

# רכב כיבוי "סער" דואלי כביש- מסילה - חלק ב – 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 הכיבוי ולאיינטגרציה עם השלדה למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*4 – דרישות טכניות למערכת כביש- מסילה ואבזור נלווה למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*\*5 – דרישות לציוד כיבוי אשר יסופק עם רכב הכיבוי למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*\*6 - מידע ומפרטים 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 2,3 ו-4 את עמודת [\*/✓] ואת עמודת הצעת הספק במקומות שנדרש כך.

\*\*למען הסר ספק, מובהר כי על הספק למלא פרטים במקומות המיועדים לכך בפסקה 5 ו-6 ואת המידע הטכני המבוקש בהם.

# פרק 1 – אפיון טכני - רכב כיבוי "סער" דואלי כביש- מסילה וציוד נלווה

## פסקה 1 - כללי

### 1.1 כללי

1.1.1 מסמך זה כולל את הדרישות הטכניות והפונקציונליות העיקריות מרכב כיבוי דואלי כביש- מסילה על גבי שלדת משאית עם הינע 4X2 בעלת משקל כולל מותר של 20 טון ומיכל מים בנפח של 2,500 ליטר לפחות, על פי החלוקה הבאה:

1.1.1.1 דרישות טכניות של השלדה אשר משמשת כפלטפורמה למרכב הכיבוי.

1.1.1.2 דרישות טכניות של רכב הכיבוי כולל מרכב הכיבוי וכל מתקני הכיבוי.

1.1.1.3 דרישות טכניות ממערכת ההסעה הדואלית כביש- מסילה ואבזור נלווה.

1.1.1.4 דרישות טכניות של הציוד הייעודי הנלווה אשר יסופק עם רכב הכיבוי.

1.1.2 הרכב מיועד לנסיעה על כבישים, על מסילות ודרכי עפר סלולות.

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 70 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 רכב הכיבוי יעמוד בתקן EN 1846, או בתקן NFPA 1901, אלא אם כן נדרש אחרת ובאופן מפורש במכרז זה.

1.3.2 אופן התקנת ציוד הכיבוי על רכב הכיבוי יאפשר תפעול האמצעים בפשטות, נוחות ובטיחות מרביים.

1.3.3 בונה המרכב יעמוד בכל ההנחיות של יצרן השלדה לבוני מרכבים על השלדה לרבות אופן ההרכבה של מערכת ההסעה על גבי המסילות.

1.3.4 **המשתתף יפרט בהצעתו, בסמוך לכל דרישה המפורטת בטבלאות הדרישות הטכניות שבפסקאות 2, 3 ו-4 בהמשך, באם רכב הכיבוי המוצע על-ידו עונה לדרישה.**

1.3.5 הצעת המשתתף תשוקלל על פי טבלת השקלול במסמכי המכרז, בהתאם לעמידת רכב הכיבוי המוצע בדרישות המפורטות במסמך זה, ועל פי איכות ההצעה.

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

1.3.7 הספק יהא אחראי לקבלת אישור תנועה לרכב הכיבוי על כל המשתמע מכך לרבות כל הוצאות הכרוכות בכך.

1.3.8 הספק יהא אחראי לאיכות, טיב העבודה, לחוזק והאמינות של רכב הכיבוי על כל מרכיביו.

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

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

#### 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 הכיבוי; הסקר יכלול הצגת התכנון הראשוני ובקרה של נושאים מרכזיים ובכלל זה:

- הצגת התכנון, בדיקת התאמת התכנון לדרישות.
- בדיקת התאמת השלדה שהוזמנה לדרישות המפרט.
- הצגת התכנון הסכמתי של מערכת ההסעה על גבי המסילות, מאפייניה העיקריים ואופן חיבורה לשלדת הרכב.
- הצגת התכנון הסכמתי של מערכת המים.
- הצגת מערכת ניהול המשאבה.
- הצגת דוגמאות של כל האביזרים ואמצעי האחסון בהם יעשה שימוש (תריסים, מדפים, מגירות, קירות מסתובבים, התקני אחסון אחרים, דרגשים וכו').
- תרשים הצגת מיקום הציוד הייעודי בתאי האחסון במרכב ואופן התקנתם.
- 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 150 ימים ממועד הזמנת רכב הכיבוי; הסקר יכלול בדיקה מקיפה של התכנון המלא והרכב והתאמתם לדרישות האיפיון, סקירה מפורטת של שיטות ותהליכי הייצור, הקפאת התכנון לצורך המשך ייצור ובכלל זה:

- הצגת תיק השרטוטים לבניית המערכת.
- הצגת הציוד הנלווה ואישורים לעמידה בדרישות כמפורט בטבלת הדרישות.
- הצגת תוכנית אבטחת איכות.
- הצגת מתווה הדרכות.
- הצגת נוסח "תעודת-אחריות".
- אישור המזמין והמפקח לצורת ונוסח סופי של השילוט.

1.4.1.3 **הגשת "אב-טיפוס" לאישור הרשות הארצית לכבאות והצלה (להלן: "הרשות")**, יבוצע עד 360 ימים ממועד אישור הזמנת רכב הכיבוי; (על הספק להודיע לנציג המזמין שבוע ימים מראש לגבי המועד הרצוי לביצוע הבדיקות) 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 אישור מכון התקנים או מכון מוכר ומוסמך אחר המקובל על משרד התחבורה הישראלי, במידה וידרש על ידי משרד התחבורה לרישוי הרכב.
- הצגת אישור יצרן לגבי אופן חיבור מרכב הכיבוי ומערכת ההסעה על גבי המסילות לשלדה.
- אישור מעבדה מוסמכת לעמידת מערכת המיזוג בתא הצוות בתקן ישראלי.
- הצגת דו"חות מאושרים של כל תהליכי הבדיקה והניסויים אשר נערכו בפקוח 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) במצב נסיעה על כביש עם מערכת ההסעה על מסילה המורכבת עליו.

- הצגת דוחות שקילה של הרכב במצב ריק ועמוס במוד הפעלת כביש ובמוד מסילה.
- הצגת דו"ח בודק מוסמך למערכת האוויר הדחוס הנשימתי.
- 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 לרבות מערכת ההפעלה ההידראולית של מערכת ההסעה על גבי המסילות.
- הצגת עץ מוצר ממוחשב.
- הצגת תהליך צביעה.
- הצגת הספרות הטכנית.

1.4.1.3.2 בדיקות וניסויים :

#### **בדיקות כאשר הרכב בתצורת נסיעה על כביש (מערכת מסילה מורמת)**

- בדיקת תפעול של כל מערכות הכיבוי הייעודיות.
- בדיקת זווית התהפכות סטטית על מתקן במוד נסיעה בכביש, במצב עמוס לצד ימין ולצד שמאל.
- בדיקת מהירות מרבית, כושר טיפוס, כושר התחלת תנועה, ניסויי בלימה בנסיעה על כביש במצב עמוס.
- בדיקת רמת הרעש בתא הנהג, בתא הצוות ובעמדת ההפעלה.
- ביקורת מידות כללית לרבות מרווח קרקע, זווית עזיבה כשמערכת ההסעה על גבי מסילות מקופלת.
- ניסוי דרך בכביש למרחק של 200 ק"מ.

#### **בדיקות במוד נסיעה על גבי מסילות**

- שקילת הרכב במצב ריק ועמוס כאשר הינו נמצא במוד נסיעה על גבי מסילות בחלוקה לסרן ההנעה הקדמי והאחורי.
- בדיקת מהירות מירבית בנסיעה על גבי מסילה אופקית ובנסיעה על גבי מסילה בשיפוע של 3% בקירוב במצב עמוס לרבות כושר התחלת תנועה בשיפוע מסילה של 5% לפחות.
- בדיקת מרחק בלימה בנסיעה על גבי מסילה: בלימה הידרוסטטית, בלימה באמצעות בלמי השירות של המערכת.
- בדיקת בלם חניה של מערכת ההסעה על גבי מסילה כולל החזקה בשיפוע מסילה של 3% לפחות ובמצב עמוס.
- בדיקת תפעול של כל המערכות הייעודיות: הרמה והורדה של סרני ההנעה, נעילת מתלה של הרכב, נעילת גלגל הגה, נעילת סרני ההסעה במצב מורם, נעילה אוטומטית של סולם טיפוס אחורי ועוד.
- תפעול מערכות החירום (משאבה חשמלית הידראולית ומשאבה הידראולית ידנית)
- בדיקה פונקציונלית של האבזור המיוחד המותקן בכלי: מצלמות תרמיות ונאנפרא אדום, חיישני טמפרטורה, גלאי גז וכו' בתנאי אמת- עשן וטמפרטורה גבוהה.
- בדיקה פונקציונלית של מערכת קירור תא הנהג וגלגלי ההסעה.
- ניסוי נסיעה על גבי מסילה למרחק של 25 ק"מ לרבות בעקומות מסילה ובחינת יכולת ההיגוי העצמי של המערכת והמעקב אחר המסילות.

1.4.1.4 **הבדיקות שהמזמין רשאי לבקש במסגרת בחינת האבטיפוס לרבות אלו כמפורט בסעיף 1.4.1.3 למפרט, יבוצעו אצל היצרן ובשיתוף עם נציגות נבחרת מטעם המזמין זאת למעט בדיקת יציבות וניסוי דרך בקשר עם האבטיפוס אשר המזמין שומר לעצמו את הזכות על פי שיקול דעתו הבלעדי לבצען בישראל.**

1.4.1.5 **מסירה של "אב-טיפוס" למשרד, יבוצע עד 360 ימים ממועד הזמנת רכב הכיבוי ולא יאוחר מ- 30 יום ממועד החזרתו לספק לאחר ביצוע הבדיקות, לפי המאוחר.**

#### 1.4.2 **ייצור ואספקה לרכב הכיבוי מייצור סדרתי:**

1.4.2.1 **לאחר אישור "אב-טיפוס", כל רכב כיבוי שיוזמן מהספק יסופק תוך פרק זמן שלא יעלה על 270 ימים ממועד הזמנת רכב הכיבוי.**

1.4.2.2 **במידה וטרם אושר "האב טיפוס", ובינתיים המזמין ביצע הזמנה של רכב כיבוי נוסף, ניתן יהא לספק את רכב הכיבוי 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 הכיבוי יעביר הספק לרשות, בנוסף על המפורט במסמך זה, העתק מלא של כל הדוחות והאישורים.**

1.4.2.4 **תכולת הבדיקה לרכב הכיבוי מייצור סדרתי מפורטת בהצעה טכנית זו בפרק 2 - בדיקת איכות וקבלה.**

**פסקה 2 - טבלת דרישות טכניות לשלדה האוטומוטיבית**  
**המיועדת להרכבת מרכב כיבוי "סער"**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.1	יעוד השלדה	א. השלדה מיועדת להרכבת מערכת כיבוי ומערכת ההסעה על גבי המסילות, ותשמש בפרופיל התעסוקה המוגדר בפסקה 1 לעיל.	+		חובה		
		ב. השלדה כמערכת, וכל חלקיה האוטומוטיביים, מתוכננים לעמוד בעומסים שיופעלו עליה במסגרת הייעוד המוגדר במסמך זה.	+		חובה		
		ג. יצרן השלדה יאשר כי השלדה מתאימה לייעוד רכב כיבוי. מיקום מרבית המכללים, למעט פריטים בודדים שאינם מרכיבים בטיחותיים, יבוצע בקו הייצור של הרכב. הזזת פריטים/מכללים של השלדה ע"י יצרן המערכת הייעודית יהיו באישור כתוב של יצרן הרכב.	+		חובה		
		ד. חיווט חשמלי, צנרת בלמים, צינורות אוויר וצנרת הידראולית יהיו מוגנים מפני פגיעות מכניות ומפני מגע עם להבות וחלקיקים לוחטים.	+		חובה		
2.2	משקל ועומסים	א. השלדה תהיה בעלת משקל כולל מותר של 20 טון ובלבד שאושרה על ידי יצרן השלדה למשקל זה.	+		חובה		
		ב. המשקל הכולל של רכב הכיבוי <u>ערך לפעולה לא יעלה על 20 טון</u> , כולל 8 אנשי צוות.					
		ג. משקל זה יכלול: (1) כל מרכיבי מערכת הכיבוי המפורטים במסמך זה (כולל הציוד הייעודי). (2) מערכת ההסעה על גבי המסילות והאבזור הנלווה (3) 8 אנשי צוות על ציודם האישי (שווה ערך 90 ק"ג לכל אחד). (4) מיכלי מים וקצף מלאים. (5) מיכלי דלק ואוריאח מלאים. (6) מיכל הידראולי מלא.	+		חובה	משקל כולל משוער:	
		ד. חלוקת המשקל בין הסרנים במוד כביש ובין צד ימין לשמאל תהיה בהתאם להוראות יצרן השלדה ובמוד מסילה חלוקת העומסים על הסרנים המניעים על פי הוראות יצרן מערכת ההסעה על גבי מסילות ויצרן השלדה.	+		חובה		
2.3	גובה מרכז הכובד	גובה מרכז הכובד כאשר הרכב עמוס, יהיה מינימלי. עדיפות למרכז כובד נמוך.			איכות	גובה מרכז כובד:	
2.4	מהירות נסיעה	מהירות נסיעה מכסימלית על כביש אפקי ובמצב עמוס – לפחות 100 קמ"ש.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.5	סוג הנעה	א. 4X2.	+		חובה		
2.6	כושר טיפוס	א. רכב הכיבוי בנסיעה על כביש בעומס מלא יוכל להתחיל נסיעה ולעצור, לטפס או לרדת שיפוע קבוע של לפחות 25%.			איכות	כושר טיפוס:	
2.7	יציבות	א. זווית הטיה סטטית של רכב בעומס מלא ובמוד כביש תהיה לפחות 20 מעלות.	+		חובה		
		ב. רכב הכיבוי 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 בנסיעה על כביש לא יעלה על 12.5 מ'.	+		חובה		
		ב. עדיפות לרכב בעל רדיוס סיבוב קטן יותר.			איכות	רדיוס סיבוב:	
2.9	מידות	א. הגובה הכללי של הרכב לא יעלה על 3.8 מ' (כולל התותח על גג תא הנהג וההתקנים על הגג).	+		חובה	גובה כללי	
2.10	מרווח קרקע	א. מרווח קרקע של הנקודה הקשיחה הנמוכה ביותר ברכב (למעט סרני השלדה) כאשר מערכת סרני הנסיעה על המסילה מקופלת ובמצב עמוס לא תפחת מ- 130 מ"מ.			חובה		
		ב. עדיפות למרווח קרקע גדול יותר			איכות	מרווח קרקע	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מרווח קרקע (המשך)	ג. זווית גחון בעומס מלא כאשר מערכת הנסיעה על גבי מסילה מקופלת לפחות 10°.			חובה		
		ד. עדיפות לזווית גחון גבוהה יותר			איכות	זווית גחון	
2.11	זווית גישה	א. זווית גישה של רכב כיבוי הכיבוי בעומס מלא לפחות 15°.			חובה		
		ב. עדיפות לזווית גישה גדולה יותר.			איכות	זווית גישה	
2.12	זווית עזיבה	א. זווית עזיבה של רכב כיבוי בעומס מלא כאשר מערכת ההסעה על גבי מסילה מקופלת, 8° לפחות.			חובה		
		ב. עדיפות לגבוהה יותר.			איכות	זווית עזיבה	
2.13	מנוע	א. מנוע דיזל בעל הספק של 360 כ"ס לפחות.	+		חובה		
		ב. עדיפות למנוע בעל הספק גבוה יותר.			איכות	הספק מנוע:	
		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		
2.15	מפרשי כוח	א. הזווית של גלי ההינע בין מפרש הכוח למשאבת הכיבוי ובין מפרש הכוח למשאבה ההידראולית של מערכת ההסעה על גבי מסילה בכל מהלכם תהיה לפי הנחיות יצרן השלדה לבוני מרכבים.	+		חובה		
		ב. הספק יהיה אחראי לקבלת אישור יצרן השלדה להתאמה בין מפרשי הכוח ותיבת ההילוכים.	+		חובה		
		ג. התראה וויזואלית למפרשי כוח משולבים בתא הנהג+ התראה קולית שתופעל עם שחרור בלם החניה.	+		חובה		
		ד. שילוב מפרשי הכוח יגרום להעלאה אוטומטית של סל"ד המנוע לערך הרצוי להפעלת משאבת הכיבוי והמשאבה ההידראולית של מערכת ההסעה על גבי מסילה.	+		חובה		

