



ערכת תאורה

מפרט מס': 79/2019

ק' אלקטרואופטיקה את"ל	רס"מ, יניב שושני	כתיבת המפרט
-----------------------	------------------	-------------



1. כללי:

- 1.1 משטרת ישראל מעוניינת לרכוש **ערכת תאורה** לתאורת היצף ואביזרים נלווים לערכות התאורה.
- 1.2 משטרת ישראל מבקשת לרכוש מוצר שיהיה מוגמר ומוכן לשימוש. משטרת ישראל לא מעוניינת לפתח מוצר חדש ו/או לרכוש מוצר בתהליכי פיתוח.
- 1.3 ערכת התאורה הנדרשת תכיל את הפריטים הבאים:
 - 1.3.1 גוף ערכת תאורה.
 - 1.3.2 כבלים ומחברים הנדרשים להפעלת הערכה.
 - 1.3.3 חצובה לערכת תאורה.
 - 1.3.4 תיבת אחסון לערכת תאורה.
- 1.4 ערכת התאורה הנדרשת תכיל גוף תאורה המורכב על גבי חצובה. נדרש לאחסן את שני הפריטים כשהם במצב סגור בתוך תיבת אחסון.
- 1.5 ערכת התאורה המוצעת תעמוד בכל הנדרש בסעיפי מפרט זה.
- 1.6 פרופיל המשימה:
 - 1.6.1 הארת שטחי כינוס.
 - 1.6.2 הארת זירות אירוע וחפ"קים בשטח לצורך ביצוע עבודות שיטור שונות בשעות החשיכה.
 - 1.6.3 ביצוע סריקה בשטחים פתוחים.
- 1.7 בדיקות ההתאמה של ערכות התאורה שיוצרו, יתבצעו בהתאם לטבלת הדרישות הטכניות המובאת בהמשך מפרט זה ויחולקו לשני שלבים:
 - 1.7.1 בדיקה מפרטית – בדיקת עמידה בדרישות הטכניות בהתאם לסעיף 4 להלן. הבדיקה תתבצע על ידי המחלקה המקצועית.
 - 1.7.2 בדיקות פונקציונאליות – בדיקת התאמה לדרישות המבצעיות בהתאם לסעיף 4 להלן. הבדיקה תתבצע על ידי המחלקה המקצועית בשילוב עם יחידת השטח הדורשת. הבדיקה תתבצע רק לערכות התאורה שעברו את הבדיקה המפרטית.

2. מסמכים ישימים:

- 2.1 המסמכים/תקנים 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 על ידי המזמין.
- 2.3 בכל מקרה שבו לא הוזכר תאריך הוצאת מסמך ישים, קובעת ומחייבת הגרסה האחרונה המעודכנת שלו ביום הגשת ההצעה.
- 2.4 **תקנים מחייבים:**
 - 2.4.1 ANSI/IEC60529 - IP Code
 - 2.4.2 Mil-Std-1472G (הנדסת אנוש).
 - 2.4.3 תקן ישראלי 2859 – נוהלי דגימה.
- 2.5 **מסמכים נדרשים:**
 - 2.5.1 נספח א'-1 או א'-2 - הצהרת יצרן ערכת התאורה: בנספחים אלו מפורטים פרמטרים טכניים הנדרשים שיהיו לערכת התאורה המוצעת. על היצרן של ערכת התאורה המוצעת למלא את כל הפרטים הנדרשים ולהצהיר על קיומם בערכת התאורה. נספח א'-1 עבור יצרן מחו"ל



בשפה האנגלית ונספח א'-2 עבור יצרן ישראלי בשפה העברית. נדרש להגיש עם הצעת המחיר את הנספח כשהוא מלא וחתום על ידי היצרן באחת משתי השפות.

2.5.2 מפרט טכני (Data Sheet) של ערכת התאורה: המציע במרכז יגיש עם הצעתו מפרט טכני של ערכת התאורה המוצעת בשפה האנגלית או העברית. חובה להגיש עם המפרט הטכני תמונה של ערכת התאורה.

