

מפרט 21/2015 – ייצור, התקנת ותחזוקת מערכת ייעודית להתזת מים, גז, צבע ובואש

1. כללי

- 1.1. משטרת ישראל מעוניינת לרכוש מערכת ייעודית שתותקן על שלדת משאית שתקרא להלן מכת"ז (מכונת התזה).
- 1.2. ייעוד המכת"ז לסייע למשטרה לפזר קהל מתפרעים או מבצעי פעילות שאינה חוקית במסגרת הפגנה באמצעות התזת מים ו/או צבע ו/או גז ו/או קצף ו/או בואש בעוצמה גבוהה.

2. תיעוד/מסמכים ישימים

- 2.1. יציבות במסלול עקיפה 388 - ISO TR
- 2.2. התנהגות בסיבוב במצב מתמיד 1982 - ISO 4138
- 2.3. תקן SAE J 1128
- 2.4. תקן SAE J 1292
- 2.5. תקן EN 60529
- 2.6. תקן EN 60204-1
- 2.7. תקן EN 1846-2 ו/או תקן "יורו 2"

3. דרישות כלליות

- 3.1. מפרט זה חל על ייצור והתקנת מערכת ייעודית על-גבי שלדת משאית בהתאם למפרט. באחריות הזוכה לקבל את אישור משטרת ישראל לתכנית הדיגום מבלי לפגוע באחריות היבואן על השלדה ובביצועי הרכב. אישור היבואן את תכנית הדיגום ללא פגיעה באחריות כאמור וללא פגיעה בביצועים תהווה תנאי לאישור המשטרה את הדיגום.
- 3.2. בהמשך לאמור בסעיף 3.1 לעיל, הזוכה יציג למשטרת ישראל וליבואן השלדה את הנתונים הבאים: תכנית הנדסית מפורטת להתקנת המערכת הייעודית לשלדת המשאית, עמידות המכת"ז במרכזי כובד, פירוט משקלים בחלוקה לסרן קדמי ואחורי, מיקום ושיטות החיבורים השונים הדרושים לקיבוע ולהתקנת המערכת הייעודית לשלדת הרכב, כגון: חשמל, אוויר דחוס וכו'.
- 3.3. במידה ובתקופת ההתקשרות, לרבות תקופת האופציה, תחליף משטרת ישראל את דגם שלדת הרכב, יותאמו תכניות הדיגום לאב-טיפוס חדש שיוצר על בסיס השלדה החדשה ובהתאם לדרישות המפרט.
- 3.4. הזוכה מתחייב לייצר את המערכת הייעודית, להתקינה לרבות אביזרים נלווים, לבצע את כל הבדיקות ולעמוד בלוי"ז כמפורט בסעיף 5.3 במסמך ה- "SOW".

- 3.5. באחריות הזוכה לבדוק את כל ההיבטים ההנדסיים של נתוני השלדה ולהתקין בה מערכת ייעודית מתאימה להשגת הביצועים והמטלות הנדרשות במפרט זה.
- 3.6. הזוכה נדרש לספק למשטרת ישראל מכת"ז מוגמר, כלי עבודה ייעודיים וציוד נילוה, הדרכה, אחריות, תחזוקה ותיעוד, כמפורט במפרט זה.
- 3.7. עם קבלת אישור המערכת הייעודית ע"י נציג המשטרה, הזוכה יבדוק את יציבות המכת"ז (הראשון בכל סדרה) במעבדה מוסמכת המאושרת ע"י משרד התחבורה. כל שינוי בדגם המשאית או בדיגום המכת"ז שיבוצע לאחר בדיקת היציבות, יחייב בדיקת יציבות מחודשת. על הזוכה להמציא את תוצאות בדיקת היציבות מהמעבדה ולהעבירן למשטרת ישראל/מחלקת תחבורה/מדור רכב.
- 3.8. המכת"ז ינוע על כבישים, שטחים מיוערים, דרכי עפר, דרכים סלולות/פרוצות, במגבלות העבירות של הרכב. על כן, כל רכיבי המערכת הייעודית יותאמו לתנאים הללו ויותקנו באופן יציב בעמידות גבוהה לתנודות בנסיעה באזורים בעלי עבירות קשה.
- 3.9. למכת"ז תהא היכולות לפלס את דרכו במחסומי אבנים לעמדה רצויה. כמו-כן, יהיה מוגן מפני יידוי אבנים והתקרבות ההמון ותתאפשר פעולה של התזת מים במצב שהרכב עומד ו/או בזמן נסיעה.
- 3.10. רכיבי המערכת הייעודית יהיו עמידים בפני פגיעות מחפצים חיצוניים המושלכים לעבר המכת"ז בהפרות סדר.
- 3.11. גוף המכת"ז לרבות רשתות מיגון, דלתות וחלונות יהיו מחוזקים ויציבים, ללא רעידות ותנודות ולא יהיו מושפעים מתנועת כלי הרכב.

קשר 3.12

- 3.12.1. הזוכה יספק ויתקין ממיר מתח 12v/24v בזרם 30 אמפר לפחות עבור ציוד הקשר.
- 3.12.2. הזוכה יתקין מכשיר קשר, מערכת כריזה ואביזרים נלווים עפ"י הנחיות נציג מחלקת הקשר במשטרת ישראל.
- 3.12.3. משטרת ישראל תספק לזוכה את הציוד הבא לצורך התקנתו: מכשיר קשר, רמקול, אנטנה, מיקרופון, לחצן P.T.T. (רגל), מערכת ראש, מגבר כריזה 200w (טלקול), זוג רמקולים קרן 100w.
- 3.12.4. הזוכה יספק ויתקין ממיר שיאפשר תפעול כל רכיבי מערכת הקשר בזרם ובמתח המתאימים לציוד.

דרישות טכניות 4

- 4.1. **אזעקה** - הזוכה יספק ויתקין ברכב אזעקה הכוללת נעילה מרכזית לכל דלתות הרכב בשלט רחוק.

4.2. טמ"ס (טלויזיה במעגל סגור)

4.2.1. המערכת הייעודית תכלול מצלמות טמ"ס אשר ימוגנו מפני מכות אבנים וחפצים. המצלמות יהיו עמידות בפני מים ברמת תקן IPX5 ויציגו תמונה צבעונית, כמפורט להלן:

4.2.1.1 מאפייני המצלמה הראשית

- 4.2.1.1.1 המצלמה תותקן ותקובע למכלול התותח ותנוע במקביל אליו.
- 4.2.1.1.2 יכולת צילום וזיהוי פני אדם באופן ברור ומיוצב עד למרחק של לפחות 100 מ' מהמכת"ז. המצלמה תהיה בעלת מערכת ייצוב פנימית.
- 4.2.1.1.3 המצלמה תותקן בשיטה שתאפשר קבלת תמונה מיוצבת וברורה בכל רמות הסל"ד.
- 4.2.1.1.4 בעלת פוקוס אוטומטי.
- 4.2.1.1.5 יכולת שליטה ידנית בתקריב (זום).
- 4.2.1.1.6 מוניטור צבעוני שטוח (לפחות 7") יותקן בתוך קופסת הפיקוד וימוקם מעל הגיויסטיק ובמרכזו שיאפשר צפייה בחומר המצולם.
- 4.2.1.1.7 המצלמה תהא מחוברת למערכת הקלטה דיגיטלית על גבי מדיה מגנטית (כרטיס זיכרון או דיסק או קי) המתעד באופן אוטומטי למשך 12 שעות רציפות לפחות עם יכולת צפייה ישירה בחומרים הקיימים בו ואפשרות העברת החומר המתועד למחשב באמצעות הציוד הנדרש לכך אשר יסופק ע"י הזוכה.
- 4.2.1.1.8 המצלמה תכלול הגברת תאורה פנימית שתאפשר צילום בלילה ולא תושפע לשלילה מתאורת הזרקור לשם קבלת תמונה ברורה וחדה.
- 4.2.1.1.9 עדשת המצלמה לא תצבור אדים ותהא אטומה למים. היצרן יתקין מנגב למניעת הצטברות טיפות מים על זכוכית המגן של המצלמה.

