

משטרת ישראל / מנהל טכנולוגיות
מחלקת פיתוח אמצעים טכנולוגיים
מטא"ר רמלה, רח' בעלי המלאכה 41
טלפון: 08-9124318
פקס: 08-9124722

כ"ג באלול, התשע"א
22 ספטמבר 2011
סימוכין: 86658911



פיתוח מערכת לעצירת רכב

SOW - Statement of Work

גרסה מס' - 4

שם	תפקיד	תאריך	חתימה	
דוד בן הראש	מפא"ט/מנהל הפרויקט	01/09/2011	חתום במקור	כתב:
נצ"מ עודד שמלא	ר' מפא"ט			בדק:
סני"צ שי חזן	רמ"ד סיוור	26/09/2011	חתום במקור	אישר
רפ"ק אהרון קינרייך	מגי"ב/ק' אמלי"ח	02/10/2011	חתום במקור	אישר:
פקד אילן מושלי	אג"מ/מטו"פ/ק' אמלי"ח ולחימה	26/09/2011	חתום במקור	אישר:
פקד ברק צארום	ק' טכנולוגיות להב	26/09/2011	חתום במקור	אישר

עמוד 1 מתוך 37



סמפכ"ל / מינהל טכנולוגיות / מפא"ט
סימוכין: 86583411
כתובת האתר: www.police.gov.il

3.....	כללי	1.
5.....	שלבי ולו"ז הפרויקט	2.
7.....	מסמכים ישימים	3.
8.....	העבודות והמטלות שבאחריות החברה - כללי	4.
11.....	הגדרות ומושגים	5.
12.....	דרישות לניהול הפרויקט	6.
13.....	שלב הפיתוח – דרישות	7.
18.....	דרישות לביצוע ניסויים ובדיקות	8.
21.....	בדיקות קבלה	9.
24.....	אספקה.	10.
24.....	סיוע בהטמעה וליווי	11.
24.....	תיעוד	12.
26.....	תקופת אחריות ומתן שירותי אחזקה ותיקונים	13.
27.....	שירותי אחזקה ותיקונים לאחר תקופת האחריות.	14.
28.....	תוספות, שינויים ושיפורים	15.
31.....	ייצור	16.
35.....	נספח א' – מילון קיצורים	
36.....	נספח ב' – רשימת מסמכי תיעוד שיוכנו ע"י החברה וימסרו למ"י במהל הפרויקט	

1.1. היקף ותנאים כלליים

1.1.1. מסמך זה מפרט את תכולת העבודה להשלמת פיתוח, ייצור, אספקה ואחזקה של מערכת לעצירת רכב (להלן "המערכת")

1.1.2. המערכת מבוססת על רעיון של משטרת ישראל לעצירת רכב באמצעות נעילת גלגלי הרכב /סרן קדמי ע"י שטיח ו/או רצועות שפרוסות על הכביש.

1.1.3. משטרת ישראל ביצעה בדיקת היתכנות לרעיון וביצעה ניסויים עם מספר מדגימים טכנולוגיים. בדיקת ההיתכנות הוכיחה את היכולת לעצירת רכב. תוצאות בדיקת היתכנות שבוצעה ע"י צה"ל/נס"א ימסרו לזוכה במכרז.

1.1.4. הזוכה במכרז (להלן: "החברה"), יבצע את כלל המטלות המפורטות במסמך זה (להלן "הפרויקט"), בהתאם ובכפוף למפרט, להסכם ולשאר מסמכי המכרז.

1.1.5. הפרויקט מתוכנן לביצוע ב- 2 שלבים :

1.1.5.1. **שלב א'** : בשלב זה יושלם פתוח המערכת עד לבניית מערכות אב-טיפוס מבצעיות שתיבדקנה טכנית בשדה ניסויים לאימות ביצועי המערכת, לאחר מכן יתבצע ייצור סדרה ראשונה של מערכת מבצעית סופית וביצוע פיילוט מבצעי בשטח. הסדרה הראשונה תיוצר בהתאם למסקנות והלקחים של מערכת האב-טיפוס.

1.1.5.2. **שלב ב'** - ייצור ואספקה סדרתית, כולל מתן שרותי תיקונים ואחזקה.

1.1.6. חלק מהעבודות הנוגעות לפרויקט יבוצעו ע"י קבלני משנה של מ"י, פרטיים ו/או ממלכתיים כגון: ביצוע ניסויים, בדיקות בטיחות, בדיקות טכניות ובדיקות קבלה – המתוכננות להתבצע ע"י יח' נס"א של צה"ל. הזוכה במכרז מחויב לשתף פעולה עם קבלני המשנה ככל שנדרש ובהתאם להחלטת מ"י והכל לצורך הצלחת הפרויקט. שיתוף הפעולה יכלול בין היתר: השתתפות בדיונים מקצועיים משותפים, אספקת תיעוד ככל שנדרש, השתתפות בניסויים ו/או פעילויות שיתבצעו ע"י קבלני המשנה ככל שיידרש.

1.1.7. למען הסר ספק, לזוכה אחריות כוללת לכל הפרויקט והעובדה שחלק מהניסויים והבדיקות יתבצעו בצה"ל/נס"א באמצעות משטרת ישראל, איננה מורידה את אחריות הזוכה לפרויקט ולהשגת יעדי הפרויקט שבעיקרם הינם להכניס לשימוש מבצעי במשטרת ישראל מערכות. לזוכה לא תהיה כל טענה על אי עמידה בדרישה כלשהי ו/או אי התאמה, עקב ביצוע הניסויים והבדיקות בצה"ל/נס"א. משטרת ישראל בחרה לבצע את הניסויים והבדיקות בצה"ל, עקב היתרון היחסי של צה"ל בביצוע ניסויים בתחום הנוגע, ניסיונו, מקצועיותו, יכולותיו, והימצאות אמצעים מתאימים ברשותו.

עמוד 3 מתוך 37



- 1.1.8. למרות האמור לעיל, למשטרת ישראל האפשרות לבצע את הניסויים והבדיקות המתוכננות לביצוע בצה"ל/נס"א באמצעות הזוכה במכרז. במקרה זה, הזוכה במכרז מתחייב להגיש הצעה למשטרת ישראל כמפורט בסעיף 15 ו/או סעיף 18 בהסכם.
- 1.1.9. הזוכה במכרז מתחייב שהפרויקט על כל שלביו ומרכיביו, החל מהתכנון וכלה בהתקנה ותחזוקה, יבוצעו על ידו בהתאם להוראות החוקים והתקנות בישראל וכללי ההנדסה והבטיחות, במיומנות גבוהה וברמת ההתמחות הנדרשת בפרויקט זה.
- 1.1.10. הזוכה במכרז מחויב לשתף פעולה ולתאם את עבודתו עם כל ספק/גורם רלבנטי הקשור לביצוע העבודות וכפי שיקבע ע"י מ"י.
- 1.1.11. מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד מהצעתו של המציע ומתנאי ההתקשרות עם הזוכה. כל שינוי במסמך יעשה אך ורק באישור בכתב של מ"י.
- 1.1.12. כל הדרישות והתנאים המוגדרים במסמכי המכרז, בהסכם ובכל מסמך אחר שהוסכם עליו מהווים התחייבות של הזוכה במכרז במידה ויבצע את העבודה בעצמו או באמצעות קבלני/ספקי משנה. באחריות הזוכה להגדיר ולוודא שקבלן/ספק המשנה מבצע את העבודה/שירות/אספקה כנדרש במסמכי המכרז. לזוכה לא תהיה כל עילה להפרה/סטייה של תנאי/דרישה כלשהי שהוגדרה במסמכי המכרז עקב עבודה/שירות/אספקה לקויה של קבלן/ספק משנה וזאת גם אם מ"י אישרה את קבלן המשנה.
- 1.1.13. כוח אדם - החברה תעסיק במהלך הפרויקט **מעבר** למהנדסי הפיתוח שלה שמוגדרים במסמכי המכרז, את בעלי המקצוע הבאים, עדיפות לחברה (ישוקלל בשקלול האיכות של ההצעות) שבעלי המקצוע הינם עובדים קבועים שלה:
- 1.1.13.1. מהנדס אמינות בעל ניסיון של 10 שנים לפחות. מהנדס האמינות יתכנן וינהל את תוכנית האמינות בהתאם לדרישות.
- 1.1.13.2. מהנדס בטיחות רכב/תעבורה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות ו/או מכון לחקר התחבורה של הטכניון או מכון אחר בעל יכולות דומות. המהנדס יתכנן וינהל את תוכנית הבטיחות.
- 1.1.13.3. מומחה לחקר ביצועים בעל תואר שני לפחות, בעל ניסיון בתחום מערכות אמל"ח.
- 1.1.13.4. מעצב תעשייתי בוגר "בצלאל" או מוסד אקדמי אחר, בעל ניסיון של 5 שנים לפחות (במידת הצורך).
- 1.1.13.5. מהנדס חומרים או מהנדס טקסטיל, בעל תואר ראשון לפחות ובעל ניסיון של 10 שנים לפחות.

1.1.13.6 המציעים יפרטו בהצעתם את כל פרטי בעלי המקצוע המפורטים לעיל. במידה ובעלי המקצוע אינם מועסקים דרך קבע בחברה, למשטרת ישראל הזכות לאשר את בעלי המקצוע ובמידת הצורך לדרוש את החלפתם עקב אי התאמה.

1.2 תיאור כללי של מערכת לעצירת רכב

1.2.1 המערכת נועדה לסייע לשוטרים לבצע מעצר של כלי רכב חשוד בציר תנועה ראשי, דרך סלולה או שביל עפר כאשר כלי הרכב נמצא בתנועה לעבר כיוון נתון.

1.2.2 המערכת תכלול גם את המרכיבים העיקריים הבאים:

1.2.2.1 כל רכיב הקשור ישירות לפעולתו התקינה של המערכת לרבות אמצעי אחסנה ונשיאה וכלי עבודה.

1.2.2.2 חוברת הפעלה.

1.2.2.3 המערכת תהיה ארוזה בתוך תיק נשיאה באופן שיהיה ניתן להובילו בכל כלי רכב משטרת, לטלטלו ע"י שוטרים, לפרוס אותו ולהתקינו לפעולה באופן פשוט ובזמן קצר (לא יותר מ- 2 דקות)

2. שלבי ול"ז הפרויקט

2.1 הפרויקט יבוצע ב- 2 שלבים עיקריים:

2.1.1 **שלב א'** יכלול השלמת הפיתוח בניית מערכת אב – טיפוס מבצעית לביצוע בדיקות טכניות וייצור סדרה ראשונה לביצוע פיילוט מבצעי בתהליכים הבאים:

2.1.1.1 סקר דרישות (SRR-System Requirements Review).

2.1.1.2 סקר תכנון ראשוני (PDR- Preliminary Design Review)

2.1.1.3 תכנון הנדסי של 3 חלופות, כולל ביצוע סימולציות דינמיות (כמפורט במסמך אופיין דרישות – סעיף 5).

2.1.1.4 בניית עד 3 תצורות שונות של דגמי הנדסה בכמות של 3 לכל תצורה ובסה"כ 9 דגמים וביצוע ניסויי מפתח, כולל ביצוע שינויים ושיפורים.

2.1.1.5 סקר תכנון קריטי (CDR- Critical Design Review).

2.1.1.6 בניית מערכות אב – טיפוס מבצעים.

2.1.1.7 ביצוע בדיקות טכניות בצה"ל/נס"א של מערכות אב-טיפוס מבצעיות.

2.1.1.8 ביצוע ניסוי מבצעי מבוקר עם מערכות האב-טיפוס המבצעיות.

2.1.1.9 סקר תכנון מפורט ליישום כל השינויים והשיפורים הנדרשים והקפאת תצורה.

2.1.1.10 סקר מוכנות לייצור (PRR).

2.1.1.11 יצור סדרה ראשונה של מערכות מבצעיות סופיות.