2.5.3 מחירון ורשימת חלפים ואביזרים נלווים: המציע במרכז יגיש עם הצעתו רשימה מלאה של כל חלקי החילוף והאביזרים הנלווים לערכת התאורה המוצעת וכן מחיר בצד כל פריט. רשימה זו תצורף רק במקרה וקיימים עבור הפריט חלפים ואביזרים נלווים.

3. הגדרות:

3.1 הגדרות כלליות:

3.1.1 המוזמן – משטרת ישראל.

3.1.2 המציע – מציע אשר הגיש הצעה לערכת תאורה במסגרת מכרז זה.

3.1.3 רמת דרישה – תיאור של רמת החשיבות הנדרשת עבור דרישה מסוימת:

3.1.3.1 חובה – דרישה במפרט שחייבת להתקיים בדיוק על פי המפרט. אי עמידה בדרישה כזו תביא לפסילת ערכת התאורה.

3.1.3.2 עדיפות – דרישה שחייבת להתקיים בטווח הנדרש במפרט, אך יינתן ניקוד נוסף על קיום נתון טוב יותר, בהתאם לטבלאות שקלול מדדי האיכות שבמכרז.

4. דרישות טכניות:

4.1 להלן הדרישות הטכניות לבדיקה המפרטית של ערכת התאורה:

4.1.1 טבלת הדרישות הטכניות:

סעיף	שם הדרישה	תיאור הדרישה	טווח / גבול	רמת דרישה
4.1.1.1	טכנולוגיית רכיבי ההארה	LED	בלבד	חובה
4.1.1.2	צריכת הספק מערכת	1000w	מקסימום	חובה
4.1.1.3	אורך חיי לד	20,000 שעות	לפחות	עדיפות
4.1.1.4	CRI	80	לפחות	עדיפות
4.1.1.5	טמפרטורת גוון האור	2,500k - 6,500k	בלבד	עדיפות
4.1.1.6	מקור מתח	220VAC	לפחות	חובה
4.1.1.7	אטימות רכיבי ההארה והמכלולים האלקטרוניים והחשמליים	Ip54	לפחות	עדיפות
4.1.1.8	יעילות אורית (מחושב)	80 Lm/w	לפחות	עדיפות
4.1.1.9	אחסון	תיבת אחסון קשיחה ומרופדת מבפנים שתכיל את כל פריטי הערכה	בלבד	חובה
4.1.1.10	אורך תיבת אחסון	118 cm	מקסימום	חובה
4.1.1.11	רוחב תיבת אחסון	33 cm	מקסימום	חובה
4.1.1.12	גובה תיבת אחסון	25.5 cm	מקסימום	חובה
4.1.1.13	היקף הארה של ערכת התאורה	360°	בלבד	חובה
4.1.1.14	גובה חצובה במצב פתוח	2 m	לפחות	חובה
4.1.1.15	משקל מקסימלי של הערכה כולל כל התכולה שלה	20Kg	±5Kg	חובה
4.1.1.16	תכולת הערכה	גוף תאורה, חצובה, תיבת אחסון, כבלים, מסמכים כנדרש בסעיף 5.2.4	לפחות	חובה



רצ"ב טבלת הדרישות הנ"ל מתורגמת לאנגלית :

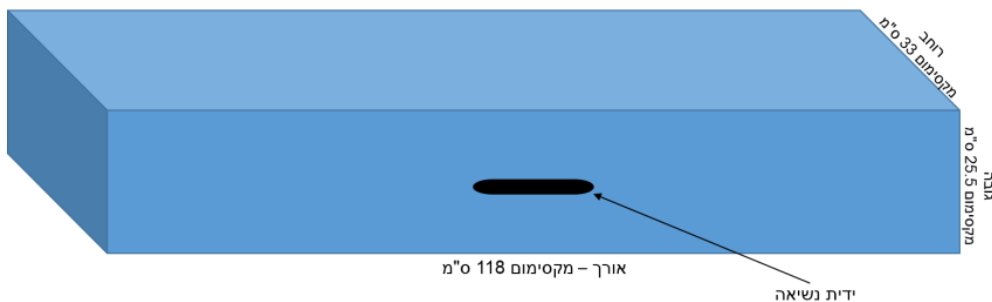
Requirements	Requirements description	Allowed Range
Illumination component Tech	L.E.D	None
Power consumption	1000w	Maximum
LED life span	20,000 hours	Minimum
CRI	80	Minimum
Light color temperature	2,500k - 6,500k	None
Power source Options	220VAC	Minimum
Impermeability	Ip54	Minimum
Efficiency Illumination (Calculated)	80 Lm/w	Minimum
Storage	Inflexible and internal upholstered case	None
Case length	118 cm	Maximum
Case width	33 cm	Maximum
Case height	25.5 cm	Maximum
Illumination circumference	360°	None
Tripod height	2 m	Minimum
MaxWeight	20Kg	±5Kg

