת בשלמות ובאינטגרציה בהתאם לדרישות באופן הטכני ולשביעות רצון מ"י.

7.2. בכל תכנון שיבוצע יינתן דגש מרבי להיבטיה השונים של הנדסת אנוש כדי לאפשר נוחות מרבית בהפעלת ותחזוקת המערכת.

7.3. החברה תישא באחריות מלאה לטיב התכנון. אישור מסמכים, תוכניות וכ"י על ידי מ"י לא יפטור את החברה מאחריותה לשגיאות, טעויות, אי-דיוקים ו/או ליקויים אחרים העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, בכל זמן מן הזמנים. כל נזק הכרוך בליקויי התכנון ו/או הנובע מהם, יתוקן מיידית על ידי החברה ועל חשבונה, מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לזכות מ"י.

8. טיב ביצוע ומיומנות

החברה מתחייבת שהפרויקט על כל שלביו ומרכיביו (הכולל הן הצטיינות שוטפת והן תחזוקה), יבוצעו על ידה על ידי מיטב בעלי המקצוע, במיומנות גבוהה ובהתמחות כנדרש בפרויקט כזה.

9. שווה ערך (ש"ע)

- 9.1 שווה ערך - פירושו, חומר או מוצר דומה מבחינת האיכות לחומר ו/או למוצר הנקוב במפרט. החברה רשאית להציע ש"ע לחומר ו/או מוצר שנדרש במפרט בתנאי שהחומר ו/או המוצר ש"ע מבחינה טכנית, מבצעית ותפעולית ובכפוף לאישור המוקדם בכתב של מנהל הפרויקט במ"י. יובהר כי אין בכוונת מ"י לאשר ציוד ש"ע בפרויקט, אלא אם נכתב אחרת במפורש במסמכי המכרז.
- 9.2 ציוד המוצע ע"י החברה כ"שווה ערך" יובא לאישור מ"י בשלב המוקדם ביותר שניתן. ההצעה יכולה להיעשות במהלך התכנון/ביצוע הפרויקט או בתקופת התחזוקה. לא יותקן אמצעי ו/או ציוד ש"ע לפני קבלת אישור מ"י.
- 9.3 החברה תציע לאישור מ"י חומר ו/או מוצר ש"ע כאשר המוצר שהוגדר מלכתחילה אינו מיוצר יותר או מנימוק של התקדמות טכנולוגית וכו'.
- 9.4 לא אישר מנהל הפרויקט במ"י את המוצר שלפי דעת החברה הוא שווה ערך, תשתמש החברה במוצר שנדרש והוגדר מלכתחילה. במקרה של שימוש בחומר ו/או מוצר חלופי שהוצע ע"י החברה ושאושר על ידי מ"י כשווה ערך למוצר שהוגדר מלכתחילה, לא תהיה החברה זכאית לכל תמורה נוספת.
- 9.5 אישר מנהל הפרויקט במ"י חומר ו/או מוצר ש"ע והתברר בסופו שש"ע אינו נותן את אותו מענה (מבצעי ו/או טכני ו/או תפעולי), תהיה החברה אחראית להחלפתו ו/או לבצע באמצעות חומר אחר וזאת ללא כל תמורה נוספת.

10. בקרה ודיווח

- 10.1 החברה תקיים את המנגנונים הדרושים לבקרה ולדיווח התקדמות, לרבות מעקב, בקרה ודיווח הזמנות רכש מקבלני משנה, תוך הדגשת מנגנוני מדידת ביצוע לשם השוואתו לתכנון בהיבטי לוח הזמנים והעלויות לביצוע המטלות, העמידה באבני הדרך והספקת התוצרים בפרויקט.
- 10.2 החברה תדווח מיידית למ"י על כל בעיה מהותית המתעוררת באחד מתחומי הפרויקט כולל בכל הקשור ביחסי החברה עם קבלני המשנה שלה או ספקיה.
- 10.3 **דוח התקדמות חודשי:**
 - 10.3.1 החברה תכין ותמסור למ"י דו"ח התקדמות חודשי המתאר את סטטוס הפרויקט בהיבט הטכני והתוכניתי.
 - 10.3.2 על בסיס דו"ח זה תתבצע פגישה חודשית פורמלית בין נציגי מ"י לבין מנהל הפרויקט בחברה. לפגישות יצאו סיכומים הכוללים נושאים לפעולה (Action Items) ו/או תיקון בהתאם לצורך.

