

את"ל - יחת"ל
חוליה לבקרת מפרטים

משטרת ישראל

**מפרט אב
לרכש מכונה לחיתוך בלייזר
מפרט מס' 35/2019**

יחידה דורשת: מדור תמיכה טכנולוגית מבצעית

כותב המפרט: רפי הריס

פברואר 2019

1. כללי

1.1 תיאור המוצר הנדרש

- 1.1.1 משטרת ישראל מעוניינת לרכוש "מכונה לחיתוך בלייזר".
- 1.1.2 המכונה תוכל לחתוך ולצרוב חומרים שונים בהתאם למפורט בס' 3.
- 1.1.3 מידות המכונה המקסימליות שנקבעו בסעיף 3.4 למכרז נקבעו בהתאם לאילוצי גודל המבנה והמעלית.

2. מסמכים ישמים

- 2.1 המסמכים הרשומים מטה והדרישות המופיעות בהם מהווים חלק בלתי נפרד ממפרט הרכש.
 - 2.1.1 הצגת תקן CE לעמידה ב- 1 CLASS למערכות לייזר.
- 2.2 בכל מקרה של סתירה בין מסמך ישים ובין דרישה המופיעה במפרט תקבע הדרישה והנוסח המופיע במסמך זה.
- 2.3 בכל מקרה במידה שלא הוזכר תאריך הוצאת מסמך ישים, קובעת ומחייבת הגרסה האחרונה המעודכנת שלו ביום הגשת ההצעה.

3. דרישות טכניות

3.1 פרופיל משימה ודרישות פונקציונליות

- 3.1.1 מכונת לייזר CO2 מתאימה לחריטה וחיתוך של חומרים שונים (ראה פירוט בהמשך)
- 3.1.2 גודל משטח עבודה מקסימלי 700*1000 מ"מ
- 3.1.3 גודל משטח עבודה מינימלי 500*750 מ"מ
- 3.1.4 תנועת ציר Z (מיני/מקס') 200 מ"מ מיני / 300 מ"מ מקס'
- 3.1.5 הספק טיובת (שפורפרת) לייזר (מיני/מקס') 60-150 וואט
- 3.1.6 דיוק חיתוך ± 0.1 מ"מ למטר
- 3.1.7 פורמטים להזנה למערכת : AI, DST, DXF, PLT, BMP, JPEG, CDR, PDF לפחות ו/או אפשרות לבצע המרה באמצעות תוכנה חנימית.
- 3.1.8 המכונה תחתוך את סוגי החומרים המפורטים לפחות בעובי המצויין להלן:
 - 3.1.8.1 פרספקס - 14 מ"מ
 - 3.1.8.2 ABS - 6 מ"מ
 - 3.1.8.3 בדים - 2.5 מ"מ
 - 3.1.8.4 פלציב (פוליאוריתן מוקצף) - 25 מ"מ
 - 3.1.8.5 עור - 6 מ"מ
 - 3.1.8.6 עץ - 10 מ"מ

3.1.8.7. נייר/קרטון - 8 מ"מ

3.1.9 חומרים לצריבה לרבות :

3.1.9.1 פרספקס

3.1.9.2 גומי

3.1.9.3 בדים

3.1.9.4 פלציב

3.1.9.5 עור

3.1.9.6 עץ

3.1.9.7 נייר/קרטון

3.1.9.8 אלומיניום אנודיז

3.2 תכולה

3.2.1 הערכה תכלול :

3.2.1.1 מכונת חיתוך בלייזר.

3.2.1.2 מדחס אוויר שקט ליניקה (60 DBA מקס').

3.2.1.3 ונטות יניקה שקטות (60 DBA מקס').

3.2.1.4 מערכת קירור תעשייתית .

3.2.1.5 מערכת יניקה עליונה ותחתונה לשאיבת עשן וליצירת ואקום לשולחן.

3.2.1.6 מנועי צד חשמליים להנעה ודרייברים מסוג סטפר

3.2.1.7 עדשה ממקדת מוגנת מלכלוך וניתנת להחלפה מהירה ע"י החלפת ראש עם תמיכת

באורך מוקד מיקוד 1.5-4 אינץ'.

