.

רשות הטבע והגנים

עבודות תאורה וחשמל
בגן לאומי הרודיון , מתחם מערות המסתור

מספר מכרז : 20240273

מפרט מיוחד
וכתב כמויות

תאריך : 16.04.24

רשימת יועצים:

שם	תפקיד	כתובת	טלפונים	מייל
קובי רוזנטל	יועץ תאורה	חומה ומגדל 20, תל אביב	09-9629090 054-5355550	Kobi@teichman-co.com

שם המסך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	דוגמת חוזה	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן – מדף 3210
מסמך ג'	מפרט הטכני ואופני מדידה מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 – מוקדמות בהוצאתם העדכנית כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה. * הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי, בהוצאת משרד החקלאות.
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	רשימת תוכניות	
מסמך ו' (1) **מסמך ו' (2)**	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976 תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	
מסמך ז'	תצהיר בנושא עובדים זרים והתחייבות בדבר עמידה בחוקי עבודה	
מסמך ח' **מסמך ח'(1)**	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של מעל לסכום של 300,000 ₪ אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך ט' **מסמך ט'(1)**	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של עד לסכום של 300,000 ₪ אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך י'	טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי באישורי עריכת ביטוחי קבלן	

המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון.

כל המסמכים לעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

<u>הצהרת הקבלן</u>

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את העבודות בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

<u>הערה:</u>

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון.

מפרט לביצוע עבודות בגן הנוי והגדרת סטנדרטים לשתילים ניתנים לרכישה במשרד החקלאות.

המפרטים הכלליים והמצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה מאתר משרד הבטחון: www.online.mod.gov.il

_____	_____
תאריך	חתימת וחותמת הקבלן

מסמך ג' 1 – תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 - תנאים כלליים
המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ולנאמר בחוזה הממשלתי מדף 3210

00.01 תיאור המצב הקיים והנחיות כלליות לביצוע
במסגרת פרויקט ושדרוג מתחם מערות המסתור בפגן לאומי הרודיון תסופק ותבוצע מערכת חשמל ,תאורה ותשתית .
העבודה תכלול:

- אספקה והתקנת גופי תאורה מבוססי טכנולוגית לד
- עבודות חשמל
- חפירות
- פירוק תשתית חשמל קיימת והתקנה תשתית חדשה

יש לשים לב כי העבודות יבוצעו באתר פעיל עם מבקרים רבים תוך הפרע מינימלית לפעילות באתר ובזמנים קצובים כפי שיקבע ע"פ מנהל המתחם תוך תשומת לב רבה לבטיחות הקהל ומינימום הפרעה לפעילות במתחם יש לתת חשיבות ורגישות רבה לאופן ביצוע העבודות באתר.
יש לשמור על רמת תאורה נאותה עבור המבקרים באתר במשך ביצוע העבודות
המבנה ממוקם במרכז מתחם תיירותי ומינהלי פעיל. חשיבות רבה תינתן לשמירת ניקיון האתר, בטיחות הסובבים ופינוי הפסולת.
<u>סידור השטח בגמר העבודה:</u> עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח ולמזמין במצב נקי ומסודר.

00.02 תאור העבודה והאתר

00.02.01 מכרז/חוזה זה מתייחס להסדרת תאורה וחשמל באתר.
00.02.02 העבודה כוללת: עבודות פיתוח ובינוי כמתואר בתוכניות, כולל חיבורים לתשתיות קיימות והשלמות ע"פ הנדרש. התקנה וכיוון ג"ת. הכול ע"פ המפרט וכתב הכמויות המצ"ב.
00.02.03 לתשומת לב הקבלן:במבנה וסביבתו נמשכת פעילות רגילה, לפיכך על הקבלן:

1. לבצע עבודה בשלבים ובשעות עבודה לפי תאום והנחיות הנהלת המקום. לדאוג לתאורה במהלך העבודות.
2. לבנות מערך הספקת חומרים וציוד שלא יפגע בפעילות הרגילה בשטח.
3. לתאם עם הנהלת המקום באמצעות המפקח, כל הפעילות ובמיוחד אלה שגורמות לרעש ו/או לכלוך. כל ההוצאות של הקבלן הקשורות עם ביצוע הדרישות הנ"ל הן על חשבונו בלבד.

