

מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר

מינהל המחקר החקלאי / מרכז וולקני
ועדת המכרזים המשרדית

דרך המכבים 68, ת.ד. 15159 ראשון לציון, מיקוד 7528809
טל' 03-9683774 פקס 03-9683795

מכרז מס' 28/2016

**שדרוג מערך בטיחות חשמל
עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער**

מסמך זה הינו רכוש מדינת ישראל
כל הזכויות שמורות למדינת ישראל (c)

המידע הכלול בו לא יפורסם, לא ישוכפל, ולא יעשה בו שימוש
מלא, או חלקי, לכל מטרה שהיא מלבד מענה על מכרז מרכזי

חתימה וחותמת המציע

אמצ"ע ים לחתום בחתימה וחותמת
בכל צמוד באסמכי האכרל.

תוכן העניינים

1. טבלת ריכוז תאריכים
2. הגדרות
3. כללי
4. משך התקשרות
5. תנאים מוקדמים (דרישות סף כלליות).....(כולל ערבות מציע)
6. דרישות (תנאי) סף ייחודיות
7. מפרט טכני/מקצועי (לציוד או לשירות)
8. מידע כללי
9. הצעת המחיר
10. העדפת תוצרת הארץ
11. מינהלה
 - א. איש קשר ונוהל העברת שאלות ובירורים
 - ב. קבלת מסמכי המכרז
 - ג. פגש מציעים
 - ד. אופן הגשת הצעות ומסירתן
 - ה. תוקף הצעה
12. שלבי המכרז, בדיקת הצעות, הערכתן ובחירת הזוכה
 - א. שלב א- בחינת תנאי סף (ועדת פתיחת הצעות)
 - ב. שלב ב- בחינת ועדת המכרזים: המרכיבים, עלות ודרישות סף (כפי שיידרש במפרט המכרז).
13. התחייבויות ואישורים שיידרשו מהזוכה
 - א. כללי
 1. הצהרת זוכה בגין זכייה (ראה נספח)
 2. הסכם התקשרות
 3. ערבות ביצוע
 - ב. מקצועי – נשוא המכרז
 1. התחייבויות לעניין שירות ותמיכה

14. זכויות עורך המכרז
- א. בקשת הבהרה
- ב. ביטול /דחייה של המכרז
- ג. פסילה בעקבות חוות דעת שלילית
- ד. שלמות ההצעה
- ה. בחינת הגינות
- ו. שריון תקציבי
- ז. כללי
- ח. בחירת זוכה שני
- ט. הוראת ביטחון לגבי כניסת עובדים למינהל
15. הגשת הצעה
16. בעלות על המכרז ועל ההצעה
17. מחירים
18. הצמדה – (ככל שתידרש)
19. סמכות שיפוט
20. שפת ההצעה
21. אופן הגשת חשבונות
22. אופן התקשרות עם עובדי הקבלן הזוכה
23. תנאים והפרות יסודיות להפסקת ההתקשרות
24. התקשרות המשרד עם הזוכה
- א. כללי
- ב. ביטוח
- ג. אחריות על נותני השירותים
25. טופס ההצעה המסכם – למילוי ע"י המציע
26. רשימת הנספחים – (מפרט)

טבלת ריכוז תאריכים

התאריך (ים)	הפעילות
07.11.2016	מועד פרסום מכרז מס' 28/2016
07.11.2016	חוברת המכרז תינתן החל מיום
10.11.2016	מועד פגש מציעים - <u>ביום חמישי</u> - בשעה <u>11:00</u>
עד 15.11.2016	שאלות הבהרה בכתב בלבד ניתן להעביר למחלקת המכרזים
22.11.2016	מועד אחרון למתן תשובות לשאלות הבהרה
<u>05.12.2016</u>	מועד אחרון להגשת ההצעות לתיבת המכרזים (עד השעה 12:00)
05.12.2016-02.02.2017	תוקף ההצעה והערבות בגין ההצעה החל מיום ועד ליום

הבהרה:

מסמכי המכרז מתפרסמים גם באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי באגף החשב הכללי שכתובתו: <http://www.mr.gov.il/purchasing> חובה על מציע המוריד את המסמכים מאתר האינטרנט להודיע לאיש הקשר המפורט בסעיף 11 א' על כוונתו להתמודד במכרז וזאת עד ליום המצוין בסעיף 11 ב'.

מציע שלא יעדכן את פרטיו כאמור לא יקבל הודעות ועדכונים ועלול להיפסל בשל אי עמידה בתנאים נוספים והבהרות נוספות שהמשרד יפרסם מעת לעת.

אחריות לעדכון כאמור חלה על המציע בלבד.

2. הגדרות

הצעה - תשובת המציע שהוגשה לעורך המכרז כמענה למכרז.

הסכם/הסכם התקשרות - הסכם ההתקשרות לאספקת הטובין / שירותים המצורף כנספח 7 למכרז זה.

ועדת מכרזים - ועדת מכרזים מרכזית לטובין ושירותים של מינהל המחקר החקלאי.

זוכה - מציע/ים אשר עמד בדרישות שלב ב' וועדת המכרזים הכריזה עליו כזוכה ובעקבות כך הוכלל ברשימת הזוכים.

מכרז - **מכרז 28/2016** לאספקת שירותים, על נספחיו, לרבות קבצי הבהרות, ככל שיהיו כאלה.

"המציע" או **"הקבלן"** - ספק המעוניין להשתתף בהליך מכרז זה.

עורך המכרז - מינהל המחקר החקלאי (להלן "המינהל" ו/ או "עורך המכרז" ו/או "המשרד" ו/או "המזמין").

טובין / שירותים – כלל הטובין / השירותים המבוקשים כמפורט במכרז.

תקופת ההתקשרות - כמפורט בסעיף 4 להלן.

חברה מפרת חוק – חברה או חברת חוץ שהפרה חובה לשלם אגרה או תשלומים אחרים שהיא חייבת בתשלום לפי סעיף 6(44) בחוק החברות, התשנ"ט-1999, או שהפרה חובה להגיש דוח לפי הוראות סעיפים 141 או 348 בחוק החברות, התשנ"ט-1999 ואשר רשם החברות רשם אותה במרשם החברות כחברה מפרת חוק לפי סעיף 362 א' לחוק החברות.

3. כללי

מינהל המחקר החקלאי (להלן: "עורך המכרז") מעוניין לבחור בספק זוכה **לשדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער**.

לביצוע עבודות חשמל מערכות חשמל שונות, לרבות עבודה על מערכות חשמל קיימות, תשתיות פנים וחוף להזנת צרכנים, תאורה, לוחות חשמל, מתקני מ"ג, גנרטור, תאורת חוף, העבודות יבוצעו במתחם החווה, מעבדות, משרדים, מחסנים, חדרי חשמל, רפתות, חוות גידול, מבנים יבילים וכיו"ב עבור מינהל המחקר החקלאי (להלן "המזמין") והכל כמפורט בנספחים המצורפים למכרז.

4. תקופת ההתקשרות

תקופת ההתקשרות תהא **למשך 21 חודשים** ממועד החתימה על ההסכם ע"י חשב המינהל [להלן: "תקופת ההתקשרות"]. **על הספק לסיים ביצוע השירותים תוך 18 חודשים ממועד חתימה על צו התחלת עבודה** [להלן: "תקופת ביצוע השירותים"]. במקרים חריגים רשאי נציג המזמין לאשר דחיית מועד סיום העבודות עד לתום תקופת ההתקשרות [להלן: תקופת ביצוע השירותים המוארכת].

5. תנאים מוקדמים להשתתפות במכרז (תנאי סף) התחייבויות ואישורים שיש להגיש עם הגשת הצעה. כלליים:

א. המציע הנו תאגיד הרשום ברשם החברות / ארגון ללא כוונת רווח (עמותה), חברה לתועלת הציבור או הקדש) ו/או עוסק מורשה. במידה ומדובר בתאגיד או ארגון כאמור יש להמציא העתק תעודת רישום כדין בישראל במרשם הרלבנטי, תקפה לפי הוראות הדין הנוגעות לעניין. יובהר, כי לא רשאים לחבור מספר גורמים לשם הגשת הצעה, למעט שותפות רשומה כדין.

ב. המציע ככל שהנו "חברה" (פרטית או ציבורית) או "חברת חוץ" כמשמעם בחוק החברות, התשנ"ט – 1999, עומד נכון להגשת הצעתו במסגרת מכרז זה, בתנאים הבאים:

1. אין כלפיו חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת הצעתו במסגרת מכרז זה.

2. חברת המציע אינה חברה "מפרת חוק" או שהיא בהתראה לפני רישום כתברה מפרת

חוק. כאמור בפרק ההגדרות למכרז זה, לחברה "מפרת חוק" תחשב כל חברה פרטית, ציבורית או חברת חוץ אשר לא מילאה אחת או יותר מהחובות הבאות: א) לא הגישה דוח שנתי ככל שהחובה להגשתו מוטלת על החברה, ב) לא שילמה חובות אגרות שנתיות לגבי אחת או יותר משבע השנים שקדמו לשנה הנוכחית.

להוכחת תנאי זה על המציע לצרף את המסמך הבא: **אישור על העדר חובות לרשם החברות כתנאי להשתתפות במכרז.** (נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה"). בקישור הבא:

<http://ecom.gov.il/counter/alternative/cde/CdeInputPage.aspx?counter=20&catalog=1&category=companyextract&language=he>

ג. ברשות המציע כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 כדלקמן:

1. אישור פקיד שומה, רואה חשבון או יועץ מס המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות כדין או שהוא פטור מלנהלם ושהינו נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו ושהינו מדווח על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975, בצירוף אישור ניכוי מס במקור הכל בהתאם ובכפוף לאמור בחוק עסקאות גופים ציבוריים.

2. א. אישור בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 (להלן - חוק עובדים זרים) וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן - חוק שכר מינימום) חתום על ידי מורשה/י החתימה ומאושר על ידי עורך דין בהתאם ל**נספחים 1-2**, לפיו המציע ובעל זיקה אליו, כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים, לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום, ואם הורשעו ביותר משתי עבירות כאמור – חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

ב. המציע יצהיר ויציין בנוסח המובא ב**נספח 2 א'** כי הוא מקיים את חובותיו בעניין ייצוג הולם **לאנשים עם מוגבלות** כאמור בסעיף 1ב2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976 וכן בסעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח - 1998

3. אישור מר"ח או מעו"ד בנוסח המובא ב**נספח 3** המאשר את כל הפרטים, הדרישות והמידע אודות המציע, לרבות שמות וזהות מורשי החתימה מטעמו, תאריך ההתארגנות, סוג התאגיד, מספר מזהה, כנדרש במכרז.

4. במידה ומתקיים האמור בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים התשנ"ב 1982 לפיו במציע, המחזיקה בשליטה היא אישה וכי לא התקיים אף אחד מהתנאים המפורטים בסעיף הנ"ל, יש להגיש אישור ר"ח על כך.

ד. המציע יצרף להצעתו הצהרה בהתאם לנספח 5 לפיה אין למיטב ידיעתו בהגשת הצעה על פי המכרז משום ניגוד אינטרסים עסקי או אישי, שלו או של עובדיו המעורבים בהצעה או בביצועה.

ה. המציע יצרף להצעתו התחייבות לשמירת סודיות של כל מידע שיימסר לו או שייודע לו לשם ביצוע התחייבויותיו על פי המכרז, לפיה אינו רשאי לפרסם המידע, להעבירו או להביאו לידיעת כל אדם במשך תקופת ההתקשרות ולאחר סיומה וכן לא יעשה כל שימוש במידע שהגיע אליו כאמור. כמו כן יצרף המציע התחייבות, כי אם יבחר כזוכה רשום ידאג לכך שגם עובדיו וכל אדם מטעמו המספקים שירותים נשואי המכרז יקיימו הוראות סעיף זה, וכי יחתימו על הצהרת סודיות. נוסח מחייב של הצהרת הסודיות – ראה נספח 6.

ו. המציע יחתום על הסכם התקשרות, המצורף כנספח 7 בראשי תיבות על ידי מורשה/י החתימה של המציע ובחותמת התאגיד בכל עמוד של ההסכם ובחתימה מלאה ובחותמת התאגיד בסוף טיוטת ההסכם. השלמת חתימות הצדדים על ההסכם תעשה לאחר החלטת ועדת המכרזים כי המציע נבחר לזוכה רשום. (בכפוף לסעיף 13 א' 2 ב' – הערות עורך המכרז להסכם).

ז. זכויות קניין:

המציע יצרף להצעתו הצהרה בהתאם לנספח 5:

1. כי אין בהצעתו משום הפרת זכויות פטנטים, זכויות יוצרים וזכויות אחרות הגלומות בהצעתו (להלן ביחד - "זכויות הקניין"), וכי לא קיימת מניעה משפטית כל שהיא להגישה ולהתקשר לפיה עם עורך המכרז כמפורט במכרז;

במקרים בהם זכויות הקניין או זכויות כלשהן ביחס להצעה הן בידי צד ג', יפורט הדבר בהצהרה הנ"ל, תוך ציון מקור זכותו של המציע להציע הצעתו לעורך המכרז ותוך צירוף אישור של צד ג' שהוא בעל הזכויות כאמור, המתיר ומאשר למציע להציע את הצעתו על כל מרכיביה.

2. כי הוא מתחייב לשפות ולפצות את עורך המכרז/המזמין בגין נזקים כלשהם בשל תביעות צד ג' נגדם או נגד כל אחד מהם, כתוצאה מהפרת זכויות קניין כלשהן בשל ההצעה או ההתקשרות של המזמינים בעקבות רכישת השירותים המבוקשים במכרז.

ח. המציע מתחייב כי ידאג לשלם לעובדיו זכויות ביטוח ופנסיה.

ט. השתתפות בפגש מציעים חובה.
(יש להחתים את הטופס המצ"ב ברשימת הנספחים).

י. ערבות מציע (מגיש ההצעה)

השתתפות במכרז מותנית בצירוף ערבות אוטונומית ובלתי מותנית לתשלום בסך **212,500 ₪** (מאתיים ושנים עשר אלף וחמש מאות שקלים חדשים) **לפקודת מינהל המחקר החקלאי.**

תוקף הערבות מפורט בטבלת התאריכים. **הערבות תהיה בתוקף למשך 60 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.** עורך המכרז יהיה רשאי לחלט את הערבות, על פי

שיקול דעתו הבלעדי, במקרה שהמזיע לא יעמוד בהתחייבויותיו בהתאם להצעתו ולתנאי המכרז/או לא יפעל בתום לב במהלך הליכי המכרז.

הערבות תהיה ערבות בנקאית, או ערבות של חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח) תשמ"א – 1981 (חתומה ע"י חברת הביטוח לא ע"י סוכן הביטוח).

נוסח מחייב של הערבות – נספח (4).

אין לשנות את נוסח הערבות כמפורט בנספח 4. תוקף הערבות יהיה תואם במדויק לתאריך המופיע בטבלת ריכוז התאריכים. נוסח ערבות השונה מהנוסח המפורט בנספח 4 וכן תוקף ערבות שיהא שונה מהנדרש - יביא לפסילת ההצעה.

6. דרישות סף ייחודיות

א. על המזיע לצרף רישיון קבלן מטעם משרד הבינוי והשיכון- רשם הקבלנים: בענף 160 א-5 חשמלאות וענף 270 א-2 תאורת כבישים ורחובות ובנוסף ענף 250 א-2 הנחת קווי חשמל.

ב. על המזיע לצרף אישור בתוקף מטעם הועדה הבין משרדית למסירת עבודות לקבלנים לפיו הינו קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בסיווג המופיע בסעיף 6 א' לעיל.

ג. בבעלות המזיע מפעל ייצור לוחות עם יכולת להטבעת תו תקן ישראלי לייצור לוחות חשמל בסיסטם "שניידר" ו/או "ABB" לפחות ובעלת תעודות תקינה בתוקף לייצור לוחות בתקן ישראלי 61439. לכל אחד מהסיסטמים המפורטים ולזרם של עד 2500A לפחות. יכול שהחברה המייצרת הלוחות תהיה חברת בת או אחות בבעלות משותפת מוכחת של 50% לפחות. להוכחת סעיף זה על המזיע:

(1) לצרף אישורים של חברה בבעלותו ו/או בבעלות משותפת של לפחות 50%. על המזיע לצרף תצהיר חתום ע"י עורך דין לדרישות סעיף זה.
(2) לצרף אישור של מכון התקנים בתוקף לכל אחד מהסיסטמים הנדרשים.

ד. המזיע מעסיק בעצמו או באמצעות חברה בבעלותו ו/או בבעלות משותפת של לפחות 50% ובאופן שוטף לפחות 2 מהנדסי חשמל בעלי רישיון מהנדס לביצוע עבודות חשמל: (1) בתחום עבודות החשמל (2) בתחום תכנון ייצור לוחות חשמל, (מקבלי שכר חודשי) מטעם משרד העבודה / הרווחה ובעלי ניסיון של 5 שנים לפחות מיום קבלת הרישיון. על המזיע לצרף תצהיר חתום ע"י עורך דין לדרישות סעיף זה.

ה. למזיע סניף הכולל משרד מאויש בשעות העבודה הרגילות (שעות העבודה הינן : 08:00 – 17:00 ימים א-ה, לא כולל שבתות ברדיוס של עד 100 ק"מ ממיקום האתר נווה יער לרבות כוננים בעלי מקצוע בשעות לא שגרתיות (שעות עבודה לא שגרתיות הינן : ימי א-ה החל משעה 17:00 ועד לשעה 08:00).

להוכחת תנאי סף זה על המזיע לצרף הצהרה בנספח 15.

ו. למזיע ידע וניסיון מוכח בהקמת תחנת מ"ג משולבת עם לוח מ"נ ראשי ולוחות חלוקה ומערכות חשמל בכלל ב-2 פרויקטים לפחות במהלך 5 השנים האחרונות, בהיקף כספי שלא יפחת מ – 3,500,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים בנספח 16.

ז. למציע ידע וניסיון מוכח בהתקנה של 2 גנרטורים לפחות בהספק של 500KVA לפחות במהלך ה- 5 שנים האחרונות. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים **בנספח 17**.

ח. למציע ידע וניסיון מוכח בהקמת 2 פרויקטים מתקני תאורת חוץ רחובות עם 60 עמודי תאורה לפחות ובהיקף כספי שלא יפחת מ- 1,000,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים, במהלך 5 השנים האחרונות. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים **בנספח 18**.

ט. למציע ידע וניסיון מוכח בביצוע תשתיות חשמל ו/או תקשורת תת קרקעית ב- 2 פרויקטים לפחות, במהלך ה- 5 שנים האחרונות ובהיקף כספי שלא יפחת מ- 1,000,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים **בנספח 19**.

י. על המציע לצרף מכתב התחייבות - **בנספח 20** כי באם יזכה במכרז יעסיק אך ורק עובדים בעלי ניסיון ורישיונות כמפורט בנספח 12 ב.

יובהר כי המזמין יעשה מאמץ סביר כדי ליצור קשר עם רשימת אנשי הקשר כפי שתומצא לו על ידי המציע. לא עלה בידי המזמין ליצור קשר עם רשימת אנשי הקשר או עם חלקה במאמץ כאמור, רשאית ועדת המכרזים להחליט כי המציע לא עמד בתנאי סעיף זה באם לא הצליחה לוודא את התנאי האמור.

יודגש כי כל האישורים והמסמכים יהיו תקפים נכון למועד הגשת הצעה למכרז.

7. מפרט טכני/מקצועי לביצוע שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נוה יער המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה ומהסכם ההתקשרות.

- א. מפרט טכני / מקצועי - נספחים 12א' + 12ב' + 12ג' + 12ד' + 12ה' + 12ו' + 12ז' + 12ח'.
- ב. כתב כמויות = (ולצורך מכרז זה יקרא גם "כתב כמויות" או "הצעת מחיר" או "מחירון") - נספח 13 מצורף בחוברת נפרדת
- ג. תוכניות - נספח 14 - מצורף בחוברת נפרדת

8. מידע כללי

1. מקום ביצוע העבודה : במרכז מחקר צפון נוה יער של מינהל המחקר החקלאי.
2. מועד הביצוע: כמפורט בסעיף 4 לעיל.
3. על הזוכה להעסיק לצורך ביצוע העבודה (נשוא מכרז זה) עובדים בעלי תעודת זהות ישראלית (כחולה), אשר יבדקו ע"י קב"ט משרד החקלאות לצורך קבלת אישור כניסה למתחם מינהל המחקר החקלאי.

1. הצעת המחיר תוגש בשקלים חדשים בלבד (ללא הצמדה כלשהיא) בהתאם לכתב הכמויות כמפורט בנספח 13 - מדף ריכוז כללי בכתב הכמויות על כל סעיפיו. כמפורט להלן:

- א. על המציע לרשום בדיו בכתב הכמויות את מחירי היחידה לכל סעיף וסעיף, לחשב את סה"כ של כל סעיף, לסכם כל פרק ופרק, להעביר את הסכומים לטבלת הסיכומים ואת סה"כ של טבלת הסיכומים לטופס ההצעה. בעת בדיקת ההצעות תקבל ועדת המכרזים את מחירי היחידות כנכונים ובהתאם לכך תתוקנה השגיאות בחשבוניות אם תהיינה.
- ב. כל שינוי או תוספת שיעשו במפרט הטכני, בכתב הכמויות, בטופס ההצעה או בתנאי החוזה, או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, יחשב: (א) כאילו לא נכתב, או (ב) במקרה של שינוי מהותי עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה.
- ג. במקרה שלא יוצג מחיר בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות, אזי (א) ייחשב הדבר כאילו כלולות הוצאות העבודה הנדונה במחירי יתר סעיפי החשבון. במקרה זה תחייב ההכללה האמורה את המציע ויראו בה כאילו הייתה הצעתו המקורית, או (ב) עלול הדבר לפסילת ההצעה במקום בו על פי דעת וועדת המכרזים, ההכללה האמורה משמעותה: מחירים נמוכים באופן משמעותי ממחיר השוק. דבר היכול להעיד על תכסיסנות/תחבולה.
- ד. הצעת המחיר תכלול מע"מ אשר ישולם לזוכה בהתאם לשיעורו ביום האספקה.

10. העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי.

- א. 1. בשקלול התוצאה המשוקללת של ההצעות תינתן העדפה של 15% (חמישה עשר אחוז) לאמת המידה של המחיר של המציע טובין מתוצרת הארץ כמשמעותן בתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקית), התשנ"ה¹⁹⁵⁵.
- לשון אחר: לעניין שקלול מחיר ההצעה של טובין מתוצאת הארץ, יהיה מחיר הטובין: המחיר המוצע מחולק ב- 1.15.
2. היה וקיבלה הצעתו של המציע תוצרת החוץ את התוצאה המשוקללת הגבוהה ביותר לאחר השקלול כאמור, יבחר אותו מציע כזוכה המכרז.
3. היה ולאחר השקלול האמור קיבלה הצעתו של מציע טובין מתוצרת הארץ תוצאה משוקללת זהה לזו של הצעת טובין מתוצרת החוץ או גבוהה ממנה, יציע המינהל למציע אותה הצעה להתקשר עמו במחיר בו תקבל הצעתו המקורית, ללא העדפה של 15% כאמור בסעיף קטן (1), תוצאה משוקללת זהה לזו של מציע תוצרת החוץ בעל התוצאה המשוקללת הגבוהה ביותר מבין מציעי החוץ.
4. היה ולא יסכים אותו מציע להתקשר כאמור בסעיף קטן (3), יציע המינהל הצעתו כאמור, לשני מציעים נוספים (במידה ויהיו) של הצעות של טובין מתוצרת הארץ, ובלבד שהתוצאה המשוקללת של הצעותיהם אינה נמוכה מזו של הצעתו של מציע הטובין מתוצרת חוץ. הפניה למציעים תיעשה לפי סדר התוצאה המשוקללת של ההצעות, מן הגבוהה לנמוכה.

5. היה ולא יסכים אף אחד מהמזיעים האמורים בסעיפים קטנים (3) ו-(4) להורדת מחיר כאמור, תיערך ההתקשרות עם מציע ההצעה של טובין מתוצרת הארץ שלאחר הפניה, לפי סעיפים קטנים (3) ו-(4) לעיל, קיבלה הצעתו את התוצאה המשוקללת הגבוהה ביותר.
- לעניין סעיף זה "התוצאה המשוקללת הגבוהה ביותר" - התוצאה בעלת מירב היתרונות לעורך המכרז בהתאם לאמות המידה שנקבעו במכרז.
- ב. מציע של טובין מתוצרת הארץ כתנאי לקבלת ההעדפה האמורה בסעיף א' (1) לעיל, יהיה חייב לצרף להצעתו הצהרה מטעם המציע בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי המגובה באישור רואה חשבון.
- שיעור מחיר המרכיב הישראלי הנדרש לשם קבלת העדפה הינו לפחות 35% ממחיר ההצעה. אין צורך לציין שיעור מדויק. אישור רוח"ח יינתן בנוסח המצורף – **נספח 10**
- לעניין סעיף זה, "מחיר המרכיב הישראלי" - מחיר ההצעה, בשער המפעל של המציע, בניכוי עלויות חומרי הגלם, החלקים, שרותי הייעוץ, התכנון, כוח האדם והמימון, ששימשו בייצור הטובין ושמוקדם מחוץ לישראל.
- ג. הנחיות סעיף זה לא יחולו בהתקשרות רכישת טובין/שירות בסכום העולה על - 202,930 דולר אמריקאי. במקרה זה יחולו כל יתר התנאים המנויים בהוראת התכ"מ 7.12.2.

11. מינהלה

א. איש הקשר ונוהל העברת שאלות וביירוים

שאלות מקבלי מסמכי המכרז תוגשנה אל מחלקת המכרזים בכתב בלבד באמצעות דואר אלקטרוני שכתובתו tender_committee@volcani.agri.gov.il או באמצעות פקסימיליה שמספרה 03-9683795.

מועד אחרון להגשת שאלות מציעים מפורט בטבלת ריכוז תאריכים (בעמוד 4).
האחריות להעברת השאלות חלה על השואל. שאלות מסמכי המכרז תוגשנה במבנה הבא:

מכרז מס'	הסעיף	פירוט השאלה
----------	-------	-------------

תשובות עורך המכרז לשאלות שתתקבלנה, ולשאלות שתשאלנה במהלך פגש המציעים, תישלחנה לפונים לפי הפרטים שנמסרו במעמד קבלת מסמכי המכרז ו/או בהתאם להודעה שנמסרה על ידו כנדרש בעמוד 4 במסמך זה.

כמו כן יפורסמו באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי באגף החשב הכללי שכתובתו:

<http://www.mr.gov.il/purchasing>

ובאתר האינטרנט של המינהל שכתובתו: <http://www.agri.gov.il/he/pages/1047.aspx>

מובהר בזאת כי האחריות להשארת פרטי הפונה חלה על הפונה/המציע בלבד.
מסמך השאלות והתשובות יהווה חלק ממסמכי המכרז ויגבר על האמור בהם.

בעת הגשת ההצעה על הספק להגיש כחלק מהצעתו את מסמך השאלות והתשובות חתום על ידו.

- * עורך המכרז שומר על זכותו לנסח את השאלות מחדש.
- * שאלות אשר יגיעו לאחר המועד הקבוע בטבלה – לא יענו.

ב. קבלת מסמכי המכרז

יש לפנות אל מחלקת המכרזים באגף רכש, נכסים ולוגיסטיקה ביחידת הרכש-מחסן מרכזי של מינהל המחקר החקלאי, דרך המכבים ראשלי"צ (כביש בית דגן), בימים א' - ה' בין השעות 8:30 – 15:30, לצורך קבלת מסמכי המכרז.

מקבל מסמכי המכרז ימסור במעמד קבלת המסמכים את שמו, כתובתו, שם התאגיד, שם איש הקשר מטעם המציע, מס' הטלפון וטלפון נייד, מס' פקס וכתובת דואר אלקטרוני, וזאת לצורך יצירת קשר ומשלוח הודעות ותשובות לשאלות הבהרה. **באם הפונה לא קיבל את מסמכי המכרז אלא ראה אותם באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי באגף החשב הכללי בלבד ומעוניין להשתתף במכרז חלה עליו אחריות לפנות לכתובת הדואר האלקטרוני המצוינת בסעיף 11 א ולהעביר את פרטיו המפורטים לעיל עד ליום 15.11.2016** וזאת לשם קבלת הודעות ותשובות לשאלות הבהרה המיועדות לכלל המציעים.

ג. פגש מציעים

ההשתתפות בכנס המציעים מהווה תנאי הכרחי להשתתפות במכרז, על המציע להחתים את עורך הסיור על הטופס המצורף.

עורך הסיור: בוריס קיפניס טל': 03-9683211 טל' נייד: 050-6220211

מקום המפגש: מרכז מחקר נווה יער - חדר מו"פ (מול מושב בית שערים)

בתאריך 10.11.2016 - ביום חמישי - בשעה 11:00

התשובות לשאלות אשר ישאלו במסגרת פגש המציעים האמור יועברו בכתב על ידי עורך המכרז כמפורט בסעיף 11 א. רק תשובות בכתב תחייבנה את המזמין.

ד. אופן הגשת הצעות ומסירתן

ההצעה תוגש כתשובה לכל סעיפי המכרז במקור (רצוי לצרף העתק), בו כל עמוד יחתם בחותמת הרשמית של המציע ובחתימת המורשים לחתום מטעם המציע.

על המציע להגיש הצעתו בהתאם לנדרש.

את ההצעות יש לשים ביחד עם נספחי המכרז ומסמכים נוספים בהתאם לנדרש, במעטפה חתומה בתיבת המכרזים שבמחלקת המכרזים במינהל המחקר החקלאי, אגף רכש נכסים ולוגיסטיקה ביחידת הרכש - מחסן מרכזי, דרך המכבים ראשלי"צ (כביש בית דגן), בתיבת מכרזים מס' 1 בתוך המחסן המרכזי (במינהל המחקר החקלאי ולא של משרד החקלאות) וזאת לא יאוחר מן המועד האחרון להגשת הצעות לתיבת המכרזים כמפורט בטבלת ריכוז תאריכים.

על המעטפה יירשם מכרז 28/2016 בלבד

למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי הצעות שלא תמצאנה בתיבת המכרזים עד למועד הנ"ל לא תובאנה לדיון בפני ועדת המכרזים.

ה. תוקף ההצעה

תוקף ההצעה מופיע בטבלת התאריכים. המציע אינו רשאי לחזור בו מהצעתו במהלך תקופה זו. **הצעת המציע תעמוד בתוקפה עד 60 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.** במידה ולא יבחר המציע כזוכה, אך יקבע כזוכה שני, הצעתו תעמוד בתוקפה 60 ימים נוספים לאחר החלטת ועדת המכרזים של המשרד, וזאת למקרה בו הזוכה שהוכרז כספק זוכה יחזור בו מהצעתו או יפר את ההתקשרות עימו או יפסל. בנסיבות מעין אלה, תעמוד לוועדת המכרזים האפשרות, על פי שיקול דעתה הבלעדי להכריז על הזוכה השני כזוכה במכרז. יובהר, כי ועדת המכרזים אינה מחויבת לעשות כן. כל הכללים והתנאים שבמכרז זה, יחייבו את הזוכה השני כמו גם תנאי החוזה.

12. שלבי המכרז, בדיקת ההצעות, הערכתן ובחירת הזוכה המכרז**יערך בשני שלבים:**

א. שלב א' (ועדת פתיחת מעטפות) – (ההצעה) – בחינת דרישות (תנאי) הסף

בדיקת חלק המנהלה; תיבדקנה עמידתן של ההצעות בתנאים המוקדמים להשתתפות במכרז (תנאי סף) כמפורט לעיל והגשתם של כל ההתחייבויות והאישורים שעל המציע להגיש יחד עם הגשת ההצעה כמפורט לעיל.

* מציע אשר ועדת המכרזים מצאה כי הצעתו אינה עומדת בתנאים ובדרישות המפורטים בשלב א', ייפסל בהחלטת הוועדה ותישלח לו הודעה על כך.

* מציע אשר ועדת המכרזים מצאה כי הצעתו עומדת בתנאים ובדרישות המפורטים בשלב א', תיבדק הצעתו בשלב ב' בהתאם לדרישות המפורטות להלן.

ב. שלב ב' בחינת וועדת מכרזים

1. הכרזה על הזוכה לאחר שנבחנה עמידתו בכל דרישות הסף תתבצע בהתאם לבחינת מרכיב אחד: **עלות**. (כמפורט בסעיף 9).

13. התחייבויות ואישורים שידרשו מזוכה**א. כללי****1. הצהרה של זוכה רשום בגין זכייה**

נוסח הצהרת זוכה בגין זכייה ראה **נספח 9** מובהר כי יש להגיש הצהרה זו (נספח 9) חתומה ע"י המציע במסגרת ההצעה למכרז.

* כל התחייבות רלבנטית נוספת.

2. הסכם התקשרות

א. הזוכה מתחייב לחתום על הסכם ההתקשרות, המצורף **כנספח 7** להלן, תוך 7 ימים ממועד קבלת ההסכם לחתימה. חתימת עורך המכרז על ההסכם מותנית במילוי כל ההתחייבויות השונות הנדרשות מהזוכה. היה והזוכה לא ימלא את כל הדרישות הנ"ל, או לא יחתום על הסכם ההתקשרות כנדרש, שומר לעצמו עורך המכרז את הזכות לבטל את זכייתו ו/או לבחור במציע הבא אחריו המתאים.

ב. לתשומת לב המציע, כי הסכם ההתקשרות המצורף למכרז זה מהווה דוגמא בלבד וכי המינהל שומר על זכותו לבצע בהסכם שינויי תוכן ועריכה כל עוד אינם סותרים את מהות ההתקשרות ע"פ תנאי מכרז זה.

3. ערבות ביצוע

ערבות אוטונומית ובלתי מותנית בגין זכייה במכרז (ערבות ביצוע)

זוכה רשום ימציא ערבות אוטונומית ובלתי מותנית **בסך של 5% מגובה ההתקשרות**, לפקודת מינהל המחקר החקלאי, **בתוקף למשך 20 חודשים ממועד החתימה על הסכם ההתקשרות.**

למען הסר ספק, יובהר בזאת, כי במידה שיחליט עורך המכרז להאריך את תקופת ההתקשרות, יוארך תוקף הערבות בהתאם, עד ל-60 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות הנוספת.

עורך המכרז רשאי לחלט את הערבות במקרה שהזוכה לא יעמוד בהתחייבויותיו בהתאם להצעתו, לתנאי המכרז ולהסכם ההתקשרות. ערבות זו תחליף את ערבות המציע המפורטת **בסעיף 5 י' לעיל**. הערבות תהיה ערבות בנקאית, או ערבות של חברת ביטוח ישראלית שברשותה רשיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), התשמ"א – 1981.

נוסח מחייב של הערבות – ראה נספח (8)

ב. מקצועי – נשוא מכרז

התחייבות לביצוע העבודה: כמפורט במפרט הטכני מקצועי- נספח 12 על כל חלקיו, בכתב הכמויות = הצעת מחיר - נספח 13 / בתוכניות – נספח 14 ובהתאם לתנאי המכרז והחוזה.

14. זכויות עורך המכרז

א. בקשת הבהרה

עורך המכרז שומר לעצמו את הזכות לפנות למציעים לצורך קבלת הבהרות או להסיר אי בהירות על הצעתם. כל זאת בכפוף לחוק חובת המכרזים התשנ"ב 1992 ולתקנות מכוחו.

ב. ביטול / דחייה של המכרז

עורך המכרז רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לבטל את המכרז או לפרסם מכרז חדש או לדחות את המועד האחרון של המכרז. באם יבוטל המכרז לפני בחירת זוכה, הודעה על ביטול המכרז תישלח לכל המציעים אשר הגישו הצעות למכרז. ו/או פרסום פומבי. במקרה של ביטול או פרסום מכרז חדש, כאמור לא יהיה חייב עורך המכרז לפצות את המציעים או כל משתתף אחר במכרז, בכל צורה שהיא.

ג.

פסילה בעקבות חוות דעת שלילית בכתב

עורך המכרז שומר לעצמו את הזכות לפסול על הסף מציע אשר עבד בעבר עם משרד החקלאות ופיתוח הכפר ו/או מינהל המחקר החקלאי ו/או גורם ממשלתי אחר, ו/או מוסד להשכלה גבוהה ו/או מועצה אזורית כספק או נותן שירותים ולא עמד בסטנדרטים של הטובין או השרות הנדרש או שקיימת לגביו חוות דעת שלילית בכתב על טיב עבודתו. במקרה מעין זה תינתן למציע זכות טיעון בכתב או בעל-פה, לפי שיקול דעתו של עורך המכרז לפני החלטתו הסופית בעניין. עורך המכרז רואה בהגשת הצעה על ידי מציע, הסכמה לתנאי זה.

ד.

שלמות ההצעה

עורך המכרז רשאי לפסול ההצעה בשל חוסר התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז, אשר לדעת עורך המכרז מונע הערכת ההצעה כראוי או בשל היותו תנאי סף. ועדת המכרזים רשאית שלא לפסול הצעות שלא צורפו להן כל האישורים ו/או פרטים ככל שהם ברי השלמה והכל על פי שיקול דעתה הבלעדי.

ה.

בחינת הגינות

היה ותתרשם ועדת המכרזים כי בהצעתו של המציע גלומים תכסיסנות/ תחבולה (לדוגמא: הצעת מחיר בה נקב המציע הייתה נמוכה באופן משמעותי ממחיר השוק המקובל), תהא רשאית הועדה לדחות את ההצעה על הסף. מבלי לגרוע מהאמור, תהא רשאית הועדה לזמן את המציע למתן הסבר הנמקה להצעה שהוגשה כאמור.

ו.

שיריון תקציבי -

עורך המכרז שומר לעצמו את הזכות להימנע מלדון בהצעה הסוטה מהגבול העליון של השיריון התקציבי והכל על פי שיקול דעתו הבלעדי.

ז.

כללי

1. עורך המכרז שומר לעצמו את הזכות לא לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת.
2. עורך המכרז לא יישא בכל אחריות לכל הוצאה ו/או נזק שיגרמו למציע בקשר עם הכנת המכרז ו/או הגשתו ו/או אי זכייתו ו/או ביטולו.
3. המזמין שומר לעצמו את הזכות, במקרה של היעדר תקציב להקטין את תכולת ההתקשרות או לבטלה כלל. במקרה כזה, לא תהא למציעים, לרבות הזוכים כל טענה כלפי המזמין והם לא יהיו זכאים לפיצוי כלשהוא בגין ביטול ההתקשרות או צמצום הקפה.
4. **אין המזמין מתחייב להזמין את כל הסעיפים שבכתב הכמויות – נספח 13.**

ח. בחירת "כשיר שני"

במידה ויחליט עורך המכרז להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה במכרז בשל אי שביעות רצון מתפקודו רשאי המשרד על פי שיקול דעתו ובהסכמתו של הזוכה השני, להתקשר עם הזוכה השני מבין המציעים. במידה ויחליט המשרד לעשות כן, כל הכללים והתנאים שבמכרז זה, יחייבו את הזוכה השני כמו גם תנאי החוזה.

ט. הוראות ביטחון לגבי כניסת עובדים למינהל:

"הזוכה מתחייב להגיש למנב"ט המשרד את רשימת המועמדים לעבודה מטעמו בצירוף פרטים אישיים מלאים וכתובת מגורים וטפסי הסכמה לבדיקת ר"פ (רישום פלילי) ע"ש כל אחד מהמועמדים כשכל טופס ממולא וחתום ע"י המועמד הרלוונטי, 10 ימים טרם מועד תחילת העבודה. הזוכה מתחייב להעסיק אך ורק עובדים שנבדקו ואושרו ביטחונית ע"י מנב"ט משרד החקלאות ופיתוח הכפר. אי עמידה בסעיף זה תיחשב להפרת הסכם יסודית.

15. הגשת הצעה

- א. הגשת הצעה למכרז זה, פירושה כי המציע מצהיר כי הוא עומד בתנאי המכרז, הבין את מהותו, הסכים לכל תנאיו בטרם הגיש את הצעתו, קיבל את מלוא המידע האפשרי, בדק את כל הנתונים, הפרטים והעובדות ולפיכך יהיה מנוע מלהעלות כל טענה כי לא ידע ו/או לא הבין פרט ו/או תנאי כלשהו על המכרז על כל פרטיו וחלקיו.
- ב. הגשת הצעה מטעם המציע מהווה הסכמה מראש לכל תנאי המכרז והכל ללא הסתייגות או תוספת.

16. בעלות על המכרז ועל ההצעה**א. בעלות על המכרז והשימוש בו**

המכרז הינו קניינו הרוחני של עורך המכרז אשר מועבר למציע לצורך הגשת הצעה בלבד. אין לעשות בו שימוש שאינו לצורך הגשת ההצעה.

ב. בעלות על ההצעה והשימוש בה

מסמך התשובה (ההצעה) הינו רכושו של המציע. לעורך המכרז תהא האפשרות להשתמש בהצעה ובמידע שבה לכל צורך הקשור בפעילותו.

ג. צד שלישי

עורך המכרז מתחייב לא לגלות את תוכן ההצעה לצד שלישי, זולת היועצים המועסקים על ידו, אשר גם עליהם תחול חובת הסודיות ואי שימוש בהצעת המציע אלא לצרכי מכרז זה.

בהתאם לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג – 1993, מציעים שלא זכו במכרז רשאים לבקש לעיין בהצעה הזוכה.

המציע בעצם הגשתו למכרז מודע לכך כי הצעתו עלולה להיות פתוחה לעיונם של בעלי עניין עם תום הליך המכרז.

המציע רשאי לציין מראש (בתשובתו לסעיף זה) אילו חלקים בהצעתו עלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו. מציע שציין בהצעתו חלקים העלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו מסכים לכך שחלקים אלה אף בהצעותיהם של מציעים אחרים עלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלהם ובמקרה שיבקש לעיין בהצעותיהם הוא לא יורשה

לעיין בחלקים אלה.

מובהר בזאת על אף האמור לעיל, כי לועדת המכרזים נתונה ההחלטה הסופית בדבר סודיות המסמכים.

יובהר כי מציע יהיה רשאי בתוך 30 ימים ממועד מסירת ההודעה על תוצאות החלטת הסופית של ועדת המכרזים **לעיין בהצעת הזוכה במכרז**, למעט בחלקים אשר העיון בהם עלול לדעת ועדת המכרזים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי של הזוכה.

17. מחירים

בכל מקום בו מצוין מחיר הכוונה למחיר בשקלים חדשים - **כולל מע"מ**.

מחירי השירותים/טובין יכללו את ההוצאות מכל מין וסוג שהוא הכרוכות במתן השירותים/הטובין המבוקשים לרבות מיסים, היטלים, אגרות, הוצאות ביטוח, כוח האדם, וכל שאר ההוצאות הכרוכות בביצוע השירותים/אספקת הטובין המבוקשים בהתאם למפורט בחוברת מכרז זו.

18. הצמדה

לא תאושר ולא תחושב כל הצמדה שהיא.

19. סמכות השיפוט

סמכות השיפוט בכל הקשור לתובענות בנושאים ובעניינים הנוגעים למכרז תהיה בבית המשפט המוסמך בתל אביב - יפו.

20. שפת ההצעה

ההצעה תוגש בשפה העברית, מלבד ספרות עזר המוגשת עם ההצעה, שניתנת להגשה בשפה האנגלית, בצירוף תרגום לשפה העברית. בכל מקרה בו קיים שוני בין הכתוב בשפה האנגלית לבין הכתוב בשפה העברית – הכתוב בשפה העברית הוא המחייב.

ביצוע השירותים המבוקשים

21. הגשת חשבונות

- א. בתום אספקת השירות יגיש הזוכה חשבונית מס בשקלים חדשים (בתוספת מע"מ) לאישור המזמין, בצירוף דו"ח המפרט את הפעולות השונות שבוצעו. המזמין יוכל לדרוש שמידע ופרטים נוספים ישולבו בחשבונית.**
- ב. במידה וביצע הזוכה הוצאות אותן תמחר במסגרת הצעתו, ויש בידיו הודעה שניתנה מראש ובכתב חתומה על ידי המזמין המאשרת הוצאות אלו, יצרף אותן לחשבונית ויצוין אותם בדו"ח הפעילות תוך הפרדת החזרי ההוצאות מהעלות שבסעיף לעיל.**

ג. התשלום יבוצע אך ורק בסיום אספקת השירותים ולאחר שהגורם המקצועי המוסמך במשרד המזמין אישר בכתב כי הזוכה בפועל סיים את התחייבויותיו באספקת השירותים בהתאם לדרישת המזמין, וההוצאות עליהן דיווח אכן אושרו ונעשו. במידה שהגורם המקצועי המוסמך לא יאשר את סיום אספקת השירותים או יאשר כי היא בוצעה באופן חלקי בלבד, יתבצע התשלום בהתאם לקביעתו של הגורם המקצועי המוסמך.

