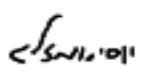


מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 1 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

מפרט טכני לרכישת רכב

כיבוי עבור תחנות כח

חומר : 5011581

חתימה	תאריך	הגוף הארגוני	שם	
	29.10.25	מח' כיבוי אש ארצית (סעיף 7)	אמזלג יוסי	הוכן ע"י
	4.6.26	תחבורה ארצית (סעיף 6)	סבה אוהד	הוכן ע"י
	4.6.26	מהנדס הרכב - הסגן לתחבורה ארצי (סעיף 6)	ניסנוב ערן	נבדק ע"י
	7.6.26	ממ"ח כיבוי אש ארצית (סעיף 7)	נוימן ניר	נבדק ע"י
	7.6.26	מנהל אגף ביטחון וחירום (סעיף 7)	הלוי אלון	אושר ע"י

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 2 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

1. כללי

- 1.1 המפרט כולל דרישות טכניות עבור רכב כיבוי אש המיועד לשירות בתחנות הכוח של חברת החשמל. הרכב מופעל ע"י כבאי אחד, בעת הצורך מצטרפים אליו עובדי התחנה.
- 1.2 מפרט זה מתייחס לרכב כיבוי אש, על שלדה בעלת הנעה 4X4 במשקל כולל של עד 12 טון.
- 1.3 המפרט כולל דרישות טכניות לרכב משא, מרכב ייעודי, תכנון מיקום לאביזרים נלווים (שיסופקו ע"י המזמין), ספרות נלווית, הדרכה, שירות, אחריות וכו'.
- 1.4 רישוי הרכב הממותקן עבור המזמין. אספקת הרכב עם כל האישורים הנדרשים ע"י רשות הרישוי ועם האישורים הנדרשים להפעלת הרכב.
- 1.5 מחיר הכללי לא יכלול את מחיר אגרת הרישוי, אגרת הרישוי תשולם לספק לאחר אספקת הכלי ובכפוף להצגת אישור על תשלום האגרה שבוצע ע"י הספק.
- 1.6 השלדה והמרכב שיסופקו יהיו משנת הדגם שחלה במועד חתימת ההזמנה או משנת דגם מתקדם יותר, חדש לא משומש. תאריך הייצור לא יעלה על 6 חודשים קודם למועד חתימת ההזמנה.
- 1.7 המציע יאפשר לנציג המזמין במידה ויידרש, לבחון במפעל היצרן או אצל לקוח קצה את הכלי המוצע, במדינה שעובד חברת החשמל בעל דרכון ישראלי רשאי להיכנס. מטרת הבחינה לוודא התאמת הכלי לדרישות המפרט.
- 1.8 מותרות חריגות מהערכים במפרט בסטייה של $\pm 2.5\%$. פרט לסעיפים שמצוין אחרת.

2. תנאים מוקדמים

- 2.1 עפ"י מסמכים מצורפים מאגף הרכש.

3. מסמכים להגשה

- 3.1 מסמכים המוכיחים עמידה בתנאים המוקדמים.
- 3.2 קטלוג טכני הכולל מידות/משקלים/טכנולוגיות של הרכב המוצע. בקטלוג יופיע דגם הרכב המוצע (יש לצרף תחת נספח ז').
- 3.3 קטלוג/ דף מידע טכני של המרכב המוצע הכולל תיאור מפורט של שיטת העבודה עם רכב הכיבוי כולל פירוט המכלולים. (יש לצרף תחת נספח ח').
- 3.4 שרטוטים כללים של הרכב הממותקן עם מידות ומשקלים (יש לצרף תחת נספח ט').
- 3.5 המציע יספק אישור מיצרן/יבואן הרכב המאשר שגרת טיפולים במוסכים המורשים של חח"י כל 6 חודשים לפחות או 30,000 ק"מ לפחות או 700 שעות מנוע לפחות, המוקדם מבניהם. (יש לצרף תחת נספח י').
- 3.6 מפרט זה יוגש כשהוא חתום על כל עמודיו כאות הסכמה לנדרש בו. נדרש למלא את כל הסעיפים בטבלאות הרלוונטיות. (יש לצרף תחת נספח יא').
- 3.7 המציע מתחייב לספק כל מידע נוסף שיידרש על-ידי נציגי חח"י במהלך השלב הטכני של המכרז.

4. תקנים ישימים

- 4.1 רכב הכיבוי יעמוד בתקנים אירופאים ואמריקאים הרלוונטיים במהדורות האחרונות: NFPA1901 ו- EN1846-1.
- 4.2 רכב הכיבוי יעמוד בכל תקנות התעבורה הרלוונטיים לרכב כיבוי.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 3 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

5. דרישות טכניות כלליות

- 5.1. הכבאית תתקבל ע"י חח"י כאשר היא במצב "מוכן לעבודה" אחרי הפעלה ראשונית, כשהיא נושאת את אחריות הספק והיצרן. כדי להסיר ספק, כל ההוצאות בגין הכנת הכבאית לצורך הבאתה למצב "מוכן לעבודה" (עבודה וחומרים) הינם באחריות הספק.
- 5.2. אישור הקבלה יימסר אך ורק בתום כל הבדיקות הישימות, המצאת כל הרישיונות, אישור הבחינות/בדיקות הרלוונטיות וקבלת הספרות המקצועית הנדרשת מהספק.

6. דרישות טכניות לרכב:

יצרן הרכב המוצע: _____ דגם הרכב המוצע: _____ יבואן הרכב המוצע: _____ פרטי איש קשר: _____		
למילוי ע"י המציע	דרישה	
	כללי	6.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הרכב ישמש כרכב כיבוי אש בתחנות הכוח של חברת החשמל.	6.1.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הרכב יהיה בעל כושר תמרון ועבירות גבוהים על מנת לאפשר נסיעה בדרכים לא סלולות.	6.1.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	התקנת המרכב לא תשפיע לרעה על עבירות הרכב.	6.1.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	השלדה המוצעת תהיה מיוצרת בייצור שוטף ומותאמת להתקנת המרכב. המפרט הטכני של השלדה כולל מידות יופיע בקטלוגים של היצרן. כל התוספות וההתקנים יהיו מאושרים ע"י היצרן.	6.1.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	שלדת המשאית תהיה בעלת הינע 4x4, הנעה משתלבת, במבנה <u>תא נהג</u> מעל המנוע. גובה התא יהיה נמוך ככל האפשר.	6.1.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	השלדה תהיה מותאמת לעבודות בשטח ובעלת עבירות גבוהה.	6.1.6
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הליך רישוי הרכב הממותקן ותשלום אגרת הרישוי יבוצע ע"י הספק. הרכב יצויד ויסופק עם כל האישורים הנדרשים ע"י רשות הרישוי יחד עם האישורים הנדרשים להפעלת הרכב.	6.1.7
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	השלדה ומרכביה יהיו מוגנים נגד קורוזיה לטווח ארוך בצורה הטובה ביותר המוצעת ע"י היצרן (עבודת הרכב בקרבת הים).	6.1.8
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה ללא גירוז / גירוז אוטומטי	גירוז השלדה, במידה ואינו נעשה עם מע' גירוז אוטומטית, יידרש לביצוע רק במעמד הטיפול התקופתי במוסך. לא יידרש לבצע גירוז ע"י המפעיל.	6.1.9
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	כל גופי התאורה (פרט לאורות דרך קדמיים) שיותקנו יהיו בעלי נורות LED	6.1.10
	ביצועים (עבור רכב מחובר עמוס במשקל כולל מורשה מרבי)	6.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה יכולת זינוק בשיפוע _____ %	הרכב יהיה בעל יכולת לזינוק בשיפוע של 15% לפחות.	6.2.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה יכולת נסיעה ממושכת בעומס מלא ובהילוך גבוה מלא בשיפוע _____ %	הרכב יהיה בעל יכולת נסיעה ממושכת בעומס מלא ובהילוך גבוה בשיפועים של 3% לפחות.	6.2.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה יכולת נסיעה בירידה ממושכת בשיפוע _____ %	הרכב יהיה בעל יכולת נסיעה בירידה ממושכת בשיפוע של 8% לפחות, ללא שימוש בבלמי הגלגלים (שירות ו/או חירום).	6.2.3

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 4 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	מידות ומשקלים	6.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה משקל כולל: _____ ק"ג	משקל כולל מורשה של השלדה יהיה עד 12 טון.	6.3.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה מרווח גחון מינימלי מתחת לסרנים _____ מ"מ	מרווח גחון של הרכב יהיה לפחות 240 מ"מ מתחת לסרנים ולפחות 300 מ"מ בין הסרנים.	6.3.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה זווית כניסה: _____ מעלות	זווית כניסה 20 מעלות לפחות	6.3.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה זווית יציאה: _____ מעלות	זווית יציאה 15 מעלות לפחות	6.3.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה רוחב כולל: _____ מ"מ	רוחב הכלי יהיה 2500 מ"מ לכל היותר	6.3.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה גובה כולל: _____ מ"מ	גובה הכלי מינימלי ולא יעלה על 4 מטר.	6.3.6
	מנוע	6.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה הספק: _____	מנוע דיזל בעל הספק מרבי של 250 כ"ס לפחות לפי תקן ה - 1585 ISO, בשימוש עם דלק ושמינים המשווקים בישראל.	6.4.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה תקן יורו _____	התאמה לתקני זיהום אוויר עדכני אחרון.	6.4.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת קירור טרופית, למאמץ מוגבר, אשר תבטיח פעולה תקינה של המנוע בכל תנאי העבודה ומזג האוויר בארץ.	6.4.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יסופק התקן להתרעה במקרה של נפילת לחץ שמן במנוע.	6.4.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יסופק מד שעות מנוע בלוח המחוונים.	6.4.5
	תמסורת	6.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה אוטומטית / רובוטית	תיבת הילוכים ממוכנת (רובוטית) או אוטומטית מותאמת לאופי העבודה של הרכב.	6.5.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יחס התמסורת יבטיח שבמהירות 100 קמ"ש, סל"ד המנוע לא יהיה בטווח "אדום" על פי היצרן.	6.5.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	דיפרנציאל בכל סדר מניע (רוחבי) ובין הסרנים המניעים (אורכי) כולל נעילה לכל אחד מהם.	6.5.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מפרש כוח לחיבור ישיר (ללא אוגן וגל הינע).	6.5.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תסופק מע' עזר לזינוק בעליה (בגיר רובוטי בלבד, לא דוושה).	6.5.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תהיה אפשרות לנעילת דיפרנציאלים ברכב. הנעילה תתאפשר רק במצב של עמידה או בנסיעה איטית ובכל מקרה, <u>ברכב תהיה מערכת המונעת נעילת דיפרנציאלים במהלך נסיעה.</u>	6.5.6
	מערכת היגוי	6.6
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הגה כוח הידראולי עם גלגל הגה מתכוונן (זווית וגובה), מתאים לנהיגה בדרכים קשות.	6.6.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תהיה אפשרות לשליטה על מערכת המדיה ומערכות הרכב באמצעות מתגים המותקנים בגלגל ההגה.	6.6.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	גלגל ההגה יהיה בקוטר הקטן ביותר הניתן להתקנה ע"י היצרן.	6.6.3
	מערכת בלימה	6.7
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מע' בלמי אוויר, הכוללת מערכת למניעת נעילת הגלגלים (ABS).	6.7.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	המערכת תכלול מייבש אוויר אינטגרלי.	6.7.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת בלימה אלקטרונית EBS.	6.7.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	בלם חניה חשמלי - במידה והאפשרות קיימת אצל יצרן הרכב.	6.7.4

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 5 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מאיט הידראולי אינטגרלי.	6.7.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	בלם מנוע + בלם מפלט.	6.7.6
	מתלים	6.8
עומד בדרישה / לא עומד	מתלה קדמי עם כריות אוויר ממוחשבות / קפיצים פרבוליים.	6.8.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה סוג המתלה: _____	מתלה אחורי עם כריות אוויר ממוחשבות / קפיצים פרבוליים.	6.8.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מייצבים בכל הסרנים	6.8.3
	גלגלים וצמיגים	6.9
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה יצרן הצמיג _____ דגם הצמיג _____	צמיגים רדיאליים ללא אבוב מתוצרת המסופקת ע"י יצרן הרכב במידה 315/80R22.5. הצמיגים יתאימו לנסיעות כביש-שטח (50/50) למרחקים קצרים. עדיפות לצמיגים המתאימים להרכבה לכל סרן. יצרן ודגם הצמיג יועבר לאישור המזמין בהצעה. בעת מסירת הרכב, תאריך ייצור הצמיג, לא יעלה על 18 חודשים.	6.9.1
	תא נהג	6.10
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תא נהג מותאם לנהג + 2 נוסעים (מושב כפול ליד הנהג) ברמת גימור הגבוהה ביותר הקיימת אצל היצרן עבור השלדה הנדרשת.	6.10.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	התא מורכב על מתלה אלסטי משוכך. התא מבודד טרמית ואקוסטית בצורה מיטבית.	6.10.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הפעלה חשמלית של החלונות.	6.10.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	נעילה מרכזית עם שלט.	6.10.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יסופקו מראות הניתנות לביוון חשמלי כולל חימום: 2 מראות אחוריות 2 מראות פנורמיות מראת מדרכה בצד ימין של הרכב מראת חזית	6.10.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הפיכת תא הנהג באמצעות מנגנון חשמלי / הידראולי.	6.10.6
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	גישה לנקודות טיפול יומיות ללא צורך בהפיכת התא.	6.10.7
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מזגן אוויר מקורי מותאם לסביבה טרופית.	6.10.8
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת מולטימדיה בשפה העברית הכוללת חיבור Bluetooth ואפשרות לשיקוף מסך הטלפון למערכת. מסך צבעוני 7 אינץ' לפחות.	6.10.9
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקנו בתא הנהג 4 רמקולים "טווח רחב/FULL RANGE" לפחות אשר יחוברו למערכת המולטימדיה של הרכב.	6.10.10
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יסופק מקרר מקורי או מאושר ע"י יצרן הרכב עם מחדס, בעל נפח פנימי של 15 ליטר לפחות. יותקן במקום נגיש, מחובר באופן קבוע למתח הזנה.	6.10.11
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקן על שמש הרכב סוכך שמש (מצחייה).	6.10.12
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקנו ווילונות מלאים לכל אורך החלונות ובכל החלונות.	6.10.13
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תצוגת לוח השעונים ברכב תהיה בשפה העברית.	6.10.14
	מושב נהג	6.11
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מושב נהג איכותי הניתן להתאמה אישית.	6.11.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מושב בעל כיוון אופקי ואנכי (תנועה קדימה ואחורה, מעלה ומטה).	6.11.2