10.4 . בקרה וניהול קבלני משנה וספקים :

- 10.4.1 . החברה תנהל את קבלני המשנה שלה (ככל שאלה אושרו על ידי משטרת ישראל בהתאם להוראות המכרז) בכל התחומים ההנדסיים והניהוליים ותשלב את מטלותיהם בתכניות ובמנגנוני הבקרה והדיווח כאמור לעיל.
- 10.4.2 . במקרה ותחליט החברה על החלפת אחד מקבלני המשנה שלה, יש להביא את הדבר לבחינת מ"י ולקבל את אישורה לכך מראש ובכתב ובהתאם להוראות המכרז.

11. תיעוד טכני

- 11.1 . החברה תיצור במסגרת הפרויקט מערכת "המכת"זית" את התיעוד על-פי הנדרש ועל-פי המתחייב מיתר סעיפי הגדרת העבודה להלן.
- 11.2 . התיעוד יכלול את כל מפרטי המערכת ומפרטי התקנות (במידת הצורך) ומתארי הפעלה שונים.
- 11.3 . המסמכים שהחברה תייצר במהלך הפרויקט :
- 11.3.1 . מפרט המערכת הכולל מפרט טכני.
- 11.3.2 . תוכנית עבודה לפרויקט.
- 11.3.3 . מסמכים ומצגות לסקרים.
- 11.3.4 . חוברות וסרטוני הדרכה למפעילים והוראות הפעלה.
- 11.3.5 . ספרות לדרגי האחזקה והוראות אחזקה.
- 11.4 . פורמט המסמכים הנ"ל, הכמות ומועד המסירה יסוכמו מראש בין מנהל הפרויקט במ"י והחברה.
- 11.5 . פרק הוראות הפעלה יכלול בין השאר את הנושאים הבאים :
- 11.5.1 . תיאור מפורט של המערכת, תת מערכות, פריטי ציוד, יחידות הפעלה כולל דיאגרמות מלבניות ושרטוטים/איורים/תמונות בצבע.
- 11.5.2 . תיאור פעולה מפורט של כל אחד ממרכיבי המערכת.
- 11.5.3 . הוראות הפעלה מפורטות.
- 11.5.4 . הוראות בטיחות בהפעלה.
- 11.6 . פרק הוראות תחזוקה יכלול בין השאר את הנושאים הבאים :
- 11.6.1 . שרטוטים מפורטים של המערכת, שרטוטי כבלים וחיבורים וכו'.
- 11.6.2 . הוראות תחזוקה שוטפת ברמה של דרג א' המיועדות לאפשר לאנשי התחזוקה בדרג השדה החלפת ציוד מקולקל עד רמה של יחידות ציוד שלמות והחלפת רכיבים מתבלים.
- 11.6.3 . הוראות בטיחות בתחזוקה.
- 11.7 . החברה תבצע את התיעוד (שרטוטים, טבלאות ומלל) בצורה ממוחשבת על תוכנה שתקבע בתיאום עם מ"י ואשר לאחר מילוי בסיס הנתונים תשמש את החברה ומ"י לתיעוד ובקרת תצורה של הפרויקט.

