



מועצה אזורית אשכול

מכרז מס' 36/2017

תשתיות ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול **מידע והוראות נוספות למשתתפי המכרז**

מתכננים : אדריכלות : א.ב מתכננים נאווה ינאי : 03-6233766

יועץ קרקע : אגסי רימון

מיזוג אוויר : לניר מהנדסים בע"מ שאול לניר טלפון: 03-5621948

חשמל ותקשורת: יוסי קרינסקי : 03-6537035

מפרטים וכמויות : מאיר גרינברג טלפון: 03-6193670

ניהול פרויקט: אוהד ברוך ייזום וניהול פרויקטים (2015) בע"מ

יעוץ משפטי: משרד עו"ד חיימסון-סודאי ושות'

תוכן עניינים

3.....	חלק 1. מידע והוראות נוספות למשתתף במכרז
4.....	1.1. כללי
4.....	1.2. מסמכי המכרז
4.....	1.3. קבלת מידע נוסף וסיור קבלנים
5.....	1.4. רשאים להשתתף במכרז (תנאי סף)
6.....	1.5. תנאי סף - "ניסיון רע" עם מציע
7.....	1.6. ביטוח
7.....	1.7. תנאי סף בפתיחת ההצעות: ערבות בנקאית למכרז
8.....	1.8. תנאים כלליים
8.....	1.9. הגשת ההצעות
9.....	1.10. בחירת ההצעה הזוכה
11.....	חלק 2. כתב הצעה
14.....	חלק 3. מסמכי החוזה
15.....	טופס החוזה
17.....	תנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן
26.....	חלק 4. מפרט מיוחד
27.....	4.1. כללי
35.....	4.2. עבודות מים וביוב
45.....	4.3. עבודות פיתוח
65.....	4.4. עבודות חשמל וייצור לוחות
94.....	4.5. עבודות נוף
104.....	5. נספחים
105.....	נספח א' - ניסיון המציע
106.....	נספח ב' - ערבות להצעה
107.....	נספח ג' - ביטוחים
108.....	נספח ד' - ביטוחים
112.....	6. כתב כמויות

חלק 1. מידע והוראות נוספות למשתתף במכרז

1.1.1 כללי

המועצה האזורית אשכול (להלן: "המוזמין" או "המועצה"), מזמינה בזאת קבלנים וחברות להגשת הצעות מחיר תשתיות ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול.

1.2 מסמכי המכרז

1.2.1 מסמכי המכרז כוללים :

- חלק 1 – מידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז (נוכחי).
- חלק 2 - טופס הצעת הקבלן.
- חלק 3 – מסמכי החוזה .
- חלק 4 – מפרט טכני (בנוסף למפרטים הכלולים ב-"מפרט כללי לעבודות בניין" (לא מצורף).
- חלק 5 – נספחים
- חלק 6 – כתב כמויות
- ניספח 7- החוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210, ומסמך ו' תנאים מיוחדים (לא מצורף) כמו כן מובהר כי " פרק י"א –תשלומים " לחוזה הממשלתי הסטנדרטי, לא יחול על התקשרות נשוא מכרז זה.

1.2.2 כל מסמכי המכרז הם רכוש המזמין, הם מושאלים לשם הכנת ההצעה והגשתה. יש להחזירם עד מועד הגשת ההצעות בין אם הוגשה הצעה ובין אם לאו. אין להעתיקם או להשתמש בהם לשום מטרה אחרת.

1.2.3 כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות למועצה בלבד והמציע אינו רשאי לעשות כל שימוש במסמכי המכרז, למעט הגשת הצעתו למכרז זה.

1.3 קבלת מידע נוסף וסיור קבלנים

1.3.1 מציע שיידרשו לו הבהרות מוזמן לפנות למועצה עד ליום ה' תאריך 11.1.18 בשעה 15:00 בדוא"ל shabtay@erc.org.il או בפקס: 08-9929172 כאשר יש לוודא קבלת המייל / הפקס בטל: 08-9929132/4. לעניין שאלות ההבהרה ייחשבו כמציעים רק מי שהשתתף בסיור הקבלנים החובה .

1.3.2. תשובת המפקח / המזמין, תימסר בכתב בלבד למציג השאלות להבהרה וכן ליתר משתתפי המכרז, תשובה שקיבל משתתף / מציע בעל פה מגורם כל שהוא לא תחייב את המועצה ו/או המפקח ותיחשב כאילו לא נמסרה כלל.

1.3.3. סיור קבלנים : חלה חובת ההשתתפות בסיור הקבלנים יערך ביום רביעי בתאריך 3.1.18 בשעה 11:00 נקודת מפגש, בחדר הישיבות במועצה אזורית אשכול ואח"כ באתר ההשתתפות בסיור הקבלנים הנה חובה והיא מהווה תנאי-סף להשתתפות במכרז. למען הסר ספק, הצעתו של מציע אשר לא יהיה נוכח בסיור הקבלנים, תיפסל ולא תשתתף במכרז.

1.3.4. מובהר כי בסיור הקבלנים יכול להימסר מידע רלוונטי ומהותי לפיכך מובהר כי המועצה רואה במציע שהשתתף בסיור, כמי שיודע ומודע לכל מידע שנימסר בסיור ולא תהיה למציע שום טענה בעניין זה.

1.3.5. במהלך הסיור יירשם על ידי נציג המועצה סיכום הסיור והערות שנרשמו במהלכו לרבות שאלות שיעלו המשתתפים בסיור, הסיכום יישלח בתוך 5 ימים מיום הסיור למשתתפים ויכיל בנוסף התייחסות לשאלות הקבלנים המשתתפים בסיור, על המציעים לוודא כי קיבלו את הסיכום וחתמו על תוכנו ויצרפו המסמך למעטפת הצעתם. יובהר כי, פרוטוקול סיור הקבלנים וכל התשובות שיועברו בכתב לקבלנים, מהווים חלק בלתי-נפרד מחומר המכרז ומהחווה העתידי ומחייבים חתימה על כל עמוד וצירופם למעטפת הצעתם.

1.4. רשאים להשתתף במכרז (תנאי סף)

1.4.1. על המציע להיות רשום (ביום ההגשה) בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית תשכ"ט 1969 כקבלן לעבודות בנייה בענף ראשי כבישים, תשתית ופיתוח – סימול 200 בסיווג ג'-1 לפחות ולצרף להצעתו העתק אישור על רישום מעודכן בעבודות נשוא המכרז וכן הצהרה על אי ביטול הרישום .

1.4.2. על המציע להיות בעל ניסיון בביצוע של לכל הפחות שתי (2) עבודות כדוגמת העבודות נשוא מכרז זה (ראה סעיף 1.5 בהמשך) ולצרף מסמכים המעידים על ניסיון קודם שכזה בחוזים, המלצות וחשבונות מהשנים 2014-2017. על מנת להציג את ניסיון המציע כאמור, יש למלא את הטבלה המצורפת כנספח א' למכרז זה ולפרט עבודות שבוצעו, אנשי קשר וממליצים לרבות דרכי התקשרות עמם. המועצה תהיה רשאית לפנות לאנשי הקשר והממליצים על פי שיקול דעתה הבלעדי.

1.4.3. על המציע להמציא אישור שהינו עוסק מורשה לעניין מס ערך מוסף ואישור על ניהול ספרים כחוק.

1.4.4. מחזור ההכנסות השנתי הממוצע של המציע, בשנים 2014 2015 2016 עמד על לפחות חמישה (5) מיליון ₪ לשנה. להוכחת האמור, על המציע לצרף להצעתו את הדו"חות הכספיים המבוקרים שלו בשנים האמורות. ככל והמציע אינו תאגיד, עליו לצרף את

הדו"חות השנתיים שהוא הגיש למס הכנסה בשנים האמורות וכן את שומות מס ההכנסה שהוצאו לו בשנים האמורות.

1.4.5. המציע יציג ביצוע של שתי עבודות לפחות בחמש השנים האחרונות בהיקף כספי של שני מיליון ₪ (2,000,000 ₪), לפחות , לכל עבודה.

1.4.6. המציע יצרף להצעתו אישור על ניהול ספרים על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו – 1976. כמו כן, המציע יצרף להצעתו אישור מרשויות המס על ניכוי מס במקור, האישורים יהיו בתוקף עד 6/2018 לפחות .

1.4.7. היה והמציע הינו תאגיד, אזי עליו לצרף להצעתו גם את העתקי המסמכים הבאים: תעודת התאגדות, תזכיר ותקנון ואישור מאת עורך דין או רואה חשבון על מורשי החתימה בתאגיד ועל זכויות החתימה בתאגיד.

מובהר כי למועצה נתון שיקול הדעת הבלעדי והמוחלט להתיר למציע להמציא מסמכים המעידים על עמידתו בתנאי הסף האמורים וזאת במקרה והמציע לא צירף להצעתו מסמכים המעידים על עמידתו בתנאי הסף האמורים.

1.5. תנאי סף - "ניסיון רע" עם מציע

1.5.1. המועצה זכאית שלא לבחור במציע כקבלן הזוכה, גם אם הצעתו תהא הזולה ביותר ו/או המטיבה ביותר עם המועצה וזאת במקרה ולמועצה יש ניסיון שלילי קודם עם המציע בפרויקטים קודמים שהמציע ביצע עבור המועצה ו/או מי מטעמה ו/או ניסיון שלילי קודם של המזמין שהוא רשות מקומית ו/או מי מטעמה, הכל על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של המועצה.

1.5.2. ועדת המכרזים רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול על הסף, הצעת מציע אשר לגביה היה למועצה אשכול ו/או לחכ"ל אשכול ניסיון רע ו/או כשל מהותי בעבודות שביצע עבור המועצה ו/או החכ"ל אשכול הארבע השנים האחרונות (משמע בשנים 2013-2016).

1.5.3. לצורך הוראת סעיף זה :

"ניסיון רע" או "כשל מהותי" - מעשה או מחדל הפוגמים באופן ניכר, לדעת וועדת המכרזים, בביצוע העבודה, מטרותיה או תוצאותיה, לרבות :

1. הפרות קודמות ו/או אי עמידה בדרישות הסכם התקשרות קודם ו/או בלוחות זמנים (לרבות, אך לא רק, זמן תגובה איטי לביצוע הוראות המועצה ו/או מי מטעמה).

2. אי היענות לדרישות המועצה ו/או מי מטעמה במהלך ביצוע עבודות.

3. הוצאת צו סילוק יד על ידי המועצה ו/או על ידי מי מטעמה בפרויקטים קודמים.

4. כשל בביצוע עבודות קודמות בהתאם לדעתם המנומקת של אנשי מקצוע מטעם המועצה ו/או מי מטעמה.

5. אי שביעות רצון משמעותית מעבודת המציע או קיומה של חוות דעת שלילית בכתב של המועצה ו/או מי מטעמה על טיב עבודת המציע.

6. תביעות בלתי סבירות ו/או התנהלות בלתי סבירה של המציע בפרויקטים שאותם ביצע המציע בשנים הרלוונטיות עבור המועצה ו/או החכ"ל אשכול.

1.5.4. ככל וועדת המכרזים תחליט, על פי שיקול דעתה כאמור, על פסילה על הסף של מציע במקרים אלה, תינתן למציע זכות טיעון לפני מתן ההחלטה הסופית.

1.6. ביטוח

ביטוח עבודות הנדרשות על פי חוזה זה יערכו באמצעות פוליסה לביטוח עבודות קבלניות שתרכוש המועצה. ניתן לעיין בפוליסה במשרדי המועצה בתיאום מראש עם מחלקת הנדסה. עבור הביטוח ישלם הקבלן 0.4% משווי העבודות לביצוע. התשלום יבוצע על ידי ניכוי מהתשלום הראשון לקבלן. ביטוחים נוספים שנדרשים מהקבלן מפורטים בנספח הביטוח שעליו יחתום המצורף כנספח ג'.

1.7. תנאי סף בפתיחת ההצעות: ערבות בנקאית למכרז

1.7.1. על המציעים לצרף להצעתם ערבות בנקאית ע"ס 150,000 (מאה וחמשים אלף) ₪ לפקודת המועצה האזורית אשכול או לחילופין המחאה (צ'ק) בנקאי. הערבות תהיה אוטונומית ולפקודת המועצה האזורית אשכול. הערבות תהיה תהייה בתוקף עד לתאריך 22.4.2018 הערבות תהיה צמודה למדד תשומות הבנייה, כאשר מדד הבסיס הוא מדד חודש נובמבר 2017 (11/2017), כפי שיפורסם במחצית חודש דצמבר 2017 (12/2017).

1.7.2. הערבות תהיה בנוסח המצורף למסמכי המכרז כנספח ב'.

1.7.3. מציע שלא יזכה במכרז – ערבותו תושב לו עם ההודעה על כי לא זכה במכרז.

1.7.4. מציע שיזכה במכרז אך יחזור בו מהצעתו – תהא רשאית המועצה להורות על חילוט הערבות כפיצוי מוסכם אותו הצדדים אומדים מראש כנזק הסביר שיגרם למועצה בשל חזרת המציע מהצעתו.

1.7.5. מציע שיזכה במכרז וייחתם עמו הסכם ביצוע העבודות, הערבות תוחזר לו כנגד המצאתו למועצה ערבות ביצוע. יובהר כי חרף האמור בחוזה הממשלתי הסטנדרטי, ערבות הביצוע תהיה בגובה 10% מהצעת הקבלן ו/או מהיקף צו התחלת עבודה לבצוע, כנדרש בהסכם ו/או הוראות מכרז זה.

1.7.6. מציע שלא יצרף להצעתו ערבות בנקאית כנדרש – הצעתו תיפסל.

1.7.7. מובהר, כי ככל ומציע יבקש לצרף להצעתו ערבות בנקאית שלא בנוסח המפורט בנספח ב'.

יהא המציע רשאי לעשות כך ובלבד שנוסח הערבות שתוגש תעמוד בתנאי סעיף 1.7.1 לעיל, והנוסח יכלול לכל הפחות את הפרטים הבאים : מס' מכרז, נושא המכרז, גובה ערבות, תוקף הערבות (תאריך) מדד המחירים, סוג המדד וחודש המדד.

1.8. תנאים כלליים

1.8.1. כל הוצאה ו/או עלות שתהיה כרוכה בהכנת ו/או בהגשת הצעת המציע למכרז – תחול על המציע ועל חשבונו בלבד.

1.8.2. יובהר: העסקת קבלן משנה ע"י הקבלן הזוכה מחייבת אישור המזמין ו/או המפקח, מראש ובכתב. המועצה תהא רשאית שלא לאשר קבלן משנה כאמור (לדוגמא: בשל ניסיון רע של המועצה או גורמים אחרים). כמו כן תהא רשאית המועצה לדרוש מהקבלן הפסקת עבודתו של קבלן משנה ככל שתתקבלנה תלונות ו/או דרישות מצד קיבוץ ניר יצחק ולאחר שיתקיים בירור בעניין- במקרה שכזה יהא על קבלן המשנה להפסיק פעילותו בשטח.

1.8.3. את מסמכי המכרז והתוכניות ניתן יהיה לרכוש תמורת 2,200 ₪ שלא יוחזרו, במשרדי מ.א. אשכול. על המציע לצרף למעטפת הצעתו קבלה/ או צילום הקבלה על תשלום רכישת המכרז

1.9. הגשת ההצעות

1.9.1. על המציע למלא בחלק 2 למסמכי המכרז- כתב ההצעה, את אחוז ההנחה והנחה בלבד (מציע שייתן תוספת, הצעתו לא תידון בוועדה), אותה הוא מציע מערך כתב הכמויות הכולל המצ"ב בחלק 6 למסמכי המכרז.

1.9.2. על המציע לחתום בכל עמוד ועמוד ממסמכי המכרז ולהכניסם, יחד עם כל שאר המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו, כשהם בתוך מעטפה חתומה, לתיבת המכרזים של המועצה, וזאת עד ליום חמישי : 25.1.18 בשעה 12:30 מובהר כי הצעה שלא תהיה בתיבת המכרזים במועד האחרון האמור או הצעה שתישלח באמצעות הדואר – לא תתקבל.

1.9.3. המציע, בהגשתו את הצעתו למכרז, מאשר כי קרא את כל מסמכי המכרז והבין את תוכנם ואת משמעותם וכן הוא מאשר ומצהיר כי כל מסמכי המכרז מצויים בפניו.

1.9.4. יובהר כי: אחוז ההנחה אותו יציע המציע, יתורגם להנחה עבור מחירי היחידות בכל סעיף בכתב הכמויות, ומחירי היחידה לאחר ההנחה יהיו סופיים ויכללו את כל ההוצאות והעלויות הסופיות והמלאות הקשורות לביצוע העבודות, ללא יוצא מן הכלל, בין אם פורטו במסמכי המכרז ו/או בכתב הכמויות ובין אם לאו, לרבות עלות העבודה, עלויות הובלה שינוע, הקמה ו/או פירוק ו/או אחסון כלים ו/או ציוד, הוצאות, הצמדה, ולרבות דלק, רישיונות, ביטוח, שכר עובדים ו/או כל הפרשה בגינם, עלויות שמירה, מיסים ו/או כל תשלום חובה אחר החל על הקבלן, ניקיון אתר ביצוע העבודות, פינוי אשפה ו/או

פסולת ו/או עפר מכל סוג שהוא, לרבות הוצאות בלתי צפויות וכו', אך לא כוללים מע"מ. מע"מ, בשיעורו החוקי שיהא בתוקף במועד הרלוונטי, יתווסף למחירי הסעיפים בכתב הכמויות לאחר ההנחה וישולם כנגד המצאת חשבונית מס כדין.

1.9.5. כל שינוי או תוספת שיעשו ע"י המציע במפרט הטכני, בכתב בכמויות, בטופס הצעת הקבלן או בתנאי החוזה, או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, ייחשבו :

א. כאילו לא נכתבו.

ב. עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה בשלמותה על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של המועצה.

ג. הוראות החוזה הממשלתי הסטנדרטי – חוזה מדף 3210 ומסמך ו' התנאים המיוחדים יחולו על ההתקשרות שבין הצדדים בשינויים המחויבים כפי שמפורט במסמכי מכרז זה. ככל והוראות המכרז ו/או חוזה ההתקשרות יהיו שינוי להוראות החוזה הממשלתי והתנאים המיוחדים- יגברו השינויים שבמסמכי המכרז על ההוראות הרלוונטיות בחוזה הממשלתי והתנאים המיוחדים כאמור. **למרות כל המצוין בחוזה הממשלתי הסטנדרטי לא תשולם מקדמה לביצוע העבודה, כמו כן מובהר כי " פרק י"א –תשלומים " לחוזה הממשלתי הסטנדרטי, לא יחול על התקשרות נשוא מכרז זה "**.

1.9.6. המזמין שומר לעצמו את הרשות, אך לא חייב, לתקן טעות חשבון אריתמטית בהצעה.

1.9.7. אם תתגלה סתירה או שגיאה, או אי התאמה או ספק כלשהו בתוכנו של סעיף מסוים יש להודיע על כך מיד וללא דיחוי למזמין בכתב, הודעה כאמור יש למסור לפחות 5 ימים לפני יום הגשת ההצעות, תשובת המזמין / מפקח תימסר בכתב בלבד ותהווה חלק מתשובות המזמין לשאלות הבהרה בהתאם להוראות מכרז זה ותופץ למשתתפים. תשובה שקיבל משתתף /מציע בעל פה מגורם כל שהוא, ושלא במסגרת תשובות לשאלות שיימסרו על ידי המועצה בכתב, לא תחייב את המועצה ו/או המפקח ותיחשב כאילו לא נמסרה כלל.

1.9.8. אין המועצה ערבה לדיוק הכמויות, התוכניות או התיאורים הטכניים, החובה לבדוק ולבחון את מלוא הפרטים מוטלת על המציע.

1.10. בחירת ההצעה הזוכה

1.10.1. הזוכה במכרז ייבחר על פי הניקוד בפרק הרכיב הכספי, על יסוד הצעת המחיר שהגיש, על פי סיכום כל רכיבי כתב הכמויות והמחירים וכן על פי הניקוד בפרק הרכיב האיכותי.

1.10.2. בחינת ההצעות לצורך קביעת הזוכה במכרז תהיה באופן הבא :

א. רכיב כספי- משקל של 70% :

ההצעה הזולה ביותר תקבל ניקוד מלא של 70 נקודות, הניקוד של שאר ההצעות יהיה על פי הנוסחה הבאה ;

ניקוד הצעה = $70 - X$ [הצעת המציע (מכנה) / ההצעה הזולה (מונה)]

ב. רכיב איכותי - משקל של 30% :

1. ועדת המכרזים תעניק ניקוד למציעים בגין רכיב איכותי עד 30 נקודות.
2. הניקוד בקריטריון האיכותי יינתן לפי איכות המציע וניסיונו הכללי בעבודות מהסוג המבוקש במכרז זה בכלל, ועם רשויות/מועצות אזוריות בפרט.
3. לצורך קביעת הניקוד בגין רכיב זה תבחן ועדת המכרזים, בין השאר:
 - התרשמות כללית מניסיון המציע (לרבות המלצות בכלל ומרשויות/ מועצות בפרט, אסמכתאות לביצוע אמין וללא בעיה, פניה לממליצים וקבלת חוות דעת/המלצות), התרשמות מניסיון ביצוע עבודות דומות לאלה שבמכרז זה, בין אם המציע ציין אותן בהצעתו ובין אם לא, ניסיון המועצה עם הקבלן (עד כמה שיש כזה).
4. המציעים נדרשים לצרף אישורים ו/או אסמכתאות שיאפשרו בחינת הצעתם וניקודה ברכיב האיכותי- לרבות מכתבי המלצה, פרטי אנשי קשר לביצוע בדיקה על ידי ממליצים וכיוצא בזה.

1.10.3. ניקוד הכולל של כל מציע יהיה סכום הניקוד : הרכיב הכספי + הרכיב האיכותי.

ולראייה באתי על החתום :

שם המציע : _____

מספר זיהוי / ח.פ. : _____

כתובת : _____ טלפון : _____

חותמת + חתימה : _____ חתימת ראש המועצה _____

חלק 2. כתב הצעה

לכבוד

מ.א.אשכול – ד.נ. הנגב

מיקוד : 85465

הנדון: כתב הצעה לביצוע - מכרז: 36/2017 בצוע עב' תשתית ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול

1. אני(נו) החתום(ים) מטה, קראתי(נו) בעיון את טופס החוזה, שהעתקו נמצא ברשותי(נו), המפרטים וכתב הכמויות, ועיינתי(נו) בתוכניות והשרטוטים הנוגעים למכרז/חוזה זה וכן בהוראות שבהזמנת הצעות למכרז ובכל המסמכים אשר צוינו או צורפו למכתב ההזמנה הנ"ל, והעתידיים כולם יחד להוות חוזה עב' על כל נספחיו.
2. הנני(נו) מצהיר(ים) בזה, כי הבנתי(נו) את כל מסמכי החוזה על פרטיהם, וכי מקום העבודה, טיב הקרקע ותנאי הגישה אליו, וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה, ידועים ומוכרים לי(נו), וכי בהתאם לכך ביססתי(נו) את הצעתי(נו).
3. **אנו מציעים לבצע את הפרויקט על פי התוכניות שהוכנו ע"י המזמין ולתת הנחה בשיעור של: _____% ממחירי המחירון וכתב הכמויות. הצעתנו לביצוע הפרויקט הינה _____ ₪.**
4. הנני(נו) מתחייב(ים) להוציא לפועל את העבודה בסכום של _____ ₪ (לא כולל מע"מ); במילים: (_____) לא כולל מע"מ
5. בהתאם למסמכים הנ"ל כולם ביחד, לפי המחירים שהצעתי(נו) בכתב הכמויות, הנני(נו) מקבל(ים) על עצמי(נו) לסיים את העבודה, לשביעות רצונו הגמורה של המפקח, תוך תקופה של **שמונה (8) חודשים** מיום קבלת הוראה להתחלתה.
- אם יוחלט על הקטנת היקף העבודה, תוקטן גם תקופת הביצוע באופן יחסי בין היקף העבודה המופיע במכרז והיקף העבודה המבוצע. תקופת הביצוע המוקטנת תאושר ע"י המפקח.
6. הצעתי(נו) כוללת הנחה כללית, ההנחה תיחשב כאילו ניתנה באחוזים ואחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף מהצעתי(נו).
7. אם הצעתי(נו) תתקבל הנני(נו) מתחייב(ים) לחתום על החוזה, המפרט וכתב הכמויות, התוכניות, השרטוטים וכל המסמכים האחרים בקשר לעבודה בתאריך שיידרש על ידי המזמין, ועם חתימת החוזה להפקיד בידו, להנחת דעתו, לתקופה שתידרש על ידו:

א. ערבות בהתאם להוראות בתנאי החוזה.

ב. פוליסות ביטוח בהתאם לתנאי החוזה.

8. כמו כן הנני(נו) מתחייב(ים) להאריך את תוקפן של פוליסות הביטוח הנדרשות עד למועד מסירת העבודה כנקוב בתעודת השלמה למבנה.

9. הנני(נו) מתחייב(ים) להתחיל בביצוע העבודה בתאריך שיידרש ממני(מאתנו) בהתאם לצו התחלת העבודה שיינתן ע"י המזמין ו/או ע"י מנהל הפרויקט.

10. במקרה שלא אסיים(נסיים) את העבודה בזמן שנקבע בסעיף 5 לעיל, או כפי שהוארך אם תינתן ארכה, הנני(נו) מתחייב(ים), בנוסף לאחריותי(נו) לפי כל סעיף אחר של החוזה, לשלם למזמין סך של 7,000 ₪ (שבעת אלפים ₪) לכל שבוע פיגור במסירת העבודה בתור פיצויים מוסכמים וקבועים, סכום זה צמוד למדד בסיס החוזה.

11. להבטחת קיום התחייבותי(נו) שבהצעת(נו) זו הפקדתי(נו) בידיכם שיק בנקאי/ ערבות בנקאית בסך 150,000 ₪ (במילים: מאה וחמישים אלף ₪).

12. הצעתי(נו) תהיה בתוקף ותחייב אותי(נו) במשך תקופה של 90 יום מתאריך האחרון להגשת ההצעה. למזמין תהיה הזכות לדרוש, על פי שיקול דעתו הבלעדי, כי המציע יאריך את תוקף הצעתו לפרק זמן של 60 יום נוספים ולקבלן לא תהיה כל תביעה בגין הארכה זו.

שם הקבלן

חתימת הקבלן

כתובת הקבלן

מספר טלפון

_____ נייד _____

מספר פקס

_____ דוא"ל _____

מספר עוסק מורשה

מספר רישום בפנקס הקבלנים

תאריך

חלק 3. מסמכי החוזה

טופס החוזה

שנערך ונחתם במועצה אזורית אשכול ביום _____

בין : **מועצה אזורית אשכול**

ד.נ. נגב 85465

(להלן – "המזמין")

מצד אחד

לבין : _____

מס' חברה _____

מרח' _____

(להלן – "הקבלן")

מצד שני

הואיל והמזמין פרסם מכרז לביצוע עב' תשתית ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול בהתאם להוראות מסמכי המכרז (להלן – "העבודות"),

והואיל והקבלן הגיש הצעה מיום _____ לביצוע העבודות והמזמין קיבל את הצעתו של הקבלן למכרז בכפוף להוראות החוזה ותנאיו, תמורת הסכומים המפורטים להלן שישולמו על ידי המזמין לקבלן :

תמורת ביצוע והשלמת כל העבודות הכלולות בבצוע עב' תשתית ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול, הכול בהתאם לכל הוראות מסמכי המכרז, לרבות המפרטים הטכניים, וקיום כל התחייבויות הקבלן הכלולות במסמכי המכרז עד לאישור השלמת הקמת המתקן וקיום כל התחייבויותיו של הקבלן בתקופות ההקמה והבדק, על פי הצעתנו בכתב הכמויות, הסכום המוצע על ידו ע"פ כתב הכמויות הוא :

לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.
2. למילים ולביטויים הכלולים בטופס חוזה זה יהיו אותם המובנים שנקבעו להם במסמכי החוזה.
3. כל המסמכים המנויים במכרז זה לביצוע העבודות על ידי הקבלן מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה.
4. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות בהתאם להוראות החוזה ולקיים את כל יתר התחייבויותיו שבחוזה.

5. תמורת ביצוע העבודות על ידי הקבלן וקיום כל יתר התחייבויותיו שבחוזה מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, בתנאים ובמועדים המפורטים בחוזה.

6. אם וככל שההתקשרות בחוזה מותנית בקבלת אישורו של צד שלישי כלשהו, , על אף כל הוראה אחרת בחוזה, החוזה, גם אם ייחתם, יהיה מותלה ולא יכנס לתוקפם אלא לאחר קבלתו של האישור האמור.

7. כל הודעה או מסמך שיישלחו במכתב בדואר רשום על ידי צד אחד למשנהו לפי המען המופיע במבוא תיחשב כנתקבלה על ידי הנמען בתוך 72 שעות ממועד מסירתה למשלוח בדואר.

ולראייה באו הצדדים על החתום

הקבלן

המזמין

תנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן

3.1. תקופות החוזה

3.1.1. לא יאוחר מאשר 7 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים ולוח ארגון אתר, שייערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שנקבע במסמכי המכרז.

3.1.2. הלוח, לאחר שיאושר על ידי המפקח, יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן.