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 כמפורט בפסקה 1 לעיל.	+		חובה		
		ב. אפשרות לבדיקה של גובה נוזל הקירור מבלי להרים את תא הנהג.			איכות		
2.17	מע' דלק	א. מיכל הדלק של הרכב יהיה מתכתי בקיבול של 200-250 ליטר.	+		חובה	נפח מיכל דלק:	
		ב. צינור הדלק ומהלכו יאפשר מילוי רציף עם אקדח תדלוק תקני למשאיות ללא גלישת דלק כלפי מעלה בעת התדלוק.	+		חובה		
		ג. תובטח גישה נוחה לפירוק המיכל לצורכי תחזוקה.			איכות		
		ד. מכסה פתח המילוי יהיה מאובטח ובזמן המילוי לא ניתן יהיה לנתקו מהרכב.			איכות		
		ה. פתח המילוי לא ימצא בתא הנהג או בתא הציוד.			חובה		
2.18	תיבת הילוכים	א. רכב הכיבוי יצויד בממסרת רובוטית.	+		חובה		
		ב. הרכב יצויד במאיט הידראולי.	+		חובה		
2.19	סרן קדמי	א. עומס מרבי מותר – בהתאם להנחיות יצרן השלדה.	+		חובה		
2.20	סרן אחורי	א. עומס מרבי מותר – בהתאם להנחיות יצרן השלדה.	+		חובה		
2.21	צמיגים	א. כל הצמיגים יהיו זהים, מסוג רדיאלי במידות המקובלות במדינת ישראל, ויבטיחו עבירות ויציבות הרכב בנסיעה על כבישים ודרכי עפר וכמפורט בפסקה 1 לעיל. מדרס הצמיג יהיה מסוג המתאים לנסיעה של 50% על כביש ו-50% בשטח ובעל חריצים רוחביים המאפשרים ניקוז מים ובוץ לצדדים.	+		חובה		
		ב. החישוקים יהיו מסוג סגור.			איכות		
		ג. הרכב יסופק עם גלגל חילוף שיסופק בנפרד.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	צמיגים (המשך)	ד. ברכב תהיה נקודת חיבור תקנית ונוחה לגישה, לחיבור צינור מילוי אוויר לצמיגים.	+		חובה		
2.22	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		
2.23	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		
2.24	מערכת ההיגוי	א. היגוי כוח הידראולי עם גלגל הגה מתכוונן להתאמה אישית.	+		חובה		
2.25	מערכת בלמים	א. מערכת מלוי האוויר תבטיח התחלת נסיעה עם מערכת בלמים פעילה, תוך פחות מ- 60 שניות ממצב של מיכלי אוויר ריקים.	+		חובה		
		ב. בחלק הקדמי של הרכב מתחת לדלת הנהג יותקן חיבור מהיר המאפשר מילוי מיכלי האוויר של הרכב ממקור אוויר חיצוני.	+		חובה		
2.26	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 והרכב במצב עמוס מלא : (1) לא יגרמו נזקים לשלדה או למרכב הכיבוי. (2) לא ייגרמו נזקים למערכת ההסעה על גבי מסילות. (3) לא יפתחו מעצמם תריסים או דלתות. (4) ניתן יהיה לתפעל את כל המתקנים הייעודיים. (5) ניתן יהיה לפתוח את כל התריסים, מדפים ומגרות להוצאת הצידוד הנדרש. (6) אטימות תאי האחסון תישמר.	+		חובה		
2.27	פגושים, ווי גרירה	א. פגוש קדמי ממתכת.	+		חובה		
		ב. פין גרירה מלפנים אשר יאפשר גרירת הרכב במצב עמוס על ידי רכב אחר בכביש (לגבי גרירה על גבי מסילה ראה פירוט בפסקה 4) .	+		חובה		
		ג. שני אזני גרירה קדמיים.	+		חובה		
		ד. פגוש אחורי אשר יבלוט מעבר לפנסים האחוריים של הכבאית.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.28	הנדסת אנוש ותא נהג	א. הרכב יאפשר הפעלתו במכסימום נוחיות ואמינות, לנהג וכבאי אחד במושב הימני ו- 6 אנשי צוות נוספים בתא הצוות מאחור (ראה פירוט בהמשך).	+		חובה		
		ב. הרכנת תא נהג ותא הצוות יחד איתו תהיה חשמלית/הידראולית עם גיבוי ידני. יכולת ההרמה וההורדה של המערכת יתאימו לעומסים המתוכננים עליה (משקל תא הנהג ותא הצוות).	+		חובה		
		ג. מערכת השיכוך של תא הנהג תהיה מקורית של יצרן השלדה	+		חובה		
		ד. מושבים קדמיים לנהג ולכבאי על פי המאפיינים של מושבי תא הצוות כמפורט בסעיף 2.30 ה. לרבות ערכות מנ"פ הנושאות שני גלילים של 6.8 ליטר כל אחד ומאוחסנות על גב המושבים.	+		חובה		
		ה. מושב הנהג יהיה בעל שיכוך רב כיווני ונוח לנסיעה בכביש ובשטח.	+		חובה		
		ו. חלונות קדמיים בשני הצדדים בהפעלה חשמלית, מקוריים של יצרן השלדה.	+		חובה		
		ז. מגיני שמש פנימיים.			איכות		
		ח. הרכב יסופק עם מערכת אודיו MP3 איכותית בעלת מתח זהה למתח הרכב, ושני רמקולים. המערכת תשולב במערכת המולטימדיה כמפורט בהמשך.	+		חובה		
		ט. מראות צד העונים על דרישות משרד התחבורה.	+		חובה		
		י. מדרגות עליה מחוספסות לתא הנהג או עם חומר למניעת החלקה וידיות אחיזה מחוץ ובתוך תא הנהג. גובה המדרגה התחתונה לא יותר מ- 50 ס"מ מהקרקע בעת נסיעה על הכביש. מדרגה מתקפלת נוספת (גם בתא צוות) תבטיח שבעת נסיעה על גבי המסילה (רכב מורס) גובה המדרגה לא יחרוג מ-350 מ"מ.	+		חובה		
יא. הפשרת אדים (חס וממוזג) לשמשה קדמית ולשמשות צד, מופעלת ע"י הנהג.	+		חובה				
יב. מנורת קריאה לד למפקד ליד הנהג בעוצמה של 21W ניתנת לכיוון.	+		חובה				
2.29	מערכת קירור חימום	א. תא הנהג יצויד עם מערכת חימום ומיזוג אוויר, המסוגלת לספק תנאי סביבה נוחים (23 מעלות צלסיוס) לנוסעים בתא הנהג ובתא הצוות בנסיעה מנהלתית, בתנאי אקלים קיצוניים המצויינים במסמך זה.	+		חובה		
		ב. עדיפות למערכת מקורית של יצרן השלדה			איכות		
2.30							

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק		
2.31	תא צוות	א. תא הצוות ייוצר על ידי יצרן השלדה או על ידי יצרן מרכב הכיבוי או על ידי קבלן משנה שאושר על ידם ואשר בנה ב- 3 שנים האחרונות לפחות 10 תאי צוות.	+		חובה				
		ב. תא הנהג ותא צוות יהיו יחידה אחת "אינטגרלית".	+		חובה				
		ג. לא תהיה מחיצת הפרדה מלאה בין חלל תא הצוות לחלל תא הנהג.	+		חובה				
		ד. תא הצוות יכלול 3 מושבים נפרדים בחלק האחורי לרוחבו של תא הצוות עם הפנים לכיוון הנסיעה ומולם שלושה מושבים נפרדים עם הפנים כנגד כיוון הנסיעה.	+		חובה		אורך פנימי תא צוות	רוחב פנימי תא צוות	עומק מושב:
		ה. המושבים יהיו בעלי המאפיינים הבאים:							
		1) תוצרת חברה המייצרת מושבים ומתקנים לרכבי כיבוי.							
		2) משענת ראש וחגורות בטיחות לכל איש צוות.							
		3) ריפוד מושב תחתון וריפוד גב עמיד בשחיקה וקל לניקוי.							
		4) ערכות מני"פ בעלות 2 גלילי אוויר 6.8 ליטר כל אחד מאוחסנים מאחורי משענות גב קשיחות (בכל 8 המושבים) הניתנות לפירוק, עם אפשרות לשליפה מהירה ונוחה והרכבה על גב איש הצוות מתאימה לכל סוגי המני"פים.							
		5) מיכלי האוויר ייתפסו בהתקן קפיצי והשחרור יהיה בצורה נוחה באמצעות ידית.							
6) התקן המני"פ ויעילות האחסון במושב מחייבים אישור של המזמין טרם ההתקנה באב טיפוס.									
7) עומק מושב תא הצוות, אשר יעמוד לרשות איש הצוות כאשר ערכת המני"פ מאוחסנת מאחורי משענת הגב, יהיה 450 מ"מ לפחות. גובה המושב מהרצפה כ- 450 מ"מ לערך									
8) הנפח מתחת למושב תא הצוות ישמש לאחסון תיקי כבאות אישיים.									
ו. המרווח בין שתי שורת המושבים יהיה לפחות 500 מ"מ.	+		חובה						
ז. עדיפות למרווח גדול יותר.					איכות	מרווח פנוי:			
ח. בעת הכניסה דרך דלת תא הצוות כאשר הוא פתוח במלואו, יעמוד לרשות איש הצוות רוחב מינימלי של לפחות 500 מ"מ וגובה מינימלי של לפחות 700 מ"מ בין הירך לבין הכתף	+		חובה						
ט. עדיפות לרוחב וגובה גדולים יותר.						רוחב:	גובה:		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	תא צוות (המשך)	י. גובה פנימי בתא צוות לפחות 1.6 מ'.	+		חובה		
		יא. עדיפות לגובה פנימי גבוה יותר.			איכות	גובה פנימי:	
		יב. מדרגות עליה לתא הצוות יהיו קבועות (למעט המדרגה המתקפלת לשימוש בנסיעה על מסילה) ויהיו לפי תקן EN 1846-2 או תקן NFPA למעט המידות הבאות: 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.	+		חובה		
		יג. בתא הצוות או בתא הנהג יותקנו האמצעים הבאים: 1) 2 פנסים + מטענים שיסופקו על ידי המזמין. 2) 2 נקודות חשמל לחיבור מטענים של שתי מצלמות תרמיות נישאות (יסופקו על ידי המזמין כמצוין ברשימת הציוד). 3) נקודת חיבור למערכת איכון לווינית המותאמת למערכת שבשירות מערך הכבאות בארץ. ההתקנה תבוצע על חשבון הספק על ידי הזכין שנבחר על ידי הרשות הארצית לכבאות והצלה (חברת פוינטר).	+		חובה		
		יד. בתא הצוות יותקנו שש ערכות מני"פ עם שני גלילי אוויר בנפח 6.8 ליטר כל אחד שיסופקו כולם על ידי המזמין ויותקנו על משענות הגב כפי המתואר בסעיף 2.30 ה. 4) לעיל.	+		חובה		
		טו. בתא הצוות יותקנו 4 ווי תלייה.	+		חובה		
		טז. על התקרה מעל המושבים יותקנו ידיות אחיזה לאנשי הצוות.	+		חובה		
		יז. תאורת תקרה מסוג LED בעצמה המאפשרת לכבאים להתמצא בתא בעת נסיעה בחושך ועיון במסמכים בשעת הצורך. התאורה תידלק באופן אוטומטי בעת פתיחת דלת תא הצוות.	+		חובה		
		יח. בתא הצוות יותקן מכשיר קשר נישא עם מטען מסוג APX 7000EX תוצרת מוטורולה שיסופק על ידי המזמין.	+		חובה		
		יט. הרצפה תצופה בשטיח גומי איכותי המונע החלקה, או PVC עם בועות.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	תא צוות (המשד)	כ. תא הצוות יצויד בשלוחה אחורית של מערכת מיזוג האוויר, המסוגלת לספק תנאי סביבה נוחים לנוסעים בתא הצוות בתנאי אקלים קיצוניים המצויינים 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		
		כא. מערכת המיזוג בתא הצוות תעמוד במפמ"כ 344 למיזוג אוויר ותיבדק ותאושר בכבאית אב טיפוס על ידי מעבדה מוסמכת.	+		חובה		
		כב. הרעש בתוך תא הנהג לא יעלה על הנדרש בתקנות התעבורה.	+		חובה		
		כג. מתחת לתא הצוות (אם תא הצוות מתרומם) יותקן מוט אבטחה לתמיכה מכנית של התא במצב מורם עם חיבור קבוע לשלדה.	+		חובה		
2.32	חומרים	א. כל הציוד, חומרים, ופריטים שיורכבו יהיו חדשים.	+		חובה		
		ב. לא יהיה שימוש בחומרים המזיקים לאוזון.	+		חובה		
2.33	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		
2.34	מכסים ופקקים	כל המכסים כגון מכסה מיכל שמן הידראולי, מילוי שמן, נוזל קירור וכו', יהיו ללא נעילה ובמידת האפשר יחוברו באמצעות שרשרת (למעט מכסה מיכל דלק שיהיה בלתי נתיק).	+		חובה		
2.35	צבע	צבע תא הנהג ותא הצוות אדום. צבע הפגוש הקדמי יהיה לבן.	+		חובה		
2.36	מע' 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 מיידי של המצברים. המתג יהיה במקום נגיש.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מע' חשמל (המשד)	ד. הרכב יצויד במצברים מותאמים לעבודה בתנאי אקלים טרופיים 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 יכלול 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 פנסי לד ומערכת התראה קולית בעת נסיעה לאחור.	+		חובה		
		ז. הספק האלטרנטור יאפשר הפעלת כל מערכות רכב הכיבוי בכל עת, ובעל זרם טעינה חיובי בעת הפעלת כל הצרכנים במקביל.	+		חובה		
		ח. המערכת תבטיח כיבוי אוטומטי של כלל האורות של השלדה בעת כיבוי מתג ההצתה הראשי. ולא תותקן התראה קולית.	+		חובה		
		ט. המערכת תבטיח כיבוי אוטומטי של כלל האורות של המערכת הייעודית כולל של מערכת ההסעה על מסילה, בעת כיבוי מתג ההצתה הראשי.	+		חובה		
		י. מערכת החשמל לכל רכב הכיבוי תוגן ע"י נתיכים אשר ירוכזו בקופסא אחת, עם שילוט ברור 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
2.37	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, טמפ' שמן, לחץ			איכות		

					שמן, טמפ' מים במנוע, לחץ אוויר, 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) לחץ אוויר נמוך. (5) מערכת בלמים. (6) אור ירוק (ללא אקוסטי) בעת הפעלת משאבה של המערכת הייעודית והמשאבה ההידראולית של מערכת ההסעה על המסילה איק ופקר בסרמקר סכ איק נסגט"רקכדקבאסר דארןפקד" שד דפקבןקקג שנסהק . (7) חוסר נוזל קירור.		
		איכות			ג. הדלקת אורות הרכב לא תעמעם באופן אוטומטי את אור לוח הבקרה.		
		חובה		+	ד. הסימונים/הוראות בלוח הבקרה יהיו בעברית למעט התראות ממוחשבות.		
	2.38	שילוט			א. על הכבאית יודבקו השלטים הבאים בצבע צהוב זוהר: (1) בשני צדי המרכב בחלק העליון של הדפנות שלט עם הכיתוב "כבאות והצלה". (2) משני צידי תא הנהג על גבי הדלתות סמל כבאות+סמל המחוז. (3) משני צידי הרכב שלט המגדיר מס' סידורי של הרכב, שלושה מספרים גדולים. (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		+	ב. על גג תא הנהג יוטבע סימון אווירי על מלוא גודל הגג בצבע לבן.		
		חובה		+	ג. "פס-זוהר" יודבק מסביב לרכב למעט תריסי הגלילה. הפס יהיה מסוג 3M 983-71 Yellow ברוחב של 100 מ"מ לפחות.		
		חובה		+	ד. בפינות העליונות של המרכב יודבקו פסים זוהרים מהסוג המצוין לעיל		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	שילוט (המשך)	ה. בדופו האחורית במרווח בין התריס לדפנות יודבקו באלכסון ולכל גובה המרכב פסים זוהרים מהסוג המצוין לעיל	+		חובה		
		ו. כל שלטי התפעול יהיו מחומר קשיח כתובים בשפה העברית באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין.	+		חובה		

		חובה		+	ז. כל שלטי התפעול הקשורים לתפעול המערכת האוטומוטיבית יהיו באותיות בצבע צהוב 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.		

