



# משטרת ישראל

## סמפכ"ל/מנ"ט/ מפא"ט

### מפרט מ"ס : 115/2014

### לרכש קסדה בליסטית מדגם "ACH"

**אזהרה !**

**מפרט זה הינו רכוש משטרת ישראל.**

**רשאי להשתמש במפרט, כל גורם שהמפרט נמסר לו ע"י נציג המשטרה, לצורך ביצוע הזמנת ייצור והספקה של פריטים עבור משטרת ישראל. אין להשתמש במפרט למטרה אחרת, ללא רשות בכתב,**

**מאת המפא"ט**

## 1. כללי

משטרת ישראל (מ"י) מעוניינת לרכוש קסדות בליסטיות מסוג ADVANCED ACH

(COMBAT HELMET).

## 2. הגדרת משמעות שמות ומושגים, המופיעים במסמך זה:

2.1 מ"י - נציג מטעם משטרת ישראל שהינו, בעל תפקיד בתחום הרכש ו/או בתחום

הטכני / המקצועי / הפיקודי, ו/או כל אדם שהוסמך ע"י מ"י לייצג בדרישה זו.

2.2 מציע - יצרן מקומי או נציג מורשה מטעם יצרן הקסדות לאספקה בישראל של

הקסדות המוצעות (בכפוף להגדרות שבמסמך זה).

## 3. מסמכים ישימים

3.1 מפרט האמריקאי שסימונו CO/PD-05-04 במהדורה האחרונה

3.2 מפרט האמריקאי שסימונו AR PD 10 02 במהדורה האחרונה

3.3 מפרט אמריקאי שסימונו GL-PD-07-19 במהדורה אחרונה

## 4. דרישות טכניות

4.1 קסדה ACH Type I : (קבוצה א')

4.1.1 הקסדה המוצעת בתצורה ACH סטנדרטית ( I Type ) בעלת מיגון כנגד קליע

9 מ"מ 124 גריין, עומדת באחד ממפרטי צבא ארה"ב הבאים:

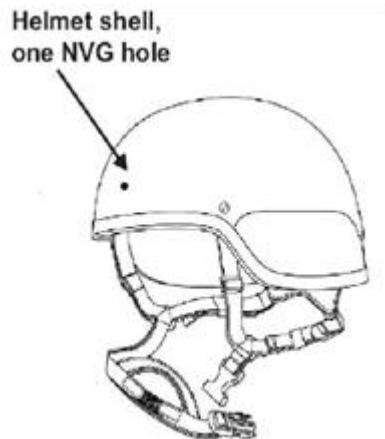
4.1.1.1 מפרט: CO PD 04 05

4.1.1.2 מפרט: AR PD 10 02

#### 4.2 קסדה ACH Type II: (קבוצה א')

4.2.1 קסדה בתצורה ACH סטנדרטית ( II Type ) בעלת קדח המאפשר חיבור של

אמצעים באמצעות חור חמישי והעומדת בדרישות סעיף 4.1 לעיל.



#### 4.3 קסדה 3: (קבוצה ב')

4.3.1 קסדה העומדת בדרישות סעיף 4.1 לעיל ובנוסף בעלת מיגון גם כנגד

קליע 0.44" (240 Magnum SWC Gas Check גריין) ובטראומה מקסימאלית של

16 מ"מ, באזור הרקות, ו- 25 מ"מ בחלק הקדמי והאחורי.

#### 4.4 התפלגות מידות

4.4.1 נדרשות קסדות בהתאם להתפלגות המידות שלהלן:

מס"ד	מידות נדרשות	פילוג ב- % לכל מידה
1	(Small) S	2.4
2	(Medium) M	27.2
3	(Large) L	68
4	(Extra Large) XL	2.4

## רצועות 4.5

- 4.5.1 רצועות קסדה מתכווננת , עומדות במפרט אמריקאי GL-PD-07-19.
- 4.5.2 הרצועות עשויות מחומרים היפואלרגנים שלא מאפשרים הצטברות של בקטריות וחיידיקים שגורמים גירוי של העור וריחות רעים.
- 4.5.3 הרצועות יסופקו עם סגירה של הסנטריה מצד שמאל לעין דומיננטית ימנית וההפך בהתאם להזמנת המשטרה, ויהיו בעלות מנגנון כיוון כדוג' חברת TEAM WENDY דגם CAM FIT או שווה ערך.
- 4.5.4 צבע הרצועות: שחור או Foliage Green .