3.1.3. הלוח יהיה ערוך בצורת לוח 'גנט' ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות ברמת פרוט כפי שתידרש על ידי המפקח. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים לזירוז העבודה כפי שיורה המפקח.

3.1.4. תקופת הביצוע תימשך 8 (שמונה) חודשים קלנדאריים.

(להלן תיקרא תקופת הביצוע הכוללת: "תקופת ביצוע"), והכל מקבלת צו תחילת עבודה לכל שלב ושלב.

3.1.5. "השלמת העבודות" בהסכם זה, פירושה ביצוע בשלמות, במדויק ובמועד ולשביעות רצון המנהל של כל העבודות המפורטות בתכניות ובמפרטים ו/או התחייבות על פיהם ו/או המפורטות ו/או הנובעות על פי יתר הוראות הסכם זה. העבודה תהיה בהתאם למפורט בחלק 4 למסמכי המכרז ובהתאם לחלק 2 – הצעת הקבלן;

3.2. תיאום עם המפקח

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום. אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

3.3. קבלני משנה ספקים

3.3.1. על הקבלן להביא לאישור המפקח את שמות קבלני המשנה והספקים שבדעתו להעסיק.

3.3.2. למפקח הזכות לפסול קבלן משנה או ספק מוצע, ללא צורך בהנמקה כלשהיא ובמקרה זה יהיה על הקבלן להציע קבלן משנה אחר תחתיו.

3.3.3. כמו כן למפקח הזכות לדרוש מהקבלן להחליף קבלן משנה או ספק גם תוך כדי מהלך העבודות במידה ועבודתו אינה משביעת רצון לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.

3.3.4. פסילה ו/או החלפה של קבלן משנה ו/או ספק לא תהווה עילה כלשהי לעיכוב כלשהו בעבודת הקבלן ו/או עילה לתשלום כלשהו.

3.4. ביקורת העבודה

3.4.1. הקבלן חייב להעמיד על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים לצורך בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.

3.4.2. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.

3.4.3. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

3.4.4. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

3.4.5. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

3.4.6. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

3.4.7. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

3.4.8. בדיקות מכון התקנים או כל מכון מאושר אחר, על פי בחירת ו/או אישור המועצה, בגובה של עד 2% מערך הצעתו של המציע, יבוצעו על חשבון הקבלן, המזמין רשאי אך לא חייב להזמין ביצוען של הבדיקות בעצמו ולחייב את הקבלן בעלות ביצוען, בכל מקרה של בדיקה חוזרת יחולו העלויות על הקבלן.

3.5. משרד המפקח

3.5.1. הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק על חשבונו באתר העבודות לפי דרישת והוראות המפקח על פי המוגדר במפרט המיוחד מבנה שישמש למשרדי הקבלן ומשרדים לשימוש המזמין, המפקח וצוות המפקחים באתר על פי המוגדר במפרט המיוחד.

3.5.2. על הקבלן להקים במקום שיאושר על ידי המועצה מבנה ארעי למשרדיו ובו גם משרד עבור המפקח.

3.5.3. משרד הפיקוח יהיה חדר בשטח לפחות 12 מ"ר מוגן מהשפעות מזג האוויר, בנוי מחומר לא דליק עם גימור נאה, ריצוף, חלונות מסורגים ודלת חזקה עם מנעול צילינדר. החדר יצויד

בריהוט בסיסי (שולחן המתאים לשיבות ולפחות 8 כסאות, ארון פלדה ננעל, לוח לתליית תכניות). בחדר יותקן מזגן. המבנה יבנה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ובסיום העבודה יפורק ויסולק מן האתר על ידי הקבלן ועל חשבונו.

3.5.4. אחזקת מבנה הנ"ל וניקיונו יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו של המפקח והמזמין. רואים את כל העלויות המשרד הנ"ל לרבות כל ההוצאות על אחזקתו במחירי הצעתו של הקבלן.

3.5.5. כמו כן הקבלן יתקין מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים לצורך ביצוע העבודות נשוא החוזה ולצורך ביצוע פעולות של הקבלנים האחרים. הקבלן יהיה אחראי להכנת המחסן לרבות מחסנאי שיקלוט את כל חומרי הגלם שיופקו ע"י המזמין. הקבלן יקבל את תעודות המשלוח מנהגי המשאיות, יודא ויאשר כי אכן קיבל את המשלוח במלואו ככתוב בתעודות המשלוח. אם יגיע המשלוח בחלקו או יינזק, יהיה זה באחריות הקבלן להודיע לחברת הביטוח. הקבלן יקבע את גודל המחסן כך שיוכל לקלוט את כל חומרי הגלם כגון: שיש, קרמיקות, מרצפות בזלת, מרצפות טרצו וכו'. כל חוסר בסחורות שיתגלה יהיה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן כולל גניבות וחוסרים.

3.5.6. הקבלן יפרק ויסלק את המבנים והמתקנים המתוארים לעיל בתום ביצוע העבודות לפי החוזה ו/או בכל עת לאחר קבלת דרישה לכך מאת המפקח. לא פירק וסילק הקבלן את המבנים והמתקנים כאמור לעיל, יהא המפקח רשאי לבצע זאת בעצמו ועל חשבון הקבלן.

3.6. בתי שימוש וחדרי שירותים

על הקבלן לדאוג להתקנת בתי שימוש כימיים עם נקודות מים לשטיפת ידיים או בתי שימוש רגילים עם נקודות מים וביוב. במהלך כל בצוע הפרויקט חייבים להיות לפחות יחידה אחת של בתי שימוש ממוקמים במקום שכל הפועלים יודעים את מיקומם. באחריות הקבלן לתחזק ולנקות מדי יום ביומו את השירותים שיהיו במצב הגייני הולם כולל מים, נייר וסבון ובאחריותו לבצע סילוק פסולת וניקוי יום יומי. כמו כן יתקין הקבלן שירותים ברמה גבוהה לשימוש משרדי המפקח והקבלן עצמו בקרבת או בצמוד למשרדי ההנהלה.

3.7. אחריות

3.7.1. פללי

א. אחריות הקבלן הינה כדלקמן : אחריות לטיב הביצוע למשך שנה, אחריות על החומרים על פי המפורט בחוזה הממשלתי הסטנדרטי (חוזה מדף 3210). במקרה של סתירה או אי התאמה בין האמור בסעיף זה ובין האמור החוזה הממשלתי הסטנדרטי, יחול הנוסח המטיב על המועצה.

ב. באחריות הקבלן הזוכה (ועל חשבונו) לדאוג לשמירה הכלים, הציוד והחומרים באתר מרגע קבלת צו התחלת העבודה ועד למסירה הסופית.

ג. באחריות הקבלן להעסיק עובדים כדין. העובדים יהיו נושאי תעודת זהות כחולה / עובדים זרים נושאי רישיון עבודה בתוקף וכן עובדים עם אישור עבודה בארץ, לא תותר לינת עובדים באתר הפרויקט.

3.7.2. אחריות למבנים ומתקנים קיימים

א. הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן על חשבונו כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.

ב. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם ויישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

ג. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות באתרי העבודה והתשתיות הקיימות במקום בהתאם לחוק. כמו כן על הקבלן להציב שלט, על חשבונו ועל פי הנחיות, נוסח גודל ופרטי המזמין, הקבלן ומנהל העבודה בכניסה לאתר, הקבלן ימנה מנהל עבודה רשום ומוסמך לצורך ביצוען של העבודות. אישור מינוי מנהל העבודה לעבודה זו בסניף משרד העבודה האזורי יועבר לעיון ואישור המפקח בטרם יחל הקבלן בביצוען של עבודות מכל סוג באתר.

3.7.3. אחריות למתקנים וקווי תשתיות תת-קרקעיים

א. לפני ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, על הקבלן לבדוק ברשויות המתאימות (רשות מקומית, חברת חשמל, בזק, כבלים וכו') ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב, כמו כן חובתו של הקבלן לדאוג לקבל אישורי חפירה מהרשויות הללו.

ב. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.

ג. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו, לשביעות רצון המפקח, ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

3.8. יומן עבודה

יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:

א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.

ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.

- ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומו בבניין.
- ד. מזג האוויר.
- ה. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ו. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח, אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
- יומן העבודה יחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח על פי הצורך.
- יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח בסוף כל השבוע.
- היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו. היעדר הסתייגות בכתב של המפקח להערה ו/או בקשה שרשם הקבלן, לא תחשב כהסכמה ו/או אישור של המפקח להערה ו/או בקשת הקבלן.

3.9. פינוי פסולת

פינוי פסולת לאתר מורשה - דיה בגבולות או כל אתר אחר (שיאושר בכתב ומראש על ידי המועצה) באחריות הקבלן ועל חשבונו, כולל תשלום אגרה באתר, על הקבלן לוודא כי במהלך העבודות יאספו על ידו אישורי העברת הפסולת ו/או העודפים לאתר המורשה, המזמין רשאי להתנות אישור ביצוען של העבודות בהמצאת האישורים.

3.10. בדק ותיקונים

במכרז זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:

- א. לעבודות הבנייה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז - שנה אחת - מתאריך מתן תעודת הגמר.
- ב. כל תקופה הנקובה לגבי עבודות אחרות במסמכי המכרז האחרים.

בכל מקרה שמצוינות במסמכי המכרז השונים תקופות בדק שונות לגבי אותן עבודות - תקבע התקופה הארוכה יותר.

תקופת הבדק תחל מתאריך מתן תעודת השלמה לעבודה ע"י המזמין או בהיעדר תעודה כזו- מתאריך קבלתו הסופית של המבנה ע"י המזמין. כל פגם או קלקול שיופיעו בעבודות בתוך תקופת הבדק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

3.11. תיאום בדיקות חיצוניות

הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותיאום של בדיקות על ידי גורמים חיצוניים (מכון התקנים וכדומה), על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתימסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיורה המפקח מעת לעת. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון.

3.12. בדיקות טיב העבודה

- 3.12.1. מודגש בזאת שכל הבדיקות מכל סוג שהוא יבוצעו על חשבונו הבלעדי של הקבלן.
- 3.12.2. הקבלן מחויב לספק למזמין תכניות עדות (As made) על חשבון הקבלן, התכניות יסופקו בסיום העבודות ויהיו תנאי לאישורו של החשבון הסופי, המפקח רשאי לדרוש ביצוע של תכניות עדות נוספות גם במהלך הביצוע ובכל עת שימצא לנכון לצורך שימור מידע ועל פי שיקוליו הבלעדיים, תכניות העדות ייחתמו על ידי מודד מוסמך.

3.13. הערות ביצוע שונות

- 3.13.1. חישוף השטח יתבצע אך ורק באשור המפקח על הפרויקט וירשם ביומן עבודה, במידה ונחשפו שטחים באזורי חפירה לא ישולם בעבור ביצוע החישוף בנוסף לתשלום בעבור החפירה
- 3.13.2. מחיר היחידה לחישוף ו/או לחפירה ופינוי יכלול פנוי הפסולת מהחישוף ו/או עודפי העפר בהם לא ייעשה שימוש לאתר אשפה כמצוין בחוזה .
- 3.13.3. חפירת תעלות לתשתיות ביוב, מים, חשמל וטל"כ - מלוי חול בתעלה יהיה כמצוין במפרט וכלול במחירי היח' ולא תתקבל כל טענה ו/או דרישה על תשלום למילוי חוזר של כל חתך התעלה בחול .

3.14. הגשת חשבוניות

התמורה אשר תשולם לקבלן עבור ביצוע עבודות התשתית והפיתוח, הינה בהתבסס על כתב הכמויות, בכפוף לתנאי התשלום כמפורט להלן ולכל יתר הוראות מכרז זה על נספחיו, ובכלל זאת בכפוף לקיום כל התחייבויות הקבלן על פי מכרז זה על נספחיו (להלן: "התמורה").

3.14.1. הגשת חשבוניות חלקיים :

הקבלן יגיש למפקח בכל 5 לחודש, חשבון חלקי מצטבר, עפ"י הנחיית המזמין, אשר יפורטו להלן :

א. כל העבודות והכמויות שבוצעו על ידי הקבלן עד ליום האחרון בחודש הקודם לחודש הגשת החשבון ואת מחירן הפרטני והמצטבר של עבודות אלו לפי המחירים הנקובים בכתב הכמויות ;

ב. כל העבודות החריגות אשר בוצעו ע"י הקבלן, בהתאם ובכפוף לאישור שניתן מאת המזמין, עד ליום האחרון בחודש הקודם לחודש הגשת החשבון ואת מחירן הפרטני המצטבר של עבודות אלו על פי סעיף 3.15.8 להלן. מרכיב העבודות החריגות בחשבון החלקי, יופרד ממרכיב העבודות על פי כתב הכמויות.

ג. כל חשבון חלקי יוגש ב- 3 עותקים מודפסים ויצורף אליו דף ריכוז בנוסח שיומצא ע"י המפקח. החשבון החלקי יהיה ערוך בהתאם לפרקים שבכתב הכמויות.

3.14.2. אישור חשבוניות חלקיים :

א. המזמין/המפקח יציין על גבי כל חשבון חלקי את המועד שבו הוגש לו על ידי הקבלן.

ב. במידה והחשבון איננו ערוך במתכונת המקובלת, המזמין/המפקח יהיה רשאי להחזיר לקבלן כל חשבון, ובמקרה כאמור לעיל מועד הגשת החשבון יהיה רק במועד בו התקבל חשבון ערוך כראוי אצל המזמין/המפקח.

ג. כל חשבון על כל מרכיביו ייבדק ויאושר לתשלום תחילה אצל המפקח ולאחר מכן יועבר לבדיקתו ולאישורו של המזמין לתשלום. רק חשבון חלקי שנבדק כאמור לעיל הן על ידי המפקח והן על ידי המזמין ואושר בחתימת ידם לתשלום על גבי החשבון יחשב כחשבון חלקי מאושר לתשלום.

3.14.3. סכום החשבון החלקי המאושר לתשלום כאמור לעיל, בניכוי כל התשלומים החלקיים שכבר שולמו לקבלן וכל סכום אחר ששולם לקבלן על פי מכרז זה, ישולם לקבלן כאמור בסעיף 3.15.1 להלן, בכפוף להמצאת חשבונית מס כדין.

3.14.4. הגשת חשבון סופי

א. לאחר אישור השלמת העבודות ע"י המזמין כאמור בסעיף 3.15.2 להלן, יגיש הקבלן למפקח/למזמין חשבון סופי, בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. לא הוגש חשבון סופי בפרק הזמן האמור, רשאי המזמין לערוך חשבון סופי לפי אומד דעתו. למען הסר ספק חשבון זה יהיה סופי ועלות עריכת החשבון ע"י המזמין תושת על הקבלן ותקוזז מן החשבון הסופי המאושר.

ב. סכום החשבון הסופי המאושר לתשלום על כל מרכיביו כמפורט בהסכם זה, בניכוי כל התשלומים החלקיים שכבר שולמו לקבלן וכל סכום אחר ששולם לקבלן על פי הסכם זה, ישולם לקבלן כאמור ובכפוף להוראות סעיף 3.15.1 להלן.

ג. תשלום החשבון הסופי לקבלן מותנה בהמצאת ערבות טיב ובחתימת הקבלן על הצהרה על העדר תביעות.

3.15. התמורה ואופן תשלומה

3.15.1. חשבונות חלקיים וחשבון סופי: שוטף + 60 יום מאישור העבודה ע"י הפיקוח, ובכפוף לקבלת הכספים מהמקור המממן. יחד עם זאת יובהר כי בכל מקרה התשלום יועבר לא יאוחר משוטף + 120 יום מאישור החשבון ע"י הפיקוח. ככל והתקציב יגיע מהמקור המממן לפני מועדי התשלום הנ"ל, תועבר התמורה לקבלן תוך 10 ימי עבודה מהמועד שבו הגיע התקציב למועצה בכפוף לאישור הפיקוח כאמור.

3.15.2. חשבון סופי ישולם על פי התנאים שלעיל ובכפוף להשלמת כל התחייבויות הקבלן בסיום הפרויקט (תיק פרויקט מושלם תכניות עדות- As made , מסמך היעדר תביעות , ערבות טיב וכו').

3.15.3. למרות כל המצוין בחוזה הממשלתי הסטנדרטי, לא תשולם מקדמה לביצוע העבודה , כמו כן מובהר כי " פרק י"א –תשלומים " לחוזה הממשלתי הסטנדרטי", לא יחול על התקשרות נשוא מכרז זה ."

3.15.4. חרף כל הוראה אחרת בחוזה הממשלתי הסטנדרטי, בגמר העבודה ימציא הקבלן למזמין ערבות בנקאית בגובה 10% מערכו של החשבון הסופי (כולל מע"מ), שתשמש כ"ערבות לטיב" למשך 12 (שנים עשר) חודשים מיום סיום העבודה ואישורה. הקבלן ימסור בנוסף תעודות אחריות מכל סוג שיידרש על ידי המפקח במהלך הביצוע ו/או בסיום העבודה.

3.15.5. הבהרה: ככל ולא תתקבל הרשאה תקציבית לביצוע מלוא היקף הפרויקט מהגורמים המממנים, רשאית המועצה לבטל חלק מהעבודה (ייתכן ומעבר ל-30% מהסעיף הבא 3.15.6) את העבודה ולקבלן לא תהיה כל תביעה מהמועצה בגין ביטול הפרויקט.

3.15.6. בניגוד להוראות החוזה הממשלתי הסטנדרטי בפרק ח' - שינויים ותוספות - המזמין שומר לעצמו את הזכות להקטין את היקף העבודה בעד 30% מהיקף העבודה על ידי ביטול סעיפים או חלקים שלמים ולקבלן לא תהיה כל תביעה כספית בגין הקטנה או הגדלה של כמויות החוזה ולקבלן לא תהיה כל דרישה לתוספת כספית של סעיף כלשהו.

3.15.7. ההצמדה במכרז זה – לא תהיה הצמדה ולא ישולמו התייקרויות .

3.15.8. עבודות חריגות אשר לא מופיעות בכתב הכמויות ישולמו לפי מחירון דקל מאגר מחירים לענף הבניה לעבודות בהיקף גדול ובהנחה של 10 אחוז. לא תשולם תוספת אזור ותוספת לקבלני משנה. האמור מובהר כי לא תשולם לקבלן כל תוספת חריגה ו/או שונה לעבודה נוספת כלשהי או לעבודה חריגה כלשהי, אלא אם ביצוע העבודה והסכום המגיע עבורה יאושרו פרטנית וספציפית על ידי המועצה – בכתב ומראש, למען הסר ספק ביצועה של העבודה הנוספת / חריגה אף באם אישורה ביומן תקבל בנוסף את אישור המועצה ותבוצע רק לאחר אישור זה .

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן

המזמין

חלק 4. מפרט מיוחד

4.1. כללי

4.1.1. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות, כפי שהדבר בא לכלל ביטוי בדרישות ותקנות משרד העבודה והרווחה, בכללי המקצועות השונים, בהנחיות והוראות חברת החשמל לישראל ובהוראות בכתב ובע"פ של המפקח. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לבטיחות עובדיו ולבטיחות העובדים במקום במהלך כל תקופת העבודה. הקבלן ינקוט מידית בכל אמצעי הבטיחות שיידרשו ע"י המפקח, ואולם הוראות המפקח לא יגרעו מאחריותו הבלעדית של הקבלן, אלא יבואו על מנת להוסיף.

4.1.2. תשומת לב מיוחדת תינתן לעבודה בקרבת מתקני מתח גבוה ומתח נמוך קיימים. כל עבודת מתח גבוה ו/או עבודה בקרבת מ"ג תבוצע לפי פקודת עבודה כתובה וחתומה על ידי אחראי הבטיחות של הקבלן. עותק שלה יופקד בידי המפקח - לפני התחלת כל עבודה.

4.1.3. הקבלן יהיה אחראי במשך 12 חודשים, מיום קבלת המתקן, לתקינות הציוד וההתקנים השונים. במקרה של תקלה ואי תקינות הוא מתחייב לתקן ו/או להחליף את הדרוש תיקון, תוך 24 שעות. במקרים שאחריות יצרני הציוד היא לזמן ארוך יותר מ- 12 חודשים - יעביר הקבלן למזמין תעודות אחריות מתאימות של היצרנים ונציגיהם בארץ. המתכנן רשאי לדרוש והקבלן מתחייב לספק תעודות אחריות של יצרנים גם לגבי פריטים נוספים של הציוד.

4.1.4. הקבלן יצרף מחירון לאחזקה ואחריות לתקופה שאחרי תקופת האחריות.

4.1.5. המזמין ראשי לבצע לפי כתב הכמויות כל כמות ללא הבדל במחיר או לא לבצע סעיף בכלל. חישוב אביזרים או עבודות שאינם במכרז יבוצע באופן יחסי למחירים במחירון של אותו יצרן ואם אינו קיים במכרז יצרן זה יחסי למחירון דקל ואם אינו מופיע במחירון דקל יגיש הקבלן ניתוח מחיר שיאושר לפני ביצוע ע"י המזמין.

4.1.6. AS MADE : תכניות

לא יאושר חשבון סופי אלא לאחר שהקבלן הגיש תכניות עדות מאושרות ע"י היועץ. בחתימתו על כל גיליון.

הקבלן יתאים את תכניות היועץ בהתאם לביצוע בפועל. התכניות יוגשו בקובץ אוטוקד DWG והעתקות נייר.

על גבי תכניות העדות יציין הקבלן כמויות אוויר כפי שנמדדו בפועל לאחר גמר הרצת המערכת.

מחיר הכנת התכניות כלול במחיר החוזה.

בגמר העבודה יכין הקבלן על חשבונו תכניות לפי ביצוע (AS MADE) ב- 5 סטים וימסור אותן למתכנן, לפני קבלה סופית של המתקן. התכניות יהיו בקנה מידה זהה לתכניות המתכנן.

4.1.7. סדר עדיפות בין מסמכים :

בכל מקום שיש סתירה בין האמור במפרט הכללי לבין הנדרש באחד מהפרקים הנ"ל – מפרט זה עדיף.

עדיפות בין מסמכים במפרט זה : עדיפות ראשונה – כתב כמויות, פרק ג' מפרט מיוחד עדיפות שנייה, פרק ב' מפרט טכני כללי עדיפות שלישית, עדיפות אחרונה פרק א' מפרט כללי.

4.1.8. קבלן משנה :

במידה שקבלן המיזוג היינו קבלן משנה, יעביר המזמין או הקבלן ראשי לאישורו של המתכנן את שם קבלן המיזוג שברצונו להעסיק בפרויקט, המתכנן יאשר או ידחה את הקבלן ללא צורך בהסברים ונימוקים, קביעתו של המתכנן היא בלעדית וסופית.

העסקת קבלני משנה ע"י קבלן המיזוג או קבלן ראשי תבוצע רק באישור מראש ע"י המפקח.

4.1.9. עבודות חריגות :

היזם רשאי להזמין ביצוע עבודות חריגות / נוספות שאינן כלולות בכתב הכמויות. התשלום לעבודות אלו עפ"י מחירון דקל האחרון בהנחה של 10%.

לפני ביצוע עבודה חריגה (כל עבודה נוספת שאינה מוגדרת בכתב הכמויות) ידאג הקבלן לקבל אישור בכתב מהמפקח לביצוע העבודה.

הקבלן לא יבצע עבודה חריגה ללא אישור בכתב של המפקח.

4.1.10. ביקור באתר :

הקבלן יבקר על חשבונו בשטח אתר הפרויקט וירכז/ישיג לעצמו ועל אחריותו הבלעדית את כל המידע שעשוי להיות לו מועיל וחיוני לביצוע מושלם של העבודה.

4.1.11. הגדרות

א. "קבלן": כל מקום המזכיר "קבלן", הכוונה לקבלן מיזוג אוויר, חימום ואוורור של העבודות המתוארות במפרט זה.

ב. "מפקח": כל מקום המזכיר "מפקח", הכוונה לבא כוח המזמין, המפקח על העבודה המתוארת במפרט זה.

ג. "מפרט": כל מקום המזכיר "מפרט", הכוונה למפרט כללי + מיוחד.

ד. כוונה - כוונת המפרט והשרטוטים, לתאר את המתקן באופן כללי. התכניות והמפרט הן כלליות ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרוש להפעלה תקינה ומושלמת של המערכת. במידה שלדעת הקבלן חסרים פרטים וציוד להשלמת המערכת, יגיש הקבלן עם הצעתו את פירוט האביזרים ו/או העבודות שלדעתו חסרות, כולל המחיר, אחרת תיראה הצעתו כמכילה אותם.

ה. תכניות עבודה (תכניות הקבלן): לפני הכנת תכניותיו, על הקבלן לבדוק ולאמת את נתוני האתר הרלוונטיים לעבודתו.

ו. שינויים ואישורים: הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות אחרות, במידה שאלה לא מבוצעות על ידו. כגון: פרטי חיבור לביוב, חשמל וכו'.

ז. תכניות העבודה המפורטות כולל רשימת ציוד, דפי קטלוגים, יגיש הקבלן למפקח בשלושה העתקים לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה. אישור התוכניות אינו פוטר את הקבלן מאחריותו לטיב העבודה, החומרים, הציוד והחלקים. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח.

ח. הקבלן לא יעביר ציוד לאתר לפני שהמפקח יבדוק ויאשר את הציוד בבית המלאכה.

ט. על הקבלן מגיש ההצעה לבקר במקום, לפני מתן הצעתו. לבדוק תכניות המתכנן, תכניות אדריכלות, חשמל וכל הפרטים הנוגעים לביצוע העבודה הנדרשת, כגון: דרכי גישה אל האתר ובתוכו, אפשרויות האחסון והשינוע.

י. התאמה למפרטים ולתוכניות: המערכת תבוצע בהתאמה מלאה למפרטים ולתוכניות המאושרות לביצוע. כל שינוי במפרטים או בתוכניות הנ"ל, הקבלן חייב לבקש עבורם אישור בכתב מהיועץ, בין שהשינוי הוצע על ידי הקבלן, המזמין או המפקח.

4.1.12. טיב העבודה

העבודה המבוצעת על ידי הקבלן, תבוצע ברמה גבוהה לפי הוראותיו ולשביעות רצונו של המפקח. למפקח תהיה הסמכות לדחות כל עבודה אשר תראה בעיניו כבעלת איכות ירודה. על הקבלן יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה על ידי המפקח ללא כל תיאום נוסף.

במקרה שיש חילוקי דעות בין הקבלן למזמין ו/או בין הקבלן למפקח ביחס לפירוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

ובמידה שברצון הקבלן למסור חלק מביצוע העבודה לקבלן משנה, יהיה עליו לקבל על כך הסכמה מוקדמת מצד המפקח. למרות הסכמה זו לא תיפגם אחריות הקבלן כלפי המזמין לגבי עבודת קבלן המשנה.

כל העבודות יבוצעו אך ורק על ידי עובדים מוסמכים ומנוסים בעבודות מהסוג הזה, ובהשגחתו המתמדת של מנהל העבודה מטעם הקבלן.

המפקח יהיה רשאי להורות על הרחקתו של מנהל העבודה ו/או כל עובד של הקבלן, שלדעתו, אינו מוכשר להוציא לפועל את העבודה ברמה מקצועית מתאימה או, שהתנהגותו אינה נאותה בעיניו.

4.1.13. תחליפים – שווה ערך

ההתייחסות במפרט, בתוכניות וכתב הכמויות ליצרנים ודגמים באה לציין פירוט טכני ורמת הטיב של הצידוד. המזמין אינו מתחייב לאשר צידוד שווה ערך.

הקבלן רשאי להגיש בקשה לצידוד שווה ערך בשלב הגשת המכרז בלבד. את הבקשה יגיש עם מחיר אלטרנטיבי בעוד שבגוף ההצעה יגיש מחיר של הצידוד כמפורט במכרז. הקבלן יצרף לבקשה פירוט טכני מושלם של הצידוד. ההצעה תהיה מושלמת מבחינה טכנית וכספית לרבות כל החומרים והעבודות הנדרשים.

קביעתו של המתכנן לגבי היות הצידוד שווה ערך או לא היא בלעדית וסופית. ובמידה שהבקשה לא תאושר יתקין הקבלן את הצידוד כמפורט במכרז.

במידה ואישר המתכנן צידוד שווה ערך ידאג הקבלן על חשבונו לבצע את כל השנויים הנדרשים אשר נגרמו עקב השנויים לרבות עדכון תכניות ולעדכן את כל הגורמים השותפים בפרויקט.

4.1.14. לוח זמנים ותיאום

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך 15 יום מחתימת החוזה לוח זמנים מפורט לבצוע העבודות הכלולות במפרט זה ובתכניות. לוח הזמנים יוכן בשלוב ובתאום עם לוח הזמנים של המזמין כפי שאושר על ידי המפקח.

הקבלן יגיש לאישור המפקח תוך 15 יום מחתימת החוזה את כל החומר הנדרש לאישור, כל החומר יוגש בפעם אחת בצורה מרוכזת ומסודרת.

הקבלן יגיש בכתב תוך 15 יום מחתימת החוזה נתונים על גודל צריכת החשמל, גודל היסודות, משקל הצידוד ונתונים נוספים נדרשים.

עם סיום העבודה ולפני מסירתה הסופית, על הקבלן לספק 3 מערכות שרטוטים מושלמות ומעודכנות של העבודה, כפי שבוצעה למעשה, ולמוסרם למפקח. הקבלן ישמור לעצמו באתר מערכת תכניות אחת, אשר בה יסמן כל שינוי שיעשה תוך כדי ביצוע.