עמוד 5 מתוך 37

- 2.1.1.12. בדיקות קבלה אצל הזוכה ובצה"ל/נס"א.
- 2.1.1.13. אספקת 30 מערכות מבצעיות סופיות לפיילוט מבצעי.
- 2.1.1.14. אספקת תיעוד והדרכות.
- 2.1.1.15. ביצוע פיילוט מבצעי.
- 2.1.1.16. מתן אחריות ושירותי אחזקה ותיקונים למשך 36 ח'.
- 2.1.2. **שלב ב'** יכלול את כל התהליכים לייצור ואספקה סדרתית של מערכות בהתאם לצורך של מ"י ולמתן אחריות ושירותי אחזקה ותיקונים למשך 36 חודשים ממועד קבלת אישור על מסירת מערכות למשטרת ישראל.
- 2.2. לו"ז ואבני דרך לביצוע
- לוח זמנים להשלמת שלב א' ושלב ב' של הפרויקט ומסירתו להפעלה מבצעית של משטרת ישראל הינו בהתאם לאבני הדרך לביצוע כדלקמן:

מס'	תאור השלב	לו"ז לסיום מ- ARO (בזמן קלנדארי)
שלב א'		
1.	סקר דרישות - SRR, כמפורט בסעיף 7.4.2	שבועיים
2.	סקר תכנון ראשוני - PDR כמפורט בסעיף 7.4.3	6 שבועות
3.	פיתוח וייצור של 3 תצורות שונות של דגמי הנדסה לכל תצורה ייצור של 3 מערכות, סה"כ 9 מערכות, כולל ביצוע סימולציות דינמיות, ניסויים ובדיקות וסבבי שינויים ושיפורים - כמפורט בסעיף 8.3.1	19 שבועות
4.	סקר תכנון קריטי - CDR, כמפורט בסעיף 7.4.4	22 שבועות
5.	ייצור 50 מערכות אב-טיפוס מבצעיות	26 שבועות
6.	ביצוע בדיקות קבלה אצל הזוכה, כמפורט בסעיף 9.	27 שבועות
7.	ביצוע בדיקות ליכולת עצירה ובטיחות בשדה ניסויים של 50 מערכות אב-טיפוס מבצעיות, על ידי צה"ל/נס"א, כמפורט בסעיף 8.3.2	29 שבועות
8.	אספקת 10 מערכות אב-טיפוס לביצוע ניסוי מבצעי מבוקר בשטח, כולל הדרכה	33 שבועות
9.	ביצוע ניסוי מבצעי מבוקר בשטח	39 שבועות
10.	סקר כושר פורמלי (FQR) לסיכום שלב הפיתוח, ניסויים ובדיקות כמפורט בסעיף 7.4.5	40 שבועות
11.	ביצוע תיקונים, שיפורים ושינויים בהתאם לתוצאות ומסקנות הבדיקות של מערכות האב-טיפוס	44 שבועות
12.	ניסויים ובדיקות פנימיות אצל הזוכה. במידת הצורך יבוצע גם בצה"ל/נס"א בהתאם לקביעת משטרת ישראל. לאחר הניסויים יבוצע עדכון תכנון, כולל סקר תכנון מפורט נוסף.	48 שבועות

מס'	תאור השלב	לוח לסיים מ- ARO (בזמן קלנדארי)
.13	סקר מוכנות לייצור – PRR	48 שבועות
.14	ייצור סדרה ראשונה	54 שבועות
.15	בדיקות קבלה מורחבות אצל הזוכה , כמפורט בסעיף 9.	55 שבועות
.16	בדיקות יכולת עצירת רכב ובטיחות בצה"ל/נס"א של 10 מערכות , כמפורט בסעיף 8.3.2	58 שבועות
.17	אספקת 30 מערכות מבצעיות סופיות	60 שבועות
.18	אספקת תיעוד והדרכות	61 שבועות
.19	ליווי ותמיכה בפיילוט המבצעי בשטח	67 שבועות
.20	מתן שרותי אחזקה ותיקונים בתקופת האחריות שמשכה 36 חודשים ממועד אישור מסירת המערכות למ"י.	
	שלב ב'	לוח לסיים ממועד הוצאת הזמנה לאספקת מנה של מערכות
.1	סקר ייצור – יבוצע באספקה הראשונה , במידה וקו הייצור של סידרה ראשונה זהה לקו הייצור הסדרתי , סקר זה לא יבוצע	4 שבועות
.2	בדיקות קבלה אצל הזוכה	8 שבועות
.3	אספקת מערכות עפ"י הצורך	8 שבועות
.4	הדרכות	בהתאם לקביעת מ"י
.5	מתן שירותי תיקונים ואחזקה בתקופת האחריות שמשכה 36 חודשים ממועד אישור מסירת מערכות למ"י	שוטף
.6	מתן שירותי תיקונים ואחזקה למערכות מעבר לתקופת האחריות	

הערה : משטרת ישראל רשאית לשנות את הכמויות במהלך הפרויקט .

3. מסמכים ישימים

3.1. סעיף זה מפרט את המסמכים הישימים המחייבים בפרויקט , כלומר בהתאם להם ולמוגדר בהם, ובהתאם להגדרת עבודה זו, יתבצעו כל מטלות התוכנית.

3.2. מסמכים, תקנים ונהלים בשימוש :

3.2.1. מסמך SOW (מסמך זה)

3.2.2. מסמך אופיין דרישות למערכת לעצירת רכב + תוספת.

3.2.3. מסמך בקשה לפטנט מס' 174766 .

3.2.4. תכנית בטיחות ותקני בטיחות הנהוגים בחברה.

3.2.5. תוכנית אמינות.

3.2.6. חוקים, תקנות , הוראות ותקנים רלבנטיים.

עמוד 7 מתוך 37



- 3.3. במקרה של סתירה בין המסמכים תהיה עדיפות המסמכים כדלקמן:
- 3.3.1. עדיפות ראשונה - חוזה התקשרות.
 - 3.3.2. עדיפות שנייה – מסמך הגדרת עבודה (SOW) – מסמך זה.
 - 3.3.3. עדיפות שלישית – מסמך בקשה לפטנט.
 - 3.3.4. עדיפות רביעית – מסמך אופיון דרישות.
4. **העבודות והמטלות שבאחריות החברה - כללי**
- 4.1. סעיף זה מפרט באופן כללי את העבודות והמטלות, פרוט של כל מטלה ועבודה מוגדרים בהמשך לסעיף זה.
 - 4.2. פיתוח
 - 4.2.1. החברה תהיה אחראית על ביצוע כל מטלות הפיתוח בפרויקט בהתאם למוגדר בכל מסמכי המכרז לרבות מסמך זה והאפיון הטכני, כולל ביצוע, סימולציות דינמיות וסקרי תיכון.
 - 4.3. ניסויים ובדיקות
 - 4.3.1. הניסויים והבדיקות בפרויקט יכללו:
 - 4.3.1.1. ניסויים ובדיקות הזוכה בשלב פיתוח דגמי הנדסה – ניסויים ובדיקות הנדרשות לצורך הפיתוח. ניסויים ובדיקות אלו יעשו באחריות הזוכה ועל חשבונו כחלק מהפרויקט. פרוט דרישות ראה סעיף 8.3.1
 - 4.3.1.2. ניסויים ובדיקות שדה שיבוצעו ע"י צה"ל/נס"א על חשבון מ"י באחריות הזוכה. הזוכה מחויב לספק את המערכות לניסויים והבדיקות בהתאם להוראות מ"י וכן להשתתף וללוות את הניסויים ככל שיידרש, כולל השתתפות בדיונים מקצועיים, התייחסות למסמכים מקצועיים והפקת תיעוד ככל שנדרש. פרוט דרישות ראה סעיף 8.3.2
 - 4.4. בדיקות קבלה
 - 4.4.1. בתום הייצור יבוצעו ע"י החברה בדיקות קבלה למערכות. בתום ייצור הסדרה הראשונה יבוצעו בדיקות קבלה מורחבות הכוללות בדיקות תנאי סביבה. פרוט הדרישות, ראה בפרק 9.
 - 4.4.2. בדיקות הקבלה יתבצעו במפעל הזוכה, במידת הצורך ועפ"י קביעת מ"י ישולבו בדיקת יכולת עצירה ובטיחות כחלק מבדיקות הקבלה שיבוצעו בצה"ל/נס"א.
 - 4.5. אספקת מערכות
 - 4.5.1. במהלך הפרויקט ובתום שלב בדיקות הקבלה של המערכת וקבלת אישור מ"י לעמידה בבדיקות הקבלה יסופקו מערכות למ"י, לצורך ניסויים ו/או להפעלה מבצעית.
 - 4.5.2. המערכות יסופקו במלואן על כלל מרכיביהן, כולל תיק נשיאה ותיעוד הפעלה שיאוחסן בתא בתיק הנשיאה.
 - 4.5.3. האספקות של מערכות בהתאם לשלבים:

שלב	סוג המערכת	ייעוד	כמות
א	דגמי הנדסה	בדיקות וניסויי מפתח	3 דגמי הנדסה בתצורות שונות, מכל תצורה 3 דגמים סה"כ 9 דגמים
א	אב-טיפוס מבצעית	בדיקות בצה"ל/נס"א	50
א	אב-טיפוס מבצעית	ניסויי מבצעי מבוקר בשטח	10
א	מערכת סדרה ראשונה	בדיקות בצה"ל/נס"א	10
א	מערכת סדרה ראשונה	פיילוט מבצעי	30
ב	מערכת מבצעית בייצור סידרתי	פעילות מבצעית	עפ"י דרישה

4.5.4 בעת אספקת המערכות ימסרו חוברות הפעלה ואחזקה ברמת דרג א'+. חוברות הפעלה יהיו בעברית.

4.6 סיוע, ליווי ותמיכה בניסויים המבצעיים

4.6.1 הזוכה יסייע, ילווה ויתמוך טכנית בכל תהליכי הניסויים המבצעיים. ככל שיידרש ע"י משטרת ישראל ובלו"ז שיקבע ע"י מ"י.

4.6.2 הפעילויות הנדרשות מהזוכה יכללו בין היתר גם את הפעילויות הבאות:

4.6.2.1 השתתפות בדיונים מקצועיים, דיוני מעקב אחר הניסויים וסיכום הניסויים.

4.6.2.2 הכנת חומר טכני ותיעוד הנדרש להכנת תוכנית ניסוי מבצעית, תחקירים והתייחסות ככל שנדרש לבעיות/תקלות במהלך הניסויים וסיכום הניסויים מההיבט של הזוכה.

4.6.2.3 תחקירים מעמיקים במקרים של תקלות בטיחותיות ומתן מענה.

4.6.2.4 מתן שירותי תיקונים ואחזקה.

4.6.2.5 מתן מענה לבעיות/תקלות במהלך הניסוי, ככל שהנושא נוגע לזוכה.

4.6.2.6 סיכום הניסויים בהיבטים הנוגעים לזוכה שבעיקרן, הפקת לקחים הנדסיים וטכניים.

4.7 תיעוד

4.7.1 החברה תכין במסגרת הפרויקט את התיעוד עפ"י הנדרש באופיין הטכני ועפ"י המתחייב מהגדרת העבודה זו כמפורט בהמשך.

4.7.2 כל התייעוד שיוכן ע"י החברה במהלך הפרויקט יבוצע ויימסר למשטרת ישראל בשפה העברית. התייעוד יוגש בעותקים קשיחים וקבצי מחשב הניתנים לעריכה באמצעות תוכנות סטנדרטיות כגון : AUTOCAD , EXCELL , WORD

4.7.3 פרוט סוגי המסמכים שיועברו לאישור המשטרה, מפורטים בסעיף 12.

4.7.4 בנוסף לתייעוד, באחריות הזוכה להכין חוות דעת ליועמ"ש משטרת ישראל ולמפקדים ובו יפורטו הסיכונים הקיימים בהפעלת המערכת. חוות דעת זו נדרשת כחלק מתהליך אישור המערכת להפעלה מבצעית בניסויים ובכלל. החוות דעת תוכן ככל שיידרש, על מנת לאשר את הפעלת המערכת. באחריות הזוכה, במידה ויידרש להציג את הנושא ליועמ"ש ולמפקדים ולהשלים את חוות הדעת.

