

נספח מחשוב
למכרז שירותי ניהול צי רכב
62/2020

תוכן עניינים

| | | |
|----|--|--------|
| 7 | תיאור מצב קיים..... | 1 |
| 7 | מילון מונחים טכנולוגי..... | 2 |
| 10 | תהליכי עבודה..... | 3 |
| 10 | כללי..... | 3.1 |
| 10 | ניהול לוגיסטי של קופסאות..... | 3.2 |
| 10 | איכון..... | 3.3 |
| 11 | יומן נסיעה..... | 3.4 |
| 11 | חריגות מהירות..... | 3.5 |
| 12 | אמצעי זיהוי נהג ועמדות צריבה..... | 3.6 |
| 12 | רשימה שחורה (BLACK LIST)..... | 3.7 |
| 12 | נסיעה בעקיפה..... | 3.8 |
| 13 | טיפול בתקלות/תחזוקה שוטפת..... | 3.9 |
| 13 | מערכות שו"ב..... | 3.10 |
| 13 | התחשבנות..... | 3.11 |
| 14 | ממשקים..... | 4 |
| 14 | כללי..... | 4.1 |
| 16 | ארכיטקטורה..... | 4.2 |
| 17 | רשימת ממשקים בין הספק לבין משטרת ישראל..... | 4.3 |
| 18 | ממשק הזמנת התקנה/פירוק..... | 4.3.1 |
| 18 | אישור קבלת הזמנה ע"י הספק..... | 4.3.2 |
| 18 | התקנה/פירוק בפועל ברמת רכב + אקטיבציה..... | 4.3.3 |
| 19 | אישור קליטה/פירוט שגיאה ע"י משטרת ישראל..... | 4.3.4 |
| 19 | ניהול תקלות קופסה/תחזוקה שוטפת..... | 4.3.5 |
| 19 | אישור קבלת תקלה ע"י הספק..... | 4.3.6 |
| 19 | פירוט אופן טיפול בתקלה בפועל..... | 4.3.7 |
| 20 | ממשק שו"ב יחידות קצה..... | 4.3.8 |
| 20 | ספי חריגות מהירות..... | 4.3.9 |
| 20 | עמדות צריבה..... | 4.3.10 |
| 21 | רשימת נהגים חסומים (BLACK LIST)..... | 4.3.11 |

| | | |
|---------|--|--------|
| 22..... | בקרת הפצת חסומים לרכבים ודווח הפצה | 4.3.12 |
| 22..... | יומן מסע | 4.3.13 |
| 24..... | חיווי טכני קליטת יומן מסע | 4.3.14 |
| 25..... | מסר הקמה / עדכון / הסרה | 4.3.15 |
| 26..... | Acknowledge הקמה/עדכון/הסרה | 4.3.16 |
| 26..... | מיקומים/איכון | 4.3.17 |
| 27..... | קליטת מיקום בדיעבד – נתונים היסטוריים | 4.3.18 |
| 27..... | דרישה לקבלת נתוני מיקום היסטוריים | 4.3.19 |
| 28..... | עדכון פרמטרים | 4.3.20 |
| 28..... | Acknowledge עדכון פרמטרים | 4.3.21 |
| 28..... | התחשבות – קבלת שירות ויצירת חשבונית | 4.3.22 |
| 29..... | מרכז מחשבים של הספק | 5 |
| 29..... | המערכות הפועלות במרכז המחשבים | 5.1 |
| 30..... | הסמכות ואישורים | 5.2 |
| 30..... | דרישות זמינות/שרידות | 5.3 |
| 31..... | סביבות עבודה | 5.4 |
| 31..... | בקרת איכות תכנה | 5.5 |
| 31..... | דרישות משטרת ישראל לגבי אחסון המידע | 5.6 |
| 31..... | שדרוגים במערכת הספק | 5.7 |
| 32..... | ש"שים / שדרוג מערכות המחשוב של משטרת ישראל | 5.8 |
| 33..... | מבחני קבלה | 6 |
| 33..... | בדיקות איכות לרכיבי תכנה ע"י הספק | 6.1 |
| 33..... | בדיקות קבלה לרכיבי תכנה ע"י משטרת ישראל | 6.2 |
| 34..... | אבטחת מידע | 7 |
| 34..... | כללי | 7.1 |
| 34..... | אבטחת מידע - מושגים | 7.2 |
| 35..... | הגדרת מערכות וממשקים מחשוביים | 7.3 |
| 35..... | אמצעי אבטחת מידע (במ"מ) | 7.4 |
| 35..... | קישוריות | 7.5 |
| 36..... | אבטחת תשתיות תקשורת | 7.6 |

| | | |
|---------|--|-------|
| 36..... | אבטחת שרתים והקשחות | 7.7 |
| 37..... | אבטחת אפליקציות | 7.8 |
| 37..... | מניעת זליגת מידע | 7.9 |
| 37..... | בקורות וביקורות אבטחת מידע | 7.10 |
| 38..... | הבטחת רציפות השירות והיערכות לשעת חירום | 7.11 |
| 39..... | מענה לסעיפי אבטחת מידע | 7.12 |
| 39..... | תקשורת ותשתיות | 8 |
| 39..... | תקשורת בין הרכיב לספק | 8.1 |
| 40..... | קווי נל"ן - קישוריות בין רשת מערכת הספק לרשת משטרת ישראל | 8.2 |
| 40..... | תבוצע בשתי דרכים: | |
| 40..... | כספות | 8.2.1 |
| 40..... | מסרים מידיים MQ | 8.2.2 |
| 40..... | תקשורת כללי | 8.3 |
| 41..... | תשתית חוות השרתים | 8.4 |
| 42..... | אומדן/כמויות | 9 |

1 תיאור מצב קיים

1.1 כללי

במשטרת ישראל מותקנת כיום מערכת (קופסא ירוקה) אשר מאפשרת את תהליכים הבאים :

- 1.1.1 זיהוי נהג.
- 1.1.2 קבלת מידע על נתוני נסיעה.
- 1.1.3 קבלת מידע על התנהגות נהג כולל אירועי בטיחות חריגים וציונים לאירוע ו/או לנסיעה.
- 1.1.4 איכון כלי הרכב ויחידות קצה נישאות.
- 1.1.5 קבלת מידע על התקנה ופירוק יחידות קצה.
- 1.1.6 קבלת מידע על התקנה /עדכון/הסרה של קופסאות.
- 1.1.7 עדכון פרמטרים ומאפיינים של יחידת קצה בקשה שנשלחת מהמשטרה לספק ומשם ליחידת קצה בממשק online.
- 1.1.8 שו"ב אצל הספק.
- 1.1.9 מערכת דוחות תפעול ובקרה של הספק המותקנת בשרתי משטרת ישראל.

2 מילון מונחים טכנולוגי

| מס' | מונח | תיאור |
|-----|--|--|
| 1. | פרויקט/מערכת | אמצעים הפיזיים, רכיבי התוכנה ושירותים שונים שרכשו מהספק כשהם מתפקדים באינטגרציה מלאה למערכות משטרת ישראל. |
| 2. | הפרויקט המוצע/הפרויקט/פרויקט ההצטיידות | כל המוצרים, רכיבי תוכנה והשירותים אשר הספק אמור לספק למשטרת ישראל במסגרת הפרויקט נשוא מכרז זה, אם יוכרז כספק. |
| 3. | ERP | ERP – Enterprise Resource Planning מערכת אינטגרטיבית לתכנון וניהול משאבי הארגון. משטרת ישראל עושה שימוש במערכת ERP של SAP. |
| 4. | שו"ש | שינויים ושיפורים במערכת אפליקטיבית |
| 5. | MQ | כלי המשמש תווך מאובטח לצורך העברת מידע דו כיווני מידי ממשטרת ישראל לספק בפורמט XML |
| 6. | כספות | מנגנון מאובטח המשמש תווך להעברת מידע דו כיווני שאינו מידי |
| 7. | משטרת Header | כל מסר XML שנשלח באמצעות MQ ילווה במס' תגיות קבועות, המשטרה תספק רכיב ליצירת תגיות אלו, הספק יידרש להעביר פרמטרים קבועים לפי בקשת משטרת ישראל. |
| 8. | כלי רכב | כל כלי רכב לרבות דו גלגלי, חשמלי, טרקטורונים שמשטרת ישראל תהיה מעוניינת לצרף לפרויקט. |

| מס' | מונח | תיאור |
|-----|-----------------------------|--|
| 9. | קבוצות סוג רכב | קבוצת סוג רכב המתייחסת להגדרת חריגות מהירות, כגון : רכב פרטי צמוד, רכב סיור. |
| 10. | יחידת קצה | מונח הכולל יחידת קצה קבועה או נישאת |
| 11. | קבוצת יח' קצה | קבוצת יח' קצה המתייחסת למדיניות שידור כגון : רכב דו גלגלי, מכשיר נישא. |
| 12. | יחידת קצה קבועה | רכיב חומרה ותוכנה שיונתקן בכלי הרכב ויתפקד על פי המוגדר במסמכי המכרז |
| 13. | יחידת קצה נישאת | רכיב חומרה ותוכנה שיינשא על ידי שוטר ויתפקד כמוגדר במסמכי המכרז |
| 14. | מזהה יחידת קצה | מספר חד חד ערכי שיוצע על ידי הספק לכל יחידת קצה (נישאת או קבועה). מספר זה יופיע על גבי יחידת הקצה וניתן יהיה לקרוא אותו באמצעות בר קוד. |
| 15. | מסר איכון | קבוצת מופעי איכון מאוגדים במסר אחד הנשלח למשטרת ישראל בהתאם למדיניות שידור (מסר ON LINE) |
| 16. | מופע איכון | המידע המועבר בכל דגימת איכון ליח' קצה בודדת |
| 17. | מספר סידורי מסר איכון | מספר סידורי רציף וחד ערכי לכל מופעי האיכון, מיחידות קבועות או נישאות. |
| 18. | אירוע רכב | אינדיקציה לרישום מופע איכון כגון : פתיחת SWITCH, התנעה בעקיפה, כיבוי, תאונה וכו'. |
| 19. | ממשק API | רכיבי תוכנה המאפשרים קבלה והעברת מידע דו כיוונית בזמן אמת בין מערכת הספק למערכות פנים משטרתיות. |
| 20. | SDK | כלי התוכנה לרבות דרייברים, תיעוד ומרכיבים אחרים המאפשרים לפתח ממשקים. |
| 21. | מספר סידורי לנסיעה בכלי רכב | מספר סידורי רציף וחד ערכי לכל נסיעה בכלי רכב מסוים. |
| 22. | נסיעה | הזמן העובר מזיהוי נהג ועד לכיבוי הרכב או בין החלפות של זיהוי נהג ללא כיבוי הרכב. |
| 23. | מועד התחלת נסיעה | תאריך וזמן התחלת נסיעה על פי הגדרתה במילון המונחים. |
| 24. | מועד סיום נסיעה | תאריך וזמן סיום נסיעה על פי הגדרתה במילון המונחים. |
| 25. | נסיעה בעקיפה | מצב בו הרכב הונע ללא שימוש במזהה נהג. |
| 26. | חריגת מהירות | מוגדרת כנסיעה מעבר לסף מהירות מסוים (יוגדר כפרמטר דינאמי) בפרק זמן רציף (יוגדר כפרמטר דינאמי) העולה על המותר. יוגדרו שני ספי מהירות, לכל סף יקבעו פרמטרים של מהירות ומשך |

| מס' | מונח | תיאור |
|-----|------------------------------|---|
| | | זמן נסיעה במהירות זו עבור סוגי הרכבים השונים. לדוגמא : מהירות מעל 130 קמ"ש במשך 20 שניות לפחות. |
| .27 | זמן עמידה | פרק זמן העולה על X זמן שיקבע ע"י משטרת ישראל בו הרכב מונע ולא נסע. |
| .28 | אמצעי זיהוי נהג | אמצעי קל הניתן לנשיאה אשר ניתן לצרוב עליו מידע וישמש לזיהוי נהג ויאפשר התנעת כלי רכב. |
| .29 | מספר סידורי לאמצעי זיהוי נהג | מספר חד ערכי שיינתן על ידי משטרת ישראל לכל אמצעי זיהוי. |
| .30 | קוד זיהוי נהג | צירוף של מספר סידורי לאמצעי זיהוי + מספר סידורי לנהג מיוחד (נהגים במוסכים, לדוגמא) |
| .31 | רשימה שחורה | רשימת קוד זיהוי נהג שאינם מורשים להתניע את רכבי משטרת ישראל |
| .32 | עמדת צריבה | אמצעי שיאפשר רישום נתונים דיגיטאלי על אמצעי זיהוי נהג. מכשיר צריבה יהיה מחובר למערכות ERP של משטרת ישראל על גבי רשת מאובטחת בסביבת סיטריקס. |
| .33 | מזהה ממשק | מזהה חד ערכי לכל ממשק לרבות ממשקי בקרה ואישור שיכלול את שם הממשק ומספר סידורי חד ערכי |
| .34 | רשומת ממשק | תכלול תמיד את מזהה הממשק בנוסף לשדות המפורטים במסמך. פרטי רשומת ממשק יוגדרו על ידי משטרת ישראל לאחר קביעת ספק זוכה |

3 תהליכי עבודה

3.1 כללי

3.1.1 בסעיף זה מתוארים תהליכים, שירותים שונים והממשקים הנדרשים. התיאור אינו כולל את כל התהליכים אלא כאלה שהיה מקום להרחיב עליהם בהקשר המחשובי. התיאור אינו בא במקום רשימת הדרישות המפורטת לממשקים.

