

# רכב אלמוג - חלק ב – פרק טכני- מסמך תכולת עבודה

## פרק 1 – אפיון טכני

פסקה 1 – כללי.

פסקה \*2 – דרישות טכניות לשלדה האוטומוטיבית למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*3 – דרישות טכניות למרכב הייעודי ולאיינטגרציה עם השלדה למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*\*4 – דרישות לציוד הייעודי אשר יסופק עם הרכב למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*\*5 - מפרטים טכניים למילוי והשלמה ע"י המשתתף.

## פרק 2 – בדיקת איכות קבלה

### פרק 3 – ספרות טכנית

### פרק 4 – הדרכה

### פרק 5 – חלפים, אחזקה ואחריות

### פרק 6 – סמכויות המפקח

\*למען הסר ספק, מובהר כי על הספק למלא בפסאות 2 ו-3 את עמודת [x/√] - היינו עומד / לא עומד בדרישה ואת עמודת הצעת הספק

\*\*למען הסר ספק, מובהר כי על הספק למלא פרטים במקומות המיועדים לכך בפסקה 4 ו-5 ולהעביר את המידע הנדרש בפסקאות אלו.

# פרק 1 – אפיון טכני - רכב "אלמוג" וציוד נלווה

## פסקה 1 - כללי

### 1.1 כללי

1.1.1 מסמך זה כולל את הדרישות הטכניות והפונקציונליות העיקריות מרכב לטיפול בארועי חומרים מסוכנים (להלן חומ"ס) על גבי שלדת משאית עם הינע 4X4 במשקל כולל של 15 טון על פי החלוקה הבאה:

1.1.1.1 דרישות טכניות של השלדה אשר משמשת כפלטפורמה למרכב החומ"ס.

1.1.1.2 דרישות טכניות של מהמרכב הייעודי.

1.1.1.3 דרישות טכניות של הציוד הייעודי הנלווה אשר יסופק עם רכב החומ"ס.

1.1.2 רכב אלמוג מיועד לטיפול בארועי חומרים מסוכנים בכל רחבי הארץ, תוך תנועה על כבישים, דרכי עפר ושטח Off Road במגבלות העבירות של הרכב.

1.2 המערכת תעמוד בתנאי הסביבה המפורטים להלן ללא כשל מכני, הידראולי, פניאומאטי או חשמלי במרכיביה, וללא ירידה בביצועים הפונקציונאליים:

1.2.1 טמפרטורת סביבה של: 5 מעלות צלסיוס מתחת ל-0 עד 50 מעלות צלסיוס מעל ל-0.

1.2.2 לחות יחסית, 100% ב- 35 מעלות צלסיוס מעל ל-0.

1.2.3 גשם שוטף.

1.2.4 תנאי אבק קשים.

1.2.5 חשיפה רצופה לשמש

### 1.3 דרישות טכניות כלליות

1.3.1 אופן התקנת ציוד החומ"ס על הרכב יאפשר תפעול האמצעים בפשטות, נוחות ובטיחות מרביים.

1.3.2 בונה המרכב יעמוד בכל ההנחיות של יצרן השלדה לבוני מרכבים על השלדה.

1.3.3 המשתתף יפרט בהצעתו, בסמוך לכל דרישה המפורטת בטבלאות הדרישות הטכניות שבפסקאות 2 ו-3 בהמשך, באם רכב החומ"ס המוצע על-ידו עונה לדרישה.

1.3.4 הצעת המשתתף תשוקלל על פי טבלת השקלול במסמכי המכרז, בהתאם לעמידת רכב החומ"סי המוצע בדרישות המפורטות במסמך זה, ועל פי איכות ההצעה.

1.3.5 הספק ישא באחריות הכוללת לגבי עמידת רכב החומ"ס בתקנות התעבורה ודרישות משרד התחבורה ו/או כל דרישה רלוונטית אחרת על פי חוק העדכנית ליום המסירה של רכב החומ"ס.

1.3.6 הספק יהא אחראי לקבלת אישור תנועה ורישיון לרכב החומ"ס כרכב עבודה כיבוי על כל המשתמע מכך לרבות כל הוצאות הכרוכות בכך.

1.3.7 הספק יהא אחראי לאיכות, טיב העבודה, לחוזק והאמינות של רכב החומ"ס על כל מרכיביו.

מובהר בזה כי אין באמור לעיל כדי לגרוע או למעט ממחויבויותיו של הספק על פי הוראות המכרז וההסכם.

בפרק טכני זה - **אישור הזמנת רכב חומ"ס** – הינו המועד בו תוגש הזמנה מאת המזמין לזוכה לאספקת רכב חומ"ס.

#### 1.4.1 בנייה ואישור "אב-טיפוס":

1.4.1.1 **סקר תיכון ראשוני (PDR, Preliminary Design Review)**, יבוצע עד 30 ימים ממועד אישור הזמנת רכב החומ"ס; הסקר יכלול הצגת התכנון הראשוני ובקרה של נושאים מרכזיים ובכלל זה:

- הצגת התכנון, בדיקת התאמת התכנון לדרישות.
- בדיקת התאמת השלדה שהוזמנה לדרישות המפרט.
- תרשים הצגת מיקום הציוד הייעודי בתאי האחסון במרכב ואופן התקנתם.
- הצגת דוגמאות של כל האביזרים ואמצעי האחסון בהם יעשה שימוש (תריסים, מדפים, מגירות, התקני אחסון, דרגשים וכו').
- הצגת חלופות - בכל סעיף בו עומדות בפני הספק מספר חלופות לפתרון יציג הנ"ל את כל החלופות לבחירת הלקוח.

1.4.1.2 **סקר תיכון קריטי (CDR, Critical Design Review)**, יבוצע עד 120 ימים ממועד אישור הזמנת רכב החומ"ס; הסקר יכלול בדיקה מקיפה של התכנון המלא והרכב והתאמתם לדרישות האפיון, סקירה מפורטת של שיטות ותהליכי הייצור, הקפאת התכנון לצורך המשך ייצור ובכלל זה:

- הצגת תיק שרטוטים מעודכן.
- הצגת הציוד הייעודי הנלווה ואישורים לעמידה בדרישות כמפורט בטבלת הדרישות.
- הצגת תוכנית אבטחת איכות.
- הצגת מתווה הדרכות.
- הצגת נוסח "תעודת-אחריות".

1.4.1.3 **הגשת "אב-טיפוס" לאישור הרשות**, יבוצע עד 210 ימים ממועד אישור הזמנת רכב החומ"ס; במסגרת בדיקת "אב-טיפוס" רשאית הרשות לבצע/לדרוש את הבחינות הבאות (להלן – **"בדיקת קבלה מורחבת"**):

##### 1.4.1.3.1 בדיקת ניירת ואישור תהליכי אבטחת איכות:

- הצגת תעודת רישוי של אגף הרישוי במשרד התחבורה.
- הצגת אשור מכון התקנים או מכון מוכר ומוסמך אחר המקובל על משרד התחבורה הישראלי להיתר בנייה של מרכב הרכב והתקנתו על גבי השלדה.
- הצגת דו"חות מאושרים של כל תהליכי הבדיקה והניסויים אשר נערכו בפיקוח הספק במסגרת אישור שלו לראשון בסדרה.
- הצגת אישורי בדיקת יציבות לפי תקני ISO ע"י מעבדה או מכון מוכר (הניסוי המעשי יבוצע בנוכחות המפקח ונציג המזמין).
- הצגת דוחות שקילה של הרכב ריק ועמוס בחלוקה למשקל כולל, סרן קדמי וסרן אחורי.
- הצגת אישור חשמלאי מוסמך למערכת החשמל 220V ברכב.
- הצגת תהליכי אבטחת איכות של הספק וקבלני המשנה העיקריים מטעמו.
- הצגת מפרטים טכניים של השלדה.
- הצגת מפרטים טכניים של קבלני המשנה.
- הצגת תרשימי המערכת ההידראולית.
- הצגת עץ מוצר ממוחשב.
- הצגת תהליך צביעה.

▪ הצגת ספרות טכנית.

1.4.1.3.2 בדיקות וניסויים :

- שקילת הרכב ריק ועמוס בחלוקה לסרנים.
  - בדיקת תפעול כל המערכות הייעודיות.
  - בדיקת זווית התהפכות סטטית על מתקן, במצב עמוס לצד ימין ולצד שמאל.
  - בדיקת מהירות מרבית, כושר טיפוס, כושר התחלת תנועה, ניסויי בלימה.
  - ניסויים ממוכשרים במעבדה מוכרת לבדיקת מערכת הבלמים על פי תקני EEC או FMVSS ויציבות על פי תקני ISO.
  - בחינת ביצועי מיזוג האוויר של הרכב לפי מפמ"כ 344.
  - ניסוי דרך בדרכים סלולות ודרכי עפר. ניסוי הדרך יבוצע למרחק 100 ק"מ על כבישים ו- 100 ק"מ על דרכי עפר וכורכר.
- 1.4.1.4 **מסירה של "אב-טיפוס" לרשות**, תבוצע עד 210 ימים ממועד אישור הזמנת רכב חומ"ס ולא יאוחר מ- 30 יום ממועד החזרתו לספק לאחר ביצוע הבדיקות, כל זאת לאחר ביצוע כלל התיקונים הנדרשים על ידי הספק, לפי המאוחר.

1.4.2 **ייצור ואספקה רכב חומ"ס מייצור סדרתי :**

- 1.4.2.1 לאחר אישור "אב-טיפוס", כל רכב חומ"ס שיוזמן מהספק יסופק תוך פרק זמן שלא יעלה על 210 ימים ממועד הזמנת רכב החומ"ס.
- 1.4.2.2 במידה וטרם אושר "האב טיפוס", ובינתיים המזמין ביצע הזמנה של רכב חומ"ס נוסף, ניתן יהא לספק את רכב החומ"ס הנוסף במועד החורג ממסגרת הזמנים האמורה בסעיף 1.4.2.1 לעיל, ובלבד שחריגה זו לא תעלה על 60 יום ממועד אישור ה- "אב טיפוס".
- 1.4.2.3 במעמד מסירת רכב החומ"ס יעביר הספק לרשות, בנוסף על המפורט במסמך זה, העתק מלא של כל הדוחות והאישורים
- 1.4.2.4 תכולת הבדיקה לרכב החומ"ס מייצור סדרתי מפורטת במסמך זה בפרק 2 - בדיקת איכות וקבלה.

