

# רכב כיבוי | מתנדבים ורכב כיבוי ליערות-חלק ב – מסמך תכולת עבודה – מעודכן 29/10/2020

## 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 לציווד כיבוי אשר יסופק עם רכב הכיבוי למילוי ע"י המשתתף.

פסקה \*\*5 - חומר טכני ומפרטים טכניים להגשה במסגרת ההצעה על ידי המשתתף.

## פרק 2 – בדיקת איכות קבלה

### פרק 3 – ספרות טכנית

### פרק 4 – הדרכה

### פרק 5 – חלפים, אחזקה ואחריות

### פרק 6 – סמכויות המפקח

\*למען הסר ספק, מובהר כי על הספק למלא בפסאות 2 ו-3 את עמודת [\*/✓] ואת עמודת הצעת הספק.

\*\*למען הסר ספק, מובהר כי על הספק למלא פרטים במקומות המיועדים לכך בפסקה 4 ו-5

# פרק 1 – אפיון טכני - רכב כיבוי מדגם "מתנדבים" "ויער" וציוד נלווה

## פסקה 1 - כללי

### 1.1 כללי

1.1.1 מסמך זה כולל את הדרישות הטכניות והפונקציונליות העיקריות שלושה סוגים של רכבי כיבוי כדלקמן:

1.1.1.1 רכב כיבוי למתנדבים (להלן "כבאית מתנדבים") על גבי שלדת FORD 550 רגילה בעלת תא נהג כפול, הנעה 4X4, גלגל כפול מאחור וממסרת אוטומטית.

1.1.1.2 רכב כיבוי ליערות (להלן "כבאית יער") על גבי שלדת FORD 550 בעלת תא נהג כפול, הנעה 4X4, ממסרת אוטומטית, גלגל בודד בסרן אחורי, מיגוני גחון, מנגנון הרמת מתלה להגדלת מרווח הקרקע בנסיעה בשטח קשה.

1.1.1.3 רכב כיבוי ליערות עם עמדות כיבוי רכובות משני הצדדים (step-side) (ראה סעיף 3.15 בפסקה 3) בעל מאפיינים דומים של "כבאית יער" אך עם תא נהג בודד (להלן "כבאית יער step-side").

1.1.1.3 כבאית מתנדבים מיועדת לכיבוי שריפות בכל רחבי הארץ, תוך תנועה על כבישים, שטחים מיוערים ודרכי עפר סלולות בעוד שכבאית יער גם בדרכים סלולות/פרוצות, בשטחים הרריים ושטח Off Road במגבלות העבירות של הרכב.

1.1.2 המרכיבים העיקריים של מרכב הכיבוי הינם:

1.1.2.1 מיכל מים בנפח 1,500 ליטר ומיכל קצף בנפח 80-100 ליטר.

1.1.2.2 מרכב כיבוי עם תאי ציוד בכל צד וציוד ייעודי שמאוחסן בהם.

1.1.2.3 מערכת כיבוי מסוג CAFS מאחור מופעלת באמצעות מנוע עצמאי.

1.1.2.4 גלגלון כיבוי ופתחי סניקה.

1.1.2.5 תותח פגוש (כבאית יער בלבד).

1.1.2.6 כננת חשמלית (כבאית יער בלבד).

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

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

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

1.2.3 גשם שוטף.

1.2.4 תנאי אבק קשים.

1.2.5 חשיפה רצופה לשמש

### 1.3 דרישות טכניות כלליות

1.3.1 כבאית מתנדבים תעמוד בתקן EN 1846, או בתקן NFPA 1901, אלא אם כן נדרש אחרת ובאופן מפורש במכרז זה.

1.3.2 כבאית יער תעמוד בתקן NFPA 1906.

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

1.3.4 בונה המרכב יעמוד בכל ההנחיות של יצרן השלדה לבוני מרכבים על השלדה לרבות אופן חיבור מרכב הכיבוי לשלדת הרכב.

1.3.5 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.

- 1.3.6 הספק יהא אחראי לקבלת אישור תנועה והוצאת רישיון לרכב הכיבוי **כרכב עבודה** על כל המשתמע מכך לרבות כל הוצאות הכרוכות בכך כגון תשלום אגרת רישוי וכו'.
- 1.3.7 הספק יהא אחראי לאיכות, טיב העבודה, לחוזק והאמינות של רכב הכיבוי על כל מרכיביו.
- 1.3.8 מובהר בזה כי אין באמור לעיל כדי לגרוע או למעט ממחויבויותיו של הספק על פי הוראות המכרז וההסכם.
- 1.4 מסמך זה כולל את הנושאים הבאים:**
- 1.4.1 דרישות טכניות של השלדה אשר משמשת כפלטפורמה למרכב הכיבוי.
- 1.4.2 דרישות טכניות ממרכב הכיבוי על כל מערכותיו ומכלליו.
- 1.4.3 דרישות טכניות של הציוד הייעודי הנלווה אשר יסופק עם רכב הכיבוי בין אם על ידי המזמין או הספק הזוכה כמפורט בהמשך.
- 1.5 המשתתף יפרט בהצעתו, בסמוך לכל דרישה המפורטת בטבלאות הדרישות הטכניות שבפסקאות 2 ו-3 בהמשך, באם רכב הכיבוי המוצע על-ידו עונה לדרישה. הצעת המציע צריכה לעמוד בכל הדרישות המצוינות בטבלה כדרישות חובה**
- 1.6 אבני דרך**
- בפרק טכני זה - **אישור הזמנת רכב כיבוי** – הינו המועד בו תוגש הזמנה מאת המזמין לזוכה לאספקת רכב כיבוי.

**1.6.1 בנייה ואישור "אב-טיפוס" של כל אחד מהדגמים:**

1.6.1.1 **סקר תיכון ראשוני (PDR, Preliminary Design Review)**, יבוצע עד 10 ימים קלנדריים ממועד אישור הזמנת רכב הכיבוי יבוצע עד 30 ימים קלנדריים ממועד הזמנת רכב הכיבוי בארץ במקרה של יצרן ישראלי ובמקרה של יצרן מחו"ל יבוצע בארץ או בחו"ל על פי בחירת המזמין. הסקר יכלול הצגת התכנון הראשוני ובקרה של נושאים מרכזיים ובכלל זה:

- הצגת התכנון ומתווה כללי (לכל אחד משלושת סוג הרכב בנפרד), בדיקת התאמת התכנון לדרישות.
- בדיקת התאמת השלדה שהוזמנה לדרישות המפרט.
- הצגת התכנון הסכמתי של מערכת המים, הקצף והאוויר.
- הצגת מערכת ניהול המשאבה ומערכת ה-CAFS.
- הצגת דוגמאות של כל האביזרים ואמצעי האחסון בהם יעשה שימוש (תריסים, מדפים, מגירות, קירות מסתובבים, התקני אחסון אחרים וכו').
- תרשים הצגת מיקום הציוד הייעודי בתאי האחסון במרכב ואופן התקנתם לכל אחד משלושת סוגי הכבאיות בנפרד.
- הצגת חלופות - בכל סעיף בו עומדות בפני הספק מספר חלופות לפתרון יציג הנ"ל את כל החלופות לבחירת הלקוח.

1.6.1.2 **סקר תיכון קריטי (CDR, Critical Design Review)**, יבוצע עד 30 ימים קלנדריים ממועד הזמנת רכב הכיבוי, בארץ במקרה של יצרן ישראלי ובמקרה של יצרן מחו"ל יבוצע בארץ או בחו"ל על פי בחירת המזמין. 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.

1.6.1.3 **הגשת "אבי-טיפוס" לאישור המזמין**, יבוצע עד 150 ימים קלנדריים ממועד אישור הזמנת רכב הכיבוי (תינתן על ידי הספק התראה של שלושה שבועות מראש למועד המתוכנן להגשת האבטיפוס לבחינה ושבוע מראש יועבר על ידי הספק דו"ח בדיקה סופית שבוצעה על ידי הספק בהתאמה למפרט הדרישות והצעתו במכרז); במסגרת בדיקת "אב-טיפוס" שתבוצע בארץ במקרה של יצרן ישראלי ובמקרה של יצרן מחו"ל תבוצע בארץ או בחו"ל על פי בחירת המזמין. במסגרת הבחינה רשאי המזמין לבצע/לדרוש את הבחינות הבאות (להלן – **"בדיקת קבלה מורחבת"**):

1.6.1.3.1 **בדיקת ניירת ואישור תהליכי אבטחת איכות:**

- הצגת תעודת רישוי של אגף הרישוי במשרד התחבורה (יבוצע בארץ).
- הצגת אישור מכון התקנים או מכון מוכר ומוסמך אחר המקובל על משרד התחבורה הישראלי להיתר בנייה של רכב הכיבוי במידה ונדרש על ידי משרד התחבורה (יבוצע בארץ).
- הצגת דוחות שקילה של הרכב ריק ועמוס בחלוקה של משקל כללי ועומס על כל סרן.
- הצגת אישורי בדיקת יציבות לפי תקני ISO ע"י מעבדה או מכון מוכר (הניסוי המעשי יבוצע בנוכחות המפקח ונציג המזמין) במצב ריק, חצי עמוס (מיכלי מים וקצף חצי מלאים) ועמוס (יבוצע בארץ).
- הצגת אישור יצרן לגבי אופן חיבור מרכב הכיבוי לשלדה.
- הצגת דו"חות מאושרים של כל תהליכי הבדיקה והניסויים אשר נערכו בפיקוח הספק במסגרת אישור שלו לראשון בסדרה.
- הצגת תהליכי אבטחת איכות של הספק וקבלני המשנה העיקריים מטעמו.
- הצגת מפרטים טכניים של השלדה.
- הצגת מפרטים טכניים של קבלני המשנה.
- הצגת תהליך צביעה.
- הצגת הספרות הטכנית.

1.6.1.3.2 **בדיקות וניסויים:**

- בדיקת תכולה על פי המפרט והצעת הספק במכרז.
- ביקורת מידות.
- בדיקת תפעול כל המערכות הייעודיות לרבות ניסוי הפעלה מעשי של מערכת ה-CAFS בשלושת מצבי הפעלה.
- בדיקת תכולה ואופן אחסון והתקנת הציוד בתאי הציוד.
- בדיקת מהירות מרבית, כושר טיפוס, כושר התחלת תנועה, ניסויי בלימה.
- בדיקת רמת הרעש בתא הנהג ובעמדת הפעלה.
- ניסוי דרך בדרכים סלולות ודרכי עפר. ניסוי הדרך יבוצע למרחק 100 ק"מ על כבישים ו-100 ק"מ על דרכי עפר, כורכר ומסלולי יער.

1.6.1.4 **הבדיקות שהמזמין רשאי לבקש במסגרת בחינת האבטיפוס לרבות אלו כמפורט בסעיף 1.6.1.3 לעיל, יבוצעו אצל היצרן ובשיתוף עם נציגות נבחרת מטעם המזמין.**

1.6.1.5 **מסירה של "אב-טיפוס" למשרד**, יבוצע עד 150 ימים ממועד הזמנת רכב הכיבוי ולא יאוחר מ-15 יום ממועד החזרתו לספק לאחר ביצוע הבדיקות, לפי המאוחר.

1.6.2 **ייצור ואספקה לרכב הכיבוי מייצור סדרתי:**

- 1.6.2.1 לאחר אישור "אב-טיפוס", כל רכב כיבוי שיוזמן מהספק יסופק תוך פרק זמן שלא יעלה על 120 ימים ממועד הזמנת רכב הכיבוי.
- 1.6.2.2 במידה וטרם אושר "האב טיפוס", ובניתיים המזמין ביצע הזמנה של רכב כיבוי נוסף, ניתן יהא לספק את רכב הכיבוי הנוסף במועד החורג ממסגרת הזמנים האמורה בסעיף 1.6.2.1 לעיל, ובלבד שחריגה זו לא תעלה על 20 יום ממועד אישור ה-"אב טיפוס".

1.6.2.3 במעמד מסירת רכב הכיבוי יעביר הספק למשרד, בנוסף על המפורט במסמך זה, העתק מלא של כל הדוחות והאישורים.

1.6.2.4 תכולת הבדיקה לרכב הכיבוי מייצור סדרתי מפורטת בפרק 2 - בדיקת איכות וקבלה.

