



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 97-2025/544-3988

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

כרך ב

המתכנן: י. לבל מהנדסים יועצים בע"מ

נחלת יצחק 32 א' ת"א 67448, טל : 03-6952418 פקס : 03-6916647

יוני 2025



משרד: 03-6952418 פקס: 03-6916647 נחלת יצחק 32 א' ת"א, 67448 lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il

540-250612

14466475.1

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

לוחות מועדים / נתונים עבור מכרז פומבי 97-2025/544-3988

מס'	תיאור	מועדים / נתונים
1	מועד עיון והורדת מסמכי המכרז מאתר התאגיד : https://www.einafek.co.il/מכרזים/מכרזים-לקבלנים-ונותני-שירות/	מיום : 18/6/2025
2	מועד מפגש מציעים חובה במשרדי התאגיד העבודה 11/1 קומה 2 ראש העין	ביום : 30/6/2025 בשעה : 09:00
3	מועד אחרון לקבלת שאלות/בקשות הבהרה למייל haim@adbar.co.il	עד יום : 7/7/2025 לא יאוחר משעה : 14:00
4	מועד להגשת הצעות במשרדי התאגיד	ביום : 20/7/2025 משעה : 9:00 עד שעה : 14:00
5	סיווג קבלני נדרש	(1) בענף בנייה 100 בסיווג ג-5 או בענף 200 כבישים תשתית ופיתוח בסיווג ג-5 . (2) ענף קווי מים ביוב ותעול 260 בסיווג ב-3 לפחות. או לחילופין : (1) בענף קווי מים ביוב ותעול 260 בסיווג ב-5.
6	ערבות בנקאית נדרשת לקיום ההצעה	1,800,000 ₪ נוסח לפי נספח ד' למכרז תוקף עד יום : 20/11/2025
7	ערבות בנקאים לקיום ההסכם (ביצוע)	5% מגובה ההצעה, מנוסח לפי חלק 6 נספח ג' לחוזה
8	ערבות בדק	2.5% מהתמורה ששולמה לו (כולל מע"מ) ל-24 חודשים ממועד קבלת תעודת השלמה. נוסח לפי חלק 6 נספח יא
9	עיכבון	5% מכל חשבון ביניים שיושב לקבלן בתום סיום העבודות ובכפוף לקבלת אישור מאת החברה על ביצוע העבודות על סיום העבודות ומסירתן על פי הוראות המפרט הטכני
10	מועדי תשלום חשבונות	עד 90 ימי עבודה מיום הגשת החשבון לפיקוח
11	עלות רכישת מסמכי המכרז ממשרדי התאגיד	5,000 ₪
12	פיצויים מוסכמים וקבועים מראש	10,000 ₪ ליום (קלנדרי) פיגור, וכקבוע בחלק 6 נספחים ז' ו-ח'
13	משך ביצוע	589 ימים קלנדריים
14	התייקרויות/הצמדה	לפי המנגנון בחלק 6 נספח יג' – נוהל רשות המים בנושא הצמדה
15	השתתפות קבלן בביטוח	על פי אישור קיום ביטוחים נספח ב'1 להסכם
16	ניהול מתמשך/בטלת כלים	אין

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע : _____

כרך א'

כללי - מהדורה רביעית - אוקטובר 2009

כרך ב' (כרך נוכחי)

חלק 1	-	מידע, הוראות נוספות למשתתפים במכרז וטפסי המכרז
חלק 4	-	המפרט המיוחד על נספחיו
חלק 5	-	הוראות למילוי כתב כמויות
חלק 6	-	טפסי החוזה
חלק 7	-	פירוט ציוד
חלק 8	-	מפרט מערך בקרת איכות ומערכת ניהול אינטרנטית
חלק 9	-	רשימת תוכניות המצורפות למכרז

כרך ג' (מצ"ב בנפרד)

תוכניות

כתב כמויות



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 3988-544-2025/97

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 1

מידע, הוראות נוספות למשתתפים במכרז וטפסי המכרז

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

_____ חתימה וחותמת המציע:

מידע והוראות נוספות למשתתפים במכרז

מסמך זה משלים את "מידע למשתתפים במכרז" בהוצאת המנהל לפתוח תשתיות ביוב, הכלול בחלק 1 של כרך א', מהדורה רביעית בהוצאה אוקטובר 2009. המידע הכלול בהמשך מסמך זה בא להוסיף ולהשלים האמור בחלק 1 של כרך א' הנ"ל.

בכל מקרה של סתירה או אי בהירות, יגברו ההוראות שבכרך ב' לרבות הוראות מסמך זה !

העבודות, נשוא המכרז, תתבצענה במסגרת רשות המים.

בכל מקום בו נאמר בכרך א' "רשות מקומית" ו/או "רשות" הכוונה הינה לתאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ. זאת ועוד, הוראות כרך א' כפופות לנוהל מכרזים של תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ ולתקנות המכרזים מכוחן הוא פועל, לחוק תאגידי מים וביוב, לתקנות ולכללים שהותקנו מכוחו, ולהנחיות רשות המים.

מובהר כי סעיפים 1.8 ו- 1.17 בכרך א' חלק 1 לא יחולו לעניין המכרז.

1. כללי

1.1. חברת אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ (להלן: "החברה") הנה חברת בת של חברת עין אפק בע"מ שהינה תאגיד הפועל מכוח חוק תאגידי מים וביוב, התשס"א – 2001.

1.2. החברה מבקשת בזאת לקבל הצעות לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה לאזור התעשייה אריאל (להלן: "העבודות" ו "קטע C" בהתאמה) בהתאם לתנאי המכרז והחוזה המצורף לו.

תשומת לב המציעים מופנית לעובדה שהעבודות מתבצעות משני צידי הקו הירוק והקבלן הזוכה יידרש למלא אחר הוראות הדין החלות על שני צידי הקו, ויבצע את כל פעילותו בתיאום עם הגורמים הרלבנטיים בכל אזור. במקרה של הפסקת עבודה בשל הוראה מאת גורמים שלישיים ו/או מצב בטחוני, יידרש הקבלן להשהות את עבודתו, ויידרש לשוב אליה לאחר קבלת הודעה בכתב על כך מאת החברה, ומבלי שהדבר יקנה לו את הזכות לקבלת כל פיצוי ו/או תשלום ו/או החזר מכל מין וסוג שהוא, לרבות אך לא רק עבור התארכות משך ביצוע, בטלת כלים ו/או כוח אדם, תקורות אתר, התארגנות מחדש וכיוצב'. על המציעים לשקלל הוראה זו בהצעתם למכרז שכן לא תישמע מהם ולא תתקבל כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם האמור.

תיאור מדויק של העבודות מופיע בהסכם ההתקשרות, במפרטים הטכניים, ובתוכניות.

1.3. החברה מבקשת להבהיר כי ביחס לעבודות הדחיקה היא ביצעה תכנון עקרוני של עבודות אלה, המהווה "דרישות מינימום", כולל שטחי התארגנות, הסדרי תנועה, פירי הדחיקה, קירות תמך, דחיקת הצינורות ותוכנית השחלה, לצורך הכנת "תכנון וביצוע" של ידי הקבלן הזוכה.

1.4. תקופת ביצוע העבודות הינה ל-589 ימים קלנדריים למן המועד שייקבע בצו התחלת העבודות, וזאת מבלי לגרוע מהוראות פרק זה לעיל ולהלן.

1.5. החברה מבקשת להבהיר כי היא תהא רשאית להורות למציע הזוכה לבצע את העבודות קטעים-קטעים, בין היתר, בשל דרישות בטחוניות ו/או מאת גורמים שלישיים ו/או עקב צרכי ביטחון שונים, ובמקרה זה תוציא החברה למציע הזוכה צו התחלת עבודה ספציפי שיכלול את תכולת העבודה הספציפית, ומשך הזמן לביצועה. אין באמור כדי לגרוע מזכותה של החברה להורות להורות למציע הזוכה לבצע את כל העבודות ו/או לבצע חלק מן

העבודות במקביל, ובכל מקרה המציע הזוכה לא יהא זכאי לכל תוספת למחירי היחידה הקבועים בכתב הכמויות המצ"ב למסמכי המכרז, ו/או לתוספת זמן לתקופת הביצוע.

1.6. זאת ועוד, משך הזמן בין הוצאת צו התחלת עבודה אחד למשנהו לא ייחשב כהפסקת עבודה, ותקופת ההמתנה לא תיחשב לצורך חישוב תקופת ביצוע העבודות – והנ"ל לא יזכו את הזוכה בכל תמורה ו/או תוספת ו/או תשלום מכל מין וסוג שהוא, ועל המציעים לשקלל נתון זה בעת הגשת הצעתם למכרז.

1.7. **תנאי מתלה** לחתימת התאגיד על ההסכם מול הזוכה, וכן למתן צו התחלת העבודות, ולביצוע העבודות **הנו קבלת אישור בכתב מאת רשות המים שהנה הגורם המממן של העבודות ביחס לתקציב העבודות מושא המכרז**, וכן קבלת כל אישור וכל היתר הנדרש על פי כל דין ועל פי כל הוראות הגופים המוסמכים לשם ביצוע העבודות. עיכוב בכניסתו של התנאי המתלה לתוקף ו/או אי כניסתו לתוקף כלל, לרבות אי קבלת אישור מימון מאת הגורמים המממנים לא יהווה עילה כלשהי של הקבלן כנגד החברה, ולא יקנה לקבלן זכות לתביעה ו/או לדרישה ו/או לטענה כנגד החברה.

1.8. מבלי לגרוע מן האמור, מובהר למציעים כי בעת פרסום מכרז זה טרם הושלמו ההליכים לקבלת כל האישורים הנדרשים לצורך ביצוע העבודה לרבות אישורים רגולטוריים, וכי תחילת הביצוע ו/או הביצוע עצמו עשוי להתעכב עד לקבלת מלוא האישורים הנדרשים לצורך הביצוע, מבלי שיהיה בכך כדי להוות טענה ו/או דרישה של המציע הזוכה כלפי המזמין וללא תוספת תשלום או פיצוי כלשהם בגין חלוף הזמן ממועד הגשת ההצעה וההכרזה על זכייה ועד למועד ביצוע העבודה. החברה מבקשת להבהיר כי בפרויקט זה יידרש הקבלן הזוכה להפעיל מערך בקרת איכות מטעמו ועל חשבונו, באופן קבוע במשך כל זמן פעילות הקבלן בפרויקט, בהתאם להוראות המצורפות למסמכי המכרז (חלק 8). החברה לא תשלם לקבלן עבור הפעלת המערך האמור, והיא תיכלל במחירי היחידה השונים. החברה תעמיד מערך הבטחת איכות מטעמה אשר יפקח ויבקר על מערך בקרת האיכות של הקבלן.

1.8.1. הקבלן הזוכה יידרש להציג את צוות בקרת האיכות שלו לאישור החברה עד שבעה (7) ימים מהודעת הזכייה, ולציין זיהוי, רזומה וניסיון של מנהל בקרת האיכות מטעמו. מרגע אישור הצוות על ידי החברה, לא יבוצע כל שינוי בצוות ללא אישור מנהל הפרויקט מטעם החברה.

1.8.2. תנאי מתלה לביצוע העבודות הינו קיום תכנית בקרת איכות וקיום מערכת מחשוב פעילה לשימוש מערך בקרת והבטחת האיכות, שתיהן מאושרות על ידי מנהל הפרויקט כמפורט בהוראות המצורפות למסמכי המכרז.

1.8.3. חשבונות שיגיש הקבלן לתשלום יאושרו על ידי מנהל הפרויקט מטעם החברה רק בצירוף חתימה ואישור של מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן ומנהל הבטחת האיכות מטעם החברה.

1.9. כמו כן יידרש הקבלן להפעיל על חשבונו ובאחריותו מערך של שמירה, אבטחה ותיאומים, ועל הקבלן לשקלל נתון זה בהגשת הצעתו הכספית שכן החברה לא תשלם עבור שירותים אלה תמורה נפרדת/נוספת.

1.10. **תשומת לב המציעים מופנית לעובדה שחלק מן העבודות מבוצע מעבר לקו הירוק, וכי ייתכן ויינתנו צווים להפסקת עבודה (בגין צווי מניעה זמניים או קבועים, צווי הקפאת עבודה ו/או בנייה, הוראות הצבא ו/או המינהל האזרחי וכיו"ב). בכל הפסקת עבודה כתוצאה מעילה זו לא יהא הקבלן הזוכה זכאי לכל תמורה בגין עיכוב העבודה, בטלה או כל פיצוי אחר מכל סוג שהוא, למעט תמורה אשר קבועה במפורש בהסכם.**

1.11. בנוסף, מופנית תשומת לב המציעים לעובדה שייתכן וינתנו הוראות על ידי הגופים המוסמכים להעסקת הקו ו/או לשינוי תוואי הקו, ובמקרה זה התמורה עבור ביצוע העסקת הקו תהא בהתאם למחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא תיחשב כעבודה "חריגה" לעניין התמורה בגינה.

1.12. החברה מבקשת להפנות את המציעים לפיצויים המוסכמים בגין ליקויי איכות ו/או בגין ליקוי בטיחות, ולהבהיר כי הפיצוי המוסכם יהיה בהתאם לנוהלי נתיבי ישראל ויחייב את הקבלן!

במסגרת ביצוע העבודות לא ישולמו לקבלן פיצויים או תשלומים במקרים של התארכות משך ביצוע ו/או הפסקות עבודה, ועל המציעים לשקלל מידע זה בעת הגשת הצעתם למכרז.

2. תנאי סף

רשאי להגיש הצעה כל אדם או גוף אשר במועד האחרון להגשת ההצעות יעמוד בכל התנאים המצטברים שלהלן, ואלה התנאים:

2.1. סיווג קבלני:

המציע הינו קבלן הרשום בפנקס הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969 ותקנותיו בענפים הבאים:

2.1.1. בענף בנייה 100 בסיווג ג-5 א בענף 200 כבישים תשתית ופיתוח בסיווג ג-5.

2.1.2. בענף קווי מים ביוב ותעול 260 בסיווג ב-3 לפחות.

* על המציע להיות בעל שני הסיווגים במצטבר.

או לחילופין:

המציע הינו קבלן הרשום בפנקס הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969 ותקנותיו בענף קווי מים ביוב ותעול 260 בסיווג ב-5.

2.2. המציע ביצע **קבלן ראשי או קבלן משנה** בשבע השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות, עבור רשויות מקומיות ו/או תאגידי מים וביוב ו/או גוף ציבורי אחר (כולל המינהל האזרחי) פרויקט אחד לפחות של הנחת קווי ביוב גרביטציוניים בקוטר 500 מ"מ ומעלה באורך של לפחות 500 מטר (לפרויקט בודד), ופרויקט אחד לפחות של קווי דחיקה בקוטר 1000 מ"מ ומעלה (קוטר פנים) באורך של לפחות 250 מטר (לפרויקט בודד).

למען הסר ספק מובהר כי ניתן להציג את אותו הפרויקט ובלבד שעונה על שני סוגי העבודות (גרביטציה ודחיקה).

כן מובהר כי המונח "ביצע בשבע השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות" משמעו כי המציע החל את ביצוע העבודות האמורות בתקופה זו, וגם סיים אותן בתקופה זו (כל הפרויקט או לכל הפחות ההיקפים המפורטים בחלופות). לא תתאפשר הסתמכות על עבודות שביצוען החל לפני יותר משבע שנים.

2.3. בעל אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים המעיד, כי המציע מנהל ספרי חשבונות ורשומות, ומדווח לרשויות המס כחוק.

2.4. צרף להצעתו ערבות בנקאית כנדרש במסמכי המכרז.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

2.5. המציע, או נציגו, השתתף בסיור קבלנים.

המציע לא יגיש ולא יהיה מעורב באופן כלשהו, במישרין ו/או בעקיפין, ביותר מהצעה אחת.

להסרת ספק מובהר כי לא תותר הגשת הצעות משותפות, ועל המציע עצמו לעמוד בכל תנאי הסף, ובכל שאר תנאי המכרז, ולא יתאפשר למציע להסתמך לעניין זה על כל גוף או אדם אחר, לרבות חברות שלובות, חברות בנות, חברות אם, קבלני משנה, אורגנים של המציע וכיוצ"ב.

3. מסמכים שעל המציע לצרף להצעתו

על המציע לצרף להצעתו את ההוכחות לעמידתו בכל תנאי הסף בלא יוצא מן הכלל, ומבלי לגרוע מכלליות הדרישה גם:

3.1. אישור ר"ח / עו"ד בדבר זהות המורשים להתחייב בשמו.

3.2. כל האישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים.

3.3. תעודת רישום מרשם הקבלנים המעידה כי המציע הנו קבלן רשום בענף בנייה בסיווגים הבאים:

3.3.1. סימול 100 בסיווג ג-5 או בענף כבישים תשתית ופיתוח סימול 200 בסיווג ג-5

3.3.2. בענף קווי מים ביוב ותעול סימול 260 בסיווג ב-3 לפחות.

או לחילופין:

תעודת רישום מרשם הקבלנים המעידה כי המציע הנו קבלן רשום בענף בנייה בסיווג בענף קווי מים ביוב ותעול סימול 260 בסיווג ב-5.

3.4. מסמך כולל שיפרט את כלל ניסיונו בעבודות מסוג זה בהתאם להיקף המתאים לסיווג ולדרישות תנאי סף 2.2, וכן פירוט של הלקוחות ופרטי אנשי הקשר, והכל בהתאם לנספח ב'.

3.5. חוזי עבודה חתומים, צווי התחלת עבודה וחשבונות סופיים כולל אישורים חתומים מטעם המזמינים, או אם לא היו כאלה, מסמכים שווי ערך, וכן מסמכים כיו"ב המוכיחים את עמידת המציע בתנאי הסף 2.2 של ניסיון קודם, במלואם, וכן המלצות. להסרת ספק מובהר כי באמור בסעיף זה כדי להגביל את שיקול דעתה המקצועי של הוועדה בדרך כלשהי לרבות בשאלה אם הוכחו דרישות הניסיון להנחת דעתה.

3.6. מסמך כולל המפרט את רשימת הצוות הניהולי והמקצועי מטעם הקבלן, והכל בהתאם לנספח ו'.

3.7. ערבות בנקאית אוטונומית בנוסח הנדרש במסמכי המכרז.

3.8. קבלה המעידה כי המציע רכש את מסמכי המכרז, וכי שילם את דמי ההשתתפות במכרז.

3.9. על המציע לצרף לוח זמנים מפורט הכולל את כל הפעילויות הנדרשות להתארגנות ולביצוע העבודות. את המסמך יש להגיש בפורמט "גאנט" דהיינו לוח זמנים בתוכנת ms-project.

3.10. כל מסמכי המכרז על נספחיו כשהם מלאים וחתומים בחותמת (במקרה של תאגיד שחותמתו נדרשת על פי זכויות החתימה הקבועות לגביו) ובראשי תיבות בכל עמוד ועמוד ובחתימה מלאה בכל המקומות שבהם נדרשת במפורש חתימת המציע.

הצעה שתוגש ללא כל המסמכים כאמור, תהיה החברה רשאית, אך לא חייבת, לפסול אותה מטעם זה בלבד. על המציע לוודא, כי המספר המזהה בכל המסמכים המוגשים, לרבות רישום במע"מ (תעודת עוסק מורשה) ובמס הכנסה (אישור על ניהול ספרים), יהיה זהה. אם וככל שאין התאמה במספר המזהה, יצרף אישור/הסבר מהרשויות המוסמכות לכך.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4. ערבות

- 4.1. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית של בנק ישראלי או חברת ביטוח, לטובת אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ על סך 1,800,000 ש"ח חתומה כדין בדיוק בנוסח נספח ד' (להלן: "**הערבות**"). מובהר כי אין מניעה להגיש ערבות דיגיטלית.
- 4.2. מציע שלא יצרף להצעתו ערבות כאמור לעיל ועדת המכרזים לא תדון בהצעתו.
- 4.3. תוקפה של הערבות יהא עד ליום 20/11/2025 אלא אם כן תודיע החברה בכתב לפני מועד הגשת ההצעות על שינוי התאריך.
- 4.4. מבלי לפגוע בחובת המציע כאמור לעיל מובהר כי החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לקבל הצעה, על אף פגם בנוסח הערבות, אם שוכנעה, לפי שיקול דעתה, כי התקיימו כל התנאים הבאים: א. לפגם אין משמעות כלכלית של ממש ב. הפגם אינו יוצר כל קושי ממשי בחילוט הערבות. ג. הפגם נגרם בשוגג ובתום לב. הועדה תהא רשאית במקרה כזה, אם מצאה זאת לנחוץ, לאפשר קבלת הבהרה או השלמה או תיקון לרבות מהבנק הערב.
- 4.5. החברה תהא רשאית לחלט את סכום הערבות או כל חלק ממנו כל אימת שהמשתתף לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי תנאי המכרז או אם:
 - 4.5.1. נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.
 - 4.5.2. מסר לועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק.
 - 4.5.3. חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.
 - 4.5.4. אחרי שנבחר כזוכה במכרז לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של החברה עמו.
- 4.6. אם הצעתו של המציע תדחה או תפסל, ישחרר התאגיד את הערבות בסמוך לאחר ההודעה על דחייתה, ובכל מקרה לא יאוחר משלושה חודשים מהמועד האחרון של הגשת ההצעה. אם הצעתו תתקבל, תשחרר הערבות תוך 5 ימי עבודה מיום שהמציע יעמוד בתנאים הקבועים לחתימת ההסכם ויחתום על ההסכם וימציא ערבות להבטחת מילוי התחייבויותיו בנוסח חלק 6 נספח ג' לחוזה בגובה של 5% מהתמורה הכוללת שבהצעתו (כולל מע"מ) (להלן: "**ערבות ביצוע**").
- 4.7. בסיום העבודות, וכתנאי לשחרור ערבות הביצוע, ימציא הזוכה ערבות להבטחת מילוי התחייבויותיו לתקופת הבדק וזאת בנוסח חלק 6 נספח ג' לחוזה בגובה של 2.5% מהתמורה ששולמה לו (כולל מע"מ) (להלן: "**ערבות הבדק**").
- 4.8. חילוט הערבות במקרים המפורטים בסעיף 4.5 לעיל יהווה פיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזק אשר ייגרם לחברה וזאת ללא צורך בהוכחתו, ולא יגרע מכל זכות אחרת של החברה לרבות הזכות לתבוע נזקים מעבר לסכום הערבות אם יהיו כאלו ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע העבודה ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד או הליך חוקי.
- 4.9. מובהר בזאת כי לא ניתן לחלק ו/או לפצל אף אחת מן הערבויות, בדרך של הגשת מספר ערבויות, גם אם סכומן המצטבר של הערבויות שתוגשנה, יהיה בגובה הערבות הנדרשת.
- 4.10. משתתף שהצעתו נתקבלה ולא יחתום על ההסכם ו/או לא ימציא ערבות ביצוע תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך על ידי התאגיד, יהא התאגיד רשאי לחלט את סכום הערבות לטובתו, וזאת כפיצוי מוסכם ומוערך מראש בגין הנזק אשר ייגרם לו עקב כך, וזאת ללא צורך בהוכחתו, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של התאגיד לרבות הזכות לתבוע נזקים גדולים

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

יותר ו/או לתבוע את אכיפת ביצוע העבודה על המציע ו/או לקבל הצעה אחרת ו/או לבטל את המכרז ו/או לנקוט בכל צעד אחר.

4.11. התאגיד יהא רשאי להאריך את מועד הערבות באם המועד האחרון להגשת ההצעות יידחה, בין אם בהודעה שתיתן זמן סביר בטרם הגשת ההצעות, ובין אם לאחר מכן.

5. ההצעה ואמות המידה לפיהן ייבחר המציע

5.1. ההצעה

5.1.1. המציע יידרש למלא את הצעת המחיר המוצעת על ידו על גבי כתב הכמויות לכל אחד מרכיבי כתב הכמויות. כל אחד מן הסכומים ינקבו ויחושבו בשקלים חדשים, ולא יכללו מע"מ.

5.1.2. על המציע למלא את הסכום של מחיר היחידה, וכן לחשב את סכום המכפלה של כל סעיף וכן את סכום ההצעה הכולל.

5.1.3. מובהר בזאת כי כתב הכמויות המלא ייחתם על ידי המציע, והוא יהווה ההצעה המחייבת, וזאת מבלי לגרוע מסמכות ועדת המכרזים לפסול הצעה במקרה של אי התאמות בין כתב הכמויות לבין הכתוב בנספח א'.

5.1.4. את סכום ההצעה יש להעתיק גם לנספח א'.

5.1.5. בכל מקרה של טעות בסכום המכפלה, או בסיכום סך כל סעיפי הכמויות, תהא רשאית הוועדה לתקן כל טעות ארתמטית על פי שיקול דעתה, וכן תישמר לה הזכות לפסול הצעת מציע אשר הצעתו תכלול טעויות שאינן ניתנות לתיקון ו/או אינן ברורות.

5.1.6. מובהר כי החברה לא תשלם עבור הסדרי תנועה, מכל סוג שהוא, ומחיריהם יהיו כלולים במחירי היחידות.

5.2. אמות המידה

5.2.1. מבין ההצעות שיעמדו בתנאי הסף, תיבחר הצעתו של המציע אשר יציע את ההצעה הכספית הנמוכה ביותר (שבה המחיר המוצע לביצוע כל העבודות יהא הנמוך ביותר), וזאת מבלי לגרוע מסמכויות ועדת המכרזים על-פי הדין ו/או על פי מסמכי המכרז, שלא לקבל הצעה, לרבות הצעה העומדת בתנאי המכרז מחמת חוסר סבירות (של ההצעה בכללותה או של רכיבים מסוימים בה) או מכל סיבה טובה אחרת.

5.3. על אף האמור לעיל, ועל פי סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים שכותרתו "עידוד נשים בעסקים", אם תתקבלנה שתי הצעות או יותר, שהינן ההצעות בעלות ציון זהה, ואחת מן ההצעות היא עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז ובלבד שצורף לה בעת הגשתה, אישור ותצהיר כאמור לעיל. על מציע המעוניין בכך, והעונה על דרישות סעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, להגיש אישור ותצהיר לפיו העסק הוא בשליטת אישה (על משמעותם של המונחים: "עסק"; "עסק בשליטת אישה"; "אישור"; ו"תצהיר" ראה סעיף 2ב לחוק).

5.4. אם מספר מציעים יציעו את אותו מחיר תהא החברה רשאית לערוך הליך תחרותי נוסף בו יוכלו מציעים אלה להגיש הצעה נמוכה יותר מהצעתם המקורית בכתב, והיא תחזור על הליך זה, עד קבלת הצעה אחת שתהא הנמוכה ביותר.

6. אופן רכישת מסמכי המכרז ותשלום דמי השתתפות

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

- 6.1. ניתן לעיין במשרדי החברה במסמכי המכרז בלא תשלום, וכן ניתן לרכוש שם את המסמכים, תמורת סך של 5,000 ₪ כולל מע"מ שלא יוחזרו בשום מקרה, והכל החל מיום 18/6/2025.
- 6.2. מציע אשר יחפוץ להגיש הצעה, ולהשתתף במכרז, יידרש לרכוש את מסמכי המכרז.
- 6.3. ההצעה תוגש אך ורק על גבי מסמכי המכרז שיירכשו.

7. מסמכי המכרז

- 7.1. תשומת לב המשתתפים במכרז מופנית לכך, כי המסמכים הבאים, לרבות מסמך זה, מהווים את ה"מכרז" (מסמכי המכרז) ויהיו את "החוזה".

7.1.1. כרך א' (מצורף בנפרד)

כללי - מהדורה רביעית - אוקטובר 2009

7.1.2. כרך ב' (כרך נוכחי)

חלק 1	- מידע, הוראות נוספות למשתתפים במכרז וטפסי המכרז
חלק 4	- המפרט המיוחד על נספחיו
חלק 5	- כתב כמויות
חלק 6	- טפסי החוזה
חלק 7	- פירוט ציוד
חלק 8	- מפרט מערך בקרת איכות ומערכת ניהול אינטרנטית
חלק 9	- רשימת תוכניות המצורפות למכרז

7.1.3. כרך ג' (מצ"ב בנפרד בתיק המכרז) תוכניות.

- 7.2. מובא לידיעת משתתפי המכרז כי מסמכי המכרז כרך א' - כללי (מהדורה רביעית שנת 2009), הינו חלק בלתי נפרד מהמכרז. על המציע לחתום על מסמכי המכרז, לרבות מסמכי כרך א'. המציע בחתימתו על מסמכי המכרז ומסמכי כרך א', מצהיר בזאת כי ראה ובדק את כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהצעתו.

8. סתירות ו/או אי התאמות

- 8.1. ככל שלדעת המציע, קיימים במסמכי המכרז סתירות או אי בהירויות יוכל המציע לפנות, בכתב למנהל הפרויקט, חיים אדלשטיין בדוא"ל haim@adbar.co.il מבלי לגרוע מכך ובכל מקרה - **לא יאוחר מיום 7/7/2025 שעה 14:00**, ויפרט בפניה את כל השאלות, הסתירות, השגיאות, אי ההתאמות או הספקות שימצא בקשר למובנו המדויק של כל סעיף או כל פרט שהוא במכרז. יש לוודא את הגעת הפניה למנהל הפרויקט בטל: 04-6732389
- 8.2. תשובות ו/או הבהרות ו/או כל שינוי או תיקון בתנאי המכרז, ככל שיוחלט עליהם, יפורסמו באתר האינטרנט של התאגיד. באחריות המציעים להתעדכן באתר האינטרנט באופן שוטף עד למועד הגשת ההצעות, והמציעים יהיו מנועים ומושתקים מהעלאת כל טענה לגבי אי ידיעתם אודות כל עדכון ו/או הבהרה ו/או תשובה שיפורסמו באתר האינטרנט כאמור. התאגיד יהא רשאי להעביר במקביל גם תשובות באמצעות פקס ו/או מייל למציעים ואולם אין באמור כדי לגרוע מחובתם של המציעים להתעדכן באתר האינטרנט של התאגיד.
- 8.3. לא התייחס התאגיד לפניה ו/או השגה עד למועד שנקבע לצורך הגשת ההצעות יראו בכך דחיית פניית המציע. מציע שלא יפנה כאמור, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- 8.4. בכל מקרה של סתירה בין מסמכי המכרז או בין הוראה מהוראותיהם השונות, תגבר ההוראה המיטיבה עם החברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- 8.5. הגשת ההצעה מהווה ראייה חלוטה לכך שהמזיע קרא את כל האמור במסמכי המכרז והחזוה המצורף על נספחיו, לרבות המפורט בסעיף זה לעיל, והבין אותם והוא מסכים להם ללא כל סייג, והוא מודע לכך שיהא מנוע מהעלאת כל טענה כנגד תנאי המכרז.
- 8.6. התאגיד לא יחזיר ולא ישפה ולא ישתתף בשום צורה בהוצאות כלשהן של המשתתפים או מי מטעמם, לרבות הוצאות הכרוכות בהכנת ההצעה ובהגשתה ו/או בהשתתפות בשלב המכרז, לרבות בגין הבדיקות המוקדמות או כל הוצאות אחרות שהן.
- 8.7. הצהרות והתחייבויות המציע בשלב המכרז תחייבנה את המציע הזוכה, ותהווה חלק בלתי נפרד מההסכם שיחתם עימו.

9. השתתפות בסיור קבלנים – חובה !

- 9.1. החברה תאפשר למציעים לבחון את המצב הקיים בשטח ואת מהות העבודה באמצעות סיור. ההשתתפות בסיור הנה חובה.
- 9.2. מטרת הסיור הינה ללבן שאלות אשר יתעוררו. כל מידע שיימסר בסיור או בכלל לא ייחשב ולא יהווה מצג מחייב מטעם החברה, ולמציע לא תהיינה כל טענות ו/או תביעות בקשר למידע שהוצג לפניו ו/או בקשר לנכונותו, אלא אם ועד כמה שניתן במסמך בכתב כתשובה, הבהרה או תיקון רשמיים למסמכי המכרז, ואם צוין כך במסמך האמור.
- 9.3. סיור הקבלנים יתקיים ביום 30/6/2025 בשעה 09:00 היציאה לסיור תהא ממשרדי החברה הממוקמים ברחוב העבודה 11/1 ראש העין.

10. אופן הגשת ההצעה

- 10.1. המועד האחרון להגשת ההצעות הוא ביום 20/7/2025 החל מהשעה 09:00 ועד השעה 14:00. את ההצעה, לרבות הערבות ויתר האישורים יש לשלם במעטפה סגורה המיועדת לכך, ולהגישה בתיבת המכרזים במשרדי התאגיד באופן ידני עד למועד האחרון הנקוב להגשת ההצעות.
- 10.2. לא תתקבלנה הצעות שיוגשו לפני המועד האמור או לאחריו.
- 10.3. ההצעה תוגש בכתב ע"ג מסמכי המכרז, ולה יצורפו כל מסמכי המכרז החתומים וכל המסמכים שעל המציע לצרף להצעתו.

11. בחירת ההצעה הזוכה

- 11.1. ההצעה תבחר על פי אמות המידה שצוינו במכרז.
- 11.2. כן מובהר כי ועדת המכרזים תהא רשאית, אך לא חייבת, לבחור במציע אשר הצעתו דורגה במקום השני כ"זוכה חלופי" (להלן גם - "ספק חלופי") ו/או להתקשר עם המציע שדורג במקום השני, בכל מקרה שבו ההצעה הזוכה תיפסל או שלא ייחתם הסכם עם המציע הזוכה, או אם ההסכם עימו יבוטל בטרם התחיל את העבודה, כן תהא הועדה רשאית לחזור ולפעול כך לגבי המציע שדורג במקום השלישי וכן הלאה, והכל כל עוד לא שוחררה ערבות המכרז של אותם מציעים, והמציעים כאמור יחויבו להתקשר בהסכם ולבצע את העבודה בהתאם להצעתם.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

כן מובהר כי הועדה תהא רשאית אך לא חייבת להתקשר עם המציע השני או השלישי כאמור בכל מקרה בה לא סיים המציע הזוכה את העבודה, וזאת אם טרם עברו 365 ימים קלנדריים מיום ההודעה על הכרזת הזוכה בכפוף להסכמתם ובתנאים שסוכמו.

11.3. הצעה שאינה תואמת לתנאי המכרז, או שיש בה הסתייגות, או שאינה שלמה, או ברורה, או שאינה ערוכה עפ"י מסמכי המכרז, או שיש בה תוספת, רשאית החברה לפסלה או למחול על הפגם ו/או להתעלם מן השינוי או התוספת, או לפנות לקבלת הבהרות והשלמות, ו/או לבקש מן המציע לתקן את הפגם, מקום שהפגם או הסטייה אינם מהותיים, הכול על פי שיקול דעתה הבלעדי.

11.4. החליט התאגיד להתעלם מן השינוי/ההסתייגות, תחייב ההצעה את המציע כאילו לא נכתבו השינוי או ההסתייגות.

11.5. אין מסירת עבודה זו מקנה למציע זכות יתר ביחס לשלבים נוספים ועבודות נוספות.

11.6. מובהר בזאת במפורש, כי החברה שומרת לעצמה את הזכות להחליט על ביצוע העבודות מושא המכרז בשלמותן או חלקים מהן בלבד ו/או לפצלן בין מספר מציעים כראות עיניה.

12. חתימה על ההסכם

המציע הזוכה מתחייב לחתום על החוזה ולהמציא את כל המסמכים והערבויות כנדרש בתנאי המכרז תוך חמישה (5) ימי עבודה מיום שנדרש לעשות זאת ע"י התאגיד. לא עמד המציע בדרישה זו, יהא התאגיד רשאי למסור את העבודה להצעה הבאה בתור או לבטל את המכרז ו/או למסור העבודה לכל גורם אחר כפי שימצא לנכון. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכות התאגיד לתבוע כל נזק שנגרם לו בשל ההפרה כאמור לרבות חילוט הערבות הבנקאית שניתנה ע"י המציע הזוכה.

13. הוראות נוספות

13.1. הגשת ההצעה מהווה ראייה חלוטה לכך שהמציע קרא את כל האמור במסמכי המכרז וההסכם המצורף על נספחיו, הבין אותם והוא מסכים להם ללא כל סייג, והמציע יהא מנוע מכל תביעה עתירה או טענה בהקשר זה אלא אם כן הוגשה כדין לבית המשפט זמן סביר לפני תום המועד להגשת ההצעות.

13.2. מבלי לגרוע מזכותה על פי כל דין, מובהר בזאת כי החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לדחות כל הצעה שאינה שלמה, או ברורה, או שאינה ערוכה עפ"י מסמכי המכרז ו/או שאינה תואמת את תנאי המכרז ו/או שתהא בה הסתייגות ו/או למחול על פגמים וסטיות כאמור אשר על פי שיקול דעתה יימצאו כפגמים שאינם מהותיים, ו/או לבקש מן המציע לתקנם בין בדרך הבהרה ו/או השלמה ו/או בדרך אחרת, ו/או לדחות כל הצעה או את ההצעות כולן, ו/או למסור את כל השירותים או רק חלק מהם לבעל ההצעה הנראית לה כדאית ביותר ואפילו אם איננה ההצעה הנמוכה ביותר, ו/או לפסול כל הצעה בלתי סבירה, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי. החליטה החברה להתעלם מפגם ו/או שינוי ו/או הסתייגות ו/או סטייה כאמור, תחייב ההצעה את המציע כאילו לא נכתבו הפגם ו/או השינוי ו/או ההסתייגות ו/או הסטייה, אלא אם כן החליטה החברה אחרת.

13.3. החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לערוך כל בירור מול ממליצי המציע ו/או מול הלקוחות להם ניתן שירות על ידי המציע ו/או כל צד שלישי כלשהו, וכן תהא רשאית לדרוש מן המציע ראיות בדבר ניסיונו הקודם בתחום נשוא מכרז זה, ותהא רשאית שלא לקבל הצעה אם המציע לא יספק לחברה את מלוא המידע להנחת דעתה.

- 13.4. התאגיד שומר לעצמו את הזכות למחול על פגמים שאינם מהותיים במידה שויתור כזה לא יגרום נזק לתאגיד, או לבקש מן המציע לתקנם בין בדרך הבהרה והשלמה ובין בדרך אחרת לפי העניין, לדחות כל הצעה או את ההצעות כולן, למסור את כל העבודה או רק חלק ממנה לבעל ההצעה הנראית לו כדאית ביותר בשבילו ואפילו אם איננה ההצעה הנמוכה ביותר.
- 13.5. מובהר כי התאגיד יהא רשאי, אך לא חייב, לדחות כל הצעה שאיננה שלמה, או ברורה, או שאינה ערוכה עפ"י מסמכי המכרז, או למחול על הפגם, או לבקש תיקונו כאמור לעיל, וזאת עפ"י שיקול דעתו והבלעדי של התאגיד. כן יהא התאגיד רשאי, אך לא חייב, לפסול כל הצעה שלפי שיקול דעת ועדת המכרזים תמצא כבלתי סבירה.
- 13.6. אין מסירת עבודה זו מקנה למציע זכות יתר ביחס לשלבים נוספים ועבודות נוספות.
- 13.7. הצעה שאינה תואמת לתנאי המכרז, או שיש בה הסתייגות, רשאית ועדת המכרזים לפסלה בשל כך בלבד. כן, במקרה של שינוי או תוספת לתנאי המכרז רשאי התאגיד לפסול את ההצעה או להתעלם מן השינוי או התוספת, או לפנות לקבלת הבהרות והשלמות, הכול על פי שיקול דעתו הבלעדי. החליט התאגיד להתעלם מן השינוי/ההסתייגות, תחייב ההצעה את המציע כאילו לא נכתבו השינוי או ההסתייגות.
- 13.8. התאגיד שומר לעצמו את הזכות לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתו המלא והסופי. אם יחליט התאגיד כאמור לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא.
- 13.9. התאגיד שומר לעצמו את הזכות לזמן את המציע לראיון אישי.
- 13.10. דרישת הבהרות - התאגיד יהא רשאי, אך לא חייב, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לפנות למציע בדרישה להמציא הבהרות ו/או הסברים ו/או השלמות ביחס להצעתו ו/או לאפשר למציע לעשות כן, לרבות בעניין המצאת כל מסמך אישור, היתר או רישיון כנדרש לפי תנאי המכרז, ובלבד שכל רישיון, אישור או היתר יהיו בתוקף נכון למועד האחרון להגשת ההצעות. לא פעל המציע בהתאם לדרישה תהא הועדה רשאית לפסול את הצעתו.
- 13.11. התאגיד רשאי, אך לא חייב, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל משתתף - לאחר הגשת הצעה - כל הוכחה שתראה לנכון, בדבר ניסיונו, מומחיותו, מיומנותו, כישוריו והאמצעים העומדים לרשותו לבצע עבודות מהסוג ובהיקף של העבודות נשוא המכרז, וכן יהא רשאי לדרוש ראיות בדבר הרמה המקצועית של המציע, והמציע יהיה חייב לספק לתאגיד את מלוא המידע להנחת דעתו.
- 13.12. התאגיד רשאי אך לא חייב לבדוק את אמינותו של המציע, ושל בעלי שליטה, מנהלים ועובדים בכירים שלו, וכן להסתייע לצורך בדיקותיו אלו באנשי מקצוע כפי שימצא לנכון, לרבות חוקרים פרטיים ורואה חשבון. המשתתפים מתחייבים בהגשת הצעותיהם לסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם התאגיד ו/או מי מטעמו שיבצע את הבדיקות המצוינות לעיל.
- 13.13. התאגיד יהא רשאי לפסול הצעתו של המציע במקרה בו תוצאות הבדיקות הנ"ל יעלו ממצאים שונים מן העולה מן ההצעה של המשתתף, או אם תתגלנה בעיות משמעותיות בתחומים האמורים, לפי שיקול דעתו הבלעדי, ולרבות אם התאגיד סבר כי המשתתף איננו בעל איתנות פיננסית ו/או שלדעתה אינו משתף פעולה באופן מלא עימו ו/או אינו בעל יכולת מקצועית ו/או בעל ניסיון מספק.
- 13.14. התאגיד שומר לעצמו את הזכות לפסול הצעה של מציע אשר היה לו ו/או לחברת בת אחרת של העירייה ו/או לעיריית ראש העין ניסיון שלילי עימו או עם גורם הקשור עימו, וזאת

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

על פי שיקול דעתו הבלעדי, וכן הצעתו של מציע אשר יתקבלו לגביו חוות דעת ו/או המלצות שליליות במיוחד מגורמים או גופים אחרים.

13.15. להסרת ספק מובהר כי מחירי ההצעה כוללים את כל ההוצאות, המיסים, האגרות, ההיטלים וכל תשלום מכל מין וסוג שהוא, בקשר עם ביצוע השירותים על פי תנאי המכרז וכל אלו ייחשבו ככלולים במחירי היחידה/ות שבכתב הכמויות.

13.16. תיאום הצעות: המציע לא יתאם בשום אופן את הצעתו עם אחרים ולא יהא בשום קשר שהוא עם מציעים או מציעים בכוח במכרז זה. המציע יצרף להצעה תצהיר מטעמו בנוסח נספח ה'.

14. ביטוחי המציע

14.1. תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי הקבלן שיזכה במכרז (להלן: "דרישות הביטוח").

14.2. הקבלן הזוכה יידרש לעמוד בדרישות הביטוח בהתאם לתנאים המפורטים בחלק 6 נספח ב' (להלן "תנאים מיוחדים לביטוחי הקבלן") ונספח ב' 1 (להלן: "אישור ביטוחי הקבלן").

14.3. מגיש ההצעה מתחייב להביא לידיעת מבטחיו את דרישות והוראות הביטוח המפורטות בחלק 6 נספח ב' ונספח ב' 1 ואת מהות העבודות לפי מסמכי המכרז במלואן ומצהיר בזאת כי קיבל ממבטחיו התחייבות לערוך עבורו את כל הביטוחים הנדרשים כמפורט לעיל ולהלן.

14.4. מגיש ההצעה מתחייב לבצע את הביטוחים הנדרשים במסמכי המכרז והמפורטים בחלק 6, ולהפקיד בידי החברה לא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, את נספח אישור ביטוחי הקבלן (נוסח מקורי) כשהוא חתום כדן על ידי המבטח. בנוסף להמצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור, מתחייב הקבלן כי בכפוף לדרישת החברה בכתב ימציא לה העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.

14.5. מובהר בזאת במפורש כי כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה הסתייגויות לדרישות הביטוח. מובהר, כי שינויים ביחס לאישור על קיום הביטוחים עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

14.6. למען הסר ספק מובהר בזה, כי במקרה של אי המצאת אישור ביטוחי הקבלן (נספח ב' 1), חתום כדן על ידי מבטחי המציע (בנוסחו המקורי), תהא החברה רשאית למנוע מהקבלן את מועד תחילת ביצוע העבודות בשל אי הצגת האישורים הנ"ל החתומים, כנדרש.

14.7. יודגש כי בשלב הגשת ההצעות אין דרישה כי מסמכי הביטוח יחתמו על ידי המבטחים, אלא בחתימה וחותמת של המציע, המהווים אישור המציע כי בדק עם מבטחיו ואין להם הסתייגות לגבי הנוסח, התנאים והכיסויים הביטוחיים הנדרשים.

15. בעלות על המכרז ועל ההצעה

כל מסמכי המכרז הם רכושו של התאגיד, הם מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו ולהגשתה, ועל המציע להחזירם לתאגיד עד לתאריך הנ"ל בין אם יגיש המציע הצעה ובין אם לאו. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

16. עיון במסמכי ההצעה

16.1. מציעים שלא זכו במכרז רשאים לבקש לעיין בהצעה הזוכה.

16.2. המציע רשאי לציין מראש אילו חלקים בהצעתו עלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו. מציע שלא יציין בהצעתו חלקים העלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו מסכים לכך כי במקרה שיתבקש, תהא החברה רשאית להעביר את הצעתו הזוכה במלואה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

לעיון מציעים שלא זכו. מובהר, כי אין מן האמור לגרוע מסמכותה של ועדת המכרזים של החברה ליתן כל החלטה בעניין גילוי חלקים של ההצעה, וזאת לפי שיקול דעתה המלא.

16.3. זכות העיון בהצעה הזוכה על ידי מציע שהצעתו לא תזכה, כרוכה בתשלום סכום של ₪500 כולל מע"מ לחברה.

17. נספחים

- 17.1. נספח א' – פרטי המציע, הצעתו והצהרתו ;
- 17.2. נספח ב' – פירוט ניסיון המציע ;
- 17.3. נספח ג' - הצהרה/התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום ;
- 17.4. נספח ד' – נוסח ערבות בנקאית להשתתפות במכרז ;
- 17.5. נספח ה' – הצהרה בדבר אי תיאום מכרז ;
- 17.6. נספח ו' – פירוט הצוות המוצע על ידי המציע ;

נספח א'**פרטי המציע, הצעתו והצהרתו****א. פרטי המציע**

שם: _____ ;

כתובת _____ ;

שם איש קשר _____ ;

טלפון _____ ;

טלפון סלולארי _____ ;

פקסימיליה _____ ;

כתובת דואר אלקטרוני _____ ;

מספר עוסק מורשה _____ ;

מספר החברה _____ ;

פרטי חשבון הבנק _____ ;

שמות בעלי זכות החתימה במשתתף במכרז :

דוגמת חתימה	שם פרטי	שם משפחה	מספר זהות

ב. הצעת המחיר

בהתאם לכתב הכמויות המצורף למסמכי המכרז להלן סכום ההצעה הכוללת המוצע על ידי
(בשקלים חדשים, ללא מע"מ) :

שקלים חדשים לפני מע"מ. _____

ג. הצהרת המציע

אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן :

1. הבנו את כל האמור במסמכי המכרז ואנו מסכימים לכל האמור בהם ולא נציג תביעות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה, ואנו מוותרים מראש על כל טענה כי הם מנוגדים לדין כלשהו.
2. המציע עומד בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים, והצעה זו עונה על כל הדרישות, הכל בהתאם למסמכי המכרז, ואנו מקבלים על עצמנו לבצע את ההתקשרות בהתאם לתנאי המכרז.
3. הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים, והנה הצעה בלתי חוזרת.
4. ככל שההצעה מוגשת בשם תאגיד, אנו מסכימים וערבים לכך, כי הצעתנו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

5. אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז.

שם מלא של מורשה החתימה: _____ חתימת מורשה החתימה: _____

שם מלא של מורשה החתימה: _____ חתימת מורשה החתימה: _____

חתימה וחותמת של המציע: _____

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מאשר בזאת כי ביום

_____, הופיע/ה/ו לפני מר/גב' _____, שזיהה/תה/ו עצמו/ה/ם לפי תעודת זהות

מס' _____ / המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מה/ו על ההצעה לעיל.

_____	_____	_____	_____
שם עורך הדין	כתובת	מס' רישיון	חתימה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

נספח ב'**פירוט ניסיון המציע בהתאם לתנאי סף 2.3**

המציע ביצע **קבלן ראשי או קבלן משנה** בשבע השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות, עבור רשויות מקומיות ו/או תאגידי מים וביוב ו/או גוף ציבורי אחר (כולל המינהל האזרחי) פרויקט אחד לפחות של הנחת קווי ביוב גרביטציוניים בקוטר 500 מ"מ ומעלה באורך של לפחות 500 מטר (לפרויקט בודד), ופרויקט אחד לפחות של קווי דחיקה בקוטר 1000 מ"מ ומעלה (קוטר פנים) באורך של לפחות 250 מטר (לפרויקט בודד).

למען הסר ספק מובהר כי המונח "ביצע בשבע השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות" משמעו כי המציע החל את ביצוע העבודות האמורות בתקופה זו, וגם סיים אותן בתקופה זו (כל הפרויקט או לכל הפחות ההיקפים המפורטים בחלופות). לא תתאפשר הסתמכות על עבודות שביצוען החל לפני יותר משבע שנים.

מס'	שם הגוף וכתובתו	תיאור פרויקט	אורך קווי ביוב גרביטציוני	קוטר במ"מ של קו הביוב הגרביטציוני	קוטר קווי הדחיקה	אורך קווי הדחיקה	שנת תחילת עבודות ושנת סיומן
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

שם מלא של מורשה החתימה: _____ חתימת מורשה החתימה: _____

שם מלא של מורשה החתימה: _____ חתימת מורשה החתימה: _____

חתימה וחותמת של המציע: _____

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____ מרחוב _____ מאשר בזאת כי ביום _____, הופיע/הו לפני מר/גב' _____, שזיהה/תה/ו עצמו/ה/ם לפי תעודת זהות מס' _____ / המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מה/ו על ההצעה לעיל.

שם עורך הדין _____ כתובת _____ מס' רישיון _____ חתימה _____

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

נספח ג'**תצהיר לפי סעיפים 22 ו-12 לחוק עסקאות גופים ציבוריים**

1. אני הח"מ _____, בעל ת.ז. מס' _____ המשמש כ _____ אצל _____ המשתתף במכרז זה (להלן: "המשתתף") מצהיר/ה בזאת כי המשתתף ו/או בעל זיקה במשתתף (כמשמעו בסעיף 22 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976) לא הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי (2) עבירות לפי: (א) חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991; ו/או (ב) חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987; ו/או (ג) עבירות המנויות בתוספת השלישית לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, תשע"ב-2011 (ככל שמדובר בהתקשרות לקבלת שירות); ואם הורשעו ביותר משתי (2) עבירות כאמור – כי במועד האחרון להגשת ההצעות חלפה שנה אחת (1) לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

"בעל זיקה" ו- "הורשע" – כמשמעותם בחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976. החברה תהיה רשאית שלא לפסול משתתף אשר לא התקיים בו התנאי המקדמי האמור בסעיף זה לעיל, וזאת בהתאם להחלטה שתקבל לשם כך על ידי ועדת המכרזים בהתאם להוראות סעיף 22(ב1) לחוק עסקאות גופים ציבוריים.

2. כמו כן, הנני מצהיר/ה בזאת, כי מתקיים אחד מאלה (יסומן ע"י הח"מ בעיגול):
- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על המשתתף;
 - הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המשתתף והוא מקיים אותן;
 - אם המשתתף מעסיק 100 עובדים לפחות, הוא מצהיר על התחייבותו לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים (להלן: "משרד העבודה והרווחה") לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות ובמידת הצורך, לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן; ואולם לא תינתן הנחיה כאמור שיש בה כדי להטיל נטל כבד מדי כהגדרתו בסעיף 8(ה) לחוק שוויון זכויות;
 - התחייב המשתתף בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה לפי הוראות פסקת משנה (א) ונעשתה אתו התקשרות שלגביה התחייב כאמור באותה פסקת משנה - הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא פעל ליישומן;
 - המשתתף מצהיר על התחייבותו להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות עם קק"ל.
2. זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

המצהיר/ה

אישור עורך דין

אני הח"מ, עו"ד _____, מ.ר. _____, מאשר בזאת כי התצהיר נחתם על ידי ה"ה _____, ת"ז _____, המורשה בחתימתו לחייב את _____ (להלן: "המשתתף") ואחרי שהזרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפניי.

שם עורך הדין	כתובת	מס' רישיון	חתימה
_____	_____	_____	_____

נספח ד'נוסח ערבות בנקאית להשתתפות במכרז

לכבוד :

אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

רחוב העבודה 11/1

ראש העיןהנדון: כתב ערבות מס'

לפי בקשת _____ (שם המציע) הרינו ערבים בזה כלפיכם ערבות מלאה ומוחלטת בערך של 1,800,000 ש"ח (במילים: מיליון ושמונה מאות אלף ₪) כולל מע"מ בקשר למכרז מס' 97-2025/244-3988 לביצוע פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל.

ערבותנו זו הנה ערבות אוטונומית בלתי תלויה ואנו נשלם לכם תוך חמישה (5) ימים מתאריך דרישתכם הראשונה בכתב כל סכום עד לסכום הנ"ל, מבלי שתצטרכו לנמק דרישתכם, או לבסס אותה, או לתת לנו כלל הסברים בקשר לכך ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.

ערבותנו זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה בכל צורה שהיא.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 20/11/2025 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי 20/11/2025 לא תענה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

נספח ה'**תצהיר בדבר אי תיאום מכרז**

- אני הח"מ _____ מס' ת"ז _____ נושא משרה _____
 חברת _____ (שם המציע) מצהיר בזאת כי:
1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם החברה ומנהליה.
 2. אני נושא המשרה אשר אחראי בחברה להצעה המוגשת מטעם החברה במכרז זה.
 3. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי החברה באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר.
 4. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה.
 5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
 6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
 7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
 8. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.
 9. אני מתחייב להודיע לעורך המכרז על כל שינוי באחד הפרטים לעיל מעת החתימה על התצהיר ועד מועד הגשת ההצעות.
 10. אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

תאריך _____ שם החברה _____ חותמת החברה _____
 שם המצהיר _____ חתימת המצהיר _____

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____ מאשר בזאת כי ביום _____, הופיע/ה/ו לפני מר/גב' _____, שזיהה/תה/ו עצמו/ה/ם לפי תעודת זהות מס' _____ / המוכר/ת/ים לי אישית, וחתם/מה/ו על ההצעה לעיל לאחר שהבינו את מלוא משמעותה המשפטית של חתימתם.

_____	_____	_____	_____
שם עורך הדין	כתובת	מס' רישיון	חתימה

נספח ו'**פירוט הצוות המוצע על ידי המציע****1. כללי**

1.1. הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת החוזה כוח אדם לניהול מקצועי והנדסי על ביצוע העבודות (להלן: "**כוח אדם ניהולי**") שיכלול לפחות 3 עובדים: מנהל פרויקט, מהנדס ביצוע ומנהל עבודה. כל אחד יהיה עם ותק מוכח של 10 שנים לפחות בסוג עבודות מסוג זה. מהנדס הביצוע יהיה מהנדס רשום ורשוי בענף הנדסה אזרחית או בענף הנדסה חקלאית. כמו כן יעסיק הקבלן מודד מוסמך שילווה את הפרויקט לכל משך תקופת הביצוע לצורך התווית הקו בשטח, מדידות לצורכי כמויות והכנת תוכניות עדות. כוח האדם הניהולי יהיה ברמה מקצועית גבוהה ובעל ניסיון מוכח בניהול עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נושא חוזה זה. היקף כוח האדם, ניסיונו ומומחיותו יהיו בהתאם לכל דין וחוק.

1.2. בנוסף, מתחייב הקבלן להעסיק לכל אורך תקופת החוזה מנהל בקרת איכות שיתכנן, יקים, ינהל ויישם את מערך בקרת האיכות מטעם הקבלן בכל התחומים הרלוונטיים בפרויקט זה, על כל המשתמע מכך במפרט הכללי של המילת"ב לבקרת איכות, שבכרך א' למסמכי מכרז/חוזה זה. מנהל בקרת האיכות יהיה בעל תואר בהנדסה אזרחית ממוסד מוכר, ובעל ותק מוכח של 10 שנים בביצוע/ניהול/פיקוח פרויקטים בתחום הנדסה אזרחית והנדסת תשתיות. בנוסף, יהיה בעל ניסיון מוכח של שנתיים רצופות בבקרת איכות בפרויקטים של תשתיות. מנהל בקרת האיכות לא יהיה חלק מצוות הביצוע בכל דרך שהיא. ההגדרות בסעיף זה גוברות על ההגדרות בכרך א'.

1.3. הקבלן מתחייב, כי כוח האדם הניהולי, הכולל את מנהל בקרת האיכות ומנהל העבודה, ימצא כל העת באתר, וינהל את כל העבודות באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות חוזה זה.

1.4. מינוי חברי כוח האדם הניהולי יהא טעון את אישורה, מראש ובכתב, של החברה. החברה תהא רשאית לדרוש את החלפתו של מי מחברי כוח האדם הניהולי, מבלי לנמק את החלטתה. נדרשה החלפת חבר כוח האדם הניהולי, ימלא הקבלן את הדרישה בתוך שבועיים ממועד נתינתה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הוראות סעיף משנה זה יחולו גם על חבר כח האדם הניהולי אשר מונה בעקבות דרישת החלפה כאמור.

2. פירוט הצוות המוצע על ידי המציע בהתאם לדרישות המופרטות לעיל**2.1. מנהל הפרויקט****כללי :**

שם פרטי: _____ שם משפחה: _____
 תאריך לידה: _____ כתובת: _____
 השכלה: _____ משך שנות ניסיון: _____
 מועד תחילת עבודתו אצל המציע: _____
פירוט ניסיונו :

פירוט רשימת ממליצים (שם, כתובת, מספר טלפון) :

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
 הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

2.2. מהנדס ביצוע**כללי :**

שם פרטי: _____ שם משפחה: _____
 תאריך לידה: _____ כתובת: _____
 השכלה: _____ משך שנות ניסיון: _____
 מועד תחילת עבודתו אצל המציע: _____
 מספר רשיון מהנדס: _____
 מספר תעודת זהות: _____

פירוט ניסיונו :

פירוט רשימת ממליצים (שם, כתובת, מספר טלפון) :

2.3. מנהל עבודה**כללי :**

שם פרטי: _____ שם משפחה: _____
 תאריך לידה: _____ כתובת: _____
 השכלה: _____ משך שנות ניסיון: _____
 מועד תחילת עבודתו אצל המציע: _____
 מספר רשיון: _____
 מספר תעודת זהות: _____

פירוט ניסיונו :

פירוט רשימת ממליצים (שם, כתובת, תפקיד, מספר טלפון) :

2.4. מודד מוסמך**כללי :**

שם פרטי: _____ שם משפחה: _____

תאריך לידה: _____ כתובת: _____

השכלה: _____ משך שנות ניסיון: _____

מועד תחילת עבודתו אצל המציע: _____

פירוט ניסיונו :

פירוט רשימת ממליצים (שם, כתובת, תפקיד, מספר טלפון) :

2.5. מנהל בקרת איכות (QC)**כללי :**

שם פרטי: _____ שם משפחה: _____

תאריך לידה: _____ כתובת: _____

השכלה: _____ משך שנות ניסיון: _____

מס' רישיון מהנדס: _____

מועד תחילת עבודתו אצל המציע: _____

פירוט ניסיונו :

פירוט רשימת ממליצים (שם, כתובת, תפקיד, מספר טלפון) :

יש לצרף קורות חיים, תעודות, רישיונות ואישורים

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 3988-544-2025/97

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 4

המפרט המיוחד

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

תוכן הענינים של המפרט המיוחד

דף מס'

חלק 4 : המפרט המיוחד

פרק 4.0 הוראות כלליות

28	תחולת המפרט הכללי	4.01
28	תאור העבודה	4.02
28	הצעת הקבלן	4.03
28	קבלנים אחרים	4.04
29	קבלני משנה	4.05
30	לוח זמנים	4.06
30	עדיפות בין מסמכים	4.07
30	אספקת חומרים	4.08
31	אספקת מים	4.09
31	הספקת חשמל	4.10
31	מכשירי מדידה ועזרה למפקח	4.11
32	תיאום עם גורמי חוץ	4.12
34	רוחב החפירה התיאורטי	4.13
34	עומק החפירה והמילוי החוזר	4.14
34	בטיחות אתר העבודה	4.15
35	בטיחות ואמצעי זהירות	4.16
35	כללי	4.16.1
36	בטיחות וגהות בעבודה	4.16.2
37	בטיחות בעת חפירה ומילוי של תעלות לתשתיות תת-קרקעיות	4.16.3
38	אחריות הקבלן לנזק	4.16.4
38	אחריות לגוף או לרכוש	4.16.5
39	אחריות לעובדים ולשלוחים	4.16.6
39	אחריות לרכש ציבורי	4.16.7
39	פיצוי ושיפוי על ידי הקבלן	4.16.8
41	שלבי ביצוע והסדרי תנועה זמניים עבודה בכבישים	4.17
44	תנועה על פני דרכים וכבישים קיימים	4.18
44	בטיחות עבודה בקרבת תנועה קיימת	4.19
47	מניעת הפרעות	4.20
45	עבודה ליד מערכות שירותים קיימות	4.21
46	עבודה מתחת וליד קווי מתח גבוה ועליון	4.22
46	גישוש	4.23
48	עבודת יום ועבודת לילה	4.24
48	נושאי תכנון שיחולו על הקבלן	4.25
49	צוות הביצוע מטעם הקבלן	4.26
49	כללי	4.26.1
49	מהנדס ביצוע	4.26.2
50	מנהלי עבודה	4.26.3
50	הספקת חומרים ע"י הקבלן	4.27
51	דגימות ובדיקות	4.28
52	אחריות יצרני הצינורות	4.29
53	גידור ושילוט אזהרה	4.30
53	שילוט לפרויקט	4.31
54	סילוק חומרים פסולים, עודפי חומרים ופסולת	4.32
54	קבלת עבודה עם השלמתה	4.33
55	מדידה וסימון	4.34
56	טיב הקרקע	4.35
56	הגנת החפירות בפני מים והרחקתם	4.36
56	הרחקת האדמה/קרקע מיותרת והצמחיה העקור	4.37
56	הצטלבות עם צינורות ומתקנים תת קרקעיים	4.38

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

57	תוכניות בדיעבד (AS MADE)	4.39
58	מבנה למשרד מנה"פ המפקח והבטחת האיכות	4.40
60	תחום עבודה ודרכי גישה	4.41
60	סמון קוי ביוב ותשתיות קיימות	4.42
61	בדיקות שדה ומעבדה	4.43
61	מילוי מסמכי המרכז	4.44
61	שילוט באתר	4.45
61	אמצעי זהירות	4.46
62	אבטחה ושמירה וסילוק פסולת	4.47
63	עבודה בסמוך לכבישי נת"י (מע"צ) קיים	4.48
63	תשלומים שונים ע"י הקבלן	4.49
63	תיעוד הפרוייקט (צילום STILLS וידאו ורחפן)	4.50
64	לוח זמנים לביצוע העבודה	4.51

פרק 4.1 עבודות עפר

72	כללי	4.1.1
73	עבודות עפר ומילוי בהנחת צנורות	4.1.2
74	עבודה ביבש	4.1.3
75	חציית כבישים, מדרכות ודרכי מצע וקידוחים	4.1.4
77	אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר	4.1.5

פרק 4.2 עבודות בטון יצוק באתר

80	כללי	4.2.1
80	עבודות עפר	4.2.2
83	עבודות בטון יצוק באתר	4.2.3
85	מוספים וערבים	4.2.4
85	תכן תערובות ובדיקות מוקדמות	4.2.5
89	שוונות	4.2.6
89	כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	4.2.7
90	עבודות מינהור – דחיקת קו בטון	4.2.8
92	ביצוע פירי דחיקה	4.2.9
92	דרישות כלליות ודרישות מינימליות לפתרונות חלופיים	4.2.10
93	ציר הפרוייקט, מדידות וסימון	4.2.11
94	ציוד	4.2.12
94	קביעת נקודות הציר ובניית נקודות הכוון	4.2.13
95	בניית נקודות הציר בפיר	4.2.14
95	דיוקים	4.2.15
95	מערכת ההכוונה והניהוג	4.2.16
95	ביקורת מודד הקבלן והמפקח	4.2.17
96	סטייה העולה על המותר	4.2.18
96	מדידה, בקרת תזוזות ומעקב אחרי שקיעת קרקע	4.2.19
97	הביצוע	4.2.20
98	התיאור הטכני של הצעת הקבלן	4.2.21
99	ייצור ואספה של צינורות דחיקה מבטון מזויין טרומיים	4.2.22

פרק 4.3 עבודות דחיקת צינורות הבטון

106	כללי	4.3.1
106	נתונים גיאוטכניים	4.3.2
107	פיר הדחיקה ופיר ההוצאה	4.3.3
107	קיר תגובה	4.3.4
107	תהליך דחיקה הצינורות וכריית הקדח	4.3.5
108	תיעוד הדחיקה	4.3.6
109	עבודות ניקוז בזמן הביצוע	4.3.7
110	עבודות גימור ופינוי הציוד	4.3.8

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

110	4.3.9 צוות התכנון מטעם הקבלן
110	4.3.10 אופני מדידה לתשלום

פרק 4.4 הגנה נגד קורוזיה

112	4.4.1 כללי
112	4.4.2 גיליון
112	4.4.3 צביעה

115	פרק 4.5 <u>חשמל</u>

פרק 4.6 גידור

154	4.6.1 כללי
154	4.6.2 אופני מדידה ותשלום

פרק 4.7 קוי ביוב וסניקה

155	4.7.1 צנורות
156	4.7.2 הנחת קוים ואיזונים
158	4.7.3 שטיפת קוים ובדיקות הידראוליות
159	4.7.4 שטיפה וצילום צנרת גרביטציונית
162	4.7.5 שוחות בקרה
165	4.7.6 אופני מדידה ותשלום לקוי ביוב

פרק 4.8 ייצוב תעלות ניקוז ע"י רשת מתכת דגם JK-STRUCTURE במילוי בטון

169	4.8.1 כללי
169	4.8.2 הכנת השטח
169	4.8.3 התקנת יחידת רשת JK
169	4.8.4 עגון
169	4.8.5 עבודות בטון
170	4.8.6 הנחת יריעות גיאוטכניות
170	4.8.7 מפרט רשתות
170	4.8.8 אופני מדידה ותשלום

חלק 4 – מפרט מיוחד

פרק 4.0 – הוראות כלליות

4.01 תחולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה, יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי הוא חלק 3 בכרך א' מהדורה רביעית – אוקטובר 2009, של מסמכי החוזה לעבודות ביוב ברשויות מקומיות שהוצאו ע"י המנהלה הארצית למים וביוב (להלן "המפרט הכללי") – הכל כאמור באותו מפרט כללי, במהדורתו האחרונה.

המפרט המיוחד הינו תוספת למפרט הכללי לצורך הדגשה, השלמה, הבהרה ו/או שינויים לגבי האמור בו.

המטרה הכללית של הפרוייקט הינה לבצע את התוכניות הכלולות במכרז/חוזה זה בשלמותן כאשר המפרט המיוחד הינו השלמה לתוכניות.

4.02 תאור העבודה

במסגרת מכרז/חוזה יש לבצע קו ביוב ראשי בין הכניסה לאריאל ועד לכניסה לאזור התעשייה אריאל

1. קו ביוב גרביטציוני בקוטר פנימי 800 מ"מ באורך כולל של כ- 3300 מטר.
2. קו דחיקה באורך כולל של כ- 750 מטר בקוטר פנימי 1600 מ"מ **בקשת** לרבות פירי דחיקה ופירי מטרה.
3. קו פוליאאתילן בקוטר 800 מ"מ דרג 10 מושחל בצינור הדחיקה באורך 800 מטר ולאחריו מונח בקרקע באורך כ- 750 מטר.
4. עבודות קידוח גמיש, שוחות בקרה, מפרטי אביזרים ועוד.
5. מתקן מגובים הכולל שני מגובים מכאניים אוטומטיים לרבות מערכת חשמל ובקרה.

4.03 הצעת הקבלן

תשומת לבו של הקבלן מופנית למסמכי חלק 6 של מכרז/חוזה זה. הצעת הקבלן שתוגש ללא מילוי כל הפרטים הנדרשים במסמכים אלה וללא חתימת הקבלן בשולי המסמך, לא תתקבל ותשמש עילה לפסילת ההצעה.

4.04 קבלנים אחרים

שיתוף פעולה עם קבלנים אחרים באתר ו/או קבלני משנה ממונים יהיה לפי האמור בסעיף 300.16 של המפרט הכללי.

הפרוייקט יתבצע בחלקו גם באתר עבודה של משהב"ש- על כל המשתמע מכך.

הקבלן יהיה מחוייב להיות מתואם עם קבלנים אחרים, להיות כפוף להכתבים בסדרי העבודה לרבות פיצולים באזורי הביצוע, בזמני עבודה, ובהכתבות הקשורות לפרוייקטים אחרים. לא תשולם כל תוספת בגין המתואר לעיל.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.05 קבלני משנה

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל זכאי הקבלן להיעזר בביצוע של חלק מסוים מתוך

העבודה בקבלן משנה בתנאים שלהלן :

- ביצוע חלק העבודה ע"י קבלן המשנה טעון אישור מראש ובכתב מאת המנהל
 - קבלן המשנה יהיה כפוף לכל התחייבויות הקבלן בהסכם זה, ללא יוצא מהכלל. כפיפות זו תעוגן בהסכם שבין הקבלן לקבלן המשנה
 - מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן לכלול בכל ההסכמים אותם יערוך עם קבלני המשנה מטעמו, תנאים בדבר כסוי ביטוחי למזמין אשר תנאיו לא יפחתו מאלו הקבועים בהסכם זה
 - הקבלן ימשיך וישא באחריות מלאה לכל מחויבויותיו עפ"י הסכם זה, לרבות
 - אחריותו לגבי עבודות שבוצעו בפועל ע"י קבלן המשנה.
 - אחריות ישירה ובלעדית על בטיחות כלל קבלני המשנה.
 - אין באמור לעיל כדי לגרוע מאחריותו הישירה של קבלן המשנה, כלפי המזמין
- הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה לעבודות הדחיקה, ובלבד שיאושר מראש ובכתב על ידי המזמין. קבלן המשנה יהיה בעל נסיון במהלך עשר השנים האחרונות בביצוע עבודות דחיקה בקוטר 160 ס"מ לפחות ובאורך כולל של 1,000 מטר לפחות (כולל דחיקה בקשתות), לרבות כקבלן משנה או ראשי לשביעות רצון המזמין. על הקבלן להציג אסמכתאות לנ"ל ולתת פרטי איש קשר לבדיקת אמיתות הצהרתו.
- הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה לעבודות אלקטרומכאניות למגובים, ובלבד שיאושר מראש ובכתב על ידי המזמין. קבלן המשנה יהיה קבלן רשום בפנקס הקבלנים (בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית תשכ"ט-1969" ותקנותיו) בסימול 500 ובסיווג ב-1, בעל נסיון במהלך חמש השנים האחרונות בהתקנת מגוב מכאני כקבלן משנה או ראשי לשביעות רצון המזמין. על הקבלן להציג אסמכתאות לנ"ל ולתת פרטי איש קשר לבדיקת אמיתות הצהרתו.
- תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים. "מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט 1988-, על הקבלנים להעסיק אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה.
- להלן לשון התקנות :
- תקנה 2 (8) : קבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.
- תקנה 2 (9) : קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.
- תקנה 2 (11) : קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל על עצמו בשלמותו, או בחלקו, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים : לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר.
- העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן תבוצע רק על פי אישור המזמין מראש ובכתב, ואולם, גם אם מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

יאשר המזמין העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם.

המפקח והמזמין יהיו רשאים לדרוש בכל עת החלפת קבלן משנה או מי מעובדיו, לפי שיקול דעתם הבלבדי, והדבר יוצע ללא דיחוי וללא קבלת פיצוי כלשהוא ולא יהווה עילה להארכת משך הביצוע של העבודות.

להסרת ספק, כל ההוצאות והעלויות הקשורות באמור לעיל – תת פרק צוות הביצוע מטעם הקבלן – בין במישרין ובין בעקיפין הינם על חשבון הקבלן והעלויות כלולות במחירי הצנרת שבכתב הכמויות. הקבלן ימלא את נספח ב' "קבלני משנה מוצעים" ויגישם יחד עם שאר מסמכי המכרז. במידה ואין בדעת הקבלן להשתמש בקבלני משנה, יצוין הדבר בנספח ב'.

4.06 לוח זמנים

הקבלן יסיים את כל העבודה עד להשלמתה המלאה לשביעות רצון המזמין, לא יאוחר מאשר 589 ימים קלנדריים, מהיום שיינקב בצו התחלת עבודה.

4.07 עדיפות בין המסמכים

1. על הקבלן לבדוק את כל המסמכים המהווים את מכרז/חוזה זה. בכל מקרה בו תמצא סתירה הו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא פנה הקבלן מיד למפקח ולא מילא אחרי החלטתו-ישא הוא לבדו בכל האחריות הכספית, ובכל אחריות אחרת עבור התוצאות, בין אם נראו ונצפו מראש ובין אם לאו.
2. בכל מקרה של סטיות כמתואר לעיל רואים את ההוראות לביצוע העבודה וכן את המחיר כפי שנקבעו לפי המידות והתיאורים:

<u>לביצוע</u>	<u>לתשלום</u>
א. בתוכניות.	א. בכתב הכמויות.
ב. בכתב הכמויות.	ב. במפרט המיוחד.
ג. במפרט המיוחד.	ג. במפרט הכללי.
ד. במפרט הכללי.	ד. בתכניות.
ה. בתקנים וסטנדרטים.	
הקודם עדיף על הבא אחריו.	הקודם עדיף על הבא אחריו.

4.08 אספקת חומרים

אספקת חומרים לביצוע קווי הביוב יהיו ע"י הקבלן ותבוא לידי ביטוי במחירי היחידה השונים לביצוע עבודות צנרת.

1. אספקת חומרים

הקבלן יספק הצנרת, ציוד וכל החומרים על פי הספציפיקציות שיתארו בהמשך. מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

2. ספחים

הספחים לצנורות, (קשתות, אביזרי "טע" למפלים וכו') יסופקו ויובלו לאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו.

הספחים יתאימו לתקני הצנורות בהם הם יותקנו ומחיריהם יכללו במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות, ולא ישולם עבורם בנפרד.

3. כל העבודות, החומרים והציוד שהקבלן יעשה בהם שימוש במהלך העבודה לצורך ביצועה, כגון: קוי מים ודרכים זמניות, תמיכות, דיפונים וכד', שאיבת מים ושפכים וכיו"ב יהיו על חשבונו ובאחריותו של הקבלן. לא ישולם עבורם מאומה ועלותם תמצא את ביטויה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

4.09 אספקת מים

אספקת מים לצורך ביצוע העבודות על ידי וע"ח הקבלן.
המים לביצוע העבודה ולכל עבודות העזר יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לעשות ולהתקין את כל הסידורים והמתקנים הדרושים לאספקת מים סדירה לעבודה וחשמל בהתאם לצורך.
על הקבלן לגשת לחברה ולהסדיר תשלום עבור מד מים.
כמו כן על הקבלן להתקין על חשבונו את כל דרכי הגישה הדרושות לביצוע העבודה, לטפל בכל התיאומים והאישורים הנדרשים ע"י הרשות.
להסרת ספק, כל העלויות המתוארות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם.

4.10 אספקת חשמל

אספקת חשמל לצורך ביצוע העבודות ע"ח הקבלן.
החשמל לביצוע העבודה ולכל עבודות העזר יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לעשות ולהתקין את כל הסידורים והמתקנים הדרושים לאספקת מים סדירה לעבודה וחשמל בהתאם לצורך.
על הקבלן לגשת לחברה ולהסדיר תשלום עבור מד מים.
כמו כן על הקבלן להתקין על חשבונו את כל דרכי הגישה הדרושות לביצוע העבודה, לטפל בכל התיאומים והאישורים הנדרשים ע"י הרשות.
להסרת ספק, כל העלויות המתוארות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם

4.11 מכשירי מדידה ועזרה למפקח

במשך כל זמן העבודה יחזיק הקבלן במקום העבודה מאזנת מכוילת וראויה לשימוש, סרט וסרגל מדידה. המכשירים הנ"ל יעמדו לרשות ב"כ המפקח ועל הקבלן להגיש לו, ללא תשלום נוסף, את כל העזרה שתידרש בקשר עם מדידות כולל כוח אדם.
מודד מוסמך ילווה את הפרויקט מתחילת הבצוע ועד סיומו. כמו כן, במידה והמפקח צריך מדידה המודד יעמוד לרשותו.

בנוסף הקבלן יספק למזמין מכשיר (ספק חברת AXIS) PIX4Dcatch viDoc למדידת תעלות, צנרת, ערימות, ומצב קיים כולל תוכנות, מחשב ענן הדרכות רשימות עלויות שוטפות וכל הנדרש לתפעול המכשיר והמערכת (gis;gps) או שו"ע ואיכות. להסרת ספק, כל העלויות המתוארות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם בנפרד

4.12 תיאום עם גורמי חוץ

אישור חפירה "בזק". אין להתחיל בשום פנים בעבודות החפירה לפני קבלת היתר חפירה כנ"ל וקבלת הסימון ותאום הפיקוח על הביצוע עם חב' בזק. יש לקבל סימון ופיקוח בשטח, לקבלת סימון יש לפנות לבזק. לפני התחלת העבודה יבוצעו גישושים במקומות ההצטלבויות לבדיקת אפשרות המעבר. עלויות לביצוע שינויים בתשתית בזק (במידת הצורך) יחולו על מזמין הפרויקט. יש לבצע את התשתית במרחק 7 מטר מקו בזק. כמו כן יש צורך במתן הודעה ותיאום הפיקוח לפחות 72 שעות מראש לא כולל שישי שבת. יש להודיע בין השעות 00:00-16:00 לבזק יש לבקש מספר הרישום ביומן. הקבלן מתחייב לפצות את חברת בזק בגין כל נזק, אשר ייגרם כתוצאה מהעבודה המבוקשת. ההיתר המבוקש יתייחס לתשתית חברת בזק בלבד, ואין בו בכדי לגרוע מחובת הקבלן לדאוג על חשבונו לקבל כל היתר מכל גורם אחר, על מנת למנוע כל חשש לפגיעה בתשתית אחרת, ובכלל זה בתשתית הטלוויזיה בכבלים או בתשתית של מפעילי טלפון נייד. לעניין זה, הקבלן מתחייב לפנות לכל גורם הרלוונטי באזור שבו יתבצעו העבודות. לקבלת היתר חפירה מחברת החשמל על הקבלן להתקשר אל חב' החשמל במשרד האזורי לתאום וסימון כבלים תת-קרקעיים באתר העבודה ותאום הפיקוח על הביצוע. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם להוראות המפקח של חב' החשמל. לקבלת היתר חפירה ממקורות, על הקבלן להתקשר אל חב' מקורות צפון, לקבלת סימון הצינורות הקיימים ותאום הפיקוח על הביצוע. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם להוראות המפקח של חב' מקורות. יש להדגיש כי מוטלת על הקבלן האחריות בגין כל נזק שייגרם למערכות ומתקנים של חברת "מקורות" כתוצאה מהעבודה המבוקשת. לקבלת היתר חפירה מחברות הכבלים, על הקבלן להתקשר אל חב' הכבלים לקבלת סימון הכבלים הקיימים ותאום הפיקוח על הביצוע. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם להוראות המפקח שלהן.

לקבלת היתר חפירה מרשות הניקוז, על הקבלן לתאם פיקוח עם מהנדס הרשות ולבצע את העבודה בהתאם להוראות המפקח של רשות הניקוז, ועם סיום העבודות להחזיר את הנחלים למצבם הקודם טרם ביצוע העבודה.

לקבלת היתר חפירה מרשות העתיקות, יפנה הקבלן למפקח האזורי. אסור לבצע שום עבודה במקרקעין ללא נוכחות ואישור של המפקח. כמו כן הכרזת השטח כאתר עתיקות מוכרז תישאר גם לאחר ביצוע החתכים, ומבלי תלות בעתיקות שיחשפו או לא יחשפו במהלך ביצוע החתכים. תנאי הרשות נקבעים בהתאם לטיב והיקף העתיקות שבאתר ובהתאם לתוכניות העבודה שהוגשו. אם במהלך ביצוע החתכים יתגלו עתיקות הראויות, לפי שיקול דעתה של הרשות לחפירה, תודיע הרשות את תנאיה להמשך העבודות. יש לשלוח לרשות העתיקות העתק מלשכת מרשם המקרקעין (נסח טאבו) או מסמך אחר

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

המעיד על היות המזמין בעל זכות החזקה במקרקעין הנ"ל, ועל זכותו להזמין את רשות העתיקות לבצע את החפירות בשטח.

רשות העתיקות רשאית לדרוש ותדרוש ממגיש התוכנית כי יקצה האמצעים הנדרשים לביצוע בדיקות ארכיאולוגיות מקדימות, זאת במגמה לעמוד על העוצמה והאיכות של השרידים הקדומים. במידה ויתגלו שרידים קדומים המצדיקים זאת, יופעלו על החלקות/ ח"ח נהלי רשות העתיקות בתוקף הוראת חוק העתיקות. אין רשות העתיקות מתחייבת לשחרר השטח או חלקו גם לאחר הבדיקה/חפירה, זאת במידה ויתגלו בשטח שרידים ייחודיים, ואין פירוש הדבר ביטול חוק העתיקות לגביהן, אלא הסכמה עקרונית בלבד. על הקבלן יהיה לתאם את תחילת העבודה עם מפקח עתיקות משרד ראשי רשות העתיקות - 02-6204624, ולהישמע לכל הוראות המפקח מטעם רשות העתיקות, כולל עבודה בידיים ואף הפסקת העבודה במקומות שונים ולפרקי זמן שונים, וכן על הקבלן יהיה לתת למפקח הנ"ל את כל העזרה שתידרש על ידו. התשלום למפקח מטעם רשות העתיקות יעשה ע"י המזמין. לקבלת היתר חפירה מקק"ל, יפנה הקבלן לפקיד היעירות.

בשטח הפרויקט יבוצע סקר עצים בוגרים. התייחסות פקיד יערות קק"ל לעצים בוגרים בלבד.

אין בשום פנים ואופן לכרות או לפגוע בעצים. במקרה ולא יהיה ניתן להימנע מפגיעה בעץ כזה, יש להתקשר לנציג מקק"ל, לתאם פגישה איתו באתר, ולנהוג בהתאם להוראותיו. בכל מקרה עצים יעקרו רק באישור בכתב מפקיד היעירות.

לקבלת היתר חפירה מחברת נתיבי ישראל, יפנה הקבלן למר קוסטה סוזב- מנהל מרחב איו"ש בטלפון 052-9283554 ובפיקוחו. הקבלן יינקוט בכל אמצעי הזהירות כמפורט במדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות. על צוות ביצוע הפרויקט לעבור תדריך בטיחות שיבוצע על ידי הממונה בטיחות המרחבי. בתום הבדיקה הקבלן ייקבל אישור אגף בטיחות לביצוע העבודה. תחילת קידוחים אופקיים תבוצע מעבר לתעלות הכביש והצומת כך שהתעלות, השוליים ושטח הגינון לא יפגעו בזמן חפירת בור למכונת הקידוח. בכל מקרה, מיקום הבור יקבע בשטח עם מנהל האזור. כל הנזקים העלולים להיגרם לכביש, לאביזרים, בני אדם, בעלי חיים, לתווך על ותת קרקעי (קווי מים, חשמל, בזק וכו') עקב ביצוע עבודות, יחולו על הקבלן. יש לבצע את העבודות בהתאם להמלצות והוראות של יעוץ קרקע וביסוס.

במידה ולצורך ביצוע עבודות בתחום הדרך, יידרש הקבלן לעשות שימוש במקרקעין סמוכים שאינם באחריות החברה, חייב הקבלן לקבל את הסכמת בעלי הזכויות. הקבלן ייבצע תיאום תשתיות עם כל הנוגעים בדבר, כגון: חב' החשמל, חב' מקורות וכו'. הקבלן ידאג שבעבודות הנ"ל בקטע הנדון לא יגרמו לשפיכת חומרים זרים ולנקות את הכביש לפי הוראות מפקח מטעם נתיבי ישראל- החברה הלאומית לתשתיות תחבורה. בגמר הביצוע תועבר לנתיבי ישראל תוכנית AS MADE חתומה על ידי מודד מוסמך ובצירוף CD. באחריות הקבלן ועל חשבונו, לגרום לכך שמצב השטח יוחזר לקדמותו, ובכל מקרה לשביעות רצונו של מנהל האזור.

תכולת המחירים לתאום עם גורמי חוץ:

להסרת ספק, כל העבודות ו/או העלויות הישירות ו/או העקיפות, הכרוכות בתיאום עם גורמי חוץ לרבות הפניות לכל הגורמים, מעקב אחר הפניות, הדפסת עותקים והפצת

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

החומר, מדידה וסימון באמצעות מודד מוסמך, הפקת תוכניות מדידה ושליחת קבצים ככל שידרש, גישוש ואיתור באמצעות כלים מכאניים מכל סוג וכן באמצעים ידניים וכן באמצעות מיכשור אלקטרוני מכל סוג, תשלום אגרות ועלויות פרמיות לביטוחים שונים שיידרשו ע"י הגורמים השונים, תשלום ועלויות ערבויות בנקאיות שיידרשו ע"י הגורמים השונים – ובדגש לדרישת חברת נתיבי ישראל לערבויות אגרות תשלומים וביטוחים נוספים, שילוט מכל סוג שידרש ע"י הגורמים השונים, הסדרי תנועה והעסקת מתכנן תנועה, תוכניות תנועה, מהנדס חשמל וכל שידרש לצורך הסדרי התנועה (כולל גם העסקת שוטרים), תשלום עבור מפקחים של הגורמים השונים (מלבד פיקוח של רשות העתיקות ורט"ג), וכל הדרוש לקבלת ההיתרים מכל הגורמים וקיום כל התנאים המופיעים בהיתרים אלו וכן כל הוצאה מכל מין וסוג שהוא הנדרשת לצורך ביצוע העבודות נושא המכרז והחווה – כל הנ"ל כלולות במחירי היחידה השונים ולא תשולם כל תוספת לקבלן בגין הנ"ל. בהגשת הצעתו למכרז, מצהיר הקבלן כי מעבר להוראות המכרז שנועדו לתת לקבלן מידע כללי בלבד אודות העבודות ולאמוד אותן ואת טיבן, הקבלן בדק כל נתון ו/או מידע ו/או היבט משפטי ו/או היבט תכנוני ו/או היבט הנדסי ו/או היבט מקצועי הרלוונטיים לביצוע העבודות ולשיקוליו של הקבלן בהגשת הצעתו, וכן ביצע את כל הבדיקות בקשר לנ"ל, וכי הוא מוותר על כל טענה ו/או תביעה לעניין זה.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת, כי הקבלן יישא לבדו בכל העלויות ובאחריות לכל נזק שיגרם לכל תשתית מכל סוג שהוא.

4.13 רוחב החפירה התיאורטי

רוחב התיאורטי של החפירה יהיה כדלהלן: מרחק מינימום בין דופן הצינור לבין דופן התעלה משני צידי הצינור הינו 60 ס"מ. הרחבת החפירה ליותר מהרוחב התיאורטי הנ"ל תעשה ע"י הקבלן לנוחיות העבודה, לצרכי דיפון, או מכל סיבה שהיא, רק באישור המפקח. (בחפירה בדפנות משופעות שתעשה רק לפי אישור המפקח, יתחילו השיפועים 5 ס"מ מעל קדקוד הצינורות).

הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים, הגדרות, המבנים והמתקנים שימצאו מחוץ לרוחב התיאורטי של החפירה, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כולל הספקת החומרים. הרחבת החפירה לנוחיות העבודה באישור המפקח תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. כמו כן, אין הדבר גורע מאחריות הקבלן לכל הקיים מחוץ לרוחב התיאורטי כמפורט לעיל. לקווים שיבוצעו בחפירה משותפת, יחושב הרוחב התיאורטי בסיכום של רוחב שני הצינורות

4.14 עומק החפירה והמילוי החוזר

החפירה תיעשה עד לעומק 20 ס"מ מתחת לתחתית (אינברט) הצינור, תחתית החפירה תהודק תיושר ותוחלק בעבודת ידיים בהתאם לשיפועים הדרושים, וכל האבנים, הרגבים וגופים זרים יסולקו מתחתית החפירה.

בכל מקרה שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש, ימלא ויהדק הקבלן על חשבונו את החפירה המיותרת בחול נקי או מצע סוג א', בהתאם להוראות המפקח. **הקבלן לא יורשה בשום פנים למלא את החפירה המיותרת בחומר החפור.**

4.15 בטיחות אתר העבודה

החפירות, העבודה בתוך החפירות, ומלוי החפירות, יעשו על פי כל כללי הזהירות והבטיחות הנדרשים לאבטחת האנשים, הצידוד, וסביבת החפירות, ועל פי כל דין.

הקבלן יגדר אופו מלא את אתר העבודה והתעלות משני צדדיהן באמצעות גדר רשת ממתכת קשיחה בגובה 2 מ' לפחות, ויתקין סרטי אזהרה, שלטים וכו'. על הקבלן להציב באתר העבודה ממונה בטיחות בעבודה בעל הכשרה לענף בניה עם ותק וניסיון של 5 שנים לפחות. הקבלן לא ישאיר תעלה וחפירה פתוחה בסוף יום העבודה אלא אם יתקין גדר כאמור לעיל שתמנע מאנשים להתקרב אל החפירה. המזמין שומר לעצמו את הזכות, במידה והקבלן לא ישמע להוראות המפקח בנושא בטיחות, להזמין קבלן חיצוני להסדרת נושא הבטיחות, וזאת על חשבון הקבלן המבצע.

להסרת ספק, כל ההוצאות ו/או העלויות הקשורות באמור לעיל – בתת פרק בטיחות אתר עבודה - בין במישרין ובין בעקיפין, ובדגש להתקנת כל הגידור לכל תקופת הביצוע, הינם על חשבון הקבלן, והעלויות כלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

4.16 בטיחות ואמצעי זהירות

4.16.1 כללי

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לבטיחות העבודה, העובדים והציבור, ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד חפירה וציוד מכני וכו'. הקבלן יכין לפני תחילת העבודה תוכנית בטיחות לאתר העבודה כולל ניתוח הסיכונים והמפגעים כולל סיורים בשטח וזאת באמצעות ממונה בטיחות שיועסק על ידו, הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים להבטחת חיי אדם ו/או רכוש באתר ו/או בסביבתו בעת ביצוע העבודה, ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות שבתוקף ואלו הנדרשות בהתאם לחוקי התכנון והבניה.

כדי לאפשר את ביצוע העבודה באופן שאינו מסכן אדם ו/או רכוש, הקבלן יתקין דרכי גישה זמניות ו/או דרכים עוקפות, פיגומים, דיפונים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש, לרבות שמירה, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של חפירות, בורות, תעלות, ערמות עפר, חומרים ומכשולים אחרים באתר.

לפני תחילת העבודה בכל קטע וקטע, יבצע הקבלן ע"פ רשימה שתוכן על ידי ממונה בטיחות בעל אישור כשירות עם הכשרה וניסיון בתחום ענף הבניה עם ותק של 5 שנים לפחות שיועסק ע"י הקבלן ועל חשבונו, את כל אמצעי הזהירות, הדיפון, התמיכות והשלטים בהם בכוונתו להשתמש, כולל תכנון הנדסי מלא שלהם. בלילות הקבלן יתלה ו/או יציב פנסים במספר מספיק, בפינות ולאורך התעלות המגודרות. מיד עם סיום יום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות, התעלות והחפירות, ליישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה. בכל משך תקופת ביצוע העבודה, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובניה בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטויות, כולל דיפונים ותמיכות לאורך התעלות החפורות והחפירות למבנים, גם כאשר החפירה נעשתה לפי המפרט.

על הקבלן לקבל, על חשבונו, חוות דעת בכתב של יועץ מומחה להנדסת קרקע וביסוס ושל יועץ בטיחות מטעמו על שיטות החפירה, התימוך, הדיפון וההגנה של דפנות החפירות, כדי להגן על

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

העובדים והמבנים בסביבה.

תכנון כל אמצעי הדיפון והתימוך שייעשה ע"י מהנדס קונסטרוקטור רשוי מוסמך שיועסק ע"י הקבלן, טעון חתימתם של יועץ הקרקע ויועץ הבטיחות אשר יועסקו ע"י הקבלן ועל חשבונו של הקבלן.

על הקבלן לדאוג להרחקת הקרקע/אדמה שנחפרה מתוך החפירה ו/או התעלה למרחק של לפחות 2 מ' משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מירביים לעובדיו בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, בדיפונים, תמיכות, כובעי מגן וכד'.
בכל משך תקופת ביצוע העבודה, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובניה בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני חדירת מי נגר עילי, זרימות ביוב וכדומה אל תוך התעלה, וכן לשאוב את מי התהום ולשמור על תעלת החפירה יבשה ועל ביצוע העבודה ביבש, בדיקה מעקב ופיקוח לכלל פעולות אלו יעשו ע"י ממונה הבטיחות כולל ביקורים בשטח בתדירות שתקבע ע"י ממונה הבטיחות ובהתאם לצרכים בשטח.

4.16.2 בטיחות וגהות בעבודה

- א. הקבלן ימנה מטעמו, על חשבונו, ממונה בטיחות, המוסמך ע"י הרשויות הרלוונטיות, לצוות עובדיו. תפקידו של ממונה הבטיחות יהיה לשמש כיועץ בטיחות ולטפל בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן באתר העבודה ובסביבתו.
הקבלן וממונה הבטיחות מטעמו ינהגו על פי כל כללי הבטיחות המעוגנים בחוקים, ובתקנות הבטיחות בעבודה הידועים והנהוגים בישראל כגון: תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות) התשנ"ו 1996, פקודת הבטיחות בעבודה 1970, תקנות הבנייה, תקנות העגורנים, תקנות ציוד מגן אישי, עבודה במקום מוקף, עבודה ברעש, ועוד.
- ב. ממונה הבטיחות יימצא באתר במשך תקופת ביצוע העבודה, יפקח על עובדי הקבלן במהלך שעות העבודה, ויודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בנוסף יהיה ממונה הבטיחות אחראי להדרכה ותיקון ליקויים ושיפורים בכל הקשור לבטיחות וגהות עובדי הקבלן.
- ג. כל עובד שיועסק ע"י הקבלן יקבל, לפני תחילת העבודה, הדרכה בנושא בטיחות וגהות בעבודה כולל סיכונים נלווים הקיימים באתר העבודה, ע"י הממונה הישיר עליו- מנהל העבודה וע"י ממונה הבטיחות. מנהלי העבודה יודרכו ע"י "מהנדס הביצוע" של הקבלן בנוכחות ממונה הבטיחות. הקבלן יחתיים את עובדיו על כך שהם עברו הדרכה והבינו את מה שנאמר בה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי, וימציא את המסמכים הרלוונטיים למפקח.
- ד. הקבלן יהיה אחראי לספק את כל ציוד הבטיחות והגהות לעובדיו כפי שידרש לשם ביצוע עבודתו, ו/או כפי שנדרש על פי כל חוק. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, יספק הקבלן- אביזרי בטיחות, כלי בטיחות, ציוד מגן לעובדים, מסיכות, חליפות מגן, ביגוד, נעליים, כובעי מגן, אוזניות מגן, וכל ציוד אחר נוסף הדרוש ו/או שיומלץ ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן לשם שמירה על בטיחות כלל העובדים. בעת עבודה בשעות הלילה כל העובדים, במשך כל זמן העבודה, ילבשו אפודים זוהרים.
- ה. הקבלן ידאג לבדיקה ע"י בודק מוסמך, וקבלת אישורים במועדים הקבועים בחוק עבור כל הציוד שבשימוש, לרבות: ציוד חפירה וחציבה מכני, טרקטורים, דחפורים, מחפרים, מעמיסים (שופלדזורים), מפלסות, מפזרים, מכשבים, מדחסים, מיכלים, מתקני הרמה, ציוד ואביזרי עגורנים, משאיות, סולמות, פיגומים, תמיכות, דיפון חפירות, הארקה מבנים, בדיקת רציפות הארקה לציוד נייד וקבוע, ציוד בטיחות, וכל ציוד אחר ו/או נוסף שיהיה באתר העבודה שלגביו חלה חובת בדיקה ע"י בודק מוסמך.
- ו. הקבלן ימציא ויחזיק באתר העבודה באופן קבוע במצב המתאים לשימוש מיידי, ציוד של עזרה ראשונה, כולל רכב שישמש לפינוי נפגעים למתקן רפואי או לבית חולים בשעת חרום. לפחות אחד מעובדיו של הקבלן, בכל משמרת, יהיה עובד שעבר הכשרה במגן דוד אדום להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- ז. במשרד באתר העבודה תימצא בכל עת רשימת טלפונים לשעת חרום.
- ח. הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את כל השטח שבאחריותו באתר העבודה, כולל הצבת ציוד מגן- אזהרה על פי כל דין, כגון: מחסומים, זוהרונים, פנסים, אלמנטים מחזירי אור (קונוסים, עמודים), גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, ונתיב לנסיעת חירום לרכב החירום של הקבלן, וכל ציוד או אביזרי בטיחות אחרים כפי שיידרש ו/או יומלץ ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן.
- ט. נהיגה באתר העבודה ובסביבתו הסמוכה, כולל הפעלת ציוד הנדסי מכני כבד, עגורנים, מלגזות או כל ציוד אחר, תעשה על פי חוקי התעבורה של מדינת ישראל. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, ידאג הקבלן לכך כי הפעלת הציוד הנ"ל תעשה בעזרת כח אדם נלווה, כגון: מאותתים לעגורנים, מכווני רכב בנסיעה לאחור וכד', וכל זאת רק ע"י אנשים שהוסמכו והוכשרו לכך ונושאים עימם רישיונות הסמכה תקפים בהתאם.
- י. הקבלן יוודא אחסון חומרים דליקים, ו/או מסוכנים מכל הסוגים על פי הנהלים המחייבים באתר העבודה, כולל סימונם והפרדתם על פי סוגיהם וקבוצות סיכון. כמו כן ידאג הקבלן להצבת ציוד כיבוי אש באתר העבודה בכלל, ובקרבת חומרים דליקים או מסוכנים בפרט.
- יא. הקבלן יספק לפי הצורך ציוד כיבוי אש כנדרש על פי הדין והוראות מכבי אש, לרבות מטפים שיהיו באתר העבודה ויוודא את תקינותם, כולל בדיקה תקופתית ושנתית וקבלת רישיון מאת מכבי האש.
- יב. הקבלן באמצעות ממונה הבטיחות שלו, ידאג להדרכה מוסמכת של עובדיו בנושא הבטיחות בעבודה ובשימוש בציוד כיבוי אש כאמור בסעיף יא' לעיל וטיפול בו. כמו כן, יחתים הקבלן את עובדיו על כך שהם קיבלו והבינו את הנאמר בהדרכה, וכן את החובה המוטלת עליהם להשתמש בציוד מגן אישי.
- יג. מיקום משרד שדה של הקבלן, מבנים זמניים, מתקני עזר, או כל ציוד המוצב למשך זמן ממושך, יהיה בתאום עם הרשויות הרלוונטיות ובאישור ממונה הבטיחות של הקבלן.
- יד. הקבלן יכין לעובדיו באתר העבודה שטח מנוחה, רווחה, מתקני שירותים, מתקני מי שתייה ורחצה ומתקנים נוספים, כפי שנדרש בכל דין ו/או בתנאי הבטיחות והגהות לעובדים ו/או על פי הסכם ההתקשרות עימו, וכן ידאג לאחזקתם התקינה של המתקנים הנ"ל. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן מתחייב למלא אחר כל דרישות חוקי העבודה ו/או דיני העבודה בהתייחס לעובדיו, להעסיקם כדין ועל פי כל היתר ככל ונדרש, ולשלם לעובדיו את כל התשלומים ו/או ההפרשות אשר עליו לשלם על פי כל חוק ו/או צו הרחבה ו/או דין החלים לגבי עובדים אלה ו/או על פי תנאי ההתקשרות עמם ו/או על פי מספר שעות העבודה בפועל וכיו"ב.
- טו. קבלן שאינו מוסמך לעבודות חשמל, יפרסם הוראות מתאימות לעובדיו שלא לעסוק ו/או לטפל ברשת החשמל ו/או בכל אביזר חשמלי שמחייב טיפולו של חשמלאי מוסמך, לרבות עבודות הארקה, עבודות הקשורות לחיבור או ניתוק חשמל, או לצורך כניסה למתקן חשמל, והכל בהתאם לנדרש על פי כל דין, לרבות חוק החשמל.
- טז. על הקבלן לתאם, מספר ימים מראש, עם המזמין ו/או מי שהוסמך על ידו, גישה לכל קטע באתר לצורך ביצוע העבודה.
- יז. הקבלן יסלק כל מפגע בטיחותי מיד עם גילויו, או עם קבלת הוראה מאת ממונה הבטיחות שלו או מכל אדם המוסמך לכך מטעם המזמין.
- יח. הקבלן ידווח, באמצעות ממונה הבטיחות שלו, על כל אירוע מסוכן, תאונה, או כמעט תאונה, באופן מיידי למפקח, ויפעל לשם מתן הנחיות בטיפול, תדריך, המשך או עצירת העבודה וכו'. ממונה הבטיחות של הקבלן יעביר מיידי למזמין דו"ח חקירת תאונה.
- יט. הקבלן, באמצעות ממונה הבטיחות שלו, ידווח למשרד העבודה באופן מיידי, על כל התרחשות של תאונת עבודה, בטופס מתאים, ויעביר עותק למזמין.
- כ. הקבלן, באמצעות ממונה הבטיחות שלו, יוודא את תקינות כלי העבודה, האביזרים והציוד הנלווה אשר משמשים את עובדיו, וידאג להחלפתו של הציוד הפסול או לתקינותו לפי הצורך.
- כא. האחריות לביצוע בדיקות רפואיות לעובדים, במידת הצורך, או בכל הקשור לרפואה תעסוקתית תחול על הקבלן בלבד.
- כב. ממונה הבטיחות יבצע ביקורות שוטפות בשטח ביום וגם בלילה, וזאת בתדירות שתקבע כנגזרת מהצרכים בשטח וסוג העבודה, ביצוע הביקורות יוגדר בתוכנית הבטיחות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

כג. עבודות בשעות הלילה או בתנאי מזג אוויר קשים, או עבודות בתוך תעלות השפכים, תחנות שאיבה ובתוך שוחות לא יבוצעו ללא תאום מוקדם וקבלת אישור כתוב מאת ממונה הבטיחות, כאשר מודגש פעם נוספת כי במהלך ביצוע העבודות נדרשת נוכחותו השוטפת של ממונה הבטיחות של הקבלן.

כד.

4.16.3 בטיחות בעת חפירה ומילוי של תעלות לתשתיות תת – קרקעיות

א. כללי:

תוך ביצוע עבודות הכנה ופירוק, חפירה, חציבה, מילוי, כבישה, הידוק והחזרת השטח לקדמותו, על הקבלן לפעול בכל אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת פגיעה בנפש וברכוש, כלומר לגדר, להציב שלטי אזהרה ושלטי זיהוי של הקבלן ושל בא-כוחו באתר העבודה, להאיר כחוק כל חפירה או בור בהתאם לדרישות נתיבי ישראל, המשטרה והרשויות המקומיות, להבטיח מעברים בטוחים להולכי רגל ולהציב שמירה מתאימה. לעובדים יהיה ציוד מגן אישי חובה כגון: נעלי בטיחות, כפפות מגן, אוזניות מגן, כובע מגן, מסכות גז, כל כלי העבודה והמכשירים יהיו תקינים, שמישים ויהיה להם אישור מגורם מוסמך במקום שנדרש, פיקוח ומעקב יבוצע ע"י ממונה הבטיחות.

ב. הכנות מחייבות:

לפני תחילת העבודה, על הקבלן לוודא: הכרת ההיבטים הבטיחותיים ונהלי הבטיחות, הצטיידות באמצעי הבטיחות המתאימים. קיום הנחיות או תוכניות מפורטות לגבי עבודות ההכנה והפירוק וחפירת התעלה. אישורים ומפות מהמוסדות המתאימים. אם לא התקיים אחד או יותר מן התנאים דלעיל, חל איסור מוחלט להתחלת ביצוע העבודה ויש לפנות למזמין.

4.16.4 אחריות הקבלן לנזק

א. מיום חתימת הסכם זה ועד מתן טופס סיום עבודות יהא הקבלן אחראי בלעדית לשמירת העבודות ומתחם העבודות, כן יהיה אחראי בלעדית על החומרים, הציוד, המתקנים, הקבועים והארעיים, וכל דבר, אחר שיובא על ידו ו/או על ידי מי מטעמו למתחם ו/או שהועמד לרשותו לצורכי ביצוע העבודות על ידי המזמין או על ידי המפקח, וזאת אף בין שהנזק או הקלקול נגרם באקראי ובין שהיה מעשה הכרחי וצפוי מראש. בכל מקרה של נזק או אובדן הנובע מסיבה כלשהי, לרבות, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, כתוצאה משיטפוונות, רוחות, סערות, שלגים וכיו"ב יהיה על הקבלן לתקן את הנזק ו/או האובדן על חשבונו הוא ללא כל דיחוי ולגרום לכך שעם מתן טופס סיום העבודות יימצא הכל במצב תקין וראוי לשימוש ומתאים בכל פרטיו להוראות חוזה זה, ולשביעות רצון המזמין. הוראות סעיף זה יחולו גם על כל נזק שייגרם על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או עובדיהם ו/או צד שלישי כלשהו תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק על ידם בתקופת הבדק.

ב. בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים על פי פרק זה, רשאי וזכאי המזמין לקבל מהקבלן, לפי דרישתו הראשונה בכתב של המזמין, פיצויים מתאימים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבע המזמין ועבור נזקים שהמזמין החליט לפי שיקול דעתו המוחלט שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכל בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי המזמין וקביעתו תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור, וזאת מבלי לגרוע מזכותו לקזז את הסכומים מתוך סכומים להם זכאי הקבלן על פי ההסכם.

4.16.5 אחריות לגוף או לרכוש

הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל נזק ו/או אבדן ו/או חבלה ו/או תאונה מכל מין וסוג שהוא, לרבות נזק גוף ו/או רכוש אשר יגרמו לכל אדם ו/או גורם שלהו, לרבות המזמין ו/או לכל רשות עירונית או ממשלתית ו/או לקבלנים האחרים ו/או לכל מבנה המצוי במתחם העבודה ו/או כל מבנה המצוי מחוץ למתחם העבודה ו/או לכל צד שלישי אחר ו/או לרכושם של כל אחד מאלה, כתוצאה ישירה ו/או עקיפה מביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידו ו/או כתוצאה מכל מעשה לרבות מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או קבלני המשנה שלו, בין בתקופת ביצוע העבודה ובין בתקופת הבדק. הקבלן ישא בתשלום כל קנס ו/או פיצוי ו/או תשלום ו/או הוצאה אחרת מסוג כל שהוא שיוטלו ו/או יחולו עקב כל מעשה ו/או מחדל כאמור ו/או כתוצאה מהם. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק אחר במידה שאחריות כזאת מוטלת על הקבלן על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או לפי כל דין אחר לנזקים שייגרמו כאמור למזמין ו/או לכל צד שלישי במהלך ביצוע העבודות ולרבות בתקופת הבדק.

4.16.6 אחריות לעובדים ולשלוחים

הקבלן יהיה אחראי לשלומם ולביטחונם של כל עובדיו ו/או המועסקים על ידו ו/או הנמצאים בשרותו והוא מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודות לרבות במהלך ביצוע התיקונים בתקופת הבדק, והוא פוטר בזאת את המזמין ו/או מי מעובדיו ו/או שלוחיו של המזמין מכל אחריות כלפי עובדים המועסקים על ידו, לרבות נזק שנגרם לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה. המזמין יהא רשאי לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המזמין.

4.16.7 אחריות לרכוש ציבורי

קבלן יהיה אחראי לכל נזק ו/או קלקול שיגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים על קרקעים ו/או תת-קרקעיים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק ו/או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות. הקבלן יתקן את הנזקים ו/או הקלקולים כאמור על חשבונו, באופן יעיל ביותר ולשביעות רצונו של המזמין ו/או של כל אדם ו/או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול ברכוש שניזוק כאמור. על הקבלן לדאוג מראש לקבל מהרשויות המוסמכות תכניות עדכניות על כל הקווים התת-קרקעיים העוברים במתחם העבודות.

4.16.8 פיצוי ושיפוי על ידי הקבלן

א. הקבלן פוטר את המזמין ו/או את עובדיו המזמין ו/או מי מטעמו של המזמין לכל אבדן ו/או נזק מכל מין וסוג, שהנו באחריותו של הקבלן כאמור בהסכם זה, לרבות האמור בבמפרט מיוחד זה ו/או על פי כל דין.

- ב. הקבלן מתחייב לנקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע את הנזקים ו/או האובדן ו/או החבלות ו/או התאונות אשר הקבלן אחראי להם על פי החוזה ו/או על פי כל דין, ולרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור, אלה הנזכרים ומפורטים במפרט מיוחד זה.
- ג. הקבלן ינקוט בכל האמצעים המעשיים למניעת כל נזק ו/או אובדן לאדם ו/או לרכוש, במהלך ביצוע העבודות ובמהלך ביצוע עבודות הבדק.
- ד. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, בנוסף יהא הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי, במידה שאחריות כזאת מוטלת על אדם לפי פקודת הנזיקין ו/או לפי כל חוק ו/או דין אחר, לרבות נזקים בגין פגיעה בסביבה או הפרת כל דין סביבתי, לנזקים שיגרמו תוך כדי ביצוע החוזה ובקשר לביצועו. אם המזמין ו/או מי מטעמו יחויבו לשלם לצד שלישי פיצויים כלשהם, מתחייב הקבלן להחזיר למזמין ו/או מי מטעמו את הסכום שישולם על ידה ואת אותו סכום יראו כחוב המגיע למזמין ו/או מי מטעמו מהקבלן לפי החוזה, והמזמין ו/או מי מטעמו יהיה רשאי לנכות חוב זה מכל סכום שיגיע לקבלן ממנו בכל זמן שהוא או לגבותו בכל דרך אחרת.
- ה. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, ישפה ו/או יפצה הקבלן את המזמין ו/או מי מטעמו בגין כל נזק שיגרם לו עקב שגיאה מקצועית ו/או טעות ו/או השמטה של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה לאחר תום תקופת החוזה.
- ו. מובהר, כי כל מתן היתר ו/או הרשאה על ידי המזמין ו/או מי מטעמו, לא ישחרר את הקבלן מאחריותו כאמור בהסכם זה ו/או על פי כל דין, ולא יהיה בכך להטיל על המזמין ו/או על מי מטעמו אחריות כלשהי לטיב או כשרות או איכות עבודות התכנון ו/או התכניות ו/או הביצוע.
- ז. בנוסף ומבלי לגרוע מאמור לעיל, על הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי וכל צווים, תקנות וכו' שהותקנו לפי החוק הנ"ל ומבלי לפגוע הכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדיו, שליחיו ומשתמשיו שיהיו מועסקים בביצוע העבודות, יהיו בכל עת, במשך כל תקופת ביצוע העבודות, זכאים לכל הזכויות שעל פי החוק הנ"ל.
- ח. הקבלן מתחייב לפצות ולשפות את המזמין על כל נזק וכנגד כל תביעה ו/או דרישה, מכל עילה שהיא, שתוגש, אם ומיד כאשר תוגש, על ידי כל אדם ו/או גורם כלשהו, בלי יוצא מן הכלל, נגד המזמין ו/או נגד מי מטעמו ו/או כנגד כל מי מעובדיו, שלוחיו ושולחיו, בגין כל תאונה ו/או חבלה ו/או נזק כתוצאה מביצוע העבודות, ו/או הקבוע בכל דין, לרבות שכ"ט עו"ד והוצאות המשפטיות שייגרמו למזמין במלואן.
- ט. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף קטן ח' לעיל, הקבלן מתחייב לשפות ו/או לפצות באופן מלא ומיד עם קבלת דרישה בכתב, את המזמין ו/או עובדיו ו/או שלוחיו, בכל סכום אשר יפסק לחובת המזמין ו/או עובדיו ו/או לחובת מי מטעמו של המזמין בקשר לנזקים אשר הקבלן אחראי להם ולרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד. המזמין יתן לקבלן הזדמנות להתגונן בתביעה כאמור או שנשלחה אליו הודעת צד ג' באותה תביעה.
- י. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, אם כתוצאה מפעולה ו/או מעבודה כלשהי של הקבלן, יוצא כנגד המזמין ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו צו מאת בית המשפט, יהיה הקבלן אחראי לפצות את הגורמים הנ"ל על כל נזק, בין ישיר ובין עקיף, וזאת מבלי לגרוע מחובתו של הקבלן לעשות את כל הדרוש ולרבות לנקוט בכל ההליכים הדרושים להסרת הצו ומבלי שהוראה זו תתפרש כמטילה חובה כלשהי לפצות את הקבלן בגין הוצאת הצו הנ"ל ו/או בגין כל עיכוב שיחול בביצוע העבודה כתוצאה מצו כנ"ל.
- יא. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מתחייב הקבלן לבוא, על חשבונו, בנעלי המזמין ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הבא מטעמו, במידה שכולם ו/או אחד מהם יתבעו בגין נזק כלשהו בחוזה זה ו/או להיות מוזמן כנתבע נוסף או כצד שלישי בכל תביעה כאמור.
- יב. הקבלן מצהיר בזאת, כי במידה ויוזמן כנתבע נוסף או כצד שלישי בתביעה כנגד המזמין ו/או מי מטעמו כאמור, הינו מוותר מראש על כל התנגדות להזמנה כאמור, בין שנתבקש על ידי המזמין ו/או מי מטעמו, ובלבד שאם הוזמן ולא התייצב הקבלן כנתבע נוסף או כצד שלישי כאמור, מסכים הקבלן מראש לכל הסדר או פשרה אשר המזמין ימצא לנכון לעשותו על פי דעתה המוחלט ולשאת בתשלומים הנובעים הימנו.
- יג. בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים לפי חוזה זה, רשאי וזכאי המזמין לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב, פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבע המזמין ו/או עבור

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

נזקים שהמזמין החליט לפי שיקול דעתה המוחלט שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכל בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי המזמין וקביעותיה תהיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור. יד. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן בחוזה זה, המזמין יהיה רשאי לתקן בעצמו ו/או באמצעות אחרים את הנזקים שהקבלן אחראי לתקנם לפי הוראות פרק זה על חשבון הקבלן, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים האמורים בתוספת 20% הוצאות כלליות של המזמין.

כל סכום שהקבלן יהיה אחראי לתשלומו, לפי הוראות פרק זה, והמזמין חויב כדין לשלמו, יהיה המזמין רשאי, מבלי לגרוע מיתר זכויותיו על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין, לגבותו ו/או לנכותו מכל סכום המגיע ו/או שיגיע לקבלן מאת המזמין בכל זמן וכן יהיה רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

4.17 שלבי ביצוע והסדרי תנועה זמניים עבודה בכבישים

על הקבלן לדאוג לתכנון ולביצוע הסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע הפרויקט וזאת באחריותו ועל חשבונו, ובהתאם לדרישות שיהיו מאת הגורמים השונים.

נדרשו אביזרי בטיחות והתקני בטיחות, הרי ככל שקיימים אישורים של הוועדה הבין-משרדית ביחס לסוג זה של אביזרים והתקנים, יעשה הקבלן שימוש באביזרים ובהתקנים שקיבלו את האישור האמור.

הסדרי התנועה הזמניים כוללים בין השאר אספקת כל אביזרי השילוט, התמרור הצביעה והמחיקה ואביזרי הבטיחות השונים, כולל מעקות הבטיחות לסוגיהם השונים, כנדרש על פי תכנית הסדרי התנועה הזמניים שתאושר ו/או על פי דרישת הרשויות ו/או על פי דרישת נתיבי ישראל בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה.

