

## מפרט טכני מספר 5 – כדור "LR (Rimfire) 0.22"

1. כללי:
  - 1.1 כדור "LR 0.22 (Rimfire) (להלן: "כדור" ו/או "כדורים") מיועד לשמש את שוטרי משטרת ישראל בפעילות מבצעית ואימונים.
2. מסמכים נדרשים להגשה עם ההצעה במכרז:
  - 2.1 מפרט טכני של דגם הכדור המוצע ובו תיאור מפורט של הכדור המוצע כולל שרטוטי חתך טכניים בו יוצגו החלקים העיקריים של הכדור.
  - 2.2 נתונים וביצועים טכניים לרבות מידות, משקל (כדור, אבש"ר וקלע), סוג אבש"ר (לרבות הרכב האבש"ר ואחוז כל מרכיב), ונתונים בליסטיים (מהירות לוע, לחץ בית בליעה, דיוקי ירי וכיוצא בזה).
  - 2.3 גיליון בטיחות MSDS המתייחס לכל 16 הסעיפים של הגיליון.
  - 2.4 הוראות בטיחות, הפעלה ואחסנה.
3. מסמכים ישימים:
  - 3.1 MIL-STD-105/תקן ישראלי 2859-תקן נוהלי דגימה.
  - 3.2 MIL-STD-636 – בחינה הסתכלותית לתחמושת זעירה.
  - 3.3 MIL-STD-810F – עמידות בתנאי סביבה.
  - 3.4 Cartridges, Caliber .22 – MIL-C-70600.
  - 3.5 **מסמך בחינות קבלה של משטרת ישראל לכדור "LR 0.22 (Rimfire)".**
4. תיאור, מבנה ודרישות טכניות:
  - 4.1 **תיאור האמצעי** – הכדור מיועד לירי מאקדח ברטה בקוטר "0.22 ובנוסף מרובה רוגר דגם 10/22 בעל קנה בקוטר "0.22.
  - 4.2 **עקרון הפעולה:**
    - 4.2.1 הכדור הנדרש שונה מכדורי התחמושת הזעירה הרגילים בכך שחומר ההדלקה הראשוני נמצא בהיקף כרכוב התרמיל, שלא כמו בפיקה שבתחמושת הרגילה בה חומר ההדלקה הראשוני נמצא במרכז תחתית התרמיל.
    - 4.2.2 פעולה/יזום הכדור מתבצעת על ידי נקירה של נוקר הנשק באזור העליון של כרכוב התרמיל (החלק ההיקפי של תחתית התרמיל) הגורם לייזום חומר ההדלקה הראשוני ולאחר מכן להדלקת החומר ההודף שבתרמיל.
    - 4.2.3 הלחץ הנוצר מבעירת החומר ההודף גורם לתנועת הקלע בקנה הנשק עד ליציאתו במהירות הנדרשת.
  - 4.3 **סביבת הפעלה:**
    - 4.3.1 סביבת הפעלה תהא בשטח פתוח, בסביבה בין עירונית ועירונית.
    - 4.3.2 הכדורים יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר אחסנה, הובלה, וזיווד במחסניות באפודים ובנשקים של השוטרים, בתנאי טמפרטורה ולחות, ובתנאי סביבה המתאימים לשטח מדינת ישראל בכל ימות השנה ובכל שעות היממה.
    - 4.3.3 טמפרטורת האחסנה של הכדור תהיה מ- $+63^{\circ}\text{C}$  ועד  $-10^{\circ}\text{C}$ .
    - 4.3.4 טמפרטורת הירי של הכדור תהיה מ- $+52^{\circ}\text{C}$  ועד  $-5^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.3.5 הכדור יהיה בטוח ויפעל כנדרש לאחר:

- 4.3.5.1 טלטולי דרך ורעידות הנובעים מהובלה במשאיות בנסיעה בכביש כשהם ארוזים במארזיהם המקוריים.
- 4.3.5.2 טלטולי דרך (כביש, בדרכי עפר ובשדה) הנובעים מהובלתו במחסנית באפוד הלוחם הן כשהאפוד מובל בכלי רכב והן כשהוא נישא על השוטר.
- 4.3.5.3 הפלות בעת הובלה ונשיאה על ידי שוטר.
- 4.3.5.4 תקלות בירי הכדורים לא יגרמו למצב בו ימצא המשתמש, המתחזק או אנשים המצויים בסביבת המשתמש בסכנה כתוצאה מתקלה.

#### 4.4 דרישות טכניות:

##### 4.4.1 הכדור יהיה עשוי מהמרכיבים הבאים:

- 4.4.1.1 קלע.
- 4.4.1.2 תרמיל.
- 4.4.1.3 הודף (אבש"ר).

##### 4.4.2 מידות:

- 4.4.2.1 אורך הכדור המירבי: 25.4 מ"מ.
- 4.4.2.2 אורך התרמיל המירבי: 15.6 מ"מ.
- 4.4.2.3 משקל הקלע יהיה: 2.6 גרם (40 grains).