**פסקה 3 - טבלת דרישות טכניות למערכת כיבוי "סער" ולאינטגרציה עם השלדה**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.1	מרכב תא הכיבוי	א. בבנית המרכב ייעשה שימוש בפרופילי אלומיניום, או GRP או נירוסטה בלבד.	+		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 הכבאים ייוצרו מחומר העומד בפני שחיקה ואשר מונע החלקה, כולל משטחי דריכה על גג תא הנהג (כגון פח אלומיניום מרוג).	+		חובה		
		ב. הגג יתוכנן לשאת לפחות 2 כבאים (2x90 ק"ג) בנוסף לציוד המורכב על הגג.	+		חובה		
		ג. משטח הגג יהיה ללא בליטות למעט פתחי מילוי קצף או מים. השיפוע הצידי של הגג בחלק המיועד לעבודת הכבאים לא יעלה על 6 מעלות.	+		חובה		
		ד. משני צדי הגג ובחלק האחורי של הגג (למעט מול הסולם האחורי) יותקן מעקה או דופן אשר תהווה המשך אינטגרלי של דופן המרכב, בגובה של 155 מ"מ לפחות (נמדד ממדרג הגג) אשר ימנעו החלקת הציוד מהגג.	+		חובה	סוג המעקה צינור/ דופן	
		ה. על הגג תותקן תאורה היקפית (שאינה מוסתרת ע"י ארגזי הזווד והשוקת) אשר תאיר את מדרג הגג באופן שהכבאים יוכלו לעלות לגג בחשכה בבטחה.	+		חובה		
		ו. על הגג בצידו השמאלי יותקן סולם שחיל 9 מטר בהתקן שיאפשר אחסון או שליפה מהירים ונוחים של הסולם מההתקן. הסולם יסופק על ידי המזמין (ראה רשימת הציוד שבפסקה 5)	+		חובה		
		ז. על הגג יותקנו 2 ארגזי אחסון קשיחים: 1) אחד לאורך הצד הימני של הגג ובו אמבטיה לאחסון 6 זרנוקי כיבוי בקוטר 3" מקופלים בצורת "נחש" ובאורך כולל של 120 מטר. 2) השני במרכז החלק הקדמי של הגג ובו התקן ל-2 גשרים.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	גג המבנה (המשך)	ח. הארגזים ייבנו מאלומיניום מרוג 3 מ"מ, עם מכסה (או מכסים) הנפתח בזווית של 90 מעלות, 2 בוכנות טלסקופיות לכל מכסה המאפשרים להשאירו במצב פתוח ושרשראות עם שרוול פלסטיק להגבלת הפתיחה. מנעולי הסגירה של הארגזים יהיו ניתנים לאבטחה במצב סגור בעזרת פין קפיצי.	+		חובה		
		ט. על הגג יותקנו 5 מחבטים ו-2 קרסי הריסה עם הגבלת תנועה לפנים באמצעות מעצורי מתכת, חוץ מהעיגון עצמו.	+		חובה		
3.3	סולם עלייה	א. בצד הימני של הדופן האחורית של המרכב, יותקן סולם עליה לגג מאלומיניום ניתן לשליפה.	+		חובה		
		ב. כאשר הסולם פתוח לעלייה הוא יהיה בשיפוע לכל אורכו ובמצב נסיעה צמוד למרכב.	+		חובה		
		ג. במצב פתוח לעלייה, המרחק המינימלי של כל שלב מדופן המרכב יהיה לפחות 150 מ"מ.	+		חובה		
		ד. גובה השלב הראשון מהקרקע כאשר הסולם פתוח לעלייה לא יעלה על 600 מ"מ.	+		חובה		
		ה. המרחק בין השלבים לא יעלה על 300 מ"מ.	+		חובה		
		ו. הגובה בין השלב העליון לבין המדרך העליון של הגג לא יעלה על 350 מ"מ.	+		חובה		
		ז. רוחב השלב לא יהיה פחות מ- 300 מ"מ.	+		חובה		
		ח. מדרך השלבים ייוצר כך שיימנע החלקה.	+		חובה		
		ט. מערכת הנעילה והפתיחה תבטיח נעילה פוזיטיבית של הסולם בכל מצב (פתוח/סגור), אשר תמנע פתיחה מקרית של הסולם.	+		חובה		
		י. פתיחת סולם העלייה תפעיל התראה קולית בתא הנהג.	+		חובה		
		יא. על החלק האחורי של המרכב מול הסולם תהיה הגנה כנגד פגיעה של נעלי הכבאים בדופן (משטח אלומיניום מט או צבע מחוספס).	+		חובה		
יב. מול סולם העלייה לגג יותקנו שתי ידיות אחיזה אשר יאפשרו אחיזה נוחה ובטוחה בעת המעבר מהסולם לגג/מדרך. גובה הידיות יהיה לפחות 500 מ"מ ממדרך הגג.	+		חובה				

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.4	עמדת הפעלה	א. העמדה תהווה חלק מהמרכב, בחלקו האחורי במרכז.	+		חובה		
		ב. רצפת העמדה תהיה מנירוסטה חלקה ודפנותיה מחומר המרכב עם	+		חובה		

					פתחי שירות בגודל מתאים מאובטחים עם שחרור מהיר ופשוט.		
		חובה		+	ג. הרוחב והגובה של העמדה יותאמו לתכולת העמדה, כך שתתאפשר הפעלה נוחה ויעילה של הציוד הייעודי אשר בעמדה, כאשר כבאי בגובה ממוצע (1.7 מ') עומד על הקרקע.		
		חובה		+	ד. חלקה האחורי של העמדה יהיה סגור עם תריס כבאות על מסילה אשר ישמור את התא אטום בפני אבק ומים, יאפשר הפעלה נוחה ובטיחותית של האמצעים והציוד בתא ובמצב פתוח מלא לא ייפול מעצמו.		
		חובה		+	ה. כל המחוננים בעמדה יהיו מופנים לאחור לכיוון הכבאי המפעיל.		
	רמת רעש: dBA	איכות			ו. רמת הרעש של המערכת בנקודת ההפעלה של הכבאי, תימדד על פי המוכתב בתקן EN 1846 נספח A או תקן NFPA עדיפות לרמת רעש נמוכה יותר.		
		חובה		+	ז. תא ההפעלה יצויד בתאורת לד כולל מתג הפעלה אטום למים אשר תבטיח הארה מושלמת של התא ולוח השעונים ללא סנוור המפעילים.		
		חובה		+	ח. בעמדת ההפעלה תותקן התראה קולית לחום מנוע גבוה מעל המותר ולחץ שמן מנוע נמוך מהמותר. ההתראה תחובר לצופר ייעודי או לצופר הרכב.		
		חובה		+	בחזית עמדת ההפעלה 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.	קופסת אחסון מערכות קשר	3.5
		חובה		+	א. המשאבה תהיה מדגם צנטריפוגלי וללחץ גבוה, העומדת בתקני EN 1901, NFPA עם ניסיון הפעלה מוכח בשירותי כבאות. למשאבה יהיו שלוש יציאות לזרנוקים ללחץ רגיל, לפחות יציאה אחת ללחץ גבוה לגלגלון התערבות מהירה, כניסה אחת ליניקה ממקור חיצוני (אספקה ישירה למשאבה).	משאבת כיבוי	3.6
		חובה		+	ב. גוף המשאבה והאימפולר מברונזה, והגל מנירוסטה. האימפלרים ללחץ הנמוך והגבוה יותקנו על גבי אותו ציר.		
		חובה		+	ג. ספיקת המשאבה הנומינלית תהיה: 1) בקו הלחץ הרגיל – 3,000 ליטר לדקה לפחות בלחץ 10 בר. 2) בקו הלחץ הגבוה – 200 ליטר לדקה לפחות בלחץ 30-35 בר.		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	משאבת כיבוי (המשך)	ד. מיקום המשאבה וחיבורה בתא ההפעלה יאפשרו : (1) גישה נוחה לתפעול. (2) גישה נוחה למדידת, מילוי והחלפת שמן.	+		חובה		
		ה. בדפנות תא המשאבה יקבעו פיתחי שירות שיאפשרו גישה נוחה וקלה לביצוע טיפולים ייזומים במשאבה. הפתחים יכללו אטימה נאותה ופתיחה מהירה ויהיו עשויים מחומר המרכב כמפורט לעיל.	+		חובה		
		ו. המשאבה תונע ע"י גל הינע ממפרש הכוח. זווית גל ההינע תהיה מינימלית ובכל מקרה לא יותר מהמותר על פי תקני SAE והנחיות יצרן השלדה לבוני מרכבים, יצרן המשאבה ויצרן מפרש הכוח. בעת פעולת המשאבה בלחץ התחלתי של 3 בר לא יהיו "דפיקות" של גל ההינע.	+		חובה		
		ז. הפעלת מפרש הכוח תתאפשר מעמדת ההפעלה. מפרש הכוח יפסיק את פעולתו כאשר כמות המים הנותרת במיכל תגיע ל- 150-200 ליטר.	+		חובה		
		ט. תתאפשר הפעלת המשאבה תוך כדי נסיעה של הרכב (pump&roll) במהירות של 20 קמ"ש לפחות.	+		חובה		
		י. קירור המשאבה יובטח גם כאשר היא עובדת ללא סניקה.	+		חובה		
		יא. קו יניקה ממקור חיצוני עם מגוף, יאפשר כניסת מים ישירות למשאבה.	+		חובה		
		יב. המשאבה תכלול ברז ניקוז בהפעלה ידנית לניקוז מלא של המים מבית המשאבה.	+		חובה		
		3.7	פתחי משאבה, צנרת וברזים	א. כל הקטרים הנדרשים לקוטר מעברי מים בצנרת וברזים הם קטרים למעבר מלא.	+		חובה
ב. להלן הברזים אשר יותקנו בתא ההפעלה : (1) קו מיכל-משאבה - מגוף פרפר. (2) פתח יניקה ממקור חיצוני - עם מצמד שטורץ "4 ומכסה עוור. (3) 2 קווי סניקה – ברזים סיבוביים "איטיים" "2.5 לפי תקן DIN או שווה ערך עם שסתום פריקת לחץ, מצמדי שטורץ "3 ומכסה עוור עם כפתור שחרור לחץ. מבנה הברז יאפשר את סגירתו גם בעת זרימה של מים דרכו.	+				חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	פתחי משאבה, צנרת וברזים (המשך)	4 קו סניקה אחד – ברז כדורי 1" עם מצמד שטורץ 1" ומכסה עיזור. 5 מערכת הקצף (1) – מגוף כדורי 1" לשאיבה ממקור חיצוני. 6 מערכת הקצף (2) – מגוף כדורי צמוד למיכל הקצף עם אפשרות שליטה מעמדת המפעיל. 7 הפעלת גלגלון – מגוף כדורי 1". 8 קו סניקה אחד בקדמת הרכב עם ברז כדורי 3" ומצמד שטורץ 3" ומכסה עיזור. 9 ברז ריקון משאבה.	+		חובה		
	ג. כל המגופים למערכת המים יהיו ברמה של ברזים איכותיים למעבר מלא.		+		חובה		
	ד. כל הפתחים והברזים יצויידו במכסים עוורים בעלי אטם מגומי סינטטי עם חוט ניילון או שרשרת בשרוול ניילון באורך המתאים; בכל מכסה יקבע חור לשיחרור אוויר.		+		חובה		
	ה. כל האטמים במצמדי השטורץ יהיו מגומי סינטטי למעט במצמדי הסניקה 3" ופתח המילוי 3" שיהיו בעלי אטם מתכתי.		+		חובה		
	ו. בפתח המילוי של המיכל ובפתח היניקה ממקור חיצוני תותקן כמסננת פלסת נירוסטה בעובי 4 מ"מ מחוררת בקדחים בעלי קוטר של 8 מ"מ.		+		חובה		
	ז. צנרת מערכת הכיבוי המהווה המשך לרכיבים המקוריים של משאבת הכיבוי וכל הצנרת של מערכת הקצף יהיו עשויים מנירוסטה העומדת בתקן DIN/SAE/ASTM.		+		חובה		
	ח. חיבורי תברוגת יעשו בשיטת אוגנים מרותכים מוגנים משיתוך; כל הריתוכים יבדקו בלחץ.		+		חובה		
	ט. הפרדה בצבעים של כל אביזרי פיקוד ומדידה לפי המערכות: 1 מערכת קצף – צהוב. 2 מערכת מים בלחץ נמוך – ירוק. 3 מערכת מים בלחץ גבוה – סגול. 4 מערכת משולבת – כחול.		+		חובה		
	י. יש להבטיח מניעה של חדירת קצף למיכל המים ללא שימוש בשסתום אל חוזר בקו מיכל משאבה.		+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.8	ברזי ניקוז	הברזים יאפשרו ניקוז מוחלט של המשאבה והצנרת.	+		חובה		
3.9	גלגלון	א. בעמדת ההפעלה האחורית יותקן גלגלון להתערבות מהירה; הגלגלון יחובר למערכת לחץ גבוה. תתאפשר שליפה של הצינור הגמיש בזווית של 150 מעלות ללא פגיעה בדופן הרכב.	+		חובה		
		ב. לגלגלון יחובר צינור גומי גמיש: <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) החיבור בין הגלגלון לצינור ו בין הצינור למזנק יהיה באמצעות מחבר ("תבריגי") המתאים ללחץ והספיקה במצב עבודה.</li> <li>(2) הקוטר הפנימי של הצינור יהיה "3/4.</li> <li>(3) אורך הצינור יהיה 60 מטר (± 5%).</li> <li>(4) קיבולת התוף תהיה 125% מאורך הצינור בפועל.</li> <li>(5) הצינור יהיה בחוזק R1.</li> <li>(6) הספיקה במזנק לחץ גבוה תהייה לפחות 150 ליטר לדקה.</li> </ol>	+	חובה			
		ג. התקן הגלגלון ואופן העיגון יהיו עמידים וחזקים ויתאימו לאחסון הצינור המוגדר ותנאי התפעול בשירותי הכבאות.	+	חובה			
		ד. המסגרת וגוף הגלגלון ("התוף") יהיו עשויים מחומר מתכתי מוגן בפני חלודה. מנגנון הסיבוב יהיה עשוי מברזנה או נירוסטה.	+				
		ה. הגלגלון יצויד בהנעה חשמלית לאיסוף הצינור, עם גיבוי ידני.	+	חובה			
		ו. הגלגלון יכיל מערכת בלם ומערכת מצמד. יש למנוע סיבוב הגלגלון בעת הפעלת המזנק ובעת סגירתו.	+	חובה			
		ז. כוח משיכה של המנוע יאפשר איסוף הצינור בעת פריסה מכסימלית.	+	חובה			
		ח. מהירות הפעלת הגלגלון תאפשר לאדם ממוצע לעבוד בבטיחות ובנוחיות.	+	חובה			
		ט. הגלגלון יצויד במצמד כמצוין לעיל שיאפשר למפעיל למשוך את הצינור מבלי לסובב את המנוע.	+	חובה			
		י. הגלגלון יצויד במוביל אשר ימנע מגע בין הצינור לבין דופן הרכב גם בעת משיכת הצינור לצדדים.	+	חובה			
יא. מתג הפעלת הגלגלון בתוספת נורית מובנית בתוך המתג יותקן בקופסא אטומה בקרבת הגלגלון.	+	חובה					

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.10	מערכת בקרה	א. מערכת בקרה אטומה למים בתא התפעול, מקורית של יצרן המשאבה הכוללת:	+		חובה		

					<p>(1) מד לחץ משולב בקו היניקה מוגן מרעידות.  (2) מד לחץ קו הסניקה מוגן מרעידות.  (3) מד שעות עבודת למשאבה.  (4) מד גובה מים ומד גובה קצף המאפשרים קריאה רציפה (להבדיל מנקודתי).  (5) נורית ביקורת לשילוב המשאבה.  (6) זמזום התראה לחום מנוע מעל המותר ולחץ שמן מנוע נמוך מהמותר מחובר לצופר הרכב או צופר ייעודי.  (7) ההתראה בסעיף 6) לעיל תופעל בעת הפעלת המשאבה ובמקרה של חריגה מהערכים המותרים של הטמפי' ולחץ השמן.</p>		
		חובה		+	ב. המדידים והנוריות יראו היטב בעת פעילות לילית/תאורת עמדת ההפעלה.		
		חובה		+	א. בתא התפעול תורכב מערכת הפעלת משאבה מקורית של יצרן המשאבה.	מערכת הפעלת משאבה	3.11
		חובה		+	ב. מערכת הפעלת המשאבה תבטיח טמפרטורת עבודה מתאימה ורצופה בכל זמן פעולת המשאבה.		
		חובה		+	ג. המערכת תכלול את הפונקציות הבאות: (1) הפסקה אוטומטית של פעולת המשאבה כאשר כמות המים במיכל מגיעה ל- 150-200 ליטר. (2) מתג הפעלת מפרש כוח. (3) מתג סל"ד עם אפשרות כיוון ידנית. (4) מערכת ניהול אוטומטית שתשמור על לחץ עבודה קבוע בספיקות משתנות.		
		חובה		+	ד. תקלה במערכת לא תשבית את השלדה האוטומוטיבית.		
		חובה		+	ה. בנוסף למערכת ההפעלה שלעיל, תותקן מערכת הפעלה ידנית בלתי תלויה, אשר תאפשר הפעלת המשאבה וסניקת מים וקצף במקרה של תקלה במערכת הבקרה החשמלית והפניאומטית של מערכת הכיבוי.		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.12	מיכל המים	א. יצרן המיכל יהיה מוכר בתחום ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות בייצור מיכלים המחברים לשלדת כלי רכב בעלי כושר תנועה בשטח סלול.	+		חובה		
		ב. חומר המיכל יהיה פוליפרופילן או GRP. עדיפות ל-GRP.			חובה	חומר המיכל:	
		ג. קיבולת המיכל תהיה 2,500 ליטר לפחות.	+		חובה		
		ד. עדיפות למיכל בעל קיבולת גדולה יותר.			איכות	קיבול המיכל:	

