

שם המזמין: החכ"ל שדרות



פרויקט: שצ"פ מרכזי כיכר כלניות

עבודה מס'
248-000

מפרט טכני וכתב כמויות

מתקן חשמל ותאורה

	<h3>איי טי אס</h3> <h3>הנדסה וייעוץ בע"מ</h3>	
053-7940324 פקס. 077-3003663 טל. info@its-eng.co.il	תכנון וייעוץ בהנדסת חשמל, תאורה, בקרה ותקשורת	רח' קשת 121, ראש העין כתובת למשלוח דואר: ת.ד. 5811, ראש העין 4861280

תוכן עיניינים

עמ' 3	רשימת תוכנית	*
עמ' 4	כללי	08.1
עמ' 5	תאור העבודה והמתקן	08.2
עמ' 6	דרישות מיוחדות	08.3
עמ' 8	הגדרות למדידה ולתשלום	08.4

הנדון: רשימת תוכניות

מספר תוכנית	שם התוכנית	עדכון	תאריך	סטטוס
EL-GR-248-10X-03	ITS-EL-GR-248-10X-03	3	26/06/22	למכרז
EL-LT-248-20X-03	ITS-EL-LT-248-20X-03	3	26/06/22	למכרז
EL-EB-248-20X-01	ITS-EL-EB-248-20X-01	1	26/06/22	למכרז

08.1 כללי

מפרט זה מהווה תוספת למפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית בהוצאת משרד הבטחון על כל פרקיו. כל מקרה עדיפות מפרט זה על המפרט / הכללי.

- 08.1.01 בירורים מוקדמים עם רשויות**
על הקבלן לברר ולתאם בחברת החשמל, בזק ומוסדות אחרים את הפרטים ואופן הביצוע של העבודה המבוצעת למערכות שלהם ולבצע במועד המתאים את כל ההכנות הדרושות לשם כך. יש לדאוג להזמנת הפיקוח לביקורת של הרשויות הנ"ל בשלבי העבודה ובסיומה.
- 08.1.02 ניהול העבודה ע"י הקבלן**
הקבלן יעסיק בקביעות במשך כל זמן בצוע העבודות בא כח שלו במקום בתור מנהל עבודה. קבל החשמל היה בעל רשיון "חשמלאי ראשי" לפחות ומנהל העבודה במקום בעל רשיון "חשמלאי מוסמך" לפחות. מנהל העבודה יהיה מוסמך לייצג את הקבלן בהחלטות מנהלתיות וכספיות.
- 08.1.03 איתור חלקי המתקן**
על הקבלן לקבל מהמפקח, לסמן לפני תחילת בצוע העבודה, סימון המקומות המדויקים (מידות וגבהים) של אביזרים כגון: ע.ת, ארונות חשמל ותקשורת ומרכזיית תאורה ולקבל אישור מטעם המפקח. נוסף לכך על הקבלן לקבל אישור לצורת התקנתם של אביזרים הנ"ל הסמוכים וצמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתוכנית (לפי קנה מידה מתאים) ללא אישור המפקח.
- 08.1.04 בדיקת המתקן ע"י חברת החשמל, המזמין ורשויות**
בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, צורת עבודתו, חומרים ובדיקת פעולת המכשירים, פעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין או לפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה איתו בפרוק מכסאות, חבורים וכו' והחזרתם - ללא כל תוספת מחיר. כל תקלה או תיקון שיתעוררו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כחו יתוקן מיד ועל חשבון הקבלן וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, הרי רשאי המזמין לעשות את התיקון הנ"ל על חשבון הקבלן.
הקבלן יכין תכניות ממוחשבות של המתקן המבוצע לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל ו/או בודק מוסמך, בזק וכו', הקבלן ידאג לכך שבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל ו/או בודק מוסמך, בזק וכל הרשויות האחרות תתקיים בזמן, והוא ישלם כל ההוצאות הכרוכות בכך. על הקבלן לקחת בחשבון שהבדיקות עלולות להתבצע בכמה שלבים ועליו לשאת בכל ההוצאות.

