

מטא"ר / אג"ם / מח' סיור
מדור
טלפון: 025428901
פקס: 025428779

מפרט טכני
ערכת פנסים מהבהבים למחסום

הנדון:

1. כללי

1.1. בכוונת משטרת ישראל להצטייד בערכת פנסים מהבהבים למחסום המיועדים להתריע על קיום מחסום ומיקומו ע"י הבזקי אור בשעות החשיכה.
1.2. המארז לפנסים מיועד לשמש להטענת הפנסים, עליו להיות מאוחסן בארגז ערכת זיוד לניידת סיור. לכן, הארגז בכל מקרה יותאם לתא הייעודי בערכת הזיוד, בהכנסת הארגז, פתיחה, סגירה והוצאה.

2. תכולת המערכת

ערכת הפנסים תכיל את הפריטים הבאים:

- 2.1. 6 פנסי לד דו צבעיים מהבהבים (כחול, אדום).
- 2.2. מארז לפנסים שישמש גם כארגז טעינה.
- 2.3. כבל הטענה (נתיק) ממצבר רכב (12V) – תקע Hella (כבל מתחבר לארגז + כבל מאריך)
- 2.4. מתאם מתקע Hella לשקע מצת
- 2.5. כבל הטענה (נתיק) מרשת חשמל (220V) – תקע ישראלי
- 2.6. הוראות הפעלה בעברית:
 - 2.6.1. דפית הפעלה (תקציר על עמוד אחד בלמינציה)
 - 2.6.2. חוברת הפעלה מורחבת.

3. תקנים ישימים

- 3.1. תקן IP - עמידות למים ואבק.
- 3.2. תו תקן לבטיחות: ישראלי, אירופאי CE, או אמריקאי.

4. דרישות טכניות

4.1. מערכת חשמל:

- 4.1.1. זמן עבודה רצוף (לאחר טעינה מלאה) – לפחות 12 שעות (לכל תקופת האחריות)
- 4.1.2. טעינת סוללות ע"י הנחת הפנסים בארגז הערכה ללא צורך בפעולה נוספת.
- 4.1.3. טעינת סוללות תתאפשר מכל המקורות הבאים:
 - 4.1.3.1. ממצבר רכב 12 וולט DC, באמצעות שקע HELLA.
 - 4.1.3.2. ממצבר רכב 12 וולט DC, באמצעות שקע מצת ברכב.
 - 4.1.3.3. מרשת החשמל 220 וולט AC, באמצעות שקע ישראלי.
- 4.1.4. מתאמי הטעינה:
 - 4.1.4.1. כבל טעינה ממצבר רכב (12V) – באורך 0.2 מ' עד 1 מ' (בהתאם לדרישת מ"י), תקע Hella בצד אחד ותקע המתאים לשקע במארז בצדו השני.
 - 4.1.4.2. כבל מאריך לטעינה ממצבר רכב (12V) – באורך 1 מ', תקע Hella בשני הצדדים.
 - 4.1.4.3. מתאם מתקע Hella לשקע מצת.

- 4.1.4.4. כבל טעינה מרשת חשמל (220V) – תקע ישראלי בצד אחד ותקע המתאים לשקע במארז בצדו השני.
- 4.1.5. זמן מרבי של מחזור טעינה מלא (ממצב של סוללה פרוקה עד למצב של סוללה טעונה במלואה) ממצבר רכב: 3 שעות.
- 4.1.6. על מנת לשמור על אורך חיי הסוללות הנטענות, למארז הטעינה יהיה מנגנון למניעת "טעינת יתר".
- 4.1.7. כל סוללה תעמוד ב 800 מחזורי טעינה לפחות ללא תקלות.
- 4.1.8. עבור כל פנס יהיה חיווי טעינה (בתהליך/סיום) על המארז או חיווי הנראה על הפנס עצמו.
- 4.1.9. הפעלה/הפסקה תהיה או באמצעות כפתור (מתג) אחד בלבד או באמצעות שינוי תנוחת הפנס.
- 4.1.10. הפנס לא יופעל באופן מקרי במארז או תוך כדי טעינה.
- 4.1.11. המחבר החשמלי שיוצא מהארגז, הכבל החשמלי והסוללות, ניתנים לפירוק והחלפה, ברמת יחידת לוגיסטיקה תחנתית.