3.2 ניהול לוגיסטי של קופסאות

- 3.2.1 הזמנות התקנה / פירוק של הקופסאות ינוהלו במערכת ה-ERP של משטרת ישראל.
- 3.2.2 סנכרון הטיפול בהזמנות האלו יתבצע באמצעות ממשקים בין משטרת ישראל לבין הספק באמצעות ממשקים דו כיווניים.
- 3.2.3 תהליך העבודה יכלול את השלבים הבאים :
- 3.2.3.1 שליחת הזמנה לספק באופן אוטומטי מתוך מערכת ה-ERP.
- 3.2.3.2 קבלת אישור ספק.
- 3.2.3.3 התקנה בפועל כולל שימוש בברקוד.
- 3.2.3.4 קבלת דיווח אודות ביצוע ההתקנה בפועל כולל תקינות האקטיבציה.
- 3.2.3.5 אקטיבציה ובדיקת תקינות ההתקנה - עם סיום ההתקנה הספק יבצע נסיעה ברכב, יפעיל את יחידת הקצה ויבדוק מול מערכות הספק :
- בדיקת רישום נכון של יחידת הקצה במערכות הספק, האם היא יחידה נישאת או קבועה וכל מאפייני היחידה תקינים בהתאם לרשום בהזמנה.
 - האם היא משויכת במערכות הספק למספר לוחית הרישוי הצהובה הנכונה.
 - האם יחידת הקצה משדרת את כל המידע שהוגדר לה לשדר בצורה נכונה ועל פי מדיניות השידור שהוגדרה.
 - יחידת הקצה מופיעה על מפה במערכות הספק במיקום הנכון.
 - מבצע האקטיבציה יעשה בדיקות נוספות ככל שיוגדרו על ידי משטרת ישראל לאחר קביעת ספק זוכה.
- 3.2.3.6 קבלת מסמך סרוק חתום ע"י הספק עם אישור ההתקנה.
- 3.2.3.7 ההתחשבות של משטרת ישראל מול הספק תבוצע בהתאם למפורט במסמכי מרכז באמצעות פורטל ספקים.

3.3 איכון

- 3.3.1 קבלת מסרי הקמה, עדכון, הסרה לצורך ניהול שיוך יח' קצה לרכב באמצעות ממשקים דו כיווניים בין משטרת ישראל לבין הספק.
- 3.3.2 קבלת מסרי איכון שוטפים בזמן אמת (ON LINE) כולל אינדיקציה לנסיעה פרטית/בתפקיד, בהתאם למדיניות השידור שתקבע בין משטרת ישראל לבין הספק:
- מדיניות השידור תוגדר עפ"י יח' קצה וכן על פי מאפיין יחידת קצה עבור כלי רכב כגון: דו גלגלי, 4 גלגלי, יחידה נישאת.
 - בנוסף, מדיניות השידור תקבע באופן דינאמי עפ"י מספר פרמטרים כגון: זמן בין דגימה לדגימה, מהירות כלי הרכב, שינוי זווית, דגימה כשכלי הרכב בעמידה ועוד.
- 3.3.3 עדכון פרמטרים ליח' קצה, שינוי מדיניות שידור ומאפיינים נוספים שנשלחים ממשטרת ישראל לספק ומשם לעדכון יח' הקצה ברכב.
- 3.3.4 קבלת נתונים שלא הועברו עקב בעיות תעבורה מיח' הקצה:
- במידה ויח' הקצה לא שידרה מסיבה כלשהי בזמן אמת למרכז הספק, המידע ישמר וייאגר ביח' הקצה, כאשר תחודש התקשורת בין יח' הקצה למרכז הספק יועברו מסרי האיכון לפי אותם כללים שנקבעו ומשם למשטרת ישראל.
- 3.3.5 קבלת נתונים היסטוריים:
- מסיבות שונות משטרת ישראל עשויה לדרוש לקבל נתונים היסטוריים שהוגדרו בממשק מסוים.
 - קבלת המידע ההיסטורי מהספק למשטרת ישראל יתבצע באמצעות מסר איכון בהתאם לדרישת משטרת ישראל, המסר ההיסטורי ישלח בתור MQ נפרד.

3.4 יומן נסיעה

- 3.4.1 קבלת נתוני נסיעה ברמה אגרגטיבית כולל נתוני נסיעה, זיהוי נהג, חריגות מהירות, נתוני ק"מ ועוד. נתוני נסיעה יגיעו באמצעות ממשק מהספק למשטרת ישראל לאחר ביצוע בקורות נתונים ע"י הספק.
- 3.4.2 בכלי רכב שיוגדרו על ידי משטרת ישראל תותקן על ידי הספק מקלדת אשר תחובר ליחידת הקצה הקבועה ותאפשר הזנת קוד שיציין את סוג הנסיעה (פרטית/בתפקיד).

3.5 חריגות מהירות

- 3.5.1 משטרת ישראל דורשת לקבל מידע על נהיגה בחריגה מספי מהירות כפי שמוגדרת במילון המונחים.
- 3.5.2 בהתרחש חריגה כזו הספק ישמור את המהירות המקסימאלית בפרק הזמן העולה על המצוין בטבלה ואת מספר הפעמים שהתרחש אירוע חריגה מסף מהירות.
- 3.5.3 המידע ישוגר למשטרת ישראל באמצעות:
- 3.5.3.1 מסר איכון – ONLINE.

3.5.3.2 ממשק יומן מסע – יומי.

3.5.4 המשטרה שומרת לעצמה את הזכות לשנות את סף המהירות ואת זמן החריגה ולעדכן את הזכיון מבעוד מועד על השינוי. על הזכיון יהיה לבצע את השינוי באופן מידי ולעדכן את מערכתיו בהתאם.

3.6 אמצעי זיהוי נהג ועמדות צריבה

3.6.1 כל משתמש מורשה ברכב משטרתי יקבל אמצעי זיהוי אישי וחד חד ערכי עליו יקודד מידע באמצעות עמדת צריבה.

3.6.2 עמדת הצריבה תחובר למחשב ברשת המשטרתית ותתממשק למערכות ה-ERP של משטרת ישראל המותקנת בסביבת ה-CITRIX, העמדה תקבל ותמסור להן מידע.

3.6.3 המחשבים ברשת זו אינם מאפשרים חיבור של התקנים חיצוניים ללא הגדרה מראש במערכת סייפנד. על הספק לספק Hardware ID הכולל Vendor ID ו-Product ID של ההתקן לצורך הגדרה במערכת האבטחה של משטרת ישראל.

3.6.4 בכלי הרכב יותקן קורא מתאים לאמצעי הזיהוי. המערכת תבדוק שאמצעי הזיהוי בתוקף ואינו נמצא ברשימה השחורה ומכיל קידומת קבועה אשר הוגדרה ע"י משטרת ישראל. ואם אמנם כך, המערכת תקרא את הנתונים הרלוונטיים לתוך היחידה הניידת שימשו כחלק מהמידע שיוחזר למשטרה בממשק נסיעה ואחרים.

3.6.5 רק אמצעי זיהוי בתוקף ושאינו נמצא ברשימה השחורה יאפשר התנעת הרכב.

3.7 רשימה שחורה (BLACK LIST)

3.7.1 רשימת מזהי נהג שאינם מורשים להתנעת כלי הרכב תועבר לספק באמצעות ממשק והוא יפיץ אותה בכל יחידת קצה קבועה. רשימה שחורה תכלול לפחות 15,000 מזהי נהג שאינם מורשים להניע.

3.8 נסיעה בעקיפה

3.8.1 הספק ידאג לאמצעי עקיפה אשר יאפשר התנעת כלי רכב מרחוק, העקיפה תבוצע עפ"י דרישה טלפונית ו/או באמצעות אפליקציה, ובנוסף הספק ידאג לאמצעי עקיפה שיבוצע באמצעות מפתח מכני.

3.8.2 פרטי העקיפה ישמרו במערכות המידע של הספק ויועברו למשטרת ישראל עפ"י תדירות שתקבע ובאמצעות ממשק נסיעה.

3.8.3 המידע יכלול: פרטי מבקש העקיפה, מועד העקיפה, גורם מאשר, סיבת העקיפה.

3.8.4 הספק מחויב לפתח את האפליקציה על פי העקרונות שהותוו במסמכי המכרז ובנספח זה ואשר יוגדרו סופית על ידי משטרת ישראל לאחר קביעת ספק זוכה.

3.9 טיפול בתקלות/תחזוקה שוטפת

3.9.1 טיפול בתקלות של יח' הקצה ינוהלו במערכת ה-ERP של משטרת ישראל.

3.9.2 הספק יעקוב אחר תקינות יח' הקצה, במקרה שזיהה תקלה יעדכן את הגורם הרלוונטי במשטרת ישראל. אותו גורם יפתח קריאה במערכת ה-ERP.

3.9.3 פירוט התקלה ישלח לספק באמצעות ממשק ייעודי.

3.9.4 הספק יבצע את התיקון במרכז שירות הרלוונטי ויעדכן בממשק חוזר אודות הטיפול בתקלה.

3.10 מערכות שו"ב

3.10.1 הספק מחויב לנטר את המערכת ואת כל יחידות הקצה באופן רציף ולוודא שהינן עובדות באופן תקין על פי הגדרות המכרז וכל הסיכומים שיושגו איתו במהלך חיי המערכת.

3.10.2 הספק מחויב לנהל מערכת לרישום כל התקלות שזיהה ו/או הובאו לידיעתו על ידי משטרת ישראל והיסטוריית התיקונים/טיפולים שביצע בהן.

3.10.3 במרכז המחשבים של הספק יופעל תהליך יומי המשווה בין יחידות הקצה הניידות המוגדרות במערכת אל מול יחידות הקצה שמהן התקבלו דיווחים, הספק יבצע מעקב אחר היחידות שאינן מדווחות ותעשנה הפעולות הנדרשות לאיתור ותיקון התקלה. הפערים שעלו בבדיקות המבוצעות ע"י הספק ו/או כל נתוני הקופסאות שאינן משדרות ישלחו למשטרת ישראל באמצעות ממשק יומי כולל סטטוס יחידת קצה בזמן העברה למשטרת ישראל כמפורט בסעיף 4.3.8.

3.10.4 דוחות בקרה

3.10.4.1 בנוסף לאמור לעיל, אחת לתקופה שתקבע ע"י משטרת ישראל, הספק

ישלח למשטרת ישראל את דוחות הבקרה הבאים:

- רציפות איכונים (לכל יחידות הקצה)
- בקרת תדירות הפעלה של ממשקים
- זמני תגובה
- יחידות קצה שלא שידרו X זמן

3.10.4.2 משטרת ישראל תגדיר את פרטי ומבנה הדוחות לאחר קביעת ספק זוכה.