08.2 תאור העבודה והמתקן

החכ"ל שדרות מתכנתת שצ"פ כולל מתקני מים .

במפרט זה כלולות העבודות הבאות :

א. תשתית לתאורה

1. העבודות כוללות הכנות צנרת וחפירות לשירותים הנ"ל.
מתקן התאורה יכלול בנוסף לכך : כבלים, שוחות, גופי תאורה .

08.2.01 תאורה

תאורת השצ"פ, אלמנטים מוארים וצמחיה תהיה מבוססת על גופי תאורה מסוג לד בהתאם למופיע בתוכניות ובכתב הכמויות, הכבלים יהיו תת קרקעיים לפי הנחיות יועץ החשמל.

08.3 דרישות מיוחדות

08.3.01

דוגמאות וחומרים

על הקבלן יהיה לספק למתכנן במשרדנו דוגמאות מהאביזרים אותם הוא עומד להתקין במתקן, במיוחד גופי התאורה, אביזרי גמר וציוד מיוחד אחר. רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמהנדס, יוכל הקבלן לגשת לעבודות ההתקנה. על הקבלן יהיה לספק חומרים ומוצרים חדשים בטיב מעולה מאושרים ע"י המתכנן או המזמין לפני התקנתם. ציוד שלא יאושר, יוחלף על ידי הקבלן על חשבונו באם ידרש. אישור הנ"ל, לא יגרע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרי המסופקים כפי שמוגדר במפרט, התקנים, ו/או הדרישות במפרט המיוחד.

08.3.02

תוצרת ודגמים

כל הציוד המפורט להלן, לרבות גופי תאורה, ציוד לעמודי חשמל, אביזרי גמר וכו' - יסופק ויותקן בהתאם לדגם ותוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. מזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שזה ערך אך לא יותר מ-3 דגמים לכל סוג של ציוד ובתנאי שאושר ע"י המתכנן, על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שרות שוטף ואמין.

הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) - תשמר למהנדס. בזמן הצגת ציוד ש"ע ע"י הקבלן יציג הקבלן את הציוד ש"ע יחד עם הציוד שהופיע בתוכניות או בכ"כ במידה ולא לא יאושר ש"ע.

קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

עבור גופי תאורה, קביעת שווה ערך יקבע לפי האיפיונים הבאים:

א. איפיון צורני

יאושר ע"י מתכנן התאורה לגבי צבע, טיב החומרים, גימור חיצוני, מידות וכו'.

ב. איפיון ביצוע

ע"י מתכנן התאורה - נקודות ההשוואה תהיינה.

- השוואה פוטומטרית באמצעות עקומות.

- רמת CUT OFF הנדרשת.

- גוון האור במעלות קלווין (°K) ומקדם מסירת הצבע Ra/CRIINDEX.

- איכות החומרים מהם מורכב הגוף.

- נצילות η LB.

- התאמה לתקנים אירופים ובין לאומיים ת"י, CIE.CIBS, UTE, DIN,

- ע"י הגשת תוכנית חישובי תאורה על בסיס תוכנית התנוחה בקובץ DXF עם

טבלת ריכוז תוצאות בנקודות שידרשו ע"י המתכנן.

- ע"י ניסוי תאורה שיעשה בשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו במועד שיקבע ע"י

המפקח תוך הצגת ג"ת אשר מופיע המכרז וג"ת המוצע.

ג. איפיון תקציבי

יש לדעת הקבלן יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה הערך המוצע.

הצעת אלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים והשוואה כספית.

ד. באם הקבלן יציע שווה ערך, יהיה עליו להציג בפני המזמין מכתב

התחיבות של הספק למתן

שירות חלפים(בתשלום) לג"ת לתקופה של 10 שנים לפחות.

ה. הספקה

המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק, להחליף/להוסיף גופי תאורה שיותאמו באופן

מיוחד לפרטי

התכנון בשלבים המתקדמים של הפרוייקט.