4.2.1.2 מצלמה בחלקו האחורי של המכת"ז

- 4.2.1.2.1 המצלמה תותקן ותקובע בחלקו האחורי של המכת"ז בתיאום עם נציג המשטרה במטרה לצלם את המרחב האחורי של המכת"ז מקו אפס (מרכז אזור המטרה) עד ל-10 מ' לפחות במפתח של 180°.

- 4.2.1.2.2. המצלמה תחובר למוניטור צבעוני בגודל "7 לפחות שיותקן סמוך למושב הנהג באופן כזה שתימנע רעידתו בנסיעה.
- 4.2.1.2.3. יכולת צילום וזיהוי פני אדם באופן ברור ומיוצב עד למרחק של לפחות 10 מ' מהמכת"ז.
- 4.2.1.2.4. המצלמה תהיה בעלת מערכת ייצוב פנימית תותקן בשיטה שתאפשר קבלת תמונה מיוצבת וברורה בכל רמות הסל"ד.
- 4.2.1.3. מצלמות צד
- 4.2.1.3.1. בצדי המכת"ז יותקנו 2 מצלמות בעלות יכולת ייצוב פנימית שתאפשרנה צפייה במפתח של 180° למרחק של לפחות 20 מ' מקו המכת"ז.
- 4.2.1.3.2. מצלמות הצד יחוברו למוניטור צבעוני בגודל "7 שיאפשר צפייה בו זמנית בשתי המצלמות (מסך מפוצל).
- 4.2.1.3.3. יכולת צילום פני אדם באופן ברור ומיוצב עד למרחק של לפחות 20 מ' מהמכת"ז.
- 4.2.1.3.4. המצלמה תותקן בשיטה שתאפשר קבלת תמונה מיוצבת וברורה בכל רמות הסל"ד.
- 4.3. השמשה הקדמית, שמשות הצד, פנסי הרכב, פנסי האיתות, פנסי החניה, מצלמת הטמ"ס, הפנס הכחול המהבהב, מכלול התותח, הרדיאטור ומערכת הכריזה יהיו מוגנים ברשתות אל-חלד (עם ציפוי אפוקסי) ו/או מתכת מגולוונת מצופה אפוקסי או בתהליך אנטיקורוזיבי (כפוף לתקן ישראלי 918) שיעמדו בפני סביבה קורוזיבית לאורך שנים, וכן בחוזק נגיפת אבנים בעוצמה שוות ערך ל-200 גיאול, אשר ימנעו פגיעה בזכוכיות ובאנשי הצוות.
- 4.4. מדרגות העלייה לקבינה וידיות הפתיחה לדלתות תא הנהג ימוגנו כך שימנעו מהמפגינים פגיעה במכת"ז ובמפעיליו.
- 4.5. הזוכה יספק ויתקין בכל גלגלי המכת"ז חישוקי מתכת שווי ערך ל-RUN FLAT, לרבות הגלגל הרזרבי. חישוקי המתכת כאמור לעיל, יאפשרו נסיעה ללא אוויר בצמיגים למרחק של לפחות 50 ק"מ במהירות של עד 80 קמ"ש. גלגלי הרכב יסומנו באותיות גדולות וברורות באמצעות התזת צבע שחור שיציינו כי מותקנים עליהם חישוקים בתיאום עם נציג המשטרה.
- 4.6. המכת"ז המוגמר נדרש לעמוד בכל תקנות התעבורה הישראליות העדכניות ליום מסירתו למשטרה ובכל תקני מתי"י (מכון התקנים הישראלי), המתאימים למשאית שעליה הותקנה מיכלית מים כולל האביזרים הנלווים.
- 4.7. רמת הרעש בתא הפיקוד תהא מדודה עפ"י הכתוב בנספח B2 בתקן EN 1846-2 ו/או בתקן "יורו 2", או כל תקן אחר שווה ערך.

- 4.8. תפעול המערכת הייעודית יהיה פשוט ונוח להפעלה עפ"י כללי הנדסת אנוש ולשביעות רצון המזמין.
- 4.9. המכת"ז נדרש לעמוד בתקנים הבאים בעומס מלא:
- 4.9.1. יציבות במסלול עקיפה ISO TR 3-3888.
- 4.9.2. התנהגות בסיבוב במצב מתמיד ISO 3138 - 1982.
- 4.10. הזוכה מתחייב לבצע את כל הבדיקות הנחוצות בשלדה לפני תחילת הייצור, כגון: עומסים על הסרנים, שקילת הרכב וכו'. משקל המכת"ז לאחר דיגומו כמפורט במפרט זה, יותאם לדרישות יצרן השלדה ויהיה בתיאום עם נציג המשטרה. המשקל כאמור, יכלול את המשקלים הבאים:
- 4.10.1. שלדה (משאית).
- 4.10.2. מערכת ייעודית על כל מכלוליה (מיכל מים מלא, גז, צבע וקצף).
- 4.10.3. שלושה אנשי צוות על ציודם (שווה ערך ל 90 ק"ג לכל אחד).
- 4.10.4. מיכל דלק מלא.
- 4.10.5. אביזרים וציוד אחר (כ-300 ק"ג).
- 4.11. המערכת הייעודית במכת"ז תעמוד בתנאים הסביבתיים הבאים:
- 4.11.1. בטמפרטורה של 5°C – עד 80°C ובתנאי אבק קשים, ללא כשל מכני, הידראולי, פניאומאטי או חשמלי במרכיביו וללא ירידה בביצועים הפונקציונאליים.
- 4.11.2. כל חלקי המערכת לרבות המצלמות, זרקור וכו' יעמדו בתנאי לחות עד 95%.
- 4.11.3. כל החלקים הרגישים לשמש, כגון: פלסטיק, גומי וכו', יהיו מוגנים ו/או עמידים בפני חשיפה ישירה לשמש.
- 4.11.4. כל הציוד, החומרים והפריטים שיורכבו במערכת הייעודית יהיו חדשים, או מיוצרים מחומרים חדשים.
- 4.11.5. המבנה כולו יהיה בנוי מפלדה מגולוונת צבועה בצבע הגנה נגד חלודה. בכל מקרה, המבנה יהא מיוצר מחומרים נוגדי חלודה ולאחר שעברו תהליכי הגנה מתאימים ו/או מצופים. צבע המרכב יהיה זהה לצבע הקבינה.
- 4.12. **רשת מיגון** – תותקן על השמשה הקדמית ותהא בצבע שחור מט (למניעת סנוור הנהג) עם מנגנון עצמאי הידראולי שיופעל באמצעות רכיב חשמלי להרמת הרשת שבחזית הרכב, במטרה לאפשר נהיגה מנהלתית בטוחה. תפעול הרשת יהיה מתא הנהג באמצעות מפסק ייעודי נפרד. הרשת תהיה מפח מגולוון מנוקב בעובי של 3 מ"מ. גודל הנקבים (עיניים) ברשת יהא 30×30 מ"מ (טולרנס ± 0.5).
- 4.13. **לוח פוליקרבונט נתיק למיגון השמשה הקדמית**
- 4.13.1. הזוכה יספק לוח פוליקרבונט נתיק למיגון השמשה.
- 4.13.2. הוא יורכב על השמשה הקדמית וניתן יהיה לנתקו בעת הצורך.