4 ממשקים

4.1 כללי

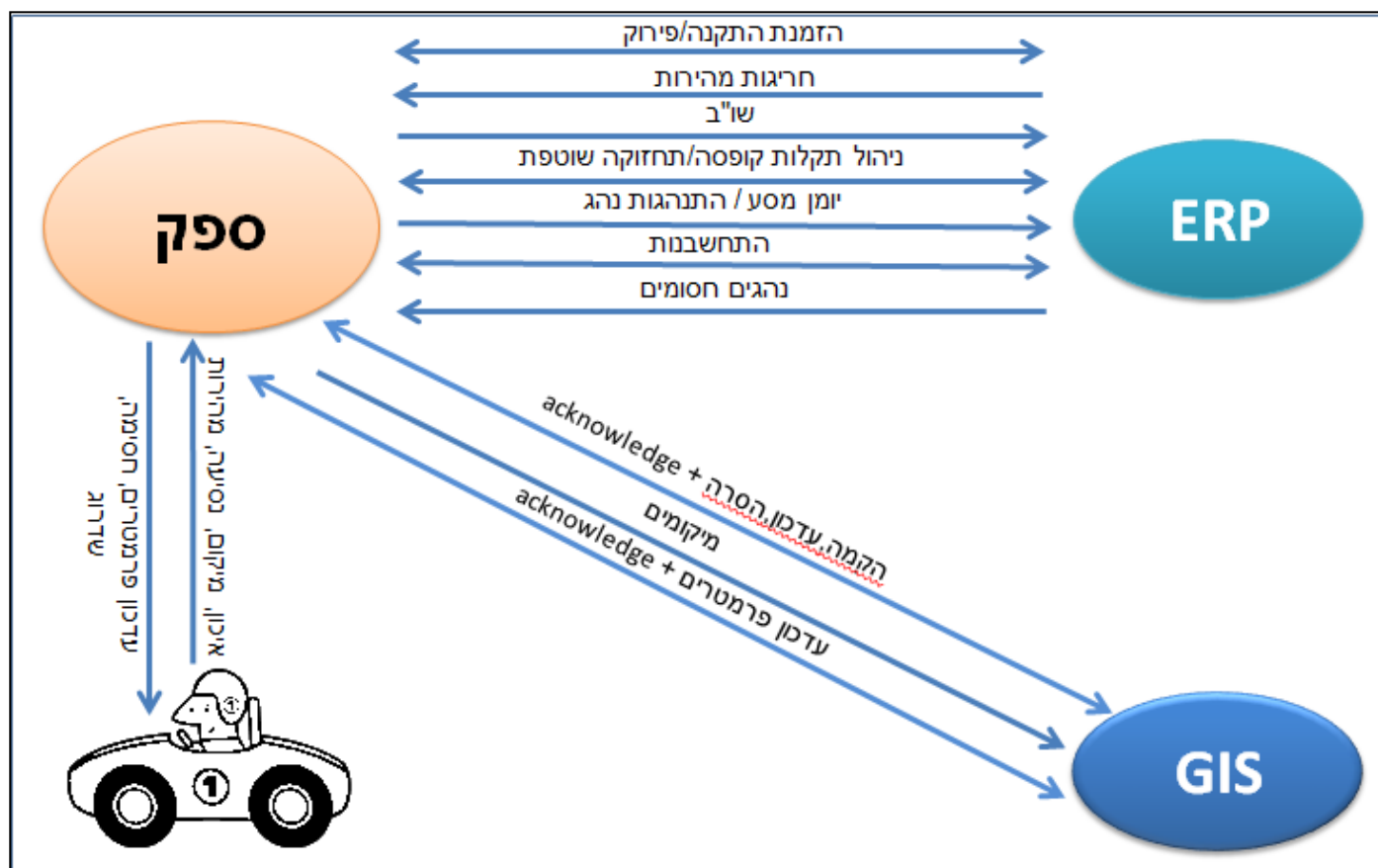
4.1.1 העברת המידע בין הספק לבין משטרת ישראל תהיה ע"י העברת מסרים ו/או קבצים, באמצעות ממשקים אוטומטיים.

4.1.2 העברת המידע בין הספק לבין משטרת ישראל תהיה דו כיוונית, באמצעות כלי ייעודי להעברת מסרים ו/או מנגנון להעברת קבצים.

4.1.3 לכל ממשק יוגדר מזהה חד ערכי שיכלול את קוד הממשק, שם הממשק ומספר סידורי חד ערכי.

- 4.1.4 כל קבצי הממשק יגיעו בפורמט קבוע ובמבנה קבוע כפי שיפורט לכל אחד מהממשקים.
- 4.1.5 הנתונים יגיעו בפורמט המוכר וניתן לקריאה ע"י מערכת ה-ERP של משטרת ישראל.
- 4.1.6 העברת המידע תתבצע בצורה מאובטחת באמצעות כספות CYBER ARK ו/או באמצעות MQ בתשתית נל"ן.
- 4.1.7 הספק יבצע את כל ההתאמות הנדרשות (תוכנה + חומרה) במרכז המחשבים שלו לצורך הפעלת הממשקים והעברת הנתונים אל משטרת ישראל בצורה מאובטחת.
- 4.1.8 נדרשת יכולת עבודה מול מסרים/קבצים בפורמט : XML , CSV , PDF , DOC , TXT.
- 4.1.9 הספק מתחייב לבצע את כל בדיקות שלמות ותקינות של הנתונים, לוודא הגעת כל המידע באופן תקין ושלים.
- 4.1.10 הספק ינהל בין היתר טבלאות מערכתיות שונות כמתואר בהמשך.
- 4.1.11 הספק יוודא זמינות תקשורת להעברת ממשקים 24X7.
- 4.1.12 מבנה הממשקים, תכולתם ותהליכי הבקרה הנדרשים עבור כל אחד מהם, יקבעו באופן סופי עם הספק לאחר קביעת ספק זוכה.
- 4.1.13 אם לא צוין אחרת במסמכי המכרז כל הממשקים והיישומים הנדרשים במסמכי המכרז ובנספח מחשוב זה יסופקו/יפותחו על ידי הספק ועל חשבון, כולל עלויות הקמת תשתית כספות ו-MQ בקו נל"ן, ככל שיידרשו על מנת לתת מענה לדרישות משטרת ישראל.
- 4.1.14 בקרת ממשקים ונתונים :
- 4.1.14.1 הספק מחויב לנהל מערכת לבקרת שלמות ונכונות המידע שהוא מעביר למשטרת ישראל ומקבל ממנה.
- 4.1.14.2 המערכת תכלול את כל הנדרש לרבות טבלאות שונות כגון : מספר סידורי רציף של נסיעה לרכב מסוים, מס' סידורי של מופע איכון, מספר סידורי של מסר איכון (יכול לכלול מספר יחידות קצה), מספר סידורי של ממשק ועוד, ככל שיידרש מהגדרות הממשקים.
- 4.1.14.3 הספק ישמור את כל ממשקי האישור / דחיה של ממשקים שיקבל ממשטרת ישראל – גם את אלה שמעידים על קבלה תקינה של המידע ככל שיהיו.
- 4.1.14.4 תיקון רשומות ממשק ע"י הספק - במידה ונשלח לספק ממשק בקרה ממשטרת ישראל הכולל שגיאות, הספק יחזיר רשומות ממשק תקינות אחרי שתיקן את כל השגיאות שצוינו. הממשק כולו יחשב שהתקבל במשטרת ישראל במועד שבו לא נמצאו בו יותר שגיאות.
- 4.1.14.5 תכנון מפורט של התהליך כולו יעשה ע"י משטרת ישראל עם הספק לאחר קביעת ספק זוכה.

4.2 ארכיטקטורה



4.3 רשימת ממשקים בין הספק לבין משטרת ישראל

| הערות | שילבי פיתוח | אופן תעבורה | תדירות | יעד | מקור | שם ממשק | |
|--|-------------|-------------|------------------|-------------|------------|---|-----|
| | שלב ב' | כספות | יומי | ספק | ERP | הזמנת התקנה/פירוק | .1 |
| | שלב ב' | כספות | יומי | ERP | ספק | אישור קבלת הזמנה ע"י הספק | .2 |
| התקנה כן/לא + מועד | שלב א' | כספות | יומי | ERP | ספק | התקנה/פירוק בפועל ברמת רכב + אקטיביציה | .3 |
| | שלב ב' | כספות | יומי | ספק | ERP | אישור קליטה/פירוט שגיאה ע"י משטרת ישראל | .4 |
| | שלב ב' | כספות | מידי | ספק | ERP | ניהול תקלות קופסה/תחזוקה שוטפת | .5 |
| | שלב ב' | כספות | מידי | ERP | ספק | אישור קבלת תקלה ע"י הספק | .6 |
| | שלב ב' | כספות | יומי | ERP | ספק | פירוט אופן טיפול בתקלה בפועל | .7 |
| | שלב א' | כספות | יומי | ERP | ספק | ממשק שו"ב יחידות קצה | .8 |
| | שלב ב' | כספות | מידי, עפ"י דרישה | ספק | ERP | ספי חריגות מהירות | .9 |
| דו כיווני | שלב א' | SDK | מידי | ERP | עמדת צריבה | עמדות צריבה | .10 |
| מתן אפשרות להפעלת ממשק מידי באופן ידני | שלב א' | כספות | יומי | ספק | ERP | רשימת נהגים חסומים | .11 |
| | שלב א' | כספות | יומי | משטרת ישראל | ספק | בקרת הפצת חסומים לרכבים ודוחו הפצה | .12 |
| | שלב א' | כספות | יומי | ERP | ספק | יומן מסע | .13 |
| ברמת שורה + רמת קובץ | שלב א' | כספות | יומי | ספק | ERP | חיווי טכני קליטת יומן מסע | .14 |
| | שלב א' | MQ | מידי | GIS | ספק | מסר הקמה / עדכון / הסרה | .15 |
| | שלב א' | MQ | מידי | ספק | GIS | Acknowledge הקמה/עדכון/הסרה | .16 |
| | שלב א' | MQ | מידי | GIS | ספק | מיקומים/איכון | .17 |
| | שלב א' | MQ | עפ"י דרישה | GIS | ספק | קליטת מיקום בדיעבד – נתונים היסטוריים | .18 |
| | שלב ב' | MQ | עפ"י דרישה | ספק | GIS | דרישה לקבלת נתוני מיקום היסטוריים | .19 |
| | שלב א' | MQ | מידי, עפ"י דרישה | ספק | GIS | עדכון פרמטרים | .20 |
| | שלב א' | MQ | מידי | GIS | ספק | Acknowledge עדכון פרמטרים | .21 |
| באמצעות פורטל ספקים של משטרת ישראל | שלב א' | כספות | חודשי | ספק | ERP | התחשבות – קבלת שירות ויצירת חשבונית | .22 |

- 4.3.1 ממשק הזמנת התקנה/פירוק
- 4.3.1.1 תהליך ההתקנה מכיל מספר שלבים הכוללים הזמנת עבודה, אישור קבלת ההזמנה (על ידי הספק), אישור ביצוע העבודה על ידי הספק ואישור קבלת העבודה על ידי משטרת ישראל.
- 4.3.1.2 להזמנת עבודה יהיה מבנה קבוע ועל פי סוג ההזמנה יהיו שדות ריקים ואחרים שיהיו שדות חובה.
- 4.3.1.3 תדירות – יומית
- 4.3.1.4 תכולת המידע : כלל ההזמנות שנפתחו באותו יום במערכת ה-ERP של משטרת ישראל. הממשק יכיל נתוני הזמנות של התקנה או פירוק. כל הזמנה תתייחס למס' רכב אזרחי אחד.
- 4.3.1.5 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.1.6 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק.
- 4.3.1.7 מבנה נתונים עיקרי : מס' הזמנה משטרת ישראל, מס' רכב אזרחי, קבוצת רכב, מאפייני רכב, מועד התקנה/פירוק נדרש, מיקום התקנה/פירוק, פרטי איש קשר.
- 4.3.2 אישור קבלת הזמנה ע"י הספק
- 4.3.2.1 עם קבלת הזמנת התקנה או פירוק ע"י הספק, הספק ישלח אישור קבלת הזמנה ברמת הזמנה לרכב.
- 4.3.2.2 תדירות – יומית
- 4.3.2.3 תכולת המידע : בהתאם לממשק הזמנות התקנה/פירוק.
- 4.3.2.4 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.2.5 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל.
- 4.3.2.6 מבנה נתונים עיקרי : מס' הזמנה משטרת ישראל, מס' רכב אזרחי, אישור ספק, מועד התקנה/פירוק מתוכנן.
- 4.3.3 התקנה/פירוק בפועל ברמת רכב + אקטיבציה
- 4.3.3.1 לאחר ביצוע ההתקנה/פירוק בפועל, הספק ישלח מידע אודות פרטי ההתקנה/פירוק, מיקום ההתקנה/פירוק, גורם מבצע, מועד ההתקנה/פירוק.
- 4.3.3.2 תדירות – יומית
- 4.3.3.3 תכולת המידע : בהתאם לביצוע יומי של התקנות / פירוקים ע"י הספק.
- 4.3.3.4 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.3.5 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל.
- 4.3.3.6 מבנה נתונים עיקרי : מס' הזמנה משטרת ישראל, מס' רכב אזרחי, מועד התקנה בפועל, מיקום התקנה/פירוק בפועל, אינדיקציה לתקינות אקטיבציה.