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 6 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מתלה פניאומאטי.	6.11.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	בולם מתכוונן (שינוי קשיחות הכיסא).	6.11.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מושב בעל כיוון הטיה קדמי (שינוי זווית גישה קדמית).	6.11.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	אפשרות לשינוי זווית הטיית הגב.	6.11.6
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תמיכה לגב תחתון, עליון ולראש.	6.11.7
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תמיכה משתנה לגב. אופציות שונות לנפוח כריות לתמיכה בגב.	6.11.8
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	חימום ישבן.	6.11.9
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	משענת יד ימין מתכווננת.	4.11.10
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יכולת לפריקה מהירה של האוויר וחזרה למצבו הקודם.	6.11.11
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מושב כפול משוכך איכותי לשני מלווים.	6.11.12
	שונות	6.12
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	שלדה מותאמת ומאושרת ע"י היצרן להתקנת מרכב הכיבוי.	6.12.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	פין/טבעת חילוץ קדמי.	6.12.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	התקן/ווגרירה אחורי מסוג משולב מתפרק מותאם לגרירה גרורים מסוג O2. יש להכין ברכב תא לאחסון ההתקן כשהוא לא בשימוש.	6.12.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	התקן הגרירה יהיה מותאם לגרירת גרורים במשקל 1500 ק"ג.	6.12.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	תותקן כננת חילוץ 4 טון מתוצרת מוכרת המתאימה לרכבי כיבוי בפגוש הקדמי. הפעלת הכננת באמצעות שלט.	6.12.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	פגושים מתכתיים או פגושים מאסיביים משולבים בחיזוקי מתכת. במידת הצורך ניתן לספק פגוש אחורי מתרומם.	6.12.6
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	פגוש קדמי גבוה מחוזה.	6.12.7
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	3 מפתחות לרכב כולל 2 שלטים לפחות.	6.12.8
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יציאת גזי פליטה בגובה נמוך.	6.12.9
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מיכל הדלק שיוותקן יהיה בנפח הגדול ביותר שיצרן הרכב מרכיב על השלדה המוצעת.	6.12.10
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מיכל אוריאח בנפח הגדול ביותר המוצע ע"י יצרן הרכב שיהיה בעדיפות בצד של מיכל הדלק.	6.12.11
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יסופק צינור לחץ אוויר קפיצי למילוי אוויר בצמיגים ולניקיון תא הנהג. יסופק שעון לחץ אוויר מתאים. הצינור יחובר בתא הנהג באמצעות חיבור מהיר.	6.12.12
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יסופק גלגל רזרבי בנפרד כולל כלי פתיחה והרמה	6.12.13
	התקנות	6.13
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	ממיר למתח 12v עם שקע מסומן להפעלת אביזרים בתא הנהג.	6.13.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	שקע יציאה 24v מסומן בתא הנהג להפעלת אביזרים.	6.13.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקן מפסק 24v לניתוק מתח ראשי.	6.13.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	ברכב תהיה מערכת מקורית או תותקן מערכת סיוע למניעת תאונות דרכים כדוגמת מובייל איי, מובון, איווקס. המערכת תתריע חזותית וקולית על סטייה מנתיב, על הולכי רגל בדרך, ועל קרבת יתר לרכבים.	6.13.4

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 7 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מצלמת רוורס המחוברת לצג המולטימדיה. המצלמה תהיה מוגנת/שקועה בפני פגיעה מעצמים. ניתן יהיה להפעיל את מצלמת הרוורס גם ללא העברה להילוך רוורס.	6.13.5
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	חיישני רוורס עם התראה קולית.	6.13.6
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מצלמת דרך : • תסופק מצלמת דרך מותקנת בשמשה הקדמית של הרכב. • התקנה בהדבקה לשמשה • שפת מערכת עברית • מחוברת באמצעות WiFi ואפליקציה לטלפון נייד • המצלמה תופעל באופן אוטומטי כשהרכב מונע. • המצלמה תסופק עם כרטיס זיכרון 32GB לפחות. • הצילום ישמר בכרטיס הזיכרון עד להקלטה חדשה במקומו. • שפת המערכת של המצלמה תהיה בשפה האנגלית או העברית. • חיווט המצלמה יהיה נסתר. • המצלמה תחובר באופן קבוע למתח לאחר סוויץ' ולא על חשבון שקע המצית ברכב. • תסופק חוברת הפעלה בשפה העברית למצלמה.	6.13.7
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת לניטור שטח מת צד ימין מבוססת רדאר : • תותקן ברכב מערכת התראה המבוססת רדאר המזהה עצמים בתנועה (הולכי רגל, רוכבי אופנים, קורקינטים, אופנועים ורכבים) מצידו הימני של הרכב (לכל אורכו). • המערכת תיידע את הנהג על הימצאות האובייקט בצד ימין של הרכב ותתריע בפני הנהג בעת פניה ימינה כי קיים אובייקט בצידו הימני. • ההתראות לנהג יתקבלו באופן ויזואלי וקולי באמצעות צג שיותקן בקבינה, מיקום מדויק יקבע עם נהג הרכב. • כאשר המערכת מזהה עצם בתנועה בצידו הימני של הרכב או סיבוב ההגה ימינה, יתקבלו ההתראות הבאות : 1. כאשר הנהג אינו מאותת - המערכת תבצע התראה ויזואלית בלבד. 2. כאשר הנהג מאותת - המערכת תבצע התראה קולית וויזואלית. 3. המערכת תהיה מיועדת לעבוד בכל תנאי מזג האוויר, ביום ובלילה.	6.13.8
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקנו 2 מטפי כיבוי תקינים 6 ק"ג בתוך ארונות ייעודיים האטומים למים ואבק משני צידי הרכב.	6.13.9
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקן מגן מתכתי למיכל אוריה ומיכל הדלק במידה והם נמוכים ממכלולי הרכב ו/או חשופים למפגעים בדרך.	6.13.10
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	הכנה + חווט למערכת ממוחשבת לתדלוק הרכב. במידה והמערכת לא תזהה את מד המרחק, באחריות הספק לספק מחבר VSS או מחבר מתאים אחר.	6.13.11
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יותקנו גופי תאורה חיצוניים LED בלבד, אחוריים (פרט לאורות דרך קדמיים) ולאורך הרכב (פנסי צד).	6.13.12
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יורכבו 2 גופי תאורה LED בקרבת הפגוש האחורי להארת השטח הנמצא מאחורי הרכב. הפעלת התאורה ע"י מתג מואר בתא הנהג.	6.13.13
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	יורכב גוף תאורה LED, מוגן כנגד הלמים אבק ומים בקרבת הפגוש האחורי. הפעלת התאורה תהיה עם הפעלת תאורת רוורס ברכב.	6.13.14
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	צבע הרכב יהיה אדום - RAL 3000	6.13.15

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 8 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	מערכות בטיחות	6.14
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת למניעת נעילת הגלגלים ABS	6.14.1
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת חלוקת עוצמת הבלימה EBD	6.14.2
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת למניעת סבסוב ASR	6.14.3
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכת בקרת יציבות ESP	6.14.4
עומד בדרישה / לא עומד בדרישה	מערכות בלימה EBA + EBS	6.14.5

7. דרישות טכניות למערכת הכיבוי

7.1. מרכב תא הכיבוי

- 7.1.1. הקונסטרוקציה תהיה עשויה מאלומיניום עם קורות פלדה RHS, מגולוונות, עם הגנה פנימית נגד חלודה או פלדה על חלד 304 או מחומר מורכב (כדוגמת GRP) נגד חלודה
- 7.1.2. המרכב יהיה מוגן מפני הצטברות מים, לכלוך וחלקיקים.
- 7.1.3. המרכב יאפשר גישה נוחה למכללי הרכב לצורך טיפולים והחלפה ללא צורך בביצוע פירוק המרכב או חלקים ממנו מהשלדה.
- 7.1.4. הדפנות והמדפים עשויים מפח מגולוון עם ציפוי אלקטרוליטי, "אוטומטיבי" או אלומיניום או חומר אקוויולנטי מבחינת הגנה בפני חלודה (במידת האפשר אלומיניום).
- 7.1.5. עובי הדפנות לפחות 3 מ"מ, ועובי המדפים לפחות 3 מ"מ.
- 7.1.6. כל המדפים עשויים פח מרוג עדן, למעט משטחי דריכה.
- 7.1.7. אין להשתמש בפרט כל שהוא של המבנה בחומר דליק.
- 7.1.8. ביצוע אטימה בתאי צד קטנים וכן פתחי ניקוז
- 7.1.9. בתוך תא ציוד חותך להתקין סגירה בחלק עליון
- 7.1.10. התקנת מדף דריכה בתאים האחוריים
- 7.1.11. התקנת מדף נוסף בתא מטפים ביניהם בחלק העליון
- 7.1.12. בתא המזנקים הגדלת המרווח להוצאת גלגלי פתיחה בצורה נוחה

7.2. גג המבנה

- 7.2.1. חלקי הגג המיועדים לדריכה תוך כדי עבודת הכבאים ייוצרו מחומר העומד בפני שחיקה ואשר מונע החלקה.
- 7.2.2. הגג יתוכנן לשאת לפחות 2 כבאים (90 X 2 ק"ג) בנוסף לציוד המורכב על הגג.
- 7.2.3. השיפוע הצידי של הגג בחלק המיועד לעבודת הכבאים לא יעלה על 6°.
- 7.2.4. גג יכלול אמצעי הגנה מפני נפילה מגובה למניעת קשירה לרתמה (מעקה מתרומם).
- 7.2.5. על הגג יותקן תותח כיבוי (מוניטור)
- 7.2.6. התקנת מחבר 1 צול עם ברז כדורי לתותח מים לצורך יניקת קצף (ונטורי) יסופק בנוסף צינור שרשורי 1 צול באורך 1.5 מטר
- 7.2.7. התקנת ארגז על הגג לציוד חילוץ מגובה ממקום מוקף (יש לאפיין את גודל הארגז)
- 7.2.8. התקנת סולם שחיל באורך 8 מטר (4 מ' במצב סגור) יותקן על גג הכבאית, בצד, מעוגן וכולל נעילה למניעת תזוזה, נפילה, החלקה. הגישה לסולם ולפתיחת הנעילה תהיה נגישה, נוחה ובטיחותית

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 9 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

7.2.9 יש להגביה את הנשם בגג הכבאית של הקצף בכדי שבעליה על במפרים לא יצא קצף לגג.
 7.2.10 יש לעשות מיקום בגג הכבאית למוט שעליו יש אפשרות לשים שרוול חומס קטן בשטח כולל הברגה

7.3 סולם עליה

- 7.3.1 בצידו הימני האחורי של המרכב יותקן סולם עליה לגג עשוי מאלומיניום, אשר יהיה צמוד לדופן המרכב בעת נסיעה.
- 7.3.2 כאשר הסולם פתוח לעליה, המרחק המינימלי מדופן המרכב יהיה 300 מ"מ, מבנה הסולם במצב פתוח יקל על הטיפוס עליו.
- 7.3.3 גובה השלב הראשון מהקרקע, כאשר הסולם פתוח לעליה לא יעלה על 500 מ"מ.
- 7.3.4 המרחק בין השלבים לא יעלה על 300 מ"מ.
- 7.3.5 הגובה בין שלב העליון לבין המדרג העליון של הגג לא יעלה על 350 מ"מ.
- 7.3.6 רוחב השלב לא יהיה פחות מ 300 מ"מ.
- 7.3.7 מדרג השלבים ייוצר מחומר מונע החלקה.
- 7.3.8 מערכת הנעילה של הסולם תבטיח מניעת פתיחה מיקרית של הסולם.
- 7.3.9 על החלק האחורי של המרכב מול הסולם תהיה הגנה כנגד פגיעה של נעלי הכבאים בדופן/צבע.
- 7.3.10 מול סולם העלייה לגג יותקנו שתי ידידות אחיזה בעלות מגן החלקה אשר יאפשרו אחיזה נוחה ובטוחה בעת המעבר מהסולם למדרג הגג, גובה הידידות יהיה לפחות 300 מ"מ ממדרג הגג.
- 7.3.11 יותקן זמזם המתריע כאשר הסולם הושאר פתוח