4.2. מערכת ייעודית (הבהוב)

- 4.2.1. זווית ההבזקה של הפנס : 360 מעלות (ללא שטח מת).
- 4.2.2. צבע הארת הפנס: שילוב של כחול ואדום בכל כיווני ההבזקה, ע"י שימוש בטכנולוגיה של דיודות פולטות אור (LED).
- 4.2.3. טווח נראות בלילה (תנאי ראות טובים): לפחות 400 מ' עבור 2 הצבעים (כחול ואדום).
- 4.2.4. טווח נראות בתנאי מזג אוויר קיצוניים: גשם, אובך, שלג ובערפל ממרחק לפחות 80 מטר.
- 4.2.5. קצב הבהוב: בין 40 ל-80 הבהובים בדקה (0.66-1.33Hz).
- 4.2.6. סינוור – הפנס לא יסנוור נהגים באופן שיכול לפגוע ביכולתם להבחין במתרחש על הכביש.
- 4.2.7. אורך חיי נורות ה-LED: 100,000 שעות לפחות.

4.3. הנדסת אנוש

- 4.3.1. הפנס בנוי מיחידה אחת, שאיננה דורשת פרוק והרכבה ברמת המפעיל.
- 4.3.2. המארז יהיה בעל עיצוב סולידי ואסתטי, מארז חלק ללא פינות חדות.
- 4.3.3. המארז יהיה בצבע מחזיר אור.
- 4.3.4. הנחת הפנסים על הכביש תהיה יציבה, פשוטה וללא שימוש באמצעי עזר אשר מסייעים לפנס להישאר בתנוחתו.
- 4.3.5. האחיזה במארז תהיה נוחה ותאפשר להוביל אותו באופן בטוח ללא חשש מנפילה.
- 4.3.6. עמידות בפני שחיקה הנובעת מהאגרסיביות בעבודת המשטרה (פתיחה/סגירה, הכנסה/הוצאה, נהיגת שטח, כביש, מהירויות וכו').
- 4.3.7. הפנסים יוכנסו למערכת הטעינה ויצאו ממנה באופן ידני בפשטות ובקלות ללא צורך בשימוש באמצעי עזר.
- 4.3.8. במידה והפנסים יוכלו להיכנס (מתאימים במימדים) למארזי פנסי המחסום המצויים כיום במ"י (מארזי טעינה מתוצרת מפרולייט), יש לוודא כי הפנסים לא יינזקו עקב הכנסה בטעות (טעות אנוש סבירה שעשויה לקרות).
- 4.3.9. הפנסים לא ישלפו מהטעינה באופן בלתי מכוון. טלטלות של הערכה כתוצאה מקפיצת הרכב או היפוך של הערכה לא תגרום ליציאת הפנסים ממקומם.
- 4.3.10. הכבל החשמלי להטענת המארז יהיה מחובר למארז באמצעות תקע ושקע, כאשר השקע יהיה שקוע במארז (לא בולט מעבר לקיר המארז) והתקע יהיה עמיד בפני נפילות על משטח אספלט מגובה מטר וחצי. לאחר כניסת התקע לשקע, תבוצע נעילה באמצעות סיבוב התקע. בנוסף, תקע הכבל החשמלי שנכנס לשקע ברכב (12 וולט), יהיה עמיד בפני נפילות על משטח אספלט מגובה מטר וחצי. לתקע תהיה נורית חיווי שתציין שהתקע תקין (מוליך חשמל) כאשר מחובר לחשמל.
- 4.3.11. כבלי ומתאמי ההטענה הנלווים למארז (ראה ס' 4.1.4) יאוחסנו במקום ייעודי להם במארז למניעת אובדנם.