4.8 הדרכה

4.8.1 החברה תבצע הדרכה בעברית לשוטרים ולגורמים נוספים כפי שתחליט מ"י (לדוגמה: צה"ל/נס"א) לאופן השימוש והאחזקה של המערכת, ככלל ההדרכות יבוצעו מייד אחרי האספקות של המערכות לניסויים, בדיקות והפעלה מבצעית, מועדי העברת הקורסים יתואם עם משטרת ישראל.

4.8.2 באחריות הזוכה לספק על חשבונו את ההדרכות הבאות בפרויקט:

4.8.2.1 הדרכות בשלב א' :

4.8.2.1.1 הדרכות ככל שנדרש לבודקים של המערכות בצה"ל/נס"א. עד 3 הדרכות/קורסים.

4.8.2.1.2 הדרכות לשוטרים שיבצעו את הניסוי המבצעי- עד 2 הדרכות/קורסים.

4.8.2.2 הדרכות בשלב ב' :

4.8.2.2.1 על כל אספקת מנה של מערכות בכמות של עד 10, יבוצע קורס אחד.

4.8.2.2.2 על כל אספקת מנה של מערכות מעל 10 ועד 20 מערכות, יבוצעו 2 קורסי הדרכה.

4.8.2.2.3 על כל אספקת מנה שמעל 20 מערכות, יבוצעו 3 קורסים.

4.8.3 משך ההדרכה/קורס יהיה יום עבודה (8 שעות נטו).

4.8.4 נושאי ההדרכה :

4.8.4.1 הדרכה תיאורטית בין היתר בנושאים הבאים : תאור המערכת ומבנה, עיקרון פעולתה, יכולות ונתוני המערכת, אופן פריסת והפעלת המערכת בדרכים שונות ובתרחישי הפעלה שונים, אופן אחסון המערכת, הובלתה ואופן אחזקתה וביצוע תיקונים בדרג א'+.

- 4.8.4.2 הדרכה מעשית – הדרכה מעשית תתבצע בשילוב תרגול ועד להגעת המודרכים לרמת מיומנות שתאפשר להם הפעלה מבצעית. ההדרכה תתבצע בצוותים קטנים של לא יותר מ- 5 מודרכים.
- 4.8.5 מספר המשתתפים בכל סבב הדרכה יתואם עם משטרת ישראל, וכברירת מחדל, לא יעלה על 25 איש בהדרכה.
- 4.8.6 במידת וידרשו הדרכות נוספות מעבר למפורט לעיל, הזוכה מתחייב לבצע את ההדרכות בהתאם להצעתו.

4.9 אחריות ושירותי אחזקה ותיקונים

- 4.9.1 החברה תספק במסגרת הפרויקט על כלל שלביו שירותי אחזקה ותיקונים כמפורט בסעיף 13.
- 4.9.2 שירותי אחזקה ותיקונים במסגרת הניסויים והבדיקות תהיה יותר אינטנסיבית, ברמת שירות גבוהה יותר וצמודה ככל האפשר, על מנת לא לפגוע בתהליכי ורציפות הניסויים. זמן התגובה לכל קריאת שרות במסגרת הניסויים תהיה עד לשעתיים.
- 4.9.3 שירותי האחזקה והתיקונים בתקופת האחריות יהיו על חשבון הזוכה, מעבר לתקופת האחריות התשלום עבור האחזקה יהיה בהתאם למפורט בסעיף 14 והצעת הזוכה.
- 4.9.4 באחריות הזוכה לבצע את כלל המטלות הנדרשות כדי ליצור אצלו ואצל קבלני המשנה שלו (במידה ויהיו) את יכולות התמיכה והאחזקה המלאים במערכות במשך כל הפרויקט ובתקופת השירות שמעבר לתקופת האחריות.

5. הגדרות ומושגים

5.1 סוגי תוצרים

- 5.1.1 דגם הנדסה – פריט המשמש לניסויים במהלך הפיתוח או לבחינות על מנת לקבוע ביצועיו ולאסוף נתונים הנדסיים. במהלך הניסויים והבחינות משמש לקבוע את ההתאמה של הפריט לשימוש בהתאם לדרישות המבצעיות והביצועיים. דגם הנדסה יכול להיות מיוצר שלא עפ"י הכלים ושיטות הייצור הסופיים.
- 5.1.2 אב טיפוס מבצעי – מערכת המשמשת לעבודה מבצעית בשטח ועומדת בכל הדרישות המבצעיות, דרישות הבטיחות והאמינות, כפי שנקבעו במסמך זה. מערכת אב טיפוס מבצעי אינה כולל בדיקות לתנאי סביבה. לנושא תנאי סביבה, החברה תהיה אחראית לבחור את החומרים, החיזוקים וכל מה שקשור לאיכות המערכת כך שיעמוד בתנאי הסביבה הנדרשים לתקופת הניסוי המבצעי. מערכת אב טיפוס מבצעי יענה לכל דרישות האופיין הטכני, לרבות דרישות הבטיחות ובדיקות הקבלה.

5.2 רשימת ראשי תיבות – ראה גם נספח א'.

6. דרישות לניהול הפרויקט

6.1. ניהול התוכנית

6.1.1. כללי

6.1.1.1. הזוכה יקיים ארגון פורמאלי ("מנהלת הפרויקט") שיהיה אחראי לביצוע כל מטלות הפרויקט.

6.1.1.2. ארגון זה יכלול את כל הפונקציות ההנדסיות והארגוניות הדרושות לניהול יעיל של התוכנית ולהבטחת עמידה ביעדים תוך דגש של עמידה בלוח הזמנים.

6.1.1.3. הזוכה יודא, כי כל דרישות הגדרת עבודה זו, לרבות דרישות פרק זה, יחולו גם על קבלני המשנה שאושרו.

6.1.2. ארגון מנהלת הפרויקט

6.1.2.1. בראש מנהלת הפרויקט יעמוד מנהל פרויקט, בהיקף משרה כפי שיידרש וייקבע ע"י הזוכה. מנהל הפרויקט של החברה יהווה את הנציג הרשמי לפניות של משטרת ישראל לכל עניין הנוגע לפרויקט (Point Of Contact).

6.1.2.2. מנהל הפרויקט יהיה זמין למתן מענה בזמן קצר לכל פניה של משטרת ישראל. הזמינות תהיה טלפונית ו/או בדואר אלקטרוני ו/או ב-SMS ובכל זמן.

6.1.2.3. ניהול הנדסי והנדסת מערכת

6.1.2.4. החברה תקיים, במסגרת מנהלת הפרויקט, פונקציית ניהול הנדסי אשר תהיה אחראית לתכן המערכת.

6.1.2.5. הניהול ההנדסי יכלול בין היתר, את השיטה להבטחת התאימות בין הדרישות והפתרונות הטכניים של המרכיבים השונים של המערכת (בינם לבין עצמם ובהתאמה לכלל המערכת, כולל התאמת אופיין התפעולי למפרטים ולאופיין הטכני) את אופן השילוב בין התכניות ההנדסיות השונות וקשרי הגומלין ביניהן, וכן את לוגיקת סקרי התיכון.

6.2. דרישות להכנת תכניות עבודה מפורטות

6.2.1. סעיף זה מפרט את הדרישות וההנחיות להכנת תוכניות עבודה מפורטות במסגרת ניהול הפרויקט.

6.2.2. הזוכה יכין תוך 15 יום מחתימת ההסכם, תכניות עבודה מפורטות לשלב א' של הפרויקט ותכניות אב לשלב ב' של הפרויקט. התוכניות יהיו בהתאם לשלבים וללוח שהוגדר בסעיף 2.

6.2.3. תוכניות העבודה ינוהלו בתוכנת MS-PROJECT או אחרת בהתאם לאישור מ"י.

6.2.4. החברה תהיה אחראית לעדכון שבועי של סטאטוס העמידה בתכניות העבודה, עדכון המצב ישמש בסיס לדיווח הנדרש בדו"ח השבועי. שינויים מהותיים בתוכנית העבודה שהינם שינוי מצטבר בלוח הפרויקט מעבר לשבוע, יובאו לידיעת ולאישור משטרת ישראל לפני ביצועם ודיווח השבועי.

עמוד 12 מתוך 37

6.2.5 משימות ופעילות הפרויקט ינוהלו בהתאם ל- WBS מפורט של הפרויקט, כפי שמוגדר במסמך זה. ברמות פרוט אלה, יפורטו פעילויות המוגדרות, בין היתר, ע"י:

6.2.5.1 תיאור העבודה שיש לבצע.

6.2.5.2 משך הפעילות ותלותה בפעילויות אחרות.

6.2.5.3 הגדרת משאבי כ"א והוצאות ישירות אחרות הנדרשות לביצוע הפעילות.

6.2.6 תכנון הפעילות יהיה מפורט ברזולוציה של שבוע לפחות.

6.2.7 בתכניות העבודה ישולבו גם מטלות קבלני המשנה ומטלות משטרת ישראל (כמו לדוגמא אישור מסמכים ואישור סקרים).

7. שלב הפיתוח – דרישות

7.1 מטלות שלב הפיתוח

7.1.1 החברה תבצע במסגרת שלב הפיתוח את כל המטלות הנדרשות לשם פיתוח דגמי הנדסה של המערכת ומערכות אב-טיפוס בהתאם למפורט במסמך זה ובאופיין הטכני שיכללו בין היתר: תיכון מערכת, מימוש, בניית דגם, אנליזות, סימולציות דינמיות (כמפורט במסמך דרישות מערכת – סעיף 5), ניסויים להכנות לייצור והתיעוד של המכללים, והיחידות המרכיבים יחדיו את המערכת.

7.2 אמצעים לפיתוח

7.2.1 החברה תעמיד את כל הציוד, האמצעים, התשתיות וכ"א הנדרשים לביצוע הפיתוח בהתאם לדרישות המפורטות בהסכם, במסמך זה ובאופיין הטכני, לרבות אמצעי בדיקה וכיול, אמצעי רישום ופענוח תוצאות ניסויים, סימולציות כולל עמדת פיתוח ואינטגרציה סבירים ומתאימים למהות הפרויקט וכנהוג אצל הזוכה.

7.3 תוכניות הנדסיות בפיתוח

7.3.1 החברה תתכנן, תבצע ותתעד את הנדרש לפיתוח המערכת, את התוכניות ההנדסיות (אבטחת איכות, אמינות ובטיחות) וכן את הניהול ההנדסי, סקרי התיכון, ניהול התצורה, ניהול המידע ויתר מטלות התכנון, הניהול הבקרה והדיווח.

7.3.2 החברה תעסיק מהנדס אמינות מומחה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות לצורך הכנת תוכנית אמינות וניהולה. כמו כן תעסיק החברה מהנדס בטיחות בתחום הרכב ו/או התעבורה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות ו/או תשתמש בשירותי מכון לחקר התחבורה בטכניון או מכון אחר בעל יכולות דומות. המהנדסים שלעיל, יוצגו לאישור משטרת ישראל.

