

מפרט : פנס לימאי

**1. כללי**

**1.1 תיאור המוצר הנדרש**

- 1.1.1 משטרת ישראל מעוניינת לרכוש עבור השיטור הימי פנסים אישיים אשר ישמשו את השוטרים בפעילות שוטפת בספינה.
- 1.1.2 מקורות התאורה אשר יוצעו יעמדו בתנאים ובסעיפים המופיעים באופיין זה.
- 1.1.3 אופיין זה מתייחס לאספקת מקורות התאורה, אספקת חלקי חילוף במקרה הצורך, והבטחת פעילותם התקינה בעת האספקה ובמהלך תקופת האחריות.

**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 המופיע במסמך זה, אלא אם נמסר אחרת ע"י המזמין.
- 2.3 בכל מקרה במידה שלא הוזכר תאריך הוצאת מסמך ישים, קובעת ומחייבת הגרסה האחרונה המעודכנת שלו ביום הגשת ההצעה.

**2.4 מסמכים מחייבים, תקנים ו/או מפרטים בינלאומיים**

- 2.4.1 תקן IEC 60335-2-29 ED 4.2 B, עבור חיבור המטען לחשמל.
- 2.4.2 ת"י 900 חלק 1 – בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים.
- 2.4.3 תקן אטימות למים – IPX8.
- 2.4.4 תקן ישראלי 2859 – תקן נוהלי דגימה.

**3. הגדרות**

- 3.1 צומת p-n : שתי מוליכים למחצה המוצמדים זה לזה, מוליך למחצה אחד מאולח מסוג n ומוליך למחצה אחד מאולח מסוג p. דבר הגורם, ע"י הפעלת מתח, לזרימת זרם בכיוון מסוים בלבד.
- 3.2 LED – Light Emitting Diode -דיודה פולטת אור : זוהי צומת p-n עם פער

אנרגיה ישיר, כך שניתן ליצור דיודה הפולטת אור באורך גל מסוים (צבע מסוים – כחול, אדום...).

3.3. כמות אורית – Luminous energy : כמות הקרינה בזמן  $\Delta t$ . [Talbot]

3.4. שטף אורי – Luminous power : כמות אורית ליחידת זמן.

$$\left[ \text{lumen} = \frac{\text{Talbot}}{\text{sec}} \right]$$

## 4. דרישות טכניות

### 4.1. פרופיל המשימה ודרישות פונקציונאליות

#### 4.1.1. פרופיל משימה :

- 4.1.1.1. חילוץ והצלת טובעים בים.
- 4.1.1.2. סריקות אחר נעדרים, איתור גופות.
- 4.1.1.3. איתור פריטי חקירה עקב תאונות ימיות ואוויריות בים.
- 4.1.1.4. מניעת יציאה וכניסת יאכטות לא חוקית מגבולות הימיים של ישראל בעיקר בשעות החשכה.
- 4.1.1.5. סיכול וטיפול בהברחות וכן שמירה על הסד"כ בים.
- 4.1.1.6. בדיקת רישיונות וביצוע חיפושים ביאכטות וספינות דיג.
- 4.1.1.7. בדיקות בתוך חדרי מכונה, מחסנים, ותאים, בחיפוש אחרי הברחות (אמצעי לחימה, סיגריות וסמים).

#### 4.1.2. ביצועים נדרשים :

- 4.1.2.1. נורת הפנס תהיה מסוג LED – דיודה פולטת אור, בטכנולוגיית CREE/NICHIA. עמידה בפני זעזועים ומכות, כאשר אורך חייה הוא 50,000 שעות לפחות.
- 4.1.2.2. הפנס יספק שטף אורי של לפחות 250 lumen בעוצמה הגבוהה.
- 4.1.2.3. אור בגוון לבן בהיר (5500k).
- 4.1.2.4. הפנס יאפשר לפחות את מצבי ההארה הבאים ע"י מעבר באמצעות מתג הפעלה :
  - 4.1.2.4.1.1. עוצמה גבוהה.
  - 4.1.2.4.1.2. עוצמה נמוכה.
  - 4.1.2.4.1.3. מצב הבהוב.
- 4.1.2.5. מרחק הארה מינימאלי של הפנס יהיה לפחות 200 מטרים בתנאי חשכה מלאים.
- 4.1.2.6. זמן תאורת הפנס באופן רציף יהיה לפחות 4 שעות.

