



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

# החברה הכלכלית לכפר קאסם בע"מ

מכרז פומבי מס' 7/2024

לביצוע עבודות פיתוח ושיקום תשתיות בכביש הכניסה לעיר

כפר קאסם

חוברת 2

(מפרטים, תנאים כלליים, לוח לביצוע, אנשי קשר)

נובמבר 2024

## תוכן חוברת המכרז

### חוברת מספר 1

	<u>מסמך א'</u>
תנאי המכרז.	
	<u>מסמך א'-1</u>
בוטל.	
	<u>מסמך א'-2</u>
הצהרת המשתתף במכרז – קבלת מסמכי המכרז.	
	<u>מסמך ב'</u>
טופס הצעת המציע, על נספחיו:	
נוסח ערבות הגשה – חברה כלכלית.	נספח 1
תצהיר המציע לעניין עמידה בתנאי סף ופירוט ניסיון מקצועי של המציע.	נספח 2
תצהיר על תשלום שכר מינימום, העסקת עובדים זרים והעדר הרשעה פלילית.	נספח 3
אישור רו"ח לעניין עמידת המציע בתנאי הסף בדבר מחזור כספי.	נספח 4
תצהיר המציע בדבר ניסיון מקצועי + פירוט ניסיון מקצועי.	נספח 5
אישור עו"ד בדבר פרטי המציע.	נספח 6
תצהיר בדבר אי תאום הצעות והעדר קרבה משפחתית.	נספח 7
כתב הכמויות, מלא וחתום על ידי המציע – ישמש כתב הצעת המציע ויצורף על ידו.	נספח 8
	<u>מסמך ג'</u>
נוסח הסכם ההתקשרות <u>בין החברה ובין הקבלן</u> , על נספחיו.	

### חוברת מספר 2

	<u>מסמך ד'</u>
תנאים כלליים – מוקדמות + מפרטים טכניים מיוחדים לביצוע העבודות.	
	<u>מסמך ה'</u>
כתב הכמויות (מחירון גלוי) - מצורף בנפרד.	
	<u>מסמך ו'</u>
רשימת תוכניות.	
	<u>מסמך ז'</u>
לו"ז שילדי לביצוע העבודות בחלוקה לפי שלבי ביצוע + רשימת אנשי קשר.	



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

## מסמך ד' - מפרט טכני מיוחד

### פרק 00 - מוקדמות

#### תוכן עניינים

00.01	תיאור כללי של העבודה
00.02	שלבי ביצוע
08.00	פרק 8-חשמל ותקשורת
40.00	פרק 40- פיתוח נוף
41.00	פרק 41- עבודות גינון
51.00	פרק 54- כבישים ופיתוח
52.00	פרק 54- עבודות אספלט

#### 00.01 תיאור כללי של הפרויקט

הפרויקט - **שיקום כביש כניסה בכפר קאסם**, הכביש קיים לאורכו כדו מסלולי דו נתיבי כולל מפרדה, לאורך הכביש יש בתי מגורים, בתי עסק ומבני ציבור.

אורך הכביש כ- 850 מ'. הפרויקט כולל הסדרת הכביש (איפה שכן ניתן לפנות פלישות) הכולל : שני נתיבי נסיעה ל 6.5 מ' לכל כיוון , נתיבי חניה בשני הצדדים ( חניה מקבילה / חניה בזווית במידת האפשר) ומדרכות משני הצדדים.

הפרויקט כולל עבודות עפר, מבנה כביש, תאורה, ניקוז, העתקת והטמנת תשתיות חשמל העתקת ובזק .

הפרויקט יחולק לשלושה שלבים , קטע דרומי , קטע אמצעי וקטע צפוני.

#### 00.02 שלבי ביצוע

באחריות הקבלן להכין הסדרי תנועה זמניים ולהתאים אותם לשלבי ביצוע ולפי חלוקת הפרויקט , לאשר תוכניות בוועדת תמרור מקומית , כולל אישורם במשטרה .

תכנון הסדרי התנועה הזמניים והעברות התנועה תשולם לפי הקצב שאושר בכתב הכמויות בלבד לא תהיה לקבלן הזכות לתוספת עבור הנ"ל .

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

## כללי:

1. הצבת התמרורים וההסדר הזמני לפני תחילת העבודות, עבודה זמנית במדרכות יבוצעו לפי תכנית מס. 1, מהנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים.
2. כל התמרורים המשולשים יהיו בקוטר 50 ס"מ.
3. בכל התמרורים המשולשים אורך הצלע יהיה 60 ס"מ.
4. ריבוד אספלט שכבה אחרונה וצביעה יהיו עפ"י תכנית מס. 1 מהנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים.

בכל שלבי הביצוע הקבלן ידאג לבטיחות הולכי הרגל ע"י ביצוע גדרות רשת להגנת עוברי הדרך כולל הקפדה על שימור גישה לחצרות ולמגרשים הגובלים בדרך בכל משך הפרויקט בכל תנאי מזג האוויר, כולל הצבת עובדים ככל שנדרש להסדרת יציאות בטוחות מהמגרשים לתוואי הנסיעה הזמניים

## פרק 8- חשמל ותקשורת

### פרק 08.1- כללי

08.1.2 רשימת מפרטים המהווים חלק בלתי נפרד ממרכז/חוזה זה

- א. המפרט הטכני מתקן חשמל ותאורה – אספקה והתקנה בהוצאת מעצ מהדורה 2002, פרק 72 במפרט הכללי חלקים א'+ב'.
- ב. פרק 08 שבמפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הביטחון (בהוצאתו האחרונה).
- ג. מדריך הצבת תמרורים ואמצעי איתות לאבטחת אתר עבודה בדרכים לא עירוניות, בהוצאת משרד הבינוי והשיכון – מעצ 1990.

08.1.3 מפרט מיוחד זה והתוכניות המפורטות בסעיף 1.1 מהווים חלק בלתי נפרד מכתב הכמויות ויחד מהווים את ההצעה לביצוע העבודות המפורטות. כל האומר במפרט מיוחד זה בעדיפות ראשונה על כל האמור והרשום בכל המסמכים האחרים המצורפים ומהווים חלק בלתי נפרד ממרכז/ חוזה זה, אלא אם יש סתירה בינו לבין החוק או התקן, במקרה כזה סדר העדיפויות יהיה באופן הבא: החוק, ואחר המפרט המיוחד.

08.1.4 מכרז/חוזה כולל ביצוע עבודות מתקן תאורה קבוע עם עמודי פלדה ברשת כבלים תת קרקעית בהתאם למפורט בתוכניות והמפרט המיוחד.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

#### 08.1.5 תכולת העבודה

- א. אספקת ציוד לתאורה כמפורט במפרט המיוחד ובכתב הכמויות.
- ב. חפירה ו/או חציבת תעלות בקרקע לצנרת ומעברים.
- ג. הנחת צנרת לכבלי הזנה בקרקע.
- ד. ביצוע יסודות בטון לעמודי תאורה.
- ה. בדיקת קבלה של המתקן ע"י הפיקוח והמתכנן עד לקבלת העבודה ע"י המזמין.
- ו. העבודה לא תכלול התקנת עמודים ופנסים

08.1.6 תחילת ביצוע בעבודה יהיה מיידית עם קבלת אישור תחילת עבודה, תקופת ביצוע העבודה תקבע בהתאם ללוח הזמנים המופיע בנספח למסמכי החוזה.

08.1.7 ביצוע העבודה על כל חלקיה יעשה על ידי חשמלאי בעל רישיון לעסוק בביצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל תשי"ד – תקנות בדבר רישיונות, וכן קבלו רשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה תשכ"ט – 1969 – על הקבלן להיות בעל סיווג מקצועי 270 – תאורת כבישים ורחובות, ובעל אישור לעמידה בתקן אבטחת איכות 9001 ISO מהדורה 2000.

עם הגשת ההצעה, יש להציג צילום רישיון בר – תוקף לעסוק בביצוע עבודות חשמל, צילום רשום בפנקס הקבלנים, וצילום אישור על הסיווג המקצועי 270 כולל כוכבית (\*) רישום לביצוע עבודות ממשלתיות, וצילום תעודת ISO 9001 מהדורה 2000. כמו כן הקבלן הזוכה יהיה בעל תעודת הסמכה של המכון לפיריון העבודה של קורס אבטחת אתרי עבודה והסדרי התנועה. במידה והמציע לא עבר את הקורס אלא אחד מעובדיו על המציע לצרף מסמך מרואה חשבון, כי העובד שעבר את הקורס מועסק אצלו.

08.1.8 הקבלן הזוכה יאשר אצל נציג העירייה העסקת קבלני משנה לנושא החשמל. האישור יינתן ע"י העירייה לאחר בדיקת הקבלן המוצע ועבודותיו הקודמות הגמורות, על הקבלן להוכיח שביצע עבודות מסוג זה ובסדרי גודל כאלה. המועצה רשאית לא לאשר קבלן חשמל מסוים שאותו יציע הקבלן הזוכה ולבקש הצעה לקבלן משנה אחר, ו/או להזמין קבלן חשמל בנפרד (איתו יעבוד הקבלן הזוכה). קביעה לאישור קבלן המשנה תהיה על ידי המועצה ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

08.1.9 ביצוע העבודה והמתקן חייבים לעמוד בכל דרישות חוק החשמל תשי"ד – 1954 ובתקנות שתוקנו ויותקנו מכוחו של החוק וכל תקנות אחרות מטעם רשות מוסמכת להוצאת תקנות. כמו כן יעמוד המתקן בדרישות המיוחדות של חברת החשמל לישראל, משרד התקשורת, המשטרה, בזק וכו'.

08.1.10 כל החומרים, האביזרים וחלקי הציוד יהיו חדשים ויתאימו לתקן הישראלי לגבי כל חלק ואביזר שלגביו קיים תקן ישראלי. בהעדר תקן ישראלי יהיו החלקים והאביזרים מתאימים לתקן בינלאומי מוכר.

08.1.11 הקבלן יאשר אצל המתכנן באמצעות המפקח כל סוג חומר, אביזר, ציוד או חלקי ציוד לפני התקנתם.

המפקח והמתכנן רשאים לדרוש אישורים ו/או בדיקות החומרים ע"י מודד מוסמך שיבוצעו על חשבון הקבלן ובטיפולו, כמו כן רשאים לפסול כל חומר, אביזר או ציוד כבלתי מתאים ועל הקבלן יהיה להחליפו מיד ועל חשבונו.

08.1.12 המפקח ו/או כל אדם אחר שהוסמך לכך ע"י המועצה רשאים לבקר בכל עת במפעלי היצרן, להיכנס לבתי המלאכה שלו ולכל מקום אחר שמייצרים בו את הציוד עבור העבודות לצורך בדיקת טיב החומרים מהם מיוצרים האביזרים והציוד ולשם ביקורת על העבודה.

08.1.13 העבודה תעשה בטיב מעולה ובמקצועיות. בכל חילוקי דעות לגבי טיב העבודה, יהיה הבורר והפוסק האחרון המהנדס המתכנן, כל עבודה שלא תעמוד בדרישות תפורק ותעשה מחדש.

08.1.14 כל שלב משלבי העבודה העשוי תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מהעין טעון אישור המפקח לפני שיכוסה. אין באישור זה וכל אישור אחר לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לשלבי העבודה ולביצועה הסופי.

08.1.15 הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך תאום מלא ושתוף פעלה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכלל זה משטרת ישראל, חברת החשמל, נציגי הרשות, "מקורות", בזק וכו'. על הקבלן לתאם את ביצוע וסידורי העבודה עם המפקח בכל שלביה ולקבל אישור לכל פעולה ובמיוחד לזו העלולה להפריע ולסכן את התנועה בכבישים.

08.1.16 מובהר לקבלן החשמל כי עבודות החשמל והתאורה כנדרש בפרויקט זה יבוצעו על ידו ובאחריותו תוך תאום מלא עם קבלן הכביש ובהתאם לקצב התקדמות עבודות הכביש והתשתיות. עבודות החשמל לא יעכבו בשום אופן את עבודות הכביש, והאחריות לתאום ולביצוע עבודות החשמל והתאורה כנדרש הינה על קבלן החשמל ועליו להכיר את שלבי ביצוע עבודות הכביש והתשתיות ואת הנדרש ממנו בתחום עבודות החשמל על פי התוכניות, ולארגן את עבודתו וכל הכרוך בה (הזמנת חומרים וציוד, אספקת ציודים, וכו') בהתאם, כך שיבצע את הנדרש ממנו בחוזר תוך עמידה בזמני הביצוע ללא עיכובים.

08.1.17 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד שלישי כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או המפקח.

הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים לרכוש ו/או לאדם כלשהו באם יגרמו עקב עבודתו בין בעקיפין ובין במישרין.

08.1.18 מובהר ומודגש בזאת שכל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים בטיחותיים על ידי החוק ו/או המפקח ובכלל זה ציוד, שילוט, תמרור, מכווני תנועה עם שילוט ודגלי אזהרה וכל עבודה וכוח אדם שיידרש כלולים במחירי היחידה שהציג הקבלן ולא תשולם כל תוספת כספית שהיא בעבור ביצוע כל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים הבטיחותיים כנדרש. יש להדגיש כי בכל אחד משלבי הביצוע של יסודות עמודי התאורה ושל הצבת עמודי תאורה, ידאג הקבלן להגנה זמנית על היסודות ועל עמודי התאורה ללא כל תשלום נוסף.

08.1.19 הקבלן מתחייב שלא לפגוע ולא לגרום נזק למתקנים וציוד שבמקום על ידי חציבה, חפירה וכו' ולתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים על קרקעיים ותת קרקעיים כגון: כבלים, קווי תקשורת, צנרת וכו'. עם גילוי מתקן תת קרקעי יודיע הקבלן מיד למפקח ויקבל הוראות והנחיות על אופן הטיפול בו, יש לקבל אישור מראש, ולתאם את הביצוע עם כל החברות והרשויות שלהן מתקנים תת קרקעיים בשטח.

08.1.20 עם סיום העבודה וקבלתה ימסור הקבלן למפקח הצהרה בכתב שכל הכבלים הונחו לפי הנדרש במפרט והתוכניות ועומק התעלות הן לא פחות מ- 90 ס"מ למעט במעברים מעל מכשולים כגון: מעביר מים, קו מים, קו בזק וכו', במקומות אלו יבוצעו הגנה על הכבלים עם צנרת ויציקות בטון לפי תוכניות פרט צנרת מעבר מעל מכשול, הקבלן יסמן בתוכניות "AS MADE" את המקומות האלו במפורט.

08.1.21 עם סיום העבודה ימסור הקבלן למזמין 3 דיסקטים + שלושה העתקים של תוכניות לפי ביצוע - "AS MADE" חתומות.

08.1.22 הקבלן יהיה אחראי לטיב ולכושר פעולתם התקינה של המוצרים, הציוד, החומרים וכל חלק מהם שסופקו על ידו – האחריות תהיה למשך שנה אחת, למעט אביזרים וציוד שהאחריות עליהם ארוכה משנה כמופורט: מרכזיה – אחריות שנתיים.

הקבלן אחראי לטיב ביצוע העבודה למשך שנה אחת. האחריות למשך שנה אחת תהיה מיום אישור העבודה וקבלתה ע"י המפקח. הקבלן ימסור למזמין תעודת אחריות כמפורט לעיל.

08.1.23 מובהר בזאת שעל הקבלן למסור את כל המסמכים הנדרשים: תעודות אחריות, פרוספקטים הצהרות, טופסי ביקורת חברת חשמל, תעודות בדיקה של מהנדס בודק, תוכניות "AS MADE" וכו' למפקח עם השלמת העבודה ללא מסירת המסמכים הנ"ל לא יקבל הקבלן תעודת גמר עבודה.

08.1.24 הקבלן יעיין במפרט המיוחד, יבדוק התוכניות ויבקר באתר העבודה על מנת להעריך את מהותה ומידתה, עליו להכיר את תנאי המקום ועליו לקחת בחשבון את כל התנאים, המכשולים והמטרדים העלולים להשפיע על מהלך העבודה.  
הקבלן מציר בזה שבדק האתר כאמור לעיל ומוסכם בזה שלא תתקבל כל תביעה מאת הקבלן הנובעת מתנאי המקום לביצוע כל העבודה.

08.1.25 מוסכם בזה כי הקבלן בדק את תנאי המפרט המיוחד וכל נספחיו והמפרטים הכלליים שהמפרט כפוף אליהם, והתחשב בהם במחירי היחידה שהציע בכתב הכמויות. לא תשלום לקבלן כל תוספת שהיא לביצוע כל האמור במפרט המיוחד וכל נספחיו ושלא כוסה במסגרת כתב הכמויות.

## פרק 08.2 – תשתיות תת קרקעית

08.2.1 באחריות קבלן החשמל לקבל מהרשויות המתאימות את האישורים הדרושים לביצוע עבודות החפירה וחציות הכבישים, לפני ביצוע העבודה.  
ואלה הרשויות להן יפנה הקבלן לקבלת האישורים והמידע לגבי תשתיות תת קרקעיות קיימות של הרשויות באתר העבודה: חברת חשמל, חברת בזק, חברת מקורות, חברות לתקשורת כבלים, הרשות המקומית ומשטרת ישראל.

08.2.2 הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה, מיקום העמודים וגובה הבסיסים ע"י מודד מוסמך לפי התוכניות ולפי הוראות המפקח, הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונם של תוואי החפירה ומיקום העמודים אשר שובשו מסיבה כלשהי.

08.2.3 סימון מיקום עמודי תאורה יבוצע ע"י מודד מוסמך של הקבלן וזאת רק לאחר שיסומנו בשטח מיקום מעקות הבטיחות, אבני שפה, איי תנועה, מדרכות וכבישים.  
מיקום עמודי תאורה מאחורי מעקות בטיחות יהיה בהתחשב בסוג מעקה הבטיחות המבוצע ובהתאם לתוכנית תאום מערכות לביצוע של מתכנן הכביש המראה את מעקה הבטיחות ואת מיקום עמודי התאורה שמאחוריו, והמרחק הנדרש בין מעקה הבטיחות המבוצע לעמוד התאורה (בהתאם לרוחב הפעיל של מעקה הבטיחות).

כמו כן על הקבלן להתחשב בתנאי השטח ובתשתיות עיליות ותת קרקעיות בהתאם לאישורי החפירה שעל הקבלן לקבל. במידה ומיקום עמודי התאורה כפי שסומן ע"י המודד המוסמך ובהתחשב בגורמים הנ"ל אינו תואם את תכנון התאורה הכולל בהתחשב בתוואי הכביש, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולמתכנן ולקבל הנחיות.

הקבלן אחראי באמצעות המודד המוסמך שלו לבקר את המידות והתאמתם למקום, עליו לבקר את כל המידות ועל כל טעות ו/או אי התאמה עליו להודיע מיד למפקח ולמתכנן לקבלת הנחיות.



08.2.4 סימון תוואי החפירה יהיה תוך תאום ואישור התוואי עם הרשויות הנ"ל ותוך התחשבות בכל השירותים של הרשויות המוזכרים לעיל והנמצאים בתוואי, במידת הצורך יזמן הקבלן פיקוח מטעם החברות הנ"ל על חשבוננו, רק לאחר אישור הסימון גם על ידי המפקח יינתן לקבלן אישור לחפירה ו/או חציבה.

חפירה ו/או חציבה ללא אישור זה תהיה באחריות הקבלן וכל נזק שיגרם ייזקף לחובתו.

08.2.5 המיקום הסופי של עמודי התאורה יקבע בשטח בתאום עם המפקח והמהנדס המתכנן אין לבצע יסודות לעמודי תאורה ללא אישור המפקח למיקום הסופי של העמודים, ביצוע שלא בהתאם לאמור לעיל יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן וכל נזק שייגרם ייזקף לחובתו.

08.2.6 חפירות התעלות יהיו בעומק 90 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, בהסתעפויות ובמעבר ליד שירותים אחרים יקבע עומק חפירה בתאום עם המפקח. שינוי בעומק התעלה יבוצע בצורה הדרגתית 20 ס"מ לכל 1 מ' אורך תעלה ולא יהווה עילה לתוספת כספית.

08.2.7 בהצטלבות צנרת חשמל עם שרות אחר יש לשמור על המרחקים הבאים :-

(א) בהצטלבות בין כבל חשמל לכבלי מתח נמוך – 20 ס"מ.

(ב) בהצטלבות בין כבל חשמל לצינור מים או ביוב – 50 ס"מ.

(ג) בהצטלבות בין כבל חשמל לצנרת ו/או כבלי בזק – 50 ס"מ.

במידה ויידרש ע"י המפקח ו/או הרשות (לה שייך השרות אותו יש לחצות) לשמור על מרחק אחר ו/או

אופן חצייה אחר, יש לנהוג כנדרש ולפי הוראותיהם, והדבר לא יהווה עליה לתוספת כספית.

08.2.8 בהתקרבות בין עמודי תאורה (סמך למתח נמוך) ובין רשתות למתח גבוה יש לשמור על המרחקים המזעריים האופקיים הבאים כאשר בין החלק הקרוב ביותר של עמוד התאורה (בהתחשב בזרוע ובפנס) לבין המוליך הקיצוני הקרוב לסמך של רשת למתח גבוה במצב ללא סטייה המוליך יהיה מרחק אופקי מזערי של:

(א) 4 מטרים – למתח גבוה עד 52 קילו – וולט.

(ב) 5 מטרים – למתח גבוה מעל 52 קילו – וולט עד 100 קילו – וולט.

(ג) 7 מטרים – למתח גבוה מעל 100 קילו – וולט עד 160 קילו- וולט .

(ד) 12 מטרים – למתח גבוה מעל 160 קילו – וולט עד 400 קילו – וולט.

08.2.9 במעבר כבלים מעל מכשול ומעבר מים, צנרת מקורות, צנרת נפט, כבלי בזק וכו', יש לבצע את המעבר לפי תוכניות פרטים ובהתאם להנחיות המפקח של הרשות לה שייך המכשול.

08.2.10 בכל מקרה של מעבר מעל מתחת למכשול המחייב עומק קטן מ – 90 ס"מ מכל סביה שהיא חייב הקבלן אישור מהמפקח.

08.2.11 הכבלים בתעלות יהיו מסוג N2XY-XLPE ומתוצרת המאושרת על ידי מכון התקנים הישראלי ויעמדו בת"י 547 הכבלים יהיו בקטעים שלמים בלבד, כל ההסתעפויות יהיו בתוך העמודים (בתא התחתון), בכל מקרה לא יינתן אישור לביצוע מופות חיבורים בתעלות.

08.2.12 כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין מקור ההזנה לעמוד התאורה וזאת לפני שיונחו בתוכה הצנרת ומוליך הארקה. המילוי המחוזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. כבלי ההזנה יושלחו בצנרת רק לאחר גמר עבודות הצנרת.

08.2.13 החפירה כוללת דיפון במידה שהקרקע מחייבת זאת בין אם המפקח דרש זאת ובין אם לאו לא תשלום לקבלן כל תוספת שהיא בעבור עבודות תמיכה ודיפון החפירות.

- 08.2.14 שלבי ביצוע כיסוי התעלה לאחר החפירה יהיו כמפורט:
- א) לאחר גמר החפירה וקבלת אישור המפקח על כך, יניח הקבלן שכבת ריפוד של 10 ס"מ חול נקי בתחתית התעלה ועליה יניח את הצנרת לחשמל ו/או טלפון.
  - ב) לאחר אישור המפקח תונח שכבת חול נקי נוספת לכל רוחב התעלה ועד לגובה של 10 ס"מ מעל קודקוד הצנרת, החול יהודק לכל אורך החפירה במים בעזרת מרסס.
  - ג) מילוי מוחזר בתחום הכבישים והרחובות המשולבים יהיה מחומר מצע או חול נקי מאושר ע"י המפקח, מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ לדרגת 98 אחוזים לפחות מהצפיפות המעבדתית עד לרום פני התשתית.
  - ד) מילוי מוחזר בתחום המדרכות יבוצע בעפר מקומי מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ לדרגת צפיפות 96 אחוזים מהצפיפות המעבדתית המקסימלית.
- העפר לא יכיל אבנים שקוטרם עולה על 10 ס"מ ויהיה נקי מחומר אורגני ופסולת. במידה והעבודה לא תבוצע על פי דרישות המפקח יורה המפקח על מילוי חוזר בחומר המצע.
- ה) הנחת סרט סימון פלסטי לאזהרה יהיה 30 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים, הסרט יהיה עשוי מרצועת P.V.C עם כיתוב בעברית "זהירות כבל חשמלי" בהתאם לדרישות התקן.
  - ו) מילוי מבנה נוסף יעשה בהתאם לתוכניות הכבישים בעבודה זו.

08.2.15 העודפים מהאדמה החפורה יפוזרו ע"י הקבלן במקום שיאושר ע"י המפקח.

08.2.16 הצנרת תהיה רציפה, אטומה וחלקה בצידה הפנימי כך שתאפשר השחלת כבלים בתוכה מבלי לגרום נזק לכבלים בעת ההשחלה. הצנרת הקשיחה למעברים מתחת לכביש תהיה מ-P.V.C קשיח ותעמוד בת"י 858, ת"י 532. צנרת להתקנה חיצונית או טמונה בבטון תהיה מפוליאתילן קשיח בעל צפיפות גבוהה (H.D.P.E) ותעמוד בת"י 1531, ת"י 499. הצנרת השרשורית (צנרת גמישה) תעמוד בת"י 728, ות"י 4519 או תקן EN50086 (לצינורות מיובאים).

08.2.17 צנרת התקשורת לבקרת תנועה במקומות בהן היא תדרש, תהיה עשויה מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (H.D.P.E) דגם יק"ע 13.5 ציפוי פנימי של סיליקור, בקוטר פנימי 63 מ"מ



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

ועובי דופן 5.8 מ"מ לפחות, בצבע שחור עם פסים אדומים, וצינור כנ"ל אבל בקוטר פנימי 50 מ"מ ועובי דופן 4.6 מ"מ לפחות, וצבוע בצבע שחור עם פסים ירוקים, בהתאם לתוכניות, הצנרת תכלול חבל משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ מושחל בתוכה, הצנרת תהיה מתאימה להשחלת סיבים אופטיים בתוכה ותעמוד בת"י 1531, ת"י 499.

08.2.18 בכל הצנרת לסוגיה יושחל חבל משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ, חבל המשיכה יהיה רציף ללא קשרים וחיבורים למיניהן, בקצוות החבל יהיו ידידות עץ עליהן ילופן החבל.

08.2.19 תאי מעבר לצנרת התקשורת לבקרת תנועה יהיו בקוטר פנימי 150 ס"מ ועומק 200 ס"מ בחציות ובהסתעפויות למרכזיות, ובקוטר פנימי 125 ס"מ ועומק 200 ס"מ בקטעים הישרים לאורך הכבישים, בכל התאים יהיו מכסים כבדים מיציקת פלדה לעומס 25 טון, עם שילוט וסימול בהתאם לסטנדרט מעצ, התאים יכללו מדרגות (סולם) המותקנים בחוליות וקדחים מוכנים לצנרת עם מחברי שוחה גמישים מסוג איטוביב.

08.2.20 כל תאי הבקרה למיניהם יעמדו בתקנים הבאים: המכסים יעמדו בת"י 489, חוליות הבטון הטרומיות לתאים יעמדו בת"י 658.

08.2.21 לתשומת לב הקבלן - מתקן תאורה קיים ופועל בחלק מהשטח לפיכך העבודה תבוצע בשלבים כאשר כל עוד מתקן התאורה הקיים כולו או חלקן מחובר למתח ומשמש לתאורה הזמנית על הקבלן להיזהר בחפירות בקרבת הכבלים והעמודים הקיימים. במקומות בהם יידרש הקבלן להתחבר לתשתית קיימת עליו לחפור בעבודת ידיים לגלות את התשתית הקיימת ולהתחבר כנדרש אליה.

08.2.22 באחריות הקבלן לידע את המפקח והמתכנן על כל המקומות בהם השוליים ברוחב של 2 עד 3 מטר מהפס הצהוב שבהם מתוכננים להציב עמודי תאורה, הקבלן יקבל הנחיות מהמפקח על אופן הצבת עמודי התאורה במקומות האלה. במידה ויוצבו העמודים בשוליים האלה יש להגן עליהם עם מעקות בטיחות. במקומות בהם מתוכננים ומבוצעים מעקות בטיחות, העמודים יוצבו עם חיבור רגיל (ללא חיבור שביר).

08.2.23 ביצוע ההוראות הכלולות במפרט זה הן בבחינת הנחיות כלליות לביצוע. מילוי ההוראות אין בו כדי לפטור את הקבלן מבחינת החוק, והוא יהיה הנושא הבלעדי באחריות מלאה ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המבוצעות מטעמו. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק העלול להיגרם לנפש או רכוש במידה ויגרם עקב עבודתו והוא פוטר בזה את מעצ ו/או נציגיה מכל התביעות העלולות להתעורר בקשר לכך.

## פרק 08.4 – הארקה

08.4.1 ההארקה תהיה לפי החוק ולפי תקנות החשמל הארקה יסוד, בהתאם לתוכניות ולפרטים הטכניים. שיטת הארקה של מתקן התאורה תהיה הארקה הגנה – TT שמרכיביה הן כדלקמן:

1. הארקה יסוד למרכזיה למאור הכוללת ריתוך ברזלי הזיון של היסוד ויציאת פס מגולוון (פס השוואת פוטנציאלים המשמש כפס הארקה) בלוח החשמל של המרכזיה לצורך הארקה.
2. הארקה יסוד לכל עמוד תאורה הכוללת ריתוך כלוב בירגי היסוד (וכן הזיון במידה וישנם) אל פס מגולוון (פס הארקה) לצורך הארקה.
3. אלקטרודת הארקה אופקית לכל מעגל תאורה בנפרד (מוליך הארקה גלוי מנחושת שזורה בחתך 35 ממ"ר בהתאם לתוכניות), המנוח ישירות בקרקע ומחובר ללא חיתוך אל פס הארקה במרכזיה למאור ואל פס הארקה של כל עמוד תאורה.
4. אלקטרודות הארקה אנכיות במרכזיה למאור ובכל סוף קו תאורה (ע.ת. אחרון בכל מעגל).
5. מוליך הארקה מנחושת מבודד P.V.C אשר בכבל ההזנה המחובר לפס הארקות במרכזיה וכן לפס הארקות של כל עמוד תאורה.

08.4.2 הארקות בעמוד התאורה יעשו כדלקמן:

לפס מגולוון x450 מ"מ של הארקה יסוד יחוברו מוליכי הארקה ומוליכי אלקטרודות המפורטים מטה:

- א. מוליכי הארקה המגיעים עם כבלי הזנה (הגיד החמישי) כל גיד יחובר בבורג נפרד.
  - ב. מוליך 10 ממ"ר להארקה העמוד, הקצה השני של המוליך מחובר לבורג הארקה העמוד.
  - ג. מוליכים גלויים מנחושת 35 ממ"ר (אלקטרודה אופקית) כל מוליך יחובר בבורג נפרד ובנוסף לכך יחוברו מוליכים אלו ע"י שרוול לחיצה.
  - ד. מוליך הארקה מבודד בחתך 6 ממ"ר לפס הארקה במגש האביזרים של העמוד.
  - ה. מוליך הארקה גמיש מבודד בחתך 10 ממ"ר להארקה דלת העמוד.
- לפס הארקה עשוי נחושת עם ברגי הארקה במגש אביזרים יחוברו מוליכי הארקה המפורטים מטה:
- א. מוליך הארקה 2.5 ממ"ר, גיד הכבל המחובר פנס למגש האביזרים, כל פנס לבורג הארקה נפרד.
  - ב. מוליך הארקה מבודד בחתך 6 ממ"ר לפס הארקה יסוד.
  - ג. מוליך הארקה מבודד בחתך 6 ממ"ר, לבורג הארקה העמוד.

בורג הארקה העמוד יחובר ל:

- א. לפס הארקה יסוד במוליך הארקה 10 ממ"ר מבודד P.V.C.
- ב. לפס נחושת במגש האביזרים במוליך הארקה 6 ממ"ר מבודד P.V.C.

הערות: - כל חיבורי ההארקות יבוצעו עם נעלי כבל.

- המבטיחים יכללו כיסוי.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

08.4.3 מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר יונח בחפירה בקרקע כאלקטרודת הארקה אופקית כולל השחלתה לעמודי התאורה או/ו למרכזיה למאור דרך צנרת מעבר לכבלים וחיבורה בתוך העמודים או/ו המרכזייה למאור לפס הארקות ע"י נעלי כבל בלחיצה לבורג הארקה.

08.4.4 במקומות בהם ישנה התפצלות של שלושה מוליכי הארקה ויותר, בעמוד תאורה או/ו תא מעבר (כגון התפצלות T שבה החיבור נעשה בעזרת שני מוליכי הארקה רציפים) החיבור יעשה אך ורק בעמודי התאורה או/ו בתאי המעבר, בשיטת חיבורי קדוולד (CADWELD) היוצרת קשר מולקולרי עמיד בקורוזיה. תהליך CADWELD מאפשר ביצוע חיבור של נחושת לנחושת (נחושת לפלדה) ללא צורך בכל מקור חום או מקור כוח חיצוני, התהליך מתבצע בתבנית מתאימה בעזרת אבקת המילוי המתאימה ע"י הצתת אבקת המילוי נוצר בתבנית אמבט של נחושת מותכת אשר זורמת וממלאת את כל חלקי החיבור, מתיכה אותם ויוצרת את הקשר המולקולרי.  
מחיר חיבורי קדוולד במידה וידרשו כלולים במחירי מוליך הארקה ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.4.5 בצנרת המעבר מ – P.V.C ותאי הבקרה, ביסוד המרכזייה למאור או במעבר מעל מכשול (מעבר מים, צנרת מים, קו בזק וכו') יושחל מוליך ההארקה הגלוי בתוך צינור מריכף הקוטר 29 מ"מ שיושחל במעברים או/ו בצנרת השרשורית בקוטר 80 מ"מ.

08.4.6 ביסודות הבטון לעמודי התאורה יושחל מוליך ההארקה הגלוי והשזור בתוך צינור מריכף בקוטר 29 מ"מ שהוכן מראש ביסודות העמודים.

08.4.7 ליסודות עמודי התאורה תבוצע הארקה יסוד ע"י ריתוך של כלוב ברגי היסוד אל פס הארקות בעמוד וכן ביסודות עם ברזלי הזיון ירותכו אל ברזלי הזיון כלוב ברגי היסוד ופס הארקות שבעמוד.

08.4.8 תבוצענה אלקטרודות הארקה אנכיות במרכזיה למאור וכן בסוף כל קו תאורה.

08.4.9 בריכות ביקורת לאלקטרודות הארקה אנכיות יותקנו לפי תוכנית פרט, כאשר מיקום הבריכה יהיה במקום מוגן (כגון מאחורי עמוד התאורה) מפני פגיעה על ידי רכב היורד לשוליים.

08.4.10 מהדקי הארקה יעמדו בת"י 367. אלקטרודות הארקה יעמדו בת"י 1742.

08.4.11 בסיום העבודה לאחר התקנת העמודים, ואלקטרודות הארקה יבדוק הקבלן את טיב הארקה ואת לולאת התקלה ויגיש תוצאות בכתב למפקח. זאת כבדיקה מקדימה ולפני הזמנת מהנדס בודק לבדיקת המתקן כולו על פי חוק החשמל וכל הנדרש במפרט לגבי בדיקת מהנדס חשמל בודק.

## פרק 08.5 – מרכזיה למאור

08.5.1 המרכזייה למאור תיוצר לפי התוכניות המצורפות.

08.5.2 לשם סטנדרטיזציה של הציוד יש להרכיב במרכזיה למאור כמצוין בתוכניות: מנתק הספק אוטומטי, מגען, מפסקים אוטומטים זעירים (מא"ז) וכו' תוצרת KLOCKNER MOELLER או ABB המא"זים יהיו לזרם של לפחות 10 KA אלא אם צויין אחרת לפי תקן IEC 898, ויעמדו בת"י 60898. מפסקי מגן הפועלים בזרם דלף יעמדו בת"י 832. בתי תקע יעמדו בת"י 32.

08.5.3 יצרן המרכזייה למאור יהיה בעל אישור מכון התקנים הישראלי ובפיקוחו ויעמוד בתקן אבטחת איכות ISO 9001 מהדורה 2000 ויהיה בעל אישור עמידה בתקן ת"ת 22 ללוחות החשמל ותחת פיקוח מכון התקנים הישראלי.

08.5.4 היצרן יגיש תוכניות עם רשימת הציוד וסכימת חיבורים עם מספור חוטים לאישור המתכנן.

08.5.5 כל הברגים, צירים ידיות יאובטחו בדסקיות קפיץ ויהיו מפלדת אל חלד.

08.5.6 כל חלקי הפח הנעים על צירים ועליהם מותקן ציוד נושא מתח יוארקו בחוט ארקה גמיש ומבודד המחובר בברגים ונעלי כבל מתאימים.

08.5.7 ארון המרכזיה וארון ח"ח יצופו על כל הדפנות החיצוניות בחומר אנטי גרפיטי למניעת הדבקת מודעות וציורי גרפיטי.

08.5.8 בדופן הפנימית של הדלת יהיה נרתיק לשמירת תוכניות הלוח כולל 2 סטים של תוכניות מעודכן לפי ביצוע, תוכנית חד קווית ותוכנית מבנה (היצור).

08.5.9 כל כבלי הכניסה והיציאה מהלוח יהיו דרך אנטיגרונים המתאימים לחתך הכבלים, יש לצקת קצף אטימה סביב הכבלים בתחתית הלוח.

08.5.10 היצרן יזמין פיקוח כדי שנציג מחלקת חשמל של המועצה יוכל לעמוד על פרטי היצור.

08.5.11 אין להוציא את לוח החשמל מהמפעל לפני בדיקתו ואישורו ע"י המתכנן והפיקוח.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

08.5.12 מיקום המרכזיה למאור באתר יסומן ע"י הקבלן בתאום עם המפקח ובהתאם לתוכניות, הקבלן יקבל את אישור המפקח למיקום המרכזיה לפני הביצוע באתר. אין לבצע את יסוד המרכזיה, ללא אישור המפקח למיקום הסופי של המרכזיה, ביצוע שלא בהתאם לעיל יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן.

#### פרק 08.6 – הסדרי תנועה שילוט זמני ובטיחות בעבודה

08.6.1 תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שהעבודה תתבצע לאורך דרך בה ישנה תנועה סואנת, על הקבלן להצטייד באישור ממשטרת ישראל לביצוע העבודה ולתאם עמם מועדי ביצוע העבודה.

08.6.2 לא יאושר לקבלן להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח להתקנת והצבת כל האמצעים הדרושים. אספקה והצבת שילוט והתמרור הנם באחריות הקבלן בלבד.

08.6.3 ההוצאות לביצוע הסדרי התנועה, אספקה והצבת השילוט כאמור יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.6.4 מודגש בזאת כי השילוט, התמרור ויתר אמצעי הבטיחות הנדרשים בעת :

- מסירת השטח לידי הקבלן – סימון התחלתי.

- נטילת מדגמי ליבות אספלט.

- בדיקת מישוריות וביצוע המדידות השונות.

כל המצוין לעיל ייכלל במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.6.5 תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבכל מקרה שעקב ליקויים במילוי אחר ההוראות הנ"ל תיגרמנה הוצאות למזמין או כל מי שעובד מטעמו כגון בטלת ציוד, נסיעות, איבוד זמן עבודה, יחויב הקבלן על ידי המפקח בניכוי ההוצאות הנ"ל בחשבון שיוגש מיד גרימת הנזק.

08.6.6 הקבלן יחזיק באתר תמרורים נוספים להחלפת התמרורים שבשימוש – לפחות אחד מכל סוג.

08.6.7 המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו העבודה נעשית בתנאים בטיחותיים גרועים או לא מתאימים כאמור לעיל.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

08.6.8 אספקת והצבת שילוט ותמרוז זמני כנדרש לעיל לביצוע העבודה תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו כולל תאורה לעבודות לילה. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה השונים את כל העבודות והוצאות כמפורט לעיל. כל אביזרי הבטיחות הדרושים יירכשו ויותקנו על ידי ועל חשבון הקבלן בלבד.

08.6.9 הכוונת התנועה

- (א) על הקבלן להציב על חשבונו במשך כל זמן ביצוע העבודה מכווני תנועה במספר שיידרש על ידי המפקח באתר, עם שילוט ודגלי אזהרה.
- (ב) במידת הצורך ולפי דרישת המפקח ו/או המשטרה יזמין הקבלן על חשבונו שוטרים להכוונת התנועה.
- (ג) רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה את כל ההוצאות הקשורות למילוי אחר המוזכר לעיל (כוח אדם, חומרים, תאום וכו').
- (ד) כמו כן, תשומת לב מופנית לעובדה שבמידה ולא ימלא אחר כל ההוראות וכתוצאה מכך תיגרמנה הפרעות לתנועה לאורך הכביש, המפקח רשאי לנקוט בכל האמצעים העומדים לרשותו על מנת להביא לסילוק ההפרעה (לרבות הפסקת עבודת הקבלן) וכל ההוצאות יחולו על חשבון הקבלן בלבד.
- (ה) עם התחלת העבודה ימסור הקבלן לידי המפקח הצהרה בכתב שהוא מתחייב ולוקח על עצמו את כל האחריות הנובעת מציות להוראות הבטיחות הנדרשות משימוש בכלים מכניים שונים.

08.6.10 בטיחות וגיהות

- הקבלן יהיה אחראי על כל נושא הבטיחות במשך תקופת הביצוע.
- על הקבלן הזוכה להמציא אישור שמנהל העבודה או אחד החשמלאים עבר קורס אבטחת אתרי עבודה וסלילה ע"י המכון לפיריון העבודה.
- על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד "ג" כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות.
- המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגיהותיים פגומים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או דרישות המפקח.
- הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור הנזקים שיגרמו למבנה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו, הכל בהתאם למפורט בהסכם הכללי.
- במשך כל שלבי הביצוע יבצע הקבלן הגנות על היסודות ו/או עמודי התאורה ע"י מעקה בטיחות זמני בהתאם לדרישות התקן.
- חובה להופיע באתר העבודה בלבוש מתאים: אפודה פסים זוהרים, כובע מגן, ונעליים מתאימות, לרבות שימוש בכלי עבודה מתאימים, תקניים ומבודדים.
- המפקח רשאי לסלק מהאתר כל מי שלא לובש אחד מהפריטים הנ"ל.
- המזמין רואה את הקבלן שלקח בחשבון את כל ההוצאות הכרוכות בנושא הבטיחות ולא תשולם כל תוספת מחיר לנ"ל.



הערה חשובה: - על הקבלן להציב שלט בכל אתר עבודה עם שם החברה, שם מנהל העבודה וכתובתו, כמתבקש על ידי פקודות הבטיחות בעבודה.

## פרק 08.7 – אופני מדידה ותשלום

- 08.7.1 אופני המדידה והתשלום יהיו בהתאם יהיו בהתאם לרשום במפרטים הבאים:
- המפרט המיוחד (מפרט זה).
  - המפרט הטכני מתקן חשמל ותאורה – אספקה והתקנה בהוצאת מעצ מהדורה 2002, פרק 72 במפרט הכללי חלקים א'+ב'.
  - פרק 08 שבמפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הביטחון (בהוצאתו האחרונה).
- 08.7.2 במידה ותהיה סתירה בין האמור המפרט המיוחד לבין האמור במפרטים המוזכרים לעיל, לגבי אופני המדידה והתשלום, האמור במפרט מיוחד זה יהיה בעדיפות ראשונה.
- 08.7.3 כל עבודה תימדד מדידה נטו בהתאם למפרט המיוחד (אלא אם צוין אחרת), כשהיא גמורה ומושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכו'.
- מחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי המוזכרים במפרט המיוחד ו/או נספחו המשתמעים ממנו ובמידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים בכתב הכמויות שבמפרט זה.
- 08.7.4 הכמויות הרשומות בכתב הכמויות ניתנות באומדנה ומדידה סופית תבוצע בסיום העבודה וקבלתה ע"י המועצה.
- 08.7.5 לא תשלום לקבלן כל תוספת שהיא בעובר הוצאות ביטוח שונות, מיסים סוציאליים, שימוש בכלי עבודה, הובלתם לאתר, אפסון ושמירת ציוד, ו/או אבטחת העבודה המבוצעת על ידו, הוצאותיו הישירות והעקיפות וכל אשר מתחייב מתנאי מכרז/חוזו זה.
- 08.7.6 מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור כל התאומים והמפקחים מטעם הרשויות הדרושים לביצוע העבודה כגון: חברת חשמל, בזק, מקורות רשויות מקומיות, משטרה, קבלנים אחרי, מתכננים וכו', גם אם לא הוזכרו במפורש.
- 08.7.7 מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור כל הבדיקות הדרושות, השימוש במתקני בדיקה, בדיקות קבלה וכל המוזכר במפרט המיוחד, תיקון כל הליקויים, אם יהיו, בדיקות קבלה נוספות במידה וידרשו, ביקורת חברת חשמל ובדיקות פוטומטריות במידה וידרשו.

08.7.8 מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור התוכניות – "ASMADE" תוכניות הקונסטרוקציה ויועץ הקרקע ומפרכי הביסוס של העמודים הגבוהים וכל הספרות והקטלוגים שעל הקבלן לספק למזמין בגמר עבודתו, וכן את התשלום עבור האחריות שעל הקבלן לתת, כמפורט במפרט המיוחד.

08.7.9 כתב הכמויות והמחירים מהווים בסיס כמותי – עסקי – של מכרז/ חוזה זה. כתב הכמויות מהווה סיכום וריכוז לפי הסעיפים השונים, של עלויות העבודה המתוארת במפרט המיוחד, כפי שהם מצטברים מהדרישות הכלליות של המפרט המיוחד ו/או נספחיו. אין בתיאור הסעיפים השונים בכתב הכמויות, חזרה וריכוז הדרישות המפורטות במסמכים המוזכרים לעיל, אלא תמצית כל העבודות, ועל הקבלן לכלול במחירי היחידה את כל הוצאותיו הישירות והעקיפות לביצוע כל העבודה.

08.7.10 עבודות ו/או פריטים המצוינים בכתב הכמויות ביחידות מטר אורך (מ.א), ימדדו לאחר השלמת העבודה, בקווים ישרים בלבד בתוואי הקצר ביותר האפשרי לדעת המפקח.

08.7.11 הכבלים ימדדו לפי אורך הלכה למעשה, כמו כן מחירי היחידה יכללו את מחיר כל החיבורים והסימונים הנדרשים להפעלת מערכת התאורה במלואה.

08.7.12 במחיר העבודה נכלל במידה וידרש, פירוק של קטעי מעקות בטיחות קיימים בקטעים מוגבלים ולזמן קצוב, וזאת לצורך עבודות החשמל והתאורה, במיקרה כזה יפרק הקבלן את קטעי המעקות באישור המפקח ויחזירם למקומם בו ביום, אין להשאיר קטעי מעקות בטיחות מפורקים. בסוף כל יום עבודה הקטעים שפורקו יוחזרו למקומם, כל העלויות הכרוכות בכך. כלולים במחירי העבודה ולא ישולם בגינם בנפרד.

08.7.13 מחיר התקנת ציוד יכלול את האביזרים והחומרים הדרושים להתקנתו וחיבורו המכני והחשמלי מוכן להפעלה ובהתאם לתוכניות והמפרט המיוחד.

08.7.14 כל מחירי הפריטים בכתב הכמויות כוללים: אספקה, טעינה, הובלה, פריקה, התקנה (ההתקנה כוללת העמדת המוצר במקום שנקבע, חיבורו המכני והחשמלי) והפעלתו כנדרש במפרט המיוחד, אלא אם יש הפרדה מפורשת בכתב הכמויות לגבי סעיפים מסוימים לגבי אספקה, הובלה והתקנה.

08.7.15 המזמין שומר לעצמו את הזכות הבלעדית לשנות את הכמויות של כל סעיף בנפרד ו/או של כל הסעיפים יחד ו/או חלק מהם (להוסיף לכמות או להפחית ממנה ו/או לבטל סעיפים שלמים מכתב הכמויות) לפי רצונו. במידה ויהיו שינויים כמפורט לעיל לא ישתנו מחירי היחידה של הסעיפים האלה ו/או אחרים שבכתב הכמויות.

08.7.16 במקרה של חילוקי דעות לגבי מחיר התקנת אביזר שהוחלף, יהיה המתכנן, הבורר והפוסק האחרון לגבי המחיר החדש שיקבע.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

08.7.17 מוסכם בזה כי הקבלן, קרא והבין, את כל האמור לעיל והתחשב בכך במחירי היחידה שהציג בכתב הכמויות וידוע לו שלא תשולם כל תוספת שהיא לביצוע כל העבודה בהתאם לכל האמור המפרט המיוחד וכל נספחיו, גם אם לא הופיעה לכך דרישה במפורש בסעיפי כתב הכמויות ו/או התוכניות.

חתימה וחותמת הקבלן: \_\_\_\_\_

כתובת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

כתב כמויות  
הערות והנחיות

1. הערות והנחיות אלה מתייחסים לכתב הכמויות המצורף, לצורך הבהרה והנחיה למילוי המחירים.

2. בעמודה יחידות הכוונה ליחידת המידה על פיה יחושבו הכמויות של העבודה או/ו הפריטים המתוארים בעמודה תאור העבודה או/ו הפריטים לאספקה.

היחידות האפשריות הן :

- (א) יח' כלומר יחידות.
- (ב) מ"א כלומר מטר אורך.
- (ג) קומפ' כלומר קומפלט.
- (ד) מ"ק כלומר מטר מעוקב.
- (ה) ש"ע כלומר שעות עבודה.

3. יש לקרוא בפרוטרוט את המפרט המיוחד המצורף לרשימת הכמויות על כל נספחיו כולל סט התוכניות, לפני מילוי המחירים.

4. התיאור ברשימת הכמויות הינו תמציתי בלבד ואינו גורע מהמופיע במפרט המיוחד או/ו בנספחיו או/ו בתוכניות.

5. א. מחובתנו של הקבלן להתייחס לכל סעיף ולמלא את המחיר המבוקש, אי מילוי מחיר לסעיף מסוים, יחשב כאילו המחיר עבורו כלול במחירי היחידה של שאר הסעיפים שמולאו, גם אם לאחר ביצוע העבודה כולה התברר שהכמות של הסעיפים שלא מולאו על ידי הקבלן גדלה באופן משמעותי מעל הכמות הרשומה בכתב הכמויות, לא ישלם לקבלן שום פיצוי כספי עבור סעיפים אלה, על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת מילוי המחירים, לא תוכר שום תביעה כספית שהיא מצד הקבלן לגבי סעיפים אלה.

ב. מובהר לקבלן שלשם נוחיות המזמין מחולק כתב הכמויות לפרקים שונים, ושתכולת העבודה כפי שהיא באה לידי ביטוי בסעיפים השונים ובפרקים השונים כתב הכמויות מהווה מכלול שלם המתאר את מרכיבי העבודה לשלביה השונים והמזמין רשאי בכל עת ובכל שלב של העבודה להשתמש כמרכיב לביצוע ותשלום לפי איזה סעיף שימצא לנכון מתוך כתב הכמויות ללא שיוך לפרק כלשהו.

מובהר לקבלן שלשם נוחיות המזמין חלק מהסעיפים שבכתב הכמויות הם בעלי תוכן זהה מבחינת ביצוע העבודה ונמצאים בפרקים שונים אולם המזמין ישלם לקבלן לפי המחיר הנמוך ביותר של אותם סעיפים במידה וייתן הקבלן מחיר שונה לסעיפים זהים כמפורט לעיל.

6. תנאים כלליים :

א) המועצה רשאית לספק חומר או/ו ציוד לביצוע העבודה (עמודים, פנסים, זרועות וכו') ולבטל כל סעיף ו/או לשנות את הכמות של כל סעיף שבכתב הכמויות. במידה ויהיו שינויים כמפורט לעיל, לא ישתנו מחירי היחידה של כל סעיפי החוזה.

ב) בחתימת הקבלן על החוזה, רואים את הקבלן שלקח בחשבון עם הצגת המחירים את כל התנאים והדרישות המפורטות והמתוארות בחוזה, ו/או בתוכניות ו/או במפרטים הטכניים ו/או במפרטים המיוחדים על כל נספחיהם ו/או באופני המדידה והתשלום. המחירים המוצעים על ידי הקבלן יחשבו ככוללים את ערך כל העבודה וההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם.

ג) אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

ד) העבודה כוללת את כל העבודות, החומרים, האביזרים, הציוד וההוצאות הדרושים לשם חיבור מתקן התאורה לרשת החשמל והפעלת התקינה, בהתאם לדרישות המפורטות במסמכי החוזה.

שם הקבלן: \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

## פרק 40 - פיתוח האתר

### 40.0 כללי

40.0.01 המפרט המיוחד מבוסס על הפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי לעבודות בנין ופיתוח בהוצאת משרד הבטחון.

### 40.0.02 סימון

לאחר ביצוע הסימון, לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודות, אלא לאחר קבלת אישור המפקח לסימון. הסימון יבוצע ע"י מודד מוסמך.

### כלי עבודה

העבודה תבוצע בכלים מכניים מדגם מאושר על ידי המפקח או בעבודת ידניים, הכל עפ"י הוראות ואישור המפקח וכלול במחירי הקבלן. לא תשולם תוספת בגין עבודה בשטחים מוגבלים.

## תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות, רחבות ומדרכות, אבני שפה ואבני גן

### 40.01.0190 ריצוף באבנים משתלבות

בנוסף לאמור במפרט הכללי (פרק 40 ו-51) מודגש בזאת:

1. הקבלן יספק את האבנים ממפעל מאושר ליצור אבני ריצוף ומאושר ע"י המפקח.
  - על הקבלן לספק דוגמאות של האבנים לקבלת אישור אדריכל הנוף לפני הבאתן לאתר.
  2. המשטחים לדוגמא (כמפורט במפרט הכללי) כולל במחיר היחידה גם אם יפורק מספר פעמים עד לאשור הדוגמא הרצויה ע"י אדריכל הנוף.
- האבנים תהיינה מהסוגים הבאים:
- אבן ריצוף משתלבת במידות דגם "ריבוע" 10/10 ו-20/10 ובעובי 6 ס"מ תוצרת "אקרשטיין" או מוצר שווה ערך אחר.
  - האבנים תהיינה בגוונים קוקטיל אפורים, אפור בהיר, או מוצר שווה ערך, כמפורט בתוכניות.
  - האבנים תונחנה בשבילים וברחבות על גבי שכבת חול (טבעי או גרוס) מצומנט 10% בעובי 5 ס"מ על גבי קרקע טבעית או על גבי שכבת סומסומית בעובי 5 ס"מ על גבי תקרת חניון.
  - אבן סימון ליצירת משטח אזהרה בראש מהלך מדרגות עם בליטות, במידות 20/20 ס"מ, בעובי 6 ס"מ מאבן סימון לעיוורים תוצרת אקרשטיין או ש"ע בגוון לבן.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

- אבן סימון ליצירת פס הכוונה ברחבת הכניסה הראשית אל המבנה עם פסים במידות 20/20 ס"מ, בעובי 6 ס"מ מאבן סימון לעיוורים תוצרת אקרשטיין או ש"ע בגוון לבן.

כל דוגמאות הריצוף תהיינה עפ"י תכניות והנחיות אדר' הנוף.

3. כל החיתוכים של אבנים משתלבות וההשלמות בגבולות שטחי הריצוף, בקווי שינוי במעבר בין גוון לגוון ובמפגש עם אלמנטים כגון: אבן שפה, קיר וכו' יבוצעו בניסור. לא יותר השימוש בגיליוטינה.

חל איסור להשתמש באבנים מנוסרות אשר שטחן מהווה פחות מ- 20% משטח אבן סטנדרטית. להשלמות והתאמות יש לנסר בהתאמה את האבנים הסמוכות, הכל על-פי הוראות אדריכל הנוף.

חל איסור על השימוש במילוי בטון וטיט להשלמת שטחי ריצוף, אלא אם

התקבל אישור אדר' הנוף לכך מראש ובכתב.

4. במקום שהאבנים נפגשות באבן שפה ובקירות יבוצע הריצוף בהתאמה לאבן השפה ו/או הקיר כולל שורת אבנים משתלבות בניצב.

ריצוף בקשתות - דוגמת הריצוף תהיה בניצב לאבן השפה. יש לבצע דוגמה של ריצוף בקשת ולקבל אישור אדריכל הנוף לפני הביצוע.

5. המחיר יכלול את היצור של האבנים, אספקת האבנים והנחתם, חול מצומנט טבעי או גרוס/ סומסומית, טיט, הידוק, עבודות הניסור וכן כל החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

6. על אבני הריצוף לעמוד בתקן ה- LEED ועל הקבלן המבצע להציג סימוכין לערכי SR (solar reflectance) העומדים בתקן ולפי הנחיות ומפרט בנייה ירוקה.

7. ריצופים על גבי תקרת חניון האבנים תונחנה על גבי שכבת חול מפולסת על גבי יריעה גאוטכנית מעל מצע סומסומית.

#### אופני מדידה ותשלום:

המדידה לתשלום במ"ר כמסווג בכתב הכמויות, וכוללת את כל האמור לעיל.

**40.01.700 אבני שפה, אבני גן**

אבני השפה ואבני גן תהיינה טרומיות, חרושתיות, ותבוצענה בהתאם למפורט בפרק 40 במפרט הכללי לפיתוח האתר ובהתאם לפרטים בתכניות.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

המחיר הוא אחיד לאבני שפה, אבני תיחום ואבני תעלה בקווים ישרים, קשתות ועקומות מסוג כלשהו, יחידות באורך 25 ס"מ, 50 ס"מ וכן אבני שפה מונמכות בכל המקומות הדרושים.

אבני השפה ואבני גן לסוגיהן תונחנה על יסוד ומשענות בטון ב-20 במידות המתוארות בתכניות, יתר הפרטים יתאימו לנדרש פרק 40 במפרט הכללי. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה באתר. בקשתות יש להשתמש באבנים חרושתיות באורך 0.25/0.5 מטר או אבנים מנוסרות באורך קטן יותר כנדרש.

#### **40.01.700 אבני שפה, אבני גן**

אבני השפה ואבני גן תהיינה טרומיות, חרושתיות, ותבוצענה בהתאם למפורט בפרק 40 במפרט הכללי לפיתוח האתר ובהתאם לפרטים בתכניות.

המחיר הוא אחיד לאבני שפה, אבני תיחום ואבני תעלה בקווים ישרים, קשתות ועקומות מסוג כלשהו, יחידות באורך 25 ס"מ, 50 ס"מ וכן אבני שפה מונמכות בכל המקומות הדרושים.

אבני השפה ואבני גן לסוגיהן תונחנה על יסוד ומשענות בטון ב-20 במידות המתוארות בתכניות, יתר הפרטים יתאימו לנדרש פרק 40 במפרט הכללי. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה באתר. בקשתות יש להשתמש באבנים חרושתיות באורך 0.25/0.5 מטר או אבנים מנוסרות באורך קטן יותר כנדרש.

#### **דגשים מיוחדים:**

הקבלן יבצע אבן שפה חדשה רק לאחר קבלת אישורו של המפקח לתוואי המוצע. האישור מותנה בסימון של התוואי המוצע על ידי קו צבוע בגוון לבן ו/או חוט מתוח וקשור ליתדות.

המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחה ומילוי חוזר במצע וכן מילוי זמני למניעת מכשול עד ביצוע גמר עבודת המדרכה והכביש, אספקה והנחת אבנים וכן תושבת וגב בטון בהתאם למפרט ולפרט בתכנית.

#### **אופני מדידה ותשלום:**

המדידה לתשלום במ"א כמסווג בכתב הכמויות, וכוללות את כל האמור לעיל.

עבור הנחת אבן שפה/אבן גן במיסעה קיימת לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחיר אבן השפה/אבן גן אשר בכתב הכמויות.

#### **פרק 41 עבודות גיבון**

#### **תת פרק 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע**

#### **41.01.004 אדמת גן**

העבודה כוללת אספקה ופיזור אדמת גן מטיב מאושר במעבדה מאושרת, בעובי 40 ס"מ בשטחים המיועדים לנטיעה.

פיזור וישור האדמה יעשה בהתאם לגבהים המתוכננים בעזרת כלים מכניים או עבודות ידיים. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולות הכלים, על הקבלן לחרוש את השטח או לעבד אותו לפי הוראות המפקח. אין להתחיל בהבאת אדמה חקלאית לפני אישור המפקח על גמר ישור תשתית.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_





החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

האדמה תהיה מעורבת בקומפוסט ובדשנים כימיים, לכל 100 ליטר אדמה יש להוסיף 0.6 ק"ג סופר פוספט, 0.25 ק"ג אשלגן כלורי ו - 10 ליטר קומפוסט ("שחם גבעת עדה" או שו"ע).

## אופני תשלום ומדידה

**המדידה לתשלום לפי נפח במ"ק מדוד נטו עפ"י התוכניות.**

המחיר כולל אספקת החומרים, הובלתם לאתר לאתר ללא הגבלת מרחק, ערוב האדמה בקומפוסט ובדשנים כימיים, פיזור בשכבה בעובי 40 ס"מ בשטחים המיועדים לנטיעה וכן כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות.

### 40.01.0048 ריסוס בחומר קוטל עשבים

בפני שתית החפירה, בפני קרקע קיימת לפני מילוי ולאחר חישוף, בפני שכבת המצעים הראשונה, ובכל מקום בו יורה המפקח בכתב, ירסס הקבלן את השטח בחומר קוטל עשבים.

החומר יהיה מאושר ע"י המפקח ומתאים לסוג הצמחייה במקום. המינון יהיה עפ"י הוראות היצרן.

לא יבוצע ריסוס בקוטל עשבים ומונע נביטה בחומרים הנ"ל בשטחים המיועדים לגינון ובקרבת צמחייה לשימור.

ביצוע הריסוס ייעשה עפ"י דרישות פרק 51 במפרט הכללי.

**ריסוס בחומר הדברה לקטילת שורשים ולמניעת נביטה יימדד לתשלום לפי השטח המרוסס במ"ר, בגבולות שנקבעו בתכניות או ע"י המפקח.**

## תת פרק 41.02 עבודות השקיה

### 41.2.01 כללי

מפרט זה מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי הבין משרדי פרק 41 העוסק בגינון והשקיה. הוראות מפרט מיוחד זה מהוות תוספת למפרט הכללי ואינן באות במקומן, אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי.

העבודה כוללת את כל התאומים וההכנות הנדרשות לביצוע וכן אספקת כל החומרים, אביזרים, עבודות קרקע, הלחמה, ריתוך, שרברבות, הברגה, בניה, מסגרות צביעה לפי פרטים ומפרטים.

### 41.02.02 לחץ וספיקה:

התוכנית מבוססת על נתוני לחץ-ספיקה (בכניסה לראשי המערכת) של 4 אטמ' בספיקה של עד 9 מק"ש. **על הקבלן לבדוק בפועל נתון זה ולדווח למתכנן על חריגה מהנ"ל.** במידה והלחץ גבוה מ- 4.5 אטמוספירות יש להתקין מקטין לחץ כמפורט בפרט ראש מערכת, בראש המערכת להשקיה יותקן מד לחץ נקודתי + חיווי למחשב ההשקיה אשר יכוון ל- 3.5 אטמ' כמינימום לפתיחת ההשקיה בהפעלות של ראשי המערכת, **בדיקת הלחץ לא תימדד בנפרד, והינה כלולה במחיר העבודה.**

### 41.02.03 חיבור למקור מים

מקור המים תואם מבעוד מועד במסגרת אספקת המים לפרויקט, עבודת הקבלן מתחילה מהחיבור למקור המים ואחריה להתקנת מד מים לפני ראש המערכת לפי פרט. העבודה כוללת בדיקת מים דינמית על מנת לוודא כי קיים לחץ מים מיני בספיקה הדרושה. הבדיקה תעשה בהנחיית המפקח בשטח באופן הבא : הרכבת מגוף, מד לחץ ומד מים (זמניים) פתיחת הברז ומדידת הלחץ בספיקה הדרושה. הבדיקה תבוצע פעמיים ביום בשעות 17:00 ולפנות בוקר בשעה 05:00. לאחר הבדיקה יפורקו האביזרים הזמניים יורכב הציוד הדרוש ע"פ פרט מצורף בתוכניות.

העבודה כלולה במחיר התקנת ראש המערכת וכוללת אספקת הציוד, ביצוע העבודה להרכבת האביזרים עפ"י פרט החיבור למקור מים וכן ביצוע הבדיקה.

### 41.2.04 קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת

קו ההזנה בין מד מים לראש המערכת יבוצע ע"פ התוכניות (ראה פרט חיבור מד מים), יש להקפיד על עומק חפירה כך שהכיסוי מעל הצינור יהיה 50 ס"מ לפחות. התעלה בה יונח הצינור תרופד במצע גרנולרי נקי מאבנים בעובי 15 ס"מ. הכיסוי מסביב ומעל הצינור עד לגובה של 30 ס"מ לפחות מקודקוד הצינור יהיה עם מצע גרנולרי נקי מאבנים.

בסיום עבודת הנחת הקו יש לבצע בדיקת לחץ לצינור. הבדיקה תבוצע ע"י מילוי הקו במים תוך כדי שחרור אוויר, לחץ הבדיקה יהיה 50% יותר מהלחץ העבודה המכסימלי הצפוי בצינור. הצינור יעמוד בלחץ לפחות 12 שעות, דליפת מים תמדד ע"י מד מים המחובר למקור המים. במידה ותתרחש דליפה כנ"ל היא תתוקן ותבוצע בדיקת לחץ נוספת לאחריה וכך הלאה עד שלא יתגלו דליפות לחלוטין.

כיסוי התעלות יהיה רק לאחר שתושלמנה בדיקת המים באופן תקין ולאחר אישור המפקח.

**המדידה לתשלום לפי מ"א צינור מונח בקרקע** וכולל את כל המרכיבים המצויינים בסעיף זה.

### 41.2.0405 ארגז הגנה לראש המערכת

- א. מיקום מדויק של ארגז ראש המערכת לפי תכנית. כיוונו ופתיחת הדלתות ייקבע בתאום עם המפקח ו/או המתכנן.
- ב. ארגז ההגנה יהיה מסוג ענבר חמדיה או ש"ע ויכלול סוקל אינטגרלי. ביצוע העבודה יהיה ע"פ הנחיות היצרן ויכלול בכל מקרה עיגון הסוקל בגושי בטון (מול קרקע טבעית) של צידי הסוקל. הסוקל יפולס עם פלס ורק לאחר התקשות הבטון תבוצע הרכבת ארגז ההגנה.
- ג. ארגז ההגנה יכלול פתח עליון נפתח לקריאת מד המים.
- ד. **המדידה לתשלום ביח'.**

### 41.2.0315 ראש מערכת להשקיה

אביזרי החיבור (כמו: ניפלים, מופות, צינוריות פיקוד, שלות וכו...), לא פורטו ולא נמדדו בנפרד, מחיר העבודה כולל אביזרים אלו.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

כל אביזרי החיבור יהיו מברזל מגלוון (עד למגופי השטח) אחרי מגופי השטח יורכבו ניפלים מפ.ו.ס ללחץ 10 אטמ'.

כל הציוד ההידראולי בראש המערכת יהיה מותאם ללחץ מיני של 10 אטמ'.

העבודה כוללת אספקה והתקנת אביזרי חיבור להפעלה באינטגרציה מלאה בין ראש המערכת למחשב ההשקיה.

הסולונואידים יורכבו בתוך ארגז ראש המערכת ויחוברו למגופים ההידראוליים עם צינורות פיקוד בקוטר 8 מ"מ דרג 10.

#### **המדידה לתשלום ביח' קומפלט.**

המחיר לראש מהערכת להשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות עפ"י סעיף זה.

#### **41.2.0200-0235 שרולים**

העבודה כוללת אספקה והתקנת השרולים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כלהלן:

- חפירת התעלה והנחת השרולים תבוצע לאחר הידוק התשתיות. במעבר מתחת כביש אספלט יונחו שרולי PVC בקוטר כמצויין בתכנית ובעובי דופן - 5/32, עומק החפירה לשרולים אלו 60 ס"מ נמוך מפני השכבה העליונה המתוכננת.
- במעבר בתוואי המדרכות יונחו שרולי פוליאטילן. בקוטר 75 מ"מ, מסומן בתוכנית. עומק החפירה לשרולים אלו: 40 ס"מ נמוך מפני השכבה העליונה המתוכננת.
- כל השרולים העוברים דרך מעברי מים ותעלות לניקוז יהיו מפלדה בקוטר 4 צול ויחוזקו באמצעות "שאלוטים" כל שני מטר.
- בכל שרוול יותקן חוט משיכה שיקשר היטב בקצותיו.
- בכל שרוול יעבור צינור פ.א. אחד.

רוחב התעלה יהיה לפחות כפול מקוטר השרוול הגדול שיונח בתוכה. התעלה תרופד בשכבה שעובייה 10 ס"מ מחומר נקי מאבנים, עליה יונחו השרולים ותכוסה בחומר כנ"ל (ללא אבנים).

- השרולים יאטמו בקצותיהם, ע"י חומר מוקצף.

- מיקום השרוול יודגש באופן בולט ע"י צבע או יתד או סימון אחר ע"ג המדרכה או אבן שפה.

#### **המדידה לתשלום במ"א.**

#### **41.02.0105-0144 צנרת פוליאטילן ושלוחות טפטוף**

העבודה כוללת אספקה והתקנת צנרת פוליאטילן, שלוחות טפטוף ומחברים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן:

כל החומרים, צינורות, שלוחות טפטוף אביזרים, רוכבים, מכשירים וחומרי עזר אשר יותקנו במערכת, יהיו חדישים ותקינים בעלי תו ת"י.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

צינורות פ.א יונחו בתוך הקרקע בעומק של 40 ס"מ, הנחת הצנרת תבצע ביום החפירה.

צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחבר בתוך השרוולים. קוים מחלקים יונחו בתוך הקרקע בעומק של 20 ס"מ.

בקרע שבה אבנים הגדולות בקוטרם מ- 5 ס"מ ירופדו התעלות עד 10 ס"מ מעל לצינורות הפ.א בקרקע מקומית או מובאת ללא אבנים.

שלוחות טפטוף יהיו מסוג אינטגרלי מווסת רב עונתי ויונחו ע"ג הקרקע כמפורט בתוכנית, יתדות ברזל בעובי 3 מ"מ מכופפים בצורת וו יעגנו את השלוחות כל 3 מטר (יש להקפיד שלא לשנוק את השלוחה תוך שימוש ביתד העיגון). העבודה כוללת את אספקת היתדות כחלק בלתי נפרד משלוחות הטפטוף.

שלוחות הטפטוף מסומנות סכמתית, יש לפרוש אותם במרווחים בין אחת לשנייה ע"פ תוכנית. שלוחות קיצוניות בחלקה יפרשו בחצי מרחק מגבול החלקה.

כיסוי התעלות יהיה רק לאחר מדידה ואישור המפקח.

לא יותר שימוש בחיבורי שן, תחיליות, ורוכבים. החיבורים בין שלוחות טפטוף לצנרת יהיו עם קידוחים במקום.

#### **המדידה לתשלום במ"א.**

#### **41.02.0160 השקית עצים**

עצים מתוכננים להשקיה ע"י צינור טפטוף מחובר טבעתית סביב העץ. בהפעלת השקית עצים בלבד צינור הטפטוף ייכרך פעם אחת סביב העץ ואילו בשאר ההפעלות, ייכרך פעמים.

העבודה כוללת אספקת והתקנת החומרים והאביזרים ע"פ פרט בתוכנית.

#### **המדידה לתשלום ביח'.**

#### **41.02.0464 מחשב השקיה**

העבודה כוללת אספקה והתקנת בקר השקייה מסוג GSI של חברת "גלקון" AC/DC ל 4 / 8 הפעלות, תקשורת למרכז בקרה, קריאת מונה מים, סוללה פנימית נטענת, מותקן במארז IP65 ונעילה. מחיר התקנה וחיבור למקור מתח, אחריות לשנה עלויות תקשורת ושימוש ברשת לשנה וכל העבודות הדרושות לעבודה תקינה של מערכת ההשקיה.

#### **המדידה לתשלום בקומפ'.**

#### **תת פרק 41.03 גינון ונטיעה**

#### **41.03.010 כללי**

כל עבודות השתילה יהיו לפי התוכניות ושאר מסמכי החוזה, ובהתאם לדרישות שיפורטו בהם.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

הקבלן אחראי לזיהוי ודאי של הצמחים וטיבם לפני השתילה. על הקבלן לספק את הצמחים עם תגי זיהוי מהמשתלה, אם יידרש לכך ע"י המפקח.

#### נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז זה

- א. תוך 21 ימים ממועד תחילת עבודות הגינון יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי המכרז, לרבות ציין הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציין המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש.
- ב. לביסוס טיעוניו של הקבלן - אם יהיו טיעונים כאלה - " שצמחים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן לממונה צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות. צמחים שאינם מצויים כלל במשתלות יציין הקבלן את משתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.
- ג. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז זה כפי שיאושר בידי המפקח.
- ד. בכל מקרה חובת הקבלן הינה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי- מפותלת במיכל.
- ה. הכמויות המצוינות במסמכי מכרז הינן אומדן בלבד. לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גדלי השטחים בפועל ולהתאים את הכמויות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

#### 41.2.2 אחריות לעבודות גינון והשקיה

התאמת שיטות השתילה לסוגי הצמחים ותקופת האחריות לגינון ולמערכת ההשקיה יהיו כמפורט במסמכי החוזה. בכל מקרה שלא צוין אחרת במפרט המיוחד תהיה האחריות כמפורט להלן. יצוין כי מסירות העבודה המתוארות להלן יתבצעו רק לאחר אישור המפקח כי הושלמו העבודות הכרוכות בהן, ולא ישולם לקבלן עקב הארכת התקופה להשלמת עבודות. האחריות תתייחס ל- 3 תקופות:

מתום העבודה ואישורה ע"י המפקח ("מסירה ראשונה") ולמשך 6 חודשים קלנדאריים - אחריות מלאה לקליטה ולתחזוקה כמפורט בסעיף 41.2.8 להלן בתום תקופה זו תתבצע "מסירת העבודה" (מסירה סופית). בתקופה זו על הקבלן להחליף שתילים שלא נקלטו ו/או לא התפתחו ו/או לא נקלטו וכן לתקן או להחליף חלק בלתי תקין במערכת ההשקיה. למרות האמור לעיל תהיה תקופת האחריות המלאה לעצים מכל סוג שהוא שנשתלו לאחר מסירה סופית 12 חודש וכמפורט להלן בסעיף ו- 41.2.8 בהתאם.

#### 41.2.3 דרישות מוקדמות

##### 41.2.3.1 מצע השתילה

כל עבודות השתילה יבוצעו רק בגמר עבודות הכנת השטח כמפורט בפרק 41.2 או עבודות ההכנה בבור השתילה.

### 41.2.3.2 תנאי הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקרקע יבשה או מעט לחה, כך המבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לטעת בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופת הקרה או בסמוך לה. מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה וביומן הפיקוח.

### 41.2.3.3 מקור וסוג חומר הריבוי וטיב השתילה

#### 41.2.3.3.1 כללי

יש להשתמש רק בצמחים וחומר ריבוי מזוהים ע"פ המגדיר לצמחי תרבות ו/או המגדיר לצמחי בר בא"י במהדורתו האחרונה. הצמחים וחומר הריבוי יעמדו בכל הקריטריונים של דרישות המחלקה להגנת הצומח במשרד החקלאות, דרישות טיב וסיווג ע"פ הגדרת הסטנדרטים לשתילי נוי של משרד החקלאות, שה"מ, בהתאם לקבוצות הצמחים: עצים, שיחים, ורדים, עונתיים, ציבורי צמחים וכדומה ואופן שתילתם: בגוש אדמה או חשופי שורש.

#### 41.2.3.3.2 שתילים

הקבלן יספק שתילים העומדים בכל הקריטריונים של איכות, טיב וגודל כפי שהוגדרו בסעיף 41.2.1 ובמפרט המיוחד. בנוסף, השתילים יתאימו לקריטריונים הבאים: זיהוי מדויק, ללא עשביה חד/רבת שנתית, מעוצבים (כאשר נדרש עיצוב) ונקיים מפגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות, או אחרים). יש להקפיד על גווני פריחה מתאימים למצוין בתכנית השתילה ורשימת הצמחים, פרטים שלא יתאימו לגוונים הנדרשים יוחלפו ע"י הקבלן ללא דרישות כספיות. גודל המיכל ע"פ הנדרש בתוכניות ובשאר מסמכי החוזה.

עד למועד השתילה יאוחסנו השתילים במשתלה בתנאים נאותים כך שלא תפגע איכותם וטיבם, במידת הצורך: הצמחים יושקו לפי הנדרש באזור ובעונה.

#### 41.2.3.3.3 סימון מקום השתילים

סימון מקום השתילים, יעשה לפי התוכניות לפני תחילת ביצוע השתילה כמתואר בסעיף 41.2 לעיל. הקבלן יודיע למפקח באופן מיידי על כל מקרה בו מסומנת שתילה ע"פ תוכניות שתילה מתחת או מעל קווי תשתית נראים לעין ויימנע משתילה עד לאישור המפקח. כמו כן יודיע הקבלן למפקח בכל מקרה בו לא ניתן או לא רצוי, לדעתו, לבצע השתילה עקב תנאי שטח בלתי מתאימים או עקב אי התאמת תוכניות לתנאי השטח.

#### 41.2.4 חומרי חיפוי

חומרי החיפוי יהיו כאלה שיאפשרו חדירת מים לקרקע מחד ותחלופת גזים מאידך. אין להשתמש בחומרים העשויים ליצור קרום קבוע שימנע התפתחות צמחיה. חומר החיפוי יהיה מחומרים אורגניים שיבטיחו התפרקות ללא השארת עקבות בתוך כ- 6 חודשים.

#### 41.2.5 נטיעת שתילים

##### 41.2.5.1 הכנת בור הנטיעה לשתילים וגודלו

לכל שתיל הנשתל בגוש, או שתיל חשוף, פרט לשתילים הנשתלים בדקר – ייחפר בור, בגודל שיכיל את כל מערכת השורשים של השתיל, ברווחה, ללא קיפול ודחיסה.

כאשר הנטיעה היא בבורות בודדים בשטחים שלא עובד כל השטח, יוכן כל בור בנפרד (למעט הדברת עשבים) נפח הבור, במקרה של בורות בודדים, יהיה גדול ב- 30% יותר מנפח בית השורשים. בורות הנטיעה יסומנו ביתדות או סמוכות לזיהוי.

#### **41.2.5.2 שתילה בגוש אדמה או במצע (מתוך כלי, ולמעט עצים גדולים כמפורט להלן)**

הוצאת השתילים מהמיכלים תעשה מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים החורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה חדה. לאחר מכן תיבדק תקינות מערכת השורשים ובמידת הצורך הם ייושרו בזהירות. השתיל יונח בבור תוך הוספת קרקע בצדדים והידוק קל. לאחר מכן תינתן השקיה לרוויה באופן שצוואר השורש יהיה מעל פני הקרקע. במקרה של נטיעה ללא מערכת השקיה קבועה יש להכין גומות בקוטר הכפול מגודל הבור, בהתאם לתוכניות ו/או בהתאם להנחיית המפקח או המפקח. בנטיעה במדרון תהיה הגומה בצורת חצי סהר או מלבן. במקרה של נטיעת עצים חשופים מעלים, יש לצבוע בצבע לבן (לובן או סיד) את הגזע והענפים באזורים החשופים, כדי למנוע מכות שמש כתוצאה מקרינה, עד לקליטת הצמח.

#### **41.2.6 נטיעה או העתקה של עצים גדולים (למעט זקלים)**

##### **41.2.6.1 הגדרה: עץ גדול הינו עץ שקוטר הגזע שלו, בגובה 20 ס"מ מעל פני האדמה, הינו**

לכל הפחות 5 ס"מ ואשר גובהו מעל פני האדמה הינו לכל הפחות 1.80 מ' עד להתפצלות הראשונה של הבדים. עצים גדולים יהיו מאחד מהמקורות הבאים:

1. עץ גדול שגדל במשתלה למטרות שתילה בגן ומועבר ממנה עם גוש אדמה או חשוף שורש(ללא גוש אדמה).
2. עץ גדול קיים בשטח או בנוף ומועבר למקום חדש עם גוש אדמה או חשוף שורש.

##### **41.2.6.2 העתקה הובלה ושתילה**

הקבלן אחראי לקבלת כל האישורים כולל תשלום האגרות, ע"פ חוק מהרשויות המוסמכות, לביטוח עקב פגיעה כתוצאה מההעברה ונזק לצד שלישי ולקבלת אישור המפקח. טרם התחלת העבודות להעתקת עצים גדולים לרבות הוצאה מהקרקע, הובלה ונטיעה, הקבלן ידאג להכנת דרך גישה פנויה ממכשולים ממקום ההוצאה. בכל מקרה של העתקת עצים גדולים מהנוף או מגנים קיימים, יש לקבל לכך אישור בכתב מהרשויות המוסמכות, ובכלל זה: הרשות המקומית, רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים, קק"ל ופקיד היערות הרלוונטי.

הקבלן והמפקח יבקרו באתר ההוצאה (משתלה או נוף) ויסמנו את העצים המיועדים להעברה. מועד ההוצאה, מועד ההעברה וזמן השתילה יהיו על פי המפרט ו/או לפי הנחיות המשתלה.

בזמן הוצאת השתילים והעברתם יודא הקבלן שהוצאו השתילים שנבחרו וסומנו. יש להקפיד שלא תהיה פגיעה בשורשים ובנוף העץ. בעצים חשופי שורש יש לבדוק את תקינות מערכת השורשים ובריאותה, כך שלא תכלול שורשים מעוקלים או סליליים. השורשים יהיו בריאים בעלי קליפה שלמה, ללא גידולים ועפצים.

ההעתקה עצמה תבצע בשעות הקרירות של היום או בשעות הלילה. יש להקפיד בזמן ההובלה על הגנה מקרינה ומרוח.

בכל שלבי ההעתקה יש להימנע מפגיעה בעץ, בגזע, או בשורשים. העבודות יעשו בזהירות מרבית ובאופן שלא יגרם כל נזק לסביבה.





החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

יש להקפיד שלא לפגוע בקליפת העץ בזמן העמסה והפריקה ע"י שפשוף או קילוף ממתכת או מכבלים. מקום המגע עם העץ יוגן ע"י ריפוד מתאים ועדין. לא יינטע עץ שגזעו נקלף ונפגע במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו. בטרם הוצאת העץ ממקום גידולו הטבעי יוכנו בשטח השתילה בורות לקליטת השתילים ע"פ התוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. גודל הבורות יהיו כמפורט בסעיף 41.2.5.1 בטרם השתילה יושקו הבורות לרוויה. בשתילה יש להקפיד, שצוואר השורש יהיה בעומק זהה לגובה שהיה במקומו הקודם. התמיכה תבוצע כמפורט להלן בסעיף 41.2.7 לאחר השתילה תיחפר גומת השקיה סביב העץ ותינתן השקיה גדושה להנחת הקרקע. בעת ההוצאה של עצים עם גוש אדמה יש להקפיד שהגוש לא יתפורר במהלך העקירה והשתילה, במקרה של קשירת הגוש ברשת (או ביוטה וכיו"ב) אין להשתמש בחוט ניילון (או כל חומר סינתטי אחר) לצורך קשירת הגוש. יש להקפיד על שימוש ברשת שאינה מגולוונת כדי שתתפרק בקרקע לאחר השתילה. יש להכין בור בגודל המתאים לגוש ולבית השורשים. שאר כללי השתילה כמו בשתילה עם גוש אדמה או שתילת חשופי שורש כמפורט להלן.

#### **41.2.6.3 אחריות לקליטה של עצים גדולים**

האחריות המלאה והמוחלטת לקליטה והתפתחות נאותה לשל עצים גדולים הנשתלים ו/או מועתקים בהתאם לאמור בפרק 41.2.6 חלה על הקבלן. כל עץ שלא ייקלט או שלא יראה סימני התפתחות וצמחיה יוחלף בעץ אחר מטיב דומה כנדרש במפרט ובתוכניות על חשבון הקבלן וללא תמורה נוספת עבור תחזוקתו השוטפת. תקופת האחריות המלאה לקליטה ולתחזוקה שוטפת של עצים גדולים על פי סעיף זה הנה למשך 12 חודש מהמסירה הראשונה אלא אם כן יאמר אחרת במפרט המיוחד ו/או במסמכי החוזה. אם העצים נשתלו לאחר המסירה הסופית תקופת האחריות תהיה 12 חודש ממועד שתילתם.

#### **41.2.7 תמיכה וקשירה**

##### **41.2.7.1 תמיכת עצים צעירים (למעט דקלים)**

תמיכת עצים צעירים – תבוצע לשתילים מגובה 1.0 מ' ומעלה אלא אם יורה המפקח אחרת. התמיכה תיעשה ע"י 2-3 סמוכות שייתקעו במרחק של כ- 30 ס"מ לפחות משני צידי העץ, ובניצב לרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכות תהיה במקום הנמוך ביותר בו העץ מתיישר (מקום כיפוף). גובה הסמוכות יהיה גבוה 20-30 ס"מ ממקום הקשירה. כאשר משתמשים בסמוכות העץ, יש להשתמש בסמוכות שיוכלו לעמוד בעומסי הרוח ותנודות העץ. סמוכות העץ יהיו קלופות ומחוטאות בחומר מאושר, אופן הקשירה – מקום המגע של חוט הקשירה עם העץ יהיה כך שלא יפגעו הגזע וקליפתו. רצועות הקשירה תהיינה אלסטיות (גומי וכד') שעוביין 2-3 מ"מ לפחות ורוחבן כ- 40 מ"מ. אפשר להשתמש בחוט סיזל המתכלה עם הזמן, כשמקום המגע בעץ מוגן בצינור פלסטי גמיש. בזמן הקשירה יש להקפיד ולהשאיר מקום להתעבות הגזע. רצוי לבחור נקודות קשירה מעל לענפים למניעת החלקת הקשירה כלפי מטה.

##### **41.2.7.2 תמיכת עצים בוגרים**

אם לא נאמר אחרת, ובהעדר פרט בתוכניות ותשריטים יעוגנו עצים בוגרים בעזרת לפחות שלושה כבלים עשויים ברזל מגולוון בקוטר 6 מ"מ המעוגנים



ביתדות תעופתיים מגולוונים מיציקת אלומיניום שייקבעו בעומק מתאים מסביב לעץ ובמרחק ממנו.

יש לסמן את היתדות והכבלים באופן ברור בצבע זוהר למניעת נזקים ופגיעות בבני אדם. מקום המגע של הכבלים לעץ יהיה מרופד ברצועות הרמה כך שלא ייפגעו קליפת העץ וגזעו. לתמיכת עצים גדולים וכבדים במיוחד ניתן להשתמש לתמיכה בעוגני מתכת מגולוונת המוחדרים לתוך גזע העץ ובתנאי שמקום החיבור יטופל למניעת חדירה של פגעים ומחלות. לכבלים אלה יש להוסיף קפיצים. מיקום הבסיסים לעוגן ומיקום התמיכה בעץ עפ"י הוראות המפקח.

## **41.2.8 עבודות תחזוקה עד למסירה סופית**

### **41.2.8.1 כללי**

כל עבודות האחזקה יבוצעו עפ"י המפרט הכללי לאחזקת גנים הוא פרק 41.5 במפרט הכללי. עבודות תחזוקת הגינון כוללות עבודות שוטפות מתמשכות ועבודות חד פעמיות, כגון שתילה, והן מתבצעות במסגרת האחריות המלאה של הקבלן. תחום העבודה יהיה עד לקצה תחום ההכרזה, הגדר, או הגינון עד למקום שייקבע ע"י המפקח, בכתב או ע"ג תוכנית עדות (AS MADE). התשלום עבור תחזוקה לפי סעיף זה כולל במחירי היחידה לשתילה ומערכת השקיה כולל תשלום עבור צריכת מים להשקיה.

### **41.2.8.2 טיפול ותחזוקת גינון אינטנסיבי**

כאשר שטח הגינון כולל צמחיה מגוונת: עשבוניים, שיחים עצים וכן צמחיה חד שנתית. ללא מדשאות ובשטח פרושה מערכת השקיה. יבוצע טיפול שוטף כמפורט בפרק 41.5 במפרט הכללי לאחזקת גנים. כמו כן יבוצע זיבול ודישון לפי הצורך באישור המפקח. אחריות הקבלן לקליטה והתפתחות הצמחייה תהיה כמפורט בסעיף 41.2.8.1 לעיל. אחריות הקבלן למערכת ההשקיה תהיה לפי סעיף 41.2.8.4 להלן.

### **41.2.8.3 שתילה עד למסירה סופית**

שתילה תבוצע לפי הוראות המפקח, ע"פ המפורט בפרק 41.5, בלוח זמנים שיאושר ע"י המפקח. שתילת מילואים המתבצעת במסגרת אחריות הקבלן תעשה על חשבונו. הקבלן יהיה אחראי לטיפול, לקליטת שתילי המילואים והתפתחותם התקינה עד מועד המסירה הסופית.

### **41.2.8.4 טיפול ואחזקת מערכות השקיה**

במערכות בהם קיים בקר פריצה לא תאושר השקיה ללא הפעלתו אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד, מערכת ההשקיה יהיו במצב תקין לחלוטין בעת המסירה הראשונה. הקבלן יבדוק את הרשת ויודיע למפקח על כל פגם או תקלה שאינם תלויים בו הדורשים תיקון. לא תוכר כל תביעה הנובעת ממצב המערכת לפני תחילת העבודה. הקבלן יהיה אחראי, בתקופת עבודתו, לתחזוקתה ותקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות משעת גילוי התקלה, נזילות, דליפות ופיצוצים בצנרת ובאבזרים. תקלות רציניות הכרוכות בפריצת מים חזקה, יש לתקן מיד עם גילויין או להפסיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

חלקי מערכת פגומים או לא תקינים יוחלפו בחדשים ע"פ הוראת המפקח ביומן, ועל חשבון הקבלן. כל האבזרים והצינורות שיספק הקבלן יהיו מסוג מאושר. מוצרים שאין להם תקן יקבלו את אישור המפקח. האבזרים הדרושים לתיקון יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו בכל קוטר נדרש. הקבלן אחראי אחריות מלאה לשלמות מערכת ההשקיה כולה, לשמירה על הציוד והאבזרים מפני גניבה השחתה וכיו"ב. לצורך כך ידאג לבטח את המערכת בהתאם, ולנקוט בכל אמצעי סביר למניעת נזק למערכת.

השטח יושקה על פי תוכנית הפעלה שהוכנה מראש ע"י המתכנן ואושרה ע"י המפקח, בשעות המותרות להשקיה בהתאם לעונת השנה, לצרכי המקום ולצמחיה, תוך תשומת לב מרבית לחיסכון במים, הקבלן יקפיד על מילוי כל החוקים, הצווים, התקנות וההוראות של נציבות המים ושאר הרשויות הנוגעות בדבר.

יש לערוך ביקורת שנתית של תקינות מז"ח בתיאום עם מחלקת שפ"ע ברשות המקומית ו/או בתאגיד המים האזורי, ולהחליפו במידת הצורך למניעת זיהום מי שתיה ומי תהום.

על כל חריגה מכמות המים המומלצת להשקיה עפ"י תוכניות הפעלה ו/או עפ"י הוראות המפקח, יקוזז לקבלן מחשבונו מחיר עלות המים במחירי המים המקסימאליים.

#### **41.2.8.5 ניקוי השטח**

על הקבלן לנקות את שטח העבודה בסוף כל יום עבודה, לסלק את הגזם, שאריות צמחים, פסולת וכו' באופן שיימנע כל הפרעה למהלך התנועה באתר ובסביבתו. הקבלן ירחיק את הפסולת מחוץ לאתר. אל אתר סילוק פסולת המאושר ע"י הרשויות המוסמכות. בחירת המקום לסילוק, הדרכים המובילות אליו, וקבלת הזכות להשתמש בו הינם על אחריותו הבלעדית של הקבלן. קבלן או מי מטעמו שימצא, כי סילוק פסולת כלשהיא לאתר לא מאושר, יהיה המזמין רשאי להפסיק את עבודתו עפ"י חוזה זה לאלתר, ללא כל פיצוי, או שיפוי כלשהוא עקב כך והדבר יחשב כהפרה של תנאי יסודי בחוזה ע"י הקבלן.

#### **41.2.9 כללי**

##### **41.2.9.1 תשלום**

חישוב המחירים של עבודות גינון והשקיה כולל את כל העבודות לרבות החומרים והציוד הדרושים להם, המתוארות בסעיפים השונים של פרק 41. המחירים של עבודות גינון והשקיה כוללים, בנוסף ולרבות האמור לעיל ובהעדר הוראה אחרת, את העבודות הבאות:

1. סילוק פסולת לאתרי פסולת מורשים
2. יטה, ועד למסירה סופית.
3. בדיקות מעבדה לקרקע, לקומפוסט, לצמחייה, למחלות ומזיקים וככל שיידרש ע"י המפקח כדי להוכיח טיב העבודה והחומרים.
4. אספקת מים לפי סעיף 41.2.8.4
5. תשלום עבור מים וחשמל בתקופת הביצוע ועד למסירת העבודה.
6. האחריות עד למסירה סופית לפי סעיף 4.1.2.8 לעיל.
7. פריסת מערכת השקיה כולל מחשוב ותקשורת, הרכבתה וחיבורה (כמפורט בסעיפים 41.1.09 – 41.1.06) לרבות חפירה והטמנה, שטיפה.
8. הובלה, הספקה, שמירה ואבטחה ביטוח וכל האישורים האגרות והרישיונות

הדרושים לני"ל.

#### **41.2.9.2 הכשרת קרקע לשתילה ונטיעה**

הכנת השטח המיועד לגינון העבודה כוללת עיבוד הקרקע בכלים מכניים או בעבודת ידיים כמפורט, בדיקות קרקע כמפורט, הצנעת דשנים וזבלים, יישור סופי וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה. עפ"י סעיף 41.2.3, 41.2.4 המדידה לתשלום לפי מ"ר.

#### **פרק 51 - כבישים ופיתוח**

#### **תת פרק 51.001 - עבודות הכנה ופירוק שונות**

*הערה כללית: כל העבודות בפרק זה כוללות גם פינוי הפסולת למקום שפיכה מאושר ולכל מרחק שהוא גם אם הדבר לא נאמר באופן מפורש בתיאור העבודה. לא תשולם תוספת עבור פינוי הפסולת ומחיר עבודה זו כלול במחיר היחידה.*

#### **51.001.0030 – כרייתה ו/או עקירה של עצים, לרבות שורשים כולל פינוי וסילוק.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.001.0030.

#### **51.001.0090 – פירוק משטחי בטון מזוין בעובי משתנה כולל סילוק הפסולת מהשטח.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.001.0090.

#### **51.001.0160 – התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, כולל פירוק תקרה.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.001.0160.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

**51.001.0330 – ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ לצורך התברות, בכל עובי שיידרש.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח ,  
סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.001.0330.

**51.01.0405 – מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב עבור כמות מעל 100 מ"ק.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח ,  
סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.01.0405.

**51.01.0440 – פירוק גדר רשת מכל סוג שהוא לרבות פינוי וסילוק.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח ,  
סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.01.0440.

**51.01.0460 – פירוק והריסות קירות תומכים מבטון מזוין והיסודות, לרבות פינוי וסילוק.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח ,  
סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.01.0460.

**51.01.0470 – פירוק והריסות קירות כובד מבטון לא מזוין והיסודות, לרבות פינוי וסילוק.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח ,  
סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.01.0470.

**51.01.0530 – קרצוף מיסעת אספלט קיים בעובי 5-1 ס"מ לרבות טאטוא, פינוי החומר לאתר שיוגדר ע"י הרשות.**

הכל כאמור בתת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח , סלילה  
ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.01.0530.

**תת פרק 51.02 – עבודות עפר**

**הערה כללית: כל העבודות בפרק זה כוללות גם פינוי הפסולת ועודפי עפר למקום שפיכה מאושר ולכל מרחק שהוא גם אם הדבר לא נאמר באופן מפורש בתיאור העבודה. לא תשולם תוספת עבור פינוי הפסולת ועודפי העפר ומחיר עבודה זו כלול במחיר היחידה.**

**51.02.0040 – חפירה בכל סוגי קרקע. החפירה כוללת פירוקים למיניהם לא ישולם עבור פירוקי אספלטים, אבני שפה ואחרים.**

הכל כאמור בתת פרק 51.02 עבודות עפר שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.02.040.00

**51.02.0160 - הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חיסוף.**

הכל כאמור בתת פרק 51.02 עבודות עפר שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם בסעיף 51.02.160, פריט תשלום 51.02.160.

**תת פרק 51.03 – מצעים ומילוי מובא**

**51.03.0010 – מצע סוג א' מפורז בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.**

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

המצע יענה על הדרישות הבאות:

- א. אינדקס הפלסטיות לא יעלה על 6%.
- ב. גבול הנזילות לא יעלה על 25%.
- ג. המצע יהיה בגבולות הדרוג הבאים:

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

ד. המ.ת.ק. המינימלי יהיה 60%.

ה. המצע יהיה נקי מחומרים אורגניים וחרסיתיים.

ו. החומר יובא לאתר כשהוא מעורבב ומורטב מראש.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

ז. צפיפות המצע לאחר ההידוק תהיה לפחות 2,100 ק"ג/מ"ק.

ח. 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 1-, 0+ 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 מיכניים וכו') יש לחרוש את שכבת המצע ולבצע את העבודה מחדש כנדרש בסעיף זה.

### מדידה ותשלום

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 שלם של העבודה.

הדרושים לביצוע מושלם של העבודה בהתאם לתוכניות ולשביעות רצונו של המפקח.

**51.003.0112 מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטוח - 18**

**25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר,**

**לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).**

תיאור העבודה: הספקה, פיזור והידוק של מצע סוג ג' מחומר מחצבה.

המצע יענה על הדרישות הבאות:



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקסי של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק).

## פרק 52 – עבודות אספלט.

### 52.001.0050 – תא"צ 37.5 בעובי 8 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג ב' וביטומן PG68-10.

הכל כאמור בתת פרק 51.04 עבודות אספלט שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם פריט תשלום 52.001.0050.

### 52.001.0130 – תא"צ 25 בעובי 7 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.

הכל כאמור בתת פרק 51.04 עבודות אספלט שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם פריט תשלום 52.001.0130.

### 52.001.0200 – תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.

הכל כאמור בתת פרק 51.04 עבודות אספלט שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם פריט תשלום 51.001.200.

### 52.002.0010 – ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר

הכל כאמור בתת פרק 51.04 עבודות אספלט שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם פריט תשלום 52.002.0010.

### 52.002.0020 – ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.3 ליטר/מ"ר

הכל כאמור בתת פרק 51.04 עבודות אספלט שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח, סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם פריט תשלום 52.002.0200.



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

**52.002.0040 – מי שק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש כולל ניסור.** הכל כאמור בתת פרק  
51.04 עבודות אספלט שבמפרט הכללי לעבודות פיתוח ,

סלילה ואחזקה של עיריית כפר קאסם פריט תשלום 52.002.0040.





החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

## מסמך ו' - רשימת תוכניות

כביש כניסה כפר קאסם-מכרז					
מס' תכנית	שם התכנית	מהדורה	סטטוס	קנ"מ	תאריך תכנית
<b>תנועה</b>					
ASH-TR-KSM-KFKSM-DD-130-shlavim	הסדרי תנועה סופיים-כללית	1	למכרז	1:1000	20-10-2024
<b>פיזי, ניקוז, נופך ותיאום תשתיות</b>					
ASH-HW-KSM-KFKSM-DD-1301-00	גבהים וניקוז	1	למכרז	1:500	20-10-2024
ASH-TR-KSM-KFKSM001-DD-3001-00	חתך לאורך	1	למכרז	1:1000	20-10-2024
ASH-HW-KSM-KFKSM-DD-401-00	חתכים לרוחב	1	למכרז	1:100	20-10-2024
ASH-HW-KSM-KFKSM-DD-402-00	חתכים לרוחב	1	למכרז	1:100	20-10-2024
ASH-UT-KSM-KFKSM-DD-1301-00	תיאום תשתיות	1	למכרז	1:500	20-10-2024
ASH-HW-KSM-KFKSM-DD-502-00	פריטי מבנה	1	למכרז	משתנה	20-10-2024
E23103-01-LT	תאורה	1	למכרז	1:500	05-11-2024
E23103-01-TC	תשתיות תקשורת	1	למכרז	1:500	05-11-2024
E23103-01-EL	תשתיות חברת חשמל	1	למכרז	1:500	05-11-2024
E23103-10	פרטי תאורה	1	למכרז	משתנה	05-11-2024
139-Gil-LP-0	פיתוח	0	למכרז	1:500	19-10-2024
139-Gil-LG-0	צמחיה ונטיעת עצים	0	למכרז	1:500	19-10-2024
139-Gil-IR-0	השקיה	0	למכרז	1:500	19-10-2024



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

## מסמך ז' - לו"ז לביצוע ואבני דרך

- משך תקופת ביצוע – 7 חודשים כולל מסירה לרשויות.

<b>כביש כניסה - כפר קאסם - לו"ז לביצוע</b>		
ביצוע מקטע ראשון 250 מ'	חודש 1	לו"ז ביצוע עבודות
	חודש 2	
ביצוע מקטע שני כ 250 מ'	חודש 3	
	חודש 4	
ביצוע מקטע שלישי כ 250 מ'	חודש 5	
	חודש 6	
סיום העבודה ומסירה לרשויות	חודש 7	

<b>כביש כניסה - כפר קאסם</b>	
<b>אבני דרך - ביצוע</b>	
1	הסדרי תנועה זמניים
2	כבישים ופיתוח
2.1	עבודות הכנה פירוקים /קרצוף
2.2	עבודות עפר, חפירה והידוק
2.3	מצעים ומילוי מובא
2.4	תמרור צביעה ואביזרי דרך
2.5	ריצוף שבילים ומדרכות
2.6	עבודות תיעול וניקוז
2.7	עבודות גיבון והשקיה
2.8	עבודות אספלט
3	תאורה
4	העתקת תשתיות חשמל ובזק



החברה הכלכלית - כפר קאסם  
الشركة الاقتصادية - كفر قاسم

## מסמך ז' - רשימת אנשי קשר בפרויקט

נוף הארץ כפר קאסם   רשימת מתכננים				
תחום	שם חברה	כתובת מייל	מתכנן	
יזם	החברה הכלכלית כפר קאסם	03-7550743	najeh@qec.org.il	מנכ"ל נאג'ח עמאר
ניהול פרויקט ופיקוח	נ.ת.פ מהנדסים	02-5325771 050-7899850	office@ntf.co.il mirit.o@ntf.co.il	מתאמת תכנון מירית אקסנהנדלר
אדריכל ראשי	מסאר מהנדסים בע"מ	052-4484847	ashraf@masar-eng.co.il	אשרף מסראווה
חשמל	אקסטרימנג הנדסת חשמל	052-6238710	hasan@extremeeng.net	חסן המאם
פיתוח נוף	גרין דיזיין אדריכלות ונוף	054-6425331	aya.fahmawi@gmail.com	איה פחמאוי