7.4 עמדת ההפעלה

- 7.4.1 עמדת ההפעלה תהיה בחלקו האחורי במרכז של רכב הכיבוי, העמדה תהווה חלק המרכב. החלק התחתון של העמדה יהיה בגובה שלדת הרכב.
- 7.4.2 רצפת העמדה תהיה מפח אלומיניום חלק ודופנותיו מפח אלומיניום מרוג עדין.
- 7.4.3 הרוחב והגובה של העמדה יותאמו לתכולת העמדה, כך שתתאפשר הפעלה נוחה ויעלה של הצידוד הייעודי בעמדה, כאשר כבאי בגובה ממוצע של 170 ס"מ עומד על הקרקע.
- 7.4.4 חלקה האחורי של העמדה יהיה סגור עם תריס על מסילה אשר ישמור את התא אטום בפני אבק ומים, יאפשר הפעלה נוחה ובטיחותית של האמצעים והצידוד בתא ובמצב פתוח מלא לא ייפול מעצמו.
- 7.4.5 כל המחוונים בעמדה יהיו מופנים לאחור לעבר פני הכבאי המפעיל.
- 7.4.6 בעמדת הפעלה יהיו ממוקמים:
 - 7.4.6.1 גלגלון התערבות מהירה ואיבזורים להפעלה במים ובקצף.
 - 7.4.6.2 מעצרת מהירות המנוע (סל"ד) או חשמלית או אלקטרונית.
 - 7.4.6.3 לוח ניהול משאבה.
 - 7.4.6.4 לוח פיקוד עם שעונים.
 - 7.4.6.5 צנרת עם ברזים ומצמדים לאספקת מים/קצף
 - 7.4.6.6 איבזרי שאיבת תרכיז קצף ממקור חיצוני, ערבול בתוך מים בהפעלת התותח או מזנקי קצף למיניהם.
 - 7.4.6.7 לוח אטום לאמצעי קשר ומיקרופון של כרז קול - מותר בקרבת עמדת ההפעלה.
 - 7.4.6.8 משאבות כיבוי אש לאספקת מים או קצף של לחץ נמוך ולחץ גבוה.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 10 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 7.4.7. עמדת ההפעלה יהיה אטום למים ויצויד בתאורה כולל מתג הפעלה אטום למים אשר יבטיח הארה מושלמת של העמדה ולוח השעונים ללא סנוור המפעיל.
- 7.4.8. מעמדת ההפעלה תהיה אפשרות לשלוט על מצערת הדלק בצורה חשמלית (כוון עדין של סיבובי המנוע) והמצמד של הרכב.
- 7.4.9. התקנת 2 ברזי לשחרור לחץ מים לכוד מזרנוק המילוי משתי הכניסות
- 7.4.10. בחלק האחורי יש לעשות חיבור לצנרת אויר מהירה.
- 7.4.11. יש לעשות דרגש עליה לחלק האחורי של הכבאית בכדי להעלות / להוריד ציוד.
- 7.5. קשר**
- 7.5.1. קופסת הקשר – ברק כתום תהיה בקבינה ובנוסף שלוחה אחורית ע"י עמדת המשאבה (יש ליצור נספח למערכת הקשר והתקנתה אצל הספק) ותהיה אטומה לחדירת מים בהתזה מכל כיוון : תהיה עשויה מפוליפרופילן או פיברגלס עם מכסה הניתן לנעילה, לקליטת שלוחה אחורית של מערכת הקשר.
- 7.5.2. מערכת כריזה מתא הנהג
- 7.6. משאבת כיבוי**
- 7.6.1. המשאבה תהיה משאבה צנטריפוגלי העומדת בתקני NFPA 1901 DIN 14420 או מאושרת UL, עם ניסיון הפעלה מוכח.
- 7.6.2. משאבת לחץ גבוהה היא אינטגרלית למשאבה לחץ נמוך, בהפעלתה פועלת תמיד ביחד עם משאבה לחץ נמוך. בהפעלתה משאבה לחץ נמוך משאבת לחץ גבוהה אינה משולבת.
- 7.6.3. לגלגלון התערבות מהירה וכניסה אחת ליניקה ממקור חיצוני.
- 7.6.4. גוף המשאבה והמאיץ מברונזה או אלומיניום עם ציפוי (שניהם מאותו חומר) והגל מפלדת אל חלד המיועדים לעבודה עם מים גולמיים או מי ים עם אבנים עד 8 מ"מ. במידה ולמשאבה יהיו מסננים פנימיים מובנים, ניקויים יבצע ללא פירוק המשאבה.
- 7.6.5. ספיקת המשאבה הנומינלית תהיה :
- 7.6.5.1. בקו הלחץ הרגיל – 2500 ליטר / דקה בלחץ 10 בר.
- 7.6.5.2. בקו הלחץ הגבוה – 250 ליטר / דקה בלחץ 40 בר (נומינלי) אפיון המשאבה תספק ביציאה מגלגלון ספיקה של 120 ל/ד לפחות.
- 7.6.5.3. לחץ מקסימלי ממשאבה צנטריפוגלי לא יעלה על 17 בר במהירות המקסימלי של המשאבה.
- 7.6.6. מיקום המשאבה וחיבורה בעמדת ההפעלה יאפשרו :
- 7.6.6.1. גישה נוחה לתפעול.
- 7.6.6.2. גישה נוחה למדידת מילוי והחלפת שמן.
- 7.6.6.3. גישה נוחה ובטוחה לפרוק והרכבת המשאבה לתחזוקה שוטפת.
- 7.6.7. המשאבה תונע ע"י גל הנע ממפרש הכוח. זווית גל ההנעה יהיה מינימלי ובכל מקרה לא יותר מהמותר עפ"י הנחיות יצרן השלדה לבוני מרכבים, יצרן המשאבה ויצרן מפרש הכח.
- 7.6.8. הפעלת מפרש הכוח יתאפשר הן מתא הנהג והן מעמדת ההפעלה.
- 7.6.9. תהיה אפשרות נסיעה הרכב כאשר מפרש הכח מופעל.
- 7.6.10. קירור המשאבה יובטח גם כאשר היא עובדת ללא סניקה.
- 7.6.11. משאבה היניקה תעבוד באספקת מים ממקור חיצוני בלחץ עד 12 בר.
- 7.6.12. למשאבה תהיה אפשרות מילוי קו יניקה 4" באורך 8 מטר בהפרש גובה 3 מטר משטח המגרש עד פני המים ואספקת מים לא פחות מ- 1600 ל/ד בלחץ של 8 בר.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 11 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

7.7 פתחי צנרת וברזים

7.7.1 להלן פירוט פתחי כניסה/יציאה מים/קצף בכבאית :

מס'	קוטר פתח אינטש	קוטר ברז אינטש	לחץ בר	סוג ברז	יעד הפתח
1,2	3	2,5	16	כדורי	אספקת מים למיכל
3	4	4	16	פרפר	אספקת מים למשאבה
4	3	3	16	כדורי	אספקת מים לתותח
5	2	1,5	2	כדורי	אספקת תרכיז לכבאית
7,6	3	2,5	20	פתיחה איטית	יציאת מים/קצף
8	3/4	---	40	---	גלגלון התערבות מהירה
9	1	1	20	כדורי	יציאת מים/קצף

הערה : בטבלה זאת לא צוינו ברזי ניקוז.

7.7.2 כל המצמדים יהיו מברונזה עם תקן DIN רלוונטי.

7.7.3 לכל הפתחים והברזים יהיו מכסים עיוורים בעלי אטם מגומי סינטטי עם חוט ניילון או שרשרת בשרוול ניילון באורך מתאים.

7.7.4 כל המצמדים הקבועים ברכב הכיבוי יהיו בעלי משטח אטם שטוח, עם מצמד עיבר.

7.7.5 בפתחי יניקה ומילוי תותקן מסננת, שלא תאפשר העברת דברים זרים בגודל שלא ישפיע על עבודת המשאבה, צנרת ואביזרי צנרת, ממנן קצף ומזנקים.

7.7.6 צנרת מערכת הכיבוי, למעט צנרת המשאבה שתהיה של יצרן הכבאיות, תעמוד בתקן UL עשויה מנירוסטה 316L העומד בתקן DIN/SAE/ASTM. העדפה לחבור צנרת בריתוך, חיבורי תברוגת יעשו בשיטת אוגנים מרותכים מוגנים משיתוך.

7.7.7 הפרדה בצבעים של כל אביזרי פיקוד ומדידה לפי המערכות :

7.7.7.1 מערכת קצף - צהוב.

7.7.7.2 מערכת מים בלחץ נמוך - ירוק.

7.7.7.3 מערכת מים בלחץ גבוה - סגול.

7.7.7.4 מערכת משולבת - כחול.

7.7.8 יש להבטיח מניעה מוחלטת של חדירת תרכיז קצף אל קו אספקת מים או למיכל המים במקרה של שימוש בשסתום אל חוזר, שטח המעבר הפנימי של השסתום לא יהיה קטן משטח הפנים של הצינור.

7.8 ברזי ניקוז

7.8.1 הברזים יאפשרו ניקוז מוחלט של המשאבה והצנרת ומיכלי מים וקצף.

7.8.2 הגישה לברז תהיה ישירה מעמדת ההפעלה.

7.8.3 הברזים יסומנו בשילוט מתאים, כך שהמצב בו הם נמצאים יהיה ברור חד משמעית.

7.9 גלגלון

7.9.1 הגלגלון להתערבות מהירה יותקן בעמדת ההפעלה.

7.9.2 הגלגלון להתערבות מהירה יחובר למערכת לחץ גבוה, עם צינור בעל קוטר נומינלי "3/4" ואורך 60 מטר. הצינור יעמוד בלחץ עבודה של 40 בר, כאשר על הצינור יסומן לחץ העבודה צינור יתאים לעבודה במים וקצף.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 12 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 7.9.3 הגלגלון יעבוד עם מים וקצף, לחץ לפני המזנק יהיה 12 בר, ספיקה 120 ל/ד במים לפחות.
- 7.9.4 הגלגלון יצויד בהנעה חשמלית לאיסוף הצינור, עם גיבוי ידני.
- 7.9.5 הגלגלון יכיל מערכת בלם ומערכת מצמד.
- 7.9.6 כח המשיכה מקסימלי של הצינור 5 ק"ג לכל הכיוונים.
- 7.9.7 הפעלת הגלגלון תאפשר לעבוד בבטחה ובנוחיות.
- 7.9.8 הגלגלון יצויד במוביל אשר ימנע מגע בין הצינור לבין דופן הרכב, גם בעת משיכת הצינור לצדדים.
- 7.9.9 מתג ההפעלה בתוספת נורית יותקן בקופסא אטומה שתהיה בקרבת הגלגלון, בנוסף יותקן מתג ראשי אטום.
- 7.9.10 קיבוע בתא למזנק הגלגלון
- 7.9.11 נדרשת עמנואלה לגיבוי

7.10 מערכת הבקרה

- 7.10.1 מערכת הבקרה תהיה אטומה למים בעמדת ההפעלה.
- 7.10.2 מערכת הבקרה תכלול:
 - 7.10.2.1 מד לחץ משולב בקו היניקה מוגן מרעידות, יח' מידה בר.
 - 7.10.2.2 מד לחץ קו הסניקה מוגן מרעידות, יח' מידה בר.
 - 7.10.2.3 מד שעות עבודת המשאבה בסרק ובסניקה (רצוי מד שעות המסוגל למדוד שעות למשימה ספציפית ובאופן מצטבר).
 - 7.10.2.4 מד גובה מים ומד גובה קצף המאפשרים קריאה רצופה או דיגיטאלית ברזולוציה שלא פחות מ-10%.
 - 7.10.2.5 נורית ביקורת לשילוב המשאבה.
 - 7.10.2.6 נורית לחץ שמן מנוע + זמזם התראה.
 - 7.10.2.7 נורית טעינת המצבר.
 - 7.10.2.8 מד חום מנוע.
- 7.10.3 המדידים והנוריות יראו היטב גם בעת פעילות ביום ובלילה.

7.11 מערכת ניהול משאבה

- 7.11.1 מערכת ניהול משאבה מתקדמת המיועדת לתת אפשרות הפעלת כבאית ע"י כבאי אחד, לפשט החלטות ופעולות מכבאי.
- 7.11.2 המערכת תכלול את הפונקציות הבאות:
 - 7.11.2.1 הפעלת המשאבה באמצעות מתג אחד (כולל הפעלת מפרש הכוח, שליטה על המצמד ומצערת הדלק).
 - 7.11.2.2 שליטה על מהירות המשאבה עפ"י לחץ הנדרש, כולל הבודה בנוגה, פתיחת וסגירת ברזים, מינון תרכיז קצף עפ"י ספיקת הצרכנים, שטיפת המערכת.
 - 7.11.2.3 למערכת יהיה בורר "אוטומטי - ידני", עם אפשרות לקביעת הפרמטרים לפי רצונו של המפעיל.
 - 7.11.2.4 מתג ניתוק המערכת.
 - 7.11.2.5 שחרור אוטומטי של לחץ שנכלא במערכת, עד 1.5 - 2 בר, כתוצאה מסגירה של הברזים, ע"י העברת מהירות המשאבה לעבודת סרק, או ניתוק המצמד.
 - 7.11.2.6 אפשרות לקבוע סוג עבודה (מים או קצף) ולחץ עבודה לפני תחילת הסלנה.
 - 7.11.2.7 הפסקת פעילות המשאבה כאשר נגמרים המים (עם התראה על כך).

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 13 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

7.11.2.8. רישום זמן עבודה עם ובלי סניקה (רצוי לאירוע בודד ומצטבר כאחד).

7.11.2.9. תקלה במערכת הניהול לא תפגע ביכולת תנועת הרכב.

7.11.2.10. הגבלת לחץ מקסימלי תעשה ע"י שסתום מכני או ויסות מהירות אוטומטי.

7.11.3. עם המערכת/משאבה יסופק שלט נייד של יצרן המשאבה או שלט שאושר ע"י יצרן המשאבה, השלט ישמש להפעלה ושליטה מרחוק על המשאבה ובכך לאפשר הפעלת כבאית מים + קצף ע"י כבאי אחד. בנוסף בשלט תהיה אפשרות להפעלת התותח כולל צידוד.

7.11.4. מסך ההפעלה יהיה דיגיטלי ובשפה העברית

7.12. מיכל המים

7.12.1. יצרן המיכל יהיה בעל ניסיון של 8 שנים לפחות בייצור מיכלים המחוברים לשלדת כלי רכב בעלי כושר תנועה בשטח לא סלול.

7.12.2. מיכל המים יהיה עשוי פוליפרופילן או GRP או אלומיניום

7.12.3. אחריות למיכל המים תהיה לכל הפחות 10 שנים

7.12.4. קיבולת המיכל 3000 ליטר לפחות. במידה ובמהלך תכנון של רכב הכיבוי יתברר שמשקלו פחות ממשקל הכולל המותר של שלדה, הספק הזוכה חייב להגדיל את הקיבולת של מיכל המים, אך בתנאי שמשקל הכולל של הכבאית לא יעבור 12 טון (פרמטר זה ייבדק בבדיקת הכלי).

7.12.5. מחיצות פנימיות במיכל במידת הצורך ימנעו כוחות דינמיים כתוצאה מתנועת המים במיכל בעת נסיעה. פתחים בחלק העליון והתחתון של המחיצות יאפשרו תנועת מים ואויר בין תאי המיכל.