- 4.1.2.7 זמן תאורת הפנס באופן רציף בעוצמה מקסימאלית יהיה לפחות שעתיים ללא ירידה בעוצמת השטף האורי בזמן זה.
- 4.1.2.8 טמפרטורת גוף הפנס לא תעלה על  $30^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$  לאחר הפעלת הפנס במשך שעה אחת באופן רצוף.
- 4.1.2.9 הפנס יוכל לפעול ע"י 2 סוגי סוללות:
- 4.1.2.9.1 סוללה נטענת 18650 אחת.
- 4.1.2.9.2 עד 2 סוללות CR123.
- 4.1.2.10 תהיה נורת חיווי להצגת מצב הטעינה של הפנס.
- 4.1.2.11 ניתן יהיה להטעין את הסוללה הנטענת 800 מחזורי טעינה לפחות.
- 4.1.2.12 זמן הטעינה המקסימאלי של הפנס באופן מלא יהיה לכל היותר 4 שעות.
- 4.1.2.13 בפנס יהיה מנגנון המונע נזק לפנס עקב טעינת יתר.
- 4.1.2.14 בפנס יהיה מעגל הגנה כנגד הפיכת סוללות.
- 4.1.2.15 צבע הפנס יהיה שחור.
- 4.1.2.16 המעגלים החשמליים בפנס יהיו מצופים זהב למוליכות חשמלית גבוהה ומניעת קורוזיה.
- 4.1.2.17 מתג ההפעלה / כיבוי יותקן על בסיסו האחורי של הפנס (TAILCAP).
- 4.1.2.18 בפנס תהיה הגנה על כפתור ההדלקה כך שלא יידלק בעודו בפאוצ', לא בשימוש ובאופן מקרי ולא רצוני.
- 4.1.2.19 לפנס תהיה טבעת שתאפשר אבטחה לחגורת ההצלה של הימאי.
- 4.1.2.20 שימוש רצוף בפנס לא יגרום להתחממות יתר כך שיגרום לשריפת חפצים הבאים במגע עם הפנס (פאוצ', מושבי הרכב, בדים שונים וכו'...)
- וכן יאפשר אחיזה רבת שעות של המשתמש ללא תחושת אי נוחות עקב החום הנפלט מהפנס.
- 4.1.2.21 הפנס יהיה עמיד בקור/חום, נפילות, מים, כימיכליים והתחממות ויעמוד בכל בחינות תנאי סביבה (ראה להלן סעיף 4.1.3).
- 4.1.2.22 הפנס יכיל מערכת חיווי לסוללה חלשה.
- 4.1.3 **עמידות לתנאי סביבה:**
- 4.1.3.1 בדיקת הפלה - הפנס יעמוד בחמישה נפילות אקראיות מגובה של 1.5 מטר על משטח קשה.
- 4.1.3.2 בדיקת אטימות למים - הפנס יהיה אטום למים (ע"פ תקן IPX8 – התזה) מבלי שהארתו או יכולותיו יפגעו וכן לא תגרם חלודה כתוצאה מממשק עם מים.

4.1.3.3 בדיקת התחממות - הפנס יושאר דולק ברציפות למשך שעה בתוך פאוצ' מבלי שיגרום לדלקה או לאי נוחות באחיזה, כך שהטמפ' שלו לא תעלה על 35°C.

4.1.3.4 בדיקת שטף אורי (ראה הגדרות פרק 3) - השטף האורי של הפנס יימדד במעבדת אלקטרואופטיקה של מדור אמל"ח לוודא שאכן הוא כפי הצהרת היצרן.

## 4.2 תכולת הערכה

4.2.1 הערכה תכלול את הפריטים הבאים :

- 4.2.1.1 פנס LED.
- 4.2.1.2 סוללה נטענת 18650 - על הסוללה יופיע תאריך הייצור ו-4 סוללות CR123 - על הסוללות יופיע תאריך הייצור ותאריך פג תוקף.
- 4.2.1.3 מטען שולחני למתח רשת ביתי 220v.
- 4.2.1.4 מטען לספינה (רכב) 12v.
- 4.2.1.5 טבעת אבטחה המחוברת לפנס בכדי לאבטח אותו לחגורת ההצלה.
- 4.2.1.6 מארז לפנס ולציוד הנלווה.
- 4.2.1.7 שרטוט של מבנה הפנס כולל חלקיו.
- 4.2.1.8 הוראות הפעלה למשתמש בעברית.

