

הנושא: מפרט טכני למערכת שקילה ניידת  
מפרט מס' 27/2017

1. כללי:

- 1.1 בכוונת משטרת ישראל להצטייד במערכות שקילה ניידות לצרכי אכיפת עבירות משקל יתר של כלי רכב.
- 1.2 המערכות יופעלו באתרים שונים ויהיה אפשר לניידן בין האתרים בתא מטען של רכב מסחרי קטן.
- 1.3 שיטת שקילת כלי הרכב תהיה שקילת ציר אחר ציר, כאשר בעת שקילת ציר מסויים כלי הרכב הנשקל יהיה בעצירה מוחלטת.
- 1.4 המערכות ישמשו לשקילת כלי רכב כמוגדר בהמשך, יציגו את תוצאות המדידה ע"ג צג ויאפשרו הדפסת נתוני המדידה באמצעות פלט.
- 1.5 מפרט זה אינו מתייחס לפיתוח מערכת שקילה ניידת, אלא למערכת שהינה מוצר מדף ושנצבר ניסיון מבצעי לגביה.
- 1.6 המערכת תהיה בעלת יכולת שקילת כלי רכב המוגדרים בתקנות התעבורה 313.(א), 314.(א).

2. מסמכים ישימים:

- 2.1 פקודת משקלות ומידות 1947
- 2.2 המלצות של הארגון הבינלאומי למטרולוגיה חוקית OIML R76 גרסה עדכנית אחרונה.
- 2.3 תקנות התעבורה 313.(א), 314.(א)

3. הגדרות:

- 3.1 מ"י - משטרת ישראל.
- 3.2 פלט - תדפיס המופק מהמערכת ומכיל את נתוני המדידה.
- 3.3 קובץ - אוסף נתונים לאירוע ספציפי שנוצרו ע"י המערכת ואוחסנו בזיכרון המקומי.
- 3.4 התקנים - זיווד, אביזרים, כולל כבלים ומחברים, שבלעדיהם לא ניתן להפעיל את המערכת.
- 3.5 מערכת מודולרית - מערכת המורכבת מיחידות שניתן להחליפן בקלות ובמהירות בשטח.
- 3.6 צב"ד - ציוד בדיקה.
- 3.7 מידות - אורך X רוחב X גובה (נפח).
- 3.8 משקלות - משקל המערכת.
- 3.9 דות"ן - מערכת לניהול דו"חות של מ"י.

4. תכולת עבודה ולו"ז:

4.1 תכולת העבודה במכרז זה הינה:

- 4.1.1 אספקת מערכת כולל ההתקנים, התקנות וכל מרכיב אחר הנדרש לצורך פעולתה התקינה של המערכת (כמפורט בסעיף 5. "דרישות טכניות תפעוליות").
- 4.1.2 אספקת תיעוד (כמפורט בסעיף 6. "תיעוד").
- 4.1.3 חוות דעת מומחה (כמפורט בסעיף 7).
- 4.1.4 הדרכת מפעילים וטכנאים (כמפורט בסעיף 8. "הדרכה").
- 4.1.5 הבטחת איכות (כמפורט בסעיף 10. "הבטחת איכות").
- 4.1.6 אחריות (כמפורט בסעיף 11. "אחריות").
- 4.1.7 תחזוקה ושירות לאחר תקופת האחריות (כמפורט בסעיף 12. "תחזוקה ושירות לאחר תקופת האחריות").

#### 4.2. לוח:

- 4.2.1 בדיקות – אספקת מערכת לבדיקה עד 30 ימים קלנדריים ממועד בקשת מ"י.
- 4.2.2 אספקת תיעוד (כמפורט בסעיף 6. "תיעוד") למעט ערכת תיעוד מושלמת שתימסר במועד הגשת ההצעה למכרז זה.
- 4.2.3 התקנת מערכות (לאחר קביעת זוכה) - עד 14 ימים קלנדריים ממועד בקשת מ"י לביצוע התקנה.
- 4.2.4 הגשת חוות דעת מומחה למ"י – תוך 90 ימים קלנדריים ממועד קבלת אישור דגם מהיחידה למשקלות ומידות במשרד הכלכלה והתעשייה.
- 4.2.5 הדרכה - תוך 15 ימים קלנדריים ממועד בקשת מ"י.
- 4.2.6 אספקת מערכת והתקנים - עד חודשיים ממועד קבלת ההזמנה.

#### 5. דרישות טכניות תפעוליות:

##### 5.1. המערכת תכלול לפחות:

- 5.1.1 משטחי שקילה.
- 5.1.2 שטיחי עלייה וירידה למשטחי השקילה.
- 5.1.3 בקר שקילה.
- 5.1.4 יחידת הפעלה.
- 5.1.5 מדפסת.
- 5.1.6 צג דיגיטלי להצגת נתוני השקילה.
- 5.1.7 אמצעי זיכרון לאחסון נתוני המדידות.
- 5.1.8 ממשק למחשב.
- 5.1.9 התקנים/כבלים ומחברים הדרושים להפעלת המערכת.
- 5.1.10 יתרון: להתקן לבדיקת דיוק מדידות המערכת באמצעות סימולציה (סימולטור אלקטרוני).
- 5.1.11 מארזים לניוד המערכת.
- 5.1.12 יתרון: למערכת הכוללת אופציה לשילוב GPS (Global Positioning System).
- 5.1.13 תוכנה/ות אשר יאפשרו איסוף נתונים וניהול המערכת.