		חובה		+	ה. מחיצות פנימיות במיכל ימנעו כוחות דינמיים כתוצאה מתנועת המים במיכל בעת נסיעה. פתחים בחלק העליון והתחתון של המחיצות יאפשרו תנועת מים ואוויר בין תאי המיכל.		
		חובה		+	ו. תינתן אפשרות לבקרה או לתיקון של כל חלקי המבנה הפנימי בתוך המיכל.		
		חובה		+	ז. חלקים פנימיים הניתנים לפרוק, יחוברו באלמנטים המוגנים נגד שיתוך ויהיו עם הבטחה עצמית כנגד פתיחה בעת נסיעה.		
		חובה		+	ח. מבנה המיכל יאפשר ריקון של לפחות 95% מכמות המים.		
		חובה		+	ט. ריתום המיכל לשלדת הרכב יאפשר "תנועה" של השלדה בכל דרך ללא פגיעה במיכל ולהיפך. מיקום נקודות הריתום יאפשר גישה נוחה לפירוק והרכבת המיכל במקרה של מיכל נפרד שאינו חלק ממרכב הכיבוי.		
		חובה		+	י. במרכב אלומיניום, לא יהיה מגע בין המיכל למרכב.		
		חובה		+	יא. המיכל אם הוא פריק ואינו חלק מהמרכב, יצויד בווי הרמה כך שניתן יהיה לשלוף אותו מתוך המרכב.		
	זווד מיכל המים	חובה		+	א. מילוי מיכל המים יתבצע ע"י פתח מילוי אחד בחלקו האחורי של המרכב מחוץ ומתחת לתא ההפעלה. פתח המילוי כולל הברז לא יבלוט מעבר לחלק האחורי של המרכב, לא יפגע בזווית העזיבה של הרכב ויאפשר פתיחה וסגירה נוחה של ידית המגוף.	3.13	
		חובה		+	ב. פתח המילוי יכלול: 1) מגוף כדורי "3". 2) מצמד שטורץ 75 מ"מ עם מכסה.		
		חובה		+	ג. צינור המילוי בקוטר 3" יעלה לחלקו העליון של המיכל, על מנת למנוע ריקון המיכל בגרויטציה.		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	זווד מיכל המים (המשך)	ד. קוטר צינור היציאה מהמיכל למשאבה יאפשר ספיקה מלאה של המשאבה, ויכלול מגוף פרפר 4" עם נעילה במצב פתוח ובמצב סגור.	+		חובה		
		ה. יותקן צינור עודפים שיאפשר ניקוז מלא של עודפים בכל מצבי הספיקות בתחתית המיכל. פתח הניקוז יהיה מאחורי הסרן האחורי של הרכב. לפתח תחובר הארכה של צינור שיבטיח שבעת ריקון מכללי הרכב לא יירטבו. מבנה צינור עודפים יבטיח כי על שיפוע של 5 מעלות לא תהיה שפיכת מים מהמיכל. בכל מקרה לא תהיה שפיכת מים על הגג.	+		חובה		
		ו. פקק ניקוז 2" שיותקן בתחתית מיכל המים יאפשר ניקוז שך 95%	+		חובה		

					מנפח המיכל כמצוין לעיל. מיקום הפקק יהיה ב- "ביב"/בליטה חיצונית למעטפת המיכל. הגישה לפקק תהיה ישירה ונוחה.		
		חובה		+	ז. אם המשאבה מחייבת צירקולציה מים במיכל לצורכי קירור, החיבורים למיכל ומערכת הקירור בתוך המיכל יהיו מקוריים של יצרן המיכל.		
		חובה		+	א. מיכל הקצף יהיה בנוי כיחידה אחת עם מיכל המים. יש למנוע מעבר קצף למיכל המים.	מערכת הקצף	3.14
		חובה		+	ב. מערבולת הקצף יהיה מקורי של יצרן המשאבה ויותקן לפני המשאבה.		
		חובה		+	ג. קיבולת המיכל תהיה 250 ליטר לפחות.		
		חובה		+	ד. פתח מילוי עליון יהיה בקוטר 3" או פתח למילוי מג'ריקן מצויד במכסה אטום עם נשם.		
		חובה		+	ה. ברז ראשי של המיכל יהווה גם ברז ניקוז שיאפשר ניקוז מוחלט של המיכל.		
		חובה		+	ו. ערבולת הקצף סביב המשאבה יהיה ביחס רציף ואוטומטי כפונקציה של הספיקה, ביחסים קבועים של 1%, 3% ו-6%. שיעור המינון יישמר אוטומטית גם בעת שינוי הספיקה של המים.		
		חובה		+	ז. ברז כדורי ומצמד בקוטר 1" עם מכסה עוור ושרשרת יאפשר ניקת תרכיז ממקור חיצוני. כמו כן יותקן ברז כדורי ביציאת הצינור ממיכל הקצף כמצוין לעיל.		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.15	תותח מים	א. על גג תא הנהג מלפנים יותקן תותח כיבוי (מוניטור) בהתקן שגובהו 300 מ"מ מגג תא הנהג בתוספת חיזוקים מתאימים לגג תא הנהג..	+		חובה		
		ב. התותח יאפשר שימוש במים וקצף תוך הבטחת ערבול טוב באמצעות לוע.	+		חובה		
		ג. הפעלת התותח תהיה חשמלית באמצעות ג'ויסטיק בתא הנהג עם מנגנון גיבוי ידני שיאפשר הפעלת התותח מתא הנהג באופן ידני במקרה של כשל במערכת הראשית .	+		חובה		
		ד. הג'ויסטיק יאפשר ביצוע כל פעולת התותח לרבות צידוד אופקי, צידוד אנכי, סניקת מים תוך שליטה על תבנית הסניקה (סילון / ערפל).	+		חובה		
		ה. בתא הנהג תותקן מערכת הצבעה אשר תציג את זווית הצידוד האופקית והאנכית אליהן מכוון התותח באותו רגע.	+		חובה		
		ו. הפיה תהיה מסוג טורבו - סילון.	+		חובה		
		ז. ספיקה- בין 1,000 ל- 1900 ליטר/דקה בזרימה ו/או ערפל.	+		חובה		
		ח. צידוד אופקי – 360 מעלות.	+		חובה		

		חובה		+	ט. זווית הגבהה $-15^{\circ}$ עד $+80^{\circ}$ ביחס לאופק לפחות.		
		חובה		+	י. תבנית סניקה- משתנה ברציפות מסילון לערפל מלא.		
		חובה		+	יא. במצב נסיעה יאובטח התותח למניעת תזוותו תוך כי הנסיעה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.16	תאי ציוד	א. תאי הציוד יכילו בתוכם את כל הציוד המפורט בפסקה 5 בהמשך פרק טכני זה.	+		חובה		
		ב. האחסון יהיה על מדפים קבועים, או על מדפים נשלפים ומסתובבים סביב ציר אנכי, מתוצרת יצרן מוכר בתחום ציוד מסוג זה המיועד לשימוש ברכבי כיבוי כאשר חלק מהציוד היכן שהדבר אפשרי יאוחסן בתוך קופסאות מאלומיניום או פלסטיק המעוגנים למדף עם שחרור מהיר.	+		חובה		
		ג. תאי הציוד יהיו אטומים לאבק ומים גם בעת פיתול השלדה (שיטת בדיקה ראה בפסקה 2 סעיף 2.26 ב' - השלדה).	+		חובה		
		ד. כל המדפים יהיו עשויים אלומיניום. עובי המדפים לפחות 3 מ"מ. יש להבטיח שהמדפים לא יתכופו תחת עומס של ציוד כבד.	+		חובה		עובי מדף
		ה. מיקום הציוד יאפשר הוצאתו הנוחה והבטוחה בעת פעילות שוטפת לאדם בגובה 1.7 מ' העומד על הקרקע או על מדף מתאים.	+		חובה		
		ו. הציוד יקובע כך שלא יזוז ממקומו בעת נסיעת הרכב. חיזוק הפריטים / הקופסאות לעיל למקומם לא יבוצע באמצעות רצועות סקוטש ולא באמצעות גומיות עם קרס.	+		חובה		
		ז. התאים ייסגרו ע"י תריסי כבאות המיווצרים 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 הכיבוי). 3) אינם מאפשרים "צביטת" ציוד בשטחם 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 מדגם איכותי ומוכר.	+		חובה		
		ח. בכל תריס בחלקו התחתון של המסלול, יותקן מתג התראה מגנטי או גלגל אטום למים או מפסק זרוע 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		

מס'	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון	הצעת הספק
-----	-------	-------------	------	-----	-------	------	-----------

סעיף	תאי ציוד (המשך)	נדרש				
		חובה	+	ט. בכל התאים תותקן תאורה באמצעות פסי תאורה מסוג לד שיותקנו לרוחב ולגובה התאים בחזיתם. התאורה תופעל אוטומטית עם פתיחת התריס ותאיר את כל המפלסים. התאורה תהיה מוגנת מפני היפגעות ע"י הציוד אשר בתא.		
		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 "פתיח" ישא בעומס של 200 ק"ג (2 כבאים) ללא כל עיוות או שקיעה. (2) במצב "סגור" יבטיח מבנה הדרגש אטימה מוחלטת לחדירת מים ואבק בהיקף התא ובקו החיבור עם תריס הגלילה.		
		חובה	+	(3) הדרגש יצוייד בשתי בוכנות עזר פנימיות להרמה והורדה עם שרוולי הגנה בפני אבק והגנה כנגד אבנים המועפים על ידי הצמיגים. (4) משני צידי הדרגש תותקן תאורת רוחב פנימית מסוג לד שאינה חורגת מקו הדרגש והמהבהבת בצבע אדום לאחור ובצבע צהוב לפנים. החיווט החשמלי בתוך הדרגש יהיה מוגן מפני פגיעות מכניות ומקובע למקומו. (5) יש להבטיח החלפה פשוטה של נורות הליד בדרגש. (6) חלקו העליון של הדרגש (משטח דריכה) יהיה מאלומיניום מרוג או חומר אחר עמיד שחיקה למניעת החלקה.		
		חובה	+	יא. מעל בתי הגלגלים יותקנו מדפים נשלפים היורדים כלפי מטה לגובה של הדרגשים האחרים בעלי כושר נשיאה של 200 ק"ג ללא עיוות או שקיעה כשאר הדרגשים.		
		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. הזרנוקים המותקנים על רכב הכיבוי יותקנו בהתקן אחסון זרנוקים מפוליפרופילן עם מתקן לחסימת הזרנוק, אשר יאפשרו אחסונם המהיר (כל זרנוק בנפרד כאשר הוא מגולגל).		
		חובה	+	יד. ערכת החילוץ כמוגדר בפסקה 5 של פרק טכני זה תותקן על מדף נשלף ו/או מסתובב סביב ציר אנכי. תינתן אפשרות להנעת הציוד המנועי ללא הורדה מהרכב.		
		חובה	+	טו. דוחף העשן כמוגדר בפסקה 5 של פרק טכני זה יותקן על מדף קבוע ניתן לפירוק מהרכב בצורה נוחה ומאובטח בנסיעה באמצעות מעצורים בתוך התא ללא יכולת תנועה של הגלגלים בנוסף לרצועת		



מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.17	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 הנתוך של אותו מעגל.	+		חובה		
		ג. הבידוד יהיה בהתאם ל- SAE J1128.	+		חובה		
		ד. נפילת מתח בכל החוטים לא תעלה על 10% ממקור המתח לאביזר 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		
טז. כל אורות האזהרה למערכות אשר במרכב הכיבוי יחווטו לפנל הקדמי בסביבת הנהג.	+		חובה				
יז. כל מערכות החשמל תחוברנה דרך נתיכים מתאימים.	+		חובה				

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מערכת חשמל דרישות כלליות (המשך)	יח. כל הממסרים והנתיכים של המרכב יהיו ברמת איכות של השילדה, ירוכזו לקופסה אחת קלה לגישה ומוגנת במרכב הכיבוי אך לא בתאי הציוד. כל הממסרים יהיו חליפיים זה עם זה.	+		חובה		
3.18	עמדת הצפת תאורה	א. בין המרכב לתא הצוות על הקיר הקדמי מצד ימין תותקן עמדת הצפת תאורה מסוג לד בעלת עוצמה מינימלית של 19,000 לומנס.	+		חובה	עצמת תאורה בלומנס	
		ב. המערכת תאפשר תאורה ממוקדת.			איכות		
		ג. המערכת תהיה טלסקופית ניתנת לשליפה ידנית אשר תאפשר הגבהת ראש התאורה לגובה של 1.2 מ' לפחות מעל גג המרכב (נמדד מציר הזרקורים), צידוד של 360 מעלות והרכנה/הגבהה ביחס לאופק (מציר הזרקורים) ב- 45 מעלות לפחות. תפעול המערכת יהיה קל ונוח.	+		חובה	גובה מעל גג המרכב:	
		ד. בשום מצב, כולל בעת פיתול השלדה, הזרקאור לא יפגע בתא הנהג או מרכב הכיבוי.	+		חובה		
		ה. ידית / מתג ההפעלה אטומה למים ואבק תמוקם על הדופן הקדמית צמוד לעמוד הטלסקופי כך שכבאי בגובה 1.7 מ' יוכל להפעיל את המערכת בנוחות ובבטחה.	+		חובה		
		ו. במצב מאוחסן ישב גוף התאורה (כשהינו בציוד אפס) בתוך התקן שיבטל כל אפשרות לתנועה סיבובית של המערכת ויגן על גוף התאורה מפני פגיעת ענפים.	+		חובה		
		ז. בתא הנהג תותקן נורית התראה בעת שעמדת ההצפה במצב מופעל.	+		חובה		
		3.19	זרקור גג אחורי, קדמי, וזרקורי צד	א. במרכז בחלקה העליון של הדופן האחורית ובכל צד בחלק העליון של המרכב באמצע יותקן זרקור על בסיס לד מוגן בתוך תושבת ומותקן בזווית כלפי מטה שיאיר את האזור מאחורי ובצידי הכבאית.	+		חובה
ב. הזרקורים יהיו בעצמה של 3000 לומנס. מתח הפעלה זהה למתח השלדה.	+				חובה	עוצמת תאורה בלומנס	
ג. ההפעלה תהיה באמצעות מתג מעמדה אחורית שיפעיל את שלושת הזרקורים בו זמנית.	+				חובה		
ד. הזרקור האחורי יידלק גם באופן אוטומטי בעת שילוב הילוך אחורי.	+				חובה		
ה. במרכז בחלק העליון של תא הנהג יותקן זרקור לד ניתן לכיוון ידני בעצמה של 6000 לומנס לפחות מופעל באמצעות מתג בתא הנהג.	+				חובה	עוצמת תאורה בלומנס	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.20	מערכת מהבהבים אדומים	א. גשר תאורה, בעל מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב שיסופק על ידי המזמין, יותקן על גג תא הנהג של רכב הכיבוי.	+		חובה		
		ב. בכל צד של המרכב בחלקו העליון מלפנים ומאחור יותקנו שני פנסי "נצנץ" אדומים מלבניים 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		
		ג. בחלק האחורי העליון של המרכב ובחלק הקדמי מעל לפגוש יותקנו שני פנסי נצנץ אדומים מהמצוין לעיל, בשני הצדדים (סה"כ 4 יחידות-2 מלפנים ו-2 מאחור).	+		חובה		
		ד. תקלה באחד המהבהבים לא תפריע/תפגע בפעילות תקינה של שאר המהבהבים.			איכות		
		ה. מתגי הפעלה ימוקמו ע"ג לוח הבקרה המקורי של השלדה, כולל מנורה וסימון.			איכות		
3.21	מערכת כריזה וסירנה	א. על גבי הרכב תותקן מערכת כריזה וסירנה בעלת מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב אשר תסופק על ידי המזמין.	+		חובה		
		ב. מתג ההפעלה ימוקם ע"ג לוח הבקרה של תא הנהג, כולל מנורה וסימון וינתק גם את הצופר. הרמקולים יותקנו מלפנים מתחת לרכב.	+		חובה		
3.22	שקע טעינה חיצוני	באזור מדרגות העלייה לתא הנהג בצד ימין, יותקן שקע טעינה מסוג הנדרסון לטעינה חיצונית מהירה של מצברי השלדה אטום למים ובעל יכולת העברה של 30 אמפר לפחות. שקע מתאים יסופק עם הכלי.	+		חובה		
3.23	שקע התנעה חיצוני	בסמוך לתא המצברים יותקן שקע התנעה חיצוני. בנוסף יסופק כבל באורך 3 מטר שבצידו האחד מתחבר לשקע ההתנעה באמצעות תקע מתאים בקצהו ובצידו השני שני צבטנים לחיבור למצבר.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.24	מנורות מפרש כוח	מנורות בקורת אשר תותקן בלוח הבקרה בתא הנהג תציין הפעלת מפרשי הכוח של משאבת הכיבוי והמשאבה ההידראולית למערכת ההסעה על מסילה.	+		חובה		
3.25	פנסי דרך אחוריים	א. כל פנסי הדרך האחוריים יהיו שקועים בתוך המבנה ומוגנים מפני פגיעה מכנית	+		חובה		
3.26	חיישני רברס	א. בחלק האחורי יותקנו חיישנים למניעת התנגשות בעת נסיעה לאחור.	+		חובה		
		ב. המערכת תכלול צפוף הולך ומתגבר כמו גם תצוגת המרחק מהמכשול בתא הנהג.	+		חובה		
3.27	מערכת מולטי-מדייה	א. הרכב יצויד במערכת מולטימדייה הכוללת מערכת אודיו ו-GPS עם תכנת WAZE מובנה במערכת ומצלמה אחורית רגילה לצפייה בעת נסיעה לאחור.	+		חובה		
		ב. המצלמה תותקן מאחור בחלק העליון של המרכב בתוך קופסא ניתנת לנעילה ותוגן כנגד חדירת מים ופגיעות מיכניות.					
		ג. המצלמה תתחיל לפעול מיידית עם הדלקת מתג ההצתה הראשי.					
3.28	מתגי ואזרה	א. מערכות מתקפלות ונשלפות יצוידו במתג מגע אשר יתריע אם בסיום פעילותה המערכת לא חזרה למקומה (לדוגמא מגרות נשלפות, תריסים, עמי תאורה טלסקופי, מדפים מתקפלים, סולם אחורי 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. המתגים יהיו באיכות גבוהה בעלי אפשרות כיוון ומוגנים בפני מים ואבק.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.29	מערכת קשר	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: (1) מיקרופון חיצוני עם מקלדת (2) פנל הפעלה O5 (3) רמקול	+		חובה		