7.4 סקרי תיכון בשלבי הפיתוח

7.4.1 כללי

- 7.4.1.1 החברה תתכנן ותבצע סקרי תיכון על פי MIL – STD B1521 – NOTICE 2 כמסמך מנחה ועל פי פורמט מוסכם מראש עם משטרת ישראל.
- 7.4.1.2 רשימת סקרים הפורמאליים שהחברה תבצע בפרויקט הם: SRR, PDR, CDR, סקר סיכום ניסויים, PRR.
- 7.4.1.3 הסקרים יהיו אבני דרך עיקריות בתוכנית הפיתוח.
- 7.4.1.4 הזוכה יתאם מראש עם מנהל הפרויקט במשטרת ישראל את תוכנו של כל סקר תיכון, לרבות סדר הדיונים והמועדים, ויגיש לאישור מנהל הפרויקט במשטרת ישראל, את התוכנית המפורטת, לפחות 14 ימים לפני המועד המתוכנן לקיומו.
- 7.4.1.5 בכל אחד מהסקרים בתהליך הפיתוח (PDR, CDR) הזוכה יתייחס גם לשלב ב' של הפרויקט.
- 7.4.1.6 מסמכים הקשורים לאבן הדרך של הסקר, כולל מצגות ימסרו למשטרת ישראל לא יאוחר מ- 14 ימי עבודה לפני המועד המתוכנן לקראת הסקר. המסמכים יוגשו בשפה העברית. המסמכים יוגשו במדיה מגנטית ובעותק קשה.
- 7.4.1.7 לתוכנית הסקר יצורפו כל פריטי המידע הנדרשים לסקר התיכון, כמפורט ב"רשימת דרישות לתיעוד הפורמאלי" (נספח ב') ובהתאם ללוח.
- 7.4.1.8 בכפוף לאמור בסעיף 7.4.1.4 לעיל, מנהל הפרויקט במשטרת ישראל יעביר לזוכה התייחסות לחומר שהוגש, עד 7 ימי עבודה לפני סקר התיכון, והזוכה יתארגן למתן דגש בדיונים לנושאי התייחסות אלה.
- 7.4.1.9 במידת הצורך ובהתאם להחלטת מנהל הפרויקט במשטרת ישראל, יתקיים מפגש מקדים לסקר התיכון לצורך הכנתו.
- 7.4.1.10 אם לא סוכם אחרת, יתקיימו סקרי התיכון במתקני הזוכה. הזוכה ידאג, בתאום עם מנהל הפרויקט במשטרת ישראל, לזימון הדיונים ולהפצת מצע מתאים ולכל אמצעי העזר הדרושים.
- 7.4.1.11 הזוכה יודאג וידאג להשתתפותם בסקר התיכון של כל הגורמים הנוגעים לפרויקט, כולל קבלני המשנה.
- 7.4.1.12 הזוכה אחראי לרשום, במהלך הדיונים, את סיכומי הדיון אשר יתעדו את פרטי הדיון ואת הסיכומים וההחלטות אשר נקבעו בו, הכול כפי שיקבע על ידי הנציגים המוסמכים של משטרת ישראל ומנהלת הפרויקט של הזוכה, אשר ישמשו יושבי ראש משותפים של דיוני סקר התיכון ויהיו הנציגים המוסמכים של הצדדים לעניין סקרי התיכון וסיכומיהם.
- 7.4.1.13 אישור משטרת ישראל ומנהל הפרויקט, לסקרי התיכון וסיכומם מהווים אישור להשלמת אבן הדרך הנוגעת.
- 7.4.1.14 הזוכה אחראי להכין, סיכום פורמאלי של סקר התיכון שיכלול את סיכומי הדיון, וכל חומר רלוונטי אחר, תוך 15

עמוד 14 מתוך 37

ימים קלנדאריים מסיכום סקר התיכון ולהעבירו למשטרת ישראל. סיכום הסקר יופץ ע"י משטרת ישראל.

7.4.1.15. הזוכה רשאי להציע להפריד חלקים מתכולת סקר כאמור לעיל, ולקיים לגביהם סקרי תיכון נפרדים, בתנאי שההפרדה כאמור תואמת את לוגיקת התוכנית. הפרדה כאמור לעיל תאושר מראש ע"י מנהל הפרויקט במשטרת ישראל.

7.4.2. סקר דרישות מערכת – SRR

7.4.2.1. מטרת סקר דרישות מערכת היא לבחון ולהעריך את הבנת החברה את הדרישות המבצעיות והפונקציונאליות של המערכת, מצבי הפעולה שלה ותנאי הסביבה לפעולתה והתאמתם לדרישות האופייין הטכני וכן את הניהול התוכניתי (פיתוח, יצור ותמיכה) והניהול ההנדסי כמו מפרטים, תוכנית ניסויים, ועוד.

7.4.2.2. בסקר זה יוצגו בין היתר, ע"י הזוכה הנושאים הבאים:

- 7.4.2.2.1 הגדרת אופן ביצוע המשימה כפי שהוגדרו על ידי המשטרה ותפיסת הפעלה.
- 7.4.2.2.2 הגדרת היכולות של המערכת.
- 7.4.2.2.3 הגדרת הביצועים של המערכת.
- 7.4.2.2.4 הגדרת סביבת העבודה של המערכת.
- 7.4.2.2.5 תוכנית עבודה מפורטת
- 7.4.2.2.6 WBS
- 7.4.2.2.7 ניתוח סיכוני בטיחות ראשוני.

7.4.3. סקר תיכון ראשוני - PDR

7.4.3.1. הזוכה יבצע סקר תיכון ראשוני.

7.4.3.2. סקר תיכון ראשוני נועד לוודא התאמת התיכון המוקדם למפרט ולאופייין הטכני ולארכיטקטורה שנקבעה ואישורם.

7.4.3.3. בסקר זה יוצגו, בין היתר הנושאים הבאים:

- 7.4.3.3.1 תוכנית פיתוח מעודכנת הכוללת עדכון סטאטוס תכנון מול ביצוע.
- 7.4.3.3.2 תכנון של דגם הנדסי וביצועיו. התכנון יתבסס בעיקרו על תוצאות ניסויי דגמים שהתבצעו בצה"ל/נס"א.
- 7.4.3.3.3 ביצועי המערכת.
- 7.4.3.3.4 תוכנית לבדיקות ניסויים של מרכיבי המערכת.
- 7.4.3.3.5 סימולציות דינמיות שבוצעו.
- 7.4.3.3.6 סטאטוס תוכנית ניהול והורדת סיכוני פיתוח.

עמוד 15 מתוך 37

- בלמ"ס -

הערכת אמינות.	7.4.3.3.7
ניתוח בטיחות.	7.4.3.3.8
דגם עלות של המערכת.	7.4.3.3.9
7.4.3.4. לקראת הסקר יועברו לאישור משטרת ישראל המסמכים הבאים:	
מפרט מערכת מעודכן.	7.4.3.4.1
כל מפרטי תת המערכות המרכיבות את המערכת.	7.4.3.4.2
מפרטי התפעול המפורטים.	7.4.3.4.3
דו"ח ניתוח ומעקב ביצועים.	7.4.3.4.4
מסמכי תיכון של מרכיבי המערכת, כולל של דגם הנדסי.	7.4.3.4.5
המלצות לביצוע בדיקות וניסויים בצה"ל/נס"א.	7.4.3.4.6
מפרט תנאי סביבה של המערכת ומרכיביה.	7.4.3.4.7
ניתוח הערכת אמינות ראשונית.	7.4.3.4.8
ניתוח בטיחות ראשוני.	7.4.3.4.9
7.4.4. סקר תיכון קריטי (CDR):	
7.4.4.1. הזוכה יבצע סקר תיכון קריטי (מפורט).	
7.4.4.2. התיכון הקריטי הנו אבן דרך המתבצעת בשלבים האחרונים של תכן המערכת. המטרות העיקריות של ה - CDR:	
7.4.4.2.1. אישור עמידת תכן המערכת וכל אחד ממרכיביה בדרישות האופיין הטכני והמפרט הטכני.	
7.4.4.2.2. הקפאת התצורה למערכת וממשקיה.	
7.4.4.2.3. סיכום נתוני ניתוחי האמינות, אחזקתיות, בדיקתיות, בטיחות והנדסת אנוש.	
7.4.4.2.4. סקר התיכון הקריטי יבוצע לכל מכלל במערכת, לכל מרכיב מערכת, לכל תת מערכת ולכל המערכת.	
7.4.4.3. בסקר זה יוצגו, בין היתר, הנושאים הבאים:	
7.4.4.3.1. סטאטוס תוכנית עבודה – תכנון מול ביצוע.	
7.4.4.3.2. תכן מפורט של המערכת וכל אחד ממרכיביה.	
7.4.4.3.3. סימולציות דינמיות שבוצעו.	

עמוד 16 מתוך 37



- בלמ"ס -

7.4.4.3.4	סטאטוס ביצועי המערכת.
7.4.4.3.5	תיאור מפורט של כל הבדיקות והניסויים.
7.4.4.3.6	סיכום ניתוח בטיחות מפורט למערכת
7.4.4.3.7	תיאור מפרט דרישות לציוד בדיקה.
7.4.4.3.8	מתוויה לתיעוד.
7.4.4.3.9	ניתוח סיכוני פיתוח.
7.4.4.3.10	בדיקת ניתוח נושא ייצור המערכת.
7.4.4.3.11	בחירת טיטות למפרטי מוצר של המכללים במערכת.
7.4.4.3.12	עדכון עץ מוצר.
7.4.4.3.13	דגם עלות.
7.4.4.4	לקראת הסקר יועברו לאישור משטרת ישראל המסמכים הבאים:
7.4.4.4.1	מפרט דרישות מעודכן.
7.4.4.4.2	מסמכי התיכון המפורט.
7.4.4.4.3	מסמך תיאור הבדיקות לדגם מעבדה.
7.4.4.4.4	מפרטים מעודכנים של המערכת, תת המערכות, מרכיבי מערכת, ציוד התמיכה והממשקים.
7.4.4.4.5	דו"ח בקרת ביצועים.
7.4.4.4.6	המלצות לביצוע ניסויים ובדיקות בצה"ל/נס"א
7.4.4.4.7	עץ מוצר מפורט.
7.4.4.4.8	עדכון תכנית עבודה – תכנון מול ביצוע.
7.4.4.4.9	עדכון עלויות.
7.4.4.4.10	ניתוח אמינות.
7.4.5	סקר כושר פורמאלי (FQR):
7.4.5.1	בסיום שלב הפיתוח והניסויים של מערכת אב-טיפוס, יבצע הזוכה סקר כושר פורמאלי לניתוח וסיכום כל שלבי הפיתוח והניסויים לצורך הפקת לקחים, הסקת מסקנות וקביעת הצורך בביצוע שינויי תכן ו/או שיפורים במערכת לקראת ייצור מערכות בסדרה ראשונה ולקביעת תוכנית עד לשלב של הקפאת תצורה ואישורה ע"י משטרת ישראל.
7.4.5.2	מטרת סקר הכושר הפורמאלי היא גם לאשר שכל מטלות הפיתוח, כולל ייצור דגמי הנדסה, ביצוע כל הניסויים

עמוד 17 מתוך 37



הכוללים בין היתר ביצוע הוכחת כושר וניסוי מבצעי הושלמו, ולאשר את התצורה הסופית של המערכת.

7.4.5.3. במידת הצורך, הזוכה יתכנן, יתקן וישפר את המערכת ויבצע ניסויים ובדיקות לאימות התיקונים/השיפורים. בנוסף יבצע הזוכה עדכון לסימולציות הדינמיות בהתאם לצורך וגם לפני שלב זה.

7.5. תוכנית לניתוח, ניהול והסרת סיכונים.

7.5.1. הזוכה יכין ויגיש למשטרת ישראל תוכנית הכוללת: ניתוח הסיכונים, תוכנית פעולה להורדת הסיכונים ומעקב תוכנית להורדת הסיכונים. התוכנית תוגש במסגרת סקרי התיכון ובהתאם לצורך עפ"י דרישת משטרת ישראל.

7.5.2. התוכנית תכלול את תחומי הסיכון הבאים:

7.5.2.1. איומים והפרעות לפעולה התקינה של המערכת.

7.5.2.2. דרישות לא מוגדרות היטב.

7.5.2.3. הנדסת מערכת אינה מתאימה ואינה משתמשת במתודולוגיה מקובלת ומוכחת.

7.5.2.4. התיכון והפתרונות הטכניים אינם עונים לדרישות המערכת.

7.5.2.5. בדיקות וניסויים אינם מכסים את הדרישות.

7.5.2.6. לא נעשה שימוש מספיק במודלים וסימולציות.

7.5.2.7. טכנולוגיה אינה מתאימה.

7.5.2.8. לוגיסיטיקה מתוכננת לפרויקט אינה מתאימה לדרישות האחזקה, האחסנה והשינוע.

7.5.2.9. אי יכולת ייצור ו/או מגבלות ייצור.

7.5.2.10. מחיר הפרויקט לעומת עלויות חזויות ומצטברות.

7.5.2.11. התכנית למימוש הפיתוח.

7.5.2.12. התאמת ניהול הפרויקט בתוכנית.