##### 4.4.3 דרישות מהכדור:

- 4.4.3.1 הכדורים ייוצרו מחומרים שיבטיחו עמידה בדרישות תנאי הסביבה ותפעול הירי כמפורט במפרט זה.
- 4.4.3.2 הכדורים ואריזתם ייוצרו כך שלא יהיו הפגמים הבאים:
  - 4.4.3.2.1 כדור מתכונה שונה.
  - 4.4.3.2.2 חור בתרמיל ממנו יוצא החומר ההודף.
- 4.4.3.3 הכדורים ייוצרו כך שבירי בנשקים לא יתגלו התקלות הבאות:
  - 4.4.3.3.1 הכדור פעל ללא נקירה.
  - 4.4.3.3.2 נזק לנשק באשמת הכדור.
  - 4.4.3.3.3 ירייה מוקדמת או מאוחרת.
  - 4.4.3.3.4 קליע נשאר בקנה.
  - 4.4.3.3.5 קריעת כרכוב מלאה.
  - 4.4.3.3.6 תרמיל לא נחלץ בירי.

##### 4.4.4 דרישות מהקלע:

- 4.4.4.1 הקלע יהיה מורכב מגרעין (אנטימון/עופרת) וכותונת מסגסוגת נחושת.
- 4.4.4.2 כותונת הנחושת תעטוף את הגרעין (F.M.J).
- 4.4.4.3 כוח העקירה הממוצע של הקלע מהכדור לא יפחת מ-18 ק"ג במהירות חליצה של 100 מ"מ/דקה.

##### 4.4.5 דרישות מהתרמיל:

- 4.4.5.1 התרמיל ייוצר מנתך נחושת.
- 4.4.5.2 בכרכוב התרמיל יוכנס חומר הדלקה ראשוני כגון: סטיפנט העופרת.

4.4.5.3 רגישות פעולת חומר ההדלקה הראשוני בתרמיל – חומר ההדלקה הראשוני בתרמיל יעמוד בבחינת רגישות של הפלת כדור פלדה במשקל 55 גרם  $\pm 0.5$  על נוקר בעל רדיוס 0.5 מ"מ.

4.4.5.4 בחינת רגישות (כאשר H גובה הפלת המשקולת) "14– גודל המדגם יהיה 100 תרמילים המכילים את החומר הראשוני, כאשר הדרישה היא כי בבדיקה בגובה של  $H_{max}=356 \text{ mm}$  (14") כל התרמילים יפעלו.

4.4.5.5 בחינת רגישות (כאשר H גובה הפלת המשקולת) "1.5– גודל המדגם יהיה 50 תרמילים המכילים את החומר הראשוני, כאשר הדרישה היא כי בבדיקה בגובה של  $H_{min} = 38 \text{ mm}$  (1.5") כל התרמילים לא יפעלו.

4.4.5.6 התרמיל יעמוד בדרישות מפרט זה, לרבות בחינות בליסטיות ובחינות פעולה.

#### 4.4.6 דרישות מההודף:

4.4.6.1 ההודף יהיה אבש"ר כדורי חסר עשן (Smokeless).

4.4.6.2 משקל ההודף בכדור יותאם בכל סדרה כך שיעמוד בדרישות הבליסטיות על פי מפרט זה.

#### 4.4.7 דרישות בליסטיות:

##### 4.4.7.1 לחץ בית בליעה:

4.4.7.1.1 בדיקת הלחץ בבית הבליעה תבוצע בטמפרטורות  $21^{\circ}\text{C}$  ו-  $21^{\circ}\text{C}$  - 5.

4.4.7.1.2 דרישת הלחץ בבית הבליעה היא:

דרישה ( $\text{kg/cm}^2$ )	טמפרטורה ( $^{\circ}\text{C}$ )
$\bar{P} \leq 1,850$	-5 , 21 , 52
$P_i \leq 2,110$	

כאשר:  $\bar{P}$  - לחץ ממוצע.

$P_i$  - לחץ בקריאה בודדת.

##### 4.4.7.2 מהירות:

4.4.7.2.1 המהירות הממוצעת בטמפרטורה  $21^{\circ}\text{C}$  בטווח 4.6 מטר מהלוע תהיה 369 מטר/שנייה  $\pm 30$ , בירי בקנה באורך 609.6 מ"מ (24").

##### 4.4.7.3 דיוק:

4.4.7.3.1 ירי דיוק יבוצע בשלושת הנשקים הבאים שיוצבו על גבי חצובה:

4.4.7.3.1.1 נשק בעל קנה באורך 203.2 מ"מ (8").

4.4.7.3.1.2 נשק בעל קנה באורך 508 מ"מ (20").

4.4.7.3.1.3 נשק בעל קנה באורך 609.6 מ"מ (24").