					<p>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 כולל 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: 1) הכנה בתא הנהג. 2) הכנה בעמדת הפעלה אחורית. 3) הכנות לקליטת אנטנה. 4) מערכת למניעת הפרעות קשרץ		
		חובה		+	ה. מכשיר הקשר בתא הנהג יותקן בין הנהג למפקד בטווח גישה של איש צוות שיושב מאחור.		
		חובה		+	ו. פריטי מערכת הקשר וההתקנה יבטיחו שלא יהיו הפרעות קשר.		
		חובה		+	ז. במקרה שמתח הרכב 24V מערכת הקשר תחובר למצברי השלדה דרך ממיר של חברת מוטורולה.		
		חובה		+	ח. השלוחה האחורית של מערכת הקשר תותקן בתוך קופסת הקשר המצוינת בסעיף 3.5 לעיל.		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.30	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		
3.31	שילוט	א. כל השילוט יהיה בשפה העברית באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין על טבליות קשיחות.	+		חובה		
		ב. כל שלטי התפעול הקשורים למערכת הכיבוי יהיו באותיות בצבע אדום על רקע לבן.	+		חובה		
		ג. כל מרכיבי מערכת הכיבוי, כולל אלו שהורכבו בלוח הבקרה בתא הנהג ישולטו.	+		חובה		
		ד. קיבוע השילוט יבטיח עמידות לתקופה של 7 שנים.	+		חובה		
3.32	צביעה	א. צבע רכב הכיבוי יהיה אדום.	+		חובה		
		ב. צבע המרכב, תא הנהג ותא הצוות יהיו זהים לחלוטין (!!!) בגוון ובמפרט (קוד הצבע החיצוני חייב להיות זהה).	+		חובה		
		ג. על מנת לשפר את עמידות הצבע של המרכב בפני שריטות של ענפים ושיחים, ייצבע החלק התחתון של המרכב הייעודי בגובה אחיד עד התריסים, משני הצדדים ומאחור בצבע מחוספס.	+		חובה		
3.33	ברגים ואומים	א. חומרי אומים ולולבים יהיו ברמת חוזק שאינה פחותה מזה של דרגה 5.	+		חובה		
		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 - טבלת דרישות טכניות למערכת הנסיעה על גבי המסילה ואבזור מיוחד להפעלה במנהרות**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
4.1	מבנה כללי	א. מערכת ההסעה על גבי המסילה תכלול 2 סרנים מונעים הידראולית האחד מאחורי הסרן הקדמי והשני מאחורי הסרן האחורי של השלדה.	+		חובה		
		ב. המערכת תחובר באמצעות מסגרת מתאימה לשלדת המשאית.	+		חובה		
		ג. כל סרן יכלול 2 גלגלי מתכת מותאמים לנסיעה על גבי מסילות רכבת במדינת ישראל. קוטר הגלגלים 550 מ"מ לערך ורוחבם 135 מ"מ לערך.	+		חובה		חומר הגלגל
		ד. רוחב העקבה בין הגלגלים בכל סרן (truck gauge) יהיה על פי התקינה הבינלאומית 1,435 מ"מ.	+		חובה		קוטר הגלגל ןרוחבו במ"מ
		ה. כל גלגל יונע באמצעות מנוע הידראולי נפרד מחובר ישירות לגלגל המונע.	+		חובה		
		ו. הספקת השמן ההידראולי למנועים תבוצע באמצעות משאבה הידראולית ייעודית מונעת באמצעות מפרש הכוח השני המורכב על השלדה (מפרש כוח ראשון יפעיל את משאבת המים של מערכת הכיבוי כמצוין בפסקה 3 לעיל).	+		חובה		הספק משאבה הידראולית בכ"ס
		ז. המערכת תכלול מנגנון הפעלה הידראולי להורדה הסרנים מטה למצב נסיעה על גבי המסילה והרמתם מעלה ונעילתם במצב זה לצורך נסיעה על כביש. נעילת הסרנים במצב מורם תבוצע אוטומטית בעת שילוב למצב נסיעה על גבי כביש. המערכת תפוקד חשמלית.	+		חובה		
		ח. כאשר הסרנים ההידרוסטטים מורדים מטה למצב מסילה, גלגלי המשאית יהיו באוויר והמערכת תכלול מנגנון המבטיח נעילה של סרני השלדה בעת שילוב מצב נסיעה על גבי מסילה למניעת תזוזתם בעת הנסיעה על גבי המסילה	+		חובה		
		ט. נעילת סרני השלדה במצב מורם תבוצע אוטומטית עם מעבר למוד מסילה.	+		חובה		
		י. ברכב תותקנה מצלמות המאפשרת מעקב אחר גלגלי הסרנים על המסילה מתוך תא הנהג.	+		חובה		
		יא. ברכב תותקן מערכת הנועלת את סולם הטיפוס לגג המותקן מאחור (מניעת פתיחתו למצב טיפוס) שתופעל אוטומטית בעת מעבר למוד מסילה.	+		חובה		
		יב. המערכת תכלול מנגנון נעילה מיכני של גלגל ההגה במצב ישר לפניים בנסיעה במצב של מוד מסילה.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
	מבנה כללי (המשך)	יג. אי נעילת גלגל ההגה כאשר המערכת במצב מוד מסילה תמנע נסיעה עם הרכב על המסילה.	+		חובה		
		יד. מערכת הסרנים הייעודית וחיבורה לשלדת הרכב תעמוד בעומסים המוכתבים על ידי רכב הכיבוי כמפורט בפסקה 2 לעיל ותאושר בכתב על ידי יצרן השלדה ויצרן מערכת הסרנים הייעודית.	+		חובה		
		טו. אופן התקנת המערכת יבטיח יציבות מלאה של הרכב על גבי המסילה ומאמצים מינימליים על שלדת המשאית כמוכתב על ידי יצרן השלדה.	+		חובה		
		טז. התקנת המערכת לא תפגע בביצועי רכב הכיבוי בנסיעה על כביש	+		חובה		
		יז. המערכת בשני מצביה (מורם / מורד) לא תפגע ביכולת תפעול של מערכות הכיבוי. במצב מקופל מערכת הסרן האחורית לא תבלוט מחלקו האחורי של הרכב.	+		חובה		
		יח. הצנרת ההידראולית, הפניאומאטית והחיווט החשמלי של המערכת יהיו מוגנים ועמידים בטמפרטורה של 70°C לפחות.	+		טמפי מכסימלית		
4.2		ביצועים בנסיעה על גבי המסילות	א. מהירות נסיעה מכסימלית במצב עמוס 40- קמ"ש לפחות בשני הכיוונים עד לשיפוע של 1%. עדיפות למהירות גבוהה יותר.	+		חובה	מהירות נסיעה בקמ"ש
	ב. מהירות נסיעה במצב עמוס בשיפוע של 3%- 20 קמ"ש לפחות. עדיפות לגבוהה יותר		+		חובה	מהירות נסיעה בקמ"ש	
	ג. כושר טיפוס במצב עמוס של רכב הכיבוי ממצב סטטי- 5% לפחות. עדיפות לגבוהה יותר.		+		חובה	כושר טיפוס %	
	ד. רדיוס סיבוב מינימאלי-90 מטר לפחות.		+		חובה	רדיוס סיבוב	
	ה. זווית עזיבה כאשר המערכת מקופלת למצב נסיעה על הכביש-על פי המוגדר בפסקה 2 לעיל.		+		חובה		
	ו. מרווח קרקע מתחת לנקודה הנמוכה ביותר של המערכת- על פי המוגדר בפסקה 2 לעיל.		+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
4.3	מערכת בלמים	א. בלימה הידרוסטטית של המנועים ההידראולים בעת שחרור בורר כיוון הנסיעה.	+		חובה		
		ב. בלמי שירות נשלטים מתא הנהג - מרחק עצירה במצב עמוס ומהירות של 40 קמ"ש לא יעלה 65 מטר.	+		חובה	מרחק עצירה במטר	
		ג. הבלמים יותקנו בכל אחד מארבעת הגלגלים.	+		חובה		
		ד. עדיפות לבלמי דיסק.	+		חובה	סוג בלמים	
		ה. בלם חניה על סרן קדמי ואחורי המאפשר אחזקת הרכב בשיפוע עולה או יורד של 5% אחוז לפחות כאשר הרכב במצב עמוס.	+		חובה	כושר החזקה במצב עמוס %	
4.4	מערכת הידראולית	א. המשאבה ההידראולית תהיה עשויה מחומר עמיד בפני קורוזיה ובעלת הספק המתאים לצורכי המערכת.	+		חובה	חומר המשאבה	
		ב. המערכת תכלול מצנן שמן הידראולי לשמירת טמפרטורת העבודה המותרת של השמן בתנאי הטמפרטורה הגבוהים.	+		חובה		
		ג. זווית גל ההינע של המשאבה תהיה מינימלית ועל פי המוכתב בתקן SAE כממצוין לעיל.	+		חובה		
		ד. מיכל השמן ההידראולי יהיה עשוי מחומר עמיד כנגד קורוזיה	+		חובה		
		ה. עדיפות למיכל נירוסטה	+		חובה	חומר המיכל	
		ו. מכסה המיכל יהיה מאובטח עם שרשרת	+		חובה		
		ז. המיכל יכיל חלון הסתכלות לקריאת מפלס השמן במיכל משולב עם מד טמפרטורה של השמן או שעונים נפרדים.	+		חובה		
		ח. הצנרת ההידראולית הקשיחה תהיה עשויה מחומר עמיד כנגד קורוזיה	+		חובה	חומר הצנרת	
4.5	מערכות גיבוי בחירום	א. משאבת חירום הידראולית חשמלית 24V מוזנת ממצברי השלדה תאפשר הסעת הכלי בחירום במקרה של כשל במערכת הראשית או מנוע השלדה, הרמה והורדת הסרנים ושחרור הבלימה ההידרוסטטית לצורך חילוץ הרכב בגרירה על גבי המסילה.	+		חובה	מהירות נסיעה בחירום במישור בקמ"ש	
		ב. משאבה ידנית מאפשרת הרמה והורדה של הסרנים במקרה של כשל במערכת הראשית ושחרור מערכת הבלימה ההידרוסטטית לצורך גרירת הרכב.	+	+	חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
4.6	חיישני טמפרטורה	א. המערכת תכלול שני חיישני טמפרטורה מלפנים האחד יותקן בגובה שלדת המשאית והאחד בגובה.	+		חובה	יצרן ודגם ומיקום	

	החיישנים							
		חובה		+	ב. בתא הנהג יותקן צג דיגיטלי המאפשר קריאת כל אחד משני החיישנים בו זמנית.			
		חובה		+	ג. החיישנים יאפשרו קריאת טמפרטורה בתחום שבין $-20^{\circ}\text{C}$ ל- $100^{\circ}\text{C}$ . מיקום מדויק של הצג בתא הנהג ייקבע בנפרד.			
		חובה		+	ד. המערכת תכלול התראה קולית בספי טמפרטורה שונים כפי שייקבע בנפרד.			
4.7	מערכת גילוי גז	חובה		+	א. המערכת תכלול שני גלאי גז האחד יותקן בגובה שלדת המשאית והשני בגובה תא הנהג. מיקום מדויק ייקבע בעת בניית האבטיפוס.			
	יצרן ודגם ומיקום הגלאיים	חובה		+	ב. המערכת תאפשר גילוי גזים על פי תקן EC/2003/97 כדלקמן: $\text{Cl}_2$ (0-5 ppm), $\text{SO}_2$ (0-25 ppm), $\text{CO}$ (0-100 ppm), $\text{O}_2$ $\text{C}_5\text{H}_{12}$ (0-100%LIE) $\text{NO}_x$ (0-100 ppm), $\text{NH}_3$ (0-100 ppm), וגזים נפיצים אחרים.			
		חובה		+	ג. תותקן התראה קולית בעת מעבר ספי שיעורי גז שייקבעו בנפרד.			
4.8	מצלמות תרמיות ומצלמות אינפרא אדום	חובה		+	א. יותקנו שתי מצלמות תרמיות אחת מלפנים על גבי הגריל הקדמי ואחת מאחור במרכז בחלק העליון של המרכב מוגנות כנד פגיעה מיכנית + 4 מצלמות אינפרא אדום, מצלמה לכל גלגל לצפייה על ארבעת גלגלי המערכת.			
	יצרן ודגם מצלמה תרמית	חובה		+	ב. מסך המצלמות יותקן על שתי בוכנות גז ובמצב נסיעה מוצמד לתקרת הרכב ובעת נסיעה במצב מסילה יורד מטה וממוקם מול הנהג.			
		חובה		+	ג. הבוכנות יצוידו במנגנון אבטחה לשני המצבים.			
	גודל מסך "	חובה		+	ד. גודל המסך - 16" לפחות. המסך יהיה מסוג מפוצל המאפשר צפייה בכל המצלמות בו זמנית או בחלק מהמצלמות בנפרד.			
	רזולוציה	חובה		+	ה. רזולוצית המצלמות התרמיות- 640X480 לפחות. עדיפות לגבוהה יותר.			
	שדה ראייה	חובה		+	ו. זווית ראייה של המצלמות התרמיות - $65^{\circ}\text{X}55^{\circ}$ לפחות. עדיפות לגבוהה יותר.			
	זמן כניסה	חובה		+	ז. זמן כניסה לפעולה מרגע הדלקה- לא יותר מ-30 שניות.			
		חובה		+	ח. צבע שחור-לבן			
		חובה		+	ט. תקן ווידאו- NTSC			
	טווח טמפרטורה	חובה		+	י. עמידות בפני טמפרטורה- $-10^{\circ}\text{C}$ עד $+65^{\circ}\text{C}$ לפחות			
		חובה		+	יא. מוגנת כנגד התפוצצות.			
		חובה		+	יב. עמידות כנגד מים ואבק- IP67 ועמידות כנגד עשן כבד האופייני לתנאי ההפעלה הייחודיים של הכבאית במנהרות.			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
----------	-------	-------------	------	-----	-------	-----------	-----------