7.12.6. תינתן אפשרות לבקרת/תיקון/ניקוי של כל חלקי המבנה הפנימי.

7.12.7. חלקים פנימיים הניתנים לפירוק, יחוברו באלמנטים המוגנים נגד שיתוך ויהיו עם הבטחה עצמית כנגד פתיחה.

7.12.8. מבנה המיכל יאפשר ריקון של 95% לפחות מכמות המים.

7.12.9. ריתום המיכל לשלדת הרכב יאפשר תזוזה יחסית בינו לבין השלדה בכל דרך ללא פגיעה במיכל.

7.12.10. לא יהיה מגע ישיר בין המיכל למרכב.

7.12.11. המיכל יצויד אמצעי הרמה, כך שניתן יהיה לשלוף אותו מתוך הרכב.

7.12.12. מילוי מיכל המים יתבצע ע"י שני פתחי מילוי משני צידי המרכב, עם הפסקת מילוי אוטומטית כשהמיכל מלא ואפשרות הורדת לחץ מהקו המילוי לאחר סגירת ההידרנט.

7.12.13. צינורות המילוי בקוטר 3" יעלו לחלקו העליון של המיכל, על מנת למנוע ריקון המיכל בגרביטציה.

7.12.14. קוטר צינור היציאה מהמיכל למשאבה יאפשר ספיקה מלאה של המשאבה ויהיה עם ברז פרפר.

7.12.15. יותקן צינור עודפים שיאפשר ניקוז מלא של עודפים בכל מצבי הספיקות בתחתית המיכל. פתח הניקוז יהיה מאחורי הסרן האחורי של הרכב, כך שבעת ריקון מכללי

7.12.16. הרכב לא יירטבו. מבנה צינור העודפים יבטיח כי על שיפוע של 5° לא תהיה שפיכת מים מהמיכל.

7.12.17. ברז ניקוז מיכל המים יאפשר ניקוז מוחלט של המיכל. מיקום הברז יהיה ב-"ביב"/בליטה חיצונית למעטפת המיכל, הגישה לברז תהיה ישירה ונוחה.

7.12.18. אם המשאבה מחייבת סחרור מים במיכל לצורך קירור, החיבורים למיכל ומערכת הקירור בתוך המיכל יהיו מקוריים של יצרן המיכל.

7.13. מערכת הקצף

7.13.1. מיכל תרכיז הקצף יהיה מיכל נפרד או חלק אינטגרלי של מיכל המים.

7.13.2. קיבולת המיכל תהיה כ - 500 ליטר.

7.13.3. במערכת קצף תהיה אפשרות יניקה ממקור התרכיז החיצוני, בכמויות התואמות לצריכת המים.

7.13.4. פתח מילוי עליון יהיה בקוטר 4" או פתח למילוי מג'ריקון, בנוסף פתח עם חיבור שטורץ 1"

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 14 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

7.13.5. ממנן הקצף אחד או יותר יאפשר ערבול רציף אוטומטי של תרכיז הקצף במים כפונקציה של הספיקה ביחס של $0.5\% \pm 3\%$, מערכת קצף תהיה בהזרקה ישירה כדוגמת RFC של חברת רוזנבאור או ש"ע

7.13.6. יש לספק ממנן או מערכת קצף הזרקה ישירה מקורי של יצרן המשאבה.

7.13.7. רשימת צרכני מערכת קצף :

הערה	פתח יציאה	ספיקה
אספקת מים ממשאבה	תותח	2500
אספקת מים ממשאבה בהחלפת דיסק	תותח	1600
אספקת מים ממשאבה	תותח+פתח 6 או 7	2400 (1600+800)
- " -	פתח 6 + פתח 7	1600 (800+800)
- " -	פתח 6 או פתח 7	800
- " -	פתח 6 או פתח 7	500
אספקה ממקור חיצוני	תותח	2500
תותח ממקור חיצוני+2 יציאות ממשאבה	תותח+פתח6+פתח7	800+800+2500

7.13.8. יותקנו נשמים ע"י יצרן המיכל, להגנה על המיכל בעת מילוי/הזרקה הגורמים לשינויים בלחץ/ואקום.

7.13.9. האביזרים יהיו עשויים מחומרים העמידים בעבודה עם תרכיז הקצף. בריכוזיות 3% או 6%.

7.13.10. מרכבת קצף משאבה וצנרת תאפשרו שטיפה מוחלטת ממקור מים חיצוני.

7.13.11. תרכיז הקצף יהיה נבדק ומתאים ל-UL162 או תקן EN

7.14. תותח מים (מוניטור)

7.14.1. תותח המים יותקן על החלק האחורי (לא חייב בחלק האחורי) של הגג, על התקן שגובהו 300 מ"מ מהמדריך.

7.14.2. התותח יאפשר שימוש במים וקצף, תוך הבטחת ערבול טוב באמצעות הפיה, ממיכל תרכיז קצף או מקור חיצוני.

7.14.3. הפיה תהיה מסוג טורבו סילון.

7.14.4. כיוון ידני בספיקה 1600 מינימלית - 2500 ל/ד.

7.14.5. זווית סיבוב 360° .

7.14.6. זווית הגבהה מ- 30° עד 70° +.

7.14.7. הפעלת התותח באמצעות פנל הפעלה דיגטלי ובנוסף מגוף ידני

7.14.8. קביעת ספיקה נומינלית מדויקת ע"י דיסקית ויסות זרם.

7.14.9. תותח המים יעמוד בלחץ עבודה של 16 בר לפחות.

7.14.10. התותח יהיה עשוי מחומרים עמידים בעבודה עם מי ים ותערובת קצף.

7.14.11. אספקת מים לתותח תאפשר ממקור חיצוני באמצעות צנרת עם חיבור שטורץ 3". בתחתית הרכב יותקן מגוף עבור התחברות חיצונית.

7.15. תאי ציוד

7.15.1. כל הציוד המופיע בפרק 14 ימוקם בתאים של הכבאית, הציוד ותכנון התאום יישאר בשלבי תכנון ע"י המזמין.

7.15.2. תאי הציוד יהיו אטומים לאבק ומים, גם בעת פיתול השלדה.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 15 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 7.15.3. חומר בסיסי למבנה התאים יהיה על פי תקן SAE/DIN/ASTM פח מגולוון עם ציפוי אלקטרוליטי אוטומטיבי או אלומיניום או חומר מקביל למניעת חלודה.
- 7.15.4. כל המדפים יהיו בנויים מפרופילי אלומיניום ופח מרוג בעובי 2 מ"מ, המגרות יהיו בנויים מאלומיניום.
- 7.15.5. מיקום הציוד יאפשר הוצאתו הנוחה והבטוחה בעת פעילות שוטפת לאדם בגובה 170 ס"מ, העומד על הקרקע או על מדף מתאם (נשלף). האחסון יהיה במגרות כבאית כגון "ציגלר", "רוזנבאור" או שווה ערך, או על לוחות מסתובבים מיוחדים לשימוש בכבאית.
- 7.15.6. הציוד ברכב יקובע כך שלא יזוז ממקומו בעת נסיעת הרכב.
- 7.15.7. התאים ייסגרו ע"י תריסי תוצרת "דובר" או "רובינזון" או "רוזנבאור" או שווה ערך המאפיינים ע"י התכונות הבאות:
- 7.15.7.1. אטומים לאבק ומים.
- 7.15.7.2. אינם מאפשרים "צביטת" ציוד בשטח הפנימי.
- 7.15.7.3. ניתנים לעצירה בכל מצב פתיחה או סגירה.
- 7.15.7.4. תמנע סגירה מקרית שלהם בכל מצב שהוא.
- 7.15.7.5. נעילת התריסים ע"י מוט לכל רוחבם.
- 7.15.8. על כל תריס יותקן מתג התראה אטום למים המתריע על תריס פתוח. המתג יחובר למערכת אורות החניה של הרכב, ולמנורת התראה וזמזום בלוח הבקרה של הנהג.
- 7.15.9. בכל התאים תותקן תאורת לדים (LED) המופעלת עם פתיחת התריס התאורה תהיה מוגנת מפני היפגעות ע"י הציוד שנמצא בתא.
- 7.15.10. בכל תא תותקן רשימת הציוד המצוי בו על שלט חרוט עשוי PVC שתכלול דגם הפריט וכמות בתא בצבע אדום, ואותיות בצבע לבן בגודל 10 מ"מ, כל מתקן ישולט בשם הציוד המיועד לאחסנה בו.
- 7.15.11. בתחתית התאים יהיו פתחי ניקוז למים עם הגנה למניעת כניסת לכלוך מבחוץ.
- 7.15.12. התקן אחסון זרנוקים מפוליפרופילן עם מתקן לחסימת הזרנוק, ורצועות "סקוטש" עם תפס למניעת נפילתם.
- 7.15.13. ציוד חילוץ יותקן על מדף נשלף הנע על מיסבים כדוריים אטומים, או מדף מסתובב, עפ"י סוג וגודל הציוד.
- 7.15.14. שתי מערכות מני"פ הכולל מנשא ומיכלים מחומרים מרוכבים יותקנו על התקנים מסתובבים ואפשרות שליפה ולבישה מהירה בטוחה ונוחה. בתא יהיו 2 התקנים שבו יאוחסנו עוד 4 מיכלי אויר זרביים מחומרים מרוכבים, על התקן מסתובב או נשלף ונוח לשליפתם. תא המנפים יותאם למיכלים 9 ליטר כולל המנשאים.
- 7.15.15. תאיי ציוד ינעלו/יפתחו חשמלי באופן מרוכז מתא נהג ומכאנית עם מפתח מאסטר
- 7.15.16. יש להתקין 2 עמדות טעינה של סוללות לכלי לוקאס מובנה ומוגבה בתא אחורי תחתון
- 7.15.17. בכל התאים יש לעשות ציפוי של יריעת גומי למניעת זעזועים ופגיעה במגירות.
- 7.16. **מערכת חשמל דרישות כלליות**
- 7.16.1. כל החוטים והמחברים של מערכת החשמל יעשו בהתאם לתקנים אוטומטיבים (כגון SAE J 1929) תוך הקפדה של הצבעים המוגדרים למערכות שונות.
- 7.16.2. המוליכים בכל מעגל יעמדו ב - 125% של הזרם המקסימלי שמאפשר הנתיד של אותו מעגל.
- 7.16.3. הבידוד יהיה בהתאם לתקן SAE - J - 1128 .
- 7.16.4. נפילת המתח בכל החוטים לא תעלה על 10% ממקור המתח לאביזר הרלוונטי.
- 7.16.5. כל החוטים והחיבורים יעמדו כנגד לחות מים.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 16 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 7.16.6. הרתמות או צינורות המיגון יחזקו בעזרת חבקים במרחק של חצי מטר אחד מהשני לכל אורך מסלולן.
- 7.16.7. נעל הכבל והסופיות יהיו בהתאם למקובל בתעשיית הרכב ויתאימו לקוטר הפתילים, נעלי הכבל יילחצו באמצעות מכשיר לחיצה.
- 7.16.8. מקומות המעבר דרך מרכב הארגז או הרכב יהיו מוגנים בעזרת גומי EPDM ויעמדו בתקן 2000 ASTM.D.
- 7.16.9. הפתילים יהיו מסומנים על פי צבעים ו/או מספרים על פי השיטה הקיימת בשלדה.
- 7.16.10. פתילים יהיו שלמים (לא ייחתכו שלא לצורך).
- 7.16.11. הארקות לגוף תבוצענה תוך הקפדה על ניקוי שטח, החיבור והרכבת דסקיות קפיצות וכוכב מצופות קדמיות או שעברו פסיבציה.
- 7.16.12. פתילי הארקה ראשיים לארגז יהיו בעלי שטח חתך מינימלי של 2.5 מ"מ.
- 7.16.13. מהלך החווט ברכב יבטיח מניעת פגיעות מכניות.
- 7.16.14. במקומות שיש חשש לנזק מכני, החוטים יעברו בשרוול הגנה ממתכת.
- 7.16.15. כל אורות האזהרה למערכות אשר במרכב הכיבוי, יחווטו ללוח השעונים של הנהג.
- 7.16.16. כל מערכות החשמל תחוברנה דרך נתיכים מתאימים.
- 7.16.17. כל הממסרים והנתיכים של המרכב יהיו ברמת איכות של השילדה, ירוכזו לקופסא אחת קלה לגישה ומוגנת, בתא הנהג. כל הממסרים יהיו חליפם זה עם זה.

7.17. עמדת תאורת הצפה

- 7.17.1. בין המרכב ותא הנהג על הקיר הקדמי מצד ימין, תותקן עמדת הצפת תאורה בעוצמה מינימלית של 600.000 CANDLE POWER.
- 7.17.2. המערכת תהיה טלסקופית שתאפשר הגבהה, צידוד 360° , והרכנה/הגבהה ביחס לאופק (מציר הזרקורים) ב - 90° , תפעול המערכת יהיה קל ונוח.
- 7.17.3. המערכת תאפשר תאורה ממוקדת ומפוזרת.
- 7.17.4. טווח ההצפה לפחות 300 מטר.
- 7.17.5. ידית/מתג ההפעלה ימוקם בגובה X מהרצפה, כך שכבאי בגובה 170 ס"מ יוכל להפעיל את המערכת בנוחות ובבטחה.
- 7.17.6. כל המנורות יהיו מסוג LED.
- 7.17.7. המערכת תהיה מוגנת מים.

7.18. זרקורים אחוריים

- 7.18.1. על הגג בחלק האחורי יותקנו 2 זרקורים על מתלה אוניברסלי.
- 7.18.2. קוטר מינימלי 140 מ"מ, עוצמה מינימלית 50W, מתח ההפעלה זהה למתח השלדה.
- 7.18.3. ההפעלה תהיה מעמדה אחורית אשר תאפשר הפעלה ידנית של כל המערכת תוך אפשרות צידוד ב- 360° והטיה אנכית של 90° .
- 7.18.4. כל המנורות יהיו מסוג led

7.19. מערכת מהבהבים אדומים

- 7.19.1. המהבהב יותקן על גג תא הנהג של רכב הכיבוי.
- 7.19.2. מהבהב יהיה מדגם "לייטבר" בעל מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב.
- 7.19.3. מאפייני המהבהב:
- 7.19.3.1. רוחב לפחות 1.6 מ".