4.4.7.3.2. ירי הדיוק יבוצע לטווח של:

קנה באורך (מ"מ)	טווח ירי (מטר)
203.2	45
508	90
609.6	94.1

4.4.7.3.3. הירי יבוצע בשני קנים מכל סוג נשק.

4.4.7.3.4. בכל קנה יבוצע ירי של 5 מקבצים (סה"כ 10 מקבצים בכל סוג נשק).

4.4.7.3.5. גודל כל מקבץ 10 כדורים בטמפרטורה  $21^{\circ}\text{C}$ .

4.4.7.3.6. ממוצע ה-E.S. המחושב של 10 המקבצים לא יעלה על:

קנה באורך (מ"מ)	E.S. ממוצע (מ"מ)
203.2	63.5
508	32
609.6	50.8

E.S. – מוגדר כמרחק המקסימלי בס"מ בין שתי מרכזי נקודות הפגיעה הקיצוניות במקבץ.

5. אריזה:

5.1 קופסת פלסטיק/אריזת קרטון:

5.1.1 50 או 100 כדורים יארזו בקופסת פלסטיק/קרטון כאשר בקופסה תהיה כוורת פלסטיק/קרטון לזיווד כל כדור בנפרד.

5.1.2 באריזת הקרטון יארזו 2,500-5,000 כדורים.

5.2 אריזה במשטחים:

5.2.1 אריזות הקרטון יארזו על גבי משטח עץ סטנדרטי (1.1X1 מטר) או על גבי משטח אמריקאי (1.2X1 מטר) כולל עיטוף ניילון שרינק.

5.2.2 משטח העץ, ארגזי הקרטון, מילוי העץ וזוויות המתכת יקשרו באמצעות בנדים (רצועות קשירה) באופן כזה שיאפשר הובלה והעמסה בטוחה של המשטחים.

6. סימון:

6.1 קופסת קרטון:

6.1.1 שם הפריט: כדור "0.22.

6.1.2 מק"ט: 1010086.

6.1.3 כמות: 50/100.

6.1.4 סדרה: XX-YY.

6.1.5 סמל משטרת ישראל.

6.1.6 הסימון יהיה על החלק העליון של הקופסה.

## 6.2 אריזת קרטון:

- 6.2.1 שם הפריט: כדור "0.22
- 6.2.2 מק"ט: 1010086
- 6.2.3 כמות: 2,500 / 5,000
- 6.2.4 סדרה: XX – YY
- 6.2.5 סימון בולט של קבוצת סיכון (בהובלה): S 1.4 הסימון יהיה בצבע כתום.
- 6.2.6 משקל: XX.
- 6.2.7 סמל משטרת ישראל.
- 6.2.8 הסימון יהיה על פאת האורך של ארגז הפעולה.

## 7. הבטחת איכות:

- 7.1 הזוכה יהיה אחראי על איכות כלל המסמכים/החומרים/פעולות הנדרשות על ידי משטרת ישראל כגון: התיעוד הטכני הנדרש, בדיקות איכות ובחינת הכדורים שיסופקו למשטרת ישראל.
- 7.2 בחינות הקבלה טרם כל אספקה סדרתית יבוצעו על ידי היצרן, על חשבונו, בהתאם למסמך בחינות הקבלה של משטרת ישראל.

## 8. אורך חיים:

- אורך חיי המדף של הכדורים יהיה לפחות 15 שנים באחסנה במחסנים מקורים החל ממועד האספקה למשטרת ישראל.

## 9. אספקה:

- 9.1 האספקה תהיה תוך 9 חודשים מיום קבלת הזמנת הרכש אצל הזוכה.
- 9.2 האספקה תהיה למחסני משטרת ישראל בבית דגן ו/או בכל רחבי הארץ (בדגש על צפון ומרכז), בהתאם לדרישת משטרת ישראל.

## 10. אחריות:

- 10.1 הזוכה אחראי לטיב האיכות, הבטיחות והביצועים של הכדורים שיסופקו למשך 5 שנים החל מיום האספקה. בכל מקרה הכוונה היא לתקלה/ות טכניות ו/או ייצור שאינה נובעת משימוש/אחסנה/אחזקה שאינם בהתאם להוראות היצרן.
- 10.2 עמידה בבחינות הקבלה אינה משחררת את זוכה מאחריותו לכדורים.
- 10.3 הזוכה יחליף על חשבונו, סדרות כדורים במקרה של אי עמידה בדרישות מפרט זה או בדרישות מסמך בחינות הקבלה.
- 10.4 הזוכה נדרש למשוך את סדרות הכדורים הפסולים תוך 30 ימים קלנדריים מקבלת ההודעה על כך ממשטרת ישראל. אספקת סדרות הכדורים החדשים החלופיים תהא תוך 90 ימים קלנדריים.
- 10.5 במקרה של תקלה במסגרת האחריות, יבצע הזוכה, על חשבונו, חקר תקלה למוצרים שלא עמדו בדרישות מפרט זה או במסמך בחינות הקבלה.