4.1.2 תיאור פריטי ערכת התאורה :

4.1.2.1 מכלול סגור של גוף תאורה **בודד** אשר יכיל בתוכו את כל רכיבי ההארה והחשמל השונים. גוף התאורה יענה על כל הדרישות הטכניות המובאות בטבלה הנ"ל. לגוף תאורה זה יהיה כבל אחד בודד שיזין אותו **ישירות** ממתח רשת של 220v ללא שימוש בשנאים חיצוניים או כל התקן חיצוני אחר. גוף ההארה יותקן על החצובה בצורה פשוטה שתתאפשר על ידי אדם אחד.

4.1.2.2 חצובה יציבה אשר בפתיחתה תתנשא לגובה של לפחות 2 מטר לא כולל גוף התאורה. החצובה תהיה עשויה מחומר שאינו מחליד. פתיחת וסגירת החצובה תתאפשר בקלות על ידי אדם אחד ללא שימוש בכלים מיוחדים. לחצובה יהיה פין נעילה או כל פטנט אחר לאבטחת חיבור גוף התאורה לחצובה. החצובה תהיה בצבע שחור/לבן/כסף/אפור.

4.1.2.3 תיבת אחסון אשר תעמוד בכל הדרישות הטכניות בטבלה הנ"ל. התיבה תהיה קשיחה ומחומר העמיד לחלודה. תיבת האחסון תהיה מרופדת מבפנים באופן שתוכל להכיל את גוף התאורה ואת החצובה ולשמור עליהם מפני זעזועים הנגרמים בעת טלטול ערכת התאורה ברכב. התיבה תהיה בצבע שחור/לבן/כסף/אפור. לתיבת האחסון תהיה **לפחות** ידית אחיזה אחת **במיקום הנדרש** כמתואר באיור שלהלן :



4.2 להלן אופן ביצוע הבדיקות הפונקציונאליות :



4.2.1 טבלת הבדיקות הפונקציונאליות :

רמת דרישה	טווח / גבול	תיאור הדרישה	שם הדרישה	סעיף
חובה	לפחות	40 Lux	עוצמת הארת נדרשת	4.2.1.1
חובה	לפחות	נסיעה בתנאי שטח בינוניים	עמידות בזעזועים/טלטולים	4.2.1.2
חובה	לפחות	תפעול פשוט על ידי אדם אחד	תפעול ערכת התאורה	4.2.1.3
חובה	לפחות	התאמה לעבודה עם ממיר מתח 12v To 220v בהספק 1000w	התאמת ערכת התאורה למערכות החשמליות ברכב	4.2.1.4

4.2.2 **עוצמת הארה:** בדיקת עוצמת ההארה תתבצע בלילה במרחקים של 40 מטר ו-7 מטר מערכת התאורה. יש לקבל בבדיקה זו (בשני המרחקים) עוצמת הארה של 40Lux לפחות. המדידה תתבצע על ידי חיישן פוטו-מטרי שיוצב עם הפנים כלפי מקור האור ובגובה 76 ס"מ מהאדמה (על פי תקן הנדסת אנוש Mil-Std-1472G).