##### 5.2. תכונות המערכת:

- 5.2.1 המערכת תזון ותופעל ממקור מתח 9VDC-15VDC (מצבר הרכב) ו/או מסוללה פנימית נטענת, ניתן להציע גם מערכות הפועלות ממקור מתח DC וגם ממקור מתח 220VAC
- 5.2.2 המערכת מיועדת להפעלה מאוישת, בכל שעות היממה וכל ימות השנה, בכל תנאי מזג אויר האופייניים למדינת ישראל ובכל הכבישים ברחבי מדינת ישראל.
- 5.2.3 המערכת תשקול כלי רכב כמוגדר בסעיף 1.6, תציג נתוני מדידה ע"ג צג ותתעד את המדידות באמצעות פלט בעברית הכולל את כל הנתונים הבאים לפחות:
  - דגם המערכת.
  - יצרן המערכת.
  - מספר סידורי של המערכת.
  - תאריך, בתצורות DD/MM/YY או DD/MM/YYYY.
  - זמן, בתצורה של 24 שעות - HH:MM:SS, בדיוק של שניה, אפשר שלתצוגה ייתוספו ספרות של חלקי שנייה.
  - מיקום המערכת.
  - פרטי שוטר מפעיל(מסי אישי, שם, דרגה וחתימה).
  - פרטי נהג הרכב(שם פרטי, שם משפחה, ת.ז. וחתימה)
  - פרטי הרכב (מספר לוחית רישוי, סוג וצבע)

- משקל כל גלגל
  - משקל כל ציר
  - תוצאות השקילה(המשקל הכולל)
- 5.2.4. המפעיל יוכל להפיק פלט/ים נוספים במידת הצורך.
- 5.2.5. יחידת המדידה תהיה ק"ג.
- 5.2.6. ערך שנת של המערכת יהיה 50 ק"ג לפחות, ודיוק המדידה הכולל יהיה  $\pm 2\%$  לפחות.
- 5.2.7. המערכת תאפשר שקילה של כלי רכב בטווח המשקלים הבא:
- לגלגל 0.5 עד 10 טון לפחות.
  - לציר 0.5 עד 20 טון לפחות.
  - משקל כולל של עד 100 טון לפחות.
- 5.2.8. טווח טמפרטורות עבודה של משטחי השקילה:  $10^{\circ}\text{C}(-)$  עד  $50^{\circ}\text{C}(+)$  לפחות.
- 5.2.9. נתוני המדידה יוצגו למפעיל ע"ג צג דיגיטלי, שיהיה ניתן להבחין בנתונים המוצגים בו בכל תנאי התאורה האופייניים למדינת ישראל ביום ובלילה.
- 5.2.10. למערכת יהיה אמצעי אגירת נתונים (זיכרון מקומי) שיאפשר שמירת של 250 מדידות לפחות וכן שמירת הפרמטרים הקבועים והדפסה נוספת של פלטים.
- 5.2.11. המערכת תכלול אמצעי גיבוי פנימי לשמירת נתוני ההפעלה והמדידות לפרק זמן של 30 ימים קלנדריים לפחות.
- 5.2.12. המערכת תכלול ממשק חיבור למחשב.
- 5.2.13. המערכת תהיה מודולרית, נוחה להצבה, הפעלה, תחזוקה וכיול.
- 5.2.14. המערכת תכלול מנגנון לבדיקה עצמית אוטומטית (BIT) ויכולת דיווח אוטומטי על תקלות למפעיל.  
הערה:
- בכל סתירה בין הדרישות במפרט זה לבין OIML R76 יגבר הנוסח ב-OIML R76.

### 5.3. דרישות תפעוליות:

- 5.3.1. הפעלת המערכת תתבסס על הנחיית המפעיל באמצעות מסכי תפריט ותתי תפריט בעברית ודפדוף בהם, המערכת תיתן משוב לפעילות לא תקינה וחיווי על תקלות.
- 5.3.2. המפעיל יוכל להזין למערכת לפחות את הנתונים הבאים בשפה העברית:
- 5.3.2.1. מיקום המערכת, אשר יוצג באמצעות ספרות, או אותיות, או ספרות ואותיות יחד. לחילופין במידה וקיים GPS במערכת יוזנו נתוני המיקום אוטומטית למערכת, זאת בנוסף לאפשרות ההזנה הידנית ע"י המפעיל.
- 5.3.2.2. תאריך, בתצורות DD/MM/YY או DD/MM/YYYY.
- 5.3.2.3. זמן, בתצורה של 24 שעות - HH:MM:SS, בדיוק של שניה, אפשר שלתצוגה ייתוספו ספרות של חלקי שנייה.
- 5.3.2.4. פרטי השוטר המפעיל ( מ.א. , שם ו/או כל פרט אחר שיוגדר בהמשך).
- 5.3.2.5. פרטי נהג הרכב(שם פרטי, שם משפחה , ת.ז. וחתימה)
- 5.3.2.6. פרטי הרכב (מספר לוחית רישוי, סוג וצבע)
- 5.3.3. המערכת בעת פעולתה תציג בזמן אמת למפעיל לפחות את הנתונים הבאים:
- 5.3.3.1. מיקום המערכת, אשר יוצג באמצעות ספרות, או אותיות, או ספרות ואותיות יחד.
- 5.3.3.2. תאריך, בתצורות DD/MM/YY או DD/MM/YYYY.
- 5.3.3.3. זמן בתצורה של 24 שעות - HH:MM:SS, בדיוק של שנייה, אפשר שלתצורה ייתוספו ספרות של חלקי שניות.
- 5.3.3.4. תוצאות המדידה או המדידות של המשקל יהיו בערך שנת של 50 ק"ג לפחות.

#### 5.3.4. במערכת יוגדרו 2 מצבים כדלקמן :

5.3.4.1. מצב אכיפה - במצב זה תבצע שקילה של כלי הרכב שנבחרו ע"י המפעיל כולל הצגת ותיעוד הנתונים שהוגדרו באופיון זה.

5.3.4.2. מצב בדיקה (Test) - במצב זה תתאפשר הפעלת המערכת לצורך ביצוע בדיקות תקופתיות ולאחר תיקון/כיול או לאחר הצבת המערכת בשטח וכל פעילות שאינה נוגעת לאכיפה, במצב זה כל הפלטים שייווצרו יישמרו כפלט Test.

#### 5.4. דרישות ביצועים :

5.4.1. המערכת תכיל אמצעי זיכרון לאחסון נתוני המדידות , המידע יכלול רשומות שונות (כמפורט בהמשך).

5.4.2. כל קובץ שייווצר במהלך הפעלת המערכת יישמר באמצעי הזיכרון ויהיה ניתן לזיהוי חד ערכי. הזיהוי יתבצע ע"י מספר משולב של המערכת ושל הקובץ. או ע"י זיהוי ייחודי שייקבע ע"י המערכת.