- 4.3.4 אישור קליטה/פירוט שגיאה ע"י משטרת ישראל
- 4.3.4.1 עם קבלת ממשק התקנה/פירוק בפועל משטרת ישראל תבצע בדיקות וולידציה ובהתאם לתוצאות הבדיקה ישלח ממשק סטטוס אישור קליטה/פירוט שגיאה לספק לצורך תיקון ו/או השלמת המידע.
- 4.3.4.2 תדירות : יומית
- 4.3.4.3 תכולת המידע : ממשק חוזר עבור ממשק התקנה/פירוק בפועל.
- 4.3.4.4 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.4.5 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק.
- 4.3.4.6 מבנה נתונים עיקרי : מס' הזמנה משטרת ישראל, סטטוס קליטת נתוני ביצוע הזמנה בפועל.
- 4.3.5 ניהול תקלות קופסה/תחזוקה שוטפת
- 4.3.5.1 תכולת המידע : עם פתיחת קריאה לטיפול בתקלה של יח' הקצה במערכת ה-ERP של משטרת ישראל, פירוט התקלה ישלח לספק באמצעות ממשק ייעודי.
- 4.3.5.2 תדירות : מידית
- 4.3.5.3 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.5.4 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק.
- 4.3.5.5 מבנה נתונים עיקרי : מס' קריאה משטרת ישראל, מס' רכב אזרחי, פירוט התקלה, מועד נדרש לביצוע התיקון, פרטי איש קשר.
- 4.3.6 אישור קבלת תקלה ע"י הספק
- 4.3.6.1 תכולת המידע : עם קבלת קריאה לתיקון ע"י הספק, הספק ישלח אישור קבלה ברמת רכב.
- 4.3.6.2 תדירות – מידית.
- 4.3.6.3 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.6.4 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל.
- 4.3.6.5 מבנה נתונים עיקרי : מס' קריאה משטרת ישראל, מס' רכב אזרחי, אישור ספק, מועד תיקון מתוכנן, מרכז שירות.
- 4.3.7 פירוט אופן טיפול בתקלה בפועל
- 4.3.7.1 לאחר ביצוע התיקון בפועל, הספק ישלח מידע אודות פרטי התיקון, מיקום התיקון, גורם מבצע, מועד התיקון, אינדיקציה לביצוע אקטיביציה.
- 4.3.7.2 תדירות – יומית
- 4.3.7.3 תכולת המידע : בהתאם לתיקונים שבוצעו באותו יום.

- 4.3.7.4 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.7.5 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל.
- 4.3.7.6 מבנה נתונים עיקרי : מס' קריאה משטרת ישראל, מס' רכב אזרחי, פירוט התיקון בפועל, מועד תיקון בפועל, אינדיקציה לתקינות ביצוע אקטיבציה.
- 4.3.8 ממשק שו"ב יחידות קצה
- 4.3.8.1 הספק יבצע מעקב אחר היחידות שאינן מדווחות ויבצע את הפעולות הנדרשות לאיתור ותיקון התקלה. הפערים שעלו בבדיקות המבוצעות ע"י הספק וכל נתוני הקופסאות שאינן משדרות ישלחו למשטרת ישראל באמצעות ממשק.
- 4.3.8.2 תכולת המידע : הממשק יכלול את כל התקלות המערכתיות שהשביתו, פגעו ברמת השירות למשטרת ישראל וכן את רשימת הקופסאות שאינן משדרות.
- 4.3.8.3 הממשק יכלול את כל התקלות הפתוחות או שנסגרו בתקופת הדיווח (מאז שידור הממשק האחרון).
- 4.3.8.4 תדירות – יומית
- 4.3.8.5 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.8.6 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל
- 4.3.8.7 מבנה נתונים עיקרי : מס' רכב אזרחי, קוד תקלה, תיאור תקלה, תחילת תקלה, סיום תקלה, הערות, סטטוס נוכחי של יח' הקצה.
- 4.3.9 ספי חריגות מהירות
- 4.3.9.1 המשטרה שומרת לעצמה את הזכות לשנות את סף המהירות ואת זמן החריגה ולעדכן את הספק מבעוד מועד על השינוי. על הספק יהיה לבצע את השינוי באופן מידי ולעדכן את מערכתיו בהתאם. המשטרה תספק לספק טבלת ניהול ספי מהירות לצורך רישום חריגות מהירות בהתאם.
- 4.3.9.2 תכולת המידע : נתוני סף מהירות לכל סוג רכב ומשך הזמן למדידה במהירות חריגה זו.
- 4.3.9.3 תדירות – עפ"י דרישה
- 4.3.9.4 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.9.5 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק
- 4.3.9.6 מבנה נתונים עיקרי : סוג רכב, סף מהירות 1, משך זמן למדידה 1, סף מהירות 2, משך זמן למדידה 2.
- 4.3.10 עמדות צריבה
- 4.3.10.1 הספק יעמיד לרשות משטרת ישראל API שיכלול ממשק ישיר עם עמדת הצריבה ויאפשר את ביצוע התהליכים המתוארים בהמשך.

- 4.3.10.2 הספק יפתח Web Service שיאפשר למערכת ה-SAP במשטרת ישראל ביצוע היכולות המפורטות להלן:
- קריאת מספרו הסידורי של כפתור הזיהוי.
 - קריאת כל המידע הייעודי הנוסף המוטבע על הכפתור.
 - כתיבת מס' זיהוי נהג אשר יקבע באמצעות מערכת ה-ERP של משטרת ישראל, הכפתור בכפוף למגבלות הכפתור ולנפח האחסון האפשרי.
- 4.3.10.3 סביבת המחשוב בו יותקנו ויופעלו רכיבי התכנה של הספק הינה : מערכת ERP של SAP בסביבת סיטריקס ברשת סגורה ומאובטחת.
- 4.3.10.4 הספק יעמיד/יספק למשטרת ישראל גם :
- 4.3.10.4.1 נוהל התקנה והפעלה בעברית.
- 4.3.10.4.2 איש טכני שמכיר את המוצר, לרבות רכיבי האינטגרציה.
- 4.3.10.4.3 מומחה טכני אשר ילווה ויסיע למשטרת ישראל בהתקנות.
- 4.3.10.4.4 מוקד תמיכה טכני לטיפול בתקלות.
- 4.3.10.5 הספק מתחייב לספק עמדות צריבה מהדגם שיעשה בו שימוש במשטרת ישראל בשלב ההקמה ולהתקינם במשך כל תקופת ההתקשרות.
- 4.3.10.6 תדירות – מידי
- 4.3.10.7 פורמט נתונים : Web Service
- 4.3.10.8 כיוון ממשק : מ- SDK ל-ERP ולהיפך, שירות דו כיווני
- 4.3.10.9 מבנה נתונים עיקרי : מס' כפתור, סטטוס.
- 4.3.11 רשימת נהגים חסומים (BLACK LIST)
- 4.3.11.1 לצורך חסימת אפשרות של התנעת רכבים באמצעות יחידות שנפסלו לשימוש, יועבר מידע מהמשטרה לספק הכולל רשימת כפתורי זיהוי פסולים לשימוש לצורך עדכון ה-BLACK LIST ביחידות קצה המותקנות ברכבים.
- 4.3.11.2 באחריות הספק לאפשר אחסון של לפחות 15,000 מספרי זיהוי נהג חסומים בכל זמן נתון ברשימת ה-BLACK LIST הקיימת ביח' קצה.
- 4.3.11.3 עם קבלת ממשק 'רשימת נהגים חסומים' הספק יבצע הפצה של רשימה זו ליח' הקצה המותקנות ברכבים.
- 4.3.11.4 ההפצה ליח' הקצה תתבצע ללא הפרעה לפעילותן התקינה. ככל שכלי רכב היה בנסיעה, מונע או בכל סטטוס אחר ההפצה לכלי הרכב לא תפריע ותפגע בהמשך תקין ורציף של תפקודו.
- 4.3.11.5 ניהול נתוני הפצה - הספק ינהל במערכתיו מעקב ורישום של כל פעולות ההפצה שביצע וכן את המועד האחרון בו עודכנה רשימה בכל אחת מיחידות הקצה.

- 4.3.11.6 תכולת המידע : הממשק שישלח ממשטרת ישראל יכלול רשימה עדכנית של מספרי זיהוי הנהגים החסומים הקיימים במשטרת ישראל נכון לזמן גזירת הקובץ.
- 4.3.11.7 תדירות – יומית (או הפעלת ממשק מידי עפ"י דרישה)
- 4.3.11.8 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.11.9 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק (ומהספק ליח' קצה המותקנות ברכבים)
- 4.3.11.10 מבנה נתונים עיקרי : מס' זיהוי נהג, זמן חסימה.

4.3.12 בקרת הפצת חסומים לרכבים ודווח הפצה

- 4.3.12.1 בקרת ההפצה - הספק יבדוק ויוודא שכל תכולת הרשימה הועברה לכל כלי רכב. אם התהליך יכשל ינסה הספק באופן אוטומטי לשלוח שוב את הרשימה לכלי הרכב לפחות 3 פעמים. אם התהליך החוזר יכשל אזי המידע על כך לרבות מספר כלי הרכב בהם המידע לא עודכן יועבר למשטרת ישראל כמפורט בהמשך.
- 4.3.12.2 אישור הפצה – בכל יום במועד אשר יקבע ע"י משטרת ישראל ישלח הספק למשטרת ישראל ממשק דווח הפצה.
- 4.3.12.3 תכולת המידע : הממשק יכלול דווח הפצה ברמת רכב בהתאם לממשק רשימת נהגים חסומים.
- 4.3.12.4 תדירות : יומית
- 4.3.12.5 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.12.6 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל
- 4.3.12.7 מבנה נתונים עיקרי : מס' רכב אזרחי, סטטוס הפצה, מועד הפצה, מס' קובץ מקור / גרסא.

4.3.13 יומן מסע

- 4.3.13.1 הספק יבצע עיבוד לנתוני הנסיעות שהתקבלו במחשבי הספק מיח' הקצה המותקנות ברכבים בתדירות ובמועד שיקבעו ע"י משטרת ישראל, וזאת טרם שליחת נתוני נסיעות למשטרת ישראל. במסגרת עיבוד הנתונים הספק ידאג לבקרת שגויים, טיוב המידע, אגריגציה לרמת נסיעה כולל טיפול ואיחוד נסיעות חצות. את הנתונים האגרגטיביים ישלח למשטרת ישראל במועד קבוע, אשר יוגדר ע"י משטרת ישראל במסגרת האפיון המפורט לאחר קביעת ספק זוכה.
- 4.3.13.2 טרם שליחת נתוני נסיעות למשטרת ישראל, ידאג הספק לבצע בקרה וטיוב של הנתונים הנאספים לקובץ של אותו יום.
- 4.3.13.3 הספק יבצע את כל הבדיקות שתעשה משטרת ישראל על יומן מסע (ככל שקיים בידו המידע הנדרש לביצוען) בהתאם למפורט בסעיף 4.3.14.1, ואשר הגדרתן הסופית תעשה על ידי משטרת ישראל לאחר קביעת ספק זוכה.

- 4.3.13.4 הספק יתקן שגיאות שמצא וישלח יומן מסע תקין.
- 4.3.13.5 משטרת ישראל תבצע בדיקות נוספות ובמקרה שנמצאו חוסרים, רשומות תקולות הן תוחזרנה לספק לצורך תיקון וקבלת רשומות מלאות ותקינות כמפורט בממשק חיווי טכני קליטת יומן מסע בסעיף 4.3.14.
- 4.3.13.6 הספק יעביר את הנתונים למשטרת ישראל לפי הכללים הבאים : מס' מזהה קופסא יומר למס' רכב אזרחי בהתאם לשיוך המנוהל במערכות המחשוב של הספק, זמן יועבר בשעון מקומי (לא שעון גריניץ') מותאם לשעון חורף/קיץ.
- 4.3.13.7 הספק ינהל במערכת בקרת הממשקים שלו מספר נסיעה סידורי רציף וחד ערכי לכל נסיעה ברמת מערכת ובנוסף ינהל מספר נסיעה סידור רציף וחד ערכי לכל נסיעה ברכב מסוים.
- 4.3.13.8 בכל שידור יומן נסיעה ישודרו גם מספרים אלו ועל הספק לוודא רצף של מספרי נסיעה.
- 4.3.13.9 הספק מתחייב להעביר את המידע כנדרש כולל נתוני נסיעות וזיהוי נהג מיד עם תחילת ההתקנות של יחידות הקצה.
- 4.3.13.10 תכולת המידע : נתוני נסיעות אינטגרטיביים ברמת זיהוי נהג, מהתנעה ועד כיבוי או עד החלפת נהג. יומן מסע ישודר יומית בקובץ שיכלול את כל הנסיעות שהצטברו מהשידור הקודם.
- 4.3.13.11 תדירות : יומית
- 4.3.13.12 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.13.13 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל
- 4.3.13.14 מבנה נתונים עיקרי :

| רמת כותרת | מועד גזירת המידע | |
|-----------|--|-----------------------------|
| | תקופת הנסיעות שנגזרו לקובץ | |
| | כמות רשומות בקובץ | |
| | מס' סידורי לנסיעה ראשון בקובץ, מס' סידורי לנסיעה אחרון בקובץ | טווח מס' נסיעה סידורי בקובץ |
| רמת פירוט | מס' סידורי לנסיעה ורציף ברמת מערכת | מס' מזהה רשומה חד ערכי |
| | מס' סידורי לנסיעה לרכב ורציף לנסיעה ברמת רכב | מס' מזהה רשומה חד ערכי |
| | מס' רכב אזרחי | |
| | מס' זיהוי נהג | |

| | | |
|--------------------|--|--|
| מועד נסיעה | תאריך ושעת תחילת נסיעה, תאריך ושעת סיום נסיעה | |
| ק"מ נסיעה | ק"מ בתחילת נסיעה, ק"מ בסיום נסיעה | |
| נתוני חריגת מהירות | כולל : גובה המהירות החריגה, משך זמן, מונה (עבור 2 ספי מהירות שימדדו) | |
| נתוני עקיפה | כולל : פרטי מבקש העקיפה, מועד העקיפה, גורם מאשר, סיבת העקיפה | |
| נתוני רכב עומד | כולל : משך זמן, מונה | |
| קוד שגיאה | בהתאם למפורט בסעיף 4.3.13.15 | |

4.3.13.15 הספק יבצע לפחות את הבדיקות הבאות טרם העברת נתוני יומן מסע למשטרת ישראל.