#### 4.3. חומרים ועיבוד

- 4.3.1. גוף מקור התאורה עשוי אלומיניום תעופתי אשר עבר אלגון (אנודייז קשה) למניעת שיתוך ועמידות פני שטח גבוהה (נדרש אישור ממעבדה מוסמכת).
- 4.3.2. עיבוד מחוספס / בליטות גומי למניעת החלקה.
- 4.3.3. עדשת הפנס תהיה עשויה חומר התואם מבחינת חוזקו לפוליקרבונט ותהיה מוגנת שבר ושריטות ואטומה באמצעות O-RING.

#### 4.4. מידות ומשקל

- 4.4.1. צורת הפנס תהיה גלילית מוארכת, ככלל לא יעלו מידות הפנס על אורך של 15 cm, קוטר גוף של עד 2.5 cm, קוטר ראש מקסימאלי 2.5 cm.
- 4.4.2. משקלו של הפנס כולל סוללות לא יעלה על 400 gr, תינתן העדפה לפנסים בעלי משקל נמוך יותר כמפורט במסמכי המכרז.

### 5. סימון

- 5.1. על אמצעי התאורה עצמו יסומנו כנדרש אזהרות לשימוש ב-LED בהתאם לאורך הגל בו אמצעי התאורה מאיר ומס"ד ייחודי לכל אמצעי תאורה שיאפשר מעקב חד ערכי אחר כל אמצעי תאורה.
- 5.2. על הפנס יוטבע סמל מ"י ומס"ד כך ללא פגיעה בפנס או בביצועיו.

### 6. אריזה

- 6.1. כל פנס יהיה ארוז באריזה נפרדת.
- 6.2. כל 10 פנסים יארזו בקרטון מתאים אשר יסופק ע"י הזכיין ויאפשר שמירה מיטבית על המוצר.
- 6.3. הספק יחויב בסימון הפריטים בשיטת הברקוד או אחרת כפי שיוחלט ע"י מ"י כך שתתאפשר קליטת הפריטים בהתאם לנוהל קליטת פריטים במחסני מ"י.
- 6.4. סימון ע"י קרטון אריזה אשר יסופק ע"י היצרן, יופיעו הפריטים הבאים:
- 6.4.1. שם היצרן.
- 6.4.2. שם הפריט
- 6.4.3. הכמות באריזה.
- 6.4.4. תאריך ייצור - חודש ושנת ייצור.

### 7. הבטחת איכות

#### 7.1. אישור דגם לפני קביעת זוכה

- 7.1.1. המציעים יידרשו להגיש תוך 14 ימים מפנייה שני פנסים, צירוף אישורים לעמידה בכל המסמכים הנדרשים בסעיף 2.4 לעיל ואת מפרטי הפנס

ושרטוטי המבנה שלו, לאישור נציג מ"י. הדוגמאות שיוגשו לאישור יהיו זהות למוצר שאותו יספקו.

- 7.1.2. נציגי מ"י יבדקו את ההתאמה לדרישות המפרט ( כולל העדפות במידה והמציע זכאי לקבל) לבין המסמכים והדוגמאות שהגישו המציעים.
- 7.1.3. הפנסים יבחנו בדיקות ויזואליות, פונקציונאליות, עמידה בתנאי סביבה וכן כל בדיקה נוספת לפי שיקול דעת המזמין לצורך בדיקת התאמתן לדרישות מפרט זה. בגמר הבדיקה, יוחזרו הפנסים למציעים, לזוכה יסומן פנס אחד כ"דוגמה מאושרת " ויישאר בידי מ"י ואחד יוחזר לזוכה לצורך תיעוד.

## 7.2. בדיקות לאחר קביעת זוכה

- 7.2.1. 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.
- 7.2.2. נציגי מ"י 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.