## רפידות 4.6

- 4.6.1 הרפידות יהיו מיוצרות בהתאם לדרישות המפרטים האמורים בסעיפים 3.1 או 3.2.
- 4.6.2 הרפידות עשויות מחומרים היפואלרגנים שלא מאפשרים הצטברות של בקטריות וחיידיקים שגורמים לגירוי של העור וריחות רעים.
- 4.6.3 הרפידות יהיו מסוג Class 1 -I Class 2: בשתי מידות עובי: 3/4 אינטש ו 1 אינטש בהתאם לאמור בטבלה המצ"ב, זאת על מנת לאפשר התאמה טובה יותר בין מידות הקונכייה.
- 4.6.4 צבע הרפידות: Foliage Green או שחור.
- 4.6.5 רפידות מנדפות חום וזיעה. ניתן לרחוץ את הרפידות במים וסבון.



מידת קסדה	עובי פד באינץ'
Small	1
Medium	3/4
Large	3/4
EXTRA Large	1

## 5. כח אדם

5.1 למציע יהיה נציג בישראל שייתן מענה לתפעול השוטף מול מ"י למימוש המכרז, הנציג יהיה בקיא בכל דרישות המפרט, תרגומם למשמעויות ויישומם כנדרש.

5.2 לזוכה יהיה איש קשר טכני דובר עברית ו/או אנגלית מטעמו שישמש רפרנט טכני, בעל ניסיון בתחום קסדות בליסטיות, בעל ידע והבנה בייצורן, בדיקותיהן וכו', 7 ימים מקביעתו כזוכה.

## 6. תיעוד

6.1 עם הגשת הצעת המחיר, המציעים יצרפו להצעתם:

6.1.1 תיעוד מקורי של כל הבדיקות המפורטות בנספח א' הנגזרות מן המפרט והתואמות את הקסדות שאותן הוא מציע והתייחסות בכתובים לנספח (עונה/לא עונה).

6.1.2 מכתב נציגות: אישור היצרן מחו"ל כי המציע מוסמך לייצגו בארץ לעניין אספקת הקסדות.

6.1.3 ציון הארץ והמפעל בו יוצרה הקסדה באופן סדרתי, שמות קבלני משנה.

6.1.4 מציע אשר יציע קסדה העומדת בדרישות מיגון כנגד קליע "0.44 יצרף להצעתו בנוסף לאמור בסעיף 6.1.1 את מסמכי בדיקה (תיעוד מקורי) ממעבדה בליסטית מוסמכת ע"י גוף ממשלתי לאישור מעבדות בארץ בה בוצעה הבדיקה, ואשר איננה בבעלות היצרן ו/או המציע, המוכיחים את הנדרש בסעיף 4.3 במפרט.

## 6.2 הזוכה יגיש למ"י את התיעוד להלן:

- 6.2.1 תיעוד לכל הבדיקות המופיעות בטבלה ( V Acceptance Lot ) טור קיצוני ימני – (עמ' 17 במפרטים האמורים בסעיפים 3.1 או 3.2 לעיל ).
- 6.2.2 הזוכה יספק למשטרת ישראל הוראות יצרן לאחסנה ותחזוקה של הקסדות והפריטים הנילויים בשפה העברית או האנגלית.
- 6.2.3 עבור יבואן, הצהרה כי הקסדות המוכנות למשלוח:
- 6.2.3.1 אושרו ונבחנו ע"י היצרן בהתאם למפרטים האמורים בסעיפים 3.1 או 3.2 לעיל .
- 6.2.3.2 זוכה אשר הגיש קסדות בעלות אישור מסמך F.A.T (first article testing) מאושר של מעבדת צבא ארה"ב ( ATC (Aberdeen Test Center ) יצהיר כי לא בוצע כל שינוי בסוג חומרי הגלם, ספקי חומרי הגלם ותהליכי הייצור מעת קבלת אישור ה- F.A.T .
- 6.2.3.3 עם קבלת התיעוד האמור לעיל ואישורו ע"י משטרת ישראל יאושר המשלוח לצורך הבאתו ארצה למתחם היבואן.