רשומה תקולה שנמצאה ע"י הספק תסומן עם קוד שגיאה רלוונטי ותועבר למשטרת ישראל עם סימון השגיאה שיקבע במהלך האפיון המפורט לאחר קביעת ספק זוכה.

- רציפות מזהה נסיעה לרכב.
- יח' הקצה מקושרת לרכב השייך למאגר הרכבים של משטרת ישראל.
- נסיעה ללא תאריך סיום.
- נסיעה עם תאריך סיום עתידי.
- מרחק לא סביר מנסיעה קודמת.
- מהירות לא סבירה למרחק הנסיעה ולזמן הנסיעה.
- קפיצות לא סבירות במד אוץ.
- הפרש ק"מ לפרק זמן שונה מסיכום הנסועה לרכב לאותו פרק זמן (איבוד מידע על נסיעות).
- שידור ממס' מזהה יח' קצה כפול (יחידת קצה זהה בשני רכבים שונים).

4.3.14 חיווי טכני קליטת יומן מסע

4.3.14.1 משטרת ישראל תבצע בדיקות תקינות נתונים שהתקבלו בממשק יומן מסע. חלקן מפורטות כאן וחלקן יקבעו על ידי משטרת ישראל בתכנון המפורט לאחר קביעת ספק זוכה :

- רציפות המספר הסידורי למול הנסיעה האחרונה של כלי הרכב.
- קיום מס' רכב פעיל בטבלאות המשטרה.
- קיום מזהה הנהג בטבלאות המשטרה.
- אי קיום מזהה הנהג ברשימה השחורה.

- תקינות כל שדות מועד - תאריך וזמן.
- 4.3.14.2 תכולת המידע : עם קבלת ממשק יומן מסע תבצע משטרת ישראל תהליכי בקרה פנים משטרתיים, נתונים תקולים יועברו לספק לידיעה / לטיפול בהתאם לסטטוס רשומה, כפי שיוגדר עם הספק באפיון המפורט לאחר קביעת ספק זוכה.
- 4.3.14.3 תדירות : יומית
- 4.3.14.4 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות כספת
- 4.3.14.5 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק
- 4.3.14.6 מבנה נתונים עיקרי : מס' מזהה רשומת נסיעה ברמת מערכת, מס' מזהה רשומת נסיעה ברמת רכב, מס' רכב אזרחי, תאריך קליטת רשומה במשטרת ישראל, סטטוס קליטת רשומה, מזהה קובץ שהתקבל במשטרת ישראל.
- 4.3.15 מסר הקמה / עדכון / הסרה
- 4.3.15.1 בסיום ההתקנה/פירוק הספק ישלח מסר הקמה/הסרה (בהתאמה) למשטרת ישראל הכולל מס' מזהה יח' קצה, מס' לוחית אזרחית. במידה ומדובר ביח' קצה נישאת המסר יועבר ברמת מזהה יח' קצה ללא מס' לוחית.
- 4.3.15.2 במידה וקיימת שגיאה בנתוני שיוך בין יח' קצה לרכב, הספק ישלח מסר עדכון עם השיוך התקין לעדכון מערכות משטרת ישראל.
- 4.3.15.3 שינויים יכולים להתרחש מסיבות שונות לרבות :
 - 4.3.15.3.1 התקנת יחידת קצה ברכב שעדיין לא הותקנה בו יחידת קצה קבועה. (הקמה)
 - 4.3.15.3.2 החלפת יחידת קצה ברכב שהייתה מותקנת בו יחידת קצה (הסרה והקמה)
 - 4.3.15.3.3 פירוק יחידת קצה מרכב (הסרה)
 - 4.3.15.3.4 הוספת יחידת קצה נישאת למאגר יחידות הקצה המשרתות את משטרת ישראל.
 - 4.3.15.3.5 גריעת יחידת קצה נישאת ממאגר יחידות הקצה המשרתות את משטרת ישראל.
- 4.3.15.4 הספק יעדכן את הרישום במערכותיו על פי השינויים שנעשו.
- 4.3.15.5 לפני כל הפעלת ממשק (למעט ביצוע הסרה בלבד) יתבצע תהליך אקטיביציה כמפורט במסמכי המכרז.
- 4.3.15.6 תכולת המידע : מסר הקמה/עדכון/פירוק ברמת יח' קצה בודדת.
- 4.3.15.7 תדירות : מידית.
- 4.3.15.8 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ

4.3.15.9 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל

4.3.16 Acknowledge הקמה/עדכון/הסרה

4.3.16.1 תכולת המידע : עבור כל מסר הקמה/עדכון/הסרה משטרת ישראל תשלח מסר אישור או שגיאה לפעולה שהתקבלה.

4.3.16.2 תדירות : מידית

4.3.16.3 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ

4.3.16.4 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק

4.3.16.5 מבנה נתונים עיקרי : מזהה יח' קצה, תאריך, סטטוס.

4.3.17 מיקומים/איכון

4.3.17.1 הספק יעביר למשטרת ישראל את איכון יח' הקצה שבמערכת על פי מדיניות שידור לרבות יעדים להפצה.

4.3.17.2 כל מופע איכון ישודר מידית למערכות הספק באמצעות רשת סלולרית.

4.3.17.3 במידה ויחידת הקצה לא יכולה לשדר את המיקומים למערכת הספק עקב בעיות קליטה סלולארית, הנתונים יאגרו ביחידת קצה וישודר למרכז הספק עם חידוש התקשורת.

4.3.17.4 מסר איכון ישודר מידית למשטרת ישראל בכל פעם שהושלמה כמות המופיעים למשלוח במסר אחד (פרמטריאלי, כפי שהוגדר ע"י משטרת ישראל) או שעבר משך זמן המוגדר לשליחה (פרמטריאלי, כיום עומד על 120 שניות) המוקדם מבניהם.

4.3.17.5 מסר איכון יכול לכלול מופעי איכון של יחידות קצה שונות.

4.3.17.6 מבנה רשומת איכון של יחידה קבועה יהיה זהה לזו של יחידה נישאת.

4.3.17.7 כל מסר איכון יכיל רשומה מובילה (משטרת Header) . משטרת ישראל תעביר לספק רכיב תוכנה המחולל מבנה זה ותפרט את הפרמטרים והערכים שהספק יעביר ברשומה.

4.3.17.8 ככל שלספק יש שדות נוספים המתייחסים למופע איכון יציע אותם במענה לסעיף זה.

4.3.17.9 רשומת מסר תכלול בתחילתה מידע כללי המתייחס לכמות הרשומות במסר.

4.3.17.10 השדות העיקריים במופע איכון יחידת קצה (קבועה או נישאת) :

| הערה | תיאור שדה |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| | מזהה יחידת קצה |
| | מספר סידורי חד ערכי של מופע איכון |
| ריק אם מדובר ביחידת קצה קבועה | מספר לוחית רישוי צהובה |
| | קואורדינטת רוחב Latitude |
| | קואורדינטת אורך Longitude |
| | זמן GPS |
| | כמות לוויינים source of data |
| | מהירות בזמן הדגימה (בקמ"ש) Speed |

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| | כיוון (מעלות) |
| | מד אוץ odometer |
| | גובה מעל פני הים (מטרים) altitude |
| | גיל המידע Ageofdata |
| הנעה , כיבוי, תאונה , זיהוי נהג וכד' | אירועי נסיעה |
| בתפקיד / פרטית | סוג נסיעה |
| | יעדים להפצה - שדה מרובה |

4.3.17.11 בכל פעם שמתרחש אירוע רכב תתבצע דגימת GPS ורשומת מופע איכון תשלח מידית.

4.3.17.12 בדיקת רציפות מופעי ומסרי איכון

4.3.17.12.1 הספק ינהל מספר סידורי רציף וחד ערכי לכל מופעי האיכון ובאחריותו

לוודא שנשמרת רציפות המספר הסידורי.

4.3.17.12.2 בנוסף הספק רשאי במענה לסעיף זה להציע פתרון אחר לבקרה על

רציפות ושלמות מופעי האיכון.

4.3.17.12.3 משטרת ישראל על פי שיקול דעתה הבלעדי תחליט באם לקבל הצעת

הספק לבדיקת שלמות סידורי האיכון. ככל שמשטרת ישראל תחליט

שלא לקבל את הצעת הספק הוא מחויב לפתרון המפורט בנספח

המחשוב.

4.3.17.13 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ

4.3.17.14 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל

4.3.18 קליטת מיקום בדיעבד – נתונים היסטוריים

4.3.18.1 תכולת המידע : נתוני איכון היסטוריים בהתאם לדרישת משטרת ישראל.

4.3.18.2 תדירות : עפ"י דרישה.

4.3.18.3 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ

4.3.18.4 כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל

4.3.18.5 מבנה נתונים עיקרי : זהה למבנה נתונים בממשק איכון כמפורט בסעיף 4.3.17.

4.3.19 דרישה לקבלת נתוני מיקום היסטוריים

4.3.19.1 תכולת המידע : פרטי בקשה לקבלת נתוני איכון היסטוריים, בהתאם לבקשה זו ישלח

למשטרת ישראל ממשק חוזר כמפורט בסעיף 4.3.18.

4.3.19.2 תדירות : עפ"י דרישה.

4.3.19.3 פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ

4.3.19.4 כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק

4.3.19.5 מבנה נתונים עיקרי : תאריך ושעת תחילת זמן GPS, תאריך ושעת סיום זמן GPS

4.3.20 עדכון פרמטרים

| | |
|--|----------|
| מטרת הממשק לאפשר למשטרת ישראל לעדכן את מדיניות דגימת האיכון ליחידת קצה קבועה מסוימת. | 4.3.20.1 |
| עם קבלת הממשק הספק ישלח ממשק סטטוס טיפול בעדכון מדיניות המאשר קבלת הבקשה, ולאחר עדכון יחידת הקצה ישלח ממשק סטטוס טיפול בעדכון מדיניות המעיד על הצלחה/כישלון בביצוע. | 4.3.20.2 |
| תדירות : מידי | 4.3.20.3 |
| פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ | 4.3.20.4 |
| כיוון ממשק : ממשטרת ישראל לספק (לעדכון יח' קצה) | 4.3.20.5 |
| מבנה נתונים עיקרי : | 4.3.20.6 |
| <ul style="list-style-type: none"> • מספר לוחית רישוי צהובה • מזהה יחידת קצה • זמן בשניות בין דגימות כשהמנוע פועל • זמן בשניות בין דגימות כאשר המנוע כבוי • הזווית שבה שינתה היחידה את מיקומה (ממקום משלוח אחרון) ביחידות שלמות בין 30 ל 90 • מרחק במטרים אותה עברה היחידה ממקום משלוח אחרון כאשר היא בתנועה במהירות העולה על 50 קמ"ש • מרחק במטרים אותה עברה היחידה ממקום משלוח אחרון כאשר היא בתנועה במהירות נמוכה מ- 50 קמ"ש • יעדים להפצה – מופע מרובה | |
| Acknowledge עדכון פרמטרים | 4.3.21 |
| תכולת המידע : דיווח לגבי עדכון פרמטרים ביח' הקצה. | 4.3.21.1 |
| תדירות : מידי | 4.3.21.2 |
| פורמט נתונים : קובץ XML באמצעות MQ | 4.3.21.3 |
| כיוון ממשק : מהספק למשטרת ישראל | 4.3.21.4 |
| מבנה נתונים עיקרי : זהה לממשק 'עדכון פרמטרים' בתוספת שדה סטטוס עדכון (קוד ותאור) כמפורט בסעיף 4.3.20. | 4.3.21.5 |
| 4.3.22 התחשבות – קבלת שירות ויצירת חשבונית | |
| תהליך התחשבות בגין יח' קצה מותקנות ברכב | 4.3.22.1 |