4.2.3 **עמידות בזעזועים/טלטולים:** הנסיעה עם ערכת התאורה (כשהיא במצב מקופל בתוך תיבת האחסון שלה) תהיה בתנאי שטח בנסיעה בדרך כורכר לאורך 3 קילומטרים. ערכת התאורה – כשהיא לא בשימוש – נמצאת ברכב ונדרשת לעמוד בהלמים, רעידות וטמפרטורות של הרכב. התיבה לא תאבד את צורתה ואת חוזקה המכאני כתוצאה מהבדיקה. כמו כן, גוף התאורה לא יאבד מהיכולות הפונקציונאליות, החשמליות וההארה שלו כתוצאה מהבדיקה. בסיום הנסיעה יבדקו היכולות הפונקציונאליות, החשמליות וההארה של ערכת התאורה.

4.2.4 **תפעול ערכת התאורה:** נדרש כי הדלקה, כיבוי, חיבורי החשמל, פירוק והרכבה של ערכת התאורה יהיה קל מהיר ואינטואיטיבי ויתבצעו על ידי אדם אחד בלבד ללא צורך בכלים מיוחדים. ללא

4.2.5 **התאמת ערכת התאורה:** בדיקת התאמת ערכת התאורה למערכות החשמליות ברכב תתבצע על ידי הפעלת ערכת התאורה בעוצמה מקסימלית למשך שעתיים תוך הזנת ערכת התאורה באמצעות ממיר מתח 12v To 220v המחובר למצבר הרכב. נדרש כי ערכת התאורה תעבוד בתפוקה מרבית למשך שעתיים באופן יציב מבלי לאבד מיכולות ההארה שלה (התחממות יתר, ריצוד, קריסה וכד')

4.3 כללי :

- 4.3.1 כל בדיקות הבדיקות הפונקציונאליות יתבצעו לכל ערכות התאורה באותו אופן, משמע:
 - 4.3.1.1 כל הערכות ייבדקו באותו לילה ובאותם תנאי תאורה.
 - 4.3.1.2 כל הערכות ייבדקו עם אותם מכשירי מדידה.
 - 4.3.1.3 כל הערכות ייבדקו באותו רכב בו זמנית באותו תוואי שטח.
- 4.3.2 כל חישוב/מדידה שיתבצעו על ידי המזמין – תוצאות החישוב/מדידה שיתקבלו יעוגלו למספר שלם בהתאם לכללים הבאים:
 - 4.3.2.1 תוצאה שערך המספר שמימין לנקודה העשרונית שלה קטן מחצי: תעוגל כלפי מטה.
 - 4.3.2.2 תוצאה שערך המספר שמימין לנקודה העשרונית שלה שווה או גדול לחצי: תעוגל כלפי מעלה. לדוגמא: הערך 2.499 יעוגל ל- 2 והערך 2.5 יעוגל ל- 3.
- 4.3.3 בסיום כל הבדיקות ולאחר קביעת הזוכה במכרז יקבלו מציעים אשר לא זכו במכרז והגישו דוגמאות לבדיקה דרישה להגעה למחסני המזמין לצורך קבלת הדוגמאות שהוגשה/ו על ידם וזאת תוך 45 ימים קלנדריים מקבלת הפנייה לכך. משטרת ישראל תגרוט דוגמא שלא תילקח



על ידי המציעים בזמן הנדרש לעיל.

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 כך שיגנו על ערכות התאורה במהלך המשלוח.
- 5.1.3 הספק יחויב בסימון ארגזי הקרטון בשיטת הברקוד כך שתתאפשר קליטת הפריטים בהתאם לנוהל קליטת פריטים במחסני משטרת ישראל.
- 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 משטרת ישראל.
 - 5.1.4.4 ברקוד.
 - 5.1.4.5 תאריך ייצור - חודש ושנת ייצור.
- 5.1.5 כל משלוח יגיע עם תעודת משלוח המכילה ברקוד עבור כל מס"ד המופיע בתעודת המשלוח.
- 5.1.6 בכל משלוח - יצרף הספק הצהרה (C.O.C) על עמידת ערכות התאורה בדרישות המפרט.