## 7. אספקה

- 7.1 לו"ז לאספקה מקומית של הקסדות שבהזמנה יהיה 90 יום קלנדריים מאישור ההזמנה חתומה ע"י נציג מ"י.
- 7.2 לו"ז לאספקה בתנאי יבוא EXW 60 יום קלנדריים מאישור ההזמנה חתומה ע"י נציג מ"י.
- 7.3 מקום אספקת הקסדה יהיה בהתאם לשיטת האספקה
- 7.3.1 באספקה מקומית: מחסן חימוש בית דגן.
- 7.3.2 באספקה בתנאי ייבוא EX-WORKS בשער המפעל.

8.1 אישור דגם לפני קביעת זוכה

- 8.1.1 המציעים שיידרשו יצרפו להצעתם את כל התיעוד הנדרש בסעיף 6.1.
- 8.1.2 מציעים ידרשו להגיש תוך 14 יום מדרישה, קסדה אחת מכל מידה התואמת להצעה שהוגשה ע"פ המפרט. (סה"כ 4 קסדות במידות M,S , XL , L).
- 8.1.3 הקסדות יוחזרו למציעים בתום הבדיקה . למען הסר ספק, הקסדות יעברו בחינה ובדיקה בהתאם לאמור, למציעים לא תהא טענה ודרישה בגין נזק שנגרם לפריט המוצע כתוצאה מבחינות אלה.
- 8.1.4 הקסדות של הזוכה במכרז, יישארו ברשות המשטרה וישמשו כאבי טיפוס וכדוגמאות השוואתיות לרכישות בעתיד, ויקוזזו מהכמות בהזמנה הראשונה.
- 8.1.5 הגורם המקצועי במשטרת ישראל יבדוק את ההצעות הטכניות ואת התאמתן למפרט, קרי, עמידה בהגשת מסמכים, בדיקות חיצוניות של הקסדות המוצעות, אימות מסמכים מול הקסדות ומכלוליהן וכד'.
- 8.1.6 הצעות אשר יעמדו בדרישות סעיף 8.1.5, יעברו לבדיקת אישור הדגם. הבדיקה תכלול בחינה ארגונומית באמצעות ניסוי שיבוצע בהתאם למתווה שבנספח ב' במסמך זה.
- 8.1.7 מ"י שומרת לעצמה את הזכות לבצע בדיקות מעבדה (הרסניות) שונות בקסדות שהוגשו על ידי המציע שנקבע כזוכה, לצורך הערכת תכונותיהם, אימות התוצאות והנתונים הטכניים שימסרו ע"י המציעים בהצעתם וזאת בלא לשלם תמורה עבור הקסדות שהוגשו כדוגמא.

8.2 בחינות קבלה – לאחר קביעת זוכה

- 8.2.1 הזוכה יצרף להזמנה את כל התיעוד הנדרש בסעיף 6.2.
- 8.2.2 בדיקות הקבלה יכללו בדיקות התאמת התיעוד, בדיקות ויזואליות ובדיקות הרסניות.
- 8.2.3 ביצוע בדיקות ויזואליות:
- 8.2.3.1 בעת הימצאותו של המשלוח במתחם היבואן/יצרן ישראלי תבוצע בחינה ע"י הגורם המקצועי במשטרת ישראל,

שייטול מדגם מכלל הכמות שבמשלוח עבור ביצוע בדיקות ויזואליות ובליסטיות.

#### 8.2.3.2 בדיקות ויזואליות-

יבוצעו בהתאם לסעיף 4.9.1 במפרט האמריקאי AR PD 10  
02 I/O 4.10.1 במפרט אמריקאי CO PD 04 05, (טבלה VI-  
(End Item Visual Defects).

#### 8.2.4 בדיקות בליסטיות הרסניות:

8.2.4.1 עבור בדיקות בליסטיות לבחינת דגם טרם קביעת זוכה,  
יינטל מדגם של 30 קסדות לבחינת הדגם, באופן  
פרופורציונאלי לתמהיל המידות שהוזמנו (ראה סעיף 4.5-  
תמהיל מידות)

8.2.4.2 לבדיקות קבלה לאחר קביעת זוכה ולאישור הסידרה, ייבדקו  
5 קסדות לכל רכש של עד 500 קסדות, מעל רכש של 5000 עד  
1000 קסדות, ייבדקו 5 קסדות נוספות, בתמהיל המידות, לכל  
תוספת רכש של 500 קסדות.