- 11.8. השרטוטים יהיו ממוחשבים, משורטטים בשכבות פונקציונאליות כאשר כל שכבה תוצג בצבע נפרד.
- 11.9. כחלק בלתי נפרד של התיעוד תבצע החברה קטלוג של כל חלקי הציוד במערכת תוך ציון שם היצרן של חלקים אלה.
- 11.10. אופן הגשת התיעוד :
- 11.10.1. כל התיעוד והספרות הטכנית יהיו בעברית.
- 11.10.2. בנוסף לאספקת עותקים כמפורט לעיל יוגשו הספרות והתיעוד הטכני על גבי מדיה דיגיטלית. חומר כתוב יוגש בתוכנת WORD, שרטוטים יוגשו בתוכנת תיב"ם. גרסאות התכנה יתואמו מראש עם מ"י.
- 11.10.3. כל המסמכים המפורטים בפרק 11 - יועברו לידי נציג משטרת ישראל עם קבלת האב-טיפוס לידי משטרת ישראל.

12. ליווי והטמעת הפרויקט

החברה מתחייבת כי בכל תקופת הניסוי המבצעי ובמהלך תקופת האחריות תספק סיוע וליווי בהטמעת הפרויקט ככל שתידרש.

13. ניסוי טכני במערכות הייעודיות כמפורט בנספח א'

- 13.1. הבדיקות מיועדות לבדוק את התאמת מערכת המכת"זית שסופקה ע"י החברה לדרישות המפרטים הטכניים ושאר מסמכי המכרז.
- 13.2. מנהל הפרויקט במ"י יכול לשנות את "מפרט הבדיקות לניסוי הטכני" המצורף כנספח א' למסמך זה באופן שייבחנו דרישות נוספות/אחרות מתוך הדרישות המצוינות במפרט הטכני, והחברה מתחייבת לפעול בהתאם.
- 13.3. הבדיקות תבוצענה בחברה ע"י נציגי מ"י ותמשכנה מספר ימים לפי קביעת מנהל הפרויקט במ"י.
- 13.4. הבדיקות יחלו אך ורק לאחר שהחברה סיימה את כל שלבי העבודה וביצעה בעצמה בדיקות מקיפות (סימולציה של הבדיקות המופיעות בנספח א' למסמך זה) על מנת לוודא בעצמה כי המערכת עונה לדרישות המפרט הטכני.
- 13.5. תוצאות בדיקות החברה ירשמו ויוגשו לבדיקת מנהל הפרויקט במ"י. לא תוגש לבדיקת מ"י מערכת אשר לא נבדקה קודם לכן על ידי אנשי אבטחת איכות של החברה עצמה.
- 13.6. התהליכים והתיעוד הדרושים לביצוע ע"י החברה בטרם הגשת המערכת לבדיקות ראשוניות של מ"י הינם :
- 13.6.1. הצהרה שהחלקים והציוד שהורכבו במערכת הינם חדשים ועונים לדרישות האפיון והמפרט הטכני, תכניות ותיקי המוצר.
- 13.6.2. דו"ח בחינה של החברה בתהליך אצל קבלני המשנה ודו"ח בחינה לפרויקט לרבות כל מרכיביו של מבקר האיכות של החברה, בנושאים הבאים :
- 13.6.2.1. בדיקת תקינות פעולה של כלל המערכת.

13.6.2.2. בדיקת ביצועים עפ"י האופיון ודרישות מ"י.

13.6.2.3. טיב ביצוע העבודה והתהליכים השונים.

13.7. מנהל הפרויקט במ"י או נציגו יבדוק את פעולת מערכת המכת"זית ובאחריות החברה לספק למנהל הפרויקט במ"י לפי דרישתו את כל המידע הנמצא ברשותה והדרוש לצורך ביצוע הבדיקות כגון: מפרטים, שרטוטים, תוכניות, נתונים טכניים וכד'.

13.8. במסגרת הבדיקות יבדקו בין היתר הנושאים הבאים:

13.8.1. בדיקה חזותית.

13.8.2. בדיקות הידרו-סטטיות בהתאם לנדרש לפי תקן מיכלים בלחץ.

13.8.3. בדיקות פונקציונליות.

13.8.4. בדיקות עמידה במפרטים הטכניים.

13.8.5. בדיקת תיעוד טכני.