**פסקה 2 - טבלת דרישות טכניות לשלדה האוטומוטיבית**  
**המיועדת להרכבת מרכב הכיבוי**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
2.1	יעוד השלדה	א. השלדה תהיה מדגם FORD 550 בעלת המאפיינים העיקריים המפורטים בהמשך.	+		חובה			
		ב. השלדה המיועדת להרכבת מערכת הכיבוי תתאים לשימוש בפרופיל התעסוקה המוגדר בפסקה 1 לעיל.	+		חובה			
		ג. השלדה כמערכת, וכל חלקיה האוטומוטיביים, מתוכננים לעמוד בעומסים שיופעלו עליה במסגרת הייעוד המוגדר במסמך זה.	+		חובה			
		ד. 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			
		ה. המשקל הכולל של רכב הכיבוי ערוך לפעולה כולל 2 אנשי צוות מלפנים (נהג+ נוסע) ושני אנשי צוות מאחור לא יעלה על המשקל הכולל המותר של השלדה – 19,500 ליברות.	+		חובה			משקל כולל משוער:
		ו. משקל זה יכלול: 1) כל מרכיבי מערכת הכיבוי המפורטים במסמך זה (כולל הצידוד הייעודי). 2) 4 אנשי צוות ( 2 מלפנים ו-2 מאחור) על צידום האישי (שווה ערך 90 ק"ג לכל אחד). 3) מיכל מים וקצף מלאים. 4) מיכלי דלק ואוריאח מלאים.						
		ז. חלוקת המשקל בין הסרנים ובין צד ימין לשמאל תהיה בהתאם להוראות יצרן השלדה.	+		חובה			
2.2	מהירות נסיעה	מהירות נסיעה מכסימלית – לפחות 90 קמ"ש.	+		חובה	מהירות נסיעה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.3	סוג הנעה	א. 4X4.	+		חובה		
2.4	כושר טיפוס	א. הרכב במצב עמוס יוכל להתחיל נסיעה ולעצור, ולטפס או לרדת שיפוע קבוע של לפחות 25%.			חובה	כושר טיפוס:	
2.5	יציבות	א. זווית ההטיה הסטטית של רכב הכיבוי בעומס מלא תהיה 25 מעלות לפחות לדגם מתנדבים ו-30 מעלות לפחות לדגם יער.	+		חובה	זווית הטיה	
		ב. רכב הכיבוי בעומס מלא ועמוס חלקית, כמצוין בפסקה 1, 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 ועומס חלקי כמצוין לעיל.	+		חובה		
2.6	כושר תמרון	א. קוטר סיבוב חיצוני בין קירות תא נהג בודד- לא יעלה על 16 מטר.			חובה	רדיוס סיבוב תא נהג בודד:	
		ב. קוטר סיבוב חיצוני בין קירות תא נהג כפול- לא יעלה על 17 מטר.			חובה	רדיוס סיבוב תא נהג כפול:	
2.7	מידות	א. הגובה הכללי של המרכב יהיה בגובה תא הנהג למעט סורג ההגנה בין תא הנהג למרכב כמפורט בסעיף 3.2 ו'.	+		חובה	גובה כללי:	
2.8	מרחק סרנים	א. על פי צורכי המערכת הייעודית כאשר בתא נהג בודד מרחק הסרנים כשאיפה יהיה "169.3 ובתא כפול "179.8 כפי שמוצע על ידי יצרן השלדה.	(-)		(-)	מרחקי סרנים:	
2.9	מרווחי קרקע	א. מרווח קרקע מתחת לדיפרנציאל - כבאית מתנדבים על פי תכנון היצרן, כבאית יער 330 מ"מ לפחות.	+		חובה	מרווחי קרקע מתחת לדיפרנציאל	
		ב. מרווח קרקע בנקודה הנמוכה ביותר בין שני הסרנים - כבאית מתנדבים על פי תכנון היצרן, כבאית יער 450 מ"מ לפחות			חובה	מרווחי קרקע בין שני הסרנים	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.9	מרווח קרקע (המשך)	ג. זווית גחון בעומס מלא לפחות 18°.	+		חובה	זווית גחון:	
2.10	זווית גישה	א. זווית גישה בעומס מלא : כבאית מתנדבים- 20° לפחות כבאית יער -30° לפחות	+		חובה	זווית גישה מתנדבים	
					חובה	זווית גישה יער	
2.11	זווית עזיבה	א. זווית עזיבה בעומס מלא : 1) כבאית מתנדבים- 18° לפחות 2) כבאית יער -30° לפחות	+		חובה	זווית עזיבה מתנדבים	
					חובה	זווית עזיבה יער	
2.12	מנוע	א. מנוע דיזל טורבו בעל הספק של 330 כ"ס. ב. מנוע העונה לדרישות תקנות התעבורה של מדינת ישראל במועד המסירה. ג. בכבאית יער המנוע יכול מסנן אוויר על פי לתקן NFPA 1906, סעיף 12.2.4, ויכלול נורית התראה לתקינותו.	+		חובה	הספק מנוע	
					חובה		
					חובה		
2.13	בלם	א. על פי תכנון היצרן	(-)		(-)	סוג הבלם	
2.14	מערכת קירור	א. מערכת הקירור לאזורים טרופיים ותתאים לתנאי סביבה במדינת ישראל כמפורט בפסקה 1 לעיל.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.15	מע' דלק	א. מיכל הדלק של הרכב יהיה מתכתי בקיבול של 100 ליטר לפחות.	+		חובה	נפח מיכל דלק (ליטר):	
		ב. צינור הדלק ומהלכו יאפשר מילוי רציף עם אקדח תדלוק תקני למשאיות ללא גלישת דלק כלפי מעלה בעת התדלוק.	+		חובה		
		ג. הרכב יכיל מיכל דלק אחד שימש את מנוע הרכב וגם את מנוע העזר למערכת ה-CAFS.	+		חובה		
		ד. תובטח גישה נוחה לפירוק המיכל לצורכי תחזוקה.	+		חובה		
		ה. מכסה פתח המילוי יהיה מאובטח ובזמן המילוי לא ניתן יהיה לנתקו מהרכב.	+		חובה		
		ו. פתח המילוי לא ימצא בתא הנהג או בתא הציוד.	+		חובה		
2.16	תיבת הילוכים	א. אוטומטית.	+		חובה		
2.17	סרן קדמי	א. עומס מרבי מותר – בהתאם להנחיות יצרן השלדה.	+		חובה		
		ב. נעילת דיפרנציאל מתא הנהג המלווה בהתראה ויזואלית לנהג או דיפרנציאל מוגבל החלקה.	+		חובה	סוג דיפרנצ-יאל	
2.18	סרן אחורי	א. עומס מרבי מותר – בהתאם להנחיות יצרן השלדה.	+		חובה		
		ב. נעילת דיפרנציאל מתא הנהג המלווה בהתראה ויזואלית לנהג או דיפרנציאל מוגבל החלקה.	+		חובה	סוג דיפרנצ-יאל	
2.19	צמיגים וחישוק-ים	א. כל הצמיגים יהיו זהים, מסוג רדיאלי, ויבטיחו עבירות ויציבות הרכב בנסיעה על כבישים, דרכי עפר ושטחים מיוערים וכמפורט בפסקה 1 לעיל. מדרס הצמיג יהיה מסוג המתאים לנסיעה של 50% על כביש ו-50% בשטח.	+		חובה		
		ב. מספר גודל הצמיגים: (1) כבאית מתנדבים- צמיג כפול מאחור בגודל סטנדרטי על פי יצרן השלדה. (2) כבאית יער- צמיג בודד מאחור. גודל צמיגים 335/80R20 22PR	+		חובה	גודל צמיג בכבאית מתנדב-ים	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.19	צמיגים וחישוקים (המשך)	ג. מדרס הצמיג יכלול חריצים רוחביים לצורך ניקוז מים בוץ.	+		חובה		
		ד. חישוקי מתכת מסוג סגור.	+		חובה		
		ה. הצמיגים שיבחרו יהיו באספקה סדירה במדינת ישראל.			חובה		
		ו. הרכב יסופק עם גלגל חילוף מותקן על גג המרכב.	+		חובה		
2.20	מתזים להגנת תת רכבית (כבאית יער בלבד)	א. כבאית יער בלבד תכלול התקני מיגון בהתאם להגדרות הקיימות בתקן NFPA 1906	+		חובה		
		ב. מגן עשוי מאלומיניום בעובי 6 מ"מ לפחות, יורכב מתחת לפגוש ואיזור המצנן.	+		חובה		
		ג. מגן גחון העשוי מאלומיניום בעובי 6 מ"מ לפחות יותקן מתחת לאיזור אגן השמן של המנוע ותיבת ההעברה.	+		חובה		
		ד. 2 מתזי גחון פריקים להחלפה יותקנו על גבי הפגוש הקדמי ובחלק האחורי באופן סימטרי לרוחב הכלי ניתנים להפעלה תוך כדי נסיעה מתא הנהג.	+		חובה		
		ה. לכל מתז יהיה ברז חשמלי ניתן לשליטה מתא הנהג.	+		חובה		
		ו. המתזים יהיו ניתנים לכיוון.	+		חובה		
		ז. ספיקת כל מתז 50-70 ל/ד.	+		חובה		ספיקת מתז:
		ח. רשת מגן לכל מתז למניעת פגיעות מיכנות.	+		חובה		
		ט. הברזים והסעפת יוגנו על ידי לוח המגן הקדמי באזור הפגוש והמצנן.	+		חובה		
		2.21	מיגון צנרת ורתמות חשמל	א. כלל המערכות, חיווטי החשמל, צנרת ומעברי צנרת יהיו מוגנים בפני פגיעות מכניות, ומפני מגע עם להבות וחלקיקים לוהטים (גם בדגם מתנדבים).	+		חובה
ב. בידוד תרמי (חומר בידוד מלופף) על גבי הצנרת ההידראולית הגמישה ורתמות החשמל.	+				חובה		
2.22	מתלה קדמי ואחורי	א. על פי תכנון היצרן	+		חובה		
2.23	מערכת הרמת מתלה	א. <b>כבאית יער בלבד</b> תותקן מערכת הרמת מתלה (6" lift kit) עם בולמי זעזועים heavy duty להגדלת מרווח הקרקע (לא כולל מרווח בית הסרף) של הרכב ומהלך הגלגל.	+		חובה		מרווח קרקע ומהלך גלגל

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.24	מערכת ההיגוי	א. היגוי כוח הידראולי עם גלגל הגה מתכוונן להתאמה אישית.	+		חובה		
2.25	מערכת בלמים	א. על פי תכנון היצרן.	(-)			סוג הבלמים מלפנים ומאחור	
2.26	שלדה ומרכב-קשיחות ופיתול	א. כאשר שני הגלגלים הנגדיים באלכסון יעמדו על מדרגה בגובה 200 מ"מ מעל מישור הכביש : (1) לא יגרמו נזקים לשלדה או לתא הייעודי. (2) לא יפתחו מעצמם תריסים או דלתות. (3) ניתן יהיה לתפעל את כל המתקנים הייעודיים. (4) ניתן יהיה לפתוח את כל התריסים, מדפים ומגרות להוצאת הציוד הנדרש. (5) אטימות תאי האחסון תישמר.	+		חובה		
2.27	פגושים, ווי גרירה	א. פגוש קדמי מתכתי לכל רוחב הכלי.	+		חובה		
		ב. שני אזני גרירה קדמיים ושני אזני גרירה אחוריים מחוברים לשלדת הרכב.	+		חובה		
		ג. פגוש אחורי מתכתי אשר יבלוט מעבר לפנסים האחוריים של הכבאית.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פירוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.28	כננת חשמלית (דגם יער בלבד)	א. בקדמת השלדה תותקן כננת חשמלית.	+		חובה		
		ב. הכננת תתאים לעומס משיכה של לפחות 12,000 ליברות לפחות בכריכה ראשונה.	+		חובה	כוח משיכה	
		ג. הכננת תכלול: (1) כבל פלדה באורך 30 מטר לפחות. (2) "רולר" להגנה על הכבל. (3) מכפיל כוח (גלגלת) שיאוחסן בתא הציוד האחורי. (4) רצועת חביקה; הרצועה תתאים לעומס העבודה המרבי של הכננת. (5) פלטת הידוק לשמירת מתיחות הכבל על התוף. (6) מפסק מתח ראשי במערכת החשמל של שלדת הרכב. המפסק יאפשר ניתוק הזנת הכננת מהמצברים של שלדת הרכב.	+		חובה		
		ד. מתח ההפעלה של הכננת יתאים למתח מערכת החשמל של השלדה 12V.	+		חובה		
		ה. הפעלת הכננת תתבצע באמצעות שלט כבל פריק שיתחבר לשקע שיקבע בצמוד לכננת. השלט יאוחסן באחד מתאי הציוד במרכב.	+		חובה		
		ו. השקע יכלול סגר מתאים שיבטיח את שלמות ותקינות השקע, כאשר זה אינו בשימוש, בזמן תפעול הרכב.	+		חובה		
		ז. התקנת הכננת לשלדה תיבדק ותאושר ע"י כל הגורמים המתחייבים ע"פ חוק ובנוסף ע"י נציג יצרן השלדה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי אישור לרישוי לכל רכב ורכב הינו באחריותו של הספק על כל המשתמע מכך.	+		חובה		
		ח. בקצה הכבל יקבע אנקול מתאים, האנקול יכלול סגר אבטחה קפיצי; האנקול יאוחסן בהתקן מתאים	+		חובה		
		ט. הכננת תופעל ע"י שלט רחוק חוטי שיאפשר הפעלה ממרחק של 3 מטר לפחות, ויאפשר עבודה נוחה בכל צידי הרכב.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.29	הנדסת אנוש ותא נהג	א. תא נהג כפול למעט כבאית יער "step-side" עם תא נהג בודד.	+		חובה		
		ב. מערכת השיכוך של תא הנהג תהיה מקורית של יצרן השלדה	+		חובה		
		ג. 2 מושבים קדמיים נפרדים לנהג ואיש צוות לציודו, עם חגורות בטיחות, משענות ראש וידית אחיזה לנוסע.	+		חובה		
		ד. במקרה של תא נהג כפול, ספסל לשני נוסעים מאחור עם חגורות בטיחות, משענות ראש וידית אחיזה לנוסע.	+		חובה		
		ה. מושב הנהג יהיה בעל שיכוך רב כיווני, עם כיוון משקל, ונוח לנסיעה בכביש ובשטח.	+		חובה		
		ו. חלונות קדמיים בשני הצדדים בהפעלה חשמלית, מקוריים של יצרן השלדה.	+		חובה		
		ז. מגיני שמש פנימיים.	+		חובה		
		ח. הרכב יסופק עם מערכת אודיו איכותית בעלת מתח זהה למתח הרכב, ושני רמקולים לפחות מותאמת לתדרים בשימוש בארץ. המערכת תשולב במערכת המולטימדיה כמפורט בהמשך.	+		חובה		
		ט. מראות צד חשמליות עם הפשרת אדים העונות על דרישות משרד התחבורה.	+		חובה		
		י. מדרגות עליה מחוספסות לתא הנהג הכפול או עם חומר למניעת החלקה וידידות אחיזה. גובה המדרגה התחתונה לא יותר מ- 50 ס"מ מהקרקע.	+		חובה		
		יא. דלתות תא הנהג תצוידנה עם רצועה המגבילה את פתיחת הדלת מעבר לנדרש	+		חובה		
		יב. הפשרת אדים (חס וממוזג) לשמשה קדמית ולשמשות צד, מופעלת ע"י הנהג.	+		חובה		
		יג. מנורת קריאה לד למפקד ליד הנהג בעוצמה של 21W ניתנת לכיוון.	+		חובה		
		יד. הרצפה תצופה בשטיח גומי איכותי המונע החלקה, או PVC עם בועות.	+		חובה		
טו. פנל הבקרה וההפעלה המרכזי ("קונסולה מרכזית") יותקן במרווח בין שני המושבים הקדמיים ויכלול את כל אמצעי השליטה וההפעלה בתא הנהג לרבות ג'ויסטיק הפעלת תותח הפגוש כמפורט בהמשך, מערכת כריזה, מכשיר הקשר, שקעים 12V, אמצעי ההפעלה וחיווי של המערכת הייעודית כמפורט בהמשך.	+		חובה				

