



# פנסים שונים

מפרט מס' 79/2017

ק' אלקטרואופטיקה את"ל	רס"מ, יניב שושני	כתיבת המפרט
ר' חוליית בקרת מפרטים	רפ"ק, ארני באומן	בקרת המפרט
רמ"ד אמל"ח	סנ"צ, אבי ימיני	מאשר המפרט



**1 כללי**

- 1.1 משטרת ישראל מעוניינת לרכוש **פנסים שונים**.
- 1.2 הפנסים השונים נדרשים בחלוקה לקטגוריות שלהלן:
  - 1.2.1 קבוצה א' - פנס אישי
  - 1.2.2 קבוצה ב' - פנס סריקה
  - 1.2.3 קבוצה ג' - פנס זיהוי (נצנץ)
  - 1.2.4 קבוצה ד' - פנס ראש
  - 1.2.5 קבוצה ה' - פנס לנשק
- 1.3 הפנסים אשר יוצעו יעמדו בתנאים ובסעיפים המופיעים במפרט זה.
- 1.4 פרופיל המשימה:
  - 1.4.1 הארת פניהם וגופם של חשודים בעת חשיכה, לצורך זיהויים וביצוע חיפוש/סריקה על גופם עפ"י הצורך.
  - 1.4.2 סנוור חשודים – בעת אירוע המצדיק זאת – לצורך הפתעתם ו/או נטרולם בעת הצורך.
  - 1.4.3 הארת מטרות במצבי חיפוש, סריקה וגישוש בעת חשכה או לילה.
  - 1.4.4 ביצוע סריקה וחיפוש בשטחים פתוחים, בשטחים סבוכים, בשטחים מיוערים, בפרדסים ובמתחמים אורבניים לרבות כפרים קיבוצים ומושבים.
  - 1.4.5 סריקת אזורים בעלי תאורה נמוכה או חשוכים דוגמת: מבנים נטושים / מערות ביום או בלילה.
  - 1.4.6 סימון לשם מעצר רכבים לבדיקה במתווים שונים – חלקם במקומות בהם נשקף סיכון גבוה מאוד לשוטף/לוחם כגון: כביש בין עירוני, דרכי עפר, מחסומים וכו'.
  - 1.4.7 הארה לצורך איתור דרך/שביל / תוואי באזור חשוך.
  - 1.4.8 תאורה במהלך פעילות מבצעית המאפשרת זיהוי/חבירה עם גורמים נוספים כגון: מסוקים, ספינות שיטור ימי וכוחות יבשה שונים.
- 1.5 בדיקות התאמה של דגמי הפנסים אשר יוצעו יתבצעו בהתאם לטבלאות הדרישות הטכניות המובאות בהמשך מפרט זה ויחולקו ל-4 שלבים לפי הסדר הבא:
  - 1.5.1 בדיקה מפרטית: בדיקה זו תתבצע ע"י המזמין במעמד הגשת דוגמת הפנס המוצע. בשלב זה יוגשו כל המסמכים הנדרשים כמפורט בסעיף 2.4 למפרט זה, ותיבדק התאמת הנתונים בהם לנדרש במפרט זה.
  - 1.5.2 בדיקה פונקציונאלית: בדיקה זו תתבצע ע"י המזמין לכל הפנסים שעברו את הבדיקה המפרטית, ותבחן התאמה פונקציונלית וויזואלית של הפנס לדרישות המפרט. אופן ביצוע הבדיקה יהיה ע"י בחינה חזותית של הפנס ותפעול כל אופציות ההארה והטעינה שלו.
  - 1.5.3 בדיקת מעבדה: בדיקה זו תתבצע במדור אמל"ח ע"י המזמין לכל הפנסים שעברו את הבדיקה הפונקציונאלית, ותבחן באמצעות מכשירי מדידה שונים את יכולות הפנס והתאמתן לדרישות המפרט. אופן ביצוע הבדיקה והחישובים פותח בשיתוף של המזמין והפקולטה להנדסה באוניברסיטת בר אילן ועקרונותיו יתוארו בהמשך.
  - 1.5.4 בדיקת מבצעיות: בדיקה זו תתבצע ע"י יחידות השטח לכל הפנסים שעברו את בדיקות המעבדה, ומטרתה היא מתן ניקוד ודירוג מבצעי של כל הפנסים שנמצאו מתאימים מבחינה טכנית. מטרת בדיקה זו היא לבחון את התאמת הפנס לפעילות מבצעית.

1.6 אופן ביצוע בדיקות המעבדה:

(הבדיקות בסעיף זה מתוארות באופן כללי לצורך הבנת הרעיון בלבד. לכל פנס יתבצעו הבדיקות הנדרשות בלבד, בהתאם לטבלאות הדרישות הטכניות)

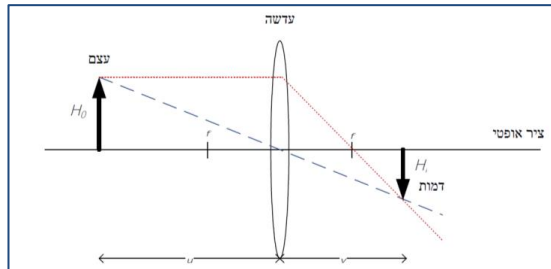
1.6.1 בדיקות המעבדה יתבצעו ע"י מערך בדיקה אשר במהלכו יימדדו:

1.6.1.1 קוטר אלומת אור הפנס ממרחקים של 1 מטר ו- 1.5 מטר.

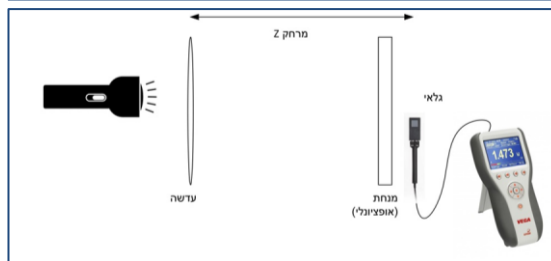
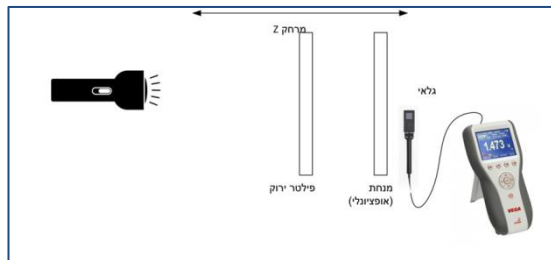
1.6.1.2 תפוקת האור של הפנס (Lm) בירוק ובכל הספקטרום תוך שימוש בעדשה ובתנאים שונים (פילטרים ומנחתים).

1.6.1.3 נתונים חשמליים של הפנס (ohm, ampere, Volt)

1.6.2 לצורך הבדיקה, אור הפנס יועבר דרך עדשה מרכזת לשטח הגלאי הפוטומטרי: (כאשר הפנס הוא העצם שפולט את האור והדמות המתקבלת היא למעשה האור שעבר וממוקדו דרך העדשה ומוקרן על שטח הגלאי הפוטומטרי)



1.6.3 כל המדידות יתבצעו באמצעות ציוד מכויל ובאמצעים אופטיים מקצועיים. נתוני העדשות, המנחתים והפילטרים יילקחו בחשבון בעת החישובים.