5.4.3. לאחר סיום העברת הקבצים מהמערכת לדות"ן או ניווד המערכת לאתר הפעלה אחר, מספרי הקבצים יתחילו אוטומטית מחדש .

5.4.4. פורמט הקבצים הנוצרים ע"י המערכת יהיה מותאם למערכת הפעלה WINDOWS 7/8/10 ENT 32/64 bit ומעלה, שתשתלב במערכת דות"ן הקיימת במ"י.

5.4.5. הקבצים שייווצרו ע"י המערכת יהיו בפורמטים הבאים :

5.4.5.1. קובץ הנתונים (data) יהיה בפורמט XML

5.4.5.2. על ספק המערכת, לספק למשטרת ישראל רכיבים ותמיכה לשליפת נתוני קובץ האירוע והפיכתם לנתונים טקסטואליים בהתאם לדרישות המשטרה. הרכיבים (DLL,OCX) יהיו כאלה הניתנים להטמעה, ע"י מ"י, בתוך מערכות המשטרה.

5.4.5.3. לכל קובץ אירוע יהיה שם חד ערכי. מבנה שם האירוע יוגדר ע"י מ"י ובכל מקרה הזוכה מתחייב להתאים את הפורמטים בהתאם לדרישות מ"י.

5.4.6. הזוכה במכרז מתחייב לספק למ"י תוכנה לאחזור נתונים, והפועלת תחת מערכת הפעלה WINDOWS 7/8/10 ENT 32/64 bit ומעלה, שתשתלב במערכת דות"ן הקיימת במ"י.

5.4.7. המערכת תיתן הודעות ודווח תקלות למפעיל לפחות על הנושאים הבאים :

5.4.7.1. הגעת המדיה ל - 80% מתכולת שטח האחסון באמצעי הזיכרון.

5.4.7.2. אחסון מלא באמצעי הזיכרון (במקרה זה תופסק פעולת השקילה של המערכת).

5.4.7.3. תקלות מתח.

5.4.7.4. תקלות חומרה ותוכנה.

הערה : בכל מקרה, המערכת לא תבצע שקילה, במידה וקיימת תקלה כלשהי באחד מהמכלולים האלקטרוניים של המערכת.

#### 5.5. דרישות לתיעוד העבירה :

5.5.1. העבירה תונצח ותתועד על ידי פלט בעברית שיכלול לפחות את הנתונים הבאים :

- דגם המערכת.
- יצרן המערכת.
- מספר סידורי של המערכת.
- תאריך, בתצורות DD/MM/YY או DD/MM/YYYY.
- זמן, בתצורה של 24 שעות - HH:MM:SS, בדיוק של שניה, אפשר שלתצוגה ייתוספו ספרות של חלקי שנייה.
- מיקום המערכת.

- פרטי שוטר מפעיל(מסי אישי, שם, דרגה וחתימה).
  - פרטי נהג הרכב(שם פרטי, שם משפחה, ת.ז. וחתימה)
  - פרטי הרכב (מספר לוחית רישוי, סוג וצבע)
  - משקל כל גלגל
  - משקל כל ציר
  - תוצאות השקילה(המשקל הכולל)
- 5.5.2. המפעיל יוכל לבדוק בכל רגע נתון את שטח האחסון המנוצל ואת השטח הפנוי שנותר באמצעי הזיכרון.

## 5.6. דרישות טכניות

- 5.6.1. המערכת תהיה פשוטה להצבה, ע"מ לאפשר ניווד מהיר וקל של מרכיבי המערכת, והעברתה מאתר לאתר.
- 5.6.2. ערכת המערכת הבסיסית כוללת משני משטחי שקילה, 4 שטיחי עלייה וירידה למשטחי השקילה, בקר שקילה, יחידת הפעלה, מדפסת, צג דיגיטלי להצגת נתוני השקילה, אמצעי זיכרון לאחסון נתוני המדידות, ממשק למחשב, התקנים/כבלים ומחברים הדרושים להפעלת המערכת, אופציה להתקן לבדיקת דיוק מדידות המערכת באמצעות סימולציה(סימולטור אלקטרוני),אופציה למערכת GPS, תוכנות הדרושות לאיסוף וניהול המערכת.
- 5.6.3. משטחי השקילה :  
עשויים ממתכת קלת משקל(כגון אלומיניום), עמידים בתנאי עבודה קשים ובעומסים גדולים. אטומים למים ואבק בתקן IP55 לפחות.
- 5.6.4. שטיחי עלייה וירידה למשטחי השקילה :  
עשויים מחומר עמיד בעומסים ולחצים גדולים (כגון פלסטיק) שיאפשרו איזון הרכב לקראת עלייה למשטחי השקילה וירידה מהם.
- 5.6.5. בקר שקילה :  
כל פעולות המערכת יהיו מבוקרות מחשב שיאפשר שליטה מלאה על כל פעולות המערכת. יחידת המחשב תהיה מבוססת מחשב PC סטנדרטי נייד.
- 5.6.6. יחידת הפעלה :  
יחידת ההפעלה תאפשר שליטת המפעיל על פעולות המערכת ותאפשר למפעיל הצגה ויזואלית של נתונים נדרשים ו/או שינוי פרמטרים.
- 5.6.7. מדפסת דיו/לייזר :  
להדפסת פלטי תוצאות השקילה.
- 5.6.8. צג להצגת נתוני השקילה :  
צג דיגיטלי המציג את נתוני השקילה.
- 5.6.9. אמצעי זיכרון :  
5.6.9.1. באמצעי הזיכרון ייאגר המידע הכולל קבצים שונים, המידע על הקבצים ישמר בקובץ ממוחשב הממוספר בסדר רץ.  
5.6.9.2. אמצעי הזיכרון יאגור לפחות 250 רשומות, בקבצים ובפורמט שפורטו באופיון זה בסעיף 5.4.5  
5.6.9.3. המערכת תתריע כאשר 80% משטח האחסון באמצעי הזיכרון יתמלא.  
5.6.9.4. המערכת תתריע גם במידה ולא נותר שטח אחסון באמצעי הזיכרון, במקרה זה תחסם פעולת המערכת.
- 5.6.10. התקן לבדיקת דיוק מדידות המערכת (אופציה)באמצעות סימולציה (סימולטור אלקטרוני)  
5.6.10.1. ההתקן ידמה משקל רכב ידוע מראש.