ד. נציג המינהל המזמין יבדוק ויאשר את חשבוניות המס. תאריך התשלום ייקבע בהתאם למועד שבו התקבל החשבון החודשי אצל המשרד המזמין, להלן – **"מועד הגשת החשבונית למשרד"**, עפ"י המפתח הבא:

1. **חשבוניות שיוגשו למשרד במחצית הראשונה של כל חודש** (בימים 1-15): ישולמו בתחילת "מועד התשלום הממשלתי" של החודש העוקב, כלומר ביום העסקים הראשון הבא לאחר ה- 15 לחודש העוקב. במקרה זה יעמדו מספר ימי האשראי על 30-45 ימים ממועד הגשת החשבונית למשרד.
 2. **חשבוניות שיוגשו למשרד בין התאריכים 16-24 לכל חודש** (כולל שני ימים אלו): ישולמו בין התאריכים 16-24 של החודש העוקב. במקרה זה יעמדו מספר ימי האשראי על 30 ימים בדיוק ממועד הגשת החשבונית למשרד.
 3. **חשבוניות שיוגשו למשרד בין התאריכים 25-31 לכל חודש** (כולל שני ימים אלו): ישולמו ביום ה- 24 לחודש העוקב. במקרה זה יעמדו מספר ימי האשראי על כ- 24-29 ימי אשראי.
- ביצוע התשלום לאחר שנבדק ואושר על ידי הגורם המוסמך יהיה בדרך של זיכוי חשבון הבנק של הזוכה בפועל על ידי חשבות המשרד.

22. אופן התקשרות עם עובדי הקבלן הזוכה

1. למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזה על הצדדים כי הזוכה פועל במסגרת הסכם זה כמציע עצמאי בלבד וקיומה של מסגרת זו דווקא מהווה תנאי מוקדם מבחינת הממשלה לפעולתו של הספק על-פי ההסכם.
2. **בשום מקרה לא יתקיימו יחסי עובד ומעביד בין המזמין לבין הזוכה או מי מעובדיו ו/או מי משלוחיו.** לא הספק ולא מי מעובדיו ו/או מי משלוחיו יהא זכאי לקבל מהממשלה פיצוי או הטבות או זכויות כלשהן המגיעות לעובד, לא במשך תוקפו של הסכם זה ולא עם סיומו מכל סיבה שהיא.
3. הזוכה לבדו יהא חייב לשאת בכל התשלומים ו/או ההוצאות לעובדיו מכל סוג ומין שהוא. הזוכה ו/או קבלני המשנה מטעמו יהיו האחראים היחידים והבלעדיים כלפי העובדים, או המועסקים, או קבלני המשנה שלהם, או מי מהם בגין כל אחריות, חובה או חבות שמעביד חב או עשוי לחוב בהם כלפי עובדיו - לרבות, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, בתשלומים לביטוח לאומי, ניכוי מס הכנסה או מסים או היטלים אחרים מכל סוג שהוא, שכר עבודה כמשמעותו בחוק הגנת השכר, תשי"ח - 1958, פיצויי פיטורין כמשמעותם בחוק פיצויי פיטורין, תשכ"ג - 1963, תשלומים כלשהם בגין חופשה שנתית או על-פי חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א - 1951, תשלומים והפרשות לקופות גמל או קרנות ביטוח כלשהן, וכל תשלומים והטבות סוציאליות

- מכל מין וסוג שהוא על-פי כל דין, חוזה וחובה קיבוצי, וכל תשלומים על-פי חליפיהם של החוקים האמורים וכל דין שיבוא בנוסף להם או במקומם.
4. למען הסר כל ספק, היה ומסיבה כלשהי יקבע אחרת מהאמור בסעיף 22 (2) לעיל, על ידי רשות מוסמכת, והמזמין יחויב בגין קביעה זו, אזי הספק ישפה מיידית את המזמין בגין כל סכום בו המשרד יהיה חייב. עוד מוסכם בזאת, כי היה ותוגש תביעה כנגד המזמין שעילתה קיום יחסי עובד-מעביד, אזי המזמין יודיע על כך לספק בתוך שבועיים מיום קבלת התביעה.

23. תנאים והפרות יסודיות להפסקת ההתקשרות

- א. עורך המכרז רשאי לבטל את ההודעה בדבר הזכייה של הזוכה במידה שלא חתם על הסכם ההתקשרות או לא העמיד ערבות ביצוע כנדרש או לא סיפק אישור על קיום ביטוחים לפי המועדים המפורטים במכרז.
- ב. המזמין רשאי להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה במידה שאינו מספק את השירותים המבוקשים במכרז, במהלך תקופת ההתקשרות.
- ג. המזמין רשאי להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה במידה שזה החליף את אחד או יותר מאנשי הצוות או השותף שהוצעו על ידו, וזאת ללא הסכמה מראש ובכתב של המזמין.
- ד. המזמין רשאי להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה בהודעה של 30 יום מראש ללא הסבר, תוך תשלום יחסי של העלויות בעבור כלל הטובין / השירותים אשר המינהל נמצא בתהליך השגתו, וזאת כפי שהוסכמו בין הצדדים עם תחילת ההתקשרות.
- ה. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יהיה עורך המכרז רשאי לבטל את זכייתו/ את ההתקשרות של הזוכה בהתראה בכתב של 7 ימים מראש, בהתרחש כל אחד מהמקרים הבאים:
1. אם ימונה כונס נכסים זמני או קבוע לעסקי ו/או לרכוש הזוכה; ויובהר, במקרים המפורטים לעיל על הזוכה להודיע מיידית לעורך המכרז בדבר מינוי כאמור.
 2. אם ימונה מפרק זמני או קבוע לזוכה; ויובהר, במקרים המפורטים לעיל על הזוכה להודיע מיידית לעורך המכרז בדבר מינוי כאמור.
 3. אם יינתן צו הקפאת הליכים לזוכה; ויובהר, במקרה המפורט לעיל על הזוכה להודיע מיידית לעורך המכרז בדבר מתן צו כאמור.
 4. אם הזוכה הפסיק לנהל את עסקיו לתקופה רצופה העולה על 30 יום; ויובהר, במקרה המפורט לעיל על הזוכה להודיע מיידית לעורך המכרז בדבר הפסקה כאמור.
 5. אם הזוכה הסב את ההסכם, כולו או מקצתו, לאחר; ויובהר, במקרה המפורט לעיל על הזוכה להודיע מיידית לעורך המכרז בדבר הסבה כאמור.
 6. אם הזוכה הסתלק מביצוע ההסכם.
 7. כשיש בידי עורך המכרז הוכחות, להנחת דעתו, שהזוכה או אדם אחר בשמו או מטעמו נתן או הציע לאדם אחר כלשהו שוחד, מענק, מתנה או טובת הנאה כלשהי בקשר להסכם.
 8. הורשע הזוכה בפסק דין חלוט בעבירות הקשורות או שעניינו מתן השירות כאמור במכרז זה, שומר המשרד לעצמו את הזכות להפסיק את ההתקשרות עם הזוכה באופן מידי.

24. התקשרות המשרד עם הזוכה

א. כללי

התקשרות הזוכה עם המינהל כפופה לכללים שנקבעו במסמכי המכרז ובהסכם ההתקשרות עליו חתם הזוכה מול עורך המכרז.

ב. ביטוח

הספק הזוכה מתחייב לרכוש ולקיים את הביטוחים המפורטים בזה, **לטובתו ולטובת מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר מינהל המחקר החקלאי / מרכז וולקני**, ולהציגם למשרד החקלאות ופיתוח הכפר מינהל המחקר החקלאי כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים, כאשר סכומי הביטוח וגבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:

כמו כן מצורף **נספח 11 – טופס אישור קיום ביטוחים אשר יומצא על ידי הספק הזוכה** במכרז האמור למינהל המחקר החקלאי כשהוא חתום על ידי מבטחו.

1. ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה

הקבלן ירכוש ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה בגין ביצוע כל העבודות הנדרשות לשדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער כולל אספקת והתקנת מערכות חשמל, עבודות חשמל ועבודות תשתית כולל הובלה, פריקה, התקנה, כל החומרים, מערכות וציוד לכל תקופת העבודות ואשר יכלול:-

פרק א' – ביטוח רכוש

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים, האביזרים והציוד על בסיס ערך כחדש. למען הסר ספק הכיסוי יכלול גם כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה, סיכוני פריצה, גניבה ושוד.

הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות לא יפחת מסך 100,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר - גבול אחריות לא יפחת מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה;
7. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 50,000 דולר ארה"ב;
8. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על יותר מ 10 אחוז;
9. תקופת הרצה – הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה לציוד לאחר הרכבתו.
10. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.
11. ככל שישולמו מקדמות על ידי משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, - תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי וישולמו להם אלא אם יורה חשב משרד החקלאות ופיתוח הכפר למבטח בכתב אחרת;

פרק ב' – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריותו החוקית של הקבלן כלפי צד שלישי על פי כל דין, בגבול אחריות שלא יפחת מסך 2,500,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופת הביטוח, כולל סעיף אחריות צולבת - **CROSS LIABILITY**.

רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול נזק ישיר לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך 1,000,000 שקלים חדשים, ונזק עקיף לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך 500,000 שקלים חדשים.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג' – ביטוח חבות המעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מסך 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה תכלול:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט";
3. לשם המבוטח יתווספו מבוטחים נוספים: ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי;
4. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים;

2. ביטוח אחריות מקצועית – בודקים ומהנדסים

א. הפוליסה תכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של הקבלן ובגין כל הפועלים מטעמם בקשר לעבודות במסגרת שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער, ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון הצהרה רשלנית, לקוי, שנעשו בתום לב בקשר לעבודות כאמור.

ב. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מ 500,000 דולר ארה"ב.

ג. בפוליסה יכללו ההרחבות הבאות:

- מרמה ואי יושר של עובדים;
- אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;
- אחריות צולבת – **Cross Liability** אולם הביטוח לא יכסה תביעות הקבלן כלפי מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי.
- הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

ד. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי כמבוטחים נוספים לעניין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן. לצורך כך, לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: ו/או מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי.

3. ביטוח חבות המוצר - PRODUCTS LIABILITY

- א. הקבלן יציג למנהל המחקר החקלאי אישור ביטוחי או לחילופין – מטעם יצרני/יבואני/ ספקי מערכות החשמל ומבטחים, - על קיום ביטוח חבות המוצר לגבי המערכות והציוד המסופקים לצורך שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער כולל מערכת חשמל, לוחות חשמל ומערכת גילוי וכיבוי אש על אבזריהם הנלווים, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי.
- הביטוח כולל כיסוי גם לנזקים הנובעים מהתקנה, הרכבה, חיבור, הפעלה, אחריות, חלקי חילוף, תיקון תקלות, שרות, הדרכה, תיעוד, בדיקות למערכת החשמל על כלל רכיביה וציודה ההיקפי.
- ב. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
- ג. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש.
- ד. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - **CROSS LIABILITY**.

ה. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

- ו. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו.
- לצורך כך, לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: ו/או מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי.

4. כללי

בכל פוליסות הביטוח הנדרשות יכללו התנאים הבאים:

- א. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב מינהל המחקר החקלאי.
- ב. המבטח מוותר על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
- ג. הקבלן אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות;
- ד. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
- ה. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח;
- ו. תנאי הכיסוי של הפוליסות הנ"ל, למעט ביטוח אחריות מקצועית, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט" בכפוף להרחבת הכיסויים המתחייבים על פי הנדרש לעיל.
- העתיקי פוליסות הביטוח, מאושרות ע"י המבטח או אישור בחתימתו על קיום הביטוחים כאמור יומצאו על ידי הקבלן למשרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, עד למועד חתימת החוזה.
- הקבלן מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי וכל עוד אחריותו קיימת, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח.
- הקבלן מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי בתוקף.
- הקבלן מתחייב להציג את העתיקי פוליסות הביטוח המחודשות מאושרות וחתומות ע"י המבטח או אישור בחתימת מבטחו על חידושן למשרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי לכל המאוחר שבועיים לפני תום תקופת הביטוח.

למען הסר כל ספק מוסכם בזה כי הביטוחים הנדרשים, גבולות האחריות ותנאי הכיסוי הם בבחינת דרישה מינימאלית המוטלת על הקבלן, ואין בהם משום אישור המדינה או מי מטעמה להיקף וגודל הסיכון לביטוח ועליו לבחון את חשיפתו לסיכונים רכוש וחבות גוף ורכוש ולקבוע את הביטוחים הנחוצים לרבות היקף הכיסויים, וגבולות האחריות בהתאם לכך.

אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי דין ועל פי החוזה ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי על כל זכות או סעד המוקנים לה על פי דין ועל פי חוזה זה.

ג. אחריות על נותני שירותים

לזוכה תהיה אחריות כוללת למתן השירותים המבוקשים, כולל אחריות על נותני השירותים מטעמו.

מכרז מס' 28/2016**טופס ההצעה המסכם - למילוי ע"י המציע****25.**

אני הח"מ, שם הגוף המשפטי _____ ח.פ. _____

כתובת _____

מיקוד _____ טלפון _____ פקס _____

מאשר בזאת שקראתי והבינתי את מפרט המכרז ובהתאם לכך הנני מגיש את הצעתו.

1. **המחיר המוצע על ידי לשדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון - נוה יער**
כמפורט במפרט המכרז מדף ריכוז כללי בכתב הכמויות - נספח 13 הינו:

ר _____

ר **17% מע"מ** _____ר **סה"כ כולל מע"מ** _____**הסכום כולל מע"מ במילים:** _____**המחירים כוללים מע"מ.**

2. **תקופת הביצוע** – כמפורט בסעיף 4 למכרז.

3. רצ"ב העתק תעודות רישום כדין בישראל של המציע במרשם הרלבנטי, תקפה לפי הוראות הדין הנוגעות לעניין.

4. רצ"ב אישור רואה חשבון / פקיד שומה על ניהול ספרי חשבונות ואישור על ניכוי מס במקור.

5. רצ"ב אישור על **העדר חובות לרשם החברות** (נסח חברה עדכני של רשם התאגידים).

6. רצ"ב רישיון קבלן מטעם משרד הבינוי והשיכון- רשם הקבלנים:
 בענף 160 א-5 חשמלאות, וענף 270 א-2 תאורת כבישים ורחובות, ובנוסף ענף 250 א-2 הנחת קווי חשמל. כאמור בסעיף 6 א'.

7. רצ"ב אישור בתוקף מטעם הועדה הבין משרדית למסירת עבודות לקבלנים לפיו הינו קבלן מוכר **לביצוע עבודות ממשלתיות**. כאמור בסעיף 6 ב'.

8. בבעלות המציע מפעל ייצור לוחות עם יכולת להטבעת תו תקן ישראלי לייצור לוחות חשמל בסיסטים "שניידר" ו/או "ABB" לפחות ובעלת תעודות תקינה בתוקף לייצור לוחות בתקן ישראלי 61439. לכל אחד מהסיסטמים המפורטים ולזרם של עד 2500A לפחות. יכול שהחברה המייצרת הלוחות תהיה חברת בת או אחות בבעלות משותפת מוכחת של 50% לפחות.
להוכחת סעיף זה:

(1) מצ"ב אישורים של חברה בבעלותו ו/או בבעלות משותפת של לפחות 50%. על המציע לצרף

תצהיר חתום ע"י עורך דין לדרישות סעיף זה.

(2) מצ"ב אישור של מכון התקנים בתוקף לכל אחד מהסיסטמים הנדרשים.

כאמור בסעיף 6 ג'.

9. המציע מעסיק בעצמו או באמצעות חברה בבעלותו ו/או בבעלות משותפת של לפחות 50% ובאופן שוטף לפחות 2 מהנדסי חשמל בעלי רישיון מהנדס לביצוע עבודות חשמל: (1) בתחום עבודות החשמל (2) בתחום תכנון ייצור לוחות חשמל, (מקבלי שכר חודשי) מטעם משרד העבודה / הרווחה ובעלי ניסיון של 5 שנים לפחות מיום קבלת הרישיון. מצ"ב תצהיר חתום ע"י עורך דין לדרישות סעיף זה. כאמור בסעיף 6 ד'.

10. למציע סניף הכולל **משרד מאויש** בשעות העבודה הרגילות (שעות העבודה הינן : 08:00 – 17:00 ימים א-ה, לא כולל שבתות ברדיוס של עד 100 ק"מ ממיקום האתר נווה יער לרבות כוננים בעלי מקצוע בשעות לא שגרתיות (שעות עבודה לא שגרתיות הינן : ימי א-ה החל משעה 17:00 ועד לשעה 08:00). **להוכחת תנאי סף זה מצ"ב הצהרה בנספח 15**. כאמור בסעיף 6 ה.
11. למציע ידע וניסיון מוכח **בהקמת תחנת מ"ג משולבת עם לוח מ"נ ראשי ולוחות חלוקה ומערכות חשמל בכלל ב-2 פרויקטים לפחות במהלך 5 השנים האחרונות, בהיקף כספי שלא יפחת מ – 3,500,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים בנספח 16**. כאמור בסעיף 6 ו'.
12. למציע ידע וניסיון מוכח **בהתקנה של 2 גנרטורים לפחות בהספק של 500KVA לפחות במהלך ה – 5 שנים האחרונות. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים בנספח 17**. כאמור בסעיף 6 ז'.
13. למציע ידע וניסיון מוכח **בהקמת 2 פרויקטים מתקני תאורת חוץ רחובות עם 60 עמודי תאורה לפחות ובהיקף כספי שלא יפחת מ – 1,000,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים, במהלך 5 השנים האחרונות. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים בנספח 18**. כאמור בסעיף 6 ח'.
14. למציע ידע וניסיון מוכח **בביצוע תשתיות חשמל ו/או תקשורת תת קרקעית ב – 2 פרויקטים לפחות, במהלך ה- 5 שנים האחרונות ובהיקף כספי שלא יפחת מ – 1,000,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים. להוכחת תנאי סף זה יש למלא את הנתונים בנספח 19**. כאמור בסעיף 6 ט'.
15. מצ"ב מכתב התחייבות - **בנספח 20** כי באם אזכה במכרז אעסיק אך ורק עובדים בעלי ניסיון ורישיונות כמפורט בנספח 12 ב. כאמור בסעיף 6 י'.
14. רצ"ב ערבות מציע בסך **212,500 ₪** (ערבות בנקאית או ערבות של חברת ביטוח).

רשימת נספחים

למכרז מס' 28/2016

חובה לצרף את כל הנספחים המצ"ב חתומים בהתאם לנידרש

(למעט נספח 8 אשר הינו דוגמה בלבד, ואין להגישו במסגרת ההצעה למכרז).

- נספח 1 - תצהיר העדר הרשעות בגין חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום
- נספח 2 - טופס הצהרה של מציע לעמידה בדרישות תשלומים סוציאליים, שכר מינימום וקיום חוקי העבודה
- נספח 2 א' - טופס הצהרה של מציע לעמידה בדרישת חוק עסקאות גופים ציבוריים וחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות
- נספח 3 - אישור רו"ח/עו"ד על פרטים אודות המציע
- נספח 4 - כתב ערבות מספק מציע (דוגמא - נוסח מחייב)
- נספח 5 - ניגוד אינטרסים + זכויות הקניין
- נספח 6 - הצהרת סודיות
- נספח 7 - נוסח הסכם התקשרות מול עורך המכרז
- נספח 8 - נוסח כתב ערבות ביצוע (דוגמא בלבד)
- נספח 9 - טופס הצהרה של ספק זוכה בגין זכיה
- נספח 10 - אישור רו"ח בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי (למלא במידה וקיים)
- טופס פגש מציעים
- נספח 11 - אישור קיום ביטוחים
- נספחים 12 - מפרט טכני / מקצועי :
- נספח 12 א' - תנאים כללים
- נספח 12 ב' - תנאים כללים מיוחדים
- נספח 12 ג' - מפרט מיוחד לעבודות חשמל
- נספח 12 ד' - התקנות מ"ג
- נספח 12 ה' - מפרט מיוחד לתאורת חוץ
- נספח 12 ו' - אופני מדידה מיוחדים
- נספח 12 ז' - מפרט מיוחד התקנת דיזל גנראטור ומערכות דלק
- נספח 12 ח' - מערכות גילוי אש
- נספח 13 - כתב כמויות = הצעת המחיר - מצורף בחוברת נפרדת
- נספח 14 - תוכנית - מצורף בחוברת נפרדת
- נספח 15 - טבלת הוכחת ניסיון, מוקד מאויש - כאמור בסעיף 6 ה
- נספח 16 - טבלת הוכחת ניסיון, הקמת תחנת מ"ג + מ"נ - כאמור בסעיף 6 ו'
- נספח 17 - טבלת הוכחת ניסיון, התקנת גנרטורים - כאמור בסעיף 6 ז'
- נספח 18 - טבלת הוכחת ניסיון, תאורת חוץ - כאמור בסעיף 6 ח'
- נספח 19 - טבלת הוכחת ניסיון, תשתיות חשמל - כאמור בסעיף 6 ט'
- נספח 20 - מכתב התחייבות - כאמור בסעיף 6 י'

תצהיר העדר הרשעות בגין חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע [להלן – "המציע"] המבקש להתקשר עם עורך המכרז. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח **בעל זיקה** כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו – 1976 [להלן – "חוק עסקאות גופים ציבוריים"]. אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו.

המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

חובה לסמן X במשבצת המתאימה:

המציע ובעל זיקה אליו **לא הורשעו** ביותר משתי עברות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום עד למועד האחרון להגשת ההצעות [להלן – "מועד הגשה"] מטעם המציע במרכז.

המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום **וחלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר המינימום **ולא חלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זהו שמי, להלן חתימתי, ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____ תאריך _____ שם _____ חתימה וחותמת

אישור עורך דין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה

בפני במשרדי אשר ברח' _____ בישוב/בעיר _____

מר / גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת

לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה / תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה / תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____ תאריך _____ מספר רשיון _____ חתימה וחותמת

טופס הצהרה של מציע לעמידה בדרישות תשלומים סוציאליים, שכר מינימום וקיום חוקי העבודה.

אנו הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרנו כי עלי לומר את האמת וכי נהיה צפויים לעונשים הקבועים בחוק אם לא נעשה כן, מצהירים בזה כדלקמן:

• הננו _____ מצהירים בזה כי במידה ותוכרז חברתנו כזוכה במכרז, אנו מתחייבים לעמוד בדרישות התשלומים הסוציאליים ושכר מינימום לעובדים וכן לקיים את חוקי העבודה וצווי ההרחבה לגבי העובדים שיועסקו על ידינו, במהלך כל תקופת ההתקשרות ובכלל זה כל חוקי העבודה המנויים להלן:

- חוק דמי מחלה, תשל"ו-1976;
- חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), תשנ"ה-1995;
- חוק הגנת השכר, תשי"ח-1958;
- חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), התשס"ב-2002;
- חוק החניכות, תשי"ג-1953;
- חוק חופשה שנתית, תשי"א-1950;
- חוק חיילים משוחררים (החזרה לעבודה) תשי"א-1951;
- חוק עבודת הנוער, תשי"ג-1953;
- חוק עבודת נשים, תשי"ד-1954;
- חוק פיצויי פיטורין, תשכ"ג-1963;
- חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959;
- חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987;
- חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, תשנ"ו-1996;
- חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א-1951;

- כמו-כן הנני מתחייב כי לא אעסיק עובדים זרים לצורך ביצוע העבודות נשוא מכרז זה.
- הנני מצהיר כי העובדים הנשלחים מטעמי עוברים בדיקות רפואיות לעיסוק בעבודה נשוא מכרז זה.

אישור עודד דין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה

בפני במשרדי אשר ברח' _____ בישוב/בעיר _____

מר / גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____.

המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה / תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה / תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מספר רשיון

תאריך

טופס הצהרה של מציע לעמידה בדרישות
ע"פ חוק עסקאות גופים ציבוריים וחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות

אנו הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרנו כי עלינו לומר את האמת וכי נהיה צפויים לעונשים הקבועים בחוק אם לא נעשה כן, מצהירים בזה כדלקמן:

הננו _____ מצהירים בזה כי במידה ותוכרז חברתנו כזוכה במכרז, אנו מתחייבים לעמוד בדרישות חוק עסקאות גופים ציבוריים בהקשר של הבטחת ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות בהתאם להוראות החוקים הר"מ וזאת במהלך כל תקופת ההתקשרות:

- חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976;
 - חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח -1998;

 חתימה וחתימת

 שם מלא של מורשה/י החתימה

אישור עורך דין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי אשר ברח' _____ בישוב/בעיר _____ מר / גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____.

המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה / תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה / תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

 חתימה וחתימת

 מספר רשיון

 תאריך

אישור רו"ח / עו"ד על פרטים אודות המציע

לכבוד
מינהל המחקר החקלאי

הנדון: מכרז מס' 28/2016

אני _____ מאשר את הפרטים הבאים לגבי מציע במכרז:
רו"ח / עו"ד (שם מלא)

1. שם המציע כפי שהוא רשום במרשם: _____
2. סוג התארגנות: _____
3. תאריך רישום: _____
4. מספר מזהה: _____
5. מספר חשבון בנק: _____
6. איש הקשר מטעם המציע - _____
- שם: _____
- כתובת: _____
- טלפון: _____
- פקס: _____
- דוא"ל: _____
7. פרטי המוסמכים לחתום ולהתחייב בשם המציע ודרישות נוספות כמו חותמת, אם ישנן: _____

שם	ת.ז.	דוגמת חתימה
----	------	-------------

שם	ת.ז.	דוגמת חתימה
----	------	-------------

הני"ל מוסמכים להתחייב בשם המציע ביחד / לחוד (יש להקיף בעיגול)

בכבוד רב,

שם רו"ח / עו"ד	כתובת	טלפון
תאריך	מספר רשיון	חתימה וחותמת

**ערבות זו הינה לצורך הגשה
במכרז ע"י המציע**

**דוגמא לבנק
נוסח מחייב**

אין לסטות ו/או לשנות נוסח זה
בכל אופן שהוא.

נספח 4

שם הבנק/חברת הביטוח _____

מס' הטלפון: _____

מס' הפקס: _____

כתב ערבות מכרז (מציע)

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות מינהל המחקר החקלאי

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
(במילים) _____.

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן "החייב") בקשר
עם מכרז מס' 28/2016 שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון - נווה יער.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר
רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד
לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך 05.12.2016 עד תאריך 02.02.2017

(יש לציין את התאריך הרשום במדויק,
אין לקצר או להאריך את תוקף הערבות).

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו:

שם הבנק/חב' הביטוח _____

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח _____

מס' הבנק ומס' הסניף _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

חתימה וחותמת _____

שם מלא _____

תאריך _____

זכויות הקניין וניגוד אינטרסים

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע המבקש להתקשר עם עורך המכרז [להלן – "המציע"]. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

1. יש לסמן X במשבצת המתאימה:

המציע הוא בעל זכויות קניין ואין בהצעתו משום הפרת זכויות פטנטים, זכויות יוצרים וזכויות אחרות הגלומות בהצעתו [להלן ביחד "זכויות קניין"] ולא קיימת מניעה משפטית כל שהיא להגיש הצעתו ולהתקשר לפיה עם עורך המכרז כמפורט במכרז.

זכויות הקניין או זכויות כלשהן ביחס להצעה הן בידי _____ והמציע מורשה לפעול מטעמו למכור ולתחזק את מוצריו.

2. הנכס נשוא ההצעה נקי מכל שיעבוד ו/או עיקול ו/או חוב ו/או זכויות צד ג' כלשהן וכי לא קיימת מניעה משפטית כלשהי להגיש ולהתקשר עם עורך המכרז כמפורט במכרז.

3. המציע מתחייב לשפות ולפצות את עורך המכרז בגין נזקים כלשהם בשל תביעות צד ג' נגדו כתוצאה מהפרת זכויות קניין כלשהן בשל ההצעה או ההתקשרות של עורך המכרז בעקבות הרכישה או השימוש במוצרים הכלולים בהצעתו.

4. למיטב ידיעתי אין בהגשת ההצעה על פי המכרז משום ניגוד אינטרסים עסקי או אישי, שלי או של עובדי החברה המעורבים בהצעה ובביצועה.

זהו שמי, להלן חתימתי, ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

אישור עורך דין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה

בפני במשרדי אשר ברח' _____ בישוב/בעיר _____

מר / גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ המוכר/ת

לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה / תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה / תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____ חתימה וחותמת

_____ מספר רשיון

_____ תאריך

התחייבות לשמירת סודיות

שנערכה ונחתמה ב- _____ ביום _____ בחודש _____ שנה _____
על ידי:

שם: _____

ת.ז. _____

מרח' _____

הואיל והממשלה באמצעות מינהל המחקר החקלאי מתכוונת לרכישת

במכרז 28/2016

הואיל והנני מועסק בקשר לאספקת הטובין כמפורט במכרז:

הואיל והנני עשוי להיחשף לסודות מקצועיים עליהם מעוניינת מדינת ישראל להגן.

לפיכך הנני מתחייב כלפי מדינת ישראל כדלקמן:

1. הגדרות:

בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידם:

"מידע" כל מידע (Information) ידע (Know How) ידיעה, מסמך, תכתובת, תוכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיו"ב הקשור באספקת הטובין נשוא מכרז זה בין בכתב ובין בע"פ ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת.

"סודות מקצועיים" כל מידע אשר יגיע לידי בקשר לאספקת הטובין נשוא מכרז זה, בין אם נתקבל במהלך אספקת הטובין או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר על ידי מדינת ישראל ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמה.

2. שמירת סודיות

הנני מתחייב לשמור את המידע ו/או הסודות המקצועיים בסודיות מוחלטת ולעשות בהם שימוש אך ורק לצורך אספקת הטובין נשואי מכרז זה. למען הסר ספק, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, הנני מתחייב לא לפרסם, להעביר, למסור או להביא לידיעת אדם את המידע ו/או הסודות המקצועיים.

ידוע לי כי אי מילוי התחייבויותי מהוות עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז – 1977.

ידוע לי כי העברת מידע ו/או סודות מקצועיים כאמור, למאן דהו, ללא אישור בכתב מאת מינהל המחקר החקלאי, עלול להסב למינהל המחקר החקלאי נזקים כלכליים משמעותיים ביותר.

אני מתחייב כי במידה שאבחר כזוכה במכרז, אדאג לכך שגם עובדיי ומי מטעמי המספקים השירותים/טובין נשואי המכרז יקיימו הוראות סעיף זה, ואחתים על התחייבות לשמירת סודיות בהתאם למפורט בכתב התחייבות זה, אשר אותה אמסור למינהל המחקר החקלאי כשהיא חתומה על-ידי, אולם אין בכך כדי לגרוע מאחריותי לשמירת הסודיות בהתאם למפורט לעיל.

ולראיה באו על החתום:

חתימה וחותמת

יש לחתום בראשי תיבות על ידי מורשה/י
 החתימה של המציע ובחותמת התאגיד **בכל**
עמוד של ההסכם, ובחתימה מלאה ובחותמת
 התאגיד **בסוף טיוטת ההסכם**.

הסכם

אשר נערך ונחתם ב _____ ביום _____ בחודש _____ 2016

בין:

(להלן: "הקבלן")

מצד אחד;

ובין:

_____ ח"פ

_____ טלפון _____; פקס _____

(להלן: "הקבלן")

מצד שני;

הואיל: ומנהל המחקר החקלאי מעוניין בשדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון נווה-יער
 (להלן: "השירותים" או "העבודות"); כפי שפרסם במכרז 28/2016

והואיל: והקבלן פנה אל מנהל המחקר החקלאי במסגרת **מכרז מס' 28/2016** לאספקת השירותים (להלן: "המכרז") בהצעה (להלן: "הצעת הקבלן"), והצעתו של הקבלן התקבלה, ונקבע, כי הקבלן יספק את השירותים במועדים ובתנאים המפורטים במסמכי המכרז;

והואיל: והקבלן מעוניין לספק למנהל המחקר החקלאי את השירותים, והוא מצהיר כי הוא עוסק בעבודות מן הסוג הנדרש, כי הוא בעל הידע, הניסיון, המיומנות בביצוע שירותים אלו.

והואיל: והקבלן הוא בעל אמצעים כספיים, כלים וציוד ככל שיידרש לצורך אספקת השירותים במלואם ובמועדם, והכול בהתאם לשביעות רצונו המלא של מנהל המחקר החקלאי ולבצע את השירותים במועדים ובתנאים המפורטים במסמכי המכרז, אשר מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה וכי אין לו כל מניעה, על פי כל דין ואו הסכם שהקבלן צד לו, לאספקת השירותים למנהל המחקר החקלאי.

לפיכך הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא

1.1 המבוא והנספחים להסכם זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו ובחזקת תנאי מתנאיו, והם משמשים בסיס להתקשרות הצדדים על פיו.

- 1.2 כותרות הסעיפים לא תשמנה לצורך פרשנות הסעיפים והן הוספו למען הנוחות בלבד.
- 1.3 מסמכי המכרז, כפי שפורסמו על ידי מנהל המחקר החקלאי, כולל ההבהרות, ככל שניתנו, בקשר עם המכרז, וכן הצעת הקבלן, מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה ובחזקת תנאי מתנאיו.

2. הצהרות והתחייבויות הקבלן

- 2.1 הקבלן מתחייב להחזיק בתוקף במשך כל תקופת חוזה זה, ברציפות, את כל האישורים הדרושים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, בדבר ניהול פנקסי חשבונות ורשומות.
- 2.2 הקבלן מצהיר כי יש לו את כל הרישיונות, ההיתרים והאישורים הנדרשים, לרבות על פי כל דין ו/או הסכם ו/או נוהג ו/או המכרז ו/או הצעת הקבלן, למתן השירותים על פי הסכם זה במלואם, במועדם ולשביעות רצונו המלאה והמוחלטת של מנהל המחקר החקלאי וכי יהיה בעל הרישיונות האמורים במשך כל תקופת הסכם זה.
- 2.3 מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מצהיר, כי הוא קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 בסיווג מתקני מיזוג אוויר וכי הרישום כאמור מעולם לא הותלה ו/או הושעה ו/או נשלל.
- 2.4 ביצוע ההסכם על ידי הקבלן בהעדרו של היתר או רישיון מתאימים ותקפים הוא הפרה יסודית של הסכם זה ויביא לביטולו המידי, מבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד העומדים למנהל המחקר החקלאי לפי כל דין ו/או הסכם זה.
- 2.5 הקבלן מתחייב לא למסור לקבלני משנה ביצוע עבודה, אלא באישור מראש ובכתב של מנהל המחקר החקלאי.
- 2.6 הקבלן מצהיר ומתחייב, כי יש לו הידע המקצועי, הניסיון, המומחיות והכישורים הדרושים לאספקת השירותים כי עומדים לרשותו כל האמצעים הדרושים לכך, וכי הוא בעל כושר ויכולת מתאימים מכל הבחינות למילוי התחייבויותיו על-פי הסכם זה, במלואן ובמועדן.
- 2.7 הקבלן מתחייב לספק את השירותים ביעילות ובמקצועיות בזהירות, בנאמנות, במיומנות, תוך הקפדה על כל כללי הבטיחות והכל לשביעות רצונו המלא של מנהל המחקר החקלאי.
- 2.8 הקבלן מצהיר, כי בידיו כל המשאבים, האמצעים וכוח האדם הדרושים לאספקת השירותים לפי הסכם זה. הקבלן מתחייב להעסיק כח עבודה מקצועי, מיומן ובעל הכישורים הנדרשים, במספק ובמקום שיאפשר שירות זמין ויעיל ועמידה בלוח הזמנים שהציב מנהל המחקר החקלאי ביחס לאספקת השירותים.
- 2.9 הקבלן מצהיר כי הוא ישתמש בחומרים ובציוד חדשים ומעולים העונים על דרישות כל דין ו/או תקן ו/או הוראת יצרן ו/או נוהג ו/או הסכם זה ו/או הוראות המכרז ו/או דרישות מנהל המחקר החקלאי. בהעדר הוראה אחרת, כאמור לעיל, חומרים וציוד שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים אלו, וחומרים וציוד שאין לגביהם תקן ישראלי, יתאימו בתכונותיהם לדרישות תקן שייקבע על ידי מנהל המחקר החקלאי. חומרים וציוד שאין לגביהם כל תקן יתאימו לדרישות מנהל המחקר החקלאי. חומרים וציוד אשר לא יעמדו בדרישות, כאמור לעיל, לא ייעשה בהם שימוש כלשהו לאספקת השירותים, ובמקומם יביא הקבלן, על חשבונו ואחריותו, חומרים וציוד.

- 2.10 הקבלן מצהיר כי לפני הגשת הצעתו במכרז ולפני התקשרותו בהסכם זה, הוא ערך בדיקה עצמאית של כל הפרטים, הנתונים, התנאים, הדרישות, הצרכים וכל העניינים הרלוונטיים למתן השירותים, לרבות ובמיוחד כל דבר הקשור למערכת החשמל; כי בכל אלה הוא לא הסתמך על כל דבר או מסמך שהוצג, אם הוצג לו על ידי מנהל המחקר החקלאי ו/או מי מטעמו; כי הצעתו במכרז ובהתקשרותו בהסכם זה הוא הביא בחשבון את כל אלה; וכי הוא מנוע ויהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, מכל מין וסוג שהוא, כלפי מנהל המחקר החקלאי ו/או מי מטעמו בקשר עם כל אלה, לרבות, אך מבלי למעט, טענת הסתמכות על דבר או מסמך שהוצג, אם הוצג, על ידי מנהל המחקר החקלאי ו/או מי מטעמו.
- 2.11 הקבלן מתחייב לספק את השירותים בהתאם להוראות הסכם זה, מסמכי המכרז, הוראות מנהל המחקר החקלאי, הוראות המפקח והוראות הרשויות המוסמכות, ובהתאם לאמור בכל דין, וזאת במומחיות, במקצועיות, ביעילות ולפי נהלי העבודה, רמת ביצוע וגימור הטובים ביותר המקובלים בתחום עבודתו.
- 2.12 הקבלן יהיה אחראי כלפי מנהל המחקר החקלאי במכון וולקני לטיב החומרים שיסופקו על ידו ושימשו בביצוע השירותים ולטיב השירותים, וכן יהיה הקבלן אחראי כלפי מנהל המחקר החקלאי לפגמים ו/או לליקויים שיתגלו בשירותים.
- 2.13 לאור כל האמור לעיל ו/או לאחר כל הבדיקות האמורות מצהיר בזאת הקבלן, כי יש בידיו היכולת והאמצעים לאספקת השירותים ולמילוי כל התחייבויותיו בהסכם זה במלואן ובמועדן, והוא מצהיר בזאת כי אין ולא תהיינה לו כל טענות ו/או דרישות ו/או תביעות כנגד מנהל המחקר החקלאי ו/או מי מטעמו, והוא מוותר בזאת על טענות ברירה מחמת מום ו/או טענת פגם ו/או ליקוי ו/או טענת אי התאמה מכל מין וסוג שהוא בקשר השירותים.
- 2.14 הקבלן מתחייב למלא בדייקנות ובאופן מלא את כל ההוראות, החוקים והדינים הקשורים למילוי התחייבויותיו על-פי הסכם זה ו/או לאספקת השירותים ובטיחות המועסקים בהן, לרבות, אך מבלי למעט, מחוק החשמל תשי"ד 1954 המעודכן וקיצו תקנותיו, התקנים הישראליים העדכניים, דרישות "חברת החשמל לישראל", חברת "בזק", משרד האנרגיה, המשרד להגנת הסביבה, דרישות המפרט כמפורט בנספח במכרז, ושאר הוראות, דינים וחוקים שעניינם בטיחות עובדים, מועסקים וצדדים שלישיים, ובטיחות בעבודה, ולספק לעובדיו כל ציוד מגן הדרוש על-פי החוק או הוראות משרד העבודה והרווחה בקשר עם אספקת השירותים.
- 2.15 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת גרימת נזק לבניינים על כל מערכותיהם ו/או לרכוש מנהל המחקר החקלאי. בלי לגרוע מכל זכות אחרת שתעמוד במקרה כזה למנהל המחקר החקלאי על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין, ובמידה שמנהל המחקר החקלאי ירצה בכך, יתקן הקבלן כל נזק שייגרם על ידו ו/או על ידי עובדיו ו/או על ידי המועסקים על ידו בביצוע הפרויקט, על חשבוננו, מיד עם דרישתו הראשונה של מנהל המחקר החקלאי וזאת ללא קשר לתביעות שיהיו למנהל המחקר החקלאי, אם יהיו, נגד הקבלן ו/או נגד חברות הביטוח של הקבלן, לקבלת תגמולי ביטוח בגין נזק זה. מנהל המחקר החקלאי יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו המוחלט והבלעדי, לבצע בעצמו ו/או באמצעות אחרים את התיקונים שיידרשו, ולחייב את הקבלן בהוצאות שיהיו כרוכות בכך והקבלן מתחייב לשאת בהוצאות אלו, כאמור.
- 2.16 למנהל המחקר החקלאי רשות בלתי מסויגת לבחון בכל עת את כל האמצעים בהם נוקט הקבלן לשם מניעת נזק, ולתת לקבלן הוראות שונות בעניין, והקבלן מתחייב להישמע ולמלא את ההוראות באופן מלא ומיידי. אין בהוראות אלה ו/או בביצוען כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה ו/או

על-פי כל דין ו/או כדי לגרוע ממנה.

- 2.17 כל טענה של הקבלן כי לא ידע על הוראות כל דין ו/או דרישות הרשויות המוסמכות כמפורט לעיל, לא תשחרר אותו מכל אחריות ו/או התחייבות לפי הסכם זה ולא תזכה אותו בדחיית המועד הקבוע לסיום אספקת השירותים.
- 2.18 הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו ואחריותו, את כל הכלים והעזרים הטכניים הדרושים לאספקת השירותים למען הסר ספק, התמורה האמורה בסעיף 8 להלן היא התמורה המלאה שהקבלן יהיה זכאי לה בגין אספקת השירותים.
- 2.19 אין בהוראות הסעיפים לעיל כדי לגרוע מכל זכות של מנהל המחקר החקלאי כנגד הקבלן על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין.

3. ההתקשרות

מנהל המחקר החקלאי מוסר בזאת לקבלן והקבלן מקבל על עצמו, באחריותו המלאה והמוחלטת, לעשות ולבצע את כל הדרוש לשם שדרוג מערכת החשמל.

מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מתחייב ליתן את השירותים ולבצע את כל העבודות הנדרשות במסגרתם (להלן: "העבודות") בהתאם ללוח הזמנים שייקבע על ידי מנהל המחקר החקלאי מעת לעת ו/או לפי לוח הזמנים המפורט במסמכי המכרז ו/או במסמך הגדרת העבודה. בנוסף לאמור, מנהל המחקר החקלאי במכון וולקני רשאי למסור לקבלן ביצוע עבודה כלשהי בדחיפות מיוחדת והקבלן מתחייב לבצעה באופן מיידי וללא שיהוי או במועד שיידרש על ידי מנהל המחקר החקלאי, ולצורך כך ובמידת הצורך גם לעבוד עבודת לילה ושעות נוספות, כדי לבצע את העבודה במועד שנקבע על ידי מנהל המחקר החקלאי.

4. השירותים

- 4.1 הקבלן מתחייב לקיים במשרדיו מוקד שישמש לקבלת קריאות והודעות טלפוניות לרבות אפשרות להעברת הודעות בדוא"ל על הצורך בקבלת עזרה ולשליחת עובדים לתיקון תקלות.
- 4.2 ככל שהקבלן יסטה מאיזו מהוראות הביצוע שיימסרו לו על ידי מנהל המחקר החקלאי, הקבלן ידאג לתיקון הליקויים על חשבונו, ויפעל בכל דרך אחרת או נוספת, כפי שיורה לו מנהל המחקר החקלאי בעניין.
- 4.3 מנהל המחקר החקלאי יבקר ויפקח, ככל שימצא לנכון, על טיב ואיכות העבודות אותן יבצע הקבלן. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם מנהל המחקר החקלאי והמפקח, באופן מיידי ומלא, להציג בפניו כל דבר ומסמך הדרוש לדעת מנהל המחקר החקלאי והמפקח לצורך הפיקוח על אספקת השירותים. הקבלן מתחייב לפעול, באופן מיידי ומלא, בהתאם לדרישות ולהנחיות מנהל המחקר החקלאי ו/או המפקח, כפי שיינתנו לו, בכתב או בעל פה.
- 4.4 מבלי לגרוע מזכויות מנהל המחקר החקלאי לפי הסכם זה ולפי כל דין, היה ולא נענה הקבלן, באופן מיידי, שלם ומלא, להוראה, דרישה או הודעה כלשהי של מנהל המחקר החקלאי או לא ביצע את התחייבויותיו לפי הסכם זה, כולו או חלקו, יהא מנהל המחקר החקלאי רשאי, אך לא חייב ולפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לבצע כל עבודה מהעבודות בעצמו ו/או באמצעות אחר, והקבלן יישא בכל הוצאה עודפת שתיגרם למנהל המחקר החקלאי עקב כך.
- 4.5 כל הוראות הביטחון והבטיחות שנקבעו ושייקבעו על-ידי מנהל המחקר החקלאי ו/או המפקח לגבי בנייני מנהל המחקר החקלאי במכון וולקני ועבודת מנהל המחקר החקלאי או עובדיו, יחייבו גם את

- הקבלן ואת עובדיו ו/או מי מטעמו, ואולם אין בחובות אלה כדי לפטור את הקבלן מלמלא כל חובה המוטלת עליו מכוח הסכם זה ולפי כל דין או כדי להטיל חובה כלשהי על מנהל המחקר החקלאי.
- 4.6 הקבלן מצהיר, כי הוא מודע לכך שבבניינים מתבצעת פעילות של עובדי מנהל המחקר החקלאי והוא מתחייב לספק את השירותים באופן כזה שלא יפריע לביצוע של פעילות מנהל המחקר החקלאי בכל דרך שהיא. לשם כך הקבלן מתחייב, בין היתר, לתאם כל ביצוע של כל חלק מהעבודה עם נציג מנהל המחקר החקלאי והמפקח.
- 4.7 התחייבות זו היא התחייבות יסודית בהסכם והפרתה תהווה הפרה יסודית של ההסכם.