1.6.4 על סמך המדידות שבוצעו – יתבצע חישוב של פרמטרים שונים:

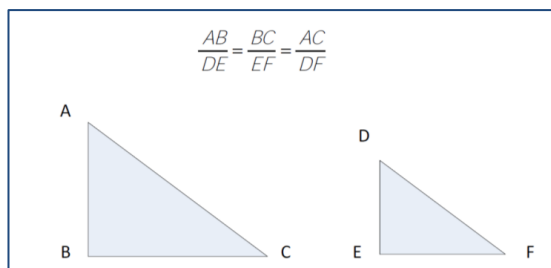
1.6.4.1 עוצמת הארה ושטח הארה בטווח הנדרש עפ"י המפרט.

1.6.4.2 זווית אלומה

1.6.4.3 יעילות אורית (בכל הספקטרום ובירוק)

1.6.4.4 נצילות הפנס

1.6.5 חישוב עוצמת הארה ושטח ההארה של הפנס בטווחים הנדרשים במפרט יחושבו עפ"י דמיון משולשים, כאשר:





2

**מסמכים ישימים**

- 2.1 המסמכים הרשומים מטה והדרישות המופיעות בהם מהווים חלק בלתי נפרד ממפרט הרכש.
- 2.2 בכל מקרה של סתירה בין מסמך ישים ובין דרישה המופיעה במפרט הרכש, תקבע הדרישה והנוסח המופיעים במפרט זה, אלא אם נמסר אחרת ע"י המזמין.
- 2.3 בכל מקרה שבו לא הוזכר תאריך הוצאת מסמך ישים, קובעת ומחייבת הגרסה האחרונה המעודכנת שלו ביום הגשת ההצעה.
- 2.4 **מסמכים נדרשים:**
  - 2.4.1 אישור היצרן על עמידת הפנסים המוצעים על ידו בתקן של ANSI/NEMA FL-1 2009.
  - 2.4.2 נספח א' למפרט זה המכיל מסמך הצהרה ובו מפורטים פרמטרים טכניים הנדרשים שיהיו לפנס המוצע. על היצרן של הפנס המוצע למלא את כל הפרטים הנדרשים בהתאם לנתונים הטכניים של הפנס המוצע ולהצהיר על קיומם.
  - 2.4.3 גרפי ההארה של הפנס המתארים את עוצמת ההארה בלומנס (Lumens) ביחס לזמן ההפעלה (Minutes) עבור כל מצב הארה בנפרד ועבור כל סוללה בנפרד. לדוגמא: אם בפנס מסוים יש 4 מצבי הארה שונים ושני סוגי סוללות שניתן להכניס לפנס – אז יש לצרף 8 גרפים. (יש להביא נתון זה מהיצרן).
- 2.5 **תקנים מחייבים:**
  - 2.5.1 ANSI/NEMA FL-1 Standard
  - 2.5.2 IP Standard
  - 2.5.3 IEC 60335-2-29 Standard (חיבור המטען לחשמל).
  - 2.5.4 ת"י 900 חלק 1 – בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים.
  - 2.5.5 ת"י 2859 – תקן נהלי דגימה.
- 2.6 לגבי התקנים המופיעים בסעיפים 2.5.3 ו-2.5.4 : ניתן להציג מסמכים על עמידה בתקנים אלו בסטנדרטים של ארגון תקינה אחר, יובהר, כל ארגון תקינה אחר שיוגש ייבדק ויאושר ע"י המזמין. הליך זה יתבצע ע"י הגשת בקשה מפורטת ומנומקת של המציע, בחינת הבקשה ע"י המזמין ואישור או דחייה של הבקשה ע"י המזמין.

3

**הגדרות**

- 3.1 **הגדרות כלליות**
  - 3.1.1 **המזמין** – משטרת ישראל מדור אמל"ח.
  - 3.1.2 **המציע** – ספק אשר הגיש פנסים למזמין במסגרת מכרז זה.
  - 3.1.3 **הזוכה** – ספק שהפנס שהציע נמצא מתאים ע"י המזמין והוכרז כזוכה במכרז זה ע"י ועדת המכרזים.
  - 3.1.4 **רמת דרישה**: תיאור של רמת החשיבות הנדרשת עבור דרישה מסוימת:
    - 3.1.4.1 **חובה** – דרישה במפרט שחייבת להתקיים בדיוק עפ"י המפרט. אי עמידה בדרישה כזו תביא לפסילת הפנס.
    - 3.1.4.2 **עדיפות** – מדדי איכות- דרישה שחייבת להתקיים בטווח הנדרש במפרט, אך יינתן ניקוד נוסף על קיום נתון טוב יותר, בהתאם לטבלאות שקלול מדדי האיכות שבמכרז.
    - 3.1.4.3 **אופציה** – דרישה מפרטית שלא חייבת להתקיים, אך אפשר שתקיים ללא פסילת הפנס בגינה וללא מתן ניקוד נוסף.
    - 3.1.4.4 **ללא** – דרישה לאי-קיום של פרמטר מסוים. אי עמידה בדרישה כזו תביא לפסילת הפנס.



3.2 הגדרות טכניות

3.2.1 שטף האור  $\Phi$ : שטף האור הינו כמות האור המוקרנת ע"י מקור נקודתי במשך זמן, והוא מסומן ביחידות לומן [Lm].

$$\Phi = \frac{Q}{T}$$

Q – כמות האור [Lm·Sec]

$\Phi$  – שטף האור [Lm]

T – משך זמן ההארה [Sec]

3.2.2 יציבות הארה: יציבות ההארה הינה היחס שבין עוצמת ההארה ברגע הדלקת הפנס לעוצמת ההארה לאחר זמן t. היחס המתקבל מבטא באחוזים את היכולת של הפנס להאיר באופן יציב ללא שינויים קיצוניים בעוצמת ההארה. יציבות ההארה של הפנסים במפרט זה תיבחן לאורך זמן של t=15 min.

3.2.3 עוצמת האור I: עוצמת האור נמדדת על פי נקודה במרחב ביחס למיקום זווית המאור, והיא מסומנת ביחידות קנדלה [Cd].

$$I = \frac{\Phi}{\omega}$$

I – עוצמת האור [Cd]

$\omega$  – גודל זווית מרחבית [Rad\Sec]

$\Phi$  – שטף האור [Lm]

3.2.4 עוצמת ההארה E: עוצמת ההארה הינה היחס בין שטף האור לבין השטח שעליו הוא נופל, והיא נמדדת ביחידות לוקס [Lx]. כאשר 1 לומן ניצב ל-1 מ"ר אנו מקבלים עוצמת הארה של 1 לוקס.

$$E = \frac{\Phi}{A}$$

E – עוצמת ההארה [Lx]

A – גודל השטח המואר [m<sup>2</sup>]

$\Phi$  – שטף האור [Lm]

3.2.5 יעילות אורית  $\eta(l)$ : יעילות אורית הינה היחס בין סך שטף האור לבין ההספק החשמלי הנצרך. יחס זה מבטא את כמות האור (Lm) שיכול לייצר הפנס ביחס לצריכת החשמל שלו.

$$\eta(l) = \frac{\Sigma\Phi}{P}$$

$\Sigma\Phi$  – סך שטף האור [Lm]

$\eta$  – יעילות אורית [Lm\W]

P – הספק חשמלי [W]

3.2.6 Color Rendering Index :CRI. יכולת העברת צבעים של ה-LED. משפיע על יכולת הפרדה של העין בין אורכי גל שונים באמצעות האור המופק מגוף התאורה. מקדם זה נמדד באחוזים מטווח אורכי הגל הנראה לעין.