- 4.3.22.1.1 נציג המח' המקצועית/מקבל השירות במשטרת ישראל יחשב את העלות החודשית הנדרשת לתשלום עפ"י ממוצע כמות קופסאות ששודרו ביום חול ראשון של חודש החיוב וביום חול אחרון של חודש החיוב ובכפוף למודל חיוב המופיע במסמכי המכרז.
- 4.3.22.1.2 הנציג יצור גיליון שירות במערכת ה- ERP בהתאם לחישוב הנ"ל, הגיליון יהיה מקושר להזמנת רכש שאושרה ע"י הספק באמצעות פורטל ספקים (הזמנת הרכש תהיה מבוססת הסכם שהוקם במערכת ה- ERP בהתאם להסכם שנקבע בין משטרת ישראל לבין הספק).
- 4.3.22.1.3 גיליון השירות ישלח לספק באמצעות פורטל ספקים.
- 4.3.22.1.4 הספק יצור חשבונית בפורטל ספקים.
- 4.3.22.1.5 החשבונית תשודר למשטרת ישראל לאישור ולתשלום.
- 4.3.22.2 תהליך התחשבות בגין יח' נישאות
- 4.3.22.2.1 יבוצע רכש קבלת טובין חד פעמי עבור היח' הנישאות.
- 4.3.22.2.2 קבלת טובין תשלח לפורטל ספקים לצורך יצירת חשבונית ע"י הספק.
- 4.3.22.2.3 החשבונית תשודר למשטרת ישראל לאישור ולתשלום.
- 4.3.22.2.4 תדירות התשלום - בהתאם לרכש יח' הקצה.

5 מרכז מחשבים של הספק

5.1 המערכות הפועלות במרכז המחשבים

- 5.1.1 מרכז מחשבים מנוהל ומגובה
- 5.1.1.1 מרכז מחשבים הפועל כל ימות השנה בסטנדרטים מקובלים לטיפול באלפי יחידות קצה ועומד בדרישות המפורטות בסעיף זה.
- 5.1.2 מערכת לניהול ממשקים
- 5.1.2.1 מערכת שתנהל ממשקים מול מחשבי המשטרה ומול יחידות הקצה תוך מתן מענה לדרישות המפורטות בסעיף 4.
- 5.1.3 מערכת לניהול ובקרת יחידות הקצה
- 5.1.3.1 מערכת שתנהל ותבקר את הפעילות של יחידות הקצה, תאפשר טיפול בתקלות / תחזוקה שוטפת של יח' הקצה ותתריע על יחידות קצה תקולות ושאינן משדרות.
- 5.1.3.2 הספק יאפשר לנציגי משטרת ישראל כניסה למערכת המחשוב שלו לצורך ניהול ובקרת יחידות הקצה, וזאת בכפוף לניהול הרשאות כפי שיוגדר לאחר קביעת ספק זוכה.

| | |
|--|-------|
| מערכות איכון לשימוש במקרים מיוחדים | 5.1.4 |
| 5.1.4.1 מערכת שתאפשר במקרים מיוחדים להפעיל מערכת איכון חלקית אצל הספק עבור משתמשי המשטרה. | |
| מערכת לעיבוד נתוני נסיעה | 5.1.5 |
| 5.1.5.1 מערכת שתקלוט את נתוני הנסיעה מיחידות הקצה ותבצע תהליכי בקרה ואגריגציה על המידע טרם שליחתו למשטרת ישראל. | |
| מערכת התנהגות נהג - אופציה | 5.1.6 |
| 5.1.6.1 המערכת תאפשר צפייה ותחקור התנהגות נהג בעת נסיעה הכוללת, בין היתר, מדידת מהירות נסיעה, תאוצות, בלימות חירום, סטייה מנתיב וכו', וכן ניהול ציונים ברמת נסיעה. | |
| 5.1.6.2 המערכת תכלול דוחות לניתוח מגמות/איתור חריגים/איתור תופעות ומוקדים ייחודיים, וכן דוחות נהלים ככלי תומך החלטה. | |
| 5.1.6.3 הנתונים יוצגו ברמת רכב אזרחי ומס' נהג ללא פרטי הרכב המשטרה ופרטי הנהג המשטרה. | |
| 5.1.6.4 השימוש במערכת ע"י נציגי משטרת ישראל יעשה בכפוף לניהול מערך הרשאות שיוגדר לאחר קביעת ספק זוכה. | |

5.2 דרישות זמינות/שרידות

| | |
|--|--|
| 5.2.1 מרכז המחשבים של הספק יפעל 24X7X365 כך שיוכל לתת מענה מלא למערכות שישרתו את משטרת ישראל באופן רציף. | |
| 5.2.2 למערכות החומרה של הספק תהיה שרידות ויתירות וכן מנגנון העברת תפקוד אוטומטי במקרה של כשל ללא אובדן מידע כלל. | |
| 5.2.3 ארכיטקטורת מערכות החומרה והתוכנה תהיה כזו שלא תהיה בה נקודת כשל ללא שרידות ויתירות שעלולה לגרום להפסקת תפקוד ו/או אבדן מידע. | |
| 5.2.4 במענה לסעיף זה יתאר הספק במלל ובתרשימים את ארכיטקטורת המערכת ויתייחס במיוחד לדרישות בסעיף זה. | |

5.3 סביבות עבודה

| | |
|--|--|
| 5.3.1 הספק ינהל לפחות שתי סביבות עבודה. | |
| <ul style="list-style-type: none"> • סביבה אחת לבדיקות. • סביבה שניה, יצור להפעלה שוטפת של מערכות חומרה ותכנה שעברו תהליכי בדיקה ואישור. | |

5.4 בקרת איכות תכנה

| | |
|---|--|
| 5.4.1 הספק ינהל מערכת מסודרת על פי עקרונות ISO לבקרת איכות תוכנה. | |
|---|--|

5.5 דרישות משטרת ישראל לגבי אחסון המידע

- 5.5.1 הספק ישמור את כל הנתונים ששיגר או קיבל ממשטרת ישראל וכן את כל המידע שנצבר במערכתיו, כפי שתואר בנספח זה למשך כל תקופת ההתקשרות. לאחר סיום ההתקשרות הספק ידאג להעביר את בסיס הנתונים למ"י עפ"י דרישה.
- 5.5.2 הספק יספק בתקופה זו מידע מהמערכת על פי דרישת משטרת ישראל ובפורמט שיקבע.
- 5.5.3 המידע ישמר במערכות הספק לתקופה שתוגדר ע"י משטרת ישראל, ולאחר מכן באחריות הספק למחוק את הנתונים.
- 5.5.4 הספק יבדוק עם משטרת ישראל את רציפות האיכונים שהגיעו למשטרת ישראל ורק לאחר קבלת אישור בכתב למחיקת הנתונים יבצע את המחיקה.
- 5.5.5 בכל פעם שתבצע מחיקת נתוני איכון כאמור הספק יספק למשטרת ישראל דוח הכולל :
- מועד המחיקה
 - כל המספרים הסידוריים של יחידות קצה ומספרי ה IP שנמחקו
 - משטרת ישראל תגדיר את פרטי ומבנה הדוח לאחר קביעת ספק זוכה.

5.6 שדרוגים במערכת הספק

- 5.6.1 מרכיבי התכנה בפרויקט ינוהלו עם מספרי גרסה.
- 5.6.2 כל שינוי בתכנה או במבנה הנתונים או כל מרכיב אחר במערכת התוכנה יעשה בתאום ואישור בכתב ממשטרת ישראל.
- 5.6.3 כל השינויים יעשו ויבדקו בסביבת בדיקה לפני העברה ליצור.
- 5.6.4 שינויים ביוזמת הספק יעשו בתהליך סדור בהתאם לפירוט הבא :
- 5.6.4.1 הצגת מסמך המפרט את השינויים בכתב לאישור משטרת ישראל.
- 5.6.4.2 הנמקה לביצוע השינוי.
- 5.6.4.3 העברת הנתונים הבאים :
- 5.6.4.3.1 סמכות טכנית מאשרת אצל הספק.
- 5.6.4.3.2 משמעויות השינוי על מרכיבי מערכת אחרים.
- 5.6.4.3.3 השלכות השינוי על רמת השירות וביצועי המערכת.
- 5.6.4.3.4 פעילויות נדרשות לביצוע ע"י משטרת ישראל.
- 5.6.4.3.5 תכנית עבודה לביצוע ולו"ז.
- 5.6.4.4 הצגת מסמך טכנית בדיקות של הספק, למשטרת ישראל תהיה זכות להוסיף לגרוע בדיקות מהתכנית.

- 5.6.4.5 קבלת אישור בכתב ממשטרת ישראל לביצוע תהליך השינוי בסביבת הבדיקות.
- 5.6.4.6 תאום מועדי בדיקות עם משטרת ישראל.
- 5.6.4.7 הצגת מסמך תוצאות הבדיקות ע"י הספק.
- 5.6.5 משטרת ישראל תהיה רשאית לבצע סדרת בדיקות באופן עצמאי ובתאום עם הספק, ככל שיידרש.
- 5.6.6 השינויים יועברו לייצור בכפוף לאישור של משטרת ישראל.
- 5.6.7 על פי דרישות משטרת ישראל יתבצע השינוי על קבוצה חלקית ומבוקרת.
- 5.6.8 כל שינוי ושיפור שירצה הספק לבצע מיוזמתו, על מנת לעמוד לאורך זמן בדרישות המערכת ועל מנת לשמור על רמת שירות, או לחילופין, ליעל ולשפר את התהליכים הפנימיים שלו, יהיו על חשבוננו ובאחריותו. הספק יהיה אחראי לכל ההוצאות הישירות והעקיפות הנגרמות כתוצאה מהשינוי / שיפור וכן, להוצאות שעלולות להיגרם למערכת בגין אותם שינויים שביצע.

5.7 שו"שים / שדרוג מערכות המחשוב של משטרת ישראל

- 5.7.1 הצגת בקשת השו"ש לספק. הבקשה תכלול את הסיבות והתועלות שעשויות לנבוע מביצוע השו"ש.
- 5.7.2 בכל בקשה לביצוע שו"ש שתופנה מטעם משטרת ישראל לספק, במידה ויש מענה לשו"ש במערכת יפנה היצרן את תשומת לב משטרת ישראל לפתרון הקיים ללא חיוב.
- 5.7.3 כל השינויים יעשו בסביבת בדיקה לפני העברה ליצור.
- 5.7.4 שינויים עפ"י דרישת משטרת ישראל יעשו בתהליך סדור בהתאם לפירוט הבא :
- 5.7.4.1 הצגת מסמך המפרט את השינויים בכתב.
- 5.7.4.2 פעילויות נדרשות לביצוע ע"י הספק.
- 5.7.4.3 העברת תכנית עבודה לביצוע ולו"ז.
- 5.7.4.4 הצגת מסמך תכנית בדיקות של הספק, למשטרת ישראל תהיה זכות להוסיף לגרוע בדיקות מהתכנית.
- 5.7.4.5 אישור בכתב ממשטרת ישראל לביצוע תהליך השינוי בסביבת הבדיקות.
- 5.7.4.6 תאום מועדי בדיקות עם משטרת ישראל.
- 5.7.4.7 הצגת מסמך תוצאות הבדיקות ע"י הספק.
- 5.7.4.8 סיכום מועדי אספקה.
- 5.7.5 שיטת תשלום - כמפורט במסמכי המכרז בפורטל ספקים
- 5.7.6 תמחור - הספק יעריך את היקף שעות הכנת ההצעה, שעות האפיון של ביצוע השו"ש, ושעות ביצוע השו"ש יציג אותם למשטרת ישראל לבחינה ויהיה זכאי לתשלום עבור השעות שיוסכמו עם משטרת ישראל.