**פסקה 2 - טבלת דרישות טכניות לשלדה האוטומוטיבית**  
**המיועדת להרכבת המרכב הייעודי**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.1	יעוד השלדה	א. השלדה מיועדת להרכבת מערכת החומ"ס ותשמש בפרופיל התעסוקה המוגדר בפסקה 1 בהצעה הטכנית לעיל.	+		חובה		
		ב. השלדה כמערכת, וכל חלקיה האוטומוטיביים, מתוכננים לעמוד בעומסים שיופעלו עליה במסגרת הייעוד המוגדר במסמך זה.	+		חובה		
2.2	משקל ועומסים	א. המשקל הכולל של רכב החומ"ס ערוך לפעולה לא יעלה על 15 טון, כולל 5 אנשי צוות.	+		חובה	משקל כולל (טון)	
		ב. משקל זה יכלול: 1) כל מרכיבי מערכת החומ"ס כולל הציווד הייעודי. 2) 5 אנשי צוות על ציודם האישי (שווה ערך 90 ק"ג לכל אחד).					
		ג. עדיפות לרכב חומ"ס בעל משקל עצמי (שלדה ומרכב החומ"ס במצב ריק ללא הציווד והאמצעים הייעודיים אך עם התקני האחסון) נמוך.			איכות		משקל עצמי (טון)
		ד. חלוקת המשקל בין הסרנים ובין צד ימין לשמאל תהיה בהתאם להוראות יצרן השלדה.	+		חובה		
2.3	גובה מרכז הכובד	גובה מרכז הכובד כאשר הרכב עמוס, יהיה מינימלי. עדיפות למרכז כובד נמוך.			איכות	גובה מרכז כובד (מטר)	
2.4	מהירות נסיעה	מהירות נסיעה מכסימלית – מגביל מהירות ל-100 קמ"ש.	+		חובה		
2.5	סוג הנעה	א. 4X4	+		חובה		
		ב. תיבת העברה עם הילוך Low עם אפשרות לנעילה של תיבת ההעברה.	+		חובה		
2.6	כושר טיפוס	א. כושר טיפוס בעומס מלא (במשקלו הכולל) על שיפוע קבוע במצב – Steady state של 20% לפחות.			איכות	כושר טיפוס (%)	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.7	יציבות	א. זווית הטיה סטטית של רכב בעומס מלא (במשקלו הכולל) - 25° לפחות.	+		חובה		
		ב. רכב החומ"ס בעומס מלא יעמוד בתקנים הבאים: 1) יציבות במסלול עקיפה ISO TR – 3888. 2) התנהגות בסיבוב במצב מתמיד ISO 4138 – 1982.	+		חובה		
		ג. הספק יתחייב להציג אשור ממוסד המוכר ע"י משרד התחבורה, לעמידה בניסוי יציבות מעשי על פי התקנים הנ"ל, עם רכב בעומס מלא.	+		חובה		
2.8	כושר תמרון	א. רדיוס הסיבוב בין קירות לא יעלה על 10.5 מ'.	+		חובה		
		ב. עדיפות לרכב בעל רדיוס סיבוב קטן יותר.			איכות	רדיוס סיבוב בין קירות (מטר)	
2.9	מידות	א. הגובה הכללי של הרכב במצב נסיעה לא יעלה על 3.8 מ'.	+		חובה	גובה כללי (מטר)	
2.10	מרווח קרקע	א. מרווח קרקע של הנקודה הקשיחה הנמוכה ביותר ברכב, למעט הסרנים, במצב עמוס, 300 מ"מ לפחות. עדיפות למרווח קרקע גדול יותר.			איכות	מרווח קרקע (מ"מ)	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מרווח קרקע (המשך)	ב. זווית גחון כאשר הרכב בעומס מלא לפחות $18^{\circ}$ .			איכות	זווית גחון ( $^{\circ}$ )	
2.11	זווית גישה	א. זווית גישה כאשר הרכב בעומס מלא - $23^{\circ}$ לפחות. עדיפות לזווית גישה גבוהה יותר.			איכות	זווית גישה ( $^{\circ}$ )	
2.12	זווית עזיבה	א. זווית עזיבה כאשר הרכב בעומס מלא - $23^{\circ}$ לפחות. עדיפות לזווית עזיבה גבוהה יותר.			איכות	זווית עזיבה ( $^{\circ}$ )	
2.13	מנוע	א. מנוע דיזל בעל הספק של לפחות 19 כ"ס/טון (משקל של רכב חומ"ס מבצעי ערוך לפעולה).	+		חובה		
		ב. עדיפות להספק סגולי גבוה יותר.			איכות	הספק סגולי (כ"ס/טון)	
		ג. מנוע העונה לדרישות תקנות התעבורה של מדינת ישראל במועד המסירה.	+		חובה		
2.14	בלם מנוע	א. בלם מנוע או בלם פליטה בעל כושר האטה כמוגדר בתקנות משרד התחבורה.	+		חובה	סוג הבלם	
2.15	מפרש כוח	א. מפרש כוח להנעת הגנרטור כמפורט בהמשך.	+		חובה		
		ב. הזווית של גל ההינע בין מפרש הכוח לכניסה לגנרטור בכל מהלכו תהיה לפי הנחיות יצרן השלדה לבוני מרכבים.	+		חובה		
		ג. הספק יהיה אחראי לקבלת אישור יצרן השילדה להתאמה בין מפרש הכוח ותיבת ההילוכים.	+		חובה		
		ד. התראה קולית למפרש כוח משולב בתא הנהג.			איכות		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	✓ x	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.16	מערכת קירור	א. מערכת הקירור לאזורים טרופיים ותתאים לתנאי סביבה במדינת ישראל וכמפורט בפסקה 1 לעיל.	+		חובה		
		ב. אפשרות לבדיקה של מפלס נוזל הקירור מבלי להרים את תא הנהג.			איכות		
2.17	מע' דלק	א. מיכל הדלק של הרכב יהיה לפחות בקיבול של 150 ליטר, עדיפות למיכל דלק בעל קיבול גדול יותר.			איכות	נפח מיכל דלק (ליטר)	
		ב. תובטח גישה נוחה לפירוק המיכל לצורכי תחזוקה.			איכות		
		ג. התכנון יבטיח נגישות קלה ופשוטה למד גובה הדלק.			איכות		
		ד. פתח המילוי לא ימצא בתא הנהג או בתא הצידוד.			איכות		
		ה. מכסה פתח המילוי יהיה מאובטח ובזמן המילוי לא ניתן יהיה לנתקו מהרכב	+		חובה		
2.18	מערכת סינון האוויר	א. המערכת תאפשר פעולה בכל תנאי הנהיגה ותנאי הסביבה המוגדרים במסמך זה.	+		חובה		
		ב. אינדיקטור למסנן בתא הנהג למדידת מצב "סתומת" המסנן.			איכות		
2.19	מערכת הפליטה	א. צינור הפליטה יהיה תחתי מופנה כלפי צד שמאל לפני גלגל אחורי שמאלי תוך הקפדה שגזי הפליטה לא יפריעו להתלבשות הצוות בחליפות החומ"ס בעמדת ההתמגנות מאחור כמפורט בפסקה 3 בהמשך.	+		חובה		
		ב. בנוסף יסופק מאריך צינור פליטה מתכתי גמיש באורך 5 מטר עם מחבר מהיר בקצהו שיאפשר חיבור מהיר לצינור הפליטה של השלדה	+		חובה		
2.20	תיבת הילוכים	א. רכב החומ"ס יצויד בממסרת רובוטית.	+		חובה		
		ב. הרכב יצויד במערכת האטה כנדרש בתקנות התעבורה.	+		חובה	קיום מערכת האטה נוספת- כן/לא ואם כן סוג	
2.21	סרן קדמי	א. עומס מרבי מותר – בהתאם להנחיות יצרן השלדה.	+		חובה		
		ב. אפשרות לנעילת דיפרנציאל מתא הנהג המלווה באתראה ויזואלית לנהג או מערכת למניעת החלקה	+		חובה		
		ג. שיחרור נעילת הדיפרנציאל יבוצע באופן אוטומטי בנסיעה מעל 30 קמ"ש.			איכות		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.22	סרן אחורי	א. עומס מרבי מותר – בהתאם להנחיות יצרן השלדה.	+		חובה		
		ב. אפשרות לנעילת דיפרנציאל מתא הנהג המלווה באתראה ויזואלית לנהג או מערכת למניעת החלקה	+		חובה		
		ג. שיחרור נעילת הדיפרנציאל יבוצע באופן אוטומטי בנסיעה מעל 30 קמ"ש.			איכות		
2.23	צמיגים	א. כל הצמיגים יהיו זהים, מסוג רדיאלי במידות המקובלות במדינת ישראל, ויבטיחו עבירות ויציבות הרכב בנסיעה על כבישים, דרכי עפר ותנאי הדרך כמפורט בפסקה 1.	+		חובה		
		ב. החישוקים יהיו מסוג סגור.			איכות		
		ג. הרכב יסופק עם גלגל חילוף.	+		חובה		
		ד. גלגל החילוף יותקן בהתקן על הגג עם מתקן להורדת גלגל החילוף מהגג שישמש גם להורדת החבית ובמת ההרמה המותקנים על הגג כמפורט בהמשך בפסקה 3.	+		חובה		
		ה. ברכב תהיה נקודת חיבור תקנית ונוחה לגישה, לחיבור צינור מילוי אוויר לצמיגים.	+		חובה		
		ו. מאחורי הגלגלים הקדמיים יותקנו מגיני בוץ.	+		חובה		
2.24	מתלה קדמי	א. המתלה יהיה מסוג קפיצי עלים +בולמי זעזועים לשיכוך התנודות.	+		חובה		
		ב. העומס המותר יתאים לעומסים על הסרן.	+		חובה		
		ג. מייצב בסרן קדמי.			איכות		
2.25	מתלה אחורי	א. המתלה יהיה מסוג קפיצי עלים +בולמי זעזועים לשיכוך התנודות.	+		חובה		
		ב. העומס המותר יתאים לעומסים על הסרן.	+		חובה		
		ג. מייצב בסרן האחורי.			איכות		
2.26	מערכת היגוי	א. היגוי כוח הידראולי עם גלגל הגה מתכוונן להתאמה אישית.	+		חובה		
2.27	מערכת בלמים	א. עדיפות לבלמי דיסק מלפנים ומאחור.			איכות		
		ב. בחלק הקדמי של הרכב מתחת לדלת הנהג יותקן חיבור מהיר המאפשר מילוי מיכלי האוויר של הרכב ממקור אוויר חיצוני.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.28	שלדה	א. שלדה המתאימה מבחינת חוזק וקשיחות לפיתול, לייעוד הרכב ואופי השימוש בו.	+		חובה		
		ב. כאשר שני הגלגלים הנגדיים באלכסון יעמדו על מדרגה בגובה 200 מ"מ מעל מישור הכביש : (1) לא יגרמו נזקים לשלדה או לתא הייעודי. (2) לא יפתחו מעצמם תריסים או דלתות. (3) ניתן יהיה לתפעל את כל המתקנים הייעודיים. (4) ניתן יהיה לפתוח את כל התריסים, מדפים ומגרות להוצאת הצידוד הנדרש. (5) אטימות תאי האחסון תישמר.	+		חובה		
2.29	פגושים ווי גרירה	א. פגוש קדמי מפלדה מחובר לשלדת הרכב אשר יאפשר גרירת הרכב בהרמה ע"י רכב חילוץ.	+		חובה		
		ב. בקדמת הפגוש יורכב פיץ גרירה אשר יאפשר גרירת הרכב במצב עמוס בשטח לא סלול.	+		חובה		
		ג. שני אזני גרירה קדמיים.	+		חובה		
		ד. פגוש אחורי ממתכת אשר יבלוט מעבר לפנסים האחוריים של הרכב.	+		חובה		
2.30	הנדסת אנוש ותא הנהג	א. הרכב יאפשר הפעלתו במכסימום נוחיות ואמינות, לנהג וכבאי אחד במושב הימני ושורת מושבים לשלושה כבאים בחלק האחורי של תא הצוות.	+		חובה		
		ב. במידה ונדרשת הרכנת תא הנהג לצורך גישה לטיפול במכללי הרכב, ההרכנה תהיה חשמלית/הידראולית עם גיבוי ידני.	+		חובה		
		ג. מערכת השיכוך של תא הנהג תהיה מקורית של יצרן השלדה	+		חובה		
		ד. מושבים קדמיים לנהג ולאיש צוות לידו, עם חגורות בטיחות, משענות ראש וידית אחיזה לנוסע.	+		חובה		
		ה. מושב הנהג יהיה מקורי של השלדה בעל שיכוך רב כיווני ונוח לנסיעה בכביש ובשטח.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
	הנדסת אנוש ותא הנהג (המשך)	ו. ערכת מנ"פ לנהג תכלול מסכת מנ"פ מותקנת בתא הנהג עם שליפה מהירה לחבישה על פני הנהג +מיכל אוויר 2 ליטר מותקן בסמוך להזנה ישירה. המסכה תהיה זהה למסכה של המנפ"ים שמוסופקים עם הרכב כמפורט בהמשך ושיסופקו על ידי הספק.	+		חובה			
		ז. חלונות קדמיים בשני הצדדים בהפעלה חשמלית, מקוריים של יצרן השלדה.	+		חובה			
		ח. מגיני שמש פנימיים.				איכות		
		ט. הרכב יסופק עם רדיו MP3 איכותי בעל מתח זהה למתח הרכב, ושני רמקולים.	+		חובה			
		י. מראות צד העונים על דרישות משרד התחבורה.	+		חובה			
		יא. עדיפות למראות צד עם כוונון ומערכת הפשרה חשמליים.				איכות		
		יב. מדרגות עליה מחוספסות לתא הנהג או עם חומר למניעת החלקה וידידות אחיזה מחוץ ובתוך תא הנהג. גובה המדרגה התחתונה לא יותר מ- 50 ס"מ מהקרקע.	+		חובה			
		יג. הפשרת אדים (חם וממוזג) לשמשה קדמית ולשמשות צד, מופעלת ע"י הנהג.	+		חובה			
		יד. מנורת קריאה למפקד ליד הנהג בעוצמה של 21W ניתנת לכיוון.	+		חובה			
		2.31	מערכת קירור וחימום	א. תא הנהג יצויד עם מערכת חמום ומיזוג אוויר, המסוגלת לספק תנאי סביבה נוחים לנוסעים בתא הנהג ובתא הצוות (שמירת טמפרטורה של 23°C בעת הפעלת מיזוג האוויר בתנאי הסביבה המצוינים בפסקה 1), המערכת תהיה מקורית של יצרן השלדה.	+		חובה	
2.32	תא צוות	א. תא הנהג ותא הצוות יהיו יחידה אחת אינטגרלית.	+		חובה			
		ב. תא הצוות ייוצר על ידי יצרן השלדה או על ידי קבלן משנה שאושר לכך בכתב על ידי יצרן השלדה המוצעת במכרז, ואשר בנה ב- 3 שנים האחרונות לפחות 10 תאי צוות שאושרו על ידי יצרן השלדה המוצעת במכרז.	+		חובה	שם יצרן תא הצוות		
		ג. תא הנהג ותא צוות יהיו יחידה אחת "אינטגרלית".	+		חובה			
		ד. לא תהיה מחיצת הפרדה מלאה בין חלל תא הצוות לחלל תא הנהג.	+		חובה			
		ה. שתי דלתות אחת בכל צד עם חלונות עולים ויורדים באופן ידני.	+		חובה			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	תא צוות (המשך)	<p>1. 3 מושבים נפרדים, לרוחב התא עם הפנים לכוון הנסיעה בעלי המאפיינים הבאים:</p> <p>(1) תוצרת חברה המייצרת מושבים ומתקנים לרכבי כיבוי.</p> <p>(2) משענת ראש וחגורות בטיחות לכל איש צוות.</p> <p>(3) ריפוד מושב תחתון וריפוד גב עמיד בשחיקה וקל לניקוי.</p> <p>(4) ערכות מני"פ שישופקו על ידי הספק כמפורט ברשימת הציווד בפסקה 4, מאוחסנות מאחורי משענות גב קשיחות הניתנות לפירוק, עם אפשרות לשליפה מהירה ונוחה והרכבה על גב איש הצוות מתאימה לכל סוגי המני"פים בשירותי הכבאות.</p> <p>(5) מיכל אוויר 9 ליטר אשר ייתפס בהתקן קפיצי והשחרור יהיה בצורה נוחה באמצעות ידית.</p> <p>(6) התקן המני"פ ויעילות האחסון במושב מחייבים אישור של המזמין טרם ההתקנה באב טיפוס.</p> <p>(7) הנפח מתחת למושב תא הצוות ישמש לאחסון תיקים אישיים.</p>	+		חובה	יצרן ודגם מושבים	
		2. המרווח הפנוי לפני המושבים המאפשר מעבר של כבאים לפני המושבים יהיה לפחות 500 מ"מ.	+		חובה		
		3. עדיפות למרווח גדול יותר.			איכות	מרווח פנוי: (מ"מ)	
		4. המרחק בין גב תא הצוות (עם מני"פים מותקנים) לקצה הקדמי של מושב תא הצוות (עומק המושב) יהיה לפחות 450 מ"מ.	+		חובה		
		5. עדיפות למרחק גדול יותר.			איכות	עומק מושב (מ"מ)	
		6. גובה תא הצוות יהיה כגובה תא הנהג ובכל מקרה הגובה הפנימי בתא הצוות לא יפחת מ- 1.6 מ'.	+		חובה		
		7. עדיפות לתא צוות בעל גובה פנימי גדול יותר.			איכות	גובה פנימי (מטר)	
		8. מדרגות עליה לתא הצוות תהיינה קבועות ו יהיו לפי תקן EN 1846-2 או תקן NFPA למעט המידות הבאות:	+		חובה		
		(1) עומק לכף הרגל במדרגה ראשונה מהקרקע לפחות 240 מ"מ.					
		(2) עומק לכף הרגל במדרגה שניה מהקרקע לפחות 200 מ"מ.					
		(3) רוחב מדרגה לפחות 600 מ"מ.					
		9. לפני אנשי הצוות בחזית, תותקן לכל הרוחב שוקת לקסדות, כפפות, וכי' וכן ידית אחיזה לכל רוחב התא בצמוד לשוקת..	+		חובה		
		10. תותקן יחידת איכון של חברת פוינטר בהתאם לקיים ברכבי הכיבוי של מערך הכבאות.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	תא צוות (המשך)	טז. בתא יהיו וויס לתליית 4 קסדות ו- 4 מעילי תקיפה.	+		חובה		
		יז. על התקרה מעל המושבים יותקנו ידיות אחיזה לאנשי הצוות.	+		חובה		
		יח. תאורת תקרה בעצמה המאפשרת לאנשי הצוות להתמצא בתא בעת נסיעה בחושך ועיון במסמכים בשעת הצורך. התאורה תידלק באופן אוטומטי בעת פתיחת דלת תא הצוות.	+		חובה		
		יט. כדי לתת מענה לנדרש בסעיף 2.31 לעיל יצויד תא הצוות בשלוחה אחורית של מערכת מיזוג האוויר, המסוגלת לספק תנאי סביבה נוחים לנוסעים בתא הצוות בתנאי האקלים הקיצוניים המצוינים בפסקה 1 לעיל. המערכת תהיה מקורית או ייצור/הרכבה מקומית עליו יש אישור של יצרן השלדה הן לגבי ההתאמה לרכב והן לגבי ההתקנה. כל כפתורי הבקרה בלוח הנהג יהיו מקוריים של יצרן השלדה.	+		חובה	מערכת מקורית או מייצור מקומי ואם מייצור מקומי שם היצרן	
		כ. מערכת המיזוג בתא הצוות תעמוד במפמ"כ 344 למיזוג אוויר ותיבדק ותאושר ברכב האב טיפוס על ידי מעבדה מוסמכת.	+		חובה		
		כא. הרעש בתוך תא הנהג לא יעלה על הנדרש בתקנות התעבורה.	+		חובה		
		כב. מתחת לתא הצוות (אם תא הצוות מתרומם) יותקן מוט אבטחה לתמיכה מכנית של התא במצב מורם עם חיבור קבוע לשלדה.	+		חובה		
		כג. כל החלונות בתא הנהג ובתא הצוות (למעט השמשה הקדמית) יצוידו בוילון הצללה עולה ויורד.					
		א. כל הציוד, חומרים, ופריטים שיורכבו יהיו חדשים.	+		חובה		
		ב. לא יהיה שימוש בחומרים המזיקים לאוזון.	+		חובה		
2.34	אחסון כלי נהג	כלי נהג (להחלפת גלגל חילוף), משולשי עצירה, משולש אזהרה, צינור מילוי אוויר וידית הרמת תא הנהג יאוחסנו באחד מתאי הציוד במרכב.	+		חובה		
2.35	מכסים ופקקים	כל המכסים כגון מכסה מיכל דלק, מילוי שמן, נוזל קירור וכו', יהיו ללא נעילה ובמידת האפשר יחוברו באמצעות שרשרת.	+		חובה		
2.36	צבע	צבע תא הנהג ותא הצוות אדום. צבע הפגוש הקדמי יהיה לבן.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.37	מערכת חשמל	א. מערכת החשמל תהיה 12/24 וולט. המערכות יוגנו מפני נוזלים וחום יתר בהתאם לתקן EN 60204-1 או תקן אמריקאי מקביל. על מערכות החשופות לנזק ממים יש להגן בהתאם לתקן EN 60529 או תקן אמריקאי מקביל.	+		חובה		
		ב. לא יבוצעו חיבורים ישירים לקוטבי המצברים למעט כבלי הזנה ראשיים.	+		חובה		
		ג. יותקן מתג ראשי שיאפשר ניתוק מידי של המצברים. המתג יהיה במקום נגיש.	+		חובה		
		ד. הרכב יצויד במצברים בעלי קיבול מתאים למאזן האנרגיה של הרכב כולל המערכת הייעודית, כאשר ההתקנה בעלת המאפיינים הבאים: 1) על גבי מגירה ממוסבת על מסבים כדוריים המבטיחה גישה נוחה לאחזקה ואשר ניתנת לשליפה בכוח משיכה מכסימלי של 5 ק"ג. 2) סגר מדף המצברים יינעל באופן אוטומטי בעת סגירתו. 3) כבל המצברים מובטח נגד פגיעה בסביבה בה הוא נע. 4) תא המצברים יהיה מאוורר. 5) אם המצברים מותקנים באחד מתאי המרכב הייעודי, התקן אחסון המצברים יכול ל מגש פלסטי לקליטת נוזלים, הניתן לשליפה נוחה לצרכי ניקוי	+		חובה		
		ה. כל צרכני המתח יהיו מותאמים למתח הרכב. ברכב בעל מתח של 24V יש להתקין ממיר מתח ל- 12V מאושר ע"י יצרן השלדה לכל הצרכנים שלא ניתן להשיגם עם מתח 24 V. למערכת הקשר יהיה ממיר מקורי של מוטורולה אשר ישמש את מערכת הקשר בלבד	+		חובה		
		ו. הרכב יצויד בשני אורות ומערכת התראה קולית בעת נסיעה לאחור.	+		חובה		
		ז. הספק האלטרנטור (על פי משטר צריכת הזרם יותקן ברכב אלטרנטור בעל הספק גדול יותר מהמקורי) יאפשר הפעלת כל מערכות רכב החומ"ס בכל עת, ובעל זרם טעינה חיובי בעת הפעלת כל הצרכנים במקביל.	+		חובה		אלטרנטור מקורי או גדול יותר
		ח. מערכת הגנה למניעת הפעלת המתנע בעת פעולת המנוע.	+		חובה		
		ט. המתנע יפעל רק במצב N של תיבת ההילוכים.	+		חובה		
		י. מערכת החשמל לכל רכב החומ"ס תוגן ע"י נתיכים אשר ירוכזו בקופסא אחת, עם שילוט ברור בעברית לכל נתיך וגישה נוחה להחלפה. בתוך הקופסא יהיה סימון בעברית מה התפקיד של כל נתיך. בתוך התיבה יהיה נתיך רזרבי אחד לפחות לכל סוג נתיך (לא לכל מערכת).	+		חובה		
יא. כל המתגים ונוריות האזהרה יהיו מאותו סוג של יצרן השלדה ויותקנו בתוך לוח השעונים.					איכות		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
2.38	שעונים ומדידים	א. לוח השעונים או לוח המחוונים יכלול לפחות את השעונים המקוריים (אשר הותקנו בליין הייצור של השלדה) הבאים : מד מהירות ומד מרחק בק"מ, מד טעינה, מד דלק, טמפי שמן, לחץ שמן, טמפי מים במנוע, לחץ אוויר, טמפי ממיר ותיבת הילוכים אוטומטית, מד סיבובי מנוע ושעון זמן.			איכות			
		ב. הרכב יצויד במערכות אזהרה קוליות וחזותיות למערכות : 1) חמום יתר של מי קירור המנוע. 2) לחץ שמן מנוע. 3) סיבובי יתר של המנוע. 4) חמום יתר של תיבת ההילוכים. 5) לחץ אוויר נמוך. 6) מערכת בלמים. 7) חוסר נוזל קירור.			איכות			
		ג. הדלקת אורות הרכב לא תעמעם באופן אוטומטי את אור לוח הבקרה.			איכות			
		ד. מערכת כיבוי אורות אוטומטית בעת דימום מנוע כולל תאורת המערכת הייעודית.	+		חובה			
2.39	שילוט	א. הסימונים/הוראות בלוח הבקרה יהיו בעברית למעט התראות ממוחשבות.	+		חובה			
		ב. על הרכב יודבקו השלטים הבאים בצבע לבן זוהר : 1) בשני צדי הרכב על החלק העליון של דפנות המרכב יותקן שילוט עם הכיתוב "כבאות והצלה", "טיפול בחומרים מסוכנים" וסמל חומ"ס. מיקום ייקבע בנפרד. 2) שלט המגדיר מסי סידורי של הרכב, שלושה מספרים גדולים. 3) משני צידי הרכב על דלתות תא הנהג סמל כבאות וסמל המחוז. 4) משני צידי תא הנהג שלט עם סמל "טלפון" והמספר 102. 5) משני צידי תא הנהג השלט <a href="http://www.102.gov.il">www.102.gov.il</a> .	+		חובה			
		ג. על גג תא הנהג יוטבע סימון אווירי על מלוא גודל הגג בצבע לבן.	+		חובה			
		ד. "פס-זוהר" יודבק מסביב לרכב למעט תריסי הגלילה. הפס יהיה מסוג 3M 983-71 Yellow ברוחב של 100 מ"מ לפחות.	+		חובה			
		ה. על גבי הדלת האחורית בכל שטחה יודבקו פסים זוהרים בצבע אדום-צהוב.	+		חובה			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	שילוט (המשך)	ו. כל שלטי התפעול יהיו מחומר קשיח כתובים בשפה העברית באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין.	+		חובה		
		ז. כל שלטי התפעול הקשורים לתפעול המערכת האוטומוטיבית יהיו באותיות בצהוב על רקע שחור.	+		חובה		
		ח. ליד כל פתח מילוי יהיה שלט אשר יורה מה סוג הנוזל למילוי.	+		חובה		
		ט. ליד כל שקע/מחבר חשמל חיצוני וליד תא המצברים יהיה שלט עם אותיות אדומות אשר יצביע על המתח (12/24V) והשימוש.	+		חובה		
		י. בתא הנהג, מול עיני הנהג יקבע שלט המגדיר את הגובה המירבי של הרכב.	+		חובה		
		יא. מעל כל בית גלגל יסומן לחץ האוויר של כל צמיג ב- psi האותיות יהיו בצבע צהוב.	+		חובה		
		יב. קיבוע השילוט יבטיח עמידות לתקופה של 7 שנים לפחות.	+		חובה		