8.2.4.3 עלות הבדיקות הבליסטיות יחולו על הזוכה. עלות קסדות  
המדגם יהיו ע"ח המשטרה אלא אם תיכשל הבדיקה ואז  
עלותן של הקסדות תושט על הזוכה.

8.2.4.4 בדיקות הקבלה הבליסטיות יבוצעו בארץ במעבדה  
בליסטית מוכרת שתיקבע ע"י מ"י. פרטי המעבדה יועברו  
לידיעת הזוכה וככל שתובע התנגדות לביצוע הבדיקות  
במעבדה זו תאתר המשטרה מעבדה בליסטית נוספת  
ותבצע את הבדיקות במעבדה זו. בכל מקרה, הזוכה לא  
יוכל להסתייג מביצוע הבדיקות יותר מפעם אחת.

8.2.4.5 נציג הזוכה רשאי להיות נוכח בביצוען של כל בדיקות  
הקבלה.

8.2.4.6 בסמכות מ"י לבצע בדיקות אימות נוספות למנת ההזמנה, בדיקות אלו יהיו ע"ח מ"י. עלות הקסדות תחול על הספק במידה ויכשלו בבדיקות.

8.2.4.7 להלן פירוט הבדיקות הבליסטיות:

**בדיקות מיגון כנגד רסיסים V 50 וקליעים**

מס"ד	סוג הרסיס/קליע	סעיף במפרט
1	2 - גרייך RCC	3.9.1 (במפרט האמריקאי AR ( PD 10 02
2	4 - גרייך RCC	
3	16- גרייך RCC	
4	64 – גרייך RCC	
5	17 – גרייך FSP <sup>2</sup>	
6	עמידה כנגד חדירת קליע 9 מ"מ, 124 גרייך.	4.1
7	עמידה כנגד קליע 9 מ"מ כנ"ל כולל עמידה בטראומה של 16 מ"מ באזור הרכות ו-25 מ"מ בחלק הקדמי והאחורי של הקסדה.	3.9.3 (במפרט האמריקאי AR (PD 10 02
8	עמידה כנגד חדירת קליע "0.44 כולל עמידה בטראומה. (במידה ורלוונטי)	4.3

**תוצאות בדיקות קבלה** 8.2.5

8.2.5.1 היה ובדיקת הקבלה תהיה בעלת תוצאות שליליות (א) עמידה בדרישות הבליסטיות או אי עמידות בדרישות הוויזואליות), יפסל משלוח הקסדות ויקוים בירור לגבי סיבות התקלה.

8.2.5.2 במקרה הנ"ל יוכל הזוכה במכרז לתקן את התקלה בגינה נכשלה מנת הקסדות ולהגיש למ"י את מנת הקסדות המתוקנת לבדיקות קבלה נוספות אך ורק פעם נוספת אחת, כאשר כל ההוצאות הכרוכות בכך והכוללות גם עלויות של מ"י יהיו על חשבונו. זמן מירבי להגשה נוספת של הקסדות לבדיקה הוא 30 יום (קלנדריים).

8.2.5.3 בכל מקרה, של פסילה יידרש המציע להגיש קסדות חדשות לבחינה עפ"י תנאי ההזמנה.

## 9. אחריות

9.1 הזוכה יספק שירותי תחזוקה לקסדות ללא תשלום לתקופה של 5 שנים ממועד אספקת הקסדות ומתחייב לשמר על רמת המיגון הבליסטית הנדרשת מהקסדה על פי מפרט זה.

9.2 הזוכה יספק שירותי תחזוקה ללא תשלום לתקופה של שנה לכל חלקי הטקסטיל (רצועות ורפידות) והאבזמים.

### 9.3 האחריות תכלול:

9.3.1 הזוכה יישא על חשבונו בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הקסדות כולל חלפים ומלבד שהתקלות הנ"ל לא נבעו משימוש הנוגד את ההוראות בכתב שניתנו ע"י היצרן.

9.3.2 הזוכה יתקן כל תקלה בקסדה על מרכיביה תוך 7 ימים, מיום העברת הקסדה לתיקון לידי הזוכה.