### 7.2.3. בחינת קבלה

- 7.2.3.1. נציג המזמין רשאי לבדוק את האמצעי כשהוא מושלם ומוכן למשלוח באתר המזמין.
- 7.2.3.2. תיערך ביקורת קבלה לפנסים במחסני מ"י בית דגן שתבוצע ע"פ ת"י 2859 רמת בחינה II רא"ר 6.5%.
- הבדיקה תכלול: התאמה לדגם המאושר, הפעלה תקינה של האמצעי ושלמות פיזית.
- 7.2.3.3. באחריות הספק תיקון כל הליקויים במידה ויימצאו בבדיקה תוך 5 ימי עבודה.
- 7.2.3.4. להלן רשימת הבדיקות שיערכו :

מס"ד	הבדיקה	סעיף באופיון	אופן הבדיקה	מועד הבדיקה
1.	תכולה	4.2.1	ויזואלי	בבחינת הקבלה
2.	דרישות פונקציונאליות	4.1.2- כולו	תפעולי + ויזואלי	בבחינת הקבלה
3.	סימון	5 - כולו	ויזואלי	בבחינת הקבלה
4.	אריזה	6 - כולו	ויזואלי	בבחינת הקבלה
5.	בדיקת הפלה	4.1.3.1	עפ"י המפרט	אישור דגם
6.	בדיקת אטימות	4.1.3.2	עפ"י המפרט	אישור דגם

7.	בדיקת התחממות	4.1.3.3	עפ"י המפרט	אישור דגם
8.	בדיקת שטף אורי	4.1.3.4	עפ"י המפרט	אישור דגם
9.	מסמכים ישימים	2.4	הצהרת יצרן	אישור דגם
10.	חומרים	4.3 - כולו	הצהרת יצרן	אישור דגם
11.	מידות ומשקלים	4.4 - כולו	מדידה ושקילה	אישור דגם
12.	תיעוד	10	ויזואלי	בבחינת קבלה
14.	התאמה לדוגמא מאושרת		תפעולי +ויזואלי	בבחינת קבלה

## 8. אספקה

- 8.1 מועדי אספקה : זמן האספקה הנדרש באספקה מקומית יהיה תוך 65 ימים קלנדריים מהעברת הזמנה לזוכה, זמן אספקה ביבוא בשיטת EX-WORK (אספקה בשער המפעל) כמפורט במסמכי המכרז.
- 8.2 במידה והזכייה הינה באספקה מקומית אזי הזוכה יספק את הפנסים למחסן אמל"ח בבית דגן. במידה והזוכה הינה בשיטת EX-WORK, אזי אספקת הפנסים תתבצע בשער המפעל של יצרן הפנסים בחו"ל.

## 9. בטיחות

- 9.1 על הפנס להיות בטוח בשימוש ללא גרימת כל נזק למשתמש, שריפה, התפוצצות, פליטת קרינה מסוכנת וכדו'.

## 10. תיעוד

- 10.1 לכל פנס תסופק דפית מנוילנת הכוללת את: נתוני הפנס, תפעול ואחזקה – בעברית.
- 10.2 הספק יספק הצהרה (C.O.C) לכל משלוח על עמידת הפנסים בדרישות המפרט.

## 11. אחריות

- 11.1 הזוכה יעניק שלוש שנות אחריות כוללות על הפנס ורכיביו, לסוללה הנטענת תינתן אחריות של שנה אחת לפחות, בשימוש סביר של הפנס. האחריות לא תכלול שבר / נזק במזיד.
- 11.2 במידה ותתגלה תקלה במסגרת האחריות על הזוכה למשוך את הפנס ממחסני המשטרה בבית דגן ולהחזירו מתוקן / להחליפו עד 14 ימים קלנדריים מיום הזמנת התיקון. במידה והתיקון יתארך מסיבה כלשהיא יתחייב הספק לספק פנס חילופי לאחר 14 ימים קלנדריים מיום הזמנת התיקון.
- 11.3 הזוכה יחזיק מלאי של חלפים למשך 7 שנים לפחות מעת זכייתו במכרז, כך שיוכל לספק למזמין חלקי חילוף לפנס ורכיביו לפי דרישה תוך 7 ימים מיום ההזמנה.