00.03 תיאום עם גורמים בשטח ומניעת הפרעות

2. ידוע לקבלן שהמזמין לא אחראי לשמירת הציוד והחומרים באתר העבודה.
3. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות המתאימים. כל האחריות עקב ביצוע העבודה תחול על הקבלן.
4. <u>חשמל</u> - החשמל הדרוש לביצוע העבודה יסופק לקבלן ללא תשלום. ההתחברות אל מקורות החשמל יעשה על חשבון הקבלן תוך תיאום עם המפקח.

00.04 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות
על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התוכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות תשומת לב המפקח לכל מחסור/סתירה /אי התאמה בין התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות והמידע שסופק ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנידון תהיה סופית ומכרעת.
למען הסר ספק, כל המידות המופיעות בתכניות אינן סופיות ואינן מחייבות את המזמין. באחריות הקבלן לבצע מדידות והתאמות מדויקות בשטח.

00.05 תקופת ביצוע

על הקבלן לסיים את כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום **90 יום** קלנדאריים מהיום שנקבע על ידי המנהל כמועד תחילת העבודה, הוא צו התחלת העבודה.
מודגש בזאת כי במידה והמפקח ימצא לנכון לאשר תוספת לזמן הביצוע כתוצאה מהפרעות בלתי צפויות באתר העבודה כגון גילוי עתיקות וכו' , לא יהיה הקבלן זכאי לכל פיצוי שהוא עבור הארכת משך העבודה.

00.07 אמצעי זהירות

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים, ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.
הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה, ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה בענינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שבאתר.
ב. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, יבדוק הקבלן תחילה את הביבים או השוחות, להימצאות גזים רעילים בכל אמצעי הזהירות וההגנה הדרושים.
ג. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש, והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו את הזכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי הדעות, בהסכמת שני הצדדים. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

00.08 ניקוי השטח

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח ולהחזירו למצב הקודם, על ידי סילוק כל השיירים ופסולת בניה, ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על פני השטח, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח.
מחיר ניקוי זה וסילוק החומר מהשטח למקום שפך מאושר, ייחשב ככלול במחירי החוזה שבכתב הכמויות

ניקוי השטח מכל פסולת, אשפה וחומרים אחרים וסילוק האשפה למקום שפך מותר, ייעשו ע"י הקבלן מזמן לזמן, לפי דרישת המפקח, ותוך כדי המשך ביצוע עבודות הקבלן. לא תשולם כל תוספת ולא תאושר הארכת משך הביצוע עבור ניקוי וסילוק זה.
על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל אופי השטח יהיה עליו לנקות מספר פעמים, בכל פעם בשטח עבודה נפרד שיוגדר מראש.

00.09 מים

המים הדרושים לביצוע העבודה וההתחברות אל מקור המים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.10 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודות וההתחברות אל מקור החשמל יהיו באחריות הקבלן.

00.11 דרכים זמניות

מודגש במפורש כי הקבלן לא יורשה לפגוע בצמחיה הקיימת שמחוץ לאזור העבודה המצומצם, אין לפגוע בעצים הקיימים בשטח ויש על הקבלן להתארגן כך שכל העבודה

תתבצע בתחום העבודה עצמו, ובשטחי התארגנות אשר יוקצו ע"י מנהלת הגן הלאומי. הקבלן ידאג שלא להפריע לתנועת כלי רכב והולכי רגל המתנהלת במקום ו/או במתקנים סמוכים ו/או באופי השטח הקיים, הקבלן לא יורשה להתקין דרכים זמניות לצרכי הובלת עפר חפור ולצורכי תנועת ציוד וכו'. יש להשתמש בדרכים בקיימות בגן.