**פסקה 3 - טבלת דרישות טכניות למערכת החומ"ס ולאינטגרציה עם השלדה**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.1	מרכב	א. בבנית המרכב ייעשה שימוש רק בפרופילי אלומיניום, נירוסטה או GRP.	+		חובה		
		ב. עדיפות ל-GRP.			איכות	חומר המרכב:	
		ג. המרכב יהיה מוגן מפני הצטברות מים, לכלוך וחלקיקים גורמי חלודה בין ובתוך חלקי המבנה.	+		חובה		
		ד. המרכב יאפשר גישה נוחה למכללי הרכב לצורכי טיפולים והחלפה, ללא צורך בביצוע פירוק המרכב או חלקים ממנו מהשלדה.	+		חובה		
		ה. פנסי הדרך האחוריים יהיו שקועים בתוך המרכב ומוגנים מפני פגיעות מכניות.	+		חובה		
		ו. אין להשתמש בפרט כלשהו של המבנה בחומר דליק.	+		חובה		
3.2	גג המבנה	א. חלקי הגג המיועדים לדריכה תוך כדי עבודת אנשי הצוות ייוצרו מחומר העומד בפני שחיקה ואשר מונע החלקה, כולל משטחי דריכה על גג תא הצוות (כגון פח אלומיניום מרוג).	+		חובה		
		ב. הגג יתוכנן לשאת לפחות 2 אנשי צוות (2x90 ק"ג) בנוסף לציוד המורכב על הגג.	+		חובה		
		ג. משטח הגג יהיה ללא בליטות למעט התקני הדיגום עצמם והשיפוע הצדי של הגג בחלק המיועד לעבודת אנשי הצוות לא יעלה על 6 מעלות.	+		חובה		
		ד. בהיקף הגג (למעט מול סולם הטיפוס בצד ימין מלפנים כמפורט בהמשך) יהיה מעקה אשר יהווה המשך אינטגרלי של דופן המרכב, וגובהו 155 מ"מ לפחות מהמדרג. על הגג תותקן תאורה (שאינה מוסתרת ע"י התקני הדיגום וארגזי האחסון על הגג) אשר תאיר את מדרג הגג באופן שאנשי הצוות יוכלו לעלות לגג בחשכה בבטחה.	+		חובה		
		ה. על הגג יותקנו האחת בתוך השניה 3 חביות PVC להכלת חומר מסוכן בנפחים של 20, 65 ו-95 גלון כמפורט ברשימת הציוד שבפסקה 4.	+		חובה		
		ו. על הגג תותקן במה מתרוממת כמפורט ברשימת הציוד שבפסקה 4.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	גג המבנה (המשך)	ז. על הגג יותקן מנוף זרוע מתקפל עם כננת ידנית מופעלת מהגג שתשמש להורדה והרמה של חבית הכלת החומר המסוכן + הבמה המתרוממת + גלגל החילוף כמצוין לעיל. המנוף יצויד במענב ווו תליה בקצהו שיאפשר חיבור הפריטים למתקן.	+		חובה		
		ח. על הגג יותקנו 2 ארגזי אחסון באורך 2.5 מטר, רוחב 50 ס"מ וגובה 50 ס"מ כל אחד.	+		חובה		
		ט. הארגז/ארגזים ייבנו מאלומיניום מרוג 3 מ"מ, עם מכסה עילי (או מכסים) הנפתח בזווית של 90 מעלות, 2 בוכנות טלסקופיות לכל מכסה המאפשרים להשאירו במצב פתוח ושרשראות עם שרוול פלסטיק להגבלת הפתיחה. המכסה יבטיח אטימת הארגז כנגד חדירת מים.	+		חובה		
3.3	סולם עלייה	י. המכסה יהיה ניתן לנעילה באמצעות סגרים מהדגם המותקן ברכבי הכיבוי של שירותי הכבאות ומצויד בידיות אחיזה שהמרחק ביניהם יהיה 1,000-1,100 מ"מ.	+		חובה		
		א. בדופן הימנית של המרכב מאחורי תא הנהג יותקן סולם עלייה לגג מאלומיניום אשר יהיה צמוד לדופן המרכב או שקוע בה בעת נסיעה.	+		חובה		
		ב. במצב פתוח לעלייה הסולם יהיה בשיפוע לכל אורכו, המרחק המינימלי של כל שלב מדופן המרכב יהיה לפחות 150 מ"מ.	+		חובה		
		ג. גובה השלב הראשון מהקרקע כאשר הסולם פתוח לעלייה לא יעלה על 500 מ"מ.	+		חובה		
		ד. המרחק בין השלבים לא יעלה על 300 מ"מ.	+		חובה		
		ה. הגובה בין השלב העליון לבין המדרג העליון של הגג לא יעלה על 350 מ"מ.	+		חובה		
		ו. רוחב השלב לא יהיה פחות מ- 300 מ"מ.	+		חובה		
		ז. מדרג השלבים ייוצר מחומר מונע החלקה.	+		חובה		
		ח. מערכת הנעילה והפתיחה תבטיח נעילה פוזיטיבית של הסולם בכל מצב (פתוח/סגור), אשר תמנע פתיחה / סגירה מקרית של הסולם.	+		חובה		
		ט. פתיחת סולם העלייה תפעיל התראה קולית בתא הנהג בעת שחרור בלם החניה ו/או שילוב הילוך נסיעה.	+		חובה		
י. בדופן המרכב מול הסולם תהיה הגנה כנגד פגיעה של נעלי אנשי הצוות בדופן/צבע המרכב (כגון משטח אלומיניום מט או צבע מחוספס).	+		חובה				
		יא. מול סולם העלייה לגג יותקנו שתי ידיות אחיזה אשר יאפשרו אחיזה נוחה ובטוחה בעת המעבר מהסולם לגג/מדרג. גובה הידיות יהיה לפחות 500 מ"מ ממדרג הגג.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.4	תאי ציוד	א. במקרה של מרכב אלומיניום החומר הבסיסי למבנה התאים יהיה מאלומיניום, במקרה של מרכב GRP החומר הבסיסי למבנה התאים יהיה מ-GRP.	+		חובה	חומר מבנה התאים:	
		ב. תאי הציוד יכילו בתוכם את כל הציוד המפורט בפסקה 4 בהמשך. תותקן מגירה אחת לפחות ריקה שחלל האחסון מעליה יהיה בגובה של 30 ס"מ לפחות שתוקצה להוספת ציוד עתידי.	+		חובה		
		ג. האחסון יהיה על מדפים קבועים, או קירות מסתובבים, או על מדפים / מגירות נשלפים ומסתובבים סביב ציר אנכי, מתוצרת יצרן מוכר בתחום ציוד הכבאות מיועדים לשימוש בכבאות.	+		חובה	שם היצרן:	
		ד. תאי הציוד יהיו אטומים לאבק ומים גם בעת פיתול השלדה (שיטת בדיקה ראה בפסקה 2 סעיף 2.28 ב' - השלדה).	+		חובה		
		ה. כל המדפים יהיו עשויים מאלומיניום פח מרוג בעובי 3 מ"מ ויהיה ניתן לשנות את גובהם באופן מודולארי על פי הצרכים. יש להבטיח שהמדפים לא יתכופפו תחת עומס של ציוד כבד.	+		חובה		
		ו. מיקום הציוד יאפשר הוצאתו הנוחה והבטוחה בעת פעילות שוטפת לאדם בגובה 1.7 מ' העומד על הקרקע או על מדף מתאים (דרגש- ראה פירוט בהמשך).	+		חובה		
		ז. הציוד יקובע כך שלא יזוז ממקומו בעת נסיעת הרכב. חיזוק הפריטים למקומם לא יבוצע באמצעות רצועות סקוטש ולא באמצעות גומיות עם קרס. במקרה של שימוש ברצועות ייעשה שימוש ברצועות הידוק עם אבזמי מתכת מאסיביים ננעלים ננעלים בלחיצה (זכר כנגד נקבה) +אמצעי להידוק ומתיחת הרצועה.	+		חובה		
		ח. התאים ייסגרו ע"י תריסי כבאות המיוצרים ע"י יצרני תריסים מנוסים ומוכרים בתחום תריסי הכבאות, בעלי נסיון של לפחות 5 שנים בייצור תריסי כבאות והנמצאים בשימוש ברכבי כבאות והמאופיינים ע"י התכונות הבאות: (1) אטומים למים ואבק. (2) תנועה חלקה שאינה מחייבת מאמץ של המפעיל (דגש על שיטת הרכבת התריס בתוך המבנה של רכב החומ"ס). (3) אינם מאפשרים "צביטת" ציוד בשטח הפנימי. (4) ניתנים לעצירה בכל מצב פתיחה או סגירה. (5) תמנע סגירה מקרית שלהם בכל מצב שהוא. (6) נעילת התריסים ע"י מוט לכל רוחבם או ידית ומנעול בעל מפתח זהה לכלל התאים.	+		חובה	יצרן התריסים:	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	$x/\sqrt$	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
	תאי ציוד (המשך)	ט. בכל תריס בחלקו התחתון של המסלול, יותקן מתג התראה מגנטי אטום למים מדגם איכותי, מאובטח מפני שחרור כתוצאה מזעזועי הדרך, המתריע על תריס פתוח. המתג יחובר למערכת אורות החניה של הרכב, ולמנורת התראה וזמזום בלוח הבקרה של הנהג.	+		חובה			
		י. דרגשים לסגירת תאי ציוד תחתונים: בכל מקרה בו יעשה שימוש בדרגש לסגירת תא ציוד בחלקו התחתון של המרכב יעמוד הדרגש בדרישות הבאות: 1) במצב "פתוח" ישא בעומס של 200 ק"ג (2 אנשי צוות) ללא כל עיוות או שקיעה. 2) במצב "סגור" יבטיח מבנה הדרגש אטימה מוחלטת לחדירת מים ואבק בהיקף התא ובקו החיבור עם תריס הגלילה. 3) תמנע פתיחה מקרית של הדרגש כאשר התריס סגור.	+		חובה			
		4) הדרגש יצוייד בשתי בוכנות עזר פנימיות להרמה והורדה, עם שרול הגנה מפני אבק והגנה כנגד נזק של פגיעת אבנים הניתזים מהצמיגים. 5) משני צידי הדרגש תותקן תאורת רוחב פנימית מסוג לד שאינה חורגת מקו הדרגש והמהבהבת בצבע צהוב. החיווט החשמלי בתוך הדרגש יהיה מוגן מפני פגיעות מכניות ומקובע למקומו. 6) יש להבטיח החלפה פשוטה של נורות הלד בדרגש. 7) חלקו העליון של הדרגש (משטח דריכה) יהיה מאלומיניום מרוג או חומר אחר עמיד שחיקה למניעת החלקה.	+		חובה			
		יא. דרגשים יותקנו מול כל תא ציוד כולל עבור תאי ציוד מעל בית גלגל.	+		חובה			
		יב. בכל תא תותקן רשימת ציוד, אשר תיחרט על חומר מ-PVC בצבע אדום ואותיות בצבע לבן בגודל 10 מ"מ. כל מתקן ישולט בשם הציוד המיועד לאחסנה בו.	+		חובה			
		יג. בתאי הציוד יאוחסנו 3 ערכות מני"פ עם מכל 9 ליטר כל אחת (זהות ובנוסף לשלושת ערכות המני"פ המותקנות על גבי שלושת המושבים האחוריים בתא הצוות) – התקן אחד יהיה כפול לשני מנפי"ם והשני התקן בודד למני"פ אחד. ההתקן יהיה התקן ייעודי כדוגמת הקיים בשירותי הכבאות המאפשר שליפה והורדה של ערכות המני"פ והמכלים לגובה שיאפשר לכבאי בגובה 1.7 מטר ללבוש את ערכת המני"פ על גבו כשהינו עומד על הקרקע וגבו מופנה לעבר המתקן. תובטח נעילת ההתקן בכל אחד מהמצבים עם שחרור מהיר למעבר ממצב למצב.	+		חובה			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
	תאי ציוד (המשך)	יד. ערכת טלמטריה עבור המנפיים שמסופקים עם הכלי (מותאמים לעבודה עם טלמטריה) שמאפייניה כמפורט בנספח 3 לפסקה 4 של רשימת הציוד, תותקן באחד מתאי הציוד במקום נגיש ונוח לצפייה על ידי אדם בגובה 1.7 מטר העומד על הקרקע. הערכה תהיה מתוצרת יצרן המנפיים המסופקים עם הכלי.	+		חובה			
		טו. באחד מתאי הציוד תותקן "כוורת" לאחסון 6 מכלי אוויר רזרביים 9 ליטר כ"א עבור ערכות המנפיים. המיכלים יאוחסנו "בכוורת" במצב אופקי עם חלקם הקדמי כלפי חוץ ויהיו ניתנים לשליפה מהירה.	+		חובה			
		טז. בנוסף תותקן עגלה מאלומיניום בעלת צמיגים מלאים עם שני מכלי אוויר 9 ליטר + ווסת לחץ וצנרת מתאימה שתאפשר ניווד המכלים לאזור העבודה של הצוות והספקת אוויר לפריטים כגון ערכות האטימה בהם נעשה שימוש.	+		חובה			
		יז. באחד מתאי האחסון יותקנו עם מטענים 4 פנסי תאורה מוגנים התפוצצות שסופקו עם המטענים על ידי המזמין. מתח טעינה 24 וולט. 4 פנסים נוספים עם מטענים יותקנו באופן דומה בתא הנהג/צוות במיקום שייקבע בנפרד.	+		חובה			
3.5	עמדת התמגנות	א. הדופן האחורית של המרכב לאורכה ולרוחבה תהיה בנויה כדלת הנפתחת באמצעות בוכנות פניאומטיות (אוויר יסופק ממכל השירות של השלדה) כלפי מעלה ב- 90° מיושרת עם גג המרכב. הדלת תהיה עשויה מאותו חומר ממנו בנוי המרכב.	+		חובה			
		ב. על גבי הדלת יותקן וילון הניתן לפרישה על גבי מסילה לאורך כל היקף הדלת (שני הצדדים והשפה האחורית) כשהינה במצב פתוח, ליצירת "תא הלבשה" מקורה עבור אנשי הצוות ללבישת חליפות החומ"ס. כשלא בשימוש הווילון כשהינו על גבי הדלת יאוחסן בהתקן אחסון מתאים.	+		חובה			
		ג. הדלת תצויד ברגליות תמיכה מיכניות של הדלת במצב פתוח הניתנות לפרישה למצב תמיכה על ידי אדם העומד על הקרקע.	+		חובה			
		ד. בחלק האחורי מתחת למרכב ולכל רוחבו יותקן ספסל ניתן לשליפה כלפי חוץ לאחור שישמש את אנשי הצוות בעת לבישת חליפות החומ"ס. מסילות השליפה יהיו ממוסבות. הספסל יעמוד במצב נשלף בעומס של 200 ק"ג לפחות.	+		חובה			
		ה. פנל פתיחה/ סגירה של הדלת יותקן בסמוך בחלק האחורי בצד ימין. סגירת הדלת על ידי לחיצה בו זמנית על שני מתגים מטעמי בטיחות.	+		חובה			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	עמדת התמגנות (המשך)	ו. מאחור בתוך התא האחורי יותקן מתקן לשטיפת עיניים ניתן לשליפה החוצה על גבי ציר.	+		חובה		
		ז. מתקן השטיפה יוזן ממכל מים בנפח 100 ליטר באמצעות משאבה חשמלית 24 וולט בספיקה מתאימה. המיכל יכלול פתח מילוי מים נגיש.	+		חובה		
3.6	חליפות חומ"ס	א. בתאי האחסון יותקנו 18 ארגזי חליפות חומ"ס שיסופקו על ידי המזמין כמפורט להלן: (1) 6 ארגזים חליפות Level A (2) ארגזי 6 ארגזים חליפות Level B (3) 6 ארגזים רזרביים להצטיידות עתידית מידות ומשקל של הארגזים עם החליפות מובא ברשימת הציוד שבפסקה 4.	+		חובה		
		ב. הארגזים עם החליפות יאוחסנו בתוך כוורת אחסון ויהיו ניתנים לשליפה מהירה על ידי אדם בגובה 1.7 מטר העומד על הקרקע.	+		חובה		
		ג. יש לשאוף להתקנת החליפות בחלק האחורי של המרכב ובתחתית תאי הציוד קרוב לעמדת ההתמגנות של אנשי הצוות מאחור.	+			חובה	
3.7	גלאים	ד. מזוודות גלאי ניטור שיסופקו על ידי המזמין יותקנו בתאי האחסון עם שקע 220V בצמוד אליהן לצורכי טעינה. מספר המזוודות גודלן ומשקלן מובא ברשימת הציוד שבנספח 4.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.8	גנרטור	א. הגנרטור יותקן מתחת למרכב ויונע על ידי מפרש הכוח.	+		חובה		
		ב. הספק הגנראטור יהיה 20 KVA לפחות, 220-380 וולט בתדירות של 50 הרץ.	+		חובה		
		ג. הגנרטור יכלול: לוח בקרה נגיש, מכשור כנגד התחשמלות (פחת זרם) שני שקעים ישראלים 220 וולט, מוגנים כנגד מים ולא פחות מ-16 אמפר, שקע 12 וולט, נתיכים מסוג חצי אוטומטים, אמפר מטר, וולט מטר ושעון שעות עבודה.	+		חובה		
		ד. השקעים יהיו מדגם תעשייתי מוגנים כנגד התפוצצות.	+		חובה		
		ה. כל מערכת החשמל 220 וולט תאושר ע"י בודק מוסמך כמתחייב מהתקנות בישראל.	+		חובה		
3.9	מערכות תקשורת ומחשב בתא הנהג	א. בתא הנהג יותקן ארון תקשורת ייעודי מאלומיניום מודולרי כדוגמת ארון תקשורת מובנה של חברת "אלומיניום ITEM"	+		חובה	יצרן ארון התקשורת	
		ב. ארון התקשורת יהיה בעל יתירות נפחית של של 5U.	+		חובה		
		ג. ארון התקשורת יהיה בעל אוורור מאולץ באמצעות מפוח וניתן לנעילה באמצעות מנעול.	+		חובה		
		ד. בתוך ארון התקשורת יותקן מכשיר (נתב סלולרי) מדגם PePwave MAX 700 (יירכש על ידי הספק מחברת קילובייט כספק יחיד במסגרת התקשרות שיש למשרד לביטחון פנים עם הספק), כולל 4 נתבים סלולריים (הקווים יסופקו על ידי הכבאות).	+		חובה		
		ה. בנוסף יותקן בארון התקשורת מיני מחשב נייד על פי האפיון הטכני המובא בנספח 1 לפרק זה, ניתן לפירוק לצורכי תחזוקה המאפשר עבודה עם שני מסכים.	+		חובה	יצרן ודגם המחשב	
		ו. 2 המסכים על פי המאפיינים המובאים בנספח 2 לפרק זה יותקנו על גבי זרוע ומשטח עבודה למקלדת ועכבר, ברמת איכות גבוהה, במקומות הבאים: האחד לפני מול הנוסע ליד הנהג והשני מאחור מול אחד מאנשי הצוות היושבים מאחור. המשטח יהיה בגודל מספיק המאפשר עבודה נוחה עם המקלדת והעכבר.	+		חובה	יצרן ודגם המסך	
		ז. המסכים יהיו בעלי יכולת להצגת תמונה איכותית באור יום, הגנה בפני סינוור וחום.	+		חובה		
		ח. המחשב הנייד ומצלמת ה-IP המצוינת בהמשך יחוברו באמצעות כבלי תקשורת לנקודות הכניסה ב-PePWAVE. שתי נקודות התחברות נוספות דרך ממתג למכשיר תותקנה אחת בתא הנהג ואחת מחוצה לו על גבי המרכב במקום שייקבע בנפרד לצורך חיבור מחשב נייד (מחשב אישי של אנשי הצוות) על גבי זרוע / מדף נשלף ובסמוך אליהם שקע 220V.	+		חובה		
		ט. יסופקו 6 כבלי תקשורת RJ 45 Cat 6 באורך מטר כל אחד.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מערכות תקשורת ומחשוב בתא הנהג (המשך)	י. מכשיר ה- PePWAVE יוזן במתח 12 וולט באמצעות מצבר ייעודי בעל קיבולת אמפר-שעה מספקת (תחושב על ידי המציע על פי משטר צריכת הזרם של הצרכנים) שיותקן ברכב מחוץ לתא הנהג והצוות. תתאפשר טעינת המצבר הייעודי מאלטרנאטור הרכב בעת נסיעה.	+		חובה	קיבולת מצבר ייעודי (אמפר-שעה)	
		יא. על גבי הרכב בחלק הקדמי של תא הנהג צמוד למדרגת עלייה לתא הנהג יותקן תקע טעינה חיצוני אטום למים מדגם אנדרסון שישמש לטעינת המצבר הייעודי.	+		חובה		
		יב. בסמוך לשני המסכים והמחשב יותקן שקע 220V מוזן ממערכת ה- 220V המותקנת במערכת כמפורט בהמשך.	+		חובה		
		יג. דגם המחשב והמסכים יאושר על ידי המזמין.	+		חובה		
		יד. המערכת תסופק עם מערכת הפעלה WINDOW 7 (רישיון ל-8)	+		חובה		
		טו. המערכת תסופק עם תכנה לעבודה עם מצלמת ה- IP. מאפייני מערכת התוכנה מפורטים בנספח 3 לפרק זה.	+		חובה		
		טז. בתא הנהג תותקן מדפסת שתסופק על ידי המזמין	+		חובה		
		יז. בתא הנהג י/ תא צוות יותקנו 2 שקעי USB במקום שייקבע בנפרד.					
		יח. ארון לאחסון המסכים והאביזרים הנלווים כשלא בשימוש בתא אחסון בתא הנהג ניתן לנעילה באמצעות מנעול. אפשרות לאחסון גם בארון התקשורת.	+		חובה		
		יט. כל אמצעי המחשוב והתקשורת יותקנו על גבי אמצעי שיכוך מתאימים (תושבות גומי) למניעת פגיעות מיכניות בעת נסיעה.					
		כ. כל הציוד בתא הנהג יעמוד בתנאי הסביבה המצוינים בפסקה 1 כאשר הרכב חונה עם תא נהג סגור למשך פרק זמן בלתי מוגבל.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.10	מערכת חשמל דרישות כלליות	א. כל החווט והמחברים של מערכת החשמל יעשו בהתאם לתקנים אוטומוטיביים (כגון SAE J1292) תוך הקפדה על הצבעים המוגדרים למערכות השונות.	+		חובה		
		ב. המוליכים בכל מעגל יעמדו ב- 125% של הזרם המכסימלי שמאפשר הנתיד של אותו מעגל.	+		חובה		
		ג. הבידוד יהיה בהתאם ל- SAE J1128.	+		חובה		
		ד. נפילת מתח בכל החוטים לא תעלה על 10% ממקור המתח לאבזור הרלוונטי.	+		חובה		
		ה. כל החווט וחיבורים יעמדו כנגד לחות וחום של לפחות 105°C	+		חובה		
		ו. המערכות יוגנו מפני נוזלים וחום יתר בהתאם לתקן EN 60204-1. על מערכות החשופות לנזק ממים יש להגן בהתאם לתקן EN 60529. מעברי החיווט יבטיחו אטימה מלאה של התא כנגד מים ואבק.	+		חובה		
		ז. הרתמות או צינורות המיגון יחוזקו בעזרת חבקים במרחק של חצי מטר אחד מהשני לכל אורך מסלולן. לא יהיה שימוש בטכניקת הדבקה של רתמה או צינורות למרכב או לשלדה.	+		חובה		
		ח. נעלי הכבל והסופיות יתאימו לקוטר הפתילים. נעלי הכבל יילחצו באמצעות מכשיר לחיצה.	+		חובה		
		ט. מקומות המעבר דרך מרכב הארגז או הרכב יהיו מוגנים בעזקות גומי EPDM ויעמדו בתקן ASTM D.2000.	+		חובה		
		י. הפתילים יהיו מסומנים על פי צבעים ו/או מספרים על פי השיטה הקיימת בשלדה.	+		חובה		
		יא. פתילים יהיו שלמים (לא ייחתכו שלא לצורך).	+		חובה		
		יב. הארקות לגוף תבוצענה תוך הקפדה על ניקוי שטח החיבור והרכבת דסקיות קפיציות וכוכב מצופות קדמיום או שעברו פסיבציה.	+		חובה		
		יג. פתילי הארקה ראשיים לארגז יהיו בעלי שטח חתך מינימלי של 2.5 ממ"ר.	+		חובה		
		יד. מהלך החווט ברכב יבטיח מניעת פגיעות מכניות.	+		חובה		
טו. במקומות שיש חשש לנזק מכני החוטים יעברו בשרוול הגנה ממתכת.	+		חובה				