7.5.2.13. עלויות צפויות למערכת בייצור.

8. דרישות לביצוע ניסויים ובדיקות

8.1. כללי

8.1.1. פיתוח המערכת יכלול ניסויים ובדיקות בשלבי הפרויקט.

8.1.2. הניסויים יתבצעו בהתאם לשלבי הפרויקט ע"י הזוכה במכרז, ע"י צה"ל/נס"א וע"י משטרת ישראל, כמפורט בסעיף זה ובמסמכי המכרז.

8.2. הניסויים והבדיקות שיתבצעו בפרויקט יכללו בין היתר את המפורט להלן:

עמוד 18 מתוך 37



- 8.2.1. ניסויי מפתח אצל הזוכה ו/או אצל קבלני המשנה. הניסויים יתבצעו בשלב פיתוח דגמים הנדסיים, כמפורט בסעיף 2.2 שלב א' סעיף 3.
- 8.2.2. ניסויים ובדיקות בצה"ל/נס"א.
- 8.2.3. ניסויים מבצעיים בשטח.
- 8.3. להלן רשימת ולוגיקת הניסויים והבדיקות של המערכת:
- 8.3.1. ניסויי מפתח אצל הזוכה ו/או קבלני המשנה לדגמי הנדסה:
- 8.3.1.1. ניסויים אלו יבוצעו בשלב א' של הפרוייקט, ניסויים אלו נועדו לבדיקת תכנון חלקי ו/או מלא של חלק מהמערכת או כל המערכת (דגמי הנדסה) בהתאם לצורך. הניסויים יכללו בדיקת הדגמים ההנדסיים בניסויי דרך.
- 8.3.1.2. תוכנית הניסויים ומספר סבבי הניסויים יהיו בהתאם לכמות סבבי הפיתוח/שינויים/שיפורים שידרשו עד למצב בו הדגמים יעמדו בדרישות שהוגדרו עבורו ובהתאם לתוצאות הסימולציות הדינמיות.
- 8.3.1.3. הזוכה יודיע מקדמית למשטרת ישראל על ביצועי ניסויים ובדיקות, נציגי משטרת ישראל יהיו רשאים להשתתף בכל ניסוי שיבחרו.
- 8.3.1.4. ניסויי המפתח **המסכמים** יכללו ניסוי מסכם של 3 תצורות דגמי ההנדסה בכמות של 3 לכל תצורה ובסה"כ ניסוי על 9 דגמי הנדסה.
- 8.3.1.5. הדרישות לניסויי המפתח של המערכות מוגדרות בתוספת למסמך אופיון הדרישות, סעיף TBD
- 8.3.1.6. הניסויים צריכים לכלול בין היתר את הבדיקות הבאות:
- 8.3.1.6.1. מידת ההדבקות/נעיצה של השטיח/רצועות לסוגי גלגלים/צמיגים שונים.
- 8.3.1.6.2. הדירות ההידבקות/נעיצה לסוגים השונים של הגלגלים כתלות בקוטר, ברוחב, בסוג, במהירות ובמשקל הגלגל/צמיג.
- 8.3.1.6.3. ליפוף על סוגי גלגלים/צמיגים שונים.
- 8.3.1.6.4. הדירות הליפוף כתלות בקוטר, ברוחב, בסוג, במהירות ובמשקל הגלגל/צמיג.
- 8.3.1.6.5. עמידות הרכיבים, מהם בנויה המערכת, למאמצים המופעלים עליהם בזמן לכידת כלי רכב.
- 8.3.1.6.6. עמידות הרכיבים והחומרים השונים, מהם עשויה המערכת, למים ולחשיפה ממושכת לשמש.
- 8.3.1.6.7. מהירות גלגל מכסימלית להדבקות/נעיצה.

- בלמ"ס -

- 8.3.1.6.8 מהירות גלגל מכסימלית לליפוף.
- 8.3.1.6.9 ניסויי דרך, לבדיקת אפקטיביות המערכת
- 8.3.1.6.10 ניסוי פריסה וקיפול, כולל הכנות לפעולה - ביום ובלילה.
- 8.3.1.6.11 ניסוי שינוע המערכת בכלי רכב שונים.
- 8.3.1.6.12 ניסוי לזיהוי המערכת ע"י הנהגים מכלי רכב שונים, המתקרבים לעברו, במהירויות שונות - ביום ובלילה.
- 8.3.1.6.13 ניסויי בטיחות.
- 8.3.1.6.14 בדיקות תנאי סביבה. ככלל יבוצעו במעבדה חיצונית.
- 8.3.2 ניסויים ובדיקות בצה"ל נס"א:
- 8.3.2.1 הניסויים והבדיקות בצה"ל/נס"א יהיו עפ"י תוכנית ניסויים שתכתב ע"י צה"ל/נס"א בשיתוף הזוכה ומשטרת ישראל.
- 8.3.2.2 באחריות הזוכה באמצעות בעלי המקצוע הרלבנטיים, לפתח מודל הערכת אמינות ובטיחות למערכת בהתאם לדרישת האמינות והבטיחות המוגדרות במכרז. המודל שיכלול גם חקר ביצועים יאפשר בין היתר, להגדיר את כמות המערכות שנדרשות לבדיקה על מנת להבטיח את האמינות והבטיחות הנדרשת, המודל יאפשר לעדכן את הערכת האמינות בהתאם לתוצאות הבדיקות בכל זמן. המודל יאפשר הערכת אמינות ובטיחות גם אם מספר המערכות הנבדקות יהיה כפי שהוגדר בשלב א'. על בסיס המודל, הסימולציות הדינמיות ומגבלות הפרויקט יקבע מספר המערכות שיבדקו בניסויים. המודלים והתוכניות יוצגו למשטרת ישראל במסגרת סקרי התיכון ובנוסף בהתאם לדרישת משטרת ישראל.
- 8.3.2.3 הניסויים והבדיקות בצה"ל/נס"א יוזמנו ע"י משטרת ישראל ועל חשבונה. באחריות הזוכה לספק את המערכות הנדרשות לבדיקות וכל דבר אחר הקשור במערכות ונדרש לצורך ביצוע הניסויים והבדיקות.
- 8.3.2.4 באחריות הזוכה להדריך נציגים מצה"ל/נס"א לפני הניסוי על המערכת כך שיתאפשר לצה"ל/נס"א לבצע את הניסויים והבדיקות באופן נכון, ולספק כל תיעוד ונתונים שידרשו לניסוי/בדיקה.
- 8.3.2.5 הזוכה ילווה, יתמוך וישתתף בכל תהליכי הניסויים והבדיקות, אלא אם יקבע אחרת על ידי משטרת ישראל.
- 8.3.2.6 במידה ותוצאות הניסויים יחייבו ביצוע תיקונים, שינויים ושיפורים לצורך ביצוע סבב ניסויים נוסף, הזוכה מתחייב לבצעם ולספק מערכות נוספות לניסויים והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של משטרת ישראל, מספר המערכות הנוספות יהיו עד ל- 15, מעבר לכך תשלם מ"י עבור כל נוסף מערכת נוספת בהתאם להצעת המחיר למערכות בייצור

עמוד 20 מתוך 37



סידרת. במקרה של תקלה בטיחותית, הזוכה מחויב בכל מקרה ובלי כל התנייה לתקן את התקלה.

8.3.2.7. נושאים עיקריים לבדיקות בצה"ל/נס"א :

- 8.3.2.7.1 ניסויי דרך, לבדיקת אפקטיביות המערכת.
- 8.3.2.7.2 ניסויי בטיחות למפעילי המערכת, לנוסעי הרכב הנעצר ולסביבה. בדיקת יציבות הרכב הנעצר, בדיקת הסטייה של הרכב נעצר מנתב הנסיעה, בדיקת התאווטה והשפעתה על יושבי הרכב הנעצר וכו'.
- 8.3.2.7.3 בדיקות איכות.

8.3.2.8. עקרונות הבדיקות והניסויים בצה"ל/נס"א

- 8.3.2.8.1 כמות הניסויים תהיה בהתאם לכמות המערכות שהוגדרה לאספקה ובהתאם למודל האמינות שיפותח, כמפורט לעיל.
- 8.3.2.8.2 הבדיקות והניסויים יתבצעו בדרך אספלט ו/או כורכר.
- 8.3.2.8.3 הבדיקות והניסויים יכללו ביצוע מדידות המימדים הפיזיים של המערכות.
- 8.3.2.8.4 הבדיקות והניסויים יכללו ביצוע בדיקות חזותיות ופיסיות של המערכת.
- 8.3.2.8.5 בניסויים והבדיקות יעשה שימוש ב- 3 סוגי כלי רכב.
- 8.3.2.8.6 בכל סוג כלי רכב יתבצעו ניסויים ב- 3 מהירויות שונות.

8.4. ניסויים מבצעיים

- 8.4.1. הניסויים המבצעיים מתוכננים להתבצע בשלב א' כדלקמן :
 - 8.4.1.1. ניסוי מבצעי מבוקר עם מערכות אב-טיפוס מבצעיות.
 - 8.4.1.2. פיילוט מבצעי עם מערכות סדרה ראשונה.
- 8.4.2. הניסויים המבצעיים יתבצעו ע"י שוטרי משטרת ישראל בפעולה מבצעית ובתארי הפעלה שונים.
- 8.4.3. במידה ובמהלך הניסויים יתגלו תקלות בטיחותיות, הזוכה מתחייב לתקן תקלות אלו בהקדם ולא יאוחר מזמני התיקון שהוגדרו בסעיף 13.

9. בדיקות קבלה

- 9.1. בדיקות הקבלה בפרויקט הינן השלב הסופי בסיום הייצור ולפני אספקת מערכות לניסויים מבצעיים ו/או להפעלה מבצעית.
- 9.2. בדיקות הקבלה בפרויקט יתבצעו בכל שלבי הפרויקט ב 2 שלבים :

- 9.2.1 שלב ראשון - בדיקות קבלה מורחבות אצל הזוכה ו/או קבלני המשנה למערכות מסדרה ראשונה.
- 9.2.2 שלב שני – בדיקות קבלה בסיום הייצור הסדרתי.
- 9.3 נציגי משטרת ישראל רשאים להשתתף בבדיקות הקבלה. באחריות הזוכה לזמן בכתב את נציגי משטרת ישראל לבדיקות, לפחות 14 ימים לפני ביצוע הבדיקות. השתתפות נציגי משטרת ישראל בבדיקות הקבלה אין בה כדי להפחית או להקל בצורה כלשהי את אחריות הזוכה לבדיקות הקבלה.
- 9.4 בטרם ביצוע בדיקות הקבלה ולא יאוחר מ- 21 ימים לפני ביצוע בדיקות הקבלה, באחריות הזוכה להעביר מפרט בדיקות קבלה לאישור משטרת ישראל. משטרת ישראל רשאית לשנות ו/או להוסיף בדיקות, הזוכה מחויב לבצע את הוראות משטרת ישראל ולעדכן את מפרט בדיקות הקבלה.
- 9.5 מפרט בדיקות הקבלה יכלול את כל הנושאים הנוגעים ליכולות, ביצועים והנתונים הטכניים של המערכת, כולל תנאי הסביבה.
- 9.6 בדיקות קבלה אצל הזוכה:
- 9.6.1 בדיקות הקבלה לפני אספקת המערכות יתבצעו באחריות הזוכה ועל חשבונו.
- 9.6.2 בדיקות הקבלה יתבצעו לכל מערכת שתסופק.
- 9.6.3 בשלב ב' של ייצור המוני ואספקה סדרתית, הזוכה מחויב בתום שלב הייצור לבצע בדיקות קבלה לכל מערכת ולצרף עם אספקת המערכת את טופס בדיקות הקבלה כשהינו מלא וחתום ע"י מבקרי האיכות של הזוכה. התנאי לקבלת מערכות במחסני משטרת ישראל הינו צרוף של טופס בדיקות קבלה.
- 9.6.4 בשלב א', דוחות בדיקות הקבלה מלאים, שלמים, מעודכנים ומאושרים יועברו למשטרת ישראל תוך 10 ימים מסיום בדיקות הקבלה.
- 9.6.5 במסגרת בדיקות הקבלה יבדקו לפחות הנושאים הבאים:
- 9.6.5.1 בדיקה חזותית ומכנית:
- 9.6.5.1.1 הבדיקות החזותיות והמכניות תבוצענה על מנת להבטיח קיום כל מרכיבי המערכת אשר נדרשו במפרט, שלמותם, חוזקם ותקינותם.
- 9.6.5.1.2 הבדיקות החזותיות ומכניות תכלולנה בין היתר:
- 9.6.5.1.2.1 שלמות מרכיבי המערכת.
- 9.6.5.1.2.2 תקינות הכבלים, חוטים, דוקרנים וכו'.
- 9.6.5.1.2.3 איכות וטיב השילוט והסימונים.
- 9.6.5.1.2.4 טיב החיבורים, סוגרים וכד'.
- 9.6.5.1.2.5 בדיקת אסטטיות וגימור.