הצבתם בשטח ואחזקתם של הסדרי התנועה לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו על ידי הקבלן ובאחריותו, וכחלק ממחירי היחידות ללא תוספת תשלום.

כל התכנון, התיאום, האישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות ייעשו ביוזמתו באחריותו הבלעדית של הקבלן (לרבות ביטוחים, אגרות וכיוצא), על חשבונו בלבד ולא תשולם עבור עבודות אלה תוספת מכל סוג שהיא.

א. היתרי עבודה

הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי תנועה הזמניים, וכן על כל ההנחיות אשר יקבל ממנהל הפרויקט. על הקבלן לקבל מנציג נתיבי ישראל היתר עבודה לפני תחילת העבודה. ההיתר יישמר קריא וברור ומקורי, יימצא באתר ויכלול את סוג העבודה, מיקום מדויק בקמ' ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה.

הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי תנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל ממנהל הפרויקט ו/או מהרשויות המוסמכות לרבות נת"י.

הסדרי התנועה כוללים עגלות חץ תקניות (ביום ובלילה), לוח נייד מהבהב, סימון והעלמת צבע זמני, התקנת והעתקת תמרורים, אביזרי השילוט, אביזרי הבטיחות וכדומה. סוגי הציד, אביזרי התנועה והתקני הבטיחות אשר יורשו לשימוש יהיו על פי החוברת העדכנית המאושרת על ידי הוועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך, בהוצאתה המעודכנת.

כמו כן, יש להאיר באמצעות תאורה ניידת את שטח העבודה באופן שלא יגרום לסנוור הנהגים באזור אתר העבודה. תאורה זמנית תתוכנן במקרים הבאים: באזורים מיוחדים כגון: צמתים, מחלפים ומתקני דרך כדוגמת גשרים, באתרי עבודה בהם קיימת תאורה קבועה. יש להתייחס לתאורה הזמנית כעצם קשיח שיש להגן על משתמשי הדרך מפניו על ידי התקנת מעקות בטיחות זמניים על פי ההנחיות.

על הקבלן להבטיח תקינותו ושלמותו של הציוד ואביזרי והתקני הבטיחות להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות מנהל הפרויקט, (כדוגמת פנס מהבהב שאינו פועל כנדרש, מעקה בטיחות פגום וכד') יופחת מחשבון הקבלן הראשי בהתאם ללוח הניכויים המצ"ב עבור כל אביזר פגום ו/או חסר ליום. תשומת לב הקבלן ללוח הניכויים אשר מצוי בנספח הבטיחות שבחוזה הקבלני, המכונה "לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות באתרי עבודה" ו/או על פי כל נוהל עדכני אחר שתפרסם חברת נתיבי ישראל.

אם לדעת המזמין, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש בחוזה ובמסמכיו, רשאי המזמין להורות על הפעלתם על ידי קבלן אחר שיהיה קבלן משנה של הקבלן (בסעיף זה: "הקבלן האחר"). החלטה בנושא זה תהיה ע"י מנהל הפרויקט, ללא כל זכות ערעור של הקבלן. החליט מנהל הפרויקט כאמור, יחולו הוראות אלה:

התמורה, המגיעה בגין אותם הסדרים שיופעלו על ידי הקבלן האחר ובניכוי הפיצוי המוסכם כמפורט להלן ובנספח הניכויים, תועבר לידי הקבלן והוא אחראי להעברתה לידי הקבלן האחר על פי התקדמות העבודה ועל פי אישור מנהל הפרויקט.

המזמין ינכה מהתמורה המגיעה בגין אותם הסדרים שיבוצעו על ידי הקבלן האחר פיצוי מוסכם בשיעור של 12% מהתמורה כאמור לפני מע"מ, ואת היתרה יעביר לידי הקבלן כאמור. הקבלן לא יהא זכאי לתוספת כלשהי בתמורה בשל מינויו של הקבלן האחר כאמור. למען הסר הספק יובהר, כי אין באמור לעיל זה כדי לגרוע מאחריותו הכוללת של הקבלן לכל נושא הסדרי התנועה והבטיחות.

הקבלן יכין ויתכנן תכניות של הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע השונים לפרויקט. התכניות הנ"ל יוגשו ע"י הקבלן בבקשה לקבלת רישיון עבודה מאת הרשויות המוסמכות. מנהל הפרויקט רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים כאמור לעיל, או אם הקבלן לא תאם מראש את הביצוע עם הרשויות המוסמכות.

נדרשה הפעלת שוטרים בשכר או פקחי תנועה, יהא המזמין אחראי להפעלתם כאמור ולתשלום להם, זולת אם וככל אשר נקבעו במסמכי החוזה הוראות מפורטות אחרות. הקבלן לא יהא זכאי לתשלום תמורה, תקורה או תשלום נוסף בשל כך.

ב. שילוט כללי –

בנוסף לאמור לעיל, כל התמרורים אשר יוצבו בשטח יהיו תואמים לכל הדרישות והכללים בגרסתם העדכנית ועל פי תקן ישראלי – 2241 חלקים 1 ו- 2. השלטים והתמרורים ייוצרו במפעל מאושר על ידי החברה.

ג. תשלומים שונים ע"ח הקבלן (כלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא נמדדים בנפרד)

חציית כבישים, עבודות לילה וקשיים בביצוע העבודה – על חשבון הקבלן. ההוצאות בגין הקשיים בביצוע הפרויקט בכל הקשור לדרישות המטרה, משרד התחבורה, הרשויות המקומיות, חברות ממשלתיות או עירוניות ותאגידים, כולל עבודות לילה, עבודות במשמרות וכו', נכללים במחירי היחידה של הסעיפים השונים. הקבלן מתחייב לצמצם ככל האפשר הפרעות לתנועה. כאמור, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום נוסף בגין כל הקשיים והדרישות הנ"ל. למרות האמור, גם אם במסמכי המכרז נקבעו נתונים עובדתיים אשר שונו לאחר מכן ושבעקבותיהם הוצגו דרישות השונות מהקבוע במסמכי המכרז.

בעת עבודה בתחום כבישים יחולו על הקבלן הגבלות ותנאים כפי שיידרש ע"י המזמין, הרשות שבתחומה עובדים ומשטרת ישראל. התמרון, השילוט והסימון יענו בכל על כל דרישות והנחיות הרשות ונתיבי ישראל שבתוקף. הסדרי התנועה יתוכננו ע"י מהנדס תנועה מומחה של הקבלן, ויאושרו ע"י המפקח וע"י הרשויות המוסמכות הנ"ל.

חלק מההגבלות והתנאים מפורט להלן:

- א. כל דרכי הגישה לאתר העבודה, בכל קטע, תיסללנה ע"י הקבלן באופן שתאפשר המשך תנועה חופשית, רצופה, שוטפת ובטוחה של כל סוגי כלי הרכב, במשך כל תקופת ביצוע העבודה על כל שלביה, בכל שעות היממה. הקבלן יספק ויציב באתר אמצעים להסדרת התנועה. כל האמצעים בהם ינקוט הקבלן יאושרו מראש ע"י הרשות המקומית.
- ב. כל שטח העבודה ייתחם ויסומן ע"י תמרורים, שלטים, מעקות בטיחות תקינים, מחסומים, מיני גארד, ניוגרסי, חביות צבועות שחור לבן וסרטים זוהרים, וכל אבזרי התנועה והבטיחות וסידורי האזהרה הדרושים לפי המדריך להצבת תמרורים שהוצא ע"י נתיבי ישראל והוועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות, מהדורה אחרונה. המחסומים והחביות יוארו בלילה ע"י פנסים מהבהבים אדומים. כל אמצעי התיחום והסימון שהקבלן ישתמש בהם חייבים באישור מוקדם של בעל התשתית.
- הקבלן יהיה האחראי הבלבדי, במשך כל תקופת ביצוע העבודה, להבטחת שלמותם, תקינותם ופעולתם התקינה של כל הציוד והאבזרים הנ"ל. כל נזק מכל סוג שהוא שייגרם להם ע"י כל גורם שהוא, יתוקן מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ג. כל התיאומים ו/או האישורים הדרושים לקבלת הרישיונות וההיתרים לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות, בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות ובין אם נמסרו לו ע"י המפקח, יחולו על הקבלן ויעשו ביוזמתו, על חשבונו ובאחריותו הבלעדית.
- ד. אישור ביומן העבודה של המפקח, כי העבודה נעשתה בהתאם להוראותיו ולשביעות רצונו המלאה הוא תנאי מוקדם לאישור חשבון הקבלן.
- ה. בשום מקרה לא יוערמו בתחום הכביש ערימות עפר, חומרים, צינורות כד'. במידת הצורך הקבלן יידרש להעביר את החומר החפור וחומרים שימשו אותו לביצוע העבודה לאחסנה זמנית למקום שיורה המפקח. לא תורשה בתחום הדרך חניית כלי רכב, ציוד מכני כבד ו/או כלי עבודה אחרים.
- ו. כל שטח העבודה והמתקנים יהיו תחת פיקוח ושמירה בלתי פוסקים של הקבלן בכל שעות היממה ובמשך כל תקופת ביצוע העבודה.
- ז. הקבלן בחתימתו, על מכרז/חוזה זה, מצהיר בזאת כי ידוע לו שחסימת כבישים ו/או אי שימוש באמצעי אזהרה, התראה ושילוט מתאימים מהווה עוון פלילי וכי הקבלן משחרר את המזמין ומתחייב לפצותו בעד כל מיני תביעות ופעולות העלולות להיות מוגשות ע"י צד שלישי כנגד המזמין בקשר לנזקים שייגרמו ע"י עבודות הנחת הקווים ו/או אחזקתם ו/או אי כשירותם ו/או או ע"י כל סיבה שהיא אחרת הנובעת ממצב הקווים בגבולות אתר העבודה. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי עבור כל הנזקים שייגרמו עקב עבודתו.
- ח. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי ויתקן על חשבונו, את כל הנזקים שייגרמו כתוצאה מעבודתו למיסעות הכביש והמדרכה על כל שכבותיהן ו/או לשוליים ו/או למערכות השירותים התת-קרקעיים והעיליים הקיימים ו/או למעקות הבטיחות ו/או למיסעות הכביש ו/או תעלות הניקוז

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

ו/או לגשרונים ומעבירי המים ו/או לקירות התומכים ו/או מבני הכביש האחרים, ויחזירם למצבם הקודם לשביעות רצון המפקח.

ט. במידה והקבלן לא יבצע איזושהי עבודה ו/או תיקון שיורה לו לבצע המפקח, לפי שיקול דעתו המוחלט, רשאי המפקח לבצע עבודה זו באמצעות קבלן אחר ולחייב את הקבלן במלוא הוצאות התיקונים ו/או העבודות.

י. הוראות המפרט הכללי ו/או נוהלי ו/או הנחיות ו/או דרישות חברת נתיבי ישראל, בגרסתם המעודכנת, בנושאי תנועה, בטיחות, איכות וביצוע יחייבו את הקבלן ויחולו עליו. באחריות הקבלן להתעדכן בכל הנהלים וההנחיות של נתיבי ישראל, וזאת באחריותו ועל חשבונו.

יא. תשלום בגין הסדרי תנועה זמנים – לא ישולם על ידי החברה, והנו באחריות הקבלן ועל חשבונו (כוללים במחירי היחידה).

יב. החברה תנכה מהתמורה לקבלן ו/או תחלט מערבות הביצוע אשר בידה את הניכויים והפיצויים המוסכמים בגין כל ליקוי או חוסר בהתאם לטבלת הניכויים המצורפת להסכם ו/או לטבלת הניכויים שפירסמה נתיבי ישראל.

להסרת ספק, עבור כל הדרוש לקיום ההוראות שפורטו לעיל, בין היתר, העסקה של מהנדס תנועה מומחה, עמידה בדרישות נוספות של המפקח, עמידה בדרישות שידרשו ע"י הרשות המקומית, משטרת ישראל וכל רשות מוסמכת אחרת, לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב קיום ההוראות ו/או עמידה בדרישות. תביעות לפיצוי כלשהוא בגין התמשכות העבודות ו/או הארכת זמן ביצוע העבודה עקב הנ"ל לא תובאנה בחשבון, כלומר לא ישולם עבור בטלת ציוד ו/או עובדים ו/או טענה להוצאות תקורה וכיו"ב.

4.18 תנועה על פני דרכים וכבישים קיימים

כל תנועה, הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת, תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלי גומי. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

כמו כן מופנית תשומת לבו של הקבלן לעובדה כי על המשאיות והציוד שלו יהיה לעבור דרך רחובות וכבישים בישוב ובסביבה. על הקבלן להתאים את תנועותיו והובלותיו כך שימנעו מטרדים מתושבי המקום.

להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאים אלו תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

למען הסר ספק יובהר, כי האחריות בגין הפרת סעיף זה מוטלת על הקבלן בלבד, וכי הקבלן ישא בכל תביעה ו/או הוצאה ו/או נזק ו/או פיצוי ישיר ו/או עקיף, שעילתם בגין הפרת סעיף זה.

4.19 בטיחות עבודה בקרבת תנועה קיימת

תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שתנועה מוטורית של כלי רכב מכל הסוגים (ללא הגבלה) מתנהלת בסמיכות לאתר העבודה ולציוד מכני שהוא יפעיל.

על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת לשמור על שלומם של הולכי הרגל ושל כלי הרכב ולא לגרום להפרעה כלשהי לתנועת הולכי הרגל ו/או לתנועה המוטורית המתנהלת בסמוך לאתר.

על הקבלן לשמור על בטיחות הולכי הרגל ו/או כלי הרכב ו/או צד שלישי כלשהו, שלא יפגעו עקב מעשיו ו/או מחדליו, וכן לשמור על שלום פועליו ו/או אנשיו הוא.

להבטחת תנאי הבטיחות הנ"ל, יבנה הקבלן גדרות נגד אדם ונגד רכב, שתיצורנה חייץ בין אתר עבודותיו לבין התנועה העוברת. תוואי הגדר וסוג הגדר טעונים אישור המפקח מראש. ביצוע הגדר

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

על פי המאושר על ידי המפקח אינו פוטר את הקבלן מאחריותו הבלבדית לכל נזק שיגרם לאדם ו/או לרכוש עקב מעשיו או מחדליו. תוואי הגידור ישתנה מעת לעת, בהתאם לשלבי הביצוע של העבודות ולפי הסדרי התנועה שבכל אחד מהשלבים. על הגידור יהיה שילוט אזהרה כנדרש בחוק, ולפי הנחיות המפקח. על כל ההוצאות הנ"ל לא ישולם בנפרד ויחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

4.20 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי החיים והעבודה הסדירים באזור העבודה וסביבותיה ויבטיח תנועה חופשית ורצופה בכל הדרכים באזור וגישה חופשית לכל הדרכים, השבילים, השטחים הפרטיים והציבוריים והמבנים שלאורך תוואי העבודה, במשך כל זמן ביצוע העבודה, ותוך נקיטת כל האמצעים הנדרשים למניעת תקלות ו/או הפרעות מכל סוג שהוא. בלילה יש לתלות מספר מספיק של פנסים בפינות ולאורך התעלות והחפירות המגודרות.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות ו/או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, ו/או כדי לחסום דרכים ו/או כדי לפגוע במתקנים קיימים, ו/או כדי ליצור הפרעות לחיים התקנים בתחום מגרשים פרטיים ו/או כדי לשפוך עפר על פני השטח וכד'.

להסרת ספק, כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאים אלו תכללנה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן להארכת משך ביצוע העבודה בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים הנדרשים למניעת הפרעות, שחלק מהם מפורטים במפרט מיוחד זה.

4.21 עבודה ליד מערכות שירותים קיימות

פגיעה כלשהי בתשתיות קיימות, או פגיעה בתפקודן התקיין- מהווה עבירה פלילית. הקבלן יהיה האחראי היחיד והבלעדי לכל פגיעה בנפש (חלילה) ו/או ברכוש ו/או לנזק בלתי הפיך לסביבה (זיהום קרקע, מים, אוויר וכו'), והוא ישא בתוצאות ו/או בנזקים הישירים ו/או העקיפים שיווצרו כתוצאה מממעשה ו/או או מחדל של הקבלן ו/או מי מטעמו. בכל עת שיבצע הקבלן עבודות כלשהן בסמיכות לקווים קיימים של חשמל, תאורה, טלוויזיה בכבלים, ערכי נוף וטבע, עתיקות, רכבת ישראל, רמזורים, בזק, דלק, מים, ביוב ניקוז וכו', תבוצענה העבודות בזהירות המרבית, תוך שמירה קפדנית על שלמותם ותקינותם של הקווים והמערכות הקיימים. בכל מקרה של חפירות סמוכות לנ"ל, תבוצע העבודה בנוכחות מפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית לקווים אלה. הזמנת המפקח המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן ותשלום דמי הפיקוח יחול על הקבלן מלבד עלות פיקוח רט"ג ועתיקות שישולמו בסעיף המתאים שבכתב הכמויות. בכל מקרה שתפגע צנרת תת-קרקעית ו/או עילית ו/או מערכות אחרות כלשהן עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מיידי בכפיפות להוראות המפקח, וישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית ומוחלטת.

מערכות הצנרת התת-קרקעית הנמצאות באתר שידועות למזמין סומנו בתוכניות. הסימון הוא אינדוקטיבי בלבד ועל המזמין לא תחול אחריות כלשהי בקשר לכך. בטרם יחל הקבלן בעבודה, עליו לוודא את מיקומן המדויק של התשתיות השונות שבקרבתן, הוא אמור לעבוד (בין אם סומנו ובין אם לא סומנו בתוכניות) וזאת באמצעות איסוף אינפורמציה מהגורמים הרלבנטיים, מדידה ע"י מודד מוסמך וכן חפירות גישוש, שימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, וכיו"ב, ורק אחר כך יורשה להתחיל בביצוע העבודה. חפירות הגישוש תבוצענה בנוכחות המפקח, ומפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית על המערכת התת-קרקעית הרלבנטית, כאמור לעיל. במידה ויימצא כי יש שינוי בין הסימון בתוכניות לבין הממצאים בשטח על הקבלן להודיע מיידי למפקח בטרם יחל בביצוע העבודה.

חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשורות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותיאום עם הגורמים המוסמכים, וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף.

קבלת האישורים, במידה ויידרש תכנון העתקת התשתיות, זמנית או קבועה, בין אם ישירות ע"י הקבלן או בין אם לפי הזמנת הקבלן ע"י מתכנן מטעם מפעיל התשתיות וביצוע התיאומים הנדרשים לפני ובזמן ביצוע עבודות בקרבת המתקנים והמערכות הנ"ל יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו. תשלומים שעשויים להידרש עבור תכנון, היתרים ורישיונות, יחולו במלואם על הקבלן.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו בשטח העבודות. לקבלן לא תהיה תביעה כלשהי הנובעת מדיוק הסימון של מערכות השירותים התת-קרקעיות הנ"ל בתוכניות.

4.22 עבודה מתחת וליד קווי מתח גבוה ועליון

בעבודות שתבוצענה מתחת ובסמוך לקווי מתח גבוה ו/או מתח עליון, על הקבלן לקבל לפני תחילת העבודה, במהלך תקופת ההתארגנות, אישור חברת החשמל לתנאי העבודה מתחת ו/או בסמוך לקווים ובעיקר למרווחי הבטיחות בין הצידוד שהוא מפעיל לביצוע העבודה לבין קווי המתח הגבוה ו/או העליון. העבודה תבוצע על פי התנאים שיוכתבו על ידי חברת החשמל, לרבות:

- א. בעת ביצוע עבודות עם כלים וציוד שתוך כדי השימוש בהם עשויה להיווצר התקרבות לתילי החשמל, נקיטה בכל אמצעי הזהירות הדרושים כולל הקפדה ששום חלק של גוף עובד ו/או כלים ו/או ציוד, לא יבוצעו ו/או לא יחדרו למרחק הקטן מ-5 מטר מתיל כלשהו של הקו.
- ב. ישמר מרחק מינימלי של 5 מטר בין המקומות בהם תבוצענה עבודות חפירה לבין יסודות ו/או רגלי עמודי חשמל, למעט המקומות בהן מתוכננות התקרבויות נוספות, מותנה באישור מפקח חברת החשמל.
- ג. יש להישמר מהשלכת עפר ו/או פסולת מכל סוג שהוא על בסיסי עמודי חשמל ברצועת החשמל.
- ד. תאום התוכניות מול חברת החשמל.
- ה. השגחה צמודה של מפקח/נציג חברת החשמל.
- ו. מילוי זמני והידוק של התעלות שבסמיכות לתוואי בסוף כל יום עבודה.
- ז. אי הגבהת פני הקרקע מתחת לקו מתח עליון ועד לטווח של 20 מטר מציר קו החשמל.
- ח. ביצוע כל החפירות ייעשה לאור היום בתנאי מזג טובים בלבד.
- ט. פיקוח ובקרה למימוש הנחיות אלו, יעשה ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן

להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאים אלו תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

4.23 גישוש

מובא בזה לתשומת לב הקבלן, כי הוא יידרש מיד עם תחילת עבודתו באתר, עוד לפני שיבצע כל עבודה אחרת, לעשות חפירות גישוש במקומות שונים שיובאו לידיעתו על ידי המפקח או כל בעל תשתית אחר, לאתר ולמדוד את מקומם המדויק, מידותיהם ומפלסיהם של כבלים, צינורות ומתקנים תת קרקעיים ולמסור את הממצאים בשרטוטים מסודרים, ברורים ומפורטים לידי המפקח וזאת על מנת שאפשר יהיה להשלים תוכניות של תשתית חדשה עבור צנרת מכל סוג שהוא לדוגמא: קווי דלק, בזק, חברת חשמל ואחר ולאמת ולהתאים סופית תוכניות צנרת התייעול החדשה.

במידת הצורך, יהיה על הקבלן להשלים את המידע שמסר על ידי חפירות גישוש נוספות כפי שיורה המפקח.

כמו כן, יהיה על הקבלן לפתוח שוחות למיניהן, תאי וגובי בזק, למדוד את פרטיהם לרבות פרטי כל הכבלים והצינורות ולהגישם למפקח כמפורט לעיל.

כל המתקנים, המערכות והצינורות התת קרקעיים, שיתגלו במהלך חפירות הגישוש, יימדדו ויירשמו במדויק: רום ראש צינור או תיקרה, רום תחתית צינור או ריצפה, קוטר חיצוני או ממדים סוג הצינור או המתקן (פלדה, בטון, בלוקים, אסבסט וכיוצא בזה), סוג ההגנה על הצינור או המתקן (אם ישנה), וכל מידע נוסף הדרוש לצרכי תכנון, לרבות ברור פרטים עם בעלי המתקנים לגבי שייכות המתקן ותפקודו (למי שייך, האם פעיל ומה פעילותו).

השרטוטים ייעשו במחשוב בתוכנת Autocad ויכללו:

- מיקום החפירה על רקע תוכניות הכביש, כולל קשירה לציר הכביש ולעצמים קיימים ומידות איתור, בקני"מ 1:250.

- מבט על של החפירה עם מיקום של כל המתקנים, המערכות והצינורות שנתגלו, בציון תיאורם וממדיהם, לרבות מידות של מצבם היחסי, בקנ"מ 1:50, וחתכים הכוללים פני קרקע או כביש קיימים, פני תחתית חפירה, מיקום, ממדים ותיאור של כל המתקנים, המערכות והצינורות שנתגלו, כולל מידות איתור ומידות של מצבם היחסי ב-2 כיוונים ניצבים, בקנ"מ 1:50 (דהיינו 2 חתכים לפחות לכל חפירת גישוש).

- תוצאות הברורים עם בעלי המתקנים: למי שייך המתקן, האם הוא פעיל ומה פעילותו.

- התרשימים של גובי בזק יוגשו בצורת פריסות, במתכונת המקובלת בחברת בזק, כולל כל הפרטים הנדרשים על ידי בזק ולרבות קשירה לעצמים קיימים, קשירה לאבני שפה או שפת כביש קיימים ורומי מכסים ומיקום המכסים ביחס לכל דפנות הגוב וביחס לאבני השפה או שפת הכביש.

כל המדידות והתרשימים ייערכו וייחתמו על ידי מודד מוסמך ורישוי מטעם הקבלן. מדידות ושרטוטים שלא יהיו חתומים על ידי מודד מוסמך ורישוי לא יתקבלו והמשך עבודתו של הקבלן תעוכב עד למסירת שרטוטים כנ"ל. בכל מקרה, הקבלן יחזק כאחראי לנכונות ולדיוק חפירות הגישוש והמידע שבשרטוטים.

הקבלן ימסור למפקח קובץ השרטוטים וכן 3 סטים של גיליונות חתומים.

בנוסף, יהיה על הקבלן לצלם 2 צילומים של כל חפירה וחפירה באמצעות מצלמה עם תאריכון באופן שישקפו את הממצאים בצורה הטובה ביותר ולמסור למפקח 3 עותקים מכל צילום כשהם מסודרים בתוך אלבומים. על הצילום יירשמו מיקום החפירה באופן שניתן יהיה לשייך אותו באופן ברור לשרטוטים המתאימים וכן תאריך הצילום והוא יחתם על ידי המודד המוסמך של הקבלן.

לפני הצילום יונחו בכל חפירת גישוש 2 אמות מדידה ("לטות") האחת אופקית להדגמת רוחב הבור והשנייה אנכית להדגמת עומקו וכן שלט בולט עם מספר חפירת הגישוש ואלו ייראו באופן בולט בצילום.

על הקבלן יהיה להמשיך ולבצע חפירות גישוש במשך כל תקופת עבודתו ולהמציא הנתונים באופן שוטף למפקח.

מקום, כמות ומועד חפירות הגישוש ייקבעו על ידי המפקח לפי שיקול דעתו הבלעדי וייעשו על ידי הקבלן לכל מטרה הקשורה בביצוע העבודה, בין במישרין ובין בעקיפין, כפי שתיראה למפקח ולא תוכר כל טענה ו/או תביעה מצד הקבלן בקשר עם קביעת המפקח לגבי מקום ו/או כמות ו/או מועד החפירות ו/או מטרותן.

ידוע לקבלן והוא מסכים לכך, כי כל עוד לא נמסרו על ידי הקבלן כל הנתונים שיידרשו על ידי המפקח בתחילת העבודה והדרושים לצורך השלמת תוכניות הצנרות למיניהן, כולל השלמות במידת הצורך, תישארנה התוכניות כתוכניות "למכרז בלבד" ואי אפשר יהיה להשלימן כתוכניות לביצוע אלא כעבור 14 יום מקבלת כל הנתונים הדרושים מידי הקבלן. כמו כן אי אפשר יהיה למסור לקבלן תוכניות התשתית החדשה עבור צנרת בזק אלא כעבור 90 יום מיום שמסר את כל הנתונים הדרושים.

על הקבלן גם לקחת בחשבון שיתכן שתוכניות התשתית עבור צנרת בזק תימסרנה לו בשלבים ומעבר לתקופת ה-90 יום הנזכרת לעיל.

מובא בזה לתשומת לב הקבלן שחפירות הגישוש וכן פתיחת השוחות, התאים והגובים ייעשו בחלקם בתוך נתיבי התנועה של הכבישים הקיימים ובחלקם אף בתוך צמתים פעילים ויהיה עליו לנקוט בכל האמצעים הנובעים מעובדה זו.

במידת הצורך, ינקוט הקבלן בכל האמצעים להשפלת מי התהום לביצוע החפירות ו/או לשאיבת מי גשמים מתוך החפירות, בכדי לאפשר מדידה מדויקת של הכבלים, הצינורות והמתקנים התת קרקעיים ועריכת צילומים ברורים.

כמו כן כוללת נקיטת העבודה החזרת העפר החפור ומילוי הבור בהידוק וסלילה מחדש של קטע השוליים, המדרכה ו/או הכביש שנפגעו במהלך החפירה במבנה שכבות מלא לפי החתכים הטיפוסיים, כולל שכבות אספלט כנדרש.

סלילת המצעים בתחומי הכבישים תכלול גם שיכבה תחתונה בעובי 20 ס"מ של מצע סוג א' מעורב ב-50% צמנט (ערבוב ביבש).

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

להסרת ספק, כל ההוצאות ו/או העלויות הקשורות באמור לעיל – תת פרק גישוש - בין במישרין ובין בעקיפין, הינם על חשבון הקבלן והעלויות כלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

4.24 עבודת יום ועבודת לילה

ככלל, מתוכנן לבצע את העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה רק במשך שעות היום. לא מתוכנן ביצוע של עבודות בשעות הלילה.

במידה ויידרש ע"י הרשויות, ו/או במידה והקבלן יחליט משיקוליו הוא לשקול את האפשרות לבצע עבודות גם בשעות הלילה, עליו לפנות למזמין העבודה, הרשות המקומית, משטרת ישראל ולרשויות המוסכמות ולקבל מהם אישור לביצוע עבודות גם בשעות הלילה. אם הקבלן יצליח לקבל אישור כזה, המזמין והמפקח ישקלו את האפשרות לאשר לו ביצוע עבודות בשעות הלילה והקבלן לא יעלה כל טענה כנגד החלטת המזמין והמפקח לעניין זה שהנו בשקול דעתם הבלעדי.

אם אכן יאושר לקבלן לבצע עבודות בשעות הלילה, הקבלן לא יהיה זכאי לתבוע פיצוי כלשהוא ו/או שינוי במחירי היחידה עקב כך.

להסרת ספק, כל ההוצאות הכרוכות במילוי תנאים אלו תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

4.25 נושאי תכנון שיחולו על הקבלן

עבור חלק מהעבודות הכלולות במכרז/חוזה על הקבלן לבצע תכנון של העבודות ו/או של פריטים ו/או מרכיבים שונים שידרשו לביצוע העבודה.

מבלי לפגוע בכלליות האמור, הכוונה, בין השאר, לנושאים, כדלקמן:

- קבלת כל האישורים והרישיונות הדרושים מכל הרשויות המוסמכות.
- תכנון ההתארגנות באתר.
- תכנון לוח הזמנים ושילובי הביצוע של כל מרכיבי העבודה לפי הוראות, הנחיות ורשימת עדיפויות שתימסר על ידי המפקח.
- תכנון של האתר בו יוצבו משרד מנהל הפרויקט והמפקח.
- תכנון של הסדרי תנועה.
- תכנון ע"י מהנדס קונסטרוקטור מוסמך, יועץ קרקע וביסוס ויועץ בטיחות, שיועסקו ע"י הקבלן לתכנון שוחות, של תמיכות ודיפון של חפירות לתעלות, לשוחות ולמבנים.
- תכנון של עבודות ניקוז והגנה כנגד הצפה של מים, כולל שפכים, מכל מקור שהוא.
- תכנון של הגנה על שלמות ויציבות מערכות תשתית עיליות ותת-קרקעיות קיימות, כולל העתקה זמנית שלהם לתוואים חלופיים במידה ויידרש, והתקנתן מחדש בגמר העבודה כולל התקנת קווים זמניים עוקפים של הקטע בו תבוצע העבודה, ובכלל זה שאיבה זמנית עוקפת של קווי ביוב.
- תאום וסיוע למעבדה שתבצע דגימות ובדיקות.
- הכנת תוכניות בדיעבד/עדות והגשתן לאישור המפקח והמתכנן.
- ביצוע כל העבודות שתידרשנה להשלמת העבודה כנדרש בתוכניות ובמפרטים, ולשביעות רצון המפקח.
- בגמר העבודה פינוי עודפי חומרים ופסולת והחזרת השטח למצבו הקודם.
- תכנון וביצוע קידוחים אופקיים או HDD או אחר.
- תכנון צנרת ועבודת מינהור/דחיקה לרבות פירים, קירות ראקציה, ששלבי עבודה, אתרי הביצוע לרבות כל עבודות העפר הנדרשות גידור, ציוד, העמדת ציוד, עגורנים וכל אשר נדרש לביצוע מלא של עבודת המנהור/הדחיקה.

כל עבודות התכנון תבוצענה ע"י מהנדס קונסטרוקטור מוסמך, רישוי, בעל וותק של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות דומות. העבודות תבוצענה בתאום עם יועץ הקרקע והביסוס ויועץ הבטיחות שיועסקו ע"י הקבלן.

את כל מסמכי התכנון שעל הקבלן להכין, כמפורט לעיל, כולל חישובים, מפרטים ונוהלי בקרה וטיב, על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט למפקח ולמתכנן תוך 45 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה.

להסרת ספק, כל נושאי התכנון שפורטו לעיל ו/או נושאים נוספים שהמפקח יורה לקבלן לבצע, גם אם יאושרו ע"י המזמין ו/או ע"י המפקח, יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו ויחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. לקבלן לא תהיה תביעה כלשהי הנובעת מביצוע העבודות שפורטו לעיל ו/או תביעה לפיצוי כלשהוא בגין ההוצאות שיגרמו לו ו/או בגין הארכת משך תקופת ביצוע העבודה והוא מוותר על כל טענה בדבר בטלת עובדים ו/או כלים ו/או ציוד ו/או טענה בדבר הוצאות תקורה.

עבודת התכנון כולה תעשה על פי תנאי השטח, תנאי הקרקע, דרישות התקנים הרלוונטיים, על פי התקנים הישראליים ו/או תקנים זרים המאושרים על ידי מכון התקנים הישראלי.

מודגש בזאת, כי למרות העובדה שבסעיפים שונים במסמכי מכרז/חוזה זה נאמר כי תכנון של פרטים ו/או חישובים ו/או תוכניות שיוכנו ע"י מומחים מטעם הקבלן, יועברו לאישור המפקח - אין בכך כדי להטיל על המפקח ו/או המזמין ו/או מי מטעמם, כל אחריות בגין הנ"ל, ואין לפרש את אישור המפקח ו/או המזמין כאישור לנכונות התכנון של המומחים שיועסקו ע"י הקבלן.

אחריותו של הקבלן ו/או המומחים מטעמו תהיה מלאה ובלעדית, הן לכל נושאי התכנון והן לביצוע בשטח של כל הנושאים הנ"ל. חתימתו של הקבלן על מכרז/חוזה זה מהווה אישור בדבר הסכמתו והתחייבותו לתקן את כל הנזקים שיגרמו על ידו על חשבונו ו/או לנכות כספי פיצויים עבור נזקים שיגרמו כתוצאה מעבודתו, מכל סכום שיגיע לו מהמזמין עבור ביצוע עבודה זו.

להסרת ספק, עבור תכנון וביצוע כל העבודות שפורטו לעיל ועבור עבודות נוספות שהמפקח יורה לקבלן לתכנן ולבצע במהלך ביצוע העבודה, לא ישולם לקבלן והמחיר ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות. כמו כן לקבלן לא תהיה כל עילה לבקש את הארכת לוח הזמנים בגין כך ו/או להעלות כל טענה ו/או תביעה בגין התמשכות ביצוע העבודות ולרבות טענה ו/או תביעה בדבר בטלת עובדים ו/או ציוד ו/או טענה בדבר הוצאות תקורה.

4.26 צוות הביצוע מטעם הקבלן

4.26.1 כללי

צוות הביצוע של הקבלן לביצוע וניהול העבודות יכלול עובדים מומחים, מיומנים ומנוסים בביצוע סוגי העבודות הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה.

הצוות יכלול ממונה על בטיחות העבודות מוסמך ע"י התמ"ת בוגר השתלמות ענפית בתחום הבניה עם ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות, מהנדס ביצוע מומחה שיהיה מנהל הפרוייקט, מנהלי עבודה, בקר איכות, מודד מוסמך, קונסטרוקטור, יועץ קרקע וכן יועצים אחרים ככל ויידרש.

ממונה הבטיחות של הקבלן ואופן ביצוע העבודות יענו על כל הדרישות במפרט הכללי והמפרט הבינמשרדי.

יש להגיש רשימה עם פרטים וההסמכות של האנשים שיאיישו את המשרות הנ"ל.

4.26.2 מהנדס ביצוע

מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה בעל הכשרה של מהנדס אזרחי רשום ורשוי, רשום בפנקס המהנדסים עם וותק מקצועי מוכח של 10 שנים לפחות, בעל ניסיון מוכח בביצוע עבודות מהסוג של העבודות נשוא חוזה זה (להלן "מהנדס הביצוע").

שמו של המהנדס ופרטים על כישוריו וניסיונו בעבר יועברו לאישור מנהל הפרויקט והמפקח מראש, והעסקתו תהיה כפופה להסכמתם ואישורם בכתב.

מהנדס הביצוע יימצא באתר העבודות, כל שעות העבודה, במשך כל תקופת הביצוע, וישמש כנציגו הבכיר של הקבלן - כמנהל פרויקט. המגע הרשמי בין המפקח לקבלן יהיה בדרג מהנדס הביצוע. הקשר יהיה הדוק, רצוף ומלא.

מהנדס הביצוע יחתום על מכתב התחייבות למזמין שהעבודות תבוצענה בהשגחתו ותחת פיקוחו והוא יהיה האחראי לבטיחות ולבטיחות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

אם לדעת המזמין והמפקח יימצא כי מהנדס הביצוע איננו ממלא את תפקידו כנדרש וכיאות, ו/או כי כישוריו נמצאו כבלתי מתאימים לניהול ביצוע העבודות נשוא מכרז/חוזה זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את מהנדס הביצוע מו האתר, ולהחליפו בתוך 7 ימי לוח, במהנדס אחר בעל כישורים מתאימים. קביעתו והחלטתו של המפקח בנושא זה תהייה מוחלטת וסופית.

4.26.3 מנהלי עבודה

מהנדס הביצוע של הקבלן יבצע את ניהול העבודות בפועל, באמצעות צוות של מנהלי עבודה. מנהלי העבודה יהיו מנהלי עבודה מוסמכים, בעלי רישיון כדין ממשד העבודה, ובעלי ניסיון קודם מוכח בביצוע עבודות דומות, בכל הקשור לאופי, סוג העבודה והיקפה וכמו כן בעל הסמכה לבטיחות וגיהות.

מנהלי העבודה יימצאו באתר העבודות במשך כל שעות היום, ובמשך שעות הלילה אם הדבר יידרש, במשך כל תקופת ביצוע העבודות. מנהל עבודה יהיה בעל וותק מקצועי ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות מהסוג הכלול במכרז/חוזה זה.

הקבלן יודיע מראש למפקח בכתב מי הם מנהלי העבודה שבכוונתו להעסיק, ויגיש מסמכים עם תאור ניסיונם המקצועי בעבר. העסקתו של מנהל עבודה תהיה כפופה להסכמתו ולאישורו של המפקח.

אם לדעת המפקח מנהל העבודה, אחד או יותר, אינם ממלאים את תפקידם כנדרש וכיאות, ו/או כישוריהם נמצאו כבלתי מתאימים, המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן להעביר את מנהל העבודה מן האתר, ולהחליפו בתוך 7 ימי לוח במנהל עבודה אחר, בעל כישורים מתאימים. קביעתו והחלטתו של המפקח בנושא זה תהייה מוחלטת וסופית.

4.27 אספקת חומרים ע"י הקבלן (צינורות, אבזרים ושוחות)

א. יחד עם מסמכי המכרז יגיש הקבלן לאישור המפקח את רשימת היצרנים של הצינורות והאבזרים שבכוונתו לספק. להצעה יצורפו תוכניות, קטלוגים, תיאור ופירוט מפורט של כל סוגי החומרים (יצרנים ודגמים ספציפיים) שבכוונת הקבלן להשתמש בהם לביצוע העבודות הכלולות במסגרת מכרז זה.

לא אישר המפקח פריט מרשימת הפריטים הנ"ל, ימציא הקבלן פריט אחר לאישורו של

המפקח, לא יגיש הקבלן פרוט שיאושור ע"י המפקח, עשוי הדבר לגרור את חילוט ערבותו.

למפקח נתון שקול הדעת הבלעדי לעניין זה והוא יהיה הפוסק המוסמך היחיד להחליט ולקבוע אם המוצרים המוצעים ע"י הקבלן, מתאימים ועונים על הדרישות במפרטים, בתוכניות ובכתב הכמויות, והקבלן מוותר מראש על כל טענה לעניין זה.

רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח לכל אחד מהפריטים הנ"ל, יוכל הקבלן להזמין ולספקם לאתר.

חומרים שלא יאושרו ע"י המפקח ויובאו לאתר ע"י הקבלן, יסולקו מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו והוא לבדו ישא בכל ההוצאות שיגרמו עקב כך ללא קבלת כל תמורה ו/או פיצוי.

ב. בכל המקומות בהם הוגדר במפורש חומר שעל הקבלן לספק, לפי ציון שם יצרן, דגם, מס' קטלוגי וכד', יהיה הקבלן רשאי להציע לאישור המפקח תחליפים שווי איכות/ערך. המפקח יבדוק את

הצעת הקבלן ויאשר תחליפים אלו רק אם ישוכנע בעליל שהתחליף הוא בעל איכות שווה לזו של המוצר הנדרש, או טובה ממנו. המפקח יהיה הפוסק והמחליט הבלעדי בנושא זה. לא הוצע על ידי הקבלן תחליף, או לא אישר המפקח את התחליף שהוצע, יהיה על הקבלן לספק את המוצר שנדרש מלכתחילה, והקבלן מוותר מראש על כל טענה לעניין הפעלת שיקול הדעת הבלעדי של המפקח בעניין זה ולא יעלה כל טענה ו/או תביעה בעניין.

ידוע לקבלן והוא מסכים, כי בשום מקרה, גם כאשר עלות התחליף שהוצע ע"י הקבלן ואושר ע"י המפקח, יקר יותר מהמוצר המקורי, שהיה עליו לספק, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תוספת מחיר.

- ג. כל החומרים שיספק הקבלן חייבים לשאת תו תקן ישראלי עדכני. בהעדר תו תקן ישראלי יותר שימוש בתו תקן בינלאומי המוכר על ידי מכון התקנים הישראלי.
- ד. אם הקבלן ירכוש את הצינורות ו/או האבזרים באמצעות ספק ולא ישירות מהיצרן, הספק ממנו הקבלן ירכוש חומרים המיוצרים בארץ ו/או בחו"ל, חייב להיות ספק מורשה של היצרן. כתב הרשאה והסמכה של הספק יצורף ע"י הקבלן לרשימת החומרים שיעביר לאישור.
- ה. על היצרן והספק, ממנו הקבלן ירכוש את החומרים (על שניהם), חלה החובה לשאת תקן 9002 ISO לפחות.
- ו. לרשות היצרן ו/או הספק, ממנו ירכוש הקבלן את החומרים, יעמוד שדות שדה הכולל, בין השאר עובדים מיומנים להנחיה של הקבלן בעבודות השונות. המזמין, באמצעות המפקח, יהיה רשאי להיות בקשר ישיר עם שדות השדה, ללא חובת דיווח לקבלן.
- היצרן, באמצעות שדות השדה שלו, ידריך את הקבלן באשר לציוד ולמתקנים הדרושים לו לחיבור בין הצינורות (ריתוכים) להנחת הצינורות והחיבורים לשוחות.
- שדות השדה של יצרני הצינורות יאשר לכל הפחות אחת ליום, במסמך שישלח לקבלן, את תקינות הצנרת ואת תקינות עבודת הנחת הצינורות. אישורים אלה יצורפו לכל חשבון חלקי של הקבלן ויהיו תנאי לאישור.
- הקבלן ו/או שדות השדה יהיו מצוידים בציוד לבצוע בדיקות כמפורט במפרטים, ויהיו חייבים בחובת דיווח על תוצאות הבדיקות למפקח.
- ז. על יצרני החומרים לתת אחריות מלאה לצינורות, לשוחות ולאבזרים, לתקופה של 3 שנים לפחות ממועד מסירת העבודה למזמין, או ממועד הארכת תקופת הביצוע ו/או האחריות, המאוחר מביניהם.
- ח. בנוסף לבדיקות שתבוצענה ע"י המעבדה, המזמין רשאי לדרוש בדיקה ואישור על חשבון הקבלן במעבדה מוסמכת (מכון התקנים, הטכניון-מכון טכנולוגי לישראל ו/או מעבדה אחרת לפי קביעת המזמין ולפי שיקול דעתו הבלבדית) של כל פריט ו/או יחידת חומר שהקבלן עומד לספק. נדרשה בדיקה כאמור, לא יובא החומר לאתר העבודות עד להמצאת תוצאות הבדיקה. היה החומר באתר העבודות ונדרשה בדיקה כאמור, יופסק השימוש בחומר זה, או לא יוחל שימוש בו עד להמצאת תוצאות הבדיקה.

4.28 דגימות ובדיקות

המעבדה תבצע את כל נטילת הדגימות, בדיקות השדה ובדיקות המעבדה הנדרשות בהתאם להוראות המפרטים, התקנים ואלה שיידרשו ע"י המפקח, כולל הוראות בטיחות לעבודה בתעלות ובכלל אתר העבודה.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לאשר מראש את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה, כנדרש בסעיפי החוזה.

הקבלן יספק לנציג המעבדה, כל סיוע שיידרש על ידו בכח אדם ובאמצעים. נטילת הדגימות תיעשה ע"י נציג המעבדה, או ע"י עובדי הקבלן לפי הנחיותיו ובאישורו של נציג המעבדה.

תפקידי המעבדה יהיו בין השאר :

- בדיקות מוקדמות של טיב חומרים המיועדים לקביעת מקורות האספקה.
- בדיקות שוטפות לטיב החומרים שיוספקו ע"י הקבלן.
- בדיקות לטיב העבודה והמלאכה במשך כל תקופת ביצוע העבודה ובסיומה.
- בדיקות שונות שתידרשנה באתר ומחוצה לו.
- שליחה למטרת בדיקות של מוצרים וחומרים שיוספקו ע"י הקבלן במעבדות חוץ (דוגמת מכון התקנים והטכניון) אם יתברר כי לא ניתן יהיה לבצע אותן באתר. ההובלה של המוצרים, החומרים והדגימות תיעשה ע"י הקבלן ועל חשבונם.

ו. ניהול ורישום שוטף של יומן בדיקות.
המעבדה תופעל לפי הוראות המפקח. היקף הבדיקות שתבוצענה ותדירותן, גם אם תהיינה מעל הנדרש בתקנים ו/או במפרטים, ייקבע ע"י המפקח, לפי שיקול דעתו הבלבדי.

מובהר ומוסכם בזאת כי כל ההוצאות הקשורות לביצוע בדיקות המעבדה תחולנה על הקבלן. דמי בדיקת דגימות שתוצאותיהן תענינה על הדרישות המפורטות במפרטים ובתקנים, החלות על הקבלן נקבעו בשיעור מקסימלי של 2.5% מסך כל העבודות שתבוצענה על ידי הקבלן במסגרת חוזה זה, וזאת בניגוד לנאמר בתנאים הכלליים.
ההוצאות המפורטות להלן לא תחשבנה ככלולות במסגרת דמי הבדיקות הנ"ל ותהיינה על חשבון הקבלן:

- תשלום לשרות שדה של יצרנים ו/או ספקים.
- דמי בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדים לקביעת מקורות האספקה.
- דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו (נוחות בעבודה, חסכון וכד').
- דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- הוצאות לוואי שונות למטרות עריכת בדיקות מכל סוג שהוא.

על הקבלן לקחת בחשבון עיכובים אפשריים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב ההמתנה לתוצאותיהן. לקבלן לא תהיה בגין כך עילה לתביעה לפיצוי כלשהוא ו/או להארכת לוח זמנים ו/או הארכת משך ביצוע העבודה ו/או עילה לתביעה בגין התמשכות העבודות.

הקבלן מביע הסכמתו לכך שהזמין יהיה רשאי לשלם את דמי הבדיקות ולחייב תמורתן את חשבון הקבלן.

4.29 אחריות יצרני הצינורות

בנוסף לאחריות הקבלן כמפורט במסמכי המכרז/החוזה על כל נספחיהם, יהא גם כל אחד מיצרני הצינורות הכלולים במכרז/חוזה זה (פלדה, בטון מזוין לדחיקה, פוליאטילן לחץ ואחרים), אחראי באופן ישיר, מלא ובלעדי כלפי המזמין על טיב הצינורות ובכלל זאת:

- בדיקת התכנון והתוכניות של הצינורות והאביזרים בכל מפעל המייצר אותם על פרטיהם להתאמתם לתנאי התכנון של פרויקט זה וההנחה והשימוש בצינורות.
- התאמת הצינורות והאביזרים המוצעים לתנאי ההנחה והשימוש בהם (או לתנאי הדחיקה והשרות במקרה של יצרני צינורות בטון ו/או מסוג אחר המיועדים לדחיקה).
- טיב ייצור הצינורות, האטמים והאבזרים.
- אחסונם במפעל המייצר אותם ו/או במחסן שבאחריות המפעל.
- שינועם והובלתם לאתר. במקרה של צינורות המיוצרים בחו"ל הובלתם מהמפעל עד לנמל ישראלי.
- פריקתם ואכסונם באתר העבודה.
- הנחת, פיזור וחיבור הצינורות.
- שמירה על תקינות הצינורות בתקופת הבדק.
- מתן שירות שדה של היצרן במשך כל שעות העבודה וכל תקופת ביצוע העבודה, לשם פיקוח על ביצוע העבודות והנחת הצינורות לרבות כל הבדיקות הנדרשות, מתן התראות למזמין על כל פגם בעבודות ההנחה העלול לפגוע בכשירות ו/או בטיב הצינורות ו/או בכל פגם שנגרם כבר לצינורות עצמם. גם במקרה של צינורות המיוצרים בחו"ל שרות השדה יינתן ע"י נציגי היצרן שישלחו במיוחד לארץ.
- אחריות יצרן/ספק הצינורות תינתן על טיב הצינורות והחיבורים, כאמור לעיל בנפרד ע"י כל אחד מיצרני הצינורות, כולל יצרנים בחו"ל, האחריות תהיה למשך 10 שנים לפחות ממועד קבלת העבודות ו/או ממועד תחילת תקופת הבדק המוארכת, המאוחר מביניהם. האחריות תינתן לכל אחד מהמזמינים ביחד ולחוד ותינתן גם לריתוכים, בין אם נעשו ע"י הקבלן בפיקוח שירות השדה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

ובין אם התבצעו ע"י שירות השדה. הקבלן מתחייב להביא לידיעת יצרני הצינורות את דרישות סעיף זה, ואת יתר הדרישות הכלולות במסמכי המכרז/חוזה והקשורות ליצרני הצינורות, ולהמציא למזמין את הטופס- חלק 7 של מסמכי המכרז/החוזה- כתב אחריות יצרן הצינורות, כשהוא ממולא וחתום כנדרש. יומצא טופס נפרד ממולא ע"י כל אחד מיצרני הצינורות שצינורות מתוצרתם הקבלן מציע לספק ולהתקין במסגרת מכרז/חוזה זה.

להסרת ספק, כל ההוצאות ו/או העלויות הקשורות באמור לעיל – תת פרק אחריות יצרני הצנרת - בין במישרין ובין בעקיפין הינם על חשבון הקבלן והעלויות כלולות במחירי הצנרת שבכתב הכמויות.

4.30 גידור ושילוט אזהרה

הקבלן יתקין גידור סביב אתר מבנה המשרד, סביב מחסני הקבלן, **סביב כל התעלות הפתוחות ובדגש לגידור מלא מסביב לתעלות העבודה כל זמן הביצוע** ולרבות פירוק הגדרות והעתקתם כל הזמן עם התקדמות החפירה והנחת הצנרת, סביב כל השוחות והמבנים ו/או במקומות נוספים שיורה המפקח.

התוואים המוצעים להתקנת הגדרות יועברו לאישור המפקח, במסגרת העבודות שעל הקבלן לתכנן, במסגרת תוכנית ההתארגנות לפי תחילת ביצוע העבודה. הכל בכפיפות לתנאים של הרישיונות ותוכניות הסדרי התנועה, והנדרש במסמכי המכרז/חוזה. תוואי הגדרות יוצעו ע"י הקבלן ויבוצעו רק אחרי אישור המפקח.

בגדרות יותקנו שערים ופשפשים עם מנעולים שיתאימו למידות הציוד והחומרים שישמשו את הקבלן לביצוע העבודות. אם בשלב כלשהוא של העבודה הקבלן משיקוליו הוא יחליט לפרק קטע של הגדר כדי לאפשר הכנסת ציוד וחומרים, יהיה עליו לתקן את הגדר ולהציב אותה מחדש בסיום של כל יום עבודה.

הגדר תהיה עשויה מרשת ומעמודי מתכת (זוויתנים). גובה הגדר 2.4 מ' לפחות. הגדר תהיה יציבה ותמנע לחלוטין כניסה לתוך אתרי העבודה של גורמים בלתי מורשים.

הקבלן יתקין על הגדר ועל השערים שלטי אזהרה בסוג, גודל, וצפיפות כפי שנדרש בחוקים ובתקנות ולפי הנחיות המפקח והרשויות הרלוונטיות. במקומות שיידרש לפי דעת ממונה הבטיחות יהיה על הקבלן להתקין על הגדר תאורה מהבהבת בלילה, וכל אמצעי אחר שנידרש כדי למנוע פגיעה בהולכי רגל, רכב וציוד. הקבלן יהיה האחראי הבלבדי לשמירת שלמותה של הגדר ולהחזקתה במשך כל תקופת ביצוע העבודה. במידה ויידרש, ויאושר ע"י המפקח, יהיה על הקבלן לפרק קטעי גדר ושערים ולהעביר אותם ממקום למקום לפי צרכי שלבי הביצוע.

בסיום העבודה בכל קטע ואתר ו/או כאשר יורה המפקח, יהיה על הקבלן לפרק את הגדרות.

לקבלן לא תהיה זכות להשכיר את הגדר, כולה או קטעים ממנה, לצורכי פרסומת.

להסרת ספק, עבור התקנת הגדרות, השערים וביצוע כל העבודות המפורטות לעיל ו/או שתידרשנה ע"י המפקח במהלך ביצוע העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודה שבכתב הכמויות.

4.31 שילוט לפרויקט

הקבלן יציב על חשבוננו במקומות אשר יורה המפקח, למשך כל תקופת ביצוע העבודה, 3 שלטים מלווחות פח או מפח מגולוון, כל אחד במידות מינימליות של 5.0 מ' X 4.0 מ'. השלטים יבצעו בצבע לבן ועליהם ייכתב בצבע באותיות בגודל מינימלי של 10 ס"מ וכן יצוירו בצבעים סמלי הלוגו השונים.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים (גוונים), נוסח הכיתוב של השלט, המידע, הלוגו גודל אותיות הכיתוב וצורתן וכו' ימסרו לקבלן. לפני ייצור השלט על הקבלן להעביר לאישור המפקח קובץ עם דוגמת השלט כולל כיתוב וצבעים. המפקח יהיה רשאי לשנות משיקוליו הוא את הצבעים ואת נוסח הכיתוב מבלי שלקבלן תהיה תביעה כלשהיא לתשלום נוסף ו/או לפיצוי כלשהוא. המפקח יאשר בכתב את השילוט המוצע. השלטים יוצבו ויוחקנו באתר על ידי הקבלן תוך 10 ימים מיום

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

תחילת ההתארגנות. השלטים יקבעו במקומות על גבי עמודים מצינורות מגולוונים בקוטר 3" שיעוגנו בקרקע באמצעות גושי בטון, במקומות שיוורה המפקח. במידה והמפקח יורה בכתב על הקבלן יהיה, במהלך העבודה, לפרק את השלטים ולהתקנם מחדש במקומות אחרים שיוורה המפקח.

הקבלן יהיה האחראי הבלבדי להבטחת יציבותו של השלט ולשמירת שלמותו במשך כל תקופת ביצוע העבודה. כל נזק שייגרם כתוצאה מהתמוטטות או קריסת שלט יחול במלואו על הקבלן.

בגמר העבודה השלטים יפורקו ויסולקו מן האתר, ע"י הקבלן ועל חשבונו, הכל לפי הוראות המפקח.

להסרת ספק, לא ישולם לקבלן בנפרד עבור ייצור והתקנת השלטים ו/או העתקם למקום אחר במהלך ביצוע העבודה, במידה ויידרש ע"י המפקח, והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה. אם לדעת הקבלן מידות השלט שפורטו לעיל אינן מספיקות להכיל את כל נוסח הכתיבה הדרוש יהיה עליו להגדילו, על חשבונו, למידה שתידרש.

4.32 סילוק חומרים פסולים, עודפי חומרים ופסולת

בכל עת, בגמר העבודה בכל קטע ו/או בכל שלב של העבודה, תוך כדי מהלך ביצוע העבודות, הקבלן ינקח היטב את השטח ויסלק מאתר העבודה את כל עודפי החומרים והפסולת שמקורם בעבודתו, ו/או בכל מקור אחר, כולל כלים, סילוק מבנים וצריפים, מבני עזר, שילוט ותימור, מחיקת סימני צבע של נתיבי תנועה זמניים וכד', הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

לצורך סעיף זה, יוגדרו כעודפים וכפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
- ב. כל חומר חפור שאינו מתאים ו/או אינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי המפורט במפרטים ו/או לפי החלטת המפקח.
- ג. פסולת, לכולך, צמחיה וחומר זר המצוי או שנוצר באתר העבודה ובסביבתו, בין אם עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח, ובין אם לא.
- ד. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
- ה. כל חומר זר או פסולת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.

כל העודפים והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה תוך 48 שעות ממועד סיום עבודתו בכל שלב ו/או ממועד קבלת הוראת המפקח. המקום אליו יסולקו העודפים והפסולת יהיה אתר מוסדר לסילוק פסולת מוסדר המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה לקליטה וטיפול בפסולת בניין. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור בכתב מבעל השטח. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסויימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

לא תורשה שפיכת חומר בצידי אתר העבודה.

סילוק החומרים העודפים, כולל עודפי חפירה מכל מקור ומכל סוג שהוא יעשה ע"י הקבלן, לפי הוראת המפקח, לכל מרחק שיידרש, עד למקום השימוש או הפיזור (כולל הפיזור), כולל היטל הטמנה, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה שבכתב הכמויות של מכרז/חוזה זה, בין אם הדבר נדרש באותם סעיפים ובין אם לא, יבוצע ללא תשלום נוסף והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

על הקבלן לאסוף את כל אישורי סילוק הפסולת באתר מורשה ולהציגם בכל עת שיידרש.

4.33 קבלת העבודה עם השלמתה

העבודה תימסר למזמין, למפקח ולנציג הפיקוח העליון בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של העבודה על כל שלביה, לרבות תיקונים והשלמות במידה וידרשו.

לפני קבלת העבודה, על הקבלן לבצע בדיקה סופית של כל העבודות שתבוצענה ע"י הקבלן, שבסיומה יוציא הקבלן דו"ח מפורט על סיום העבודה. אם הבדיקות הנ"ל לא תשבענה את רצון המפקח, על הקבלן יהיה לתקן את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח.

תנאי בל יעבור למסירת עבודה היא הכנת ומסירת כל המסמכים המפורטים להלן לידי המתכנן:

- אישורים של כל המפקחים שימונו ע"י בעלי הקווים והמתקנים שבתחום ולאורך תוואי העבודה, ושל אלה שימונו ע"י הרשויות המוסמכות.
- מסירת תוכניות בדיעבד (לאחר ביצוע – AS MADE) מפורטות כנדרש, של כל העבודות שתבוצענה ע"י הקבלן.
- תעודות אחריות של יצרני הצינורות הציוד והחומרים השונים.
- אישור שרות שדה של יצרני הצינורות אבזרי צנרת וציוד לפי העניין.
- תוצאות בדיקות אטימות של קווי ומאספי הביוב ושחות הבקרה.
- אישור המעבדה לתקינות ועמידה בדרישות של כל הדגימות והבדיקות שתבוצענה במהלך העבודה, בהתאם לרישום בתוצאות הבדיקות וביומני העבודה.
- אישור המפקח והמתכנן לקבלת העבודה, כולל עותק של פרוטוקול הקבלה ואישור תיקוני ליקויים.
- מסירת כתב אחריות לתקופת הבדק.
- מסירת דו"ח העדר תביעות ע"י הקבלן.
- אישור המזמין לקבלת העבודה.

כל כתבי האחריות, האישורים השונים, ותוצאות הבדיקות השונות וכד' יערכו בתיק מסודר ויופצו ב- 6 עותקים.

לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן בטרם הושלמו ונמסרו כל המסמכים המפורטים לעיל ובטרם נתקבלה העבודה בידי המזמין.

להסרת ספק, כל העבודות המתוארות בסעיף זה תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו ויראו את עלותן ככלולה במחירי היחידה השונים של העבודה, ולא ישולם עבורן בנפרד.

חתימת המזמין, המפקח ונציג הפיקוח העליון על מסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה ע"י הקבלן.

4.34 מדידה וסימון

1. הקבלן יקבל מהמתכנן תכניות עדכניות של המצב הקיים כשעליהן צירי מדידה ונקודות קבע שבעזרתן יוכל לאזן גבהים ולקבוע קביעה מדויקת את מיקום המבנים, הקווים והמתקנים.
 2. כל עבודות הסימון והמדידה שיבצע הקבלן חייבות להעשות באמצעות מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק עבודות המדידה בשדה ולתאורן השרטוט.
 3. כל מדידה וסימון ורישומן בתכניות ומפות יהיו טעונים אישור המפקח ומנהל הבטחת האיכות בכתב, אולם אישור זה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותם.
 4. הקבלן אחראי לשלמות הסימונים ונקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אבדן וישמור על שלמותן על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על ידי המפקח.
 5. הקבלן יסמן את תוואי הקווים, פינות המבנים והמתקנים ויאזנם. כמו כן יסמן הקבלן קוי הבטחה המקבילים לצירים ולפינות הנ"ל ויאזן אף אותם. מרחקו של קו ההבטחה מהציר ו/או מקו הפינות יקבע בתיאום עם המפקח.
- מטרת קו ההבטחה לאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון וכן לאפשר ביקורת על נכונות העבודות שביצע הקבלן.
- לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.
- הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב).
- בכל מקרה אופן הבטחת הצירים יהיה טעון אישור המפקח.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

6. את נקודות הסימון יש לסמן באמצעות יתדות ברזל או עץ, אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ- 75 / 5 / 2.5 ס"מ היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ-50 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
7. בקטעי צנרת שבהם השיפוע קטן או שווה ל-1.5%, הסימון ייעשה כל 10 מ'.
8. נוסף למדידות הנ"ל, יהיה הקבלן רשאי, ובאם ידרוש זאת המפקח- יהיה חייב, למדוד ולסמן חתכים לרוחב או מדידות וסימונים אחרים לצורך חישוב כמויות לתשלום, ולכל צורך אחר.
9. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים. מבלי לגרוע מהאמור, המפקח או מנהל הבטחת האיכות רשאים לבקר את עבודות המדידה של הקבלן בכל עת ובכל דרך בה יחפצו, כולל ע"י מדידות בקרה מדגמיות.
10. על הקבלן להחזיק בשטח, כל עת הביצוע, על חשבונו, אמצעי מדידה כגון מאזנת, אמה, סרט מדידה באורך 30 מטר ועמודי סימון (גיליונים). מכשירים אלה יעמדו לרשות המפקח בכל עת שיחפוץ בכך ללא תוספת מחיר.
11. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטיה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטיה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפני התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, וכל עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.

4.35 טיב הקרקע

במסגרת התכנון בוצע סקר קרקע חלקי, וזאת עבור הנחיות כלליות להנחת הצנרת הסקר הינו חלקי וכללי ואינו מקיף את כל התוואי וצפוי כי יהיה שינוי מהותי בין הממצאים בו במקומות שונים לאורך התוואי.

פועל יוצא של הסקר שבוצע הינו כי על הקבלן למנות יועץ קרקע מטעמו אשר ילווה אותו בשלב המכרז וכן בשלב הביצוע למתן הנחיות ותוכניות לביצוע וכן לקבלת אישורים מכל הגורמים הנדרשים. להסרת ספק, כל העלויות המתוארות לעיל (העסקת יועץ קרקע כל תקופת המכרז) כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

4.36 הגנת החפירות בפני מים והרחקתם

במקום שהדרך הטבעית לזרימת מים תחסם לרגל בצוע העבודה, יסדיר הקבלן תעלות חלופיות בצורה שתבטיח זרימת מים בזמן שיטפונות.

כמו כן יעשה הקבלן, על חשבונו, את כל הדרוש למניעת נזקים בגלל שיטפונות, פיצוץ צינורות, ע"י מי גשמים או מים מכל מקור שהוא, לחלק העבודה העשוי כבר או נמצא בבצוע, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם ע"י אי מלוי הוראה זו.

במקרה שהמים יחדרו לחפירות, יורחקו המים ע"י הקבלן, על חשבונו, באופן שלא יגרם שום נזק לרכוש ציבורי או פרטי, לחלקי העבודה הגמורים או הנמצאים בבצוע, וייצב את תחתית החפירות מחדש ע"י מילויין בחומר גרנולרי מהודק כמפורט להלן לפי דרישת המפקח.

להסרת ספק, כל העלויות המתוארות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

4.37 הרחקת האדמה/קרקע המיותרת והצמחייה העקורה

כל עודפי האדמה/קרקע החפורה המיותרת, כל החומר החצוב המיותר, שבר, פסולת, עצים והצמחייה העקורה, יעברו לבעלות הקבלן, והקבלן ירחיקם אל מחוץ לאתר, לאתר להטמנת פסולת מאושר, ללא הגבלת מרחק.

התשלום לאתר הפסולת, ההרחקה, ההובלה, ההטמנה וכל האגרות ו/או התשלומים מכל מין וסוג יעשה ע"י הקבלן והעלויות כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

הקבלן יציג מסמכים המאשרים את הרחקת הנ"ל לאתר מאושר.

4.38 הצטלבות עם צינורות ומתקנים תת – קרקעיים ועבודה בסמוך להם

על הקבלן מוטלת האחריות והחובה לקבל מהרשויות הנוגעות בדבר, לפני התחלת העבודה, את כל האינפורמציה הדרושה בקשר למיקום מתקנים תת-קרקעיים (מים, חשמל, בזק, סלקום, תבל, ערוצי זהב, מקורות, קווי מים של העירייה דלק, ביוב, תיעול וכו') ולדאוג מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

להזמנת מפקח מטעם הרשות המוסמכת, שיהיה נוכח במקום במשך כל זמן ביצוע העבודה בסמוך למתקן התת-קרקעי, או בהצטלבות עמו. לא תבוצע כל עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי, ללא נוכחות מפקח כנ"ל. (התשלום בעד המפקח הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן). בכל מקרה של עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי, או הצטלבות איתו, יבצע הקבלן חפירות גשוש בידיים לגלוי המתקן, יעבוד בידיים בלבד עד למרחק של שני מטר מכל צד של המתקן, ידפן את החפירה בדיפון מיוחד, ויתמוך את המתקן התת-קרקעי בהתאם להוראות המפקח מטעם הרשות הנוגעת. נוכחות המפקח מטעם הרשות המוסמכת אינה משחררת את הקבלן מאחריות לכל הנזקים הישירים ו/או העקיפים שיגרמו עקב פגיעה במתקן תת-קרקעי.

לפני התחלת העבודה יגלה הקבלן, ימדוד, וימפה את כל המתקנים התת-קרקעיים הקיימים, המצטלבים עם הקווים המוצעים ויעביר את המידע הנ"ל למפקח והמתכנן, כדי שאפשר יהיה להתאים את התכנון במקרה של התנגשות צפויה בין קו מוצע למתקן קיים. מקום המתקנים התת-קרקעיים (צינורות, כבלים וכו') המסומנים בתכניות הינו משוער בלבד.

הקבלן לא יורשה להתחיל בעבודות חפירה לפני שהמתקנים התת-קרקעיים ייחשפו וימדדו. תאום המערכות והיתרי חפירה הם באחריותו של הקבלן ועליו לדאוג לקבלת היתרי חפירה מכל הגורמים הנ"ל.

להסרת ספק, כל העלויות המתוארות לעיל כלולות במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

4.39 **תוכנית בדיעבד (AS MADE)**

1. במהלך העבודה יכין הקבלן באמצעות מודד מוסמך, במדידה ממוחשבת דיסק שיכלול תכניות לאחר ביצוע שתכלולנה את מקום הקווים, התאים והנקודות כפי שבוצעו למעשה, וכן את נתוני הרומים של הצינורות בנקודות השונות, רומי המכסאות, עומק התאים, אורכי הקטעים ושיפועיהם, וכן נתוני קשירת התאים והנקודות לעצמים בשטח וקואורדינטות של כל תא ונקודה שיאפשרו את איתור התאים והנקודות אחר הביצוע. בגמר העבודה לקראת קבלתה, יגיש הקבלן למפקח דיסקט וקובץ אחד של העתקות של התכניות הנ"ל על רקע התכנון המפורט ובקנה המידה שלו כולל תרשימים וחתיכים, כשהם חתומים על ידי מוסמך. כמו כן יגיש הקבלן את פנקס המדידות של המודד המוסמך בו יצוין גובה האינברט של כל צינור כמפורט בסעיף 1.29 לעיל. יודגש כי הגשת התכניות לאחר ביצוע (בדיעבד) ופנקס המדידות הנ"ל הם תנאי הכרחי לאישור החשבון הסופי של הקבלן.
- קבלת העבודה באתר תעשה אך ורק לאחר שיוגשו ע"י הקבלן למפקח התוכניות לאחר ביצוע ופנקסי המדידה כנ"ל. הכול בהתאם להנחיות התאגיד המצורף ובהתאמה לנדרש עבור ה-G.I.S.
2. עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח תכניות בדיעבד (AS-MADE) שהוכנו ע"י מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה, באשור המפקח. יש למסור As made ממוחשב.
3. **המדידה תבוצע לפני כיסוי התעלה. צפיפות הנקודות תהיה כל 10 מטר ובכל נקודת תפנית אפקית או אנכית ובכל פרט ואבזור.**
4. הכנת תכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הנו תנאי מוקדם למתן תעודת סיום החוזה. ולאישור חשבון סופי של הקבלן.
5. במהלך העבודה יוכנו תכניות AS-MADE חלקיות לקטעי צנרת, לצורך בקרה. אורך מרבי של קטע למדידה יהיה עד 500 מ"א. בקר איכות של הקבלן יבדוק תכניות AS-MADE חלקיות, ויוודא נכונות תוואי הקו, שיפועים ומפלסי שוחות בכל קטע כזה.

6. עבור תכניות לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.
7. כל תוכנית תוגש ממוחשבת וב-5 עותקים ע"ג נייר. סטנדרט הגשה של תוכנית העדות יהיה על פי המתחייב במפרט משהב"ש לעריכת תוכניות עדות.
8. התכנית תכלול כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו וכן מידע נוסף שידרש להפעלה והחזקה כגון: תוואי קוים, עומק קוים (יימדד לפני סגרית התעלה), מפלסי IL, TL, שיפועי קווים ואורכם, מידות וכו'. תכנית AS-MADE סופית תכלול גם חתך לאורך הקו.
9. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את תוכניות ה-AS-MADE באמצעות מודד מוסמך משלו ולפי שביעת רצונו של המזמין והמפקח בשטח, במקרה זה ינוכה סכום עבור ביצוע מדידה AS-MADE בשיעור של: 30 ש"ח/מ"א כולל מע"מ.
- לאתר מיוחד ינוכה סך של - 5,000 ש"ח לאתר בשטח של חצי דונם ובקני"מ 1:100 (כולל מע"מ).

4.40 מבנה למשרד מנה"פ המפקח והבטחת האיכות

1. על הקבלן לספק ולהציב על חשבונו באתר העבודה, לפני תחילת העבודה, מבנה משרד לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט, המפקח, בקר הבטחת האיכות ומזמין העבודה. המבנה יותקן במקום שיוורה המפקח. הקבלן יהיה אחראי לשמירת תקינות ושלמות המבנה וניקיונו היום-יומי. כל הציוד המפורט להלן, ו/או ציוד נוסף שיידרש ע"י המפקח, שיסופק על ידי הקבלן למבנה המשרד, יהיה תקין ופועל כהלכה, כשהוא מותקן ומוכן להפעלה.
2. המבנה יחובר לרשת אספקת המים העירונית הקרובה ולמערכת הביוב העירונית. החיבורים יעשו לאחר תאום וקבלת אישור הרשות המקומית. בהעדר אפשרות לחיבור לרשת הספקת המים העירונית יספק ויתקין הקבלן שני מיכלי מים עגולים מפוליאתילן לתכולה של 1,000 ליטר כל אחד. המיכלים יסופקו עם מעמדי מתכת וברזים. המיכלים יוצבו על מגדל ליד מבנה המשרד, או על גג המבנה אם חוזקו מתאים לכך. בהעדר אפשרות לחיבור לרשת הביוב העירונית, הקבלן יספק ויתקין בית שימוש כימי, בתיאום עם הרשות המקומית.
3. שטח מבנה המשרד (נטו) יהיה 100 מ"ר לפחות. המבנה יכלול 4 חדרים בשטח מינימאלי של 15 מ"ר לכל חדר, מטבחון וחדר ישיבות, החדרים יהיו מצוידים בריהוט, ציוד משרדי ופריטים נוספים כמפורט להלן ו/או אלה שיידרשו על ידי המפקח. 3 חדרים ישמשו כחדרי משרד למנהל הפרויקט, למפקח ולעוזריו. החדר הרביעי ישמש מטבחון והחדר החמישי שיהיה הגדול ביותר בגודל מינימלי של 40 מ"ר ישמש כחדר ישיבות.
4. בכל אחד מהחדרים יהיו 2 חלונות לפחות. בחדרים ששטחם מעל 15 מ"ר יהיו 3 חלונות. שטח כל חלון יהיה 0.6 מ"ר לפחות.
5. במבנה המשרד יהיו תא שירותים ומטבחון. בתא השירותים יהיו בית כסא וכיור. במטבחון יהיו כיור, שיש, ארון אחסון, מקרר חשמלי, קומקום, טוסטר, מכשיר מיקרוגל, צלחות,

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- ספלים, סכו"ם ופרטי ציוד אחרים הדרושים לדעת המפקח.
בתא השירותים ובמטבחון יותקנו חלונות רפפות לאיוורור.
6. כל הדלתות והחלונות יהיו אטומים כנגד מים ורוח, ויצוידו באמצעי סגירה ונעילה כנגד פריצה.
בחלונות יותקנו סורגים.
7. מבנה המשרד יכלול: מערכת חשמל, כח ותאורה. בכל החדרים תהייה מערכת מיזוג אוויר לקירור וחימום.
התאורה תהייה תאורת ניאון בתקרה. בכל חדר יותקנו 3 חיבורי כח לפחות.
8. הריהוט יכלול בין היתר:

- בכל חדר במבנה המשרד ובמבנה המעבדה שולחן משרדי בגודל 160X80 ס"מ, עם מגירות המצוידות במנעולים ובמפתח.
 - בחדר הישיבות שולחן T, בגודל המתאים לישיבה של לפחות 15 אנשים. אחריות הקבלן לדאוג שגודל החדר יתאים.
 - 3 כיסאות לכל חדר + 20 כסאות לחדר הישיבות.
 - בכל חדר ארון פלדה לאחסון תיקים ותוכניות, שיכלול שתי דלתות ננעלות ויהיה דגם ה"ארגז" או שווה ערך שיאושר ע"י המפקח.
 - בכל חדר לוח שעם במידות מינימליות של 60X80 ס"מ, תלוי על הקיר.
 - בחדר הישיבות שני לוחות שעם במידות מינימליות 120X240 ס"מ כל אחד כשהם תלויים על הקיר, לוח כתיבה לבן מגנטי תלוי על הקיר במידות מינימליות של 80X120 ס"מ. יחד עם הלוח יסופקו טושים זרחניים מחיקים המתאימים לכתיבה על הלוח, ידית מחיקה וניקוי מתאימה ומגנטים שבאמצעותם ניתן להצמיד תוכניות ללוח.
9. הקבלן יחבר את מבנה המשרד ואת מבנה המעבדה למערכת חשמל אמינה, בעלת הספק מתאים. באחריות הקבלן לתאם את החיבור עם חברת החשמל ולשלם להם את כל החיובים שיידרשו על ידם בגין החיבור. במידה ויתברר כי אין אפשרות חיבור למערכת חברת החשמל, הקבלן יספק ויתקין דיזל-גנרטור בהספק מתאים. הדיזל-גנרטור יהיה עם איטום אקסוטי כדי למנוע מטרדי רעש לסביבה.
- התשלום עבור חיבור החשמל ותשלום חשבונות החשמל לחברת החשמל, ו/או עלויות הספקת והפעלת הדיזל-גנרטור כולל הדלק להפעלתו, ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
10. הקבלן יעמיד מערכת מצלמות לאתר העבודה, שליטה וצפייה מרחוק למנה"פ.
11. הקבלן יעמיד על חשבונו לרשות מנהל הפרויקט והמפקח את הציוד כדלקמן, כשהוא מותקן כהלכה ומוכן להפעלה ושימוש.

- 2 מחשבים ניידים עם מעבד INTEL core i9 מסך מגע 16", זכרון 32GB.
- דיסק קשיח 1TB לפחות.
- תוכנת win11 PRO , Office 365 מלא, לרבות MSproject במהדורתה האחרונה.
- תוכנת AutoCAD במהדורתה האחרונה.
- מקרן איכותי ומסך QLED בגודל מינימלי 60" לחדר הישיבות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- חיבור אינטרנט במהירות מינימום Upload 300Mbps ו-Download 300Mbps.
- רשת אלחוטית זמינה ופעילה ואשר תיתן אפשרות חיבור לכלל המחשבים באתר.
- מדפסת ומכונת צילום צבעונית הכוללת אפשרות לשימוש בניירות רגילים בגודל A4 ובגודל A3.

- הדיו והנייר למדפסת ולמכונת הצילום, במשך כל תקופת ביצוע העבודה, יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

- החשבונות לשרת שייתן את שרותי האינטרנט ישולמו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

12. הקבלן יסלול דרך גישה זמנית למבנה עבור רכב ומשטח חניה (צמוד למבנים) ממצע סוג א'.
משטח החנייה יתאים ל-10 כלי רכב לפחות.

בסיום העבודה וקבלתה ע"י המזמין, לאחר קבלת הוראה בכתב מהמפקח, הקבלן יפרק את המבנים על ציודם ותכולתם, יסלק אותם מהאתר, ויחזיר את השטח לקדמותו.

להסרת ספק, כל ההוצאות להספקת להתקנת מבנה המשרד, הפעלתו ואחזקתו כולל ניקיון יסודי יומיומי ע"י כ"א מקצועי במשך כל תקופת העבודה, כמפורט לעיל וכפי שיידרש על ידי המפקח, כולל כל החומרים, האמצעים, הציוד והמכשירים המפורטים לעיל ו/או נוספים שיידרשו ע"י המפקח, יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

אם הקבלן לא יקים את מבנה משרד השדה על כל תכולתם תוך 14 ימים, ממועד קבלת צו התחלת העבודה, המזמין רשאי להעמיד אותם על תכולתם ולחייב את חשבון הקבלן במלוא העלות

4.41 תחום העבודה ודרכי גישה

לצורך ביצוע העבודה יכין לעצמו הקבלן, על חשבונו, את דרכי הגישה לשטח לפי הנחיית המפקח ובתאום עם נציגי הרשויות לצרכי הובלת ציוד הקבלן, וכמו כן שטח לרכוז הכלים ולטפול בהם, וגישה יום-יומית לשטח העבודה. הקבלן ישא בכל האחריות, הוצאות דמי נזיקין והוצאות, במקרה של גרימת נזק לרכוש אשר מחוץ לתחום העבודה, כפי שנקבע לעיל.

אין המזמין מתחייב על רצף תנועה לאורך התוואי ובמידה שהקבלן יצטרך לדלג את הצוותים מנקודה לנקודה בדרכים עוקפות לא תשולם על כך תוספת כספית.

על הקבלן לצמצם את תחום העבודה באזור מטעי הזיתים ככל הניתן. לא תינתן פתיחה של תוואי עבודה נקי ורציף. על הקבלן להמעיט בהעתקת עצים וליצור את תנאי העבודה והמעבר המינימליים.

4.42 סמון קוי ביוב ותשתיות קיימות

1. על הקבלן לחשוף לפני תחילת העבודה את קוי המים או הביוב הקיימים באזור ולמנוע פגיעה בהם או בתשתיות אחרות. חשיפת הקווים הקיימים ומניעת הפגיעה בהם יהיו כלולים במחיר היחידה ויבואו לידי בטוי בהתאם, ולא ישולם עליהם בנפרד.

2. הקבלן יפעל ויודא היטב שיש בידיו את כל האישורים הנחוצים לפני תחילת העבודה (לרבות אישורי חברת מקורות, בזק, חשמל, נת"י, רשות העתיקות, רשות שמורות הטבע, קק"ל, חברות כבלים, המינהל האזרחי (כולל כל הקמ"טים הרלוונטיים), נת"י, וכל רשות רלוונטית).
כל פגיעה בתשתיות קיימות תתוקן ע"ח הקבלן אם על ידו ואם על ידי בעל התשתית.

4.43 בדיקות שדה ומעבדה

בדיקות שדה ומעבדה וכן בדיקות מעבדתיות לאימות בצועי הציוד המסופק ע"י הקבלן יבוצעו באחריות הקבלן ועפ"י פרוגרמת הבדיקות שהוגשה ע"י בקרת איכות של הקבלן ואושרה ע"י המפקח והבטחת איכות, כמתואר במפרט בקרת האיכות. הקבלן יהיה חייב להודיע מבעוד מועד על העבודות האמורות להתבצע באופן שיהיה סיפק בידי המפקח והבטחת האיכות לבקר את הקבלן על תאום והזמנת הבדיקות הנחוצות.

עלות הבדיקות כאמור לעיל, אשר תבוצענה בפועל, בהיקף שלא יעלה על 2% מערך החשבון הסופי שיאושר, כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד. התשלום עבור הבדיקות יעשה ע"י הקבלן. כל עזרה שתדרש לצורך נטילת הבדיקות תנתן ע"י הקבלן ללא כל תשלום.

ההוצאות המפורטות להלן יחולו בכל מקרה על הקבלן:

- דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה.
- דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו הוא (נוחות עבודה, חסכון וכו').
- דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- הוצאות לואי שונות למטרת עריכת בדיקות.

4.44 מלוי מסמכי המכרז

הקבלנים מתבקשים להקפיד ולמלא כיאות את כל מסמכי המכרז.

4.45 אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה, העובדים והציבור ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת בצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות אך יציבות לחלוטין, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הצבור, מתאונות העלולות להגרם בשל המצאותם של בורות, תעלות, ערמות עפר, חמרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום יום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות כולל הידוק כך שמקום יהיה בגובה אחיד עם המדרכה / כביש, לישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מבצוע העבודה, כך שהמקום יהיה ללא מכשולים. כל משך העבודה בכלל, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובניה בתוך התעלות באתר העבודה בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה נעשתה לפי המפרט, ובמיוחד כאשר החפירה נחפרה שלא על פי השיפוע הטבעי. עליו לדאוג להרחקת האדמה שנחפרה מתוך התעלה למרחק של לפחות 50 ס"מ משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מרביים לעובדיו, בעת ביצוע עבודות

שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש בתא הגנה, תמיכות, כובעי מגן וכד', הכל עפ"י דרישות המפקח ותקנות משרד העבודה.

הקבלן מודע לכך שחלק מהעבודה מבוצע בצמידות לכביש ראשי וסואן והוא ינקוט בכל אמצעי הזהירות המיוחדים הנדרשים כתוצאה מכך.

4.46 אבטחה, שמירה וסילוק פסולת

- על מנת להסיר ספק, הקבלן אחראי לאבטחה ושמירה של העובדים והאורחים בפרויקט וכל הציוד והחומרים. על הקבלן לשכור אמצעי אבטחה על פי דרישות המשטרה, המנהל האזרחי, הצבא והגופים הרשמיים אחראים. האבטחה תהיה על חשבון הקבלן ותובא בחשבון במחירי היחידה השונים, ולא תשולם כל תוספת בגינה.

• הקבלן מתחייב למלא ולעמוד בכל דרישות והנחיות נספח הביטחון מיום

25/11/2018, ובכל התחייבות אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

למשהב"ט, והכל כלול במחיר היחידה ובהתאם לכתב הכמויות.

- הקבלן מודע לצורך באבטחה ושמירה מוגברים באזור נשוא העבודות ונוכח זאת הוא ינקוט בכל האמצעים הנדרשים לשם שמירה על גוף ורכוש מכל סוג שהוא.
- הקבלן יפנה מאתר העבודה פסולת, חומרים נלווים תשטיפים, משקעים וכל חומר שהוא לאתר שפיכה מאושר שיידרש וזאת בהתאם להוראות המפקח וזאת ללא כל תוספת מחיר. אישורים בכתב המעידים על שפיכת הפסולת באתר מורשה, יצורפו לחשבון החודשי ויהוו חלק מהתנאים בהגשת החשבון.
- המפקח יהיה רשאי, תוך כדי עבודה, להורות לקבלן, מזמן לזמן, לפנות חומרים ו/או ציוד כלשהו ממקום העבודה, בתוך תקופת זמן שתיקבע מההוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לייעודם. המפקח יכול להורות לקבלן על הבאת חומרים ו/או ציוד מתאים במקום הציוד שסולק, בתוך פרק זמן שיקבע המפקח.
- המפקח יכול להורות לקבלן על פינוי ו/או חידוש מרכיב של כל חלק מהעבודה שבוצעה בציוד ואו באופן בלתי מקצועי או בניגוד לחוזה, באם לא יבצע הקבלן את האמור בתוך פרק הזמן שייקבע לו, יהיה רשאי התאגיד לבצע העבודה בעצמה ו/או ע"י אחר והוצאות העבודה +15% הוצאות משרדיות ינוכו ו/או ייגבו מהקבלן.
- עם תום ביצוע העבודות או כל שלב בהן ינקה הקבלן את אתר העבודה, יסלק ממנו עודפי חומרים ופסולת (להלן – "עבודות הפינוי") בהתאם להוראות המפרט הטכני.
- מובהר בזאת, כי עבודות הפינוי וההטמנה על כל הכרוך בהן תעשנה על ידי הקבלן ותהיינה על חשבונו, כולל תשלום היטל ההטמנה.
- במידה ונדרש הקבלן לפנות פסולת אסבסט עליו לפנותה בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה ע"י קבלן מורשה לצורך כך. על הקבלן להציג מסמכים לכך למפקח ולקבל את אישורו מראש לצורך העסקת קבלן פינוי האסבסט.
- לא מילא הקבלן את ההוראות לעיל, תהא החברה רשאית לבצע את עבודות הפינוי ו/או ההטמנה בעצמה או באמצעות אחרים מטעמה ולנכות את מלוא סכומי עלות הפינוי, לרבות מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

תוספת תקורה לעידוד בשיעור של 15%, מסכומים המגיעים לקבלן מן החברה עפ"י כל דין או הסכם ו/או לגבות ממנו תשלומים אלה ישירות.

- עם גמר ביצוע העבודה או כל שלב בה ידאג הקבלן להשבת המצב במקום ביצוע העבודה לקדמות ו/או לשלמות ו/או לתקינות, כמפורט במפרט הטכני.

4.47 עבודה בסמוך לכבישי נת"י (מע"צ) קיים

מחירי היחידה השונים ולא ישולם בנפרד.

4.48 תשלומים שונים ע"י הקבלן

תשלומים שונים בגין הביצוע לרבות פיקוח רט"ג, בזק, חח"י, נתיבי ישראל, רשות העתיקות, רשויות מקומיות וכדומה יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עליהם בנפרד. הקבלן יקח התשלומים בחשבון ויתמחר במחירי היחידה השונים.

4.49 תיעוד הפרויקט (צילום STILLS וידאו ורחפן)

בנוסף לאמור בפרק המוקדמות, ומבלי לגרוע מהאמור במסמכי החוזה ומהנחיותיהן של הרשויות המוסמכות בהקשר זה, יתעד הקבלן את כל שלבי העבודה באמצעות צילומים משלושה סוגים:

1. צילומי וידאו צבעוניים בכמות ואיכות אשר יאפשרו עריכת סרט באורך כ- 15 דקות לכל הפרויקט.
 2. צילומי STILLS דיגיטאליים צבעוניים של שלבי העבודה השונים בצורה שוטפת ורציפה.
 3. צילומי רחפן/אוויר צבעוניים של כל אתר העבודה, כל 3 חודשים מינימום. תחילת תיעוד האתר בכל האמצעים שלעיל, יתבצע מייד עם תחילת העבודות באתר וזאת לאחר תיעוד האתר במעמד מסירתו לקבלן.
- צילומי הוידאו יכללו גם צילומי וידאו ו- STILLS מרחפן באיכות HD וכן צילום וידאו של אירועים ייחודיים לפרויקט.
- צילומי ה- STILLS יכללו צילומים לכל היותר מדי שלושה חודשים.
- על הקבלן לתעד, באמצעות האמצעים הנקובים בסעיפים לעיל את הפרויקט ובאותן זוויות צילום שוב ושוב כדי לשמור על רצף ובכדי לאפשר מעקב תדיר אחר השינויים. התיעודים יועברו מיד לאחר ביצועם למנהל הפרויקט, ויהיו קניינה הבלעדי של המזמין. העלויות הכרוכות בביצוע המטלות לפי סעיף זה כלולים במחיר היחידה ולא תשולם כל תוספת בגינם.

4.50 שינויים, פיצולים וביצוע עבודות נוספות:

1. האמור מתייחס רק לעבודות נוספות, ככל שידרש בכתב. באחריות הקבלן לוודא כי כל רכיבי העבודות לביצוע מושלם של הפרויקט נלקחו על ידו בחשבון ותמחרו על ידו במסגרת הצעתו.
2. בכל הקשור לעבודות (או שלביהן), יהיה המזמין זכאי להקטינן או להגדילן או לבצע שלבים מסוימים בלבד מהן, או לשנות את היקף העבודות ובלבד שהשינוי כאמור לא יעלה מבחינת היקפו הכספי על השיעור הנקוב במפרט התנאים וההוראות המיוחדים וזאת בהתאם לאישור שיינתן לקבלן על-ידי המזמין מראש ובכתב.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- ביצוע עבודות נוספות כאמור, ללא אישור מראש ובכתב של המזמין, לא יחייב את המזמין ולא תשולם כל תמורה בגינו. דרש המזמין ביצוע עבודות נוספות כאמור בסעיף זה, יהא הקבלן חייב לבצען בהתאם לדרישה זו ולהוראות ההסכם.
3. הוראת המזמין על שינוי העבודה תיקרא פקודת שינויים (להלן – פקודת השינויים) ותימסר לידי הקבלן בכתב. פקודת שינויים תהיה חתומה על ידי המפקח או מי שמייצג את המזמין לענין החוזה.
4. לצורך קביעת ערכם של מחירי השינויים, כאמור לעיל ייקבע ערכו של השינוי כדלקמן על פי המדרג הבא:
- א. במידה והשינוי הוא בכמות בסעיף חוזה, מחיר היחידה יהיה כמחיר היחידה החוזי לכל כמות.
- ב. מחיר היחידה עפ"י הקריטריונים להלן המתייחסים לאופן קביעת המחירים לעבודות שאין להן מחיר יחידה חוזי. קביעת המחיר לעבודות אלה תהיה לפי סדר העדיפות בהתאם לסדר הסעיפים להלן.
- ג. עפ"י מחירי יחידה דומים בכתב הכמויות החוזי.
- ד. באין מחיר בכתב הכמויות, המחיר ייקבע עפ"י מחירי "דקל לבנייה ותשתיות" המתאימים (דקל לפי מדד חודש הביצוע בפועל) בהפחתת של 20% הנחה. למען הסר ספק, מחיר היחידה במחירון דקל (בהפחתת 20% הנחה כאמור) יחושב באופן שלא תתווספנה לו תוספות כלשהן, כגון תוספות חלק ג' למחירון דקל לרבות תשלום רווח על פרקי מחירי קבלני משנה (אשר העסקתם כפופה לאישור מראש של המזמין), תוספת תשלום קבלן "ראשי" ו/או "ממונה", תוספות מרחק מכל סוג שהוא, תוספת עבור עבודה במבנה מאוכלס, תוספת או הפחתה בגין היקף עבודה, תוספת עבודה לעבודת ערב / לילה / שבתות וחגים ועוד.
- ה. באין מחיר במחירון דקל, עפ"י ניתוח מחירים שיציג הקבלן ואשר יאושר על ידי המפקח. קביעתו של המפקח בענין היא סופית.
5. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי והוא בדעה, שהשינוי מחייב את העלאת התמורה בגין הזמנת העבודה - יודיע למזמין בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת התמורה כאמור. עברו 30 יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למזמין בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה. אולם המזמין יהיה רשאי לדון בהעלאת שכר החוזה כאמור גם אם הודעת הקבלן הוגשה לאחר תום 30 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן יתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהודעתו, לשביעות רצונו של המזמין.
- בכל מקרה, לא יתנה הקבלן את תחילת ביצוע העבודה לפי פקודת השינויים בכל תנאי שהוא ומיד עם קבלת הפקודה יתארגן ויבצע את העבודה ובמקביל לכך ידון נושא התשלום בגין פקודה זאת.

תשלומי עבודה יומית

6. דרש המזמין בפקודת שינויים ביצוע עבודה אשר לדעתו מן הראוי שתיעשה לפי עבודה יומית, יודיע על כך לקבלן בפקודת השינויים והקבלן יקבל התמורה עבור ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה והחומרים (במקום העבודה) בתוספת רווח הוגן וכיסוי חלק מתאים מההוצאות הכלליות. התמורה תחושב בהתאם לכללים המפורטים דלעיל.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

7. ערך החומרים וערך העבודה לצורך סעיף זה ייקבע על ידי המפקח על יסוד רשימות שניהל הקבלן, לשביעות רצונו של המפקח, ואשר יכללו:
- א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.
 - ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, וכן ימי העבודה, שעות העבודה, ושכר העבודה, כולל הטבות סוציאליות, ביטוח לאומי ותשלומי חובה אחרים של כל עובד ועובד.
 - ג. הוצאות הובלה.
 - ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

רשימת תביעות

8. הקבלן יגיש למפקח כל חודש יחד עם חשבון הביניים הראשון לאחר ביצוע העבודה רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם, ואשר על פי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות במשך החודש החולף.
9. תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות ובחשבון הביניים כאמור לעיל רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי.
10. למען הסר ספק, אישור וביצוע עבודות נוספות המביאות לחריגה מסכום התמורה בהסכם יהיו כפופים לאישור בכתב של המפקח.
11. במקרה של ביצוע עבודות נוספות, כמפורט לעיל, יקבע המפקח אם יש צורך בדחיית מועד גמר ביצוע העבודות. מועד תחילת ביצוע העבודות הנוספות ייקבע על-ידי המזמין והוא יהיה רשאי להורות להפסיקן, כולן או חלקן, על-ידי הודעה של 24 שעות מראש. הקבלן יהיה חייב לפעול לפי קביעה זו והוא לא יהיה זכאי לתמורה נוספת כלשהי (לרבות בגין תקורה, הצמדות, התייקרויות וכיו"ב) בגין דחיית מועד הביצוע כאמור.
12. הקבלן מתחייב להעסיק לצרכי העבודות הנוספות את מספר העובדים הנדרשים לשם כך ולספק את הציוד הרלבנטי - לפי קביעת המפקח.
13. המזמין זכאי למסור את ביצוע השינויים כאמור לכל גוף או לקבלן אחר, ולקבלן לא תהיה כל טענה כלפי המזמין בקשר לכך.
14. זכויות המזמין כמבואר בפרק זה לחוזה באות בנוסף לכל האמור בחוזה זה בכל הקשור להתניה בדבר עצם מסירת העבודות לקבלן ותשלום התמורה.
15. כל הוראות חוזה זה בנוגע לביצוע העבודות (למעט התמורה) יחולו, בשינויים המחוייבים, גם לגבי ביצוע העבודות הנוספות כאמור בסעיף זה.

4.51 לוח זמנים לביצוע העבודה בשלמותה:

משך הביצוע הכולל של הפרויקט הוא 589 ימים קלנדריים (במילים: חמש מאות שמונים ותשע) הכולל בתוכו תקופת התארגנות של 30 ימים קלנדריים 37 ימים קלנדריים מרווח ביטחון קבלן ו-37 ימים קלנדריים להשלמת ליקויים ומסירה. לפרויקט קיים לו"ז פרטני, המפורט בלוח הגאנט השילדי המצ"ב המחושב בימים קלנדריים.

לוח זמנים שלדי:

שלב 0 - עד 30 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

התארגנות

שלב 1 (דחיקה) - מקטע 53-51 עד 137 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע פיר כניסה ויציאה, דחיקה וכל הנדרש להשלמת הקטע.

שלב 2 (דחיקה) - מקטע 53-56 עד 287 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע פיר כניסה ויציאה, דחיקה וכל הנדרש להשלמת הקטע.

שלב 3 (דחיקה) - מקטע 56-57 עד 373 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע פיר כניסה ויציאה, דחיקה וכל הנדרש להשלמת הקטע.

שלב 4 (דחיקה) - מקטע 57-58 עד 448 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע פיר כניסה ויציאה, דחיקה וכל הנדרש להשלמת הקטע.

שלב 5 - מקטע 58-67 עד 175 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע קטע הקו, כולל חציית כביש, בדיקת אטימות, החזרת מצב לקדמותו ומסירה זמנית של הקטע.

שלב 6 - מקטע 1-51 עד 448 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע קטע הקו, כולל חציית כביש, בדיקת אטימות, החזרת מצב לקדמותו ומסירה זמנית של הקטע.

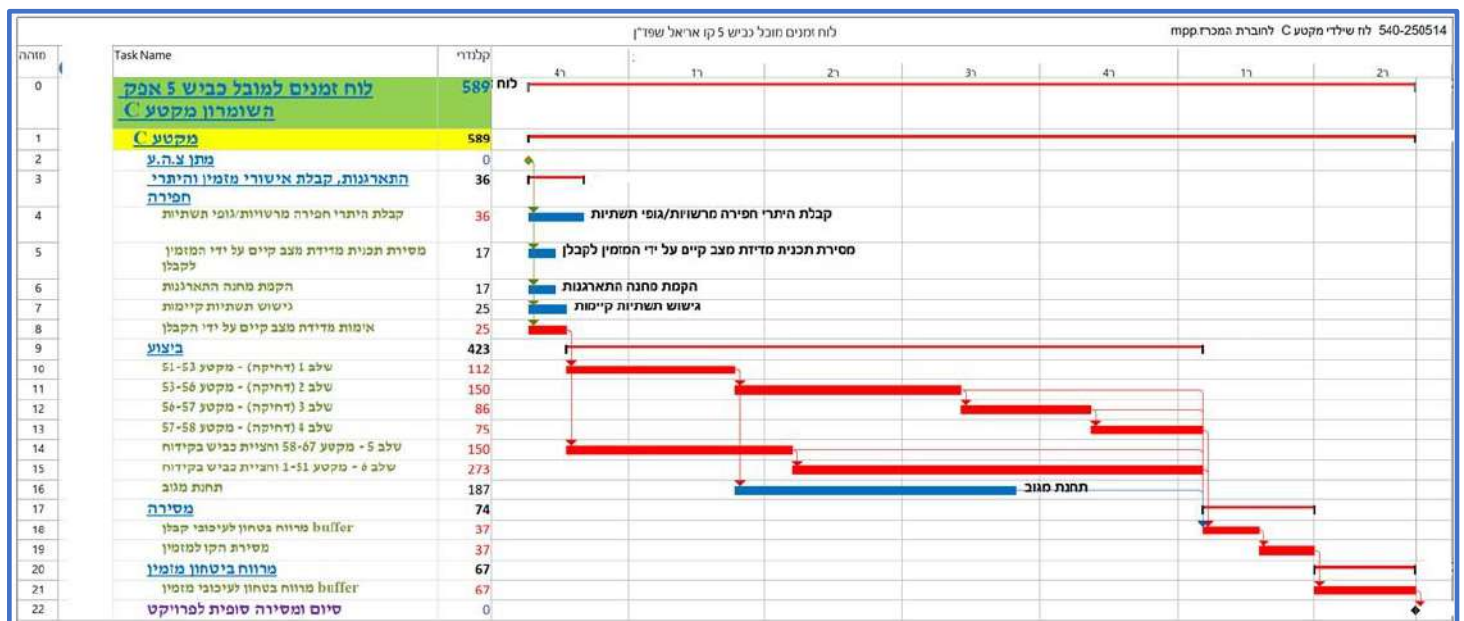
שלב 6 התקנת מגוב עד 324 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
התקנת המגוב חשמל כביש גישה מים וכל הנדרש והפעלת המגוב.

buffer מרווח בטחון לעיכובי קבלן עד 37 ימים קלנדריים

buffer מרווח בטחון לעיכובי מזמין עד 67 ימים קלנדריים כולל מרווח בטחון קבלן

סיום ומסירה סופית לפרויקט עד 589 ימים קלנדריים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה
ביצוע השלמות, תיקוני ליקויים, בדיקת אטימות ולחץ כוללת, החזרת מצב לקדמותו הפעלת כלל הקו, מסירה מרווח ביטחון קבלן ומרווח ביטחון מזמין, וסיום הפרויקט.

לוח זמנים שלדי



הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

פרק 4.1 - עבודות עפר

4.1.1 כללי

4.1.1.1 רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את תנאי המקום והשטח. בדק דרכי גישה והובלה, כבישים ומדרכות קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב, הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו' ועל יסוד כל זה ביסס את הצעתו. יש לציין שוב את תנאי העבודה בכרמי הזיתים. תוואי העבודה אינו פנוי ורציף ועל הקבלן להתחשב בעצים, לעקוף עם הכלים, להזיז את תוואי הצינור אם יש בעיה, ולהמעיט בדרישה להעתקת העצים ככל שניתן. **לא תינתן רצועת עבודה בעלת רוחב אחיד והקבלן יצטרך לדלג מצד לצד עם הכלים ועם הצינורות.**

לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או טעות בהבחנה מצידו.

4.1.1.2 רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את טיב הקרקע. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין טעות באבחנה לגבי טיב וסוג הקרקע, ברטיבות וכו' גם אם התבטא השוני בשכבות הקרקע התחתונות.

4.1.1.3 פני הקרקע שישמשו כבסיס לעבודה ולחישובי הכמויות יהיו פני הקרקע כפי שהם מסומנים בתוכניות לביצוע שיסופקו לקבלן. רום פני הקרקע בכל נקודה ייקבע בהתאם לגבהים ו/או לקוי הגובה המסומנים בתוכניות או ע"י אינטרפולציה בין גבהים ו/או קווי גובה הסמוכים לנקודה.

4.1.1.4 הקבלן אחראי באופן בלעדי למתקנים על ותת-קרקעיים כגון צנורות מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו'. לפיכך, על הקבלן לנקוט בשיטות חפירה כאלו אשר יבטיחו את שלמותם של המתקנים הנ"ל, לרבות אך לא רק: קירות דיפון, תמיכות זמניות, חפירה בידיים, ובחירת ציוד מתאים (לחפירה, מילוי והידוק). כל ההוצאות למילוי תנאי זה יחולו על הקבלן וימצאו את ביטויין במחירי היחידה. המפקח רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בכלים או בשיטות הנראות לו נחוצות.

4.1.1.5 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים ו/או ביוב בתעלות או החפירות. אם איכות העבודה תפגע בשל הקוות המים, רשאי המפקח להורות על תיקון העבודה על חשבונו הקבלן.

4.1.1.6 על הקבלן לבצע תיקון בדרכי עפר לאחר שנה מתאריך המסירה, במקומות בהם יש צורך ולפי דרישת המפקח.

4.1.1.7 במקומות מסויימים יצטרך הקבלן להרחיב הברמה לשם עבודתו. העבודה תבוצע באופן בטיחותי בשיפועים שיידרשו ע"י המתכנן ויועץ הקרקע ועפ"י כללי הבטיחות תכנון וביצוע בטיחותי של הרחבת הברמה יהיו באחריות הקבלן.

4.1.1.8 העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי (הספר הכחול) פרק 01 עבודות עפר בהוצאתו האחרונה. כל העבודות הכלולות במפרט הכללי הינן חלק בלתי נפרד מהעבודה וכלולות במחיר היחידה.

4.1.1.9 מיד עם חתימת החוזה, יהיה על הקבלן לבקר באתר ולבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה, לבדוק את הגבהים והמפלסים של הקרקע, לבצע מדידה טופוגרפית של המצב הקיים ע"י מודד מוסמך ולמסור 2 עותקים למפקח. מדידה נוספת תבוצע לאחר גמר עבודות החפירה

4.1.1.10 הגנה על העבודה וסידורי ניקוז זמניים

4.1.1.11 הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה מנזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכדומה, במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למזמין. במיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו לפי דרישת המזמין ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר. הקבלן ידאג לחפירת תעלות זמניות להרחקת

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימת התעלות הזמניות שהוא ביצע לפני מסירת העבודה.

4.1.1.12 כל עבודות העזר להגנת האתר ולניקוזו לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן לבלי דיחוי, על חשבונו, לשביעות רצונו של המזמין.

4.1.1.13 ניקוי וחישוב של אתר העבודה פרושו כל העבודות הדרושות לקבלת אתר עבודה כשהוא נקי ופנוי מכל צמחיה, שיירי חומרים, אשפה ופסולת כל שהיא.

4.1.1.14 העבודה כוללת חפירה או חציבה למבנה תת קרקעי של תחנת השאיבה למפלסים כמפורט בתכניות.

4.1.1.15 בוצעה חפירה ע"י הקבלן לעומק גדול מהנדרש, ימלא הקבלן, על חשבונו, עד למפלסים הנכונים בבטון רזה או במצע מהודק בהתאם להוראות המפקח. חלל שנוצר עקב חפירת יתר, מתחת או מסביב ליסודות או העיבויים, ימולא בבטון בעת היציקה בהתאם להוראות המפקח.

4.1.2 עבודות עפר ומילוי בהנחת צנורות

4.1.2.1 המילוי החוזר מסביב ליסודות ולקירות התת קרקעיים יבוצע בהתאם להנחיות יועץ הקרקע ובאישורו בכתב לפני תחילת העבודות. המילוי החוזר יהיה ברמה של מילוי נברר, מעובד בשכבות של עד 25 ס"מ נטו, לאחר ההידוק, לצפיפות של 98% לפחות.

4.1.2.2 יש לסלק את כל המילוי, ואף לחפור במקומות בהם יש סלע, 40 ס"מ נוספים, כך שכל המבנה יבוסס על גבי מילוי.

4.1.2.3 החפירה תיעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים, לפי הצורך והנסיבות. עיצוב הקרקעית ייעשה בדיוק של ± 2 ס"מ והדפנות ± 5 ס"מ.

4.1.2.4 בכל מקום בו יש להדק את החפירה או המילוי הידוק מבוקר, הכוונה היא להידוק והרטבה וכבישה בתחום של $\pm 2\%$ מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות העולה על 95% מהצפיפות המכסימלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי בשיטת פרוקטור.

4.1.2.5 כיסוי התעלה לאחר הנחת הצנורות יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח. הכיסוי ייעשה בשכבות שעוביין לאחר ההידוק יהיה 20 ס"מ כ"א. שתי השכבות הראשונות מעל העטיפה יהיו מחומר נקי מכל אבנים וגושי חומר מוקשה בהתאם להגדרה- תכולה שלא יותר מ-10% עובר נפה 200, 30%-60% עובר נפה 4. הגודל המקסימלי של גרגר יהיה עובר נפה 4. מעל פני הקרקע הקיימת תוסף ערמת חומר מילוי עודף לא מהודק בגובה של 20 ס"מ, למקרה של שקיעת המילוי.

4.1.2.6 אין לעלות בכלי מכאני על מילוי החפירה אלא לאחר שהמילוי הגיע לרום הסופי המתוכנן וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שייגרם לצנור בשל כך.

4.1.2.7 מצע לריפוד תחתית התעלה יבוצע בחול נקי או חומר אינרטי אחר ללא אבנים ורגבים, שיאושר ע"י המפקח. הריפוד יהודק היטב וייושר לגבהים הנדרשים כך שיווצר מצע חזק ויציב להנחת הצנורות. עובי הריפוד כמצויין בתכניות או בכתבי הכמויות או לפי הוראות המפקח, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ. הריפוד יהיה לכל רוחב התעלה ועד לגובה מחצית קוטר הצנור.

4.1.2.8 עטיפה סביב הצינור, תעשה בחומר זהה לנדרש בסעיף 3 לעיל. העטיפה תונח באופן שיווצר מגע לכל היקף ואורך הצינור ותהודק היטב לפי המפורט בסעיף 2 לעיל. עובי העטיפה יהיה כמצויין בתכניות,

בכתב הכמויות ו/או לפי הוראות המתכנן, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ מעל קודקוד הצנור לכל רוחב החפירה.

4.1.2.9 ציוד ההידוק לתעלות ולמילוי התעלות יהיה :

4.1.2.9.1 פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח במידות 50/50 ס"מ ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.

4.1.2.9.2 מהדק "צפרדע", "קובר" וכו'. הכלים טעונים אישור המתכנן.

4.1.2.9.3 המפקח רשאי לדרוש הידוק ידני בתוך התעלה בהתאם לתנאי החפירה בשטח.

4.1.2.9.4 עודפי החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויפוזרו באתר שיאושר ע"י המפקח בכל מרחק.

4.1.2.10 במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכאניים בלתי אפשרי, או שהשימוש בכלים מכאניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

4.1.2.11 במידה והחומר החפור אינו ראוי למילוי חוזר, ידאג הקבלן ועל חשבונו לאספקת והובלת חומר חלופי, או לגריסת החומר הקיים או למקומות שפך מאושרים.

החומר הראוי למילוי חוזר בתעלה מעל לשתי השכבות הראשונות יהיה עפ"י ההגדרות במפרט הכללי בכרך א' סעיף 301.6.2 ס"ק א'.

4.1.2.12 החזרת המצב לקדמותו תבוצע בתאום ובאישור בכתב מנציג רט"ג. כל דרישות רט"ג או כל רשות אחרת להחזרת המצב לקדמותו כלולים במחירי היחידה והקבלן לא יהיה רשאי לדרוש תשלום בגין כך.

4.1.3 עבודה ביבש

מבלי לגרוע מהנאמר בסעיף מס' 301.1.5 של המפרט הכללי, על הקבלן להקפיד לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמור את אתר העבודה ביבש בכל שלבי הביצוע החל מהחפירה, הנחת הצינורות, חיבורם, בניית השוחות, ועד לכיסוי הסופי ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא, מי גשם, שפכים, מים מפיצוץ צינורות, מי תהום, זרמים כל שהם וכד'.

במקרה שהמים יחדרו לחפירות ו/או לתעלות החפורות להנחת הצינורות ובניית השוחות, יורחקו המים ע"י הקבלן על חשבונו באופן שלא יגרם כל נזק, ויזרמו למקום שיאושר ע"י המפקח בצורה שלא יגרמו נזקים לרכוש ולעבודה, הקבלן ייצב מחדש את תחתית החפירות ו/או התעלות ע"י מילויין בחול דיונות מהודק או בשכבת פולית, הכל לפי הוראות ודרישות המפקח. הקבלן יאטום את קצות הצינורות המונחים ויבצע שטיפה וניקוי של הקווים בכל מקרה של חדירות מים מכל מקור שהוא, מי גשם, שפכים, מים מפיצוץ צינורות, מי תהום, זרמים כלשהם, בוץ וכד' אל הקווים.

כל האמצעים שינקוט הקבלן לשמירת העבודות ביבש יהיו לשביעות רצונו הגמורה של המפקח ושל כל גורם מוסמך בעל זכויות על השטחים אליהם ינוקזו המים. כל הנזקים, מכל סיבה שהיא, שיגרמו עקב הרחקת מי התהום, יתוקנו על חשבון הקבלן ובאחריותו. הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שיגרם עקב אי מילוי הדרישות לפי סעיף זה.

4.1.4 חציית כבשים, מדרכות ודרכי מצע וקידוחים

4.1.4.1 חציית דרך ע"י תעלה לצנרת

- 4.1.4.1.1** בכל מקרה שבו יש צורך לחצות דרך מצע, בדרך של חפירת תעלה יהיה על הקבלן להשתמש בציוד המתאים לכך כדי להבטיח שנוזק שייגרם יהיה מזערי. במסעות אספלט יבוצעו ניסור שכבות האספלט ואילו במדרכות מרוצפות תפורקנה המרצפות בשלמותן ותאוחסנה לשימוש חוזר.
- 4.1.4.1.2** רוחב התעלה יהיה מזערי - בהתאם לקוטר הצינור בתוספת 20 ס"מ מרחב עבודה בכל צד, ועל פי ההוראות המחייבות בתקן.
- 4.1.4.1.3** העבודה תבוצע באופן כזה שתימנע ככל האפשר הפרעה לתנועה. לשם כך יהיה על הקבלן לתאם את המועד ואופן הביצוע עם נציג המזמין ומשטרת ישראל וכו' ועם מנהל הפרוייקט, וכן עם נת"י לגבי חציית כביש נת"י.
- 4.1.4.1.4** באם, לפי שיקול דעתו של נציג המזמין, יהיה צורך, יתקין הקבלן דרך עוקפת לשביעות רצון המתכנן ו/או יבצע את העבודה בשלבים באופן כזה שבכל שלב לא תחסם לתנועה יותר מאשר מחצית רוחב הכביש ו/או יבצע את העבודה בשעות הלילה, בהתאם לתנאי רשיון מע"צ. על עבודה בשלבים, עבודה בלילה או הכנת דרך מעקף - לא ישולם בנפרד.
- 4.1.4.1.5** הכיסוי החוזר בדרך מצעים ייעשה כמתואר בסעיף 4.1.2-11 לעיל עד למפלס תחתית מבנה השכבות. ממפלס זה תשוחזרנה השכבות כשהיו טרם הפרוק בעובי 20 ס"מ כל שכבה ועד לרום של 10 ס"מ מעל לרום הסופי.
- 4.1.4.1.6** כיסוי התעלה בדרך מצעים ייעשה כנ"ל אולם ללא שיחזור שכבות האספלט (או הריצוף).
- 4.1.4.1.7** כל עבודות המצעים תבוצענה בהתאם למפרט הכללי פרק 51. המצע יעמוד בדרישות למצע סוג א' בהתאם לנדרש.
- 4.1.4.1.8** בהחזרה יהיה שימוש בבטון יבש מהודק והרטבתו בשטח עד לגובה תחתית האספלט.

4.1.4.2 קידוח אופקי "קשיח"

- 4.1.4.2.1** חציית כבישים או דרכים סלולות ע"י קידוח אופקי תיעשה באופן כזה שכל העבודות והציוד יהיו מחוץ לכביש ושוליו באופן כזה שתימנע כל הפרעה וסיכון התנועה.
- הבצוע יעשה בהתאם לתנאי הרשיון של נת"י ובתאום עם מפקח נת"י, וכל חברות והרשויות הנדרשות.
- 4.1.4.2.2** הקידוח והכנסת הצינור ייעשו בדיוק לפי המיקום, הקוים והשיפועים המצוינים בתכניות.
- 4.1.4.2.3** צנורות המגן שיושחלו בקדוח האפקי יהיו צנורות פלדה ללא צפוי פנים וחוף, עובי דופן 1/4", או יותר עפ"י הנחיות הקודח ויסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 4.1.4.2.4** צנור המגן יהיה בעל חוזק מספיק כדי לעמוד בלחץ הכוחות הפועלים עליון בזמן ההתקנה וכן בלחץ האדמה והכוחות החיצוניים לאחר שהותקן במקומו.
- 4.1.4.2.5** באם לא צויין אחרת בכתב הכמויות ו/או בתכניות ו/או בהוראות המתכנן יהיה הקוטר הנומינאלי של צנור המגן גדול ב-6" מקוטר הצינור העובר דרכו.
- 4.1.4.2.6** הקבלן יבחר את שיטת ההחדרה של צנור המגן בהתאם לתנאי הקרקע ויביאה לאישורו של המפקח. לא יוחל בביצוע העבודה אלא לאחר האישור. במידה שהקבלן יבחר לבצע קידוח

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

(ביוזמתו או בגלל אילוצים אחרים), בקוטר גדול מן הדרוש בתכנית או בכ"כ על מנת להקל על בצוע הקדוח לא ישולם על כך וישולם המחיר הקבוע בחוזה עפ"י הקוטר הכתוב בחוזה.

4.1.4.2.7 השחלת הקו תבוצע לאחר גמר החדרת צנור המגן וקבלת אישור המפקח.

4.1.4.2.8 כדי להגן על הצנורות בפני נזקים שעלולים להגרם להם, או לציפויים, בעת ההשחלה יתקין הקבלן נעלי סמך (סנדלים) פלסטיים במרווחים אופקיים של עד 3.0 מ'.

הקבלן יביא לאישור המפקח את טיפוס הסנדל שבו יש בכוונתו להשתמש.