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מערכת חשמל דרישות כלליות (המשך)	טז. כל אורות האזהרה למערכות אשר במרכב החומ"ס יחווטו לפנל הקדמי בסביבת הנהג.	+		חובה		
		יז. כל מערכות החשמל תחוברנה דרך נתיכים מתאימים.	+		חובה		
		יח. כל הממסרים והנתיכים של המרכב יהיו ברמת איכות של השילדה, ירוכזו לקופסה אחת קלה לגישה ומוגנת. במרכב החומ"ס אך לא בתאי הצידוד. כל הממסרים יהיו חליפיים זה עם זה.	+		חובה		
3.11	מערכת חשמל 220V	א. מערכת חשמל 220V תשמש להפעלת צרכנים המופעלים במתח זה או שטעינתם מתבצעת במתח זה כדוגמת מחשב נייד, מסכים, גלאים, משאבה חשמלית לשאיבת חומרים מסוכנים כמפורט ברשימת הצידוד שבפסקה 4 ועוד.	+		חובה		
		ב. המערכת תאפשר הספקת מתח 220V תוך כדי נסיעה למכשירים הפועלים / נטענים תוך כדי נסיעה.	+		חובה		
		ג. הספקת המתח תוך כדי נסיעה תתבצע באמצעות המצבר הייעודי דרך ממיר בהספק מתאים שייקבע על ידי הספק בהתבסס על נתוני צריכת הזרם של הצרכנים השונים על פי שיעור צריכת הזרם הנדרש.	+		חובה	גודל הממיר (וואט)	
		ד. במצב נייח של הרכב הספקת המתח תתבצע דרך הגנרטור המורכב ברכב כמו גם דרך רשת חיצונית.	+		חובה		
		ה. בלוח החשמל של הגנרטור יותקן בורר בעל 4 מצבים: מנותק ("0"), רשת חיצונית, גנרטור וממיר.	+		חובה		
		ו. בנוסף תותקן בתא הנהג קופסא עם מתג בורר המאפשר ניתוק חיבור הספקת המתח דרך הממיר.	+		חובה		
		ז. כל שקעי ה- 220V שיותקנו במערכת יהיו מדגם תעשייתי, מוגנים כנגד התפוצצות ומוגנים כנגד מים ולא פחות מ- 16 אמפר	+		חובה		
		ח. כל הכבילה של מערכת החשמל 220V תהיה מוגנת בתוך תעלות מתאימות ומבודדות.					

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.12	תורן רב תכליתי	א. התורן יותקן מלפנים בתוך המרכב וישמש כתורן הצפת תאורה, איסוף נתונים מטאורולוגיים באמצעות שבשבת ומצלמת IP.	+		חובה	יצרן ודגם ומקום התקנה	
		ב. התורן יהיה תורן טלסקופי מופעל פניאומאטית באמצעות מדחס עצמאי וניתן לשליפה רצפה לגובה של 7 מטר מהקרקע לפחות(נמדד מציר הזרקורים).	+		חובה	גובה מהקרקע (מטר)	
		ג. התורן יכלול מערכת גיבוי ידנית המאפשרת שליפה וקיפול של התורן במקרה של העדר אספקת אוויר.	+		איכות		
		ד. העומס המותר על ראש התורן יהיה תואם למשקל המותקן עליו כמפורט בהמשך בתוספת רזרבה של 15%..	+		חובה		
		ה. בראש התורן תאורת הצפה הכוללת 4 פנסי לד במתח זהה למתח השלדה, בעצמה כוללת מינימלית של 19,000 לומנס, ניתנת לצידוד ב- 360 מעלות כמו גם הרכנה / הגבהה ביחס לאופק ב- 45 מעלות.	+		חובה	עצמה תאורה (לומנס)	
		ו. המערכת תאפשר תאורה ממוקדת.	+		איכות		
		ז. על גבי התורן בקצהו תורכב שבשבת על גבי תושבת מתאימה שתחובר לגוף התורן. השבשבת תהיה ניתנת לפירוק לצורכי שירות ותחזוקה ואחסון בעת נסיעה. מאפייני השבשבת מובאים בנספח 4 לפרק זה. אופן התקנת השבשבת לא יפגע בשדה הראייה של המצלמה 360°.	+		חובה	יצרן ודגם השבשבת	
		ח. צג השבשבת יותקן בתא הנהג במקום שיוגדר בנפרד.	+		חובה		
		ט. בראש התורן תותקן על גבי תושבת מתאימה מצלמת IP ניתנת לפירוק לצורכי שירות ותחזוקה ובעלת מאפיינים המובאים בנספח 5 לפרק זה.	+		חובה	יצרן ודגם המצלמה	
		י. המצלמה תחובר לאחת מנקודות הכניסה ב- PePWAVE.	+		חובה		
		יא. במרכב תותקן "עריסה" מרופדת לקליטת מכלול הפריטים המורכבים על ראש התורן (תאורה, מצלמה ושבשבת) בעת קיפול התורן נסגרת עם מכסה שיפתח/יסגר אוטומטית בעת שליפה וקיפול התורן בהתאמה. העריסה תבטיח עיגון והחזקה בטוחה של הפריטים המורכבים בראש התורן לעמידה ברעידות המתפתחות במהלך הנסיעה. המכסה יהיה אטום למים ואבק. העריסה תהיה מאווררת כלפי פנים המרכב.	+		חובה		



מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.13	זרקור גג אחורי + זרקורי צד	א. במרכז ובחלק העליון של הדופן האחורית מעל הדלת ובכל צד בחלק העליון של המרכב באמצע יותקן זרקור לד בעצמה של 3000 לומנס לפחות להארת האזור מאחורי ומצידי הרכב.	+		חובה	עצמה (לומנס)	
		ב. עדיפות לזרקור שקוע בתוך המרכב.			איכות		
		ג. מתח הפעלה זהה למתח השלדה.			איכות		
		ד. הדלקת הזרקורים בנפרד באמצעות מתג ידני מותקן בחלק האחורי של המרכב ונגיש מהקרקע שיאפשר הפעלת הזרקורים לפי בחירת המפעיל. הזרקור האחורי יופעל גם אוטומטית בעת שילוב הילוך אחורי.	+		חובה		
3.14	מערכת מהבהבים אדומים	א. גשר תאורה מסוג "לייטבר" שטוח, בעל מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב יותקן על גג תא הנהג של רכב החומ"ס.	+		חובה		
		ב. מאפני הלייט בר : (1) עומד בתקן ECER65 או SAE J845 class1 (2) רוחב 1.3 מ' בקירוב. (3) מורכב מ- 6 יחידות כאשר כל יחידה בנויה מ-6 מנורות לד. (4) גובה התקנה של 150 מ"מ מתחתית "הלייטבר".	+		חובה		
		ג. משני צידי הרכב בחלקו העליון באמצע המרכב יותקנו ארבעה פנסי "נצנץ" אדומים מלבניים שניים בכל צד כאשר כל פנס בנוי מ-6 מנורות לד. הפנסים בעלי נצנוץ כפול עומדים בתקן האירופאי ECE R65 Class 1 או התקן האמריקאי SAE J845 Class 1.	+		חובה		
		ד. בחלק האחורי העליון של הרכב ובחלק הקדמי מעל לפגוש יותקנו שני פנסי נצנץ אדומים מהמצוין לעיל, בשני הצדדים (סה"כ 4 יחידות- 2 מלפנים ו-2 מאחור) כל פנס יהיה בנוי מ-6 מנורות לד.	+		חובה		
		ה. תקלה באחד המהבהבים לא תפריע/תפגע בפעילות תקינה של שאר המהבהבים.			איכות		
3.15	מערכת כריזה וסירנה	א. הצופר יהיה בעל מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב ובעל עוצמה של 100W, התנגדות 11 אום, כולל הצופר ומערכת הכריזה.	+		חובה		
		ב. מתג ההפעלה ימוקם ע"ג לוח הבקרה של תא הנהג, כולל מנורה וסימון וינתק גם את הצופר. הרמקולים יותקנו מלפנים מתחת לרכב			איכות		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.16	שקע טעינה חיצוני	בחלקו האחורי שמאלי של המרכב יותקן תקע טעינה מסוג הנדרסון לטעינה חיצונית מהירה של מצברי השלדה אטום למים בעל יכולת העברה של 30 אמפר לפחות כולל שקע.	+		חובה		
3.17	מנורת מפרש כוח	מנורת בקורת אשר תותקן בלוח הבקרה בתא הנהג תציין הפעלת מפרש הכוח.			איכות		
3.18	תאורת תאי ציוד	א. בכל התאים יותקנו פסי תאורת לד בחלק הקדמי של התאים ( למעלה ובכל צד של התא ) אשר יאירו את כל המפלסים בתא. התאורה תהיה מוגנת מפני היפגעות ע"י הציוד אשר בתא .	+		חובה		
		ב. תאורת התאים תחובר למערכת אורות החניה של הרכב.	+		חובה		
		ג. האורות ידלקו אוטומטית עם פתיחת התריס של תא הציוד או הדלת האחורית.	+		חובה		
3.19	פנסי דרך אחוריים	א. כל פנסי הדרך האחוריים יהיו שקועים בתוך המבנה ומוגנים מפני פגיעה מכנית	+		חובה		
3.20	מצלמה אחורית	א. בחלק האחורי של המרכב תורכב מצלמה, מוגנת בפני מים ופגיעה מכנית, מותקנת בקופסא הניתנת לנעילה	+		חובה		
		ב. בתא הנהג יותקן מסך בקוטר "7 לפחות.	+		חובה		
		ג. המערכת תופעל באופן מיידי בעת שילוב הילוך אחורי.	+		חובה		
3.21	מתג אורות ואזהרה	א. מערכות מתקפלות ונשלפות יצוידו במתג מגע אשר יתריע אם בסיום פעילותה המערכת לא חזרה למקומה (לדוגמא תריסים, תורן רב תכליתי, דרגשים, סולם טיפוס לגג המרכב וכד').	+		חובה		
		ב. כל המתגים יחוברו למנורת אזהרה והתראה קולית, אשר יורכבו בלוח הבקרה בתא הנהג.	+		חובה		
		ג. <u>רצוי</u> לשלב את כל המנורות הייעודיות בתוך לוח השעונים המקורי אצל יצרן הרכב. ההתראות יופעלו רק בעת שמתג ההתנעה במצב "אביזרים".			איכות		
		ד. יותקן מתג המונע הרמת תא הנהג+תא הצוות אם קיימת הפרעה של אביזר כלשהו.	+		חובה		
		ה. המתגים יהיו באיכות גבוהה בעלי אפשרות כיוון ומוגנים בפני מים ואבק.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.22	מערכת קשר	<p>א. מערכת קשר תהיה מתוצר מוטורולה מדגם APX 7500 ותסופק על ידי המזמין כאשר הספק יבצע את כל ההכנות הנדרשות להתקנת המערכת בתיאום עם המזמין וחברת מוטורולה. המערכת תכלול:</p> <p>(1) מיקרופון חיצוני עם מקלדת  (2) פנל הפעלה O5  (3) רמקול  (4) אנטנה GPS  (5) כבל בקרה  (6) כבל אנטנה 5 מטר+ אביזרי התקנה</p> <p>ב. המערכת תמוקם בתא הנהג, עם שלוחה לעמדת ההפעלה האחורית שתכלול פנל בקרה O5 כול רמקול ומקלדת במיקום שיתואם בנפרד עם נציבות הכבאות..</p>	+		חובה		
		ג. האנטנה למכשיר הקשר תותקן רחוק ככל האפשר ממערכת הכריזה על מנת למנוע הפרעות הדדיות. מערכת הקשר תעבור בדיקת הספקים והפרעות קשר.	+		חובה		
		ד. להלן ההכנות שיבוצעו ברכב לצורך ההתקנה על ידי הספק:	+		חובה		
		<p>(1) הכנה בתא הנהג.  (2) הכנה בעמדת הפעלה אחורית.  (3) הכנות לקליטת אנטנה.  ה. מערכת למניעת הפרעות קשר.</p>	+		חובה		
		ו. מכשיר הקשר בתא הנהג יותקן בין הנהג למפקד בטווח גישה של איש צוות שיושב מאחור.	+		חובה		
		ז. פריטי מערכת הקשר וההתקנה יבטיחו שלא יהיו הפרעות קשר.	+		חובה		
		ח. במקרה שמתח הרכב 24V מערכת הקשר תחובר למצברי השלדה דרך ממיר של חברת מוטורולה.	+		חובה		
		ט. במיקום שייקבע בנפרד בחלק האחורי של המרכב תותקן קופסא אטומה לחדירת למים בהתזה מכל כיוון שהוא, עשויה מפוליפרופילן או פיברגלס עם מכסה הניתן לנעילה, לקליטת שלוחה אחורית של מערכת הקשר. מידות פנימיות מינימאליות של קופסת הקשר האחורית יהיו – גובה 30 ס"מ, רוחב 25 ס"מ, עומק 15 ס"מ	+		חובה		
		י. בתא הנהג/צוות תותקן במיקום שייקבע בנפרד, כוורת לאחסון וטעינת 6 מכשירי קשר "ניצן" תוצר מוטורולה דגם APX 7000 שתסופק על ידי המזמין כולל המטענים. במקרה שמתח הרכב 24V המטענים יחוברו למצברי השלדה דרך ממיר מתאים (אפשרי ממיר משותף למערכת הקשר).	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.23	תחזוקה	הגישה למערכות התחזוקה של השלדה, כגון מפריד מים, מסנן דלק ראשוני, שסתום ניפוח אוויר, נקודות גירוז וכו', לא תיחסם ע"י מערכות הכיבוי הייעודיות המותקנות על הרכב.			איכות		
3.24	שילוט	א. ישולטו כל מרכיבי מערכת החומ"ס, כולל אלו שהורכבו בלוח הבקרה בתא הנהג ועל גב המרכב.	+		חובה		
		ב. כל שלטי התפעול הקשורים למערכת החומ"ס יהיו באותיות בצבע אדום על רקע לבן.			איכות		
		ג. קיבוע השילוט יעשה בהדבקה על גבי תוויות קשיחות. הדבק יהיה עמיד לתקופה של 7 שנים. התוויות והשילוט החרוט עליהם יהיו מוגנים בפני דהייה כתוצאה מחשיפה לשמש.	+		חובה		
3.25	צביעה	א. צבע רכב החומ"ס – תא הנהג + תא הצוות+ המרכב בצבע אדום.	+		חובה		
		ב. צבע המרכב ותא הצוות יהיו זהים לחלוטין בגוון ובמפרט לצבע תא הנהג (קוד צבע זהה)	+		חובה		
3.26	ברגים ואומים	א. חומרי אומים ולולבים יהיו ברמת חוזק שאינה פחותה מזה של דרגה 5.			איכות		
		ב. כל התבריגים יהיו מילימטריים.			איכות		
		ג. כל ברגי המרכב יאובטחו באמצעות אום אבטחה עצמית או עם חומרים סינטטיים.			איכות		
		ד. לא יהיה שימוש בברגי פח.			איכות		

## פסקה 4 - ציוד ייעודי אשר יסופק עם רכב החומ"ס

### 4.1 דרישות כלליות

- 4.1.1 כל ציוד רכב החומ"ס יסופק ע"י הספק ובאחריותו למעט הציוד שמצוין שיסופק על ידי המזמין.
- 4.1.2 הציוד יהיה חדש, ממקורות מהימנים ומתוצרת יצרנים ידועים בתחום ציוד חומ"ס.
- 4.1.3 כל הציוד הנדרש במסגרת פסקה זו יהא עם אחריות לשנה אלא אם צוין אחרת.
- 4.1.4 כל הציוד יהא מתוצרת יצרן שיש לו סוכן בארץ בעל יכולות תחזוקה של הציוד המוצע.
- 4.1.5 המשתתף יגדיר בצורה חד ערכית בעמודת "יצרן ודגם" מול כל פריט נדרש, את הציוד המוצע על ידו במכרז. הציוד המסופק יהיה מהדגם החדש ביותר של הציוד המוצע, נכון למועד חתימת ההסכם עם המזמין.
- 4.1.6 כל הציוד יעמוד בתקני הכבאות הבינלאומיים הרלוונטיים לציוד. המשתתף יצרף להצעתו אישורים בכתב על עמידת הציוד בתקנים הרלוונטיים כנדרש בסעיף 2.4 בפסקה 5 בהמשך במידה וקיימים.
- 4.1.7 כל הציוד המפורט בפרק זה יאוחסן על גבי רכב החומ"ס ועל פי ההנחיות בפסקה 3.
- 4.1.8 על ההצעה לכלול פרוספקטים/ קטלוגים של היצרן לכל ציוד שמסופק על ידו בפירוט הנתונים הרלוונטיים.

## 4.2 רשימת הציוד ואפיונו:

יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)	הערות	דרישה/אפיון	כמות	סוג הציוד	מס' ד'
		<p>א. דגם MSA Airmax או Drager PSS 7000 על פי קביעת המזמין כולל מכל מותאם לעבודה עם מערכת טלמטרייה כמפורט בסעיף 3 בהמשך.</p> <p>ב. מנשא ארגונומטרי העשויי חומרים מרוכבים בעל מבנה ארגונומי ואנטי סינטטי. המנשא יכלול אפשרות לכיוון והתאמתו למבנה גוף הכבאי. מכל האוויר ייתפס בהתקן קפיצי והשחרור באמצעות ידית.</p> <p>ג. הרצועות יהיו עבות ומרופדות, רצועת המותניים תהיה רחבה וזאת בכדי לחלק את המשקל שווה בשווה על כל הגוף.</p> <p>ד. מחברי אוויר:</p> <p>1) המנשא יכלול "חיבור מהיר" לחיבור ווסת הדרישה במסיכה המשמשת את הכבאי.</p> <p>2) המנשא יכלול אפשרות הספקת אוויר לאדם נוסף בשיטת "חיבור מהיר".</p> <p>ה. ברדס – המערכת תסופק עם ברדס גמיש לרבות צינור ומחבר; הברדס יהיה מתוצרת יצרן מוכר.</p>	6 ערי'	מערכת נשימה פתוחה (מני"פ) + מכל	.1

יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)	הערות	דרישה/אפיון	כמות	סוג הציוד	מס' סד'
		<p>ו. מסכה למחולץ מאוחסנת בתוך נרתיק עשוי מחומר קורדורה 9000.</p> <p>ז. אפשרות חיבור של שני מכלי 6.8 ליטר על גבי אותו מנשא עם מתאם מתאים או מכל בודד של 9 ליטר.</p> <p>ח. מכל אוויר שיסופק עם הערכה:</p> <p>1) מכל אוויר קל העשוי מחומרים מרוכבים בנפח נומינלי 9 ליטר</p> <p>2) המכל יעמוד בתקן EN12245.</p> <p>3) המכל יצוייד בברז מתוצרת יצרן המכל או יצרן מאושר מטעמו. הברז יכלול שסתום EFV מתוצר יצרן הברז ושעון לחץ.</p> <p>4) תאריך הייצור המוטבע ע"ג המכל לא יעלה על 12 חודשים ממועד ההספקה של המכל ללקוח (מועד מסירת רכב הכיבוי המושלם למזמין) (כאמור בפסקה 1 בפרק 1 למפרט הטכני).</p> <p>ט. נתונים פונקציונליים של המנ"פ יוצגו על צג דיגיטלי בו יוכל לצפות הכבאי בכל עת.</p> <p>י. במערכת יותקן "צרצר" מצוקה.</p> <p>יא. מערכת דיבור ושמע- מערכת ייעודית לתקשורת בתוך ערכת מנ"פ <b>מתוצרת יצרן המנ"פ</b> הכוללת: אוזנייה קבועה, מיקרופון מובנה, לחצן PTT ומחבר למכשיר קשר "ניצן"</p>		מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ) +מכל(המשך)	
		מכל זהה לקיים במנ"פ 9 ליטר	6 יח'	מיכל רזרבי למנ"פ	.2
		ראה הגדרת הדרישות מהמערכת בנספח 6 לעיל.	1 יח'	מערכת טלמטרייה למנפיים	.3
	הערכת מידות הקופסא: 800X600X300 מ"מ הערכת משקל קופסא+חליפה: 20 ק"ג	<b>יסופקו על ידי המזמין בתוך קופסת אחסון לכל חליפה</b>	6 יח'	חליפות חומ"ס כמוסה	.4
	הערכת מידות הקופסא: 600-700X600X300 מ"מ הערכת משקל: 20 ק"ג	<b>יסופקו על ידי המזמין בתוך קופסת אחסון לכל חליפה</b>	6 יח'	חליפות חומ"ס לא כמוסה	.5

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.6	מגפיים לחליפות חומ"ס	18 יח'	יסופקו על ידי המזמין	משקל זוג מגפיים : 7 ק"ג	
.7	כפפות קריאוגניות	8 זוגות	יסופק על ידי המזמין	משקל זניח	
.8	מזוודת גלאי ניטור	6 יח'	יסופקו על ידי המזמין במזוודת אחסון ייעודית.	שתי מזוודות כל אחת במידות 230X440X580 מ"מ ומשקל 10 ק"ג כ"א , שתי מזוודות כל אחת במידות 170X370X470 מ"מ ומשקל 10 ק"ג כ"א, <u>מזוודה קטנה</u> 170X200X250 מ"מ במשקל זניח <u>מזודה אחת במידות</u> 180X400X470 מ"מ ומשקל 7 ק"ג	
.9	מקלחת לשטיפת לאדם בודד+מקלחת לשטיפת מספר אנשים	1+1 יח'	יסופק על ידי המזמין		
.10	מכשיר שטיפת עיניים	1 יח'	מותקן על ציר לשליפה החוצה		
.11	ערכת אטימה לכיפת מיכלית (סביבל)	1 ער'	יסופק על ידי המזמין	הערכת המשקל : 20 ק"ג הערכת המידות 45*50*70 ס"מ	
.12	ערכת אטימה לגוף מיכלית (רצועות קבועות)	1 ער'	יסופק על ידי המזמין	הערכת המשקל : 20 ק"ג הערכת המידות 45*50*70 ס"מ	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.13	ערכת איטום רב תכליתית (דגם AE ו-A2)	1 ער' מכול סוג	יסופק על ידי המזמין	משקל 10 ק"ג בקירוב לכל ערכה, הערכת המידות: 40*50*70 ס"מ	
.14	ערכת טריזים מתנפחים	1 ער'	יסופק על ידי המזמין	הערכת משקל: כ- 10 ק"ג הערכת המידות 25*35*45 ס"מ	
.15	ערכת איטום צנרת ( חבקי מתכת)	1 ער'	יסופק על ידי המזמין	הערכת משקל: 30 ק"ג הערכת המידות 25*40*50 ס"מ	
.16	ערכת שרוולי אטימה	1 ער'	יסופק על ידי המזמין	הערכת המשקל: 15 ק"ג הערכת המידות: מגודל של של 57 ס"מ גובה * 20 ס"מ קוטר ועד גודל של 35 ס"מ * 7 ס"מ	
.17	ערכת תחבושות לחץ לאיטום צנרת	1 ער'	יסופק על ידי המזמין	הערכת המשקל: 20 ק"ג	
.18	שרוול אטימה בלחץ גבוה מתנפח ("נחש")	1 יח'	יסופק על ידי המזמין	הערכת המשקל: כ- 15 ק"ג הערכת מידות 30*50*70 ס"מ	
.19	צינור ניפוח 1.5 בר , 10 מטרים	2 יח'	יסופק על ידי המזמין	אורך: 10 מטר.	
.20	שרוול ספיגה אוניברסאלי	10 יח'	יסופק על ידי המזמין	אורך 2 מטר כ"א וקוטר 12 ס"מ בקירוב.	
.21	חומר ספיגה בתפזורת	2 שקים	יסופק על ידי המזמין	משקל: כל שק כ- 10 ק"ג	
.22	משאבת ממברנה חשמלית 220V לשאיבה מעומקים רדודים	1 יח'	כדוגמת VETTER מק"ט. 2200000804		

