



כבאות והצלה לישראל
נציבות כבאות והצלה
אגף הגנה מאש



-בלמ"ס-

ט' בחשוון תשפ"א
27 באוקטובר 2020
5750-1113-2020-305275

לכבוד:
מפקדי מחוזות
ראשי אגפים
רמ"חי הגנה אש מחוזיים
מפקדי תחנות אזוריות

שלום רב,

הנדון: המלצות אגף הגנה מאש להטענת סוללות ליתיום-יון במרחב הפרטי והציבורי

1. טכנולוגיית הסוללות הנטענות קיבלה תאוצה בשנים האחרונות לאור הצורך לאפשר ניידות של מוצרים ומכשירים וכן בעקבות חיפוש אחר תחליפים נקיים לדלקים מזהמים.
2. בשנים האחרונות אנו עדים לשימוש נרחב ואינטנסיבי בסוללות ליתיום-יון במוצרים ושימושים רבים כגון: אופניים וקורקינטים חשמליים, הובר-בורד ומחשבים ניידים, כאשר הטענתם מהווה פוטנציאל לסיכון אש משמעותי, הן במרחב הפרטי והן במרחב הציבורי.
3. מגמה נוספת שאנו מזהים היא הצבת ארונות ייעודיים לטעינת סוללות ליתיום-יון, לרבות בקניונים, בבנייני משרדים ובבתי ספר (להלן: "ארונות לטעינת סוללות"). מחד, ארונות לטעינת סוללות ממקדים את הסיכון הנובע מפעולת ההטענה למקום מסוים ומוגדר, אך מאידך מהווים בעצמם מוקד סיכון אש, בפרט לאור העובדה, כי נכון לעכשיו לא קיים תקן לארונות לטעינת סוללות.
4. במסגרת עבודת מטה שנערכה על ידי צוות מקצועי בהנחיית נציב כבאות והצלה לישראל, גובשו המלצות לגבי הטענה של סוללות ליתיום-יון בשני מרחבים:
 - א. במרחב הפרטי (ובכלל זה בתי מגורים).
 - ב. במרחב הציבורי (כל שטח המשמש את הציבור הרחב, בין אם הוא בבעלות עירונית, ממשלתית או פרטית כגון: משרד ממשלתי, בית חולים, בית ספר, מוסד אקדמי, תחנה מרכזית לאוטובוסים, תחנת רכבת, בניין משרדים וקניון).
5. **להלן ריכוז ההמלצות המינימליות ביחס להטענה במרחב הפרטי:**
 - א. ההטענה תתבצע בהתאם להוראות יצרן סוללת הליתיום-יון ובאמצעות מטען מקורי שנרכש עם הסוללה או מטען שהמומלץ על ידי היצרן;



כבאות והצלה לישראל
נציבות כבאות והצלה
אגף הגנה מאש



- ב. ההטענה תהיה רחוקה בטווח של 10 מטרים לפחות ממטען אש כמו בגדים, וילונות, ריהוט עץ ומזרנים;
- ג. כבל ההטענה יהיה מחובר ישירות לשקע החשמל ללא שימוש בכבל מאריך או מפצל שקעים;
- ד. אין להטעין סוללה מיד לאחר השימוש בה בעודה חמה, אלא להמתין לקירורה;
- ה. מומלץ להמתין עד לקירור סוללה שעדיין חמה מהטעינה, טרם השימוש בה;
- ו. מומלץ לוודא כי הסוללה מזהה טעינת יתר ומפסיקה אוטומטית כאשר היא מלאה. אם אין בקרה כזו לסוללה, מומלץ לשקול שימוש בטיימר לבקרת השקע בהטענה;
- ז. אין להטעין סוללה ללא השגחה;
- ח. מומלץ לבצע הטענה במקום מקורה בלבד, יבש, ללא שמש ישירה ובלחות שאינה עולה על 85%. לצורך כך מומלץ על התקנת מד לחות. הטענה בעומס חום כבד ובלחות העולה על 85% אינה מומלצת;
- ט. מומלץ לשים לב לכל שינוי בסוללה, לרבות התחממות, התפקעות, פליטה של עשן וכו';
- י. מומלץ לשים לב להתחממות יתר של המטען;
- יא. מומלץ להתקין גלאי עשן עצמאי עם סוללה ל-10 שנים שעלותו נמוכה וביכולתו לספק התרעה קולית במקרה של פליטת עשן.