5. עובדי הקבלן

- 5.1 עובדי הקבלן (להלן: "העובדים") יעמדו בכל תנאי הביטחון ויעברו את הבדיקות הנהוגות במנהל המחקר החקלאי.
- 5.2 הקבלן מתחייב שעובדיו בעלי בריאות תקינה ובעלי מיומנות באספקת השירותים. הפיקוח על עובדי הקבלן הינו באחריות הקבלן בלבד.
- 5.3 מנהל המחקר החקלאי יהיה רשאי לדרוש מהקבלן בכל עת הפסקת העסקתו של עובד מהעובדים, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט ומבלי שיהא עליו חובת הנמקה ו/או שימוע, והקבלן יהא חייב להפסיק העסקתו של עובד זה באספקת השירותים, באופן מידי.
- 5.4 הקבלן לא יהא זכאי לכל פיצוי בגין הפסד או נזק שייגרם, כתוצאה מהפסקת העסקתו של עובד כאמור. כמו כן מובהר, כי אין בהפסקת פעילותו של עובד או עובדים של הקבלן לפטור את הקבלן מהתחייבויותיו לאספקת השירותים במועדן, לשביעות רצונו המלאה והמוחלטת של מנהל המחקר החקלאי.

6. העדר יחסי עובד מעביד

- 6.1 הקבלן משמש כקבלן עצמאי בביצוע הסכם זה, ואין לראות כל זכות שניתנה למנהל המחקר החקלאי על פי הסכם זה לפקח, להדריך או לתת הוראות לקבלן או לכל מי שמועסק על ידו או מטעמו, אלא כאמצעי שנועד להבטיח את ביצוע הוראות הסכם זה במלואן. בין הקבלן ו/או כל עובד המועסק על ידו ו/או על מי שפועל מטעמו ובין מנהל המחקר החקלאי לא יתקיימו יחסי עובד מעביד.
- 6.2 הקבלן מצהיר ומאשר כי ידוע לו, שעליו בלבד חלה החובה, וכי הוא מתחייב לקיים לגבי עובדיו את כל האמור בחוקי העבודה ההסכמים הקיבוציים וצווי ההרחבה ו/או בכל חוק אחר המקנה תנאים סוציאליים וזכויות לעובדיו ואת כל האמור בהוראות הסכמים קיבוציים ו/או צווי הרחבה, שהינם ו/או יהיו בעתיד ברי תוקף לגבי הקבלן ו/או עובדיו. הקבלן מתחייב למלא את חובותיו כלפי העובדים, כאמור לעיל, ובמיוחד, אך מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ימלא את חובותיו עפ"י חוק שכר מינימום. הפרה של סעיף זה תהווה הפרה יסודית של ההסכם. במקרה של הפרה של סעיף זה, בנוסף ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת שתעמוד במקרה כזה למנהל המחקר החקלאי על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין, יהיה מנהל המחקר החקלאי רשאי להשהות את תשלום התמורה לקבלן עד לאחר שישב הקבלן לעובדים את אשר נגרע ממשכורותיהם.
- 6.3 עובדי הקבלן ימצאו תחת פיקוחו, השגחתו, ביקורתו ואחריותו של הקבלן בלבד. הקבלן יישא וישלם בעצמו ועל חשבונו את שכרם של עובדיו ושל המועסקים על ידו, וכן את כל תשלומי החובה,

- ההפרשות וההוצאות הנלוות, לרבות מס הכנסה, ביטוח לאומי ומס בריאות ותשלומים אחרים כנדרש על פי כל דין וכמקובל בתחום זה.
- 6.4 המבצע מתחייב לקיים בכל תקופת ההסכם, לגבי עובדים שיועסקו על ידו בקשר למתן השירותים על פי הסכם זה, את האמור בחוקי העבודה וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים, שבין לשכת התאום של הארגונים הכלכליים לבין ההסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר-תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוארכו או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי הרחבה שהוצאו או יוצאו על פי הסכמים אלה לרבות הפרשות לקרנות פנסיה, וכמו כן, לדאוג לכך שמחיר שעת עבודה לא יפחת משכר מינימום.
- 6.5 המינהל יהיה רשאי בכל עת, לקבל מסמכים ופרטים אחרים בדבר תנאי העבודה בהם מועסקים עובדי המבצע, וזאת על מנת לוודא ביצועו של סעיף זה. המבצע מתחייב לשתף פעולה באופן מלא ולהעביר למינהל, ככל שיידרש, פרטים לעניין תנאי שכר והעסקת עובדים עד 30 יום מקבלת הפניה.
- 6.6 אי קיום האמור אי שיתוף פעולה בכל הקשור לתנאי עבודת העובדים לעיל הינו בגדר הפרה יסודית של הסכם זה והמינהל יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו, לבטל את ההסכם או לחלט את הערבות שברשותו או שניהם יחדיו וזאת מבלי לגרוע מזכויות המינהל על פי כל דין לרבות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה) תשל"א-1970.
- 6.7 מבלי לגרוע מכלליות האמור, הקבלן מתחייב לשפות את מנהל המחקר החקלאי בגין כל הוצאה שתיגרם לו, אם ייקבע, חרף האמור בהסכם זה, כי התקיימו יחסי עובד מעביד בינו לבין הקבלן או מי מעובדיו.

7. לוח זמנים

- 7.1 מתן השירותים יתחיל מיד לאחר החתימה על ההסכם (להלן: "מועד תחילת השירותים"). למרות האמור מובהר, כי מנהל המחקר החקלאי רשאי לדחות את מועד תחילת השירותים, הכול לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט ומבלי שיהא עליו חובת הנמקה ושימוע, והחברה תפעל בהתאם לכך מבלי שתעלה כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה ומבלי שיהא זכאי לתמורה נוספת כלשהי.
- 7.2 ראה מנהל המחקר החקלאי, לפי שיקול דעתו, כי הקבלן אינו מספק את השירותים באיכות ובמועדים כנדרש, או שהוא מחליף את עובדיו בתדירות גבוהה שאינה מאפשרת להם לבצע עבודה כנדרש, או שהוא עלול שלא לעמוד בדרישות האיכות ו/או המועדים, רשאי הוא, בהודעה מיידיית לקבלן, להפסיק את אספקת השירותים, לשלם תמורה רק על אותו חלק מן השירותים שבוצעו כיאות עד למועד ההודעה כאמור, ולמסור את המשך אספקת השירותים לאחר ו/או לבצעם בעצמו ו/או להביא לידי גמר את ההסכם כולו. הקבלן יסייע למנהל המחקר החקלאי לעשות כן, ויישא בכל הוצאה עודפת שתגרם למנהל המחקר החקלאי עקב מצב כאמור.
- 7.3 הפר הקבלן את הוראות סעיף 7.2 לעיל ו/או אם קצב העבודות איטי באופן שלא ניתן על אף נקיטת כל אמצעים נוספים להשלים את העבודות או שלביהן במועד שנקבע, ייחשב הדבר כהפסקת עבודה.
- 7.4 אין באמור בסעיף זה כדי לפגוע בזכויות מנהל המחקר החקלאי על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין.

8. תקופת ההתקשרות

- 8.1 ההתקשרות לאספקת השירותים נשוא ההסכם היא לתקופה בת 18 (שמונה עשר) חודשים, החל מיום חתימת מנהל המחקר החקלאי על חוזה (להלן "תקופת ביצוע השירותים"), תקופת ההתקשרות תהא למשך 21 חודשים מיום חתימה על הסכם זה (להלן "תקופת ההתקשרות").

במקרים חריגים רשאי נציג המזמין לאשר דחיית מועד סיום העבודות עד לתום תקופת ההתקשרות (להלן "תקופת ביצוע השירותים המוארכת"). באם תבקש מנהל המחקר החקלאי, מכל סיבה שהיא, לסיים התקשרות זו במועד מוקדם יותר, יהיה הוא רשאי לעשות כן באמצעות הודעה מראש ובכתב לחברה, 14 יום קודם למועד סיום ההתקשרות.

8.2 מנהל המחקר החקלאי רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להאריך את תקופת ההתקשרות, וזאת בהודעה בכתב שתימסר לקבלן 30 (שלושים) יום לפחות לפני תום תקופת ההתקשרות (להלן: "תקופת ההתקשרות המוארכת").

8.3 מובהר, כי בתקופת ההתקשרות המוארכת יחולו כל הוראות הסכם זה, על נספחיו, בשינויים המחויבים, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה. שינוי ו/או סטייה כלשהם מהוראות ההסכם יעשו בהסכמת מנהל המחקר החקלאי בלבד, בכתב, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.

9. תמורה

10. אמצעי בטיחות וזהירות

10.1 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת גרימת נזק לבנין על כל מערכותיו ו/או לרכוש מנהל המחקר החקלאי ו/או עובדיו ו/או הבאים בשעריו ו/או כל אדם ורכוש אחר. מבלי לגרוע מכל זכות אחרת שתעמוד במקרה כזה למנהל המחקר החקלאי על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין, ובמידה שמנהל המחקר החקלאי ירצה בכך, יתקן הקבלן כל נזק שייגרם על ידו ו/או על ידי עובדיו, על חשבונו, מייד עם דרישתה הראשונה של מנהל המחקר החקלאי ולשביעות רצונו המלא, וללא קשר לתביעות שיהיו למנהל המחקר החקלאי, אם יהיו, נגד הקבלן ו/או חברת הביטוח של הקבלן, לקבל את כספי הביטוח בגין נזק זה. מנהל המחקר החקלאי יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו המוחלט והבלעדי, לבצע בעצמה ו/או באמצעות אחרים את התיקונים שיידרשו, ולחייב את הקבלן בהוצאות שיהיו כרוכות בכך ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד מנהל המחקר החקלאי בעניין זה.

10.2 הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות והגהות ואמצעי ההגנה הדרושים (לרבות כפפות לעובדיו וכיו"ב) על מנת למנוע פגיעה בכל אדם, לרבות עובדיו ו/או עובדי מנהל המחקר החקלאי, ו/או ברכוש, ולבצע את כל המוטל עליו, לרבות כמפורט במכרז על נספחיו.

10.3 על הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית לבטיחות ולגהות בביצוע עבודותיו כנדרש ע"פ החוק וע"פ דרישות הרשויות המוסמכות, והוא מתחייב כי עובדיו, פועליו וכל הבאים מטעמו מכירים את עבודתם, את המכשירים והעזרים הדרושים לביצוע השירות ואת כל ההנחיות וההוראות, כללי הבטיחות והביטחון, הנוגעים או הקשורים או הכרוכים במתן השירות ובכלל זה ובלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, ידועים להם הוראות הבטיחות הקבועות בחוק ביחס להפעלת ציוד חשמלי או מכאני מכל סוג המשמש למתן השירות

10.4 למנהל המחקר החקלאי ו/או למפקח הרשות לבחון בכל עת את כל האמצעים בהם נוקט הקבלן לשם מניעת נזק, ולתת לקבלן הוראות שונות בעניין, הקבלן מתחייב להישמע ולמלא את ההוראות. אין בהוראות אלה ו/או בביצוען כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו על פי הסכם זה ו/או לפי כל דין ו/או כדי לגרוע ממנה ו/או כדי להטיל על מנהל המחקר החקלאי אחריות כלשהי.

10.5 מבלי לגרוע מן האמור, הקבלן מחויב לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והגהות על פי כל דין.

10.6 סעיף זה הוא סעיף יסודי בהסכם והפרתו היא הפרה יסודית של ההסכם.

11. אחריות

- 11.1 אחריות הקבלן למערכות, ציוד, אביזרים, חומרים ועבודות אשר סיפק, התקין ו/או ביצע אצל מנהל המחקר החקלאי הינה כמפורט במפרט.
- 11.2 הקבלן יהא אחראי באופן בלעדי כלפי מנהל המחקר החקלאי במכון וולקני לטיב השירותים והעבודות, רמתן ואיכותן.
- 11.3 מבלי לגרוע מאחריותו על פי כל דין, הקבלן יהיה אחראי בגין כל נזק או אובדן, מכל מין וסוג, שייגרמו במהלך ו/או עקב אספקת השירותים וכל ההתחייבויות על פי הסכם זה או על פי כל דין, או בקשר עימן, לקבלן, למנהל המחקר החקלאי ו/או לכל אדם ו/או לרכושו, ואשר הנפגע זכאי לפיצוי בגינם על פי כל דין. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת נזקים כאמור.
- 11.4 מבלי למעט מהוראות כל דין, אחריות הקבלן, כאמור לעיל, תחול גם על כל מעשה ומחדל של מי מעובדיו, נציגיו, שלוחיו או הבאים מכוחו או הקשורים עימו בקשר עם התחייבויותיו על פי הסכם זה.
- 11.5 הקבלן יפצה וישפה את מנהל המחקר החקלאי ואת הבאים מכוחו, בשל כל חבות מכל סוג ומין שהוא, בה יחויבו כלפי צד שלישי, לרבות לעובדי מנהל המחקר החקלאי, על פי כל דין, בשל כל נזק, הפסד או הוצאה, לרבות הוצאות התדיינות משפטית, שייגרמו למנהל המחקר החקלאי אספקת העבודות או בקשר עימם, או עקב הפרת הסכם זה.
- 11.6 מבלי למעט מהאמור ולמען הסר ספק, מובהר בזה כי הקבלן יהיה אחראי לכל נזק לגוף, או רכוש מכל מין וסוג, שייגרם לעובדיו ו/או מי מטעמו בקשר עם ההסכם.
- 11.7 למען מנוע ספקות, מוצהר ומוסכם בזאת במפורש, על ידי הצדדים, כי הממשלה ו/או הבאים מכוחה ו/או המועסקים על ידה לא יהיו חייבים לשאת בכל תשלום, הוצאה דמי נזק ו/או פיצויים מכל סוג או סיבה שהם שייגרמו למבצע, לבאים מכוחו ו/או למועסקים על ידו ו/או שישולמו על ידי כל אחד מהם, תוך ו/או בעקבות ביצוע הסכם זה ו/או הוראות שתיתנה על פיו בקשר לכך ואשר לא פורטו במפורש בהסכם זה.
- 11.8 אין באישור מנהל המחקר החקלאי ו/או נציגו ו/או תוכניות ו/או מסמכים אחרים שהוכנו על ידי הקבלן בהתאם להסכם זה, ו/או במתן הנחיות לקבלן, כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 11.9 העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן כפופה לאישור מוקדם בכתב של מנהל המחקר החקלאי. בכל מקרה, הקבלן לא יתקשר עם קבלני משנה שאינם מוסמכים ורשומים על פי כל דין ושאינם להם ניסיון קודם כפי הנדרש בקשר אליו במסמכי המכרז. מובהר ומפורש, כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בגין העסקתם של קבלני משנה, מעבר לסכום התמורה האמור בהסכם זה. אין בהעסקתם של קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן כלפי מנהל המחקר החקלאי ואין בהעסקתו של קבל משנה כדי להטיל על מנהל המחקר החקלאי חובה כלשהי כלפי קבלן משנה. הקבלן יהיה אחראי בלעדית על עבודתו של קבלן המשנה והוא ישפה את מנהל המחקר החקלאי בגין כל נזק ו/או הוצאה שתגרם למנהל המחקר החקלאי בקשר עם קבלן המשנה.
- 11.10 סעיף זה הוא סעיף יסודי בהסכם והפרתו היא הפרה יסודית של ההסכם.

11.11 לא עמד הקבלן בהתחייבויות לפי המפורט לעיל במלואם או בחלקם, יהיה מנהל המחקר החקלאי זכאית, אך לא חייבת, לערוך את הביטוחים או חלק מהם במקומו של הקבלן ועל חשבונו ו/או לשלם במקומו כל סכום שהוא, וכן כל הוצאה אחרת הקשורה בהסדרת הביטוח כאמור, וזאת מבלי לגרוע מזכותו של מנהל המחקר החקלאי לכל סעד אחר. הזכות לערוך ביטוח במקומו של הקבלן תחול גם במקרה של ביטול הביטוח במהלך תקופת ההסכם.

12. ביטוח

12.1 ביטוח עבודות קבלניות/הקמה:

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה בגין ביצוע כל העבודות הנדרשות לשדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער כולל אספקת והתקנת מערכות חשמל עבודות חשמל ועבודות תשתית כולל הובלה, פריקה, התקנה, כל החומרים, מערכות וציוד לכל תקופת העבודות ואשר יכלול:-

12.1.1 ביטוח רכוש

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים, האביזרים והציוד על בסיס ערך כחדש. כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה, סיכוני פריצה, גניבה ושוד.
הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות לא יפחת מסך 100,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר - גבול אחריות לא יפחת מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה;
7. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 50,000 דולר ארה"ב;
8. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על יותר מ 10 אחוז;
9. תקופת הרצה – הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה לציוד לאחר הרכבתו.
10. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.
11. ככל שישולמו מקדמות על ידי משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, -תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי וישולמו להם אלא אם יורה חשב משרד החקלאות ופיתוח הכפר למבטח בכתב אחרת;

12.1.2 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריותו החוקית של הקבלן כלפי צד שלישי על פי כל דין, בגבול אחריות שלא יפחת מסך 2,500,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופת הביטוח, כולל סעיף אחריות צולבת -

CROSS LIABILITY

רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי.

הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכלול נזק ישיר לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך 1,000,000 שקלים חדשים, ונזק עקיף לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך 500,000 שקלים חדשים.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

12.1.3 פרק ג' – ביטוח חבות המעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מסך 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה כוללת:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט";
3. לשם המבוטח יתווספו מבוטחים נוספים: **ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי;**
4. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים;

12.2 ביטוח חבות המוצר - PRODUCTS LIABILITY

1. חבות הקבלן בביטוח חבות המוצר לגבי המערכות והציוד המסופקים לצורך שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער כולל מערכת חשמל, לוחות חשמל ומערכת גילוי וכיבוי אש על אבזריהם הנלווים, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי. הביטוח כולל כיסוי גם לנזקים הנובעים מהתקנה, הרכבה, חיבור, הפעלה, אחריות, חלקי חילוף, תיקון תקלות, שרות, הדרכה, תיעוד, בדיקות למערכת מיזוג האויר על כלל רכיביה וציודה ההיקפי.
2. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
3. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.
4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - **CROSS LIABILITY**

5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

6. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו.

12.3 כללי

בפוליסות הביטוח הני"ל נכללו התנאים הבאים:

1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי**, בכפוף להרחבי השיפוי כמצוין לעיל.
2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף, אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום **לחשב מינהל המחקר החקלאי**.
3. אנו מוותרים על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
4. הקבלן אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
7. תנאי הכיסוי של הפוליסות הני"ל, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט" בכפוף להרחבת הכיסויים המתחייבים על פי הנדרש לעיל.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

13. שמירת סודיות

- 13.1 על הקבלן ועל עובדיו חלה חובת סודיות והוא מתחייב לשמור בסוד, ולא להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת אחר, כל ידיעה אשר תגיע אליה בקשר או בעת ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה. תשומת לב הקבלן מופנית לסעיפים 91 ו-118 לחוק העונשין, התשל"ז-1977, שעניינם איסור ועונש על מסירת ידיעות רשמיות ע"י בעל הסכם, לרבות הקבלן, עם גוף מבוקר כמשמעותו בחוק מבקר המדינה, התשי"ח-1958.
- 13.2 הקבלן מתחייב להביא לידיעת עובדיו חובה זו של שמירת הסודיות, והעונש על אי מילוייה. הקבלן מתחייב לחתום בעצמו ולהחתים את כל עובדיו העוסקים במתן השירות למנהל המחקר החקלאי על פי הסכם זה, על כתב התחייבות לשמירה על סודיות בנוסחים שמנהל המחקר החקלאי תספק לקבלן. מובהר בזאת במפורש, כי עובד שלא יחתום על טפסי שמירת הסודיות לא יורשה לעבוד מטעם הקבלן בביצוע הסכם זה.
- 13.3 הקבלן יביא לידיעת העובדים חובה זו של שמירת הסודיות והעונש על אי מילויה.

14. ערבות ביצוע

- 14.1 קודם לתחילת אספקת השירותים, וכתנאי מתלה לתחילתן, הקבלן ימסור למנהל המחקר החקלאי ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית בסך 150,000 ₪ (במילים: מאה וחמישים אלף ₪). הערבות תימסר למנהל המחקר החקלאי בתוך 7 ימים מיום שמנהל המחקר החקלאי יודיע לקבלן על זכייתו במכרז, והוא יעמוד להבטחת מילוי התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה.

- 14.2 הערבות תישאר בתוקף משך כל תקופת ההתקשרות, ולמשך חודש ימים לאחר מכן. מנהל המחקר החקלאי רשאי לדרוש מהקבלן את הארכת ערבות הביצוע עד למועד שיקבע על ידו, והקבלן ימלא אחר דרישה זו.
- 14.3 הערבות תהא ערבות בנקאית של מנהל המחקר החקלאי, היא תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן (כללי), ובנוסף כאמור בנספח להסכם זה בלבד.

15. חילוט הערבות

- 15.1 מנהל המחקר החקלאי יהיה רשאי לחלט את הערבות הבנקאית, כולה או חלקה, על ידי מתן הודעה בכתב בקרות אחד מהמקרים הבאים :
- 15.1.1 לשם גביית הסכומים המגיעים לו מהקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 15.1.2 לשם גביית הוצאות ו/או הפסדים ו/או נזקים שנגרמו לו עקב אי עמידת הקבלן באיזו מהתחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין (לרבות, אך לא רק, פיצויים מוסכמים שהוגדרו בהסכם זה).
- 15.1.3 במקרה של אי מילוי אחר דרישת מנהל המחקר החקלאי במכון וולקני להאריך את תוקף הערבות.
- 15.1.4 במקרה של אי המצאת ערבות בנקאית חדשה, כמפורט להלן, במידה ומנהל המחקר החקלאי החליט לחלט את הערבות הבנקאית או חלקה.
- 15.2 בכל מקרה של חילוט ערבות בנקאית על ידי מנהל המחקר החקלאי, מתחייב הקבלן להמציא למנהל המחקר החקלאי, תוך 7 ימים ממועד החילוט, ערבות חדשה בגובה הערבות שחולטה כאמור.
- 15.3 חילוט הערבות לא ישחרר את הקבלן מקיום התחייבויותיו על פי הסכם זה, אלא אם מנהל המחקר החקלאי הודיע לו על כך במפורש ובכתב.
- 15.4 הסתיימה תקופת ההסכם ונותרה תביעה תלויה ועומדת נגד הקבלן בקשר עם אספקת השירותים על פי הסכם זה, לא תוחזר לקבלן הערבות הבנקאית כל עוד לא נתן הקבלן ערבות אחרות להנחת דעתו של מנהל המחקר החקלאי לתשלום כל חיוב שיוטל עליו. לא המציא הקבלן ערובה כאמור, תחולט הערבות הבנקאית והכספים יעוכבו בידי מנהל המחקר החקלאי עד להכרעה סופית (לרבות בדרך של פסק דין) באותה מחלוקת.

16. אספקת השירותים על ידי מנהל המחקר החקלאי

- 16.1 אם הקבלן לא ימלא איזה מהתחייבויותיו על פי ההסכם, במלואן ובמועדן, רשאי מנהל המחקר החקלאי, אך לא חייב ולפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לבצע את השירותים שהוזמנו מהקבלן על פי הסכם זה, כולן או חלקן, בעצמו, באמצעות קבלן אחר, או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, והקבלן מתחייב כי לא ימנע ממנהל המחקר החקלאי לפעול כאמור ויסייע למנהל המחקר החקלאי או למי שייקבע על ידו, באספקת השירותים וביצוע העבודות כאמור.
- 16.2 במקרה כאמור, הקבלן מתחייב להשיב למנהל המחקר החקלאי את הוצאותיו מיד עם דרישתו הראשונה של מנהל המחקר החקלאי. מבלי לגרוע מהאמור, במקרה כאמור, יהא מנהל המחקר החקלאי רשאי לגבות או לנכות את כל ההוצאות והחיובים שעל פי הסכם זה חלים על הקבלן מכל סכום שיגיע לקבלן ממנהל המחקר החקלאי בכל זמן שהוא, וכן יהא מנהל המחקר החקלאי רשאי לגבות מן הקבלן בכל דרך אחרת, לרבות בדרך של חילוט ערבות הביצוע.

17. בדק ותיקונים

תקופת הבדק הינה 12 חודשים. מניינה יתחיל מיום מתן תעודת גמר. במשך תקופה זו ימצע הקבלן כל החלפה ו/או תיקון ללא תשלום נוסף של כל אביזר שהתגלה כלקוי.

18. הפרות

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 19 לעיל, האירועים הבאים ייחשבו כהפרה של הסכם זה ויזכו את מנהל המחקר החקלאי, לאחר מתן התראה בכתב של שבעה (7) ימים מראש לקבלן, בכל הזכויות המוקנות לו על פי הסכם זה ועל פי כל דין במקרה של הפרה יסודית, לרבות לסלק את ידו של הקבלן מהאתר:

- 18.1 הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
- 18.2 אם ימונה מפרק, נאמן או כונס נכסים על נכסי הקבלן ו/או עסקו או כל חלק מהם, או אם תוגש בקשה למינוי כאמור, והמינוי או הבקשה לא בוטלו תוך 30 יום.
- 18.3 הוגשה נגד הקבלן התראת פשיטת רגל או ניתן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו, כולם או חלקם, או שהקבלן קיבל החלטה על פירוק, או אם הקבלן יגיע להסדר פשרה עם נושיו, והפעולה האמורה או ההחלטה לא הוסרו או נדחו לחלוטין תוך 30 יום.
- 18.4 הקבלן איחר במועד תחילת ביצוע העבודה.
- 18.5 הקבלן החל את העבודה במועד שנדרש אך התעכב בביצוע העבודה מעבר לזמן הסביר הדרוש לביצועה על פי שיקול דעתו מנהל המחקר החקלאי.
- 18.6 מנהל המחקר החקלאי התרה בקבלן שאין הוא מבצע את העבודות בצורה משביעת רצון והקבלן לא נקט צעדים המבטיחים, לדעת מנהל המחקר החקלאי, את תיקון המצב.
- 18.7 הוכח להנחת דעתה של מנהל המחקר החקלאי כי הקבלן הסתלק מביצוע ההסכם.
- 18.8 אם יתברר, כי הצהרה כלשהי של הקבלן שניתנה במכרז או בקשר עם הסכם זה אינה נכונה, או שהקבלן לא גילה עובדה מהותית, אשר היה בה כדי להשפיע על החלטת מנהל המחקר החקלאי להתקשר עמו בהסכם.

19. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים

19.1 הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות מנהל המחקר החקלאי ו/או המפקח, לכל קבלן אחר המועסק על ידי מנהל המחקר החקלאי ולכל אדם או גוף, שיאושר לצורך זה על ידי מנהל המחקר החקלאי, וכן לעובדיהם, וכן ישתף ויתאם אתם פעולה ויאפשר להם את השימוש במידת הצורך בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו.

20. עיכוב, קיזוז ושיפוי

- 20.1 הקבלן אינו רשאי והוא מוותר באופן מלא ומוחלט על כל זכות לעכב את אספקת השירותים, מכל סיבה שהיא, לרבות, אך מבלי למעט, מחלוקות בינו לבין מנהל המחקר החקלאי.
- 20.2 מנהל המחקר החקלאי רשאי לקזז את הסכומים המגיעים או שיגיעו לו מהקבלן לפי הסכם זה או כתוצאה ממנו, בין קצוב ובין שאינו קצוב, מכל סכום המגיע לקבלן ממנהל המחקר החקלאי, והקבלן מוותר מראש על כל טענה המתייחסת לקיזוז כאמור.

20.3 מנהל המחקר החקלאי רשאי לעכב את הסכומים המגיעים או שיגיעו לקבלן לפי הסכם זה, כולם או חלקם, בכל מקרה שהקבלן אינו מקיים את התחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או מסמכי המכרז, במלואם ובמועדם.

20.4 איחור או הימנעות מעשיית מעשה שמנהל המחקר החקלאי רשאי לעשותו לפי הסכם זה, ו/או בשימוש בזכות כלשהי הנתונה למנהל המחקר החקלאי לפי הסכם זה, לא יראו כויתור על הזכות אלא אם ויתר מנהל המחקר החקלאי על כך במפורש.

21. מלוא ההסכם

הסכם זה יחדיו עם המכרז ונספחיו מהווה את מלוא ההסכם בין הצדדים בנוגע לצדדים הכלולים בו והוא גובר על כל הסכם, הבנה או הסדר קודמים ביניהם, בין בכתב ובין בעל פה. לא יהיה לכל שינוי מאוחר של הסכם זה כל תוקף, אלא אם נעשה בכתב ובחתימת שני הצדדים.

22. סמכות מקומית

סמכות השיפוט הייחודית לגבי כל עניין הנובע מהסכם זה יהיה לבתי המשפט בתל-אביב. סמכות זו הינה ייחודית ובלעדית ולא יתנהל הליך כלשהו שלא על פי הסמכות הקבועה בסעיף זה.

23. המחאת ההסכם

23.1 הקבלן מתחייב שלא להמחות לאחר או לאחרים את זכויותיו ו/או את חובותיו על-פי הסכם זה, כולן או מקצתן, אלא אם קיבל לכך את הסכמת מנהל המחקר החקלאי מראש ובכתב.

23.2 מנהל המחקר החקלאי רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לסרב להסב ו/או להמחות ההסכם מכל סיבה שהיא ואין הוא חייב לנמק את החלטתה בעניין.

23.3 אישר מנהל המחקר החקלאי את המחאת ההסכם או חלק ממנו או מסירת ביצוע חלק מהעבודות לאחר, יישאר הקבלן אחראי כלפי מנהל המחקר החקלאי למילוי כל ההתחייבויות המוטלות עליו על-פי הסכם זה.

23.4 מנהל המחקר החקלאי יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט, לבטל את הסכמתה להמחאת הסבת ההסכם במסירת הודעה בכתב, ואין היא חייבת לנמק את החלטתו בעניין.

24. שונות

24.1 ספרי מנהל המחקר החקלאי יהוו ראייה חלוטה לגבי כל הוצאה שהוצאה על ידי מנהל המחקר החקלאי בקשר עם ההסכם והעבודות, לרבות, אך מבלי למעט, בקשר עם תשלומים ששולמו לקבלן ובקשר עם תשלומים ששולמו על ידי הקבלן לצדדים שלישיים.

24.2 כל ארכה, הנחה, ויתור או אי נקיטת צעדים, לא יהוו ויתור על איזה מזכויות הצדדים על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין, אלא אם נערכו בכתב ונחתמו על ידי הצדדים.

24.3 איחור או הימנעות מעשיית מעשה שמנהל המחקר החקלאי רשאי לעשותו לפי הסכם זה ו/או שימוש בזכות כלשהי הנתונה למנהל המחקר החקלאי לפי הסכם זה, לא יראו כויתור על הזכות, אלא אם ויתרה מנהל המחקר החקלאי על כך במפורש.

24.4 הודעות תשלחנה בדואר, בפקס או בדוא"ל, לפי הכתובות הנזכרות להלן. הודעה שתשלח ע"י צד למשנהו בדואר רשום, תשמש הודעה מספקת לצורך הוראות הסכם זה ותיחשב כאילו נמסרה תוך שלושה ימי עסקים ממועד שיגורה כאמור; ובמסירתה ביד – ביום העסקים הראשון שלאחר מסירתה. הודעה שנשלחה באמצעות פקסימיליה – תיחשב ככזו שנתקבלה ע"י הצד האחר ביום

העסקים הראשון שלאחר תאריך אישור משלוח ממוכן המאשר שההודעה הגיעה ליעדה באורח תקין ובכפוף לכך שקבלתה אומתה בטלפון.

24.5 הודעה שנשלחה בדוא"ל תחשב כהודעה שהגיעה ליעדה רק אם נשלח מייל לא אוטומטי המאשר את קבלתה. כל שינוי בכתובת, במספרי הטלפון או הפקסימיליה או כתובת הדוא"ל המפורטים בכתורת להסכם זה, יחייב את השולח, אך ורק אם הודיע לו הצד השני, בכתב, על השינוי בפרטים הנ"ל לפי האמור לעיל.

25. כתובות הצדדים לעניין הסכם זה הן :-

הממשלה : מינהל המחקר החקלאי מרכז וולקני
ת.ד. 6 בית-דגן 50250.

הקבלן : כמפורט במבוא להסכם זה.

ולראיה בו הצדדים על החתום :-
היום לחודש תשע"ז [2016]. . . .]

ה קבלן

בשם הממשלה

חתימת מ"מ ראש מינהל המחקר החקלאי

חתימה וחותמת

חתימת חשב המינהל

אישור היועצת המשפטית

אישור סמנכ"ל למינהל ותקציב

אישור מנהל מרכז מחקר [צפון]-נווה יער

ערבות זו תוגש ע"י הזוכה בלבד

**דוגמא לבנק
נוסח מחייב**

אין לסטות ו/או לשנות נוסח זה בכל
אופן שהוא.

שם הבנק/חברת הביטוח _____

מס' הטלפון: _____

מס' הפקס: _____

כתב ערבות ביצוע

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות מינהל המחקר החקלאי

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
(במילים _____).

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן "החייב")

בקשר עם מכרז מס' 28/2016 לשדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון - נווה יער.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר
רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד
לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד תאריך _____.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו:

שם הבנק/חב' הביטוח _____

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח _____

מס' הבנק ומס' הסניף _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

חתימה וחותמת _____

שם מלא _____

תאריך _____

טופס התחייבות של ספק זוכה בגין זכייה

אנו _____ מתחייבים בזה כי ;

1. קראנו בעיון רב את מכרז זה על כל נספחיו, הבנו את כל סעיפיו ותנאיו ו/או קיבלנו הבהרות לגבי כל נושא זה שבספק ;
2. אנו מסכימים לכל תנאי המכרז ומתחייבים למלא את כל דרישות המכרז כמפורט במכרז זה, אשר מספרו **28/2016** בדיוקנות, ביעילות, במומחיות ובמימנות, לשביעות רצון עורך המכרז, ובמועדים אשר יקבעו על ידו, והכל בכפוף להוראות המכרז, ההצעה הסכם ההתקשרות והנספחים.
3. לא נמחה (נעביר) לזולת את זכויותינו או חובותינו לפי תנאי המכרז, כולן או חלקן, ללא הסכמה בכתב מראש של מינהל המחקר החקלאי.
4. מוגשת בזה **הערבות מציע** בסך של **212,500 ₪** (מאתיים ושנים עשר אלף וחמש מאות שקלים חדשים) לפקודת מינהל המחקר החקלאי להבטחת כל התחייבותנו בגין זכייתנו במכרז.
5. אנו מתחייבים להאריך את תוקף הערבות כל אימת שוועדת המכרזים תחליט לממש אופציה להארכת תוקפו של המכרז.
6. אנו מתחייבים להגיש ערבות ביצוע, ככל שיידרש.

בכבוד רב,

חתימה וחותמת

שם מלא של מורשה /י חתימה

אישור רו"ח בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי

לכבוד

מינהל המחקר החקלאי

הנדון: שיעור מחיר המרכיב הישראלי - עבור מכרז פומבי מספר 28/2016

המוגש על ידי חברת _____ בע"מ

לבקשת _____ בע"מ (להלן - "המציע") וכרואי החשבון שלה, ביקרנו את הצהרת המציע מיום _____ עבור מכרז 28/2016 כמפורט בנדון, בקשר לשיעור המרכיב הישראלי (כהגדרת מונח זה בתקנות חוק חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי) התשנ"ה – 1995)) ממחיר ההצעה במכרז, המצורפת בזאת והמסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד. הצהרה זו הינה באחריות הדירקטוריון וההנהלה של המציע. אחריותנו היא לחוות דעה כי בהצהרה הנ"ל בהתבסס על ביקורתנו (*).

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל, על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בהצהרה הנ"ל, (בעיקרון ביקורת במסמכי החברה לגבי מוצרים המיוצרים/מיובאים על ידה וכן הצהרות מספקי המשנה ו"דוחות מיוחדים" של רואי חשבון של ספקי משנה לביקורת הצהרות אלה). אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו, ההצהרה הנ"ל, המצורפת בזאת, משקפת באופן נאות, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בה.

בכבוד רב,

תאריך

רואי חשבון

למען הסר ספק, לאישור זה יש לצרף הצהרת המציע בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי.

טופס פגש מציעים

משרד החקלאות ופיתוח הכפר
מינהל המחקר החקלאי / מרכז וולקני
המחלקה למכרזים

אישור השתתפות בפגש מציעים / סיור קבלנים

הנני מאשר/ת כי מטעם: _____
שם החברה

השתתף/ה בפגש/סיור מר/גב': _____

מכרז מס': 28/2016

בנושא: שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון - נווה יער.

שהתקיים בתאריך: _____ בשעה: _____

בברכה,

מר בוריס קיפניס

חתימה

**על המציע לחתום בחתימה מלאה ובחותמת
התאגיד בכל עמוד של נספח הביטוח.**

נספח 11

הספק הזוכה בלבד מתחייב להסדיר, ולקיים את כל
הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת מדינת
ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר מינהל המחקר
החקלאי, בצירוף חתימת המבטח.

נספח ביטוח - אישור קיום ביטוחים

לכבוד
מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר מינהל המחקר החקלאי / מרכז וולקני
דרך המכבים 68, ת.ד. 15159 ראשון לציון 7528809

א.ג.נ.,

הנדון: **אישור קיום ביטוחים**

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו

ח.פ./ע.מ. _____ (להלן "הקבלן")

לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בקשר לשדרוג מערך בטיחות
חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער, בהתאם למכרז והסכם עם מדינת ישראל – משרד החקלאות
ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, את הביטוחים המפורטים להלן:

ביטוח עבודות קבלניות/הקמה

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה בגין ביצוע כל העבודות הנדרשות לשדרוג מערך בטיחות חשמל
עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער כולל אספקת והתקנת מערכות חשמל עבודות חשמל ועבודות תשתית
כולל הובלה, פריקה, התקנה, כל החומרים, מערכות וציוד לכל תקופת העבודות ואשר
יכלול:-

פרק א' – ביטוח רכוש

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים, האביזרים והציוד על בסיס ערך כחדש. כולל כיסוי לנזקי
טבע ורעידת אדמה, סיכוני פריצה, גניבה ושוד.

הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות לא יפחת מסך 100,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר - גבול אחריות לא יפחת מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
5. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
6. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה;
7. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 50,000 דולר ארה"ב;
8. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על יותר מ 10 אחוז;

9. תקופת הרצה – הפוליסה תורחב לכסות תקופת הרצה לציוד לאחר הרכבתו.
10. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד.
11. ככל שישולמו מקדמות על ידי משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, - תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, משועבדים לטובת מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי וישולמו להם אלא אם יורה חשב משרד החקלאות ופיתוח הכפר למבטח בכתב אחרת;

פרק ב' – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריותו החוקית של הקבלן כלפי צד שלישי על פי כל דין, בגבול אחריות שלא יפחת מסך 2,500,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופת הביטוח, כולל סעיף אחריות צולבת - **CROSS LIABILITY**.

רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי.

הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכלול נזק ישיר לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך 1,000,000 שקלים חדשים, ונזק עקיף לצינורות מתקנים וכבלים תת קרקעיים שלא יפחת מסך 500,000 שקלים חדשים.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 250,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג' – ביטוח חבות המעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מסך 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה כוללת:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט";
3. לשם המבוטח יתווספו מבוטחים נוספים: **או קבלנים /או קבלני משנה /או מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי;**
4. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים;

PRODUCTS LIABILITY - ביטוח חבות המוצר

1. חבות הקבלן בביטוח חבות המוצר לגבי המערכות והציוד המסופקים לצורך שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער כולל מערכת חשמל, לוחות חשמל ומערכת גילוי וכיבוי אש על אבזריהם הנלווים, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי.
- הביטוח כולל כיסוי גם לנזקים הנובעים מהתקנה, הרכבה, חיבור, הפעלה, אחריות, חלקי חילוף, תיקון תקלות, שרות, הדרכה, תיעוד, בדיקות למערכת מיזוג האוויר על כלל רכיביה וציודה ההיקפי.
2. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
3. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.

4. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - **CROSS LIABILITY**

5. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

6. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו.

כללי

בפוליסות הביטוח הנ"ל נכללו התנאים הבאים :

1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים : **מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי**, בכפוף להרחבי השיפוי כמצוין לעיל.
 2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף, אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום **לחשב מינהל המחקר החקלאי**.
 3. אנו מוותרים על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
 4. הקבלן אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
 5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
 6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
 7. תנאי הכיסוי של הפוליסות הנ"ל, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט" בכפוף להרחבת הכיסויים המתחייבים על פי הנדרש לעיל.
- בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.**

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

_____ תאריך

*

*

*

הנדון: אישור קיום ביטוח אחריות מקצועית – בודקים ומהנדסים

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____
ח.פ.ע.מ. _____ (להלן "הקבלן ובעלי המקצוע הפועלים מטעמו")
 לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בקשר לעבודות במסגרת שדרוג מערך
 בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער, ביטוח אחריות מקצועית כדלהלן:

1. הפוליסה תכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של הקבלן בגין כל הפועלים מטעמו בקשר לעבודות במסגרת שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון – נווה יער, ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון הצהרה רשלנית, לקוי, שנעשו בתום לב בקשר לעבודות כאמור.

2. גבולות האחריות למקרה ולתקופת ביטוח (שנה) לא יפחתו מ 500,000 דולר ארה"ב.

3. בפוליסה נכללו ההרחבות הבאות:

- מרמה ואי יושר של עובדים;
- אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או עיכוב עקב מקרה ביטוח;
- אחריות צולבת – **Cross Liability** בגין תביעות המדינה.
- הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

4. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו.

5. שם המבוטח הורחב לכלול את מדינת ישראל – משרד החקלאות ופיתוח הכפר – מנהל המחקר החקלאי, כמבוטחים נוספים.

6. כללי

בפוליסת הביטוח הנ"ל נכללו התנאים הבאים:

א. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף, אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות בכתב רשום **לחשב מינהל המחקר החקלאי**.

ב. אנו מוותרים על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - משרד החקלאות ופיתוח הכפר ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

ג. הקבלן אחראי כלפינו בלעדית לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.

ד. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.

ה. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

_____ חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

_____ תאריך

נספח 12 א'**המהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז****תנאים כלליים****פרק 00 - מוקדמות****00.01 תיאור העבודה**

העבודה במסגרת פרויקט מכרז זה תעסוק בשדרוג מערך החשמל במבנים שיפור הארקות מבנים, שינויים במערכת חשמל בתוך המבנים כגון תאורה, תשתית חשמל ותקשורת, חסכון באנרגיה, שינויים בלוחות חשמל קיימים. כמו כן תבוצע תשתית תאורת חוץ ועמודי תאורה בכל המתחם וכן תשתיות חשמל חדשות, הזנות למבנים, לוחות חשמל חלוקה וחדר חשמל ראשי עם כניסת מתח גבוה ויציאות מתח נמוך לרבות גיבוי באמצעות גנרטור כמפורט במסמך 12 ב' תנאים כלליים מיוחדים.

העבודות תבוצענה בהתאם ללוח זמנים על פי החלטת המנהל ו/או המפקח ובכפוף לתקופת ביצוע בהתאם לתאריכים שייקבעו בהוראה בכתב.

00.02 האתר

האתר נווה יער, הינו מתחם השייך למשרד החקלאות, שלוחה של המשרד לפיתוח הכפר ומכון וולקני.

מתחם נווה יער משתרע על כ – 1,000 דונם והוא מכיל כ – 75 מבנים שונים למטרות שונות כמו מבנה משרדים, מעבדות מחקר, מחסנים, חממות, רפתות, מרכזי גידול וכיו"ב. הפעילות באתר לרוב הינן סדירות ושגרתיות בימי עבודה רגילים.

00.03 מים וחשמל

המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה יסופקו ע"י המזמין. ההתחברות אל מקורות המים והחשמל והבאתם למקום העבודה יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו, תוך כדי תיאום מוקדם עם נציג המזמין באתר.