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון	הערות	צרון ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.23	משקפת שדה	1 יח'	כדוגמת בושנל, 20X50, הגדלה X20, מיקוד: אינסטה-פוקוס, שדה ראייה 57°, טווח ראייה 500 מטר בקירוב בהירות הבבואה 2.5 מ"מ.		
.24	פנסים מוגני התפוצצות	8 יח'	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	פריט קטן חסר משמעות מבחינת משקל וגודל	
.25	חביות להכלת חומר מסוכן מ-PVC+ מכסה*	3 יח'	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	בנפחים של 20, 65 ו-95 גלון לאחסון על גג הרכב	
.26	מאצרה לאיסוף נוזלים מ-PVC ויריעה עליה תונח המאצרה	2 יח'	<b>יסופקו על ידי המזמין</b>	כל אחת בנפח 500 ליטר, מקופלת לגליל באורך של כ- 1.5 מטר וקוטר של כ- 70 ס"מ.	
.27	יריעה למניעת אידוי	2 יח'	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	יריעה 5X5 מטר, מאוחסנת במצב מקופל	
.28	שרוול עיבוי	1 יח'	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	10 מטר משקל זניח	
.29	ערכת כלים מוגני התפוצצות	1 ער'	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	משקל משוער 3 ק"ג	
.30	סולם במה לעבודה בגובה	1	סולם אלומיניום מתקפל בעל במת עבודה עם מעקה בטיחות לעבודות צוותים מגיבים בגובה. גובה הרמה נדרש (נמדד לרצפת הבמה מהקרקע) בתחום שבין 800 עד 1,400 מ"מ לפחות, במת הרמה באורך של 1,700 מ"מ ורוחב של 800 מ"מ לפחות, בעלת רגליות הארכה בארבעת הרגליים באורך של 200 מ"מ בקירוב, משקל לא יעלה על 55 ק"ג. כדוגמת חברת לוקאס דגם LRP5_MAS_1010		
.31	אלונקת חילוץ מתקפלת	1	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	משקל: 20 ק"ג מידות 223X66X24 ס"מ	
.32	מכשירי קשר ניצן	6	<b>יסופק על ידי המזמין עם מטען לכל אחד</b>	פריט קטן חסר משמעות מבחינת משקל וגודל	
.33	דליים	4	עשויים מפלסטיק /גומי בקיבולת של 10 ליטר		

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.34	את חפירה	4 יח'	א. עומדת בתקן DIN 20127 ו- DIN 20152. ב. ראש האת עשוי מפלדה יצוקה. ג. מידות ראש האת- אורך 280 מ"מ לפחות, רוחב 180 מ"מ לפחות. ד. אורך ידית 850 מ"מ לפחות ה. משקל עד 3 ק"ג		
.35	מטאטא כביש	2 יח'	מטאטא כביש סטנדרטי		
.36	מברשת	2 יח'	מברשת יד באורך 300 מ"מ לפחות ובעלת סיבים רכים.		
.37	חומר ניקוי (דטרגנט)	2 יח'	כל יחידה 20 ליטר		
.38	כריות הפרדה	2 סט	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	משקל כ- 6 ק"ג מידות: כ- 20X40X60 ס"מ	
.39	"טווס"	2	<b>יסופק על ידי המזמין (2" ו-3")</b>	פריט קטן חסר משמעות מבחינת משקל וגודל	
.40	תוף כבל מאריך 380V	1 יח'	מוגן התפוצצות באורך 50 מטר		
.41	כובע מגן	14 יח'	קסדת מטפסים על פי תקן EN 12492 עם סגירת רטצ'אט מאחור + סנטרית Climber		
.42	תאורת היצף ניידת	1 יח'	<b>יסופק על ידי המזמין</b>	משקל: 8 ק"ג מידות במצב אחסנה: 45X35X35 ס"מ	
.43	עגלה ניידת + 2 מכלי אוויר 9 ליטר	1 יח'	עגלה ניידת המאפשרת הובלת 2 מיכלי אוויר למנ"פ 9 ליטר כ"א + ווסת לחץ. מאפייני הגלילים כמו גלילי מנפיי"ם.		

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.44	כיסוי לגליל אוויר 9 ליטר	14 יח'			
.45	עגלה להובלת ציוד	1 יח'	<b>יסופק על ידי המזמין</b> (יש לתכנן הורדה יעילה וקלה של עגלת הציוד אל הקרקע מאחר וייתכן וחלק מהציוד יותקן דרך קבע עליה- ייקבע בנפרד)	הערכת מידות: גובה 1.10 מטר * 1.13 מטר אורך (עם אלונקה 2.10 מטר) * 0.7 מטר רוחב	
.46	מרסס גב	1 יח'	הפעלה בשיטת CAFS (אוויר דחוס וקצף), יחס השנקה 1: 30 לפחות (1 ליטר תמהיל=30 ליטר קצף), משקל המערכת כ- 28 ק"ג, כדוגמת חברת Intelgard, מק"ט 46191601.		
.47	מחשב מיני	1 יח'	ראה נספח 1		
.48	מדפסת	1 יח'	<b>תסופק על ידי המזמין</b>	תותקן בתא הנהג	
.49	מסך	1 יח'	ראה נספח 2		
.50	שבשבת	1 יח'	ראה נספח 4		
.51	מצלמה	1 יח'	ראה נספח 5		

ציוד שלדה שיסופק עם רכב החומ"ס ללא תוספת תשלום						
				1	משולש אזהרה תקני בתוך אריזה	1
				2	סדי עצירה עם התקן אחסון	2
			כמפורט בתוספת השביעית של תקנות התעבורה סעיפים א'+ג'	1	ארגז עזרה ראשונה וכן דף נייר שבצדו האחד רשימת הציוד המצוי בארגז ובצדו השני הוראות טיפול בציוד.	3
				1	צינור ניפוח אוויר + שעון באמצעות מכלי האוויר של הרכב	4
				1	מגבה הידראולי + ידית מותאם למשקל הרכב עמוס.	5
				1	מפתח גלגלים + ידית	6
				1	מערכת כלי עבודה לנהג בארגז כלי עבודה שיאוחסן בתאי הציוד	7

**נספח 1 - דרישות טכניות ממחשב מיני**

יצרן	HP
דגם	HP 260 G1 Desktop Mini PC
טכנולוגיית מעבד	54 <sup>th</sup> Gen Intel core i
סוג המעבד	Intel core i5-4210U Processor
לוח אם – chipset	אינטגרלי כחלק מהמעבד
נפח זיכרון מינימאלי	4GB
זיכרון כמות חריצים	2
סוג זכרון	DDR3
מהירות זיכרון	1600 MT/s
נפח זכרון מקסימלי	16GB
כרטיס מסך מובנה	Intel HD Graphics 4400
כרטיס רשת מובנה	Realtek RTL8151GH-CG GbE LOM
אלחוט	HP Wlan 802.11 b/g/n 1x1 mini card
יציאות USB	4*USB3.0, 2*USB2.0
אחסון	128GB SATA Solid state drive
מימדים	177x175x34 mm
מערכת הפעלה נתמכת	Windows 8.1 Professional 32/64 bit
חיבור ל VESA mount bracket	קיים
Displayport 1.2	קיים
VGA	קיים
יציאה לרמקולים	קיים
כניסה למיקרופון	קיים
מארז	Desktop mini PC
עכבר אופטי	1
לוח מקשים	1
כונן אופטי חיצוני DVDROM	1

**נספח 2 - דרישות טכניות ממסך**

גודל מסך	21.5 אינטש
סוג המסך	LED
יחס גובה-רוחב	16:9
רזולוציה מקסימלית	1920x1080
זמן תגובה	5 מילי שניה
יחס ניגודיות	1:600
בהירות	200 cd/m <sup>2</sup>
תלת מימד	ללא
זווית צפייה	90/65
חיבורים	D-Sub , HDMI

### נספח 3 - דרישות טכניות ממערכת עבודה עם מצלמת IP

#### 1. דרישות כלליות:

- 1.1. המערכת תאפשר ניהול, צפייה, הקלטה ותחקור של המידע המסופק על ידי המצלמה.
- 1.2. המערכת תכלול את כל החומרה והתוכנה הנדרשת לרבות נפח אחסון מינימאלי של 10 יממות צילום ברזולוצית FPS20 HD לפחות, במשטר VMD.
- 1.3. מערכת ההקלטה תהיה מבוססת תוכנה בלבד.
- 1.4. שרת מערכת ניהול הווידאו וההקלטה יכלול שליטה מלאה על כלל הפוקנציות של המצלמה לרבות הפנס המובנה במצלמה. תכנת ניהול הווידאו כדוגמת MILESTONE, DVTEL, GENETEC או שוות ערך.
- 1.5. התוכנה תאפשר צפיה ושליטה ממחשב מרוחק ומטלפון סלולרי חכם.
- 1.6. המערכת תנהל באופן ממוחשב-לא יידרש בשום שלב ניהול ידני של הנתונים.

### נספח 4 - דרישות טכניות משבשבת

- מאפשרת הצגת מהירות וכיוון הרוח בזמן אמיתי כולל נתוני מינימום ומכסימום של מהירות הרוח.
- אגירת הנתונים במחשב.
- מד מהירות- 3 כפות
- חיבור ל-USB, תוכנת windworks, פורמט נתונים-אסקי
- כדוגמת חברת Inspeed, מק"ט 28003 או שוות ערך.

## נספח 5 - דרישות טכניות ממצלמה

### 1. דרישות ונתונים טכניים

- Variable speed: 0.1°-200°/s Pan/Tilt.1.1
- Horizontal continuous rotation, vertical -90°/+90°.1.2
- Camera Full HD 1080p, 30x, 60 frames per second (ips).1.3
- Colour: 1.4lx, F1.6 AGC on, 1/30s 50 IRE (Normal mode).1.4
- Colour: 0.35lx, F1.6 AGC on, 1/30s, 50 IRE (High Sensitivity mode).1.5
- Video compression H.264/AVC and MJPEG.1.6
- Integrated wiper.1.7
- IP66 מוגן מים .1.8
- Operating temperature: -40°C / +50°C (-40°F/+122°F).1.9
- LED illuminator 200 מטר פנס לבן .1.10
- Epoxy polyester powder painting, RAL9002 colour .1.11
- Vertical rotation: from -90° a +90° .1.12
- Horizontal speed (variable): from 0.1°/s a 200°/s .1.13
- Tilt speed (variable): from 0.1°/s a 200°/s .1.14
- Preset accuracy: 0.05° .1.15
- Day/Night Full HD 30x .1.16
- Image Device: 1/2.8 type Exmor™ CMOS sensor .1.17
- Wide-D (wide dynamic range): 130dB .1.18

### 2. מתח חשמלי

- 24Vac, 4A, 50/60Hz.2.1

### 3. מתאם וחיבור לתורן

- UPTWBTAB Parapet bracket with internal cable channel.3.1

### 4. מצלמה כדוגמת מצלמה מתוצר Videotech זגם

- ULISSE COMPACT HD OUTDOOR FULL HD PTZ CAMERA או שווה ערך.

**5. דרישות התקנה ומארז**

- 5.1. המצלמה תותקן על ראש התורן.
- 5.2. כבל המצלמה יותקן על התורן או בתוך התורן בתצורה קבועה וישתחרר בהתאם לפתיחת התורן.
- 5.3. כל הציוד הנ"ל נדרש להיות מתאים לכל תנאי מזג אוויר בכלל ופגיעות שמש לאורך זמן בפרט.
- 5.4. חיבור למחשב

## נספח 6 - דרישות טכניות ממערכת טלמטריה למנפיי"ם

הגדרה כללית: מערכת הטלמטריה תפקידה לבצע מדידת נתונים בשטח ושידורם באופן אל-חוטי לעמדת פיקוד. המערכת מבוססת על הרעיון שכל כבאי שנמצא בתוך זירת אירוע יוכל להעביר באופן רציף נתונים. בנוסף לקבל הוראות מבחוח (הפיקוד) ולהשיב עליהן.

### 1. דרישות כלליות:

- 1.1. המערכת תאפשר קבלת נתונים והעברת הוראות ל- 10 כבאים במקביל נושאי ערכות מנפ"פ בזירת האירוע.
- 1.2. המערכת תנוהל באופן ממוחשב-לא יידרש בשום שלב ניהול ידני של הנתונים.
- 1.3. המערכת תתחבר למחשב נייד שיסופק על ידי הספק כמצוין בהמשך, וכל הנתונים הנדרשים יוצגו על גבי המחשב הנייד וזאת על מנת לאפשר נוחות עבודה מקסימאלית.
- 1.4. טווח קליטה 1 ק"מ לפחות.

### 2. המערכת תכלול:

- 2.1. יחידת ניטור אישית אשר תחובר למנשא המנפ"פ ותאפשר קבלת נתונים מדויקת ואישית לכל כבאי בנפרד, יחידת הניטור לא תהיה אינטגרלית ויתאפשר חיבור ופירוק באופן מהיר וקל ממנשא המנפ"פ, תתאפשר התקנת יחידת הניטור על המנפ"פ ועל גבי רגל הכבאי, יסופקו 10 יחידות ניטור, זאת על מנת לאפשר לחלוק את המערכת עם משתמשים נוספים. כאשר המערכת עוברת מכבאי לכבאי תהיה אפשרות להזין בצורה מהירה ופשוטה את נתוני הכבאי החדש ולחבר אותו למערכת תחת שמו והצוות שאליו הוא משוייך.
- 2.2. משדר שיוכל לשדר את הנתונים שיחידת הניטור מספקת מהכבאי אל מפקד האירוע.
- 2.3. תחנת בסיס אשר תכלול את המקלט לקבלת הנתונים.
- 2.4. אנטנה ומחשב נייד שבו יוצגו הנתונים.

### 3. עקרונות פעולה וביצועים

- 3.1. ברגע שהכבאי יפתח את ברז הגליל יתבצע חיבור אוטומטי שלו למערכת, והמערכת תזהה אותו באופן מידי ותחל לקבל את הנתונים הרלוונטיים עבורו. לא יידרש מהכבאי להגיע למפקד האירוע ולהעביר ציפ בכדי להתחבר למערכת ובכך יחסך זמן עבודה יקר.
- 3.2. המערכת תאפשר לנהל צוותים, כאשר לכל צוות יהיה את השם שלו ובנוסף לכל כבאי בצוות יהיה את שמו האישי והנתונים הספציפיים שלו.
- 3.3. המערכת תאפשר למנהל אירוע לשלוח הודעות מוסכמות מראש לאדם בודד, לצוות או לכל הכבאים שנמצאים באירוע במקביל.
- 3.4. המערכת תאפשר לכבאי שנמצא באירוע לשלוח אישור לכל הודעה מוסכמת שכזאת.
- 3.5. בנוסף המערכת תאפשר לכבאי לשלוח הודעה שמתריעה על מצוקה שלו שתקבל בעמדת המפקד. המפקד יוכל להשיב להודעה זאת של הכבאי בשטח שמאשר שהוא קיבל את הפניה.
- 3.6. המערכת תאפשר לנהל במקביל מספר צוותים.
- 3.7. המערכת תאפשר עבודה במרחק של לפחות 3 ק"מ בשטח פתוח.
- 3.8. המערכת תכלול במקרה של התרעות: אזעקה קולית, ושינוי צבע על המסך שיסמן שינוי סטאטוס.
- 3.9. הסוללות יאפשרו עבודה רציפה של 20 שעות לפחות.
- 3.10. המערכת תשמור את כל הנתונים שהתרחשו במהלך האירוע.

**4. נתונים שהמערכת תציג**

- 4.1. לחץ אוויר קיים בגליל.
- 4.2. זמן נשימה נותר-מבצע חישוב בהתאם לקצב הנשימה של הכבאי.
- 4.3. חוסר תנועה- כאשר כבאי לא מגיב ולא זו המערכת תספק התרעה למפקד האירוע.
- 4.4. אזעקה יזומה- הכבאי במקרה שבו ירצה להזעיק עזרה יוכל בלחיצת כפתור לשלוח קריאה למפקד האירוע.

**פסקה 5 - מפרט טכני למילוי ע"י המשתתף**

**1. כללי:**

על המשתתף להגיש במסגרת הצעתו את כל התיעוד והנתונים המוגדרים במסגרת פסקה זו.

**2. נתונים של רכב החומ"ס**

2.1 המשתתף יצרף מפרט טכני ממוחשב עם מספרי קודים של יצרן השלדה לגבי השלדה המוצעת במכרז.

2.2 המשתתף ישלים את הנתונים הבאים:

<b>שלדה</b>	
	יצרן
	דגם
	ארץ ייצור
	יצרן ודגם המנוע
	נפח המנוע
	הספק מכסימאלי של המנוע בכ"ס לפי EEC 89/491
	מומט המנוע ניוטון\מטר לפי EEC 89/491
	יצרן ודגם תיבת ההילוכים
	מספר הילוכים לפניים
	מספר הילוכים לאחור
	יצרן תא הצוות ונסיונו בבנית תאי צוות
<b>אביזרי עזר</b>	
	מערכת מיזוג אוויר
	מקורי/מקומי
	יצרן
	דגם
	הספק ב- KWH
	רדיו
	יצרן
	דגם
<b>מרכב ייעודי</b>	
	יצרן
	חומר
<b>תאי ציוד</b>	
	תריסים
	יצרן
	דגם
	קירות מסתובבים
	יצרן
	דגם
	מדפים נשלפים
	יצרן
	דגם

<b>תאורה ייעודית</b>	
תורן רב תכליתי	יצרן ודגם
	עוצמה (לומנס)
	יכולת צידוד (מעלות)
	זווית הגבהה הנמכה (מעלות)
מערכת מהבהבים	יצרן
	דגם
	עוצמה
תאורת תאי ציוד	יצרן הלדים
	דגם
	עוצמה
	מתגי אזהרה (פתיחת מגרות תריס וכד')
	יצרן
	דגם
זרקור אחורי	יצרן ודגם
	עצמה בלומנס
<b>גנרטור</b>	
יצרן ודגם	
	הספק ב- KVA
<b>מיני מחשב תא הנהג (יש לצרף מפרט של המחשב ובהתייחס לנתונים המופיעים בבנספח</b>	
	יצרן
	דגם
<b>מסך תא הנהג (יש לצרף מפרט של המסך ובהתייחס לנתונים המופיעים בבנספח 2 לעיל)</b>	
	יצרן
	דגם
<b>מחשב נייד למערכת טלמטרייה</b>	
	יצרן
	דגם
<b>מצלמת IP (יש לצרף מפרט של ההמצלמה ובהתייחס לנתונים המופיעים בבנספח 5 לעיל)</b>	
	יצרן
	דגם
<b>שבשבת (יש לצרף מפרט של השבשבת ובהתייחס לנתונים המופיעים בבנספח 4 לעיל)</b>	
	יצרן
	דגם
<b>גשר תאורה (לייט בר)</b>	
	יצרן
	דגם

<b>מערכת כריזה וסירנה</b>	
	יצרן
	דגם
<b>מצלמה אחורית</b>	
	יצרן
	דגם

**2.3. משקלות:**

נא למלא את כל הנתונים בטבלא שלהלן:

משקל על סרן אחורי	משקל על סרן קדמי	משקל כולל
		משקל עצמי*
		נהג + 4 (90 ק"ג כ"א)
		ציוד ייעודי
		יתרת משקל למטען נוסף
		משקל כולל מותר

**\*הערה:**

משקל עצמי (שלדה + מרכב) ללא נהג, עם גלגל רזרבי, כלי עבודה סטנדרטיים של השלדה, מיכל דלק מלא, מיכל אוראה מלא, מרכב ללא ציוד ייעודי בתאים.