## 10. תחזוקה

10.1 הזוכה יספק למשטרת ישראל שירותי תחזוקה ותיקונים אשר אינם כלולים באחריות לרבות בתום תק' האחריות וזאת ע"פ הצורך ובהתאם להצעת המחיר שהגיש למכרז.

10.2 החלפה/תיקון רצועות (בהחלפה יתקין רצועה בהתאם לדרישה המופיעה במפרט).

10.3 החלפת/תיקון רפידות (בהחלפה יתקין רפידה בהתאם לדרישה המופיעה במפרט) כולל הדבקת צמדנים פנימיים.

10.4 שיפוץ כללי:

10.4.1 מיון הקסדות למנות בהתאם לסוג/סדרות.

10.4.2 בדיקת הרס מדגמית בהתאם לדרישות בסעיף 8.2.4 במפרט זה ומיון ראשוני בהתאם (קסדות שיפסלו יוחזרו למשטרה ללא עלות וייגרסו).

10.4.3 פירוק הקסדה לגורמים.

10.4.4 הסרת צבע.

10.4.5 בדיקת איכות הקסדה לגילוי סדקים, לפסילה או שיפוץ (הקסדות שיפסלו יוחזרו למשטרה ללא עלות וייגרסו).

10.4.6 שיפוץ קונכיית הקסדה וצביעה בצבע בהתאם למופיע במפרט זה.

10.4.7 החלפה/תיקון: רצועות (בהחלפה יתקין רצועה בהתאם לדרישה המופיעה במפרט), רפידות (בהחלפה יתקין רפידה בהתאם לדרישה המופיעה במפרט), כולל הדבקת צמדנים פנימיים.

10.4.8 הוספת בורג בליסטי לקסדות בהם יש צורך בסגירת חור חמישי, ברמות מיגון בהתאם לדרישות המופיעות במפרט זה.

10.4.9 לקסדות לאחר השיפוץ תינתן אחריות כנדרש בסעיף 9 לקסדה חדשה.

10.4.10 כלל השירות והתחזוקה יבוצעו בהתאם לדרישות מפרט אמריקאי AR PD 10 02.

10.5 קסדה הדורשת תחזוקה/תיקון תועבר לנציג הזוכה ותילקח לאחר ביצוע התיקון מנציג הזוכה ע"י נציגי משטרת ישראל.

10.6 הזוכה יתקן תקלה ויבצע תחזוקה המפורטות בסעיפים 10.2 ו/או 10.3 תוך 7 ימים, מיום העברת הקסדה לתיקון לנציג הזוכה.

10.7 הזוכה יבצע שיפוץ קסדה כמפורט בסעיף 10.4 תוך 60 ימים, מיום העברת הקסדה לתיקון לנציג הזוכה.

10.8 משטרת ישראל אינה מתחייבת להתקשר עם הזוכה לצורך מתן שירותי תחזוקה המפורטים לעיל.

10.9 הזוכה מתחייב להחזיק מלאי חלפים זמין ולספק חלקי חילוף לקסדות במשך 7 שנים לפחות ממועד אספקתן למשטרה.

# נספחים

**אימות פרמטרים ותיעוד נדרש (מבוסס על טבלה V במפרט)**

תכונה/ בדיקה נדרשת במפרט	סעיף דרישה בהתאם למפרט אמריקאי AR PD 10 02	סעיף אימות בהתאם למפרט אמריקאי AR PD 10 02 ( במפרט אמריקאי CO PD 04 05 סעיף רבתי 4.10 בהתאמה)	תיעוד נדרש		עונה על הדרישות	
			דוח יצרן/ COC מסמך שעל יצרן הקסדות להגיש	דו"ח מעבדה חיצונית	לא	כן
Material and Components	3.2		√			
Finished Shell and Helmet	3.3		√			
Design and Construction	3.4		√			
Shell Design and Shape	3.5	4.9.2		√		
Shell Construction	3.5.1	4.9.1		√		
Shell Thickness and Uniformity	3.5.2	4.9.3		√		
Benchmarks	3.5.3	4.9.4		√		
Attachment Holes	3.5.4	4.9.1, 4.9.2		√		
Edging	3.5.5	4.9.1, 4.9.5.1	√			
Edging Adhesion	3.5.5.1	4.9.5.2		√		
Edging Adhesion of Edging After Heat Aging	3.5.5.2	4.9.5.3		√		
Coating	3.5.6	4.9.1, 4.9.19		√		