המזמין לא יהיה אחראי על הפסקות המים והחשמל ועל הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש סידורים מתאימים, על חשבונו, להספקה עצמית (גנרטור וכו') במקרה של תקלות או הפסקות באספקת המים או החשמל. כנ"ל במקרה שהמנהל לא תוכל לספק מקורות למים וחשמל.

00.04 מניעת הפרעות ותיאום עם נציגי המזמין באתר

מובא בזאת לידיעת הקבלן, כי העבודה תתבצע בדרך כלל במבנים מאוכלסים, אשר יהיו פעילים במהלך ביצוע העבודה.

בנוסף לאמור בחוזה ובמפרט הכללי, מתחייב הקבלן לבצע את עבודתו תוך התחשבות מכסימלית בדרכי העבודה הסדירה המתנהלת באתר העבודה, הפעילות והחיים הסדירים

המתנהלים במקום, ויעשה כמיטב יכולתו על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא, תוך תיאום ושיתוף פעולה מלא עם נציגי האתר כפי שיורה לו המנהל.
 על הקבלן להימנע מכל פנייה או דרישה לאנשי המזמין, למעט נציגי המנהל כאמור. אין באמור כדי להתיר לקבלן לקבל הוראות מקצועיות הנוגעות לעבודה והיקפה מכל גורם שהוא, למעט המנהל ו/או בא כוחו המוסמך.
 הפסקות חשמל יתואמו מראש עם המזמין.

00.05 אחריות למתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המתקנים הקיימים ויתקן על חשבונו כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודות הקבלן, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל הוראות לאופן הטיפול בו.

00.06 תנועה בשטח האתר

נתיבי תנועה - בשטח האתר (כמו כבישים ושבילים) אל מקום העבודה וממנו יתואמו ביוזמת הקבלן ובאחריותו עם נציגי האתר, והמנהל.
 חוקי תנועה במקום חלים גם על הקבלן ועובדיו.
 כניסה ויציאה של כלי רכב של הקבלן ועובדיו יהיו בהתאם להוראות הקיימות אצל המזמין ומערך הביטחון של משרד החקלאות.

00.07 סילוק פסולת

סילוק פסולת מכל סוג שהוא ייעשה ע"י הקבלן על חשבונו ואחריותו אל מחוץ לאתר, למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית. סילוק הפסולת יעשה מידי יום ולפי הוראות המנהל.

00.08 שהות באתר

למען הסר ספק, מודגש כי לא תותר שהות או לינה של הקבלן ועובדיו באתר בשעות הלילה ומעבר לשעות העבודה.

00.09 התארגנות בשטח

על הקבלן לקבל מהמנהל אישור מראש ובכתב למיקום החומרים, הציווד וצורת התארגנותו בשטח.
 לתשומת לב הקבלן, למקומות אחסנת חומרים, כלים וכו', דרוש אישור של מינהל האתר באמצעות המנהל.
 מקומות אלה, מיקום כלים שונים וכו"ב לרבות דרכי גישה ונקודת פריקה, יקבעו ע"י מנהלת האתר, הקבלן מתחייב לציית לקביעות אלה ולעבוד בהתאם. אין המזמין משרד החקלאות אחראי לנזק או גניבת חומרים משל הקבלן.

א. עבודות שאינן מופיעות בהצעת המחיר

המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע עבודות שאינן מופיעות בהצעת המחיר ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצע עבודות חריגות או נוספות על דעת עצמו. שיטת העבודה תיקבע על ידי המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת אחריותו כקבלן באורח בלעדי. מחירי עבודות חריגות שלא יוחד להן סעיף בהצעת המחיר ייקבעו עפ"י מחירי עבודות דומות המופיעים בהצעת המחיר. בהעדר עבודות דומות בהצעת המחיר, ייקבעו המחירים בשני אופנים ועפ"י סדר העדיפויות:

1. "המאגר המאוחד" בחסות החשב הכללי.

2. לפי ניתוח מחירים הכולל הצגת והגשת חשבונות הרכישה של החומרים לאחר קבלת אישור/הוראה לבצוע.

קביעת אופן החישוב תהיה בהתאם להחלטת המפקח ותינתן בכתב לגבי אותה עבודה לפני תחילת עבודה, או במהלכה.

1. "המאגר המאוחד" בחסות החשב הכללי

במסגרת העבודות הנוספות יתומחרו הסעיפים לפי חוברת "המאגר המאוחד" – בחסות החשב הכללי בהוצאת קבצי אור, בהתאם למחירים המופיעים במהדורה האחרונה בהנחה של 20%.

2. ניתוח מחירים

במידה ותהיינה עבודות נוספות אשר אין להן ביטוי למחיר בחוזה ובהצעת המחיר שנדרשה ואשר יידרשו ע"י המפקח, מחירים יחושב לפי החלופות שיפורטו להלן.

א. במידה וקיים מוצר דומה בחוזה, ישולם באופן יחסי למוצר הדומה. כלומר, מחיר מחירון עדכני של הפריט המפורסם ע"י היצרנים מוכפל במחיר ליחידה שבחוזה למוצר דומה ומחולק במחירון עדכני למוצר הדומה שבחוזה.

ב. מחיר נטו של המוצר החדש + רווח קבלן 12% + שעות עבודה שהושקעו בפועל להתקנת המוצר.

בנוסף למפורט בחוזה:

א. תו תקן

הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים או מוצרים בעלי תו תקן ישראלי בעדיפות ראשונה ובמידה ואין תקן ישראלי אזי תקן אירופי

ב. דוגמאות

1. הקבלן ישתמש בחומרים או מוצרים המיועדים לביצוע המבנה, רק לאחר שאושרו ע"י המנהל.
2. העברת הדוגמאות אל המנהל, תעשה בעוד מועד, כדי למנוע עיכוב במהלך העבודה.
3. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע הדוגמאות, אלא אם בוטלה העבודה.

ג. התאמה לדוגמאות

החומרים והמוצרים שיספק הקבלן לאתר, יתאימו מכל הבחינות לדוגמאות שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה.
מצא המנהל סטייה מהדוגמאות כאמור, יפסיק הקבלן את העבודה ויסלק מהאתר את החומרים והמוצרים, שאינם מתאימים לדוגמאות, אלא אם המנהל הורה אחרת.

ד. הגנה

הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההובלה, ההעמסה והפריקה, האחסנה, השמירה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים והמוצרים לאתר.
באופן שימנע את קלקולם, זיהומם, או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת.

00.12 עבודות בשעות חריגות ו/או פיצול העבודה

בהתאם לסעיף 6 ה'

00.13 תוכניות AS MADE (לאחר ביצוע)

הקבלן יכין על חשבונו בגמר העבודה דיסקט + אורגינל + 3 העתקים של תכניות שלאחר ביצוע של העבודות והמערכות.
התכניות תהיינה באותו קנה מידה מו התכניות אשר הוגשו מהלך הפרויקט ותהיינה חתומות על ידי מודד מוסמך ומהנדס הקבלן. מסירת התכניות היא תנאי לקבלת העבודה. לא תשולם תוספת מחיר עבור תכניות אלה. על הקבלן לקחת סעיף זה בחשבון בזמן מתן הצעתו.
הקבלן יספק דיסקים, אורגינל ושלושה עותקים של התכניות.

00.14 צוות הקבלן

א. הקבלן מתחייב להחזיק במשך תקופת העבודה צוותים של עובדים(מוכשרים ומתאימים למשימות הנדרשות במקביל הן בתחום חשמל מבנים, תאורת חוץ ותשתיות.

1. להחזיק באופן קבוע צוותים של עובדים משלו שיבצעו את כל הפעולות הכלולות במתן השירות, לפי הוראות ביצוע אשר תוכנה ותאושרנה ע"י המנהל. בראש הצוותים יעמוד מנהל פרויקט, שיאושר ע"י המזמין יהיה בעל

רישיון "חשמלאי הנדסאי" לפחות או לפי גודל זרם המתקן, בעל ותק של 5 שנים לפחות בניהול צוות עובדים ויימצא באתר באופן קבוע לאורך כל תקופת ביצוע העבודה מתחילת העבודה ועד סופה, אלה אם אושר אחרת ע"י המפקח.

2. הצוותים של הקבלן יהיו מאומנים ומוכשרים היטב בהפעלת הציוד המכני, ציוד טכני וציוד הבטיחות הדרושים לצורך מתן השירות והעבודות המפורטות.

3. כל אנשי צוותי העבודה יהיו בעלי רישיון חשמלאי עוזר או מוסמך לפחות.

ב. הקבלן מתחייב להעסיק במתן השירות ו/או בקשר עמו אך ורק עובדים שקבלו את אישור המנהל. עובדים, אשר לא קבלו את אישור המנהל לא יועסקו על ידי החברה במתן שירות ו/או בקשר עמו.

על הקבלן להציג רשימת עובדים לרבות רישום פרטים הנדרשים לצורך אישורם לכניסה ולביצוע העבודות באתר.

ג. הקבלן מתחייב, לפי דרישות המנהל ו/או המפקח, להפסיק שירות של עובד מעובדיו ששירותו, מיומנותו ורמת הביצוע שלו אינם עונים על דרישות המנהל, או שנוכחותו באתר אינה רצויה לדעת המנהל, ולסלקו. המזמין לא יישא בפיצויים כלשהם בגין סילוקו כאמור של עובד מעובדי הקבלן. דרישת המנהל, כאמור, תהא לפי שיקול דעתו בלבד, ללא צורך במתן נימוקים כלשהם וחובת הקבלן לפי סעיף משנה זה היא ללא זכות ערעור.

ד. סולק עובד, כאמור בסעיף משנה ג) מתחייב הקבלן להחליפו, לאלתר, בעובד אחר שהעסקתו אושרה ע"י המנהל.

ה. על הקבלן לדאוג למחליפים לאנשי צוותו במקרה של היעדרותם מפאת מחלה, מילואים ו/או מכל סיבה אחרת.

ו. על הקבלן להיערך לתחילת העבודה עם צוותי עבודה מתאימים כמפורט במסמך ג' 2 תנאים מיוחדים, מקבלת צו התחלה לביצוע העבודה.

00.15 בטיחות וגהות

בנוסף לאמור בנספח הבטיחות, על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של כל העובדים וצד ג', כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות, המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן, במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים גרועים, או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המנהל. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים אשר ייגרמו למבנה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהוא, הכל בהתאם למפורט בהסכם הכללי.

00.16 משרד הקבלן וכוננות

בהתאם לסעיף 6 ה'

00.17 אחריות הקבלן

א. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התוכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקי בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפי כך, רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח והמתכנן בכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום, לדעתו, לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ב. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, חומר בלתי מתאים או גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה ולמפרט, או כל עבודה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, הן בזמן הביצוע של המערכות והן בתקופת האחריות. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיינתן לו ע"י המפקח, באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר. המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שהיו לו וההפסדים שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל את הערבות המתאימה שניתנה לו ע"י הקבלן.

ג. הקבלן יהיה אחראי לעבודות שיבצע במסגרת חוזה זה לתקופה של 12 חודשים מיום קבלת המתקנים ע"י המזמין.

00.18 סמכויות המפקח

האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט ו/או החוזה.

- א. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התוכניות, המפרט הטכני ומחירון וכל אי התאמה ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. במקרה של סתירה או חילוקי דעות תינתן חוות דעת כתובה משותפת של המפקח והמתכנן. חוות דעת או הוראה זו היא סופית ולא ניתנת לערעור.
- ב. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ג. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה לקבלני משנה.

ד. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן על החלטתו לקבוע עדיפות של עבודה מסוימת או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.

ה. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הדבר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכנית כנ"ל, לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

ו. המפקח רשאי להורות לקבלן להגיש חשבונות ביניים במהלך ביצוע העבודה, על הקבלן להגיש חשבונות ביניים תוך 5 ימי עבודה מרגע העברת הדרישה ע"י המפקח.

00.19 פיקוח וביקורת העבודה

הקבלן יאפשר גישה חופשית למתכננים ולמפקח בכל עת ביצוע העבודות בשטח ויסייע בידיהם לבקר את העבודות. הקבלן יעמיד לרשות המתכננים והמפקח את כלי העבודה וכוח העבודה שיידרש לשם ביקורת טיב העבודה והחומרים.

00.20 אישורי ציוד וחומרים

המפרט שלהלן מהווה הנחיה מחייבת לגבי סוגי החומרים, האביזרים והציוד המיועדים לשימוש במכרז/חוזה זה. הקבלן חייב בקבלת אישור לכל חומר ופריט המיועדים לשימוש, גם אם תואם הפריט במדויק את ההגדרה שבמפרט ו/או בכתב הכמויות. הקבלן יגיש לאישור, בשלושה עותקים, רשימות חומרים מפורטות, מפרטים מדויקים, קטעי קטלוג וכדו'. אלמנטים ו/או פעולות מסוימות יאושרו על בסיס הכנת דוגמה באתר. הקבלן רשאי להגיש לאישור חומרים ופריטים חליפיים אשר לפי שיקול דעתו הם שווים ערך לנדרש במפרט. אישור או דחייה של פריט חליפי כלשהו יהיו נתונים בלעדית לשיקול דעתו של המתכנן והמפקח.

00.21 דגמים של מוצרים ואביזרים

על הקבלן להמציא למפקח דגמים מכל המוצרים, חומרים ואביזרים, שבדעתו להשתמש בהם לביצוע העבודה ולקבל עליהם את אישור המתכנן והמפקח בכתב. הדגמים המאושרים יישארו במשרד של המפקח עד לסיום העבודה. לא תשולם לקבלן שום תמורה בגין הוצאות פירוק עבודות, בהן השתמשו בחומרים שאינם מאושרים בכתב ע"י המתכנן והמפקח.

00.22 הבטחת אספקת חומרים והציוד

על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק בהתחשב במועדי האספקה של היצרנים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שייקבע. הקבלן יהיה אחראי

לנזקים שייגרמו לאחרים על ידי שיבוש בלוח הזמנים, בגלל אספקת חומרים וציוד במועדים מאוחרים.

00.23 חומרים ומוצרים ללא מפרט

חומרים ומוצרים שלא פורטו במפרט זה, יהיו בהתאם לתיאורים בתוכניות. אם אין תיאור בתוכניות הם יהיו לפי תיאורים בהצעת המחיר. חומרים שאינם מפורטים במפרט הטכני או במחירון אך נדרשים לביצוע העבודות השונות, יובאו לאישור המתכנן והמפקח כולל תיאורים טכניים, מפרטים, תעודות, תו תקן וכו'.

00.25 המונח "שווה ערך"

לכל מוצר הרשום במסמכי החוזה בשם מסחרי כלשהו רשאי הקבלן להציע "שווה ערך". המונח "שווה ערך" כרשום לעיל ו/או נזכר במפרטים ו/או במחירון ו/או בתוכניות כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיבו, איכותו, סוג, צורתו ואופיו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם והבלעדי של המתכנן והמפקח. קביעתו של המפקח מהווה קביעה סופית מוחלטת ואין לקבלן ולא תהיינה לו כל עליות לדרישת תוספת או פיצוי בגין קביעה זו. החליט המפקח לאשר לקבלן להשתמש במוצר שלדעת המפקח טיבו ו/או מחירו ו/או איכותו פחותים מהמוצר שצוין במפרט ו/או במחירון, יהיה המפקח רשאי לקבוע את שוויו של המוצר שהקבלן עשה בו שימוש כאמור ולחייב את הקבלן בהפרש שבין ערך זה לבין הערך הקבוע במפרטים ו/או במחירון.

00.26 חומרים פגומים ועבודה לקויה

במהלך ביצוע העבודה יהיה רשאי המפקח להורות לקבלן להחליף תוך זמן מתאים שייקבע ע"י המפקח את החומרים והמוצרים שאינם מתאימים לנדרש או לדוגמאות מאושרות או שהינם פגומים ולשנות ולתקן כל עבודה לקויה (לרבות הריסה, פירוק וסילוק מהמקום של עבודות שלדעת המפקח אינם ניתנים לתיקון). קביעתו של המפקח אינה ניתנת לערעור ועל הקבלן לבצע את ההוראות ללא דיחוי.

00.27 הרחקת חומרים ומוצרים פסולים

חומרים ומוצרים ייבדקו באתר על ידי מנהלי העבודה של הקבלן לפני הרכבתם וכל חומר או מוצר שנמצא בו פגם כלשהו יסומן ויורחק על יד הקבלן מהאתר מיידית. כמו כן יורחקו מהאתר חומרים ומוצרים שמכון התקנים או המפקח פסל אותם.

00.28 אישורים חלקיים

ביצוע כל שלב או חלק העבודות, טעון אישור מוקדם של המפקח בכתב, אולם מוסכם במפורש כי אישור כזה על ידי המפקח לא ישחרר את הקבלן מאחריותו המלאה ובהתאם

להסכם והדין לכל חלק מהעבודה עד לגמר תקופת הבדק. קבלת חלק מהעבודה ע"י המפקח לא תיגרע מאחריות הקבלן לטיב העבודה.

00.29 מידות וסטיות אפשריות

מודגש בזאת שמידות של עבודות שונות, מוצרים, אלמנטים מתוכננים וכד' כפי שהם ניתנים במחירון ו/או בתכניות ובכל מקום אחר, הינן תיאורטיות ועל הקבלן לקחת מראש ובחשבון את הסטיות האפשריות ולבצע את העבודות ו/או לספק את המוצרים על סמך מדידות מדויקות שיעשה הוא עצמו ועל חשבונו בלבד. ביצוע הוראות סעיף זה הינו בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא תתקבל כל דרישה או טענה או הסתייגות מצד הקבלן בדבר עבודה לקויה שביצע או מוצר לקוי שסיפק ושלדעתו הינם תוצאה של אי התאמות במידות כאמור לעיל.

00.30 העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות. הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

00.31 הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על-מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולוונים.

00.32 ניקיון אתר העבודה

בגמר כל יום עבודה על הקבלן לנקות את האזור, וסביבתו מכל פסולת לכלוך, חומרים עודפים, ציוד, אשפה, אדמה, חומרים מיוחדים אחרים וכד', וימסור את האתר וסביבתו הסמוכה נקיים לשביעות רצונו המלאה של המפקח. על הקבלן לדאוג לאספקת מכולה לפינוי אשפה על חשבונו. עבור מילוי תנאי זה לא תשולם כל תוספת מחיר, ועל הקבלן להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.

במידה והקבלן לא יפנה את הפסולת, המפקח ראשי להורות לקבלן אחר לפנות את הפסולת ולחייב את הקבלן בתשלום בגין כך, לפי שיקול דעתו של מפקח הבניה.

00.33 מחירי יחידה

מחירי היחידה כוללים כל מס החל על הפריט או העבודה במסגרת אותו סעיף, למעט מס ערך מוסף.

00.34 הצעת מחיר

המזמין רשאי לשנות את הכמות בסעיף כלשהו ברשימת הכמויות, ואף לבטל סעיפים ו/או פרקים לחלוטין, מבלי שדבר זה יהווה עילה לשנוי במחירי היחידה של אותו סעיף ו/או סעיפים אחרים הקשורים בו, וכן עילה לתביעה כלשהי.

00.35 אספקה והרכבה

כל הפריטים הרשומים ברשימת הכמויות מיועדים לאספקה והרכבה ע"י הקבלן, אלא אם נאמר אחרת במפורש. המחירים לפריטים אלה יכללו רכישה, הובלה, החסנה, מיקום, שמירה, התקנה, חבור וכל פעולה או פריטי עזר הנדרשים להבאת הפריט הנדון למצב פעולה תקין ובטוח, כולל כל הוצאה ישירה ועקיפה הכרוכה בבצוע באופן מושלם, רווח קבלני וכד'.

00.36 תאום עם גורמים אחרים

בנוסף לאמור בחוזה ובמפרט הכללי, מתחייב הקבלן לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר, לרבות המזמין ו/או מי מטעמו אשר בו תבוצע העבודה. וכן על הקבלן לקחת בחשבון שבמהלך עבודתו קיימת אפשרות שיעבדו במקביל באתר העבודה קבלנים אחרים מטעם המזמין. על הקבלן לשתף פעולה עם הגורמים האחרים הנ"ל ולאפשר להם לבצע את עבודתם ללא כל הפרעה וכן לאפשר להם שימוש במים וחשמל, במידת הצורך. עבור יישום ההתחייבויות הנ"ל על ידי הקבלן, לא יזוכה הקבלן בכל תמורה - לא כספית ולא בהארכת תקופת הביצוע.

חתימת הקבלן: _____

נספח 12 ב'

המהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז

תנאים כלליים מיוחדים**1. תיאור המקום והעבודה**

1.1 חוזה זה מתייחס לביצוע מתקני חשמל במתח גבוה ומנ"מ במתחם נווה יער על כל שטחיהם, בניהם ומתקניהם וכל המתקנים האחרים.

2. היקף העבודה

הצורך בביצוע הפרויקט הנ"ל עלה כתוצאה מבדיקות שנערכו במקום לאור מצבן הירוד של מערכות החשמל ומערך הארקות שלוקה בחסר ואף סיכן את עובדי המקום. לכן הוחלט ע"י משרד החקלאות לצאת לפרויקט הנ"ל לצורך שיקום מערכות החשמל, החלפה ושדרוג הקיים עד למצב בו כל המערכות יהיו תקינות לרבות אישור מהנדס בודק מוסמך שיאושר ע"י המזמין וכן הפיקוח. הגורמים במשרד החקלאות דורשים מהמבצע שלא יוותרו כל כשלים בטיחותיים באתר.

מערכות החשמל במתחם נווה יער ישנות מאוד. במבנים קיימים ליקויי בטיחות, תאורת רחוב/חוץ כמעט ולא קיימת ומערך חלוקת החשמל למבנים אינה מספקת ועם ליקויים רבים. במסגרת פרויקט זה יטופלו הנושאים הנ"ל ובהתאם לכך הפרויקט מתחלק גם ל-3 נושאים ובא לידי ביטוי בכתב הכמויות המחולק ל-3 מבנים עיקריים:

מבנה 1 - שדרוג מערך בטיחות חשמל מבנים

מבנה 2 - תאורת חוץ

מבנה 3 - תחנת אנרגיה ותשתיות

מבנה 1 – שדרוג מערך בטיחות חשמל מבנים**נושאים לביצוע:**

1. שיפור וחידוש מערך הארקה למבנים.
2. שינויים, תוספות או החלפה של ציוד לא תקין בלוחות חשמל.
3. החלפת לוחות חשמל.
4. החלפת תשתית חשמל ופנים מבנה שאינה תקינה.
5. שדרוג מערך התאורה הכללית פנים וחוץ לתאורה חסכונית בשילוב גלאי תנועה ונפח לחיסכון באנרגיה.
6. תאורת חרום ושלטי יציאה ע"פ הוראת יועץ הבטיחות והפיקוח.
7. מערכת חשמל חדשה לחלק מהמבנים.
8. שדרוג מערכת גילוי וכיבוי אש במתחם.

פירוט העבודות הנדרשות ע"פ נושאים:

1. שיפור וחיזוק מערך הארקה למבנים

- בחלק ניכר מהמבנים לא קיימת הארקה תקינה כלל, כאשר בכל מבנה נדרשת עבודה שונה כך שבסה"כ יידרשו העבודות הבאות:
- חפירה סביב המבנה במרחק של כ-1 מטר. עומק החפירה כ-90 ס"מ וברוחב עד 40 ס"מ. הטמנת מוליך הארקה 70 או 95 ממ"ר נחושת גלויה או פלח הארקה עם עטיפת בטון בהתאם לצורך הנדרש מהקבלן. ביצוע כיסוי שיקום והחזרת המצב לקדמותו.
- ב-4 פינות המבנה יותקנו אלקטרודות באמצעות קידוח לעומק כ-5 מטר בקוטר של כ-2 צול מאחר והאדמה הינה סלעית קשה. בתום הקידוח תוחדר האלקטרודה ושאריות הקידוח ימולאו בבטון רזה לצורך הגעה לצפיפות ומוליכות מקסימלית מול הקרקע הקיימת.
- התחברות בין האלקטרודות בקצוות המבנה בניהן ובין המוליך ההיקפי ולתוך המבנה לפס השוואה פוטנציאליים.
- ביצוע מכלול הארקות לכל האלמנטים המתכתיים במבנה.
- יתבצעו נקודות הארקה לצנרת מתכתית, תעלות חשמל ומיזוג אוויר למסדי תקשורת, שולחנות מעבדה וכיו"ב.

2. שינויים תוספות ו/או החלפה של ציוד לא תקין בלוחות חשמל.

- מצב הלוחות ברוב המבנים דורש בדיקה, סקר מעגלים, רישום והפקת סט תכניות.
- החלפת ציוד ישן או פגום בציוד קיים.
- תוספת ציוד בלוחות בהתאם לשינויים במערכות החשמל שתתבצע בכל מבנה.
- כל לוח קיים יתועד באמצעות תכנית ע"ג מדיה מגנטית וכן תוכנת אוטוקאד כאשר לכל לוח חשמל תוצמד תכנית לוח כמקובל.

3. החלפת לוחות חשמל.

- בחלק מהמבנים תבוצע החלפת לוחות חשמל ישנים בלוחות חדשים.
- יבוצע סקר מעגלים, הכנת תכנית לוח חשמל בהתאם לקיים לרבות כל השדרוגים שיבוצעו במבנה. הכול יפורט בתכנית ויוגש לאישור הפיקוח ויבוצע בהתאם.
- לוחות החשמל יסופקו ע"י יצרן לוחות בעל אישור תו תקן 61439 על חלקיו של התקן.
- לוחות החשמל הנדרשים הינם מתוצרת אחידה. מבנה לוח עם ציוד מיתוג מבית אחד מתוצרת שניידר או ש"ע מאושר לצורך שמירה על אחידות ציוד בכל המתקן ובכדי להקל על מחסן החלפים ואנשי האחזקה שיתחזקו את המתקן בעתיד.

4. החלפת תשתית חשמל פנים מבנה שאינה תקינה.

- בכל מבנה יבוצעו בדיקות תקינות למעגלי תאורה וכוח הזנות חשמל לצרכנים כיום. במסגרת הבדיקה יוגש דו"ח ע"י הפיקוח לקבלן המבצע ובהתאם לכך יבוצעו השינויים אשר יינתנו מעת לעת לביצוע.
- יבוצעו החלפות כבלים, נקודות חשמל והזנות לצרכנים קיימים וחדשים בהתאם לצורך.
- מעגלים קיימים יישונו ותבוצע החלפה בהתאם לנדרש. בנושא התאורה יבוצעו לרוב נקודות חשמל חדשות בהתאם לסידור התאורה החדשה.
- תשתית חדשה לתאורת חרום עצמאית ושלטי יציאה.
- הפעלת תאורה בחלק מהמבנים באמצעות גלאי נוכחות עצמאיות ו/או בשילוב בקרה בהתאם לנדרש.
- יבוצעו נקודות הכנה לתקשורת ומערכות מנ"מ בהתאם.

5. שדרוג מערך התאורה הכללית פנים וחוץ לתאורה חסכונית בשילוב גלאי תנועה ונפח לחיסכון באנרגיה.

- במסגרת הפרויקט תבוצע מערכת תאורה חדשה ושונה מהקיים והיא תבוסס על גופי תאורה המוגדרים בכתב הכמויות כל מבנה לגופו כחלק מתהליך חסכון באנרגיה.
- יודגש שהתאורה החדשה תבוצע ברוב המבנים אך לא בכלם והכל בכפוף לתקציב הפרויקט.
- יותקנו גופי תאורה פנים כאשר לכל מבנה תותאם תאורה בהתאם לנדרש.
- בחלק מהמבנים תבוצע תאורת חוץ ע"ג המבנה לרבות תשתית חדשה והפעלת תאורה באמצעות פוטו צל משולב עם שעון שבת.
- יותקנו גלאי תנועה/נפח מסוגים שונים אשר תואמים את תנאי המקום. הגלאים יהיו ייעודיים למשרדים, מסדרונות, סככות, מחסנים והכל בכפוף לתנאי המבנים באתר.
- הגלאים בחלקים יותאמו לעבודה במערכת בקרה כנדרש בכתב הכמויות.

6. תאורת חרום ושלטי יציאה ע"פ הוראת יועץ הבטיחות והפיקוח.

- כיום קיימים לרוב יחידות חרום משולבות בגופי תאורה, מאחר וגופי התאורה יוחלפו תבוצע התקנת יחידות חרום עצמאיות עם בקרה עצמית. היחידות יותאמו בכל מבנה לגובה הנדרש עם עדשה המתאימה ובהספק הנדרש.
- שלטי היציאה יוחלפו ואולי אף יוספו יחידות כאלה עפ"י דרישת יועץ הבטיחות.
- מערך תאורת החרום ייבדק ע"י בודק מוסמך ויוגש דו"ח המאשר את תקינותו.

7. מערכת חשמל חדשה בחלק מהמבנים

- במבנים בהם מערכת החשמל ישנה מאוד ואינה תקינה יבוצע פרוק מכלול מערכות החשמל ופינויים מהאתר.
- תסופק תכנית חשמל לביצוע ע"י הפיקוח לביצוע ע"י הקבלן ובהתאם לכתב הכמויות שבהסכם.
- במבנה החדש תבוצע הארקה היקפית תקינה, מובילים לכבלים חדשים, לוח חשמל בהתאם, תאורת כוח, מערכת מנ"מ, גילוי אש, כריזה והכנה לבקרת מבנה.
- בתום הביצוע, על הקבלן להגיש אישור בודק מוסמך לחיבור המתקן החדש. יודגש כי הבודק יאושר קודם לכן ע"י הפיקוח והמוזמין.

8. שדרוג מערכת גילוי וכיבוי אש בלוחות חשמל וכריזה

- בכל מבנה במתחם נווה יער מצב שונה בנושא גילוי וכיבוי אש. על הקבלן לבצע בדיקות מוקדמות עם קבלן גילוי אש המתחזק את אתר נווה יער "אורד גילוי אש" ולהגיש דו"ח מצב קיים.
- במסגרת העבודות במבנים והשינויים המתבקשים, יפורקו ויועקו אביזרי גילוי אש וכן יוחלפו אביזרים.
- במקומות בהם יוחלפו לוחות חשמל יש לבצע התקנה ו/או החלפה למערכת גילוי וכיבוי אש חדשה ללוחות.
- במבנים בהם תבוצע החלפת כל מערכת החשמל לחדשה, תפורק מערכת הגילוי הקיימת ותוחלף במערכת חדשה.
- ייתכנו תשתיות חדשות למעבר וחיבור בין מבנים קיימים או חדשים.
- בתום ביצוע כל שלב יש לספק אישור מכון התקנים למערכת הגילוי אש.

- על הקבלן לדאוג לכך שבמהלך כל ביצוע הפרויקט לא יהיו ניתוקים או תקלות כתוצאה מהשינויים שיבוצעו במהלך הפרויקט ועליו לדאוג לכך לקבל את שירותי חברת "אורד" בכל מהלך הפרויקט.

מבנה 2 – תאורת חוץ

1. כיום קיימת תאורה מינימלית במספר מקומות אשר אינה מספקת את הנדרש.
2. בפועל, כל תשתית תאורת החוץ הקיימת תפורק לחלוטין.
3. תבוצע תאורה זמנית באביזרים חיוניים עד להשלמת מתקן תאורת החוץ. התאורה תפורק בתום העבודות.
4. תבוצע תאורת חוץ חדשה כאשר בכבישים יותקנו עמודים 8-12 מטר ובאזורים בהם יש גינות ושבילים יותקנו עמודים בגובה 4 מטר.
5. תאורת החוץ תבוסס על גופי תאורה בטכנולוגיית לד ובאיכות הנדרשת לעמידות ארוכת טווח.
6. תאורת חוץ ורחובות במתחם נווה יער תוזן מ-3 מרכזיות תאורה והן תמוקמנה בתאום עם הפיקוח.
7. תבוצע תשתית חפירה בכביש ובאזורים עם מדשאות צמחיה ומדרכות. על הקבלן המבצע להשיב את המצב לקדמותו.

מבנה 3 – תחנת אנרגיה ותשתיות

כיום קיימות מערכות חשמל חלוקה הזנה למבנים במתח נמוך בחדר חשמל הממוקם בסמוך לעמוד חח"י עם שנאי 400KVA ע"ג עמוד חח"י ומפסק ראשי לכל המתחם של 3X630A (גודל חיבור). מחגר החשמל קיימת חלוקת הזנות תת קרקעיות למבנים, הכבלים ישנים מאוד ובחלקם אף תקולים בשל בידוד לקוי וקצרים. בנוסף קיימת תשתית אווירית בין חלק מהמבנים ובנוסף קיימים מבנים שכלל אין בהם הזנה במסגרת פרויקט זה, תבוצע תחנת אנרגיה חדשה וכן תשתית חלוקת הזנות חדשה לפי הפרוט הבא:

- א. מבנה 38 יפורק ועליו תקום תחנת אנרגיה חדשה אשר תוזן בשלב הסופי במתח גבוה.
- ב. מבנה התחנה יחולק לחדר מיתוג חח"י, חדר מיתוג פרטי, חדר שנאי, חדר חלוקה ראשי. המבנה יהיה עשוי בטון מזויין רצפה צפה מבטון עם פתחים לכניסת כבלים וכניסת אדם. גובה חלל רצפה תחתונה 1 מטר לפחות. קירות ותקרת המבנה עשויים בטון מזויין או קירות מתכת מבודדות לרבות חלונות רפפה, דלתות, חשמל תאורה ומנ"מ כמפורט בכ"כ.
- ג. בתחנה יותקן לוח חלוקה ראשי אשר יוזן בשלב ראשון מלוח ראשי קיים באופן זמני.
- ד. יבוצעו תשתיות של צנרת וכבלים מלוח ראשי ללוחות חלוקה אזוריים ראשיים ומהם ללוחות חלוקה משניים ומלוחות אלו למבנים בהתאם לגודל החיבור.
- ה. תשתית החשמל תורכב ממובילים באמצעות חפירה, חציבה, הכנת צנרת P.V.C. תואמת או צנרת מתכת בחציות כבישים עם עטיפת בטון וכן צנרת לרזרבה עתידית. כבלי ההזנה יהיו מסוג N2XY ברוב התשתית. במקומות בהם צרכנים חיוניים יושחלו כבלים N2XBY עם עטיפת מתכת למניעת מזיקים ומכרסמים.
- ו. לאורך תוואי התשתית יותקנו שוחות בקרה טרומיות בהתאם לכמות הצנרת הנדרשת.
- ז. בכל מבנה ובסמוך לו תותקן שוחת בקרה עם 2 צינורות גמישים, חדירה לתוך המבנה וביצוע ההכנות הדרושות לקליטת הכבל החדש.
- ח. כל התשתית החדשה תוקם במקביל לתשתית הקיימת ומבלי שתיפגע. לאחר סיום תשתית הצנרת וכבילה חדשה כאשר כבל מגיע מוכן לחיבור ב-2 קצבותיו, יבוצע חיבור בין הפילרים ועד ללוח הראשי ומהלוח הראשי בתחנה 38 ללוח החשמל הקיים במקביל.
- ט. על הקבלן להכין תכנית עבודה, תאום ולו"ז מסודר לצורך ניתוק כל מבנה מהזנה ישנה וחיבור הזנה חדשה עד למצב בו כל המבנים חוברו לתשתית החדשה. רק לאחר מכן תפורק כל התשתית הקיימת במתחם.

י. דיזל גנרטור קיים יועתק ממקומו ויועבר בסמיכות לתחנה החדשה וזאת רק לאחר השלמת כל תשתית הטמנת מיכל הסולר, צנרת, יסוד בטון וכל הנדרש. יודגש כי הגנרטור ייתן גיבוי לתחנה הקיימת עד למצב בו אחרון המבנה השלים חיבור לתחנה החדשה.

3. תקנות עבודה ממשלתיות

עבודות החשמל במכרז / חוזה זה תבוצענה בהתאם :

3.1 כללי

מפרט מיוחד זה יחד עם אופני המדידה המיוחדים שמובאים מהוויס השלמה למפרט הכללי, פרק 00 מוקדמות, פרק 08 מתקני חשמל, מהדורה אחרונה מעודכנת, במקרים של סתירה ביניהם קובעים הסעיפים של המפרט המיוחד. עבודות שלגביהן קיימות דרישות, תקנות, כללים וכד' של רשות מוסמכת כגון: חברת החשמל, משרד התקשורת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד'. כל העבודה תימדד נטו כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכו' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי המפורטות במפרט ומשתמעות ממנו. מתקנים סמויים שלא נמדדו לפני כיסויים ימדדו בתוואים הקצרים ביותר האפשריים, בהתאם לחוק ובהתאם לתוכניות כפי ביצוע. העבודות תבוצענה כאמור לפי המפרט הכללי לעבודות חשמל פרק 08 - בהוצאת הועדה הבינ-משרדית מהדורה אחרונה ומעודכנת. התקנים הישראליים המתאימים, חוק החשמל, הוראות החברה, הנחיות והוראות של המתכנן ו/או המפקח.

3.2 מפרט זה בא להשלים את המפרטים הכלליים בהוצאת הועדה הבינ-משרדית (משהב"ט, משרד העבודה, משרד השיכון). ולפיכך ימצאו בו ביטוי הדברים המיוחדים לעבודה זו.

רואים את הקבלן כמי שיש ברשותו מפרטים אלו במהדורתם המעודכנת.

3.3 חוק החשמל התשי"ד – 1954, המעודכן וקובצי תקנותיו.

3.4 תקנים הישראליים העדכניים.

3.5 דרישות "חברת החשמל לישראל", חברת "בזק", משרד האנרגיה והמשרד להגנה על הסביבה.

3.6 דרישות המפרט המיוחד ולמפרטי ציוד, אביזרים ומתקנים המפורטים בנספח ג' 2 במכרז / חוזה זה.

4. המפקח

4.1 ביצוע העבודות המפורטות במכרז / חוזה זה יהיה נתון לפיקוח צמוד מטעם המזמין. ההוראות והתוכניות בקשר לביצוע העבודות יקבל הקבלן רק באמצעות המפקח, ואילו יעביר הקבלן את כל פניותיו והערותיו.

4.2 מבלי לגרוע מכלליות סמכויות המפקח, כאמור לעיל, זכאי המפקח:

א. לבדוק את העבודות ולפקח על ביצוען וכן לבדוק את טיב חומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן

ב. לבדוק אם הקבלן מפרש כהלכה את החוזה ואת הוראות המפקח ובאם ממלא הוא כראות אחר התחייבויותיו על פי החוזה.

ג. להמציא לקבלן בכל עת, במהלך ביצוע העבודות, הוראות ותוכניות לביצוע העבודות.

4.3 הקבלן ישתף פעולה עם המפקח, יופיע לפגישות שבועיות, החל מקבלת צו התחלת עבודה ועד הגשת תוכניות **AS-MADE** בליוויית אותם בעלי מקצוע שידרוש המפקח, יעזור ויאפשר לו להיכנס בכל עת למקום העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, וישתף פעולה עם המפקח בכל דרך שתראה למפקח כמועילה לביצוע העבודות.

4.4 על הקבלן לבצע את העבודה לפי הוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה, וחוות דעתו של המפקח תהיה סופית בכל הנוגע לעבודות, אופן ביצוען, טיבן ומועדי ביצוען.

4.5 אין בסמכויות המוקנות למפקח וכל שימוש שיעשה בהן על ידו כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו לפי חוזה זה או לצמצמן, או כדי להטיל אחריות כלשהי על המזמין או על המפקח כלפי הקבלן או/וגם אחרים בגין תביעת הקבלן ו/או כל צד שלישי.

5. הכשרת השטח והתארגנות

5.1 הקבלן יקיים במתחם הפרויקט שטח התארגנות במקום שיוקצה לו. שטח ההתארגנות יהיה על מתחם של כ- 700 מ"ר לפחות והוא יגודר באמצעות עמודים ופח איסקורית לרבות שער דו כנפי לכניסת כלי רכב וציוד וכן שער פשפש וכניסת הולכי רגל.

5.2 על הקבלן להכשיר את השטח המוקצה לו לקליטת מבנים יבילים, ציוד מכני הנדסי וכן אחסון ציוד ואספקה.

5.3 שטח ההתארגנות יכלול את הדרישות הבאות:

מבנה משרדי פיקוח (מבנה יביל 6X2.5X2.5 מ'). המבנה בעל 2 חלונות, דלת, מזגן 2 כ"ס לפחות, 2 שולחנות, כיסא משרדי גלגלי, 6 כסאות אורח, פקס, מדפסת, מכונת צילום וארון ציוד משרדי.

א. מבנה משרדי הקבלן כנ"ל.

ב. מחסן (קונטיינר) 6X2.5X2.5 מ' 2 יח'.

ג. חיבור חשמל, מים וביוב למתחם ולמבנים.

ד. מבנה שירותים כפול עם כיור רחצה לידיים ומתקן ייבוש.

5.4 לאחר קבלת האישור הסופי ייגש הקבלן להכנה והכשרת שטח התארגנות לביצוע העבודות המוגדרות במכרז / חוזה זה. ביצוע העבודה ייעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו, בתיאום מלא עם המפקח וכל גורם אחר הנוגע בדבר.

5.5 כל השטחים והדרכים אשר בשטח ההתארגנות והאתר יתוחזקו ע"י הקבלן ועל חשבונו, במשך כל תקופת העבודה באתר, ויהיו ברמה נאותה לשימוש ומעבר.

5.6 הקבלן יידרש להתקין על חשבונו מחיצות גדר והסתרה דקורטיבית של שטח העבודה ושטחי התארגנות.

5.7 הקבלן מתחייב לא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה להפריע את תנועתם החופשית של נוסעים ו/או עובדים.

5.8 על הקבלן לכלול בהצעתו את הנדרש להקמת שטח ההתארגנות. לא תשולם כל תוספת כספית בגין הוצאות אלו.

6. אחסנת חומרי חשמל, כלים וכיו"ב

אחסנת ציוד חומרים וכלים תהיה אך ורק בשטח ההתארגנות. מקומות אלה ומיקום כלים שונים וכיו"ב, לרבות דרכי גישה ונקודות פריקה, ייקבעו על ידי גורמי המזמין הרלוונטיים באמצעות המפקח. הקבלן מתחייב בזאת לציית לקביעות אלה ולעבוד בהתאם להן.

7. העסקת מנהל עבודה

הקבלן יעסיק מנהל פרויקט ומנהל עבודה בעלי ותק של 5 שנים לפחות בניהול צוותי עובדים, ובעל רישיון חשמלאי הנדסאי לפחות או בעלי רישיון לפי גודל זרם המתקן מינוי מנהל העבודה טעון אישור מוקדם של המפקח. מנהל העבודה יהיה במקום ביצוע מתקן החשמל בכל שעות העבודה במשך כל תקופת ביצוע המתקן. הקבלן לא יעביר את מנהל העבודה ממקום ביצוע המתקן ללא אישורו של המפקח. עפ"י דרישות המזמין, יוחלף מנהל העבודה או מנהל הפרויקט ללא צורך במתן נימוקים כלשהם. בנוסף לאמור לעיל ימנה הקבלן מנהל עבודה מוסמך מטעם התמ"ת והוא יהיה ממונה בטיחות ויבצע את כל הנדרש לרבות הדרכות ומניעת כל נזק בטיחותי באתר העבודה.

8. ביצוע העבודה ע"י עובדים מקצועיים

העבודה תבוצע על ידי עובדים מקצועיים בעלי רישיון חשמלאי עוזר או מוסמך לפחות. (בהנהגת מנהל העבודה. מנהל העבודה יפקח על העבודות ויקבל את כל ההוראות מאת המפקח. הוראות שיינתנו על ידי המפקח למנהל העבודה ו/או למנהל הפרויקט של מתקן חשמל זה ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן. המזמין רשאי לפסול כל עובד, כולל מנהל העבודה, או קבלן משנה או יצרן שלפי דעתו אינם מתאימים לביצוע העבודה, וזאת ללא מתן כל הסבר.

על הקבלן להרחיק לפי דרישות המפקח כל אדם אשר לדעתו של המפקח אינו מספיק מקצועי או שאינו מתנהג כראוי. ראה גם סעיף מס' 18 במסמך ג' 1: "רשימת הפועלים".

9. רשימת העובדים

הקבלן יעסיק רק עובדים אשר העסקתם תאושר על ידי המזמין או הגורמים המוסמכים. לא תותר לינת עובדים באתר נווה יער. תוך 7 ימי עבודה מיום קבלת ההודעה על הזכייה במכרז, על הקבלן להגיש למפקח, רשימה של העובדים שבכוונתו להעסיק בעבודה זו, לקבלת אישורי כניסה לעבודה באתר ביצוע העבודה.

10. קבלני משנה וביצוע חלקים של המתקן על ידי המזמין

כל העבודות יבוצעו ע"י עובדים המועסקים אצל הקבלן. במידה והקבלן מבקש להעסיק קבלן משנה, הקבלן מתחייב לקבל מראש הסכמה בכתב של המזמין להעסקת כל קבלן משנה. מותנה בזה במפורש כי הסכמת המזמין למסירת כל חלק של העבודות לקבלן משנה או הפסקת עבודתו, לא תפטור את הקבלן ולא תגרע מאחריותו המלאה לביצוע המתקן לפי כל תנאי חוזה זה. הקבלן מתחייב בזאת להפסיק את עבודות קבלן המשנה בביצוע כל חלק

המתקן, מיד לאחר שיידרש על - ידי המזמין ולא יהא רשאי לבוא בכל תביעות כלפי המזמין משרד החקלאות כתוצאה מהפסקת עבודת קבלן המשנה.