- 4.13.3. יהיה בנוי באופן שיאפשר אחסונו במקום ייעודי באחד מתאי השירות במצב מקופל.
- 4.13.4. בעובי בין 3-4 מ"מ.
- 4.13.5. יאפשר ראייה ברמת שקיפות של לפחות 98% ויהיה שקוף (נטול גוון).
- 4.13.6. הלוח יהיה מצופה בחלקו החיצוני בחומר מונע שריטה.
- 4.13.7. כל קידוח שיבוצע בגוף הפוליקרבונט, ייעשה בשיטה שתמנע הכנסת מאמצים (שתי קדיחות).

4.14. מערכת שטיפה – מתזים

- 4.14.1. יניקת המים למערכת שטיפת החלונות תתבצע ישירות ממיכל המים המרכזי.
- 4.14.2. פעולת מתזי השטיפה תכסה את כל החלק הנשטף (מראות צד, שמשות צד ושמשה קדמית) לשטיפה אפקטיבית.
- 4.14.3. למערכת הייעודית יכולת שטיפה ממיכל עזר שיכיל חומר ממיס חומרים דביקים, כגון: צבע וביצים.

4.15. דיזות קצף

- 4.15.1. מתחת למרכב יותקנו לפחות 2 דיזות קצף: האחת בקדמת הרכב והשניה במרכז השלדה, באופן שיאפשר כיסוי כל שטח הרכב התחתון במטרה לכבות בעירות המצויות על הדרך טרם הגעת גלגלי המכת"ז אל מוקדי הבעירה.
- 4.15.2. בנוסף יותקנו 4 דיזות קצף למניעת בעירת הצמיגים, אשר יותקנו מעל הצמיגים באופן שיאפשר כיסוי כל היקפם בצורה מלאה.
- 4.15.3. על-גבי המשטח העליון של מבנה הרכב, יותקנו לפחות 5 דיזות קצף למניעת התלקחות אש על המכת"ז, לרבות גג הקבינה, כתוצאה מהשלכת חומרי בעירה לעבר המכת"ז (למשל: בקבוקי תבערה).

4.16. מגוב

- 4.16.1. בחזית הרכב יותקן מגוב עם זווית תקיפה קהה שתתאים לדחיקת חפצים במשקל של לפחות 2 טון לצדי הדרך לשם פינוי ציר נסיעת המכת"ז.
- 4.16.2. בצדי המגוב יותקנו מוטות רוחב מסומנות עד לגובה שדה ראיית הנהג.
- 4.16.3. בתחתית המגוב יותקן אלמנט הגבהה שיאפשר את מעבר המגוב בעת נסיעה מעל עצמים הקבועים בכביש, כגון: עיני חתול.
- 4.16.4. בנוסף לכך, תותקן בתחתית המגוב מברשת שתסיט לצדי הדרך חפצים חדים, כגון: "נינג'ות".
- 4.16.5. המגוב ינוע כלפי מעלה ומטה. נקודת גובה המגוב התחתונה בזמן פעילות תהיה אפס ובזמן חוסר פעילות ימוקם המגוב כך שחלקו התחתון לא ירד מהחלק התחתון של השלדה וחלקו העליון לא יחסום את אורות הדרך. מיקום המגוב הסופי ייקבע בשלב אישורי התכנון.
- 4.16.6. באחריות הזוכה לתת פתרון לקבלת אינדיקציית מיקום המגוב בכל מצב נתון.

- 4.16.7. מכלול המגוב יותקן קרוב ככל האפשר לחזית המכת"ז וקצהו החיצוני הקדמי לא יעלה על 70 ס"מ מחזית המכת"ז ובצדיו לא יבלוט מעבר למגן מראות הצד.
- 4.16.8. הפעלת המגוב תהיה ע"י מערכת הידראולית הנשלטת מלוח פיקוד משני אשר ימוקם לצד הנהג.
- 4.17. מבנה המערכת הייעודית יעוגן לשלדה בצורה צפה למחצה. חלקו האחורי של המבנה יחובר בחיבור קשיח לשלדה וחלקו הקדמי של המבנה יאפשר חיבור צף, במטרה לאפשר את פיתול השלדה בזמן נסיעת הרכב ביחס למהמורות הדרך. מרכב המערכת הייעודית יחובר לשלדת המשאית (ארגז חיפוי למיכל המים ולכל מכלולי המערכת) עם "חצאית" אשר תקנה לרכב צורה סגורה ככל שניתן.
- 4.18. הגלגלים יהיו מוגנים בפאנל נתיק עשוי מאותם חומרים וצבע של מרכב הרכב. אזור המגע בין הפאנל למרכב יהיה מבודד בגומי למניעת חיכוך בין המתכות.
- 4.19. מרכב המערכת הייעודית יהיה בעל פתחים (דלתות וחלונות) פונקציונאליים באוריינטציה להנדסת אנוש, שיאפשרו טיפול/תפעול/החלפת חלקים/מכלולים, מיכלי אוויר/גז/צבע וכו'. הפתחים יהיו סגורים בדלתות מחוזקות עם אפשרות נעילה באמצעים פשוטים, כגון: מפתח ראש מרובע, בנוסף, נעילה מבחוץ במנעול בעל פתח מאובטח העמיד בפני פגיעת אבנים/חפצים.
- 4.20. פתחי השירות בתחתית הרכב, יפתחו כלפי מטה וישמשו כמדרגת דריכה שתצופה בחומר מונע החלקה, בעלי יכולת נשיאת משקל של לפחות 100 ק"ג.
- 4.21. במבנה הדלתות החיצוניות יש להקפיד על צירים נסתרים ללא בליטות חיצוניות.
- 4.22. פתיחת הדלת האחורית תיעשה באמצעות ידית אינטגרלית נסתרת ללא בליטות.
- 4.23. בקבינה תהיה התראה באמצעות זמזום ונורה מהבהבת שיהוו אינדיקציה קולית וחזותית המתריעה על פתיחת דלתות השירות. למפעיל תהיה אפשרות לבטל את ההתרעה הקולית באמצעות מפסק בקבינה.
- 4.24. המערכת הייעודית תאפשר גישה נוחה למכללי הרכב לצורך טיפולים, אחזקה והחלפה, ללא צורך בביצוע פירוק המרכב או חלקים ממנו מהשלדה. כמו כן, יינתן דגש לנוחות בתפעול הורדת גלגל רוזבי.
- 4.25. **מגנים נשלפים** - משני צדי הרכב יותקנו מגנים נשלפים עבור כוחות רגליים. המגן יישלף כ- 1.8 מ' (לכל צד) ויאפשר מיגון מגובה תחתית החצאית עד לגובה אדם מעל הממוצע כפי שייקבע ע"י נציג המשטרה במהלך הדיגום. המגן ייבנה מפח מנוקב (בדומה לרשתות מגן החלונות). לדלתות המגנים תותקן נעילה כפולה באמצעות מפתח לנעילה בעת נסיעה מנהלתית. מנגנון פתיחת הדלתות יאפשר פתיחת המגנים בשני שלבים: 50% מהאורך המקסימאלי ו-100% מהאורך המקסימאלי. בתא הפיקוד תותקן אינדיקציה כשדלתות המגנים פתוחות.
- 4.26. **תא הפיקוד ופאנל הפיקוד**
- 4.26.1. תא הפיקוד (תא הנהג) יכלול נהג, מפעיל ומפקד.