3.2.7 נצילות  $\eta(e)$ : נצילות הפנס הינה היחס בין הספק שטף האור המופק מהפנס להספק החשמלי הנצרך. היחס מבטא באחוזים את הנצילות של הפנס ומעיד על כמות האנרגיה ההולכת לאיבוד בתהליך הפקת האור של הפנס.

$$\eta(e) = \frac{P_{out}}{P_{in}} \times 100$$

3.2.8 יעילות בירוק: נתון המציג את כמות ההחזרים באחוזים המתקבלים באורך גל ירוק מהאור שהפנס מפיק. נתון זה חשוב מאחר והעין האנושית רגישה יותר לאורך הגל הירוק.

3.2.9 מטען רכב חכם – כאשר מכבים את הרכב בזמן שהפנס מחובר לטעינה דרך שקע המצת, נוצר מצב של זרימה הפוכה ופריקת הסוללה. מטען חכם לא מאפשר מצב זה באמצעות מעגל חשמלי המאפשרת זרימת זרם לכיוון הפנס בלבד.



**4 דרישות טכניות**

**4.1 הקדמה**

- 4.1.1 כל הדרישות הטכניות יפורטו בהמשך סעיף זה ויוצגו בחלוקה לקבוצות.
- 4.1.2 הדרישות הטכניות במפרט זה המתוארות בטבלאות שלהלן כוללות את:
  - 4.1.2.1 שם הדרישה – הפרמטר הנדרש בפנס שאליו מתייחס הסעיף.
  - 4.1.2.2 תיאור הדרישה – הערך הנדרש שיהיה לפרמטר שבסעיף.
  - 4.1.2.3 גבול/סטייה מותרים מתיאור הדרישה וביחידות המידה המתוארות בסעיף.
  - 4.1.2.4 רמת חשיבות של הפרמטר בהתאם למתואר בסעיף 3.1.4.
  - 4.1.2.5 שלב בדיקה – השלב שבו תתבצע הבדיקה לפרמטר שבסעיף, ובהתאם למתואר בסעיף 1.5.
- 4.1.3 חלק מהדרישות השונות, המובאות בטבלאות הדרישות הטכניות, נדרשות להיתחם בטווחים מסוימים או להיות מוגבלות לערכי מינימום/מקסימום שונים. כל הטווחים והערכים הללו כוללים כבר את הסטיות המותרות האפשריות.
- 4.1.4 המציע יבצע בדיקות מעבדה למדידת פרמטרים בהתאם לדרישת המזמין, וזאת במקרה של ספק לגבי ביצועי הפנס ביחס להצהרת היצרן. הבדיקות יבוצעו במעבדה בישראל אשר הוסמכה ע"י הרשות להסמכת מעבדות / בעלת ISO-17025.
- 4.1.5 דרישות המפרט לסוללות מסוימות לכל פנס חייבות להתקיים, אך ניתן לספק פנס שמאפשר הפעלה גם באמצעות סוללות אחרות (לא סטנדרטיות/ייחודיות) כל זמן שניתן להשתמש בפנס גם עם הסוללות הנדרשות בטבלאות. במקרה כזה, הפנסים יוגשו וייבחנו עם סוג הסוללה הנדרש בטבלת הדרישות הטכניות ולא עם הסוללה הייחודית שמגיעה עם הפנס.
- 4.1.6 בבדיקות העמידות, המופיעות בטבלאות הדרישות הטכניות, העמידות הנדרשת לפנס היא עמידות למספר הפלות מגובה מסוים/ירי מבלי שהפנס יישבר, מבלי שייפגעו יכולות ההארה של הפנס ומבלי שהפנס יאבד מהפונקציונאליות שלו.
- 4.1.7 כל הפנסים ייבדקו ייבחנו ע"י המזמין בדיוק כפי שהם הוגשו, משמע:
  - 4.1.7.1 המזמין לא ירכיב/יפרק שום אביזר (כגון מגן גומי, מגן עדשה וכד') מהפנס לצורך ביצוע הבדיקות.
  - 4.1.7.2 לגבי פנס עם אפשרות פוקוס: המציע יציין באיזה מצב פוקוס הוא רוצה שהפנס ייבדק. (Full Focus / Out Of Focus)
  - 4.1.7.3 לצורך בדיקת ובחינת הפנס המזמין לא ישתמש בשום סוללה למעט הסוללות שהוגשו עם הפנס ע"י המציע, אשר חייבות לענות על הדרישות המובאות בטבלת הדרישות הטכניות.
- 4.1.8 כל הפנסים הנדרשים במפרט זה הם פנסים טקטיים הנועדים לרוב לשימוש בפעילות מבצעית, כך שהפעלתם צריכה להיות קלה, מהירה ואינטואיטיבית.
- 4.1.9 בכל הפנסים המעבר בין מצבי ההארה השונים יתבצע בזמן שהפנס דולק ללא צורך בכיבוי הפנס.
- 4.1.10 כל חישוב / מדידה שיתבצעו ע"י המזמין – תוצאות החישוב / מדידה שיתקבלו יעוגלו למספר שלם בהתאם לכללים הבאים:
  - 4.1.10.1 תוצאה שערך המספר שמימין לנקודה העשרונית שלה קטן מחצי: תעוגל כלפי מטה.
  - 4.1.10.2 תוצאה שערך המספר שמימין לנקודה העשרונית שלה שווה או גדול לחצי: תעוגל כלפי מעלה.
  - 4.1.10.3 לדוגמא:
    - 4.1.10.3.1 הערך 2.499 יעוגל ל-2.
    - 4.1.10.3.2 הערך 2.5 יעוגל ל-3.



4.2 קבוצה א' - פנס אישי

4.2.1 להלן טבלת הדרישות הטכניות לפנס אישי:

שלב בדיקה	רמת דרישה	סטייה/גבול	תיאור הדרישה	שם הדרישה	סעיף
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	LED	טכנולוגיה	4.2.1.1
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	Cree/Nichia/ Philips-Lumileds	יצרן LED	4.2.1.2
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	50,000 h	אורך חיי LED	4.2.1.3
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	IPX4	אטימות	4.2.1.4
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	800 Lm	שטף אורי מקסימלי	4.2.1.5
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	4200k – 5600k	טמפרטורת צבע	4.2.1.6
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	High + Mid + Low	מצבי הארה קבועה	4.2.1.7
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	Flicker / SOS	מצבי Strobe	4.2.1.8
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	1Hz – 20Hz	תדר הבהוב במצב Strobe	4.2.1.9
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	לחצן או בורר מצבים הניתן לתפעול ביד אחת	מעבר בין מצבי הארה	4.2.1.10
בדיקה פונקציונאלית	עדיפות	מינימום	85%	יציבות הארה	4.2.1.11
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	קדמת הפנס / Tail cap	מיקום מתג הפעלה	4.2.1.12
בדיקה מפרטית	חובה	±5m	100 m (to 0.25 lux)	טווח הארה (throw) מינימלי	4.2.1.13
בדיקה מפרטית	חובה	±2m	25 m (to 25 lux)	טווח הארה מינימלי בעצמה הנדרשת	4.2.1.14
בדיקה מפרטית	עדיפות	מינימום	במצב הארה High – למשך 45 דקות לפחות, עם ירידה של לא יותר מ- 30% בעצמת הארה.	זמני הארה	4.2.1.15
בדיקה מפרטית	חובה	±2°C	35°C לאחר הפעלת הפנס בעצמה המרבית למשך שעה	טמפרטורה מקסימלית של גוף הפנס באזור האחיזה	4.2.1.16
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	מותאם לאחיזה ביד	אחיזה / לבישה	4.2.1.17
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	סוללת ליתיום נטענת סטנדרטית	סוללות	4.2.1.18
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	באמצעות גוף הפנס	אופן טעינה	4.2.1.19
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	12v + 220v	מתח טעינה	4.2.1.20
בדיקה מפרטית	חובה	מקסימום	3h	זמן לטעינה מלאה	4.2.1.21
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי בבקר הטעינה של הפנס	מנגנון למניעת טעינת יתר	4.2.1.22
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	נוריות/ות חיווי	חיווי מצב טעינה	4.2.1.23
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	נוריות/ות חיווי	חיווי סוללה חלשה	4.2.1.24
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי	מנגנון קוטביות	4.2.1.25
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	שחור / אפור כהה	צבע הפנס	4.2.1.26
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	אלומיניום תעופתי אשר עבר אילגון (Hard Anodized), עם חספוס או ציפוי חומר למניעת החלקה באזור האחיזה	חומר / מרקם	4.2.1.27
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	גלילית	צורה	4.2.1.28
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	17cm	אורך	4.2.1.29
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	4cm	קוטר ראש	4.2.1.30
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	3cm	קוטר גוף	4.2.1.31
בדיקה מפרטית	חובה	מקסימום	350g	משקל כולל סוללות וללא אביזרים נלווים לפנס	4.2.1.32
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	5 הפלות מגובה 1.5 מטר על משטח קשה	עמידות חשמלית ומכאנית בהפלה	4.2.1.33
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי / מכאני	הגנה מפני הדלקה לא רצונית	4.2.1.34
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	לא נדרש	אפשרות פוקוס	4.2.1.35
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	חור/לולאה בחלק האחורי של הפנס לצורך קשירת הפנס לפאוץ/אפוד	אפשרות אבטוח הפנס	4.2.1.36
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	80	CRI	4.2.1.37
בדיקה מפרטית	עדיפות	מינימום	50 Lm/w	יעילות אורית	4.2.1.38
בדיקה מפרטית	עדיפות	מינימום	45%	נצילות	4.2.1.39
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	מטען רכב חכם	סוג מטען רכב	4.2.1.40
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	סוללה, מטען 220v, מטען 12v לרכב, נרתיק נשיאה לחגורה, הוראות הפעלה בעברית, שרטוט הפנס על כל חלקיו.	פריטים נלווים	4.2.1.41