9.6.5.1.2.6 בדיקת ניקיון.

9.6.5.2 בדיקות פונקציונאליות

9.6.5.2.1 הבדיקות הפונקציונליות תבוצענה על מנת להבטיח את היכולות התפעוליות של המערכת.

9.6.5.2.2 בדיקת יכולת אחסון במארו , נשיאה וכד'.

9.6.5.2.3 בדיקת יכולת פריסה וקיפול.

9.6.5.2.4 הנדסת אנוש.

9.6.5.3 בדיקות עמידה במפרט הטכני –

9.6.5.3.1 בדיקות העמידה במפרטים הטכניים תבוצענה על מנת להבטיח עמידה של המערכת הכוללת והתאמתם למפרטים ודרישות משטרת ישראל.

9.6.5.3.2 בבדיקות יבדקו בין היתר הנושאים המפורטים בסעיף 8. לא יבוצעו בדיקות הרסניות , הזוכה נדרש לבצע בדיקות חליפיות שיבטיחו עמידה בכל הדרישות.

9.7 בדיקות קבלה מורחבות :

9.7.1 בדיקות קבלה מורחבות יערכו למערכות שיוצרו בסדרה הראשונה.

9.7.2 בדיקות הקבלה המורחבות יכללו את כל הבדיקות המפורטות בסעיף 9.6 ובנוסף יבוצעו בדיקות תנאי סביבה במעבדת תנאי סביבה מוכרת ובלתי תלויה ובדיקות איכות חומרים, חיבורים, תפרים, כיפוף, מתיחה, פריסה וקיפול (לפחות 1000 פעם) , הפלה מגובה 1 מטר ועוד לצורך בדיקת המערכת לעמידה לטווח זמן ארוך, התוכנית תהיה בין השאר בהתאם לדרישות תנאי סביבה המוגדרים באופיין הדרישות, לתקן תנאי סביבה המפורט בסימוכין ותקני בדיקת טקסטיל ומתכות.

9.7.3 הזוכה יכין תוכנית מפורטת לבדיקות קבלה מורחבות ויעבירה לאישור משטרת ישראל. הזוכה יוסיף ו/או ישנה את התוכנית בהתאם לדרישת משטרת ישראל.

9.8 בדיקות קבלה בצה"ל/נס"א - השלמה

9.8.1 משטרת ישראל תהא רשאית לבצע בנוסף לבדיקות הקבלה של הזוכה, בדיקות וניסויים בצה"ל/נס"א כמפורט בסעיף 8.3.2. הבדיקות יהיו של של מדגם מתוך מערכות שעברו בדיקות קבלה אצל הזוכה.

9.8.2 בדיקות קבלה מורחבות יכילו גם בדיקות תנאי סביבה שיבוצעו במעבדה חיצונית על חשבון הזוכה.

9.8.3 הזוכה מתחייב לבצע את כל התיקונים, השינויים והשיפורים הנדרשים בתיעוד ו/או במערכת בהתאם להנחיות צה"ל/נס"א ובהתאם לתוצאות הבדיקות ובהתאם לקביעת משטרת ישראל. התיקונים/שינויים/שיפורים יתבצעו על חשבון הזוכה לא יאוחר מ- 21 יום ממועד קבלת תוצאות בדיקות הקבלה.

10. אספקה.

10.1. להלן רשימת אספקות של מערכות בהתאם לשלבי הפרויקט :

שלב	סוג המערכת	ייעוד	כמות
א	דגמי הנדסה	ניסויים ובדיקות באחריות הזוכה	3 דגמים בתצורות שונות, מכל תצורה 3 דגמים סה"כ 9 דגמים
א	אב-טיפוס מבצעית	בדיקות בצה"ל/נס"א	50
א	אב-טיפוס מבצעית	ניסוי מבצעי מבוקר בשטח	10
א	מערכת סדרה ראשונה	בדיקות בצה"ל/נס"א	10
א	מערכת סדרה ראשונה	פיילוט מבצעי	30
ב	מערכת מבצעית בייצור סידרתי	פעילות מבצעית	עפ"י דרישה

11. סיוע בהטמעה וליווי

11.1. הזוכה יסייע למשטרת ישראל וילוה אותה בניסויי ההפעלה המבצעית שיבוצעו בדגמים שימסרו לידי המשטרה.

12. תיעוד

12.1. הזוכה יכין במסגרת הפרויקט את התיעוד עפ"י הנדרש באופיין הטכני ועפ"י המתחייב מיתר סעיפי הגדרת העבודה כמפורט בהמשך ובהתאם למפורט בנספח ב', התיעוד יהיה בשפה העברית.

12.2. תיעוד במהלך הפיתוח

12.2.1. תיעוד תהליך הפיתוח יהיה בהתאם לדרישות הישימות להכנה ואספקת מידע, מסמכים ודו"חות (להלן: "תיעוד" או "פריטי מידע") ולביצוע ניהול, מעקב, בקרה ודיווח מידע כמפורט להלן:

12.2.1.1. תיעוד פורמאלי – הזוכה יכין ויגיש למשטרת ישראל את פריטי המידע המפורטים בסעיף 12.1.5.

12.2.1.2. תיעוד לא פורמאלי – כל תיעוד הנדסי ותוכני אשר ייוצר במהלך תוכנית הפיתוח וההצטיידות ואשר אינו "תיעוד פורמאלי" יחשב כ"תיעוד לא פורמאלי". תיעוד לא פורמאלי יוכן במתכונת המינימאלית שתאפשר שמירה, מעקב, גישה, בקרה ודיווח לגביו כמתחייב מהוראות פרק זה לרבות זיהוי בשם, סימוכין ותאריך.

- 12.2.2. עיון בתיעוד לא פורמאלי – הזוכה יאפשר למשטרת ישראל, בתיאום מראש, גישה ועיון בתיעוד הלא פורמאלי ותספק למשטרת ישראל, עותקים של כל חלק ממנו (כמות העותקים תוגבל, בדרך כלל, לשלושה עותקי נייר ומדיה מגנטית).
- 12.2.3. מידע שהתקבל ממשטרת ישראל – הזוכה ינהל רישום ומעקב על פריטי מידע שיתקבלו ממנהל הפרויקט במשטרה בהתאם לסיווגם הביטחוניים. המסמכים המקוריים שיתקבלו ממנהל הפרויקט ישמרו במרוכז, במקום מופרד.
- 12.2.4. ניהול מידע ושמירתו – הזוכה ינהל את המידע באופן שיבטיח את איכות התיעוד שייווצר, הגשתו בזמנים שנקבעו בתוכנית העבודה, שמירתו המסודרת וכן את "תחזוקת" התיעוד על פי נהלי בקרת התצורה, לרבות תהליכי האישור של פריטי התיעוד.
- 12.2.5. רשימת פריטי מידע הנדרשים להכנה ואספקה ע"י הזוכה בתהליך הפיתוח:
- 12.2.5.1. מפרט דרישות מערכת .
- 12.2.5.2. מפרט טכני מלא של המערכת, כולל שרטוטי ASMADE ב
- 12.2.5.3. – AUTOCAD
- 12.2.5.3. עץ מוצר מפורט.
- 12.2.5.4. סיכום הערכת אמינות וזמינות המערכת.
- 12.2.5.5. סיכום ניתוח בטיחות מפורט למערכת.
- 12.2.5.6. סיכום הסימולציות הדינמיות
- 12.2.5.7. מפרט לבדיקות קבלה (ATP) לפני מסירה למשטרת ישראל .
- 12.2.5.8. חומר הכנה לסקרי התיכון.
- 12.2.5.9. סיכום סקרי תיכון.
- 12.2.5.10. מצגות בהתאם לנדרש.
- 12.2.5.11. סיכומי דיון, דיווחים שבועיים וחודשיים.
- 12.3. תיעוד סופי
- 12.3.1. בסיום כל שלב בפרויקט ו/או בסיום הפרויקט הזוכה יכין ויגיש למשטרת ישראל תיק מערכת שיכלול:
- 12.3.1.1. תיק מוצר מלא – התיק יכיל את כל המידע על המערכת, באופן שיאפשר לקבל את כל המידע התכנוני על המערכת, יכולות וביצועי המערכת, תאור מבנה המערכת, נתונים טכניים ועוד.
- 12.3.1.2. תיק ייצור מלא – התיק יכיל את כל המידע הנדרש לייצר את המערכת: אפיון מערכת, הדמיות, שרטוטים טכניים - CAD, פרוט חומרים, הוראות ייצור חלקי המערכת (שיטות, תהליכים, טכנולוגיות), הוראות הרכבה, בקרת איכות בייצור ועוד. דרישות נוספות מוגדרות בסעיף 16.

13. תקופת אחריות ומתן שירותי אחזקה ותיקונים

- 13.1. תקופת האחריות מתייחסת למערכות מבצעיות שיוצרו בסדרה הראשונה ו/או בייצור שוטף .
- 13.2. מועד תחילת תקופת האחריות למערכת או לחלקה תחל אך ורק לאחר קבלת אישור מסירה בכתב של משטרת ישראל . אישור מסירה יינתן רק לאחר סיום כל העבודות והצלחה בבדיקות הקבלה.
- 13.3. "תקופת האחריות" תמשך 36 חודשים. בתקופת האחריות תופעל המערכת על כל מרכיביה (מערכות, ציוד, תשתיות וכו') תחת אחריות מלאה של הזוכה. בתקופה זו יספק הזוכה גם שירותי אחזקה ותיקונים כמפורט בסעיף זה. למען הסר ספק, הכל על חשבונו של הזוכה ללא תשלום נוסף למעט במקרים בהם הוכח מעל לכל ספק שנגרמו מכוח עליון ו/או תקלות שנגרמו בזדון. להבהיר ששירותי תיקונים יינתנו למערכות שנגרמו להם תקלות בעת ההפעלה השוטפת כמוגדר באופיון הדרישות , אין נדרש לתקן מערכת לאחר הפעלה מבצעית של עצירת רכב (מצב שבו המערכת הסתבכה בגלגלי הרכב)
- 13.4. הזוכה יעמיד לרשות המשטרה מוקד תקלות ותמיכה שאליו ניתן לפנות בהודעות (טלפונית/פקס/מייל וכו') על תקלות ו/או בתמיכה תפעולית , המוקד יפעל לפחות 5 ימים בשבוע (למעט חגים ושבתות) בין השעות 08:00 עד 17:00 , בנוסף לזוכה יהיה נציג שיהיה זמין לקבלת הודעות 24 שעות ביממה .
- 13.5. בתקופה זו מתחייב הזוכה להחליף בחדש כל פריט ורכיב פגום ממרכיבי המערכת כולה על כל אביזריה ומרכיביה.
- 13.6. הזוכה יהיה אחראי בתקופת האחריות לטיב העבודות אותן ביצע ולטיב כל החומרים והציוד הכלולים בהן. מבלי לגרוע מכלליות האמור, יהיה הזוכה אחראי לפעולתן התקינה, לשלמותן, לעמידותן, להתאמתן לתפקיד, ולטיבן של העבודות אותן ביצע, של כל חלקי הפרויקט כמערכת שלמה ושל כל פריט בנפרד.
- 13.7. הזוכה ינהל יומן רישום תקלות ממוחשב ובו ירשמו כל הפרטים הנוגעים לתקלה והתיקון: תאריך הודעה, מהות התקלה, פרוט התיקון, שם המתקן, חתימת המתקן, תאריך התיקון, שם מלא של האחראי, חתימת האחראי. משטרת ישראל רשאית לבקר את היומן.
- 13.8. הזוכה יעביר למשטרת ישראל דיווחים תקופתיים על התקלות ותיקונן, מדי כל רבעון, אשר יכילו בין היתר את תאריכי וזמני תיקון התקלות.