00.12 דוגמאות לאישור המפקח

בנוסף לאמור בסעיף 001 בפרק 0.0 של המפרט הכללי, על הקבלן להכין, על חשבונו, דוגמאות של פרטים ומוצרים לפי הוראות המפקח/אדריכל
במידה ולא ישביעו את רצון המפקח, יכין הקבלן דוגמאות נוספות, עד לאישור הסופי של המפקח/ אדריכל.
הדוגמאות ישארו באתר עד לסיום העבודה ואח"כ יפורקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.13 (AS MADE) תכניות לאחר ביצוע.

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר בצוע. התכניות יכללו תאורמדוייק של כל העבודות ועצמים קיימים אחרים באתר העבודה כולל חתכים, רומי מבנים, רומי קרקעית צנרת, רומי משטחים ועבודות עפר וכו' בתנוחות ובחתכים. תכניות אלו יוכנו על חשבון הקבלנברמת שרטוט דומה לתכניות העבודה שקיבל המזמין ויוגשו למזמין לפני הגשת חשבון סופי כשהן חתומות ע"י מודד מוסמך. מובהר בזה כי הגשת תכניות לאחר ביצוע הן תנאי לבדיקה ואישור חשבון סופי של הקבלן.
כל המערכות והעצמים האחרים המופיעים על גבי השרטוטים ימדדו ויאושרו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן והתוכניות יחתמו על ידיו. התוכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת.

00.14 . רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרשיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשיון הנ"ל.
הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות: דמי השגחה, דמי שפיכת פסולת, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות וליווי ביצוע העבודה וההשגחה, הסדרת התנועה וכו'.
כאמור כל האמור לעיל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, עליו לכלול עלויות אלו במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם ע"כ בנפרד.

00.15 . שילוט

על הקבלן להכין ולקבוע באתר הבניה שלט על חשבונו, השלט יכלול את שם המזמין, שמות המתכננים, שם המפקח ושם המבצע בצרוף כתובות ומס' טלפון עדכני.

00.16 . מדידה וסימון (סעיף 12 בחוזה)

לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן באתר "מודד מוסמך" שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים.
המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון ודיוק ביצוע העבודה.
במקרה של חוסר התאמה בין המדידות לתוכנית, יש להודיע מיד לאדריכל.

00.17 . השלמה, בדק, אחריות ותיקונים

א. אחריות
כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, חייב הקבלן לתקן בלי תשלום נוסף.

ב. קבלת עבודות
עם סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם.

לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, יתן לקבלן "תעודת השלמה".

ג. אחריות
הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים, לתקופה שנקבע בחוזה (להלן - "תקופת הבדק"), שתחל מיום מתן תעודת ההשלמה.
בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבונו הוא, כל קלקול, ליקוי או פגם שיתגלה בעבודות ו/או במוצרים או לבצע מחדש אותן עבודות או להחליף מוצרים, וזאת מיד לאחר קבלת הודעת המזמין על כך, ו/או במועד שייקבע ע"י המזמין.

ד. תיקון פגמים
תיקון הפגמים יבוצע ע"י הקבלן, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
המפקח יהיה מוסמך לקבוע, באופן סופי, את איכותו וטיבו של עבודות התקון.

ה. בעבודות החלות על הקבלן בתקופת האחריות, כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין ו/או נלוות לתיקון, כגון: חשיפה, חפירה, סגירה, בדיקות וכו'.

ו. תקופת אחריות
תקופת האחריות (בדק ותיקונים) לעבודות חוזה זה, תהיה לפי המפרט המיוחד וכל העבודות אשר לא נאמר לגביהן אחרת, שניים עשר חודשים.

ז. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שסופקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה.

ח. גמר האחריות
בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".