- 10.1 צוות עובדי קבלן המשנה יעמוד בדרישות זהות לאלה של עובדי הקבלן.
- 10.2 לעבודות בתאורת חוץ וכבישים ומתח גבוה וכן במערכות חשמל למבנים על הקבלן להעסיק עובדים בעלי ניסיון מתאים מוכח בתחום זה.
- 10.3 מנהלי העבודה ומנהל הפרויקט באתר יהיו עובדי המועסק אצל הקבלן, לא תותר עבודה של קבלן משנה ללא נוכחות מנהל פרויקט ומנהלי עבודה מטעם הקבלן הזוכה.
- תוך ארבעה עשר יום יגיש הקבלן רשימת ספקים וקבלני מלאכות לאישור המפקח כדלקמן:
- הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.
 - כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:
 1. קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.
 2. בעל ניסיון של לפחות 10 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.
 - לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:
 1. פרופיל חברה.
 2. שמות פרויקטים שביצע הקבלן בשלוש השנים האחרונות, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה. לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקיד המערכת בפרויקטים אלה (כולל מספרי הטלפון שלהם).
 - לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו ע"י הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהניסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
 - יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
 - מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח.
 - בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל.
 - על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.
- 10.5 המזמין רשאי לבצע בעצמו או בעזרת באי כוחו חלקים של המתקן, אשר כלולים או שאינם כלולים במכרז / חוזה זה, כמו הנחת והשחלת כבלים לסוגיהם השונים, אספקת גופי תאורה, מערכת התקשורת, מערכת גילוי עשן וכיבוי אש, מערכת איסוף נתונים ודיווח וכו'. הכנת הצנרת והכבלים למתקנים אלה במצב תקין להתקנת אביזרים, היא בביצוע הקבלן ועל אחריותו.

- 11. תאום לביצוע העבודה**
- 11.1 הקבלן יבצע את העבודה בתאום מלא עם המפקח ומנהל הפרויקט.
- 11.2 על הקבלן לבצע את עבודתו בתוך שטחים פעילים באתר נווה יער, עליו לאחוז בכל האמצעים בכדי למנוע הפרעות או סיכונים כשלהם לעובדים או אנשים אחרים בשטחים אלו.
- 11.3 בזמן ביצוע העבודות על ידי הקבלן יעבדו בשטח קבלנים אחרים. מותנה בזאת במפורש, כי הקבלן מגיש את הצעתו לביצוע העבודות נשוא חוזה / מכרז זה תוך ידיעה והבנה מלאה שעבודת הקבלן ועבודות הקבלנים השונים מטעם המזמין תבוצענה בו-זמנית. לקבלן לא תהיה כל תביעה כספית בשל עבודות הקבלנים האחרים בו-זמנית.
- 11.4 על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע הפרעות או סיכונים כלשהם לעובדים ולנוסעים שיעבדו או יעברו באזורי העבודה וכן עליו לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע הפרעות לפעילות הסדירה באזורי העבודה באתר מתחם נווה יער.
- 11.5 מופנית תשומת לב הקבלן כי מפרט טכני זה הינו תוספת והשלמה לתכניות העבודה שימסרו לו. בכל מקרה עליו לבצע את עבודותיו בכפוף לכל המסמכים שנמסרים לו. העבודה המתוארת בתכניות אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה או במפרט הכללי.
- 11.6 מופנית תשומת לב הקבלן כי עליו לבצע את העבודות באזור המתקנים הקיימים רק לאחר תאום עם גורמי הרשות המוסמכים ו/או אתר העבודה הרלוונטי באמצעות המפקח, כל זאת לפני תחילת עבודותיו. העבודה תבוצע בקטעים מוגדרים ומוכתבים מראש לפי לוח זמנים מותאם לצרכים של המזמין ו/או האתר וכל אישור תאום ייעשה בסמוך למועד הביצוע בכתב ע"י המפקח. אין לבצע עבודות כלשהן ללא אישור בכתב של המפקח.
- 11.7 תאומים והחתמת טפסים למיניהם לתאום עבודות, ישיבות תאום (ללא כל תמורה).
- 12. עדיפות מסמכים טכניים ותוכניות לביצוע העבודה**
- בנוסף לאמור בנושא זה במפרט הכללי, יהיה סדר העדיפויות לביצוע כדלהלן:
- א. הוראות המפקח
 - ב. תכניות
 - ג. המחירון (כתב כמויות)
 - ד. מפרט מיוחד
 - ה. המפרט הכללי הבינמשרדי
 - ו. תקנים למיניהם
- 13. ספיקות במסמכים והוראות**
- 13.1 הקבלן יבדוק אם ישנה התאמה בין המסמכים השונים המהווים את הזמנת העבודה ובין הנתונים המעשיים במקום ביצוע עבודות החשמל. בכל מקרה של סתירה או אי-התאמה שעל הקבלן לגלות במסגרת בדיקתו - חייב הוא להודיע על כך מיד ולנהוג בכל הנוגע לעניין זה לפי הוראות המפקח. סדר העדיפויות לגבי המסמכים השונים המרכיבים את החוזה יהיה על פי המתואר בסעיף מס' 12 במסמך זה.
- 13.2 בכל מקרה של סתירה בין הוראות של מסמכי חוזה שהם בעלי אותה דרגת עדיפות, לאחר התייעצות עם המהנדסים היועצים לפי שיקול דעתו הבלעדי והסופי איזו מההוראות תחייבנה את הצדדים לחוזה.

13.3 המתכנן ימציא לקבלן באמצעות המפקח מזמן לזמן תוך כדי ביצוע המתקן לפי שיקול דעתו, הוראות, לרבות תכניות לפירוט והסברת ביצוע המתקן. הוראות אלו תחייבנה את הקבלן.

13.4 במקרה ויתברר שהקבלן לא קיים הוראה כלשהי מהוראות סעיף זה או לא יגלה סתירה או אי-התאמה שהיה עליו לגלות ושכתוצאה מכך בוצעה עבודה כלשהי על פי טעות או אי התאמה שבמסמך כלשהו, יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות שיידרשו לתיקון המעוות. המפקח יכריע בלעדית וסופית בנוגע להתאמה או סתירה כאמור לעיל.

14. אספקת תוכניות

14.1 עם תחילת ביצוע העבודה יימסרו לקבלן על ידי המזמין שלושה העתקים מכל אחת מתכניות לביצוע (באם ישנן).

14.2 העתקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום ביצוע המתקן. המתכנן ו/או מהנדסים יועצים והמפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה המתקבלת על הדעת.

14.3 הקבלן ינהל תיקיה מסודרת שתאפשר גישה נוחה והתמצאות קלה בכל התוכניות ואשר תעמוד לרשות המתכנן ו/או המהנדסים היועצים, או המפקח. על הקבלן להחזיק את התוכניות במצב מעודכן בקשר להוראות ושינויים שיינתנו תוך כדי מהלך העבודה. הקבלן ינהל רישום מעודכן של זמני קבלת התוכניות עם ציון שם התוכנית, מספר השינוי ותאריך קבלת התוכניות.

15. החזרת התוכניות ו/או המסמכים

הקבלן מתחייב לשמור על התוכניות והמסמכים ולהחזיר את כל התוכניות ו/או המסמכים למזמין עם סיום השימוש בהם.

16. בדיקות מוקדמות

16.1 על הקבלן ללמוד את תנאי ההתקשרות, תכניות, מפרטים וכמויות, טיבם של החומרים והעבודות הדרושים לביצוע כל עבודה ועבודה, לבקר במקום ביצוע עבודות החשמל, לבחון את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע המתקן וסביבתו ואת דרכי הגישה אליהם.

16.2 מבלי לפגוע בכלליות האמור, על הקבלן לבדוק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על-פי חוזה זה בנוגע לאספקת החומרים, הציוד, כוח העבודה ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדו. לא תישמע

במהלך ביצוע העבודה במסגרת החוזה כל טענה בדבר חוסר כל אלה. במיוחד לא תישמע כל טענה כי חוסר בחומרים, בציוד או בכוח אדם יהוו צידוק לאיחור כלשהו בהשלמת ביצועו של המתקן בכל שלב ושלב הקבוע בחוזה או להשלמת המתקן כולו במועד הקבוע בחוזה.

16.3 חומרים, אביזרים, ציוד, כבלים וכל רכוש אחר אשר יפורק מהמתקן הקיים, ייחשבו כרכוש המזמין ולפי דרישת המפקח יהיה על הקבלן למיינו ולסדרו בצורה שתאפשר שימוש חוזר למזמין. חומרים ופסולת אחרת אשר המפקח לא ימצא בהם שימוש חוזר למזמין, הקבלן יהיה חייב לפנותם ממקום ביצוע עבודות החשמל. פינוי חומר ו/או פסולת מהאתר אל מחוץ לתחום אתר העבודה לאזורים מורשים לזריקת פסולת, או פינוי חומר מהאתר אל מחסני המזמין יהיו על חשבון הקבלן בלבד. החומרים המפורקים יועברו ע"י הקבלן על חשבונו למחסן המזמין, על פי הנחיות המפקח.

17. תקופת הביצוע

על הקבלן להשלים את כל העבודות הכלולות במכרז/חוזה זה בהתאם לתאריכים שייקבעו בהוראה בכתב, לרבות השהות להתחיל בעבודה לאחר מתן צו התחלת עבודה.

18. עבודה ברציפות

18.1 עמידה בלוח הזמנים הינה תנאי עיקרי במכרז/חוזה זה.

18.2 מבלי לפגוע בחובתו של הקבלן לעמוד בלוח הזמנים נדרש הקבלן לבצע את העבודה ברציפות/משמרות ובאופן רצוף, למעט מועדי ישראל.

19. יומן עבודה

19.1 הקבלן ינהל במקום יומן עבודה בו ירשום מדי יום ביומו פרטים על העבודות המבוצעות, אירועים מיוחדים במקום העבודה תנאי מזג האוויר ומספר הפועלים למקצועותיהם ועל סוגי וכמויות החומרים והמוצרים שהובאו למקום. הקבלן גם ירשום את תביעותיו ואת פירוט עבודות הרגיי במדור מיוחד בדפי היומן.

19.2 המפקח ירשום בדפי היומן את הוראותיו והערותיו בכל הנוגע לביצוע העבודות והשימוש בחומרים; ואלו תחשבנה כאילו נמסרו לקבלן בכתב ותחייבנה אותו בין אם נרשמו בנוכחותו או בהעדרו. כמו כן נדרש לרשום ביומן העבודה בצוע עבודה לפי שעות ו/או פרוקים.

20. דו"חות וישיבות תיאום

המפקח יזמין אליו לעיתים מזומנות מידי שבוע את הקבלן לישיבות תיאום ביצוע. על הקבלן להתאים את עצמו לזמנים שייקבעו על ידי המפקח וכן עליו להביא לדיונים אלה את הדו"חות ובעלי המקצועות - הכל כפי שיידרש לכך בכתב מראש על ידי המפקח. השתתפות בישיבות אלו לא יזכו את הקבלן בתוספת תשלום.

21. טיב החומרים

21.1 הקבלן ישתמש אך ורק בחומרים מאיכות טובה ובכמויות מספיקות והוא מתחייב שהמלאכה שתעשה בביצוע העבודות תהיה בעלת רמה גבוהה.

21.2 חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי יתאימו לתקנים האמורים, ובהעדר תקן כאמור, יתאימו לתקן אחר שיאושר על ידי המפקח.

21.3 על הקבלן להגיש לאישור המפקח מפרטים, תרשימים ושמות יצרנים וספקים של חומרים שבדעתו להשתמש בהם. הקבלן מתחייב להשתמש בביצוע העבודות בחומרים שמקור אספקתם אושר על ידי המפקח ושנבדקו ונמצאו כשרים לייעודם על ידי המפקח.

21.4 על פי הוראות המפקח, יהיה על הקבלן לספק על חשבונו הוא דוגמאות של חומרים הדרושים לבדיקות, וכן יהיה עליו לספק את הכלים, כוח האדם, וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע בדיקותיהם במקום העבודה או להעברתם של החומרים לבדיקה במעבדה - הכל כפי שיוורה המתכנן או המפקח.

21.5 כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה טעון אישור המפקח לפני תחילת הביצוע. הקבלן ירחיק כל מכונות או חלק ציוד אשר לפי קביעת המפקח לא ימלא את הדרישות הנ"ל, ויחליפם בציוד אחר אשר ישביע את רצון המפקח. הקבלן לא יהיה רשאי לקבל כל פיצוי או תשלום נוסף עבור הוצאות או הפסדים הקשורים בהרחקת ציוד ו/או בהחלפתו לפי המפורט בסעיף זה, אף אם הציוד שהחלפתו נדרשת קיבל קודם לכן את אישור המפקח.

21.6 המפקח מטעם המזמין יהיה הקובע היחידי ביחס לכל שאלה שתתעורר ביחס למוצרים, והרשות בידו לדרוש בדיקה של כל אביזר ואביזר (דגם מכל משלוח) במעבדה מוסמכת.

21.7 עבור כל הפריטים, הציוד והמערכות שהינם ציוד סטנדרטי למערכות החשמל, יגיש הקבלן דוגמאות מתאימות ו/או לחלופין את פרטי הציוד כולל שם יצרן, טיפוס, מפרט טכני מלא הכולל את כל הנתונים החשמליים, ואופן ההרכבה, הכל על פי דרישות המפקח, כל זאת בארבעה עותקים. כל החומר הנ"ל יוגש למפקח בלווי מכתב הסבר שיפרט את רשימת הציוד המוצע, מיקומו במתקן, סעיפי החוזה המתייחסים אליו. כל זאת יוגש לאישור המפקח לפחות שלושה שבועות לפני מועד האישור הנדרש.

פסל המפקח את החומר ו/או הציוד או חלקם, הוא חייב להסביר לקבלן את מניעיו. הקבלן יגיש את האמור לעיל לגבי ציוד אלטרנטיבי, הכל כאמור לעיל עד לקבלת אישור המפקח.

22. מקור הציוד והחומרים

המזמין עומד על אספקת הציוד המצוין בכתב הכמויות ולא ציוד "שווה ערך", וזאת מטעמים של אחידות ציוד, מלאי לחלפים וכו', אלא אם צוין במפורש בסעיף הכמויות שניתן להציע ציוד שווה ערך.

בכל מקום שמצוין במכרז זה שם היצרן או שמו המסחרי של חומר או מוצר, ויצוין במפורש "או שווה ערך", רשאי הקבלן להציע מוצר אחר שווה ערך באישור המתכנן והמפקח.

בהעדר מיון חומר שווה ערך לחומר המוזכר במחירון, רואים כאילו התייחס הקבלן למוצר המוצג במכרז/חוזה זה ולא יינתן לקבלן אפשרות להגיש ציוד "שווה ערך". בכל מקרה על הקבלן לקבל לפני הביצוע אישור המפקח למוצר המוצע על ידו. מבלי לפגוע באמור לעיל. הקבלן יספק ויתקין מוצר שווה ערך רק לאחר אישור סופי בכתב על-ידי המפקח.

במידה והמוצר המוצע על ידי הקבלן לא יאושר, יחויב הקבלן להשתמש במוצר הנדרש במכרז/חוזה זה וזאת במחיר שהוצע על ידי הקבלן וללא כל תוספת מחיר.

23. אישור לפני ביצוע

23.1 לפני ביצוע העבודה יבקש הקבלן את התכניות לביצוע וכן הנחיות הקשורות לפרטי הביצוע. אין לבצע כל שינוי ללא אישור המפקח.

23.2 אם ברצון הקבלן להציע אי אלו תיקונים הקשורים בתכנון המתקנים, יהא עליו לקבל את אישור המפקח לפני ביצוע העבודה.

23.3 למרות כל האמור לעיל ובהתאם לדרישת המפקח, יפרק, יתקן ויחליף הקבלן על חשבונו כל אביזר, או חלק אחר במערכת שלדעת המפקח אינו מתאים לדרישות הנ"ל. הקבלן לא יכסה שום חלק של המלאכה לפני שנבדקה ע"י המפקח וכן יהיה הקבלן אחראי להגנת מלאכתו ולתיקון כל נזק שנגרם על חשבונו.

23.4 במקרה של אי התאמה בין תאור המלאכה ובין התוכניות על הקבלן להעיר על כך את תשומת לבו של המפקח לפני ההוצאה לפועל של כל המלאכה או חלק ממנה.

הזכות לתקון הסתירות והטעויות תהיה בידי המפקח והקבלן מתחייב לנהוג בהתאם להנחיות שיועברו לו על ידי המפקח.

23.5 אין לבצע כל חלק של העבודה לפני שקיבל הקבלן אישור מהמפקח.

24. שינויים בסדרי ביצוע

המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן על סדרי ביצוע או על שינויים בסדרי ביצוע וכל זאת מבלי שהדבר ישמש עילה לתוספת תשלום ו/או להארכת זמן הביצוע והקבלן יעדכן את תוכנת הפרט/גאנט (לוחות הזמנים) בהתאם לשינויים אלו.

25. אחריות הגנה על המבנה הקיים

25.1 הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים, ולמכשירים שבתוכם ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודות.

25.2 יינקטו צעדים חמורים נגד הקבלן אשר יגרום לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא משחרר את מנהל הפרויקט מכל אחריות לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים, ומתחייב לתקנם על חשבונו לשיעור רצון המפקח. החלטת המהנדס והמפקח תהיה הקובעת לגבי הפיצויים שיחויב בהם הקבלן בגין נזקים שייגרמו.

26. מניעת הפרעות

הקבלן ינקוט על חשבונו, בכל אמצעי הזהירות למניעת הפרעות ותקלות לתנועת העובדים או אנשים אחרים בשטחי העבודה, כגון: הצבת מחיצות ושילוט. הקבלן יהיה אחראי לאחזקת המתקנים הנ"ל במצב תקין במשך כל תקופת הביצוע של העבודה. בגמר העבודה יפרק הקבלן את המתקנים הנ"ל ויחזיר את השטח לקדמותו, על חשבונו. במידה והקבלן לא ידאג לכך, רשאי משרד החקלאות לפי ראות עיניו לבצע את הנ"ל על חשבון הקבלן.

27. הוראות בטיחות

בנוסף לנאמר בנספח הבטיחות.

27.1 הקבלן יהיה אחראי לשמירה על כל חוקי המדינה המתחייבים לתקנות הבטיחות העדכניות בעבודה, בטיחות אש ועל נוהלי עבודה בטוחים ומקובלים לגבי עובדיו, קבלני משנה מטעמו ועובדיהם, לרבות עובדי המזמין ואנשים אחרים הקשורים בעבודות הכלולות בחוזה זה.

27.2 הקבלן לא יחבר לרשת החשמל ציוד חשמלי משלו אשר לא נבדק קודם לכן על ידי בודק מוסמך. כמו כן, על הקבלן לשמור על כל ההוראות הניתנות לו על-ידי המפקח.

27.3 בתחום המזמין חל איסור חמור לגבי השימוש באש גלויה כלשהי. הקבלן לא ישתמש באש גלויה לריתוך, חיתוך, הכנת זפת ועבודות אחרות, אלא אם קיבל מראש רשות מפורשת לכך מאת המפקח לגבי ביצוע העבודה ואופן ביצועה. לצורך ביצוע עבודות מסוג זה על הקבלן להתנהל ע"פ נוהלי וחוקי הבטיחות החלים על עבודות מסוג זה. ע"פ הוראות יועץ בטיחות לרבות הצבת מנהל בטיחות מוסמך מטעם הקבלן וכן אמצעי כיבוי וכל הנדרש לביצוע העבודה תחת כל נוהלי הבטיחות הנדרשים ע"פ חוק. הקבלן ימסור הוראות מתאימות בנושא זה לכל עובדיו, קבלני משנה מטעמו ועובדיהם.

27.4 הוראות יועץ הבטיחות במקרה שהמפקח אינו נוכח - תחייב את הקבלן לביצוע מיידי. לאחר ביצוע ההוראות - ידווח הקבלן על כך למפקח. הוראות יועץ הבטיחות יינתנו בכל מקרה בכתב ובחתימתו.

27.5 לא ישולם כל תשלום עבור ביצוע הגנות כלשהן שיידרשו על ידי גורמי הבטיחות למיניהם.

27.6 עבודות הריסה או פרוק תבוצענה תחת הנהלתו הישירה של מנהל העבודה. על הקבלן לצייד את העובדים בעבודות הריסה בכובעי מגן (במקום בו קיים סיכון של של עצמים נופלים), משקפי מגן (בעבודות ריתוך, סיתות, שבירת בטון וכו'), חגורות בטחון (לעבודה בגובה) - הכל לפי תקנות הבטיחות והוראות האחראי על הבטיחות או המפקח.

27.7 הקבלן יהיה חייב לדאוג לניתוק החשמל באזורים בהם יבצע עבודות הריסה או בנייה. את הדרישה לניתוק החשמל עליו להעביר באמצעות המפקח.

27.8 באחריות הקבלן לצייד את כל עובדיו בציוד מגן מאושר ותקני כגון: נעלים, קסדות, כפפות, משקפי מגן וכו'.

27.9 כל עובדי הקבלן יקבלו הדרכה בנושא בטיחות. עובד שלא יקבל הדרכת בטיחות, לא יעבוד באתר. ההדרכה תכלול החתמת כל העובדים על מסמך הכרת הסיכונים.

28. ניקוי שטח העבודה ופינוי האתר

28.1 בגמר כל העבודות על הקבלן לנקות ולפנות על חשבונו הוא את האתר מכל ציוד, מתקנים, פסולת שיירי בנין וחומרים אחרים - בין אם הם נובעים מהעבודות שבוצעו על ידי הקבלן ובין אם נובעים מעבודותיהם של הקבלנים אחרים - ולהשאיר את מקום העבודה נקי ומתאים למטרתו לשביעות רצונו של המפקח, כולל ניקוי בשואב אבק בגמר העבודות.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על הקבלן לנקות ולהוריד כל כתמי צבע או נוזלים אחרים וכן סימני לכלוך אחרים ועקבותיהם מחלקי העבודות השנויים ועליו להשאיר את כל העבודות מושלמות נקיות ומוכנות לשימוש.

28.2 הקבלן יבצע האמור בסעיף הקודם לעיל באופן שוטף במהלך ביצוע העבודות מדי יום ביומו, ומבלי לגרוע מהאמור לעיל בכל מועד ואופן על פי הוראות המפקח.

28.3 סילוק האשפה תוך כדי ביצוע המתקן ועם גמר המתקן, לפי העניין, ייעשה לאתר המוכרז כאתר פינוי אשפה, המצוי מחוץ לגבולות אתר העבודה ובהתאם לאישור הרשויות המוסמכות באחריותו של הקבלן.

29. סימון המתקן

עם גמר העבודה יסמן הקבלן את כל הצינורות הגלויים אשר במתקן. סימון זה ייעשה ע"י הדבקת או קשירת שלטים חרוטים מ"סנדויץ" שעליהם מסומן מספר המעגל ושיוכו. השלטים הללו שמחירם כלול במחיר הצינורות והכבלים יקשרו על הצינורות והכבלים כל 10-5 מטר.

על הקבלן לסמן את מובילי הכבלים למיניהם באמצעות שלטים חרוטים מ"סנדויץ". בנוסף יתקין הקבלן שלטי "סנדביץ" חרוט על כל האביזרים ו/או קופסאות חיבורים והסתעפות. על שלטים אלו ייחרט מספר המעגל אליו האביזר ו/או הקופסה מחוברים.

30. בדיקות ע"י הקבלן ועל חשבון הקבלן

על הקבלן לבדוק את כל המתקנים והמערכות המתוארות בפרקי משנה הבאים בהתאם להוראות המפקח ולתיאור המפרט הטכני להלן ובהתאם לבדיקות שכל סוג מערכת מחייב אותה לפי טיבעה.

הבדיקות תהיינה חלקיות וכלליות בהתאם להתקדמות העבודה ועד לבדיקה הסופית עם השלמת המתקן והכנתו למסירה.
עם סיום כל עבודה ובגמר כל העבודה, יש לווסת את כל הציוד האוטומטי והאחר לפעולה תקינה.

פעולת ויסות זאת תכלול כוונון ממסרי הגנה של מאמ"טים, ממסרי הגנה בפני זליגה, בקרים למיניהם, איפוס מדי זרם וכדומה, כולל איזון פאזות.

31. תכניות עדות מתקן שיבוצע במסגרת מכרז זה

הקבלן יקבל קבצי מחשב של התכניות המקוריות ויכניס בהם, בעזרת שרטוט/מטעמו, את כל השנויים **AS MADE**. התכניות יהיו באותו קנה מידה כמו התכניות המקוריות ויהיו חתומות על ידי מהנדס הקבלן או עובד אחר מוסמך של הקבלן - הכל בהתאם להחלטת המפקח. כן יכניס הקבלן בעזרת שרטוט/מטעמו של בית המלאכה שביצע את לוחות החשמל, את כל השנויים **AS MADE** בתכניות ביצוע של הלוחות.

במידה והקבלן יידרש להכין תכניות עדות של מתקן שבוצע על ידו, כאשר לעבודה זו לא הועברו לקבלן תכניות חשמל, ישולם לקבלן לפי סעיף מיוחד בכתב הכמויות.

על הקבלן להגיש 3 סטים של תוכניות עדות לרבות מדיה מגנטית ממוחשבת תוך 14 יום מגמר העבודה – לפני קבלתה הסופית.

32. קטלוגים של ציוד

הקבלן יצרף לתכניות עדות 3 מערכות קטלוגים וחומר טכני אחר של כל הציוד המיוחד שהותקן בלוחות החשמל ובמתקן.

33. בדיקות ע"י בודק מוסמך

בדיקת העבודה ע"י בודק מוסמך תבוצע בגמר העבודה ו/או עם סיום חלק ממנה ו/או בכל מקרה נוסף עליו יחליט המפקח.

התשלום לבודק המתקן יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, הקבלן יזמין את הבודק יתאם את המועד עם כל הגורמים הנוגעים בדבר כגון המזמין והגורם המתפעל וכו'. כמו כן יתאם את הפסקות החשמל הדרושות לבדיקה.

בכל מקרה יתאם הקבלן עם הבודק ושאר הגורמים את מועד הבדיקה ויסייע לבודק בבדיקה כולל כל עבודות הלוואי כגון ניתוק וחיבור כבלים, פרוק והרכבת פנלים בלוח וכו'. כל זאת ללא תשלום נוסף.

במקרה וממצאי הבדיקה (בכל אחת מהבדיקות כפי שצוינו לעיל) מחייבת בדיקה חוזרת עקב ביצוע לקוי או שימוש בחומרים לא תקינים, הקבלן יתקן את הליקויים (על חשבונו) עלות הבדיקה הנוספת תהיה על חשבון הקבלן.

הבדיקה החוזרת תבוצע ע"י הבודק שביצע את הבדיקה המקורית, אלא אם נדרש אחרת ע"י המפקח. תיקון הליקויים יבוצע תוך 7 ימי עבודה אלא אם צוין בכתב אחרת ע"י המפקח. תנאי לאישור החשבון הסופי ע"י המפקח הינו מסירת דו"ח בדיקה ללא כל הסתייגויות.

34. קבלת המתקן

על הקבלן למסור את המתקן למפקח כשהוא פועל בצורה תקינה. כל ליקוי אשר יתגלה במתקן תוך כדי קבלת המתקן, יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו של המפקח. קבלת המתקן תיעשה במספר שלבים, קבלה ראשונית בין הקבלן למפקח וקבלה סופית בנוכחות המתכנן המפקח ונציגי המזמין. גם בדיקה זו יכולה להתבצע בשני מועדים נפרדים.

35. בדק ותיקונים

35.1 לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה תקופה כללית של 12 חודשים מניינה של תקופת הבדק יתחיל מיום מתן תעודת גמר למתקן בהתאם לחוזה.

35.2 במשך תקופת הבדק יבצע הקבלן, לפי קריאה של המפקח, החלפה או תיקון ללא תשלום נוסף של כל אביזר או ציוד שהתגלה כלקוי.

35.3 במשך תקופה זאת לאחר הרצת המתקן יבצע הקבלן ללא תשלום נוסף, לפי הזמנת המפקח, התאמת הויסותים בציוד לתנאי העבודה בפועל.

נספח 12 ג'**המהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז****מפרט מיוחד לעבודות חשמל במתח גבוה**

במכרז/חוזה זה יבוצע מתקן במתח גבוה לפי המתוכנן, בהתאם לחוק החשמל ותקנותיו הרלוונטיות ובהתאם להנחיות חברת החשמל לצורך חיבור מתקן חשמל במתחם נווה יער למתח גבוה.

08.40 תאור העבודות במתח גבוה

- (1) ביצוע תשתית לקו הזנה במתח גבוה **22KV** מחדר מתח גבוה פרטי על הגג הטכני של המבנה ועד למסדר קיים במבנה ראשי של נתב"ג
- (2) ביצוע קו הזנה במתח גבוה **22KV** מלוח מ.ג. פרטי ועד לכל שנאי.
- (3) הספקה והתקנה של לוח מ.ג. **22KV**.
- (4) אספקה והתקנה של שנאי יצוק דל הפסדים בהספק **800KVA** למתח **0.23KV – 0.4 / 22**
- (5) חיבור כבלים מ.ג. אל השנאי ואל מפסק בלוח מ.ג.
- (6) עבודות עזר שונות כגון גדרות, שילוט, רצפת רשת פלדה מגולוונת, הגנות.
- (7) מערכת הארקה בחדרי המתח גבוה.
- (8) אספקה והתקנה של מיכל מדידה עבור חב' החשמל.
- (9) עבודות תיאום עם חברת החשמל, כולל קבלת ציוד בחברת החשמל והתקנתו במקום, כולל העברת בדיקה של מתקן ע"י חברת החשמל.
- (10) אספקה והעמדה של ארון ציוד בטיחות עם ציוד.

08.41 לוח מתח גבוה

מפסיקי המתח גבוה יהיו מסוג קומפקטי למתח **24KV**, להתקנה פנימית, בעל מבנה מודולרי של תאים, בהתאם לתוכניות ולכתב הכמויות. הלוח יהיה בנוי לעמידה חופשית, ללא תמיכות נוספות. בחלקו התחתון יהיה בסיס, שיאפשר העמדתו על רצפת בטון ולהזינו מלמטה. כניסת הכבלים תהיה מלמטה בלבד. הלוח ייבנה לגישה מהחזית בלבד ויועמד סמוך לקיר בחלקו האחורי, למעט מרווח מינימלי.

פסי הצבירה יהיו למתח **24KV** ויתאימו לזרם נומינלי **630A**.

בלוח יותקן פס הארקה מנחשת אלקטרוליטית, רציף לכל אורך הלוח.

על חזית הלוח יהיה תרשים סינופטי בר-קיימא של המערך החד-קווי, משולב בסימן מצב המפסקים.

ציוד המיתוג, מפסק הזרם, מפסקי/מנתקי הארקה ופסי הצבירה יהיו נתונים בגז SF₆, בתוך מיכל אטום. המיכל יהיה עשוי מפלדת אל-חלד בעובי 2 מ"מ לפחות, ויהיה ברמת אטימות של **SEALED SYSTEM** לפי תקן IEC 56. לחץ הגז במיכל לא יעלה על 0.2Bars (יחסי) ובכל מקרה יציוד הלוח במד-לחץ גז אינטגרלי

כל החלקים, שבתא המתח הגבוה, יהיו נטולי אחזקה **MAINTENANCE FREE** למשך כל חיי הלוח.

הלוח יצויד בשסתום בטחון ובמכוון זרימה לגזים, כך שבמקרה של עליית לחץ מסוכנת של גז במיכל, יהיה שחרור לחץ לכיוון אחורי הלוח. בצורה זו לא תהיה פליטה קדימה של גזים שעלולה לסכן את המפעיל.

הלוח יאפשר הוספה של תא/תאים נוספים בעתיד.

דרישות טכניות - כללי

- מתח עבודה מקסימלי **24 KV**
- מתח עבודה נומינלי **22 KV**
- תדירות **50 C.P.S**
- עמידה בפריצת מתח ב- **50 CPS** למשך דקה **50 KV**
- עמידה בפריצת - מתח רגעי (**PEAK**) למשך **125 KV 1.2/50 M/Sec**
- כושר הולכה של פסי צבירה **630A**
- הספק קצר בכניסה **24 KV 500 MVA**
- יציאות כבלי מ.ג. - מלמטה.
- גישה לציוד לחיבור ולאחזקה - מלפנים בלבד
- גישה לחיבור ופסי צבירה - מלפנים בלבד.
- אופן התקנה - על הרצפה
- מתח פיקוד מצברים - **24 V D.C**
- טמפרטורה ממוצעת של הסביבה **45° C** - 98% לחות.

להלן התוצרות המקובלות בשימוש בארץ:

MERLIN GERIN

ABB

SIEMENS

ניתן לספק גם מוצרים "שווי ערך" בהסכמת המזמין.

1. תא כניסה הזנה הכולל:

- 1.1 מפסיק זרם בעומס בגז **SF₆ 630A**.
- 1.2 מנתק בטחון טורי **DISCONNECTOR** עם "חלון", להראות ניתוק גלווני של הסכינים, משולב במקצר הארקה.
- 1.3 כולאי ברק **10KA / 24KV**, המתאימים ללוח קומפקטי, בהתאם לדרישות חברת החשמל עם מגע עזר **1N.O**.
- 1.4 פס צבירה
- 1.5 חלון
- 1.7 מחברים אטומים לסופיות כבלי כניסה, מסוג תקע-שקע, כדוגמת "אלסטימולד", לזרם עד **630A** כולל נורות סימון נוכחות מתח.
- 1.8 מנורות סימון מתח גבוה.

- 1.9 מערכת התראה לגילוי קצר בטבעת.
- 1.10 חיגור כפול בין מקצר הארקה לתא יציאת הכבלים, כך שלא ניתן יהיה לפתוח את מכסה התא ללא קיצור להארקה ולא ניתן יהיה לפתוח את מקצר ההארקה כל עוד לא הוחזר המכסה.
- 1.11 ממסרי הגנה ומשני זרם, מותאמים לכיול הזרם לזיהוי קצר בקו.
- 1.12 התקנים למנעולי תליה, בהתאם לדרישות חברת החשמל ובכלל זה התקן למנעול נפרד על מקצר הארקה.
- 1.13 מראה מצב מכני למפסק.
- 1.14 מנתק הארקה בנוי עם מנגנון סגירה/פתיחה מהיר.
- (QUICK MAKE AND QUICK BREAK MECHANISM)**
- 1.15 מערכת מנעולים ומפתחות.
- 1.16 ממסר הגנה עם אפשרות כיול לפי דרישת חח"י.
2. מנגנון המפסק יכלול
- קפיץ דריכה הנדרך ידנית באמצעות מוט או ידית סיבובית ו/או קוויות וכן בצורה אוטומטית ע"י מנוע **VAC 220**
 - אינדיקציה מכנית על מצב קפיץ הדריכה "דרוך" או "משוחרר"
 - לחצן "ניתוק" ולחצן "הפעלה" מכני וחשמלי משולבים בחזית.
 - מערכת מגעי עזר **2NC + 2NO** ובלוק מגעים נוסף עבור מקצר הארקה.
 - מראה מצב מכני משולב בחזית העגלה, המראה את מפסק "מחובר" או "מנותק".
 - סליל הפעלה וסליל הפסקה מרחוק כמוראה בתכנית **VDC 24**
 - סליל חוסר מתח.
 - מונה מספר פעולות
 - **ANTIPUMPING** סידור
 - חיגור המונע הכנסת מקצרים
 - מגעי עזר למצב הגז **SF-6**
3. תאי יציאה לשנאי הכולל:
- 3.1 מפסק מנתק נתיכים.
- 3.2 מנגנון הפסקה תלת פאזי של המפסק במקרה של שריפת אחד הנתיכים עם מגעי עזר
- 3.3 מנתק בטחון טורי **DISCONNECTOR** עם "חלון", להראות ניתוק גלווני של הסכינים, משולב במקצר הארקה.
- 3.4 מקצר הארקה.
- 3.5 פס צבירה
- 3.6 חלון
- 3.7 מחברים אטומים לסופיות כבלי כניסה, מסוג שקע-תקע, כדוגמת "אלסטימולד" לזרם עד **630A**.
- 3.8 חיגור כפול בין מקצר הארקה לתא יציאת הכבלים, כך שלא ניתן יהיה לפתוח את מכסה התא ללא קיצור להארקה ולא ניתן יהיה לפתוח את מקצר הארקה כל עוד לא הוחזר המכסה.
- 3.9 התקנים למנעולי תליה, בהתאם לדרישות חברת החשמל.
- 3.10 מראה מצב מכני למפסק.

3.11 מנתק הארקה בנוי עם מנגנון סגירה/פתיחה מהיר.

(QUICK MAKE AND QUICK BREAK MECHANISM).

4. מתח לפיקוד

אספקת **24V DC**, לממסרי ההגנה ולסלילי הפיקוד השונים, תהיה מיחידת כח ז"י ספק כח מטען ומצברים שתסופק ותותקן כחלק מהלוח.

אספקת מתח **220VAC** למנוע דריכה תהיה מיחידות **UPS**, שתסופק ותותקן כחלק מהלוח היחידה תכלול:

4.1 ספק/מטען למתח כניסה בתחום **180-260 VAC**, ולטמפרטורת עבודה **0-60 °C** בקירור טבעי. ההספק המוצע יהיה לפחות פי 2 מסך צריכת ההספק בלוח.

4.2 סט מצברי גיבוי, מחובר קבוע, לזמן גיבוי של 8 שעות לפחות לצריכה מירבית.

5. ציוד הגנה:

בתא הפיקוד יותקנו:

א. מערכת ממסרי הגנה משנית מבוססת מיקרו פרוססור כדוגמת: תוצרת **SPAJ 140-C** - **ABB** והמכויילת לפי דרישות חברת החשמל, והמתכנן, והכוללת יציאת לתקשורת מחשב **RS232** וכן **RS485** כולל פרוטוקול תקשורת ותוכנת תקשורת להתחברות לבקר בכרטיס בייסיק להעברת נתוני המערכת זרם, כיולים הגנות וארועים.

ב. המערכת תכלול ממסרי הגנה כדלקמן:

50 - זרם יתר

51 - זרם קצר

67

קצר לאדמה

ג. מערכת איתור קצר לאדמה, הכוללת מגעים להעברת אינדיקציה למערכת בקרה.

08.42 שנאי

1. העבודה כוללת אספקה התקנה וחיבור של טרנספורמטור שמן אטום להתקנה פנימית על יסוד עם גלגלים כמפורט להלן.

2. נתונים כלליים של השנאי - מתוך מפרט הרכישה:

שנאי יצוק דל הפסדים בהספק **800KVA**

=	22KV	מתח ראשוני
	UN	
+	אפס	מתח משני
	400\230 V	
S =	800 KVA	הספק נומינלי
	נא לציין	הפסדי ריקם
	נא לציין	הפסדי עומס

DYN 11		קבוצת
		חיבורים
UK =		אימפדנס
4.3%		קצר
$\pm 2.5\%$		ויסות
		מתח ידני
		(חמש
		דרגות)
		רעש
לא יעלה		
על 55		
DB(A)		
במרחק 1		
מ'		
BIL =		בדיקות
95KV		בידוד
1min		

- סלילי מ.ג/מ.נ - מנחושת
- חיבור מ.ג : פסי חיבור לראשי כבל אלסטימולד.
- חיבור מ.ג : פסי חיבור לראשי כבל.
- חיבורי הארקה חיצוני
- מכשיר הגנה משותף דגם **DG PT**.
- מערכת פיקוד והתרעה על תקלות, כולל מגעים יבשים לחיווי למערכת בקרה.
- גלגלים ניתן לשינוי ב- 90° . לפי **form H DIN42562 pant1**
- אוזני הרמה
- אוזן גרירה
- התקנים לקיבוע גלגלים
- אפשרות להעמסה של 140% ללא הגבלת זמן.

3. מחויבות הקבלן

עם קבלת השנאי בשטח האתר, עליו לוודא שהשנאי מתאים לנתונים המפורטים. עליו לספק בסיס לשנאי כמפורט בכתב הכמויות המורכב משני ברזילי

פרופיל "U" באורך כ-2 מ', ו 3 רפידות גמישות כשביניהן לוחיות פח בעובי 2 מ"מ מתחת כל גלגל.

הרכבת והתקנת השנאי תתאים לכל הדרישות הטכניות המקובלות על חברת החשמל לישראל בע"מ ויהיה מאושר על ידה לשימוש במתקני חלוקה במתח גבוה.

4. בדיקות קבלה

בדיקות קבלה ראשוניות בהתאם לתקן **VDE-0532** יבוצעו בבית החרושת בנוכחות המהנדס ו/או המפקח ויכללו גם בדיקות הפסדים, טמפרטורה, קצר ובידוד. הקבלן יספק תעודת בדיקה.

08.43 ציוד בטיחות

על הקבלן לספק ציוד בטיחות חדר מ.ג ציוד הבטיחות יאוחסן בארון פח בעובי 2 מ"מ , המיועד להתקנה על רצפת בטון, ויכלול את כל האביזרים הבאים:

- בודק מתח ל-30KV. טסטר + בודק טסטר
- כובע מגן
- משקפי מגן
- שטיח גומי מבודד ל-24KV מותקן לפני הלוח.
- סט שלטי אזהרה עבור מתח גבוה
- מערכת מקצרים כולל מוט מבודד.
- כפפות 30KV .
- מוט הצלה
- בודק סדר פאזות

08.44 כבלי מתח גבוה

כבלי המתח גבוה יהיו מוליכי נחושת בודדים בחתך 95 ממ"ר, מסוג **N2XSJ** המיועדים למתח פזי של 30 ק"ו לפחות ויותקנו בתעלות פח בעובי 1.5 מ"מ לפחות או בצנרת תת קרקעית דרג 10 . כל קו הזנה לכל שנאי יותקן בתעלת פח נפרדת.

נספח 12 ד'

המהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז

התקנות מ"ג

08.01 ברגים וקונסטרוקציות ברזל

כל הברגים, האומים והדסקיות השונים וכן קונסטרוקציות הברזל המותקנים באביזרים במסגרת עבודה זו יהיו מגולוונים או מצופים קדמיום או מנירוסטה והכל לפי הצורך והעניין יאושר התקנתם תאושר מראש ע"י המפקח.
כל אמצעי החיזוק, הפרזול, תיעול, צנרת והמסגרות יהיו מאלמנטים מתכתיים מגולוונים.

08.02 חיזוק והגנה על צינורות וכבלים

חיזוק משותף לצינורות וכבלים סמוכים זה לזה לא יבוצע מפרופיל מנוקב Z או U מגולבן. הגנת צינורות וכבלים תבוצע על ידי פח מגולבן ועד לגובה 2.5 מטר לפחות מגובה ריצפה. בתעלות פי. וי. סי יותקנו חיזוקי כבלים אורגינליים של יצרן הלוח.

08.03 מהלך קוים

כל הקוים יבוצעו בתוואי הקצר ביותר האפשרי לביצוע לדעת המפקח. צינורות וכבלים שיותקנו יהיו מקטעים שלמים ולא מחתיכות, והחיבורים בין קטעים אלו לא יהיו מאולתרים אלא מרכיבים אורגינליים של יצרן המובילים המאושר.

08.04 צינורות

- א. כל הצינורות בהתקנה סמויה ו/או בהתקנה גלויה יהיו מטיפוס כבה מאליו דוגמת צינור פלסטי כפיף כבד מסוג "פני" בעל תו תקן. גווי הצינורות למערכות השונות יהיו כדלקמן:
 - ירוק - חשמל
 - כחול - טלפון / "בזק"
 - צהוב - מערכות מתח-נמוך- מאוד
 - אדום - גילוי אש
 - לבן - מניעת פריצה או גניבה.
 - חום - בקרת תאורת חירום.
- ב. בכל הצינורות הריקים יושחל חוט ניילון שזור למשיכה, קוטר החוט יהיה בהתאם לגודל הצינור.
- ג. גמר כל הצינורות החודרים ישירות ללוחות החשמל או לארונות ריכוז כבלי טלפון וכבלי מערכות מתח-נמוך, ייעשה בצורה מסודרת צינור ליד צינור ללא הצלבות, כשכל צינור מגיע למקום חיבורו בלוח או בארון הריכוז עבורו.
- ד. הצינורות שיונחו במילוי הרצפה יהיו מבוטנים במלט צמנט בעובי 5 ס"מ לפחות לכל אורכם. הצינורות יונחו בקווים ישרים, צינור ליד צינור וללא הצטלבויות. קשירת הצנרת במילוי הרצפה תבוצע רק בחבקים פלסטיים קשורים על גבי פרופיל מתכתי דוגמת פרופיל "Z" ו/או חבקים מתכתיים מגולבנים, אין להשתמש לקשירה בחוטי ברזל או בחוטי נחושת.