כל החלפה/תוספת כנ"ל תבוצע בהתאם למפרט. באם ידרשו להשגת המטרה גופי

תאורה אשר לא נכללו במפרט, תהיה הוספתם טעונה אישור מראש בכתב, ממתכנן

התאורה. האישור ילווה ע"י ניתוח מחירים שיבוצע ע"י מתכנן התאורה ויהווה את

הבסיס להתחשבות עם הקבלן. לא תתקבלנה כל דרישות אחרות.

ו. אחריות לגופי תאורה

אחריות הקבלן לגופי תאורה תהיה לתקופה של 5 שנים, ממועד קבלת מתקן

התאורה ע"י המזמין.

ז. הליך אישור ציוד ש"ע

ההליך יעשה עפ"י השלבים הבאים ועפ"י אותו סדר.

1. הגשת טבלה מלאה של נתוני הציוד המוצע כש"ע.

הנדון: טופס אישור ציוד כשוה ערך

שם הפרויקט:

תאור	ציוד דגם	מוצע כש"ע	הערות
שם היצרן			
שם הספק			
קיום תקן של (לצרף מסמך מתאים)			
דרגת אטימות (לצרף מסמך מתאים)			
דרגת קשיחות מכאנית			
הגנת UV			
סוגי (עקומות פוטומטריות) רפלקטורים וציפויים (לג"ת בלבד)			
סוג חומר המבנה			
אופן צביעת הציוד			
סוג חומר מפזר (לג"ת בלבד)			
הספק וסוג הנורה (לג"ת בלבד)			
סוג הציוד המותקן בציוד המוצע			
אופן הטיפול בציוד			
אופן תליית הציוד			
הגשת חישובי תאורה ב-dwg (בנייר וב-CD) (לג"ת בלבד)			
מס' שנות אחריות הספק כולל חלפים (החלפים בתשלום) (לצרף מסמך מתאים)			
עלות הציוד לקבלן			
לויז' הספקה			
אפיון צורני			
3 אתרים שבהם הותקן הציוד מסוג זה			
3 שמות ומס' טלפון של מזמינים שבתחומם הותקן ציוד זה			

2. הצגת פיזית של הציוד המוצע כש"ע יחד עם הציוד שאופיין בפרויקט.
3. התקנת דוגמא מהציוד המוצע כש"ע יחד עם הציוד שאופיין בפרויקט.

- 08.3.03 **התקנת אביזרי תאורה**
בנוסף למפורט בסעיפי המפרט וכתב הכמויות השונים של מפרט זה, יש להדגיש שהתקנת אביזרי תאורה כולל את הכוונים השונים, אשר יעשו בשעות חשיכה מוחלטת, לצורך הפעלה נסיונית וכוונים יכין הקבלן:
1. 3 מכשירי קשר עם אזור להשתמש בהם.
 2. דיזל גנרטור להפעלת המערכת.
 3. צוות של 3 עובדים עם כלי עבודה. (חשמלאי ועוזר).
 4. כבלים וחבורי קיר ניידים לחבור אביזרי תאורה.
 5. לוח מפסקים להדלקה והפסקה של אביזרים אלה.
 6. חומרי עזר.

- 08.3.04 **שלוט**
על הקבלן יהיה לספק ולהתקין שלוט עבור כבלים צנורות ואביזרים כגון: לוחות, עמודי תאורה, עם סרט נירוסטה או צביעה בהתאם לרשום בתכניות. השלוט יהיה שלט סנדויץ' למתקנים, ושלט נירוסטה עם חבקים על הכבלים הן במוצא והן יעד, על השלוט יכתב מספר המעגל.
פרוט יתר של השלטים כמתואר במפרט בתאור ההתקנות או ימסר מאוחר יותר. מחיר השלוט כלול במחיר היחידות בכתב הכמויות.
כן יהיה שלוט סנדויץ' בארונות חשמל, דלתות לארונות עם לוחות חשמל.