5.2 סימון ותיעוד:

- 5.2.1 על כל ערכת תאורה יוטבע:
 - 5.2.1.1 סמל משטרת ישראל.
 - 5.2.1.2 מק"ט משטרת.
 - 5.2.1.3 מספר סידורי ייחודי לכל ערכה.
 - 5.2.1.4 שם יצרן.
 - 5.2.1.5 מק"ט יצרן.
 - 5.2.1.6 תאריך ייצור.
- 5.2.2 מיקום ההטבעה יוחלט על ידי המזמין ביחד עם המציע הזוכה.
- 5.2.3 ההטבעה תתבצע באופן שלא יפגע בערכה ו/או בביצועיה.
- 5.2.4 לכל ערכת תאורה יסופקו המסמכים שלהלן:
 - 5.2.4.1 נתוני ערכת התאורה.
 - 5.2.4.2 הוראות בשפה העברית לתפעול ערכת התאורה.
 - 5.2.4.3 הוראות בשפה העברית לאחזקה ואחסון של ערכת התאורה.
 - 5.2.4.4 שרטוט ערכת התאורה על כל חלקיה.

5.3 קטלוג:

- 5.3.1 המציע יספק מק"ט יצרן ושם יצרן עבור כל אחד מפריטי ערכת התאורה.
- 5.3.2 המציע יספק קובץ תמונה ברור וברזולוציה גבוהה עבור כל אחד מפריטי ערכת התאורה.
- 5.3.3 המציע יתמחר כל אחד מפריטי הערכה בנפרד, כך שיתאפשר לרכוש בנפרד כל אחד מפריטי הערכה במקרה של אובדן או שבר.

5.4 אספקה- מועד ומיקום:

- 5.4.1 זמן האספקה הנדרש יהיה עד 30 ימים קלנדריים מאישור ההזמנה על ידי הספק הזוכה בפורטל הספקים.



5.4.2 האספקה תהיה למחסני משטרת ישראל בבית דגן.

6. הבטחת איכות:

- 6.1 על המציע להציג בדיקות תיעוד בקרת איכות לתהליך הייצור כדי לוודא שהפריט מיוצר לפי דרישות מפרט זה ולהציג לנציג המשטרה במידה ויתבקש. על המציע מוטלת האחריות להתאמה של הערכה לכל דרישות המפרט.
- 6.2 המזמין רשאי לערוך ביקורות יצור וליטול דוגמאות על פי הצורך תוך כדי תהליך הייצור אצל היצרן העיקרי ויצרני המשנה במידה וקיימים, וכן להעבירם לבדיקות מעבדה לצורך השוואה ואימות הנתונים.
- 6.3 במידה ויהיה למזמין ספק לגבי יכולות ערכת התאורה ביחס להצהרות היצרן, באחריות המציע לבצע בדיקת מעבדה לערכת התאורה בהתאם לדרישות המזמין וזאת לצורך אימות הצהרות היצרן.
- 6.4 בדיקות קבלה לאחר קביעת זוכה:
 - 6.4.1 נציג 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 6.4.4 למפרט זה. המשלוח יישאר ברשות הספק ויהיה באחריותו.
 - 6.4.2 המזמין יבצע בחינות קבלה לערכות התאורה במדור אמל"ח בבית דגן. הבדיקה תבוצע ע"פ ת"י 2859 רמת בחינה כללית I רא"ר 6.5%.
 - 6.4.3 בחינת הקבלה תכלול:
 - 6.4.3.1 התאמה ויזואלית לדגם המאושר.
 - 6.4.3.2 צירוף תעודת COC על המשלוח.
 - 6.4.3.3 הפעלה תקינה של האמצעי ושלמות פיזית.
 - 6.4.3.4 דרישות פונקציונאליות, בהתאם לסעיף 4.2.1.
 - 6.4.3.5 אריזה ומשלוח, בהתאם לסעיף 5.1.
 - 6.4.3.6 סימון ותיעוד, בהתאם לסעיף 5.2.
 - 6.4.3.7 קטלוג, בהתאם לסעיף 5.3.
 - 6.4.4 באחריות הספק תיקון כל הליקויים במידה ויימצאו בבדיקה תוך 30 ימים קלנדריים מקבלת דרישה לכך.
 - 6.4.5 במידה ומשלוח ערכות תאורה לא יעבור את בחינת הקבלה במדור אמל"ח, באחריות הספק לשנע אליו את המשלוח בחזרה ללא כל עלות מצד המזמין, וזאת לצורך תיקון הליקויים ובהתאם לסעיף 6.4.4 למפרט זה.