4.1.15. הדרכה

במסגרת תיק המתקן הקבלן יגיש הוראות הפעלה ותחזוקה למערכת.

לפני מסירת המתקן, ידריך ויורה הקבלן את מפעיל המתקן מטעם המזמין כל הנדרש להפעלה ואחזקה תקינה של המתקן. תקופת הדרכה של לפחות יום אחד תבוצע עם גמר העבודה וההפעלות, ללא תוספת במחיר.

4.1.16. הגנה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן או כל חלק ממנו כנגד גניבה, פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על ידי הקבלן עצמו או על ידי גורמים אחרים.

הקבלן יכסה את הציוד והחומרים על מנת למנוע לכלוך ומכתמי טיח סיד ובצע עקב עבודות של אחרים.

במידה שיגרם נזק כל שהוא למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על ידי הקבלן ללא כל תשלום על ידי הבעלים.

הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן שיגרמו תוך ביצוע העבודה לגופו או רכושו של אדם כלשהו וינקוט בכל האמצעים המעשיים למניעתם.

הקבלן יבטח על חשבונו לטובתו ולטובת המזמין יחדיו, מפני נזק או אובדן העלולים להיגרם במישרין או עקיפין תוך כדי ביצוע העבודות לגופו או לרכושו של כל אדם.

4.1.17. רישיונות ואשורים

על הקבלן לשלם ולספק את כל הרישיונות הדרושים לעבודה במכרז זה וכן להסדיר את כל הביקורות הדרושות על ידי הרשויות המוסמכות ולהמציא לבעלים את כל התעודות הדרושות כהוכחה שעבודתו בוצעה בהתאם לתקנות.

על הקבלן לדאוג לכל רישיונות היבוא והקצבת מטבע זר במידה ותידרש.

4.1.18. כתב כמויות ומדידות

מדידות תעלות לפי הנחיות המפרט הכללי ולפי כתב הכמויות.

ציוד לפי כתב הכמויות.

כל המדידות תתבצענה לאחר שהציוד מורכב במקום.

כל הכמויות ניתנות באומדנה. המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל או להקטין את היקף

העבודה ואין הקבלן רשאי לדרוש בגינם שינויים במחיר היחידה.

בסעיפים בהם נדרש ציוד "שווה ערך" והקבלן מבקש להציע ציוד חילופי כזה, עליו לצרף להצעה פירוט מלא של סוג הציוד לרבות מפרט טכני של הציוד. ההכרעה בדבר התאמה או אי התאמה של הציוד המוצע הינה בידי המפקח. לקבלן לא תהייה כל אפשרות לערער על החלטת המפקח בנושא. לא יאושר ציוד שווה ערך אשר לא פעל בארץ בהצלחה לפחות בארבע השנים האחרונות.

בסעיפים שאינם נכללים בכתב הכמויות המחיר יקבע בהתאם למחירון דקל האחרון. עם הנחה של 10%.

הקבלן יכלול בהצעתו את מחיר הציוד, החומרים, עבודה, הובלה וסבלות, כלים, מכונות, כלי הרמה, הוצאות המכס, שחרור ביטוח, הכנת תכניות עבודה, רווחי קבלן וכל ההוצאות האחרות הנדרשות לביצוע מושלם של העבודה.

4.1.19. אופני מדידה

המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח.

שעות העבודה תרשמה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח.

הרשימה תכלול את הפרטים הבאים:

תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק.

עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.

התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.

דו"ח לעבודות רג"י חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.

4.1.20. כח אדם

סיווג העובדים יבוצע בהתאם ללוח הנהוג בהסתדרות פועלי הבניין.

יש לרשום לעובדים רק את השעות שבהן עבדו בפועל.

מנהלי העבודה לא יירשמו במצבת כח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.

4.1.21. ציוד מכני

אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפיפות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות. אם לא פורטו מחירים בכתב הכמויות, יהיה המחיר עפ"י מחירון "חשב" או "דקל" העדכני, (הנמוך מבניהם).

4.1.22. חומרים

כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יהא הקבלן חייב להוכיח את ההוצאות באמצעות קבלות חתומות ע"י הספקים.

4.1.23. פיגומים ודרכים

הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.

4.1.24. מחירים לעבודות כח אדם ברג"י (עבודות יומיות)

המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים, בין היתר את :

א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון : תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.

ב. כל ההיטלים, המיסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.

ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.

ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).

ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).

ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.

ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.

ח. רווח הקבלן.

4.1.25. מחירים לעבודות ציוד מכאני

המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את :

שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון : ביטוח פחת ובלאי, ההוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

4.2. עבודות מים וביוב

4.2.1. הקדמה

העבודה תבוצע בצורה מקצועית מושלמת ובהתאם לדרישות אשר מופיעות במפרט הכללי הבין משרדי לעבודות בניה (המפרט הכחול), אלא אם כן צוין אחרת.

4.2.2. תיאור העבודה:

העבודה כוללת:

א. קווי הספקת מים מצינורות פוליאתילן מצולב לפי ת"י 1519 .

ב. קווי ביוב מצינורות P.V.C לפי ת"י 884 .

4.2.3. רשת מים:

א. צינורות יהיו עשויים פוליאתילן מצולב, מוגן לקרינה על סגולה, בצבע שחור, לפי ת"י 1519. לחץ עבודה לדרג 10 : 10 בר בטמפ' 20 מעלות ומעל 5 בר בטמפ' 95 מעלות צלזיוס. קוטר 160-75 מ"מ דרג 10 . קוטר 63 מ"מ דרג 16 .

הצינורות מחוברים בריתוך באמצעות מופות חשמליות לריתוך (אלקטרופיוז).

ספחים ואביזרים יהיו לריתוך (אלקטרופיוז).

הקבלן יגיש למזמין תעודת אחריות ל- 10 שנים העור טיב החומר העבודה, חתומה ע"י יצרן הצנרת. מסירת תעודות הנ"ל למזמין היא תנאי יעבור לקבלת העבודה.

ב. עבודות העפר כוללת:

- פריצת דרך המאפשרת תנועת כלים מכניים לצורך חפירות, אספקת חומרים הנחת צנרת, בניית תקנים וכד'.

- חפירה ו/או חציבה בכל סוג שהוא של קרקע ו/או סלעים, בכלים מכניים מכול סוג ו/או בכל האמצעים הדרושים .

- שתית התעלה בחפירה, חציבה ו/או מילוי, תהודק בהידוק מבוקר. תחתית התעלה תהיה ישרה וחלקה. אין להתחיל בהנחת צנרת ללא קבלת אישור המפקח לגבי תחתית התעלה.

- מצע חול ועטיפה (ריפוד) חול (A 3) סביב הצינורות, לאורך הקווים.
- מילוי תעלות בחומר A1 או A3 מהודק.
- הרחקת עודפי עפר ע"י פזור בשטח ו/או סילוקם בהתאם להוראת המפקח.
- שכבת מצע בעובי 20 ס"מ בתחתית הקווים בתחום עבודות החלפת קרקע.

הערות :

- מיקום מערכות קיימות תת קרקעיות כגון מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו' בלתי ידוע. על מנת לא לפגוע במערכות הנ"ל, מומלץ לבצע חפירות בידיים ובזהירות.
- הקבלן יהיה אחראי הבלעדי על כל נזק שעלול להיווצר עקב פגיעה במערכות הנ"ל.
- אין להתחיל עבודות חפירה ללא סימון ציר החפירה ושל כל המתקנים והאביזרים כגון: מגופים, שסתומים וכד'. יש לדאוג "להבטחות" עבור גבהים ועבור המיקום המדויק של הקווים ביחס לצירי הכבישים וביחס לקוי הפרצלציה. אין להתחיל בחפירות ללא אישור המפקח.
- מילוי התעלות בכבישים ובמדרכות: מעל ריפוד צנרת יש לבצע מילוי התעלות בחומר A1 או A3 נקי מגופים זרים, חומרים אורבניים וכד'. המילוי יהיה מהודק בשכבות של 20 ס"מ. גובה המילוי יהיה עד לתחתית מבנה כביש או מדרכה.

ג. מגופים

מגופים בקוטר " 4 ומעלה יהיו מסוג T – 4001 עם ציפוי אמאייל פנים .

ד. ברזי כיבוי אש

ברזי כבוי אש בקוטר " 3 לפי תקן ישראלי, עם זקף בקוטר " 4 ומתקן שבירה. הביצוע לפי פרט.

ה. בדיקת לחץ

בדיקת לחץ תיעשה ללחץ 12 אטמ" במשך 12 שעות. יש להשתמש במד לחץ רושם.

ו. שטיפה בספוגים

בגמר העבודה ישטוף הקבלן את קווי המים בספוג, ויעשה חיטוי בכלור. הקבלן יביא

אישור ממשד הבריאות על ביצוע החיטוי.

החיטוי יבוצע באמצעות חברה מאשרת ע"י משרד הבריאות.

4.2.4. רשת ביוב

א. צנורות P.V.C

יהיו לפי ת"י 884 סימון SN – 8, קצר באורך 3 מטר, לביוב ו/או פוליאסטר משוריין לפי ת"י 1892 – חלק 3. בקטרים 160 מ"מ, 200 מ"מ. בכל מקרה, הצינורות יהיו בקשיחות טבעתית של 8.0 ניוטון/מ'.

ב. חפירה

חפירה וכיסוי בהתאם לנכתב בסעיפים הקודמים.

ג. שוחות ביוב

שוחות הביוב יהיו מחוליות בטון טרומיות לפי ת"י 856 עם תחתית טרומית לפי פרט. בין החוליות יותקן אטם איטופלסט או ש"ע ודיס – בטון מבפנים ומבחוץ.

שוחות מפל תבוצע לפי פרט.

רום מכסי השוחות יהיה רום המדרכה/כביש המתוכננים.

בשטח לא סלול, המכסה יבלוט 30-40 ס"מ מעל פני הקרקע.

ד. מחברי שוחה

מחברי שוחה יהיו מסוג איטוביב.

ה. תקרות ומכסים לשוחות ביוב

יהיו לעומס 12.5 טון לפי תקן 104.1.2 במדרכה ול- 40 טון לפי 104.1.3 בכביש. המכסים יהיו בקוטר 50 ס"מ לשוחות בקוטר עד 80 ס"מ. ובקוטר 600 ס"מ לשוחות בקוטר 100 ס"מ ומעלה.

פרט המכסה בהתאם לדרישות רשות המקומית.

ו. שיפוע קו

הקו יבוצע בשיפועים אשר מופיעים בחתך לאורך. יש להתחיל את העבודה מנקי החיבור לשוחת ביוב קיימת ולהתקדם לכיוון מעלה הקו. אין לסטות משיפוע ללא אישור המפקח. יש לאמת I.L של שוחות הביוב הקיימות לפני תחילת העבודה.

ז. בדיקת אטימות

תערך לפי דרישת המהנדס בהתאם לתקן 1205.6.

ח. שטיפה בלחץ

שטיפה בלחץ של קווי הביוב תתבצע בסמיכות לקבלת העבודה, ולפני צילום הווידאו.

ט. צילום וידאו

יש לצלם את קו הביוב במצלמת וידאו ע"פ ההוראות הבאות:

1. כללי

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות.

הצילום יערך באמצעות טלוויזיה במעגל סגור שתוחדר לצנרת לכל אורכה.

הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן בצוע הנחתה.

מפרט זה והווה חלק מהמפרט הכללי של מסמכי החוזה, ויש לקוראו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.

פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שנתנו במהלך הביצוע.

הוצאות השטיפה של הצנרת לפני צילום המים הצינורות יהיו כלולים בהצעת הקבלן כחלק ממחירי היחידה השונים שהציע לבצוע העבודה ולא ישולם עבור פעולה זאת בנפרד.

צילום פנים הצינורות יבוצע ע"י חברה מאושרת ומוסמכת שתופעל ע"י משהב"ש, במידה ויתגלו ליקויים בממדי הצילומים, הקבלן יתקנם וצילומים חוזרים באמצעות החברה המאושרת הנ"ל יבוצעו ע"ח.

2. ביצוע העבודה

שטיפה: לפני בצוע הצילום על הקבלן לדאוג שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפרוע במהלך הצילום.

הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המשלים אותו.

3. הצגת ממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום שנערך לשביעות רצונו של המהנדס.

תיעוד הצילום יכלול וידאו ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

דיסק שיושאר ברשות המזמין, יכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ויכלול סימון זיהוי שוחות. פס הקול של הקלטת יכלול הערות מבצע תוך כדי ביצוע הצילום.

במצורף לדיסק יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו.

דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תכניות "עדות". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

א. מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתכניות הבצוע, וכל סימן ותאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.

ב. דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטעי הקו, נקודות וידאו, תאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.

ג. סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.

ד. מסקנות והמלצות.

ה. רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי הטלויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

4. אחריות הקבלן

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בבצוע הנחת הצינור אשר

באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים

יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המזמין, ו/או המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן.

כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

4.2.5. המחירים עבור העבודות שתוארו לעיל כוללים:

א. מחירי הנחת צנרת לרשת המים כוללים:

- חפירה וכיסוי בהתאם לנאמר בסעיפים הקודמים.
- אספקה, הובלה, פריקה, פיזור והנחה בתעלה של צינורות.
- אספקת והרכבת מחברים, זוויות והסתעפויות, מעברים מקוטר לקוטר וכד'.
- חיתוכים וריתוכים שונים לאורך הקו.
- אספקה ועטיפת הצינור בחול.
- בדיקות שוטפות של החול על חשבונו.
- אספקת חול ומצעים לכיסוי הצינור עד לרום המדרכה/כביש הקיים או המתוכננים.
- הידוק המילוי בשכבות עפ"י הנדרש.
- שטיפת הקו בספוגים ובדיקת לחץ וחיטוי בכלור.
- ניקוי שטח העבודה.

ב. מחירי המפרטים כוללים:

- הספקת והרכבת כל האביזרים המופיעים בפרט כגון: מ ברזי כיבוי אש, מחברי אוגן, אוגנים, אטמים, התאמות, קטעי צינור פלדה, זוויות, מעבר מקוטר לקוטר, זקף ריתוך וכד', מגופים שסתומים וברזי כבוי נמדדים בנפרד.

- חיתוכים וריתוכים וכל החומרים ועבודות העזר הנדרשים לבצוע הפרט וחיבורו למערכת המים.

- חפירה להרחבת התעלה לצורך עבודה.

- חפירה וכיסוי עבור הפרט בהתאם לנאמר בסעיפים הקודמים.

ג. מחיר התחברות לקו מים קיים:

- חפירה וכיסוי בהתאם לנאמר בסעיפים הקודמים.
- סגירת מים בקו בתאום עם איש האחזקה.
- חיתוך הקו.
- הספקה, הובלה, התקנה אביזרי חיבור בהתאם לפרט.
- על הקבלן למצוא את מיקום הקו הקיים בשטח (בעזרת מודד מוסמך לפי הצורך) על חשבון הקבלן.

ד. מחירי צנרת ביוב כולל:

- חפירה וכיסוי בהתאם לנאמר בסעיפים הקודמים.
- הרכבת הדיפון ותמוך לפי הצורך.
- יצירת תשתית מתאימה לצינור בתחתית התעלה.
- הספקה, הובלה, פריקה, פיזור והנחה בתעלה של צינורות ע"פ הנדרש.
- הספקת והכנת מצע ועטיפת חול מהודקים בשכבות עד התחלת המצעים.
- בדיקת אטימות.
- ניקוי שטח העבודה.

ה. **מחיר שוחות בקורת מחוליות טרומיות כולל:**

- חפירה וכיסוי בהתאם לנאמר בסעיפים הקודמים.
- הספקת והתקנת שוחות בקורת עגולות לפי
- ת"י 658 כולל מכסה לפי ת"י 489.
- הספקת והתקנת הרצפה.
- הספקת והרכבת שלבי ירידה מברזל יציקה.
- עיבוד השוחה.
- אספקת והתקנת מחברי שוחה

ו. **מחיר התחברות לשוחות בקורת קיימת כולל:**

- קידוח חור בשוחה.
- חבור צינור הביוב לשוחה כולל יציקת חגורת בטון מסביב הצינור.
- תיקון עבוד השוחה.
- סתימת היציאה המבוטלת.

פרוגרמה לבדיקות איכות מוצרים ומלאכות בעבודות מים וביוב

תיאור העבודה: קווי מים וביוב

תאריך _____

מקום האתר: צוחר

מס' מכרז _____

שם הקבלן: _____

מספר	סוג העבודה	סוג הבדיקה	יח'	כמות בחוזה	כמות בדיקות	דרישות התוצאה
1.	<u>חומר למצע</u> <u>(חול) ומילוי</u>	צפיפות 100% במעבדה לפי מודיפייד A.A.S.H.O ו מיון החומר ע"פ AASHTO או ת"י 23.	מ"א	1820	2	לפי סוג הקרקע בהתאם למפרט הכללי פרק 51
2	מילוי והידוק בתחתית התעלות, לצנרת, תאי בקרה ומתקנים אחרים.	צפיפות באתר : בדיקה (נקודה בשיטת מד גרעיני) על כל 100 מ"א ולכל כמות הצנרת, תאי בקרה ומתקנים אחרים.	מ"א	1820	19	לפי סוג הקרקע בהתאם למפרט הכללי פרק 51
3	מילוי והידוק מעל הצנרת, מסביב לתאי בקרה ומתקנים אחרים	צפיפות באתר : בדיקה (נקודה בשיטת מד גרעיני) על כל 100 מ"א ולכל כמות הצנרת, תאי בקרה ומתקנים אחרים.	מ"א	1820	כמות הבדיקות היא לכל שכבת מילוי.	
4	<u>בטון יצוק באתר</u> יסודות לשוחות, תאי בקורת, גושי עיגון	חוזק בטון	מ"ק	22	ראה הערה 11	לפי תקן

5	מוצרים _____ : צינורות (כל הסוגים) אביזרים (מגופים, שסתומים, ברזי מחזוריים)	זיהוי מוצרים בעלי תו תקן/ סימן השגחה.	כל האורכים וכל האבזרים	לפי תקן
6	ריתוכי צינורות פלדה ואביזרים	צילום רנטגן	--	כל 10% חיבור צינורות ו 30% חיבורי אביזרים
7	צינורות הביוב הגרביטציוניים והכנת לחיבור ביוב למגרשים	צילום וידאו	--	לאורך כל הקווים אלא אם כן נדרש אחרת באחד ממסמכי החוזה
8	דיווח מערך			1

הערות:

1. על הקבלן לחתום הסכם עם המכון הבודק (מכון התקנים או התחנה לחקר הבנייה-התכנון) לביצוע בדיקות על סמך הפרוגרמה דלעיל, לפני התחלת ביצוע העבודה באתר.
2. במקרה שכמות יציקות הבטונים לפי התקדמות העבודה באתר לא תתאים לפרוגרמה הבדיקות הנ"ל, כמות הבדיקות תבוצע בהתאם לדרישות התקן – לא פחות מבדיקה לכל יציקה נפרדת.
3. בדיקת לחץ והאטימות תעשה לכל אורך הקווים לפי הנחיות המפרט ו/או היצרן.
4. כל הבדיקות הנוספות הנובעות מסדרי העבודה של הקבלן תבוצענה על חשבון הקבלן.

הערות נוספות _____

עורך הפרוגרמה : אלה בוגדנוביץ' תאריך : 23.11.16

מאשר הפרוגרמה ממחוז : תאריך :

חתימת הקבלן : תאריך :

4.3. עבודות פיתוח

4.3.1. כללי

א. סוגי עבודה עיקריים : עבודות עפר, תשתיות, מצעים, קרצוף, ריבוד, מצעים, עבודות עפר פיתוח שטח.

ב. במהלך העבודה הקבלן יבצע מספר מדידות חובה :

- מדידה של שטח לפי התחלת העבודה
 - מדידה של שטח לאחר סילוק פסולת או עפר להחלפת קרקע.
 - מדידה לאחר מילוי – לפני ביצוע מצעים.
 - מדידה לאחר ביצוע שכבות מצעים.
 - מדידה לאחר ביצוע שכבת אספלט מס' 1.
 - לקבלן יש לקחת בחשבון עוד שלושה ימי מדידה לפי דרישות המפקח.
- ג. פורמט הגשת תוצאה המדידה :

- תכנית חתומה 2 העתקים בנייר חתומים
 - קובץ בפורמט DWG, XML, REG, DIS.
- ד. בגמר העבודה ימציא הקבלן סט תכניות מלא לכל השטח המבטא את העבודה כפי שבוצעה :

- תכנית אחת המתארת את מצב מדידה לאחר הביצוע.
- תכנית שניה תשלב תכנון בצבע אדום ומצב לאחר הביצוע בצבעים אחרים.
- תכנית שלישית - תכנית סימונים על גבי הכביש ותמרורים.

בתוכנית מדידה אין לסמן סימונים על פני הכביש.

בתוכניות יוכלו ויוצגו נאמנה כל הסטיות מהמתוכנן (הן את המותרות , והן את הנובעות מאי דיוק בביצוע), הנוגעות לגבולות הסלילה והפיתוח, אבני שפה

ואלמנטים אחרים הכלולים בעבודות הסלילה, הגבהים של פני הסלילה, תאי בקרה, צנרות תיעול, ושל אלמנטים אחרים, הכל לפי הוראות המפקח ולשביעות רצונו.

הקבלן יכין וימסור למפקח את דיסקט המכיל את הנתונים האמורים בצרף 2 סטים של תכניות בצבע שבהם יודגשו בצבע המיקומים ו/או הגבהים אשר מהיום סטייה מהתכנון, כשהם נושאים אישור של מודד מוסמך.

התוכניות תוגשנה לא יאוחר מ-2 שבועות מתאריך קבלת הדרישה של המפקח.

4.3.2. עבודות הכנה

א. כללי

- כל העבודות הינם סעיפים סטנדרטים של מחירון של משרד הבינוי והשיכון, את כל העבודות, בדיקות וחומרים יתאים הקבלן לדרישות מפרט הכללי, אלא אם צוין אחרת במפרט ו/או בתוכנית.
- עבודות חישוף בנוסף למוגדר במפרט הכללי כוללים פינוי פסולת בנין, הסרת צמחיה, הריסה וניקוי שטח מתקנים ואלמנטים של תשתיות : אספלט, מדרכות, מצעים, פילרים וכד'.
- פריטים לפירוק המפורטים בנפרד אינם נכללים בסעיף זה כגון פירוק משטח בטון, תחנת אוטובוס וכד'.
- העבודות כוללות ניסור אספלט.
- פירוק רשת כולל פירוק זהיר של הרשת, פירוק יסודות וסילוקם, ביצוע יסודות חדשים והתקנת רשת מחדש כולל השלמה עד 15% של שטח הרשת, מעבר ל – 15% של רשת תשולם תוספת בגין גדר רשת חדשה.
- לא תבוצע כל עבודת כריתה ו/או עקירת עצים ו/או גדמי עצים או כל פגיעה בעצים קיימים ללא אישור מפורש מהמתכנן והוראה מפורשת של המפקח גם אם צוין כך בתכניות.
- על הקבלן להימנע מריסוס קוטלי עשבים מעבר לשטחים שצוינו ולמלא בדייקנות הוראות יישום חומרי הדברת העשבים. הקבלן אחראי לכל נזק שייגרם בשל שימוש לא נכון או שלא כמפורט בחומרי ההדברה.
- יש לפנות למפקח לקבלת הנחיות לגבי סוג חומר ההדברה לקטילת עשבים לפני

תחילת העבודה.

- כל עבודות הפירוק תבוצענה בזהירות מרבית תוך שמירה על שלמות החומרים, החלקים האביזרים ו/או המתקנים הקיימים. על הקבלן לקבל אישורו של המפקח, ומראש, לאופן הפירוק המוצע על ידו.
- המידה המרבית לסטייה מן הממוצע שצוין לגבי קרצוף משטחי אספלט הנה 5 מ"מ.
- עבודות פיתוח וסלילה על שטחי מילוי יבוצעו רק שהמילוי בוצע על פי דרישות המפרטים והתכניות ונבדק שהידוקו עומד בצפיפות הנדרשת. יש לקבל את אישורו של המפקח לנ"ל לפני תחילת ביצוע כל עבודה. הקבלן יפרק ויסלק על חשבונו כל עבודת פיתוח וסלילה שתבוצע ללא אישור מוקדם של המפקח לטיב המילוי.
- תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי בהתאם לנאמר בתנאים הכלליים פרק 00, כלולים הסרת הצמחייה וניקוי השטח במחירי הקבלן באופן שאין מודדים עבודות אלה ואין משלמים בעדן בנפרד אלא אם מופיע בכתב הכמויות סעיף נפרד לעבודות אלה.
- עבודות שבוצעו ע"י הקבלן ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת המתכנן או המפקח אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח. באותם מקומות תבוצע העבודה מחדש בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י המפקח. כל הנ"ל, כולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר, יבוצע על חשבון הקבלן.
- במקומות בהם קיימים תאי ביוב, תיעול, מים, תקשורת וכו', בתחום המסעה, השוליים, איי-התנועה, המדרכות ואזורים בהם יבוצעו עבודות עפר או פיתוח, יפורקו המכסים הקיימים על תושבותיהם ותקריותיהם ויותאמו רומיהם לרומים המתוכננים, ע"י הגבהתם או הנמכתם.

ב. התאמת מפלסי תאים (ללא הריסת התקרה)

הגבהת תא קיים מכל סוג שהוא ע"י בנית "צווארון" (תא ביקורת ביוב, ניקוז, תא "בזק"). העבודה כוללת גילוי התא הקיים וחפירה זהירה סביבו עד לחשיפת תקרתו, פרוק הצווארון הקיים ויציקה של צווארון חדש מבטון מזוין על פני התקרה. הצווארון יהיה בגובה הנדרש בהתאם למפלסים המתוכננים ובעובי 15 ס"מ. הבטון יהיה ב-20, והוא יוצק בתבניות עגולות או ישרות מפלדה. בתוך הבטון תונח רשת ברזל בקוטר 8 מ"מ בצפיפות 10*10 ס"מ. על הצווארון יונח מכסה ברזל באמצעות טיט-צמנט ביחס 1:3 כך שהתוצאה הסופית תהיה מכסה יציב שאינו מתנדנד ופניו העליונים תואמים לחלוטין את

פני השטח הסופיים. כמו כן, כוללת העבודה ניקוי מושלם של התא מכל פסולת ופינוי הפסולת למקום שפיכה המאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח.

העבודה תימדד לפי יחידות כאשר כל תא קיים שהוגבה מהווה יחידה לתשלום.

התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולפי הוראות המפקח.

ג. התאמת מפלסים של תאים (כולל הריסת התקרה)

התאמת מפלסים של תאי ביקורת למפלס המתוכנן כולל הריסת התקרה לצורך התאמה זו. תאי הביקורת הנם של צנרת ביוב, ניקוז, מים, טלפון וכד'. העבודה כוללת: הריסת התקרה של תא הביקורת, הגבהה או הנמכה של התא ובניית תקרה חדשה בהתאם למפלס הדרוש. התקרה תיבנה מבטון מזוין, בהתאם לתכנית הפרט. המכסה ומסגרתו יוחלפו למכסה כבד (25 טון לפי ת"י 489). הריסת התקרה תבוצע ללא פגיעה בחלקי התא שאינם מיועדים להריסה. העבודה כוללת, כמו כן, את סילוק הפסולת למקום שפיכה המאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח.

העבודה תימדד לפי יחידות. המדידה והתשלום יהוו תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

ד. הגבהת תא קליטה

התאמת מפלסים של תאי קליטה קיימים לניקוז למפלס המתוכנן, והתאמת גובה מסגרת הברזל. העבודה כוללת גילוי זהיר של תא הקליטה, הסרת המכסה הזמני או הרשת הקיימת ופינויים למקום שפיכה מאושר, חפירה זהירה סביב התא לקבלת מרווחי עבודה, בהתאם לצורך – "שליפת" התא ממקומו והצבתו מחדש בעומק ובכוון המתאים לאבני השפה. יש לשים לב לא לפגוע בצינור הניקוז המחובר לתא, ולעבוד בצורה זהירה למניעת פגיעה בו. מרווחי העבודה מתחת ומסביב לתא ימולאו בחול ים מהודק ע"י השקיה עד לרוויה. העבודה אינה כוללת אספקה והנחה של אבן שפה יצקת, מסגרת ברזל או רשתות.

העבודה תימדד לפי יחידות, כאשר כל תא קליטה קיים שהוגבה מהווה יחידה לתשלום, בהתאם לכתב הכמויות. התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולפי הוראות המפקח.

ה. פירוק תא קליטה קיים

פירוק תא קליטה קיים בהתאם לתוכניות ולפי הוראות המפקח.