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 17 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

7.19.3.2. 4 מנורות led

7.19.3.3. שילוב רמקול, מערכת כריזה וסירנה פנים.

7.19.4. בחלק האחורי העליון של הרכב ובחלק הקדמי מעל הפגוש יותקנו בשני הצדדים נצנצים (מבזיקים) סה"כ 4 יחידות. מומלץ מסוג לדים.

7.19.5. תקלה באחד המהבהבים לא תפריע/תפגע בפעילות תקינה של שאר המהבהבים.

7.19.6. מתגי הפעלה ימוקמו על גבי לוח הבקרה של תא הנהג, כולל מנורה וסימון.

7.20. צופר אלקטרוני

7.20.1. הצופר יהיה בעל מתח זהה למתח מערכת החשמל של הרכב, ובעל עוצמה של 100 DBA למרחק של 30 מ', כולל הצופר ומערכת הכריזה.

7.20.2. מתג ההפעלה ימוקם על גבי לוח הבקרה של תא הנהג כולל מנורה וסימון וינתק גם את הצופר.

7.21. שקע לגרור

7.21.1. בחלק האחורי של המרכב יותקן שקע לגרור 12 V.

7.21.2. עפ"י תקן ISO - 11460 (13 פינים).

7.22. נורת בקרת מפרש כוח

7.22.1. מנורת ביקורת אשר תותקן בלוח הבקרה בתא הנהג תציין הפעלה מפרש הכוח.

7.22.2. וו גרירה משולב לגוררים עד משקל 1500.

7.23. תאורת תאי ציוד

7.23.1. בכל מפלס/מדף של תאי הציוד יותקן גוף תאורה אחד לפחות מסוג LED

7.23.2. מנורת התאורה יחוברו למערכת אורות החניה של הרכב.

7.23.3. האורות ידלקו אוטומטית עם פתיחת התריס של תא הציוד.

7.24. פנסי דרך אחוריים

7.24.1. כל פנס הדרך האחוריים יהיו שקועים בתוך המבנה ומוגנים באמצעות רשת מתכתית מפני פגיעה מכנית.

7.25. מתגי אזהרה ואורות:

7.25.1. מערכות מתקפלות ונשלפות יציידו במתג מגע אשר יתריע גם בסיום פעילותה. המערכת לא חזרה למקומה (לדוגמה מגרות נשלפות, תריסים, עמוד תאורה טלסקופי, מדפים מתקפלים, סולם אחורי וכו').

7.25.2. כל המתגים יחוברו למנורת אזהרה והתראה קולית, אשר יורכבו בלוח הבקרה בתא הנהג.

7.25.3. על מדפים נפתחים יותקנו מהבהבי רגל מושקעים כחלק אינטגרלי של המדף, המאירים באור כתום לפנים ואור אדום לאחור.

7.25.4. יותקן מתג המונע הרמת תא הנהג, אם קיימת הפרעה של הסולם או אביזר אחר.

7.25.5. לכבאית יהיה תוף הארקה עם כבל באורך 30 מטר.

7.26. מערכת הקשר

7.26.1. תותקן הכנה להתקנת מערכת ברק כתום (אספקת והתקנת המערכת תבוצע בארץ ע"י חח"י לאחר אספקת רכב הכיבוי לחח"י).

7.26.2. המערכת תמוקם בתא הנהג, עם שלוחה לעמדת ההפעלה האחורית (בתאום עם חברת החשמל).

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 18 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 7.26.3. ההכנות שיבוצעו ברכב לקליטת מערכת הקשר :
- 7.26.3.1. הכנה בתא הנהג.
- 7.26.3.2. הכנה בעמדת ההפעלה האחורית.
- 7.26.3.3. הכנות לקליטת אנטנה.
- 7.26.3.4. חווט בין תא הנהג לעמדת ההפעלה.
- 7.26.4. במקרה שמתח הרכב 24V מערכת הקשר תחובר למצברים דרך ממיר מאושר ע"י מוטורולה.(ברק כתום)
- 7.26.5. יותקנו 2 עמדות טעינה למכשירי קשר מסוג מוטורולה, העמדות יותקנו בתא הנהג על רצפת הקבינה בין הנהג לבין מושב הנוסע.

8. דרישות לגבי רכב ממותקן:

- 8.1. כאשר גלגל אחד יעמד על מדרגה בגובה 250 מ"מ מעל מישור הכיבוי :
- 8.1.1. לא יגרמו נזקים לשלדה או לתאים היעודים.
- 8.1.2. לא יפתחו תריסים או דלתות מעצמם, והאטימות תשמר.
- 8.1.3. ניתן יהיה לתפעל את המתקנים היעודים.
- 8.1.4. ניתן יהיה לפתוח את התריסים.
- 8.1.5. ציוד ייעודי יישאר קבוע במקומו.

9. דרישות גימור

9.1. דרישות כלליות

- 9.1.1. לא יהיה שימוש בחומרים העלולים לזהם את הסביבה.
- 9.1.2. כל הציוד, חומרים ופריטים שיורכבו, יהיו חדשים או מיוצרים מחומרים חדשים.

9.2. דרישות ארגונומיות

- 9.2.1. התקנת ציוד כיבוי אש על רכב הכיבוי יאפשר הפעלת האמצעים בנוחות, פשטות ובטיחות מרבית.
- 9.2.2. יש לוודא העדר פינות חדות, צבע מתקלף, סימני חלודה וכד' העלולים לפגוע במפעיל.
- 9.2.3. מבנה הרכב ומערכות הכיבוי לא יפגעו ביכולת ביצוע פעולות התחזוקה של הרכב.

9.3. דרישות צבע

- 9.3.1. צבע רכב הכיבוי יהיה אדום.
- 9.3.2. צבע המרכב ותא הנהג יהיו זהים לחלוטין בגוון ובמפרט.
- 9.3.3. מעל כל הריתוכים יוסרו שאריות הסיגים, כתר ריתוך יושחז כך שיתקבל שטח בלי שקעים ובליטות. לאחר כל ניקוי שטח הריתוך, יש ליישם בעזרת מברשת שכבת צבע יסוד, כדי להבטיח הגנה נאותה.
- 9.3.4. בפרופילים מגולוונים יעשה ניקוי השטח משאריות : פלקס תחמוצות, אבקה, שומנים, גריז בעזרת ממיס מתאים, מומלץ :
- אדררוקס 551 - G.
 - דטרגוט 70 - BC.
 - או שווה ערך.
 - טיפול מעל השטח יעשה באמצעות אחת משתי השיטות : התזת חול קלה או טיפול כימי.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 19 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 9.3.5 צבע יסוד אפוקסי מעל גלוון יהיה בשתי שכבות: עובי יבוש לשכבה 2 X 50 מיקרון, צבע יסוד יהיה של יצרן שיאושר ע"י המזמין
- 9.3.6 צבע עליון יהיה פוליאוריתן אליפטי עובי יבוש לשכבה 50 מיקרון, הצבע יהיה בגוון RAL - 3000 (לפי גוון ייצרן השלדה).
- 9.3.7 הצבע יהיה מסוג ואיכות המתאים לצביעת כבאיות.
- 9.3.8 המציע רשאי להציע שיטת צביעה אחרת המתאימה לרכבי כיבוי לאישור המזמין.
- 9.3.9 גג הכבאית יצופה בחומר מחוספס בעזרת חול סיפון למניעת החלקה.

9.4 שילוט

- 9.4.1 כל השילוט יעשה בחריטה ויהיה בשפה העברית באותיות דפוס בגודל ברור ונראה לעין (מומלץ כותרות בגודל 15 מ"מ, שורות רגילות 10 מ"מ).
- 9.4.2 כל שלטי התפעול הקשורים לתפעול המערכת האוטומטית יהיו באותיות בצבע שחור, על רקע צהוב על פי התקן.
- 9.4.3 כל שלטי התפעול הקשורים למערכת הכיבוי יהיו באותיות בצבע אדום על רקע לבן.
- 9.4.4 סימונים והוראות בלוח הבקרה יהיו בעברית.
- 9.4.5 ליד כל פתח מילוי, יהיה שלט אשר יורה מה סוג הנוזל למילוי.
- 9.4.6 ליד כל מחבר חשמלי חיצוני, וליד תא המצברים יהיה שלט עם אותיות אדומות אשר יצביע על אפיון המתח 24V או 12V וזרם מקסימלי.
- 9.4.7 לכל תא יצורף לוח PVC חרוט רשימת תכולה לתא
- 9.4.8 מעל כל בית גלגל, יסומן לחץ האוויר של כל צמיג ב - PSI.
- 9.4.9 ליד כל מדיד ומתג בלוח הבקרה בתא הנהג, יודבק שלט המורה על השימוש.
- 9.4.10 על המרכב יותקן שלט שיתואם עם חברת החשמל.

10. אחריות ושירות

- 10.1 תינתן אחריות כוללת (פגוש לפגוש) לתקופה של 3 שנים או 100,000 ק"מ, המוקדם מביניהם, לכלי הרכב, מרכב הכיבוי ולשאר המכלולים המותקנים בכלי, מיום האספקה במצב "מוכן לעבודה" ואישור קבלה ע"י חח"י. היקף האחריות - ע"פ כתב האחריות הרחב ביותר שמוספק על-ידי היצרנים.
- 10.2 אחריות לפריטים הבאים תהיה כדלקמן:
- 10.2.1 משאבת המים 5 שנים לפחות, כולל צנרת, אטמים מכניים, ומערכת ניהול משאבה, צנרת, ברזים ושסתומים למערכת מים וקצף.
- 10.2.2 מיכלי המים והקצף - 10 שנה לפחות.
- 10.2.3 צבע והגנה נגד חלודה למרכב הכיבוי - 7 שנים לפחות.
- 10.2.4 ציוד ייעודי המצוי בתאים, אחריות של שנה לפחות.
- 10.2.5 על ציוד ייעודי לכיבוי - 3 שנים, זרנוקים - שנתיים, ציוד חילוץ - שנה אחת לפחות.
- 10.3 האחריות לרכב אינה כוללת: סיכה, שמנים, מסננים, רצועות מנוע, נזל קירור, גז ושמן למזגן, מצתים, נתיכים, מגבי שמשות, תופי בילום שחוקים, דסקיות ורפידות, בלמים שחוקים, דסקיות חיכוך, דסקיות לחץ, מצמד, כיוון מערכת הגה (פרונט) כיוון מתלים, איזון גלגלים, צמיגים שחוקים, החלפת נורות. האחריות אינה כוללת נזקים שנגרמו כתוצאה של תאונות או שימוש בלתי סביר ברכב.
- 10.4 אחריות מלאה למצברים שסופקו עם הרכב לתקופה של 18 חודשים מיום המסירה, ללא הגבלת קילומטרים.
- 10.5 אחריות ספק עבור החלודה תכלול את כל חלקי הפח של הרכב, המיכל, איבזורים והתקנות. הספק אחראי לתיקון חלודה ונקבוביות למשך שלוש שנים ללא הגבלת ק"מ.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 20 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

10.6. האחריות תשמר גם לאחר תיקונים כתוצאה מתאונה בתנאי שהתיקון בוצע ע"י מוסד מורשה ע"י משרד התחבורה.

10.7. ביצוע השירות לכלי הרכב במסגרת האחריות יבוצע במרכז שירות מורשה יבואן, זאת ללא חיוב נוסף.

10.8. הספק מתחייב לספק שירות של אספקת חלפים ותיקונים לפרק זמן של לפחות 7 שנים מיום אספקת הכלי. חלקי החילוף יסופקו למחסני החברה הפרוסים ברחבי הארץ.

10.9. אספקת חלפים תתבצע תוך 7 ימי עבודה (למעט אספקת מכלולי חלפים אשר יסופקו תוך 21 ימי עבודה).

11. הדרכת עובדים

11.1. הדרכת תפעול לרכב למרכב הכיבוי

עם קבלת הכלי הראשון בחח"י, הספק יערוך הדרכה באתר חח"י (באתר האספקה או באתר הפעלת הכלי), **בנהיגה ובהפעלת הכלי**, במשך עד 3 ימים, 8 שעות ביום, לעובדי חח"י (כ-10 עובדים) העוסקים בהפעלת ונהיגת הכלי. הספק ינפיק תעודת הסמכה לעובדים.

במידת הצורך תיתן הדרכה נוספת לעובדי חח"י. מועד ההדרכה הנוספת יהיה במהלך ה- 3 שנים הראשונות מיום קבלת הכלי האחרון וייקבע ע"י המזמין בתיאום מול הספק.

11.2. הדרכת תחזוקה בארץ לרכב

עם קבלת הכלי הראשון בחח"י, הספק יערוך הדרכה באתר חח"י או באתר הספק, ע"י נציג יבואן הרכב, לעובדי חח"י (כ-10 עובדים) **העוסקים בתחזוקת הרכב**, במשך עד 4 ימים, 8 שעות ביום. ההדרכה תכלול את כל מערכות הכלי. הספק ינפיק תעודת הסמכה לעובדים. ההדרכה תכלול: ביצוע תיקונים, טיפולים תקופתיים וזיהוי ופתרון תקלות. לא נדרשת הדרכה לשיפוצים כללים כגון מנוע/גיר של הרכב.

במידת הצורך תיתן הדרכה נוספת לעובדי חח"י. מועד ההדרכה הנוספת יהיה במהלך ה- 3 שנים הראשונות מיום קבלת הכלי האחרון וייקבע ע"י המזמין בתיאום מול הספק.

12. בדיקות וביקורים בשלב הייצור

12.1. על הספק הזוכה לאפשר לחח"י, להשתתף ולהיות נוכח בבדיקות במפעל הייצור של מרכב הכיבוי ו/או באתר ההתקנה של המרכב על כלי הרכב, במהלך הייצור/ההרכבה של הכלי.

12.2. הבדיקה תהיה בשלבי הייצור של המרכב ו/או בשלב ההתקנה על כלי הרכב ובדיקות סופיות לפני אספקה.