- 4.26.2. תא הפיקוד יאפשר שליטה ובקרה על כל מרכיבי המערכת הייעודית ביום ובלילה, לרבות אמצעי תאורה נפרדים להארת המכלולים השונים בתא הנהג.
- 4.26.3. במערכת הפיקוד, בסמוך למוניטור, יהיה רכיב/חלק שיאפשר מרכז תותח ראשי בכל זמן נתון.
- 4.26.4. הפעלת כל הפונקציות במערכת הפיקוד תהיה בעלת תגובה מיידית.
- 4.26.5. פאנל הפיקוד יואר באמצעות פנס לד פנימי, ימוקס בעמדה נוחה ויעילה לתפעול ויחובר ע"י בורר לכיבוי והדלקה ולשליטה על עוצמת התאורה למניעת סנוור.
- 4.26.6. הפאנל ישלוט על כלל המערכות במכת"ז ובעיקר במערכות הראשיות כמפורט להלן:
- 4.26.6.1. בקרת ניהוג התותח - תהיה מבוקרת ע"י מחשב שיאפשר ניתוב קנה התותח לכיוונים הרצויים באמצעות מוט היגוי אחד (ג'ויסטיק), לרבות זווית הטיה בצורה מדויקת ומהירה. תגובת התותח תהיה בו זמנית לפקודת הג'ויסטיק וללא שיהוי.
- 4.26.6.2. על מוט ההיגוי יותקן משבת בטיחות בנוסף ללחצן ה"ירי".
- 4.26.6.3. במקרה של כשל במערכת האלקטרונית, תותקן לניהוג התותח מערכת גיבוי ידנית שתאפשר הפעלה ושליטה של כל המערכות, לרבות התוספים והאינדיקציה על מצב מיכלי הנוזלים.
- 4.26.6.4. בקרת כמות הנוזלים מהתותח הראשי – מערכת המחשב תבקר את פתיחת וסגירת כל הברזים במערכת הנוזלים ההידראולית. המחשב יאפשר ירי נוזלים בו זמנית עם קבלת הפקודה מהג'ויסטיק בשלושה מצבי פולסים ובמעבר ביניהם כדלהלן:
- 4.26.6.4.1. פולס רציף – בכל זמן הלחיצה מותזים נוזלים.
- 4.26.6.4.2. פולס ארוך – בכל זמן הלחיצה מותזים נוזלים למשך 3 שניות במחזוריות.
- 4.26.6.4.3. פולס קצר – בכל זמן הלחיצה מותזים נוזלים למשך שניה וחצי במחזוריות.
- 4.26.6.4.4. בעת התזת הנוזלים מהתותח, זולת מים, המערכת תשטוף באופן אוטומטי בין הפולסים את התותח והצנרת.
- 4.26.7. הפונקציות המרכזיות של לוח הפיקוד הן:
- 4.26.7.1. בקרה אלקטרונית שתוצג במסך למתן אינדיקציה על כמות כל סוגי הנוזלים המותזים מהמכת"ז, כגון: גז, צבע, קצף ובואש, לרבות אינדיקציה על מצב לחץ האוויר במיכלים וחום מנוע עזר (במקרה של חום יתר תהיה התראה ע"י הבהוב במסך האינדיקציות).
- 4.26.7.2. הפעלה וכיבוי מערכת מנוע משאבת המים.
- 4.26.7.3. ידית היגוי לתנועה רב כיוונית בתותח וביצוע ירי.

4.26.7.4. כפתורי הפעלה ובקרה של מערכות הגנה עצמית – הגנה תת-רכבית, הגנה עילית באמצעות מים וקצף, וכן הגנה היקפית באמצעות גז מדמיע.

4.26.7.5. בקרת מגוב (בולדוזר).

4.26.7.6. הפעלת זרקור מקביל תותח.

4.26.7.7. מערכת גיבוי ידנית במצב של כשל מערכתי.

4.26.7.8. הפעלת מערכת הטמ"ס.

4.26.7.9. הפעלת תותח פגוש.

4.26.8. תותקן מערכת "על-לחץ" בתא הנהג שתהיה מוגנת עם פילטר פחם באזור ה-FAN (מפוח) על מנת שגז רעיל (גז מדמיע) לא יחדור לתא.

4.26.9. בתא הפיקוד, על-גבי פנל הפיקוד, יותקן משנק ידני עצמאי להגברת סיבובי מנוע העזר למשאבת המים. התנעת מנוע העזר, תתבצע באמצעות מתג הדלקה/כיבוי מלוח הפיקוד אשר בתא הנהג.

4.26.10. התקנת פאנל פיקוד משני בסמוך למנוע האחורי שיבצע את הפעולות הבאות:

4.26.10.1. כיבוי והדלקת המנוע האחורי.

4.26.10.2. שליטה על פעולות יניקת וריקון מיכלי הבואש/המים.

4.26.11. בתא הנהג יותקנו 3 שקעי מצת לחיבור אביזרים.

4.26.12. התקנת צינור לחץ אוויר, במקום שיהא נוח לתפעול ולחיבור צינור מילוי האוויר לצמיגי המכת"ז.

4.27. מנוע עזר ומשאבה

4.27.1. המרכב יכיל בחלקו האחורי תא בו יותקנו: מנוע עזר (דיזל), משאבת מים, גלגלון לשטיפה. התא האחורי יתוכנן בצורה שתאפשר אוורור לפיזור החום הכבד המופק מהמנוע להתאמת מידת החום להוראות יצרן המנוע.

4.27.2. הפעלת מנוע המשאבה תתאפשר מתא הפיקוד ומהפאנל האחורי.

4.27.3. מנוע העזר יהיה מסוג דיזל DEUTZ קירור אוויר. בכל מקרה מנוע הדיזל יהיה בעל הספק שיאפשר הנעת המשאבה בכוחות המתאימים לקבלת הביצועים כנדרש במפרט.

4.27.4. על מנוע העזר לעמוד בתנאי סביבה חמה.

4.27.5. המשאבה תהיה מדגם צנטריפוגלי ללחץ של 10-12 אטמ', העומדת בתקנים.

4.27.6. הציר במשאבה יהא עשוי מנירוסטה והאימפלר מברונזה.

4.27.7. ספיקת המשאבה תהיה לפחות 2,400 ליטר/דקה בתנאי קבלת טווח ירי של 50 מ' לפחות. המשאבה תהא בעלת מערכת יניקה אוטומטית ליניקה ממאגר מים חיצוני בעומק מים של עד 7 מ'.

4.27.8. המשאבה תהיה מהסוג הקיים בשימוש מוכח בשירותי הכבאות בארץ ו/או בחו"ל במשך לפחות 5 שנים.