13.8.6. שלמות מרכיבי הפרויקט שסופקו.

13.8.7. איכות וטיב שילוט והסימונים.

13.8.8. טיב המחברים.

13.8.9. חיוויים.

13.8.10. סימונים.

13.8.11. תפקוד מרכיבי המערכת לרבות לחצנים, מפסקים, נוריות וכו'.

13.8.12. בדיקת התקנות/התקנים.

14. ניסוי מבצעי

14.1. לאחר עמידה בהצלחה בדרישות הבחינה האוטומטיבית והניסוי הטכני יחל ניסוי מבצעי (ניסוי שטח) שיימשך כשבוע.

14.2. ניסוי מבצעי כולל הפעלה מלאה של המכת"זית.

14.3. במשך תקופת הניסוי המבצעי, המפעילים יהיו אנשי מ"י שיתפעלו את המערכת בהתאם להוראות ההפעלה של החברה, ילמדו את תכונותיה ויסיקו מסקנות.

14.4. דרישות לתיקון תקלות שיתגלו במשך תקופת הניסוי ע"י מ"י יועברו לידיעת החברה שבאחריותה לתקן באופן מיידי ולאחר מכן יתבצע ניסוי מבצעי חוזר וזאת עד לאישור תיקון כלל הליקויים באופן מלא לשביעות רצונה המלא של מ"י.

14.5. בניסוי המבצעי יבוצע מבחן סובייקטיבי לבדיקת ביצועי המערכת ע"י מ"י:

14.5.1. מטרת המבחנים הסובייקטיביים הינה לבחון ולאמת את ביצועי המערכת במספר מדדים, אשר אינם ניתנים למדידה באופן כמותי.

14.5.2. המבחן יערך לכלל המערכות שיוספקו לניסוי המבצעי, בהתאם להגדרת מסמך זה (SOW).

- 14.5.3. המדדים שיבחנו מתייחסים בעיקר לביצועי המערכת בנושא של איכות התמונה, השמע, התאמת התפעול והירי בתותחי המים, תרחישים ודימוי סביבה, שחזור, תחקור, הדרכה ונוחות התפעול בתרחישי הפעלה מבצעיים שונים.
- 14.6. בסיום מוצלח של הניסוי המבצעי (לאחר תיקון תקלות שהיו בניסוי המבצעי ככל שהיו), יימסר אישור קבלה בכתב ע"י מ"י להפעלה מבצעית ותחל תקופת אחריות.

15. בדיקות קבלה בהצטיידות שוטפת

- 15.1. בנוסף לבדיקות הקבלה שיבוצעו לאבטיפוס, יבוצעו בדיקות הקבלה גם במסגרת הייצור הסדרתי אשר יכללו את הניסוי הטכני בהתאם לנספח א' למסמך זה ואת הניסוי המבצעי (ניסוי שטח).
- 15.2. בדיקות קבלה יבוצעו לכל המערכות המסופקות למ"י על כל מרכיביהם.

16. אספקה

- 16.1. מסירת המכת"זית משמעותה, סיום מוצלח של בדיקות הקבלה, הדרכה והטמעה, אישור בכתב על קבלת הפרויקט ע"י מ"י.
- 16.2. החברה תספק למ"י את כלל המרכיבים של המערכות, אלא אם נכתב אחרת במפורש במסמכי המכרז.
- 16.3. אספקת ציוד GFE ע"י מ"י – ציוד שמ"י תספק בעצמה יועבר ע"י מ"י לחברה. באחריות החברה ביצוע כל העבודות הנדרשות לאספקת המכת"זית המוגמרת הכוללת ציוד GFE.
- 16.4. החברה תוודא שהציוד ה-GFE המסופק תקין ומתאים למערכת, כל נזק שיגרם לציוד ה-GFE בעת שהותו בחברה יהיה באחריותה הבלעדית של החברה.