4.3 קבוצה ב' - פנס סריקה

4.3.1 להלן טבלת הדרישות הטכניות לפנס סריקה:

שלב בדיקה	רמת דרישה	סטייה/גבול	תיאור הדרישה	שם הדרישה	סעיף
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	LED	טכנולוגיה	4.3.1.1
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	Cree/Nichia/ Philips-Lumileds	יצרן LED	4.3.1.2
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	50,000 h	אורך חיי LED	4.3.1.3
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	IPX5	אטימות	4.3.1.4
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	4500 Lm	שטף אורי מקסימלי	4.3.1.5
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	4000k – 5400k	טמפרטורת צבע	4.3.1.6
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	High + Mid	מצבי הארה קבועה	4.3.1.7
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	Flicker	מצבי הארה	4.3.1.8
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	11Hz – 16Hz	תדר הבהוב Flicker	4.3.1.9
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	לחצן או בורר מצבים	מעבר בין מצבי הארה	4.3.1.10
בדיקה מפרטית	עדיפות	מינימום	80%	יציבות הארה	4.3.1.11
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	קדמת הפנס / Tail Cap	מיקום מתג הפעלה	4.3.1.12
בדיקה מפרטית	חובה	±10m	600 m (to 0.25 lux)	טווח הארה (throw) מינימלי	4.3.1.13
בדיקה מעבדה	חובה	±5m	70 m (to 25 lux)	טווח הארה מינימלי בעצמה הנדרשת	4.3.1.14
בדיקה מעבדה	עדיפות	מינימום	במצב הארה High – למשך 30 דקות לפחות, עם ירידה של לא יותר מ- 30% בעצמת ההארה, ולא פחות משעתיים במצב Mid עד לטעינת הפנס.	זמני הארה	4.3.1.15
בדיקה מעבדה	חובה	±4°C	35°C לאחר הפעלת הפנס בעצמה המירבית למשך שעה	טמפרטורה מקסימלית של גוף הפנס באזור האחיזה	4.3.1.16
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	מותאם לאחיזה ביד / תלייה עם רצועה נשיאה	אחיזה / לבישה	4.3.1.17
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	סוללת ליתיום נטענת - סטנדרטית / ייעודית	סוללות	4.3.1.18
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	באמצעות גוף הפנס	אופן טעינה	4.3.1.19
בדיקה פונקציונאלית	חובה	לפחות	12v + 220v	מתח טעינה	4.3.1.20
בדיקה מעבדה	חובה	מקסימום	3h	זמן לטעינה מלאה	4.3.1.21
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי בבקר הטעינה	מנגנון למניעת טעינת יתר	4.3.1.22
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	מד טעינת סוללה	חיווי מצב טעינה	4.3.1.23
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	נורית חיווי / מד טעינת סוללה	חיווי סוללה חלשה	4.3.1.24
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי	מנגנון קוטביות	4.3.1.25
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	שחור / אפור כהה	צבע הפנס	4.3.1.26
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	אלומיניום תעופתי אשר עבר אילגון (Hard Anodized), עם חספוס או ציפוי חומר למניעת החלקה באזור האחיזה	חומר / מרקם	4.3.1.27
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	גלילית	צורה	4.3.1.28
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	37cm	אורך	4.3.1.29
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	12cm	קוטר ראש	4.3.1.30
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	5.5cm	קוטר גוף	4.3.1.31
בדיקה מעבדה	חובה	מקסימום	1700g	משקל כולל סוללות וללא אביזרים נלווים לפנס	4.3.1.32
בדיקה מעבדה	חובה	מינימום	1. 3 הפלות מגובה 1 מטר על משטח קשה. 2. עמידות מתקן העגינה לרכב בנסיעת שטח.	עמידות חשמלית ומכאנית	4.3.1.33
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	מנגנון חשמלי / מכאני	הגנה מפני הדלקה לא רצונית	4.3.1.34
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	ללא	אפשרות פוקוס	4.3.1.35
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	82	CRI	4.3.1.36
בדיקה מעבדה	עדיפות	מינימום	50 Lm/w	יעילות אורית	4.3.1.37
בדיקה מעבדה	חובה	מינימום	27%	יעילות בירוק	4.3.1.38
בדיקה מעבדה	חובה	מינימום	50%	נצילות	4.3.1.39
בדיקה פונקציונאלית	עדיפות	מינימום	מטען רכב חכם	סוג מטען רכב חכם	4.3.1.40
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	3	מס' לדים (LED's) בפנס	4.3.1.41
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	סוללה, מטען 220v, מטען 12v לרכב, רצועת נשיאה, מתקן עגינה לרכב, מזוודה קשיחה, סוללה/סט סוללות רורבי, הוראות הפעלה בעברית, שרטוט הפנס על כל חלקיו.	פריטים נלווים	4.3.1.42



4.4 קבוצה ג' - פנס זיהוי (נצנץ)

4.4.1 להלן טבלת הדרישות הטכניות לפנס זיהוי (נצנץ):