**בנוסף על הספק לצרף טבלת חישובי משקל מפורטת כולל חלוקת עומסים על הסרנים****2.4. סקיצות, תרשימים ואישורים:**

המשתתף מתבקש להגיש עם הצעתו את הסקיצות/תרשימים/אישורים/מפרטים הבאים:

2.4.1. סקיצה של הרכב ממבט צד ומקדימה, עם המידות החיצוניות העיקריות של המרכב והרכב (אורך כללי, רוחב כללי גובה כללי), רוחק סרנים, זוויות גישה ועזיבה, שלוחה אחורית ROH (Rear Over Hang), מיקום המרכב הייעודי על השלדה, ומיקום מרכז כובד לגובה ולאורך.

2.4.2. חישוב של זווית הטיה צידית סטטית.

2.4.3. סכמה של רדיוס סיבוב בין קירות ובין מדרכות, רדיוס פנימי וזריקת זנב בסיבוב מכסימלי.

2.4.4. סקיצה של תא הנהג ותא הצוות, לפחות משני מבטים עם כל המידות הכלליות, כולל דלתות, חלונות, מדרגות עלייה, מושבים פנימיים.

2.4.5. סכמה של המרכב אשר כוללת – מיקום תאי הציוד ומידותיהם, מיקום התקני הדיגום על גבי המרכב (תורן רב תכליתי, גנרטור וכו'), פרטי חיבור של הגג והדפנות, חיבור המבנה לשלדת הרכב.

2.4.6. אופן חיבור התורן לרכב ומנגנון הבטחתו למניעת תזוזות בזמן נסיעה.

2.4.7. תרשים גלי ההינע כולל זוויות, בין מפרש הכוח לגנרטור, משני מבטים.

2.4.8. סכמה המפרטת את מבנה התאים, מיקום הציוד המיועד לכל תא בהתייחס לרשימת הציוד המפורטת בפסקה 4 לעיל ושיטות האחסון (יש לפרט כולל תמונות של מדפים קבועים, קירות מסתובבים, מדפים נשלפים ומסתובבים).

2.4.9. סכמת מערך המתקונים על הגג כמפורט בפסקה 3 כולל מידות ארגז/ ארגזי האחסון ומיקומם.

2.4.10. סכמה נפרדת לגבי מקום ואופן אחסון חליפות החומ"ס.

2.4.11. סכימה לגבי מתקון עמדות המחשב והתקשורת בתא הנהג כולל מיקום ארון התקשורת ומידותיו. גודל המשטחים עליהם מותקנים המסכים, זרוע הציוד וכו'.

2.4.12. שרטוט פרט מפורט של אופן חיבור הפריטים בראש התורן אל התורן (פנסים, מצלמה ושבת).

2.4.13. שרטוט פרט מפורט של "העריסה" לקליטת הפריטים בראש התורן בעת קיפולו ואופן הבטחת הגנת הפריטים, מניעת תזוזתם בזמן נסיעה ואופן התקנת המכסה הסוגר מעל העריסה.

2.4.14. סכימת ספסל נשלף אחורי ומסילותיו.

2.4.15. שרטוט סולם הטיפוס לגג הכולל את כל המידות, מיקום ביחס לדופן המרכב ומיקום ידיות העלייה.

- 2.4.16. שרטוטי חשמל של ההתקנות במרכב הייעודי.
- 2.4.17. נתיב הכבילה לאורך ראש התורן ואופן הידוקה המחברת בין הפריטים בראש התורן למכשיר ה-PepWave בתא הנהג.
- 2.4.18. עקומות ביצועים של מנוע השלדה
- עקומת הספק כפונקציה של סיבובי מנוע.
  - עקומת מומנט כפונקציה של סיבובי מנוע.
- 2.4.19. מפרט צביעה של המרכב הייעודי.
- 2.4.20. אישור על יצרן תא הצוות כנדרש בסעיף 2.32 ב' בפסקה 2 במפרט הטכני.
- 2.4.21. אישור על יצרן התריסים כנדרש בסעיף 3.4 ח' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.22. אישורים על עמידת הציווד הייעודי בתקנים במידה וקיימים.
- 2.4.23. פרוספקטים מסחריים/ מפרטים טכניים של הציווד הייעודי שבאחריות הספק לספק כמפורט בפסקה 4.
- 2.4.24. בנוסף יגיש הספק את רשימת המוסכים המורשים לטיפול בשלדה על פי הנקוב בסעיף 5.3.8 בפרק 5 בהמשך.

## פרק 2 - בדיקת איכות וקבלה

- 2.1 לאחר השלמת בניית האב טיפוס יזמין הספק את המזמין והמפקח לביצוע בחינת קבלה מורחבת כמוגדר בפסקה 1 סעיף 1.4.1.3.
- 2.2 במסגרת בדיקות הקבלה הסדרתיות יבוצעו הבדיקות הבאות:
- 2.2.1 המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש הצגת הבדיקות, דו"חות והאישורים הבאים:
- 2.2.1.1 תעודות של הספק והיצרנים המקוריים בדבר תהליכי אבטחת איכות ובחינות שבוצעו על ידם.
- 2.2.1.2 הצהרה שהחלקים והציוד שהורכבו במערכות הייעודיות, הם חדשים ועונים לדרישות המפרט המהווה חלק בלתי נפרד מההסכם.
- 2.2.1.3 הצהרה שכל פריטי הגומי, פלסטיק, בד, צבע, דבקים במערכת החומ"ס הם ברי תוקף וראויים לשימוש.
- 2.2.1.4 דוח בחינה של היצרנים המקוריים של הציוד.
- 2.2.1.5 דוח בחינה של הספק לפני מסירה בפירוט מספר הסעיף בטבלאות הדרישות בפסקאות 2 ו-3 בציון הבדיקה שבוצעה- קיום, מדידה, הפעלה וכו' וממצאי הבחינה.
- 2.2.2 **סיקור איכות:**
- המזמין שומר לעצמו את הזכות באם לבצע סיקור איכות במתקני הספק ו/או קבלני המשנה שלו בארץ ו/או בחו"ל בהם מבוצעות פעולות הייצור וההרכבה של הרכב על כל מכלוליו ולרבות בדיקת הנושאים הבאים:
- 2.2.2.1 אימות הרכבה של מכללים הנדרשים במפרט הרכש, אותם לא ניתן לבדוק על הציוד הגמור.
- 2.2.2.2 סיקור תהליכי אבטחת האיכות של הספק וקבלני המשנה.
- 2.2.2.3 בחינה סטטית של הציוד לשלמות ולבדיקת איכות עבודה וגימור.
- 2.2.2.4 בחינה אקראית בתחנות בקרת האיכות של היצרן.
- 2.2.3 ביצוע בחינה סופית של רכב החומ"ס לאחר גמר הבחינות של הספק:
- 2.2.3.1 התאמת השלדה למפרט.
- 2.2.3.2 בדיקת תכולה התאמה המערכת הייעודית למפרט, ההצעה הטכנית של הספק והאבטיפוס.
- 2.2.3.3 בדיקת תכולת הציוד הייעודי על פי הרשימה בטבלה בפסקה 4 לעיל.
- 2.2.3.4 בדיקה תפעולית של המערכות השונות (תורן רב תכליתי, גנרטור, , מחשוב ותקשורת, מתגים, מערכת תאורה ייעודית, מצלמת IP, שבשבת, ציוד ייעודי וכו').
- 2.2.3.5 מבחן דרך קצר הכולל בדיקת כל המערכות האוטומוטיביות בנסיעה ועמידות התקני הדיגום השונים.
- 2.3 **אמצעים:**
- 2.3.1 היה והמזמין בחר לבצע בדיקת סקר איכות כאמור יעמיד הספק לרשות המזמין והמפקח במהלך הבדיקות שיבוצעו במתקניו את האמצעים הבאים, וזאת ללא עלות:
- 2.3.1.1 הציוד והמקום הנדרשים לביצוע הבחינות
- 2.3.1.2 בעלי מקצוע בכירים לעזרה במהלך הבחינה.
- 2.3.1.3 שרותי משרד ככל שיידרשו.

- 2.3.2 יודגש כי הבדיקות המחייבות שימוש בשירותי מעבדה ו/או מכון מוכר תעשנה אך ורק על חשבון הספק.
- 2.4 תיקון תקלות – רשימת תקלות שאותרו במסגרת הבדיקות על ידי המזמין והמפקח, תועבר ליד הספק. כל התקלות שהוצגו כאמור, יתוקנו ע"י הספק ויוגשו לבחינה חוזרת של המזמין והמפקח.
- 2.5 בתום בדיקות הקבלה לרבות בדיקות חוזרות לשביעות רצון המזמין והמפקח, יומצא לספק אישור שלמות שנוסחו מצורף כנספח א לפרק טכני זה (להלן- "אישור שלמות").
- 2.6 עם מתן אישור שלמות לרכב והציוד הנלווה יתאם הספק את מועד מסירת הרכב והציוד הנלווה למזמין עם נציג המזמין והמפקח. המסירה תבוצע במתקני המזמין או היכן שהמזמין יורה.
- 2.7 במעמד מסירת כלי הרכב, לשביעות רצון המזמין, ימציא המזמין לספק אישור מסירה, חתום על ידו, המאשר את קבלת הרכב, המצ"ב כנספח ב (להלן-אישור מסירה)
- 2.8 יובהר כי מסגרת הזמנים לבחינת קבלה מורחבת הינה כדלקמן: על הספק ליתן למזמין הודעה של 10 ימים אשר במסגרתם יבוא המזמין לערוך את הבחינה. כל בדיקה נוספת שתידרש לשם תיקון תקלות, על הספק ליתן למזמין הודעה של 3 ימים במסגרתם יבוא המזמין לביצוע הבדיקה החוזרת.

### פרק 3 – ספרות טכנית

- 3.1 במועד מסירת הרכב למזמין, ימציא הספק למזמין את הספרות הטכנית כפי המפורט להלן, וזאת ללא עלות כלשהי:
- 3.1.1 ספר נהג של השלדה בשפה העברית- הספר יתייחס לדגם השלדה הספציפי.
- 3.1.2 חוברת שירות שלדה בעברית בפרוט הטיפולים התקופתיים מועדם, הבדיקות לביצוע החלקים והשמנים להחלפה יזומה.
- 3.1.3 ספר מפעיל, בשפה העברית, למערכות הייעודיות - הספר יכלול את התכנים הבאים לגבי רכב החומ"ס - המרכב הייעודי, הציוד הייעודי המורכב על הרכב ובכלל זה גם הציוד הנלווה המאוחסן בתאי הציוד:
- 3.1.3.1 תאור כללי, מיקום כל התקני הדיגום והציוד הייעודי והנלווה בתאים השונים.
- 3.1.3.2 ציוד ייעודי- תמונה, היכר, תפעול, אחזקה, הוראות בטיחות ודרכי התקשרות עם ספק הציוד. יש לצרף לספר התפעול של המערכת הייעודית חוברת הפעלה מתורגמת של יצרן/יבואן הציוד.
- 3.1.3.3 שגרת אחזקה יומית ושבועית ברמת המפעילים.
- 3.1.3.4 מידע ונתונים כלליים (כולל מידות כלליות, ומשקלות).
- 3.1.3.5 הוראות בטיחות, הערות ואזהרות מיוחדות.
- 3.1.3.6 טבלת סיכה.
- 3.1.3.7 סכמת חשמל כללית.
- 3.1.3.8 טבלת נתיכים.
- 3.1.4 ספר אחזקה מקורי של יצרן השלדה – בעברית או אנגלית. הספר יתייחס לדגם השלדה הספציפי.
- 3.2 שינויים ו/או עדכונים של הספרות הטכנית אשר ייווצרו ביוזמת הספק או מי מטעמו, ימסרו למזמין בתוך 60 יום ממועד פרסומם.
- 3.3 הספרות הטכנית בנוגע לתפעול השלדה והמרכב תוגש למזמין גם על גבי מדיה מגנטית אשר תאפשר לו להפיק עותקים נוספים על פי צרכיו ובהתאם לרצונו.

**פרק 4 - הדרכה**

4.1 במעמד מסירת הרכב למזמין, יעביר הספק הדרכה ראשונית להיכר ותפעול המערכות הייעודיות, בשפה העברית.

יודגש כי מתן ההדרכה הראשונית כאמור ייחשב כחלק מהדרישות כלפי הספק לשם קבלת אישור מסירה מאת המזמין

4.2 הדרכות נוספות: במועד שלא יאוחר מ 5 ימי עבודה ממועד מסירת רכב החומ"ס, יעביר הספק הדרכות נוספות, וזאת ללא עלות לפי המפורט להלן:

הערות	תכנית הקורס	מס' חניכים מקסימלי	שם הקורס
3 מחזורי הדרכה 10 חניכים בכל מחזור 8 שעות הדרכה לפחות לכל מחזור	<p>ההדרכה תועבר ע"י מדריכים מוסמכים של יבואן השלדה; ההדרכה תכלול:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ דגש על אופן הפעלת הממסרת.</li> <li>▪ אופן שימוש במערכות בלימה והאטה.</li> <li>▪ פעולת ה- ABS וווסת העומס.</li> <li>▪ הסבר מפורט על ביצוע אחזקה יומית ושבועית.</li> <li>▪ תהליכי אחזקה ואתור תקלות בשלדה לרמת האחזקה הנהוגה אצל המזמין.</li> </ul> <p>ההדרכה תועבר במתקני המזמין ותכלול נסיעה מודרכת באזורי התפעול של רכב החומ"ס.</p>	15	הדרכת נהיגה
לכל רכב בתחנה	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ הצגה כללית של המערכת הייעודית ושילובה עם השילדה.</li> <li>▪ תהליכי הפעלה של כל המערכות והציוד הקיים ברכב לרבות הציוד הייעודי לגביו תינתן ההדרכה על ידי ספקי הציוד בארץ.</li> <li>▪ התגברות על תקלות ברמת המפעיל.</li> <li>▪ תהליכי אחזקה ואתור תקלות של המרכב והציוד הייעודי לרמת האחזקה הנהוגה בשירותי הכבאות.</li> </ul>	15	הדרכה לתפעול המערכות הייעודיות

4.3 ההדרכה תועבר על ידי מדריכים מוסמכים מטעם הספק במתקני המזמין או בכל מקום אחר שיוגדר על ידי המזמין. ההדרכות בתחנה יבוצעו לא יאוחר מ- 3 ימים ממסירת הרכב לרבות ההדרכות להפעלת הציוד הייעודי על ידי ספקי הציוד.

## פרק 5 – חלפים, אחזקה ואחריות

הספק מתחייב לספק למזמין תמיכה ואספקה של חלקי חילוף לתקופה של 15 שנים למרכב ומערכת החומ"ס הייעודית לרבות הציוד הייעודי המסופק על ידו על פי פסקה 4 לעיל. זאת ממועד מסירת רכב החומ"ס למזמין וקבלת אישור המסירה. במקרים בהם יחסר חלק כלשהו הדרוש לתיקון / החלפה, מתחייב הספק לייבאו מחו"ל, ככל שנדרש, בהתאם למפורט בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים יבוא ומתן שירותים לרכב תש"ס - 1978.

5.1 חלקי החילוף יהיו זהים או באותה רמת איכות של החלקים שברכבי החומ"ס אשר סופקו במסגרת הסכם זה ולשביעות רצונו של המזמין.

### 5.2 אחזקת המערכת הייעודית

5.2.1 התיקונים יבוצעו בתחנות הכיבוי בהם נמצא רכב החומ"ס.

5.2.2 הספק יעמיד לטובת שירותי האחזקה וביצוע התיקונים, ניידות שירות מזוודות עם כלי עבודה ייעודיים וחלקי חילוף המאפשרים מתן אחזקה בתחנות הכיבוי וזאת לתקופה של 15 שנים ממועד מסירת רכב החומ"ס שהוזמן ממנו במסגרת הסכם זה.

5.2.3 תיקונים עמוקים המחייבים שימוש בכלי ייעודי שלא ניתן לשנעו בניידת שירות יבוצעו במוסך הספק. כאמור טיפולים יזומים יבוצעו בכל מקרה בתחנת הכיבוי.

### 5.2.4 רמת שירות בביצוע תיקונים בתחנה:

- תקלה המשביתה את המערכת הייעודית - הגעת טכנאי האחזקה תוך יום עבודה אחד מקריאה.