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.30	מערכת קירור חימום	א. תא הנהג יצויד עם מערכת חמום ומיזוג אוויר תתאימה לשימוש באזורים טרופיים, המסוגלת לשמור על טמפרטורה פנימית נוחה של 23°C בתא הנהג הכפול, בתנאי אקלים קיצוניים המצוינים במסמך זה. המערכת תהיה מקורית של יצרן השלדה.	+		חובה		
2.31	חומרים	א. כל הציוד, חומרים, ופריטים שיורכבו יהיו חדשים.	+		חובה		
		ב. לא יהיה שימוש בחומרים המזיקים לאוזון.	+		חובה		
2.32	אחסון כלי נהג	כלי נהג (להחלפת גלגל חילוף), משולשי עצירה, משולש אזהרה, יאוחסנו באחד מתאי הציוד במרכב או בתא הנהג.	+		חובה		
2.33	מכסים ופקקים	כל המכסים כגון מכסה מיכל דלק, מילוי שמן, נוזל קירור וכו', יאובטחו על ידי שרשרת.	+		חובה		
2.34	צבע	צבע תא הנהג אדום RAL3000. צבע הפגוש הקדמי לבן.	+		חובה		
2.35	מע' חשמל ותאורה	א. מערכת החשמל תוגן מפני נוזלים וחום יתר בהתאם לתקן EN 60204-1 או תקן אמריקאי מקביל. על מערכות החשופות לנוק 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 מפסק זרם ראשי שיאפשר ניתוק מיידי של המצברים. המתג יהיה במקום נגיש בתא הנהג אך מונע הפעלה בשוגג של המפסק. נורית חיווי ירוקה כאשר המצברים מחוברים תותקן בפנל הבקרה המרכזי בתא הנהג.	+		חובה		
		ד. במידה וקיימת הפרעה בגישה למצברים לצורך טיפול / פירוק כתוצאה מהתקנת מרכב הכיבוי, תא המצבאים יותקן על גבי מגירה נשלפת בעלת המאפיינים הבאים: (1) 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. ה. אם המצברים מותקנים באחד מתאי המרכב הייעודי, התקן אחסון המצברים יכלול מגש פלסטי לקליטת נוזלים, הניתן לשליפה נוחה לצרכי ניקוי	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.35	מע' חשמל ותאורה (המשך)	ו. מערכת החשמל 12V עם מצבר בעל קיבולת 650-CCA, 72 אמפר שעה.	+		חובה		
		ז. בכל מקרה קיבולת המצברים והספק האלטרנטור יתאים למאזן האנרגיה של הרכב כולל המערכת הייעודית.	+		חובה		
		ח. כל צרכני המתח יהיו מותאמים למתח הרכב.	+		חובה		
		ט. הרכב יצויד בשני פנסי לד ומערכת התראה קולית בעת נסיעה לאחור.	+		חובה		
		י. הספק האלטרנטור יאפשר הפעלת כל מערכות רכב הכיבוי בכל עת, ובעל זרם טעינה חיובי בעת הפעלת כל הצרכנים במקביל.	+		חובה		
		יא. בעת כיבוי מתג ההצתה הראשי המערכת תבטיח כיבוי אוטומטי של כלל האורות ברכב לרבות המערכת הייעודית. במקרה שאורות השלדה אינם כבים אוטומטית ניתן להסתפק בזמזום התראה.	+		חובה		
		יב. המתנע יפעל רק במצב N של תיבת ההילוכים.	+		חובה		
		יג. 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		
		יד. כל המתגים ונוריות האזהרה של המערכת הייעודית יהיו מאותו סוג של יצרן השלדה ויותקנו בתוך לוח השעונים.	+		חובה		
		טו. רשת מגן לפנסים ראשיים ואחוריים.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
2.36	שילוט	א. על גג תא הנהג יוטבע סימון אווירי על מלוא גודל הגג בצבע לבן.	+		חובה		
		ב. "פס-זוהר" יודבק מסביב לרכב למעט תריסי הגלילה. הפס יהיה מסוג 3M 983-71 Yellow ברוחב של 100 מ"מ לפחות.	+		חובה		
		ג. בפינות העליונות של המרכב יודבקו פסים זוהרים מהסוג המצוין לעיל	+		חובה		
		ד. בדופן האחורית במרווח בין התריס לדפנות יודבקו באלכסון ולכל גובה המרכב פסים זוהרים מהסוג המצוין לעיל	+		חובה		
		ה. השילוט של כל אמצעי התפעול והחיווי של המערכת האוטומוטיבית (מתגים, מנורות התראה וכ"ו) יבוצע בשפה העברית על גבי תוויות קשיחות מסוג 3M, באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין למעט התראות וחיוויים ממוחשבים.	+		חובה		
		ו. כל שלטי התפעול הקשורים לתפעול המערכת האוטומוטיבית יהיו באותיות בצבע צהוב על רקע שחור.	+		חובה		
		ז. ליד כל פתח מילוי יהיה שלט אשר יורה מה סוג הנוזל למילוי.	+		חובה		
		ח. ליד כל שקע/מחבר חשמל חיצוני וליד תא המצברים יהיה שלט עם אותיות אדומות אשר יצביע על המתח והשימוש.	+		חובה		
		ט. בתא הנהג, מול עיני הנהג יקבע שלט המגדיר את הגובה המירבי של הרכב.	+		חובה		
		י. מעל כל בית גלגל יסומן לחץ האוויר של כל צמיג ב- psi, האותיות יהיו בצבע צהוב.	+		חובה		
		יא. קיבוע השילוט יבטיח עמידות לתקופה של 7 שנים לפחות.	+		חובה		