סעיף	שם הדרישה	תיאור הדרישה	סטייה/גבול	רמת דרישה	שלב בדיקה
4.4.1.1	טכנולוגיה	LED	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.2	אורך חיי LED	20,000 h	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.3	אטימות	IPX4	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.4	אפשרויות הארה	1. הבהוב בצבעים כחול אדום לסירוגין 2. אור לבן קבוע	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.5	מספר LED's	לבן-1, כחול-3, אדום-3	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.6	מעבר בין אפשרויות ההארה	לחצן הניתן לתפעול ביד אחת	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.7	עוצמות הארה נדרשות לאור הלבן	High	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.8	טווח נראות	150 m (To 0.05 Lux)	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.4.1.9	תדר הבהוב כחול אדום	1.4Hz – 10Hz	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.10	מיקום מתג הפעלה	גוף הפנס	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.11	עוצמת הארה מירבית נדרשת לאור הלבן	400Lux (To 50 cm)	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.4.1.12	זמני הארה	6 שעות במצב המבהב בעוצמה מרבית, עם ירידה של לא יותר מ- 30% בטווח הנראות הנדרש.	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.4.1.13	טמפרטורה מקסימלית של הפנס	30°C לאחר הפעלת הפנס במצב הבהוב למשך שעה	±2°C	חובה	בדיקת מעבדה
4.4.1.14	אחיזה / לבישה	1. קליפס גדול שייתפס על הכותפת/חגורה. 2. שרוך אבטחה באורך של 15-25 ס"מ שיהיה מחובר מצד אחד לפנס ויאפשר חיבור מהצד השני לבגד ע"י קליפס קטן (תנין)	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.15	סוללות	סוללת ליתיום נטענת סטנדרטית / ייעודית	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.16	אופן טעינה	באמצעות גוף הפנס בלבד	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.17	מתח טעינה	12v + 220v	לפחות	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.18	זמן לטעינה מלאה	2h	מקסימום	חובה	בדיקת מעבדה
4.4.1.19	מנגנון למניעת טעינת יתר	מנגנון חשמלי בבקר הטעינה	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.20	חיווי מצב טעינה	נורית חיווי	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.21	חיווי סוללה חלשה	נורית חיווי	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.22	מנגנון קוטביות	מנגנון חשמלי	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.23	מחזורי טעינה לסוללה	500 (נדרש רק במידה והפריט מוצע עם סוללה ייעודית לפנס)	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.4.1.24	צבע הפנס	שחור / שקוף / כחול אדום	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.25	חומר / מרקם	אלומיניום / פלסטיק	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.26	צורה	מלבני / עגול	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.27	אורך	100mm	מקסימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.28	רוחב	50mm	מקסימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.29	גובה (עובי כולל הקליפס)	35mm	מקסימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.30	משקל כולל סוללות וללא אביזרים נלווים לפנס	150g	מקסימום	חובה	בדיקת מעבדה
4.4.1.31	עמידות חשמלית ומכאנית	5 הפלות מגובה 1.5 מטר על משטח קשה	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.4.1.32	פריטים נלווים	סוללה (במידה ומוצע עם סוללה סטנדרטית), מטען 220v, מטען 12v לרכב, שרוך אבטחה, הוראות הפעלה בעברית.	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית

4.4.2 בהגשת פנס זיהוי אין צורך למלא בהצהרת היצרן (נספח א') את הסעיפים הבאים: 4, 9-6, 15.

4.4.3 בהגשת פנס זיהוי יש צורך למלא בהצהרת היצרן (נספח א') בסעיף 10 את הנתון הנדרש גם לאור הלבן וגם לאור האדום/כחול, משמע שני נתונים נפרדים עבור כל אחד מהצבעים של פנס הזיהוי.

4.5 קבוצה ד' - פנס ראש

4.5.1 להלן טבלת הדרישות הטכניות לפנס ראש:

סעיף	שם הדרישה	תיאור הדרישה	סטייה/גבול	רמת דרישה	שלב בדיקה
4.5.1.1	טכנולוגיה	LED	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.2	יצרן LED	Cree/Nichia/ Philips-Lumileds	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.3	אורך חיי LED	30,000 h	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.4	אטימות	IPX4	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.5	שטף אורי מקסימלי	800 Lm	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.6	טמפרטורת צבע	4200k – 5600k	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.7	מצבי הארה קבועה	High + Mid	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.8	מצבי Strobe	Flicker / SOS	-	אופציה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.9	תדר הבהוב במצב Strobe	1Hz – 20Hz	-	אופציה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.10	אופן כיבוי / הדלקה / מעבר בין מצבי ההארה	לחצן / חיישן הניתן לתפעול אינטואיטיבי ביד אחת ללא הסרת הפנס מהראש	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.11	יציבות הארה	80%	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.5.1.12	מיקום מנגנון ההפעלה	על יחידת ההארה הנמצאת בקדמת הראש או באמצעות לחצן שליטה המחובר לרצועות.	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.13	טווח הארה (throw) מינימלי	200 m (to 0.25 lux)	±10m	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.14	טווח הארה מינימלי בעצמה הנדרשת	100 m (to 2 lux)	±5m	חובה	בדיקת מעבדה
4.5.1.15	זמני הארה	במצב הארה High – למשך 150 דקות לפחות, עם ירידה של לא יותר מ- 30% בעצמת ההארה	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.5.1.16	טמפרטורה מקסימלית של הפנס באזור המגע עם הראש	34°C לאחר הפעלת הפנס בעצמה המרבית למשך שעה	±2°C	חובה	בדיקת מעבדה
4.5.1.17	אחיזה / לבישה	מותאם לחבישה נוחה ומהירה על הראש באמצעות רצועות אלסטיות מתכווננות כאשר יחידת ההארה של הפנס נמצאת בקדמת הראש ומארוז הסוללות בנפרד בחלק האחורי של הראש	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.18	סוללות	סוללות ליתיום נטענות סטנדרטיות / ייעודיות	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.19	אופן טעינה	באמצעות גוף הפנס	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.20	מתח טעינה	12v + 220v	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.21	זמן לטעינה מלאה	4h	מקסימום	חובה	בדיקת מעבדה
4.5.1.22	מנגנון למניעת טעינת יתר	מנגנון חשמלי בבקר הטעינה של הפנס	בלבד	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.23	חיווי מצב טעינה	נורית/ות חיווי	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.24	חיווי סוללה חלשה	נורית/ות חיווי	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.25	מנגנון קוטביות	מנגנון חשמלי	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.26	צבע הפנס	שחור / כתום	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.27	חומר	ראש התאורה – אלומיניום	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.28	צורה / מבנה	כל מבנה אשר לא יאפשר את פירוק גוף התאורה לצורך שימוש כפנס יד	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.29	מימדים	מימדי הפנס צריכים להיות מותאמים לחבישה על ראש של אדם בוגר (זכר/נקבה) כאשר יש איזון בין יחידת ההארה ליחידת האנרגיה.	מקסימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.30	משקל כולל סוללות וללא אביזרים נלווים לפנס	270g	מקסימום	חובה	בדיקת מעבדה
4.5.1.31	עמידות חשמלית ומכאנית בהפלה	5 הפלות מגובה 1.5 מטר על משטח קשה	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.32	אפשרות פוקוס	לא נדרש	-	אופציה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.33	CRI	70	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
4.5.1.34	יעילות אורית	50 Lm/w	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.5.1.35	נצילות	45%	מינימום	עדיפות	בדיקת מעבדה
4.5.1.36	סוג מטען רכב	מטען רכב חכם	-	אופציה	בדיקה פונקציונאלית
4.5.1.37	פריטים נלווים	סוללות, מארז סוללות, מטען 220v, מטען 12v לרכב, רצועות ראש, סט סוללות רזרבי, הוראות הפעלה בעברית, שרטוט הפנס על כל חלקיו.	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית

4.6 קבוצה ה' - פנס לנשק

4.6.1 להלן טבלת הדרישות הטכניות לפנס לנשק: (לכל דרישה שמופיעה לידה כוכבית (\*)) יש בהמשך הסבר מפורט יותר לגבי הדרישה)