- 08.3.05 **קבלה סופית של המתקן**
בגמר העבודות יערך סיור קבלה של המתקן.
על אף הקבלה ע"י הפיקוח והמתכנן, ועל אף האישורים השונים מהרשויות כגון: חברת חשמל, חברת בזק, הקבלן יראה כאחראי בעתיד לאיכות העבודה, או לליקויים שיתגלו בהמשך בעבודות השונות שבוצעו על ידו. לכבלים, לחיבורים, הזנות וחפירות וכו' לתקופה של 18 חודשים.
כמוכן לאחר ביצוע סיור קבלה ועברת המתכנן דו"ח כולל הערות (במידה וקיימות) יתקן הקבלן את הדרוש תיקון ללא עוררין ויערך סיור קבלה סופי לבדיקות תיקון הערות ע"י המתכנן במידה ולא תיקן הקבלן את כל הדרוש תיקון בהתאם לסיור הראשון על כל סיור נוסף באתר יחוייב הקבלן על בסיס של תעריף משרד הביטחון לשעות מזדמנות לפי 100%.

- 08.3.06 **תכניות עדות "AS MADE"**
הקבלן יכין תכניות ממוחשבות של המתקן כפי שבוצע במציאות לשם הגשתן יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן
ע"י חברת חשמל, בזק וכו'. כן ימסור הקבלן ללא תשלום תכניות ממוחשבות של המתקן המבוצע למזמין
3 סטים ותקליטור.

08.4 הגדרות למדידה ולתשלום

08.4.01 כללי

- א. ככלל ימדדו העבודות לפי אחת מהשיטות (בהתאם לכתב הכמויות) מדידה לפי מכלולים: כל העבודה בסעיף מסויים נמדדת ביחידה אחת מושלמת ועובדת, כולל כל העבודות, החמרים העיקריים וחומרי העזר. כל זאת מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי למתקני חשמל 08 בסעיפים המתאימים.
- ב. מדידה לפי מרכיבים. כל אחד ממרכיבי העבודה חומרי/הציוד נמדד בנפרד (לפי ההגדרות מטה). עבודות, חומרי העזר כלולים בכל מקרה.
- ג. תאור הסעיפים בכתב הכמויות הינו תמציתי, על הקבלן להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, המפרט המיוחד, והתאורים בתוכניות. בכל מקרה כל סעיף וסעיף בכתב הכמויות כולל את ההספקה התקנה וחיבור פרט אם צויין אחרת במפורש.
- ד. בכל מקרה, בו תבוצע עבודה, שלגביה קיים סעיף דומה או שונה במידות בכתב הכמויות של הקבלן, יעשה החשוב ע"י אינטרפולציה המבוססת על הסעיף הרלוונטי הנ"ל.
- ה. המזמין שומר לעצמו את הזכות להקטין או להגדיל או לבטל סעיפים בכתב הכמויות, לפי ראות עיניו.

תכולת מחירים בסעיפי כתב הכמויות כוללים את כל האמור להלן:

08.4.02 תכולת המחירים

- א. את המפורט בתנאים כללים, דרישות מיוחדות.
- ב. את המפורט במפרט הכללי למתקני חשמל 08:
- קיום התנאים הנ"ל יכללו במחירי היחידה השונים ולא ימדדו בניפרד.
- ג. כל החומרים, חומרי העזר והפחת שלהם (פרט לאלה שישופקו ע"י המזמין).
- ד. כל העבודה להתקנת הציוד והחומרים לרבות שימוש בכלי עבודה, במכשירים, ומכונות, סתימות בבטון, בטיט וכד' ותיקוני עבודות שניזוקו כתוצאה מביצוע עבודות הקבלן.
- ה. הובלת כל החומרים והציוד, כלי עבודה, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ו. תאום עם כל הגורמים לרבות קבלנים אחרים העובדים בשטח וביצוע בשלבים מתואמים עם העבודות האחרות.
- ז. אחסנת החומרים והציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי עבודות שנסתיימו והגנה עליהם עד למסירתם.
- ח. המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאנשים וציוד.
- ט. הוצאות כלליות של הקבלן: (הן ישירות והן עקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמיקריות.
- י. ההיטלים הממשלתיים כגון: מס קניה, מכס וכו'.
- יא. רווחי הקבלן.
- בעבודות עפר יכללו בנוסף לאמור לעיל:**
- יב. המדידה והסימון, וזיהוי מתקנים אחרים בשטח וקבלת אישורים מהרשויות לחפירה.
- יג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.
- יד. שימוש בציוד מכני, פיגומים, טפסות, דרכים זמניות וכל ציוד אחר.
- טו. הכשרת דרכים זמניות ועוקפות, במשך תקופת הבצוע וביטולן לאחר גמר העבודה.
- טז. הכשרת ניקוז זמני.
- יז. בדיקת המתקנים ע"י הרשויות שהעבודה בוצעה עבורם.