- ה. בכל קצה צינור שאינו ניתן לזיהוי, יירשם מקום קצהו השני.
- ו. גמר כל הצינורות על גבי הקירות והתקרות יהיו עם קופסא להתקנה עה"ט ו/או תה"ט בהתאם.
- ז. הצינורות שיותקנו בהתקנה תה"ט ו/או בהתקנה סמויה בחללי קירות ותקרות יהיו בקווים ישרים, מאונכים או מאוזנים, הם יהיו רצופים לכל אורכם בין שתי נקודות מוצאם.
- צינורות בהתקנה סמויה יותקנו בגובה אופקי מינימלי של 2 מ'. כל הירידות לאביזרי הקצה יהיו אנכיות.
- חיבור קטעי צינורות ייעשה באמצעות תיבות מעבר או באמצעות מצמדים (צינור "מופה"), המיועדים למטרה זו, והמתאימים לסוג הצינור, לממדיו ולתנאי מקום ההתקנה.
- ח. צינורות שהותקנו תה"ט, יוכנסו לחריצים בקווים ישרים העשויים בתוך הקירות, תקרות או חלקים אחרים של המבנה ובלבד שעומק החריצים יהיו 10 מ"מ לפחות מעל הקוטר החיצוני של הצינור, כלומר עובי שכבת הבטון המכסה את הצינור תהיה 10 מ"מ לפחות לכל אורכו.
- ט. הקצה החופשי והפנוי של הצינור יכוסה בתרמיל ו/או בכיסוי תקניי מותאמים לקוטר של הצינור בכדי למנוע כניסת גופים זרים לתוך הצינור ולגרורם לסתימתו.
- י. צינורות להתקנה תת קרקעית יהיה מסוג PVC בגדלים שונים כמפורט בכתב הכמויות. צנרת חשמל תישא תקן ישראלי רלוונטי בדרג ח"חי לפחות צנרת תקשורת גם כן תישא תקן ישראלי בדרג ובעובי הנדרש ואישור בזק או כל רשות או חברת תקשורת רלוונטית.
- יא. במעברי כבישים תותקן צנרת מתכתית בעובי 5 מ"מ לפחות בקוטר ובסוג הנדרש. חיבורי הצנרת יעשו באמצעות ריתוך ע"י רתך מוסמך. כל הצנרת המתכתית תמוגן ע"י חומר מגן ומבודד נגד חלודה.
- יב. לכל הצנרת המופרטים לעיל והמצוינים בכתב הכמויות עד קוטר 75 מ"מ יושחל חבל משיכה בקוטר 6 מ"מ ובצנרת העולה על קוטר 75 מ"מ ועד 250 מ"מ יושחל חבל משיכה בקוטר 8 מ"מ לפחות.
- בכל קצה צינור יקשר החבל בטבעת פלסטית או מתכתית בר קיימא לצורך עיגון החבל למקומו.

08.05 כבלים ומוליכים לחשמל

פרט אם נדרש אחרת במפורש יהיו כל הכבלים מטיפוס N2XY. כבלים על סולמות יחזקו באמצעות חיזוקים מתכתיים. לכבלים בקוטר 35 מ"מ ומעלה יחזקו בחיזוק נפרד לכל כבל. נעלי הכבל יתאמו למוליכים.

כל כבל יזוהה ע"י שלט סנדוויץ חרוט גובה אותיות 4 מ"מ יצויין מס' המעגל, תדירות ומתח, חתך הכבל וייעוד. התגים יותקנו בקצות הכבלים וכל 10 מ' לערך.

מעל חתך 6 מ"מ יהיו מוליכים מסוג "שזור" ולא מגיד יחיד.

לא תותר התקנת מופות חיבורים בכבלים וכולם צריכים להיות מחתיכה שלמה אחת אלא אם כן נדרש במפורש ע"י המזמין ו/או הפיקוח.

בכבלי אלומיניום יש להשתמש אך ורק בנעלי כבלי אלומיניום מובדל מיוצרת לפי תקן DIN 46329 המיועדת לכך.

במקומות בהם יורה המפקח ובהתאם לצרכנים חיוניים יותקנו כבלים בעלי הגנה מתכתית מסוג N2XBY למניעת פגיעת מזיקים ומכרסמים.

כבלי פיקוד יהיו בעלי תו תקן לבידוד 1 ק"ו FR1, כל הגידים יהיו עגולים וממוספרים, כל הגידים יזוהו מידי 50 ס"מ. לא תורשה התקנת כבלים סקטוריאליים.

לכבלי הספק בחתך מעל 35 ממ"ר, יותקנו מפלגות פלסטיות מתכווצות בחום בכל קצותיהן. אין לחבר יותר מגיד אחד במהדק כלשהו.

בכל חיזוק של נעלי כבל יש להשתמש בבורג המתאים לחור שבנעל הכבל, ובחיזוק של מספר כבלי נחושת לאביזר יחיד יש להשתמש בלשוניות פסי צבירה מתאימות.

כבלי טלפון יהיו לפי תקן ישראלי והוראות חברת בזק ומאושרים על ידה. כבלי תקשורת או מכשור יהיו מתוצרת טלדור או ש"ע מאושר ע"י הפיקוח ו/או המזמין.

כבלים ומוליכים כוללים במחיריהם גם: חיבורם בקצותיהם, נעלי כבל רגילות ומיוחדות (למוליכי אלומיניום), שלטי סנדוויץ' סימון לכבלים ולמוליכים, חבק, חיזוקים, סגירות מגן, קופסאות הסתעפות משורינות אטומות, מהדקי הסתעפות עם חתך 16 ממ"ר, השחלה, הנחה, חיזוק וכד'. אורך הכלים והמוליכים יקבע על פי אורך התעלות והמובילים בהם הם מונחים או מושחלים.

08.06 סולמות כבלים

סולמות הכבלים במתקן זה יהיו כולם מפרופילים מגולבנים תוצרת מפעל "מולק לפידות" או "בטרמן" או "לירד" או ש"ע מורכבים ע"י ברגים. כל הברגים, אומים, דסקיות, מוטות הברגה ושאר אלמנטים מתכתיים (פרט ללוחות חשמל) יהיו מגולבנים או מצופים קדמיום, פניות, זוויות ושינוי מפלס יבוצעו בדירוג לפי רדיוס הכבלים שיותקנו עליהם. והכל תוך שימוש באלמנטים אורגינליים מיצרן מקורי. לא יתקבלו פניות זוויות ו/או תמוכות שנעשו באתר אלא אך ורק מתוצרת יצרן מקור נבחר.

סולמות הכבלים והמתלים עבורם יבנו לנשיאת כבלים במשקל כולל של עד 75 ק"ג למ"א.

לסולמות יותקנו תמיכות מלמטה מגולבנות בטבילה מקונסטרוקציה מרותכת, כשהם מותקנים לאורך קירות ותליות מהתקרה או מהקיר ע"י מתלים אורגינליים כגון בסיסים, זרועות, תמיכות אנכיות ו/או אופקיות, חיבור באמצעות ברגים, דיסקיות, אומים ביטחון.

08.07 תעלות רשת לכבלים

תעלות רשת לכבלים יהיו מגולבנים בטבילה באבץ חם מבוצעים מחוטי רשת בקוטר 5 מ"מ. הגילווין יבוצע רק לאחר ביצוע הריתוכים.

פניות ושינוי מפלס בתעלות יבוצעו בדירוג בלבד ואילו הקטעים יחברו ממחברים אורגינליים. לתעלות יותקנו תמיכות מלמטה מקונסטרוקציה מרותכת מגולבנת בטבילה כשהם מותקנים לאורך קירות ותליות מהמתקרה, זרועות תמיכות ובסיסים מגולבנים בטבילה כשהם מותקנים רחוק מהקירות. התמיכות יותקנו במרווחים מירביים של 1 מטר.

08.08 תעלות כבלים מפ. וי. סי

התעלות תהיינה בעלות תו תקן ישראלי או בינלאומי. בתעלות המותקנות אנכית או על צידן, יש לבצע כל 40 ס"מ פס נקוב 20 מ"מ מגולבן מכופף בצורת U עם 4 ס"מ מרווח עד לדופן העליונה וזאת למניעת נפילת כבלים מהתעלה החוצה. התעלות תבוצענה מחומר כבה מאליו.

כל תעלה תכלול הכנה למחיצה פנימית אורגינלית וכל הפינות והסופיות תהיינה אורגינליות של יצרן תעלות הכבלים.

08.09 מגשי כבלי חשמל מפח

המגשים יהיו מתוצרת "מולק לפידות", "לירד", "בטרמן" או ש"ע, עם פרופילי חיזוק, ויהיו לפי סטנדרט היצרן עם חירוץ וחריצי אוורור. התעלות תהיינה מצופות בגיליון אבץ בפנים ובחוץ בעובי של 50 מיקרון לפחות. כל הפניות, הזויות ושינויי המפלסים יהיו אורגינליים מתוצרת יצרן מקור. לא יתקבלו זויות ו/או פניות שנעשו באתר.

בקטעים אנכיים תותקנה למכסי התעלות ידיות לנשיאה מניקל.

במקומות שהמגשים יותקנו על צידן ואנכית, יותקנו בתוכן פרפילי Z נקובים כל 40 ס"מ לחיזוק הכבלים בפני נפילה.

למגשים אלו יותקנו מחברים פנימיים וכן פלנשים בקצוות. כל התעלות תצוידנה במכסים מכופפים פעמיים.

בכל התעלות שתותקנה בחללי תקרות אקוסטיות ובפרוזדורים יבוצעו בדפנותיהם חריצים אובליים לכל הגובה משני הצדדים במרחקים של 30 ס"מ זה מזה וברוחב של 3 ס"מ כ"א וזאת לאפשר יציאת כבלים וצנרת מדפנותיהן לתוך החדרים ולחלל התקרה.

החריצים לא יהיו פתוחים מלכתחילה אלא יהיו סגורים על ידי "נוק-אאוט" לשימוש עתידי.

יוכנו שלטי סנדויץ' במידות 10/5 ס"מ עם שילוט ליעוד התעלות. השלטים במרחק של 5 מטר אחד מהשני ובכל כיפוף של התעלה. צבע השלטים בהתאם לדרישת המזמין.

08.10 קופסאות הסתעפות

במקומות בהם תותקנה תקרות אקוסטיות שאינן פריקות, לא יותקנו קופסאות הסתעפות בחלל התקרה אלא אם כן הן צמודות לגופי התאורה מעליהם עם פתח מתאים בגופים עצמם ללא צורך בפירוק התקרה. הקופסאות תותקנה בקירות למטה מתחתית קו התקרה.

הקופסאות יהיו מדגם פלסטיק חסיני אש ובעלי תקן.

08.11 פתחים ומעברים

פתחים ומעברים בקירות ו/או בתקרות עבור צנרת ו/או כבלים ו/או תעלות וסולמות כבלים, ועל הקבלן לדאוג לביצועם במסגרת עבודתו בבניין. ביצוע הפתחים גם עיבוד שולי הפתחים ותיקוני טיח וצבע.

08.12 אטימת פתחים

אטימת פתחים הקירות ו/או בתקרות עבור תשתיות חשמל ותקשורת תבוצע בחומרי אטימה עמידים אש כדוגמת "פליימסטיק" או "פירו-סייף" או שווה ערך מאושר מבוצעים בריכוז ובכמות הדרושים לפתחים אלו. סיווג גודל האטימות יעשה לפי קבוצות גודל הפתחים וכוללת גם תבניות דרושות על פי היצרן וכד'. יש לקבל אישור הגורמים המוסמכים לאיטומים שבוצעו.

08.13 לוחות החשמל

לוח החשמל יהיה מיוצר מתאים תעשייתיים מודולריים עשויים מקונסטרוקציה פרופילים מפח דקופירט בעובי של 2.0 מ"מ. הלוח יצבע בצביעה אלקטרוסטטית, עובי כל השכבות יהיה לפחות 80 מיקרון. הצביעה תיעשה במלואה מבפנים ומבחוץ.

יצרן לוחות החשמל יהיה בעל הסמכה ממכון התקנים הישראלי ליצור לוחות חשמל בתקן 61439 על חלקיו עם ציוד "שניידר" או **ABB** יצרן הלוחות יהיה מוכר ובעל ניסיון מוכח ביצור לוחות חשמל עד **2500A** ב- 10 השנים האחרונות לפחות. ליצרן הלוחות הסמכה ובקרת איכות **ISO9000** של מכון תקנים מורשה.

לוחות החשמל ייוצרו על פי מתכונת אחידה הנהוגה אצל המזמין כאשר יותקנו אביזרים מתוצרת זהה בכל נושא ציוד המיתוג בלוחות כמצוין בכתב הכמויות לצורך שמירה על אחידות ציוד ואחזקה נוחה.

ייצור הלוחות ייעשה בהתאם לתכנון של מתכנן מתקן החשמל.

כל הלוחות יהיו מדגם בדיקת אב-טיפוס TTA או PTTA בלבד.

על הקבלן להציג **Technical report** הסכמי ידע עם יצרן מחו"ל.

כל החישובים ייעשו בהתאם להנחיות התכנון הבסיסיות המגדירות את גודל זרם הקצר הצפוי בכניסה ללוח ואת מקדם העומס עבור כל תא.

הלוח יעמוד בכל דרישות המפרט בהתאם לנתונים של המתכנן ימסור לקבלן לגבי מקום ההתקנה ותנאי האוורור במקום.

יחד עם זה על הקבלן לבדוק בעצמו את תנאי ההתקנה של הלוח.

יצרן הלוח יתקין את הציוד בלוח בהתאם להוראות יצרני הציוד.

מבנה הלוח יכיל רזרבת מקום של 30% לתוספת ציוד בעתיד.

בלוחות עם גישה מהחזית בלבד התקנת הציוד תהיה כזו שלא יהיה צורך לגשת לברגים מאחורנית לשם פירוקם והרכבתם והיא תהיה ללא כל קושי, כמו כן גישה נוחה לכל הברגים לצורך טיפול מונע.

מבנה הלוח הראשי יהיה בעל תאים עם פנלים פנימיים ודלתות בחזית הקדמית והאחורית. **יהיו**

מחיצות הפרדה מפח בין התאים לכל גובה הלוח למניעת מעבר אש.

חיזוק הפנלים הפנימיים למבנה הנ"ל יהיה באמצעות ברגים חופשיים-שבויים בפנל ואומים קבועים במבנה הלוח.

לוחות יהיו טבעות הרמה מתברגות.

מבני הלוחות יבוצעו באופן שניתן יהיה להאריכם והפנלים הצדדיים יהיו ניתנים לפירוק. וכן יאפשרו התקנת גלאי עשן ומתיזי גז כיבוי בגג הלוחות. בכל תא ותא יש להכין בגג פתח עם מכסה מתפרק **120X120** מ"מ.

במידת הצורך הלוחות יכללו גם פרופיל **U10** מסיבי ברזל מקצועי בתחתית הלוחות להגדלת היציבות.

פסי הצבירה יהיו בלתי צבועים, מנחושת אלקטרוליטית, ניתנים להארכה, חתך פסי הצבירה בפזות ובאפס יהיו שווים.

מאז"ים יחווטו ע"י פסי צבירה מבודדים, "מסרקים".

בחזית הלוח תותקן דיאגרמת מימוק מפסים פלסטיים דקים מודבקים.

הלוחות ייוצרו תוך התחשבות לרמת החשיפה לשדה האלקטרומגנטי הצפוי, בהתאם לתקנות משרד העבודה והמשרד לאיכות הסביבה.

הציוד בלוחות החשמל יהיה לפי הפירוט כדלהלן:

א. מפסיק חצי אוטומטי (מאמ"ת) עד וכולל 1250 אמפר

מפסיקים חצי אוטומטיים בלוחות יהיו מסוג **MOULDED CASE** מתוצרת שניידר או **ABB** ויהיו בעלי יתרות זרם תרמיות ומגנטיות ניתנות לכוון, מיקרולוגיק 2.0 או 5.0 ע"פ הנדרש, יתאימו לטמפי סביבה של 40°. כמו כן יכללו מגעי עזר לכולם. הם יהיו לזרם קצר סימטרי 100-35 ק"א 400 וולט, כמפורט בכתב הכמויות.

למאמת"ים נשלפים יותקנו כבל פיקוד + שקע-תקע לחיבור מגעי הפיקוד למערכות הלוח. ההגנות הדרושות תקבענה בנפרד. המאמת"ים והתקנתם, יתאימו לתקן **IEC 947**.

ב. מפסיקי אוויר נשלפים מ – 630A ועד 2500A

כל מפסיקי האוויר הנשלפים יהיו עם תריסי בטיחות אוטומטים, עם מגירת שליפה, עם 2 מגעי עזר סגורים ו-2 מגעי עזר פתוחים, עם הגנת קשתות, עם מגע תקלה, עם ספק כוח חיצוני, עם יח' הגנות אלקטרונית סלקטיבית כדוגמת "מיקרולוגיק **6A**" תוצרת "שניידר" אלא אם נדרש אחרת בכתב הכמויות.

ג. מפסיקי אוויר קבועים מ – 630A ועד 2500A

כל מפסיקי האוויר הקבועים יהיו עם תריסי בטיחות אוטומטים, עם 2 מגעי עזר סגורים ו-2 מגעי עזר פתוחים, עם הגנת קשתות, עם מגע תקלה, עם ספק כוח חיצוני, עם יחידת הגנות אלקטרונית סלקטיבית כדוגמת "מיקרולוגיק **6A**" תוצרת "שניידר" אלא אם נדרש אחרת בכתב הכמויות.

ד. מא"זים

(מפסיקים אוטומטיים זעירים).

מא"זים יהיו מתוצרת "שניידר", או **ABB**, המא"זים יהיו בעלי כושר ניתוק כמפורט בכתב הכמויות לפי תקן **IEC- 60898/2**, אופייניים **B.C.D.K** לפי דרישה ובעלי רוחב מודולרי של 17.5 מ"מ לפזה ויהיו ניתנים לגישור, להוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה.

ה. מתנעים תרמו מגנטיים

המתנעים הנ"ל יהיו כדוגמת **GV2-3** תוצרת "שניידר" או **ABB**. הם יהיו בעלי יתרות זרם תרמיות מותאמות למנועים שבמציאות. למתנעי מנועים יותקנו כמפורט בכתב הכמויות סלילי חוסר מתח דו פאזיים 380 וולט וכן סידור לנעילה במצב מופסק. למתנעים עבור מפוחי עשן יותקנו מתנעים בעלי הגנה מגנטית בלבד.

ו. מפסיקים בעומס

מפסיקים בעומס מעל **63X3** אמפר יהיו מאמ"תים ללא הגנות מתוצרת זהה למאמת"ים. וע"פ הדגם המפורט בכתב הכמויות.

- ז. **מגענים ומתנעים**
 מגענים יהיו מתוצרת שניידר או ABB. הם יהיו בעלי אופיין AC3 ל-3 מיליון פעולות, יכללו מגעי עזר בכמות הדרושה ויסווגו לפי הספק המנוע בקו"ט. המתנעים יכללו גם בנוסף: יתרות זרם דיפרנציאלית ניתנות לכוון ע"פ הנדרש.
- ח. **ממסרי פיקוד שקע-תקע**
 הממסרים יהיו מתוצרת שניידר או איזומי ומחירם כולל גם: בסיס לחיווט ע"י ברגים, 4 מגעים מחליפים, סידור לסימולציה ידנית, מגעים ל-10 אמפר ודגלון לציון פעולה.
- ט. **ממסרי זרם פחת לאדמה**
 הממסרים יהיו מתוצרת זהה לתוצרת המא"זים ויהיו בעלי רגישות 30 מ"א זגם A או SI בלבד.
- י. **מפסקי פקט לפיקוד**
 המפסקים יהיו מתוצרת "שניידר", או "ברטר". מחירם כולל גם: ידיות מצמד ורוזטות חרוטות.
- יא. **נתיכי כ.נ.ג. (HRC)**
 נתיכי כ.נ.ג. יהיו מטיפוס מנתק נתיכים עם ידית שליפה משותפת הכלולה במחירם ויהיו בעלי תאי כיבוי קשת, מתוצרת "שניידר".
- יב. **שעוני מיתוג**
 שעוני מיתוג יהיו דיגיטליים או מכניים בעלי מספר תכניות (יומית ושבוועית) מתוצרת שניידר או תבן או גרסלין או ע"פ הדגם הנדרש בכתב הכמויות ויכללו רזרבה מכנית לשעונים מכניים ורזרבה חשמלית לשעונים אלקטרוניים, הרזרבה תהיה ל-100 שעות לפחות.
 שעונים יומיים יהיו בעלי רזולוציה של 15 דקות לדרגה ושעונים שבוועיים יהיו בעלי רזולוציה של 1.5 שעה לכל היותר.
- יג. **לחצנים**
 לחצנים יהיו עגולים בקוטר 22.5 מ"מ בעלי דרגת אטימות IP55 ומתוצרת "שניידר" או "ברטר". מגעי הלחצנים יהיו לזרם 10 אמפר. הדקי החיבור של הלחצנים יהיו משוקעים לפי דרישת התקן האירופאי.
- יד. **מנורות סימון מולטי לד**
 מנורות סימון תהיינה עגולות בקוטר 22.5 מ"מ למתח 250 וולט עם נורות מולטי לד בלבד. נורות סימון על מסילה תהיינה מודולריות ומטיפוס מולטי לד בלבד.
 ליעודים שונים יקבעו צבעים שונים של כיפות ללא תוספת מחיר. המנורות תהיינה מתוצרת "שניידר" או "ברטר". הדקי חיבור המנורות יהיו משוקעים לפי דרישת התקן האירופאי.
- טו. **מכשירי מדידה**
 רב מודד יהיה תוצרת SATEC או ELNET ו/או בדגם המפורט בכתב הכמויות.

טז. קבלי שיפור כפל הספק

קבלי שיפור כפל הספק יהיו למתח עבודה 460 וולט שלוב, תלת פאזיים, לתדירות 50 הרץ, בעלי הפסדים נמוכים, עם נגדי או סלילי פריקה ויכללו גם את כבלי החיבור ללוח. קבלים יהיו מתוצרת "שניידר" או ש"ע.

יז. מגיני מתח יתר

מגיני מתח יתר בלוחות להתקנה פנימית יהיו למתח עבודה פזי 280 וולט למתח בדיקה 1000 וולט. זרם פריקה 100 ק"א. עם אינדיקציה על פעולת ההגנה. מגיני מתח יתר יהיו מתוצרת "שניידר" או "DEHN" ו/או בדגם המפורט בכתב הכמויות.

08.15 תיאום הגנות

על הקבלן לספק עקומות מפורטות ובגודל התקני לשם תיאום הסלקטיביות בהגנות שבמתקן החל בצד מתח הגבוה (22 ק"ו) וכלה במפסקים בצד החלוקה במתח נמוך. וזאת עפ"י נתוני הציוד שהותקן.

8.16 מערכת שיפור כופל הספק.**08.16.1 קבלים למתח 460V (כדוגמת "שניידר")**

קבלים למתח עבודה של 460V בהספק המפורט בתוכנית הלוח. כשההספק הרצוי נמדד מתח של 400V הקבל יהיה מסוגל לעבוד כאשר התנאים קשים ובטמפרטורה של לפחות 50°C , הקבל יכלול התקן הגנה ל"כשל שקט" במידה ומתח הקבל עולה על 1.1 ממתח העבודה.

התקנים: על הספק להוכיח שהקבלים המסופקים מיוצרים ומאושרים בהתאם לתקן VDE-560 ובתקן IEC-831, וכי היצרן מאושר ע"פ ISO-9001.

ההספק הנקוב הינו ההספק המחושב במתח נומינלי של 400V.

הקבל יעמוד בתנאים תעשייתיים קשים ובטמפרטורה של 50°C .

08.16.2 ווסת קבלים

ווסת לשיפור מקדם ההספק כדוגמת שניידר או CIRCUTOR הכולל 8 יציאות.

בתצוגת הווסת ניתן לראות את הנתונים הבאים:

1. מספר הקבלים המחוברים (LED לכל דרגה).
2. LED המציין עומס קיבולי.
3. LED המציין עומס השראתי.
4. מצב ה - כופל הספק.
5. מראה מצב התראה עקב ערך הרמוניות גבוה.
6. מראה מצב של יציאת התראה כללית של המכשיר.

הווסת יאפשר לתכנת את משך זמן כניסת הקבלים ואת הזמן בעת הוצאת הקבלים.

המכשיר מבצע את כל המדידות ב - TRUE RMS, וכמו כן מודד ומציג את העיוות ההרמוני של גל הזרם (THD% של הזרם), ובמקרה של ערך גבוה מהמכון ניתוק אוטומטי של

הקבלים. בנוסף יכלול הווסת יציאת התראה נוספת הניתנת לתכנות במקרה של ניתוק קבלים מאולץ בגלל %THD גבוה ו PF נמוך מהרצוי.

במקרה של חיבור שגוי של החיווט ממשנה הזרם ניתן לתיקון ע"י תוכנה ולא צורך בשינוי החיווט.

המכשיר יהיה מסוגל לעבוד בתדר של 45-65HZ.

משטרי העבודה של המכשיר:

1,1,1,1
1,2,2,2
1,2,4,4
1,2,4,8
1,1,2,2

תקנים:

על הציוד לעמוד בתקנים הבאים: IEC605, IEC414, UL94
בקר הקבלים יכלול חיבור תקשורת RS485/TCP/IP או RS232.

08.16 זיהוי מוליכים בלוחות

יש לזהות את כל המוליכים בשני הקצוות של כל מוליך ע"י שרולים ממוספרים. המספור יופיע גם בתוכניות הבצוע של הלוחות. כמו כן יותקן מספור זיהוי ע"י המוליכים בכבלים היוצאים מהלוח ללא הבדל ביעוד כולל בחיבור לפסי צבירה. מספור זה האחרון יבוצע באמצעות לטרסט בגובה אותיות 2 מ"מ.

08.17 תוכניות יצור לוחות לאישור

תוכניות הלוחות יכילו את כל הנתונים הטכניים הנדרשים ע"פ התקן בטבלת נתונים ע"י התוכנית.

התוכניות שעל הקבלן להגיש לאישור תכלולנה גם:
מראה חזית וחתך הלוחות בק.מ. 1:10.

רשימת כל האביזרים שיותקנו עם פירוט של שם היצרן, דגם, יתרות זרם, הספקים, מתחים, תדירויות ושאר נתונים המוכיחים כי הציוד המוצע עומד בדרישות החוזה. פרטים מלאים לגבי פסי הצבירה בלוח.
פרטים מלאים לגבי פסי מהדקי יציאה ומהדקי פיקוד.
פרטים לגבי צביעת הלוח.
חישובים המוכיחים את עמידות הלוח ופסי הצבירה בזרמי הקצר הצפויים בלוחות.

פרטים מלאים של יצרן מבנה הלוח.

כל התוכניות תוגשנה ע"י גליונות בגודל A3.

בסוף הפרוייקט ימסור הקבלן את קבצי שרטוטי לוחות החשמל ע"י דיסק בתוכנת אוטוקאד.

רק לאחר קבלת אישור המזמין לתכניות יצור הלוחות יתחיל הקבלן בייצורם.
לאחר גמר ייצור הלוחות על הקבלן לבקש ולקבל בדיקתם ואישורם טרם יציאתם ממפעל הלוחות.

08.18 שילוט בלוחות החשמל

שילוט בלוחות החשמל יבוצע מסנדוויץ' פלסטי ויחוזק ע"י מסמרות בלבד כמתואר במפרט הכללי לכל מא"ז ו/או מאמ"ת שלט נפרד אלא אם יורה המפקח אחרת. גודל מינימלי של אותיות 4 מ"מ. לשלטי אזהרה גודל מינימלי 6 מ"מ.

כמו כן יותקנו שלטים נפרדים לתאי ממסרים, פסי צבירה, נתיכים וגודלם, למקורות ההזנה, אזהרה בפני מתחים זרים וכד'.
לכל אביזר בלוח יהיה שלט חרוט נפרד מצד ההפעלה וגם במקומו הפיסי בלוח **שיחוזק ע"י מסמרות בלבד!**

שדות הלוחות שיש להם מקורות הזנה שונים, מתחים שונים, תדירויות שונות וכד' יהיה להם כל השילוט בצבע שונה מיתר השדות.

לכל הזנה יש להתקין שלט עם ציון מקור ההזנה, מיקומה הגיאוגרפי באתר, חתך המעגל המזין וגודלו באמפרים.

שילוט למאמת"ים יכיל גם את ציון תחום הכיול של ההגנות המתכוונות שלהם.

שילוט הציוד יהיה בשלושה מקומות: על הדלתות, על הפנלים ועל הציוד עצמו.

שלטי הסימון יהיו עשויים מחומר פלסטי חרוט בעל 3 שכבות (סנדוויץ') ובצבעים בהתאם למפורט להלן:

ציוד חיוני(הזנה מגנרטור או מגובה גנרטור) -	לבן על רקע אדום
ציוד בלתי חיוני -	לבן על רקע שחור
UPS -	לבן על רקע כחול
הזנה לפני מפסק הזרם הראשי או הזנה משני מקורות -	לבן על רקע אדום
שלטי אזהרה -	אדום על רקע לבן

שילוט הלוח והמעגלים הסופיים בו יתבצע רק לאחר קבלת אישור המזמין לרשימת תוכן השלטים, גודלם וצבעם.

כל לוח יסומן ב Mimic Diagram אשר יכיל את הסימון הרלוונטי של הקו היחיד על כל תא. הסימון של החלקים החיוניים יהיה אדום ושל החלקים הבלתי חיוניים שחור.

08.19 איזון פזות

תוך חודש מתאריך קבלת המתקן על הקבלן לדאוג לאיזון הפזות במתקן וזאת ע"י ביצוע שינויים בחיבורים בלוחות השונים לפי הצורך ובתיאום מוקדם עם נציגי המזמין.

08.20 צביעה

צביעה ותיקוני צבע לאחר ההתקנה כלולים במחירי האביזרים.

כל אביזרי המיתוג לסוגיהם יהיו מהתוצרת המפורטת בכתב הכמויות.

חיווט הלוחות יבוצע בהתאם לתקן ישראלי 61439 על כל חלקיו.
חיבור מוליך לנעל כבל יבוצע עם בידוד מסוג שרוול מתכווץ.
החיווט בתוך הלוחות לזרמים שמעל 200 אמפר יבוצע באמצעות פסי צבירה קשיחים ומבודדים ע"י שרוולי בידוד מהסוג והדגם המאושר ע"י יצרן מקור.
לזרמים עד 400 אמפר ובאישור מיוחד של המזמין ניתן להשתמש בפסי צבירה גמישים ומבודדים.
מוליכי החיבור של המפסק לפסי הצבירה יתאימו לערך הנומינלי של המפסק ולא לערך ההגנה שלו.
כל האבזרים החשמליים יחוברו ע"י מוליכי נחושת גמישים מבודדי PVC בחתך לא קטן מ-2.5 מ"מ, מתאימים למתח של 1000 וולט. במעגלים בהם הזרם אינו עולה על 6 אמפר ומיועדים לפיקוד בלבד ניתן להשתמש במוליכים בעלי חתך של 1.5 מ"מ.
חיבור מכשירים אלקטרוניים יתבצע בהתאם לדרישות יצרן המכשיר ובאמצעות סופיות כבל מתאימות.
חיווט הציוד המורכב על גבי דלתות לוח יאוגד בצמה ויותקן בתוך סרט פלסטי שנועד לכך (Plastic Cable Tie). קבוצת מוליכים המאוגדת יחד לא תכיל יותר מ-30 מוליכים בתוך צמה אחת.
חיווט הציוד בלוח יתבצע דרך תעלות פלסטיות מחורצות. העמסת כל אחת מהתעלות לא תעלה על 3/4 מקיבולת התעלה.
יש לשים לב לעיבוד קצוות התעלות על מנת למנוע פגיעה בבידוד המוליכים שיותקנו בהם.
ניתן לבצע חיווט דרך תעלות ע"י מוליכים בחתך של עד 10 מ"מ, בתנאי שישמר אוורור נאות למוליכים.
מוליכים מסוככים או אחרים הנושאים אותות בעלי עוצמה נמוכה יונחו בתעלות נפרדות.
חיווט המעגלים המחוברים לפני המפסק הראשי יבוצע בתוואי נפרד עם שילוט אזהרה.
יש להקפיד על כך שהמוליכים שבתוך הלוח ייקבעו בצורה מסודרת ללא צפיפות או הצטלבויות מיותרות ביניהם, על מנת לאפשר התמצאות נוחה לגבי תפקידו של כל מוליך.
כל קצה מוליך ישא סימן בר קיימא באמצעות שרוולים פלסטיים מודפסים **מושחלים** עליו.
כל מוליך המחובר למהדק ישא את מספר המהדק ואילו מוליך המחובר לבורג של ציוד מסוים ישא את סימון הציוד ומספר הבורג אליו הוא מחובר.
כל מוליך יחובר למהדק נפרד.
קצוות המוליכים הגמישים יחוברו באמצעות שרוולי לחיצה שיכללו גם שרוולים מבודדים.
הסרת הבידוד מן המוליך תתבצע ללא פגיעה במוליך ולחיצת השרוול תבוצע באמצעות המכשיר המוכתב ע"י יצרן השרוול לבצוע הפעולה.
המוליכים יהיו בעלי בידוד בצבעי ההיכר התקניים, בהתאם לתפקידיהם, בכדי לאפשר הבחנה ביניהם.

צבעי המוליכים שיותקנו בלוח :

חום, חום-כתום, חום-שחור	230V פזה
כחול	230V אפס
צהוב - ירוק	הארקה
אדום	הזנה +24V
שחור	הזנה -24V
סגול	24V כניסות לבקר
כתום	24V יציאות מבקר
חום \ אפור	230V יציאות מבקר

צבעי מוליכים בציווד אנלוגי :

לבן	+24V
שחור	-24V

08.23 מהדקים

מהדקי כניסת כבל ההזנה בכל לוח יתאימו לחיבור כבל N2XY בעל בידוד XLPE. כל המהדקים יהיו מהדקים המפעילים לחץ שטח בלבד. המהדקים יתאימו לחתך המוליכים המתחברים אליהם, אבל, בדרגה אחת גבוהה יותר מן הכבל שיחובר, ובמידות מינימליות של 4 ממ"ר. מהדקי כבל ההזנה יכוסו בכיסוי פלסטי שקוף, כבה מאליו, ושלט אזהרה: "זהירות! מתח במהדקי הכניסה".

לכבלים בחתך של עד 35 ממ"ר יותקנו מהדקים מדגם המאפשר להחליף כל מהדק בנפרד ואשר חיזוק המוליכים בו נעשה ע"י הפעלת לחץ על פני שטח גדול, יחסית, ולא ע"י לחץ נקודתי באמצעות בורג. כל המהדקים יצוידו בתוויות סימון פלסטיות מתאימות. אם יש להתקין בלוח משני זרם, החיווט שלהם יבוצע באמצעות מהדקים מיוחדים המאפשרים את קיצור משני הזרם בצורה קלה, בהתאם לצורך. כל המהדקים יסומנו בהתאם למספור המופיע בתוכנית.

כל מהדקי הכניסה ו/או היציאה ירוכזו בחלקו התחתון או העליון של הלוח, והכל בהתאם לתוואי הכבילה פרט למקרים חריגים שיאושרו ע"י המזמין. סרגלי המהדקים יותקנו באותו צד בו נמצאת הגישה ללוח, ויאפשרו התחברות נוחה של המוליכים וגישה חופשית אליהם אפילו כשהלוח או התא הנידון תחת מתח. הגובה המינימלי ממפלס רצפת הלוח למהדקים הוא 40 ס"מ.

סרגלי המהדקים יותקנו במרחק של 15 ס"מ לפחות מתחת לכניסות וליציאות, כשהסרגלים נמצאים בחלקו התחתון או העליון של הלוח, או במרחק של 20 ס"מ לפחות מעל לכניסות וליציאות, כשהסרגלים נמצאים בחלקו העליון של הלוח. אם יש להתקין יותר משורת מהדקים אחת יש להתקין את שורות המהדקים בצורה מדורגת כדי לאפשר גישה נוחה לכל מהדק. המהדקים יאפשרו התמצאות מהירה ואחזקה נוחה.

מוליכים בעלי חתך של 50 ממ"ר ויותר מותר לחבר ישירות לאבזרים, שלא באמצעות מהדקים. לשם חיבור 2 מוליכים כאלו יחד לנקודת חיבור אחת יש להשתמש בלשות נחושת. לחיבור 3 או יותר מוליכים לנקודת חיבור משותפת יש להכין פסי צבירה אשר יחוברו לאבזר או להתקנים סטנדרטיים של היצרן שקיבלו את אישור המזמין. המוליכים יחוברו אל המפסקים, הלשות או פסי הצבירה באמצעות נעלי כבל, אומים ואומי הבטחה, מותאמים לסוג המוליכים: נחושת או אלומיניום. מהדקים נשלפים שיוקנו בלוחות יצוידו בכל האבזרים הנלווים כגון מעצורים, מגשרים, סופיות, סימוניות, שלטים מודפסים וכדומה. אם יש להתקין בלוח משני-זרם, החיווט שלהם יבוצע באמצעות מהדקים מיוחדים המאפשרים את קיצור משני-הזרם בצורה קלה, בהתאם לצורך. סידור המהדקים בכל תא יתבצע בצורה פונקציונלית, תוך ריכוז האבזרים והציוד של כל פונקציה בנפרד.

יש להפריד בין מהדקים למתחים שונים וכן בין המהדקים המשמשים לחיבורי ציוד בעל פונקציות מוגדרות, כגון מהדקי תקשורת, מהדקים למכשירים ל- 4 עד 20 מ"א, וכדומה. צבעי המהדקים יתאימו לפונקציות של הציוד המחובר אליהם:

-	כניסות דיגיטליות לבקר	כחול
-	יציאות דיגיטליות מבקר	כתום
-	כניסות/יציאות אנלוגיות	אדום
-	$\pm 24 V$	ירוק
-	230 VAC	אפור

08.24 שינויים ותוספות בלוחות חשמל קיימים

08.24.1 כללי:

במבנים קיימים לוחות חשמל קיימים כאשר בחלק ניכר מהם יבוצעו עבודות חשמל חווט על הקיים לרבות ביצוע שינויים בחווט החלפת אביזרי עזר פסי צבירה, חיזוקים, מהדקים, סימונים וכיו"ב. החלפת ציוד מיתוג ו/או תוספת של ציוד מיתוג קיים והכל בהתאם לנדרש ובהתאם לשינויים הנדרשים בכל לוח חשמל לגופו.

08.24.2 שלבי ביצוע:

- הקבלן נדרש לבצע זיהוי וסימון מעגלים קיימים.
- הכנת דוח ורישום ציוד הקיים בלוח לרבות סכמה חד קווית ומראה פני הלוח באמצעות תוכנת שרטוט אוטוקד והפקת סט תוכניות מצב קיים.

- הכנת תוכנית לוח מצב חדש לרבות כל השינויים הנדרשים והתוספות בכל לוח חשמל, סימון כל שינוי בענן נפרד לצורך עדכון השינוי והפקת סט תוכניות לאישור המתכנן והפיקוח.
- תאום ביצוע ניתוק חשמל במתקן לביצוע בשעות המאפשרות השבתת המתקן ו/או המבנה.
- בדיקה מול הגורמים באתר באם קיימים צרכנים חיוניים להם תידרש אספקת חשמל חליפית והכל כמוגדר ומפורט בכתב הכמויות לרבות תשתית חשמל זמנית אספקת חשמל אמצעות גנרטור.
- רק לאחר קבלת אישור ניתוק מתח מהפיקוח ומנציגי המזמין יבוצע ניתוק מתח. ניתוק המתח יתועד ביומן עבודה ועל הקבלן להחתיים את הגורם המאושר לניתוק המתח לרבות שעת ניתוק ושעת החזרת המתח.
- כל ניתוק מתח שיבוצע ללא אישור וככל שיגרם נזק למזמין ישא הקבלן בכל הוצאות הנזק במלואם.
- סוג הציוד שיותקן בלוחות ע"י הקבלן ע"ס המוגדר בכתב הכמויות אך עם זאת יש לקבל את אישור המתכנן והפיקוח לכל סוג ציוד שיותקן בלוחות החשמל במתקן.
- עבודה בלוחות חשמל תבוצע אך ורק ע"י צוות חשמלאים, חוטי לוחות חשמל מקצועיים אשר טרם ביצע יאושרו ע"י הפיקוח ומתכנן החשמל. כמו כן הצוות יורכב מחשמלאים בעלי ניסיון ממפעל לוחות. חשמל בעל תקן 61439 ליצור לוחות חשמל בסיסטם "שניידר" ו/או **ABB** תוך שימוש בחומרים אורגינליים מיצרן מקור לרבות שימוש באביזרי עזר תיקנים ומסופקים ע"י יצרן מקורי.
- מפרט זה משלים למפרט לוחות חשמל המפורט בנספח זה וכן כתב כמויות המפרט את סוג המוצר הנדרש להתקנה בלוח קיים.

08.25 גופי תאורה

גופי התאורה יהיו מהתוצרת המוגדרת בכתב הכמויות. מחיר גוף התאורה יכלול אספקה, התקנה, חיבור, בדיקה והפעלה של גוף התאורה. גוף התאורה יותקן ע"פ הנדרש ע"י קיר, תיקרה, עמוד תאורה ו/או בכל מקום הנדרש ע"י הפיקוח ו/או ע"פ תוכנית. כל גופי התאורה ישאו תקן ישראלי הרלוונטי בעדר תקן ישראלי ובאישור מיוחד ע"י הפיקוח. יתאפשר אספקת ג"ת ע"פ התאמה לתקן ישראלי תוך בדיקת תקנים אירופאיים או אמריקאים הקיימים לגוף התאורה ובאישור מיוחד. בגופי תאורה השקועים המותקנים בתקרה פריקה יחוזקו גופי התאורה באמצעות פסי מתכת 2 מ"מ עם ברגים בין גוף התאורה לתקרה עליונה בסיסית. גופי תאורת חרום ו/או שלטי יציאת חרום יהיו מתוצרת אנלטק או ש"ע מאושר בטכנולוגיית לד כמוגדר בכתב הכמויות. כל גופי התאורה בכל בטכנולוגיית לד בפרט יהיו מהתוצרת הנדרשת בכתב הכמויות ובגוון אור שידרש ע"י המזמין. תוצרת נורות הלד לרבות האביזרים הנלווים יהיו אירופאית או אמריקאית בלבד. וישאו תקן ישראלי רלוונטי לגופי תאורה.

בגופי תאורה פלורסנטיים **T5** או **PL** יותקן משנקים אלקטרוניים מתוצרת **OSRAM** או **HELVAR** ברמת הפסדים נמוכה דרגה אנרגטית **A2**. נורות פלורסנטיות **PL** או **T5** יהיו מתוצרת אירופאית או אמריקאית בלבד כדוגמת פיליפס או אוסרם או ג'נרל אלקטריק בלבד. טרם אספקת גופי התאורה יציג הקבלן לאישור את גופי התאורה וישאיר דגם מכל גוף במשרדי הפיקוח. רק לאחר אישור הגוף לרבות חתימה על גוף התאורה תותר התקנתם. יודגש כי יש להשאיר גוף תאורה דוגמא מכל סוג במשרדי הפיקוח עד תום הפרויקט.

08.26 מתקני הארקה והארקת יסוד למבנים קיימים

הארקת יסוד למבנים קיימים תעשה באמצעות חפירה בהיקף המבנה במרחק של כ- 1 מטר מהמבנה.

על הקבלן לבצע חפירה לעומק כ- 90 ס"מ ורוחב כ- 40 ס"מ. החפירה תבוצע באופן זהיר למניעת פגיעה ו/או נזקים לתשתית קיימת. הטמנת מוליך הארקה מנחושת גלויה בחתך 70-95 ממ"ר בהתאם לצורך ובהתאם לסוג וגודל המבנה כמו כן בחלק מהמבנים יוטמן פס מתכתי מגולבן בחתך 40X5 ממ"מ ועליו עטיפת יציקת בטון.

בעמודי הבטון בפינות המבנה יש לחשוף את ברזל הזיון הקיים ולבצע אליו ריתוך באמצעות פס מתכתי בחתך 40X5 ממ"מ.

בפינות המבנה יותקנו אלקטרודות הארקה בעומק עד כ- 6 מטר באמצעות קידוח ע"י מכונת קידוח יעודית לכך ובקוטר כ- 50 ממ"מ הכנסת האלקטרודה ומילוי בבטון רזה והידוק. מעל האלקטרודה תותקן שוחה בקוטר עד 60 ס"מ שקועה בקרקע לרבות מכסה מותאם למיקום עם "שילוט הארקה לא לפרק" וצביעת מכסה השוחה בצבע צהוב/ירוק. חיבור קצוות מוליך הטמון בקרקע עם האלקטרודות והפלח המרותך לקצוות המבנה באמצעות קופסאת "פטיש" 2 צול לרבות שילוט הארקה לא לפרק. קצה פלח או מוליך מתאים יוכנס למבנה ויחובר לפס השוואה מקומי בכל מבנה. בתום ביצוע על הקבלן להשיב את המצב לקדמותו לרבות שיקום פני הקרקע צמחיה, ריצוף, אספלט, ביטון וכיו"ב. הקבלן יבצע בדיקה איכות הארקה באמצעות מהנדס בודק מוסמך סוג 3 לרבות הכנת דוח תקינות הארקה שבוצעה.