6. להלן ריכוז ההמלצות המינימליות ביחס להטענת סוללות ליתיום-יון במרחב הציבורי:

- א. הטענה תתבצע באזור ייעודי שיוקצה לטובת ההטענה (להלן: "איזור ההטענה");
- ב. אין להטעין סוללות הגדולות מ-48V (וולט) ו-16A (אמפר);
- ג. איזור ההטענה יהיה בחלל מקורה, בתוך מבנה או מחוצה לו, ללא שמש ישירה בכל שעות היום ויכול שיהיה במיקום תת-קרקעי;
- ד. איזור ההטענה יהיה רחוק מהתקהלות 10 מטרים לפחות או יופרד מהתקהלות באמצעות הפרדת אש. בסעיף זה התקהלות משמעה סמיכות של אנשים במתחם מוגדר במבנה או בשטח פתוח;
- ה. אזור ההטענה יהיה רחוק 10 מטרים לפחות ממטען אש כמו בגדים, וילונות, ריהוט עץ ומזרנים;
- ו. אזור ההטענה יהיה רחוק 50 מטרים לפחות ממיכלי דלק, בלוני גז, מכלי אמוניה, מיכלי כלור, חומר נפץ, זיקוקים וכדומה;



כבאות והצלה לישראל
נציבות כבאות והצלה
אגף הגנה מאש



- ז. אזור ההטענה יהיה בחלל יבש ומאוורר ובלחות שלא תעלה על 85%. לצורך כך מומלץ על התקנת מד לחות באזור ההטענה. אם אזור הטענה אינו ממוזג ונוצרו בו תנאים של עומס חום כבד ולחות של 85% ומעלה אין לבצע הטענה;
- ח. באזור ההטענה יותקן שילוט "אזור הטענה לסוללות ליתיום-יון" ויתלה דף הנחיות כמפורט להלן:
- 1) אין להטעין סוללות מיד לאחר השימוש בהן, יש להמתין לקירור הסוללה;
 - 2) יש לאפשר זמן לקירור סוללה שעדיין חמה מהטעינה, טרם השימוש בה;
 - 3) יש לשים לב למשך זמן ההטענה ולהימנע מטעינת יתר;
 - 4) יש לשים לב לכל שינוי בסוללה, לרבות התחממות, התפקעות, פליטה של עשן וכו';
 - 5) יש לשים לב להתחממות יתר של המטען;
 - 6) יש לציין איש קשר לחירום – כולל מס' נייד להתקשרות עם זמינות בכל שעות היממה ובנוסף לציין כי בשעת חירום יש לחייג ללוחמי האש – 102.
- ט. באזור ההטענה יטענו לכל היותר 5 סוללות ליתיום-יון בו זמנית;
- י. ההטענה תבוצע בחיבור ישיר לשקע חשמל ללא שימוש בכבל מאריך או מפצל שקעים;
- יא. מומלץ לעשות שימוש בטיימר לבקרת השקעים בהטענה;
- יב. אין לבצע הטענה בתחבורה ציבורית כמו רכבת או אוטובוס;
- יג. מומלץ לגבש נוהל (תכנית פעולה) למצב חירום באזור ההטענה, לתגובה מיידית במקרה של כשל בסוללה, התפתחות עשן, התלקחות או פיצוץ;
- יד. אם באזור ההטענה נעשה שימוש בארונות לטעינת סוללות כמפורט בסעיף 3 לעיל, נוסף על כל ההמלצות האמורות המכתב זה, על ארונות אלו להיות בעלי עמידות אש של 30 דקות לפחות וככל הניתן ימוקמו מחוץ למבנה.

7. יודגש - האחריות לשמירה על שלום הציבור ובטיחותו, ובכלל זה יישום ההמלצות המפורטות במכתב זה חלה על הבעלים או המחזיק בעסק או נכס בו מבוצעת הטעינת סוללות ליתיום-יון כאמור. כבאות והצלה לישראל ממליצה ליישם את כל ההמלצות המפורטות במכתב זה כלשונו, שכן הן מהוות דרישות מינימום שתכליתן שמירה על נפש ורכוש מהסכנות הנובעות מהטעינת סוללות הליתיום-יון.



כבאות והצלה לישראל
נציבות כבאות והצלה
אגף הגנה מאש



8. אין באמור במכתב זה כדי לגרוע מהחובה להתקין מערכות גילוי וכיבוי אש או סידורי בטיחות אש אחרים בהתאם לדרישות שנקבעו בהיתר הבניה, בהתאם להוראת נציב ייעודית או בכל חובה אחרת המוזכרת על-פי כל דין.

בכבוד רב,
רזין.

תת טפסר דורון לוי
רא"ג הגנה מאש

העתקים:

רב טפסר דדי שמחי, נציב כבאות והצלה
טפסר חיים תמס, סגן הנציב לענייני תשתיות, מו"פ ורגולציה
תת טפסר רוני קדם, מ"מ רא"ג מבצעים
תת טפסר עודד ברוק, יועמ"ש כבאות והצלה
תת טפסר בועז רקיע, סממ"ז דן
סגן טפסר טל וולבוביץ, רע"ן הסברה
רב רשף בירן רוכברגר, רמ"ד חקירות
אגף הגנה מאש - כאן