שלב בדיקה	רמת דרישה	סטייה/גבול	תיאור הדרישה	שם הדרישה	סעיף
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	LED	טכנולוגיה	4.6.1.1
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	Cree/Nichia/ Philips-Lumileds	יצרן LED	4.6.1.2
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	50,000 h	אורך חיי LED	4.6.1.3
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	IPX6	אטימות	4.6.1.4
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	800 Lm	שטף אורי מקסימלי	4.6.1.5
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	4000k – 5400k	טמפרטורת צבע	4.6.1.6
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	High + Mid	מצבי הארה קבועה	4.6.1.7
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	Flicker	מצבי Strobe	4.6.1.8
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	10Hz – 17Hz	תדר הבהוב במצב Strobe	4.6.1.9
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	Tail cap / הפנס	מיקום מתג הפעלה	4.6.1.10
בדיקה פונקציונאלית	חובה	±2mm	18 mm	קוטר מירבי של מתג ההפעלה (רק במידה ומתג ההפעלה נמצא בקדמת הפנס)	4.6.1.11
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	PTL לחצן	כבל שליטה *	4.6.1.12
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	באמצעות כפתור ההפעלה / PTL	מעבר בין מצבי הארה	4.6.1.13
בדיקת מעבדה	עדיפות	מינימום	85%	יציבות הארה	4.6.1.14
בדיקה מפרטית	חובה	±5m	170 m (to 0.25 lux)	טווח הארה (throw) מינימלי	4.6.1.15
בדיקת מעבדה	חובה	±5m	85 m (to 1 lux)	טווח הארה מינימלי בעצמה הנדרשת	4.6.1.16
בדיקת מעבדה	עדיפות	מינימום	במצב הארה High – למשך 60 דקות לפחות, עם ירידה של לא יותר מ- 30% בעצמת הארה.	זמני הארה	4.6.1.17
בדיקת מעבדה	חובה	±2°c	37°c לאחר הפעלת הפנס בעצמה המרבית למשך שעה	טמפרטורה מקסימלית של גוף הפנס באזור האחידה	4.6.1.18
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	סוללת ליתיום נטענת סטנדרטית	סוללות	4.6.1.19
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	באמצעות גוף הפנס	אופן טעינה	4.6.1.20
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	12v + 220v	מתח טעינה	4.6.1.21
בדיקת מעבדה	חובה	מקסימום	3h	זמן לטעינה מלאה	4.6.1.22
בדיקה מפרטית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי בבקר הטעינה של הפנס	מנגנון למניעת טעינת יתר	4.6.1.23
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	נוריות/ות חיווי	חיווי מצב טעינה	4.6.1.24
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מינימום	נוריות/ות חיווי	חיווי סוללה חלשה	4.6.1.25
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	מנגנון חשמלי	מנגנון קוטביות	4.6.1.26
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	שחור / אפור כהה (ללא חלקים מבריקים)	צבע הפנס	4.6.1.27
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	אלומיניום תעופתי אשר עבר אילגון (Hard Anodized), עם חספוס או ציפוי בחומר למניעת החלקה באזור האחידה	חומר / מרקם	4.6.1.28
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	כיסוי גומי/פלסטיק מאובטח לפנס	כיסוי עדשה *	4.6.1.29
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	גלילית	צורה	4.6.1.30
בדיקה פונקציונאלית	חובה	מקסימום	16cm	אורך כולל	4.6.1.31
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	9cm – 12cm	אורך ללא ראש הפנס *	4.6.1.32
בדיקה פונקציונאלית	חובה	±15mm	1" (אינץ')	קוטר ראש	4.6.1.33
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בדיוק	1" (אינץ')	קוטר גוף *	4.6.1.34
בדיקת מעבדה	חובה	±20g	150g	משקל כולל סוללות ללא המתאם וללא אביזרים נלווים לפנס	4.6.1.35
בדיקת מעבדה	חובה	מינימום	1. 5 הפלות מגובה 1.5 מטר על משטח קשה 2. עמידות חשמלית/מכאנית בהלמי ירי של רובה בקוטר 5.56. יתבצע עם הפנס ירי של 30 כדורים במצבי ירי שונים.	עמידות חשמלית ומכאנית	4.6.1.36
בדיקה פונקציונאלית	אופציה	-	מנגנון חשמלי / מכאני	הגנה מפני הדלקה לא רצונית	4.6.1.37
בדיקה פונקציונאלית	חובה	בלבד	ללא	אפשרות פוקוס	4.6.1.38
בדיקה מפרטית	חובה	מינימום	80	CRI	4.6.1.39
בדיקת מעבדה	עדיפות	מינימום	50 Lm/w	יעילות אורית	4.6.1.40
בדיקת מעבדה	עדיפות	מינימום	45%	נצילות	4.6.1.41

סעיף	שם הדרישה	תיאור הדרישה	סטייה/גבול	רמת דרישה	שלב בדיקה
4.6.1.42	סוג מטען רכב	מטען רכב חכם	-	אופציה	בדיקה פונקציונאלית
4.6.1.43	פריטים נלווים	סוללה, מטען 220v, מטען 12v לרכב, ידית הסתערות, כיסוי עדשה, הוראות הפעלה בעברית, שרטוט הפנס על כל חלקיו.	מינימום	חובה	בדיקה מפרטית
<b>להלן אפיון ידית ההסתערות הנדרשת</b>					
4.6.1.44	צבע	שחור	בלבד	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.6.1.45	חומר	פולימר המשלב ניילון וסיבי זכוכית	בלבד	חובה	בדיקת מעבדה
4.6.1.46	פונקציונאליות *	מתאם צינור להכנסת הפנס המתחבר לחלק התחתון של מתפסי הנשק. מתחת למתאם תהיה ידית אחיזה מתקפלת עם יכולת להתקבע בכל אחד ממצבי הקיפול שלה. המתאם, החיבור של המתאם וידית האחיזה יהיו עמידים להחזמה עם הנשק בכל תנאי הלחזמה הנדרשים במשטרת ישראל.	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.6.1.47	קוטר צינור להכנסת הפנס	1" (אינץ')	בדיוק	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.6.1.48	חיבור	חיבור מהיר למסילת פיקטיני בסטנדרט Mil-Std 1913	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית
4.6.1.49	מבנה	ידית האחיזה תהיה מחורצת/מחוספסת למניעת החלקה.	מינימום	חובה	בדיקה פונקציונאלית