ט. הליכי בדק ותיקונים
1. המזמין יודיע לקבלן, מפעם לפעם, על פגמים שנתגלו בעבודות ומוצרים בתוך תקופת האחריות.
2. פגם לגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן מיידי, יתוקן ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעת המזמין.
3. פגם שלגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן דחוף - יתוקן ע"י הקבלן תוך 7 ימים מקבלת הודעת המזמין.
4. פגמים אחרים, יתוקנו על ידי הקבלן במועדים ותוך פרקי הזמן שייקבעו על ידי המזמין בהודעתו לקבלן.

00.18 . מדידה ומחירים
כל העבודה תימדד נטו, אלא אם כן צויין אחרת להלן, בהתאם לפרטי התכניות ולמידות המצוינות בתכנית כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא תוספת עבור פחת וכו' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים הנפרדים.
המחיר יכלול כל אלמנט דרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משנה זה או אחר כמפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי.
כל מחירי עבודות הפיתוח כגון: ריצופים, אבני צד, אבני גן, מעקות, נטיעות,השקיה כוללים עבודות עפר וכל עבודות הנדרשות לביצוע העבודה.

00.19 השגחה מטעם הקבלן
בא כוחו של הקבלן יהיה מהנדס רשוי בעל וותק מקצועי ונסיון, לדעת המפקח, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה, וימצא בכל שעות העבודה באתר, לאורך כל תקופת הביצוע.

מינוי המהנדס טעון אישור מראש של המפקח, והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים. העדרו של המהנדס כנ"ל ללא הסכמה מראש מצד המפקח, ישמש עילה להפסקת עבודה.

00.20 עבודות חריגות ועבודות שלא ימדדו

עבודות חריגות שיבוצעו באתר ואינן כלולות בכתבי הכמויות ואין עבורן מחיר בחוזה, יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח והמנהל. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות העבודה. התשלום עבור עבודות חריגות אלה יהיה לפי מחירון דקל לבניה ותשתיות , פחות 10% .

העבודות המפורטות בהמשך לא ימדדו ולא ישולם בעדן, מאחר ורואים אותן ככלולות בשכר החוזה: תיאום עם כל הגורמים, הכנת דרכי גישה, שילוט האתר, גידור שטחים ונקיטת כל אמצעי הבטיחות המשתמעים מביצוע העבודות באתר, נקיטת אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, הקמת מבני עזר לאחסון ציוד וחומרים, מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון, אספקת מים וחשמל לאתר לצורך ביצוע העבודות, סילוק עודפי חומרים ופסולת הנוצרים מעבודת הקבלן

תאריך _____ חתימה_____

מפרט מיוחד

פרק 08 – עבודות חשמל.

המהווה השלמה לפרק 08 במפרט הכללי.

08.01.00 **תחום המפרט המיוחד – עבודות חשמל ותאורת חוץ.**

העבודות תבוצענה בהתאם לחוק החשמל, התקנים הישראליים ודרישות חברת החשמל לישראל, המפרט הכללי לעבודות החשמל של הועדה הבינמשרדית 2015-08, מפרט כללי 18- תקשורת.

08.01.01 **תאור העבודה והמתקן.**

א. חפירת תעלה בעומק שיקבע ע"י המפקח בשטח בהתאם לתנאים ולממצאים אריכאולגים ובכל מקרה תוך הגנה על הכבלים בהתאם לנדרש בחוק.
ב. צינורות ושוחות.
ג. לוחות חשמל, קופסאות שקעי שרות.
ד. חיבור חשמלי של גופי ועמודי תאורה.
ה. העברת בדיקת מתקן החשמל ע"י חשמלאי בודק.

אספקה והתקנת גופי תאורה

התקנת גופי תאורה
גופי התאורה יסופקו כך שיכלול את כל האביזרים הדרושים להתקנתם המושלמת בכל מצב של המוצר כשהם כוללים את כל הציוד הדרוש משנק, מצברים או שנאי וכו'.

1.1. האביזרים יאפשרו לפרקו ולהתקינו בקלות מספר רב של פעמים בלא שיגרם נזק לרצפה, לעמודי התמך או לאלמנט גמר כלשהו וללא כל צורך בפירוק אלמנט גמר שונים.