16.5. אספקה ושיטת אספקה

- 16.5.1. כל חלקי המערכת והאביזרים הנלווים שיוספקו למ"י יהיו בתצורה הסופית המעודכנת ביותר.
- 16.5.2. הציוד יעמוד בדרישות האופיון הטכני.
- 16.5.3. אין בקבלת הפרויקט כדי לגרוע מאחריות החברה לבצע עבודות ולמלא אחר התחייבויותיה, אשר על פי מסמכי המכרז יש לבצען לאחר מסירת הפרויקט (אספקת מערכות בהצטיידות שוטפת, אחריות, תחזוקה וכו').
- 16.5.4. הציוד יימסר למ"י במתקניה וביחידותיה.

הנדון: מפרט בדיקות לניסוי הטכני

1. להלן רשימת הבדיקות והדרישות שייבחנו במסגרת הניסוי הטכני:

נושא	מרכיבי הבדיקה	תקין	לא תקין	הערות
מתז ראשי	התזה לעבר מטרה בהתאם למרחקים שייקבעו ב PDR ולעוצמות שנקבעו במפרט.			
	צידוד וירי תוך כדי תנועה			
	עלרוד וירי תוך כדי תנועה			
	התזת פולסים ארוכים/קצרים			
	התזה לטווחי מינימום ומקסימום שייקבעו ב PDR			
	בדיקת טווח זווית תנועת המתז			
	התזת בואש			
	התזת מים נקיים			
	התזת מים + צבע			
	התזת מים + פלפל			
	הפעלת המתז ע"י מערכת גיבוי ידנית			
	סימון ציין לייזר והתאמה למתז – יום ולילה			
	התזת קצף בצידוד			
מתז פגוש/קדמי	בדיקת פעולת מיקרו סוויץ' מגוב במצב עליון			
יכולת אומדן מרחקים	בדיקת התזה מול מרחקים שייקבעו ב PDR			
מוניטור	יכולת הצגה ע"ג מוניטור בהתאם למרחקים 13,20,40 מ'			
דיזות קצף	הפעלת קצף גג הרכב			
	הפעלת דיזות קצף תחתית הרכב			
	בדיקת יעילות התזת קצף על גלגלים			
מצלמות	בדיקת איכות צילום בטורים נמוכים וגבוהים			
	בדיקת פוקוס אוטומט			
	בדיקת מיקום מע' הקלטה			
	בדיקת זום זיהוי פנים בטווח נדרש			
	תפעול מכלול שליטת המצלמה			
	בדיקת איכות מצלמה למרחק עד 100 מ'			
	בדיקת הקלטה והורדת החומר המצולם ע"י כרטיס למחשב			
	בדיקת ניקוי נוזלים ממגן המצלמה (וישר)			
	בדיקת צילום אפקטיבי – <u>מצלמות צד</u>			
	תיעוד נקודות הפגיעה בהפעלת המתז			
מצלמה היקפית	בדיקת מצלמה היקפית 360 מעלות + מסך			
	יכולת צפיה במצלמות בכל פעם בנפרד/ביחד			
זרקורי תאורה	איכות ברזולוציה HD			
	בדיקת זרקור תאורה במקביל לתנועת המתז ועוצמתו			
	יכולת ההארה 50 מטר לפחות			
דיזות פלפל	בדיקת 2 זרקורי תאורה בגריל ועוצמתם – יכולת ההארה 50 מטר לפחות			
	בדיקת הפעלת דיזות פלפל להגנה היקפית			
מגוב	בדיקת מגוב בתנועה			
	בדיקת נסיעה עם מגוב על הקרקע			
	בדיקת דחיקת מגוב עם עצם שמשקלו לא יפחת מ-2 טון			

			בדיקת רשת פלדה בתחתית המגוב
			בדיקה כי האמצעי עמיד ואינו מפריע לפעילות המבצעית
			מיגון גחון