**פסקה 3 - טבלת דרישות טכניות למערכת הכיבוי ולאינטגרציה עם השלדה**

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.1	מרכב הכיבוי	א. המרכב יהיה בנוי מאלומיניום או GRP.	+		חובה	חומר המרכב	
		ב. המרכב יהיה מוגן מפני הצטברות מים, לכלוך וחלקיקים גורמי חלודה בין ובתוך חלקי המבנה.	+		חובה		
		ג. המרכב יאפשר גישה נוחה למכללי הרכב לצורכי טיפולים והחלפה, ללא צורך בביצוע פירוק המרכב או חלקים ממנו מהשלדה.	+		חובה		
		ד. פנסי הדרך האחוריים יהיו שקועים בתוך המרכב ומוגנים מפני פגיעות מכניות או באמצעות רשת מגן.	+		חובה		
		ה. אין להשתמש בפרט כלשהו של המבנה בחומר דליק.	+		חובה		
3.2	גג המבנה	א. חלקי הגג המיועדים לדריכה ייוצרו מחומר העומד בפני שחיקה ואשר מונע החלקה (כגון פח אלומיניום מרוג).	+		חובה	סוג חומר מונע החלקה	
		ב. הגג יתוכנן לשאת לפחות 2 כבאים (2x90 ק"ג).	+		חובה		
		ג. משטח הגג יהיה ללא בליטות למעט פתחי אדם כמצוין בהמשך.	+		חובה		
		ד. משני צדי הגג תהיה דופן אשר תהווה המשך אינטגרלי של דופן המרכב, וגובהה 155 מ"מ לפחות מהמדרך.	+		חובה		
		ה. על הגג ובהיקפו תותקן תאורת לד (שאינה מוסתרת ע"י ארגזי הזווד והציוד) אשר תאיר את מדרך הגג באופן שהכבאים יוכלו לעלות לגג בחשכה בבטחה.	+		חובה		
		ו. בחלק הקדמי של המרכב יותקן סורג הגנה בין קדמת המרכב לתא הנהג עשוי מאלומיניום ברכב עם תא נהג בודד ישולב עם קשת ההתהפכות כמפורט בהמשך.	+		חובה		
		ז. על הגג יותקן בצד שמאל סולם שחיל, שיסופק על ידי המזמין, באורך פתוח של 7.5 מטר בהתקן שיאפשר אחסון ושליפה ידנית נוחה של הסולם (על הגג מאוחסן במצב מקופל).	+		חובה		
		ח. על הגג יותקנו לפחות 2 ארגזי אחסון סגורים ואטומים לאחסנת ציוד ייעודי מהרשימה בפסקה 4, מיקום ומימדים יתוכננו בהתאם לתצורת הרכב. נפח הארגזים ומיקומם יאפשר ניצול מירבי של גג המבנה, ויותאם לצרכי אחסון הציוד של הרכב.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.2	גג המבנה (המשך)	ט. 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 מכסי הארגזים יהיו ניתנים לאבטחה במצב סגור בעזרת פין קפיצי.	+		חובה		
3.3	סולם / מדרגות טיפוס לגג	א. יותקן אמצעי לעלייה בטוחה לגג עשוי מאלומיניום כדוגמת מדרגות נשלפות או סולם טיפוס, או פתרון אחר על פי שיקול היצרן.	+		חובה		
		ב. המרחק בין המדרכים בהתקן לא יעלה על 300 מ"מ.	+		חובה		
		ג. רוחב השלב לא יהיה פחות מ- 200 מ"מ.	+		חובה		
		ד. מדרג השלבים ייוצר כך שיימנע החלקה.	+		חובה		
		ה. באזור העלייה לגג תהיה הגנה של דופן המרכב כנגד פגיעה של נעלי הכבאים בדופן (משטח אלומיניום מט או צבע מחוספס).	+		חובה		
		ו. מול אמצעי העלייה לגג יותקנו שתי ידיות אחיזה אשר יאפשרו אחיזה נוחה ובטוחה בעת המעבר מההתקן אל הגג.	+		חובה		
3.4	עמדת הפעלה	א. העמדה תהווה חלק מהמרכב, בחלקו האחורי במרכז ותהיה מופרדת מתאי הציוד האחוריים.	+		חובה		
		ב. רצפת העמדה תהיה מנירוסטה חלקה ודפנותיה מחומר המרכב עם פתחי שירות בגודל מתאים מאובטחים עם שחרור מהיר ופשוט.	+		חובה		
		ג. הרוחב, הגובה והעומק של העמדה יותאמו לתכולת העמדה, כך שתאפשר 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.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.4	עמדת הפעלה (המשך)	ו. רמת הרעש של המערכת בנקודת ההפעלה של הכבאי, תעמוד בדרישות של תקן NFPA 1906	+		חובה	רמת רעש: (dBA)	
		ז. תא ההפעלה יצויד בפסי תאורת לד (כמו שאר תאי הציוד כמפורט בהמשך) כולל מתג הפעלה אטום למים אשר תבטיח הארה מושלמת של התא ולוח השעונים ללא סנוור המפעילים.	+		חובה		
		ח. בעמדת ההפעלה תותקן התראה (מנורה+זמזום) לחום מנוע מעל המותר ולחץ שמן מנוע נמוך המותר של מנוע ההפעלה של מערכת ה-CAFS. התראות אלו יחוברו לצופר ייעודי או לצופר הרכב.	+		חובה		
3.5	קופסת אחסון מערכת קשר	בחזית עמדת ההפעלה תותקן קופסא אטומה לחדירת מים בהתזה מכל כיוון שהוא, עשויה מאלומיניום או נירוסטה בעובי 3 מ"מ לפחות עם מכסה הניתן לנעילה, לקליטת שלוחה אחורית של מערכת הקשר. מידות פנימיות מינימאליות של קופסת הקשר האחורית יהיו – גובה 30 ס"מ, רוחב 25 ס"מ, עומק 15 ס"מ.	+		חובה		
3.6	מערכת כיבוי CAFS	א. רכב תותקן מערכת כיבוי עצמאית מסוג CAFS, בהתאם לדרישות תקן NFPA 1906 ובעלת ניסיון הפעלה מוכח בשירותי הכבאות.	+		חובה	יצרן ודגם	
		ב. המערכת תכלול: <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) משאבת מים בספיקה של 750 ליטר לדקה לפחות בלחץ של 8.5 בר.</li> <li>(2) מנוע דיזל להנעת המשאבה בהספק של 65 כ"ס לפחות.</li> <li>(3) מדחס אוויר בספיקה של 2.5 מ"ק/דקה לפחות בלחץ של 8.5 בר.</li> <li>(4) מערכת מינון קצף שתאפשר שימוש החל מ- 0.1% קצף עד 1.0% ברזולוציה של 0.1%.</li> <li>(5) המשאבה תהיה מדגם צנטריפוגלי, העומדת בתקני DIN 14420 או NFPA 1901. גוף המשאבה והאימפולר מברונזה, והגל מנירוסטה.</li> </ul>	+		חובה	ספיקת משאבה הספק מנוע ספיקה מדחס	
			+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.6	מערכת כיבוי CAFS (המשך)	ג. מערכת בקרה חשמלית מסונכרנת אוטומטית שתפעיל את כלל מרכיבי המערכת.	+		חובה		
		ד. פנל הבקרה בעמדת ההפעלה יכלול את הפריטים הבאים לפחות: שעון שעות עבודה, מד סיבובי מנוע העזר, שעון לחץ, מתג הפעלה / כיבוי, נורית חיווי לחץ שמן נמוך וטמפרטורה גבוהה מנוע העזר, מצערת יד לבקרת סיבובי מנוע ההעזר ותאורת הפנל (ראו פירוט בהמשך).	+		חובה		
		ה. פנל נוסף יותקן בתא הנהג ויכלול את הפריטים הבאים לפחות: מתג הפעלה / כיבוי, נורית חיווי לחץ שמן וחום מנוע העזר, נורית חיווי ירוקה למצב עבודה, שעון לחץ, מד כמות מים וקצףבמיכלים, מצערת יד או חשמלית לשליטה על סיבובי מנוע העזר.	+		חובה		
		ו. המערכת תאפשר הסלנת מים בלבד, מים + קצף ו-CAFSS מכל הצרכבנים. כמו כן, אוויר בלבד לטובת הפעלת כלים פנאומטיים וניקוי כלים.	+		חובה		
		ז. אפשרות לשטיפה עצמית של המערכת וניקוז נוזלים מוחלט בעת הצורך.	+		חובה		
		ח. מיקום המערכת וחיבורה בתא ההפעלה יאפשרו: (1) גישה נוחה לתפעול. (2) גישה נוחה למדידת, מילוי והחלפת שמן של מנוע המערכת וביצוע טיפולים יזומים.	+		חובה		
		ט. בדפנות תא המשאבה יקבעו פיתחי שירות שיאפשרו גישה נוחה וקלה לביצוע טיפולים יזומים במשאבה. הפתחים יכללו אטימה נאותה ופתיחה מהירה ויהיו עשויים מחומר המרכב כמפורט לעיל.	+		חובה		
		י. הספקת הדלק למנוע הדיזל להנעת המשאבה תהיה ממכל הדלק של הרכב.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/✓	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.6	מערכת כיבוי CAFS (המשך)	יא. פריקת חום של המשאבה אל הקרקע באמצעות צינור גמיש מתא ההפעלה. מקום הפריקה ניתן לצפייה מעמדת ההפעלה.	+		חובה		
		יב. קירור המשאבה יובטח גם כאשר היא עובדת ללא סניקה.	+		חובה		
		יג. קו הספקה ממקור חיצוני עם מגוף, יאפשר כניסת מים ישירות למשאבה.	+		חובה		
		יד. קו ההספקה יכלול רשת סינון פריקה מנירוסטה בעובי 4 מ"מ מחוררת בקדחים בעלי קוטר של 8 מ"מ הניתנת לניקוי ברמת המפעיל.	+		חובה		
		טו. המשאבה תכלול ברז ניקוז בהפעלה ידנית לניקוז מלא של המים מבית המשאבה ואמצעי לניקוז מים מהסעפת.	+		חובה		
		טז. אפשרות לניקוז שמן מאגן השמן של מנוע העזר.	+		חובה		
		יז. מהלך צינור הפליטה של המנוע יבטיח הוצאת גזי הפליטה החוצה מתא ההפעלה ובאופן שלא יפריע לכבאים על הגג.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
3.7	פתחי משאבה וסניקה, צנרת וברזים	א. כל הקטרים הנדרשים לקוטר מעברי מים בצנרת וברזים הם קטרים למעבר מלא.	+		חובה			
		ב. להלן הברזים והפתחים אשר יותקנו בתא ההפעלה : ג. קו מיכל-משאבה - מגוף פרפר ידני. ד. קו הספקה ישירה למשאבה ממקור חיצוני עם מצמד שטורץ "3". ה. 2 קווי סניקה עם מצמד שטורץ "2 ל-CAFS. ו. קו סניקה למים בלבד עם מצמד שטורץ "2" ז. קו סניקה "1 לספרינקלים מלפנים ומאחור. ח. קו סניקה "1 לגלגלון. ט. קו סניקה לתותח פגוש. י. קו הספקת מים לכיבוי רכוב (בכבאית יער "step side" בלבד). יא. מערכת הקצף (1) – מגוף כדורי "1 לשאיבה ממקור חיצוני. יב. מערכת הקצף (2) – מגוף כדורי צמוד למיכל הקצף עם אפשרות שליטה מעמדת המפעיל. יג. ברז ריקון משאבה.	+		חובה			
		יד. כל המגופים למערכת המים יהיו ברמה של ברזים איכותיים למעבר מלא.	+		חובה			
		טו. כל הפתחים יצויידו במצמדי שטורץ' ומכסים עוורים בעלי אטם מגומי סינטטי עם חוט ניילון או שרשרת בשרוול ניילון באורך המתאים ; בכל מכסה יקבע חור לשיחרור אוויר.	+		חובה			
		טז. כל האטמים במצמדי השטורץ יהיו מגומי סינטטי למעט במצמדי הסניקה "2 ופתח המילוי "3 שיהיו בעלי אטם מתכתי .	+		חובה			
		יז. בפתח המילוי של המיכל ובפתח הספקה ממקור חיצוני תותקן כמסננת פלטת נירוסטה בעובי 4 מ"מ מחוררת בקדחים בעלי קוטר של 8 מ"מ.	+		חובה			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.7	פתחי משאבה, צנרת וברזים (המשך)	יח. צנרת מערכת הכיבוי המהווה המשך לרכיבים המקוריים של משאבת הכיבוי וכל הצנרת של מערכת הקצף יהיו עשויים מנירוסטה העומדת בתקן DIN/SAE/ASTM. חיבורי תברוגת יעשו בשיטת אוגנים מרותכים מוגנים משיתוך; כל הריתוכים יבדקו בלחץ.	+		חובה		
		יט. הברזים יהיו עשויים מנירוסטה, ברזים כדוריים יהיו בעלי פתיחה של רבע סיבוב.	+		חובה		
		כ. הפרדה בצבעים של כל אביזרי פיקוד ומדידה לפי המערכות: 1) מערכת קצף – צהוב. 2) מערכת מים – ירוק. 3) מערכת משולבת – כחול.	+		חובה		
		כא. יש להבטיח מניעה של חדירת קצף למיכל המים ללא שימוש בשסתום אל חוזר בקו מיכל משאבה.	+		חובה		
		כב. הברזים יאפשרו ניקוז מוחלט של המשאבה והצנרת.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
3.8	גלגלונים	א. בעמדת ההפעלה האחורית יותקן גלגלון להתערבות מהירה שיחובר למערכת ה-CAFS; תתאפשר שליפה של הצינור הגמיש בזווית של 150 מעלות ללא פגיעה בדופן הרכב.	+		חובה			
		ב. הגלגלון יהיה עם מפרק מסתובב.	+		חובה			
		ג. לגלגלון יחובר צינור גומי גמיש עם מזנק ידני לעבודה בתצורת CAFS בקצהו כדלקמן: (1) קוטר הצינור "1. (2) אורך הצינור יהיה 45 מטר (± 5%). (3) קיבולת התוף תהיה 125% מאורך הצינור בפועל. (4) הצינור יתאים ללחץ העבודה של המערכת. (5) הספיקה במזנק תהייה 150 ליטר לדקה לפחות.	+		חובה	ספיקת מזנק		
		ד. התקן הגלגלון ואופן העיגון יהיו עמידים וחזקים ויתאימו לאחסון הצינור המוגדר ותנאי התפעול בשירותי הכבאות.	+		חובה			
		ה. המסגרת וגוף הגלגלון ("התוף") יהיו עשויים מחומר מתכתי מוגן בפני חלודה. מנגנון הסיבוב יהיה עשוי מברזנה או נירוסטה.	+		חובה		חומר מסגרת וגוף גלגלון	
		ו. הגלגלון יצויד בהנעה חשמלית לאיסוף הצינור, עם גיבוי ידני.	+		חובה			
		ז. הגלגלון יכיל מערכת בלם ומערכת מצמד. יש למנוע סיבוב הגלגלון בעת הפעלת המזנק ובעת סגירתו.	+		חובה			
		ח. כוח משיכה של המנוע יאפשר איסוף הצינור בעת פריסה מכסימלית.	+		חובה			
		ט. מהירות הפעלת הגלגלון תאפשר לאדם ממוצע לעבוד בבטיחות ובנוחיות.	+		חובה			
		י. הגלגלון יצויד במצמד שיאפשר למפעיל למשוך את הצינור מבלי לסובב את המנוע.	+		חובה			
		יא. הגלגלון יצויד במוביל אשר ימנע מגע בין הצינור לבין דופן הרכב גם בעת משיכת הצינור לצדדים.	+		חובה			
		יב. מתג הפעלת הגלגלון בתוספת נורית מובנית בתוך המתג יותקן בקופסא אטומה בקרבת הגלגלון.	+		חובה			
		יג. בנוסף באחד מתאי הציוד או בעמדת ההפעלה האחורית במקביל לגלגון הרטוב, יותקן גלגלון "יבש" בעל המאפיינים של הגלגלון לעיל (ללא מפרק מסתובב) ובעל קיבולת אחסון של 10 זרנוקי "1 באורך 20 מטר כ"א (ראה רשימת הציוד בפסקה 4) עם מצמדי השטורץ עליהם.	+		חובה			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.9	מערכת בקרה	א. מערכת בקרה אטומה למים בתא התפעול, מקורית של יצרן המשאבה הכוללת: (1) מד סל"ד מנוע. (2) מד לחץ קו הסניקה מוגן מרעידות. (3) מד שעות עבודת למשאבה. (4) מד גובה מים ומד גובה קצף דיגיטליים המאפשרים קריאה רציפה (להבדיל מנקודתי). (5) נורית ביקורת לשילוב המשאבה. (6) נורית לחץ שמן מנוע העזר + זמזם התראה מחובר לצופר הרכב. (7) נורית חום מנוע העזר + זמזם התראה מחובר לצופר הרכב. (8) ההתראות בסעיפים (6 ו-7) לעיל יופעלו בעת הפעלת המשאבה ובמקרה של חריגה מהערכים המותרים של הטמפי' ולחץ השמן.	+		חובה		
		ב. המדידים והנוריות יראו היטב בעת פעילות לילית/תאורת עמדת ההפעלה.	+		חובה		
3.10	מערכת הפעלת משאבה	א. בתא התפעול תורכב מערכת הפעלת משאבה אלקטרונית מקורית של יצרן המשאבה.	+		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- 75 ליטר. (2) מתג סל"ד עם אפשרות כיוון ידנית. (3) 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.	+		חובה		
3.11	מיכל המים	א. יצרן המיכל יהיה מוכר בתחום ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות בייצור מיכלים המחוברים לשלדת כלי רכב בעלי כושר תנועה בשטח סלול.	+		חובה		
		ב. חומר המיכל יהיה GRP או פוליפרופילן.	+		חובה	חומר המיכל	
		ג. קיבולת המיכל תהיה 1,500 ליטר $\pm 10\%$ .	+		חובה	נפח המיכל	