6 מבחני קבלה

6.1 בדיקות איכות לרכיבי תכנה ע"י הספק

- 6.1.1 הספק יבצע לכל רכיב תוכנה שיפתח/יופעל במערכת בדיקות איכות.
- 6.1.2 הספק יכין מסמך תכנית בדיקות לרכיב.
- 6.1.3 תכנית הבדיקות תכלול בדיקות שפיות ובדיקות אינטגרציה לתהליך ולמערכת.
- 6.1.4 מסמך תכנית הבדיקות יועבר למשטרת ישראל לעיון והספק יתאימו להערות שיקבל ממשטרת ישראל.
- 6.1.5 ככל שהבדיקות מחייבות עבודה מול רכיבי תוכנה של משטרת ישראל ו/או בדיקת ממשקים דו כיווניים, הספק יתאם את זמני הביצוע של הבדיקות עם משטרת ישראל.
- 6.1.6 כל הבדיקות מול מערכות משטרת ישראל ו/או ממשקים דו כיווניים יעשו בסביבת הבדיקות של הספק ומשטרת ישראל.
- 6.1.7 תוצאות הבדיקות על פי מסמך בדיקות שאושר על ידי משטרת ישראל, יתועדו ומסובר הספק שסיים את הבדיקות בהצלחה, יעביר את מסמך תיעוד תוצאות הבדיקה למשטרת ישראל.
- 6.1.8 משטרת ישראל תודיע לספק אם נדרשות בדיקות נוספות או על חזרה על בדיקות מסוימות על פי העניין והצורך.
- 6.1.9 בסיום התהליך משטרת ישראל תבצע בדיקות קבלה לרכיב התוכנה.

6.2 בדיקות קבלה לרכיבי תכנה ע"י משטרת ישראל

- 6.2.1 משטרת ישראל תבצע בדיקות איכות לכל אחד מרכיבי התוכנה שיסופקו לה על ידי הספק.
- 6.2.2 הבדיקות יכללו בדיקות שפיות וכן בדיקות אינטגרציה בתהליך ובמערכת.
- 6.2.3 כל הבדיקות יעשו בסביבת הבדיקות של משטרת ישראל מול סביבת הבדיקות של הספק.
- 6.2.4 הבדיקות יעשו אחרי אישור מסמך תוצאות הבדיקות שביצע הספק לרכיב התוכנה.
- 6.2.5 ככל שנתגלו ליקויים משטרת ישראל תעביר את תוצאות הבדיקות לספק על מנת שיבצע את התיקונים וההתאמות הנדרשות.
- 6.2.6 תהליך זה יכלול מספר סבבים עד שרכיב התוכנה יפעל לשביעות רצון משטרת ישראל.
- 6.2.7 רק לאחר אישור בכתב של משטרת ישראל ניתן יהיה להתקין את רכיב התוכנה בסביבת היצור.

7 אבטחת מידע

7.1 כללי

- 7.1.1 אבטחת מידע מוגדרת כמכלול הפעולות והאמצעים הננקטים והמיושמים בפרויקט על מנת להגן מפני פגיעה בחסיון, שלמות, אמינות וזמינות המידע. בסעיף זה מתוארות הדרישות ליישום אבטחת מידע במערכת.

7.2 אבטחת מידע - מושגים

- 7.2.1 שמירת סודיות – Confidentiality
- 7.2.1.1 מידור: מניעת חשיפת מידע של משטרת ישראל בפני כל גורמי צד שלישי המעורבים בתהליך.
- 7.2.1.2 זליגת מידע: מניעת חשיפה של המידע לגורם חיצוני שלא קשור לתהליך ומניעת חשיפת המידע לגורם עוין.
- 7.2.2 אמינות המידע - Integrity
- 7.2.2.1 מניעת שיבוש: שינוי המידע המקורי, הבטחת אי שיבוש המידע המקורי כפי שעבר במערכת, תוך שמירת אמינות מקוריותו עפ"י החוק.
- 7.2.2.2 זמינות המידע - Availability
- 7.2.2.3 מניעת שירות- DDOS/DOS: מניעת הפלת מערכת המידע של הספק וגרימת הפסקת שירות כתוצאה מכך.

7.2.2.4 הבטחת רציפות השירות: יצירת יתירות (Redundancy) של המערכות, גיבוי המידע ושמירתו באתר מרוחק, שימוש באתר חירום ונהלי הבטחת רציפות השירות – DRP.

7.3 הגדרת מערכות וממשקים מחשוביים

7.3.1 מערכות הספק – כלל האמצעים המחשוביים לרבות שרתים, תחנות, אפליקציות, אמצעי תקשורת וכד' שהזכין מספק ומתפעל במתקן שיבחר.

7.3.2 ממשקי העבודה המחשוביים בין מערכות הזכין למערכות המשטרה – מגדירה ומתארת את סוג וצורת העברת הקבצים/מסרים ממערכות המשטרה אל מערכות הזכין ולהיפך.

7.4 אמצעי אבטחת מידע (במ"מ)

7.4.1 מערכות הספק תהיינה מאובטחות באמצעות טכנולוגיות ואמצעי אבטחת מידע המקובלים בשוק על מנת להבטיח רמת אבטחת מידע גבוהה, כמקובל במגזר העסקי לאבטחת מערכות אלו ואשר יאושרו כמספקות ע"י מדור אבטחת מידע של משטרת ישראל.

7.4.2 הספק יממש מידור קפדני, שימנע חשיפה של נתוני משטרת ישראל, ונתוני ספק אחד לספק אחר או לכל צד אחר המעורב בתהליך.

7.4.3 הספק ישלב במערכת אמצעים המקובלים בשוק למניעת התקפות על מערכותיו, כמפורט בסעיפים להלן.

7.4.4 הספק יציין את שמו של המנהל או האחראי מטעמו על אבטחת מידע בארגון, הכשרתו והסמכותיו, ויפרט את פרטי הקשר שלו.

7.4.5 הספק ינהל תהליך מודעות עובדיו באתר לאבטחת מידע והשלכותיה. יש לצרף תיעוד של יישום תהליך זה אצל הספק.

7.5 קישוריות

7.5.1 קישוריות בין רשת מערכת הספק לרשת משטרת ישראל תתבצע ב-2 דרכים:

7.5.1.1 כספות CyberArk

7.5.1.2 העברת קבצים על תשתית כספות של המשטרה באמצעות בודל ותשתית CyberArk.

7.5.1.3 הספק ישלח ויקבל קבצים באמצעות תוכנת לקוח CyberArk מול שרת כספות.

7.5.1.4 החיבור בין הספק למשטרת ישראל יהיה באמצעות קו נל"ן בלבד. במידה והמשטרה תשנה את תצורת העבודה ותעבור לטכנולוגיה אחרת

בשנים הקרובות וכל עוד המכרז יהיה בתוקף, על הספק להתאים את שיטת העברת הקבצים לשיטת העבודה במשטרה.

7.5.2 מסרים מידיים MQ

7.5.2.1 בהעברת מסרים, כל סוגי המסרים ללא יוצא מן הכלל היוצאים/נכנסים למערכת הספק מ/אל רשת המשטרה יהיו בפורמט XML.

7.5.2.2 כל סוג מסר במערכת הספק יקבל תיאור מבנה של הסכימה בפורמט XSD. לא תתאפשר העברת מסרים ללא תיאום מראש על המבנה.

7.6 אבטחת תשתיות תקשורת

7.6.1 הספק יתקין את מערכות המוצעות ברשת מופרדת ככל שניתן מכל מערכת אחרת שלו במתקן שיבחר.

7.6.2 שרתי האפליקציה ובסיסי הנתונים שישרתו את משטרת ישראל יהיו ייעודיים עבורה

7.6.3 הסגמנטציה המוצעת תכלול הפרדה מיטבית מאיומי רשת האינטרנט, ותבטיח צמצום האיומים למול משטרת ישראל וספקיה.

7.6.4 הספק יתקין, יתפעל ויעדכן מערכות אבטחת תשתיות ותקשורת מקובלות בענף, אשר יכללו לכל הפחות:

7.6.4.1 חומת אש – FireWall

7.6.4.2 מערכת למניעת חדירות - IPS

7.6.4.3 אנטי וירוס ומניעת תוכנה זדונית - Anti-Virus

7.6.5 הספק יגדיר חוקים אשר ימנעו חדירה למערכת, ויבקר באופן שוטף את יעילות החוקים באבטחת המערכת.

7.6.6 הספק יתאים את אמצעי אבטחת המידע לאיומים, כפי שיוגדרו ע"י הספק במשותף עם משטרת ישראל מעת לעת.

7.6.7 הספק ירשום כל פעילות במערכות התקשורת ורכיבי אבטחת המידע באמצעות יומן פעולות (Audit Log) ויבקר אותו כמוגדר בסעיף המתאים במסמך זה.

7.7 אבטחת שרתים והקשחות

7.7.1 שרתי המערכת של הספק (אתר ראשי וגיבוי) חייבים להיות פיזית באתר הספק או כאירוח בחוות שרתים בתחום מדינת ישראל.

7.7.2 שרתי המערכת של הספק יאובטחו ויוקשחו באופן שוטף, בפרק זמן סביר מפרסום הטלאים ולפי כללי ה-Best Practice המקובלים בענף.

7.7.3 הספק יתקין אמצעי אבטחה מתאימים בכל השרתים, אשר יכללו לכל הפחות תוכנת אנטי-וירוס למניעת הכנסת תוכנות זדוניות ומערכת לבקרת סטטוס אבטחת המידע והתראה בפני שינויי קונפיגורציה.

- 7.7.4 עמדות הקצה יאובטחו ע"י תוכנת אנטי-וירוס למניעת הכנסת תוכנות זדוניות ובפני הכנסה והוצאת מדיה נתיקה.
- 7.7.5 הספק יתאים את אמצעי אבטחת המידע לאיומים, כפי שיוגדרו ע"י הספק במשותף עם משטרת ישראל מעת לעת.
- 7.7.6 הספק יתעד כל פעילות בשרתי המערכת באמצעות יומן פעולות (Audit Log) ויבקר אותו כמוגדר בסעיף המתאים במסמך זה.
- 7.7.7 הספק יאחסן את מדיית הגיבוי באופן מאובטח.

7.8 אבטחת אפליקציות

- 7.8.1 האפליקציות הפועלות במערכת יאובטחו לפי Best Practices מוכרים בשוק, כגון כללי OWASP.
- 7.8.2 כל האפליקציות יוקשחו למניעת החדרת קוד זדוני ו/או ניצול פרצות אבטחתיות עקב כתיבת קוד בצורה לא נכונה. לרבות עבור שרתי המערכת, תוכנות במחשבי הקצה וכד'
- 7.8.3 אבטחת האפליקציות תתבצע באמצעות יישום אבטחה בקוד.
- 7.8.4 פתרונות האבטחה יותאמו לטכנולוגיית היישום, בין אם כמערכת בתצורת שרת לקוח (EXE) או בתצורת דפדפן (Browser).
- 7.8.5 הספק יתאים את אמצעי אבטחת המידע לאיומים, כפי שיוגדרו ע"י הספק במשותף עם משטרת ישראל מעת לעת.
- 7.8.6 הספק ירשום כל פעילות אפליקטיבית חריגה במערכת באמצעות יומן פעולות (Audit Log) ויבקר אותו כמוגדר בסעיף המתאים במסמך זה.

7.9 מניעת זליגת מידע

- 7.9.1 הספק יתקין ויתפעל אמצעים למניעת זליגת מידע מהמערכות שלו, לגורמים שאינם מורשים, לדוגמא:
 - 7.9.1.1 מוצר DLP.
 - 7.9.1.2 הקשחת מערכת ההפעלה בעמדות קצה.
 - 7.9.1.3 מניעת גישה למדיה ו-USB בעמדות קצה.
- 7.9.2 הספק יתחייב להצפין או למדר גישה לכל מידע הנדרש לכך לפי חוק או רגולציה רלוונטית, או לאבטח את המידע באמצעים חלופיים מספקים למניעת זליגתו של המידע, כגון:
 - 7.9.2.1 הגדרת גישה למידע לפי הצורך לדעת – Need To Know.