3.2.1.8 מסילות ליניאריות איכותיות (תינתן אחריות של 3 שנים).

3.2.1.9 בקר לדשיין - בקר למנועים ודרייברים של חברת LEADSHINE דגם 3ND583 או

שווי"ע ביחס לתכונות הבאות :

3.2.1.9.1 זרם מוצא מקסימלי לפחות - 8.3 אמפר

3.2.1.9.2 יכולת לספק דיוק ב - Microstep Resolution – לפחות 10,000 Steps/rev.

3.2.1.10 שולחן כוורת ולהבים כולל שולחן וואקום.

3.2.1.11 ברגי העלאת , הורדת ופילוס השולחן איכותיים כדוגמת אלו המשמשים מכונת

CNC.

3.2.2 תקשורת ומחשוב :

3.2.2.1 כניסת USB

3.2.2.2 חיבור LAN

3.2.3 מסך הפעלה LCD צבעוני ובקר DSP להפעלת המכונה ללא מחשב כולל תצוגה מקדימה של

קובץ העבודה.

3.2.4 שמירת לפחות 90 קבצים אחרונים לפחות.

3.2.5 תוכנת הפעלה באנגלית.

3.3 ביצועי המערכת: (יתאפשר טולרנס של ±5%)

- 3.3.1 מהירות חיתוך מקסימלית לא תפחת מ 350 מ"מ/שניה
- 3.3.2 מהירות חריטה מקסימלית לא תפחת מ 750 מ"מ/שניה
- 3.3.3 פוקוס אוטומטי עם אפשרות לפוקוס ידני.
- 3.3.4 זרימת אוויר לניקוי רציף של העדשה תוך כדי עבודה
- 3.3.5 הנעת הלייזר באמצעות רצועות.
- 3.3.6 העלאה והורדת שולחן באמצעות פיקוד חשמלי.
- 3.3.7 התקן לציר מסתובב לחיתוך וחריטה על חלקים עגולים עם 4 גלגלים.
- 3.3.8 דלת/מכסה שקוף, עמיד שריטות המאפשר צפייה בתהליך.
- 3.3.9 פנל קדמי/עליון מתרומם עם הדלת, לגישה נוחה למשטח העבודה.
- 3.3.10 יכולת הזנת עובד מהחזית ברוחב שולחן העבודה.

3.4 מידות ומשקל

- 3.4.1 ממדי המכונה מקסימליים 1700 X 1100 X 1200 (W x D x H) מ"מ
- 3.4.2 מידות אריזה מקסימליות 2000 X 1200 X 1950 (W x D x H) מ"מ (מידות המעלית)
- 3.4.3 משקל המכונה המירבי 400 ק"ג

3.5 ממשקים למערכות קיימות

- 3.5.1 מתח הפעלה 220 VAC / 50HZ (מתח חד פאזי סטנדרטי בישראל)
- 3.5.2 הספק (מקסי) 1800 W

3.6 תשתיות קיימות

- 3.6.1 קיימת תשתית חשמל - מומלץ לציין סוג שקע המגיע עם המכונה.
- 3.6.2 פתחי איורור יוכנו לקראת הגעת המכונה בתיאום עם זוכה.
- 3.6.3 תשתית אינטרנט קבועה.
- 3.6.4 מחשב STAND ALONE ייעודי לתוכנות התיב"מ שבו נשתמש גם למכונה.

3.7 אמינות/ אורך חיים

- 3.7.1 המכונה מעותדת לשמש את המזמין לתקופה של 10 שנים לפחות.

3.8 בטיחות

- 3.8.1 מערכת איתור שריפות הכוללת עצירת המכונה והדלקת צופר.
- 3.8.2 נקודה אדומה לאיתור הלייזר.
- 3.8.3 מפסק חרום.

4. סימון

- 4.1 במכונה יסומנו כל המפסקים והלחצנים בהתאם לפעילותם בעברית.

4.2 על המכונה יודבקו מדבקות (או סימון מסוג אחר) שיזהירו בפני המשתמש על סיכון כלשהו מהשימוש במכונה בעברית.

4.3 חיבורי חשמל ואוויר יסומנו במדבקות ועליהן פרטי החיבור (מתח, לחץ אוויר וכו').