5.6.10.2. יחידת המחשב במערכת תבצע את עיבוד האותות הנדרש ותציג את המשקל ושאר הפרמטרים של כלי הרכב המדומים. כאשר נתונים אילו זהים לנדרש, ידווח המחשב כי המערכת תקינה. כאשר קיימת אי זהות, לא יהיה ניתן להכניס את המערכת לפעולה.

5.6.11. מערכת GPS (אופציה) – לאיכון מיקום המשקל הנייד והכנסת נתוני המיקום למערכת, בכל הרכשה ידגם מיקום המשקל הנייד ע"י ה-GPS ויעודכן במערכת. פורמט המיקום יהיה בתקן WGS 84 וייוצג במספרים עשרוניים (Digital Digit)

#### 5.7. סימון ומארזים :

5.7.1. כל חלקי המערכת יסומנו בתווית שילוט שתכלול פרטים לזיהוי החלק (מק"ט, מס' סידורי וכד'). התווית תודבק, או תסומרר לחלק ותהיה מחומר עמיד לאורך זמן כגון : אלומיניום, p.v.c וכד'.

5.7.2. מארזים לניוד המערכת :

5.7.2.1. למערכת יהיו מארזים שיאפשרו את ניודה ו/ או אחסונה.

5.7.2.2. המארז יהיה מחומר עמיד (כגון : פלסטיק, PVC) ויגן על המערכת בפני נפילות, טלטולים, אטום לגשם ואבק.

#### 5.8. הצבה והפעלה :

5.8.1. הצבה והפעלה ראשונה :

5.8.1.1. המציע יפרט את כל ההתקנים הדרושים לביצוע הצבה במלואה .

5.8.1.2. הזוכה מתחייב לבצע את ההצבה וההפעלה הראשונה של מערכת אחת, שהוצעה על ידו ואשר מ"י החליטה לרוכשה. מ"י תחליט על מקום ומועד ההצבה וההפעלה. ביצוע ההצבה וההפעלה יהיה לאחר אספקת המערכת/ות ולא יאוחר מ- 14 ימים קלנדריים ממועד בקשת מ"י לביצועה.

ההצבה וההפעלה הראשונה במלואה כולל הובלת המערכת לאתר ההפעלה תהיה על חשבון הזוכה.

5.8.1.3. הצבת והפעלת המערכת תתבצע באופן המבטיח פעולה תקינה, אמינות, תחזוקתיות קלה ופשוטה ושמירה על כללי בטיחות וזהירות.

#### 5.9. מידות ומשקלים :

5.9.1. משקל מקסימלי של משטח שקילה לא יעלה על 30 ק"ג ( $\pm 1$  ק"ג) ע"מ לאפשר נשיאתו ע"י השוטר/ים .

5.9.2. מידות משטחי השקילה יהיו : 110x80x3 ס"מ ( $\pm 5\%$ ) מקסימום, מידות משטח השקילה יאפשרו שקילה של גלגל כפול, ובכל מקרה המשטחים יהיו במידות כאלה שיהיה אפשר לניידם בתא מטען של רכב מסחרי קטן.

5.9.3. משקל מקסימלי של שטיח עליה וירידה ממשטח השקילה לא יעלה על 25 ק"ג ( $\pm 1$  ק"ג).

5.9.4. עובי ורוחב שטיחי עליה וירידה ממשטח השקילה יהיה זהה לעובי ורוחב משטחי השקילה שהוצעו ואורך השטיחים יהיה כזה שיאפשר איזון כלי הרכב כנדרש לפני שקילתם.

#### 6. תיעוד .

המציע יספק למ"י את התיעוד המפורט להלן בשפה האנגלית, ביחד עם המערכת הראשונה הנמסרת לבדיקה.

במידה והמציע יזכה במכרז לאחר אישור מ"י והיחידה למידות ולמשקולות במשרד הכלכלה והתעשייה, יספק הזוכה למ"י לכל 3 מערכות שיירכשו תיעוד זהה באנגלית מתורגם בנאמנות לעברית. להלן פירוט התיעוד :

6.1. תעודת C.O.C (Compliance of Certificate) להתאמת המערכת למפרט.