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק		
3.11	מיכל המים (המשך)	ד. 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				
		ה. תינתן אפשרות לבקרה או לתיקון של כל חלקי המבנה הפנימי בתוך המיכל.	+		חובה				
		ו. חלקים פנימיים הניתנים לפרוק, יחוברו באלמנטים המוגנים נגד שיתוך ויהיו עם הבטחה עצמית כנגד פתיחה.	+		חובה				
		ז. פתח האדם בחלקו העליון של המיכל יהיה בקוטר של 500 מ"מ, ע"ג הפתח יותקן מכסה אטום בעל שחרור ופתיחה מהירים למניעת שפיכת מים בנסיעה בכל שיפועי הדרך, ע"ג המכסה יותקן נשם לאטמוספירה. המכסה ותושבתו ע"ג המיכל יהיו עשויים מחומר המיכל עצמו.	+		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.	+		חובה				
		י. במרכב אלומיניום, לא יהיה מגע בין המיכל למרכב.	+		חובה				
		3.12	זווד מיכל המים	א. מילוי מיכל המים ממקור חיצוני (הידראנט) יתבצע ע"י פתח מילוי אחד מאחור, מחוץ ומתחת לתא ההפעלה. פתח המילוי כולל המגוף לא יבלטו מעבר לחלק האחורי של המרכב, לא יפגעו בזווית העזיבה של הרכב ויאפשרו פתיחה וסגירה נוחה של ידית המגוף.	+		חובה		
				ב. פתח המילוי יכלול: (1) מגוף כדורי "2.5". (2) מצמד שטורץ "3 עם מכסה ושרשרת/חוט ניילון לעיגון.	+		חובה		
ג. צינור המילוי בקוטר "3 יעלה לחלקו העליון של המיכל, על מנת למנוע ריקון המיכל בגרויטציה.	+				חובה				

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.12	זווד מיכל המים (המשך)	ד. קוטר צינור היציאה מהמיכל למשאבה יאפשר ספיקה מלאה של המשאבה, ויכלול מגוף פרפר 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 מוחלט של המיכל. 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		
3.13	מערכת הקצף	א. מיכל הקצף יהיה בנוי כיחידה אחת עם מיכל המים. יש למנוע מעבר קצף למיכל המים. ברגע של הפסקת הזרמת מים למערכת תופסק אוטומטית פעולת הזרקת הקצף לקו.	+		חובה		
		ב. קיבולת המיכל תהיה 80 ליטר לפחות אך לא יותר מ- 100 ליטר.	+		חובה	נפח מיכל	
		ג. עודפי קצף יועברו באופן חופשי למיכל ניקוז.			איכות		
		ד. פתח מילוי עליון יהיה בקוטר "3 מתאים למילוי מג'ריקן מצויד במכסה אטום עם נשם.	+		חובה		
		ה. מילוי תרכיז קצף ממקור חיצוני באמצעות משאבת קצף מובנת על גבי הכלי 12V בספיקה של 20 ל/ד לפחות לרבות ברז כדורי ומצמד בקוטר "1 עם מכסה עורר ושרשרת שיאפשר חיבור הצינור למקור חיצוני.	+		חובה	ספיקת משאבה	
		ו. מערכת מינון הקצף תהיה אוטומטית היינו המינון שנקבע יישאר קבוע גם אם הספיקה השתנתה.	+		חובה		
		ז. בעמדת ההפעלה יותקן מגוף כדורי "1 לחיבור אמצעי הזרקת התרכיז למיכל הקצף.	+		חובה		
		ח. ברז ראשי של המיכל יהווה גם ברז ניקוז שיאפשר ניקוז מוחלט של המיכל.			חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.14	תותח פגוש (כבאית יער בלבד)	א. תותח המים יותקן על הפגוש הקדמי של הכלי נשלט באמצעות ג'ויסטיק בודד בתא הנהג (מיקום ייקבע בנפרד).	+		חובה	יצרן ודגם	
		ב. תתאפשר הפעלת התותח תוך כדי נסיעה של הרכב במהירות של 20 קמ"ש.	+		חובה		
		ג. הג'ויסטיק יאפשר שליטה על כל פונקציות התותח ("all in one joystick") עם בקרה אלקטרונית כולל פתיחה וסגירה של המגוף החשמלי להספקת המים לתותח.	+		חובה		
		ד. ספיקת התותח תהיה 115 עד 475 ליטר לדקה. כיוון ידני לספיקות של 115-230-360-475 ליטר / לדקה לערך.	+		חובה	ספיקה	
		ה. התותח יאפשר הסלנה של מים ו-CAFS.	+		חובה		
		ו. צידוד אופקי – 180 מעלות.	+		חובה		
		ז. זווית הגבהה מינוס 20 מעלות עד +45 מעלות לפחות.	+		חובה	זוויות	
		ח. טווח סילון- 20 מטר לפחות.	+		חובה	טווח סילון	
		ט. הפעלת התותח באמצעות מגוף פרפר חשמלי נשלט מתא הנהג.	+		חובה		
		י. התכנסות אוטומטית של התותח למצב נסיעה (מקביל לחזית הרכב) בעת כיבוי המערכת.	+		חובה		
		יא. תותח הפגוש יחובר למערכת התקשורת והבקרה של השלדה האוטומטיבית.	+		חובה		
		א. בשני צדדי המרכב, מאחורי תא הנהג תותקן עמדת כיבוי רכוב בעמידה. עמדות אלו יאפשרו ביצוע משימות כיבוי בזמן נסיעה איטית של הרכב.	+		חובה		
		ב. עמדת הכיבוי יעמדו בדרישות תקן NFPA 1906.	+		חובה		
ג. העמדות יאפשרו עמידה בצורה נוחה של לוחם אש, ויכללו אמצעים לריתום ולעגינה של הכבאי למרכב.	+		חובה				
ד. עמדת הכיבוי הרכוב הצידי תכלול מעטפת הגנה לכבאי בפני אלמנטים חיצוניים בעת הנסיעה וקשת התהפכות.	+		חובה				
ה. נדרש להתקין יציאות מים עם מצמד שטורץ "2 בכל עמדה (בכל צד של המרכב)	+		חובה				
ו. יש להתקין תאורת הצפה שתאיר את אזור העבודה בעמדת הכיבוי הצידי.	+		חובה				
3.15	עמדת כיבוי רכוב (כבאית יער step-side בלבד) - אופציה	א. בשני צדדי המרכב, מאחורי תא הנהג תותקן עמדת כיבוי רכוב בעמידה. עמדות אלו יאפשרו ביצוע משימות כיבוי בזמן נסיעה איטית של הרכב.	+		חובה		
		ב. עמדת הכיבוי יעמדו בדרישות תקן NFPA 1906.	+		חובה		
		ג. העמדות יאפשרו עמידה בצורה נוחה של לוחם אש, ויכללו אמצעים לריתום ולעגינה של הכבאי למרכב.	+		חובה		
		ד. עמדת הכיבוי הרכוב הצידי תכלול מעטפת הגנה לכבאי בפני אלמנטים חיצוניים בעת הנסיעה וקשת התהפכות.	+		חובה		
		ה. נדרש להתקין יציאות מים עם מצמד שטורץ "2 בכל עמדה (בכל צד של המרכב)	+		חובה		
		ו. יש להתקין תאורת הצפה שתאיר את אזור העבודה בעמדת הכיבוי הצידי.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק	
3.15	עמדת כיבוי רכוב (כבאית יער בלבד) (המשך)	ז. בעמדת הכיבוי הצידי יותקנו אמצעי בקרה והפעלה שיאפשרו הפעלת העמדות באופן עצמאי כמו גם התראות חום ולחץ שמן מנוע העזר. לוח הבקרה יותקן בתצורה כזו כך שיהיה מוגן בפני פגיעות מקריות בעת נסיעה.	+		חובה			
		ח. תותקן מערכת קשר בין עמדת ההפעלה הצידיית ובין עמדת נהג הרכב.	+		חובה			
3.16	תאי ציוד	א. תאי הציוד וארגזי האחסון על הגג יכילו בתוכם את כל הציוד המפורט בפסקה 4 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).	+		חובה			
		ד. כל המדפים יהיו עשויים אלומיניום. עובי המדפים לפחות 3 מ"מ. יש להבטיח שהמדפים לא יתכופפו 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			

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.16	תאי ציוד (המשך)	<p>ז. התאים ייסגרו ע"י תריסי כבאות המיוצרים ע"י יצרני תריסים מנוסים ומוכרים בתחום תריסי הכבאות, בעלי נסיון של לפחות 5 שנים בייצור תריסי כבאות והנמצאים בשימוש ברכבי כיבוי והמאופינים ע"י התכונות הבאות:</p> <p>(1) אטומים למים ואבק.</p> <p>(2) תנועה חלקה שאינה מחייבת מאמץ של המפעיל (דגש על שיטת הרכבת התריס בתוך המבנה של רכב הכיבוי).</p> <p>(3) אינם מאפשרים "צביטת" ציוד בשטחם הפנימי.</p> <p>(4) ניתנים לעצירה בכל מצב פתיחה או סגירה.</p> <p>(5) תמנע סגירה מקרית שלהם בכל מצב שהוא.</p> <p>(6) נעילת התריסים ע"י מוט לכל רוחבם או ידית ומנעול מדגם איכותי ומוכר.</p>	+		חובה	יצרן תריסים	
		<p>ח. בכל תריס בחלקו התחתון של המסלול, יותקן מתג התראה מגנטי אטום למים מדגם איכותי, מאובטח מפני שחרור כתוצאה מזעזועי הדרך, המתריע על תריס פתוח. המתג יחובר למערכת אורות החניה של הרכב, ולמנורת התראה וזמזום בלוח הבקרה של הנהג.</p>	+		חובה		
		<p>ט. בכבאית יער במידה ומיקום הפריטים בתאים גבוה מידי באופן שאינו מאפשר גישה נוחה על ידי כבאי בגובה 1.7 מטר העומד על הקרקע, יותקנו דרגשים מתאימים.</p>	+		חובה		
		<p>י. בכל התאים (כולל בתא האחורי של עמדת ההפעלה) 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.</p>	+		חובה		
		<p>יא. 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.</p>	+		חובה		
		<p>יב. הזרנוקים המותקנים על רכב הכיבוי יותקנו בהתקני אחסון זרנוקים עשוי מחומר מרוכב / אלומיניום (למעט 10 זרנוקי 1" שיותקנו על הגלגלון היבש), אשר יאפשרו אחסונם והוצאתם המהירה (כל זרנוק בנפרד כאשר הוא מגולגל עם מחיצות בין הזרנוקים ורצועות אבטחה).</p>	+		חובה		

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 יעש בהתאם למוגדר בתקן NFPA 1906 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 למוגדר בתקן NFPA 1906.	+		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 ויהיו מוגנים בפני מים ואבק, כמוגדר בתקן NFPA 1906.	+		חובה		
		ו. המערכות יוגנו מפני נוזלים וחום יתר בהתאם לתקן NFPA שהוזכר, על מערכות החשופות לנזק ממים יש להגן בהתאם לתקן זה. 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 תחברנה דרך נתיכים מתאימים.	+		חובה				

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.17	מערכת חשמל דרישות כלליות (המשך)	יח. כל הממסרים והנתיכים של המרכב יהיו ברמת איכות של השילדה, מדגם אוטומוטיבי, ירוכזו לקופסה אחת קלה לגישה ומוגנת במרכב הכיבוי אך לא בתאי הציוד. כל הממסרים יהיו חליפיים זה עם זה.	+		חובה		
		יט. בכל תא ציוד בו מאוחסן ציוד כיבוי ייעודי חשמלי הדורש הטענת הסוללות, תהיה הכנה לחיבור מטעני הציוד החשמליים למערכת החשמל של הרכב בסמוך לציוד הנוגע.	+		חובה		
3.18	עמדת הצפת תאורה	א. בין המרכב לתא הנהג על הקיר הקדמי של המרכב מצד ימין תותקן עמדת הצפת תאורה מסוג לד בעלת עוצמה מינימלית של 19,000 לומנס.	+		חובה	עצמת תאורה בלומנס	
		ב. המערכת תאפשר תאורה ממוקדת.	+		חובה		
		ג. המערכת תאפשר תאורה מפוזרת.	+		חובה		
		ד. 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:	
		ה. בשום מצב, כולל בעת פיתול השלדה, הזרקאור לא יפגע בתא הנהג או מרכב הכיבוי.	+		חובה		
		ו. מתג ההפעלה אטום למים ואבק ימוקם על הדופן הקדמית צמוד לעמוד הטלסקופי כך שכבאי בגובה 1.7 מ' יוכל להפעיל את המערכת בנוחות ובבטחה כמו גם נעילת העמוד הטלסקופי.	+		חובה		
		ז. 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		
		ח. בתא הנהג תותקן נורית התראה בעת שעמדת ההצפה במצב מופעל.	+		חובה		
3.19	זרקור גג אחורי 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 5000 לומנס לפחות. 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		