העבודה כוללת:

- פרוק רשת הברזל ומכסה הברזל של תא הקליטה הקיים והובלתם למחסן הבעלים או למקום עליו יורה המפקח.
- חפירה סביב תא הקליטה הקיים וסביב צינור הניקוז המחובר אליו בצורה זהירה עד לגילויים המלא.
- פרוק התא תוך כדי שמירה על צינור הניקוז המתחבר אליו.
- פנוי הפסולת למקום שפיכה מאושר.
- מילוי החפירה במצע סוג ב' מהודק בשכבות בהתאם לדרישות המפרט הבין משרדי.
- באזור המסעה (בחציות וחפירות אורך) ואזורים בהם לא ניתן להדק המילוי החוזר יהיה מבטון מסוג CLSM בעל הערכים הבאים:
- $CBR=60$
- חוזק ללחיצה 0.6 מגפ"ס
- דרגת שירוע 550-650 מ"מ (ש"ע לסומך 8)
- יכיל מוסף מהיר התייבשות (תוך 4-3 שעות)
- הבטון יגיע במערבלי בטון
- מילוי בטון ה-CLSM יגיע עד תחתית האספלט.
- הקבלן ישתמש בפלטות גישור לצורך העברת תנועה עד ליבוש בטון ה-CLSM
- תעודת המשלוח תוצג למפקח
- המדידה והתשלום יהיו לפי יחידות, כאשר כל תא קליטה קיים שפורק מהווה יחידה לתשלום. התשלום כולל אספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

1. חישוף קרקע

בשטח הכבישים והשטחים בקטעי חפירה או מלוי ובשטחים נוספים שיקבעו ע"י המפקח תחושף הקרקע ע"י הסרת שכבת קרקע עליונה בין קווי הדיקור בעובי 20 ס"מ לפחות ותכלול את הסרת הצמחייה אחסון החומר לשיקום נופי ו/או סילוק לאתר

מאושר. עבודות החישוף תיעשה לאחר אישור מהמפקח בכתב. מדידה ותשלום: לפי מ"ר.

ז. ניסור אספלט

במקומות בהם יבוצעו מדרכות, איי תנועה ופירוקים בשטח האספלט הקיים, בקו אבן השפה המתוכננת וכן בגבולות שטחי פירוק ובקווי התחברות לאספלט קיים, יבצע הקבלן ניסור בניצב לעובי שכבת האספלט ולכל עומקה באמצעות משור מכני מתאים. שיאושר ע"י המפקח. לא יורשה השימוש במדחס ובפטיש אויר. הניסור יבוצע בקווים ישרים או קשתיים שיסומנו בצבע על גבי המסעה כך שיתאימו במדויק למיקום המיועד לאבני השפה המתוכננת ולהתחברויות. הניסור לא יימדד בנפרד (אלא אם פורט בנפרד במפורש) ומחירו כלול במחירי היחידה של העבודות השונות.

ח. הריסת גדר אבן קיימת

פרוק זהיר של גדרות אבן לצורך שימוש חוזר באבני הגדר.

העבודה כוללת פרוק זהיר של האבן, הריסת גב הבטון, ניקוי האבנים ואחסנתן לצורך שימוש חוזר וסילוק הפסולת למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית ועל ידי המפקח.

העבודה תימדד לפי שטח של פן אחד של הקיר או הגדר שפורקו בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

ט. פרוק משטחי אספלט

פרוק משטחי אספלט קיימים וסילוק הפסולת. העבודה כוללת: חיתוך גבולות השטח המיועד לפרוק במסור מכני למלוא עוביו, פרוק משטח האספלט לכל עובי השכבה וסילוקו למקום שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית.

העבודה תימדד לפי שטח, במטרים רבועים, של אספלט שפורק בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

י. פרוק זהיר של אבני שפה

פירוק זהיר של אבני שפה לצורך שימוש חוזר באבנים והנחתן מחדש בהתאם להוראות המפקח. העבודה כוללת: חפירה וחציבה בחזית ובגב אבני השפה עד לעומק תחתית היסוד, פרוק זהיר של האבן, ניקויה וסילוק הפסולת למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות

המקומית. העבודה כוללת כמו כן, אחסנת אבני השפה עד לשימוש החוזר בהן. אם אין צורך באבני השפה, יוביל אותן הקבלן למחסן הבעלים. הקבלן ימציא קבלה על מסירת אבני השפה. העבודה כוללת, כמו כן, הנחה של אבני השפה שפורקו בהתאם למפורט בסעיף "אבני שפה" במפרט מיוחד זה.

העבודה תימדד לפי האורך, במטרים, של אבני שפה שלמות שהונחו מחדש מאבנים שפורקו באתר. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

יא. קרצוף משטחי אספלט

קרצוף משטחי אספלט לצורך חספוסם לפיזור שכבת אספלט נוספת על גבם. העבודה כוללת: קרצוף משטח האספלט ע"י מכשיר קרצוף המיועד למטרה זו. עומק הקירצוף יהיה בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. אם אין פרוט בתכניות - יהיה עומק הקירצוף מינימום 3 סנטימטר. לאחר גמר הקירצוף יש לטאטא את פני האספלט המקורצים ולנקות אותם מאבק. במקרה וטאטוא אינו מספיק לניקוי, יש לשטוף את פני השטח בכמויות גדולות של מים. יש לסלק את הפסולת לאזור שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח.

העבודה תשולם לפי שטח של משטח אספלט שקורצף בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

יב. פירוק גדר רשת קיימת

פרוק גדר רשת הנמצאת באתר. העבודה כוללת:

○ פרוק הרשת מעמודי הגדר וגלגולה לסלילים. ניסור עמודי הגדר בגובה פני היסוד או הקיר עליו הם נשענים. חפירה סביב יסודות העמודים, פירוק היסוד ופינוי הפסולת למקום שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח.

○ הובלה ומסירת כל אביזרי הגדר לבעלים והמצאת קבלה למפקח המאשרת מסירה זו.

העבודה תשולם לפי אורך, במטרים, של גדר שפורקה ונמסרה לבעלים. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

יג. פירוק תמרורים ושלטים

פירוק זהיר של שלטים ותמרורים המצויים באתר, כולל עקירת העמוד, ופינויים למקום שיורה המפקח. העבודה כוללת פירוק זהיר של שלטים ותמרורים המצויים באתר, חפירה סביב יסוד העמוד ועקירתו, ופינוי השלטים, התמרורים והעמודים למקום שיורה המפקח.

העבודה כוללת, כמו כן, פינוי הפסולת למקום שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית ועל ידי המפקח ומילוי חוזר של החפירה במצע סוג ב' מהודק בהתאם לדרישות המפרט הבינמשרדי.

העבודה תימדד לפי יחידות, כאשר כל שלט או תמרור קיימים שפורקו, כולל העמוד מהווה יחידה לתשלום. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

יד. פירוק ריצוף קיים מאבנים משתלבות והנחתו מחדש

פירוק זהיר של ריצוף קיים מאבנים משתלבות, אחסנתו באתר עד לשימוש החוזר בו וריצוף חוזר מאבנים אלה. העבודה תיעשה אך ורק לאחר קבלת הוראה מפורשת מן המפקח. העבודה כוללת פירוק זהיר של ריצוף קיים, ניקוי האבנים ואחסון באתר עד להנחתן החוזרת. הנחת האבנים תהיה בהתאם לנאמר בסעיף "אבנים משתלבות" במפרט מיוחד זה אולם האבנים תהינה אבנים שפורקו באתר. מדידה ותשלום: המדידה והתשלום יהיו לפי שטח, במטרים מרובעים, של ריצוף שהונח במקומו מאבנים שפורקו באתר בהתאם להוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

טו. סילוק ערמות עפר ופסולת

סילוק ערמות עפר ופסולת המצויים באתר.

העבודה כוללת ריכוז והעמסת הפסולת על גבי משאיות והובלתן למקום שפיכה המאושר ע"י הרשות המקומית. מציאת מקום השפיכה ואישורו הנם באחריותו הבלעדית של הקבלן ובאישור המפקח.

העבודה תימדד ותשולם בהתאם לכתב הכמויות.

טז. פינוי סלעים

פינוי סלעים קיימים מאתר העבודה למקום אותו יורה המפקח.

העבודה כוללת העמסת הסלעים על גבי משאיות, הובלתן למקום אותו יורה המפקח, פריקתן מן המשאית והנחתן במקום אותו יורה המפקח.

המדידה והתשלום יהיו לפי נפח, במטרים מעוקבים, של סלעים שהועברו למקום אחר לשביעות רצונו של המפקח.

4.3.3. תאי ניקוז – בקרה ותא קליטה

• תאי ניקוז יגיעו לשטח עם פתחים מוכנים במפעל.

• גובה ביצוע של תא בקרה של ניקוז וביוב :

- גובה יבוצע לפי גובה סופי של אספלט.

- תא קליטה של ניקוז יבוצעו בגובה סופי של אספלט פחות 3 ס"מ.

4.3.4. עבודות עפר

א. כללי:

1. המונח "חפירה" הנזכר במכרז/חוזה זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורש.

2. המונחים "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירת ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח.

3. על הקבלן לבקר בשטח האתר על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

4. האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

5. בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מלוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15 ס"מ והידוק מכני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה.

6. סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת קרקעיים.

7. כל חלל שנוצר עקב חפירת ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות

של לפחות 150 ק"ג/צמנט למ"ק בטון מוכן.

8. על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים ייעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אשור המדידה ע"י המפקח.

9. הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אשור המדידה ע"י המפקח.

10. פני הקרקע בתחום המבנים יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים. ההגבהה תבוצע מחומר מילוי מאושר ע"י המפקח. מחוץ למבנים יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ להרחקה מהירה של מים עיליים. עבודות הניקוז יבוצעו לפני תחילת ביצוע היסודות.

ב. חפירה ו/או חציבה

חפירה ו/או חציבה בהתאם למידות ולגבהים הנתונים בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. העבודה כוללת חפירה, כריה או חציבה בקרקע על כל סוגיה בכל עומק וברוחב ככלשהו כולל חציבה בסלע מכל סוג שהוא, וכולל חציבה וחפירה במבנה כבישים ודרכים הקיימים באתר. העבודה כוללת כמו כן עקירת כל הצמחייה, כולל עצים, והריסת כל מבנה או מתקן הנמצאים בשטח החפירה, כל זאת באם אינם מפורטים כעבודה נפרדת בכתב הכמויות. באם לא נאמר אחרת, תכלול העבודה חפירה וחציבה לתעלות ניקוז בצידי הדרך. העבודה תבוצע בכלים המכניים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה ובמידת הצורך יעשה שימוש בחומרי נפץ או בעבודת ידיים. החומר החפור או החצוב יובל לאזורי המילוי ויפוזר שם בשכבות של 25 ס"מ בהתאם לגבהים ולרוחבים הנתונים בתוכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. השכבות תפוזרנה במקביל לפני השטח המתוכנן. סלעים גדולים מ 20 ס"מ ינופצו לפני הפיזור. המפקח רשאי לקבוע את חלוקת החומר החפור בשטחי המילוי, כלומר, איזה סוג של חומר שנחפר או נחצב יפוזר בכל שכבת מילוי ואיזה סוג חומר יסולק כעודף או כפסולת. אין להשתמש למילוי בעפר המכיל חומרים אורגניים כלשהם. על הקבלן לקחת בחשבון שבאתר עלולים להימצא צינורות, כבלים, עמודים, תאים ומבנים שונים. על הקבלן לשמור על שלמותם בזמן החפירה ו/או החציבה. דיוק העבודה של החפירה, החציבה והמילוי צריך להיות 5 - 0 ס"מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה). עודפי עפר וחומר שאינו מתאים, לדעת המפקח למילוי, יסולקו למקום שפיכה המאושר ע"י הרשות המקומית.

המדידה תהיה לפי נפח העפר והסלע, במטרים מעוקבים, לפני החפירה והחציבה.

התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל העבודות הנזכרות לעיל. לא תשולם כל תוספת עבור חציבה, פיצוץ, חפירה בידיים, הובלת העפר בתוך האתר, פיזור העפר בשכבות בשטחי המילוי, וסילוק עפר למקום שפיכה מחוץ לאתר, אלא אם נאמר אחרת. לא תשולם תוספת

עבור חפירה ו/או חציבת המדרגות במדרון ומילויין מחדש בהידוק. מודגש בזאת כי מחיר היחידה כולל גם אגרת שפיכה של עודפי העפר לרשות המקומית.

ג. מילוי מובא

הספקת חומר למילוי מחוץ לתחום אתר העבודה ופיזורו בשכבות. עבודה זו תבוצע רק לאחר שאזל החומר המתאים למילוי משטחי החפירה בתחום האתר. העבודה תבוצע אך ורק לאחר הוראה בכתב מאת המפקח. העבודה כוללת הספקת חומר שימלא אחר התנאים הבאים: החומר המובא מבחוץ יהיה נקי מצמחיה, לכלוך, חומרים אורגנים, אבנים וגושים.

דרוג החומר המיועד למילוי עד 1 מטר:

נפה	3"	3/4"	4#	10#	200#
תחום דירוג באחוזים	100	50-100	30-80	25-70	6-25

גבול נזילות מרבי 35%.

אינדקס פלסטיות - מקסימום 10%.

מת"ק מעבדתי בתחום רטיבות של 4% לפחות - מינימום 10%.

החומר יהודק בשכבות של 20 ס"מ ובתכולת הרטיבות האופטימלית לעיבוד.

דרוג החומר המיועד למילוי בעומק גדול מ 1 מטר:

נפה	4"	3"	3/4"	4#	10#	200#
תחום דירוג באחוזים	100	90-100	50-100	25-80	20-80	6-35

גבול נזילות מרבי 40%.

אינדקס פלסטיות - מקסימום 12%.

מת"ק מעבדתי בתחום רטיבות של 4% לפחות - מינימום 8%.

החומר יהודק בשכבות של 25 ס"מ ובתכולת הרטיבות האופטימלית לעיבוד.

הקבלן אחראי למציאת מקום חפירת בור ההשאלה ולקבלת אישור הרשויות. על הקבלן לקבל אישור מהמפקח על טיב החומר לפני הבאת החומר לאתר. החומר יובל לאזורי המילוי ופיזור שם בשכבות בהתאם לגבהים ולרוחבים הנתונים בתכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. השכבות תפוזרנה במקביל לפני השטח המתוכנן. כל

שכבה תהודק, כמפורט בסעיף "הידוק המילוי", לפני פיזור השכבה הבאה.

המדידה תהיה לפי נפח, במטרים מעוקבים, של מלוי מובא מהודק בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. לא תשולם כל תוספת עבור הובלת החומר ממרחק כלשהו.

ד. הידוק המילוי בבקרה מלאה

הידוק שכבות העפר עד קבלת הצפיפות הנדרשת. ההידוק יעשה לאחר הרטבת החומר לרטיבות האופטימלית המוגדרת לפי בדיקת "מודיפיד א.א.ש.ו.". ההרטבה תבוצע ע"י מכליות בעלות משפכים לפיזור הומוגני ומבוקר של המים. הידוק שכבות המילוי יבוצע ע"י מכששים מתאימים עד קבלת הצפיפות הנדרשת. השכבות תהיינה בעובי מכסימלי של 20 ס"מ ומקבילות לפני השטח המתוכנן. בשטחים בהם אין גישה, לדעת המפקח, למכבש גדול, או יש סכנת פגיעה במבנים או מתקנים, לדעת המפקח, בעבודה עם מכבש גדול, יותר לקבלן לעבוד עם מכבש וויברציוני קטן או מהדקים פנאומטיים אולם לא תותר סטייה מהצפיפות הנדרשת.

דרישות הצפיפות של החומר הנן :

סוג העפר (לפי שיטת המיון AASHTO)	עומק השכבה מפני השטח (צורת הדרך)	שעור ההידוק המינימלי
A-3 (עם עובר נפה 200 מקסימום 5%)	בכל עומק שהוא	98%
A-1, A-2-4, A-3 (עם עובר נפה 200 מעל 5%)	בכל עומק שהוא	95%
A-5, A-4, A-2-7, A-2-6, A-2-5	קטן מ-100 ס"מ	95%
A-5, A-4, A-2-7, A-2-6, A-2-5	גדול מ-100 ס"מ	93%
A-6 עד A-7-6(5)	בכל עומק שהוא	93%
**A-7-6(5)	בכל עומק שהוא	93%

* בשכבת שתית מסוג A-1 שעור ההידוק הדרוש הוא לפחות 98%.

** בחרסית תופחת רשאי המפקח לשנות את שעור ההידוק. תכולת הרטיבות תהיה בהתאם לתכולת הרטיבות האופטימלית המוגדרת לפי בדיקת "מודיפיד א.א.ש.ו." עם סטייה מותרת +4%-0%. כמות הבדיקות הנה בהתאם לסעיף

51028 במפרט הכללי לעבודות בניה.

מקום הבדיקה ייקבע ע"י המפקח.

העבודה תימדד לפי נפח, במטרים מעוקבים, של מילוי מהודק בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע שלם של העבודה.

ה. צורת דרך

מלוי, חפירה, יישור והידוק שתית הכביש, המדרכות והשוליים או כל שטח אחר בו נדרש ביצוע צורת דרך, ע"י הוראה בכתב מהמפקח. העבודה כוללת חפירה ומלוי של 15 ס"מ העליונים של פני השטח המתוכנן, יישורו בהתאם לתכניות והידוקו בהתאם לנדרש במפרט. אם חסר עפר למילוי, על הקבלן להביא, על חשבונו, עפר מתאים כמפורט בסעיף "מלוי מובא". דיוק המפלסים לאחר ההידוק צריך להיות 1 - 0 ס"מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה). עבודת ההידוק תבוצע כמתואר בסעיף "הידוק המילוי" במפרט זה. דרגת ההידוק תהיה כאמור בסעיף 510273 במפרט הכללי לעבודות בניה וזאת על פי מיון חומר השתית. תכולת הרטיבות של החומר צריכה להיות מתאימה לתכולת הרטיבות האופטימלית. תותר סטייה בתכולת הרטיבות +4%-0%. כמות הבדיקות תהיה כאמור בסעיף 51028 במפרט הבינמשרדי. בדיקת המפלסים של צורת הדרך תעשה בכל חתך לפחות ובמרחקים שלא יעלו על 20 מטר זה מזה. צורת דרך בשטחי חפירה תכלול חרישת 15 ס"מ העליונים של פני השטח, הרטבתם, יישורם והידוקם. לאחר גמר העבודה יש לשמור על פני צורת הדרך, על הצפיפות ועל תכולת הרטיבות. בכל מקרה של פגיעה בצורת הדרך (כגון: גשם, התייבשות, היווצרות חריצים ובורות ע"י כלים מכניים וכו'), יש לחרוש את השטח לעומק 15 ס"מ ולבצע את העבודה מחדש, כנדרש בסעיף זה.

מדידה ותשלום: המדידה תהיה לפי שטח, במטרים מרובעים, של צורת דרך שבוצעה בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור החפירה, המילוי, היישור, הרבצת המים, ההידוק וכן כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע שלם של צורת הדרך.

ו. צורת דרך מורחב

מילוי, חפירה, יישור והידוק שתית הכביש, המדרכות והשוליים או כל שטח אחר בו נדרש ביצוע צורת דרך, ע"י הוראה בכתב מהמפקח. העבודה כוללת חפירה ומלוי של 50+ הסנטימטרים העליונים של פני השטח המתוכנן, יישורו בהתאם לתכניות והידוקו בהתאם לנדרש במפרט. במקרה וחסר עפר למילוי, על הקבלן להביא, על חשבונו, עפר מתאים כמפורט בסעיף "מלוי מובא". דיוק המפלסים לאחר ההידוק צריך להיות 1 - 0 ס"מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה). עבודת ההידוק תבוצע כמתואר בסעיף "הידוק המילוי" במפרט זה. דרגת ההידוק תהיה כאמור בסעיף 510273 במפרט הכללי לעבודות בניה וזאת על פי מיון חומר השתית. תכולת הרטיבות של החומר צריכה להיות מתאימה לתכולת הרטיבות

האופטימלית. תותר סטייה בתכולת הרטיבות $0\% - +4\%$. כמות הבדיקות תהיה כאמור בסעיף 51028 במפרט הבינמשרדי. בדיקת המפלסים של צורת הדרך תעשה בכל חתך לפחות ובמרחקים שלא יעלו על 20 מטר זה מזה. צורת דרך בשטחי חפירה תכלול חרישת $50 +$ ס"מ העליונים של פני השטח, הרטבתם, יישורם והידוקם. לאחר גמר העבודה יש לשמור על פני צורת הדרך, על הצפיפות ועל תכולת הרטיבות. בכל מקרה של פגיעה בצורת הדרך (כגון: גשם, התייבשות, היווצרות חריצים ובורות ע"י כלים מכניים וכו'), יש לחרוש את השטח לעומק 15 ס"מ ולבצע את העבודה מחדש, כנדרש בסעיף זה.

המדידה תהיה לפי שטח, במטרים מרובעים, של צורת דרך מורחבת שבוצעה בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור כל העבודות הנזכרות לעיל.

ז. עבודות יישור השטחים

הנה חפירה ו/או מילוי בגובה עד 40 ס"מ. עבודה זו תבוצע בקטעים בהם עבודות החפירה והמילוי רדודות. שקעים ובורות הקיימים בשטח מסלעים או מאבנים ינוקו ימולאו ויהודקו בחומר מילוי מאושר. מדידה ותשלום: לפי מ"ר. כיוון השכבות יהיה במקביל לפני השטח. גודל האבן המקסימלי המותר הוא 10 ס"מ. באזורי מילוי גבוה רשאי הקבלן במידה וברשותו הציוד המתאים, להציע בצו ההידוק בשכבות העולות על 20 ס"מ (אך לא עולות על 40 ס"מ) הגדלת עובי השכבות להידוק ייעשה רק באישור המפקח ולאחר שהקבלן הוכיח כי ביכולתו להגיע לדרגת הצפיפות הנדרשת לכל גובה השכבה. יש ליישר במפלסת כל שכבה ושכבה משכבות המילוי לפני ההידוק. בכל מקרה יעשה ההידוק ב 60 ס"מ העליונים מתחת לשכבות המצו בשכבות של 20 ס"מ בלבד. מדידה ותשלום: לפי מ"ק.

4.3.5. סלילה-מצעים ותשתיות

א. מצע סוג א'

הספקה, פיזור והידוק של מצע סוג א' מחומר מחצבה מדורג.

המצע יענה על הדרישות הבאות:

1. אינדקס הפלסטיות לא יעלה על 6%.

2. גבול הנזילות לא יעלה על 25%.

3. המצע יהיה בגבולות הדרוג הבאים:

נפה	3"	3/4"	4#	10#	200#
% עובר	100	60-100	30-70	20-40	0-15

4. המ.ת.ק. המינימלי יהיה 60%.
5. המצע יהיה נקי מחומרים אורגניים וחרסיתיים.
6. החומר יובא לאתר כשהוא מעורבב ומורטב מראש.
7. צפיפות המצע לאחר ההידוק תהיה לפחות 2,100 ק"ג/מ"ק.
8. שווה ערך חול - מינימום 25%.

פיזור החומר יבוצע ע"י מפלסת בהתאם למפלסים שבתכניות ועובי שכבת המצע יהיה בהתאם לתכניות החתך הטיפוסי לרוחב. במקרים בהם אין אפשרות לעבוד עם מפלסת, לדעת המפקח, יותר לקבלן לעבוד באמצעים אחרים, לאחר אישור המפקח. לא תשולם כל תוספת מחיר עבור עבודה שתבוצע באמצעים הנ"ל. דרגת ההידוק הנדרשת תהיה לפחות 100% לפי "מודיפייד א.א.ש.ו.". דיוק המפלסים צריך להיות 0-1 ס"מ (לא תותר סטייה כלפי מעלה) אולם עובי השכבה לאחר ההידוק צריך להיות לפחות כעובי המצוין בתכניות. בדיקת המפלסים של פני המצע המהודק תעשה בכל חתך לפחות, ובמרחקים שלא יעלו על 20 מטר זה מזה. כמות הבדיקות תהיה כאמור בסעיף 510326 במפרט הכללי. אם עובי השכבה עולה על 20 ס"מ, יפוזר החומר בשתי שכבות בעלות עובי זהה. תכולת הרטיבות של המצע צריכה להיות מתאימה לתכולת הרטיבות האופטימלית. לאחר גמר העבודה יש לשמור על פני המצע, על הצפיפות ועל תכולת הרטיבות. בכל מקרה של פגיעה במצע (כגון: גשם, התייבשות, היווצרות חריצים ובורות ע"י כלים מכניים וכו') יש לחרוש את שכבת המצע ולבצע את העבודה מחדש כנדרש בסעיף זה.

המדידה תהיה לפי נפח, במטרים מעוקבים, של מצע סוג א' מהודק שבוצע בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור הספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה.

ב. תיקון שכבת מצע קיימת

תיקון של שכבת מצע קיימת, כולל סילוק חומר מיותר או הוספה של מצע חסר. העבודה כוללת הרטבה של שכבת המצע הקיימת, חרישת המצע לעומק 15 ס"מ, עיבוד הגבהים והידוק המצע בהתאם לדרישות במפרט מיוחד זה.

מדידה ותשלום: המדידה והתשלום יהיו לפי שטח, במטרים מרובעים, של פני מצע קיים שעובד ותוקן.

התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

4.3.6. ריצוף שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

א. כללי:

1. **הידוק שתית:** כל העבודות בפרק זה כוללות הידוק שתית ותשתית. בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול מחיר התשתית במחיר העבודה. העבודה כוללת: הכנת השתית לגבהים הדרושים בהתחשב בגבהים הסופיים בתכניות ובהפחתת שכבות תשתית, חול וחומרי הריצוף/הבניה שצוינו. השתית תהודק לפי מידות הריצוף או הבניה בתוספת 1.00 מטר מכל צד, הכנת השתית היא בחפירה ו/או מילוי בשכבה שגובהה עד 30 ס"מ. הידוק השתית תוך הרטבה אופטימלית עד 98% צפיפות לפי "מודיפייד א.א.ש.ו.". הידוק מילוי לשתי יעשה בשכבות של 15 ס"מ מקסימום. אספקה והכנה של שכבת תשתית שעובייה 30 ס"מ לאחר הידוק בשתי שכבות של 15 ס"מ כל אחת בהרטבה אופטימלית לצפיפות של 98% "מודיפייד א.א.ש.ו.". סוג התשתית הנו מצע סוג א', מידות שכבת התשתית יהיו כמידות הריצוף/הבניה בתוספת של 50 ס"מ מכל צד.

2. בכל העבודות בפרק זה על הקבלן לשמור מפני פגיעה או לכלוך פני עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון. החלפה ו/או הניקוי ו/או התיקון תהא על חשבון הקבלן.

3. כל עבודות בניית מדרכות ו/או משטחים מכל סוג שהוא כוללות השלמת אדמת גן מאושרת בכל שטחי הגינון הצמודים לשולי הדרכות ו/או המשטחים. גובה אדמת הגן יהא 2 ס"מ מתחת לפני הריצוף הסמוכים. רוחב הפס להשלמת אדמת הגן יהא 1.0 מ'. השלמת אדמת הגן-תבוצע רק לאחר שאישר המפקח שסולקו כל שאריות חומרי הבניה ופסולת אחרת מן השטח המיועד לכיסוי באדמת גן.

ב. מדרכות ומשטחי בטון:

יציקת מדרכות מבטון ב-20 כולל זיון, בעובי לפי פרט, כולל צורת דרך והידוק שתית בהידוק מלא, מצע סוג א' מאושר בעובי 30 ס"מ לאחר הידוק ויברציוני בשתי שכבות של 15 ס"מ כל אחת לצפיפות 98% מוד' אאשהו, הכנת תפסנות בלוחות עץ חדשים מרוחים בשמן, יציקה בבטון מזוין ב-20 באגרנט דק כולל שיני עיגון, כולל מרקם פסים ו "רוזטות" מאבנים משתלבות דגם "ריבוע" 20/20/6 בגוון חום בהיר לפי פירוט בתכנית, כולל גמר סרוק במטאטא וקיטום פינות. על הקבלן לבצע קטע של כ- 3 מ"ר לאישור בטרם המשך העבודה. המחיר כולל כל הנ"ל וכל המפורט בפרט לפי מ"ר בטון יצוק.

בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות כוללות כל עבודות יציקת מדרכות בטון ללא מדידה ותשלום נפרד את ביצוע העבודות כדלקמן:

1. גימור פני המדרכה כמפורט. בהיעדר דרישה אחרת יהיה הגימור סירוק במטאטא בניצב לקו האורך של המדרכה.

2. טיפול בשולי המדרכה, כולל השלמת אדמת גן מאושרת ויישורה עד למרחק של 1.0 מ' משולי המדרכה.

3. תפרי התפשטות, סדיקה, תפרים קונסטרוקטיביים, הפסקות יציקה, תפרים מדומים מעץ או אלומיניום או ניסור- הכל כמפורט.

4. זיון הברזל כמפורט.

5. אשפרה כמפורט או בהעדר הנחיות אחרות - השקיה חמש פעמים ביום במשך 10 ימים לפחות.

6. ביצוע קטע לדוגמא באורך מינימלי של 3 מטר לאישור המפקח ופירוקו וביצועו מחדש על חשבון הקבלן עד קבלת אישור המפקח.

ג. כל עבודות בניית מדרכות ו/או משטחים הכוללים ציפוי גרנוליט שטוף, יצוק באתר, כוללות ללא מדידה ותשלום נפרד, את כל האמור בסעיפים הקודמים בפרק זה, וכן את העבודות וההוראות כדלקמן:

1. עובי שכבת הבטון הנו 8 ס"מ.

2. עובי שכבת הגרנוליט הנו 3 ס"מ.