- 6.2. תעודת C.O.T (Compliance of Test) אישור יצרן להתאמת המערכת לבדיקות.
- 6.3. הוראות הפעלה של המערכת שיכללו לפחות:
- 6.3.1. תיאור המערכת על מרכיביה כולל תרשימים ותצלומים.
  - 6.3.2. נתונים טכניים.
  - 6.3.3. עקרון פעולה.
  - 6.3.4. הוראות הצבה כולל תרשימים.
  - 6.3.5. הוראות הפעלה.
  - 6.3.6. טיפול בתקלות ברמת המפעיל.
  - 6.3.7. הוראות תחזוקה ברמת המפעיל.
- 6.4. הוראות תחזוקה, שיכללו לפחות:
- 6.4.1. דיאגרמת מלבנים מפורטת כולל קווי הקישור בין המרכיבים השונים ותרשימי זרימה.
  - 6.4.2. שרטוטים של המעגלים האלקטרוניים/חשמליים עד לרמת רכיב כולל תרשימים של הצבת חלקים.
  - 6.4.3. רשימת חלקי חילוף ומספרי קטלוג של היצרן.
  - 6.4.4. הסבר מפורט על תפקידי המעגלים השונים ותפקידי הרכיבים במעגלים.
  - 6.4.5. הוראות לביצוע תחזוקה שוטפת ובדיקות תקופתיות כולל פרק הזמן הנדרש בין בדיקות תקופתיות.
  - 6.4.6. רשימת תקלות אופייניות ודרך הטיפול בהן (TROUBLE SHOOTING).
  - 6.4.7. רשימת צב"ד ומערכי בדיקות נדרשים לביצוע בדיקות ותיקונים.
  - 6.4.8. רשיונות לשימוש בתוכנות הפעלה, תקשורת וסטנדרטיות המסופקות ע"י הזוכה ונדרש אישור / רשיון לשימוש בהן.
- 6.5. הוראות לכיול המערכת בשפה האנגלית שיכללו לפחות:
- 6.5.1. רשימת צב"ד ומערכי בדיקות נדרשים לביצוע כיוולים.
  - 6.5.2. מערך הבדיקות יכלול אופציה לסימולטור ייעודי, שיסופק ע"י היצרן עפ"י דרישת מ"י, לצורך ביצוע הדמיית משקלים בכל תחום המדידה ובדיוק של לפחות פי 3 מדיוק מדידת המשקל של המערכת, והצגת המשקל המדומה ע"י הסימולטור ביחידות ק"ג.
7. חוות דעת מומחה:
- 7.1. הזוכה במכרז מתחייב לספק למ"י חוות דעת מומחה, תוך 14 ימים קלנדריים ממועד קבלת ההודעה, הנוגעת לכל מאפייני המערכת, מכלוליה, אופן פעולתה ואמינות מדידותיה.
  - 7.2. חוות הדעת תהיה של מומחה ישראלי העוסק בתחום ובעל תואר אקדמי/ הנדסי מוכר ורלבנטי
  - 7.3. חוות הדעת תהיה בשפה העברית.
  - 7.4. חוות הדעת תכלול:
    - 7.4.1. תיאור המערכת.
    - 7.4.2. הטכנולוגיה בה פועלת המערכת.
    - 7.4.3. תהליכים פנימיים במערכת המתארים את אופן ביצוע וחשוב המדידה.
    - 7.4.4. אופן הפעלת המערכת.
    - 7.4.5. אופן תחזוקה שוטפת למערכת.
    - 7.4.6. אפשרויות ביצוע הכיול.
    - 7.4.7. הגנות מובנות במערכת לזיהוי מדידות שגויות או הפעלה שגויה.
    - 7.4.8. חוות הדעת תכלול דוחות בדיקה של המערכת ע"י מכונים לאומיים באירופה, ארה"ב ו/או אוסטרליה המאמתים את נתוני היצרן ואת אמינות ודיוק המערכת בהתאם לדרישות OIML.

- 7.5 מבנה חוות הדעת ייעשה עפ"י הנחיות מ"י ובהתאם למתכונת הגשת חוות דעת מומחה לבית המשפט.
- 7.6 חוות הדעת תוגש כעדות תומכת לבית המשפט (במידת הצורך) ע"י מ"י.
- 7.7 הזוכה מתחייב לעדכן את חוות דעת המומחה בהתאם לצרכים שיעלו מדרישות בהליכים משפטיים הנובעים מהפעלת המערכת.
- 7.8 המומחה מתחייב להעיד על חוות הדעת בביהמ"ש במידה ויידרש לכך. הופעת המומחה בבית המשפט תתוגמל ע"י מ"י בהתאם לתעריפי יועץ ניהול בהוראת תכ"מ 13.9.0.2 המפורסמת ע"י משרד האוצר ובהתאם להשכלתו, ניסיונו ומספר השעות שהוקדשו.

## 8. הדרכה

- 8.1 הזוכה במכרז יבצע הדרכה במתקני מ"י לנציגי משטרת ישראל (כ-10 שוטרים) זאת בנוסף להדרכה בשטח לביצוע ההצבה הראשונה.
- 8.2 הזוכה במכרז מתחייב לבצע את ההדרכה תוך 15 ימים קלנדריים ממועד בקשת מ"י לביצועה.
- 8.3 ההדרכה תמשך לפחות פרק זמן של שבוע עבודה שלם (5 ימי עבודה) ותכלול את הנושאים הבאים:
- 8.3.1 הצבה.
  - 8.3.2 הפעלה.
  - 8.3.3 תחזוקה.
  - 8.3.4 כיוול.
- הערה:** במידה ויצרן המערכת הזוכה הינו יצרן מחו"ל, תתאפשר, במידת הצורך ביצוע הדרכה נוספת לנציגי מ"י (כ-4 שוטרים) במפעל היצרן בחו"ל ללא תשלום, למעט עלות הטיסה ודמי אש"ל שישולמו ע"י מ"י.
- 8.4 כל הציוד והאמצעים הדרושים לביצוע ההדרכה כולל מערכת יסופקו ע"י הזוכה במכרז ועל חשבונו.
- 8.5 משטרת ישראל תהיה זכאית לקורס הדרכה נוסף ללא תשלום על כל רכישה נוספת של 3 מערכות במצטבר ממועד הרכישה הראשונה.
- 8.6 ההדרכה תכלול לפחות את הנושאים הבאים:
- 8.6.1 הצבה:
    - אופן הצבת המערכת בשטח.
  - 8.6.2 הפעלה:
    - אופן הפעלת המערכת ותכונותיה הפונקציונליות.
  - 8.6.3 תחזוקה:
    - 8.6.3.1 תוכניות המערכת.
    - 8.6.3.2 תרשימי המעגלים החשמליים ותרשימי הצבת חלקים, כולל רשימת חלקי חילוף.
    - 8.6.3.3 תיאור מפורט של תפקידי המעגלים השונים ותפקידי הרכיבים במעגל (עד רמת רכיב).
    - 8.6.3.4 פירוק והרכבת מכלולים/חלקים במערכת.
    - 8.6.3.5 הוראות בדיקה והנחיות לתחזוקה שוטפת.
    - 8.6.3.6 תקלות אופייניות ודרך הטיפול בתקלות אלו (TROUBLE SHOOTING).
    - 8.6.3.7 תרשימי זרימה של התוכנה המבצעת את הליך המדידה.
  - 8.6.4 אופן כיוול המערכת.

## 9. הנחיות למילוי נספח א'

- 9.1 המציע יתאר את נסיון יצרן המערכת בתחום ייצור מערכת זו, ומערכות שקילה מדגמים אחרים אותן ייצר ושווק לגופים אוכפי חוק באירופה ארה"ב ואוסטרליה.