4.4 סימון נדרש ע"ג האריזה :

4.4.1 שם יצרן

4.4.2 תאריך יצור

4.4.3 ארץ מוצא

4.4.4 תאור המוצר

4.4.5 מק"ט

4.4.6 ברקוד

5. אריזה

5.1 המכונה וחלקיה יארזו באופן שיאפשר שמירה מיטבית על המכונה וחלקיה

6. הבטחת איכות

6.1 הצגת מסמכי בדיקות היצרן/ספק ואישור תקינות המערכת.

6.2 אישור בודק ע"י בודק מוסמך של משרד התמ"ת

6.3 לפני רכש :

6.3.1 הצגת מכונה זהה לנציג מ"י, כולל תוצרי עבודה בחומרים שונים.

6.4 אחרי רכש :

6.4.1 לאחר התקנת המכונה יבצע נציג מ"י ביחד עם נציג הזוכה את הפעולות הבאות :

6.4.1.1 בדיקת תקינות ויזואלית חשמלית ופונקציונלית.

6.4.1.2 ביצוע בהצלחה של חיתוך וצריבה דוגמאות חיתוך וצריבה בחומרים השונים

ובקבצים מסוגים שונים.

6.4.1.3 במידה והמכונה לא הצליחה לבצע את הפעולות הנ"ל בצורה מספקת, יתאפשר

לזוכה לנסות ולעמוד בדרישות המפורטות בסעיף 6.4.1 בשלוש נסיונות נוספים.

6.4.1.4 לאחר 3 נסיונות נוספים בהן לא הצליח הזוכה לבצע את הפעולות הנדרשות לעיל

באמצעות המכונה, תהא מ"י רשאית לפסול את זכייתו ולעבור למציע הבא בתור.

7. אספקה

7.1.1 הובלה והתקנה של המכונה במבנה היחידה

7.1.2 מקום אספקה - קומה 13, מרכז כלל, ירושלים.

7.1.3 מועד האספקה יהא תוך 60 ימים קלאנדריים מקבלת הזמנה מאושרת ע"י מורשי

החתימה של מ"י.

7.1.4

8. הדרכה

8.1 הדרכה והשתלמויות

8.1.1. הטמעה והדרכה של יום עבודה לפחות לכ- 7-10 אנשים.

8.1.2. תמיכה מעשית וטלפונית בעבודה שוטפת.

8.2 תיעוד וספרות טכנית :

8.2.1. מדריך מלא למשתמש בעברית ובאנגלית.

8.2.2. טבלת ערכים משוערים לחיתוך וצריבת החומרים השונים המצויינים במפרט (לפחות).

8.2.3. מדריך לטיפול שוטף וטיפול בתקלות במכונה.

9. אחריות

9.1 אחריות - 12 חודש, האחריות לכל מרכיבי המערכת – כולל טיובת הלייזר.

9.2 למסילות תינתן אחריות של 36 חודשים

9.3 טיפול בתקלה :

9.3.1. כל התיקונים והטיפולים יתבצעו במתקן המזמין.

9.3.2. זמן תגובה להגעת טכנאי לטיפול בתקלה תוך 48 שעות מקריאה (טלפונית)

9.3.3. זמן לתיקון התקלה 5 ימים קלנדאריים מקבלת הקריאה.

9.3.4. במידה ונדרש לייבא חלק מחו"ל ידרש הזוכה לתקן את התקלה תוך שבועיים מקבלת הקריאה.

9.3.5. במידת והתקלה לא ניתנת לתיקון כלל, בתקופת האחריות, תוחלף המכונה לחדשה תוך 30 ימים קלנדאריים.

9.3.6. הזוכה יתעד את מהות התקלה, אופן הטיפול והמועדים הקשורים בטיפול התקלה. החל ממועד הקריאה ועד סיום הטיפול בתקלה.

9.3.7. הזוכה יעמיד איש קשר וטלפון לצורך ניהול קריאות השירות.

9.3.8. הזוכה ידרש לבצע טיפול תקופתי בהתאם להוראות היצרן בתום השנה הראשונה ללא תמורה.