08.26.1 מכלול הארקות למבנה קיים / חדש

במסגרת ביצוע עבודות שדרוג מערך בטיחות חשמל תבוצע מערכת הארקות מסועפת במבנה על חלקיה המתכתיים.

- הארקת תקרות אקוסטיות.
- הארקת פרופילי מתכת לקירות קיימים.
- הארקת צנרת מים.
- הארקת צנרת הידרנטים.
- הארקת צנרת ספירנקלרים.
- הארקת תעלות מיזוג אויר.
- הארקת תעלות וסולמות מתכת מובילות כבלי חשמל.
- הארקת אלמנטים מתכתיים אחרים במבנה.
- הארקת שולחנות מעבדה.
- הארקת מכונות ו/או מכשור מעבדתי.

הארקות יבוצעו הן במתקנים קיימים וכן במתקנים שבהם תבוצע מערכת חשמל חדשה. הארקה תכלול ריתוך ו/או קידוח באלמנט מתכתי, התקנת בורג מגולבן או מפליז לרבות דיסקיות אומים, שילוט וסימון "הארקה לא לנתק".

התקנת נעלי כבל למוליך הארקה, סיומת בשרוול מתכווץ צהוב ירוק שילוט המוליך וחיבור לפס השוואה במבנה.

ביצוע גישורים בין אלמנטים מתכתיים באמצעות מוליך בחתך עד 16 ממ"ר לרבות נעלי כבל, ברגים, אומים, דיסקיות, סימוניות וכל הנדרש לביצוע תקני של מערך הארקה במבנה. פס השוואה / הארקות יחובר לפס הארקות בלוח החשמל באמצעות מוליך מתאים והנדרש ע"פ תוכנית ומוגדר בכתב הכמויות.

מכלול הארקות לכל המתקן יבדק ע"י מהנדס בודק סוג 3 כאש לכל מבנה יוגש דוח נפרד המתאר את הנתונים הנדרשים ואת תאור הארקה שבוצעה במתקן תוך מתן אישור לתקינות מערך הארקות כפי שהוגדר במפרט ואשר בוצע ע"פ חוקי החשמל והתקנים הרלוונטים.

נספח 12 ה

המהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז

מפרט מיוחד לתאורת חוץ

08.27.01 - חפירות צינורות וכבלים תת קרקעיים

- א. הכבלים יונחו בחפירה ו/או חציבה בסלע בעומק 100 ס"מ, ברוחב של 40 ס"מ במקרה של כבל אחד, וברוחב הדרוש במקרה של כבלים מקבילים. הכבלים יותקנו בתוך צינורות תקינים כפי שיוגדר בתוכנית
- ב. במידה ויידרש שנוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי בעומק באופן הדרגתי איטי וללא כפופים חדים.
- ג. כל הצינורות יהיו בקוטר ומתוצרת הנדרשים בתכנית, מאושרים ע"י המזמין והמתכנן, כאשר הצינורות יהיו לפי תקן ארופאי EN-50086-2-4, בכל הצינורות יהיה חבל בחתך 8 מ"מ.
- ד. הצינורות יונחו בין שתי שכבות חול דיונות 10 ס"מ עובי כל שכבה. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה, וכו', יותר שימוש במופות רק באישור המפקח. בכל הצינורות הריקים יושחל חוט משיכה מניילון.
- ה. אין לכסות את הצינורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח. במקומות שיש בהם לבצע פתיחות, תיקונים, כיסויים וכו', של מדרכות וכבישים, יתוקן מיד אותו שטח שנפתח באותו יום. אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים.
- ו. על שכבת החול העליונה יבוא כיסוי ומילוי בעפר. ההידוק צריך להיעשות בעזרת מהדקים מכניים, קופצים או ויברציונים ועליו להיעשות תוך רציפות ואחידות. עם סיום עבודות התעלה, יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי.
- ז. במקרה של הצטלבות צינורות אלו, זה על פני זה בהפרשי גובה של 10 ס"מ, 10 ס"מ אלו ימולאו חול.
- ח. לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה - כדוגמת ח"ח - בעומק של 30 ס"מ מתחת לפני האדמה.
- ט. בזמן העבודה יש לדאוג למניעת פיזור העפר מהחפירה במקומות שהוא עלול להוות מטרד לתנועה או להולכי רגל ולסלק כל העודפים הבלתי נחוצים. עם סיום העבודה יש לישר ולנקות את השטח לגמרי.
- י. במידה וידרוש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי, איטי וללא כפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה וישולם עבורו כחפירה רגילה.
- יא. במקרה של הצטלבות צינורות, יעברו אלו זה על פני זה בהפרשי גובה של לפחות 10 ס"מ. 10 ס"מ אלו ימולאו בחול כריפוד עבור הצינור העליון. מעל צינור זה תונח שוב שכבה של 10 ס"מ חול ומעליה מילוי כנ"ל.
- יב. במעברי הכבישים יבוצעו צינורות מתכת בקוטר הנדרש בעומק של 1.0 מטר ק.ע. של הצינור. פתיחת הכבישים והמדרכות תיעשה ע"י ניסור בלבד ברוחב המינימלי הנדרש.

- יג. תיקוני המדרכות והכבישים יעשו ע"י הקבלן, בהסכמתם ובאישורם של המפקח והמהנדס, לפי הנחיותיהם ולשביעות רצונם לפי המפרט הכללי הבינמשרדי פרק 51.
- יד. אין לכסות את הצינורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח, אלא יש להזמין לביקורת לאחר הנחתם ולקבל אישורו לפני כיווים.
- טו. את הכבלים יש לגמור עם שרוולים פלסטיים המתאימים לצבע הגידים של המוליכים השונים.
- טז. הצינורות יוכנסו ליסודות של עמודי התאורה והמרכזייה, עד למרכזי היסודות בכניסה לעמודים. הצינורות יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם, ברדיוס גדול ככל האפשר, ממרכז העמוד עד לחפירה ויהיו קשורים יחד במרכז שבין ברגי היסוד במדויק.
- יז. על הקבלן להמציא תכניות סופיות, **AS-MADE**, עדכניות וממשיות של הנחת הכבלים, עם סיום הנחתם, עם סימון מרחקים מאבני השפה, ממבנים, ציון עומקים וכו'. במידה ותכניות הרקע ממוחשבות, יגיש הקבלן תכניות העדות ממוחשבות גם כן.
- יח. הקבלן אחראי כלפי המהנדס והמזמין עבור טיב החומרים וטיב עבודתו למשך שנה אחת מיום הפעלת המתקן וכל פגם שיתגלה, אף אם הפגם היינו בכבלים עצמם, יחול תיקונם על הקבלן ועל חשבונו.
- יט. חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו בתוך העמודים או במרכזיה, ולא יבוצעו כל חיבורי כבלים ע"י מופות.
- כ. כל הכבלים יוכנסו לעמודי התאורה והמרכזיות רק דרך הצינורות אשר יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם, כאמור לעיל.
- כא. במידה ואין אפשרות להשלים הכניסה וחיבור הכבלים לאחר ההנחה, יהיה על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי נגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מקומם בסימון בר-קיימא. עם הצבת העמודים, המרכזיות וכו', יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים ללא כל תשלום נוסף.
- כב. תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שעקב השימוש בצינורות והמגבלות באפשרויות ההשחלה, יוכנסו כל הכבלים לכל העמודים, אף אם זה משמש בחלקו למעבר בלבד (כבלי ערב, לילה ופיקוד), החיבורים וההסתעפויות יבוצעו על המגשים שבעמודים בעזרת מהדקי **BC-3**; **SOGEXI**; **BC-2** כנדרש כולל שילוט וכו', לכל הכבלים, על כל גידיהם.
- כג. המזמין לא ישלם כל תשלום נוסף עבור קשיי חפירה או קשיים באיתור המעברים, או עבור עבודה בשעות בלתי רגילות, כגון שעות הלילה.
- כד. במידה ואין אפשרות להשלים הכניסה וחיבור כבלים לאחר הנחתם, על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי כנגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מקומם בסימון בר קיימא. עם הצבת העמודים, המרכזיות וכו', יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים ללא כל תשלום נוסף עבור זה.
- כה. עקב השימוש בצינורות ומגבלות באפשרויות ההשחלה, יוכנסו כל הכבלים לכל העמודים אף אם זה משמש בחלקו למעבר בלבד, והחיבורים וההסתעפויות יבוצעו על המגשים שבעמודים בעזרת מהדקי חרסינה לכל הגידים.

- כו. **כל כבל יסומן בשלט סנדוויץ' שיכלול מס' מעגל ויעוד ההזנה או מקור ההספקה וכן את חתך הכבל.** הכבלים בתוך העמודים יסומנו בנוסף בשלט המצביע על העמוד שממנו מגיע הכבל. השלט ייקשר לכבל במקום קרוב כל האפשר לכניסת הכבלים ללוח - בתוך הלוח. הלוח יקשר באמצעות טבעת פלסטית מתאימה. יש לדרוש לקשור השלטים כך שניתן לקרוא הכתוב בהם מבלי להזיזם.
- כז. כל כבל פקוד יסומן בשני קצותיו במספר המתאים להיספר המהדק או מספר הבורג שעל האביזרים ועל היצרן להגיש תוכנית פקוד הכוללת מספור החוטים ומהדקים. על הסימון המולבש על החוטים להיות שרוול מחומר פלסטי והחיבור לחוט להיות יציב ולמנוע תזוזת הסימון.
- כח. הקבלן יבצע החפירות והנחת הצנרת והכבלים רק לאחר גמר ביצוע כל עבודות העפר בשטח המדרכה ו/או האי, וגמר ביצוע אבני השפה של המדרכות ו/או האיים (או בהתאם להוראות המפקח).
- כט. החפירות בערוגות ובפסי הירק תיעשנה בידיים, תוך זהירות מרבית מפגיעה בשיחים, בפרחים, בעצים וכו'. כל שיח שלא תהיה ברירה אלא להוציאו בעת ביצוע החפירות, יוצא בזהירות ובמקצועיות ויושתל בחזרה ע"י הקבלן לאחר המילוי. כל האמור לעיל כלול במחיר החפירה ולא ישולם עבור זה בנפרד.
- ל. בכל נושא פתיחת הכבישים, יתאם הקבלן את זמני הביצוע וצורתם עם המפקח וידאג לקבל אישור מראש מהרשויות המוסמכות, המפקח, המזמין וכו'.

08.27.2 - הארקה בשיטת אלקטרודות וחוט נחושת

העמודים וכל חלקי המתכת של המתקן יחוברו אל "מוליך הארקה מרכזי" שהוא מוליך נחושת גלוי 35 מ"מ. המוליך ייכנס וייצא מעמוד ללא חיתוכו.

נקודת הכיפוף תחובר אל בורג הארקה שבעמוד, באמצעות שלה עשויה מפליז. המוליך יותקן בחפירות חופשי - במקביל לצינורות (ולא בתוכם) - פרט לקטעים של מעברי כביש שבהם הכבל עובר בתוך הצינור. האלקטרודה תהיה "5/8" קופרילד", באורך 4.5 מטר, תקועה אנכית באדמה, מעליה בריכת בטון 60 ס"מ קוטר כולל מכסה עם שילוט מתאים. בכל מקום חיבור אל "מוליך הארקה", יש להתקין שלט "זהירות הארקה - לא לפרק".

08.27.3 - עמודי תאורה

- א. העמודים יהיו בגובה - כמפורט בכתב הכמויות. העמוד יהיה עשוי מפח פלדה - ST42, עובי פח העמוד יהיה 5 מ"מ לפחות. העמודים ייוצרו בהתאם לתוכניות ותקן ישראלי מס' 812.
- ב. שטח פני העמודים, כולל הפינות, יהיו חלקים לגמרי וללא כל סימנים חיצוניים של ריתוך. לצורך כל על יצרן העמוד לבצע לפני הריתוך שיפועים נוספים לאורך כל העמוד, שישתלבו זה בזה בעת הריתוך.
- ג. כל עמוד יסופק עם לוח מפח כנ"ל מותאם לברגי היסוד, **שני אומים ודיסקית לכל בורג מעל הפלטה ואום ודיסקית לכל בורג מתחת לפלטה.** פלטת היסוד תרוחק בנוסף על ידי 4 צלעות לעמוד עצמו. לשם חיזוק הצלעות. יהיה מפח כנ"ל, בעובי 6 מ"מ לפחות. כל עמוד יסופק גם עם שרוול מפח 30 ס"מ גובה כנ"ל בתחתית העמוד כהגנה.

ד. העמודים כולל פלטת היסוד, יוטבלו באמבט חס של אבץ חס ויקבלו ציפוי מבפנים ובמחוץ בהתאם לנדרש. גם אומים והדסקיות יצופו באבץ חס. לשם כך יש להגדיל את קוטר האומים כך שעל אף האבץ החס יהיה ניתן להבריגם על ברגי היסוד.

לפני ביצוע הציפוי ינוקו כל הנ"ל היטב בהתזת חול וניקוי יסודי. עובי שכבת האבץ יהיה 60 מקרונים לפחות, והיא תהיה חלקה לגמרי ללא כל בליטות.

ה. לכל עמוד יהיה תא לאביזרים, כולל חיזוקים ומסגרות וכל אביזרי וחומרי העזר הדרושים להתקנת מגשים נושאי אביזרים, חיבור כבלים וכו'. בתוך התאים יהיו **מגשים מ-פ.וי.סי**. בלבד שיכילו את כל האביזרים עבור הנורות בפנסים. עבור כל נורה יהיה מא"ז 10 א' 10 ק"א לפי תקן **IEC-898** דגם שניידר או ש"ע. המגש יכיל מהדקי הסתעפות כדגם **COPAK 2** ו/או **COPAK-3** תוצרת **SOGEXI**, מהדקי יציאה לפנסים תוצרת **"PHONIX"**.

ו. התאים ייסגרו לחלוטין בעזרת מכסים מפלדה ומנעולים מפליז הניתנים לפתיחה על ידי ברגי אלן שקועים. הברגים יהיו מנירוסטה. לכל מכסה תצורף שרשרת מגולוונת עם כיסוי פי.וי.סי. שתחזק לעמוד התאורה.

ז. מכסי התאים ישלימו בדיוק את הפתח החסר, יצופו וייצבעו כפי שפורט לגבי העמודים עצמם ויחוזקו לעמודים על ידי **שרשרת עם ציפוי פלסטי** כדי למנוע נפילת המכסה.

ח. הארקת העמוד תעשה ע"י בורג הארקה מיוחד במידות $3/8$ " לפחות עשוי מפליז כולל אומים ודסקיות שיוכן לשם כך בתוך התא ושלא יהיה קשור במגש האביזרים. **בעמוד יותקן פס נחושת 40/4** שאליו יחוברו כבלי הארקה של הפנסים, מגש אביזרים, שקע וכו' ויהיה גישור בין בורג הארקה לפס הנחושת.

ט. לאחר הצבת העמוד בצורה אנכית בהחלט מכל הצדדים, **יעטפו כל הברגים והאומים** (ביסוד) בצינוור מריכף בקוטר 36 מ"מ בגובה בורג היסוד כולל האומים ולאחר מכן תשפך זפת חמה על ברגים, האומים ועל כל פלטת היסוד, כולל הפלטות המרותכות בין פלטת היסוד, כולל הפלטות המרותכות בין פלטת היסוד והעמוד.

י. כל העמודים ימוספרו בצבע בהתאם לספרור המופיע בתכניות ובהתאם להוראות המפקח, עד 6 ספרות לעמוד. המספרים יהיו בגודל של 6 ס"מ, ישרים, נקיים ובצבע בר-קיימא על גבי הגלבון, כולל יסוד מתאים. גובה המספור 2 מטר מעל לקרקע בצד העמודים שנגד כיוון הנסיעה ומעל לתא האביזרים.

יא. על כל גוף תאורה שעל המבנים יותקן שלט חרוט, לבן על גבי שחור שבו יצוין מספר הפנס, וכן ציון "מוזן מתאורת רחובות". השלט יותקן על חלקו האחורי או הצידי במקום בולט של הפנס.

יב. תיבות החיבורים וההסתעפויות שעל המבנים יצוידו גם הם בשלטים חרוטים כנ"ל, בציון "מוזן מתאורת רחובות". השלטים יותקנו בחזית התיבות. כל השלטים החרוטים יחוזקו לפנסים ולתיבות ע"י ברגים או מסמרות.

08.27.4 - מחזיקי דגלים

סעיף זה מתייחס רק למקומות שבהם יידרש במיוחד מחזיקי דגלים.

מחזיקי הדגלים יורכבו בגובה של 5 מטר מעל פני הקרקע או כמצוין בתכנית. מחזיקי הדגלים יהיו מורכבים משני צינורות ריבועיים או עגולים וחיבק כחיזוק לעמודי התאורה או כשהם מרותכים לעמוד לפני מסירתו לציפוי באבץ חס, הכל כנדרש במכרז.

הצינורות יורכבו משני צידי העמודים, ויהיו ניצבים לציר הכביש.
לצינורות תהיה זווית עליה 30° כלפי ציר העמוד ולפי הנחיות המפקח.
מחזיקי הדגלים יצופו באבץ חס ויצבעו יחד וכמו שנדרש לגבי העמודים והזרועות.

08.27.5 - זרועות לעמודי מתכת

הזרועות תהיינה מהדגמים, טיפוסים, ארכים וכו' כפי שמצויין בכתבי הכמויות.
הזרוע תעלה בזווית המצוינת בתכנית הפרטים ותסתיים בהדרגה או עם שרוול המותאם להרכבת הפנס על הזרוע כנדרש.
הזרוע תורכב ותחזוק לעמוד באמצעות שרוול מתאים כמפורט.
החיזוק של הזרוע אל העמוד באמצעות ברגי חיזוק כמפורט בסעיף 3.13 לעיל.
לזרוע תושבת וסידור למניעת חדירת גשם וחרקים לעמוד, כנדרש.

במקומות מסוימים תותקנה זרועות כנ"ל, אך כפולות ו/או משולשות ב- 90° או ב- 180° או ב- 270° , כפי שיידרש בכל מקרה וכפי שיצוין בתכניות.

הכל מצופה אבץ חס בטבילה ומוגן מפני חלודה, וזאת לאחר העיבודים, הקידוחים, הריתוכים וכו'. הזרועות יצבעו בהתאם למפורט לגבי העמודים.
הזרועות תורכבנה על העמודים בצורה אנכית ובהמשך ישיר של העמוד ותחזוקנה היטב למניעת סיבוב הזרועות והפנסים מהרוחות הנושבות באזור.
הכל פרט למקרים שנדרשות זרועות מדגמים אחרים, כמפורט במכרז.

08.27.6 - מפרט טכני לצביעת עמודי תאורה וזרועות מגולוונים

1. הכנת שטח

בדיקה ויזואלית של פני השטח.
במידת הצורך הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני, לחליפין באמצעות דטרגנט חס בהתזה.
לחליפין באמצעות אלקלי חס בהתזה.
התזת גרגרים **SHOT** בקוטר עד 0.5 מ"מ או **GRIT** עד 0.7 מ"מ או תערובת של הנ"ל.
ניקוי באמצעות אויר דחוס של שאריות גרגרים ואבק.
בחינה ויזואלית של פני השטח.
במידת הצורך ליטוש כנ"ל במקומות הכשל של ציפוי האבץ.

2. צביעה

איבוק בשיטת ה- **(FRICTION) TRIBO** או לחליפין בשיטה אלקטרוסטטית של אבקה על בסיס פוליאסטר טהור מסוג **HB (HIGH BILD)** בעלת תכונות **OUT FREE GASING** בעובי 80 מיקרון לפחות בשכבה אחת. האבקה תהייה מתוצרת אונברקול סידרה 7000 מאושרת לפי תקן **G.S.B.** הגרמני לדהייה או שווה ערך.
הגוון לפי דרישת המזמין.

3. קלייה

קלייה הדרגתית בתנור בטמפרטורה התחלתית של 155° - 140° למשך 10 דקות.
לאחר מכן 220° - 180° למשך 20 דקות נוספות.

4. **קירור**
קירור הדרגתי לטמפרטורה המאפשרת מגע יד. אין לבצע כל פעולה על גבי המוצר בטרם ירדה הטמפרטורה לרמה של $40^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ לפחות.
הערה: טמפרטורת המתכת לא תפחת מ- 185° למשך 15 דקות.
5. **בקרת איכות**
בדיקה ויזואלית של פני השטח למציאת פגמים.
בבדיקת אדהזיה עם משרט במרווחים 1 מ"מ לא יהיה קילוף.
מדידת עובי הציפוי הכללי בהפחתת עובי ציפוי האבץ אשר נמדד לפני הצביעה.
המפעל מאושר לפי תקן **ISO 9002**.
6. **אריזה**
המוצרים יארזו בשרוול פוליאתילן בעובי 0.05 מ"מ לפחות שיחוזק בשני קצותיו בעזרת סרט הדבקה למניעת גלישת השרוול.
האביזרים יארזו בשקיות פוליאתילן.
7. **צביעת פלטת היסוד**
הקבלן חייב לצבוע את פלטת היסוד והחלק התחתון של העמוד עד לגובה 30 ס"מ מעל פלטת היסוד, בצבע אפוקסי של טמבור ב- 2 שכבות:
צבע יסוד חום קופון 9 **AE** קוד 6449020 בעובי של 50 מיקרון לפחות.
צבע עליון שחור אפראלסטק 55 **AH** קוד 577096 בעובי של 150 מיקרון לפחות.

08.27.7 - יסודות לעמודים

- א. העמודים יותקנו על גבי יסודות ב-30 שיוצקו מראש. מידות היסודות יהיו בהתאם למידות המצוינות בתוכנית המצורפת. במידה ותחתית חפירת הבור איננה חול או כורכר, יש לחפור 10 ס"מ נוספים, ולמלא שכבה זו בחול, המחיר נכלל במחיר היסוד.
- יש להגיש לאישור המזמין והמתכנן חישוב של מהנדס בנין לגודל וסוג הבטון ליסוד.**
- ב. יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מרותכת "כיסא" לשם קביעת המקום המדויק של ברגי היסוד, כך שיהיו מאונכים ומותאמים למרחקים של החורים בפלטות היסוד.
ברגי היסוד יבלטו לגובה של כ-5 אומים מעל ליסוד מגולוונים בחלקם העליון.
- ג. ברגי היסוד יהיו טבולים באבץ חם לכל אורכם כולל התבריגים. לפתרון בעיית עובי הציפוי על התבריג יעשה שימוש באומים בעלי תבריגים עמוקים יותר המצופים באבץ בשיטת הציפוי הטרמודיפוזיוני.
- ד. פני היסוד העליונים יהיו כ- 20 ס"מ מתחת לפני הריצוף או אבני המדרכה כך, שיאפשרו בעתיד ריצוף מלא ויש לקחת זאת בחשבון בעת ביצוע החפירה. במקרים מיוחדים, במידה וידרוש, יבוצעו היסודות כשהם בולטים כ- 7 ס"מ מעל לריצוף.
כל החלק הבולט יהיה יצוק בתבניות חלקות, "פזות" וכו'. על הקבלן לדאוג ולקבל מהמפקח את הגובה הנכון בכל מקום ומקום.
- ה. בתוך היסוד יוכנסו שרוולים 75 מ"מ, במספר ובכוונים הדרושים וברדיוסים מקסימליים. הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם לעמודים, בנוסף לכל

הצינורות הנדרשים כבר כיום בהתאם לתכניות, יוכנס בכל היסודות ללא יוצא מהכלל שרוול 75 ס"מ כרזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד, ומחירו כלול

במחיר היסוד. כאמור לעיל, כל הצינורות יקושרו יחד במרכז המדויק והם יובלטו כ- 15 ס"מ מפני היסוד בשלב היציקה.

ו. החללים שיווצרו בין קירות הבורות והיסודות, ימולאו בחול עד 10 ס"מ מתחת לגובה הריצוף.

ז. הביצוע והתנאים יהיו בהתאם למפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר.

ח. על כל אחד מארבעת ברגי היסוד יותקנו 3 אומים, 2 דסקיות רחבות ודסקית קפיצית. כל האומים והדסקיות מצופים "דמיום" נגד חלודה או מגולבנים.

08.27.8 - חיבורי כבלים בעמודי תאורה

הקבלן יגלה קצות הכבלים, ילביש עליהם שרוולים פלסטיים צבעוניים עד לנקודות החיבור.

הקבלן יספק כל החלקים והחומרים הדרושים, כולל אומים, מהדקי **BC-3**; **SOGEXI BC-2**, שרוולים, שלטים, פסי מהדקים וכו' (פרט במקומות שידרשו מהדקים שונים, כמצוין בתכניות או בכתבי הכמויות).

במקרים של שימוש בכבל משורין, יחבר הקבלן את השריון לבורג הארקה ע"י חבק מתאים, ניקוי השטח וכו'.

הקבלן ישאיר עודפים לכבלים ולמוליכים, על מנת לאפשר הוצאת מגשים, קיצור, מוליכים וכו'.

החלוקה בין הכבלים (ערב, לילה ופיקוד) ומוליכי הפזות השונים, תהיה בהתאם לתכניות ולהוראות המהנדס, והקבלן יכין שילוט מתאים לכל המהדקים, בציון המעגלים והפזות ולכל הכבלים והמהדקים, כולל הפיקוד.

המוליכים והחיבורים יבוצעו בצורה מקבילה, נקיה וישרה, קשירתם בקבוצות וכו'.

הכבלים יחוזקו ע"י שלות או פלטות בקליט, כך שעומס הכבל עצמו לא יפול על החיבורים החשמליים.

08.28 קבלת העבודה

על הקבלן להשלים כל ההתקנות והתיקונים כפי שידרשו. העבודה תיחשב כגמורה רק לאחר קבלתה ללא כל הסתייגות על ידי המפקח והמתכנן.

על הקבלן להעביר את המתקן ביקורת של מהנדס בודק כולל התשלום לבודק בגין הבדיקה.

על הקבלן להמציא למזמין את יומן הבדיקות מאושר על ידי המפקח.

תכנית "כפי שבוצע" **AS - MADE** בשני עותקים כל אחת בקנה מידה שיוורה המפקח בציון מיקום מדויק של המתקנים השונים, מקומות ההתחברות למתקנים הקיימים וכד'.

תעודת אחריות מלאה לציווד.

האחריות תהיה כוללת ותכסה את ההוצאות הקשורות בתיקונים או החלפות.
האחריות לציוד תהיה של היצרנים.

אישור המזמין בדבר פינוי עודפי פסולת חומרים וציוד משטח האתר.

במידה ובודק חשמל ידרוש זאת יעביר הקבלן ביקורת גם למתקני חשמל קיימים שלא בוצעו על ידי הקבלן. עבור זאת ישולם לקבלן מחיר נפרד עבור העבודה הנוספת הכרוכה כגון: לימוד והכרת המתקנים הקיימים, הכנת והגשת תכניות אם תידרשנה וכד'.

08.29 הצהרת קבלן החשמל

הריני מצהיר שהמתקן המתואר בתוכניות יבוצע על ידי לפי כללי המקצוע והבטיחות הטובים ביותר.
בהתאם להוראות חוק החשמל, תקנות בזק והתקנות שפורסמו על פיו, תקני מכון התקנים הישראלי הנוגעים למתקני צריכה חשמליים ובהתאם לכללי חברת החשמל, בזק וחברות הכבלים הנוגעים לאספקת החשמל ו/או הטלפון ו/או שירותי הכבלים לצרכנים.
כל הציוד שיוקן על ידי יתאים לדרישות התקן הישראלי המחייב לפי חוק התקנים ובהעדר תקן כאמור - תקן או מפרט כפי שהורה מנהל עניני החשמל ו/או חברת בזק.
ההקפדה על התקנת ציוד תקני היא תנאי מחייב.

..... חתימה וחותמת הקבלן

..... תאריך

טופס מסירת מתקן חשמל

שם הפרויקט: _____
 מספר הזמנת עבודה: _____
 שם קבלן החשמל: _____ (להלן: "קבלן")
 ** שם המהנדס מטעם הקבלן: _____

הנני מצהיר כדלקמן:

1. כל העבודות הכלולות בחוזה הקבלן בוצעו תחת פיקוחי ובהשגחתי.
 2. כל העבודות כאמור לעיל בוצעו ע"י הקבלן בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים לתכנון.
 המתקן המתואר בתוכניות בוצע על ידו לפי כללי המקצוע והבטיחות הטובים ביותר. בהתאם להוראות חוק החשמל, תקנות בזק והתקנות שפורסמו על פיו, תקני מכון התקנים הישראלי הנוגעים למתקני צריכה חשמליים ובהתאם לכללי חברת החשמל, בזק **כל הציוד שהותקן על ידי בפרויקט מתאים לדרישות התקן הישראלי המחייב לפי חוק התקנים ונושא אישור של מכון התקנים הישראלי.**
 3. כל מתקני החשמל, נבדקו ע"י בודקים מוסמכים.
 מצורפים דוחות הבדיקה.
 [] לא היו לבודקים כל הערות.
 [] כל הערות הבודקים תוקנו.
 4. כל העבודות, כאמור לעיל, הינן תקינות וחוברו למתח ע"י הקבלן.
 5. תכניות **AS MADE** נמסרו ע"י הקבלן.
 6. התכניות משקפות את המתקן כפי שבוצע באישור המפקח והמתכנן.
- * סעיפים 3, 4, לעיל יש למלא רק לאחר השלמת כל הבדיקות החוזרות שנדרשו (במידה ונדרשו)
- ** יש לצרף רשיון מטעם משרד העבודה לפי דרישת המזמין.

**סוג הרשיון חשמלאי: _____ מספר הרשיון: _____
 שם החשמלאי: _____ מספר ת.ז.: _____
 חתימה: _____ תאריך: _____

נספח 12 ו'**המהווה חלק בלתי נפרד מהמרכז****אופני מדידה מיוחדים**08.30 **פללי**

אופני מדידה מיוחדים אלו הינם בנוסף לאמור בסעיפי המפרט המיוחד. כל עבודה תימדד נטו (אלא אם צויין אחר להלן) בהתאם לפרטי התכניות, כשהיא גמורה מושלמת ו/או קבועה במקומה ללא כל תוספת עבור פחת וכד' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרות במפרט והמשתמעות ממנו במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים.

מתקנים סמויים שלא נמדדו לפני כיסויים ואשר נמדדים לפי מ"א, ימדדו לאחר מכן לפי קוים ישרים בלבד, בתוואי הקצר ביותר האפשרי לדעת המפקח. קטעי מתקן שלא בוצעו בדרך הקצרה ביותר, יימדדו כאילו בוצעו כך ולא יילקח בחשבון העודף בזמן המדידה. המחירים כוללים התקנה בכל מקום וגובה שהוא ובכל צורה שתידרש.

08.31 **התחשבות עם תנאי החוזה**

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים והדרישות המפורטים (כתובים ומשורטטים) במפרט טכני, כתבי כמויות ובתכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם, וכן בכל התנאים המעשיים באתר, לרבות תנאי חברת חשמל, חברת בזק, וחברת הכבלים אי הבנת תנאי כלשהוא או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

08.32 **הזמנת העבודה**

הקבלן לא יורשה להתחיל את פעילותו ו/או כניסתו לאתר טרם מולאו התנאים הבאים:

- א. הקבלן קיבל צו התחלת עבודה.
- ב. נחתם חוזה עם המזמין.
- ג. התקבל אישור כיסוי ביטוחי מקיף כנדרש מחברת הביטוח של הקבלן.
- ד. נמסרה ערבות ביצוע כנדרש ע"י הקבלן.
- ה. נמסרה למזמין ע"י הקבלן תוכנית עבודה ולוח זמנים כנדרש.
- ו. גמר קבלת אישור רשימת עובדים באתר ע"י המזמין.

08.33 **הצעת הקבלן**

המזמין רואה בזאת את הצעת הקבלן כהצעה סופית על כל סעיפיה המשקפת את המוצרים והעבודות הנדרשות בה הן בכתב הכמויות וכן במפרט הטכני ככתבם וכלשונם ללא כל הסתייגות.

08.34 **מחירי ההצעה**

מחירי ההצעה המוצגים ייחשבו ככוללים את ערך:

1. כל החומרים (בכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
2. כל עבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי ותיאורי המפרט הטכני, כתב הכמויות והתכניות.

3. השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים וכד'.
4. הובלת חומרים, כלי עבודה וכו' המפורטים בסעיפים דלעיל, אל מקום העבודה, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
5. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו', שמירתם וכן שמירת העבודה שבוצעו.
6. המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח וכו'.
7. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות המקוריות.
8. ההוצאות האחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר התנאים וההוראות של המפרט, התכניות וההזמנה מחייבים אותן.
9. רווחי הקבלן.
10. על הקבלן לשים לב שעליו לקחת בחשבון את כל המשמעויות הכספיות של ההוראות המופיעות במפרט זה, החל ממסמך ג'1 ולתת להם ביטוי כספי אם אינם מופיעים בכתב הכמויות במחירי היחידה של סעיפי כתב הכמויות.
- לא תתקבלנה כל תביעות כספיות הקשורה להוראות מפרט זה ושלא הופיעה בכתב הכמויות.
- 08.35 בסעיפים בהן התיאור מצוין "קומפלט", תכלול העבודה את כל עבודות הלוואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, לרבות הבדיקות השונות, חיבור חשמלי, הפעלה והרצה. במידה ויחול שינוי בהיקף הפרוייקט, עקב דרישת המזמין, יחושב ערך השינוי באופן יחסי לערכו, על סמך ניתוח מחירים.
- 08.36 כל הסעיפים כוללים אספקה, התקנה, חיבור חשמלי ו/או מכני והפעלה, פרט למקרים שצוין "הספקה" או "התקנה" בלבד.
- 08.37 עבודות בשיטת רגיי יובאו בחשבון אך ורק אם ניתנה לכך הנחיה בכתב ע"י המזמין או בא כוחו.
- 08.38 רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון בהצעתו את הנושאים הבאים:**
1. תכנית לאישור ו"כפי שבוצעו". כאשר תכניות שטח ולוחות יוגשו בסוף העבודה כקבצי מחשב משורטטים ב"אוטוקד".
2. כל הבדיקות לרבות מכשירי בדיקה ומדידה, יומן הבדיקות, הפעלת המתקנים, בדיקת המתקן.
3. התקנות עזר ואמצעים למיניהם, הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.
4. סימון זיהוי בשלטי סנדוויץ בלבד לכבילים, שילוט לוחות, גופי תאורה, תעלות, סולמות, מפסקי זרם, בתי תקע, שקעי טלפון לוחות שרות וכו'.
5. תיאומים עם שאר הקבלנים אשר יעבדו במבנה.

6. חיזוק חוזר של כל הברגים והחיבורים החשמליים בלוחות החשמל כעבור שישה חודשים לאחר הפעלת המתקן.
7. חציבת חריצים עבור צנרת או אביזרים, בבטון ובבניה מכל סוג שהיא וכן תיקוני טיח לאחר מכן כלולה במחירי העבודות ולא תשולם בנפרד.
8. באחריות הקבלן להזמין את הבודק, לתאם עם כל הגורמים המעורבים, לתאם הפסקות חשמל כנדרש ותת סיוע לבודק בזמן הבדיקה. כל זאת ללא תשלום נוסף.
9. לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין פיצול העבודה לשלבים ו/או לחלקים שונים של המבנה ו/או למבנים שונים.

08.39 תכולת המחירים

פרט אם צוין אחרת במפורט, כוללים המחירים אספקה, התקנה וחיבור וכן בדיקה והפעלת כל חלקי המתקן השונים גם אם סופקו ע"י אחרים (בתנאי שהותקנו ע"י הקבלן). תאור העבודה בכתב הכמויות היינו כללי בלבד, המחיר יתייחס לגבי המצויין במסמכי החוזה.

08.40 תיאומים

מחירי העבודות בחוזה זה כוללים גם את התשלום עבור כל התיאומים השונים הנחוצים לשם ביצוע המתקן ולא תשולם כל תוספת כספית בגין פעולות תאום אלו ללא הבדל באם התאום הינו אם קבלנים אחרים או עם גורם מתכנן או רשות כלשהיא.

08.41 תכניות ופרטים

אותן תכניות שתתווספנה במשך העבודה לשם הבהרות ופרטי ביצוע תיחשבנה כאילו הופיעו במכרז והינן כלולות במחירי היחידה שעליהם התחייב הקבלן.

08.42 אביזרי עזר

מחירי ההצעה כוללים גם את: כל חיזוקי הברזל הדרושים לקביעת והתקנת האביזרים הנזכרים בסעיפים השונים של כתב הכמויות. כולל פרופילי ברזל מגולבנים להתקנה משותפת של צינורות או כבלים במתקן. המחיר כולל גם את כל החבקים, חיזוקים, מהדקים, סגירות, חומרי בידוד וכן את כל שאר חומרי העזר ועבודות הלוואי אשר לא פורטו במפורש ואשר נחוצים להשלמת המתקן, הפעלתו ועבודתו התקינה של המתקן. כמו כן כלולות תיבות הסתעפות משורינות עם מהדקים, בולצים, פסי צבירה וכד' עבור כבלים בחתך עד 16 ממ"ר.

08.43 ציוד חליפי

במידה והקבלן מציע ציוד חליפי השונה מזה המאופיין במכרז / חוזה זה זכאי המפקח לדרוש ציוד ואביזרים המתאימים לתנאי עבודה ובעלי נתונים שהם בדרגה הגבוהה הקרובה ביותר לנדרש במכרז / חוזה זה.

08.44 דוגמאות

הכנת דוגמאות למיניהם כלולה במחירי היחידה של אותם אביזרים שהן הוכנו עבורם ולא תימדד בנפרד. עבור דוגמאות ישולם רק אם הן אושרו להתקנה כפי שהן כמוצר מוגמר ראוי להתקנה ושימוש.

08.45 הארקות

ביצוע גשרי הארקה בחיבורים השונים כלול במחירי היחידה של אותו אביזר, במוליכים מתכתיים תובטח רציפות הארקה לכל אורכם על ידי גישורים גמישים בין קטע לקטע.

08.46 צינורות

1. **צינורות פלסטיים כפיפים כוללים גם :**
קופסאות הסתעפות ומעבר סטנדרטיות וכן חוטי משיכה מניילון בקוטר של 3.0 מ"מ באותם מקומות שלא מושחלים בהם מוליכים. בצינורות בקוטר של 40 מ"מ ומעלה המחיר כולל גם חוט משיכה בקוטר של 8.0 מ"מ.
2. צינורות פלסטיים קשיחים מסוג "כ" (קשיח כבד) כוללים במחיריהם גם :
קופסאות הסתעפות ומעבר משורינות מגולבנות או פלסטיק קשיח, חוטי משיכה, קשתות סטנדרטיות ומיוחדות לפי הצורך.
3. מחיר הצינורות כולל גם חציבה בקירות וברצפות קיימות, פתיחת מעברים וקדיחת חורים בקורות, תקרות ורצפות קיימות בתאום ובאישור המפקח.
4. מחירי המעברים ובריכות לכבלים וכן אביזרים בקרקע כוללים גם את כל עבודות החפירה, הכיסוי ושאר עבודות הלוואי הנחוצות לשם כך.

08.47 כבלים ומוליכים

כבלים ומוליכים כוללים במחיריהם גם : חיבורם בכל קצוותיהם, נעלי כבל רגילים ומיוחדים (למוליכי אלומיניום), שלטי סנדוויץ, חבקים, חיזוקים סגירות מגן, קופסאות הסתעפות משורינות אטומות, מהדקי הסתעפות עד חתך 16 מ"מ, השחלה, הנחה, חיזוק וכד'.
אורך הכבלים והמוליכים יקבע עפ"י אורך התעלות והמובילים בהם הם מונחים או מושחלים.

08.48 תעלות כללי

תעלות ימדדו ע"פ תוכנית או ע"פ מדידת התקנה בפועל באתר נטו ללא כל פחת כל שהוא.

08.49 תעלות כבלים מפי. וי. סי

תעלות כבלים מפי. וי. סי יהיו בעלות עובי דופן של 3.0 מ"מ עם מכסים קפיציים ויכללו פס נקוב מגולבן כל 50 ס"מ, 20 מ"מ מכופף לפי התכניות לחיזוק הכבלים. הפניות תהיינה בגירונג. התקנתן תהיה עם זוויות ופניות בגירונג עם מכסים בקצוות וכוללות מתלים וחיזוקים כל 1.5 מטר וקיר ולתקרה מקונסטרוקציה מגולבנת. כמו כן כוללות מכסים בקצוות והכנות למחיצה פנימית אורגנילית כל הסופיות והפינות תהיינה אורגניליות של היצרן.

08.50 תעלות כבלים מפח

התעלות כוללות במחיריהן גם : מכסים מכופפים, מתלים ותמיכות מגולבנים כל 2.0 מטר, הארקות, ביצוע בצורת שקע-תקע בקטעים, גילבון וצביעה לפי הדרישה בפנים ובחוץ, פניות בגירונג, זוויות, שינויי רוחב מדורגים בתעלות אנכיות.
המתלים לתעלות/סולמות הכבלים יבוצעו מזויתנים או פרופילים בעלי צלע של 4.0 ס"מ לפחות.
לתעלות כבלים מרשת אין צורך במכסים. המתלים לתעלות יתאימו למשקלן יחד עם משקל הכבלים שמונח בהן על אחריות הקבלן.

08.51 פרופילי תעלה

תעלות "שרשרת" כוללות מתלים, עיגונים לקירות, מחברים פנימיים וכד' מגולבנים או מצופים וכן "פיליפסים" בתקרה וכמו כן במידה ונדרש מוטות הברגה מצופים לתליה.

08.52 ארגזי פח

ארגזי פח כוללים גם: דלת שקועה בחזית עם סגר וסידור למנעול תליה, או מנעול שקוע, ידית פתיחה מצופה ניקל, צירים פנימיים "אוזניים" לחיזוק לקיר, שלט זיהוי חרוט, צביעה בפנים ובחוץ, בורג הארקה, פתחים לצנרת ותעלות הנכנסות לתוכן, מהדקים קפיציים וחיווט.

08.53 ארגזי פי.וי.סי. לבזק למתח נמוך

הארגזים כוללים: מנעולים סטנדרט חברת בזק, כולל רב בריח דגם 920, צירים פנימיים, הלבשה מסביב והתקנה שקועה בקיר.

08.54 ארגזים פלסטיים אטומים

הארגזים כוללים במחיריהם גם: פלטה פנימית להתקנת הציוד, מהדקים קפיציים על מסילה, צירים למכסים, שלט חרוט, כניסות כבל וחיזוקים מגולבנים לקירות.

08.55 פרופילי ברזל

פרופילי ברזל כוללים גם: ריתוכים שלמים, ניקוב, גילבון בטבילה באבץ חם, ברגי חיזוק, פיליפסים, פלטות עיגון לרצפה וכד'.

08.56 תעלות רשת ומגשים לכבלים

תעלות רשת ומגשים לכבלים כוללים גם: מחברים פנימיים, מתלים ותמיכות לגג תיקרה ולקירות כל 1.0 מטר מפרופילים וזויתני ברזל אורגנליים. המתלים יותאמו למשקל הכבלים המיועד להם.

08.57 צביעה

צביעה ותיקוני צבע לאחר התקנה כלולים במחירי האביזרים.

08.58 חומרי עזר

חומרי עזר הדרושים לחיבור האביזרים כלולים במחיריהם, לרבות ברגים, אומים, דסקיות וכד'.

08.59 סימון אביזרים

מחיר האביזרים והנקודות כולל גם סימון כל מ"ז, לחצן, בית תקע שקע טלפון, שקע מחשב וכד' על ידי שלט סנדוויץ' האביזר את מספר המעגל החשמלי אליו הוא מחובר. מקום החריטה על האביזר יקבע על ידי המפקח באתר. כמו כן כלולים במחיר שלטי סנדביץ' חרוטים, במקומות שהדבר נדרש לזיהוי יעוד האביזר. לאביזרים גדולים כגון ארגזי שקעים יותקנו שלטים מסנדביץ' פלסטי חרוט.

08.60 סולמות כבלי חשמל

סולמות כבלי חשמל כוללים במחיריהם גם: מחברים, פניות, זוויות אורגניות וכדי מבוצעות בדירוג, גילבון באבץ חס בטבילה, חיזוקים ותמיכות לקירות, תליות למסבך הגג מזויתנים של 4.0 ס"מ לפחות כל 1.2 מטר לכל היותר. המתלים והתמיכות יותאמו למשקל הסולמות עם הכבלים על אחריות הקבלן.

08.61 לוחות חשמל

1. לוחות חשמל כוללים במחיריהם גם: הגשת תכניות ייצור לאישור, חיווט, מהדקים קפיציים, פסי צבירה מנחשת, שילוט, מקומות שמורים והכנות עבורם, כפתורי נשיאה מתכתיים וידיעות נשיאה לפנלים, דלתות לנתיכי כ. נ. ג. צביעה בצבע סופי בפנים ובחוץ ללא הבדל, מחיצות פנימיות, ביצוע הגבה עבורם ברצפה ועיגונים לקירות. חיזוק ברגים לאחר הובלה וזאת בנוסף לאמור במפרט המיוחד, חריצי אוורור וידיעות ניקל לדלתות, וכן עטיפתם בריעות ניילון עם חומרי שימור לשם הובלה והחסנה עד להתקנתם במקומם והפעלתם.