3. העבודה כוללת הכנת שתית, תשתית, זיון, תפרים - הכל לפי המפורט בסעיפים אחרים של מפרט זה והמפרט הכללי.

4. פסי הפרדה שצוין בהם אופן המילוי של המרווח והחומרים שצוינו.

5. העבודה תבוצע באופן שיציקת שכבת הגרנוליט של כל קטע מהעבודה תהיה לא יותר מאשר 3 שעות מעת יציקת משטח הבטון עליו היא מונחת. במקרה של הפסקה ארוכה מזו שצוינה, על הקבלן לקבל הנחיות המפקח לתוספת ערב להדבקה ואופן ביצוע המשך העבודה. הנחיות המפקח בנדון יבוצעו וללא תוספת מחיר כלשהי.

6. לפני התחלת העבודה יכין הקבלן דוגמאות לפי הנחיות המתכנן לגרנוליט המפורט. גודל כל דוגמה יהא 40/40 ס"מ, ויוגש לאישור המתכנן. לפי דרישת המתכנן על הקבלן להכין דוגמאות נוספות עד קבלת האישור. משניתן האישור תישאר הדוגמא ברשות המפקח ותשמש להשוואה לביצוע העבודה על-פי הדוגמה שאושרה.

7. היציקה תבוצע בשלבים ולפי הקטעים באופן התואם את דוגמת הריצוף המפורטת ועל פי הנחיות המפקח. בשום מקרה לא תאושר הפסקת יציקה שלא במקומות שיש בהם תפרים או פסי הפרדה או מעבר מסוג גרנוליט אחד למשנהו.

8. העבודה כוללת חשיפת אבני הגרנוליט בעבודת יד, באופן שלא תתערער יציבותן של אבני המשטח. המפקח רשאי לדרוש ביצוע מחודש של קטעי גרנוליט שניתקו מהם אבני גרנוליט או יש בהם שקעים או פגמים אחרים. הפירוק והביצוע המחודש הם על חשבון הקבלן.

9. העבודה כוללת ניקוי המשטח בחומצה ושטיפה יסודית של כל שאריות החומצה מן המשטח. הקבלן מוזהר שמשטחי גרנוליט שנותרו מוכתמים בצבע כתוצאה מהשארית חומצה או שאריותיה, או שטחים אשר שאריות חומצה נוקזו אליהם יבוצעו מחדש על חשבון הקבלן.

10. פני כל העבודה בבטון הגלוי יוחלקו בכף בנאים כולל חגורות בטון סמויות, מדרגות (רומים, שלחים, ודפנות גרמי מדרגות), פרט לשטחים שנדרש בהם גימור אחר כלשהו.

ד. ריצוף אבנים משתלבות

ריצוף באבנים משתלבות דגם, גוונים, מרקם וגדלים לפי תכנית ריצוף. אם לא נאמר אחרת, העבודה כוללת כל המפורט בפרטים, כולל צורת דרך והידוק שתית בהידוק מלא, מצע סוג א' בעובי 30 ס"מ לאחר הידוק בשתי שכבות של 15 ס"מ כל אחת לצפיפות 98% מוד' אאשהו, מצע חול נקי בעובי 4 ס"מ, טאטוא חול למילוי המרווחים בין האבנים, הידוק הריצוף במכבש פלטה. התאמת האבנים ביניהם ובמיישקים תיעשה ע"י ניסור מדויק במסור בטון (לא יורשה השימוש בגילוטינה לחיתוך!).

ביצוע הריצוף: אבני הריצוף יונחו בעבודה ידנית על גבי שכבת החול התחוחה המיושרת בהתאם למידות ולצורה שנקבעו בתכניות וע"פ הוראות האדריכל בשטח. הריצוף יהיה באבנים שלמות. השלמת הריצוף לגופי הקצה יבוצע באבנים נסורות לגודל הדרוש (החיתוך יעשה בעזרת משור). בכל מקרה אין להשתמש באבנים הקטנות מ-25% מגודל אבן רגילה. במרווחים קטנים יותר יורשה השימוש בתערובת בטון מתאימה בגון הריצוף באשור המפקח, כל זאת ללא תוספת מחיר. (מרכיב הצבע יירכש ע"י הקבלן על חשבונו). בכל מקרה אין לבצע כיחול בקצה ברוחב גדול מ 4 ס"מ. אבני הריצוף המשתלבות יונחו כך שהמרחק בין אבנים סמוכות ובינם לגופי שפה יהיה 2 עד 4 מ"מ. הקבלן יקפיד כי יתקבל קו ישר של המיישקים (פוגות) לכל כוון שהוא, בהתאם לצורה שנקבעה בתכניות. כל תנועה הכרחית על הריצוף (הליכה, מריצות וכו') תעשה על גבי לוחות שיונחו למטרה זו על הריצוף בזמן העבודה. לא תותר כל תנועת ציוד ורכב על המשטח בשלב זה (לפני ההידוק הסופי). עם סיום הנחת אבני ריצוף לאורך קטע שייקבע בהסכמת המפקח, יוחל בהידוק הראשוני על גבי אבני הריצוף. ההידוק יבוצע באמצעות פלטה ויברציונית בעלת תדירות של 100 הרץ וכוח צנטריפוגלי של 2000 ק"ג, המסוגלת להדק שטח של 0.5 מ"ר. הידוק ראשוני זה יבוצע ע"י 3 מעברי הפלטה. על הקבלן לתכנן עבודתו כך שבסוף כל יום עבודה, כל הקטעים שרוצפו קיבלו את ההידוק הראשוני. אין להשאיר שטח מרוצף ללא הידוק ראשוני.

מיד לאחר ההידוק הראשוני, ובכל מקרה לפני גמר יום העבודה, יש לפזר חול דיונות דק למילוי המישקים. החול יטואטא לתוך המישקים. במקום חול דיונות אפשר להשתמש בחול מחצבה העונה על הדרישות הבאות:

- 100% עובר נפה 1.18 מ"מ.

- 5%-10% עובר נפה מס' 200.

לאחר מלוי החול במישקים יבוצע ההידוק הסופי, תוך כדי טאטוא החול לתוך המישקים. ההידוק יימשך עד אשר פני הריצוף יגיעו לגבהים המתוכננים. עודפי חול יורחקו מפני הריצוף לפני פתיחתו לתנועה. מספר המעברים של הפלטה הויברציונית לקבלת הגבהים והמישוריות הנדרשים ייקבע בהתאם למסקנות שנתקבלו מתוצאות המשטח הניסיוני. עם סיום העבודות המפורטות לעיל ולאחר אישור המפקח, תותר תנועת כלי-רכב על הקטעים הגמורים עד למרחק של 1.0 מטר מקצות הקטע הגמור, בכדי למנוע פגיעה בשוליים הנ"ל, על הקבלן לפזר מכשולים בקצה השטח המותר לנסיעה. אבני ריצוף אשר ניזוקו בזמן עבודות הריצוף יורחקו ויוחלפו באבנים תקינות ללא תוספת תשלום.

סטיות מותרות: הסטייה המותרת בגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מילימטרים. הסטייה המותרת במישוריות לא תעלה על 5 מ"מ, כאשר המדידה נעשית באמצעות סרגל אלומיניום ישר בעובי 5 מ"מ, בגובה 10 ס"מ לפחות ובאורך 5 מטרים. הפרש הגובה בין אבנים סמוכות לא יעלה על 2 מילימטרים. במקרה של סטיות גדולות מהמותר, יהיה על הקבלן לפרק ולרצף מחדש הקטעים שאינן עונים על הדרישות.

משטח ניסיוני: לפני התחלת ביצוע עבודות הריצוף יבצע הקבלן קטע ניסיוני באורך של 10 מטר וברוחב כל הדרך במקום שייקבע על ידי המפקח. הקטע יבוצע בהתאם להוראות המפרט הטכני ויכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות להשלמת עבודות הריצוף. בזמן ביצוע המשטח הניסיוני ייבדקו בין היתר שיטת ההידוק והתאמת ציוד הכבישה, עובי שכבת החול, סטיות במישוריות וגבהים, הפרשי גובה, בדיקות לגבי טיב החול ועמידות אבני הריצוף. אם תוצאות הבדיקה מורות כי הקטע הניסיוני לא ענה על דרישות המפרט, יערכו קטעים ניסיוניים נוספים, עד לקבלת קטע ניסיוני העומד בכל הדרישות. קטעי הניסיון שלא עמדו בדרישות יפורקו ויסולקו מהאתר על ידי הקבלן ועל חשבונו. המסקנות לגבי שיטות העבודה יחייבו את הקבלן בעת ביצוע העבודה. יש לבדוק מידת השקיעה הסופית של הריצוף המהודק, יחסית לאבני שפה ולריצוף המבוסס על בטון - כך שאפשר יהיה לקבל משטחים רציפים ללא הפרשי גובה.

סידור האבן והגוונים: ההנחה והרכב הצבעים של האבנים יהיו בהתאם לתכניות שתספקנה לקבלן במשך העבודה. לא תשולם תוספת עבור צורת סידור האבן וגונה.

התאמת גובה שוחות: בהיעדר הגדרה נפרדת בכתב הכמויות יכול מחיר הריצוף התאמת גובה מכסי שוחות של צנרת תת קרקעית כולל הגבהה ע"י יציקת בטון או תוספת חוליה ו/או הנמכה ע"י ניסור, חציבה או פירוק חוליה הכל בהתאם להנחיות המפקח במקום. על הקבלן לנקוט את כל אמצעי הזהירות כדי למנוע פגיעה במערכות שבשוחות (ניתוק, סתימה וכיו"ב). יש לקבל הנחיות המפקח לגבי הצורך בהחלפת מכסים ואופן גמר הריצוף סביב המכסה.

מדידה ותשלום: העבודה תימדד לפי שטח ריצוף שבוצע בהתאם לתכניות, למפרט ולפי הוראות המפקח. ההספקה ופיזור החול מהווים חלק בלתי נפרד מסעיף זה. לא תשולם כל תוספת עבור החול.

ה. אבני שפה

יש להקפיד על שימוש באבני שפה מתאימות לגובה של 10 ס"מ.

- אבן שפה משופעת לאי תנועה
- אבן גן
- אבן גן מעוגלת
- אבן שפה לעליה לרכב, כולל אבנים פינתיות
- אבן שפה עגולה חיצונית
- אבן שפה עגולה פנימית
- אבן שפה רחבה מונמכת במעבר חציה
- אבן שפה רחבה מונמכת במעגל תנועה

תיאור העבודה: הספקה ובניה של אבני שפה מסוגים שונים בהתאם למפורט בכתב הכמויות, כולל יסוד וגב בטון בהתאם לתכניות. העבודה כוללת חפירה ליסוד האבן, הידוק השתית, הכנת תבניות ליסודות, יציקת היסודות מבטון מסוג ב-20 והנחת אבני השפה על גבי שכבת טיט צמנט. האבן צריכה להתאים לדרישות התקן הישראלי מס' 19. אבן השפה צריכה להיות ישרה ושלמה, בעלת זוויות שלמות, ללא סדקים, פגמים או בועות אוויר. יש להניח את אבני השפה במיקום ובמפלס המצוינים בתכניות. דיוק ההנחה צריך להיות ± 1 סנטימטרים במיקום ו ± 3 מילימטרים במפלס, אולם לא תותר מדרגה גבוהה מ 2 מילימטרים בין אבן אחת לשכנתה. המרחק בין אבן לאבן לא יעלה על 1 ס"מ. בקשתות בעלות רדיוס קטן מ 3 מטר, יש להשתמש באבני שפה שאורכן 50 ס"מ בלבד. כמו-כן יש לנסר באופן מדויק את פינות אבני השפה בטרפזים כך שהרווח בין האבנים לא יעלה על 1 ס"מ! לאחר ההנחה, יש להכין את התבניות לגב הבטון, לצקת את הגב מבטון מסוג ב-20 ולמלא את הרווחים בין האבנים בטיט צמנט. לאחר גמר כל העבודות יש לנקות את האבנים ולהסיר מהם כל לכלוך. יש לבדוק את אבני השפה לחוזק ולכפיפה לפחות כל שלוש מאות אבנים כאשר כל בדיקה תכלול 3 דוגמאות לפחות. יש לבדוק את בטון היסוד והגב כל שלוש מאות מטר אורך לפחות כאשר כל בדיקה תכלול שלוש דוגמאות לפחות. העבודה כוללת, כמו כן, אבני שפה מונמכות ואבני שפה שקועות במבנה המסעה, בכל מקום בו נדרש לבצע זאת, בהתאם לתכניות או לפי דרישת המפקח.

מדידה ותשלום: המדידה תהיה לפי אורך, במטרים, של אבני שפה מסוגים שונים בהתאם למפורט בכתב הכמויות, שהונחו במקומן בהתאם לתכניות ולפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של אבני השפה.

4.4. עבודות חשמל וייצור לוחות

4.4.1. תיאור העבודה

העבודה כוללת את המרכיבים העיקריים הבאים :

א. עבודות תאורת חוץ

- אספקה והתקנה של עמודי תאורה- לפי הנחיות ודרישות יועץ התאורה.
- אספקה והתקנה של זרועות לעמודים- לפי הנחיות ודרישות יועץ התאורה.
- אספקה והתקנה של פנסים- לפי הנחיות ודרישות יועץ התאורה.
- ביצוע של חפירות והנחת צנרת וכבלים בשדות תאורה.
- התחברות למרכזיית מאור.
- תאום עם חברת בזק וטל"כ לקבלת היתר חפירה.
- תאום עם חח"י לקבלת היתר חפירה.

ב. עבודות חשמל

- אספקת והתקנה של לוח חשמל כמפורט בכתב הכמויות.
- ביצוע של חפירות והנחת צנרת חשמל ותקשורת להזנות המגרשים וכנדרש.

4.4.2. היקף המפרט

מפרט זה בא בהשלמה למפרט הכללי למתקני חשמל 08 משנת 1982 ולמפרט מע"צ. כל האמור במפרט חוזה זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותם, אלא אם צוין הדבר במפורש או נובע באופן חד משמעי מניסוח דרישות המפרט המיוחד. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט מיוחד זה.

4.4.3. חוקים ותקנות

כל העבודות תבוצענה על ידי הקבלן בהתאמה לחוק החשמל תשי"ד על כל ההוראות והתוספות שבו. ביצוע העבודות יעשה על כל חלקיהן ע"י חשמלאי בעל רשיון לעסוק בבצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל – תקנות בדבר רשיונות. עם הגשת ההצעה

יש להציג צילום רשיון כשהוא בר תוקף. בנוסף לכך יעמוד מתקן החשמל בדרישות המיוחדות של חברת החשמל, המשטרה, משרד התקשורת, בזק וכו'. בנוסף לרשימת התקנים במפרט 08 העבודות תבוצענה לפי תקנים ישראליים קיימים ועדכניים, באין תקן ישראלי אספקת הציוד תעשה לפי תקן ארץ הייצור.

4.4.4. אישור שלבי עבודה

כל שלב משלבי העבודה, בין המכוסה ובין הסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח ונציג מחלקת התאורה של המזמין לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו, אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהוא, לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

4.4.5. תנאי המקום והאתר

הקבלן יעיין במפרט יבדוק התכניות ויבקר באתר העבודה על מנת להעריך את מהותה ומידתה, עליו להבהיר את תנאי המקום ודרכי הגישה אליו ועליו לקחת בחשבון את כל התנאים, המכשולים והמטרדים העלולים להשפיע על מהלך העבודה.

הקבלן מצהיר בזה שבדק האתר כאמור לעיל ומוסכם בזה שלא תתקבל כל תביעה מאת הקבלן הנובעת מתנאי המקום לביצוע העבודה. מוסכם כי הקבלן בדק את תנאי המפרט בהם במחירי היחידה שהציג בכתב הכמויות והמחירים בכתב הכמויות כוללים את כל התנאים המוצגים במפרט.

4.4.6. ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון שהעבודה עלולה להתבצע בשלבים כפי שיקבעו המפקח ומהנדס האתר והללו רשאים לקבוע סדר הקדימויות בכל שלב, הביצוע בשלבים ובסדר קדימויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת הביצוע, יתכן והביצוע יערך עפ"י הנחית המזמין, על הקבלן לקחת זאת בחשבון, לא ישולם תוספת מחיר בגין הפרדה זו.

4.4.7. רשימת קבלנים

קבלני חשמל לביצוע עבודות החשמל והתאורה יהיו מאושרים ע"י משרד השיכון רשם הקבלנים לעבודות מסוג זה, או לפי החלטת המזמין.

הקבלן רשאי להציע קבלן משנה אך ורק באישור המזמין בלבד, על הקבלן יהא לספק הוכחות לגבי רישומו בפנקס הקבלנים, כושר ביצוע (סיווג), ניסיון קודם בעבודות דומות.

4.4.8. מתקנים תת-קרקעיים

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 002 במפרט הכללי. על הקבלן לברר ברשויות ואצל הגורמים השונים אשר עשויים להיות להם מתקנים תת קרקעיים כגון חברת "בזק", חברת חשמל, מקורות, מחלקת הביוב והמים של הרשות המקומית, מחלקת התאורה של הרשות המקומית, החברה לשירותי נפט וכיו"ב, אם ואכן קיימים בשטח מתקנים כאלה, חובת הקבלן לקבל אישור חפירה מהרשויות לפני תחילת ביצוע העבודה, גילוי המתקנים התת-קרקעיים ו/או העבודה בקרבתם יעשו בכפיפות מלאה לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי ולהוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר, מודגש שבשטח האתר, קיימים קווי ביוב, מים, חשמל ותקשורת וכיו"ב, כל נזק שיגרם למתקנים אלה, יחול על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

4.4.9. אישור ציוד ונתונים טכניים

על הקבלן לקבל מראש ובעוד מועד את אישור המפקח לציוד אשר הוא עומד להרכיב במסגרת העבודה. כל הציוד והאביזרים יהיו תקינים עם אישור מכון התקנים הישראלי. עם הגשת הדרישה לאישור הציוד, הקבלן יספק מפרטים טכניים של יצרן הציוד בשפה העברית או האנגלית ותעודת בדיקה. הפניה למפקח לאישור הציוד תהיה תוך 10 ימים מיום חתימת החוזה או לקבלת צו התחלת עבודה, לפי המקרים. ציוד לא יובא לאתר העבודה כל עוד לא יאפשר הקבלן למפקח לבדוק הציוד ועד שלא התקבל אישור בכתב מהמפקח אל אישורו לכך. אין אישור כזה מהווה אישור לטיב המוצר ועל הקבלן תחול אחריות לטיב המוצר. הציוד שיאושר יהיה בהתאם למפורט במפרט ובכתב הכמויות, אך בהתאם לתוצרת ולדגם המאושרים על ידי המזמין. לצורך הנ"ל הקבלן יביא הציוד אשר בדעתו להתקין למשרד המהנדס המתכנן ולמועצה אזורית אשכול לקבלת האישור.

4.4.10. קבלת המתקן ואחריות

אחרי השלמת המתקן ואחרי בדיקת חברת החשמל ואחרי שימציא הקבלן אשור חברת החשמל, תיערך הפעלה ניסיונית של המתקן, בגמר הבדיקה ותיקון הליקויים על חשבון הקבלן – ימסור הקבלן את המתקן לידי המפקח ומחלקת התאורה של המזמין כשהוא פועל לשביעות רצונו המלאה, אם לא נאמר במפורש אחרת ביתר המסמכים המצורפים למכרז/חוזה, אזי תהיה אחריות על חומרים ועבודה לפי:

א. לנורות 12 חודש מתאריך אישור בכתב להפעלת התאורה.

ב. לנטלי ומצתים: 5 שנים מתאריך אישור הפעלתם.

ג. לעמודי תאורה וזרועות: 5 שנים מיום קבלתם ע"י המזמין. בתקופה זו לא יראה כל סימן לחלודה.

ד. לפנסים: 5 שנים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין. בתקופת האחריות לא ירא כל סימן לכלוך מכל סוג שהוא בתוך הפנס וכל סימן חלודה בשלמותו.

ה. לכבלי חשמל: שנה מיום קבלת המתקן ע"י המזמין.

בתקופת האחריות כל פריט אשר ימצא פגום יוחלף בחדש, ופריט אשר הוחלף בחדש תחול עליו אחריות מחודשת החל מתאריך ההחלפה – והכל על חשבון הקבלן.

כפריט פגום יוחלף וכל עבודה תותקן תוך 48 שעות בימי חול מיום מתן ההודעה קבלת המתקן ע"י המזמין תהיה מותנת בהחזר מלא של הציוד המפורק באתר העבודה. הקבלן המבצע יעביר למחסן המזמין את הזרועות והפנסים המפורקים מאתר העבודה ויקבל תעודת זיכוי.

4.4.11. סימון העמודים ותוואי החפירה

על הקבלן לסמן את מיקום עמודי התאורה שיש להציב לפי מכרז/חוזה זה הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה ומיקום העמודים, לפי התכניות או לפי הוראות המפקח באמצעות סימון מוט בצבע אדום עם מספר העמוד בשטח העבודה. הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונו של תוואי החפירה אשר שובשו מסיבה כלשהי. אין לסמן עמוד במרחק קטן מאשר 6 מ' מציר קו מ"ג 1.51- מ' מציר קו מ"נ.

4.4.12. פיקוח ותיאום עם חברת החשמל, "בזק" והרשות המקומית

א. חברת החשמל – חלק מעבודות התאורה יבוצעו בקרבת קווי חשמל אוויריים וקרקעיים קיימים ומתוכננים. יש לבצע העבודות בתיאום עם חברת החשמל ובפיקוחם. הקבלן יזמין את מפקחי חברת החשמל בכל שלב של העבודה הנוגע להם.

ב. חברת "בזק" – חלק מעבודות התאורה יבוצע בקרבת קווי טלפון תת קרקעיים קיימים ומתוכננים. יש לבצע העבודות בתיאום עם חברת "בזק" ובפיקוחם. הקבלן יזמין את מפקחי חברת בזק בכל שלב של העבודה הנוגע להם.

4.4.13. מגש אביזרים

המגש יהיה מפח ברזל דקופירט 2 מ"מ עובי מצופה באבץ חס. אומי הברגים יולחמו למגש, כל חזית המגש תצופה בניר פרשפן המגש יכיל את כל האמור במפרט הכללי המגש יהיה דוגמת לב אופיר או שווה ערך ובנוסף יכלול:

א. מא"ז לאבטחה יהיה 6 אמפר 10KA.

ב. נטלים לנורות הנל"ג יהיו מתוצרת G.E או מקוריים של יצרן הפנס.

ג. מהדקים קנדיים לחיבור כבלי כניסה ויציאה כולל "כובע" כיסוי.

ד. בורג הארקה "3/8 מפליז שיחובר לפס הארקה ראשי שבעמוד ע"י מבודד ממ"ר, לבורג הארקה שעל המגש יתחברו מוליכי ההארקה של הכבל לפנס.

ה. מהדקי יציאה מס' 2 מחרסינה עבור מוליכי הכבלים היוצאים לכל אחד מהפנסים עם סימון זיהוי לפנס ותפקיד המוליך, המהדקים יהיו על תשתית הפרשפן.

ו. כבל ט.ב.ט. 3x2.5 ממ"ר לכל פנס (מוליך יציאה מהנטל, מוליך "0" ומוליך הארקה).

ז. חיווט מושלם בין כל חלקי הציווד עם שילוט מושלם.

ח. שלות לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים.

4.4.14. חפירות ותעלות

כל עבודות העפר יבוצעו לפי המפורט במפרטים הבין משרדיים בסעיף 0802 "עבודות עפר" של המפרט הכללי לתאורת חוץ, בסעיף 0803 במפרט הכללי לעבודות חשמל (08). המחירים כוללים ביצוע חפירות חציבות בכל שטח שהוא כולל פתיחת אספלט אבנים משלבות וכו', כולל החזרת השטח לקדמותו, עפ"י מפרט מתכנן הכבישים.

החפירות להנחת כבלים וצינורות תת-קרקעיים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית ובהתאם למרחבי העבודה הדרושים :

א. עומק התעלה לא פחות ממטר מפני הכביש, בכל מקרה של מעבר מעל או מתחת למכשול המחייב עומק קטן ממטר מכל סיבה שהיא חייב הקבלן לקבל אישור בכתב של מהנדס האתר והמפקח.

ב. כל שינוי בעומק יעשה באופן הדרגתי כך שהשיפוע בתחתית התעלה לא יעלה על 20 ס"מ למטר בכבלים ועל 10 ס"מ למטר בצינורות.

ג. רוחב התעלה בתחתיתה יהיה 40 ס"מ אם לא צוין אחרת. קווי הפתיחה חייבים להיות ישרים ויש לסלק מיד ממקום העבודה את הפסולת המתהווה כתוצאה מפתיחת כבישים.

ד. בחפירה תהיינה שתי שכבות של ריפוד חול לרוחב כל התעלה שכבה ראשונה בעובי 10 ס"מ מתחתיה התעלה, שכבה שנייה לאחר הנחת הצנרת והכבלים (הנמדדים בנפרד) בעובי של 10 ס"מ.

ה. במקרה של מעבר כביש יותקן הכבל בתוך צנור PVC קשיח 110 ס"מ עובי דופן 3.2 מ"מ במספר וכמות כמצוין בתוכנית.

ו. ביצוע החפירה

כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין תא לתא, או בין יסוד ליסוד וזאת לפני שיונחו בתוכה הצינורות ו/או הכבלים. המילוי המוחזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. המילוי המוחזר יעשה בשכבות שעוביים לאחר ההידוק אינו עולה על 20 ס"מ. השכבות יהודקו במהדקי יד כבדים תוך הרבצה במים בשיעור הדרוש. יוקפד באופן מיוחד על הידוק יסודי של מצע או עפר מוחזר שמתחת לצינור ועד למחצית גובהו.

ז. אישור חפירה ומילוי

עומק קרקעיות החפירה ופני המילוי והמצעים למיניהם כמפורט להלן טעונים אישורו של המפקח. לא יוחל בשום עבודות המכסות אותו לפני קבלת אישור המפקח בכתב.

ח. מילוי

בהעדר אדמה מקומית מתאימה להשלמת העפר החסר לצרכי מילוי יובא מבחוץ עפר נקי חופשי מאבנים, מטין, מחומרים אורגניים, וכל חומר מזיק אחר העפר המובא והמקור ממנו טעונים אישור המפקח.

ט. יש לסלק את כל שאריות העבודה מהאתר ולהסדיר את פני השטח לשביעות רצונו של המפקח.

4.4.15. צנרת ובריכות

א. צינורות פלסטיים לתאורה ורמזורים

צינורות פלסטיים – יהיו צינורות PVC קשיח בעובי דופן של 2 מ"מ, תקן בזק ולפי ת"י 858, או צינורות שרשרתיים מסוג קוברה לפי סוג וקוטר דרוש כמסומן בתכנית וברשימת הכמויות. צינורות עבור חברת החשמל יהיו בקוטר 6" ו/או 8", בעלי דופן בעובי 7.7 מ"מ ו-11 מ"מ ב התאמה וסוג המאושר ע"י חברת החשמל.

ב. הנחת צינורות

הנחת צינורות תעשה בתוך חפיר שהוכן מראש. הקבלן אחראי לסילוק המיותר במשך כל עת הנחת הצנרת בתוך התעלה. הנחת הצינור בחפיר תעשה על מצע חול נקי בעובי 10 ס"מ לפחות. הצינורות יהיו משוקעים בשכבת חול כנ"ל ולאחר הנחתם יכוסו בחול בעובי הנ"ל ובסרט סימון.

ג. חיבורי צינורות

קטעי צינורות פלסטיים (PVC) תת-קרקעיים יחוברו בשיטת תקע ושקע האטימות תושג בעזרת טבעת גומי אשר תורכב בתוך החרץ של השקע ואשר תלחץ על קצה הצינור. יש

למרווח את קצה התקע בדבק מגע בכדי להבטיח אטימות.

ד. כניסות לתאים

כניסות לתאי הבקרה או לתעלות יעוגלו כדי למנוע פגיעה בכבלים בעת המשיכה קצות הצינורות יסתיימו עם השטח הישר של הקיר, התא או התעלה ואשר ינוקו תחילה מבליטות העלולות לפגוע בכבלים.

ה. חוטי משיכה

בכל צינור יושחל חוט משיכה מיוחד מניילון בקוטר 8 מ"מ. קצותיו של החוט יסתיימו בתוך התאים או התעלות עם רזרבה של חוט שתלופף על יתד למנוע החזרתו לתוך הצינור.

ו. בדיקה וכיסוי

לפני סתימת החפירה יש לבדוק את כל הצינורות ולוודא שהם חופשיים מפסולת ומגופים זרים. רק לאחר בדיקת חופש המעבר יסגרו קצות הצינורות היטב לצורך מניעת חדירה של רטיבות פסולת וגופים זרים לתוך קווי הצינורות.

ז. סימון ומיפוי

לפני כיסוי הצינורות יש למדוד את הקואורדינטות והגבהים של פנים הצינורות במספר נקודות כדי להבין מיפוי מדויק של קווי הצינורות לצורך הכנת תכניות הביצוע (AS MADE).