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 שיוספק על ידי המזמין, יותקן על גג תא הנהג של רכב הכיבוי. גובה התקנה במרחק של 150 מ"מ מתחתית הגשר.	+		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.	+		חובה		
		ה. מתגי הפעלה והחיווי ימוקמו ע"ג לוח הבקרה בתא הנהג.	+		חובה		
3.21	מערכת כריזה וסירנה	א. על גבי הרכב תותקן מערכת כריזה וסירנה בעלת מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב שתסופק על ידי המזמין.	+		חובה		
		ב. מתג ההפעלה ימוקם ע"ג לוח הבקרה הראשי בתא 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 שמאל, יותקן תקע טעינה מסוג הנדרסון לטעינה חיצונית מהירה של מצברי השלדה אטום למים ובעל יכולת העברה של 30 אמפר לפחות. שקע מתאים לחיבור כבל הטעינה יסופק עם הכלי.	+		חובה		
3.23	שקע התנעה חיצוני	בסמוך לתא המצברים יותקן שקע התנעה חיצוני. בנוסף יסופק כבל באורך 5 מטר תואם 350 אמפר 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	פנסי דרך אחוריים	א. כל פנסי הדרך האחוריים יהיו שקועים בתוך המבנה ומוגנים מפני פגיעה מכנית על ידי רשת מגן.	+		חובה		
3.25	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		
3.26	מערכת מולטי-מדייה	א. הרכב יצויד במערכת מולטימדייה הכוללת מצלמה אחורית, מסך מגע למערכת אודיו, בלוטוס , USB ו-GPS עם תכנת WAZE מובנה במערכת.	+		חובה		
		ב. המצלמה תותקן בחלק האחורי של המרכב ותהיה מוגנת בפני מים ופגיעה מכנית, מותקנת בקופסא הניתנת לנעילה.	+		חובה		
		ג. המצלמה תופעל בעת שילוב הילוך אחורי או לפי בחירת המפעיל.	+		חובה		
3.27	מתגי ואורות אזהרה	א. מערכות מתקפלות ונשלפות יצוידו במתג מגע אשר יתריע אם בסיום פעילותה המערכת לא חזרה למקומה (לדוגמא מגרות נשלפות, תריסים, עמ' תאורה טלסקופי, דרגשים מתקפלים, סולם אחורי וכד').	+		חובה		
		ב. כל המתגים יחוברו למנורת אזהרה והתראה קולית, אשר יורכבו בלוח הבקרה בתא הנהג שיופעלו עם שחרור בלם חניה ושילוב הילוך נסיעה.	+		חובה		
		ג. המתגים יהיו באיכות גבוהה בעלי אפשרות כיוון ומוגנים בפני מים ואבק.	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.28	מערכת קשר	<p>א. מערכת קשר תהיה מתוצר מוטורולה מדגם APX 7500 ותסופק על ידי המזמין כאשר הספק יבצע את כל ההכנות הנדרשות להתקנת המערכת בתיאום עם המזמין וחברת מוטורולה. המערכת תכלול:</p> <p>(1) מיקרופון חיצוני עם מקלדת</p> <p>(2) פנל הפעלה O5</p> <p>(3) רמקול</p> <p>(4) אנטנה GPS</p> <p>(5) כבל בקרה</p> <p>(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.</p>	+		חובה		
		<p>ג. האנטנה למכשיר הקשר תותקן רחוק ככל האפשר ממערכת הכריזה על מנת למנוע הפרעות הדדיות. מערכת הקשר תעבור בדיקת הספקים והפרעות קשר.</p>	+		חובה		
		<p>ד. להלן ההכנות שיבוצעו ברכב לצורך ההתקנה על ידי הספק:</p> <p>(1) הכנה בתא הנהג.</p> <p>(2) הכנה בעמדת הפעלה אחורית.</p> <p>(3) הכנות לקליטת אנטנה.</p> <p>(4) מערכת למניעת הפרעות קשר.</p> <p>(5) הכנה למטען למכשיר קשר נישא</p>	+		חובה		
		<p>ה. מכשיר הקשר בתא הנהג יותקן בפנל הבקרה המרכזי בין שני המושבים מלפנים כמצוין לעיל בטווח גישה של איש צוות שיושב מאחור.</p>	+		חובה		
		<p>ו. פריטי מערכת הקשר וההתקנה יבטיחו שלא יהיו הפרעות קשר.</p>	+		חובה		
		<p>ז. השלוחה האחורית של מערכת הקשר תותקן בתוך קופסת הקשר המצוינת בסעיף 3.5 לעיל.</p>	+		חובה		

מס' סעיף	הנושא	פרוט הדרישה	חובה	x/√	שקלול	נתון נדרש	הצעת הספק
3.29	תחזוקה	הגישה למערכות התחזוקה של השלדה, כגון מפריד מים, מסנן דלק ראשוני, נקודות גירוז וכו', לא תיחסם ע"י מערכות הכיבוי הייעודיות המותקנות על הרכב.	+		חובה		
3.30	שילוט	א. כל השילוט יהיה בשפה העברית באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין על טבליות קשיחות מסוג 3M.	+		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		
3.31	צביעה	א. צבע מרכב הכיבוי (למעט התריסים) יהיה אדום RAL 3000, זהה לקוד הצבע של תא הנהג הכפול כמצוין לעיל.	+		חובה		
		ב. 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		
3.32	ברגים ואומים	א. חומרי אומים ולולבים יהיו ברמת חוזק שאינה פחותה מזה של דרגה 5.	+		חובה		
		ב. כל התבריגים יהיו מילימטריים.	+		חובה		
		ג. כל ברגי המרכב יאובטחו באמצעות אום אבטחה עצמית או עם חומרים סינטטיים.	+		חובה		
		ד. לא יהיה שימוש בברגי פח.	+		חובה		

## פסקה 4 - ציוד כיבוי אשר יסופק עם רכב הכיבוי

### 4.1 דרישות כלליות

- 4.1.1 כל ציוד רכב הכיבוי יסופק ע"י הספק ובאחריותו למעט במקרים בהם מצוין שיסופקו על ידי המזמין.
- 4.1.2 ציוד שיסופק על ידי המזמין לספק יועבר לידי יצרן הרכב לצורך התקנה ברכב על חשבון הספק (כולל עלויות הטסה, שילוח, מיסים וכו').
- 4.1.3 הציוד יהיה חדש, ממקורות מהימנים ומתוצרת יצרנים ידועים בתחום ציוד הכבאות.
- 4.1.4 כל הציוד הנדרש במסגרת פסקה זו יהא עם אחריות לשנה אלא אם צוין אחרת.
- 4.1.5 כל הציוד יהא מתוצרת יצרן שיש לו סוכן בארץ בעל יכולות תחזוקה של הציוד המוצע.
- 4.1.6 המשתתף יגדיר בצורה חד ערכית בעמודת "יצרן ודגם" מול כל פריט נדרש, את הציוד המוצע על ידו במכרז. הציוד המסופק יהיה מהדגם החדש ביותר של הציוד המוצע, נכון למועד חתימת ההסכם עם המזמין.
- 4.1.7 כל הציוד יעמוד בתקני הכבאות הבינלאומיים הרלוונטיים לציוד.
- 4.1.8 כל הציוד המפורט בפרק זה יאוחסן על גבי רכב הכיבוי.

### 4.2 רשימת הציוד ואפיונו:

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
1	מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ) + מיכל + צרצר + מסכת חילוץ	2 ער'		יסופק על ידי הרשות (יותקנו כצמד על קיר נשלף בתא ציוד קדמי בצד הנהג כך שתתאפשר לבישת המנ"פ כאשר הכבאי עומד עם הגב להתקן). (בכבאית יער יסופק דגם "להבה" קומפקטי)	משקל כ- 24 ק"ג (15 ק"ג דגם "להבה")	
2	מיכל רזרבי למנ"פ	2 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 10 ק"ג (6 ק"ג דגם להבה)	
3	כפפות גומי נגד כימיקלים	2 זוגות		יסופק על ידי הרשות	משקל 1 ק"ג	
4	כפפות גומי עמידות בחשמל	2 זוגות		יסופק על ידי הרשות	משקל 1 ק"ג	
5	פנס יד נישא חודר עשן	2 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 3 ק"ג, יסופק עם מטען שיותקן ויחובר למערכת החשמל של הרכב על ידי הספק	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
6	צינור ספירלי שקוף ליניקת קצף ממכלים ניידים	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 1 ק"ג	
7	ידית לפתיחת הידרנטים	2 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 1 ק"ג	
8	מפתח "פומס" מגנטי	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 1 ק"ג	
9	מפתחות מצמד שטורץ	2 ער'		יסופק על ידי הרשות	משקל 2 ק"ג	
10	מזנק 2" עם ידית עם מצמד שטורץ 52 מ"מ	2 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 5 ק"ג	
11	מזנק 1" עם מצמד שטורץ 25 מ"מ	2 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 3 ק"ג	
12	מזנק CAFS 1"	2		הכמות בנוסף למזנק המורכב על הגלגלון	משקל 2 ק"ג	
13	מזנק CAFS 2"	2			משקל 2 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
14	זרנוקים עם מצמדי "שטורץ" (פירוט מידות וסוגים בסעיפים 14.1-14.3)			יסופק על ידי הרשות		
14.1	זרנוק 20 X 70 מ"מ עם מצמד שטורץ 3"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 7 ק"ג	
14.2	זרנוק 20 X 25 מ"מ עם מצמד שטורץ 1"	10 יח'		יסופקו על ידי הרשות ויאוחסנו על גבי הגלגלון היבש כמצוין בסעיף 3.8 יג' בפסקה 3.	משקל 25 ק"ג	
14.3	זרנוק 20 X 42 מ"מ עם מצמד שטורץ 2"	10 יח'		יסופקו על ידי הרשות	משקל 50 ק"ג	
15	מפלג עם מצמדי שטורץ 52X52X25	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 3 ק"ג	
16	מפלג עם מצמדי שטורץ 25X25X25	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 2 ק"ג	
17	מצמד מעבר "שטורץ" 52X25	4 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 1.5 ק"ג	
18	מצמד מעבר "שטורץ" 75X52	2 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 1.3 ק"ג	
19	מצמד מעבר "2 הברגה חיצונית	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 0.25 ק"ג	
20	מצמד מעבר "2 הברגה פנימית	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 0.25 ק"ג	
21	גשר לזרנוקים	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 12 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
22	חיתול לזרנוקים 42 מ"מ	4 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 0.6 ק"ג	
23	סולם שחיל 7.5 מטר	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 15 ק"ג	
24	גרזן כבאים גדול, כולל מקוש	1 יח'		דגם Pulaski צבוע אדום (למעט ידית)	משקל 5 ק"ג	
25	קרט הריסה	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 3 ק"ג	
26	פטיש 5 ק"ג	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
27	מספרי פריצה 24"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
28	קוצץ "תוכי"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
29	פלייר אמריקאי פטנט 10"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
30	מפתח שוודי	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
31	מפתח צינורות 14"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
32	מפתח צינורות 18"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
33	כשיל "מפרק"	1 יח'		יסופק על ידי הרשות		
34	את חפירה	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 2 ק"ג	
35	טורייה (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 2 ק"ג	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
36	טורייה משולבת גרזן (כבאית יער בלבד)	1 יח'		דגם Super P Pro 40 או שווה ערך.	משקל 4 ק"ג	
37	מקלאוד (Mcloud) (כבאית יער בלבד)	2 יח'		שילוב של מגרפה ומעדר, ידית עץ מאסיבית באורך 1.2 מטר עם שרוול הגנה בקצה, גימור אמייל שחור מוגן כנגד קורוזיה.		
38	משורר דיסק חשמלי מבוסס סוללה	1 יח'		דיסק חיתוך יהלום בגודל 7", סוללה נטענת, מתאים לחיתוך מנעולים וסורגים.	משקל 8 ק"ג. המשורר יחובר למערכת החשמל של הרכב במקום אחסנו לצורך טעינתו. בנוסף יסופק מטען לסוללה 220V.	
39	דיסק יהלום רזרבי	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>		
40	חותך חגורות בטיחות (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 0.1 ק"ג	
41	שמיכה נגד כוויית (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 3 ק"ג	
42	ערכת קומבי חשמלי+ רם (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 40 ק"ג	
43	מצלמה טרמית אישית חסינת אש (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 1 ק"ג- המצלמה תסופק עם מטען שיחובר למערכת החשמל של הרכב על ידי הספק.	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
44	מכשיר פריצת דלתות הידראולי (כבאית מתנדבים בלבד)	1 ער'		יסופק על ידי הרשות	משקל 10 ק"ג	
45	מחבט	4 יח'		ידיית עץ	3 ק"ג	
46	מטף אבקה 6 ק"ג	2 יח'	ת"י 463	מטף לכיבוי שריפות class E	7 ק"ג	
47	דוחף עשן חשמלי מבוסס סוללה (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		דוחף עשן חשמלי נטען כדוגמת TEMPEST דגם VS1-18-BLDC או RAMFAN דגם EX150Li, קוטרו 18 אינץ' מינימום, זמן עבודה מינימלי 35 דקות, בעל גלגלים לנייד וידיית נשיאה, מנגון המאפשר הטייה למעלה של הדוחף.	משקל 25 ק"ג המשור יחובר למערכת החשמל של הרכב במקום אחסו לצורך טעינתו. בנוסף יסופק מטען לסוללה 220V	
48	משור ידני לחיתוך שמשה קדמית רבודה (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		יסופק על ידי הרשות	משקל 1.5 ק"ג	
49	משור לחיתוך עץ ידני עם להב מתקפל	1 יח'			משקל 1 ק"ג	
50	יריעת כיבוי רכבים (כבאית מתנדבים בלבד)	1 יח'		יריעה חסינת אש עשויה סיבי זכוכית, בעלת ידיית אחיזה בהיקף ו-4 חבלי/רצועות מתיחה, גודלה 6X8 מ"ר ובנוסף ארגז / תיק אכסון.	משקל 25 ק"ג	
51	מפוח עלים חשמלי נישא גב מבוסס סוללה.	1 יח'		תוצר סטיל דגם BGA 100 או שווה ערך.	הדוחף יחובר למערכת החשמל של הרכב במקום אחסונו לצורך טעינתו. בנוסף יסופק מטען לסוללה 220V	