7.10 בקורות וביקורות אבטחת מידע

- 7.10.1 הספק יבצע בקורות אבטחת מידע שוטפות על המערכת לפחות פעם בשנה, על כלל רכיביה, על מנת לוודא עמידתו בדרישות אבטחת המידע.
- 7.10.2 הבקורות השוטפות יכללו בין היתר ניתוח ממוכן של נתיב הביקורת, ביצוע מבדקי חדירה תקופתיים, סקרי סיכוני אבטחת מידע, בדיקת אמינות הנתונים (Integrity), וכל בקרה עצמית אחרת הנדרשת בכדי להבטיח את עמידתו בביקורות אבטחת המידע אשר יבוצעו ע"י משטרת ישראל מעת לעת להבטחת עמידת הספק/הספק בהתחייבויותיו.
- 7.10.3 הספק יבצע בדיקות חדירה למערכת לפני הפיכתה למבצעית במשטרת ישראל ולאחר כל שינוי מהותי בפרויקט, לדוגמת שינויים/החלפת תוכנה, שינוי בטופולוגית הרשת של הספק, הוספת רכיבים מחשוב/תקשורת וכד'.
- 7.10.4 כל ממצאי הבקורות, ביקורות, סקרי הסיכונים, מבדקי חדירה וכד' יועברו למדור אבטחת מידע של משטרת ישראל.
- 7.10.5 בנוסף לאמור לעיל, יתחייב הספק לבצע בקורות ובדיקות אבטחת מידע לפי דרישת משטרת ישראל, בין אם לאור אירועים שונים, שדרוג מערכת, חשדות לאירועים, או בשל סיבה או צורך אחרים כלשהם.
- 7.10.6 משטרת ישראל או מי מטעמה, יוכלו על פי החלטתה לקיים מעת לעת ביקורות אבטחת מידע בהתאם לצרכיה.
- 7.10.7 הספק יתחייב לבצע סקר אבטחת מידע מקיף על המערכת בתדירות אשר תבטיח את בחינת כלל המערכות במחזוריות של לפחות אחת לשנה.
- 7.10.8 תיקון הליקויים אשר יימצאו בבקורות ובביקורות אבטחת המידע הללו יתוקנו לפי הלוח"ז המוגדר להלן:
- 7.10.8.1 תיקון ליקויים קריטיים – יחל באופן מידי ויושלם תוך 4 ימי עסקים לכל היותר.
- 7.10.8.2 תיקונים מהותיים שאינם חשיפות קריטיות - יבוצעו תוך 20 ימי עסקים ויושלמו בהקדם האפשרי.
- 7.10.8.3 תיקון ליקויים שאינם מהותיים ואינם קריטיים - יתוקנו תוך 60 ימי עסקים לכל היותר.
- 7.10.8.4 תיקונים אשר יתברר על ידי הספק כי תיקונם יארך משך זמן ארוך יותר בשל נסיבות אובייקטיביות, יעלה במשותף עם משטרת ישראל, ותתקבל החלטה משותפת לגבי לוח"ז לתיקון.
- 7.10.9 הספק יצרף להצעתו אישור של חברת ייעוץ מוכרת או גורם אבטחת מידע מוסמך (CISSP/CISM) אשר יבצע במהלך השנה החולפת סקר אבטחת מידע על המערכת הקיימת של הספק, ומצא אותה עונה על הדרישות המובעות במכרז זה.

7.10.10 הספק יציג תכנית תגובה לאירועי אבטחת מידע שמזוהים, כולל כל ניסיון חדירה או דליפה של המידע המוחזק של משטרת ישראל, וכל ניסיון חדירה או דליפה אחר למערכות הספק, שאיננו קשור ישירות למידע של משטרת ישראל.

7.11 הבטחת רציפות השירות והיערכות לשעת חירום

7.11.1 הספק מתחייב לממש אמצעים ופתרונות להבטחת רציפות השירות במערכות המחשוב שלו על מנת למנוע נזק תפעולי מול מערכות משטרת ישראל, לדוגמה:

7.11.2 גיבויים

7.11.3 יתירות שרתים ורכיבי תקשורת – Redundancy

7.11.4 Load Balancing

7.11.5 כפילות קווי תקשורת

7.11.6 אמצעים נוספים

7.12 מענה לסעיפי אבטחת מידע

7.12.1 על הספק לעמוד בפתרון המוצע על ידו באבטחת כלל רכיבי המערכת ולתת מענה ע"י אמצעי אבטחת מידע מיושמים החל מיחידת הקצה ברכב ועד מערכות המותקנות באתר הספק (שרתים, בסיסי נתונים, הרשאות, הפרדה פיזית/לוגית של שרתים, תקשורת והצפנות) כמקובל בשוק ובסטנדרטים של אבטחת מידע.

7.12.2 על הספק לפרט את מקורות המידע המותקנים ברכב וצורת החיבור עליהם הוא מתבסס להעברת המידע המבוקש, כאשר חל איסור מוחלט להתבסס על חיבור פיזי למחשב הרכב דרך שקעי obd/eobd וכד'.

7.12.3 על הספק להתייחס לדרכים והפתרונות שיפעיל למניעה והתמודדות עם תרחישי קיצון כגון השבתת יכולת התנעה של קבוצת כלי רכב ו/או כלל צי הרכב המשטרתית על ידי דחיפת עדכון תכנה עם באגים, או ע"י טעות אנוש.

7.12.4 על הספק להתייחס לתרחיש בו אמצעי הזיהוי של הנהג (דאלאס/RFID/אחר) ישוכפל (במצב זה שנים או יותר נהגים שונים יוכלו לנהוג על רכבים שונים באמצעות אותו אמצעי זיהוי משוכפל) ולספק פתרון במערכתיו לאיתור והתרעה למשטרת ישראל על מצב זה בזמן אמת.

8 תקשורת ותשתיות

8.1 תקשורת בין הרכיב לספק

8.1.1 על הספק לפרט את הטכנולוגיה בה ישתמש כדי לממש פתרון אלחוטי לשידור/קליטה בין הרכב לשירותי הספק.

8.1.2 על התקשורת האלחוטית לעבוד עפ"י תקינה של הרגולציה.

8.1.3 על שירות התקשורת לעמוד בתנאי משטרת ישראל לרציפות מידע ולזמני העברת המסרים.

8.1.4 על הספק לפרט ולהתייחס לאופן ההתמודדות עם בעיות קליטה אלחוטית באזורים השונים מתוך הנחה שהשימוש ברכיב הקצה הוא בפרישה ארצית.

8.2 קווי נל"ן - קישוריות בין רשת מערכת הספק לרשת משטרת ישראל

תבוצע בשתי דרכים:

8.2.1 כספות

8.2.1.1 אופן החיבור (אינטרנטי או נל"ן) יקבע על פי סיווג המידע המועבר.

8.2.1.2 רוחב הפס של הקו יהיה כולל בדרישות משטרת ישראל למהירות קבלת ההודעות ולא פחות מ- 6Mbps

8.2.1.3 במידת הצורך יהיה על הספק להתחבר דרך קו ייעודי ל"ענן" של משטרת ישראל בכדי לקבל את שירותי הכספות.

8.2.1.4 במידת הצורך יידרש הספק לרכוש ולאחסן ציוד תקשורת אקטיבי של משטרת ישראל למימוש הפתרון בצד הספק. הציוד הינו נתב של חברת סיקו, תמחור עפ"י מכרז של משטרת ישראל ובהתאם לאפיון הקו.

8.2.2 מסרים מידיים MQ

8.2.2.1 תשתית המסרים תהיה ע"ב קו ייעודי בתצורת Layer2 ועפ"י מכרז משטרת ישראל מול ספקית התקשורת.

8.2.2.2 רוחב הפס של הקו יהיה כולל בדרישות משטרת ישראל למהירות קבלת מסרים.

8.2.2.3 הספק יאפשר הקמת מערך תקשורת הכולל מענה לשירותי פרוטוקולי layer3 כגון: VPN, NAT, ניתובים בין צד משטרת ישראל לצד הספק. תצורת חיבור התקשורת תהיה עפ"י הגדרות משטרת ישראל.

8.3 תקשורת כללי

- 8.3.1 על הספק להציג את המענה התקשורתי, לפרט את כלל רכיבי התקשורת המופיעים בפתרון ולהתייחס לסוגיות רציפות השירות, היתירות והגיבויים.
- 8.3.2 רכיבי התקשורת השונים בצד הספק יתמכו בהמלצות היצרן המיטביות בהתאם להגדרת ייעודם. בכל מקרה, עומס ברכיבי החומרה לא יעלה על 60%.
- 8.3.3 על הצידוד המתחבר למשטרת ישראל להיות בעל יכולת התממשקות ותאימות לרשת התקשורת המשטרית הקיימת.
- 8.3.4 על המציע לדאוג לעדכניות רכיבי תקשורת בבעלותו, הן ברמת מערכת ההפעלה והן ברמת עדכונים קריטיים.
- 8.3.5 כתובת ה- IP (סגמנטציה) בקישוריות מול משטרת ישראל תהיה עפ"י החלטת משטרת ישראל ובהתאם לדרישותיה ברשתות הקיימות.
- 8.3.6 קווי התקשורת יהיו עפ"י הכתוב לעיל ובהתאם לדרישות המערכת. באחריות הזכין שדרוג רחבי הפס בהתאם לצרכים ודרישות עתידיות של משטרת ישראל.
- 8.3.7 קווי תקשורת בין הספק למשטרת ישראל, יהיו ייעודיים.
- 8.3.8 אפיון קווי התקשורת יהיה בשיתוף משטרת ישראל ועפ"י דרישות המערכת, על הקווים לתמוך בעומסי שיא עפ"י דרישות המערכת.
- 8.3.9 באחריות הזוכה להעביר תצורה ותכנון מפורט של פרק זה לידי משטרת ישראל לאישור גורמי התקשורת ואבטחת המידע. אישור זה מהווה תנאי סף להמשך העבודה.
- 8.3.10 משטרת ישראל שומרת לעצמה את הזכות לפקח ולבקר על יישום כל מרכיבי פרק זה.

8.4 תשתית חוות השרתים

8.4.1 הספק יקים תשתית כפולה זהה של מערך שרתים עבור סביבת ייצור ועבור סביבת Test. להלן חוות הייצור וחוות ה-Test.

8.4.2 כל מערך השרתים בחוות הייצור ובחוות הטסט ה-Test יכלול את השרתים הבאים לפחות:

- זוג שרתי בסיס נתונים SQL בתצורת קלסטר.
- זוג שרתי אפליקציה + BI שמחוברים עם NLB בניהם.
- שרת עבודה מול סביבת הכספות.
- זוג שרתי עבודה מול GIS המבוססים על תוכנה של חברת יבמ MQ Series שמחוברים עם NLB בניהם.

8.4.3 מערך השרתים של חוות הייצור, יבנה עם שרידות ויתרות מלאה. כשל של אחד המרכבים או יותר לא יגרום להשבתה/שיבושים בפעולה התקינה ורציפה של המערכת.

8.4.4 הספק יעביר למשטרת ישראל ארכיטקטורה מוצעת לחוות הייצור ולחוות הטסט לאישורה של המשטרה.

8.4.5 קונפיגורציה של כל אחד מהשרתים תהיה:

- זיכרון של 64Gb לפחות.
- נפח דיסק של 600Gb לפחות.
- מערכת הפעלה Windows Server 2019 ומעלה.
- שרת MQ יהיה עם גרסת MQ 9.1.0.4 ומעלה.
- שרת בסיס הנתונים יהיה עם SQL Server 2019 ומעלה או גרסה אחרת שתאושר מראש ע"י משטרת ישראל בלבד.

8.4.6 כל הרישיונות לשרתים ולתוכנות יהיו באחריות הספק והוא ירכוש אותם בעצמו ועל חשבונו (כולל שירותי תמיכה).

8.4.7 חוות הייצור והטסט יהיו מנותקות פיסית מחיבורי תקשורת לעולם החיצון או למחשבים אחרים של הספק למעט חיבורים לקווי הנל"ן מול המשטרה.

8.4.8 חוות הייצור והטסט יהיו מנותקות פיסית ולוגית בניהם.

8.4.9 הספק יתקין FW שיבודד בין סביבת הכספות וסביבת ה-MQ בצורה מלאה.

8.4.10 רק שרתי האפליקציה יהיו מורשים לגשת לשרתי בסיס הנתונים.

8.4.11 במידה וסביבת ה-Test מכילה נתוני אמת יש צורך להגן עליה כמו סביבת הייצור.

8.4.12 במסגרת מבחני קבלה משטרת ישראל תבחן את אופן התקנת חוות הייצור וה-Test אצל הספק כולל שרידות ויתרות מלאה ותאשר את חוות הייצור וה-Test לפני חיבורם לרשת המשטרתית.

8.4.13 משטרת ישראל תבחן מעת לעת אופן תחזוקת השרתים עדכוני אבטחת מידע ותקינות הגיבויים בחוות הייצור וה-Test.

8.4.14 גיבוי חוות השרתים של הייצור: הספק יבצע גיבוי יומי מלא של כל השרתים בחווה וכן גיבוי ייעודי נוסף לכל בסיסי הנתונים הקיימים. יש צורך לשמור העתקי היסטוריה של הגיבויים לתקופה של 3 חודשים לפחות.

8.4.15 גיבוי חוות השרתים של הטסט: הספק יבצע גיבוי יומי מלא של כל השרתים בחווה וכן גיבוי ייעודי נוסף לכל בסיסי הנתונים הקיימים. יש צורך לשמור העתקי היסטוריה של הגיבויים לתקופה של חודש לפחות.