4.3.12. מארז הטעינה מתוכנן להיות מונח באופן קבוע בתא המטען של הניידת. בחלק מהניידות, תא המטען יכול ערכת זיוד מסודרת לאמצעים שונים שבשימוש הסייר. בערכת הזיוד יהיה תא ייעודי לפנסי מחסום, בו יונח מארז הטעינה. מידות פנימיות של התא בערכת הזיוד: אורך ורוחב 58 ס"מ x 30 ס"מ, גובה 22 ס"מ (התא נפתח ונסגר בצידו העליון). הנדסת האנוש, מבנה וממדי מארז הטעינה צריכים לאפשר סגירת התא הייעודי כאשר המארז סגור, ופתיחת המארז ללא הוצאה מהתא בערכת הזיוד כאשר התא הייעודי פתוח. (דגש על תפסי/סוגרי המארז וגישה אליהם, צירי המכסה, מידת הבליטה של כבל הטעינה יחסית למארז).

4.4. מידות ומשקל מרביים:

4.4.1. לפנס בודד

מידות מרביות: 20x20x20 ס"מ
משקל מרבי: 600 גר'

4.4.2. למארז

מידות מרביות: ראה סעיף 4.3.12.
משקל מרבי לערכה, כולל מארז – עד 7 ק"ג.

4.4.3. יציבות

המבנה ומרכז הכובד של הפנס לא יאפשרו תזוזת הפנס ממקומו או התהפכות הפנס עקב משב רוח, לרבות עקב הטיה בזווית עד 15 מעלות.

4.5. חומרים (פנס ומארז):

4.5.1. מעטפת (חומר עיקרי) פלסטיק מוקשח, גומי מוקשה, או חומר אחר בעל עמידות בהתאם לדרישות המפורטות להלן.

4.5.2. אם קיימים חלקי מתכת (ברגים, אומים, מחברים וכו'), הם יהיו עשויים מאלומיניום או מפל"מ (נירוסטה) ומאובטחים מפתיחה אקראית.

5. דרישות תנאי סביבה:

5.1. הפנס והמארז יהיו עמידים בפני רעידות וזעזועים (נסיעה ברכב מסוג ג'פ בדרכי עפר ודרכים לא סלולות)

5.2. הפנס יהיה עמיד בפני נפילה על משטח אספלט מגובה 1.2 מטר, ללא שבר/סדק במעטפת, וללא נזק כלשהו למערכת הייעודית (לגופי תאורה, סוללה, וכו').

5.3. הפנס יהיה עמיד בפני דריסה בעומס של 2 טון ללא נזק.

5.4. הפנס יהיה עמיד בפני חדירת מים ואבק – עמידה בדרישות IP 67.

5.5. מערכת החשמל של המארז תהיה עמידה בפני חדירת גשם ואבק – עמידה בדרישות IP 62 (כשהמארז סגור).

5.6. כל חלקי הערכה (הפנסים, המארז, כבלים, מתאמים כמפורט בסעיף 2 למפרט) יהיו עמידים בהפעלה ובאחסנה ממושכת ברכב (לרבות תא מטען) בכל תנאי מזג אוויר (לרבות טמפרטורות קיצוניות בישראל) – באחריות הספק. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, לפנס מוצר מדף נדרשת הצהרת יצרן על עמידה בטמפ' מ (-10°) ועד 60° צלזיוס.

5.7. הפנס יהיה עמיד בפני קרינה אולטרה סגולה ללא אובדן שקיפות של המעטפת.

5.8. הפנס והמארז יהיו עמידים בפני חומרים כגון דלקים, שמנים ולסביבה קורוזיבית (כגון חוף ים).

6. דרישות אמינות ותחזוקתיות

6.1. אמינות – מינימום תקלות בפנס ומארז (תקלה פרושה אירוע שבעקבותיו הפנס מושבת, או שאינו מתפקד כנדרש במפרט). אין האמור לעיל כולל תקלות שמקורן בנוק בזדון או כתוצאה משימוש שלא על פי הוראות היצרן. זמן ממוצע בין תקלות (MTBF) – לפחות שנה אחת ע"פ הצהרת היצרן.