נושא	מרכיבי הבדיקה	תקין	לא תקין	הערות
מיכלים	בדיקת יניקת משאבה ממיכל בואש - עד 2 דק' לקוב			
	בדיקת יניקת משאבה ממקור מים – עד 2 דק' לקוב			
	בדיקת ריקון מיכלים בואש/מים – עד 2 דק'			
	בדיקת שטיפת חלונות (מיכל קטן)			
	בדיקה חזותית למיכלים			
	בדיקת צינורות יניקה + מחברים			
משאבות חשמליות	בדיקה הידרו סטטית בהתאם לנדרש לפי תקן מיכלים בלחץ			
	בדיקת יכולת הטענה/פריקה של המשאבות קצף/צבע/פלפל (סה"כ 3 משאבות) – עד 5 דק' ל-1 קוב לכל אמצעי.			
שילוט והדרכה	בדיקת שילוט על מרכיבי המערכת			
	בדיקת הימצאות דף הוראות בקבינה			
	בדיקת הימצאות ספר הפעלה בעותק קשיח ודיגיטלי			
מצלמה אחורית	בדיקת איכות הצילום בנסיעה לאחור			
כננת	משיכת משקל בהתאם לדרישות המפרט ושליטה באמצעות השלט			
כלים וציוד	בדיקת הימצאות כלי עבודה וציוד רכב בהתאם למפרט			
	בדיקת הימצאות חלקי חילוף בדרג א' למפעיל בשטח			
בדיקת נסיעה	בדיקת רעשים ויציבות המערכות במהלך נסיעה בדרך משובשת ובלימות חירום			
רשתות מיגון	בדיקת יציבות ועמידות רשתות המיגון			
רשת מיגון קדמית	בדיקת הפעלה חשמלית			
סולם נתיק	בדיקת ויזואלית + טכנית			
	בדיקת מיקום אחסנת הסולם			
גלגלים	בדיקת התקנת R.F			
	בדיקת שילוט R.F			
	בדיקת הימצאות גלגל R.F רזרבי			
קופסת פיקוד	נוחות משתמש			
	אינדיקציית מלאי נוזלים – מים, פלפל, קצף, נוזל ריח			
	זמזום דלתות שרות			
	פעולת חוגה			
	בדיקת איפוס מתז מול מצלמה			

2. הכנות לבחינה :

א. מילוי מיכלים

- 1) מיכל בואש – ימולא ב- 2 קוב מים מהולים בצבע מאכל אדום. קוב נוסף יתמלא באמצעות יניקה ממיכל.
- 2) מיכל מים – ימולא עד סופו במים נקיים.
- 3) מיכל פלפל – ימולא עד סופו במים מהולים בצבע מאכל כחול.
- 4) מיכל קצף – ימולא עד סופו בקצף כיבוי סינטטי.
- 5) מיכל צבע – ימולא עד סופו במים מהולים בצבע מאכל צהוב.

ב. הכנת משטח הבדיקות

- 1) סימון מקום עמידת המכת"זית בבחינה.
- 2) סימון מספר טווחים ממקום עמידת המכת"זית והצבת מטרות לטובת בדיקת לחצי עבודה אל מול פגיעה אפקטיבית במטרות שהוגדרו.
- 3) סימון נק' 100 מ' ממקום עמידת המכת"זית לבחינת המצלמות.
- 4) הצבת מתקן לבדיקת דחיקת מגוב ומשיכת הכננת כגון : פח אשפה (צפרדע) ו/או קוביית בטון במשקל של 2 טון עבור המגוב ו-2 טון עבור הכננת.
- 5) הכנת עמדת מחשב "לפריקת" חומר שהוקלט ע"י מצלמת המתז.
- 6) הכנת מיכל פלסטיק 1 קוב כמדמה מיכל בואש כשהוא מלא במים מהולים בצבע מאכל אדום.
- 7) במהלך הבדיקה, יתבצע מילוי מיכלי הנוזלים מברז כיבוי. יש להיערך לאיתור ברז כיבוי בקרבת מקום.
- 8) הבדיקה תתבצע בהובלת נציגי המזמין ונציגי החברה.