9.2 המציע יציין בטבלת ההתייחסות (נספח א') את עמידת המערכת המוצעת בדרישות המפורטות במסמך זה.

9.3 טבלת ההתייחסות מכילה עמודות במבנה הבא :

9.3.1 סעיף- מס' הסעיף כפי שהוא מוצג במסמך זה.

9.3.2 הנושא - עיקר הדרישה המופיעה במסמך זה.

9.3.3 התייחסות המציע- התאמת המערכת לדרישה : עונה/לא עונה.

9.3.4 הפנייה למענה בתיעוד היצרן.

## 10. הבטחת איכות

### 10.1 בדיקות המחלקה המקצועית טרם קביעת זוכה

10.1.1 שלב א' (מקביל לסעיף 18.1.5 שלב ד' במסמכי המכרז) :

10.1.1.1 למציע הזול ביותר אשר המערכת שלו עומדת בדרישות המפרט **יתבצע תהליך**

**בדיקה טכנית למול הדרישות שבמפרט זה וכן למול הצהרת היצרן** (כי המציע הינו יצרן או/ו סוכן מורשה של היצרן) וליתר המסמכים הנלווים להצעה (פירוט נסיון מקצועי כנדרש בנספח ג' במכרז, אישור OIML וכן אישורים של מכונים המוכרים ע"י ה-OIML).

10.1.1.2 במהלך הבדיקות טרם קביעת הזוכה, יכול המציע להגיש את התיעוד בשפה האנגלית, יחד עם זאת, ככל שיקבע המציע כזוכה, יידרש המציע לספק את המערכת, התיעוד ויתר דרישות המפרט בהתאם לתנאי המפרט בשפה העברית.

10.1.2 שלב ב' (מקביל לסעיף 18.1.6 שלב ה' במסמכי המכרז) :

בדיקות מעשיות של משטרת ישראל (POC-Proof Of Concept) לבדיקת תפקוד המערכת :

10.1.2.1 בדיקות ע"י מ"י :

10.1.2.1.1 המציע מתחייב להיערך לביצוע הבדיקות המפורטות בסעיף זה עפ"י בקשת מ"י ולא יאוחר מ- 30 ימים קלנדריים ממועד בקשתה של מ"י ולהעמיד מערכת מושלמת לבחינת מ"י.

10.1.2.1.2 הבדיקות תימשכנה כ- 28 ימים קלנדריים ובהתאם למהלך הבדיקות.

10.1.2.1.3 **הבדיקות תבוצענה ע"י המציע ובהשתתפות נציג מ"י.** המערכת, ציוד הבדיקה, אביזרים, כלי עבודה וכל אמצעי אחר הנדרשים לביצוע הבדיקות יסופקו על ידי המציע ועל חשבונו. מ"י תסייע באמצעים העומדים לרשותה ככל האפשר.

10.1.2.1.4 בדיקת תיעוד :

המציע יגיש למ"י את כל התיעוד המפורט בסעיף "תיעוד"(6) במפרט זה לבדיקה ואישור לפני בדיקות מעשיות. בשלב זה יכול המציע להעביר את התיעוד בשפה האנגלית

10.1.2.1.5 בדיקות תפקוד :

- מיקום הבדיקות יקבע בתיאום עם המציע במתקני מ"י ו/או במתקן של המציע.
- למערכת תיערכנה בדיקות מכניות חזותיות.
- הכרת יחידות המערכת.
- הכרת תצורת הצבת המערכת.
- הכנת המערכת ואתחולה לקראת הפעלה.
- הכרת ממשק המשתמש כולל בחירת פרמטרים להפעלה.

- בדיקות עמידת המערכת בביצועים התפעוליים והטכניים, ע"י הדמיה עם סימולטור אלקטרוני ייעודי, לחילופין תהיה אפשרות לתיאום בדיקה מעשית עם היחידה למשקלות ומידות.

#### 10.1.2.2 בדיקות שטח:

10.1.2.2.1 הצבת והפעלת המערכת בכל אופני ההפעלה וביניהם:

- הפעלה בכביש עירוני.
  - הפעלה בכביש בינעירוני.
  - תצורות הפעלה נוספות באם ישנן ושיוגדרו ע"י יצרן המערכת.
- 10.1.2.2.2 עמידת המערכת המערכת בדרישות המפרט, כמפורט בטבלת הבדיקות ע"י מ"י המצורפת בנספח ב'.
- 10.1.2.2.3 ניתוח תוצאות הבדיקות יבוצע ע"י מ"י ו/או נציגים מטעמה הן במהלך הבדיקה והן בסיומה.

10.1.2.3 בסיום המבדקים ובהתאם לתוצאותיהן תוחזר המערכת למציע, כמפורט במסמכי המכרז.

#### 10.1.3 שלב ג':

10.1.3.1 בדיקת היחידה למשקלות ומידות, תימשך כ-10 ימים קלנדריים, כמפורט:

10.1.3.1.1 בסיום הבדיקות של מ"י, ובמידה ואושרו ממצאי הבדיקות כמצביעים על עמידה ראשונית של המערכת בביצועים הנדרשים, תפנה מ"י ליחידה למשקלות ומידות לצורך בדיקת תיעוד המערכת ורק לאחר קבלת אישור היחידה למשקלות ומידות, תקבע המערכת כמאושרת לשימוש במ"י.

10.1.3.1.2 אישור היחידה למשקלות ומידות במשרד הכלכלה והתעשייה שהינה הגורם המוסמך בישראל יכלול עמידת המערכת בדרישות הבאות לפחות:

- פקודת משקולות ומידות 1947
- אישור מכונים המוכרים ע"י ה-OIML (הארגון הבין לאומי למטרולוגיה חוקית). שהוענק למערכת והמאמת את נתוני היצרן ואת אמינות ודיוק המערכת בהתאם לדרישת OIML הבאה:

OIML R76 גרסה עדכנית אחרונה.

10.1.3.1.3 אישור מהיחידה למשקלות ומידות במשרד הכלכלה והתעשייה, יסופק לא יאוחר מ- 30 ימים קלנדריים ממועד אישור המערכת ע"י גורמי מ"י ופניית מ"י ליחידה למשקלות ומידות, למעט מקרה בו יידרש פרק זמן נוסף ע"י היחידה למשקלות ומידות לצורך השלמת הבדיקות.