12.3. הבדיקה תכלול בין היתר: סקירת התכנון המפורט, בדיקת התקדמות הייצור/ההתקנה; בדיקת אל מול המפרט הטכני והצעת הספק במכרז ובחינת התאמתו לצורכי חח"י לפי תוכנית בדיקות I&TP שתוצג ע"י הספק ותאושר לפני התחלת הייצור. הבדיקות יכולות להתבצע ע"י בקרת איכות חח"י או ע"י חברה לביקורת איכות חיצונית (במידה והייצור בחו"ל) שתופעל ע"י נציגי בקרת איכות חח"י.

12.4. בנוסף, יבוצעו הבדיקות הבאות של מערכת הכיבוי:

- הפעלת כל מערכות הייעודיות בהספק המרבי עם מדידת פרמטרים של לחץ, ספיקה, מהירות, מרחק וכו'.
- נקודות מדידת פרמטרים הם: 800, 1250, 1750, 2500, 3000 ל"ד במהירות מקסימלית של המשאבה.
- בדיקת התאמת הכלי למסמכים עפ"י סעיף 11.1
- התאמה של השרטוטים "AIMADE" והסכמות לדגם המוצג.
- התאמה של השלדה המוצגת לדרישות המפרט.
- התאמה של מערכות הכיבוי המוצגת לדרישות המפרט.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 21 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

- 12.5. אי-התאמות או חוסרים שיתגלו (שלא בוצעו בהתאם למפרט הטכני או הצעת הספק המאושרת) בבדיקות יתוקנו או יושלמו על-ידי הספק ועל חשבונו, וכל עיכוב שייגרם בשל כך ייחשב לחובת הספק.
- 12.6. ביצוע הבדיקות על-פי שיקול דעתה של חח"י.

13. דרישות מהספק הזוכה

13.1. מסמכים להגשה לאחר הוצאת ההזמנה

13.1.1. על הספק הזוכה לספק שרטוטים מפורטים של הכלי שיסופק (רכב+מרכב כיבוי) עד 14 יום מיום הוצאת ההזמנה. אישור חח"י לשרטוטים יינתן עד שבוע לאחר הגשת כל השרטוטים.

13.1.2. השרטוטים יכללו:

- תרשימי מערכות כיבוי, הידראוליקה, פנאומטיקה וחשמל לוחות בקרה וניהול משאבה.
- מבנה הרכב הממותקן כולל חיבורי שילדה, מבנה הגג והדפנות
- מיקום עמדות הפעלה ראשית ותאי ציוד.
- מיקום תא המצברים.
- מיקום סדי עצירה.
- מיקום מדרכים חיצוניים.
- מיקום ידיות אחיזה.
- הגנה על פנסי דרך אחוריים.
- סכימה הידראולית לציוד ייעודי למערכות מים וקצף.
- סידור ציוד ייעודי בתוך תאים תרשים.
- עמדת הפעלה תרשים.
- תיאור טכני ופרוט של הציוד הייעודי (ראה סעיף 15).
- אפיון (עקומה) של משאבה (גרף +טבלה לחץ-ספיקה). של יצרן המשאבה
- כושר יניקה של משאבה (גרף +טבלה ספיקה - גובה יניקה). של יצרן המשאבה
- פירוט (מצגת) עבודת מערכת ניהול משאבה

13.1.3. הספק מתחייב לעדכן בכתב את המזמין על כל שינוי הנדרש בכלי ביחס להצעתו ודרישות המפרט.

13.2. דוח מעבדה לאיכות ההתקנות ברכב הראשון

13.2.1. הספק יעביר אל המזמין לפני מועד מסירת הרכב הראשון דוח בדיקה מטעם מעבדה מוסמכת לבדיקות אל הרס עבור התקנת המרכב שבוצעה ברכב הראשון.

13.2.2. הרכבים המוזמנים ייוצרו בהתאם לרכב הראשון שנבדק על ידי המעבדה ואושר ע"י המזמין.

13.3. ספרי אחזקה והוראות טכניות לטיפול ברכב

13.3.1. הספק יספק למוסכי חח"י גישה לספר אחזקה ממוחשב, כפי שקיים במוסכיו המורשים המרכזיים.

13.3.2. הגישה לספרים הממוחשבים תיעשה באמצעות רשת האינטרנט ו/או מאגרים ממוחשבים שיועברו לחח"י על גבי מדיה דיגיטאלית.

13.3.3. ספר האחזקה הממוחשב יהיה זהה בתוכנו לספר האחזקה הסטנדרטי (המודפס) העדכני.

13.3.4. הספק יעביר לחח"י הוראות טכניות במקביל להעברתם למוסכים הרשמיים.

13.3.5. ארבעה העתקים של שיגרת טיפולים לרכב.

13.3.6. מחירון חלפים לרכב בש"ח בהתאם לפורמט שיתואם עם חח"י. הגישה אליו תהיה דרך האינטרנט או במדיה אחרת. באחריות הספק לעדכן את המחירון בתקופת האחריות. המחירון יכלול:

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 22 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

* מחירי חלקי חילוף ומחירי שעת עבודה לפני הנחה.

* אחוז הנחה עבור חלקי חילוף.

* אחוז הנחה עבור שעת עבודה.

13.4 מסמכים, חומרים ובדיקות עבור כללי שיסופק

- 13.4.1. הרכב עם המרכב יתקבל על-ידי חח"י כאשר הוא במצב "מוכן לעבודה" אחרי הפעלה ראשונית בחצר הספק, כשהוא נושא את האחריות הנדרשת. על מנת להסיר ספק, כל ההוצאות בגין הכנת הכלי לצורך הבאתה למצב "מוכן לעבודה" (עבודה וחומרים) יהיו על חשבון הספק. אישור הקבלה יימסר אך ורק בתום כל הבדיקות הישימות, המצאת כל הרישיונות, אישורי הבחינות/בדיקות הרלוונטיות וקבלת הספרות המקצועית הנדרשת מהספק ואספקת הציוד באתר חח"י לשביעות רצונה.
- 13.4.2. הבדיקה תכלול בין היתר: בדיקת מסמכים, בדיקת הכלי מול המפרט הטכני והצעת הספק במכרז, בדיקה תפעולית של המיכל, בדיקת יכולת נסיעה והתאמה תחבורתית וכד'.
- 13.4.3. **יובהר כי לא יתקבל כללי שלא נבדק על-ידי נציגי חח"י.**
- 13.4.4. הרכב יסופק עם כל האישורים הנדרשים ע"י רשות הרישוי יחד עם האישורים הנדרשים להפעלת הרכב.
- 13.4.5. המסמכים יסופקו עבור כל רכב בקלסר.
- 13.4.6. יסופקו:
 - 13.4.6.1. הוראת רישום מטעם משרד התחבורה.
 - 13.4.6.2. רישיון רכב משולם על שם חח"י.
 - 13.4.6.3. נספח לרישיון.
 - 13.4.6.4. תעודת כיול טכוגרף.
 - 13.4.6.5. תעודת בדיקה של הספק או נציג מטעמו שבוצעה לרכב לפני המסירה. בבדיקה יפורטו בדיקות תפעול אביזרי הכיבוי, איכות יצור וכד'.
 - 13.4.6.6. דו"ח בדיקת ריתום המרכב לרכב המשא.
 - 13.4.6.7. ספר נהג לרכב
 - 13.4.6.8. מוט לניקוי שמשות הרכב
 - 13.4.6.9. אפוד זוהר
 - 13.4.6.10. ערכת עזרה ראשונה
- 13.4.7. עד למועד אספקת הכלי האחרון יעביר הספק לידי חח"י ערכת מסננים מלאה לרכב עבור כל כלי לצורך הטיפול הראשון.

14. ציוד כיבוי אש ייעודי אשר יותקן על הכבאית (יסופק ע"י המזמין)

14.1. זרישות כלליות:

- 14.1.1. כל הציוד המפורט בפרק זה יאוחסן על גבי הכבאית.
- 14.1.2. על הספק הזוכה לבצע רישום מדויק של כל הציוד והאביזרים שיוותקנו בתאים של הכבאית החדשה, הרישום כולל: מידות, משקלים, סוג ציוד, תמונה ופרטים נוספים שישמשו בהמשך לתכנון מיקום ההתקנה בתאי הכבאית, הציוד יסופק ע"י המזמין.

14.2. רשימת הציוד ואפיונו ציוד קל (יסופק ע"י המזמין):

מספר	סוג הציוד	כמות	נתונים/אפיון
1.	תיק עזרה ראשונה	1 ער'	מר"א מס' 738 או שווה ערך

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 23 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

דגם AIRMAXX תוצרת AUER או PSS - 100 תוצרת DRAGER או SCOTT עם מיכל אוויר מחומרים מורכבים בקיבולת 9 ליטר. (לפי בחירת חח"י). EN137 TYPE 2 המנ"פ והגליל יהיו משנת ייצור עדכנית	2 ער'	מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ)	2.
מיכל זהה לקיים במנ"פ 9 ליטר (משנת ייצור עדכנית) EN12245	4 יח'	מיכל רזרבי למנ"פ	3.
ל - 5 אצבעות באורך 30 - 35 ס"מ באריזות פלסטיק, עשוי מכרום רך ועור עומד בדרישות תקן 1 - CE EN659	2 זוגות	כפפות עמידות בחום	4.
מעיל, מכנס, מגפים עם הגנה תקן NFPA 1971 או EN 469, 340 מידה XL	2 ער'	חליפת תקיפה	5.
מעיל + מכנס מידה XL	2 ער'	+ חליפת תקיפה שדה ויער	6.
חליפה קומפלט כולל מגפיים מידה XL	3 יח'	+ חליפת סערה	7.
תקן NFPA 197	2	קסדת כבאים	8.
פנס מדגם SL 40. הסוללה מסוג ניקל קדמיום, כולל מטען שיותקן ברכב	3 יח'	פנס יד נישא חודר עשן	9.
טווח כריזה 600 מ' זמן עבודה ללא מטען 8 שעות	1 יח'	כרוז קול יד עם מגפון	10.
תקן DIN 14366 קוטר 20 מ"מ אורך 3 מטר עם מצמד שטורץ 2"	1 יח'	צינור פלסטי ספירלי שקוף ליניקת קצף ממיכלים ניידים	11.
תקן DIN 14366 ספיקה 200 ליטר/דקה ביחס 1:15 עם ברז כדורי ומצמד 2" לחץ עבודה עד 16 בר	1 יח'	מזנק קצף	12.
תקן DIN 14366 ספיקה 400 ליטר/דקה ביחס 1:15 עם ברז כדורי ומצמד 2" לחץ עבודה עד 16 בר	1 יח'	מזנק קצף	13.
טווס למיסוך מים 2"	2 יח'	טווס למסך מים	14.
תקן DIN 14366 ספיקה 400 ליטר/דקה עם ברז כדורי ומצמד 2" לחץ עבודה עד 16 בר	1 יח'	מערביל קו קצף כולל תושבת	15.
תקן DIN 14366 ספיקה 200 ליטר/דקה עם ברז כדורי ומצמד 2" לחץ עבודה עד 16 בר	1 יח'	מערביל קו קצף כולל תושבת	16.
מנוף או גלגל מתאים לתקן ברזי שריפה ישראלים	4 יח'	ידית לפתיחת הידרנטים	17.

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 24 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

EN464 , DIN4348 , CPF - 4 או שווי ערך	2 יח'	חליפת חומ"ס	18.
תקן EN או NFPA	2 י"ח	חליפות חומ"ס LAVEL B	19.

מספר	סוג הצידוד	כמות	דרישה/אפיון
20.	מפתחות למצמד שטורץ 2"-3"	4 יח'	DIN14822 52 X 75 מ"מ
21.	מפתחות למצמד שטורץ 3"-4"	4 יח'	
22.	מזנק 3" עם מצמד שטורץ 75 מ"מ	2 יח'	מסוג טורבו סילון מים/ קצף עם בורר ספיקות בתחום 350 - 800 ליטר/דקה לחץ עבודה עד 16 בר
23.	מזנק 2" עם ידית עם מצמד שטורץ 52 מ"מ	2 יח'	מסוג טורבו סילון מים/ קצף עם בורר ספיקות בתחום 230 - 470 ליטר/דקה לחץ עבודה עד 16 בר
24.	מזנק 1" עם מצמד שטורץ 25 מ"מ	2 יח'	מסוג טורבו סילון מים/ קצף עם בורר ספיקות בתחום 60 - 120 ליטר/דקה לחץ עבודה עד 16 בר
25.	מזנק 1" רסס מים דק	1 יח'	מזנק רסס מים דק מתאים לחשמל
26.	זרנוק עם מצמדי שטורץ 3"	8 יח'	75 מ"מ X 20 מ' תקן 3 TYPE BS 6391 , ת"י 365 לחץ עבודה 15 בר ציפוי פנימי וחיצוני שטורץ - DIN 14303
27.	זרנוק 1.5 " עם מצמדי שטורץ 2"	8 יח'	48 מ"מ X 20 מ' CLASS 1 תקן DIN שטורץ - DIN 14302 2 צול לחץ עבודה 15 בר
28.	זרנוק עם מצמדי שטורץ 1"	4 יח'	25 מ"מ X 20 מ' פוליאסטר עם ציפוי, פנימי עם אטמים סינטטיים לסניקה לחץ עבודה 15 בר תקן ישראלי 365 שטורץ - DIN 14301
29.	מפלג עם מצמדי שטורץ	2 יח'	52X75X52X75 עם ברזים בורגיים, עם אטמים סינטטיים לסניקה תקן DIN 14345
30.	מאחד עם מצמדי שטורץ	1 יח'	75 X 75 X 110 תקן DIN 14355 עם שסתומים אל חוזרים או ברזים לחץ עבודה
31.	מזענק (תותח) גזרה נייד עם סריקה	1 יח'	לפעולת סריקה אוטומטית לשימוש במים וקצף, לחץ עבודה עד 16 בר ספיקה 1420 ל/ד כניסה 3"

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 25 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