- 6.2. כל הפנסים והערכות יהיו מסומנים במס'ד מוסכם בין החברה למ"י באופן שיאפשר לשני הצדדים מעקב אחר כל ערכה/פנס/מארז שעברו תקלות. הסימון יהיה כזה שלא ניתן להסירו או למחקו.
- 6.3. פריט (מארז/פנס) תקול שתוקן יותר מפעמיים בשנה יוחלף על ידי החברה בתקלה השלישית באותה שנה בפריט חדש.
- 6.4. בתקלה אפידמית (תקלה החוזרת על עצמה בתוך שנה ב-10% מהמוצרים שנרכשו, לרבות תקלות שונות הנובעות מאותה סיבת שורש) החברה תנקוט בצעדי מניעה ותיקון הבאים:
- 6.4.1. חקר תקלה במגמה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה תיקונה כולל דו"ח ניתוח תקלה למ"י/מדור סיור.
- 6.4.2. החברה מתחייבת לבצע את כל התיקונים היזומים המחייבים מחקר התקלה ובזמן הקצר ביותר האפשרי בכל סדרת המערכת שסופקה על ידה על חשבונה.
- 6.4.3. האחריות לפריט בו נתגלתה תקלה אפידמית תוארך בשנה נוספת מעבר למה שנקבע.
- 6.5. במקרה של תקלה קריטית (תקלה הגורמת להשבתה מאולצת של הציוד), תקופת האחריות תוארך בפרק הזמן האקוויולנטי לתקופת ההשבתה.
- 6.6. תקלה בטיחותית (תקלה הגורמת לסיכון בטיחותי של המשתמש או הסביבה) תטופל כמו תקלה אפידמית.
- 6.7. החברה תתקן על חשבונה כל תקלה בדרך היעילה והמהירה ביותר, לרבות אם יש צורך בשינוי בתכנון ו/או בייצור.

7. בטיחות

- 7.1. פני השטח של הפנס והארגז יהיו חלקים או מעוגלים – ללא פינות חדות.
- 7.2. חלקי מתכת (ברגים אומים וכו') יהיו שקועים בגוף הפנס ובמארז ולא יבלטו מפניו.
- 7.3. לא ייוצר ניצוץ חיצוני בהפעלת הפנס (בטוח להפעלה בסביבה נפיצה).

8. הדרכה

- 8.1. הזוכה או נציגיו יבצעו הדרכה ראשונית לנציגי מ"י בנוגע להפעלת הערכה ואחזקתה.
- 8.2. משך ההדרכה יהיה 3 ש', יינתן ל-4 קבוצות. מספר משתתפים בכל קבוצה יהיו עד 30 איש. ההדרכה תינתן למחוז צפון וחוף לחוד במטה מחוז צפון/חוף, למחוז ת"א + מרכז + ש"י + ירושלים (2 קבוצות) במטה מחוז ת"א/מרכז או בבסיס בית דגן ולמחוז דרום במטה מחוז דרום.
- 8.3. ההדרכה תתקיים תוך שבועיים מדרישת המשטרה.
- 8.4. הזוכה יעביר את כל חומרי ההדרכה למ"י/מח' סיור עם אספקת המשלוח הראשון.

9. אחריות

- 9.1. תקופת האחריות לכל מרכיבי הערכה תהיה לפחות ארבע שנים החל ממועד אספקת הערכה.
- 9.2. האחריות לא תכלול נזק כתוצאה משימוש בניגוד להנחיות היצרן.
- 9.3. במידה ותידרשנה פעילויות שירות ותחזוקה במשך תקופת האחריות, הן יהיו באחריות הספק ועל חשבונה.
- 9.4. בתקופת האחריות הספק מתחייב לאסוף ולתקן או להחליף על חשבונה ערכה תקולה תוך 15 ימי עבודה ממתן ההודעה כולל החזרת ערכה תקינה למ"י. האיסוף והחזרה יתבצעו ממחסן בתי מלאכה בבית דגן וקרית חיים, תוך תיאום מראש. הספק אינו מחוייב לבצע יותר מאיסוף אחד בתוך שבוע (קלנדרי).