2. מבני לוחות חשמל ימדדו כקומפלטים או לפי שטח חזיתם כמצוין בכתב הכמויות. המתכנן רשאי לסמן בתכניות הלוחות שהוגשו לאישור, שינויים במראה הלוח ובמידותיו, ללא השפעה על מחיר הלוח, פרט להתחשבות בהתאם לשטח, כפי שיבוצעו ויאושרו על ידי המפקח.

3. במחירי האביזרים המותקנים בלוחות למיניהם כמפורט בכתב הכמויות לגבי כל לוח כוללים גם את המוליכים וחומרי ההתקנה והחיבור, הכל לפי המפרט המיוחד.

08.2 ביקורת מהנדס בודק

מחירי העבודה כוללים גם: תאום ביקורת למתקנים שבוצעו על ידי הקבלן, וזאת גם אם תידרש לשם כך יותר מביקורת אחת עד לאישור סופי של כל המתקן שבוצע. כן כלולות כל העבודות וההוצאות הנלוות הנחוצות לשם ביצוע ביקורות אלו, ההכנות לקראתן, והתיקונים אחריהן ובעקבותן, לרבות ביקורת למתקנים הקיימים במידה והדבר יידרש על ידי הבודק גם אם לא בוצעו על ידי הקבלן.

08.63 עבודות ברגי

א. כעבודה ברגי תחשב כל עבודה אשר לא מוגדרת בסעיפי החוזה, ואשר המפקח מחליט לא לקבוע עבורה מחיר חריג, אלא לבצעה על בסיס של שכר לשעות עבודה. ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו.

ב. עבודה ברגי תימדד עפ"י שעות עבודה נטו של העובד ו/או הציוד ו/או כלי העבודה נמצאים כבר באתר הבניה בלי להתחשב בזמני נסיעה, בטלה, ניהול עבודה וכיו"ב.

08.64 אביזרים

מחירי התקנת אביזרים שונים יכללו גם את אספקת וביצוע קטעי כבלים או מוליכים וצנרת הקצרים והדרושים לאביזר, לחיבורו ולתפעולו התקין, לרבות אומים, דסקיות, ברגים וכיו"ב.

גופי תאורה הרמטיים יחוברו דרך סגירות מגן פלסטיות אטומות בפתחים המיועדים לכך. במקרים של תקרות אקוסטיות בהם הותר לקבלן לבצע תיבות הסתעפות על התקרות עצמן יבוצעו חיבורי גופי תאורה אל התיבות באמצעות כבלים גמישים עם קצוות מוליכים מולחמים. הכבלים יכללו במחיר חיבור הגופים עצמם.

חיזוק גופי התאורה שקועים בתקרה פריקה לתקרה עליונה באמצעות פסי מתכת כלולים במחיר היחידה.

08.65 נקודות- כללי

כל הנקודות יכללו אביזרי קצה מתוצרת "BITICINO" או "גוויס", דגם לפי בחירת המפקח.

08.66 גופי תאורה - כללי

כל גוף תאורה שיסופק על ידי הקבלן כולל במחירו גם את הנורה הדרושה וכן שלט פלסטי חרוט עם מספרו הסידורי ומספר המעגל המזין אותו. חיזוק השלט יהיה על ידי ברגים.

08.67 התקנת גופי תאורה

במקומות שבהם התקנת גופי תאורה משולמת לקבלן במסגרת סעיף נפרד מאספקתו ההתקנה כוללת גם: התקנת הנורות שתסופקנה עם הגופים, כיוון זווית הגופים כפי שתידרש, שימוש במתלים ואביזרי תליה וחיזוק מקוריים של היצרן, תאום והכנת פתחים וחיזוקים מתאימים בתקרות אקוסטיות בבניין, הכנת חיזוקי תליה לגופים אל תקרות הבטון שמעל התקרות האקוסטיות, הובלת הגופים ממחסן שבו הם מאוכסנים לפי הוראת המפקח, פירוקם מאריזתם וסילוק האריזות הריקות והפסולת למקום שורה המפקח. במקומות שהתקנת הגופים כלולה במחירי היחידה של הגופים כוללים גופי התאורה במחיריהם את כל האמור לעיל.

08.68 פס השוואת פוטנציאלים

פס השוואת פוטנציאלים כולל גם: ברגים מתאימים למוליכים (גם של חברת החשמל), 40% רזרבה לתוספת בעתיד, הרחקה מהקיר, שלט זיהוי חרוט לכל פס החיבור יהיה מגולבנים ובחתך של 3.5 * 4 מ"מ.

08.69 גשרי הארקה

אספקת והתקנה חיבורי וגשרי הארקה בחיבורי כבלים והתקנת אביזרים למיניהם כלולים. יש לדאוג כי במובילים מתכתיים תובטח רציפות הארקה לכל אורכם על ידי גשרים גמישים או מחברים קשיחים.

08.70 עבודה בלילה ושעות לא רגילות

א. הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם כדי למלא את הוראות לוח הזמנים יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר משמרת אחת של עובדים ליום, או יהיה עליו לעבוד בלילה.

ב. ניתוק מתקנים חיוניים ייעשה בשעות של חוסר פעילות באותם האזורים.

נספח 12 ז'

מפרט מיוחד התקנת דיזל גנרטור ומערכות דלק

18. מפרט מיוחד – התקנת דיזל גנרטור ומערכות דלק

18.8.1 כללי

מפרט זה מתייחס להתקנת מערכות דלק לתדלוק גנרטור 550KVA והעתקת דיזל גנרטור קיים.

18.8.2 תיאור העבודה

במסגרת ביצוע שדרוג מערך החשמל בנווה יער תבוצע העתקת דיזל גנרטור עם חופה מושתקת קיים בהספק 550KVA ממקומו בסמוך לחדר חשמל ישן העתקתו בסמיכות לחדר חשמל חדש בסמוך לגנרטור יותקן מיכל שבועי 5000 ליטר תת קרקעי.

18.8.3 העתקת דיזל גנרטור

לצורך העתקת דיזל הגנרטור הקיים נדרשות העבודות הבאות:

- א. יישור פני השטח הקיים, פינוי סלעים וצמחיה קיימת.
- ב. חפירה לצורך חישוף פני הקרקע לעומק כ – 70 ס"מ ופינוי עודפי עפר.
- ג. מילוי מצעים סוג א' מהודקים לצפיפות 98% בשכבות של 20 ס"מ.
- ד. הכנת תבנית בגובה 40 ס"מ כ – 20 ס"מ מתחת לפני הקרקע ו – 20 ס"מ מעל פני הקרקע לרבות זיון ברזל וביצוע יציקת בטון B-300 ויישור פני הבטון עם החלקה באמצעות הליקופטר.
- ה. טרם ביצוע יסוד בטון יוגש ע"י הקבלן המבצע תוכנית מאושרת ע"י קונסטרוקטור לרבות בדיקת סוג הקרקע.
- ו. ביצוע קולנסים ב – 4 פינות היציקה לעומק עד 5 מטר והכל בהתאם לדרישות מהנדס הקונסטרוקציה.
- ז. ביצוע הארקת יסוד בין הקולנסים ובהיקף היציקה באמצעות פלח בחתך 40X4 מ"מ מגולבן בהיקף היציאה.
- ח. הכנת 4 יציאות הארקה באמצעות פלח הארקה מרותך מפס היקפי וסיום בקופסאת פטיש "2 עם שילוט הארקת יסוד כנדרש.
- ט. פרוק דיזל גנרטור קיים ממקומו והעתקתו למיקומו החדש.
- י. חיבור צנרת דלק, פיקוד, הזנות חשמל באמצעות מוליכים גמישים והכל כמפורט בכתב הכמויות.
- יא. חפירה ו/או חציבה בסלע לצורך התקנת מיכל 5000 ליטר בקרקע, החפירה תדופן למניעת מפולות.
- יב. בתחתית החפירה יבוצע בסיס בטון עם זיון ברזל בהתאם להוראות מהנדס הקונסטרוקציה מטעם הקבלן לרבות עוגנים וחביקת מיכל באמצעות כבלי נירוסטה 316 כנדרש.

טרם תחילת ביצוע העבודות דיזל הגנרטור ומערכות הדלק יוגש ע"י הקבלן, תוכניות העמדת דיזל הגנרטור וכן מערכות הדלק ומיכל הדלק באמצעות מהנדס דלק ומהנדס קונסטרוקציה לרבות חישובים של מידות, משקלים, התנגדויות, הוראות ביצוע וכל החומרים הנדרשים והכל כמפורט בכתב הכמויות ובמפרט הטכני המיוחד.

18.8.4 מערכת דלק

1. צביעת מיכלים תבוצע באישור יועץ קורוזיה ויכללו:

- ניקוי חיצוני ויבוש.
- בדיקת אטימות.
- ניקוי חלודה בהתזת חול יבש.

- מיד לאחר מכן יסוד אפוקר 5050 קומפוננטי בעובי 70 מיקרון שכבה רטובה ו- 230 מיקרון שכבה יבשה. הגוון יהיה חום.
- לאחר יבוש שכבה נוספת, לפי בחירת המפקח.
- סה"כ עובי צבע 550 מיקרון.
- בסיסים למיכלי הדלק 60X60 מ"מ.
- במיכל הטמון המיכל החיצוני (הדופן החיצונית) יצבע בצבע פלסטי – פוליאריטן בהתזה, עובי שכבת הצבע – 400 מיקרון.

2. אוגנים:

כל האוגנים על גבי המיכל (למעט פתחי אדם) יהיה לפי תקן **ASAB 16.5 CLASS 150**, ברגים ברגי חף (ללא ראש) עם פסיבציה בקדמיום. בין האוגנים אטמים "מקלינגריט אוליט" בעובי 1.5 מ"מ, כל הפתחים ייסגרו עם אוגנים עיוורים לפי התקן הנ"ל. לכל האוגנים יש להתקין גשרי הארקה סטטית בחתך 35 מ"מ מנחושת.

3. בדיקות אטימות:

בדיקה בלחץ 0.4 אטמוספרות. אישור וחתימה של בודק מוסמך, תימסר ליועץ או למפקח. יבוש המיכל ממים למניעת תופעות חלודה. כל הבדיקות על חשבון הקבלן. כל הברגים, אומים, דיסקיות, קפיצים, יהיו מצופות קדיום, מגולוונים וזה בנוסף לברגי הפלדה אל חלד שורטו כבר קודם לכן.

18.8.5 צנרת תדלוק לפי הנחיות יועץ הדלק והתקנים המאושרים

1. צנרת מתכת מרותכם או מוברגת:

א' מבוא

מפרט זה מתאר אופן הטמנת מיכל הדלק ונפרט לגבי צנרת. על הקבלן לספק כל החומרים, הכלים, כוח אדם והובלה הדרושים לצורך התקנת מיכלים תת קרקעיים. צנרת תדלוק ובריכות לפי המתואר להלן. הקבלן יכלול תמורת החומרים והציוד במחירי היחידה שבכתב הכמויות. הקבלן יקבל אישורו של המפקח לשימוש בציוד.

ב' היקף העבודה:

הובלת מיכלים, חפירה (חציבה) והטמנת מיכלים, עבודות צנרת, בניית בריכות, כיסוי מיכלים, יציקת בטונים ריצוף.

18.8.6 עבודות הצנרת יבוצעו לפי הנחיות יועץ הדלק והתקנים המאושרים

1. חומרים שיסופקו ע"י הקבלן:
- א. אטמי קלינגריט או שווה ערך לפי תקן **BS- 1532**. עובי האטמים לפי התקן עבור האוגנים השונים המצוין בשרטוטים.
 - ב. חומרי האטימה לחיבורי ההברגות – פשתן – שרלק.
 - ג. אלקטרודות ריתוך – אלקטרודות לפי תקן **ASTM – 213**.
 - ד. כל החומרים (מתכת + בטון) לביצוע תמיכות, עמודי תמיכה, גשרים לצינורות וברגים.
 - ה. חומרים נוספים כמצוין בהוראות המיוחדות שבהמשך מפרט זה.

18.8.7 אמצעי זהירות

הקבלן ימלא אחר כל הוראות הבטיחות הנהוגות בשטח העבודה. הקבלן ידאג לביטחון עובדיו. עובד החברה והביטחון הציבורי בכללו יהיה אחראי עבור כל תאונה שתיגרם בתחום עבודותיו או בקשר עם ביצוען. כמו כן ינקוט הקבלן באמצעים הדרושים למניעת שריפות העלולות להיגרם ע"י עבודות ריתוך או חיתוך.

הקבלן יתקין שלטי אזהרה, יקים גדרות זמניות, ידאג לתאורה במקום מעבר למכונות ולהולכי רגל. נקיטת אמצעי הזהירות לא תשחרר את הקבלן מאחריותו לתשלום פיצויים, דמי נזיקין וכו' בכל מקרה של תאונה או שריפה.

כל ההוצאות הקשורות בנקיטות אמצעי הזהירות יכללו ע"י הקבלן במחירי היחידה.

במקומות בהם קיימת צנרת תדלוק תת קרקעית מכל סוג שהוא ו/או קיים חשש להימצאות צנרת זו, תבוצע עבודת החפירה בידיים בלבד, באותם מקומות יבוצעו עבודות ההידוק ע"י מכבש צפרדע (או הידוק ידני) אין לבצע עבודות ההידוק בעזרת מכבש.

העסקת רתכים:

הקבלן יעסיק בכל עבודות הריתוך רתכים בעלי דרגה נאותה ומנוסים בריתוך צינורות. הרתכים שיועסקו יידרשו להציג תעודה ממוסד מוסמך שעמדו בהצלחה בבחינות רתכים. המפקח ו/או המתכנן יהיו רשאים לדרוש מבחינתם את החלפתו של כל רתך אשר לפי דעתם לא יעמוד ברמה מקצועית מתאימה, גם אם הרתך הציג בהתחלת העבודה תעודת רתך מוסמך. בדיקה זו תעשה על חשבון הקבלן, כולל אספקת והכנת חומרים לפי דרישות הבוחן.

18.8.8 עבודות צנרת מתכת**1. כללי:**

- א. צינור פלדה שחור ללא תפר **SCH 40**. החומר – פלדת פחמן **ASTM A 53**
GRADE B. תקן היצור – לפי תקני מכון הנפט האמריקאי לקווי דלק **API 54**
STD.
- ב. חיבור אביזרי מתכת לחלקי פלסטיק יבוצעו עם הברגות **NPT** (תקן אמריקאי) בלבד. יש לבצע ההברגות במכונה חשמלית.
- ג. פיזור הצינורות ותמיכתם – פיזור הצינורות לאורך תוואי הצנרת ייעשה בשלבים בצורה שלא תפריע לתנועה תקינה במקום בעבודה. אחסון הצינורות במקום שיקבע ע"י מהנדס יעשה כמקובל למניעת פגיעה בצינורות. כל צינור לפני ריתוכו יונח על תמיכות למנוע שקיעות ונטיות בלתי צפויות.

צנרת דלק:

- ד. סוגי ברזי דלק – שגיב, סאונדרס, ד. בלאס.
- ה. שטיפת צנרת הדלק באמצעות נוזלים ממיסי שומנים חומצתיים, שטיפה בנוזל סתירה בסיסי, שטיפה סופית במים חמים.
- ו. תיזרש חתימה של המפקח על הבדיקה הנ"ל וכן על שטיפת הצנרת. צנרת הדלק תוארק לפס השוואת פוטנציאליים.

הידוק צנרת לרצפה, לקורות באמצעות מהדקי צנרת מצופים קדמיום.

בדיקת הצנרת על ידי לחץ מים ב- 6 אטמוספרות ולמשך 12 שעות לפחות.

ביצוע צנרת מוברגת**כללי:**

לצנרת מוברגת בתוך המיכלים:

- יש להבטיח שכל מוצמדת (מופה) כאשר היא מוברגת על קצה אחד של הצינור תפורק ותותקן.
- את שטח ההברגה הנשאר גלוי (לאחר חיבור של צינור מגולוון) יש לנקות היטב ולצבוע בצבע עשיר אבץ המכיל מינימום 90% אבקת אבץ נקי. אותה פעולה יש לבצע על כל האזורים שנפגעו בזמן ההתקנה.
- אורך ההברגה בקצה של כל צינור יהיה קטן תמיד ממחצית אורך המוצמדת. למעט למצמדת יש להשאיר רק 2 כריכות שאינן חרוטות לעומק.
- יש להניח צינור אוורור סקדואל 40 בקוטר 2" לכל מיכל נפרד בשיפוע של 2% לפחות בכוון המיכל. כל צינור יסתיים במעבר הברגה 2" **NPT**. הצינור היוצא מהקרקע יהיה 2" דרג ב' אשר מצד אחד יהיה עם תבריג 2" **NPT** ובקצהו השני 2" **BSP** ועליו יותקן ראש אוורור. במידה ויש בנין בסמוך למיקום המיכלים, יקבעו צינורות האוורור צמוד ללוח האחורי ויבלטו לפחות 60 ס"מ מעל הגג. אם אין בבניין מתאים, יחוברו צינורות האוורור לצינור מגולוון בקוטר 3" שיחוזק בגוש בטון באדמה בגודל 50/40/40 ס"מ. צינורות האוורור יבלטו לפחות 3.60 מטר מעל פני האדמה בהתאם לתקנות הנפט. צינור החיזוק של 3" יבלוט 2.5 מטר בלבד וסתום בבטון בצידו העליון או עם פחית בעובי 4"

מרותכת. את הצינורות יש להתקין עם שלות חזקות אשר תחברנה את צינורות האוורור אל צינור החיזוק ע"י פס תמיכה מגולוון. יש לבצע אחת משני האלטרנטיבות בהתאם למסומן בתוכנית או לפי הוראות המהנדס. צינורות האוורור הבולטים מעל הקרקע יצבעו לאחר ניקוי בצבע יסוד למתכת מגולוונת ושתי שכבות איתן בגוון שיקבע המהנדס.

5. צנרת ניקוז: על הקבלן להתאים את גובה צינור הניקוז לאחר הטמנת המיכל וזאת ע"י הכנסת צינור הניקוז אל פתח הניקוז והתאמתו. צינור הניקוז יהיה מרוחק מתחתית המיכל כ- 5 מ"מ בלבד. לאורכו של זקף צינור הניקוז, יש להתקין צינור **PVC** 10" ולמלא בחול (הצינור יסופק ע"י קבלן). לאחר מכן להתקין שוחה.

6. להתקין לחץ לצנרת.

כללי:

יש לבדוק את כל הצינורות בנוכחות המפקח. ציוד הבדיקה יסופק ע"י הקבלן. הבדיקה תהיה הידראולית והנוזל יהיה נפט בלבד אשר יסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו.

לחץ בדיקת צנרת יניקה וסניקה 10 אטמ' לצנרת המילוי ואוורור 2-3 אטמ' צנרת מים ואוויר 12 אטמ'.

1. לאחר הנחת הצינורות ובנית הבריכות יש לכסות את המיכל בחול נקי. את החול יש לפזר ולהדק אגב הרטבה. גובה הקרקע הסופי יהיה מינימום 80 ס"מ מעל המיכלים לפי הפרטים בתוכנית הכללית או לפי הוראות המהנדס. במקרה וחומר המילוי שעל המיכלים ישקע במשך תקופת האחריות, על הקבלן למלא את השקיעות ולהדק את המילוי הנוסף לפני תום מועד האחריות על חשבונו ולשביעות רצונו של המהנדס. את האדמה שנחפרה יש לסלק משטח התחנה.

2. יש להתקין צינור (שרוול) בקוטר מתאים סביב צינור הניקוז ומכסה המתכת. הנ"ל (שרוול) יסופק ע"י הקבלן. את הצינור והברזל יש לבטן כדי שלא יזוז ממקומו לפי הוראות המהנדס.

3. עם גמר העבודה יש לנקות את השטח מהפסולת (לכלוך, חומרי בניין, אדמה וכ"ו) ולפנות לאתר פינוי מאושר לשביעות רצונו של המפקח.

4. כל הבדיקות הנדרשות ללא יוצא מן הכלל יבוצעו בנוכחות ובאישור יועץ הדלק מטעם המזמין.

5. התקנת מערכת הדלק והטמנת המיכלים והמתקנים תהיה לפי דרישות:

א. משרד איכות הסביבה.

ב. משרד העבודה.

ג. המלצות המכון הישראלי לנפט ואנרגיה

ד. רישוי עסקים.

ה. תקנות זיהום מי תהום.

ו. כל הנדרש על פי החוק.

נספח 12 ח'

המהווה חלק בלתי נפרד מהמכרז

מערכות גילוי אש

תיאור העבודה (כללי)

- המערכת כוללת מתקן גלוי אש וכיבוי אש ללוחות חשמל וחדרי מחשב למבנים ומתקנים במתחם נווה יער.
- העבודה תכלול את כל המפורט במפרט המיוחד כתב הכמויות ובתכניות, לרבות הכנסת כלל המערכת לפעולה.
- מערכת גילוי וכיבוי אש המותקנת במתחם הינה של חברת "אורד" ועל הקבלן לספק מערכת זהה או דומה לקיימת לרבות התחברות לרכזות ומערכות קיימות או לחלופין התקנתן מחדש.

1. דרישות מהקבלן

- הקבלן מתחייב להעסיק קבלן משנה בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בהתקנה ואחזקת מערכות גלוי וכבוי אש אוטומטיות.
- על קבלן המשנה להיות מורשה מטעם היצרן להתקנת המערכת הספציפית ולהיות בקי בהוראות ההתקנה, ההפעלה והאחזקה של המערכת.
- על קבלן המשנה להיות בעל יכולת לספק חלקי חילוף מקוריים למערכת שתותקן, עפ"י דרישת המזמין (כמפורט בסעיף 34.05 תת-סעיף 5 להלן).
- על קבלן המשנה לקבל אישור מכון התקנים הן לתכנון הבצוע והן להתקנה.
- התקנת מערכת הגלוי והכבוי תבוצע ע"י קבלן אחד בלבד.
- תאום בין קבלנים בנושאים שאינם קשורים ישירות להפעלת מערכת הגלוי והכבוי, כדוגמת ניתוקי מ"א, חשמל, גנרטור וכד', הם באחריות הקבלן הראשי ובתאום עם המתכנן (בתאום יחובר הפקוד מלוח גלוי-כבוי אל ממסרי הניתוק ו/או המגעים היבשים לחשמל וכ"ו).
- באחריות קבלן המשנה לבצע פתחים ומעברים דרושים לגישה לצנרת החווט, הכנסת הציוד והתקנתו. כ"כ באחריותו לאטום את הפתחים והמעברים בתום העבודה, זאת עפ"י המפורט בסעיף "איטום" שבמפרט זה.

2. ספרות טכנית

טיוטת "ספר המערכת" תועבר על-ידי הקבלן הראשי לאישור המזמין 3 שבועות טרם בצוע בקורת הקבלה למערכת.

הקבלן הראשי יתקן בהתאם ויספק 5 עותקים של "ספר מערכת" בעברית, לתפעול ואחזקת המערכת ברמת המתפעל והמתחזק (דרג מעבדה), זאת ביום בקורת הקבלה למערכת.

כל עותק של "ספר המערכת" יכיל את הפריטים הבאים (אספקת "ספר מערכת" הוא תנאי הכרחי לקבלת המערכת ע"י המזמין):

- א. תיאור מילולי כללי של המערכת והוראות הפעלתה בעברית.
- ב. קטלוגים ומפרטים מלאים של כל התקני המערכת.
- ג. שרטוטים חשמליים וחווט של כל החיבורים הפנימיים (כרטיסים ומתברים) שברכזות.
- ד. שרטוטים אלקטרוניים של כל הרכיבים והכרטיסים, כולל רשימת רכיבים.
- ה. שרטוטים חשמליים של מערכת הפלות מתח וכד'.
ו. שרטוטים חשמליים ואלקטרוניים של כל הלוחות והפריטים (אביזרי העזר) הנוספים, כולל ספרי אחזקה, כיוול, הפעלה ורשימת הרכיבים.
- ז. איזומטרייה של צנרת פיזור גז הכבוי והנחירים, כולל פרטי ומיקום חיזוקי הצנרת וקיבוע המיכלים.
- ח. הרצת מחשב של מערכת הכבוי, או אישור **PRE ENGINEERED**.
- י. רשימת כל הציוד המותקן (בדומה לכתב-הכמויות) ורשימת חלקי חילוף המומלצים על-ידי היצרן (תאור פריט + P.N. + מחיר).
- יא. פרוטוקול תקשורת של הרכזות.
- יב. הנחיות היצרן לאיתור תקלות (**TROUBLE SHOOTING**).
- יג. הוראות אחזקה המומלצות ע"י היצרן.
- יד. פירוט חישובי עומסים חשמליים במערכת הגלוי וקיבולת מצברי הגבוי.
- טו. ספרות רלוונטית נוספת - עפ"י דרישת המזמין.

3. בקורות קבלה

הביקורת תבוצע ע"י הקבלן, בנוכחות ולפי הנחיות המזמין.

במהלך כל בקורות הקבלה הקבלן יספק על חשבונו את כל הציוד והחומרים הנדרשים לבצוע בקורות הקבלה, כולל גז לבדיקת הגלאים.

ראה גם ההנחיות לבצוע בדיקה ע"י מת"י בפרק ג1.

4. הדרכה

א. לאחר סיום העבודה וטרם קבלתה הרשמית, יבצע הקבלן הדרכה לנציגי המזמין. ההדרכה תכלול:

1. תאור המערכת ועקרון פעולתה.
2. אופן תפעול המערכת בכל מצביה (רגיעה, אזעקה, תקלה וכד').

5. אחריות

הקבלן ייתן אחריות של שנה אחת לכל רכיבי המערכת שיסופקו במסגרת העבודה, למעט המצברים, עבורם תינתן אחריות ל-3 שנים. המצברים שימסרו עם קבלת המערכת לאחריות המזמין, הם אלה שיותקנו סמוך למועד הקבלה.

הקבלן יגיש למזמין התחייבות בכתב לאספקת חלפים, לתקופה של 10 שנים לפחות. התחייבות זו תכלול גם הצהרה שברשותו מלאי מתאים של חלקי חילוף חדשים ומקוריים, בכמות מספקת לתת שירות מלא ומיידי לתקופת האחריו. המזמין רשאי לבוא ולראות מלאי זה.

6. תקנים

מערכת והתקני גלוי וכבוי אש יתוכננו ויותקנו בהתאמה מלאה לדרישות התקן הישראלי 1220 במהדורתו האחרונה. זאת בהסתמך על מפרטי, תכניות והתקנות של היצרנים המאושרים של המערכות הספיציפיות הנושאות תו-תקן UL (כל הציוד ישא תו-תקן UL). כמו כן תבוצע המערכת בהתאם למפרט הבינמשרדי פרק 34 ומפרט מיוחד זה.

כל אביזרי המערכת, כולל יחידות לוח הבקרה, ישמשו רק למטרה שיועדה להם ע"י היצרן וישאו תו-תקן UL מהדורה אחרונה.

הגלאים יתאימו לתקנות הישראליות החלות על שימוש בחומרים רדיואקטיביים ויהיו מאושרים גם ע"י הוועדה לאנרגיה אטומית (הקבלן יגיש את האישור למזמין).

יבוצע כבוי אוטומטי בלוח ראשי, בגז FM200. צפיפות הגז תהיה (יחושב ע"י הקבלן): - 7-10% מנפח החלל אותו הוא מיועד לכבות.

צנרת הכבוי תהיה מפלדה צבועה, סקדיוול 40.

מערכת הגלוי להפעלת הכבוי תהיה בעלת 2 דרגות, כאשר בשלב ראשון תופעל התראה אורית בלבד. בשלב השני תופעל התראה אור-קולית ובמקביל תפעיל המערכת ניתוקי חשמל אוטומטיים, ובמקביל חייגן אוטומטי.

המזמין ידרוש מהקבלן בדיקה של גוף מוסמך (כגון מכון התקנים הישראלי וכד') לכל הציוד, עפ"י שיקול דעתו (למשל במקרה של גלוי גלאים פגומים) ראה גם מסמך ג'1 לעיל.

7. אישור תכניות עבודה וציוד

טרם התחלת העבודה (ההתקנה) יגיש הקבלן לאישור המזמין את הפריטים הבאים:

- א. "תכניות לבצוע" (מיקום כל ההתקנים עפ"י התוואי שב"תכניות למכרז", לרבות מספר המוליכים וחתכם בכל קטע וקטע).
- ב. איזומטריית (מהלך) צנרת הכבוי, כולל אורכים מדוייקים, קטרים מדוייקים, אורכים אקוויוולנטיים של מחברים (ספחים) ואביזרי זרימה וכדומה (עפ"י התוואי שב"תכניות למכרז").
- ג. הרצת מחשב מלאה של מערכת הכבוי או אישור **PRE ENGINEERED**.
- ד. שרטוטי תנוחה, כולל פרטי ומיקום תמיכות (עפ"י התוואי שב"תכניות למכרז") ותכנון תמיכות מיוחדות.
- ה. הוראות יצרן וקטלוגים מלאים (כל העמודים) של כל הציוד וההתקנים (גלוי וכבוי) שבכוונתו להתקין.
- ו. תכניות חוות (לרבות מספור החוות) של הרכזת וכלל המערכת (כולל ניתוק חשמל וכ"ו).
- ז. אישור מת"י לתכניות הבצוע "DRAWINGS-SHOP".

הקבלן לא יתחיל בעבודתו בטרם אושר כל החומר הנ"ל על-ידי המזמין. לאחר אישור תכניות אלה, תבוצע העבודה אך ורק לפיהן (כחלק בלתי נפרד ממפרט זה). אין הקבלן מורשה לשנות את תכנון המערכת, אלא באישור בכתב של המתכנן והמזמין.

8. חבורי חווט:

- א. הצינורות יהיו קצרים ורציפים ככל הניתן.
- ב. החיווט יהיה רציף לכל אורכו. חבורי חווט לציוד יבוצעו רק בתוך ההתקנים (בסיס הגלאים, קופסאות לחצנים, צופרים וכד'), רק ע"י הלחמת קצה המוליך ו/או שרוול לחיצה, לא ע"י מהדקים) ושרוול בידוד מתכווץ.
- ג. חבורי הסתעפות יבוצעו אך ורק בקופסאות הסתעפות. אין לבצע הסתעפויות בתוך ההתקנים!
- ד. מקום החיבור יהיה חזק לפחות כמו המוליך שאותו הוא מחבר.
- ה. כל חיבור ישולט ע"י דגלוניס המסמנים את כוון המוליך ("מהיכן בא ולהיכן הולך") ומספר אזור הבקרה.

9. סימון ושילוט

- א. כל חווט המערכת ימוספר: כל זוג מוליכים של כל חוג ימוספר במספר האזור, צבע המוליכים שונה.

- ב. חוות פנימי של הרכזת ולוחות משנה ימוספר בסדרת מספרים שונה מזו של אזורי הגלוי והכבוי. המספור יהיה תואם לתכניות החוות שיאושרו ע"י המזמין. המספור יוצמד בנקודת חבור החוות לכרטיסים.
- ג. כבלי פקוד יסומנו בדיסקיות מתכת עם מספר הכבל המצויין בתכנית. אותו המספר יצויין גם על פסי המהדקים.
10. באחריות הקבלן לבצע את כל חוות הפקוד והממסרים מהרכזת ללוחות החשמל לצורך בצוע ניתוקים, כולל הוספת מגעים מתאימים בלוחות הנ"ל, ולוודא הפעלת הניתוקים כנדרש.

רכזת גילוי אש

המערכת

- א. הרכזות הקיימות והחדשות שיותקנו במתקן ע"פ המפורט בכתב הכמויות ע"פ כמות הכתובות הנדרשת.
- ב. כל ציוד גילוי שיותקן במבנים יותאם ויחובר לרכזות הנ"ל.

גלאים

1. כל גלאי יותקן לבסיס. כל גלאי יכלול ראש גלאי ובסיס ננעל סיבובית **TWIST LOCK**, אל קופסת חיבורים שתותקן בצמוד לו.
2. הגלאים והבסיסים יעמדו בדרישות תקנים **UL 268A**, **UL 268** ו- **UL 521** (עפ"י סוג הגלאי), מהדורה אחרונה.
3. כל סוגי הגלאים יותקנו על בסיס מאותו דגם.
4. הגלאים יותקנו במיקום כמתואר בתכניות. הקבלן יביא בחשבון (ויוכיח זאת) את השפעת האיורור על מיקום התקנת הגלאים בפועל.
5. הגלאים יותקנו כך שנורית הסימון שלהם מופנית לכוון הכניסה.
6. במידה ובביקורות הקבלה למערכת יתברר כי עקב מהירות זרימת אויר בפועל חסרים גלאים (למרות שההתקנה בוצעה בהתאם לתכניות המאושרות), באחריות הקבלן להוסיףם (לספק גלאים, בסיסים, חוות ותעלות לרבות התקנה והפעלה).
7. כל גלאי יכלול פין נעילה לביטחון. אין לשבור פין זה (גלאי שיותקן ללא פין שלם, ייפסל).
8. כל הגלאים יהיו מסוג כתובתי.

גלאים בלוחות חשמל

- א. הגלאים יותקנו כך שניתן יהיה לבדוק אותם תקופתית ללא צורך בהפסקות חשמל.
- ב. גלאים שיותקנו בלוחות חשמל לא יכילו ממסר מגנטי **R.F.D**.
- ג. הגלאים יותקנו ע"ג הדופן העליונה של הלוח, ע"ג פלטת פח מתפרקת עם צירים כך שאין צורך להכניס ידיים לתוך הלוח כדי להגיע אל הגלאי.

ד. הקבלן יבצע איטום של הלוח לאחר התקנת הגלאי בלוח ע"מ למנוע חדירת מים או חרקים ללוח לרבות איטום נגד אש.

צופרים ומנורות

1. הצופרים יענו לדרישות התקן UL 464 מהדורה אחרונה.
2. צופר פנימי יהיה בעצמה של לפחות 95DBA.
3. צופר פנוי ("כבוי הופעל") יהיה משולב עם מנורה לבנה מהבהבת.
6. צלילים וצבעים:
 - א. לכל אחד מסוגי הצופרים (אזעקת אש, תקלה, פנוי) יהיה צליל שונה. הדבר ייעשה ע"י שימוש ביחידה מודולרית שנועדה לכך ע"י היצרן.
 - ב. צופרי פנוי ("כבוי הופעל") ישמיעו צלילים שונים במצבי העבודה הבאים:
 1. בהשהייה לפני פליטת גז.
 2. במשך פליטת הגז ועד שהמערכת חוזרת למצב "מוכן לפעולה".
7. מנורת "כבוי הופעל" תהיה לבנה מהבהבת.
8. הצופרים יהיו אלקטרוניים ובעלי צליל מתמשך.

לחצנים

לחצני אזעקת אש יהיו מסוג "פעולה יחידה" (SINGLE ACTION), ללא לוח זכוכית/פלסטיק לשבירה.

לחצני הפעלת כבוי יהיו מסוג "פעולה כפולה" (DOUBLE ACTION).

כל התיבות והלחצנים יהיו בעלי מנעול אחיד ועבור כל אחד ואחד מהם יסופק מפתח.

התקני סוף קו (E.O.L)

ההתקנים יותקנו במידת האפשר בתוך קופסאות לחצנים ולא בגלאים. במידת הצורך, יותקנו תכניות החווט כך שסוף קו יהיה בקופסת לחצן.

התקנים בגלאים יותקנו בתוך הבסיס. כ"כ יותקנו התקנים בתוך צופר אחרון בקו הצופרים.

בנוסף למצויין לעיל, להלן פרוט לשילוט הנדרש במערכת הגלוי והכבוי.
 כל התקנים והציוד ישולטו בשלטי סנדביץ' חרותים.
 כל השילוט יחובר בעזרת ברגים. אין לחבר שלטים בהדבקה.
 מיקום מדוייק לכל שלט ייקבע באתר.

מערכת כבוי אוטומטימיכלי גז כבוי

1. המיכלים יהיו מתוצרת אותו היצרן של מערכות הגלוי, או שנבדקו יחד וקבלו תו תקן U.L. כמערכת גלוי וכבוי אש.
2. נפח המיכל ושיטת ההפעלה יתאימו לסוג הגז שיאושר.
3. נפח המיכל יהיה גדול ב- 20% לפחות מנפח הגז הנדרש. נפח מדוייק יחושב ע"י הקבלן לפני ההזמנה ויוצג לאישור המזמין, בכפוף לסוג הגז שאושר **FM200**.
4. המיכל יגיע ממפעל היצרן כשהוא מלא בגז, חתום ובדוק להתאמתו לתקן.
5. על כל מיכל יופיעו רישומי היצרן, התקן בו נבדק, נפח הגז (משקל) וסוגו, תאריך הבדיקה וכל מידע רלוונטי אחר.
6. על כל מיכל תותקן מערכת הפעלה חשמלית מבוקרת וממונעת, ידית להפעלה מכנית ושעון לחץ.
7. עם המיכל יספק הקבלן גם אמצעי התקנה ועיגון לקיר, אוריגינליים של היצרן ומותאמים לסוג ההתקנה.
8. על הקבלן להגיש משקלי מיכלים לכל חלל ולוח המכובים בגז לאישורו של המתכנן והמפקח עם הצגת חישוב כמות הגז הנדרשת.

סוג הגז

1. הגז יהיה מסוג המאושר הן ע"י מת"י לשימוש במערכות כבוי אוטומטיות בגז והן ע"י המשרד לאיכות הסביבה. כמו כן יאושר הגז ע"י המזמין.
2. סוג הגז יהיה "FM 200" (בכפוף לאישור המזמין).
3. נפח ומשקל הגז יחושב במדוייק ע"י הקבלן בהתאם לסוג שאושר, לנתוני החלל המכובה, הצפיפות האופטימלית הנדרשת לפי נתוני היצרן וכדומה.

אופני מדידה מיוחדים:

- ראה אופני מדידה מיוחדים כלליים בפרק 08.
- המתקן יימדד לפי נקודות, כאשר אביזר הקצה כמו גלאי, לחצן, צופר וכדומה נמדדים בנפרד לפי יחידות.
- אביזרי עזר כמו דיודות, נגדי סוף קו וכדומה לא יימדדו בנפרד, ומחירם כלול במחיר הסעיפים השונים.
- מיכלי כבוי יימדדו כל מיכל בנפרד לפי נפחו וגז הכבוי בו, ולפי משקלו.
- המחיר שיציע הקבלן עבור גז הכבוי יהיה עבור FM200. במדה ויידרש ע"י המזמין גז אחר, ייערך ניתוח מחירים בהתאם.
- הכנת מסמכים לאישור, לרבות תכניות חיווט, חישובים, קטלוגים וכדומה לא יימדדו בנפרד. הכנת תכניות "לפי בצוע" והכנת "ספר מערכת", יימדדו כ"א בנפרד כקומפלט.

כללי - הגדרת תקנים

מסמך זה מפרט את מערכת גילוי האש והעשן הנדרשת בפרוייקט זה. המערכת כוללת רכזת אש מרכזית, גלאים, ציוד התרעה (צופרים, נוריות סימון וכ"ו) ואבזרי עזר לקבלת מערכת מושלמת.

תקנים

- 2.1) המערכת תבוצע לפי תקני עבודות החשמל הישימים ותקן ישראלי להתקנת מערכות גילוי אש 1220/3.
- 2.2) בנוסף, ישא הציוד תקן U.L. האמריקאי המהווה בסיס לתקן הישראלי לפי הפירוט הבא :
- 2.2.1 רכזת אזעקה - U.L. 864 ותקן ישראלי 1220/2.
- 2.2.2 גלאי עשן - U.L. 268 ותקן ישראלי 1220/1.
- 2.2.3 גלאי חום - U.L. 521 ותקן ישראלי 1220/1.
- 2.2.4 אמצעי התרעה - U.L. 464 ותקן ישראלי 1220/1.
- 2.2.5 ספקי כוח - U.L. 1481 ותקן ישראלי 1220/1.
- ובנוסף תקן בינלאומי אחד נוסף מתוך התקנים הבאים : BSI ,VDS ,FM.

תאריך..... חתימת הקבלן:.....

כתב כמויות

למכרז 27/2016

מצורף בחוברת נפרדת.

סט תוכניות

למכרז מס' 28/2016

שדרוג מערך בטיחות חשמל עבור מרכז מחקר צפון - נוה יער

מצורף בחוברת נפרדת.

הצהרה**כאמור בנספח 6 ה למכרז 28/2016**

הננו חברת _____ ע.מ./ח.פ. _____.

מצהירים בזאת כי במשרדי חברתנו פועל מוקד מאויש בשעות העבודה הרגילות (שעות העבודה הינן : 08:00 – 17:00 ימים א-ה, לא כולל שבתות וחגים) ברדיוס של עד 100 ק"מ ממיקום האתר נווה יער לרבות כוננים בעלי מקצוע בשעות לא שגרתיות (שעות עבודה לא שגרתיות הינן : ימי א-ה החל משעה 17:00 ועד לשעה 08:00).

להלן פרט המוקד ואופן ההתקשרות אליו:

שם איש הקשר: _____

טלפון: _____

פקס: _____

כתובת מייל: _____

חתימה וחותמת

שם מלא של מורשה/י החתימה

טבלת הוכחת ניסיון
כאמור בסעיף 6 ו' למכרז 28/2016

למציע ידע וניסיון מוכח בהקמת תחנת מ"ג משולבת עם לוח מ"נ ראשי ולוחות חלוקה ומערכות חשמל בכלל ב-2 פרויקטים לפחות במהלך 5 השנים האחרונות, בהיקף כספי שלא יפחת מ – 3,500,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים.

שם הפרויקט	מיקום	תיאור העבודה שבוצעה	היקף כספי כולל מע"מ	מועדי ביצוע	שם המזמין/יזם	שם איש הקשר מטעם המזמין	טלפון	תפקיד

חתימה וחותמת

שם מלא של מורשה/י החתימה

טבלת הוכחת ניסיון
כאמור בסעיף 6 ז' למכרז 28/2016

למציע ידע וניסיון מוכח בהתקנה של 2 גנרטורים לפחות בהספק של 500KVA לפחות במהלך ה – 5 שנים האחרונות								
שם הפרויקט	מיקום	תיאור העבודה שבוצעה	היקף כספי כולל מע"מ	מועדי ביצוע	שם המזמין/יזם	שם איש הקשר מטעם המזמין	טלפון	תפקיד

חתימה וחותמת

שם מלא של מורשה/י החתימה

טבלת הוכחת ניסיון
כאמור בסעיף 6 ח' למכרז 28/2016

למציע ידע וניסיון מוכח בהקמת 2 פרויקטים מתקני תאורת חוץ רחובות עם 60 עמודי תאורה לפחות ובהיקף כספי שלא יפחת מ – 1,000,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים, במהלך 5 השנים האחרונות.								
שם הפרויקט	מיקום	תיאור העבודה שבוצעה	היקף כספי כולל מע"מ	מועדי ביצוע	שם המזמין/יזם	שם איש הקשר מטעם המזמין	טלפון	תפקיד

חתימה וחותמת

שם מלא של מורשה/י החתימה

טבלת הוכחת ניסיון
כאמור בסעיף 6 ט' למכרז 28/2016

למציע ידע וניסיון מוכח בביצוע תשתיות חשמל ו/או תקשורת תת קרקעית ב – 2 פרויקטים לפחות, במהלך ה- 5 שנים האחרונות ובהיקף כספי שלא יפחת מ – 1,000,000 ₪ כולל מע"מ לכל אחד מהפרויקטים.								
שם הפרויקט	מיקום	תיאור העבודה שבוצעה	היקף כספי כולל מע"מ	מועדי ביצוע	שם המזמין/יזם	שם איש הקשר מטעם המזמין	טלפון	תפקיד

חתימה וחותמת

שם מלא של מורשה/י החתימה

מכתב התחייבות
כאמור בסעיף 6 י' למכרז 28/2016

הננו חברת _____ ע.מ./ח.פ. _____

מתחייבים בזאת כי באם נזכה במכרז 28/2016 נעסיק אך ורק עובדים בעלי ניסיון ורישיונות כמפורט בנספח 12 ב.

- הקבלן מתחייב להחזיק במשך תקופת העבודה צוותים של עובדים מוכשרים ומתאימים למשימות הנדרשות במקביל הן בתחום חשמל מבנים, תאורת חוץ ותשתיות.
1. להחזיק באופן קבוע צוותים של עובדים משלו שיבצעו את כל הפעולות הכלולות במתן השירות, לפי הוראות ביצוע אשר תוכנה תאושרנה ע"י המנהל. בראש הצוותים יעמוד מנהל פרויקט, שיאושר ע"י המזמין יהיה בעל רישיון "חשמלאי הנדסאי" לפחות או לפי גודל זרם המתקן, בעל ותק של 5 שנים לפחות בניהול צוות עובדים ויימצא באתר באופן קבוע לאורך כל תקופת ביצוע העבודה מתחילת העבודה ועד סופה, אלה אם אושר אחרת ע"י המפקח.
2. הצוותים של הקבלן יהיו מאומנים ומוכשרים היטב בהפעלת הציוד המכני, ציוד טכני וציוד הבטיחות הדרושים לצורך מתן השירות והעבודות המפורטות.
3. כל אנשי צוותי העבודה יהיו בעלי רישיון חשמלאי עוזר או מוסמך לפחות.

 חתימה וחותמת

 שם מלא של מורשה/י החתימה