13.9. ככלל, המערכות יתוקנו אצל הזוכה, ההובלה תהיה באחריות מ"י. הזוכה יאפשר לקבל מערכות לתיקון ו/או להחזיר מערכות מתיקון בלוח הזמנים המוגדר בסעיף 13.4, ללא צורך בתאום מראש. במקרה של ארוע הפעלה מבצעית מלאה שבה רכב חשוד עלה על המערכת ונתגלתה תקלה במערכת שגרמה לאי תפקוד של המערכת ו/או ארעה תקלה בטיחותית, באחריות הזוכה להגיע למקום הארוע לצורך תחקור לא יאוחר משעתיים ממועד קבלת הודעה על הארוע.

13.10. זמן התיקון של מערכת ממועד מסירתה לתיקון לא יעלה על 24 שעות.

13.11. הזוכה יתקן כל תקלה בדרך היעילה והמהירה ביותר, לרבות אם יש צורך בשינוי בתכנון או בייצור.

13.12. מבלי להגביל את חובות הזוכה כמוגדר בפרק זה, מוסכם כי תקלה החוזרת שלוש (3) פעמים במהלך תקופת האחריות, בין אם באותה מערכת או במערכת שונה, תוגדר כתקלה אפידמית והזוכה ינקוט בצעדי המניעה והתיקון הבאים:

13.12.1. חקר תקלה במגמה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה כולל דו"ח ניתוח תקלה למשטרת ישראל.

13.12.2. הזוכה מתחייב לבצע את כל התיקונים היזומים המתחייבים מחקר התקלה ובזמן הקצר ביותר האפשרי.

13.12.3. במידת הצורך, באחריות הזוכה לבצע תיקונים/שינויים ו/או שיפורים בכל סדרת הייצור שסופקה. עד לביצוע התיקונים/שינויים/שיפורים, יספק הזוכה מערכות חליפיות והכל בהתאם לקביעת משטרת ישראל.

13.13. תקלה בטיחותית תטופל כמו תקלה אפידמית.

13.14. שירותי אחזקה הנדרשים מהזוכה בתקופת האחריות:

13.14.1. שרותי האחזקה למערכות כוללות ביצוע האחזקה והתיקונים הדרושים בכל דרגי התיקון ע"י הזוכה ו/או קבלני המשנה שלו.

13.14.2. תחזוקה מונעת - במהלך תקופת האחריות מתחייב הזוכה לבצע ביקורות תקופתיות יזומות לפחות פעם בשנה למערכות שסופקו. הביקורות יכללו בדיקה כוללת של המערכת, החלפת פריטים, ובמידת הצורך ביצוע תיקונים ככל שיידרש על מנת להביא את המערכת למצב פעולה תקין ברמת הביצועים של תחילת תקופת האחריות. בכל מקרה, התחזוקה המונעת תעשה גם בהתאם להוראות היצרן.

14. שרותי אחזקה ותיקונים לאחר תקופת האחריות

14.1. הזוכה מתחייב, כי במידה ויידרש ע"י משטרת ישראל לספק שרותי אחזקה ותיקונים למערכות שסיימו את תקופת האחריות (36 חודשים). מובהר, עם זאת, כי משטרת ישראל אינה מתחייבת לרכוש שירותי אחזקה ותיקונים לאחר תקופת האחריות מהזוכה ושמורה לה הזכות לבחור באחת משתי האופציות המפורטות בסעיף 14.4.

14.2. למשטרת ישראל בלבד נתונה הזכות לקבוע את האופציה הנבחרת לביצוע שרותי האחזקה והתיקונים לאחר תקופת האחריות לכל המערכת או חלקה.

14.3. שרותי האחזקה הנדרשים יהיו זהים לנדרש בתקופת האחריות כמפורט בסעיפי האחריות למערכת לעיל (סעיף 13).

14.4. השיטות לשרותי האחזקה הינן:

14.4.1. שיטה א' - שרות שנתי גלובלי: הזוכה מתחייב לבצע את כל פעולות האחזקה והשרות בתנאים, מועדים ובלו"ז המוגדר בסעיף 13 לעיל. התשלום יהיה עפ"י הצעת המחיר לאחזקה שנתית גלובלית (עלות שלא תעלה על 2% מערך הציוד הנרכש - עפ"י כתב הכמויות). בכל מקרה למשטרת ישראל הזכות לנהל מו"מ עם הזוכה.

14.4.2. שיטה ב' - תיקון ע"פ קריאה: הזוכה מתחייב לבצע את כל פעולות האחזקה והשרות עפ"י דרישה של משטרת ישראל במועדים שייקבעו בלעדית ע"י משטרת ישראל. הזוכה מתחייב להעביר הצעה לתיקון כל מערכת שתועבר אליו לתיקון, ההצעה תכלול פרטי חלקי חילוף נדרשים ושעות עבודה ועלותם. התיקון יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב ממשטרת ישראל ומותנה בקיום הזמנה לביצוע התיקון. עלות חלקי החילוף תהיה עפ"י מחירון שיסוכם עם משטרת ישראל אחת לשנה. מחיר שעת עבודה לא יעלה על מחיר שעת עבודה לטכנאים בתעריף משהב"ט. בכל מקרה למשטרת ישראל הזכות לנהל מו"מ עם הזוכה.

14.5. משך שרותי האחזקה ו/או אספקת חלקי חילוף יהיו עד 7 שנים מתום תקופת האחריות.

14.6. שרות האחזקה, במידה ויאושר ע"י משטרת ישראל, יהיה בתוקף לשנה אחת או חלקה. למשטרת ישראל בלבד נתונה האופציה להאריך את תקופת השרות.

14.7. למשטרת ישראל הזכות לתחזק ולתקן את המערכות אצל כל גורם אחר שתחליט, במידת הצורך יסייע הזוכה למשטרת ישראל על ידי אספקת חלקי חילוף ו/או בכל דבר אחר על מנת לאפשר תחזוקה ותיקונים ע"י הגורם שיוחלט ע"י משטרת ישראל.

15. תוספות, שינויים ושיפורים

15.1. משטרת ישראל רשאית להורות לזוכה לבצע שינויים ו/או תוספות בעבודה ועל הזוכה יהיה לבצעם, בין אם הם מוגדרים בתכולת העבודה ו/או מופיעים בכתב הכמויות ובין אם לא. כמוכן, רשאי הזוכה להציע תוספות/שינויים/שיפורים מיוזמתו.

15.2. סעיף זה מגדיר את הדרישות ואופן הטיפול בהצעות לתוספות שינויים ושיפורים.

15.3. במקרה שהתוספת/שינוי/שיפור אינו מתומחר בהצעת הזוכה, התמחור וההצעה תתבצע על פי ניתוח מחירים של הזוכה שיאושר ע"י משטרת ישראל.

15.4. ניתוח מחיר כנ"ל יכול להיות מוגש באחת או יותר מהאופנים הבאים:

- בלמ"ס -

- 15.4.1 פירוט למחיר על בסיס מחיר קיים במכרז.
- 15.4.2 ניתוח תשומות, על בסיס עלויות בפועל (מלוות בחשבוניות מס או דוחות פירוט אחרים לשביעות רצון משטרת ישראל).
- 15.4.3 הצעות של קבלני משנה המפרטות חומרים, עבודה וכמויות.
- 15.4.4 ניתוח מחיר המבוסס על מחירוני ספקים/יצרנים (המעודכנים לשנה האחרונה) או על פי הצעות קבלני משנה, הצעה יחידה לא תתקבל, אלא באישור מיוחד של משטרת ישראל(מראש ובכתב).
- 15.5 בכל מקרה, למשטרת ישראל הזכות לנהל מו"מ על כל הצעה של הזוכה ובמידת הצורך להפעיל קבלני משנה. הזוכה מתחייב לסייע למשטרת ישראל בכל דרך שתבחר.

עמוד 29 מתוך 37



סמפכ"ל / מינהל טכנולוגיות / מפא"ט
סימוכין: 86583411
כתובת האתר: www.police.gov.il

15.6. נוהל לאופן הטיפול בהצעות לשינוי

15.6.1. כללי:

15.6.1.1. נוהל זה מגדיר את אופן הטיפול בהצעות לשינויים בכל שלב בפרויקט.

15.6.1.2. ההחלטה לממש את השינוי תהא כפופה, בין השאר, להתאמת השינוי לעמידה בביצועים של המערכת כפי שהוגדרו במסמכי המכרז.

15.6.1.3. שינויים אחרים שאינם מחויבים מעצם העמידה בדרישות המוגדרות בהסכם ושייעודם השגת שיפור משמעותי ביכולות ובביצועים של המערכת יתומחרו בנפרד ויעשו בתשלום בהוצאת הזמנה מראש חתומה ע"י מורשי חתימה במשטרת ישראל.

15.6.1.4. ביצוע שינויים ללא הזמנה יהיו תמיד ע"ח החברה.

15.6.2. הגדרות:

15.6.2.1. שינוי מהותי - שינוי אשר יש לו השפעה על נתונים חיוניים; ביצועים, עלויות או לוחות זמנים, ואשר יש לו השפעה על הסכם זה ונספחיו (כולל מפרטים, ייצור ורכש, לוי"ז, ת"ע, עלויות וכו').

15.6.2.2. שינוי מזערי - כל שינוי שאינו מהותי.

15.6.3. ייזום השינוי:

15.6.3.1. משטרת ישראל ו/או הזוכה רשאים ליזום שינוי.

15.6.4. הצעה לשינוי:

15.6.4.1. באחריות הזוכה, בכל מקרה להכין הצעה לשינוי לכל שינוי מהותי. ההצעה תהיה בשיתוף של משטרת ישראל. ההצעה תכלול בין השאר את המידע הבא:

15.6.4.1.1. תיאור השינוי.

15.6.4.1.2. סיבת השינוי.

15.6.4.1.3. ייעוד השינוי.

15.6.4.1.4. השפעת השינוי על מפרטים שרטוטים, ממשקים וכו'.

15.6.4.1.5. מידע חיוני אחר.

15.6.5. סיווג השינוי:

15.6.5.1. הסיווג של שינוי מהותי או מזערי - ייקבע ע"י משטרת ישראל.

15.6.6. הגשת הצעה לשינוי:

15.6.6.1. לכל שינוי מהותי יוכן באחריות הזוכה ובמידת הצורך בשיתוף משטרת ישראל, טופס אשר נועד לתת תמונה ראשונית וכללית

אודות השינוי המוצע בטרם תחל עבודה משמעותית כלשהי לטובת השינוי.

15.6.6.2. הטופס ישמש את משטרת ישראל ואת הזוכה במסגרת השיקולים בקבלת החלטה אודות המשך הפעילות ליישום השינוי. הטופס יכלול בין השאר, את המידע הבא:

15.6.6.2.1 הסבר לצורך בשינוי ומשמעויות אי ביצוע השינוי.

15.6.6.2.2 תיאור השינוי הכולל השלכה לייצור, לוגיסטית, תפעולית, בטיחותית, מבצעית ותחזוקתית.

15.6.6.2.3 השפעה על ציוד או מסמכים שכבר סופקו.

15.6.6.2.4 אלטרנטיבה לשינוי המוצע.

15.6.6.2.5 הערכת עלות כוללת לשינוי.

15.6.6.2.6 השפעות על לוי"ז ות"ע.

15.6.6.2.7 הצעה הנדסית לשינוי ECP - Engineering (Change Proposal)

15.6.6.2.8 מידע חיוני אחר.