מס' סד'	סוג הציוד	כמות	תקן	דרישה/אפיון	הערות וסה"כ משקל	יצרן ודגם (ימולא ע"י המשתתף)
52	משורר שרשרת	1 יח'		תוצר סטיל דגם "MSA 220 16 או שווה ערך.	המשורר יחובר למערכת החשמל של הרכב במקום אחסונו לצורך טעינתו. בנוסף יסופק מטען לסוללה 220V	
53	מרסס גב עם מזנק	2 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 5 ק"ג	
54	חבל חילוץ 30 מטר	2 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 4 ק"ג	
55	ערכת תאורה ניידת	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>	משקל 7 ק"ג, הערכה תסופק עם מטען שיחובר למערכת החשמל של הרכב על ידי הספק לרבות ממיר מתאים באם נדרש.	
56	שבשבת (כבאית יער בלבד)	1 יח'		דגם Kerstel 3500 fire weather meter או שווה ערך.		
57	ערכה לסימון שבילים (כבאית יער בלבד)	1 יח'		<b>יסופק על ידי הרשות בתיק נשיאה מבד</b>	משקל 5 ק"ג מידות תיק נשיאה: אורך-50 ס"מ, רוחב-28 ס"מ, גובה – 13 ס"מ	
58	ערכה להבהרת אש נגדית (כבאית יער בלבד)			דגם Drip Torch vallyfirest 5 liters או שווה ערך.	משקל 3 ק"ג	
59	ארגז כלים מפלסטיק	1 ער'		<b>יסופק על ידי הרשות</b>		

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'			
5	מגבה הידראולי + ידית מותאם למשקל הרכב עמוס ולגובה ההרמה הנדרש בדגש על כבאית יער.	1				
6	מפתח גלגלים + ידית	1				
7	מערכת כלי עבודה לנהג בארגז כלי עבודה שיאוחסן בתאי הציוד	1				

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

**1. פללי:**

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

**2. נתונים של הכבאית:**

2.1. המשתתף יצרף מפרט טכני של יצרן השלדה.

2.2. המשתתף ישלים את הנתונים הבאים:

<b>שלדה</b>	
	משקל כולל מותר
	ארץ ייצור
	יצרן ודגם המנוע
	נפח המנוע
	הספק מכסימאלי של המנוע בכ"ס לפי EEC 89/49
	מומט המנוע ניוטוןXמטר לפי EEC 89/491
	יצרן ודגם תיבת ההילוכים
	מספר הילוכים לפנים
	מספר הילוכים לאחור
<b>אביזרי עזר</b>	
	מערכת מיזוג אוויר
	מקורי/מקומי
	יצרן
	דגם
	הספק ב- KWH
	מערכת מולטימדייה
	יצרן
	דגם
<b>מרכב ייעודי</b>	
	יצרן
	חומר

<b>מערכת כיבוי CAFS</b>	
	יצרן המערכת
	דגם המערכת
	יצרן ודגם המשאבה
	ספיקה בלחץ 8.5 בר
<b>מיכל המים</b>	
	יצרן המיכל
	ווקטק 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 הלדים
	דגם
	עוצמה
	מתגי אזהרה (פתיחת מגרות תריס וכד')
	דגם
	זרקור אחורי וזרקורי צד יצרן
	דגם
	עצמה בלומנס

<b>גלגלון</b>	
	יצרן ודגם
	קוטר פנימי
	אורך צינור
	יצרן ודגם מזנק CAFS
	ספיקת מזנק בליטר/ לדקה
	חומר גוף ומסגרת הגלגלון
	חומר מנגנון הסיבוב
<b>תותח פגוש</b>	
	יצרן
	דגם
	דרגות ספיקה בליטר/ לדקה
<b>כננת</b>	
	יצרן
	דגם
	כוח משיכה כריכה ראשונה בליברות
	אורך כבל במטרים
<b>מצלמה אחורית</b>	
	יצרן
	דגם
	גודל מסך באינטש

**2.3. משקלות:**

נא למלא את כל הנתונים בטבלא שלהלן:

משקל כולל	משקל על סרן קדמי	משקל על סרן אחורי	
			משקל עצמי*
			נהג + 3 (1 מלפנים שניים מאחור)
			מים
			קצף
			ציוד כיבוי
			סה"כ
			משקל כולל מותר על פי יצרן הרכב
			יתרת משקל למטען נוסף

\*המשקל העצמי ללא נהג וכולל את המשקל העצמי של השלדה (הרכב), מרכב הכיבוי על כל אבזורו ללא מים קצף וציוד כיבוי, כלי עבודה סטנדרטיים של השלדה, מיכל דלק ומיכל אוראה מלאים.

## 2.4. סקיצינות, 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, שלוחה אחורית ROH (Rear Over Hang), מיקום המערכת הייעודית על השלדה, ומיקום מרכז כובד לגובה ולאורך (יוגש עבור כל אחד משלושת הדגמים בנפרד).
- 2.4.2. חישוב של זווית הטיה צדית סטטית (יוגש עבור כל אחד משלושת הדגמים בנפרד).
- 2.4.3. סכמה של רדיוס סיבוב בין קירות ובין מדרכות, רדיוס פנימי וזריקת זנב בסיבוב מכסימלי (יוגש לתא נהג כפול ובודד בנפרד).
- 2.4.4. סקיצה של תא הנהג לפחות משני מבטים עם כל המידות הכלליות, כולל דלתות, חלונות, מדרגות עלייה, מושבים פנימיים.
- 2.4.5. סכמה של המרכב (שני מבטי צד ומבט אחורי) אשר כוללת – מקום תאי הציוד, מידות תאי הציוד, מיקום עמדת הפעלה ומימדיה, מיקום תורן תאורה, מיקום תותח פגוש, פרטי חיבור של הגג והדפנות, חיבור המבנה לשלדת הרכב.
- 2.4.6. סימון מעטפת מיכל המים ומיכל הקצף בקו צבוע במבט על וצד של סכימת המרכב הנדרשת בסעיף 2.4.5
- 2.4.7. סכמה המפרטת את מבנה התאים, מיקום הציוד המיועד לכל תא (לרבות בארגזי האחסון על הגג) בהתייחס לרשימת הציוד המפורטת בפסקה 4 לעיל ושיטות האחסון (יש לפרט כולל תמונות של מדפים קבועים, קירות מסתובבים, מדפים נשלפים ומסתובבים). (מיקום סופי ייקבע בעת בניית האבטיפוס יחד עם הציוד עצמו)
- 2.4.8. סכמת מערך האבזורים על הגג (סולם שחיל, מיקום ומידות ארגזי האחסון על הגג, פתחי אדם, פתח מילוי מיכל הקצף, נשם, צינור עודפים וכו') כולל מידות.
- 2.4.9. סכמות המפרטות את מיקום כל הזווד בעמדת ההפעלה.
- 2.4.10. שרטוט ומיקום של אמצעי הטיפול לגג לרבות מידות ומיקום ידיות עלייה לגג.
- 2.4.11. שרטוט, מידות ומיקום של עמדת כיבוי רכוב לרבות פירוט אמצעי הבקרה והחיווי בפנל הבקרה של העמדות.
- 2.4.12. מפרט צביעה של המרכב הייעודי.
- 2.4.13. אישור על מערכת ה-CAFS כנדרש בסעיף 3.6 א' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.14. אישור על יצרן מיכל המים כנדרש בסעיף 3.11 א' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.15. אישור על יצרן התריסים כנדרש בסעיף 3.16 ז' בפסקה 3 במפרט הטכני.
- 2.4.16. מפרט יצרן למערכת ה-CAFS.
- 2.4.17. מפרט יצרן של תותח הפגוש.
- 2.4.18. פרוספקט יצרן של תורן התארה.
- 2.4.19. פרוספקט יצרן של הכננת.
- 2.4.20. פרוספקטים מסחריים/ מפרטים טכניים של הציוד הייעודי שבאחריות הספק לספק כמפורט בפסקה 4.
- 2.4.21. בנוסף יגיש הספק את רשימת המוסכים המורשים לטיפול בשלדה על פי הנקוב בסעיף 5.4.7 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 1.6.1.3
- 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 כרכב עבודה.
- 2.2.1.2 הצהרה שהחלקים והציוד שהורכבו בשלדה והמערכות הייעודיות, הם חדשים ועונים לדרישות המפרט המהווה חלק בלתי נפרד מההסכם.
- 2.2.1.3 הצהרה שכל פריטי הגומי, פלסטיק, בד, צבע, דבקים ושמונים שהוכנסו לשלדה ומערכת הכיבוי הם ברי תוקף וראויים לשימוש.
- 2.2.1.4 דוח בחינה של הספק לפני מסירה בפירוט מספר הסעיף בטבלאות הדרישות הטכניות בפסקאות 2 ו-3 בציון הבדיקה שבוצעה- קיום, מדידה, הפעלה וכו' וממצאי הבחינה.
- 2.2.2 סיקור איכות :
- המזמין שומר לעצמו את הזכות באם לבצע סיקור איכות במתקני הספק ו/או קבלני המשנה שלו בארץ ו/או בחו"ל בהם מבוצעות פעולות הייצור וההרכבה של הרכב על כל מכלוליו ולרבות בדיקת הנושאים הבאים :
- 2.2.2.1 אימות הרכבה של מכללים הנדרשים במפרט הרכש, אותם לא ניתן לבדוק על הציוד הגמור.
- 2.2.2.2 סיקור תהליכי אבטחת האיכות של הספק וקבלני המשנה.
- 2.2.2.3 בחינה סטטית של הציוד לשלמות ולבדיקת איכות עבודה וגימור.
- 2.2.2.4 בחינה אקראית בתחנות בקרת האיכות של היצרן.
- 2.2.3 ביצוע בחינה סופית של רכב 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 והתצורה שסוכמה במסגרת בניית האבטיפוס.
- 2.2.3.3 בדיקת תכולת הציוד הייעודי על פי הרשימה בטבלה בפסקה 4 לעיל.
- 2.2.3.4 בדיקת מערכות הכיבוי בתפעול מעשי (מערכת CAFS בעבודה עם מים, מים+ קצף ו-CAFS, תותח פגוש, גלגונים, תאי ציוד, ציוד ייעודי, תורן תאורה, כננת חשמלית, מתגים, שעונים וכו').
- 2.2.3.5 בדיקת אטימות כללית כנגד מים בדגש על אטימות תאי הציוד.
- 2.2.3.6 מבחן דרך קצר הכולל בדיקת כל המערכות האוטומוטיביות בנסיעה ועמידות התקני הדיגום השונים.
- 2.3 אמצעים :
- 2.3.1 היה והמזמין בחר לבצע בדיקת סקר איכות כאמור יעמיד הספק לרשות המזמין והמפקח במהלך הבדיקות שיבוצעו במתקניו את האמצעים הבאים, וזאת ללא עלות :
- 2.3.1.1 הציוד והמקום הנדרשים לביצוע הבחינות לרבות מערכת מדידת ספיקה ולחצים דיגיטלית למשאבה ולמדחס
- 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 סיום בחינת הקבלה בהצלחה יתאם הספק את מועד מסירת הרכב והציוד הנלווה למזמין עם נציג המזמין והמפקח. המסירה תבוצע במתקני המזמין או היכן שהמזמין יורה.