10. תחזוקה

- 10.1. המשטרה שומרת לעצמה זכות להתקשר עם המציע לקבלת שירותי תחזוקה לתיקוני נזק בניגוד להנחיות היצרן ולתיקונים מעבר לתקופת האחריות, בכל עת שיידרש, או לבצע את התחזוקה בכוחות עצמה או באמצעות גורם אחר.
- 10.2. בנוסף לתמחור ואספקת ערכה שלמה, נדרש תמחור ויכולת אספקה לחלפים הבאים:
 - 10.2.1. פנס בודד
 - 10.2.2. מארז הטענה
 - 10.2.3. רכיבי פנס:
 - 10.2.3.1. פס לדים
 - 10.2.3.2. כרטיס
 - 10.2.3.3. סוללות נטענות
 - 10.2.3.4. רפלקטור
 - 10.2.4. רכיבי מארז:
 - 10.2.4.1. כרטיס ספק כוח.
 - 10.2.4.2. מנגנון/ קפיץ לתושבת הפנס.
 - 10.2.4.3. תושבת הפלסטיק לפנסים.
 - 10.2.4.4. מנגנון נעילת מארז.
 - 10.2.4.5. שקע (במארז) לחיבור כבל הטענה.
 - 10.2.5. מתאמי הטענה:
 - 10.2.5.1. כבל טעינה ממצבר רכב (12V) – באורך 0.5 מ' ועובי 5 מ"מ לפחות, תקע Hella בצד אחד ותקע המתאים לשקע במארז בצדו השני.
 - 10.2.5.2. כבל מאריך לטעינה ממצבר רכב (12V) – באורך 1 מ' ועובי 5 מ"מ לפחות, תקע Hella בשני הצדדים.
 - 10.2.5.3. מתאם מתקע Hella לשקע מצת.
 - 10.2.5.4. כבל טעינה מרשת חשמל (220V) – תקע ישראלי בצד אחד ותקע המתאים לשקע במארז בצדו השני.
- 10.3. הספק מתחייב לספק את כל החלפים הנדרשים לתחזוקת הפנסים והציוד הנלווה למשך תקופה של 7 שנים מהרכש האחרון שיבוצע.
- 10.4. הספק יגיש למ"י רשימה מפורטת ע"ב ניתוח תקלות לחלקי חילוף מומלצים ברמת דרג המפעיל.

11. אריזה, סימון ואספקה

- 11.1. הערכות יסופקו למחסני מחלקת אספקה במתקן המשטרה בבית דגן וק' חיים בהתאם לשיטת האספקה וכאמור בסעיף 22 למכרז. ההספקה באחריות הספק ועל חשבוננו.
- 11.2. כל ערכה תיארז באריזה נפרדת ועל כל אריזה יסומנו לפחות הפרטים הבאים:
 - 11.2.1. שם היצרן.
 - 11.2.2. תאריך יצור.
 - 11.2.3. תיאור הפריט.
 - 11.2.4. מספרים קטלוגיים (של מ"י כפי שיועברו על ידה) של הפריטים באריזה.
 - 11.2.5. מספרים סידוריים של הפריטים באריזה.
- 11.3. כל פריט יסומן במדבקה או תווית אחרת מקובלת או חריטה עמידה למים ושלא נמחקת בקלות, לפחות בפרטים הבאים:
 - 11.3.1. סמל המשטרה
 - 11.3.2. שם היצרן/ספק וטלפון הספק.
 - 11.3.3. מס' סידורי עוקב לכל ערכה ולכל פנס בודד בנפרד.
 - 11.3.4. תפוגת אחריות. (יסומן בשנית במקרה בו תוארך האחריות)
 - 11.4. נוסח סופי לסימון האמור לעיל יאושר ע"י מ"י.
 - 11.5. הארגז והפנסים יסומנו בסימן ייחודי וברור (לדוגמא: "נצנץ משטרה 2014"), כך שיהיה ברור למשתמש לאיזה ארגז מתאים הפנס (על מנת למזער טעויות אנוש שקרו בעבר ששילבו בין ערכת גרסה חדשה לערכה גרסה ישנה).
 - 11.6. רשימת מס' הסידורי של כל ערכה והפנסים ימסרו לנציג מ"י לתיעוד, ינוהל רישום שוטף בחברה.
 - 11.7. לא יופיעו במקום בולט סימני פרסום הספק כגון לוגו או כל סימן היכר על המוצר.