10.1.3.2 הבדיקה תעשה ע"י מ"י.

10.1.3.3 בסיום המבדקים ובמידה והמערכת עמדה בבדיקות תאושר המערכת ע"י הגורם המקצועי במ"י ותיקבע ע"י וועדת המכרזים כזוכה בכפוף להוראות המכרז.

#### 10.1.4 היה ובאחד משלבי הבדיקות (במ"י או ביחידה למשקלות ומידות) תתגלה תקלה.

יבוצע התהליך הבא:

- במידה והתקלה ניתנת לתיקון או לפתרון בהסכמת מ"י ו/או היחידה למשקלות ומידות, ככל שהדבר נדרש, תטופל התקלה ע"י המציע תוך פרק זמן של 9 ימים קלנדריים, לאחר התיקון תעמוד המערכת לבדיקה נוספת של מ"י ו/או היחידה למשקלות ומידות.
- במידה ולא ניתן לתקן את התקלה (בהתאם להחלטת מ"י ו/או היחידה למשקלות ומידות) או שלא עמדה המערכת בבדיקות מ"י ו/או היחידה למשקלות ומידות, תיפסל

ההצעה ומ"י תעבור לבדיקת מערכת של המציע הבא בתור וכן הלאה. החלטה בדבר אפשרות התיקון הינה החלטה בלעדית למשטרה.

## **10.2 בדיקות באספקה שוטפת (לאחר קביעת זוכה)**

- 10.2.1 מ"י תבדוק את ההתאמה המלאה של המערכות שיסופקו, לדגם המערכת שאושרה לשימוש במ"י.
- 10.2.2 לאחר קביעת המציע כזוכה, יידרש המציע לספק את המערכת, התייעוד ויתר דרישות המפרט בהתאם לתנאי המפרט בשפה העברית.

## **11. אחריות**

11.1 לכל מערכת (על כל מרכיביה כמפורט במפרט) שתסופק למ"י יינתנו שירותי תחזוקה וכיול ע"י הזוכה במכרז לפרק זמן של שנה לפחות ממועד אספקת המערכת, להלן "תקופת האחריות".

### 11.1.1 האחריות תכלול:

- 11.1.1.1 עמידה בביצועים הטכניים של המערכת.
- 11.1.1.2 עמידה בביצועים התפעוליים של המערכת.
- 11.1.1.3 איכות וטיב רכיבי המערכת.
- 11.1.1.4 אחריות לאמינות פעולת המערכת.
- 11.1.2 מבלי להגביל את חובות הזוכה כמוגדר בפרק זה, מוסכם כי תקלה החוזרת 4 פעמים בין אם באותה מערכת, או במערכות אחרות, במהלך תקופת האחריות תוגדר כתקלה אפידמית, והזוכה ינקוט בצעדי המניעה והתיקון הבאים:
- 11.1.2.1 חקר תקלה במגמה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה כולל דו"ח ניתוח תקלה למשטרת ישראל.
- 11.1.2.2 הזוכה מתחייב לבצע על חשבונו, את כל התיקונים המתחייבים מחקר התקלה בכל המערכות בזמן הקצר ביותר האפשרי.
- 11.1.2.3 בכל תקופת האחריות הזוכה במכרז יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע תיקוני תקלות במערכת, כולל חלפים, פרט לתקלות הנובעות משימוש בניגוד להנחיות מפורשות בכתב, שנתנו ע"י הזוכה במכרז או במקרה של היזק בזדון.
- 11.1.3 בכל תקופת האחריות הזוכה במכרז יתקן כל תקלה במערכת על מרכיביה תוך 9 ימים קלנדריים ממועד מתן הודעה על תקלה ע"י מ"י.
- 11.1.4 התיקון יתבצע במתקני החברה או באתרי מ"י. בכל מקרה השבתת המערכות לא תארך יותר מ-10 ימים קלנדריים.
- 11.1.5 בגמר כל טיפול/תיקון/תחזוקה/כיול למערכת יוגש למ"י דו"ח טיפול שיכלול לפחות את הפרטים הבאים:
- 11.1.5.1 מועד תחילת הטיפול (תאריך ושעה).
- 11.1.5.2 מהות הטיפול: תיקון/תחזוקה/כיול.
- 11.1.5.3 תיאור מפורט של הטיפול.
- 11.1.5.4 מועד סיום הטיפול (תאריך ושעה).
- 11.1.5.5 פרטים מלאים של המטפל.

## **12. תחזוקה ושירות לאחר תקופת האחריות**

12.1 הזוכה במכרז מתחייב לספק למ"י (עפ"י דרישתה) שירותי תחזוקה, תיקונים וכיולים, לפרק זמן של 7 שנים לפחות ממועד ביצוע רכישת כל מערכת, בהתאם למסמכי המכרז בין אם בשירותי תחזוקה ובין אם באחריות שנתית גלובאלית.

12.2 אין מ"י מתחייבת להתקשר עם הזוכה במכרז למתן שירותי תחזוקה וכיול המפורטים לעיל. מ"י תהא רשאית להתקשר עם הזוכה במכרז לביצוע שירותי תחזוקה וכיולים (כמפורט לעיל) בכפוף לצרכיה ולתקציב העומד לרשותה.

12.3 היצרן יצרף הצהרה כי יתמוך במערכת 7 שנים לפחות.