- 4.27.9. מיקום המשאבה וחיבורה בתא ההפעלה יאפשרו :
- 4.27.9.1. גישה נוחה לטיפולים ולתיקונים.
- 4.27.9.2. גישה נוחה למדידת, מילוי והחלפת שמן.
- 4.27.9.3. גישה נוחה ובטוחה לפירוק והרכבת המשאבה לתחזוקתה השוטפת.
- 4.27.10. המשאבה תהיה בעלת יכולת ניקוז מלא (למניעת קיפאון המים בסביבה קרה כשהמכת"ז לא בפעולה).
- 4.27.11. יתאפשר קירור המשאבה לשמירת מידת החום בהתאם לדרישות היצרן, במהלך עבודה מאומצת.
- 4.27.12. כל המגופים למערכת המים יהיו ברזים איכותיים שיאפשרו מעבר מלא, מתוצרת טכנובר ו-AWG או שווה ערך.
- 4.27.13. כל הפתחים והברזים יהיו בעלי מכסים עיוורים עם אטם מגומי סינתטי, חוט ניילון/ שרשרת בשרוול ניילון באורך מתאים.
- 4.27.14. פתחי הריקון הידניים של הבואש והמים יהיו בקוטר של לפחות 3" עם מתאם לצינור כיבוי.
- 4.27.15. צנרת המכת"ז תהא עשויה מפלדה מגולוונת מאוגנת ASA 150.
- 4.27.16. למשאבה יותקן מנגנון הגנה למניעת עבודתה בהיעדר נוזל במיכלים.
- 4.28. תותח ראשי**
- 4.28.1. התותח יופעל מתא הפיקוד ע"י המפעיל באופן חשמלי/אלקטרוני במתח 24V.
- 4.28.2. בכל מקרה של כשל בפעולת התותח, תתאפשר מערכת גיבוי ידנית לתפעול מלא של התותח כמפורט בסעיף 4.26.6.3 לעיל.
- 4.28.3. במכת"ז יותקן תותח אחד (עליון) בלבד.
- 4.28.4. התותח יותקן על-גבי המרכב (המערכת הייעודית) ולא על תא הנהג של הרכב. מיקום התותח יהיה קרוב לקדמת הרכב בגובה מינימאלי ככל האפשר. התותח יהיה על-גבי התקן אשר יאפשר את הפעולות כנדרש במפרט זה.
- 4.28.5. זווית סיבוב התותח תהא לפחות 270 מעלות בכיוון הנסיעה. זווית ההגבהה תהא בין (-15) מעלות ועד (+40) מעלות לפחות. זווית הציוד התחתונה של התותח תותאם עפ"י דרישות המשטרה.
- 4.28.6. התותח יאפשר שימוש במים/צבע/גז תוך הבטחת ערבול טוב באמצעות הלוע.
- 4.28.7. תותח יאפשר ירי של החומרים כדלקמן :
- 4.28.7.1. מים בלבד.
- 4.28.7.2. בואש בלבד.
- 4.28.7.3. מים/בואש מהולים בגז מדמיע (או תרסיס פלפל).
- 4.28.7.4. מים/בואש מהולים בצבע.

- 4.28.7.5. מים/בואש מהולים בצבע וגז מדמיע ביחד.
- 4.28.8. לתותח יותקן מנגנון למניעת נזילת מים (הכלואים בצינור התותח) לאחר הפסקת פעולת התותח.
- 4.28.9. התותח יהיה עשוי מנירוסטה ו/או מחומרים מרוכבים למניעת קורוזיה.
- 4.28.10. יתאפשר שינוי כמות המים בכל פולס, לרבות המינימום, עפ"י דרישות נציג משטרת ישראל.
- 4.28.11. טווח יעיל לפגיעה בפולס מים ישיר יהא 50 מ' לכל הפחות להפלת חפץ בגובה 1.5 – 1.8 מ' במשקל 40 ק"ג לכל היותר.
- 4.28.12. במכלול התותח תותקן מצלמה כמפורט בסעיף 4.2.1.1 לעיל וזרקור כמפורט בסעיף 4.31.13.1 להלן.
- 4.28.13. הזוכה יתקין במקביל לתותח, צֶן לייזר ((אלומת אור) אדום עם הנתונים הבאים לכל הפחות: אורך גל 635 ננומטר, בעל עוצמה של 0.8 מילי וואט, אשר יופעל ממתג ON/OFF בלוח הפיקוד. נקודת הלייזר תיראה בברור ע"י המפעיל באור יום/לילה ממרחק של לפחות 50 מ'. יהיה סנכרון בין נקודת פגיעת סילון הנוזל לבין נקודת סימון הלייזר.
- 4.28.14. במערכת הפיקוד, בסמוך למוניטור, יהיה רכיב/חלק שיאפשר מרכז תותח ראשי בכל זמן נתון. שיטת הכיוון תהיה יעילה כך שתאפשר למפעיל לכוון את התותח ללא צורך בקשר ויזואלי עם התותח.
- 4.29. תותח פגוש למים/לקצף**
- 4.29.1. התותח יותקן במיקום שיתואם עם נציג משטרת ישראל ויופעל מלוח הפיקוד המשני בתא הנהג.
- 4.29.2. תנועת התותח תהיה אופקית בלבד בזווית של כ-170° וטווח ההתזה יהיה עד 20 מ'.
- 4.29.3. טווח ההתזה יהיה אפקטיבי לכיבוי צמיגים בוערים.
- 4.29.4. ניתן יהיה לבחור בין התזת מים לקצף.
- 4.29.5. תהיה מערכת הגנה שלא תאפשר את פעולת התותח בעת כיסויו ע"י המגוב.
- 4.30. מיכלי הנוזלים**
- 4.30.1. מיכל המים והבואש יהיו בעלי קיבולת של 4,500 ליטרים (טולרנס של ±5%) עם הפרדה מוחלטת לפי הכמויות הבאות:
- 4.30.1.1. 1,200 ליטרים לאחסון מים בלבד.
- 4.30.1.2. 3,300 ליטר שימש כמיכל עיקרי לאחסון בואש/מים.
- 4.30.2. לכל מיכל כאמור לעיל, יורכבו אמצעים נפרדים למילוי וריקון לרבות מחווני כמות הנוזל.
- 4.30.3. במידה ודופן המיכל תהיה חיצונית, צורת המיכל תהיה חלקה ללא בליטות, כך שתקשה על המפגינים לטפס על הרכב בעת הפגנה.