1.2. לגופי תאורה המכילים ציוד פריקה לא אינטגראלי – יסופק הציוד הנלווה בתיבה נפרדת אוריגינלית או מארז שווה ערך שיוגש לאישור מוקדם, החיווט המקשר בין הגוף למארז יהיה תקני, יסופק ע"י הספק ויאפשר חיבור החוטים באופן הנכון בלבד. המוצרים יוגשו לאישור כולל המארז הנלווה והחיווט המקשר בניהם.

2. מערכת החשמל
2.1. ביצוע כל מערך החשמל להזנת גופי התאורה לרבות לוח חשמל,כבלי הזנה בין לוח זה לבין גופי התאורה, ציוד הפעלה,דרייברים ,ציוד בלוח חשמל וכל החומרים ועבודות העזר להפעלת התאורה יבוצעו לחוק החשמל ולכל הנחיות הזהירות בסיום הפרויקט יסופק אישור מהנדס בודק וכל הנדרש עד לעבודה מושלמת.

3. גופי תאורה מיובאים
3.1. ג"ת יסופקו באריזתם המקורית תוך הקפדה על איכותם. על הגופים לעמוד בתקן ישראלי .

3.2. במידה ויש צורך בשינוי צבע – בתיאום עם מתכנן/ אדריכל, הג"ת יצבע בצבע גמר אפוקסי או צבע אפוי בתנור.
א.

3.3. לא יאושרו שווה-ערך לאותם גופים שבמכרז הסופי לא תינתן אפשרות לשו"ע – על הגופים שינתנו שו"ע להיות מאושרים אצל המתכנן ע"י דוגמא מחווטת ועובדת לפני אספקה לאתר.

3.4. לאחר בחרית זוכה יתאם המתכנן מפגש בנוכחות היזם, מנ"פ אדריכל, קבלן ומהנדס חשמל עם המועמדים הסופיים לאספקת גופי התאורה לבחינת גופי התאורה והצגתם בצורה מרוכזת לפני אספקה לאתר.

4. <u>גופי תאורה – יצור</u>

4.1 ג.ת. אשר ייצור במיוחד עקב דרישות הפרויקט יבוצע עפ"י הנחיות המתכננים ומהנדס החשמל ויעמדו בדרישות התקן. הגוף יעבור את כל התהליכים למיגונו מפני מפגעי מזג האוויר והתחמצנות ויצבעו באם הדבר נדרש, בתאום עם המתכננים בצבע אפור תנור או אמאיל. ציוד הצתה, חיווט ובתי נורה יעמדו בדרישות התקן. כל הברגים יהיו מגלוונים או מניקל או מצופים.

4.2 לכל ג"ת יצור יעשה אב טיפוס שיבחן ויאושר ע"י מתכנן התאורה והאדריכל לפני יצור כל הכמות.

5. <u>דוגמאות</u>

5.1 הדוגמאות של כל המוצרים יסופקו לאתר לאישור מתכן התאורה, יועץ החשמל והמהנדס תוך 15 יום מצו התחלת העבודה כשהן מושלמות וכוללות את כל האביזרים והציוד הנלווה. לאחר האישור הראשוני יותקנו על גבי אלמנטים דומים לאלמנטים המתוכננים במבנה ויופעלו למשך תקופה שתקבע ע"י המהנדס. הדוגמא תהיה זהה לגמרי למוצר שבכוונת הספק/ים לספק ולהתקין והאישור הסופי יינתן לאחר שנבדקה עוצמת התאורה והאפקט האדריכלי של המוצר, המזמין או המתכנן ו/או המהנדס שומרים לעצמם את הזכות לפסול כל דוגמת ציוד או מוצר לפי ראות עיניהם ועל הספק/ים יהיה להגיש דוגמא חדשה לאישור.

5.2 אספקת והפעלת הדוגמאות לכל המוצרים שבכתב הכמויות הינה תנאי בסיסי לקיום החוזה ובאם החליט המתכנן שהספק/ים משתהה באספקת דוגמאות או אינו עושה מאמץ מספיק, עפ"י החלטתו של מתכנן התאורה לאשר את הדוגמאות, רשאים הנ"ל לפסול הדוגמא ולפנות לספק אחר לקבלת המוצר החלופי ע"ח הספק.