בברכה,  
  
אינג' אורי ניסן, רפ"ק  
ק' פתוח אמצעים טכנולוגיים  
מדור א'3 ומכשור אכיפה  
אגף התנועה

מס'	סעיף באופיון	הנושא	התייחסות המציע	הפנייה היצרן	לתיעוד
.1	1.3	שיטת שקילת כלי הרכב כמפורט בסעיף			
.2	1.5	מערכת מוצר מדף			
.3	1.6	המערכת תהיה בעלת יכולת שקילת כלי רכב כמפורט בסעיף			
.4	4.2	לוי"ז כמפורט בסעיף			
.5	5.1	תכולת המערכת כמפורט בסעיף			
.6	5.2.1	מתח להזנת המערכת כמפורט בסעיף			
.7	5.2.2	המערכת מיועדת להפעלה מאוישת כמפורט בסעיף			
.8	5.2.3	המערכת תשקול כלי רכב, תציג נתוני מדידה ותתעד מדידות באמצעות פלט בעברית הכולל נתונים כמפורט בסעיף			
.9	5.2.4	המפעיל יוכל להפיק פלט/ים נוספים במידת הצורך			
.10	5.2.5	יחידות המדידה יהיו ק"ג			
.11	5.2.6	ערך שנת של מערכת המדידה יהיה 50 ק"ג לפחות ובדיוק כולל של $\pm 2\%$ לפחות			
.12	5.2.7	המערכת תאפשר שקילה של כלי רכב בהתאם למפורט בסעיף			
.13	5.2.8	טווח טמפרטורות עבודה כמפורט בסעיף			
.14	5.2.9	נתוני המדידה יוצגו למפעיל ע"ג צג דיגיטלי כמפורט בסעיף			
.15	5.2.10	אמצעי אגירת נתונים (זיכרון מקומי) כמפורט בסעיף			
.16	5.2.11	המערכת תכלול אמצעי גיבוי פנימי לשמירת נתוני ההפעלה לפרק זמן של 30 ימים קלנדריים לפחות			
.17	5.2.12	המערכת תכלול ממשק חיבור למחשב			
.18	5.2.13	המערכת תהיה מודולרית, נוחה להצבה, הפעלה, תחזוקה וכיול			
.19	5.2.14	המערכת תכלול מנגנון בדיקה עצמית אוטומטית (BIT) ויכולת דווח אוטומטי על תקלות למפעיל			
.20	5.3.1	הפעלת המערכת באמצעות מסכי תפריט כמפורט בסעיף			
.21	5.3.2	הזנת נתונים למערכת בשפה העברית כמפורט בסעיף			
.22	5.3.3	הצגת נתונים בזמן אמת כמפורט בסעיף			
.23	5.3.4	במערכת יוגדרו 2 מצבים כמפורט בסעיף			
.24	5.4.1	אמצעי זיכרון לאחסון נתוני המדידות כמפורט			

מס' סעיף באופיון	הנושא	התייחסות המציע	הפנייה היצרן	לתיעוד
	בסעיף			
.25	5.4.2	זיהוי חד ערכי של קבצים כמפורט בסעיף		
.26	5.4.3	אתחול מספרי קבצים אוטומטית מחדש כמפורט בסעיף		
.27	5.4.4	פורמט הקבצים הנוצרים ע"י המערכת מותאם למערכת הפעלה WINDOWS 7/8/10 ENT 32/64 bit ומעלה		
.28	5.4.5	פורמט הקבצים כמפורט בסעיף		
.29	5.4.6	אספקת תוכנה לאחזור נתונים כמפורט בסעיף		
.30	5.4.7	המערכת תיתן הודעות ודיווח תקלות למפעיל כמפורט בסעיף		
.31	5.5.1	העבירה תונצח ותתועד ע"י פלט בעברית שיכלול נתונים כמפורט בסעיף		
.32	5.5.2	המפעיל יוכל לבדוק בכל רגע נתון את שטח האחסון המנוצל ואת השטח הפנוי שנותר באמצעי הזיכרון		
.33	5.6.1	המערכת תהיה פשוטה להצבה ע"מ לאפשר ניווד מהיר וקל של מרכיבי המערכת והעברתה מאתר לאתר		
.34	5.6.2	ערכת המערכת הבסיסית כמפורט בסעיף		
.35	5.6.3	משטחי שקילה כמפורט בסעיף		
.36	5.6.4	שטיחי עלייה וירידה כמפורט בסעיף		
.37	5.6.5	בקר שקילה כמפורט בסעיף		
.38	5.6.6	יחידת הפעלה כמפורט בסעיף		
.39	5.6.7	מדפסת דיו/לייזר להדפסת פלטי שקילה		
.40	5.6.8	צג להצגת נתוני השקילה כמפורט בסעיף		
.41	5.6.9	אמצעי זיכרון כמפורט בסעיף		
.42	5.6.10	אופציה לסימולטור אלקטרוני כמפורט בסעיף		
.43	5.6.11	אופציה למערכת GPS כמפורט בסעיף		
.44	5.7	סימון ומארזים כמפורט בסעיף		
.45	5.8	הצבה והפעלה כמפורט בסעיף		
.46	5.9	מידות ומשקלים כמפורט בסעיף		
.47	6	תיעוד כמפורט בסעיף		
.48	7	חוות דעת מומחה כמפורט בסעיף		
.49	8	הדרכה כמפורט בסעיף		
.50	10	הבטחת איכות כמפורט בסעיף		
.51	11	אחריות כמפורט בסעיף		
.52	.12	תחזוקה ושירות לאחר תקופת האחריות		

**בדיקות תפקוד:**

מס"ד	הבדיקה	תוצאות הבדיקה	הערות
1.	תיעוד	קיים/קיים קיים	חלקית/לא
2.	מיכניות חזותיות	תקין/לא תקין	
3.	יחידות המערכת כנדרש במפרט	קיים/קיים קיים	חלקית/לא
4.	תצורות הצבת המערכת כנדרש במפרט	קיים/קיים קיים	חלקית/לא
5.	הכנת המערכת ואיתחולה לקראת הפעלה	תקין/לא תקין	
6.	הכרת ממשק המשתמש ובחירת פרמטרים להפעלה	קיים/קיים קיים	חלקית/לא
7.	בדיקות עמידת המערכת בביצועים והטכניים.	תקין/לא תקין	

**בדיקות שטח:**

מס"ד	הבדיקה	תוצאות הבדיקה	הערות
1.	הפעלה בכביש עירוני	תקין/לא תקין	
2.	הפעלה בכביש בינעירוני	תקין/לא תקין	
3.	תוצרי המערכת(פלט/ים)	תקין/לא תקין	

חתימה

שם ממלא הטבלה