ח. בריכות, תאי-מעבר, תאי בקרת

תאי מעבר לכבלים יותקנו במקומות של הסתעפות וחיבורים בין הכבלים, הבריכות תיבנינה לפי תכניות פרט מצורפות ויכללו צינורות בטון בקוטר 80 ס"מ או כפי שיסומן בתכנית ובאורך הדרוש. מסביב לבריכה יש להתקין יציקה בטון מסביב לצינור ולמכסה במידות המופיעות בתכניות הביצוע. מכסה התא יהיה דגם כביש כבד אם לא סומן אחרת המכסה יעמוד בעומס בדיקה של 25 טון לפי ת"י 489 (מיון לפי תקן 1-103). החיבור בין הצינורות לתאי הבקרה יעשה באמצעות מצמדים או בשיטת תקע שקע. התאים יוצבו על מצע חצץ בגובה 10 ס"מ ויצוידו במוצא למטרת ניקוז.

4.4.16. השחלת כבלים תת קרקעיים

השלבים להתקנת מערכת חשמל תת קרקעית יבוצעו בהתאם לתהליך הבא :

א. סימון תוואי החפירה.

ב. אישור המפקח בכתב לתוואי החפירה.

ג. חפירה בהתאם לאמור במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

ד. הנחת הצנרת והשחלת חוטי משיכה.

ה. אישור המפקח בכתב לביצוע עד שלב זה.

ו. כיסוי בשכבות כאמור במפרט הטכני.

ז. השחלת כבלים.

ח. אישור המפקח לביצוע.

4.4.17. כבלים

הכבלים יהיו מסוג כבל תרמופלסטי N_2XY בעלי עטיפה מחומר פלסטי. סוג הכבלים יתאים למפורט בתכניות החשמל המצורפות ושאר מסמכי החוזה, ויתאימו לת"י 108, 547 בעדכונם האחרון. צבעי הבידוד של הגידים יהיו לפי התקן. בזמן הנחת הכבלים, והכנסתם לתוך העמודים או לתוך מרכז הדלקה, יאטום הקבלן את הקצוות בסרט בידוד כדי שלא תחדור רטיבות, יניחם בתוך רזרבה ויסמן את המקום לאחר כיסוי באדמה על ידי סימון בר קיימא. עם הצבת עמודים או מרכז הדלקה, יכניס הקבלן את הכבלים לתוכם ויגמור ביצוע חיבורם ללא תשלום נוסף. הקבלן ימציא למהנדס האתר תכניות (3 העתקים) סופיות של הנחת כבלים וצינורות בסימון מדויק של המרחקים ועומק ההתקנה.

4.4.18. יסודות לעמודים

א. יציקת בטון תבוצע לפי פרק 02 מפרט כללי, ולפי תכנית פרט סטנדרטית. סוג הבטון ב-30 (300 ק"ג צמנט למ"ק לפחות). סך הכל הסטייה מהתכנית במרחקים בין הברגים לא תעלה על 3 מ"מ. הסטייה במרכז הברגים לא תעלה על 5 מ"מ מציר היסוד. מקום מעברי האספקה (במשטח המאוזן של היסוד) לא יסטה יותר מ-10 מ"מ לגבי ציר היסוד.

ב. הברגים לפי ת"י 812, סעיף 209.6 ינוקו מעודף חלודה באמצעות מברשת פלדה ולפני הכנסתם לתוך הבטון. 4 ברגים יחוברו ע"י ריתוך פסי פח 5x30 מ"מ. ינוקו מכל שומן באמצעות טטרה-כלור-פחמן או חומר דומה אך לא בנפט או בנזין. הברגים בחלקם הגלוי של לולבי היסוד יגולונו, הכלוב יכלול פלח הארקת יסוד עפ"י מפרט מע"צ.

ג. הברגים הנקיים (ללא חלודה או ציפוי) יוכנסו לתוך יציקת בטון.

ד. מפלס הקרקע המסומן הוא משטח הרצפות או של המדרכה או שוליים או קו אבן השפה הקיים או העתידי. בשטחי סלילה ו/או ריצוף יהיה גובה הברגים ביסוד כ-10 ס"מ מתחת

למפלס האספלט ו/או הריצוף. בשטחי גינון ברגי היסוד יבלטו 10 ס"מ ממפלס הסופי של הקרקע. המרווח שבין פלטת היסוד לבסיס הבטון יאטם בבטון למניעת חדירת מים.

ה. אחרי גמר יציקת היסוד ימולא החלל מסביב ליסוד בחול ויהודק היטב לקבלת צפיפות הגדולה ביותר.

ו. שרולים למעברי הכבלים יסתמו כך שהסתימה תבלוט מתוך היסוד כדי שיקל להוציאה.

4.4.19. עמודים וזרועות

א. העמודים והזרועות יתוכננו, ייוצרו ויבדקו על פי התקנים הישראליים ת"י 812, ת"י 918 ובהתאם למפרטי האספקה של מכון התקנים מס' 63.

ב. העמודים לאספקה והתקנה יהיו בגבהים כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.

ג. העמודים מברזל וחלקיהם שגולונו, יהיו עשויים מפלדה המתאימה לגלון באבץ חם כאשר עובי הגלון 80 מיקרון, אין לבצע ריתוכים לאחר הגלון.

ד. עם הגשת ההצעה למכרז יספק הקבלן תכניות מפורטות של העמוד הזרוע והיסוד עם חישובים סטטיים מפורטים אשר יערכו ע"י מהנדס רשום כחוק במדינת ישראל בענף הנדסה אזרחית ומתמחה בתכנון קונסטרוקציות. כל החישובים הסטטיים והתוכניות שיוגשו יהיו חתומים ע"י המהנדס וייקחו בחשבון מהירות רוח של 44 מטר לשנייה ואת שטחי עמוד הזרוע, והפנס.

ה. העמוד יסופק עם בורגי היסוד, האומים, הדסקיות, שרולי הבידוד ודסקיות הבידוד.

ו. בעמוד יהיו אמצעים כדי לקלוט ולחזק את הזרוע אשר תישא את הפנסים. עם הגשת הצעתו למכרז, הקבלן יגיש תכניות מפורטות וחישובים סטטיים של הזרועות כולל פרטי החיבור שלהם לעמוד לצורך אישור.

ז. כל עמוד יישא שלט ובו מספר העמוד כמפורט בתוכניות סוג והספק הנורה שבפנס.

ח. הזרועות תותאמנה לסוג העמוד ולסוג הפנס ויהיו להם מתאמים אשר יבטיחו אטימה מוחלטת בפני כניסת מי גשם, חרקים ולכלוך בחיבורים שבין הזרוע לעמוד ובין הזרוע לפנס.

ט. הזרוע בזווית המעבר בין מישור אנכי למישור אופקי תחזק ע"י לוחית מרותכת לזרוע. עובי הלוחית לפחות 4 מ"מ.

י. תבוצע אטימה בין פלטת הבסיס של העמוד לבין בסיס הבטון.

יא. על היצרן להביא על חשבונו תעודה של מכון התקנים המאשרת את התאמת מנת העמודים והזרועות המסופקת לדרישות התקן הישראלי ולנספחים המצורפים לו.

יב. במידה ויידרשו שינויים בתכנית הביצוע (כולל הגדלת עוביים, שינוי בפרטים וכד'), הם יבוצעו ע"י היצרן ללא תשלום נוסף וזאת כדי לעמוד בתנאי המפרט, החוזה וכד'. בהעדר תקן ישראלי לעמודי אלומיניום, כל העמודים והזרועות יעמדו בדרישות המפורטות בת"י 812 בהוצאתו האחרונה פרט לעמידה בעומס רוח אשר יחושב לפי ת"י 812 או במקרים שת"י 812 אינו עונה לדרישות על פי ת"י 414.

4.4.20. נורות, מצתים ואביזרים בגוף הפנס

א. נורות בפנסים תהיינה טובולריות שקופות מתוצרת "GENERAL ELECTRIC" או "WESTINGHOUSE", "OSRAM" או "פיליפס".

ב. מצתים יהיו מתוצרת "בג טורגי".

ג. מהדקים לקליטת הכבל ממגש הציוד שבפתח העמוד הם מהדקים "סגיוקסי" ליציאה לבית הנורה עם החיווט ישירות מהמאמ"ת.

ד. מגש ציוד מקורי של יצרן הפנס הניתן לפירוק והרכבה בקלות (דגם שליפה) מהפנס ללא צורך בכלי עבודה, עם כבל גמיש שבו תקע ובית תקע לשם החיבור בין מגש הציוד לבין המהדקים שבפנס ובין מגש הציוד לבין מהדקי הכניסה של הכבל המגיע ממגש האביזרים שבעמוד.

ה. כל פרטי החיווט בין הציוד שבפנס יהיו עם שילוט מושלם.

4.4.21. אופני מדידה ותשלום – כללי

א. כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 08,00 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. תיאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הינו מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הינם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים: בדיקת המתקנים, התאומים עם חברת החשמל, בזק וכיו"ב הינם באחריות ועל חשבון הקבלן והעיכובים העלולים להיגרם מכך, התיאומים עם הקבלנים האחרים: פתיחה של אספלט קיים; מהדקים למיניהם; חוטי משיכה; חפירת ידיים בקרבת קווים תת קרקעיים קיימים; חציבות; כל עבודות העפר הדרושות (בשלמות) לתאי בקרה; אביזרי העזר ועבודות הלוואי.

ב. שינויים בתוכניות ובהיקף העבודה העלולים להיגרם, כנאמר לעיל, וכן פיצול העבודה

עקב שלבי הביצוע של הכבישים, לא יגרמו לשינוי מחירי היחידה.

ג. במקרה שרשום "אספקה בלבד" – המחיר הוא רק עבור החומר ובמקרה שרשום "התקנה בלבד" – המחיר הוא עבור העבודה וכל חומרי העזר, במידה ורשום אספקה הכוונה היא לאספקה והתקנה קומפלט.

ד. בכל מקרה שישנה סתירה בין התוכניות ליתר מסמכי מכרז/חוזה זה ובינם לבין הכמויות, אזי הפרוש המחמיר מבחינת העלות לקבלן הוא הקובע.

ה. בנוסף לאמור במפרט הכללי – תכולת המחירים תכלול גם את הכנת התוכניות עם הסימונים הנדרשים והסימון בשטח, סימון הבריכות והכבלים בבריכות ומספור העמודים.

ו. לא ישולם כל תשלום עבור: איבוד זמן, עבודה בשעות לא מקובלות, פיצול שעות עבודה, פיצול חלקי עבודה, תיאומים, ביקורות, כיוונים, פנסים, ביקורת חברת החשמל וקבלת אישורה. המחיר עבור כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיפים בכתב הכמויות.

ז. לא ישולם כל תשלום עבור סעיפי עבודה שידרש ביצועם כדי לאפשר מסירת העבודה בצורה תקינה ופועלת לשביעות רצון המזמין. מחירי סעיפים אלו יכללו במחירי הסעיפים הרשומים בכתב הכמויות.

ח. כל המחירים כולל אספקה, התקנה וחיבור – אלא אם מצוין אחרת. מדידת הכמויות כמוגדר בפרק 0800.00 – אופני מדידה של תאורת חוץ.

ט. על הקבלן לכלול בהצעתו את עלות התאומים עם חח"י לחיבור מתקני החשמל ללא הבדל בכמות ובמספר התאומים לצורך ביצוע הדלקות תאורה וחיבור בשלבים.

י. בחישוב מחירי עבודות החשמל יש לכלול את כל עבודות העזר ללא תשלום נפרד כל זאת על פי המצוין בתוכניות או המשתמע מהן, כולל דרישות ע"י הפיקוח שידרשו סוגי עבודות: חישוב במסדי בטון קיימים, מעברים, התקנת שרולים, סתימת החריצים והחורים שנחצבו במלט 3:1 (הסתימה תכלול סיטות וחומרי עזר), הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הקבלן אחראי להזמין את בדיקת חברת החשמל ו"בזק" ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע התאומים עד לקבלת המתקן בשלמותו.

4.4.22. מדידה לפי הגדרות המפרט הכללי

א. חפירת תעלות

יחידת מחיר לחפירה וחציבת תעלה תכלול בתוכה גם חפירת ידיים בכל המקומות אשר המפקח יורה על כך לרבות חציבת כבישים קיימים או חפירות בשטחים אשר ינחה המפקח באתר.

* יחידת המדידה – לפי מטר אורך בקו אופקי.

ב. צינורות וכבלים

ימדדו עפ"י סעיף 0800.07 במפרט הכללי הבינמשרדי.

מדידת צינורות תעשה לאורך תוואי אופקי של הצינור, מחיר הצנרת כולל חוט משיכה ניילון שזור 8 מ"מ, כבלים יהיו מסוג N2XY בלבד, בכל חתך.

* יחידת מדידה – לפי מטר אורך.

ג. הארקה

תימדד עפ"י סעיף 0800.24 במפרט הכללי הבינמשרדי.

* יחידת מדידה – לפי מטר אורך.

ד. עמודים וזרועות

עמודי תאורה יכללו את העיבוד הבא :

- ליטוש מכני או אחר שיבטיח חלקות וסילוק החריצים, השריטות והפגיעות, שנעשו בשלבי היצור.

- במקרה של בסיס שביר מאלומיניום יצוק הברגים יקבלו אום מתחת לבסיס ודיסק רגיל ודיסק קפיצי ואום מעל הבסיס (ראה בסקיצה). בורגי היסוד הדסקיות והאומים יגולונו באבץ בטבילה חמה בעובי 56 מקורן לפחות. בבורגי היסוד אפשר להסתפק בגליון החלק הבולט מעל היסוד (כ20- ס"מ) בתוספת של 5- ס"מ מאורכו המחדירים אל תוך היסוד. בורגי יסוד וכל הברגים האחרים יסופקו מגולוונים כנדרש במפרט זה, כאשר האומים המגולוונים מוברגים עד תחתית הבורג. יש להבטיח חיוץ חשמלי בין הבסיס לבורגי היסוד ע"י דסקיות וצינוריות מפרטינקס או שווה ערך וטבעת גומי או חומר עמיד אחר בעובי של 10 מ"מ לפחות ובקוטר של 10 ס"מ לפחות, שימצא בין תחתית הבסיס ליסוד הבטון. לפני הנחת הטבעות והדסקיות יש למרוח את הברגים, האומים וחורי הברגים במשחה אנטיקורוזיבית. החיוץ ייבדק בבדיקת התנגדות חשמלית לאחר הביצוע, על ידי היצרן ועל חשבוננו. בדיקת החיוץ תבוצע בנוכחות המפקח. לאחר בדיקת החיוץ יש לכסות ולאטום את האומים במשחת אלסטקס (תוצרת אסקר פז או שווה ערך) לעובי אספלט של 2 ס"מ לפחות מכל צד.

המחיר יכלול בנוסף גם מוליך הארקה מנחושת בין בורג הארקה ראשי שבעמוד לבין מגש האביזרים שבעמוד, המחיר יכלול את כל התהליכים הדרושים לצביעת

העמוד, התקנתו ופילוסו קומפלט כולל כל המתאמים, מחברים, רוזיקה תחתונה וציוד נילוה.

* יחידת מדידה – לפי יחידה.

ה. עמוד תאורת שבילים

המחיר כולל את הרוזיקה, המתאמים והמחברים, עיבוד בגלון וצביעה כנדרש, המחיר כולל את כל הציוד הנלוה קומפלט, כולל התקנתו כנדרש ופילוסו.

* יחידת מדידה – לפי יחידה.

ו. יסוד לעמוד תאורה

המחיר יכלול בנוסף את ברזלי הזיון, בורגי יסוד לעמוד התאורה, דסקיות ואומי בורגי היסוד, לוחיות הפלדה, צנורות המעבר עבור הכבלים כולל צנור שמור, חיבורי הארקה כל עבודות הטפסנות הדרושות לשם היציקה, דסקיות הבידוד ושרוולי הבידוד ופלח הארקה יסודות עפ"י מפרט מע"צ.

• יחידות מדידה – קומפלט.

ז. זרוע

מחיר הזרוע יכלול בנוסף את כל המתאמים בין הזרוע לעמוד ולפנס וכל האטמים והברגים הדרושים לחיזוק הזרוע, המחיר כולל את ההתקנה קומפלט. זרוע אלומיניום לעמוד גבוה/זרוע מתכתית לעמוד נמוך.

• יחידת מדידה – לפי יחידה.

ח. פנס

מחיר הפנס יכלול בנוסף את כל האמור במפרט הטכני, חיבורו לעמוד ו/או לזרוע בהתאם לנדרש. כיוונו עם השלמת המערכת במספר פעמים ככל שיידרש על ידי המפקח, הפנס כולל ציוד הדלקה והצתה קומפלט.

רמת אטימות IP-65, דוגמת הקיים ועפ"י דרישות העירייה – עפ"י ת"י 485 גוף יצוק אלומיניום עם כיסוי זכוכית מחוסמת, רפלקטור אלומיניום מאולגן רמת ליטוש 99% טיב מעולה, אטם ניאופרן + אטם ניילון, דוגמת AEG/מזדה.

• יחידת מדידה – לפי יחידה.

ט. מגש אביזרים

מחיר מגש האביזרים יכלול בנוסף את כל הציוד המורכב עליו אם החיווט כמפורט במפרט הטכני. המגש יכלול לוח פרטינקס פנימי המותקן בתוך פחית המגש. המחיר כולל כיסוי על כל המאמת"ים כולל ברגי פרפר לפירוק ידני.

• יחידת מדידה – קומפלט.

י. בריכת מעבר לכבלים

מחיר הבריכה יכלול את: סילוק העצמים המפריעים לחפירה, כל החפירות, החצוב בתחתית, פתיחת הפתחים בדופן הבריכה, סילוק שאריות העבודה, כיסוי הבריכה והבריכה עצמה, איטום כל הצינורות שבהם כבלים וגם אלה שאין בהם כבלים באמצעות מסתם פלסטי וסימון על גבי מכסה בריכה כמפורט במפרט.

• יחידת מדידה – קומפלט.

יא. הארקת יסוד במרכזיה

תיממד עפ"י סעיף 0800.25 במפרט הכללי הבינמשרדי.

המחיר כולל את כל חיבורי ההארקה מפס השוואת הפוטנציאלים לשירותים השונים (צנור מים, וכו'). חיבור ללוחות החשמל השונים המוליכים צינורות מגן מהדקים שלטים וגשר וכדומה כלולים במחיר. המחיר כולל תוספת ברזל מגולוון 10 מ"מ קוטר וריתוכים כנדרש עפ"י חוק החשמל כולל יציאות חוץ ב4- פינות המרכזיה, כולל יציאה לפ.ה.פ. ראשי בתא חח"י כולל הפס, שילוט כנדרש, גישורים לפס הארקות בלוח חשמל מרכזית מאור.

• יחידת מדידה – קומפלט.

יב. לוחות חשמל

ימדדו עפ"י סעיף 0800.23 במפרט הכללי הבינמשרדי.

לוחות חשמל כוללים במחיריהם גם: הגשת תוכניות יצור ומבנה עד לקבלת אישור מהנדס החשמל והמזמין. פסי צבירה מנחושת, שילוט סנדביץ חרוט לכל האביזרים, מקומות שמורים והכנות עבורם, מבנה פוליאסטר 3 ארונות, תא חח"י גודל "0", תא צרכן גודל "2", תא יחידת קצה גודל "0". כולל הכנת תוכניות יצור + 3 עותקים + תיק תוכניות מפלסטיק קשיח על דלת המרכזיה, כולל שילוט קומפלט ומקום שמור פיזי 30%.

• יחידת מדידה – קומפלט.

יג. ש י ל ו ט

הקבלן יבצע עפ"י הנחיית המפקח באתר. כל שילוט הקשור בעבודתו בין אם במישרין ובין אם בעקיפין באמצעות שלטי סנדביץ ו/או דיסקיות אלומיניום הכל עפ"י דרישת המפקח וללא כל תוספת כספית כלשהיא, הצעת הקבלן כוללת את שילוט העמודים.

יד. כ ל ל י

מפרט זה הינו מפרט המשלים את המפרטים השונים פרק 08 המעודכן (אוגדן כחול) בהוצאת משרד הביטחון ומשרד העבודה ובה כתוספת למפרט מע"צ. כל המפרטים המצוינים הינם חלק בלתי נפרד ממפרט זה.

4.4.23. לוח חשמל

א. ייצור הלוח ייעשה ע"י יצרן-מרכיב, בעל הסמכה ל - ISO-9002:2008 להבטחת איכות + הסמכה לתקן ישראלי 61439. שמערכת האיכות שלו מתאימה למסמך ת"ת 22 של מכון התקנים. לחילופין, יהיה היצרן-מרכיב בעל היתר לסמן את לוחות החשמל בתו תקן.

ב. חובה לסמן את הלוח בתו תקן כדוגמת התמונה המצורפת (מת"י).



ג. היצרן-מרכיב יהיה בעל הסכם ידע תקף עם יצרן מקורי או שהוסמך על ידי היצרן המקורי להעביר את הידע הנ"ל ליצרן-מרכיב. היצרן-מרכיב יעמוד בקשר מתמיד עם יצרן מקורי, יעבוד אך ורק בהתאם להנחיותיו, לא יערוך שינויים ללא הסכמתו ויהיה מעודכן לגבי כל השינויים שנערכו בסיסטם של היצרן המקורי.

ד. הלוחות יוזמנו במפעל שעומד בדרישות איכות כפי שנקבעו במפרט זה. היצרן יספק שירותים הנדסיים ושירותי תחזוקה.

ה. הרכבת הלוחות תתבצע על פי סטנדרטים מקצועיים גבוהים. העבודה המקצועית תתבצע על ידי עובדים מיומנים אשר הוכשרו והוסמכו לייצר לוחות חשמל והם מועסקים בקביעות בשטח התמחותם - חשמלאים מוסמכים בעל רישיון לעסוק במקצועם.

ו. התקנים הדרושים :

- ת"י 62208 – תיבות ריקות עבור לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך
- ת"י 60947 – ציוד מיתוג ובקרה למתח נמוך (5 חלקים)
- Electromagnetic compatibility - IEC 61000 (מספר חלקים)
- IEC 60529 - Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
- Low-voltage electrical installations - Part 4-41: Protection for safety - IEC 60364-4-41
- IEC 60445 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification
- IEC 60446 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Identification of conductors by colours or alphanumerics
- IEC 61082-1- Preparation of documents used in electrotechnology - Part 1: Rules
- IEC 60073 - Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Coding principles for indicators and actuators
- IEC 62262 Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
- IEC 61439-1 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules

ז. הלוח ייוצר ע"פ אחד מהמערכות הבאות :

יצרן מקור	SYSTEM	ציוד
1	PRISMA	Merlin-Gerin
2	T4P	ABB בלבד
3	TABULA	EATON
4	SIVACON	SIEMENS
5	LVPT	ABB
6	Ri4POWER	Merlin-Gerin או SIEMENS
7	MODULA PLUS	GE
8	X ENERGY	MOLLER

ח. נתוני לוח חשמל מרכזיית מאור:

סוג זרם	AC
מתח נקוב	400/230V
זרם מעגלים נקוב	3X80A
עמידה בזרם קצר	10KA
דרגת הגנה	IP 55
אופן השימוש	התקנה חיצונית
טמפרטורת סביבה	35 מעלות
מידור	Form-2B
ציוד קבוע נשלף	F/F/F
תנאי סביבה חריגים	אין
מקדף העמסה	0.6
סוג רשת החשמל	TNC-S
התאמה לסביבה	B

ט. קטלוג יצרן מקורי

ברשות היצרן-מרכיב יימצא קטלוג מפורט שהכין היצרן המקורי, הכולל נתונים של הלוח שאותו בכוונת היצרן-מרכיב לייצר ולספק. הקטלוג יכלול מידע טכני על סוג החומרים ודגמי ציוד המאושרים להתקנה במבנה הלוח. כמו כן יכלול הקטלוג מידע על שיטת ההרכבה, הוראות הרכבה, חיווט, פסי צבירה, התאמה לתקנים, שיטות מידור, הוראות הובלה, אחסנה וטיפול לאחר האספקה, טבלאות עליית טמפרטורה, תוספת ציוד עתידית, נתונים מכאניים וצבע, וכן רשימת בדיקות ואישורים.

י. הגשת תכניות לאישור

תכניות החשמל שאותן מספק הלקוח יהיו תכניות ברמת "תכנית ביצוע".

על יצרן-מרכיב להכין תכניות ייצור מפורטות ולהעביר לאישור המהנדס היועץ ומידע טכני בהתאם לנספח 1 המצורף בסוף פרק 4.4. התוכניות יוגשו בגיליונות בגודל A3.

חובה שתהיה בידי היצרן מערכת שרטוט ממוחשבת לשימוש בהוראות ההרכבה של הציוד בו הוא משתמש, רק לאחר אישור היועץ או המזמין בכתב לתוכניות הנ"ל, רשאי היצרן להתחיל לייצר את הלוחות.

יא. מסמכים שאותם יש להגיש בגמר ייצור הלוח ואספקתו למזמין

היצרן-מרכיב יגיש את המסמכים הבאים עם אספקת הלוח:

- דו"ח על ביצוע בדיקות שיגרה עפ"י התקן
- הוראות אחסנה והובלה
- טבלאות מומנטים לסגירת ברגים
- ספר הוראות הפעלה והתקנה של הלוחות. בהוראות ההתקנה יימצא מידע מדויק למרכיב על מנת לשמור על דרגת ההגנה IP גם לאחר ההרכבה.
- תכניות סופיות כמבוצע (As Made).
- מכתב התחייבות להתאמה לתקן – הצהרת יצרן (ראה נספח 2)
- נתונים חשמליים

יב. בניית הלוח

• מסד (מבנה) הלוח

מסד הלוח יתאים לתקן ת"י- 62208 או לתקן הבינ"ל IEC 61439-1.

הסיסטם יהיה מודולארי. כל יחידות התפקוד בעלות אותה מודולאריות יהיו ניתנות להחלפה. הגישה לכל יחידות הציוד תהיה מלפנים, אלא אם קיימת גישה מאחור. הציוד יחובר למגשי ההתקנה בעזרת ברגים לפי סיסטם היצרן המקורי. הלוח יהיה בנוי מחומרים היכולים לעמוד בפני מאמצים מכאניים, תרמיים, חשמליים וסביבתיים.

כל המבנים, כולל אמצעי נעילה, צירים, דלתות, יהיו בעלי חוזק מכני מספיק שיאפשר לעמוד בפני המאמצים הנוצרים בזמן זרם קצר.

הלוח יהיה מוגן מפני קורוזיה בהתאם לתקן הישראלי ת"י- 62208 או על פי התקן הבינלאומי IEC 61439-1 בלוחות להרכבה פנימי תהייה דרגת חומרה A ובלוחות להרכבה חיצונית דרגת חומרה B. דרגת ההגנה IK (הלם מכני) תעשה לפי התקן הבינ"ל IEC 62262. לוחות להרכבה פנימית יעמדו ב- $IK=5$, לוחות להרכבה חיצונית ב- $IK=7$.

• תנאי סביבה סטנדרטים

הלוח יתוכנן לתנאי סביבה רגילים, כדלהלן, אלא אם צוין אחרת:

- טמפרטורה ממוצעת מקסימאלית ל-24 שעת - 35°C ; טמפרטורה מקסימאלית רגעית 40°C .
- עבור לוחות להרכבה פנימית. לא תעבור הלחות היחסית את ה- 50% ב- 40°C . עבור לחות יחסית גבוהה יותר, נדרשת טמפרטורה נמוכה יותר.
- עבור לוחות להרכבה חיצונית. יכולה הלחות היחסית להגיע
- ללחות רגעית ל- 100% ב- 25°C .
- דרגת הזיהום הסטנדרטית תהיה 3.
- גובה ההתקנה מתחת ל-2000 מטר.

• דרגת ההגנה

דרגת ההגנה בפני מגע עם חלקים חיים, חדירה של חלקים זרים ונוזלים תסומן בדרגת IP בהתאם לתקן הבינ"ל IEC 60529. דרגת ההגנה המינימאלית תהיה IP2X, דרגת ההגנה המינימאלית בחזית הלוח תהיה IPXXB. בלוחות המיועדים להרכבה חיצונית, תהיה דרגת ההגנה המינימאלית IPX3B.

היצרן יספק, למרכיב הלוח בשטח, הוראות הרכבה על מנת לשמור על דרגת האטימות המוצהרת. לוחות להרכבה חיצונית יציידו באמצעים למניעת הצטברות מי עיבוי.

• מרחקי זחילה ומרחקי בידוד (מרווחי אוויר)

מרחקי זחילה ומרחקי בידוד (מרחקי אוויר) יהיו בהתאם לדרישות תקן הבינ"ל IEC 61439-1.

סיווג מתח יתר בלוח ראשי – IV.

סיווג מתח יתר בלוח משני – III.

• הגנה בפני התחשמלות

הציוד והאביזרים יסודרו כך שתהיה גישה נוחה להפעלה ולתחזוקה ובו זמנית יקנו בטיחות מרבית.

- הגנה בסיסית

הגנה בסיסית מינימאליות תהיה IPXXB. ההגנה תעשה בעזרת בידוד מלא על החלקים או על ידי מחיצות ומחסום (כיסוי, פנלים, דלת). פתיחת מחיצות, דלתות ופנלים המעניקים הגנה לחלקים חיים, תעשה בעזרת כלי או מפתח או באמצעות אינטרלוק או על ידי הפסקת מקור המתח.

- הגנה בשעת תקלה

דלת עם ציר, הנושאת ציוד, תהיה מוארקת בעזרת מוליך המותאם לזרם הפאזות אבל לא פחות מ- 6 מ"ר.