4.1.4.2.9 כדי למנוע חדירת בוץ, לכלוך, מים וחרקים יתקין הקבלן בקצות צנור המגן אטמי גומי מהודקים באמצעות חבקים (בנדים). התקנת האטם תיעשה רק לאחר שהצינור הושחל למצבו הסופי. קוטר האטמים יתאים לצנור המגן ולצנור המושחל. באם לא צוין בכתב הכמויות ו/או בתוכניות טיפוס האטם יביא הקבלן לאישור המפקח את הטיפוס בו יש בכוונתו להשתמש.

4.1.4.2.10 נעלי הסמך והאטמים יהיו דוגמת אלו המשווקים ע"י אל.בי.אל טריידינג טל' 5448029-03 או שווה ערך מאושר בכתב ומראש.

4.1.4.2.11 במידה שיידרש קוטר גבוה יותר בשל מגבלות קרקע או שטח, תהא תוספת הקוטר שעל הכתוב בתכניות וכתב הכמויות על חשבון הקבלן.

4.1.4.3 קידוחים גמישים HDD

4.1.4.3.1 קבלן המשנה לקידוחים גמישים יהיה הבעלים של הציוד, יהיה בעל נסיון בשתי עבודות HDD קודמות בקוטר 630 מ"מ לפחות ובאורך של כ-200 מטר לפחות, בעל נסיון מוכח בעבודה עם מערכת מחזור נוזלי עבודה בשלשה קידוחים לפחות.

4.1.4.3.2 דרישות כוח האדם יהיו כדלקמן: צוות בעל ניסיון בביצוע קידוחים אופקיים כולל בבולדרים וסלע, מהנדס ומנהל עבודה מוסמכים המתמחים בעבודת HDD, בעלי הסמכה על מכונת הקידוח, ואשר לפחות אחד מהם עבר הסמכה בבית הספר לבוץ ולנוזלי קידוח.

4.1.4.3.3 הקבלן יגיש אישורים כדלקמן: אישורים מיצרן המכונות על הסמכת מפעילי מכונת הקידוח, אישור מיצרן נוזלי הקידוח על הכשרת הצוות.

4.1.4.3.4 מכונת הקידוח תהיה בעלת כוח משיכה של לפחות 200% ממשקל הצינור הנמשך.

4.1.4.3.5 ראשי קידוח פיילוט יהיו כאלה המאפשרים שליטה וכוונון ראש הקידוח בסלע.

4.1.4.3.6 מערכות הנוזלים יהיו: מערכת ערבוב נוזלי קידוח בנפח 30 מ"ק לפחות. מערכת בדיקת נוזלי קידוח solid control.

4.1.4.3.7 מערכת הניהוג תכלול משדר אלחוטי לעומק אפקטיבי של 20 מ' לפחות, ומערכת בקרה חוטית המאפשרת ניהוג במקומות בהם אין קליטה לביקון. רמת הדיוק הנדרשת 0.1% לעומק 22 מטר.

4.1.4.3.8 המרחיבים יהיו מתאימים לכל סוג קרקע לרבות סלע, בקוטר 150% מקוטר הצינור המותקן.

4.1.4.3.9 בשום מקרה לא תהיה גלישה של חומר נוזלי, בנטונייט, או מים לתעלות או לכביש או לשטח פתוח. הקבלן ידאג לסכירת האתר באופן מלא ולמניעת שפיכה של חומר אל מחוץ לו.

4.1.4.3.10 העבודה תכלול חפירה וסימון, הכנת בורות או משטחים לציוד, כיוון מכונת הקידוח, קדיחת פיילוט, הרחבת הקוטר הנדרש, פינוי בנטונייט, התקנה והכנת הצינור למשיכה, משיכת הצינור כולל סיכה, ופירוק הציוד והחזרת השטח לקדמותו.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.1.5 אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר

4.1.5.1 כללי

4.1.5.1.1 אופני המדידה והתשלום לעבודות עפר מתייחסים לכל סוגי הקרקע כולל סלע, לשימוש בכל סוגי הכלים שידרשו, לעבודות ידיים במקומות שהדבר ידרש ע"י המפקח וכן ביצוע עבודות עפר בשטחים קשים ומוגבלים.

4.1.5.1.2 כמו כן כוללים מחירי היחידה את כל פעולות ההכנה, כגון: נקוי, סימון, מדידות, הקמת מבנים זמניים והסרתם לאחר תום העבודה, ביצוע דרכים זמניות ודרכים עוקפות כולל כבישי אספלט אם ידרשו. נקיטת כל אמצעי הזהירות והתקנת כל הדרוש למניעת תאונות כגון: גידור, שילוט, סימון, תאורה, דיפון וכיו"ב. החזרת המצב לקדמותו תכלול שיקום גדרות, שבילים וטרסות. ביצוע כל הנדרש למניעת הקוות וזרימה של מי תהום ומי ביוב או מים עיליים אחרים כולל ניקוז, שאיבה ושמירת השטח במצב יבש כל זמן העבודה.

מודגש כי לא תשולם כל תוספת במקרה של שאיבת מי תהום או מי ביוב במידה ויהיו כאלה.

4.1.5.1.3 בנוסף לאמור לעיל לגבי סוג קרקע ופעולות הכנה, כוללים מחירי היחידה גם את כל המפורט להלן:

4.1.5.1.3.1 מיון וסיווג החומר המתאים לשמש כחומר מילוי והכשרתו, אם יש צורך, לשמש כחומר מילוי. סילוק עודפי חומר חפור, אדמה שנפסלה לשימוש ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה למקום שיאושר ע"י המפקח, הסילוק יהיה בכל מרחק.

4.1.5.1.3.2 כל ההוצאות הכרוכות באיתור שטחים שאליהם תסולק הפסולת ו/או עודפי האדמה שנפסלה לשימוש כולל כל ההוצאות הכרוכות בתיאום רישוי, אגרות מסים וכיו"ב.

4.1.5.1.3.3 כל ההוצאות בתיקון עבודות שנעשו באופן לא מקצועי או שאיכות הביצוע אינה עונה לדרישות המפרט.

4.1.5.1.3.4 תיקון כל נזק שנגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת על או תת קרקעית בין שהיה ידוע עליה מראש ובין שלא, והחזרתם למצב שהיה טרם גרימת הנזק הכל בתאום עם הרשויות ו/או בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח.

4.1.5.1.3.5 אספקה פיזור והידוק חומר מילוי חלופי במידה והחומר החפור אינו יכול לשמש כמילוי חוזר.

4.1.5.1.3.6 תאום וקבלת אישור של נציג רט"ג ו/או כל נציג רשות אחרת להחזרת המצב לקדמותו.

4.1.5.1.4 עבור הרחבת ברמות לא ישולם בנפרד והנ"ל ייכלל במחיר עבודות הצנרת.

4.1.5.2 עבודות עפר להנחת צנרת

4.1.5.2.1 עבודות עפר להנחת צנורות יכללו הכשרת דרך לעבודת הקבלן לאורך התוואי, בכל סוג קרקע לרבות חפירה/חציבה התעלה והידוק קרקעית, אספקה הובלה, פיזור והידוק מצע ועטיפת חול, מילוי חוזר והידוק, סילוק עודפי חפירה, החלפת קרקע במידת הצורך, יהיו כלולות במחירי היחידה להנחת הצנורות ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם נקבעו בכתב הכמויות סעיפים מיוחדים לכך. יש להדגיש כי הסעיפים בכתב הכמויות לדרך מצעים אינם עבור דרך עבודה לקבלן.

4.1.5.2.2 חציית כבישים ודרכי מצע יימדד בנפרד במ"א. מחיר היחידה לסעיף זה יכלול במחיר כל האמור להלן: פירוק כל השכבות וכן שחזור השכבות לאחר גמר הנחת הצינור והחזרת הכביש או/דרך למצבו טרם הנחת הצינור כולל השוליים, אספקת והתקנת נעלי הסמך, ביצוע השחלת צינור פלדה, איטום הקצוות בשרוולי גומי, אספקת והנחת צינור מגן מפלדה כולל את כל החיתוכים והחיבורים.

כמו כן כלולים במחיר כל התיאומים עם הגורמים והרשויות המוסמכות וביצוע העבודה בהתאם לדרישותיהם, כגון: ביצוע דרכים עוקפות ו/או עבודות בשעות הלילה.

4.1.5.2.3 עקירת וכריתות עצים ושתילים תכלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבור עקירה וכריתה שום תוספת.

בנוסף מחירי היחידה השונים יכללו השגת האישורים הדרושים מקק"ל, המנהל האזרחי וכל רשות אחרת.

4.1.5.2.4 פריצת תואי להנחת הצנרת (הדגשה והבהרה).

לפריצת תואי הדרך לא ישולם בנפרד. העבודה תיכלול חפירה/חציבה בכלים מכאניים או ע"י פיצוצים, פינוי בולדריס ופילוס תואי הדרך ברוחב 4.0 מ' בכל מקום שיידרש.

4.1.5.2.5 דרך מצעים

ביצוע דרכי מצע יימדד במ"ר. המחיר יכלול הכנת צורת דרך, הידוק שתית, אספקה, הובלה, פיזור הנחה והידוק שכבת מצעים מסוג א' בשכבה בעובי 20 ס"מ לאחר הידוק כולל הרטבה והידוק ל 98% מודיפייד א.א.ו.ש.הו. וכן את כל המפורט בסעיף 1 כללי, לעיל.

4.1.5.3 קידוחים אפקיים וגמישים

4.1.5.3.1 קידוח אופקי קשיח

קידוח אפקי יימדד במ"א מסווג לפי קוטר הצינור. יכלול את החפירה לצורך הקידוח והמכונות, את ביצוע הקידוח, אספקת והחדרת צינור המגן מפלדה כולל את כל החיתוכים והחיבורים, אספקת והתקנת נעלי הסמך, ביצוע השחלת צנור פלדה, איטום הקצוות בשרוולי גומי, וכן ביצוע כל עבודות ההכנה בשני הקצוות, כולל ביצוע דרך עוקפת ו/או עבודה בשלבים ו/או שעבודה בשעות הלילה במידת הצורך לפי הוראות המפקח. הכל בהתאם לדרישות הרשויות. המחיר יכלול גם את השחלת הצינור הפנימי.

אורך הקידוח יימדד מהכניסה ועד ליציאה ולא ישולם על חלקי צינור עודפים. על הקבלן לתמחר את הקידוח באופן בו חלקי צינור לא משולמים. עובי הדופן הכתוב בתכנית והקוטר הכתוב בתכנית הינם קוטר ועובי מינימליים. במידה שהקבלן אינו מתארגן בזמן ואין ציוד תואם, או צינור תואם והפרוייקט נעצר בגלל בעיות אספקה, יגדיל הקבלן את הקוטר ועובי הדופן בהתאם על חשבונו.

4.1.5.3.2 קידוח HDD

העבודה תימדד במ"א מסווג לפי קוטר הצינור, כתוספת למחיר צינור בהנחה רגילה. המחיר יכלול את כל העבודות ועבודות ההכנה, פירים, בורות, הכנת מקום למכונות, דרכי הגעה וחניה וכדומה, אספקת והחדרת צינור המגן מפוליאתילן כולל את כל החיתוכים והחיבורים, אספקת והתקנת נעלי הסמך, ביצוע השחלת צנור פלדה, איטום הקצוות בשרוולי גומי וכל

החומרים וחומרי העזר כגון בנטונייט וכיו"ב, המחיר יכלול גם את השחלת הצינור הפנימי, כולל ביצוע דרך עוקפת ו/או עבודה בשלבים ו/או שעבודה בשעות הלילה במידת הצורך לפי הוראות המפקח. הכל בהתאם לדרישות הרשויות. מחיר הצינור העודף לא ישולם ועל הקבלן לקחת את הצינור החודר והיוצא שיחתכו בחשבון.

4.1.5.3.3 עבודות עפר לתאי בקורת או לגושי בטון

4.1.5.3.3.1 עבודות עפר לתאי בקורת או לגושי בטון לעיגון לא תמדד בנפרד. המחיר יהיה במסגרת מחירי היחידה של הגושים או התאים.

4.1.5.3.3.2 במחיר היחידה כלולה החפירה וביצוע המלוי החוזר סביב למבנה מונח ומהודק בשכבות וכן את כל המפורט בסעיף 1 כללי לעיל.

פרק 4.2 – עבודות בטון יצוק באתר

4.2.1 כללי

דרישות המפרט המיוחד שלהלן הינן בנוסף לדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי (האוגדן הכחול) בפרק 02 ות"י מעודכנים.
לא יותרו ו/או יאושרו שימוש בתערובות וצמנטים שונים מאלו מפורטים להלן ואשר לא אושרו מראש ע"י המהנדס המתכנן.
מפעל הבטון של הקבלן המבצע יכין תערובות בטון לפי המפורט להלן ויאשר את הרכב התערובת אצל המהנדס המתכנן.
תערובת הבטון תתוכנן ליציקה במשאבת בטון או משאבת מייקו הכל לפי המקרה באתר.

4.2.2 עבודות עפר

4.2.2.1 כללי

בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין, יבוצעו העבודות כנאמר להלן: עבודות העפר כוללות עקירת עצים חישוף וסילוק שורשים וחומר אורגני, פינוי תאים וצנרת, חפירה ו/או חציבה, הובלת והעברת האדמה החפורה לאחסון בתחום האתר, מילוי מהודק לסוללות וכל יתר העבודות הדרושות בהתאם למפרט הכללי לעבודות עפר (פרק 01) וכמפורט להלן.
הקבלן חייב להתרשם בעצמו מסוג הקרקע ע"י ביקור באתר ועריכת בדיקות קרקע. המונח "חפירה" בכל הסעיפים מתייחס לחפירה ולחציבה באדמת המקום גם אם לא צוין כך במפורש בכל סעיף.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להבטיח שהשטח בו יבוצעו העבודות יושאר יבש. באם יהיו מים בקרקע ובחפירות השונות בעת ביצוע העבודות, ינקוט הקבלן בכל האמצעים להורדת מפלסים ולסילוקם מהחפירות ומשטח העבודה למקום אחר, שיאושר מראש ע"י המהנדס ומבלי לגרום לנזקים למתקנים קיימים ולשטחים חקלאיים, הכל כמפורט במפרט הכללי. הקבלן יבטיח על חשבונו את החפירה ואת הסוללות, בכל אמצעי הנראה לו כמתאים ובהתאם לחוק, לעמידה בפני מפולות ובפני חדירת קולחים, מי תהום ומי גשמים בשעת העבודה.

לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין הוצאות ישירות או עקיפות כלשהן שיגרמו לו בקשר לאמצעי הגנה מפני חדירת מים לחפירות, הסידורים לסילוקם ותיקון הנזקים, במידה ולא ינקוט באמצעי הגנה הנדרשים.

4.2.2.2 סימון ומדידות

סימון קווי החפירה ע"י הקבלן יעשה על חשבונו באמצעות בעל מקצוע מעולה ואחראי בהתאם לתכניות, הוראות והנחיות המהנדס. הסימון ייבדק ויאשר ע"י המהנדס במקום. בזמן בדיקת הסימון ועד לאשורו, רשאי המהנדס לשנות או להורות את הקבלן לשנות את הסימון והמידות השונות בהתאם לשיקוליו, דרישות התכנון ותנאי המקום והקרקע.

על הקבלן לקחת בחשבון שהמידות השונות המצוינות בתכניות עלולות להשתנות בהתאם לאמור לעיל. לא יתחיל הקבלן בעבודה לפני בדיקות הסימון כאמור לעיל וקבלת אשור במפורש בכתב מהמהנדס. במקרה שנתגלתה איזו שהיא סתירה במידות המצוינות בתכניות, או מידה חסרה, על הקבלן לעורר את תשומת לבו של המהנדס על כך ולקבל הוראותיו. הקבלן יהיה חייב לתקן על חשבונו הוא, כל שגיאה בבצוע, שלפי דעת המהנדס נובעת מהזנחת סעיף זה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.2.2.3 חפירה כללית

המונח "חפירה" בכל הסעיפים מתייחס לחפירה ולחציבה באדמת המקום גם אם לא צוין כך במפרט בכל סעיף. על הקבלן לבדוק את סוג וטיב הקרקע בעצמן ויבסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע הקיימים, הכל כאמור במפרט הכללי.

הקבלן יבצע עבודות חפירה כללית בשטח בהתאם לרומים המסומנים בתוכניות ובהתחשב בעובי הכיסוי הנדרש בפיתוח השטח, כמצוין במפרטים ובתוכניות. לא תשולם לקבלן כל תוספת במידה ויבצע את החפירה מעבר למפלסים הדרושים והוא יידרש לבצע מילוי חוזר ממצע סוג א בהידוק אופטימלי לדרגת צפיפות 100% ממוד. א. א. א. הו. לקבלת המפלסים המתוכננים, על חשבונו. עודפי האדמה יסולקו ע"י הקבלן למקום שפיכה מאושר ע"י המפקח כמפורט להלן.

החפירה תבוצע בשיטות שונות ובאמצעות ציוד מכני במידת דיוק המצוינת בהמשך. באדמה החפורה המתאימה ישתמשו בעתיד לצורכי סידור המילויים. במסגרת מכרז זה תאוחר אדמת החפירה בערימה במקום שיאושר ע"י המפקח או תסולק כפסולת למקום שפיכה מאושר הכל לפי הוראות המפקח.

מהנדס הביסוס יקבע באיזה סוג של אדמה יש להשתמש בכל מקרה לאחסון. במקרה של חפירה מעל העומק הדרוש ובהתאם לסטיות המותרות, כמצוין בהמשך, ימלא הקבלן, על חשבונו, את החסר במצע סוג א תוך הדוק – בהתאם לדו"ח יועץ הקרקע. קו החפירה עבור המבנים יהיה בהתאם למסומן בתוכניות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות על מנת שלא לפגוע או לשנות דרכים כבישים, מבנים, חפירות ותעלות קיימים מחוץ לקו החפירה.

הקבלן יתקין על חשבונו ולפי אישור המהנדס, אמצעי דיפון ותמיכה בכל מקום בו יקבע המהנדס כי קו החפירה קרוב למבנים ומתקנים במידה המסכנת את שלמותם. הוצאות הדיפון ותיקון כל נזק והחזרת המצב לקדמותו במקרה של פגיעה במתקנים קיימים מחוץ לקו החפירה, יחול על הקבלן בלבד.

עבודות החפירה תבוצענה בהתאם לגבהים לשיפועים ולמדות הנתונים בתוכניות ובהתאם להוראות המהנדס.

הסטיות המותרות לגבי העבודה בחפירות הן :

I. לגבי החפירה בקרקעית : 5 ס"מ מהרום המצוין.

II. לגבי החפירה בשיפועים : 2% מהשיפוע המצוין.

הקבלן יעמיס את החומר החפור ויובילו לאחסנה במקומות ההנחה או השפיכה שיקבעו בתיאום עם המפקח. החומר המיועד למילוי יפוזר בשכבות אופקיות.

הקבלן ייקח בחשבון כי בזמן החפירה הוא עשוי להידרש לסווג את החומר החפור חומר ראוי למילוי וחומר פסול למילוי. הקבלן ימסור למפקח בכל פעם שהוא נתקל בחומר שונה מזה שנתקבל מביקורת ראשונות, ויקבל הוראות בנוגע למקום שפיכת כל סוג וסוג של חומר.

החפירה בעזרת כלים מכניים מתאימים או בעבודות ידיים תעשה לפי בחירת הקבלן ובאישורו של המהנדס. לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור עבודות ידיים, דיפון, תיקונים, הרחבות וכו' הדרושים להשלמת החפירה.

רשימת הכמויות תהיה בסיס לחוזה. הכמויות לתשלום תהינה למ"ק חפירה בהתאם למדידות שתערכנה לאחר ביצוע העבודה. מדידת החפירה לצורכי תשלום תהיה לפי המידות נטו של העבודה הגמורה. שיפועי חפירה לא ימדדו אלא אם כן הם חלק מן המבנה. מחיר מ"ק חפירה יכלול את כל העבודות ושרותי הלוואי כנ"ל בכל סוגי הקרקע במקום כולל חצוב, אשר

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע : _____

עבורו לא ישולם בנפרד, וכן את ההובלה, ההרחקה, הפזור והאחסון של העפר במקומות מאושרים על ידי המפקח.

4.2.2.4 בצוע עבודות עפר

כל עבודות העפר והביסוס יבוצעו לפי המפורט בדו"ח יועץ הקרקע והביסוס המצורף כנספח למפרט זה.

4.2.2.5 גבהים

4.2.2.5.1 על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים והמתוכננים, המסומנים בתכניות, ולסמן גבהים נוספים במקומות הדרושים.

4.2.2.5.2 כל ערעור על הגבהים המסומנים בתכניות יעשה לא יאוחר משבוע מיום הוצאת צו התחלת העבודה. לאחר מכן, לא תוכרנה תביעות לגבי נכונות הגבהים.

4.2.2.5.3 הבדיקות והמדידות לפני ואחרי ביצוע העבודות תעשנה על ידי הקבלן ועל חשבונו.

4.2.2.5.4 על הקבלן לבדוק ולסמן גבהים של עבודות עפר (חפירה ומילוי) ע"י מודד מוסמך בלבד.

4.2.2.6 סילוק עודפים ופסולת

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

4.2.2.7 מדידה ותשלום

4.2.2.7.1 עבודות חפירה תימדדנה לפי מ"ק נטו, מחושב תיאורטית על פי המפלסים המסומנים בתכניות מצב קיים ותכניות לביצוע.

4.2.2.7.2 מילוי מובא מבחוץ יימדד לפי מ"ק נטו כנ"ל, בהפחתת עודפי חפירה שיאושרו על ידי המפקח לשמש כחומר מילוי.

4.2.2.7.3 המצעים ימדדו לפי מ"ק נטו, תיאורטי לפי התכניות.

4.2.2.7.4 למרות האמור במפרט הכללי, הידוק השתית, הידוק המילוי והידוק המצעים לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד. מחיר ההידוקים המבוקרים כלול במחירי היחידה של עבודות העפר השונות. לא תשולם תוספת כלשהי עבור מילוי, מצעים והידוק בשטחים משופעים.

4.2.3 עבודות בטון יצוק באתר

4.2.3.1 סוג הבטונים ותנאי הבקרה

הבטון בעבודה זו, פרט אם צוין אחרת, יהיה מסוג ב- 40 בתנאי בקרה טובים דרגת חשיפה 3.

4.2.3.2 פלדת הזיון

4.2.3.2.1 פלדת הזיון תהיה ממוטות עגולים רגילים רתיכים לפי ת"י 31 ות"י 893 או ממוטות

מצולעים לפי ת"י 739 בהתאם למפורט בתוכניות. הזיון במרצפי הבטון ו/או בקירות

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

יבוצע מרשתות מרותכות עשויות ממוטות מצולעים משוכים בקר ו/או ממוטות בודדים בהתאם לתוכניות.

4.2.3.2.2 כיסוי בטון לזיון יהיה 3 ס"מ מינימום, אם לא צויין אחרת. המרחק יובטח באמצעות שומרי מרחק מפלסטיק בלבד.

4.2.3.2.3 שום אלמנט מתכתי לא ייגע בפני התבניות, כולל מסמרים.

4.2.3.2.4 כל הברזלים (חוטי קשירה, קוצים) שיבלטו מהבטון יש לחתוך לעומק של 1 ס"מ ולמלא במלט אטימה מסוג "SIKA TOP 107" של "GILAR" או שווי ערך.

4.2.3.3 אשפרת הבטון והגנתו

על הקבלן לנקוט באמצעים שיבטיחו מניעת התייבשות, ע"י פריסת יריעות יוטה בשתי שכבות ולהחזיק את משטח הבטון הרטוב למשך 7 ימים. מחיר האשפרה הנ"ל כלול במחירי הרצפה ואלמנטים.

4.2.3.4 בדיקת הבטון

לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות. שיטות לקיחת המדגמים, כמותם ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26. כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

4.2.3.5 תיקוני בטון

שיטת תיקון הבטונים תתואם עם מפקח, תאושר על ידו ועל ידי המהנדס המתכנן. תיקון בטונים שיאושר יבוצע ללא תשלום נוסף. במידה ועל דעתו של המהנדס המתכנן לא ניתן לתקן את הבטונים בצורה משביעת רצון, על הקבלן להרוס את הבטונים הלקויים ולצקת אותם מחדש ללא שום תשלום נוסף.

4.2.3.6 תבניות

4.2.3.6.1 התבניות לקירות פנים של הממ"דים בפרויקט יהיו מדיקטים חדשים.

4.2.3.6.2 בכל עבודות הבטון והתבניות כלולים גם עשיית כל החורים, הפתחים ומעברי צנרת, קביעת אביזרי מערכות, כגון: אינסטלציה, חשמל, תקשורת ובטיחות וכו'. קביעת ברגים, עוגנים, ביצוע זיזים, בליטות, חריצים, קיטום פינות, מגרעות, שקעים, אפי מים וכד'. גם עבור ביצוע פתחים וחורים שלא צוינו ו/או שלא נכללו בתוכניות בשלבי המכרז לא תשולם כל תוספת.

4.2.3.6.3 התבניות, התמיכות החיזוקים וכד' יבוצעו בהתאם לתקן ישראלי מס' 904 ולמפרט הטכני הכללי, ובאחריותו הבלעדית של הקבלן.

4.2.3.7 מניעת סגרגציה

יציקת אלמנטים גבוהים ו/או במרחק ממקום פריקת הבטון תעשה דרך צינור ארוך או דרך פתחים בטפסנות שיבטיחו נפילת הבטון בגובה שלא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

4.2.3.8 בטון מותז כנגד כלונסאות הדיפון

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

העבודות המתוארות בפרק זה כוללות עבודות בטון מותז בשיטה הרטובה על קירות דיפון מכלונסאות

הבטון המותז יתאים, אם לא נאמר אחרת, לנאמר במסמכים הבאים:

ACI 506-66 83 RECOMMENDED PRACTICE FOR SHOTCRETING

ACI 506.2-77 83 SPECIFICATION FOR MATERIALS, PROPORTIONING AND APPLICATION OF SHOTCRETE.

4.2.3.8.1 השיטה "הרטובה"

תערובת צמנט ואגרגטים העוברים ערבול מוקדם עם מים. התערובת הרטובה עוברת דרך משאבת בטון אשר דוחפת את התערובת דרך צינור עד לפית ההתזה. התערובת מותזת באמצעות הוספת אוויר בלחץ בפיית ההתזה.

4.2.3.8.2 חומרים

כל החומרים לבצוע העבודה יהיו בעלי איכות מעולה.
חוזק התערובת לא יקטן מ - 30.

4.2.3.8.3 צמנט

כמות הצמנט המינימאלית תהיה 300 ק"ג/מ"ק.
הצמנט יהיה צמנט פורטלנד המתאים לדרישות ת"י 1 ויהיה לפחות מסוג צ"פ 250.
במידה ותידרש תוספת אפר פחם, יותנה בהסכמת המפקח והקבלן המבצע.

4.2.3.8.4 אגרגטים

אגרגטים יתאימו לדרישות ת"י 3. הם יהיו מסוג א' ויתאימו לדירוג מס' 1 או 2 (לפי ACI 506 טבלה 2.1) מכל מקום גודל הגרגיר המרבי לא יעלה על 10 מ"מ וספירת הגרגרים תהיה בגבולות 3.35-4.95 מומלץ להשתמש באגרגטים שטופים ממקורות טבעיים.

4.2.3.8.5 מים

המים יתאימו לדרישת ת"י 466 חלק 1.

4.2.4 מוספים וערבים

במוספים ניתן להשתמש לשם שפור תכונות הבטון והקניית חוזק גבוה ככל האפשר כבר בשלבי ההתקשרות הראשוניים של הבטון.
המוספים יתאימו לדרישות המפורטות בת"י 896, "מוספים לבטון" ולאמור בת"י 466 חלק 1, "חוקת הבטון".

המוספים שניתן להוסיף בהסכמה:

- מיקרוסיליקה במצב מגורען (CONDENSED) בכמות שלא תעלה על 15% ממשקל הצמנט.
- סיבים פולימריים עד 1 ק"ג למ"ק. (לפי הוראות היצרן)
- סופר פלסטיסייזר עד 2% מכמות הצמנט (לפי הוראות היצרן)
- ערב פולימרי עד 10% מכמות הצמנט (לפי הוראות היצרן)

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

הכמות המקסימלית של מוספים לתערובת הבטון המותז לא תעלה מעל 15% ממשקל הצמנט בתערובת. בכל מקרה בו יידרש להשתמש בחומר מאיץ התקשות לבטון, יש לתאם השימוש בין המפקח לבין הקבלן המבצע ובכל מקרה כמות החומר המאיץ תהיה כזו שיתקבל בטון בחוזק קוביה של SN/MM בתוך 8 שעות.

חומרים מעכבים עשויים לשפר עבירות ולהקל על תהליך ההתזה במיוחד במזג אוויר חם. חומרים מפחיתי מים עשויים לשפר את איכות הבטון המותז (ACI 506-6 204.3).

4.2.5 תכן תערובות ובדיקות מוקדמות

4.2.5.1 כללי

הקבלן יתכנן את תערובות הבטון המותז באמצעות בדיקות מעבדה וניסיון קודם. הקבלן יחל בתכנון התערובות ובדיקתן מיד עם תחילת העבודות באתר הבטון המותז. הניסיונות והבדיקות ייעשו על התערובות בהן מתכוון הקבלן להשתמש במהלך עבודתו, הקבלן יגיש למפקח תכנית המציגה את השיטה, החומרים והתערובות בהן יש בדעתו להשתמש.

4.2.5.2 חוזק

החוזק הממוצע בלחיצה על גלילים קדוחים בקוטר נומינלי של 2" (או על קוביות מנוסרות באורך צלע של 5 ס"מ) יהיה לא פחות מ:

6.0 מגפ"ס בגיל 24 שעות

14.0 מגפ"ס בגיל 72 שעות

35.0 מגפ"ס בגיל 28 יום

4.2.5.3 הידבקות

לצורך הבדיקה יותז הבטון על אריח תקני מסוג "50" לפי ת"י 8, הבדיקה תבוצע לפי תקן ישראלי רלוונטי ותנאי קבלה/דחייה יקבעו לפי ערכים ממוצעים. בהעדר תקן מפורש לבדיקת הידבקות, יבוצעו ניסויי "תלישת" גלעיני בטון בגיל 28 יום ע"י קידוח גלעין בקוטר כ - 50 מ"מ ומשיכת פניו תוך מדידת כוח התלישה. חוזק ההידבקות למצע בטון - 1.0 מגפ"ס (חוזק ממוצע של 3 דוגמאות לפחות עם סטיית תקן של 0.4 מגפ"ס).

4.2.5.4 ספיגות

הספיגות הממוצעת של גלילים או קוביות כנ"ל בגיל 28 יום בבדיקה לפי הצעת ת"י 26 חלק 5 לא תעלה על 8%.

4.2.5.5 תכן יחסי תערובת

הבטון המותז יוכן בתנאי בקרה טובים להתזה רטובה כהגדרתם בת"י 118, הקבלן יתכנן את תערובות הבטון ויבצע בפקוח מעבדה מאושרת התזות ניסיון על גבי שכבת מדרך של חמש מרצפות מסוג "50" לפי ת"י 8 במידות 45X45 ס"מ.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

במידה וההתזה אנכית יוכנו דוגמאות בהתזה מלמטה למעלה, עובי שכבת ההתזה בדוגמא יהיה בעובי ההתזה המתוכננת אך בכל מקרה לא יפחת העובי מ - 6.0 ס"מ.

מהמרצפות עם הבטון המותז יוכנו גופי הבדיקה לבדיקות החוזק, ההידבקות והספיגות - גוף אחד לכל בדיקה לכל גיל מכל מרצפת. תערובת הבטון המוצעת מתאימה אם החומרים וגופי הבדיקה שנבדקו עמדו בכל דרישות המפרט.

באישור המפקח יכול הקבלן להדגיש הצעת תערובת ללא הניסויים הנ"ל, בתנאי שהשתמש בתערובת דומה בעבודות קודמות והוכיח בעזרת תעודות כי:

התערובת והחומרים עומדים בכל דרישות המפרט.

הציוד בו עומד הקבלן להשתמש זהה לציוד בו השתמש בעבודה הקודמת.

4.2.5.6 ביצוע ניסיון בשדה

- עם קבלת תוצאות בדיקות המעבדה ואישורן ע"י המפקח, יבצע הקבלן ניסיון בשדה כדי להפגין את יכולת הציוד וצוות העובדים בהתזת בטון בעל התכונות הנדרשות.
- הקבלן יתאם מראש את מועד ביצוע הניסיון בשדה עם המפקח וכן יתאם את תכנית הניסיון, הציוד, החומרים, השיטה ואופן הכנת המדגמים, נטילתם ובדיקתם במעבדה.
- התזת הניסיון תבוצע על פני קיר שהוכן למטרה זו או על גבי אריחי מדרכה מסוג "50" לפי ת"י 8 שיוצבו במאונך בעת ההתזה.
- בגמר ההתזה תעשה בדיקה ויזואלית. אם ימצאו חריגים כגון אי אחידות, הופעה ברורה של שכבות או חללים בבטון - תיפסל התזת הניסיון והקבלן יחזור על הניסוי.
- תוך 20 שעות מעת ההתזה יקדח או ינסר הקבלן מתוך הבטון לפחות 9 גלילים או מנסרות אשר ישמשו לבדיקות הבטון.

המדגמים לבדיקה לאחר 24 שעות ולאחר 72 שעות יעברו אשפיה רגילה.

המדגמים לבדיקה כעבור 48 יום יעברו אשפיה כנדרש לפי ת"י 26 - "שיטות בדיקת בטון".

- גיל הבטון בבדיקה וחוזקו יהיו בהתאם לאמור לעיל בסעיף 4.2.

- תוצאות הבדיקות יוגשו לאישור המפקח לא יאוחר מאשר 10 ימים לפני מועד התזת הבטון הראשונה.

4.2.5.7 ביצוע

4.2.5.7.1 כללי

- הקבלן יבצע התזת הבטון כמתואר בתכניות וכנדרש ע"י המפקח.
- הקבלן לא יתחיל בביצוע בטרם אושרו הבדיקות המוקדמות ע"י המפקח.
- הבטון המותז יהיה מזוין ברשת מרותכת או רשת לול מגולוונת או בהתאם להוראות המפקח.
- העבודה תנוהל אל ורק במזג אויר מתאים - בשום אופן לא תבוצע התזה כאשר מהירות הרוח תעלה מעל 40 קמ"ש.

4.2.5.7.2 מינון וערבול

- ייצור הבטון וכמו כן השימוש בתערובת והתנאים לשינוי ההרכב יהיו בהתאם לאמור בפרק - "עבודות בטון יצוק באתר".

- במידה ויש להשתמש במוספים, יוספו המוספים לתערובת לפני ההתזה זמן מספיק כדי להבטיח ערבול הומוגני.

4.2.5.7.3 ציוד

הציוד לצורך ההתזה יתאים להתזת בטון המכיל אגרגט גס בגודל 10 מ"מ. על הקבלן להכין ציוד רזרבי בכמות ובאיכות שיאפשרו התזה רצופה ובלתי מופרעת. בהעדר הנחיות אחרות, יתאים הציוד להתזת בטון לאמור במסמך:
ACI 506-66 (83) RECOMMENDED PRACTICE FOR SHOTCRETING

4.2.5.7.4 הכנות להתזה

- לפני ההתזה יוסר מפני השטח כל חומר רופף ע"י הזרמת אויר דחוס ולח או באמצעות כל שיטה אחרת.
- לפני ההתזה יש להרטיב את פני השטח ע"י התזת מים בלחץ נמוך. על השטח טרם ההתזה צריך להיות לח אך לא רטוב.

4.2.5.7.5 ביצוע ההתזה

- ההתזה תבוצע ע"י עובדים מיומנים. המפקח רשאי להורות לקבלן להחליף כל עובד אשר לדעתו אינו מתאים לביצוע העבודה.
- הקבלן יתקין או ישתמש באמצעים לבקרה יעילה של עובי הבטון (ACI 506R) (5.6.2).
- הבטון יותז מנחיר בזרם שיהיה ניצב ככל האפשר לפני הקיר. המרחק בין השטח המותז לפיית ההתזה יהיה כזה שיבטיח מילוי מלא של חללים בבטון וברשת הזיון.
- הבטון יותז בשכבות בעובי שיבטיח הידבקות טובה של הבטון המותז לפני הקיר, לזיון ולשכבה הקודמת.
- על הקבלן לכסות את רשת הזיון בשכבת בטון מותז בעובי שיבטיח כסוי מוחלט של שכבת הזיון.
- שימוש בחומר מותז חוזר (REBOUND) - אסור.

4.2.5.7.6 אמצעי מגן

- בנוסף לחוקים ולתקנות לעיל, להלן מספר הנחיות:
- הצמנט והמוספים מכילים חומרים כימיים צורבים ורעילים העלולים לגרום נזק בריאותי כאשר הם באים במגע עם העור ועקב שאיפתם, אלא אם ננקטים אמצעי זהירות מתאימים. על הקבלן לספק לעובדיו ולשוהים באתר את כל הציוד הנדרש להבטחת בריאותם כמו מסכות, כפפות, קסדות ופרטי לבוש אחרים המגנים ומונעים מגע עם העור.
 - חלקיקי אגרגטים הניתזים במהלך הביצוע עלולים לגרום לנזק.

במיוחד יש להגן על עיני השוהים בסביבה הקרובה להתזה.

על הקבלן לספק משקפי מגן עמידים לפגיעות כאלה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- לפני תחילת ביצוע ההתזה על הקבלן להבטיח כי יהיו באתר כל אביזרי המגן המפורטים לעיל הדרושים להגנה על העובדים והשוהים באתר.

4.2.5.7.7 בטון מותז פגום

- כל התיקונים של בטון מותז כמתואר להלן יחולו על הקבלן ויבוצעו ציד לאחר הערת המפקח. כל ההנחיות להלן בדבר בטון מותז פגום יבוצעו באישורו של המפקח או לפי הנחיותיו.
- בטון שיראה סימנים של הפרדה והתרופפות יופרד ויוסר ובמקומו יותז בטון חדש.
- בטון המכיל כיסי חול או חללים שנוצרו במהלך ההתזה יופרד ויוסר ובמקומו יותז בטון חדש.
- בטון מותז שנסדק במהלך התקשורתו יופרד ויוסר ובמקומו יותז בטון חדש.
- בטון מותז שלא עמד בבדיקות יטופל באחת משתי הדרכים הבאות:
 1. הסרת הבטון הפגום בשטח שאותו ייצג המדגם שנבדק והתזת בטון אחר במקומו.
 2. התזת שכבה נוספת של בטון בשטח או ייצג המדגם ובעובי שיפצה על אובדן התכונות בבדיקות.

4.2.5.7.8 בדיקות הבטון המותז במהלך הביצוע כוללות:

1. בדיקת חוזק הבטון המותז.
2. בדיקת הידבקות הבטון המותז לשכבת הבטון המותז הקודמת.

4.2.5.7.9 בדיקת חוזק הבטון המותז

1. בדיקת חוזק הבטון תיעשה באמצעות מדגמים שיוצאו מטפסות כאמור לעיל בסעיף 4.5. כל מדגם ייצג את הכמות הקטנה מבין 20 מ"ק בטון מותז או כל 50 מ' לאורך ציר הקיר. המדגם ייצג את הבטון שהותז במשמרת אחת ויילקח מדגם בכל מקרה שהכמויות שהותזו היו קטנות מהכמויות שצוינו לעיל.
2. הבטון למדגם יותז תוך כדי ביצוע ההתזה בשטח.
3. עקירת המדגמים, אשפרתם ובדיקתם תיעשה כמור בסעיף 4.5 לעיל.
4. תוצאות בדיקות המעבדה תהיינה בהתאם לאמור בסעיף 4.2 לעיל.
5. תיקוני הבטון הנדרשים יעשו כאמור בסעיף 5.7 לעיל.

4.2.5.7.10 בדיקת הידבקות הבטון

1. כדי לבדוק את הידבקות הבטון המותז בין שכבות הבטון יוציא הקבלן גלעינים בקוטר NX (54 מ"מ) או ינסר מנסרות במידות של 7.5 X 7.5 ס"מ לפחות.
2. הגלעינים או המנסרות יוצאו מחתכים שונים של השטח המותז מרווחים של עד 50 מ' בין חתך לחתך.
3. הקבלן יסמן את מקום הוצאתם של הגלעינים ויגיש את הגלעינים לבדיקתו ואישורו של המפקח.
4. חוזק ההידבקות המינימלי יהיה כאמור בסעיף 4.3 לעיל.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.2.6 שונות

4.2.6.1 רשת זיון

לזיון בטון מותז ישמשו רשתות מרותכות או רשת לול מגולוונת. תכונותיהם יהיו בהתאמה לדרישות ת"י 580 - "רשתות פלדה מרותכות לזיון הבטון". הדרישות לגבי כמות הזיון, חלוקתו ומידותיו יהיו כמתואר בתכניות או לפי דרישת המפקח.

4.2.6.2 עובי הבטון המותז

שכבת הגמר של הבטון המותז לא תושקע בשום אופן מתחת לפני השטח המקוריים אלא תבלוט ב- 5 מ"מ לפחות. להבטחת עובי השכבות המותזות ישתמש הקבלן בשיטת הסרגלים כמתואר בסעיף 5.6.2 של ACI 506R.

4.2.6.3 אשפרת הבטון המותז

האשפרה תבוצע רק במקרה שהלחות היחסית תרד מתחת ל- 90%. בכל מקרה של הפסקת התזה לתקופה העולה על 72 שעות יש לבצע אשפרה כנדרש לפי ת"י 26. לאחר ביצוע התזה השכבה העליונה (FLASH COAT) ובהתאם לרמת הלחות היחסית יש לבצע אשפרה כנ"ל.

4.2.7 כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

המהווה השלמה שנאמר בפרק 23 במפרט הכללי מהדורה ראשונה 2000.

4.2.7.1 הנחיות לביצוע הכלונסאות

כל הכלונסאות יבוצעו בשיטת מיקרו פיילס, בהתאם להוראות פרק 23 במפרט הכללי של הועדה הבין-משרדית.

4.2.7.2 בקרת איכות הכלונסאות

כל הכלונסאות ייבדקו בשיטה הסונית הבדיקות יעשו על ידי מעבדה שתבחר על ידי הקבלן ועל חשבון הקבלן. ממצאי הבדיקות הסוניות יהיו ראייה בלעדית לטיב הכלונס. במקרה שהבדיקות יגלו ממצא חריג בכלונס כלשהו רשאי המפקח לדרוש כי בכלונס זה יבוצע קידוח גלעין בקוטר 3" לכל עומקו ו/או תעשה חפירה סביבו על מנת לאפשר בדיקות נוספות ו/או בחינה הסתכלותית של חלקו העליון. בדיקות סוניות יבוצעו בכל הכלונסאות. כל הבדיקות הנוספות הללו יהיו על חשבון הקבלן.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.2.8 עבודות מינהור - דחיקת קו בטון (Pipe-Jacking)

4.2.8.1 תאור העבודה

4.2.8.1.1 במסגרת העבודות מתוכננת עבודת מינהור אשר תבוצע בוצע בשיטת PIPE JACKING שבה

יידחקו צינורות בטון בקוטר פנימי נומינלי 1.6 מ' שיופקו ע"י הקבלן, בשיטת Closed Shield בלבד מובהר בזאת שהדחיקה צריכה להיעשות ברצף 24 שעות ו-7 ימים בשבוע כולל כל המשמעויות הנלוות, כגון: כח אדם, ציוד, מנהל עבודה, בטיחות וכד'.

4.2.8.1.2 כמו כן, ככל שיידרשו פתרונות למניעת רעש, הם יהיו כחלק ממחיר החוזה.

4.2.8.1.3 עבודות הקבלן המתוארות במפרט זה כוללות ביצוע קו בדחיקה, פירי דחיקה ויציאה להוצאת ציוד הדחיקה.

4.2.8.1.4 במסגרת חוזה זה מצורף סט תוכניות מנחה לעבודות הדחיקה הכולל בין היתר תנחות, חתך לאורך, תוכניות קונסטרוקציה, תוכניות פירים ופרטי תכנון נוספים בהתאם לרשימת התוכניות. מובהר ומודגש בזאת שסט התוכניות הנ"ל הינו עקרוני ומהווה מסמך תכנון מנחה הכולל דרישות תכן מינימליות ונתוני בסיס. כחלק בלתי נפרד מחוזה זה, הקבלן נדרש להגיש תיק תכנון מלא ומפורט שהוכן ונחתם ע"י צוות תכנון מטעמו (כפי שיפורט בהמשך), אך יוכל להשתמש בסט התוכניות המנחה (במלואו או בחלקו) כבסיס לתכנון המפורט שיגיש, או להציע שינוי ובתנאי שישמרו העקרונות המנחים כפי שיפורטו בהמשך.

4.2.8.1.5 מובהר בזאת כי על הקבלן תהיה מוטלת החובה לטפל בקבלת כל האישורים הנדרשים מהרשויות לביצוע הפירים/הנוספים, וכל ההוצאות בגין שינוי זה, הן העקיפות והן הישירות לרבות כל העלויות הכרוכות בביצוע הפיר, יחולו על הקבלן כחלק בלתי נפרד ממחיר החוזה ולא תשולם בעדן תוספת, וכמו כן יידרש הקבלן לעמוד בלוח הזמנים החוזי ולא תאושר הארכת משך הביצוע.

4.2.8.1.6 במידה ותוך כדי ביצוע עבודת הדחיקה, יתקל הקבלן במכשולים המונעים ממנו להמשיך בעבודת הדחיקה, יפעל הקבלן לעקיפת המכשולים בכל דרך שהיא. כל העלות הכרוכה בביצוע השינוי בין אם שינוי שיטת ביצוע, שינוי מכונה לביצוע העבודה, שינוי תוואי הצינור וכיו"ב, יחולו על הקבלן ולא ישולם בעבורם בנפרד.

4.2.8.1.7 להלן פירוט עבודות הקבלן:

4.2.8.1.7.1 הגשת תיק תכנון מפורט של עבודות הדחיקה והפירים לאישור המזמין, שיכלול בין היתר:

- תיאור טכני מלא ומפורט של שיטות העבודה, שלבי הביצוע, החומרים והציוד שבכוונתו להשתמש
- מהלך העבודה ופירוט מערכת ההכוונה והניהוג של ראש הכרייה
- פירוט כמות תחנות הביניים שבכוונת הקבלן להשתמש והמרחק ביניהן.
- תוכנית תנוחה מפורטת של תוואי הדחיקה והפירים, חתך לאורך, וסדר צינורות הדחיקה.
- תוכניות קונסטרוקציה וביסוס של הפירים כולל קיר ראקציה, בהתאם לתקנים להלן במהדורתן האחרונה:

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

1. ת"י 940 ביסוס.
2. ת"י 466 "חוקת הבטון" על כל חלקיו.
3. ת"י 1225 "חוקת מבני פלדה"
4. עומסי ריאקציה לכוחות הדחיקה – עפ"י תכנון הקבלן.

4.2.8.1.7.2

- תוכניות תאי הבקרה שייבנו בתוך הפירים ותא הביניים שייבנה על קו הדחיקה הקיים, הן תכנון פונקציונאלי והן תכנון קונסטרוקציה.
- תוכניות קונסטרוקציה מפורטות לייצור צנרת דחיקה, תחנות ביניים ופרטי תכנון שונים.
- שם היצרן ומפרט החומרים לייצור צנרת דחיקה.
- חישובים סטטיים של כל האלמנטים הדורשים תכנון קונסטרוקטיבי (כגון: פירים וקירות ריאקציה, צנרת דחיקה ותחנות ביניים, הדחיקה עצמה, תאי בקרה, וכד')
- תוכנית בקרת איכות, מעקב ומדידות, לרבות בקרה צד ג' על ייצור הצינורות במפעל וכן בקרת דחיקה שוטפת.
- תוכנית בטיחות מקיפה בכתב, לרבות מילוט וחילוץ, תאורה ואוורור שתוכן ותאושר אישית ע"י ממונה הבטיחות כולל פיקוח ובקרה בעת הביצוע.
- לוחות זמנים

4.2.8.1.8 טיפול בקבלת היתרי חפירה נת"י, בזק, HOT, סלקום, פרטנר, חברת חשמל, נתיבי ישראל, צה"ל, רשות העתיקות ורשויות מוסמכות אחרות לפי הדרוש ובהתאם לאישורים עקרוניים שימסרו לקבלן ע"י המזמין.

4.2.8.1.9 ביצוע עבודות עפר וקירות תומכים (זמניים וקבועים) הכנת דרכי גישה, משטחי עבודה והתארגנות סביב פירי הכניסה והיציאה.

4.2.8.1.10 דרכי הגישה יתבססו על תוכניות שיימסרו לקבלן ע"י המפקח ויבוצע אך ורק בתוך גבולות התכנון המסומנים בתוכניות המצורפות.

4.2.9 ביצוע פירי דחיקה:

המידות הפנימיות ה"נקיות" של פיר הדחיקה מפתח המנהרה ועד לדופן הפנימי של הפיר (בצד קיר הראקציה) יהיו בהתאם לתוכניות המכרז

4.2.9.1 ייצור, אספקה והובלה לאתר של צינורות הדחיקה אשר ייבנו לפי תקנים המתאימים ולפי העומסים הרלבנטיים לעבודה זו כמפורט בפרק 54.03.

4.2.9.2 דחיקה ישרה ואו קשתית של צינורות בטון בקוטר פנימי 1.6 מטר וקוטר חיצוני כפי שייקבע ע"י הקבלן ועבודות נלוות כגון תמוך זמני בחזית, דיפון קבוע, איטום הדיפון, דיוס מגע ומילוי חללים, סילוק חפורת, ניקוז זמני ואוורור זמניים וכן עבודות אחרות המהוות חלק בלתי נפרד מעבודת הדחיקה או הבאות להשלמתן.

4.2.9.3 איזון (אנכיל) וכוון (אופקי) מדויקים ע"י מודד מוסמך, הדרושים לביצוע הקדח.

4.2.9.4 ניקוי שטח אזורי ההתארגנות ו/או פיר מטרה ו/או פיר דחיקה ופינוי כל פסולת שהיא, חומרים, מבנים וציוד והחזרת המצב בשטח לקדמותו כפי שהיה לפני תחילת העבודות.

4.2.9.5 בעבור שיקום אתרי פירי העבודה (דחיקה ו/או מטרה) לרבות ניסור הכלונסאות ככל שידרש והחזרת המצב לקדמותו, לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחירי היחידה השונים.

4.2.9.6 הקבלן נדרש לפעול בהתאם לחוקי הבניה של מדינת ישראל ובהתאם לתקנים ישראלים ולתקנים בינלאומיים רלוונטיים (מהדורה מעודכנת).

4.2.10 דרישות כלליות ודרישות מינימליות לפתרונות חלופיים

4.2.10.1 הקבלן יבצע את עבודות הדחיקה והפירים אך ורק לפי תוכניות חתומות ע"י צוות התכנון מטעמו ומאושרות ע"י המזמין.

4.2.10.2 בכל מהלך עבודות הקבלן וייצור מוצריו תבוצע על ידו אבטחת איכות וביקורת איכות ע"י כוח אדם ייעודי ומתאים לביצוע הנ"ל.

4.2.10.3 בקרת האיכות תבוצע בכפוף להנחיות "מכון התקנים" המחייבות לצורך קבלת "תו תקן" למוצרים הנ"ל.

4.2.10.4 עבודות הקבלן תבוצענה לפי נוהלי בטיחות מאושרים שיציג למפקח, המבוססים על חוקי בטיחות קיימים ובמיוחד על פי נספח הבטיחות המצורף.

4.2.10.5 נוהלי בקרת האיכות יחולו על כל המוצרים והפעולות המרכיבים את העבודה ובמיוחד עבודות הדחיקה, עבודות הזרקת הסיכה וכיו"ב.

4.2.10.6 דרישות מינימליות לפתרונות חלופיים.

4.2.10.7 העבודה המתוארת במפרט ובתוכניות מתייחסת לדחיקת צינורות מחוליות בטון בנתונים הגיאומטריים והפיסיים ובתוואי המתוארים במפרט ובתוכניות.

4.2.10.7.1 הקבלן רשאי להגיש הצעתו לדחיקת הצינורות או כריית מנהרה באמצעות ציוד, שיטות ביצוע חליפיות או בקטרים חליפיים, אולם קבלתה או דחייתה של הצעה חליפית נתונה לשיקולו של המזמין והוא רשאי לקבל את ההצעה החליפית בתנאים מסויימים או לדחותה על הסף. כל שיטת ביצוע חליפית או קוטר חליפי לצינור הדחיקה חייבת לעמוד בדרישות הבאות :

(1) מידות הקוטר הפנימי של צינור הדחיקה לא יהיו קטנים מהמידה שצוינה לעיל, קרי קוטר פנימי 1.60 מטר.

(2) התוואי חייב להישאר בתחום הרצועות הסטטוטוריות שאושרו ע"י רשויות התכנון.

(3) פרופיל הקו, השיפוע האורכי ורום תחתית הקו חייבים להישמר.

(4) עמידה בלוחות הזמנים החוזי.

(5) עמידה בדרישות ותקנות הבטיחות כולל תקני בטיחות בינלאומיים.

(6) שיטת הביצוע חייבת להיות שיטה בדוקה ומוכחת, קרי שיטת ביצוע אשר בוצעה בעבר בהצלחה באתרים ובתנאי קרקע דומים בארץ או בעולם. ההחלטה בדבר טיב

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

ההוכחות המוגשות ע"י הקבלן, בדבר היות השיטה "בדוקה ומוכחת" וכן אישור או פסילתה של השיטה החליפית נתונה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

(7) הקבלן יגיש, בעת הגשת הצעתו, תיאור טכני מלא ומפורט של שיטת הדחיקה ו/או המנהור וכן קוטר הצינור בהם בכוונתו להשתמש על מנת לבצע את העבודה המתוארת במפרט ובתכניות, לרבות הניסיון הקודם הקיים בעולם בשיטת זו וניסיון חברתו, או שותפו הזר, בביצועה.

(8) התיאור הטכני, הנלווה להצעת הקבלן יכיל את כל הפרטים הנדרשים להבהרה מלאה וברורה של השיטה המוצעת וכן פרטים הנדרשים לאימות המידע עם הגורמים הרלוונטיים בחו"ל.

(9) במידה והצעתו החליפית של הקבלן אושרה עקרונית ע"י המזמין, ישלים ו/או יעדכן הקבלן את התכנון המפורט לרבות חישוב סטטי של הצינור, חישוב סטטי של פיר/י הדחיקה וההוצאה, תיאור ופירוט שלבי הביצוע, עדכון והתאמת חלקי המפרט, עדכון חתכים לאורך, עדכון והתאמת פרטים וכיו"ב, ויגישו לאישור סופי של המזמין, לפני תחילת הביצוע, וכתנאי לתחילת הביצוע.

(10) אי הגשת חישובים מפורטים ותוכניות כנ"ל, או הגשתם ברמת פירוט שאינה מאפשרת קבלת אישור המזמין, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין, עשויה לבטל את זכייתו של הקבלן במכרז והצעתו החליפית תיפסל.

(11) הקבלן לא יורשה לשנות את שיטת הביצוע ו/או קוטר הצינור המתוארים בהצעתו המאושרת לאחר זכייתו במכרז, ללא אישור מראש של המפקח. יחד עם זאת, אישור שיטה חליפית זו ו/או מניעת שינויים בה, אינו פוטר את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לביצוע העבודה על כל תנאיה.

(12) על הקבלן לפעול בכל האמצעים כדי לשמור על בטיחות עובדיו כנדרש עפ"י כל תקנה או תקן מחייב, הוראת חוק אחרות וכן הוראות מקצועיות של הממונה על הבטיחות מטעם משרד העבודה, לפירוט ראה נספח בטיחות.

4.2.11 ציר הפרויקט, מדידות וסימון

4.2.11.1 הקבלן יקבל קו בסיס לציר קו הדחיקה המסומן בתוכניות וברשימת קואורדינטות לרבות חתכים וגבהים, וכן מספר נקודות קבע בעלות קואורדינטות מוגדרות המסומנות בשטח.

4.2.11.2 הקבלן באמצעות מודד מוסמך מטעמו, יאבטח את נקודות הקבע שקיבל, יגדיל את מספרן בהתאם לצורך וישמור את קו הבסיס משך כל זמן העבודה באופן שיוכל לחדש אותו לצרכיו או לפי דרישת המפקח.

4.2.11.3 כל המדידות והסימון יהיו על בסיס רשת קואורדינטות ארציות (ITM). לא תאושר עבודת מדידה על בסיס רשתות עירוניות או מקומיות או בינלאומיות.

4.2.11.4 הקבלן יבדוק ויוודא את נכונות הסימון (קו הבסיס) שנמסר לו לפני תחילת העבודה, יסמן את ציר המנהרה ומיקום כל הפירים, יציגם לאישור המפקח ויודיע למפקח על כל טעות, סתירה ו/או אי התאמה בנתוני הסימון (קו הבסיס) ללא כל דיחוי.

4.2.11.5 נקודות סימון הצירים ע"י הקבלן יהיו במרחק של לא יותר מ-20 מ' זו מזו.

4.2.11.6 סימון הפיר יעשה ע"י ארבע נקודות קבע מוגנות על פני הקרקע ושלא יהיו מושפעות מתזוזות הנוצרות במהלך הדחיקה. לאחר השלמת הפיר כולל חפירתו וציקת רצפת העבודה, הקבלן יסמן את ציר המנהרה בפיר.

4.2.11.7 כל המדידות שלעיל יוגשו למפקח על גבי מדיה מגנטית, משורטטת במערכת אוטוקד גרסת 2010 לפחות. התוכנית תעודכן לפי הצורך ובהתאם תוגש למפקח.

4.2.11.8 נקודות האבטחה ייבחרו כך שניתן יהיה לקשור אותן למדידה שיעשו בפיר העבודה.

4.2.12 ציוד

- 4.2.12.1** מודד הקבלן ישתמש בציוד מבוקר ומכויל המתאים לקבלת הדיוקים הנדרשים במפרט.
- 4.2.12.2** מכשיר מדידה Total Station יהיה בעל דיוק קריאה של 1" (שגיאה ממוצעת ריבועית 1.8" עד 2.0"). דיוק המרחק יהיה 3 מ"מ ± 1P.P.M (מכשיר שווה ערך ל-T.C - 1610 של "ווילד").
- 4.2.12.3** מאזנת דיגיטלית.
- 4.2.12.4** אנך לייזר שזווית האלומה שלו לא תעלה על 6".
- 4.2.12.5** מכוון לייזר למערכת המנהור והדחיקה בהתאם לדיוק הנדרש.
- 4.2.12.6** כל המכשירים יהיו בעלי תעודת כיוול תקפה במשך כל תקופת הביצוע.

4.2.13 קביעת נקודות הציר ובניית נקודות הכוון

- 4.2.13.1** לאורך תוואי המנהרה יקבעו נקודות רשת-בקרה. קביעת נקודות הבקרה בתחום הדרוש יעשו ע"י הקבלן ועל חשבוננו, כולל הסדרי תנועה נדרשים על מנת לאפשר את עבודת מודד הקבלן (הן במהלך הביצוע והן בתקופת הבדק).
- 4.2.13.2** נקודות הבקרה יהיו מאוזנות וקשורות לרשת האיזון הקיימת בשטח.
- 4.2.13.3** לכל נקודת קבע יהיו 4 אבטחות (בעלות ראייה הדדית וכן אל נקודת הציר) שמהן אפשר יהיה לחדש בדייקנות הנדרשת את נקודת הציר. נקודות האבטחה יהיו מחוץ לשטח חפירת הפירים.
- 4.2.13.4** כל נקודות האבטחה תהיינה מאוזנות בדייקנות הדדית של $1 \pm$ מ"מ, נקודות האבטחה תהיינה מוגנות מכל פגיעה אפשרית ע"י אדם או מכשיר במיוחד בשעת חפירת ובניית הפיר.
- 4.2.13.5** בפתח, מול מרכז המנהרה יבנה עמוד טריאנגולציה שעליו ניתן להרכיב מכשירי מדידה ומכשירי לייזר.
- 4.2.13.6** עמוד זה יהיה מאוזן ברשת האיזון הקיימת באזור בדייקנות של $1 \pm$ מ"מ. ולא יהיה קשור לרצפת הפיר או לקיר התגובה.
- 4.2.13.7** פעולות הבדיקה וההכוונה יעשו מעמוד הטריאנגולציה. על כן יש לבדוק תזוזות אופקיות ואנכיות של עמוד הטריאנגולציה לפני כל ביקורת במנהרה. הביקורת למיקום עמוד הטריאנגולציה תיעשה מנקודות הקבע של הפיר.

4.2.14 בניית נקודות הציר בפיר

- 4.2.14.1** בקרקעית הפיר תיקבע נקודת ציר אמיתית ע"י נקודות הקבע שמעל הפיר.
- 4.2.14.2** קביעת נקודת הציר למטה תיעשה בדיוק של $2 \pm$ מ"מ אופקי, $1 \pm$ מ"מ אנכי.

4.2.15 דיוקים

- 4.2.15.1** הצירים המתוכננים של המנהרה הינם קווים דימוניים ישרים, המחברים בין נקודות הכניסה המוצעות לבין נקודות היציאה כפי שמוגדר בתוכניות המצורפות, בהתאם למהלכי המנהרה.
- 4.2.15.2** ציר עבודה המתוכנן ע"י הקבלן יהיה קו ישר המחבר בין הנקודות הנ"ל.
- 4.2.15.3** הסטייה של נקודות היציאה מציר העבודה המתוכנן לא תעלה על $30 \pm$ מ"מ אופקי/אנכית ביחס לנקודות היציאה של המנהרות מהציר המתוכנן.
- 4.2.15.4** ציר זה יוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח לפני תחילת הביצוע.

- 4.2.15.5** ציר המנהרה בפועל הוא קו ישר המחבר את נקודות הכניסה של המנהרה לנקודת היציאה בפועל בגמר העבודה.
- 4.2.15.6** נקודת מטרה לביצוע היא הנקודה של מרכז צינור הדחיקה הראשון שנדחק ומתקדם תוך כדי עבודה.
- 4.2.15.7** הסטייה האופקית/אנכית של נקודה זו, ביחס לציר העבודה המתוכנן שהוגש ע"י הקבלן, לא תעלה על ± 30 מ"מ.
- 4.2.15.8** במקרה של שינוי בציר העבודה המתוכנן תוך כדי עבודה:
- 4.2.15.9** במקרה של שינוי בציר העבודה המתוכנן תוך כדי עבודה, יתוכנן ציר עבודה מתוקן ע"י הקבלן ויוגש לאישור המפקח לפני המשך הביצוע.
- 4.2.15.10** הסטייה האופקית/אנכית המקסימלית המותרת בנקודת היציאה, לא תעלה על ± 30 מ"מ ביחס לנקודת היציאה של המנהרה בציר המתוכנן.
- 4.2.15.11** הסטייה אנכית/אופקית המקסימלית המותרת של כל מרכז צינור לאורך המנהרה, לא תעלה על ± 30 מ"מ ביחס לציר המנהרה בפועל.

4.2.16 מערכת ההכוונה והניהוג

עבודות הדחיקה תבוצענה תוך הפעלת מערכת הנחיה וניתוב הכוללת רכיב לייזר, מטרות פוטואלקטרוניות, מדי שיפוע ומערכת אופטית למדידת מרחק. על הקבלן להגיש עם הצעתו את שם היצרן ופרטי המערכת ההכוונה המוצעת על ידו, בצירוף קטלוגים ומפרטים טכניים של יצרן המערכת.

4.2.17 ביקורת מודד הקבלן והמפקח

- 4.2.17.1** מודד הקבלן ידאג לכיול מתמיד של הציוד שיהיה ברשותו.
- 4.2.17.2** מודד הקבלן יבדוק את מצב התקדמות המנהור או הדחיקה כל זמן העבודה ובכל קטע של תשעה (9) מטר יעשה מדידות מתאימות לבדיקת דיוק העבודה (מנהרה ופירים על ציודם). נקודות המדידה יהיו בתוך צינור הדחיקה כל 1.5 מ', ובכל "ראש" של חוליית בטון.
- 4.2.17.3** לאחר כל ביקורת המודד ימלא דו"ח מתאים ויצוין מרחק רץ מתחילת המנהרה.
- 4.2.17.4** כל תשעה (9) מטר (או כל שלושה צינורות, המידה הקטנה מבין השניים) יודיע הקבלן למפקח על ביקורת המדידה, ההודעה תינתן לפחות 24 שעות לפני מועד הביקורת.
- 4.2.17.5** בזמן הביקורת יוגשו למפקח דו"חות הבדיקה שנעשו ע"י מודד הקבלן.
- 4.2.17.6** בדיווח יהיו רשומים מועדי הבדיקה, מרחקים רצים מתחילת המנהרה, כל הסטיות האופקיות והאנכיות ביחס לתכנון המקורי, אם נעשו תיקונים אופקיים ואנכיים, מה יהיה גודל התיקון, באיזה מרחק הוחל התיקון ובאיזה מרחק רץ חזרו לציר המקורי.
- 4.2.17.7** דו"חות הבדיקה והתיקונים יהיו מלווים בתרשימים:
- 4.2.17.8** תרשים להפרשים בגובה 10: 500/1.
- 4.2.17.9** תרשים להפרשים בציר 500: 1.
- 4.2.17.10** בזמן הביקורת של המפקח, המנהרה תהיה פנויה למדידות הביקורת. במנהרה תהיה תאורה מתאימה לצורך הבדיקה (ראה סעיף 54028 בפרק 54 של המפרט הכללי).
- 4.2.17.11** בהתאם לסעיף 54.1.3 יש לבקר את מקום עמוד הטריאנגולציה בטרם תחילת מדידות בתוך המנהרה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.2.18 סטייה העולה על המותר

- 4.2.18.1** במקרה של סטייה אנכית או אופקית העולה על המותר בדיוקים הנדרשים בהתאם 54.1.3 ד, תופסק העבודה מיד ותימסר הודעה למפקח ולמפקח המדידות.
- 4.2.18.2** במקרה של הצטברות סטייה גדולה, שומר לעצמו המזמין, וזאת בהתאם לקביעתו הבלעדית של המפקח, להורות לקבלן על הפסקת עבודתו, וזאת בכפוף להסכם.
- 4.2.18.3** לאור הסטיות האמיתיות במיקום ובגובה יוחלט על ידי המפקח בתאום עם המתכנן, איזה תיקונים יעשו בתוואי להמשך המנהרה או אם יש צורך לבצע מנהרה חדשה.
- במקרה ותתקבל החלטה לבצע תיקונים - יש לבצע באופן שיוודא מניעת בעיות הידראוליות בזרימת הביוב.

4.2.19 מדידה, בקרת תזוזות ומעקב אחרי שקיעת קרקע

הקבלן יבצע מדידות מעקב אחרי שקיעות קרקע לאורך ובסמוך לציר המנהרה. המדידות יבוצעו ע"י מודד מוסמך של הקבלן ועל חשבונו, כולל הסדרי תנועה נדרשים.

מטרת המדידה היא לעקוב אחר משך התרחשויות התזוזות והתפתחותה עד מועד להתייצבותה לערך סופי במטרה לאמוד נזק שנגרם למבנים ו/או מתקנים עקב ביצוע הדחיקה.

לצורך ביצוע המדידות הקבלן יתקין נקודות קבע במספר ובמיקום המפורט להלן:

נקודה אחת בציר קו הדחיקה.

שלוש נקודות במרחק של שני מטר ביניהן בשני הצדדים לציר קו הדחיקה.

הדרישות שלעיל הן לרוחב, דהיינו בניצב לציר קו הדחיקה.

לאורך התוואי ימוקמו נקודות כנ"ל כל 30 מ' או לפי קביעת המפקח.

מודד הקבלן יקבע את מפלסי הנקודות ביחס לאפס האיזון הארצי לפני תחילת עבודות הדחיקה.

מדידות מעקב יבוצעו במקביל לקצב התקדמות הדחיקה, לפחות פעם ביום עבודה, פעמיים בשבוע, עד חלוף שבועיים מתום גמר המעבר ושלושה חודשים אחרי גמר הביצוע.

הקבלן לא יורשה להתחיל עבודות דחיקה כלשהן באתר, כל עוד לא אישר המפקח את השלמת הפעילויות הבאות:

- מערכת בקרת התזוזות.
 - התקנת ציוד המדידה ומערכת איסוף הנתונים.
 - קליטת תוצאות מדידות הייחוס.
 - קריטריונים להגדרת הנזק לכביש.
 - הגדרת שינויים בשיטת הביצוע כאשר גודל התזוזות עולה על המותר.
- הקבלן יפעיל ויתפעל באמצעות מודד מומחה מטעמו, מערכת בקרת תזוזות רציפה (שקיעות או התרוממויות) אשר תותקן בחלל צינורות הדחיקה בעת הביצוע ופרק זמן מסויים לאחריו עד להתייצבות. מטרת המדידה היא לעקוב אחר משך התרחשויות התזוזות והתפתחותה עד מועד להתייצבותה לערך סופי במטרה לאמוד נזק שנגרם למבנים ו/או מתקנים עקב ביצוע הדחיקה.
- העבודות תתבצענה על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן המומחה בעבודות מסוג זה ויש לו את הניסיון והציוד המתאים (להלן: "המודד"). הקבלן לא יורשה להתחיל עבודות דחיקה כלשהן באתר, כל עוד לא אישר המפקח את השלמת הפעילויות הבאות:

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב ישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- מערכת בקרת התזוזות.
- התקנת ציוד המדידה ומערכת איסוף הנתונים.
- קליטת תוצאות מדידות הייחוס.
- קריטריונים להגדרת הנזק לכביש.
- הגדרת שינויים בשיטת הביצוע כאשר גודל התזוזה עולה על המותר.

4.2.20 הביצוע

- 4.2.20.1** הקבלן יבצע את העבודה תוך תאום עם תנאי הפעילות הקיימים באתר בכפיפות להוראות הרשות האחראית, וכן תוך תאום ושיתוף פעולה עם גורמים וקבלנים אחרים שיעבדו במקום, הכל כפי שיובא לידיעתו מידי פעם על ידי המפקח.
- 4.2.20.2** הקבלן ינקוט בכל האמצעים למניעת הפרעה לתנועת כלי רכב, לרבות סימון בפנסים ובדגלים, שלטים והצבת עובדים קבועים להכוונת תנועה וכיו"ב.
- 4.2.20.3** המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שימציא לידי אגף תחבורה על התאמת העבודה או חלק ממנה, לדרישות אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם ידרש.
- 4.2.20.4** במטרה לוודא תקינות הדחיקה ומניעת התמוטטות, הקבלן יבצע מידי יום וידווח למפקח על גבי טופס ו/או ביומן עבודה את הנתונים הבאים:
- א. מדידת אורך ההתקדמות היומי (במטרים).
 - ב. חישוב נפח החפור שהוצא (נפח תיאורטי עפ"י הקוטר החיצוני של הצינור ונפח תחוח עפ"י מקדם תפיחה של כ-30% בחרסית וכ-15% בחול).
 - ג. ספירת מספר העגלות שהוצאו מחלל הקדח וחישוב נפח החפירת התחוחה שהוצאה (בשיטת **Open Shield**), או מדידת תכולת העפר שהוצאה ממתקני ההפרדה (בשיטת **Closed Shield**).
 - ד. הצגת הפער היומי בין כמות החפירה התיאורטית לזו שהוצאה בפועל.
 - ה. ציון סוג החומר בו בוצעה החפירה באותו יום (חול, חרסית וכיו"ב).
 - ו. ציון אירועים מיוחדים בהם ניתקל בזמן הדחיקה (מכשולים מלאכותיים, צנרת ו/או כבלים, חללים, שכבות חריגות וכיו"ב).
 - ז. מדידות מעקב אחרי שקיעת הקרקע בהתאם 54.1.3.
 - ח. יבוצע פיקוח ומעקב ע"י ממונה הבטיחות.

4.2.21 התיאור הטכני של הצעת הקבלן

הצעת הקבלן לשיטת הביצוע ולוח זמנים תהיה מלווה בתיאור טכני מלא, מפורט ומנומק לכל אחד משלבי העבודה. המפקח רשאי להתנות את אישורו להצעת הקבלן בתיקונים שיכניס הקבלן כך שהתוכנית תכלול את כל הנדרש בהתאם לכל מסמכי החוזה. אישור או שינוי התיאור הטכני לפי דרישת המפקח לא יפטרו את הקבלן מאחריותו הבלעדית לביצוע העבודה תוך עמידה בלוח המאוסר.

הקבלן לא יתחיל בעבודתו לפני אישורו של המפקח להצעת הקבלן. הקבלן רשאי להציג בתוכניתו חלופה או שינוי לתכנון המנחה. אך מודגש שהמזמין רשאי לדחות כל חלופה לפי שיקוליו הבלעדיים, בהתאם לאמור בסעיף 54.1.2.

התיאור הטכני יוגש מודפס ויכלול את הפרטים הבאים:

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.2.21.1 ציוד

- * תיאור ומפרטים טכניים של הציוד אשר ישמש את הקבלן בכל העבודות:
- * כרייה מכנית ודחיקה, כולל מערכת ההכוונה והניהוג של ראש הכרייה וכולל תחנות הביניים.
- * חפירה ו/או חציבה ידנית ובמיוחד תימוך זמני של החזית במקרה של חול שפיד.
- * העמסה ופינוי חפורה, לאורך הקדח ומעל פני הקרקע.
- * ציוד שינוע והרמה.
- * תימוך בקטעי צינורות וכו'.
- * חישוב השפעת הכרייה על המבנים תחתם ובקרבתם מתבצעת הדחיקה
- * הזרקת בנטוניט סביב צינור הדחיקה.
- * איוורור, תאורה.
- * כל ציוד אחר אשר ייעשה בו שימוש במהלך העבודות.
- * מעקות תקניים הכוללים סף רגל ומדרגות ירידה בטיחותיות לפיר הדחיקה אשר יישארו בפיר עד לסיום העבודות.

4.2.21.2 חישובים

- החישובים הסטטיים הבאים:
- * עומס מותר על מחבר הצינור.
- * אמות מידה לנזקים בכביש, מבנים ומתקנים
- * חישוב סטטי של פירי הדחיקה וההוצאה ושל קיר הריאקציה
- * חישוב סטטי של צינור הדחיקה ושל תחנות הביניים
- * חישוב סטטי של שוחות בקרה שייבנו בתוך הפירים ושל תא הביניים.

4.2.21.3 חומרים

- תקנים, מפרטים, מקורות אספקה, אחסון, בקרת איכות של חומרים לעבודה:
- * צינורות לדחיקה, אביזריהם ועזריהם.
- * צמנט, אגרגטים ומוספים (למבני בטון).
- * פלדות זיון, פרופילים וחומרי תימוך אחרים.
- * בנטוניט וחומרי סיכוך אחרים.
- * חומרים למילוי תעלת הקו והידוק חומר המילוי בתעלה.
- * חומרים נוספים אשר ייעשה בהם שימוש במהלך העבודות.

4.2.21.4 שיטות ביצוע

- * תיאור הביצוע יבהיר את אופן התארגנותו של הקבלן ואת השיטה בה בכוונתו לבצע את עבודתו מפורט באמצעות שרטוטים ותוכניות.
- * התארגנות באתר, לרבות דרכי גישה.
- * שטח הכרייה.
- * שיטת פינוי החפורה מחזית הכרייה, ההרמה דרך בור הדחיקה, עד פני הקרקע.
- * שיטת פינוי החפורה לשטחי הפיזור הסופיים.
- * שלבי הדחיקה של צינורות הדחיקה, ובמיוחד שלבי שילוב תחנות הביניים.
- * שיטת ההתנויה והמדידה.
- * בקרת תזוזות ומניעת נזקים.
- * שיטת ביצוע פיר הדחיקה לרבות קיר תגובה והגנה על הדפנות.
- * שיטת ביצוע פיר היציאה.
- * מבחני קבלה.

4.2.21.5 בקרת איכות על ידי הקבלן

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

תיאור ההתארגנות, השיטה, מפרטי QA/QC (אבטחת איכות/ בקרת איכות) של הקבלן, מצבת והרכב כ"א ייעודי לבקרת האיכות, נוהלי העבודה ודיווח עם מעבדות העזר, נוהלי דיווח באתר ובמשרד, והאמצעים אשר ינקטו על ידו לבקרת איכות של עבודתו ועבודת קבלני המשנה.

4.2.21.6 פירי העבודה

הקבלן יבצע פיר דחיקה או הוצאה במידות, בעומק ובממדים בהתאם למצוין בתוכניות. הפירים יתוכננו לעומסי קרקע, לחץ מי תהום, עומסי דחיקה ועומסי ציוד לשינוע והרמה.

ביצוע העבודה לבניית הפירים ילווה בבקרה מלאה על אנכיות הפיר. לשם כך ייעזר הקבלן במכשירי מדידה המונחים ע"י קרן לייזר (אנך לייזר) יאפשרו בקרה רציפה ומיידית על ביצוע הפיר. המכשיר יוצב באתר במשך כל העבודה ויהיה נגיש בכל רגע ורגע. הקבלן יפרוץ בדפנות הפירים פתחים למעבר צינורות הבטון הטרומיים לפני ביצוע הדחיקה ו/או פתח ליציאת ראש הקדיחה.

במידה וביצוע הדיפון לא יהיה מדויק ויהיה צורך לסגור פער בין יחידות, תבוצע הסגירה על בסיס בטון מותז עם פלדת זיון (בהתאם למתוכנן עבור קיר הדיפון) ומיתדים לקישור עם הקירות הקיימים. למען הסר ספק בכל מקום בו יורה ה"מפקח" לבצע התזת בטון יבצע זאת הקבלן ללא דיחוי. הבטון המותז יבוצע בהתאם לפרק 5404 – בטון מותז ב"מפרט הכללי".

4.2.22 ייצור ואספקה של צינורות דחיקה מבטון מזוין טרומיים

צינורות הדחיקה יהיו צינורות בטון טרומיים בנויים מחוליות בקוטר פנימי של 160 ס"מ, בקוטר חיצוני שייקבע ע"י הקבלן ולפחות 210 ס"מ, ובאורך 250, 300 או 400 ס"מ. הצינורות יעשו מבטון ב-60 לפי ת"י 118, וכנדרש בסעיף 108 ("חומרים") לת"י 27. הרכב הבטון יבטיח את חוזקו ואת אטימותו של הצינור. אגרגטים בבטונים ב-60 יהיו מסוג א' עפ"י ת"י 3 (טבלה 4) גודל הגרגר המקסימלי יתאים לדרישת ת"י 466 חלק 1. הבטון יהיה בטון סיגים מסוג ב-60, ויכיל משפר אטימות XYPEX 1.25% או פנטרון 0.8%.

הצינורות יהיו מתוצרת חברת "אקרשטיין" או "וולפמן" בלבד, המתמחים בייצור צנרת דחיקה מהסוג ומהאיכות הנדרשים. מובהר כי לא ייתקבלו תחליפים.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי המפורט לעיל מתייחס לצינורות בעלי נתונים גיאומטריים מסוימים אולם הקבלן רשאי להציע שינויים קלים התואמים תבניות ייצור ו/או את ציוד דחיקה שברשותו. הקבלן יגיש לאישור המפקח את התוכניות והחישובים של הצינור המוצע על ידו, החייב לעמוד בדרישות הנובעות ממפרט זה ובדרישות העומס המוגדרות בהמשך.

4.2.22.2 תכן ותקנים

4.2.22.2.1 ת"י 27 ותקנים משלימים

תכנון צינורות הדחיקה מתבסס על ת"י 27 לצורך חישוב הכוחות והמומנטים הפועלים על הצינורות, ועל התקן הישראלי ת"י 466 לצורך חישוב הזיון הדרוש.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.2.22.3 אישור היצור לעמידה בתקן

- 4.2.22.3.1** ייצור הצינורות יבוצע רק במפעל המתמחה בייצור צינורות דחיקה טרומיים מאחד המפעלים המוזכרים לעיל ובעל תו תקן לאלמנטים ומערכות מבטון טרום לפי ת"י 466 חלק 4. כלומר מפעל הנתון למעקב וביקורת רצופים של מכון התקנים ואשר ציודו, נהליו, תהליך ייצורו, חומרי הגלם או ספקיהם ומוצריהם מאושרים ע"י מכון התקנים. היצור יאושר מראש ע"י המפקח.
- 4.2.22.3.2** המפעל יצויד בכל המתקנים והאמצעים אשר יאפשרו ביצוע כל הבדיקות הנדרשות לאימות התאמת הצינורות לתקן (הישראלי ו/או הבריטי כמפורט בהמשך). מתקני בדיקה אלו יבדקו ע"י "מכון התקנים" ויקבלו את אישורו. הבדיקות תתבצענה בפיקוח "מכון התקנים".
- 4.2.22.3.3** הייצור יבוצע עפ"י פרטים אשר בוצעו בהצלחה בעבודות קודמות. לא יותר השימוש בפרטי קצה ובפרטי איטום ניסיוניים.
- 4.2.22.3.4** לא יורשה ייצור הצינורות שלא עפ"י האמור בתת-סעיף 1 לעיל אלא באם קיבל היצור תחילה את אישור מכון התקנים כאמור מעלה ובנוסף את אישורו של המזמין. הקבלן ימסור למזמין את אישור מכון התקנים כאמור לעיל לפני תחילת העבודה. לא יוצא צינור מחצר המפעל אלא אם יחתם בתו תקן כאמור, לפני העמסתו.
- 4.2.22.3.5** למניעת אי-הבנה מובהר כי לא יותר ייצור צינורות באתר העבודה!!!
- 4.2.22.3.6** כל הבדיקות שתערכנה לצינורות תבוצענה לפי הוראות התקן הישראלי (ת"י 27). היצור ימסור למזמין את האסמכתאות לגבי מילוי כל הדרישות בסעיף זה יחד עם הצעת הקבלן.

4.2.22.4 בדיקת אטימות הבטון

- 4.2.22.4.1** מכל יציקת צינור עשירי, יש לקחת לפני היציקה דגימת בטון ליצירת לוח במידות 20/10/12 ס"מ ולהעמיסו בעומד מים של 1.0 מ' במשך 48 שעות כנדרש בתקן הישראלי לבדיקת אטימות בטון במבנים.
- 4.2.22.4.2** הצינור יוגדר כאטום אם לא תופיע רטיבות במשטח התחתון של הלוח לאחר ביצוע האמור לעיל.
- 4.2.22.4.3** במידה והאלמנט יתגלה כלא אטום - יצטרך הקבלן לבצע, על חשבונו, כל תיקון שיידרש ע"י ה"מפקח".
- 4.2.22.4.4** הזמנת "מכון התקנים", או מעבדה מאושרת לשם ביצוע הבדיקה תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

4.2.22.5 תבניות ומכונות ייצור

- 4.2.22.5.1** התבניות תהיינה מפלדה, מעובדות ומיוצרות בדיוקנות ובחוזק שיבטיחו ייצור מדויק של הצינור וחלקות מכסימלית של המשטח החיצון. הפנים החלקות חיוניות על מנת לאפשר החלקה מכסימלית בתוך שכבת העפר/החול "המשומן" בעזרת בנטונייט.
- 4.2.22.5.2** הייצור יבטיח בטון בחוזק הנדרש, בטיב מעולה, מדויק וחלק במיוחד בשטח הפנים ובקצוות. כמו כן יבטיח הייצור ניצבות מדויקת בקצוות.
- 4.2.22.5.3** תהליך הייצור יאפשר פירוק מהיר וקל מבלי להזיק לחלק היצוק.
- 4.2.22.5.4** העיבוד והריטוט צריכים להיות מתוכננים כך שהצינור יעמוד בריטוט מבלי לסבול עיוותים. אין להשתמש בריטוט פנימי.

4.2.22.5.5 הצידוד, כולל צידוד המרטטים, חייב לקבל את אישור ה"מפקח".

4.2.22.6 טיפול בבטון יצוק

4.2.22.6.1 במקרה של אשפורה באדים הוא ייעשה במשך 32 שעות לפחות. ב-50 מעלות צלסיוס, השווה ל-7 ימים אשפורה סטנדרטית במים. אם הטיפול באדים יהיה קצר יותר, הוא יושלם ע"י אשפורה אקוויולנטית במים.

4.2.22.6.2 הפיכת הצינור או השכבתו לא ייעשו לפני תום זמן הטיפול.

4.2.22.6.3 עם גמר הטיפול יוחזק הצינור 5 ימים לח בהמטרה או בכיסוי פוליאתיילן. מותר להחליף את ההמטרה, או תקופת הכיסוי הנוסף, בציפוי מתאים של הצינור כולו, באישור ה"מפקח", שייעשה מיד אחרי גמר הטיפול.

4.2.22.6.4 הקבלן רשאי להגיש הצעה לשיטת אשפורה חליפית, לרבות שיטת אשפורה מואצת, לאישור ה"מפקח". השיטה המוצעת תהיה שיטה מנוסה ומוכחת המיושמת ע"י הקבלן המציע בארצו. טיב ההוכחות בדבר היות השיטה "מנוסה ומוכחת" יקבע ע"י ה"המפקח" בהתאם לשיקול דעתו בלבד.

4.2.22.7 גמר

4.2.22.7.1 הצינורות יהיו חלקים, ללא מגרעות, שקעים או חורים או בועות וכמובן ללא ברזל גלוי.

4.2.22.7.2 פני שטח המגע יהיו חלקים כדי שעומס הדחיקה יתחלק שווה.

4.2.22.7.3 בצינורות יושארו פתחים להזרקת דייס, כמוצג בתוכניות, שייסתמו בגמר הזרקת הדייס או הבנטוניט.

4.2.22.7.4 יש לתכנן ולבצע אמצעי הרמת כגון DEHA.

4.2.22.8 טבעת האטימה

4.2.22.8.1 טבעות האטימה (אטמים) תהיינה בצורת טריז, מתוצרת חברת CORDES גרמניה, דגם CK עשוי מגומי, כמתואר בתוכנית. טבעת האטימה תהיה האלמנט המבטיח את האטימות בין קטעי הצינורות. פני טבעת האטימה יהיו חלקים, נקיים מפגעים, שקעים או בליטות. טבעות האטימה תוצבנה כאטם חיצוני בין טבעת הפלדה לבין הסיב החיצוני של דופן הבטון.

4.2.22.8.2 הטבעות תיוצרנה מ-E.P.D.M או מתערובת גומי טבעי וסינטטי מעולה (ניאופרן), כאשר התערובת עשויה מ-50% גומי טבעי ו-50% סינטטי (מדוד על נפח) פרט לאחוז קטן שיהיה מורכב מחומר מילוי (Filler) כגון אבקת פחם או חומרים מייצבים אחרים, ובלבד שלא יכילו תחליפי גומי, שאריות גומי משומש וכד'. קשיות הגומי לא תפחת מ-45 Shore.

4.2.22.8.3 חוזק לקריעה של החומר ממנו עשויה הטבעת ייבדק לפי ASTM D-412 ויהיה לא פחות מ-19 מגפ"ס (190 ק"ג/סמ"ר) לחומר המבוסס על גומי טבעי ו-16 מגפ"ס (160 ק"ג/סמ"ר) לחומר המבוסס על גומי סינטטי. ההתארכות תיבדק אף היא לפי ASTM D-412 ותהיה לא פחות מ-400%.

4.2.22.8.4 המשקל הסגולי של האטם ייבדק לפי ASTM D-297, יהיה לא פחות מ-1.15 טון למ"ק ולא יעלה על 1.25 טון למ"ק.

4.2.22.8.5 נזילה קרה לא תעלה על 12% ותיבדק לפי שיטה של ASTM D-395 בשינויים הבאים :

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

1. הדסקית תהיה בעובי של "0.25 (6.35 מ"מ) וקוטרה כקוטר חתך הטבעת (ממוצע)

2. הלחץ המופעל על הדסקית יהיה 0.2 מגפ"ס (2 ק"ג/סמ"ר).

4.2.22.8.6 חוזק הקריעה לאחר בדיקת התיישנות בת 96 שעות בחימום אוויר בטמפרטורה של 158 מעלות פרנהייט (92.2 מעלות צלזיוס) על פי ASTM D-573 יהיה לא פחות מ-80% מחוזק הקריעה המקורי.

4.2.22.8.7 הקבלן יציג בפני ה"מפקח" את תוצאות בדיקת חומר הנ"ל שיבוצעו על חשבוננו של הקבלן / יצרן הצינורות במכון בדיקה רשמי מוסמך. כמו כן יציג בפניו דוגמאות של טבעות לאישור וכן תוצאות של הבדיקות המכאניות של הטבעת הגמורה שתבוצענה לפי הוראות יצרן הטבעת. כל טבעת בנפרד תיבדק למתיחה לפי הוראות היצרן.

4.2.22.8.8 הטבעות תוטבלנה בסבון צמחי מתאים שיקטין את מקדם החיכוך לפני הלבשתן, למניעת נזק בזמן הלבשת הטבעת והכנסת הצינור.

4.2.22.9 טבעת הפרדה ומחברים

4.2.22.9.1 טבעת הפרדה

1. בזמן דחיקת הצינורות יש להניח ביניהם טבעות מחומר מתאים שיחלקו את העומס על פני כל שטח המגע של הצינור. חומר מומלץ הינו עץ אורן ללא עיניים, בעובי שלא יקטן מ-30 מ"מ לפני הדחיקה ובמשקל מרחבי של 650 עד 675 ק"ג למ"ק המודבק או מעוגן היטב למקומו.
2. שטח הטבעת והחומר ממנו היא עשויה יהיו מתאימים להבטחת חלוקה שווה של עומס הדחיקה על פני כל שטח המגע בזמן הדחיקה.
3. החומר חייב לעמוד בעומס של 1,000 טון המתחלקים על פני שטח הטבעת הניצבת במישור ניצב לכיוון הדחיקה.
4. הטבעת חייבת לעמוד בעומס מבלי להילחץ אל מחוץ לשטח המגע שבין הצינורות ומבלי להתפורר. הטבעת חייבת לקבל את אישור ה"מפקח" לפני התחלת העבודה.
5. היצרן ימסור למזמין את פרטי טבעת חלוקת העומס ואת האסמכתאות לגבי עמידתו בדרישות, יחד עם הצעת הקבלן.

4.2.22.9.2 מחברים (פרט קצה)

1. פרט הקצה המתואר בתוכניות הינו "קצה ישר" (**Fixed Collar** או **Butt Jointed**) עפ"י התקן הבריטי (**BS-5911 PART 120**) והינו הפרט הנדרש מבחינת חלוקת כוחות הדחיקה על פני שטח דופן הצינור. לא יותר השימוש במחברי תקע-שקע (**Rebated**) המפורטים בסעיף 202 לת"י 27.
2. במקרה של ייצור מחבר ישר השונה בפרטיו מהמתואר בתוכניות, יגיש הקבלן את תכניתיו החלופיות, מותאמות לפרטי הייצור שלו, ברמות פירוט הנדרשת להבהרת הפרט.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

התוכניות החלופיות יחתמו ע"י היצרן והמהנדס מטעם הקבלן ויוגשו לאישור ה"מפקח".
לא יוחל בייצור הצינורות לפני קבלת אישור ה"מפקח".

4.2.22.9.3 רצועת פלדה היקפית (Collars)

1. מחברים ישרים, החייבים לעמוד בדרישות BS-5911 PART 120 יצויידו גם בטבעת פלדה, מגולוונת או צבועה בצבע עשיר באבץ, היקפית, בעובי שלא יקטן מ-18 מ"מ. הטבעת תשמש כחלק החיצוני של מערכת האיטום, אליה תילחץ טבעת האטימה.

2. רצועת הפלדה תיווצר מפלדה העונה לדרישות סעיף 16.2 ב-BS-5911 PART 120. לא יאושר השימוש בטבעות עשויות מ-GRP. טבעת הפלדה תהיה מופרדת לחלוטין מפלדת הזיון של הצינור, והדבר ייבדק לפני יציקת הצינור כחלק מבקרת האיכות..

4.2.22.10 נחיריים להזרקת דייס

1. בכל צינור יהיו נחיריים (פתחים) להזרקת בנטונייט ו/או דייס, עפ"י פרטים טיפוסיים המופיעים בתוכניות שיציע הספק.

2. הנחיריים יהיו מסוג שסתום אל חוזר מחומר פלסטי העומד בלחץ ההזרקה המתוכנן.

4.2.22.11 אמצעי הרמה

אם יותקנו עוגני הרמה הם ייווצרו מפלדת פחמן Fe 430 המתאימה לתקן הישראלי ת"י 1225 חלק 1. העוגנים יאפשרו הנפה בטוחה ויתוכננו לעומס הגדול ב-150% מעומס ההנפה המירבי המתוכנן. השימוש בחורי הרמה אסור.

השימוש בחורי הרמה אסור.

4.2.22.12 בדיקת צינורות לפי ת"י 27

4.2.22.12.1 כל הצינורות ייבדקו כמוגדר בת"י 27.

4.2.22.12.1.1 שלמות הצינור

4.2.22.12.1.1 במידה ופני הצינור לא יהיו חלקים במידה מספקת, או שטבעות ההפרדה לא יוכלו לשאת את העומס וייגרם עקב כך נזק לצינור בזמן דחיקה, או שיתברר כי הצינור נפגע מכל סיבה אחרת, יהיה על הקבלן לשאת בנזקים שנגרמו עקב כך למבנה.

4.2.22.12.1.2 לא יושאר במנהרה צינור ניזוק או סדוק או בעל קצה שבור, או בעל קצוות שמהם התקלפו חלקי בטון. הצינור יוחלף על ידי הקבלן ועל חשבונו.

4.2.22.12.1.3 צינורות אשר נסדקו או נפגמו בזמן הדחיקה והמצויים עדיין בתחום הפיר, יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו כך שיוכלו למלא ייעודם בזמן הדחיקה. שיטת תיקון או חיזוק הצינורות ופרטיה יוגשו על ידי הקבלן לאישור ה"מפקח", לפני תחילת העבודה, ויושמו רק לאחר אישורו.

4.2.22.12.1.4 צינור שנבדק (בתוך המנה) ועבר את הבדיקה - נחשב כשלם וראוי לשימוש.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.2.22.13 פלדת הזיון

4.2.22.13.1 פלדת הזיון תהיה מרשתות מרותכות, מפלדה בעלת חוזק גבוה, כמצויין בתוכניות ועפ"י ת"י 4466 חלק 4.

4.2.22.13.2 יש להקפיד על מיקום מדויק ויציב של הזיון לפני יציקת הצינור. שומרי מרחק יהיו תקינים ומאושרים ע"י ה"מפקח". לא יורשה השימוש בשומרי מרחק מאולתרים.

4.2.22.14 דיוק במידות הצינורות

4.2.22.14.1 על הקבלן לבדוק את מעגליות הצינורות הקיימים. על מנת לוודא שהקוטר החיצוני $t +$ הקוטר הפנימי $t +$ בכל הכיוונים, כאשר t הינו עובי דופן הצינור. מדידת הקוטר החיצוני יכולה להיעשות באמצעים מכאניים ע"י טבעת מדידה, או באמצעים אופטיים ע"י מודד מוסמך. שיטת המדידה ותוצאותיה יוגשו ל"מפקח" לאישור. דרגת הדיוק והסטייה של מעגליות הצינורות צריכים להיות בגבולות ± 5 מ"מ, תכנון המגן הקדמי ע"י הקבלן ייקח בחשבון את הסיבולות הצפויות בייצור הצינור.

4.2.22.14.2 טבעת המדידה לעיל תיוצר ע"י הקבלן ועל חשבונו, ולא ישולם עבורה בנפרד.

4.2.22.14.3 הקבלן ימדוד את מעגליות הצינורות על מדגם של עשרה צינורות שייבחרו באקראי במפעל הייצור של האלמנטים. על הקבלן להפנות תשומת לב ה"מפקח" לכל סטייה ממעגליות מושלמת, וזאת על מנת לאפשר תכנון סידור הצינורות בתוך המנהרה הנדחקת.

4.2.22.14.4 הקבלן יבדוק את פני כל הצינורות המיועדים לדחיקה לגבשושיות או שקעים מקומיים, וימלא או ישייף את המקומות הדורשים החלקה על מנת למנוע בליטות שיחרגו מהקוטר החיצוני של הצינור.

4.2.22.15 צינורות מיוחדים

4.2.22.15.1 הצינור שליד המגן הקדמי יהיה שונה בקצהו מהצינור הסטנדרטי. השוני נובע מהצורך לחברו בצורה קשיחה למגן הקדמי. חיבור זה יכול להתבצע בעזרת ברגים שיעוגנו בתוך פני הצינור הראשון ויאפשרו חיבור למגן הקדמי. הספק יציע את פרטי הייצור של צינור זה, לאישור ה"מפקח", בהתאם לפרטי המגן הקדמי שיתאם עם קבלנים לביצוע.

4.2.22.15.2 הצינורות הצמודים לתחנת הביניים יהיו אף הם צינורות בעלי קצוות מיוחדים המותאמים לגיאומטריה של תחנת הביניים.

4.2.22.16 הובלה ושינוע

יצרן הצינורות, יעביר באמצעות הקבלן לאישור המפקח הוראות בכתב בדבר סדרי ההובלה והשינוע אותם חייבים יהיו לקיים היצרן, הקבלן וקבלני המשנה השונים לשם שמירה על שלימות הצינורות.

4.2.22.17 הוראות אלו תכלולנה אופני העמסה, פריקה, הובלה לאתר והורדה לתחתית הפיר של הצינורות. בקרת והבטחת איכות (QC/ QA)

בנוסף על האמור לעיל, יבצע הקבלן את הבדיקות הבאות לכל צינור :

א. בדיקות תבניות לפני הביצוע

1. בדיקת מידות.
2. בדיקת מישוריות הדפנות והקצוות.
3. בחינת פני תבנית מבחינת גמר חלק.
4. בחינת אטימות לתבנית.

ב. בדיקת זיון ומסגרות

1. בחינת סוג, כמויות ומיקום זיון.
2. בחינת התקנת וייצוב טבעת פלדה.

פרק 4.3 - עבודות דחיקת צינורות הבטון

4.3.1 כללי

4.3.1.1 מרכיב זה בעבודה כולל דחיקת צינורות בקרקע אשר אופיה עלול להשתנות לאורך התוואי והיא מורכבת מסוגי חומר שונים. אופי הקרקע מחייב שהעבודה תבוצע בחסות מגן לאורך כל התוואי, תוך דיפון מיידי של החתך הכרוי.

4.3.1.2 קצב דחיקת הצינורות ביחס לקצב החפירה יהיה כזה שימנע מפולות והתמוטטויות בחזית. הקצב ועומק חדירת המגן לעפר יותאמו בכל עת לתנאי העפר הנחשפים בפועל.

4.3.1.3 העבודה תבוצע בין היתר בהתאם לדרישות המפורטות בפרק 5403 במפרט הכללי למעט הסיבולות המוגדרות בסעיף 54.1.3 במפרט זה.

4.3.1.4 העבודה כוללת דחיקת צינורות וכריית הקרקע בחזית הקדח. התכנון שלהלן מציג שיטת פתרון עקרונית אחת הכוללת דרישות מינימליות, אולם הקבלן כאמור רשאי להציע שיטות חלופיות, בהתבסס על דרישות המינימום..

4.3.1.5 ההחלטה בדבר מספר תחנות הביניים (**Intermediate jacking station**) תוצג ע"י הקבלן, במסגרת הגשת תיק תכנון. על הקבלן להציג, לשם קבלת האישור האמור, תיאור מלא של שיטת עבודתו, לרבות תוכניות ומפרטים כמפורט לעיל.

4.3.1.6 הקבלן יבצע את עבודתו מפיר דחיקה יחיד לכיוון פיר ההוצאה לאחר שהציג מראש את תוכנית עבודתו, מרכיביה ושלביה לאישור המפקח. תוכנית העבודה תכלול בין היתר מיקום מדויק של הפירים, שטחי ההתארגנות שמסביבו וכל מידע טכני נוסף שיידרש ע"י המפקח.

4.3.2 נתונים גיאוטכניים

4.3.2.1 מצורפת חו"ד גיאוטכנית של הדחיקה וממצאי קידוחי ניסיון:

4.3.2.2 תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי כל הנתונים הנ"ל נמסרים כמידע כללי בלבד, וככל ויחסר לקבלן מידע על פי דרישות צוות התכנון מטעמו או צוות הדחיקה מטעמו, הוא ישלים אותו באמצעות קידוחי ניסיון נוספים, ובאמצעות קבלן קידוחי ניסיון, מעבדה ומהנדס אזרחי רשוי במדור קרקע ובסוס בעל ניסיון של 10 שנים לפחות שיועסקו מטעמו, כחלק ממחיר החוזה.

4.3.2.3 להסרת ספק, מודגש כי על פי סעיף 54013 במפרט הכללי, אחריות הקבלן לגבי תנאי הקרקע ותת הקרקע הינה מוחלטת. כמו כן פירוש תנאי הקרקע על עבודתו הוא באחריות הבלעדית והמוחלטת של הקבלן.

4.3.2.4 אם, על פי שיקול דעתו של הקבלן וואו צוות התכנון מטעמו, הדבר דרוש, מומלץ לבצע מערכת בדיקות קרקע נוספות. כל הבדיקות תהייה על חשבונו של הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

4.3.2.5 פרמטרים מוצעים לתכנון – ראה חוות דעת והמלצות גיאוטכניות.

4.3.3 פיר הדחיקה ופיר ההוצאה

4.3.3.1 בראש המנהור ובסופו, הקבלן יבצע (יתכנן, יחפור, יתמוך וידפן, ויתקין מערכת שינוע) פיר דחיקה ופיר הוצאה, שמידותיהם יהיו במידות המתחייבות ממידות מכוונת הדחיקה והבוכנות המשמשות לדחיקה ולכל צורך אחר המתחייב משיטת העבודה המוצעת ע"י הקבלן וממידות הצינור הטרורס, ציוד הכרייה, והציוד לשינוע החפורת וכיו"ב. בתחתית הפירים הקבלן יבנה רצפת בטון וכן בור איסוף שיתאים להתקנת משאבה לסילוק מים מהנקזים.

4.3.3.2 פיר הדחיקה וההוצאה יבנו כך שיבטיחו את שלמות הכבישים והדרכים והתשתיות האחרות שסביבם.

4.3.3.3 עם תום הדחיקה וביצוע תא בקרה בתוך פירי הדחיקה וההוצאה, הקבלן יפרק (באישור המפקח) את חלקם העליון של דיפוני הפירים לגובה של לפחות 2.5 מטר מתחת לפני קרקע מתוכננים ויחזיר את המצב לקדמותו.

4.3.4 קיר תגובה

4.3.4.1 בקצה פיר הדחיקה ייבנה קיר תגובה (קיר ריאקציה) לביצוע הדחיקה שיהיה בנוי מקונסטרוקציות בטון או קונסטרוקציית פלדה או שילוב של שניהם כך שיוכל להעביר את כוחות הדחיקה מבלי שתזוזה שלו תזיק לפעולת הדחיקה או לסביבתו, ומבלי שפירוקו בהמשך יסכן את שלמות פיר העבודה ויציבות מדרונותיו. הקבלן יציג למפקח את חישובי עמידות הקיר לתזוזות, בהתאם לכוח הדחיקה המכסימלי שתכנן, ויקבל את אישורו.

4.3.4.2 הקבלן יגיש לאישור המפקח תוכניות וחישובים של שיטת תמיכת דיפון הפיר וחיזוק קיר התגובה. אישור המפקח לא פוטר את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לשיטת הביצוע ואופן הביצוע של פיר הדחיקה וקיר התגובה. בגמר הדחיקה יפרק הקבלן את קיר התגובה במידה ויפריע להמשך העבודות.

4.3.5 תהליך דחיקה הצינורות וכריית הקדח

4.3.5.1 לאחר הקמת פירי הדחיקה וההוצאה ובניית קיר התגובה, ימקם הקבלן את מערכת הג'קים הראשיים באופן שניתן יהיה להכניס ביניהם לבין פתח הקדח, ע"י הורדה מלמעלה, את הצינורות המיועדים לדחיקה.

4.3.5.2 על הקבלן לתכנן, לספק, להרכיב ולבצע את מערכת הדחיקה.

4.3.5.3 על הקבלן להעריך מראש את כוחות החיכוך העלולים להתפתח לאורך תוואי הדחיקה ולקבוע, לאור נתון זה, ומגבלות הצינורות והציוד את מספר תחנות הביניים אשר יותקנו לאורך הקדח, ואת מכלול הפרטים הנוגעים להזרקת בנטונייט או חומר סיכה שווה לכך, שתפקידו להקטין את החיכוך שבין פני הצינורות לבין האדמה.

4.3.5.4 בצינור יהיו חורים (פתחים) להזרקת בנטונייט ו/או דייס עפ"י פרטים טיפוסיים המופיעים בתוכנית הצינורות.

4.3.5.5 בזמן הדחיקה ישמשו הפתחים להחדרת בנטונייט (חומרי סיכה להקטנת החיכוך) הזרקת הבנטונייט תבוצע דרך החורים בלחץ החל מן החור הגבוה ביותר, באופן שהבנטונייט המוחדר ימלא את כל הרווח שבין הצינור לקרקע.

4.3.5.6 ההזרקה תבוצע (ראה גם בהמשך) ברציפות ותוך שמירה על לחץ קבוע.

4.3.5.7 עם קביעת הצינור במקומו הסופי, בגמר העבודה, יש להזריק דייס צמנטי דרך החורים בלחץ, החל מן החור הגבוה ביותר באופן שהדייס המוחדר ימלא את כל הרווח שבין הצינור לקרקע.

4.3.5.8 עם גמר הפעולה יש לדאוג שהחורים יהיו סתומים ואטומים לחלוטין למים.

4.3.5.9 בגמר ההזרקה ולאחר גמר תהליך דיוס החלל שבין היקף הצינורות לקרקע יסגור הקבלן את פתחי ההזרקה שבצינור ע"י מילוי בחומר ספיר 630 של א. צ. שיווק או שווה ערך, עמיד לשפכים ולגזים הנפלטים מהשפכים.

4.3.5.10 מערכת הכרייה אשר תותקן בחזית המכונה תתאים הן לחציבה באבן חול כורכרית, והן לחפירה בחול שפיך חסר קוהזיה, והן לחפירה בחרסית שמנה נוקשה והן להתמודדות עם פסולת בחתך הקדיחה.

4.3.5.11 על הקבלן לקחת בחשבון גם הימצאות חול חרסיתי בקטעים לאורך התוואי. החלטה בדבר סוג מערכת הכרייה והמבנה שלה הינה בידי הקבלן ועל אחריותו.

4.3.5.12 מערכת הכרייה תהיה עשויה כך שניתן יהיה לכוון אותה לצדדים ולגובה, ע"י מערכת ניהוג שתקבל נתונים ממערכת המדידה שפורטה קודם לכן, יצורפו למערכת זו מדי שיפוע ובוכנות ניהוג, כך שהמפעיל ידע בכל נקודה ובכל זמן את מיקומו המוחלט של ראש הכרייה ביחס לציר הקדח המתוכנן, ויתקן את הסטיות שנוצרו. דחיקת האלמנטים תבוצע בעזרת מערכת ג'קים ראשיים (כמתואר במפרט זה) הממוקמת על קיר תגובה בפיר הדחיקה, וכן בעזרת תחנות ביניים. הדחיקה תבוצע כנגד מערכת הצינורות שיוכנסו לשוחה וידחקו לכוון הדרוש. כח הדחיקה המכסימלי שמערכת הג'קים יכולה לפתח, יותאם לסוג הצינורות ותכנון הקדח – הכל באחריות הקבלן.

4.3.6 תיעוד הדחיקה

4.3.6.1 מהלך הדחיקה יתועד בגיליון ממוחשב הכולל רישום הנתונים הבאים לכל הפחות:

- תאריך ושעת הרישומים.
- האורך הכולל של הדחיקה עד לשפה הקדמית של המגן.
- אורך הדחיקה מאז הרישום האחרון.
- סוג תת הקרקע בחזית הכרייה/הדחיקה, כולל סכמה במקרה שכבות או אי רציפות.
- צפיפות הסומך של תת הקרקע.
- הסוג והמיקום של מכשולים, במידה שקיימים, בליווי תרשים.
- כוחות/לחצים הפועלים בתחנת דחיקה ראשית.
- כוחות/לחצים הפועלים בתחנות הביניים.
- סטיות המגן בגובה ובצדדים, בחתכי המדידה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- סטיות החלק הטרומי הראשון בדחיקה בשפה הקדמית והאחורית.
- כמות חומר המילוי / הסיכוך שנצרכה לכל קטע דחיקה.
- התייעוד יבוצע לפחות כל 5 שעות, ובמקרה של אירועים מיוחדים אף לעיתים קרובות יותר.

כמו כן יצורפו לתייעוד הנתונים הבאים:

- מספר הג'קים בתחנת הדחיקה הראשית.
- הכוחות/הלחצים המרביים המותרים בג'קים הראשיים.
- מספר הג'קים בתחנות הביניים.
- הכוחות/הלחצים המירביים המותרים הג'קים של תחנות הביניים.
- אורך המגן המוביל.
- אורכי הצינורות ומידות החתכים.
- המרחקים בין תחנות הביניים, וכן המרחקים בכיוון האורך של נקודות המדידה במגן המוביל.
- I.L. מחושב של תחתית פנים הצינור הראשון המחובר למכונה.

4.3.6.2 בהיעדר הוראה אחרת ימולא פרוטוקול כל 5 שעות.

4.3.7 עבודות ניקוז בזמן הביצוע

4.3.7.1 כללי

4.3.7.1.1 פרק זה בא להרחיב ולהשלים האמור בסעיפים 5400033 (מי תהום") ו-540034 ("ניקוז") ל"מפרט הכללי". הפרק דן בעבודות אשר תשמשנה לניקוז זמני של סביבת הדחיקה, במשך עבודות הקבלן.

4.3.7.1.2 הפרק דן בעבודה הנדרשת על מנת לאסוף, להטות, ולסלק מים המופיעים או זורמים בכל שטח העבודות, עיליות ותת קרקעיות, ממקורות טבעיים (מי גשמים או מי תהום) או מלאכותיים (דליפות מצנרת, השקיה אספקת המים לצורך העבודה וכו'), עיליים או תת קרקעיים. זרימה על קרקעית תותר עד למרחק 1 מטר עד לתעלת איסוף ו/או שוחה סמוכה.

4.3.7.2 הגנת שטח העבודה מחדירת נגר עילי

הקבלן ינקוט בכל הצעדים הנדרשים על מנת למנוע ממי נגר עילי לחדור לפיר הדחיקה ולסביבת הדחיקה ולשם כך ינקז את אזור הפיר ויסלק את כל המים משטח העבודה על מנת לוודא שישמר יבש במידה סבירה למטרות ביצוע (כרייה, תימוך וכיו"ב).

4.3.7.3 שאיבת מי התהום מהמנהרה

הקבלן עלול לעבור קטעי דחיקה במי תהום עקב עלייה עונתית במפלס המים או תקופה גשומה או מעבר במי תהום שעונים על שכבות חרסית מקומיות. במידה ויידרש, הקבלן יספק, יפעיל ויתחזק בכמות מספקת ציוד כדוגמת משאבות, בארות-נקודה, צינורות וכל ציוד אחר הנחוץ לביצוע עבודות הורדת מפלס מי תהום או שאיבת המים שיבטיחו אפשרות לעבודה בטוחה בתנאים יבשים עד גמר השלמת עבודתו.

4.3.8 עבודות גמר ופינוי הציוד

4.3.8.1 לאחר שישתיימו עבודות דחיקת צינורות הבטון והם נקבעו במקומם הסופי, יש להזריק דייס צמנטי דרך החורים שבצינורות הבטון, ברציפות ובלחץ קבוע החל מן החור הגבוה ביותר, באופן שהדייס המוחדר ימלא את כל הרווח שבין הצינור לקרקע. עם גמר הפעולה הקבלן ידאג שהחורים יהיו סתומים ואטומים לחלוטין למים.

4.3.8.2 לאחר גמר עבודות בטון אלו ועם קבלת אישור המפקח הקבלן ינקה את פנים הצינורות מכל פסולת, נוזלים, שיירים ולכלוך מכל סוג שהוא ויטאטא את פנים הצינורות עד לקבלת קו דחיקה נקי ויבש לכל אורכו.

4.3.8.3 לאחר מכן הקבלן יסתום את החריצים שבין צינורות הדחיקה בחומר מילוי מסוג ספיר 630 של א.צ. שווק או ש"ע מאושר, עמיד בשפכים ובגזים הנפלטים מהשפכים.

4.3.8.4 לאחר שישתיימו עבודות אלו והקבלן קיבל אישור המפקח, הוא יוכל לבצע את עבודות סיום ופינוי שטח העבודה והחזרת המצב לקדמותו, על מנת שיהיה אפשר להמשיך את העבודות, הפירים ינוקו בצורה יסודית מכל פסולת, ציוד, צנרת עזר, חומרי בניה, נוזלים למיניהם וכיו"ב, על מנת להכניס להקמת תאי הבקרה שבתוכם וחיבורם מצד אחד לצנרת חפירה וכיסוי ומצד שני לצנרת הדחיקה.

4.3.8.5 לאחר התקנת תאי הבקרה, יפורק בזהירות חלקם העליון של קירות הדיפון של הפירים, בעומק המפורט לעיל.

4.3.8.6 קיר התגובה יוכל להישאר אלא אם יפריע להמשך העבודות.

4.3.9 צוות התכנון מטעם הקבלן

צוות התכנון שימונה מטעם הקבלן לתכנון מפורט של הדחיקה יכיל לכל הפחות את בעלי התפקידים הבאים:

- מהנדס אזרחי רשוי במדור מבנים רשוי עם ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בתכנון עבודות דחיקה ומבנים תת קרקעיים אטומים.
 - מהנדס אזרחי רשוי במדור קרקע וביסוס עם ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בתכנון עבודות דחיקה ומבנים תת קרקעיים אטומים.
 - מהנדס מים וביו
 - ממונה בטיחות עם הכשרה בתחום הבניה ובעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בתחום הבניה.
 - מודד מוסמך המומחה בעבודות דחיקה ומינהור
 - מהנדס תנועה
- כל בעלי התפקידים המפורטים לעיל יהיו מהנדסים בעלי תואר רשמי מאוניברסיטאות מוכרות רשויים ורשומים בפנקס המהנדסים כחוק.

4.3.10 אופני מדידה לתשלום

4.3.10.1 ייצור, אספקה ודחיקת צינורות

אספקת צינורות ודחיקתם ימדדו לתשלום לפי מטר אורך. האורך יקבע על פי חישוב תיאורטי של אורכי הצינורות, מדוד לאורך ציר העובר במרכז הצינור. החישוב התיאורטי ייעשה בין נקודות חדירת ציר הצינור לדופן הפנימית של קיר פירי הדחיקה והמטרה.

מחיר היחידה יכלול את כל ההוצאות הכרוכות בתכנון, ייצור, הובלה, כרייה ודחיקה, כולל ציוד, אטמים, דיזות, כוח אדם, הקמה ופירוק אתרי דחיקה ומטרה, מערכת הנחיה ובקרה, מדידות, מעקב, סדרת צילומים, בקרת איכות וכל העבודות, חומרים, ציוד עזר ושיטות מיוחדות העלולות להידרש לצורך תיקון ליקויים על מנת לבצע העבודה בהתאם לכל הוראות מסמכי החוזה ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

כמו כן כל העלויות הנובעות מתנאי קרקע משתנים ו/או הצורך בהפעלת שיטות תימוך בגין המצאות מבנים של תשתיות קיימות ייראו ככלולות במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

4.3.10.2 פירי דחיקה/קבלה

פירי הדחיקה והקבלה ימדדו כיחידות קומפלט בהתאם לסעיפים המתאימים בכתב הכמויות. מחיר היחידה יכלול את כל ההוצאות הכרוכות בתכנון, תאום וקבלת היתר, התארגנות, אספקת חומרים, ציוד, כוח אדם, בניית הפיר חיתוך הדיפון עד למפלס 1.0 מ' מתחת למפלס הקרקע הטבעית, מילוי וסגירה, תיקון מבנה הכביש וכן כל סוגי העבודות השונות לצורך קבלת עבודה מושלמת לשביעות רצונו של המפקח. שלבי התשלום לפירים יהיו -10% בגמר הגשת תכנון ואישורו על ידי מנהל הפרויקט. 75% בגמר ביצוע קירות, חפירה, ביצוע רצפה והתקנת ציוד הדחיקה, 15% בגמר כיסוי לאחר ביצוע השווחה הסופית (שתימדד בנפרד).

פרק 4.4 הגנה נגד קורוזיה

4.4.1 כללי

כל חלקי המתכת הגלויים, כגון: עבודות מסגרות, צנרת פלדה שאינה טמונה בקרקע או בבטון, מסגרות למכסים, מכסים. שלבי ירידה מיצקת ברזל וכד', יעברו טיפול בהגנה נגד קורוזיה.