- 08.4.04 **כבלים, חוטים, מוליכים, צנרת וכו'**
הנ"ל ימדדו נטו לפי אורך מותקן בלבד. שאריות ופחת לא ימדדו. הנ"ל כוללים חומר עיקרי, חיזוקים, קשירות שלות, שלטי זהוי, סופיות, סגירות, מחברים, מופות, זוויות, כיפופים, חיבורים גמישים וכו'.
כבלים ימדדו לפי מטר אורך נטו.
- 08.4.05 **פתיחת מדרכת אבנים משתלבות/ אספלט**
במחיר יכלול התאום עם הרשות הממונה על הכביש לביצוע הפתיחה גם אם תידרש פתיחה בשלבים בשיעור שתרשה הרשות, הנחת הצנרת, מילוי בשכבות בהתאם לקיים בשטח, הכל בתאום עם המפקח. הידוק מבוקר לפי סוג המדרכה והחזרת המצב לקדמותו. הנ"ל ימדד במטר רבוע בציון רוחב כתוספת לחפירה (האחריות לתיקון 3 שנים).
- 08.4.06 **צנורות**
בנוסף לאמור בסעיף 08.4.04, הצנורות ימדדו נטו לפי מטר אורך. איטום צנרת לשימוש בעתיד ביוטה ובטון רזה. סמון קצה הצנור יכלול במחיר הצנור ולא ימדד בנפרד.
- 08.4.07 **תאים/שוחות בנויים ו/או יצוקות**
המחיר כולל ביצוע התאים וכניסת הצנרת. מחיר התא ימדד קומפי' ויכלול גם את הטפסות, הזיון והחפירה. תאים לתשתית התאורה וימדדו קומפלט כולל המכסה יציקת פלדה ושילוט על מכסה וכל המתואר בתוכנית.
- 08.4.08 **חפירה/חציבה**
בנוסף לנאמר בסעיפים הנ"ל, מודגש שלא תנתן שום תוספת עבור תעלות (חפירה/חציבה) בהם יותקנו מספר צנורות ו/או עבודה בסמוך לתשתית קיימת כולל חפירה זהירה בידיים ו/או עם כלים מכניים. כל נזק שיגרם לתשתית הקיימת יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. רוחב ועומק החפירה תהיה לפי הוראות מפורשות בכתב של המפקח. עומק התעלה נחשב מפני השטח הסופיים או מפני השטח הקיימים לפי החלטת המפקח. ובכל מקרה כולל סימון תואי, רפוד חול, כסוי חול, סרטי סימון, לבני הגנה מכנית ו/או תחליף מאושר, מלוי בחומר שאושר ע"י המפקח ריצוף במידת הצורך והחזרת פני השטח לקדמותו.
- 08.4.09 **גופי תאורה**
בנוסף לאמור, במחיר גופי התאורה יכללו הנורות, בתי הנורה, ארגזי ציוד (אם הם מותקנים בנפרד), לוברים, מצתים, כיסויים, ברגי הארקה, חווט פנימי, מהדקים, מחזיקים וכל חלקי העזר הדרושים אם אין תכ' מפורטת לגוף התאורה.
במחיר הגופים יכללו התנאים הבאים: תאום הגופים עם הגורמים השונים:
- הקבלן יספק דוגמאות של כל גופי התאורה ולא יזמינם עד שלא יקבל אישור הדגמים ע"י היועץ.
- תבניות ביציקה במידה וידרשו.
- לא תנתן תוספת מחיר לגוף תאורה שאותו יש להתקין בשלבים.
- אישור קבלתם בשלמות מהספק תוך בדיקתם, ספירתם, הובלתם לאתר ואכסונם בשטח העבודה.
- הקבלן יהיה אחראי עבור שלמות הגופים גם בעת ההובלה, ההטענה והפריקה, וכן באתר עד השלמת התקנתם ומסירת המתקן למזמין.