12. פרק אבטחת איכות

- 12.1. במפעל המייצר את הפריט תופעל מערכת בקרת איכות מאושרת.
- 12.2. על היצרן מוטלת אחריות לערוך ולתעד בתהליך הייצור בדיקות איכות כדי לוודא שהפריטים המיוצרים עומדים בדרישות מפרט זה, ובדרישות תקן בקרת האיכות.
- 12.3. על הספק מוטלת האחריות לערוך בדיקות התאמה של הציוד לדרישות המפורטות במפרט בטרם מסירת הציוד למשטרת ישראל.
- 12.4. בחינת הערכה לאחר קביעת "זוכה על תנאי":
 - 12.4.1. תוכניות מקיפות לבדיקות סדרה יוכנו ע"י הספק ויוצגו לאישור מ"י תוך 14 יום ממועד קביעת הזוכה. התוכניות הנ"ל תכלולנה לפחות את כל הדרישות הטכניות במפרט.
 - 12.4.2. בדיקות אב הטיפוס הסופי ואישור הדגם להצטיידות תכלולנה בדיקות עמידת הערכה במפרט הטכני (לפחות על פי המפורט בבדיקות אב טיפוס לפני קביעת זוכה – ראה מסמכי המכרז).
 - 12.4.3. דרישות שאין באפשרות מ"י לבדוק, ימציא הספק הוכחות לקיומם, לרבות בדיקות של מעבדות מוסמכות ועמידה בתקנים הנדרשים. מוצר שיעמוד בבחינה יאושר כ"דגם מאושר לאספקה שוטפת".
- 12.5. בדיקות אספקה שוטפות קבלה (לאחר קביעת זוכה סופי ובעת אספקה שוטפת):
 - 12.5.1. בדיקת אספקה מלאה ומקיפה של הציוד המוצע במסגרת מכרז זה תתבצע ע"י הספק על פי המפורט בנספח טו'. הבדיקה תבוצע ע"י הספק בטרם האספקה ודו"ח הבדיקה יצורף לתעודת המשלוח.
 - 12.5.2. בדיקת קבלה במחסני מ"י ע"י נציגי מ"י תכלול בחינת קבלה ויזואלית במסגרתה ייבדקו דרישות הסימון, האריזה, תכולת הערכה, התאמה לדגם שאושר ושלגביו הוגשו המסמכים, האישורים והבדיקות הנדרשים ותיערך בחינת הפעלה מדגמית לפנסים (ראה נספח 1 להלן). במשלוח מעל 50 ערכות תיערך בחינה מדגמית ע"פ ת"י 2859 רמת בחינה כללית II ורא"ר 6.5%. פריטים שנמצאו לא תואמים במסגרת המדגם לא יסופקו למ"י אלא יסופקו פריטים תואמים במקומם.
 - 12.5.3. במקרים שבהם ימצאו פריטים לא מתאימים או לא תקינים, לרבות פסילה של משלוח שלם, משיכתם ממתקני מ"י והחזרת הציוד התקין במקומם יהיו באחריות הספק ועל חשבוננו, ההחזרה תתבצע בטווח זמן של 60 יום מיום ההודעה על פסילת המשלוח.

נספח 1

בדיקות קבלה במחסני מ"י

מס"ד	הפרמטר הנבדק	סעיף	הדרישה	אופן הבדיקה
1	התאמה לדגם שאושר		בדיקת התאמה לדגם שאושר	חזותית
2	תכולת הערכה	2	בדיקת תכולת הערכה	חזותית
3	מערכת חשמל	4.1.2	תקינות מערכת טעינה בארגז	חיבור לחשמל וקבלת חיווי
4	מערכת חשמל	4.1.2	תקינות כל כבלי החשמל	חיבור כל אחד מהכבלים לחשמל וקבלת חיווי
5	מערכת חשמל	4.1.2	טעינה אוטומטית של פנס בהכנסה למארז	הכנסת פנסים לטעינה וקבלת חיווי
6		4.2	פנס מאיר/מהבהב כנדרש	הפעלת הפנסים
7	סימון	11.3	בדיקת סימון בהתאם לדרישות	חזותית