4.4.2 גיליון

4.4.2.1 חלקי המתכת או אלמנטים שלמים שידרש עבורם גיליון יגולבנו באמבט אבץ חס. עובי הגיליון יהיה 75 מקרון לפחות. יותר שימוש באלמנטים המגולבנים בתהליך יצורם, כגון: צנורות, פרופילים, פחים וכד'.

4.4.2.2 בכל מקרה של פגימה בגיליון, אם כתוצאה מעבודות ריתוך, ניסור, קדיחה ו/או מכל סיבה אחרת יבוצע תיקון בצבע עשיר אבץ.

4.4.2.3 היישום ייעשה באופן הבא:

4.4.2.3.1 הכנת השטח: ניקוי משמנים ולכלוך באמצעות מברשת פלדה.

4.4.2.3.2 אופן היישום: במברשת או בריסוס.

4.4.2.3.3 מספר השכבות: שתי שכבות בעובי 30 מיקרון כ"א, לפחות. חפיפה של 15 ס"מ לפחות על ציפוי קיים.

4.4.2.3.4 זמן הייבוש: 24 שעות בין שכבה לשכבה.

4.4.3 צביעה

4.4.3.1 צביעת חלקי מתכת מגולבנים

4.4.3.1.1 אם ידרש בתכנית או בכתבי הכמויות תבוצע צביעה נוספת על פני הגיליון ולאחר התיקונים בצבע עשיר אבץ.

4.4.3.1.2 יש לנקות הגיליון בטרפנטין/טינר ובבד שמיר ולהורדת ברק הגיליון.

4.4.3.1.3 האלמנט יצבע בשכבת צבע יסוד מגינול אפור בעובי 30 מיקרון.

4.4.3.1.4 על פני שכבת צבע היסוד, לאחר ייבוש, תצבענה שתי שכבות צבע עליון סינטטי (סופרלק) בעובי 30 מיקרון כל אחת. גוון השכבה העליונה ייקבע ע"י המפקח. גוון השכבה התחתונה יהיה שונה מזו שמעליה.

4.4.3.1.5 אופן הביצוע:

4.4.3.1.5.1 הדילול: טרפנטין מינראלי להברשה, או מדלל מותאם לריסוס.

4.4.3.1.5.2 היישום: במברשת או בריסוס.

4.4.3.1.5.3 הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.

4.4.3.1.5.4 עובי הפילם יבש: 30 מיקרון מינימום כל שכבה, עובי כולל שתי השכבות 80 מיקרון מינימום.

4.4.3.1.6 הצביעה של שכבת היסוד של אלמנטים המיוצרים בבית המלאכה, תיעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תיעשה באתר לאחר גמר ההתקנה.

צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית-המלאכה תיעשה כולה באתר.

4.4.3.2 צביעת חלקי מתכת שאינם מגולבנים

4.4.3.2.1 מבני פלדה, אלמנטים או חלקים העשויים פלדה שאינם מגולבנים יוגנו כנגד קורוזיה באמצעות צביעה.

4.4.3.2.2 הצביעה תיעשה לאחר החיבור והתקנה ולאחר ניקוי בחול.

4.4.3.2.3 הצביעה תיעשה בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון.

4.4.3.2.4 צבע יסוד :

- צבע יסוד יהיה שתי שכבות מיניום סינסטי. או צבע כרומנט אבץ HB13.
- היישום : במברשת שתי וערב.
- הדילול : בטרפנטין מינרלי.
- הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 16-24 שעות.
- עובי הפילם יבש : 30-35 מיקרון לכל שכבה, עובי הפילם היבש של השכבות 60 מיקרון לפחות.

4.4.3.2.5 צבע עליון :

- צבע עליון יהיה שתי שכבות מגן 309 ביניים. (אוקסיד) ושכבת צבע עליון אדום.
- היישום : במברשת או בריסוס.
- הדילול בטרפנטין או מינרלי להברשה או במדלל מותאם לריסוס.
- הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות. סופי 12 שעות.
- עובי הפילם : 30 מיקרון מינמום לכל שכבה. עובי הפילם של שתי השכבות 60 מיקרון לפחות.
- הצביעה בצבע יסוד ובשכבה התחתונה של צבע עליון של האלמנטים המיוצרים בבית מלאכה תיעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תעשה לאחר גמר ההתקנה. צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית המלאכה, תעשה כולה באתר.
- בשוחות האבזורים ולגדר מסביבם ולצנורות העל קרקיים יוצמדו תגים מפח מגולבן בעלי כתובת "מי ביוב", וכן יופיע בתג סימן התראה. האותיות תהיינה חקוקות בתג סימון, צבועות בשחור על רקע אדום, בגודל מינימלי קריא.

4.4.3.3 אופני מדידה ותשלום לעבודות הגנה נגד קורוזיה

4.4.3.3.1 התשלום עבור עבודות הגנה כנגד קורוזיה, גיליון ו/או צביעה יהיה כלול במחיר היחידה של אותם מבנים חלקים או המתקנים שעליהם נאמר במפרט ו/או בכתב הכמויות שיש לבצע עבודות אלה.

4.4.3.3.2 אם צוין בכתב הכמויות עבור עבודות הגנה כנגד קורוזיה, גיליון ו/או צביעה סעיף נפרד, תימדדנה העבודות ביחידות או מערכות שלמות מוגמרות.

4.4.3.3.3 במקרה כנ"ל יכלול מחיר היחידה את אספקת והובלת כל החומרים, חומרי העזר והאביזרים, ביצוע עבודות ההכנה, כגון: נקוי וכן ביצוע העבודה בהתאם למפרט.

4.5 עבודות חשמל

4.5.1 הנחיות כלליות

4.5.1.1 תאור העבודה

מכרז חוזה זה מתייחס לעבודות חשמל פיקוד למתקן מגובים. הזנת החשמל למתקן תהיה מחיבור חח"י

מערכות הפיקוד והבקרה יחוברו למרכז הבקרה הקיים ויתכן למרכז חדש לפי החלטת המזמין.

במסגרת פרויקט זה תבוצע מערכת להזנת חשמל למתקן מגובים תת קרקעי. הפעלת מגובים תהיה מלוחות אינטגרליים יעודיים שיסופקו ע"י אחרים. כמו כן הלוח יהיה אחראי על הזנה ופיקוד 2 סגרים עם אפשרות לפיקוד (פתיחה סגירה) וקבלת אינדיקציות ומדידות במרכז הבקרה. המתקן יוזנו ע"י חב' חשמל. המתקן הנדון כולל את המרכיבים הבאים:

- חיבור חברת חשמל: 3X63A.
- הזנה של 2 לוחות אינטגרליים של המגובים המכניים.
- הזנה ללוח אינטגרלי מערכת לסינון ריחות
- הזנה ללוחות האחראים לפתיחת דלתות
- במסגרת עבודתו נדרש הקבלן לבצע:
- לוח חשמל מתח נמוך.
- לוח פיקוד ובקרה.
- תשתיות צנרת ת.ק. ובריכות באתר.
- ביצוע מתקן חשמל באתר כולל: מערכת הספקת חשמל, הזנות, מתקן כוח, מאור, פיקוד וכו'.
- מערכת פיקוד ובקרה, בקר מתוכנת, מכשור ורגשים.
- מערכת תקשורת אלחוטית.
- הכנות למערכת גילוי פריצה – שתשולב בבקר התחנה
- בדיקות והפעלות כמפורט במסמכי המכרז.

4.5.1.2 הקבלן המבצע

הקבלן המבצע את עבודות החשמל יהיה קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות ה' תשכ"ט – 1969 בענף החשמל, התקנות, הצווים והכללים שעל פיו, ורשום בסיווג 160 א-2 לפחות.

הקבלן יהיה בעל ניסיון של 5 שנים לפחות ביצוע פרויקטים דומים במתקני מים וביוב. הקבלן יצרף להצעתו רשימה של לפחות 5 פרויקטים בעלי רמת מורכבות והיקף כספי תואמים לפרויקט זה, ואשר בוצעו על ידו במהלך חמש השנים האחרונות, בצרוף מכתבי המלצה מהלקוחות.

4.5.1.3 מהותה של העבודה נשוא הצעה זו הינה, שהקבלן יספק ויבצע מתקנים מושלמים ומוכנים לפעולה, כולל חומרים, עבודה, וציוד לביצוע העבודות, כפי שמתואר בשרטוטים המצורפים,

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

וכן כל הציוד והעבודות שלא מופיעים בשרטוטים ובבקשה זו אך הכרחיים לביצוע והשלמת העבודה.

4.5.1.4 כל הדרישות המופיעות במסמך זה ימולאו ע"י הקבלן כחלק מביצוע העבודה וללא תשלום נוסף. מודגש כי מילוי כל הדרישות כמפורט במסמך זה לרבות בדיקות, הפעלות, תהליך הקבלה, הדרכה, הגשת ספר המתקן, הינו תנאי מוקדם לתשלום החשבון הסופי של הקבלן. אי קיום ההתחייבות תראה כעיצוב בביצוע העבודה.

4.5.1.5 הקבלן יספק על חשבונו את כל האמצעים הדרושים לביצוע עבודותיו לרבות:

- גנרטור וחיבור חשמל זמני לביצוע העבודה.
- ציוד שינוע הרמה וחפירה.
- חומרי עזר, כלי עבודה ומכשירים.
- ציוד ומכשירים לבדיקות הארקה, איפוס וכיול המכשור.
- ציוד ומכשירים השוואתיים לבדיקת סיגנאלים.
- ציוד ומכשירים לבדיקת הרמוניות.

4.5.1.6 הקבלן יספק את כל כלי העבודה הדרושים לביצוע עבודות ההתקנה והחיווט, כגון: אמצעי הובלה, הרמה, חיזוק, מקדחות, מסוריות, רתכות אלקטרודות ריתוך, מכשירי הידוק לסרטי נירוסטה, כבלים מאריכים מוגנים בממסרי פחת וכו'. כל הציוד ימצא באתר מיום תחילת העבודה. הקבלן ידאג לאמצעי חפירה ו/או חציבה במידת הצורך. הקבלן יהיה ערוך עם כוח האדם הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

4.5.1.7 בהתחלת ביצוע העבודה הקבלן יהיה מאורגן ומוכן באתר עם מחסן לאחסון ציוד, כלי עבודה, וחומרי עזר. המזמין לא יספק הנ"ל לקבלן אלא יקצה שטח עבור הנ"ל באתר.

4.5.2 לו"ז ואבני דרך

הביצוע בכפוף ללו"ז הכללי לביצוע המתקן. כאשר הגשת תיק תכנון לביצוע לאישור המתכנן והמפקח, כולל לו"ז מפורט, רשימת ציוד לאישור, תוגש עד 4 שבועות מיום צ.ה.ע.

הדיווח על ביצוע העבודה ייעשה ביומן העבודה של הקבלן ויהיה יומי והוא יכלול נושאים אשר משמעותם חיובים כספיים. הדיווח יהיה ברור, מסודר ומפורט, כגון: סוג הציוד אשר הותקן, לוחות וציוד עיקרי אשר הותקנו (שמות ומספרים של הציוד) כבלים (זיהוי על ידי מספר כבלים ואורכים מדודים), מכשור, אביזרים וכו'.

4.5.3 תכולת תנאי המוקדמות

על המכרז חלים תנאי המפרט הבינמשרדי בהוצאת משרד הביטחון, אשר לא צורפו למכרז. במידה ולקבלן את המפרטים באחריותו לרכוש וללמוד את תוכנם.

על הקבלן להחזיק ברשותו במקום ביצוע העבודות בכל עת את כל הפרקים שלעיל.

4.5.4 הוראות כלליות

4.5.4.1 מפרטי העבודה המהווים חלק בלתי נפרד ממפרט זה הינם:

- מפרטים והנחיות המנהל למשק המים למערכות מיגון וגילוי פריצה.
- חוק החשמל תשי"ד ותקנות שפורסמו מכוח החוק עד ליום הביצוע.
- תקנות משרד העבודה בדבר התקנת תחנות דיזל גנרטורים.
- תקן גרמני VDE.
- תקן ישראלי 1220, תקני UL ותקני V.D.E עבור מערכת גילוי אש.
- תקן ישראלי 1337, תקן U.L 1076, או שו"ע עבור מערכות גילוי פריצה.
- תקן ישראלי לייצור לוחות חשמל 61439.

4.5.4.2 בהעדר תקן ישראלי יקבע תקן VDE.

4.5.4.3 כל הציוד והמכשור המסופקים במסגרת מכרז זה יעמדו בתקנים בין לאומיים כגון: NEMA, IEEE, ICS, CE - לגבי רעשים והפרעות מסוג E.M.I ו-R.F.I וכמו-כן בדרישות התקנים לגבי רמת ההרמוניות.

4.5.4.4 נדרש שרמת ההרמוניות הכללית (THD) לגבי כל ציוד שיסופק ולגבי כלל המערכת, לא תעלה על 4% במתח ו-15% בזרם. הקבלן יבצע כל הפעולות הנדרשות על חשבונו כולל מדידת הרמוניות הוספת מסננים, פילטרים, קבלים, משנקים וכו' ע"מ שסה"כ ההרמוניות יהיה כמצוין לעיל ומקדם ההספק כלפי חב' החשמל יהיה גדול מ-0.92 השראתי בכל תחומי העבודה.

4.5.4.5 כל הציוד והעבודות וכן כל התפוקות השונות הנלוות כולל מסמכים, תיעוד ממוחשב, תוכנות, דיסקטים וכו' - יהיו מיועדים לתפקוד ותפעול מלא ומושלם ללא הגבלת זמן או מגבלה כלשהי אחרת. בכל מקרה של כשל מתחייב הקבלן לתקן את הנדרש מיידית ולשפות את המזמין בעבור נזקים שנגרמו לו.

4.5.5 רישיונות ומילוי אחר תקנות עבודה ממשלתיות

4.5.5.1 על הקבלן לבצע את העבודה בכפיפות לחוקי הארץ, לדרישות המטרה, חב' החשמל, משרד

העבודה, משרד התקשורת ובזק, לביטחון ולהגנה על הציבור.

ובמיוחד יהא הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות עבודה ממשלתיות ומקומיות שנקבעו ע"י השלטון בקשר לביצוע העבודה.

4.5.5.2 על הקבלן או קבלן משנה מטעמו (אם והיכן שמוגדר) להחזיק בכל הרשיונות הנדרשים לאספקה וביצוע כל העבודות עפ"י כל הדרישות במסמכי המכרז השונים.

4.5.5.3 הקבלן ידאג לכל התאומים, הבדיקות, הביקורות והאישורים הנדרשים ע"י הרשויות המוסמכות (כגון: משהת"ק, ח"ח, בזק) לגבי הציוד והעבודות במסגרת מכרז זה.

4.5.5.4 הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת כספית שהיא מסיבת אי ידיעתו את הדרישות והתקנות הנ"ל או חלק מהן. לא תינתן לקבלן הארכת זמן כלשהיא עקב איחור שנגרם ע"י הקבלן מפאת אי מילוי של הדרישות והתקנות הנ"ל.

- 4.5.6 טיב העבודה**
- 4.5.6.1** העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה על ידי בעלי מקצוע מומחים, מנוסים, ומורשים על פי כל דין העוסקים בקביעות במקצועם.
- 4.5.6.2** העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות המזמין וכן בהתאם למפרט ולכתב הכמויות. כל סטייה מהמפרט או מכתב הכמויות תדרוש את אישור המפקח. במידה ויידרש מהקבלן לבצע דבר מסוים בניגוד לתוכניות והמפרט על הקבלן יהיה להודיע מראש בכתב את הסכום אשר הוא דורש כדי לבצע את השינוי. במידה והקבלן לא דרש מראש ובכתב תמורה עבור העבודה הנוספת ייחשב הדבר כאילו כלולה העבודה הנוספת במחיר הצעתו במכרז.
- 4.5.6.3** המפקח על העבודה אשר יקבע על ידי המזמין, יהיה הקובע היחידי ביחס לכל שאלה שתעורר ובכל מקרה יש להשתמש בתקן הישראלי העדכני ביותר. העבודה תבוצע בכפוף לחוק החשמל, תקנות בדבר כללים לביצוע אינסטלציית חשמל ובהתאם לדרישות חברת החשמל. כל סטייה מתקנות אלו תחייב את הקבלן לתקן זאת על חשבונו כך שיתאים לאמור.
- 4.5.7 קבלני משנה**
- 4.5.7.1** על הקבלן להיעזר בקבלני משנה וביצרנים וספקים מתאימים בכל העבודות המיוחדות אשר אינם בתחום הרגיל של עבודתו.
- 4.5.7.2** על הקבלן להגיש תוך שבוע מיום צ.ה.ע. את רשימת כל קבלני המשנה שבדעתו להעסיק, רשימה זו תכלול גם את רשימת היצרנים. סמכות המפקח הינה מוחלטת לאשר/לפסול כל קבלן משנה ויצרן שיוגשו לו. פסילה זו לא תהווה עילה לתביעות כספיות כלשהן או תביעות להארכת זמן הביצוע מצד הקבלן, אישור העסקת קבלן משנה יהיה בכתב ע"י המפקח.
- 4.5.7.3** מודגש: נשמרת זכותו של המפקח לסלק מהאתר כל קבלן משנה או יצרן אשר אושרו בכתב אך נתברר בדיעבד שאינו מסוגל לבצע את עבודתו בהתאם למפרטים ולנהלים המקובלים ו/או שאינו עומד בלוחות הזמנים שהוקצו לו וגורם לעיכוב בביצוע העבודה, סילוק קבלן משנה או יצרן או הקטנת היקף עבודתו ומסירת החלק הנוסף לאחר לא תהווה עילה לתביעות להארכת זמן ביצוע או תביעות כספיות כלשהן. הקבלן ידאג לכך שלא יינזק ע"י חתימת הסכמים ברוח זו עם קבלני המשנה והיצרנים.
- 4.5.7.4** בנוסף מודגש: במידה ויגרם עיכוב בביצוע עקב אי תשלום הקבלן הראשי לקבלני משנה רשאי המפקח להביא לאתר קבלן משנה אחר להשלמת העבודה הספציפית במחיר שימצא לנכון ועל פי שיקול דעתו הבלעדי והסכום שישולם לקבלן המשנה ע"י היוזם ישירות ינוכה מחשבון התקופתי של הקבלן הראשי ואילו התשלום לקבלן הראשי יהיה לפי מחירי ההסכם כאילו ביצע את העבודה.
- הערה:**
- סעיף זה אינו מתייחס לספקי ציוד מיוחד כגון ציוד בקרה, מחשוב ותקשורת הכלולים בהצעת הקבלן.

- 4.5.8** **בטיחות**
מבלי לגרוע מאחריות הקבלן עפ"י הרשום במסמכי המכרז ועפ"י כל דין :
- 4.5.8.1** על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הדרושים, כפי שהדבר בא לידי ביטוי לכל דרישות משרד העבודה, משרד התחבורה, משטרת ישראל, כל גורם רשמי אחר ועל פי כל דין. כללי המקצועות השונים והנחיות בטיחות של חברת החשמל והוראות המכרז הכללי.
- 4.5.8.2** המפקח יהיה רשאי לדרוש שיפורים באמצעי הבטיחות הנקוטים ע"י הקבלן. הקבלן יפעל בהתאם לנדרש ללא כל דיחוי וההוראות הנ"ל תחשבנה חלק בלתי נפרד מתנאי החוזה. לא ישולם תמורתם בנוסף.
- 4.5.8.3** מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוצהר ומוסכם בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות ו/או הנחייה שניתנו, אם יינתנו, מפעם לפעם ע"י המפקח בנושא זה, לא תפטור את הקבלן אלא תוסיף לכל חובה המוטלת עליו לפי כל חוק ו/או נוהגי בטיחות כלשהם.
- 4.5.8.4** בהתאם לצורך יתקין הקבלן שלטי אזהרה, גדרות זמניות וידאג לתאורת אזהרה וכל האמצעים הדרושים.
- 4.5.9** **מניעת נזקים והפרעות למתקנים קיימים**
- 4.5.9.1** מבלי לגרוע מאחריות הקבלן עפ"י הרשום במסמכי המכרז על הקבלן לנקוט בכל האמצעים כדי להימנע מגרימת נזקים למתקנים ולבניינים הקיימים, לדרכים ולציוד, לקווי חשמל, טלפון, מים, ביוב, כבלים וכו'.
- במקרה של גרימת נזק כלשהו, מתחייב הקבלן לתקנו מיד על חשבונו. במידה ולא יבוצע התיקון תוך שבועיים לשביעות רצון המפקח, רשאי המפקח לבצע את תיקון הנזק ע"י קבלן אחר על חשבון הקבלן.
- 4.5.9.2** יש להדגיש שהעבודה מתבצעת בחלק מהמקרים במתקנים ואתרים פעילים. אי לכך, מתחייב הקבלן :
- לתאם את כל פעולותיו עם הממונה מטעם המזמין לעבודה במתקן מסוים לפחות שבוע מראש.
 - מודגש מראש שבשל אופיים של המתקנים תבוצענה חלק מהעבודות בשעות חריגות ובהגבלות זמן.
 - באשר לעבודות חיבור ו/או החלפת לוחות חשמל המבוצעות במתקנים פעילים על הקבלן לדאוג לסידור הזנה חלופי - זמני למשאבות כך שאספקת המים, תמשך ללא דופי בכל מהלך העבודה.
 - בסיום יום העבודה תהיה אפשרות להפעלה מלאה של כל הציוד והמתקנים בהתאם לתנאי ההפעלה הקיימים לפני כניסת הקבלן לעבודה.
- 4.5.9.3** עבודה ליד מתקנים קיימים כגון : עתיקות, עמודי חשמל, קווי טלפון, דלק כבלים יבוצעו בתיאום ע"פ אישור ובהשגחת אנשי משרד התקשורת, חברת החשמל והרשויות והחברות הנוגעות בדבר.
- 4.5.9.4** בכל מקום בו דרוש רשיון עבודה לחפירה חייב הקבלן בהשגת הרשיון טרם תחילת העבודה.

- 4.5.9.5** לפני תחילת עבודת חפירה כלשהי, על הקבלן לסמן באתר, תוך תיאום עם נציגי המזמין המוסמכים ועם כל הרשויות והחברות הרלבנטיות, את מיקומם של כל המתקנים הקיימים באתר העבודה, לרבות אלה שבוצעו ע"י קבלנים אחרים. לאחר איתור קווי מים, ביוב, חשמל, כבלים, טלפון יגלה הקבלן בעבודת ידיים בשטח מוגבל את עומקם.
- 4.5.9.6** רק לאחר ביצוע עבודות מוקדמות אלה, יקבל הקבלן אישור לתחילת ביצוע העבודות באזור, בהתאם להנחיות.
- 4.5.9.7** כל העבודות המוקדמות תבוצענה בתיאום עם המפקח ועם הגורמים הנוגעים בדבר. כל העלויות הכרוכות בהשגת האישורים, תאומים, רשיונות, אגרות, רשיונות ופקוח של גורמים מאשרים על פי כל דין ו/או הסדר כלול במחירי היחידה לעבודות ולא ישולם בנפרד.
- 4.5.10** **תאום עם רשויות, יועצים, קבלנים וספקים**
על הקבלן לתאם את עבודתו עם כל הגורמים הרלבנטיים, לרבות:
- 4.5.10.1** כל הצידוד וכל העבודות יאושרו ע"י המפקח, כולל, במידת הצורך, הנחיות לפני ביצוע ובדיקה ו/או אישור לאחר ביצוע.
- 4.5.10.2** עבודה ליד מתקנים קיימים כגון: עמודי חשמל, קווי טלפון, כבלים וכו' יבוצעו, בהתאם לנושא, בתיאום, באישור ובהשגחת אנשי משרד התקשורת, חברת החשמל והרשויות והחברות הנוגעות בדבר. במקרה של חפירה חלה על הקבלן חובת השגת רשיון החפירה.
- 4.5.10.3** על הקבלן לתאם עם המפקח מועדי זמני העבודות באתרים.
- 4.5.10.4** לפני תחילת עבודה כל שהיא, על הקבלן לסמן באתר תוך תיאום עם כל הרשויות ונציגי המזמין את מיקומם של כל המתקנים הקיימים והחדשים שיוקמו באתר העבודה, לרבות זיהוי וסימון ציוד, לוחות, חוטים ומכשור.
- רק לאחר ביצוע עבודות מוקדמות אלה, יקבל הקבלן אישור לתחילת ביצוע העבודות באתר בהתאם להנחיות.
- 4.5.10.5** על הקבלן לקבל את כל ההיתרים, הרשיונות והאישורים הנדרשים מהרשויות המוסמכות לצורך ביצוע עבודתו, כולל התשלום תמורתם.
- 4.5.10.6** על הקבלן לתאם פעולותיו עם **נציגי המזמין והחברה** המתחזקת ומתפעלת את המתקנים.
- 4.5.11** **קבלנים אחרים באתר**
- 4.5.11.1** מוצהר ומוסכם בזה כי המזמין יהיה רשאי לבצע עבודות נוספות באתרים ולבצען באמצעות קבלנים אחרים, בחלקן בו זמנית.
- 4.5.11.2** במקרה שאין אפשרות לשני קבלנים או יותר לעבוד באותו הזמן באתר יקבע המפקח את סדר העבודה של אלה.
- 4.5.12** **עבודות ע"י אחרים**
המזמין רשאי לבצע או לספק הן בעצמו והן באמצעות אחרים, כל עבודה או ציוד שכלולים או שאינם כלולים בעבודות שעל הקבלן לבצע על פי החוזה. הקבלן ינהג במשך מהלך ביצוע העבודה במלוא השיתוף והתיאום עם המזמין ועם הגורמים המבצעים את העבודות וכאמור יספק להם שירותים כפי שיידרש.

- 4.5.13** **אספקת ציוד**
- 4.5.13.1** אספקת הציוד במסגרת מכרז זה תחשב רק עם אספקת הציוד (כולל הובלתו) לאתר(ים), אלא אם אושר אחרת ע"י המפקח.
- 4.5.13.2** הציוד והחומרים יהיו חדשים לחלוטין מדגם ייצור אחרון.
- 4.5.13.3** סוגי הציוד והחומרים יהיו מוכרים בשוק וצברו ניסיון במתקנים פעילים דומים במשך שנה לפחות לפני מועד הגשת ההצעה ועומדים בכל התקנים והדרישות כמפורט במסמכי המכרז השונים.
- 4.5.13.4** ציוד וחומר שאינם עומדים בקריטריונים אלו ושתאושר אספקתם ע"י המנהל ו/או המפקח, יתקבלו בהסתייגות לצורך בדיקה והרצה למשך תקופה של **6 חודשים** לפחות ממועד הקבלה. היה ונמצאה תקלה/תקלות ו/או פער בין דרישות המפרט לביצועים בפועל, הקבלן מתחייב לתקן מיידית ועל חשבונו את הטעון תיקון או להחליף הציוד/החומר באחר, מאותו סוג או מסוג אחר, שצבר הניסיון הנדרש לעיל, וזאת מיידית על פי דרישתו, אישורו ושיקול דעתו הבלעדי של המפקח. כל סוגי הציוד יוגשו לאישורו של המפקח.
- 4.5.13.5** במקרה ובבדיקות הדגימה, בבדיקות באתר או בכל בדיקה אחרת של המפקח יפסלו חומרים או מוצרים עקב אי עמידתם בדרישות, יסלק הקבלן את החומר ו/או המוצר הפגום תוך 24 שעות מהאתר ויביא במקומו אחר וזאת על חשבונו.
- 4.5.13.6** במפרט הטכני המיוחד להלן מופיעות דרישות מינימום לציוד. מודגש שבמידה ולצורך הפעלת המערכת ו/או עמידה בדרישות הפונקציונליות והטכניות יש צורך בציוד נוסף ו/או בציוד בעל נתונים, תכונות וביצועים משופרים לעומת דרישת המינימום, על הקבלן לספק את הציוד המשופר ללא שינוי במחיר יחידה ו/או תוספת תשלום כלשהי.
- 4.5.13.7** הקבלן מצהיר בחתימתו על מסמכי מכרז זה שעליו לקיים בקרת והבטחת איכות פנימית על טיב ורמת המוצרים והחומרים הן במפעלי הייצור והן על טיב העבודה. תכולת העבודה של סעיף זה תבוצע הכפוף למפורט במפרט הבין משרדי. מחיר בקרת והבטחת איכות בשטח כלול מחיר הסעיפים השונים ולא תשולם עבורו כ תוספת מחיר.
- 4.5.14** **שינויים**
- 4.5.14.1** המפקח, באישור המנהל, יהיה רשאי לעשות כל שינוי בעבודות, בצורה, באיכות, בהיקף ו/או בכמות של העבודות או של חלק מהן, כפי שנקבע במסמכי המכרז השונים, והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי, תוספות, הגדלה או הקטנה כאמור לעיל, ללא שינוי במחירי היחידה שבהצעתו, כולל הוספה ו/או הורדה של פרקים שלמים ובלבד שההיקף הכללי של העבודות לא ישתנה ביותר מ- 50%. כל הוראת שינוי תעשה בכתב בלבד.
- 4.5.14.2** לקבלן לא תהיה רשות לבצע שינוי כל שהוא על דעת עצמו, ואם שינוי כזה כבר הוצא לפועל, על הקבלן יהא לבטל את עבודת השינוי וכל הקשור בה ולבצע את העבודות מחדש בהתאם להוראות המפקח ללא כל תשלום נוסף וללא פגיעה בלו"ז לביצוע העבודות.
- 4.5.14.3** סבר הקבלן שהוראה לשינוי או תוספת או כל הוראה אחרת של המפקח מצדיקה תשלום נוסף ו/או הארכת מועדי הביצוע, יודיע על כך ויציין את סכום התשלום הנדרש, למפקח ולמזמין בכתב תוך 5 ימים ממועד קבלת ההוראה על ידו, ואין בפנייתו זו משום סיבה שלא לבצע את העבודה עד לברור דרישתו.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

4.5.14.4 הקבלן יבסס את דרישתו לתשלום נוסף, כאמור, על המחירים שבכתב הכמויות ובאין מחירים כאלה הוא יבסס את הדרישה תוך השוואה, ככל האפשר, לפריטים אחרים דומים שלגביהם נקבע מחיר בהצעת הקבלן בכתב הכמויות, ובהעדר סעיפים דומים יבסס הצעתו על חשבונות ספקים ועלות שעות עבודה.

4.5.14.5 המפקח יקבע אם דרישות הקבלן לתשלום נוסף ולארכה של מועדי הביצוע מוצדקות וכן יקבע את שיעור התשלום שהקבלן זכאי לו (אם בכלל זכאי).

4.5.14.6 כאמור, כל עבודה נוספת תוערך במחירי היחידות הקבועים בחוזה, אם לדעת המפקח אלו ניתנים להחלה.

4.5.15 מנהל העבודה - נציג הקבלן

4.5.15.1 הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות, מהנדס/הנדסאי חשמל, בעל רשיון "חשמלאי ראשי" לפחות - בתור מנהל עבודה, באתר, בכל תקופת הביצוע ועד קבלת המתקן ע"י המזמין.

4.5.15.2 מנהל העבודה מטעם הקבלן יאושר ע"י המפקח ו/או יוחלף עפ"י דרישת המפקח.

4.5.16 אישור תוכניות, ציוד ועבודות

קבלה ומסירת תוכניות ואישורם יהיו כפופים להליכים המפורטים בנספח "נהלי בדיקה ואישור מתקנים" ובסדר המפורט להלן:

4.5.16.1 אספקת רשימה מפורטת של הציוד כולל היכן שנדרש קטלוגים טכניים ו/או כל פרט אחר שידרש עבור לוחות וציוד פקוד ומכשור.

4.5.16.2 לאחר בדיקה, עדכון במידת הצורך ואישור רשימת הציוד יכין ויגיש הקבלן תוכניות מפורטות לביצוע שיכללו כל פרטי הציוד שאושרו.

4.5.16.3 על הקבלן לבדוק התאמת התוכניות למציאות לפני ביצוע העבודה בפועל. בכל מקום שיגלה הקבלן סתירה או אי התאמה חייב הוא להודיע על כך מיד למפקח. באם לא עשה כך ישא הקבלן בכל ההוצאות שידרשו לתיקון.

4.5.16.4 תוכניות הקבלן לביצוע יוגשו, אלא אם יקבע אחרת ע"י המתכנן על בסיס תוכניות המכרז ו/או תוכניות לביצוע של המתכנן.

4.5.16.5 לצורך זה יקבל הקבלן דיסקטים עם תוכניות המתכנן ויחזיר למתכנן סט תוכניות + דיסקטים בהתאם עם הדגשת עדכונים/תוספות פרטים לביצוע.

4.5.16.6 תוכניות שיוכנו במלואן ע"י הקבלן, כפי שיקבע, יבוצעו באמצעות תוכנת "AUTOCAD".

4.5.16.7 הציוד המאושר והתוכניות לביצוע המאושרות במהדורתן האחרונה יהוו הבסיס הטכני לביצוע העבודה.

4.5.16.8 עם גמר העבודה יגיש הקבלן לאישור המתכנן סט תוכניות עדות לפי ביצוע (AS-MADE) עם הדגשת העדכונים לפי ביצוע + דיסקט (ים) בהתאם כנדרש בפרק מוקדמות של המפרט הבינמשרדי סעיף 00.12.01.

4.5.16.9 לאחר אישור תוכניות עדות ע"י המפקח יכין הקבלן תיק מתקן כנדרש בפרק מוקדמות של המפרט הבינמשרדי סעיף 00.12.02. תיק המתקן התייעוד והקטלוגים יהיו מבוססות על תוכניות המתכנן ויוגשו בשפה העברית. הגשת התוכניות תהיה תנאי לקבלת העבודה.

4.5.17 בדיקת עבודות וקבלת המתקן והעבודה

4.5.17.1 כללי

בדיקת העבודות תתבצע כמפורט בפרק 08 במפרט הבינמשרדי, בפרק 08.07 לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך, ובנספח "נהלי בדיקה ואישור מתקנים" ותכלול את השלבים הבאים:

- יצרן הלוחות יהיה קבלן שהעובד תחת תקן ישראלי 61439, ויהיה בעל אישור יצרן מקור או יצרן מרכיב. כמו כן יבנה את הלוח לפי דרישות התקן.
- בדיקת לוחות אצל יצרן הלוחות לאחר שהקבלן אישר שהלוחות מוכנים לבדיקה ע"ג טופס – כמפורט בנספח.
- בהתאם לכך יבצע המפקח בדיקת הלוחות ויכין דו"ח בדיקת הלוחות.
- מובהר כי הלוחות לא יצאו להתקנה באתר אלא לאחר שיימסר אישור בכתב ע"י המפקח.
- בדיקת מתקן והפעלה בשטח ע"י הקבלן ומסירת דו"ח ע"ג טופס – כמפורט בנספח.
- בהתאם לכך יבצע המפקח בדיקת מתקן ותפעולו בשטח ויכין דו"ח בהתאם.
- הקבלן יבצע ויכין את הדרוש להגשת המתקן לביקורת חברת החשמל לפני חיבורו לרשת החשמל.
- בדיקת מתקני החשמל תבוצע על ידי מהנדס בעל רשיון "מהנדס בודק" אשר יבדוק את כל המתקן ויאשר חיבורו למתח, כמפורט בהמשך.
- הקבלן יבדוק את כל המתקנים ויתקן את כל הליקויים לפני הזמנת הבודקים. הקבלן יגיש לבודקים כל עזרה נחוצה בצידוד, מכשור ואנשים לביצוע הבדיקות. הקבלן יתקן כל ליקויי שיתגלה בבדיקות, כל זאת במסגרת מחירי היחידה וללא כל חיוב נוסף.
- בדיקת מתקני חשמל חדשים תבוצע ע"י חברת החשמל. התשלום עבור הבדיקות ועבור בדיקות חוזרות אם תידרשנה – יבוצעו ע"י וע"ח הקבלן.
- גורם ההספק במתקן שיסופק יהיה גדול מ-0.92 השראתי, בכל פרק זמן נתון.
- הקבלן יספק מתקן אמין לפעולה ושימוש מבחינת רמת ההרמוניות, **נדרש שרמת ההרמוניות הכוללת (THD) של כל המתקן (ושל כל אחד מהמרכיבים) לא תעלה על 4% במתח ו-15% בזרם.**

4.5.17.2 בדיקות שגרתיות

על הקבלן לבצע סדרת בדיקות שגרתיות, הנכללות במחירי הסעיפים השונים, כמפורט:

- בדיקת בידוד המתקן ע"י מגר 500V.
- בדיקות טיב הארקה ורציפות הארקה לגבי כל מתקן/אביזר מתכתי.
- בדיקות כוון סיבוב של כל מנוע ומנוע.
- כיוול ההגנות של כל מנוע ומנוע לאחר מדידת זרם העבודה שלו בהעמסה שבה יעבוד בעבודה רגילה. מדידת הזרם תעשה באמצעות מכשיר מדידה מדויק.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- כיוול ואיפוס המכשור יבוצע באמצעות מכשיר השוואתי מדויק.
- בדיקת חיבור מכשירי הפיקוד למקומם הנכון ואימות נקודות החיבור שלהם עפ"י תוכנית החיבורים.
- בדיקת חיווט נקודות ה- I/O לבקר ואימות נכונות הסיגנאלים הדיסקרטיים והאנלוגיים.
- בדיקת תקינות מנורות הסימון והמחוונים.
- בדיקת תקינות החיווט החשמלי.
- בדיקת יציבות התקנת הצידוד והעדר רעידות.
- בדיקת גורם הספק.
- בדיקת הרמוניות – מתח וזרם.
- בדיקת שילוט – לוח ואביזרים, בהתאמה לתוכניות.

בגמר הבדיקות יגיש הקבלן למפקח בכתב דו"ח מסכם עם תוצאות הבדיקות.

בדיקות מיוחדות

4.5.17.3

המזמין יהא רשאי להזמין בודק מומחה עם ציוד ייעודי למדידת כל הפרמטרים החשמליים (לרבות: התנגדויות הארקה, זרמי קצר, הספקים, גורם הספק, מפלי מתח, הרמוניות וכו') והקבלן ינקוט בכל הצעדים המתחייבים כמפורט לעיל לגבי בדיקות החשמל, עד לתיקון כל הליקויים לפי דרישת הבודק, כולל במידת הנדרש התקנת רכיבים ופילטרים מיוחדים לפי המלצת הבודק. התשלום עבור הבדיקות ותיקון הליקויים ישולמו ע"י הקבלן.

בדיקה ע"י מהנדס-בודק

4.5.17.4

התחנה תיבדק ותאושר על ידי "חשמלאי מהנדס חשמל בודק" כנדרש בחוק.

- המהנדס הבודק ימונה ע"י המנהל ושכרו ישולם ע"י הקבלן. שכר המהנדס הבודק לא ישולם בנפרד – יהיה כלול במחירי היחידה לציוד והתקנות.
- הקבלן יתאם ויגיש לבודק כל עזרה נדרשת בציוד, חומר ואנשים.
- הקבלן ישלם עלות אגרות ו/או הביקורות ויכלול העלויות במחירי היחידה.

בדיקה תפעולית

4.5.17.5

בגמר העבודה יבצע הקבלן בדיקה תפעולית של המתקן אשר תכלול הפעלת כל חלקי המתקן לפי תוכניות הפיקוד, הפעלת כל אביזר ואביזר בדיקת ההגנות וחיבורים, בדיקה זו תיערך ע"י הקבלן כדי לוודא נכונות החיווט וההתקנות. הקבלן יערוך דו"ח בדיקה וימסור אותו למפקח לאחר השלמת הבדיקה התפעולית.

הפעלת מתקנים

4.5.18

4.5.18.1 שום מתקן או מערכת חשמלית אותה ביצע הקבלן (הן לגבי ציוד שסופק והותקן על ידו והן

לגבי ציוד שסופק ע"י המזמין) לא יחשבו כמושלמים ומסירתם לא תחשב סופית, אלא אם כן חוברו לרשת החשמל ופעולתם אושרה כתקינה הן מבחינה בטיחותית (התאמה לדרישות התקן/המפרט הטכני) והן מבחינה תפעולית.

כאשר המערכת החשמלית תבצע את המוטל עליה לשביעות רצונו של המפקח.
מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- 4.5.18.2 הפעלה:** חשמלאי שעסק בביצוע העבודה והמתמצא בכל מערכות החשמל הן בשטח והן בלוחות החשמל יהיה נוכח בשטח במהלך כל זמן הפעלת המתקן גם אם נסתיימו כל עבודות ההתקנה שבאחריות הקבלן.
- 4.5.18.3** העבודה והמתקן יחשבו כמושלמים אם וכאשר יתקיים המתואר להלן:
- הקבלן ביצע את כל העבודה כפי שתוארה במפרטים בתוכניות ובדרישות שהיו במשך העבודה. סילוק כל פסולת וציוד כפי שנדרש ממנו.
 - הקבלן יגיש הצהרת "חשמלאי מבצע" - שיצוין בה שהמתקן בוצע לפי התוכניות ובהתאם לחוק החשמל ורשויות מוסמכות אחרות כפי שנקבע במסמכי המכרז השונים ולאחר שבוצעה קליטת חיבור החשמל, ולאחר שפעולת כל פריטי הציוד נבדקה.
 - הקבלן יצרף לנ"ל את רישום תוצאות בדיקת הכבלים והארקות.
 - (הקבלן יספק את כל הכלים והמכשירים הדרושים לבדיקות).
 - הקבלן יצרף לנ"ל את דו"חות הבדיקות השגרתיות והבדיקה התפעולית שצוינו לעיל.
 - הקבלן סיים את כל עבודות התיקונים כפי שנדרשו ממנו ע"י המפקח.
 - הגשת רשימת I/O בדוקה ומאושרת ע"י הקבלן בחתימתו.
 - הקבלן הכין ומסר למפקח את תוכניות המתקן בהן הוא סימן את כל השינויים ו/או תוספות לפי הביצוע בפועל (תוכניות עדות).
 - הקבלן ביצע בדיקה שנייה בנוכחות המפקח.
- הערה:**
- הבדיקה מוגדרת כבדיקה שניה ומאחר ועל הקבלן לבצע בעצמו, בתיאום עם המפקח, את סדרת הבדיקות הראשונה כפי שמתואר לעיל, לתקן את כל הטעויות ולאחר מכן לבצע כאמור בנוכחות המזמין ולפי דרישתו בדיקה שניה.
- 4.5.19 קבלת המתקן**
- 4.5.19.1** קבלת המתקן על ידי המפקח תיערך אך ורק לאחר שתושלמנה הבדיקות למיניהן ויסופקו למפקח כל תעודות הבדיקה, האישורים ואישורי ההפעלה וכן לאחר שימסרו כל ספרי המתקן, ספרי הפעלה, תכניות לפי ביצוע הכל קומפלט לשביעות רצון המפקח כפי שצוינו במסמכי המכרז השונים.
- 4.5.19.2** הקבלן יזמן את המפקח לקבלת המתקן לאחר השלמת ההקמה והבדיקות שייערכו על ידי הקבלן.
- המפקח יערוך טופס קבלה ראשונית עם רשימת הסתייגויות לתיקון בתוך פרק זמן שיקבע במשותף עם הקבלן, ובכל מקרה במסגרת זמן הביצוע. לאחר פרק הזמן הנ"ל יערוך המפקח ביקורת קבלה נוספת ויאשר המתקן. היה ולא מולאו כל ההסתייגויות ותהיינה דרושות ביקורות נוספות, כפוף להחלטתו הבלעדית של המפקח, תנוכה מחשבון הקבלן עלות הביקורות הנוספות עד להשלמה סופית ומוחלטת של העבודות לשביעות רצון המפקח.
- 4.5.19.3** לבדיקות קבלת המתקן המתוארות לעיל, יזמין הקבלן הראשי את כל קבלני המשנה, ספקי ציוד, מכשור וכו'. קבלני המשנה/ספקי ציוד ומכשוריהם נוכחים בכל מהלך

הבדיקות ובבדיקות חוזרות במידה והמפקח יחליט על קיומן ללא כל מגבלת זמן שהייה באתר.

הדרכה	4.5.20
הקבלן יבצע הדרכה במועד ובהיקף שיקבע ע"י המפקח.	4.5.20.1
הקבלן יתקין הוראות הפעלה עיקריות מעל עמודות תפעול, גנרטור ולוחות ראשיים.	4.5.20.2
הקבלן יתרגל את הצוות בזיהוי ואיתור תקלות ובנוהל הטיפול.	4.5.20.3
ספר המתקן	4.5.21
הקבלן יערוך וימסור כנדרש במפרט הבינמשרדי למזמין בחמישה עותקים בעברית.	
אחריות ושרות	4.5.22
תקופת האחריות - בדק	4.5.22.1
• תקופת האחריות תחל עם גמר תהליך הקבלה וקבלת תעודת השלמה. • הקבלן יהיה אחראי לטיב הציוד והעבודה, למשך שנתיים מתאריך הקבלה. • במשך תקופה זו יבצע הקבלן שרותי אחזקה מונעת כולל שגרת בדיקות וביקורים ותיקון תקלות - כל זאת ללא תשלום נוסף. • הקבלן יהיה אחראי לטיב הציוד בנוסף למצוין כמפורט: -לוחות חשמל לרבות כל הציוד והעבודות - 24 חודש מתאריך קבלה. -מכשור, אביזרי ציוד בקרה וציוד תקשורת - 24 חדשים מתאריך הקבלה.	
הגדרת תקלה	4.5.22.2
כל שיבוש ו/או תקלה בציוד ו/או בהתקנתו ו/או הפרעות מתמשכות ו/או תפקוד לקוי ו/או לא מותאם ו/או חסר כלשהו ביחס לדרישות המפרט. כולל הפרעות בתקשורת (לגבי מערכות הכוללות תקשורת).	
היקף השרות והאחריות	4.5.22.3
• לקבלן תהיה אחריות מלאה לגבי כל הציוד והעבודות שיבוצעו על ידו. בשל אופי המערכת תלויה בתנאי הסביבה ומורכבותה, לא יוכל הקבלן לטעון כנגד המזמין או לדרוש תשלום נוסף בגין "קריאות שווא". • השרות יכלול תיקון כל תקלה עפ"י הגדרתה לעיל כולל כל הציוד והעבודה הנדרשת עד וכולל תיקון התקלה והפעלה מחדש. • לצורך ביצוע התיקונים יהיו ברשות הקבלן - בארץ - כל חלקי החילוף הדרושים ובכמות הדרושה - לפחות עפ"י המלצת היצרן. • נדרש עבור כל ציוד שיסופק, ע"י הקבלן או ספק משנה שלו, שתהיה נציגות רשמית בארץ וברשותה: חלקי חילוף, מעבדת שרות, אנשי שירות וביכולתה לספק את מלוא השירות והגיבוי הטכני הנדרשים במסגרת מכרז זה.	
נוהל מסירת הודעה על תקלה	4.5.22.4

הקבלן ימסור למזמין מספר טלפון סלולארי ומספר טלפון, ויודיע למזמין על כל שינוי בקו קשר זה. קו הקשר יהיה פתוח 24 שעות ביממה ובכל ימות השנה (למעט יום כיפורים). הקבלן יהיה בר השגה מיידית בקו הקשר במשך כל תקופת האחריות.

4.5.22.5 זמני תגובה לתקון תקלות

עם קבלת הודעה על תקלה יחל הקבלן מיידית בטיפולם הדרושים לצורך תיקונה. הקבלן יתמיד בעבודתו עד לתיקון התקלה.

במידה ותיקון התקלה נמשך מעבר לפרק הזמן המאפשר את השמשת המערכת כמצוין בהמשך, יתקין הקבלן רכיב או יחידה חלופית ויחזיר את המערכת לפעולתה התקינה בהיקף מלא.

4.5.22.6 זמני תגובה לתיקון תקלה - 24 שעות ממועד קבלת ההודעה (כולל שבתות וחגים).

יומן שרות

הקבלן ינהל "יומן שרות", בו ירשמו מהות התקלות וזמני התיקונים. הקבלן יחתים את נציג המזמין בגמר הטיפול בקריאת השרות. עותק ראשון של היומן יוגש למזמין כל 3 חודשים (עותק שני יישאר ברשות הקבלן).

4.5.22.7 ערבות למימוש האחריות

למימוש האחריות ייתן הקבלן עם סיום העבודה וקבלת המערכת, ערבות בנקאית אוטונומית צמודה למשך תקופת האחריות. גובה הערבות ותנאיה עפ"י תנאי החוזה.

4.5.22.8 בדק וטיפול לפני סיום תקופת האחריות

חודש לפני סיום תקופת האחריות יערוך הקבלן, בתאום עם המזמין, בדיקה וטיפול יסודיים לגבי כל הציוד והעבודות לשביעות רצונו של המזמין. ביצוע סעיף זה לא יהיה כרוך בכל תשלום נוסף או מיוחד.

4.5.23 מובילים (דרישות המפרט המיוחד בנוסף לפרק 08 במפרט הכללי)

קוטר צינורות

על אף האמור בסעיף 08.03.00.04 במפרט הכללי, קוטר הצינורות לא יהיה קטן מ-16 מ"מ.

סימון וגוון צינורות

בהשלמה לסעיף 08.03.00.07 במפרט הכללי, גוון צנרת בקרה יהיה בצבע סגול. סטייה מקוד צבעים כמפורט, מחייבת אישור המהנדס בכתב.

4.5.23.3 סולמות ותעלות כבלים בנוסף למפורט במפרט הכללי סעיף 08.03.08 תעלות וסולמות

כבלים להתקנה:

4.5.23.3.1 תעלות וסולמות המותקנים האזורים עם תנאים קורוזיביים יצבעו ע"י צבע מתאים כנדרש במפרט הבינמשרדי פרק 11.

4.5.23.3.2 רוחב תעלות וסולמות כבלים לא יעלה על 60 ס"מ.

- 4.5.23.3.3** כל הסולמות והתעלות יוארקו אל פס השוואת הפוטנציאליים במוליך נחושת 16 מ"מ בתחילתם ובסופם. תשמר הרציפות הגלוונית של מוליך הארקה לכל אורך הסולם. מחיר גידי הארקה, מהדקים, וחיבורם לתעלה יהיה כלול במחיר התעלה ביחידות מ"א.
- 4.5.23.3.4** מחיר סולמות הכבלים ותעלות פח (מלאות או מחורצות) כולל מכסה העשוי מחומר ובעובי התעלה.
- 4.5.23.3.5** משך כל עבודות הבניה, על הקבלן לבדוק ולוודא כי מותקנים מעברים ופתחים כנדרש עבור מעבר הסולמות בקירות/קורות/תקרות וכדומה. לא יוכרו כל תביעות בגין פתיחת מעברים לסולמות בין אם הם המפורטים בתוכניות ובין אם לא.
- 4.5.23.3.6** כל חלקי מערכת הסולמות/תעלות וכו' יהיו חרושתיים עם אביזרים מקוריים של היצרן לרבות משני גובה, זוויות, סופיות, חיזוקים, תמיכות וכו'. לא תינתן לקבלן כל תוספת על כל האמור לעיל, והנ"ל יכלול במחיר מטר אורך כמפורט בכתב הכמויות.
- 4.5.23.3.7** לא תינתן לקבלן תוספת מחיר בגין חיתוכים, חיזוקים, עיבודי פינות וכו'. כל הנ"ל נכלל במחיר מ"א סולם מותקן.
- 4.5.23.3.8** סולמות הכבלים יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חם כדוגמת תוצרת "נאור" דגם W3, במידות כמתואר בכתב הכמויות, או ש"ע.
- 4.5.23.3.9** תעלות מרשת מגולוונת, עובי חוט של 6 מ"מ. במידות כמתואר בכתב הכמויות כדוגמת תוצרת "נילי" או שווה ערך.
- 4.5.23.3.10** תעלות מפח מגולוון מחורץ עם מכסה עובי דופן 1.5 מ"מ במידות כמתואר בכתב הכמויות. תוצרת מפעל "לירד" דגם MK 181N או שווה ערך.
- 4.5.23.3.11** **תעלות פח עבור התקנת אביזרים**
- התעלות יהיו במידות 110/64 מ"מ או 170/64 ס"מ כמתואר בכתב הכמויות. התעלות יהיו מפח בעובי כ- 2.5 מ"מ צבועות עם מכסים מפלסטיק קשיח ומחיצה פנימית מ- פי.וי.סי. לכל אורך התעלה. התעלה כדוגמת תוצרת "BETTERMANN" דגם BS6218 ע"י "אמבל" או שווה ערך.
- המחיר יכלול** את אספקת והתקנת התעלה, כולל כל אביזרי העזר הדרושים כולל כל התמיכות והחיזוקים הנדרשים להתקנה מושלמת. אין תשלום נפרד על תליות וחיזוקים לקיר, תקרה וכו'. הקבלן יבצע בדיקת מעברים והארקת התעלות כמפורט לעיל.
- 4.5.24** **חפירות וצינורות בנוסף למפורט במפרט הכללי פרק עבודות עפר 08.02 וסעיף 08.03.07**
- מתקן בצינורות תת קרקעיים:**
- 4.5.24.1** **כללי**
- עם הגשת הצעתו רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום לפני הגשת ההצעה ובדק את הקרקע הקיימת. לא תוכר כל תביעה מנומקת בחוסר הכרה מספקת של תנאי העבודה, של טיב הקרקע או טעות באבחנה וכיו"ב.
- 4.5.24.2** **רוחב החפירה:**
- סרט סימון צהוב מעל הצינורות המיועדים לכבלי מתח נמוך אדום + צהוב מעל צינורות לכבלי מתח גבוה. הסרטים יכללו הדפסת אזהרה רצופה ויאושרו על ידי המפקח.

- בגמר העבודה יחזיר הקבלן את מצב המיסעה, הכביש, המדרכה לקדמותם, על כל שכבותיהם, עם חומרים חדשים. הפסולת והעודפים יסולקו למקום מאושר.
- שיקום מיסעה/כביש/מדרכה יבוצע בהתאם למפרט הכללי ו/או בהתאם להנחיות המפקח.

4.5.25 כבלים ומוליכים(דרישות המפרט המיוחד בנוסף לפרק 08 במפרט הכללי)

4.5.25.1 כבלים מתח נמוך

4.5.25.1.1 כל הכבלים יהיו עם בדוד XLPE (N2XY) בהתאם למוגדר בכתב הכמויות אלא אם מצוין אחרת.

4.5.25.1.2 כל הכבלים יעמדו בדרישות התקנים כנדרש במפרט הכללי.

4.5.25.1.3 הכבלים יהיו כבלים חד גידים ורב גידים בעלי חתך כבל עגול. כל הכבלים יהיו עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית 99.97%.

4.5.25.1.4 כבלים בין ממירי תדר למנוע יהיו עם מעטפת מתכתית מוארכת בצד הלוח.

4.5.25.1.5 כבלי פיקוד יהיו תרמופלסטיים רב גידים ממוספרים לאורך הגידים כל 10 ס"מ, מוליכים שזורים מנחושת בחתך 1.5 מ"מ"ר לגיד, אלא אם צוין אחרת במפורש.

4.5.25.1.6 הקבלן יביא לשטח את הכבלים כאשר הם מגולגלים על תופים. לאחר ההתקנה יוציא הקבלן את התופים מהשטח וכן את כל שאריות הכבלים.

4.5.25.1.7 המדידה תהיה לפי אורך נטו מותקן ללא כל פחת.

4.5.25.1.8 מחיר הכבל יכלול את בדיקת הכבל לפני הנחתו, הנחת או השחלת הכבל, בדיקת הכבל לאחר הנחתו סימון הכבל בקצוות, בכל 5 מטר ובכל פנייה ע"י שלט סנדוויץ' חרוט.

4.5.25.1.9 מחיר הכבל חיבורי קצוות כבלים/חוטנים, בלוחות, אביזרים, קופסאות חיבורים, מנועים וכו', כלולים במחיר מ"א כבל (אלא אם קיים סעיף מתאים בכתב הכמויות).

4.5.25.2 חיבורי כבלים

יהיו כמתואר במפרט הכללי הבנמשרדי כלולים במחיר הכבל ו/או במחיר האביזר למעט אם מצויים אחרת בכ"כ.

4.5.25.2.1 חיבורי כבלים לאביזר-הנמדדים קומפלט

חיבורי הכבלים יכללו את העבודות כמתואר:

- צינור מגן מפלדה מגולוונת/צינור שרשורי מתכתי עם ציפוי PVC כולל אטימה באפוקסי לאחר התקנת הכבל.
- פתיחת האביזר.
- התקנת מעבר אטימה (גלאנד) מתאים.
- קילוף והכנסת הכבל דרך מעבר האטימה.
- הארכת שריון כאשר כבל משוריין.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- סימון כבל בשלט פלסטי חרוט.
- חיבור הכבל למהדקים בורגי חיבור.
- סימון גידים בשרוולי פלסטיק ממוספרים.
- סופיות חוט/נעל כבל/פיני מזלג ע"פ הצורך.
- סגירת האביזר או הקופסא.
- שלט סנדוויץ' חרוט, מס' כבל.
- הפעלה ובדיקה.

4.5.25.2.2 חיבורי כבלים למנועים לחצנים

חיבורי הכבלים יכללו את העבודות כמתואר :

- צינור מגן מפלדה מגולוונת/צינור שרשורי מתכתי עם ציפוי P.V.C כולל אטימה באפוקסי לאחר התקנת הכבל.
- פתיחת קופסת חיבורים במנוע.
- מעבר אטימה מתכתי בכניסת כבלים למנוע.
- הכנסת כבלים דרך מעבר אטימה.
- חיבור כבלי הזנה ופיקוד.
- סגירת הקופסא.
- הפעלה ובדיקה.

4.5.25.3 דרישות מיוחדות לחווט פקוד ובקרה

- 4.5.25.3.1** החווט של המערכת (למעט בתוך לוחות חשמל) יבוצע באמצעות כבלים. כל כבל ילך מנקודה מוגדרת אחת לשניה - לא תהיינה קופסאות חיבור והסתעפות באמצע הקו.
- 4.5.25.3.2** חווט ה-I/O בין לוחות הבקרה ללוחות החשמל יהיה במתח 24VDC בלבד.
- 4.5.25.3.3** כל כבלי הפקוד והתקשורת יונחו בצינורות בתעלות של כבלי הכוח או בתעלות נפרדות.
- 4.5.25.3.4** אין לכלול בכבל רב גידי אחד, סוגים שונים של I/O.
- 4.5.25.3.5** כל כבל רב גידי יכלול רזרבת גידים בשיעור של 20% לפחות.
- 4.5.25.3.6** חווט לכניסת פולסים ולכניסה אנלוגית יבוצע בכבלי דו גידי מפותל בזוגות ומסוכך בחתך מינימלי של 1 ממ"ר - רציף מהאביזר לבקר. הכבל יוארק לפס סיכוך בצד הלוח.
- 4.5.25.3.7** כבל בודד העובר על קירות מבנים יוגן בצינור מטיפוס מרירון. בתוואי שבו עוברים שלושה כבלים ומעלה תותקן תעלה מתאימה.
- 4.5.25.3.8** בכל תעלה/סולם כבלים, תהיה רזרבה בשיעור של 30%. במעבר פינות יבוצעו כיפופים מיוחדים ובהתאם לרדיוס הכיפופים של הכבלים.
- 4.5.25.3.9** כבל היוצא מתעלה יותקן בתוך צינור מרירון.

בקטעים אנכיים שאינם על קירות מבנים יוצמד הצינור לתורן מפרופיל מתכתי מחוזק בשני קצותיו לנקודות סטטיות. הקטע הסופי החיבור לאביזר יהיה מצינור מתכת שרשורי. כולל קופסאות ואביזרי מעבר כנדרש.

4.5.25.3.10 כבל העובר בתקרות ביניים ברצפות כפולות או בפירים יותקן בצינור מריכף (כבה מאליו).

4.5.25.3.11 כבלי פיקוד, מכשור, בקרה, סיגנאלים ותקשורת, יותקנו בתעלת מתכת מוארכת, נפרדת, במרחק 1 מ' לפחות מתוואי כבלי הכוח.

4.5.25.3.12 הקבלן ימציא מסמכי אישור ואחריות של יצרן ציוד הבקרה לגבי כל סוגי הכבלים הנדרשים ובהתייחס לתנאי ההתקנה הספציפיים.

4.5.25.4 חווט והתקנת כבלי תקשורת

4.5.25.4.1 בהתאם לדרישות הבסיסיות לחיווט כמפורט לעיל.

4.5.25.4.2 החיווט יבוצע בהתאם להנחיות המחמירות ביותר של יצרן הציוד (רצוי בכבלים מפותלים ומסוככים) עם 100% גידים רוזביים.

4.5.25.4.3 מחיר החיווט יכלול אספקה והתקנה - חומר ועבודה כולל כל המגברים והמתאמים הדרושים לרבות אלו אשר לא נכללו בסעיפים אחרים.

4.5.25.4.4 כבלי התקשורת יותקנו כאמור בתעלות נפרדות שיסופקו ויותקנו ע"י הקבלן.

4.5.25.4.5 על הקבלן לנקוט בכל הצעדים הדרושים למניעת הפרעות בגין רעשים, מתחי יתר וכו', עד להבאת המערכת למצב של "אפס תקלות".

4.5.26 הארקות והגנות אחרות (דרישות המפרט המיוחד בנוסף לפרק 08 במפרט הכללי)

4.5.26.1 הארקות יסוד בכל המבנים באתר תבוצע ע"י קבלן חשמל לפי קובץ התקנות וע"פ תכניות מאושרות ע"י המזמין. מתקן הארקות יסוד יבוצע בשלב ביצוע השלד של כל מבנה, לרבות מבנה התחנה, בריכה וכו'.

4.5.26.2 הקבלן ימדוד התנגדות הארקה לאחר הביצוע וידווח למפקח על תוצאות המדידה, מחיר הנ"ל כלול במחירי הסעיפים השונים.

4.5.26.3 לצורך ביצוע במבנה קיים יבצע הקבלן "הארקות יסוד" והשוואת פוטנציאלים עפ"י הנחיות חח"י מחיר עבודה זאת כולל חציבה, חפירה, ביצוע טבעת הקפית אלקטרודות וכו', כמו כן קבלת אישור בכתב מהמח' הטכנית בחח"י לבצוע האיפוס.

4.5.26.4 פס השוואת פוטנציאלים ראשי, יהיה מנחושת טהורה בחתך הנדרש בכתב הכמויות ובאורך 100 ס"מ לפחות, ויכיל כ- 40 חורים בתוכם ברגים 1/4" אומים, דסקיות הכול מפליז.

4.5.26.5 מחיר נקודת הארקה כוללת הכנת בורגי הארקה, שרוולים, חבקי הארקה בהתאם לקוטר נדרש (שלות) וכו' הנדרשים לחיבור תקין של השירותים המתכתיים לפה"פ או לפס הארקות.

4.5.26.6 כל הקבלן לחבר את כל השירותים המתכתיים כנדרש בחוק וזאת למרות שהם לא מסומנים בתוכניות. השירותים המתכתיים יתחברו לפס השוואת פוטנציאלים אשר יותקן בקרבת לוח החשמל, כבלי הארקה יהיו בחתך הנדרש בהתאם לגודל החיבור ולתוכניות. בכל מקרה החתך המינימאלי לא יהיה קטן מ-16 מ"ר.

4.5.26.7 שירותים המתכתיים שיחברו יהיו בהתאם למפורט בחוק, בתוכניות והנחיות המפרט הכללי סעיף 08.05.04-07.

4.5.26.8 מחיר פס הארקה /או פה"פ יכלול: אספקה של פס הארקה מנחושת, אספקה והתקנה של מבדדי פיקולו ל-1KV בשני הקצוות, ביצוע חורים בפס במידת הצורך לפי דרישת המזמין, התקנת פס הארקה על מבדדי הפיקולו, אספקה והתקנה של כיסוי מגן ושילוט תקני.

4.5.26.9 מחיר אלקטרודות הארקה, יכלול אספקה והתקנה של אלקטרודות הארקה בעומק של 1.5 מ'. האלקטרודות יהיו כדוגמת "קופרולד" 19 מ"מ קוטר וכל חומרי העזר. מחיר יכלול בריכת הארקה בקוטר 60 ס"מ. בצוע ההתקנה יהיה לפי הנחיות המפרט הכללי בסעיפים המתאימים פרק 08.05.

4.5.27 מכשור ואביזרי פיקוד ובקרה

4.5.27.1 כללי

במסגרת המכרז נדרש הקבלן לספק אביזרי מכשור ובקרה כולל רכיבים כגון פרסוסטאטים, מצופים, רגשים/סנסורים ומתמרים שיותקנו בצנרת ובמאגרים. ציוד המכשור ייבדק ויכויל ע"י הקבלן בהתאם לתנאי המתקן. באחריות הקבלן לרכז בספר המתקן את כל דפי המידע ואופני הכיול של כל המכשור, ללמוד את נתוני הכיול של כל ציוד המכשור ולבצע את כל הכיולים והכיוונים במכשור בהתאם לדרישת היצרנים עד להפעלה מושלמת של המתקן.

על הקבלן לערוך ולהגיש תכניות מפורטות של הרכבת המכשירים, תרשים חיווט וחיבורים לרבות חיבור הכבלים והחוטים בין המכשיר (מוניטור/אנלייזר) לגשש (רגש / אלקטרודה) ובין הלוח למכשיר.

4.5.27.2 זרישות כלליות

- 4.5.27.2.1** עמידה ודיוק בטמפרטורות 10 עד 80+.
- 4.5.27.2.2** רמת אטימות מותאמת לתנאי ההתקנה, מכשור המותקן מחוץ למבנים/לוחות יהיה ברמת אטימות של IP65 לפחות. החלקים הטבולים יהיו ברמת אטימות IP68.
- 4.5.27.2.3** מפרטי המכשור יוגשו לאישור המפקח לפני התקנתם.
- 4.5.27.2.4** מכשירים המיועדים להתקנה במי שפכים יהיו עמידים בסביבה קורוזיבית, וזאת בנושאי החלדה, הדבקה ולכלוך וכן עמידה באטמוספירה מאכלת/מחמצנת של הסביבה.
- 4.5.27.2.5** כל מכשיר ומכשיר יסופק קומפלט כולל מוניטור/אנלייזר/משדר, אלקטרודת/גשש, כבל מתאים בסוג ובאורך בין האלקטרודה למוניטור, ואמצעי הרכבה והגנה בתנאי שדה, כולל עמידתם בתנאי האטמוספירה הקורוזיבית, המאכלת והמחמצנת.
- 4.5.27.2.6** על המכשירים להיות מתוצרת מוכרת אשר עבורה קיימת סוכנות מוסמכת ע"י היצרן למכירה טיפול ואחזקה בארץ. על ספק המכשור להוכיח ניסיון שימוש קודם מוצלח במכשירים האלה במתקנים דומים.
- 4.5.27.2.7** הפריטים השונים של סוג ציוד אחד, לדוגמא – מתמרי לחץ - יהיו מתוצרת אחת בלבד.
- 4.5.27.2.8** כל גשש יכלול אמצעי הרכבה וחיזוק לפי המקום והצורך, כך שתהיה אפשרות לפירוק נוח ולשינוי גובה וזווית בצורה קלה בשעת הצורך.
- 4.5.27.2.9** מכשירים המיועדים להתקנה חיצונית יהיו מוגנים ע"י כיסוי שימנע חשיפה לאור שמש ישיר ולגשם. הכיסוי יותקן מעל המוניטור ומחירו כלול במחיר ההתקנה.
- 4.5.27.2.10** מכשור יעמוד בתקנים אירופאיים מקובלים המתייחסים להפרעות RFI ו-EMI הרמוניות, ויברציות. כמו-כן המכשירים יסופקו עם רכיבי הגנה בפני מתחי יתר וברקים.
- 4.5.27.2.11** בשעת הרכבת המכשור, יש לקחת בחשבון מקום להרכבה, גישה לטיפול ואחזקה, טמפרטורה, רעידות, לחות, גזים מאכלים/מחמצנים, חומרים זרים כגון: גריז, שומן, כימיקלים, ומוצקים שונים המפוזרים במערכת הביוב.
- 4.5.27.2.12** מכשירי המדידה האנלוגיים יעבדו על מדידות בתחומים 4-20mA ז"י, למעגל של מינימום 600 אוהם עומס התנגדותי כולל התנגדות הקו והבקר.
- 4.5.27.2.13** כבלים מיוחדים בין הגשש והמשדר יסופקו ע"י ספק המכשיר.
- כל המכשירים יכילו מנגנון להתאוששות עצמית לאחר הפסקות חשמל, כל פונקציות הכיול העצמי ישמרו בזיכרון "NON VOLATILE" ללא גיבוי סוללה.
- 4.5.27.2.14** כל המכשירים יסומנו בסימני מיוחדת הניתנת לפרוק, אשר תסומן במספר המופיע בטבלת המכשור. הסימניות ואמצעי החיזוק, יעשו מחומרים אשר יעמדו בפני החלדה איכול ופירוק עקב האווירה הסביבתית. רשימת השלטים תאושר ע"י המפקח.
- 4.5.27.2.15** על הקבלן לספק למפקח בשלב אישור הציוד לרכישה, טבלת אפיון עבור כל מכשיר ומכשיר כמפורט להלן:
- מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- פירוט חלקי המכשיר.
- דיוק.
- ליניאריות באחוזי סטייה מכסימלית מהקו הישר.
- רזולוציה/רגישות.
- DAMPING.
- זמן תגובה.
- היסטריזיס.
- סטייה - REPEATABILITY.
- ביצוע מדידות.
- תחומי המדידה וכיול המכשיר.
- השפעת צורת ההתקנה.
- חומר האלקטרודה והמכשיר, אשר יהיו עמידים בתנאי הרכבתם.
- גבולות מורשים של טמפ' סביבתית.
- השפעת טמפ', לחץ, לחות סביבתית, ואספקת חשמל.
- זיהוי תקלות ותצוגתן.
- מגע יבש - ממסר תקלה.
- אטימה והגנות בפני מזג אוויר.
- המלצות לאחזקה ולאמצעי בטיחות.
- המלצות למרחק בין הרגש והמשדר.
- פירוט דרישות לאספקת מתח, נוזל שטיפה, אוויר דחוס וכו'.
- יציאות תקשורת טורית ופרוטוקולים המותאמים לציווד הבקרה המסופק.
- תרשים חיווט וחיבורים חשמליים.

4.5.27.2.16 כל מכשיר יסופק עם ספרות טכנית מלאה כולל :

- הוראות התקנה
 - הוראות כיול והפעלה
 - הוראות תחזוקה לרבות ניקוי, בדיקה וכיול תקופתיים.
 - ניהול איתור תקלות.
 - המלצה לחלקי חילוף וחומרים כגון תמיסות, נתיכים, נורות - לשנת עבודה.
- 4.5.27.2.17 כל האמור לעייל כלול כאמור במחיר האספקה וההתקנה ולא ישולם על כך בנפרד.

4.5.27.3 דרישות מיוחדות לרגשים ומתמרים

4.5.27.3.1 מתמר לחץ להתקנה בצנרת

במידה ויהיה - יסופק ויותקן על הצנרת במסגרת עבודות צנרת.

- מוזן במתח 24VDC בשיטת "שני חוטים".
- סיגנאל 4-20mA.
- תחום סיגנאל 0-10AT.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע : _____

- דיוק 0.5%.

- תוצרת ROSEMOUNT או שווה ערך.

4.5.27.3.2 מד מפלס אולטרה סוני

- מוזן במתח 24DC.
- סיגנאל 4-20mA, תחום סיגנאל מותאם לגובה המאגר.
- כולל פאנל הפעלה עם מקשים ותצוגה מותקן בלוח.
- כולל סנסור וכבל אינטגרלי בין הסנסור לפאנל.
- כולל מגע יבש לציון תקלה בסיגנאל.
- כולל 5 מגעים יבשים ניתנים לכיול לפי מפלסים.
- דיוק 0.5%.
- זווית האלומה מותאמת לתנאי ההתקנה.
- מותקן ע"ג זרוע סמוך לפתח הבריכה.
- תוצרת, E & H, PULSAR או שו"ע.

4.5.27.3.3 מצוף

- מסוג אגס תלוי אטום למים.
- כולל מגע יבש מחליף.
- כולל כבל מוגן באורך מתאים עד לקופסת החיבורים.
- כולל משקולת לייצוב המצוף כחלק אינטגרלי.
- תוצרת FLYGT או שווה ערך.

4.5.27.3.4 לחצן הפסקת חרום

הלחצן יהיה מטיפוס E25 - XAS של טלמכאניק. (NC+NO) על הלוח.

4.5.27.3.5 מפסקי הפסקת חרום של הגנרטור מחוץ לבניין - יהיה מתוצרת טלמכאניק

דגם XAL - J174 עם 2 מגעים NO.

4.5.27.3.6 מד ספיקה מגנטי

באחריות הקבלן לספק הזנה חשמלית, חיבור הסיגנל האנלוגי, פלט פולסים, קו תקשורת (במידה וקיים). בדיקה והפעלה.

4.5.27.4 חבור והתקנת רגשים, רכיבים ומכשור

4.5.27.4.1 הנחיות כלליות

הקבלן יתקין את הציוד במתקן בהתאם לסטנדרט המתקן - עפ"י ההנחיות הכלליות בפרק זה, באישור ובהתאם להנחיות היצרנים.

עבודות ההתקנה תכלולנה:

- התקנת הציוד לרבות כל חומרי העזר הנדרשים, חומרי מילוי לפוקטים, אטמים, פלנזים וכד'.

- עבודות מסגרות, ריתוך צינורות ופלנגים וביצוע חיזוקים, תמיכות, קשירות מנירוסטה לפי הצורך, מבוצעות לפי סטנדרט המתקן.
- סיום, חיזוק ואטימה של כל הצינורות, הכבלים והמוליכים המגיעים לפריט המותקן.
- ביצוע כל החיבורים החשמליים (הזנה וסיגנל כולל כל חיבורי הארקה).
- בדיקת וכיול הציוד לאחר התקנתו ולפני חיבורו למערכת הבקרה.
- בדיקות כיול והפעלה חוזרות עם המזמין או נציגו.
- תאום עם המזמין וקבלת אישורו לגבי שעות ההתקנה, הפסקת פעולת מערכות, ריקון צנרת וכו'.
- בלוח הבקרה יותקנו רכיבים להגנה בפני מתח יתר ופגיעות ברקים.
- נדרש שההשתלבות בחוגי מדידה קיימים 20-4 מילי-אמפר לא תשפיע על חוג המדידה הקיים (כולל התצוגות) ולא תשפיע על דיוק הכניסה האנלוגית לבקר. במידת הצורך יותקנו מבודדי סיגנאלים שמחירם ייכלל בסעיף זה.

4.5.27.4.2 הנחיות לסוגי מכשור ספציפי

4.5.27.4.2.1 חיווט משדרים למדידות חשמליות, כגון: מונה אנרגיה, הספק, גורם הספק, מתח, זרם, תדר יעשה לפי המתואר לעיל ובהתאם להנחיות הבאות:

- חיבורי מתח לפסי צבירה יהיו אחרי מפסק מגביל זרם קצר.
- חיבור למשנה זרם קיים יאופשר בתנאים הבאים:
- הרגש לא משפיע על חוג המדידה הקיים.
- הרגש לא מושפע מחוג המדידה הקיים.
- דיוק ציוד המדידה הקיים לא יפגע.
- במידה והתנאים הנ"ל אינם מתקיימים יתקין הקבלן משנה זרם נפרד.
- 4.5.27.4.2.2** התקנת רגשי לחץ, פרסוסטאטים, מנומטרים בצנרת תכלול אספקה והתקנה של צינור נירוסטה בקוטר מתאים מכופף בצורת לולאה לשבירת הלחץ, ברז ניתוק וברז שחרור לחץ. לחילופין יאושר להתקין את הציוד הנ"ל בדוד המותאם למטרה זאת.
- 4.5.27.4.2.3** התקנת רגשי מפלס טבולים וכן התקנת מצופים תכלול אספקה והתקנה של "תרנים" עשויים מצינורות נירוסטה בגובה הבריכה, אליהם יחוזקו כבלי החשמל של אביזרים. אספקה והתקנה של קופסת החיבורים בין הכבל האורגינאלי של הרגש לכבל המתחבר ללוח.
- 4.5.27.4.2.4** התקנת רגש מפלס מי תהום (אם נדרש) תכלול חציבת תוואי להכנסת הרגש בבסיס הקידוח, השחלת הרגש לעומק המתאים (עד כ- 5 מ' מתחת למפלס מי התהום) במרווח שבין הצינור החיצוני לצינור הפנימי.
- 4.5.27.4.2.5** התקנת ברז (סולנואיד) חשמלי תכלול פתיחת הצינור התקנת הברז וחיבורו ללוח החשמל, כל החיווט הדרוש בלוח הפיקוד.

4.5.28 לוחות מיתוג ובקרה למתח נמוך (דרישות המפרט המיוחד בנוסף לפרק 08 במפרט הכללי)

4.5.28.1 הנחיות כלליות

4.5.28.1.1 טיב העבודה

העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הכללי פרק 08.07 ובהתאם לחוק החשמל, ברמה מקצועית גבוהה ביותר, עבודות מקצועיות תבוצענה על ידי בעלי מקצוע מומחים העוסקים בקביעות במקצועם.

הלוחות יבנו במפעל אשר יאושר ע"י היועץ, מפעל בעל אישור איכות לפי ת.י. 61439 (שווה ערך ל IEC-60439-1) והנמצא בפקוח מתמיד של מכון תקנים הישראלי.

4.5.28.1.2 טיב החומרים

כל אביזרי העזר לבניית הלוחות כגון מבודדים או מבודדי מעבר או הגבהות וכדומה יהיו בסטנדרט המוכר המאושר על ידי המזמין.

כל שנאי הזרם, שנאי ההספק, מכשירי המדידה וכל יתרת האביזרים המופיעים במכרז זה יהיו בהתאם לתוצרת המוכתבת במפרט כתב הכמויות.

במידה ואין תוצרת מוכתבת יהיו החומרים מהסוג המשובח ביותר ויחויבו באישור של המפקח לפני ביצוע העבודה.

4.5.28.1.3 הגשת תכניות

4.5.28.1.3.1 בהתאם לתוכניות המתכנן, יגיש הקבלן במצורף להצעתו גם תוכניות מבנה לוח - פנים וחוף - מוצע על ידו. כן יגיש הקבלן לוח זמנים מפורט לביצוע: תכנון, פחחות, הרכבת ציוד, צבע, חווט וכו'.

4.5.28.1.3.2 שבועיים לאחר קבלת צו התחלת עבודה יגיש היצרן תוכניות הלוחות לביצוע לפי הפרוט להלן:

- מבט על מידות כלליות, סימון כיוון פתיחת דלתות.
- מבט חזית עם דלתות.
- מבט חזית ללא דלתות, עם סימון ציוד ופסי צבירה.
- חתכים טיפוסיים עם סימון פסי צבירה.
- תכניות חד - קוויות.
- תכניות פיקוד מפורטות, כולל סימון/מספור מגעים והדקי רכיבים, כולל פירוט מגעים וכתובתם בתוכניות לכל ממסר מגען ואביזר בלוח.
- תוכנית פסי מהדקים סימונם ושילוטם.
- דפי קטלוגים לציוד.

4.5.28.1.3.3 התוכניות יבוצעו בתוכנת "אוטוקאד" ויוגשו לאישור ב- 5 סטים כולל דיסקטים.

4.5.28.1.3.4 כל התוכניות יהיו על גיליונות בגודל A3.

4.5.28.1.3.5 תוכניות הביצוע של הקבלן יוגשו על בסיס קבצי התוכניות למכרז שיימסרו לקבלן ע"י המתכנן. הקבלן יתאים את התוכניות לציוד המוצע על ידו, לרבות: סימון האביזרים, המהדקים המגעים וכו'.

4.5.28.1.3.6 רק לאחר קבלת אישור "המתכנן" יוכל הקבלן להתחיל בעבודתו.

4.5.28.1.3.7 לאחר קבלת האישור יבצע הקבלן את הלוחות בהתאם לתוכניות המאושרות. על כל סטייה נדרש לקבל אישור המתכנן בכתב.

4.5.28.1.3.8 שבוע מגמר התקנת הלוח בדיקתו וקבלתו בשטח ע"י המפקח יגיש הקבלן סט תוכניות עדות (AS MADE), וקטלוגים של הציוד בהתאם למפורט לעיל.

4.5.28.1.4 מפרטים ותקנים

כל חלקי הלוח ופסי הצבירה יבוצעו בהתאם למפרט זה, המפרט הבין משרדי לעבודות חשמל (08), לתקן הישראלי בדגש על תקן 1419 חוק החשמל וכללים להתקנת לוחות. כל חלקי הלוח ופסי הצבירה יבדקו בהתאם לתקן IEC ההוצאה המאוחרת ביותר.

4.5.28.1.5 בדיקות

לאחר גמר הרכבת הלוח וחיווטו, יבצע הקבלן במפעל היצרן, בדיקה יסודית ומקיפה של תפקוד הלוח, כוח מערכת הגנות, מערכת מדידה, מכשור ופיקוד, תקינות, והתאמתו לתוכניות. המזמין יהיה רשאי לספק ליצרן מפרט מיוחד לצורך ביצוע הבדיקות במפעל (ובשטח). בגמר הבדיקה יודיע הקבלן למזמין על השלמת הלוח ויתאם מועד לבדיקת קבלה. בדיקת הלוח תעשה על ידי המזמין במפעל היצרן.

הבדיקות כאמור יעשו בהתאם לתקן ישראלי ת.י. 1419 ותקן IEC. הקבלן יעביר את הלוחות לשטח אך ורק לאחר שיקבל את אישור המזמין על כי הלוח בדוק וממלא את כל תנאי המכרז והתוכניות.

לאחר האישור יהיה על הקבלן להעביר את הלוחות ולהתקנים במקומם. לאחר גמר ההתקנות בשטח יבצע הקבלן בדיקה יסודית של הלוח כמפורט לעיל כולל תפקודו מול המנועים והאביזרים שבמתקן.

אישור הבדיקה הזאת וכן הגשת דו"חות בדיקה על כל הבדיקות יהוו אישור על סיום העבודה. היצרן מתחייב לקבל את הכרעתו של המפקח ללא טענות, לשנות, לפרק ולתקן מחדש כל חלק מהעבודה שיפסל על ידי המפקח.

במידה והלוח לא יאושר, יתקבל הדבר כאילו הלוח לא הושלם ולא סופק. כל הוצאות התיקונים יחולו על הקבלן.

היצרן לא יקרא למזמין לבדיקה אלא רק לאחר שהוא עצמו בדק את הלוח ומילא דו"ח בדיקה מפורט על הבדיקה.

המזמין ו/או בא כוחו שומרים לעצמם הזכות לבדוק את הלוחות בכל שלב משלבי העבודה.

4.5.28.2 מבנה הלוח

4.5.28.2.1 מבנה לוח להתקנה פנימית

בניגוד למפרט הכללי, לוח המיועד להתקנה פנימית יבנה מפח דקופירט מגולוון 2.5 מ"מ עובי, במבנה מוגן IP54. הציוד בתוך הלוח יותקן במתכונת של לוח עם דלתות בחזית. הלוח יותקן על פרופיל הגבהה מגולוון בגובה 10 ס"מ, הכלול במחיר היחידה של הלוח.

לוחות חשמל המיועדים להתקנה בחדר חשמל ייעודי וממוזג בלבד, רמת האטימות של הלוח IP325.

4.5.28.2.2 מבנה לוח להתקנה חיצונית

לוחות המיועדים להתקנה חיצונית או במקומות המועדים להתזה יבנו ממתכת – פח מגולוון באבץ חס בעובי 2 מ"מ לפחות, או מפלסטיק קשיח (כדוגמת תוצרת "ענבר" חמידה). דרגת אטימות IP65.

הלוחות יכללו דלתות כפולות, דלת חיצונית אטומה ודלת פנימית להרכבת הציוד.

מעל הלוח יותקן גגון להגנה בפני גשם. הלוח יוצב על בסיס בטון מוגבה. כל דלתות בלוחות יכללו סידור נעילה.

4.5.28.2.3 הנחיות כלליות לבניית הלוח

כל התאים יהיו עם קומפרטיזאציה מלאה כלומר כל תא יהיה מבודד לגמרי מהתא השכן כאשר המעבר מתא לתא יהיה על ידי פסי צבירה שיעברו דרך מבודדי מעבר כך שתהיה אטימה מלאה בין התאים.

כאשר הלוח נבנה בחלקים לצורך הובלה, מחיר הלוח יכלול כבלי גישור (עם גידים מסומנים) בין חלקי הלוח השונים שיחוברו למהדקים ייעודיים ומסומנים.

המהדקים יהיו כדוגמת תוצרת פניקס דגם UK10 (כמינימום) או שווה ערך.

4.5.28.2.4 פסי צבירה וחיווט

פסי הצבירה והחיווט יבוצעו בהתאם להנחיות המפרט הכללי סעיף 08.07.07. העמידה בזרמי קצר תהיה כמוגדר בתוכניות, במידה ולא מצוין בתוכניות: עמידה בזרם קצר מינימאלי ש 25 ק"א.

4.5.28.2.5 צבעי המהדקים וחוטם עפ"י הנחיות המפרט הבינמשרדי למעט המפורט להלן:

24VDC+	-	אדום
24VDC-	-	שחור
בקרה, כניסות דיסקרטיות	-	כתום
בקרה, יציאות דיסקרטיות	-	סגול

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

כל החוטים הגמישים יחוברו על ידי הלחמת קצה הגיד או על ידי סופיות חוט עם לחיצה. כל החוט פיקוד למכשירי המדידה ולאביזרי הפיקוד והנורות המותקנים על הדלת יבוצעו כאמור על ידי חוטים גמישים ל- 90°C אשר יקשרו ביחד ליציאת צמה אחידה. הצמה תיעטף על ידי צינור לבן מפותל גמיש. יש לדאוג לעודף באורך החוטים ופתיחת הצינור כך שלא תמנע פתיחת הדלת. כל חוטי הפיקוד יסומנו בשני קצותיהם על ידי שרוולים פלסטיים ממוספרים. כל מוליכי ה- COMMON יחווטו לפס מהדקים מגשר מסומן ומשולט. החיווט לדלתות יוגן ע"י צינור או סרט פלסטי ספירלי.

4.5.28.2.6 התקנות ציוד בלוח

כל ההתקנות של הציוד יעשו על פלטות פח מגולוון 3 מ"מ עובי שיותקן לאורך כל הלוח. כל ההתקנות יעשו על ידי אומים מרותכים או מוצמדים (פרסנצים) כך שניתן יהיה לפרק כל אביזר ללא צורך בגישה לאום.

כל משני הזרם יותקנו על פסי הצבירה ויותקנו כך שתתאפשר גישה נוחה למשני הזרם.

כל נתיכי הפיקוד והמאמ"ת-ים יותקנו על פלטות בצידי הלוח.

כל מכשירי המדידה ואביזרי ההפעלה יותקנו בחזית הלוח על דלתות התאים.

תא עבור תוכניות חשמליות של הלוח יותקן בכל דלת.

4.5.28.2.7 תא לציוד בקרה ותקשורת

- הציוד המיועד לבקרת המתקן לתקשורת למרכז הבקרה, ולפקוד המשותף, יותקן נפרד מתאי הציוד החשמלי, להלן "תא לציוד בקרה ותקשורת".
- הקבלן יתקין את ציוד הבקרה והתקשורת בתוך התא ויחווט את כל הכניסות והיציאות של כרטיסי הבקר ושאר החיבורים הנדרשים - אל סרגל המהדקים ל- I/O, בהתאמה למיקום הכרטיסים בבקר.
- כמו-כן תשמר רזרבה במסילות המהדקים הנ"ל (50% לפחות במהדקים ריקים ועוד 50% במקום למהדקים).
- התא יכלול את כל הציוד כמפורט בתוכניות ולרבות:
 - מנתק ראשי
 - נוריות סימון
 - מתגים, לחצנים
 - מגן מתח יתר 10KA 280V
 - ממסר פחת ושני שקעי שרות
 - מאמ"ת-ים לחלוקה והזנת מתחי פיקוד.
 - ספק מטען ומצברים, מחוון מתח ומחוון זרם טעינה (אם מצוין בתוכניות).
 - שנאי למתח פיקוד.
 - כאמור סרגל מהדקים ומשולט ומסומן עבור חיבור ה-I/O, צבעי המוליכים יהיה

כצבעי המהדקים. - בכל הכניסות האנלוגיות המחוברות לאביזרים חיצוניים (מתמרי לחץ, מפלס וכו') יותקן רכיב להגנה בפני מתחי יתר כדוגמת תוצרת מגטרון דגם MGD.

- גוף תאורה בהספק 24VDC, 10W (דרגת אטימות IP54) יותקן בתקרת התא. ההדלקה תהיה באמצעות מתג בדלת הלוח.

4.5.28.3 סימון ושילוט

- 4.5.28.3.1** הלוח יכלול סכמות סינופטיות לציוד העיקרי. דלת הלוח תכלול שילוט מלא לרבות רשימת ציוד שבפנל. בתוך הלוח ליד ידיות המפסקים יותקן שילוט נוסף. כל השילוט יעשה בחריטה בסנדוויץ' כולל מספר המעגל, תאור, חתך הכבל וכיול המפסק. השלטים יוצמדו בהדבקה ובסמור. שילוט נפרד לכל אביזר.
- 4.5.28.3.2** שילוט מפורט לכל אביזר ורכיב בלוח, פנימי וחיצוני, לרבות מתגים, נוריות, לחצנים ממסרים, פסי COMMON וכו'.
- 4.5.28.3.3** כל חוט מסומן ע"י שרולים ב- 2 קצותיו עד 6 תוויות בכל צד.
- 4.5.28.3.4** כל האביזרים בלוח (לרבות בקר וכרטיסי I/O) וציוד העזר ישולטו בהתאם למופיע בתוכניות. אביזרי הסימון והשילוט - לפי בחירת המזמין.
- 4.5.28.3.5** מכסי תעלות החיווט ימוספרו ויסומנו כך שלא ניתן יהיה להחליף ביניהם.
- 4.5.28.3.6** ממסרים וציוד נשלף יסומנו ליד התושבת ובנוסף תווית מנייר ע"ג האביזר.
- 4.5.28.3.7** מהדקים יסומנו בהתאם לקוד המעגל, מס' ה- I/O וכו', ע"י סימניות פלסטיק מתאימות.
- 4.5.28.3.8** הקבלן יעביר רשימת שילוט וסימון לאישור המפקח לפני הביצוע, לרשימה תצורפנה דוגמאות.

4.5.28.4 מאזן תרמי

הקבלן יערוך מאזן תרמי של הלוח ויגישו לאישור יחד עם תכניות הלוח. לוחות יבנו לעבודה בטמפרטורה עד 50 מעלות צלסיוס. פתחי אוורור עם פילטרים יותקנו בלוחות לפי הצורך ולפי דרישת המפקח. יותקנו מאווררים ציריים 300CFM אחד לתא ופתח אוורור עם פילטר 0.15 מ"ר.

4.5.29 ציוד חשמל ללוחות

כל הציוד בלוחות יהיה תואם את דרישות המפרט המיוחד והבין-משרדי. להלן אפיון דרישות ומקורות עיקריים עבור הציוד החשמלי המיועד להתקנה בלוחות. ההגדרות מתייחסות הן עבור לוחות חדשים והן עבור ציוד המיועד להתקנה בלוחות קיימים.

4.5.29.1 מפסק זרם חצי אוטומטי מסוג MOULDED CASE

4.5.29.1.1 כללי

מפסקי זרם חצי אוטומטיים קבועים (ללא שליפה) מסוג MOULDED CASE. המפסקים יהיו מיועדים לשמש כמפסקים ראשיים בלוחות עד 630 א' להגן על יציאות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוזם יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.5.29.1.2 נתונים טכניים, מכניים וחשמליים.

הנתונים הטכניים, מכניים וחשמליים יהיו כנדרש במפרט הבין-משרדי אלא אם כן צוין אחרת במפרט המיוחד ו/או בכ"כ ו/או בתוכניות. כל הנ"ל כלול מחיר המפסק.

- כל המפסקים יהיו עם יחידות הגנה חשמליות כנדרש. מפסקים עד 160 א' יכללו יחידת הגנה מגנטית תרמית ניתנת לכיול.
- מפסקים של 200 א' ומעלה יכללו יחידת הגנה אלקטרונית.
- המפסקים יהיו בנויים בצורה של בלוק ויחידת הגנה נפרדת כך שניתן להחליף את יחידת ההגנה בנפרד. ניתן יהיה להתקין לבלוק מסוים יחידות הגנה בגדלים שונים, לדוגמא לבלוק של 400A ניתן יהיה להתקין היום יחידת הגנה שהתחום העליון שלה הוא 200A ובעתיד להחליפה ליחידת הגנה שהתחום העליון שלה הוא 400A, כל זאת מבלי לשנות את הבלוק.

4.5.29.1.3 תוצרת: שניידר, SACE - A.B.B, קלוקנר מילר, או שווה ערך.

4.5.29.1.3.1 מפסק זרם – מנתק בעומס - מסוג MOULDED CASE

כמו מפסק M.C חצי אוטומטי אך ללא יחידת הגנה.
למפסק ניתן יהיה להרכיב יחידת הגנה במידה ויידרש ואז הוא יהפך למפסק זרם חצי אוטומטי.

מפסק מחליף מנתק בעומס

- 4 או 3 קטבים לזרם כמפורט בתוכניות.
- 3 מצבים 1-0-2.
- מצמד עם ידית הפעלה וניתוק.
- תוצרת: שניידר, SACE - A.B.B, קלוקנר מילר, או שווה ערך.

4.5.29.2 מפסקי זרם חצי אוטומטיים להגנת מנועים

4.5.29.2.1 המפסק יהיה מפסק זרם חצי אוטומטי עם הגנה מגנטית ותרמית. ההגנה התרמית

תהיה ניתנת לכיוון עם סקלה ברורה. כמו כן המתפסק יכלול את כל התכונות כפי שנדרש ומפורט במפרט הבינמשרדי ובמפרט מיוחד זה.

4.5.29.2.2 המפסק יהיה מסוג MOULDED CASE, תלת קטבי, קבוע.

4.5.29.2.3 המפסק יהיה עם אביזרי העזר הבאים:

- מגעי עזר 230V, 5A, 1N.O+1N.C, מתח חילופין ו/או 24V מתח ישר, המשנים את מצבם בהתאם למצב המפסק.

- מגעי עזר 5A, 1N.O+1N.C, כנ"ל, המשנים את מצבם בהתאם לפעולת אחת ההגנות.

4.5.29.2.4 המפסק יהיה עם הגנות תרמיות ומגנטיות מתכוונות. ההגנה התרמית תהיה עם עקום

המיועד להגנת מנוע.

ההגנה המגנטית תהיה ניתנת לכיוון ללא תלות של הזרם המכוון מבחינה תרמית. כיוון הזרם יהיה בגבולות 5÷10 הזרם נומינלי של המפסק עצמו.

תוצרת: שניידר, SACE - A.B.B, קלוקנר מילר, או שווה ערך.

4.5.29.3 מא"זים מודולרים

- המאמ"ת-ים המיועדים לניתוק בזרם קצר סימטרי של 10KA כנדרש במפרט הבין-משרדי ויהיו תחת הגנה של נתיכים קבוצתיים או מפסק מגביל זרם קצר אשר יהווה להם B.U.P. על המציע להוכיח ע"י עקומות כי המאמ"ת יעמוד ב- 25KA תחת הגנת ה-B.U.P המתאים.

- תוצרת: שניידר, ABB, לגרנד או שווה ערך.

4.5.29.4 מגענים**4.5.29.4.1 מגען להתנעת מנוע**

- המגענים יהיו כפופים לדרישות המפרט הבין-משרדי.
- המגענים יהיו מוגנים כך שלא תתאפשר נגיעה מקרית במהדקי חיבורים.

4.5.29.4.2 מגענים להפעלת קבלים

- המגענים יהיו מגענים תלת פאזיים המיועדים למיתוג הספק קיבולי למיליון פעולות. הסלילים יהיו ל- 230 וולט.
- לכל מגען יהיו 2 מגעים N.O כל אחד ל- 10A ב- 230V.

4.5.29.4.3 מגענים לעומס תאורה

- המגענים יהיו מגענים תלת פאזיים.
- הגדרת המגען תהיה למיתוג זרם כמוכתב בכתב הכמויות במשטר עבודה AC3 מותאם לסוג העומס – נורות פריקה, נורות פלורסנטיות וכו'..
- תוצרת שניידר, ABB, קלרנר מילר או שווה ערך.

4.5.29.5 מנתק נתיכים

- 4.5.29.5.1 כל מנתקי הנתיכים יהיו תלת פאזיים.
- 4.5.29.5.2 כולל ידית לניתוק המנתק.
- 4.5.29.5.3 מיועד לניתוק בזרם קצר של 30KA.
- 4.5.29.5.4 מצויד בשלושה נתיכי HRC לזרם הנקוב בכתב הכמויות.
- 4.5.29.5.5 בסיס המנתק יהיה כמצוין בכתב הכמויות.

4.5.29.6 שנאי זרם

- כל משני הזרם יהיו משני זרם בהספק של 15VA לפחות ולזרם משני של $5A \div 0$. הזרם הראשוני בהתאם למתואר בתוכניות ובכתב הכמויות. פרט למקרים בהם צוין אחרת כמו $1A \div 0$.
- השנאים יהיו בעלי $N < 5$.
- דרגת דיוק CLASS 1.
- רמת בידוד 1000 וולט.
- על היצרן לפרט תוצרת השנאים המוצעים על ידו.

4.5.29.7 יחידת רב מודד

- כדוגמת תוצרת "SATEC" דגם 130EH או שווה ערך מאושר.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.5.29.7.1 המכשיר יכול ללכת לפחות את פונקציות הקריאה והתצוגה הבאות :

- קריאת שלושה זרמים.
- קריאת מתחים פאזיים ושלובים.
- חישוב ותצוגת הספק
- חישוב ותצוגת גורם הספק.
- קריאת תדר.
- תצוגת שיא ביקוש במגה - וואטים.
- חישוב ותצוגה של ההרמוניות-כללית ומכול סדר- לזרמים ומתחים.
- אנרגיה –אקטיבית וריאקטיבית -לפי חתכי תעו"ז כולל

4.5.29.7.2 למכשיר פורטי תקשורת טורית RS232 RS485 ופורט תקשורת אתרנט TCP/IP, ופרוטוקול תקשורת MODBUS לבקר המתוכנת.

4.5.29.8 לחצני הפעלה והפסקה

- כל לחצני הפעלה והפסקה יהיו בקוטר 22 מ"מ. לכל לחצן יהיו שני מגעים 1N.O+1N.C כל אחד ל- 5A, 230V, 50HZ.
- לחצנים להתקנה פנימית IP54, להתקנה חיצונית IP65.
- תוצרת שניידר, ABB, קלוקנר מילר, איזומי או שווה ערך.

4.5.29.9 מפסק פיקוד להפעלה

- המפסק יהיה מסוג פקט ומיועד להתקנה על פנל. למפסק תהיה ידית הפעלה.
- מספר מצבים - עד 4 מצבים, ועד 3 קומות (ע"פ תכניות).
- מגעים - 50HZ, 230V, 16A
- תוצרת - קלוקנר מילר או שווה ערך.

4.5.29.10 ממסר חוסר מתח תלת פאזי

הממסר יהיה בעל הנתונים הבאים :

- מתח כניסה שלוב 400V
- היסטריזיס בין עלית מתח וירידת מתח 20%
- תחום כוון ירידת מתח 70÷85%
- תחום כוון זמן פתיחה 0.1 ÷ 1 SEC
- זמן תגובה בחיבור 80MSEC
- מגיב להיפוך פאזה.
- אפשרות להשהיה עד 150MSEC
- כוון רגישות בנפילת מתח לא מושפע ממתחים חוזרים

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע : _____

- מגעי עזר - 2N.O+2N.C כל אחד ל- 5A ב- 50Hz, 230V. הממסר יהיה תוצרת סיראלק או שווה ערך.

4.5.29.11	<u>שנאי פיקוד</u>
4.5.29.11.1	שנאי הפיקוד יהיה להספק המוכתב בכתב הכמויות. יחד עם זאת מודגש שעל הקבלן לחשב את הספק השנאי בהתאם לנתוני הציוד המחובר כולל זרמי ההתנעה של המגענים ובתוספת 50%.
4.5.29.11.2	שנאי הפיקוד יהיו חד פאזיים ליחס השנאה של 230/24V או 400/230V כמצוין בכתב הכמויות.
4.5.29.11.3	השנאים יהיו עם פוליו נחושת בין הליפופים להנחתה של הרעשים ביחס 1:10.
4.5.29.11.4	ליפופי השנאים יהיו מנחושת אלקטרוליטית.
4.5.29.11.5	השנאים יהיו רוויים בלקה ויותקנו בתוך קופסת פח עם רגליות.
4.5.29.11.6	לשנאים יהיו סנפים לכניסות מתח שונות מהמתח הנומינלי באחוזים : -5%, -2.5%, 0%, +2.5%, +5%.
4.5.29.11.7	מפל המתח בעומס נומינלי של השנאי (בסנף 0%) בכופל הספק 1 יהיה לא גדול מ- 4%.
4.5.29.12	<u>ממסר צעד</u>
4.5.29.12.1	ממסר הצעד יהיה למתח עבודה כמצוין בתכניות.
4.5.29.12.2	הממסר יקבל פקודת פולס כאשר כל פקודה תשנה את מצב מגעיו.
4.5.29.12.3	לממסר יהיו מגעי עזר 2N.O כל אחד ל- 5A ב- 50Hz, 230V.
4.5.29.12.4	הממסר יהיה מיועד למיליון פעולות.
4.5.29.13	<u>שעון עם פרוגרמה</u>
4.5.29.13.1	השעון יהיה עם פרוגרמה יומית ופרוגרמה שבועית.
4.5.29.13.2	השעון יהיה עם רזרבה מכנית ל- 72 שעות.
4.5.29.13.3	השעון יהיה עם שני מגעים מחליפים ל- 5A ב- 50Hz, 230V.
4.5.29.13.4	כניסת מתח לשעון תהיה 50Hz, 230V, או אחר כמצוין בתכניות.
4.5.29.13.5	תוצרת THEBEN או גרסליין או שווה ערך.
4.5.29.14	<u>מנורות סימון</u>
4.5.29.14.1	נורות הסימון ל- 220V יהיו בקוטר 22 מ"מ תוצרת IZUMI דגם APQW-1B-23-6-G או שו"ע עם שנאי עצמי 230/24V לכל נורה, כולל נורת LED דגם LSD-2-24V D.C לזרם 18 מילי-אמפר.
4.5.29.14.2	נורות סימון ל- 24VDC כנ"ל (אך ללא שנאי).

- 4.5.29.15** **מהדקי פיקוד**
- כל מהדקי הפיקוד יהיו תוצרת "פניקס" דגם UK5 או שווה ערך, בגוון אפור. במקרה של מהדק פיקוד להארקה צבע המהדק יהיה צהוב - ירוק. מהדקי הפיקוד יהיו ממוספרים בהתאם לתוכנית.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.5.29.16

מגן מתח יתר

- 4 קטבים.
- כושר ניתוק 100KA, ללוח ראשי.
- ללוחות משנה כושר ניתוק 15KA.
- כולל נתיכים ומגע עזר.
- תוצרת DHEN, פניקס או שווה ערך.

4.5.29.17

נתיך נשלף לפיקוד

- הנתיך יהיה חד פאזי, דו פאזי או תלת פאזי כמוכתב בכתב הכמויות.
- בית הנתיך יהיה תמיד ל- 32A.
- היחידה תהיה מיועדת לניתוק זרם קצר סימטרי של 30KA.
- תוצרת טלמכאניק דגם CA2 או שו"ע.
- ממסרים המיועדים להעברת/קבלת סיגנלים "קטנים" יהיו מטיפוס "נשלף", מתח 220VAC או 24VDC, כולל תושבת, כולל LED פנימי. שלושה מגעים מחליפים לזרם 2A במתח 230VAC ו/או 24VDC, אפשרות לאילוף פעולה ידני, תוצרת IZUMI או שווה ערך.
- כולל נוריות LED עבור פעולה ותקלות, מתג יד, אפס, אוטו, לחצן שחרור תקלות וכו'.
- למתח 12V או 24V.
- יסופק עם תיעוד מלא והוראות הפעלה.
- מחיר היחידה כולל כיוון והפעלה ראשונית ע"י נציג הספק.
- יסופק ע"י ספק הגנרטור ויותקן בלוח הגנרטור, אלא אם מצוין אחרת בתוכניות.

4.5.29.18

ממיר מז"ח לאות רציף

- הממיר מיועד למדידת זרם ממשנה זרם בתחום 0-5A.
- תפוקת הממיר אות אנלוגי סטנדרטי (4 עד 20 מילי-אמפר).
- הממיר יכול את כל האביזרים לצורך חיבור פיזי וחשמלי בלוח החשמל ולכרטיס הכניסה האנלוגי.
- דיוק 2%.
- תוצרת קונלאב או שווה ערך.

4.5.29.18.1

ספק מטען מיוצב

- מתח הזנה 230VAC.
- מתח יציאה ניתן לכיוון עד 28VDC.
- זרם יציאה 10A.
- טעינה מהירה עם מעבר אוטומטי לטעינת דלף.
- הגנה על ההזנה ועל המוצא.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- כולל מד מתח ביציאה ומד זרם טעינה.
- המכשיר יתפקד כספק גם בהעדר מצבר.

4.5.29.18.2 סוללת מצברים

- המצברים יהיו מטיפוס "ללא טיפול" (MAINTENANCE FREE) מוגן בפני דליפה ופיצוץ, ואינו פולט גזים בשעת הטעינה ופועל בלחץ פנימי זוויד המצברים במיכל פלסטי קשיח.
- קיבול המצבר יתאים לדרישה הבסיסית כמפורט בסעיפים הבאים.
- מתח: 24VDC.
- קיבולת המצבר תהיה בהתאם לזמן הגיבוי הנדרש, כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
- נתונים טכניים למצבר יהיו טובים מהמפורטים להלן:
 - פריקה עצמית - מקסימום 1% לשבוע.
 - אורך חיים 500 מחזורים ב-80% DOD, 1000 מחזורים ב-50% DOD.
 - טמפר' סביבה ולחות - כנדרש לגבי ציוד הבקרה.
 - הדקי המצברים יהיו מחומר דוחה חומצה, מיועדים לחיבור נעל כבל.
 - טמפר' עבודה -5C עד +50C.
 - מכלול המצברים יסופק עם תושבת מתקן לזיווד הסוללה ולהעמדה על רצפת המבנה. (בתוך הלוח או מחוץ ללוח ובהתאם לגודל הפיזי) מקום סוללת המצברים יתואם עם המפקח.

4.5.30 הובלה והתקנה

- 4.5.30.1** הקבלן יוביל הלוחות ממפעל היצרן לאתר. הקבלן ייקח בחשבון שיבוצעו מספר הובלות ע"פ קצב יצור הלוחות.
- 4.5.30.2** הקבלן יכניס הלוחות למקומם באתר, כמצוין בתכניות. חלק מהלוחות יוכנסו בקטעים ויחברו מחדש לאחר הכנסתם למקומם במבנה. על הקבלן יהיה לפרק את הלוחות לקטעים ולאחר-מכן לחברם חזרה. הקבלן לא יקבל כל תוספת מחיר עבור כך, אלא זה יהיה חלק ממחיר היחידה.
- 4.5.30.3** הקבלן יתקין הלוחות במקום באתר, כמצוין בתכניות, כולל העמדה פילוס ביצוע חיזוקים לקיר לרצפה.
- 4.5.30.4** לפני הפעלת הלוח נדרש לבצע ניקוי יסודי באמצעות שואב אבק וחיזוק כל הברגים.
- 4.5.30.5** אחריות הקבלן לשלמות ותקינות לוחות החשמל הינה מוחלטת בכל שלבי היצור, הובלה, התקנה, חיבור והפעלה עד מסירתם למזמין וקבלתם ע"י המזמין ללא כל הסתייגות.
- 4.5.30.6** המתואר לעיל כלול במחיר היחידה של מבנה לוח החשמל, בקרה ופיקוד (אלא צוין אחרת בכתב הכמויות).

4.5.31 אביזרים והתקנות (דרישות המפרט המיוחד בנוסף לפרק 08 במפרט הכללי)

4.5.31.1 דוגמאות

אביזרי החשמל יוזמנו ויסופקו ע"י הקבלן רק לאחר אישור דוגמת ע"י המפקח.

4.5.31.2 חיזוק אביזרים

לא יחוזקו אביזרים לקירות על ידי ירייה ישירה על האביזר לשם חיזוק האביזר יוכנו חורים באביזר על ידי הקבלן והאביזר יחוזק עם 2 ברגים לפחות, בנוסף לצורת החיזוק המקורית של האביזר.

4.5.31.3 שילוט אביזרים

אביזרים סופיים כגון שקעי חשמל, טלפון, מחשב, מפסיקי זרם מאור קופסאות הסתעפות/חיבורים וכו' ישולטו על ידי שילוט סנדוויץ' חרוט הכולל שם הלוח המזין ומספר מעגל. השלט יותקן על ידי הדבקה בסמיכות לאביזר מעליו ו/או מתחתיו בצורה אחידה בכל המבנה.

גוון השלטים וצורתם יקבעו על ידי המזמין.

מחיר השלטים כלול במחיר האביזר ולא תשולם כל תוספת מחיר בגין השלטים.

4.5.31.4 סימון אביזרים

4.5.31.4.1 כל אביזר ישולט בשלט בקליט לבן על רקע שחור ויכלול מספר האביזר, תיאורו ומצבי פעולה למפסקים. רשימת השלטים תאושר על ידי המפקח לפני הביצוע.

4.5.31.4.2 נדרשת התאמה מלאה בין סימון ושילוט האביזרים בשטח לזיהוי הצידוד והנקודות בתוכניות.

4.5.32 מערכת הבקרה

4.5.32.1 תיאור כללי

מערכת הבקרה במתקן תבוסס על בקר(ים) מתוכנת(ים) - PLC. המערכת תפקח על הפעולה האוטומטית של כל הרכיבים.

במתקנים המיועדים לפעול בתקשורת מול מרכז בקרה ויש לספק ציוד התומך בתקשורת אלחוטית או סלולארית ו/או בתקשורת קווית.

המתקן אמור להשתלב במרכז בקרה קיים וכל הציוד יותאם לסטנדרט המערכת המוגדר ע"י המזמין.

מערכת הבקרה במתקן כוללת את המרכיבים הבאים :

- בקר מתוכנת PLC מתוצרת שניידר מדגם m241 או ש"ע מאושר
- מתג-SWITCH תעשייתי.
- רת"מ –רשת תקשורת מקומית אתרנט TCP/IP לחיבור הרכיבים הנ"ל.
- יחידת רב מודד שתתחבר בתקשורת לרשת הנ"ל.
- יחידת תקשורת סלולארית/אלחוטית, מחוברת לבקר בתקשורת טורית.

4.5.32.2

בקר מתוכנת PLC לבקרה מקומית במיתקן

במסגרת המכרז נדרש הקבלן לספק מכלול בקר מתוכנת - PLC - המיועד לביצוע בקרה מקומית במיתקן ויכולת קישוריות בתקשורת למרכזי הבקרה של תאגיד מי אביבים ועת"א. הבקר יסופק עם כל הציוד והאביזרים הנדרשים לצורך פעולה מושלמת עפ"י הדרישות המפורטות ע"י המזמין (לפי הסטנדרטים המקובלים בעת"א)

4.5.32.2.1

מכלול הבקר יהיה בהתאם לסטנדרט המזמין וכמוגדר במכרז ובכתבי הכמויות ויכלול את כל הרכיבים הנדרשים לפעילותו התקינה של הבקר (אם הם מוזכרים בכ"כ בצורה מפורשת או שלא) ויכלול תושבות, ספק כוח, CPU, כרטיסי תקשורת, כבלים תקשורת יעודיים, כרטיסי IO דיסקרטיים ואנלוגיים, בקר תקשורת

4.5.32.2.2

כרטיסי תקשורת - פרוטוקולים תוכנה וחומרה

הבקר יכלול את כל אמצעי התקשורת ולרבות: כרטיסי תקשורת (יעודיים או כלולים ב CPU), יציאות (פורטים) לתקשורת, פרוטוקולים ודרייברים לתקשורת, כבלים ומתאמים וכל אמצעי החומרה והתוכנה הנדרשים עבור היישומים המפורטים להלן:

4.5.32.3

תוכנה יישומית

4.5.32.3.1

התוכנה היישומית לבקרת המתקן תוכן על ידי חב' בקרה של המזמין ובהתאם להחלטת המזמין.

4.5.32.3.2

הכנת תוכנה יישומית תכלול את השלבים הבאים:

- (1) הכנת תפ"מ מפורט לביצוע.
- (2) הכנת תוכנה לבקר לפקוד מקומי וכן הכנת מידע, התראות ונתונים להעברה ברשת התקשורת.
- (3) בדיקה בשילוב עם לוח החשמל במפעל הלוחות.
- (4) אינטגרציה והפעלה בשטח.
- (5) תיעוד מפורט לפי ביצוע.

4.5.32.3.3

הקבלן יעמיד לרשות המתכנת את כל הנדרש לצורך פיתוח התוכנה, כולל ציוד בקרה ותוכנת תכנות מגרסאות התואמות את הציוד המסופק. ציוד הבקרה יימסר כשהוא בדוק ומוכן לביצוע האפליקציה.

4.5.32.3.4

הקבלן ילווה את כל שלבי ההרצה וההפעלה בשיתוף מלא עם מבצע התוכנה ויעמיד לרשות מבצע התוכנה את כל האמצעים והציוד הנדרש לביצוע העבודה.

4.5.32.3.5

השכר עבור התוכנה היישומית והפעלתה שיוצעו ע"י הקבלן בכתב הכמויות ובנוסף שירותי עזר שינתנו על ידי הקבלן, כולל: הובלת הבקר למתכנן ובחזרה, ביטוח, מימון והשתתפות פעילה ומלאה בהליך ההפעלה.

4.5.33 אופני מדידה מיוחדים

4.5.33.1 כללי

4.5.33.1.1 מובהר ומודגש כי מחירי האספקה/ההתקנה יכללו, עבור כל סוג פריט ציוד ו/או תוכנת מדף

ו/או מכלול (להלן: ציוד) - אספקה והתקנה מושלמת, כולל הפעלה, הרצה ובדיקה וכמו-כן אחריות במתכונת המצוינת במסמכי המכרז.

4.5.33.1.2 כל הציוד שיסופק, אלא אם צוין אחרת במפורש, יכלול את כל מתאמי התקשורת, מכלולי הרכבה, זוויד וארונות בקרה, אביזרי העזר, כבלי ומתאמי החיבור הדרושים לצורך התקנה ופעולה מושלמים, וכן התקנה (מכנית וחשמלית) מושלמת, סימון שילוט בדיקה והפעלה מושלמת, שירותים נלווים כנדרש, תיעוד תוכניות וספרות טכנית מלאה.

4.5.33.2 אספקת ציוד מחשוב בקרה ותוכנות מדף תכלול: מערכת הפעלה, רשיונות, ספרות טכנית, פלאגים, וכל הכבלים המתאמים וציוד העזר הדרוש לפעולה.

4.5.33.3 אספקת אביזר תכלול קטלוגים, תיעוד והוראות הפעלה.

4.5.33.4 אספקה תכלול את כל ההוצאות הנלוות לרבות מיסים ומכסים (למעט מע"מ שיחושב בנפרד), הוצאות הובלה ואחסנה עד לאספקת והצבת הציוד באתר המיועד.

4.5.33.5 מחירי היחידה להתקנת ציוד ואביזרים בשטח יכללו הזנה חשמלית מלוח החשמל שבמתקן, כולל מאמ"ת בלוח המזין, כבל, מוביל חיווט חיבור ובדיקה. כולל תאום עם המפקח.

4.5.33.6 אופני המדידה והתשלום יהיו לפי פרק 08.00.00 שבמפרט הכללי למתקני חשמל.

4.5.33.7 במידה ולפריט מסוים אין הגדרת מדידה בכתב הכמויות, יהיה אופן המדידה והתשלום כמוגדר במפרט הכללי 08.00.00, או באנלוגיה לפריט דומה בהתאם להחלטת המפקח.

4.5.34 מדידה לפי נקודות

4.5.34.1 נקודת מאור - מוליכים 1.5 ממ"ר

כוללת במחירה כבל N2XY, מוליכים 1.5 ממ"ר במספר כנדרש לפי התכנית, הכבל מושחל בצינור פלסטי בלתי דליק (כולל אספקת הצינור) בקוטר הנדרש לפי התקן ו/או מונח בתעלה על כל ספיחיהם (קופסאות מעבר, התקנה והסתעפות, וו תליה, קשתות וכו') החל מלוח החשמל ועד ליציאה בקיר או בתקרה. מהלך האינסטלציה בקיר בלוקים ו/או יציקת בטון תחת הטיח, בתקרה כפולה, במילוי החול ברצפה, במחיצות קלות בריהוט. כולל ירידה למפסיקים.

כל יציאה בקיר או תקרה תחשב כנקודת מאור, מחיר נקודת מאור לא כולל אביזרים סופיים אשר ימדדו בנפרד, לפי מרכיבים כגון גוף תאורה וכו'. הנקודה תמדוד בצורה אחידה ללא תלות אם המעגל המזין הוא תלת או חד פאזי. מחיר הנקודה הינו ממוצע לנקודות רגילות, כפולות, מחליפות, עם יח' חרום, לחצנים וכו'.

4.5.34.2 נקודת מאור - מוליכים 2.5 ממ"ר

כמו נקודת מאור כנ"ל אך מוליכים בחתך 2.5 ממ"ר.

4.5.34.3 נקודת כח פזה אחת

כמו נקודת מאור לעיל אך מוליכים בחתך 2.5 מ"מ. כל יציאה בקיר, מחיצה קלה או ריהוט תחושב כנקודה. מחיר נקודת הכוח לא כולל את אביזר סוף הקו.

4.5.34.4 נקודת כח שלוש פזות 16 א'

כמו נקודת כוח לעיל אך תלת פאזית מוליכים 2.5 מ"מ (או כמפורט בכתב הכמויות).

4.5.34.5 נקודת אביזר פיקוד/מכשור/טלפון

כמו נקודת מאור כולל כבל מסוג כמצוין בתוכניות, כולל התקנה מכאנית וחשמלית, בדיקה, איפוס וכיול כנדרש.

הערה: חפירות, צינורות בחפירות, תעלות כבלים (מפח או מפלסטיק), ימדדו בנפרד ואינם כלולים במחירי הנקודה.

4.5.35 מדידה לפי מרכיבים**4.5.35.1 לוחות**

לוחות ימדדו לפי שטח חתך פני הלוח (אלא אם מצוין אחרת בכ"כ), אביזרי הלוח ימדדו בנפרד בהתאם לסעיפים המפורטים בכתב הכמויות. המחירים של התאים יכללו את כל חומרי העזר כגון: חיווט, פסי צבירה, מבדדים, מהדקים, ברגים, שלטי סימון למיניהם, צבע וכל יתר העבודות שלא נמדדות בנפרד.

מחירי יתר הציוד יכללו את הרכבתם וחיווטתם וחיבורם בתוך הלוח. מחיר הלוח יכלול את הובלתם פריקתם והרכבתם במקום וכן ביצוע כל החיבורים של קווי הכניסה והיציאה וכן בדיקתם והפעלתם.

4.5.35.2 צינורות מוליכים וכבלים

צינורות, מוליכים, כבלים, מובילים וכו', אשר אינם כלולים במחיר הנקודה! ימדדו ויחושבו לפי אורכם וסוגם. המחיר יכלול את כל ספיחיהם כגון: תיבות הסתעפות ומעבר למיניהן, קשתות זוויות מחזיקי צינורות הן מחזיקים לצינורות בודדים והן מחזיקים משותפים לקבוצת צינורות עם מקום שמור לתוספת 30% לפחות, יריות ברגים בבטון (לפי דרישת המפקח) חומרי חיבור, בידוד וכו'.

כל הצינורות השמורים וצינורות הטלפון התקשורת וכו' יכללו במחירם חוט משיכה מגולבן (חוט 1 מ"מ בצינורות 3/4" וחוט 2 מ"מ בצינורות גדולים יותר). כן יכללו המחירים עבודות עזר כגון: צפוי אספלט חם על הצינורות המשוריינים העוברים ברצפה, כיסוי בטון על הצינורות פלסטיים רצפה, צביעת צינורות משוריינים בצבע יסוד מגן נגד חלוקה וכו'. אופן התקנה - התקנה גלויה או סמויה, התקנה בקיר, בתקרה, ברצפה והתקנה לפני היציאה או אחריה לא תשנה את מחיר.

4.5.35.3 אביזרים סופיים

גון: גופי תאורה, בתי תקע, באם אינם כלולים במחירי הנקודות. מפסיקים, רוזטות טלפון וכו' יחושבו כל אביזר כיחידה. מחירי ההרכבה של גופי התאורה יכללו את השרשראות, הפנדלים, ווי התליה והבלדחינים במקרה של גופים תלויים ואת הכבל התרמופלסטי הנדרש במקרה של גופים שקועים. וכן את כל החיזוקים הדרושים להתקנה מושלמת של גוף התאורה.

4.5.35.4 קונסטרוקציות ברזל

על הקבלן לייצר, לספק ולהתקין קונסטרוקציית ברזל עבור תמיכות לסולמות או בסיסי לוחות או תמיכות לגופי תאורה ואביזרים או לכל דבר שיתבקש על ידי המזמין. ושאינם כלולים במחיר הפריט אביזר. ייצור קונסטרוקציות הברזל יעשה בבית מלאכה של הקבלן. הפרופילים ייושרו, יחתכו בדייקנות לפי המידה הנדרשת ויקדחו בהם חורים במידת הצורך. עיבוד הפלדה יעשה במצב קר או חם (אדום) ואין לעבדו במצב של חם בינוני (כחול). לפני ההרכבה יש להסיר את החספסת (גרדים) הנוצרת בשפות החתוכים והחורים. החורים יעשו במקדחה בלבד. כל הריתוכים יבוצעו בשיטת הקשת החשמלית המגוונת לפי מיטב כללי הביצוע ולשביעות רצונו של המהנדס. במקומות הריתוכים יש לנקות את המתכת מכל לכלוך, חלודה, קשקוש וצבע, סיגים וטיפות מתכת שנשארו מריתוך במבער. כל הקונסטרוקציה תצופה בצפי אבץ חם על ידי טבילה באמבט אבץ מיוחד שטוהרו לפחות 97%. משקל הצפוי על משטח יהיה לא קטן מ- 0.61 kg/m^2 . תיקון מקומות ריתוך בשטח יעשה באבץ קר. התשלום יעשה לפי kg ברזל נטו (ללא הצפוי) ללא כל קשר לצורת הגוף אלא למשקלו בלבד. המחיר יכלול המתואר לעיל כולל, יצור, אספקה והתקנה באתר, ויימדד ע"פ נטו משקל מותקן. עבור פלדת אלחלד (נירוסטה) כנ"ל, אך ללא גלוון.

4.5.35.5 מחיר יחידה לאספקת צינורות פלדה מגולוונים ופרופילי שרשרת C (פטות)

- מחיר אספקה והתקנת צינורות ופרופילי שרשרת יהיו לפי מטר אורך ויכללו:
- ◆ אספקת הצינור או הפטות והובלתו לאתר.
 - ◆ חיתוך הצינור או הפטה למידה הדרושה וכן עיבוד אזור החתוך וצביעה בצבע גלוון קר.
 - ◆ כפוף הצינור או הפטות במידת הצורך והתקנתו במקום כולל חיזוק.
 - ◆ אספקה והתקנה של כל החיזוקים וכן כל חומרי העזר הדרושים לחיזוק הצינור או הפטות.
 - ◆ אספקה והתקנת גומיית הגנה לכבל ביציאת הצינור או הפטה.
- המחיר כאמור יהיה לפי מטר אורך שלאחר ההתקנה. לא תינתן כל תוספת עבור פחת. המחיר יכלול את כל אביזרי העזר המפורטים להתקנה מושלמת של הצינור או הפטה. עבור פלדת אלחלד (נירוסטה) כנ"ל, אך ללא גלוון.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.5.35.6 אטימית מעברי אש

- ◆ האטימית תבוצע עבור מעבר כבלים בין אזורי אש.
- ◆ עובי האטימית תהיה 10 ס"מ לפחות.
- ◆ האטימית תכלול צמר סלעים דחוס וכן חומר אטימית למעבר אש.
- סה"כ החומר ימנע מעבר אש דרכו למשך 3 שעות.
- ◆ המדידה תעשה לפי מ"ר ללא קשר בכמות האטימיות וגודלן.
- ◆ המחיר יכלול:
 - אספקת החומרים.
 - ביצוע מושלם של האטימית.

4.5.36 מכלולי ציוד

"מכלולי הציוד ימדדו קומפלט לפי הגדרתם במפרט הטכני .

המחיר כולל מארז מתכתי, תושבת בהיקף הנדרש, עם אפשרות להרחבה עבור אביזרים נוספים בשיעור של 30% (מכל סוג), ספקי כוח, שנאי הזנה, כרטיסים, דרייברים ומודמים לתקשורת, יח' גיבוי – ספקים וסוללה. המחיר כולל אספקה והתקנה של הציוד. כמו כן כלול קו הזנה חשמלית מלוח קיים בתאום עם המפקח – הכל קומפלט!

4.5.37 אספקת אביזר/מכשיר/רגש/גלאי וכו'

כוללת הספקה התקנה בדיקה וכיול כמפורט במסמכי המכרז וכולל השתתפות טכנאי/מכשירן נציג הספק בכיול ובהפעלה, במידת הנדרש, לפי קביעת המפקח.

4.5.38 מדידה לפי מחיר יסוד

מחירי יסוד כמוגדר בכתב הכמויות יהיה כמפורט במפרט הכללי לעבודות בניה והינו מחיר נטו לציוד ו/או העבודה שישלם הקבלן לספק שיוגדר ע"י המזמין. המחיר שינקוב הקבלן יכיל את כל התקורות והתשומות שלו בטיפול ושילוב הציוד ו/או העבודה וכן רווח קבלני.

4.5.39 עבודות ברג'י

עבור עבודות שאין עבורן סעיפים בכתב כמויות זה, רשאי המפקח לקבוע ביצוען על בסיס רג'י (שכר לשעת עבודה של פועל חשמלאי וכו') יעשה רישום מסודר ביומן העבודה לגבי שעות ברג'י אשר יאושרו בחתימת המפקח. שעות עבודה ברג'י ימדדו נטו.

4.5.40 מחיר מוצר "שווה ערך"

המונח "שווה ערך" יהיה כמפורט במפרט הכללי לעבודות בניה. כאשר מצוין המונח "שווה ערך" כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן ו/או בשם המפעל המייצר אותו, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב למוצר הנקוב, וגדליו הפיסיים לא יהיו כאלה שיחייבו שינוי בתכנון.

טיבו, איכותו, של מוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם של המהנדס, ונתונים להחלטת ושיקול דעתו הבלעדי ולקבלן לא תהיה זכות עוררין.

גם אם קיים הפרש בין מחיר המוצר שצוין במכרז לבין מחירו של זה שנרכש כ"שווה ערך" לו, לא תשולם תוספת מחיר.

4.5.41 עבודות שלא ימדדו

בנוסף, לכל המצוין במסמכי המכרז, תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שמספר עבודות הנושאות בדרך כלל אופי ארעי, ובין היתר, מבני עזר זמניים, ניקוז זמני של האתר, סילוק עודפי חומרים ופסולת, עבודות אחזקה וניקוי תוך תקופת הבצוע, תאום עם כל הגורמים הפעילים בשטח, וכן עבודות אחרות ושירותים למיניהם אשר מחייבים תנאי החוזה - לא נמדדים בסעיפים מיוחדים של כתב הכמויות. על הקבלן לכלול אפוא את הוצאותיהם במחירי היחידה המוצגים על ידו.

4.5.42 עבודות בשעות חריגות

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה, שהמפקח רשאי ע"פ שיקול דעתו להורות לקבלן לבצע עבודתו בשעות וימים חריגים זאת ע"מ לעמוד בלוח הזמנים. עבודה בימים ו/או שעות חריגות היא ללא כל תוספת מחיר, למחירים הנקובים בכתב הכמויות והמחירים.

4.5.43 מדידות סופיות

עם סיום העבודה יגיש הקבלן למפקח את כתב הכמויות שבוצע בפועל, בטבלאות מסודרות בהתאם ליחידות המידה הרשומות בכתב הכמויות. כתב הכמויות יהיה מבוסס על השיטה הבאה:

- מוליכים ומובילים - בהתאם לאורכם בפועל לגבי כל מעגל וסיכום כללי (שלא נכללו במסגרת מדידה בנקודות).
- גופי תאורה - פירוט מלא לגבי כל מעגל וסיכום כללי.
- אביזרים - פירוט מלא לגבי כל מעגל וסיכום כללי.
- נקודות - פירוט מלא לגבי כל מעגל וסיכום כללי.
- ברזל - עבור כל דגם של חיזוק או פרופיל תינתן כמות מאותו דגם, סוג הפרופיל ואורכו בהתאם לכך יחושב משקלו.
- סה"כ המשקלים של כל הכמויות שיפורטו בנפרד ייתן את המשקל הכולל, לפי טבלאות ללא הציפוי.
- כנ"ל עבור פלדת אלחלד (נירוסטה), אך ללא הציפוי.
- במתקן זה אין חישוב נפרד לקופסאות, לקשתות ותרמילים בצנרת פלסטית. מחירם כלול במחיר מטר צינור ו/או הנקודות.

פרק 4.6 - גידור

4.6.1 כללי

4.6.1.1 הגדר תהיה גדר חרושתית מגולבנת מסוג "יהודה רשתות" דגם "שדרות" או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן והמפקח.

4.6.1.2 גובה הגדר יהיה סה"כ כ-2.50 מ': 2.00 מטר ועוד זווית בראש הגדר בגובה כ- 50 ס"מ.

4.6.1.3 השער יהיה ברוחב 5 מטר תואם את הגדר מיוצר ע"י יצרן, יהודה רשתות או ש"ע מאושר ע"י המתכנן תואם את הגדר.

4.6.1.4 המנעול יהיה מסוג "רב בריח" או ש"ע. עם המנעול יסופקו 3 מפתחות תואמים.

4.6.1.5 על הגדר ייתלו שלטים בגודל 40x40 ס"מ ב- 4 פאות הגדר ועליהם כתוב וחוקק: זהירות – מי ביוב". השלטים יהיו צבועים באדום והכיתוב בלבן.

4.6.2 אופן מדידה ותשלום

4.6.2.1 הגדר תשולם במ"א. המחיר יכלול אספקה הובלה והתקנה, עמודים, יסודות בטון בגודל 50x50x50 ס"מ או לפי המלצת היצרן באשור המתכנן ו/או המפקח.

4.6.2.2 השער ישולם קומפלט ויכלול אספקה הובלה והתקנה כולל מנעול.

4.6.2.3 השלטים ישולמו קומפלט ל- 4 יחידות ויכללו אספקה הובלה והתקנה על הגדר.

פרק 4.7 – קוי ביוב וסניקה

4.7.1 צנורות

4.7.1.1 צנורות פוליאטילן

4.7.1.1.1 צינורות פוליאטילן יהיו מסוג PE100 דרג 10 בעלי תו תקן ת"י 499.

חומר הגלם יהיה בעל דירוג של PE100+.

יצרן הצנרת הינו יצרן שתוצרתו הונחה בישראל בקטרים העולים על 500 מ"מ באורך של 10 ק"מ לפחות ויתן אחריות, הן לטובת הקבלן והן לטובת החברה, למשך 10 שנים לפחות, ממועד קבלת העבודות ע"י החברה. הקבלן יציג לחברה תעודת אחריות לטובתו ולטובת החברה.

כל הספחים והאביזרים לצינורות יהיו חרושתיים מפוליאטילן מותאמים לסוג ולדרג הצינורות ומורשים מאותו יצרן או תוצרת מורשית. באם נדרש על פי התקן, יהיה דרג גבוה יותר בחיבורים. העבודה עם הצינורות תהיה עפ"י הוראות היצרן לרבות שיטת ההנחה, חיבור הצנרת, ריתוכים וכו'.

4.7.1.1.2 כל החיבורים וקטעי הצינורות יהיו בחיבור ריתוך פנים (BUTT WELDING) ע"י מבצע

מוסמך ומוכר ע"י יצרן הצנרת. **לא יותר שימוש במחברים מכאניים מכל סוג לצנרת פוליאטילן.** לכל אורך צנרת המים תונח רשת סימון פלסטית עשויה פוליאטילן בעובי של 1.5 מ"מ ובגובה של 30 ס"מ מעל גב הצינורות. במרכז הרשת יינתן סרט סימון שעבר למנציה עם הכיתוב "זהירות קו ביוב", במרכז הרשת ימוקמו שני תיילי נירוסטה בעובי של 0.5 מ"מ. התיילים יהיו מתאימים לקריאה ע"י מכשיר גילוי מתכות.

4.7.1.2 צינורות פי.וי.סי

4.7.1.2.1 צינורות לביוב יהיו צינורות מפי.וי.סי עבה "SN-8", בעלי תו תקן ת"י 884 בקטרים

עפ"י המצוין בכתב הכמויות. אורך הצנורות יהיה לפי דרישות המתכנן ו/או המפקח.

4.7.1.2.2 התקנת צינורות בדפנות של שוחות תעשה באמצעות מחבר "איטוביב" לשוחות שיסופק

ע"י הקבלן.

4.7.1.2.3 התקנת צינורות בקירות בטון תעשה באמצעות מחבר מפי.וי.סי לביוב, המסופק ע"י יצרן

הצינורות למעט התקנת צינור בדופן שוחה אשר תבוצע בעזרת מחבר גמיש לביוב דוגמת

"איטוביב" תוצאת "וולפמן" או "פורשדה" דגם 911 תוצרת "אקרשטיין".

4.7.1.3 צינורות פוליאטילן גלי

4.7.1.3.1 צינורות פוליאטילן גלי יהיו מסוג פלדקס או מריקרא בעלי תו תקן ת"י 5302.

4.7.1.3.2 הצינור יהיה בקשיחות טבעתית SN-8.

4.7.1.3.3 החיבור בין הצינורות יהיה שקע תקע על ידי אטם המסופק על ידי יצרן הצינורות. התקע

יהיה חלק מיוצר במפעל.

4.7.1.3.4 לא יותר השימוש בצינור חתוך בשטח. במקרה של צינור באורך חלקי יזמין הקבלן צינור

באורך חלקי שיסופק על ידי המפעל.

4.7.1.4 מבוטל

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.7.1.5 צינורות פלדה

הצינורות יהיו צינורות פלדה בעלי תו תקן ת"י 530 עבור "צינורות פלדה בעלי תפר ריתוך לשימוש כללי", עם פעמון קצר לריתוך. הצינורות יהיו עם עטיפת בטון דחוס ומתחתיו פוליאטילן שחול שלוש שכבות. הצינורות יהיו עם ציפוי פנימי חרושתי בצמנט רב אלומינה. ציפוי פנים מבטון - ייוצר לפי מפרט מכון התקנים מפמ"כ 266 חלק 1. עטיפת בטון דחוס תיווצר לפי מפרט מכון התקנים מפכ"מ 266 חלק 4. צינורות גלויים ב"גמלים" יהיו צבועים (ללא ציפוי) עפ"י מפרט הצביעה. הקבלן יבצע בדיקות רדיוגרפיות של הריתוכים. הבדיקה תבוצע ב - 10% מהריתוכים לאורך כל צינור.

4.7.1.6 מחברים לצנרת פלדה

הצינורות יהיו ללא פעמון קצר לריתוך, אלא אם צויין אחרת ברשימת הכמויות ויחוברו בריתוך חשמלי. צנורות בעלי ציפוי פנימי של מלט יחתכו במכשיר חיתוך ומכשיר ריתוך חשמלי. חומר האטימה לצנורות יתאים למי ביוב ויהיה עפ"י יצרן הצנורות. לפני השימוש בחומר האטימה יש לנקות את קצה הצנור הכל כמפורט בהמלצות צנורות המזה"ת. בשום אופן אין להשתמש בחיתוך וריתוך אוטוגני לצנורות עם צפוי מלט פנימי. בקו הצנורות המרותך לכל אורכו יש להשאיר בכל אורך של 150 מ' חיבור אחד בלתי מרותך. את כל הקטעים הנפרדים יש לרתך לפני הכיסוי בשעות המוקדמות של הבוקר כאשר אורך הצנור הוא הקטן ביותר. הקבלן יספק על חשבונו את כל הכלים, המכשירים וחומרי העזר הדרושים לביצוע המחברים. כל החיבורים ייעשו כשהצנור מונח בתעלה. לא יורשה ריתוך מחוץ לתעלה. הצנור יונח בתעלה לפי הקו והגבהים כפי שסומנו בתכניות.

4.7.1.7 ספחים ואביזרים לצנרת פלדה

הספחים כגון: ברכיים, קשתות, הסתעפויות, צלבים וכו' יהיו ספחים מוכנים, חרושתיים, בעלי פעמון קצר לריתוך עם צפוי פנים רב אלומינה ועטיפת בטון דחוס. הכל נדרש בתכניות וכתבי הכמויות. אביזרים המסופקים ללא ציפוי פנים יותקנו רק במקום שנדרש במפורש בתכניות ו/או בכתב הכמויות, ויצופו במלפלסט. הקבלן יהיה אחראי למדידת הזוויות לצורך בצוע הקשתות. הקבלן יספק את כל האביזרים.

4.7.1.8 ציפויים לצנרת פלדה

הצינורות יסופקו עם צפוי פנימי וחיצוני כנדרש ברשימת הכמויות. במידה ונדרשו ציפויים יש לבצעם באופן חרושתי. לאחר ריתוך הראשים, על הקבלן להשלים את עטיפת הבטון החיצונית לפי הנחיות חברת "צנורות".

4.7.2 הנחת קוים ואיזונים

4.7.2.1 הנחה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.7.2.1.1 הקוים בין שתי שוחות סמוכות או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום קרקעית הצנור (I.L.) הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת.

4.7.2.1.2 הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בשני קצות כל קטע ובמספר נקודות ביניים הסטיות המותרות מהרום המתוכנן הן ± 0.5 ס"מ בקצוות ו- ± 1.0 ס"מ בנקודות הביניים.

4.7.2.1.3 ישרות הקו במישור האופקי והאנכי ייבדקו באמצעי אופטי, לייזר וכדומה.

4.7.2.1.4 אם ידרוש זאת המפקח (לצורך מעבר כלים או מסיבה אחרת כלשהיא), בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקוים שנחפרו והונחו באותו יום, בשלמותם או בחלקם. במידת אפשר לא תושארנה תעלות לצנרת בלתי מכוסות. לא ישולם עבור כך בנפרד, והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצנורות.

4.7.2.2 מילוי התעלה

4.7.2.2.1 לאחר השלמת הנחת הקו והבדיקות ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי יעשה בהתאם לפרק 4.1 לעיל.

4.7.2.2.2 לאחר המילוי יבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או אם נגרם לו נזק כל שהוא.

4.7.2.3 פקוח שרות שדה

הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצנורות לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו, וכן לבדיקות לחץ לכל קטע. אין לכסות את הצינורות ללא אישור של פיקוח שרות השדה למקטע הרלוונטי.

4.7.2.4 יציקת גושים, תושבות ותמיכות מבטון

4.7.2.4.1 במקומות המסומנים בתוכניות ובמקומות בהם ידרוש זאת המפקח, ייצק הקבלן גושי בטון תחת או סביב לצינורות או לאביזרים.

4.7.2.4.2 הגושים יוצקו בהתאם למסומן בתוכניות כאשר הבטון יהיה בטון ב-30.

4.7.2.5 סימון צינורות

צנורות על-קרקעיים יסומנו בצבע אדום, לפי המפרט המיוחד פרק 4.2 - הגנה נגד קורוזיה.

צינור תת קרקעי יסומן ע"י עמוד סימון הבולט לגובה 105 ס"מ מעל פני הקרקע צבוע אדום לבן – צביעה חרושתית, עפ"י מפרט הגנה לקורוזיה, פרק 4.2.

בראש העמוד יהיה שלט בגודל 20X40 ס"מ עליו חקוק בגודל אות מינימלי קריא (4 ס"מ)

וכתוב אדום על לבן – "זהירות קו ביוב".

העמוד יהיה טמון 50 ס"מ באדמה (אורכו יהיה 155 ס"מ) עם בלוק בטון ב-30 בגודל 40X50X40 ס"מ.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.7.2.6 עמודי סימון

עמודי הסימון יבוצעו מצינורות מגולוונים וצבועים בקוטר 3", יצוקים בתוך גוש בטון עפ"י פרט בתוכנית סטנדרט. העמודים יצבעו בצבעים אדום ולבן, צביעה חרושתית. מיקום עמודי הסימון יהיה בנקודות אביזרים ולאורך קו הסניקה במרחק שלא יעלה על 200 מ' בין עמוד לעמוד ובהתאם להוראת המפקח.

4.7.2.7 צינורות על קרקעים

ביצוע קווי פלדה עילי יכלול אדנים חרושתיים לעיגון הצינור. מרחק בין אדנים: 7 מטר, או עפ"י הנחיית המתכנן. על האדנים יהיו עיגוני פלדה חרושתיים מתאימים.

4.7.3 שטיפת קוים ובדיקות הידראוליות

4.7.3.1 שטיפת קוים

- 4.7.3.1.1 אחר השלמת מערכת הצינורות והאביזרים וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך, ולפני הפעלת המערכת תבוצע על ידי הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת- צינורות ואביזרים.
- 4.7.3.1.2 השטיפה תיעשה על ידי הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות (דרך ברזי שטיפה).
- 4.7.3.1.3 כמות המים שתוכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיווצר מהירות זרימה של 1.0 מ"ש/שניה לפחות.
- 4.7.3.1.4 השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המפקח, אך לא פחות מאשר מחצית השעה. לפני ביצוע השטיפה, יגיש הקבלן למפקח לאישור את תכנית השטיפה ובה יפרט את נקודות הכנסת המים, הוצאתם, מקורות המים, גודל החיבורים המוצעים וצורת סילוק המים, רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.

4.7.3.2 בדיקות הידראוליות – מבחן אטימות הידרוסטטי

- 4.7.3.2.1 כל קטע וקטע של הקו המוכן יש לבדוק בבדיקה הידראולית, לגילוי נזילות ודליפות. אורך הקטע הנבדק לא יעלה על 1000 מטר. סגירה בין מקטעים תעשה ע"י אוגן ואוגן עיזור זמני שיסופק ויבוצע על חשבון הקבלן ולא ייספר בכתב הכמויות. החיבור בין המקטעים הבדוקים ייעשה ע"י מחבר אלקטרופיוז'ן.
- 4.7.3.2.2 בדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בביחור וכי הקבלן ימציא תעודה המאשרת את בדיקות הלחץ של הצינורות. בדיקת הלחץ תיעשה לאחר התקנת המגופים.
- 4.7.3.2.3 לפני הכנסת המים לקו יש לוודא את תקינותם של נקודות האויר והניקוז שלאורך קטע הקו הנבדק, וכן את כל חיבורי האוגנים ו/או הברגות וחיבורים לצנרת אחרת.
- 4.7.3.2.4 לא תבוצע בדיקת לחץ בטרם חלפה תקופת האשפחה של הבטון בגושי העיגון והתושבות ובכל מקרה לא פחות מ-7 ימים מיציקת הבטון האחרונה שבוצעה לאורך הקו הנבדק. מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- 4.7.3.2.5** הבדיקה תיעשה בלחץ הנדרש עד 1.3 מלחץ העבודה, למשך 3 שעות.
- 4.7.3.2.6** הפרש הגובה המכסימלי בקטע נבדק יהיה 30 מטר ובמידת הצורך יבוצעו קטעים קצרים יותר.
- 4.7.3.2.7** את הקצוות הפתוחים של קטע הקו הנבדק יש לסגור באוגנים אטומים ולעגנם באופן כזה שיעמדו בלחץ הבדיקה. פרטי העיגון יוגשו למפקח לאישור.
- 4.7.3.2.8** מילוי הקו במים ייעשה באיטיות מבלי להשאיר כל כמות אויר בקו. לאחר מילוי כל הקו במים יש להעלות את הלחץ בהדרגה עד ללחץ הבדיקה הנדרש. לחץ הבדיקה יוחזק בקו במשך הזמן, זמן מינימאלי של כמה שעות, הנדרש ע"י המפקח כדי לאפשר בדיקת קטע הקו הנבדק לכל אורכו.
- 4.7.3.2.9** אם לא תמצא נזילה או הזעה בין הצינורות ובין המחברים יאשר המפקח את הקו, אם יימצאו ליקויים - על הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים על ידי המפקח ולחזור על הבדיקה עד שהקו יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- 4.7.3.2.10** בדיקת הלחץ תעשה בנוכחות ספק הצינורות ועם סיומה יש לקבל תעודת שרות שדה על עמידה במבחן הלחץ.
- 4.7.3.2.11** למען הסר ספק, אספקת המים תהיה על חשבון הקבלן ובאחריותו. על הקבלן להיות מודע לכך שאין מקורות מים שפירים זמינים באזור הפרויקט וייתכן שעליו יהיה למלא מים באמצעות מיכליות. לא יותר שימוש במים שאינם מי שתיה לצורך בדיקת הלחץ.

4.7.4 שטיפה וצילום צנרת גרביטציונית

4.7.4.1 כללי

- 4.7.4.1.1** לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט במיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות.
- הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלויזיה במעגל סגור שתוחדר לצנרת לכל אורכה.
- 4.7.4.1.2** מטרת הבדיקה היא "להביט לתוך הצינור" ולתעד את מצב הצנרת ואופן ביצוע הנחתה.
- 4.7.4.1.3** מפרט זה מהווה חלק מהמפרט של מסמכי החוזה ויש לקרואו ולפרשו באופן בלתי נפרד ממסמך זה.
- 4.7.4.1.4** פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התוכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המפקח שינתנו במהלך הביצוע.
- 4.7.4.1.5** הוצאות השטיפה והצילום של הצנרת יהיו על חשבון הקבלן.
- 4.7.4.1.6** הקבלן יעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד וניסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, כמפורט בפרק "00" (מוקדמות), החברה תספק לקבלן המשנה תוכניות ביצוע.
- 4.7.4.1.7** ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למפקח הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר ביצוע ומסמכי הצילום יהיו חלק מתוך "תכנית עדות".
- 4.7.4.1.8** שטיפה וצילום צנרת יבוצעו גם בקווים קיימים אשר בתחום התכנית, לאחר השלמת החיבורים לקווים אלה. וכן בכל קטעי הצנרת הקיימת בין החיבורים עד לנקודת החיבור האחרונה, גם אם אינם בתחום התכנית.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.7.4.1.9 צילום הצנרת יבוצע בידי מי שהוסמך לכך ע"י רשות המים ובהתאם למפרט הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. אסמכתאות לכך יוצגו לתאגיד ויאושרו על ידו בטרם ביצוע צילום. התאגיד רשאי שלא לאשר ביצוע צילום בידי מי שלא הוסמך לכך כאמור ולמי שציוד הצילום שברשותו אינו עונה על הדרישות המופיעות במסמך הנחיות הרשות להסמכת מעבדות "למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב מעבדת הצילום תהיה מוסמכת על ידי גוף מאושר ע"י רשות המים או המעבדה להסמכת מעבדות

4.7.4.2 ביצוע העבודה

4.7.4.2.1 שטיפה:

לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מיכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

4.7.4.2.2 עיתוי העבודה:

4.7.4.2.2.1 ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.

4.7.4.2.2.2 הצילום ייערך בנוכחות המפקח באתר והמהנדס.

4.7.4.2.2.3 על החברה להודיע למפקח באתר על מועד ביצוע הצילום לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה.

4.7.4.2.2.4 החברה לא תתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.

4.7.4.2.3 מהלך הביצוע:

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. מהלך העבודה יוקרן מעל גבי מסך טלוויזיה במהלך ביצוע הצילום.

4.7.4.2.4 תיעוד:

הצילום על כל שלביו יתועד על גבי מדיה מגנטית (דיסק) לשם רישום תמידי וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'. על מבצע הצילום לדאוג לסימון מספר השוחה בפנים ובחוץ לשם זיהוי, ועל סימון במהלך התיעוד שיאפשר זיהוי חוזר מעל גבי הדיסק.

קובץ הצילום ניתן יהיה לקריאה במחשב אישי באמצעות תוכנת

windows media player.

4.7.4.2.5 תיקון מפגעים

א. במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של הדיסק המתועד, יתגלו מפגעים

ועל פי חוות דעת המפקח יש לתקנם, הקבלן יהיה חייב לבצע התיקונים הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס ו/או המפקח.

ב. הקבלן יתקן את הנוקים הישירים והבלתי ישירים.

ג. לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה".

4.7.4.2.6 הצגת ממצאים

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

תיעוד הצילום יכלול דיסק ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

4.7.4.2.7 מדיה מגנטית (דיסק):

מדיה מגנטית שישאר ברשות המנהל, יכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו ויכלול סימון זיהוי שוחות.

פס הקול של הדיסק יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.

4.7.4.2.8 דו"ח צילום:

במצורף לדיסק יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תוכניות "בדיעבד". הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

4.7.4.2.8.1 מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתוכניות הביצוע, וכל סימן ותיאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.

4.7.4.2.8.2 דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.

4.7.4.2.8.3 סיכום מימצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.

4.7.4.2.8.4 מסקנות והמלצות. דירוג התקלות וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות וחומרת הליקויים והמפגעים

4.7.4.2.8.5 הדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

4.7.4.3 אחריות הקבלן

בנוסף לאמור בסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודות אחרות הקשורות בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצילום הנוסף, במידה ויתגלו נזקים הדרושים תיקון, תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו על ידי הקבלן לפי דרישת המנהל ו/או ע"י המנהל על חשבונו של הקבלן. בהמשך ייערך, על חשבון הקבלן, צילום חוזר של הקטע אשר תוקן, כל זאת כפוף לתנאים הכלליים של החוזה.

4.7.5 שוחות בקרה

4.7.5.1 שוחות בקרה מבטון טרומי

שוחות הבקרה תהיינה מחוליות גליליות מבטון טרום ותקרות טרומיות ותוצבנה

על גבי מצע חצץ. תחתית השוחה תהיה טרומית דוגמת דגם MB תוצרת וולפמן. הקבלן יעביר למפעל

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

נתונים מדויקים על כיווני הכניסות והיציאות של הצינורות לכל שוחה לאחר סימון התואי בשטח ואשורו ע"י המפקח למטרת הכנת הקדחים לצנורות במפעל.
חבורי הצנרת יהיו באמצעות מחברי שוחה גמישים מסוג "איטוביב" תוצרת וולפמן או שווה ערך, מורכבים במפעל.

יותר השימוש בתחתיות בעלות מתעל משולב בטון פוליאטילן דוגמת "מגנופלסט" תוצרת וולפמן.

4.7.5.1.1 החוליות תהיינה בהתאם לדרישות ת"י מס' 658 שקע-תקע, בקוטר ועומק לפי התכניות עם משטח פנימי חלק ביותר. אם המשטח הפנימי לא יהיה מספיק חלק יחליקו הקבלן ע"י טיח צמנטי ביחס צמנט לחול דק של 1:1. ההחלקה תבוצע עם כף טיחים. הקבלן ידאג לאיטום חיבורים בין החוליות.

4.7.5.1.2 התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, לעומס 8 טון לפי ת"י 489. בשוחות המותקנות בכבישים תהיה התקרה לעומס 40 טון.

4.7.5.1.3 בשוחות שעומקן מעל 2.5 מ' תותר התקנת חוליה עליונה קונית.

4.7.5.1.4 המכסה יהיה עגול, מברזל יציקה, או מבטון לפי ת"י 489. סוג המכסה לעומס 8 טון ממין 104.1.2 לפי ת"י 489 חלק 1 וקוטר הפתח במכסה יהיה 60 ס"מ מיני, גם אם צוין אחרת בתוכניות או בכתב הכמויות. בעומק מעל 2.75 מ' יהיה הפתח בקוטר 60 ס"מ.

4.7.5.1.5 בשוחות המותקנות ברחבות במשטח התחנה יהיה סוג המכסה לעומס 40 טון ממין 104.1.3 לפי ת"י 489 חלק 1. מסגרת המכסה תהיה מברזל יציקה. בשוחות המותקנות בדרך או במשטח התחנה תותקן המסגרת מעל פני התקרה, כמפורט להלן.

4.7.5.1.6 רום פני המכסה (T.L) בשוחות המותקנות בכבישים או מדרכות יהיה עד רום פני הכביש או המדרכה. בשטחים פתוחים יהיה רום פני המכסה גבוה ב-30 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.

4.7.5.1.7 בשוחות שעומקן 0.80 מ' ויותר יותקנו שלבי ירידה מיצקת ברזל לפי ת"י 631. השלבים יהיו רחבים מליבת פלדה ועטיפת פלסטיק ויותקנו על ידי יצרן החוליות במרווחים של 33 ס"מ בהתקנה אנכית. עיגון השלבים ייבדק לפי הוראות ת"י מס' 658.

4.7.5.1.8 הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה ששלבי הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בטור אנכי.

4.7.5.1.9 שוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר.

4.7.5.1.10 חיבור האלמנטים השונים של תא הבקרה ייעשה ע"י אטם מסוג "איטופלסט" או ש"ע. בנוסף לכך החיבורים יטווחו בטיח בתוספת BG בונד.

4.7.5.1.11 חיבור האלמנטים השונים של תא הבקרה ייעשה ע"י פיזור מישקי טיט-צמנט בתוספת B.G בונד 2 בין חלקי תא הבקרה, לפני הנחת האלמנט הנוסף של תא הבקרה. עודפי הטיט אשר ייצאו לאחר חיבור האלמנטים יימרחו חיצונית ופנימית בחיבור.

4.7.5.1.12 בדיקת אטימות בשוחות בקרה תבוצע ע"י מילוי השוחה במים עד מעל לחיבור החוליה האחרונה למשך 3 שעות מבלי שתהיה ירידה במפלס המים.

4.7.5.1.13 בטרם ביצוע מילוי חוזר בצידי שוחת בקרה יש לקבל את אישור המפקח לתקינות בדיקת האטימות.

4.7.5.1.14 רצפת השוחות תעבד לתעלות ושיפועים מוחלקים היטב בטיח צמוד.

4.7.5.1.15 שוחות אבזרים יהיו ללא רצפה ותחתיתן תמולא בחצץ נקי, אלא אם בתכניות מופיע שיש תחתית ואז תבוצע התחתית כמו בתכניות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.7.5.1.16 השוחות יהיו אטומות לחלוטין, עד לראש השוחה, ומעל שוחת אבזרים.

4.7.5.1.17 שוחת אבזרים יהיו לפי תכנית הסטנדרט.

4.7.5.2 אביזרים בקוי סניקה לביו

4.7.5.2.1 כללי

כל האביזרים יהיו אביזרים עמידים המיועדים לעבודה בביוב הן מבחינת חומרי המבנה, הן מבחינת ציפויים, צבעים והן מבחינת ההרכב הפיסי והכימי של הביוב. האביזרים יהיו מתאימים לעבודה בקווי לחץ ללחץ עבודה של 16 אטמ' PN-16.

כל האביזרים יהיו אביזרים מאוגנים עם תקן אוגנים ND-16 (150). לא יתקבלו אביזרים עם אוגנים בתקן BSTD,ASTD.

4.7.5.2.2 שסתומי אויר

שסתומי אויר יהיו מסוג קומבינציה מיועדים לביוב, מיציקת ברזל דוקטילי עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני, מאוגנים, דוגמת C-65 מתוצרת ברמד או D-020 מתוצרת א.ר.י. או ש"ע מאושר.

4.7.5.2.3 מגופים

כל המגופים יהיו מגופי טריז עם אטימה רכה לביוב. הציפוי הפנימי יהיה אמייל והחיצוני פוליאסטר. ציר המגוף נירוסטה 316. המגוף יהיה דוגמת "רפאל" TR. המגוף ישא תו תקן ת"י 53.

4.7.5.2.4 חצי דרסר

חצי דרסר יהיו מתוצרת קראוס או ש"ע מאושר. חצי דרסר יהיה מעוגן עפ"י סטנדרט עגונים המופיע בחוברת ההתקנה של חב' קראוס.

4.7.5.2.5 שסתומים אלחוזרים

שסתומים אלחוזרים יהיו עם פתח עליון. הציפוי יהיה מאפוקסי. הציר והמדף מנירוסטה 316. השסתומים יסופקו עם מוט ומשקולת. השסתומים יהיו מסוג NR-040 מתוצרת ארי או ש"ע.

4.7.5.2.6 מגוב דחסן ומסוע אנכי

מתקן המגוב יהיה מסוג HUBER MULTIRAKE או ש"ע עשוי פלבי"מ 316. המסנן יהיה בעל מרווח 8 מ"מ. פרופיל מוטות המסנן יהיה בחתך משתנה, 8 מ"מ בחזית ו-5 מ"מ במורד הזרימה, בעל עומק של 60 מ"מ. חזית המוט מעוגלת. תחתית המוטות במבנה בומרנג.

המתקן יהיה בעל 4 גורפים לפחות כאשר המרחק ביניהם לא יקטן מ-3.2 מטר. המתקן יסופק עם לוח חשמל ופיקוד אינטגרלי, בעל בקר מתוכנת בעל ממשק בעברית.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

המתקן יהיה מצוייד ברגש מפלס לבדיקת הפרש המפלסים לפני ואחרי המגוב. הרגש יצוייד במערכת ניקוי אויר ע"י מדחס זעיר ומפסק אינטגרלי.

חומר המבנה לשרשרת יהיו פלדה מוקשה C15 עם אבץ וציפוי אלקטרוליטי של כרום עם גלילי שחיקה פוליאמיד PA6.

ארבעת גלילי ההנעה עשויים מפלדה מוקשה עם אבץ וציפוי אלקטרוליטי של כרום. המיסבים התחתונים יהיו עם בית מיסב מפלבי"מ, ציר יציקת פלדה ותותב מ- SILICIUM CARBIDE.

הממסרה תהיה עשויה יציקת פלדה בעלת מקדם שרות 5.0, חלזונית מסוג DPANFOS BAUER בדרגת אטימות IP65.

המנוע יהיה מנוע גיר מסוג TEFC, IP65, בידוד קלאס F, VAC 400, מוגן פיצוץ EEX-CII-T3 מתוצרת DANFOS BAUER.

המגוב יטופל בטיפול באמבט החמצה ופסיבציה כמכלול.

על הקבלן לספק צלום טבילת המתקן באמבט חתום ע"י נוטריון בטרם ההתקנה.

הדחסן יהיה כולו מנירוסטה 316. לרבות הציר והחילוון קוטר הדחסן 200 מ"מ לפחות, כנפיים מלאות בעלות פסי שחיקה הניתנות לפירוק לשם החלפה.

לדחסן תהיה שוקת מחוררת תחתונה עם חיבור מהיר לפירוק לשם ניקוי.

המנוע והגיר זהים לזה של המגוב.

גם הדחסן יעבור פסיבציה זהה למגוב.

מסוע הרמה חלזוני יהיה מותאם לדחסן ויסופק על ידי אותו הספק. המתקן יהיה מתוצרת Duch-Spiral דגם U320 U-Troug, קוטר ספירלה 280 מ"מ, קוטר מעטפת 320 מ"מ, הכול מנירוסטה 316, מנוע מתוצרת IP65 NORD.

4.7.5.2.7 מפעיל חשמלי נייד לפתיחה וסגירה של מגופים

מפעיל חשמלי נייד לפתיחה וסגירה יהיה מתקן ייעודי לפתיחת מגופים. המתקן יהיה בעל התראה קולית ועצירה כשמגיע למומנט המכסימלי. המפעיל יספק עד NM 400. למפעיל גיר מכאניבעל 4 מצבים, מגביל מומנט אלקטרוני בעל 12 מצבים המספק NM 5-40. המפעיל בעל מנוע חשמלי BRUSHLESS והדק הפעלה רגיש למהירויות משתנות. הסוללה תספיק ל-30 דקות בעומס מלא. הערכה תכלול ארגז נשיאה, 2 שסוללות ומטען, מערכת בוקסות ומתאמים. בנוסף יסופק תיק עם מאריכים טלסקופיים באורך כ- 1.7 מטר. הספק ייתן תעודה שהמפעיל עבר בדיקה של מכון התקנים לתקן כלי עבודה.

4.7.6 אופני מדידה ותשלום לקוי ביוב

4.7.6.1 כללי

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

אופני המדידה והתשלום לעבודות הנחת קוים מתייחסים לחפירת והנחת הצנרות והספחים, ביצוע כל החיתוכים, החיבורים והתקנתם בשוחות ובמבנים והם כוללים :

- 4.7.6.1.1** כל עבודות העפר לרבות הכשרת דרך להנחת צנרת, חפירה, חציבה פינוי אדמה החזרת המצב לקדמותו. וכן הכשרת צורת דרך לצינור במקום שיידרש ע"י המפקח או המתכנן גם אם לא הופיע בתכניות או בכתב הכמויות.
- 4.7.6.1.2** את כל ההוצאות הכרוכות בסימון, איזון ומדידות כולל מדידות לבדיקת איכות הביצוע והתאמתו לתכנון.
- 4.7.6.1.3** את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע בדיקות רדיוגרפיות, הידראוליות ושטיפת קוים לרבות המים אספקתם והובלתם, הצידוד והאביזרים, הכל עפ"י הנחיית המפקח. יש להדגיש כי אין מקורות לאספקת מים לאורך הקו וייתכן שהקבלן יאלץ לספק מים במיכליות. על הקבלן לקחת זאת בחשבון בתמחור הקווים.
- 4.7.6.1.4** כל ההוצאות הנובעות מביצוע שאינו מקצועי ו/או אינו עונה על דרישות המפרט.
- 4.7.6.1.5** תיקון כל נזק שייגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת עילית או תת קרקעית בין שהיה ידוע על קיומה מראש ובין שלא וכן ביצוע כל הדרוש להחזרתם למצבם כשהיה טרם גרימת הנזק. הכל בתיאום עם בעלי הרכוש הנזק ולשביעות רצון המפקח.
- 4.7.6.1.6** אם לא נקבעו סעיפים מיוחדים לכך בכתב הכמויות יכול המחיר גם את כל עבודות העפר כולל כל האמור לעיל בפרק 4.1.5-2 : אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר להנחת צנרת, ואם ישנם סעיפים למקומות מיוחדים לא ייחשב זה עבור כל הקו.

4.7.6.2 צנורות פלדה

- 4.7.6.2.1** יחידת המידה לאספקה, הובלה והנחה של צנורות פלדה תהיה מ"א מסווגת בהתאם לקוטר, עובי הדופן הציפוי החיצוני. מחיר הצינור יהיה זהה בכל עומק. מדידת האורך תעשה לאורך ציר הצינור. מחיר היחידה כולל גם את הובלת הצנורות מביה"ח, פריקתם ופזור הצנורות לאורך התוואי. מחיר היחידה יכול גם פחת.
- 4.7.6.2.2** מחירי היחידה כוללים כל אמצעי העזר והחומרים : כגון תמיכות זמניות, אלקטרודות, חומרי ציפוי ובידוד וכו'.
- 4.7.6.2.3** כדי למנוע ספק יכול המחיר את כל החיתוכים, הישרים והאלכסוניים, ריתוכי אוגנים, אוגנים וריתוכי החדירה.
- 4.7.6.2.4** מחירי הספחים, כגון : קשתות, הסתעפויות וכו' כלולים במחיר היחידה של הצנורות.
- 4.7.6.2.5** בדיקות רדיוגרפיות של ריתוכים כמתואר במפרט (כ-10%), יהיו על חשבון הקבלן ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה להנחת צנורות.
- 4.7.6.2.6** בקו לחץ לא ינוכו המבנים שבתוואי הצנורות ויכללו גם את אורך האבזרים המחוברים.
- 4.7.6.2.7** וכן את כל המפורט בסעיף 1 כללי לעיל.

4.7.6.3 צינורות פוליאתילן

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.7.6.3.1 יחידות המידה להנחת צנרת פוליאתילן PE100 תהיה מ"א מסווגת בהתאם לסוג דרג וקוטר. מחיר היחידה כולל גם את הטיפול הכרוך במסירת הצינורות ופריקתם/אחסונם באתר, כולל הגנה בפני תנאי מזג אוויר, שמירה על הצינורות ופיזור הצינורות לאורך התוואי על פי הוראות היצרן מחיר היחידה יכלול גם פחת.

4.7.6.3.2 מחירי היחידה להנחת צינורות יכללו גם את אספקת הובלת והתקנת מחברים, זוויות, מעברי קוטר חיבור לצנרת מסוג אחר וכיו"ב. **גם אם יש בכמויות סעיף בודד למחבר עבור מקום מיוחד וספציפי לא ניתן יהיה להשליך זאת לגבי כל אורך הקו.**

4.7.6.3.3 מחירי היחידה יכללו את ריתוך הצנרת על פי הוראות היצרן.

4.7.6.3.4 וכן את כל המיפרט בסעיף 1 כלל לעיל.

4.7.6.4 שוחות בקרה

4.7.6.4.1 השוחות תימדדנה לתשלום ביחידות שלמות ומוגמרות מסווגות בהתאם לטיפול השוחה, קוטר ועומקה.

4.7.6.4.2 במחירי היחידה יהיה כלול ביצוע כל עבודות העפר הנדרשות והמפורטות במפרט המיוחד פרק 4-4.4.5, לרבות מצע מהודק בתחתית.

4.7.6.4.3 במחיר היחידה יהיה כלול גם מחיר אספקת והובלת החומרים, חומרי העזר, יציקות החלקים העשויים מבטון, תבניות, ברזל הזיון מותקן במקומו וכן כל האלמנטים המרכיבים את השוחה, התקנת מחברי שוחה מסוג "איטוביב" שיסופקו ע"י הקבלן, עיבוד תעלות ושיפועים וכן גושי עיגון אם נדרשים, שלבי ירידה וכו'. עבור מפל פנימי לא ישולם בנפרד ומחירו יהיה כלול במחיר השוחה.

4.7.6.4.4 מחיר היחידה כולל מכסה מטיפוס 104.1.2 אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות. למכסה מטיפוס אחר תנתן תוספת או הפחתה, בהתאם לכתב הכמויות.

4.7.6.4.5 מחיר היחידה כולל צביעת חלקי המתכת שבשוחה.

4.7.6.4.6 בניגוד לאמור במפרט הכללי יחשב עומק השוחה כהפרש הגבהים שבין רום מכסה השוחה לתחתית צינור היציאה.

4.7.6.4.7 עבור התקנת שוחה על קו קיים תשולם תוספת בנפרד לפי יחידות קומפלט.

4.7.6.4.8 בשוחות ניקוי, ניקוז ואויר מחיר היחידה יכלול גם את עבודות הצנרת ואספקת האביזרים והספחים לפי תכניות סטנדרט.

4.7.6.5 עטיפת בטון לצינור

יחידת המידה לעטיפת בטון לצינור תהיה מ"א, מדוד בהתאם לקוטר הצינור המחיר יכלול את אספקת ברזל הזיון, תבניות, אספקת והתקנת הבטון, המחיר יהיה זהה לכל העומקים.

4.7.6.6 חיבור קו חדש לשוחה קיימת וקו קיים לשוחה חדשה

חיבור קו חדש לקו קיים ימדד ביח' קומפלט ויכלול את כל העבודות הנדרשות כגון לביצוע החיבור כולל קידום החדרת הצינור פלדה ביצוע איטום ועיבוד הפנימי של השוחה וכו', כולל עבודות במי בויב וסילוקם במידת הצורך.

4.7.6.7 מפל חיצוני

4.7.6.7.1 מפלים חיצוניים ימדדו ביחידות. עבור מפל חיצוני תשולם תוספת בנפרד, לכל קוטר ולכל עומק.

4.7.6.7.2 מחיר היחידה ידרוש את כל הספחים הדרושים לביצוע המפל עפ"י התכנית הסטנדרנטית מס' 17 לרבות הסתעפות, קשתות, ברזל זיון, אספקת ויציקת הבטון, תבניות וכו'.

4.7.6.8 גושי בטון לעיגון

גושי בטון לעיגון צנרת לא ימדדו בנפרד ומחירים יכלול במחירי היחידה השונים. ביצוע גושי בטון לעיגון יכלול חומר גלם (בטון, ברזל, תפסניות, שומרי מרחק) ועבודות ידיים, התקנה ויציקה ואספקת חומר גלם.

4.7.6.9 שטיפת קווים ובדיקות הידראוליות

התשלום עבור עבודות לשטיפות קווים ובדיקות הידראוליות לקווים גרביטציוניים וקווי לחץ יהיה כלול במחיר היחידה של אותם קווים שעליהם נאמר במפרט ו/או בכתב הכמויות שיש לבצע עבודות אלה. העבודות יכללו את כל כמויות המים, האביזרים והחומרים לביצוע מושלם של העבודה כפי שנאמר במפרט (סעיף הדגשה לסעיף 4.4.6 ס"ק 1).

4.7.6.10 צילום פנימי של קווי בויב

עבור צילום פנימי של כל קווי הבויב שיבוצעו ע"י הקבלן לא ישולם בנפרד ומחירים יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

עבור ניקוי ושטיפה של הקווים והכנתם לצילום, תיקון מפגעים שיתגלו בקווי הבויב שיבוצעו ע"י הקבלן, ניקוי מחדש של הקווים והשוחות וצילום מחדש של קווי הבויב לאחר השלמת התיקונים, לא ישולם בנפרד והמחיר ייחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

במידה והמזמין יחליט להזמין ישירות את ביצוע הצילום הפנימי של קווי הבויב באמצעות חברה המתמחה בביצוע סוג זה של עבודות, לקבלן לא תהיה עילה לתבוע תשלום פיצוי ו/או תשלום נוסף כלשהו. במקרה זה, עבודות הבדיקה, השטיפה והניקוי של קווי הבויב והשוחות והכנתם לצילום, תיקון מפגעים שיתגלו בקווי הבויב ושטיפה וניקוי מחדש של הקווים והשוחות לאחר ביצוע תיקוני המפגעים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה. העלויות הנוספות שתגרמנה למזמין עבור צילום מחדש של קווי בויב בהם ימצאו מפגעים תנוכיה ע"י המזמין מחשבון הקבלן.

עותק מכלל הדו"ח והצילומים כולל הצילומים יועבר לבדיקת ואישור המתכנן והתאגיד.

4.7.6.11 מגוב דחסן ומסוע אנכי

המגוב, הדחסן והמסוע האנכי ישולמו ביחידות שלמות כולל אספקה, הובלה והתקנה בשטח, פירוק חלקים אם צריך והרכבה מחדש, כיולים, חיווט וחיבור למערכות חשמל ובקרה, מים ומבנה. המחיר יכלול את לוח החשמל, תכנות, כל הבקרים הנדרשים לרבות **מד מפלס אולטראסוני לפני ואחרי**, מגביל זרימה אם יידרש וכדומה. האחריות תהיה לשנה שלמה של עבודה לאחר קבלת המתקן. המחיר יכלול החלפה של רכיבים מתכלים, גומיות, אטמים וכדומה, במידה שיידרש באם עבר זמן והמתקן עמד ללא פעולה.

4.7.6.12 מפעיל חשמלי נייד

המפעיל החשמלי ישולם ביחידות שלמות וכולל אספקה של יחידה כולל כל הציוד וציוד העזר, מתאמים בוקסות, ארגז וכו' הכל עפ"י הסעיף במפרט. המתקן יגיע טעון ומוכן לעבודה.

פרק 4.8 – ייצוב תעלות ניקוז ע"י רשת מתכת דגם JK-STRUCTURE במילוי בטון

4.8.1 כללי

רשת JK-STRUCTURE מהווה תבנית מרחבית דו מפלסית של מערכת פתחים ורצועות ממתכת מגולוונת. כל יחידת רשת מוטבעת מגיליון מתכת אחיד. הרצועות בכל יחידת הרשת רצופות, בעובי אחיד וללא נקודות ריתוך.

הרשת JK-STRUCTURE עשויה בצורה של מערכת צלעות מפולסות בשני מפלסים מקבילים. כל מערכת צלעות במפלס אחד קשורה בשני באמצעות צלעות משופעות. במקומות המסומנים בתוכניות על פי פרטי הביצוע ורומי התכנון יתקין הקבלן רשת מתכת במילוי בטון לצורך ייצוב התעלה החפורה למניעת סחף. הרשת עשויה פלדה מגולוונת דגם S-350 Z-275. צלעות הרשת בגיאומטריה דו מרחבית ללא הלחמות היוצרות עובי בין המישורים.

4.8.2 הכנת השטח

שטח המיועד ליישום הרשת ייושר ויפולס באמצעים מתאימים על מנת להצמיד את הרשת אליו, עד לקבלת שטח אחיד ללא בליטות שעולות מעל פני השטח ב- 5 ס"מ או יותר. ערוצי סחף שנוצר לפני התקנת הרשתות ימולאו בעפר מקומי או בכל עפר מובא אחר למעט חוואר או חרסית שמנה.

4.8.3 התקנת יחידות רשת JK

יש להניח את יחידות הרשת על דפנות התעלה המיושרת לאורך הציר שלה. להתחיל מגובה מתוכנן של שני דפנות התעלה וליצור חיבור בתשתית התעלה. בפריסת הרשת יש להקפיד על חפיפה בין יחידות הרשת כלפי מעלה של כ- 4 ס"מ לאורכן, ועל חפיפה של 15 ס"מ לפחות בין יחידות הרשת לרוחבן.

4.8.4 עגון

עגון יחידות הרשת בדפנות התעלה ובקצותיה ע"י יתדות מתכת שאורכן כ- 0.5 מ' לפחות וקוטרם 0.6 עד 0.8 ס"מ בהתאם לקושי החדירה בקרקע. העגון נעשה באזורי חפיפת הרשתות בארבע פינותיה של כל יחידה ויחידה.

ההתקנה מסתיימת עם קבלת שטח אחיד, הן לגובה והן לאורך תעלה. מומלץ שהתפתחות כיוון הרכבת הרשת תהיה ממקום אחד ובאופן רצוף.

4.8.5 עבודות בטון

עובי שכבת בטון בתוך רשת של 4 ס"מ הינו בין 7 ל- 8 ס"מ. בתוך רשת 8 ס"מ ניתן לצקת בטון בעובי 12 עד 15 ס"מ.

יש לצקת ברשת בטון ב-20. שקיעת קונוס של תערובת הבטון תהיה 5". הבטון יהיה לפי ת"י 118. בדיקות החומרים לבטון וכן כמות ואופן נטילת הדגימות יהיו לפי ת"י 26,118,601.

4.8.6 הנחת יריעות גיאטכניות

4.8.6.1 מתחת ליציקת הבטון יונחו יריעות גיאטכניות ארוגות.

4.8.6.2 היריעות תונחנה ותעוגנה לפני השטח כדי למנוע מיצוי חלב הבטון בזמן היציקה.

4.8.6.3 היריעה הגיאטכנית תהיה ארוגה במשקל 300 גר' למ"ר (חוזק למתיחה של 4 טון/מ"ר), דוגמת "גיאופלריג".

4.8.7 מפרט רשתות**מפרט יחידת הרשת**

3.25	מ'	- אורך יחידה
1.30	מ'	- רוחב יחידה
4.50	מ"ר	- שטח יחידה
10.00	ק"ג	- משקל יחידה
40 או 80	מ"מ	- מרחק בין המפלסים (עובי היחידה)

מפרט מתכת הגיליון

S350 Z275	דגם	- מתכת (פלדה) מגולוונת
		- גבול התנגדות אלסטית, RE_H
350N/mm ²		(Yield Strength)
		- מאמץ למתיחה, R_m
430N/mm ²		(Tensile Strength)
22		- התארכות A_{80} (Elongation)
1.5	מ"מ	- עובי גיליון המתכת
1.5	מ"מ	- שטח יחידה

4.8.8 אופני מדידה ותשלום

המחיר לדיפון יהיה במ"ר. התשלום יבוצע בהתאם למדידת החלק הגלוי של הרשת. כל החלק המעגן שנקבר בקרקע לא יימדד והמחיר הכולל יכלול אותו.

המחיר יכלול את עבודת ההכנה עפר, הידוקים, אספקה והנחת בד גאטכני, רשתות ובטון, תפרי התפשטות, יתדות הכל עפ"י המפרט.



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 3988-544/2025-97

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 5

הוראות בדבר כתב כמויות

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

הסבר כללי :

- כתב כמויות המצורף בדיסק שיימסר לידי המציעים מתאר את העבודות הדרושות להנחת קווי הביוב, הכל כמפורט בחוזה זה על נספחיו השונים, על התוכניות וכד'. תיאורי כתב הכמויות הם תמציתיים. יש להבין ביחד עם האמור והמשורטט בכל מסמכי החוזה, ולכלול בהצעה את כל הדרוש למילוי כל דרישות המסמכים.
- התכניות, המפרטים והדרישות מהווים ביטוי טוב ונותנים פרוט באשר לטיב העבודות ואופיין.
- באם פרט כלשהו נשמט בטעות אך אינו מהווה יוצא מן הכלל במבנה, רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בצוע אותו פרט. גובה התגמול בגין העבודות ישתנה אך ורק אם יידרש קבלן לתוספת וסטנדרט חדש מהותי אשר על פניו נראה כי ישנה חריגה ממשית מהנדרש במסמכי המכרז, בכל מקרה הכול כמפורט ביתר מסמכי המכרז/חוזה זה.
- על הקבלן לקחת בחשבון שהתכניות, המפרטים והדרישות אינן סופיות.
- למען הסר ספק ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: המחיר כולל את כל עבודות העפר, בטונים, בניה, איטום, אינסטלציה, חשמל, צביעה, מסגרות, פיתוח, תשתיות, ביטחון, בטיחות, הכול כפי שמופיעים בהיתרי הבניה ובתוכניות הביצוע וכן כל דבר אחר שיידרש ואשר אינו מהווה דרישה חריגה מעבודות נשוא מכרז זה, כולל מערך בקרת איכות.
- סעיפי כתב הכמויות נרשמו בתמצית. יש לראות כל סעיף ככולל את הביצוע המושלם את הביצוע המושלם של הפעולות המתוארות בתוכניות ומפרט.
- בכל מקרה שלא נרשם במפורש ש"המזמין" יבצע פעולה או ש"המזמין" יספק חומר או ציוד, נכללים ביצוע הפעולה והאספקה של הציוד במסגרת סעיפי כתב הכמויות.
- המחירים בכל סעיף הם בש"ח, לא כולל מע"מ, קבועים וסופיים.
- המחיר בכל סעיף כולל את העלויות הישירות והעקיפות של הקבלן לביצוע מושלם של העבודה כולל הסדרת מקום התארגנות ושמירה.
- לא תוכרנה תביעות עבור ביצוע פעולה כלשהי הכלולה בתכניות או במפרט או בתוכנית העבודה גם אם לא ניתן לה תיאור מלא בכתב הכמויות.
- מודגש שסעיפי "קומפלט" כוללים את כל העבודות לכל סוגיהן, הדרושות לביצוע מושלם של הסעיף.

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	מקטע בהנחה סטנדרטית				
01.57	צנרת ביוב				
01.57.001	קו ביוב גרביטציוני				
01.57.001.0010	צינור גרביטציוני לביוב מפוליאיתילן (HDPE) בעלי דופן מבני דגם "פלדקס" (SN8) או ש"ע לפי ת"י 21138 חלק 3, קוטר פנימי 800 מ"מ מונחים בקרקע בעומק 1.76-2.25, לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	1,016.00		
01.57.001.0020	כנ"ל אך בעומק 2.26-2.75	מ'	346.00		
01.57.001.0030	כנ"ל אך בעומק 2.76-3.25	מ'	700.00		
01.57.001.0040	כנ"ל אך בעומק 3.26-3.75	מ'	185.00		
01.57.001.0050	כנ"ל אך בעומק 3.76-4.25	מ'	110.00		
01.57.001.0060	כנ"ל אך בעומק 4.26-4.75	מ'	120.00		
01.57.001.0080	כנ"ל אך בעומק 5.76-6.25	מ'	70.00		
01.57.001.0090	כנ"ל אך בעומק 6.26-6.75	מ'	45.00		
01.57.001.0095	כנ"ל אך בעומק 9.76-10.25	מ'	125.00		
01.57.001.0100	שוחה בקוטר 150 ס"מ כולל מכסה כבד לעומס 40 טון בעומק 1.76-2.25	מ'	26.00		
01.57.001.0110	כנ"ל אך בעומק 2.26-2.75	יח'	7.00		
01.57.001.0120	כנ"ל אך בעומק 2.76-3.25	יח'	7.00		
01.57.001.0130	כנ"ל אך בעומק 3.26-3.75	יח'	6.00		
01.57.001.0135	כנ"ל אך בעומק 3.76-4.25	יח'	3.00		
01.57.001.0140	כנ"ל אך בעומק 4.26-4.75	יח'	1.00		
01.57.001.0150	כנ"ל אך בעומק 5.26-5.75	יח'	1.00		
01.57.001.0160	כנ"ל אך בעומק 5.76-6.25	יח'	1.00		
01.57.001.0170	כנ"ל אך בעומק 6.26-6.75	יח'	1.00		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400
אתר דקל www.dekel.co.il

חתימה וחתימת המציע :

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.57.001.0180	יצירת צורת דרך וביצוע דרך מצעים לצורך הנחת קו ביוב וביצוע דרך מצעים בעובי 40 ס"מ ב 2 שכבות של 20 ס"מ כ"א מצעים סוג א' מהודק ל 98% מודיפייד AASHTO	מ"ר	5,000.00		
01.57.001.0190	פתיחת דרך מצעים לצורך הנחת קו ביוב וביצוע דרך מצעים בעובי 40 ס"מ בשתי שכבות של 20 ס"מ כ"א מצעים סוג א' מהודק ל 98% מודיפייד AASHTO	מ"ר	6,000.00		
01.57.001.0200	קידוח אופקי עם שרוול מצינורות פלדה, בקרעק קוטר השרוול 40", בעומק כלשהו ובאורך עד 60 מ', לרבות כל עבודות ההכנה הנדרשות לביצוע מושלם של הקידוח, ריתוך הצינורות והחזרת השטח לקדמותו. המחיר כולל אספקת הצנרת, התארגנות, פירים, דיפונים מכל סוג, סנדלי תמך ואטמי קצה.	מ'	40.00		
	סה"כ לקו ביוב גרביטציוני				
01.57.002	קו לחץ גרביטציוני				
01.57.002.0010	קידוח אופקי עם שרוול מצינורות פלדה, בקרעק קוטר השרוול 40", בעומק כלשהו ובאורך עד 60 מ', לרבות כל עבודות ההכנה הנדרשות לביצוע מושלם של הקידוח, ריתוך הצינורות והחזרת השטח לקדמותו. המחיר כולל אספקת הצנרת, התארגנות הקבלן, פירים, דיפונים מכל סוג, סנדלי תמך ואטמי קצה.	מ'	25.00		
01.57.002.0020	קו פוליאתילן לחץ גרביטציוני בקוטר 800 מ"מ דרג PE-100, מונח בקרקע בכל עומק, לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר, סרט ורשת סימון.	מ'	740.00		
01.57.002.0030	חיבור לקו קיים	יח'	1.00		
	סה"כ לקו לחץ גרביטציוני				
	סה"כ לצנרת ביוב				
	סה"כ למקטע בהנחה סטנדרטית				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02	מקטע הדחיקה				
02.02	פירים ועבודות בטון				
02.02.001	פירי דחיקה והוצאה				
02.02.001.0010	תיכון וביצוע פיר דחיקה/הוצאה מס' 51 לרבות דיפונים, חפירה וחציבה, קירות ריאקציה, רצפה, בקוטר הנדרש על פי ציוד הקבלן. ה IL של הצינור הפנימי הינו מחייב, והשוחות הפנימיות ופרטי הביצוע שיישארו לאחר הכיסוי מחייבים.	קומפ	1.00		
02.02.001.0020	תיכון וביצוע פיר דחיקה/הוצאה מס' 53 לרבות דיפונים, חפירה וחציבה, קירות ריאקציה, רצפה, בקוטר הנדרש על פי ציוד הקבלן. ה IL של הצינור הפנימי הינו מחייב, והשוחות הפנימיות ופרטי הביצוע שיישארו לאחר הכיסוי מחייבים.	קומפ	1.00		
02.02.001.0030	תיכון וביצוע פיר דחיקה/הוצאה מס' 56 לרבות דיפונים, חפירה וחציבה, קירות ריאקציה, רצפה, בקוטר הנדרש על פי ציוד הקבלן. ה IL של הצינור הפנימי הינו מחייב, והשוחות הפנימיות ופרטי הביצוע שיישארו לאחר הכיסוי מחייבים.	קומפ	1.00		
02.02.001.0040	תיכון וביצוע פיר דחיקה/הוצאה מס' 57 לרבות דיפונים, חפירה וחציבה, קירות ריאקציה, רצפה, בקוטר הנדרש על פי ציוד הקבלן. ה IL של הצינור הפנימי הינו מחייב, והשוחות הפנימיות ופרטי הביצוע שיישארו לאחר הכיסוי מחייבים.	קומפ	1.00		
02.02.001.0050	תיכון וביצוע פיר דחיקה/הוצאה מס' 58 לרבות דיפונים, חפירה וחציבה, קירות ריאקציה, רצפה, בקוטר הנדרש על פי ציוד הקבלן. ה IL של הצינור הפנימי הינו מחייב, והשוחות הפנימיות ופרטי הביצוע שיישארו לאחר הכיסוי מחייבים.	קומפ	1.00		
	סה"כ לפירי דחיקה והוצאה				
02.02.002	חדר מגובים בפיר 51				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: הבטון הינו ב-30 אלא אם צוין אחרת				
02.02.002.0010	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	28.00		
02.02.002.0020	קיר יצוק כנגד כלונסאות מבטון ב-30 בעובי ממוצע תיאורטי עד 20 ס"מ לרבות עיגון לכלונסאות באמצעות קוצים	מ"ר	520.00		
02.02.002.0030	מרצפי בטון ב-30 יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ	מ"ר	85.00		
02.02.002.0040	קירות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	40.00		
02.02.002.0050	עמודי בטון בדלים בחתך 20/60 ס"מ	מ"ק	4.00		
02.02.002.0060	קורות בטון עליונות ומעקות במידות שונות	מ"ק	2.00		
02.02.002.0070	תקרות או גגות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ר	35.00		
02.02.002.0080	תקרות או גגות בטון בעובי 30 ס"מ	מ"ר	76.00		
02.02.002.0090	תקרות או גגות בטון בעובי 40 ס"מ	מ"ר	76.00		
02.02.002.0100	עצר מים מתנפח במפגש רצפה עם קיר דיפון	מ'	35.00		
02.02.002.0110	תוספת מחיר לבטון ב-40 סיגים בתוספת מוסף קריסטלי זייפקס 1.25% דרגת חשיפה 9 במקום בטון ב-30 דרגת חשיפה 2	מ"ק	227.00		
02.02.002.0120	מילוי בורות בתערובת CLSM בשפיכה חופשית ללא טפסנות. העבודה באישור בכתב על ידי מנהל הפרויקט.	מ"ק	70.00		
	סה"כ לחדר מגובים בפיר 51				
	סה"כ לפירים ועבודות בטון				
02.05	עבודות פיתוח				
02.05.002	עבודות פיתוח שונות				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.002.0010	קיר תומך בגובה משתנה, לרבות רגל, חפירה וכיסוי מהודק, לרבות מצע סוג א' ובטון רזה מתחת לרגל. על פי פרט.	מ"ק	32.00		
02.05.002.0020	גדר רשת בגובה 2.0 ועוד קרן בגובה 40 ס"מ דוגמת שדרות מתוצרת יהודה גדרות.	מ'	55.00		
02.05.002.0030	שער תואם גדר שדרות ברוחב 5 מטר לרבות נעילות.	יח'	1.00		
02.05.002.0040	מצע סוג א' בשתי שכבות בעובי 20 ס"מ כ"א מהודק בבקרה מלאה.	מ"ר	95.00		
02.05.002.0050	שכבת אספלט מקשרת בעובי 6 ס"מ	מ"ר	95.00		
02.05.002.0060	שכבה נושאת בעובי 3 ס"מ	מ"ר	95.00		
02.05.002.0070	אמולסיה בין השכבות בשיעור 0.25 ק"ג/מ"ר	מ"ר	190.00		
	סה"כ לעבודות פיתוח שונות				
	סה"כ לעבודות פיתוח				
02.08	מתקני חשמל				
	הערה: בכל מקום בו כתוב מחיר בסיס - התשלום הוא למטרווט בעבור פיתוח תוכנה או תכנון עבור הקבלן ומחיר האומדן או מחיר הקבלן ייקח בחשבון את העלות הנ"ל.				
02.08.001	מובילים, חפירות, בניות וחציבות				
	הבהרה: המדידה לגבי מובילים בסעיף זה מתייחסת אך ורק לפריטים שאינם כלולים במחירי היחידה לנקודות בסעיף 08.06				
	===צינורות "קוברה"===				
02.08.001.0004	צינורות פלסטיים שרשריים בעלי דופן כפולה "קוברה" בקוטר 50 מ"מ	מ'	50.00		
02.08.001.0005	צינורות פלסטיים שרשריים בעלי דופן כפולה "קוברה" בקוטר 75 מ"מ	מ'	15.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.001.0006	צינורות פלסטיים שרשרתיים בעלי דופן כפולה "קוברה" בקוטר 110 מ"מ	מ'	25.00		
	===תעלות===				
02.08.001.0008	תעלת כבלים עם מכסה לכבלי חשמל ותקשורת עשויה מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לפחות חתך התעלה 10X6.5 ס"מ	מ'	20.00		
	===חפירות===				
02.08.001.0010	חפירת ו/או חציבת תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ עומק 80 עד 120 ס"מ לרבות החזרת המצב לקדמותו בסוף העבודה	מ'	40.00		
02.08.001.0011	תוספת עבור חפירה בעבודת ידיים.	מ'	10.00		
02.08.001.0022	תא בקרה עגול מבטון בקוטר פנימי 60 ס"מ ועומק 120 ס"מ כולל תקרה מבטון ומכסה בינוי לפי תקן B125. ושילוט מתכת על המכסה לפי דרישות המפקח. כולל חפירה/ חציבה באדמה ופתחי יציאה עבור צינורות.	יח'	2.00		
	===גומחת בטון===				
02.08.001.0024	גומחת בטון לארון מונים ח"ח או ארון "בזק" בעובי דופן 10 ס"מ לפחות, רוחב נקי עד 0.90 מ', גובה 1.5 מ', עומק נקי עד 90 ס"מ, לרבות עיגון ליסוד בטון.	יח'	1.00		
	סה"כ למובילים, חפירות, בניות וחציבות				
02.08.002	כבלים ומוליכים				
	הבהרה: המדידה לגבי הכבלים המופיעים בסעיף זה מתייחסת אך ורק לכבלים שאינם כלולים במחירי היחידה לנקודות בסעיף 08.06				
	===כבלים N2XY===				
02.08.002.0003	כבלים מסוג N2XY בחתך 5X16 מ"מ ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.	מ'	20.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.002.0005	כבלים מסוג N2XY בחתך עד 5X6 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע.	מ'	35.00		
	===כבלים רב גידיים===				
02.08.002.0007	כבלים מסוג N2XY בחתך 10X1.5 מ"מ"ר מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות או על סולמות או טמונים בקרקע וכו'.	מ'	20.00		
	סה"כ לכבלים ומוליכים				
02.08.003	הארקות				
02.08.003.0001	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים נחושת בחתך 40X4 מ"מ.	יח'	1.00		
02.08.003.0002	נקודת הארקה לשרותים מתכתיים כולל מוליך נחושת בחתך עד 16 מ"מ"ר וכל חומרי העזר הדרושים (לרבות חבק מתכתי, בורג הארקה נעל כבל וכו').	נק'	10.00		
02.08.003.0003	מערכת הארקות יסוד מושלמת, עפ"י חוק החשמל, תוכנית הת"ש לרבות יסוד הלוח.	קומפ	1.00		
	סה"כ להארקות				
02.08.005	לוחות חשמל				
	===מבנה ללוח=== הלוחות יבוצעו לפי ת"י 1419 ותקן אירופאי IEC61439.				
02.08.005.0001	מבנה לוח חשמל עשוי מארונות מ פוליאסטר משוריין, IP65 תוצרת "ענבר" או ש"ע, עומק עד 60 ס"מ. כולל פסי צבירה עד 100 אמפר. עמיד UV. למבנה דלתות עם 4 צירים בדלת, 4 סגרים, מנעול תליה. כולל דלתות כפולות וכל חומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח, ולרבות שלטים, תעלות חיווט, ופלטות להרכבת ציוד, מהדקים. נימדד לפי מט רבוע של פני הלוח.	מ"ר	1.50		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0002	צוקל עם חזית פריקה בגובה של עד 70 ס"מ מעל פני הקרקע	קומפ	1.00		
	===מא"ז-ים===				
02.08.005.0004	מא"ז חד קוטבי לזרם נומינלי עד 25 אמפר, קוטב אחד מוגן, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	14.00		
02.08.005.0005	מא"ז דו קוטבי לזרם נומינלי עד 25 אמפר, 2 קוטבים מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר.	יח'	1.00		
02.08.005.0006	מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי עד 25 אמפר, 3 קוטבים מוגנים, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	6.00		
02.08.005.0007	מא"ז 3 קוטבים לזרם נומינלי עד 40 אמפר, 3 קוטבים מוגנים כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	2.00		
02.08.005.0008	מא"ז דו קטבי לזרם עבודה רצוף עד 50A עבור עבודה בזרם ישר DC.	יח'	1.00		
02.08.005.0009	מא"ז חד קטבי לזרם עבודה רצוף עד 50A עבור עבודה בזרם ישר DC.	יח'	10.00		
	===שקעים וממסרי פחת===				
02.08.005.0018	שקע חד פאזי ת"י מורכב על מסילה בלוח.	יח'	2.00		
02.08.005.0019	ממסר פחת 2 קטבים לז"נ 40 אמפר, רגישות 30 מיליאמפר.	יח'	1.00		
02.08.005.0020	ממסר פחת 4 קוטבים לז"נ 40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר	יח'	1.00		
	===מאמ"ת-ים===				
02.08.005.0022	מאמ"ת לזרם נומינלי 3X25 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה וכושר ניתוק בהתאם לגודל ההגנה התתרמית, מצויד בהגנה תרמית ומגנטית מתכוונת, כולל מגעי עזר כנדרש, כדוגמת תוצרת קלוקנר מילר, דגם PKZM או ש"ע.	יח'	3.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0023	מאמ"ת לזרם נומינלי 3X63A עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק KA25, מצוייד בהגנה מגנטית, תרמית מתכווננת בהתאם לגודל חיבור ח"ח.	יח'	1.00		
02.08.005.0024	מנתק 3 מצבים כולל מגעי עזר, זרם נומינלי 4X63A, ללא הגנות לזרם ח"ח, גנראטור	יח'	1.00		
02.08.005.0025	מאמ"ת לזרם נומינלי 3X40 אמפר עם הגנה תרמית לפי דרישה, כושר ניתוק 25 קילואמפר, מצוייד בהגנה תרמית ומגנטית	יח'	1.00		
	===אביזרים למאמ"ת-ים===				
02.08.005.0027	תוספת במאמתי"ם עד 3X100 אמפר של סליל הפסקה מסוג כלשהו	יח'	1.00		
02.08.005.0028	תוספת במאמתי"ם של מגע עזר לפיקוד מסוג כלשהו (פותח, סוגר, מקדים, וכד')	יח'	2.00		
	===פורקי ברק===				
02.08.005.0033	פורק ברק משולב B+C לזרם קצר של 50KA, כדוגמת SPBT12-280 של חב' ETON	קומפ	1.00		
	===מגעני הזנה לכח ומאור===				
02.08.005.0039	מגענים תלת קוטביים בעלי סליל עד 230VAC וולט, משטר עבודה "AC" מס' 3 לזרם רצוף של עד 16 אמפר, למיליון פעולות לפחות, בעלי 2 מגעי עזר לפיקוד מסוג N.C+N.O	יח'	2.00		
	===אביזרי פיקוד===				
	הבהרה: המדידה של הפריטים שבהמשך מתייחסת לרכיבי הפיקוד המופיעים בתוכניות ואשר אינם נכללים במערכות הפיקוד והסיגנליזציה למנועים ו/או לפיקוד משותף הנ"ל.				

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
 הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0046	ממסר פיקוד נשלף עם סוקט ל-4 מגעים מחליפים 5 אמפר למתח 220V AC או 24V DC, כולל נורית LED והפעלה ידנית.	יח'	6.00		
02.08.005.0049	שעון פיקוד מודולרי בעל רזרבה מיכנית של 200 שעות עם 2 מגעים עבור תוכנית יומית ותוכנית שבועית.	יח'	1.00		
02.08.005.0052	בקר חוסר מתח והיפוך פאזה - N.V.R.	יח'	1.00		
02.08.005.0053	מתג בורר חד קוטבי עד 3 מצבים 16 אמפר.	יח'	2.00		
02.08.005.0055	מנתק זרם מטיפוס "פקט" 3 קוטבים לזרם עד 40 אמפר.	יח'	2.00		
02.08.005.0058	לחצן "הפעל" או "נתק" עד שתי קומות, צבעוני בקוטר 22 מ"מ.	יח'	2.00		
02.08.005.0061	נגד 2 קילואוהם 1W %.	יח'	1.00		
02.08.005.0062	נורית סימון מולטילד, לרבות מכסה מעדשה צבעונית, בקוטר 22 מ"מ	יח'	10.00		
	===מערכות אספקת מתח===				
02.08.005.0064	יחידת ספק/מטען אוטומטי מיוצב, מתח אספקה 230V מתח יציאה 24-28, 10 אמפר. כולל מד מתח ומד זרם טעינה.	קומפ	1.00		
02.08.005.0065	סוללת מצברים אטומה, "ללא טיפול", 24V, בקיבולת מתאימה עבור גיבוי ל-48 שעות לכל מעגלי הפיקוד והמדידות, 60Ah לפחות. כולל כבלים ותושבת מתאימה.	קומפ	1.00		
	===תאורת לוח===				
02.08.005.0068	מערכת תאורה לתא בלוח לתא הכוללת ג.ת. מוגן נורה 230V PL11W ומגע גבול טלה- מכניק להדלקת בפתיחת דלת.	קומפ	1.00		
	===מערכת איורור===				

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0071	מערכת איורור הכוללת תריס כניסת אוויר לרבות מסנן ותריס יציאת אוויר עם מפוח איורור ללוח דוגמת "ריטל" כולל מסנן אטום IP-55 על התריס + תריס כניסת אוויר כולל מסנן אטום IP65	יח'	1.00		
	===מכשירי מדידה===				
02.08.005.0074	יחידת מדידות חשמליות כדוגמת תוצרת SATEC דגם PM130EH או שו"ע. כולל פורט תקשורת טורית - RS485 כולל פורט תקשורת ומתאם תקשורת ל - TCP/IP, וכולל פרוטוקול תקשורת MODBUS מתאים לבקר המוצע. כולל כל כבלי התקשורת ומתאמי התקשורת וציוד העזר הדרוש. נמדד קומפלט	קומפ	1.00		
02.08.005.0076	משנה זרם עד 100/5 אמפר.	יח'	3.00		
02.08.005.0077	יחידת SWITCH תעשייתי מנוהל, 8 יציאות נחושת RJ45, מוזן במתח 24W ז"י, כדוגמת תוצרת CONNEXIUM, כולל כל כבלי התקשורת לרכיבים הפריפריאליים.	קומפ	1.00		
	===מכלול בקר מתוכנת - PLC=== כל מקום שרשום "מחיר יסוד", מדובר על המחיר שקבלן הבקרה של התאגיד יבצע את העבודה. המחיר שיציע הקבלן לסעיפים אלו כוללים מחיר קבלן ראשי + קבלן חשמל (בקרה). ההפרש היא הרווח הקבלני של המציע שמשמש למימון וביצוע השירותים הנדרשים במסגרת סעיפים אלו.				

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0079	מכלול בקר מתוכנת PLC כדוגמת דגם טוויידו דגם TWDLCDE40DRF כמתואר במפרט, כולל: CPU, וכרטיס(ים) תקשורת עם פורטים ופרוטוקולים לתקשורת ב- MODBUS, RS485, MODBUS-TCP/IP, - הבקר יכלול מס' מינימלי של יציאות כמפורט להלן: יציאת סיריאליות RS232, יציאת TCP/IP תומכות MODBUS עבור כל הרכיבים המתחברים בתקשורת לבקר כגון: פנל הפעלה, רב מודד, מחשב לתיכנות, כולל כניסות ויציאות דיסקרטיות. כולל ספק כח מוזן 24 וולט ז.י., וכולל כל הרכיבים, האביזרים הכבלים והמכלולים הדרושים לפעולה וכל ציוד העזר הדרוש, למעט כרטיסי ה- I/O והרכיבים הנמדדים בנפרד ומפורטים בהמשך.	קומפ	1.00		
02.08.005.0080	תוספת כרטיס 4-20mA AI של 2 כניסות לפחות	קומפ	1.00		
02.08.005.0085	יחידת תקשורת סולרית, כולל מודם מסוג RAVEN או ש"ע, ואנטנה כולל יציאת TCP/IP מותאמת לחיבור לבקר, כולל כל כבלי התקשורת וחיווט וחיבור לכל הרכיבים, ועלותתקשורת של כרטיס SIM לשנתיים.	קומפ	1.00		
02.08.005.0086	שילוב תוכנה יישומית במרכז בקרה של תאגיד עין אפק (אפק השומרון) כולל ביצוע הגדרות בבסיס הנתונים, הכנת מסכי תפעול ושילוב במסכים כלליים קיימים, הגדרת התראות והודעות SMS במחיר יסוד של 5000 ש"ח	קומפ	1.00		
02.08.005.0087	תוכנה יישומית לבקר מתוכנת של המתקן שתבוצע ע"י היועץ, כולל הכנת כל המידע לתקשורת I/O לבקרת מבנה, כולל הכנת תפ"מ מפורט מאושר לביצוע, כולל הכנת תיעוד מושלם לפי ביצוע. במחיר יסוד של 9600 ש"ח.	קומפ	1.00		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ית אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0089	בקר מתאם לתקשורת סלולארית, כדוגמת iCEX כולל מודם סלולארי ואנטנה להתקנה פנימית או חיצונית, כולל כבל תקשורת לחיבור לבקר, כולל כרטיס SIM ועלויות תקשורת למשך שנתיים.	קומפ	1.00		
02.08.005.0090	שילוב תוכנה ישומית במרכז בקרה של תאגיד יובלים בשומרון כולל ביצוע הגדרות בבסיס הנתונים, הכנת מסכי תפעול ושילוב במסכים כלליים קיימים, הגדרת התראות והודעות SMS שיבוצע ע"י מטרה וט במחיר יסוד של 5000 ש"ח	קומפ	1.00		
02.08.005.0098	הפעלה והרצה של מערכת הבקרה ע"י כותב התוכנה, כולל עידכונים כנדרש עד להפעלה מושלמת, במחיר יסוד של 2500 ש"ח/יום עבודה.	י"ע	2.00		
02.08.005.0131	הובלה והתקנה של לוח חשמל ראשי כולל: הובלה לאתר, הכנסתו והצבתו במקומו. כולל ביצוע כל החיבורים המכניים והחשמליים, כח, פיקוד, סיגנאלים וכו'. כולל בדיקת הלוח בהתאם לתקן ישראל: 1419 וביצוע כיולים והפעלה ומסירה למזמין.	קומפ	1.00		
	סה"כ ללוחות חשמל				
02.08.006	<u>עבודות חיווט והתקנות אביזרים ונקודות</u>				
	===אביזרי חשמל- אספקות והתקנות===				
02.08.006.0001	תא פוטו אלקטרי, מכון בתחום 20-220LUX, כולל חיישן אור, מותקן בקופסא אטומה IP55-מחוץ ללוח.	יח'	1.00		
02.08.006.0004	יחידת לחצן חרום מוגן מים IP64 בקופסת זכוכית לשבירה, NO+NC דגם XAS טלמכניק, כולל פטיש קשור.	קומפ	1.00		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ית אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.006.0007	קופסת שקעים רב-תכליתית כולל "קלאפות" מאמ"ת 3X25A-C, ממסר פחת 30,25A מיליאמפר, 2 מאמ"תים 16A-C, שקע חד פאזי ת"י 16A שקע חד-פאזי 16A CEE, שקע תלת-פאזי 32A CEE	קומפ	1.00		
	==נקודות התקנה, השחלה, חיווט וחיבור== הערה: מחיר הנקודה כולל: כבל, מוביל (צינור ו/או תעלה), חיווט וחיבור בדיקה והפעלה, וכל העבודות האביזרים וחומריהעזר הדרושים, מהאביזר עד ללוח, למעט תעלות ראשיות הנמדדות בנפרד. נמדד קומפלט. ==נקודות חיבור מכשור ואביזרי פיקוד==				
02.08.006.0049	נקודת חיבור ללחצן חירום, לרבות צינור, כבל עד 5X1.5 ממ"ר, כנדרש, וחיבור לאביזר סופי הנמדד בנפרד כמפורט	נק'	1.00		
02.08.006.0050	נקודת חיבור כח, ללא אביזר סופי, לרבות צנורות תעלות וכבל N2XY בחתך עד 5X6 ממ"ר כולל חיבור לאביזר סופי הנמדד בנפרד.	נק'	1.00		
02.08.006.0051	נקודת התקנה חיבור וחיווט של מכשיר ו/או אביזר פיקוד או בקרה, אנלוגי או דיגיטלי, (שמחיר אספקתו נמדד בנפרד) כולל בדיקה וכיול לפי תוכניות והנחיות היצרן.	נק'	2.00		
02.08.006.0052	נקודת חיבור למאור לרבות צינורות /או תעלות וכבל N2XY בחתך עד 5X1.5 ממ"ר כולל חיבור לאביזר סופי.	נק'	12.00		
02.08.006.0053	נקודת חיבור כח, לרבות צנורות ו/או תעלות וכבל N2XY בחתך עד 3X2.5 ממ"ר, שקע CEE או מפסק פקט.	נק'	2.00		
	===בדיקות ותאומים===				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.006.0054	בדיקת מתקן חשמל ע"י מהנדס בודק (וכלל ביצוע בשלבים לפי אלוצים בשטח). כולל הגשת דו"ח נתוני הבדיקה למפקח, לרבות נתוני התנגדויות הארקה, מדידות פרמטרים חשמלים ונתוני איכות החשמל והרמוניות. כולל כל הטיפול הדרוש עד להבאת המתקן עד לפעולה תקינה ועמידה בדרישות התקן והמפרט.	קומפ	1.00		
02.08.006.0055	תאום חיבור חשמל עם הגורמים האחראיים בחברת החשמל, כולל: תאום חפירות, התקנת ארון מונים, התקנת מונים, הזמנת ביקורת וסיוע במהלך הביקורת.	קומפ	1.00		
	===שעות עבודה ברג'===				
02.08.006.0065	ש"ע ברג' של חשמלאי עוזר באישור המפקח.	ש"ע	5.00		
02.08.006.0066	ש"ע ברג' של חשמלאי מוסמך באישור המפקח.	ש"ע	5.00		
	סה"כ לעבודות חיווט והתקנות אביזרים ונקודות				
02.08.007	תאורה				
02.08.007.0001	פנס תאורה עשוי מיציקת אלומיניום, אטום מים, כולל נורה 250W ע.ל.ג. וציווד אינטגרלי נשלף, דגם: "אמבר" תוצרת "שרדר" או ש"ע, צבע לבחירת האדריכל מגוון סטנדרטי, כולל חיווט פנימי וכל אביזרי העזר הדרושים להתקנה והפעלה.	יח'	1.00		
02.08.007.0002	עמודי ברזל מגולון בגובה 8.8 מטר + זרוע באורך 1.20 לרבות הכנה לתא אביזרים בתוך העמוד, התקן לתפיסת הזרועות, לרבות פלטת יסוד, בסיס בטון ב-30 עד 2 מ"ק, ברגי יסוד, פס ברזל מגולון (40X4) מ"מ עד לגובה 20 ס"מ מעל לגובה הסופי של היסוד ושרוולי מעבר.	יח'	1.00		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ית אריאל
 הריני לאשר כי מסמך זה מיועד לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.007.0003	מגש אביזרים לעמוד תאורה לרבות 2 מא"זים דו-קוטביים לזרם נומינלי 10 אמפר, זרם קצר 10 ק"א עם ניתוק אפס, מהדקים, פס הארקה מנחשת במידות 40X4 מ"מ ובאורך 10 ס"מ, חיווט וכל חומרי עזר הדרושים, מחיר מגש כולל גם כבלים N2XY 3X2.5 מהמגש ועד לגופי התאורה ומוליכי הארקה כנדרש. המגש מיועד ל 2 נורות בהספק עד 1000 ווט כ"א.	יח'	1.00		
02.08.007.0004	מוליך נחושת שזור גלוי להארקה 35 ממ"ר מותקן ישירות בקרקע במקביל לצינורות כולל חדירה לעמודים וחיבור לפס הארקה ללא חיתוך.	מ'	15.00		
02.08.007.0005	מנורה אזהרה מהבהבת (צ'קלקה) להתקנה חיצונית במתח 230 וולט.	יח'	1.00		
02.08.007.0006	גוף תאורה פלואורסצנט 2X55 וואט, אטום IP65, מיני + קבל תוצרת "געש" דגם "סילייט" או ש"ע כולל נורות.	יח'	6.00		
02.08.007.0007	גוף תאורה חרום חד תכליתי כדוגמת תוצרת Y.S.T מדגם PLASMA M27 מטיפוס LED לרבות תו תקן ישראלי לתאורת חרום.	יח'	2.00		
02.08.007.0008	גוף תאורה עם שילוט "יציאה" חד-תכליתי מטיפוס LED עם מצברי גיבוי כדוגמת פלזמה של חב' YST.	יח'	1.00		
02.08.007.0009	פנס תאורת חוץ עם נורה נ.ל.ג. 150 וואט דגם "קירון" תוצרת געש כולל ציוד הדלקה, כולל נורה.	יח'	6.00		
	סה"כ לתאורה				
02.08.008	מערכת גילוי והתראה בפני פריצה				
02.08.008.0001	רכזת גילוי פריצה כדוגמת תוצרת רוקונט דגם "PROSYS 128", ל-8 איזורים, כולל ספק כח, מצברים וכל האביזרי העזר הדרושים להתקנה והפעלה.	יח'	1.00		

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.008.0002	תוספת מחיר עבור מקדד (KEYBOARD) עבור התקנה חיצונית בקופסא מתכת אנטי ונדליט.	יח'	1.00		
02.08.008.0003	מפתח ניטרול חיצוני למערכת פריצה מותקן בתוך קופסא IP67.	יח'	1.00		
02.08.008.0004	חייגן אוטומטי עם אפשרות 2 הקלטות קבועות וחיוג ל- 5 מספרי טלפון, כולל חיבור במרכזיה ולקו תקשורת.	יח'	1.00		
02.08.008.0005	מקדד (לוח מקשים-KEYBOARD) להתקנה תה"ט ו/או עה"ט.	יח'	2.00		
02.08.008.0006	תוספת מחיר עבור מקדד (לוח מקשים KEYBOARD) עבור התקנה חיצונית בקופסא מתכת אנטי ונדליט	יח'	1.00		
02.08.008.0007	גלאי נפח להתקנה פנימית.	יח'	2.00		
02.08.008.0008	גלאי נפח להתקנה חיצונית אטום IP65.	יח'	2.00		
02.08.008.0009	מפסק מגנטי לדלתות.	יח'	2.00		
02.08.008.0010	צופר עם נצנץ להתקנה חיצונית אטום IP65.	יח'	1.00		
02.08.008.0011	נקודת חיווט לאביזר מערכת גילוי פריצה כגון גלאי, צופר מנורה לחצן, מפסק וכו' כולל הנחה/השחלה של כבל תקני בצנור ו/או בתעלות קיימות ו/או חדשות, לפי מפרט כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים.	נק'	12.00		
02.08.008.0012	חיווט בין רכזת לוח מקשים-KEYBOARD.	יח'	2.00		
02.08.008.0013	תיכנות, הפעלה, בדיקה והדרכה ללקוח.	קומפ	1.00		
02.08.008.0014	מחיר לשנת שרות ואחריות נוספת למערכת גילוי פריצה לאחר תקופת האחריות.	יח'	8.00		
	סה"כ למערכת גילוי והתראה בפני פריצה				
	סה"כ למתקני חשמל				

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400
אתר דקל www.dekel.co.il

חתימה וחתימת המציע :

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57	צנרת ביוב				
02.57.002	קו דחיקה				
	עבודות קידוח ודחיקת צנרת בהתאם למפרט - העבודה כוללת בין היתר: ייצור ואספקת צינורות דחיקה בהתאם למפרט, תאום עבודות וקבלת אישורים לביצוע מכל הרשויות המוסכמות, העסקת יועץ תנועה, הכנת תוכניות דרכי גישה והסדרי תנועה, חפירות גישוש לגילוי תשתיות והחזרת המצב לקדמותו - הכל בהתאם להנחיות המפורטות במפרט				
02.57.002.0010	אספקה הובלה ודחיקת צינור בטון בקוטר פנימי 160 ס"מ בהתאם למפרט	מ'	950.00		
02.57.002.0020	אספקה ריתוך והשחלה של של צינורות פוליאתילן מסוג HDPE כדוגמת PE-100 דרג 10 קוטר 800 מ"מ	מ'	950.00		
02.57.002.0030	מערכת צנרת בשוחה בקוטר 800 מ"מ לרבות קשתות, טע, זקף, מחבר אוגן, אוגן ואוגן עוור 32" לרבות כיסוי בטון ב-30 לגובה של כ-1.8 מטר ללא זיון. המחיר זהה לכלל השוחות.	קומפ	4.00		
	סה"כ לקו דחיקה				
02.57.003	קידוח				
02.57.003.0010	קידוח אופקי ע"י מכונת ספירלה, בקרקע (פרט לסלע מוצק) או בסלע גיר קשה, עם שרוול מצינורות פלדה קוטר השרוול 40", בעומק כלשהוא, בכל אורך לרבות כל עבודות ההכנה הנדרשות לביצוע מושלם של הקידוח, ריתוך הצינורות והחזרת השטח לקדמותו. חפירת בורות, אספקת צינורות הפלדה והשחלת צינור בשרוול הקידוח, לרבות סנדלי תמך וסתימת הקצוות	מ'	80.00		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57.003.0020	חפירת 2 בורות לקידוח גמיש מצינורות פלדה ע"י מכונת ספירלה והתארגנות בשני צידי המעבר לרבות גישושים בכל סוגי הקרקע (פרט לסלע מוצק), עבור צינורות קוטר "36"-8" ומילוי חוזר בחומר מקומי. מילוי מובא יימדד בנפרד. מידות בור כניסה אורך עד 19 מ' רוחב עד 5 מ' עומק הבור מעל 6.0 מ'. לרבות יציקת רצפה וקיר ריאקציה הכולל דיפון במידת הצורך. הגדלת קוטר הינה על חשבון הקבלן כולל שינוי ע.ד.	קומפ	2.00		
	סה"כ לקידוח				
02.57.008	מגובים				
02.57.008.0010	מגוב אלכסוני אוטומטי דגם RAKEMAX, ברוחב 1.20 מטר, מרווח סינון 6 מ"מ מתוצרת HUBER ודחסן נירוסטה 316 מסוג WAP תוצרת HUBER, ומערכת הרמה בורגית מתוצרת DUTCH-SPIRAL כולל הפעלה ומסירה. הכול על פי המפרט או ש"ע ואיכות מאושר.	יח'	2.00		
02.57.008.0030	סגר תעלה ברוחב 80 ס"מ מנירוסטה 316 דוגמת "שלף הנדסה" או ש"ע לרבות מפעיל חשמלי IP65	יח'	4.00		
02.57.008.0040	גרם מדרגות נירוסטה 316 ברוחב 1.0 מטר לרבות מעקה בגובה 1.0 מטר	קומפ	1.00		
02.57.008.0050	מכסה פיברגלס במידות שונות לרבות מסגרות צירים וחזזקים.	יח'	3.00		
02.57.008.0060	תכנון וביצוע מערכת נטרול ריח יוניזציה לרבות צנרת קליטה ל 20 החלפות אוויר לשעה.	קומפ	1.00		
02.57.008.0070	פח אשפה בנפח 1100 ליטר מפח עבור משאית היפוך דחס	יח'	2.00		
02.57.008.0080	קו מים בקוטר 110 מ"מ פוליאתילן דרג 10 לרבות השחלה בתוך קו דחיקה	מ'	1,000.00		
02.57.008.0090	גמל מים לרבות מונה מים, הידרנט ומז"ח 4"	יח'	1.00		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

הופק ע"י "תוכנת דקל" - חיפה 04-8145400
אתר דקל www.dekel.co.il

חתימה וחתימת המציע :

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57.008.0100	ברז גן וגלגלון 3/4"	יח'	1.00		
02.57.008.0120	מגוף טריז צר קוטר 4" עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחץ ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00		
02.57.008.0130	אוגן על צינור פלדה קוטר 4" (100,125) מ"מ, בריתוך/הברגה, לרבות ברגים ואטמים	יח'	10.00		
02.57.008.0140	ארון כיבוי מנירוסטה צבוע, הכולל בתוכה גלגלון, הידרנט 2", מזנק, צינור מקופל 2"	יח'	1.00		
02.57.008.0150	מעקה נירוסטה בגובה 110 למדרגות ובורות לרבות אזן רגל	מ'	22.00		
02.57.008.0160	שער נירוסטה תואם למעקה	יח'	2.00		
02.57.008.0170	סולם נירוסטה 316	יח'	12.00		
02.57.008.0180	דלת פח ברוחב ברוחב 80 ס"מ לרבות משקוף ופירזול, צבועה במפעל בצבע לפי בחירת המתכנן, דוגמת א. רינגל או ש"ע	יח'	1.00		
02.57.008.0190	דלת אנכית פניאומטית מברזל מגולבן צבוע במידות 4*1.4 מטר מתרוממת צידית לרבות מרכת צירים פניאומטית להרמה קלה, מתוצרת AKO יבואן מנדלסון.	קומפ	1.00		
02.57.008.0200	מדרך פיברגלס בעובי 25 מ"מ לרבות מסגרות בבטון מעל תעלת המגוב	מ"ר	10.00		
02.57.008.0210	מפל מצינורות פוליאטילן PE100 לרבות חיבור לצינור פלדקס בקוטר 800 מ"מ.	קומפ	1.00		
02.57.008.0220	צינור אוורור באורך כ 10 מטר לרבות מקל סבא בחלק העליון בקוטר 8" ללא ציפוי ועטיפה צבוע ביסוד ועליון.	קומפ	1.00		
	סה"כ למגובים				
02.57.009	שוחות סופיות				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.57.009.0010	סגמנט שוחה במידות 3*3 מטר לרבות מדרגות בטון ומעקה נירוסטה דוגמת וולפמן או ש"ע	יח'	35.00		
02.57.009.0020	חוליה עליונה לרבות פודסט מעקה וסולם, ותקרה במידות 3*3 מטר, ומכסים לעומס 40 טון בקוטר 60 ס"מ. ב.ב.	יח'	4.00		
02.57.009.0030	הגבהה בקוטר 150 ס"מ בגובה 2-3 מטר לרבות תקרה מכסה וסולם נירוסטה 316.	יח'	1.00		
02.57.009.0040	מילוי הפיר מסביב לשוחה הסופית בחומר גרוס בדירוג חומר סוג ג', לרבות הידוק מבוקר בשכבות ל 98% AASHTO. המחיר כולל גריסת החומר. במידה שיבחר הקבלן להרחיק את החומר ולייבא במקומו חומר מתאים ממקום אחר, יהא זאת על חשבונו.	מ"ק	4,700.00		
	סה"כ לשוחות סופיות				
02.57.010	שונות				
02.57.010.0010	אספקה של מפעיל חשמלי נייד לפתיחה וסגירה של מגופים	יח'	2.00		
02.57.010.0020	אספקה של מתקן מכשיר (ספק חברת Dcatch4PIX viDoc (AXIS למדידת תעלות, צנרת, ערימות, ומצב קיים כולל תוכנות, מחשב ענן הדרכות רשיונות עלויות שוטפות וכל הנדרש לתפעול המכשיר והמערכת (gis;gps) או שו"ע באיכות.	יח'	1.00		
	סה"כ לשונות				
	סה"כ לצנרת ביוב				
	סה"כ למקטע הדחיקה				

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע:

סה"כ למכרז מספר 97-2025/544-3988

סה"כ למכרז מספר 97-2025/544-3988

01 מקטע בהנחה סטנדרטית

02 מקטע הדחיקה

סה"כ עלות

סה"כ הנחה/תוספת

סה"כ לאחר הנחה/תוספת

מע"מ

סה"כ כולל מע"מ

תאריך

קבלן

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 97-2025/544-3988

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 6

מסמכי החוזה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

הסכם לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

מספר מכרז 97/2025 (מספר פרויקט 3988)

שנערך ונחתם בראש העין ביום _____ לחודש _____ בשנת 2025

בין:

אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

מרח' העבודה 11/1, ראש העין

(להלן - "המזמין" או "החברה")

מצד אחד

לבין:

(להלן - "הקבלן")

מצד שני

הואיל: והחברה פרסמה מכרז מספר 97/2025 לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לאזור התעשייה אריאל;

והואיל: והקבלן הגיש הצעתו במסגרת המכרז, וועדת המכרזים של החברה החליטה על הצעתו של הקבלן כהצעה הזוכה (הצעת המציע מצורפת להסכם זה ותהווה חלק בלתי נפרד ממנו);

והואיל: והמנהל האזרחי נתן אישור לביצוע העבודות נשוא המכרז;

והואיל: והקבלן הצהיר כי הנו בעל הידע, הניסיון הציוד ומומחיות לביצוע העבודות, וכי הנו בעל כל הרישיונות וההיתרים לבצע את העבודות, והכל בתנאים המפורטים בהסכם זה;

והואיל: והחברה מעוניינת להתקשר עם הקבלן בהסכם זה בכפוף לכל התנאים המפורטים בהסכם זה;

לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. המבוא להסכם זה והנספחים לו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

2. המסמכים דלהלן יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

2.1 **כרך א'**

כללי - מהדורה רביעית - אוקטובר 2009

2.2 **כרך ב' (כרך נוכחי)**

חלק 1 - חלק מידע, הוראות נוספות למשתתפים במכרז וטפסי המכרז.

חלק 4 - המפרט המיוחד על נספחיו.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

חלק 5 - כתב כמויות.

חלק 6 - טפסי החוזה

חלק 7 - פירוט ציוד

חלק 8 - מפרט מערך בקרת איכות ומערכת ניהול אינטרנטית

חלק 9 - רשימת תוכניות המצורפות למכרז

2.3. כרך ג' (מצ"ב בנפרד בתיק המכרז)

תוכניות

3. חוזה זה יחייב את החברה, והצעת הקבלן תחשב כהצעה שקובלה כדין, רק אם וכאשר ייחתם הסכם זה כדין על ידי החברה. מובהר כי חוזה זה הנו חלק בלתי נפרד מהוראות החוזה הנכללות בכרך א'.

4. הצהרות והתחייבויות הקבלן

הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי:

4.1 הוא קבלן מוכר ורשום המורשה על פי כל דין, לרבות לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 ובהתאם לסיווגים ולענפים הנדרשים בו, לביצוע העבודות מושא הסכם זה, וכן כי הוא עומד בכל דרישות המכרז בעניין זה.

4.2 הוא בעל ידע, ניסיון, מומחיות ומיומנות הדרושים לשם ביצוע העבודות נשוא הסכם זה בהיקף, ברמה, בשיטה, באופן ובאיכות הקבועים בהסכם זה, לרבות ניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות.

4.3 כל הציוד והכלים וחומרי העזר שישוּפּקוּ על ידו יתאימו ועמדו לדרישות מסמכי המכרז.

4.4 במשך כל תקופת החוזה, יבצע את העבודות המפורטות בהסכם באופן רצוף, שוטף וסדיר, ובהתאם להנחיות החברה והפועלים מטעמה בעניין זה.

4.5 בדק את כל הבדיקות הנחוצות לצורך הגשת הצעתו ויכולתו לעמוד בכל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה, לרבות סיור באתר העבודות, למידת מיקומם של הדרכים והעזרים שבשטח, והיכרות עם תנאי העבודה הספציפיים באתר העבודות, והוא מוותר בזאת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל סוג שהוא כלפי החברה בקשר עם כך.

4.6 הוא מעסיק ו/או כי יש בידו להעסיק את כוח האדם הנדרש בהכשרה, ברמה האישית ובכמות הדרושים לשם ביצוע העבודות בהיקף, ברמה, בשיטה, בתנאים ובאופן הקבועים בהסכם זה.

4.7 הוא מתחייב כי העסקת קבלני משנה על ידו לצורך ביצוע עבודות תיעשה לאחר קבלת אישור מראש ובכתב מאת החברה הן לעצם העסקת קבלן המשנה, והן לגבי זהות קבלן המשנה. בכל מקרה מובהר כי קבלן המשנה יהיה קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי הסיווג הנדרש לפי מהות עבודתו, בעל ניסיון מתאים בתחומו ובעל הציוד והאישורים הנדרשים על פי כל דין.

4.8 ידאג להעביר לעובדיו ו/או לעובדים מטעמו הכשרה (הדרכה) מלאה בנושא בטיחות וגהות ע"י ממונה בטיחות בעל אישור כשירות בתוקף ולא יעסיק עובדים אשר לא עברו הכשרה מתאימה, כל עובד ועובד יקבל הוראות בטיחות וזאת לפני תחילת עבודתו.

4.9 ברשותו נמצאים האמצעים, הציוד והחומרים הנזכרים במפרטים על נספחיהם, בהיקפים ובכמויות הנדרשים בנספח זה.

4.10 הקבלן הזוכה מתחייב להגיע למשרדי תאגיד עין אפק לפני תחילת העבודה לטובת הסברה והדרכה לבטיחות ואחריותו הבלעדית לתחום הבטיחות, כולל חובתו למנות ממונה בטיחות מטעמו שיכין התוכנית בטיחות לאתר וביצוע ביקורים שבועיים, בסיום ההדרכה הקבלן יחד עם מנהל העבודה יחתמו על נספח בטיחות שיוסבר ויוצג בדיון, בהדרכה ישתתפו: מ"מ מהנדס התאגיד, מנהל הפרוייקט, המפקח של הפרוייקט, ממונה הבטיחות מטעם הקבלן ויועץ הבטיחות של התאגיד.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

4.11 במועד חתימת הסכם זה יש בידיו את האישורים המפורטים להלן, וכן כי במהלך כל תקופת הסכם זה ו/או התקופה המוארכת, לפי העניין, ידאג כי יהיו בידיו אישורים אלו תקפים, וכי הוא יציגם מפעם לפעם בפני החברה לפי דרישתה:

4.11.1 אישור בדבר ניהול ספרים כדין לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), תשל"ו – 1976.

4.11.2 אישור עוסק מורשה מטעם שלטונות מע"מ.

4.11.3 אישור מהמוסד לביטוח לאומי או מרואה חשבון, כי הקבלן מפרש נכונים ותשלומים כדין עבור עובדיו להבטחת זכויותיהם הסוציאליות, בהתאם להוראות הדין.

4.12 לא הורשע בעבר על ידי בית משפט ו/או לא הוגש נגדו ו/או נגד מנהל ממנהליו ו/או נגד עובד מעובדיו ו/או נגד כל מי שפועל ו/או יפעל מטעמו, במישרין ו/או בעקיפין, בביצוע עבודות עפ"י הסכם זה, כתב אישום לבית המשפט בגין עבירה שיש עמה קלון.

4.13 יפעל בכפוף להוראות כל דין במילוי כל התחייבויותיו על פי הסכם זה, לרבות כללי משרד התחבורה ו/או מינהל הבטיחות ויפעל על חשבונו לקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים לצורך ביצוע העבודות עפ"י הסכם זה כנדרש עפ"י כל דין.

4.14 לא הורשע בעבר על ידי בית משפט ו/או לא הוגש נגדו ו/או נגד מנהל ממנהליו כתב תביעה בגין עבירה לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א – 1991 בשנה שקדמה למועד חתימת הסכם זה.

4.15 אין בחתימתו על הסכם זה ובביצועו משום הפרה כלשהי בדרך של מעשה ו/או מחדל, של כל הסכם אשר הקבלן מהווה צד לו ו/או של כל דין אשר הקבלן מחויב ו/או כפוף לו.

4.16 יגיש את כל המסמכים, הרישומים והטפסים ולנקוט בכל הפעולות הנדרשות לפי הדין החל.

4.17 יקיים את כל הוראות הדין החלות ביחס למתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מסים ואגרות.

4.18 יבצע את כל התחייבויותיו במקצוענות ובמיומנות נאותה, בקפדנות וביעילות, הכל לשביעות רצונו המלאה של התאגיד.

4.19 ישלם כל תשלום ו/או פיצוי מוסכם ו/או עיצום כספי שיוטל על התאגיד מידי העירייה ו/או מי מטעמה ו/או כל גורם בר-סמך כלפי התאגיד, לרבות המשרד להגנת הסביבה, בגין כל מעשה ו/או מחדל רשלני של הקבלן, בביצוע העבודות עפ"י הסכם זה ו/או אי ביצוען בהתאם לאופן ולסטנדרטים הנדרשים בהתאם להסכם זה ו/או ע"י רשויות הפיקוח המוסמכות לרבות לרבות המשטרה, משרד התחבורה בית המשפט, רשויות איכות הסביבה, משרד הבריאות וכל רשות סטטוטורית אחרת וכן לרבות בגין עיכוב ו/או איחור בביצוע העבודה.

4.20 הקבלן מצהיר כי הינו מודע לאופי העבודות ולכך שחלקן מבוצע מעבר לקו הירוק, ומצהיר כי הובהר לו שייתכן וייתנו צווים להפסקת עבודה (לדוגמא: צווי מניעה זמניים או קבועים, צווי הקפאת עבודה ו/או בנייה, צווי ערר). הקבלן לא יהא לכל תמורה בגין עיכוב העבודה, בטלה או כל פיצוי אחר מכל סוג שהוא אשר נובעת מכל הפסקת עבודה מסוג זה.

ידוע לקבלן כי במקרה של הפסקת עבודה בשל הוראה מאת גורמים שלישיים ו/או מצב בטחוני, הוא יידרש להשהות את עבודתו, ויידרש לשוב אליה לאחר קבלת הודעה בכתב על כך מאת החברה, ומבלי שהדבר יקנה לו את הזכות לקבלת כל פיצוי ו/או תשלום ו/או החזר מכל מין וסוג שהוא, לרבות אך לא רק עבור התארכות משך ביצוע, בטלת כלים ו/או כוח אדם, תקורות אתר, התארגנות מחדש וכיוצב'.

4.21 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שייתכן וייתנו הוראות על ידי הגופים המוסמכים להעסקת הקו ו/או לשינוי תוואי הקו, ובמקרה זה התמורה עבור ביצוע עסקת הקו תהא בהתאם למחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא תיחשב כעבודה "חריגה" לעניין התמורה בגינה.

4.22 הקבלן מתחייב להפעיל מערך בקרת איכות מטעמו ועל חשבונו, באופן קבוע במשך כל זמן פעילות הקבלן בפרויקט, בהתאם להוראות המצורפות למסמכי המכרז (כרך א' וכרך ב'). החברה לא תשלם לקבלן עבור הפעלת המערך האמור, והיא תיכלל במחירי היחידה השונים. החברה תעמיד מערך הבטחת איכות מטעמה אשר יפקח ויבקר על מערך בקרת האיכות של הקבלן. כמו כן יידרש הקבלן להפעיל על חשבונו ובאחריותו מערך של שמירה, אבטחה ותיאומים, ועל הקבלן לשקלל נתון זה בהגשת הצעתו הכספית שכן החברה לא תשלם עבור שירותים אלה תמורה נפרדת/נוספת.

4.23 ידוע לקבלן כי החברה תהא רשאית להורות לו לבצע את העבודות קטעים-קטעים ובמקרה זה תוציא החברה לקבלן צו התחלת עבודה ספציפי שיכלול את תכולת העבודה הספציפית, ומשך הזמן לביצועה. אין באמור כדי לגרוע מזכותה של החברה להורות לקבלן לבצע את כל העבודות ו/או לבצע חלק מן העבודות במקביל, ובכל מקרה הקבלן לא יהא זכאי לכל תוספת למחירי היחידה הקבועים בכתב הכמויות המצ"ב למסמכי המכרז, ו/או לתוספת זמן לתקופת הביצוע.

4.24 הקבלן מצהיר כי קרא בעיון את כל ההוראות הנוגעות לאמצעי בטיחות, שמירה ואבטחה, וכי הוא מודע לעובדה שחלק מן העבודות מבוצעות בסמוך לישובים פלסטינאיים, ובקרבה לכביש ראשי, והוא מתחייב לפעול במלוא הזהירות והאחריות לשם הבטחת בטיחות עובדיו ו/או כל מי מטעמו ו/או הקשור לעבודות על חשבונו.

4.25 הקבלן מתחייב לחתום על מסמך **התחייבות לתשלום פיצויים והסדרה ישירה של תביעות עבור נזקים** המצורף כנספח ו' להסכם זה, וחתמתו על הסכם זה מאשרת כי קרא את תנאי השיפוי, הבין אותם והוא מסכים לתוכם. אין בהוראות נספח ו' כדי לגרוע מכל אחריות המוטלת על הקבלן מכוח ההסכם המצוי בכרך א' ו/או מכח אחריות המוטלת עליו מכוח הדין.

5. סתירות במסמכים, הוראות מילואים וסדרי עדיפויות בין המסמכים

5.1 בכל מקרה של סתירה בין הוראה מהוראות תנאים אלה לבין הוראה במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה או המכרז שמכוחו נחתם הסכם זה, תגבר ההוראה הבאה להוסיף על זכויות המזמין, לפי שיקול דעת המזמין.

5.2 גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה למשנה או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה - יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך - בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

5.3 רשאי המנהל, וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך ביצוע העבודה, הוראות - לרבות תכניות לפי הצורך - לביצוע העבודה.

5.4 סדר העדיפויות בין מסמכי החוזה/מכרז (לצורך ביצוע העבודה) הינו כדלקמן:

1. תוכניות לביצוע.
2. המפרטים הטכניים.
3. כתב הכמויות.
4. תקנים ודרישות הדין והרשויות המוסמכות.

5.5 סדר העדיפויות בין מסמכי החוזה/מכרז (לצורך תשלום) הינו כדלקמן:

1. כתב הכמויות.
2. המפרט הטכני (אופני מדידה ותשלום).
3. תוכניות לביצוע.
4. תקנים ודרישות הדין והרשויות המוסמכות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

5.6 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה דו משמעות בין המסמכים הטכניים לבין עצמם, יכריע המפקח לפי שיקול דעתו בשאלת העדיפות והקבלן ינהג לפי הוראותיו.

6. תאור האתר

6.1 הקבלן מצהיר כי הוא ראה ובדק את האתר המיועד לכל אורכו וסביבתו, לרבות מצבו הפיסי והמשפטי, וכן, כי הוא בדק את מצב ותנאי הקרקע והתשתיות הקיימות באתר, ומצא אותם מתאימים לצרכיו ולמטרותיו.

6.2 מובהר בזאת לקבלן כי חלק מהעבודה תבוצע בתחום שמחוץ לתחומי "הקו הירוק" ומשכך עליו לנקוט בכל האמצעים כדי לאבטח את עובדיו ושלוחיו, הכל בהתאם להוראות המזמין ו/או הוראות קמ"ט מים.

6.3 כל עלויות האבטחה יחולו על הקבלן ועליו לקחת אותן בחשבון בעת תמחור מחירי היחידה בכתב הכמויות. כן מובהר כי הקבלן יהא מחויב בהשגת כל האישורים והרישיונות הנדרשים לפי כל דין או לפי המצב בפועל, לרבות מאת המנהל האזרחי, קציני המטה השונים, גורמי התכנון באזור, רשויות מקומיות, רשות הטבע והגנים, נת"י-מ.ע.צ., חברת מקורות, צ.ה.ל ו/או משרד הביטחון אשר יידרשו כדי לאפשר לו את ביצוע העבודה.

6.4 מובהר בזאת להסרת ספק, כי לקבלן אין ולא תהיינה זכויות קנייניות כלשהן באתר ו/או במתקנים, לרבות זכויות מכח חוק הגנת הדייר-1972 ו/או כל חוק אחר שיבוא במקומו. מעמדו של הקבלן יהיה כשל ברשות בלבד, וכל עוד רשות זו ניתנת על ידי החברה, והוא יהא חייב לפנות לאלתר את האתר מכל אדם וחפץ מייד לכשיקבל הוראה מהחברה לעשות כן, גם אם תהא הודעה כזו כרוכה בהפרת ההסכם מצד החברה, ותורפתו היחידה במקרה כזה תהא כספית בלבד.

6.5 מבלי לגרוע מן האמור לעיל מובהר בזאת, כי עם העמדת האתר לרשות הקבלן, ייחשב הקבלן לצרכי אחריות לכל נזק כמחזיק הבלעדי במקרקעין ובכל שעליהם, ויהא אחראי לכל מעשה ומחדל בשטח האתר.

7. תמורת תשלום סכום החוזה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות החוזה. מובהר כי תנאי לתשלום החשבון הסופי הנו קבלת כל המסמכים הדרושים, וכן מסמך העדר תביעות בנוסח המצורף כנספח י'.

8. הוראות המסמכים המפורטים בסעיף 2 יהיו את החוזה בין החברה לקבלן, לרבות המסמכים שבחלק 6. בכל מקרה של סתירה, יגברו הוראות חלק 6 והוראות חלק מידע והוראות נוספים למשתתפים במכרז.

9. אחריות לעבודות ולציוד

תקופת האחריות של הקבלן לעבודות ולציוד, לרבות הצינורות, הנה לתקופה של 8 שנים מסיום תקופת הבדק (שאורכה 24 חודשים).

10. פרוטוקול קבלת מתקן, תעודת השלמה ותעודת גמר

10.1 מילא הקבלן אחר התחייבויותיו, יתואם סיור מסירה באתר. במסגרת הסעיף ימלאו הצדדים את נספח ט'.

10.2 ככל ויחליט המזמין והמפקח כי הפרויקט בוצע בהתאם להוראות ההסכם, ימסרו לקבלן תעודת השלמה בנוסח נספח יא'.

10.3 בתום תקופת הבדק תיערך מסירה בהשתתפות המזמין, המתכנן והמפקח לקבלה נוספת של הפרויקט ואזי תוצא תעודת גמר לאחר תקופת הבדק בנוסח נספח יב'. תעודה זו הינה תנאי להחזרת ערבות הביצוע לקבלן.

11. סעיף 2.30 של חלק 2 לכרך א' על כל תתי סעיפיו מבוטל, ובמקומו יבואו ההוראות הבאות :

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

לצורך הסעיף, להלן יהא:

"המזמין" – היישויות המשפטיות כפי המופיע באישור הביטוחים בתא "מבקש האישור" ובתא "גורמים נוספים הקשורים במבקש האישור"

"הקבלן" – _____ ו/או קבלני משנה מטעמו

11.1 מבלי לגרוע מאחריותו ו/או מהתחייבויותיו של הקבלן על פי כל דין ו/או על פי האמור בהסכם זה, מתחייב הקבלן כי לפני מועד תחילת העבודות נשוא הסכם זה על ידו ו/או על ידי כל מי מטעמו ו/או לפני מועד הצבת ציוד כלשהו בכל אחד מאתרי העבודות (המוקדם מבין המועדים הנ"ל) על ידו ו/או עבורו, ולמשך כל זמן ביצוע של העבודות ועד לסיומן ולקבלת תעודה על השלמת העבודות במלואן ו/או בחלקן מאת המזמין ומי מטעמו, לרכוש ולקיים, על חשבונו הוא, על שמו ועל שם קבלני המשנה את הביטוחים, בהתאם לתנאים המפורטים **בנספח ב' 1** המצורף להסכם (להלן: **"אישור הביטוחים"**) וכן בהתאם **לאמור בסעיפים להלן** המהווים ביחד ולחוד חלק בלתי נפרד מדרישות הביטוח, הכל באמצעות חברת ביטוח המורשית כדין לפעול בישראל.

11.2 תוקפו של אישור הביטוחים יישמר למשך כל תקופת ההסכם וכל עוד אחריות הקבלן קיימת (ולעניין ביטוח אחריות מקצועית למשך חמש שנים נוספות מתום הפעילות בקשר עם אחריות מקצועית ולמשך שבע שנים נוספות מתום הפעילות בקשר עם חבות המוצר).

11.3 בנוסף לאמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו, מוסכם בזה כי הקבלן יבטח על חשבונו הוא למשך כל זמן ביצוע העבודות את מכלול העבודות לרבות החומרים, הציוד, המתקנים וכל רכוש אחר שהובא למקום העבודה לצורך ביצוע העבודות, במלוא ערכם מעת לעת בפני כל נזק ו/או אובדן, אשר הקבלן אחראי להם לפי תנאי הסכם זה ו/או על פי כל דין.

11.4 ביטוחי הקבלן יכסו בין היתר גם את אחריותו של הקבלן בגין ו/או כלפי קבלנים וקבלני משנה של הקבלן ובנוסף (ומבלי לגרוע מהאמור) יורחבו ביטוחי הקבלן לכלול את המזמין, לרבות מפקח ו/או מנהל הפרויקט מטעמו (להלן: **"יחיד המבטח"**), וכן יכללו את פרקי הביטוח המפורטים באישור הביטוחים.

11.5 למען הסר ספק מובהר בזאת כי על הקבלן מוטלת האחריות כלפי המזמין ביחס לפעילות לרבות שירותים שניתנו או אמורים היו להינתן על ידי קבלני משנה, ועל הקבלן תחול האחריות לשפות את המזמין בגין כל אובדן או נזק שייגרם, במישרין או בעקיפין, עקב שירותים שניתנו או אמורים היו להינתן על ידי קבלני המשנה, אם ייגרם, בין אם אובדן או נזק כאמור מכוסה במי מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

11.6 הקבלן מתחייב להמציא לידי המזמין ולא יאוחר ממועד תחילת ביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה (לפי המוקדם מבין שני המועדים הנ"ל), אישור ביטוחים בפועל, וזאת בהתאם לתנאים המפורטים באישור הביטוחים, כשהוא חתום כדין על ידי המבטח וכשהוא תואם לכל הדרישות שהופיעו באישור הביטוחים.

11.7 לעניין נשוא הביטוח יכללו כל ביטוחי הקבלן את הזיקה של המזמין, גופיו, יועציו ומי מטעמו (להלן: **"המזמין"/"מבקש האישור"**), לרבות אך לא מוגבל לכיסויים, הרחבות ותנאים מיוחדים כדלהלן: רישום המזמין כמבטח נוסף, ויתור מבטחי הקבלן לטובת המזמין על זכות השיבוב/התחלוף והתביעה (ללא הדדיות) למעט לטובת מי שגרם לנזק בזדון, החלת אחריות צולבת בביטוחי האחריות וכן ביטול סייג רשלנות רבת, לרבות כדלהלן:

11.7.1 ביטוח הפרויקט "עבודות קבלניות"/"הקמה" לרבות כל רכוש ולרבות: בעת הובלה, פריקה וטעינה, ומפני "כל הסיכונים". המזמין הינו המוטב.

11.7.2 ביטוחי חביונות, שלגביהם בתחילת תקופת הביטוח לא יפחתו מסכומי גבולות אחריות למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח, בשווי השקלי לפי שער חליפין יציג ליום תשלום תגמולי הביטוח, או סכום דומה ב ש"ח, כנקובים באישור הביטוחים.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

ביטוחי הקבלן יכללו :

11.7.3 ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות.

11.7.3.1 פרק א' ביטוח העבודות.

ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות המבטח במלוא ערכן את העבודות והציוד וכל רכוש אחר בבעלות הקבלן ו/או המשמש את הקבלן בביצוען של העבודות בקשר עם הסכם זה.

11.7.3.2 פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, המבטח את אחריותו של הקבלן על פי דין, בקשר עם ביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה.

בנוסף לאמור לעיל, רכוש המזמין ייחשב צד ג' אלא במידה ששופה בביטוח הרכוש. הביטוח מורחב לכסות את המזמין כמבוטח נוסף, בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו יחשב הביטוח כאילו נערך עבור כל אחד מיחיד המבוטח בנפרד.

11.7.3.3 פרק ג' חבות מעבידים.

ביטוח חבות מעבידים בגין אחריותו של הקבלן על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) לרבות חבותו החוקית של המעסיק בגין מות, פגיעה גופנית או מחלה לכל אדם המועסק על-ידי המבוטחים ו/או קבלני משנה ועובדיהם במידה שנכללו בגבול אחריות כנקוב באישור וכן בגין אחריותו של הקבלן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס - 1980, כלפי כל העובדים המועסקים על ידו ו/או מטעמו, במישרין ו/או בעקיפין, בביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה לרבות קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם. בכל המקרים הנ"ל, הביטוח ישפה את המזמין היה שנטען לעניין מקרה ביטוח כלשהו כי המזמין נושא בחובת מעביד כלשהי.

11.7.4 ביטוח אחריות מקצועית.

ביטוח אחריות מקצועית, המבטח את אחריותו של הקבלן וקבלני המשנה של הקבלן, לרבות מתכננים בכל תחומי העיסוק הקשורים לפרויקט על פי דין בשל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה שהוגשה במשך תקופת הביטוח, בגין רשלנות מקצועית ו/או בשל הפרת חובה מקצועית שהוגשה במשך תקופת הביטוח בגין כל פגיעה גופנית ו/או נזק, שמקורם במעשה ו/או מחדל רשלני של הקבלן ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או הבאים מטעמו בקשר עם העבודות נשוא ההסכם שבנדון.

ביטוחי האחריות בסעיף זה יורחב לכלול את המזמין ו/או הבאים מטעמו בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן והבאים מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

גבול האחריות יהא כנקוב באישור על הסכמה לעריכת ביטוח.

הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודות.

על פי דרישת המזמין מתחייב הקבלן להציג בפני המזמין העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

11.7.5 ביטוח חבות המוצר.

ביטוח חבות מוצר המבטח את חבות הקבלן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים, התש"ס - 1980, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק אשר נגרמו עקב מוצר במסגרת ביצוע העבודות בקשר עם הסכם זה (להלן: "המוצר").

הקבלן מתחייב להחזיק בביטוח זה כל עוד עלולה להיות קיימת חובה שבדין כלפיו בגין ביצוע העבודות על פי ההסכם שבנדון.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

שם המבוטח בביטוח חבות המוצר יורחב לכסות פגמים/מוצרים שסופקו ו/או הותקנו ו/או שוקו ו/או תוחזקו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו.

על פי דרישת המזמין מתחייב הקבלן להציג בפני המזמין העתקים מפוליסת הביטוח כאמור בסעיף זה.

11.7.6 לביטוחי חבות המוצר ומקצועית (במשולב ו/או במפוצל (stand alone)): גבול האחריות יהא כנקוב באישור הביטוחים. הביטוח ישפה את המבוטח בגין כל סכום שיחויב לשלמו על פי דין עקב דרישה או תובענה נגדו. הביטוח יורחב על מנת לכלול בין היתר: כיסוי במשך תקופת גילוי שלא תפחת משנים-עשר חדשים לאחר מועד ביטול או תום תקופת הביטוח. התאריך הרטרואקטיבי לכיסוי יחול ממועד תחילת ההתקשרות המקורית עם המזמין או כל היערכות מוקדמת בקשר עם נשוא הביטוח – לפי המוקדם מביניהם.

11.7.7 ביטוח כלי רכב וציוד הנדסי.

11.7.7.1 בנוסף, על הקבלן לערוך את הביטוחים הבאים: ביטוח חובה כנדרש על-פי דין בגין פגיעה גופנית עקב שימוש בכלי רכב, ביטוח אחריות בגין רכוש של צד שלישי עקב השימוש בכלי רכב עד לסך 1,000,000 ₪ בגין נזק אחד, ביטוח נזק עצמי לכלי הרכב; ביטוח לציוד המשמש לעבודות ואינו מהווה חלק מהן כנגד סיכוני "אש מורחב", וביטוח "כל הסיכונים" לציוד מכני הנדסי ככל שנעשה שימוש בציוד כאמור (להלן: "צ.מ.ה."). על אף האמור לעיל, לקבלן הזכות שלא לערוך את ביטוחי הרכוש (למעט צד ג') המפורטים בסעיף זה, במלואם או בחלקם, אך פטור למזמין כמפורט בהסכם זה יחול כאילו נערך הביטוח בגינו במלואו.

11.7.7.2 כלי רכב וציוד הנדסי בסעיף זה יהיו כלי הרכב ו/או הציוד הכבד שבבעלותו ו/או בהשגחתו ו/או בשימוש של הקבלן לצורך ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים.

11.7.7.3 כמו כן, להסרת ספק, מוסכם כי המונח "רכב" כולל מנופים, מלגוזות, טרקטורים, מחפרים, מחפרונים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.

11.7.7.4 הביטוחים המפורטים ייכללו תנאי מפורש בדבר ויתור על כל זכות תחלוף (שיבוב) כלפי המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו, ובלבד שהאמור בדבר הוויתור על הזכות התחלוף (שיבוב) לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

11.7.7.5 ביטוחי האחריות בסעיף זה יורחבו לכלול את המזמין ו/או הבאים מטעמו בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

11.8 תנאים שיחולו על כלל הביטוחים

מוצהר ומוסכם כי בכל הביטוחים שיערכו לטובת המזמין ייכללו ו/או יחולו התנאים והסעיפים כדלהלן:

11.8.1 ויתור ללא הדדיות על זכות השיבוב ו/או התביעה (למעט נגד מזיק בזדון) נגד המזמין ומי מטעמו, לרבות אך לא מוגבל למבטחיהם.

11.8.2 למען הבהר, הוויתור חל בין היתר גם לטובת:

א. קבלן ו/או ספק שרות לרבות לתפעול, תחזוקה והבאים מטעמם.

ב. בעלי המניות של המבוטח, וכן בעלי המניות שלהם ו/או גופים המנויים על קבוצת החברות של אותם בעלי מניות של המבוטחים וכן את כל הבאים מטעמם.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

ג. בעלי קרקע ו/או המתקן, בעלי הזכויות בקרקע ו/או המתקן וכן הבאים מטעמם. המלווים, הנאמן, והנציג(ים) בהתאם להגדרתם בהסכמי מימון ככל שיחתמו בקשר עם מתקנים המבוטחים בפוליסות, וכן דירקטורים ו/או נושאי משרה, עובדים ו/או נציגים של הנ"ל.

11.8.3 יבוטלו סייגים והגבלות לעניין נשוא הביטוח בפוליסות החבויות לפי הענין, בין היתר בדבר: רשלנות רבתי; תביעות המל"ל; חמרים רעילים או מזיקים (אלא אם ייעודם אינו למטרות שלום); מנופים, מכשירי הרמה; עבודה בחום ובגובה; עובדים שאין חוק הביטוח הלאומי חל עליהם; טעינה, פריקה והעברה; נזקי גוף הנובעים מרכב (ככל שבשימוש לנשוא הביטוח), שאין חובה לבטח; עובדים זרים, שאין חוק הביטוח הלאומי חל עליהם; מתנדבים; קבלנים, קבלני-משנה ועובדיהם.

11.8.4 הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטול ו/או לשנוי תנאיהם לרעה, אלא לאחר שתימסר למזמין הודעה 60 יום מראש במכתב רשום.

11.8.5 זכויות המזמין לא תפגענה מחמת: א) איחור במסירת הודעה על מקרה ביטוח, אלא אם המקרה היה ידוע להנהלת הקבלן והוכח כי נגרם למבטחיו נזק מחמת האיחור האמור. ב) העדר אישור ו/או פגם בהיתר ו/או ברשיון העסק ו/או הפרת תנאי ביטוח על-ידי המזמין או מי מטעמו, כעילה בלעדית. ג) אחריותו של מבטח אחר לתנאי הפוליסה לרבות לדמי הביטוח, הוצאות תביעה, תנאי מיגון ובטיחות; ד) השתתפויות עצמיות (במידה שיחולו). להבהרה, אלה לא יחולו על המזמין.

11.9 כל סעיף בפוליסות (במידה שקיים), המפקיע או מקטין או מגביל באופן כלשהו את אחריות המזמין כאשר קיים ביטוח אחר, לא יופעל כלפי המזמין ו/או מבטחיו. למען הבהרה, לגביהם הביטוחים על פי הפוליסות הנ"ל הם בחזקת "ביטוח ראשוני" המזכה במלוא הזכויות לפי תנאי הפוליסות, ללא זכות השתתפות או תביעה ממבטחי המזמין לשאת בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981 והקבלן ומבטחיו מוותרים על כל טענה של שיתוף או ביטוח כפל.

11.10 היקף וטיב הביטוחים דלעיל לא יהיו מצומצמים מתמליל "ביט", לפי הענין, הניתן לביטוחי מפעלים ופרויקטים על ידי המבטחים בישראל, ובאים להוסיף על האמור בביטוחי הקבלן ובשום אופן לא לגרוע מהם. במקרה של סתירה או אי-התאמה בין האמור באישור זה לבין הפוליסות יחייב הנוסח המטיב עם המזמין ובכפוף לתנאים ולהסתייגויות של הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש ע"פ האמור באישור זה. מוסכם כי אישור הביטוחים ימלא את תנאי החוזה בין הקבלן לבין המזמין לאחר חתימת מבטחי הקבלן לאישורו ולבקרת יועץ הביטוח של המזמין לתקינותו וקבילותו.

11.11 המצאת אישור הביטוחים בפועל

11.11.1 ללא צורך בכל דרישה מצד המזמין, לפחות ארבעה עשר ימי עבודה מראש, על הקבלן להמציא לידי המזמין ולאישורו, את האישור, תקין וחתום בידי מבטחיו:

א. מבלי לגרוע מן האמור לעיל בהקשר זה, לפני תחילת הפעילות נשוא הסכם זה וכתנאי מוקדם להתקשרות או לכל תשלום על חשבון התמורה.

ב. לקראת תום תקופת ביטוח, אישור מעודכן בגין חידוש תוקף ביטוחי הקבלן לתקופת ביטוח נוספת, ומדי תקופת ביטוח, כל עוד הסכם זה בתוקף או הפעילות נמשכת בפועל – לפי המועד המאוחר מביניהם.

11.11.2 הודיע מבטח הקבלן כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, על הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור חדש, לפני מועד הביטול או השינוי לרעה כאמור.

11.12 סכומי הביטוח וגבולות האחריות הנדרשים באישור הינם בבחינת דרישה מזערית המוטלת על הקבלן, שאין בה אישור או הסכמה לנאותות ביטוחי הקבלן ואין בה כדי לגרוע מכל התחייבות של הקבלן לפי ההסכם ו/או על פי כל דין, ואין בה כדי לשחרר את הקבלן הן מהתאמת ביטוחיו לחשיפות נשוא הביטוח המשתנות והן ממלוא החבות על פי הסכם זה ו/או על פי דין. לקבלן לא תהיה כל טענה כלפי המזמין בקשר לטיב ותנאי ביטוחים.

11.13 למזמין תהא הזכות, אך לא החובה, לבדוק את האישור שיומצא כאמור לעיל, ועל הקבלן לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים נושא האישור להתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.

11.14 זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על המזמין או על מי מטעמו כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי הביטוחים נושא האישור, טיבם, היקפם, ותוקפם, או העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, וזאת בין אם דרשו עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם בדקו את האישור ובין אם לאו.

11.15 הקבלן פוטר את המזמין מאחריות לכל אובדן או נזק לרכוש כלשהו המובא לחצרי המזמין ו/או לאתר הפעילות או המשמש את הקבלן, ולא תהיה לקבלן כל טענה, דרישה או תביעה כלפי הנזכרים לעיל בגין אובדן ו/או נזק כאמור. פטור כאמור לא יחול כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

12 **משרד שדה למנה"פ המפקח ומנהל הבטחת האיכות** – הקבלן יידרש להקים ולהציב מבנה בהתאם לדרישות המפרט (סעיף 4.40) מבנה למשרד מנה"פ המפקח והבטחת האיכות.

13 **מהלך ביצוע המבנה – מובהר כי סעיף 2.52 להסכם שבכרך א' יבוטל. החברה לא תשלם כל תשלום ו/או פיצוי ו/או החזר בגין אורכה או קיצור להשלמת המבנה או בגין הפסקות עבודה (זמניות או לצמיתות), מכל סיבה שהיא.**

14 **פיצויים מוסכמים** – החברה תנכה מהתמורה לקבלן ו/או תחלט מערבות הביצוע אשר בידה את הפיצויים המוסכמים הקבועים בנספחים ז'-ח' לחוזה זה. מובהר כי אין בסכום הפיצוי המוסכם כדי לגרוע מכל סעד או זכות אחרת העומדת לחברה.

15 **עכבון**

החברה מבקשת להבהיר כי מכל חשבון שיאושר לקבלן לתשלום ינוכה סכום של 5% (להלן: "העיקבון").

העיקבון יושב לקבלן בתום סיום העבודות ובכפוף לקבלת אישור מאת החברה על ביצוע העבודות על סיום העבודות ומסירתן על פי הוראות המפרט הטכני.

16 **התייקרויות**

הקבלן יהא זכאי לתשלום הצמדה בהתאם לנוהל רשות המים המצורף לנספח זה **כנספח יג'**.

ולראייה באו הצדדים על החתום

הקבלן

החברה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

חלק 6 נספח א' - מוסף לטופס חוזה

סעיף מס' מתוך כרך א' חלק 2 תנאי החוזה

1.	סכום הערבות לביצוע (5% מההצעה)	2.9	5% מההצעה כולל מע"מ
2.	סכום מינימלי של ביטוח צד שלישי	2.30	כמפורט בנספח אישור ביטוחי הקבלן
3.	שהות להתחיל בעבודה לאחר מתן פקודת החברה לכך	2.45	14 ימים
4.	תקופת הזמן לביצוע העבודות לפי החוזה	2.45	589 ימים קלנדריים
5.	סכום הפיצויים קבועים מראש	2.51	10,000 ש"ח ליום (קלנדרי) פיגור
6.	תקופת הבדק (אם שונה משנה אחת)	2.55	24 חודשים
	תקופת אחריות יצרן צנרת ואחריות על כל העבודות	2.55	8 שנים מסיום תקופת הבדק
7.	סכום הערבות לתקופת הבדק סופי (כולל מע"מ)		2.5% מחשבון
8.	סכום מינימאלי של תשלום ביניים	2.70	₪ 2,000,000
9.	התייקרויות	2.72	בהתאם למנגנון המצורף למסמכי החוזה - הנחיית חשב רשות המיס מיום 16/7/23.
10.	יישוב סכסוכים	2.78	סעיף זה מבוטל. במקרה של חילוקי דעות, נתונה הסמכות הבלעדית והייחודית לבית משפט בתל אביב.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

חלק 6 נספח ב'1

אישור ביטוחי הקבלן

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)	
אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התואם את הכיסוי.			
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*
שם עין אפק תאגיד מים וביוב ראש העין ומי מטעמו (להלן: "התאגיד"/"הרשות"/"המזמין")	שם ו/או עיריית ראש העין ו/או תאגידים קשורים ו/או גופי העירייה ו/או עמותות בשליטתם ("המזמין"/"התאגיד")	שם ** "ו/או קבלני משנה" ת.ז.ח.פ.	*** ☐ קבלן הביצוע ☐ קבלני משנה ☐ שוכר ☒ אחר: מזמין העבודה ו/או רשות מקומית
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	
מען	מען תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברות קשורות לתאגיד	מען	

1.

כיסויים							פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'	השתתפות עצמית (אין חובה להציג נתון זה)	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה (₪)		תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקט יבין)	תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	נוסח ומהדורת פוליסה	מספר הפוליסה
		למקרה	לתקופה				
309 ויתור שיבוב למבקש האישור 312 נזק צמ"ח 313 נזקי טבע 314 גניבה, פריצה שוד 316 רעש 318 מבוטח נוסף מבקש האישור 324 מוטב מבקש האישור 328 ראשוניות 334 תקופת תחזוקה 24 ח' 340 רעידה והחלשת משען 341 נזק עקיף מתת-קרקעי 345 פרעות שביתות							כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה: תקופת תחזוקה
							רכוש סמוך
							רכוש עליו עובדים
							הוצאות תכנון ופיקוח
							שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים
							רכוש בהעברה
							מתקנים כלי עבודה וציוד קל (שאנים כלולים בשווי הפרויקט)
							מבני עזר זמניים
							רכוש מחוץ לחצרים

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

כיסויים							
		עד 10% מסכום הביטוח					נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה
		מלוא סכום הביטוח					נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה
		עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 200,000 ₪					פינוי הריסות
		עד 10% מגובה הנזק					שינויים ותוספות שיידרשו ע"י הרשויות המוסמכות בעקבות מקרה ביטוח ובתנאי שלא נדרשו טרם קרות מקרה הביטוח
		עד 10% מסכום הביטוח					הוצאות מיוחדות בגין שעות נוספות, עבודת לילה וחגים והובלות מיוחדות
302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 305 נשק 307 קבלנים/משנה 309 ויתור שיבוב למבקש האישור 312 צמ"ה 315 תביעות המל"ל 318 מבוטח נוסף מבקש האישור 322 המבקש צד ג 328 "ראשוניות" 329 רכוש יחשב צד ג 340 רעידה והחלשת משען 341 נזק עקיף מתת-קרקעי 344 עבודות בגובה 348 רכוש עליו פעלו 349 רכוש בשליטה		8,000,000	8,000,000				צד ג' הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה: נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאינן חובה לבטחו בביטוח חובה
		מלוא גבול האחריות					נזק ישיר מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים
		מלוא גבול האחריות					רעד והחלשת משען
		₪	1,000,000				נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים
		₪	1,000,000				
307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור שיבוב למבקש האישור 319 מבוטח נוסף 328 ראשוניות 350 הרחבה לקבלנים/משנה		20,000,000	20,000,000				אחריות מעבידים
309 ויתור תחלוף, 302 אחי צולבת, 307 קבלני, 312 נזק צמ"ה 313 טבע, 314 גניבה, 315 מל"ל, 316 רעש, 318 המבקש מבוטח, 321 מבוטח נוסף בגין המבקש, 322 המבקש צד ג', 324 המבקש מוטב 328 "ראשוניות" 329 רכוש המבקש צד ג,							צמ"ה
302 אחי צולבת 303 דיבה 304 הרחב שיפוי 307 קבלנים/משנה 309 ויתור שיבוב 318 המבקש מבוטח, 322 המבקש צד ג 325 מרמה 326 פרטיות 327 עיכוב 328 "ראשוניות"		8,000,000	8,000,000				חבות מוצר (אפשר) משולבת אחריות מקצועית

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

כיסויים								
329 רכוש יחשב צד ג 332 גילוי 12 ח' 347 הרחבת שם המבוטח בחבות המוצר.								
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג/): 009 (בנייה), 049 (מערכות בקרה ושליטה) 068 צנרת והנחת קווי מים וביוב, 069 קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות), 062 עבודות תחזוקה ושיפוץ נשוא הביטוח כולל עבודות כמפורט בחוזה/מכרז: עבודות תשתית ופיתוח מים וביוב לרבות התקנת מערכות בקרה ושליטה.								
ביטול/שינוי הפוליסה*								
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.								
חתימת האישור								
המבטח:								

***יש למלא את שמו המדויק של המציע, לרבות ח.פ וכן שם כל קבלן מטעמו או לרשום לאחר שם המציע
****יש למלא את כתובת אתר/י ביצוע העבודות לפי המפורט במכרז על מפרטיו הטכניים/כתבי הכמויות

חלק 6 נספח ב'2**הצהרה על מתן פטור מאחריות**

תאריך: _____

לכבוד	לכבוד
המינהל האזרחי (להלן: "המינהל") מדינת ישראל באמצעות החברה.	אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ (להלן: "החברה") מרח' העבודה 11/1 ראש העין

הנדון: הצהרה על מתן פטור מאחריות

על פי חוזה מס' 97-2025/544-3988 לביצוע פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל (להלן: "העבודות" ו/או "החוזה") עבור החברה.

הננו מצהירים בזאת כי הננו משתמשים בעבודותינו שבנדון בצידוד חפירה ו/או צידוד מכני הנדסי בבעלותנו ו/או באחריותנו ו/או בשימושנו לרבות וללא הגבלה כל צידוד ו/או מתקנים ו/או רכוש אחר המשמשים אותנו בביצוע העבודות שבנדון (להלן: "הציוד").

א. על אף האמור בהצהרה זאת, הננו מתחייבים בזאת כדלקמן:

1. הננו פוטרים את המינהל ו/או החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעם החברה מכל חבות בגין אובדן או נזק לציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר העבודה על ידנו ו/או מי מטעמנו ו/או עבורנו לשם פעילותנו בקשר עם העבודות, כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
2. הננו פוטרים את המינהל ו/או החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעם החברה מכל אחריות לגבי נזקי פריצה ו/או גניבה של הציוד האמור לעיל ומוותרים על זכותנו לשיבוב (תחלוף) כלפי המינהל ו/או החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעם החברה במקרה שכזה כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון ולמעט כנגד חברות שמירה.
3. הננו פוטרים את המינהל ו/או החברה ו/או מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעם החברה מכל חבות בגין נזק לגוף ולרכוש שלנו ו/או מי מטעמנו ו/או קבלני משנה ו/או צד שלישי כלשהו עקב השימוש בציוד האמור לעיל אשר מובא לאתר על ידנו ו/או מי מטעמנו או עבורנו לשם פעילותנו באתר העבודות כל זאת למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
4. היה ותעלה טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מצדנו ו/או קבלני משנה המועסקים על ידנו, בניגוד לאמור לעיל, לרבות צד שלישי כלשהו, הננו מתחייבים לשפות את המינהל ו/או החברה ו/או מי מטעם לרבות מנהליה ו/או עובדיה ו/או מנהל ו/או מפקח העבודות מטעם החברה בכל תשלום ו/או הוצאה מי מהם יישא בה לרבות הוצאות משפטיות.
5. הננו מצהירים ומתחייבים בזה כי נערוך ונחזיק את הפוליסות לביטוח צידוד מכאני הנדסי ו/או צידוד חפירה ושאו רכב המשמש אותנו בביצוע העבודות, כאמור בסעיף הביטוח לחוזה, במשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע העבודות שבנדון.
6. הרינו מצהירים בזה כי נערוך ונחזיק פוליסות לביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כאמור באישור עריכת ביטוחי הקבלן (נספח 1 א' לחוזה), במשך כל התקופה בה קיימת לנו אחריות על פי החוזה שנחתם בינינו ביום _____ לביצוע הפרויקט ועל פי כל דין.

חתימה ושם הקבלן המצהיר

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

חלק 6 נספח ב'3

תנאים מיוחדים לעבודות בחום

תאריך : _____

לכבוד	לכבוד
המינהל האזרחי (להלן : "המינהל") מדינת ישראל באמצעות החברה.	אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ (להלן : "החברה") מרח' העבודה 11/1 ראש העין

א.ג.נ.,

הנדון : תנאים מיוחדים לביצוע עבודות בחום

הננו מאשרים בזאת, כי ביצוע עבודות כמוגדר בחוזה על ידנו ו/או כל הפועל מטעמנו, מותנה בקיום הנוהל שלהלן :

1. המונח "עבודות בחום" פירושו : ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה רכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך דיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גזים ו/או להבות.
 2. ככל שנבצע "עבודות בחום", נמנה אחראי מטעמנו (להלן - "האחראי") שמתפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום, שלא בהתאם לנוהל זה.
 3. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט או מעטה ברזנט רטוב.
 4. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
 5. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה.
 6. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 30 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.
- מובהר, כי נוהל זה מהווה התניה מינימאלית וכל תנאי בטיחות נוספים להם הננו מחויב על פי כל דין ועל פי פוליסת ביטוח שערכנו כמוגדר בחוזה יוסיפו על האמור לעיל.
- הננו מתחייבים לוודא וערב לכך כי קבלנים ו/או קבלני משנה מטעמנו יקפידו על ביצוע נוהל זה.
- ולראיה באנו על החתום :

חתימת הקבלן

שם הקבלן

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע : _____

חלק 6 נספח ג'נוסח ערבות בנקאית לביצוע / טיב אחריות שנות בדק

לכבוד :

אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

מרח' העבודה 11/1

ראש העין

תאריך _____ שם המוסד הבנקאי _____

הנדון: כתב ערבות מס' _____

על פי בקשת _____ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ₪ (_____ ₪) בקשר עם חוזה של מכרז 97-2025/544-3988 לביצוע פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל ולהבטחת ביצוע כל התחייבויותיהם של המבקשים על פי החוזה.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל. במכתבנו זה:

"מזדד" – משמעו מדד המחירים לצרכן כללי, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן: "המדד החדש") כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם ביום _____ היינו _____ נקודות (להלן: "המדד היסודי") יהיו הפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין בדרישתכם הנ"ל מחולק במדד היסודי בניכוי סכום הקרן המקורי.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתקופה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

חלק 6 נספח ד' נספח הסכם בטיחות

על המציע לחתום על נספח הסכם בטיחות זה, כך ובמידה והמציע יזכה במכרז, יצורף נספח זה להסכם התקשרות בין חברת אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ - (להלן: "המזמין") לבין _____ ("להלן: הקבלן"), מיום _____ ("להלן: תאריך ההסכם").

הוראות הסכם בטיחות זה וההנחיות המופיעות בו, יחייבו את הקבלן ואת כל הגורמים מטעמו של הקבלן (לרבות ומבלי לגרוע, עובדיו, קבלני משנה ועובדים של קבלני משנה כאמור) המעורבים בביצוע העבודות ו/או מתן השירותים עבור "המזמין" תחת ההסכם. הקבלן יהא אחראי הבלעדי לכך, כי כל הגורמים כאמור ימלאו ויקיימו באופן מלא את כל הוראות נספח בטיחות זה על כל ההנחיות המופיעות בו.

מובהר בזה, כי הוראות הסכם בטיחות זה וההנחיות המופיעות בו, באות בנוסף להוראות מסמכי המכרז, ואין בהן כדי לגרוע ו/או להפחית מהוראות מסמכי המכרז, לרבות, ללא הגבלה, מאחריות ו/או התחייבויות הקבלן על פי הן. הוראות הסכם בטיחות זה ומסמכי המכרז הינן משלימות זו את זו – ועל הקבלן יהא לבצע את כל ההוראות המוטלות עליו, לרבות הוראות נוספות שיינתנו לו על ידי המזמין מעת לעת. מקום בו תתקיים סתירה כלשהי בין הוראה מהוראות מסמכי המכרז לבין הוראה מהוראות נספח הבטיחות, יפנה הקבלן ליועץ הבטיחות מטעם המזמין – והחלטתו תהא מכרעת. לא פנה הקבלן כאמור – ישא במלוא האחריות לכל מעשה או מחדל כתוצאה מכך, וכן בהוצאות שינבעו מכך.

מובהר כי כל הפעולות המוטלות על הקבלן לפי הסכם זה – תהיינה באחריותו ועל חשבוננו.

בעת ביצוע עבודות בניה ובניה הנדסית כמשמעותם בחוק, הקבלן יהווה קבלן ראשי ו"מבצע הבניה" כמשמעותם בפקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה, על כל המשתמע מכך

1. כללי -

1.1 קבלן המבצע עבודה באתרי חברת אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ יהיה אחראי לכל נושאי הבטיחות בעבודות המבוצעות על ידו ו/או מטעמו ובאספקת השירותים לתאגיד על ידו ו/או מטעמו, בהתאם לנסיבות העניין.

1.2 הקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו של כל דין ובכלל זה לפעול בהתאם להוראות כל דין הנוגע לבטיחות ו/או גהות בעבודה, לרבות ומבלי לגרוע, ההוראות הקבועות בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל – 1970 ובחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד – 1954 ובתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז 2007 ובחוק שעות עבודה ומנוחה תשי"א 1951 ובחוק עבודת הנוער תשי"ג 1953 ובחוק עבודת נשים תשי"ד 1954 ובפקודת התאונות ומחלות משלוח היד (הודעה) 1945 ובחוק החשמל תשי"ד 1954 ובתקנות הבזק והחשמל (התקרבויות והצטלבויות בין קוי בזק לקווי

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

חשמל) התשמ"ו 1986 ובחוק למניעת מפגעים, התשכ"א - 1961 ובחוק רישוי עסקים, התשכ"ח - 1968 ובחוק הגז (בטיחות ורישוי), התשמ"ט - 1989 ובחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג 1993 ובנהלי תאגיד עין אפק. (לרבות כל התקנות שהוצאו, ואשר יותקנו מעת לעת, מכוחן), הקבלן לוקח על עצמו את האחריות לכל תביעה שתוגש נגדו ונגד תאגיד עין אפק וכל מי מטעמה עקב הפרת כל הוראה מהוראות הדין ומהוראות אלה.

הקבלן יעסיק ממונה בטיחות מטעמו בעל אישור כשירות תקף בעל הסמכה לתחום הבניה עם 5 שנים ניסיון מוכח בתחום הבניה, וזאת לצורך עמידה בכל דרישות החוק ונספח בטיחות זה, ובין השאר: הכנת תוכנית בטיחות של אתר העבודה, ביצוע הדרכות בטיחות, פיקוח על ביצוע העבודה, הדרכות בגובה ועמידה בכל דרישות החוק.

1.3. הקבלן יקיים ויתחזק מערכת ניהול בטיחות הכוללת בין השאר:

- א. ביצוע סקר מפגעים וסיכונים מקדים ושילובו בתוכנית הבטיחות
- ב. נהלים אירגוניים ונהלים לעבודות בסיכון
- ג. מערך לאיתור ובקרה בגורמי סיכון
- ד. מערך בדיקות תקופתיות
- ה. מערך לדיווח ותחקיר תאונות וכמעט תאונות עבודה
- ו. מערך לעבודה מול קבלני משנה
- ז. מערך הדרכה לעובדיו ולשלוחיו
- ח. מערך לטיפול במצבי חירום
- ט. מערך בדיקות רפואיות
- י. ניהול ותיעוד מסמכי בטיחות

1.4. הקבלן מצהיר כי לא ירשה לנוער מתחת לגיל 18 להימצא באזור העבודות.

1.5. הקבלן מצהיר, כי הוא מודע לכך שבעבודות מסוימות על פי דרישת המפקח עליו לבצע תוכנית בטיחות לפרויקט טרם תחילת העבודה על ידי ממונה הבטיחות מטעמו, והקבלן מתחייב לעשות כן בהתאם להנחיות שיינתנו לו לשם כך על ידי ממונה הבטיחות. כ"כ מצהיר הקבלן שלא יחל בעבודות אלו עד שממונה הבטיחות יאשר את תוכנית הבטיחות. הקבלן יאשר בחתימתו את תוכנית הבטיחות וזאת לפני תחילת העבודה.

הקבלן מצהיר שכל עבודותיו יתבצעו בהתאם לתוכנית הבטיחות לפרויקט. מובהר כי תוכנית

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

הבטיחות תוכן על חשבונו של הקבלן. עותק מתוכנית הבטיחות ישמר באתר העבודה.

- 1.6.** הקבלן מתחייב להעסיק ממונה בטיחות עם אישור כשירות תקף בוגר קורס השתלמות ענפית בתחום הבניה בעל ניסיון מוכח של 5 שנים בתחום הבניה, למשך כל תקופת העבודה, באחריות ממונה הבטיחות להכין תוכנית בטיחות לאתר, הממונה ידאג ויטפל בכל נושאי הבטיחות באופן שוטף ורציף, כמו כן ממונה הבטיחות יבקר בכל אתרי העבודה לפחות פעם בשבוע כולל הוצאת דו"ח המפרט את הליקויים והמפגעים שנתגלו בביקור בדגש על תיקון הליקויים שהתגלו בביקור הקודם.
- 1.7.** הקבלן מתחייב להעסיק לטובת הפרויקט ק. בטיחות בתעבודה שילוה ויסייע בכל מה שדרוש בתחום התעבורה, ובין השאר יתן מענה לעבודה בכביש ראשי, ינחה מה מותר אסור תוך דגש לאיסור עצירה בכביש ראשי, עבודה מול הגופים השונים וקבלת אישורים, כולל צירים ומעברים ככל שידרש.
- 1.8.** הקבלן מצהיר ומתחייב כי יעסיק אך ורק עובדים מיומנים, בין טכנית ובין ניהולית, ובכלל זה עובדים בעלי כישורים מיוחדים, ככל שהדבר נדרש בנסיבות העניין על ידי תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ ו/או עפ"י כל דין, ובפרט, אך מבלי לגרוע, בעבודות הבאות: פיצוצים, חפירה, עבודות הריסה, עבודות עם ביטומן חם, עבודות חשמל, הפעלת ציוד הרמה, מפעילי מלגזה, עבודות בגובה וכיוצא באלה. כן מתחייב הקבלן להעסיק אך ורק אנשים מורשים ומוסמכים כדין ובתוקף כל אימת שנדרשת הסמכה, רשיון, היתר ו/או הרשאה כלשהי עפ"י כל דין.
- 1.9.** הקבלן המבצע ידאג לספק על חשבונו את כח האדם המיומן והמוסמך וכן את כל החומרים, הציוד והמתקנים הנדרשים על מנת ליישם את כל סידורי הבטיחות וההגהות הנדרשים לביצוע העבודה עפ"י הנחיית ממונה הבטיחות מטעמו תשתיות מים וביוב ועפ"י דרישות כל דין.
- 1.10.** הקבלן מתחייב להעמיד לרשות עובדיו וכל המועסקים מטעמו בביצוע העבודות ו/או מתן השירותים ציוד כלים וחומרים תקינים, מטיב מעולה ובכמות מספקת, וכן מתחייב לסלק מחצרי המזמין כל ציוד או חומר פגום.
- 1.11.** הקבלן המבצע יערוך בדיקות, ע"י בודקים מוסמכים, לציוד עבורו נדרשות בדיקות אלה עפ"י דרישות כל דין. הציוד הנבדק יסומן באופן ברור.
- 1.12.** הקבלן המבצע ינהל תיעוד תקף ומעודכן לנושאים הבאים:

א. הפנקס הכללי של האתר, כנדרש על פי כל דין.

ב. פנקס הדרכת העובדים באתר, כנדרש על פי כל דין.

ג. רשיונות והסמכות העובדים העוסקים בתפקידים להם נדרש רשיון, היתר או הסמכה על פי כל דין או על פי הוראות תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ (כגון: הסמכה לעבודה בגובה חשמלאי, מנופאי (מפעיל עגורן), מלגזן, רתך, וכיו"ב).

ד. רשיונות לציוד ותעודות ביטוח לציוד הנמצא באתר או המופעל באתר, כולל תסקירים עדכניים של בודק מוסמך (לציוד עבורו נדרשת בדיקה זאת עפ"י החוק).

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

ה. העתקי דוחות ביקורת ומבדקים של גורמים שונים (כגון: משרד העבודה, וכיוב').

1.13. על הקבלן, עובדיו וכל הגורמים מטעמו להישמע בכל עת להנחיות המפקח מטעם התאגיד ויועץ הבטיחות של התאגיד, להזדהות עפ"י דרישה ולעצור את העבודה על פי דרישתם.

1.14. עובד קבלן אשר יפר הוראות בטיחות צפוי לנקיטת אמצעים כנגדו, כגון: ניכוי משכרו אשר ישלם הקבלן למזמין, על פי דרישת המזמין, ובמקרים מסוימים אף השעיה מעבודתו באתר.

1.15. על הקבלן למלא, על אחריותו ועל חשבונו, את התנאים הבאים:

א. הקבלן הנו קבלן רשום ובעל כל הסיווגים המקצועיים הנדרשים כדין לביצוע העבודה לשמה הוא נמצא באתר.

ב. כל עובדי הקבלן המשתתפים בעבודה כשירים (לרבות מבחינה בריאותית), מורשים ומוסמכים על פי כל דין לביצוע עבודתם.

ג. מובהר, כי כל עובדי הקבלן, או כל גורם אחר מטעמו, המשתתפים בעבודה יעברו תדריך בטיחות בדבר כל הסיכונים בעבודתם על ידי ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.

ד. כלי הרכב, המתקנים והציוד בו משתמש הקבלן מצוידים באישורים, רשיונות וביטוחים מתאימים לעבודתם והם בדוקים ע"י הרשויות המוסמכות ובדוק מוסמך עפ"י העניין.

ה. הקבלן חתם על נספח בטיחות זה ואישר כי קרא והבין את האמור בו.

1.16. הקבלן יעביר למפקח מטעם תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ דיווחים על אירועי בטיחות חריגים, כולל תאונות, "כמעט תאונות", גורמי סיכון בטיחותיים ומצבים מסוכנים אחרים.

1.17. יובהר, כאמור לעיל, כי אין בחובות שנמנו לעיל כדי להגביל את האחריות המוטלת על הקבלן לפי הוראות כל דין. מבלי לגרוע מהוראות נספח בטיחות זה, הוראות מסמכי המכרז והוראות כל דין, הקבלן מתחייב בזה לנהוג כפי שקבלן סביר נוהג בעת ביצוע עבודה בעלת אופי דומה לעבודה המוזמנת.

2. הדרכה

2.1. הקבלן יבצע הדרכת בטיחות לכל עובדיו ללא יוצא מהכלל וזאת על ידי ממונה הבטיחות בעל אישור כשירות תקף בוגר השלמות ענפית בתחום הבניה ובעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בתחום הבניה, לפני תחילת העבודה ולפחות פעם אחת בשנה בכל הקשור לסיכונים בעבודתם ויוודא הבנת ההדרכה על ידי מעבר מבחן ידע בהצלחה.

2.2. הקבלן יבצע הדרכה בגובה לפחות פעם בשנתיים, עובד חדש ו/או עובד שפג תוקפו יקבל הדרכה בגובה בהתאם לתחומים שבהם הוא יועסק, לא יועסקו עובדים ללא אישור עבודה בגובה תקף.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

2.3. ההדרכה תינתן בכתב ובעל פה ובשפה המובנת לאותם עובדים (יש להביא מתורגמנים שיחתמו בטופס הדרכת הבטיחות על ביצוע התרגום). העתקים מאישורי ההדרכה יהיו באתר ויצורפו "לפנקס הכללי".

2.4. הקבלן יחתים את עובדיו על כך שהם קבלו והבינו את הנאמר בהדרכה.

2.5. הקבלן ישמור תיעוד מהדרכות אלו ויעביר עותק ליועץ הבטיחות של תאגיד עין אפק במידה ויתבקש לעשות כן. כמו כן יבצע הקבלן תדריך לכל עובדיו בהתאם לתוכנית הבטיחות לפרויקט.

3. מנהל עבודה מטעם הקבלן

3.1. הקבלן המבצע ימנה מנהל עבודה מוסמך כחוק, ויעביר על כך הודעה בכתב למפקח עבודה אזורי. במקרה של עבודה של יותר ממשמרת אחת ביממה ימנה הקבלן מנהל עבודה נוסף.

3.2. הקבלן המבצע ימנה עוזר בטיחות במשרה מלאה, מינויו של עוזר הבטיחות יירשם באופן מיידי בפנקס הכללי.

3.3. הקבלן יספק תכניות עבודה והוראות נדרשות למנהל העבודה, אשר יכללו את כל היבטי הבטיחות הנדרשים ויוודא כי ההוראות מובנות ומיושמות.

3.4. מנהל העבודה ימצא באתר בכל משך העבודה.

3.5. מנהל העבודה יהיה אמון מטעם הקבלן על צוות העובדים ועל ביצוע העבודה ויהיה אחראי, בין השאר, לנושאים המפורטים להלן, וזאת מבלי לגרוע מאחריות וחביות הקבלן על פי נספח זה, הוראות ההסכם ו/או הוראות כל דין:

א. הכרת האתר, תנאי השטח באתר והסיכונים הקיימים בו.

ב. ארגון האתר, גידור ושילוט עפ"י דרישות החוק ודרישות תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב.

ג. ניהול פנקס כללי

ד. הכרת כלל האמצעים והציוד הקיימים באתר, כולל הבנת דרישות החוק בהפעלתו הבטוחה, בדיקתו, רשיונות נדרשים וכיוב'.

ה. וידוא כי המועסקים באתר הנם אך ורק בעלי מקצוע מוסמכים ובקיאים בתחום עיסוקם.

ו. הנחיית כלל העובדים להישמע לכל הנחיות גורמי הבטיחות בכל עת, להזדהות ולעצור את העבודה עפ"י דרישתם.

ז. מתן הוראות עבודה וחלוקת העבודה תוך פיקוח על סידורי הבטיחות והגהות ואכיפת

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

משמעת בטיחות נדרשת על העובדים.

- ח. אספקת ציוד המגן האישי הנדרש, אכיפת השימוש בו בכל עת והחלפתו כשאינו תקין או בלוי.
- ט. הסדרת כל הנדרש בנושאי שירותים, רווחה, אוכל שתייה וגהות של העובדים.
- י. עשיית שימוש בציוד בדוק ותקין, כולל קיום תסקירי בדיקה עדכניים ע"י בודק מוסמך במידת הצורך.
- יא. קיום הדרכת בטיחות לעובדים חדשים וכן הדרכת בטיחות שוטפת לכלל העובדים אשר באחריותו כולל קבלני משנה ושלוחים, בכל נושאי הבטיחות.
- יב. דיווח מידי על אירועים חריגים, מפגעים, מקרים מסוכנים או תאונות (לרבות "כמעט תאונות") לתאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ.
- יג. אחריות לבטיחות המבקרים בתחום עבודתו.
- יד. אחריות הבטיחות בתעבורה בתוך האתר.
- טו. אחריות לדיווחי בטיחות למפקח מטעם תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ לפי דרישתו, נוסף לדיווחים הקבועים המתחייבים מדרישות החוק.
- טז. כל פעילות אחרת הנדרשת עפ"י כל דין.

סביבת העבודה

4.

- 4.1. על אתר העבודה להיות מגודר ומשולט כנדרש על פי הוראות כל דין, באופן שימנע כניסה בלתי מבוקרת של אנשים או כלי רכב לאזור העבודה.
- 4.2. כל אזורי העבודה ועמדות העבודה, נקודות האחסון והמעברים ישמרו פנויים ונקיים ככל הניתן, ללא מהמורות ומכשולים.
- 4.3. ציוד יאוחסן בצורה מסודרת במתקנים המיועדים לכך, האתר ינוקה מפסולת אשר תסולק על ידי הקבלן מדי יום.
- 4.4. הקבלן ינקוט במלוא אמצעי הבטיחות הנדרשים מכך שחלק מהעבודות מבוצעות בצמידות לכביש ראשי.

גידור ושילוט

- 5.1. בעת ביצוע עבודות ברשות הרבים יינקטו אמצעי בטיחות להגנת הולכים ושבים ו/או תנועת כלי-רכב

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

לרבות כמפורט להלן:

א. תמרור מסוג א-11 "זהירות, עובדים בדרך" יוצב בכל כווני התנועה המובילים לשטח העבודה, בדרך להולכי רגל - במרחק 5 מ' ממקום העבודה ובדרך לרכב - 25 מ' ממנו.

ב. שטח העבודה יגודר ברציפות מסביב לכל שטח העבודה בתמרור ו-2 שיוצב במאוזן בגובה 1.00 מ' מעל פני הקרקע.

ג. בעבודה המבוצעת במסלול נסיעת כלי-רכב יוצבו בנוסף לתמרור ו-2 גם תמרורי ו-4 במרחקים של כ- 10 מ' האחד מהשני ובמקביל לציר התנועה.

ד. כל התמרורים יוצבו בצורה יציבה ובטוחה שתמנע נפילתם ו/או הסרתם במשך בצוע העבודות.

ה. התמרורים יוצבו מסביב לשטח העבודה במשך 24 שעות ביממה.

ו. תמרורים יוארו בשעות החשיכה בפנסים מהבהבים.

ז. בעת ביצוע עבודות שבהן נחסם מעבר הולכי-רגל יותקנו במקום גשרונים ו/או מעברים חליפיים לשימוש הולכי-רגל. המעברים יאובטחו בתמרורי ו-2.

ח. בעת ביצוע עבודות במסלול תנועת כלי-רכב לא ייחסם ציר התנועה אלא בצורה שתאפשר המשך תנועה בטוחה לכלי-רכב ובהתאם להוראות משטרת ישראל.

5.2. על מבצע העבודה להציב במקום בולט באתר העבודה - שלט בגודל של 5.00 מ' x 6.00 מ' ובו יהיה כתוב - מהות העבודה, מבוצעת עבור ..., שם המבצע, כתובתו וטלפון.

5.3. במקרה של עבודות ניקיון יוצב במקום בו מתבצעות העבודות שלט המזהיר מפני החלקה ו/או מעידה.

6. בטיחות חשמל

6.1. עבודה במתח חי תתבצע על ידי חשמלאי בעל רישיון מתאים ועל פי כל דין. כל העבודות הדורשות התקנה חשמלית, קבועה או זמנית, יבוצעו בהתאם להוראות כל דין, לרבות ללא הגבלה, חוק החשמל, התשי"ד - 1954 וכל התקנות שהותקנו ואשר יותקנו מכוחו, ע"י גורמים מקצועיים המוסמכים לכך.

6.2. כל לוחות החשמל הזמניים באתרי בניה או בנייה הנדסית יהיו בהתאם לתקנות החשמל (מיתקן חשמלי ארעי באתר בניה במתח שאינו עולה על מתח נמוך), התשס"ב- 2002

6.3. יעשה שימוש אך ורק בצידוד חשמלי תקין ובטוח לשימוש והמסומן כראוי, וזאת בהתאם לדרישות

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

התקינה הרלבנטית.

- 6.4. מתקנים חשמליים חדשים ייבדקו ע"י בודק מוסמך טרם הפעלתם באתר.
- 6.5. כבלי חשמל לא ימצאו על הקרקע אלא יוגבהו באופן בטוח או יסללו בצורה בטיחותית.
- 6.6. בתופי גלילה לכבלי חשמל יש לוודא המצאות ממסר פחת על התוף.
- 6.7. יש לוודא שכל אביזרי החשמל הינם בעלי תו תקן.
- 6.8. אין להשתמש במפצלים או רבי שקע
- 6.9. כל כבלי החשמל המאריכים יהיו מסוג בידוד מוגבר (הכבלים הכתומים)
- 6.10. עבודה בסמוך לתילי חשמל במתח גבוה תהיה בכפוף להיתר עבודה ובכל מקרה לא תבוצע כל עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט,
- 6.11. אין לשנות פני הקרקע בקרבת עמודי החשמל, יסודותיהם, עוגניהם או מתחת לתילי החשמל אלא אם כן אושר הדבר בכתב בידי חברת החשמל לישראל בע"מ; אישור כאמור ימצא באתר בצמוד לפנקס הכללי.

7. עבודה בלהבה גלויה

- 7.1. המונח "עבודות בלהבה גלויה" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה קשה ורכה, עבודות באמצעות מבער (כגון חיתוך, זיפות ואיטום), עבודות קידוח, השחזה, חיתוך בדיסק, הבערת חומרים וכל עבודה הכרוכה בפליטת גזים ו/או להבות.
- 7.2. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום, יסייר מנהל העבודה בשטח המיועד לביצוע העבודות ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים שלא ניתן להרחיקם יש לכסות במעטה בלתי דליק, כגון שמיכת אסבסט.
- 7.3. מנהל העבודה ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה אש"), המצויד באמצעי כיבוי מתאימים וישימים לסוג חומרים הבעירים שבסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
- 7.4. ליד מבצע העבודה יוצב "צופה אש" שמתפקידו להשגיח כל עת ביצועה, כי אש או ניצוצות אינם מתפתחים לכלל שריפה. על "צופה אש" להמשיך ולהשגיח על סביבת העבודה, לפחות 20 דקות מתום ביצועה, תוך שהוא מוודא כי לא נותרו כל מקורות להתלקחות חוזרת.

8. כלי עבודה חשמליים

- 8.1. הקבלן מתחייב לספק כלי עבודה ידניים מטלטלים המופעלים בחשמל, העומדים בתקנים והם בעלי

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

בידוד כפול.

- 8.2. כל כלי עבודה המחובר לכבל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת), בין שהלוח קבוע ובין שהלוח נייד.

9. ציוד מגן אישי

- 9.1. הקבלן מתחייב להחזיק במקום עבודתו ציוד מגן אישי מתאים לכל סוגי הסיכונים הכרוכים בעבודות אותן הוא מבצע, בין באמצעותו ובין באמצעות אחרים, וכן לספק לכל מבקר או עובד ציוד כנדרש בהוראות כל דין ובהוראות תאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ, לרבות מבלי לגרוע בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז - 1997.
- 9.2. הציוד יסופק ע"י הקבלן כשהוא תקין וראוי לשימוש.

10. עבודה בגובה

- 10.1. בכל ביצוע עבודה בה ניתן ליפול לעומק של למעלה מ 2 מטר הקבלן יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה בגובה.
- 10.2. העבודה בגובה תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז- 2007 לרבות כמפורט להלן:

א. לא תתבצע עבודה בגובה במפלסים שונים אחד מעל השני

ב. עובדים המבצעים עבודה בגובה ישתמשו באמצעי הגנה מפני נפילה במקרים הבאים: עבודות המתבצעות בגובה של 2 מ' ומעלה. המתבצעות על גבי סולם, פיגום או משטח עבודה אחר כאשר לא ניתן להיאחז ב - 3 נקודות אחיזה.

ג. ציוד מגן אישי לעבודות גובה יכלול קסדה כולל סנטריה, נעלי בטיחות, רתמת בטיחות וחבל עגינה עם משכך זעזועים וכל אביזר נוסף שנדרש בהתאם לאופי העבודה.

ד. כל ציוד העבודה בגובה יהיה תקין, בדוק ובתוקף וזאת בהתאם לחוק ולהוראות היצרן. לפני תחילת העבודה יבדק כל הציוד לוודא שאין בו ליקוי.

ה. העבודה בגובה תעשה ע"י שני עובדים לפחות ושמירה על קשר עין כאשר עובד אחד ימצא במפלס הקרקע במקום בו לא קיים סיכון.

ו. האזור שמתחת לעבודה בגובה יגודר וישולט

ז. כל כלי העבודה יאובטחו כנגד נפילה

ח. נקודת העגינה לציוד הגנה או מניעת הנפילה חייבת להיות מעל לעובד ועליה להיות בעלת יכולת

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

לשאת 1.5 טון.

11. עבודה על גבי סולמות

11.1. בעבודה על גבי סולמות יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה בגובה בעזרת סולמות

11.2. העבודה על גבי סולמות תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007 לרבות כמפורט להלן:

א. בכל מצב שבו ניתן הדבר רצוי לשקול שימוש בפיגום תיקני עם מעקה מאשר סולם

ב. אין להזיז סולם כאשר עומדים עליו.

ג. על כל סולם יעמוד אדם אחד בלבד (גם כאשר עובדים על סולם מדרגות).

ד. יש לוודא שהסולם מצויד באמצעי מקורי למניעת החלקה

ה. יש לוודא שגובלי הפתיחה הסולם ישרים לגמרי ונעולים.

ו. על העובד לאחוז בכל עת ב 3 נקודות אחיזה בסולם. במידה ואין הדבר אפשרי העובד חייב להיות מאובטח.

ז. אין לשבת על ראש הסולם או לעמוד כך שהוא נמצא בין שתי הרגליים.

ח. הטיפול בסולם ייעשה עד לשלב הרביעי מלמעלה.

ט. טיפוס או ירידה מסולם ייעשו כאשר הפנים כלפי הסולם.

י. סולם השענה יוצב כך שיבלוט 1 מ' מעבר למשטח האנכי עליו הוא נשען (כדי שניתן יהיה לעלות ולרדת בקלות)

יא. הסולם יוצב כך שהיחס בין הניצב האופקי לאנכי יהיה 4: 1

12. עבודה על גבי פיגומים ניידים

12.1. בעבודה על גבי פיגומים יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה על פיגומים.

12.2. העבודה על גבי פיגומים תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007 לרבות כמפורט להלן:

א. פיגום נייד יכול 4 גלגלים שלכל אחד מהם יש מעצור.

ב. בתוך מבנה היחס בין הצלע הקטנה של פיגום מלבני לבין הגובה של משטח העמידה יהיה 3: 1

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

(בפיגום ריבועי 1:4). מחוץ למבנה היחס בכל צורה של פיגום נייד יהיה 3:1. חריגה מהיחס הזה מחייבת שימוש במייצבים מכל צד של הפיגום.

ג. כל פיגום יכול מעקה תחתון (סף רגל בגובה 15 ס"מ), מעקה אמצעי (אזן תיכון בגובה 45-55 ס"מ) ומעקה עליון (אזן עליון בגובה 85-115 ס"מ).

ד. אסור להזיז את הפיגום כאשר יש עליו אנשים.

ה. אין לטפס על פיגום מצדו החיצוני אלא עם ישנו סולם טיפוס שנבנה עם הפיגום ומיועד לכך. בהעדר אמצעי כזה יעשה הטיפוס מהצד הפנימי כאשר הכניסה היא דרך דלתית המהווה חלק ממשטח העמידה.

ו. אין לעמוד על מעקה של פיגום.

ז. יש לוודא את עומס העבודה המותר על הפיגום ואין לחרוג ממנו.

ח. כל הרכבה של פיגום נייד שגובהו עולה על 12 מ' תעשה ע"י בונה פיגומים מוסמך.

ט. יש לתחום את אזור העבודה סביב הפיגום בעזרת סרטי סימון.

י. הפיגום ימוקם באופן יציב ועל רצפה ישרה וללא שיפוע ו/או מפגע אחר (מישורי, מרוצף, סלול ו/או מהודק)

יא. לפני עבודה על הפיגום יש לבדוק שלא קיים פגם כגון מעיכה, עיוות, סדק, שבר.

יב. יש לוודא כל חלקי הפיגום מקוריים ואין תוספת זמנית / מאולתרת לבדוק שהפיגום יציב ולא מתנדנד לבדוק האם דרושים מייצבים במידה וקיימים מייצבים יש לוודא כי הם פתוחים ב-45 מע' ועומדים היטב על הקרקע.

יג. בפיגום עם יותר ממשטח אחד, יש לוודא שהפתחים מנוגדים

יד. אם יש מעבר עובדים מתחת לפיגום יש להסיט את מעבר לנתיב אחר !!

13. עבודה על גבי במות הרמה ניידות

13.1. בעבודה על גבי במות הרמה יעסיק הקבלן רק עובדים בעלי הסמכה בתוקף לעבודה על במות.

13.2. העבודה על גבי במות הרמה תתבצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007 לרבות כמפורט להלן:

א. הקבלן יודא שאישור הבדיקה האחרונה של הבמה עדיין בתוקף (בדיקת מתקני הרמה אחת ל-14 חודשים)

ב. יש לערוך לפני תחילת העבודה, סקירה של הסיכונים הקיימים בסביבת העבודה ומניעתם. סקירה כזו תכלול בין היתר התייחסות ל:

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- 1) מצב פני השטח (שיפועים, בורות וכו')
 - 2) מכשולים פיזיים (ציוד, פסולת, חבלים, חומרי בניה וכו')
 - 3) אנרגיות מסוכנות (חשמל, גז, כימיקלים, מכונות וכו')
 - 4) מכשולי גובה (מקום צר, צנרת מעל, מבנים צמודים, כבלי חשמל וכו')
- ג. יש לוודא שמעקות הבטיחות סגורים היטב.
- ד. אין להעמיס על הבמה משקל העולה על המשקל המותר ע"י היצרן (שני עובדים וציוד עבודה אישי)
- ה. תנועה אופקית של הזרוע (ב – Boom Lift) מותרת רק בשלב ההתמקמות הסופית של הבמה.
- ו. יש להימנע מלנסוע עם הבמה המצב מורם על דרך משובשת.
- ז. אזור העבודה ייחסם ויסומן בסרטי סימון כדי שלא לסכן אנשים אחרים באזור.
- ח. אין להציב סולם או כל אמצעי אחר על גבי הבמה לשם הגבהה.
- ט. אין לעמוד, לשבת או לטפס על מעקות הבטיחות.
- י. את כבל העיגון של הרתמה יש להצמיד לנקודה המיועדת לכך בבמה. אין להיקשר לנקודות עיגון חיצונית לבמה כגון: מבנה או ציוד אחר שנמצא בסמוך למכונה.
- יא. יש לשים לב שלא לעמוד בסמוך למכונה על מנת להימנע מנקודות מעיכה.
- יב. יש לוודא שאין אפשרות של הפעלת הכלי ע"י לחיצה אקראית על מתג אחד.
- יג. העבודה תבוצע כך שתמיד ימצא לפחות משגיח אחד למטה. יש לוודא שהמשגיח יודע לתפעל את הבמה במצב חירום מלמטה.
- יד. יש לקרוא היטב את הוראות הבטיחות של היצרן לפני השימוש בבמה.
- טו. במקרה והעבודה אמורה להתבצע בתנאי מזג אוויר קשים (רוח חזקה, גשם, חמסין וכו') יש לשקול את קיומה ולהתייעץ עם ממונה הבטיחות

14. כלים מכניים הנדסים

- 14.1 כל כלי מכני הנדסי, כגון: כלי הרמה, אביזרי הרמה, מנוף וכו', יהיו תקינים ובעלי רישוי תקף כדין. הקבלן מתחייב לבדוק את רישוי הכלים טרם כניסתם לאתר של תאגיד אפק השומרון תשתיות מים

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

וביוב בע"מ, וכן מתחייב כי בביצוע העבודות לא יעשה שימוש כלשהו בכלי מכני הנדסי שאינו בעל רישוי תקף כדין ו/או שאינו תקין.

14.2. מובהר בזה, כי הקבלן מתחייב לדאוג לכך כי כל מפעיל כלי מכני הנדסי כאמור יהיה מוסמך לכך על פי כל דין ובעל רשיון תקף כדין.

15. כימיקלים וחומרים מסוכנים

15.1. הקבלן מתחייב לבצע בדיקה מדידה ואיתור של חומרים העלולים לגרום נזק בריאותי ובכלל זה חומרים רעילים ו/או נפיצים ו/או מקרינים, בכל מקרה בו נמצאים ו/או עלולים להימצא באתר העבודה אדים, גזים, עשן או חומרים מסוכנים אחרים כלשהם, ובכלל זה גורמים כימיים ו/או פיסיקליים ו/או ביולוגיים הנחשבים כגורמי סיכון.

15.2. הקבלן לא יתחיל בביצוע עבודה שבה יש צורך בכניסת אדם לבור או שוחה או תא או כל מקום מוקף, כל עוד לא ננקטו כל האמצעים לבדיקה של המצאות חומרים סוכנים, לא סולקו החומרים המסוכנים בעזרת אמצעים מתאימים, לא נעשה איטום או מניעה בדרך טכנולוגית אחרת של חדירת חומרים מסוכנים, בכל עת שבו עשוי אדם להימצא במקום המוקף, וכל עוד לא בוצעה בדיקה נאותה אשר תוצאותיה יצביעו על אי המצאות חומרים מסוכנים או חוסר חמצן במקום.

16. חפירות וקידוחים

16.1. הקבלן מתחייב לבצע גידורים, דיפונים והגנות מתאימות בהתאם לתקנות הקיימות והוראות כל דין ובהתייחס לעומק החפירה ומורכבותה, למניעת נפילת אדם ומניעת התמוטטות החפירה.

16.2. לפני התחלת החפירה או החיצוב יש לבדוק קיום של קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכד', ומנהל העבודה ינקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח שעובדים לא יפגעו מזרם חשמלי, אדים מזיקים, או מים פורצים.

16.3. בחפירה שעומקה עולה על 1.2 מ', ושיש בה סכנת התמוטטות, יש לנקוט באמצעים בכדי למנוע תאונות מפולת העלולות לקבור עובדים תחתיה

16.4. אמצעים למניעת התמוטטות הדפנות יכולים להיות על ידי חפירה בשיפוע או התקנת מערכת דיפונים או תאי הגנה

16.5. דיפון תעלות באדמה חולית על-פי התקנות: מותקנות בה דפנות עומדות יציבות, עם משענות וחיזוקים, המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע הסמוך לתעלה

16.6. אם קיימת סכנת התמוטטות בעת התקנת הדיפון, העובד ישתמש בתא הגנה (אין צורך בדיפון אם משתמשים תמיד בתא הגנה לכל עובד הנמצא בחפירה, או שהחפירה מתבצעת באמצעות מכונה בלבד)

- 16.7.** דיפון חפירה בעומק של יותר מ-4 מ' רק לפי תוכנית .
- 16.8.** חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה יוחזקו במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטר יהיו מגודרים ע"י מעקה עם און-יד ואון-תיכון
- 16.9.** יש לקיים תאורה נאותה אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך
- 16.10.** בעת עבודה בשעות החשכה, יוצבו פנסים בצבע אדום לאורך כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם
- 16.11.** אין לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעשוי למוטט את דפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות
- 16.12.** הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ היא רק על-ידי סולם או מדרגות מתאימים המרחק המרבי בין הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא עולה על 20 מטרים.

17. עבודה בשוחות ביוב – "מקום מוקף"

- 17.1.** לפני הכניסה למקום מוקף כגון שוחות או תאי ביוב יבצע הקבלן תכנון עבודה מוקדם על ידי ממונה הבטיחות של הקבלן, היתר העבודה ינתן בכתב או בהמצאות בשטח ע"י ממונה הבטיחות של הקבלן וזאת לאחר שבדק ווידא את כל היבטי הבטיחות הנדרשים .
- 17.2.** נושאים המחייבים התייחסות בהיתר עבודה זה :
- א. שלילת המצאות גזים רעילים במקום המוקף.
 - ב. וידוא המצאות חמצן בערכים תקינים.
 - ג. אוורור המקום המוקף במקרה של המצאות גזים מזיקים או חוסר בחמצן וכניסה מחודשת רק לאחר בדיקה מחודשת ורק על ידי שימוש בציוד נשימה מתאים.
 - ד. שימוש בציוד מגן אישי המאפשר חילוץ מהיר מתוך השוחה כגון שימוש בריתמה עם חבל המחובר למתקן חילוץ.

18. פסולת באתר

- 18.1.** הקבלן יערוך מדי יום את כל הסידורים הנדרשים לפינוי פסולת ומכשולים מהאתר וידאג לביצוע סילוק פסולת יומית למקום מוסדר ומאושר לצורך כך.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

18.2. פינוי פסולת חומרים מסוכנים יהיה בהתאם להוראות ותקנות המשרד להגנת הסביבה.

19. מבקרים באתר

19.1. מבקרים יכנסו לאתר העבודה באישור מנהל העבודה בלבד.

19.2. במידה ויורשו מבקרים להיכנס לאתר ייעשה הדבר בליווי צמוד תוך כדי שימוש בציוד מגן אישי רלוונטי.

19.3. הקבלן יהא אחראי לדאוג לבטיחות האתר, בכל עת, לרבות בעת ביקורים באתר על ידי צדדים שלישיים כלשהם.

20. חירום

20.1. על הקבלן לוודא שהוא והעובדים מטעמו בקיאים במצבי החירום העלולים להתפתח בתחומי ובאזורי עבודתו וכי הוא יודע להתמודד עם מצבי חירום אלה.

20.2. הקבלן יספק ויחזיק באתר ציוד עזרה ראשונה לעובדיו ע"פ תקנות הבטיחות (עזרה ראשונה) 1988, וימנה אדם שעבר הכשרה על ידי רשות הסמכה להגשת עזרה ראשונה באתר העבודה. הקבלן יקצה רכב שישהה באתר בכל זמן שמתבצעת עבודה, שישמש לפינוי נפגעים למתקן רפואי, או בית חולים בשעת חירום.

21. דיווח וטיפול בתאונת עבודה

21.1. בהתרחש תאונת עבודה עדיפות הטיפול הראשונה היא לדאוג לבריאותם ושלומם של הנפגעים ולדאוג לפינוי מהיר ויעיל בעת הצורך.

21.2. במקביל, יש לדווח מיידית בטלפון על האירוע למזמין העבודה.

21.3. על המנהל הממונה לדאוג למילוי טופס "דיווח על תאונת עבודה".

21.4. לכל תאונה יבוצע תחקיר על ידי הקבלן, על מנת להבין את אופן התרחשותו ולמנוע הישנותו באמצעות הסקת מסקנות והפקת לקחים מעשיים הניתנים ליישום. עותק מהתחקיר יימסר לתאגיד אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ.

תאריך _____ שם ומשפחה: _____

ת.ז.: _____ ח.פ.: _____

חברה: _____ חתימת הקבלן: _____

חלק 6 נספח ה'

אישור המנהל האזרחי לביצוע העבודות

צו קמ"ט מים

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____



צבא הגנה לישראל

צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים (יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז – 1967

שם הצו: "צו קמ"ט מים קו ביוב אריאל ראש העין - מקטע C"

צו מספר 2025/231/1

בתוקף סמכותי לפי סעיף 2 לצו בדבר סמכויות לעניין דיני מים (יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז – 1967, ובהתאם לסעיף 19 לחוק להסדרת המקורות הטבעיים מס' 37, לשנת 1966 (להלן: "החוק") וסעיף 5א לחוק הפיקוח על המים מס' 31, לשנת 1937 כפי שתוקן בצו תיקון חוק הפיקוח על המים מס' 31, לשנת 1937 (יהודה ושומרון) (מס' 158) התשכ"ח – 1967, הנני מורה בזה לאמור:

1. בצו זה –

"המפה" – מפת תוואי קו המים המאושר בקנ"מ: **1:15,000** החתומה על ידי והמצורפת לצו זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

"התוואי" – התוואי המסומן במפה בצבע אדום.

"התכנית" – תכנית הנדסית החתומה על ידי, המצורפת לצו זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

"המבצע" – עין אפק בשומרון

"המת"ק" – אפרים

2. אני מתיר לביצוע את קו הביוב בתחום התוואי המסומן במפה בלבד ובהתאם לתכנית וזאת בכפוף להוראות ולפעולות כדלהלן:
המבצע אינו ראוי להתחיל בביצוע ללא אישור מתועד של קצין התשתיות במת"ק על השלמת ביצוע ההוראות והפעולות שנדרשו בסעיף זה.

פעולות שיש להשלים לפני ביצוע

- לפני ביצוע, על המבצע לקבל היתרי חפירה מחברת מקורות, חברת נתיבי ישראל, חברת החשמל וחברת בזק ולהעבירם לח"מ לפני ביצוע.
- על המבצע להימנע מפגיעה בעצים. במידה והעבודות יביאו לפגיעה בעצים, לפני ביצוע על המבצע למפות את העצים שיינזקו ולפעול לפי "נוהל העתקת עצים" בתאום עם קמ"ט חקלאות וקצין התשתיות של המת"ק למול בעלי מקרקעין או המחזיקים בהם כדין בתוואי שהוגדר במפה.
- לפני ביצוע, יש לאשר הסדרי תנועה זמניים לעבודות בחצייה או לאורך כבישים מול קמ"ט תחבורה המפקח על התעבורה באי"ש ולמול משטרת ישראל.
- גריסת חומר החפירה בתוך תחומי העבודות ו/או שימוש בחומר נפץ לטובת הכשרת תא השטח, טעונה ברישיונות מקמ"ט מכרות במנהא"ז.
- לפני ביצוע על המבצע לקיים סיוור התנעה לפרויקט בהשתתפות הקבלן המבצע, קצין התשתיות במת"ק והח"מ או נציגו.
- במידה והמבצע לא מצליח ליצור קשר עם גורם אחד או יותר המופיעים בצו לשם תאום העבודה וקבלת הנחיות, עליו לפנות לקבלת סיוע בטלפון: 074-7642929 או בדוא"ל minz@mgar.co.il ובשום אופן לא להתחיל בביצוע העבודה.
- לפני ביצוע, הצו יפורסם למשך 60 יום בהתאם לסעיפים 8-11 להלן.
- פעולות נוספות מיוחדות ככל שישנן יפורטו להלן בנספח 3 – הוראות מיוחדות.

הוראות כלליות לתקופת הביצוע

- לפני ולאורך הביצוע, על המבצע לתאם את הכניסה לשטח וביצוע העבודה עם קצין התשתיות במת"ק.
- על המבצע לפעול על פי הנחיות מפקח פרויקטים מטעם הח"מ: לפני ולאורך הביצוע יש לתאם פיקוח על העבודות עם מפקח הפרויקטים של הח"מ, להשמע להוראותיו ולאפשר לו גישה מלאה לפרויקט בכל חלקיו ובכל זמן.
- על המבצע לפעול על פי הנחיות קמ"ט שמו"ט ונציגיו: לפני ולאורך הביצוע יש לתאם העבודות עם פקח מטעם קמ"ט שמו"ט.
- במידה ויתגלו עתיקות במהלך העבודה יש להפסיקה ולהודיע מיידית לקמ"ט ארכיאולוגיה בטלפון 02-9704710.

جيش الدفاع الاسرائيلي

أمر بشأن صلاحيات لمقتضى أحكام المياه (يهودا والسامرة) (رقم 92)، 1967-5727

أسم الامر " قرار ضابط المياه خط مجاري أرينيل - روش هعائين القسم ج "

رقم الأمر 2025/231/1

بموجب صلاحياتي حسب المادة 2 من الامر بشأن صلاحيات لمقتضى أحكام المياه (يهودا والسامرة) (رقم 92)، 1967-5727، وبموجب المادة 19 من قانون تنظيم شؤون المصادر الطبيعية رقم 37 لسنة 1966 (فيما يلي: "القانون") البند 5 من قانون مراقبة المياه رقم 31 لسنة 1937، حسب تعديلاته في الامر بشأن تعديل قانون مراقبة المياه رقم 31 لعام 1937 (يهودا والسامرة) (رقم 158)، 1967-5728، فاني أمر بهذا بما يلي:

في هذا الأمر -

"الخريطة"- خريطة تبين مسار خط المياه المصادق عليه بمقياس رسم: 1:15,000، الموقعة بتوقيعي والمرفقة لهذا الامر وتشكل جزءا لا يتجزأ منه.
"المسار" - المسار المحدد على الخريطة باللون الأحمر.

"المخطط"- مخطط هندسي، الموقع بتوقيعي، والمرفق لهذا الأمر ويشكل جزءا لا يتجزأ منها.

"المقاول"- شركة عين أفيك

"مديرية التنسيق والارتباط"- افرام

أوافق بهذا على تنفيذ الاعمال خط مجاري في نطاق المسار المحدد على الخريطة فقط ووفقا للمخطط، مع مراعاة التعليمات والإجراءات التالية:
لا يجوز للمقاول البدء بتنفيذ الاعمال بدون مصادقة موثقة من ضابط البنية التحتية في مكتب التنسيق والارتباط بشأن تنفيذ التعليمات والإجراءات المطلوبة في هذه المادة.

التعليمات والإجراءات التي يجب إكمالها قبل البدء بالتنفيذ:

- (أ) قبل تنفيذ المشروع، يتوجب على المقاول الحصول على تصاريح حفر من شركة ميكوروت، نتيقي إسرائيل، شركة الكهرباء الإسرائيلية وشركة بيزك وتحويلهم للموقع ادناه.
- (ب) يتوجب على المقاول تجنب الحاق الإضرار بالأشجار. بحال ان تنفيذ الاعمال ستلحق الضرر بأشجار، قبل تنفيذ العمل يتعين على المقاول تحديد الأشجار التي قد تتضرر من الاعمال والعمل وفق "إجراءات نقل الأشجار" بالتنسيق مع الضابط لشؤون الزراعة وضابط البنية التحتية في مديرية التنسيق والارتباط وأصحاب الاراضي أو المتصرفين فيها بشكل قانوني في المسار المحدد على الخريطة.
- (ج) قبل التنفيذ، يجب المصادقة على ترتيبات المرور المؤقتة خلال العمل لقطع الشارع او على طول الشوارع أمام الضابط لشؤون المرور المشرف على حركة المرور في منطقة يهودا والسامرة ومقابل الشرطة الإسرائيلية.
- (د) يتوجب الحصول على تصريح ملائم من الضابط لشؤون التجارة والصناعة لغرض طحن مواد الحفريات او استعمال المتفجرات بهدف تهيئة الارض في نطاق مكان العمل.
- (هـ) يتوجب على المقاول، قبل البدء بتنفيذ الاعمال، تنفيذ جولة تمهيدية للمشروع، بمشاركة المقاول المنفذ، ضابط البنية التحتية في مديرية التنسيق

والارتباط والموقع ادناه او مندوب عنه.

(و) بحال ان المقاول لم يستطيع التواصل مع جهة واحدة او أكثر من الجهات المبينة في هذا الامر لغرض تنسيق الاعمال والحصول على تعليمات، عليه الاتصال للحصول على المساعدة لهاتف رقم: 074-7642929 او بريد الكتروني mnz@mgar.co.il _ وعدم البدء بأي عمل بأي حال من الأحوال.

(ز) قبل البدء بتنفيذ الاعمال ينشر الامر لمدة 60 يوم وفق المواد 8-11 ادناه.

(ح) تفصل أي إجراءات أخرى، بحال تواجدت، في الملحق 3-تعليمات استثنائية.

تعليمات عامة لفترة تنفيذ الاعمال

(ط) قبل بداية وخلالها مدة تنفيذ الاعمال، يتوجب على المقاول تنسيق دخوله الى المكان وتنفيذ الاعمال مع ضابط البنية التحتية في مديرية التنسيق والارتباط.

(ي) يتوجب على المقاول العمل وفق توجيهات المشرف على المشروع المعين من قبل الموقع ادناه: قبل بداية وخلالها مدة تنفيذ الاعمال يجب تنسيق المراقبة مع المشرف على المشروع المعين من قبل الموقع ادناه، تنفيذ تعليماته، والسماح له للوصول بحرية للمشروع على جميع مراحل.

(ي أ) يتوجب على المقاول تنفيذ اعمال وفق تعليمات الضابط لشؤون المحميات الطبيعية او المندوب عنه، يجب تنسيق الاعمال مع مراقب من قبل الضابط لشؤون المحميات الطبيعية، قبل وخلال تنفيذ الاعمال.

(ي ب) بحال تم اكتشاف معالم أثرية خلال تنفيذ الاعمال، يجب إيقافها وإبلاغ الضابط لشؤون الآثار على الفور بواسطة هاتف رقم: 02-9704710.

(ي ج) يجب تفادي، بقدر الإمكان، الحاق الإضرار بالمناظر الطبيعية، ومحاولة تقليص مساحة قطاع الاعمال وعدم المس بسطح الأرض. عرض قطاع الاعمال لا يزيد عن 15 m.

تعليمات لإنهاء العمل:

(ي د) يتوجب على المقاول إعادة تأهيل الأرض داخل قطاع الاعمال وأي ضرر ناتج عن العمل.

(ط و) يجب على المقاول إعادة سطح الأرض إلى سابق عهده، قبل بداية الاعمال، بعد الانتهاء من اعمال البنية التحتية وفق هذا الامر.

(ط ز) يتوجب على المقاول اجراء مسح البنية التحتية التي تم تنفيذها وفق الامر ونقله على أساس القياس لوضعية الموقع.

3. هذا الامر لا يشكل أي التزام مستقبلي للموافقة على تنفيذ أي مشروع، بما في ذلك أي مشروع في مجال المياه / الصرف الصحي، ذو صلة او سيتعلق بموضوع هذا الامر.

4. اسمح بهذا، ولمدة 3 سنوات من يوم توقيع هذا الامر لجميع العمال المشاركين في مد خط المياه، من قبل المقاول، الدخول الى الاراضي المتواجدة على طول المسار وتنفيذ الاعمال المطلوبة لمد خط المياه.

5. لن يمنح أي تمديد لمدة الامر، بعد مضي مدة ثلاث سنوات من يوم توقيع الامر، يتم معالجة أي طلب لتمديد سريان الامر على انه طلب جديد.

6. بالرغم من المذكور في الفقرة 5 أعلاه، يمكن منح مهلة واحدة، لا تتجاوز سنة واحدة، لأجل البدء بتنفيذ الاعمال، من موعد انتهاء سريان الأمر الأصلي، بمصادقة استثنائية من الموقع ادناه.

7. يجوز لأصحاب الأراضي الواقعة في المسار المحدد على الخريطة او للمتصرفين فيها بشكل قانوني، طلب التعويضات من المقاول جراء أي ضرر قد يلحق بهم بسبب تنفيذ الاعمال ويجوز لهم الاستئناف على مقدار التعويضات لدى لجأتين الاعتراض كمفهومها في الامر بشأن لجان اعتراض (يهودا والسامرة) (رقم 172)، 1967-5728.

8. يودع هذا الأمر والخريطة المرفقة له لاطلاع كل من يرغب بذلك، في الأماكن التالية:

أ. الضابط لشؤون المياه في الإدارة المدنية لمنطقة يهودا والسامرة.

ب. الضابط البنية التحتية في مديرية التنسيق والارتباط.

ج. المندوب عن المسؤول عن الممتلكات الحكومية والأماكن المتروكة في منطقة يهودا والسامرة.

9. يتم التبليغ عن فحوى هذا الأمر، بقدر الإمكان، لأصحاب الأراضي موضوع الأمر أو المتصرفين فيها بشكل قانوني. ويتم نشره في قاعة استقبال الجمهور في مديرية التنسيق والارتباط وفي الأراضي، لمدة 60 يوم، على طول المسار المحدد على الخريطة (فيما يلي: "مدة النشر").

10. يحق لكل من يرغب برفع ادعاءاته ضد هذا القرار، رفعها خلال 60 يوم من موعد النشر كالمذكور في البند 9.

11. بدء سريان قراره المذكور في البند 2، بعد مضي 60 يوم من يوم نشره في مديرية التنسيق والارتباط وفي الأراضي، حسب الأخير من بينهم، وليس قبل الانتهاء من النظر في الاعتراضات التي قدمت عليه، خلال مدة النشر، ومنوطاً بالقرارات فيها.

	
يسمى هذا الامر: " قرار ضابط المياه خط مجاري أرينيل - روش هعائين القسم ج " (يهودا والسامرة) (رقم 2025/ 231/ 1)	
רועי אסייג קמ"ט מים המנהל האזרחי	19-03-2025
الضابط لشؤون المياه	التاريخ

قائمة مرفقات الأمر التي تشكل جزءاً لا يتجزأ منه:

1. ترجمة الأمر إلى اللغة العربية
2. خارطة الأمر
3. تعليمات خاصة
4. تفاصيل الأرض التي يسري عليها الأمر
5. كتاب تعهد من المقاول بشأن المشروع للضابط لشؤون المياه
6. مخطط هندسي

הוראות מיוחדות לצו קמ"ט מים מס' 2025/231/1:

על המבצע לעמוד בהנחיות המפורטות במסמכים המצורפים המפורטים להלן:

1. הוראות קמ"ט שמו"ט מתאריך 01/05/23

רועי אסיג
קמ"ט מים
המנהל האזורי

הממונה על ענייני מים

19-03-2025

תאריך



מחוז יו"ש

01/05/2023

המינהל האזרחי ליהודה ושומרון
קמ"ט שמירת הטבע והפארקים

לכבוד

איתמר יעקובוביץ

סגן קמ"ט מים מנה"ז

שלום רב,

הנדון: עמ"ט התכנות קו ביוב אריאל ראש העין - מקטע (231) C**EVEN27/01/41-22**

אזור הבקשה נמצא באזור חקלאי ובחלקו שטח פתוח טבעי עם חורש טבעי ומספר עצים.

לאחר בדיקה של הבקשה אין לנו התנגדות בדגשים הבאים:

1. יש להיצמד ככול הניתן לדרך הקיימת.
2. לפני תחילת העבודה יש לסמן את תוואי העבודה ולקיים סיור עם פקח קמ"ט שמו"ט בתוואי.
3. אין לפגוע בעצים הקיימים בשטח. במידה ויש צורך להעתיק עצים יש לתאם מול פקח קמ"ט שמו"ט ולקבל היתר בכתב וזאת בכפוף לאישור קמ"ט חקלאות.
4. רוחב העבודה לא יעלה על 12 מטרים.
5. מיקום אחסון חומרי עבודה יהיה בתאום עם הפקח בשטח.
6. מיקום מחנה קבלן יהיה בתאום עם הפקח בשטח כאשר הוא מגודר ומאובזר בפחי זבל מכלי דלק וסולר יוצבו בתוך מעצרות.
7. טיפול בציד הנדסי יהיה בשטח מחנה קבלן.
8. עודפי חפירה יפוננו לאתר מוסדר.
9. כל שינוי בתוכנית יקבל אישור מחדש של קמ"ט שמו"ט

בברכה

משה מינץ

ממונה תשתיות

יח' קמ"ט שמו"ט

moshem@npa.org.il

council	fiscal bloc	mowakwa
Hares	3	Wad 'Awwad
Salafi	3	Wad el Matwi
Salafi	3	Khallat Jum'a
Kifal Harth	7	El Jabal
Kifal Harth	6	El Wajh El Qibli & Er Ras

מס' פרק: 231

תאריך הפקדה: 18/03/25

תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צרא התנות למשרא

תכנית מפורטת לצד קמיוס מים
צאת ההגעה לישראל
עו בדבר סמכויות לעניין דני מים
(הודעה ושומד) (מס' 92) תשס"ז - 1967
19-03-2025
תאריך:

שם הצד: אברהם בן יצחק
 מספר הצד: 2025 / 231 / 1

~~המנהל האזרחי~~

בין ביום מחשבת לב' יצא

3

3



אגודת חסידי חב"ד



גבול אסכנא ק"מ

גבול חפירה לחיבור

לקו קיים

גבול חפירה

להמשך ביצוע

667
250

תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (מס': 92) התשכ"ז - 1967
תאריך: 19-03-2025

תעודת אסייג
קמ"ט מים
המנהל האזרחי

שם הצו: הצו להקמת חפירה לחיבור
מספר הצו: 2-25/234/1

הקבץ אחראי לבדיקת המידות שבתכנית. על כל מעות, סטייה או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישור המתכנן.
התכנית הנה רכוש הבעלים של המתכנן ובגללו מוגנת ע"י חוק זכויות היוצרים.
אין לעשות כל שימוש בתכנית זו ובתעודות האלוטים בה ללא אישור מראש ובכתב של המתכנן.

667
000

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

י.לבבל
Y.LEBEL



מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק 32 א' ת"א, 67448

טל': 03-6952418 פקס: 03-6916647

lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il

32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03- 6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המזמין

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע I - קווי ביוב ומים - תכנית מפתח

666
750

מס' הפרויקט				
51441				
מס' הגליון	תאריך	מס' הגליון	תאריך	מס' הגליון
00	04.03.21	00	04.03.21	00
קמ:	מחזור	תאריך עדכון	סדר גליונות	מידות הגליון
1:2500	5	04.09.24	11	58x170
זכנ:	שרטט	בקר	אישור	תאריך
אורן ג.	מרינה נ	אורן ג.	אורן ג.	

גבול אספלס קיים

גבול חפירה לחיבור

לקו קיים

גבול חפירה

להמשך ביצוע

667
250667
250667
250

תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז - 1967
19-03-2025
תאריך:

מיוני אסייג
קמ"ט מים
המנהל האזרחי

שם הצו: קמ"ט מים ק"צ אג"א
מספר הצו: 2025/231/1

הקבלן אחראי לבדיקת המידות שבתכנית. על כל טעות. סטייה או אי התאמה עליו להודיע
למחכנו. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישר המחכנו.

התכנית הנה רכוש הבעלי של המחכנו ובמלחמה מוגנת ע"י חוק זכויות היוצרים.

אין לעשות כל שימוש בתכנית זו ובעיצומה האלמנטים בה ללא אישר מראש ובכתב של המחכנו.

667
000

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

י.לבבל
Y.LEBEL



מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק ת"א, 67448

טל: 03-6952418 פקס: 03-6916647

lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il

32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03- 6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המחנך

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

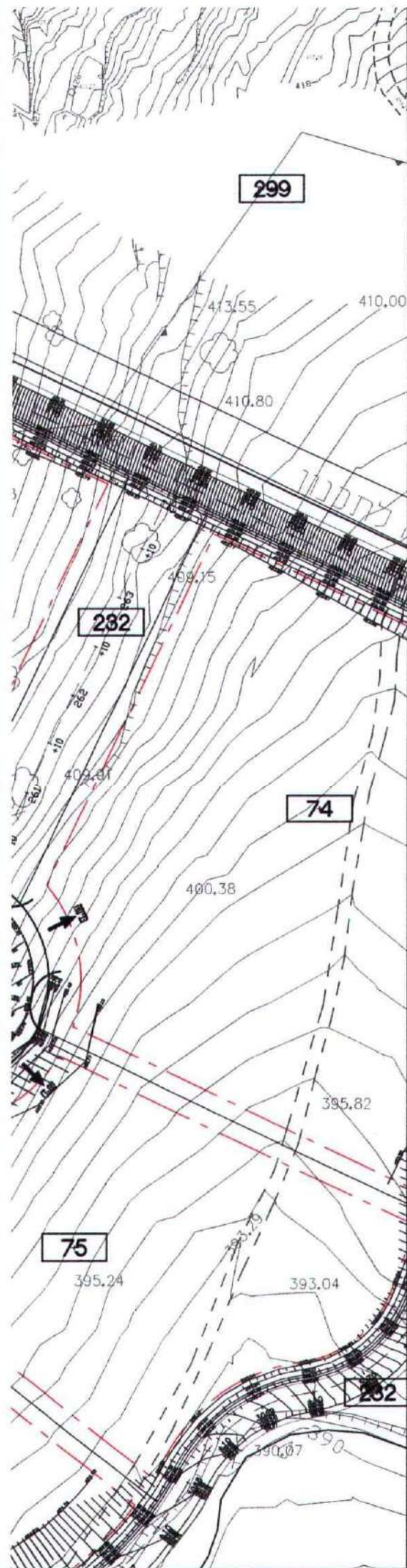
מקטע I - קווי ביוב ומים - תכנית מפתח

מספר הפרויקט

51441

מספר הפרויקט		מסר הגליון	תאריך
51441		01	04.03.21
קמ:	מהדורה	תאריך עדכון	מדידת הגליון
1: 2500	5	04.09.24	58x170
תכנון	שרטוט	בדיקה	אישור
אורן ג.	מרינה נ	אורן ג.	אורן ג.

666
750



תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז - 1967
19-03-2025
תאריך:

שם הצו: צו קמ"ט מים ב'2 אילת/ה'ש' - ג'רן - רונן אסייג
מספר הצו: 2025/231/1
קמ"ט מים
המנהל האזורי

הקבץ אחראי לבדיקת התייחסות שבתכנית. על כל טעות, סטייה או אי התאמה עליו להודיע
למחנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישר המחנן.
התכנית הנה רכוש הבעלי של המחנן ובמלחמת מדינת ישראל חוק זכויות הוצרים.
אין לעשות כל שימוש בתכנית זו ובתעודות הנלוות בה ללא אישר מראש ובכתב של המחנן.

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

י.לבבל
Y.LEBEL
מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק 32 א' ת"א, 67448
טל': 03-6952418 פקס: 03-6916647
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03-6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המחנן

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע I - קווי ביוב ומים - תנוחה

מספר הפרויקט				
51441				
תאריך	מספר הגליון			
04.03.21	02			
קמ:	מחזור	תאריך עדכון	סליל גליונות	מידות הגליון
1:1000	5	04.09.24	11	90x146
תכנה	שרטט	בקר	אישור	תאריך
אורן ג	מרינה נ	אורן ג	אורן ג	

667
100

ונכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יחודה ושומרון) (צו) התשכ"ז - 1967
תאריך: 19-03-2025

שם הצו: ק"מ 212 אריאל
מספר הצו: 2025/231/1
קמ"ט מים
המנהל האזורי

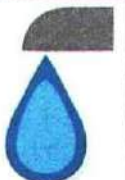
הקבלן אחראי לבדיקת המידות שבתכנית על כל מעוט, סטייה או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישור המתכנן. התכנית הנה רישום הבנוי של המתכנן ובמלחמה מוגנת ע"י חוק זכויות היוצרים. אין לעשות כל שימוש בתכנית זו וברעיונות הגלומים בה ללא אישור מראש ובכתב של המתכנן.

667
000

200

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

י.לבבל
Y.LEBEL



מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק 32 א' ת"א, 67448
טל: 03-6952418 פקס: 03-6916647
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03- 6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המזכיר

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע I - קוי ביוב - תנוחה

מס הפרויקט

51441

תאריך

04.03.21

מס הגליון

03

מידות הגליון

90x146

מרחב גליונות

11

תאריך עדכון

04.09.24

מהדורה

4

קמ:

1:1000

תאריך

אורן ג.

אישור

אורן ג.

בסך

מרינה נ.

שרטוט

אורן ג.

תכנון

666
900

663

667
300

תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים צבא ההגנה לישראל צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים (יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז - 1967 19-03-2025 תאריך:
שם הצו: <u>לצורך קבלת מים לנחלת יצחק</u>
מספר הצו: <u>2025/231/1</u>

דיון אסייג
קמ"ט מים
המנהל האזורי

הגבול אחראי לבדיקת המידות שבתכנית. על כל טעות, סטייה או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין נקבע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישור המתכנן.
התכנית הנה רשומה הבלעדי של המתכנן ובעלזו מוגנת ע"י חוק זכויות רחיצים.
אין לעשות כל שימוש בתכנית זו וברעיונות הגלומים בה ללא אישור מראש ובכתב של המתכנן.

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

667
200

י.לבבל
Y.LEBEL
מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק 32 א' ת"א, 67448
טל': 03-6952418 פקס: 03-6916647
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03-6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המזמין

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע I - קוי ביוב - תנוחה

מס הפרויקט

51441

תאריך:

19.10.20

מס הגליון

04

מידות הגליון

90x146

מרחב גליונות

11

תאריך עדכון

20.08.24

מחזור

5

ק.מ.

1:1000

וכנ

שרטוט

מרינה נ

בקר

אורן ג

אישור

אורן ג

תאריך:

667
100

תכנית מצורפת: 10 קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (תשס"ז: 92) התשכ"ז - 1967
תאריך: 19-03-2025
שם הצו: לוקט ג'ים ב' ב' אריאל
מספר הצו: 2025/231/1

המנהל האזורי
קמ"ט מים
המנהל האזורי

הקבלן אחראי לבדיקת המידות שבתכנית על כל טעות. סטייה או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרשם אלא באישור המתכנן. התכנית הנה רכוש הבלעדי של המתכנן ובעלזו מוגנת ע"י חוק זכויות היוצרים. אין לעשות כל שימוש בתכנית זו וברעיונות הכלולים בה ללא אישור מראש ובכתב של המתכנן.

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

ק.מ:

י.לבבל
Y.LEBEL



מהנדסים 'ועצ'ים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק 32 א', ת"א, 67448
טל': 03-6952418 פקס: 03-6916647
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03-6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המזמין

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

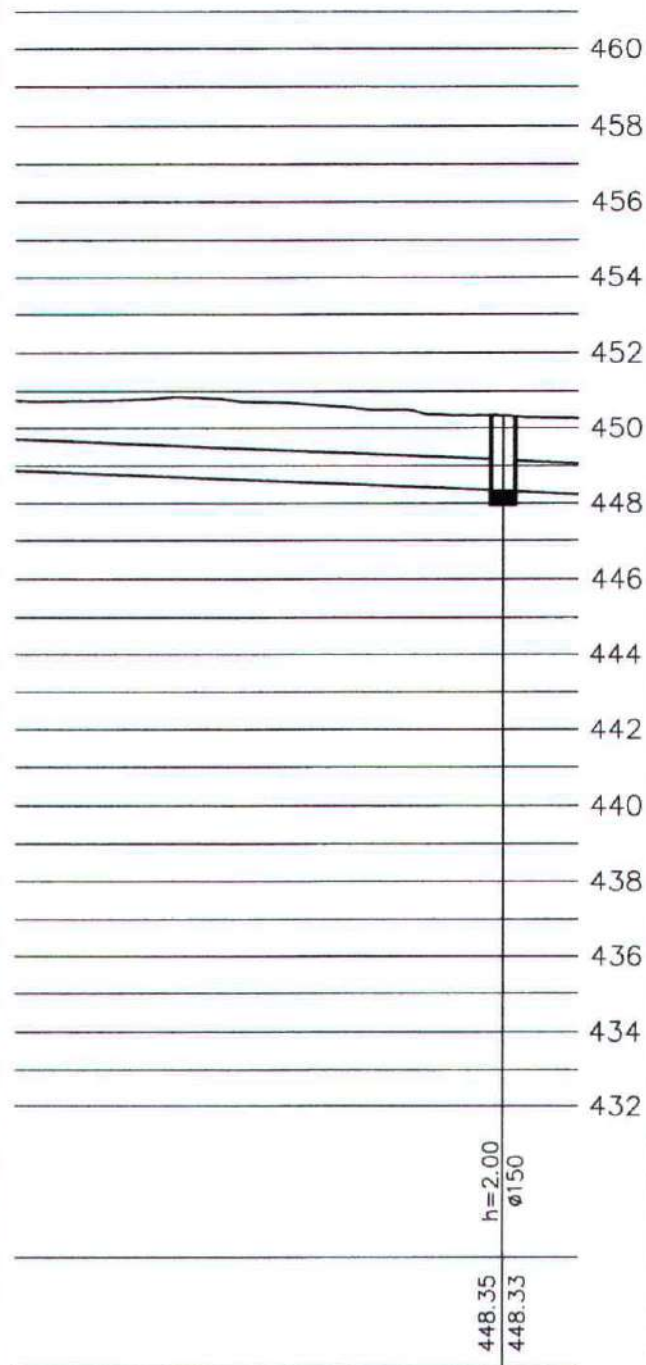
מקטע I - קוי ביוב - תנוחה וחתך
חציית כביש 4774 ק"מ מסי 1.5

מס הפרויקט

51441

מס הפרויקט		מס הגליון		תאריך
51441		05		10.06.24
מהדורה	תאריך עדכון	מסכ גליונות	מידות הגליון	
3	04.09.24	11	62x130	
1:250 1:200 1:500				
שרטוט	בסך	אישור	תאריך	
ילנה ב	אורן ג	אורן ג		

רמ"ד אג"ת
קמ"ט מ"ח
המנהל האזרחי



צינור פלדקס SN8

450.74	450.76	450.50	450.34	450.30
			1468.1	
				35

ונכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז - 1967
19-03-2025
נאריך:
שם הצו: קמ"ט מים ק"א 2/2/2025
2025/231/1

הקבלן אחראי לבדיקת המידות שבתכנית. על כל טעות, סטייה או אי התאמה עליו להודיע
למחנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישר המחנן.
התכנית הנה רישום הבלעדי של המחנן ובעלותו מוגנת ע"י חוק זכויות היוצרים.
אין לעשות כל שימוש בתכנית זו ובעיצומה והגוזמים בה ללא אישר מראש ובכתב של המחנן.

לעיון	למכרז	לבצוע
○	●	○

י.לבבל
Y.LEBEL
מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק ת"א, 67448
טל': 03-6952418 פקס: 03-6916647
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03-6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המחנן

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע - I - תכים לאורך - ביוב

מס הפרויקט					מס הגליון	תאריך
51441					06	20.10.20
קמ:	מחזור	תאריך עדכון	סדר גליונות	מידות גליון	תכנה	שם
1:200 1:500	4	20.08.24	11	76x170	מרניה נ	אורן ג
					אורן ג	אורן ג

תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז - 1967
תאריך: 19-03-2025

שם הצו: ק"מ 2/2 אילון נא
מספר הצו: 2025/231/1

המנהל האזורי
קמ"ט מים
הצו

הקבלן אחראי לבדיקת המידות שבתכנית. על כל טעות, סטייה או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשטחם אלא באישר המתכנן. התכנית הנה רכוש הבלעדי של המתכנן ובעלזו מוגנת ע"י חוק זכויות היוצרים. אין לעשות כל שימוש בתכנית זו ובעיצות הגורמים בה ללא אישר מראש ובכתב של המתכנן.

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

י.לבבל
Y.LEBEL



מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק ת"א, 67448
טל': 03-6916647 :0פ9 03-6952418
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03- 6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המזמין

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע - I - תכים לאורך - ביוב

מס הפרויקט					מס הגליון	תאריך
51441					07	20.10.20
קמ:	מחזור	תאריך עדכון	סדר גליונות	מידות הגליון		
1:200 1:500	3	30.04.24	11	54x180		
תכנון	שרטוט	בדיקה	אישור	תאריך		
אורן ג.	מרינה נ.	אורן ג.	אורן ג.			

תכנית מצורפת לצו קמ"ט מים
צבא ההגנה לישראל
צו בדבר סמכויות לעניין דיני מים
(יהודה ושומרון) (מס' 92) התשכ"ז - 1967
תאריך: 19-03-2025

שם הצו: צו קמ"ט מים ק"צ א"ל ב"א ח"א
מספר הצו: 2025/231/1

הקבלן אחראי לבדיקת המידות שבתכנית. על כל טעות, סטייה או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט אלא באישר המתכנן.
התכנית הנה רכש הבלעדי של המתכנן ובעלזו מזגנת ע"י חוק זכויות היוצרים.
אין לעשות כל שימוש בתכנית זו וברעיונות האלוטים בה ללא אישר מראש ובכתב של המתכנן.

לעיון	למכרז	לבצוע
☐	☒	☐

י.לבבל
Y.LEBEL



מהנדסים יועצים בע"מ
CONSULTING ENGINEERS LTD



נחלת יצחק ת"א, 67448
טל: 03-6952418 פקס: 03-6916647
lebel@lebel.co.il www.lebel.co.il
32a Nahlat Yitzhak st. Tel Aviv, 67448 tel:03- 6952418 fax:03-6916647

שם הפרויקט

מובל ביוב כביש 5

שם המזמין

תאגיד אפק השומרון

שם הגליון

מקטע - I - חתכים לאורך - ביוב

מס הפרויקט				
51441				
מס הגליון	תאריך			
08	20.10.20			
קמ:	מחזור	תאריך עדכון	סדר גליונות	מידות הגליון
1:200 1:500	4	04.09.24	11	90x200
תכנן	שרטט	בקר	אשר	תאריך
אורן ג	מרינה נ	אורן ג	אורן ג	

חיבור

חלק 6 נספח ו'

לכבוד :

חברת אפק השומרון תשתיות מים וביוט בע"מ (להלן: "החברה")

הנדון: התחייבות לתשלום פיצויים והסדרה ישירה של תביעות עבור נזקים

אנו הח"מ, _____ ו _____ מורשי חתימה מטעם _____ [המציע] מתחייבים כלפיכם ו/או כלפי מי מטעמכם כדלהלן:

1. להסדיר באופן ישיר את התביעות עבור נזקים שייגרמו לבעלי מקרקעין פרטיים או למחזיקי זכויות כדין במקרקעין פרטיים, ובכלל זה הגבלת זכויות בנייה, וזאת כתוצאה מאישור הבקשה להיתר או ביצוע העבודות. למען הסר ספק, התחייבות זו חלה כנגד כל דרישה שעניינה גרימת נזק מכל סוג שהוא או אבדן ערך המקרקעין או פגיעה בזכויות אחרות, אשר נפגעו כתוצאה מביצוע העבודות (להלן: "הנזק"). למען הסר ספק, הכוונה היא לסילוק מלא של הדרישה או התביעה, באופן המסיים אותה באופן מוחלט.
2. הסדרה זו תיעשה על פי הוראות החברה ובאישורה המוקדם בכתב בלבד.
3. היה ותוגש למנהל האזרחי דרישה לפיצוי בגין הנזק, או שתוגש כנגדו תביעה לכל ערכה מוסמכת, אנו נפעל בתיאום עם החברה ועם המנהל האזרחי ליישוב והסדרה של הדרישה באופן ישיר מול בעלי המקרקעין הפרטיים או מחזיקי זכויות כדין במקרקעין הפרטיים.
4. היה וסילק המנהל האזרחי את הסכום אשר נתבע או נדרש בגין הנזק בהתאם לכל דין או הוראת ערכאה מוסמכת, אנו נשפה את המנהל האזרחי עבור הסכום ששילם לא יאחר משישים ימים מיום העברת הודעה על ביצוע התשלום, לנציגנו המוסמך. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מחובתנו לפעול להסדרת הדרישה או התביעה, בתיאום עם המנהל האזרחי ו/או החברה כאמור לעיל.
5. אנו מתחייבים לנהל רישום יומי, מפורט ומדויק שמתעד את כל הנזקים שעלולים להיגרם במהלך או כתוצאה מביצוע העבודות.
6. למען הסר ספק, התחייבות זו חלה על חברתנו ועל כל גורם הפועל מטעמה או ברשותה.

בכבוד רב :

[שם המציע + חתימת מורשי
החתימה]

חלק 6 נספח ז'

נוהל 12.00.16 של נתיבי ישראל – ניהול הבטיחות באתרי עבודה

נספח ח' בנוהל 12.00.16 של נתיבי ישראל – לוח ניכויים כספיים ודרגות חומרה

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 1 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

1. כללי

נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ, רואה חשיבות מרבית בשמירה על הבטיחות, לרבות בטיחות בתנועה ובעבודה, באתרי העבודה וזאת ברוח חזון החברה לבטיחות מרבית ברשת הדרכים, בכל עת.

נוהל זה חל על אתרי עבודה בפרויקטי פיתוח, תשתיות רכבת, PPP ובפרויקטי אחזקה.

הבהרות:

- א. הוראות נוהל זה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין.
- ב. נוהל זה מוסיף ואינו גורע או מחליף את האמור בחוזי מנה"פ ובחוזה הקבלן, בכל הנוגע לנושא הבטיחות.

2. מטרה

מטרת הנוהל להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתרי העבודה של החברה.

3. הגדרות

- 3.1 **נתיבי ישראל/החברה** – נתיבי ישראל – החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ.
- 3.2 **אתר עבודה** - אתר העבודה, בו מבוצעות עבודות הנדסיות במסגרת פרויקט פיתוח, תשתיות רכבת, PPP או במסגרת עבודות אחזקה.
- 3.3 **בטיחות בעבודה** - מכלול הפעולות והאמצעים שמטרתם הקפדה על קיום תנאי הבטיחות, בהתאם לפקודות ולתקנות וזאת על מנת להגן על העובדים והאנשים הנמצאים באתר.
- 3.4 **בטיחות בתנועה** - מכלול הפעולות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.
- 3.5 **הכוונת תנועה** – הצבת פקחים או שוטרים לשם ביצוע הכוונת התנועה, בקטע כביש בו מתבצעות עבודות מטעם נתיבי ישראל.
- 3.6 **העברת תנועה** - כל שינוי בניתוב התנועה, לרבות הסטתה/כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט (לדוגמא - הפעלת רמזור, העברה לדומ"ס וכד').
- 3.7 **אירוע חריג/ ליקוי חריג** - תאונה או אירוע בלתי צפוי באתר העבודה, בתחום הבטיחות בעבודה או בטיחות בתנועה, שבגיניו נגרם או עלול להיגרם נזק גופני לאדם או נזק לרכוש וציוד או כל נזק אחר, המצריך טיפול מיד.
- 3.8 **מערכת BSAFE** - מערכת ממוחשבת לביצוע בקורות בטיחות ולהזנת דוחות בקרי בטיחות.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 2 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

- 3.9. **ליקויי בטיחות** - ליקויי בטיחות באתרי עבודה, כמפורט בנספח הבטיחות לחוזה עם הקבלן. ליקויי בטיחות נחלקים לשניים: ליקויי בטיחות בתנועה וליקויי בטיחות בעבודה.
- 3.10. **ליקוי חוזר** - ליקוי שהתגלה בשתי בקורות רצופות ולא תוקן.
- 3.11. **ליקוי חמור** - ליקוי בטיחות המסכן חיי אדם באופן מדי.
- 3.12. **החוק** - חוק ארגון הפיקוח על עבודה, התשי"ד-1954.
- 3.13. **הפקודה/ פקודת הבטיחות** - פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל-1970 והתחיקה בנושא עבודות בניה והתקנות הנגזרות ממנה.
- 3.14. **ממ"פ** - עובד החברה האחראי על הובלת פרויקטים תחבורתיים משלב היזום ועד לתום תקופת הבדק
- 3.15. **מנה"פ** - בעל מקצוע מומחה, הממונה על ידי החברה ואשר סמכויותיו, תפקידיו ואחריותו מפורטים בחוזה מנהל פרויקט.
- 3.16. **מנהל אגף פרויקטים** - מנהל אגף בחטיבה המקצועית, האחראי על ניהול והובלת הפרויקטים שבאחריות אגפו.
- 3.17. **המרחב** - מרחב צפון או מרכז או דרום או יו"ש.
- 3.18. **מנהל מרחב** - בעל תפקיד בחטיבת תפעול ואחזקה האחראי על ניהול המרחב.
- 3.19. **נציג מטעם הזכין** - בעל תקפיד בחברה זכיינית להקמת פרויקט PPP מאושר על ידי רשות הממונה (נתיבי ישראל).
- 3.20. **מפקח** - כל עובד מטעם מנה"פ שמונה על ידו כמפקח והוא בוגר קורס הסדרת בטיחות באתרי סלילה.
- 3.21. **ממונה בטיחות מרחבי** - הגורם המקצועי מטעם אגף הבטיחות, בכל אחד ממרחבי החברה (צפון, מרכז, דרום ויו"ש).
- 3.22. **ממונה בטיחות באתר (מטעם הקבלן)** - בעל תעודת הסמכה וכשירות בנושא הבטיחות מטעם משרד הכלכלה וכן בעל השתלמות לבניה ובניה הנדסית.
- 3.23. **בקר לבטיחות בעבודה** - בעל מקצוע מומחה מטעם החברה, המופעל ע"י אגף הבטיחות, בעל תעודת הסמכה וכשירות מטעם משרד הכלכלה ובעל תעודת השלמה בבניה ענפית, המועסק כבקר בטיחות בעבודה.
- 3.24. **בקר לבטיחות בתנועה** - בוגר קורס יועצי בטיחות בתנועה אשר הוסמך ע"י נתיבי ישראל, המועסק כבקר בטיחות בתנועה.
- 3.25. **קבלן** - גורם חיצוני המבצע עבודות עבור החברה ואשר סמכויותיו, תפקידו ואחריותו מפורטים בחוזה עבודות קבלניות.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 3 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

3.26. **מנהל עבודה (מטעם הקבלן)** - אדם מוסמך, שמונה לנהל את העבודה בפרויקט מטעם הקבלן, אשר אחראי, בין היתר, גם על הבטיחות בפרויקט, ושהינו בוגר קורס הסדרת בטיחות באתרי סלילה.

3.27. **פקח תנועה/פקח** - מי שהוכשר בקורס פקחי תנועה וקיבל תעודת הסמכה להכוונת תנועה, חתומה ע"י ראש אגף התנועה במשטרת ישראל וע"י מנכ"ל נתיבי ישראל.

3.28. **עובדים מטעם הקבלן** - כל עובדי האתר, לרבות: קבלני משנה, ספקים, נציגיהם ועובדיהם. עובדים אלה, יקבלו תדריכי בטיחות ע"י המוסמכים לכך מטעם הקבלן.

4. השיטה

4.1. הפעילות באתר תבוצע ע"י הקבלן ותבוקר ע"י מנהל הפרויקט, בהתאם לדרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה באתר, הסדרי התנועה והבטיחות המאושרים ע"י רשות תמרור (מרכזית/ מקומית לפי העניין), הנהלים והמפורט בחוזה הקבלני לרבות נספח הבטיחות, כפי שהם מתעדכנים מעת לעת. באחריות מנה"פ/נציג מטעם הזכיין לוודא אכיפת נהלי הבטיחות בתנועה ובעבודה בכל שלבי העבודה, בהתאם לדרישות החוק, נהלי החברה והמפורט בחוזה מנה"פ.

4.2. היתר עבודה

על מנה"פ להוציא היתר בניה/היתר לביצוע עבודות מתאים.

בפרויקטי PPP על הזכיין לקבל חזקה על השטח ולקבל היתרי הבניה מגופי התכנון הרלוונטיים לפרויקט (וות"ל, מועצת תכנון ארצית וכו').

4.3. מפגש התנועה ותיאום ציפיות עם הקבלנים

בטרם תחילת העבודה, אגף הבטיחות יקיים מפגש התנועה בהשתתפות הקבלן. להלן עיקרי הפעולות:

4.3.1. עם קבלת צו התחלת עבודה או אישור תחילת עבודה (NTP) מנציג חטיבת חוזים והתקשרויות, מנהל אגף הבטיחות יעביר צו התחלת עבודה לממונה הבטיחות המרחבי הרלוונטי לשם זימון פגישת התנועה ותיאום ציפיות (בטרם התחלת ביצוע העבודה), באמצעות מנה"פ/נציג מטעם הזכיין. להלן בעלי התפקידים אשר ישתתפו בפגישת ההתנועה:

קבלן, מנהל עבודה מטעם הקבלן, ממונה בטיחות מטעם הקבלן, מהנדס הביצוע מטעם הקבלן, מנה"פ מטעם נת"י או מפקח מטעמו, נציג קבלן האבטחה להסדרי תנועה, מנהל מחלקת פרויקטים מהחטיבה הרלוונטית, מתכנן ראשי ובפרויקטי PPP יתווסף נציג מטעם הזכיין.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 4 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

4.3.2. באחריות מנהל אגף הבטיחות לוודא כי פגישת ההתנעה תבוצע לאחר קבלת צו התחלת עבודה ולפני התחלת ביצוע העבודה.

יודגש, כי הקבלן אינו רשאי להתחיל את העבודה מבלי שנכח בפגישת ההתנעה של אגף הבטיחות.

4.3.3. בפגישת ההתנעה, מנהל אגף הבטיחות/ממונה בטיחות מרחבי יעביר, **תדריך בטיחות** לקבלנים ובלבד שהוסמך לקיים תדריך כאמור, ע"י משרד הכלכלה. במידה ולא נמצא גורם מוסמך, יקיים ממונה הבטיחות המרחבי, **פגישת התנעה ותיאום ציפיות**.

4.3.4. במידה וחלפו 3 חודשים ממועד פגישת ההתנעה והקבלן טרם החל את העבודה, **באחריות מנה"פ** לזמן את הקבלן לפגישה נוספת, בתיאום עם מנהל אגף הבטיחות.

4.3.5. משתתפי הפגישה יאשרו בחתימתם את נוכחותם במפגש (מצ"ב **כנספת א'**).

4.4. **בטיחות באתרי עבודה**

4.4.1. **בטרם תחילת העבודה, ימנה הקבלן את בעלי התפקידים הבאים:**

א. **מנהל עבודה מוסמך** ובוגר קורס להסדרת הבטיחות באתרי סלילה מטעם חברת נת"י. הקבלן יעביר הודעה על מינוי וזהותו:

- למשרד הכלכלה (בעבודות בניה ובניה הנדסית).
 - למנהל אגף הבטיחות (דיווח מיד).
 - למנהל הפרויקט, **תוך 7 ימים** ממועד קבלת צו התחלת עבודה, לרבות העברת תעודות ההסמכה להסדרת תנועה, לשם אישורו.
- ההודעה על מינוי תתויק בתיק הבטיחות.

יובהר כי, לא תחל העבודה בפרויקט ללא מינוי מנהל עבודה מוסמך, כאמור.

ב. **ממונה בטיחות בעבודה** מטעם הקבלן שהינו בוגר קורס השלמה ענפית בנושא בניה ובניה הנדסית ובעל תעודת כשירות מטעם משרד הכלכלה. **בפרויקטי פיתוח, תשתיות רכבת, PPP ואחזקה – ממונה בטיחות מוסמך בעבודה, ימונה בכל פרויקט.**

בעבודות אחזקה – ממונה בטיחות מוסמך בעבודה, ימונה לכל קבלן.

ג. מנהל אגף הבטיחות רשאי לדרוש מהקבלן למנות **בקר בטיחות בתנועה**, אשר הוסמך ע"י חברת נת"י, ולקבוע היקף העסקתו וזאת בהתאם למאפייני התשתית ולשיקול דעתו המקצועי.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 5 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

כלל המינימים ותעודות ההסמכה יתוּקוּ על ידי מנה"פ בתיק בטיחות באתר העבודה ויבדקו במסגרות בקורות ממוני בטיחות זכיינים וממוני בטיחות מרחביים.

4.4.2. על הקבלן לגבש **סקר סיכונים** לפני תחילת העבודה ובמהלכה. סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה. בהתאם לסקר סיכונים הקבלן יקבע שיטה לבקרת והפחתת סיכונים.

סקר הסיכונים יהיה ייעודי לפרויקט, מקיף דיו את כל הסיכונים בפרויקט, מתאים לשלב הביצוע הרלוונטי ויוכן עפ"י מבני הפורמטים הקבועים בחוק.

4.4.3. תכנית לניהול בטיחות ותיק בטיחות

א. באחריות הקבלן להכין תכנית לניהול בטיחות וארגון אתר עפ"י תקנות הבטיחות, ממנה יגזרו סקרי הסיכונים עפ"י מהות העבודה באתר. תכנית לניהול הבטיחות תהיה זמינה להצגה באתר. ממונה בטיחות מרחבי יוודא כי התכנית גובשה לפי הפורמטים הקבועים בחוק.

ב. באחריות מנה"פ לנהל את תיק הבטיחות, מצ"ב **(כנספח ב')**:

- **בפרויקטי פיתוח, תשתיות רכבת** - ינהל מנה"פ תיק בטיחות באתר.
- **בעבודות אחזקה** - מנהל הפרויקט ינהל תיק בטיחות נפרד לכל דיסציפלינה. יובהר כי אין הכוונה לניהול תיק בטיחות לכל אתר בנפרד.
- **בפרויקטי PPP** - ינהל נציג מטעם הזכין תיק בטיחות באתר.

4.4.4. במהלך העבודה השוטפת באתר יבצע/יוודא הקבלן, בין היתר, את הפעולות הבאות:

- עדכון סקר הסיכונים כך שיתאים לשלבי הביצוע הרלוונטיים וביצוע פעולות בהתאם לסקר הסיכונים.
- עדכון ורישום בפנקס הכללי ושמירתו באתר העבודה (בעבודות אחזקה: בעבודות אספלט ובטונים בלבד).
- סימון האתר, כולל העלמה ומחיקה של סימוני צבע, ע"פ המפרט, בהתאם לתכניות, תקנים והוראות החוק.
- העובדים והנוכחים באתר יצוידו בצויד מיגון אישי תקין ותקני, כנדרש בחוק ובתכניות העבודה.
- ביצוע הדרכות בטיחות באופן שוטף לכלל העובדים והמבקרים באתר.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 6 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

- ו. הפעלת ציוד וכלים בהתאם להוראות החוק, התקנות, נהלי החברה ולהנחיות, לרבות התקנת אמצעי מיגון מתאימים (כגון צופר לנסיעה לאחור, פנסים מהבהבים וכו'). בנוסף, יוודא כי תסקיר הבודק המוסמך הינו בתוקף ומאושר ע"י בודק מוסמך.
- ז. בעבודה בשעות החשכה תוצב תאורה בטוחה ותקינה, בעוצמה נאותה המספיקה לביצוע בטיחותי של כל הפעילות באתר.
- ח. אספקה, התקנה ואחזקה של כל התקני התנועה ואמצעי הבטיחות הנדרשים, ותחזוקתם באופן תקין, למשך כל חיי הפרויקט.
- ט. קבלן אשר עתיד לבצע עבודות במרחק של עד 5- מטר ממסילת ברזל פעילה, מחויב לקבל את אישור רכבת ישראל ואת תנאי העבודה שהוגדרו על ידם.

4.4.5 הכוונת התנועה

- א. בהכוונת תנועה/העברת תנועה יפעל הקבלן בהתאם לתכניות העבודה, להוראות מנהל הפרויקט, לרבות מנהל פרויקט בפרויקט אחזקה, ולנוהל "העברת תנועה" מס' 08.02.28.
- ב. באחריות מנה"פ לבצע תכנון וביצוע סימולציה של העברת התנועה בהשתתפות כל הנציגים הרלוונטיים, בהתאם לנוהל "העברת תנועה" מס' 08.02.28.
- ג. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, תתבצע אך ורק ע"י שוטרים ו/או פקחי תנועה שהוסמכו ע"י רשות תמרור נתיבי ישראל והכל בהתאם לסעיף 23(א) לתקנות התעבורה.
- יובהר כי, על הפקחים להיות מועסקים בחברה הנותנת שירות והקשורה בחוזה עם חברת נת"י.
- ד. בפרויקט PPP, אם יוגדר הזכיון כרשות התמרור, יבוצעו עבודות המוגדרות בסעיף ג' בהתאם לסעיף 23(א) לתקנות התעבורה והכל באחריות הזכיון.
- ה. מנה"פ יהיה נוכח באתר בעת ביצוע הכוונת/העברת תנועה ויחתום על פרוטוקול סיום העברת התנועה.

ו. צוות אבטחה להסדרת אמצעי בטיחות באתר

- צוות האבטחה ימנה לפחות 3 עובדים כדלהלן:
- ראש צוות קבוצת האבטחה – אשר הוסמך ע"י חברת נת"י.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 7 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

- עובד אבטחה נוסף - בוגר קורס הסדרת בטיחות באתרי סלילה במתכונתו החדשה ובעל תעודה תקפה על שמו.
- עובד אבטחה נוסף (ללא הכשרה).

ז. ביצוע מעקף - העברת תנועה למסלול זמני/הפעלת רמזור, תעשה עפ"י תכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכל בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ועפ"י המדריך להצבת תמרורים בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת.

מנה"פ יידע את מנהל אגף הבטיחות/ ממונה בטיחות מרחבי, יומיים לפני ביצוע מעקף או העברת תנועה.

ח. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מפקח מטעמו באתר העבודה.

4.5. פיקוח ובקרה אחר עבודת הפקחים באתרי פיתוח ואחזקה

מנהל תחום מערך הפקחים מטעם נת"י אחראי על פיקוח ובקרה אחר עבודת הפקחים באופן שוטף.

4.5.1. פיקוח ובקרה ע"י ראש צוות פקחים

1. ראשי צוותי הפקחים יבקרו באתרי העבודה, על מנת לבצע בקרה אחר עבודת הפקחים ולוודא, בין היתר, כי עבודתם הינה בהתאם להנחיות.
2. בסיום הביקור, איש הצוות יוציא דוח "בקרת ראש צוות" במערכת "פקח נט".
3. במידה ונמצאו ממצאים חריגים, ראש הצוות ידווח טלפונית, באופן מיידי, למנהל מערך הפקחים (מטעם הזכין).
4. ראש צוות ימלא גם "דוח התנהגות פקחים" במערכת "פקח נט" במידה ומצא בביקורת ממצאים משמעותיים או ממצאים חריגים אצל הפקח.

4.5.2. פיקוח ובקרה ע"י מנהל מערך הפקחים:

1. יבצע לפחות 3 ביקורות בשבוע באתרי עבודה וימלא דוח "ביקורת פקחים" במערכת ה"פקח נט".
2. במידה ומצא ממצאים משמעותיים או חריגים אצל הפקח המבוקר, ימלא "דוח התנהגות פקחים".

4.5.3. פיקוח ובקרה ע"י מנהל תחום מערך הפקחים (מטעם נתיבי ישראל)

1. יודא קיום הביקורות של ראשי הצוותים.
2. יקיים ביקורות באתרי עבודה, לפחות אחת לשבוע, וימלא "דוח ביקורת פקחים" במערכת ה"פקח נט".

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 8 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

3. במידה ומצא ממצאים משמעותיים או חריגים אצל הפקח המבוקר, ימלא "דוח התנהגות פקחים" במערכת ה"פקח נט"

4.5.4. הטיפול בממצאי הביקורת

א. להלן סוגי הטיפול בממצאי הביקורת:

- **טיפול נקודתי ומהיר** (בירור משמעותי, הנחייה מקצועית וכו').
- **תחקיר מעמיק**, לימוד הבעיות והסקת מסקנות (תאונת דרכים קטלנית באתר העבודה, מקצועיות פקח באתר העבודה וכו').
- ב. במידה ונדרש תחקיר מעמיק, התחקיר יבוצע ע"י מנהל תחום מערך פקחי התנועה בחברה, אשר יזמן את כל בעלי התפקידים להם נגיעה לנושאים המועלים בתחקיר. תחקיר לגבי תאונות קטלניות/עם נפגעים יבוצע ע"י מנהל אגף הבטיחות.
- ג. לכל תחקיר יצא דוח מפורט הכולל את ממצאי התחקיר, מסקנות ולקחים להטמעה. הדוח יופץ למנה"פ, ממ"פ, מנהל אגף בטיחות וממונה בטיחות מרחבי. תחקיר לגבי תאונה קטלנית יופץ גם למנכ"ל החברה ולסמנכ"ל הרלוונטי.
- ד. מנהל תחום מערך הפקחים יציג תחקירים רלוונטיים, בהתאם לשיקול דעתו, ביום ריענון לפקחים הנערך אחת לחצי שנה.

4.5.5. ביצוע סיורים באתרי פיתוח ואחזקה

- א. **בקרי בטיחות** בעבודה ובתנועה יבצעו סיורי בטיחות. תדירות הסיורים תקבע לכל פרויקט בנפרד ע"י מנהל אגף הבטיחות לאחר ניתוח הפרויקט ע"י ממונה הבטיחות המרחבי על גבי טופס המלצה **שבנספח ג'**, בהתאם למדיניות ולמתודולוגיה שגובשה. תדירות הסיורים תעודכן בתכנית העבודה של בקרי הבטיחות.
- ב. בקר הבטיחות יבצע את הבקרה וימלא דוח בקרה בטיחות בעבודה/בטיחות בתנועה במערכת B-safe, תוך כדי ביצוע הבקרה. הזמן המינימאלי לבקרה בפרויקט לא יפחת מ- 30 דקות, מערכת B-Safe לא תאפשר לבקר לסיים את הבקרה לפני **מיד** עם סיום הבקרה הבקר ישלח את הדוח לגורמים הרלוונטיים. במקרה של תקלה שאינה תלויה בבקר, הבקר ישלח את הדוח תוך 6 שעות ממועד ביצוע הסיור.
- ג. **ממוני בטיחות מרחביים** יבצעו בקרות פיקוח עליון (בקרות פתע) באתרי העבודה עפ"י תכנית העבודה, בתדירות של 5 בקרות בחודש, בפרויקטים שבתחום המרחב ו/או בהתאם להנחיות מנהל אגף הבטיחות. במסגרת ביצוע הסיורים, ימלאו ממוני הבטיחות המרחביים דוחות בקרה. ממוני הבטיחות יעבירו את דוחות הבקרה לגורמים הבאים בהתאם לסוג הבקרה (פיתוח/אחזקה): מנהל אגף יחידות מטה מנכ"ל, למנהל אגף הבטיחות, לממ"פ, למנה"פ, מנהל מרחב אחזקה ולממונה מעקב ובקרה במחלקת הבטיחות לצורך מעקב.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 9 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

פעולות ממוני הבטיחות ישמשו כמעגל בקרה נוסף על עבודתם של הבקרים החיצוניים.

ד. במסגרת תפקידו, יבצע **ממונה הבטיחות מטעם הקבלן** סיורים באתר העבודה ויעביר למנה"פ דוח אודות ממצאי הסיורים. מנה"פ יתייק את הדוח בתיק הבטיחות. תדירות הסיורים ונוכחות ממונה הבטיחות באתר תקבע בהתאם להנחיות אגף הבטיחות.

ה. **מנהל הפרויקט ומנהל עבודה** יערכו סיור משותף באתר העבודה בכל יום, ימלאו דוח סיור בטיחות יומי (המצ"ב **כנספח ד'**) ויתייקו אותו בתיק הבטיחות. יודגש כי בסיור הנ"ל, יבדקו כל האלמנטים המופיעים בטבלה **שבנספח ד'**, ללא יוצא מן הכלל.

4.6. איתור ליקויי בטיחות בפרויקטי אחזקה, פיתוח, תשתיות רכבת ו- PPP והטיפול בהם

4.6.1. ליקויי הבטיחות יאותרו ע"י הגורמים הבאים:

- א. **מנהל פרויקט ו/או מפקח מטעמו** – יאתר ליקויי בטיחות במהלך העבודה השוטפת ויתעד אותם בדו"ח סיור יומי אשר יתויק בתיק בטיחות. מנהל הפרויקט ידווח לממונה בטיחות מרחבי על הליקויים שנמצאו, באמצעות דוא"ל. בפרויקטי PPP יעבור דיווח למנהל הבטיחות מטעם הזכיין בפרויקט.
- ב. **בקר בטיחות מטעם אגף הבטיחות** – יבצע ביקורות באתרי העבודה ויפרט את ליקויי הבטיחות שנמצאו בדוח הבקרה, במערכת ה-B-SAFE.
- ג. **ממונה בטיחות מרחבי** – יבצע פיקוח עליון באתרי העבודה ויפרט את ליקויי הבטיחות שנמצאו בדוח הבקרה, במערכת ה-B-SAFE.
- ד. **פקחי תנועה** – ידווחו, באמצעות דוא"ל, למוקד הפקחים על ליקויי בטיחות אשר אותרו באתר העבודה, לשם תיעוד במערכת הפקח נט.
- ה. מנהל תחום מערך פקחי התנועה של החברה יעביר דוח מפורט עם הליקויים שהתגלו, לממונה בטיחות מרחבי (עם העתקים למנהל אזור, מנהל מחלקת פרויקטים, סגן מנהל אגף ניהול האחזקה ומנהל מרחב) להמשך טיפול.
- יובהר, כי במקרה של ליקוי בטיחותי המצריך טיפול מיידי, ידווחו הגורמים לעיל, לממונה בטיחות מרחבי, באופן **מיידי** על הליקוי.

4.6.2. טיפול בליקויי הבטיחות

- א. ממונה בטיחות מרחבי, יעניין בדוח הבקרה במערכת B-SAFE, ויעביר העתק להתייחסות מנה"פ/מפקח עם קבלת הדוח.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 10 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

- ב. מנה"פ/מפקח יעביר התייחסותו על גבי הטופס **שבנספח ה' תוך 24 שעות** ממועד קבלתו. לאחר קבלת התייחסות, יקבע ממונה בטיחות מרחבי את המשך הטיפול.
- ג. בכל מקרה של ליקוי בטיחות המצריך טיפול מיידי, יפעל מנה"פ מול הקבלן לצורך טיפול בליקוי.
- ד. בסמכות מנה"פ להפסיק את העבודה באתר בשל ליקויי בטיחות, בהתאם לסעיף 4.7 לנוהל זה.
- יחד עם זאת, הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מטיפול מיידי בליקויי הבטיחות עפ"י הנחיות מנה"פ. היה והקבלן לא יפעל לתיקון הליקויים, ידווח על כך לממונה בטיחות מרחבי ולמנהל אגף הבטיחות.

4.6.3. דיווח על סיום טיפול בליקויי בטיחות

- מנה"פ יודיע לממונה הבטיחות המרחבי על סיום הטיפול בליקויים כדלקמן:
- במקרה של ליקוי חמור/חמור מאוד - באופן מיידי.
 - במקרה של ליקוי לא תקין - תוך 6 שעות.
- בכל ליקוי חמור/חמור מאוד ימליץ ממונה הבטיחות המרחבי בפני מנה"פ על הפסקת עבודה עד לתיקון הליקוי, כמפורט בסעיף 4.7 להלן.

4.6.4. מעקב ובקרה אחר טיפול בליקויי הבטיחות

- ליקויים חוזרים יצוינו בדוחות מערכת B-safe. באחריות בקר הבטיחות לוודא כי הליקוי טופל.
- ממונה מעקב ובקרה ירכז את הליקויים מהמערכת, באופן שוטף, ויבצע מעקב אחר הטיפול בליקויים.
- ממונה מעקב ובקרה יפיק אחת לחודש דוח מעקב אחר הליקויים מתוך מערכת BI ויוודא טיפול בהם.
- באחריות ממונה הבטיחות המרחבי לדווח לממונה מעקב ובקרה אחת לשבועיים סטאטוס תיקון ליקויי בטיחות באתרים שבתחום אחריותו.

4.7. הפסקת עבודות בשל ליקויי בטיחות (רלוונטי לליקויי בטיחות בעבודה ובתנועה)

4.7.1. מנה"פ יפסיק את העבודה באתר, עפ"י שיקול דעתו, במקרים הבאים:

- א. עפ"י דוח בקר בטיחות, מטעם אגף הבטיחות, לפיו קיימים באתר ליקויים חמורים/חמורים מאוד, המסכנים את עובדי האתר ובאי האתר.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 11 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

ב. כאשר במסגרת הסיור היומי שבאחריותו לבצע, או במהלך העבודה השוטפת, יתגלה באתר ליקוי בטיחותי חמור, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.

ג. עפ"י המלצות של ממונה בטיחות מרחבי, מנהל אגף פרויקטים מחטיבה הרלוונטית, ממ"פ מחטיבה הרלוונטית, מנהל מרחב או מנהל אזור.

4.7.2. ככל שמנה"פ לא יפסיק את העבודה וראה מנהל אגף בטיחות כי נשקפת סכנה ממשית לעובדים, יהיה רשאי להורות על הפסקת עבודה עד לסיום טיפול בליקוי. מנהל אגף בטיחות יודיע על החלטתו למנכ"ל. **במקרה בו נדרשת הפסקת עבודה, מנה"פ יפעל באופן הבא:**

- ימסור הודעה באופן מידי לקבלן על הפסקת העבודה.
- ירשום הנחייה זו ביומן העבודה ויורה לקבלן לטפל בליקויי הבטיחות.
- ימסור הודעה בכתב ובע"פ למנהל אגף הבטיחות, לממונה הבטיחות המרחבי הרלוונטי ולממ"פ מחטיבה הרלוונטית או מנהל מחלקת פרויקטי אחזקה.

4.7.3. מנה"פ ינחה על חזרה לעבודה, לאחר שוודא כי הקבלן טיפל בליקויי הבטיחות שנמצאו.

לפני חידוש עבודה, יפעל מנה"פ באופן הבא :

- א. יוודא תיקון ליקויי הבטיחות במלואם.
- ב. ימסור הודעה לקבלן על חידוש העבודה.
- ג. ירשום הנחייה על חידוש העבודה ביומן העבודה.
- ד. ימסור הודעה בכתב ובע"פ למנהל מחלקת הבטיחות, לממונה הבטיחות המרחבי הרלוונטי, למנהל מחלקת פרויקטי אחזקה או לממ"פ מחטיבה הרלוונטית.

4.8. אירועי בטיחות

טיפול באירועי בטיחות חריגים

על כל אירוע בטיחותי לרבות תאונות עבודה בהן מעורבים עובדי הקבלן, יבוצעו הפעולות בהתאם לנספח ו' לנוהל זה וכדלקמן:

- א. הקבלן ידווח מידית, **בעל פה**, למנהל הפרויקט, למרכז לניהול התנועה, לממונה הבטיחות המרחבי ולמנהל אגף הבטיחות.
- הקבלן יוציא דיווח בכתב עד ולא יאוחר מ-**24 שעות** ממועד קרות האירוע.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 12 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

- במקרה של תאונת עבודה קטלנית הדיווח יהיה מייד לגורמים הרשומים בסעיף 4.8 א', כמו כן יימסר דיווח למשטרת ישראל ולמפקח הארצי על העבודה ולמנכ"ל החברה ולסמנכ"ל הרלוונטי.
- ב. מנהל הפרויקט יודא כי הקבלן דיווח כנדרש.
- ג. במקרה של תאונת עבודה שבה נפגע או נהרג אדם תופסק העבודה לזמן שייקבע על ידי מנה"פ או המפקח הארצי על העבודה..
- ד. ממונה הבטיחות המרחבי, ידווח מיידית ובע"פ למנהל אגף הבטיחות, לממ"פ מחטיבה הרלוונטית או למנהל מחלקת פרויקטי אחזקה על האירוע.
- ה. מנהל הפרויקט יעביר תחקיר ראשוני בכתב למנהל אגף הבטיחות ולממונה הבטיחות המרחבי.
- בנוסף, ימלא טופס דיווח (מצ"ב **כנספח ז'**) ויעבירו לרשימת תפוצה **תוך 24 שעות**, בהתאם להנחיות.
- ו. עם סיום האירוע, ידווח על כך מנה"פ למרכז לניהול התנועה של החברה.
- ז. מנהל אגף הבטיחות יקיים תחקיר לכל אירוע בטיחות המתרחש באתרי העבודה ויפיק דוח לקחים ומסקנות אשר יופץ אחת לרבעון למנכ"ל, לסמנכ"לים, למנהלי אגפים באחזקה, בפיתוח, בתשתיות רכבת וב- PPP ולמנה"פ.
- ח. אחת לרבעון מנהל אגף הבטיחות ירכז את הדיווחים על האירועים, ינתח אותם ויפץ למנהלי אגפי הפרויקטים ולמנהלי אגף ניהול האחזקה המלצות לשיפור (ככל שנדרש).

4.9. ניכויים כספיים בגין ליקוי בטיחות

4.9.1. דרישה לניכוי כספי

- א. **ממונה בטיחות מרחבי** המקבל דוח על ליקויי בטיחות ממערכת Bsafe דוחות הבקרה/דוח בקרה שערך בעצמו במסגרת פיקוח עליון יקבע את הטיפול בליקוי (ככל ויידרש) וכן רשאי להטיל ניכוי כספי על הקבלן, בכפוף להוראות החוזה עם הקבלן, ובהתאם ללוח הניכויים (מצ"ב **כנספח ח'**). במקרה של ממצא חמור/חמור מאוד יטיל ממונה הבטיחות המרחבי קנס בהתאם ללוח הניכויים.
- ב. **ממונה בטיחות מרחבי** ישלח, לממונה מעקב ובקרה באגף הבטיחות טופס דרישה לניכוי כספי מחשבון הקבלן (מצ"ב **כנספח ט')**. בטופס יפורט: מס' הכביש, שם הפרויקט, הקבלן, תאריך הביקורת, הליקויים שנתגלו וגובה הניכוי הכספי.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 13 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

ג. ממונה מעקב ובקרה יזין את הניכוי הכספי לקופת הקנסות שבאחריות אגף הבטיחות. במקרים חריגים יקבל ממונה מעקב ובקרה במייל את אישור של מנהל אגף הבטיחות להזנה/אי הזנה של הקנס. ממונה מעקב ובקרה יתייק את האישור בתיקיה במערכת ניהול מסמכים.

ד. הקנס יקוזז באופן אוטומטי בעת הגשת החשבון ע"י הקבלן.

4.9.2. ביטול ניכוי כספי

א. קבלן המבקש **לבטל ניכוי כספי** בגין ליקויי בטיחות, רשאי להגיש למנכ"ל החברה, בקשה מנומקת בכתב לביטול הניכוי הכספי.
הליך בקשה לביטול ניכויים כספיים ינוהל במסגרת חשבון סופי. במקרים חריגים ובאישור המנכ"ל, תתאפשר הגשת בקשות לביטול ניכויים כספיים, גם במסגרת חשבוניות חלקיים.

ב. בקשה לביטול ניכוי כספי תועבר להתייחסות מנהל אגף הבטיחות.

ג. מנהל אגף הבטיחות יעביר את עמדתו, בצרוף המסמכים הנוגעים למנכ"ל בתוך **7 ימי עבודה (מצ"ב כנספח י')**.

ד. המנכ"ל, יבחן את המקרה והמסמכים ובמידת הצורך יזמן את הקבלן ו/או גורמים מקצועיים לשם מתן הבהרות.

המנכ"ל ינמק החלטתו על גבי טופס בקשה לביטול ניכויים לקבלן (מצ"ב כנספח י'), **תוך 14 ימים** ממועד קבלת החומר ממחלקת הבטיחות.

ה. המנכ"ל או מי מטעמו ישלח מכתב תשובה לקבלן, עם העתק למנהל אגף הבטיחות ולממ"פ מיד עם קבלת החלטתו.

5. סמכות ואחריות

5.1. אחריות כוללת ליישום נהל זה חלה על מנהל אגף דוברות ומנהל יחידות מטה מנכ"ל

5.2. כל גורם אחראי לביצוע כלל הפעולות המיוחסות לו בנוהל.

6. נספחים

1. נספח א' - מפגש התנעה ותיאום ציפיות
2. נספח ב' - תכולת תיק בטיחות
3. נספח ג' - טופס המלצה ממונה בטיחות מרחבי לקביעת תדירות בקורות בטיחות בפרויקט ביצוע/אחזקה מתמשך
4. נספח ד' - טופס "דוח סיור בטיחות יומי"
5. נספח ה' - טופס התייחסות לסקר בטיחות נתיבי ישראל

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 14 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

6. נספח ו' - הנחיות אגף הבטיחות לטיפול בתאונה ואירוע חריג

7. נספח ז' - טופס דיווח מנה"פ בגין תאונה/ כמעט תאונה

8. נספח ח' - לוח ניכויים כספיים

9. נספח ט' - דרישה לביצוע ניכוי כספי לקבלן

10. נספח י' - טופס בקשה לביטול ניכויים לקבלן

7. מסמכים ישימים

נוהל "העברת תנועה" מס' 08.02.28.

תקנות ארגון הפיקוח על העבודה, (תכנית לניהול הבטיחות) תשע"ג- 2013

חוזים עם חברות הנותנות שירותי ביצוע בקרות בטיחות בעבודה ובתנועה

נבדק ע"י

תפקיד	שם ומשפחה	תאריך	חתימה
מנהל אגף הבטיחות	יצחק עייש	10.8.2021	
סמנכ"ל הנדסה ופיתוח	דניאל רוד	10.8.2021	
מ"מ סמנכ"ל תפעול ואחזקה	ארז סיקסיק	10.8.2021	
סמנכ"ל תשתיות רכבת	צחי גורה	9.8.2021	
סמנכ"ל PPP	אמיר סיטבון	9/8/2021	

אושר ע"י

תפקיד	שם ומשפחה	תאריך	חתימה
מנהל אגף דוברות ומנהל יחידות מטה מנכ"ל	זאב שרונים	11.8.2021	

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוזם יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 15 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

טבלת מהדורות:

מהדורה	תאריך עדכון	כותב הנוהל	גורם אחראי	מהות השינוי
1	20.6.2011	טלי אבידן	נחלה שקר אשר סגל איתן שפרון	מהדורת בסיס
2	10.7.2016	טלי אבידן	יצחק עייש	א. עדכון נספח הבטיחות ב. עדכון סקר סיכונים בהתאם לשלבי ביצוע ג. התייחסות לבטיחות בתנועה
3	21.6.2018	טלי אבידן	גולן דויד	א. התייחסות למעקב ובקרה אחר מערך פקחי התנועה ב. איחוד עם נוהל "תיעוד ליקויי בטיחות וטיפול בניכויים כספיים" מס' 12.00.11 ג. איחוד עם נוהל "בקרה באתרי עבודה ע"י יועצים חיצוניים מס' 12.00.04 ד. איחוד עם נוהל תדריך בטיחות לקבלנים מס' 12.00.03 ה. שימוש במערכת B-SAFE ו. עדכון תהליך ערעור על ניכוי כספי. ז. הגדרת סוגי ליקויי בטיחות והטיפול בהם.
4.0	14.12.2020	טלי אבידן	זאב שרוני	א. התאמה למבנה ארגוני חדש ב. ניכוי כספי באמצעות קופת קנסות ג. נספח ו'- לוח ניכויים
5.0	9.8.2021	טלי אבידן	זאב שרוני	א. קביעת תדירות הבקורות על גבי טופס (נספח ג') ב. התייחסות מנה"פ לדוח בקרה על גבי טופס (נספח ה'). ג. הפסקת עבודה כתוצאה מתאונת עבודה בה נהרג או נפגע עובד. ד. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות בהוראת מנהל אגף בטיחות

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 16 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח א' – מפגש התנעה ותיאום ציפיות

פרטים [ימולא ע"י מבצע התדריך]

מזמין העבודה: נתיבי ישראל

מהות העבודה _____

מקום העבודה _____

שם הקבלן _____ טל: _____

מס' עובדים _____

שם מנה"פ /מפקח מטעם נת"י _____ טל: _____

מנהל מחלקת פרויקטים מנתיבי

ישראל _____

משך העבודה המתוכנן _____ תאריך התחלה _____ תאריך סיום _____

ביום _____ התקיים פגישת התנעה ובו השתתפו _____

1. נספח זה מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה הקבלן ואי קיומו יהווה הפרה של החוזה, בנוסף לכל משמעות אחרת שיש להפרתו.
2. האמור בנספח זה אינו גורע ו/או מפחית בכל דרך שהיא מכל חובותיו של הקבלן על פי כל דין ואין הוא בא להטיל ו/או להוסיף חובות כלשהן על נתיבי ישראל.
3. מנהל הפרויקט ו/או מפקח מטעמו, רשאים להורות על הפסקת עבודה המתבצעת בניגוד להוראות הבטיחות.
4. על הקבלן לערוך סקר סיכוני בטיחות לפני תחילת העבודה ובמהלכה, לתיקו בתיק הבטיחות ולנהל את הסיכונים בהתאם.
5. על הקבלן לערוך טרם תחילת עבודתו, תכנית לניהול בטיחות, לרבות נושא חילוץ ומילוט מגובה ותכנית ארגון אתר. התכנית תועבר למנה"פ מטעם נת"י. התכנית תערך בהתבסס על התקנה החדשה 2013 הכוללת ניהול סיכונים לגבי כל העבודות כולל עבודה על הסדרי בטיחות בתנועה וקבלני משנה להעברות תנועה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוזם יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 17 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

6. על הקבלן לבצע את עבודתו בהתאם לחוק, לתקנות והצווים שהותקנו מכוחם, כפי שיעודכנו מעת לעת ובהתאם לנהלי החברה להנחיותיה ועל פי כל דין, לרבות:

- הוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל-1970 התקנות והצווים שהותקנו מכוחה.
- הוראות הבטיחות על פי כל חוק או דין וכל הוראה על פי החוזה.
- חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1954.
- חוק החשמל התשי"ד - 1954 ותקנותיו.
- תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), תשמ"ד - 1984.
- תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), תשנ"ז - 1997.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), תשנ"ג - 1993.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עזרה ראשונה במקומות עבודה), תשמ"ח - 1998.
- פקודת התאונות ומחלות משלח היד (הודעה) - 1945.
- תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל), תש"ן - 1990.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), תשמ"ו - 1986.
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח - 1988.
- צו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי), תש"ך - 1959.

7. הקבלן יודא שעובדיו לא ישתמשו במכשירים/ציוד/מכונות שלא הוכשרו/הוסמכו/ הודרכו להשתמש בהם.

8. חל איסור על הקבלן/עובדיו לתקן ציוד/מכשירים/מכונות/כלי רכב מכל סוג שהוא בשטח האתר.

9. הקבלן יודא שכל קבלני משנה מטעמו עברו פגישת התנעה ע"י מנהל העבודה, והודרכו כנדרש.

10. הקבלן ינקוט אמצעים למניעת תאונות בכל עבודה שהינו מבצע.

11. באחריות הקבלן לקיים הדרכת בטיחות **לכל עובדי האתר**, לרבות: לקבלני משנה, ספקים, נציגיהם ועובדיהם, בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) תשמ"ד - 1984.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 18 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

הקבלן יתייק טופס נוכחות בהדרכה, חתום ע"י מקבלי ההדרכה, בתיק הבטיחות באתר.

12. הקבלן/מנהל עבודה מטעמו מתחייבים לדווח מראש ובכתב למנהל הפרויקט/מפקח מטעם נת"י על כל שינוי במצבת העובדים מטעמו, להדריכם בהתאם לנדרש לעיל, לתעד את ההדרכה בטופס הדרכת עובדים ולתייקו בתיק הבטיחות.

13. דגשים לקבלן

13.1. הקבלן יספק לעובדים מטעמו באתר, ציוד מגן אישי כולל לבוש והנעלה המתאים לסוג העבודה המתבצעת, בהתאם להוראות החוק והתקנות, לרבות לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל 1970.

13.2. הקבלן יספק ציוד וכלי עבודה תקינים ותקניים ויוודא כי השימוש, ההפעלה ותחזוקת הציוד יהיו בהתאם להוראות החוק והתקנות, לרבות לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל 1970 ולתקנות שהותקנו מכוחה.

13.3. הקבלן יציג תסקיר בתוקף של בודק מוסמך המעיד על תקינות כל הכלים והציוד החשמלי נייח ומטלטל לרבות גנרטורים.

13.4. הקבלן ינהל פנקס כללי בתיק הבטיחות ויתעד את פעולותיו באתר בהתאם לקבוע בפקודת הבטיחות בעבודה.

13.5. הקבלן יוודא לפני תחילת העבודה ובמהלכה כי ימצאו ברשותו תסקירי בדיקה ברי תוקף מבודק מוסמך, כהגדרתו בפקודת הבטיחות בעבודה, למכונות הרמה, אביזרי הרמה, קולטי אויר וכל מתקן מחויב בבדיקה תקופתית על פי חוק, ויציגם בפני הממונה. הקבלן יחזיק את פרטי תסקירי הבדיקה בתיק הבטיחות.

13.6. הקבלן יוודא הרמת משא רק לאחר שאובטחה נפילתו או נפילת חלקים ממנו, אזור העבודה גודר ושולט למניעת מעבר/כניסת עובדים.

13.7. הקבלן יתקין פיגומים, יעשה בהם שימוש, יפרקם וכן יערוך בדיקות לפיגומים, בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה נוסח חדש (נוסח חדש) תש"ל 1970, תקנות עבודות בנייה, תשמ"ח 1988 ועפ"י תקן ישראלי לפיגומים מס' 1139.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 19 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

13.8. על הקבלן ועובדיו חל איסור להשליך פסולת/ציוד/קרשים/פחים/בידוד/חלקי פיגומים ממקומות גבוהים.

13.9. הקבלן ידאג כי באתר יהיה ציוד לעזרה ראשונה בהישג יד, וכי לאחד מעובדיו היכולת להגיש עזרה ראשונה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה. מומלץ שהקבלן יעמיד לרשותו רכב לפנוי נפגעים.

13.10. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר, חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות בהתאם לנהלי החברה ועפ"י כל דין.

13.11. בהתאם לסיכונים התעסוקתיים הכרוכים בביצוע העבודה, על הקבלן לוודא לפני תחילת העבודה ובמהלכה, כי ימצאו ברשותו פנקסי בריאות תקפים של עובדיו לרבות עובדי קבלני משנה (רעש, וכדומה). הקבלן יציג את פנקסי הבריאות לממונה, במידה ויידרש לכך.

13.12. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שתתכן תנועה סואנת בסביבת אתר העבודה.

13.13. עובדי הקבלן יהיו מצוידים באפודים זוהרים (למעט עובדים באש גלויה).

13.14. במידה והקבלן ישתמש בחומרים מסוכנים כהגדרתם או חומרים החשודים כמסוכנים, עליו להציג אישור על שימוש בחומר.

13.15. הכשרות והסמכות עובדי קבלן:

- הקבלן יודא כי מפעילי מכונות הרמה/מכונות הרמה אחרות (כגון: עגורנים וכיו"ב) ואתתים מטעמו יעמדו בכל דרישות תקנות הבטיחות בעבודה, לרבות בדרישה לקבלת תעודת הסמכה/רישיון/טופס מינוי למפעיל.
 - הקבלן יודא כי מפעילי מכונות ניידות, טרקטורים וצמ"ן, חשמלאים וכיו"ב הינם בעלי רישיונות, ביטוחים, ורישוי שנתי בתוקף כנדרש בחוק.
 - הקבלן יודא כי כל העובדים המועסקים באתר בעלי הכשרה מתאימה ובעלי הסמכות כנדרש בחוק ובתקנות.
- מבלי לפגוע באמור לעיל, הקבלן יודא בנוסף כי הרתכים בעלי הסמכה מתאימה.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 20 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

14. הסדרי תנועה

- 14.1. הקבלן יהיה אחראי לקיום כל הסדרי הבטיחות בתנועה באתר. הקבלן יציב באתר אמצעי שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות הדרושים עפ"י "המדריך להצבת תמרורים בכבישים בין עירוניים" ו/או על פי תכנית תנועה מעודכנת.
- 14.2. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע שיבושים והפרעות בתנועה לאורך זמן.
- 14.3. במידה ויש צורך בסגירת נתיב תנועה ו/או שול, על הקבלן להזמין קבוצת אבטחה מתאימה ומוסמכת על פי נהלי נתיבי ישראל.
- ראש צוות קבוצת האבטחה, יהיה בוגר קורס ראשי צוותים לאבטחת אתרי עבודה בעל תעודה תקפה על שמו.
- 14.4. מעקות הבטיחות הניידים אשר יוצבו ע"י הקבלן באתר יהיו מעקות שאושרו ע"י הוועדה הבין משרדית לאביוזרי בטיחות ויתוחזקו במצב תקין בכל זמן העבודה.
- 14.5. הצבת המעקות תיעשה בהתאם להנחיות המחייבות ע"י נתיבי ישראל ועפ"י כל דין, תוך שימוש באביוזרי הרמה על פי נהלי החברה.
- 14.6. על הקבלן להציג בפני הפקח ו/או המפקח מטעם נתיבי ישראל את כל פרטי הציוד והשילוט טרם תחילת העבודה בשטח לצורך בדיקת תקינותם.
- 14.7. בטרם תחילת העבודה באתר, על הקבלן לבצע את הפעולות הבאות:
 1. החזקת היתר עבודה ובדיקתו ע"י מפקח ופקח תנועה.
 2. ביצוע סיור מקדים באתר בשיתוף- מפקח, ראש צוות אבטחה, נציג הקבלן ופקח תנועה. במהלך הסיור תיערך בדיקת קטע העבודה, נקודות תורפה בטיחותיות בקטע, מהירות הנסיעה בו לפני הפחתה, דרכים משניות/ צמתים וכו'.
 3. הצבת הסדר התנועה, כפי שאושר בהיתר, ייעשה באישור מפקח
 4. בדיקת הציוד באתר בטרם פריסתו ובדיקת התאמתו לקטע העבודה ולמהירות הקיימת בו לפני ההפחתה.
 5. באחריות הקבלן לבצע פגישת התנעה לכלל העובדים באתר.
 6. פריסת ואיסוף השילוט המקדים ואביוזרי הבטיחות יהיה בליווי פקחי תנועה בלבד.
- 14.8. פריסת הסדר התנועה תבוצע בהתאם להיתר העבודה המאושר, במסגרת הזמן המאושר לעבודה.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 21 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

14.9. החומר המחזיר אור של התמרורים ושלטים מסוג יהלום (DG), יהיו במצב תקין, נקי וללא שריטות.

14.10. גודל התמרור בשטח העבודה בכבישים בין עירוניים: תמרור משולש יהיה בגודל צלע של 1.20 מ', תמרור עגול יהיה בקוטר 80 ס"מ.

14.11. הקבלן יחזיק ברשותו בשטח העבודה סט שילוט ותמרור נוסף בהתאם לסוג העבודה.

14.12. באחריות הקבלן לוודא שאין סתירה בין שילוט קיים (קבוע) לבין שילוט זמני, במידה ויש סתירה יש להסתיר את השילוט הקבוע.

14.13. באחריות הקבלן לוודא הצבת שילוט מקדים בכל הדרכים המשניות המובילות לאתר.

14.14. יש להציב תאורה ניידת באתר על פי המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, פרק 51 (תת פרק 35 ו 34), באחריות הקבלן לוודא תקינותם של אמצעי התאורה הזמניים טרם השימוש.

14.15. באחריות הקבלן לתדרך את עובדיו וקבלני המשנה מטעמו כי כניסה ויציאת כלים מתחום האתר הסגור אל תחום הנתיב הפתוח תבוצע בתיאום למול פקח תנועה שבאתר.

14.16. בעת פריסת ואיסוף השילוט המקדים ואביזרי הבטיחות חל איסור חציית כביש פתוח.

14.17. חל איסור לבצע עבודה מחוץ לתחום אזור הפעילות ובאזורי אלכסון מבואות האתר.

14.18. אורך סגירת נתיב יבוצע ע"פ היתר העבודה, אין לחרוג מהוראות ההיתר ובכפוף לכמות אביזרי הבטיחות הקיימים.

14.19. משך זמן סגירת הכביש לטובת פריסה/ קיפול הסדר תנועה תהיה עד 15 דק'.

15. מנהל עבודה / ראש צוות

15.1. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מטעמו אשר הינו מוסמך במשרד הכלכלה והינו בוגר קורס להסדרי בטיחות באתרי סלילה ובעל תעודה תקפה על שמו. הקבלן ידווח על המנוי למפקח העבודה האזורי, בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) תשמ"ח - 1988.

15.2. באחריות הקבלן לוודא כי בטרם תחילת העבודה, מנהל העבודה יבקר במקום העבודה וידאג לסילוק מפגעי בטיחות.

15.3. על הקבלן לוודא כי, מנהל העבודה יהיה נוכח במקום העבודה במהלך ביצוע העבודה, וישגיח על ביצוע העבודה השגחה מלאה ומתמדת.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 22 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

15.4. על הקבלן/מנהל עבודה מטעמו להפעיל את סמכויותיו ולנקוט באמצעים המשמעותיים הדרושים, כדי להבטיח שמירה על קיום כללי/הוראות הבטיחות, לרבות נקיטת אמצעים משמעותיים.

15.5. בכל מקום בו מוזכר מנהל עבודה, בעבודות שאין חובה למנות מנהל עבודה עפ"י חוק, ימונה ראש צוות.

16. תאונות עבודה

באחריות הקבלן לדווח בכתב למנהל הפרויקט או למפקח מטעמו ולממונה הבטיחות מטעם נת"י על כל תאונת עבודה או אירוע מסוכן, כמוגדר בחוק. על הקבלן לרשום ביומן העבודה ובפנקס הכללי כל אירוע מסוג זה שאירע באתר.

17. תאום ביצוע העבודה למול גורמים אחרים

17.1. באחריות הקבלן לתאם את ביצוע העבודות עם גורמים נוספים המבצעים עבודתם באתר או בקרבתו (לרבות עבודות אחזקה), על מנת למנוע התנגשות פעילויות. במידת הצורך, יבוצע ע"י הקבלן פיצול אתר (הפרדת חצרים).

17.2. על הקבלן להתחיל בביצוע עבודה חדשה אך ורק לאחר תאום מול מנה"פ/מפקח.

18. ניקיון ודרכי גישה

18.1. על הקבלן לשמור על סדר וניקיון במהלך ביצוע העבודה, לסלק מפגעי בטיחות וציוד לקוי, כגון: רתכות, טרקטורים, כלי צמ"ן, כלי רכב וכו'. וכן לסלק פסולת העלולה לשמש מכשול ולפגוע בעובדים או לגרום לשריפות ולפנות שאריות ועודפי חומר. אין לחסום דרכי גישה ומעבר לאתר.

18.2. כלי רכב יוכנסו לאתרי העבודה באישור מנהל העבודה של הקבלן בלבד. בכל מקרה, כלי הרכב לא יוצבו ליד כלי צמ"ן ועגורנים או כלים אחרים. כמו כן אין לחסום בכלי הרכב דרכי גישה או מעברים.

18.3. באחריות הקבלן לוודא כי רמת התאורה באתר העבודה מספקת ונאותה: התאורה תהיה בעוצמה המספיקה לביצוע בטיחותי של כל הפעילות באתר ביום ובלילה.

תקינות תאורת הלילה תיבדק באור יום, טרם הפעלתה בלילה.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 23 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

19. הנחיות לביצוע העבודה באתרי הפרויקטים

- 19.1. אין להשאיר פתחים, בורות, חפירות ותעלות ללא כיסוי, גידור ושילוט.
- 19.2. השימוש במכשירים חשמליים מיטלטלים יעשה דרך מפסק מגן לזרם דלף (ריליי פחת) ובהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה נוסח חדש, תש"ל (1970). תיקון כלי צמ"ן וציוד חשמלי יעשה ע"י חשמלאי מוסמך. הקבלן מתחייב שכל כלי העבודה/מכשירים חשמליים מטלטלים המוחזקים ביד יהיו תקינים ותיקנים ועומדים בכל דרישות הכולל את "חוק החשמל תשי"ד 1954" ותקנותיו.
- 19.3. **בעבודות אינסטלציה** יש לשמור על רציפות הארקה ע"י גישור.
- 19.4. **עבודות בגובה** יבוצעו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), תשס"ז - 2007, תוך נקיטת אמצעים נוספים כגון, וידוא תקינות הפיגומים, סולמות ומעקות, על מנת למנוע נפילת אנשים וחפצים מהגובה.
- מוסכם ומוצהר בזאת שהקבלן ו/או עובדיו לא יבצעו עבודה בגובה במידה ולא הוסמכו לכך, עפ"י התקנה החדשה תשס"ז - 2007. במידה והעובדים הוכשרו כעובדי גובה, העתק מההסמכה יתויק בתיק הבטיחות באתר.
- 19.5. **עבודה על גגות שבירים** תבוצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), תשמ"ו - 1986. במהלך העבודה חובה להשתמש בלוחות דריכה.
- 19.6. **עבודה בחומרים מסוכנים** כגון: ממיסים פחמימנים הלוגנים, צורן דו חמצני גבישי, "אבק מזיק" וכו', תבוצע בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה.
- לפני תחילת עבודה בחומרים מסוכנים, הקבלן יציג היתר עבודה ממפקח עבודה אזורי ואת פנקסי הבריאות של העובדים. חל איסור על שימוש באסבסט.
- 19.7. **עבודה במתקנים ו/או בציוד המופעלים הידראולית** או פנאומטית, כגון: משאבות, מדחסים וכיו"ב, על הקבלן לוודא שהעבודה תתבצע בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה ובהתאם להוראות היצרן.
- 19.8. **עבודה ב"מקומות מוקפים"**, כהגדרתם בפקודת הבטיחות בעבודה, העבודה תתבצע בהתאם להוראות הפקודה והוראות הבטיחות הרלוונטיות ולאחר שנעשה תדריך ייעודי ע"י מנהל העבודה ועם הממונה על הבטיחות של הקבלן.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 24 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

19.9. אין להשתמש באש גלויה במקומות בהם ישנה סכנת דליקה. במידת הצורך, העבודה תבוצע תוך כדי הגנה מלאה בפני דליקה מטף, מים, צופה וכו'.

19.10. בעבודות השחזה, ריתוך וכיו"ב, אשר בתהליך העבודה נוצרים גיצים, על הקבלן לדאוג להגנה מפני סכנת דליקה ולהצטייד בציוד לכיבוי אש.

19.11. עבודות חפירה, יישור קרקע וכיו"ב, יבוצעו בהתאם להנחיות מנהל העבודה ויועץ הקרקע, על מנת למנוע פגיעה בכבלים תת קרקעיים. הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח – 1988.

19.12. במידה והקבלן ימסור במהלך העבודה חלק מעבודתו לקבלן משנה חובתו להדריך אותו בנושאי בטיחות ולפקח על עבודתו.

19.13. מהירות הנסיעה המרבית המותרת באתרי החברה - 20 קמ"ש.

אישור נוכחות בפגישת ההתנעה:

הריני לאשר בחתימתי מטה, כי:

1. ביום _____ נכחתי בפגישת התנעה ונמסר לידי נספח בטיחות מחוזה הקבלן. כמו כן, אני מתחייב להקפיד על כללי הבטיחות ולבצע את כל התדריכים הקבועים בחוק.

2. בנוסף, קיבלתי לידי מסמך זה, קראתי והבנתי אותו.
על החתום:

שם משפחה	שם פרטי	מספר תעודת זהות	טלפון	חתימה
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 25 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

הערות:

שם הקבלן: _____ חתימה: _____

שם המפקח/מנהל הפרויקט (מטעם נת"י): _____
 חתימה: _____

שם מנהל פגישת ההתנעה: _____ חתימה: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 26 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ב' - תכולת תיק בטיחות

מס' כביש _____
 פרויקט _____
 מנה"פ _____
 קבלן _____

תאריך _____

התיק יעודכן ב 3 חוצצים: אישורים, הודעות, מסמכים

אישורים:

1. תכניות שלבי ביצוע והסדרי תנועה מעודכנות ומאושרות
2. היתר עבודה בתוקף (ממערכת "נתיב")
3. אישור חתום על קבלת תדריך בטיחות (ע"י מנהל אגף הבטיחות ממונה בטיחות לצוות האתר)
4. תעודת הסמכה לחברת האבטחה העוסקת בהסדרי תנועה (לקבלן משנה לבטיחות)
5. רישיונות והסמכות של כל בעלי התפקידים באתר מטעם הקבלן, לרבות:
 - תעודת מנהל עבודה מוסמך (מטעם הקבלן) והעתק מההודעה למשרד הכלכלה על מינוי מנהל עבודה.
 - תעודת ממונה בטיחות באתר (מטעם הקבלן)
 - אשורי עבודה בגובה

מסמכים:

6. פרוטוקול התייעצות עם המשטרה
7. נהלי והנחיות מחלקת הבטיחות
8. סיכומי סימולציות והעברות תנועה
9. תכנית לניהול הבטיחות באתר לרבות סקר סיכונים
10. דוחות ביקורת בנושא **בטיחות בעבודה** ומעקב אחר תיקון ליקויים שנערכו ע"י:
 - ממונה בטיחות מטעם הקבלן
 - ממונה בטיחות מטעם נת"י
 - יועצי בטיחות
11. דוחות ביקורת בנושא **בטיחות בתנועה** ומעקב אחר תיקון ליקויים שנערכו ע"י:
 - ממונה בטיחות מטעם הקבלן
 - ממונה בטיחות מטעם נת"י
 - יועצי בטיחות
12. תיעוד ניכויים כספיים בגין ליקויי בטיחות
13. צילומי רישיונות וביטוחים של כלי הצמ"ה

הודעות:

14. דיווחים ודוחות על תאונות/ אירועים חריגים
15. הודעה למשטרה ממערכת "נתיב"
16. הודעה על תחילת פעולת בניה (למשרד התמ"ת)
17. כל מסמך אחר הנוגע לבטיחות

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
 הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 27 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ג' - טופס המלצה ממונה בטיחות מרחבי לקביעת תדירות בקורות בטיחות בפרויקט

ביצוע/אחזקה מתמשך

תאריך

לכבוד

מנהל אגף בטיחות

הנדון: המלצה ממונה בטיחות מרחבי לקביעת תדירות בקורות בטיחות בפרויקט

ביצוע/אחזקה מתמשך

שם הפרויקט + מספר הכביש + מרחב:

ביצוע/אחזקה מתמשך:

מספר wbs של הפרויקט:

פירוט העבודות בפרויקט:

נימוק ממונה בטיחות מרחבי:

מיוחד	71-100	41-70	1-40
- העברת תנועה - מעבר לשלב ביצוע חדש - קביעת תדירות בקורות שונה בהתאם לאופי הפרויקט	2 בקורות בטיחות בתנועה 2 בקורות בטיחות בעבודה	2 בקורות בטיחות בתנועה 1 בקורת בטיחות בעבודה	1 בקורת בטיחות בתנועה 1 בקורת בטיחות בעבודה

בהמשך למתודולוגיה לקביעת תדירות בקורות בטיחות ולאחר ניתוח מרכיבי הבטיחות העתידיים להימצא בפרויקט, בהתאם למערך הבקורות המותאם, קיבל הפרויקט ציון של: לאור זאת אני ממליץ לקבוע תדירות בקורות בטיחות כדלקמן:

בטיחות בתנועה: בקורות בחודש

בטיחות בעבודה: בקורות בחודש

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 28 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

הערות מנהל אגף בטיחות:

אישור מנהל אגף בטיחות:

טבלה לקביעת הבקורות ופרוט העבודות:

נושא	שאלה	כן/לא (כן=1 לא=0)	עמודת עזר נושא	בעל תפקיד
בעבודה				
עבודה בגובה				
1	פיגומים ואישורים לבנייתם			
2	ציוד מגן אישי לעבודה בגובה			
3	הסמכה לעבודה בגובה			
4	סולמות ושימוש בהם			
5	סלי הרמה			
6	אחר			
בטיחות בעבודות חפירה				
7	גידור חפירות פתוחות			
8	ייצוב דפנות			
9	שילוט/סימון היקף חפירות			
10	תאורה בעבודת לילה			
11	גישה לחפירה			
12	משטחי עבודה			
צמ"א				
13	פנסים מהבהבים			
14	צופר לנסיעה לאחור			
15	מראות צד			
16	התקנת מכלי סולר			
17	גנרטורים תקינים ומאושרים			
חשמל				
18	תקינות כבלי ובידודם			
19	תקעי ושקעי חשמל			
20	לוח חשמל תקין ומוארק.			
21	עבודה מתחת לקווי מתח גבוה			

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 29 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

אלמנטים טרומיים			
22	שטח אחסון בטיחותי		
23	בטיחות בשינוע		
24	תקינות התקני הרמה והשינוע		
סה"כ בעבודה			

נושא	שאלה	כן/לא (כן=1, לא=0)	עמודת עזר נושא	בעל תפקיד
בתנועה				
הסדרי תנועה				
25	תמרורי אזהרה			
26	תמרורי הוריה			
27	תמרורי מודיעין			
28	תמרורי אתר עבודה			
מעקות				
29	מיקום			
30	סוג			
31	אורך התקנה			
32	חיבורים תקינים ותקניים			
33	יחידות קצה			
34	תקינות חפיפות			
35	מרווח פעולה			
36	סופג אנרגיה			
37	מחזירי אור			
צבע				
38	נראות			
39	מחיקות תקניות			
40	מדבקות וסימוני חיצים			
41	עיני חתול			
מיסעה				
42	מדרגות			
43	בורות			
44	סדקים			

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 30 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

45	חולות			
46	בוץ ולכלוך			
	תאורה			
47	מיגון ובטיחות			
48	תקינות			
49	תקניות			
50	עוצמה וראות			
	לוח תמרורים נייד			
51	מאושר ותקני			
52	תקינות			
53	אופן הפעלה			
54	זיווד			
55	צוות מוסמך			
56	תקינות אורות הלוח			
	שונות אם יש			
57	רמזורים זמניים			
58	מד מהירות			
59	בר אורות			
60	שילוט אלקטרוני נייד			
61	כל התקן אחר על פי תכנית			
	סה"כ בתנועה			

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 31 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ד' - דוח סיור בטיחות יומי
[ימולא ע"י מנה"פ נת"י ומנהל עבודה מטעם הקבלן]

אל:	
תאריך ושעה:	מס' סיור:
פרטי הפרויקט:	מרחב:
כביש מס':	שם הקטע:
שם הקבלן הראשי:	שלב ביצוע:
שם מנהל הפרויקט מטעם נת"י:	
שם מנהל העבודה:	

מס'	תיאור	תקין	לקוי	לא רלוונטי	ממצא
1.	הדרכת עובדים				
2.	שילוט אזהרה הכוונה וגידור				
3.	המצאות עזרה ראשונה				
4.	המצאות ציוד כיבוי ניד				
5.	שילוט טלפונים לחירום				
6.	חיבור מים זמני				
7.	שירותים לעובדים				
8.	רישום בפנקס כללי				
9.	תקינות אמצעי תקשורת				
10.	דרכי גישה לתוך האתר לרכב וציוד				
11.	שטח התארגנות ומעברי עובדים				
12.	מערומי ציוד וחומרי בניה				
13.	אחסנת ציוד וכלי עבודה				
14.	כלי עבודה חשמליים ניידיים				
15.	כבלי חשמל ניידיים				
16.	עבודות הנפה ואביזרי הרמה				
17.	צמ"ה – רישיונות ותסקירי בדיקה בתוקף				
18.	חפירות ודיפון				
19.	שימוש בציוד מגן אישי				
20.	עבודה בגובה – ציוד מגן + הסמכה				

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 32 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

מס'	תיאור	תקין	לקוי	לא רלוונטי	ממצא
21.	לוח חשמל תקין ותיקני				
22.	מיגון מכונות				
23.	חפירות באתר				
24.	ריתוך ועבודה חמה				
25.	דלק, גלילי גז ומוצרים דליקים או נפיצים				
26.	עגורן				
27.	שינוע עם מכונות הרמה				
28.	פיגומים				
29.	טפסות וטפוסות מתועשות				
30.	אלמנטים טרומיים				
31.	מכונות מרעישות או רוטטות				
32.	חומרים מסוכנים, מלט, סליקה, אסבסט, דבקים וחומרי בידוד				
33.	מבני מתכת קונסטרוקציה				
34.	עבודות הריסה				
35.	עבודה במקום מוקף				
36.	מכונות עם חלקים נעים או מסתובבים				

שם מנהל עבודה [קבלן] _____ חתימה _____

שם מנה"פ _____ חתימה _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 33 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ה'- טופס התייחסות לסקר בטיחות

התייחסות לסקר בטיחות של נתיבי ישראל					
שם הפרויקט:	מנהל הפרויקט:	סוג הפרויקט:			
תאריך הסקר:	בקר הבטיחות:	ממונה בטיחות:			
קבלן ראשי:	שעה:	נת"י:			
מס"ד לפי הסקר	תיאור הליקוי	אחריות	פעולה מתקנת	לוח לסיים	הערות

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 34 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ו' - הנחיות אגף הבטיחות לטיפול בתאונת עבודה ואירוע חריג

1. **כללי:** בניהול העבודה באתרי הביצוע והאחזקה קיימת חשיבות רבה לאופן ביצוע הדיווח על תאונות ואירועים חריגים בצורה מדויקת ומפורטת עפ"י הגדרת לוחות הזמנים, כמפורט בהמשך. כמו כן, קיימת חשיבות רבה לתיעוד הדיווח.

2. **מטרה:** לקבוע כללי דווח לתאונות ואירועים בבטיחות, ריכוז המידע יאפשר:

- חקירת האירוע
- הפקת הלקחים/ המלצות לשיפור
- הפצה ופרסום לצורך הגברת המודעות באתרי העבודה ובחברה

3. **הגדרות:**

אירוע חריג: אירוע בלתי צפוי בעבודה או בתנועה שבגינו נגרם נזק גופני לאדם או נזק לרכוש וציוד, או נזק אחר (תדמיתי וכו').

תאונה קטלנית: תאונת עבודה / דרכים שתוצאתה אדם הרוג.

תאונה חמורה: תאונה בה יש צורך בפינוי הנפגע לביה"ח.

תאונה קלה: תאונה בה אין צורך בפינוי הנפגע לביה"ח.

4. **שיטה:** ככלל כל אירוע / תאונה העונה לתיאור ההגדרות (על פי סעיף ההגדרות) מחויב בדיווח.

5. **דווח על תאונה / אירוע חריג :**

- באחריות מנהל הפרויקט לדווח טלפונית במידי למרכז לניהול התנועה, לממוני הבטיחות המרחביים, למנהל אגף הבטיחות על כל תאונה/ אירוע חריג העונה להגדרות.
- באחריות מנהל הפרויקט להעביר דווח ראשוני המפרט את הסיבות לידיעת מנהל אגף הבטיחות, ממונה בטיחות מרחבי וממ"פ.
- הדוח יופץ לכל המאוחר עד 24 שעות מהתרחשות האירוע ויכלול:
 - תיאור קצר של מקום התאונה, תיאור האתר ומערך הבטיחות בזירת התאונה ושעת התאונה.
 - תיאור קצר של הנפגע במקרה של תאונת עבודה, תיאור קצר של תהליך העבודה ואמצעי הבטיחות בזירת התאונה.
 - תאריך התאונה והפגיעה.
- באחריות מנהל הפרויקט לוודא כי תאונה המוגדרת כתאונת עבודה תדווח בנוסף לדוח הנ"ל גם למפקח הארצי על העבודה.
- דיווח על תאונת דרכים קטלנית יוגש בהתאם להוראות נוהל "דוחות תאונות דרכים קטלניות" 12.00.06.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנה"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 35 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ז' – טופס דיווח מנה"פ בגין תאונה/ כמעט תאונה באתר עבודה

תאריך:

טופס דיווח מנה"פ: תאונה/ כמעט תאונה באתר עבודה

נתוני הפרויקט		מס' כביש
		שם פרויקט
		שם מנה"פ
		שם קבלן
נתוני הזמן		תאריך
		יום בשבוע
		שעה
		יום/ לילה
מאפייני הדרך		מס' ק"מ
		צומת
		סוג דרך
		מס' זרועות בקרה חד מסלולית דו מסלולית
מאפייני האתר		ביצוע
		אחזקה
		צד ג'
מאפייני התאונה		תאריך התאונה
		סוג התאונה
		חומרת התאונה
		מס' נפגעים
מאפייני כלי הרכב		חיצוני
		רכב אתר
		הולך רגל
מאפייני תשתית		אספלט
		צבע
		תאורה
		שול מעקה
מאפייני העבודה		סוג העבודה
		סוג החסימה
		מס' תרשים
		תמחרים שוטרים/ פקחים
המלצות מנה"פ		
חתימת מנה"פ		

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 36 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ח'- לוח ניכויים כספיים ודרגות חומרה

א. מעקב ליקויים

מק"ט	הנושא	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח
1816	אי תיקון ליקויים מבקורות קודמות	חמור/לא תקין	5,000

ב. מערך הבטיחות באתר

מק"ט	מסמכים לבדיקה	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
			חסר	פגום	לא תקני
1817/ 1818 / 1819	קיום וניהול תיק בטיחות	לא תקין	10,000	5,000	5,000
	תכניות שלבי ביצוע	לא תקין			יוטל ניכוי כספי במסגרת ליקוי חוזר
	תכניות הסדרי תנועה	לא תקין			יוטל ניכוי כספי במסגרת ליקוי חוזר
1820 / 1821 / 1822	תדריך בטיחות/מפגש התנעה של אגף הבטיחות	חמור/לא תקין	10,000	5,000	5,000
1823	תעודת הסמכה של מנהל העבודה	לא תקין		5,000	
1824	חברת אבטחה (הסדרי תנועה) מוסמכת	חמור		10,000	
1825	אישור הודעה למשרד הכלכלה על מינוי מנהל עבודה ותחילת עבודה	לא תקין		5,000	
	היתר של חברת נתיבי ישראל	לא תקין			יוטל ניכוי כספי במסגרת ליקוי חוזר
	פרוטוקול התייעצות עם קצין משטרה	לא תקין			יוטל ניכוי כספי במסגרת ליקוי חוזר
1826/1827	אי ביצוע דוחות סיור בטיחות יומיים של מנהל/מפקח פרויקט	לא תקין	10,000	5,000	
	דוחות בקרה של בקרי בטיחות בתנועה מטעם נתיבי ישראל	לא תקין			יוטל ניכוי כספי במסגרת ליקוי חוזר
	דוחות יועץ בטיחות בתנועה מטעם הקבלן	לא תקין			יוטל ניכוי כספי במסגרת ליקוי חוזר

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 37 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

ג. בטיחות בתנועה

1. תמרורים בחלק זה יבדוק היועץ את תקינות ותקניות התמרורים, יצרן, גודל, צבע, מיקום ומחזירי אור.

מק"ט			דרגת חומרה	הנושא	סכום הניכוי בש"ח
לא תקני	פגום	חסר			
יוטל ניכוי במסגרת ליקוי חוזר			חמור/לא תקין	בהתאם לתכניות הסדרי תנועה/תרשימים	
1,200	400	1,000	לא תקין	תמרורי זכות קדימה	1829/1830 /1828
1,200	400	1,000	לא תקין	תמרורי איסורים והגבלות	1833/ 1832 /1831
1,200	400	1,000	לא תקין	תמרורים באתר עבודה	1836/ 1835 /1834
1,200	400	1,000	לא תקין	תמרורי אזהרה והתראה	1839 / 1838 /1837
1,400	1,000	1,000	לא תקין	תמרורי הוריה	1842/ 1841 /1840
500	300	400	לא תקין	תמרורי מודיעין והדרכה	1844/1845 /1843

2. מעקות

מק"ט			דרגת חומרה	הנושא	סכום הניכוי בש"ח
לא תקני	פגום	חסר			
4,000	4,000	5,000	לא תקין	בהתאם לתכנית מאושרת/תרשים	1848/ 1847 /1846
4,000	4,000	5,000	לא תקין	מיקום	1851/ 1850 /1849
4,000	4,000	5,000	חמור/לא תקין	סוג	1854/ 1853 /1852
1,000	400	500	לא תקין	אורך התקנה	1857/ 1856 /1855
1,000	400	500	לא תקין	חיבורים תקינים ותקניים	1859/ 1859 /1858
4,000	4,000	5,000	חמור/לא תקין	יחידות קצה	1863/ 1862 /1861
1,000	400	500	לא תקין	חפיפות תקניות	1866 /1865 /1864
1,000	400	500	לא תקין	מרווח פעולה	1869/ 1868 /1867
2,000	2,000	5,000	לא תקין	סופג אנרגיה	1872/ 1871 /1870
300	75	200	לא תקין	מחזירי אור	1875/ 1874 /1873

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה			נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל			מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות			עמוד מס' 38 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה			

3. צבע

מק"ט	הנושא	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
			חסר	פגום	לא תקני
1876 / 1877 / 1878	בהתאם לתכנית מאושרת/תרשים	לא תקין	1,500	500	500
1879 / 1880 / 1881	נראות	לא תקין	1,500	500	500
1882 / 1883 / 1884	מחיקות תקניות	לא תקין	1,500	500	500
1885 / 1886 / 1887	מדבקות וסימון חיצים	לא תקין	1,500	500	500
1888 / 1889 / 1890	עיני חתול	לא תקין	1,500	500	500

4. מיסעה

מק"ט	הנושא	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
			חסר	פגום	לא תקני
1891	מדרגות	חמור/לא תקין	15,000		
1892	בורות	חמור/לא תקין	1,000		
1893	סדקים	לא תקין	1,000		
1894	חול ולכלוך	לא תקין	1,000		
1895	מפרכי חירום (לפי תכנית)	לא תקין	10,000		

5. תאורה זמנית/ניידת

מק"ט	הנושא	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
			חסר	פגום	לא תקני
	בהתאם לתכנית מאושרת	לא תקין	יוטל ניכוי במסגרת ליקוי חוזר		
1896 / 1897 / 1898	מיגון ובטיחות	חמור	10,000	5,000	5,000
1899	תקינות	לא תקין	1,000		
1900	תקינות	לא תקין	1000		
1901	עוצמה וראות	לא תקין	1,000		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 39 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

6. עגלת חץ

מק"ט	הנושא	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
			חסר	פגום	לא תקני
1902	בהתאם לתכנית מאושרת/תרשים	לא תקין	2,000		
1903	מאושרת ותקנית	לא תקין	2,000		
1904	תקינות	לא תקין	1,000		
1905	אופן ההפעלה	לא תקין	1,000		
1906	תקינות אורות ולוח	לא תקין	1,000		
1907	מחסור בראש צוות או איש צוות אבטחה	חמור	5,000		
1908	פעילות ללא צוות אבטחה	חמור	10,000		

7. שונות

מק"ט	הנושא	דרגת חומרה	סכום הניכוי		
			חסר	פגום	לא תקני
1910 / 1909 / 1911/	רמזורים (בהתאם לתכנית, מיקום העמודים, נראות, תקינות)	לא תקין	5,000	2000	2,000
	מד מהירות (לפי תכנית)	לא תקין	יוטל ניכוי במסגרת ליקוי חוזר		
	בר אורות (לפי תכנית)	לא תקין	יוטל ניכוי במסגרת ליקוי חוזר		
	שילוט אלקטרוני נייד (אם קיים)	לא תקין	יוטל ניכוי במסגרת ליקוי חוזר		
	כל התקן בטיחות אחר על פי תכנית	לא תקין	יוטל ניכוי במסגרת ליקוי חוזר		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 40 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

ד. בטיחות בעבודה

1. מעקב ליקויים

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח
1.	1912	אי תיקון ליקויים מדוחות קודמים	חמור/לא תקין	5,000

2. מערך הבטיחות באתר

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
				חסר	פגום	לא תקין/לא עפ"י נהל
1.	1914 / 1913	קיום תכנית לניהול בטיחות (על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה התשע"ג 2013) וסקר סיכונים (תואם לתנאי השטח, מעודכן על פי שלבי הביצוע ואופי העבודה) חתום ע"י מנהל העבודה, מנהל הפרויקט וממונה הבטיחות מטעם הקבלן.	לא תקין	10,000	-	5,000
2.	1916 / 1915	שם ממונה הבטיחות שכתב את התכנית והאם בעל הכשרה מתאימה לכתיבת תכנית.	לא תקין	2,000	--	2000
3.	1918 / 1917	המצאות פנקס כללי באתר	לא תקין	10000	-	5000
4.	1920 / 1919	תאריך עדכון בפנקס הכללי	לא תקין	2000	-	2000
5.	1922 / 1921	נוכחות של מנהל העבודה באתר	חמור	10000	-	5000
6.	1924 / 1923	אישור הודעה למשרד הכלכלה על תחילת עבודה ומינוי מנהל עבודה מוסמך.	לא תקין	10000	-	5000
7.	1926 / 1925	קבלת אישור משרד הכלכלה למינוי מנהל עבודה	לא תקין	10000	-	5000
8.	1928 / 1927	המצאות תיק בטיחות באתר	לא תקין	10000	-	5000
9.	1930 / 1929	רישיונות בתוקף של מפעילי צמ"ה ו/או תעודות הסמכה של מפעילי מכונות הרמה אחרות ושל בעלי מקצוע באתר – תוקף והמצאות	לא תקין	10000	-	5000
10.	1932 / 1931	רישיונות נהגים באתר – תוקף והמצאות	לא תקין	1000	-	5000
11.	1934 / 1933	רישיונות וביטוח של כלי צמ"ה – תוקף והמצאות	לא תקין	10000	-	5000
12.	1936 / 1935	המצאות תסקירי בדיקה מבדק מוסמך לכלי צמ"ה, מכונות הרמה, אביזרי הרמה, קולטי אוויר וכל מתקן אחר המחויב בבדיקה תקופתית על פי חוק (לרבות מתקני חשמל).	לא תקין	10000	-	5000
13.	1939 / 1938 / 1937	הצבת שילוט הכולל את שמות בעלי התפקידים (שילוט תדמית).	לא תקין	1000	500	500
14.	1942 / 1941 / 1940	הצבת שילוט בטיחות בהתאם לסיכונים	לא תקין	2000	1000	1000

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 41 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

15.	1945/ 1944 /1943	הצבת תאורה המאפשרת עבודת לילה	חמור/ל א תקין	10000	5000	5000
16.	1947/ 1947 /1946	טיפול בדוחות יועץ בטיחות	לא תקין	5000	5000	5000
17.	1951/ 1950 / 1949	טיפול בדוחות ממונה בטיחות מטעם הקבלן	לא תקין	5000	5000	5000
18.	1954 / 1953 / 1952	ביצוע סקר מפגעים יומי בתחילת יום עבודה ותיעודו	לא תקין	2000	2000	2000
19.	1957 / 1956 /1955	דיווח וטיפול בתאונות עבודה	לא תקין	5000	5000	5000
20.	1960/ 1959 / 1958	שימוש באישורי בטיחות לביצוע עבודה מסוכנת	חמור/לא תקין	5000	5000	5000
21.	1963 / 1962 /1961	עבודה בגובה – הסמכה, כולל תחום ההדרכה. על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז - 2007	חמור מאוד	2000	2000	2000
22.	1966/ 1965 /1964	1. ביצוע הדרכת בטיחות לעובדים ע"י בעל הסמכה מתאים. 2. עותק מרשימת מקבלי ההדרכה וחתימתם.	לא תקין	1000	1000	1000

3. שימוש בציוד מגן אישי

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
				חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1.	1969 /1968 /1967	כובע מגן	לא תקין	1000	500	500
2.	1972 / 1971 /1970	אפודים כתומים תקינים ותקינים	לא תקין	1000	500	500
3.	1975/ 1974 /1973	נעלי בטיחות	לא תקין	500	350	400
4.	1978/ 1977 /1976	מגיני אוזניים	לא תקין	1000	500	500
5.	1981/ 1980 /1979	מגן פנים/מסכת ריתוך/סינר/ שרוול ריתוך/ חיתוך	לא תקין	1000	500	500
6.	1984/ 1983 /1982	כפפות	לא תקין	1000	500	500
7.	1987/ 1986 /1985	קיים ציוד מגן אישי רזרבי לאורחים והקפדה על שימוש בו	לא תקין	1000	500	500
8.	1990/ 1989 /1988	הצבת מיגון לכל מכונה מסתובבת או נעה	לא תקין	1000	500	500

4. עבודה בגובה

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
				חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1.	1993/ 1992 / 1991	הרכבה ופרוק פיגום שמעל 6 מ' בוצע ע"י בונה פיגומים מוסמך/מנהל עבודה מוסמך	חמור	5000	2500	2500
2.	1996/ 1995 /1994	תקינות פיגום מתחת לגובה של 6 מ' (מגן יד, מגן רגל, און תיכון, יציבות)	לא תקין	5000	2500	2500

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

קובץ נהלי החברה			נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל			מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות			עמוד מס' 42 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה			

3.	1999/ 1998 /1997	אישור קונסטרוקטור עבור בנית פיגום מעל 18 מ'	חמור	5000	2500	2500
4.	2002/ 2001 /2000	ביצוע בדיקת תקינות ובטיחות לפיגום, לפי הוראות פרק ג' (פיגומים), לפקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש] תש"ל - 1970	לא תקין	5000	2500	2500
5.	2005/ 2004 /2003	שימוש בציוד מגן אישי לעבודה בגובה	חמור מאוד	5000	2500	2500
6.	2008/ 2007 /2006	איסור ביצוע עבודה על פיגום במזג האוויר סוער	חמור/לא תקין	5000	2500	2500
7.	2011/ 2010 /2009	שימוש בסולמות בצורה מקצועית ובטיחותית (לדוגמא: עולים ויורדים עם הפנים אל מול הסולם, לא עובדים מהשלב העליון, לא מוציאים את הגוף מעבר לזקפים וכדומה)	לא תקין	5000	2500	2500
8.	2014/ 2013 /2012	הסולמות משמשים בעיקר לעלייה וירידה, לעבודות "קלות" בלבד, חל איסור לעבוד על סולם עם כלי עבודה כבדים/ מסתובבים/ רוטטים – אלא אם העובד רתום ברתמת בטיחות והודרך לביצוע העבודה בגובה.	לא תקין	5000	2500	2500

5. בטיחות בעבודות חפירה

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
				חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1.	2017 /2016 /2015	גידור אתר עבודה, חפירות פתוחות / קצה מדרונות	חמור/לא תקין	5000	2500	2500
2.	2020/ 2019 /2018	יצוב דפנות	חמור/לא תקין	5000	2500	2500
3.	2023/ 2022 /2021	שילוט/סימון היקף חפירות / קצה מדרונות	חמור/לא תקין	5000	2500	2500
4.	2026/ 2025 /2024	הצבת תאורה בעבודת לילה	חמור/לא תקין	5000	2500	2500

6. בטיחות בעבודה עם ציוד צמ"ה וחשמל

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי בש"ח		
				חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1.	2029/ 2028 / 2027	הצבת פנסים מהבהבים על כל הכלים הפועלים באופן תקין	לא תקין	1000	600	600
2.	2032/ 2031 /2030	צופר לנסיעה לאחור פועל בעוצמה מספקת	לא תקין	1000	500	500
3.	2035/ 2034 /2033	הצבת מראות צד ופנים תקינות	לא תקין	1000	500	500
4.	2038/ 2037 /2036	מיכל סולר מותקן על מאצרה	לא תקין	1000	500	500
5.	2041/ 2040 /2039	באזור מיכל הסולר אין שפך על האדמה	לא תקין	1000	500	500
6.	2044/ 2043 /2042	מיכל הסולר מוארק	חמור/לא	1500	750	750

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה		נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל		מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות		עמוד מס' 43 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה		

			תקין			
1000	1000	2000	לא תקין	גנראטור חשמלי נבדק לשימוש שוטף וקיים אישור תקינות	2047 / 2046 / 2045	7.
5000	5000		חמור/לא תקין	כבלי ותקעי חשמל תקינים	2049/ 2048	8.
5000	5000		חמור	באתר מותקנת הארקה ובכל לוח חשמל יש מפסק פחת/ דלף	2051/ 2050	8.1
5000	5000		חמור	כל כבלי החשמל המאריכים תקינים, בעלי בידוד כפול וכל חיבורי ה"שקע – תקע" תקינים	2053 / 2052	8.2
5000	5000		חמור/לא תקין	כבלי חשמל תלויים בגובה או מונחים באופן בטוח אחר: אין מעבר של כבלי חשמל מאריכים בשלוליות מים והם מוגנים פיזית מפני פגיעת רכב / צמ"ה	2055 / 2054	8.3
5000	5000	5000	חמור	חשמלאי מוסמך בדק את מערכת החשמל מיד לאחר הקמתה ומבצע בדיקות תקופתיות בהתאם לחוק	2058/ 2057 / 2056	8.4
10000	10000	10000	חמור מאוד	ביצוע עבודה בקרבת/מתחת לקווי מתח גבוה ללא תיאום וקבלת אישור מחברת חשמל.	2061/ 2060 / 2059	9

7. אלמנטים טרומיים

סכום הניכוי			דרגת חומרה	נושא נבדק	מק"ט	מס'
לא תקני/לא עפ"י נוהל	פגום	חסר				
500	500	1000	לא תקין	קיים שטח אחסון ייעודי לאלמנטים הטרומיים המורכבים באתר והם מאוחסנים כך שאינם מסכנים אנשים	2063 / 2062 / 2064	1.
500	500	-	לא תקין	האלמנטים הטרומיים משונעים באתר באופן בטוח	2066 / 2065	2.
500	500	-	לא תקין	התקני התלייה המשמשים את האלמנט ייעודיים ותקינים	2068 / 2067	3.
500	500	-	לא תקין	לא מתירים שינוע והצבת אלמנטים טרומיים במזג אוויר סוער	2070 / 2069	4.
2000	2000	-	לא תקין	ננקטים אמצעים להגנת העובדים המרכיבים ומעגנים את האלמנטים הטרומיים במבנה, במהלך ההרמה	2072 / 2071	5.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 44 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

				והשינוע של האלמנט, כולל הגנה מפני נפילה מגובה		

8. ציוד כיבוי אש ועזרה ראשונה

מס'	מק"ט	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי		
				חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1.	2074 / 2073	המצאות ציוד כיבוי אש בקרבת גורמי סיכון ועבודה באש גלויה (משרדים, ריתוך, מחסן...)	חמור	-	3,000	3,000
2.	2077 / 2076 / 2075	מבוצעת בדיקה תקופתית של מטפי כבוי אש על ידי גורם מוסמך, המטפים נבדקו ובתוקף	לא תקין	1,500	1,500	750
3.	2080 / 2079 / 2078	המצאות ארגז עזרה ראשונה כולל תכולה מספקת בהתאמה למספר העובדים באתר.	לא תקין	500	400	400

9. רווחת העובדים

מס'	נושא נבדק	דרגת חומרה	סכום הניכוי		
			חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1.	המצאות אזור מוצל למנוחה ואוכל	לא תקין	ביצוע ניכוי כספי כשהליקוי חוזר		
2.	רמת הניקיון בפינת האוכל	לא תקין	ביצוע ניכוי כספי כשהליקוי חוזר		
3.	אספקת מים קרים	לא תקין	ביצוע ניכוי כספי כשהליקוי חוזר		
4.	המצאות שירותים כימיים נקיים	לא תקין	ביצוע ניכוי כספי כשהליקוי חוזר		
5.	גהות באתר	לא תקין	ביצוע ניכוי כספי כשהליקוי חוזר		

הערות:

- בתקופת ההתארגנות תינתן אזהרה לתיקון הליקויים בטרם יופעל הניכוי הכספי.
- אין בהפעלת הניכויים שבטבלה כדי לגרוע מזכותה של חברת נת"י להורות על הפסקת עבודה. יובהר כי ניכויים אלו יבוצעו בנוסף להפסקת עבודה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 45 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

3. תמרור פגום כולל בין היתר: צבע דהוי, הצבה לא נכונה, תמרור לא ברור/ נקי.
4. הניכוי הכספי הינו עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן.
5. **לוח הניכויים יעודכן מעת לעת ע"י מנהל אגף הבטיחות בחברת נת"י ויחייב את הקבלן בהתאם לעדכון החדש.**
6. קבלן המעוניין להגיש ערר על ניכוי כספי בגין ליקויי בטיחות, רשאי להגיש למנכ"ל בקשה מנומקת בכתב, לביטול הניכוי הכספי. מנהל מחלקת בטיחות ימליץ בפני מנכ"ל בנושא. ככלל, הליך בקשה לביטול ניכויים כספיים ינוהל במסגרת חשבון סופי.

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 46 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח ט'- דרישה לביצוע ניכוי כספי לקבלן

דוח ביקורת מס'	
תאריך הביקורת	

לכבוד

_____ מנהל פרויקט

_____ כביש

פרויקט _____ שם הקבלן _____

הנדון: דרישה לביצוע ניכוי כספי עקב ליקויי בטיחות

בהמשך לביקורת בטיחות, שבוצעה בתאריך _____ באתר _____ בכביש מס' _____ על ידי _____ נמצאו ליקויי בטיחות בגינם יש להטיל ניכוי כספי מהחשבון המוגש על ידי הקבלן.
להלן פירוט הליקויים וגובה הניכוי בגינם:

מס"ד	מהות הליקוי	כמות (יח')	סכום הניכוי ליח'	סה"כ ניכוי	טיפול נדרש
1					
2					
3					
4					
סה"כ					

לאור האמור לעיל, נדרש לנכות סך של _____ ₪ מהחשבון הקרוב שיוגש ע"י הקבלן.

ממונה בטיחות מרחב

עותק: ממונה מעקב ובקרה

קובץ נהלי החברה	נוהל מס': 12.00.16
פרק: מטה מנכ"ל	מהדורה מס': 05 מתאריך: 9.8.2021
פרק משנה: בטיחות	עמוד מס' 47 מתוך 47 עמודים
שם הנוהל: ניהול הבטיחות באתרי עבודה	

נספח י' – טופס בקשה לביטול ניכויים לקבלן

נתונים כלליים:

- שם מנה"פ _____
1. שם הקבלן: _____
2. שם הפרויקט: _____
3. תאריך תחילת עבודה: _____
4. תאריך סיום עבודה: _____
5. ריכוז ניכויים: _____

תאריכי מתן הניכויים	סך ניכויים כספיים שהוטלו על הקבלן	סך ההסתייגויות בגין הניכויים	סכום שאינו שנוי במחלוקת

נימוקי קבלן לביטול:

המלצת אגף הבטיחות: לבטל את הקנס בסך של _____ / לא לבטל את הקנס

תאריך: _____

נימוקים:

חתימת מנהל אגף הבטיחות _____

החלטת המנכ"ל: לבטל את הקנס בסך של _____ / לא לבטל את הקנס

תאריך: _____

נימוקים:

חתימת מנכ"ל _____

חלק 6 נספח ח'

נספח בטיחות של נתיבי ישראל

נספח א – לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה

נספח בטיחות

1. בטיחות בתנועה

1.1 כללי

- א. האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן המבצע (להלן: "הקבלן" או "הקבלן הראשי").
- ב. על הקבלן לקבל תדרוך בטיחות מקיף ממנהל מחלקת בטיחות בחברה הלאומית לדרכים (להלן: "החברה הלאומית") לפני תחילת עבודה. התדרוך יתבצע במשרדי החברה הלאומית.
- ג. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק שהינו בוגר הקורס להסדרת הבטיחות באתרי סלילה מטעם החברה הלאומית.
- הקבלן יעביר למנהל הפרויקט תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה את שמו של מנהל העבודה המוסמך ותעודות ההסמכה להסדרת התנועה לצורך אישור.
- ד. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע ככל שניתן שיבושים והפרעות לתנועה.
- ה. במידה ובאתר העבודה אין תאורת דרך, הקבלן יהיה אחראי לקיום תאורה זמנית בטוחה ותקינה באתר. התאורה תהיה בעוצמה המספיקה לביצוע בטיחותי של כל הפעילות באתר ביום ובלילה. יש לוודא, כי התאורה הזמנית תתוקן במבואות אזור הפעילות היכן שעומד פקח התנועה וכן באזור הפעילות עצמה.
- ו. תקינות תאורת הלילה תיבדק באור יום, טרם הפעלתו המעשית בלילה. החברה הלאומית תפעיל ניכויים כספיים בגין ליקויי בטיחות שימצאו. לעניין זה ראה לוח הניכויים הכספים לליקויים באתרי העבודה המצ"ב כנספח א'.
- ז. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילת וסימונו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים:
 - תאריך ושעת הסריקה,
 - המפגע,
 - אופן הטיפול.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

1.2 היתרי עבודה

על הקבלן לקבל ממנהל הפרויקט היתר עבודה (ממערכת "נתיב") לפני תחילת העבודה ההיתר יהיה קריא וברור ומקורי, יימצא באתר ויכלול את: סוג העבודה, מיקום מדויק בקמ' ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה.

הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי ההיתר.

1.3 שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

א. על מנת לשמור על רמת בטיחות מרבית בתחום אתר העבודה על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע, והמדריך להצבת תמרורים בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת ודרישות מנהל הפרויקט אם וככל שיידרש.

ב. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).

ג. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים - תקנות התעבורה - לוח התמרורים והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת (עגול קוטר 80 ס"מ משולש אורך צלע 120 ס"מ).

ד. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה.

ה. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב - המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ו. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות יכול ותהיה דרישה להציב, בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ), סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ז. מובהר, כי כל האמור בסעיף זה חל גם על קבלני המשנה המועסקים מטעם הקבלן ואין בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן הראשי.

ח. החברה הלאומית רשאית לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעמו ובכלל זה בעקבות תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.

ט. לאחר הצבת השילוט לפי תוכניות הסדרי התנועה, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא יהיה חיוב נוסף בגין כך או בכל מצב שבו ייגרם סיכון בטיחותי באתר.

י. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לבצע תדריך לעובדיו אשר יכלול לפחות את שלושת הנושאים הבאים:

1. מהות ביצוע העבודה

2. בטיחות בעבודה

3. בטיחות בתנועה.

1.4 הכוונת התנועה

- א. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר, ו/או גורם אחר שהוסמך להכווין תנועה עפ"י דין.
- ב. חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.
- ג. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 3 עובדים. ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.
- ד. ביצוע מעקף-העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תוכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ועפ"י המדריך להצבת תמרורים בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת.
- ה. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.
- ו. השוטרים, יצוידו במכשירי קשר אלחוטיים תקינים לצורך ביצוע תיאום.
- ז. הקבלן יוודא המצאותם של 2 מכשירי קשר, למקרה של תקלה.

1.5 הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

1.5.1 מנה"פ יורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר:

א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות (מטעם אגף הבטיחות), לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי השנותם.

ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריותו לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר עפ"י שקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.

ג. עפ"י הנחיית מנהל מחלקת בטיחות ו/או ממנה בטיחות מרחבי של החברה.

1.5.2 הדיווח על הפסקת העבודה תימסר על ידי מנה"פ לקבלן **באופן מיידי** בע"פ. במקביל, ירשום מנה"פ את הנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר. כמו כן, ימסור מנה"פ הודעה בכתב ובע"פ (טלפונית) למנהל מרחב רלוונטי, מנהל אגף אחזקה, מנהל מחלקת בטיחות וממנה בטיחות מרחבי.

1.5.3 החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנה"פ ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי האתר. דיווח על

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

3

**ניב
וראל**

הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ

חתימה וחותמת המציע:

חזרה לעבודה תימסר ע"י מנה"פ בכתב וטלפונית למנהל מרחב רלוונטי, מנהל אגף אחזקה, מנהל מחלקת בטיחות וממונה בטיחות מרחבי. כנו כן, מנה"פ ירשום על כך הערה ביומן העבודה.

1.5.4 עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מטפל באופן מיידי בליקוי עפ"י הנחיות מנה"פ. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות מנה"פ, יפעל מנה"פ להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה. כמו כן, ידווח על כך מנה"פ למנהל המרחב הרלוונטי ולמנהל מחלקת בטיחות בחברה.

2. בטיחות בעבודה

2.1 כללי

הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות הבטיחות בעבודה על פי כל דין.

מבלי לגרוע מכלליות האמור על הקבלן:

ב. למנות "מנהל עבודה מוסמך" מטעמו כנדרש עפ"י החוק. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל עבודה ותעודת ההסמכה של מנהל העבודה תמצא בידי הקבלן במשרדי האתר בכל עת.

ג. אחריות הקבלן ועובדיו ועל המועסקים על ידו לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה לרבות:

1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד-1954
2. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970.
3. פקודת התעבורה ותקנותיה.
4. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.
5. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות במהדורתו המעודכנת.
- ד. קבלן המעסיק באתר העבודה מעל ל-50 עובדים (כולל עובדי קבלני משנה) ימנה ממונה בטיחות מוסמך כחוק.
- ה. על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט תוכנית ארגון אתר מבחינה בטיחותית כחוק במקרים הבאים:

1. אתר המועסקים בו מעל 50 עובדים כולל קבלני משנה.
2. חפירות עם דיפונים.
3. הריסות המוגדרות כחוק.
4. שני עגורני צריח ומעלה.
5. גובה סופי של המבנה עולה על 25 מ'.
6. בכל אתר עפ"י דרישת מפקח עבודה אזורי של משרד העבודה ו/או המזמין.

1. סקר סיכונים

באחריות הקבלן לבצע סקר הערכת סיכונים לפני תחילת העבודה ובמהלכה.

סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה.

מבנה הסקר יהיה במתכונת המצורפת:

מקום	פעולה	הסיכונים	פעולות למניעה	אחריות (שם)	לוחות זמנים	אישור לתיקון הליקויים

ז. על הקבלן חלה חובה לנהל פנקס כללי באתר העבודה כמתחייב על פי החוק ולדאוג כי פנקס זה ימצא באתר בכל עת.

ח. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו ובהתאם לצרכי האתר ו/או בהתאם להוראות וכמפורט בהן אמצעי שמירה, גידור, תמרורי אזהרה וכל הדרוש לשם שמירה על בטחון ביצוע העבודות וביטחונם ונוחותם של העובדים והמשתמשים בדרך ו/או שיהיו דרושים על פי דין או עפ"י הוראות רשות מוסמכת כלשהי.

ט. עבודות פיגומים יבוצעו בהתאם ובכפוף לאמור בת"י 1139 תוך דגש מיוחד על:

1. אישור קונסטרוקטיבי והגשת תוכניות פיגום בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ'.

2. בטיחות העובד בעת עבודה על פיגום:

- אבטחת כלי עבודה
- חבישת כובע מגן.
- העתקת מכשולים על הפיגומים ובקרבת בסיס הפיגום.
- ציוד מגן אישי למניעת נפילה (רתמות וחגורות בטיחות)

י. חל איסור עבודה על פיגום או בקרבתו בעת מזג אוויר סוער.

יא. יש לוודא כי בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ' בונה מקצועי לפיגומים מלווה את הליך הבנייה והעבודה לרבות עד שלב הפרוק של הפיגומים (כמוגדר בתקנה 17 לתקנות עבודות בניה התשמ"ח – 1988).

יב. באחריות הקבלן לוודא סריקה לאיתור תקלות/סיכונים לפני תחילת יום העבודה.

בזמן הסריקה יתבצע ביומן העבודה רישום שיכלול את הסעיפים הבאים:

1. תאריך הסריקה.
2. התקלה/הסיכון.
3. אופן הטיפול.

2.2 מנופים ועורנים

1. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים.
2. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.
3. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.
4. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה.
5. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים טרומיים.

2.3 עובדי הקבלן

1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כולל בטיחות בציד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
3. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של החברה הלאומית באתר.

2.4 ציוד מגן אישי

1. הקבלן יספק לעובדיו, ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כנדרש על פי כל דין ועל פי תקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות החברה הלאומית, לרבות: נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות ("דגם החברה הלאומית"), משקפי מגן, אטמי אוזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש.
2. הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח.
3. הקבלן יוודא שכל העובדים הנמצאים באתר (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), יצוידו בציוד המגן האישי המפורט לעיל.

2.5 הפעלת כלים וציוד באתר

- הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:
- א. יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.
 - ב. יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
 - ג. הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים על פי כל דין, באחריות הקבלן לוודא כי יהיו בעלי רישיון תקף וכנדרש על פי חוק, ובעלי ניסיון ומיומנות מתאימים להפעלת הכלים.
 - ד. לכלים וציוד, המחויבים על פי החוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
 - ה. כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים, (פנס מהבהב, צפצפה שתופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכד') כנדרש בחוק ובמפרטי החברה הלאומית. המהבהבים יופעלו באופן קבוע בעת הימצאות הרכב על פני המיסעה ו/או המדרכה בתנועה או במצב

נייח. המהבהבים יהיו מהסוג המצויד במראה מסתובבת על מנת שייראו מכל הכיוונים ותתבצע הכוונה בנסיעה לאחור.

1. במקרה של מהבהב אחד ברכב, יותקן המהבהב במקום גבוה על הרכב/ציוד ההנדסי, ובמקרה של שניים או יותר, יותקנו משני צידיו. התקנת המהבהבים תעשה כך שייראו גם מלפנים וגם מאחור.

2.6 אמצעי מיגון

1. על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים והמסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.
2. על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכאניים בכל בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי לפנים, צדדים ואחור למפעילי הכלי.
3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזום שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.
4. על הקבלן לוודא מצאי ותקינות של שתי מנורות סימון מהבהבות על כל אחד מהכלים המכאניים (מחפרים, מפלסות, מקרצפת, ממחזרת, מגמר, אספלט, מכבשים וכו'). המנורות המהבהבות יותקנו בנק' הגבוהות משני צידי הכלים ויופעלו ברציפות במשך כל זמן העבודה. מטאטא מכני יצויד בשני פנסים מאחור אשר יאירו את תחום שטח העבודה.
5. לא יורשה שימוש בציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בציוד תקין שיאושר ע"י מנהל הפרויקט.

3. תאונות ואירועים חריגים

על הקבלן חלה החובה לדווח למנהל הפרויקט או בא כוחו ולמרכז הבקרה של החברה הלאומית על כל אירוע חריג או תאונה בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה. הדיווח יכלול:

- שמות מעורבים ראשיים
- פרטי האירוע
- פעולות שננקטו ע"י הקבלן בעקבות האירוע.

הדיווח יועבר במידי בע"פ למנהל הפרויקט ותוך 24 שעות בדו"ח מפורט בכתב הקבלן ינהל רישום ביומן העבודה של כל אירועי הבטיחות/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

4. ניכויים בגין ליקויים

נספח א' להלן מציג את לוח הניכויים הכספיים לליקויים באמצעי בטיחות, או בדרישות הבטיחות, באתר העבודה.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

נספח א'

לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה

מס"ד	תאור	חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט נתיבי ישראל
בטיחות בתנועה				
1	תמרורי אזהרה (ליח')	1,000	400	1,200
2	תמרורי הוריה (ליח')	1,200	1,000	1,400
3	תמרורי מודיעין (ליח')	400	300	500
4	תמרורי ו-2 או ו-4	400	200	500
5	סימונים על הכביש (ד' בלוח תמרורים) כולל קווי אורך ושטחי הפרדה - כולל מדבקות לפי מ"א	500	500	500
6	יח' סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור לצורך סימון לפי יח'	1,200	1,000	1,300
7	מחיקת צבע בהתאם לנוהל החברה הלאומית לפי מ"א	1,500	0	1,500
8	השארות "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')	0	0	15,000
9	פנסים מהבהבים ו-12 (ליח')	1,000	750	1,200
10	תמרור ו-2 כפול (מחסום הכוונה)	500	400	600
11	חצובה למתקן ולתמרורים + בסיס חצובה (תושבת גומי) (ליח')	500	500	1,000
12	מעקה בטיחות זמני לפי מ"א	500	400	*1,000
13	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש ביח' קצה (ליח')	5,000	4,000	4,000
14	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש במחזירי אור (ליח')	200	75	300
15	חרוטים ו-5 (ליח')	300	200	300
16	מחסום נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב-עגלת חץ	10,000	5,000	4,000
17	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבוצ בגלגלים ו/או בתא מטען		200	700
18	קיום תאורה זמנית באתר	500		
19	איחור בסיום העבודה מהמאושר בהיתר, לכל שעה		1,000	
בטיחות בעבודה				
1	אפודת בטיחות לעובדים (לפי יח')	1,000	500	500
2	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)	500	350	400
3	כובע מגן (לכל עובד)	1,000	500	500
4	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה	1,000	600	500
5	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	3,000	2,500	3,000
6	מגנים (ליח')	500	400	500
7	מחסור באיש צוות אבטחה (לכל איש צוות ליום)		5,000	
8	פעילות ללא צוות אבטחה		10,000	
9	מכשיר קשר (ליח')	1,000	750	
10	פיגומים/סולמות (ליח')	2,000	3,000	3,000

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חותימה וחותמת המציע:

הערות לנספח א':

1. בתקופת ההתארגנות תינתן אזהרה לתיקון הליקויים בטרם יופעל הניכוי הכספי.
2. טבלה זו אינה באה במקום הפסקת עבודה.
3. אין בהפעלת הניכויים שבטבלה כדי לגרוע מזכותה של החברה הלאומית להורות על הפסקת עבודה. ויובהר, כי ניכויים אלו יבוצעו בנוסף להפסקת עבודה.
4. יובהר, כי תמרורים פגומים צבע דהוי, הצבה לא נכונה, תמרור לא ברור/נקי.
5. הניכוי הכספי הוא עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן.
6. צוות אבטחה חייב לכלול מינימום 3 עובדים בצוות.
7. לוח הניכויים יעודכן מעת לעת ע"י ר' אגף הבטיחות בחברה הלאומית.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

חלק 6 נספח ט' - מסמך קבלת קו/מתקן

תאריך:	מסמך קבלה קו מים / קו ביוב / מתקן	אגף הנדסה ותפעול אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

שם הפרויקט:	מס' מכרז/חוזת:
מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל	97-2025/544-3988
תיאור העבודה:	מס' הזמנת רכש:
שם הרחוב ו/או המקום:	תאריך התחלת העבודה:
שם הקבלן:	תאריך סיום העבודה:
הערה:	תאריך סיום תקופת בדיק:

מצ"ב סקיצה/תכנית עדות של העבודה בנדון

אני הח"מ מצהיר בזאת כי סיימתי את העבודה בהתאם לתכניות ולתנאי חוזה קבלנים, ובהתאם להנחיות שקיבלתי מאפק השומרון, ברמה ובטיב הדרוש. הנני מצהיר כי ידוע לי שבמידה ויתגלו בעתיד פגמים נוספים שאינם ידועים היום הם יתוקנו על ידי ועל חשבוני לאלתר.

ולראיה באתי על החתום:

שם מלא של מורשה החתימה: _____ מס' תעודת זהות / ח"פ: _____
תחימה וחתימת: _____

אישור אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ:

מאחר והקבלן ביצע את העבודה הנ"ל, ובכפוף להתחייבותו לתקן ליקויים שיתגלו בעתיד, הננו מאשרים כי הקבלן השלים את העבודה.

שם מלא של מהנדס/ת התאגיד	שם מלא של מנהל/ת התפעול	שם מלא של המפקח/ת
_____	_____	_____
חתימת מהנדס/ת התאגיד	חתימת נציג מנהל/ת התפעול	חתימת המפקח/ת

רחוב העבודה 11/1, ת.ד. 1447, ראש העין טלפון 073-7151150
פקס 073-7151156 Email: info@einafek.co.il

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

חלק 6 נספח י' - נוסח הצהרת הקבלן על העדר תביעות

לכבוד

אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרה על חיסול תביעות

הנני/אנו הח"מ _____ מצהירים ומאשרים בזה כדלהלן:

1. כי הסכום המצטבר בסך _____ נה בתוספת מע"מ כדין _____ (שקלים חדשים) שאושר לנו כחשבון הסופי בעד ביצוע מלוא העבודות, כאמור בחוזה מס' 97-2025/544-3988 שנחתם ביום _____ בינינו לבין אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ בדבר ביצוע עבודות פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל ("ביצוע העבודות") הינו התמורה המלאה והסופית המגיעה לי/לנו מאת אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ, תמורת ביצוע העבודות.
2. כי פרט לתמורה הסופית כמפורט לעיל, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות מכל סוג ומין כלשהם כלפי אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ ו/או כלפי כל הבאים מכוחה ו/או מטעמה, בקשר לביצוע העבודות ו/או כל הכרוך בהן ו/או הנובע מהן ו/או מן המכרז ו/או מן החוזה.

ולראיה באנו על החתום:

תאריך: _____ חתימת הקבלן וחותמתו:

אישור עורך דין

אני הח"מ, עו"ד _____, מ.ר. _____ מאשר בזאת כי התצהיר נחתם על ידי ה"ה _____, ת"ז _____, המורשה בחתימתו לחייב את _____ (להלן: "הקבלן") ואחרי שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפניי.

שם עורך הדין	כתובת	מס' רישיון	חתימה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

חלק 6 נספח יא' – תעודת השלמה

לכבוד

בע"מ _____

תעודת השלמה

הננו לאשר כי בתאריך _____ הושלם ביצוען של העבודות אשר אתם כקבלן התחייבתם לבצע על פי כל הדרישות של ההסכם מס' 97-2025/544-3988 מיום _____ על כל מסמכיו, נספחיו וצירופותיו לביצוע העבודות, למעט אותן עבודות ו/או התחייבויות בקשר לתקופות הבדק והאחריות אותן התחייבתם לבצען לאחר הוצאת תעודת השלמה זאת.

תקופת הבדק ביחס לעבודות תחל במועד ההשלמה הנקוב לעיל ותמשך 24 חודש. אין בתעודה זו כדי לשחרר אתכם מאחריות בגין ביצוע לקוי או אי קיום התחייבות המוטלת עליכם על פי ההסכם.

בכבוד רב,

מפקח

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

חלק 6 נספח יב' - תעודת גמר

הננו לאשר כי בתאריך _____ הסתיימה תקופת הבדק והושלם ביצוען של העבודות אשר אתם כקבלן התחייבתם לבצע על פי כל הדרישות של ההסכם מס' **97-2025/544-3988** מיום _____ על כל מסמכיו, נספחיו וצירופותיו לביצוע העבודות. כולל אותן עבודות ו/או התחייבויות בקשר לתקופות הבדק והאחריות אותן התחייבתם לבצע.

אין בתעודה זו כדי לשחרר אתכם מאחריות בגין ביצוע לקוי או אי קיום התחייבות המוטלת עליכם על פי ההסכם.

בכבוד רב,

מהנדס אפק השומרון תשתיות
מים וביוב בע"מ

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

_____ חתימה וחותמת המציע:

חלק 6 נספח יג' – נוהל רשות המים בנושא הצמדה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

כ"ז תמוז תשפ"ג
16 יולי 2023

שלום לכולם,

הנדון: זכאות לתשלום התייקרויות בפרויקטים בתחום הביוב

1. כללי

מטרת הנחייה זו, היא להגדיר את הזכאות של היזמים לקבלת החזר עבור רכיב התייקרויות, בהתאם להוראת תכ"ס מספר 1.4.6 בנושא "השתתפות בפרויקטי פיתוח ובינוי של הרשויות המקומיות" (להלן: "הוראת תכ"ס"). בנוסף, מסדירה את אופן חישוב התייקרויות בחשבונות שהוגשו לרשות הממשלתית למים וביוב (להלן: "הרשות" או "רשות המים") בפרויקטים בתחום הביוב בלבד ויהיו בהתאם לאמור במכתב זה.

2. מדד פרויקטלי

להלן הרכב המדד הפרויקטלי לפרויקטים בתחום הביוב:

שיעור	סוג המדד
26%	תשומות הבניה
45%	תשומות הסלילה
29%	תפוקות התעשייה
100%	סה"כ

3. להלן עקרונות ביצוע הצמדה:

- 3.1. הנחיה זו מתבססת על סעיף 2.3 בהוראת תכ"ס, ומותאם להנחיות רשות המים המתעדכנות מעת לעת.
- 3.2. במסגרת בחינה ואישור של עלויות הפרויקט, המשרד יהיה רשאי להצמיד תשלומים לרשות מקומית בגין פרויקט פיתוח ו/או בינוי, בכפוף לאישור חשב המשרד.
- 3.3. השתתפות המשרד בהצמדת עלויות הפרויקט תהיה החל משינוי של 4% במדד הפרויקטלי, ועד ל-36 חודשים מיום חתימת החוזה בין היזם המוביל² לקבלן המבצע³.
- 3.4. סכום ההצמדה בעבודות קבלניות שיחושב, יקבע לפי היום שבו הופק החשבון על ידי קבלן הפרויקט.
- 3.5. סכום ההצמדה המתייחס לרכישת ציוד יקבע בהתאם למועד שבו נתקבלו הטובין (בהתאם לנקבע במסמכי ההתקשרות).

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

¹ מחדורה 8

² יזם מוביל – היזם שהוסמך על ידי התורמים (שותפים) לערוך את ההתקשרות עם הקבלנים ולבצע את הפרויקט.

³ במקום האמור בהוראת תכ"ס בסעיף 2.3.1.2 ובסעיף 2.3.2.4 "מיום אישור התחייבות", יוחלף "מיום חתימת החוזה בין היזם המוביל לקבלן המבצע".

חשבות

3.6. חשב המשרד יאשר הצמדה אך ורק בכפוף להתחייבות היזם, אשר תעוגן בחוזה עם קבלן הפרויקט, לתשלום הצמדה החל משינוי של 4% במדד הפרויקטלי ועד ל-36 חודשים מיום חתימת החוזה בין היזם לבין הקבלן.

3.7. למען הסדר הטוב, הרשות לא תשלם עבור התייקרויות למנהלי פרויקטים, מתכננים, מפקחים, ניהול מתמשך, בטלת ציוד, תשלום לרשות אחרת (רשות עתיקות, חברת החשמל, מקורות, פיצוי בגין קרקע) וכיו"ב.

4. מנגנון ביצוע הצמדה

4.1. עדכון התעריפים שיבוצע יהיה חיובי או שלילי, בהתאם לשינוי שיחול במדד הפרויקטלי.

4.2. חישוב ההצמדה ייעשה באמצעות מערכת מרכב"ה.

4.3. מועד חתימת החוזה בין היזם לבין הקבלן יהיה תאריך הבסיס והמדד הידוע באותו מועד יהיה מדד הבסיס. אם במועד מסוים (להלן: "יום השינוי") במהלך תקופת ההתחייבות יחול שינוי במדד הפרויקטלי, כך שיהיה גבוה בשיעור של 4% ויותר מהמדד הידוע בתאריך הבסיס, יחל חישוב ההצמדה מנקודה זו ואילך:

4.3.1. המדד הידוע ביום השינוי ייקבע כמדד ההתחלתי.

4.3.2. לצורך חישוב ההצמדה, יחושב ראשית מקדם השינוי במדד – על ידי חלוקה בין המדד הקובע, לבין המדד ההתחלתי.

4.3.3. חישוב ההצמדה יבוצע על ידי מכפלה של מקדם השינוי במדד בסכום דרישת התשלום המאושרת (ללא הצמדה).

ראה דוגמה בנספח א'

5. שונות

5.1. הנחיה זו מתייחסת להוראות רק בנוגע למרכיב התייקרויות ואינו בא להחליף כל נוהל אחר של הרשות.

5.2. הנחיה זו כפופה לשינויים המבוצעים בהוראות תכ"ס מעת לעת.

5.3. יודגש, כי תשלומי ההצמדה ייכללו כחלק ממרכיב הבצ"מ.

6. תחולה

בהתאם להוראות התכ"ס, כללי ההצמדה יבוצעו רק בהתקשרויות חדשות, שיבוצעו לאחר מועד מכתב זה.

מברכה,
רו"ח דס לוי
חשב רשות המיס

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע:

נספח א' - תנאי ההצמדה

1. המדד הפרויקטלי, מדד XX במערכת מרכב"ה.
2. תאריך הבסיס: מועד חתימת החוזה בין היזם לבין הקבלן ביום 1 בינואר 2024.
3. מדד התחלתי: המדד הפרויקטלי הידוע ביום 1 בינואר 2024, דהיינו מדד נובמבר 2023. לצורך הדוגמה – 100.
4. פרק הזמן לביצוע ההצמדה: כל חודש.
5. ביצוע ההצמדה יהיה בהתאם למועד הוצאת החשבון על ידי קבלן הפרויקט.

תרחיש א' – עלייה של 4% לאחר חצי שנה ושל 5% לאחר 8 חודשים

1. המדד הפרויקטלי הידוע ביום 1 ביולי 2024 הוא 104.
2. המדד ההתחלתי הוא 104.
3. המשרד מקבל חשבון מיום 1 בספטמבר 2024 על סך 1,000,000 ₪ + הצמדה.
4. המדד הקובע ביום 1 בספטמבר 2024 הוא 105.
5. מקדם השינוי הוא $105/104 = 1.0096$, כלומר עלייה של 0.96%.
6. המשרד ישלם 1,009,615 ₪ על חשבון ההתחייבות ליזם.

תרחיש ב' – ירידה של 4% לאחר חצי שנה ושל 5% לאחר 8 חודשים

1. המדד הפרויקטלי הידוע ביום 1 ביולי 2024 הוא 96.15.
2. המדד ההתחלתי הוא 96.15.
3. המשרד מקבל חשבון מיום 1 בספטמבר 2024 על סך 1,000,000 ₪ + הצמדה.
4. המדד הקובע ביום 1 בספטמבר 2024 הוא 95.23.
5. מקדם השינוי הוא $95.23/96.15 = 0.9904$, כלומר ירידה של 0.95%.
6. המשרד ישלם 990,476 ₪ על חשבון ההתחייבות ליזם.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 97-2025/544-3988

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 7

רשימת הציוד המוצע

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

הציוד המוצע אינו מהווה עילה לפסילה של הקבלן אולם הוא יכול להיפסל על ידי המזמין לאחר החתימה על החוזה.
מאידך, ההצעה מחייבת את הקבלן במידה שהיא מאושרת.

1. צינורות פוליאתילן

צינורות פוליאתילן HDPE PE 100 מחומר גלם PE +100.

שם הספק:

שם היצרן:

שם נציג שרות השדה: _____

#	קוטר הצינור	דרג	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סכום
1						
2						
3						
4						
5						
סה"כ צינורות פוליאתילן לא כולל מע"מ						

הערה: כל המחירים בשקל חדש.

אנו מצהירים שידוע לנו כי מחיר הצינורות הנ"ל, כלול במחירי היחידה להספקה והנחה של הצינורות.
המחיר שישולם יהיה רק במסגרת הנ"ל ויהיה רק עבור אורך נטו של הקווים לפי התכניות בדיעבד, כמוגדר במפרטים.

יחד עם הצעתנו אנו מצרפים את הצעות הספקים שקיבלנו, המתייחסות לפרויקט זה.

תאריך _____

חתימת המציע _____

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

הערה כללית : הקבלן הזוכה לא יורשה להניח צינור שונה מזה שהוצע במכרז.

הצהרת יצרן/ספק צנורות

היצרן/ספק מצהיר כי בדק בדיקה מקפת ומעמיקה את השימוש לשמו רוכש הקבלן את הצנורות, וכי הצנורות שישפק מתאימים התאמה גמורה לשימוש שיעשה בהם כמובילי שפכים גולמיים, וכי הצנורות מתאימים ליעודם זה עפ"י התכנון הכלול בתיק המכרז, ובאם תבוצענה הוראות מפרטי היצור, ההובלה והנחת הצנורות שהוצגו בפניו.

כתובת חתימתו וחותמתו

שם היצרן/ספק הצנרת

2. צינורות פוליאטילן גלי

צינורות פוליאטילן גלי.

שם הספק:

שם היצרן:

שם נציג שרות השדה:

#	קוטר הצינור	דרג	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סכום
1						
2						
3						
4						
5						
סה"כ צנורות פוליאטילן לא כולל מע"מ						

הערה: כל המחירים בשקל חדש.

אנו מצהירים שידוע לנו כי מחיר הצנורות הנ"ל, כלול במחירי היחידה להספקה והנחה של הצנורות. המחיר שישולם יהיה רק במסגרת הנ"ל ויהיה רק עבור אורך נטו של הקווים לפי התכניות בדיעבד, כמוגדר במפרטים.

יחד עם הצעתנו אנו מצרפים את הצעות הספקים שקיבלנו, המתייחסות לפרויקט זה.

תאריך

חתימת המציע

הערה כללית: הקבלן הזוכה לא יורשה להניח צינור שונה מזה שהוצע במכרז.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

הצהרת יצרן/ספק צנורות

היצרן/ספק מצהיר כי בדק בדיקה מקפת ומעמיקה את השימוש לשמו רוכש הקבלן את הצנורות, וכי הצנורות שישפק מתאימים התאמה גמורה לשימוש שיעשה בהם כמובילי שפכים גולמיים, וכי הצנורות מתאימים ליעודם זה עפ"י התכנון הכלול בתיק המכרז, ובאם תבוצענה הוראות מפרטי היצור, ההובלה והנחת הצנורות שהוצגו בפניו.

כתובת חתימתו וחותמתו

שם היצרן/ספק הצנרת

3. צינורות פיברגלס

צנורות פיברגלס

שם הספק:

שם היצרן:

שם נציג שרות השדה:

#	קוטר הצינור	דרג	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סכום
1						
2						
3						
4						
5						
סה"כ צנורות פוליאטילן לא כולל מע"מ						

הערה: כל המחירים בשקל חדש.

אנו מצהירים שידוע לנו כי מחיר הצנורות הנ"ל, כלול במחירי היחידה להספקה והנחה של הצנורות. המחיר שישולם יהיה רק במסגרת הנ"ל ויהיה רק עבור אורך נטו של הקווים לפי התכניות בדיעבד, כמוגדר במפרטים.

יחד עם הצעתנו אנו מצרפים את הצעות הספקים שקיבלנו, המתייחסות לפרויקט זה.

תאריך

חתימת המציע

הערה כללית: הקבלן הזוכה לא יורשה להניח צינור שונה מזה שהוצע במכרז.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע:

הצהרת יצרן/ספק צנורות

היצרן/ספק מצהיר כי בדק בדיקה מקפת ומעמיקה את השימוש לשמו רוכש הקבלן את הצנורות, וכי הצנורות שישפק מתאימים התאמה גמורה לשימוש שיעשה בהם כמובילי שפכים גולמיים, וכי הצנורות מתאימים ליעודם זה עפ"י התכנון הכלול בתיק המכרז, ובאם תבוצענה הוראות מפרטי היצור, ההובלה והנחת הצנורות שהוצגו בפניו.

כתובת חתימתו וחותמתו

שם היצרן/ספק הצנרת

4. מגוב דחסן ומסוע אנכי

שם הספק: _____

שם היצרנים: _____

שם נציג שרות השדה: _____

#	המתקן	פרטים	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סכום
1						
2						
3						
4						
5						
סה"כ מחיר כולל מע"מ						

הערה: כל המחירים בשקל חדש.

אנו מצהירים שידוע לנו כי מחיר הצנורות הנ"ל, כלול במחירי היחידה להספקה והנחה של הצנורות. המחיר שישולם יהיה רק במסגרת הנ"ל ויהיה רק עבור אורך נטו של הקווים לפי התכניות בדיעבד, כמוגדר במפרטים.

יחד עם הצעתנו אנו מצרפים את הצעות הספקים שקיבלנו, המתייחסות לפרויקט זה.

תאריך _____ חתימת המציע _____

הערה כללית: הקבלן הזוכה לא יורשה להתקין מתקן שונה מזה שהוצע במכרז.הצהרת יצרן/ספק ציוד

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

היצרן/ספק מצהיר כי בדק בדיקה מקפת ומעמיקה את השימוש לשמו רוכש הקבלן את הצנורות, וכי הצנורות שישפק מתאימים התאמה גמורה לשימוש שיעשה בהם כמובילי שפכים גולמיים, וכי הצנורות מתאימים ליעודם זה עפ"י התכנון הכלול בתיק המכרז, ובאם תבוצענה הוראות מפרטי היצור, ההובלה והנחת הצנורות שהוצגו בפניו.

כתובת חתימתו וחותמתו

שם היצרן/ספק



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 3988-544/2025-97

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 8

מפרט מערכת בקרה הבטחת איכות וניהול ממוחשבת

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

פרק 8.01 - יישום מערכת בקרת איכות בפרויקט

מבוא

פרק זה מהווה חלק ממסמכי החוזה, חוזה המדף והתוספת לחוזה המדף.

פרק זה, עוסק בדרישות ובהנחיות להקמת מערכת בקרת איכות בפרויקט המופעלת על ידי הקבלן (להלן: "מערכת בקרת איכות" או "המערכת"). מערכת זו מהווה נדבך מרכזי וחשוב במערך הכולל המיועד להבטיח את איכות הביצוע של הפרויקט.

יודגש שכלל העבודות יבוצעו על פי המפרט הבין משרדי (הספר הכחול) במהדורתם העדכנית ליום פרסום המכרז ומטלות לביצוע ותפקוד בקרת איכות בהתאם למפרטי נתיבי ישראל כאמור לעיל בדגש לפרק 02 בנושא בקרת איכות.

במידה שקיימת סתירה בין המפרטים הנ"ל יקבע מנהל הפרויקט את המסמך הקובע. על הקבלן לקחת בחשבון כי יהיה עליו למלא אחר ההנחיה המחמירה מבחינתו.

המערכת כוללת את אחריותו ומחויבותו של הקבלן להקמת מערכת לבקרת איכות (כולל ספקים וקבלני המשנה) העוסקת בין היתר במעקב, בקרה, בדיקה ואישור ביצועם של כל סעיפי ההסכם תוך כדי עמידה בכל דרישות ויעדי האיכות בפרויקט.

מערכת האיכות נועדה להבטיח שהמוצר הסופי יעמוד בכל הדרישות הקבועות בכל מסמכי ההסכם, התוכניות, תקנים ומפרטים. לכן מערך בקרת האיכות יהיה נוכח באופן תמידי ורציף באתר בכל מהלך ביצוע העבודות, ילווה ויתעד את כל שלבי הביצוע בכל אחד משלבי העבודה עד לקבלת המוצר הסופי וכל זאת בהתאם ללוח הזמנים שנקבע מראש לביצוע.

מערכת בקרת האיכות (Quality Control), תהווה חלק בלתי נפרד ממערך הקבלן. המערכת תפעל על פי עקרונות ISO 9000 ותבצע את עבודתה בהתאם לכלל הדרישות הטכניות המפורטות בפרק זה על מנת שיובטח כי הקבלן המבצע עומד בכל דרישות החוזה.

במקביל לעבודת מערכת בקרת האיכות יפעיל המזמין מערכת הבטחת איכות (Quality Assurance) ברמת הפרויקט אשר תשמש כמערך בקרה לפעילויות מערכת בקרת האיכות.

למען הסר ספק מובהר כי דרישות האיכות מהקבלן כמוגדר במכלול מסמכי החוזה תהיינה תקפות כלפי הקבלן, וגם לכל קבלני המשנה או הספקים שיועסקו ע"י הקבלן.

מסמכי ההתקשרות של הקבלן עם קבלני המשנה וספקיו השונים יכללו דרישות איכות כמוגדר במכלול מסמכי החוזה.

בקרת האיכות מטעם הקבלן אחראית לבקרת האיכות עבור כל תכולת הפרויקט לרבות הוראות שינויים ותוספות אשר יאושרו/ יינתנו לקבלן ע"י המזמין מעת לעת והארכת משך ביצוע ככל שידרש.

מנהל בקרת האיכות יהיה כפוף מנהלית ישירות להנהלה הבכירה ביותר של הקבלן אך יהיה אוטונומי לחלוטין בסמכויותיו בנושא האיכות. מערכת האיכות של הקבלן תפעל במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתיאום עמו. צוות בקרת האיכות יהיה של חברה חיצונית לקבלן ותיערך הפרדה מוחלטת בין מערך בקרת האיכות ומערך הביצוע של הקבלן.

בפרויקט תופעל מערכת ממוחשבת לניהול ותיעוד פעילות בקרת האיכות והמסמכים הנלווים לפעילות זו. המערכת תסופק ע"י המזמין, כאשר התשלום עבור השימוש במערכת, ביצוע ההגדרות הנדרשות לצורך הקמת הפרויקט והתפעול השוטף יבוצעו ע"י הקבלן או מי מטעמו, על חשבונו ובאחריותו.

הקמה ותפעול מערך בקרת האיכות כולל תפעול המערכת הממוחשבת לניהול האיכות בפרויקט וכלל הפעולות המפורטות במסמך זה ואלו שהקבלן יידרש לבצע בהתאם להוראות כלל מסמכי ההסכם, כלולות במחירי היחידה שהגיש הקבלן במסגרת העבודות במכרז זה ולא ישולם לקבלן כל תשלום נוסף או נפרד בגין הנ"ל.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

הגדרות

כללי

ביטויים ומונחים בפרק זה, אשר אינם מוגדרים בפרק זה, תהא להם המשמעות המוקנית להם במסגרת ההסכם. אין באמור במסמך זה כדי לגרוע מכל הוראה אחרת במסמכי המכרז.

מוצר

כל אביזר, חומר, ציוד, מערכת מורכבת, המיועדים לאספקה, ולאו התקנה, ולאו שימוש זמני ולאו שימוש קבוע במסגרת ביצוע הפרויקט.

מערכת בקרת איכות של הקבלן

מערכת מטעם הקבלן הפועלת באופן רציף וקבוע במהלך ביצוע הפרויקט ואשר מטרתה לבקר, לְנִיטֹר (מְלַשׁוֹן ניטור), לתעד ולאשר את כל פעילויותיהם של הקבלן, הספקים וקבלני המשנה מטעמו והמיועדת להבטיח עמידה בדרישות ההסכם.

מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט

מערכת המבצעת את פעילויותיה מטעם המזמין - אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ, אל מול מערך בקרת האיכות ואשר מטרתה הינן בחינה ובקרה של אופן פעולתה של מערכת בקרת האיכות וניטור פעילויותיה, במהלך ביצוע העבודות.

מנהל בקרת איכות (מב"א)

מנהל בקרת האיכות (מב"א), העומד בראש מערכת בקרת האיכות של הפרויקט מטעם הקבלן.

מבא"ת

בקר השטח יהיה בעל מקצוע מטעם הקבלן המתמחה באחד או יותר מתחומי העבודות המבוצעות בפרויקט ופועל בכפיפות למב"א.

מערכת ממוחשבת לניהול האיכות בפרויקט

שתקרא להלן "מערכת ממוחשבת" או "מערכת ממוחשבת לניהול האיכות בפרויקט".

מערכת אינטרנטית לניהול פעילות בקרת האיכות בפרויקט. המערכת תסופק ע"י המזמין, כאשר התשלום עבור השימוש במערכת, ביצוע ההגדרות הנדרשות לצורך הקמת הפרויקט, תפעול המערכת, הכנסת כלל נתוני האיכות למערכת בהתאם למפורט בהמשך (בין היתר הכנסת כול תוצאות הבדיקות ונתוני המדידה), יבוצעו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו.

מנהל המעבדה בפרויקט

מעבדן מטעם " מעבדה מוסמכת " על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות או " מעבדה מאושרת " על ידי הממונה על התקינה במשרד המסחר והתעשייה לביצוע בדיקות בתחומים הרלבנטיים לפרויקט שפעילותו הינה באחריות ובתשלום של הקבלן, המנהל אחראי לנכונות ביצוע הבדיקות בפרויקט ולריכוז מערך ופעילות המעבדה מטעם הקבלן בפרויקט.

מודד ראשי

מודד מוסמך העומד בראש צוות מודדי בקרת האיכות של הפרויקט.

מנהל הבטחת האיכות

מנהל הבטחת האיכות של הפרויקט מטעם המזמין אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ.

תקציר תפקידי מערכת בקרת האיכות

מערכת בקרת האיכות הינה כאמור האמצעי להבטחת מילוי דרישות ההסכם, התוכניות והמפרטים. מערך בקרת האיכות אמור להבטיח את איכות הביצוע בפרויקט בין היתר תוך כדי הקמה, ניהול ותפעול של הנושאים העיקריים הבאים:

קביעת תכנית ברורה של בקרה ובדיקות (כולל שיטות לזיהוי והבטחת "עקיבות"), ניתוח תוצאות בדיקות ומתן מסקנות, כל זאת על מנת לוודא שתהליכי העבודה יעילים והתוצר יעמוד בדרישות המפרטים. בניית תהליכי אישור של חומרים, ציוד, קבלני משנה וספקים המוודאים שתוצריהם עומדים בדרישות המפרטים לפני שילובם בעבודות בפרויקט.

יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון אי התאמות בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר.

קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות.

שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות הבקרה, הבדיקות המעבדתיות והמדידות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו.

קליטה והזנה של כל תוצאות הבדיקות שנסתיימו לרבות בדיקות שלא עמדו בדרישות המפרט למערכת ממוחשבת שתסופק על ידי המזמין ותתופעל בלעדית ע"י צוות בקרת האיכות של הקבלן.

תעוד כלל המסמכים הנדרשים לצורך מעקב אחר הביצוע התקין של העבודות במערכת הממוחשבת.

מבנה והיקף מערך בקרת האיכות

ניהול מערך בקרת איכות עצמית

בקרת האיכות של הפרויקט תנוהל ותבוצע באמצעות חברת בקרת איכות חיצונית למערך הקבלן, חברה זו תהיה בעלת התמחות בביצוע בקרת איכות בעבודות סלילה וגישור ובעלת ניסיון מצטבר מוכח של 3 שנים לפחות בביצוע בקרת איכות מסוג העבודות המבוצעות בפרויקט זה. החברה שתמונה על ידי הקבלן תהא חברה שביצעה בקרת איכות על פרויקטים בהיקפי ביצוע וסוגי עבודה בסדר גודל דומה כאשר לפחות אחד הפרויקטים היה בניית גשר פלדה..

תחומי מערך בקרת האיכות

מערך בקרת האיכות של הקבלן יכלול את מנהל בקרת האיכות ובקר/בקרי שטח נוספים בהתאם לתחומי העבודה בפרויקט.

מנהל הבטחת איכות רשאי לדרוש הוספה ו/או שינוי בתחומים שיוצגו ע"י הקבלן.

צוות בקרת האיכות

בראש מערך בקרת האיכות, יעמוד מנהל בקרת האיכות (להלן: מב"א). בכפיפות למב"א ובכל תחום פעילות בשטח יעמדו בקרי שטח תחומיים (להלן: מבא"ת).

בנוסף יכללו בצוות בקרת האיכות מנהל מעבדה שילווה וירכז את מערך פעילות המעבדה בפרויקט וכן מודד מוסמך שיהיה אחראי על כל נושא המדידות באתר ובחינת התאמתם לדרישות מסמכי החוזה.

מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות יאשרו את אנשי צוות בקרת האיכות מראש לפני מינויים, מודגש בזאת כי הצוות הבכיר יפעל ישירות מטעם הקבלן המבצע.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

פריסת כוח האדם של מערך בקרת האיכות לאורך כל תקופת הפרויקט, תאושר ע"י מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות וזאת בהתחשב בלוח הזמנים, שלבי הביצוע והיקף העבודה המתוכנן ע"י הקבלן.

טבלה מס' 1 מפרטת את דרישות הסף מבחינת השכלה וניסיון לבעלי התפקידים בצוות בקרת האיכות. פסילת מועמד שיוצע על ידי הקבלן תחייב את הקבלן בלקיחת מועמד אחר ללא כל דרישה של תוספת מחיר. מודגש כי מנהל הפרויקט או מנהל הבטחת האיכות של המזמין רשאים לפסול גורם כאמור גם במהלך העבודה השוטפת של הקבלן, וזאת ללא כל נימוק ועל הקבלן למלא אחר הנחיה זו ולהעמיד מחליף באופן מידי, וזאת מבלי שהדבר יקנה לקבלן זכות לארכה בלוח הזמנים או זכות לתוספת תשלום.

טבלה מס' 1: דרישות סף לצוות הבכיר של מערך בקרת האיכות

מספר מינימלי של אנשי הצוות הדרושים	דרישות מינימום השכלה וניסיון (מצטברות)	תפקיד
1 ל 1/4 משרה	מהנדס אזרחי או הנדסאי בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בביצוע עבודות עפר, סלילה ותשתיות ומהם לפחות ניסיון של שנתיים בביצוע בקרה או הבטחת איכות בפרויקטי תשתיות וצנרת.	מב"א
1 במשרה מלאה	מהנדס אזרחי או הנדסאי בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בעבודות תשתיות וצנרת מתוכם לפחות שנה בנושא בקרת איכות.	בקר עבודות צנרת ותשתיות רטובות
ככל שנדרש	מעבדה המוסמכת על ידי היצרן לאישור הצידוד, אביזרים, איכות ההתקנה ובדיקות מסירה סופיות.	מעבדת שדה של ספק הצידוד
1	מהנדס/הנדסאי/גיאולוג/מעבדן בעל ניסיון של 2 שנים לפחות בניהול צוות מעבדה.	מנהל מעבדה
1	מודד מוסמך בעל ניסיון של שלוש שנים לפחות בפרויקטי עבודות תשתית ופיתוח.	מודד מוסמך

בכל מקרה של החלפת אחד מבעלי התפקידים המוצעים, יש לקבל את אישור מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות. במידת הצורך ועפ"י דרישת מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות, יתגבר הקבלן את צוות בקרת האיכות בכוח אדם נוסף ביחס לנדרש בטבלה מס' 1 ו/או בתחומי בקרה נוספים.

היקפי המשרה של כוח האדם המצוינים בטבלה 1 מתייחסים לנוכחות קבועה ורציפה ובמשרה מלאה באתר אלא אם צוין אחרת.

בהתאם לבקשת הקבלן ורק באישור מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות תיבחן האפשרות כי מנהל בקרת איכות (מב"א) יהיה גם בקר לעבודות עבודות צנרת ותשתיות רטובות (בהתאם לניסיון ואיכות עבודת הבקרה של מב"א ובהתאם לפעילות הקבלן באתר העבודה).

באם יינתן אישור זה, רשאים מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות בכל עת להחזיר את כמות צוות כוח האדם של בקרת האיכות לדרישה המופיעה בטבלה מס' 1 ובהתאם להחלטתם הבלעדית להורות על צירוף בקר איכות נוסף לעבודת המב"א וכל זאת ללא תשלום נוסף לקבלן.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

כתיבת מערכת איכות, נהלים ושלבי הבקרה בפרויקט

תוך 14 יום ממועד קבלת צו התחלת עבודה יכין הקבלן באמצעות מנהל בקרת האיכות את מסמכי תכנית האיכות המתאימה לדרישות הפרויקט.

המסמכים ימסרו ב- 3 עותקים לפחות ובנוסף במדיה מגנטית. למען הסר ספק מובהר, כי תכנית האיכות המאושרת מהווה חלק מהתחייבויות הקבלן כתנאי לתחילת עבודה בפרויקט. בכל מקרה הקבלן לא יוכל לבצע כל עבודה שהיא בפרויקט ללא תכנית בקרת איכות מאושרת וללא צוות בקרת איכות מאושר. החברה שומרת לעצמה הזכות להעביר בטרם המועד להגשת הצעות תכנית בקרת איכות שתהווה דרישת מינימום מהקבלן בנושא בקרת איכות.

מערכת בקרת האיכות תתייחס למכלול פעילויות העבודה כולל באתר ומחוצה לו לכל אחד משלבי הפרויקט. כחלק בלתי נפרד מתוכנית האיכות של הקבלן בפרויקט יכתבו נהלים לכל אחת מהעבודות המתוכננות להתבצע בפרויקט בנוסף יערוך הקבלן תכניות בדיקה ובקרה עבור כל פעילויות הייצור והעבודה מחוץ לאתר העבודה בהתאם לכלל הדרישות המפורטות במסמכי ההסכם.

בנהלים אלו, יושם דגש על שילוב יועצים מתחומים שונים הקשורים לתהליך המבוקר של הפרויקט כגון יועץ תשתיות, מתכנן קווי הביוב, אדריכל נוף, מהנדס חשמל וכו', כל זאת לצורך בחינת האספקטים השונים של הפרויקט והשלבים בהם מעורב היועץ/המתכנן הרלוונטי בהחלטות מקצועיות בפרויקט.

שלבי הבקרה (הן המוקדמת והן השוטפת) כולל ביצוע הבדיקות והאישורים, יזוהו באמצעות תיאור מילולי וכן באמצעות תרשימי זרימה לתיאור התהליכים וכן ברשימות תיוג לקביעת פעולות הבקרה. כל רשימת תיוג תבוקר ותיחתם ע"י כל אחד מבעלי התפקידים המבצעים את העבודה הנדרשת בביצוע אותו סוג עבודה. אבני דרך כ"נקודות עצירה" ו"נקודות בדיקה", יסומנו בברור ע"ג כל אחד מהתהליכים המבוקרים. כל נוהל יגדיר בין השאר, גם את אופן העברת המסמכים והאישורים לנציגי הבטחת איכות.

תכנית בקרת האיכות

תוכנית בקרת האיכות תכלול ותפרט בין היתר, ולפחות את יישום הנושאים הבאים בפרויקט:

- תיאור כללי של הפרויקט.
- תכנית כללית של הפרויקט על רקע מפת האזור.
- פרוט המערך הארגוני של מערכת בקרת האיכות ושל גורמי הביצוע של הקבלן, כולל פרוט הכפיפויות וקשרי הגומלין בין מערכת בקרת האיכות למערכות הביצוע של הקבלן, מערכת הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט מטעם המזמין.
- פירוט, כולל תחומי אחריות וסמכות, (כולל תעודות השכלה, קו"ח וכו') של:
 - צוות ניהול האיכות (מב"א, בקרים, יועצים).
 - מעבדות שיופעלו בשטח (כולל הסמכות). פרטי הכשרה והסמכה של המעבדן הראשי באתר וטכנאים שאמורים לעבוד בפרויקט.
 - מודדים שיופעלו בשטח.
 - נהלי בקרה לכל אחד מתחומי העבודה הכוללים: תכניות ניטור ובדיקה הכוללות נהלי עבודה ותרשימי התהליכים לשלבי העבודה ושלבי הבקרה השונים עבור כל אחד מתחומי העבודה משלב הבקרה המוקדמת דרך שלב הבקרה השוטפת ומסתיים בהליך המסירה.
 - רשימות תיוג (Check List) לכל נוהל בכל סוג פעילות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

- פירוט נקודות בדיקה ונקודות עצירה לשלבי העבודה והבקרה, בכל נוהל, כולל גורמים משתתפים בכל נקודה.
- נוהלי פתיחה ומעקב אחר אי התאמות הכוללים :
 - פירוט דרגות חומרה.
 - טפסי אי התאמה + טפסי ריכוז.
 - אופן דיווח למזמין כולל לוח משוער ממועד פתיחת אי התאמה ועד סגירתה.
- נוהלי בקרה למדידות.
- פרוגרמות בדיקות שתכלול את כל הבדיקות הנדרשות בפרויקט כולל כמות, סוג ותדירות הבדיקות.
- נהלי ותהליכי העברת המידע בפרויקט כולל התנהלות בין מערכת בקרת האיכות לבין שאר הגורמים הקשורים לאיכות בפרויקט (גורמי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרויקט מטעם המזמין, המתכנן-פיקוח עליון ומערכת הבטחת האיכות).
- נהלים לתיעוד ודיווח של תהליכי התיאומים מול רשויות ובעלי תשתיות בתוואי הפרויקט, כולל תיעוד ביצוע חפירות גישוש לאיתור מתקנים ותשתיות.
- פרוט דוחות מודפסים, ממוחשבים ומועדי הגשתם. דוחות קבלה של מוצר מוגמר, טפסים מסוגים שונים, דוחות ממוחשבים, נהלי בקרת מסמכים ומידע.
- נהלי בקרת ציוד הבדיקה והמדידה.

שינויים במסמכי האיכות

שינויים בתכנית האיכות של הפרויקט, או בנהלי העבודה והבקרה יבוצעו באופן מידי כאשר נהלי העבודה והבקרה או תכנית האיכות אינם משקפים את שיטות העבודה העדכניות, או גורמים לאי התאמות בעבודה או בוצעו לקחים המופקים תוך כדי תהליך העבודה. כל שינוי יוגש לאישור מראש ובכתב אל מנהל הפרויקט או מנהל הבטחת האיכות לפני יישומו.

בקרת מסמכים ומידע

הקבלן יזהה כל חלק בתכנית האיכות של הפרויקט ובנהלים הקשורים אליה במספר מזהה ובתאריך יצירה או עדכון וישמור רשימה של מקבלי העותקים. בעת עדכון מסמך, הקבלן יודא הפצת המסמך לרשימת התפוצה המתאימה והחזרה לידיו של העותקים הישנים. הגורם האחראי והמוסמך להפצת מסמכי איכות מעודכנים יוגדר בתכנית האיכות.

בנוסף ליתר מסמכי האיכות (נהלים, תכנית וכו'), יש לוודא שעותקים מעודכנים של המפרטים, תכניות, תקני ונהלי העבודות והבדיקות יהיו זמינים באתר בכל עת. עותקים של יתר המסמכים והתקנים המוזכרים במפרטים יהיו זמינים לאנשי הצוות של בקרת האיכות ושל הקבלן, במשרדי האתר או במקום אחר השייך לקבלן מחוץ לאתר ובלבד שתאפשר גישה מיידית לאותם מסמכים. יש לנקוט בשיטה לתיעוד, סימון ושמירת עותקי מסמכים לא עדכניים.

לאחר אישור תכנית בקרת האיכות ע"י מנהל הבטחת האיכות יחל הקבלן בעבודתו תוך כדי יישום הליך בקרת האיכות בהתאם לתוכנית האיכות שאושרה לפרויקט.

תהליכי הבקרה במשך כל תקופת הביצוע יכללו מספר שלבים/נושאים כדלקמן :

בקרה מוקדמת

כללי

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל בידי יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע : _____

בקרה מוקדמת תבוצע לפני תחילת העבודה בכל סוג פעילות, בהתאם לנאמר במסמכי העבודה וכפי שיוצג בתרשים הזרימה המתאים שיופיע בתוכנית בקרת האיכות שיכין הקבלן.

נושאי הבקרה המוקדמת

בשלב הבקרה המוקדמת ייכללו בין היתר הנושאים הבאים:

קריאה ולימוד של דרישות ההסכם, תכניות ונהלי העבודה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות כולל בחינה של דרישות למוצרים,

הכנת מסמך המפרט את אופן תהליך השינוע והאחסנה באתר, תהליך העבודה באתר, שינוע באתר (כולל שינוע לתעלות), הצגת צוותי עבודה מיומנים כולל אישורים נדרשים על פי החוק ומסמכי החוזה, והעברת כל המסמכים המעידים על איכות המוצרים המסופקים לאתר.

אישור ספקים כולל בקרת המוצרים והחומרים המיועדים לאתר (צנרת, אביזרים, שוות, בטונים, כולל אישור המפעלים וכו').

בדיקת כמות, איכות וזמינות חומרים והציוד כולל התאמתם לדרישות המפרטים.

תיעוד ודיווח של תהליכי התיאום מול רשויות ובעלי תשתיות בתוואי הפרויקט וקבלת היתר לביצוע עבודות וחפירות.

ביצוע קטעי ניסוי (מבחן)

לפני ביצוע כל סוג חדש של פעילות באתר ובמפעלי ייצור מחוץ לאתר, יבוצע קטע ניסוי (הוכחת יכולת של הקבלן ואנשי הצוות). קטע הניסוי ישמש לבדיקת התאמת כוח האדם, הציוד והחומרים הדרושים בכלל מסמכי ההסכם. המזמין רשאי לוותר על ביצוע קטע ניסוי או לחייב ביצוע קטעי ניסוי ו/או חזרה על קטעי ניסוי, עד להשגת האיכות הנדרשת.

מנהל בקרת האיכות יודיע על מועד ביצוע של כל קטע ניסוי, בכתב, לנציג מנהל הפרויקט והבטחת האיכות לפחות 72 שעות מראש.

משתתפים בהליך הבקרה המוקדמת

הקבלן יגדיר בתוכנית בקרת האיכות את רשימת המשתתפים בהליך הבקרה המוקדמת ביחס לכל אחד מהנושאים המבוקרים. בין המשתתפים בהליך הבקרה המוקדמת בנוסף לצוות הקבלן הרלוונטי (מב"א, בקר של תחום העבודה מהנדס ביצוע ומנהל עבודה של הקבלן וקבלן המשנה, יועץ בתחום הייעודי וכדומה) יהיו גם נציגי המזמין (מתכנן, מנהל פרויקט ומנהל הבטחת האיכות).

דוחות סיכום לקטעי ניסוי

לאחר השלמת קטע ניסוי יגיש הקבלן דוח סיכום לקטע ניסוי. הדוח יכלול את כל הפרטים הקשורים לביצוע קטע הניסוי ולפחות את הנתונים הבאים:

- רשימה שמית של עובדי הקבלן המבצע אשר השתתפו בביצוע קטע הניסוי.
- אלמנטים, ציוד ו/או חומרים בהם בוצע הניסוי כולל אישורים מוקדמים לאלמנטים ו/או לציוד ו/או לחומרים בהם נעשה שימוש.
- ציוד העבודה שבו בוצע הניסוי והשוואתו לדרישות המפרט.
- שיטת הביצוע של קטע הניסוי.
- כלל הבדיקות והמדידות שבוצעו בקטע הניסוי.
- ניתוח תוצאות הבדיקות והמדידות על פי המפרט והתייחסות הנדסית אליהם.
- שיפורים אפשריים והמלצות לביצוע.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- מסקנות מקטע הניסוי.
 - כל פירוט אחר של תקלה שאירעה ו/או הועלתה סברה שתתרחש במהלך הביצוע והאופן בה ניתן יהיה למנעה.
- אישור הליך הבקרה המוקדמת, יהא תנאי מוקדם לתחילת ביצוע העבודה השוטפת ודינו כדין "נקודת עצירה" כמפורט להלן.

8.01.1 בקרה שוטפת

כללי

פעולות בקרה אלו, יערכו במהלך הביצוע והיצור (באתר ובמפעלים השונים וכו') באופן שוטף בהתאם לדרישות ההסכם והמפרטים וכמפורט בתוכנית האיכות, נהלי העבודה ובתרשימי הזרימה המוצגים בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן. פעולות הבקרה יתועדו בהתאם למוצג בנהלי הבקרה הייעודים לכל סוג פעילות באתר. הנוהל יתאר את השיטה ואופן ביצוע הבקרה השוטפת על ציוד, חומרים, וביצוע העבודות באתר ואצל קבלני המשנה (, ספקים, מפעלים וכו') וכל פעילות יצרנית אחרת הקשורה בביצוע הפרויקט.

נושאי הבקרה השוטפת

- ביצוע פיקוח צמוד בפרויקט בנושא בקרת איכות.
- ביצוע מעקב ובקרה על קיום הנהלים ע"י כל בעלי התפקידים במערכת, כולל קבלני המשנה ואישור שלבי הביצוע ותייעוד כולל במערכת ממוחשבת.
- טיפול שוטף באי התאמות ומסמכים.
- התאמת תוכנית בקרת האיכות לשינויים בתכנון ובביצוע.
- הפעלת מעבדות בתחומי הביצוע השונים, בדיקת קרקע לפני תחילת ביצוע לקביעת סוג ומיון השתית וקביעת מדד לאיכות הביצוע (100, קורלציה עובר נפה 200 וגבולות וכו'), מיון לכל סוגי החומרים בפרויקט, בחינת תוצאות הבדיקות ואישור או פסילה בהתאם לדרישות במסמכי החוזה.
- ביצוע בקרת מדידה - בדיקת מסמכי המודד, תיעוד כל סוגי המדידות ובדיקה כי כמות המדידות לכל סוג עבודה תואמת את דרישות מסמכי ההסכם, קביעת התאמה או פסילה של העבודה בהתאם לדרישות התוכניות ולבסוף מתן אישור כי המדידה תואמת את דרישות מסמכי העבודה והתוכניות.
- ניהול מסמכי האיכות, שמטרתם לנהל לתפעל ולבקר את מכלול פעילויות הבקרה המבוצעות בפרויקט. קליטה והזנת כל תוצאות הבדיקות שנסיימו לרבות בדיקות שלא עמדו בדרישות המפרט למערכת הממוחשבת והכנת טבלאות ריכוז בחלוקה לכל סוג עבודה ומיקום בנפרד, בניית מעקב שכבות לכל סוג פעילות שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה, תוצאות פעולות הבקרה, הבדיקות המעבדתיות והמדידות, והכנת דוחות תקופתיים ותיקי מסירה בהתאם לדרישות מסמכי ההסכם.
- דיווח שוטף למנהל הפרויקט, ולמנהל הבטחת האיכות.
- הכנת דוחות שבועיים/חודשיים/מסכם (מסירה).
- הכנת תיקי מסירה.

טיפול במקרה של גילוי אי התאמות למסמכי החוזה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

מנהל בקרת האיכות יכין נוהל המפרט את אופן הטיפול באי התאמות משלב פתיחת אי התאמה ועד סגירת אי התאמה בהתייחס לכל סוג ודרגת אי התאמה בנפרד. הנוהל יפרט את דרכי הפעולה לסגירת אי התאמות מול הגורמים השונים המעורבים בנושא יחד עם אישורי המתכננים והיועצים. בנוסף יגדיר הנוהל את אופן העברת המסמכים והאישורים השונים למנהל הבטחת איכות, יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון אי התאמות בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר. קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות וכו'.

אי התאמה של אלמנטים שונים בפרויקט לרמות האיכות הנדרשות על פי ההסכם, עלולה להתגלות בכל אחד משלבי הבקרה של הפרויקט.

סוג ודירוג אי התאמות יהיו בהתאם לדרגת החומרה בהתאם לדירוג הבא :

- אי התאמה מדרגה 1 - אי התאמה קלה, היכולה להיפתר באמצעים פשוטים כמו עיבוד חוזר או תיקון, ללא התערבות נציגי המזמין.
- אי התאמה מדרגה 2 - חריגה מדרישות המפרט והתקנים המחייבת תיקון או בתחום סטיות קבילות, חריגה הדורשת ניכויים ממחיר העבודה, ללא הכרח בתיקון.
- אי התאמה מדרגה 3 - חריגה מדרישות המפרט והתקנים המחייבת פרוק וביצוע מחדש או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי התאמה מדרגה 2. אי התאמה כזו מחייבת התערבות מנהל הפרויקט, הבטחת איכות ו/או המתכנן.

כל אי התאמות, ללא הבדל ברמת החומרה יתועדו וידווחו למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות בתוכנה הייעודית לבקרת האיכות ותפורט בנהלי הקבלן. אי התאמות בדרגת חומרה 2 ו-3 ידווחו לנציג הבטחת האיכות ויעודכנו במידי.

בנוסף לסוג אי התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי מקור הבעיה (ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה זה או אחר וכו') ויפורטו האמצעים שנקטו למניעת הישנות הבעיות.

תוצאות פעילויות פיקוח מטעם מנהל הפרויקט או מערכת הבטחת האיכות שיגלו אי התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישת לפעולה מתקנת". הקבלן יטפל באי התאמות בהתאם לקריטריונים שפורטו לעיל.

הקבלן יהיה חייב לפתוח דוח אי התאמה בדרגה המתאימה במידה ודרישה כזו תעלה על ידי מנה"פ או מנהל הבטחת איכות.

גורמי הביצוע של הקבלן יוודאו שלא תבוצע עבודת תיקון או התקנה של העבודה הבלתי מתאימה, עד אשר תתקבל החלטה סופית על ידי הגורמים הרלוונטיים לגבי דו"ח אי התאמה, במקרה של אי התאמה מדרגות 1-2 רשאי מב"א להחליט על דרך הטיפול ולהורות על ביצוע התיקון בתיאום עם הבטחת האיכות. הקבלן יהיה מנוע מלהעלות כל טענה כלפי גורמי הבטחת האיכות ו/או כלפי גורמי בקרת האיכות לעניין התמשכות העבודות הנובעת מן הצורך למצות את כל התהליכים המתבקשים והמתחייבים לפי שיקול הדעת של גורמי הבטחת האיכות, לתיקון אי התאמה ו/או החריגה בעבודות.

תיעוד אי התאמות

הניהול והמעקב אחר פתיחה וסגירה של כל אי התאמות בפרויקט יערך על ידי מב"א שיתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של אי התאמות, הפעולות המתקנות ודוחות הדרישה לפעולות מתקנות בפרויקט. בכל מקרה, לא תימסר ולא תתקבל העבודה או חלקה לפני שנמסר דו"ח מפורט הכולל את הפרוט של כל אי התאמות שטופלו, כמו כן מוודא מב"א כי לא נותרו אי התאמות פתוחות

שטרם נפתרו/נסגרו. בכל מקרה יושלמו הפעילויות הנדרשות לסגירת אי התאמות טרם המעבר לשלב הביצוע העוקב.

מסמכי התייעוד יכללו, בין היתר, את סוג הכשל ומהותו, מועד הגילוי של אי ההתאמה והדיווח על כך, רמת החומרה של אי ההתאמה, מועד משוער לתיקון הליקוי וסגירת אי ההתאמה וכן מועד התיקון והסגירה בפועל.

מודגש בזה שכל אי התאמות שיתגלו ע"י נציגי המזמין ("דרישה לפעולה מתקנת" כהגדרתה לעיל), יתועדו, ינוהלו וידווחו אף הן על-ידי הקבלן במרוכז עם כלל רשימת אי התאמות בפרויקט.

נקודות בדיקה

נקודות-בדיקה הן מצבים/אירועים במהלך העבודה שהתרחשותם מחייבת הערכות מתאימה של מערך הבטחת איכות.

הודעה על קיומה של נקודת-בדיקה תימסר על ידי הקבלן לנציגי הבטחת האיכות לפחות 48 שעות לפני התרחשותה החזויה.

נציגי הבטחת האיכות יחליטו על הפעולות שיש לנקוט בכל מקרה לגופו אולם הקבלן אינו מחויב לעכב שום פעילות במקרה זה.

דוגמאות לנקודות בדיקה מפורטות בטבלה מס' 4 להלן. מודגש כי נקודות אלה הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר בתוכנית בקרת האיכות המוגשת נקודות בדיקה נוספות הן בתחומים אלו והן בתחומים הנוספים (נוף, חשמל וכו') בתאום עם מנהל הפרויקט ועם מנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.

למרות האמור לעיל, רשאי המזמין בכל שלב שהוא לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדירן כנקודות עצירה.

נקודות עצירה

נקודות-עצירה הן מצבים/אירועים במהלך העבודה המחייבות את הקבלן להודיע לנציג המזמין על התרחשותן 48 שעות קודם לכן. על הקבלן מוטלת החובה לקבל אישור נציגי המזמין להמשך פעילותו מעבר לנקודת העצירה.

נקודות עצירה מהוות בחלקן פעילות שגרתית בעבודה, המחייבת נוכחות ובחינה של נציגי המזמין, ובחלקן הן נקודות בלתי מתוכננות מראש, הנובעות כתוצאה מתקלה באיכות העבודה או מתהליך של פעולות מתקנות. נקודת עצירה תקבע בכל מיקרה של אי התאמה בדרגה 3, כל דרישה מפרטית לנוכחות פיקוח עליון, וכיו"ב.

חלק מנקודות העצירה מוגדרות כעיתוי-זימון לפיקוח עליון, המחייבים גם נוכחות של המתכנן וחלקם מחייב רק דיווח למתכנן (בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט מטעם המזמין). זימון המתכנן או דיווח למתכנן ייעשה באמצעות דיווח של נציג בקרת האיכות לנציג הבטחת האיכות ולמנהל הפרויקט בהתראה של 72 שעות לפחות לפי קיום הפעילות העניינית. בין יתר נקודות העצירה המפורטות בתוכנית בקרת האיכות, תהיה חובת עצירה וזימון של פיקוח עליון לפחות בשלבי העבודה הנזכרים בטבלה מס' 4 להלן. מודגש כי נקודות אלה הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר נקודות עצירה נוספות הן בתחומים אלו והן בתחומים הנוספים (נוף, חשמל וכו') בתאום עם מנהל הפרויקט ועם מנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.

המקרים המתוארים לעיל, לא יתקדם הקבלן מעבר לנקודת עצירה לפני שקיבל אישור מנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטחת איכות לעשות כן. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, על מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא עיכוב.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

טבלה מס' 4: נקודות עצירה ונקודות בדיקה

מס"ד פעילות	נקודות בדיקה	נקודות עצירה	מתכנו	יועץ רלוונטי
1	כללי			
	דיון ראשון בפרויקט	+	+	+
	ביצוע קטע מבחן לכל פעילות	+	+	+
	אי-התאמה מרמת חומרה 3	+	+	+
2	לפני כיסוי צנרת כל יום עבודה			
	ע"פ דרישות המפרט החל	+		
3	עבודות בטון			
	ע"פ התייחסות למבנים בטבלה 00.02.02.02 בפרק 00.02 במפרט הכללי	+		
6	חשמל ומערכות הידרומכניות/הידרואלקטריות			
	בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט ומסמכי ההסכם ובין היתר			
	אישור לוחות חשמל במפעל	+		+
	אישור התקנת תעלות	+		

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

מ ס " ד פעילות	נקודות בדיקה	נקודות עצירה	מתכנו	יועץ רלוונטי
אישור התקנת שרולים	+			
אישור התקנת לוחות		+		+
אישור התקנת גופי תאורה	+			
אישור התקנת אביזרי קצה	+			
אישור גנרטור והתקנתו בשטח		+		+
אישור ת"ש ומערכות סניקה		+		+
בדיקה ואישור סופי למערכות חשמל		+		+
7 בדיקות קבלה ותפעול				
בדיקות סופיות לקטעי המערכת, בדיקות ריתוך. (אקסטרוזיה) בדיקות לחץ. בדיקת מערכות כוללת	+			

צוות הבטחת האיכות וואו הפיקוח וואו מנהל הפרויקט רשאים לקבוע, מעת לעת, נקודות בדיקה ונקודות עצירה נוספות, ככל שהדבר יראה נחוץ בעיניהם.

פיקוח עליון

כל דוחות הפיקוח העליון יתועדו וידווחו למנהל הפרויקט ולהבטחת האיכות באמצעות תוכנת בקרת האיכות הייעודית לפרויקט, השיטה תוצג לאישור המזמין ותפורט בנהלי בקרת האיכות של הקבלן. הדוחות יסווגו בהתאם לסוג העבודה ומיקומה.

נתוני פעילויות פיקוח עליון המגלות אי התאמות מסוגים שונים, יועברו למב"א של הקבלן במתכונת של "דרישת פעולה מתקנת" בהתייחס לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם לקריטריונים שפורטו לעיל.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של הטיפול בדוחות הפיקוח העליון.

מסמכי התייעוד יכללו, בין היתר את מועד התיקון והסגירה בפועל, וכד'.

בכל מקרה, לא יתקבל שטח או רכיב באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מפורט, הכולל את כל דוחות הפיקוח העליון שטופלו ומוודא שלא נותרו הנחיות שטרם נפתרו.

ישיבות שבועיות

מב"א יתאם עם נציגי הבטחת איכות קיום סיור וישיבת בקרת איכות שבועית לדיון בנושאי הבקרה השוטפים. מב"א יזמן ככל שיידרש על ידי נציגי מנהל הפרויקט והבטחת איכות, ממוני תחומים נוספים וזימון מתכננים או גורמים נוספים בפרויקט.

כמו כן רשאים נציגי המזמין לזמן פגישות נוספות על פי שיקול דעתם בהתראה מראש של 24 שעות.

בדיקות קבלה

"בדיקות הקבלה" כולל אישור תוצאות בדיקות המעבדה והמדידות מהוות את השלב הסופי בתהליך הבקרה בין היתר גם לקראת מסירת שלבי העבודה או המוצר המוגמר למזמין.

בסיום שלב העבודה או סיום שכבה/אלמנט תיבדק עמידת העבודה בכל דרישות החוזה הרלוונטיות. בקרת האיכות תחתום על רשימת התיוג שאליה יצורפו מסמכים נלווים רלוונטיים ובין היתר רשימות מדידה, תעודות בדיקה וכו'.

חלק מבדיקות הקבלה יהיו של מערך הבדיקות ופעילויות הבקרה שנעשו תוך כדי ביצוע העבודה וחלקן בדיקות המבוצעות רק עם סיום העבודה או שלב מוגדר בתוכה. ככלל, סוג ושכיחות הבדיקות והמדידות יותאמו לנדרש במסמכי ההסכם, דרישות המפרטים ותקנים ישראלים. בדיקות הקבלה יכללו את כל הנדרש במסמכים ההנדסיים.

לאחר ביצוע בדיקות קבלה סופיות כנדרש, תבוצע מסירת הקטע למזמין. בקרת האיכות תגיש לנציג המזמין את תיקי המסירה הכוללים בין היתר את:

דף פתיחה עם אישור מב"א כי כל העבודות בוצעו בהתאם לדרישות מסמכי העבודה בהתייחס לכל סוג עבודה.

רשימות תיוג.

ריכוז תוצאות הבדיקות לכל אחד מסוגי העבודות בפרויקט.

ריכוז סיורי פיקוח עליון.

רשימת אי התאמות והליך סגירתן.

כל נתוני המדידות וכל תוצאות הבקרה שבוצעו בכל אחד משלבי העבודה בפרויקט.

התייחסות לכל תהליך הבקרה, שמות הספקים השונים, תעודות אחריות, מספרי מוצרים וכדומה.

מסמכים אלה יועברו במדיה דיגיטלית עם עותק פתוח לשינויים (לא PDF) וכן מסמכי מקור ושלושה העתקים מודפסים.

דוחות בקרת איכות של הקבלן

דיווחי הקבלן ידווחו באמצעות מערכת אינטרנטית של המזמין אשר תתופעל ותתחזק ע"י מערכת בקרת האיכות של הקבלן. לפחות 2 עותקים של הדוחות הנדרשים ימסרו כדוחות מודפסים בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט מטעם המזמין. כל הדיווחים ייבדקו וייחתמו על ידי מב"א. החותם יצהיר בסוף הדו"ח שכל החומרים שסופקו ואופן יישומם בשטח עומדים בדרישות ההסכם, להוציא חריגים אשר ידווחו במפורש ובמפורט.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

דוחות חודשיים

הקבלן יגיש דוחות חודשיים מצטברים, המסכמים את כל פעילויות הבקרה אשר נעשו בתקופת הדיווח. הדוחות יכללו בין השאר את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:

- א. תקופת הדיווח ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות אשר הסתיימו.
- ב. שלבי עבודה בביצוע בתקופת הדיווח.
- ג. שלבי בדיקת בקרת איכות (בדיקות מוקדמות, בדיקות מעקב שוטף, קבלה ומסירה למזמין), מיקומם וסוגם.
- ד. תוצאות הבדיקות וניתוחן הסטטיסטי (במקרים הרלוונטיים), כולל סוגי כשל ופעולות מתקנות שננקטו או ינקטו. כאשר תוצאות בדיקות לא התקבלו עדיין, יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן. תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.
- ה. תוצאות בדיקת חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני צירופם לעבודה.
- ו. פעילויות של בקרת איכות מחוץ לאתר.
- ז. פרוט עדכני של אי ההתאמות וליקויי האיכות שהתגלו בפרויקט, כולל פעילויות מתקנות ואי התאמות פתוחות וכאלה שכבר נסגרו.
- ח. הוראות שנתקבלו מנציגי המזמין באתר בכל הקשור בבקרת איכות.
- ט. תיעוד מסמכי פיקוח עליון ואופן הטיפול שבוצע באתר לליקויים שנתגלו.
- י. הדוחות יוגשו ע"י בקרת האיכות עד לתאריך 5 לכל חודש עוקב.

דגשים מיוחדים לבקרת איכות הביצוע

בנוסף לנאמר בכלל מסמכי החוזה ובפרט בנספח בקרת האיכות, כל נוהל וכל רשימת תיוג תכלול כמינימום התייחסות לנושאים הבאים:

- בדיקות מוקדמות - לכל סוג החומרים האביזרים והציוד בהם יעשה שימוש בפרויקט.
- לצורך הוכחת עמידת כל מוצר, ציוד אביזר או חומר בדרישות החוזה, יגיש מב"א, כל מסמך המחויב מוקדמות הינן באחריות ועל חשבון הקבלן.
- התייחסות בנוהל וברשימת התיוג לסוגי הציוד הנדרשים בהתייחס לסוגי החומרים העבודה הציוד ודרישות כח האדם.
- אישור וחתימת בקר איכות בטופס רשימת התיוג בנוסף לשאר בעלי התפקידים בפרויקט לכל סוג פעילות כגון אישור לביצוע והצלחת קטע ניסוי ובקרה מוקדמת, אישור ויזואלי של החומר, אישור ויזואלי של תקינות השכבה התחתונה העבודה המיועדת לכיסוי, לפני ביצוע פעילות אחרת שאינה מאפשרת בקרה, אישור כי בוצעו כל הבדיקות, המדידות, הדרישות הנוספות של מנהל פרויקט/הבטחת איכות/פיקוח עליון, דרישות תוכניות ומפרטים נדרשות לשכבה תחתונה לפני ביצוע שכבה שמעליה.
- אישור וחתימה סופית של רשימת התיוג לפני תחילת ביצוע פעילות נוספת במקטע העבודה שמעליה.
- רישום דרישות (כדרישות מינימום) של ביצוע מדידות As-Made בכל אחת מהשכבות: חפירה, עיבוד שתית, ריפוד תחתית החפירה, הנחת הצנרת המתקנים והאביזרים, שכבות הדיפון ועטיפת הצנרת המתקנים והאביזרים ומילוי החפירה. אישור המודד המוסמך כי כל שכבה נבדקת תואמת את דרישת התוכניות ומסמכי החוזה. אישור התאמה של דרישות איכות לכל סוג שכבה (שתית, ריפוד, דיפון ועבודות

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחתימת המציע: _____

מילוי) יינתן לאחר ביצוע ניתוח בקרה סטטיסטית של תוצאות בדיקות של שיעור הידוק ורטיבות בהתאם לנאמר במסמכי המפרט המיוחד לפרויקט והמפרט הכללי לעבודות סלילה "פרק 51 עבודות סלילה".

הכנת מעקב שלבים להנחת הצנרת והפעילויות האחרות בפרויקט, לכל סוג פעילות הכולל תיעוד לכל מקטע עבודה שבוצע (חפירה, ריפוד בחול, הנחה בגבהים המתוכננים, בדיקות לחץ וצילום, מילוי חוזר, פעילויות בנייה שונות ביצוע עבודות צנרת לפי התוכניות המפרטים המיוחדים, התקנים וכתב הכמויות, מדידת מודד (לביצוע ומעקב אחרי ביצוע (תוכניות עדות) וכו'), סטאטוס מעמד הבדיקה. בכל נוהל עבודה תוכן טבלת ביצוע בדיקות בתהליך של כל סוגי הבדיקות הנדרשות לאישור המוצרים והעבודה שבוצעה.

פרק 8.02 מערכת מידע ממוחשבת לפרויקט

כללי

בפרויקט תופעל מערכת אינטרנטית ייעודית לבקרת איכות מטעם המזמין. המערכת תשמש לביצוע ומעקב אחר התהליכים הקשורים לנושאי ניהול האיכות. המערכת תשמש לניהול האיכות בפרויקט במשך שלבי הביצוע השונים ובהתאמה לפרוגרמת האיכות שנקבעה לפרויקט. על הקבלן (באמצעות כוח האדם של צוות בקרת האיכות בפרויקט) לתפעל, לתחזק ולעדכן באופן שוטף את מערכת המידע לפרויקט שתכלול הצגה ניהול ועדכון שוטפים של נתוני הבקרה המצטברים במשך כל תקופת הביצוע של הפרויקט.

מודגש בזאת כי תפעול המערכת ממוחשבת, הזנת כלל נתוני האיכות למערכת וטעינת המסמכים הנדרשים למערכת - כמפורט להלן - יבוצעו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו, באחריותו ועל חשבונו.

פירוט המידע המנוהל במערכת

ניהול המידע ותהליכי האיכות במערכת כוללים בין היתר את הנושאים הבאים:

- הגדרה של פרטי הפרויקט, עץ המבנה, האלמנטים והפעילויות הנדרשות לביצוע לצורך השלמת הפרויקט.
- הגדרת המפרטים החלים בפרויקט והדרישות עבור כל סוג חומר ובדיקה.
- קליטה של נהלי הביצוע והבקרה שיכללו בין היתר את מסמכי הנוהל עבור כל סוג עבודה, רשימות תיוג, הגדרת כמויות וסוגי בדיקות ומדידות נדרשות.
- הזמנות בדיקות מעבדה.
- ניהול ותיעוד תהליכי הבקרה המוקדמת. ובכלל זה אישורים והסמכות לציד, מוצרים וכח אדם בפרויקט. תיעוד תהליכי קבלת היתרי העבודה והתיאומים מול הרשויות, חברות התשתית והמתקנים הקיימים בתוואי הביצוע.
- ניהול ותיעוד תהליכי הבקרה השוטפת.
- תיעוד של המסמכים והתכתובת בפרויקט.
- תיעוד הדוחות השוטפים, הדוחות התקופתיים ותיקי המסירה.

באחריות הקבלן לתעד, לתפעל, להכניס את כל הנתונים הנדרשים למערכת הממוחשבת לניהול האיכות הכוללים בין היתר, ולא רק, מעקב תוכניות, אישורי ספקים וקבלני משנה, אישורי מוצרים וחומרים, ביצוע קטעי מבחן וניהול הסמכות של צוותים,

ציוד ושיטות ביצוע, קליטת תוצאות הבדיקות והמדידות והקלדתן לתוכנה, תיעוד תעודות הבדיקה ומסמכי המדידה, ניהול רשימות התיוג, ניהול ומעקב אחר הטיפול באי התאמות, תיעוד ומעקב אחר סיורי פיקוח עליון והשלמת ההנחיות שניתנו בסיורים אלו הכל בהתאם לטפסים הייעודיים הקיימים במערכת הממוחשבת. כמו כן יעשה שימוש במערכת לצורך תיוק של יתר המסמכים הרלוונטיים הכוללים סיכומי מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

ישיבות באתר ומחוצה לו, הנחיות שונות המתקבלות מהמזמין והמתכננים, דוחות שוטפים וכן כל יתר המסמכים, התמונות, הקבצים והטפסים הקשורים לפרויקט.

על הקבלן לוודא כי המידע במערכת מעודכן באופן שוטף וכי אין חוסרי נתונים, תוצאות או מסמכים נדרשים במערכת.

הקמת הפרויקט במערכת:

- א. על הקבלן לוודא כי המפרטים המתועדים במערכת תואמים את המפרטים המחייבים המוגדרים בחוזה הפרויקט. במקרה בו נדרש שינוי או תוספת או גריעה של סעיפים - על הקבלן לפנות בכתב לתמיכה הטכנית של התוכנה לצורך ביצוע התאמות אלו.
- ב. לפני תחילת העבודות בפרויקט, על הקבלן להגדיר עץ מבנים לפרויקט באופן שיפרט כל האלמנטים והפעילויות המתוכננים לביצוע בהתאמה לתכנון הפרויקט. על הקבלן להעביר את עץ המבנים שהוגדר על ידו לצוות התמיכה הטכנית של המזמין לצורך קליטת נתוני הפרויקט במערכת. לאחר קליטת הנתונים במערכת הממוחשבת, על הקבלן לוודא כי עץ המבנים תואם את האלמנטים המתוכננים וכולל התייחסות לכל סוגי הפעילויות הנדרשות לביצוע בפרויקט.
- ג. הקבלן יתייק בספריות המערכת את הנהלים המאושרים לפרויקט.
- ד. על הקבלן לוודא כי כל הטפסים הדיגיטליים המשמשים לצורך ניהול האיכות במערכת הממוחשבת, והכוללים בין היתר את ניהול הזמנות הבדיקות, אי ההתאמות, תוצאות הבדיקות ותוצאות המדידות תואמים את הנהלים והדרישות המוגדרים בחוזה.
- ה. על הקבלן להעביר לצוות התמיכה הטכנית של המזמין את רשימות התיג המאושרות לצורך הגדרתן במערכת. על הקבלן לוודא כי כלל רשימות התיג הוגדרו במערכת בהתאם לנוהל המאושר. טפסי רשימות התיג הדיגיטליים המוגדרים במערכת הממוחשבת ישמשו לצורך ניהול בקרת האיכות השוטפת.
- ו. על הקבלן להגדיר במערכת הממוחשבת את כל אנשי הקשר הרלוונטיים לפרויקט, כולל שיוך לחברה ופרטי התקשרות כגון דואר אלקטרוני ומספרי טלפון.
- ז. בקרה מוקדמת.
- ח. הקבלן ישתמש במערכת הממוחשבת לצורך תיעוד של פרטי הספקים, היצרנים ונותני השירותים השונים הנוטלים חלק בפרויקט. תהליך אישור הגורמים המעורבים יבוצע באמצעות טפסים ייעודיים במערכת ויכלול פירוט של הגוף מספק השירות, אנשי הקשר ופרטי ההתקשרות. תהליך האישור יכלול צירוף של מסמכים נדרשים כגון הסמכות ותווי תקן וטעינתם למערכת. כמו כן יכלול התהליך הגדרה של תאריכי תחילת תוקף האישור וסיום תוקף האישור עבור כל ספק, יצרן או נותן שירות.
- ט. הקבלן יזין למערכת הממוחשבת את כל נתוני החומרים והמוצרים בהם יעשה שימוש במסגרת הפרויקט. תהליך אישורי החומרים והמוצרים ינוהל באמצעות טפסים ייעודיים במערכת הממוחשבת ויכלול הזנה של פרטי החברה המספקת, פרטי המוצר ו/או החומר המסופקים, העתקי מסמכים הכוללים אישורי עמידה בדרישות, תווי תקן והסמכות, והגדרה של טווח התאריכים בהם קיים תוקף לאישורים אלו.
- י. הקבלן יתעד את ביצוע קטעי הניסוי באמצעות טופס ייעודי במערכת הממוחשבת ויוודא כי כל הפרטים הנדרשים הכוללים תיאור של הביצוע, תמונות ואישורים מוזנים למערכת.
- יא. הקבלן ינהל את תהליך הזמנת הבדיקות המוקדמות לחומרים ולמוצרים באמצעות המערכת הממוחשבת. הקבלן יתעד את תוצאות הבדיקות במערכת באופן שיכלול את הערכים שהתקבלו בכל בדיקה ובנוסף עותקים מתעודות הבדיקה הרשמיות. התהליך יתבצע

באמצעות ממשק ניהול הבדיקות הייעודי הקיים בתוכנה כך שיתאפשר שימוש בנתונים שהתקבלו מבדיקות אלו במהלך ביצוע הבקרה השוטפת.

בדיקות מעבדה:

הקבלן יבצע ניהול ומעקב אחר הזמנות הבדיקות וביצוע הבדיקות ע"י המעבדות המועסקות בפרויקט. התהליך יתבצע באמצעות ממשק ניהול הבדיקות הייעודי הקיים בתוכנה. תיעוד הבדיקות יכלול את הפרטים והתהליכים הבאים:

- א. תאריך הזמנת הבדיקה.
 - ב. תאריך ביצוע הבדיקה בפועל.
 - ג. פרטי הספק / היצרן ומבצע העבודה.
 - ד. פרטי החומר / המוצר הנבדק וקישור לסעיף במפרט.
 - ה. שם הבדיקה הנדרשת.
 - ו. קישור לאלמנט במערכת המבנים עבורו מבוצעת הבדיקה.
 - ז. קישור לתעודת ייחוס במידה וקיימת.
 - ח. הקלדת תוצאות הבדיקות לאחר קבלתן מהמעבדה לטופס ייעודי במערכת הממוחשבת. בהתאמה לסוג הבדיקה.
 - ט. סריקה והצמדה של תעודות הבדיקה הרשמיות של המעבדה, להזמנת הבדיקה שבוצעה במערכת הממוחשבת.
- על הקבלן לוודא כי פרטי הבדיקות, תוצאות הבדיקות והנתונים הקשורים אליהן מעודכנים בכל עת במערכת. על הקבלן לוודא כי נציג המעבדה כולל את מספר ההזמנה ממערכת האיכות בדו"ח הבדיקה. תהליך הזמנת הבדיקות באמצעות המערכת והקלדת התוצאות ושיוך תעודות הבדיקה יבוצע על ידי הקבלן או מי מטעמו, על חשבונו ובאחריותו.
- על הקבלן לוודא כי שינויים במיקום ביצוע הבדיקה, היקף או נפח האלמנט הנבדק, תאריכי הביצוע, כמות וסוג הבדיקות המוזמנות, יעודכנו במערכת הממוחשבת טרם יציאת המעבדה לביצוע הבדיקות בפועל. בנוסף לעדכון הפרטים בתוכנה, על הקבלן להודיע טלפונית למעבדה שלגביה חל השינוי על ביצוע שינוי בהזמנה.

רשימות תיוג:

הקבלן ינהל ויתעד את כל רשימות התיוג שנקבעו לפרויקט באמצעות המערכת הממוחשבת. התיעוד יתבצע על גבי טפסים דיגיטליים שיוגדרו בשלב ההקמה. במידה וטופס מסוים אינו קיים במערכת הממוחשבת יעביר הקבלן איפיון של הטופס המבוקש לתמיכה הטכנית של המערכת. עד לעדכון הטופס הנדרש במערכת יהיה על הקבלן להשתמש בטופס נייר ידני לצורך תיעוד הביצוע בהתאם לנוהל ולעדכן את המערכת לאחר השלמת הטופס בתוכנה.

הטפסים הדיגיטליים יכללו את הפרטים הבאים:

- א. שם הנוהל / רשימת התיוג.
- ב. תאריך פתיחת הרשימה.
- ג. קישור לאלמנט במערכת הממוחשבת עבורו מבוצע הנוהל.
- ד. פרטי הספק / היצרן, סוג המוצר/ים המסופקים ומבצע העבודה.
- ה. שלבי הבקרה בהתאמה לנוהל המאושר.

- ו. קישור לתעודות בדיקה שבוצעו במסגרת הנוהל.
 - ז. קישור לתוכניות האלמנט עבורו מבוצע הנוהל.
 - ח. קישור למסמכים נוספים (תמונות, תעודות, סריקות וכו').
 - ט. קישור לקובץ מדידות As-Made.
- באחריות הקבלן לוודא כי רשימות התיוג מוזנות באופן שוטף למערכת וכוללות את כל הנתונים הנדרשים. כל מסמכי העדות הרלוונטיים (לדוגמא: בדיקות, דפי מדידה, תמונות וכו') יקושרו לרשימת התיוג מערכת הממוחשבת.

אי התאמות:

הקבלן ינהל את אי ההתאמות באמצעות טופס ייעודי במערכת הממוחשבת הכולל תיאור של אי ההתאמה והתייחסות פרטנית לכל שלב משלבי הטיפול בה עד לסגירתה. טופס אי ההתאמה כולל את הפרטים הבאים:

- א. מספר אי ההתאמה.
 - ב. חומרת אי ההתאמה.
 - ג. שמו ותפקידו של המדווח על אי ההתאמה.
 - ד. תאריך ביצוע, תאריך גילוי ותאריך סגירה משוער.
 - ה. נושא אי ההתאמה ופרטים מלאים על מהות הכשל שהתגלה.
 - ו. קטגוריית אי ההתאמה.
 - ז. סעיף במפרט.
 - ח. גורם אחראי לליקוי.
 - ט. קישור למבנה רלוונטי ממערכת המבנים בפרויקט.
 - י. קישור לקבצים ותמונות הנדרשים לצורך תיעוד אי ההתאמה.
 - יא. תיאור של שלבי הטיפול, כולל תאריך פתיחת השלב, הגורם המטפל וסטטוס הטיפול.
 - יב. תאריך סגירת אי ההתאמה.
- על הקבלן לוודא כי כל התהליך הקשור לפתיחת אי ההתאמה, הפעולה המתקנת, ביצוע התיקון והסגירה מתועד במערכת הממוחשבת. על הקבלן לצרף את כל המסמכים הרלוונטיים לאי ההתאמה לכל שלב משלבי הטיפול (דוגמא: תמונות, הנחיות מתכנן לתיקון, סקיצה לתיקון, תעודות בדיקה מקוריות / חוזרות, מדידות וכו').

נקודות בדיקה ועצירה

הקבלן ינהל תהליך נקודות העצירה והבדיקה באמצעות טפסים ייעודיים במערכת. הטפסים יכילו את המידע הנדרש עבור נקודות העצירה או הבדיקה ויקושרו לדוחות המתאימים המעידים על קיום כל התנאים להשלמת הדרישות. המידע בטפסים יכלול את הפרטים הבאים:

- א. פרטי האלמנט / מבנה עבורו הוגדרה נקודת העצירה / בדיקה.
- ב. קישור הטופס לאלמנטים המתאימים בעץ המבנים.
- ג. אישור על עמידת תהליך ביצוע האלמנט בכל דרישות הבקרה המוקדמת, כולל אישורי הספקים והחומרים וביצוע קטעי ניסוי.
- ד. אישור על השלמת בדיקות המעבדה והמדידות.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

- ה. אישור על העדר אי התאמות פתוחות.
- ו. אישור על השלמת כל רשימות התיוג לעבודות שבוצעו עבור המבנה / האלמנט.
- ז. שם המאשר ותפקידו.
- ח. תאריך האישור.

ניהול מסמכי הפרויקט:

על הקבלן לוודא כי כל המסמכים והתכתובת הרשמית הנוגעת לניהול האיכות והמידע בפרויקט מתועדת במערכת הממוחשבת. על הקבלן לתייג את מסמכי האיכות באמצעות שימוש בטפסים ייעודיים הקיימים במערכת ולמלא עבור כל סוג טופס את הפרטים הנדרשים הכוללים בין היתר:

- א. סוג המסמך.
- ב. תאריך הפקת המסמך.
- ג. ספרור גרסה.
- ד. גורם מטפל.
- ה. סטטוס המסמך.
- ו. קישור המסמך לאלמנטים בעץ המבנים.
- ז. טעינה וקישור לקבצים סרוקים, תמונות וכו' הנדרשים לצורך אשורור המסמך והפקתו כדוח.

יובהר כי על כל המסמכים הנדרשים לצורך אישורי האיכות, הדוחות השוטפים, הדוחות התקופתיים והפקת תיקי המסירה להיות מתועדים בצורה זו במערכת בצירוף כל הקבצים הרלוונטיים. מסמכים אלו כוללים בין היתר תיעוד של בדיקות מוקדמות, חפירות גישוש ותעוד תהליכי קבלת היתרי חפירה, סיורי פיקוח עליון, הנחיות מתכננים, סיכומי ישיבות, בקשות שינוי, בקשות מידע (RFI), תכתובות רשמיות, דוחות שוטפים ותקופתיים וכל סוג מסמך הנדרש על פי הנהלים או עשוי לשמש כמקור מידע לבחינת עמידת תהליכי הביצוע והאיכות בדרישות הפרויקט.

הפקת דוחות והעתקי מסמכים:

על הקבלן להפיק את הדוחות הנדרשים מהמערכת הממוחשבת, בצירוף ריכוזי מסמכים וטפסים כפי שיוגדרו במסמכי החוזה. דוחות אלו כוללים בין היתר:

- א. דוח הזמנות בדיקות ותוצאות בדיקות, בצירוף העתקים של תעודות בדיקות המעבדה.
- ב. דו"ח אי התאמות הכולל את שלבי הטיפול, טפסי אי ההתאמה, תמונות ומסמכים נלווים.
- ג. דו"ח רשימות תיוג הכולל את טופס הרשימה החתום כנדרש.
- ד. דו"ח מעקב אחר השלמת הנחיות סיורי פיקוח עליון והערות מתכננים.
- ה. על הקבלן לוודא כי הוגדרו עבורו הדוחות הנדרשים להפקה באופן שוטף, ויפנה לתמיכה הטכנית של המזמין במקרים בהם נדרש להגדיר דוחות נוספים. המשתמשים מטעם הקבלן יהיו אחראים על הפקת הדוחות הנדרשים באופן שוטף ועל העברתם לגורמים בפרויקט.

הדרכה על השימוש בתוכנה:

על נציגי הקבלן המשתמשים במערכת הממוחשבת חלה חובה להשתתף במפגשי ההדרכה. הקבלן ימנה איש קשר מטעמו שירכז את הנושאים הקשורים בשימוש במערכת הממוחשבת מול צוות התמיכה הטכנית של המזמין בנוסף למזכירה/מקלידת נתונים שתזין את כלל נתוני הפרויקט למערכת הממוחשבת לניהול האיכות בפרויקט.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

במסגרת ההדרכה יבוצעו הפעילויות הבאות :

- א. רישום המשתמשים ומסירת פרטי כניסה למערכת הממוחשבת.
 - ב. סקירה כללית של חלקי המערכת והשימוש בטפסים השונים.
 - ג. הדרכה על אופן הזנת המידע למערכת הממוחשבת, קישור מסמכים וטעינת קבצים.
 - ד. הגדרות עץ מבנים, אלמנטים ופעילויות.
 - ה. הפקת דוחות ומסמכים מהמערכת הממוחשבת.
- ההדרכה תבצע באופן מרוכז לכלל המשתמשים מטעם הקבלן ונציגי בקרת האיכות מטעמו, על הקבלן לוודא כי כל המשתמשים מטעמו נוכחים במפגשי ההדרכה שיקבעו בתיאום עם איש הקשר מטעמו. מובהר בזאת כי יינתנו לקבלן ומי מטעמו עד 20 שעות הדרכה בחינם לתמיכה ולימוד תפעול המערכת הממוחשבת בפרויקט.
- במידה ויבקש הקבלן מסיבה כלשהי או כי אחד מאנשיו בפרויקט יתקשה בתפעול המערכת הממוחשבת, שעות הדרכה ו/או תמיכה בנוסף ל 20 שעות הדרכה אלו, יקוּזו לקבלן בחשבון החודשי מהתשלום בגין שעות הדרכה נוספות בעלות של 250 ש"ח/שעת עבודה ללא מע"מ.

פניות למרכז התמיכה הטכנית:

על הקבלן, באמצעות איש הקשר שמונה מטעמו לפנות אל מרכז התמיכה הטכנית בכל מקרה של תקלה או בעיה בשימוש בתוכנה. פניות למרכז התמיכה יעשו בכתב באופן שיפרט את מהות הפניה ואת דחיפות הטיפול הנדרש.

תנאי שימוש בתוכנה

שימוש בתוכנה מהווה הסכמה לתנאים הבאים :

חברת MAXweb בע"מ היא בעלת התוכנה וזכויות היוצרים בה. לקבלן ניתנת רשות שימוש בלבד ואין להתיר לצד שלישי להשתמש בתוכנה לכל מטרה שהיא. התוכנה ועדכוניה במסגרת השירות, ניתנים למשתמש כמות שהם. אין התוכנה באה במקום כישוריו המקצועיים של הקבלן ו/או האנשים הפועלים מטעמו. השימוש בתוכנה וביצועיה (שעשויים להשתנות במהלך העדכונים) וכן התאמתם למטרות או שימושים מסוימים, הינם באחריות הקבלן ובפיקוחו בלבד. MAXweb אינה אחראית באופן כלשהו לתוצאות השימוש בתוכנה, להפסד הכנסה או בדין רווח או כל נזק אחר הנובע מכך. המשתמש מוותר על כל טענה כלפי החברה לעניינים אלה. הרישיון לתוכנה ניתן להעברה רק במסגרת השרות לתוכנה. ברור לקבלן שהתוכנה שרכש הינה "תוכנת מדף" ושבתמורה מסוימים, התוכנה ו/או עדכון חדש עלול להכיל שגיאות או שינויים שלא תמיד יעלו בקנה אחד עם דרישותיו והוא מוותר על כל טענה לחברה בעניין זה. MAXweb תפעל לתיקון תקלות/שגיאות בנות שחזור במהירות האפשרית או לחילופין תציע דרך לעקיפתן. בכל מקרה, תיקונים ועדכונים לתוכנה, יסופקו רק למשתמשים הנמצאים בשירות בעת הפצת העדכון. MAXweb אינה אחראית להעדר וירוסים במחשבי הקבלן, בעיות בחומרה, ברשת הלקוח או במערכת ההפעלה, ואינה מבצעת בהם שינויים או תיקונים. כמו כן, אינה אחראית לכל נזק ישיר או עקיף, עקב התקנת התוכנה או עיכוב בהתקנת עדכון לתוכנה. MAXweb אינה מתחייבת להתאמת גרסאות ישנות של התוכנה לרכיבי עמדת עבודה מתקדמים ו/או מערכות הפעלה מתקדמות.

יובהר כי התוכנה המסופקת הינה אינטרנטית וכי ביצועיה תלויים ישירות בקיומו של חיבור אינטרנט בפס רחב הפועל בצורה תקינה. על הקבלן לוודא כי במחשבים וההתקנים המשמשים לצורך הפעלת התוכנה קיים חיבור לקו אינטרנט מהיר שיאפשר הורדת מידע במהירות של 20 MB\s לפחות והעלאת מידע בקצב של 2 MB\ס לפחות. חברת MAXweb בע"מ לא תהיה אחראית לשיבושים בהפעלת התוכנה במקרים בהם לא תתקיים דרישה זו.

תנאי שימוש בתוכנה לניהול פרויקטים

בכוונת המזמין לנהל את העבודות באמצעות מערכת ממחושבת לניהול הפרויקטים מבית MAXweb, הקבלנים ידרשו לנהל את העבודות אך ורק באמצעות מערכת זו הכוללת:

- מערכת בקרת והבטחת איכות.
- מערכת ניהול פרויקטים.
- יומני עבודה דיגיטליים.
- תוכניות לביצוע.
- אישורי ציוד.
- הגשת חשבונות חודשיים ומעקב.
- מכתבים, וסכומי דיון ועוד.

הקבלן ינהל את העבודה באמצעות תוכנת MAXweb בלבד.

השימוש במערכת MAXweb יהא על חשבון הקבלן

רישוי שנתי לשימוש בתוכנה בסה"כ של 45,000 ש"ח לשנה(ובתוספת מע"מ).

מובהר בזאת כי המזמין הינו הבעלים של מערכות הניהול והמידע בו. לקבלן לא תהיה כל זכות

על המערכות הניהול או המידע שנצבר בהם בתקופת ההתקשרות.

ניהול יומן עבודה דיגיטלי

חובה על הקבלן לנהל יומן עבודה באמצעות מערכת ניהול ממחושבת מבית MAXweb בקשר עם

ביצוע העבודה וזאת עד למועד מתן תעודת השלמה וירשום את הפרטים הבאים:

- מספרם של העובדים לסוגיהם, המועסקים על ידו בביצוע העבודה.
- כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר העבודות או המוצאים ממנו.
- כמויות החומרים שהושקעו על-ידי הקבלן בביצוע העבודות.
- הציוד המכני הנמצא באתר העבודות.
- הציוד המובא לאתר העבודה והמוצא ממנו
- השימוש בציוד מכני בביצוע העבודה
- תנאי מזג האוויר השוררים באתר העבודה
- תקלות והפרעות בביצוע העבודה
- ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום
- לצרף תמונות המשקפות את מהות העבודה באותו היום אליו מתייחס היומן
- הוראות שניתנו ע"י המפקח.
- הערות המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה
- כל דבר אחר שיידרש על ידי המפקח ושלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי

במהלך ביצוע העבודה

- היומן יחתם דיגיטלית במערכת מידי יום, על ידי הקבלן ו/או בא כוחו המוסמך ועל ידי המפקח

העתק חתום מהרישומים בו יימסר למפקח.

הקבלן רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו

את החברה, אלא אם כן אישר אותם המפקח בכתב.

מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, אין ברישום הסתייגות ו/או הערה על ידי הקבלן, משום צידוק

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע ו/או אי ביצוע עבודה כלשהי ו/או אי מילוי הוראות המפקח, המנהל, החברה או הוראות החוזה.

הגשת חשבונות

הקבלן יגיש חשבונות באמצעות מערכת ניהול ממחושבת מבית MAXweb בלבד בקשר עם ביצוע העבודה. החשבונות יעברו סבב חתימות דיגיטלי כמוקבל אצל המזמין. מובהר בזאת כי לא תתאפשר הגשת חשבונות ודרישות תשלום שלא דרך המערכת הממוחשבת.

פרק 8.03 בדיקות מעבדה ומדידות

המעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות

המעבדה שתפעל בשירות הקבלן תהיה " מעבדה מוסמכת " על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ו" מעבדה מאושרת " על ידי הממונה על התקינה במשרד המסחר והתעשייה לביצוע בדיקות בתחומים הרלבנטיים לפרויקט. כמו כן המעבדה תהא אחת מהמעבדות ברשימת המעבדות המאושרות על ידי המזמין לצורכי בנייה.

מעבדת הקבלן לא תבצע כל בדיקה שאין היא מוסמכת לבצעה (מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות או הסמכה פנימית במקרה של מעבדות מת"י). כאשר מדובר בבדיקה שהמעבדה אינה מוסמכת לבצעה (כמפורט לעיל), תופעל מעבדה אחרת בעלת הסמכה לביצוע אותה בדיקה. במקרים יוצאי דופן ועל פי אישור מראש ובכתב מטעם המזמין, תותר בדיקה על ידי גורמים אחרים.

ביצוע בדיקות מיוחדות ע"י גורמים מקצועיים שאינם תחת פיקוח הרשות הלאומית להסמכת מעבדות והממונה על התקינה מחייב אישור המזמין מראש.

כל הבדיקות : המוקדמות, השוטפות והחוזרות, תבוצענה ע"י אותה מעבדה שאושרה ע"י מנהל הפרויקט/מנהל הבטחת האיכות.

מודגש בזה כי לא תתקבלנה תוצאות בדיקות מוקדמות ובדיקות בקרה שוטפת שנעשו באמצעות מעבדה עצמית של הקבלן. מעבדת שדה שתוקם באתר תכלול את כל התנאים הנדרשים לביצוע הבדיקות השוטפות על פי דרישות ההפעלה של מעבדת שדה בנהלי העבודה של המעבדה.

"מנהל המעבדה/מעבדן" יעמוד בראש המעבדה. מספר אנשי המעבדה שיעבדו בצוות יהיה בהתאם להיקף העבודה והתקדמותה. כל אנשי המעבדה יהיו מוסמכים לביצוע ומיומנים בכל הבדיקות שהם מבצעים בפועל.

הקבלן לא יתחיל בעבודה באתר עד לאישור מתקני המעבדה ועובדיה ע"י מנהל הבטחת האיכות.

דיגום ובדיקות

כל הדיגומים והבדיקות יינטלו על בסיס אקראי ובהתאם להנחיות הדיגום והנטילה המפורטות בתקנים לפיהם נערכת הבדיקה. בדיקות תבוצענה באופן מכוון באזור מסוים, או בחלק מאצווה העומדת בפני בחינה, רק אם מתעורר חשש לבעיית איכות באותו אזור או אצווה.

מערך בקרת האיכות יוודא את טיבם של כל החומרים, המוצרים והעבודות המסופקות לאתר, כולל באותם מיקרים בהם אותם מוצרים או חומרים הינם בעלי תו תקן ישראלי או תקן אחר. היקפי הבקרה והבדיקות במקרים כאלה (שהינם בעלי תו תקן ישראלי או תקן אחר) יומלצו ע"י מערך בקרת האיכות ויובאו לאישור מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות.

בנוסף לחתימת נציג המעבדה על תעודות הבדיקה כנדרש על פי חוק, יחתום מב"א על כל ריכוזי הבדיקות לאישור תוצאות הבדיקות ומיקום הדיגום על פי הנדרש.

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

כל הדגימות והבדיקות שניטלו תעודכנה, לרבות אלו שנדגמו ולא נבדקו בפועל ולרבות בדיקות המצביעות על ליקויים או אי התאמות.

תוכנית ושכיחות הבדיקות

הקבלן יכין תוכנית בדיקות מפורטת לבחינת טיב הציוד, החומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע. התוכנית תוגש לאישור מנהל הפרויקט. בכל בדיקה של כל סוג עבודה לא יפחתו סוגי הבדיקות ושכיחותן מהסוגים והשכיחויות הנדרשים במסמכי ההסכם, מפרטים ובתקנים הענייניים. כאשר המפרטים או התקנים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחויות נדרשות, יציגן בתוכנית בקרת האיכות ובנוהלי העבודה ויקבל אישור הבטחת האיכות לשכיחות המוצעת.

תוכנית הבדיקות תפרט, בין היתר, את כמות הבדיקות לחומרים ולמוצרים השונים הצפויה להתבצע בכל אחד משלבי העבודה בפרויקט. תוכנית הבדיקות תתבסס על שכיחות הבדיקות הנדרשת

מוצרים וחומרים בעלי תו תקן ישראלי ייבדקו בשכיחות שיקבע מב"א, שתאושר ע"י נציג הבטחת האיכות.

ניתוח תוצאות ובדיקות

מערך בקרת האיכות יבדוק את תוצאות הבדיקות המתקבלות מהמעבדה הבודקת באופן שוטף, ויבחן את עמידתם בדרישות התקנים והמפרטים הענייניים.

מערך בקרת האיכות ישתמש בבדיקות סטטיסטיות של בקרת תהליכים (כגון תרשימי בקרה למיניהם, ניתוח פיזור ומגמות של תוצאות, ועוד) על מנת לזהות בעיות עוד בשלב התהוותן.

בנוסף ישתמש בקרת האיכות ב כלים ממוחשבים כגון עקומי בקרה שונים, להכוונת התהליכים לערכים רצויים, זיהוי גורמים לבעיות בעבודה ומניעה של אי-התאמה לתקנים ולמפרטים הענייניים.

צוות המודדים

בראש צוות המודדים של הפרויקט יעמוד מודד מוסמך, כמוגדר לעיל.

מספר המודדים בצוות יבטיח בכל עת את מילויים של כל צורכי המדידות הנדרשות בפרויקט מבלי לגרום לעיכוב כלשהו בלוח הזמנים לביצוע כל פעולה הטעונה מדידה. נוכחות צוותי המדידה תהיה קבועה ורצופה במשך כל שעות העבודה וככל שיידרש.

צוות המודדים ייתן בנוסף לתפקידו כמודדי הביצוע של הפרויקט גם שירותים למערך בקרת האיכות של הפרויקט.

כחלק מתפקידו יבצע צוות המודדים המיוחד מדידות ביחד עם צוות המודדים מטעם מערך הבטחת האיכות.

כל מסמכי המדידה בפרויקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך.

נוהלי ביצוע מדידות

מנהל בקרת האיכות יקבע נוהלי עבודה מסודרים לביצוע המדידות בשטח בהתאם לדרישות מסמכי ההסכם ותקנים רלוונטים, על מנת לאפשר עמידה בדרישות ההסכם בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה של הביצוע בפועל לתוכניות ולמפרטים, בהתייחסות למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות בעבודות הבנייה והסלילה ורכיבי המבנים.

בקרת ציוד הבדיקה והמדידה

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

מערך בקרת האיכות יוודא כי לציוד מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל יצרני/ספקי חומרים ומוצרים וקבלני משנה ישנן תעודות כיול מאושרות ובתוקף.

כל מכשיר במעבדה יהיה מכויל על-פי ההנחיות של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות וכל כלי מדידה יהיה מכויל על פי הנחיות מקצועיות של המרכז למיפוי ישראל.

תעודות כיול של מכשירי הבדיקות במעבדה ושל ציוד המדידה תהיינה זמינות בשטח הפרויקט לבחינה בכל עת.

הקבלן יתעד וישמור רשומות מתאימות המתעדות את תהליכי ההכשרה וההדרכה של עובדיו בנושאים השונים. צוות הבטחת האיכות יקבל הודעה מוקדמת על כל פגישות ההדרכה ויהיה רשאי להשתתף בהם.

פרק 8.04 מערכת הבטחת האיכות של המזמין

כללי

המזמין, אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ, מפעילה מערכת הבטחת איכות (Assurance Quality) ברמת הפרויקט אשר תשמש כמערך ביקורת לתהליכי העבודה של מערכת בקרת האיכות בפרויקט.

פעולות וסמכויות מערכת הבטחת האיכות:

מערכת הבטחת האיכות תהווה מערך פיקוח על מערכת בקרת האיכות. מבלי לגרוע מהסמכויות הנתונות בידי מנהל הפרויקט יהיו בידי מערך הבטחת האיכות הסמכויות הבאות מול הקבלן ומול מערך בקרת האיכות:

לאשר, לפסול או לדרוש תיקונים בתוכנית בקרת האיכות אשר תוגש למזמין.

בחינת כוח האדם של צוות בקרת האיכות בפרויקט ומידת התאמתם לביצוע התפקיד המיועד להם. הליך זה יבוצע ע"י ראיונות בשטח ובחינה מקצועית של כוח האדם בפרויקט.

מובהר בזאת כי הבטחת האיכות תהיה רשאית לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות בקרת האיכות בפרויקט זה.

בחינת כוח האדם של המעבדה בפרויקט ומידת התאמתם לביצוע התפקיד המיועד להם. הליך זה יבוצע ע"י ראיונות בשטח ובחינה מקצועית של כוח האדם בפרויקט. הבטחת האיכות תהיה רשאית לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות המעבדה.

בחינת המבנה הארגוני של מערך בקרת האיכות בפרויקט. ובין היתר בדיקת התאמת היקף כח האדם המועסק במערך בקרת האיכות בפרויקט מספיק לביצוע העבודה עפ"י דרישותיה. מערכת הבטחת איכות רשאית לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף כוח האדם של מערך בקרת האיכות כולל צוותי המדידה ו/או לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף נוכחות נדרשת באתר, בהתאם לצורכי הפרויקט.

לאשר או לפסול מעבדה זו או אחרת, העובדת בשירות מערך בקרת האיכות של הקבלן, או לאשר מעבדה באישור חלקי לביצוע בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה שונה לביצוע בדיקות אחרות, או לאשר או לפסול את עובדי המעבדה באתר, לבחון, לאשר או לפסול את התאמת המתקנים והציוד של מעבדת בקרת האיכות לדרישות העבודה.

לדרוש מהקבלן לבצע בדיקות במעבדה מוסמכת שאיננה המעבדה שבשרות הקבלן אם מערך בקרת האיכות ו/או המעבדה שבשירותו מתפקד/ים בצורה לקויה.

מערכת הבטחת האיכות מוסמכת לבדוק את כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו תקן או תו השגחה.

לקבוע אבני דרך בכל שלב של תהליך מבוקר (בשלב אישור תוכנית בקרת האיכות ו/או במהלך ביצוע התהליך והמסירה) כולל "נקודת עצירה", גם אם הוגדרה מראש כ" נקודת בדיקה" או לא הוגדרה כלל בנהלי העבודה של הקבלן.

לבצע ביקורים באתרים השונים ללא תיאום עם בקרת האיכות של הקבלן או של קבלני המשנה שלו. במסגרת ביקורים אלו צוות הבטחת האיכות יוכל לעיין ביומני הבקרה, טפסי הבדיקות וכל מסמך אחר הקשור לעבודת בקרת האיכות בכל עת וללא כל מגבלות.

לקבל או לדחות בקשות של הקבלן להכניס שינויים במערך בקרת האיכות (כגון החלפת אנשי צוות).

להורות על שימוש ו/או להשתמש במתקני המעבדה ויתר מתקני הקבלן באתר לביצוע בדיקות מדגמיות ולהדגמת תהליכי ביצוע הבדיקות לצורך בחינת תפקוד מערך הבקרה באתר.

לוותר על ביצוע קטעי מבחן או לדרוש ביצוע קטעים נוספים עד להשגת האיכות הנדרשת במפרטים.

לבצע מבדקים של מערכת האיכות של הקבלן וכל בדיקה אחרת של מערכת בקרת האיכות ללא כל הודעה מראש. מבדקים אלו יכללו, בין היתר, את הנושאים הבאים :

בחינת נושא הבקרה המוקדמת, הליך אישור החומרים, הציוד וכח האדם ואופן בחינתו בקטע ניסוי.

בחינת אופן מילוי הטפסים המלווים את הליך הבקרה המוקדמת והתאמתם.

בחינת הבקרה השוטפת, בחינת הליכי הביצוע לכל שלב בפרויקט.

בחינת נוהלי הבקרה השוטפת, אופן מילוי הטפסים המלווים בקרה זו, רשימת תיוג, דוחות יומיים, דוחות ריכוז בדיקתם וכו'.

בחינת הטיפול באי התאמות, בדיקת ביצוע הפעילויות המתקנות הנדרשות ונוהלי המעקב עד להבטחת התיקון הנדרש.

בחינת מילוי הטפסים לטיפול באי ההתאמות.

בחינת מילוי דרישות הדיווח ועדכון הטפסים, התעודות והנתונים הנדרשים לדיווח במערכת הממוחשבת המופעלת בפרויקט.

מסירה- בחינת נוהל אישור כל שלב ביצוע לאחר שעמד בדרישות המפרטים והתוכניות הרלוונטיות.

בחינת אופן אישור ספקים.

בחינת נושא בקרת המדידות ובדיקת ההתאמה לנדרש במפרטים ובתכניות.

לדרוש ביצוע סוגי בדיקות מיוחדות שאינן נזכרות במסמכי ההסכם.

לבצע בדיקות השוואה/אימות לבדיקות מעבדת הקבלן באמצעות מעבדה אחרת. הבדיקות יהיו מסוגים שונים ויכללו מדגמים מפוצלים לבחינת תהליכי הבדיקות ומדגמים אקראיים המיועדים להשוואה כוללת בין תוצאות בדיקות מערכת בקרת האיכות לתוצאות מערכת הבטחת האיכות. על צוות הקבלן, מעבדת הקבלן ותיעוד בקרת האיכות לשתף פעולה עם מעבדת הבטחת האיכות וצוות הבטחת האיכות לצורך ביצוע הבדיקות ההשוואתיות, אף אם כתוצאה מביצוע נגרמים עיכובים בעבודות הקבלן. מקרים אלו לא יהווה עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי ההסכם או לפי צווי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.

להורות על עצירת העבודה או הפסקתה במקרים בהם, להערכת מערכת הבטחת האיכות, מתגלות תקלות בתפקוד מערכת בקרת האיכות, או אי התאמות שאינן מטופלות כנדרש. מקרים אלו לא

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

יהווה עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי ההסכם או לפיצוי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.

לפסול כל אצווה או שטח משנה או אלמנט שיראו חזותית לא מתאימים או לא הומוגניים.

בגין ביצוע הפעולות בסעיפים אלו לא יהא זכאי הקבלן לכל תשלום נוסף.

כל פעילויות מערכת הבטחת האיכות, בכללן הפעילויות שפורטו לעיל הינן חלק ממערך הבקרה על העבודה ולקבלן לא תהיה שום עילה לתביעה לפיצוי בגין עיכוב בעבודה, גרימת נזקים ו/או הוצאות נוספות מכל סוג שהוא.

משרד שדה למנהל הבטחת האיכות – הקבלן יידרש להקים ולהציב מבנה בהתאם לדרישות המפרט (סעיף 4.40) מבנה למשרד מנה"פ המפקח והבטחת האיכות.

תכולת המחירים:

תכולת המחיר לפרק בקרת האיכות, לרבות: צוות הבקרה שיועסק ע"י חברת בקרה חיצונית, שימוש בתוכנה לבקרה והבטחת האיכות וניהול הפרויקט, כוללת את כל הדרישות המופיעות בפרק זה, בחוזה ובמפרטי הבקרה, למתן שירותי בקרה ותוכנה מלאים כנדרש לפרויקט זה לכל אורך תקופת הביצוע. התשלום הינו חודשי לאורך תקופת הביצוע החוזי – 589 ימים קלנדריים, מובהר כי במידה ותהיה חריגה מל"ז החוזי ומכל סיבה שהיא ימשיך הקבלן להעסיק את צוות הבקרה לכל אורך תקופת הביצוע הנוותרת ועל חשבוננו.



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 97-2025/544-3988

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

חלק 9

רשימת תוכניות המצורפות למכרז

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

תוכניות לביצוע

מס'	שם הקובץ	שם התוכנית	מהדורה	שלב תכנון	קנ"מ	תאריך
1	5144-00	מקטע C - קווי ביוב ומים - תוכנית מפתח TAZA	5	למכרז	1: 2500	04/09/2024
2	5144-01	מקטע C - קווי ביוב ומים - תכנית מפתח	5	למכרז	1: 2500	20/04/2025
3	5144-02	מקטע C - קווי ביוב ומים - תנוחה	5	למכרז	1: 1000	20/04/2025
4	5144-03	מקטע C - קווי ביוב ומים - תנוחה	4	למכרז	1: 1000	04/09/2024
5	5144-04	מקטע C - קווי ביוב ומים - תנוחה	6	למכרז	1: 1000	20/04/2025
6	5144-05	מקטע C - קווי ביוב - תנוחה וחתך	4	למכרז	1: 250/200/500	20/04/2025
7	5144-05a	מקטע C - קווי ביוב - תנוחה וחתך חציית כביש 4712 ק"מ מס' 3.8	4	למכרז	1: 250/200/500	20/04/2025
8	5144-05b	מקטע C - קווי ביוב - תנוחה וחתך חציית כביש 4774 ק"מ מס' 1.5	4	למכרז	1: 250/200/500	20/04/2025
9	5144-06	מקטע C - חתכים לאורך - ביוב	5	למכרז	1: 200/500	20/04/2025
10	5144-07	מקטע C - חתכים לאורך - ביוב	3	למכרז	1: 200/500	30/04/2024
11	5144-08	מקטע C - חתכים לאורך - ביוב	5	למכרז	1: 200/500	20/04/2025
פרטים						
12	5144-09	בור מגובים	3	למכרז	1: 50/100	30/04/2024
13	5144-10	שוחות סופיות	4	למכרז	1: 50	05/09/2024
14	5144-11	תכנית פרישת קירות	1	למכרז	1: 100	30/04/2024
סטנדרטים						
15	ST-16	הדרנט 1"-3"	1	לביצוע	1: 20	09/09/2021
16	ST-31	שוחת בקרה מחוליות טרומיות	1	לביצוע	1: 20	08/09/2021
17	ST-33	שוחות בקווי ביוב מבטון בקטרים גדולים	1	לביצוע	1: 25	17/09/2021
18	ST-61	פרט הנחת צינור בתעלה, פרט עטיפת בטון, פרט השחלת צינור בטון שרוול	1	לביצוע	1: 25	08/09/2021
19	ST-62	עמוד סימון/מגן	1	לביצוע	1: 20	24/08/2021
20	ST-66	פרט עיגון מכסה שוחה	1	לביצוע	1: 10	08/09/2021
21	ST-69	טרט קיר תומך	1	לביצוע	1: 25	24/08/2021
קונסטרוקציה						
22	2120-11-2120-10	פיר דחיקה 51 תכנית וחתכים	0	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
23	2120-11-2120-11	חדר מגובים, פיר דחיקה 51 תכנית וחתכים	0	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
24	2120-20-2120-20	פיר דחיקה 53 תכנית וחתכים	1	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
25	2120-30-2120-30	פיר הוצאה 56 תכנית וחתכים	1	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
26	2120-31-2120-31	שוחה טרומית בתוך פיר הוצאה 56 תכנית וחתכים	0	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
27	2120-40-2120-40	פיר דחיקה 57 תכנית וחתכים	1	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
28	2120-50-2120-50	פיר הוצאה 58 תכנית וחתכים	1	לעיון	1: 25, 1: 50	06/05/2024
חשמל						
29	3483/0001	לוח חשמל - תרשים חד קוי כח.	1	למכרז	ללא	21/09/2023
30	3483/0010	לוח חשמל - סרגל מהדקים לבקרה.	1	למכרז	ללא	21/09/2023
31	3483/0070	לוח חשמל - חד קווי, שדה הזנות פיקוד 24V ופיקוד משותף DC	1	למכרז	ללא	21/09/2023
32	3483/0074	לוח חשמל - פרט פיקוד מגוף G1 חשמלי - הפעלה מבקר	1	למכרז	ללא	21/09/2023
33	3483/0075	לוח חשמל - פרט פיקוד מגוף G2 חשמלי - הפעלה מבקר	1	למכרז	ללא	21/09/2023
34	3483/0080	לוח חשמל - תרשים קונפיגורציה	1	למכרז	ללא	21/09/2023
35	3483/0081	חלוח חשמל - חיווט כניסות ויציאות דיסקרטיות	1	למכרז	ללא	21/09/2023
36	3483/0082	חלוח חשמל - חיווט כניסות ויציאות דיסקרטיות - המשך	1	למכרז	ללא	21/09/2023
37	3483/0086	חלוח חשמל - חיווט כניסות אנלוגיות	1	למכרז	ללא	21/09/2023
38	3483/0103	מקרא סמלים	1	למכרז	ללא	21/09/2023
39	3483/1001	מתקן חשמל - כח, מאור, תשתית צנרת באתר	1	למכרז	ללא	21/09/2023
40	3483/3001	מתקן חשמל - הארכת יסוד פרטים	1	למכרז	ללא	21/09/2023
41	3483/3003	מתקן חשמל - פרט פס השוואת פוטנציאלים	1	למכרז	ללא	21/09/2023
42	3483/3004	מתקן חשמל - פרטים - סולמות כבלים	1	למכרז	ללא	21/09/2023
43	3483/3005	מתקן חשמל - פרט יחידות חיבור קיר חשמל	1	למכרז	ללא	21/09/2023
44	3483/3006	מתקן חשמל - מקרא והערות	1	למכרז	ללא	21/09/2023
45	3483/3007	מתקן חשמל - פרט יסוד לבריכה חפירה - פרטים	1	למכרז	ללא	21/09/2023

וכן תכניות נוספות אשר תתווספנה אם תתווספנה, במהלך העבודה לצורך הבהרות ו/או תוספות ו/או השלמות עליהם יחליט המתכנן או המפקח.

תאריך _____ חתימת הקבלן _____

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____



אפק השומרון תשתיות מים וביוב בע"מ

פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5

מכרז מספר 97-2025/544-3988

(מספר פרויקט 3988)

97/2025

לביצוע עבודות ביוב בקטע C – מהכניסה לאריאל ועד לכניסה

לאזור התעשייה אריאל

במסגרת רשות המים

**נספח ביטחון לעבודות במרחב פקמ"ז ותפר- קו ביוב אריאל
ראש העין תאגיד עין אפק מיום 25/11/2018**

מכרז 97-2025/544-3988 פרויקט מובל ביוב יישובי ציר כביש 5 מקטע C מאריאל עד כניסה לא"ת אריאל
הריני לאשר כי מסמך זה מובן לי, נחתם על ידי חופשי ומרצון ומחייב אותי ואפעל על פיו

חתימה וחותמת המציע: _____

**בלמ"ס****מנהלת גבולות ותפר****ביטחון**

טלפון : 076-8600156

פקס : 076-8600159

סימוכין : 1082-22-1118

תאריך : 25 נובמבר 2018

נספח ביטחון לעבודות במרחב פקמ"ז ותפר
- קו ביוב אריאל ראש העין, תאגיד עין אפק-**1. כללי:**

- 1.1 גזרת העבודות מהווה שטח צבאי הנתון לסיכונים ביטחוניים.
- 1.2 מובהר בזאת כי האחריות הכוללת לביטחון בגזרה בה פועלת החברת (להלן "החברה") הינה של הגורם האחראי לביטחון בגזרה, דהיינו פיקוד מרכז, או מג"ב (להלן "הגורם המבצעי") ועל החברה לתאם את תכניותיה ועבודותיה עם הגורם המבצעי באמצעות מתאם האבטחה במנהלת גבולות ותפר (להלן "מתאם אבטחה").

2. דרישות הביטחון:

- 2.1 האחריות לאבטחת העבודות בגזרה הינה של צה"ל. במידת הצורך יידרש הקבלן באספקת צוותי אבטחה וזאת באמצעות חברת אבטחה כמפורט בנספח זה. במקרה זה האחריות לאבטחת פעילות החברה, לרבות קבלנים מטעמה, במסגרת העבודות הינה של החברה. אבטחת פעילות זאת תעשה על ידי החברה על פי הנחיות הגורם המבצעי ובאמצעות חברות אבטחה אזרחיות בתיאום מול מתאם האבטחה. מובהר כי אחריות זאת כוללת את אחריות החברה לשמירה על חיי העובדים עבודה ועבור הקבלנים מטעמה, הציוד והחומרים, בכל שעות הפעילות ולאחריהן ובכלל זה באתרי עבודתה.
- 2.2 דרישות המינימום לפרויקט זה הינן צוות אבטחה יחיד למרחב העבודות. על הקבלן לקחת בחשבון כי בהחלט יידרש להציב צוותי אבטחה נוספים וזאת בהתאם לדרישת הגורם המבצעי / מתאם האבטחה. תגבור הצוותים יהיה על חשבון הקבלן. חשוב לציין כי על צוות האבטחה לאבטח לאורך כל שעות העבודה, במידת הצורך הקבלן יוסיף משמרות של צוותי האבטחה על מנת לאפשר אבטחה רצופה.
- 2.3 באחריות קב"ט החברה לבצע ביקורות לעובדים בשטח ולוודא עמידתם בהנחיות ובדרישות הביטחון כפי שהוגדרו ע"י הגורם המבצעי.
- 2.4 בהמשך לאמור עד כה הגורם המבצעי ו/או מתאם האבטחה יפיץ נוהל מפורט לאתר העבודה של החברה בנושא דרישות אבטחה ובכלל זה יוגדרו בנוהל את הדרישות

**בלמ"ס****מנהלת גבולות ותפר****ביטחון**

טלפון: 076-8600156

פקס: 076-8600159

סימוכין: 1082-22-1118

תאריך: 25 נובמבר 2018

מהמאבטחים, דרכי ונוהלי האבטחה. מובהר בזאת כי על החברה לעמוד בכל הוראות הנוהל המפורט ודרישותיו ואין לסטות מהן.

2.5 מבלי לגרוע מהאמור עד כה ובכלל זה יפורטו להלן בסעיף 4 דרישות האבטחה המינימאליות אשר על החברה לעמוד בהן. מטרת מידע זה לתת אינדיקציה לחברה על סוג והיקף הדרישות אשר ימסרו לו על ידי הגורם המבצעי/מתאם האבטחה. אין התחייבות כי אלה יהיו דרישות הגורם המבצעי/מתאם האבטחה לאת העבודה ובהחלט ייתכן כי הללו תהינה מחמירות יותר, בהתאם להערכת המצב הביטחוני בשטח.

2.6 מעבר לאמור עד כה בסעיף זה, במקרה שכוזה יהיה רשאי הגורם המבצעי/מתאם האבטחה להורות לחברה על הפסקת עבודות זמנית עד שתעמוד באופן מלא בנוהלי ודרישות האבטחה של הגורם המבצעי/מתאם האבטחה. בגין הפסקת עבודה זאת לא תהיה לחברה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בשל כך כלפי המשרד.

2.7 לחברה לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה למשרד במידה והגורם המבצעי יעכב ו/או לא יאשר כניסה לעבודות באתר זה או אחר בשל פעילות ביטחונית או כל פעילות מבצעית אחרת.

2.8 מיד עם קבלת אישור תחילת העבודה, החברה תדרוש ממתאם האבטחה לקבל הנחיות הגורם המבצעי אודות אופן תנועתו בגזרה, נהלי מקרים ותגובות, נהלי תקשורת וכד'.

2.9 מובהר בזאת כי לא תאושר נוכחות אזרחים לאחר שעות הפעילות באתר עבודות החברה. על החברה לקחת בחשבון את המגבלות הנ"ל ועל כל המשתמע מכך.

2.10 אבטחה שתינתן על ידי הגורם המבצעי לעבודות החברה הינה כנגד איומים ביטחוניים בלבד.

2.11 כאמור, לחברה לא תהיה כל תביעה / טענה כלפי המשרד בגין אירוע פלילי מכל סוג שהוא בו מעורבים אתרים או/ו ציוד או/ו כלים או/ו עובדי החברה והקבלנים מטעמה.

2.12 מודגש בזאת, שסמיכות אתר עבודות החברה למתקן ו/או מקרקעין צבאי אינה מטילה כל אחריות על המשרד ו/או על הגורם המבצעי.

2.13 באחריות החברה לדווח מידית בע"פ ובכתב על כל אירוע בטחוני לגורם המבצעי ולמתאם האבטחה.

**בלמ"ס****מנהלת גבולות ותפר****ביטחון**

טלפון: 076-8600156

פקס: 076-8600159

סימוכין: 1082-22-1118

תאריך: 25 נובמבר 2018

2.14 כמו כן החברה מחויבת לקיים נהלי קשר ודיווח אשר יכולים להשתנות מעת לעת, להדריך את עובדיה ו/או כל מי מטעמה בהתאם ולוודא יישומם במלואם.

2.15 החברה תיקח בחשבון, כי בעקבות שינוי המצב הביטחוני בגזרה, ייתכנו אילוצים בעבודתה השוטפת באתר. לדוגמא, חסימה של חלק מהצירים האזרחיים המובילים לאתר העבודה או חסימה של קטע המכשול לתנועה. לחברה לא תהיה כל תביעה/ טענה על כך כלפי המשרד.

2.16 למען הסר ספק, הגדרת הצורך הקצאת האבטחה לשם ביצוע עבודות בהתאם לנאמר בסעיפים לעיל – באחריות הבלעדית של הגורם המבצעי.

3. מהלך העבודות:

3.1 טרם הכניסה לעבודות בשטח, על החברה להעביר למתאם האבטחה את רשימת כל העובדים מטעמה ו/או עובדי קבלן מטעמה (ישראלים ופלסטינאים) לצורך בדיקה ביטחונית, סיווג ביטחוני רמה 6, מול הגורמים הרלוונטיים. חל איסור מוחלט להכניס לאתר העבודה, עובדים שלא אושרו ע"י מתאם האבטחה בכתוב.

3.2 בכול יום ג' ועד השעה 12:00 תעביר החברה למתאם האבטחה סידור עבודה לשבוע הבא ובו יצוין מיקומי העבודות, שעות פעילות וכד'.

3.3 בכול יום יבוצע תיאום פרטני חוזר ליום המחרת מול מתאם האבטחה לאישור העבודות.

3.4 טרם כניסה לשטח המוגדר ו/או מכשול הביטחון לשם ביצוע העבודות יש לקבל אישור מחמ"ל תיאום אבטחה במנהלת גבולות ותפר (להלן "החמ"ל"), רק לאחר קבלת אישור הכניסה מהגורם המבצעי דרך החמ"ל תותר הכניסה.

3.5 במהלך העבודות, על צוות האבטחה / העובדים, חובת הדיווח לחמ"ל / למתאם האבטחה בכול אירוע חריג/חירום.

3.6 בסיום העבודות וביציאה מהשטח חובה לעדכן את החמ"ל / מתאם האבטחה.

3.7 אין לבצע תיאום ישירות מול הגורם המבצעי, כל תיאום נוסף מעבר לאישור העבודות שלנשלח לחברה מחויב באישור כתוב מהחמ"ל / מתאם האבטחה.



בלמ"ס

מנהלת גבולות ותפר**ביטחון**

טלפון : 076-8600156

פקס : 076-8600159

סימוכין : 1082-22-1118

תאריך : 25 נובמבר 2018

3.8 במהלך העבודות חובה על כל עובד שימצא ברשותו בהשיג יד ציוד מיגון אישי הכולל שכפ"צ וקסדה נגד ירי כמפורט בסעיף 5 להלן.

3.9 חל איסור על עבודות לילה ועל חניית כלים בשטח העבודות ו/או במכשול הביטחון.

4. דרישות עבור צוות אבטחה:

4.1 טרם תחילת העבודות על החברה להציג למתאם האבטחה את כלל האישורים הנדרשים:

- תעודת התאגדות של חברת האבטחה האזרחית.
- רישיון קבלן שירות מטעם משרד התמ"ת / משרד הכלכלה.
- היתר עיסוק בתחום שמירה ואבטחה לאזור יו"ש (מנהל אזרחי).
- רישיון מיוחד להחזקת כלי יריה (משרד הפנים).
- רישיון מארגן שמירה (משרד המשפטים).
- ביטוח חבות מעבידים צד ג' וביטוח אחריות מקצועית.
- אישור של ענף אבטחה מחוזי מ"י על עיסוק בשמירה ואבטחה בתחום המחוז.
- חברת האבטחה האזרחית תגדיר רכז אבטחה שיעמוד בקשר בכל נושא מול מתאם האבטחה.

4.2 תכולת צוות אבטחה:

צוות אבטחה יהיה מורכב משני מאבטחים המצוידים ברכב 4X4, בהתאם לדרישות של רכב וכוח אדם כפי שהוגדרו בסעיף זה.

4.3 דרישות סף לכוח אדם:

- אזרח ישראלי.
- סיווג ביטחוני רמה 6
- רובאי 05 מינימום.
- ביצע שירות סדיר מלא בצה"ל / מג"ב ביחידות שדה.
- מצב בריאותי תקין.
- עבר הכשרה עפ"י חוק, קורס רמה מתקדם ב' (לפי הגדרת ענף אבטחה של מ"י).

4.4 ציוד אישי:

- על הקבלן הזוכה לוודא, כי לכל עובד של חברת האבטחה יסופק כדרישה מינימלית את הציוד הבא:
- אקדח עם תומך (כגון רוני) + כוונת השלכה.
- 4 מחסניות לא פחות מ-60 כדורים.
- כובע זיהוי.

**מנהלת גבולות ותפר****בלמ"ס****ביטחון**

טלפון : 076-8600156

פקס : 076-8600159

סימוכין : 1082-22-1118

תאריך : 25 נובמבר 2018

- תחבושת אישית+ח"ע.
- שכפ"צ קרמי רמה 3.
- קסדה רמה A3.

4.5 כלי הרכב :**רכב 4X4.**

- על כלי הרכב להיות מסומנים באלמנט זיהוי בשני צדדיו ובגג פנס צהוב מהבהב.
- מטף כיבוי 5 ק"ג.
- ערכת עזרה ראשונה.
- הרכב ימוגן במיגון נגד אבנים כמופרט בסעיף 5.9
- בכל רכב יהיה פנס נטען בעוצמה של 600 לומינס לכל הפחות
- בכל רכב תהיה אלונקת בד מתקפלת

4.6 תקשורת :

- לכל צוות אבטחה יסופק מכשיר מירס נייד/מכשיר דומה הפתוח לכל האשכולות ופתוח לשיחות יוצאות.

4.7 משמרות :

- משמרת יום הינה משעה 06:00 ועד השעה 18:00.
- בכל מקרה לא יעבוד מאבטח יותר מ- 12 שעות ברציפות.

4.8 אמצעי זיהוי :

- על החברה לוודא כי כלל העובדים המועסקים על ידה או על ידי קבלנים מטעמה ילבשו בזמן הימצאותם בשטח העבודות אפודה זוהרת בצבע צהוב עם כיתוב שם החברה או שם הקבלן מטעמה בגב.
- על המאבטחים לכבש כובע זיהוי בכל זמן הימצאותם באזור העבודות או בחניון.

5. מיגון הכלים, מיגון אישי לעובדים :



בלמ"ס

מנהלת גבולות ותפר**ביטחון**

טלפון : 076-8600156

פקס : 076-8600159

סימוכין : 1082-22-1118

תאריך : 25 נובמבר 2018

- 5.1 על החברה ו/או הקבלן מטעמה, לספק לכלל העובדים, מיגון אישי כמפורט להלן. מיגון אישי מינימלי לכל עובד – שכפ"צ וקסדה נגד ירי כמפורט.
- 5.2 בכל מקרה נדרש החברה לאשר דגמי קסדה ושכפ"צ אל מול מתאם האבטחה לפני רכישתם.
- 5.3 עובדי החברה וכל מי מטעמה יישאו מיגון אישי בהתאם להנחיית הגורם המבצעי. בכל מקרה סט מיגון אישי כאמור, יהיה ברשות כל עובד במהלך עבודתו, בהישג ידו לצורך שימוש מיידי.
- 5.4 במידה והמצב הביטחוני בגזרה ישתנה, תקבל החברה הנחייה מתאימה מהגורם המבצעי ללבישת ציוד המיגון האישי הנ"ל ע"י עובדי עובדי החברה וכל מי מטעמה בטרם כניסתם לגזרת החוזה.
- 5.5 החברה תיקח בחשבון, כי לא תוכר כל דרישה או טענה, עקב השימוש בציוד מיגון אישי כאמור לדוגמא - שינוי קצב העבודה של הכלים או/ו פועלים.
- 5.6 על החברה להחזיק כמות מספיקה של השכפ"צים והקסדות **בכול שידרש לכל העובדים לרבות מבקרים** כנדרש, **שכפ"צ רמה 3, קסדה רמה A3**.
- 5.7 על החברה לשמור על ציוד המיגון תקין, נקי ועומד בדרישות שלעיל במשך כל משך העבודה.
- 5.8 נציג הגורם המבצעי ומתאם האבטחה רשאי לבדוק בשוטף לרבות באמצעות ביקורות פתע באתר העבודה של החברה את המצאות הסטים של ציוד המגן האישי בהישג ידם של העובדים וכן תקינות הציוד והתאמתו לדרישות מפרט הציוד. במידה ולא תעמוד החברה ו/או הקבלן מטעמה בדרישות, המשרד שומר לעצמו זכות להפסיק את העבודות ולהוציא את העובדים מהשטח.
- 5.9 **מיגון כלל הרכבים וכלי צמ"ה נגד אבנים:**
- א. כל כלי הרכב וכלי צמ"ה של החברה והקבלן מטעמה יהיו מוגנים כנגד זריקת אבנים – דהיינו על כל חלונות והשמשה האחורית של הרכב (ללא השמשה הקדמית) יודבק בחלקו הפנימי של החלון מדבקה שקופה למיגון כנגד אבנים.
- ב. עובי המדבקה – 350 מיקרון לפחות.
- ג. המדבקה תודבק אצל מתקין מורשה מטעם משרד התחבורה. כל מדבקה תוחלף כאשר תיפגע מזריקת האבנים / תאונה / נזק תוך 48 שעות. למען הסר ספק חידוש המדבקה יבוצע על חשבון הקבלן.

6. חניון לילה:

- במידה ויידרש הקבלן להקים חניון לילה, חניון הלילה יעמוד במפרט הבא:
- א. 4 מאבטחים חמושים.
- ב. 2 רכבי 4X4.
- ג. עגלת תאורה, גנרטור וארבעה זרקאורים (2000 לומינס מינימום כל אחד)
- ד. גדר תיל מסביב לחניון.



בלמ"ס

מנהלת גבולות ותפר
ביטחון

טלפון : 076-8600156
 פקס : 076-8600159
 סימוכין : 1082-22-1118
 תאריך : 25 נובמבר 2018

7. אנשי קשר ודרכי תיאום:

הערכות שבועית : יש להגיש עד יום ג' בשעה 12:00

הערכות יומית : יש להגיש עד השעה 14:00

במידה וקימת עבודה שנדרשת בתיאום "מעכשיו לעכשיו" או שלא תואמה בהערכות השבועית/היומית, ניתן לפנות לחמ"ל/למתאמי אבטחה 24/7.

8. דרכי תקשורת:
מתאמי אבטחה:

רת"ח תיאום אבטחה פקמ"ז ותפר - רון טריגר: 050-9414957 (גזרות עומק איו"ש)

מתאם אבטחה איו"ש - גל נוי: 052-8753103 (גזרות תפר: 417, מנשה, אפרים)

מתאם אבטחה איו"ש - שחף לדרמן: 053-3417816 (גזרות תפר: עציון ויהודה)

מתאם אבטחה איו"ש - יאיר דמארי: 054-6671444 (גזרת תפר: עוטף ים)

חמ"ל תיאום:

גזרה:	עוטף ים	עציון, יהודה, בנימין ושומרון	מנשה, אפרים ו-417
מס' טלפון	*076-8600156	*076-8600154	*076-8600155
מס' וואטסאפ	053-5220919	050-2116428	053-3410013

*טלפונים רב קווים.

טלפון חירום: 076-8600157

פקס: 076-8600159

מייל אזרחי: hamalteum@mail.idf.il