		חובה		+	א. הרכב יצויד במערכת שתאפשר קירור תא הנהג ותא הצוות על ידי התזת מים מלפנים, מאחור ובצידי תא הנהג כמו גם קירור הגלגלים המניעים.	מערכת קירור תא הנהג והגלגלים המניעים	4.9
	חומר המשאבה	חובה		+	ב. המערכת תופעל באמצעות משאבת מים חשמלית 24V מוזנת ממצברי השלדה עשויה מנירוסטה, פליז או ברונזה.		
	מספר משאבות וספיקת כ"א						
	ספיקת מתז ל/ד	חובה		+	ג. ספיקת כל מתז- 4 ל/ד לפחות.		
		חובה		+	ד. מיכל המים יהיה מובנה במיכל המים הראשי בחלקו התחתון ויוזן על ידו באופן אוטומטי בעת צריכת מים במערכת הקירור ובהגיע כמות המים במיכל לערך שייקבע בנפרד.		
	נפח המיכל	חובה		+	ה. נפח המיכל המובנה יהיה 400 ליטר לפחות.		
		חובה		+	ו. המיכל יצויד במדיד מים נוח לגישה וצפייה.		
	מספר וחומר המתזים	חובה		+	ז. המתזים יהיו עשויים מפליז או חומר מונע חלודה אחר		
	סוג החומר	חובה		+	ח. כל הצנרת הקשיחה במערכת תהיה עשויה מנירוסטה 304L לפחות.		
		חובה		+	ט. המערכת תכלול מסנני מים עדינים למניעת חדירת לכלוך ומזהמים אחרים למערכת		
		חובה		+	י. הפעלת המערכת תהיה מתא הנהג		
		חובה		+	א. כל מכללי החשמל, ממסרים, מתגים ומנורות חיווי יהיו בדרגת אטימות IP67	מערכת חשמל ותאורה	4.10
		חובה		+	ב. כל פנסי התאורה ומנורות החיווי יהיו מסוג לד.		
	עצמה בלומנס	חובה		+	ג. זרקור לד מעל כל גלגל מתכת של מערכת ההסעה על גבי המסילה.		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
4.11	אמצעי ריתום וגרירה	א. אפשרות לגרירת הרכב בחירום על ידי רכב מסילה אחר באמצעות וו גרירה על פי תקן UIC			איכות		
4.12	אמצעי הפעלה שליטה וחיווי בתא הנהג	א. מתג מעבר ממוד כביש למוד מסילה ולהיפך.	+		חובה	פירוט אמצעי שליטה נוספים	
		ב. מתג הרמה והורדה של מערכת הנסיעה על גבי המסילה.	+		חובה		
		ג. בורר כיוון נסיעה.	+		חובה		
		ד. גויסטיק לנסיעה ובלימה של הרכב בנסיעה על המסילה.	+		חובה		
		ה. מתג נעילה גלגל ההגה.	+		חובה		

		חובה		+	ו. מתג הפעלת מערכת קירור תא הנהג והגלגלים.
		חובה		+	ז. מתג הפעלת מערכת חיישני טמפרטורה
		חובה		+	ח. מתג הפעלת מערכת גלאי הגז.
		חובה		+	ט. מתג הפעלת מצלמה תרמית קדמית ואחורית.
		חובה		+	י. מתג הפעלת מערכת תאורה ייעודית.
		חובה		+	יא. כפתור חירום בצבע אדום מואר.
		חובה		+	יב. מד מהירות עם תאורה פנימית.
	פירוט אמצעי חיווי נופים	חובה		+	יג. נורית חיווי טמפרטורת שמן הידראולית מעל המותר כולל התראה קולית.
		חובה		+	יד. התראה קולית שיעור גזים מעל סף שהוגדר.
		חובה		+	טו. התראה קולית טמפרטורת חיצונית מעל סף שהוגדר.
		חובה		+	טז. נורית התראה גלגל הגה לא נעול.
		חובה		+	יז. נורית חיווי המצביעה על הורדה מלאה של סרני המערכת הייעודית, שתי נוריות חיווי אחת לכל סרן.
		חובה		+	יח. נורית חיווי המצביעה על קיפול מלא של סרני המערכת הייעודית, שתי נוריות חיווי אחת לכל סרן.
		חובה		+	יט. נורית חיווי סולם אחורי נעול.
		חובה		+	כ. שעון שעות עבודה משאבה הידראולית
		איכות		+	כא. כל המתגים יצוידו בנורית חיווי למצב מופעל בצידי המתג או בתוכו

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
4.13	מערכת הספקת אוויר דחוס נשימתי לתא הנהג ותא הצוות	א. בתא הציוד הקדמי לרוחבו בצמוד לדופן הקדמית יותקנו 4 מיכלים בנפח 50 ליטר כל אחד ובלחץ 300 בר עם ברז בורר ביניהם לצורך הספקת אוויר נשימתי לשמונת הנוסעים בתא הנהג ובתא הצוות.	+		חובה		
		ב. כל מיכל יצויד בברז וווסת מפחית לחץ המורכב במערכות נשימה פתוחות מתוצר MSA דגם +AirMaxx שעון לחץ אוויר לכל מיכל	+		חובה		
		ג. החיבור בין בנק האוויר לתא הצוות לצורך הספקת אוויר דחוס למנפיים בתא הנהג ותא הצוות יהיה באמצעות צינור גמיש שאופן התקנתו יאפשר הרמה חופשית של תא הנהג+ תא הצוות לצורכי טיפולים ותחזוקה של מכללי השלדה.	+		חובה		

		חובה		+	ד. בסמוך לאנשי הצוות יותקנו 8 נקודות הזנת אוויר מבנק האוויר שיאפשרו חיבור מסכות המני"פ מתוצר MSA שיסופקו על ידי המזמין כחלק מערכות המני"פ.
		חובה		+	ה. המערכת תכלול התראה קולית בתא הנהג שתתריע בעת הגעת הלחץ במערכת ל-50 בר.
		חובה		+	ו. מיכלי בנק האוויר יצוידו בנקודה חמה למלוי מיכלי האוויר כשהם נישאים על גב הכבאי על גבי המני"פ.
		חובה		+	ז. כל הצנרת ממיכלי האוויר לנקודות ההתחברות בתא הנהג ובתא הצוות תענה לדרישות הצנרת לשימוש במערכות נשימה פתוחות, תהיה מוגנת כנגד פגיעה מיכנית וחום עם אפשרות לבדיקה תקופתית לגבי תקינותה.
		חובה		+	ח. תובטח גישה נוחה לפירוק המיכלים והוצאתם החוצה לצורך בדיקות תקופתיות.
		חובה		+	ט. תובטח גישה נוחה למילוי המיכלים ופתיחת הברז.
		חובה		+	י. המערכת תאושר על ידי בודק מוסמך כמתאימה לשימוש עם המסיכה שך המני"פ.

**פסקה 5 - ציוד כיבוי אשר יסופק עם רכב הכיבוי "סער"**

**5.1 דרישות כלליות**

- 5.1.1 כל ציוד רכב הכיבוי יסופק ע"י הספק ובאחריותו.
- 5.1.2 הציוד יהיה חדש, ממקורות מהימנים ומתוצרת יצרנים ידועים בתחום ציוד הכבאות.
- 5.1.3 כל הציוד הנדרש במסגרת פסקה זו יהא עם אחריות לשנה אלא אם צוין אחרת.
- 5.1.4 כל הציוד יהא מתוצרת יצרן שיש לו סוכן בארץ בעל יכולות תחזוקה של הציוד המוצע.
- 5.1.5 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.
- 5.1.6 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.
- 5.1.7 כל הציוד המפורט בפרק זה יאוחסן על גבי רכב הכיבוי.

**5.2 רשימת הציוד ואפיונו:**

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
1.	מערכת הנשמה פתוחה עם ערכת שמע ודיבור (מני"פ) + 2 מיכלים	8 ער'		יסופק על ידי המזמין	משקל 100 ק"ג	
2.	מיכל רזרבי למני"פ	8 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 40 ק"ג	
3.	כפפות גומי נגד כימיקלים	2 זוגות		יסופק על ידי המזמין	משקל 1 ק"ג	
4.	כפפות גומי עמידות בחשמל	2 זוגות		יסופק על ידי המזמין	משקל 1 ק"ג	
5.	פנס יד	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 3 ק"ג, יסופק עם מטען שיותקן ויחובר למערכת החשמל של הרכב על ידי הספק	
6.	צינור ספירלי שקוף ליניקת קצף ממכלים ניידים	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 1 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.7	מזנק קצף	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 4 ק"ג	
.8	מזנק קצף רב נפחי	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 4 ק"ג	
.9	ידית לפתיחת הידרנטים	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 1 ק"ג	
.10	מפתח "פומס" מגנטי	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 2 ק"ג	
.11	מפתחות מצמד שטורץ	2 ער'		יסופק על ידי המזמין	משקל 2 ק"ג	
.12	מזנק 2" עם ידית עם מצמד שטורץ 52 מ"מ	3 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 7.5 ק"ג	
.13	מזנק 1" עם מצמד שטורץ 25 מ"מ	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 3 ק"ג	
.14	זרנוקים עם מצמדי "שטורץ" (פירוט מידות וסוגים בסעיפים 14.1-14.5)					
14.1	זרנוק עם מצמד "שטורץ" 75X5	2 יח'				
14.2	זרנוק עם מצמד "שטורץ" 75X20	14 יח'		יסופק על ידי המזמין (6 על הגג ו-8 בתאי הציוד)	משקל 145 ק"ג	
14.3	זרנוק עם מצמד "שטורץ" 52X15	8 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 38 ק"ג	
14.4	זרנוק עם מצמד "שטורץ" 37.5X20	6 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 30 ק"ג	
14.5	זרנוק עם מצמד "שטורץ" 25X20	10 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 28 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.15	מפלג עם מצמדי שטורץ 52X75XX52X75	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 5.5 ק"ג	
.16	מאחד עם מצמדי שטורץ 110X75X75	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 5 ק"ג	
.17	מזענק נייד עם מצמד שטורץ 75 מ"מ	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 12 ק"ג	
.18	מצמד מעבר "שטורץ" 110X75	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 1.5 ק"ג	
.19	מצמד מעבר "שטורץ" 75X52	4 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 2.3 ק"ג	
.20	מצמד מעבר "שטורץ" 52X25	4 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 1.3 ק"ג	
.21	מצמד מעבר "2 הברגה חיצונית	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 0.25 ק"ג	
.22	מצמד מעבר "2 הברגה פנימית	1 יח'	תקן DIN או NFPA	המצמד יכלול אטם סינתטי.		
.23	מצמד מעבר "3 הברגה פנימית	1 יח'	תקן DIN או NFPA	המצמד יכלול אטם סינתטי.		
.24	מצמד מעבר "3 הברגה חיצונית	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 0.45 ק"ג	
.25	כידון כיבוי "1 עם מצמד שטורץ 52 מ"מ	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 4 ק"ג	
.26	גשר לזרנוקים	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 23 ק"ג	
.27	חיתול לזרנוקים 75 מ"מ	4 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 0.65 ק"ג	
.28	חיתול לזרנוקים 52 מ"מ	4 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 0.6 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.29	סולם שחיל 9 מטר מפוברגלס	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 40 ק"ג	
.30	גרזן כבאים גדול, כולל מקוש	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 5 ק"ג	
.31	קרטס הריסה	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 5.5 ק"ג	
.32	פטיש 5 ק"ג	1 יח'		עם ידית אקולון.		
.33	מספרי פריצה	1 יח'		24" ידניים		
.34	קוצץ "תוכי"	1 יח'		קוצץ ידני לחיתוך כבלי חשמל מגזרי תייל ידניים, מרחק מכסימלי בין הלסתות 10 מ"מ		
.35	פלייר אמריקאי פטנט	1 יח'		10"		
.36	מפתח שוודי	1 יח'		12"		
.37	מפתח צינורות	1 יח'		24"		
.38	מפתח צינורות	1 יח'		18"		
.39	כשיל "מפרק"	1 יח'		עשוי פלדה, באורך של 75-100 ס"מ.		
.40	את חפירה	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 4 ק"ג	
.41	טוריה	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 4 ק"ג	
.42	משורר דיסק מנועי	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 12 ק"ג	
.43	דיסק יהלום	1 יח'		מתאים למשורר בסעיף 42		

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.44	דלקן 10 ליטר משורין	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 0.8 ק"ג	
.45	חותך חגורות בטיחות	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 0.1 ק"ג	
.46	ערכת פריצה	1 ער'		ערכת פריצה דגם "הידרו-נוע" HN-9478 הכוללת: א. חותך, כושר חיתוך 17,000 ק"ג. ב. מפסק, כושר פיסוק 2,500 ק"ג. ג. רם רב שימושי, כושר הרמה 1,500 ק"ג. ד. משאבה הידראולית ידנית. ה. צנרת הידראולית. ו. מארז נשיאה. ז. משקלה הכולל של הערכה לא יעלה על 14.5 ק"ג.		
.47	מכשיר לפריצת מנעולי רתק	1		תוצר הדרונוע דגם HN3176		
.48	מצלמה טרמית ניידת חסינת אש	2 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 3 ק"ג- המצלמה תסופק עם מטען שיחובר למערכת החשמל של הרכב על ידי הספק. במידה ונדרש מתח טעינה 12 וולט יסופק על ידי הספק ממיר מתאים.	
.49	מכשיר פריצת דלתות הידראולי	1 ער'		יסופק על ידי המזמין	משקל 10 ק"ג	
.50	מחבט	5 יח'		ידית עץ.		
.51	מטף אבקה 6 ק"ג	2 יח'	ת"י 463			
.52	דוחף עשן מנוע בנזין 16"	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 31 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.53	משור ידני לחיתוך שמשה קדמית רבודה	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 1.5 ק"ג	
.54	משור שרשרת	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 10 ק"ג	
.55	ערכת חיתוך ופישוק בינונית על בסיס מנוע בנזין	1 ער'		יסופק על ידי המזמין	משקל 120 ק"ג	
.56	ערכת תאורה ניידת	1 יח'		יסופק על ידי המזמין	משקל 7 ק"ג, הערכה תסופק עם מטען שיחובר למערכת החשמל של הרכב על ידי הספק. במידה ונדרש מתח טעינה 12 וולט יסופק על ידי הספק ממיר מתאים.	
.57	חבל קו חיים	1 יח'		יוגדר בנפרד		

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
.58	סולם קטן טלסקופי לשחרור עשן	1 יח'	ת.ג. 1847	<p>א. חומר – אלומיניום.</p> <p>ב. מתאים לעבודה בעומס עד 150 ק"ג</p> <p>ג. עבודה בשלושה מצבים (3*3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• סולם כפול [A]</li> <li>• סולם יחיד [נשען על קיר]</li> <li>• על משטחים מדורגים</li> </ul> <p>ד. ניתן לקצר או להאריך את גובה הסולם, בכל מצב עבודה במרווחים של 280 מ"מ.</p> <p>ה. משקל עד 10 ק"ג</p> <p>ו. גובה במצב סגור עד 100 ס"מ</p> <p>ז. גובה במצב פתוח – 300 ס"מ לפחות</p>		
.59	אלונקהמתקפלת	1 יח'		אלונקה מתקפלת לנשיאת פצוע בעלת 4 ידיות אחיזה ממתכת, מתאימה לעומס של 200 ק"ג.		
.60	עגלה לנשיאת ציוד (מוסעת ידנית)	1 יח'		יוגדר בנפרד		
.61	ארגז כלים פלסטי	1 ער'		ארגז כלים מפלסטיק ובו הכלים הבאים (עם ידיות מבודדות): פטיש 2.5 ק"ג, 4 מברג ים פיליפס בגדלים שונים, 4 מברגים ראש שטוח בגדלים שונים, פלייר, שפיץ פלייר, cutter, מברג עם ראש מתכת.		