תכונה/ בדיקה נדרשת במפרט	סעיף דרישה בהתאם למפרט אמריקאי AR PD 10 02	סעיף אימות בהתאם למפרט אמריקאי AR PD 10 02 ( במפרט אמריקאי CO PD 04 05 סעיף רבתי 4.10 בהתאמה)	תיעוד נדרש		עונה על הדרישות	
			דוח יצרן/ COC מסמך שעל יצרן הקסדות להגיש	דו"ח מעבדה חיצונית	לא	כן
Outer Surface Preparation	3.5.6.1	4.9.1	√			
Texturing of Coating	3.5.6.2	4.9.1				
Adhesion of Coating	3.5.6.3	4.9.6		√		
Retention System Design	3.6	4.9.7	√			
Pad suspension system	3.7	4.9.8.1		√		
Pad Construction	3.7.1	4.9.8.2		√		
Pad Inner Material	3.7.1.1	4.9.8.1 ,4.9.8.5,4.9.1		√		
Padding layer material	3.7.1.2	4.9.8.1,4.9.8.2		√		
Padding layer material water absorbency	3.7.1.2	4.9.8.4				
Outer layer Material	3.7.1.3	4.9.8.1 ,4.9.8.2,4.9.1		√		
Pad compression durability	3.7.2	4.9.8.3		√		
Hook Disks	3.8	4.9.9.2,4.9.9.1	√			
Hook Disk Shape and Coverage	3.8.1	4.9.9.1		√		
Hook Disk Durability	3.8.2	4.9.9.2,4.9.9.3		√		

תכונה/ בדיקה נדרשת במפרט	סעיף דרישה בהתאם למפרט אמריקאי AR PD 10 02	סעיף אימות בהתאם למפרט אמריקאי AR PD 10 02 ( במפרט אמריקאי CO PD 04 05 סעיף רבתי 4.10 בהתאמה)	תיעוד נדרש		עונה על הדרישות	
			דוח יצרן/ COC מסמך שעל יצרן הקסדות להגיש	דו"ח מעבדה חיצונית	לא	כן
Hook/loop adhesion	3.8.3	4.9.9.4		√		

תכונה/ בדיקה נדרשת במפרט	סעיף דרישה במפרט	סעיף אימות במפרט	תיעוד נדרש		עונה על הדרישות	
			דוח יצרן/ COC	דו"ח מעבדה	לא	כן
Ballistic Protection	3.9		√			
Fragmentation Protection-minimum V50	3.9.1	4.9.1,4.9.11.1	√			
Resistance to Penetration-9mm	3.9.2	4.9.11,4.9.11.1.2, 4.9.11.4	√			
Resistance to Penetration-0.44" Magnum	נספח ב' סעיף 6	נספח ב' סעיף 6	√			
Ballistic Transient Deformation	3.9.3	4.9.11, 4.9.11.1.3, 4.9.11.5		√		
Weight	3.10	4.9.12		√		
Sea Water	3.12.1	4.9.12, 4.9.14.1 16		√		
Weatherometer Resistance	3.12.2	4.9.14.2		√		

Field Agent Resistance	3.12.3	4.9.14.3		√		
Flame Resistance	3.12.4	4.9.14.4		√		
High Temperature Storage and Use	3.12.5	4.9.3, 4.9.14.5		√		
Cold Temperature Storage and Use	3.12.6	4.9.3, 4.9.14.6		√		
Temperature Shock	3.12.7	4.9.3, 4.9.14.7		√		
Altitude	3.12.8	4.9.3, 4.9.14.8		√		
Vibration	3.12.8	4.9.14.9		√		
Impact resistance	3.12.10	4.9.14.10		√		
Compression Resistance (Top to Bottom)	3.12.11	4.9.14.11		√		
Compression Resistance (Side to Side)	3.12.12	4.9.14.12		√		
Integration/compatibility	3.13	4.9.14.13		√		
Marking of helmet shell	3.14.1	4.9.1	√			
Washability	3.14.4.1	4.9.15.1		√		
Colorfastness	3.14.4.2	4.9.10		√		
Shelf Life	3.14.5	4.9.15.2	√			
Safety	3.15.1	4.9.16				
Toxicity	3.15.2	4.9.16.	√			
Hazardous Materials	3.15.3	4.9.16	√			
Instruction Booklet	3.16	4.9.1	√			