2.6 במעמד מסירת כלי הרכב, לשביעות רצון המזמין, ימציא המזמין לספק אישור מסירה, חתום על ידו, המאשר את קבלת הרכב, המצ"ב כנספח א (להלן-**אישור מסירה**)

2.7 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 מראש 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 בפירוט הטיפולים התקופתיים מועדם, הבדיקות לביצוע החלקים והשמנים להחלפה יזומה

3.1.3 ספר מפעיל, בשפה העברית, למערכות הייעודיות - הספר יכלול את התכנים הבאים לגבי רכב הכיבוי - המרכב הייעודי, הציוד הייעודי המורכב על הרכב ובכלל זה גם הציוד הנלווה המאוחסן בתאי הציוד:

3.1.3.1 תורת ההפעלה של המערכת ותרחישי הייחוס והיתרונות בשימוש ב-CAFS אל מול שימוש במים+ קצף בלבד.

3.1.3.2 תאור כללי, מיקום כל התקני הכיבוי והציוד הייעודי והנלווה בתאים השונים.

3.1.3.3 מערכת ה-CAFS – 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.

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 קטלוגים:

3.1.4.1 קטלוג בשפה העברית למערכת הייעודית ברכב הכיבוי. בו יופיעו כל מרכיבי ופריטי המערכת הייעודית, 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 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 והמרכב תוגש למזמין גם על גבי מדיה מגנטית אשר תאפשר לו להפיק עותקים נוספים על פי צרכיו ובהתאם לרצונו.

#### **פרק 4 - הדרכה**

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

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

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

הערות	תכנית הקורס	מס' חניכים מקסימלי	שם הקורס
3 מחזורי הדרכה 4 שעות הדרכה לפחות לכל מחזור	<p>ההדרכה תועבר ע"י מדריכים מוסמכים של יבואן השלדה; ההדרכה תכלול:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ דגש על אופן הפעלת הממסרת.</li> <li>▪ אופן שימוש במערכות בלימה והאטה.</li> <li>▪ פעולת ה- ABS וווסת העומס.</li> <li>▪ הסבר מפורט על ביצוע אחזקה יומית ושבועית.</li> <li>▪ תהליכי אחזקה ואתור תקלות בשלדה לרמת האחזקה הנהוגה אצל המזמין.</li> </ul> <p>ההדרכה תועבר במתקני המזמין ותכלול נסיעה מודרכת באזורי התפעול של רכב הכיבוי.</p>	5	הדרכת נהיגה
3 מחזורי הדרכה 8 שעות הדרכה לפחות לכל מחזור	<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 בכבאות.</li> </ul>	5	הדרכה לתפעול המערכות הייעודיות

4.3 ההדרכה תועבר על ידי מדריכים מוסמכים מטעם הספק 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 הייעודית לרבות הציוד הייעודי המסופק על ידו על פי פסקה 4 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 תשל"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 אחזקת המערכת הייעודית

- 5.3.1 התיקונים יבוצעו בתחנות הכיבוי בהם נמצא רכב הכיבוי.
- 5.3.2 הספק יעמיד לטובת שירותי האחזקה וביצוע התיקונים, ניידות שירות מזוודות עם כלי עבודה ייעודיים וחלקי חילוף המאפשרים מתן אחזקה באתרים וזאת לתקופה של 15 שנים ממועד מסירת רכב הכיבוי שהוזמן ממנו במסגרת הסכם זה.
- 5.3.3 תיקונים עמוקים המחייבים שימוש בכלי ייעודי שלא ניתן לשנעו בניידת שירות יבוצעו במוסך הספק.
- 5.3.4 רמת שירות בביצוע תיקונים בתחנות הכיבוי:
  - תקלה המשביתה את המערכת הייעודית - הגעת טכנאי האחזקה תוך יום עבודה אחד מקריאה.
  - תקלה רגילה- הגעת טכנאי האחזקה של הספק תוך 2 ימי עבודה מקריאה.
- 5.3.5 במקרה של צורך בביצוע תיקונים במפעל / מוסך הספק זמינות הספק לביצוע התיקונים, תהא ממועד מתן התודעה על ידי המזמין על התיקון הנדרש. הספק לא יהא רשאי לדחות את כניסת רכב הכיבוי לביצוע התיקון בטענות שונות כעומס עבודה או נגישות וכיוצ"ב. בהצעת המחיר לביצוע התיקון כמפורט בהמשך ינקוב הספק בלוח הזמנים להשלמת התיקון שיהיה מקובל על נציג המזמין ויהיה לוח הזמנים שיחייב את הספק לכל דבר ועניין לצורך השלמת התיקון.
- 5.3.6 טיפולים יזומים שנתיים במרכב הכיבוי יבוצעו בתחנות הכיבוי על פי מפרט הטיפולים המצורף בנספח ב'. מועד הטיפול יתואם עם הספק בהתראה של 6 ימי עבודה לפחות ועל הספק יהיה להתייצב באתר במועד שנקבע. הטיפולים יסתיימו באותו יום.
- 5.3.7 התמורה עבור מתן שירותי אחזקה למערכת הייעודית תהיה כדלקמן:

- **תיקונים** - תמחור התיקונים יהיה בשיטת זמן וחומר על פי תעריף שעת העבודה אותו נקב הספק בהצעתו הכספית ומחירון חלקי החילוף של הספק בניכוי הנחה של 20% למעט החלפים המצוינים בהצעה הכספית שיתומחרו על פי מה שנקב הספק בהצעתו.
- **טיפולים יזומים במרכב הכיבוי**- התמורה תהיה על פי הצעת הספק בהצעתו הכספית. מחיר הטיפולים יהיה צמוד על פי מנגנון ההצמדה המפרט בהסכם. ההצמדה תבוצע בעת הוצאת החשבונית.

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

### 5.4 אחזקת השלדה

- 5.4.1 טיפולים יזומים ותיקונים בשלדה יבוצעו במוסכי השירות המורשים של יבואן השלדה שצוינו על ידי הספק על פי הנדרש בסעיף 5.5.7 הלן. (כל אתר במוסך מורשה של יבואן השלדה הקרוב ביותר לאותו אתר).
- 5.4.2 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.
- 5.4.3 עלות הטיפולים היזומים תהיה על פי הנקוב בהצעתו של המציע. מחיר הטיפולים יהיה צמוד על פי מנגנון ההצמדה המצורף להסכם. ההצמדה תבוצע בעת הוצאת החשבונית.
- 5.4.4 **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 ושמינים בניכוי הנחה של 20% לחלקי חילוף ושמינים לשלדה.

5.4.5 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 5.4.7 להלן.

5.4.6 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 שהיה 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.

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

5.5 במועד מסירת רכב הכיבוי למזמין, ימציא הספק למזמין תעודות אחריות המשקפות את אחריות הספק על פי המפורט בפרק זה להלן.

5.6 אחריות הספק לרכבים וחלקיהם, תחל ממועד מסירת רכב הכיבוי למזמין ולמשך התקופות המפורטות להלן:

- 5.6.1 השלדה, שנתיים מפגוש לפגוש ו-3 שנים למנוע והממסרת.
- 5.6.2 המערכת הייעודית על כל התקניה ורכיביה – שנתיים (2 שנים) - ולמעט המערכות המנויות להלן:
  - 5.6.2.1 אחריות לצבע והגנה נגד חלודה של המרכב הייעודי - שבע (7) שנים.
  - 5.6.2.2 ציוד ייעודי המסופק עם רכב הכיבוי כמפורט בטבלת הציוד בפסקה 4 – אחריות לשנה לפחות.
  - 5.6.2.3 אחריות למערכת ה-CAFS על כל מרכיביה לרבות המשאבה, המדחס, צנרת ואטמים מכניים – חמש (5) שנים.
  - 5.6.2.4 אחריות למיכל המים והקצף – עשרים (20) שנה לפחות.
  - 5.6.2.5 האחריות על פריט שנמצא פגום וטעון תיקון במהלך תקופת האחריות תוארך לתקופה נוספת של ארבעה (4) חדשים.

היה ותתגלה במשך תקופת האחריות, אי התאמה ברכב 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.

5.7 תקופת האחריות המפורטת לעיל לא תחול על הנושאים הבאים:

- 5.7.1 בלאי טבעי של חלקים שיש להחליפם במסגרת האחזקה היזומה של הציוד.
- 5.7.2 רצועות
- 5.7.3 נורות
- 5.7.4 מסננים
- 5.7.5 שמנים

- 5.7.6 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.
- 5.7.7 כל פריט שניזוק עקב אבידות, פריצות, חבלות ושריפות שלא כתוצאה מתקלה ברכב הכיבוי ו/או כוח עליון
- 5.7.8 כל פריט שניזוק עקב תיקון או טיפול שנעשה לא על ידי הספק ו/או לא בהסכמתו, לאחר מסירת הרכב למזמין.
- 5.8 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.
- 5.9 כל חלק אשר יתוקן על ידי הספק 3 פעמים במהלך תקופת האחריות, יוחלף על ידו בחלק חדש.
- 5.10 בנוסף לאמור לעיל, תקלה החוזרת 3 פעמים במערכת הייעודית בין אם באותו רכב או כלי רכב שונים, במהלך תקופת האחריות, תוגדר כתקלה אפידמית, והספק ינקוט בצעדי המניעה והתיקון הבאים:
- 5.10.1 חקר התקלה במטרה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה, כולל דו"ח ניתוח תקלה שימסר למזמין.
- 5.10.2 ביצוע מידי 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.
- 5.11 בנוסף לאמור לעיל, תקלה בעלת השלכה בטיחותית ממדרגה ראשונה) תטופל כמו תקלה אפידמית.
- 5.12 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.
- 5.13 הספק מתחייב כי שירותי האחזקה למערכת הייעודית 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 ובמימון 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.
- 5.14 לצורך ביצוע האחזקה כאמור, מתחייב הספק להחזיק במוסד צוות טכני מנוסה, אשר יודרך לטיפול ברכב הכיבוי.
- 5.15 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.
- 5.16 כל רכב כיבוי הנכנס לתיקון במוסד הספק או תיקונים המבוצעים בתחנות הכיבוי ילווה בהוראת תיקון של המזמין (להלן - "הוראות התיקון").
- 5.17 בהוראות התיקון יפורטו כל הליקויים, שנתגלו במהלך תפעול רכב הכיבוי אצל המזמין.
- 5.18 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.
- 5.19 הספק לא יעשה שימוש ברכב הכיבוי מעבר לשימוש הנחוץ לתיקון ואחזקת רכב הכיבוי.
- 5.20 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.
- 5.21 מבלי לגרוע בכלליות האמור, ובתקופת 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.

## 5.22 מלאי מכללים ברשות הספק :

הספק מתחייב להחזיק מלאי מכללים מושלמים ושמישים למערכת הייעודית, על מנת להקטין זמני ההמתנה של רכב הכיבוי בעת תיקון. שיטת התיקון תהא החלפת מכלל לא תיקן במכלל תיקן 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 במוסך 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 ואו למי מטעמו בגובה הסכומים ששולמו בפועל למפקח ו/או למי מטעמו בגין הביקורות החוזרות.
- 6.7 הספק אינו רשאי למסור לאחר את פעולות הייצור ו/או ההרכבה ו/או האספקה ו/או הציוד הנלווה כולם או מקצתם ו/או להעביר לידי צד ג' כלשהו כל חלק מהפעולות הקשורות עם יצור, הרכבה ואספקת הרכבים ו/או הציוד הנלווה, אלא בהסכמה מראש ובכתב של המזמין ו/או המפקח ו/או מי מטעמם.
- 6.8 מובהר כי המפקח אינו מוסמך לדרוש מהספק לבצע שינויים והתאמות הכרוכים בתוספת תשלום מעבר לעלויות המנויות בהסכם זה, ולספק לא תהא כל טענה ו/או תביעה בעניין.

נספח א'אישור מסירה לרכב הכיבוי

בהתאם להוראות פרק 2 במסמך תכולת העבודה של מכרז מספר \_\_\_\_\_ לאספקת רכב כיבוי, מאשרים בזאת הצדדים, כי רכב כיבוי מדגם מתנדבים / יער הנושא מספר רישוי \_\_\_\_\_, נמסר לידי נציג הכבאות.

<u>נציג המזמין</u>		<u>ספק</u>	
	שם :		שם :
	תאריך :		תאריך :
	חתימה :		חתימה :

**נספח ב' - מפרט טיפול שנתי במערכת הכיבוי**

מס"ד	סוג הטיפול	הערות
1	טיפול במערכת ה-CAFS על כל מרכיביה כולל המגופים	בהתאם להוראות היצרן
2	בדיקת תקינות פעולה של מערכת ה-CAFS עם מים, מים+ קצף ו-CAFS, מערכת הבקרה וההפעלה, שעונים, מדידים וכו'.	
3	בדיקת תקינות פעולה של תותח הפגוש.	
4	בדיקת תקינות פעולה של הגלגלון הרטוב והיבש	
5	בדיקה ותפעול הכננת החשמלית.	
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
14	בדיקת תקינות של אמצעי הטיפול לגג	
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, עמוד תאורה וכו')	
20	בדיקת תפקוד מערכות ההתראה (חזותיות וקוליות)	

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.