נספח 2

בדיקות אספקה

1. הפנסים והמארזים יבדקו בחצר הספק בטרם האספקה ע"י הספק ובאחריותו ע"פ טופס בדיקות אספקה להלן.
2. בכל סעיף ימולאו תאריך ושעות תחילה וסיום של הבדיקה. בראש כל דף בטופס ימולאו מס"ד של הפריטים שנבדקו (פנסים ומארז), שם וחתימת הבודק ומנכ"ל החברה, בצירוף תאריך.
3. כל הפריטים במשלוח יבדקו בבדיקה מלאה, למעט בסעיפים בהם מצוינת בדיקה מדגמית למשלוח.
4. בכל הסעיפים בטופס תיבדק עמידה בדרישות המפרט המתאימות, למעט סעיפים המסומנים ב-★, בהם תיבדק התאמה לנתוני הדגם שאושר ע"י מ"י. הטבלה הבאה תמולא בהתאם לדגם שאושר ותשמש להשוואה בבדיקות:

פרמטר	מדידות/נתונים ע"פ הדגם שאושר	אופן הבדיקה וקריטריון מעבר
דגם שאושר לפנס		השוואת דגם הפנסים לדגם שאושר
דגם שאושר למארז		השוואת דגם המארז לדגם שאושר
תכולת הערכה		תיבדק בהתאם לדגם שאושר
משקל הפנס		תיבדק בהתאם לדגם שאושר, בסבילות של 5% ובלבד שיתאים לשימוש בדגם המארז שאושר ע"פ כל דרישות המפרט (לרבות יציבות בטלטול המארז)
מידות הפנס		יבדקו בהתאם לדגם שאושר, בסבילות של 5% ובלבד שיתאים לשימוש בדגם המארז שאושר ע"פ כל דרישות המפרט (לרבות הכנסה והוצאה נוחים, יכולת טעינה ויציבות בטלטול המארז)
הארת הפנס (כאשר הסוללה מלאה)		יבדקו בהתאם לדגם שאושר, ובקצב ההבהוב שאושר בדגם כמתאים למפרט
הארת הפנס (כאשר הסוללה לאחר 12 ש' עבודה)		יבדקו בהתאם לדגם שאושר, ובקצב ההבהוב שאושר בדגם כמתאים למפרט, סבילות של 10%
משקל המארז		תיבדק בהתאם לדגם שאושר, בסבילות של 5% ובלבד שיתאים לשימוש בדגם המארז שאושר ע"פ כל דרישות המפרט
מידות המארז		יבדקו בהתאם לדגם שאושר, בסבילות של 5% ובלבד שיתאים לשימוש בדגם המארז שאושר ע"פ כל דרישות המפרט
מבנה ותוכן הסימון שאושר		יבדקו בהתאם לנוסח שאושר

מס"ד	הפרמטר הנבדק	סעיף במפרט	הדרישה	אופן הבדיקה	תאריך ושעת התחלה	תאריך ושעת סיום	חתימת הבודק
1	התאמה לדגמי פנס ומארז שאושרו		בדיקת התאמה לדגם שאושר ☆	חזותית/ הצהרת יצרן			
2	תכולת הערכה	2	בדיקת תכולת הערכה ע"פ הדגם שאושר ☆	חזותית			
3	הפעלה	4.2	פנס מאיר/מהבהב כנדרש	הפעלת הפנסים			
4	הבהוב	4.2.1	זווית ההבזקה של הפנס: נראה מ-360 מעלות סביב הפנס, ללא שטח מת	חזותי			
5	מערכת חשמל	4.1.2	תקינות מערכת טעינה בארגז	חיבור לחשמל וקבלת חיווי			
6	מערכת חשמל		תקינות כל כבלי החשמל	חיבור כל אחד מהכבלים לחשמל וקבלת חיווי			
7	מערכת חשמל	4.1.2	טעינה אוטומטית של פנס בהכנסה למארז	הכנסת פנסים לטעינה וקבלת חיווי			
8	נוחות	4.3.8	הכנסת/ הוצאת פנס ממארז טעינה בקלות ללא ביצוע פעולות מיוחדות.	הכנסת/ הוצאת פנס מהמארז			
9	דרישות טכניות	4.4.1	משקל פנס בודד: התאמה לדגם שאושר ☆	שקילה [מדגם של 10% מהמשלוח]			
10	דרישות טכניות	4.4.1	מידות מירביות לפנס בודד: בהתאם לדגם שאושר ☆	מדידה [מדגם של 10% מהמשלוח]			
11	נראות	4.2.3	הארה: בהתאם לדגם שאושר ☆	מדידה פוטומטרית ב-6 כיוונים [מדגם של 10% מהמשלוח]			