7. בטיחות:

- 7.1 על ערכת התאורה להיות בטוחה לשימוש ללא גרימת כל נזק למשתמש כגון: שריפה, התפוצצות, פליטת קרינה מסוכנת וכד'.

8. אחריות:

- 8.1 הספק הזוכה ידרש למתן אחריות לערכת התאורה ו/או כל רכיביה ו/או כל אביזר נילוה או משלים אשר ירכש על ידי המשטרה במשך ארבע שנים לפחות מיום אספקת הערכה/המוצר למשטרת



ישראל.

- 8.2 מודגש כי האחריות לא כוללת שבר או כל נזק אחר שייגרם כתוצאה משימוש בערכת התאורה בניגוד להוראות היצרן.
- 8.3 על אף האמור לעיל, במידה והערכה מוצעת גם עם סוללה נטענת תינתן אחריות של שנה אחת לפחות על הסוללה בנפרד.
- 8.4 במידה ותתגלה תקלה בערכת התאורה במסגרת האחריות, על הספק למשוך את הערכה ממחסני המשטרה בבית דגן ולהחזירה מתוקנת תוך 30 ימים קלנדריים מיום קבלת הודעה בכתב על כך ממשטרת ישראל. ההודעה תישלח לספק באמצעות פורטל הספקים/פקס או מייל. במידה והתיקון יתארך מסיבה כלשהיא יתחייב הספק לספק ערכה חלופית תוך 30 ימים קלנדריים מיום קבלת ההזמנה לביצוע התיקון.
- 8.5 הספק הזוכה יחזיק מלאי של חלפים למשך ארבע שנים לפחות מיום ביצוע הזמנת רכש במסגרת המכרז כך שיוכל לספק למזמין שירותי אחריות כנדרש לעיל.

נספח א'-1 (בשפה האנגלית)



Appendix A-1

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 [Lighting Kit's Model Name] Lighting Kit.

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

1. Lighting Kit's LED's Manufacturer: _____ [Manufacturer Name].
2. Lighting Kit's LED's Model: _____ [ID Code of product type].
3. Lighting Kit's LED's life span: _____ [hours].
4. Lighting Kit's LED's CRI: _____.
5. Lighting Kit's Waterproof: _____ [IP standard level].
6. Lighting Kit's Power Consumption: _____ [watt]
7. Lighting Kit's Color temperature: _____ [kelvin].
8. Lighting Kit's Max. Luminous flux (Light Output): _____ [Lm].
9. Lighting Kit's Luminous Intensity: _____ [cd].

Full Name

Signature and Company Stamp

נספח א'-2 (בשפה העברית)



תאריך: _____

הצהרת יצרן על ביצועים

אני החתום מטה מועסק בתפקיד _____ בחברה ומוסמך מטעם החברה להצהיר בזאת כי:

חברת _____ מייצרת את ערכת התאורה מדגם _____.

אני מצהיר בזאת כי ערכת התאורה הנ"ל עומדת בכל הדרישות שלהלן:

1. יצרן ה-LED של ערכת התאורה: _____.
2. דגם ה-LED בערכת התאורה: _____.
3. אורך חיי ה-LED המורכב בערכת התאורה: _____ [שעות].
4. ערך ה-CRI של ה-LED המורכב בערכת התאורה: _____.
5. רמת אטימות ערכת התאורה לחלקיקים ונוזלים: _____ [רמת IP].
6. הספק העבודה של ערכת התאורה: _____ [וואט].
7. טמפרטורת גוון האור של ערכת התאורה: _____ [קלווין].
8. עוצמת שטף האור במוצא ערכת התאורה: _____ [לומן].
9. עוצמת הארה של ערכת התאורה: _____ [קנדלה].

_____ חתימה וחותמת החברה

_____ שם מלא