6. <u>אספקת שווה ערך מאושר</u>

6.1 בכל מקום בו מצוין שם היצרן או שמו המסחרי של המוצר מתייחס המחיר למוצע בהצעתו של הספק אך ורק למוצר מסוים זה. מוצר אחר שאושר ע"י המתכנן כשווה ערך, מחירו ייקבע בהתאם, וזאת בין אם המוצר הוחלף בשווה ערך ביוזמת הספק / או הנ"ל. השימוש בשווה ערך טעון אישור מראש. מחירו של מוצר שווה ערך אך מאושר יקבע לפני אספקתו לאתר.

6.2 כל מקרה בו מתכוון הספק בשלב הגדרת ההצעות להתבסס על המוצר שווה ערך עליו לציין זאת במפורש בהצעתו ולצרף להצעתו עקומות פוטומטריות וכל פרט שיידרש ע"י המתכנן ולדאוג לאשרו עוד בשלב הגשת ההצעות.

7. <u>נורות</u>

7.1 נורות פלורוסנטיות יהיו מסוג OSRAM ,G.E או PHILIPS עם מקדם צבע משופר (85CRI לכל הפחות) וטמפרטורת הצבע תינתן בגוף מפרט הנורות.

7.2 נורות הפריקה יהיו מסוג OSRAM ,G.E, PHILIPS בטמפרטורת צבע שתינתן בגוף מפרט הנורות

7.3 נורות הליבון יהיו מסוג OSRAM G.E או PHILIPS.

8. <u>ציוד נלווה</u>

8.1 כל המשנקים יהיו מסוג "סטרטרוניק" עין השופט או יבוא שעבר אישור מכון התקנים – או ציוד הצתה אלקטרוני המשנקים יהיו צבועים בצבע נגד חלודה ותינתן אחריות 5 שנים.

8.2 לכל נורה משנק וכבל נפרד.

8.3 בכל ג"ת עם נורות פריקה יכלול קבל שיפור כופל הספק 0.95.

9. <u>הנחיות אופטיות לאספקת גופי התאורה</u>

- כל גופי התאורה יכלול מנגנון מונע סינוור מלא המונע בחירת אור לחלוטין בזווית הגדולה מ 60 מעלות
- כל גופי התאורה המופנים לזווית אופקית ומעלה יכלול מנגנון מכני המצמם את זיהום האור

10. כל גופי תאורה הלד לא יפלטו אור באורך גל הנע בין 450-500 nm ויכללו הרכב נורות לד אשר לא פולט אור באורך הגל הנל או לחלופין יכלול מסנן דוכרוי לסינון אורך הגל. כל גופי התאורה יאושרו לפני אספקתם ע"י המתכנן והגורמים הממונים ברשות

11. <u>גופי לד "LED"</u>
התאורה בפריטים השונים תתבסס על טכנולוגית לד. הזוכה יחויב לספק עם גופי התאורה את מנגנוני הבקרה ואת החוטים הדרושים להתקנת תאורת LED וכל האביזרים הנלווים למערכת עד לעבודה מושלמת.

כל מקורות האור יהיו LED מתוצרת ,Philips Lumileds ,cree, Edison,על הספק להיות מאושר חברת לדים מוכרת לייצור גופי תאורה.

גווני ה LED שיסופקו יהיו לאחר מיון קפדני ביותר (Bin Selection) כל מקורות האור LED יהיו בעלי יכולת עמעום.
על ספק הלדים להציג תקינה בין-לאומית לגופי התאורה

כל מעגלי ה LED יהיו מוגנים בעזרת "Thermal Feedback" להבטחת פעילות תקינה

<u>בקרה LED</u>
על ספק הלדים להציג תקינה בין-לאומית למערכות הבקרה.
כל מערכות הבקרה יופעלו במתח נמוך בלבד
על מערכת הבקרה להיות בעלת אפשרות עמעום מסוג "Flicker Free" (ללא ריצוד) על הזכיין לכלול מגוון אפשרויות בקרה המתאימים הן לסוג וכמות גופי התאורה.