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
	<b>ציוד שלדה שיסופק עם רכב הכיבוי ללא תוספת תשלום</b>					
1	משולש אזהרה תקני בתוך אריזה	1				
2	סדי עצירה עם התקן אחסון	2				
3	ארגז עזרה ראשונה וכן דף נייר שבצדו האחד רשימת הציוד המצוי בארגז ובצדו השני הוראות טיפול בציוד.	1	כמפורט בתוספת השביעית של תקנות התעבורה סעיפים א' + ג'			
4	צינור ניפוח אוויר + שעון באמצעות מכלי האוויר של הרכב	1		באורך שיאפשר הגעה לכלל הצמיגים ברכב מנקודת מילוי האוויר		
5	מגבה הידראולי + ידית מותאם למשקל הרכב עמוס.	1				
6	מפתח גלגלים + ידית	1				
7	מערכת כלי עבודה לנהג בארגז כלי עבודה שיאוחסן בתאי הציוד	1				

**פסקה 6 - מפרט ומידע טכני למילוי ע"י המשתתף**

**1. כללי:**

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

**2. נתונים של הכבאית:**

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 שלדה
	ארץ ייצור
	יצרן ודגם המנוע
	נפח המנוע
	הספק מכסימאלי של המנוע בכ"ס לפי EEC 89/49
	מומנט המנוע ניוטוןXמטר לפי EEC 89/491
	יצרן ודגם תיבת ההילוכים
	מספר הילוכים לפנים
	מספר הילוכים לאחור

<b>מערכת הסעה על גבי מסילה</b>	
	יצרן
	דגם
<b>אביזרי עזר</b>	
	מערכת מיזוג אוויר
	מקורי / מקומי
	יצרן
	דגם
	הספק ב-KWH
	מערכת מולטימדיה
	יצרן
	דגם
<b>מרכב ייעודי</b>	
	יצרן
	חומר

<b>משאבת כיבוי</b>	
	יצרן
	דגם
	ספיקת לחץ רגיל
	ספיקת לחץ גבוה
<b>מיכל המים</b>	
	יצרן המיכל
	ווקט בתחום
	חומר המיכל
	נפח המיכל בליטרים
<b>תאי ציוד</b>	
	תריסים יצרן
	דגם
	קירות מסתובבים יצרן
	דגם
	מדפים נשלפים יצרן
	דגם
<b>תאורה ייעודית</b>	
	עמדת הצפת תאורה יצרן ודגם
	עוצמה (לומנס)
	יכולת צידוד (מעלות)
	זווית הגבהה הנמכה (מעלות)
	מערכת מהבהבים יצרן
	דגם
	תאורת תאי ציוד יצרן
	דגם
	עוצמה
	מתגי אזהרה (פתיחת מגרות תריס וכד')
	דגם
	זרקור אחורי וזרקורי צד
	דגם
	עצמה בלומנס
	זרקור קדמי יצרן
	דגם
	עצמה בלומנס

<b>גלגלון</b>	
	יצרן ודגם
	קוטר פנימי
	אורך צינור
	יצרן ודגם מזנק לחץ גבוה
	ספיקת מזנק בליטר/ לדקה
	חומר גוף ומסגרת הגלגלון
	חומר מנגנון הסיבוב
<b>תותח עליון</b>	
	יצרן
	דגם
	ספיקה בליטר / לדקה
<b>מצלמה תרמית קדמית ואחורית</b>	
	יצרן
	דגם
	גודל מסך באינטש
<b>מצלמת מעקב אחר תנועת הגלגלים</b>	
	יצרן
	דגם
	גודל מסך באינטש
<b>גלאי גז</b>	
	יצרן
	דגם
<b>חיישני טמפרטורה</b>	
	יצרן
	דגם

**2.3. משקלות:**

**מצב כביש** - נא למלא את כל הנתונים בטבלא שלהלן:

משקל כולל	משקל על סרן קדמי שלדה	משקל על סרן אחורישלדה	
			משקל עצמי *
			נהג + 7
			מים
			קצף
			ציוד ואבזור ייעודי
			משקל מערכת הסעה על מסילות על כל רכיביה
			יתרת משקל למטען נוסף
			משקל כולל (לא יעלה על 20 טון כמצוין בפסקה 2)

**\*הערה:**

משקל עצמי - ללא נהג, עם כלי עבודה סטנדרטיים של השלדה, מיכל דלק מלא, מיכל אוראה מלא, מרכב כיבוי ללא מים וקצף וללא ציוד כמפורט בפסקה 5 וללא מערכת ההסעה על גבי מסילה.

**מצב נסיעה על מסילה** - נא למלא את הנתונים שבטבלה שלהלן :

משקל כולל	משקל על סרן קדמי על מסילה	משקל על סרן אחורי על מסילה	
			משקל עצמי *
			נהג + 4
			מים
			קצף
			ציוד ואבזור ייעודי
			משקל מערכת הסעה על מסילות על כל רכיביה
			יתרת משקל למטען נוסף
			משקל כולל (לא יעלה על 20 טון כמצוין בפסקה 2)

**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 והכבאית (אורך כללי, רוחב כללי גובה כללי), רוחק סרנים, זוויות גישה ועזיבה עם מערכת מסילה מקופלת, שלוחה אחורית (Rear Over Hang) ROH, מיקום מרכב הכיבוי על השלדה, ומיקום מרכז כובד לגובה ולאורך.
- 2.4.2. סקיצת מיקום סרני הסעה על המסילה במצב מסילה ובמצב כביש תוך תיאור מהלך הקיפול.
- 2.4.3. סקיצת מנגנון ההרמה וההורדה של סרני המסילה.
- 2.4.4. אופן חיבור מסגרת מערכת סרני המסילה לשלדת הרכב.
- 2.4.5. סקיצת מנגנון נעילת סרני הרכב בנסיעה על מסילה.
- 2.4.6. סקיצת מנגנון נעילת סרני המסילה בנסיעה על כביש.
- 2.4.7. סקיצת מיקום חיישני הטמפרטורה, גלאי הגז, מצלמות תרמיות, מתזי הקירור של תא הנהג והגלגלים.
- 2.4.8. סקיצה של מערך אמצעי השליטה, החיווי בתא הנהג ומיקום מסכי התצוגה.
- 2.4.9. חישוב של זווית הטיה צדית סטטית במצב כביש.
- 2.4.10. סכמה של רדיוס סיבוב בין קירות ובין מדרכות, רדיוס פנימי וזריקת זנב בסיבוב מכסימלי במצב נסיעה על כביש.
- 2.4.11. סכימת רדיוס סיבוב בתנועה על מסילות.
- 2.4.12. סקיצה של תא הנהג ותא הצוות, לפחות משני מבטים עם כל המידות הכלליות, כולל דלתות, חלונות, מדרגות עלייה, מושבים פנימיים.
- 2.4.13. סכמה של המרכב אשר כולל – מקום תאי הציוד, מיקום עמדת הפעלה, פרטי חיבור של הגג והדפנות, חיבור המבנה לשלדת הרכב.

- 2.4.14. תרשים גלי ההינע כולל זוויות, בין מפרשי הכוח למשאבת הכיבוי והמשאבה ההידראולית, משני מבטים.
- 2.4.15. סכמה המפרטת את מבנה התאים, מיקום הציוד המיועד לכל תא בהתייחס לרשימת הציוד המפורטת בפסקה 5 לעיל ושיטות האחסון (יש לפרט כולל תמונות של מדפים קבועים, קירות מסתובבים, מדפים נשלפים ומסתובבים).
- 2.4.16. סכמת מערך המתקונים על הגג כולל מידות.
- 2.4.17. סכמות המפרטות את מיקום כל הזווד בעמדת ההפעלה.
- 2.4.18. שרטוט הכולל את פרטי הסולם הכולל את כל המידות, מיקום ביחס לדופן הכבאית ומיקום ידיות העלייה.
- 2.4.19. שרטוט של מערכת האוויר החדוס הנשימתי הכולל את מיקום המיכלים, אופן חיבורם בתא ציוד קדמי, מהלך הצנרת ומיגונה.
- 2.4.20. דו"ח מעבדה מוכרת על רמת רעש בעמדת הפעלה אחורית מדודה על פי המוכתב בתקן EN 1846 A
- 2.4.21. שרטוטי חשמל של ההתקנות במרכב הייעודי.
- 2.4.22. עקומת ביצועים של מנוע השלדה
- עקומת הספק כפונקציה של סיבובי מנוע.
  - עקומת מומנט כפונקציה של סיבובי מנוע.
- 2.4.23. מפרט צביעה של המרכב הייעודי.
- 2.4.24. אישור על יצרן תא הצוות כנדרש בסעיף 2.30 א' בפסקה 2 במפרט הטכני.
- 2.4.25. אישור על משאבת הכיבוי כנדרש בסעיף 3.6 א' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.26. אישור על יצרן מיכל המים כנדרש בסעיף 3.12 א' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.27. אישור על יצרן התריסים כנדרש בסעיף 3.16 ז' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.28. אישורים על עמידת הציוד בתקנים הרלוונטיים כנדרש בפסקה 5 במפרט הטכני.
- 2.4.29. פרוספקטים מסחריים/ מפרטים טכניים של הציוד הייעודי שבאחריות הספק לספק כמפורט בפסקה 5.
- 2.4.30. פרוספקטים מסחריים של חיישני הטמפרטורה, גלאי הגז, המצלמות התרמיות והמצלמות אינפרא אדום.
- 2.4.31. מפרט טיפולים תקופתיים למערכת ההסעה על גבי מסילות בפירוט תדירות הטיפול והפעולות לביצוע.
- 2.4.32. בנוסף יגיש הספק את רשימת המוסכים המורשים לטיפול בשלדה על פי הנקוב בסעיף 5.5.7 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 רשאי המפקח לבצע/לדרוש את הבחינות הבאות מטעמו :
- 2.2.1 בדיקת דו"חות ואישורים :
- הספק ימציא למפקח את האישורים והדוחות המפורטים להלן :
- 2.2.1.1 רישיון של הרכב.
- 2.2.1.2 דו"ח בודק מוסמך למערכת האוויר הדחוס הנשימתי.
- 2.2.1.3 תעודות של הספק והיצרנים המקוריים בדבר תהליכי אבטחת איכות ובחינות שבוצעו על ידם.
- 2.2.1.4 הצהרה שהחלקים והציוד שהורכבו בשלדה והמערכות הייעודיות, הם חדשים ועונים לדרישות המפרט המהווה חלק בלתי נפרד מההסכם.
- 2.2.1.5 הצהרה שכל פריטי הגומי, פלסטיק, בד, צבע, דבקים ושמונים שהוכנסו לשלדה ומערכת הכיבוי הם ברי תוקף וראויים לשימוש.
- 2.2.1.6 דוח בחינה של היצרנים המקוריים של הציוד.
- 2.2.1.7 דוח בחינה של הספק לפני מסירה בפירוט מספר הסעיף בטבלאות הדרישות הטכניות בפסקאות 2, 3 ו-4 ובציון הבדיקה שבוצעה- קיום, מדידה, הפעלה וכו' וממצאי הבחינה.
- 2.2.1.8 תוצאות בדיקת לחץ של הריתוכים בחיבורי תברוגת.
- 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 לאחר שהושלמה הרכבת הכלי.
- 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 הכיבוי לאחר גמר הבחינות של הספק :
- 2.2.3.1 התאמת השלדה למפרט
- 2.2.3.2 בדיקת תכולה והתאמה של המערכת הייעודית למפרט, ההצעה הטכנית של הספק והאבטיפוס שאושר.
- 2.2.3.3 בדיקת תכולת הציוד הייעודי על פי הרשימה בטבלה בפסקה 5 לעיל.
- 2.2.3.4 בדיקת מערכות הכיבוי בתפעול מעשי (מיכל מים, קצף, משאבה, תותח על גג תא הנהג, גלגלון, תאי ציוד, ציוד ייעודי, תורן תאורה, מתגים, שעונים וכו').
- 2.2.3.5 בדיקה תפעולית של מערכת ההסעה על גבי מסילות, נעילת הסרנים במצב כביש ומסילה, נעילת גלגל הגה.
- 2.2.3.6 בדיקה תפעולית של כל האבזור הייעודי המורכב על הכלי-חיישנים, גלאים, מצלמות תרמיות ואינפרא אדום, מערכת קירור תא נהג, מנגנון נעילה אוטומטי של סולם אחורי וכו'.

- 2.2.3.7 מבחן דרך קצר הכולל בדיקת כל המערכות האוטומוטיביות בנסיעה ועמידות התקני הדיגום השונים בנסיעה על כביש.
- 2.2.3.8 ניסוי דרך קצרצר בנסיעה על מסילה אופיינית.
- 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, ולרבות:
- מערכת מדידת ספיקה ולחצים דיגיטלית.
  - יניקה ממקור מים נמוך על פי תקן DIN.
- 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 לידי הספק. כל התקלות שהוצגו כאמור, יתוקנו ע"י הספק ויוגשו לבחינה חוזרת של המזמין והמפקח בתוך 7 ימי עבודה ממועד העברת הליקויים לספק.
- 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, בישראל, 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 מראש 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 לשלדה בעברית בפרוט הטיפוליים התקופתיים מועדם, הבדיקות לביצוע החלקים והשמנים להחלפה יזומה
- 3.1.3 ספר מפעיל, בשפה העברית, למערכות הייעודיות - הספר יכלול את התכנים הבאים לגבי רכב הכיבוי - מערכת ההסעה על גבי מסילות והאבזור הנלווה, מרכב הכיבוי על מערכותיו, הציוד הייעודי המורכב על הרכב ובכלל זה גם הציוד הנלווה המאוחסן בתאי הציוד:
- 3.1.3.1 מערכת ההסעה על מסילות- היכר, תפעול, היבטים בטיחותיים בהפעלה.
- 3.1.3.2 תאור כללי, מיקום כל התקני הכיבוי והציוד הייעודי והנלווה בתאים השונים.
- 3.1.3.3 משאבת הכיבוי ומערכת הקצף – היכר, תפעול, אחזקה והוראות בטיחות.
- 3.1.3.4 ציוד נלווה – תמונה, היכר, תפעול, אחזקה, הוראות בטיחות ודרכי התקשרות עם ספק הציוד. ניתן לצרף לספר התפעול של הכבאית ספרות תפעול מתורגמת של יצרן/יבואן הציוד.

- 3.1.3.5 שגרת אחזקה יומית ושבועית ברמת המפעילים למערכות הכיבוי ומערכת ההסעה על גבי המסילות.
- 3.1.3.6 מידע ונתונים כלליים (כולל מידות כלליות, משקלות ומיקום מרכז כובד).
- 3.1.3.7 הוראות בטיחות, הערות ואזהרות מיוחדות.
- 3.1.3.8 טבלת סיכה.
- 3.1.3.9 סכמת חשמל כללית.
- 3.1.3.10 טבלת נתיכים.
- 3.1.4 ספר אחזקה מקורי של יצרן השלדה – בעברית או אנגלית. הספר יתייחס לדגם השלדה הספציפי
- 3.1.5 קטלוגים:
- 3.1.5.1 קטלוג בשפה העברית למערכת הייעודית ברכב הכיבוי. בו יופיעו כל מרכיבי ופריטי מערכת הכיבוי ומערכת ההסעה על גבי מסילות, והוא יעודכן ע"י היצרן אחת ל-6 חודשים. הקטלוג יכיל הסבר על שיטת המספור של החלקים המיוצרים, ויאפשר מציאת חלק לפי מספר קטלוגי ולפי שם החלק. הקטלוג יהיה בנוי מתוכן עניינים מפורט, גוף קטלוג עם רשימת חלקים ואיורים/שרטוטים, ואינדקס
- 3.1.5.2 קטלוג מקורי של יצרן השלדה למערכת האוטומוטיבית באנגלית.
- 3.1.6 שעתון תיקונים בעברית לשלדה.
- 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, מרכב הכיבוי, מערכת ההסעה על גבי מסילות והאבזור הייעודי המורכב על הרכב, 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 השלדה, מערכת ההסעה על גבי מסילות, ומערכות הכיבוי, 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 הכיבוי, יעביר הספק הדרכות נוספות, וזאת ללא עלות לפי המפורט להלן:

שם הקורס	מס' חניכים מקסימלי	תכנית הקורס	הערות
הדרכת נהיגה בנסיעה על כביש	15	<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 הכיבוי.</p>	<p>3 מחזורי הדרכה</p> <p>5 חניכים בכל מחזור</p> <p>4 שעות הדרכה לפחות לכל מחזור</p>

שם הקורס	מס' חניכים מקסימלי	תכנית הקורס	הערות
הדרכת נהיגה בנסיעה על מסילה	15	<p>ההדרכה תועבר ע"י מדריכים מוסמכים של הספק או יצרן מערכת ההסעה על המסילות ; ההדרכה תכלול:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ הפעלת המערכת.</li> <li>▪ הפעלת מערכת הבלימה</li> <li>▪ הפעלת האבזור הייעודי.</li> <li>▪ הפעלת מערכות הבטיחות והחירום.</li> <li>▪ הסבר מפורט על ביצוע אחזקה יומית ושבועית.</li> <li>▪ תהליכי אחזקה ואתור תקלות במערכת לרמת האחזקה הנהוגה אצל המזמין.</li> </ul> <p>ההדרכה תועבר במתקני המזמין ולאחר מכן תכלול נסיעה מודרכת על גבי מסילה שתתואם על ידי המזמין</p>	3 מחזורי הדרכה 5 חניכים בכל מחזור 4 שעות הדרכה לפחות לכל מחזור
הדרכה לתפעול מערכות הכיבוי	30	<p>ההדרכה תועבר על ידי מדריכים מוסמכים מטעם הספק : ההדרכה תכלול :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ הצגה כללית של מערכת הכיבוי ושילובה עם השילדה.</li> <li>▪ תהליכי הפעלה של כל המערכות והציוד הקיים ברכב</li> <li>▪ התגברות על תקלות ברמת המפעיל.</li> <li>▪ תהליכי אחזקה ואתור תקלות של המרכב והציוד הייעודי לרמת האחזקה הנהוגה במוסכי הכבאות.</li> </ul>	3 מחזורי הדרכה 10 חניכים בכל מחזור 8 שעות הדרכה לפחות לכל מחזור

4.3 ההדרכה תועבר במתקני המזמין או בכל מקום אחר שיוגדר על ידי המזמין.