בסיס טכני למתווה כללי של בדיקות ארגונומיות

**כללי - בדיקת נתונים ארגונומיים והערכת נוחות של קסדות ACH בעלי רצועות ההידוק/ההצמדה (retention system) ורפידות (pad suspension) סטנדרטיות.**

**1. שיטה**

2.1 המשתתפים יבצעו פעילויות בהתאם לתרחישים שיורכבו לבדיקת התכונות הכוללת גם תנועות המפורטות בטבלה מס' 1 להלן (לפי תרגולת שתקבע על ידי מפקד הניסוי), ויעניק ציון לכל תכונה, מדרגים את מידת שביעות הרצון של המשתתף בהתאם לנספח יא במכרז.

2.2 מ"י שומרת לעצמה את הזכות לבדוק פעולות/תכונות נוספות שאינן מפורטות בטבלה מס' 1 להלן או לגרוע פעולות/תכונות מסוימות וזאת בהתאם להבנתה וניסיונה.

**2. מתווה לניסוי הסימולטיבי**

3.1 בדיקת נתונים פיזיקאליים.

3.2 בניית תרחישים עבור סימולציה סטטית ודינאמית (תרחישים מבוססים על דרישות עיקריות מלוחם ביחידות להן מיועדות הקסדות).

3.3 ביצוע בדיקות סימולטיביות בהתאם לעקרונות שלהלן:

3.3.1 חלוקת התרחישים לקבוצת פעולות שהן:

א. Accommodation - תנועות פסיביות

ב. Movements - תנועות דינאמיות אקטיביות

ג. SpecialAction - תנועות מיוחדות.

3.4.2 כל קבוצת תנועות ( במיוחד א ו- ב' שלעיל) תכלול בתוכה גם

קבוצת אלמנטים המתוארים בטבלה מס' 1 המיועדים לבחון תזוזתו של

מרכז כובד הקסדה (יציבות הקסדה על הראש) ונוחיות מערכת

ההצמדה/ הידוק/ סגירה.

טבלה מס' 1

	תנועות חובה	מצב סטאטי			מצב דינאמי		פעולות ספציפיות	
		עמידה	ישיבה	שכיבה	הליכה	ריצה		
1	כיפוף מירבי של ראש לפנים	+	+	+	+	+		
2	כיפוף מירבי של ראש לאחור	+	+	+	+	+		
3	כיפוף מירבי של ראש לצד ימין	+	+	+	+	+		
4	כיפוף מירבי של ראש לצד שמאל	+	+	+	+	+		
5	סיבוב מירבי של הראש לצד ימין	+	+	+	+	+		
6	סיבוב מירבי של הראש לצד שמאל	+	+	+	+	+		
7	כיפוף חלקו העליון של הגוף סביב שני צירים : פרונטאלי וסאגיטאלי.	+			+	+		
8	פניות חלקו העליון של הגוף סביב ציר האנכי	+			+	+		
9	קפיצות במקום	+			+	+		
10	מעבר מכשולים				+	+		
11	פעולות הדורשות הפעלת נשק (רוס"ר, אקדה ועוד)						+	+

### 3. מתווה ארגונומי לאורך זמן

- 4.1 בניסוי זה נבדקת רמת נוחות/ אי נוחות בשימוש עם קסדות בהתאם למתווה .
- 4.2 חלק זה של בדיקה יבוצע בעזרת שאלון המצורף למכרז.
- 4.3 במהלך הניסוי ייבדקו בין היתר הפרמטרים המפורטים להלן בהתאם למתארי הפעילות השונים של יחידת המשטרה הדורשת:
  - 4.3.1 יציבות הקסדה על ראש השוטר.
  - 4.3.2 לחץ באזורי המגע עם ראש השוטר.
  - 4.3.3 כיוון והידוק רצועות ההצמדה.
  - 4.3.4 ממשקים עם אמצעים.
  - 4.3.5 הצטברות של ריחות רעים ב"פדים" וב"רצועות ההצמדה".
  - 4.3.6 נידוף זיעה של הפדים.
  - 4.3.7 עודפי רצועות הצמדה.
  - 4.3.8 גירוי לעור.

מפרט אושר ע"י  
יובל משולם, רפ"ק  
ק' אמל"ח אג"מ