- 4.30.4. המיכל יהיה בנוי מפלדה מגולוונת.
- 4.30.5. במיכל יותקנו מחיצות פנימיות אשר ימנעו כוחות דינאמיים כתוצאה מתנועת המים במיכל בשעת נסיעה.
- 4.30.6. הפתחים בחלקן העליון והתחתון של המחיצות, יאפשרו תנועת מים ואוויר בין תאי המיכל, לרבות מצוף מפלס המים.
- 4.30.7. המיכל יהיה בעל פתח מתאים שיאפשר כניסת אדם למטרת בקרה/תיקון של כל חלקי המבנה הפנימי.
- 4.30.8. בחלקו העליון של כל מיכל נוזלים, תהיה אפשרות לחבר צינור כיבוי למילוי נוזלים.
- 4.30.9. חלקו האחורי של המרכב יהא בעל שני פתחים נוספים שימשו למילוי מיכלי הנוזלים.
- 4.30.10. בכניסה לכל פתח מילוי במיכל תותקן רשת סינון, שתמנע חדירת עצמים/לכלוך שהימצאותם עלולה לפגוע בתפקוד המערכות.
- 4.30.11. כל חלקי הצנרת יהיו מוגנים מפני שיתוך (קורוזיה) עם הבטחה עצמית כנגד פתיחה.
- 4.30.12. קוטר צינור היציאה מהמיכל למשאבה יאפשר ספיקה מלאה של המשאבה ויכלול ברז פרפר בקוטר "4.
- 4.30.13. מבנה המיכל יאפשר ריקון של 95% לפחות מכמות המים.
- 4.30.14. למיכל יותקן ברז לניקוז מוחלט של המים, הגישה לברז תהיה ישירה ונוחה.
- 4.30.15. למיכל יותקן צינור עודפים שיאפשר ניקוז מלא של עודפי הנוזלים (בכל מצבי הספיקות) בתחתית המיכל. פתח צינור העודפים יהיה בגב הסרן האחורי כאשר הפיה מופנית לקדמת הרכב, כך שבעת הריקון לא יירטבו מכללי הרכב והמפעילים המוצבים בחלק האחורי של המרכב. מבנה צינור העודפים יבטיח שלא תהיה שפיכת נוזלים מהמיכל גם בעת נסיעת הרכב. בכל מקרה לא תהיה שפיכת מים על הגג.
- 4.30.16. מיכלי עזר (גז/צבע/קצף)**
- 4.30.16.1. המכת"ז יאפשר למפעיל לתת פקודה מלוח הבקרה לשילוב תוספים (גז או צבע או שניהם יחד) בעת הירי מהתותח.
- 4.30.16.2. החדרת התוספים תתבצע בהזרקה התוסף ביחס של : גז 1%-3%, צבע 10%-13% וקצף 3%. לזרם ולמינון הנוזלים בעת הירי תהא בקרה אוטומטית ע"י מערכת הבקרה הממוחשבת. ניתן יהיה לשנות את המינון עפ"י דרישת המשטרה.
- 4.30.16.3. בכל מצב לא יזלגו תוספים למיכלי המים והבואש.
- 4.30.16.4. מיכלי הגז/צבע/קצף יותקנו בגובה נוח למילוי, באופן שניתן יהיה למלא אותם בנקל ללא זליגת החומרים סביב המיכל והתזתם על המפעיל.

- 4.30.16.5. סוג הגז והצבע יימסר לזוכה ע"י המשטרה.
- 4.30.16.6. במיכלי הצבע והגז יהיו ברזים/פתחים שישמו לניקוז ולניקוי.
- 4.30.16.7. יותקנו שסתומי הגנה (לחץ) עפ"י דרישות הבטיחות הקבועות בחוק.
- 4.30.16.8. המיכלים יהיו עשויים מנירוסטה/פח מגלוון. נפח מכלי הגז והצבע יהיו 60 ליטרים כל אחד ונפח מיכל הקצף יהיה 100 ליטרים.
- 4.30.16.9. על כל מיכל יותקן שעון לחץ.
- 4.30.16.10. שחרור הלחץ מהמיכלים יתבצע מפאנל ההפעלה הראשי.
- 4.30.16.11. הגז המדמיע ישמש הן לירי באמצעות התותח והן למערכת ההגנה ההיקפית למניעת התקרבות מפגינים לרכב. מערכת ההגנה ההיקפית תכלול 7 דיזות להתזת הגז המדמיע ותכלול מערכת שטיפה עצמית אוטומטית.

מערכת החשמל 4.31

- 4.31.1. כל צרכני המתח של חלקי המערכת הייעודית יהיו מותאמים לרכב ובמקרה הצורך יש להוסיף ממיר מתח מתאים, לשביעות רצון המזמין.
- 4.31.2. כל החיווט והמחברים של מערכת החשמל במערכת הייעודית יותאמו לתקנים אוטומטיביים (כגון: SAE J 1292) תוך הקפדה על סימון בצבעים המוגדרים למערכות השונות.
- 4.31.3. המוליכים בכל מעגל יעמדו ב-125% של הזרם המקסימאלי שמאפשר הנתיד של אותו מעגל.
- 4.31.4. **הבידוד יהיה בהתאם לתקן SAE J 1128.**
- 4.31.5. כל מערכות החשמל ימוגנו היטב נגד קצרים ותקלות הנגרמים כתוצאה ממגע עם מים.
- 4.31.6. נפילת מתח בכל החוטים לא תעלה על 10% ממקור המתח לאביזר הרלוונטי.
- 4.31.7. **המערכות ימוגנו מפני נזלים בהתאם לתקן EN 60204-1. המערכות החשופות לנזקים הנגרמים ממים, יהיו מוגנות עפ"י לתקן EN 60529.**
- 4.31.8. מהלך החיווט ברכב יבטיח מניעת פגיעות מכאניות. במקרה של חשש לנזק מכני, החוטים יעברו בשרשורי פלסטיק קשיח בהתאם לתקן.
- 4.31.9. כל מערכות החשמל תחוברנה דרך נתיכים חצי אוטומטיים.
- 4.31.10. למערכת החשמל הקשורה למערכת הייעודית, יהיה מפקס חשמל ראשי של 24V.
- 4.31.11. **למכת"ז יותקן מנגנון למניעת ריקון המצברים, לשם התנעת הרכב לאחר עמידה ממושכת.**

4.31.12. בכל תאי השירות ברכב, תותקן תאורה המאפשרת תפעול אופטימלי בשעות החושך ובכפוף לאישור נציג משטרת ישראל.

4.31.13. זרקורי תאורה

4.31.13.1. במכת"ז יותקן זרקור (קסנון) במקביל לתנועת התותח, כאשר טווח התאורה האפקטיבי יהיה עד 100 מ' לפחות. בטווח זה, נדרש קוטר אלומה של 10 מ' לפחות לקבלת אפקט סנוור היריב שאינו מאפשר מבט לעבר המכת"ז.

4.31.13.2. יותקנו 2 זרקורי הלוגן או קסנון לסנוור, על-גבי הרשת הקדמית בחזית הרכב, כאשר טווח התאורה האפקטיבי יהיה עד 100 מ' לפחות. בטווח זה נדרש קוטר אלומה של 10 מ' לפחות, לקבלת אפקט סנוור. הזרקורים הנ"ל לא יוסתרו ע"י המגוב.

4.31.13.3. ככלל, כל פנסי המערכת הייעודית יאושרו ע"י נציג משטרת ישראל לפני התקנתם לשם בחינת האפקטיביות בהתאם לייעודם.

4.31.13.4. הפנסים יופעלו ע"י מתח חשמל הרכב 24V. מערכת החשמל ל-24V תהיה מוגנת ע"י מאמ"ת חצי-אוטומטי. חיבור כבל החשמל של הפנסים יבוצע באמצעות שקע ותקע דגם NATO או AMPHENOL או שווה ערך המתאים לעומס החשמל בהפעלה לזמן ממושך, מוגנים נגד מים, אבק וקורוזיה. החיבור בין התקע לשקע יהיה מוגן מפני שחרור אום נעילה. הפנסים יהיו עמידים ואטומים מפני חדירת מים ויחד עם זאת, יאפשרו החלפת נורות שרופות באופן נגיש וקל.

4.31.13.5. הזרקורים ימוגנו מפני מכות אבנים, חפצים וכן מפני כניסת מים.

4.31.14. פנסים מהבהבים

4.31.14.1. המשטרה תספק לזוכה 8 פנסים מהבהבים אשר יותקנו כמפורט להלן:

5.31.12.1.1. שני פנסים מהבהבים בקדמת הרכב.

5.31.12.1.2. שני פנסים מהבהבים בחלק האחורי של הרכב.

5.31.12.1.3. שני פנסים מהבהבים בכל צד של הרכב (סה"כ 4 בשני הצדדים).

4.31.14.2. הפנסים ימוגנו בפני מכות אבנים, חפצים וכן מפני כניסת מים.