## פרק 5 – חלפים, אחזקה ואחריות

5.1 הספק מתחייב לספק למזמין תמיכה ואספקה של חלקי חילוף לתקופה של 15 שנים למערכת ההסעה על גבי מסילות, מערכת הכיבוי לרבות הציוד הייעודי המסופק על ידו על פי פסקה 5 לעיל. זאת ממועד מסירת רכב הכיבוי למזמין וקבלת אישור המסירה. במקרים בהם יחסר חלק כלשהו המיוצר בחו"ל הדרוש לתיקון / החלפה, מתחייב הספק לייבא מחו"ל, ככל שנדרש, בהתאם למפורט בצו הפיקוח על מצרכים ושירותים יבוא ומתן שירותים לרכב תש"ל"ט – 1978.

5.2 חלקי החילוף יהיו זהים או באותה רמת איכות של החלקים שברכבי הכיבוי אשר סופקו במסגרת הסכם זה ולשביעות רצונו של המזמין.

5.3 חלקי חילוף המופיעים בהצעת המחיר של הספק הן לשלדה והן למערכת הייעודית, יתומחרו לפי הצעתו במכרז. המחירים בהצעת הספק יהיו צמודים למדד המחירים לצרכן על פי מנגנון ההצמדה המצורף כנספח ו' להסכם.

5.4 אחזקת מערכת ההסעה על גבי מסילות ומערכת הכיבוי

5.4.1 התיקונים יבוצעו בתחנות הכיבוי בהם נמצא רכב הכיבוי.

5.4.2 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 הכיבוי שהוזמן ממנו במסגרת הסכם זה.

5.4.3 תיקונים עמוקים המחייבים שימוש בכלי ייעודי שלא ניתן לשנעו בניידות שירות יבוצעו במוסך הספק.

5.4.4 רמת שירות בביצוע תיקונים בתחנה :

- תקלה המשביתה את מערכת המסילות ומערכת הכיבוי - הגעת טכנאי האחזקה תוך יום עבודה אחד מקריאה.
- תקלה רגילה- הגעת טכנאי האחזקה של הספק תוך 2 ימי עבודה מקריאה.

5.4.5 במקרה של צורך בביצוע תיקונים במפעל / מוסך הספק זמינות הספק לביצוע התיקונים, תהא ממועד מתן ההודעה על ידי המזמין על התיקון הנדרש. הספק לא יהא רשאי לדחות את כניסת רכב הכיבוי לביצוע התיקון בטענות שונות כעומס עבודה או נגישות וכיוצא"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.

5.4.6 טיפולים יזומים שנתיים במערכת הנסיעה על גבי מסילות (במידה ויידרשו) ומרכב הכיבוי יבוצעו בתחנות על פי מפרט הטיפולים המצורף בנספח ג'. מועד הטיפול יתואם עם הספק בהתראה של 6 ימי עבודה לפחות ועל הספק יהיה להתייצב בתחנה במועד שנקבע. הטיפולים יסתיימו באותו יום.

5.4.7 התמורה עבור מתן שירותי אחזקה למערכת ההסעה על גבי המסילה ומערכת הכיבוי הייעודית והאבזור הנלווה תהיה כדלקמן:

- **תיקונים** - תמחור התיקונים יהיה בשיטת "זמן וחומר" על פי תעריף שעת העבודה אותו נקב הספק בהצעתו הכספית. חלקי החילוף המופיעים בהצעתו הכספית של הספק יתומחרו על פי המצוין בסעיף 5.3 לעיל.
- **טיפולים יזומים במערכת המסילות ומרכב הכיבוי** - התמורה תהיה על פי הצעת הספק בהצעתו הכספית. מחיר הטיפולים יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן על פי מנגנון ההצמדה המצורף בנספח ו' להסכם. ההצמדה תבוצע בעת הוצאת החשבונית.

5.4.8 על פי דרישת המזמין, יכשיר הספק ללא תשלום את מתקני האחזקה של המזמין לביצוע פעולות אחזקה של מערכת המסילות ומרכב הכיבוי לרמה מינימלית (אחזקה דרג א') אשר תוגדר בשיתוף עם הספק. אין באמור כדי לגרוע מאחריות והתחייבויות הספק.

## 5.5 אחזקת השלדה

5.5.1 טיפולים יזומים ותיקונים בשלדה יבוצעו במוסכי השירות המורשים של יבואן השלדה שצוינו על ידי הספק על פי הנדרש בסעיף 5.5.7 להלן. (כל תחנה במוסך מורשה של יבואן השלדה הקרוב ביותר לאותה תחנה).

5.5.2 הטיפולים היזומים בשלדה יבוצעו על פי הוראות יצרן השלדה כפי שמצוינים בספר השירות של השלדה. מועד הטיפול יתואם עם המוסך המורשה בהתראה של 3 ימי עבודה ועל הספק יהיה לקבל את הרכב לביצוע הטיפול במועד שנקבע בין שני הצדדים בתוך פרק הזמן האמור לעיל.

5.5.3 עלות הטיפולים היזומים תהיה על פי הנקוב בהצעתו של המציע. מחיר הטיפולים יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן על פי מנגנון ההצמדה המצורף בנספח ו' להסכם. ההצמדה תבוצע בעת הוצאת החשבונית.

5.5.4 **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 ושמנים (למעט חלקי החילוף המופיעים בהצעתו הכספית של הספק שיתומחרו על פי המצוין בסעיף 5.3 לעיל) בניכוי ההנחה לחלקי חילוף ושמנים לשלדה אותה נקב הספק בהצעתו.

5.5.5 יודגש שעלות הטיפולים היזומים, מחירי חלקי החילוף והשמנים, אחוז ההנחה על חלקי החילוף והשמנים, שעתון היצרן ועלות שעת העבודה לביצוע תיקונים בשלדה יהיו אחידים בכלל המוסכים המורשים לשלדה שצוינו על ידי המציע בהצעתו כנדרש בסעיף 5.5.7 להלן.

5.5.6 תיקון השלדה של רכב הכיבוי 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 הכיבוי במצב תקין.
  - זמינות המוסך המורשה לביצוע התיקונים, תהא ממועד מתן ההודעה על ידי המזמין על התיקון הנדרש. המוסך לא יהא רשאי לדחות את כניסת רכב הכיבוי לביצוע התיקון בשלדה בטענות שונות כעומס עבודה או נגישות וכיוצ"ב.
- 5.5.7 הספק יגיש רשימה של לפחות 5 מוסכי שרות מורשים לשלדה הפרוסים בצפון, מרכז דרום, ירושלים ואילת.
- 5.6 במועד מסירת רכב הכיבוי למזמין, ימציא הספק למזמין תעודות אחריות המשקפות את אחריות הספק על פי המפורט בפרק זה להלן.
- 5.7 אחריות הספק לרכבים וחלקיהם, תחל ממועד מסירת רכב הכיבוי למזמין ולמשך התקופות המפורטות להלן:
- 5.7.1 השלדה, שנתיים מפגוש לפגוש ו-3 שנים למנוע והממסרת.
- 5.7.2 מערכת הנסיעה על גבי מסילות והאבזור הנלווה- שנתיים.
- 5.7.3 מערכת הכיבוי על כל התקניה ורכיביה – שנתיים (2 שנים) - ולמעט המערכות המנויות להלן:
- 5.7.3.1 אחריות לסדקים, צבע והגנה נגד חלודה של המרכב הייעודי - שבע (7) שנים.
- 5.7.3.2 ציוד ייעודי שבאחריות הספק לספק עם רכב הכיבוי כמפורט בטבלת הציוד בפסקה 5 – אחריות לשנה לפחות.
- 5.7.3.3 אחריות למשאבת המים כולל צנרת ואטמים מכניים – חמש (5) שנים.
- 5.7.3.4 אחריות למיכל המים והקצף – עשרים (20) שנה לפחות.
- 5.7.3.5 האחריות על פריט שנמצא פגום וטעון תיקון במהלך תקופת האחריות תוארך לתקופה נוספת של ארבעה (4) חדשים.
- 5.7.4 כל חלק שהוחלף בחלק חדש במערכת הכיבוי, במערכת הנסיעה על גבי מסילות והאבזור הנלווה בתקופה שמעבר לתקופת האחריות תחול לגביו אחריות של שנתיים כאחריות המקורית של המערכת.
- היה ותתגלה במשך תקופת האחריות, אי התאמה ברכב הכיבוי, 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.
- 5.8 תקופת האחריות המפורטת לעיל לא תחול על הנושאים הבאים:
- 5.8.1 בלאי טבעי של חלקים שיש להחליפם במסגרת האחזקה היזומה של הציוד.
- 5.8.2 רצועות
- 5.8.3 נורות
- 5.8.4 מסננים
- 5.8.5 שמנים
- 5.8.6 כל פריט שניזוק עקב תאונה או עקב רשלנות של המזמין או מי מטעמו, לרבות, אך לא רק, תפעול שאינו תואם את הגדרת רכב הכיבוי ובלבד שהדבר נגרם עקב מעשה או מחדל של המזמין ואושר על ידי נציג המזמין המופקד על נושא ההפעלה והאחזקה.
- 5.8.7 כל פריט שניזוק עקב אבידות, פריצות, חבלות ושריפות שלא כתוצאה מתקלה ברכב הכיבוי ו/או כוח עליון
- 5.8.8 כל פריט שניזוק עקב תיקון או טיפול שנעשה לא על ידי הספק ו/או לא בהסכמתו, לאחר מסירת הרכב למזמין.

- 5.9 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.
- 5.10 כל חלק אשר יתוקן על ידי הספק 3 פעמים במהלך תקופת האחריות, יוחלף על ידו בחלק חדש.
- 5.11 בנוסף לאמור לעיל, תקלה החוזרת 3 פעמים במערכת ההסעה על גבי מסילות ו/או במערכת הכיבוי בין אם באותו רכב או כלי רכב שונים, במהלך תקופת האחריות, תוגדר כתקלה אפידמית, והספק ינקוט בצעדי המניעה והתיקון הבאים:
- 5.11.1 חקר התקלה במטרה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה, כולל דו"ח ניתוח תקלה שימסר למזמין.
- 5.11.2 ביצוע מיידני 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.
- 5.12 בנוסף לאמור לעיל, תקלה בעלת השלכה בטיחותית ממדרגה ראשונה) תטופל כמו תקלה אפידמית.
- 5.13 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.
- 5.14 הספק מתחייב כי שירותי האחזקה למערכת המסילות ומערכת הכיבוי ייעשו 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 ובמיומנות 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.
- 5.15 לצורך ביצוע האחזקה כאמור, מתחייב הספק להחזיק במוסד צוות טכני מנוסה, אשר יודרך לטיפול ברכב הכיבוי.
- 5.16 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 הכיבוי שניזוקו.
- 5.17 כל רכב כיבוי הנכנס לתיקון במוסד הספק או תיקונים המבוצעים בתחנת הכיבוי, ילווה בהוראת תיקון של המזמין (להלן - "הוראות התיקון").
- 5.18 בהוראות התיקון יפורטו כל הליקויים, שנתגלו במהלך תפעול רכב הכיבוי אצל המזמין.
- 5.19 הספק ינהל תיק תיקונים לכל רכב כיבוי 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.
- 5.20 הספק לא יעשה שימוש ברכב הכיבוי מעבר לשימוש הנחוץ לתיקון ואחזקת רכב הכיבוי.
- 5.21 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.
- 5.22 מבלי לגרוע בכלליות האמור, ובתקופות האחריות של הספק, הספק יהא אחראי לכל התיקונים שבוצעו על ידו לתקופה של 6 חודשים לאחר מועד ביצוע התיקון או בתום תקופת האחריות לפי המאוחר.
- 5.23 מלאי מכללים ברשות הספק:
- הספק מתחייב להחזיק מלאי מכללים מושלמים ושמישים למערכת המסילות ומערכת הכיבוי, על מנת להקטין זמני ההמתנה של רכב הכיבוי 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 הכיבוי על פי הסכם זה.
- 6.2 במסגרת סמכויותיו, יהא המפקח מוסמך:
- 6.2.1 שלא לאשר עבודה או חומרים מסוימים. ניתנה הודעה כאמור לספק, יחדל הספק את אותה עבודה או השימוש באותם חומרים.
- 6.2.2 לאשר לספק הארכת לוחות זמנים, לפי שיקול דעתו הבלעדי, אם קבע כי הפיגור נבע מסיבות שאין לספק כל חלק בהן.
- 6.2.3 המפקח יהא בעל הסמכות היחידה לאשר כי רכבי הכיבוי והציוד הנלווה עומדים או אינם עומדים בתנאי ההסכם והחלטתו בדבר ההתאמה או אי ההתאמה כאמור תהא סופית ומכרעת.
- 6.2.4 במקרה של חילוקי דעות להחליט בלעדית האם תיקון תקלה במערכת הייעודית יבוצע באמצעות ניידת שירות בתחנה או במוסד הספק.
- 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 הכיבוי 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 אאישור שלמות לרכב כיבוי "סער" דואלי כביש- מסילה לשירותי כבאות

בהתאם להוראות פרק 2 במסמך תכולת העבודה של מרכז מס \_\_\_\_\_ לאספקת רכב כיבוי "סער" דואליים כביש- מסילה, מאשרים בזאת הצדדים כי בחינות הקבלה של רכב הכיבוי "סער" הדואלי כביש – מסילה 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'אישור מסירה לרכב כיבוי "סער" דואלי כביש- מסילה

בהתאם להוראות פרק 2 במסמך תכולת העבודה של מכרז מספר \_\_\_\_\_ לאספקת רכב כיבוי "סער" דואלי כביש- מסילה, מאשרים בזאת הצדדים, כי רכב כיבוי "סער" דואלי כביש – מסילה הנושא מספר רישוי \_\_\_\_\_, נמסר לידי הנציג של הרשות הארצית לכבאות והצלה.

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

**נספח ג' - מפרט טיפול שנתי במערכת הכיבוי ומערכת ההסעה על גבי המסילה ברכב כיבוי  
"סער" דואלי כביש- מסילה**

מס"ד	סוג הטיפול	הערות
1	טיפול במשאבת המים כולל מגופים	בהתאם להוראות היצרן
2	בדיקת תקינות פעולה של המשאבה, מערכת הבקרה וההפעלה, שעונים, מדידים וכו'.	
3	בדיקת תקינות פעולה של תותח עליון	
4	בדיקת תקינות פעולה של הגלגלון	
5	בדיקה וגירוז גל הנע של המשאבה	
6	בדיקת שלמות ותקינות פעולה של כלל המגופים, מצמדי השטורץ וברזי הניקוז	
7	בדיקת שלמות צנרת המים והקצף	
8	בדיקת חיבור המרכב לשלדה	חיזוק ברגים לפי הצורך
9	בדיקת שלמות המרכב, סדקים וכו'	
10	בדיקת שלמות המיכלים, סדקים, נזילות וכו'	
11	בדיקת שלמות ותפקוד אבזור המיכלים	
12	בדיקת שלמות ותפקוד כלל ההתקנים בתאי ציוד	חיזוק ברגים לפי הצורך/כיוונים
13	בדיקת תקינות התקני האחסון על הגג	חיזוק ברגים לפי הצורך/כיוונים
14	בדיקת תקינות של סולם הטיפוס לגג	
15	בדיקת תקינות פעולה של בוכנות הדרגשים	
16	בדיקת שלמות ותקינות פעולה של התריסים	כיוון/שימון לפי הצורך
17	בדיקת תקינות תפסנים/רצועות/סגרים	
18	בדיקת מערכת החשמל	
19	בדיקת שלמות ותפקוד מערכות התאורה הייעודיות (זרקורים, תאורת גג, תאורת תאי ציוד, מהבהבים, , , גשר תאורה, עמוד תאורה וכו')	
20	בדיקת תפקוד מערכות ההתראה (חזותיות וקוליות)	
21	בדיקה וטיפול במערכת ההסעה על גבי המסילות	על פי מפרט היצרן שיש לצרף להצעה בשפה העברית
22	בדיקה של כל האבזור המיוחד שמורכב על הרכב – חיישני טמפרטורה, גלאי גז, מצלמות תרמיות ואינפרא אדום, מנגנון נעילת סולם טיפוס לגג, מערכת קירור תא נהג ותא הצוות והגלגלים וכו'.	

הערה: הטיפול כולל את ביצוע כל הבדיקות המפורטות בטבלה ואת חלקי החילוף והשמנים/נוזלים להחלפה יזומה במסגרת הטיפולים על פי הוראות היצרן ומילוי שמנים במקרה של חוסר שאותר במהלך הטיפול.

אין עלות הטיפול כוללת את שעות העבודה והחלפים שיידרשו לצורך תיקון ליקויים שאותרו במהלך הטיפול.