		אוטומטית עם מצמד שטורץ למים/קצף	
32.	מצמד מעבר שטורץ "3-2"	4 יח'	75 X 52 מ"מ עם אטמים סינטטיים תקן DIN 14366 פרק 1
33.	מצמד מעבר שטורץ "2-1"	2 יח'	52 X 25 מ"מ עם אטמים סינטטיים תקן DIN 14366 פרק 1
34.	מצמד מעבר שטורץ "4-3"	2 יח'	
35.	מצמד "3 הברגה חיצונית "3 עם אטם סינטטי	1 יח'	תקן DIN 14366
36.	גשר לזרנוקים	2 יח'	מחומרים מורכבים, פעמים 75 מ"מ תקן DIN 14820

* עפ"י תקן NFPA 1964

	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון
37.	חיתול לזרנוקים 75 מ"מ	4 יח'	חומר בלתי מחליד
38.	חיתול לזרנוקים 52 מ"מ	4 יח'	חומר בלתי מחליד
39.	חבל הצלה	2 יח'	חבל ניילון 11 מ"מ אורך 30 מ' תקן EN 1891
40.	אלונקה	1 יח'	לפי DIN 7478 A (כדוגמת קטלוג ציגלר 56480)
41.	דלי פלסטי	1 יח'	עם ידית נשיאה קיבולת 10 ליטר
42.	פטיש 5 ק"ג	1 יח'	עם ידית אוקולון
43.	מספרי פריצה	1 יח'	24" ידניים
44.	פלייר אמריקאי פטנט	1 יח'	10"
45.	מפתח שוודי	1 יח'	12"
46.	את חפירה	2 יח'	אורך 1150 מ"מ ידית T מידות הלהב 185 X 280 מ"מ
47.	חותך חגורות בטיחות	1 יח'	
48.	שמיכה נגד כוויות	1 יח'	שמיכת ג'ל המאושרת ע"י מפקח כבאות ראשי
49.	מפתח צינורות 14"	1 יח'	
50.	שמכת מילוט 1800 X 1200 מ"מ	2 יח'	100% GLASS FIBER
51.	מטפה אבקה 6 ק"ג	2 יח'	ת"י 570

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 26 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

עבור מתכות קלות	1 יח'	מטפה אבקה 12 ק"ג	.52
לפי תקן ישראלי 987 (עם בסיס מתכתי)	2 יח'	מטפה הלותרון /הלוקרבוני 6 ק"ג	.53
קוטר 18" מנוע בנזין הספק 5.5 כ"ס לפחות יותקן על מסגרת עם גלגלים וידית	1 יח'	דוחף עשן	.54
קוטר כניסה 3" ספיקה עד 2000 ל/ד לחץ בכניסה מ-8 עד 16 בר	2 יח'	מקטין לחץ למילוי מיכל	.55

מספר	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון
.56	הערוות לערכת ציוד לחילוץ והצלה (סעיפים 49-68)	קומפלט	כל הציוד בערכה יהיה בטיחותי ובמשקל מינימלי. על כל ציוד שעובד בלחץ יהיה תאריך ייצור ותאריך בדיקה הידרוסטטית הקרובה. כל החיבורים (הידראוליים ופניאומטים בנפרד) יהיו תיקניים ואחידים ובתיאום עם המזמין
.57	מפשק הידראולי עם מנוע חשמלי	1 יח'	הפעלת הכלי תהיה באמצעות מתאם חיבור לרשת החשמל או סוללה. מרווח הפישוק לא יקטן מ-590 מ"מ כוח הפישוק המינימאלי לפחות 3 טון כוח הפישוק המקסימאלי לא יפחת מ-10 טון כוח המשיכה המינימאלי לא יפחת מ-2.6 טון הכלי יעמוד בתנאים קשים של אבק וגשם משקל הכלי לא יעלה על 22 ק"ג
.58	חותך הידראולי עם מנוע חשמלי	1 יח'	הפעלת הכלי תהיה באמצעות מתאם חיבור לרשת החשמל סוללה מרווח הפתיחה לא יקטן מ-140 מ"מ כוח החיתוך המקסימאלי לא יפחת מ-60 טון כושר חיתוך מינימאלי מוט עגול מלא 32 מ"מ הכלי יעמוד בתנאים קשים של אבקה וגשם משקל עד 18 ק"ג
.59	רם הידראולי עם מנוע חשמלי כולל מאריך לרם	1 יח'	הפעלת הכלי תהיה באמצעות מתאם חיבור לרשת החשמל או סוללה מרווח הפתיחה לא יקטן מ-1200 מ"מ כולל מאריך כוח הרמה המקסימאלי לא יפחת מ-9 טון משקל הכלי לא יעלה על 18 ק"ג משקל המאריך לא יעלה על 4.5 ק"ג אורך מינימאלי יהיה לפחות 300 מ"מ
.60	קומבי	1 יח'	כוח הרמה פיסוק 3.2-70 טון מרווח פיסוק 32 ס"מ כוח חיתוך 28 טון כוח חיתוך מוט ברזל מלא 26 טון כוח מעיכה 3.4 טון משקל עד 18 ק"ג
.61	סוללה רוברית	3 יח'	הסוללה תהיה מסוג ליתיום איון - li/lon ללא אפקט זכרון הסוללה תצויד בתצוגת לד למצב הטעינה טעינת הסוללה לא תעלה על 15 דקות הסוללה תשמש למכשירים שבסעיפים 52.1, 52.2, 52.3

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 27 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

המטען יצויד במנגנון נגד טעינת יתר המטען יטען את הסוללות בהתאם לכמות החסרה לשמירת אורך חיי הסוללה המטען יצויד בנוריות חיווי טעינה ותקלה המטען יצויד במנגנון אנטי טעינה במקרה והסוללות חמות יותר מטמפרטורה אידיאלית לטעינה. מתח הזנה 220 וולט	1 יח'	מטען מהיר לסוללת li/lon	62.
---	-------	-------------------------	-----

מספר	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון
63.	מתאם חיבור לרשת חשמל v230	3 יח'	מתאם החיבור לרשת החשמל יכלול רכיב השוואת פוטנציאלים למניעת השפעת עליות וירידות מתח על הכלי המתאם יכלול מיישר/ממיר מתח, זרם מ - 110 / 230 וולט AC ל - 26 וולט DC המתאם ידמה במבנהו לסוללה המתאם יתאים לחיבור לכל מקור אספקת מתח של AC 230/110
64.	תיק נשיאה למטען וסוללות	2 יח'	התיק יוכל להכיל בתוכו לפחות 3 סוללות ומטען התיק יהיה עשוי מחומר עמיד ללחות ונוזלים
65.	כרית הרמה 12 טון	2 יח'	הכרית תיוצר מגומי משולב סיבי טכסטיל ארמיד/קבלר, וולא סיבי מתכת לחץ עבודה לא יפחת מ - 10 בר גובה הרמה מקסימאלי לא יפחת מ - 20 ס"מ כוח הרמה מקסימאלי לא יפחת מ - 12 טון מקדם בטיחות לפחות 4: 1 הכרית תהיה מחומרים אנטיסטאטיים ומעכבי בעירה הכרית תיוצר בהתאם לתקן EN 13731
66.	כרית הרמה 29 טון	2 יח'	הכרית תיוצר מגומי משולב סיבי טכסטיל ארמיד/קבלר, וללא סיבי מתכת לחץ עבודה לא יפחת מ - 10 בר משקל הכרית לא יעלה על 9 ק"ג גובה הרמה מקסימאלי לא יפחת מ - 30 ס"מ כוח הרמה מקסימאלי לא יפחת מ - 28 טון מקדם בטיחות לפחות 4: 1 הכרית תהיה מחומרים אנטיסטאטיים ומעכבי בעירה הכרית תיוצר בהתאם לתקן EN 13731
67.	ווסת לחץ 12 בר 200-300 בר	2 יח'	ווסת לחץ הכולל שני שעונים לחץ מיכל ולחץ עבודה הווסת והיה ניתן לכוונון לחץ העבודה בהתאם לצורך שסתום פריקה ובטחון מובנה, ומשתנה בהתאם ללחץ העבודה השעונים יהיו פולטי אור מוארים בחשיכה
68.	צינור ניפוח אויר 10 בר 5 מטר צהוב	1 יח'	בעל מקדם בטחון של 4: 1 מלחץ העבודה מחברים ומתאמים מתאימים ללחץ עבודה של מינימום 10 בר

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 28 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

מספר	סוג הציוד	כמות	דרישה/אפיון
.69	צינור ניפוח אויר 10 בר 5 מטר אדום	1 יח'	בעל מקדם בטחון של 1:4 מלחץ העבודה מחברים ומתאימים לתאימים ללחץ עבודה של מינימום 10 בר
.70	לוח בקרה רפלקס 10 בר	1 יח'	לוח הבקרה יותאם לעבודה בשיטת הרפלקס הלוח יצויד בשתי ידיות הפעלה בצבעים שונים הפעלת הידיות תהיה בשיטת עזוב הפסק פעולה פעולת ניפוח הכריות תהיה ע"י משיכת הידית לאחר, למניעת הפעלה לא רצויה השעונים יהיו פולטי אור מוארים בחשיכה הלוח יצויד בשסתומי פריקה ובטחון פנימיים הלוח יצויד בסימון ברור וגרף נתוני הרמה וגובה לכל כרית
.71	לום פריצה חוליגן 24" רב שימושי לכבאים וצוותי חילוץ	2 יח'	מיוצר ממתכת תעופתית בעל חוזק ואורך חיים ארוך עמידות בתנאים קשים ביותר קצוות רב שימושיות כגון: דלתות ומרווח חריצים צבע בולט לעיין לזיהוי מהיר
.72	ערכת תומכות 2 פוליאטלין מלאה	2 סטים	כושר תמיכה של 100 ק"ג לס"מ רבוע לפחות הערכה תכיל תמוכות טריז בנוסף לתמוכות משושות או רבועות עמידות בשמנים, כימקלים וחומרי ניקוי שונים עמידות גובה לספיגת משקל עודף ושבר הערכה תכלול שני תמוכות מדורגות כולל שני טריזים מתאימים הערכה תכיל לפחות 3 גדלים של תמוכות טריז המשתלבות אחת בשנייה ובכמות של 4 מכל אחת הערכה תכיל לפחות שני גדלים של תמוכות טריז המשתלבות אחת בשנייה, ובכמות של 4 מכל אחת משקל כל הערכה לא יעלה על 42 ק"ג
.73	מקדח כוס עם חצובה	1 יח'	מנוע חשמלי 220 ווסט, KW 2.4 עומק קידוח 40 ס"מ, קוטר קידוח 25,10 ו - 40 ס"מ קירור מים 3 הילוכים מהירויות
.74	מספרים פנאומטים עם צינור לחץ ווסת	1 יח'	לחץ עבודה 8 בר, צינור באורך 3 מטר 3/8" לחץ 10 בר וסת 10-300 בר עם אפשרות חיברם למיכל מנ"פ, כושר חיתוך 12 מ"מ ברזל בניין
.75	ערכת חיתוך פלזמה	1 יח'	דגם "ARCAIR" או שווי ערך הכולל: וסת לחץ, שסתום למניעת אש חוזרת, אקדח לחיתוך, אלקטרודות 3/8", מגן גיצים, מצת, משקפי מגן, סינר בטיחות
.76	משור להב עם מנוע חשמלי עם סוללה נטענת כולל 10 להבים	1 יח'	
.77	גלגלון אויר דחוס	1 יח'	
.78	צרצרים לתלייה על מחלץ	3 יח'	צרצר עובד על סוללות מצפצף כאשר אין תזוזה, או בלחיצה
.79	מצלמה טרמית	1 יח'	מחברת FLIR או ש"ע כולל 2 סוללות ומטען
.80	ערכת חומ"ס – קלינים, ואביזרי אטימה	1 יח'	מזוודה אדומה
.81	ערכת חומ"ס – בניפוח (ערכת אדם בודד)	1 יח'	ערכה הכוללת משאבת רגל עם קלינים לניפוח במגוון גדלים, כולל מוטות ההארכה לקלינים
.82	צינור שרשורי 4" למיקום על גג הכבאית	1 יח'	צינור שרשורי 4" באורך 4 מטר למיקום על הגג

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 29 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

83.	מסנן ליניקה ממקור חיצוני "4"	1 יח'	מחבר המסנן בגודל 4 " לחיבור לצינור שרשרי
84.	תיק עבודה בגובה	1 יח'	כולל רתמה, דו ענפי, חבל מיקום ותמיכה, שאקלים
85.	ערכה לפריצת דלתות	1 יח'	דגם ג'וניור
86.	ערכה לכיבוי רכב חשמלי של חברת רוזנבאור או ש"ע	1 יח'	מדובר בכלי חדש בעל יכולת כיבוי רכב חשמלי באמצעות חדירה למעטפת הסוללות וקירור וכיבוי באמצעות מים בזמן קצר
87.	דיסק חיתוך 5"	1 יח'	כולל 2 סוללות ומטען
88.	מסור עץ חשמלי	1 יח'	כולל 2 סוללות ומטען
89.	ארגז כלים	1 יח'	פרטי הכלים בארגז : מברג פיליפס, מברג שטוח, מפתח שוודי, פלייר פטנט, פלייר שפיץ, קאטר, סכין יפני, מפתחות הלן, פטיש קטן.
90.	סולם שחיל 8 מ'	1 יח'	סולם שחיל באורך 8 מטר יותקן על גג הכבאית כולל עיגון ונעילה לכבאית למניעת תזוזה, החלקה, נפילה
91.	גנרטור להפעלת מכשיר חיתוך פלאזמה	1 יח'	
92.	חצובת תאורה ניידת	1 יח'	
93.	תאורת הצפה לד – LM4000 IP65 W400 ניידת מתאימה לחצובה	1 יח'	
94.	עגלה לנשיאת ערכת אטימה לחומ"ס	1 יח'	
95.	צינור אויר עם חיבור מהיר באורך 10 מ'	1 יח'	

15. נתונים טכניים אשר יוגשו ע"י מגיש ההצעה

מיתקונים על הגג	
הערה: יש לצרף שרטוט המפרט את מערך המיתקונים על הגג כולל מידות המתקנים	
סולם עלייה לגג	
יצרן	
דגם	
חומר	
מרחק מהדופן בעת נסיעה (מ"מ)	
מרחק מהדופן במצב עבודה (מ"מ)	
מרחק בין השלבים (מ"מ)	
שיטת מניעת החלקה על השלבים	
גובה ידיות אחיזה בעת עלייה לגג (מ"מ)	
הערה: יש לצרף שרטוט הכולל את פרטי הסולם ומיקום ידיות העלייה	
מ ר כ ב	
יצרן	
דגם	
המבנה	חומר (הגדרה לפי SAE / DIN)
	עובי דפנות (מ"מ)

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 30 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	עובי מדפים (מ"מ)
גג המבנה	סוג החומר
	רוחב מדרג עליון (מ"מ)
	שיפוע צדי של הגג (מעלות)
הערה: יש לצרף שרטוט עקרוני של המבנה אשר כולל - מקום עמדת הפעלה ראשית, מקום תאי הציווד, פרטי חיבור של הגג והדפנות, מקום תא המצברים, מקום סדי עצירה, מקום מגיני בוך אחוריים, מקום מדרכים חיצוניים, מקום ידיות אחיזה, חיבור המבנה לשלדת הרכב, הגנה על פנסי דרך אחוריים.	