5. שילוט וסימון

5.1. הזוכה יצבע את המכת"ז בצבע לבן ויסמנו באותיות "משטרה" "POLICE" בגוון כחול משטרתי אשר יותקנו בשני צדי המכת"ז ובחלקו האחורי. בחזית המכת"ז, בשני צדיו ובחלקו האחורי, יותקן סמל המשטרה בתיאום עם נציג המשטרה.

5.2. בגג המכת"ז יסומנו 3 ספרות אחרונות של לוחית זיהוי המכת"ז. גוון וגודל הגופן יהיו בתיאום עם נציג משטרת ישראל.

5.3. בכל התאים ועל-גבי מכלולי המרכב וחלקי המערכת, יוצב שילוט בשפה העברית באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין, העשוי מטבוליות קשיחות (פלסטיק או אלומיניום בחריטה בלבד) כפי שיתואם עם נציג המשטרה. השילוט יגדיר כל חלק ותפעולו, מידע בדבר תפעול תקלות פשוטות, הוראות שימוש והוראות אזהרה. צורה ונוסח סופי של השילוט תיעשה בתיאום עם נציג המשטרה/מדור רכב.

5.4. ליד כל שקע/מחבר חשמל חיצוני וליד תא המצברים, יוצב שלט עם אותיות אדומות אשר יצביעו על מתח 24V והשימוש בו.

5.5. על הפאנל יירשם באותיות מודגשות בצבע אדום הכיתוב הבא: **"אזהרה !!! לפני הפעלת התותח יש לוודא שהירי לא יכוון לקווי חשמל במתח גבוה"**. כמן כן, יצוין לחץ האוויר מעל כל גלגל והגובה מקסימלי של המכת"ז ליד הנהג.

6. הדרכה

6.1. הזוכה ידריך בין ששה עד שמונה אנשי משטרה בפרק הזמן הדרוש כך שיהיו מסוגלים לתפעל את המכת"ז ולהדריך אחרים.

6.2. הזוכה יספק למשטרה מערך הדרכה בחוברת ו/או במדיה.

7. כלי עבודה ייעודיים וציוד נילווה שיסופק עם המכת"ז

7.1. באחריות הזוכה לספק את כל הציוד כמפורט להלן (במידה ואינו קיים במשאית):

7.1.1. משולש אזהרה תקני בתוך האריזה.

7.1.2. תיק עזרה ראשונה תקני באריזה קשיחה דגם מד"א 738 או שווה ערך.

7.1.3. צינור ניפוח אוויר באמצעות מיכלי אוויר.

7.1.4. מגבה הידראולי 12 טון + ידית תקני.

7.1.5. סדי עצירה בהתקן ייעודי, כמוגדר בתקן SAE למשקל רכב המכת"ז הכולל את הדיגום והזיוד.

7.1.6. כבלים להתנעת חירום באורך 5 מ'.

7.1.7. תא לציוד אישי של 3 נוסעים.

7.1.8. 2 זוגות כפפות מגומי, 2 זוגות כפפות עמידים בחום, 3 זוגות כפפות רגילות מבד כמגן ידיים.

7.1.9. זרנוק 3" באורך 7 מ', למילוי מים.

7.1.10. זרנוק 2" באורך 15 מ'.

7.1.11. 2 צינורות 2" ברוחב הרכב, עם מתאמים בשני הצדדים, קשיחים ועמידים לעבודה בלחצי ספיקת המשאבה. הצינורות ימוקמו במקום ייעודי באחד מתאי השירות.

- 7.1.12. שני מתאמי שטורץ "3-2".
- 7.1.13. 4 מתאמים למעברים בין קוטרי הצינורות.
- 7.1.14. צינור על-גבי גלגלת לשטיפת ידיים/רכב.
- 7.1.15. התקן מתכתי בעל שני מתאמים לצינורות כיבוי באורך פונקציונאלי שימש לניקוז יתרת הנוזלים שיגיע לקרקע הכולל ברז.
- 7.1.16. סולם נתיק מנירוסטה המאפשר גישה לגג המכת"ז לצורך תפעול שוטף. הסולם יאוחסן במקום ייעודי באחד מתאי השירות במכת"ז.
- 7.1.17. כננת משולבת בתוך הפגוש הקדמי, עם כבל סינטטי באורך של לפחות 25 מ' ובעוצמת משיכה של לפחות 10,000 ליברה, תזון ממתח 24V, עם אפשרות הפעלה משלט רחוק בהתניה/אבטחה מובנת.
- 7.2. הזוכה יספק את כלי העבודה הבאים בארגז/פח כלים אשר יהיו באיכות גבוהה מתוצרת SIGNET, ROHER, BETA, BAHCO או שווה ערך.
 - 7.2.1. פטיש 2 ק"ג.
 - 7.2.2. פלייר "7.
 - 7.2.3. מברג רגיל "7.
 - 7.2.4. מברג פיליפס "7.
 - 7.2.5. מערכת מפתחות פתוחים/סגורים 8 – 36 מ"מ.
 - 7.2.6. מטף כיבוי אש 5 ק"ג לפחות.
 - 7.2.7. 2 מפתחות שטורץ "2-3".
 - 7.2.8. 2 משפכים למילוי גז/צבע עשויים ממתכת מגולוונת.
 - 7.2.9. מפתח לפתיחת ברזי כיבוי אש ציבוריים (הידרנט).

8. אחריות

- 8.1. הזוכה מתחייב לספק את הציוד והשירות הנדרשים בהתאם למפרט בצורה תקינה, כשהם נטולי ליקויים, טעויות, פגמים בתכנון, בחומרים, בביצועים ובאיכות העבודה.
- 8.2. הזוכה יספק אחריות לפעילותם התקינה של כלל מרכיבי המערכת הייעודית ורכיבי הדיגום של כל מכת"ז למשך 3 שנים החל ממועד אספקתו עם אופציה להרחבת האחריות בשנה נוספת ועד לשנתיים נוספות.
- 8.3. לכל חלק שיוחלף במסגרת תקופת האחריות כתוצאה מפגם/תיקון, תימשך האחריות לאותו חלק עד לסיום תקופת האחריות או עד תום 6 חודשים ממועד החלפתו, לפי המאוחר מביניהם.

- 8.4. אם חלק פגום תוקן ע"י הזוכה 3 פעמים במהלך תקופת האחריות, יחליף הזוכה את החלק בחדש.
- 8.5. במקרה של השבתה מאולצת של חלק/מערכת כתוצאה מתקלה משביתה שלא באשמת המזמין, תקופת האחריות תוארך בפרק זמן השווה לתקופת ההשבתה.
- 8.6. שינויים אשר ייעשו במערכות הייעודיות במכת"ז בעת תקופת האחריות כתוצאה מתקלות שונות וחוזרות, ייושמו בכל המכת"זים שהוזמנו במסגרת מכרז זה. כל השינויים יהיו באחריות הזוכה ועל חשבונו (Recall).
- 8.7. באחריות הזוכה לבצע לכל סוגי המיכלים שיותקנו במכת"ז בדיקות הידרו-סטטיות בהתאם לנדרש לפי תקן מיכלים בלחץ.

9. תחזוקה מונעת/שוטפת ותיקון/תחזוקת שבר/החלפת רכיבים תקולים/פגומים

[להלן: "תחזוקה"]

- 9.1. באחריות הזוכה לשמור ולתת מענה הולם למערכת הייעודית כך שתיבנה באופן שלא תפגע במתן שירותי התחזוקה ובביצוע הבדיקות הנדרשות ע"י יצרן השלדה. כמו כן, הזוכה מתחייב לאפשר גישה נוחה לאביזרים, מכלולים לצורך תחזוקה, פירוק והרכבה בעת החלפה או לצורך בדיקות שגרתיות, לרבות החלפת נוזלים.
- 9.2. הזוכה מתחייב לספק שירותי תחזוקה במועדים ובלוחות הזמנים כמפורט להלן:
- 9.2.1. **תחזוקה מונעת/שוטפת** – טיפול במערכת על כל מרכיביה וחלקיה בהתאם לתכנית התחזוקה שתועבר ע"י הזוכה, לתפעול תקין של המערכת, כגון: החלפת שמנים, גירוז, חלקים מתכלים, מצברים וכל טיפול אחר כפי שהוגדר ע"י הספק. בתום תקופת האחריות, משטרת ישראל תישא בעלויות התחזוקה המונעת/השוטפת.
- 9.2.2. **תיקון/תחזוקת שבר/החלפת רכיבים תקולים/פגומים** – במסגרת תקופת האחריות, עלות החלפת חלקים ורכיבים תקולים/פגומים ותיקונם תושט על הזוכה. האחריות לא חלה על נזק שנגרם כתוצאה מתאונה או מפעולות איבה וכל תיקון עקב כך יהא על חשבון משטרת ישראל.
- 9.3. הזוכה מתחייב לקבל את המכת"ז לתיקון ולתחזוקה כמפורט בסעיף 9.2 לעיל, בהתראה של יום עבודה אחד בכפוף לקבלת אישור ביצוע התיקון ממנהל הפרויקט וכן מתחייב לסיים את התיקון תוך 2 ימי עבודה.
- 9.4. במקרים חריגים ודחופים כפי שיוגדרו ע"י מנהל הפרויקט, כגון: מכת"ז תקול במהלך פעילות מבצעית שלא מאפשרת השבתת המכת"ז מהפעילות, הזוכה מתחייב לספק מענה לשירות מידי תוך 4 שעות מרגע הדרישה ע"י הגעת צוות טכני נייד מטעמו למקום הימצאות המכת"ז.
- 9.5. כל שירותי התחזוקה יבוצעו ע"י הזוכה באופן הבא:

- 9.5.1. בעת תקלה או בעיה ברכבים, ישלח מנהל הפרויקט במשטרת ישראל לזוכה טופס דיווח על תקלה (מצ"ב נספח א' להלן - סעיף א').
- 9.5.2. הטופס ימולא ע"י הזוכה ויועבר לאישור מנהל הפרויקט במשטרת ישראל (מצ"ב נספח א' להלן - סעיף ב').
- 9.6. דו"ח השקעת חלקי החילוף, שעות העבודה ונסיעות לכל פעולת תחזוקה שתבוצע, יאושר ע"י מנהל הפרויקט במשטרת ישראל וישולם בהתאם לתנאי המכרז (חלקי חילוף ושעת עבודה) שהתחייבה החברה במכרז זה.

10. חלקי חילוף (לכל מכלולי המערכת הייעודית)

- 10.1. כל מרכיבי המערכת הייעודית יהיו מתוצרת של חברה ידועה ומוכרת.
- 10.2. הזוכה מתחייב לספק חלקי חילוף לציוד המסופק על ידו למערכת הייעודית במשך 10 שנים ממועד שחרור המכת"ז לפעילות.
- 10.3. הזוכה מתחייב להחזיק במלאי חלקי חילוף מהדגמים שהותקנו לשם מתן מענה/שירות כנדרש בסעיפים 9 ו-10 לעיל.
- 10.4. מבלי לפגוע בזמינות הנדרשת לחלקי החילוף, יידרש הזוכה להחזיק בכל זמן נתון לפחות את הפריטים הבאים:
- 10.4.1. מנוע אחורי אחד.
- 10.4.2. משאבה אחת.
- 10.4.3. 3 מוטות היגוי מרכזי לתותח (לא גיבוי)
- 10.4.4. מכלול מצלמה ראשית אחד.
- 10.5. איכות חלקי החילוף תהיה ברמת החלקים שהורכבו במערכת הייעודית המסופקת במסגרת מפרט זה.
- 10.6. בגמר הייצור, הזוכה יידרש להגיש למשטרה רשימה מפורטת של חלקי החילוף הכוללת את כל הנתונים שיאפשרו למשטרה להזמין בעצמה את חלקי החילוף הדרושים לה.
- 10.7. הזוכה מתחייב להעביר למשטרה עדכון מחירי חלקי החילוף בכל שינוי שיחול.

11. כח אדם

- הזוכה ימנה נציג מטעמו שיהיה זמין בכל שעות היממה בכל ימות השנה (במתכונת 24/7) וייתן מענה לנושא האחריות והתחזוקה כנדרש במפרט.

12. תיעוד

- 12.1. הזוכה יספק תעודות אחריות לחלקי המערכת עבור כל מכת"ז בהתאם למפורט בסעיף 8.2 לעיל.

12.2. הזוכה יספק שרטוט מראה כללי של המערכת הייעודית הכולל טבלת משקלות בנפרד מהחוברת לשלדת הרכב.

12.3. הזוכה יספק ספר הפעלה והוראות תחזוקה ותיקון בעברית, של המערכת הייעודית ברמת המשתמש.

12.4. הזוכה יספק שרטוטי חשמל של התקנת המערכת הייעודית.

12.5. הזוכה יספק תוצאות חישוב המשקל הכולל של המשאית עם המערכת הייעודית וזיוודה. כמו כן, יספק אנליזת משקלים בחלוקה על הסרנים, בדגש על העומס המוטל על הסרן הקדמי, לרבות המגוב.

12.6. הזוכה יספק את המפרט הטכני של המכת"ז המוגמר.

12.7. הזוכה יספק אישור ממוסד המוכר ע"י משרד התחבורה לעמידה בניסוי יציבות מעשי בעומס מלא, עפ"י התקנים:

12.7.1 יציבות במסלול עקיפה 388 3 - ISO TR (הדרישה גם לבדיקת יציבות כאשר

מיכל המים מלא למחצה).

12.7.2 התנהגות בסיבוב במצב מתמיד 1982 - ISO 4138

12.8. הזוכה יספק רשימה/תיאור/פירוט של חיבורי המערכת הייעודית לשלדה, לרבות חיווט מערכת החשמל המתווסף למערכת המקורית.

12.9. הזוכה יציג את אישור יבואן המשאית להתקנת חיבורי החשמל מהשלדה לרכיבי המערכת הייעודית המופעלים חשמלית.

גילי בן צור, סני"ץ

רמ"ד טרור והפס"ד

נספח א'

יחידה _____
תאריך _____

לכבוד

יחידה: _____
נציג ביחידה: _____
מס' טלפון: _____
מס' טל' נייד: _____

הנדון: טופס דיווח על תקלה – מכת"ז

סעיף א'

1. סוג _____
2. הרכב: _____
3. מס' רישוי _____
4. מד אוץ נוכחי (ק"מ): _____
5. תיאור התקלה (מילוי ע"י המשטרה):

סעיף ב'

5. אבחון התקלה והערכת מחיר במידה ולא באחריות (ימולא ע"י הזוכה):

6. אישור תיקון ע"י מנהל הפרויקט במשטרת ישראל (חתימה + חותמת)

חתימת המאשר + חותמת