- תקלה רגילה - הגעת טכנאי האחזקה של הספק תוך 2 ימי עבודה מקריאה.

5.2.5 במקרה של צורך בביצוע תיקונים במוסך הספק זמינות הספק לביצוע התיקונים, תהא ממועד מתן ההודעה על ידי המזמין על התיקון הנדרש ובלבד שהמזמין דאג להכניס את רכב החומ"ס בתוך 3 ימים למוסך לצורך התיקון. הספק לא יהא רשאי לדחות את כניסת רכב החומ"ס לביצוע התיקון בטענות שונות כעומס עבודה או נגישות וכיוצ"ב. בהצעת המחיר לביצוע התיקון כמפורט בהמשך ינקוב הספק בלוח הזמנים להשלמת התיקון שיהיה מקובל על נציג המזמין ויהיה לוח הזמנים שיחייב את הספק לכל דבר ועניין לצורך השלמת התיקון.

### 5.2.6 התמורה עבור מתן שירותי אחזקה למערכת הייעודית תהיה כדלקמן:

- **תיקונים** - תמחור התיקונים יהיה בשיטת זמן וחומר על פי תעריף שעת העבודה אותו נקב הספק בהצעתו הכספית ואחוז ההנחה על מחירון חלקי חילוף כפי שהוגשו בהצעת הספק במכרז. תעריף שעת העבודה יהיה צמוד למדד 555 "מדד תיקונים וחלפים לרכב – תחבורה" מדד בסיס המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.

5.2.7 על פי דרישת המזמין, יכשיר הספק את מתקני האחזקה של המזמין לביצוע פעולות אחזקה של המערכת הייעודית של רכבי החומ"ס לרמה מינימלית (אחזקה דרג א') אשר תוגדר בשיתוף עם הספק. אין באמור כדי לגרוע מאחריות והתחייבויות הספק.

### 5.3 אחזקת השלדה

5.3.1 טיפולים יזומים ותיקונים בשלדה יבוצעו במוסכי השירות המורשים של יבואן השלדה שצוינו על ידי הספק על פי הנדרש בסעיף 5.3.8 ה"ל. (כל תחנה במוסך מורשה של יבואן השלדה הקרוב ביותר לאותה תחנה).

5.3.2 הטיפולים היזומים בשלדה יבוצעו על פי הוראות יצרן השלדה כפי שמצוינים בספר השירות של השלדה.

5.3.3 עלות הטיפולים היזומים תהיה על פי הנקוב בהצעתו של המציע צמוד למדד 555 "מדד תיקונים וחלפים לרכב- תחבורה", מדד הבסיס הוא המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

5.3.4 **תיקונים** - תמחור התיקונים יהיה בשיטת "זמן וחומר" על פי שעתון היצרן, עלות שעות העבודה על פי תעריף שעת עבודה לביצוע תיקונים בשלדה כפי שנקב המציע בהצעתו ועלות חלקי החילוף על פי מחירון היבואן לחלקי חילוף בניכוי ההנחה לחלקי חילוף לשלדה אותה נקב הספק בהצעתו. תעריף שעת העבודה יהיה צמוד למדד 555 "מדד תיקונים וחלפים לרכב – תחבורה" מדד בסיס המדד הידוע במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.

5.3.5 חלקי חילוף המופיעים בהצעת המחיר של הספק, יתומחרו לפי הצעתו במכרז צמוד לשער היציג של מטבע החוץ אותו נקב הספק בסל ההצמדה בהצעתו הכספית. שער הבסיס הוא השער הידוע במועד האחרון להגשת ההצעה למכרז.

5.3.6 יודגש שמחירי חלקי החילוף, אחוז ההנחה על חלקי החילוף, שעתון היצרן ועלות שעת העבודה לביצוע תיקונים בשלדה יהיו אחידים בכלל המוסכים המורשים לשלדה שצוינו על ידי המציע בהצעתו

5.3.7 תיקון השלדה של רכב החומ"ס יקבל עדיפות עליונה ביחס לכל רכב אזרחי אחר, כאשר זמינות התיקונים במוסכי השירות המורשים תהיה כדלקמן:

- הרכב לא ישהה במוסך יותר מאשר פי שלוש משעתון התיקון שבוצע בציוד.
- רכב הנכנס למוסך לתיקון, שעל פי שעתון זמן התיקון בו אינו עולה על 4 שעות, לא ישהה במוסך יותר מיום אחד.
- מערכת לה אין שעתון זמן תיקון, הערכת זמן התיקון תימסר למזמין עם הצעת המחיר לביצוע העבודה.
- זמן השהיה על פי השעתון יחושב משעת הכניסה למוסך ועד ליציאת שלדת רכב המנוף במצב תקין.
- זמינות המוסך המורשה לביצוע התיקונים, תהא ממועד מתן ההודעה על ידי המזמין על התיקון הנדרש ובלבד שהמזמין דאג להכניס את רכב המנוף בתוך 3 ימים למוסך המורשה לצורך התיקון. המוסך לא יהא רשאי לדחות את כניסת רכב החומ"ס לביצוע התיקון בשלדה בטענות שונות כעומס עבודה או נגישות וכיוצ"ב.

5.3.8 הספק יגיש רשימה של לפחות 5 מוסכי שרות מורשים לשלדה הפרוסים בצפון, מרכז דרום, ירושלים ואילת.

5.4 במועד מסירת רכב החומ"ס למזמין, ימציא הספק למזמין תעודות אחריות המשקפות את אחריות הספק על פי המפורט בפרק זה להלן.

5.5 אחריות הספק לרכבים וחלקיהם, תחל ממועד מסירת רכב החומ"ס למזמין ולמשך התקופות המפורטות להלן:

5.5.1 השלדה, שנתיים מפגוש לפגוש ו-3 שנים למנוע והממסרת.

5.5.2 המערכת הייעודית על כל התקניה ורכיביה – שנתיים (2 שנים) - ולמעט המערכות המנויות להלן:

5.5.2.1 אחריות לצבע והגנה נגד חלודה של המרכב הייעודי - שבע (7) שנים.

5.5.2.2 ציוד ייעודי המסופק עם רכב החומ"ס כמפורט בטבלת הציוד בפסקה 4 – אחריות לשנה לפחות.

5.5.2.3 האחריות על פריט שנמצא פגום וטעון תיקון במהלך תקופת האחריות תוארך לתקופה נוספת של ארבעה (4) חדשים.

היה ותתגלה במשך תקופת האחריות, אי התאמה ברכב החומ"ס, בין דרישות ותנאי המכרז וההסכם על נספחיו למצוי ברכב ו/או בציוד שסופק, הרי על אף הינתן אישור המזמין, מתחייב הספק לתקן את אי ההתאמה מיד עם קבלת הדרישה בכתב מהמזמין, וזאת מבלי לגרוע מהתחייבויות הספק על פי הסכם זה.

5.6 תקופת האחריות המפורטת לעיל לא תחול על הנושאים הבאים:

5.6.1 בלאי טבעי של חלקים שיש להחליפם במסגרת האחזקה היזומה של הציוד.

- 5.6.2 רצועות
- 5.6.3 נורות
- 5.6.4 מסננים
- 5.6.5 שמנים
- 5.6.6 כל פריט שניזוק עקב תאונה או עקב רשלנות של המזמין או מי מטעמו, לרבות, אך לא רק, תפעול שאינו תואם את הגדרת רכב החומ"ס ובלבד שהדבר נגרם עקב מעשה או מחדל של המזמין ואושר על ידי נציג המזמין המופקד על נושא ההפעלה והאחזקה.
- 5.6.7 כל פריט שניזוק עקב אבידות, פריצות, חבלות ושריפות שלא כתוצאה מתקלה ברכב החומ"ס ו/או כוח עליון
- 5.6.8 כל פריט שניזוק עקב תיקון או טיפול שנעשה לא על ידי הספק ו/או לא בהסכמתו, לאחר מסירת הרכב למזמין.
- 5.7 הספק יהיה אחראי לתיקון מהיר ו/או החלפה של הציוד או החלקים הפגומים, ובלבד שנציג המזמין הודיע על התקלה לספק במסגרת תקופת האחריות. דרישה לתיקון כאמור, על ידי המזמין תינתן בכתב לספק בפקס או בדואר אלקטרוני.
- 5.8 כל חלק אשר יתוקן על ידי הספק 3 פעמים במהלך תקופת האחריות, יוחלף על ידו בחלק חדש.
- 5.9 בנוסף לאמור לעיל, תקלה החוזרת 3 פעמים במערכת הייעודית בין אם באותו רכב או כלי רכב שונים, במהלך תקופת האחריות, תוגדר כתקלה אפידמית, והספק ינקוט בצעדי המניעה והתיקון הבאים:
- 5.9.1 חקר התקלה במטרה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה, כולל דו"ח ניתוח תקלה שימסר למזמין.
- 5.9.2 ביצוע מיידי ויזום של הטיפול המונע או התיקון בכל פריט מסוג זהה אשר סופק למזמין במסגרת הסכם זה.
- האחריות לפריט בו נתגלתה תקלה אפידמית תוארך בשנה נוספת.
- 5.10 בנוסף לאמור לעיל, תקלה בעלת השלכה בטיחותית ממדרגה ראשונה) תטופל כמו תקלה אפידמית.
- 5.11 התגלעו חילוקי דעות בין המזמין לספק באשר למימוש האחזקה והאחריות, יועבר הנושא להכרעת המפקח מטעם המזמין, ודעת המפקח בענין והכרעתו תהיה סופית. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, אין בהעברת הנושא להכרעתו של המפקח כדי לעכב את ביצוע התיקון על ידי הספק.
- 5.12 הספק מתחייב כי שירותי האחזקה למערכת הייעודית יעשו ע"י הספק, או ע"י קבלן משנה מטעמו, כפי שהגיש במסגרת הצעתו במכרז וזאת בכפוף לאישור מראש של נציג המזמין. השירותים יבוצעו בצורה מקצועית ובמיזמנות גבוהה כמפורט בהוראות היצרן אשר יהיו בידי הספק מעת לעת או בהתאם לשיקול דעתו המקצועי של הספק המצהיר כי הוא בעל מיומנות וניסיון במתן שירותי האחזקה כאמור.
- 5.13 לצורך ביצוע האחזקה כאמור, מתחייב הספק להחזיק במוסך צוות טכני מנוסה, אשר יודרך לטיפול ברכב החומ"ס.
- 5.14 הספק יהיה אחראי לטיב ולאיכות העבודה שבוצעה על ידו, ולרבות על הנזקים שיגרמו, ככל שיגרמו, עקב ביצוע העבודה. מובהר כי במקרה בו הספק לא יבצע את שירותי האחזקה בהתאם לדרישות כאמור, כי אז הוא ישא בעלויות לנזקים לחלקים ברכב החומ"ס שניזוקו.
- 5.15 כל רכב חומ"ס הנכנס לתיקון במוסך הספק או תיקונים המבוצעים בתחנת הכיבוי, ילווה בהוראת תיקון של המזמין (להלן - "הוראות התיקון").
- 5.16 בהוראות התיקון יפורטו כל הליקויים, שנתגלו במהלך תפעול רכב החומ"ס אצל המזמין.
- 5.17 הספק ינהל תיק תיקונים לכל רכב חומ"ס ויציין בתיק את התאריך, שעת ההודעה על התקלה, שם המודיע, קריאת מד השעות, מהות התיקון ו/או האחזקה, כולל חלקים שהוחלפו וזמן גמר התיקון ו/או כל פרט נוסף ככל שרלוונטי. ההודעה על גמר התיקון תמסר לנציג המזמין.
- 5.18 הספק לא יעשה שימוש ברכב החומ"ס מעבר לשימוש הנחוץ לתיקון ואחזקת רכב החומ"ס.

- 5.19 בתיקונים ובטיפולים, לרבות תיקוני תאונות, ייעשה שימוש בחלפים **מקוריים בלבד**. הרכיבים המוחלפים ילוו בתג זיהוי, ויוצגו בפני נציג המזמין על פי דרישתו. על הספק לקבל הסכמה מראש ובכתב מאת נציג המזמין במידה וירצה להשתמש בחלקים שאינם מקוריים.
- 5.20 מבלי לגרוע בכלליות האמור, ובתקופות האחריות של הספק, הספק יהא אחראי לכל התיקונים שבוצעו על ידו לתקופה של 6 חודשים לאחר מועד ביצוע התיקון.
- 5.21 מלאי מכללים ברשות הספק:
- הספק מתחייב להחזיק מלאי מכללים מושלמים ושמישים, על מנת להקטין זמני ההמתנה של רכב החומ"ס בעת תיקון. שיטת התיקון תהא החלפת מכלל לא תקין במכלל תקין ושיפוץ/ תיקון המכלל שפורק.

## פרק 6 - תפקידו וסמכויותיו של המפקח

- 6.1 המפקח הינו מי שהוסמך על ידי המזמין, לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחומרים בקשר לאספקתם של רכבי החומ"ס- על פי הסכם זה.
- 6.2 במסגרת סמכויותיו, יהא המפקח מוסמך:
- 16.2.1 שלא לאשר עבודה או חומרים מסוימים. ניתנה הודעה כאמור לספק, יחדל הספק את אותה עבודה או השימוש באותם חומרים.
- 16.2.2 לאשר לספק הארכת לוחות זמנים, לפי שיקול דעתו הבלעדי, אם קבע כי הפיגור נבע מסיבות שאין לספק כל חלק בהן.
- 16.2.3 המפקח יהא בעל הסמכות היחידה לאשר כי רכבי החומ"ס והציוד הנלווה עומדים או אינם עומדים בתנאי ההסכם והחלטתו בדבר ההתאמה או אי ההתאמה כאמור תהא סופית ומכרעת.
- 6.3 מובהר בזאת כי הפיקוח מטעם המפקח לא ישחרר את הספק מכל התחייבויות על פי הסכם זה ולרבות מאחריותו לטיב החומרים או לטיב העבודה על פי הסכם זה, וביקורת המפקח אינה מפחיתה מאחריות הספק לאספקת הרכבים והציוד הנלווה על פי הסכם זה.
- 6.4 הספק מתחייב לאפשר למפקח או למי מטעמו לבצע את בדיקת הרכבים ואת התאמתם להסכם זה.
- 6.5 היה והמפקח יקבע, לפי שיקול דעתו הבלעדי, כי רכב החומ"ס או חלק ממנו אינו תואם את מסמכי הסכם זה על נספחיו, יהא המזמין רשאי לסרב לקבל את הרכב, ובכלל זה, יהא זכאי המזמין לקבל מאת הספק כל סכום ששולם לו, אם שולם לו, עד לאותו מועד בתוספת ריבית בשיעור ריבית הפיגורים החודשית המפורסמת על ידי החשב הכללי באוצר, מחושבת מהמועד בו שולמו הכספים לספק ועד למועד השבתם בפועל. לחלופין, יהא המזמין רשאי לדרוש את החלפת הרכב או חלק ממנו שסופק, אם סופק, ברכב או חלק מתאים, והכל לפי שיקול דעתו הבלעדי. החליט המזמין לדרוש את החלפת הרכב יחליף הספק את הרכב תוך 30 ימים מיום ההודעה על כך.
- 6.6 היה ויידרש המפקח לבצע ביקורות חוזרות עקב פגמים ו/או אי התאמות שנתגלו במהלך ביקורות הפיקוח, יישא הספק בהוצאות בגין הביקורות החוזרות למפקח ו/או למי מטעמו בגובה הסכומים ששולמו בפועל למפקח ו/או למי מטעמו בגין הביקורות החוזרות.
- 6.7 הספק אינו רשאי למסור לאחר את פעולות הייצור ו/או ההרכבה ו/או האספקה ו/או הציוד הנלווה כולם או מקצתם ו/או להעביר לידי צד ג' כלשהו כל חלק מהפעולות הקשורות עם יצור, הרכבה ואספקת הרכבים ו/או הציוד הנלווה, אלא בהסכמה מראש ובכתב של המזמין ו/או המפקח ו/או מי מטעמם.
- 6.8 מובהר כי המפקח אינו מוסמך לדרוש מהספק לבצע שינויים והתאמות הכרוכים בתוספת תשלום מעבר לעלויות המנויות בהסכם זה, ולספק לא תהא כל טענה ו/או תביעה בעניין.

נספח א'

.1

**אישור שלמות לרכב חומ"ס "אלמוג" לשירותי כבאות**

בהתאם להוראות פרק 2 במסמך תכולת העבודה של מכרז מס \_\_\_\_\_ לאספקת רכב חומ"ס "אלמוג", מאשרים בזאת הצדדים כי בחינות הקבלה של רכב החומ"ס הנושא מספר רישוי \_\_\_\_\_, עבור המשרד לביטחון פנים- הרשות הארצית לכבאות והצלה הושלמו בהצלחה.

<u>המפקח</u>	
שם:	
תאריך:	
חתימה:	

<u>יו"ר הוועדה</u>	
שם:	
תאריך:	
חתימה:	

<u>הספק</u>	
שם:	
תאריך:	
חתימה:	

נספח ב'

.2

**אישור מסירה לרכב חומ"ס "אלמוג" לשירותי כבאות**

בהתאם להוראות פרק 2 במסמך תכולת העבודה של מכרז מספר \_\_\_\_\_ לאספקת רכב חומ"ס "אלמוג", מאשרים בזאת הצדדים, כי רכב החומ"ס הנושא מספר רישוי \_\_\_\_\_, נמסר לידי הנציג של הרשות הארצית לכבאות והצלה.

<b><u>יו"ר הוועדה</u></b>		<b><u>ספק</u></b>	
	שם:		שם:
	תאריך:		תאריך:
	חתימה:		חתימה: