

מספר מכרז 01/2026

פרויקט הפרדה מפלסית 125א – שלב א'

מס' פרויקט 5031

מסמך ג'1 – פרק 00 – מוקדמות

תאריך: ינואר 2026

<u>דוא"ל</u>	<u>טלפון</u>	<u>מזמין העבודה:</u>
	03-6931431	חב' נתיבי איילון בע"מ שדרות נים 2, ראשון לציון
Office@sali.co.il	04-6371711	<u>מנהל הפרויקט:</u> חב' ע. סלעי הנדסה בע"מ אלון התבור 20, אזה"ת קיסריה
hai@dif.co.il	09-7477777	<u>עריכת מכרז:</u> חברת ד.א.פ ישראל הנדסה אזרחית בע"מ

רשימת המתכננים

תחום	חברה	שם איש קשר	דוא"ל	טלפונים
סלילה	אמי מתום	יהונתן אגרסט	Yehonatan@amymetom.co.il	052-5584758
תנועה	אליה בן שבת	בר ברגמן	bar@eliabs.com	04-8100085 שלוחה 0019
הסדרי תנועה זמניים	אליה בן שבת	בר ברגמן	bar@eliabs.com	04-8100085 שלוחה 0019
מים וביוב	תלם-חג"מ	עמי שרון	ami@telem.co.il	050-2002389
תכן מבנה	גיאוכום		office@geokom.co.il	04-8581999
אדריכלות נוף	נחום גיל בר	שימי דהן	shimi@prisma.land	052-7239999
ביסוס	בלנק לרר	סשה בר	sasha@blank-lehrer.co.il	052-5235999
חשמל, תאורה ומערכות בקרה	רמאור	שמואל רז	samuel@ramor.co.il	054-7243411
תיאום מערכות	תלם-חג"מ	עמי שרון	ami@telem.co.il	050-2002389
תשתיות תקשורת	ירום	עוזי רבהון	yarom-2@zahav.net.il	03-9336662
מדידות	עדי מדידות	יעקב עזרא	yaakov@adilt.co.il	054-4886911
קונסטרוקציה	קדמור	גל אדרי	galedri@kedmor.co.il	03-6111777
אדריכלות מבנים	נחום גיל בר	שימי דהן	shimi@prisma.land	052-7239999
סביבה ואקוסטיקה	ג'רף	אפרת כץ	efrat@giraffe-ems.com	054-4957095
שילוט	אליה בן שבת	בר ברגמן	bar@eliabs.com	04-8100085 שלוחה 0019
ניקוז	תלם-חג"מ	עמי שרון	ami@telem.co.il	050-2002389

תוכן עניינים

7.....	מוקדמות	00.00
7.....	תיאור הפרויקט והעבודות	00.01
8.....	תרשים התמצאות	00.02
8.....	תכולת מסירה לזכיון – יש לפרט ככל ורלבנטי	00.03
8.....	תיאור העבודות בפרויקט	00.04
9.....	שלבי ביצוע	00.05
11.....	הנחיות ביצוע, לוח זמנים ודוחות מעקב	00.06
12.....	הסדרי תנועה זמניים	00.07
14.....	תשלומים למפקחי רשויות / בעלי מערכות	00.08
14.....	עבודה בסמיכות לתשתיות קיימות, עיליות ותת קרקעיות	00.09
16.....	תנאי האתר	00.10
19.....	סטטוטוריקה והרשאות	00.11
19.....	התארגנות	00.12
19.....	דרישות תכנון שיחולו על הקבלן	00.13
20.....	גידור ושילוט אזהרה	00.14
21.....	תיאום עם גורמים ורשויות	00.15
22.....	שילוט תדמית	00.16
22.....	אנשי מפתח וצוות הביצוע מטעם הקבלן וישיבות תיאום	00.17
25.....	בטיחות וגהות	00.18
25.....	פינוי פסולת ועודפי עפר	00.19
27.....	מבנה מנהלת הפרויקט, חב' הבטחת האיכות. משרד הקבלן, מחסנים וסידורי נוחיות לעובדים	00.20
30.....	דגימות, בדיקות ודגמים	00.21
31.....	הבטחת איכות / בקרת איכות	00.22
31.....	ניהול תיעוד בפרויקט ותכניות עדות	00.23
34.....	דיווחים	00.24
34.....	סיום הפרויקט	00.25
35.....	אופני מדידה מיוחדים	00.26

רשימת מסמכים

המסמך	המסמך המצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	חוברת תנאי המכרז (על נספחיה)	
מסמך ב'	הסכם התקשרות קבלני ונספחיו (להלן: "החוזה/ההסכם/ההסכם הקבלני")	
מסמך ג' 1	מוקדמות	מסמכים מקצועיים משלימים: (1) המפרטים הכלליים; (3) הגדרת סטנדרטים לשתלי גננות ונוי בהוצאת משרד החקלאות במהדורתו האחרונה; (4) חוברת "רשימת צמחי נוי" בהוצאת משרד החקלאות במהדורתה האחרונה; (5) הנחיות להגנת עוברי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות – בהוצאת משרד התחבורה במהדורתו האחרונה; (6) התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך של משרד התחבורה במהדורה האחרונה; (7) הנחיות להסדרי תנועה לאתרי עבודה בדרכים בין- עירוניות; (8) "הנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים" של הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (9) תקנים ומפרטים המצוינים במפרט המיוחד.
מסמך ג' 2	מפרטים מיוחדים ("המפרט המיוחד")	
מסמך ד'	כתב כמויות ומחירים	
מסמך ה'	רשימת התכניות ותיק תכניות	
מסמך ו'	לוח הזמנים השלדי לביצוע העבודות	ראה סעיף 00.06.05 להלן
מסמך ז'	בקרת איכות	ראה נספח ז' לחוזה
מסמך ח'	דרישות למערכת ניהול בטיחות של קבלנים	

המסמך	המסמך המצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך ט'	נספח נוהל בטיחות בתנועה	
מסמך י'	נספח נוהל לוח זמנים	
מסמך י"א	נספח נוהל ניהול סיכונים	
מסמך י"ב	נספח נוהל הפעלת מערך פקחי תנועה ומשטרה	
מסמך י"ג	קשרי קהילה, מיתוג ופרסום	
נספח 1	דוח חקירת קרקע ותכן מבנה	
נספח 2	מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים	
נספח 3	נספחי כריתה ושימור עצים	ראה במפרט המיוחד
נספח 4	נוהל מסירת פרויקט לחטיבת תפעול ואחזקה של נתיבי איילון	
נספח 5	מבוטל	
נספח 6	מבוטל	
נספח 7	תמצית כללי הבדק	

הערות

1. בכל מקום שיירשם המזמין, הכוונה גם למי מטעמו של המזמין ובכל מקום שיירשם הקבלן, הכוונה גם למי מטעמו של הקבלן.
2. לכל המונחים במסמך זה תהיה אותה המשמעות שהוגדרה להם בהסכם.
3. ההתייחסות במסמך זה (ג'1 ו-ג'2) למסמכים שאינם מצורפים היא למסמכים במהדורתם האחרונה, אלא אם נאמר במפורש אחרת.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה, כי ברשותו נמצאים כל המסמכים המפורטים לעיל וגם אלה שאינם מצורפים למסמכי המכרז/מסמך זה וכי הוא קרא, הבין תוכנם וקיבל כל ההסברים שביקש לדעת, ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/הסכם זה והנה חלק בלתי נפרד ממנו.

חותמת וחתימת הקבלן _____

הפרויקט הינו פרויקט של הפרדה מפלסית בין רח' המחקר לבין מסילת הרכבת הקיימת בעיר לוד. רח' המחקר הינו המשך של רח' בגין שבוצע ע"י חב' נתיבי איילון בשנת 2015 והסדיר כניסה חדשה לעיר לוד ולאזור התעשייה הצפוני של העיר בין כביש 40 ועד רח' אבא הלל סילבר. מטרת הפרויקט ביצירת ההפרדה המפלסית שבנידון היא לסגור את המפגש הקיים והגישה הקיימת לאזור התעשייה הצפוני של לוד דרך רח' פסח לב.

כאמור, כביש הגישה החדש לאזור התעשייה הצפוני של העיר לוד מתוכנן לעבור כשיקוע מתחת למסילה הרכבת שבימים אלה מוכפלת במסגרת פרויקט המסילה המזרחית (תת"ל 22). במסגרת פרויקט המסילה המזרחית, הרכבת מתכננת ומבצעת גשרים במפלס הקרקע ל-2 המסילות המתוכננות כאשר עם סיומם ניתן יהיה לחפור מתחת להם על מנת לפתוח את השיקוע לכלי הרכב שמתוכנן במסגרת פרויקט זה.

הפרויקט שבנידון הינו גם פרויקט שמכין גם את התשתית לפרויקט הקו החום (תת"ל 72ב') שמתוכנן בעתיד לעבור בשיקוע כנת"צ שמאלי דו כיווני.

כמו כן הפרויקט מתוכנן ומתואם עם יחד עם פרויקט תמ"ל 1095ב' של חכ"ל ועיריית לוד שאושר ובמסגרתו אזור התעשייה הצפוני של העיר לוד הולך לגדול בצורה משמעותית ולשנות את פניו מבחינת הבינוי ויעודי הקרקע.

עם אישור תמ"ל 1095ב' וסיום הליך ההפקעות מתוכנן גם המשך של הפרויקט הכולל הרחבה של רחוב המסגר לכל אורכו וביצוע 2 כבישי גישה חדשים לשכונת ס"ח שנמצאת מדרום לרח' המחקר. המשך העבודות הנ"ל או חלקים ממנה יתכן וימסרו לקבלן במסגרת מטלה אופציונלית כמפורט בסעיף 1.5 לחוברת תנאי המכרז.

00.01.02 הפרויקט מושא המכרז הנוכחי כולל כדלהלן:

כאמור, עיקר הפרויקט הינו ביצוע של דרך חדשה כהמשך לרח' בגין הקיים שבוצע לפני מס' שנים כשלב מקדים לפרויקט זה והסדיר כניסה חדשה מכביש 40 אל העיר לוד.

- דרך חדשה דו מסלולית תלת נתיבית בין רח' אבא הלל סילבר ועד רח' המסגר
- גשר מעל הדרך הנ"ל עבור הולכי רגל ואופניים כהמשך לרח' העמלים כולל אלמנט הצללה מפלדה ונירוסטה.
- תחנת שאיבה לניקוז כולל מאגר תת קרקעי לניקוז.
- קירות כלונסאות וקירות סלארי לשיקוע הדרך מתחת לגשרי הרכבת.
- חדר גנרטור עבור תחנת השאיבה.
- חדר טרפו עבור תחנת השאיבה ו-2 תת"זים ברח' המחקר המתוכנן במקום שנאים על עמודים שמתפרקים במסגרת העבודות ממערב למסילה.
- ביצוע הסדרים גיאומטרים חדשים בצומת אבא הלל סילבר.
- ביצוע הסדרים גיאומטרים חדשים בצומת המסגר כולל רמזור חדש או כל הסדר אחר.

- ביצוע כיכר חדש ברח' אבא הלל סילבר ממזרח לרח' פסח לב ולמפגש 125 הקיים. ביצוע כיכר חדשה/חזרה לקדמותו של הכיכר הקיים לאחר העבודות של רכבת ישראל לביצוע הסדר תנועה זמני לתפעול המפגש הקיים עם 2 מסילות פעילות כולל חיבור בין הכיכר החדש לרח' העמלים.

00.02 תרשים התמצאות –



00.03 תכולת מסירה לקבלן –

על הקבלן לקחת בחשבון שיתכן ולא כל שטח הפרויקט יהיה זמין לרשותו בעת תחילת ביצוע העבודות. חלק גדול משטחי הפרויקט הינו בבעלות פרטית והינם שטחים להפקעה. יתכן, שחלק מהשטחים יופקעו בפועל או שיאושר לקבלן לעבוד בשטחים אלה רק במועד מאוחר יותר. מובהר לקבלן שהנ"ל לא יהווה סיבה או תירוץ מבחינתו לדחיית תחילת ביצוע העבודה. הקבלן יארגן וינהל את עבודתו בהתאם לשטחים הזמינים על מנת ולעמוד בלוחות הזמנים של הפרויקט.

00.04 תיאור העבודות בפרויקט

במסגרת חוזה זה, יבוצעו בין היתר העבודות המפורטות להלן:

- חיתוכי בדיקה של רשות העתיקות
- פירוק והריסה של מבנים, מתקנים ותשתיות קיימות;
- קידוחים ובדיקות קרקע לרבות זיהום קרקע על פי הנחיות המזמין (במידה ויידרש בנוסף למה שכבר בוצע);
- עבודות עפר, מילוי חפירה והידוק;
- העתקת תשתיות וביצוע תשתיות חדשות של מים, ביוב, ניקוז, תקשורת בזק, הוט, חשמל, תאורה, תקשורת עירונית ותקשורת נתיבי איילון.

- קירצוף וסלילה.
- עבודות בטון, דיפון, קירות כלונסאות וקירות סלארי, גשר קורות להולכי רגל וקירות בטון מזוין ;
- מילוי ב- CLSM
- עבודות בינוי לביצוע תחנת שאיבה לניקוז, מאגר תת קרקעי לניקוז ומבנה גנרטור.
- עבודות חשמל, בקרה, תקשורת, תאורה ותאורה זמנית ;
- פיתוח נופי – גינון והשקיה, עקירות, גיזום והעתקת עצים ;
- תכנון, סימון, הסדרי תנועה זמניים, תמרור, שילוט ושילוט זמני.
- עבודות פלדה לביצוע מעקות ואלמנט הצללה מעל גשר רח' העמלים.
- עבודות נוספות בהתאם לדרישת המזמין.

ביצוע העבודה יכלול את כל הדרוש לביצוע הפרויקט בשלמותו כהגדרתו במכרז ובכלל זאת השגת כל האישורים מהרשויות המוסמכות, כגון : רשות התמרור, עיריית לוד, משטרת ישראל, המשרד להגנת הסביבה, רשות העתיקות, בעלי תשתיות ותאגיד המים המקומי. וקבלת כל האישורים לביצוע העבודה לפי כל דין וכולל תיאום עם קבלנים אחרים העובדים במרחב העבודות לפי דרישת המזמין והכל בהתאם לאמור במסמכי החוזה.

00.05 שלבי ביצוע

באחריות הקבלן לבצע את כל העבודות והפעילויות המופיעות בתוכניות הביצוע ובמסמכי המכרז והנדרשות לצורך ביצוע מושלם של הפרויקט.
מובהר בשלבי הביצוע מתוכננים בהתאם לזמינות השטח ולכן יתכנו שינויים בשלבי הביצוע תוך כדי עבודה.
כתלות בזמינות השטח, ציוד וכוח אדם - הקבלן רשאי להקדים ביצוע סעיפים שונים של שלבים מאוחרים יותר. לא תותר דחיה של סעיפים לשלבים מאוחרים יותר אלא רק מסיבה של אי זמינות הקרקע לעבודה.
שלבי הביצוע המתוכננים הם כדלקמן :

00.05.01 עבודות הכנה (במסגרת תקופת ההתארגנות) –

1. חיתוכי בדיקה של רשות העתיקות
2. הריסת מבנים ופינוי פסולת
3. קידוחים וחפירה לגילוי זיהומי קרקע (במידת הצורך) .
4. גילוי ומיפוי תשתיות תת קרקעיות
5. תכנון, גידור והכנה של אתרי ההתארגנות
6. חיבור של חלקו הצפוני של רח' העמלים אל הכיכר ממזרח לפסי הרכבת רח' פסח לב (אלא אם העבודה תבוצע ע"י רכבת ישראל במסגרת פרויקט המסילה המזרחית).
7. תכנון הסדרי תנועה זמניים לשלבים הבאים של הפרויקט.

1. ביצוע עבודות ממזרח למסילת הרכבת לביצוע תחנת השאיבה לניקוז, מאגר מי נגר תת קרקעי, מבנה גרנטור וחדר שנאים עבור חח"י. העבודה בשטח זה כוללת מלבד הנ"ל גם עב' פירוק, העתקת עצים, פירוק והעתקת שילוט של העיר לוד, קירות דיפון זמני וקירות השיקוע המתוכנן.
2. כתלות בזמינות השטח מבחינת הפקעות ופינוי מחוברים משטח מפעל קרגל, תחל גם עבודה במקביל לנ"ל על קיר השיקוע הצפוני שממערב למסילה. מובהר שיתכן ולא ניתן יהיה לעבוד על כל הקיר בשלמותו ועל הקבלן יהיה לעבוד על חלק מהקיר שיהיה זמין מבחינת השטח המופקע. מבלי שהדבר יהווה מצג ו/או התחייבות מצד נתיבי איילון, נתיבי איילון מעריכה כי גם באזור זה קרוב לוודאי, יהיה צורך לבצע עבודות מקדימות של פירוק מבנים מסוימים שנותרו בשטח המופקע ממתחם קרגל-אמות כעבודות הכנה (ראה סעיף עבודות הכנה 00.05.01) לפני ביצוע קיר הסלארי והכלונסאות.
3. במקביל ל-2 הפעילויות הנ"ל וכתלות בזמינות הקרקע, ביצוע עבודות להעתקת תשתיות תקשורת, חשמל, מים, ביוב וניקוז בתחום "דרך השירות" המתוכננת מהצד הדרום מערבי של השיקוע. גם באזור זה יידרש לבצע הריסת מבנים ופינויים טרם כניסה לביצוע (ראה סעיף עבודות הכנה 00.05.01)
4. עבודות עפר, תשתיות וסלילה בחלק הדרומי של רח' המחקר ממערב לשיקוע המתוכנן.
5. בסיום או במהלך שלב זה (או לפניו) חובה גם לבצע את המעקף הזמני דרך שכונת ס"ח.
6. מובהר שבמידה וקבלן רכבת ישראל לא יבצע במסגרת הסדרי התנועה הזמניים למפגש 125 הקיים את החיבור של רח' העמלים לרח' אבא הלל סילבר. הנ"ל יבוצע במסגרת הקבלן בשלב זה של הפרויקט או לפניו (ראה סעיף עבודות הכנה 00.05.01) **ללא ביצוע פעילות זו לא ניתן יהיה לסגור את רח' העמלים לביצוע הגשר להולכי הרגל ולעבור לשלב ב' בקטע זה!!!**

1. עם סיום ביצוע העתקת התשתיות לדרך השירות כולל כבילה והפעלה וביטול תשתיות קיימות ברח' המחקר הקיים – בהתאם לשלב א'3 הנ"ל. תחילת עבודה על קיר השיקוע הדרום מערבי.
2. המשך עבודות על הצד המערבי של רח' המחקר ממערב לשיקוע המתוכנן.
3. המשך עבודות ממזרח למסילה על תחנת השאיבה, המאגר ושאר המבנים.
4. סגירת רח' העמלים (ראה שלב א'6 לעיל) וביצוע גשר העמלים. **טרם ביצוע הגש ובתאום מול תאגיד המים העירוני, יש לבצע תליה זמנית או כל פתרון אחר, של קו המים האורכי שרץ מצפון לדרום לאורך רח' העמלים וחוצה את השיקוע המתוכנן של ההפרדה המפלסית.**
5. עבודות עפר, תשתיות וסלילה בחלק הצפוני של רח' המחקר ממערב לשיקוע המתוכנן כולל צומת המסגר.
6. תחילת חפירת השיקוע מכיוון מערב ככל שמתאפשר.

1. השלמת חפירת השיקוע (בתנאי שהרכבת סיימה לבצע את הגשרים של הרכבת והקבלן סיים לבצע את גשר העמלים ותחנת השאיבה והמאגר)
2. ביצוע השיקוע במלואו כולל תשתיות, סלילה ופיתוח וקירות הציפוי מעל קירות הכלונסאות
3. במקביל לנ"ל ביצוע בשלבים של צומת אבא הלל סילבר ובגין.

4. השלמת עבודות בצד המערבי כולל צומת המחקרהמסגר.

00.05.05 שלב ד' – פתיחת ההפרדה המפלסית לתנועה וסגירת המפגש הקיים ברח' פסח לב

1. החזרת כיכר ממזרח למפגש הקיים בדומה למה שהיה טרם ביצוע הסדרי התנועה הזמניים ע"י רכבת ישראל או ע"פ כל תכנית אחרת שתסגר מול העירייה. מלבד עבודות גיאומטריה, סלילה ופיתוח העבודה כוללת פירוק של הצומת המרומזר הזמני שבוצע/יבוצע ע"י קבלן הרכבת וביצוע גאומטריה חדשה בכל תחום ההסדר הזמני של רכבת ישראל ממזרח למפגש הקיים כולל חיבור של רח' העמלים (כניסה ויציאה) לכיכר המתוכנן או לרח' אבא הלל סילבר.
2. ביצוע כיכר ממערב למפגש הקיים ברח' פסח לב בכניסה למשרדי להב 433. מלבד עבודות סלילה ופיתוח העבודה כוללת גם העתקה וביצוע תשתיות.
- קיימת אופציה שהקבלן יידרש להשלים גם אי אילו עבודות בתחום מפגש קיים 125 בתחום רכבת ישראל במסגרת מטלה אופציונלית כמפורט בסעיף 1.5 לחוברת תנאי המכרז.

00.06 הנחיות ביצוע, לוח זמנים ודוחות מעקב

הנחיות המזמין לתכנון לוח הזמנים לביצוע הפרויקט:

- 00.06.01 **תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי מדובר בפרויקט מורכב הנדסית, עם אתר עבודה מפותל (ממזרח ומערב למסילת רכבת) ועם לוחות זמנים מאתגרים.** לכן, על הקבלן להתארגן בשלבים שונים של הפרויקט עם מס' צוותי עבודה על מנת לעמוד בלוחות הזמנים המוכתבים **לרבות עבודה ב-2 משמרות לפחות.** כך למשל על הקבלן לעבוד לפחות עם 2 מכונות קידוח כלונסאות (אולי אפילו עם 3) ולעבוד לפחות עם 2 צוותי עבודה לביצוע יציקת קירות הציפוי ע"ג קירות השיקוע.
כמו כן מובהר שבפרויקט זה גם כמויות לא מבוטלות של פינוי פסולת ועב' חפירה ולכן על הקבלן להתארגן בהתאם מבחינת כלים ומשאיות. היות ומדובר באזור תעשייה עם מעט מאוד מגורים מסביב ניתן יהיה אולי לקבל את אישור הרשות לבצע חלק מהעבודות כעבודות לילה כגון פינוי פסולת, יציקות וכו' (לפי שיקול דעת הרשות).
- 00.06.02 לצורך עמידה בלוחות הזמנים החוזיים הקבלן חייב לעבוד, ככל שיידרש, במקביל ובמשמרות עם צוותי עבודה מלאים, על מנת לעמוד בלוח הזמנים.
- 00.06.03 **עבודות לילה** – יבוצעו בהתאם לאמור בסעיף 9 לחוזה. כאמור, להערכת נתיבי איילון ומבלי שהדבר יהווה מצד ו/או התחייבות מצד נתיבי איילון, מלבד העברות תנועה עבור הסדרי תנועה זמנים בכבישים פעילים, קיימת סבירות גבוה לקבל גם את אישור הרשות המקומית והמשטרה לביצוע חלק מעבודות הפרויקט גם בלילות (משמרת שלישית).
- 00.06.04 משך הביצוע של הפרויקט הינו כמוגדר בחוברת המכרז.
- 00.06.05 אבני הדרך החוזיות אשר נקבעו למכרז הינן, כדלקמן:

אבן הדרך	משך מצה"ע	משך מאבן דרך קודמת
א.ד 1 - סיום התארגנות ותחילת ביצוע עבודות לתחנת שאיבה והמאגר	2	2
א.ד 2 - השלמת ביצוע קידוחי כלונסאות לקיר RW06-T	4	2
א.ד 3 - השלמת ביצוע ביסוס כלונסאות RW03	5	1
א.ד 4 - השלמת העתקת תשתיות דרך שירות כולל כבילה	9	4
א.ד 5 - השלמת יציקת תקרת תחנת שאיבה	13	4
א.ד 6 - השלמת ביצוע קירות שיקוע	14	1
א.ד 7 - תחילת עבודות פיזור מצעים בשיקוע	20	6
א.ד 8 - פתיחה לתנועה שיקוע	23	3
א.ד 9 - פתיחה לתנועה והשלמת הפרויקט	26	3
א.ד 10 - השלמת כלל העבודות בפרויקט כולל סיום מסירות	29	3
א.ד 11 - מרווח בטחון מזמין לאחר השלמת ביצוע	31	2

00.06.06 **מרווח ביטחון** - למשך הפרויקט הנ"ל התווספה תקופת מרווח ביטחון (Buffer) בת 2 חודשים קלנדריים ששומרת לעצמה החברה, לשיקול דעתה הבלעדי.
 יודגש, כי תקופת מרווח הביטחון אינה נכללת במשך ביצוע הפרויקט כמפורט לעיל, ותוחל אך ורק על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי ככל שהחברה תשתמש בתקופת מרווח הביטחון, או בחלק ממנה, לא יהיה הקבלן זכאי לכל תוספת תמורה מכל מין וסוג בגין תקופה זו.

00.06.07 כללי - בנוסף לאמור במסמך " למסמכי המכרז, לוח הזמנים המפורט יוגש בין היתר על פי הפורמט הבא :

00.06.07.1 הלוח יבנה בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע והסדרי התנועה.

00.06.07.2 הלוח יכלול הזמנת חומרים בעלי מועד אספקה ארוך (Long Lead Items).

00.06.07.3 הלוח יוגש למזמין בקובץ ממוחשב בתוכנת MS PROJECT או בפורמט עליו יורה המזמין, וכן בעותק מודפס על נייר בגודל A3.

00.07 **הסדרי תנועה זמניים**

00.07.01 המציעים מופנים לסעיף 16.3 להסכם בדבר הסדרי תנועה זמניים.

00.07.02 **תכנון הסדרי התנועה, כולל תכניות של הסדרים לפריסתם, יתוכננו ויבוצעו ע"י מהנדס תנועה מטעמו ועל חשבונו של הקבלן** (למעט הסדר התנועה הראשון שאותו מקבל הקבלן מתוכנן ומאושר, אותו הקבלן רשאי, על חשבונו, לפעול לשנותו בהתאם למסמכי החוזה ובתנאי שהנ"ל לא יגרום לעיכוב בפרויקט). מהנדס התנועה מטעם הקבלן יבצע סיור מיד עם השלמת פריסת כל הסדר תנועה חדש ויאשר בכתב כי ביצוע הסדר התנועה נעשה בהתאם לתוכניות המאושרות על ידי הרשויות.

00.07.03 לא יאושר תכנון ו/או שימוש בהסדרי תנועה (תרשימים) המפורטים במדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין-עירוניות של נתיבי ישראל אלא בכפוף לאישור הרשות המקומית או המשטרה.

- 00.07.04 סוגי הציוד ואביזרי התנועה, אשר יורשו לשימוש, יהיו על פי המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין-עירוניות בהוצאתו המעודכנת על ידי נתיבי ישראל ו/או אישורי הועדה לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך.
- מובהר שע"פ דרישות עיריית לוד לא תותר הצבה של מעקה בטיחות עם גידור בנפרד. אם יהיה צורך בגידור באזורי מעקות בטיחות אז הגידור יבוצע ע"ג מעקה הבטיחות.
- 00.07.05 קיימים מרכיבי עבודה אשר לא קיימת לגביהם התייחסות במסגרת חלופת תכנון הסדרי התנועה. הקבלן נדרש להגיש תכניות מפורטות גם עבורן בבקשתו לקבלת האישורים המתאימים לצורך ביצוע העבודה. אישור ההסדרים ברשות המקומית ובמשטרה הינם באחריותו הבלעדית ועל חשבונו של הקבלן.
- 00.07.06 מובהר, כי התוכניות הכלולות בחלופת תכנון הסדרי התנועה הינן למידע בלבד ולא תהיה לקבלן כל דרישה ו/או תביעה בנושאי הקצב, תקציב ושינוי משך הפרויקט בגין שינוי בשלבי הביצוע והסדרי התנועה המוגדרים בתוכניות אלו, כולל הצורך בהסדרי ביניים.
- 00.07.07 באחריות הקבלן לעדכן את תכניות הסדרי התנועה בממשקים עם הפרויקטים הגובלים בהתאם למצבם באותה עת ולאשרן טרם הפעלת שלב ביצוע.
- 00.07.08 סימון הסדרי התנועה על כביש או דרך יבוצע באמצעות אביזרים תקינים. מחיקה ו/או צביעה זמנית של הכביש, ככל שיידרשו ע"י המפקח המקצועי, מנהל הפרויקט או כל גוף מוסמך אחר. הסימונים יחודשו בהתאם לצורך ובכל מקרה לא יאוחר מארבעה (4) חודשים בין חידוש לחידוש. סימון זמני עשוי להיות בגוון לבן או כתום בהתאם להחלטת רשות התימור המקומית והמזמין.
- 00.07.09 **חומרי הסימון המיועדים ליישום בכל השלבים בפרויקט, גם להסדרי תנועה זמניים וגם להסדרי תנועה קבועים, יהיו בסיווג רמת תפקוד B, בהתאם לאישור של הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות של משרד התחבורה.**
- 00.07.10 **ערכי תפקוד מינימליים של חומרי סימון יהיו בהתאם למפורט בטבלה י"ד 1 ב"הנחיות לבחירה והשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים" של הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות.**
- 00.07.11 במידה והדבר נדרש בפרויקט, במסגרת תכנון הסדרי התנועה הזמניים, הקבלן יתכן על חשבונו גם הסדרים להצבת ההסדר לרבות סגירות הרמטיות של הכביש לצורך ביצוע העבודות, כגון פרוק והתקנת גשרי שילוט, גשר הולכי רגל וכו', והכל תוך תיאום מלא מול כלל הרשויות המוסמכות הרלוונטיות.
- 00.07.12 אם לדעת מנהל הפרויקט, המתכנן מטעם הקבלן לא מתכנן את הסדרי התנועה הזמניים בהתאם לנדרש ולשביעות רצונו ו/או לשביעות רצון המזמין, הוא רשאי למסור את התכנון למתכנן מטעמו של המזמין על חשבון הקבלן. מובהר שמסירת התכנון למתכנן מטעם המזמין לא תסיר מהקבלן את האחריות לקבלת האישורים מהגורמים העירוניים והמשטרה. לקבלן לא תהיה שום עילה לתבוע בגין טיב התכנון ואו עיכובים שיגרמו בשל כך.
- 00.07.13 אם לדעת מנהל הפרויקט, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש ולשביעות רצונו ו/או לשביעות רצון המזמין, הוא רשאי למסור את הפעלתם לקבלן אחר, , ללא כל זכות ערעור של הקבלן. כמו כן בכל מקרה שלדעתו של מנהל הפרויקט היא נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים, או באיכות הנדרשת, או אם הקבלן לא תיאם מראש את הביצוע עם הרשויות המוסמכות הוא רשאי להפסיק מידית את העבודה.
- 00.07.14 הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רישיון העבודה וזאת בין אם נמסרו לקבלן

במישרין ע"י הרשויות, ובין אם שנמסרו לו באמצעות נתיבי איילון עפ"י תיאום בין נתיבי איילון והרשויות, כאמור לעיל ועל פי האמור בהסכם.

00.08 תשלומים למפקחי רשויות / בעלי מערכות

תשלום בגין פיקוח רשויות וצד ג' יעשה ע"י הקבלן. הקבלן יהיה זכאי להחזר הוצאות ששולמו לרשות העתיקות בלבד כמופיע בכ"כ פרק 94, כנגד הצגת חשבונית ללא תוספת כלשהי כגון רווח קבלני, דמי טיפול וכו', ובלבד שהזמנת הפיקוח נעשתה בתיאום מראש עם מנהל הפרויקט ובהסכמתו.

00.09 עבודה בסמיכות לתשתיות קיימות, עיליות ותת קרקעיות

00.09.01 מובהר כי לאורך תוואי הפרויקט קיימות מערכות חשמל, תקשורת, מים וביוב וניקוז אשר מיועדות להעתקה או לשימור, בהתאם למוצג בתכניות שצורפו למסמכי המכרז.

00.09.02 להלן פירוט חלוקת האחריות להעתקת התשתיות בפרויקט:

00.09.02.1 קו מתח גבוה – באחריות הקבלן לבצע תשתית תת קרקעית וכבילה כולל פירוק עמודי חשמל קיימים כולל בסיסיהם.

00.09.02.2 תקשורת: בזק, סלקום, פרטנר והוט – התשתית תבוצע ע"י הקבלן והכבילה תבוצע ע"י חב' התקשורת.

00.09.02.3 מים וביוב – כל העבודה תבוצע ע"י הקבלן עם או ללא פיקוח של התאגיד.

00.09.02.4 תשתית תקשורת עירונית – התשתית תבוצע ע"י הקבלן ואילו הכבילה, המצלמות והארוניות יבוצעו ע"י קבלן מטעם העירייה על חשבונה (אלא אם התשתית שמבוצעת היא תשתית חדשה כתוצאה מהצורך בהעתקה של תשתית קיימת אז העבודה כולה תהיה על חשבון נתיבי איילון ותשולם ישירות לעירייה באמצעות הקבלן או בנפרד).

00.09.02.5 תשתית רמזורים – העבודה תבוצע ע"י הקבלן. לגבי הרמזורים עצמם ראה סעיף נפרד לנושא.

00.09.02.6 ניקוז – העבודה תבוצע במלואה ע"י הקבלן.

00.09.03 על הקבלן לקחת בחשבון כי במהלך ביצוע העבודות תידרש שמירת מרחקי בטחון מקווים חיים אשר טרם בוטלו, בהתאם לדרישות של בעלי התשתיות, או קווים המיועדים לשימור, באופן שאינו מסכן או פוגע בקווים הקיימים. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שעליו לעמוד בלוחות הזמנים שנקבעו לביצוע הפרויקט תוך עמידה בכל הדרישות וההוראות המיוחדות הנובעות מעבודה בסמיכות לתשתיות ומערכות קיימות, לרבות מרחקי העבודה הנדרשים, שלביות הביצוע ופיצול העבודות כתוצאה מכך, והוא מוותר מראש על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בנושא.

00.09.04 עבודות להעתקת תשתיות חשמל ותקשורת אינן נחשבות לחלק מעבודות אתר מוחרג ועל הקבלן לבסס את לוחות הזמנים על עבודה בממשק ביצוע הן מול הקווים החיים אשר מיועדים לשימור או לביטול אך טרם הועתקו והן מול העבודות עצמן של הקבלנים הפועלים בשטח, המניחים קווים חדשים לצורך העתקת תשתיות אלה. לקבלן לא תהא זכות לטענה בעיכוב בלוחות הזמנים בקשר עם עבודות אלו.

00.09.05 על הקבלן לקחת בחשבון עבודה בממשק עם הקבלנים של בעלי התשתית, תוך התחשבות בהפרדת חצרים, ככל שתידרש. הקבלן יתאם ויכין תכנית סדורה ומפורטת מול בעלי התשתית, על כל הנובע מכך, בין היתר בהשפעה על לוחות זמנים, הסדרי תנועה זמניים, בטיחות באתר ועוד.

- 00.09.06 כן מובהר כי על הקבלן לקחת בחשבון בלוחות הזמנים את מועדי סיום העתקת התשתיות ואת מועדי הכבילה עבור התשתיות החדשות.
- 00.09.07 למען הסר ספק, הקבלן לא יהיה רשאי לכל תמורה או תקורה בגין עבודות כבילה של בעל תשתית כזה או אחר למרות שהקבלן מטעם התשתית עובד בתחום "החצר" של הקבלן.
- 00.09.08 תיאום ציפיות עקרוני מול בעלי התשתית בכל הקשור למשכי ביצוע לסיום עבודות העתקה טרם הסתיים. תאום סופי ייעשה ע"י הקבלן כחלק מהכנת תכנית עבודה מפורטת מול בעלי התשתיות.
- 00.09.09 בעבודה בקרבת קווי מתח גבוה על הקבלן לקבל אישור מחברת החשמל לתנאי העבודה מתחת וליד קווים ובעיקר למרווחי הבטיחות בין הציוד שהוא מפעיל לביצוע עבודות מתחת ובאזור קווי המתח הגבוה.
- 00.09.10 העבודה תבוצע עפ"י התנאים שיוכתבו ע"י חב' החשמל, כולל תמיכת עמודי חשמל והגנה עליהם במקרים של חפירה עמוקה, ככל שיידרש, על חשבון הקבלן.
- 00.09.11 בטרם יחל הקבלן בעבודות כלשהן, עליו לוודא את מיקומם המדויק של המתקנים, העל והתת-קרקעיים הקיימים בשטח, כגון: צינורות מים, ביוב, חשמל, תקשורת, טלפון וכדומה. מערכות הצנרת התת קרקעית הנמצאות באתר סומנו בתכניות, אך הסימון הוא אינפורמטיבי בלבד ואין המזמין אחראי לנכונותם ודיוקם של נתונים אלה - גם אם מצוינים בתכניות תיאום הנדסי שהוגשו/נבדקו/אושרו על ידי רשות מוסמכת. על הקבלן לעדכן תכניות אלו ולקבל אישור ממתכנני המערכות השונות ומבעלי התשתיות בטרם יתחיל בביצוע העבודה בפועל.
- 00.09.12 איתור המתקנים הנ"ל יעשה באמצעים אלקטרוניים או בחפירות גישוש וכיו"ב ורק אחרי עדכון התכניות, קבלת האישורים מבעלי התשתיות, הגשת תכנית חפירות וקבלת אישור מנהל הפרויקט, יתחיל הקבלן בביצוע העבודות בפועל. עבודות החפירה תבוצענה ברוחב מינימלי. עבודות הגישוש תבוצענה בתחילת הפרויקט ועל חשבונו אלה אם הקבלן התבקש מפורשות מניהול הפרויקט לאתר תשתית כלשהי.
- 00.09.13 חפירות הגישוש תבוצענה בנוכחות מנהל הפרויקט או מי מטעמו ומפקח מיוחד מטעם הרשות האחראית על המערכת התת-קרקעית הרלוונטית, כאמור לעיל.
- 00.09.14 תיאום והזמנת מנהל הפרויקט והמפקח המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן.
- 00.09.15 למען הסר ספק, כל חפירות הגישוש, כולל גישוש עמוק, תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו. החפירות לגילוי הצינורות והכבלים התת-קרקעיים או השימוש במכשירים מיוחדים לצורך גילויים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.
- 00.09.16 תשומת לב הקבלן מופנית להנחיות ולהוראות הרשויות המוסמכות לגבי טיפול באלמנטים התת-קרקעיים והעיליים, כמסומן בתכניות וכפי שיובאו לידיעתו מעת לעת על ידי מנהל הפרויקט.
- 00.09.17 בכל מקרה שתפגע צנרת תת קרקעית ו/או עילית כלשהי, עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקנה באופן מידי לשביעות רצון כל הרשויות הנוגעות בדבר ובמסגרת פרק הזמן שייקבע ע"י מנהל הפרויקט ו/או על ידי הרשויות ובכפופות להוראות מנהל הפרויקט ויישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית כאמור בהסכם.
- 00.09.18 **תיאום מערכות מטעם הקבלן**
- 00.09.18.1 על הקבלן למנות מתאם מערכות מטעמו, אשר באחריותו יהיה להכין ולערוך את תכניות העדות (As Made) המלאות של כלל המערכות החדשות בפרויקט, ולהטמיע מערכות אלו בתכנית תיאום המערכות המבוססת על תכניות לביצוע מטעם המזמין.

- 00.09.18.2 מובהר כי ביצוע המדידה לצורך הכנת תכניות העדות לקווי התשתית, כולל התשתיות המועתקות ע"י גורמי צד ג', מוטלת על הקבלן.
- 00.09.18.3 הקבלן, באמצעות מתאם המערכות מטעמו, יהיה אחראי לוודא תאימות תכניות העדות לתשתיות המוצגות בתכניות לביצוע ויתריע בפני המזמין על נקודות או אזורים בהם קיימת אי התאמה בין התשתיות שהונחו בפועל לבין אלו שתוכננו במקור, במידה שקיימים. הקבלן יתריע על מקומות בהם אי התאמה זו יוצרת לדעתו הכרח לתיקון התכנון הפיזי באופן שמותאם למיקום התשתיות החדשות בפועל, תוך מתן הצעת תכנון לתיקון התכנון הפיזי באותם מקומות אשר יוביל להתאמה בין התשתיות החדשות בפועל לבין התצורה הפיזית הסופית בטרם כניסתו לביצוע באזורים אלו. הקבלן יגיש תכנון עקרוני מוצע לאישור מנהל הפרויקט באותם מקומות, על מנת לעדכן את התכניות לביצוע בהתאם לשינוי המוצע. אם אכן יחליט מנהל הפרויקט, על בסיס שיקול דעתו הבלעדי, לעדכן את התכניות לביצוע, יעביר מנהל הפרויקט לקבלן תכניות עדכניות לביצוע.
- 00.09.18.4 התייחסות הקבלן כאמור לעיל תתבצע בטרם כניסת הקבלן לכל שטח בו מבוצעות עבודות לביצוע תשתיות באתר הפרויקט. על הקבלן להתריע על כל אי התאמה בין התכניות לביצוע לבין הביצוע בפועל, במידה שתתגלה, מיד לאחר ביצוע הבדיקה ועם זיהוי אי ההתאמה. ההחלטה בנושא עדכון התכניות בהתאם להתרעת הקבלן הינה בסמכות מנהל הפרויקט בלבד, והכרעתו בנושא זה תהיה סופית.
- 00.09.18.5 מובהר כי לקבלן לא תעמוד כל טענה או תביעה בגין עיכוב בלוחות זמנים בכל הקשור לעיכובים הנוגעים לבדיקת אי ההתאמות, התרעה לגביהן והכנת תכניות העדות, בין אם מדובר בתשתיות שבוצעו על ידו ובין אם מדובר בתשתיות שבוצעו ע"י בעלי תשתיות או גורמי צד ג' והכל בשים לב למשך ביצוע העתקת קווי תשתיות תקשורת וחח"י כמפורט לעיל.
- 00.09.18.6 מובהר כי ממצאי תכניות העדות והשלכותיהם על התכנון נדרשים להיות מוצגים למנהל הפרויקט בטרם כיסוי התשתיות.

00.10 תנאי האתר

00.10.01 תיאור השטח

- 00.10.01.1 אומנם רוב תוואי השטח מאופיין כרחוב קיים שהינו במצב גרוע ומצוי באזור תעשייה, אך בשטחי העבודה הרבה פסולת וגרוטאות שהקבלן יצטרך לפנות טרם תחילת העבודות.
- 00.10.01.2 כאמור, חלק משטח הפרויקט כולל כבישים ודרכים קיימות (מקומיים ודרכי עפר וכד'). בכל מהלך ביצוע העבודות, על הקבלן לאפשר, בכל עת, תנועה רציפה וסדירה של כל כלי הרכב (לרבות: משאיות, כלי רכב חקלאיים מסוגים שונים וכד') ולהימנע ככל הניתן מהפרעות לתנועה ובלית ברירה להבטיח כי הפרעות התנועה הינן מזעריות וזמניות.
- 00.10.01.3 אין לחסום מעבר בעלי חיים, דרכי מטיילים ברגל, ברכב ובאופניים המצויים במקום. אם קיים צורך בחסימת צירים, לפי הנחיות המזמין או רשות התמרור המקומית או רשות מוסמכת אחרת, יבוצע גידור והכוונה לצירים חלופיים.
- 00.10.01.4 ככל שחלק משטח הפרויקט הינו בתחום ערוצי נחלים או בסמוך לערוצי נחלים, הקבלן יביא בחשבון את ההתאמות המחייבות, ובכלל זה את הדרישות המיוחדות בתחום הניקוז.
- 00.10.01.5 גבולות האתר יקבעו על ידי המזמין בהתאם לתכנית הרכישה המצורפת למסמך ה' (רשימת תכניות ותיק תכניות) למסמכי המכרז. הקבלן רשאי לבצע את העבודות, לרבות העבודות

הדרושות לו לצורך ההתארגנות, עבודות מוקדמות ועבודות הביצוע אך ורק בתחום האתר אשר יימסר לקבלן ע"י המזמין.

00.10.01.6 תנאי השטח ידרשו עבודת ידיים לחפירה, פינוי וכדומה. הקבלן יביא בחשבון את הצורך בביצוע עבודות ידיים ככל שיידרש במסגרת ביצוע העבודות בפרויקט, ובכלל זה בסביבת המתקנים התת-קרקעיים, כגון קווי תקשורת, חשמל, מים, ביוב, ניקוז וכדומה. לא ישולם כל תשלום נוסף עבור הצורך בעבודה הנ"ל (כלול במחירי היחידה).

00.10.02 פרויקטים המבוצעים בתחום ביצוע הפרויקט ופרויקטים גובלים

00.10.02.1 תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי במרחב הפרויקט מבוצעים פרויקטים נוספים כגון עבודות רכבת ישראל במסגרת פרויקט המסילה המזרחית ויתכנו גם עבודות של קבלנים נוספים באזורים גובלים במסגרת פרויקטי התחדשות עירונית, קו חום וכו'.

לקבלן לא תהיה עילת תביעה במידה שיתווספו, או יגרעו, פרויקטים נוספים באזור הפרויקט. 00.10.02.2 בנוסף, העבודות בפרויקט יתוכננו ויבוצעו, לפחות בחלקן, במקביל לעבודות המבוצעות ו/או שיתוכננו ויבוצעו בסמוך ובחפיפה לפרויקט המסילה המזרחית של רכבת ישראל. תוואי המסילה מחלק את שטח הפרויקט לשני אזורי עבודה ולכן הקבלן יעבוד בהשקפה לפרויקט המסילה המזרחית כשהמשמעות היא ששני הפרויקטים ישתמשו באותם דרכים לרבות הסדרי תנועה קבועים וזמניים על מנת להיכנס ולצאת לשטח העבודות ולאתר. יתכן שקבלן הרכבת יצטרך להיכנס דרך הסדרי התנועה והדרכים הזמניות שיבוצעו במסגרת הפרויקט. לכן, טרם תחילת העבודות הקבלנים יתאמו ביניהם את העבודות ויבצעו "הפרדת חצרים" ברורה ביניהם.

00.10.03 מקטע אתר מוחרג

00.10.03.1 אזורים בהם טרם הסתיים הליך ההפקעות יוגדרו כאזורי אתר מוחרג ולא ימסרו לקבלן בעת מסירת צה"ע. הקבלן יורשה לעבוד במקטע אשר הוגדר כ"אתר מוחרג" רק לאחר מסירתו לקבלן על ידי מנהל הפרויקט ובכפוף להוראות המזמין ומנהל הפרויקט.

00.10.03.2 על הקבלן להביא בחשבון בתכנון אופן ביצוע הפרויקט ובתכנון לוח הזמנים לביצועו, קבלה מאוחרת לחזקתו של מלוא השטח המוגדר כאתר מוחרג. מובהר כי קבלת החזקה במקטע אתר המוחרג במועד מאוחר כאמור, לא תהווה עילה לעיכוב בביצוע הפרויקט והשלמתו במועד שנקבע או לדרישת תשלום נוספת.

00.10.04 עבודה בקרבת תנועה קיימת

00.10.04.1 תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שתנועת כלי רכב מכל הסוגים (וללא הגבלה), תנועת רוכבי אופניים והולכי רגל מתנהלות בסמיכות רבה לאתר העבודה ולציוד מכני שמופעל על ידו.

00.10.04.2 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים על מנת לשמור על שלמותם של כלי הרכב, שלומם של רוכבי האופניים והולכי הרגל, לרבות המבקרים באתר ולא לגרום להפרעה כלשהי לתנועת הולכי הרגל ו/או לתנועת רוכבי האופניים ו/או לתנועה המוטורית, בכפוף להסדרי התנועה המאושרים.

- 00.10.04.3 להבטחת תנאי הבטיחות הנ"ל, יציב הקבלן מעקות ואביזרי תנועה עפ"י התכנית המאושרת להסדרי תנועה בזמן ביצוע ובהתאם להוראות מנהל הפרויקט. מעקות הבטיחות יהיו מצוידים בגדרות הסתרה ובטיחות בהתאם לנספח קשרי קהילה – נספח י"ג לחוזה.
- 00.10.04.4 על הקבלן להתאים את סוג הציוד לאזור העבודה ולאופייה, כולל שימוש במכונות וציוד קטן המתאים לעבודה ברצועות צרות וקטנות במידת הצורך.
- 00.10.04.5 במקומות בהם יתאפשר הדבר תעשנה עבודות הצנרת, בחציה לרוחב, בשלבים. בכל מקרה, כל פעולה של הנחת צנרת תשתית, תעשה כך שלא תופרע התנועה השוטפת. מוטלת על הקבלן האחריות לקבלת אישור המשטרה, הבעלים והרשות המקומית.
- 00.10.04.6 ביצוע ההסדרים הנ"ל, המאושרים ע"י המשטרה, אינו פוטר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל נזק שיגרם לאדם ו/או לרכוש עקב מעשיו או מחדליו בתוואי הפרויקט ובשטחים המגודרים. תוואי המעקות והגידור, התמרור והשילוט ישתנו מעת לעת, בהתאם לשלבי הביצוע של הפרויקט ולפי הסדרי התנועה שבכל אחד מהשלבים.
- 00.10.04.7 על הקבלן לתחזק באופן רצוף את הגדרות והשערים, התמרור והשילוט, בהתאם להערות מנהל הפרויקט ומהנדס\בקר התנועה מטעמו או מטעם המזמין, לשמור על ניקיונם ושלמותם לכל אורך תקופת הביצוע.

00.10.05 עבודה במים

- מחירי היחידות כוללים עבודה במים מכל מקור שהוא.
- 00.10.05.1 מי תהום - במקומות בהם קיימים מי תהום המפריעים לבצוע העבודה, על הקבלן להציע את השיטה להרחקת המים לאישור מנהל הפרויקט. ההצעה תכלול את כל האמצעים שיידרשו לביצוע העבודה ביבש, כולל שאיבות, מצע חצץ, צינורות ניקוז, דיפון מיוחד, תאורת לילה ותשלום האגרות שתידרשנה ע"י הרשויות.
- 00.10.05.2 ניקוזים - במהלך ביצוע הפרויקט, יתכן ויבצע הקבלן עבודות ניקוז ארעיות בכל אמצעי דרוש. העבודות יאפשרו לקבלן ביצוע תקין של מערכות הפרויקט. על הקבלן להגיש לאישור המזמין והפיקוח תכנית הסדרי ניקוז זמניים לתקופת החורף לא יאוחר מה- 30.08 של אותה שנה. כנ"ל, במידה ויידרש גם לאישור הרשות המקומית ו/או רשות הניקוז.
- 00.10.05.3 על הקבלן לשמור על רמת שירות של הדרך כנגד הצפת המיסעה לכל אורך שלבי הביצוע. לא יאושר לסתום מעביר מים קיים ללא הצגת פתרון זמני למשך שלבי הביצוע.
- 00.10.05.4 אם מתוכנן שינוי במשטר הזרימה הכולל הזרמה של נגר אל שטחים שמחוץ לתחום הפרויקט, הקבלן נדרש להביא אישור בכתב מראש של המזמין, רשות הניקוז, רט"ג (בתחום שמורות הטבע) ומכל גורם נוסף שיידרש לשינויים המוצעים.
- 00.10.05.5 הקבלן יכין תכנית ניקוז ארעית באמצעות מתכנן מטעמו ובאחריותו לקבל אישורה מהמזמין, הרשות המקומית ומכל גורם נוסף שיידרש, עד ל- 30.08. התכנית תתייחס לשלב/שלבי הביצוע ותכנית העבודה ותיושם בשטח לא יאוחר מ- 15/10 של כל שנה קלנדרית.
- 00.10.05.6 בתכנית יתייחס הקבלן למוצאי הניקוז, אלמנטים בביצוע, מובלים ותעלות וכל הנדרש לניקוז המיסעה, למניעת נזק לתנועה ולצד ג', ולייצוב זמני של המדרונות ככל שנדרש באמצעים צמחיים או בכל אמצעי אחר.

00.10.05.7 כמו כן, על הקבלן להחזיק באתר ולהפעיל בשעת הצורך צוות בראשות מנהל עבודה אשר יהיה זמין 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע, לטיפול מידי באירועי גשם חריגים והצפות. כלי הצמ"ח אשר יהיו בכוננות קבועה הינם: משאבת ניקוז, ביובית, בובקאט, מחפרון ובאגר.

00.11 סטטוטוריקה

00.11.01 הפרויקט יבוצע בהתאם לתכניות החלות בפרויקט ובהתאם להרשאה למבנה דרך מאושרת בות"ל והיתר והודעה לפי 261ד' בועדה המחוזית או המקומית.

00.12 התארגנות

00.12.01 שטחי ההתארגנות

00.12.01.1 ידוע לקבלן כי האחריות לאיתור ושימוש בשטחי התארגנות לצורך ביצוע הפרויקט חלה על הקבלן בלבד, והוא מתחייב לשאת בכל העלויות הכרוכות ו/או הקשורות באיתור ו/או שימוש בשטחי התארגנות כאמור. מבלי להוות מצג ו/או התחייבות מצד המזמין, ומבלי לגרוע מאחריות הקבלן כאמור לעיל, המזמין איתר 2 שטחי התארגנות פוטנציאליים, האחד ממערב למסילה והשני ממזרחה, אשר על הקבלן לבחון את האפשרות לעשות בהם שימוש, ולהסדיר את השימוש בהם, ככל שיהיה מעוניין בכך.

00.12.01.2 הכשרת שטחי ההתארגנות כך שיתאימו לצרכי הקבלן, השגת כל האישורים הדרושים ורישיון העבודה הדרוש לרבות היתר בניה, הינם באחריות הקבלן וכלולים במחירי היחידות לתשלום.

00.12.01.3 הקבלן רשאי, על חשבונו, לשכור אתרי התארגנות נוספים או חלופיים לאלה שהוצעו ע"י המזמין כאמור לעיל.

00.12.01.4 על שטחי ההתארגנות שמציע הקבלן, להיות זמינים לשימוש לכל אורך תקופת ביצוע העבודות או לתקופה אשר קבע מנהל הפרויקט.

00.12.01.5 מובהר, כי המזמין רשאי להתנות את אישורו להתארגנות הקבלן בשטחי ההתארגנות שאותרו על ידי הקבלן בתנאים, לפי שיקול דעתו הבלעדי.

00.12.01.6 עוד מובהר, כי שינויים באתרי ההתארגנות במהלך תקופת הביצוע, לרבות העתקת המבנים וחיבורם מחדש למערכות וכל עבודה נוספת, יבוצעו על חשבון הקבלן ולא כל תמורה נוספת בעבור הנ"ל.

00.12.01.7 מובהר שתכנון, אישור וביצוע הסדרי תנועה זמניים לאורך כל שלבי הפרויקט אל האתרים ומהם הינם באחריות ועל חשבון הקבלן.

00.13 דרישות תכנון שיחולו על הקבלן

על הקבלן לבצע תכנון מפורט ותיאום הנדסי של עבודות או פריטים בהתאם לדרישות המזמין, ובין היתר בעבודות כגון:

00.13.01 תכנון מפורט של הסדרי תנועה זמניים לרבות הסדרים זמניים לאופן הצבת ההסדרים והסדרים עבור כניסה/יציאה לאתרי ההתארגנות והעבודה ותכנון רמזורים זמניים.

00.13.02 תכנון שלבי הביצוע (כולל תכניות הסדרי התנועה הזמניים), כולל בין היתר (אך לא רק):

00.13.02.1 דיפונים וקירות עזר זמניים לכל משך תקופת הביצוע עד להשלמת הביצוע של מדרונות למצב סופי, לרבות תכנון תמיכות זמניות לאלמנטי מבנה או קרקע לשם ביצוע מחפורות על

יד כבישים ו/או על יד צנרות ומערכות תת קרקעיות ולכל צורך אחר שיתחייב לצורך ביצוע העבודה.

- 00.13.02.2 ניקוזים זמניים לכל משך תקופת הביצוע עד להשלמת מערך הניקוז למצב סופי.
- 00.13.02.3 תאורה זמנית של הפרויקט בכפיפות להוראות המפרטים, כולל בצמתים.
- 00.13.02.4 תכנון ואישור אתרי ההתארגנות על פי שלבי הביצוע השונים.
- 00.13.02.5 תכנון פיגומים וטפסות לכל היציקות.
- 00.13.02.6 תכנון הקידוחים האופקיים והאינטגרלים על בסיס תכניות היועצים.
- 00.13.02.7 שילוט זמני המתוכנן ומבוצע ע"י הקבלן.
- 00.13.02.8 תכנון תערובות הבטון.
- 00.13.02.9 תכנון קירות ואלמנטים זמניים לצורך ביצוע קידוח הכלונסאות.
- 00.13.02.10 מבוטל
- 00.13.02.11 תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים, לרבות דרכי גישה זמניות ונגישות לבעלי מוגבלויות.
- 00.13.02.12 **ביסוס לעמודי תאורה ורמזורים.**
- 00.13.02.13 תכנון תכניות ייצור מפורטות (SHOP DRAWINGS), בדגש לאלמנט הצללה המתוכנן לגשר להולכי הרגל ברח' העמלים.
- 00.13.03 עבודות התכנון הנ"ל הינן באחריותו הבלעדית של הקבלן, והן יבוצעו בהתאמה מלאה לתכניות שהוכנו במסגרת התכנון הקבלני ואושרו לביצוע ע"י מנהל הפרויקט.
- 00.13.04 התכנון המפורט והתיאום ההנדסי יבוצעו ע"י מהנדסים מטעם הקבלן. על המהנדסים להיות מומחים בתחומי התכנון הנ"ל, רשומים במרשם הרלוונטי ובעלי רישיון כחוק בישראל כמפורט בסעיף 00.17.01 להלן. הקבלן יגיש למזמין את החישובים, המפרטים והתכניות לביצוע כשהם חתומים על-ידי המהנדסים הנ"ל ועל-ידי "המהנדס האחראי לביצוע השלד".

00.14 גידור ושילוט אזהרה

- 00.14.01 עם כניסתו לאתר יגדר הקבלן את כל האתר, וישמור על שטח העבודה.
- 00.14.02 הגידור יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, בהתאם לאמור להלן, לנספח קשרי קהילה (נספח ט"ו לחוזה) ולהוראות מנהל הפרויקט:
- 00.14.02.1 ככלל, כל שטח שמתבצעת בו עבודה יהיה מגודר ע"י הקבלן. תוואי הגדרות יוצע ע"י הקבלן במסגרת תכנית ההתארגנות ובהתאם לתנאי רישיון העבודה, להסדרי התנועה בשלבי הביצוע השונים, שילוט, תאורה, תמרור ולכל האמור במסמכי החוזה. מובהר, כי על הקבלן לקבל מראש את אישור מנהל הפרויקט לתוואי המוצע על ידו.
- 00.14.02.2 הקבלן יקים את הגדרות, ידאג לאחזקתן התקינה; ליציבותן וניקיוןן במשך כל תקופת הביצוע; להעברתן ממקום למקום בכל כמות שהיא לפי צרכי שלבי הביצוע, כולל התקנת שילוט הפניה לדרכים הנגישות בזמן העבודות; לפירוקן וסילוקן בתום העבודות ו/או כאשר יורה זאת מנהל הפרויקט.
- 00.14.02.3 ככל ששטחי הפעילות של הפרויקט יהיו מפוצלים, יגדר הקבלן את מרחב העבודה בכל מקום בו מבוצעות עבודות על ידו. מובהר, כי בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט, ישאיר הקבלן באתר את הגדרות או פריטים אחרים המשמשים לגידור לשימוש קבלן אחר ו/או להמשך ביצוע העבודות, וזאת ללא כל תמורה נוספת.

- 00.14.02.4 גידור מתחם אתר התארגנות הקבלן, משרדי מנהל הפרויקט, כולל שער הולכי רגל ושערי רכב, יהיה עשוי עמודי מתכת (עגולים או זוויתניים) ואיסכורית (איסכורית לבנה). גובה הגדר יהיה 2 מ', והיא תהיה יציבה ותמנע לחלוטין כניסת מי שאינם מורשים לכך לשטח העבודה.
- 00.14.02.5 כל מרכיבי האתר והציוד ללא יוצא מן הכלל לרבות מכלי תדלוק, פחי אשפה וערימות פסולת לסילוק יהיו בתוך השטח המגודר.
- 00.14.02.6 על הגדר למניעת כניסת הולכי רגל ורוכבי אופניים לשטחי התארגנות ואתר משרדי הנהלת הפרויקט להיות מפח איסכורית בצבע לבן, ובגובה 2 מ' לפחות. הגדר תהיה יציבה ותמנע לחלוטין כניסת מי שאינם מורשים לכך.
- 00.14.02.7 גדר ההפרדה כלפי התנועה המוטורית תוצב ע"ג מעקות בטיחות או שתהיה תהיה בגובה של 2 מ' לפחות מרשת מגולוונת חדשה כולל בד עם הדפס צבעוני בהתאם להנחיית המזמין. נוסף על האמור, יוצבו שערי כניסה ויציאה מהאתר עפ"י תכנית הסדרי התנועה הזמניים המאושרים.
- 00.14.02.8 לקבלן לא תהיה זכות להשתמש בגדר לצורכי פרסומת מכל סוג שהוא. לנושא הפירסום והקשר לגידור ראו נספח קשרי קהילה (נספח ט"ו לחוזה).
- 00.14.02.9 על הגדרות יציב הקבלן שלטי אזהרה כנדרש בחוק. צפיפות השלטים וגודלם יהיה בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט, ובאין הנחיה מיוחדת לפי הדין.
- 00.14.02.10 גידור ושילוט אזהרה יותקן גם בכל המקומות שבהם מבצע הקבלן חפירות מסוגים שונים. במקומות של חפירות פתוחות יש להציב בנוסף גם תאורת אזהרה מהבהבת בלילות ולמנוע פגיעה בהולכי רגל ורוכבי אופניים.

00.15 **תיאום עם גורמים ורשויות**

- באחריות הקבלן לתאם את ביצוע העבודות מושא מכרז זה ולהזמין פיקוח לפחות 7 ימים לפני העבודה עם כל הגורמים והרשויות הרלוונטיות.
- התיאום עם הרשויות, קבלת רישיונות חפירה, המתנה למשגיחי הרשויות וכו', יהיה במסגרת זמן ביצוע העבודה ולא יהיו עילה להארכת משך זמן ביצוע. העלויות של מילוי כל תנאי הרשויות כלולים במחירי היחידה ולא ישולמו בנפרד.
- הקבלן מתחייב לתת לגורם המתואם את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק עבודתו בעקבות עבודתו של אותו גורם, בין היתר:
1. רשות העתיקות - עם קבלת האתר לחזקתו, וטרם תחילת העבודות על הקבלן לתאם ולהזמין חיתוכי בדיקה/חפירות גישוש ופיקוח של רשות העתיקות לכל האזורים והעבודות הדורשות חפירות גישוש ופיקוח (בהתאם לדרישות רשות העתיקות כפי שמפורטות בתנאי רשות העתיקות לביצוע העבודה – יימסר לקבלן לאחר קבלת צו התחלת עבודה).
 2. חברת חשמל.
 3. חברות התקשורת.
 4. תאגידי המים והביוב של הרשויות המקומיות.
 5. אגפי העיריות השונות כגון: שפ"ע, מאור, תיעול, בקרת רמזורים וכו'.
 6. נתיבי איילון אגף בקרת התנועה, כמפורט בסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** לעיל.
 7. רכבת ישראל

8. סופר NG.

9. כל גורם אחר, בהתאם להנחיית מנהל הפרויקט.

00.16 שילוט תדמית

00.16.01 הקבלן יכין ויצביע על חשבוננו - למשך תקופת ביצוע העבודה 3 שלטי הדמיה עשויים מאלומיניום בעובי

2 מ"מ ובגודל מרבי של 4 x 5 מ' (הגודל הסופי יקבע ע"י המזמין), מוצבים על צינורות בקוטר 6" כולל תמיכות נדרשות. ההדפסה תהיה בשיטה הדיגיטלית (כל הגוונים) כדוגמת שלטי ההדמיה המוצבים בפרויקטים אשר בביצוע נתיבי איילון. סוג מחזיר האור יהיה מסוג יהלום DG.

00.16.02 עבודת השילוט כוללת:

1. עבודות הדמיה

הדמיה למצב הסופי של הפרויקט על פי תכניות האדריכל ו/או התכנון הפיזי תעשה על ידי חברה שהוסמכה לכך ושתאושר על ידי המזמין.

1. עיצוב השלט

יכלול הדמיה של סמלי הרשויות, מהות ביצוע הפרויקט, מועדי ביצוע, בעלי תפקידים ופרטים נוספים שיקבעו על ידי מנהל הפרויקט ו/או המזמין.

2. ייצור השלטים

יבוצע על ידי חברה שהוסמכה לכך ושתאושר על ידי המזמין.

00.16.03 נוסח השלט יקבע ע"י המזמין ויימסר לקבלן לצורך ביצוע השלטים. מובהר בזאת, שייתכן והשלטים יהיו בנוסחים שונים.

00.16.04 הגודל הסופי של השלטים, צורתם, הצבעים, הכיתוב ומיקום הצבתם יקבעו ויאושרו ע"י המזמין.

00.16.05 שלטי הפרויקט המפורטים בתת פרק זה, יתבססו על יסודות בטון זמניים בגודל 1x1x1 מ' או יותר או בכל צורה אחרת בהתאם להנחיות מהנדס קונסטרוקציה מטעם הקבלן ועל חשבוננו, ובלבד שלא יהוו מפגע או יפריעו למהלכה התקין של העבודה או משתמשי הדרך. היסודות יהיו מעל פני השטח ו/או עפ"י דרישות המזמין והרשויות. ביסוס השלטים ויצבותם הפיזית הינה באחריות הקבלן.

00.16.06 עלות השלטים ובכלל זאת תשלום אגרה בגינם, פירוקם, העתקתם במקרה הצורך וסילוקם מהאתר בתום 30 יום מסיום הפרויקט, כלולה במחירי היחידות.

00.16.07 מיד עם סיום הפרויקט יכין הקבלן מדבקה בגודל מירבי של 85 ס"מ X 350 ס"מ בויניל מט, עם כיתוב המודיע על השלמת העבודה, אשר תודבק על השלטים. נוסח המדבקה וגודלה הסופי יימסר לקבלן לקראת השלמת הפרויקט. השלטים יפורקו ויסולקו בתום 30 ימים מסיום העבודה, ולאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט.

00.17 אנשי מפתח וצוות הביצוע מטעם הקבלן ושיבות תיאום

על קבלן לעיין בסעיף 8.8 לחוזה הקבלני. פירוט אנשי המפתח וצוות הביצוע מטעם הקבלן מפורט בסעיף זה ומהווה את המינימום ההכרחי של הצוות מטעם הקבלן שהקבלן צריך להעמיד לטובת הפרויקט.

00.17.01 כללי – הצוות הניהולי וקבלני המשנה

1. כל צוות הביצוע מותנה באישורו של מנהל הפרויקט, אשר יהיה רשאי לפסול כל אחד מהצוות שאינו מתאים, לדעתו, מבחינה מקצועית ו/או מכל טעם סביר אחר (לרבות התנהגות, יחסים עם המזמין, ניסיון עבר וכיו"ב), לרבות לאחר תחילת ביצוע העבודה.
2. יתקיימו ישיבות שוטפות לצורך תיאום העבודות, בהשתתפות מנהל הפרויקט, המתכננים מטעם המזמין וצוות הביצוע הנ"ל. הקבלן, קבלני המשנה וכל אחד מעובדיו המוסמכים והעוסקים בתפקידי ניהול טכני ומנהלי, מחויבים להשתתף בישיבות התיאום השונות, במועדים ולמשך כל זמן שיידרש על ידי מנהל הפרויקט. כמו כן, על הקבלן להזמין לישיבות את קבלני המשנה וספקי הציוד ו/או המוצרים הנחוצים לתיאום פעילויות הייצור, האספקה והביצוע.

00.17.02 מהנדס ביצוע ומנהל ביצוע

1. על מהנדס הביצוע להיות בעל רישיון מהנדס בתוקף, בעל תואר ראשון לפחות בהנדסה אזרחית, רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים (כשהתעודה האמורה תקפה על שמו). מהנדס הביצוע יהיה בעל ותק מקצועי של **10 שנים** לפחות, בניהול ביצוע עבודות הנדסה אזרחית, מתוכן לפחות **5 שנים** בניהול ביצוע עבודות הנדסה אזרחית בלפחות פרויקט אחד של תשתית תחבורתית הכוללת גשרים וקירות כלונסאות ו/או סלארי.
2. **מנהל ביצוע – מהנדס הביצוע מטעם הקבלן ישמש גם כמנהל ביצוע אשר יפעל כנציגו הרשמי של הקבלן באתר.** על מנהל הביצוע להימצא באתר באופן קבוע במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועליו יהיה לעבוד תוך קשר הדוק ומלא עם מנהל הפרויקט מטעם המזמין והמזמין. הקבלן ישמש באמצעות מנהל הביצוע כ"אחראי על הביצוע" על פי חוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965, ועליו לחתום, מתוקף תפקידיו על כל מסמך המחויב ע"י כל רשות מוסמכת.
3. הקבלן אחראי, באמצעות מנהל הביצוע ומהנדס הביצוע על הביצוע עצמו ועליו לאשר את גמר העבודה וביצועה על פי דרישות הרישוי והדין ועל פי התכניות המאושרות והוא אחראי למילוי כל הדרישות של הרשות המקומית וכל רשות מוסמכת הנוגעת לקבלת תעודת גמר.

00.17.03 מנהל עבודה מוסמך

1. מנהל העבודה המוסמך ימונה כחוק ויהיה בעל כישורים והסמכה כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), תשמ"ח-1988. כמו כן, יהיה מנהל העבודה בעל ניסיון מקצועי של לפחות **10 שנים** ובניהול של **2 פרויקטים** לפחות של תשתית תחבורתית הכוללת גשרים, קירות והעתקת תשתיות בהיקף משמעותי. הקבלן יודיע לאגף הפיקוח על העבודה, מיד עם תחילת עבודתו של מנהל העבודה, על דבר המינוי כנדרש בתקנות. לא יוחלף מנהל עבודה, אלא אם מונה אחר במקומו ונשלחה הודעה לאגף הפיקוח על העבודה על דבר הביטול והמינוי, והעתק מההודעה ישלח למנהל הפרויקט.
2. בנוסף למנהל העבודה המוסמך, ובהתאם לדרישות מנהל הפרויקט, ימונו מנהלי עבודה נוספים, כמפורט להלן:

1.2.1 מנהלי עבודה למשמרות יום ולילה.

1.2.2 מנהל עבודה שיהיה אחראי לבטיחות של קבלנים נוספים ו/או אחרים בשטח המוגדר לעיל.

- 00.17.04 **מודד מוסמך** – הקבלן יעסיק על חשבונו מודד מוסמך במשך כל תקופת הביצוע. המודד יהיה בעל ניסיון מקצועי של **10 שנים** לפחות בפרויקטים של סלילה וגישור, וקבוצת מדידה עם ציוד מלא, בדיוק

- 1" (שניה אחת). על המודד להימצא בכל שעות העבודה באתר, ולעמוד לרשות מנהל הפרויקט לכל סוג מדידה שתידרש.
- 00.17.05 **ממונה על הבטיחות בעבודה** - הקבלן ימנה למשך כל תקופת הביצוע ממונה על הבטיחות בעבודה, אשר יעמוד בכל הדרישות הבאות במצטבר: הכשרתו והשכלתו הינם על-פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו-1996 והינו בעל אישור כשירות בתוקף; בעל השתלמות ענפית לבניה ובנייה הנדסית; בעל ותק מקצועי של לפחות **5 שנים** שבמהלכן שימוש כממונה בטיחות בעבודה בלפחות **2** פרויקטים של תשתיות תחבורתיות; מובהר בזאת **שמנהל עבודה באתר לא יכול להיות ממונה בטיחות.**
- 00.17.06 **יועץ בטיחות בתנועה** – כמפורט בסעיף 8.8 לחוזה.
- 00.17.07 **יועץ לוחות זמנים** - על הקבלן להעסיק יועץ לוחות זמנים בעל תואר ראשון לפחות בתחומים ניהול ותעשייה ו/או הנדסה. כמו כן, היועץ יהיה בעל ניסיון של לפחות **10 שנים** כמנהל לוחות זמנים בפרויקטים של תשתית תחבורתית הכוללות **עבודות של העתקת תשתיות, עב' עפר וסלילה בהיקף גבוה, גשרים וקירות תמך.**
- 00.17.08 **יועץ איכות סביבה** –
1. הקבלן יעסיק יועץ לנושא איכות הסביבה, מהנדס או אדריכל מורשה בעל ניסיון של **10 שנים** לפחות, שמתפקידו להיות איש הקשר בנושא הסביבתי בינו לבין מנהל הפרויקט וגורמי הרגולציה השונים, לתאם את עבודות היועצים / מומחים סביבתיים בהתאם לצורך, לפקח על מילוי דרישות כל דין, לרכז את כל נושא הדיגומים והאנליזות, להתריע בדבר אי התאמות, להדריך עובדים ולהגביר מודעותם לשמירה קפדנית על הדרישות הסביבתיות השונות, לרכז ולתעד רשומות, לחקור תאונות בעלות השלכות סביבתיות ולהמליץ על צעדים למניעת הישנותם.
 2. היועץ יעמוד בכל הדרישות כמפורט בסעיף 8.8 לחוזה.
- 00.17.09 **חשב כמויות מוסמך** – בעל ניסיון רלוונטי לפרויקט.
- 00.17.10 **מהנדס תנועה** –
- על הקבלן להעסיק מהנדס תנועה לתכנון וביצוע הסדרי תנועה זמניים ורמזורים זמניים אשר יעמוד בכל הדרישות הבאות במצטבר:
1. בעל תעודת מהנדס רשוי בתוקף הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, עם הכרה במומחיות מטעם משרד התחבורה. וכן עומד בדרישות החובה המפורטות במאגר מתכנני התנועה (דרג 2) של המזמין.
 2. בנוסף, בעל ותק מקצועי כמתכנן תנועה של לפחות **7 שנים** (לעניין זה ותק מקצועי ייחשב רק מיום קבלת התואר), וכן תכנן הסדרי תנועה זמניים בלפחות **2** פרויקטים של תשתית תחבורתית עירונית, בהיקף של לפחות **500 מ'** (אורך) כל אחד, כולל תכנון של לפחות הסדרים זמניים בצומת אחד בכל פרויקט, במהלך 5 השנים האחרונות.
- מובהר, כי בכפוף לאישור המזמין בכתב ובהתאם לשקול דעתו הבלעדי, הקבלן יהיה רשאי להעסיק מהנדס תנועה אשר ישמש גם כיועץ בטיחות בתנועה וכמפקח בשלב הביצוע.
- 00.17.11 **מפקח בטיחות בתנועה** – בעל הסמכה כנדרש על פי דין, לצורך פיקוח ובקרה על הסדרי התנועה הזמניים בפרויקט, והבטחת עמידתם באישורי הרשויות המוסמכות.
- 00.17.12 **מנהל בקרת איכות** - בהתאם להסכם הקבלני ולמסמך ז'.

00.17.13 **מפקח ריתוך ויועץ למבני פלדה, כולל צבע וריתוך.** (יאושר ע"פ ניסיון מיקצועי)

00.17.14 **מהנדסים ויועצים שונים**

בנוסף לאמור לעיל יעסיק הקבלן מהנדסים ויועצים, מומחים לתחומים ספציפיים, בהתאם לדרישות המפרט המיוחד (ראה דרישה בנוגע ליועץ/מומחה לבטונים).

00.18 **בטיחות וגהות**

בטיחות וגהות העובדים ומשתמשי הדרך והסביבה הינה ערך עליון בכל פעילות של המזמין והקבלן מתחייב לפעול בתחום זה על פי כל דין ועל פי מסמכי החוזה בהקפדה יתרה. ככלל, מעקות הבטיחות בפרויקט יובאו לאישור המזמין מראש לפני כל הזמנה. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, כל המעקות, כולל בהסדרי התנועה הזמניים, יהיו מצוידים בגדר הסתרה ובטיחות. לעניין זה המציעים מופנים למסמך קשרי קהילה (נספח ט"ו לחוזה) ולנספח ניהול בטיחות של קבלנים (מסמך ח' לעיל).

00.19 **פינוי פסולת ועודפי עפר**

00.19.01 כללי

1. יתרות עודפי החפירה יסלק הינם לסילוק מהאתר לאתר שפיכה מורשה או לאתר מורשה למחזור פסולת. פינוי עודפי עפר ופסולת מהאתר יבוצע בתיאום עם מנהל הפרויקט ובהתאם לנהלים הרשומים בסעיפים הבאים.
2. אחריות הקבלן לפינוי פסולת ועודפי עפר לאתר מורשה כאמור היא מוחלטת. אחריות זאת כוללת גם עבודות שיבוצעו על ידי קבלני המשנה מטעמו או כל גורם אחר כגון נהגים וכד'.
3. לא ישולם לקבלן עבור פינוי מהאתר של עודפי חפירה ופסולת לרבות בגין המפורט להלן: סעיפי פירוק הכוללים סילוק, קירצוף/פירוק מיסעות קיימות, פירוק וחפירה של מבנה מיסעה קיימת ומבני דרך (התשתית הגרנולרית של המיסעה); פסולת כתוצאה מהעבודות השונות של הקבלן וקבלנים אחרים; פסולת בטון ו/או ברזל כגון גשרי שילוט, ביסוס ועמודי תאורה, ריצופים ואבני שפה שלא מוחזרים למקומם וכיוצא באלו שמפורקים או נהרסים בהתאם לתוכניות הפרויקט ועבורם. מבלי לגרוע מהאמור, תשומת הלב מופנית ל סעיף 01.51.007 לכתב הכמויות.
4. מחירי היחידה כוללים את כל החפירות, ההריסות והפירוקים השונים, העירום הזמני של חומר החפירה, במידת הצורך גם הובלה, אספקה והקמה באתר או בכל שטח שהקבלן ייבחר בגבולות הפרויקט או בקרבתו של מכונות גריסה, מיון וניפוי. ניפוי, סינון, גריסה ועירום זמני של חומרי החפירה והפסולת לפני פינויים וסילוקם לאתר שפיכה מורשה ומאושר על ידי המשרד לאיכות הסביבה, לרבות תשלום אגרות, היטלים וכו'.
5. על הקבלן להתקין באתר, על חשבונו, מאזני גשר (להלן המשקל) אחד או יותר, לשקילת משאיות לפינוי עודפי חפירה, הריסה ופסולת. מיקום המשקל ייקבע ע"י הקבלן. במידה והקבלן ייבחר שלא למקם את המשקל בתחום אתר העבודה או ההתארגנות חובת הקבלן ועל חשבונו למצוא שטח מתאים.

באחריות הקבלן לשקול את המשאיות טרם הטענת החומר החפור וואו הפסולת (ראה רשימת משאיות מורשות) ולאחריה ולהנפיק תעודת שקילה שתימסר למנהל הפרויקט טרם יציאת המשאית מהאתר. מנהל הפרויקט לא יאשר חשבוניות שיגיש הקבלן, מבלי שצורפו אליהם תעודות ואישורים חתומים הן מאתר העבודה של הפרויקט והן על ידי האתר אליו מפונים עודפי החפירה והפסולת. באישור אלה ייכתב מס' הרישוי של המשאית, תאריך ושעת הפינוי, שם החברה (הקבלן), מקור פסולת ועודפי עפר (כתובת) ומשקל. הקבלן חייב להגיש כל שבוע את האישורים למנהל הפרויקט וכאמור הן במסגרת הגשת החשבון החודשי. במידה ותהיה אי התאמה בין תעודות השקילה שתונפק באתר העבודה לבין זו שתונפק באתר אליו מפונים עודפי החפירה והפסולת ישולם לקבלן בהתאם לכמות המשקל הנמוך יותר.

6. מובהר שתכנון האתר, דרכי גישה והקמתם לרבות אישורים של הרשות המקומית באם יהיה צורך, עבור כל הנ"ל הינם באחריות הקבלן ועל חשבונו.

7. סעיף 51.07.0050 פינוי פסולת קיימת - התשלום במחירון נת"א בגין סעיף סילוק פסולת קיימת (ערמות על קרקעיות קיימות שניתן לראות אותן וניתנות גם למדידה טרם ביצוע הפרויקט) המדידה לצורך תשלום תבוצע בטונות כאשר מקדם ההמרה הינו 1.5. (1.5 טון = 1 מ"ק פסולת). הסילוק יבוצע ע"י משאיות מורשות בלבד לאחר שקילה בהתאם לסעיף 5 לעיל – כמו כן ראה סעיף 00.19.02.

8. תת פרק 51.98 – מובהר שהתשלום בתת פרק זה הינו לסילוק עודפי חפירה ופסולת (פסולת שמתגלה במסגרת חפירה מפני קרקע טבעית/מקורית עבור תחנת השאיבה, שיקוע, תשתיות וכו') לאתר שפיכה מאושר או מטמנה לכל מרחק שהוא מחוץ לגבולות המוניציפאליים של העיר לוד (במידה והפינוי מבוצע לאתר בתחום המוניציפלי ישולם לקבלן בהתאם לסעיף חפירה בלבד!). התשלום גם כולל מיון של החומר, גריסה וכל מה שנדרש על מנת לסלק את עודפי החפירה והפסולת מהאתר לרבות האגרות למטמנה.

הסילוק יבוצע ע"י משאיות מורשות בלבד לאחר שקילה בהתאם לסעיף 5 לעיל – כמו כן ראה סעיף 00.19.02.

00.19.02 רשימת משאיות מורשות

1. הקבלן ימסור למנהל הפרויקט, רשימת משאיות מורשות המועסקות בפינוי עודפי חפירה ופסולת מהאתר. הקבלן יחתום על הרשימה ויהיה אחראי למילוי כל ההוראות החלות על המשאיות המופיעות ברשימה. לא תורשה העסקת משאיות שלא מופיעות ברשימה שאושרה מראש על ידי מנהל הפרויקט.

2. הקבלן יעדכן את הרשימה מפעם לפעם (להוסיף או לגרוע משאיות מהרשימה מבעוד מועד ולא בדיעבד!!!), לאחר קבלת אישור מנהל הפרויקט.

00.19.03 ניקוז עודפי בנטונייט

אין להרשות בשום פנים ואופן גלישת עודפי בנטונייט. הקבלן ידאג לניקוז יעיל וקליטה של עודפי בנטונייט על פי האמור במפרט המיוחד. כל גלישת בנטונייט כאמור תנוקה מיידית עד להנחת דעתו של יועץ הבטיחות של הקבלן ומנהל הפרויקט.

00.19.04 אכיפה וקנסות

1. על הקבלן לנהל במהלך ביצוע העבודות באתר רישום ובקרה של תנועת המשאיות המועסקות בפינוי פסולת ועודפי עפר מהאתר.

2. קבלן אשר יימצא משליך פסולת (בעצמו או על ידי קבלני המשנה מטעמו ונהגים) שלא באתר לפינוי פסולת/אתר מחזור מאושרים על ידי המשרד לאיכות הסביבה ייקנס בהתאם **להוראות סעיף 41** לחוזה, וזאת בנוסף לפינוי הקבלן את כל הפסולת שנמצאת באותו שטח שבו השליך את הפסולת.
3. הקנס ינוכה מידית על ידי חיוב חשבונו של הקבלן. בנוסף לקנס, יישא הקבלן בכל ההוצאות והנזקים שייגרמו בגין הפרת ההוראות הנ"ל וכן הוראות כל דין בדבר שפיכת פסולת.

00.20 מבנה מנהלת הפרויקט, חב' הבטחת האיכות, משרד הקבלן, מחסנים וסידורי נוחיות לעובדים

1. כל העבודות המפורטות בסעיף זה יראו אותן ככלולות בהצעת המחיר של הקבלן, והוא לא יהיה זכאי בגינן לכל תמורה נוספת.
2. תכנון האתר :
 - א. התכנון המפורט של המחנה יוכן על ידי הקבלן ויוגש לאישור מנהל הפרויקט.
 - ב. תכנית שטח ההתארגנות שתוכן על ידי הקבלן בקני"מ 1:250 לפחות תכלול התייחסות לנושאים הבאים :
 - תנוחת שטח המחנה, פתרונות ניקוז ודרך גישה על גבי תכנית טופוגרפית.
 - גידור היקפי ושערים.
 - אזורי אחסון חומרים ומלאי.
 - מבנים (משרדים, ביתן שומר, מחסנים), לרבות מבנה שירותים ומטבחון, וחיבורם לתשתיות.
 - תכנון פתרונות למניעת זיהום קרקע מדלקים ושמינים (מאצרות).
 - טיפול בביוב ובמי קולחין.
 - כללים לטיפול בפסולת ואשפה ולאופן סילוקן ומחזורן.
 - מתקני ייצור (כגון מגרסות, מערבלים וכו').
 - משטחי חנייה ודרכי גישה ברכב וברגל.
 - ניקוז, בדגש על פתרונות לא מזהמים ומניעת שלוליות מים עומדים.
 - מניעת רעש, זיהום אוויר, רעידות וזליגת תאורה אל מחוץ לאתר.
 - מניעת מטרדי אבק.
 - מניעת שריפות.
 - ג. גידור בטיחות לכבישים ופירוט הסדרי תנועה זמניים לכל שלבי הביצוע המבוססים על תכניות הסדרי התנועה הסופיים.
 - ד. כל מכלי הדלק והשמנים יוצבו בתוך מאצרות אטומות, גם אם מוצבים על גבי מבנים.
 - ה. חומרי בניה יאוכסנו באופן מסודר ובבטיחות מרבית אין לאכסן חומרים שאינם שייכים ישירות לעבודה במקום.
 - ו. על הקבלן להסדיר על חשבונו, לעובדים המועסקים באתר, שירותים נאותים בהתאם לתקנות והנחיות משרד הרווחה והביטחון החברתי וכן לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.
 - ז. הקבלן יסדיר על חשבונו, מקומות אכילה נאותים לעובדים המועסקים על ידו במקום המרוחק ממשרדי הנהלת הפרויקט, אף זאת לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט.

- ז. במחנות הקבלן לא יאושרו מגורים למעט מגורי השומר. שומר הלילה ישהה בתחומי המחנה בלבד. לא תותר החזקת כלבים (או כל בעל חיים אחר, בר או מבוית).
3. משרדי מנהל הפרויקט והצוות מטעם המזמין :
- א. על הקבלן להקים בעצמו, באתר העבודה, במקום בו יורה לו מנהל הפרויקט ולתחזק לפי דרישות מפורטות והוראות מנהל הפרויקט, מבנה יביל (לא מכולות) לשימוש מנהל הפרויקט, המפקחים, נציגי המזמין, צוות הבטחת איכות, המתכננים והיועצים ושיהיה מתאים בין היתר לעבודה משרדית. כל היתר, רישיון או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת המבנה – האחריות להשגתם חלה על הקבלן. על הקבלן להכשיר בצמוד למבנה מנהל הפרויקט משטח חניה מאספלט עבור לא פחות מ-16 כלי רכב לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו.
- ב. רשימת החדרים והציוד הנדרשים :
- חדר עבור משרדו של מנהל הפרויקט, בשטח נטו שלא יקטן מ-14.0 מ"ר, מחולק ל-2 עמדות: למנהל הפרויקט ולמזכירה.
 - 3 חדרים עבור משרדי המפקחים, בשטח נטו שלא יקטן מ-10.0 מ"ר לכל חדר.
 - חדר עבור נציגי של המזמין, בשטח נטו שלא יקטן מ-14.0 מ"ר.
 - 2 חדרי שירותים ננעלים, שיכללו אסלות וכיור לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. השירותים יחוברו למערכת הביוב.
 - חדר שישמש מטבח / חדר אוכל בשטח נטו שלא יקטן מ-14 מ"ר שיכלול ברז וכיור (לרבות נקודת מים ונקודת ביוב), מקרר, מתקן למים חמים/קרים – מסוננים או אחרים מותאמים לשתייה, קומקום חשמלי, מיקרוגל, כיריים חשמליות, משטח עבודה, ארונות תחתיים/עיליים, שולחן באורך 1.8 מ' לפחות ו-10 כסאות. כמו כן כוסות חד פעמיות למים קרים וחמים באופן שוטף כחלק מהציוד המתכלה.
 - מחסן בגודל 3X6 מ'
1. כל חדר יצויד במתקן מיזוג אויר לפעולת אוורור, קירור וחימום בהספק של 2 כ"ס לפחות. בחדר הישיבות יותקנו 2 מתקני מיזוג כמפורט לעיל.
2. ריהוט וציוד תקין, באישורו של מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, אשר יירכש על ידי הקבלן ועל חשבוננו :
- 2 מדפסות צבעוניות משולבות (מדפסת + סורק + מכונת צילום + פקסימיליה), הכוללת יכולת הדפסה על דפי A4 ו-A3, כולל הדפסה דו-צדדית, ואפשרות לחיבור המחשבים אליה באמצעות רשת wi-fi.
 - מגרסת נייר בעלת מיכל בנפח של לא פחות מ-16 ליטר.
 - ציוד משרדי וציוד מתכלה הכולל בין היתר : סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספרים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, נעצים, עטים, עפרונות, טושים מחיקים, קלסרים, תיקי קרטון ודפי צילום בגודל A4 ו-A3, מיכלי דיו חליפיים למדפסות, בכל כמות שתידרש ע"י מנהל הפרויקט.
3. התקנת תחנת עבודה וציוד היקפי לכל חדר / עמדת עבודה :

על הקבלן לספק ולהתקין בכל אחד מהמשרדים/ עמדות העבודה כמפורט לעיל תחנת עבודה וציוד היקפי כמפורט להלן. הדרישות טכניות תהיינה כדלקמן :

- שולחן משרדי במידות 180/70 ס"מ כל אחד, כולל מגירות.
 - כיסאות משרדיים – 4 בכל חדר.
 - מסך 23" כולל חיבור HDMI.
 - קו גישה לאינטרנט מהיר ברוחב פס של 40 מגה לפחות + חיבור לקו טלפון וספק שירותי אינטרנט + נתב אלחוטי.
 - מכשיר טלפון קווי לכל אחת מהעמדות כמפורט לעיל.
 - ארון ננעל.
 - לוח מחיק.
 - פח אשפה.
 - לוחות עץ מהוקצעים, קבועים על גבי קירות החדר לתליית תכניות.
- הציוד הנ"ל יהיה רכושו של הקבלן. יודגש כי הקבלן מחויב לתקינות הציוד באופן שוטף ולטפל בכל בעיה באופן מיידי. בסיום הפרויקט ועם סיומו של החוזה יוציא הקבלן את הציוד מאתר העבודה.

4. רמת הגימור של המבנים :

- חזיתות החוץ יצופו בטמבורטקס או שו"ע, קירות פנים - גבס + סופרקריל לבן, רצפה - קרמיקה, חלונות (בכל חדר חלון) אלומיניום במידות 100/100 ס"מ לפחות. החלונות חייבים לעמוד בדרגת אטימות גבוהה כנגד אבק, תאורה - גופי תאורה פלורסנטיים/LED לכל חדר.
- המבנים יהיו מסוג הניתן לפירוק, אטומים, מבנייה או חומר אחר מבודד מבחינה טרמית אשר יקבל את אישור מנהל הפרויקט. בכל חדר יותקנו סורגים על כל החלונות, כל דלת תהיה מפח מכופף בעובי 1.5 מ"מ בעלת מנעול מטיפוס "רב בריח". בכל חדר נקודות חשמל, תאורה, תאורת חירום, כוח ולפחות 2 נקודות תקשורת בכל חדר לטלפון לקו חיצוני, פקס' ואינטרנט בכל נקודה.

5. על הקבלן לדאוג להתקנתה של מערכת חשמל הדרושה לעבודה הסדירה של המשרדים, שתכלול נקודות מאור ומנורות עם נורות פלואורסנטיות/LED וחיבורי קיר, בכמות ובהספק שיאפשרו שימוש נאות ויעיל, כולל החלפת מנורות שרופות, במידת הצורך.

6. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית ויצויד בממסר פחת.

7. המבנה יחובר למערכת מים ולמערכת הביוב העירונית.

8. המבנה כולו יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של המבנה לרבות המשרדים, השירותים והמטבחון.

9. ציוד אישי למבקרים :

הקבלן ידאג לספק 10 מערכות בגדי בטיחות כמפורט להלן : (א) כובעי עבודה מפברגלאס תקינים בצבע צהוב ; (ב) אפודים זוהרים בצבע כתום ; (ג) 10 זוגות נעלי בטיחות במידות שונות. מערכות ביגוד בטיחות שהתבלו יוחלפו ע"י הקבלן.

10. מערכת אזעקה :

הקבלן יתקין מערכת אזעקה למשרדי מנהלת הפרויקט הכוללת לוחות מקשים, חיישן בכל חדר וצופרים בהתאם. כמו כן, יסופק ע"י הקבלן ציוד כיבוי אש תקני בכל החדרים וידאג לאישורים המתאימים.

11. ביטוח הציוד :

על הקבלן לבטח את הציוד המסופק לאתר למשך כל תקופת הפרויקט. הקבלן מתחייב לספק ציוד חליפי לאתר במקרה של גניבה או אובדן של הציוד המפורט לעיל או חלקו. על הציוד המסופק להיות זהה לציוד שנגנב או אבד.

12. השארת המשרד לרבות הציוד באתר :

הקבלן מחויב להשאיר את המשרד לרבות הציוד באתר העבודה עד בדיקה ואישור חשבון סופי, כאשר הוצאתו מהאתר תהיה מותנית באישור מנהל הפרויקט.

13. במהלך העבודה יתכן והקבלן יצטרך לנייד בתחום האתר את המבנים הארעיים שהקים בכללותם, לרבות חיבורים למערכות העירוניות כך שיתאימו במקומם החדש בהתאם להוראות מנהל הפרויקט, כל זאת ללא כל תמורה נוספת.

14. שיקום נופי של אתר ההתארגנות ומחנה הקבלן – בתום השימוש יסתום הקבלן את כל הבורות, ינקח ויפרק את המחנה מכל מרכיביו, כולל מבנה מנהל הפרויקט, לאחר קבלת אישור מראש ובכתב. פני הקרקע יוחזרו לגבהים המקוריים. במידה והקרקע מופרת יש להחליף את הקרקע בעובי 40 ס"מ לפחות ולוודא תיחוח מלא לעומק 60 ס"מ לפחות. זריעה ושתילה יבוצעו על פי תוכניות הפיתוח והאדריכלות שיוכנו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המזמין.

00.21 דגימות, בדיקות ודגמים

00.21.01 מעבדות הבדיקה

1. הפעלת מעבדות הבדיקה הן באחריותו של הקבלן, על פי תכנית הבדיקה והבחינה שאושרה ע"י מנהל הפרויקט. המעבדות תבצענה את כל הבדיקות השוטפות לטיב החומרים, טיב המלאכה, בדיקות שונות באתר ובדיקת חומרים המסופקים לאתר ותספקנה כל ציוד הנדרש לביצוע בדיקות בשטח.

2. חברת בקרת האיכות החיצונית (צד ג') שיפעיל הקבלן תדווח על תוצאות הבדיקות במקביל לקבלן ולחברת הבטחת האיכות של המזמין.

3. מנהל הפרויקט בלבד רשאי לאשר המשך עבודה לפי תוצאות הבדיקות.

4. על הקבלן לקחת בחשבון בלו"ז המפורט את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה והמתנה לתוצאותיהן.

00.21.02 תשלום עבור בדיקות

1. המזמין יתקשר ישירות עם המעבדות בהתאם לצורך ביצוע בדיקות הבטחת איכות.

2. מבלי לגרוע מהאמור, מובהר כי הקבלן יהיה אחראי לביצוע כלל התיאומים והפעולות הנדרשות לצורך תיאום והתנהלות מול המעבדות על חשבונו.

3. בדיקות של חומר, ייצור וציוד המובאים לאתר ישולמו על ידי הקבלן, למעט בדיקות בטון מובא.

00.21.03 עבודות לדוגמא

הקבלן מתחייב לבצע על חשבונו "עבודות לדוגמא", להדגמה חזותית ובדיקה מוקדמת של חלופות ביצוע בגודל אמיתי. המזמין רשאי לדרוש לביצוע במסגרת ה"עבודות לדוגמא" חלקים ופריטים בודדים מתוך העבודה, כגון סוגים שונים של גדרות וציצקות או כל עבודה אחרת הנדרשת במפרט המיוחד.

הקבלן מתחייב לשפר ולבצע את ה"עבודות לדוגמא" עד קבלתו של הדגם הסופי שיאושר לביצוע ע"י המזמין ורק לאחר מכן לבצע את אותו חלק בעבודה על פי הדגם המאושר. העבודות לדוגמא המאושרות לביצוע או אספקה תשמרנה עד סיום העבודות בפרויקט.