- 4.6.2 כבל שליטה: אפשרות להחלפת זנב הפנס לזנב עם כבל סלילי נמתח באורך של כ-30-10 ס"מ שיוצא ממנו, כאשר יש בקצה השני של הכבל לחצן PTL (Push To Light) המאפשר תפעול הפנס באמצעות לחצן זה. אופציה זו מאפשרת חיבור הלחצן PTL למתפסים/ידית אחיזה של הנשק ותפעול הפנס באופן יותר נוח ואינטואיטיבי.
- 4.6.3 מידות קוטר חלקי הפנס נקבעו כך שיתאים למתאמים הנמצאים כיום בשימוש במשטרת ישראל (רצ"ב תמונות של המתאם הנמצא בשימוש כיום במשטרת ישראל). למידות הקוטר אין טולרנסים (טווחי סטייה מותרים) והעמידה בדרישה זו חייבת להיות מדויקת.
- 4.6.4 כל אזור האחיזה של הפנס (כל הפנס למעט ראש הפנס) חייב להיות בעל קוטר אחיד לכל אורכו.
- 4.6.5 ייעוד הפנס – הפנס מיועד להתחבר לנשק ארוך (רוס"ר / רוס"ק). החיבור יתבצע ע"י הכנסת הפנס לידית הסתערות וחיבור הידית למתפסים של הנשק על מסילות הפיקטיני באמצעות חיבור מהיר.
- 4.6.6 במידה ולחצן ההפעלה ממוקם על החלק ההיקפי של גוף הפנס (לא TailCap), נדרש שהלחצן יהיה שקוע בתוך גוף הפנס או לחלופין יהיה עשוי ממתכת. דרישה זו נועדה לוודא כי הלחצן לא יינזק במהלך הכנסת והוצאת הפנס מהשרוול של ידית ההסתערות.
- 4.6.7 כיסוי עדשה: כיסוי המיועד לחלק הקדמי של ראש הפנס. הצורך בכיסוי זה נועד לצורך מניעת חשיפה בעת פעילות מוסווית העלולה להיגרם מנצנוץ/הברקת העדשה או מהדלקת הפנס בטעות בזמן תנועה. כיסוי העדשה צריך להיות עמיד לתנאי שטח ולזעזועים לפחות כמו הפנס. כיסוי העדשה צריך להתלכד על ראש הפנס באופן כזה שלא ייפול בזמן הליכה/ריצה עם הנשק גם לא כתוצאה מחיכוך הפנס עם גוף הלוחם ועם אמצעי הלחזמה השונים שלו. כיסוי העדשה צריך להיות מאובטח לפנס כך שבזמן השימוש בפנס יישאר מחובר לפנס אך לא יפריע לתפעולו וליכולות ההארה שלו. כיסוי העדשה צריך להיות אטום לגמרי לאור ולהתאים לפנס בצורה כזו שלא ייראה אור בכלל כאשר הפנס דולק עם הכיסוי עליו בחדר חשוך.
- 4.6.8 ידית ההסתערות תאפשר תפעול מהיר של הפנס והנשק מבלי לפגוע בפונקציונאליות של הפנס והנשק.

ידית ההסתערות הנמצאת בשימוש משטרת ישראל





5

**סימון אריזה ואספקה**

**5.1 אריזה ומשלוח**

- 5.1.1 כל ערכה תהיה ארוזה באריזה נפרדת שתכיל את כל פריטי הערכה.
- 5.1.2 האריזות יסופקו בארגזי קרטון חזקים ועמידים כך שיגנו על האריזות במהלך המשלוח.
- 5.1.3 הספק יחויב בסימון ארגזי הקרטון בשיטת הברקוד או אחרת כפי שיוחלט עי מ"י כך שתתאפשר קליטת הפריטים בהתאם לנוהל קליטת פריטים במחסני מ"י.
- 5.1.4 על גבי ארגזי הקרטון יופיעו הפרטים הבאים:
  - 5.1.4.1 שם היצרן.
  - 5.1.4.2 שם הפריט.
  - 5.1.4.3 מק"ט היצרן
  - 5.1.4.4 מק"ט משטרת ישראל.
  - 5.1.4.5 כמות אריזות בקרטון.
  - 5.1.4.6 תאריך ייצור - חודש ושנת ייצור.
- 5.1.5 כל משלוח יגיע עם תעודת משלוח המכילה ברקודים עבוד כל מס"ד המופיע בתעודת המשלוח.
- 5.1.6 בכל משלוח - יצרף הספק הצהרה (C.O.C) על עמידת הפנסים בדרישות המפרט.

**5.2 סימון ותיעוד**

- 5.2.1 על הפנסים יוטבע סמל מ"י, מק"ט משטרת ומספר סידורי חד-ערכי לכל פנס. ההטבעה תבצע באופן שלא יפגע בפנס ו/או בביצועיו. גודל ומיקום ההטבעות יאושרו ע"י המזמין.
- 5.2.2 על הסוללה יצוינו הפרטים הבאים: סוג הסוללה, מתח הסוללה, תאריך אחרון לשימוש ושם היצרן.
- 5.2.3 לכל פנס תסופק חוברת הכוללת את:
  - 5.2.3.1 נתוני הפנס
  - 5.2.3.2 הוראות בשפה העברית לתפעול הפנס
  - 5.2.3.3 הוראות בשפה העברית לאחזקה ואחסון של הפנס
  - 5.2.3.4 שרטוט הפנס על כל חלקיו

**5.3 קטלוג ותמחור**

- 5.3.1 הזוכה יספק מק"ט יצרן עבור כל אחד מפריטי ערכת הפנס.
- 5.3.2 הזוכה יספק קובץ תמונה ברור וברזולוציה גבוהה (לפחות 300dpi) עבור כל אחד מפריטי ערכת הפנס.
- 5.3.3 הזוכה יתמחר כל אחד מפריטי הערכה בנפרד, כך שיתאפשר לרכוש בנפרד כל אחד מפריטי הערכה במקרה של אובדן או שבר.

**5.4 מועד ומיקום**

- 5.4.1 זמן האספקה הנדרש יהא בהתאם למסמכי המכרז מהעברת הזמנה לזוכה.
- 5.4.2 במידה והזכיה הינה בשיטת EX-WORK, באחריות הזוכה לדאוג לפריטים שלהלן לפני שילוח הסחורה:
  - 5.4.2.1 אריזת הזמנה בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 5.1 למפרט זה.
  - 5.4.2.2 צירוף מסמך C.O.C.
  - 5.4.2.3 סימון ותיעוד בהתאם לנדרש בסעיף 5.2 למפרט זה.



**6 הבטחת איכות**

**6.1 בדיקת דוגמאות**

- 6.1.1 מציע אשר הדגם שהגיש יעבור את הבדיקה המפרטית, הבדיקה הפונקציונאלית ואת בדיקת המעבדה – יידרש לספק דוגמאות של הפנסים לצורך ביצוע הבדיקה המבצעית.
- 6.1.2 נציגי המזמין יבדקו את ההתאמה בין כל דרישות המפרט לבין המסמכים והדוגמאות שהגישו המציעים.
- 6.1.3 לאחר בדיקת ובחינת הדוגמאות, תישאר ברשות המזמין דוגמא מאושרת לצורך תיעוד והשוואה.
- 6.1.4 הדוגמאות שאושרו יתאמו בתכונותיהן הפונקציונליות בחומרים ובעבודה לפנסים אשר יוגשו בשלב ההספקה
- 6.1.5 על היצרן מוטלת האחריות לערוך ולתעד בתהליך הייצור בדיקות ובקרת איכות כדי לוודא שהפריט מיוצר לפי דרישות מפרט זה ולהציגן לנציג המשטרה במידה ויבקש. על הספק מוטלת האחריות להתאמה לכל דרישות המפרט.
- 6.1.6 נציגי מ"ר רשאים לערוך ביקורות ייצור וליטול דוגמאות ע"פ הצורך תוך כדי תהליך הייצור אצל היצרן העיקרי ויצרני המשנה, ולהעבירם לבדיקות מעבדה לצורך השוואה ואימות הנתונים.
- 6.1.7 במידה ויהיה למזמין ספק לגבי יכולות הפנס ביחס להצהרות היצרן, באחריות המציע לבצע בדיקת מעבדה לפנס בהתאם לדרישות המזמין וזאת לצורך אימות הצהרות היצרן.
- 6.1.8 המזמין רשאי לבצע, בהתאם לשיקול דעתו, בדיקות של שלבים ראשוניים גם בשלבים מתקדמים. לדוגמא: פרמטר מסוים שהוגדר כי ייבדק בשלב הבדיקה המפרטית יוכל להיבדק ע"י המזמין שוב, ובאופן יותר יסודי ומדויק, גם בשלב בדיקות המעבדה.