12. <u>אחריות ותקינה</u>
כל הגופים והציוד יהיו בעלי תקן ישראלי בהעדר תקינה ישראלית יתקבל תקן אמריקאי או אירופאי בהתאם לארץ הייצור גופים לא יתקבל תו תקן מארצות אחרות. כל הגופים יישאו תווית או חותמת היצרן, הדגם והתקן.
בנוסף לאחריות הכללית תינתן אחריות מורחבת לכל גופי התאורה LED <u>למשך 5 שנים</u>.
אחריות זה תכלול את הבטחת עוצמת האור בגופי הלד עפ תקן L79 L80 וכן תכסה כל בעיה שתגרם כתוצאה מחדירת מים,קורוזיה לכל אחד מרכיבי הגוף וכן תכסה כל נזק שיגרם לגוף התאורה כתוצאה מפגעי מזג האוויר.
אחריות זו תינתן ישירות ע"י יבואן גופי התאורה בארץ בגיבוי היצרן .

13. <u>הנחיות כלליות:</u>
גוון הנורות והצבע יקבע ע"י המתכנן לאחר ניסוי בשטח באחריות הקבלן לספק נורות ע"פ דרישת המתכנן לצורך ניסוי התאורה.
מחיר הגופים כולל נורות לבנות בגוון קר ,חם תוצרת אירופאית או צבעוניות תוצרת אירופאית.
עם סיום התקנת גופי התאורה יבוצעו כיווני תאורה ע"י הקבלן הזוכה בהתאם להנחית היועץ.
מיקום הגופים המדויק יקבע לאחר ניסוי/ סיור משותף שיערך בשטח. לא תשולם תוספת עבור העתקת גופים ממיקום בתוכנית.

מסמך ד'

כתב כמויות לחוזה מכרז מספר 20240273
עבודות תאורה וחשמל גן לאומי הרודיון
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

הערות כלליות
א. על בעל ההצעה למלא בדיו את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
ב. כל סעיף שעל ידו לא מופיע מחיר יתפרש ככלול במחירם של סעיפים אחרים.
ג. מגיש ההצעה יחתום את שמו על כל דף של כתב הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
ד. סעיפים שלפי דעת מגיש ההצעה, כוונתם אינה ברורה , יש לברר עם המתכנן לפני הגשת ההצעה, לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה, תחייב דעתו של המתכנן.
ה. במקרה של בירורים שינתנו לבעל ההצעה בהתאם לבקשתו העלולים להשפיע על מחירי ההצעה או לעזור בבירור נקודות סתומות , ישלח תזכיר לכל אלה שהוציאו טופס מכרז לפי הכתובת שישאירו בזמן קבלת טופסי המכרז.
ו. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המתכנן תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום , יראה המתכנן את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
ז. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שנזכרו במפרטים ובכתב הכמויות ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים בכתב הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן להתבסס על התוכניות והדרישות במפרטים.
ח. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התוכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה.
בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיוצעו.
ט. במילוי טופסי המכרז יש למלא בדייקנות אחר הסעיפים המופיעים בו.
את השינויים המוצעים, במידה ויאושרו קודם ע"י המתכנן כשינויים אפשריים , יש להגיש במכתב מצורף להצעה.

סוגי עבודות:
- עבודות חשמל וחפירות תשתית
- עבודות אספקה והתקנה גופי תאורה

-

מסמך ה'

רשות הטבע והגנים

עבודות תאורה וחשמל – גן לאומי אשקלון

מס'	רשימת תכניות	שם הקובץ	סטטוס	קנ"מ	מהדורה	תאריך
1	Lighting_Plan_	תכנון תאורה	מכרז			
2	חוברת גופים	גן לאומי – הרודיון מערות מסתור	מכרז	-	-	

_____ _____

תאריך חתימת וחותמת הקבלן