00.22 הבטחת איכות / בקרת איכות

00.22.01 מערכת בקרת איכות

הקבלן יעסיק על חשבונו חברת בקרת איכות חיצונית אשר תפעל בהיקף משרה מלאה (180 שעות לפחות בחודש), אשר תאושר ע"י מנהל הפרויקט, להקמה ולניהול מערכת בקרת האיכות אשר תהיה אחראית על בדיקת כל העבודות והחומרים שישמשו לפרויקט זה. המערכת תתואר באמצעות תכנית בקרת איכות אשר תכלול גם תרשימים. התכנית תוגש ע"י הקבלן למנהל הפרויקט יחד עם תכנית ההתארגנות המפורטת ולוח הזמנים, הכל בהתאם למפרט הכללי לסלילה וגישור, פרק 00.02 של נת"י, ולנספח ז להסכם – הנחיות המזמין לבקרת איכות הקבלן.

00.22.02 מערכת הבטחת איכות של המזמין

המזמין יפעיל מערכת הבטחת איכות שתוודא את פעולתה התקינה של בקרת האיכות של הקבלן. בקרת האיכות תדווח למנהל הפרויקט במקביל להבטחת האיכות של המזמין, הכל בהתאם למסמכי החוזה.

00.23 ניהול תיעוד בפרויקט ותכניות עדות

00.23.01 ניהול תיעוד

הקבלן ינהל את תיעוד הפרויקט באמצעות מערכת ממוחשבת מבוססת WEB (דוגמת "רמדור-נט" או מערכת דומה) כפי שיורה לו המזמין. תיעוד הפרויקט יכלול לכל הפחות את המודולים הבאים: ניהול מסמכים ותוכניות, בקרת האיכות, ניהול יומני עבודה, ניהול תהליכי RFI, ניהול אי התאמות.

יומני עבודה ודוחות איכות ובטיחות יוגשו אך ורק באמצעות המערכת. לצורך כך, ירכוש הקבלן על חשבונו מספר חשבונות משתמש לשימוש במערכת כמספר המשתמשים הדרושים לו לביצוע העבודה השוטפת, ובלבד שמספר זה לא יקטן מ-2 חשבונות (עבור מנהל הפרויקט/מנהל הביצוע ועבור בקרת האיכות). לא יאושרו יומני עבודה ודוחות איכות ובטיחות באם לא יוצג אישור תקף על רכישת מודולים אלו (מודול בטיחות, RFI, בקרת איכות וניהול אי התאמות, ניהול האיכות ומודול יומני עבודה). יודגש שלמרות שההתקשרות לרכישת המערכת הינה בין הקבלן לבין ספק המערכת, מנהל הפרויקט יהיה מנהל המערכת בפועל ולו בלבד תהיה הזכות המלאה והבלעדית לקבוע את מתן ההרשאות לצפייה בספריות השונות ולהחליט באופן בלעדי על מדיניות ההפעלה והשימוש במערכת.

00.23.02 תכניות עדות

הקבלן יכין תכניות עדות בהתאם לדרישות המפרט והרשויות הרלוונטיות, בתום כל שלב ביצוע ובתום השלב הסופי. התכניות הנ"ל תוכנה ותאושרנה ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן, על רקע קואורדינטות ארציות בלבד, תכלולנה אך ורק אלמנטים שנמדדו לאחר ביצוע ותימסרנה למזמין בקבצי DWG או DXF על גבי החסן נייד (disk on key) בפורמט GIS כפי שייקבע ע"י המזמין ובהדפסה בשני העתקים צבעוניים על נייר לבן בחתימת הקבלן והמודד המוסמך אשר הכין אותם. התכניות תאושרנה ע"י

המתכנן הרלוונטי ואח"כ תועברנה למנהל הפרויקט. התכניות תימסרנה תוך 60 יום לאחר גמר העבודה ולפני הוצאת תעודת גמר. המדידה הנ"ל, לאחר אישורה ע"י המתכנן/ים הרלבנטי/ים, תשמש כבסיס לחישובי הכמויות ומסירתה לידי מנהל הפרויקט היא תנאי הכרחי ומוקדם לבדיקה ואישור חשבונו הסופי של הקבלן.

הקבלן יידרש למסור עותק מודפס בקני"מ 1:500 של תכנית העדות חתומה ע"י המודד המוסמך שהכין אותה.

1. מחשוב תכניות העדות

1.1 תכניות העדות יוכנו בתוכנת AutoCad, בהתאם לדרישת הגוף המקבל את תכניות העדות ובהתאם לאמור לעיל.

1.2 תכניות העדות יוכנו על גבי קבצי התכנון, שיימסרו על ידי המתכנן. התכניות יוכנו בהתאם לצירים ולחתכים שנקבעו ע"י המתכנן. קבצי התכנון ישמשו כ-XRef לעבודת השרטוט. קבצי התכנון לא יעברו כל עריכה או שינוי על ידי הקבלן/ המודד או מי מטעמם וישמרו כפי שהתקבלו מהמתכנן.

1.3 הקבלן/המודד ימנו אדם אחראי בעל ניסיון ב-AutoCad ואשר ישמש איש קשר לשאלות והנחיות בנושא מחשוב תכניות העדות.

1.4 תכניות העדות יעברו עריכה גרפית/ אלפאנומרית בהתאם למפרטי השרטוט של נת"א אשר יהיו בתוקף ביום המסירה.

1.5 מספרי השרטוט יהיו על פי מפרט השרטוט של נתיבי איילון אשר יהיו בתוקף ביום המסירה.

1.6 קבצי העדות כולל עותק קשיח יועברו למתכנן לאישור סופי לפני מסירת הקבצים והשרטוטים לנת"א.

1.7 המתכנן יאשר בכתב או בחתימת ידו על גבי העותק הקשה הסופי את נכונות הביצוע.

1.8 הגשת הקבצים והעותקים הקשיחים לרבות מספר העותקים תהיה בהתאם לנהלי נתיבי איילון, כפי שיהיו בתוקף באותה עת.

במידה והקבלן אינו עומד בדרישת סעיף זה, רשאי המזמין לאחר 60 יום, להכין תכניות עדות על כל האמור בסעיף זה ע"י אחרים, על חשבון הקבלן ובתוספת 12% דמי טיפול.

00.23.03 תיעוד ביצוע הפרויקט

1. הקבלן ידאג לתיעוד רציף החל ממועד תחילת עבודתו ועד לסיומו המלא של הפרויקט ושביעות רצון המזמין.

2. הקבלן יתעד תחילת עבודתו ואת כל שלבי העבודה באמצעות צילומים משלשה סוגים:

2.1 צילומי אוויר צבעוניים של אתר העבודה (ניתן באמצעות רחפן), אחת ל-3 חודשים לפחות ובסיום הפרויקט כולו. על הקבלן לקחת בחשבון צילומי אוויר נוספים, בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט. צילומי האוויר יעמדו בקריטריונים הבאים:

- צילום אורתופוטו ברזולוציה של 3-5 ס"מ לפיקסל.
- מודל גבהים DSM/DTM מאורתופוטו בעיבוד אוטומטי או ידני.
- מודל תלת מימדי (3D) מצילום רחפן על פי דרישה.

2.2 "סיור וירטואלי" הכולל צילום בזווית של 360 מעלות מהאוויר, במספר נקודות בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט, בכל גיחת צילום. כמו כן יילקחו צילומי וידאו צבעוניים בכמות

ואיכות אשר יאפשרו עריכת סרט באורך כ- 15 דקות לכל הפרויקט. ביצוע הצילומים בפועל יתואם ע"י הקבלן עם דובר נתיבי איילון.

2.3 אחת לחודש ובכל תחילת פעילות המוגדרת בלוח הזמנים יצולמו צילומי STILLS דיגיטליים צבעוניים ויועברו למנהל הפרויקט.

3. על הקבלן להציב באתר העבודה מערכות צילום וידיאו שיכסו את כל אתר העבודה (מסלול NB, מסלול SB) למשך כל תקופת ביצוע הפרויקט, לרבות מתקני תליה בגובה. כל זאת להנחת דעתו של מנהל הפרויקט, וכמפורט בסעיף 11.6 להסכם. כל מערכת מורכבת מארבעה חלקים:

3.1 מערכת שידור אלחוטית

3.1.1 מערכת שידור אלחוטית (רצוי סולארית) ללא מגבלה של נפח.

3.1.2 ניידות: ניתנת להתקנה חיצונית כולל בתנאים קשים כגון אבק ו/או חום.

3.2 מערך מצברים לאחזקה של המערכת לפחות ל-12 שעות ללא מתח.

3.2.1 אפשרות לחיבור פאנל סולארי.

3.2.2 מערכת טעינה מהירה.

3.2.3 זיווד בארגז חיצוני כולל איוורור מתאים.

3.3 מצלמה איכותית חיצונית

3.3.1 רזולוצייה – 5 מגה פיקסל.

3.3.2 עמידות – עמידה בתנאי חוץ IP 66, עדשה אנטי סטאטית.

3.3.3 זווית צפייה – משתנה מ- 30 מעלות ועד 360 מעלות – משתנה לפי דרישת לקוח באתר.

3.3.4 מספר פריימים בשנייה – 25 פריימים.

3.3.5 אודיו – אודיו דו כיווני באתר.

3.3.6 חיבוריות – חיבור לאתר אינטרנט כולל צפייה של מספר רב של אנשים במקביל ללא יכולת לשנות את הגדרות המצלמה וללא צורך בהתקנה של תוכנות צד שלישי.

3.3.7 הקלטה – יכולת הקלטה מקומית על המחשב והקלטה על שרת מרכזי.

3.4 אתר אינטרנט ייעודי, שמציג וידאו חי מהמצלמות

3.4.1 הצגת מידע נוסף כגון לוגו של הפרויקט / מזג אויר / תאריך שעה.

3.4.2 לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור ביצוע הצילומים, המצלמות, התקנתם וחיבורם לתשתיות הקיימות, תחזוקתם השוטפת והבטחת פעולתם ברצף.

3.5 מערכת ניהול אינטרנטית נרכשה ע"י מזמין העבודה, ותועמד לרשות הקבלן. לפני התחלת העבודה תועבר הדרכה על השימוש במערכת כולל הסבר על אופן הזנת הנתונים על ידי הקבלן. הנתונים הבאים יוזנו למערכת הניהול של המזמין ע"י הקבלן:

3.5.1 מדידות מודד הקבלן יוזנו לפחות פעם בשבוע.

3.5.2 תמונות תיעוד שלבי העבודה יוזנו למערכת לפחות פעם בשבוע. הקבלן יידרש לתעד את האתר באמצעות תמונות בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט (לפני יציקות, לפני מילוי, תיעוד בטיחות, וכדו'), ולהעלות את התמונות למערכת.

3.5.3 כלי הצמ"ה אשר יופעלו ע"י הקבלן בפרויקט לצורך עבודות החפירה ועבודות המילוי המצוידים במערכת Machine Control 3D מסוג Leica iCON 3D או ש"ע. יעשה שימוש במכשור עבור עבודות המילוי בשכבות של הכביש, עבור ביצוע שיפועי מדרונות, ועבור עבודות חפירה בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט. כל המידע יוזן למערכת הניהול בזמן אמת. הקבלן ידרש להזין למערכת נתוני מדידה אשר יופקו ממערכות ה-Machine Control בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט.

3.5.4 על הקבלן להזין למערכת את תצלומי האוויר (כפי שמפורט בסעיף 2.01).

00.24 דיווחים

00.24.01 דו"ח פעילות חודשי

הקבלן מחויב להגיש למנהל הפרויקט דו"ח פעילות חודשי עד ה-5 לכל חודש עוקב פורמט הגשת הדו"ח יתואם עם מנהל הפרויקט ויוגש בהתאם להנחיותיו. הדו"ח יכלול בין היתר:

- עמידה בלו"ז לרבות ניתוח הלו"ז המקורי אל מול הלו"ז בפועל (תכנון מול ביצוע).
- ניתוח סיכונים וחסמים (ע"פ נוהל סקר סיכונים).
- ניתוח תזרים כספי של ביצוע מול התכנון (כולל דיאגרמת S)
- דיווח לגבי הפעילות שבוצעה בחודש הקודם לרבות פירוט כמויות ביצוע מצטברות בדיסציפלינות השונות.
- דיווח מאזן עבודות עפר בהתאם לנהלי המזמין.
- צפי פעילות לחודש הקרוב.
- ניתוח התאמה של תכנון מול ביצוע, משמעויות והצעות לפתרון.
- סטאטוס טיפול במכלול התחומים: תכנון, ביצוע, טיפול במטרדים ובתשתיות וכו'.
- סטאטוס טיפול בהערות הפיקוח מטעם מוסד התכנון, בהערות הפיקוח העליון, בהערות בקרת איכות ובתיקון אי התאמות.
- תיאומים מול גורמי צד ג'.

00.24.02 דו"חות בטיחות

הקבלן יכין דיווחי בטיחות הן בתנועה והן בעבודה, יעבירם למנה"פ לפחות אחת לחודש ויטפל בליקויי בטיחות באתר באופן שוטף, בהתאם לנוהל הבטיחות המצורף למסמכי המכרז.

00.24.03 דו"חות איכות / בקרת איכות

הדו"חות בנושאי איכות יוגשו בהתאם לדרישות מסמך זה.

00.25 סיום הפרויקט

00.25.01 סיום הפרויקט הינו כמוגדר במסמכי החוזה.

00.25.02 תהליך מסירת הפרויקט יתבצע על פי הוראות ההסכם ונוהל נתיבי איילון (נספח 4 למסמך זה).

00.25.03 תמצית כללי הבדק הינה כמפורט בנספח 7 למסמך זה.

00.25.04 סיום הפרויקט כולל גם מסירה של הפרויקט לרשות המקומית.

אלא אם נאמר במפורש אחרת, כלל העלויות הנובעות מהדרישות האמורות בפרק המוקדמות כלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן תשלום נוסף. תשלום בגין עבודות עשוי להיות משולם בהתאם להגדרת הסעיף ולא לפי הפרק אליו משויכת העבודה. כדוגמה עבודות הבקרה והתקשורת המתוארות בפרק 18 משולמות לפי סעיפי פרק 8 הרלוונטיים. בעבור עבודות זמניות הנדרשות לצורך הביצוע כגון הקמת קירות תומכים זמניים ופירוקם, מילוי זמני וסילוקו, סילוק מי תהום והגנות למיניהן לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחירי היחידות של כתב הכמויות.

_____ **חתימת הקבלן:**