08.4.10 חיבור לעמוד/מרכזית תאורה קיים
יכלול במחיר את התאום עם הרשות לגבי אופן החיבור כולל העבודות הנדרשות לביצוע החיבור, כגון חציבה, התקנת שרול, צינור או הגנה אחרת, הפרוק, החיבור מחדש וחומרים אחרים וכל העבודות המכניות והחשמליות. ימדד כמכלול.

08.4.11 צביעה
הוצאות הצביעה יכללו במחירי היחידה השונים של המוצרים ולא ימדדו בסעיף נפרד, באם אין דרישה מפורטת.

08.4.12 חריגים
עבודות/ציוד חריג שאינו מופיע בכתב הכמויות זה יבוצע/יסופק רק באישור מוקדם בכתב של המזמין או נציגו, וזאת לאחר הגשת "ניתוח מחירים" ע"י הקבלן וקביעת מחיר מוסכם לעבודה/ציוד.
בכל מקרה תנאי המפרט והחוזה חלים גם על סעיפים חריגים.
קביעת מחירו של סעיף חריג תבוצע כלהלן (סדר החלופות כסדר העדיפויות):
- בהשוואה לסעיפי חוזה "דומים" קיימים תוך הגדלת/הקטנת המחיר בהתאם ליחס בין המוצר החריג והמוצר המוגדר בחוזה. (יחס קוטר, עובי, משקל, גובה, שטח חתך, מכלול או כל שיטת יחוס סבירה שתתקבל ותוסכם בין שני הצדדים וכו').
במידה ואין סעיף חוזה דומה, המחיר יקבע לפי מחיר דקל מינוס 15 אחוז. (-15%).

08.4.13 עבודות רג"י
אין אשור לבצע עבודות רג"י. בכל אופן ייתן הקבלן מחיר עבור עבודות רג"י בהתאם לסעיפים המופיעים בכתב הכמויות.
יחד עם זאת עבודת רג"י תבוצע אך ורק במידה ויקבל הקבלן מראש אשור בכתב לגבי עבודה מסוימת.
במקרה זה יעריך הקבלן מראש את כמות השעות. רק במידה והנ"ל יתקבל על דעת המפקח והוא יאשר זאת בכתב, אזי יבצע הקבלן את עבודת הרג"י.

08.4.14 בדיקה
בדיקת המתקן מתייחסת לכל המתקן או חלקו בנפרד בהתאם להוראות המפקח. על הקבלן לקחת בחשבון בעת קביעת המחירים את כל הבדיקות שידרשו במסגרת העבודות הנכללות בחוזה זה, ולחלק את הוצאותיו בין הסעיפים השונים. מחיר הבדיקה כולל גם פיצול הבדיקות לשלבים ולחלקי מתקן, בדיקות חוזרות ובדיקה כוללת של הפרויקט כולו, הכל בהתאם לדרישות המהנדס.

08.4.15 הספקה חומרים/ציוד ע"י המזמין
באם יחליט המזמין לספק חומרים/ציוד כלשהו אזי יהיה על הקבלן לקבל את החומרים/ציוד במחסן הספק להוביל לאתר העבודה, לאחסן ולנקוט בכל הפעולות הדרושות הכלולות בשיטות מדידה השונות למעט התשלום לספק עבור החומר/הציוד. למען הסר כל ספק ימלא הקבלן את כתב הכמויות כך, שבעמודת החומר יכלול החומר/הציוד כולל כל הסעיפים הרלוונטיים מ- 08.4.02 ובסעיף העבודה יכללו כל העבודות, חומרי עזר והסעיפים הרלוונטיים מ- 08.4.02.

08.4.16 ניסוי תאורה
הניסוי יכלול העמדה קבועה ו/או זמנית של 5 ע.ת כולל פנסים חיבורם למקור ההזנה קבועה ו/או זמני ומעבדת תאורה במידת הצורך.