**6.2 בדיקות לאחר קביעת זוכה**

- 6.2.1 נציגי המזמין רשאי לבצע בחינת קבלה למשלוח כשהוא מושלם ומוכן למשלוח באתר הספק. במידה והמשלוח לא יעבור את בחינת הקבלה באתר הספק, המשלוח לא יסופק למזמין ויישאר לתיקון הליקויים בהתאם לסעיף 6.2.4 למפרט זה. המשלוח יישאר ברשות הזוכה ויהיה באחריותו.
- 6.2.2 בכל אספקת פנסים, תיערך בחינת קבלה לפנסים במדור אמל"ח בבית דגן, שתבוצע ע"פ ת"י 2859 רמת בחינה כללית I רא"ר 6.5%. משלוח שלא יעמוד בבחינת הקבלה בהתאם לתקן – ייפסל.
- 6.2.3 בחינת הקבלה תכלול:
  - 6.2.3.1 התאמה ויזואלית ופונקציונאלית לדגם המאושר.
  - 6.2.3.2 התאמת הסוללה המסופקת לסוללה בדגם המאושר.
  - 6.2.3.3 צירוף תעודת COC על המשלוח.
  - 6.2.3.4 הפעלה תקינה של האמצעי ושלמות פיזית.
  - 6.2.3.5 דרישות טכניות, בהתאם לסעיף 4.
  - 6.2.3.6 אריזה ומשלוח, בהתאם לסעיף 5.1.
  - 6.2.3.7 קטלוג, בהתאם לסעיף 5.3.
  - 6.2.3.8 סימון ותיעוד, בהתאם לסעיף 5.2.
- 6.2.4 משלוח שנמצאו בו ליקויים, אך לא נפסל - באחריות הספק תיקון כל הליקויים תוך 25 ימי עבודה. במידה ויימצא כי לא ניתן לתקן את הליקויים בזמן או שהליקויים לא ניתנים לתיקון כנדרש ע"י המזמין במפרט זה, ייפסל המשלוח ולא יסופק למזמין. במידה ומשלוח פנסים ייפסל – מתחייב הזוכה לספק במקומו משלוח חדש של פנסים כנגד המשלוח שנפסל ובהתאם לכל דרישות מפרט זה.
- 6.2.5 במידה ומשלוח פנסים או חלק מהפנסים במשלוח לא יעבור את בחינת הקבלה במדור אמל"ח. באחריות הזוכה לשנע אליו את המשלוח בחזרה ללא כל עלות מצד המזמין, וזאת לצורך תיקון הליקויים ובהתאם לסעיף 6.2.4 למפרט זה. כמו כן - לאחר תיקון הליקויים - באחריות הזוכה לשנע את המשלוח בחזרה למזמין ללא כל עלות מצד המזמין ובהתאם לסעיף 6.2.4 למפרט זה.

**7 בטיחות**

על הפנס להיות בטוח לשימוש ללא גרימת כל נזק למשתמש כגון: שריפה, התפוצצות, פליטת קרינה מסוכנת וכד'. במידה ויימצא כי השימוש בפנסים שנרכשו הינו מסוכן ועלול לפגוע בבריאות או בבטיחות המשתמש מתחייב הזוכה לקחת אליו אל כל הפנסים מהדגם שנמצא לא בטוח לשימוש ולספק במקומו כמות דומה של פנסים מדגם אחר שיאושר ע"י המזמין.



**8 אחריות**

- 8.1 "תקופת האחריות" תהיה לפחות 3 שנים או תקופת האחריות הניתנת ע"י היצרן – התקופה הארוכה מביניהן.
- 8.2 האחריות תחול על כל ערכות הפנסים שיוספקו ע"י הזוכה למזמין ותופעל על כל פנס שבמהלך השימוש התגלה בו כשל אלקטרוני/חשמלי/מכאני/אופטי אשר פגע בביצועי הפנס או בעמידתו בתקנים הנדרשים.
- 8.3 הזוכה יעניק אחריות כוללת על הפנס וכלל רכיבי הערכה לאורך כל תקופת האחריות אשר תחיל במועד אספקת הפנס.
- 8.4 לסוללה הנטענת (במידה והפנס מוצע עם סוללה נטענת) תינתן אחריות של שנה אחת לפחות ממועד האספקה.
- 8.5 האחריות לא תחול על מקרה של שבר לפנס או לסוללה וכן במקרה של שימוש בפנס שלא בהתאם להוראות השימוש של היצרן.
- 8.6 במקרה בו נדרש תיקון/החלפה של פנס במסגרת האחריות – הזוכה יתקן/יחליף את הפנס וזאת תוך זמן שלא יעלה על 3 ימי עבודה.
- 8.7 הזוכה יתמחר עלות חלקי חילוף ברמת דרג א' לצורך תיקון הפנס ע"י המזמין. רשימת חלקי החילוף שיתומחרו ע"י הזוכה תהיה בהתאם לפנס המסופק ובכפוף ליכולת היצרן לספק חלקי חילוף אלה.
- 8.8 המזמין רשאי לרכוש חלקי חילוף בהתאם לתמחור הזוכה.
- 8.9 הזוכה יספק את חלקי החילוף בהתאם להזמנת המזמין. זמן אספקת חלקי החילוף לא יעלה על 22 ימי עבודה.
- 8.10 לציין כי חלקי החילוף אינם חלק מתכולת הערכה אלא חלקים ממבנה הפנס אשר ניתנים להחלפה ברמת דרג א'.
- 8.11 להבהיר כי במקרה של החלפת הפנסים התקולים בפנסים תקינים בין המזמין והזוכה במסגרת תהליך השירות, ההחלפה תבצע עם פנסים מהדגם שזכה במכרז! קבלת דגם שונה מהדגם הזוכה תהיה בהתאם ובכפוף למסמכי המכרז בלבד.



**נספח א'**

Date: \_\_\_\_\_

**Manufacturer Declaration Of Performance**

I am, the undersigned, employed as a [Employee's Function] in the company and authorized by the company to certify that:

[Manufacturer Name] company is manufacturing the [Flashlight Model Name] flashlight.

I hereby declare that the aforementioned flashlight fulfills the following mentioned technical requirements:

1. Flashlight's LED Manufacturer: \_\_\_\_\_ [Manufacturer Name].
2. Flashlight's LED Model: \_\_\_\_\_ [ID Code of product type].
3. Flashlight's LED life span: \_\_\_\_\_ [hours].
4. Flashlight's LED CRI: \_\_\_\_\_ .
5. Waterproof: \_\_\_\_\_ [IP standard level].
6. Output power: \_\_\_\_\_ [watt].
7. Color temperature: \_\_\_\_\_ [kelvin].
8. Max. Luminous flux (Light Output): \_\_\_\_\_ [Lm].
9. Max. Beam distance (to 0.25 Lx): \_\_\_\_\_ [m].
10. Peak Beam Intensity: \_\_\_\_\_ [cd].
11. Typical charge Time: \_\_\_\_\_ [hours].
12. Battery/ies compartment contacts are \_\_\_\_\_ [Material Name] plated.
13. Battery/ies has a life cycle exceeding at least \_\_\_\_\_ charging cycles, with no more than 30% battery capacity loss.
14. The flashlight has a protection circuit to avoid battery over charging: \_\_\_\_\_ [Yes/No]
15. The flashlight made of durable aircraft-grade aluminum with hard anodized anti-abrasive finish \_\_\_\_\_ [Yes/No].
16. Strobe frequency: \_\_\_\_\_ [Hz].

\*\* Paragraph 12 refers to flashlights with standard rechargeable lithium battery/ies only.

\*\* Paragraph 13 refers to flashlights with nonstandard \ custom made rechargeable lithium battery/ies only.

\_\_\_\_\_  
Full Name

\_\_\_\_\_  
Signature and Company Stamp