מיתקנים על הגג	
	מעקים על הגג חומר גובה
	שרטוט, כולל תותח (מוניטור)
הערה: יש לצרף שרטוט הכולל את פרטי הסולם ומיקום ידיות העלייה	
עמדת הפעלה	
	גובה רצפת העמדה מהקרקע (מ"מ)
	רוחב פתח העמדה (מ"מ)
	גובה פתח העמדה (מ"מ)
	תאורת עמדת הפעלה
הערה: יש לצרף שרטוט עמדת ההפעלה המפרט את מקום כל הזווד בעמדה, ברזי הפעלה מתגים, לוח הפעלה	

מכלול משאבת כיבוי - לחץ נמוך	
משאבה לחץ נמוך	יצרן
	סוג
	דגם
	סל"ד מירבי אחרי PTO / סל"ד נומינלי
	חומר וציפוי
	גוף
	מאיץ
	ציר
	לחץ וספיקה נומינליים (ליטר/דקה בלחץ בר)
	גל הינע משאבה
	אפשרות ללחץ בכניסה 12 בר
	פתח כניסה למשאבה
	קוטר
	חומר מסננת כניסה
	קוטר חורים
	מגוף פרפר/כדורי-סוג, יצרן ודגם
	מצמד - יצרן ודגם
	פתח יציאת המשאבה - כמות וקוטר
	גרף לחץ / ספיקה ב ל/ד מירבי (לצרף)
	גרף ספיקה / כושר שאבה (לצרף) ב ל/ד מירבי

מכלול משאבת כיבוי - לחץ גבוה	
משאבה לחץ גבוה	יצרן
	סוג
	דגם

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 31 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	סל"ד מירבי אחרי PTO / סל"ד נומינלי
	חומר וציפוי
	גוף
	מאיץ
	ציר
	לחץ וספיקה נומינליים (ליטר/דקה בלחץ בר)
	גל הינע משאבה
	אפשרות ללחץ בכניסה 12 בר
	פתח כניסה למשאבה
	קוטר
	חומר מסגרת כניסה
	קוטר חורים
	מגוף פרפר/כדורי-סוג, יצרן ודגם
	מצמד - יצרן ודגם

מכלול משאבת כיבוי (המשך)	
מערכת הקצף	
	יצרן מיכל הקצף
	דגם
	חומר
	עובי דופן
	קיבולת ליטר
	יצרן פתח מילוי מיכל קצף
	דגם
	קוטר
	יצרן שסתום אל חוזר (אם יש)
	דגם
	קוטר פנימי אפקטיבי
	יצרן ברז ניקוז
	סוג
	דגם
	יצרן ממנן
	סוג
	ריכוזיות %
	סטייה מירבית %
	ספיקה מינימלי - מקסימלי ל/ד
	נתונים טכניים KV

מערכת הקצף (המשך)	
	צנרת יניקת תרכיז
	יצרן
	דגם
	חומר
	קוטר
	מצמד יניקת תרכיז ממקור חיצוני
	יצרן
	דגם
	קוטר

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 32 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	חומר
	שסתומי אוורור (לחץ/ואקום) יצרן
	דגם
	מגופים למערכת הקצף כמות
	יצרן
	קוטר דגם
אפשרות יניקה ממקור תרכיז קצף חיצוני לתותח / מזנקים / גלגלון לחץ גבוה הערה: יש לצרף שרטוט המכיל את כל הפרטים של מערכת הקצף, כולל תרשים הידראולי מפורט במידה ויש יותר מאחד ממכשירי מינון קצף, יש לצרף פירוט נתונים טכניים לכל אחד.	

מערכת מיכל המים	
	מיכל המים יצרן
	קיבולת, ליטר
	חומר
	עובי, דופן
	מספר תאים
	כמות המים הניתנת לריקון
	חוזק ווי ההרמה של המיכל
	פתחי מילוי ממקור חיצוני כמות פתחים
	מגוף-סוג/יצרן/דגם/קוטר
	מכסה עיוור - יצרן ודגם
	מסנן-סוג יצרן ודגם
	צינורות מילוי יצרן
	דגם
	קוטר
	כמות כניסות מים
	קוטר
	ברז בכניסה - קוטר, דגם
	מצמד כניסה כמות, קוטר, חומר
	צינור עודפים יצרן
	דגם
	ברז ניקוז יצרן
	קוטר / דגם
מערכת מילוי אוטומטית	
	דגם
	יצרן
	קוטר
לחץ מקסימלי (בר)	
הערה: יש לצרף - שרטוט המיכל כולל כל הפרטים של המבנה הפנימי כולל תרשים הידראולי של המערכת מפרט ותהליך צביעת המיכל.	

מערכת הבקרה	
	מד לחץ משאבה (סניקה) יצרן
	דגם
	קוטר

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 33 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	לחץ מירבי בר קלאס %
	מערכת ניהול משאבה יצרן
	דגם
	פירוט פונקציות המערכת
	מד כמות מים במיכל יצרן
	סוג (שעון/מנורות)
	דגם
	מד כמות מיכל קצף יצרן
	דגם
	קופסת בקרה יצרן
	חומר
	דגם
	פונקציות בקופסה
	מצערת יד לכוון עדין של סיבובי מנוע
	יצרן
	דגם
הערה: יש לצרף שרטוט סכימטי של קופסת הבקרה עם מיקום כל מערכות הבקרה. יש לצרף סכימה הידראולי - מכני של מערכת בקרה.	

ג ל ג ל ו נ	
	יצרן ודגם
	אורך וקוטר הצינור
	כח משיכה במצב חשמלי / ידני
	מתג הפעלה יצרן
	דגם
	צינור הגלגלון יצרן
	דגם
	חומר
	לחץ עבודה בר
	קוטר פנימי
	ספיקה באספקת מים ל/ד
	ספיקה באספקת קצף ל/ד
	מזנק - סוג, יצרן
	מצמד הגלגלון יצרן
	קוטר יציאה מ"מ
	נתיך הגנה גלגלון יצרן
	דגם
	מגוף למערכת הגלגלון יצרן
	דגם
	קוטר
מערכת קשר	
	קופסת אחסון קשר יצרן
	דגם
	חומר

תותח (מוניטור)

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 34 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

	יצרן
	דגם
	יצרן פיה
	דגם
	גובה מעל הגג (מ"מ)
	גובה ההתקן (ללא המוניטור) מעל הגג (מ"מ)
	ספיקה עם מים (ליטר/דקה בלחץ בר)
	דרגות נוספות של ספיקה
	לחץ עבודה בר מקסימלי
	שיטת כוון ספיקה
	זווית צידוד (מעלות)
	אפשרות יניקת תרכיז %
	טווח (מ' בלחץ בר / ספיקה)
תאי ציוד	
	חומר בסיסי (לפי תקן SAE/ DIN/ ASTM)
	תריסים
	דגם
	מגירות נשלפות בהטיה
	דגם
	מדפים נשלפים
	דגם
הערה: יש לצרף שרטוט המפרט את מבנה התאים והציוד המיועד לכל תא, בהתייחס לרשימת הציוד המפורטת בתכולת העבודה	
מערכת חשמל ייעודית	
	תקן על פיו בוצע החווט החשמלי
	עמדת הצפת תאורה
	דגם
	מתח וולט
	זרם
	עוצמה (CANDEL POWER)
	מתח וולט
	זרם
	כמות זרקורים
	סוג מנורות
	פיזור
	יכולת הגבהה עד גובה, מטר
	שיטת הגבהה
	יכולת צידוד (מעלות)
	זווית הגבהה הנמכה (מעלות)
	טווח הצפה
	זרקור נסיעה לאחור
	דגם
	הספק/עוצמה
	רוחב האלומה
	מרחק הארה מאחורי הרכב

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 35 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

מערכת זרקאורים על הגג מאחור	
יצרן	
דגם	
הספק/ עוצמה	
כמות	
קוטר (מ"מ)	
צידוד (מעלות)	
הגבהה/הנמכה (מעלות)	
מערכת מהבהבים	יצרן
דגם	
מידות	
הספק/עוצמה	
כמות	
מתח	
מערכת חשמל ייעודית (המשך)	
צופר אלקטרוני	יצרן
דגם	
עוצמה	
שקע לנגרר	יצרן
דגם	
תאורת תאי ציוד	יצרן המנורות
דגם	
עוצמה	
כמות בכל מפלס/מודף	
מתגי אזהרה (פתיחת מגרות תריס וכדו')	
יצרן	
דגם	
סוג (אטום למים)	
הערה: יש לצרף - שרטוטי חשמל מפורטים לגבי ההתקנות שנמנו לעיל. שרטוט מיקום מערכת הזרקאורים על הגג.	
צביעה ושילוט	
יצרן השילוט	
גודל אותיות	
סוג הדבק לקיבוע	
הערה: יש לצרף מפרט צביעה של המרכב הייעודי	
תוף הארקה	
סוג	
יצרן	
אורך כבל	
מנגנון החזרת הכבל	

נספח א' - הצהרת ניסיון מכירה של המציע

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 36 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

אני _____ מצהיר בזאת:

1. אני _____ מוסמך לחתום על הצהרה זו בשם _____ (בשם החברה).

2. תפקיד המצהיר _____

3. המצהיר משמש בתפקיד משנת _____

4. אני נותן הצהרה זו לחברת חשמל לישראל עבור מכרז מס' _____

5. הנתונים/הפרטים שנתנו על ידי בהצהרה זו נבדקו אומתו ואושרו על ידי .

6. החברה המציעה _____ (שם החברה) בעלת ניסיון במכירה של לפחות 10 רכבי

משא/מרכבי כיבוי המותקנים על כלי תחבורה בחמש השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת

ההצעות.

7. אני מתחייב לספק, לפי בקשת חברת החשמל ולפי שיקול דעתה הבלעדי, כל מסמך אחר, (כגון רשימת לקוחות

כמויות, תאריכי הספקה, מכתבי המלצות וכו') או כל מידע אחר עבור מכרז זה, לצורך הוכחת ניסיון.

חותמת וחתימת הנציג

שם החברה המציעה

תאריך

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 37 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

נספח ב' - ניסיון מכירה של הרכב

אני _____ (נציג המציע) מצהיר בזאת:

1. אנחנו _____, חברת המציע במכרז זה, מציעים רכב של היבואן _____ בישראל תוצרת _____.

2. אנחנו _____, יבואן הרכב הרשמי בישראל של יצרן הרכב המוצע, מאשרים כי רכבים של היצרן

המוצע במשקל כולל מורשה של מעל 10 טון עד 12 טון (כולל 12 טון) נמכרו בארץ בכמות של 30 יחידות לפחות

במהלך שנת 2025.

חותמת וחתימת נציג המציע

שם החברה המציעה

תאריך

חותמת וחתימת נציג יבואן הרכב

שם החברה יבואן הרכב

תאריך

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 38 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

נספח ג' - ניסיון מכירה של מרכב הכיבוי המוצע

אני _____ (נציג המציע) מצהיר בזאת:

1. אנחנו _____, חברת המציע במכרז זה, מציעים מרכב כיבוי של היצרן _____

דגם _____.

2. אנחנו _____, יצרן המרכב, מאשרים כי מרכבי כיבוי אש של היצרן המוצע נמכרו בכמות של 2

יחידות לפחות במהלך השנתיים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות.

חותמת וחתימת נציג המציע

שם החברה המציעה

תאריך

חותמת וחתימת נציג חברת המרכב המוצע

שם חברת המרכב המוצע

תאריך

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 39 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

נספח ד' - ניסיון התקנה של מתקין המרכב

אני _____ (נציג המציע) מצהיר בזאת :

1. אנחנו _____, חברת המציע במכרז זה, מציעים את חברת _____ בתור המתקין של המרכב על הרכב.

2. אנחנו _____, חברת המתקין המוצע, מאשרים כי אנו בעלי ניסיון בהתקנה של 5 מרכבי כיבוי אש לפחות על רכבי משא ב- 5 השנים האחרונות שקדמו למועד הגשת ההצעות.

_____	_____	_____
חותמת וחתימת נציג המציע	שם החברה המציעה	תאריך
_____	_____	_____
חותמת וחתימת נציג המתקין	שם חברת המתקין	תאריך

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 40 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

נספח ה' - רישיון התקנה מטעם משרד

התחבורה של מתקין המרכב המוצע

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 41 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		

נספח ו' - הסכם פיקוח עם מעבדת רכב של

מתקין המרכב המוצע

מפרט מס' 93 / 583 / 07 / 21.A	הוצאה : מאי 2011 מהד' אחרונה : יוני 2019 עדכון : יוני 2026	חטיבת תפעול ולוגיסטיקה אגף ביטחון חירום מח' כיבוי אש ארצית	 חברת החשמל
עמוד 42 מתוך 42	מפרט טכני לרכישת רכב כיבוי עבור תחנות כח		