המבנה יכלול אמצעי הגנה מתוכננים בהתאם לתקן הבינ"ל IEC 60364-4-41. המבנה יכלול מעגל הגנה (הארקה). כל חלקי המתכת הנגשים יחוברו ביניהם ולמקור הארקה של הלוח. רציפות הארקה תיבדק בבדיקת דגם ובבדיקות שיגרה. רציפות ההארקה לא תיפגע כאשר פורקים חלק מהלוח.

מוליך הארקה יעמוד במאמצים תרמיים ומכאניים בזמן קצר לפי התקן, בהתאמה לזרם הקצר של הלוח.

פירוק חיבור בין שני מוליכי הארקה יתאפשר רק בעזרת כלי.

מוליך הארקה יהיה מותאם למוליכי הפאזות לפי טבלה בתקן.

- הגנה על ידי בידוד כפול תסומן בסימן תקני.

- מתח סטאטי

לוחות הכוללים אביזרים היוצרים מתח סטטי לאחר הניתוק. יסומנו בשלטי אזהרה מתאימים.

• תנאי הפעלה ושירות

- בלוחות שבהם קיימים אביזרים הנועדים להפעלה על ידי אנשים לא מיומנים, תהיה הגנה בפני כל מגע עם חלקים חיים. דרגת ההגנה המינימאלית IPXXC.

- להלן מפורטות דרישות לגבי גישה לבדיקה ולהחלפה של ציוד בלוחות המתופעלים ע"י אנשים מורשים:

○ הלוח יתוכנן כך שיהיה ניתן לבצע בדיקה ויזואלית של מפסקים, כוונון ממסרים והגנות, חיבור וסימון חוטים, כוונון ואתחול ממסרים, הגנות ומכשור אלקטרוני, החלפת נתיכים, החלפת נורות, מהדקים מיוחדים לבדיקת זרם מתח

○ הלוח יהיה בנוי כך שתהיה גישה להחלפה נוחה בין היחידות הפונקציונאליות.

○ בהתאם לצורך יתוכננו מחיצות.

○ ייעשה שימוש בדרגות מידור (בהתאם לדרישות היועץ).

○ תהיה אפשרות לבצע בדיקה תרמוגרפית בכניסת הכבלים מהשטח. במקרים שאינם מאפשרים לבצע בדיקה תרמוגרפית יסוכם הדבר עם הלקוח.

• הגדלה עתידית של הלוח

הלוח יהיה בנוי כך שישמר בו מקום להתקנה עתידית של ציוד על פי דרישת המהנדס יועץ.

גודל המקום השמור לאבזרים עתידיים :

- מקום לאבזרים עתידיים ללא הכנה של פס צבירה ראשי וחלוקה יהיה במינימום 10% נפח הלוח.

- מקום לאבזרים עתידיים כולל הכנה של פסי צבירה וחיבור קל ומהיר יהיה במינימום 15% מכלל ציוד המיתוג.

היצרן יתעד את שיטת ההרכבה של הציוד בשטח ויספק מספרים קטלוגיים של מפסקים, חיבורים וחלקי הרכבה. תוספת עתידית של תאים תעשה על ידי אבזרים סטנדרטים מקוטלגים. חיבורי פסי צבירה יהיו מסוג אשר עברו בדיקות דגם.

היצרן יספק נתונים תרמיים לאפשרות של תוספת ציוד בעתיד.

• דרגת המידור

דרגת המידור המינימאלית תהיה 2B כלומר, פסי הצבירה יהיו מופרדים מאבזרי המיתוג. בכל מקרה, יבנה היצרן את הלוח לפי דרגת המידור הנדרשת על ידי המזמין.

• תאימות אלקטרומגנטית (EMC)

הציוד המותקן בלוח יהיה בעל יכולת עמידה אלקטרו מגנטית בהתאם לתקן הבינ"ל IEC 61000, כלהלן :

A בעבור תעשייה ועומסים אינדוקטיביים

B בעבור מבנים מסחריים ותעשייה קלה

• התקנת פסי צבירה, חיבורים וחיווט הלוח

פסי צבירה, חוטים וחיבורים יותקנו בהתאם להנחיות היצרן המקורי. פסי הצבירה יסודרו באופן שלא ייווצר זרם קצר.

פס צבירה ראשי יעמוד בזרמי קצר המוגדרים ע"י יצרן מקורי כשהם מבוטאים בקילו אמפר במשך שנייה אחת.

היצרן-מרכיב ישתמש במערכות פסי צבירה, במוליכים ובחיבורים, שהדגמים שלהם נבדקו בזרם קצר ובבדיקת עליית טמפרטורה במבנה לוח היצרן המקורי.

מערכות פסי הצבירה הראשיים ופסי חלוקה יהיו 4 קוטביים, פרט ללוחות למנועים

(MCC) (כדי להקטין את השדות האלקטרומגנטיים).

• מוליכים מבודדים

רמת הבידוד של מוליכים מבודדים תהיה לפחות כערך מתח הבידוד המוצהר. המוליכים יהיו שלמים וללא חיבורי ביניים. מוליכים בעלי בידוד בסיסי לא יבואו במגע עם חלקים חשופים. הלחמת מוליכים אסורה אלא במקרים שקיימת לכך דרישה מפורשת. לכל מהדק יחובר מוליך אחד אלא אם המהדק בנוי במיוחד לכניסת מספר מוליכים.

מוליכים המחוברים לפני מ"ז ראשי יוכנסו לתוך צינור או תעלה נפרדת ויסומנו בשלט אזהרה. המוליכים יהיו בעלי בידוד כפול.

• דרישות מיצון מקורי לגבי מעגלים לא מוגנים

בסעיף זה, מעגל לא מוגן הוא מוליך המחובר בין פסי צבירה ראשיים, או פסי חלוקה, לבין מפסק זרם או אביזר מיתוג אחר. מוליכים אלה יוגדרו על ידי יצרן מקורי ויתועדו בקטלוג היצרן.

- המוליכים במעגל לא מוגן יעברו בדיקה בתוך הלוח לפי זרם הקצר המוצהר של הלוח במשך 1 שנייה.

- בתנאים הבאים תבוצע הבדיקה לאחר אביזר מיתוג (מפסק, נתיך) ובמקרה זה יצהיר היצרן על זרם קצר מותנה של המעגל :

- המוליכים מופרדים אחד מהשני ומגוף הלוח. בעזרת מבדד מרווח.

- המוליכים יוכנסו בתוך שרוול או צינור.

- המוליכים יהיו בעלי בידוד מוגבר, בעלי חוזק מכאני גבוה מאד, או בידוד כפול.

- מוליכים מעל-90 מעלות צלזיוס מותרים להצמדה בתנאי שיועמסו בזרם שגורם לעליית הטמפרטורה שאינה עולה על 80% של הטמפרטורה הנקובה של המוליך.

• סימון החוטים בתוך הלוח

כל החוטים יסומנו לפי התקנים IEC 60445 ו- IEC 60446

מוליך הארקה יסומן בצבע צהוב ירוק.

מוליך האפס יסומן בצבע כחול או במקרים אחרים בסימון אפס .

• מקדם העמסה

מקדם העמסה של הלוח או חלק של הלוח יוגדר על ידי היועץ. אם נתון זה הזה חסר, יקבע היצרן את מקדם העמסה לפי הטבלה בתקן.

מספר מעגלים	מקדם העמסה <i>RDF</i>
2-3	0.9
4-5	0.8
6-9	0.7
מעל 10	0.6

• זיהוי ציוד

בתוך המבנה יהיה ניתן לזהות מעגלים בודדים ואת ההגנות שלהם.

הזיהוי של תכנית החיווט ייעשה לפי התקן הבינ"ל IEC 61082

• מהדקים וכניסות כבלים

היצרן יציין על גבי התוכנית אם המהדק מיועד לחיבור נחושת או אלומיניום או שניהם. המהדקים יהיו מותאמים לגודל כבלי הכניסה ולפי הטבלה המופיעה בתקן. שטח החיבור צריך להיות כך שהחיבור יהיה נוח וישמור רדיוס כיפוף אשר לא יפגע בכבל.

מהדק האפס יהיה בקרבת מהדק הפאזות הן במעגל הכניסה והן במעגלי היציאה (על מנת להקטין את השדות האלקטרומגנטיים).

חתך מהדק האפס יהיה כחתך הפאזות עד 16 ממ"ר וחתך מוליך והאפס מעל 16 ממ"ר יהיה 50% לפחות מחתך הפאזות. סימון המוליכים ייעשה לפי IEC 60445.

יג. ציוד ואביזרים

• ציוד מיתוג

- ציוד המיתוג יתאים לתקן הבינ"ל IEC 60947-1 ויבחר בהתאם לדרישות מפרט היועץ. מפרט היועץ יגדיר מתח נומינלי, זרם נומינלי, תדירות, מחזור שרות, כושר ניתוק, מספר פעולות. תהיה תאימות בין האביזרים (קורדינציה) כדוגמת מגען וההגנה שלו ויתאים לתקן IEC הרלוונטי.

- ציוד המיתוג יבחר בהתאם לתרשים החד-קווי ויכולת המיתוג הנדרשת בצד העומס. הציוד יורכב בהתאם להנחיות הסיסטם. הגישה לציוד תהיה מלפנים.

- עמודת היציאה של ציוד המיתוג תאפשר ורסטיליות (אפשרות לתוספת מפסקים בגדלים שונים) של הרכבת ציוד עתידי.

• מעגל ראשי

מעגל ראשי מוגדר כמעגל המחובר לפס הראשי או לפס החלוקה. ציוד מיתוג אשר מחובר לפס ראשי או חלוקה יהיה מהסוג שעבר בדיקת דגם עם המבנה. אין להשתמש בציוד מיתוג אחר מאשר ציוד שעבר בדיקת דגם בלוח.

• גישה לציוד וגובה התקנה

- תהיה גישה נוחה להפעלה חוזרת של המכשירים ולהחלפתם המהירה. מהדקים יותקנו בגובה מינימאלי של 0.2 מ' מרצפת המבנה.

- ידידות המפסקים יותקנו בהתאם לחוק החשמל בגובה שבין 0.5 מ' ל- 2.0 מ' מרצפת הלוח. מכשירי מדידה יותקנו בגובה שבין 0.2 מ' ל- 2.2 מ' מרצפת המבנה. לחצני חירום יותקנו בגובה שבין 0.8 מ' ל- 1.6 מ' מרצפת המבנה.

• צבע מנורות סימון

אם לא צוין אחרת יהיה צבע מנורות הסימון לפי התקן הבינ"ל IEC 60073.

יד. בדיקות

• בדיקות על ידי יצרן מקורי

- יצרן מקורי יערוך את הבדיקות על פי דרישות התקן. מספר הבדיקות יאפשרו לכסות

את מגוון האפשרויות לבניית לוחות שונים, כפי שהם מופיעים בקטלוג היצרן המקורי.

- היצרן המקורי יציג תעודות בדיקה לפי בקשת היועץ.

• **בדיקות שיגרה**

בדיקות שיגרה יבוצעו לפי התקן, על ידי יצרן-מרכיב. להלן בדיקות שיגרה שיש לבצע:

- דרגת ההגנה - בדיקה ויזואלית
- מרחקי בידוד וזחילה - בדיקה ויזואלית ואימות טבלה
- הגנה מפני התחשמלות - בדיקה ויזואלית ובדיקת רציפות הארקה
- הרכבת אביזרים בלוח - בדיקת התאמה להוראות היצרן המקורי או ספק הציוד
- חיבורים בלוח - בדיקה מדגמית (אקראית) של סגירת ברגים, בעזרת מד מומנט
- מהדקים - בדיקת סימון ובחירת הגודל
- הפעלה מכאנית - בדיקת יעילות של חלקים דוגמת חיגור מכאני, נעילות וחלקים פעילים
- בדיקה דיאלקטרית - הבדיקה תעשה במתח הנדרש בתקן ובהתאם למתח הבידוד המוצהר או הנדרש על יד הלקוח. הבדיקה תעשה במשך שנייה אחת.
- בדיקה פונקציונאלית - בדיקה על ידי חיבור מתח.

נספח 1 - הגשת תכניות לאישור

א-1- יצרן הלוח (המרכיב) יגיש לאישור המהנדס היועץ את הנתונים הבאים:

- דיאגרמה חד קווית.
- תכניות מעגלי משנה, פיקוד וכיו"ב.
- מבט חזית הלוח עם דלתות.
- תכנית העמדה על הרצפה.
- מבט מלמעלה.
- תכנית מהדקים.
- שילוט.
- רשימת ציוד כולל מספר קטלוגי ודגם יצרן, נתונים טכניים.
- סימון חוטים.
- כניסת כבלים.

א-2 מידע שיש לצרף עם התוכניות:

- כושר עמידה בזרם קצר Icw או Icc.
- מתח עבודה ותדירות.
- מתח אימפולס Uimp (מתח הלם).
- מתח בידוד Ui.
- זרם נומינלי של כל אביזר.
- דרגות ההגנה IP\IK.

- מידות.
- משקל.
- דרגת המידור.
- חתכי כבלים המתחברים ללוח.
- RDF – מקדם העמסה
- דרגת הזיהום.
- ציון אם הלוח מיועד להרכבה פנימית או חיצונית.
- תנאי שירות מיוחדים, אם יש צורך.
- א-3 נתונים נוספים שיש להגיש לאישור
- חיבורי מערכות סינוף של פסי צבירה ללוח
- אופן החיבור בין התאים אם הם מסופקים בחלקים לצורך שינוע.
- תעודת הסמכה בתוקף שנתן היצרן המקורי ליצרן-המרכיב .

נספח 2- הצהרת יצרן-מרכיב (מפעל הלוחות)

אנו החתומים מטה :

שם היצרן _____

מצהירים בזאת, על אחריותנו, לכך שלוחות החשמל

שם ודגם הסיסטם : _____

אשר סופקו בפרויקט : _____

מספר העבודה : _____

יוצרו לפי התקנים הישראליים ת"י 61439 ולפי התקן הבינ"ל IEC 62208.

המסמך נכתב ב (מקום) : _____

תאריך : _____

תפקיד החותם : _____

שם החותם : _____

מורשה חתימה מטעם החברה

חתימה : _____

4.5. עבודות נוף

4.5.1. תנאים כלליים

א. כל הסעיפים מתייחסים למפרט המיוחד הנוכחי (להלן "המפרט"), אשר משלים את המפרט הכללי הבין-משרדי לפיתוח האתר, סלילת כבישים ותיעול, חוברות מס' 40, 41 ו-51 הוצאת משרד הביטחון משנת 1993 ו-1998. בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה או פרוש שונה בין התיאורים והדרישות של המפרטים, על הקבלן להודיע מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה.

ב. בטרם תחילת העבודה, על הקבלן לאמת את רשת עבודות העפר ולאשר את נכונותה. לא תוכר כל תביעה על נכונות כמויות לאחר תחילת עבודות העפר.

ג. בסיום העבודה בשטח, על הקבלן להגיש מפת עדות (As Made), שתתבצע ע"י מודד מוסמך, על חשבון הקבלן.

ד. המחירים כוללים אספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודות, ע"פ אופני המדידה המובאים במפרט מיוחד זה, בהתאם לתכניות, פרטים, מפרטים, כתב הכמויות והוראות המפקח.

ה. ניתוח מחירים ע"י הקבלן עבור עבודות נוספות ייגזר מסעיפים דומים הקיימים במכרז, ע"פ הנחיות ואישור המפקח.

ו. על הקבלן לבקר ולבדוק את התנאים המיוחדים של האתר עוד לפני שהגישו את הצעת המחירים, כמו-כן עליו לבדוק דרכי גישה ואספקה וכל יתר התנאים, שיש בהם חשיבות לביצוע העבודות וקביעת המחירים.

ז. כל הציוד, אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע-אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד כולו או חלקו. הציוד אשר לא יאושר על ידו, יסולק מהמקום על ידי הקבלן ועל חשבון ויוחלף בציוד מסוג מאושר.

ח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן תקנות, דרישות וכו'. המפקח רשאי לדרוש, שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה הרשות והקבלן מתחייב להמציא אישור זה אם יידרש. הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח הן למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם החומרים, אולם מוסכם בזה במפורש, כי בשום פנים אין אישור מקור החומרים משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם חומרים מתאימים לצורכי העבודה. לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות

מאותם חומרים לצורכי בדיקה. החומרים ימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיהם יקבעו את מידת התאמתם לשימוש ביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב חומר מהדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום על חשבון הקבלן. הפסקת העבודה תמשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים מטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה במעבדה מוסמכת שתאושר על ידי המפקח ותוצאותיהן תחייבנה את שני הצדדים.

ט. הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות לצורך ביצוע העבודה. לא תאושרנה כל תביעות של הקבלן על סמך טענותיו שלא ידע התקנות הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כל שהיא עקב איתור שנגרס על ידי מפאת אי מילוי.

י. על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות ובכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, בשרטוטים, במפרט או במכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש בסטיות הנ"ל.

יא. אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח ולא ימלא אחר ההחלטה הנ"ל, הוא ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל ההוצאות האפשריות, בין אם נראות מראש ובין אם לא.

יב. על הקבלן להעסיק מנהל עבודה מאושר על ידי המפקח, פועלים מקצועיים וקבלני משנה בעלי ניסיון ומתאימים לעבודות, שעליהם להוציא לפועל. הרשות בידי המפקח לסרב ולמסור עבודה זו או אחרת לידי בעל מקצוע שאינו מתאים מנקודת ראות מקצועית. על הקבלן לקבל בפירוש הסכמה מוקדמת בכתב של המפקח לכל קבלן משנה, אולם הוא נשאר אחראי יחידי לכל העבודות, שמוצאים לפועל קבלנים אלה.

יג. על הקבלן יהיה להתקין לעצמו את כל הדרכים הארעיות, משטחי ההחסנה הדרושים וכו', להחזיקם במצב תקין ומסודר כן יהיה על הקבלן לדאוג לשלמות הכבישים הגובלים בשטח ומדרכותיהם, להתקין את התמרורים והשלטים הדרושים לפי החוק או דרישות הרשויות המוסמכות, כולל סימון מקומות החפירה ביום ובלילה, קבלת אישור משרד העבודה לכל עבודות החפירה ההגנה עליהן וכו'.

יד. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים בשטח, כמו כן עליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת שלמותם של צינורות וכבלים תת-קרקעיים. עמודי חשמל וטלפון, עצים ושיחים שיש לשמרם, יובטחו על ידי גידור מתאים ונקיטת כל האמצעים הדרושים למנוע פגיעתם. כל נזק אשר יגרם למבנים, צנרת מתקנים וצמחיה מוגנת יחול על הקבלן.

טו. הקבלן יקבל מהמפקח נקודת מוצא של גובה וסימון ועל הקבלן יהיה לספק על חשבונו את כל מכשירי המדידה, לסמן את כל הסימון. אולם הקבלן יישאר אחראי יחיד לכל אי-דיוק או אי-התאמה לתכניות.

טז. על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש על חשבונו כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון. עבודות הסימון ברובן צריכות להתבצע על-ידי מודד מוסמך. לא ביצע הקבלן את המדידות כאמור יבצע המפקח על חשבונו של הקבלן.

יז. על הקבלן יהיה לדאוג לחיבור זמני של מים מקו עירוני ליד השטח. החיבור יעשה על חשבון הקבלן וכן התשלום עבור המים יהיה על חשבונו של הקבלן. על הקבלן לדאוג למכלים רזרביים להספקת המים. עם גמר העבודות על הקבלן לפרק את חלקי הצנרת שהוא הניח להפסקת מים לצורך העבודה. לפני הנחת הקווים יש לקבל אישור המפקח לתוואי.

יח. יש להקים בשטח העבודה משרד לקבלן מוגן בפני השפעות מזג אויר אשר ישמש רק למטרה זו. במשרד יש לדאוג לשולחן, כסאות ושולחן לתכניות. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד במצב נקי ומסודר. גודל המשרד בהתאם להוראות המפקח במקום. המשרד ישמש גם את המפקח, בזמנים לפי קביעתו של המפקח.

יט. במשרד בא כוח הקבלן המתואר לעיל, יש לשמור על כל התוכניות, מסמכי החוזה, המפרט ושטר הכמויות. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.

כ. על הקבלן להעסיק שמירה במידת הצורך, כדי להבטיח שמירה יעילה על שטח העבודה, כולל שמירה על רכוש המזמין.

כא. הקבלן יהיה אחראי עבור ביטוח כל הציוד, החומרים וכו', בפוליסה אשר תאושר ע"י המפקח. הקבלן יהיה אחראי לביטוח כל עובדיו וכן יבטח הקבלן, ביטוח צד שלישי את המזמין ובא כוחם בהמשך כל שהותם באתר העבודה. הקבלן ישא בכל ההוצאות לביטוחים הנ"ל.

כב. הקבלן ישא בכל הוצאות בדיקות חומרים, לרבות עבור מוצרי גמר, שיובאו במשך העבודה, במידה וידרש להוכיח כי המוצר הנ"ל מתאים לדרישות המפרט או לדרישות התקן הישראלי המתאים.

כג. כל הכמויות הרשומות מהוות אומדן בלבד. על הקבלן יהיה להגיש דפי מדידה עם חישובי הכמויות בהתאם לנוהל שיקבע עם המפקח באתר. לא יאושרו חשבוניות לתשלום על סמך הערכה. החשבון יתבסס על כמויות ממשיות מדידות באתר.

כד. המפקח יהיה רשאי לצוות לשנות, לפרק, או להחליף כל עבודה שלא התאימה לדוגמה המאושרת. חומרים פסולים יורחקו מהשטח. על הקבלן להוציא לפועל על חשבונו הוראות המפקח. אם לא יוציא לפועל הוראות תוך הזמן שיקבע בהוראות, יהיה המפקח זכאי לעשות זאת על חשבון הקבלן וההוצאות תופחתנה על-ידי המזמין מהכספים שיגיעו ממנו לקבלן.

כה. בנוסף לאמור לעיל אין הקבלן יהיה רשאי להתחיל בשום עבודה, החורגת לדעת הקבלן

מהמכרז ללא אישור מראש של המפקח. על הקבלן לקבל אישור למחירים החדשים בכתב לפני התחלת העבודה. לצורך זה על הקבלן להגיש ניתוח המחירים בהתאם לנדרש. גם במקרה שהקבלן לא יסכים למחיר שהמפקח קבע, עליו לבצע את העבודה, באם נדרש בכתב לבצעה. אישור המפקח לעבודות ומחירים חדשים יינתן כפקודות שינוי.

כו. הקבלן מתחייב לבצע העבודה תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללים קבלנים או בעלי מלאכה אחרים, כולל עבודות בביצוע עצמי של המזמין ואשר מבוצעים באתר, כל זאת ללא תוספת תשלום.

כז. הקבלן חייב להודיע למפקח על כל ממצא העלול להיות בעל ערך ארכיאולוגי ולהפסיק באותו מקום כל עבודה עד לקבלת אישור מהמפקח להמשכת העבודה.

כח. הקבלן יבצע את העבודות באתר בהתאם ללוח הזמנים הנקוב בחוזה. במידה והמפקח ימצא שקצב העבודה אינו תואם את לוח הזמנים הוא רשאי להורות לקבלן על הפעולות והאמצעים שיש לנקוט ולבצע לשם מילוי ההתחייבויות בזמן.

כט. במקום העבודה ינוהל על-ידי המפקח יומן עבודה בשלושה העתקים בו ירשמו בכל יום פרטים בנושאים הבאים. כולם או מקצתם :

- מזג אויר.
- מספר הפועלים וסוג מקצועם, המועסקים ע"י הקבלן.
- חומרים שנתקבלו.
- מכונות וציוד לסוגיהם שהועסקו ושעות העבודה.
- התקדמות העבודה.
- הודעות, הערות, הוראות, דרישות והחלטות של המפקח בנוגע לביצוע העבודה.
- כל עניין אחר אשר נוגע לחוזה.
- תוצאות הבדיקות למיניהן (בצורת נספחים).

באי-כוח הצדדים חייבים לחתום על היומן כל יום. העתק מהיומן יימסר מדי יום ביומו לבא כוח הקבלן במקום. כל הערותיו, דרישותיו והחלטותיו של המפקח הרשומות ביומן העבודה, ייחשבו כאילו נמסרו לקבלן בכתב ויחייבו אותו בהתאם, בין אם נרשמו בנוכחות הקבלן ובין אם נרשמו שלא בנוכחותו. הקבלן יהיה חייב לספק את כל האינפורמציה אשר תידרש לרישום ביומן העבודה ויהיה רשאי לרשום ביומן העבודה את הערותיו, טענותיו ודרישותיו באם תהיינה כאלה בכל אשר נוגע לביצוע העבודה.

ל. כל העבודות תבוצענה בדייקנות מלאה ובהתאם למידות, לגבהים המתוכננים ופרטי התוכניות. לא תורשינה כל סטיות מהתכנון אלא באישור המפקח בלבד.

לא. בכל מקרה שדיוק העבודה חוזק החומרים או חלקי המבנה יהיו נמוכים מהנדרש בתוכניות או במפרטים, על הקבלן לפרק ולהרחיק החומרים מן השטח ולהביא חומרים אחרים בהתאם לדרישות התקנים או המפרט. כל ההוצאות הנובעות מכך תחולנה על הקבלן.

לב. לא תשולם כל תוספת עבור ממדים העולים על הנדרש בתוכניות וכן עבור טיב העולה על הנדרש במפרט הטכני.

לג. המפקח יערוך בדיקות לצורכי קביעת עובי השכבות וחוזק החומרים. כל בדיקה המראה עובי או חוזק קטנים מהנדרש תהיה קובעת לגבי שטח ברדיוס של 10 מ' ממקום הבדיקה בשטחי הדרכים והאספלט.

לד. כל שלב וחלק של העבודה יהיה טעון אישור המפקח ביומן העבודה, לפני התחלת ביצועו החלקי או המושלם. כשלבי עבודה ייחשבו: תשתית פני הקרקע הסופיים שמתחת למבנה או סמוך לו וכל שכבה מהשכבות למיניהן, הכל בהתאם להוראות המפקח. אולם מתן אישור חלקי כנ"ל על-ידי המפקח לא ישחרר את הקבלן מהאחריות המלאה בהתאם לחוזה וזה לכל חלק מהעבודה כמושלם וראוי לשימוש בזמן הכיסוי בשכבה חדשה, חייבים פני השכבה שמתחתיה להיות בגובה הדרוש לפי התוכנית ולענות לכל הדרישות האחרות של החוזה.

לה. כל מחיר יחידה שהקבלן יכלול בכתב הכמויות על שני חלקיו יכלול את כל המחירים, המוצרים, העבודה, הביטוחים, התשלומים הסוציאליים, שימוש בכלים ובציוד, שימוש בחומרי עזר שונים, מס קניה, בלו ומסים אחרים. כן יכלול מחיר היחידה של כל סעיף את רווח הקבלן וכל שאר הוצאותיו, הישירות והעקיפות הקשורות בביצוע אותו סעיף בשלמותו. החשבון יוגש על סמך מדידה בשטח ולפי יחידת המדידה כפי שנקבע בכתב הכמויות.

לו. על הקבלן להכין על חשבונו דגמים או דוגמאות מוחמרים או מלאכות הנדרשות, כגון: ריצוף, קירות, מדרגות, יציקות בטון וכו'. דוגמה אשר תאושר לביצוע על-ידי המפקח תישאר באתר עד לגמר ביצוע העבודות. בגמר העבודות של הקבלן לפרק הדוגמאות והחומרים ולהרחיקם מהשטח.

לז. יחידות המדידה המתבטאות במפרט הטכני ובכתב הכמויות תהיינה כדלקמן:

- מטר אורך – מ'.

- מטר מרובע – מ"ר.

- מטר מעוקב – מ"ק.

- יחידת קומפלט – הכוללת כל המלאכות והחומרים הנדרשים לביצוע העבודה המפורטת יח' או קומפ'.

לח. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת שטחי העבודה מפני גשמים, הצפה ושטפונות. יחפור תעלות זמניות להרחקת מי גשמים או יבנה סוללות למניעת הצפה. כל העבודות הנ"ל יעשו על-ידי הקבלן ועל חשבונו, כל נזק שיגרם לקבלן או למזמין עקב רשלנות ואי מילוי הוראות אלו יחול על הקבלן.

לט. כל העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הטכני המצורף בזאת. יש לראות במפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה – מע"ץ ומשרד השיכון כהשלמה למפרט. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים ימצאו את ביטויין ביתר המסמכים והתוכניות.

מ. בגמר כל שלב ושלב של העבודה ינקה הקבלן את השטח מפסולת ועודפי חומרים עד לניקוי סופי בגמר כל העבודה הכולל פרוק ופנוי מבנים שהוקמו באתר לצורך ביצוע העבודה. כגון: מחסנים, מבני משרדים ושירותים, סככות, שלטים וכו'. הקבלן ירחיק מהשטח למקום שפכים מאושר עודפי חומרים, חומרים שנפסלו, פסולת שנתהוותה תוך ביצוע העבודה כולל ציוד.

מא. אספקת חומרים: כל העבודות הנזכרות בכתב הכמויות כוללות אספקת החומרים הדרושים לביצוע העבודות גם אם לא צוין הדבר במפורש.

מב. שטחי עבודה: שטח העבודה העומדים לרשות הקבלן לצורכי התארגנות עבודה זו יוגדרו ע"י המפקח בסיור הקבלנים.

מג. תקופת הביצוע: תקופת הביצוע תקבע ע"י מזמין העבודה ואם לא צוין אחרת, תכלול את פירוט הזמן הכולל לביצוע העבודות (כולל הפסקות), ממועד צו התחלת העבודות. לא תינתן כל הארכה של תקופת הביצוע בגין תנאי מזג האוויר, ולא תינתן שום תוספת מחיר בגין תנאי מזג האוויר, שלג או כל תנאים אקלימיים אחרים. המזמין לא ישלם כל תוספת למחירי היחידה שינקבו בחוזה בגין עבודה בשעות נוספות, שעות לילה וכדומה.

מד. שינויים וכמויות: המזמין רשאי לבטל, להקטין או להגדיל כל סעיף בכתב הכמויות ללא הגבלה, והדבר לא יהווה עילה מצד הקבלן לתביעה כספית כלשהי בשל כך. המזמין רשאי להגדיל את היקף החוזה עד פי שניים מערכו הכספי ללא שינוי במחירי היחידה, והדבר לא יהווה עילה מצד הקבלן לתביעה כספית כלשהי.

מה. הקבלן יהיה רשאי לדרוש בכתב עדכון לוח הזמנים והדבר טעון אישור המפקח בכתב.

4.5.2. עקירת עצים

עקירת עצים הנמצאים באתר העבודה והמיועדים לעקירה.

ניסור ענפי העץ וגזעו לקטעים שלא יעלו בארכם על 2 מטרים, עקירת גדם העץ על שורשיו, מלוי הבור שנוצר בעפר בטיב מאושר, וסילוק הפסולת למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית.

העבודה תבוצע אך ורק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח.

העבודה תשולם לפי יחידות. לצורך תשלום יוגדר "עץ" באם קוטר גזעו בגובה 1 מטר מעל פני הקרקע עולה על 7 ס"מ. עקירת עצים בקוטר קטן מ 7 ס"מ תשולם לפי סעיף "חישוף" או "חפירה וחציבה". התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

4.5.3. הדברה בחומר קוטל עשבים

ריסוס משטחים מיועדים לסלילה בחומר קוטל עשבים.

הריסוס יבוצע על ידי קבלן בעל רישיון הדברה מטעם השירותים להגנת הצומח במשרד החקלאות.

הקבלן יגדיר את הצמחייה שבאתר ויתאים את החומר הכימי הקוטל לסוג הצמחייה הקיימת באתר.

על הקבלן להציג למפקח לפני תחילת ההדברה אישור השירותים להגנת הצומח למכשור, לסוג הריסוס הדרוש ולכמותו. הריסוס יבוצע על פני שכבת המצע התחתונה לאחר יישורה ולפני הידוקה, אלא אם החליט המפקח לרסס על פני השתית. אם תהיה על פני השתית יריעה או שכבה אוטמת – ייעשה הריסוס על פני השתית. מיד לאחר הריסוס תחל השקיית השכבה מים. הכמות הכוללת להשקיה תלויה בסוג הקוטלים. לא תותר השקיה בפעם אחת יותר מאשר בכמות של 20 ליטר למ"ר וכן לא כמות אשר תגרור רטיבות יתר. בין השקיה אחת לשנייה יש להמתין 6 שעות לפחות. הידוק שכבת המצע התחתונה בקטעים שרוססו יתבצע לאחר 24 שעות לפחות מגמר ההשקיה האחרונה.

המדידה והתשלום יהיו לפי שטח, במטרים מרובעים, של שטח שרוסס בקוטל עשבים לשביעות רצונו של המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה לאספקת כל הכלים והחומרים וביצוע כל העבודות, הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

4.5.4. אדמת גן

לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, יש לקבל אישור על מיקום אספקת האדמה וטיבה. יש להביא דוגמא מהקרקע הגננית המסופקת לאישור המפקח בצרוף התוצאות.

אספקת אדמת הגן תתבצע לאחר בדיקות ואישור של משרד החקלאות ע"פ הדרישות כדלקמן :

• PH_7-8

• מוליכות חשמלית מקסימום 2 מילימום

• שיעור מרבי של חרסית 30%

• סילט + חרסית מקסימלי 60%

• גיר מקסימום 15%

• SAR* מקסימלי 7.9

תוספת אדמת גן תימדד במטרים רבועים של השטח שכוסה, נטו, בציון העובי או במטרים קובים של אדמת הגן שפוזרה. מחיר האדמה כולל מחיר הבדיקות. מחיר שכבת אדמת הגן יכלול את הפיזור, העיצוב וההידוק ע"פ המפלס והשיפועים המצוינים בתכניות.

כמו כן הקרקע תהיה מפוררת ונקייה מזרעים, פקעות וחלקי שורשים של עשביה חד-שנתית ורב שנתית ונקייה מכל פסולת ובלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים. האדמה לא תכיל אבנים שגודלם מעל 5 ס"מ ושיעור האבן לא יעלה על 10%. אדמה שלא תענה על הדרישות הנ"ל תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו, ובמקומה, יחויב הקבלן להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש, ללא תוספת מחיר. העבודה כוללת, כמו-כן, פיזור החומר בשכבה אחידה בעובי 30 ס"מ תוך שמירה קפדנית על אפיקי הניקוז המתוכננים ע"פ תכנית קווי גובה. על הקבלן לבדוק את פני קרקע השתית ולאשרה בטרם פיזור הקרקע. במידה ויתגלו סטיות מן המתוכנן בגובה השתית, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל אישור בכתב בטרם פיזור החומר.

עובי שכבת אדמת גן : תהיה לפחות 40 ס"מ (לאחר נחיתה). כאשר מוסיפים קרקע עד לעומק של 40 ס"מ, יש להביא קרקע הזזה בהרכבה בכימי לקרקע המקומית. כאשר מוסיפים שכבת קרקע שעומקה מעל 40 ס"מ, תהיה הקרקע שתובא אחידה בהרכבה, זהה או קלה מהקרקע הקיימת למניעת בעיות של השקיה, הזנה וגידול צמחים.

עובי שכבת הקרקע : יהיה לפחות 30 ס"מ (לאחר נחיתה). כאשר מוסיפים קרקע עד לעומק של 30 ס"מ, יש להביא קרקע הזזה בהרכבה בכימי לקרקע המקומית. כאשר מוסיפים שכבת קרקע שעומקה מעל 30 ס"מ, תהיה הקרקע שתובא אחידה בהרכבה, זהה או קלה מהקרקע הקיימת למניעת בעיות של השקיה, הזנה וגידול צמחים.

4.5.5. פיזור הקרקע בסוללות ומדרונות:

כלי פיזור: טרקטור שרשרת עם כף פיזור ללא שיניים.

אופן הפיזור: בשכבות של 20-30 ס"מ כל שכבה, כיוון הפיזור יהיה מקביל לכביש ניצב למדרון. קיים איסור מוחלט לשפיכת הקרקע בערמות ובפיזור תוך כדי נסיעת המשאית בניצב לכביש. כל תנועה תעשה במקביל לציר הכביש.

4.5.6. צנרת השקיה

א. הצנרת תימדד לפי מ"א בסיווג קוטר הצינור תימדד צנרת שהונחה בשטח בלבד. מחיר הצנרת כולל: אספקת חומר, חפירה, הרכבת המערכת, הצנעת הצנרת, כולל כל אביזרי החיבור הדרושים, המתאימים ללחץ מים, כדוגמת "פלסאון" או "פלסים" או שווה ערך.

ב. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקנים או מפרטים של מיא"מ.

ג. כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירים את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם, וכל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט ובתכנית.

ד. הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שינויים בזמן העבודה שינתנו ע"י המפקח, כך שלא תפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.

ה. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח.

ו. לפני תחילת העבודה הקבלן יוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו', בחברת חשמל, בזק, עירייה, מקורות וכו'. ויקבל אישור עבודה בכתב.

ז. חפירת התעלות תעשה בכלים מכניים או עבודת ידיים. מומלץ להשתמש במתעל.

ח. עומקי החפירה בשטחי גינון יהיו כדלקמן:

<u>קוטר צינור</u>	<u>עומק חפירה</u>
75 מ"מ ומעלה	60 ס"מ
63 מ"מ	50 ס"מ
40 – 50 מ"מ	40 ס"מ
32 מ"מ ומטה	30 ס"מ

ט. במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול מתכת או חיפוי בחול ובמרצפות לאחר תיאום עם המפקח. בקרקע המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב 15 ס"מ מהעומקים הנקובים בסעיף ח לעיל, ולאחר מכן תרופד בחול דיונות בעובי 15 ס"מ.

י. רוחב החפירה יאפשר הנחה של הצנרת. צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה, או להעמיק את החפירה בדרגה אחת לפחות.

יא. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר וכו' יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו. (ע"י מילוי מהודק של השתית, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה וכו')-כלול במחיר השרוול.

יב. אספקה והתקנת שרוולים לרשת השקיה מ פי.וי.סי. בקוטר 4" דרג 10, כולל פתיחת תעלה ברוחב הדרוש בעומק 100 ס"מ מהרום הסופי המתוכנן, דיפון תחתית התעלה בחול נקי בעובי שיכבה 15 ס"מ, אספקה והנחת צינור פי.וי.סי. 4" דרג 10, דיפון צידי הצינור ב15 ס"מ חול נקי והשלמת יתרת נפח התעלה במצע סוג א' מהודק בשכבות של 15 ס"מ ושכבת תשתית לפי פרט מבנה חתך הכביש, כולל השחלת חוט ניילון למשיכה, אטימת פתחים וסימונם. המחיר כולל כל הנ"ל לפי מ.א. שרוולים.

יג. יש להשחיל בכל שרוול את צינור ההשקיה בזמן הנחת השרוול. במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת יש לסגור את קצוות הצינור והשרוולים. שרוולים קיימים בשטח, יש לגלות את הקצוות, לפתוח סתימות בשרוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין.

יד. שרוול החוצה כביש ומגרשי חניה, יהיה ממתכת, מפי.וי.סי. או מפוליאאתילן ללחץ מים דרג 6, בהתאם לתכנית. ראש השרוול בעומק 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים. שרוולים במדרכות, ריצופים ומפרצי חניה יהיו עשויים מפוליאאתילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ או מפי.וי.סי. (ביוב) בקטרים 90 מ"מ 110 מ"מ, בהתאם למצוין בתכנית ובכתב הכמויות. ראש השרוול טמון בעומק 40 ס"מ. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים. המחיר כולל: את כל העבודות הדרושות להנחת שרוולים וכיסוי מלא. בעת פריסת השרוולים יונחו בתוכם חוטי משיכה עובי 8 מ"מ (הכלולים במחיר השרוול). מועד השחלת צינורות ההשקיה יעשה בהתאם להנחיות המפקח.

טו. שרוול יעבור משטח מגוון לשטח מגוון או יגיע עד בריכת בטון בהתאם למצוין בתכנית.

טז. שרוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של הצינור. כלול במחיר השרוול.

יז. כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך בריכת בטון (ביוב) בקוטר 60 או 80 ס"מ המכסה בגובה הריצוף. על המכסה (פקק) יותקן שלט עם כיתוב השקיה. העבודה כוללת יציקת גרנוליט, עיבוד בגרנוליט מסביב השוחה. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה (למצע) יהיה 20 ס"מ מינימום. בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ.

5. נספחים

נספח א' - ניסיון המציעהנושא : ניסיון המציעמכרז: 36/2017 בצוע עב' תשתית ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול

מקום עבודה	היקף עבודה	שם המזמין	שם וטלפון של הפיקוח/מנהל פרויקט	תאריך עבודה	תחילת

טבלת ממליצים

שם הממליץ	תפקיד הממליץ	מקום עבודה	הפרויקט שבוצע	מס' טלפון	תאריך סיום

מסמך זה מהווה חלק ממסמכי המכרז ויש לחתום עליו ולצרפו למסמכי המכרז

תאריך: _____ חתימת הקבלן: _____

נספח ב' – ערבות להצעה

תאריך: _____

לכבוד

מועצה אזורית אשכול

ג.א.ג.,

הנדון: ערבות בנקאית מס'

לפי בקשת _____ ח.פ. _____ (להלן: "המשתתף"), אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של 150,000 ₪ (מאה וחמישים אלף שקלים חדשים) (להלן: "סכום הערבות"), שתדרשו מהמשתתף בהליך הזמנה להציע הצעות לביצוע עב' תשתית ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול בקשר ל מכרז: 36/2017

סכום הערבות יהיה צמוד למדד תשומות הבנייה של חודש נובמבר 2017 שפורסם ביום 15 לדצמבר 2017, כפי שהוא מתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "הלמ"ס"), באופן הבא:

"המדד היסודי" – הינו המדד שצוין לעיל.

"המדד החדש" – המדד האחרון אשר יתפרסם ע"י הלמ"ס בסמוך לפני דרישה לתשלום על פי ערבות זו.

הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו, כדלהלן:

אם יתברר, כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה – הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הערבות, מחולק במדד היסודי.

אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד סכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.

לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר משלושה ימים מיום קבלת דרישתכם על ידינו לפי כתובתנו המצוינת לעיל, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי ההצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה לנמק או להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המשתתף.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 22.4.2018 בלבד, ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת.

כל דרישה על פי כתב הערבות צריכה להתקבל על ידינו בכתב לרבות באמצעות פקס, לפי כתובתנו המצוינת לעיל, לא יאוחר מהתאריך הנ"ל, ועד שעת הסגירה לקבלת קהל של סניפנו.

בכבוד רב,

בנק _____

סניף: _____

נספח ג'-ביטוחיםהנושא: ביטוח ואחריות בנזיקין לנותן שרותמכרז: 36/2017 עב' תשתית ופיתוח ב-35 מגרשים בצוחר ג' באשכול

לכבוד : מועצה אזורית אשכול

מאת: _____

אני מאשר בזאת כי אני מקיים את כל הוראות הבטיחות והגהות בעבודה הנדרשות על פי כל דין , תקנה ונוהג.

הריני מתחייב להביא לידיעת המנהלים והעובדים המועסקים על ידי את תוכנם של החוקים והתקנות ולהקפיד על קיומם על ידם.

הריני מתחייב להבטיח שימוש בכל אמצעי והתקני הבטיחות הנדרשים על פי החוק ולוודא פיקוח והשגחה קפדניים במשך כל הזמן ביצוע ההסכם בינינו.

הריני מתחייב שאני, עובדי וכל אלה המועסקים על ידי (לרבות קבלני משנה) יצייתו להוראות הבטיחות, הכללים המיוחדים והוראות החירום הנהוגות במועצה.

הריני מצהיר בזאת כי אני מקיים את כל חוקי הביטוח הלאומי ואני וכל המועסקים על ידי רשומים בביטוח הלאומי ואני משלם את דמי הביטוח הלאומי באופן סדיר כנדרש בחוק.

הריני מצהיר בזאת כי אני מתחייב לקבל על עצמי את האחריות בגין נזק או אובדן לרכוש או בגין פגיעה באדם כל שהוא שנגרם או נגרמו על ידי או על ידי המועסקים על ידי לרבות קבלני משנה.

הרני מצהיר בזאת כי הרכבים שלי ושל המועסקים על ידי מבוטחים .

הריני פוטר בזה את המועצה ו/או מי מעובדיה ו/או קיבוץ ניר יצחק ו/או מי מטעמו ו/או המפקח ו/או המתכנן ו/או מי מטעמם מכל אחריות למקרים כאמור לעיל ואפצה ו/או אשפה אותם בגין כל תביעה שתוגש נגדם, באם תוגש, מיד עם דרישתם הראשונה.

לראיה באנו על החתום

שם: _____ מס' ת.ז. : _____

כתובת: _____ חתימה: _____

נספח ד' - ביטוחים

אישור קיום ביטוחים לקבלן הקמת 35 יחידות דיור ביישוב צוחר

מבלי לגרוע מאחריות הקבלן לפי כל תנאי המכרז או החוזה או לפי כל דין, ומבלי שהמועצה נוטלת על עצמה אחריות כלשהי כלפי הקבלן, המועצה תערוך ביטוח באמצעות פוליסה לביטוח עבודות קבלניות לעבודות בשלמותן. משך תקופת הביטוח תהיה עד 24 חודשים. הקבלן ישתתף בדמי הביטוח של הפוליסה הנ"ל באופן יחסי להיקף העבודות שיבצע, כאשר השתתפות הקבלן תהיה על ידי ניכוי מהתשלום הראשון לקבלן לפי 0.4% ממנו. הסכום הוא סופי ולא יוחזר כל חלק ממנו גם אם הפרויקט לא הושלם מכל סיבה שהיא. סכום העבודות המבוטחות כאמור יהיה לפי שווי העבודות (הפרויקט) כולל מע"מ. המועצה שומרת לעצמה את הזכות להגדיל את שיעור ההשתתפות שיידרש מאת הקבלן באם הפרמיה תגדל מסיבות שאין המועצה יכולה למנוע אותן. אם משך העבודות יתארכו מעבר לשמונה חודשים, ותקופת הביטוח תוארך, הקבלן ישלם את תוספת הפרמיה מהתשלומים העומדים לתשלום.

1. מעקב אחר תוקף הביטוח. באחריות הקבלן לבדוק שבכל עת שהעבודות עדיין לא הסתיימו הביטוח תקף. באם יתברר לקבלן שהעבודות אינן עומדות להסתיים במועד שנקבע, הוא יודיע על כך לפחות 60 מראש למועצה ולקבל אישור בכתב שתקופת הביטוח הוארכה.

2. תוכן הביטוח שנערך על ידי המועצה:

2.1. בכפוף לתנאים, סייגים, גבולות אחריות המבטח וסכומי ההשתתפות העצמית הכלולים בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות, תכלול הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות את פרקי הכיסוי המפורטים להלן:

2.2. פרק (1) - נזק לרכוש: ביטוח מפני אבדן או נזק פיזי, בלתי צפוי, שייגרם לעבודות, לחומרים, לצידוד קל לבניה ולמבנים ארעיים הנמצאים באתר העבודות במשך תקופת הביטוח. הביטוח על פי פרק זה אינו כולל סיכוני גנבה או פריצה או שוד.

2.3. פרק (2) - אחריות כלפי צד שלישי: ביטוח חבות כלפי צד שלישי בגין פגיעה גופנית ו/או אבדן ו/או נזק לרכוש מאירוע בלתי צפוי שייגרם באתר העבודות במהלך ביצוע העבודות ועקב ביצועו.

2.4. פרק (3) - חבות המעבידים: לכיסוי מקרה מוות ו/או נזק גופני כתוצאה מתאונה ו/או מחלה העלולים להיגרם תוך כדי ועקב ביצוע העבודות לעובדים.

2.5. שם המבוטח בביטוח העבודות הקבלניות יכלול בנוסף למועצה את הקבלן וקבלני המשנה וגם גורמים נוספים שהמועצה התחייבה להוסיפם לפוליסת הביטוח.

3. בכפוף למילוי כל התחייבויותיו של הקבלן על פי תנאי מכרז זה, מוסכם כי בקרות מקרה ביטוח המבוטח על פי פרק (1) של הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות, מתחייבת המועצה להעביר לקבלן את יתרת הכספים מתוך תגמולי הביטוח אשר יתקבלו בפועל מאת המבטח (אם יתקבלו) בגין הנזק

שנגרם לקבלן או הנזק בגינו אחראי הקבלן עד לסכום הדרוש לשם קימום האבדן ו/או הנזק, ובלבד שסולקו תחילה כל הכספים המגיעים למועצה מהספק ובכפוף לכך שכוסו תחילה כל נזקי המועצה .

4. לא היה די בתגמולי הביטוח, שהתקבלו לשם פיצוי כל המבוטחים בפוליסת ביטוח העבודות הקבלניות, יחולקו התגמולים על ידי המועצה באופן יחסי, ככל שניתן, לנזקים בהם נשא ו/או להם אחראי כל מבוטח, לפי שיקול דעתה של המועצה , בכפוף לכך שכוסו תחילה כל נזקי המועצה .

5. תיאור הפוליסה כאמור לעיל, מהווה תיאור כללי בלבד ואין הוא מחייב את המועצה . המועצה תאפשר לקבלן לעיין בפוליסת ביטוח העבודות הקבלניות, לאחר קבלת דרישתו והקבלן מתחייב ללמוד את תוכן פוליסת ביטוח העבודות הקבלניות ולהיות בקי בכל תנאיה לרבות תנאי מיגון ומניעת אש לפני תחילת ביצוע העבודה.

6. הקבלן מצהיר ומאשר בזה כי הוא יהיה מנוע מלהעלות כלפי המועצה כל טענה, תביעה ו/או דרישה מכל מין וסוג שהם, באשר לתוכן ו/או היקף ביטוח העבודות הקבלניות ו/או טיב המבטח/ים. ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוח העבודות הקבלניות או לערוך ביטוחים נוספים, מתחייב הקבלן להוסיף ו/או לערוך את הביטוח הנוסף כאמור, על חשבונו הוא ובמקרה כאמור, יוסיף את המועצה ו/או את המזמין ו/או הקיבוץ ו/או המפקח כמבוטח נוסף לצידו ובפוליסה ירשם סעיף וויתור על תחלוף של המבטח כנגד המועצה והבאים מטעמה.

7. הקבלן מצהיר בשמו ובשם קבלני המשנה הפועלים מטעמו, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המועצה ו/או מוסדות ותאגידים של המועצה ו/או מי מטעמם בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי על פי הביטוחים שייערכו על ידו ו/או על ידי קבלני המשנה והקבלן וקבלני המשנה פוטרם בזאת את המועצה ו/או מוסדות ותאגידים של המועצה ו/או מי מטעמם מכל אחריות לנזק כאמור. האמור לעיל לא יחול על נזק שנגרם על ידי אדם בכוונת זדון.

8. הקבלן מצהיר ומתחייב לשאת בסכומי ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה לביטוח עבודות קבלניות ככל שהנזק בגינו הופעלה הפוליסה נוגע לתחומי אחריות של הקבלן וקבלני המשנה מטעמו על פי הוראות מכרז זה.

9. בכפוף להודעה מוקדמת כמפורט להלן שומרת המועצה לעצמה את הזכות לבצע שינויים בפוליסת ביטוח העבודות הקבלניות או לבטלה ללא צורך באישור מוקדם של הקבלן ו/או קבלני המשנה, אולם כל שינוי שיש בו כדי לצמצם את היקף הכיסוי הניתן על פי הפוליסה יובא לידיעתו של הקבלן בכתב בתוך 60 יום קודם ביצועו.

10. הקבלן מתחייב להודיע למועצה מיד עם התרחשותו של אובדן או נזק או פגיעה בגוף אדם או רכוש כלשהו לרבות פגיעה כל שהיא בגוף עובדים או צדים שלישיים . ההודעה תהיה בע"פ ובכתב. לא עשה הקבלן כפי הרשום בסעיף זה , יהיה הקבלן אחראי לכל הפסד או הוצאה כספית שתחול על המועצה עקב אי מתן הודעה כאמור בסעיף זה.

11. המועצה תהיה רשאית להורות לקבלן בהתראה של 60 יום מראש, כי עליו לבטח את עצמו באופן עצמאי ונפרד בפוליסה שתבוא כתחליף לפוליסת ביטוח עבודות הקבלניות ותכסה את הסיכונים

שבוטחו באותה פוליסה (להלן: "הביטוח העצמאי"). במקרה כזה, לא יידרש הקבלן להעביר למועצה את סכום הניכוי האמור לעיל, וסעיפים לעיל, יחולו על הביטוח העצמאי בהתאמה הנדרשת.

12. ביטוחי הקבלן: מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי מכרז זה ועל פי כל דין, מתחייב הקבלן כי לפני תחילת ביצוע עבודתו ו/או העמדת אתר העבודה לרשותו – המוקדם משניהם – ועד מסירתה הסופית של העבודה על פי מכרז זה למועצה, תהיינה בידי פוליסות ביטוח תקפות שהוצאו על שמו, על שם קבלני המשנה ועל שם המועצה ו/או המזמין ו/או הקיבוץ ו/או המפקח, הכול כמפורט להלן כשכולן יחד תקראנה להלן "ביטוחי הקבלן".

12.1. פוליסות לביטוח רכב – ביטוח מקיף או ביטוח צד שלישי וביטוח חובה כנדרש על פי החוק בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בכלי רכב מכל סוג שבבעלותו או בשימוש של הקבלן.

12.2. פוליסה לביטוח חובה כנדרש על פי החוק בגין פגיעה גופנית עקב השימוש בצמ"ה (ציוד מכני הנדסי) .

12.3. פוליסה לביטוח פגיעה בגוף אדם כתוצאה משימוש בציוד שאינו חייב בביטוח חובה על פי החוק בגבול אחריות שלא יפחת מ-8,000,000 ₪ .

12.4. פוליסות לביטוח צמ"ה (ציוד מכני הנדסי) – לרבות מנופים , טרנצ'רים וציוד כבד או מכני או הנדסי אחר שבבעלות הקבלן או בשימוש . הביטוח כאמור מבטח אובדן או נזק לרכוש המבוטח או רכוש של צד שלישי כלשהו .

12.5. פוליסה לביטוח רכוש (כגון : אש מורחב . כל הסיכונים) לרבות פריצה ושידוד המבטחת את רכושו של הקבלן אשר משמש אותו בביצוע העבודות על פי מכרז זה ושאינו מבוטח באמצעות הפוליסות הנ"ל . למרות הרשום בסעיף זה, הקבלן רשאי שלא לערוך את הביטוח במלאו או בחלקו והוא פוטר בזאת את המועצה והבאים מטעמה בגין אבדן או נזק כלשהו לרכוש שיכול היה להיות מבוטח.

12.6. הקבלן יערוך ביטוח אחריות מוצר בעבור כיסוי הסיכונים על פי חוק מוצרים פגומים ופקודת הנזיקין ויחזיקו בתוקף כל עוד קיימת לו חבות על פי החוקים.

12.7. הקבלן יערוך ביטוח נוסף או משלים אשר לדעת הקבלן נדרש כנגד כל הסיכונים ו/או הנזקים האפשריים שהוא אחראי להם לפי מכרז זה ולפי כל דין ואשר אינם כלולים בכל הביטוחים הנזכרים לעיל .

13. בכל הפוליסות שיערוך הקבלן ירשם סעיף בדבר וויתור על תחלוף כלפי : המועצה , כלפי מוסדות ותאגידים של המועצה וכלפי מי שהמועצה התחייבה לוותר על זכות התביעה כנגדו וזכות התחלוף של המבטח בטרם קרה מקרה הביטוח.

14. בכל הפוליסות הנ"ל שיערוך הקבלן ירשם : " כל סעיף המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריותנו כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי המועצה , מוסדות ותאגידים של המועצה , כל מי

שממן את הפרויקט או מי שהפריקט נעשה עבורו וכלפי מבטחיהם, ולגביהם, הביטוח על-פי הפוליסה הוא "ביטוח ראשוני", המזכה אותם במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו, ללא זכות השתתפות בביטוחי הנ"ל, מבלי שתהיה לנו זכות תביעה ממבטחי הנ"ל להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח, התשמ"א-1981. ולמען הסר ספק אנו מוותרים על טענה של ביטוח כפל כלפיהם וכלפי מבטחיהם.

15. ביטוחי הקבלן הנ"ל יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם ו/או לצמצם את היקפם, אלא אם כן מסר המבטח למועצה הודעה בדואר רשום על כוונתו לעשות כן 60 ימים מראש.

16. מבלי לגרוע מכלליות האמור בכל מקום במכרז זה, ולאורך כל תקופת ביצוע העבודות על פי מכרז זה, מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צויו ותקנותיו. על הקבלן חלה החובה על פי החוק ועל פי מכרז זה לוודא כי כל קבלני המשנה מטעמו יקפידו אף הם למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צו ותקנותיו.

17. מבלי לגרוע מכל יתר התחייבויותיו על פי הוראות מכרז זה ו/או על פי כל דין, הקבלן מתחייב לקיים את נוהלי הבטיחות אשר יקבעו-אם יקבעו-מעת לעת ע"י המועצה ו/או ע"י המבטח. כן מתחייב הקבלן שלא לעשות ו/או לא להתיר לאחר לעשות כל מעשה או מחדל או לגרום נזק לרכוש, אשר עלולים לגרום לנזק כלשהו לרכוש ו/או אשר יש בכך כדי לסכן חיי אדם.

18. הוראות נספח זה (ביטוח) על כל סעיפי המשנה שבו, אינן באות לגרוע מחיובי הקבלן לפי מכרז זה, או כדי להטיל על המועצה חבות כל שהיא. לפיכך, מוצהר ומובהר בזאת במפורש, כי אין בעריכת ביטוחים כאמור, כדי ליצור עילות תביעה

שהן כלפי המועצה שלא היו קיימות כלפיה, אלמלא נערך הביטוח וכן אין בכך כדי לפטור את גורם הנזק (למעט המועצה) מאחריות בגין נזק שנגרם על ידו.

19. הפרת נספח זה על כל סעיפי המשנה שבו או כל אחד מהתנאים שבו, על ידי הקבלן, מהווה הפרה יסודית של התחייבויות הקבלן על פי תנאי מכרז זה.

לראיה באנו על החתום

שם: _____ מס' ת.ז.: _____

כתובת: _____ חתימה: _____

6. כתב כמויות