15.6.7. טיפול בשינוי מזערי:

15.6.7.1. כל שינוי מזערי יובא לידיעת מנהל הפרויקט במשטרת ישראל.

15.6.7.2. שינוי מזערי יוצא לפועל ע"י הזוכה רק אם משטרת ישראל לא ערערה על סיווגו כמזערי.

15.6.7.3. בכל שינוי יבוצע עדכון של המפרט הטכני הרלוונטי, באחריות הזוכה.

15.6.8. טיפול בשינוי מהותי:

15.6.8.1. לכל שינוי מהותי, יוכן באחריות הזוכה ובמידת הצורך בשיתוף משטרת ישראל, טופס הצעה, כמוסבר לעיל בסעיף 15.6.6.

15.6.8.2. הטופס הנ"ל, יסייע בידי משטרת ישראל לקבל החלטה לאישור המשך פעילות ליישום השינוי.

15.6.8.3. משניתן אישור משטרת ישראל - יוחל בהכנת הצעה מפורטת ע"י הזוכה, כולל עלויות, במידה ועלות השינוי דורשת תוספת תקציבית.

15.6.8.4. ההצעה תאושר ע"י משטרת ישראל. במידה ונדרש תקציב לביצוע השינוי, השינוי יתבצע אך ורק לאחר קבלת הזמנה חתומה ממשטרת ישראל.

16. ייצור

16.1. הזוכה מתחייב לייצר מערכות בהתאם להחלטת משטרת ישראל כדלקמן:

עמוד 31 מתוך 37



- 16.1.1. שלב א' – ייצור סדרה ראשונה.
- 16.1.2. שלב ב' – ייצור סידרתי.
- 16.2.
- 16.3. הייצור יתבצע עפ"י תיק ייצור שיוכן ע"י הזוכה ויאושר ע"י משטרת ישראל ובהתאם לתקנים ותהליכים מקובלים לייצור של אמל"ח בתעשיות הביטחוניות, כולל תהליכי אבטחת איכות.
- 16.4. הזוכה ישלב את תיקי הייצור, הכלים וציוד התמיכה במערך המפעלי של הזוכה ו/או אצל קבלני המשנה בארץ ובחו"ל, לשם הקמת קו ייצור שיפעל באופן מסונכרן, עפ"י תוכנית ניהול ייצור.
- 16.5. תיקי ייצור:
- 16.5.1. הזוכה יכין, יבדוק (בבקרת איכות) וימסור למשטרת ישראל תיקי ייצור לכל מרכיבי המערכת כמוגדר באופיין הטכני ואשר יכללו את כל התיעוד והמידע השלם והמעודכן הדרוש לשם ייצור ואספקת כל מרכיבי המערכת לרבות תקנים, מפרטים, שרטוטים, תוכניות, רשימות, הוראות, נהלים, מערכים, תוכנה ומסמכים אחרים המתייחסים לכל שלבי הייצור (רכש רכיבים וח"ג, ייצור חלקים, הרכבות, ביקורת, בדיקות אריזה והכנות למשלוח) וכן לכל אמצעי הייצור (כלים, מקבעים, ציוד בדיקה, מכשור, תשתיות, כ"א וכו') ולתכנון הייצור הבקרה הדיווח אבטחת האיכות ובקרת התצורה.
- 16.5.2. לפריטי COTS (Commercial Off The Shelf items) בהם לא יבוצע כל פיתוח או התאמה ייעודית לשם המערכת יסופק מפרט מוצר מקורי של היצרן, ודו"חות ניסויי הוכחת ביצועים והתאמה (אם היו כאלה).
- 16.6. התארגנות לייצור והפעלת קו ייצור
- 16.6.1. החברה תכין תוכנית מפורטת לניהול הייצור שתכלול:
- 16.6.1.1. ארגון אחריות וסמכויות.
- 16.6.1.2. תוכנית עבודה מפורטת לייצור, שתכלול גם את כל הפעילויות הנדרשות ממשטרת ישראל לרבות אספקת ציוד, מידע וסיוע, והתניות ביניהן לבין פעילות החברה.
- 16.6.1.3. התוכנית תזהה במפורש את קשרי הגומלין עם תוכניות הפיתוח והניסויים ותגדיר את צמתי ההחלטה ליישום שינויים הנדסיים כמתחייב מלקחי הניסויים, הגדרת מערכת התזמון ובקרת הייצור, מערכת הרכש וניהול המלאי ויתר מטלות הנדסת הייצור וכן תכונן החברה גוף פיקוח ייצור, כנדרש לתפעול יעיל של קו ייצור.
- 16.6.1.4. הגדרת הכלים והנהלים למדידת ביצוע בתהליך הייצור, לרבות מדידת תנובה של הליכי הייצור והבדיקה.
- 16.6.1.5. נהלי בקרה ודיווח התקדמות.
- 16.6.1.6. נהלי אבטחת איכות.
- 16.6.1.7. נהלי שמירת ובקרת תצורה.

- 16.6.1.8. נהלי בחירה, ניהול ובקרת ספקים.
- 16.6.1.9. שילוב התמיכה ההנדסית ככל שיידרש, ניתוח תקלות, שינויים ושיפורים הנדסיים, לרבות תוכנית לשיפורים במהלך הייצור.
- 16.6.1.10. סקרי ייצור עם מ"י.
- 16.6.1.11. בחינה ואימות ההכנות לייצור.
- 16.7. הרצת קו ייצור וייצור ראש סדרה:
- 16.7.1. הזוכה ייצר בקו הייצור ראש סדרה, על מנת לבחון את קו הייצור והתאמתו לדרישות.
- 16.7.2. המערכת שיוצרה כראש סדרה תעבור בדיקות קבלה מורחבות. הבדיקות יתבצעו אצל הזוכה, במעבדות חיצוניות ובצה"ל/נס"א. בדיקות הקבלה המורחבות יכללו לפחות את כל הנושאים המוגדרים בסעיף "בדיקות הקבלה" ובדיקות תנאי סביבה.
- 16.8. סקרי מוכנות לייצור (PRR):
- 16.8.1. מטרת סקר מוכנות לייצור הנה לבחון ולהעריך את סטאטוס המוכנות לייצור היחידות המסופקות ללקוחות במסגרת הגדרת עבודה זו.
- 16.8.2. סקרי מוכנות לייצור יבוצעו במקביל לתוכנית הפיתוח בצורה הדרגתית שתקביל לסטטוס הפיתוח של המערכות.
- 16.8.3. בשלב הראשוני יסקרו נושאים עיקריים ברמה כוללת של מוכנות לייצור כגון: הצורך בזיהוי תהליכי ייצור מיוחדים, דרישות חומרים, דרישות לאמצעי ייצור מיוחדים לקבלת כושר ייצור של המערכת.
- 16.8.4. עם התקדמות הפרוייקט ימוקדו נושאי הסקר עפ"י המוגדר בסעיף זה.
- 16.8.5. סקרי מוכנות לייצור ישולבו בכל אחד מהסקרים בתהליך הפיתוח (PDR, CDR).
- 16.9. תוכנית התארגנות לייצור
- 16.9.1. הזוכה יגיש לאישור משטרת ישראל תוכנית לביצוע המטלות להתארגנות לייצור ואשר תכלול בין היתר: אחריות לביצוע, תוכנית העבודה הכוללת של תוכנית הפיתוח, דרישות דוח בקרה ותיעוד ואת קשרי הגומלין בין תוכנית ההתארגנות לייצור לבין יתר התוכניות שיבוצעו במסגרת תוכנית הפיתוח.
- 16.9.2. הזוכה יגיש דו"ח מפורט שירכז:
- 16.9.2.1. נתיבים קריטיים בתהליך הייצור.
- 16.9.2.2. צווארי בקבוק אפשריים והצעות החברה לפתיחת צווארי הבקבוק.
- 16.9.3. הגשת התוכנית והדו"ח המפורט לעיל מהווה אחד התנאים לאישור לייצור סדרתי.
- 16.10. תוכניות הנדסיות בייצור

- בלמ"ס -

16.10.1. הזוכה יתכנן, יבצע ויתעד כנדרש לתמיכה בייצור הסדרתי את התוכניות ההנדסיות ויבטיח את קיום התוכניות ההנדסיות של כל המחלקות המקצועיות כמתחייב מתוכנית ניהול הייצור.

16.11. תוכניות ניהוליות בייצור

16.11.1. הזוכה יתכנן, יבצע ויתעד, כנדרש לייצור הסדרתי את הניהול, תכנון ופיקוח, הייצור, הניהול ההנדסי, סקרי התיכון, סקרי הייצור, ניהול התצורה, ניהול המידע, הניהול הבקרה והדיווח ובתוכניות ניהול הייצור.

עמוד 34 מתוך 37



סמפכ"ל / מינהל טכנולוגיות / מפא"ל
סימוכין: 86583411
כתובת האתר: www.police.gov.il

נספח א' – מילון קיצורים

A.R.O.	AFTER RECEIPT OF ORDER	מועד לאחר קבלת ההזמנה
A.T.P.	ACCEPTANCE TEST PROCEDURE	תקן בחינות קבלה
C.D.R.	CRITICAL DESIGN REVIEW	סקר תיכון קריטי
E.C.P.	ENGINEERING CHANGE PROPOSAL	הצעה לשינוי הנדסי
P.D.R.	PRELIMINARY DESIGN REVIEW	סקר תיכון ראשוני
P.R.R.	PRODUCTION READINESS REVIEW	סקר מוכנות החברה לייצור סידרתי
S.A.R	SAFETY ASSESMENT REPORT	דו"ח הערכת סיכונים
S.D.R.	SYSTEM DESIGN REVIEW	סקר תיכון מערכת
S.O.W.	STATEMENT OF WORK	הגדרת תכולת העבודה
S.R.R.	SSYSTEM REQUIRMENT REVIEW	סקר דרישות מערכת

עמוד 35 מתוך 37



סמפכ"ל / מינהל טכנולוגיות / מפא"ל
סימוכין: 86583411
כתובת האתר: www.police.gov.il

נספח ב' – רשימת מסמכי תיעוד שיוכנו ע"י החברה וימסרו למ"י במהלך הפרויקט

מס'.	המסמך
1.	מפרט דרישות מערכת
2.	מפרטי תת המערכות המרכיבות את מערכת
3.	מפרטי התפעול המפורטים
4.	מסמך מבנה המערכת
5.	דו"ח ניתוח ומעקב ביצועים
6.	מסמכי תיכון של מרכיבי המערכת
7.	מסמך תיכון מפורט
8.	תוכנית אב לניסויים ובדיקות
9.	מסמכי תוצאות בדיקות
	תוכניות הניסויים בפרויקט
10.	עץ מוצר מפורט
11.	תכניות עבודה לפרויקט
12.	דוח שבועי וחודשי
13.	דוח תלת חודשי
14.	מסמך בקרת ביצועים
15.	מסמך בקרת פרמטרים פיזיקאליים
16.	מסמך חיזוי אמינות מערכת
17.	סיכום ניתוח בטיחות מפורט למערכת
18.	רשימת סיכוני בטיחות
19.	ניתוח בטיחות
20.	ניתוח בטיחות סופי
21.	סיכום הערכת אמינות וזמינות
22.	מפרט תנאי סביבה של המערכת ומרכיביה
23.	תוכנית לניסויים במעבדה ובשטח לביצועים והוכחת כושר
24.	מפרט לבדיקות קבלה (ATP) לפני מסירה למשטרת ישראל-
25.	סיכומי ניסויים

עמוד 36 מתוך 37



- בלמ"ס -

מס'	המסמך
.26	אופיין תפעול
.27	דוח סיכונים ראשוני
.28	ניתוח סיכונים ראשוני
.29	תוכנית הבטיחות לניסויים
.30	תצורת המערכת המשתתפת בניסוי
.31	סיכום סקרי תיכון-
.32	סיכום סקר תיכון סופי-
.33	מצגות באנגלית ובעברית בהתאם לנדרש

עמוד 37 מתוך 37



סמפכ"ל / מינהל טכנולוגיות / מפא"ט
סימוכין: 86583411
כתובת האתר: www.police.gov.il