מס"ד	הפרמטר הנבדק	סעיף במפרט	הדרישה	אופן הבדיקה	תאריך ושעת התחלה	תאריך ושעת סיום	חתימת הבודק
12	מערכת חשמל	4.1.1	זמן עבודה רצוף (ללא טעינה) – לפחות 12 שעות ללא דעיכה. ☆	מדידה פוטומטרית אחת של הארת פנס עם סוללה לאחר 12 שעות עבודה [מדגם של 10% מהמשלוח]			
13	מערכת חשמל	4.1.4	זמן טעינה מירבי 3 שעות	טעינת מארז מלא בפנסים עם סוללות ריקות עד להופעת חיווי סיום טעינה			
14	דרישות טכניות	4.4.2	מידות מירביות למארז: בהתאם לדגם שאושר ☆	מדידה [מדגם של 10% מהמשלוח]			
15	דרישות טכניות	4.4.2	משקל מירבי למארז: בהתאם לדגם שאושר ☆	שקילה [מדגם של 10% מהמשלוח]			
16	מערכת חשמל	4.1.6	מנגנון טעינת יתר	בדיקה בעזרת מכשור אלקטרוני			
17	איכות חומרים	4.5.2	ברגים, אומים, מחברים וכו', יהיו מחומר בלתי מחליד ומאובטחים מפתיחה אקראית	הצהרת יצרן + בדיקה חזותית			
18	הבהוב	4.2.5	קצב הבהוב בין 40 ל80 בדקה	חזותי [מדגם של 10% מהמשלוח]			
19	מערכת חשמל	4.1.8	חיווי טעינה לכל פנס, מצב טוען/סיום	חזותי, הכנסת פנסים לטעינה			
20	עמידות במכה	5.2	עמידות בנפילה הפנס על משטח אספלט מגובה 1.2 מטר – הפנס יהיה ללא נזק כלל כאשר נופל על בסיסו וכאשר נופל על צדו.	נפילה חופשית של הפנס על צידו על משטח אספלט מגובה 1.2 מ'. נפילה חופשית של הפנס על בסיסו על משטח אספלט מגובה 1.2 מ'			
21	עמידות בדריסה	5.3	עמידות פנס בדריסה בעומס 2 טון	דריסת פנס ע"י גלגל רכב שהעומס תחתיו 2 טון [מדגם של 2% מהמשלוח]			

מס"ד	הפרמטר הנבדק	סעיף במפרט	הדרישה	אופן הבדיקה	תאריך ושעת התחלה	תאריך ושעת סיום	חתימת הבודק
22	אטימות למים	5.4	עמידה בדרישות IP67: אי חדירת מים לפנס בטבילה מקרית. עמידות לטבילה במים בעומק מטר למשך עד חצי שעה.	טבילת הפנס בגיגית/דלי מים בעומק 15 ס"מ למשך חצי שעה (הטבעת הפנס אם הוא צף) [מדגם של 2% מהמשלוח]			
23	בטיחות	7.1	פני שטח המארז חלקים, ללא פינות חדות	חזותי/התנסות			
24	בטיחות	7.2	חלקי מתכת (ברגים, אומים, וכו') שקועים בגוף הפנס ואינם בולטים מפניו.	חזותי			
25	בטיחות	7.3	לא ייוצר ניצוץ חימוני בהפעלת הפנס (בטוח להפעלה בסביבה "מסוכנת")	בדיקה חזותית, הצהרת יצרן			
26	סימון	11.3	בדיקה שתוכן הסימון במארז ובפנסים בהתאם לדגם שאושר ☆	חזותית			
27	סימון	11.3	בדיקה שאיכות ועמידות הסימון בהתאם לדרישות (מארז ופנסים)	סימון קריא בקלות לאחר שפשוף ביד 15 שניות בעזרת פיסת בד ספוגה במים ושפשוף ביד 15 שניות נוספות בעזרת פיסת בד ספוגה בבנוזין.			